

浙江物产环能浦江热电有限公司
300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目
环境影响报告书
(报批稿)

浙江省环境科技有限公司

Zhejiang Environment Technology Co.,Ltd

国环评证：甲字第 2003 号

二〇二〇年十一月

目 录

1 前言	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 环评工作过程.....	1
1.3 项目建设的必要性.....	2
1.4 相关情况判定.....	3
1.5 建设项目的特点.....	5
1.6 关注的主要环境问题.....	5
1.7 环评主要结论.....	5
2 总则	6
2.1 编制依据.....	6
2.2 评价因子及评价标准.....	10
2.3 评价工作等级及评价重点.....	18
2.4 评价范围及环境保护目标.....	22
2.5 相关规划及环境功能区划.....	33
3 现有生产工程分析	53
3.1 现有生产概况及分析.....	53
3.2 现有生产环评批复及验收意见落实情况.....	75
3.3 现有生产存在的环保问题及整改要求.....	76
4 技改项目概况与工程分析	77
4.1 技改项目概况.....	77
4.2 生产工艺及产污因子.....	90
4.3 工程分析.....	92
4.4 项目污染物产生及排放情况汇总.....	106
4.5 污染物排放总量控制.....	107
5 环境现状调查与评价	110
5.1 地理位置.....	110
5.2 自然环境.....	112
5.3 浦江富春紫光水务有限公司（一厂）.....	115
5.4 项目周围污染源调查情况.....	117
5.5 环境质量现状评价.....	118

6 环境影响预测与评价	136
6.1 大气环境影响预测.....	136
6.2 地表水环境影响分析.....	204
6.3 地下水环境影响分析.....	205
6.4 声环境影响分析.....	207
6.5 固废环境影响分析.....	209
6.6 土壤环境影响分析.....	212
6.7 施工期影响分析.....	217
6.8 风险影响分析.....	222
6.9 人群健康影响分析.....	240
6.10 污泥运输对环境的影响分析.....	241
6.11 生态环境影响分析.....	241
7 污染防治措施及可行性分析	244
7.1 施工期污染防治措施.....	244
7.2 运行期污染防治措施及可行性.....	246
7.3 污染防治措施汇总.....	256
7.4 环保投资.....	257
8 环境影响经济损益分析	259
8.1 环境影响经济损益分析.....	259
8.2 社会效益分析.....	260
8.3 环境影响经济损益分析结果.....	261
9 环境管理与环境监测	262
9.1 环境管理.....	262
9.2 环境监测制度.....	265
9.3 排污口规范化建设和信息公开.....	267
9.4 向环境保护主管部门报告制度.....	268
10 项目环保审批可行性分析及结论	269
10.1 项目环保审批可行性分析.....	269
10.2 结论与建议.....	276

1 前言

1.1 项目由来

浙江物产环能浦江热电有限公司位于浙江省金华市浦江经济开发区内，是集供热、供电、供压缩空气等多元业务的公用热电联产项目，承担工业园区、仙华街道、浦南街道、黄宅镇和岩头镇等区域内供热、供气任务。

公司现有正常运行的燃煤机组规模为 3 炉 2 机，即 3 台 130t/h 高温高压循环流化床锅炉配 2 台 15MW 抽背式汽轮发电机组。

为了解决浦江县污泥的清洁化处置问题，根据国家发展改革委、环境保护部、国家能源局等联合下发的《关于开展燃煤耦合生物质发电技改试点工作的通知》（国能发电力[2017]75 号）的要求，并为了响应《浦江县“无废城市”建设实施方案》中浦江污泥处置无害化工程项目的实施，同时履行企业社会责任，实现污泥减量化、无害化、资源化和规模化处置。浙江物产环能浦江热电有限公司拟在现有厂区内实施 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目。

依据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等相关环保法律法规的要求，浙江物产环能浦江热电有限公司 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目须执行环境影响评价制度，编制环境影响报告书报送生态环境主管部门进行审查。因此，项目建设单位委托浙江省环境科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作。我公司在对项目周边环境状况进行实地踏勘和调查，并对有关资料进行了系统分析的基础上，按照省、市有关生态环境主管部门和《建设项目环境影响评价技术导则》等技术规范的要求，编制完成了《浙江物产环能浦江热电有限公司 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目环境影响报告书（送审稿）》，浙江环科环境研究院有限公司于 2020 年 10 月 28 日在浦江主持召开了该项目的环评技术评审会。根据技术评审意见，我单位对报告书进行了修改完善，形成报批稿，现上报审批。

1.2 环评工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）中的要求，本次环评工作主要分三个阶段进行：前期准备、调研和工作方案阶段；分析论证和预测评价阶段；

环境影响报告书编制阶段。具体过程如图1.2-1。

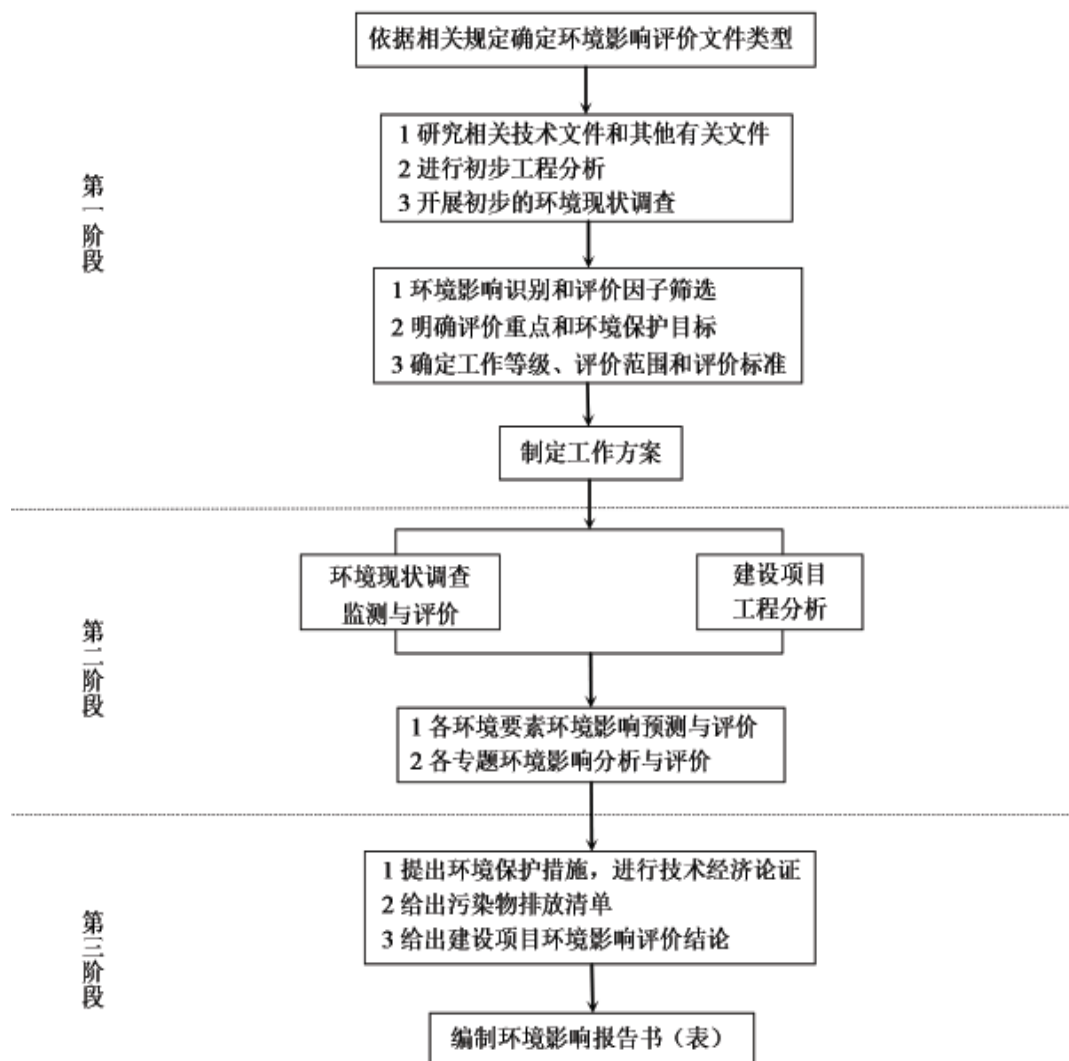


图1.2-1 环境影响评价工作程序图

1.3 项目建设的必要性

本项目的实施是金华市浦江县生态文明城市建设的需要。如果污泥得不到有效的处置，对于当地经济发展、居民生活和生活稳定都会带来影响。若将污水处理厂以及纺织印染企业每天产生的污泥全部用于填埋，将占用大量的填埋土地；其次，由于污泥中含有的有害物质经过雨水侵蚀和渗漏，会不同程度地污染地下水环境，带来二次污染的威胁。因此，污泥焚烧处理是比较好的出路，不仅可以节约大量填埋土地，还可以真正实现污泥处置的减量化、无害化。本项目的实施能有效完成《浦江县“无废城市”建设实施方案》中关于浦江污泥处置无害化工程项目的内容。

同时，本项目的建设是落实国家建设部关于《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策》的需要，该技术规范明确指出，污泥处理处置是城镇污水处理系统的重要组成部分。污泥处理处置应遵循源头削减和全过程控制原则，污泥处理处置的目标是实现污泥的减量化、稳定化和无害化；鼓励回收和利用污泥中的能源和资源，达到节能减排和发展循环经济的目。在该技术政策中还指出在有条件的情况下，优先考虑在火力发电厂锅炉中作为低质燃料混合燃烧。本项目的实施满足《关于开展燃煤耦合生物质发电技改试点工作的通知》（国能发电力[2017]75号）中的有关要求。

浦江县的污水处理厂在未来几年内都有不同程度的扩容，污泥产量将会明显上升。在此形势下，浙江物产环能浦江热电有限公司实施 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目是十分必要的。

1.4 相关情况判定

（1）土地性质符合性判定

本项目属于城市基础类工业项目，位于浙江省金华市浦江经济开发区企业现有厂区内，土地性质为工业用地，与土地利用总体规划是相符的。

（2）防护距离判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，对本项目建成后全厂大气环境防护距离进行了预测。根据模型预测结果，本项目建成后污染物厂界外贡献浓度无超标点，不需要设置大气环境防护距离。

另根据《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发[2008]82号）文件要求，本评价建议项目设置以污泥库边界外扩300m的范围作为环境防护距离。

（3）产业政策及相关行业规范符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目建设属于鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中“20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”，项目的实施符合相关产业政策。

（4）“三线一单”符合性判定

根据浦江县“三线一单”生态环境分区管控方案，项目位于金华市浦江县经济开发区工业重点管控区（ZH33072620007），属于产业集聚类重点管控单元。根据浦江县“三线一单”生态环境分区管控方案中“工业项目分类表”，本项目类型属于城市基础类工业项目，不纳入工业项目分类表。同时，本项目在现有厂区内实施，拟建地不在生态保护红线范围内，为产业集聚类重点管控单元，项目严格实施污染物总量控制制度，采用先进的生产工艺和设备，具有较高的清洁生产水平，对照生态环境准入清单要求也均能符合。因此，本项目的建设符合浦江县“三线一单”生态环境分区管控方案。

①生态保护红线

根据《浦江县生态保护红线划定方案》，本项目拟建地不在生态保护红线范围内。

②环境质量底线

根据项目所在地环境现状调查可知，拟建地周边空气质量、地表水环境质量、地下水环境质量、声环境质量及土壤环境质量均达到国家相应标准。本项目实施过程中要求企业严格落实各项污染防治措施，根据污染物排放影响预测，本项目建成投产后对区域内环境影响可接受，环境质量可以保持现有水平，项目排放的主要污染物总量指标均可自身平衡。故本项目的实施不会突破环境质量底线。

③资源利用上线

本项目采用先进的生产工艺和设备，具有较高的清洁生产水平；项目对区域内的污水处理厂和纺织印染厂产生的属于一般固废的污泥进行集中处置，可以节约大量填埋土地，还可以真正实现污泥处置的减量化、无害化，达到节能减排和发展循环经济的目的是。本项目实施后不增加用煤量和污染物排放量，不会超过区域资源利用上限要求。

④环境准入负面清单

对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《市场准入负面清单（2019年版）》以及浦江县“三线一单”生态环境分区管控方案，本项目所属行业、规划选址及环境保护措施等均满足环境准入基本条件，其采用的生产工艺、实施的生产规模、产品及使用原料等均未列入环境准入负面清单内。本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中“20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”。

综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

1.5 建设项目的特点

本项目拟处理300t/d含水率约60%的污泥（拟处理的污泥主要来源于浦江县境内的各纺织印染厂及浦江富春紫光水务有限公司，本项目仅处理属于一般固废的污泥），采用直接掺烧工艺，污泥与燃煤掺混后送入锅炉焚烧处置。

本项目废水依托电厂现有废水处理系统处理后回用于污泥洒水防尘，实现废水零排放；本项目废气处理依托电厂现有废气处理系统，并同步进行技术改进；污泥焚烧过程中产生的炉渣、脱硫石膏可进行综合利用，飞灰及废布袋经鉴别后妥善处置；选用低噪声设备并采用隔声、消声、减震、阻尼、合理布局等综合降噪措施。本项目总投资6083万元人民币，环保投资约67万元，约占总投资的1.1%。

1.6 关注的主要环境问题

依据工程特点以及项目所处区域现状，本次评价所关注的主要环境问题有：

- (1) 污泥焚烧废气和污泥收运系统产生的臭气对区域环境空气的影响及控制措施；
- (2) 项目运行时产生的废水预处理、回用的可行性；
- (3) 项目运行时外排噪声对于区域环境的影响；
- (4) 项目运行产生的炉渣、脱硫石膏、飞灰及废布袋等固废暂存及安全处置产生的环境影响；
- (5) 污泥储运和处置过程中存在的环境风险及防范措施。

1.7 环评主要结论

浙江物产环能浦江热电有限公司 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目符合国家 and 浙江省的产业政策要求，项目选址符合《浦江县域总体规划》（2015-2035）、《浦江县土地利用总体规划(2006-2020)》(2014 调整完善版)、《浦江县“三线一单”生态环境分区管控方案》等规划要求；在严格落实环评文件提出的各项环保措施后，污染物可实现达标排放，符合国家、省规定的污染物排放标准，且能满足总量控制要求。该项目建设运行后区域环境质量等级维持不变。

从环境保护角度考虑，浙江物产环能浦江热电有限公司300t/d污泥焚烧资源综合利用技改项目在拟选场址建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规及文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订, 2015年1月1日起施行);
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修订);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月27日修订, 2018年1月1日起施行);
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修订);
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订);
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修正, 2018年12月29日起施行);
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日起施行);
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》(1998年11月29日; 2017年7月16日修订, 2017年10月1日起施行);
- (9) 环境保护部令第44号《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2017年9月1日起施行; 2018年4月28日生态环境部令第1号修改);
- (10) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号, 2012年7月3日);
- (11) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37号, 2013年9月10日);
- (12) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发[2014]197号, 2014年12月30日);
- (13) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号, 2015年4月2日);
- (14) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31号, 2016年5月28日);
- (15) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国务院国发[2018]22

号，2018 年 7 月 3 日印发）；

(16)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号，2016 年 10 月 26 日)；

(17) 《国家危险废物名录》（原环境保护部令第 39 号，2016 年 8 月 1 日）；

(18) 《关于印发<全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案>的通知》（环发[2015]164 号，2015 年 12 月 11 日）；

(19) 《关于印发<热电联产管理办法>的通知》（发改能源[2016]617 号，2016 年 3 月 22 日）；

(20) 《关于规范火电等七个行业建设项目环境影响评价文件审批的通知》(环办[2015]112 号，2015 年 12 月 18 日)；

(21) 《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发[2008]82 号，2008 年 9 月 4 日）；

(22) 《关于加强二噁英污染防治的指导意见》（环发[2010]123 号，2010 年 10 月 19 日）；

(23) 《关于加强城镇污水处理厂污泥污染防治工作的通知》（环办[2010]157 号，2010 年 11 月 26 日）；

(24)《国家能源局环境保护部关于开展燃煤耦合生物质发电技改试点工作的通知》（国能发电力[2017]75 号，2017 年 11 月 27 日）。

2.1.2 地方性法规及文件

(1) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》(浙江省人民政府令第 364 号第二次修正，2018 年 3 月 1 日起施行)；

(2) 《浙江省大气污染防治条例》(2016 年 5 月 27 日修订，2016 年 7 月 1 日起施行)；

(3) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2006 年 6 月 1 日起施行，2013 年 12 月 19 日修订，2017 年 9 月 30 日二次修订)；

(4) 浙江省人大常委会《浙江省水污染防治条例(2017 年修正本)》；

(5) 《浙江省人民政府关于印发浙江省清洁空气行动方案的通知》(浙政发[2010]27

号，2010年6月8日)；

(6) 《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》(2012年2月24日)；

(7) 《关于印发<浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则(试行)>的通知》(浙环发[2014]28号，2014年5月19日)；

(8) 原浙江省环保厅《关于进一步做好火电企业脱硫脱硝工作的通知》(浙环发[2012]39号，2012年5月3日)；

(9) 《关于印发<浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则>等技术规范的通知》(浙环办函[2015]146号，2015年9月9日)；

(10) 《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门审批环境影响评价文件的建设项目清单(2019年本)>通知》(浙环发[2019]22号，2019年11月18日)；

(11) 《浙江省大气污染防治“十三五”规划》(浙发改规划[2017]250号，2017年3月17日)；

(12) 《关于印发<浙江省工业污染防治“十三五”规划>的通知》(浙环发[2016]46号，2016年10月17日)；

(13) 《浙江省水污染防治“十三五”规划》(浙发改规划[2016]659号，2016年10月19日)；

(14) 《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》(2018年9月25日)；

(15) 《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》(浙环发[2020]7号，2020年5月23日)；

(16) 《关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》(浙环发[2019]2号，2019年1月11日)；

(17) 《金华市人民政府关于印发金华市打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(金政发[2018]51号，2018年12月28日)；

(18) 《金华市水环境保护条例》(金华市第七届人民代表大会常务委员会公告第7号，2019年9月27日修订)；

(19) 《浦江县人民政府关于印发浦江县“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(浦政发[2020]22号，2020年9月1日)；

(20) 《浦江县人民政府办公室关于印发浦江县“无废城市”建设实施方案的通知》(浦政办发[2020]36号，2020年7月16日)；

2.1.3 产业政策

(1) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会第 29 号令，2019 年 10 月 30 日）；

(2) 国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录》（2012 年本）和《禁止用地项目目录》（2012 年本）的通知（2012 年 5 月 23 日）；

(3) 《国务院关于进一步强化淘汰落后产能工作的通知》（国务院国发[2010]7 号，2010 年 2 月 6 日）；

(4) 《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》（工业和信息化部等十六部门，工信部联产业[2017]30 号）；

(5) 《市场准入负面清单（2019 年版）》（国家发展改革委、商务部，2019 年 11 月 22 日）；

(6) 《关于印发<浙江省地方燃煤热电联产行业综合改造升级行动计划>的通知》（浙经信电力[2015]371 号，2015 年 8 月 21 日）；

(7) 《浙江省热电联产行业环境准入指导意见（修订）》（浙环发[2016]12 号，2016 年 5 月 18 日施行）。

2.1.4 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (9) 《环境空气质量评价技术规范》（HJ663-2013）；
- (10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》；
- (11) 《火电厂污染防治技术政策》(环保部公告 2017 年第 1 号)；

- (12) 《火电厂污染防治可行技术指南》(HJ2301-2017);
- (13) 《污染源源强核算技术指南 火电》(HJ888-2018);
- (14) 《燃煤电厂超低排放烟气治理工程技术规范》(HJ2053-2018);
- (15) 《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性非催化还原法》(HJ563-2010);
- (16) 《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性催化还原法》(HJ562-2010);
- (17) 《烟气循环流化床法烟气脱硫工程通用技术规范》(HJ 178-2018);
- (18) 《城镇污水处理厂污泥处理处置技术指南(试行)》;
- (19) 《城镇污水处理厂污泥处理处置最佳可行技术指南(试行)》。

2.1.5 项目技术文件

- (1) 项目备案通知书;
- (2) 项目可研报告;
- (3) 企业提供的其他有关环评资料。

2.1.6 其他

- (1) 《浦江县域总体规划》(2015~2035);
- (2) 《浦江县土地利用总体规划(2006-2020)》(2014调整完善版);
- (3) 《浙江省浦江经济开发区控制性详细规划》及环境影响报告书(送审稿);
- (4) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》(2015);
- (5) 《浦江县“无废城市”建设实施方案》及“四个清单”;
- (6) 《浦江县“三线一单”生态环境分区管控方案》。

2.2 评价因子及评价标准

2.2.1 评价因子识别和筛选

对照国家有关的环境标准,结合评价区域现状环境污染特征和历史监测结果,等标排放量排序及污染物毒性,确定本项目的评价因子如下:

(1) 现状评价因子

①环境空气:SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、H₂S、NH₃、臭气浓度、HCl、汞、镉、铅、二噁英、氟化物。

②地表水：水温、pH 值、悬浮物、溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、氰化物、镉、汞、砷、铅、六价铬、硫化物、粪大肠菌群。

③地下水：水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、铜、锌、镍、色度，同时检测分析地下水环境中 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度。

④声环境：等效连续 A 声级。

⑤土壤：pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍、二噁英、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷，1,1-二氯乙烯，顺-1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）、二噁英。

（2）影响预测因子

①环境空气： SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、HCl、氟化物、CO、Pb、Hg、Cd、 NH_3 、二噁英、 H_2S 。

②地表水： COD_{Cr} 、 NH_3-N 。

③地下水： COD_{Cr} 。

④声环境：等效连续 A 声级。

⑤土壤：重金属、石油烃。

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

（1）环境空气

项目所在区域为环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，特征污染因子 HCl、 NH_3 及 H_2S 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的浓度限值，二噁英参照日本环境标准执行。具体见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境空气质量标准

污染因子	选用标准	单位	标准限值		
			1 小时平均	24 小时平均	年平均
SO ₂	GB3095-2012 二级	μg/m ³	500	150	60
NO ₂			200	80	40
TSP			/	300	200
PM ₁₀			/	150	70
PM _{2.5}			/	75	35
氟化物			20	7	/
CO			10000	4000	/
HCl	HJ2.2-2018 附录 D	mg/m ³	0.05	0.015	/
NH ₃			0.20	/	/
H ₂ S			0.01	/	/
Hg	GB3095-2012 二级	mg/m ³	0.3×10 ^{-3*}	0.1×10 ^{-3*}	0.05×10 ⁻³
Pb	GB3095-2012 二级		3×10 ^{-3*}	1.0×10 ^{-3*}	0.5×10 ⁻³
Cd	GB3095-2012 二级		0.03×10 ^{-3*}	0.01×10 ^{-3*}	0.005×10 ⁻³
二噁英	日本环境标准	mg/m ³	3.6×10 ^{-9*}	1.2×10 ^{-9*}	0.6×10 ⁻⁹

注：参照 HJ2.2-2018 中，对仅有日平均或年均浓度限值的分别按 3 倍、6 倍折算为小时平均浓度。

(2) 地表水环境

根据环境功能区划，项目拟建地附近地表水体执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准，具体见表 2.2-2。

表 2.2-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L, pH 无量纲

污染物	pH	溶解氧	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	氟化物	六价铬
III 类标准	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05
	COD _{MN}	总磷	铜	锌	砷	汞	镉
	≤6	≤0.2	≤1.0	≤1.0	≤0.05	≤0.0001	≤0.005
	铅	LAS	硫化物	石油类	氟化物	挥发酚	
	≤0.05	≤0.2	≤0.2	≤0.05	≤1.0	≤0.005	

(3) 地下水环境

根据项目拟建地的使用功能，地下水参照执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准，具体见表 2.2-3。

表 2.2-3 地下水质量标准摘录 单位：mg/L, pH 无量纲

污染物	pH	氨氮	耗氧量	硝酸盐	硫酸盐	亚硝酸盐	氟化物	硒
III 类标准	6.5~8.5	≤0.5	≤3.0	≤20	≤250	≤1.0	≤250	≤0.01
	LAS	硫化物	氟化物	砷	汞	挥发性酚类	锰	铁
	≤0.3	≤0.02	≤0.05	≤0.01	≤0.001	≤0.002	≤0.10	≤0.3
	六价铬	总硬度	铅	氟化物	镉	铜	锌	铝
	≤0.05	≤450	≤0.01	≤1.0	≤0.005	≤1.0	≤1.0	≤0.2
	溶解性总固体	三氯甲烷 (μg/L)	四氯化碳 (μg/L)	苯 (μg/L)	甲苯 (μg/L)	菌落总数 (CFU/mL)	总大肠菌群 (CFU/100mL)	
	≤1000	≤60	≤2.0	≤10.0	≤700	≤100	≤3.0	

(4) 声环境

本项目所在区域为3类声环境功能区，区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类区标准，即昼间限值为65dB(A)，夜间限值为55dB(A)。其中西侧百炼大道属为交通干线，因此西侧厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类标准，即昼间限值为70dB(A)，夜间限值为55dB(A)。

(5) 土壤环境

项目拟建地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值；评价范围内农用地土壤参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)；二噁英按照建设用地分类分别参照GB36600-2018中第一类、第二类用地筛选值执行。具体见表2.2-4、表2.2-5。

表 2.2-4 建设用地土壤风险筛选值和管制值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
其他项目						
46	石油烃 (C10-C40)	-	826	4500	5000	9000
47	二噁英类	-	1×10^{-5}	4×10^{-5}	1×10^{-4}	4×10^{-4}

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

表2.2-5 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准

表1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目 ^{①②}		风险筛选值			
			pH ≤ 5.5	5.5 < pH ≤ 6.5	6.5 < pH ≤ 7.5	pH > 7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.2.3.2 污染物排放标准

(1) 废气

① 锅炉烟气

现有项目锅炉烟气执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表2中以气体为燃料的燃气机组标准;另依据《燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB33/2147-2018):自2020年1月1日起,燃煤烟气排放执行《燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB33/2147-2018)表1中II阶段规定的排放限值。具体详见表2.2-6。

表 2.2-6 现有项目锅炉大气污染物排放浓度限值

序号	污染物项目	排放限值			污染物排放监控位置
		GB13223-2011 表 2 以气体为燃料的燃气机组	DB33/2147-2018 表 1 中 II 阶段	现有项目	
1	颗粒物(mg/m ³)	5	5	5	烟囱或烟道
2	二氧化硫(mg/m ³)	35	35	35	
3	氮氧化物(mg/m ³)	50	50	50	
4	汞及其化合物(mg/m ³)	0.03	0.03	0.03	
5	烟气黑度(林格曼黑度, 级)	1	1	1	烟囱排放口

燃煤中一般含有少量的氟,煤粉在锅炉高温燃烧时煤中的氟化物分解,主要形成HF(少量SiF₄、CF₄)等气态污染物,现有项目氟化物(以F计)排放标准参考《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的表4标准,详见表2.2-7。

表 2.2-7 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)

污染物	适用区域	排放浓度
氟及其化合物(以F计)	二类区	6mg/Nm ³

同时,企业锅炉执行《燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB33/2147-2018)表2中II阶段规定的排放绩效值,详见表2.2-8。

表 2.2-8 燃煤电厂排放绩效要求(DB33/2147-2018)

污染物	排放绩效值	
	I 阶段	II 阶段
颗粒物(mg/kWh)	35	17.5
二氧化硫(mg/kWh)	122	122
氮氧化物(mg/kWh)	175	175

本项目实施后,锅炉焚烧烟气执行《燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB33/2147-2018)表1中II阶段标准,HCl、CO、重金属、二噁英类等的排放浓度参照《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014),具体执行的烟气污染物排放标准见下表。

表 2.2-9 烟气污染物排放执行标准

序号	污染物名称	单位	GB18485-2014		DB33/2147-2018	本项目执行标准	
			日均值	小时平均	排放限值	日均值	小时平均
1	颗粒物	mg/Nm ³	20	30	5	5	
2	HCl	mg/Nm ³	50	60	—	50(10)	60(20)
3	SO ₂	mg/Nm ³	80	100	35	35	
4	NO _x	mg/Nm ³	250	300	50	50	
5	CO	mg/Nm ³	80	100	—	80	100
6	Hg(测定均值)	mg/Nm ³	0.05		0.03	0.03	
7	Cd+Tl(测定均值)	mg/Nm ³	0.1		—	0.1(0.015)	
8	Pb+Sb+As+Cr+Co+Cu+Mn+Ni(测定均值)	mg/Nm ³	1		—	1(0.5)	
9	烟气黑度(测定值)	林格曼级	—		1	1	
10	二噁英类(TEQ)(测定均值)	ng/Nm ³	0.1		—	0.1	
11	HF	mg/Nm ³	—		—	1*	4*
12	含氧量	%	11		6	6	

注：HF参照欧盟2010/75/EC中的相应标准，“（）”内为本项目设计标准。

②恶臭气体

烟气处理脱硝系统的氨逃逸最终从烟囱中排放，氨执行（GB14554-93）中60m（最高高度）排放标准—75kg/h，同时考虑到《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性催化还原法》（HJ 562—2010）对于逃逸氨有关规定，要求逃逸浓度控制在2.5mg/m³以下。具体见表2.2-10。

表 2.2-10 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

污染物	排放标准值		新扩改建项目厂界二级标准 mg/m ³
	排气筒高度 m	排放速率 kg/h	
NH ₃	60	75	1.5

其它环节产生的氨、H₂S等恶臭污染物，厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中的二级新扩改建标准。具体如下表：

表 2.2-11 恶臭污染物厂界标准值

序号	控制项目	标准值 (mg/m ³)
1	氨	1.5
2	H ₂ S	0.06
3	臭气浓度	20(无量纲)

③粉尘

粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级排放标准。具体标准值见表 2.2-12 所示。

表 2.2-12 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级(kg/h)	监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

(2) 废水

企业废水经预处理达标后送浦江富春紫光水务有限公司城市污水处理厂（一厂）集中处理，纳管污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)；浦江富春紫光水务有限公司城市污水处理厂（一厂）尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准，尾水受纳水体为浦阳江。详见下表。

表 2.2-13 污水排放标准 单位：除 pH 外均为 mg/L

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
纳管标准	6~9	500	300	400	35 ^①	8.0 ^①
外排环境标准	6~9	50	10	10	5 (8) ^②	0.5

注：①氨氮、总磷纳管执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)；

②括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

脱硫废水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表1中第一类污染物最高允许排放浓度及《火电厂石灰石-石膏湿法脱硫废水水质控制指标》(DL / T997-2006)中的相关要求后在厂内回用，不外排。具体标准限值详见下表。

表 2.2-14 脱硫废水水质控制指标 单位：mg/L (pH 值无量纲)

序号	监测因子	(GB8978-1996)表 1 中 第一类污染物最高允许排放浓度	DL / T997-2006
1	pH 值	/	6~9
2	悬浮物	/	70
3	化学需氧量	/	150
4	硫化物	/	1.0
5	总锌	2.0	2.0
6	总汞	0.05	0.05
7	总镉	0.1	0.1
8	总铬	1.5	1.5
9	总铅	1.0	1.0
10	总砷	0.5	0.5
11	总镍	1.0	1.0
12	六价铬	0.5	/
13	硫酸盐	/	2000

(3) 噪声

①厂界噪声

本项目建成后厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类声环境功能区标准,其中西侧厂界噪声排放执行GB 12348-2008中的4类标准,具体见下表。

表 2.2-15 工业企业厂界环境噪声排放标准

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
3类	≤65	≤55
4类	≤70	≤55

②建筑施工现场界噪声

项目施工期噪声排放执行《建筑施工现场环境噪声排放标准》(GB12523-2011),即昼间 70dB(A),夜间 55dB(A),夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

(4) 固废

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环保部公告 2013年 第36号);一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(环保部公告 2013年 第36号)。

2.3 评价工作等级及评价重点

2.3.1 评价工作等级

(1) 大气环境

项目排放大气污染物主要为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、HCl、氟化物、CO、Pb、Hg、Cd、NH₃ 及二噁英。主要污染物排放参数见表 2.3-1、表 2.3-2。

表 2.3-1 锅炉烟气主要污染物排放参数汇总

污染物	排放速率 (g/s)	烟囱出口处烟气 流速(m ³ /s)	烟囱参数			
			H(m)	Ø(m)	烟气出口温度(°C)	
烟囱	SO ₂	4.52	139.42 (标湿)	100	4.9 (等效)	50
	NO ₂	5.81				
	PM ₁₀	0.65				
	PM _{2.5}	0.32				
	HCl	2.58				
	氟化物	0.52				
	CO	12.92				
	Pb	0.0646				
	Hg	0.0039				
	Cd	0.0019				
	NH ₃	0.32				
	二噁英	1.29×10 ⁻⁸				

表 2.3-2 无组织排放污染物参数

污染物		排放速率(g/s)	排放高度(m)	参数	
				长度(m)	宽度(m)
污泥库	NH ₃	0.0018	5	15	12
	H ₂ S	0.00013			

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 运用 AERSCREEN 估算模型分别计算上述主要污染物最大地面空气质量浓度占标率 P_i 以及各污染物的地面空气质量浓度达到标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

大气环境评价工作等级分级判据如表 2.3-3 所示, 估算模型参数见表 2.3-4。

表 2.3-3 大气环境评价工作等级分级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

表 2.3-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数	42.05 万
最高环境温度/°C		41.5
最低环境温度/°C		-11.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

AERSCREEN 估算模型计算得到的项目排放主要污染物的计算结果汇总见表 2.3-5。

表 2.3-5 项目排放主要污染物估算结果

污染源		排放速率(g/s)	下风向最大浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{\max} (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
烟囱	SO ₂	4.52	13.655	500	2.73	0	II
	NO ₂	5.81	17.552	200	8.78	0	II
	PM ₁₀	0.65	1.96366	450*	0.44	0	III
	PM _{2.5}	0.32	0.966726	225*	0.43	0	III
	HCl	2.58	7.79423	50	15.59	1314.81	I
	氟化物	0.52	1.57093	20	7.85	0	II
	CO	12.92	39.0315	10000	0.39	0	III
	Pb	0.0646	0.195158	3*	6.51	0	II
	Hg	0.0039	0.011782	0.3*	3.93	0	II

污染源		排放速率 (g/s)	下风向最大浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{\max} (%)	D10% (m)	评价等级
	Cd	0.0019	0.00573993	0.03*	19.13	2404.8	I
	NH ₃	0.32	0.966726	200	0.48	0	III
	二噁英	1.29×10^{-8}	3.89711×10^{-8}	3.6×10^{-6} *	1.08	0	II
污泥库	NH ₃	0.0018	25.055	200	12.53	19.63	I
	H ₂ S	0.00013	1.80953	10	18.10	30.44	I

注：参照 HJ2.2-2018 中，对仅有日平均或年均浓度限值的分别按 3 倍、6 倍折算为小时平均浓度。

因此，确定本项目大气环境评价等级为一级。

(2) 地表水环境

本项目生产废水经厂内预处理后全部回用于厂内，不新增废水排放量。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)表1判定，本项目地表水评价等级判定为三级B。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)中6.6及8.1条款规定，三级B可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征污染物。主要评价水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价。

(3) 地下水环境

综合考虑本项目及现有生产调整情况，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A，确定地下水环境评价等级为三级。

(4) 声环境

项目所处区域属于GB3096-2008中规定的3类声功能区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)的有关规定，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量均在3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大，因此，本报告确定项目声环境评价等级为三级。

(5) 环境风险

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，建设项目环境风险评价等级划分按表2.3-6内容进行划分。

表2.3-6 建设项目环境风险评价等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

A 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，见附录 A

表 2.3-7 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性(P)			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区(E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

经判定，本项目环境风险评价等级见表 2.3-8。

表 2.3-8 本项目风险评价等级判定

项目	环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)	环境风险潜势	评价工作等级
大气	E1	P4	III	二
地表水	E3		I	简单分析
地下水	E3		I	简单分析

(6) 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)，污染影响型项目评价工作等级划分表见下表。

表2.3-9 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

本项目土壤划分情况如下：

①建设项目分类

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)附录 A，综合考虑本项目及现有生产调整情况，判定属于 II 类建设项目（采取填埋和焚烧方式的一般工业固体废物处置及综合利用）。

②占地规模

本项目为污染影响型建设项目，位于公司现有厂区内，建设项目占地面积属于小型占地规模（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。

③敏感程度

本项目位于浙江省金华市浦江经济开发区企业现有厂区内，项目厂界 0.2km 范围内

有耕地存在，土壤环境敏感程度属于敏感。

因此，根据表 2.3-9 判定，本项目土壤环境影响评价等级为二级。

(7) 生态环境

项目占地 $< 2\text{km}^2$ ，且项目选址周边没有生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）的有关规定，该项目生态环境影响评价等级定为三级。

2.3.2 评价重点

在企业现有项目日常有效监测、在线监测的基础上，结合现有项目环评报告等资料，分析确定建设单位现有项目污染物产生和排放情况以及总量控制指标，核实企业现有项目存在的问题及“以新带老”措施要求。在工程分析的基础上，对本项目外排大气污染物进行大气环境影响预测分析，评价其对环境敏感点的影响；对项目废水处理达标可行性及纳管可行分析；对项目的主要噪声源对周边环境的影响进行预测分析；对固废的处置去向等提出要求和措施。对项目的总量控制区域平衡进行可行性分析。

2.4 评价范围及环境保护目标

2.4.1 评价范围

(1) 环境空气：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）相关规定，确定本项目评价范围为以项目厂址为中心，自厂界外延 2.5km 的矩形区域。

(2) 地表水环境：本项目地表水环境评价等级为三级 B，地表水环境评价范围为项目拟建地附近水体及污水处理厂排污口附近，应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境目标水域。

(3) 地下水环境：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）采用查表法确定本次调查评价范围，以厂区周边 6km^2 的地区。

(4) 声环境：本项目厂址边界外200m的范围。

(5) 环境风险：大气环境风险评价范围参照二级评价标准，为距建设项目边界 5km 区域；地表水、地下水环境风险评价范围均与地表水、地下水评价范围相同。

(6) 土壤环境：厂区周边0.2km范围内。

(7) 生态环境：项目厂区范围内，并外延至厂界外200m处。

2.4.2 环境保护目标

(1) 环境主要保护目标

水环境主要保护目标：评价区域内浦阳江等地表水体水质。

环境空气主要保护目标：大气环境影响评价范围内的环境敏感点。

声环境主要保护目标：厂界外200m范围内无声环境保护目标。

环境风险保护目标：评价范围内风险敏感目标。

生态及土壤环境保护目标：项目占地范围内全部土壤，以及占地范围外0.2km范围内土壤为土壤保护目标。

(2) 敏感点情况

项目主要环境保护目标情况见表2.4-1，厂址周边主要环境保护目标分布见图2.4-1、图2.4-2。

表2.4-1 主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象	具体敏感目标				坐标/m		保护对象	保护内容	相对方位	相对距离(m)			大致规模		环境功能区
						X	Y				厂界	污泥库	烟囱	户数	人口数	
环境空气/环境风险	评价范围内空气质量	黄宅镇	合心行政村	1	合心村	787271	3261690	居住区	人群	东北	930	1090	1110	483	1347	二类区
				2	界山	786602	3261584	居住区	人群	东北	330	453	471			二类区
				3	楼来	787137	3261534	居住区	人群	东北	650	810	833			二类区
				4	店来	787190	3261750	居住区	人群	东北	750	945	966			二类区
				5	邵店	787333	3261938	居住区	人群	东北	1050	1195	1215			二类区
				6	邵司	787199	3261276	居住区	人群	东北	660	834	860			二类区
				7	西溪	787471	3261186	居住区	人群	东北	920	1098	1123			二类区
				8	何田畈	787672	3261621	居住区	人群	东北	1250	1430	1453			二类区
			鹤塘行政村	9	鹤塘村	787491	3260471	居住区	人群	东南	1140	1353	1377	447	1200	二类区
				10	岳塘山背	787074	3260941	居住区	人群	东	450	608	638			二类区
				11	岳塘桥头	787562	3260394	居住区	人群	东南	1240	1460	1483			二类区
				12	岳塘下张	787438	3260291	居住区	人群	东南	1150	1407	1432			二类区
				13	岳溪	788062	3260206	居住区	人群	东南	1770	1977	2000			二类区
			上山行政村	14	上山村	788080	3261598	居住区	人群	东北	1640	1815	1840	365	1064	二类区
				15	旧山背	788209	3261900	居住区	人群	东北	1860	2030	2055			二类区
				16	新山背	787921	3261788	居住区	人群	东北	1550	1720	1745			二类区
				17	塘埭	788030	3261497	居住区	人群	东北	1560	1745	1770			二类区
				18	下畈	787851	3261277	居住区	人群	东北	1350	1538	1563			二类区
				19	三友	788712	3262589	居住区	人群	东北	2640	2785	2810			二类区
				20	费宅	788167	3261492	居住区	人群	东北	1700	1875	1900			二类区
			渠北行政村	21	渠北	787937	3262215	居住区	人群	东北	1780	1930	1950	335	900	二类区
				22	戴山头	787626	3262200	居住区	人群	东北	1520	1665	1685			二类区
				23	八石塘	787973	3262781	居住区	人群	东北	2180	2310	2330			二类区
				24	下何	787969	3262456	居住区	人群	东北	1950	2095	2115			二类区
				25	后陈	787881	3262101	居住区	人群	东北	1670	1820	1845			二类区

			日升行政村	26	日升村	788389	3260777	居住区	人群	东	1960	2105	2125	823	2360	二类区
				27	前店	788046	3260754	居住区	人群	东	1620	1775	1800			二类区
				28	李源	788314	3260696	居住区	人群	东	1890	2055	2080			二类区
				29	莲塘	788532	3260877	居住区	人群	东	2090	2235	2260			二类区
				30	魏村	789029	3260704	居住区	人群	东	2600	2745	2770			二类区
				31	李源完小	788558	3260699	学校	人群	东	2140	2290	2315			二类区
			沿江行政村	32	沿江村	788827	3259773	居住区	人群	东南	2630	2865	2890	170	530	二类区
				33	蒋村	788275	3259385	居住区	人群	东南	2350	2630	2655			二类区
				34	彭村	788970	3259722	居住区	人群	东南	2790	3015	3035			二类区
			朱宅行政村	35	朱宅村	788673	3263736	居住区	人群	东北	3360	3485	3505	651	1730	二类区
				36	前进	788283	3263509	居住区	人群	东北	2940	3060	3080			二类区
				37	勇进	788697	3263645	居住区	人群	东北	3300	3435	3450			二类区
				38	前宅	788463	3263737	居住区	人群	东北	3230	3345	3360			二类区
				39	后宅	788770	3263723	居住区	人群	东北	3420	3540	3560			二类区
			振兴行政村	40	振兴村	788614	3258831	居住区	人群	东南	2990	3265	3290	255	765	二类区
				41	宅口	788598	3259061	居住区	人群	东南	2830	3095	3120			二类区
				42	塘岭	788672	3258927	居住区	人群	东南	2970	3235	3260			二类区
				43	应店	788689	3258404	居住区	人群	东南	3360	3625	3650			二类区
			一心行政村	44	一心村	789504	3261242	居住区	人群	东	3000	3275	3300	556	1623	二类区
			六联行政村	45	六联村	789430	3261707	居住区	人群	东北	3570	3745	3770	698	2031	二类区
			何村行政村	46	何村村	788938	3259431	居住区	人群	东南	2900	3140	3165	259	849	二类区
				47	杨塘村	789275	3258957	居住区	人群	东南	3430	3675	3700			二类区
				48	何村小学	788825	3259364	学校	人群	东南	2850	3080	3105			二类区
			八联行政村	49	八联村	789519	3259561	居住区	人群	东南	3350	4285	3595			二类区
			群联行政村	50	群联村	789458	3262189	居住区	人群	东北	3120	3510	3535	438	1354	二类区
			智勇行政村	51	智勇村	789322	3263222	居住区	人群	东北	3480	3635	3655	423	1172	二类区
			永锋行政村	52	永锋行政村	790438	3262449	居住区	人群	东北	4130	4305	4330	282	803	二类区
			上市行政村	53	上市行政村	790406	3261499	居住区	人群	东	3920	4095	4125	574	1617	二类区
			下店行政村	54	下店行政村	790794	3261525	居住区	人群	东	4305	4485	4515	575	1865	二类区

			新华行政村	55	新华行政村	209208	3261369	居住区	人群	东	4710	4890	4915	715	2155	二类区
			东一行政村	56	东一行政村	790930	3260107	居住区	人群	东南	4565	4720	4745	610	1816	二类区
			红星行政村	57	红星行政村	790879	3259428	居住区	人群	东南	4675	4865	4890	548	1602	二类区
			刘铁行政村	58	刘铁行政村	789964	3258282	居住区	人群	东南	4400	4640	4665	362	1005	二类区
			张官行政村	59	张官行政村	790599	3258243	居住区	人群	东南	4945	5175	5200	720	2030	二类区
	仙华街道	冯村行政村	60	冯村村	786583	3260101	居住区	人群	东南	620	886	900	378	1023	二类区	
61			上叶	786927	3260099	居住区	人群	东南	850	1128	1150	二类区				
62			永安	787403	3260162	居住区	人群	东南	1200	1465	1490	二类区				
63			方门	787382	3259930	居住区	人群	东南	1340	1620	1640	二类区				
		后谢行政村	64	后谢村	785581	3260459	居住区	人群	西南	620	874	875	472	1225	二类区	
65			胡门	785598	3260258	居住区	人群	西南	840	1103	1105	二类区				
66			林村	785857	3260261	居住区	人群	西南	650	891	895	二类区				
67			张官小学	785891	3260279	学校	人群	西南	720	966	970	二类区				
		大许行政村	68	大许村	784888	3260799	居住区	人群	西	970	1122	1114	731	2130	二类区	
69			前店	784532	3260973	居住区	人群	西	1600	1770	1760	二类区				
70			大许中心小学	785058	3260995	学校	人群	西	1050	1220	1215	二类区				
		中埂社区	71	中埂社区	783625	3261336	居住区	人群	西	2570	2705	2700	725	2000	二类区	
72			金店	783425	3261473	居住区	人群	西北	2760	2885	2875	二类区				
73			章店	783994	3261095	居住区	人群	西	2140	2305	2295	二类区				
74			蒋村	783412	3261048	居住区	人群	西	2720	2890	2880	二类区				
75			莲塘	783243	3261905	居住区	人群	西北	3030	3140	3130	二类区				
		金宅社区	76	金宅社区	785644	3262913	居住区	人群	西北	1750	1860	1860	545	1649	二类区	
77			廿亩山	785392	3262126	居住区	人群	西北	1170	1310	1300	二类区				
78			后潘	785996	3261696	居住区	人群	西北	380	493	489	二类区				
79			国美学校	785065	3261926	学校	人群	西北	1340	1450	1440	二类区				
	项宅社区	80	项宅社区	784317	3262332	居住区	人群	西北	2170	2310	2300	560	1370	二类区		
81		项宅新区	783662	3261806	居住区	人群	西北	2600	2715	2705	二类区					
82		徐村	784499	3263199	居住区	人群	西北	2600	2715	2710	二类区					
83		浦江县文德学校	783736	3262572	学校	人群	西北	2800	2920	2915	二类区					

				84	朝阳学校	783859	3262316	学校	人群	西北	2590	2705	2700			二类区	
				85	浦江县亚联小学	784563	3262797	学校	人群	西北	2260	2380	2375			二类区	
			七里社区	86	七里社区	783125	3263516	居住区	人群	西北	3830	3950	3940	1000	3500	二类区	
				87	商贸中心小区	783586	3262712	居住区	人群	西北	3000	3120	3110			二类区	
				88	七里中心小学	783336	3263336	学校	人群	西北	3550	3665	3660			二类区	
			马墅行政村	89	马墅村	785950	3263437	居住区	人群	北	2230	2315	2320	480	1275	二类区	
				90	浦江县锐志小学(马墅分校)	786006	3263267	学校	人群	北	2030	2120	2120			二类区	
			河山行政村	91	河山村	785282	3263875	居住区	人群	西北	2790	2905	2900	361	957	二类区	
			五善塘行政村	92	五善塘村	783991	3263591	居住区	人群	西北	3240	3360	3350	381	1042	二类区	
				93	新傅	784184	3263078	居住区	人群	西北	2740	2860	2850			二类区	
				94	旧傅	783854	3263397	居住区	人群	西北	3200	3320	3310			二类区	
				95	十里头	783919	3263963	居住区	人群	西北	3550	3665	3660			二类区	
			五里社区	96	五里社区	781990	3262959	居住区	人群	西北	4550	4665	4655	325	906	二类区	
			天仙村	97	天仙村	782651	3264432	居住区	人群	西北	4790	4905	4900	420	1262	二类区	
			后郎村	98	后郎村	783243	3265007	居住区	人群	西北	4790	4910	4905	608	1684	二类区	
			十里亭	99	十里亭	784332	3264609	居住区	人群	西北	3850	3960	3955	533	1459	二类区	
			浦南街道	潘宅行政村	100	潘宅村	786326	3258665	居住区	人群	南	2220	2480	2490	470	1374	二类区
					101	万田	786697	3259224	居住区	人群	东南	1670	1965	1980			二类区
					102	尼山	785808	3259030	居住区	人群	西南	1940	2170	2175			二类区
					103	潘宅中心小学	786343	3258712	学校	人群	南	2170	2435	2450			二类区
四村行政村	104	四村村		786662	3258588	居住区	人群	东南	2300	2580	2600	365	985	二类区			
	105	胡里		786758	3258792	居住区	人群	东南	2120	2400	2410			二类区			
	106	桥头		786719	3258543	居住区	人群	东南	2360	2635	2650			二类区			
长春行政村	107	长春村		787361	3259346	居住区	人群	东南	1830	2095	2115	237	761	二类区			
黄都行政村	108	黄都村		787200	3258733	居住区	人群	东南	2290	2575	2590	483	1515	二类区			
	109	前黄		787145	3258417	居住区	人群	东南	2560	2850	2870			二类区			
	110	余大宅		787280	3258805	居住区	人群	东南	2230	2530	2550			二类区			
	111	下邵	787141	3259069	居住区	人群	东南	1940	2230	2250	二类区						

			湖山行政村	112	湖山村	785788	3259331	居住区	人群	西南	1660	1905	1910	238	702	二类区
				113	上湖山	785916	3259451	居住区	人群	西南	1510	1740	1750			二类区
				114	下湖山	786117	3259460	居住区	人群	西南	1480	1700	1710			二类区
				115	华墙	785154	3259258	居住区	人群	西南	1950	2215	2215			二类区
				116	吴郎中	785461	3259319	居住区	人群	西南	1760	2015	2020			二类区
			巧溪行政村	117	巧溪村	784346	3259670	居住区	人群	西南	2200	2445	2445	614	1573	二类区
				118	沙丘	785004	3259788	居住区	人群	西南	1620	1875	1875			二类区
				119	下于	784365	3259837	居住区	人群	西南	2090	2335	2330			二类区
				120	大房	784574	3259520	居住区	人群	西南	2120	2365	2365			二类区
				121	下方	783834	3259838	居住区	人群	西南	2560	2785	2785			二类区
			宋溪行政村	122	宋溪村	783855	3258498	居住区	人群	西南	3340	3605	3605	627	1706	二类区
				123	上孙	784284	3258827	居住区	人群	西南	2800	3070	3070			二类区
				124	后孙	784179	3258227	居住区	人群	西南	3350	3610	3610			二类区
				125	严村	784780	3258768	居住区	人群	西南	2570	2820	2820			二类区
			八村行政村	126	八村村	785399	3258416	居住区	人群	西南	2720	2955	2960	400	1250	二类区
				127	石鼓	785492	3258726	居住区	人群	西南	2320	2550	2550			二类区
				128	湖塘	785492	3258571	居住区	人群	西南	2470	2700	2700			二类区
				129	中央宅	785505	3258388	居住区	人群	西南	2650	2870	2870			二类区
				130	樟山头	785341	3257971	居住区	人群	西南	3080	3320	3320			二类区
				131	金华职业技术学校	785483	3258109	学校	人群	西南	2920	3150	3150			二类区
朱云行政村	132	朱云村	787833	3258139	居住区	人群	东南	3090	3370	3390	642	1723	二类区			
	133	杨里	787981	3258160	居住区	人群	东南	3130	3420	3440			二类区			
	134	后黄	788192	3258052	居住区	人群	东南	3340	3610	3630			二类区			
	135	余间	787755	3259201	居住区	人群	东南	2140	2420	2445			二类区			
	136	洪田畈	788091	3258592	居住区	人群	东南	2830	3110	3130			二类区			
三村行政村	137	三村村	787173	3257899	居住区	人群	东南	3080	3350	3370	289	860	二类区			
	138	上黄	787059	3258230	居住区	人群	东南	2730	3010	3025			二类区			
	139	西杨	786900	3257989	居住区	人群	东南	2940	3205	3225			二类区			
	140	许堆	787027	3257982	居住区	人群	东南	2970	3245	3260			二类区			

		五村行政村	141	五村村	786486	3257907	居住区	人群	南	3365	3620	3635	531	2000	二类区	
		西张行政村	142	西张村	784680	3258153	居住区	人群	西南	4045	4290	4295	589	1786	二类区	
		平一行政村	143	平一村	783218	3259801	居住区	人群	西南	3140	3365	3360	764	1850	二类区	
			144	浦江县平安中心小学	783197	3259429	学校	人群	西南	3300	3550	3545			二类区	
		平二行政村	145	平二村	783667	3259681	居住区	人群	西南	2770	3015	3010	418	1256	二类区	
		石埠头行政村	146	石埠头村	783261	3260152	居住区	人群	西南	2980	3185	3180	235	615	二类区	
			147	浦江中学	783591	3260353	学校	人群	西南	2600	2810	2805			二类区	
			148	浦江县第四中学	783209	3260525	学校	人群	西南	2950	3150	3155			二类区	
		江滨社区	149	江滨社区	781425	3261066	居住区	人群	西	4715	4870	4865	881	1874	二类区	
		文溪社区	150	文溪社区	781560	3260334	居住区	人群	西南	4620	4800	4800	1138	3497	二类区	
		金星行政村	151	金星行政村	782338	3258327	居住区	人群	西南	4620	4860	4860	572	1734	二类区	
		横塘行政村	152	横塘行政村	782794	3257449	居住区	人群	西南	4845	5095	5095	350	1028	二类区	
		丽水行政村	153	丽水行政村	786173	3256742	居住区	人群	南	4150	4400	4410	338	869	二类区	
		七村行政村	154	七村行政村	785087	3256479	居住区	人群	西南	4600	4820	4830	435	837	二类区	
	岩头镇	西黄行政村	155	西黄村	787744	3263597	居住区	人群	东北	2710	2815	2825	415	1250	二类区	
				156	吴店	787469	3263856	居住区	人群	东北	2850	2930			2940	二类区
				157	花山	787122	3263689	居住区	人群	东北	2580	2655			2660	二类区
			三红行政村	158	三红村	786291	3263752	居住区	人群	北	2500	2595	2600	306	961	二类区
				159	东山	786278	3263711	居住区	人群	北	2460	2545	2550			二类区
				160	赵宅	786451	3263564	居住区	人群	北	2320	2405	2410			二类区
				161	凌宅	786420	3263410	居住区	人群	北	2160	2250	2255			二类区
			幸福新村	162	幸福新村	786702	3263669	居住区	人群	北	2490	2535	2540	84	239	二类区
			王店行政村	163	王店村	786289	3264353	居住区	人群	北	3100	3200	3200	335	989	二类区
			朝阳行政村	164	朝阳村	786384	3262567	居住区	人群	北	1320	1405	1405	560	1615	二类区
				165	丁步头	786685	3262734	居住区	人群	东北	1560	1625	1630			二类区
				166	前何	787336	3262547	居住区	人群	东北	1600	1725	1740			二类区
				167	于门	787422	3262773	居住区	人群	东北	1850	1960	1970			二类区
				168	湖桥	786859	3262260	居住区	人群	东北	1140	1225	1235			二类区
				169	方店	786309	3262676	居住区	人群	北	1410	1515	1520			二类区

			宏伟行政村	170	宏伟村	788385	3264403	居住区	人群	东北	3720	3845	3860	484	1488	二类区
			和丰行政村	171	和丰行政村	787480	3264726	居住区	人群	东北	3695	3760	3765	295	886	二类区
			拥建行政村	172	拥建行政村	786804	3265056	居住区	人群	北	3845	3815	3920	172	580	二类区
			荷塘行政村	173	荷塘行政村	787900	3265838	居住区	人群	东北	4860	4930	4935	193	587	二类区
			蜈溪行政村	174	蜈溪行政村	787136	3266017	居住区	人群	东北	4875	4940	4940	315	956	二类区
			岩头陈行政村	175	岩头陈行政村	786483	3265927	居住区	人群	北	4690	4765	4770	275	850	二类区
			飞轮行政村	176	飞轮行政村	785801	3265080	居住区	人群	北	3850	3940	3940	457	1820	二类区
			宏亮行政村	177	宏亮行政村	784989	3265818	居住区	人群	西北	4740	4840	4840	225	595	二类区
		郑宅镇	前店行政村	178	前店行政村	789534	3264956	居住区	人群	东北	4850	4970	4990	347	969	二类区
			三郑行政村	179	三郑行政村	790351	3263850	居住区	人群	东北	4685	4840	4860	856	2000	二类区
		浦阳街道	金狮社区	180	金狮社区	781871	3261648	居住区	人群	西北	4330	4460	4450	820	3450	二类区
地表水	地表水环境质量	1	浦阳江	/	/	河流	水质	南	1100	/	1330	中河规模	III类区			
		2	岳塘水库	/	/	水库	水质	东南	紧邻	/	250	用途：灌溉	III类区			
地下水	地下水环境质量	厂区地下水及工程影响区											/			
声环境	声环境质量	项目周边 200m 范围内声环境敏感点											3类区			
生态及土壤环境	生态及土壤环境质量	项目附近耕地区域等											/			

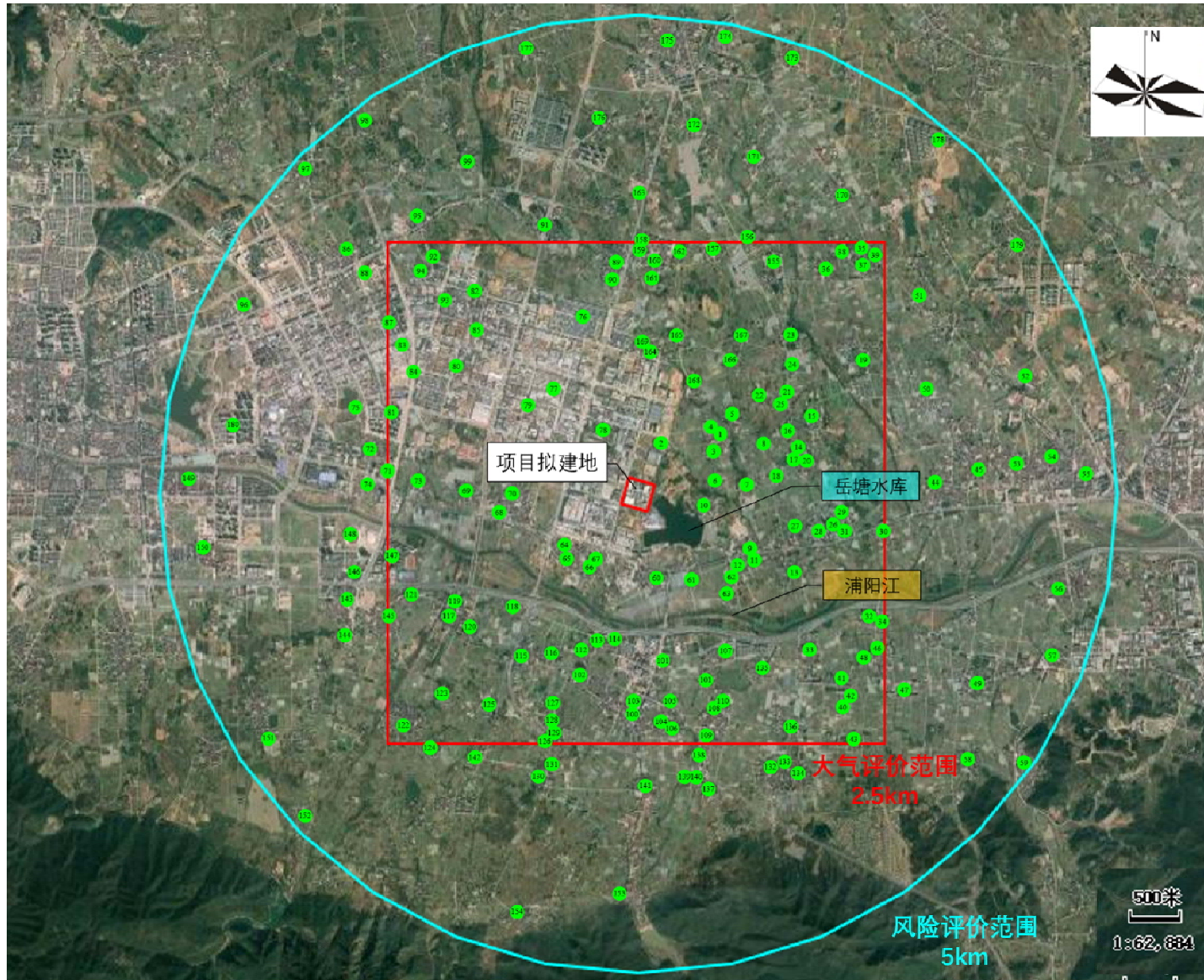


图 2.4-1 主要环境保护目标分布图

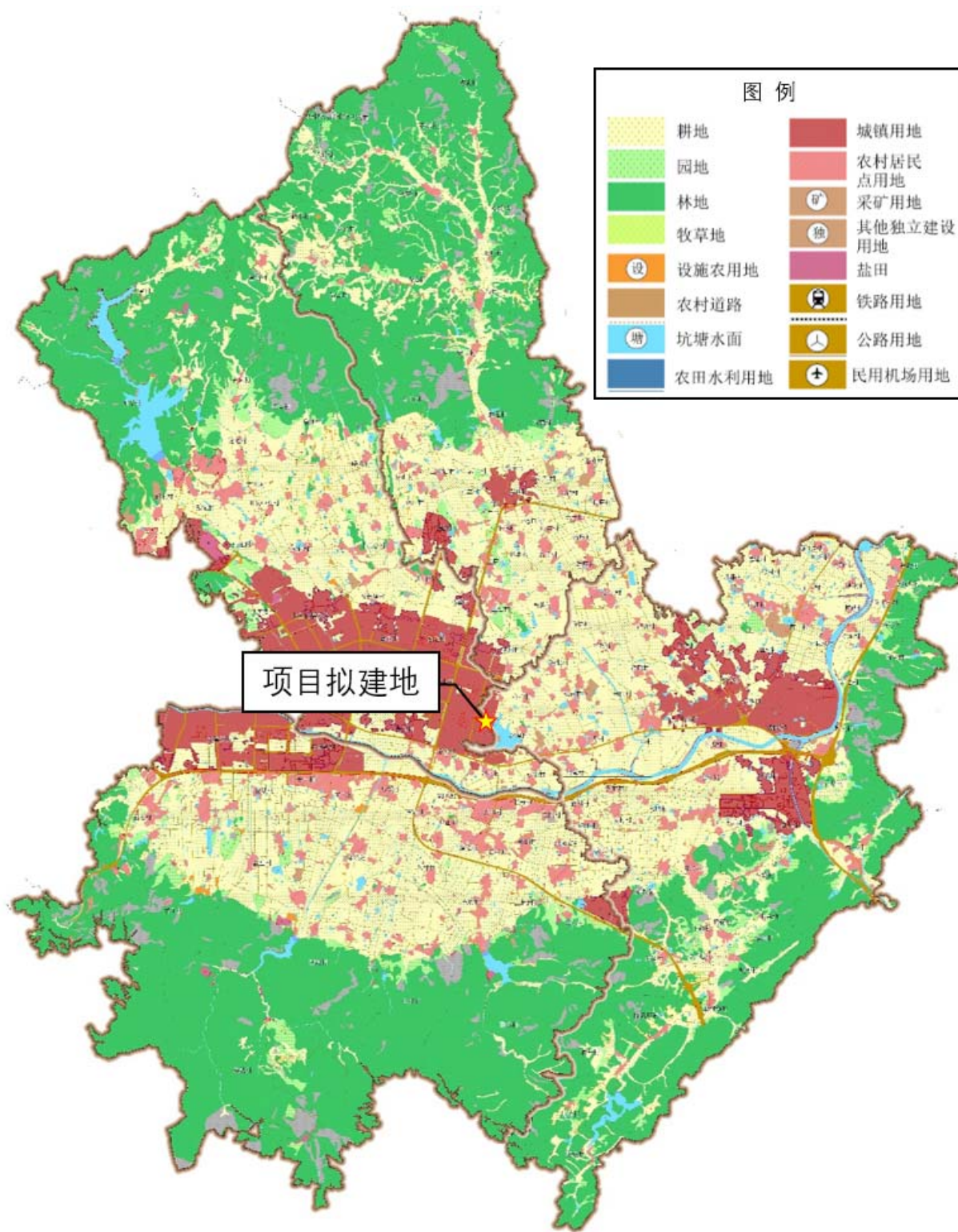


图 2.4-2 项目周边土壤保护目标分布情况示意图

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 浦江县域总体规划（2015~2035）

一、规划范围

县域总体规划范围：浦江县行政辖区内的全部范围，3 个街道、7 个镇、5 个乡，包括：包括浦阳街道、仙华街道、浦南街道；黄宅镇、岩头镇、郑宅镇、檀溪镇、杭坪镇、白马镇、郑家坞镇；虞宅乡、大畈乡、中余乡、前吴乡、花桥乡，总面积为 918.16 平方公里。

中心城区城市规划区范围：包括浦阳街道、仙华街道、浦南街道、前吴乡行政区划范围，以及岩头镇区和杭温高铁站场区块、黄宅镇上山遗址区块，总面积约 257.68 平方公里。

二、规划期限

规划基期年为 2014 年，近期至 2020 年，远期至 2035 年，远景至 21 世纪中叶。

三、区域定位

水晶之都、田园新城、诗画浦江。

水晶之都：以水晶产业集聚区、水晶市场、水晶特色小镇为依托，结合两化融合、文化创意等新途径、新举措，加快水晶产业集群的转型提升。打造以水晶研发、设计、展销为核心业态的中捷产业园，占领水晶科技研发高峰，逐步增强国际国内市场竞争力，建设具有国际影响力的水晶时尚之都。

田园新城：生态和田园是浦江的特色所在，其中生态是本底，田园是格局和灵魂。浦江的生态优势将不断转化为经济优势。抓住交通区位条件提升的机遇，全面对接杭州都市区，推进与义乌同城化发展，逐步融入浙中乃至义甬舟大通道，打造显山露水的“田园新城”城市格局。

诗画浦江：浦江诗画文化历史悠久，贯彻于浦江社会经济发展的始终。浦江诗画文化艺术精髓不仅代表了这座城市的精神风貌和对外形象，更是融入水晶、绉缝等产品，提升产业品位。规划提出“诗画浦江”的定位，突出浦江的传统文化特色，并通过文化创意的传承重新定义城市形象。

四、总目标

到 2020 年，完成试点县建设目标任务。地区生产总值、人均生产总值、城镇和农

村常住居民人均可支配收入在现状基础上实现“四翻番”，争先进位努力跨入全省中等发达县市行列，新兴产业增速和总量全面超越传统产业，环境质量明显改善，社会治理能力显著提升，转型升级取得重大突破，体制机制更加完备有效，社会文化事业全面发展，民主法治更加健全，各级党组织的创造力凝聚力战斗力进一步增强，人民群众的获得感和幸福感进一步提高，全面建成更高水平的小康社会，为建成“两富”、“两美”现代化浦江奠定坚实基础。

到规划期末（2035年），全面建成“两富”“两美”现代化浦江。

五、县域空间发展策略

规划形成“东融、南强、西保、北联”的县域空间发展策略。

东融：打通浦义联系通道，充分对接、融入义乌，深入推进浦义同城发展。

南强：浦江县域南部盆地区块重点强化产业发展平台，利用紧邻义乌国际商贸城区位优势和浦义同城化发展大背景，大力推进信息化与工业化协同一体发展，促进工业由大变强，向工业 4.0 不断推进。

西保：县域西部地区以原生态的保护和控制为主，以发展高品质生态农业为抓手，推进各生态园、农业园、特色村联合发展，打造浦江西部生态涵养片区。

北联：推行全域景区化，向北拓展浦江特色生态旅游、美丽乡村游等旅游线路，对接杭州-黄山“国际黄金旅游带”，以匹配浦江对接大杭州都市区桥头堡地位，带动全县旅游大开发。

六、空间结构规划

规划打造“一城两带、四片五组团”的县域空间结构。

“一城”即中心城区，是指由浦阳、浦南、仙华三街道及前吴乡、岩头、黄宅部分区域构成的县域中心城区。

“两带”即两条县域空间发展轴带，分别为浦阳江城乡融合发展带、壶源江美丽乡村生态带。

“四片”即四个不同功能定位的县域开发片区，分别为南部城市优化开发片、东部经济重点开发片、北部特色生态经济片、西部生态涵养保护片。

“五组团”即县域范围内各个乡镇有机组合而成的五个特色发展组团，分别为黄宅-郑宅乡镇组团、白马-郑家坞乡镇组团、檀溪-中余乡镇组团、杭坪-虞宅-大畈乡镇组团、

2.5.2 《浦江县土地利用总体规划(2006-2020)》(2014 调整完善版)

一、规划期限

规划基期：2005年；

规划期限：2006-2020年；

规划调整完善基期年：2013年；

规划调整期：2014-2020年。

二、规划范围

①县级规划范围：浦江县行政辖区以内的全部土地，包括浦南、仙华、浦阳3个街道，黄宅镇、白马镇、郑家坞镇、郑宅镇、岩头镇、杭坪镇、檀溪镇7个镇，前吴乡、花桥乡、虞宅乡、大畈乡、中余乡5个乡，土地总面积91816.22公顷。

②中心城区规划范围：包括浦南街道、仙华街道、浦阳街道，土地总面积16681.39公顷。

三、土地利用战略

①耕地保护战略：重点保护好浦江盆地区域标准农田、粮食功能区、高标准基本农田等优质耕地。实行最严格耕地保护制度，科学划定永久基本农田保护红线，在注重耕地与永久基本农田数量保护的同时，突出耕地质量的保护。

②集约利用战略：坚持控制总量、用好增量、盘活存量、提升质量的总体思路，进一步深化“亩产论英雄”理念，以挂锁、水晶和绗缝产业集聚升级为核心，引导用地集聚，优化城乡建设用地内部结构。从严控制建设用地扩展边界、土地开发强度、城乡用地规模，推动土地利用模式创新，加快各业各类用地由外延扩张向内涵挖潜、由粗放低效向集约高效转变，以土地利用方式的转变促进经济发展方式的转变。

③生态保护战略：坚持历史文化和地域特色保护，处理好发展与保护的关系，切实保护好浦江原生态山水生态环境，落实历史文化遗产保护，保护好仙华山、通济湖、浦阳江、壶源江等山体和水体，做好山水文章，做足生态特色，让历史文化与自然生态永续利用、与现代化建设交相辉映。

④布局优化战略：依托“主副中心、组团融合；内外双环，圈层结构；三横两纵，轴线集聚”城镇发展布局结构，优化城镇用地布局，为城镇化建设提供布局合理的空间结构和土地支撑。土地利用格局清晰、强度适宜，切实保护耕地和永久基本农田，提升

生态环境质量，形成合理的生产、生活、生态空间。

符合性分析：本项目属于城市基础类工业项目，位于浙江省金华市浦江经济开发区企业现有厂区内，土地性质为工业用地，与土地利用总体规划是相符的。

2.5.3 浙江省浦江经济开发区控制性详细规划及环境影响报告书

浙江省浦江经济开发区成立于1992年，1994年8月经浙江省政府批准升格为省级经济开发区；2006年通过国家发改委的审核验收，核准面积3.59平方公里。2010年7月，浙江省人民政府同意批复第二批开发区(园区)整治提升工作方案(浙政函[2010]14号)，其中浦江经济开发区整合提升后的管辖面积为109.8平方公里。

浦江经济开发区位于浦江县中南部，与浦江县城相接壤，总体规划面积 26.588 平方千米，其中一期规划区 9.118km²；二期规划区总规划面积 11.14km²，分南北两个区块。经过多年的发展，浦江经济开发区一期规划区 9.118km² 已基本开发完毕，为满足开发区的进一步发展和项目的入驻，有效解决引进项目与一期规划用地紧张之间的矛盾，适应招商引资的需要及浦江经济开发区发展的总体要求，浦江经济开发区管委会决定对经济开发区二期扩容区块进行开发，并编制完成了《浙江浦江经济开发区二期控制性详细规划》。浦江经济开发区管委会已于 2015 年 12 月委托浙江商达环保有限公司编制完成《浙江浦江经济开发区二期控制性详细规划环境影响报告书》，并于 2015 年 12 月通过审查（浙环函[2016]340 号）。

现阶段，浦江经济开发区已建成面积 11 平方公里左右，随着产业平台的不断壮大，开发区需要更大的发展空间。为加快推进浦江区域块状经济向国家级产业基地和战略新兴性产业集群转型，努力打造省级开发区转型升级示范区、金义都市区产城融合发展先行区、浦江创业创新发展引领地，强化城乡规划对城乡建设的引导和调控作用，指引相关产业落地，形成以高附加值为特色的工业新城，浙江省浦江经济开发区管理委员会委托浙江省城乡规划设计研究院编制《浙江省浦江经济开发区控制性详细规划》，并在编制控规过程中委托浙江省环境科技有限公司同步开展环境影响评价工作。目前，《浙江省浦江经济开发区控制性详细规划环境影响报告书》（送审稿）已经完成，本报告引用该报告书中相关内容如下：

一、规划范围

北起 351 国道、南至恒昌大道、西到班班大道、东至规划道路，规划区总面积约 18.21 km²。

二、规划期限

2020-2035 年。

三、规划规模

用地规模：规划总用地约 1821.26 公顷，其中城市建设用地 1760.58 公顷。

人口规模：人口容量约为 12 万人。

四、总体定位

省级开发区转型升级示范区、金义都市区产城融合发展先行区、浦江创业创新发展引领地。

五、规划目标

以先进的产业体系、高品质的服务配套、宜居的生活环境，引领园区转型跨越发展。

六、规划结构

规划构建“三轴一廊、三心多片”的空间结构。

“三轴”：宏业大道产业发展轴、月泉路城市休闲服务轴、恒昌大道城市功能轴。

“一廊”：构建沿桐浦义北段高速西侧生态走廊。

“三心”：开发区公共服务中心、智慧科创中心、创新共享中心。

“多片”：产城融合片区、传统产业片区、新兴产业片区三大类型片区。

七、产业空间布局

规划在二期范围打造 6 个产业园区组团，包括智慧科创园、传统产业提升区、成长企业园、小微产业园、纺织工艺产业园、汽车商贸城；规划在二期范围打造 5 个产业园区组团，包括高新技术产业园、生物科技产业园、节能环保产业园、智能装备制造产业园、装备配套产业园。

各个产业组团发展指引如下：

智慧科创园：以“双创”引领智能制造入驻，发展上下游产业，同时兼具产业研发平台、产业中试平台，以科创、研发产业为主。

传统产业提升区：重塑纺织、锁具、机械制造等传统产业，打通上下游产业链，以二类工业为主。

小微产业园：小微企业培育平台，以二类工业为主。

纺织工艺产业园：围绕主导产业进行产业转型提升，以二类工业为主。

汽车商贸城：现有主导企业转型提升，以汽车商贸交易为主。

高新技术产业园：以百川为代表引领高新企业入驻，打造高新技术产业园，以二类工业为主。

生物科技产业园、节能环保产业园：重点落实生物医药产业、节能环保新材料产业和先进装备制造产业，以二类工业为主。

智能装备产业园：重点落实齿轮零部件制造企业、精密模具加工制造和 LED 生产车间等，以二类工业为主。

装备配套产业园：二类工业兼容三类工业用地，分别为以装备制造配套服务和具有特殊工艺需求的产业用地进行布局。

八、环境保护措施

1、产业准入

制订产业准入负面清单，原则上以二类工业为主，鼓励引入无污染的一类工业企业；严格企业准入，对环境影响较大的金属表面制品等产业进行专项改造；促进产业结构优化升级，实行污染物达标排放和总量控制；鼓励园区实施清洁生产和循环经济。

2、水环境保护

加强工业废水的处理，在进入城市污水管网前应当符合进管标准；完善雨污分流系统建设，禁止污水直排水体；加强河道水生植物的种植，实施水系生态系统的治理和修复，增强水体的自净能力。

3、大气环境保护

强化对空气污染的综合治理，严格控制污染物排放总量；调整能源结构，推广使用清洁高效能源，提高除尘效率，划定烟尘控制区，加大监管力度；强对重点污染企业的管理，实行总量控制。

促进清洁生产，鼓励采用先进的生产工艺和设备，从末端治理转为全过程科学控制；实现燃料气化，推进集中供气。

加强市政建设管理，减少建筑扬尘；积极治理汽车尾气，控制汽车尾气排放标准；结合区内绿化、选择抗污染树种、发展植物净化，改善空气环境质量。

4、声环境保护

加强对重点工业噪声源的整治，对噪声超过国家排放标准的企业实行限期治理。

改变交通布局，减少过境交通量，加强流动噪声源的管理；分期分批淘汰超标的交通工具；严禁农用车、拖拉机进入城区等。

严格限制建筑施工噪声，加强对建筑施工单位的管理，落实防治噪声的措施，严格限制其高噪声设备使用，推广使用低噪声的施工设备和先进的施工技术。加强社会生活噪声控制，主要是加强对文化娱乐、集贸市场的噪声管理。

5、固体废弃物

开展废物综合利用，加强危险废物的治理和有效处理城镇生活垃圾。

完善城市垃圾收集、运输和处理系统，严格控制工业垃圾、生活垃圾随河沿路倾倒。

进行建筑、工业固体废弃物的综合利用，加强有毒有害废物的管理和处置。

符合性分析：本项目位于浙江省浦江经济开发区企业现有厂区内，属于城市基础类工业项目，主要处理浦江县城污水处理厂和纺织印染厂产生的属于一般固废的污泥，符合《浙江省浦江经济开发区控制性详细规划》中的环境保护措施要求；同时，对照《浙江省浦江经济开发区控制性详细规划环境影响报告书》（送审稿）中的生态空间清单、环境准入条件清单（详见表 2.5-1、表 2.5-2）后均能符合相关要求。

表2.5-1 生态空间清单

生态空间名称	管控要求
开发区产业集聚类重点管控单元	<p>空间布局约束：优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造，禁止、限制部分项目准入（详见表 2.5-2）。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。</p> <p>污染物排放管控：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区(工业企业)“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>环境风险防控：定期评估工业集聚区环境和健康风险，强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。</p> <p>资源开发效率要求：推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设；落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率；推进低效用地整治，提高企业亩产效益。</p>
项目符合性分析	<p>本项目属于城市基础类工业项目，在现有企业厂区内实施，严格实施污染物总量控制制度，不新增煤炭总量，污染物排放达到同行业国内先进水平，项目实施过程中加强风险管控，且能节约大量填埋土地，还可以真正实现污泥处置的减量化、无害化，达到节能减排和发展循环经济的目的是。因此，本项目符合相关管控要求。</p>

表2.5-2 环境准入条件清单

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	依据
开发区产业集聚类重点管控单元	纺织业			有染整工段的(开发区内搬迁技改项目除外)	规划定位
	皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业			皮革、毛皮、羽毛(绒)制品(仅含制革、毛皮鞣制)	规划定位
	造纸和纸制品业	造纸(含废纸造纸); 纸浆、溶解浆、纤维浆等制造			规划定位
	石油、煤炭及其他燃料加工业	煤化工(含煤炭液化、气化); 炼焦、煤炭热解、电石; 原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品			规划定位
	化学原料和化学制品制造业	基本化学原料制造; 化学肥料制造(单纯混合和分装外的); 农药制造; 涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造; 合成材料制造; 专用化学品制造; 炸药、火工及焰火产品制造; 水处理剂等制造(单纯混合或分装外的); 日用化学品制造(肥皂及洗涤剂制造中的以油脂为原料的肥皂或皂粒制造, 香料、香精制造中的香料制造, 以上均不含单纯混合或者分装的)		新建生产《危险化学品目录(2015版)》中剧毒化学品的建设项目; 涉及重点监管的危险化学品工艺的建设项目	规划定位
	医药制造业	化学原料药制造			规划定位
	橡胶和塑料制品业	轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新	塑料制品制造(人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的; 有电镀工艺的), 橡胶(有炼化及硫化工艺的)		规划定位

	非金属矿物制品业	水泥制造；耐火材料及其制品中的石棉制品；石墨及其他非金属矿物制品(仅含焙烧的石墨、碳素制品)；玻璃及玻璃制品中的平板玻璃制造(其中采用浮法生产工艺的除外)			规划定位
	黑色金属冶炼和压延加工业	炼铁、球团、烧结；炼钢；铁合金制造；锰、铬冶炼			规划定位
	有色金属冶炼和压延加工业	有色金属冶炼(含再生有色金属冶炼)；有色金属合金制造			规划定位
	金属制品业		有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌等重污染行业项目		规划定位
	通用设备制造业、专用设备制造业		有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌等重污染行业项目		规划定位
	电气机械和器材制造业			铅酸蓄电池	规划定位
	其他	规模化畜禽养殖			《浦江县畜禽养殖禁养区划分调整方案》
				低(无)VOCs含量、低反应活性的原辅材料使用比例低于60%，且未采用最佳可行技术的项目	环境质量持续改善

					具有明显恶臭难以治理的项目；列入《环境保护综合名录(2017年版)》“高污染、高环境风险”产品名录的项目；列入《产业结构调整指导目录(2019年本)》的淘汰类项目；列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2018年版)》的外商投资项目	《环境保护综合名录(2017年版)》；《〈长江经济带发展负面清单指南(试行)〉浙江省实施细则》
	限制准入产业				限制类项目；废旧资源(含生物质)加工再生、利用项目	《产业结构调整指导目录(2019年本)》；规划定位
项目符合性分析	本项目不属于上述禁止、限制类产业，符合环境准入条件清单。					

2.5.4 浦江县“无废城市”建设实施方案及“四个清单”

一、指导思想

以习近平生态文明思想为指引，以“八八战略”为总纲，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，持续聚焦工业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾、医疗废物和农业废弃物等各类固体废物污染防治的难点和痛点，全方位推进污染防治工作，全面推动形成绿色发展方式和生活方式，助力浦江生态文明建设水平迈上新台阶。

二、总体目标

（一）工作目标。到 2021 年，基本实现“产废无增长、资源无浪费、设施无缺口、监管无盲区、保障无缺位、固废无倾倒、废水无直排、废气无臭味”，完成“无废城市”建设任务，打造各类固体废物减量化、资源化、无害化综合管理的“无废浦江”新模式。

（二）实施步骤。2020 年为总体布局和重点攻关阶段。制订《浦江县“无废城市”建设实施方案》，分解布置“无废城市”具体工作任务，推进配套重点项目建设，围绕“四个清单”，有序开展“无废城市”建设。2021 年为查漏补缺、巩固升华和总结自评阶段。对“无废城市”建设工作进行评估总结，经自查达到各项指标要求后，形成“无废城市”建设工作总结报告并报送省生态环境厅，完成“无废城市”创建。

三、主要任务

（一）坚持能减则减，全面抓好产废源头减量化

- 1、推进产业结构调整，促进工业固体废物源头减量。
- 2、践行绿色生活方式，促进生活垃圾源头减量。
- 3、推行农业绿色生产，促进农业废弃物源头减量。
- 4、推广绿色建筑，促进建筑垃圾源头减量。

（二）坚持应分尽分，全面落实分类收集专业化

- 1、推进工业固体废物分类收集体系建设。
- 2、全面实施生活垃圾强制分类。
- 3、巩固提升农业废弃物分类收集转运体系建设。
- 4、强化医疗废物、实验室废弃物、机动车修理废弃物源头分类管理。
- 5、加大固体废物转运环节管控力度。

（三）坚持可用尽用，全面促进资源利用最大化

- 1、大力拓宽工业固体废物综合利用渠道。
- 2、加快推动生活垃圾资源化利用。
- 3、着力提升农业废弃物资源化利用水平。
- 4、统筹推进建筑垃圾资源化利用。

(四) 坚持应建必建，全面推进处置能力匹配化

1、加大工业固体废物处置能力建设。调整优化工业固体废物处置设施建设，提高固体废物产生与处置能力的匹配性。进一步提高县内污水处理厂污泥和印染污泥的处置能力，建成污泥处置项目。

- 2、推进危险废物处置能力提升。
- 3、健全生活垃圾收集处置能力。
- 4、优化建筑垃圾资源化利用能力。

(五) 坚持应管尽管，全面构建管理手段信息化

- 1、持续加大执法力度。
- 2、着力提升监管信息化水平。

(六) 实施碧水行动，大力创建美丽河湖

夯实“五水共治”成效，到2021年“污水零直排区”年度工作完成率达100%。推进城市生活污水集中收集，到2021年城市生活污水集中收集率达80%以上。

(七) 实施蓝天保卫，改善环境空气质量

持续推进大气污染综合治理，到2021年完成上级政府下达的空气质量优良天数比率年度目标任务，年度涉气重复信访投诉量实现负增长。

符合性分析：本项目属于城市基础类工业项目，处理浦江县城市污水处理厂和纺织印染厂产生的属于一般固废的污泥，符合浦江县“无废城市”建设实施方案中“加大工业固体废物处置能力建设”的任务要求；同时，本项目已列入浦江县“无废城市”——“四个清单”中，因此，本项目总体上与浦江县“无废城市”建设实施方案是相符的。

2.5.5 环境功能区

(1) 环境空气

根据环境空气功能区划，评价区域环境空气为二类环境空气质量功能区，具体见图

2.5-2。

(2) 地表水

项目厂区东侧紧邻岳塘水库，厂区南侧约1.1km为浦阳江。根据《浙江省水功能区 水环境功能区划分方案（2015）》，浦阳江所在河段水环境功能区为景观娱乐、工业用水区，规划为III类功能区，岳塘水库水功能和水环境功能则未明确。根据调查，岳塘水库目前实际功能为农业灌溉，不属于饮用水水源，其水环境功能参考浦阳江所在河段的水环境功能，水质执行III类功能区。水环境功能区划见图2.5-3。

(3) 地下水

目前该区域尚未进行地下水功能区划分，依据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中地下水质量分类原则，确定项目拟建地地下水环境为III类功能区。

(4) 声环境

项目拟建地为工业区，该区域属3类声环境功能区，周边敏感点属2类声环境功能区。

(5) 生态保护红线

根据《浦江县生态保护红线划定方案》，本项目拟建地不在生态保护红线范围内，具体见图2.5-4。

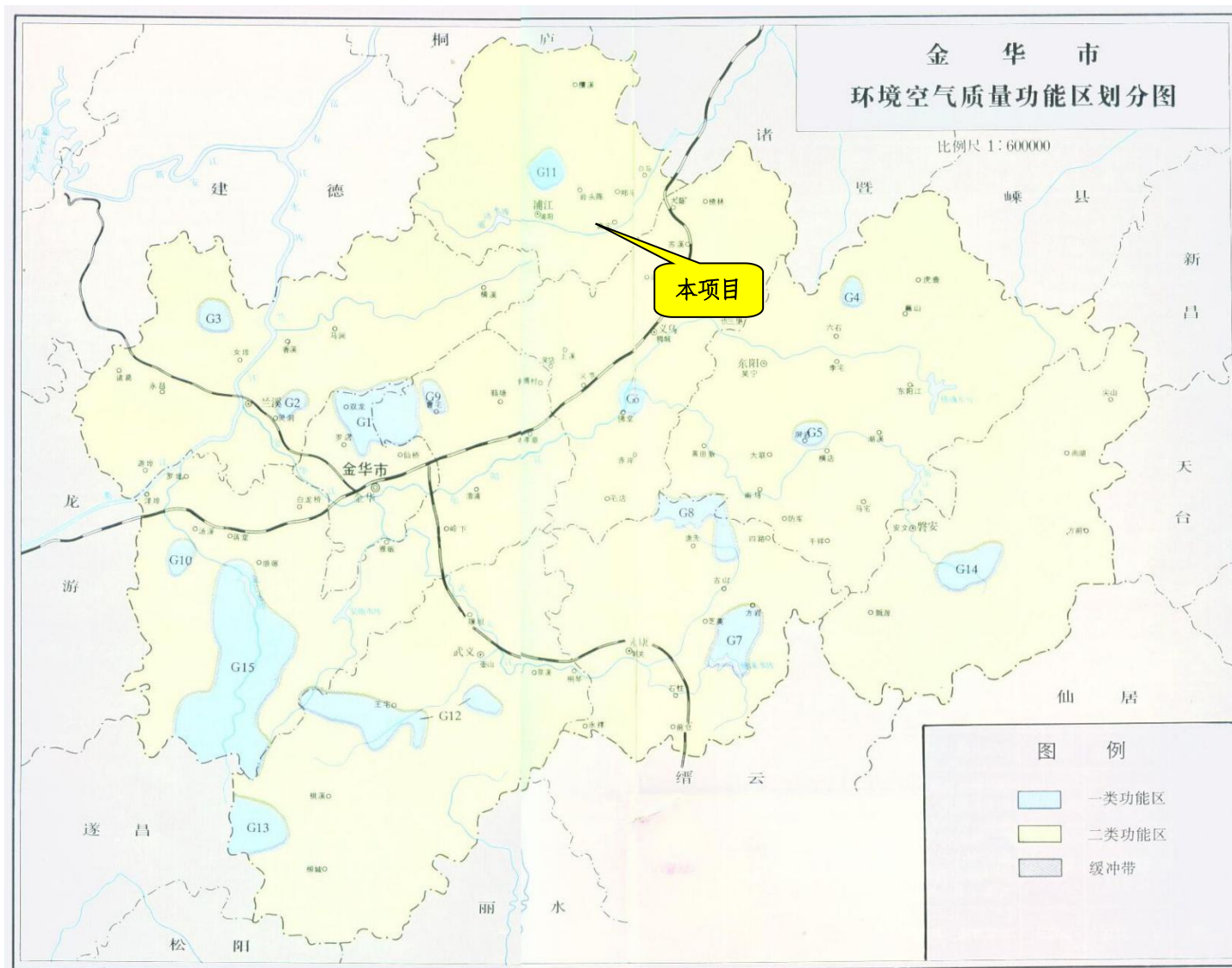


图2.5-2 环境空气功能区划图

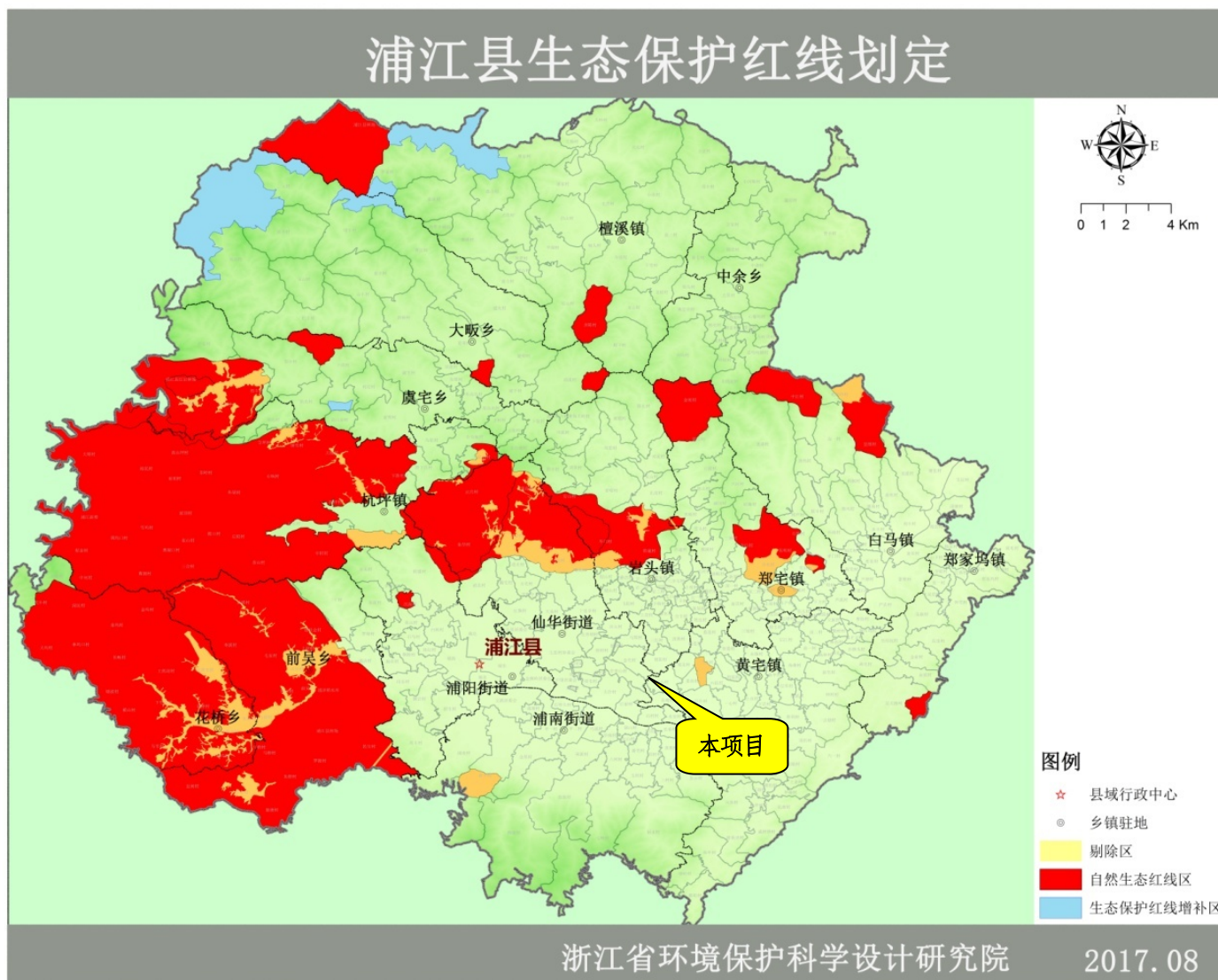


图2.5-4 生态保护红线分布图

2.5.6 浦江县“三线一单”生态环境分区管控方案

根据浦江县“三线一单”生态环境分区管控方案，项目位于金华市浦江县经济开发区工业重点管控区（ZH33072620007），属于产业集聚类重点管控单元，具体见图2.5-5。该管控单元生态环境准入清单要求如下：

空间布局约束：根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。

污染物排放管控：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。

环境风险防控：定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。

资源开发效率要求：推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。

符合性分析：本项目位于浙江省金华市浦江经济开发区企业现有厂区内，根据浦江县“三线一单”生态环境分区管控方案中“工业项目分类表”，本项目类型属于城市基础类工业项目，不纳入工业项目分类表。同时，本项目在现有厂区内实施，拟建地不在生态保护红线范围内，为产业集聚类重点管控单元，项目严格实施污染物总量控制制度，采用先进的生产工艺和设备，具有较高的清洁生产水平，对照生态环境准入清单要求也均能符合。因此，本项目的建设符合浦江县“三线一单”生态环境分区管控方案。

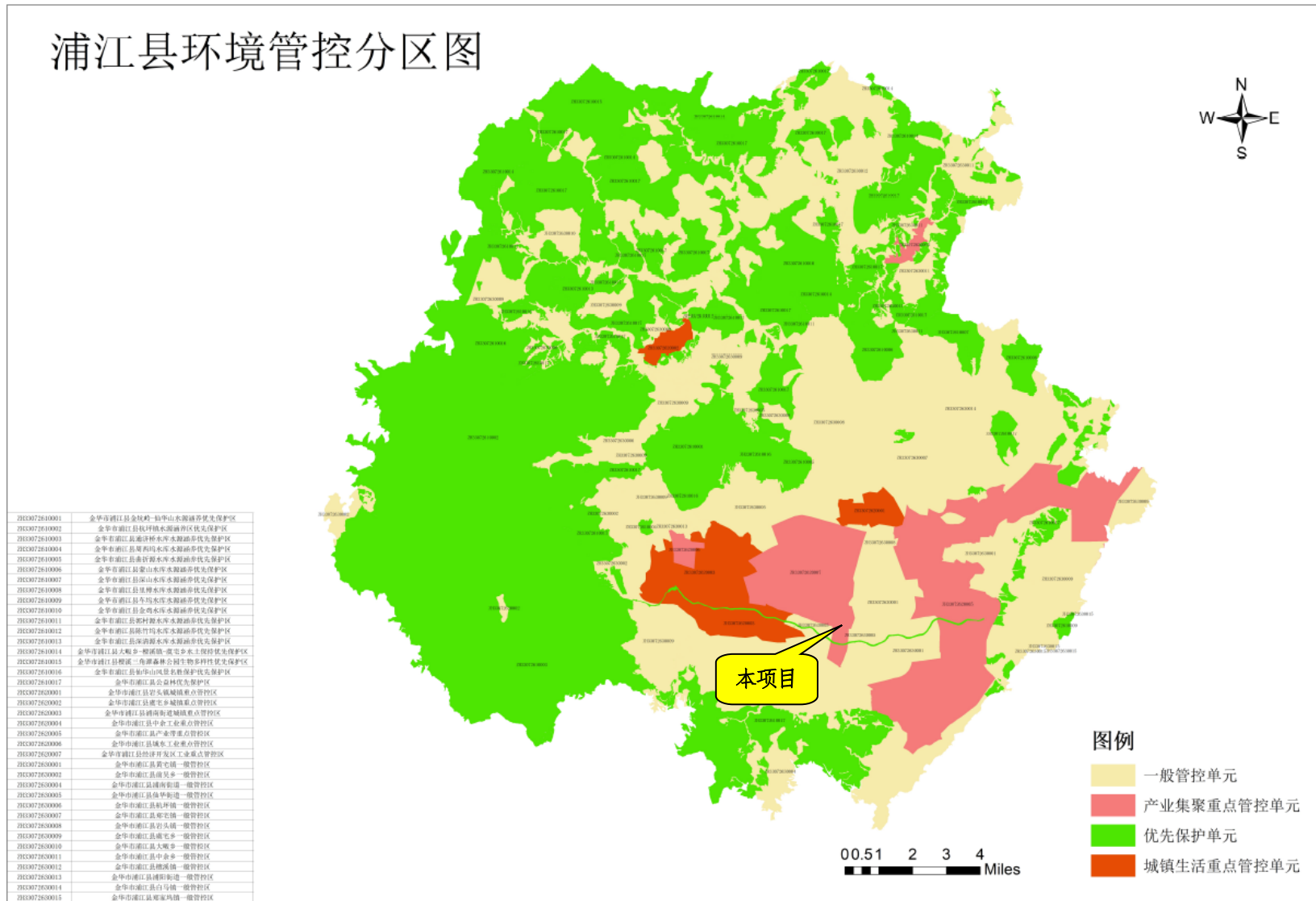


图 2.5-5 浦江县环境管控分区图

3 现有生产工程分析

3.1 现有生产概况及分析

浙江物产环能浦江热电有限公司位于浙江省金华市浦江经济开发区内，是集供热、供电、供压缩空气等多元业务的公用热电联产项目，承担工业园区、仙华街道、浦南街道、黄宅镇和岩头镇等区域内供热、供气任务。

公司现有正常运行的燃煤机组规模为 3 炉 2 机，即 3 台 130t/h 高温高压循环流化床锅炉配 2 台 15MW 抽背式汽轮发电机组。现有生产的环保手续见下表。

表 3.1-1 公司现有生产环保手续一览表

项目名称	建设内容	审批部门及批复文号	验收审批部门及批复文号
浦江热电联产工程	3×130 吨/时高温高压循环流化床锅炉，配 2 台 15MW 抽背式汽轮发电机组，同时配套相应供热管网等公辅设施	原浙江省环境保护厅，浙环建[2016]42 号	固废部分：浙江省生态环境厅，浙环竣验[2019]8 号、浙环竣验[2020]4 号； 废气、废水、噪声部分：2019 年 3 月先行验收、2019 年 11 月整体自行验收

3.1.1 现有工程基本组成

现有工程生产规模见下表。

表 3.1-2 现有工程生产规模

设备名称		规格	数量	建成投产时间
锅炉	1#130t/h 高温高压 CFB 燃煤锅炉	UG-130/9.8-M	1	2018.2
	2#130t/h 高温高压 CFB 燃煤锅炉	UG-130/9.8-M	1	2018.4
	3#130t/h 高温高压 CFB 燃煤锅炉	UG-130/9.8-M	1	2019.4
机组	1#CB15MW 汽轮发电机组	CB15-8.83/3.5/0.981	1	2018.5
	2#CB15MW 汽轮发电机组	CB15-8.83/3.5/0.981	1	2018.7
空气压缩机	960Nm ³ /min	3MCL806	1	2018.11
	960Nm ³ /min	3MCL806	1	2018.12
烟囱	2 炉共用一座单筒烟囱	H=100m, 烟囱截面为正六边形，边长 2.7m	1	2018.1

企业现有工程基本组成情况汇总具体见下表。

表 3.1-3 企业现有工程基本组成汇总

项目		单位	内容		
锅炉	编号	—	1#130t/h 高温高压 CFB 锅炉	2#130t/h 高温高压 CFB 锅炉	3#130t/h 高温高压 CFB 锅炉
	型号	—	UG-130/9.8-M	UG-130/9.8-M	UG-130/9.8-M
汽轮发电机组	型号	—	1#CB15MW 汽轮发电机组 (CB15-8.83/3.5/0.981)		2#CB15MW 汽轮发电机组 (CB15-8.83/3.5/0.981)
废气治理	总烟气净化工艺		— 低氮燃烧技术+SNCR-SCR 联合脱硝+电袋除尘器+石灰石/石膏法脱硫+湿式电除尘+(烟气再加热装置备用) (3 套)		
	脱硫	类型	— 石灰石/石膏法脱硫 (3 套)		
	除尘	类型	— 电袋除尘器+湿式电除尘 (3 套)		
	脱硝	类型	— 低氮燃烧技术+SNCR-SCR 联合脱硝 (3 套)		
	脱白	类型	— 烟气再加热装置备用 (3 套)		
其他粉尘防治措施		—	燃煤、石灰石粉、灰等物料密闭暂存，输煤系统喷雾抑尘，在破煤机楼及转运皮带头处安装除尘器，各库(仓)顶安装单机除尘器		
烟囱	型式	—	单筒		
	高度	m	100		
	出口	—	烟囱截面为正六边形，边长 2.7 m，截面积 18.9 m ²		
给水系统		生活用水来自市政自来水，生产用水取自浦阳江，设有一座 800m ³ /h 的净水站，采用微涡絮凝池+无阀滤池工艺			
循环冷却水系统		厂内设有 2 座 1250 m ³ /h 及 3 座 3500 m ³ /h 的机械通风冷却塔，设置 7 台循环水泵，3 台 1250 m ³ /h，4 台 3500 m ³ /h			
化学水处理系统		采用一级除盐+混床的处理工艺，总制水能力达 300t/h			
动力系统		厂内建设一座空压站，配 2 台螺杆式空压机 (Q=45Nm ³ /min) (1 用 1 备)；外供压缩空气系统配置 2 台离心式空压机 (汽动，Q=960 Nm ³ /min) 和 4 台压缩热再生干燥机 (Q=450 Nm ³ /min)，干燥机 3 用 1 备			

废水	种类	化水站酸碱废水	化水站反洗水	循环冷却水排水	锅炉排污水	输煤栈桥等各类冲洗废水	净电站废水	脱硫废水	湿电废水	职工生活污水
	处理方式	中和等预处理	—	—	排入排污降温池	沉淀处理	沉淀处理	中和、絮凝沉淀	沉淀处理	化粪池、隔油池等
	外排去向	经处理后纳管排放	回用于净电站	部分回用，部分纳管排放	回用	部分回用，部分纳管排放	回用	回用	回用于炉后脱硫系统	经预处理后纳管排放
燃煤贮存及输送方式	现有一座封闭式煤库，共 2 跨，每跨 96m×33m，共可储煤约 20000 吨；输煤线出力为 135t/h									
脱硫、脱硝剂的储存	厂内设有 2 座均为 170m ³ 的石灰石粉仓；设置 1 个氨水储罐区，内有 2 个 120m ³ 的氨水储罐用于贮存 20%氨水溶液									
盐酸、液碱、点火柴油的储存	厂内设有 2 个 15 m ³ 的液碱（30%）储罐，2 个 15 m ³ 的盐酸（30%）储罐，一座 50m ³ 的地埋式油罐储存 0#柴油									
灰、渣暂存方式	厂内已建 2 座灰库、可贮灰约 1700t；现有一座 850 m ³ 渣库，共可储渣约 900 吨									
烟气在线监测系统	企业现有燃煤烟囱已安装烟气在线监测系统，并已与环保部门联网									
飞灰、炉渣、脱硫石膏现状处置及外运方式	由杭州市富阳天钟环保科技有限公司综合利用，均以汽运方式外运									
废催化剂处置及外运方式	目前暂未产生，计划由供应商回收处置									
脱硫废水处理污泥处置及外运方式	经鉴别，脱硫污泥不属于危险废物，委托嘉兴新嘉爱斯热电有限公司焚烧处置，以汽运方式外运									
制水污泥处置及外运方式	委托嘉兴新嘉爱斯热电有限公司焚烧处置，以汽运方式外运									
废矿物油处置及外运方式	由浙江海宇润滑油有限公司安全处置，以汽运方式外运									
废树脂处置及外运方式	目前暂未产生，委托有资质的单位安全处置，以汽运方式外运									
废布袋处置及外运方式	目前暂未产生，废布袋经鉴别后妥善处置，未鉴别前按危废收集暂存									
实验室废弃物处置及外运方式	委托有资质的单位安全处置，以汽运方式外运									
危废暂存库建设情况	厂内综合泵房东侧建有 36 m ² 的危险废物暂存库									



图 3.1-1 企业现有厂区示意图

3.1.2 现有工程生产工艺及主要设备

(1) 现有工程生产工艺

企业现有燃煤锅炉均为循环流化床锅炉，工艺流程基本一致。燃煤由专业运输公司负责运输至电厂煤库，燃煤经破碎后送至锅炉燃烧，锅炉将燃煤燃烧释放的化学能转化为热能，并被汽包内的水吸收变成蒸汽，背压机组将蒸汽热能通过汽轮机做功转化成电能，同时通过供热管网及空压机向外供应蒸汽和压缩空气。

现有燃煤锅炉工艺流程具体见图 3.1-2。

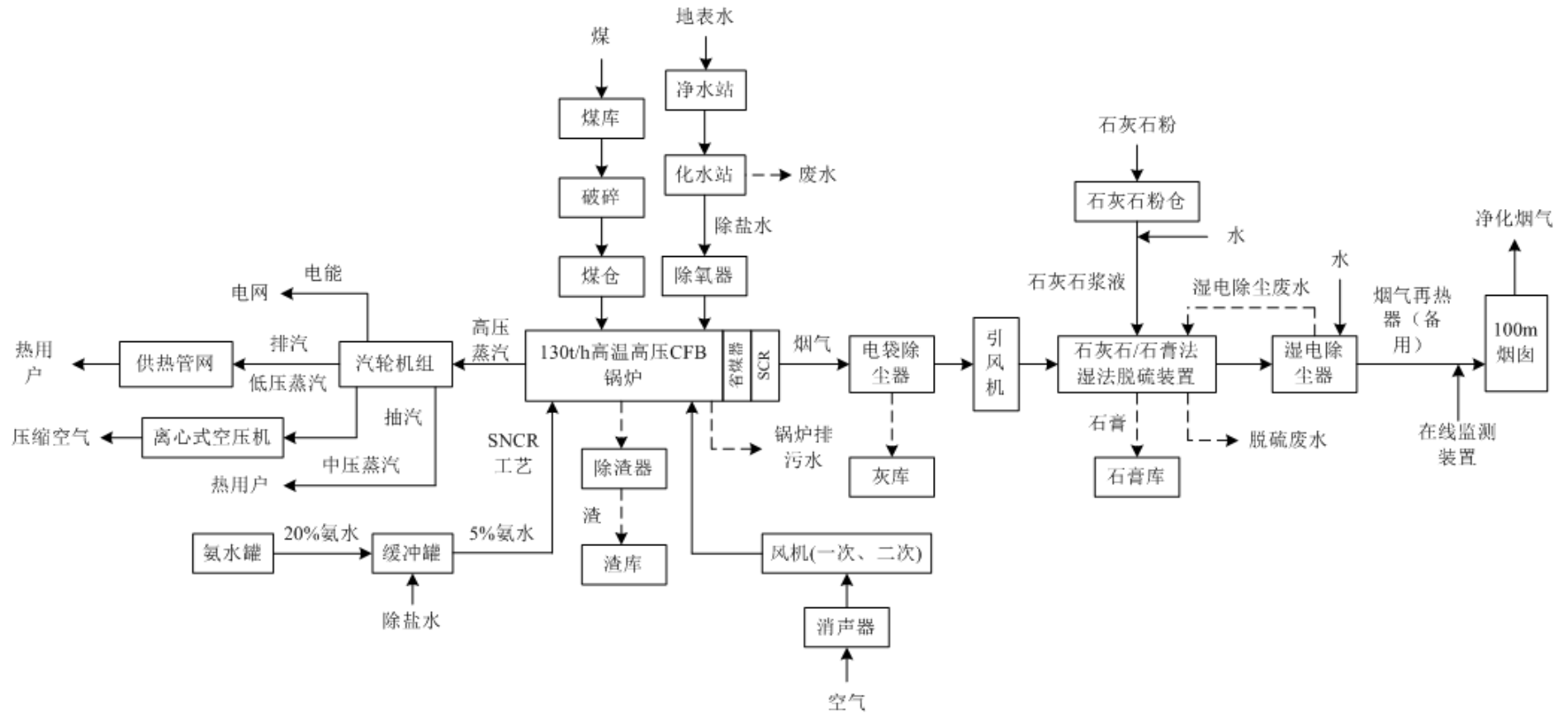


图 3.1-2 现有燃煤锅炉工艺流程示意图

(2) 主要设备

表 3.1-4 现有工程主要设备参数表一

主要设备名称		主要参数		备注
锅炉	1#、2#、3#高温高压 CFB 锅炉	额定蒸发量 t/h	130	3 台
		额定蒸汽压力 MPa	9.81	
		额定蒸汽出口温度℃	540	
		给水温度℃	215	
		锅炉热效率%	91	
		布置形式	半露天布置	
背压机组	1#、2#抽背式汽轮发电机组	型号	CB15-8.83/3.5/0.98	2 台
		额定功率 (MW)	15	
		额定进汽压力 MPa (a)	8.83	
		额定进汽温度℃	535	
		额定进气量 t/h	150	
		额定抽汽压力 MPa (a)	3.5	
		额定抽汽温度℃	410	
		额定抽汽量 t/h	60	
		额定排气压力 MPa (a)	0.98	2 台
		额定排汽温度℃	265	
		额定功率 (MW)	18	
		额定转速 r/min	3000	
		功率因素	0.8	
		出线电压 V	10500	

表 3.1-5 现有工程主要设备参数表二

名称	规格型号	单位	数量	备注
一次风机	风量:87591m ³ /h、风压:14000Pa、电机功率:437kW	台	3	
二次风机	风量:87591m ³ /h、风压:11400Pa、电机功率:355kW	台	3	
引风机	风量:275999m ³ /h、风压:11050Pa、电机功率:1150kW	台	3	
煤库	共 2 跨, 每跨 96m×33m	座	1	
抓斗桥式电动双梁起重机	Gn=10t	台	2	
全封闭称重式皮带给料机	出力 15t/h, 皮带宽 650mm	台	9	
破碎机	四辊式破碎机, 燃煤粒度≤10mm	台	2	1 用 1 备
煤斗	容积 290m ³	个	3	
取水泵	单级单吸卧式离心泵	台	3	2 用 1 备
净水站	微涡絮凝池+无阀滤池, 处理能力为 800m ³ /h	座	1	
工业给水泵	单级单吸卧式离心泵	台	2	1 用 1 备
化水补水泵	单级单吸卧式离心泵	台	3	2 用 1 备
制水装置	一级除盐加混床, 制水能力	套	1	

		300t/h			
	逆流式机械通风冷却塔	单塔冷却能力: 1250 m ³ /h	台	2	
		单塔冷却能力: 3500 m ³ /h	台	3	
	循环水泵	流量 1250 m ³ /h	台	3	
		流量 3500 m ³ /h	台	4	
	自用空压机	螺杆式空压机 (Q=45Nm ³ /min)	台	2	1 用 1 备
	外供空压机	离心式空压机 (汽动, Q=960 Nm ³ /min)	台	2	
	压缩热再生干燥机	Q=450 Nm ³ /min	台	4	3 用 1 备
	变压器	25MVA 双绕组主变	台	2	
烟气净化系统	SNCR-SCR 联合脱硝	催化剂填装量 24m ³ /台, 设计出口氮氧化物浓度<40mg/Nm ³	套	3	
	电袋除尘器	设计处理烟气量: 210000Nm ³ /h, 进口含尘浓度 ≤28g/Nm ³ , 出口含尘浓度 <13mg/Nm ³	台	3	
	石灰石/石膏法脱硫装置	设计处理烟气量: 210000Nm ³ /h, 脱硫系统进口 SO ₂ 浓度<3000mg/Nm ³ , 出口 SO ₂ 浓度<30mg/Nm ³	套	3	1 炉 1 塔, 制浆、石膏脱水等系统共用
	湿电除尘器	设计处理烟气量: 223082Nm ³ /h, 进口烟尘浓度 15mg/Nm ³ , 出口烟尘浓度 <4mg/Nm ³	台	3	
	烟气再加热装置	烟气出口温度不低于 95°C	套	3	备用
	烟囱	100m 高湿烟囱, 边长 2.7m 正六边形	座	1	3 炉合用

3.1.3 现有工程运行情况及主要原辅材料消耗

(1) 锅炉运行情况及燃煤用量

表 3.1-6 现有工程实际运行情况

锅炉	设计用煤情况				2019 年实际用煤量 t/a
	最大小时用量	77.5%负荷	年运行时间	全年用量	
3 台 130t/hCFB 锅炉	49.92t/h	38.7t/h	6000 小时	232238t/a	216652t/a

据调查, 企业 3#燃煤锅炉于 2019 年 4 月投入运行, 根据现有工程环评报告, 企业用煤量指标按 77.5%BMCR 工况 (3 台锅炉均运行), 参考企业 2019 年实际用煤情况, 2019 年锅炉运行负荷已达设计能力的 93.3%。

表 3.1-7 煤质参数

序号	项目名称	符号	单位	设计煤种
1	收到基碳	Car	%	57.66
2	收到基氢	Har	%	3.68
3	收到基氧	Oar	%	9.9
4	收到基氮	Nar	%	0.94
5	全硫	Sar	%	0.75
6	收到基灰分	Aar	%	21.77
7	全水分	Mt	%	5.3
8	收到基低位发热量	Qnet.ar	kJ/kg	22021

注：数据来源于企业现有项目环评报告。

(2) 其它辅助材料

表 3.1-8 现有工程辅助材料消耗表

序号	名称	2019 年消耗量(t/a)	备注
1	盐酸	88.36	用于化水系统
2	液碱	120.24	用于化水系统
3	氨水 20%	1301.07	用于脱硝
4	轻柴油	58.5	用于点火
5	石灰石	2022.24	用于脱硫

(3) 现有生产水平衡

企业现有工程生产用水取自浦阳江，生活用水采用自来水。厂区内排水采用雨、污水分流制。现有生产产生的生产废水经收集处理后部分回用，部分纳管排放；生活污水经化粪池、隔油池等处理后纳管排放。

现有生产（满负荷工况下）水平衡见下图。

3.1.4 企业现有工程污染源强调查

3.1.4.1 废气

(1) 燃煤烟气

本报告参考现有生产验收监测报告，结合锅炉的燃煤烟气在线监测数据，依据理论计算结果，对现有锅炉燃煤烟气中主要污染物的产生、排放情况进行分析、评价。

1) 烟气净化系统

企业现有锅炉的燃煤烟气均采用低氮燃烧技术+SNCR-SCR 联合脱硝+电袋除尘器+石灰石/石膏法脱硫+湿式电除尘+烟气再加热装置(备用)的烟气净化工艺，经处理后的烟气由 100m 高的烟囱外排（烟囱截面为正六边形，边长 2.7m），共设置 3 套烟气净化系统，3 台锅炉共用 1 座烟囱，设有 1 套烟气在线监测系统，目前正常运行。

2) 燃煤烟气相关监测数据

① 验收监测数据

表 3.1-9 监测期间生产工况

监测时间	锅炉	实际蒸发量 t/h	额定蒸发量 t/h	负荷%	耗煤量 t/h
2018.9.18-19	1#炉	123	130	94.6	16.2
	2#炉	111	130	85.4	14.2
2019.8.8	3#炉	124	130	95.4	16.7

表 3.1-10 烟气排放监测结果一

污染物	监测断面	监测项目	单位	监测结果		
				1#炉	2#炉	3#炉
氮氧化物	脱硝出口 (停脱硝)	浓度	mg/m ³	184-191	182-187	82-88
		排放速率	kg/h	19.5-26.5	28.9-29.9	8.17-8.89
	脱硝出口	浓度	mg/m ³	41	21-31	8-14
		排放速率	kg/h	4.18-5.90	3.36-4.93	0.797-1.41
	脱硝效率		%	77.7-78.6	82.9-88.8	84.1-90.2
烟尘	电袋除尘器 进口	浓度	mg/m ³	8520-9620	11000-13000	9060-9940
		排放速率	kg/h	981-1227	1750-2080	915-990
	电袋除尘器 出口	浓度	mg/m ³	<1.0	<1.0-1.3	<1.0-6.0
		排放速率	kg/h	0.055-0.074	0.081-0.236	0.052-0.642
	除尘效率		%	99.99	99.99->99.99	99.93-99.99

表 3.1-11 烟气排放监测结果二（湿电除尘器出口）

项目	监测结果			标准限制	是否达标	
	1#炉	2#炉	3#炉			
烟气温度 (°C)	52	52	47	/	/	
标干烟气流量 (m ³ /h)	1.22-1.52×10 ⁵	1.71-1.78×10 ⁵	1.0-1.04×10 ⁵	/	/	
烟尘	折算浓度(mg/m ³)	<1.0	<1.0	<1.0	5	达标
	排放速率(kg/h)	0.060-0.076	0.086-0.089	0.05-0.052	/	/
SO ₂	折算浓度(mg/m ³)	<3	<3	<3	35	达标
	排放速率(kg/h)	0.183-0.228	0.256-0.267	0.15-0.156	/	/
NO _x	折算浓度(mg/m ³)	43-45	42	35-42	50	达标
	排放速率(kg/h)	5.49-6.54	7.01-7.30	3.64-4.30	/	/
汞及其化合物	折算浓度(mg/m ³)	<1.22×10 ⁻³	<1.22×10 ⁻³	<6.76×10 ⁻³	0.03	达标
	排放速率(kg/h)	7.44-9.27×10 ⁻⁵	1.04-1.09×10 ⁻⁴	3.38-3.52×10 ⁻⁴	/	/

由验收监测结果可知，1#、2#、3#炉废气处理设施出口烟尘、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物均满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 排放限值要求。

②在线监测数据

本报告收集了企业现有锅炉燃煤烟气 2019 年全年及 2020 年 1 月~6 月的在线监测数据，烟气在线监测值（SO₂、NO_x（以 NO₂ 计）、烟尘小时值）趋势图如下，统计结果如下。

表 3.1-12 烟气在线监测数据统计结果（小时均值）

时间	项目	氮氧化物	二氧化硫	烟尘
2019 年	范围 (mg/m ³)	0.2-402.9	0.1-40.8	0.1-21.3
	均值 (mg/m ³)	21.6	2.9	0.6
	标准限值 (mg/m ³)	50	35	5
	达标率 (%)	97.49	99.97	99.92
2020 年 1 月 ~6 月	范围 (mg/m ³)	1.12-44.73	0.01-21.58	0.3-8.7
	均值 (mg/m ³)	16.8	0.7	0.6
	标准限值 (mg/m ³)	50	35	5
	达标率 (%)	100	100	99.94

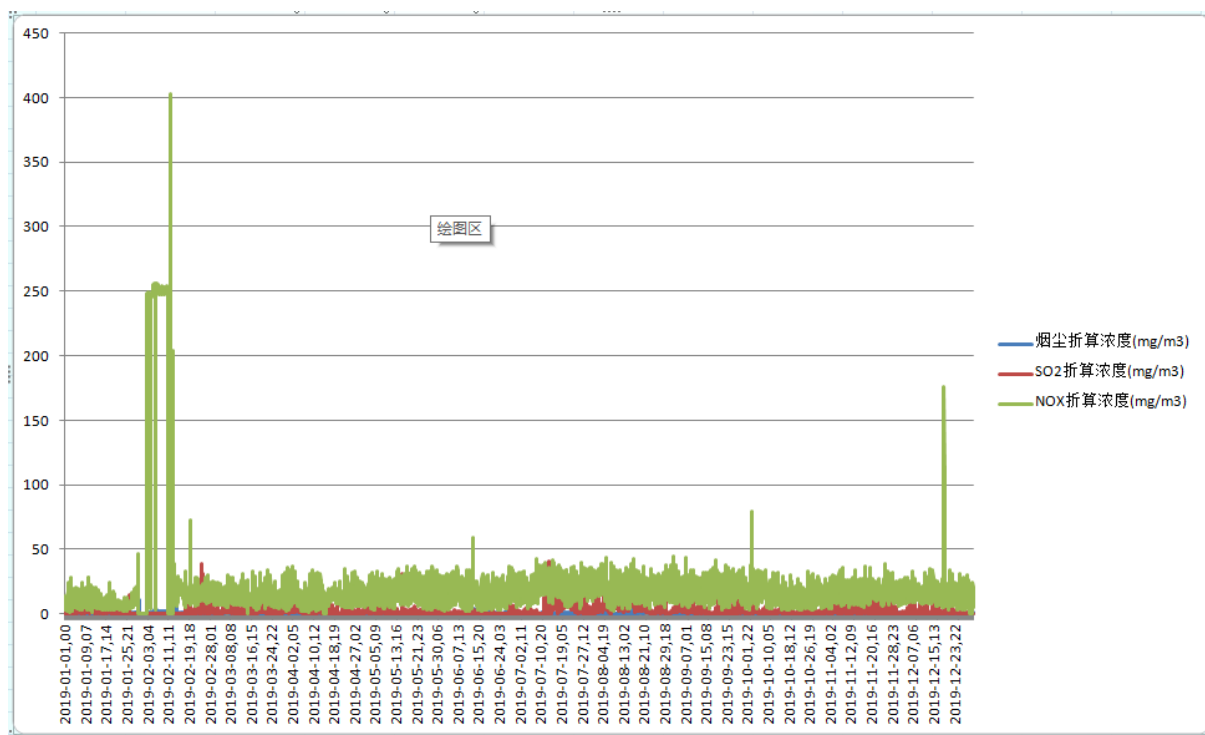


图 3.1-4 2019 年在线监测数据（小时均值）

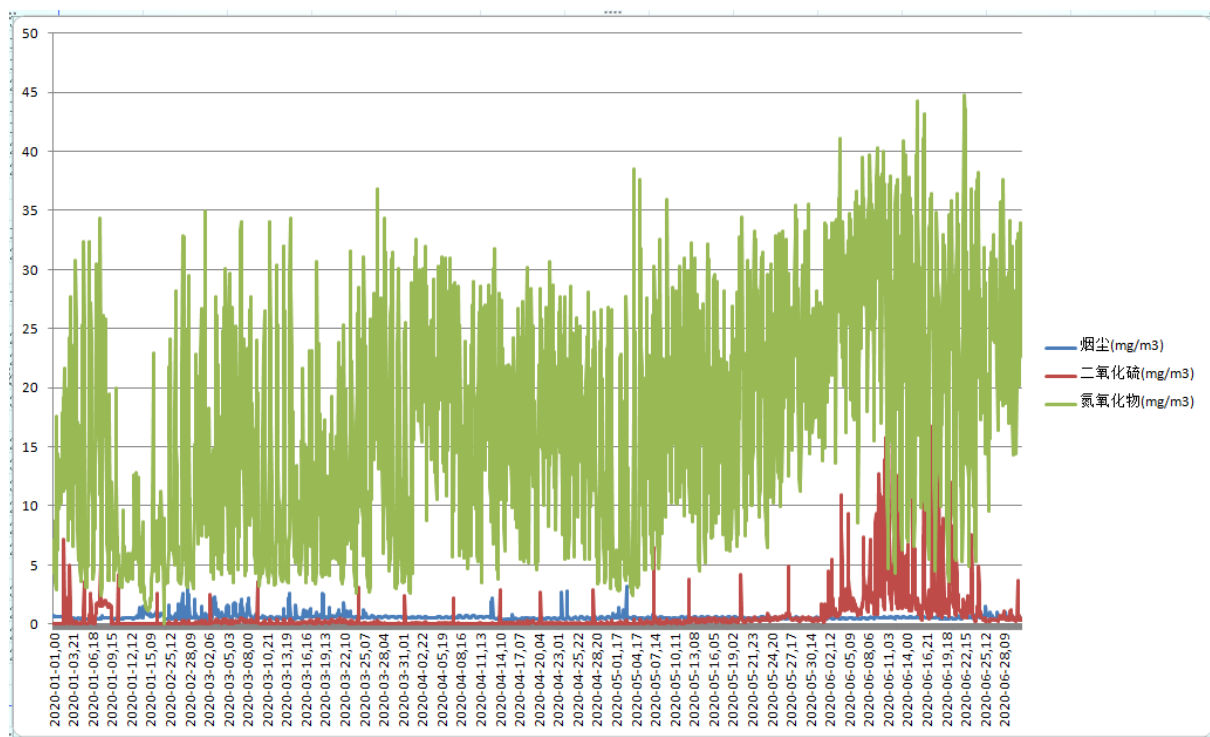


图 3.1-5 2020 年 1 月~6 月在线监测数据（小时均值）

注：企业于 2019 年底完成验收，故 2020 年 1~6 月的在线监测数据更能反映企业的实际运行情况，据调查 2020 年 2 月 28 日因仪器故障导致烟尘出现超标数据。

③日常监测数据

本报告收集了企业现有锅炉燃煤烟气 2020 年的监测数据，具体见下表。

表 3.1-13 2020 年燃煤烟气监测数据统计表（单位： mg/m^3 ）

时间 \ 污染物	烟尘	SO ₂	NO _x	汞及其化合物	氨
第一季度	2.2	<5	19	0.008	0.492
第二季度	3.5	<5	11	<0.001	0.278
执行标准(mg/m^3)	5	35	50	0.03	2.5
达标率(%)	100	100	100	100	100

注：以上数据来源于浙江环科环境研究院有限公司 W20190157-7、W20190157-10 监测报告。

④小结

由企业竣工验收监测数据、在线监测数据及日常监测数据结果可知，企业现有锅炉燃煤烟气能够达到（GB 13223-2011）及（DB33/2147-2018）中相应的限值要求（即 SO₂35 mg/m^3 、NO_x50 mg/m^3 、烟尘 5 mg/m^3 ），氨逃逸浓度符合《火电厂烟气脱硝工程技术规范-选择性催化还原法》（HJ562-2010）相应排放限值要求（2.5 mg/m^3 ）。

3) 燃煤烟气中主要污染物排放量核算

①实际运行工况下核算

参照 2019 年企业现有锅炉燃煤烟气的在线监测数据，核算企业现有锅炉在实际运行工况下，外排燃煤烟气中主要污染物全年的排放量。

其中燃煤烟气中的 SO₂、NO_x、烟尘以 2019 年在线监测数据均值核算，汞及其化合物以限值要求（0.03 mg/m^3 ）核算，以 6 mg/m^3 控制要求核算现有锅炉燃煤烟气中 HF 排放量，以 2.5 mg/m^3 控制要求核算现有锅炉燃煤烟气中逃逸氨排放量；NO_x 产生浓度根据锅炉生产商提供的氮氧化物控制保证浓度值(250 mg/m^3)核算，燃煤锅炉的烟气量根据现有生产验收监测报告中的平均烟气量核算（132700 Nm^3/h ）；根据 HJ888-2018， $k=0.85$ 、 $\alpha_n=0.6$ 、 $q_4=3.5\%$ 。

企业现有锅炉实际工况下燃煤烟气中主要污染物排放量核算见表 3.1-14。

②额定工况下核算

本报告就企业现有锅炉在额定工况下（具体见表 3.1-6），对燃煤烟气中主要污染物排放情况进行核算。

其中燃煤烟气中的 SO_2 、 NO_x 、烟尘按达标排放浓度 ($\text{SO}_2 35 \text{ mg/m}^3$ 、 $\text{NO}_x 50 \text{ mg/m}^3$ 、烟尘 5 mg/m^3) 核算，汞及其化合物以限值 (0.03 mg/m^3) 要求核算，以 6 mg/m^3 控制要求核算现有锅炉燃煤烟气中 HF 排放量，以 2.5 mg/m^3 控制要求核算现有锅炉燃煤烟气中逃逸氨排放量； NO_x 产生浓度根据锅炉生产商提供的氮氧化物控制保证浓度值 (250 mg/m^3) 核算，各燃煤锅炉的烟气量根据现有生产原环评报告中的烟气量核算 ($132904 \text{ Nm}^3/\text{h}$)；根据 HJ888-2018， $k=0.85$ 、 $\alpha_{\text{H}}=0.6$ 、 $q_4=3.5\%$ 。

企业现有锅炉额定工况下燃煤烟气中主要污染物排放量核算见表 3.1-15、表 3.1-16。

表 3.1-15 企业现有锅炉额定工况下燃煤烟气中主要污染物最大小时排放量

锅炉	污染物	小时排放 (kg/h)	核算浓度 (mg/m^3)
1×130t/h 锅炉	二氧化硫	4.65	35
	烟尘	0.66	5
	氮氧化物	6.65	50
	HF	0.80	6
	逃逸氨	0.33	2.5
	汞及其化合物	0.0040	0.03
3×130t/h 锅炉	二氧化硫	13.95	35
	烟尘	1.99	5
	氮氧化物	19.94	50
	HF	2.39	6
	逃逸氨	1.0	2.5
	汞及其化合物	0.012	0.03

表 3.1-14 企业现有锅炉实际工况下燃煤烟气中主要污染物排放量核算

污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间
		核算方法	烟气量(万 Nm ³ /a)	浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	工艺	效率	核算方法	烟气量(万 Nm ³ /a)	浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	
3×130t/h 高温高压 CFB 锅炉	烟尘	物料衡算法	184453	16946	31257.1	低氮燃烧技术+SNCR-SCR 联合脱硝+电袋除尘器+石灰/石膏法脱硫+湿式电除尘	/	实测法	184453	0.6	1.11	折算成单台锅炉共运行时间约 13900 小时
	SO ₂			1445	2665.6		/			2.9	5.35	
	NO _x (以 NO ₂ 计)			250	461.1		/			21.6	39.84	
	汞及其化合物	/		/	/		0.03			0.0553		
	HF	/		/	/		6			11.07		
	逃逸氨	/		/	/		2.5			4.61		

表 3.1-16 企业现有锅炉额定工况下燃煤烟气中主要污染物排放量核算

污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间*
		核算方法	烟气量(万 Nm ³ /a)	浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	工艺	效率	核算方法	烟气量(万 Nm ³ /a)	浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	
3×130t/h 高温高压 CFB 锅炉	烟尘	物料衡算法	185401.08	15162	33505.8	低氮燃烧技术+SNCR-SCR 联合脱硝+电袋除尘器+石灰/石膏法脱硫+湿式电除尘	/	实测法	185401.08	5	9.27	单台锅炉以 77.5% 负荷运行 6000 小时/年
	SO ₂			1293	2857.4		/			35	64.89	
	NO _x (以 NO ₂ 计)			250	463.5		/			50	92.70	
	汞及其化合物	/		/	/		0.03			0.0556		
	HF	/		/	/		6			11.12		
	逃逸氨	/		/	/		2.5			4.64		

注：*数据来源于现有生产环评报告。

③现有工程绩效值计算

根据《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB33/2147-2018）中排放绩效控制要求，计算现有生产燃煤锅炉排放绩效值，计算结果如下表所示。

表 3.1-17 现有工程燃煤锅炉绩效值计算结果

指标		单位	数值	
装机容量(CAP _i)		兆瓦	30	
排放绩效值(GPS _i)	SO ₂	mg/kWh	122	
	烟尘	mg/kWh	17.5	
	NO _x	mg/kWh	175	
年供热量(H _i)		兆焦	446.653×10 ⁷	
项目		/	绩效值 (t/a)	额定工况排放量 (t/a)
绩效总量指标(M _i)	SO ₂	吨/年	65.58	64.89
	烟尘	吨/年	9.41	9.27
	NO _x	吨/年	94.06	92.70

④燃煤烟气中主要污染物总量指标核定

企业现有燃煤锅炉烟气中主要污染物排放量与绩效值及现有污染物总量指标的对比情况见下表。

表 3.1-18 燃煤烟气中主要污染物排放量与绩效值及物总量指标的对比情况

污染因子	现有生产燃煤烟气中排放量(t/a)		绩效值 (t/a)	污染物总量指标	
	实际工况	额定工况		数值(t/a)	来源
烟尘	1.11	9.27	9.41	12.59	排污许可证上 总许可量
粉尘	有组织	/	1.85		
	无组织	/	1.47		
SO ₂	5.35	64.89	65.58		
NO _x (以 NO ₂ 计)	39.84	92.70	94.06	99.84	
汞及其化合物	0.0553	0.0556	—	0.0556	
HF	11.07	11.12	—	—	—
逃逸氨	4.61	4.64	—	—	—

由上表可知，企业现有燃煤锅炉烟气中主要污染物排放量满足绩效控制要求，满足污染物总量指标控制的要求。

(2) 其它粉尘及无组织氨排放

①相关监测数据

本报告收集了企业 2020 年上半年厂界无组织废气监测报告，具体见下表。

表 3.1-19 近期企业厂界无组织废气检测结果

污染物 采样时间	颗粒物 (mg/m ³)			氨 (mg/m ³)		
	检测结果	标准	达标情况	检测结果	标准	达标情况
2020.1.9	0.100~0.150	1.0	达标	0.024~0.048	1.5	达标
2020.4.9	0.017~0.100		达标	0.038~0.059		达标

注：以上数据来源于浙江环科环境研究院有限公司 W20190157-7、W20190157-10 监测报告。

②粉尘排放量

粉尘有组织排放主要来源于灰库、渣库和石灰石粉仓等贮仓间以及破碎间等物料转运点。灰、渣和石灰石粉等物料均采用封闭式贮仓贮存，并配有布袋除尘器，除尘效率均在 99.9% 以上，石灰石粉仓仅在卸料时产生，通过同类型电厂除尘装置的类比，项目有组织粉尘排放情况见下表。由表可知，项目有组织粉尘年排放量约 1.85t/a。

表 3.1-20 现有生产主要小型布袋除尘器的设置及粉尘排放量

序号	部位	除尘效率 (%)	风量 (m ³ /h)	出口浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
1	石灰石粉仓	99	~250	≤50	0.01	0.08
2	灰库	99	~1600	≤50	0.08	0.48
3	渣库	99	~1800	≤50	0.09	0.54
4	煤破碎	99	~2500	≤50	0.13	0.75
	合计	/	/	/	/	1.85

原煤装卸、堆煤、汽车厂内运输、煤炭皮带输送及煤破碎作业工序均有无组织排放的煤尘或其它粉尘产生，据调查现有生产采用密闭输送，煤破碎在室内进行，采用喷水起到防尘作用，故煤破碎、输送过程中的粉尘排放量较小；主要粉尘无组织排放为煤炭装卸起尘和道路扬尘，根据有关起尘公式计算和类比调查，无组织粉尘排放量见下表。

表 3.1-21 现有工程无组织粉尘排放情况

项目	粉尘排放情况 (t/a)	备注
燃煤装卸起尘	0.6	
汽车道路扬尘	0.87	道路清扫后
合计	1.47	

③无组织氨排放

项目罐装物料均采用槽车运输，进厂卸料时在储罐和槽车之间设置气相平衡管，利用气相平衡管连通槽罐车和储罐，将卸料排出的气体返回到槽车做平衡，实现密闭操作；卸料使用的连接软管在卸料吹扫后，利用堵头封闭管口，避免废气排放。在此基础上，基本可实现卸料时无大呼吸废气排放。因此本环评不再定量分析大呼吸废气。

2019 年企业现有生产 20%氨水使用量为 1301.07t/a，装卸时产生的 NH_3 大部分返回至储罐，小部分以无组织形式散发。考虑约 15%以无组织形式外排，根据公式计算得无组织排放氨约为 0.03t/a。

3.1.4.2 废水

(1) 相关监测数据

废水监测数据详见表 3.1-22。

表 3.1-22 2020 年 1~6 月企业废水排放口监测数据汇总表（单位：mg/L，除 pH 外）

日期 项目	1.9	3.3	3.16	4.9	5.7	6.16	纳管 标准	是否 达标
pH	8.21	8.08	7.85	7.64	7.24	8.34	6~9	是
SS	6	<5	<5	<5	<5	8	400	是
化学需氧量	74	126	143	35	42	16	500	是
氨氮	0.224	0.522	0.504	1.78	1.17	0.626	35	是
总磷	1.18	1.15	2.94	0.114	0.051	0.018	8.0	是
石油类	<0.06	<0.06	<0.06	0.28	0.07	<0.06	20	是
动植物油	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	100	是
氟化物	0.852	0.797	0.398	0.444	0.506	0.708	20	是
硫化物	0.012	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	1.0	是
挥发酚	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	2.0	是

注：表中数据来源于浙江环科环境研究院有限公司 W20190157-7、W20190157-8 W20190157-9、W20190157-10、W20190157-11、W20190157-12 监测报告。

由上表可知，企业现有生产排放废水可以达到相应的纳管标准（《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)）。

根据企业现有生产竣工验收期间的脱硫废水监测结果（监测时间 2019 年 9 月 18 日~19 日，具体监测结果见下表），脱硫废水中的各类重金属经处理后均能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1、第一类污染物最高允许排放浓度。

表 3.1-23 脱硫废水监测结果 单位: mg/L

监测日期		六价铬	总汞	总砷	总铅	总铬	总镍	总镉
2018年9月18日	范围	<0.004	$<2 \times 10^{-5}$	$1.6 \sim 1.8 \times 10^{-3}$	<0.07	<0.03	<0.02	<0.005
	均值	<0.004	$<2 \times 10^{-5}$	1.7×10^{-3}	<0.07	<0.03	<0.02	<0.005
2018年9月19日	范围	<0.004	$<2 \times 10^{-5}$	$1.6 \sim 2.2 \times 10^{-3}$	<0.07	<0.03	<0.02	<0.005
	均值	<0.004	$<2 \times 10^{-5}$	1.8×10^{-3}	<0.07	<0.03	<0.02	<0.005
标准限值		0.5	0.05	0.5	1.0	1.5	1.0	0.1
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

(2) 废水污染物排放量

根据现有生产水平衡图, 现有工程废水污染物产生及排放情况见下表。据调查 2019 年企业实际排放约 12.88 万吨废水。

表 3.1-24 现有工程废水污染物产生及排放情况

装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施	效率 (%)	污染物排放						排放时间 (h)
			核算方法	水量 (t/h)	浓度 (mg/L)	产生量				核算方法	回用量 (t/h)	排放量 (t/h)	浓度 (mg/L)	排放量		
						kg/h	t/a							kg/h	t/a	
中和池	酸碱废水	COD _{Cr}	类比法	22	150	3.3	19.8	中和	/	类比法	0	22	150	3.3	19.8	6000
化水站	反冲洗水	COD _{Cr}	类比法	28	100	2.8	16.8	/	/	类比法	28	0	/	/	/	/
脱硫系统	脱硫废水	COD _{Cr}	类比法	2	100	0.2	1.2	中和絮凝沉淀	/	类比法	2	0	/	/	/	/
净水站沉淀池	净水废水	COD _{Cr}	类比法	35	200	7	42	沉淀	/	类比法	35	0	/	/	/	/
锅炉排污降温池	锅炉排污水	COD _{Cr}	类比法	5	100	0.5	3	降温沉淀	/	类比法	5	0	/	/	/	/
输煤系统等处沉淀池	冲洗水	COD _{Cr}	类比法	5	400	2	12	沉淀	/	类比法	4	1	400	0.4	2.4	6000
湿电除尘器	湿电废水	COD _{Cr}	类比法	1	100	0.1	0.6	/	/	类比法	1	0	/	/	/	/
冷却水系统排污缓冲池	冷却废水	COD _{Cr}	类比法	16.5	50	0.825	4.95	/	/	类比法	16.5	0	/	/	/	/
生活污水化粪池	生活污水	COD _{Cr}	类比法	1.6	400	0.64	3.84	化粪池	/	类比法	0	1.6	400	0.64	3.84	6000
		氨氮			35	0.056	0.336						35	0.056	0.336	
废水总排口	/	COD _{Cr}	/	116.1	/	/	/	/	/	/	91.5	24.6	176	4.34	26.04	6000
		氨氮			/	/	/						/	/	/	

注：全年排放废水量 147600t/a，按 COD_{Cr} 和氨氮排放浓度为 COD_{Cr}50mg/L、氨氮 5mg/L 计，则 COD_{Cr}、氨氮排放量分别为 7.38t/a、0.738t/a。

3.1.4.3 固废

现有工程固体废弃物排放情况见下表。

表 3.1-25 现有工程固体废弃物排放情况

装置	固体废物名称	固废属性	产生量		处置措施		处置去向
			核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
除尘系统	废布袋	待鉴别	类比	未产生	按危险废物暂存，待鉴别结果后处置		杭州市富阳天钟环保科技有限公司
	飞灰	一般固废	物料衡算	18410	水泥厂、建材厂综合利用	18410	
锅炉	炉渣	一般固废		8901		8901	
脱硫系统	脱硫石膏	一般固废		3980		3980	
脱硫系统	脱硫污泥	鉴别后为一般固废	类比	44.4	焚烧处置	44.4	
水处理系统	净水站污泥	一般固废	类比	66.6	焚烧处置	66.6	
水处理系统	废离子交换树脂	危险废物	类比	1	安全处置	1	有资质单位
其他	实验室废物	危险废物	类比	0.1	安全处置	0.1	
	废矿物油	危险废物	类比	1	安全处置	1	浙江海宇润滑油有限公司
	生活垃圾	一般固废	类比	28.6	环卫部门清运	28.6	填埋处置
脱硝系统	废催化剂	危险废物	类比	未产生	计划由供应商回收处置		

3.1.4.4 噪声

(1) 监测数据

企业厂界噪声监测结果见下表。

表 3.1-26 2020 年 1~6 月企业厂界噪声监测结果统计表

监测时间	昼间 LeqdB(A)			夜间 LeqdB(A)		
	测量值	标准	是否达标	测量值	标准	是否达标
2020.1.9	54.3~57.1	65	是	47.2~47.8	55	是
2020.4.9	57.3~58.5		是	47.2~47.8		是

注：以上数据来源于浙江环科环境研究院有限公司 W20190157-7、W20190157-10 监测报告。

由上表可知，目前企业厂界噪声可以达到(GB12348-2008)中的 3 类标准要求，西侧厂界可以达到 4 类标准要求。

(2) 噪声源强

企业现有工程主要噪声源强见下表。

表 3.1-27 现有工程主要噪声源强

序号	噪声源名称	声源时间特性	声压级 $L_{eq}dB(A)$
1	冷却塔	连续运行	88~90
2	破碎机	连续运行	95~100
3	汽轮机组	连续运行	90~98
4	给水水泵	连续运行	85~90
5	引风机	连续运行	80~85
6	一次风机	连续运行	90~95
7	二次风机	连续运行	90~95
8	空压机	连续运行	80~95
9	锅炉排汽	瞬时运行	~120

3.1.4.5 现有工程污染源强汇总

表 3.1-28 企业现有工程主要污染物排放情况

序号	污染物		污染物排放量 (t/a)			2019 年实际排放量 (t/a)	
	类别	污染因子	产生量	削减量	排放量		
1	大气污染物	烟尘	33505.8	33496.53	9.27	1.11	
		SO ₂	2857.4	2792.51	64.89	5.35	
		NO _x (以 NO ₂ 计)	463.5	370.8	92.70	39.84	
		汞及其化合物	/	/	0.0556	0.0553	
		HF	/	/	11.12	11.07	
		逃逸氨	/	/	4.64	4.61	
		粉尘	有组织	/	/	1.85	/
			无组织			1.47	/
	氨(无组织)	/	/	0.03	/		
2	废水	废水水量	696600	192000	147600	128800	
		COD _{Cr}	104.19	20.4	7.38 (26.04)	6.44	
		氨氮	/	/	0.738	0.644	
3	固废 (产生量)	飞灰	18410	18410	0	0	
		炉渣	8901	8901	0	0	
		脱硫石膏	3980	3980	0	0	
		脱硫污泥	44.4	44.4	0	0	
		废布袋	目前未产生, 按危险废物暂存, 待鉴别结果后处置				
		净水站污泥	66.6	66.6	0	0	
		废催化剂	目前未产生, 计划由供应商回收处置				
		废离子交换树脂	1	1	0	0	
		废矿物油	1	1	0	0	
		实验室废物	0.1	0.1	0	0	
		生活垃圾	28.6	28.6	0	0	

注：“()”内为纳管量。

3.2 现有生产环评批复及验收意见落实情况

表 3.2-1 现有生产环评批复意见落实一览表

项目	环评批复内容	实际落实情况
废气治理方面	加强废气污染防治。提高装备配置和密闭化、连续化、自动化水平，严格控制燃煤含硫率，加强原辅料储运、破碎工序及煤库、灰渣库等处的扬尘污染防治，采用高效脱硫、脱硝和除尘等措施，确保废气达标排放，确保废气不扰民。锅炉废气排放执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB12223-2011)中的燃气轮机组排放限值要求，其他废气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准。	已落实。监测结果符合相应的标准要求。
废水治理方面	加强废水污染防治。按照清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理的要求，提高废水回用率。项目外排废水经处理达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准后纳入浦江富春紫光水务有限公司城市污水处理厂集中处理，氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》脱硫等废水经处理后回用。废水收集管网应采用架空或明管铺设，不得埋入地下。	已落实。废水清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理；废水监测结果符合相应的标准要求；废水收集管网采用架空，未埋入地下。
噪声防治方面	加强噪声污染防治。合理设计厂区平面布局，选用低噪声设备。采取各项噪声污染防治措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的相应标准。锅炉冲管、排汽放空应采取设置消声器等有效降噪措施，锅炉冲管须事先公告周边公众，确保噪声不扰民。	已落实。厂界环境噪声监测结果符合相应的标准要求。
固废防治方面	加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度，规范设置废物暂存库，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源的综合利用。需委托处置的危险废物必须委托有相应危废处理资质且具备处理能力的单位进行处置。对委托处置危险废物的必须按照有关规定办理危险废物转移报批手续，严格执行危险废物转移联单制度。严禁委托无危险货物运输资质的单位运输危险废物，严禁委托无相应危废处理资质的个人和单位处置危险废物，严禁非法排放、倾倒、处置危险废物。	已落实。企业建立了固废台账管理制度，设有危险废物暂存库；危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置。
环境风险防范	加强环境风险防范与应急。根据实际情况适时修订完善环境风险防范及环境污染事故应急预案，并报当地环保部门备案。环境污染事故应急预案与项目所在开发区、当地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接。加强氨水等敏感物料储存、使用过程的风险防范，加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制，定期开展应急演练。设置足够容量的应急事故水池及初期雨水收集池，确保生产事故污水、污染消防水和污染雨水不排入外环境。在发生或者可能发生突发环境事件时，应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环保部门报告。有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。	已落实。企业已于 2018 年 12 月编制了突发环境事件应急预案，由原浦江县环保局于 2019 年 1 月备案，同时，依据环境事件应急预案，企业定期组织演练

表 3.2-2 现有生产验收意见落实一览表

项目	验收意见提出的要求和建议	落实情况
自行验收	进一步完善厂区各类废气、废水收集处理，加强厂区环保设施的日常管理，确保各类污染物稳定达标排放；进一步采取减噪降噪措施，减少噪声对周边环境的影响；加强环境风险防范，定期开展应急演练和环境风险自查，做好台账和相关记录，确保环境安全。	已落实。
浙环竣验 [2020]4 号	按照法律、法规、规章及相关管理要求，分质分类妥善贮存各类固体废物，防止污染环境。对产生的固体废物在转移、运输、厂外暂存、处置等全过程进行监控，切实履行生态环境保护主体责任，确保不发生二次污染。	已落实。企业建立了固废台账管理制度，设有危险废物暂存库；危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置。

3.3 现有生产存在的环保问题及整改要求

表 3.3-1 现有生产存在的环保问题及整改要求

序号	存在的环保问题	整改方案	整改计划
1	废布袋未经鉴别，目前未产生	应经鉴别后安全处置，未鉴别之前可按危废管理要求在危废暂存库暂存	企业检修期间对废布袋进行鉴别，根据鉴别结果进行安全处置

4 技改项目概况与工程分析

4.1 技改项目概况

4.1.1 技改项目基本组成

(1) 项目名称：浙江物产环能浦江热电有限公司300t/d污泥焚烧资源综合利用技改项目。

(2) 建设地点：浦江县振兴路800号(浙江物产环能浦江热电有限公司现有厂区内)。

(3) 建设性质：改建。

(4) 建设规模：新建污泥接收、储存、输送及配套辅助设施，与燃煤一起送入现有3台锅炉进行焚烧处置，形成最大日处理污泥300吨(含水率约60%)的处置能力。在原项目基础上进行技改，主要新增污泥库、输污泥栈桥等构筑物。

(5) 建设计划及进度

根据项目可研报告，项目计划2021年9月完成建设。

(6) 生产组织和定员：本项目依托热电厂现有劳动定员，年运行时间 6000 小时。

表4.1-1 项目基本组成

建设单位	浙江物产环能浦江热电有限公司		依托情况
项目总投资	6083 万		/
计划投运时间	2021 年 9 月		/
主体工程	锅炉	3×130t/h 高温高压 CFB 锅炉	依托现有
	汽轮发电机组	2×CB15MW	依托现有
	污泥接收及输送系统	设置密闭负压结构污泥库房一间，内有单个有效容积 150m ³ 地下污泥仓 2 座(密闭负压)，设有单独污泥输送系统，污泥微负压密封输送，直接入炉掺烧	新建
公用及辅助工程	燃煤贮存及输送系统	厂内建有一座封闭式煤库，共 2 跨，每跨 96m×33m，共可储煤约 20000 吨	依托现有
	灰库	厂内已有 2×1150 m ³ 灰库，共可储灰约 1700 吨	依托现有
	渣库	厂内建有一座约 830 m ³ 的渣库，共可储渣约 900 吨	依托现有
	脱硫石膏库	厂内建有 250m ³ 石膏库一座	依托现有
	供水系统	生活用水来自市政自来水，生产用水取自浦阳江，设有一座 800m ³ /h 的净水站，采用微涡絮凝池+无阀滤池工艺	依托现有
	循环冷却水系统	厂内设有 2 座 1250 m ³ /h 及 3 座 3500 m ³ /h 的机械通风冷却塔，设置 7 台循环水泵，3 台 1250 m ³ /h，4 台 3500 m ³ /h	依托现有
	化水系统	厂内化水系统制水能力为 300t/h，采用一级除盐+混床工艺	依托现有
排水系统	项目实施后全厂产生的生产废水经收集处理后部分回用，部分纳管排放；生活污水经化粪池、隔油池等处理后纳管排放；纳管废水排入浦江富春紫光水务有限公司城市污水处理厂	依托现有	

	助燃点火材料	厂内已建有一座 50m ³ 的地理式油罐用于储存 0#柴油	依托现有	
	动力系统	厂内建设一座空压站, 配 2 台螺杆式空压机 (Q=45Nm ³ /min) (1 用 1 备); 外供压缩空气系统配置 2 台离心式空压机 (汽动, Q=960 Nm ³ /min) 和 4 台压缩热再生干燥机 (Q=450 Nm ³ /min), 干燥机 3 用 1 备	依托现有	
	其它设施	厂内设有 2 座均为 170m ³ 的石灰石粉仓; 设置 1 个氨水储罐区, 内有 2 个 120m ³ 的氨水储罐用于贮存 20%氨水溶液; 建有 2 个 15m ³ 盐酸储罐及 2 个 15m ³ 液碱储罐	依托现有	
主要环保设施	废气处理	烟气净化系统	锅炉烟气采用低氮燃烧技术+SNCR-SCR 联合脱硝+活性炭喷射+电袋除尘器+石灰石/石膏法脱硫+湿式电除尘+烟气再加热装置 (备用) 的烟气净化工艺 (一炉一套烟气净化系统)	依托现有+新增设施
		其他粉尘防治措施	燃煤、石灰石粉、灰等物料密闭暂存, 输煤系统喷雾抑尘, 在破煤机楼及转运皮带头处安装除尘器, 各库 (仓) 顶安装单机除尘器	依托现有
		恶臭治理措施	污泥卸料口设置风幕机; 污泥仓、污泥库、污泥输送系统等均密闭负压设置; 污泥输送机落料处设置负压抽风装置, 防止臭气扩散	新建
	污水处理	项目实施后全厂产生的生产废水经收集处理后部分回用, 部分厂内预处理后排入厂区污水管网	依托现有	
	噪声	对噪声采用吸声、隔声、消声、减震、阻尼、合理布局等综合降噪措施。	新建	
	固废处置	项目产生的飞灰、废布袋经鉴别后妥善处置, 炉渣、脱硫石膏等均考虑综合利用, 各类固废均进行无害化处置。现有综合泵房东侧已建有一间危险废物暂存库, 面积 36m ²	依托现有	
	烟囱	利用已有 1 座 H=100m 烟囱, 截面为正六边形, 边长 2.7m	依托现有	
烟气在线监测系统	设置 1 套在线监测系统	依托现有		
管线工程	建有长度约 30km 的低压供热管道, 长度约 3.74km 的中压供热管道, 长度约 1.1km 的压缩空气管道	依托现有		

4.1.2 污泥处理规模确定及污泥特性

4.1.2.1 污泥来源及规模确定

本项目拟处理的污泥主要来源于浦江县境内的各纺织印染厂及浦江富春紫光水务有限公司, 本项目仅处理属于一般固废的污泥, 列入《国家危险废物名录》的污泥不得进入本项目厂区。根据该项目可研报告, 近期污泥的产生量见下表。

表4.1-2 近期污泥来源情况汇总

序号	污泥来源	日产污泥量 (吨/天)	污泥含水率 (%)
1	浦江黄金纺织印染有限公司	3.3	60
2	浙江赫力达针织有限公司	0.1	60
3	浙江浦江千色坊染整有限公司	3.3	60
4	浦江特种染整有限公司	6.0	60

5	浦江经济开发区恒大染色厂	10.0	60
6	浦江县江南服装涂层砂洗厂	10.0	60
7	浦江万福染整有限公司	13.3	60
8	浙江前方复合材料有限公司	13.3	60
9	浙江亚华工贸有限公司	13.3	60
10	恒昌集团有限公司	11.7	60
11	浦江富春紫光水务有限公司（一~四厂）	33.3	60
12	合计	117.6	

考虑到未来浦江县污泥产生量的增加，本项目污泥处置规模按照300t/d进行设计。

根据《浦江县“无废城市”建设实施方案——“四个清单”》，浦江污泥处置无害化工程项目为清单中的建设项目之一，项目规模为污泥处置规模设计200t/d（含水率60%），包括污水处理厂污泥（约2.2万吨/年），和一般固废印染污泥（约2万吨/年）。

根据企业的运行工况（年运行6000小时），按日处理污泥300吨计，则可年处理污泥7.5万吨，折合每天可接收污泥约200吨（接收时间按365天计），满足近期污泥（117.6吨/天）的处理能力，能有效响应《浦江县“无废城市”建设实施方案——“四个清单”》，完成浦江污泥处置无害化工程项目的实施。企业计划结合《浦江县“无废城市”建设实施方案》的实施，在3年内达到设计负荷。

4.1.2.2 污泥的特性

企业委托浙江中煤检测有限公司对主要纺织印染厂（恒昌集团有限公司、浦江经济开发区恒大染色厂）和浦江富春紫光水务有限公司一厂、四厂产生的污泥进行了浸出毒性鉴别及元素分析，具体见下表。

表4.1-3 污泥浸出毒性检测结果 单位：mg/L

项目	恒昌集团有限公司	浦江经济开发区恒大染色厂	浦江富春紫光水务有限公司一厂	浦江富春紫光水务有限公司四厂	GB5085.3	是否达标	(GB/T24602-2009)
无机氟化物	1.66	1.94	1.74	1.44	100	达标	≤100
氟化物	0.002	0.007	0.017	<0.001	5	达标	≤5
铬（六价）	<0.004	<0.004	<0.004	0.004	5	达标	≤5
汞	0.02	<0.002×10 ⁻³	0.04×10 ⁻³	<0.002×10 ⁻³	0.1	达标	≤0.1
砷	<0.10	<0.10×10 ⁻³	0.600×10 ⁻³	2.12×10 ⁻³	5	达标	≤5
硒	<0.10	<0.10×10 ⁻³	<0.10×10 ⁻³	<0.10×10 ⁻³	1	达标	/
铅	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	5	达标	≤5
镉	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1	达标	≤1
铬	<0.02	0.19	<0.02	<0.02	15	达标	≤15

铜	<0.01	0.08	4.37	1.63	100	达标	≤100
银	<0.01	0.04	<0.01	0.05	5	达标	/
镍	<0.02	0.04	0.41	0.45	5	达标	≤5
锌	0.04	0.20	0.08	0.14	100	达标	≤100
钡	0.06	0.06	1.60	0.31	100	达标	≤100
铍	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.02	达标	≤0.02

由上表可知,污泥浸出毒性检测结果均未超过GB5085.3中的相关限值,也能达到《城镇污水处理厂污泥处置单独焚烧用泥质》(GB/T24602-2009)中的相关要求。

表4.1-4 污泥元素分析结果

项目	恒昌集团有限公司	浦江经济开发区恒 大染色厂	浦江富春 紫光水务 有限公司 一厂	浦江富春 紫光水务 有限公司 四厂	混合后均 值	(GB24188- 2009)
含水率%	67.0	64.2	53.0	57.9	60.53	<80
收到基灰分%	14.86	18.86	30.76	25.19	22.42	/
收到基挥发分%	16.24	16.88	16.20	16.89	16.55	/
收到基碳%	10.27	10.86	6.34	7.85	8.83	/
收到基氢%	1.87	1.41	1.09	0.99	1.31	/
收到基硫%	0.59	1.00	0.60	0.99	0.80	/
收到基氯%	0.294	0.377	0.373	0.389	0.36	/
收到基氟ug/g	23	18	21	26	22	/
收到基低位发热 量kJ/kg	3175	3040	1144	1382	2185	/
汞 mg/kg	0.808	0.772	1.005	0.388	0.74	<25
镉 mg/kg	1.2	3.2	14	2.5	5.23	<20
铊 mg/kg	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	/
铅 mg/kg	9.3	12.1	70.9	56.3	37.15	<1000
铋 mg/kg	0.005	0.005	0.005	0.599	0.15	/
砷 mg/kg	0.037	0.013	1.184	0.62	0.46	<75
铬 mg/kg	593	435	181	109	329.5	<1000
钴 mg/kg	32.4	11.2	12.6	10.7	16.73	/
铜 mg/kg	179	75.2	331	428	253.3	<1500
锰 mg/kg	240	807	628	411	521.5	/
镍 mg/kg	18.2	17.7	37.1	42	28.75	<200

由上表可知,污泥泥质满足《城镇污水处理厂污泥泥质》(GB24188-2009)要求。

据调查供应污泥的污水处理厂和印染厂基本均采用高效板框压滤机,污泥含水率约60%,采样期间的现场照片如下:

<p>浦江富春紫光水务有限公司一厂现场照片</p>	<p>浦江富春紫光水务有限公司四厂现场照片</p>
<p>浦江经济开发区恒大染色厂现场照片</p>	<p>恒昌集团有限公司现场照片</p>

建设单位已经与部分污泥供应单位签订了污泥焚烧处理意向协议，协议中明确了污泥的性质为一般固废、含水率60%，同时建设单位通过目测、快速检测仪等方式对进厂污泥的性状、含水率进行检测，并定期对入炉污泥进行成分检测。

4.1.3 主要建设内容

本项目利用污泥热值，将含水率约60%的污泥掺入燃煤中，送入锅炉燃烧。污泥和煤的掺混点在炉膛进口落煤管处，污泥利用密闭输送系统（埋刮板输送机）运至掺混点上方，通过螺旋输送机掉入落煤管，与燃煤一起进入锅炉燃烧。

4.1.3.1 污泥厂外运输

来自各纺织印染厂及浦江富春紫光水务有限公司的含水率60%左右的污泥，由各产生企业自备污泥密封运输车，经公路运输至电厂围墙内，经地磅计量后卸至本项目新建的污泥库房内。

4.1.3.2 污泥接收、储存及输送系统

(1) 污泥接收系统

本项目按平均日处理规模300吨污泥输送运输频率，利用厂区内物流通道，将污泥卸入污泥池中。

卸料大门前装有红绿灯的操作信号，指示污泥车卸料，操作人员根据污泥池内污泥堆放情况，通过信号指示灯，指示污泥运输车倒车至指定的卸料门，此时污泥池的卸料门自动开启，完成卸料的污泥运输车驶离，当污泥运输车开出一定距离时，污泥仓门自动关闭，以保持污泥仓中的臭味不外逸。为了保障安全，在污泥卸料口设置阻位拦坎以及报警系统，以防污泥车翻入污泥池。

(2) 污泥储存与输送

本期工程在厂区设置2座污泥仓，污泥仓长7.5，宽6.5m，深3.2m，有效容积150m³，方形钢构，仓体内部采用不锈钢内衬材料。污泥仓的顶部四周设置栏杆，汽车卸料处设置栏杆门，防止行人误入仓体内，仓体上部设置大格栅，格栅的大小为300mm×300mm，在不卸料时，仓体通过自动的仓门关闭，防止污泥臭味气体外泄造成环境的污染，仓体的自动仓门设有便于检修的人孔及臭气排出口。仓体底部设置液压滑架，受料斗下设置拨料器（螺旋输送机）防止污泥堵料，最后通过螺旋输送机结合埋刮板输送机，转运至掺混点上方，通过螺旋输送机掉入落煤管，与燃煤一起进入锅炉燃烧。输送机采用变频，便于控制进锅炉污泥量，保证锅炉安全稳定运行。进厂污泥当即送锅炉焚烧，日产日清，尽量不暂存。

(3) 臭气控制措施

污泥池上方布置数个空气吸风口，保持污泥池内微负压状态，以免臭气外逸，影响环境，最终臭气入炉焚烧。

埋刮板输送机和污泥仓预留负压臭气抽气接口，整段输送系统采用微负压密封输送，减少污泥的臭气和粉尘扩散；物料转运过程容易产生粉尘处设置除尘设施。

根据项目可研，污泥库（含污泥仓）抽风量约16000m³/h，污泥输送机部分总的抽风量约为4000m³/h；整个除臭系统风量按照20000m³/h设计，通过除臭风机抽风，臭气通过除臭管道全部接入锅炉一次风机侧；单台锅炉一次风机抽风量约为7万m³/h，可以满足污泥系统臭气抽风需要。

(4) 主要设备

表4.1-5 污泥接收、储存及输送系统主要设备清单

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	污泥仓	有效容积 150m ³	座	2	内衬
2	仓底拔料螺旋	Q=0~20m ³ /h	套	2	变频/内衬
3	1#埋刮板输送机	XGC50, Q=0~20t/h, L=~80m	台	2	变频/内衬
4	2#埋刮板输送机	XGC50, Q=0~20t/h, L=~15m	台	2	变频/内衬
5	3#埋刮板输送机	XGC50, Q=0~20t/h, L=~35m	台	2	变频/内衬
6	进料螺旋输送机	Q=0~20t/h, L=~4m, N=4KW	台	6	变频/内衬

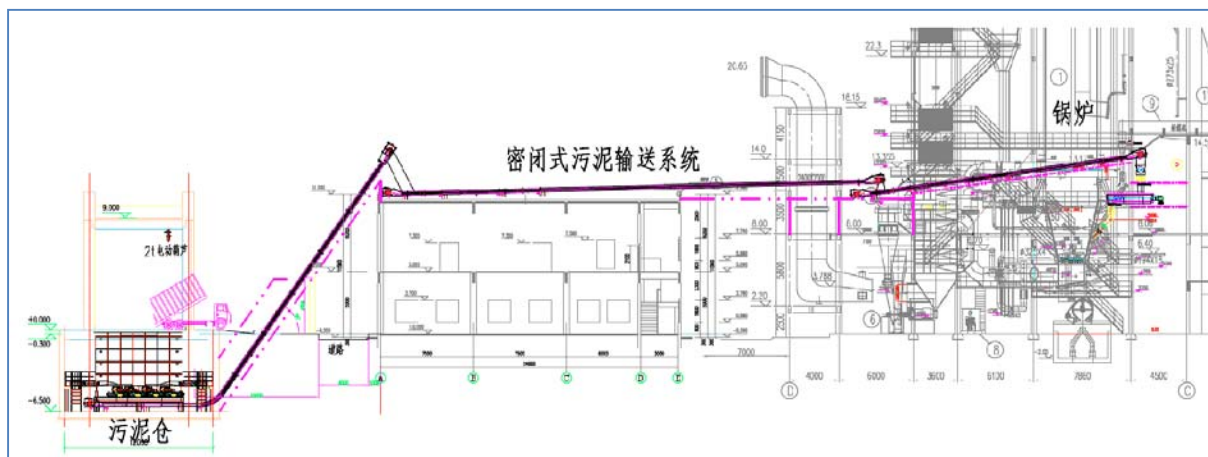


图4.1-1 项目污泥接收、储存及输送系统流程示意图

4.1.3.3 锅炉改造及掺烧污泥对现有系统的影响

本项目利用现有厂内3台循环流化床锅炉焚烧处置污泥，最终污泥直接入炉掺烧，需要对炉膛进口落煤管进行改造，同时考虑污泥入炉以及锅炉局部床温变动，以及影响燃烧效率及运行安全，本项目拟对锅炉本体进行适当改造（如低温省煤器的改造等），最终以锅炉厂家的改造方案为准。现有系统的影响表现在以下几个方面：

(1) 入炉燃料热值及用量的变化

掺烧污泥后，燃煤量可维持基本不变。根据污泥的热值分析数据，污泥含水率在60%的情况下，具备一定的热值，与煤掺烧后，对照纯燃煤锅炉的效率有所下降，通过对锅炉的改造，在燃煤量不变情况下掺烧部分污泥，可以使锅炉出力不变。

(2) 着火性能和安全性分析

污泥挥发份的含量较高，着火温度比一般烟煤低。因此煤中掺入污泥后，不会影响燃料的着火问题。

(3) 燃烧稳定性分析

污泥掺入煤粉后，燃料的含水率将有所增加，因此将影响炉内火焰的温度水平。如果火焰温度下降太多，将影响燃烧的稳定性。炉内温度水平可以根据炉膛理论燃烧温度来判断。煤中掺入污泥后，由于燃料中水分的增加，炉膛理论温度有所下降，下降的程度与污泥中水分的高低成正比，当掺入含水率60%的污泥，炉膛理论燃烧温度可能会有变动，下一步对炉内燃烧工况的稳定性进行适当改造。

(4) 烟气流量变化

掺烧污泥后，由于燃料特性的变化，理论烟气量有一定的增加，据调查，现有炉后环保设施以及风机已留足余量。

(5) 对受热面磨损的分析

在其他条件相同的情况下，对流受热面的磨损率与烟气流速和烟气中含灰浓度有关，可认为与烟气流速的三次方和烟气含灰浓度的一次方成正比。以锅炉受热面中最容易遭受磨损的低温省煤器，污泥掺入后由于含灰浓度增加，会增加对流受热面的磨损，对锅炉低温省煤器磨损进行适当改造。

4.1.3.4 烟气净化系统改造

企业现有锅炉的燃煤烟气均采用低氮燃烧技术+SNCR-SCR联合脱硝+电袋除尘器+石灰石/石膏法脱硫+湿式电除尘+烟气再加热装置(备用)的烟气净化工艺，掺烧污泥后，焚烧烟气中的颗粒物、酸性污染物、重金属及二噁英排放量有所增加，根据类比调查，现有的除尘及脱酸工艺为目前成熟的烟气净化工艺，且现有项目实施时留有了处理余量，故新增的颗粒物、酸性污染物可以有效去除；原有烟气净化工艺中缺少单独的重金属及二噁英去除工艺，故本工程拟在电袋除尘器前增设活性炭吸附系统，去除烟气中的重金属及二噁英，确保烟气达标排放。

4.1.4 主要原辅材料消耗情况

(1) 燃煤及污泥

根据项目可研报告，掺烧污泥后，燃煤量可维持基本不变。

表4.1-6 项目处理污泥及燃煤用量一览表

锅炉		最大小时用量	77.5%负荷	年运行时间	全年
3台130t/hCFB 锅炉	燃煤	49.92t/h	38.7t/h	6000小时	232238t/a
	污泥	12.5t/h	12.5t/h		75000t/a

注：入炉污泥含水率约60%。

表4.1-7 污泥及燃煤参数

序号	项目	符号	单位	燃煤参数	污泥参数	混合燃料	
						最大工况	77.5%负荷
1	水分	Mt	%	5.3	60.53	16.36	18.78
2	收到基灰分	Aar	%	21.77	22.42	21.90	21.93
3	收到基碳	Car	%	57.66	8.83	47.88	45.74
4	收到基氢	Har	%	3.68	1.31	3.21	3.10
5	收到基硫	Sar	%	0.75	0.80	0.76	0.76
6	收到基氯	Cl	%	0.20	0.36	0.23	0.24
7	收到基氟	F	mg/kg	347	22	282	268
8	收到基低位发热量	Qnet.ar	kJ/kg	22021	2185	18049	17178
9	汞	Hg	mg/kg	0.552	0.74	0.59	0.60
10	镉	Cd	mg/kg	0.81	5.23	1.70	1.89
11	铊	Tl	mg/kg	0.4	0.2	0.36	0.35
12	铅	Pb	mg/kg	16.64	37.15	20.75	21.65
13	锑	Sb	mg/kg	0.71	0.15	0.60	0.57
14	砷	As	mg/kg	4.09	0.46	3.36	3.20
15	铬	Cr	mg/kg	16.94	329.5	79.53	93.25
16	钴	Co	mg/kg	10.62	16.73	11.84	12.11
17	铜	Cu	mg/kg	17.87	253.3	65.02	75.35
18	锰	Mn	mg/kg	117.49	521.5	198.40	216.13
19	镍	Ni	mg/kg	14.44	28.75	17.31	17.93

注：煤中氯含量参考《我国煤中氯的分布及其分级标准》（煤质技术第5期，1998.9）中数据，煤中氟含量数据来源于《环境科学》2005年1月中相关内容，煤中重金属含量参考《中国煤中微量元素分布基本特征》（煤质技术第1期，2007.1）中相关数据及类比调查。

(2) 其他原辅材料

表4.1-8 本项目实施后全厂辅助材料消耗情况

序号	名称	设计消耗量(t/a)	备注
1	盐酸	94.72	用于化水系统
2	液碱	128.89	用于化水系统
3	氨水 20%	1764	用于脱硝
4	轻柴油	62.7	用于点火
5	石灰石	2741	用于脱硫
6	活性炭	117.2	用于去除重金属、二噁英

(3) 物料平衡

根据项目可研，项目物料平衡情况参考下表。

表4.1-9 项目物料平衡情况简析

序号	进 (kg/h)		出 (kg/h)	
	1	60%含水率污泥量	12500	燃烧烟气量
2	用煤量	49920	飞灰	7915
3	燃烧空气量	550018.15	炉渣	5468
4	氨水用量	350		
5	活性炭用量	23.25		
6	工业水用量	2580.6		
7	小计	615392		615392

注：按最大小时工况进行平衡。

(4) 热平衡分析

根据项目可研，最大用煤量达到49.92t/h的情况下（燃煤低位热值按22021kJ/kg计），入炉燃料的热值为1010245966kg/h（根据项目可研，锅炉效率91.9%）；对比按3台锅炉掺烧12.5t/h（300t/d）含水率60%的污泥（根据项目可研，因进厂污泥的低位热值总体不稳定，从保守角度考虑，按1000 kJ/kg计，下同），最大用煤量达到49.92t/h的情况下（燃煤低位热值按22021kJ/kg计），入炉燃料的热值为1006168430kg/h（根据项目可研，锅炉效率下降到90.5%）；入炉燃料热值下降了约0.4%，不影响原系统正常运行。77.5%负荷用煤量为38.7t/h的情况下（燃煤低位热值按22021kJ/kg计），入炉燃料的热值为783183471.3kg/h（锅炉效率91.9%）；对比按3台锅炉掺烧12.5t/h（300t/d）含水率60%的污泥（污泥低位热值按1000 kJ/kg计），用煤量达到38.7t/h的情况下（燃煤低位热值按22021kJ/kg计），入炉燃料的热值为782564993.5kg/h（锅炉效率下降到90.5%）；入炉燃料热值下降了约0.1%，不影响原系统正常运行。

建议企业在有条件的情况下增加污泥干化系统，提高入炉污泥热值，减少入炉污泥量，进一步确保热电联产系统稳定运行。

(5) 水平衡

本项目实施后全厂水平衡示意如下图所示。

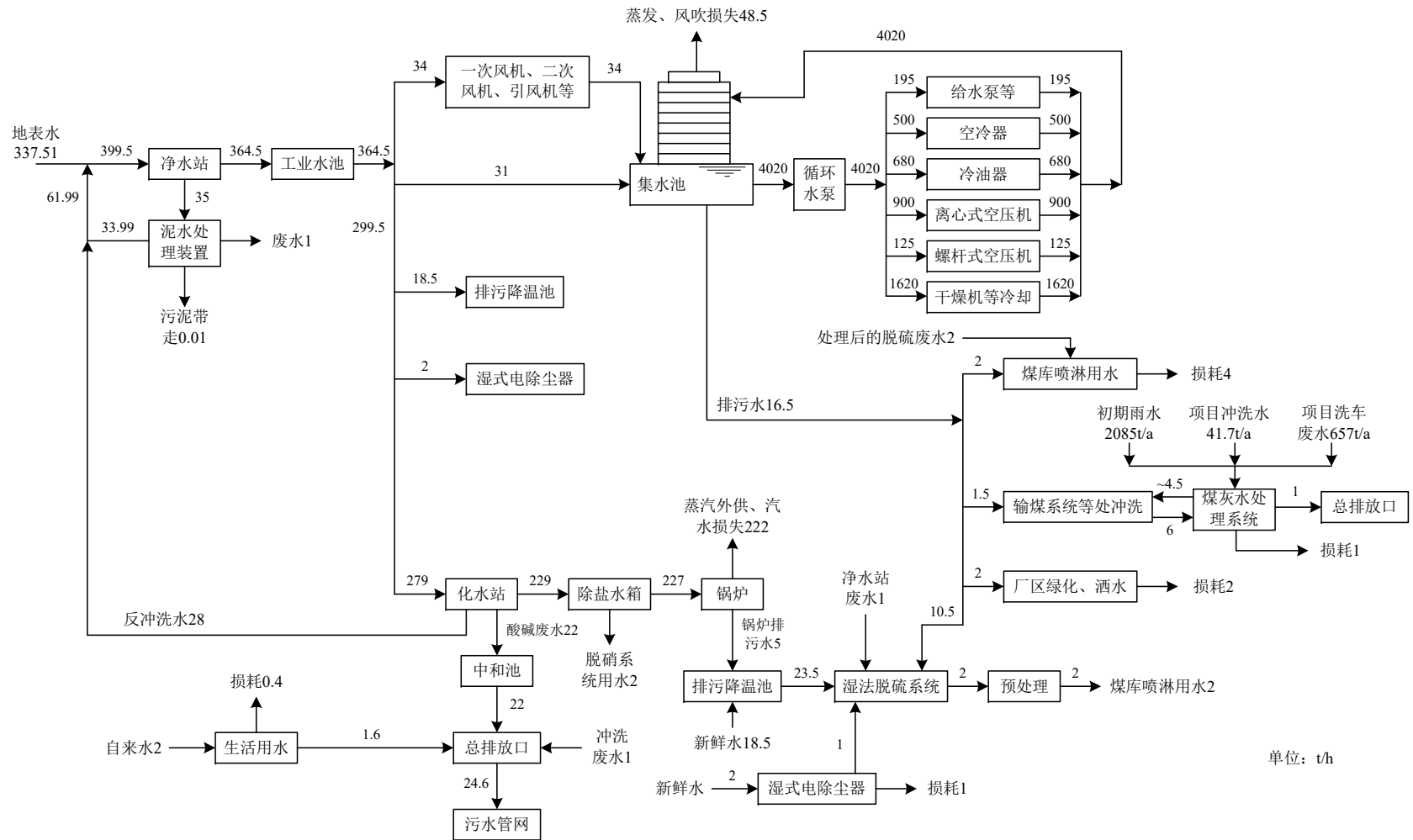


图 4.1-2 本项目实施后全厂水平衡示意图

4.1.5 项目厂区总平面布置

现有电厂厂区分五个区，其中主厂房区位于厂区东北部，物料储存区位于厂区西南部，厂前区位于厂区东南部，水工设施区位于厂区中间区域，其他辅助设施分散布置在炉后等地块。

电厂设两个出入口，其中主出入口位于厂区南侧，物流出入口位于厂区西侧，设地磅一台。

本工程新增的建构筑物为湿污泥库，布置在2#锅炉和3#锅炉脱硫塔之间的炉后位置，湿污泥通过栈桥输送至主厂房。

本次技改工程不新增用地。

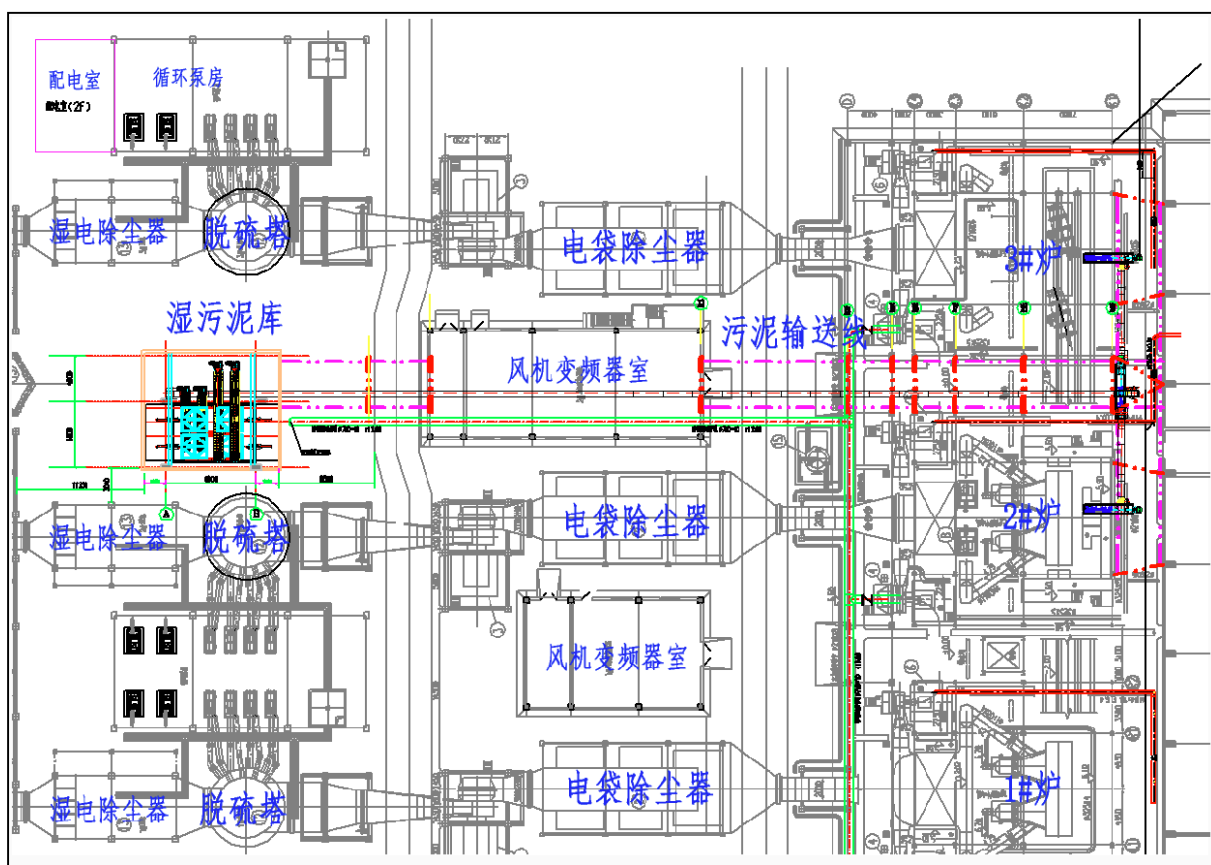


图4.1-3 项目平面布置示意图一

4.1.6 劳动定员及生产制度

本项目依托热电厂现有劳动定员，年运行时间6000小时。

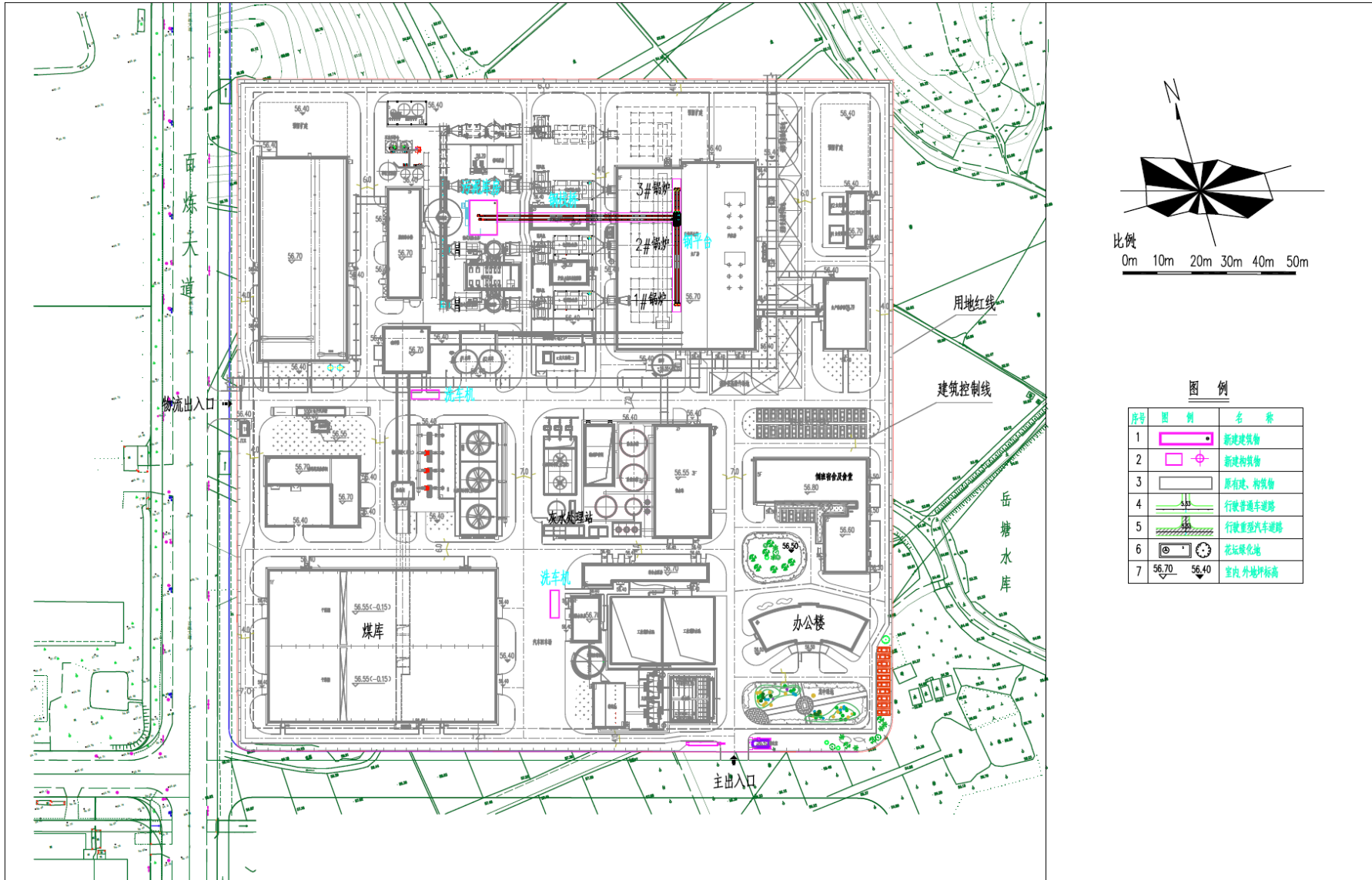


图 4.1-4 项目平面布置示意图二

4.2 生产工艺及产污因子

4.2.1 生产工艺流程

本项目实施后全厂生产工艺流程如图4.2-1所示。

4.2.2 产污环节及污染因子分析

本项目排污节点示意图如下。

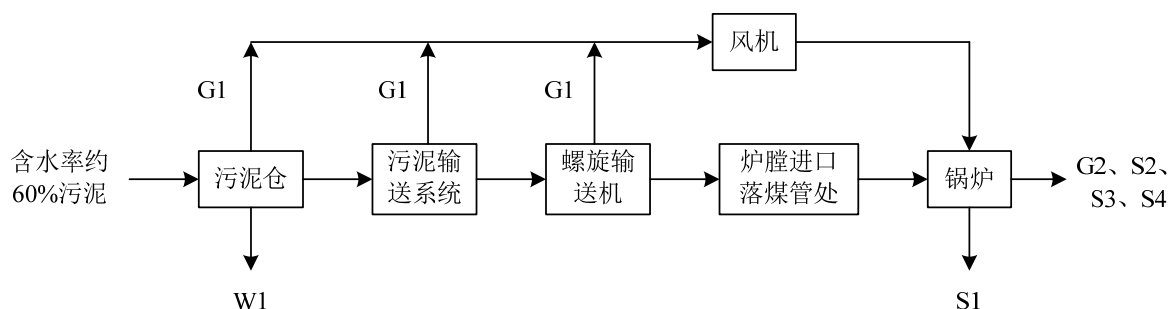


图4.2-2 本项目产污环节示意图

主要污染因子情况见表4.2-1。

表 4.2-1 本项目主要污染因子汇总

类别	产污环节	主要污染因子	备注
废气	污泥接收、储存、转运 (G1)	臭气、NH ₃ 、H ₂ S	
	污泥焚烧 (G2)	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、CO、HCl、 重金属、二噁英等	
废水	污泥系统冲洗废水 (W1)	SS、COD	进入企业现有废水处理系统，经处理后回用
噪声	螺杆泵、风机等	L _{Aeq}	
固废	锅炉 (S1)	炉渣	
	除尘系统 (S2、S3)	飞灰 (含废活性炭)	
		废布袋	
脱硫系统 (S4)	脱硫石膏		

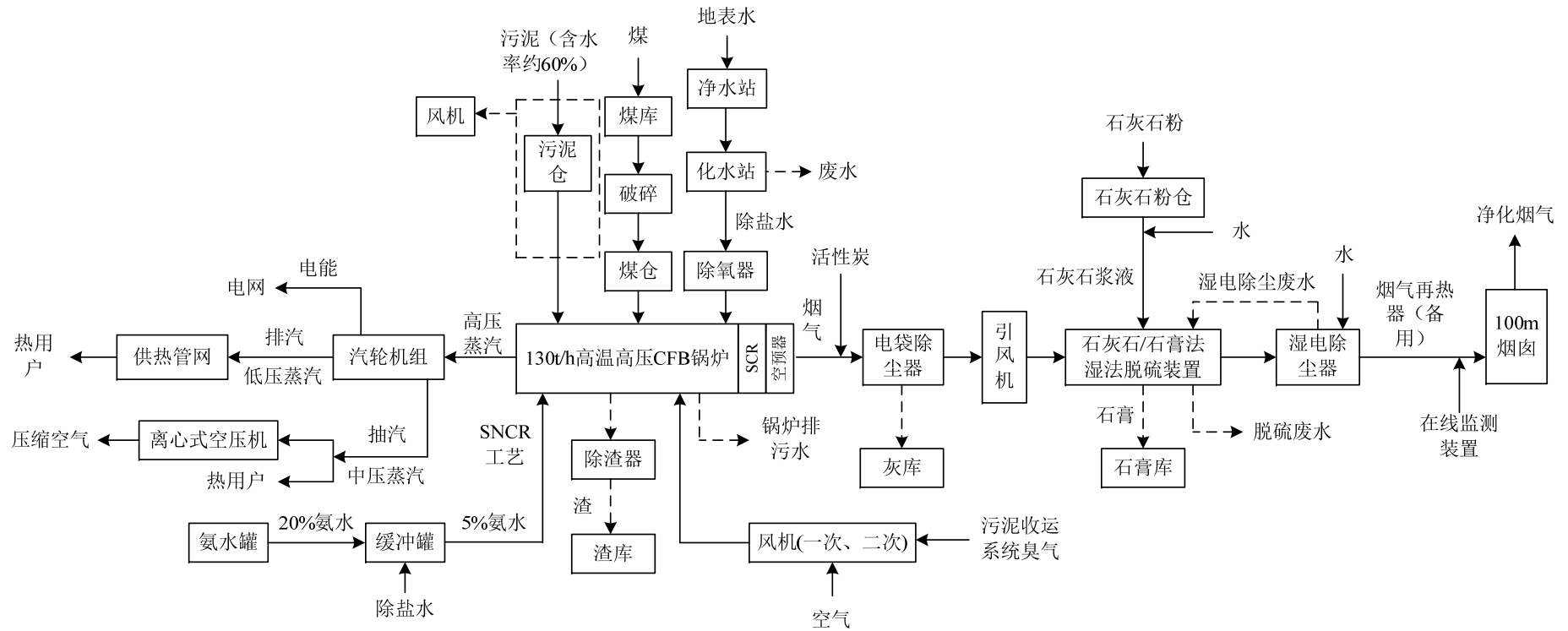


图 4.2-1 本项目实施后全厂生产工艺流程示意图

4.3 工程分析

4.3.1 废气

4.3.1.1 焚烧烟气

以《污染源源强核算技术指南 火电》(HJ888-2018)为基准进行焚烧烟气中主要污染物的源强核算。

(1) SO₂

$$M_{SO_2} = 2 \times B \times 10^3 \left(1 - \frac{\eta_{SO_2}}{100} \right) \left(1 - \frac{q_4}{100} \right) \frac{S_Y}{100} \cdot k$$

式中：M_{SO₂}—SO₂ 排放量(kg/h)；

B—锅炉燃煤量，t/h；

η_{SO₂}—脱硫效率，%；

S_Y—燃煤收到基硫份，%；

k—燃煤含硫量燃烧后氧化成 SO₂ 的份额；

q₄—锅炉机械未完全燃烧的热损失。

(2) 烟尘

$$M_A = B \times 10^3 \times \left(1 - \frac{\eta_c}{100} \right) \left(\frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 Q_{DW}}{100 \times 33870} \right) \times \alpha_p$$

式中：M_A—烟尘排放量(kg/h)；

B—锅炉燃煤量，t/h；

η_c—除尘效率；

A_{ar}—燃煤应用基灰分，%；

q₄—锅炉机械未完全燃烧的热损失；

Q_{DW}^Y—燃煤的低位发热量，kJ/kg；

α_{ph}—锅炉烟气带出的飞灰份额。

(3) 烟气量

① 理论空气量

$$V_0 = 2.63 \frac{Q_{net.ar}}{10000}$$

式中：V₀—理论空气量，m³/kg；

Q_{net,ar}—燃煤收到基低位发热量，kJ/kg。

②湿烟气排放率

$$V_s = B_g \left(1 - \frac{q_4}{100} \right) \left[\frac{Q_{net,ar}}{4026} + 0.77 + 1.0161(\alpha - 1)V_0 \right] / 3.6$$

式中：V_s—锅炉湿烟气排放率，m³/s；

B_g—锅炉燃煤量，t/h；

q₄—机械未完全燃烧热损失，%；

Q_{net,ar}—燃煤收到基低位发热量，kJ/kg；

α—过剩空气系数，循环流化床锅炉取α=1.4。

③湿烟气中水蒸气量

$$V_{H_2O} = B_g \times [0.111 \times H_{ar} + 0.0124 \times M_{ar} + 0.0161 \times (\alpha - 1) \times V_0] / 3.6$$

式中：V_{H₂O}—湿烟气中水蒸气量，m³/s；

M_{ar}—燃煤收到基水份含量，%；

H_{ar}—燃煤收到基氢含量，%。

④干烟气排放率

$$V_g = V_s - V_{H_2O}$$

式中：V_g—干烟气排放率，m³/s。

(4) 其他相关参数选取

①NO_x产生浓度根据锅炉生产商提供的氮氧化物控制保证浓度值(250 mg/m³)计算，故本报告以 250mg/m³ 计算烟气中 NO_x 的产生源强。

②HCl、HF 等酸性气体产生浓度根据燃料中 Cl、F 含量确定，转化率考虑 100%，排放量以 Cl、F 计。

③对 CO 的去除主要以燃烧控制的方式来控制，不附加 CO 去除设备，故本项目不考虑 CO 的初始浓度。

④逃逸氨

考虑《火电厂氮氧化物防治技术政策》(环发[2010]10号)对于逃逸氨有关规定，脱

硝系统氨逃逸浓度应控制在 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，本次评价以 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ 核算项目锅炉燃煤烟气中氨逃逸量。

⑤二噁英

参考生活垃圾焚烧发电项目烟气污染物中二噁英原始浓度参考范围 $1\sim 10\text{ngTEQ}/\text{Nm}^3$ ，本报告以 $5\text{ngTEQ}/\text{Nm}^3$ 计算污泥焚烧烟气中二噁英的产生源强。

⑥重金属

根据相关文献《焚烧污泥重金属迁移的研究进展》（沈伯熊等，电站系统工程第 24 卷第 1 期），污泥经过焚烧后，大部分重金属元素 Cu、Cr 残留在灰渣中，Pb、Cd、Ni 部分残留在灰渣中，而 As、Hg 等则大量富集在飞灰中，参考上述分配规律，结合经验数据，各类重金属焚烧后的分配比例如下表所示。

表 4.3-1 污泥及煤中重金属经焚烧后的分配比例一览表

序号	金属	进入飞灰中的比例 (%)	进入炉渣中的比例 (%)
1	汞	80	20
2	镉	50	50
3	铊	80	20
4	铅	50	50
5	锑	50	50
6	砷	80	20
7	铬	20	80
8	钴	20	80
9	铜	20	80
10	锰	20	80
11	镍	50	50

⑦烟气污染物计算参数

表 4.3-2 烟气污染物计算参数表（3 台炉）

序号	项目	单位	参数		备注
			最大工况	77.5%负荷	
1	燃煤	t/h	49.92	38.7	
	污泥	t/h	12.5	12.5	
2	含硫率	%	0.76	0.76	
3	K	%	85	85	
4	q ₄	%	3.5	3.5	
5	η_{so_2}	%	~98	~98	
6	η_{c}	%	99.97	99.98	
7	脱硝效率	%	80	84	

序号	项目	单位	参数		备注	
			最大工况	77.5%负荷		
8	灰分	%	21.90	21.93		
9	低位发热量	kJ/kg	18049	17178		
10	α_{th}	%	60	60		
11	重金属去除效率	%	60~96	65~97		
12	二噁英去除效率	%	89	86.7		
13	氨逃逸	mg/m ³	2.5	2.5	设计值	
14	烟气量 (干)	污泥	Nm ³ /h	22096×3	22096×3	设计值
		污泥+煤	Nm ³ /h	155000×3	125100×3	设计值
15	烟气量(湿)(污泥+煤)	Nm ³ /h	167300×3	137400×3	设计值	

(5) 计算结果

具体见下表，掺烧污泥前现有锅炉额定工况下燃煤烟气中主要污染物排放量核算见表 3.1-13、14。

表 4.3-3 (本项目) 污泥燃烧烟气中主要污染物产生及排放情况

污染物	产生		治理措施	排放	
	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
烟尘	1698.4	10190.4	低氮燃烧技术 +SNCR-SCR 联合脱硝+活 性炭喷射+电 袋除尘器+石 灰石/石膏法 脱硫+湿式电 除尘+烟气再 加热装置(备 用)	0.265	1.59
SO ₂	164.1	984.6		1.856	11.14
NO _x (以 NO ₂ 计)	16.57	99.43		2.65	15.91
汞及其化合物	0.0074	0.0444		1.59×10^{-3}	0.0095
CO	/	/		5.30	31.82
HCl	45.0	270.0		0.66	3.98
HF	0.275	1.65		0.066	0.40
镉+铊	0.0347	0.2081		9.94×10^{-4}	0.0060
铅+锑+砷等	3.22	19.32		0.033	0.20
逃逸氨	/	/		0.165	0.994
二噁英	0.33 mg/h	1.99 g/a	6.63ug/h	0.040 g/a	

注：年运行时间按 6000 小时计。

表 4.3-4 燃煤烟气中主要污染物产生及排放情况 (77.5%负荷)

锅炉	运行 工况	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			
			核算 方法	浓度 (mg/m ³)	产生量		工艺	效率 (%)	核算 方法	浓度 (mg/m ³)	排放量	
					kg/h	t/a					kg/h	t/a
3×130t /hCFB 锅炉	77.5 %负 荷	烟尘	物料 衡算	/	5583.6	33505.8	低氮燃烧技术 +SNCR-SCR 联合脱 硝+活性炭喷射+电 袋除尘器+石灰石/ 石膏法脱硫+湿式电 除尘+烟气再加热装 置(备用)	/	物料 衡算	4	1.236	7.42
		SO ₂		/	476.2	2857.4		/		28	8.65	51.91
		NO _x (以 NO ₂ 计)		/	77.25	463.5		/		40	12.36	74.16
		汞及其化合物		/	0.0171	0.1025		/		0.024	0.0074	0.0445
		CO		/	/	/		/		80	24.72	148.33
		HCl		/	77.4	464.4		/		10	3.09	18.54
		HF		/	13.43	80.57		/		1	0.309	1.854
		镉+铊		/	0.0280	0.1683		/		0.015	0.0046	0.0278
		铅+铋+砷等		/	2.0	12.02		/		0.5	0.1545	0.927
逃逸氨	/	/	/	/	2.5	0.77	4.635					

注：年运行时间按 6000 小时计；为本项目实施后现有生产排放量。

表 4.3-5 污泥和燃煤焚烧烟气中主要污染物产生及排放情况（最大工况）

锅炉	运行 工况	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			
			核算 方法	浓度 (mg/m ³)	产生量		工艺	效率 (%)	核算方 法	浓度 (mg/m ³)	排放量	
					kg/h	t/a					kg/h	t/a
1×130t /hCFB 锅炉	最大 工况	烟尘	物料 衡算	19141	2966.8	/	低氮燃烧技术 +SNCR-SCR 联合脱硝+活 性炭喷射+电 袋除尘器+石 灰石/石膏法脱 硫+湿式电除 尘+烟气再加 热装置(备用)	99.97	物料衡 算	5	0.775	/
		SO ₂		1674	259.4	/		97.91		35	5.425	/
		NO _x (以 NO ₂ 计)		250	38.75	/		80		50	7.75	/
		汞及其化合物		0.063	0.0098	/		52.55		0.03	0.00465	/
		CO		/	/	/		/		100	15.5	/
		HCl		309	47.86	/		93.53		20	3.10	/
		HF		38	5.87	/		89.44		4	0.62	/
		镉+铊		0.15	0.0236	/		90.15		0.015	0.002325	/
		铅+锑+砷等		12.48	1.9345	/		96		0.5	0.0775	/
		逃逸氨		/	/	/		/		2.5	0.3875	/
		二噁英 ngTEQ/Nm ³		0.59	0.09mg/h	/		83		0.1	0.0155mg/h	/
3×130t /hCFB 锅炉	最大 工况	烟尘	物料 衡算	19141	8900.5	/	低氮燃烧技术 +SNCR-SCR 联合脱硝+活 性炭喷射+电 袋除尘器+石 灰石/石膏法脱 硫+湿式电除 尘+烟气再加 热装置(备用)	99.97	物料衡 算	5	2.325	/
		SO ₂		1674	778.2	/		97.91		35	16.275	/
		NO _x (以 NO ₂ 计)		250	116.25	/		80		50	23.25	/
		汞及其化合物		0.063	0.0294	/		52.55		0.03	0.01395	/
		CO		/	/	/		/		100	46.5	/
		HCl		309	143.57	/		93.53		20	6.20	/
		HF		38	17.6	/		89.44		4	1.86	/
		镉+铊		0.15	0.0709	/		90.15		0.015	0.006975	/
		铅+锑+砷等		12.48	5.8034	/		96		0.5	0.2325	/
		逃逸氨		/	/	/		/		2.5	1.1625	/
		二噁英 ngTEQ/Nm ³		0.59	0.275mg/h	/		83		0.1	0.0465 mg/h	/

表 4.3-6 污泥和燃煤焚烧烟气中主要污染物产生及排放情况 (77.5%负荷)

锅炉	运行工况	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			
			核算方法	浓度 (mg/m ³)	产生量		工艺	效率 (%)	核算方法	浓度 (mg/m ³)	排放量	
					kg/h	t/a					kg/h	t/a
1×130t/hCFB 锅炉	77.5%负荷	烟尘	物料 衡算	20061	2427.4	14564.4	低氮燃烧技术+SNCR-SCR 联合脱硝+活性炭喷射+电袋除尘器+石灰石/石膏法脱硫+湿式电除尘+烟气再加热装置(备用)	99.98	物料 衡算	4	0.50	3.00
		SO ₂		1759	212.8	1276.8		98.29		28	3.50	21.02
		NO _x (以 NO ₂ 计)		250	31.28	187.65		84		40	5.00	30.02
		汞及其化合物		0.068	0.0082	0.049		63.27		0.024	0.003	0.018
		CO		/	/	/		/		80	10.01	60.05
		HCl		339	40.96	245.76		97.05		10	1.251	7.51
		HF		38	4.57	27.44		97.35		1	0.125	0.75
		镉+铊		0.17	0.0209	0.125		91.2		0.015	0.001877	0.011
		铅+锑+砷等		14.4	1.7409	10.446		96.52		0.5	0.0626	0.375
		逃逸氨		/	/	/		/		2.5	0.313	1.88
二噁英 ngTEQ/Nm ³	0.88	0.11mg/h	0.66g/a	86.7	0.1	0.0125mg/h	0.075g/a					
3×130t/hCFB 锅炉	77.5%负荷	烟尘	物料 衡算	20061	6737.4	43693.2	低氮燃烧技术+SNCR-SCR 联合脱硝+活性炭喷射+电袋除尘器+石灰石/石膏法脱硫+湿式电除尘+烟气再加热装置(备用)	99.98	物料 衡算	4	1.50	9.01
		SO ₂		1759	638.4	3830.4		98.29		28	10.51	63.05
		NO _x (以 NO ₂ 计)		250	93.83	562.95		84		40	15.01	90.07
		汞及其化合物		0.068	0.0245	0.147		63.27		0.024	0.009	0.054
		CO		/	/	/		/		80	30.02	180.15
		HCl		339	122.88	737.28		97.05		10	3.75	22.52
		HF		38	13.72	82.33		97.35		1	0.375	2.254
		镉+铊		0.17	0.0627	0.376		91.2		0.015	0.0056	0.0338
		铅+锑+砷等		14.4	5.223	31.337		96.52		0.5	0.19	1.127
		逃逸氨		/	/	/		/		2.5	0.94	5.629
二噁英 ngTEQ/Nm ³	0.88	0.33mg/h	1.99g/a	86.7	0.1	0.0375 mg/h	0.225g/a					

注：年运行时间按 6000 小时计；烟尘、SO₂、NO_x 绩效排放量分别为 9.41t/a、65.58t/a、94.06t/a，本项目实施后可以满足绩效控制要求。

4.3.1.2 项目焚烧烟气非正常工况下排放源强

非正常工况主要指的是烟气治理设施不能够达到正常的处理效率时的烟气排放情况，在这种条件下，烟气不能够得到有效治理就通过烟囱排放口排放。

根据同类厂运营经验，本次评价考虑的非正常工况见下表。

表 4.3-7 非正常工况及处理效率

序号	非正常工况	脱硫效率 (%)	脱硝效率 (%)	除尘效率 (%)	重金属去除效率 (%)	二噁英去除率 (%)	氨逃逸浓度 (mg/m ³)
1	脱硝系统故障	/	0	/	/	/	/
2	喷氨系统故障	/	0	/	/	/	80
3	除尘器破损	/	/	95	/	/	/
4	脱硫系统故障	75	/	/	/	/	/
5	活性炭喷射系统故障	/	/	/	50	50	/

表 4.3-8 烟气污染物最大事故排放源强核定一览表（按最大工况考虑）

污染物名称	不同事故状况的最大排放源强(mg/Nm ³)					单炉最大事故源强		
	1	2	3	4	5	mg/Nm ³	kg/h	
烟尘	—	—	957	—	—	957	148.34	
SO ₂	—	—	—	418	—	418	64.85	
NO _x	250	—	—	—	—	250	38.75	
Hg	—	—	—	—	0.032	0.032	0.0049	
Cd+Tl	—	—	—	—	0.076	0.076	0.0118	
Pb 等	—	—	—	—	6.24	6.24	0.9673	
氨	80	80	—	—	—	80	12.4	
二噁英	—	—	0.71	—	0.35	0.71	0.11	
	ngTEQ/Nm ³						mgTEQ/h	

参考《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）的要求，在运行过程中发生故障时，应及时检修，尽快恢复正常。如果无法修复应立即停止污泥掺烧，每次故障或者事故持续排放污染物时间不应超过 4 小时。

4.3.1.3 污泥收运系统产生的恶臭

锅炉污泥掺烧项目污泥系统废气主要来自于污泥仓及全封闭污泥输送系统。为确保不发生臭气外泄现象，污泥仓和污泥输送系统设置有专门的抽气风机，最终送入锅炉焚烧处置。为杜绝停机机组返臭现象，在每台机组的送风支管上均设有插板门。当锅炉停运时，则停止接收污泥，拒绝污泥进污泥仓，也不掺烧污泥了，污泥仓将关闭并停止使

用。

污水处理厂产生的污泥含水率较高，易腐化变质，并产生恶臭性气体。恶臭气体中成分较多，其中以 NH_3 和 H_2S 浓度最高，故本评价将 H_2S 、 NH_3 作为具体评价因子。

参照宁波某绿色电力有限公司工程数据，类比同类型污水处理厂的 H_2S 、 NH_3 浓度监测得出的单位面积排污系数见下表。

表 4.3-9 单位面积恶臭污染物排放源强

构筑物名称	H_2S ($\text{mg/s}\cdot\text{m}^2$)	NH_3 ($\text{mg/s}\cdot\text{m}^2$)
污泥浓缩池和污泥脱水工房	0.0071	0.10

结合该项目污泥接收系统的初步平面布置情况，对该项目污泥接收系统的恶臭产生源强估算如下，具体见下表。

表 4.3-10 恶臭污染物产生源强一览表

构筑物名称	面积 (m^2)	H_2S		NH_3	
		mg/s	kg/h	mg/s	kg/h
污泥接收系统	~180	1.278	4.6×10^{-3}	18	0.0648

该项目采用的恶臭治理措施有：污泥口设置风幕机；污泥仓、污泥库、污泥输送系统等均密闭负压设置；污泥输送机落料出设置负压抽风装置，防止臭气扩散，经上述措施控制后污泥接收系统产生的恶臭气体收集率大于 90%，则该项目污泥接收系统恶臭气体排放量约为 H_2S $4.6\times 10^{-4}\text{kg/h}$ 、 NH_3 0.00648kg/h 。

4.3.1.4 本项目废气排放汇总

表 4.3-11 本工程大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	烟囱	烟尘	4	0.265	1.59
		SO_2	28	1.856	11.14
		NO_x (以 NO_2 计)	40	2.65	15.91
		汞及其化合物	0.024	1.59×10^{-3}	0.0095
		CO	80	5.30	31.82
		HCl	10	0.66	3.98
		HF	1	0.066	0.40
		镉+铊	0.015	9.94×10^{-4}	0.0060
		铅+铋+砷等	0.5	0.033	0.20
		逃逸氨	2.5	0.165	0.994
		二噁英 ngTEQ/Nm^3	0.1	6.63 $\mu\text{g/h}$	0.040 g/a

表 4.3-12 本工程实施后全厂大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	烟囱	烟尘	4	1.50	9.01
		SO ₂	28	10.51	63.05
		NO _x (以 NO ₂ 计)	40	15.01	90.07
		汞及其化合物	0.024	0.009	0.054
		CO	80	30.02	180.15
		HCl	10	3.75	22.52
		HF	1	0.375	2.254
		镉+铊	0.015	0.0056	0.0338
		铅+锑+砷等	0.5	0.19	1.127
		逃逸氨	2.5	0.94	5.629
		二噁英 ngTEQ/Nm ³	0.1	0.0375 mg/h	0.225g/a

注：烟尘、SO₂、NO_x 绩效排放量分别为 9.41t/a、65.58t/a、94.06t/a，本项目实施后可以满足绩效控制要求。

表 4.3-13 本工程大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	/	污泥收运系统	NH ₃	密闭负压抽风	GB14554-93	1.5	0.0389
2	/		H ₂ S		GB14554-93	0.06	0.00276

表 4.3-14 本工程大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	烟尘	1.59
2	SO ₂	11.14
3	NO _x (以 NO ₂ 计)	15.91
4	汞及其化合物	0.0095
5	CO	31.82
6	HCl	3.98
7	HF	0.40
8	镉+铊	0.0060
9	铅+锑+砷等	0.20
10	逃逸氨	0.994
11	二噁英 ngTEQ/Nm ³	0.040 g/a
12	NH ₃	0.0389
13	H ₂ S	0.00276

表 4.3-15 本工程污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	单次持 续时间 (h)	年发 生频 率	应对措施
1	烟囱	脱硝系统故障	NO _x (以 NO ₂ 计)	250	38.75	0.5	1	停炉检修
2		喷氨系统故障	氨	80	12.4	0.5	1	停炉检修
3		除尘器破损	烟尘	957	148.34	0.5	1	停炉检修
			二噁英	0.71ng/m ³	0.11mg/h	0.5	1	停炉检修
4		脱硫系统故障	SO ₂	418	64.85	0.5	1	停炉检修
5		活性炭喷射系统 故障	Hg	0.032	0.0049	0.5	1	停炉检修
			Cd+Tl	0.076	0.0118	0.5	1	停炉检修
			Pb 等	6.24	0.9673	0.5	1	停炉检修

注：表中为单台锅炉数据。

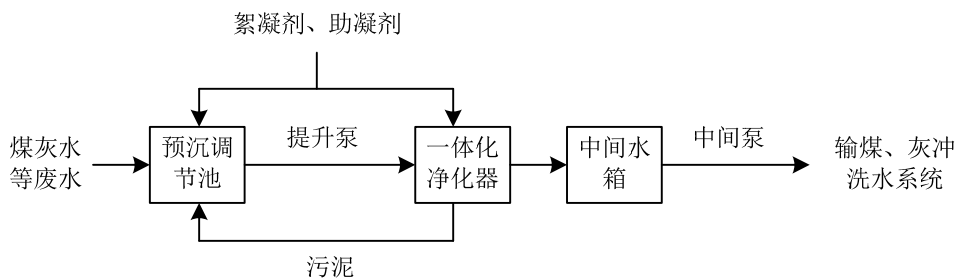
4.3.2 废水

本项目产生的废水主要有汽车废水、地面冲洗废水。

本项目拟处理的含水率 60%左右的污泥由各产生企业自备污泥密封车，经公路运输至电厂围墙内，经地磅计量后卸至本项目新建的污泥库房内。

本项目拟在厂内设置两套洗车机，对污泥运输车辆进行表面进行简单清洗（不使用洗车液），项目实施后洗车量约 7300 辆/年，洗车用水量约为 100L/辆，洗车废水产生量约为 657m³/a（约 2 m³/d），废水中主要污染物有 COD、SS、石油类等，根据类比调查，COD 按 200mg/L 计，则 COD 年产生量为 0.13t/a，洗车废水可依托厂内煤灰水处理系统处理后回用，不外排。

污泥接收储存系统占地面积约 180m²，约 3 天清洗一次地面，平常采用扫地或者铲的方式处理含水率 60%的污泥。污泥接收储存系统地面冲洗用水量参考《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2003）中提出的地面冲洗水用量（2~3L/m²，取 3L/m²），则洗一次用水量为 0.54 m³，仓库冲洗废水产生量按用水量的 90%计算，则污泥仓冲洗排放量约为 0.5 m³/次，平均约 0.17 m³/d（41.7t/a），根据类比调查主要污染物浓度分别为：COD：500mg/L，SS：300mg/L，NH₃-N：30mg/L，TP：10mg/L，则 COD 及氨氮产生量分别为 0.02t/a、0.00125t/a。地面冲洗废水依托电厂含煤废水处理系统，处理后回用于污泥防尘。煤灰水处理工艺如下图所示。



回用水可达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中的道路清扫、消防标准后回用。

根据企业现有生产水平衡，企业现有含煤废水处理系统处理量为 4t/h（即 96m³/d）（设计处理能力 10t/h（240 m³/d）），本项目增加的洗车废水及地面冲洗废水量仅占现有含煤废水处理系统处理量的 2.26%（约占设计处理能力的 1%）。故项目建成投产后，基本不改变现有生产的水平衡。

本项目新建的污泥接收、储存、输送及配套辅助设施均在企业现有用地内，故本项目建成后基本上不会改变企业全厂现有项目的初期雨水产生量。该区域年平均降水量约 1500mm，现有企业主要污染区（主要为煤场附近、运煤道路、输煤栈桥、点火油库、烟气净化处理区等）的面积约 13900 m²，其产生量如按全年降雨量的 10%估算，则初期雨水水量约为 2085 吨/年（最大发生量约为 278 吨/次，暴雨的初期降水量，取 20mm），初期雨水收集后进入煤灰水处理系统进行处理，可经处理后回用于煤场喷淋，目前厂内排水系统为雨污分流制，并设置了 2 个 350m³的应急水池，可用于储存初期雨水及事故废水。

4.3.3 噪声

本项目主要噪声源包括螺杆泵、风机等设备噪声和场内车辆的交通噪声。据调查，本项目拟采用的主要设备噪声级见下表。

表 4.3-16 本项目主要噪声排放情况一览表

序号	设备名称	数量（台）	声压级 L _{eq} dB（A）	措施
1	螺杆泵	2	85	基础减震、厂房隔声
2	风机	3	90	基础减震、消音器、厂房隔声

4.3.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要有污泥焚烧产生的炉渣、烟气净化时收集的飞灰、烟气脱硫产生的石膏及废布袋等。

(1) 副产物产生量及属性判定

表 4.3-17 项目副产物产生情况表

序号	产物名称	产生工序	形态	主要成分	固废属性判定		危废属性判定	
					是否固废	判定依据	是否危废	危废代码
1	炉渣	锅炉	固态	煤渣	是	4.2(f)	否	/
2	脱硫石膏	脱硫系统	固态	CaSO ₄ ·2H ₂ O	是	4.3(b)	否	/
3	飞灰	布袋除尘	固态	灰	是	4.3(a)	鉴别后确定	
4	废布袋	器	固态	滤袋	是	4.1(d)	鉴别后确定	

污泥焚烧产生的飞灰成分复杂（可能含有微量重金属等物质），可能具有浸出毒性等危险特性，因此飞灰的性质不明确；废布袋表面黏有大量粉尘，而这些粉尘成分复杂（可能含有微量重金属等物质），可能具有浸出毒性等危险特性，因此废布袋的性质仍不明确。在鉴定前，飞灰、废布袋按危废处置。

鉴于本项目处理污泥后，烟气中重金属含量增加，导致脱硫污泥中的重金属含量增加，可能具有浸出毒性等危险特性，因此建议对脱硫污泥进行鉴别。

(2) 危险废物污染防治措施

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号)，本项目各类危险废物的污染防治措施等内容汇总见表 4.3-18。

各类固废产生处置情况汇总见表 4.3-19。

表 4.3-18 项目待鉴别危废工程分析汇总表 单位: t/a

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施			
											收集	运输	贮存	处置
1	飞灰	待鉴定	待鉴定	10000	布袋除尘器	固态	灰	重金属	连续	待鉴定	密闭气力输送至灰库	罐车转运	灰库暂存	待鉴别后妥善处置
2	废布袋	待鉴定	待鉴定	300只/5年	布袋除尘器	固态	滤袋	重金属	5年/次	待鉴定	防漏编织袋收集	密封转运	危废仓库内分类、分区、包装存放	
3	脱硫污泥	待鉴定	待鉴定	44.4t/a(全厂)	脱硫废水处理	固态	硫酸钙、微量重金属	重金属	日常	待鉴定				

表 4.3-19 各类固废产生处置情况汇总表

装置	固体废物名称	固废属性	产生量(t/a)		处置措施		处置去向
			核算方法	本项目	工艺	处置量(t/a)	
锅炉	炉渣	一般固废	物料衡算	6726/32808	水泥厂、建材厂综合利用	6726/32808	杭州市富阳天钟环保科技有限公司
脱硫系统	脱硫石膏	一般固废	物料衡算	2913/11250		2913	
除尘系统	飞灰	待鉴别	物料衡算	10000/47490	按危险废物暂存,待鉴别结果后处置	10000/47490	待鉴别结果后处置
	废布袋	待鉴别	类比	300只/5年		300只/5年	

注：“/”下为本项目实施后全厂产生量。

4.4 项目污染物产生及排放情况汇总

表 4.4-1 项目主要污染物产生及排放情况

污染因子		预测值	年产生量(t/a)	年削减量(t/a)	年排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)
大气 污染物	焚烧 烟气	废气量	39772.8万m ³	—	39772.8万m ³	66288Nm ³ /h
		烟尘	10190.4	10188.81	1.59	0.265
		SO ₂	984.6	973.46	11.14	1.856
		NO _x (以 NO ₂ 计)	99.43	83.52	15.91	2.65
		汞及其化合物	0.0444	0.0349	0.0095	1.59×10 ⁻³
		CO	—	—	31.82	5.30
		HCl	270.0	266.02	3.98	0.66
		HF	1.65	1.25	0.40	0.066
		镉+铊	0.2081	0.2021	0.0060	9.94×10 ⁻⁴
		铅+锑+砷等	19.32	19.12	0.20	0.033
		逃逸氨	—	—	0.994	0.165
		二噁英 ngTEQ/Nm ³	1.99 g/a	1.95 g/a	0.040 g/a	6.63×10 ⁻³ mg/h
	污泥收运系统 (无组织)	NH ₃	—	—	0.0389t	—
H ₂ S		—	—	0.00276t	—	
废水	废水量	698.7	698.7	0	—	
	COD _{Cr}	0.15	0.15	0	—	
	氨氮	0.00125	0.00125	0	—	
固废	炉渣	6726	6726	0	—	
	脱硫石膏	2913	2913	0	—	
	飞灰	10000	10000	0	—	
	废布袋	300 只/5 年	300 只/5 年	0	—	

表 4.4-2 项目实施后主要污染物排放情况 单位: t/a

污染因子		现有项目排放量		“以新带老”削 减量	项目排 放量	项目实 施后, 全 厂排放 量④	项目实施后污 染物排放增减 量⑤=④-①/②	
		排放量 核算值 ①	现有污 染物总 量②					
废气	烟尘	7.42	12.59	0	1.59	9.01	+1.59/-1.73	
	粉 尘	有组织		1.85	0	0	1.85	0
		无组织		1.47	0	0	1.47	0
	SO ₂	51.91	69.89	0	11.14	63.05	+11.14/-6.84	
	NO _x (以 NO ₂ 计)	74.16	99.84	0	15.91	90.07	+15.91/-9.77	
	汞及其化合物	0.0445	0.0556	0	0.0095	0.054	+0.0095/-0.0016	
	CO	148.33	—	0	31.82	180.15	+31.82	
	HCl	18.54	—	0	3.98	22.52	+3.98	
	HF	1.854	—	0	0.4	2.254	+0.4	
	镉+铊	0.0278	—	0	0.006	0.0338	+0.006	
铅+锑+砷等	0.927	—	0	0.2	1.127	+0.2		

	逃逸氨	4.635	—	0	0.994	5.629	+0.994
	二噁英 ngTEQ/Nm ³	0.192g/a	—	0	0.033 g/a	0.225g/a	+0.033 g/a
	NH ₃	0.03	—	0	0.0389	0.0689	+0.0389
	H ₂ S	0	—	0	0.00276	0.00276	+0.00276
废水	废水量	147600	—	0	0	147600	0
	COD _{Cr}	7.38	7.38	0	0	7.38	0
	NH ₃ -N	0.738	0.738	0	0	0.738	0
固废	废布袋	0	—	0	0	0	0
	飞灰	0	—	0	0	0	0
	炉渣	0	—	0	0	0	0
	脱硫石膏	0	—	0	0	0	0
	脱硫污泥	0	—	0	0	0	0
	净水站污泥	0	—	0	0	0	0
	废离子交换 树脂	0	—	0	0	0	0
	实验室废物	0	—	0	0	0	0
	废矿物油	0	—	0	0	0	0
	生活垃圾	0	—	0	0	0	0
废催化剂	0	—	0	0	0	0	

4.5 污染物排放总量控制

4.5.1 污染物总量控制因子

(1) 总量控制原则

污染物总量控制是我国控制环境污染的一项重要举措，污染物总量控制通过确定某特定区域在一定时段内的污染物控制指标，并以此为目标对总量控制的污染物排放进行严格的控制。实践证明它是现阶段我国改善环境质量的一套行之有效的管理手段，为此“十三五”期间，我国将继续强化污染物排放总量控制政策，并实施国家总量控制管理条例。

(2) 总量控制因子

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号），国家实施排放总量控制的污染物，主要总量控制指标为：化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)。烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。

根据《关于印发 2016 年浙江省大气污染防治实施计划的通知》（浙环函[2016]145 号），将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求，作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。

根据《关于印发<浙江省重点重金属污染物减排计划(2017-2020)年>的通知》（美丽浙江办发[2017]4 号），涉铅、汞、铬、镉和类金属砷等 5 类重点重金属的建设项目应实施重金属污染物总量削减替代。

本工程为污泥处理项目，相关环保要求参照垃圾项目，根据环办土壤函[2018]260 号有关内容，生活垃圾焚烧发电行业不属于涉重金属重点行业，环评审批不受重点重金属污染物排放总量减排的限制。

结合该项目的污染排放特点及区域环境特征，确定该项目需实施总量控制的主要污染物为：SO₂、NO_x、COD_{Cr}、NH₃-N，此外烟尘也建议实施减量替代，同时给出汞（Hg）、镉（Cd+Tl）、铅（Pb+Sb+As+Cr+Co+Cu+Mn+Ni）等重金属的建议控制排放总量。

4.5.2 项目实施前后，企业污染物总量控制指标情况

（1）项目实施前后，企业污染物总量控制指标情况汇总如下表所示。

表 4.5-1 项目实施前后，企业污染物总量控制指标情况

总量		现有项目污染物	企业现有污染物	项目实施后，全厂	项目实施后，需调
污染因子		排放量(t/a)	总量指标(t/a)	污染物排放量(t/a)	剂总量(t/a)
SO ₂		51.91	69.89	63.05	0
NO _x (以 NO ₂ 计)		74.16	99.84	90.07	0
烟 (粉) 尘	烟尘	7.42	12.59	9.01	0
	粉	1.85		1.85	0
	尘	1.47		2.06	0
Hg		0.0445	0.0556	0.054	/
Cd+Tl		0.0278	—	0.0338	/
Pb+Sb+As+Cr+Co+Cu+Mn+Ni		0.927	—	1.127	/
COD		7.38	7.38	7.38	0
NH ₃ -N		0.738	0.738	0.738	0

（2）现状企业总量控制指标情况

依据企业现有排污许可证上的总许可量，SO₂ 污染物总量指标为 69.89t/a，NO_x 污染物总量指标为 99.84t/a、烟尘污染物总量指标为 14.65t/a、汞总量指标为 0.0556t/a、

COD_{Cr} 污染物总量指标为 7.38t/a、氨氮污染物总量指标为 0.738t/a。

(3) 结论

本项目排放的 SO₂、NO_x、烟尘可在企业内部平衡，不新增 COD 和氨氮，本项目实施后全厂 SO₂、NO_x、烟尘、COD 和氨氮等总量控制指标不变。

5 环境现状调查与评价

5.1 地理位置

浦江县位于浙江省中部偏西，浙中城市群的西北部，地理坐标于东经 119°42'~120°07'、北纬 29°21'~29°41' 之间。东南接义乌，东北连诸暨，西南与兰溪毗连，西北与建德、桐庐接壤。县人民政府驻浦阳街道，距金华城区 46 千米，全县总面积 915.34 平方公里。县域内杭金衢高速公路、浙赣铁路以及 03 省道、47 省道、20 省道等交通干线过境而过。

浦江经济开发区位于浦江县中南部，与浦江县城相接壤，总体规划面积 26.588 平方千米，其中一期规划区 9.118km²；二期规划区总规划面积 11.14km²，分南北两个区块。本项目位于浦江经济开发区二期规划区东南侧浙江物产环能浦江热电有限公司现有厂区内。本项目地理位置见图 5.1-1。

浙江物产环能浦江热电有限公司厂区北侧和南侧目前为空地，再往南为浙江浦江齿轮有限公司，厂区西侧为创达、奥星、鑫凯瑞等工贸公司，厂区东南侧为江合建材公司和岳塘水库。公司东侧约 450m 处为岳塘山背村，厂区西北侧约 380m 处为后潘村，厂区东北侧约 330m 处为界山村。项目周边环境关系见图 5.1-2。

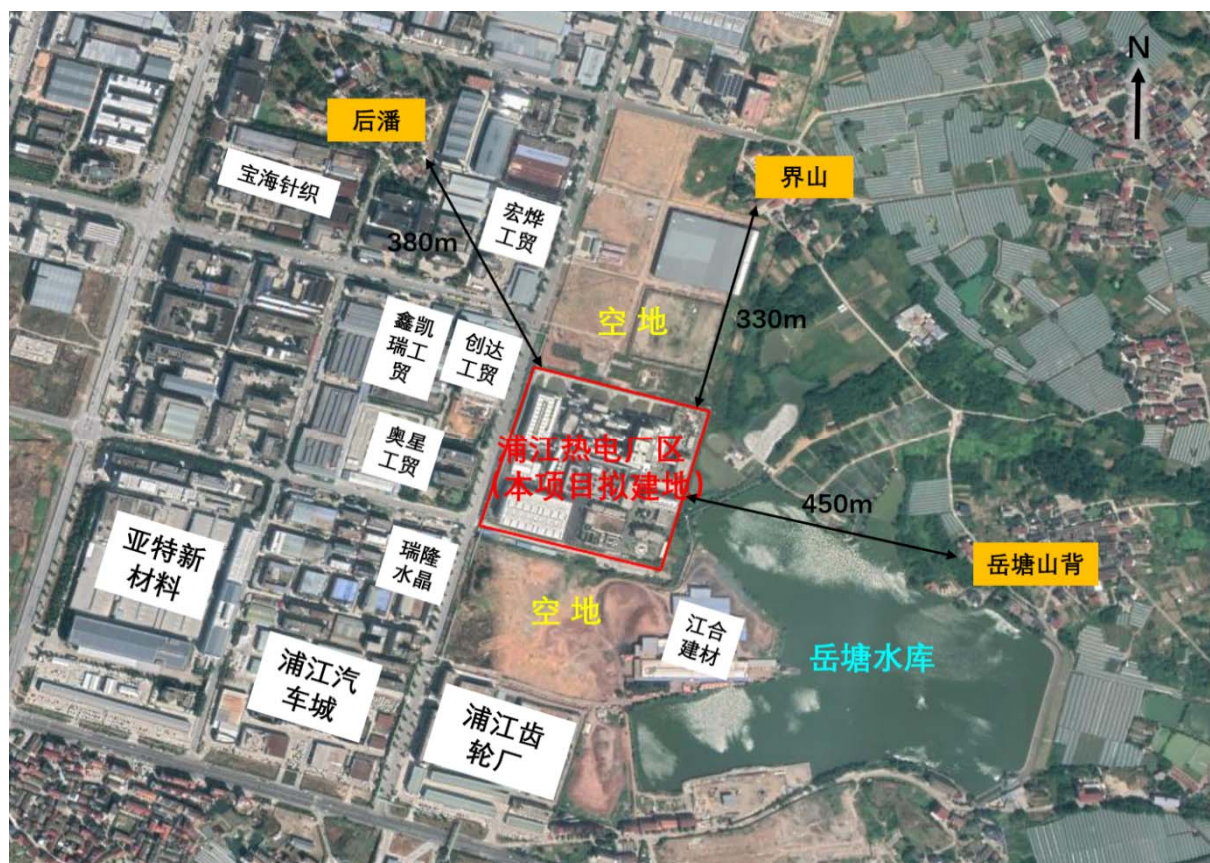
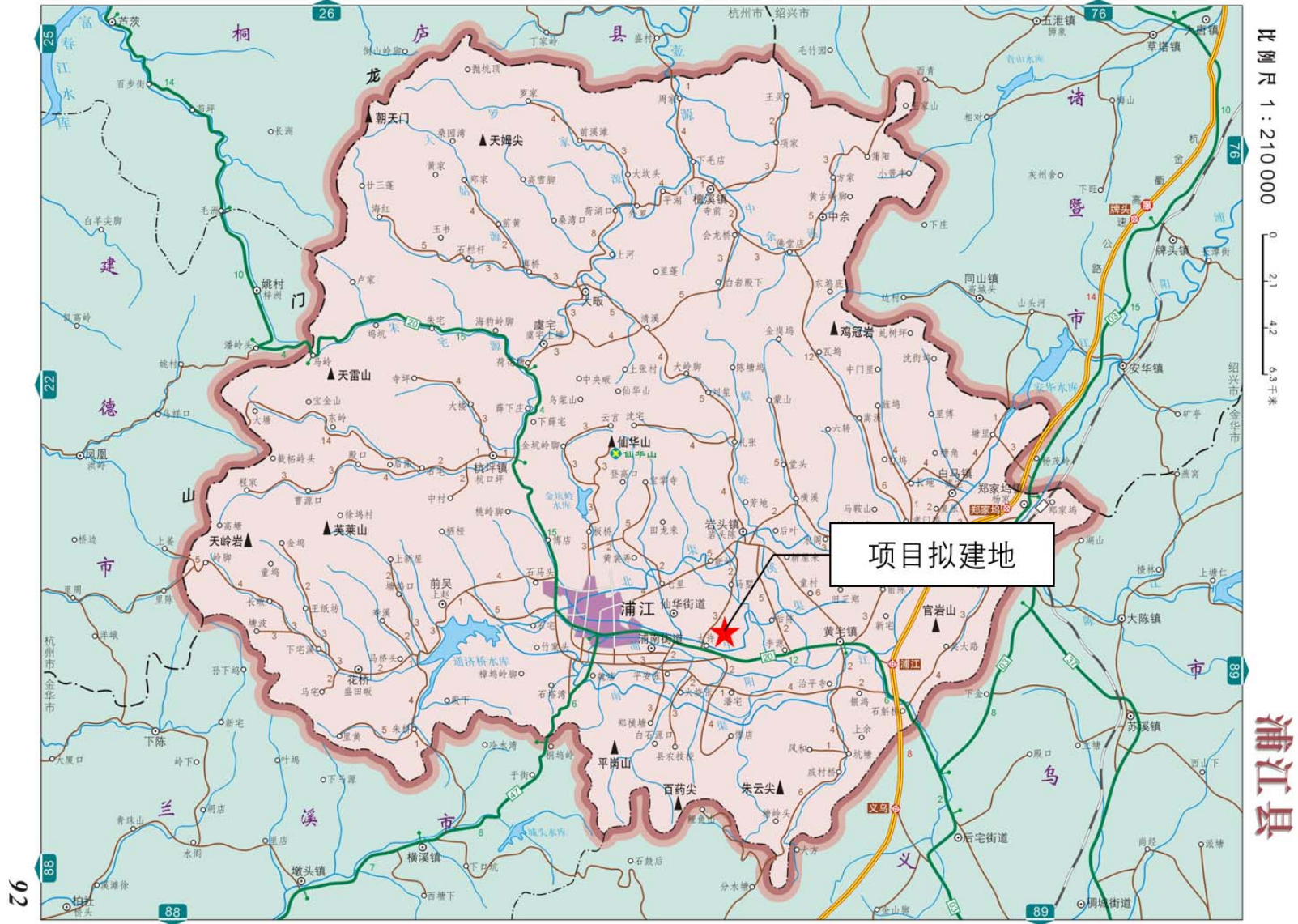


图 5.1-2 项目周边环境关系示意图



5.2 自然环境

5.2.1 气候特征

浦江县属亚热带季风气候区，四季分明，气候温和，雨量丰富，光照充足，区域以低山丘陵地形为主，地形复杂，兼有亚热带季风气候和山地、盆地气候特色。气候类型多样，立体气候明显。区域四季气温变化明显，1月最低，7月最高，气温日较差春秋大于冬夏，地形地势对气温高低有很大影响。全县各地平均气温在 14~17℃ 之间，年平均无霜期 248 天。浦江年平均气温 16.8℃，最冷月（一月）平均气温 4.6℃，最热月（七月）平均气温 28.6℃，全年日照时数 1700-1950 小时，日照百分率 40-45%。

全县各地平均降水量在 1250-1550 毫米之间，年平均降水日数在 145-165 天之间，山区多于盆地。年降水量最多为 2101.7 毫米，最少为 856.3 毫米，年平均降雨量 1470.4 毫米，雨量充沛，但分布不均，其中春夏两季（3~9 月）降水量占全年 76%，特别是梅汛期降水量（5~7 月上旬）484.8 毫米，接近全年三分之一。年平均相对湿度 79%，极端最小相对湿度 8%。

浦江各月以东风和东南偏东风居多，7月主要是西南风和偏西风；主导风向以东南风为主，东南风、东风分别占全年频率的 12~13%，静风频率高达 25%，全县年平均风速 1.6m/s，年平均蒸发量为 1306.3mm。年雷暴日数 41 天。主要气象灾害有洪涝、干旱、台风。

根据浦江县气象站多年统计资料，浦江县主要气象特征参数如下：

年平均气温	16.8℃
极端最高气温	41.5℃
极端最低气温	-11.1℃
年平均降雨量	1470.4mm
年最大降雨量	2101.7mm
平均年总日照数	1762.1hr
年平均相对湿度	79%
年平均蒸发量	12465mm
年平均无霜期	248d
年平均降雪	12d

年平均结冰	34d
年平均风速	1.6m/s
年主导风向	SE

5.2.2 水文特征

浦江县河流均属钱塘江水系的上游支流，具有源短流急，河床比降大，径流季节变化显著等山溪型河流特征，主要干流有浦阳江、壶源江和大陈江等。

浦阳江为浦江县最大水系，属钱塘江一级支流，发源于浦江县花桥乡高塘村天灵岩南麓，流经浦江、诸暨，至萧山闻家堰注入钱塘江。浦阳江干流总长151.1km，浦江县境内干流长49.61km，流经花桥乡、前吴乡、浦阳街道、浦南街道、黄宅镇和白马镇，流域面积492.62km²，水资源总量约3.45亿m³(其中地表水2.96亿m³，地下水0.49亿m³)，历年月平均流量11.2m³/s，最枯月平均流量0.38m³/s，河床宽度在20~75m之间，沿途汇合34条溪流；其中集雨面积在30km²以上的支流2条，为义乌溪和蜈蚣溪，15-30km²的支流有11条，主要有东溪、中埂溪、和平溪等。浦阳江源头至通济桥水库部分，地势起伏落差大，水流湍急，过通济桥水库入浦江盆地后，地势平坦，水势骤缓，河床逐渐拓宽，形成大片冲积滩地。

义乌溪，又称洪巡溪，是浦阳江在浦江境内最长的支流，发源于义乌市后宅街道，经浦江黄宅镇东部，最后由黄宅镇钟村汇入浦阳江，总长20km，浦江县境内长5.5km，地表径流量0.489亿m³。

壶源江发源于天灵岩西麓，为钱塘江二级支流，流经浦江、桐庐、富阳，至富阳市的青江口注入富春江。浦江县境内干流长48.8km，河道弯曲，水流湍急，主要流经杭坪镇、虞宅乡、大畈乡和檀溪镇，流域面积383.13km²。壶源江支流共有13条，其中集雨面积在30km²以上的支流4条。

大陈江为过境支流，发源于义乌市巧溪全章岭大坞尖，浦江县境内干流长3.95km，流经郑家坞镇，流域面积23.82km²，至诸暨市安华镇注入浦阳江。

浦江县境内有中型水库2座。其中通济桥水库位于浦阳江上游，主要用于农业灌溉、工业用水、水产养殖、发电等，最大库容量为8076万m³，常年库容量5880万m³。金坑岭水库位于东溪(浦阳江支流)上游，属一级饮用水源保护区，主要用于饮用水、发电、农

业灌溉，最大库容量为2154万 m^3 。

浦江县地下水资源比较丰富，年均地下水总量为9300万 m^3 。

浦江经济开发区属于浦阳江流域。浦阳江是浦江县的最大河流，发源于该县西部，贯穿浦江盆地，为钱塘江一级支流。水资源丰富，多年平均流深743.6mm，水资源总量6.69亿立方米。区域内较大的地表水系溪流为蜈蚣溪、岳塘溪和中埂溪等，区内长度分别约为6830m、6240m、22101m，蜈蚣溪宽度8-20m，岳塘溪和中埂溪宽度为4-8m。区内有人工水渠一条：北干渠，宽一般为2m左右，区内长度约7440m。

5.2.3 地形地貌

浦江县位于金衢盆地北侧，地形西北高，东南低，地貌以低山丘陵为主，占全县总面积的86%左右。最高峰为大畈乡朝天门，海拔1050m。全县地表高低起伏，山丘广布，溪涧萦纡，东南为环山的浦江盆地，檀溪、杭坪、虞宅等地有小块盆地错落。

境内地貌类型分为平畈、岗地、丘陵和山地。其中平畈面积为121 km^2 ，分河谷平畈和山间平畈；河谷平畈主要分布在浦阳江两侧，面积107 km^2 ；山间平畈分布于西北部壶源江流域，面积13 km^2 。岗地为浦阳江两侧二三级阶地，地势平缓，面积38 km^2 。丘陵主要分布于盆地南北和县城东北部，高山大多分布在檀溪、杭坪、大畈、虞宅等与桐庐、建德两县的毗邻地带。

主要断裂带有：江山-绍兴大断裂和常山-漓渚大断裂；江山-绍兴大断裂呈北东向走向，与路线走向基本一致，位于路线南侧，由许多规模不等的断裂组成，倾向北西，倾角 $45^{\circ} \sim 88^{\circ}$ 居多，挤压严重；常山-漓渚大断裂为早期元古代断裂，呈北东向，位于路线北侧，与路线走向一致，破碎带宽150~200m，该断裂直接控制着白垩系地层，燕山晚期活动强烈，并有先压后张性质变化。

浦江经济开发区位于浦江盆地中部，西北部标高约在海拔100m左右，东南部标高在60m及以下，地形坡度平均为60%，利于基地排水和整体土地开发利用。土壤属亚热带常绿阔叶林红壤带，有红壤、黄壤、岩性土、潮土和水稻土等5个土类，规划区所在地以红壤土为主，周边地区为水稻土。

5.2.4 生态环境

浦江县自然资源丰富，水利蕴含量 3.25 千瓦，已建水电站 70 座，装机总量 7179 千瓦。林地面积 9000 余公顷，主要分布在西部和背部，以松、杉、毛竹等用林材为主，并有油桐、油茶、板栗等经济林。浦江县属于亚热带常绿阔叶林北部地带，浙闽山丘栎、木荷林植被区，多为常绿阔叶次生林、松灌残次林、灌木小竹丛、草灌及人工林。根据地形、气候等自然条件的差异，线路经过的区域农业类型主要是山地丘陵农业类型，气候温暖湿润，日照充足，雨量充沛，无严寒酷暑，气温年较差不大，作物能够达到中高产水平，水田主要种水稻，旱地主要总值蔬菜、薯、果等。

浦江县矿产资源较为贫乏，已经发现矿产 22 种，矿产地(矿床、矿点、矿化点)111 处。主要有石灰石、石煤、萤石、铜矿、磷矿等。矿产资源主要分布在中余乡、白马镇一带，其中石灰石储量约 7200 万吨，石煤 2550 万吨。磷矿 521.84 万吨。各矿产资源开采利用价值不大。

浦江县境内分为红壤、黄壤、岩性土、潮土和水稻土等五大土类、11 个亚类、31 个土属、54 个土种。红壤为县域地带性土壤，广泛分布于山地、丘陵和缓坡岗地；黄壤为垂直地带性土壤，分布于海拔 600m 以上山地；岩性土依存于含石灰性的母岩而存在，主要分布于中余佛堂店、白马嵩溪以及郑家坞、朱桥一带红紫砂岩地区；潮土零星分布于大小溪流冲积滩地；水稻土分布于水热条件较优的浦江盆地和山间谷地。

浦江县属于亚热带常绿阔叶林北部亚地带，浙闽山丘甜栎、木荷林植被区，大致可分为针叶林、阔叶林、灌木丛和草丛四个植被型组。其中马尾松是县内分布最广、面积最大的植群系。

5.3 浦江富春紫光水务有限公司（一厂）

浦江经济开发区收集的污水经提送泵站送至浦江富春紫光水务有限公司（一厂）集中处理。一厂位于浦江县浦南街道万田村，占地面积 123 亩，总设计处理能力 8 万 t/d，总投资 1.56 亿元。整个工程分两期建设。一期工程的建设规模为 2 万 t/d，采用水解酸化+CASS 工艺，于 2005 年 5 月投入运行；二期工程的建设规模为 6 万 t/d，采用水解酸化+A/A/O+SBR 工艺，于 2010 年 6 月投入运行。出水标准执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。涉及进水组成中生活污水占 54%，工业废水占 46%。

2013 年投资 2400 万元对城市污水处理厂进行了改造，新增二沉池并对原系统进行改造，并对污泥处理系统进行了改造，建设两条污泥深度脱水处理生产线和中水回用系统。2014 年投资 1600 万元进行提标工程建设，新增高效澄清池与纤维转盘滤池。工程调试完成后出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

目前一厂污水处理工艺为：进水→粗格栅及提升泵房→细格栅及旋流沉砂池→初沉池→水解池→A²/O 生物池→二沉池→机械搅拌澄清池→纤维转盘滤池→紫外线消毒池→出水。

本报告收集了浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台公布的浦江富春紫光水务有限公司（一厂）近期自行监测数据，详见表 5.3-1。由监测结果可知，污水处理厂出水各项污染指标均可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

另根据《金华市生态环境局关于浦江县污水处理厂扩容和情节排放改造项目（一厂）环境影响报告书的批复》（金环建浦[2020]66 号），项目投资 11903.09 万元拟扩容 2 万 m³/d 及清洁排放改造。扩容后，一厂污水处理规模将由现状 8 万 m³/d 扩容至 10 万 m³/d，全厂尾水排放标准中主要水污染物 COD_{Cr}、氨氮、总氮和 TP 指标由现状执行的《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准提标至《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018），其余 DB33/2169-2018 未作规定的指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水经生态湿地后排入浦阳江，排放出路沿用现状尾水排放口。

表 5.3-1 浦江富春紫光水务有限公司（一厂）自行监测数据汇总

时间	pH 值	化学需氧量	氨氮	悬浮物	色度	BOD ₅
	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	倍	mg/L
2020/9/1	6.67	24.8	0.08	7	4	/
2020/9/2	6.58	26.5	0.11	4	4	/
2020/9/3	6.69	22.1	0.09	4	4	/
2020/9/4	6.45	24.8	0.09	4	4	/
2020/9/5	6.38	22.5	0.12	4	4	/
2020/9/6	6.48	24.2	0.09	4	4	/
2020/9/7	6.82	24.1	0.08	4	4	1.25
2020/9/8	6.66	20.7	0.11	4	4	/

时间	pH 值	化学需氧量	氨氮	悬浮物	色度	BOD ₅
	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	倍	mg/L
2020/9/9	6.64	23.7	0.19	4	4	/
2020/9/10	6.63	24.6	0.09	4	4	/
2020/9/11	6.82	19.6	0.07	4	4	/
2020/9/12	6.57	18.6	0.08	4	4	/
2020/9/13	6.62	20.4	0.07	4	4	/
2020/9/14	6.35	23.1	0.08	4	4	0.69
2020/9/15	6.84	21.6	0.07	4	4	/
2020/9/16	6.64	22.5	0.09	4	4	/
2020/9/17	6.66	17.3	0.08	4	4	/
2020/9/18	6.73	15.9	0.07	4	4	/
2020/9/19	6.59	14.8	0.11	4	4	/
2020/9/20	6.34	21.6	0.07	4	4	/
2020/9/21	6.74	18.4	0.08	4	4	0.94
2020/9/22	6.91	22.3	0.09	4	4	/
2020/9/23	6.34	21.6	0.07	4	4	/
2020/9/24	6.58	20.8	0.08	4	4	/
2020/9/25	6.43	21.4	0.05	4	4	/
2020/9/26	6.39	23.3	0.07	4	4	/
2020/9/27	6.49	22.8	0.08	4	4	/
2020/9/28	6.38	25.1	0.08	4	4	1.26
2020/9/29	6.54	24.5	0.09	4	4	/
2020/9/30	6.48	21.6	0.06	4	4	/
标准限值	6~9	50	5	10	30	10
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

5.4 项目周围污染源调查情况

本项目拟建地位于浦江经济开发区内，经调查，开发区主要涉及纺织家纺、设备制造、水晶制品、金属制品等行业。本报告引用《浙江省浦江经济开发区规划环评影响评价报告书（送审稿）》中数据，具体如下。

表 5.4-1 开发区规上企业废水污染物排放情况一览表

序号	行业	废水量(万 t)	COD 排放量(t/a)	NH ₃ -N 排放量(t/a)
1	纺织家纺	10.60	5.30	0.53
2	纺织鞋服	170.87	85.44	8.54
3	设备制造	7.30	3.65	0.37
4	包装印刷	4.47	2.24	0.22
5	塑料制品	3.57	1.78	0.18
6	水晶制品	21.43	10.71	1.07

7	文体工美	1.93	0.97	0.10
8	电子信息	2.38	1.19	0.12
9	生物医药	2.62	1.31	0.13
10	金属制品	27.05	13.53	1.35
11	其他	22.42	11.21	1.12
合计		274.65	137.33	13.73

表 5.4-2 开发区主要废水排放企业情况

序号	企业名称	行业类别	废水量(万 t)	占比(%)
1	恒昌集团有限公司	纺织鞋服	152.75	55.61
2	浙江浦江信得利有限公司	金属制品	13.87	5.05
3	浙江浦江永在商品混凝土有限公司	其他	11.13	4.05
4	浙江浦江伯虎链条股份有限公司	金属制品	4.97	1.81
5	浙江丰安齿轮股份有限公司	设备制造	4.89	1.78
6	浙江浦江靖恒电机有限公司	水晶制品	4.25	1.55
7	浙江奥星工贸有限公司	包装印刷	4.15	1.51
8	浦江树灿饰品有限公司	水晶制品	4.10	1.49
9	浦江童辉鞋业有限公司	纺织鞋服	3.33	1.21
10	浦江玮玮红制衣有限公司	纺织鞋服	3.30	1.20
合计			206.76	75.28

表 5.4-3 开发区主要行业常规废气污染物排放情况一览表

行业类别	SO ₂		NO _x		烟粉尘	
	排放量(t)	占比(%)	排放量(t)	占比(%)	排放量(t)	占比(%)
纺织鞋服	2.57	27.28	11.23	22.02	2.82	4.64
设备制造	0.00	0.00	0.00	0.00	2.89	4.75
水晶制品	0.38	4.01	1.51	2.96	53.10	87.42
金属制品	0.03	0.28	0.11	0.21	0.04	0.07
其他	6.46	68.44	38.14	74.81	1.90	3.13
合计	9.44	100	50.99	100	60.75	100

5.5 环境质量现状评价

5.5.1 环境空气质量现状评价

5.5.1.1 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),判断项目所在区域是否达标,优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本项目评价范围为金华市浦江县,本报告收集了《2019年金华市环境状况公报》,具体摘录如下:

金华市区及下辖的七个县（市）均符合《环境空气质量标准》GB 3095-2012 二级标准，首次全域达标。年均降尘量均达到浙江省考核要求（不高于 5 吨/平方千米·30 天）。日空气质量（AQI）优良天数比例为 88.8~99.2%，其中浦江县达到 94.2%。金华市区及各县（市）的环境空气质量综合指数范围 2.61~3.95，平均为 3.56。

根据《2019 年金华市环境状况公报》，浦江县 2019 年环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准，属于达标区。

5.5.1.2 基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），环境空气质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。

本次评价引用 2019 年浦江县实验中学和浦江中学 2 个大气自动监测站的监测数据，进行环境空气质量现状评价，具体监测结果见下表。

表 5.5-1 2019 年浦江县基本污染物环境空气质量现状

点位	污染物	年评价指标	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率/%	超标频 率/%	达标 情况
浦江县 实验中学和 浦江中学 大气监测 站	SO ₂	年平均	60	5	8.3	/	达标
		98 百分位日平均	150	9	6	0	达标
	NO ₂	年平均	40	26	65	/	达标
		98 百分位日平均	80	52	65	0	达标
	PM ₁₀	年平均	70	50	71.4	/	达标
		95 百分位日平均	150	104	69.3	0	达标
	PM _{2.5}	年平均	35	31	88.6	/	达标
		95 百分位日平均	75	66	88	3	达标
	CO	95 百分位日平均	4	1.4	35	0	达标
	O ₃	90 百分位 8h 平均	160	140	87.5	2.7	达标

统计数据表明，区域内 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度分别为 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均未超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值；SO₂ 第 98 百分位日平均浓度为 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，NO₂ 第 98 百分位日平均浓度为 52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM₁₀ 第 95 百分位日平均浓度为 104 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM_{2.5} 第 95 百分位日平均浓度为 66 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO 第 95 百分位日平均浓度为 1.4 mg/m^3 ，O₃ 第 90 百分位 8h 平均浓度为 140 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均能够满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中各浓度限值要求。

5.5.1.3 其他污染物环境质量现状

为了解建设项目所在地特征因子环境空气质量现状，本项目委托浙江求实环境监测有限公司对周边环境空气质量进行了补充监测，具体如下：

(1) 监测点位

本次监测厂址附近（G1 宿舍楼）和下风向（G2 甘亩山村、G3 后潘村）设置 2 个监测点监测点位设置情况见表 5.5-2 和图 5.5-1。

表 5.5-2 环境空气监测点位设置情况一览表

编号	监测点位	监测点坐标		相对厂址方位	相对厂界距离/m	监测因子	备注
		X	Y				
G1	宿舍楼	786087	3261059	W	50	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、HCl、汞、镉、铅	厂址附近
G2	甘亩山村	785394	3262145	NW	1200	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、HCl、汞、镉、铅、二噁英、氟化物	下风向
G3	后潘村	785996	3261666	NW	380	二噁英	下风向

注：浦江县全年主导风向为 SE。

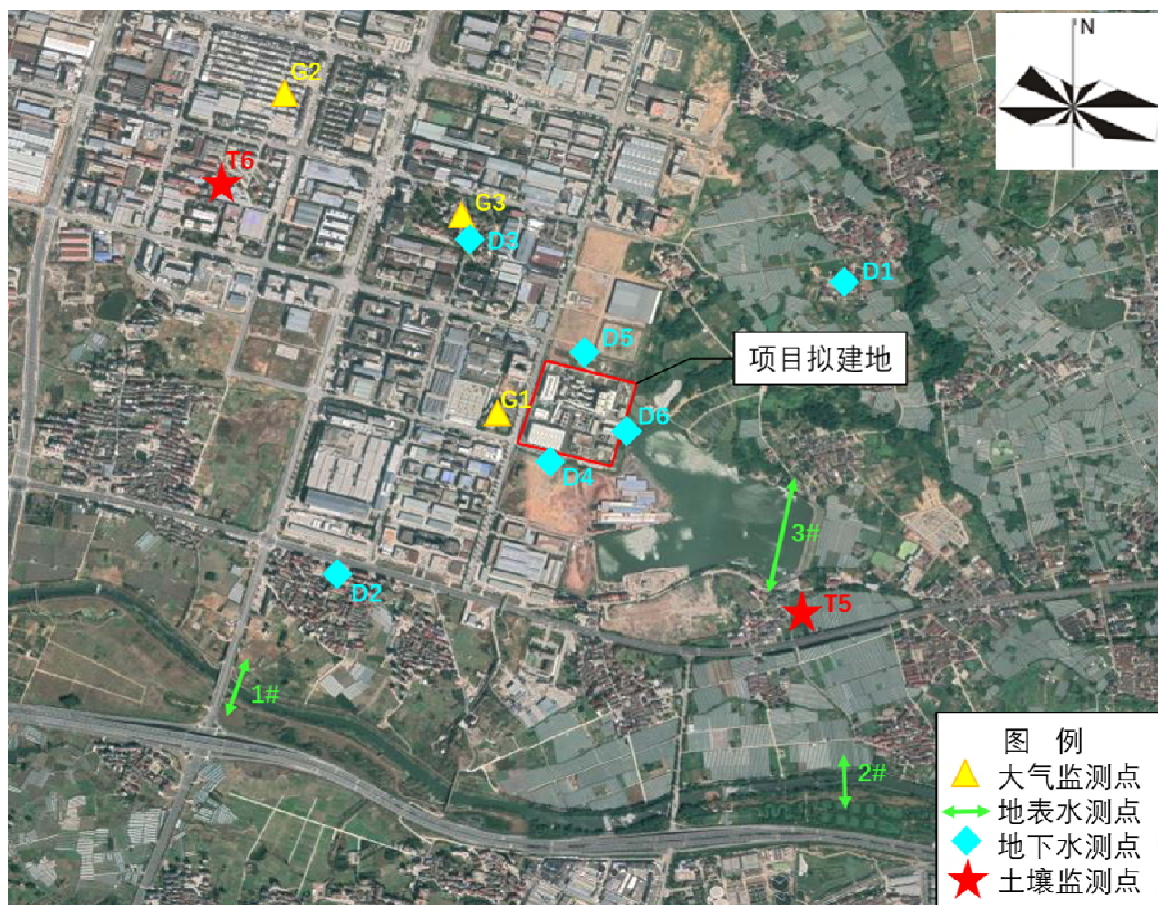


图 5.5-1 环境质量现状监测点位图

(2) 监测项目

G1: H₂S、NH₃、臭气浓度、HCl、汞、镉、铅；

G2: H₂S、NH₃、臭气浓度、HCl、汞、镉、铅、二噁英、氟化物；

G3: 二噁英。

(3) 监测时间及频次

采样时间及方法应按照 GB3095-2012 要求执行，具体见下表。

表 5.5-3 环境空气特征污染物监测时间及频率

监测因子	取值时间	监测点位	监测时间	监测频率
NH ₃ 、H ₂ S、HCl、臭气浓度	1 小时平均	G1、G2	2020 年 9 月 9 日~9 月 15 日	连续监测 7 天，每天监测 4 次（取当地时间 02、08、14、20），每次采样时间不少于 45 分钟。
HCl	日平均			连续监测 7 天，每天连续采样 20 小时以上。
镉、汞、铅	日平均			连续监测 7 天，每天 24 小时连续采样。
二噁英	日平均	G2、G3	2020 年 9 月 15 日~9 月 22 日	连续监测 7 天，每天 24 小时连续采样。
氟化物	1 小时平均	G2	2020 年 11 月 1 日~11 月 7 日	连续监测 7 天，每天监测 4 次（取当地时间 02、08、14、20），每次采样时间不少于 45 分钟。

(4) 评价标准

评价区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中相应标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准和国外标准。

(5) 评价方法

根据环境空气质量现状调查和监测结果，按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（发布稿）（HJ 663-2013）进行评价。

(6) 监测期间气象参数

监测期间气象参数实测情况见下表：

表 5.5-4 监测期间气象参数实测情况

采样日期	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	天气情况
2020 年 9 月 9 日	东北	1.2~1.3	22.4~30.3	100.13~100.94	阴
2020 年 9 月 10 日	东北	1.2~1.3	22.0~30.7	100.10~100.98	阴
2020 年 9 月 11 日	东北	1.1~1.2	19.7~26.0	100.60~100.99	阴
2020 年 9 月 12 日	东北	1.1	19.7~26.7	100.54~100.99	阴
2020 年 9 月 13 日	东北	1.1~1.2	19.7~28.0	100.30~100.99	阴

2020年9月14日	东北	1.3~1.4	19.7~26.7	100.54~100.99	阴
2020年9月15日	东北	1.3~1.4	20.7~25.0	100.68~100.93	阴
2020年11月1日	西北	1.2~1.4	13~19	101.3~101.4	晴
2020年11月2日	北	2.1~2.5	15~20	101.0~101.1	晴
2020年11月3日	东南	1.5~1.7	15~22	101.2~101.3	晴
2020年11月4日	东南	1.7~2.0	16~22	101.2~101.3	晴
2020年11月5日	东	2.3~2.4	17~23	100.9~101.2	晴
2020年11月6日	东北	2.2~2.4	17~22	101.3~101.4	晴
2020年11月7日	东北	2.5~2.6	17~21	101.1~101.2	晴

(7) 监测结果与评价分析

环境空气质量监测结果见下表。

表 5.5-5 环境空气质量监测结果（单位： mg/m^3 ，二噁英为 pgTEQ/m^3 ）

监测点	污染物	平均时间	样本数	最小值	最大值	评价标准	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
G1	NH ₃	小时值	28	0.08	0.13	0.2	65	0	达标
	H ₂ S	小时值	28	<0.001	<0.001	0.01	5	0	达标
	HCl	小时值	28	<0.02	<0.02	0.05	20	0	达标
		日均值*	7	<0.004	<0.004	0.015	13.33	0	达标
	臭气浓度	一次值	28	<10	<10	/	/	/	/
	汞	日均值	7	<3×10 ⁻⁶	<3×10 ⁻⁶	1×10 ⁻⁴	1.5	0	达标
	镉	日均值	7	<5×10 ⁻⁶	<5×10 ⁻⁶	1×10 ⁻⁵	25	0	达标
铅	日均值	7	<5×10 ⁻⁶	<5×10 ⁻⁶	1×10 ⁻³	0.25	0	达标	
G2	NH ₃	小时值	28	0.09	0.14	0.2	70	0	达标
	H ₂ S	小时值	28	<0.001	<0.001	0.01	5	0	达标
	氟化物	小时值	28	<0.0005	<0.0005	0.02	1.25	0	达标
	HCl	小时值	28	<0.02	<0.02	0.05	20	0	达标
		日均值*	7	<0.004	<0.004	0.015	13.33	0	达标
	臭气浓度	一次值	28	<10	<10	/	/	/	/
	汞	日均值	7	<3×10 ⁻⁶	<3×10 ⁻⁶	1×10 ⁻⁴	1.5	0	达标
	镉	日均值	7	<5×10 ⁻⁶	<5×10 ⁻⁶	1×10 ⁻⁵	25	0	达标
	铅	日均值	7	<5×10 ⁻⁶	<5×10 ⁻⁶	1×10 ⁻³	0.25	0	达标
二噁英	日均值	7	0.029	0.061	1.2	5.08	0	达标	
G3	二噁英	日均值	7	0.028	0.073	1.2	6.08	0	达标

注：监测结果小于检出限的因子，计算最大占标比时以检出限的一半计算；氯化氢日均值由于考虑检出下限原因，因此采用 1200L 采样体积。

由监测结果可知：各测点 NH₃ 小时浓度均低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准，最大小时值浓度为 0.014 mg/m^3 ，占标准的 70%；

各测点 H₂S 小时浓度均低于《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附

录 D 标准，最大小时值浓度为 $<0.001\text{mg}/\text{m}^3$ （未检出），占标准的 5%；

各测点氟化物小时值浓度均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，最大小时值浓度 $<0.0005\text{mg}/\text{m}^3$ （未检出），占标准的 1.25%；

各测点 HCl 小时浓度和日均浓度均低于《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准，最大小时值浓度为 $<0.02\text{mg}/\text{m}^3$ （未检出），占标准的 20%；最大小时值浓度为 $<<0.004\text{mg}/\text{m}^3$ （未检出），占标准的 13.33%；

各测点汞日均值浓度均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，日均值浓度 $<3\times 10^{-6}\text{mg}/\text{m}^3$ （未检出），占标准的 1.5%；

各测点铅日均值浓度均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，日均值浓度 $<5\times 10^{-6}\text{mg}/\text{m}^3$ （未检出），占标准的 0.25%；

各测点镉日均值浓度均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，日均值浓度 $<5\times 10^{-6}\text{mg}/\text{m}^3$ （未检出），占标准的 25%。

各测点臭气浓度最大一次值 <10 ；

各测点二噁英日均值浓度均低于参照的日本标准浓度限值，最大日均值浓度为 $0.073\text{pgTEQ}/\text{Nm}^3$ ，占标准的 6.08%。

综上所述，项目周边各测点各污染因子均能满足相应的环境质量标准。

5.5.2 地表水环境质量现状评价

为了解建设项目所在地水环境质量现状，本次环评委托浙江求实环境监测有限公司对项目拟建地附近水体进行了监测，具体监测内容如下。

(1) 监测项目

水温、pH 值、悬浮物、溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、氰化物、镉、汞、砷、铅、六价铬、硫化物、粪大肠菌群。

(2) 监测断面

项目拟建地附近设置 3 个监测断面：1#浦阳江上游、2#浦阳江下游、2#浦阳江下游 3#岳塘水库。具体监测断面见图 5.5-1。

(3) 监测时间及频率

连续监测 3 天，每天监测一次（2020 年 9 月 9 日~9 月 11 日）。

(4) 现状评价方法

根据《浙江省地面水环境保护功能区划分》的要求，本项目附近地表水执行《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中 III 类标准。

(5) 监测结果与评价分析

监测结果见表 5.5-6。根据监测结果可知，地表水各污染因子均能满足《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中 III 类标准的要求。

表 5.5-6 地表水水质监测结果 (单位: mg/L, pH 为无量纲)

点位	监测时间	水温	pH	悬浮物	溶解氧	高锰酸盐 指数	五日生化 需氧量	氨氮	总磷	石油类
1#浦阳江上游	2020/9/9	20.4	7.17	31	5.85	3.6	3.1	0.068	0.08	<0.01
	2020/9/10	20	7.03	29	5.92	3.7	3.3	0.074	0.09	<0.01
	2020/9/11	18.5	7.03	33	6.11	3.5	2.9	0.082	0.10	<0.01
	最大值	20.4	7.03~7.17	33	6.11	3.7	3.3	0.082	0.10	<0.01
	标准值	/	6~9	/	≥5	6	4	1.0	0.2	0.05
	最大污染指数I	/	0.09	/	0.85	0.62	0.83	0.08	0.50	0.01
	超标率%	/	0	/	0	0	0	0	0	0
	达标情况	/	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2#浦阳江下游	2020/9/9	20.4	6.84	29	5.21	5.3	3.5	0.206	0.11	<0.01
	2020/9/10	19.9	6.91	27	5.35	5.6	3.8	0.214	0.12	<0.01
	2020/9/11	18.4	6.76	25	5.41	5.4	3.6	0.220	0.11	<0.01
	最大值	20.4	6.76~6.91	/	5.41	5.6	3.8	0.220	0.12	<0.01
	标准值	/	6~9	/	≥5	6	4	1.0	0.2	0.05
	最大污染指数I	/	0.24	/	0.96	0.93	0.95	0.22	0.60	0.01
	超标率%	/	0	/	0	0	0	0	0	0
	达标情况	/	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标
3#岳塘水库	2020/9/9	18.6	7.04	31	6.12	5.3	3.5	0.340	0.04	<0.01
	2020/9/10	19.9	7.11	33	6.21	5.5	3.6	0.334	0.02	<0.01
	2020/9/11	18.3	6.91	31	6.35	5.4	3.6	0.348	0.04	<0.01
	最大值	17.2	6.76~6.91	/	6.35	5.5	3.6	0.348	0.04	<0.01
	标准值	/	6~9	/	≥5	6	4	1.0	0.05	0.05
	最大污染指数I	/	0.09	/	0.82	0.92	0.90	0.35	0.80	0.01
	超标率%	/	0	/	0	0	0	0	0	0
	达标情况	/	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标

续表 5.5-6 地表水水质监测结果 (单位: mg/L, 粪大肠菌群 CFU/L)

点位	监测时间	挥发酚	氰化物	铅	镉	汞	砷	六价铬	硫化物	粪大肠菌群
1#浦阳江上游	2020/9/9	<0.0003	<0.004	<0.001	<0.0001	<0.00004	0.0021	<0.004	<0.005	<20
	2020/9/10	<0.0003	<0.004	<0.001	<0.0001	<0.00004	0.0029	<0.004	<0.005	<20
	2020/9/11	<0.0003	<0.004	<0.001	<0.0001	<0.00004	0.0026	<0.004	<0.005	<20
	最大值	<0.0003	<0.004	<0.001	<0.0001	<0.00004	0.0029	<0.004	<0.005	<20
	标准值	0.005	0.2	0.05	0.005	0.0001	0.05	0.1	0.05	10000
	最大污染指数 I	0.03	0.01	0.01	0.01	0.2	0.06	0.04	0.05	0.001
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2#浦阳江下游	2020/9/9	<0.0003	<0.004	<0.001	<0.0001	<0.00004	0.0021	<0.004	<0.005	<20
	2020/9/10	<0.0003	<0.004	<0.001	<0.0001	<0.00004	0.0017	<0.004	<0.005	<20
	2020/9/11	<0.0003	<0.004	<0.001	<0.0001	<0.00004	0.0019	<0.004	<0.005	<20
	最大值	<0.0003	<0.004	<0.001	<0.0001	<0.00004	0.0021	<0.004	<0.005	<20
	标准值	0.005	0.2	0.05	0.005	0.0001	0.05	0.1	0.05	10000
	最大污染指数 I	0.03	0.01	0.01	0.01	0.2	0.04	0.04	0.05	0.001
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
3#岳塘水库	2020/9/9	<0.0003	<0.004	<0.001	<0.0001	<0.00004	0.0028	<0.004	<0.005	<20
	2020/9/10	<0.0003	<0.004	<0.001	<0.0001	<0.00004	0.0029	<0.004	<0.005	<20
	2020/9/11	<0.0003	<0.004	<0.001	<0.0001	<0.00004	0.0031	<0.004	<0.005	<20
	最大值	<0.0003	<0.004	<0.001	<0.0001	<0.00004	0.0031	<0.004	<0.005	<20
	标准值	0.005	0.2	0.05	0.005	0.0001	0.05	0.1	0.05	10000
	最大污染指数 I	0.03	0.01	0.01	0.01	0.2	0.06	0.04	0.05	0.001
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

5.5.3 地下水环境质量现状评价

为了解项目所在地周边地下水的现状情况，本项目委托浙江求实环境监测有限公司对项目所在区域地下水进行了监测，具体监测内容如下。

(1) 监测项目

水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、铜、锌、镍、色度。同时检测分析地下水环境中 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度。

(2) 监测点位

本次监测共布置 6 口监测井，D1~D3 为水质监测井，D1~D6 为水位监测井。监测井位置情况见表 5.5-7 和图 5.5-1。

表 5.5-7 地下水环境质量监测点位设置情况一览表

测点编号	测点名称	测点经纬度坐标经度	监测项目
D1	楼来村	119°57'36.40"E, 29°27'02.36"N	水位、水质
D2	后谢村	119°56'39.39"E, 29°26'28.53"N	水位、水质
D3	后潘村	119°56'54.60"E, 29°27'06.06"N	水位、水质
D4	厂址南侧	119°57'03.24"E, 29°26'41.36"N	水位
D5	厂址北侧	119°57'06.60"E, 29°26'52.53"N	水位
D6	厂址东侧	119°57'11.59"E, 29°26'45.29"N	水位

(3) 监测时间及频次

监测时间为 2020 年 9 月 10 日，监测 1 次。

(4) 监测结果分析

监测统计结果见表 5.5-8。由监测结果可知，本项目附近地下水中各污染因子均可以达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类水质标准。

地下水八大离子监测结果见表 5.5-9。经计算，项目附近各地下水监测点阴阳离子相对误差 E 值均小于 5%，附近地下水阴阳离子平衡关系良好。

表 5.5-9 地下水八大离子监测结果 (单位: mg/L)

点位	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	SO_4^{2-}	Cl^-	阳离子毫克当量浓度 (mmol/L)	阴离子毫克当量浓度 (mmol/L)	相对误差 E (%)
D1	4.88	15.7	70.7	9.08	<5	246	23	16.8	5.10	4.99	1.13
D2	4.84	12.8	42.8	5.04	<5	108	29	27.8	3.24	3.16	1.30
D3	9.33	22	43.8	6.01	<5	168	21.7	20.4	3.89	3.78	1.38

地下水水位监测结果见表 5.5-10。

表 5.5-10 地下水水位监测结果

测点编号	测点名称	监测时间	水位 (m)
D1	楼来村	2020 年 9 月 10 日	52.1
D2	后谢村		54.2
D3	后潘村		62.0
D4	厂址南侧		56.7
D5	厂址北侧		54.5
D6	厂址东侧		55.3

表 5.5-8 地下水水质监测结果 (单位: mg/L, pH 为无量纲)

测点	评价指标	pH	色度 (铂钴色度单位)	氨氮	挥发性酚类	氟化物	耗氧量 (CODMn)	锰	铁	铜	锌	镉	铅	六价铬
D1	监测结果	7.04	<5	0.11	<0.0003	<0.002	2.75	0.0014	0.0710	<0.009	0.015	<0.0001	<0.0025	<0.004
	标准指数	0.03	0.17	0.22	0.08	0.02	0.92	0.01	0.24	0.005	0.02	0.01	0.13	0.04
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
D2	监测结果	7.20	<5	0.12	<0.0003	<0.002	2.02	0.0010	0.0684	<0.009	0.008	<0.0001	<0.0025	<0.004
	标准指数	0.13	0.17	0.24	0.08	0.02	0.67	0.01	0.23	0.005	0.01	0.01	0.13	0.04
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
D3	监测结果	6.91	<5	0.14	<0.0003	<0.002	1.85	0.0040	0.0722	<0.009	0.006	<0.0001	<0.0025	<0.004
	标准指数	0.18	0.17	0.28	0.08	0.02	0.62	0.04	0.24	0.005	0.01	0.01	0.13	0.04
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
III 类标准		6.5~8.5	15	0.5	0.002	0.05	3	0.1	0.3	1.0	1.0	0.005	0.01	0.05

续表 5.5-8 地下水水质监测结果 (单位: mg/L)

测点	评价指标	汞	砷	镍	氟化物	氯化物	亚硝酸盐 (以 N 计)	硝酸盐 (以 N 计)	硫酸盐	溶解性总固体	总硬度	总大肠菌群 (MPN/100mL)	菌落总数 (CFU/mL)
D1	监测结果	<0.0001	<0.0010	<0.006	0.24	16.8	<0.001	2.92	23	329	232	<2	69
	标准指数	0.05	0.05	0.15	0.24	0.07	0.001	0.15	0.09	0.33	0.52	0.33	0.69
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
D2	监测结果	<0.0001	0.0011	<0.006	0.20	27.8	<0.001	2.34	29	218	168	<2	42
	标准指数	0.05	0.11	0.15	0.20	0.11	0.001	0.12	0.12	0.22	0.37	0.33	0.42
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
D3	监测结果	<0.0001	<0.0010	<0.006	0.27	20.4	<0.001	1.12	21.7	308	141	<2	56
	标准指数	0.05	0.11	0.15	0.27	0.08	0.001	0.06	0.09	0.31	0.31	0.33	0.56
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
III 类标准		0.001	0.01	0.02	1.0	250	1.0	20	250	1000	450	3	100

5.5.4 声环境质量现状评价

为了解该区域声环境质量现状，本项目委托浙江求实环境监测有限公司对厂界噪声进行监测，具体内容如下。

- (1) 监测项目：等效连续 A 声级。
- (2) 监测点位：厂界四周，共设 4 个点位。监测布点位置见图 5.5-2。
- (3) 监测时间及频率：2020 年 9 月 9 日，昼间和夜间各监测一次。
- (4) 监测结果分析：厂界噪声监测结果见下表。

表 5.5-11 声环境质量监测结果

测点编号	监测位置	监测结果				是否达标
		昼间 dB (A)	标准	夜间 dB (A)	标准	
N1	厂界东侧	56	65	47	55	达标
N2	厂界南侧	58	65	47	55	达标
N3	厂界西侧	57	70	48	55	达标
N4	厂界北侧	56	65	46	55	达标

由监测结果可知，项目东侧、南侧、北侧厂界声环境监测点位昼夜噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准的要求，项目西侧厂界声环境监测点位昼夜噪声符合 GB3096-2008 中 4a 类标准的要求。



图 5.5-2 声环境质量监测点位图

5.5.5 土壤环境质量现状评价

为了解项目所在地土壤现状，本项目委托浙江求实环境监测有限公司进行了土壤的采样监测，具体内容如下。

1、监测项目

(1) 厂内监测因子：

①重金属和无机物：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍。

②挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷，1,1-二氯乙烯，顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）。

③半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

④石油烃（C₁₀-C₄₀）、二噁英。

(2) 厂外监测因子：

pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍、二噁英。

(3) 土壤理化性质

2、监测点位

厂内设置 3 个柱状样（T1~T3），1 个表层样（T4），厂外设置 2 个表层样（T5、T6），监测布点情况见表 5.5-12 和图 5.5-1。

表 5.5-12 土壤环境质量监测布点情况

区域	测点编号	测点名称	监测项目	备注
厂内	T1	拟建污泥库附近	重金属和无机物： 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍 挥发性有机物 半挥发性有机物 特征污染物： 二噁英、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	在土壤层 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m、3.0m~4.5m 各取一个土壤样品，共 4 个样。
	T2	污水处理区域		
	T3	锅炉房附近		
	T4	危废暂存区域		
厂外	T5	岳塘村（上风向）	重金属和无机物： pH、砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬、锌 特征污染物： 二噁英	在土壤层 0~0.2m 取一个土壤样品，共 1 个样。
	T6	廿亩山（下风向）		

3、监测时间及频次

监测时间为 2020 年 9 月 10 日，监测 1 次。

4、监测结果及评价

土壤理化特性调查表见下表。

表 5.5-13 土壤理化特性调查表

点位名称		T1				T6
经纬度		119°57'03.10"E, 29°26'53.07"N				119°56'17.84"E, 29°27'16.69"N
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~4.5m	0~0.2m
现场记录	颜色	黄棕色	黄褐色	黄灰色	黄灰色	黄棕色
	结构	含砂砾泥质结构	含砂砾泥质结构	含砂砾泥质结构	含砂砾泥质结构	含砂砾泥质结构
	质地	砂壤土	粉质粘土	粉质粘土	粉质粘土	砂壤土
	砂砾含量(%)	34	30	25	19	28
	其他异物	无	无	无	无	无
实验室测定	pH 值	6.79	6.12	6.76	6.08	6.14
	阳离子交换量(cmol ⁺ /kg)	8.2	6.9	8.7	6.3	7.5
	氧化还原电位(mV)	408	413	444	466	423
	饱和导水率(mm/min)	4.76	4.31	2.74	3.93	3.70
	土壤容重(g/cm ³)	1.09	1.04	1.13	1.10	1.07
孔隙度(%)		44.6	52.6	50.1	53.3	47.9

土壤环境质量监测结果见表 5.5-14~表 5.5-16。由监测结果可知，项目拟建地周边农田用地各监测点的监测污染物含量均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中相关风险筛选值；项目拟建地各监测污染物含量均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值 T5、T6 二噁英检测值均低于参照执行的 GB36600-2018 中第一类用地筛选值。根据标准中土壤污染风险筛选值和管控制的使用规定，项目拟建地及周边农田用地现状土壤污染风险低，一般情况下可以忽略。

表 5.5-14 土壤环境现状检测结果 单位: mg/kg

监测项目	T1				T2				T3				T4	标准*	达标情况
	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	3.0-4.5	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	3.0-4.5	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	3.0-4.5	0-0.5		
重金属和无机物															
砷	16.3	14.2	11.9	14.3	11.5	10.8	8.12	9.85	13.1	9.94	9.30	9.16	5.98	60	达标
镉	0.13	0.14	0.21	0.04	0.35	0.82	0.15	0.15	0.31	0.25	0.19	0.07	0.23	65	达标
六价铬	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
铜	17	16	19	14	21	16	15	17	23	19	17	16	16	18000	达标
铅	17.4	40.8	22.1	29.2	25	15.6	14.1	11	14	13.1	10.4	8.6	20.6	800	达标
汞	0.218	0.093	0.296	0.229	0.280	0.256	0.186	0.253	0.243	0.238	0.230	0.234	0.283	38	达标
镍	18	16	30	15	20	16	15	18	19	19	19	16	14	900	达标
挥发性有机物															
氯乙烯	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.43	达标
1,1-二氯乙烯	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	66	达标
氯甲烷	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	37	达标
二氯甲烷	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	616	达标
反-1,2-二氯乙烯	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	54	达标
1,1-二氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	9	达标
顺-1,2-二氯乙烯	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	596	达标
氯仿	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0.9	达标
1,1,1-三氯乙烷	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	840	达标
四氯化碳	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	2.8	达标
1,2-二氯乙烷	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	5	达标
苯	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	4	达标
三氯乙烯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.8	达标
1,2-二氯丙烷	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	5	达标
甲苯	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	1200	达标
1,1,2-三氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.8	达标

监测项目	T1				T2				T3				T4	标准*	达标情况	
	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	3.0-4.5	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	3.0-4.5	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	3.0-4.5	0-0.5			
采样深度 (m)																
四氯乙烯	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	53	达标	
氯苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	270	达标	
1,1,1,2-四氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	10	达标	
乙苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	28	达标	
对/间二甲苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	570	达标	
邻-二甲苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	640	达标	
苯乙烯	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	1290	达标	
1,1,2,2-四氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	6.8	达标	
1,2,3-三氯丙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.5	达标	
1,4-二氯苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	20	达标	
1,2-二氯苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	560	达标	
半挥发性有机物																
苯胺	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	260	达标
硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标
其他项目																
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	7	11	<6	<6	<6	4500	达标

注*: 标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值。

表 5.5-15 土壤环境现状检测结果 单位: mg/kg (pH 值无量纲)

监测项目	T5	T6	GB 15618-2018 筛选值	达标情况
采样深度 (m)	0-0.2	0-0.2		
pH 值	6.36	6.14	/	/
5.5<pH≤6.5	砷	10.6	40	达标
	镉	0.21	0.3	达标
	铜	28	50	达标
	铅	56.5	90	达标
	汞	0.249	1.8	达标
	镍	12	70	达标
	总铬	104	150	达标
	锌	32	200	达标

表 5.5-16 二噁英现状监测结果

监测点位及深度	检测结果 (单位: ngTEQ/kg)	标准限值	达标情况
T1(0~0.5m)	3.2	GB36600-2018 中第二类用地筛选值 40 ngTEQ/kg	达标
T2(0~0.5m)	4.3		达标
T3(0~0.5m)	2.0		达标
T4(0~0.5m)	1.8		达标
T5(0~0.2m)	4.1	参照 GB36600-2018 中第一类用地筛选值	达标
T6(0~0.2m)	1.6	10 ngTEQ/kg	达标

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测

6.1.1 气象资料分析

为了解评价区域的污染气象特征，本环评报告收集了浦江县气象站2019年连续1年逐日逐次（一天24次）地面常规气象观测资料，主要观测因子有干球温度、风向、风速等。由于项目所在地50km以内没有常规高空气象探测站，因此采用导则推荐的中尺度气象模式模拟50km以内的格点气象资料，模拟的主要因子为气压、高度、干球温度、露点温度、风速和风向。

(1) 年平均风速的月变化

年平均风速的月变化情况见表 6.1.1-1 和图 6.1.1-1。

表 6.1.1-1 年平均风速的月变化 单位：m/s

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	1.2	1.0	1.6	1.5	1.6	1.3	1.5	2.0	1.9	1.8	1.8	1.6

(2) 年平均温度月变化

年平均温度月变化情况见表 6.1.1-2 和图 6.1.1-2。

表 6.1.1-2 年平均温度的月变化 单位：℃

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度 (℃)	5.8	6.5	12.7	18.4	21.6	24.3	28.5	28.4	24.4	19.8	13.9	9.4

(3) 季小时平均风速日变化

季小时平均风速的日变化情况见表 6.1.1-3 和图 6.1.1-3。

表 6.1.1-3 季小时平均风速的日变化情况一览表

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.2	1.1	1.1	1.3	1.5	1.7
夏季	1.9	1.5	1.6	1.6	1.5	1.3	1.2	1.0	1.4	1.5	1.7	2.0
秋季	2.1	2.0	1.9	1.9	1.9	1.7	1.5	1.1	1.3	1.6	1.7	1.9
冬季	1.2	1.2	1.1	1.2	1.1	1.1	1.0	0.9	1.1	1.4	1.5	1.5
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.0	2.0	2.1	2.0	1.7	1.5	1.4	1.5	1.5	1.6	1.5	1.6
夏季	2.0	2.1	2.1	1.9	1.8	1.8	1.6	1.6	1.7	1.6	1.5	1.6
秋季	1.9	1.9	2.0	2.0	1.7	1.5	1.7	2.0	2.0	2.3	2.1	2.2
冬季	1.6	1.5	1.4	1.4	1.2	1.3	1.2	1.3	1.4	1.3	1.3	1.2

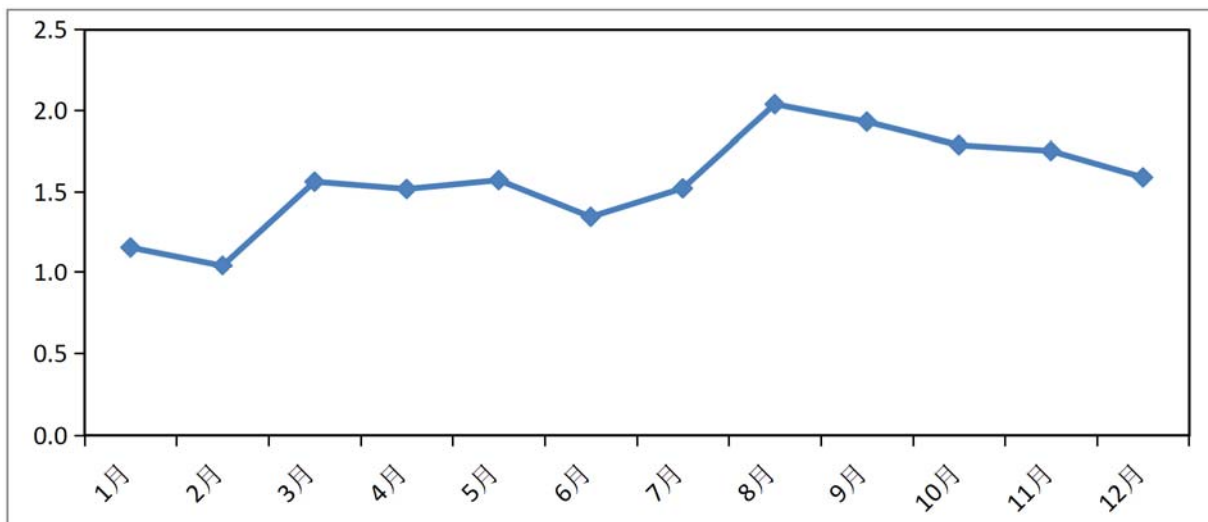


图 6.1.1-1 年平均风速的月变化情况

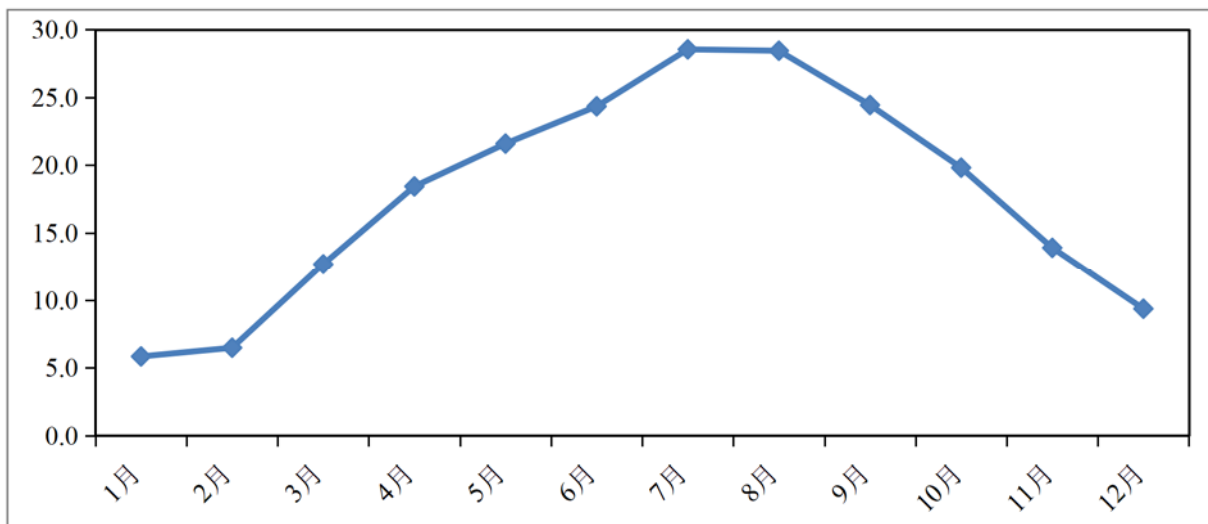


图 6.1.1-2 年平均温度的月变化情况

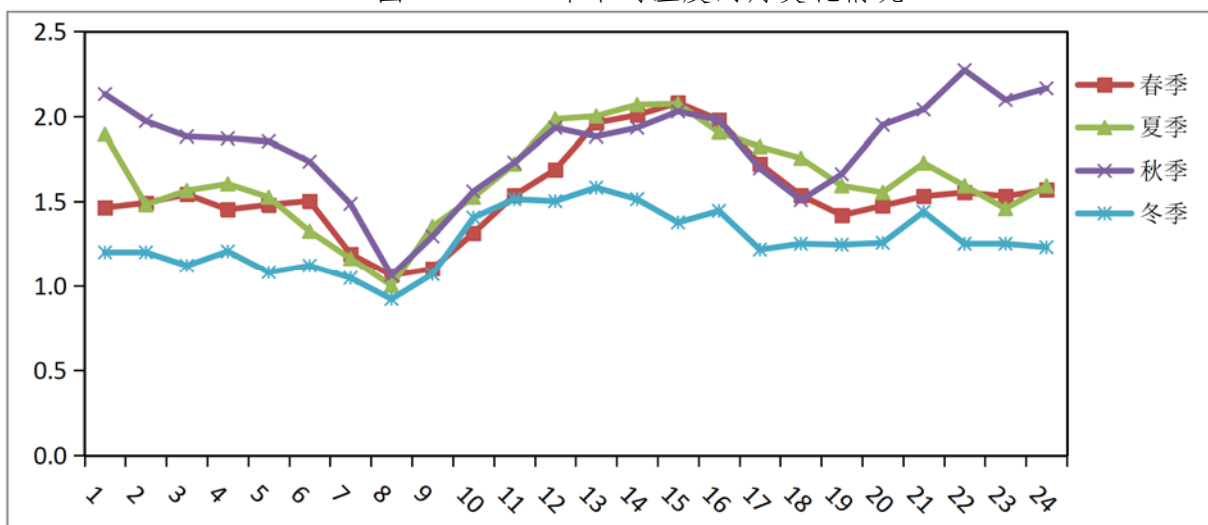


图 6.1.1-3 季小时平均风速的日变化情况

(4) 年均风频的月变化

年均风频的月变化情况见表 6.1.1-4。

表 6.1.1-4 年均风频的月变化情况一览表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	3.4	3.0	4.6	5.9	14.9	13.5	8.5	5.0	3.9	0.8	1.1	3.1	4.2	2.7	7.9	6.9	10.8
二月	4.2	3.3	5.5	5.8	22.2	12.9	6.1	6.0	3.0	1.9	0.7	2.2	4.3	2.8	1.8	3.6	13.7
三月	7.8	3.8	5.1	5.6	11.2	7.0	4.7	3.9	3.0	1.9	2.0	5.4	6.2	3.1	7.8	14.5	7.1
四月	7.4	3.3	3.5	4.2	11.3	4.4	5.4	3.9	2.6	1.8	2.9	6.8	9.6	4.2	8.8	13.2	6.8
五月	7.8	2.8	6.3	6.2	11.6	6.0	4.7	3.0	3.5	1.2	1.3	3.1	6.6	4.6	12.0	15.2	4.2
六月	6.5	3.3	5.1	5.0	8.8	7.4	3.1	3.1	3.1	2.8	2.8	6.9	9.7	5.6	7.1	11.7	8.2
七月	7.3	1.9	3.6	3.9	8.9	3.2	3.0	2.6	3.0	2.4	4.4	7.7	12.1	5.8	10.9	12.0	7.5
八月	10.2	5.5	6.0	5.2	9.8	3.2	2.4	1.1	1.3	1.1	1.6	7.1	6.3	3.9	12.2	21.8	1.1
九月	8.6	6.8	6.3	6.9	10.0	5.4	3.6	2.5	1.1	0.4	0.7	1.4	2.9	2.6	8.6	28.5	3.6
十月	8.7	4.3	7.5	7.1	10.1	6.7	4.8	2.4	1.9	0.5	0.8	1.7	2.6	2.8	9.4	25.0	3.5
十一月	7.6	2.8	6.4	6.7	10.7	7.2	5.6	2.8	1.9	0.6	0.6	1.0	4.4	4.6	14.6	19.4	3.2
十二月	3.8	1.9	4.8	4.8	12.6	12.5	6.2	5.2	3.6	0.5	1.7	2.7	7.9	5.5	10.8	11.8	3.5

(5) 年均风频的季变化及年均风频

年均风频的季变化及年均风频情况见表 6.1.1-5 和图 6.1.1-4。

表 6.1.1-5 年均风频的季变化及年均风频情况一览表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	7.7	3.3	5.0	5.3	11.3	5.8	4.9	3.6	3.0	1.6	2.1	5.1	7.4	3.9	9.5	14.3	6.0
夏季	8.0	3.6	4.9	4.7	9.1	4.6	2.8	2.2	2.4	2.1	2.9	7.2	9.4	5.1	10.1	15.2	5.6
秋季	8.3	4.6	6.7	6.9	10.3	6.5	4.7	2.6	1.6	0.5	0.7	1.4	3.3	3.3	10.9	24.3	3.4
冬季	3.8	2.7	5.0	5.5	16.4	13.0	6.9	5.4	3.5	1.1	1.2	2.7	5.5	3.7	7.0	7.5	9.2
年平均	7.0	3.6	5.4	5.6	11.8	7.4	4.8	3.4	2.7	1.3	1.7	4.1	6.4	4.0	9.4	15.4	6.0

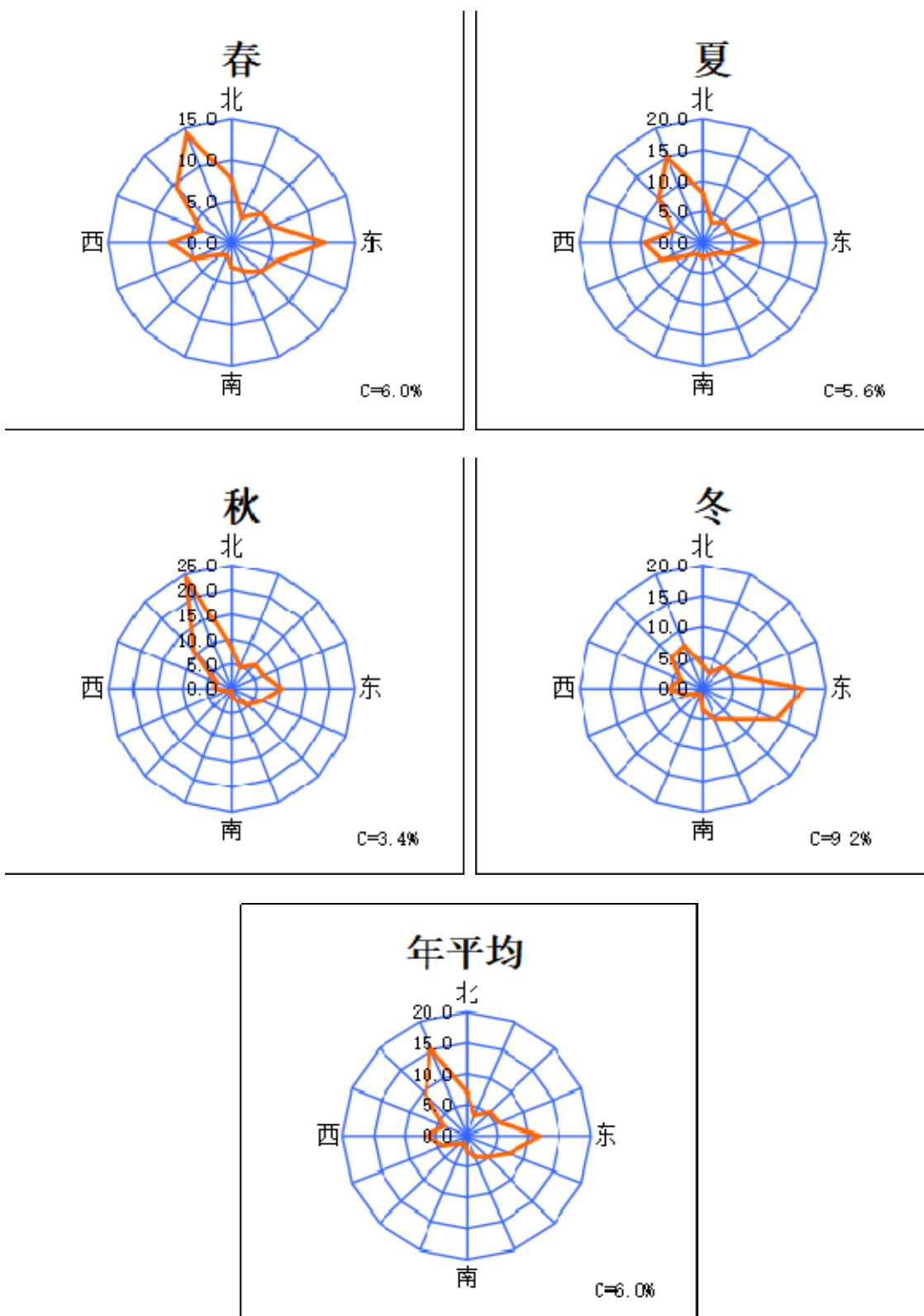


图 6.1.1-4 年均风频的季变化及年均风频

6.1.2 大气环境影响分析

6.1.2.1 预测因子

本项目建设地址位于浙江省金华市浦江经济开发区，大气评价范围涉及浦江县一个区域，根据《2019年金华市环境状况公报》，本项目评价范围浦江县属于环境空气质量达标区。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求及本项目环境敏感因子，确定本次大气环境影响预测因子为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、HCl、氟化物、CO、Pb、Hg、Cd、NH₃、二噁英、H₂S。

6.1.2.2 预测范围

本报告大气评价按照一级评价进行预测分析，大气评价范围为以厂址为中心区域、自厂界外延 2.5km 的矩形区域。由于预测范围需覆盖各污染物短期浓度占标率大于 10% 区域，因此根据进一步预测模型计算结果，预测范围确定以项目厂址为中心，自厂界外延 2.5km 的矩形区域。

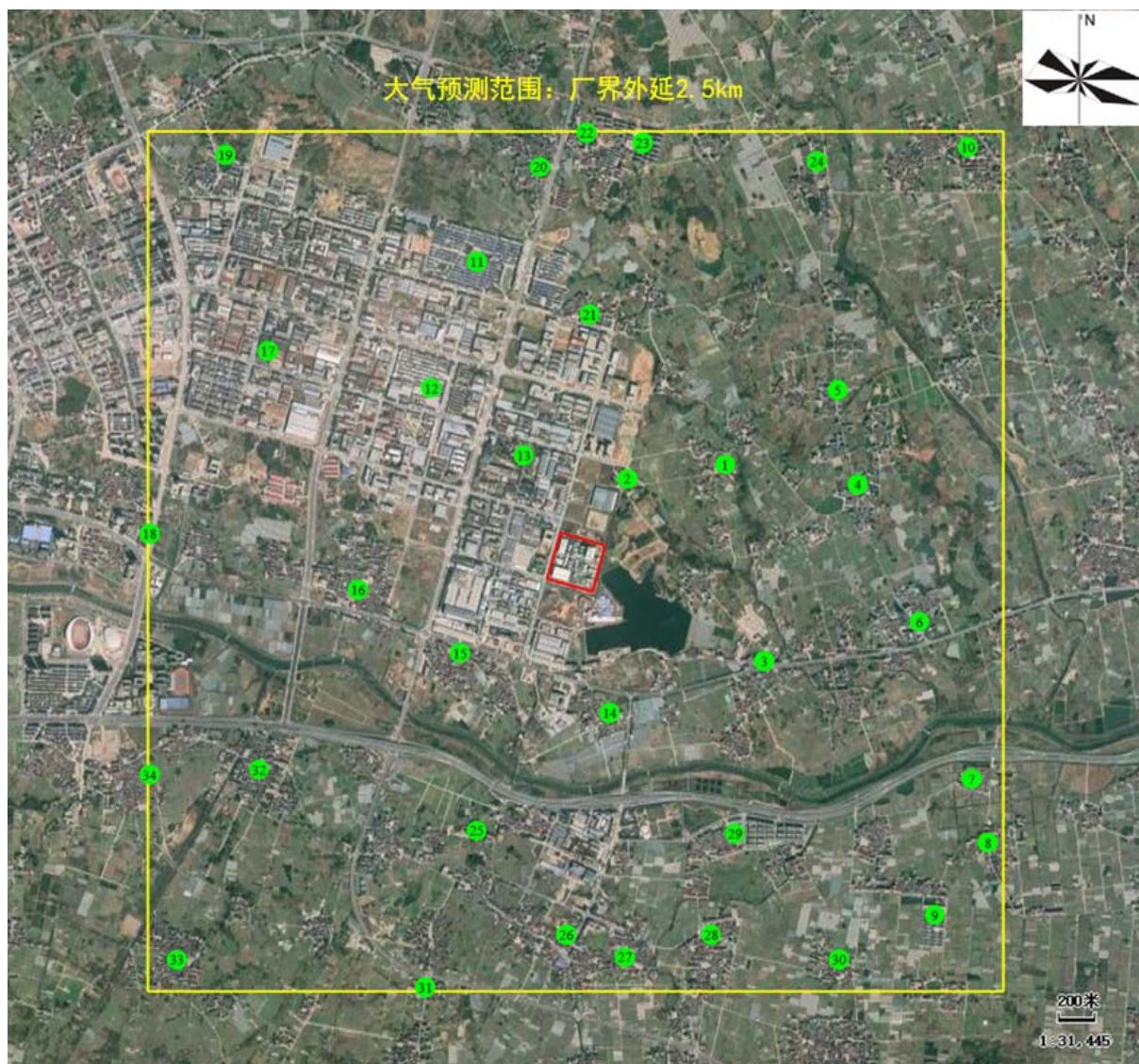
6.1.2.3 计算点

本次大气环境影响预测计算点主要以项目厂址为中心，自厂界外延 2.5km 的矩形区域预测网格点、评价范围内的主要大气环境保护目标及区域最大地面浓度点。网格点采用矩形坐标，按等间距布设计算点，相邻计算点间距为 100m。大气环境影响预测计算点 UTM 坐标见表 6.1.2-1。

表 6.1.2-1 大气环境影响预测计算点 UTM 坐标

序号	预测目标	相对本项目方位	距离预测中心距离 m	UTM 坐标	
				X	Y
1	合心村	东北	1121	787271	3261690
2	界山村	东北	524	786602	3261584
3	鹤塘村	东南	1404	787491	3260471
4	上山村	东	1853	788080	3261598
5	渠北村	东北	1960	787937	3262215
6	日升村	东	2150	788389	3260777

序号	预测目标	相对本项目方位	距离预测中心距离 m	UTM 坐标	
				X	Y
7	沿江村	东南	2910	788827	3259773
8	何村村	东南	3194	788948	3259424
9	振兴村	东南	3289	788600	3258846
10	朱宅村	东北	3508	788673	3263736
11	金宅社区	西北	1850	785644	3262913
12	廿亩山	西北	1299	785392	3262126
13	后潘	西北	592	785996	3261696
14	冯村村	南	1114	786584	3260103
15	后谢村	西南	997	785581	3260459
16	大许村	西	1438	784888	3260799
17	项宅社区	西北	2276	784317	3262332
18	中埂社区	西	2656	783625	3261336
19	五善塘村	西北	3326	783991	3263591
20	马墅村	北	2286	785950	3263437
21	朝阳村	北	1397	786384	3262567
22	三红村	北	2578	786291	3263752
23	幸福新村	北	2531	786702	3263669
24	西黄村	东北	2833	787744	3263597
25	湖山村	西南	1907	785788	3259331
26	潘宅村	南	2509	786326	3258665
27	四村村	南	2615	786662	3258588
28	黄都村	东南	2610	787200	3258733
29	长春村	东南	2126	787361	3259346
30	洪田畈	东南	3156	788091	3258592
31	八村村	西南	2894	785399	3258416
32	巧溪村	西南	2447	784346	3259670
33	宋溪村	西南	3609	783855	3258498
34	平二村	西南	3006	783667	3259681



注：图中绿色标注点具体情况见表 6.1.2-1，其中 12#为大气环境现状监测点位。

图 6.1.2-1 基本信息底图

6.1.2.4 污染源计算清单

(1) 正常工况下，本项目实施后全厂污染源参数（点源、面源）

正常工况下，本项目实施后全厂废气污染物源强及排放参数分别见表 6.1.2-2、6.1.2-3。

(2) 正常工况下现有项目污染源参数（点源）

正常工况下，现有项目废气污染物源强及排放参数见表 6.1.2-4。

(3) 非正常工况工况污染源参数（点源）

非正常工况下，全厂废气污染物源强及排放参数见表 6.1.2-5。

表 6.1.2-2 本项目实施后正常工况下全厂点源参数一览表

名称	坐标	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	海拔高度 (m)	烟气出口速率 (m ³ /s)	烟气出口温度 (°C)	年排放时间 (h)	评价因子源强(g/s)											
								SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	HCl	氟化物	CO	Pb	Hg	Cd	NH ₃	二噁英
烟囱	786276, 3261174	100	4.9 (等效)	56.7	139.42	50	6000	4.52	5.81	0.65	0.32	2.58	0.52	12.92	0.0646	0.0039	0.0019	0.32	1.29×10 ⁻⁸

注：本次预测以烟囱为中心；出口速率以标态湿烟气量计。

表 6.1.2-3 本项目实施后正常工况下全厂面源参数一览表

面源名称	中心点坐标	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北夹角°	海拔高度(m)	初始排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	评价因子源强 g/s	
								NH ₃	H ₂ S
污泥库	786288, 3261179	15	12	105	56.7	5	6000	0.0018	0.00013

表 6.1.2-4 现有项目正常工况下点源参数一览表

名称	坐标	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	海拔高度 (m)	烟气出口速率 (m ³ /s)	烟气出口温度 (°C)	年排放时间 (h)	评价因子源强(g/s)					
								SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	Hg	NH ₃
烟囱	786276, 3261174	100	4.9 (等效)	56.7	119.14	50	6000	3.875	4.985	0.55	0.28	0.0033	0.28

表 6.1.2-5 全厂非正常工况下点源参数一览表

类型*	名称	坐标	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	海拔高度 (m)	烟气出口速率 (m ³ /s)	烟气出口温度 (°C)	评价因子源强(g/s)								
								SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	NH ₃	二噁英	Hg	Cd	Pb
1	烟囱	786276, 3261174	100	4.9(等效)	56.7	139.42	50	/	13.56	/	/	/	/	/	/	/
2								/	/	/	/	3.66	/	/	/	
3								/	/	41.64	20.82	/	3.92×10 ⁻⁸	/	/	/
4								21.03	/	/	/	/	/	/	/	
5								/	/	/	/	/	2.37×10 ⁻⁸	0.00394	0.0045	0.3118

注：1、SNCR 系统故障；2、喷氨系统故障。3、除尘器破损；4、脱硫效率故障；5、活性炭喷射系统故障。

6.1.2.5 气象条件

本项目大气环境影响评价等级为一级评价，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，需调查项目附近地面气象观测站近 3 年连续 1 年的常规地面气象观测资料，同时调查距离项目附近的常规高空气象探测站近年连续 1 年的常规高空气象探测资料。本报告收集了浦江县气象站 2019 年连续 1 年逐日逐次（一天 24 次）地面常规气象观测资料，主要观测因子有干球温度、风向、风速、气压、低云和相对湿度等。气象站具体情况如下：

名称：浦江县气象站（区站号 58546）

海拔高度：115.8m

另外，由于项目所在地 50km 内没有常规的高空气象探测站，因此采用导则推荐的中尺度气象模式模拟 50km 以内的格点气象资料，模拟的主要因子为气压、高度、干球温度、露点温度、风速和风向。

6.1.2.6 地形数据

地形数据来自 USGS 提供的 90m×90m 的地面高程网格数据。

6.1.2.7 预测内容和预测情景

本项目预测内容项目表 6.1.2-6。

表 6.1.2-6 本项目预测内容一览表

评价对象	污染源	预测因子	计算点	预测内容
达标区	新增污染源（实施后全厂污染源-现有项目污染源）	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、HCl、氟化物、CO、Pb、Hg、Cd、NH ₃ 、二噁英、H ₂ S	网格点、环境空气保护目标	短期和长期浓度最大浓度占标率
	新增污染源（实施后全厂污染源-现有项目污染源）	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO	网格点、环境空气保护目标	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年均质量浓度的占标率
		HCl、氟化物、Pb、Hg、Cd、NH ₃ 、二噁英、H ₂ S	网格点、环境空气保护目标	叠加环境质量现状浓度后短期浓度达标情况
	非正常排放	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NH ₃	网格点、环境空气保护目标	1h 平均质量浓度最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源+全厂现有污染源	NH ₃ 、H ₂ S	网格点	大气环境防护距离

6.1.2.8 预测模式

本次评价大气预测采用美国 EPA 推荐的 AERMOD 模型进行预测计算，该模式也是 HJ2.2-2018 推荐的进一步模式之一。

6.1.2.9 预测模式相关参数设置

本报告各污染物小时浓度、日均浓度和年均浓度预测时均不考虑化学转化。

6.1.2.10 环境空气影响预测分析与评价

(1) 本项目正常工况贡献值

① 小时值

根据浦江县气象站 2019 年逐日逐时气象资料，预测本项目正常工况下废气排放对预测范围内地面小时平均浓度贡献最大值及敏感点贡献值情况，结果见下表。图 6.1.2-2~图 6.1.2-8 评价范围内 SO₂、NO₂、HCl、氟化物、CO、NH₃、H₂S 的小时最大贡献值时所对应的浓度等值线分布图。

由预测结果可知，SO₂、NO₂、HCl、氟化物、CO、NH₃、H₂S 的最大小时浓度贡献值占标率分别为 0.09%、0.28%、4.14%、2.10%、0.10%、4.92%、7.10%，均能满足相应的标准限值。

表 6.1.2-7 预测范围内 SO₂ 小时最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m ³)	出现时间	占标率%	达标情况
SO ₂	合心村	小时	0.35	19032017	0.07	达标
	界山村		0.001	19072715	0.0002	达标
	鹤塘村		0.02	19081011	0.004	达标
	上山村		0.33	19081115	0.07	达标
	渠北村		0.30	19060617	0.06	达标
	日升村		0.23	19031115	0.05	达标
	沿江村		0.20	19092215	0.04	达标
	何村村		0.21	19092215	0.04	达标
	振兴村		0.20	19081011	0.04	达标
	朱宅村		0.21	19072511	0.04	达标
	金宅社区		0.29	19052518	0.06	达标
	廿亩山		0.18	19012611	0.04	达标
	后潘		0.002	19042320	0.0004	达标
	冯村村		0.30	19040918	0.06	达标
	后谢村		0.16	19080916	0.03	达标
	大许村		0.09	19080419	0.02	达标
	项宅社区		0.22	19123112	0.04	达标
	中埂社区		0.22	19111915	0.04	达标
五善塘村	0.20	19080112	0.04	达标		

马墅村	0.17	19052518	0.03	达标
朝阳村	0.33	19080111	0.07	达标
三红村	0.27	19080111	0.05	达标
幸福新村	0.23	19072718	0.05	达标
西黄村	0.20	19072411	0.04	达标
湖山村	0.31	19080918	0.06	达标
潘宅村	0.24	19100110	0.05	达标
四村村	0.22	19091812	0.04	达标
黄都村	0.25	19072112	0.05	达标
长春村	0.27	19091721	0.05	达标
洪田畈	0.21	19092423	0.04	达标
八村村	0.23	19080920	0.05	达标
巧溪村	0.17	19020722	0.03	达标
宋溪村	0.21	19071816	0.04	达标
平二村	0.21	19112424	0.04	达标
区域最大落地浓度	0.43	19041515	0.09	达标

表 6.1.2-8 预测范围内 NO₂ 小时最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m ³)	出现时间	占标率%	达标情况
NO ₂	合心村	小时	0.45	19032017	0.23	达标
	界山村		0.002	19072715	0.001	达标
	鹤塘村		0.02	19081011	0.01	达标
	上山村		0.42	19081115	0.21	达标
	渠北村		0.38	19060617	0.19	达标
	日升村		0.29	19031115	0.15	达标
	沿江村		0.26	19092215	0.13	达标
	何村村		0.27	19092215	0.14	达标
	振兴村		0.25	19081011	0.13	达标
	朱宅村		0.27	19072511	0.14	达标
	金宅社区		0.37	19052518	0.19	达标
	廿亩山		0.23	19012611	0.12	达标
	后潘		0.003	19042320	0.002	达标
	冯村村		0.38	19040918	0.19	达标
	后谢村		0.21	19080916	0.11	达标
	大许村		0.12	19080419	0.06	达标
	项宅社区		0.28	19123112	0.14	达标
	中埂社区		0.28	19111915	0.14	达标
	五善塘村		0.26	19080112	0.13	达标
	马墅村		0.22	19052518	0.11	达标
	朝阳村		0.42	19080111	0.21	达标
	三红村		0.35	19080111	0.18	达标
	幸福新村		0.30	19072718	0.15	达标
	西黄村		0.26	19072411	0.13	达标
	湖山村		0.39	19080918	0.20	达标
	潘宅村		0.30	19100110	0.15	达标
	四村村		0.28	19091812	0.14	达标
	黄都村		0.32	19072112	0.16	达标
长春村	0.35	19091721	0.18	达标		

洪田畈	0.27	19092423	0.14	达标
八村村	0.30	19080920	0.15	达标
巧溪村	0.21	19020722	0.11	达标
宋溪村	0.27	19071816	0.14	达标
平二村	0.27	19112424	0.14	达标
区域最大落地浓度	0.55	19041515	0.28	达标

表 6.1.2-9 预测范围内 HCl 小时最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m ³)	出现时间	占标率%	达标情况
HCl	合心村	小时	1.83	19060621	3.66	达标
	界山村		0.05	19032017	0.10	达标
	鹤塘村		1.20	19092215	2.40	达标
	上山村		1.59	19081112	3.18	达标
	渠北村		1.64	19062911	3.28	达标
	日升村		1.65	19072111	3.30	达标
	沿江村		1.01	19092215	2.02	达标
	何村村		1.07	19100212	2.14	达标
	振兴村		1.05	19040723	2.10	达标
	朱宅村		1.02	19082711	2.04	达标
	金宅社区		1.28	19052518	2.56	达标
	廿亩山		1.32	19012611	2.64	达标
	后潘		0.25	19052518	0.50	达标
	冯村村		1.52	19032323	3.04	达标
	后谢村		1.70	19080914	3.40	达标
	大许村		1.22	19082417	2.44	达标
	项宅社区		1.50	19091310	3.00	达标
	中埂社区		1.22	19061015	2.44	达标
	五善塘村		1.11	19080112	2.22	达标
	马墅村		1.09	19052516	2.18	达标
	朝阳村		2.00	19080111	4.00	达标
	三红村		1.24	19080111	2.48	达标
	幸福新村		1.23	19062811	2.46	达标
	西黄村		1.11	19072411	2.22	达标
	湖山村		1.54	19080920	3.08	达标
	潘宅村		1.20	19092111	2.40	达标
	四村村		1.12	19092112	2.24	达标
	黄都村		1.17	19050521	2.34	达标
	长春村		1.37	19061122	2.74	达标
	洪田畈		1.06	19092823	2.12	达标
	八村村		1.12	19080917	2.24	达标
	巧溪村		1.14	19092014	2.28	达标
宋溪村	1.15	19061022	2.30	达标		
平二村	1.24	19100523	2.48	达标		
区域最大落地浓度	2.07	19092110	4.14	达标		

表 6.1.2-10 预测范围内氟化物小时最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
氟化物	合心村	小时	0.37	19060621	1.85	达标
	界山村		0.01	19032017	0.05	达标
	鹤塘村		0.24	19092215	1.20	达标
	上山村		0.32	19081112	1.60	达标
	渠北村		0.33	19062911	1.65	达标
	日升村		0.33	19072111	1.65	达标
	沿江村		0.20	19092215	1.00	达标
	何村村		0.22	19100212	1.10	达标
	振兴村		0.21	19040723	1.05	达标
	朱宅村		0.21	19082711	1.05	达标
	金宅社区		0.26	19052518	1.30	达标
	廿亩山		0.27	19012611	1.35	达标
	后潘		0.05	19052518	0.25	达标
	冯村村		0.31	19032323	1.55	达标
	后谢村		0.34	19080914	1.70	达标
	大许村		0.25	19082417	1.25	达标
	项宅社区		0.30	19091310	1.50	达标
	中埂社区		0.25	19061015	1.25	达标
	五善塘村		0.22	19080112	1.10	达标
	马墅村		0.22	19052516	1.10	达标
	朝阳村		0.40	19080111	2.00	达标
	三红村		0.25	19080111	1.25	达标
	幸福新村		0.25	19062811	1.25	达标
	西黄村		0.22	19072411	1.10	达标
	湖山村		0.31	19080920	1.55	达标
	潘宅村		0.24	19092111	1.20	达标
	四村村		0.23	19092112	1.15	达标
	黄都村		0.24	19050521	1.20	达标
	长春村		0.28	19061122	1.40	达标
	洪田畈		0.21	19092823	1.05	达标
	八村村		0.23	19080917	1.15	达标
	巧溪村		0.23	19092014	1.15	达标
宋溪村	0.23	19061022	1.15	达标		
平二村	0.25	19100523	1.25	达标		
区域最大落地浓度	0.42	19092110	2.10	达标		

表 6.1.2-11 预测范围内 CO 小时最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
CO	合心村	小时	9.16	19060621	0.09	达标
	界山村		0.23	19032017	0.00	达标
	鹤塘村		6.01	19092215	0.06	达标
	上山村		7.98	19081112	0.08	达标
	渠北村		8.22	19062911	0.08	达标
	日升村		8.27	19072111	0.08	达标
	沿江村		5.06	19092215	0.05	达标

何村村	5.37	19100212	0.05	达标
振兴村	5.26	19040723	0.05	达标
朱宅村	5.12	19082711	0.05	达标
金宅社区	6.38	19052518	0.06	达标
廿亩山	6.61	19012611	0.07	达标
后潘	1.26	19052518	0.01	达标
冯村村	7.61	19032323	0.08	达标
后谢村	8.51	19080914	0.09	达标
大许村	6.10	19082417	0.06	达标
项宅社区	7.52	19091310	0.08	达标
中埂社区	6.11	19061015	0.06	达标
五善塘村	5.54	19080112	0.06	达标
马墅村	5.45	19052516	0.05	达标
朝阳村	10.00	19080111	0.10	达标
三红村	6.23	19080111	0.06	达标
幸福新村	6.14	19062811	0.06	达标
西黄村	5.56	19072411	0.06	达标
湖山村	7.71	19080920	0.08	达标
潘宅村	6.00	19092111	0.06	达标
四村村	5.63	19092112	0.06	达标
黄都村	5.84	19050521	0.06	达标
长春村	6.88	19061122	0.07	达标
洪田畈	5.29	19092823	0.05	达标
八村村	5.60	19080917	0.06	达标
巧溪村	5.73	19092014	0.06	达标
宋溪村	5.76	19061022	0.06	达标
平二村	6.21	19100523	0.06	达标
区域最大落地浓度	10.37	19092110	0.10	达标

表 6.1.2-12 预测范围内 NH₃ 小时最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m ³)	出现时间	占标率%	达标情况
NH ₃	合心村	小时	0.57	19122910	0.29	达标
	界山村		1.53	19121611	0.77	达标
	鹤塘村		0.40	19042222	0.20	达标
	上山村		0.29	19041314	0.15	达标
	渠北村		0.27	19040222	0.14	达标
	日升村		0.22	19051712	0.11	达标
	沿江村		0.15	19042222	0.08	达标
	何村村		0.13	19102622	0.07	达标
	振兴村		0.13	19042319	0.07	达标
	朱宅村		0.15	19120121	0.08	达标
	金宅社区		0.28	19112720	0.14	达标
	廿亩山		0.50	19040415	0.25	达标
	后潘		1.24	19010110	0.62	达标
	冯村村		0.57	19011622	0.29	达标
	后谢村		0.63	19013020	0.32	达标
	大许村		0.41	19012716	0.21	达标
	项宅社区		0.26	19011410	0.13	达标

中埂社区	0.19	19050516	0.10	达标
五善塘村	0.14	19020519	0.07	达标
马墅村	0.21	19102720	0.11	达标
朝阳村	0.43	19101016	0.22	达标
三红村	0.21	19090411	0.11	达标
幸福新村	0.21	19022121	0.11	达标
西黄村	0.20	19041321	0.10	达标
湖山村	0.28	19102514	0.14	达标
潘宅村	0.19	19030611	0.10	达标
四村村	0.19	19043020	0.10	达标
黄都村	0.19	19102616	0.10	达标
长春村	0.24	19011817	0.12	达标
洪田畈	0.14	19111311	0.07	达标
八村村	0.19	19091016	0.10	达标
巧溪村	0.20	19122818	0.10	达标
宋溪村	0.15	19013020	0.08	达标
平二村	0.16	19022820	0.08	达标
区域最大落地浓度	9.83	19122424	4.92	达标

表 6.1.2-13 预测范围内 H₂S 小时最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m ³)	出现时间	占标率%	达标情况
H ₂ S	合心村	小时	0.041	19122910	0.41	达标
	界山村		0.110	19121611	1.10	达标
	鹤塘村		0.029	19042222	0.29	达标
	上山村		0.021	19041314	0.21	达标
	渠北村		0.020	19040222	0.20	达标
	日升村		0.016	19051712	0.16	达标
	沿江村		0.011	19042222	0.11	达标
	何村村		0.010	19102622	0.10	达标
	振兴村		0.009	19042319	0.09	达标
	朱宅村		0.011	19120121	0.11	达标
	金宅社区		0.020	19112720	0.20	达标
	甘亩山		0.036	19040415	0.36	达标
	后潘		0.090	19010110	0.90	达标
	冯村村		0.041	19011622	0.41	达标
	后谢村		0.046	19013020	0.46	达标
	大许村		0.030	19012716	0.30	达标
	项宅社区		0.019	19011410	0.19	达标
	中埂社区		0.014	19050516	0.14	达标
	五善塘村		0.010	19020519	0.10	达标
	马墅村		0.015	19102720	0.15	达标
	朝阳村		0.031	19101016	0.31	达标
	三红村		0.015	19090411	0.15	达标
	幸福新村		0.015	19022121	0.15	达标
	西黄村		0.015	19041321	0.15	达标
湖山村	0.020	19102514	0.20	达标		
潘宅村	0.013	19030611	0.13	达标		
四村村	0.013	19043020	0.13	达标		

黄都村	0.013	19102616	0.13	达标
长春村	0.018	19011817	0.18	达标
洪田畈	0.010	19111311	0.10	达标
八村村	0.014	19091016	0.14	达标
巧溪村	0.014	19122818	0.14	达标
宋溪村	0.011	19013020	0.11	达标
平二村	0.011	19022820	0.11	达标
区域最大落地浓度	0.71	19122424	7.10	达标

②日均值

根据浦江县气象站 2019 年逐日逐时气象资料，预测本项目正常工况下废气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、HCl、氟化物、CO、Pb、Hg、Cd、二噁英的排放对预测范围内地面最大日均浓度贡献值及敏感点情况，结果见下表。图 6.1.2-9~图 6.1.2-19 为评价范围内 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、HCl、氟化物、CO、Pb、Hg、Cd、二噁英出现区域日均浓度最大值时所对应的浓度等值线分布图。

由图表可知，本项目废气排放对预测范围内预测点的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、HCl、氟化物、CO、Pb、Hg、Cd、二噁英日平均浓度最大贡献值占标率分别为 0.10%、0.25%、0.016%、0.012%、5.80%、2.60%、0.11%、2.26%、0.15%、6.60%、0.38%，均可以满足相应环境标准限值。

表 6.1.2-14 预测范围内 SO₂ 日均最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m ³)	出现时间	占标率%	达标情况
SO ₂	合心村	日均	0.084	19081024	0.06	达标
	界山村		0.0004	19072724	0.0003	达标
	鹤塘村		0.002	19081024	0.001	达标
	上山村		0.147	19081024	0.10	达标
	渠北村		0.080	19060624	0.05	达标
	日升村		0.009	19031124	0.01	达标
	沿江村		0.013	19092224	0.01	达标
	何村村		0.016	19092224	0.01	达标
	振兴村		0.015	19092424	0.01	达标
	朱宅村		0.022	19060624	0.01	达标
	金宅社区		0.010	19052524	0.01	达标
	廿亩山		0.009	19052524	0.01	达标
	后潘		0.001	19072724	0.0007	达标
	冯村村		0.017	19040924	0.01	达标
	后谢村		0.001	19072724	0.0007	达标
	大许村		0.005	19041524	0.003	达标
	项宅社区		0.022	19123124	0.01	达标
	中埂社区		0.021	19072724	0.01	达标
	五善塘村		0.011	19080124	0.01	达标
马墅村	0.015	19052524	0.01	达标		

朝阳村	0.018	19080124	0.01	达标
三红村	0.015	19080124	0.01	达标
幸福新村	0.013	19072724	0.01	达标
西黄村	0.008	19040724	0.01	达标
湖山村	0.058	19080924	0.04	达标
潘宅村	0.028	19080924	0.02	达标
四村村	0.017	19080924	0.01	达标
黄都村	0.028	19072124	0.02	达标
长春村	0.033	19091624	0.02	达标
洪田畈	0.025	19091724	0.02	达标
八村村	0.058	19080924	0.04	达标
巧溪村	0.018	19080924	0.01	达标
宋溪村	0.033	19080924	0.02	达标
平二村	0.011	19020724	0.01	达标
区域最大落地浓度	0.15	19081024	0.10	达标

表 6.1.2-15 预测范围内 NO₂ 日均最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m ³)	出现时间	占标率%	达标情况
NO ₂	合心村	日均	0.107	19081024	0.13	达标
	界山村		0.0005	19072724	0.001	达标
	鹤塘村		0.002	19081024	0.003	达标
	上山村		0.188	19081024	0.24	达标
	渠北村		0.102	19060624	0.13	达标
	日升村		0.011	19031124	0.01	达标
	沿江村		0.016	19092224	0.02	达标
	何村村		0.020	19092224	0.03	达标
	振兴村		0.019	19092424	0.02	达标
	朱宅村		0.028	19060624	0.04	达标
	金宅社区		0.013	19052524	0.02	达标
	廿亩山		0.012	19052524	0.02	达标
	后潘		0.001	19072724	0.001	达标
	冯村村		0.021	19040924	0.03	达标
	后谢村		0.001	19072724	0.001	达标
	大许村		0.006	19041524	0.01	达标
	项宅社区		0.029	19123124	0.04	达标
	中埂社区		0.027	19072724	0.03	达标
	五善塘村		0.014	19080124	0.02	达标
	马墅村		0.019	19052524	0.02	达标
	朝阳村		0.023	19080124	0.03	达标
	三红村		0.019	19080124	0.02	达标
	幸福新村		0.017	19072724	0.02	达标
	西黄村		0.011	19040724	0.01	达标
	湖山村		0.074	19080924	0.09	达标
	潘宅村		0.036	19080924	0.05	达标
	四村村		0.021	19080924	0.03	达标
	黄都村		0.035	19072124	0.04	达标
长春村	0.042	19091624	0.05	达标		
洪田畈	0.032	19091724	0.04	达标		

八村村	0.073	19080924	0.09	达标
巧溪村	0.024	19080924	0.03	达标
宋溪村	0.043	19080924	0.05	达标
平二村	0.014	19020724	0.02	达标
区域最大落地浓度	0.20	19081024	0.25	达标

表 6.1.2-16 预测范围内 PM₁₀ 日均最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m ³)	出现时间	占标率%	达标情况
PM ₁₀	合心村	日均	0.014	19081024	0.009	达标
	界山村		0.0001	19072724	0.0007	达标
	鹤塘村		0.0004	19081024	0.0003	达标
	上山村		0.023	19081024	0.015	达标
	渠北村		0.013	19060624	0.009	达标
	日升村		0.002	19031124	0.001	达标
	沿江村		0.002	19092224	0.001	达标
	何村村		0.003	19092224	0.002	达标
	振兴村		0.002	19092424	0.001	达标
	朱宅村		0.004	19060624	0.003	达标
	金宅社区		0.002	19052524	0.001	达标
	廿亩山		0.001	19052524	0.001	达标
	后潘		0.0001	19072724	0.0007	达标
	冯村村		0.003	19040924	0.002	达标
	后谢村		0.0005	19080924	0.0003	达标
	大许村		0.001	19080424	0.001	达标
	项宅社区		0.004	19123124	0.003	达标
	中埂社区		0.003	19072724	0.002	达标
	五善塘村		0.002	19080124	0.001	达标
	马墅村		0.003	19052524	0.002	达标
	朝阳村		0.003	19080124	0.002	达标
	三红村		0.002	19080124	0.001	达标
	幸福新村		0.002	19072724	0.001	达标
	西黄村		0.001	19040724	0.001	达标
	湖山村		0.010	19080924	0.007	达标
	潘宅村		0.004	19080924	0.003	达标
	四村村		0.003	19080924	0.002	达标
	黄都村		0.004	19072124	0.003	达标
	长春村		0.005	19091624	0.003	达标
	洪田畈		0.004	19091724	0.003	达标
八村村	0.009	19080924	0.006	达标		
巧溪村	0.003	19080924	0.002	达标		
宋溪村	0.005	19080924	0.003	达标		
平二村	0.002	19020724	0.001	达标		
区域最大落地浓度	0.024	19081024	0.016	达标		

表 6.1.2-17 预测范围内 PM_{2.5} 日均最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m ³)	出现时间	占标率%	达标情况
PM _{2.5}	合心村	日均	0.0047	19032024	0.006	达标
	界山村		0.00002	19072724	0.00003	达标
	鹤塘村		0.00003	19072724	0.00004	达标
	上山村		0.0087	19081024	0.012	达标
	渠北村		0.0044	19060624	0.006	达标
	日升村		0.0004	19031124	0.001	达标
	沿江村		0.0007	19092224	0.001	达标
	何村村		0.0009	19092224	0.001	达标
	振兴村		0.0008	19092424	0.001	达标
	朱宅村		0.0013	19060624	0.002	达标
	金宅社区		0.0005	19052524	0.001	达标
	廿亩山		0.0005	19052524	0.001	达标
	后潘		0.00004	19072724	0.00005	达标
	冯村村		0.0010	19040924	0.001	达标
	后谢村		0.0001	19072724	0.0001	达标
	大许村		0.0003	19041524	0.0004	达标
	项宅社区		0.0013	19123124	0.002	达标
	中埂社区		0.0013	19072724	0.002	达标
	五善塘村		0.0007	19080124	0.001	达标
	马墅村		0.0008	19052524	0.001	达标
	朝阳村		0.0010	19080124	0.001	达标
	三红村		0.0009	19080124	0.001	达标
	幸福新村		0.0008	19072724	0.001	达标
	西黄村		0.0005	19040724	0.001	达标
	湖山村		0.0031	19080924	0.004	达标
	潘宅村		0.0017	19080924	0.002	达标
	四村村		0.0010	19080924	0.001	达标
	黄都村		0.0017	19072124	0.002	达标
	长春村		0.0019	19091624	0.003	达标
	洪田畈		0.0014	19091724	0.002	达标
八村村	0.0033	19080924	0.004	达标		
巧溪村	0.0011	19080924	0.001	达标		
宋溪村	0.0020	19080924	0.003	达标		
平二村	0.0004	19112424	0.001	达标		
区域最大落地浓度			0.009	19081024	0.012	达标

表 6.1.2-18 预测范围内 HCl 日均最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m ³)	出现时间	占标率%	达标情况
HCl	合心村	日均	0.591	19081024	3.94	达标
	界山村		0.003	19032024	0.02	达标
	鹤塘村		0.072	19092224	0.48	达标
	上山村		0.754	19081024	5.03	达标
	渠北村		0.540	19060624	3.60	达标
	日升村		0.103	19031124	0.69	达标
	沿江村		0.075	19031224	0.50	达标

何村村	0.088	19092224	0.59	达标
振兴村	0.113	19012424	0.75	达标
朱宅村	0.163	19072424	1.09	达标
金宅社区	0.085	19052524	0.57	达标
廿亩山	0.095	19012624	0.63	达标
后潘	0.014	19052524	0.09	达标
冯村村	0.153	19072124	1.02	达标
后谢村	0.225	19080924	1.50	达标
大许村	0.068	19082424	0.45	达标
项宅社区	0.149	19123024	0.99	达标
中埂社区	0.124	19070124	0.83	达标
五善塘村	0.086	19052424	0.57	达标
马墅村	0.101	19052524	0.67	达标
朝阳村	0.111	19080124	0.74	达标
三红村	0.070	19080124	0.47	达标
幸福新村	0.068	19062824	0.45	达标
西黄村	0.159	19072424	1.06	达标
湖山村	0.420	19080924	2.80	达标
潘宅村	0.229	19092124	1.53	达标
四村村	0.191	19092124	1.27	达标
黄都村	0.171	19121124	1.14	达标
长春村	0.198	19091724	1.32	达标
洪田畈	0.175	19091724	1.17	达标
八村村	0.327	19080924	2.18	达标
巧溪村	0.185	19020724	1.23	达标
宋溪村	0.186	19071824	1.24	达标
平二村	0.184	19020724	1.23	达标
区域最大落地浓度	0.87	19081024	5.80	达标

表 6.1.2-19 预测范围内氟化物日均最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
氟化物	合心村	日均	0.119	19081024	1.70	达标
	界山村		0.001	19032024	0.01	达标
	鹤塘村		0.014	19092224	0.20	达标
	上山村		0.152	19081024	2.17	达标
	渠北村		0.109	19060624	1.56	达标
	日升村		0.021	19031124	0.30	达标
	沿江村		0.015	19031224	0.21	达标
	何村村		0.018	19092224	0.26	达标
	振兴村		0.023	19012424	0.33	达标
	朱宅村		0.033	19072424	0.47	达标
	金宅社区		0.017	19052524	0.24	达标
	廿亩山		0.019	19012624	0.27	达标
	后潘		0.003	19052524	0.04	达标
	冯村村		0.031	19072124	0.44	达标
	后谢村		0.045	19080924	0.64	达标
	大许村		0.014	19082424	0.20	达标
	项宅社区		0.030	19123024	0.43	达标

中埂社区	0.025	19070124	0.36	达标
五善塘村	0.017	19052424	0.24	达标
马墅村	0.020	19052524	0.29	达标
朝阳村	0.022	19080124	0.31	达标
三红村	0.014	19080124	0.20	达标
幸福新村	0.014	19062824	0.20	达标
西黄村	0.032	19072424	0.46	达标
湖山村	0.085	19080924	1.21	达标
潘宅村	0.046	19092124	0.66	达标
四村村	0.038	19092124	0.54	达标
黄都村	0.035	19121124	0.50	达标
长春村	0.040	19091724	0.57	达标
洪田畈	0.035	19091724	0.50	达标
八村村	0.066	19080924	0.94	达标
巧溪村	0.037	19020724	0.53	达标
宋溪村	0.037	19071824	0.53	达标
平二村	0.037	19020724	0.53	达标
区域最大落地浓度	0.182	19081024	2.60	达标

表 6.1.2-20 预测范围内 CO 日均最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m ³)	出现时间	占标率%	达标情况
CO	合心村	日均	2.96	19081024	0.07	达标
	界山村		0.02	19032024	0.001	达标
	鹤塘村		0.36	19092224	0.01	达标
	上山村		3.78	19081024	0.09	达标
	渠北村		2.70	19060624	0.07	达标
	日升村		0.52	19031124	0.01	达标
	沿江村		0.38	19031224	0.01	达标
	何村村		0.44	19092224	0.01	达标
	振兴村		0.57	19012424	0.01	达标
	朱宅村		0.82	19072424	0.02	达标
	金宅社区		0.43	19052524	0.01	达标
	廿亩山		0.48	19012624	0.01	达标
	后潘		0.07	19052524	0.00	达标
	冯村村		0.77	19072124	0.02	达标
	后谢村		1.13	19080924	0.03	达标
	大许村		0.34	19082424	0.01	达标
	项宅社区		0.75	19123024	0.02	达标
	中埂社区		0.62	19070124	0.02	达标
	五善塘村		0.43	19052424	0.01	达标
	马墅村		0.51	19052524	0.01	达标
	朝阳村		0.56	19080124	0.01	达标
	三红村		0.35	19080124	0.01	达标
	幸福新村		0.34	19062824	0.01	达标
	西黄村		0.79	19072424	0.02	达标
湖山村	2.10	19080924	0.05	达标		
潘宅村	1.15	19092124	0.03	达标		
四村村	0.95	19092124	0.02	达标		

黄都村	0.86	19121124	0.02	达标
长春村	0.99	19091724	0.02	达标
洪田畈	0.88	19091724	0.02	达标
八村村	1.64	19080924	0.04	达标
巧溪村	0.93	19020724	0.02	达标
宋溪村	0.93	19071824	0.02	达标
平二村	0.92	19020724	0.02	达标
区域最大落地浓度	4.52	19081024	0.11	达标

表 6.1.2-21 预测范围内 Pb 日均最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
Pb	合心村	日均	0.0148	19081024	1.48	达标
	界山村		0.0001	19032024	0.01	达标
	鹤塘村		0.0018	19092224	0.18	达标
	上山村		0.0189	19081024	1.89	达标
	渠北村		0.0135	19060624	1.35	达标
	日升村		0.0026	19031124	0.26	达标
	沿江村		0.0019	19031224	0.19	达标
	何村村		0.0022	19092224	0.22	达标
	振兴村		0.0028	19012424	0.28	达标
	朱宅村		0.0041	19072424	0.41	达标
	金宅社区		0.0021	19052524	0.21	达标
	甘亩山		0.0024	19012624	0.24	达标
	后潘		0.0004	19052524	0.04	达标
	冯村村		0.0038	19072124	0.38	达标
	后谢村		0.0056	19080924	0.56	达标
	大许村		0.0017	19082424	0.17	达标
	项宅社区		0.0037	19123024	0.37	达标
	中埂社区		0.0031	19070124	0.31	达标
	五善塘村		0.0022	19052424	0.22	达标
	马墅村		0.0025	19052524	0.25	达标
	朝阳村		0.0028	19080124	0.28	达标
	三红村		0.0018	19080124	0.18	达标
	幸福新村		0.0017	19062824	0.17	达标
	西黄村		0.0040	19072424	0.40	达标
	湖山村		0.0105	19080924	1.05	达标
	潘宅村		0.0057	19092124	0.57	达标
	四村村		0.0048	19092124	0.48	达标
	黄都村		0.0043	19121124	0.43	达标
	长春村		0.0050	19091724	0.50	达标
	洪田畈		0.0044	19091724	0.44	达标
八村村	0.0082	19080924	0.82	达标		
巧溪村	0.0046	19020724	0.46	达标		
宋溪村	0.0047	19071824	0.47	达标		
平二村	0.0046	19020724	0.46	达标		
区域最大落地浓度	0.0226	19081024	2.26	达标		

表 6.1.2-22 预测范围内 Hg 日均最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
Hg	合心村	日均	0.00008	19081024	0.08	达标
	界山村		0.0000004	19072724	0.0004	达标
	鹤塘村		0.000002	19081024	0.002	达标
	上山村		0.00014	19081024	0.14	达标
	渠北村		0.00008	19060624	0.08	达标
	日升村		0.00001	19031124	0.01	达标
	沿江村		0.00001	19092224	0.01	达标
	何村村		0.00002	19092224	0.02	达标
	振兴村		0.00001	19092424	0.01	达标
	朱宅村		0.00002	19060624	0.02	达标
	金宅社区		0.00001	19052524	0.01	达标
	廿亩山		0.00001	19052524	0.01	达标
	后潘		0.0000006	19072724	0.0006	达标
	冯村村		0.00002	19040924	0.02	达标
	后谢村		0.000003	19080924	0.003	达标
	大许村		0.000005	19080424	0.005	达标
	项宅社区		0.00002	19123124	0.02	达标
	中埂社区		0.00002	19072724	0.02	达标
	五善塘村		0.00001	19080124	0.01	达标
	马墅村		0.00002	19052524	0.02	达标
	朝阳村		0.00002	19080124	0.02	达标
	三红村		0.00001	19080124	0.01	达标
	幸福新村		0.00001	19072724	0.01	达标
	西黄村		0.00001	19040724	0.01	达标
	湖山村		0.00006	19080924	0.06	达标
	潘宅村		0.00003	19080924	0.03	达标
	四村村		0.00002	19080924	0.02	达标
	黄都村		0.00003	19072124	0.03	达标
	长春村		0.00003	19091624	0.03	达标
	洪田畈		0.00003	19091724	0.03	达标
八村村	0.00006	19080924	0.06	达标		
巧溪村	0.00002	19080924	0.02	达标		
宋溪村	0.00003	19080924	0.03	达标		
平二村	0.00001	19020724	0.01	达标		
区域最大落地浓度			0.00015	19081024	0.15	达标

表 6.1.2-23 预测范围内 Cd 日均最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
Cd	合心村	日均	0.00044	19081024	4.40	达标
	界山村		0.000002	19032024	0.02	达标
	鹤塘村		0.00005	19092224	0.50	达标
	上山村		0.00056	19081024	5.60	达标
	渠北村		0.00040	19060624	4.00	达标
	日升村		0.00008	19031124	0.80	达标
	沿江村		0.00006	19031224	0.60	达标

何村村	0.00006	19092224	0.60	达标
振兴村	0.00008	19012424	0.80	达标
朱宅村	0.00012	19072424	1.20	达标
金宅社区	0.00006	19052524	0.60	达标
廿亩山	0.00007	19012624	0.70	达标
后潘	0.00001	19052524	0.10	达标
冯村村	0.00011	19072124	1.10	达标
后谢村	0.00017	19080924	1.70	达标
大许村	0.00005	19082424	0.50	达标
项宅社区	0.00011	19123024	1.10	达标
中埂社区	0.00009	19070124	0.90	达标
五善塘村	0.00006	19052424	0.60	达标
马墅村	0.00007	19052524	0.70	达标
朝阳村	0.00008	19080124	0.80	达标
三红村	0.00005	19080124	0.50	达标
幸福新村	0.00005	19062824	0.50	达标
西黄村	0.00012	19072424	1.20	达标
湖山村	0.00031	19080924	3.10	达标
潘宅村	0.00017	19092124	1.70	达标
四村村	0.00014	19092124	1.40	达标
黄都村	0.00013	19121124	1.30	达标
长春村	0.00015	19091724	1.50	达标
洪田畈	0.00013	19091724	1.30	达标
八村村	0.00024	19080924	2.40	达标
巧溪村	0.00014	19020724	1.40	达标
宋溪村	0.00014	19071824	1.40	达标
平二村	0.00014	19020724	1.40	达标
区域最大落地浓度	0.00066	19081024	6.60	达标

表 6.1.2-24 预测范围内二噁英日均最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
二噁英	合心村	日均	0.296×10^{-8}	19081024	0.25	达标
	界山村		0.002×10^{-8}	19032024	0.002	达标
	鹤塘村		0.036×10^{-8}	19092224	0.03	达标
	上山村		0.377×10^{-8}	19081024	0.31	达标
	渠北村		0.270×10^{-8}	19060624	0.23	达标
	日升村		0.052×10^{-8}	19031124	0.04	达标
	沿江村		0.038×10^{-8}	19031224	0.03	达标
	何村村		0.044×10^{-8}	19092224	0.04	达标
	振兴村		0.057×10^{-8}	19012424	0.05	达标
	朱宅村		0.082×10^{-8}	19072424	0.07	达标
	金宅社区		0.042×10^{-8}	19052524	0.04	达标
	廿亩山		0.047×10^{-8}	19012624	0.04	达标
	后潘		0.007×10^{-8}	19052524	0.01	达标
	冯村村		0.076×10^{-8}	19072124	0.06	达标
	后谢村		0.112×10^{-8}	19080924	0.09	达标
	大许村		0.034×10^{-8}	19082424	0.03	达标
	项宅社区		0.075×10^{-8}	19123024	0.06	达标

中埂社区	0.062×10^{-8}	19070124	0.05	达标
五善塘村	0.043×10^{-8}	19052424	0.04	达标
马墅村	0.051×10^{-8}	19052524	0.04	达标
朝阳村	0.056×10^{-8}	19080124	0.05	达标
三红村	0.035×10^{-8}	19080124	0.03	达标
幸福新村	0.034×10^{-8}	19062824	0.03	达标
西黄村	0.079×10^{-8}	19072424	0.07	达标
湖山村	0.210×10^{-8}	19080924	0.18	达标
潘宅村	0.115×10^{-8}	19092124	0.10	达标
四村村	0.095×10^{-8}	19092124	0.08	达标
黄都村	0.086×10^{-8}	19121124	0.07	达标
长春村	0.099×10^{-8}	19091724	0.08	达标
洪田畈	0.088×10^{-8}	19091724	0.07	达标
八村村	0.164×10^{-8}	19080924	0.14	达标
巧溪村	0.093×10^{-8}	19020724	0.08	达标
宋溪村	0.093×10^{-8}	19071824	0.08	达标
平二村	0.092×10^{-8}	19020724	0.08	达标
区域最大落地浓度	0.45×10^{-8}	19081024	0.38	达标

③年均值

根据浦江县气象站 2019 年逐日逐时气象资料，预测得到本项目废气 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、Pb、Hg、Cd 和二噁英排放对预测范围内地面年均浓度贡献最大值，结果见下表。图 6.1.2-20~图 6.1.2-27 为评价范围内 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、Pb、Hg、Cd 和二噁英出现区域年均浓度最大值时所对应的浓度等值线分布图。

由下表可知，项目排放的各废气污染物对预测范围年平均浓度贡献值较低，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、Pb、Hg、Cd 和二噁英的最大贡献值占标率分别为 0.002%、0.005%、0.0004%、0.0002%、0.12%、0.003%、0.34%、0.019%，均可以满足相应环境标准限值，且占标率较小。

表 6.1.2-25 预测范围内 SO₂ 年均最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m ³)	占标率%	达标情况
SO ₂	合心村	年均	0.0007	0.001	达标
	界山村		0.0000	0.000	达标
	鹤塘村		-0.0002	可接受	达标
	上山村		0.0014	0.002	达标
	渠北村		0.0005	0.001	达标
	日升村		-0.0001	可接受	达标
	沿江村		-0.0003	可接受	达标
	何村村		-0.0004	可接受	达标
	振兴村		-0.0007	可接受	达标
	朱宅村		0.0000	0.000	达标

金宅社区	-0.0003	可接受	达标
甘亩山	-0.0003	可接受	达标
后潘	0.0000	0.000	达标
冯村村	-0.0004	可接受	达标
后谢村	-0.0004	可接受	达标
大许村	-0.0005	可接受	达标
项宅社区	-0.0006	可接受	达标
中埂社区	-0.0009	可接受	达标
五善塘村	-0.0003	可接受	达标
马墅村	0.0000	0.000	达标
朝阳村	0.0000	0.000	达标
三红村	0.0001	0.0002	达标
幸福新村	0.0001	0.0002	达标
西黄村	-0.0002	可接受	达标
湖山村	0.0004	0.001	达标
潘宅村	0.0000	0.000	达标
四村村	-0.0002	可接受	达标
黄都村	-0.0003	可接受	达标
长春村	-0.0011	可接受	达标
洪田畈	-0.0005	可接受	达标
八村村	0.0003	0.001	达标
巧溪村	-0.0007	可接受	达标
宋溪村	-0.0002	可接受	达标
平二村	-0.0007	可接受	达标
区域最大落地浓度	0.0014	0.002	达标

注：“可接受”代表项目实施后该预测点浓度不增加。

表 6.1.2-26 预测范围内 NO₂ 年均最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m ³)	占标率%	达标情况
NO ₂	合心村	年均	0.0009	0.002	达标
	界山村		0.0000	0.000	达标
	鹤塘村		-0.0003	可接受	达标
	上山村		0.0017	0.004	达标
	渠北村		0.0006	0.002	达标
	日升村		-0.0002	可接受	达标
	沿江村		-0.0004	可接受	达标
	何村村		-0.0006	可接受	达标
	振兴村		-0.0009	可接受	达标
	朱宅村		0.0000	0.000	达标
	金宅社区		-0.0004	可接受	达标
	甘亩山		-0.0004	可接受	达标
	后潘		0.0000	0.000	达标
	冯村村		-0.0006	可接受	达标

后谢村	-0.0006	可接受	达标
大许村	-0.0007	可接受	达标
项宅社区	-0.0008	可接受	达标
中埂社区	-0.0012	可接受	达标
五善塘村	-0.0005	可接受	达标
马墅村	-0.0001	可接受	达标
朝阳村	0.0000	0.000	达标
三红村	0.0002	0.001	达标
幸福新村	0.0001	0.0003	达标
西黄村	-0.0003	可接受	达标
湖山村	0.0004	0.001	达标
潘宅村	0.0000	0.000	达标
四村村	-0.0003	可接受	达标
黄都村	-0.0005	可接受	达标
长春村	-0.0014	可接受	达标
洪田畈	-0.0007	可接受	达标
八村村	0.0003	0.001	达标
巧溪村	-0.0009	可接受	达标
宋溪村	-0.0002	可接受	达标
平二村	-0.0009	可接受	达标
区域最大落地浓度	0.0018	0.005	达标

表 6.1.2-27 预测范围内 PM₁₀ 年均最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m ³)	占标率%	达标情况
PM ₁₀	合心村	年均	0.00014	0.0002	达标
	界山村		0.00000	0.000	达标
	鹤塘村		-0.00003	可接受	达标
	上山村		0.00025	0.0004	达标
	渠北村		0.00011	0.0002	达标
	日升村		-0.00001	可接受	达标
	沿江村		-0.00004	可接受	达标
	何村村		-0.00005	可接受	达标
	振兴村		-0.00006	可接受	达标
	朱宅村		0.00002	0.00003	达标
	金宅社区		-0.00003	可接受	达标
	廿亩山		-0.00004	可接受	达标
	后潘		-0.00000	可接受	达标
	冯村村		-0.00004	可接受	达标
	后谢村		-0.00005	可接受	达标
	大许村		-0.00007	可接受	达标
	项宅社区		-0.00005	可接受	达标
	中埂社区		-0.00009	可接受	达标
五善塘村	-0.00003	可接受	达标		

马墅村	0.00000	0.000	达标
朝阳村	0.00001	0.00001	达标
三红村	0.00002	0.00003	达标
幸福新村	0.00002	0.00003	达标
西黄村	-0.00002	可接受	达标
湖山村	0.00007	0.0001	达标
潘宅村	0.00001	0.00001	达标
四村村	-0.00001	可接受	达标
黄都村	0.00001	0.00001	达标
长春村	-0.00010	可接受	达标
洪田畈	0.00000	0.000	达标
八村村	0.00005	0.00007	达标
巧溪村	-0.00008	可接受	达标
宋溪村	0.00001	0.00001	达标
平二村	-0.00008	可接受	达标
区域最大落地浓度	0.00026	0.0004	达标

表 6.1.2-28 预测范围内 PM_{2.5} 年均最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m ³)	占标率%	达标情况
PM _{2.5}	合心村	年均	0.00002	0.00006	达标
	界山村		0.00000	0.000	达标
	鹤塘村		-0.00002	可接受	达标
	上山村		0.00006	0.0002	达标
	渠北村		0.00000	0.000	达标
	日升村		-0.00002	可接受	达标
	沿江村		-0.00003	可接受	达标
	何村村		-0.00004	可接受	达标
	振兴村		-0.00008	可接受	达标
	朱宅村		-0.00001	可接受	达标
	金宅社区		-0.00003	可接受	达标
	廿亩山		-0.00003	可接受	达标
	后潘		0.00000	0.000	达标
	冯村村		-0.00005	可接受	达标
	后谢村		-0.00004	可接受	达标
	大许村		-0.00004	可接受	达标
	项宅社区		-0.00007	可接受	达标
	中埂社区		-0.00009	可接受	达标
	五善塘村		-0.00004	可接受	达标
	马墅村		-0.00001	可接受	达标
	朝阳村		0.00000	0.000	达标
	三红村		0.00000	0.000	达标
	幸福新村		0.00000	0.000	达标
西黄村	-0.00002	可接受	达标		

湖山村	0.00001	0.00003	达标
潘宅村	-0.00002	可接受	达标
四村村	-0.00004	可接受	达标
黄都村	-0.00007	可接受	达标
长春村	-0.00012	可接受	达标
洪田畈	-0.00009	可接受	达标
八村村	0.00000	0.000	达标
巧溪村	-0.00007	可接受	达标
宋溪村	-0.00004	可接受	达标
平二村	-0.00007	可接受	达标
区域最大落地浓度	0.00007	0.0002	达标

表 6.1.2-29 预测范围内 Pb 年均最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
Pb	合心村	年均	0.00030	0.06	达标
	界山村		0.00000	0.00	达标
	鹤塘村		0.00003	0.01	达标
	上山村		0.00041	0.08	达标
	渠北村		0.00030	0.06	达标
	日升村		0.00009	0.02	达标
	沿江村		0.00008	0.02	达标
	何村村		0.00010	0.02	达标
	振兴村		0.00030	0.06	达标
	朱宅村		0.00015	0.03	达标
	金宅社区		0.00005	0.01	达标
	甘亩山		0.00007	0.01	达标
	后潘		0.00000	0.00	达标
	冯村村		0.00016	0.03	达标
	后谢村		0.00007	0.01	达标
	大许村		0.00006	0.01	达标
	项宅社区		0.00024	0.05	达标
	中埂社区		0.00026	0.05	达标
	五善塘村		0.00017	0.03	达标
	马墅村		0.00004	0.01	达标
	朝阳村		0.00005	0.01	达标
	三红村		0.00004	0.01	达标
	幸福新村		0.00005	0.01	达标
	西黄村		0.00007	0.01	达标
	湖山村		0.00014	0.03	达标
	潘宅村		0.00013	0.03	达标
	四村村		0.00020	0.04	达标
	黄都村		0.00043	0.09	达标
	长春村		0.00045	0.09	达标

洪田畈	0.00053	0.11	达标
八村村	0.00013	0.03	达标
巧溪村	0.00018	0.04	达标
宋溪村	0.00026	0.05	达标
平二村	0.00017	0.03	达标
区域最大落地浓度	0.00058	0.12	达标

表 6.1.2-30 预测范围内 Hg 年均最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (µg/m³)	占标率%	达标情况
Hg	合心村	年均	0.0000008	0.002	达标
	界山村		0.0000000	0.000	达标
	鹤塘村		-0.0000002	可接受	达标
	上山村		0.0000015	0.003	达标
	渠北村		0.0000006	0.001	达标
	日升村		-0.0000001	可接受	达标
	沿江村		-0.0000002	可接受	达标
	何村村		-0.0000003	可接受	达标
	振兴村		-0.0000003	可接受	达标
	朱宅村		0.0000001	0.0002	达标
	金宅社区		-0.0000002	可接受	达标
	廿亩山		-0.0000002	可接受	达标
	后潘		0.0000000	0.000	达标
	冯村村		-0.0000003	可接受	达标
	后谢村		-0.0000003	可接受	达标
	大许村		-0.0000004	可接受	达标
	项宅社区		-0.0000003	可接受	达标
	中埂社区		-0.0000005	可接受	达标
	五善塘村		-0.0000002	可接受	达标
	马墅村		0.0000000	0.000	达标
	朝阳村		0.0000001	0.0002	达标
	三红村		0.0000001	0.0002	达标
	幸福新村		0.0000001	0.0002	达标
	西黄村		-0.0000001	可接受	达标
	湖山村		0.0000004	0.0008	达标
	潘宅村		0.0000001	0.0002	达标
	四村村		0.0000000	0.000	达标
	黄都村		0.0000001	0.0002	达标
	长春村		-0.0000006	可接受	达标
	洪田畈		0.0000000	0.000	达标
	八村村		0.0000003	0.0006	达标
	巧溪村		-0.0000005	可接受	达标
宋溪村	0.0000001	0.0002	达标		
平二村	-0.0000005	可接受	达标		

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
Hg	合心村	年均	0.0000008	0.002	达标
	界山村		0.0000000	0.000	达标
	鹤塘村		-0.0000002	可接受	达标
	上山村		0.0000015	0.003	达标
	渠北村		0.0000006	0.001	达标
	日升村		-0.0000001	可接受	达标
	沿江村		-0.0000002	可接受	达标
	何村村		-0.0000003	可接受	达标
	振兴村		-0.0000003	可接受	达标
	朱宅村		0.0000001	0.0002	达标
	金宅社区		-0.0000002	可接受	达标
	廿亩山		-0.0000002	可接受	达标
	后潘		0.0000000	0.000	达标
	冯村村		-0.0000003	可接受	达标
	后谢村		-0.0000003	可接受	达标
	大许村		-0.0000004	可接受	达标
	项宅社区		-0.0000003	可接受	达标
	中埂社区		-0.0000005	可接受	达标
	五善塘村		-0.0000002	可接受	达标
	马墅村		0.0000000	0.000	达标
	朝阳村		0.0000001	0.0002	达标
	三红村		0.0000001	0.0002	达标
	幸福新村		0.0000001	0.0002	达标
	西黄村		-0.0000001	可接受	达标
	湖山村		0.0000004	0.0008	达标
	潘宅村		0.0000001	0.0002	达标
	四村村		0.0000000	0.000	达标
	黄都村		0.0000001	0.0002	达标
	长春村		-0.0000006	可接受	达标
	洪田畈		0.0000000	0.000	达标
	八村村		0.0000003	0.0006	达标
	巧溪村		-0.0000005	可接受	达标
宋溪村	0.0000001	0.0002	达标		
平二村	-0.0000005	可接受	达标		
区域最大落地浓度		0.0000016	0.003	达标	

表 6.1.2-31 预测范围内 Cd 年均最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
Cd	合心村	年均	0.0000088	0.18	达标
	界山村		0.0000004	0.001	达标
	鹤塘村		0.0000008	0.02	达标
	上山村		0.0000121	0.24	达标
	渠北村		0.0000088	0.18	达标

日升村	0.0000026	0.05	达标
沿江村	0.0000022	0.04	达标
何村村	0.0000029	0.06	达标
振兴村	0.0000087	0.17	达标
朱宅村	0.0000043	0.09	达标
金宅社区	0.0000016	0.03	达标
廿亩山	0.0000021	0.04	达标
后潘	0.0000001	0.00	达标
冯村村	0.0000046	0.09	达标
后谢村	0.0000020	0.04	达标
大许村	0.0000017	0.03	达标
项宅社区	0.0000070	0.14	达标
中埂社区	0.0000076	0.15	达标
五善塘村	0.0000049	0.10	达标
马墅村	0.0000013	0.03	达标
朝阳村	0.0000013	0.03	达标
三红村	0.0000013	0.03	达标
幸福新村	0.0000014	0.03	达标
西黄村	0.0000020	0.04	达标
湖山村	0.0000041	0.08	达标
潘宅村	0.0000039	0.08	达标
四村村	0.0000058	0.12	达标
黄都村	0.0000125	0.25	达标
长春村	0.0000133	0.27	达标
洪田畈	0.0000156	0.31	达标
八村村	0.0000039	0.08	达标
巧溪村	0.0000054	0.11	达标
宋溪村	0.0000078	0.16	达标
平二村	0.0000051	0.10	达标
区域最大落地浓度	0.0000170	0.34	达标

表 6.1.2-32 预测范围内二噁英年均最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
二噁英	合心村	年均	0.0060×10^{-8}	0.010	达标
	界山村		0.00003×10^{-8}	0.0001	达标
	鹤塘村		0.0005×10^{-8}	0.001	达标
	上山村		0.0082×10^{-8}	0.014	达标
	渠北村		0.0059×10^{-8}	0.010	达标
	日升村		0.0018×10^{-8}	0.003	达标
	沿江村		0.0015×10^{-8}	0.003	达标
	何村村		0.0020×10^{-8}	0.003	达标
	振兴村		0.0059×10^{-8}	0.010	达标
	朱宅村		0.0029×10^{-8}	0.005	达标
	金宅社区		0.0011×10^{-8}	0.002	达标
	廿亩山		0.0014×10^{-8}	0.002	达标
	后潘		0.0001×10^{-8}	0.0002	达标
	冯村村		0.0031×10^{-8}	0.005	达标
	后谢村		0.0014×10^{-8}	0.002	达标

大许村	0.0011×10^{-8}	0.002	达标
项宅社区	0.0047×10^{-8}	0.008	达标
中埂社区	0.0052×10^{-8}	0.009	达标
五善塘村	0.0033×10^{-8}	0.006	达标
马墅村	0.0009×10^{-8}	0.002	达标
朝阳村	0.0009×10^{-8}	0.002	达标
三红村	0.0009×10^{-8}	0.002	达标
幸福新村	0.0009×10^{-8}	0.002	达标
西黄村	0.0014×10^{-8}	0.002	达标
湖山村	0.0028×10^{-8}	0.005	达标
潘宅村	0.0027×10^{-8}	0.005	达标
四村村	0.0040×10^{-8}	0.007	达标
黄都村	0.0085×10^{-8}	0.014	达标
长春村	0.0090×10^{-8}	0.015	达标
洪田畈	0.0106×10^{-8}	0.018	达标
八村村	0.0027×10^{-8}	0.005	达标
巧溪村	0.0037×10^{-8}	0.006	达标
宋溪村	0.0053×10^{-8}	0.009	达标
平二村	0.0035×10^{-8}	0.006	达标
区域最大落地浓度	0.0115×10^{-8}	0.019	达标

(2) 叠加环境质量现状浓度后达标情况

1) 常规因子

① 保证率日平均浓度

本次环评预测结果叠加浦江县 2019 年常规监测站点的逐日监测数据后，各污染因子保证率日最大平均浓度见下表，保证率日均浓度所对应的浓度等值线分布图见图 6.1.2-28~图 6.1.2-32。

由下表可知，本项目贡献值预测结果叠加浦江县 2019 年常规监测站点的逐日监测数据后，各污染因子保证率日均浓度均能满足相应标准。

表 6.1.2-33 SO₂ 保证率日最大平均浓度表

预测点	坐标		时间	保证率下的日 平均质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 达标
	x	y						
合心村	787271	3261690	2019-12-17	8.99995	-4.7263E-05	9	6.00	是
界山村	786602	3261584	2019-12-17	9	-2.20492E-08	9	6.00	是
鹤塘村	787491	3260471	2019-12-17	8.99988	-0.000118949	9	6.00	是
上山村	788080	3261598	2019-12-17	8.99974	-0.000259253	9	6.00	是
渠北村	787937	3262215	2019-12-17	8.99971	-0.000288805	9	6.00	是
日升村	788389	3260777	2019-12-17	8.99968	-0.000321342	9	6.00	是
沿江村	788827	3259773	2019-12-17	8.99989	-0.000106688	9	6.00	是
何村村	788948	3259424	2019-12-17	8.99989	-0.000106245	9	6.00	是

振兴村	788600	3258846	2019-12-12	8.9993	-0.00069898	9	6.00	是
朱宅村	788673	3263736	2019-12-17	8.99994	-5.76688E-05	9	6.00	是
金宅社区	785644	3262913	2019-12-17	8.99109	-0.00890893	9	5.99	是
廿亩山	785392	3262126	2019-12-17	8.99765	-0.00235411	9	6.00	是
后潘	785996	3261696	2019-12-17	8.99996	-4.41234E-05	9	6.00	是
冯村村	786584	3260103	2019-12-17	8.99995	-4.70946E-05	9	6.00	是
后谢村	785581	3260459	2019-12-17	8.99806	-0.00194131	9	6.00	是
大许村	784888	3260799	2019-12-17	8.99037	-0.0096276	9	5.99	是
项宅社区	784317	3262332	2019-12-17	8.99816	-0.0018426	9	6.00	是
中埂社区	783625	3261336	2019-12-17	8.99089	-0.00910914	9	5.99	是
五善塘村	783991	3263591	2019-12-17	8.99709	-0.00291297	9	6.00	是
马墅村	785950	3263437	2019-12-17	8.99919	-0.000807624	9	6.00	是
朝阳村	786384	3262567	2019-12-17	8.9998	-0.000196987	9	6.00	是
三红村	786291	3263752	2019-12-17	8.99832	-0.00168417	9	6.00	是
幸福新村	786702	3263669	2019-12-17	8.99548	-0.00452392	9	6.00	是
西黄村	787744	3263597	2019-12-17	8.99989	-0.000108941	9	6.00	是
湖山村	785788	3259331	2019-12-17	8.99973	-0.000268879	9	6.00	是
潘宅村	786326	3258665	2019-12-17	8.99987	-0.000126948	9	6.00	是
四村村	786662	3258588	2019-12-12	8.99978	-0.000224459	9	6.00	是
黄都村	787200	3258733	2019-12-12	8.99532	-0.00468061	9	6.00	是
长春村	787361	3259346	2019-12-12	8.99683	-0.0031658	9	6.00	是
洪田畈	788091	3258592	2019-12-12	8.99312	-0.00688418	9	6.00	是
八村村	785399	3258416	2019-12-17	8.99989	-0.000110859	9	6.00	是
巧溪村	784346	3259670	2019-12-17	8.99873	-0.00126766	9	6.00	是
宋溪村	783855	3258498	2019-12-12	8.99997	-2.95786E-05	9	6.00	是
平二村	783667	3259681	2019-12-17	8.99422	-0.00578429	9	6.00	是
最大叠加浓度	786602	3261584	2019-12-17	9	-2.20492E-08	9	6.00	是

注：SO₂ 保证率按照 HJ663 规定取 98%。

表 6.1.2-33 NO₂ 保证率日最大平均浓度表

预测点	坐标		时间	保证率下的日 平均质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 达标
	x	y						
合心村	787271	3261690	2019-12-21	52	3.60854E-09	52	65.0	是
界山村	786602	3261584	2019-01-05	52	2.40864E-08	52	65.0	是
鹤塘村	787491	3260471	2019-12-21	52	3.07393E-09	52	65.0	是
上山村	788080	3261598	2019-12-21	52	3.50396E-09	52	65.0	是
渠北村	787937	3262215	2019-12-21	52	3.19571E-09	52	65.0	是
日升村	788389	3260777	2019-12-21	52	2.67915E-09	52	65.0	是
沿江村	788827	3259773	2019-12-21	52	2.36515E-09	52	65.0	是
何村村	788948	3259424	2019-11-12	52	2.774E-06	52	65.0	是
振兴村	788600	3258846	2019-11-12	52	3.5205E-06	52	65.0	是
朱宅村	788673	3263736	2019-11-12	52	6.28525E-06	52	65.0	是
金宅社区	785644	3262913	2019-12-21	52	4.23409E-08	52	65.0	是
廿亩山	785392	3262126	2019-12-21	52	3.46435E-07	52	65.0	是

后潘	785996	3261696	2019-12-21	52	1.98653E-07	52	65.0	是
冯村村	786584	3260103	2019-12-21	52	6.20318E-08	52	65.0	是
后谢村	785581	3260459	2019-12-21	52	2.53197E-08	52	65.0	是
大许村	784888	3260799	2019-12-21	52	4.31727E-08	52	65.0	是
项宅社区	784317	3262332	2019-12-21	52	1.52987E-07	52	65.0	是
中埂社区	783625	3261336	2019-12-21	52	2.86108E-08	52	65.0	是
五善塘村	783991	3263591	2019-11-12	52	3.66694E-06	52	65.0	是
马墅村	785950	3263437	2019-12-21	52	3.42232E-08	52	65.0	是
朝阳村	786384	3262567	2019-12-21	52	1.00805E-08	52	65.0	是
三红村	786291	3263752	2019-12-21	52	2.3055E-08	52	65.0	是
幸福新村	786702	3263669	2019-12-21	52	5.79823E-09	52	65.0	是
西黄村	787744	3263597	2019-12-21	52	5.45707E-09	52	65.0	是
湖山村	785788	3259331	2019-12-21	52	1.8592E-08	52	65.0	是
潘宅村	786326	3258665	2019-12-21	52	6.01862E-08	52	65.0	是
四村村	786662	3258588	2019-12-21	52	5.34797E-08	52	65.0	是
黄都村	787200	3258733	2019-12-21	52	3.29798E-08	52	65.0	是
长春村	787361	3259346	2019-12-21	52	1.48354E-08	52	65.0	是
洪田畈	788091	3258592	2019-12-21	52	6.36914E-09	52	65.0	是
八村村	785399	3258416	2019-12-21	52	1.68676E-08	52	65.0	是
巧溪村	784346	3259670	2019-12-21	52	3.82585E-08	52	65.0	是
宋溪村	783855	3258498	2019-11-12	52	5.84231E-06	52	65.0	是
平二村	783667	3259681	2019-11-12	52	9.83473E-07	52	65.0	是
最大叠加浓度	786747.3	3258352.5	2019-11-12	52.0051	0.00511493	52	65.0	是

注：NO₂ 保证率按照 HJ663 规定取 98%。

表 6.1.2-34 PM₁₀ 保证率日最大平均浓度表

预测点	坐标		时间	保证率下的日 平均质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 达标
	x	y						
合心村	787271	3261690	2019-01-14	103.5	1.15031E-08	103.5	69.0	是
界山村	786602	3261584	2019-01-14	103.5	2.57641E-08	103.5	69.0	是
鹤塘村	787491	3260471	2019-01-14	103.5	9.26721E-09	103.5	69.0	是
上山村	788080	3261598	2019-01-14	103.5	8.84839E-09	103.5	69.0	是
渠北村	787937	3262215	2019-01-14	103.5	8.23976E-09	103.5	69.0	是
日升村	788389	3260777	2019-01-14	103.5	7.02925E-09	103.5	69.0	是
沿江村	788827	3259773	2019-01-14	103.5	5.21466E-09	103.5	69.0	是
何村村	788948	3259424	2019-01-14	103.5	5.11716E-09	103.5	69.0	是
振兴村	788600	3258846	2019-01-14	103.5	4.89967E-09	103.5	69.0	是
朱宅村	788673	3263736	2019-01-14	103.5	6.74656E-09	103.5	69.0	是
金宅社区	785644	3262913	2019-01-14	103.5	1.12782E-07	103.5	69.0	是
廿亩山	785392	3262126	2019-01-14	103.5	1.21168E-06	103.5	69.0	是
后潘	785996	3261696	2019-01-14	103.5	1.32686E-06	103.5	69.0	是
冯村村	786584	3260103	2019-01-14	103.5	1.21426E-08	103.5	69.0	是
后谢村	785581	3260459	2019-01-14	103.5	1.80413E-08	103.5	69.0	是
大许村	784888	3260799	2019-01-14	103.5	1.54673E-08	103.5	69.0	是

项宅社区	784317	3262332	2019-01-14	103.5	1.32771E-07	103.5	69.0	是
中埂社区	783625	3261336	2019-01-14	103.5	2.28448E-08	103.5	69.0	是
五善塘村	783991	3263591	2019-01-14	103.5	8.39607E-07	103.5	69.0	是
马墅村	785950	3263437	2019-01-14	103.5	9.03421E-09	103.5	69.0	是
朝阳村	786384	3262567	2019-01-14	103.5	1.09062E-08	103.5	69.0	是
三红村	786291	3263752	2019-01-14	103.5	8.52399E-09	103.5	69.0	是
幸福新村	786702	3263669	2019-01-14	103.5	7.97895E-09	103.5	69.0	是
西黄村	787744	3263597	2019-01-14	103.5	7.67629E-09	103.5	69.0	是
湖山村	785788	3259331	2019-01-14	103.5	1.07492E-08	103.5	69.0	是
潘宅村	786326	3258665	2019-01-14	103.5	9.8564E-09	103.5	69.0	是
四村村	786662	3258588	2019-01-14	103.5	7.62014E-09	103.5	69.0	是
黄都村	787200	3258733	2019-01-14	103.5	6.2157E-09	103.5	69.0	是
长春村	787361	3259346	2019-01-14	103.5	6.96484E-09	103.5	69.0	是
洪田畈	788091	3258592	2019-01-14	103.5	5.73696E-09	103.5	69.0	是
八村村	785399	3258416	2019-01-14	103.5	1.01061E-08	103.5	69.0	是
巧溪村	784346	3259670	2019-01-14	103.5	1.43387E-08	103.5	69.0	是
宋溪村	783855	3258498	2019-01-14	103.5	2.12827E-08	103.5	69.0	是
平二村	783667	3259681	2019-01-14	103.5	1.49032E-08	103.5	69.0	是
最大叠加浓度	786602	3261584	2019-01-14	103.5	2.57641E-08	103.5	69.0	是

注：PM₁₀ 保证率按照 HJ663 规定取 95%。

表 6.1.2-35 PM_{2.5} 保证率日最大平均浓度表

预测点	坐标		时间	保证率下的日 平均质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 达标
	x	y						
合心村	787271	3261690	2019-12-11	65.5	-2.39962E-06	65.5	87.33	是
界山村	786602	3261584	2019-12-11	65.5	-3.4719E-07	65.5	87.33	是
鹤塘村	787491	3260471	2019-12-11	65.5	-4.15914E-06	65.5	87.33	是
上山村	788080	3261598	2019-11-12	65.5	-1.78698E-06	65.5	87.33	是
渠北村	787937	3262215	2019-11-12	65.5	-1.95666E-06	65.5	87.33	是
日升村	788389	3260777	2019-11-12	65.5	-2.19693E-06	65.5	87.33	是
沿江村	788827	3259773	2019-11-12	65.5	-4.07073E-07	65.5	87.33	是
何村村	788948	3259424	2019-11-12	65.5	-1.6438E-07	65.5	87.33	是
振兴村	788600	3258846	2019-11-12	65.5	-1.16112E-07	65.5	87.33	是
朱宅村	788673	3263736	2019-11-12	65.5	7.72588E-08	65.5	87.33	是
金宅社区	785644	3262913	2019-11-12	65.5	-1.77649E-06	65.5	87.33	是
廿亩山	785392	3262126	2019-12-11	65.5	-5.52243E-06	65.5	87.33	是
后潘	785996	3261696	2019-12-11	65.5	-9.07285E-07	65.5	87.33	是
冯村村	786584	3260103	2019-12-11	65.4993	-0.000726884	65.5	87.33	是
后谢村	785581	3260459	2019-12-11	65.5	-6.73482E-06	65.5	87.33	是
大许村	784888	3260799	2019-12-11	65.5	-4.13222E-06	65.5	87.33	是
项宅社区	784317	3262332	2019-12-11	65.4999	-0.000116105	65.5	87.33	是
中埂社区	783625	3261336	2019-11-12	65.5	-5.48034E-07	65.5	87.33	是
五善塘村	783991	3263591	2019-12-11	65.4995	-0.000475598	65.5	87.33	是
马墅村	785950	3263437	2019-11-12	65.5	-2.51333E-06	65.5	87.33	是

朝阳村	786384	3262567	2019-12-11	65.5	-3.76223E-06	65.5	87.33	是
三红村	786291	3263752	2019-11-12	65.5	-5.7495E-07	65.5	87.33	是
幸福新村	786702	3263669	2019-11-12	65.5	-6.48081E-07	65.5	87.33	是
西黄村	787744	3263597	2019-11-12	65.5	-3.68094E-07	65.5	87.33	是
湖山村	785788	3259331	2019-11-12	65.5	-5.36441E-06	65.5	87.33	是
潘宅村	786326	3258665	2019-11-12	65.4996	-0.000391003	65.5	87.33	是
四村村	786662	3258588	2019-12-11	65.4997	-0.000283443	65.5	87.33	是
黄都村	787200	3258733	2019-11-12	65.4997	-0.000342554	65.5	87.33	是
长春村	787361	3259346	2019-11-12	65.5	-1.71597E-05	65.5	87.33	是
洪田畈	788091	3258592	2019-11-12	65.5	-2.67778E-06	65.5	87.33	是
八村村	785399	3258416	2019-11-12	65.5	-1.51129E-06	65.5	87.33	是
巧溪村	784346	3259670	2019-11-12	65.5	-2.80796E-06	65.5	87.33	是
宋溪村	783855	3258498	2019-11-12	65.5	9.65995E-08	65.5	87.33	是
平二村	783667	3259681	2019-11-12	65.5	-2.43685E-07	65.5	87.33	是
最大叠加浓度	786747.3	3258352.5	2019-11-12	65.5002	0.000162456	65.5	87.33	是

注：PM_{2.5} 保证率按照 HJ663 规定取 95%。

表 6.1.2-36 CO 保证率日最大平均浓度表

预测点	坐标		时间	保证率下的日 平均质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 达标
	x	y						
合心村	787271	3261690	2019-12-18	1350	1.13742E-06	1350	33.75	是
界山村	786602	3261584	2019-12-18	1350	1.68042E-10	1350	33.75	是
鹤塘村	787491	3260471	2019-11-07	1350	1.92343E-06	1350	33.75	是
上山村	788080	3261598	2019-11-07	1350	1.93838E-05	1350	33.75	是
渠北村	787937	3262215	2019-11-07	1350	5.12978E-05	1350	33.75	是
日升村	788389	3260777	2019-11-07	1350	3.38989E-05	1350	33.75	是
沿江村	788827	3259773	2019-11-07	1350	0.000113025	1350	33.75	是
何村村	788948	3259424	2019-11-07	1350	0.000157849	1350	33.75	是
振兴村	788600	3258846	2019-11-07	1350	0.000168007	1350	33.75	是
朱宅村	788673	3263736	2019-11-07	1350	0.000243543	1350	33.75	是
金宅社区	785644	3262913	2019-11-07	1350	1.72963E-05	1350	33.75	是
廿亩山	785392	3262126	2019-11-07	1350	2.08845E-06	1350	33.75	是
后潘	785996	3261696	2019-12-18	1350	1.32874E-09	1350	33.75	是
冯村村	786584	3260103	2019-11-07	1350	5.1973E-07	1350	33.75	是
后谢村	785581	3260459	2019-11-07	1350	4.39817E-07	1350	33.75	是
大许村	784888	3260799	2019-10-10	1350	1.75633E-05	1350	33.75	是
项宅社区	784317	3262332	2019-11-07	1350	6.22402E-05	1350	33.75	是
中埂社区	783625	3261336	2019-12-18	1350	0.000249596	1350	33.75	是
五善塘村	783991	3263591	2019-11-07	1350	0.000220159	1350	33.75	是
马墅村	785950	3263437	2019-11-07	1350	5.22263E-05	1350	33.75	是
朝阳村	786384	3262567	2019-11-07	1350	2.27356E-06	1350	33.75	是
三红村	786291	3263752	2019-11-07	1350	9.16818E-05	1350	33.75	是
幸福新村	786702	3263669	2019-11-07	1350	8.30927E-05	1350	33.75	是
西黄村	787744	3263597	2019-11-07	1350	0.000126988	1350	33.75	是

湖山村	785788	3259331	2019-11-07	1350	1.85314E-05	1350	33.75	是
潘宅村	786326	3258665	2019-11-07	1350	7.7369E-05	1350	33.75	是
四村村	786662	3258588	2019-11-07	1350	9.04661E-05	1350	33.75	是
黄都村	787200	3258733	2019-11-07	1350	8.29289E-05	1350	33.75	是
长春村	787361	3259346	2019-11-07	1350	3.17253E-05	1350	33.75	是
洪田畈	788091	3258592	2019-11-07	1350	0.00016364	1350	33.75	是
八村村	785399	3258416	2019-11-07	1350	0.000134533	1350	33.75	是
巧溪村	784346	3259670	2019-11-07	1350	7.01669E-05	1350	33.75	是
宋溪村	783855	3258498	2019-11-07	1350	0.000259728	1350	33.75	是
平二村	783667	3259681	2019-11-07	1350	0.000149654	1350	33.75	是
最大叠加浓度	787271	3261690	2019-12-18	1350	1.13742E-06	1350	33.75	是

注：CO 保证率按照 HJ663 规定取 95%。

②年平均质量浓度

本项目贡献值预测结果叠加浦江县 2019 年环境空气质量状况中各常规污染因子年均值后，达标情况见下表。

表 6.1.2-37 叠加后 SO₂ 达标情况

污染物	预测点	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占 标率%	达标情 况
SO ₂	合心村	0.0007	5	5.0007	8.33	达标
	界山村	0.0000	5	5.0000	8.33	达标
	鹤塘村	-0.0002	5	4.9998	8.33	达标
	上山村	0.0014	5	5.0014	8.34	达标
	渠北村	0.0005	5	5.0005	8.33	达标
	日升村	-0.0001	5	4.9999	8.33	达标
	沿江村	-0.0003	5	4.9997	8.33	达标
	何村村	-0.0004	5	4.9996	8.33	达标
	振兴村	-0.0007	5	4.9993	8.33	达标
	朱宅村	0.0000	5	5.0000	8.33	达标
	金宅社区	-0.0003	5	4.9997	8.33	达标
	甘亩山	-0.0003	5	4.9997	8.33	达标
	后潘	0.0000	5	5.0000	8.33	达标
	冯村村	-0.0004	5	4.9996	8.33	达标
	后谢村	-0.0004	5	4.9996	8.33	达标
	大许村	-0.0005	5	4.9995	8.33	达标
	项宅社区	-0.0006	5	4.9994	8.33	达标
	中埂社区	-0.0009	5	4.9991	8.33	达标
	五善塘村	-0.0003	5	4.9997	8.33	达标
	马墅村	0.0000	5	5.0000	8.33	达标
	朝阳村	0.0000	5	5.0000	8.33	达标
	三红村	0.0001	5	5.0001	8.33	达标
	幸福新村	0.0001	5	5.0001	8.33	达标
西黄村	-0.0002	5	4.9998	8.33	达标	
湖山村	0.0004	5	5.0004	8.33	达标	
潘宅村	0.0000	5	5.0000	8.33	达标	

污染物	预测点	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占 标率%	达标情 况
	四村村	-0.0002	5	4.9998	8.33	达标
	黄都村	-0.0003	5	4.9997	8.33	达标
	长春村	-0.0011	5	4.9989	8.33	达标
	洪田畈	-0.0005	5	4.9995	8.33	达标
	八村村	0.0003	5	5.0003	8.33	达标
	巧溪村	-0.0007	5	4.9993	8.33	达标
	宋溪村	-0.0002	5	4.9998	8.33	达标
	平二村	-0.0007	5	4.9993	8.33	达标
	区域最大落地浓度	0.0014	5	5.0014	8.34	达标

表 6.1.2-38 叠加后 NO_2 达标情况

污染物	预测点	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占 标率%	达标情 况
NO_2	合心村	0.0009	26	26.0009	65.00	达标
	界山村	0.0000	26	26.0000	65.00	达标
	鹤塘村	-0.0003	26	25.9997	65.00	达标
	上山村	0.0017	26	26.0017	65.00	达标
	渠北村	0.0006	26	26.0006	65.00	达标
	日升村	-0.0002	26	25.9998	65.00	达标
	沿江村	-0.0004	26	25.9996	65.00	达标
	何村村	-0.0006	26	25.9994	65.00	达标
	振兴村	-0.0009	26	25.9991	65.00	达标
	朱宅村	0.0000	26	26.0000	65.00	达标
	金宅社区	-0.0004	26	25.9996	65.00	达标
	甘亩山	-0.0004	26	25.9996	65.00	达标
	后潘	0.0000	26	26.0000	65.00	达标
	冯村村	-0.0006	26	25.9994	65.00	达标
	后谢村	-0.0006	26	25.9994	65.00	达标
	大许村	-0.0007	26	25.9993	65.00	达标
	项宅社区	-0.0008	26	25.9992	65.00	达标
	中埂社区	-0.0012	26	25.9988	65.00	达标
	五善塘村	-0.0005	26	25.9995	65.00	达标
	马墅村	-0.0001	26	25.9999	65.00	达标
	朝阳村	0.0000	26	26.0000	65.00	达标
	三红村	0.0002	26	26.0002	65.00	达标
	幸福新村	0.0001	26	26.0001	65.00	达标
	西黄村	-0.0003	26	25.9997	65.00	达标
	湖山村	0.0004	26	26.0004	65.00	达标
	潘宅村	0.0000	26	26.0000	65.00	达标
	四村村	-0.0003	26	25.9997	65.00	达标
黄都村	-0.0005	26	25.9995	65.00	达标	
长春村	-0.0014	26	25.9986	65.00	达标	
洪田畈	-0.0007	26	25.9993	65.00	达标	

污染物	预测点	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占 标率%	达标情 况
	八村村	0.0003	26	26.0003	65.00	达标
	巧溪村	-0.0009	26	25.9991	65.00	达标
	宋溪村	-0.0002	26	25.9998	65.00	达标
	平二村	-0.0009	26	25.9991	65.00	达标
	区域最大落地浓度	0.0018	26	26.0018	65.00	达标

表 6.1.2-39 叠加后 PM_{10} 达标情况

污染物	预测点	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占 标率%	达标情 况
PM_{10}	合心村	0.00014	50	50.00014	71.43	达标
	界山村	0.00000	50	50.00000	71.43	达标
	鹤塘村	-0.00003	50	49.99997	71.43	达标
	上山村	0.00025	50	50.00025	71.43	达标
	渠北村	0.00011	50	50.00011	71.43	达标
	日升村	-0.00001	50	49.99999	71.43	达标
	沿江村	-0.00004	50	49.99996	71.43	达标
	何村村	-0.00005	50	49.99995	71.43	达标
	振兴村	-0.00006	50	49.99994	71.43	达标
	朱宅村	0.00002	50	50.00002	71.43	达标
	金宅社区	-0.00003	50	49.99997	71.43	达标
	廿亩山	-0.00004	50	49.99996	71.43	达标
	后潘	-0.00000	50	50.00000	71.43	达标
	冯村村	-0.00004	50	49.99996	71.43	达标
	后谢村	-0.00005	50	49.99995	71.43	达标
	大许村	-0.00007	50	49.99993	71.43	达标
	项宅社区	-0.00005	50	49.99995	71.43	达标
	中埂社区	-0.00009	50	49.99991	71.43	达标
	五善塘村	-0.00003	50	49.99997	71.43	达标
	马墅村	0.00000	50	50.00000	71.43	达标
	朝阳村	0.00001	50	50.00001	71.43	达标
	三红村	0.00002	50	50.00002	71.43	达标
	幸福新村	0.00002	50	50.00002	71.43	达标
	西黄村	-0.00002	50	49.99998	71.43	达标
	湖山村	0.00007	50	50.00007	71.43	达标
	潘宅村	0.00001	50	50.00001	71.43	达标
	四村村	-0.00001	50	49.99999	71.43	达标
	黄都村	0.00001	50	50.00001	71.43	达标
	长春村	-0.00010	50	49.99990	71.43	达标
	洪田畈	0.00000	50	50.00000	71.43	达标
	八村村	0.00005	50	50.00005	71.43	达标
	巧溪村	-0.00008	50	49.99992	71.43	达标
	宋溪村	0.00001	50	50.00001	71.43	达标
平二村	-0.00008	50	49.99992	71.43	达标	
	区域最大落地浓度	0.00026	50	50.00026	71.43	达标

表 6.1.2-40 叠加后 PM_{2.5} 达标情况

污染物	预测点	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占 标率%	达标情 况
PM _{2.5}	合心村	0.00002	31	31.00002	88.57	达标
	界山村	0.00000	31	31.00000	88.57	达标
	鹤塘村	-0.00002	31	30.99998	88.57	达标
	上山村	0.00006	31	31.00006	88.57	达标
	渠北村	0.00000	31	31.00000	88.57	达标
	日升村	-0.00002	31	30.99998	88.57	达标
	沿江村	-0.00003	31	30.99997	88.57	达标
	何村村	-0.00004	31	30.99996	88.57	达标
	振兴村	-0.00008	31	30.99992	88.57	达标
	朱宅村	-0.00001	31	30.99999	88.57	达标
	金宅社区	-0.00003	31	30.99997	88.57	达标
	廿亩山	-0.00003	31	30.99997	88.57	达标
	后潘	0.00000	31	31.00000	88.57	达标
	冯村村	-0.00005	31	30.99995	88.57	达标
	后谢村	-0.00004	31	30.99996	88.57	达标
	大许村	-0.00004	31	30.99996	88.57	达标
	项宅社区	-0.00007	31	30.99993	88.57	达标
	中埂社区	-0.00009	31	30.99991	88.57	达标
	五善塘村	-0.00004	31	30.99996	88.57	达标
	马墅村	-0.00001	31	30.99999	88.57	达标
	朝阳村	0.00000	31	31.00000	88.57	达标
	三红村	0.00000	31	31.00000	88.57	达标
	幸福新村	0.00000	31	31.00000	88.57	达标
	西黄村	-0.00002	31	30.99998	88.57	达标
	湖山村	0.00001	31	31.00001	88.57	达标
	潘宅村	-0.00002	31	30.99998	88.57	达标
	四村村	-0.00004	31	30.99996	88.57	达标
	黄都村	-0.00007	31	30.99993	88.57	达标
	长春村	-0.00012	31	30.99988	88.57	达标
	洪田畈	-0.00009	31	30.99991	88.57	达标
	八村村	0.00000	31	31.00000	88.57	达标
	巧溪村	-0.00007	31	30.99993	88.57	达标
宋溪村	-0.00004	31	30.99996	88.57	达标	
平二村	-0.00007	31	30.99993	88.57	达标	
区域最大落地浓度		0.00007	31	31.00007	88.57	达标

根据上表可知，本项目贡献值预测结果叠加浦江县 2019 年环境空气质量状况中各常规污染因子年均值后，均能满足相应的标准。

2) 特征因子

①氨

本项目各敏感点及区域最大落地浓度点贡献值叠加环境质量现状浓度（监测值）后，

污染因子氨小时浓度均能满足相应的标准要求。

表 6.1.2-41 叠加后 NH₃ 小时浓度达标情况

污染物	预测点	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占 标率%	达标情 况
NH ₃	合心村	0.57	130	130.57	65.29	达标
	界山村	1.53	130	131.53	65.77	达标
	鹤塘村	0.40	130	130.40	65.20	达标
	上山村	0.29	130	130.29	65.15	达标
	渠北村	0.27	130	130.27	65.14	达标
	日升村	0.22	130	130.22	65.11	达标
	沿江村	0.15	130	130.15	65.08	达标
	何村村	0.13	130	130.13	65.07	达标
	振兴村	0.13	130	130.13	65.07	达标
	朱宅村	0.15	130	130.15	65.08	达标
	金宅社区	0.28	130	130.28	65.14	达标
	廿亩山	0.50	130	130.50	65.25	达标
	后潘	1.24	130	131.24	65.62	达标
	冯村村	0.57	130	130.57	65.29	达标
	后谢村	0.63	130	130.63	65.32	达标
	大许村	0.41	130	130.41	65.21	达标
	项宅社区	0.26	130	130.26	65.13	达标
	中埂社区	0.19	130	130.19	65.10	达标
	五善塘村	0.14	130	130.14	65.07	达标
	马墅村	0.21	130	130.21	65.11	达标
	朝阳村	0.43	130	130.43	65.22	达标
	三红村	0.21	130	130.21	65.11	达标
	幸福新村	0.21	130	130.21	65.11	达标
	西黄村	0.20	130	130.20	65.10	达标
	湖山村	0.28	130	130.28	65.14	达标
	潘宅村	0.19	130	130.19	65.10	达标
	四村村	0.19	130	130.19	65.10	达标
	黄都村	0.19	130	130.19	65.10	达标
	长春村	0.24	130	130.24	65.12	达标
	洪田畈	0.14	130	130.14	65.07	达标
	八村村	0.19	130	130.19	65.10	达标
	巧溪村	0.20	130	130.20	65.10	达标
宋溪村	0.15	130	130.15	65.08	达标	
平二村	0.16	130	130.16	65.08	达标	
区域最大落地浓度		9.83	130	139.83	69.92	达标

②HCl

本项目各敏感点及区域最大落地浓度点贡献值叠加环境质量现状浓度(监测值)后,污染因子 HCl 小时、日均浓度均能满足相应的标准要求。

表 6.1.2-42 叠加后 HCl 小时浓度达标情况

污染物	预测点	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占 标率%	达标情 况
HCl	合心村	1.83	10	11.83	23.66	达标
	界山村	0.05	10	10.05	20.10	达标
	鹤塘村	1.20	10	11.20	22.40	达标
	上山村	1.59	10	11.59	23.18	达标
	渠北村	1.64	10	11.64	23.28	达标
	日升村	1.65	10	11.65	23.30	达标
	沿江村	1.01	10	11.01	22.02	达标
	何村村	1.07	10	11.07	22.14	达标
	振兴村	1.05	10	11.05	22.10	达标
	朱宅村	1.02	10	11.02	22.04	达标
	金宅社区	1.28	10	11.28	22.56	达标
	廿亩山	1.32	10	11.32	22.64	达标
	后潘	0.25	10	10.25	20.50	达标
	冯村村	1.52	10	11.52	23.04	达标
	后谢村	1.70	10	11.70	23.40	达标
	大许村	1.22	10	11.22	22.44	达标
	项宅社区	1.50	10	11.50	23.00	达标
	中埂社区	1.22	10	11.22	22.44	达标
	五善塘村	1.11	10	11.11	22.22	达标
	马墅村	1.09	10	11.09	22.18	达标
	朝阳村	2.00	10	12.00	24.00	达标
	三红村	1.24	10	11.24	22.48	达标
	幸福新村	1.23	10	11.23	22.46	达标
	西黄村	1.11	10	11.11	22.22	达标
	湖山村	1.54	10	11.54	23.08	达标
	潘宅村	1.20	10	11.20	22.40	达标
	四村村	1.12	10	11.12	22.24	达标
	黄都村	1.17	10	11.17	22.34	达标
	长春村	1.37	10	11.37	22.74	达标
	洪田畈	1.06	10	11.06	22.12	达标
八村村	1.12	10	11.12	22.24	达标	
巧溪村	1.14	10	11.14	22.28	达标	
宋溪村	1.15	10	11.15	22.30	达标	
平二村	1.24	10	11.24	22.48	达标	
区域最大落地浓度		2.07	10	12.07	24.14	达标

表 6.1.2-43 叠加后 HCl 日均浓度达标情况

污染物	预测点	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占 标率%	达标情 况
HCl	合心村	0.591	2	2.591	17.27	达标
	界山村	0.003	2	2.003	13.35	达标
	鹤塘村	0.072	2	2.072	13.81	达标
	上山村	0.754	2	2.754	18.36	达标
	渠北村	0.540	2	2.54	16.93	达标

污染物	预测点	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占 标率%	达标情 况
	日升村	0.103	2	2.103	14.02	达标
	沿江村	0.075	2	2.075	13.83	达标
	何村村	0.088	2	2.088	13.92	达标
	振兴村	0.113	2	2.113	14.09	达标
	朱宅村	0.163	2	2.163	14.42	达标
	金宅社区	0.085	2	2.085	13.90	达标
	廿亩山	0.095	2	2.095	13.97	达标
	后潘	0.014	2	2.014	13.43	达标
	冯村村	0.153	2	2.153	14.35	达标
	后谢村	0.225	2	2.225	14.83	达标
	大许村	0.068	2	2.068	13.79	达标
	项宅社区	0.149	2	2.149	14.33	达标
	中埂社区	0.124	2	2.124	14.16	达标
	五善塘村	0.086	2	2.086	13.91	达标
	马墅村	0.101	2	2.101	14.01	达标
	朝阳村	0.111	2	2.111	14.07	达标
	三红村	0.070	2	2.07	13.80	达标
	幸福新村	0.068	2	2.068	13.79	达标
	西黄村	0.159	2	2.159	14.39	达标
	湖山村	0.420	2	2.42	16.13	达标
	潘宅村	0.229	2	2.229	14.86	达标
	四村村	0.191	2	2.191	14.61	达标
	黄都村	0.171	2	2.171	14.47	达标
	长春村	0.198	2	2.198	14.65	达标
	洪田畈	0.175	2	2.175	14.50	达标
	八村村	0.327	2	2.327	15.51	达标
	巧溪村	0.185	2	2.185	14.57	达标
	宋溪村	0.186	2	2.186	14.57	达标
	平二村	0.184	2	2.184	14.56	达标
	区域最大落地浓度	0.87	2	2.87	19.13	达标

③Pb

本项目各敏感点及区域最大落地浓度点贡献值叠加环境质量现状浓度(监测值)后, 污染因子 Pb 日均浓度均能满足相应的标准要求。

表 6.1.2-44 叠加后 Pb 日均浓度达标情况

污染物	预测点	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占 标率%	达标情 况
Pb	合心村	0.0148	0.0025	0.0173	1.73	达标
	界山村	0.0001	0.0025	0.0026	0.26	达标
	鹤塘村	0.0018	0.0025	0.0043	0.43	达标
	上山村	0.0189	0.0025	0.0214	2.14	达标
	渠北村	0.0135	0.0025	0.0160	1.60	达标

污染物	预测点	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占 标率%	达标情 况
	日升村	0.0026	0.0025	0.0051	0.51	达标
	沿江村	0.0019	0.0025	0.0044	0.44	达标
	何村村	0.0022	0.0025	0.0047	0.47	达标
	振兴村	0.0028	0.0025	0.0053	0.53	达标
	朱宅村	0.0041	0.0025	0.0066	0.66	达标
	金宅社区	0.0021	0.0025	0.0046	0.46	达标
	廿亩山	0.0024	0.0025	0.0049	0.49	达标
	后潘	0.0004	0.0025	0.0029	0.29	达标
	冯村村	0.0038	0.0025	0.0063	0.63	达标
	后谢村	0.0056	0.0025	0.0081	0.81	达标
	大许村	0.0017	0.0025	0.0042	0.42	达标
	项宅社区	0.0037	0.0025	0.0062	0.62	达标
	中埂社区	0.0031	0.0025	0.0056	0.56	达标
	五善塘村	0.0022	0.0025	0.0047	0.47	达标
	马墅村	0.0025	0.0025	0.0050	0.50	达标
	朝阳村	0.0028	0.0025	0.0053	0.53	达标
	三红村	0.0018	0.0025	0.0043	0.43	达标
	幸福新村	0.0017	0.0025	0.0042	0.42	达标
	西黄村	0.0040	0.0025	0.0065	0.65	达标
	湖山村	0.0105	0.0025	0.0130	1.30	达标
	潘宅村	0.0057	0.0025	0.0082	0.82	达标
	四村村	0.0048	0.0025	0.0073	0.73	达标
	黄都村	0.0043	0.0025	0.0068	0.68	达标
	长春村	0.0050	0.0025	0.0075	0.75	达标
	洪田畈	0.0044	0.0025	0.0069	0.69	达标
	八村村	0.0082	0.0025	0.0107	1.07	达标
	巧溪村	0.0046	0.0025	0.0071	0.71	达标
	宋溪村	0.0047	0.0025	0.0072	0.72	达标
	平二村	0.0046	0.0025	0.0071	0.71	达标
	区域最大落地浓度	0.0226	0.0025	0.0251	2.51	达标

④Hg

本项目各敏感点及区域最大落地浓度点贡献值叠加环境质量现状浓度(监测值)后, 污染因子 Hg 日均浓度均能满足相应的标准要求。

表 6.1.2-45 叠加后 Hg 日均浓度达标情况

污染物	预测点	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占 标率%	达标情 况
Hg	合心村	0.00008	0.0015	0.00158	1.58	达标
	界山村	0.000004	0.0015	0.0015004	1.50	达标
	鹤塘村	0.000002	0.0015	0.001502	1.50	达标
	上山村	0.00014	0.0015	0.00164	1.64	达标
	渠北村	0.00008	0.0015	0.00158	1.58	达标

污染物	预测点	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占 标率%	达标情 况
	日升村	0.00001	0.0015	0.00151	1.51	达标
	沿江村	0.00001	0.0015	0.00151	1.51	达标
	何村村	0.00002	0.0015	0.00152	1.52	达标
	振兴村	0.00001	0.0015	0.00151	1.51	达标
	朱宅村	0.00002	0.0015	0.00152	1.52	达标
	金宅社区	0.00001	0.0015	0.00151	1.51	达标
	廿亩山	0.00001	0.0015	0.00151	1.51	达标
	后潘	0.0000006	0.0015	0.0015006	1.50	达标
	冯村村	0.00002	0.0015	0.00152	1.52	达标
	后谢村	0.000003	0.0015	0.001503	1.50	达标
	大许村	0.000005	0.0015	0.001505	1.51	达标
	项宅社区	0.00002	0.0015	0.00152	1.52	达标
	中埂社区	0.00002	0.0015	0.00152	1.52	达标
	五善塘村	0.00001	0.0015	0.00151	1.51	达标
	马墅村	0.00002	0.0015	0.00152	1.52	达标
	朝阳村	0.00002	0.0015	0.00152	1.52	达标
	三红村	0.00001	0.0015	0.00151	1.51	达标
	幸福新村	0.00001	0.0015	0.00151	1.51	达标
	西黄村	0.00001	0.0015	0.00151	1.51	达标
	湖山村	0.00006	0.0015	0.00156	1.56	达标
	潘宅村	0.00003	0.0015	0.00153	1.53	达标
	四村村	0.00002	0.0015	0.00152	1.52	达标
	黄都村	0.00003	0.0015	0.00153	1.53	达标
	长春村	0.00003	0.0015	0.00153	1.53	达标
	洪田畈	0.00003	0.0015	0.00153	1.53	达标
	八村村	0.00006	0.0015	0.00156	1.56	达标
	巧溪村	0.00002	0.0015	0.00152	1.52	达标
	宋溪村	0.00003	0.0015	0.00153	1.53	达标
	平二村	0.00001	0.0015	0.00151	1.51	达标
	区域最大落地浓度	0.00015	0.0015	0.00165	1.65	达标

⑤Cd

本项目各敏感点及区域最大落地浓度点贡献值叠加环境质量现状浓度(监测值)后, 污染因子 Cd 日均浓度均能满足相应的标准要求。

表 6.1.2-46 叠加后 Cd 日均浓度达标情况

污染物	预测点	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占 标率%	达标情 况
Cd	合心村	0.00044	0.0025	0.00294	29.40	达标
	界山村	0.000002	0.0025	0.002502	25.02	达标
	鹤塘村	0.00005	0.0025	0.00255	25.50	达标
	上山村	0.00056	0.0025	0.00306	30.60	达标
	渠北村	0.00040	0.0025	0.0029	29.00	达标

污染物	预测点	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占 标率%	达标情 况
	日升村	0.00008	0.0025	0.00258	25.80	达标
	沿江村	0.00006	0.0025	0.00256	25.60	达标
	何村村	0.00006	0.0025	0.00256	25.60	达标
	振兴村	0.00008	0.0025	0.00258	25.80	达标
	朱宅村	0.00012	0.0025	0.00262	26.20	达标
	金宅社区	0.00006	0.0025	0.00256	25.60	达标
	廿亩山	0.00007	0.0025	0.00257	25.70	达标
	后潘	0.00001	0.0025	0.00251	25.10	达标
	冯村村	0.00011	0.0025	0.00261	26.10	达标
	后谢村	0.00017	0.0025	0.00267	26.70	达标
	大许村	0.00005	0.0025	0.00255	25.50	达标
	项宅社区	0.00011	0.0025	0.00261	26.10	达标
	中埂社区	0.00009	0.0025	0.00259	25.90	达标
	五善塘村	0.00006	0.0025	0.00256	25.60	达标
	马墅村	0.00007	0.0025	0.00257	25.70	达标
	朝阳村	0.00008	0.0025	0.00258	25.80	达标
	三红村	0.00005	0.0025	0.00255	25.50	达标
	幸福新村	0.00005	0.0025	0.00255	25.50	达标
	西黄村	0.00012	0.0025	0.00262	26.20	达标
	湖山村	0.00031	0.0025	0.00281	28.10	达标
	潘宅村	0.00017	0.0025	0.00267	26.70	达标
	四村村	0.00014	0.0025	0.00264	26.40	达标
	黄都村	0.00013	0.0025	0.00263	26.30	达标
	长春村	0.00015	0.0025	0.00265	26.50	达标
	洪田畈	0.00013	0.0025	0.00263	26.30	达标
	八村村	0.00024	0.0025	0.00274	27.40	达标
	巧溪村	0.00014	0.0025	0.00264	26.40	达标
	宋溪村	0.00014	0.0025	0.00264	26.40	达标
	平二村	0.00014	0.0025	0.00264	26.40	达标
	区域最大落地浓度	0.00066	0.0025	0.00316	31.60	达标

⑥二噁英

本项目各敏感点及区域最大落地浓度点贡献值叠加环境质量现状浓度(监测值)后,污染因子二噁英日均浓度均能满足相应的标准要求。

表 6.1.2-47 叠加后二噁英日均浓度达标情况

污染物	预测点	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占 标率%	达标情 况
二噁英	合心村	0.296×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.06996×10^{-6}	5.83	达标
	界山村	0.002×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.06702×10^{-6}	5.59	达标
	鹤塘村	0.036×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.06736×10^{-6}	5.61	达标
	上山村	0.377×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.07077×10^{-6}	5.90	达标
	渠北村	0.270×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.0697×10^{-6}	5.81	达标

污染物	预测点	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占 标率%	达标情 况
	日升村	0.052×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.06752×10^{-6}	5.63	达标
	沿江村	0.038×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.06738×10^{-6}	5.62	达标
	何村村	0.044×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.06744×10^{-6}	5.62	达标
	振兴村	0.057×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.06757×10^{-6}	5.63	达标
	朱宅村	0.082×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.06782×10^{-6}	5.65	达标
	金宅社区	0.042×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.06742×10^{-6}	5.62	达标
	廿亩山	0.047×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.06747×10^{-6}	5.62	达标
	后潘	0.007×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.06707×10^{-6}	5.59	达标
	冯村村	0.076×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.06776×10^{-6}	5.65	达标
	后谢村	0.112×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.06812×10^{-6}	5.68	达标
	大许村	0.034×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.06734×10^{-6}	5.61	达标
	项宅社区	0.075×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.06775×10^{-6}	5.65	达标
	中埂社区	0.062×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.06762×10^{-6}	5.64	达标
	五善塘村	0.043×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.06743×10^{-6}	5.62	达标
	马墅村	0.051×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.06751×10^{-6}	5.63	达标
	朝阳村	0.056×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.06756×10^{-6}	5.63	达标
	三红村	0.035×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.06735×10^{-6}	5.61	达标
	幸福新村	0.034×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.06734×10^{-6}	5.61	达标
	西黄村	0.079×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.06779×10^{-6}	5.65	达标
	湖山村	0.210×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.0691×10^{-6}	5.76	达标
	潘宅村	0.115×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.06815×10^{-6}	5.68	达标
	四村村	0.095×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.06795×10^{-6}	5.66	达标
	黄都村	0.086×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.06786×10^{-6}	5.66	达标
	长春村	0.099×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.06799×10^{-6}	5.67	达标
	洪田畈	0.088×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.06788×10^{-6}	5.66	达标
	八村村	0.164×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.06864×10^{-6}	5.72	达标
	巧溪村	0.093×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.06793×10^{-6}	5.66	达标
	宋溪村	0.093×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.06793×10^{-6}	5.66	达标
	平二村	0.092×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.06792×10^{-6}	5.66	达标
	区域最大落地浓度	0.45×10^{-8}	0.067×10^{-6}	0.0715×10^{-6}	5.96	达标

⑦H₂S

本项目各敏感点及区域最大落地浓度点贡献值叠加环境质量现状浓度(监测值)后, 污染因子 H₂S 小时浓度均能满足相应的标准要求。

表 6.1.2-48 叠加后 H₂S 小时浓度达标情况

污染物	预测点	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占 标率%	达标情 况
H ₂ S	合心村	0.041	0.5	0.541	5.41	达标
	界山村	0.110	0.5	0.61	6.10	达标
	鹤塘村	0.029	0.5	0.529	5.29	达标
	上山村	0.021	0.5	0.521	5.21	达标
	渠北村	0.020	0.5	0.52	5.20	达标

污染物	预测点	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占 标率%	达标情 况
	日升村	0.016	0.5	0.516	5.16	达标
	沿江村	0.011	0.5	0.511	5.11	达标
	何村村	0.010	0.5	0.51	5.10	达标
	振兴村	0.009	0.5	0.509	5.09	达标
	朱宅村	0.011	0.5	0.511	5.11	达标
	金宅社区	0.020	0.5	0.52	5.20	达标
	廿亩山	0.036	0.5	0.536	5.36	达标
	后潘	0.090	0.5	0.59	5.90	达标
	冯村村	0.041	0.5	0.541	5.41	达标
	后谢村	0.046	0.5	0.546	5.46	达标
	大许村	0.030	0.5	0.53	5.30	达标
	项宅社区	0.019	0.5	0.519	5.19	达标
	中埂社区	0.014	0.5	0.514	5.14	达标
	五善塘村	0.010	0.5	0.51	5.10	达标
	马墅村	0.015	0.5	0.515	5.15	达标
	朝阳村	0.031	0.5	0.531	5.31	达标
	三红村	0.015	0.5	0.515	5.15	达标
	幸福新村	0.015	0.5	0.515	5.15	达标
	西黄村	0.015	0.5	0.515	5.15	达标
	湖山村	0.020	0.5	0.52	5.20	达标
	潘宅村	0.013	0.5	0.513	5.13	达标
	四村村	0.013	0.5	0.513	5.13	达标
	黄都村	0.013	0.5	0.513	5.13	达标
	长春村	0.018	0.5	0.518	5.18	达标
	洪田畈	0.010	0.5	0.51	5.10	达标
	八村村	0.014	0.5	0.514	5.14	达标
	巧溪村	0.014	0.5	0.514	5.14	达标
	宋溪村	0.011	0.5	0.511	5.11	达标
	平二村	0.011	0.5	0.511	5.11	达标
	区域最大落地浓度	0.71	0.5	1.21	12.10	达标

⑧氟化物

本项目各敏感点及区域最大落地浓度点贡献值叠加环境质量现状浓度（监测值）后，污染因子氟化物小时浓度均能满足相应的标准要求。

表 6.1.2-49 叠加后氟化物小时浓度达标情况

污染物	预测点	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占 标率%	达标情 况
氟化物	合心村	0.37	0.25	0.62	3.10	达标
	界山村	0.01	0.25	0.26	1.30	达标
	鹤塘村	0.24	0.25	0.49	2.45	达标
	上山村	0.32	0.25	0.57	2.85	达标
	渠北村	0.33	0.25	0.58	2.90	达标

污染物	预测点	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占 标率%	达标情 况
	日升村	0.33	0.25	0.58	2.90	达标
	沿江村	0.20	0.25	0.45	2.25	达标
	何村村	0.22	0.25	0.47	2.35	达标
	振兴村	0.21	0.25	0.46	2.30	达标
	朱宅村	0.21	0.25	0.46	2.30	达标
	金宅社区	0.26	0.25	0.51	2.55	达标
	廿亩山	0.27	0.25	0.52	2.60	达标
	后潘	0.05	0.25	0.30	1.50	达标
	冯村村	0.31	0.25	0.56	2.80	达标
	后谢村	0.34	0.25	0.59	2.95	达标
	大许村	0.25	0.25	0.50	2.50	达标
	项宅社区	0.30	0.25	0.55	2.75	达标
	中埂社区	0.25	0.25	0.50	2.50	达标
	五善塘村	0.22	0.25	0.47	2.35	达标
	马墅村	0.22	0.25	0.47	2.35	达标
	朝阳村	0.40	0.25	0.65	3.25	达标
	三红村	0.25	0.25	0.50	2.50	达标
	幸福新村	0.25	0.25	0.50	2.50	达标
	西黄村	0.22	0.25	0.47	2.35	达标
	湖山村	0.31	0.25	0.56	2.80	达标
	潘宅村	0.24	0.25	0.49	2.45	达标
	四村村	0.23	0.25	0.48	2.40	达标
	黄都村	0.24	0.25	0.49	2.45	达标
	长春村	0.28	0.25	0.53	2.65	达标
	洪田畈	0.21	0.25	0.46	2.30	达标
	八村村	0.23	0.25	0.48	2.40	达标
	巧溪村	0.23	0.25	0.48	2.40	达标
	宋溪村	0.23	0.25	0.48	2.40	达标
	平二村	0.25	0.25	0.50	2.50	达标
	区域最大落地浓度	0.42	0.25	0.67	3.35	达标

(3) 非正常工况

预测结果表明,发生非正常工况情况下,全厂排放的各污染物地面小时浓度最大值以及对关心点的小时浓度贡献值虽然仍然可以达标,但占标率均有较大幅度的提高。

因此,在日常生产过程中,企业必须加强废气处理系统的运行维护和管理,保证其正常运行,杜绝非正常工况发生的概率,一旦非正常工况出现,企业须及时应对处理。

表 6.1.2-50 非正常工况 1 下预测范围内 NO_2 小时最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
NO_2	合心村	小时	9.61	19060621	4.81	达标
	界山村		0.24	19032017	0.12	达标
	鹤塘村		6.31	19092215	3.16	达标
	上山村		8.38	19081112	4.19	达标

渠北村	8.63	19062911	4.32	达标
日升村	8.68	19072111	4.34	达标
沿江村	5.32	19092215	2.66	达标
何村村	5.64	19100212	2.82	达标
振兴村	5.52	19040723	2.76	达标
朱宅村	5.38	19082711	2.69	达标
金宅社区	6.70	19052518	3.35	达标
甘亩山	6.93	19012611	3.47	达标
后潘	1.32	19052518	0.66	达标
冯村村	7.99	19032323	4.00	达标
后谢村	8.93	19080914	4.47	达标
大许村	6.40	19082417	3.20	达标
项宅社区	7.89	19091310	3.95	达标
中埂社区	6.41	19061015	3.21	达标
五善塘村	5.81	19080112	2.91	达标
马墅村	5.72	19052516	2.86	达标
朝阳村	10.49	19080111	5.25	达标
三红村	6.53	19080111	3.27	达标
幸福新村	6.45	19062811	3.23	达标
西黄村	5.84	19072411	2.92	达标
湖山村	8.09	19080920	4.05	达标
潘宅村	6.30	19092111	3.15	达标
四村村	5.91	19092112	2.96	达标
黄都村	6.13	19050521	3.07	达标
长春村	7.22	19061122	3.61	达标
洪田畈	5.55	19092823	2.78	达标
八村村	5.88	19080917	2.94	达标
巧溪村	6.01	19092014	3.01	达标
宋溪村	6.05	19061022	3.03	达标
平二村	6.52	19100523	3.26	达标
区域最大落地浓度	10.88	19092110	5.44	达标

表 6.1.2-51 非正常工况 2 下预测范围内 NH₃ 小时最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m ³)	出现时间	占标率%	达标情况
NH ₃	合心村	小时	2.60	19060621	1.30	达标
	界山村		1.53	19121611	0.77	达标
	鹤塘村		1.70	19092215	0.85	达标
	上山村		2.26	19081112	1.13	达标
	渠北村		2.33	19062911	1.17	达标
	日升村		2.34	19072111	1.17	达标
	沿江村		1.44	19092215	0.72	达标
	何村村		1.52	19100212	0.76	达标
	振兴村		1.49	19040723	0.75	达标
	朱宅村		1.45	19082711	0.73	达标
	金宅社区		1.81	19052518	0.91	达标
	甘亩山		1.87	19012611	0.94	达标
	后潘		1.24	19010110	0.62	达标
	冯村村		2.16	19032323	1.08	达标

后谢村	2.41	19080914	1.21	达标
大许村	1.73	19082417	0.87	达标
项宅社区	2.13	19091310	1.07	达标
中埂社区	1.73	19061015	0.87	达标
五善塘村	1.57	19080112	0.79	达标
马墅村	1.54	19052516	0.77	达标
朝阳村	2.83	19080111	1.42	达标
三红村	1.76	19080111	0.88	达标
幸福新村	1.74	19062811	0.87	达标
西黄村	1.58	19072411	0.79	达标
湖山村	2.18	19080920	1.09	达标
潘宅村	1.70	19092111	0.85	达标
四村村	1.60	19092112	0.80	达标
黄都村	1.66	19050521	0.83	达标
长春村	1.95	19061122	0.98	达标
洪田畈	1.50	19092823	0.75	达标
八村村	1.59	19080917	0.80	达标
巧溪村	1.62	19092014	0.81	达标
宋溪村	1.63	19061022	0.82	达标
平二村	1.76	19100523	0.88	达标
区域最大落地浓度	9.83	19122424	4.92	达标

表 6.1.2-52 非正常工况 3 下预测范围内 PM₁₀ 小时最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m ³)	出现时间	占标率%	达标情况
PM ₁₀	合心村	小时	29.52	19060621	6.56	达标
	界山村		0.75	19032017	0.17	达标
	鹤塘村		19.38	19092215	4.31	达标
	上山村		25.72	19081112	5.72	达标
	渠北村		26.50	19062911	5.89	达标
	日升村		26.65	19072111	5.92	达标
	沿江村		16.32	19092215	3.63	达标
	何村村		17.32	19100212	3.85	达标
	振兴村		16.95	19040723	3.77	达标
	朱宅村		16.51	19082711	3.67	达标
	金宅社区		20.58	19052518	4.57	达标
	甘亩山		21.29	19012611	4.73	达标
	后潘		4.06	19052518	0.90	达标
	冯村村		24.53	19032323	5.45	达标
	后谢村		27.42	19080914	6.09	达标
	大许村		19.66	19082417	4.37	达标
	项宅社区		24.24	19091310	5.39	达标
	中埂社区		19.68	19061015	4.37	达标
	五善塘村		17.85	19080112	3.97	达标
	马墅村		17.56	19052516	3.90	达标
朝阳村	32.22	19080111	7.16	达标		

三红村	20.06	19080111	4.46	达标
幸福新村	19.79	19062811	4.40	达标
西黄村	17.92	19072411	3.98	达标
湖山村	24.83	19080920	5.52	达标
潘宅村	19.35	19092111	4.30	达标
四村村	18.14	19092112	4.03	达标
黄都村	18.84	19050521	4.19	达标
长春村	22.16	19061122	4.92	达标
洪田畈	17.05	19092823	3.79	达标
八村村	18.06	19080917	4.01	达标
巧溪村	18.45	19092014	4.10	达标
宋溪村	18.58	19061022	4.13	达标
平二村	20.02	19100523	4.45	达标
区域最大落地浓度	33.41	19092110	7.42	达标

表 6.1.2-53 非正常工况 3 下预测范围内 PM_{2.5} 小时最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m ³)	出现时间	占标率%	达标情况
PM _{2.5}	合心村	小时	14.76	19060621	6.56	达标
	界山村		0.38	19032017	0.17	达标
	鹤塘村		9.69	19092215	4.31	达标
	上山村		12.86	19081112	5.72	达标
	渠北村		13.25	19062911	5.89	达标
	日升村		13.32	19072111	5.92	达标
	沿江村		8.16	19092215	3.63	达标
	何村村		8.66	19100212	3.85	达标
	振兴村		8.48	19040723	3.77	达标
	朱宅村		8.25	19082711	3.67	达标
	金宅社区		10.29	19052518	4.57	达标
	甘亩山		10.65	19012611	4.73	达标
	后潘		2.03	19052518	0.90	达标
	冯村村		12.26	19032323	5.45	达标
	后谢村		13.71	19080914	6.09	达标
	大许村		9.83	19082417	4.37	达标
	项宅社区		12.12	19091310	5.39	达标
	中埂社区		9.84	19061015	4.37	达标
	五善塘村		8.92	19080112	3.96	达标
	马墅村		8.78	19052516	3.90	达标
	朝阳村		16.11	19080111	7.16	达标
	三红村		10.03	19080111	4.46	达标
	幸福新村		9.90	19062811	4.40	达标
	西黄村		8.96	19072411	3.98	达标
	湖山村		12.42	19080920	5.52	达标
	潘宅村		9.68	19092111	4.30	达标
	四村村		9.07	19092112	4.03	达标
	黄都村		9.42	19050521	4.19	达标
	长春村		11.08	19061122	4.92	达标

洪田畈	8.52	19092823	3.79	达标
八村村	9.03	19080917	4.01	达标
巧溪村	9.23	19092014	4.10	达标
宋溪村	9.29	19061022	4.13	达标
平二村	10.01	19100523	4.45	达标
区域最大落地浓度	16.70	19092110	7.42	达标

表 6.1.2-54 非正常工况 3 下预测范围内二噁英小时最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m ³)	出现时间	占标率%	达标情况
二噁英	合心村	小时	2.78×10 ⁻⁸	19060621	0.77	达标
	界山村		0.07×10 ⁻⁸	19032017	0.02	达标
	鹤塘村		1.82×10 ⁻⁸	19092215	0.51	达标
	上山村		2.42×10 ⁻⁸	19081112	0.67	达标
	渠北村		2.49×10 ⁻⁸	19062911	0.69	达标
	日升村		2.51×10 ⁻⁸	19072111	0.70	达标
	沿江村		1.54×10 ⁻⁸	19092215	0.43	达标
	何村村		1.63×10 ⁻⁸	19100212	0.45	达标
	振兴村		1.60×10 ⁻⁸	19040723	0.44	达标
	朱宅村		1.55×10 ⁻⁸	19082711	0.43	达标
	金宅社区		1.94×10 ⁻⁸	19052518	0.54	达标
	廿亩山		2.00×10 ⁻⁸	19012611	0.56	达标
	后潘		0.38×10 ⁻⁸	19052518	0.11	达标
	冯村村		2.31×10 ⁻⁸	19032323	0.64	达标
	后谢村		2.58×10 ⁻⁸	19080914	0.72	达标
	大许村		1.85×10 ⁻⁸	19082417	0.51	达标
	项宅社区		2.28×10 ⁻⁸	19091310	0.63	达标
	中埂社区		1.85×10 ⁻⁸	19061015	0.51	达标
	五善塘村		1.68×10 ⁻⁸	19080112	0.47	达标
	马墅村		1.65×10 ⁻⁸	19052516	0.46	达标
	朝阳村		3.03×10 ⁻⁸	19080111	0.84	达标
	三红村		1.89×10 ⁻⁸	19080111	0.53	达标
	幸福新村		1.86×10 ⁻⁸	19062811	0.52	达标
	西黄村		1.69×10 ⁻⁸	19072411	0.47	达标
	湖山村		2.34×10 ⁻⁸	19080920	0.65	达标
	潘宅村		1.82×10 ⁻⁸	19092111	0.51	达标
	四村村		1.71×10 ⁻⁸	19092112	0.48	达标
	黄都村		1.77×10 ⁻⁸	19050521	0.49	达标
长春村	2.09×10 ⁻⁸	19061122	0.58	达标		
洪田畈	1.60×10 ⁻⁸	19092823	0.44	达标		
八村村	1.70×10 ⁻⁸	19080917	0.47	达标		
巧溪村	1.74×10 ⁻⁸	19092014	0.48	达标		
宋溪村	1.75×10 ⁻⁸	19061022	0.49	达标		
平二村	1.88×10 ⁻⁸	19100523	0.52	达标		
区域最大落地浓度	3.15×10 ⁻⁸	19092110	0.88	达标		

表 6.1.2-55 非正常工况 4 下预测范围内 SO₂ 小时最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m ³)	出现时间	占标率%	达标情况
SO ₂	合心村	小时	14.91	19060621	2.98	达标

界山村	0.38	19032017	0.08	达标
鹤塘村	9.79	19092215	1.96	达标
上山村	12.99	19081112	2.60	达标
渠北村	13.38	19062911	2.68	达标
日升村	13.46	19072111	2.69	达标
沿江村	8.24	19092215	1.65	达标
何村村	8.75	19100212	1.75	达标
振兴村	8.56	19040723	1.71	达标
朱宅村	8.34	19082711	1.67	达标
金宅社区	10.39	19052518	2.08	达标
廿亩山	10.75	19012611	2.15	达标
后潘	2.05	19052518	0.41	达标
冯村村	12.39	19032323	2.48	达标
后谢村	13.85	19080914	2.77	达标
大许村	9.93	19082417	1.99	达标
项宅社区	12.24	19091310	2.45	达标
中埂社区	9.94	19061015	1.99	达标
五善塘村	9.01	19080112	1.80	达标
马墅村	8.87	19052516	1.77	达标
朝阳村	16.27	19080111	3.25	达标
三红村	10.13	19080111	2.03	达标
幸福新村	10.00	19062811	2.00	达标
西黄村	9.05	19072411	1.81	达标
湖山村	12.54	19080920	2.51	达标
潘宅村	9.77	19092111	1.95	达标
四村村	9.16	19092112	1.83	达标
黄都村	9.51	19050521	1.90	达标
长春村	11.19	19061122	2.24	达标
洪田畈	8.61	19092823	1.72	达标
八村村	9.12	19080917	1.82	达标
巧溪村	9.32	19092014	1.86	达标
宋溪村	9.38	19061022	1.88	达标
平二村	10.11	19100523	2.02	达标
区域最大落地浓度	16.87	19092110	3.37	达标

表 6.1.2-56 非正常工况 5 下预测范围内 Hg 小时最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
Hg	合心村	小时	0.00036	19032017	0.12	达标
	界山村		0.000001	19072715	0.0003	达标
	鹤塘村		0.00004	19081011	0.01	达标
	上山村		0.00033	19081115	0.11	达标
	渠北村		0.00030	19060617	0.10	达标
	日升村		0.00023	19031115	0.08	达标
	沿江村		0.00021	19092215	0.07	达标
	何村村		0.00021	19092215	0.07	达标
	振兴村		0.00020	19081011	0.07	达标
	朱宅村		0.00021	19072511	0.07	达标
	金宅社区		0.00029	19052518	0.10	达标

廿亩山	0.00020	19012611	0.07	达标
后潘	0.000002	19042320	0.001	达标
冯村村	0.00030	19040918	0.10	达标
后谢村	0.00018	19080916	0.06	达标
大许村	0.00009	19080419	0.03	达标
项宅社区	0.00023	19123112	0.08	达标
中埂社区	0.00022	19111915	0.07	达标
五善塘村	0.00021	19080112	0.07	达标
马墅村	0.00017	19080111	0.06	达标
朝阳村	0.00035	19080111	0.12	达标
三红村	0.00028	19080111	0.09	达标
幸福新村	0.00024	19072718	0.08	达标
西黄村	0.00021	19072411	0.07	达标
湖山村	0.00031	19080918	0.10	达标
潘宅村	0.00024	19100110	0.08	达标
四村村	0.00023	19092112	0.08	达标
黄都村	0.00026	19072112	0.09	达标
长春村	0.00028	19091721	0.09	达标
洪田畈	0.00021	19092423	0.07	达标
八村村	0.00024	19080920	0.08	达标
巧溪村	0.00017	19020722	0.06	达标
宋溪村	0.00022	19071816	0.07	达标
平二村	0.00021	19112424	0.07	达标
区域最大落地浓度	0.00043	19041515	0.14	达标

表 6.1.2-57 非正常工况 5 下预测范围内 Cd 小时最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
Cd	合心村	小时	0.00319	19060621	10.63	达标
	界山村		0.00008	19032017	0.27	达标
	鹤塘村		0.00209	19092215	6.97	达标
	上山村		0.00278	19081112	9.27	达标
	渠北村		0.00286	19062911	9.53	达标
	日升村		0.00288	19072111	9.60	达标
	沿江村		0.00176	19092215	5.87	达标
	何村村		0.00187	19100212	6.23	达标
	振兴村		0.00183	19040723	6.10	达标
	朱宅村		0.00178	19082711	5.93	达标
	金宅社区		0.00222	19052518	7.40	达标
	廿亩山		0.00230	19012611	7.67	达标
	后潘		0.00044	19052518	1.47	达标
	冯村村		0.00265	19032323	8.83	达标
	后谢村		0.00296	19080914	9.87	达标
	大许村		0.00213	19082417	7.10	达标
	项宅社区		0.00262	19091310	8.73	达标
	中埂社区		0.00213	19061015	7.10	达标
	五善塘村		0.00193	19080112	6.43	达标
	马墅村		0.00190	19052516	6.33	达标
朝阳村	0.00348	19080111	11.60	达标		

三红村	0.00217	19080111	7.23	达标
幸福新村	0.00214	19062811	7.13	达标
西黄村	0.00194	19072411	6.47	达标
湖山村	0.00268	19080920	8.93	达标
潘宅村	0.00209	19092111	6.97	达标
四村村	0.00196	19092112	6.53	达标
黄都村	0.00204	19050521	6.80	达标
长春村	0.00240	19061122	8.00	达标
洪田畈	0.00184	19092823	6.13	达标
八村村	0.00195	19080917	6.50	达标
巧溪村	0.00199	19092014	6.63	达标
宋溪村	0.00201	19061022	6.70	达标
平二村	0.00216	19100523	7.20	达标
区域最大落地浓度	0.00361	19092110	12.03	达标

表 6.1.2-58 非正常工况 5 下预测范围内 Pb 小时最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
Pb	合心村	小时	0.2210	19060621	7.37	达标
	界山村		0.0056	19032017	0.19	达标
	鹤塘村		0.1451	19092215	4.84	达标
	上山村		0.1926	19081112	6.42	达标
	渠北村		0.1984	19062911	6.61	达标
	日升村		0.1995	19072111	6.65	达标
	沿江村		0.1222	19092215	4.07	达标
	何村村		0.1297	19100212	4.32	达标
	振兴村		0.1270	19040723	4.23	达标
	朱宅村		0.1236	19082711	4.12	达标
	金宅社区		0.1541	19052518	5.14	达标
	廿亩山		0.1594	19012611	5.31	达标
	后潘		0.0304	19052518	1.01	达标
	冯村村		0.1837	19032323	6.12	达标
	后谢村		0.2054	19080914	6.85	达标
	大许村		0.1473	19082417	4.91	达标
	项宅社区		0.1815	19091310	6.05	达标
	中埂社区		0.1473	19061015	4.91	达标
	五善塘村		0.1336	19080112	4.45	达标
	马墅村		0.1315	19052516	4.38	达标
	朝阳村		0.2413	19080111	8.04	达标
	三红村		0.1502	19080111	5.01	达标
	幸福新村		0.1482	19062811	4.94	达标
	西黄村		0.1342	19072411	4.47	达标
	湖山村		0.1860	19080920	6.20	达标
	潘宅村		0.1449	19092111	4.83	达标
	四村村		0.1359	19092112	4.53	达标
	黄都村		0.1411	19050521	4.70	达标
	长春村		0.1660	19061122	5.53	达标
	洪田畈		0.1276	19092823	4.25	达标
八村村	0.1352	19080917	4.51	达标		

巧溪村	0.1382	19092014	4.61	达标
宋溪村	0.1391	19061022	4.64	达标
平二村	0.1499	19100523	5.00	达标
区域最大落地浓度	0.2502	19092110	8.34	达标

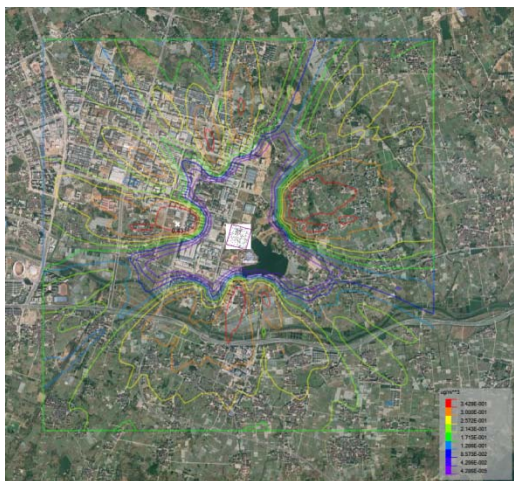


图 6.1.2-2 SO₂ 小时平均浓度等值线分布图
(单位: µg/m³)

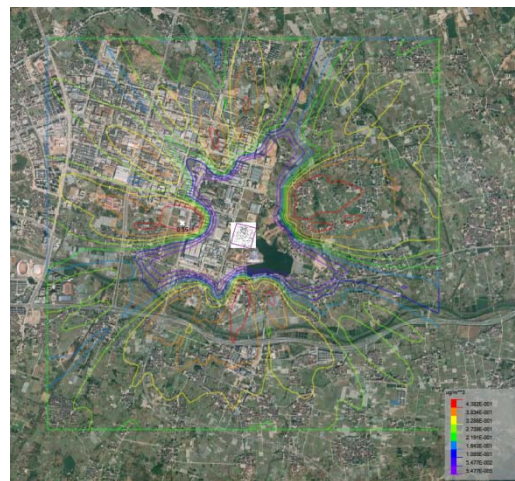


图 6.1.2-3 NO₂ 小时平均浓度等值线分布图
(单位: µg/m³)



图 6.1.2-4 HCl 小时平均浓度等值线分布图
(单位: µg/m³)

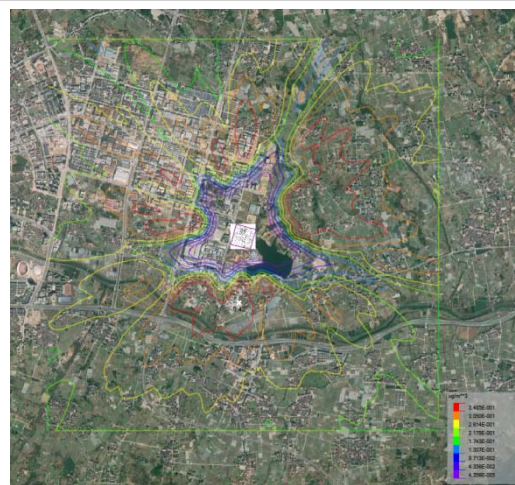


图 6.1.2-5 氟化物小时平均浓度等值线分布图
(单位: µg/m³)

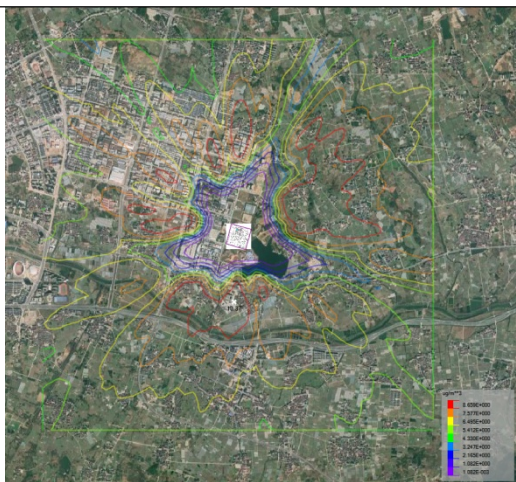


图 6.1.2-6 CO 小时平均浓度等值线分布图
(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

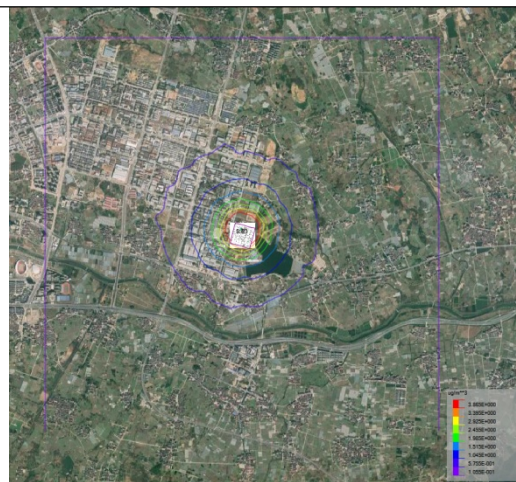


图 6.1.2-7 NH_3 小时平均浓度等值线分布图
(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

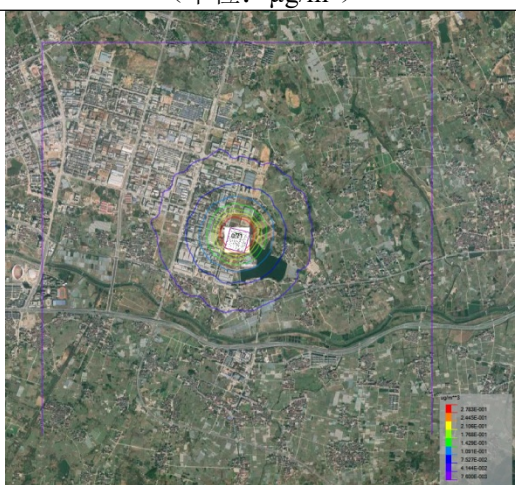


图 6.1.2-8 H_2S 小时平均浓度等值线分布图
(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

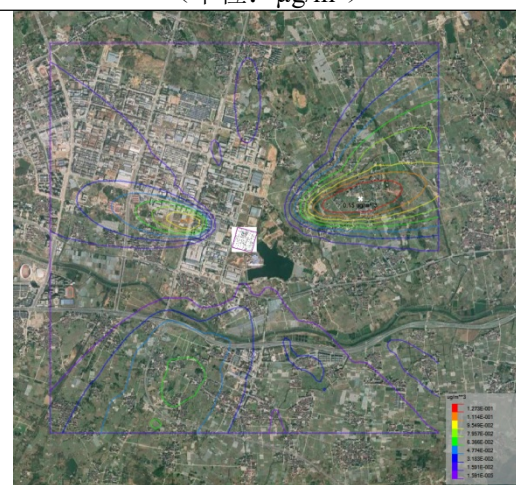


图 6.1.2-9 SO_2 日均浓度等值线分布图
(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图 6.1.2-10 NO_2 日均浓度等值线分布图
(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

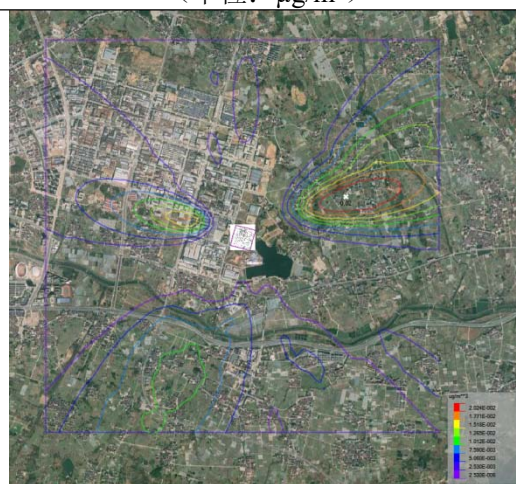


图 6.1.2-11 PM_{10} 日均浓度等值线分布图
(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

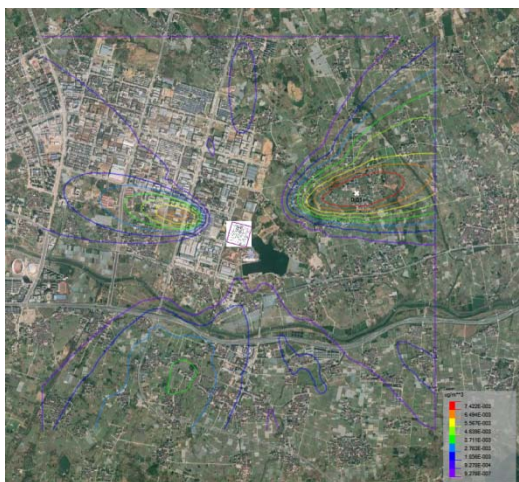


图 6.1.2-12 PM_{2.5} 日均浓度等值线分布图
(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

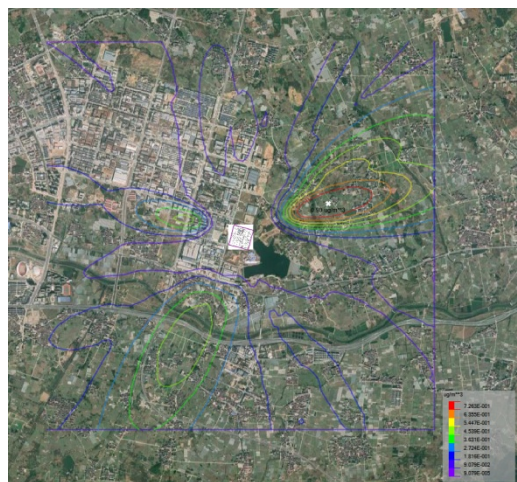


图 6.1.2-13 HCl 日均浓度等值线分布图
(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

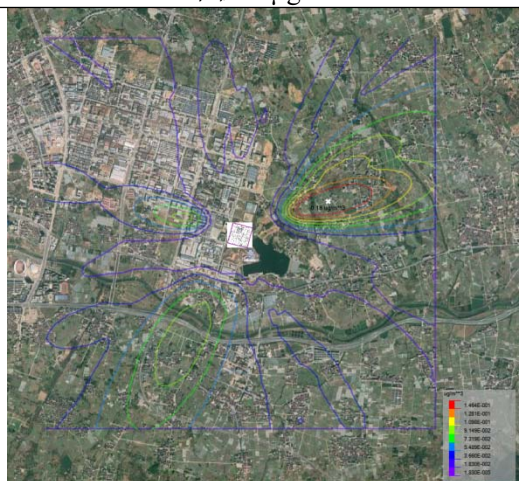


图 6.1.2-14 氟化物日均浓度等值线分布图
(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

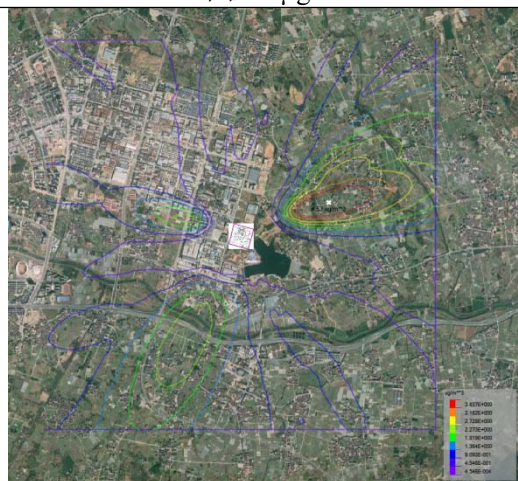


图 6.1.2-15 CO 日均浓度等值线分布图
(单位: $10^{-8}\mu\text{g}/\text{m}^3$)

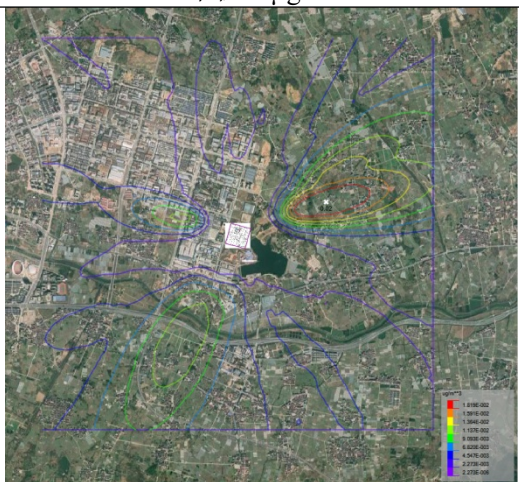


图 6.1.2-16 Pb 日均浓度等值线分布图
(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图 6.1.2-17 Hg 日均浓度等值线分布图
(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

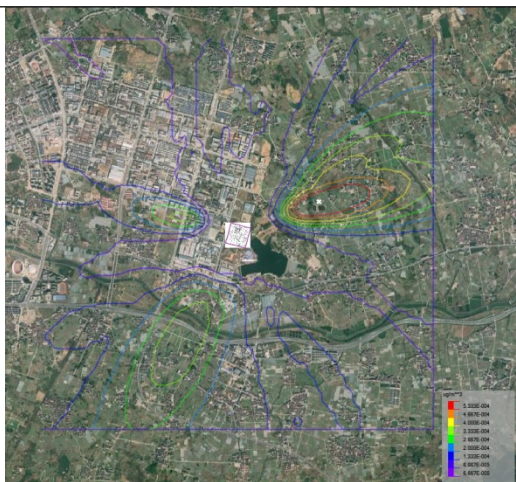


图 6.1.2-18 Cd 日均浓度等值线分布图
(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

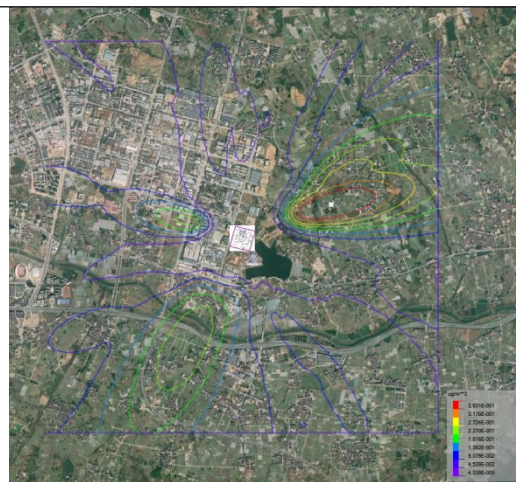


图 6.1.2-19 二噁英日均浓度等值线分布图
(单位: $10^{-8}\mu\text{g}/\text{m}^3$)

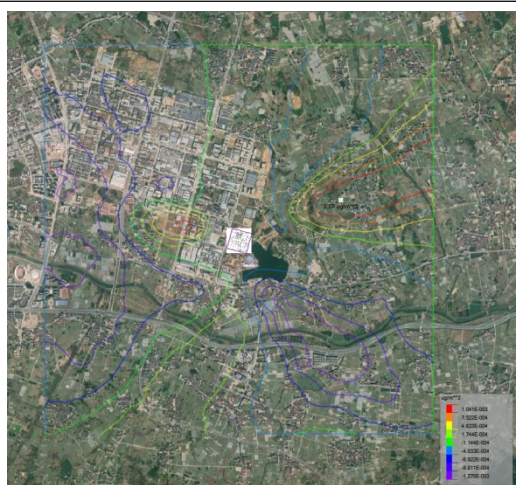


图 6.1.2-20 SO_2 年均浓度等值线分布图
(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

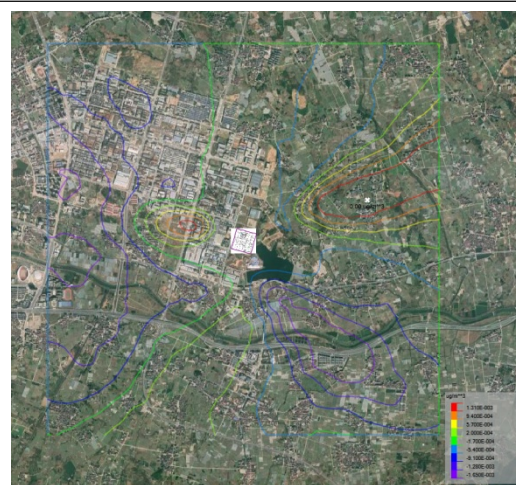


图 6.1.2-21 NO_2 年均浓度等值线分布图
(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

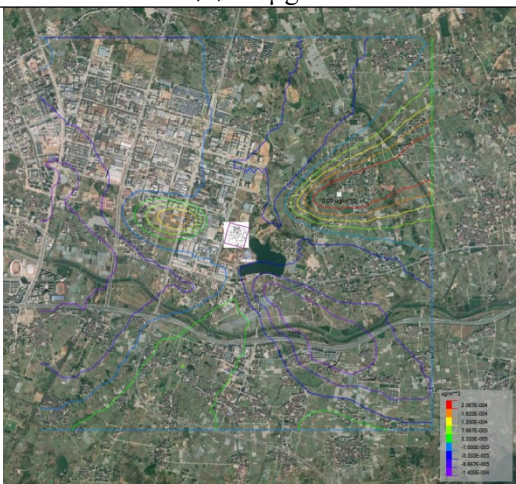


图 6.1.2-22 PM_{10} 年均浓度等值线分布图
(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

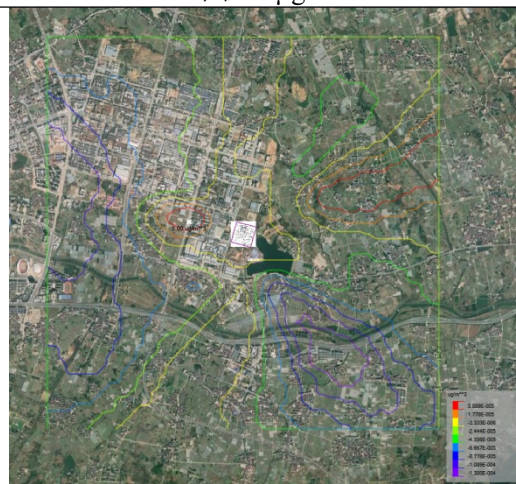


图 6.1.2-23 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度等值线分布图
(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

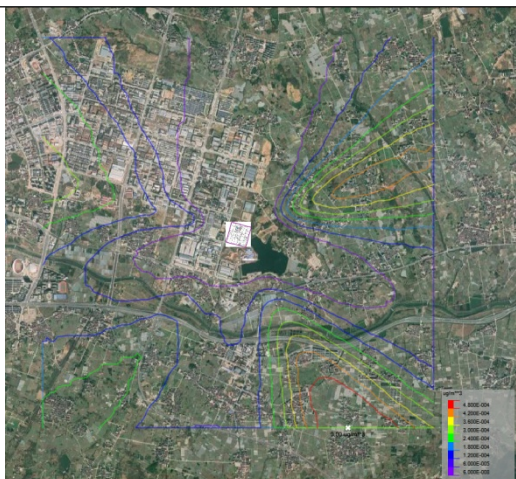


图 6.1.2-24 Pb 年均浓度等值线分布图
(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

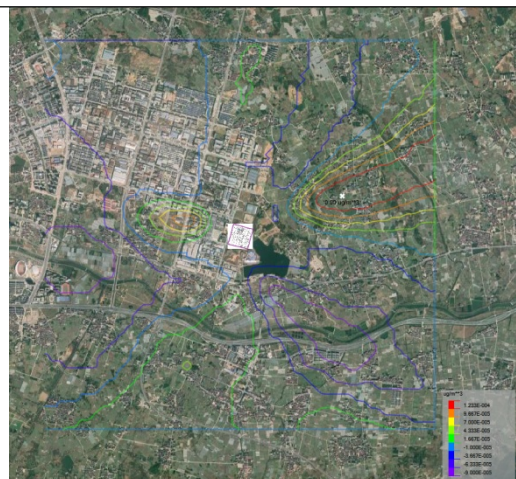


图 6.1.2-25 Hg 年均浓度等值线分布图
(单位: $10^{-2}\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图 6.1.2-26 Cd 年均浓度等值线分布图
(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

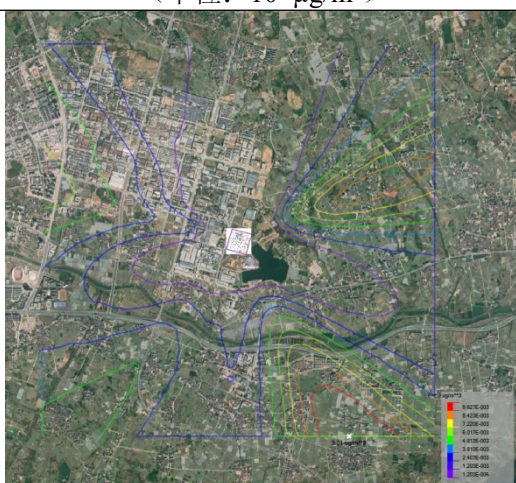


图 6.1.2-27 二噁英年均浓度等值线分布图
(单位: $10^{-8}\mu\text{g}/\text{m}^3$)

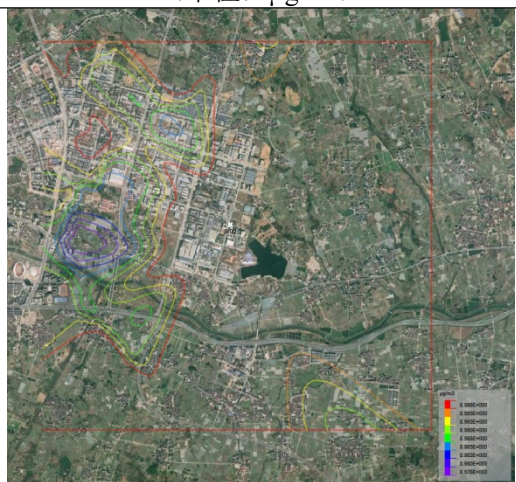


图 6.1.2-28 SO_2 保证率日均浓度等值线分布图
(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

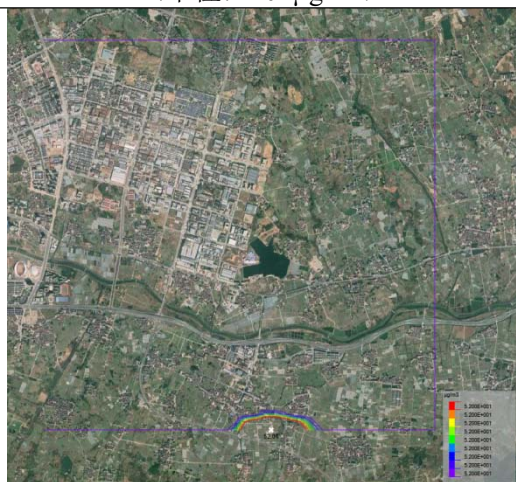
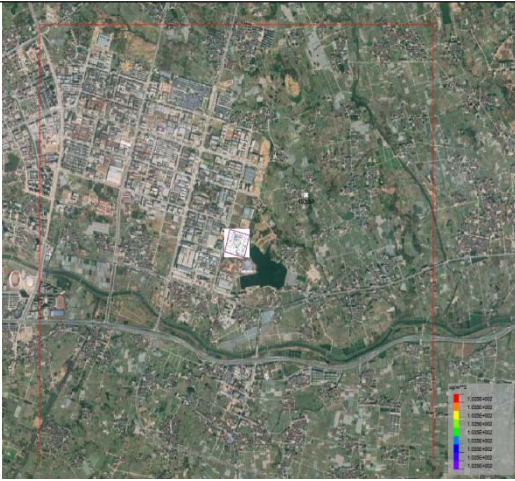
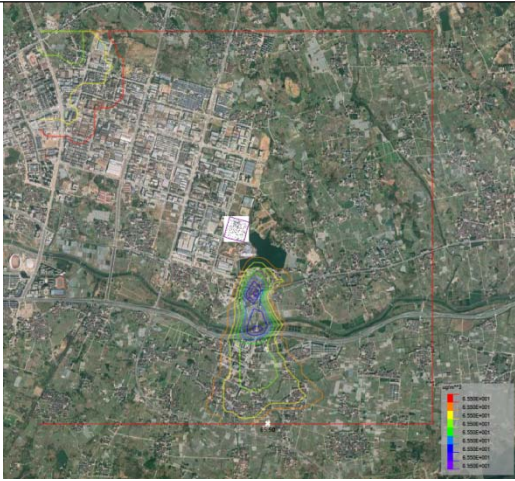
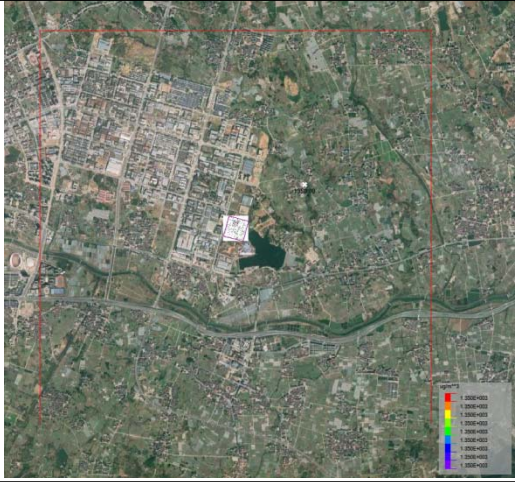


图 6.1.2-29 NO_2 保证率日均浓度等值线分布图
(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

	
<p>图 6.1.2-30 PM₁₀ 保证率日均浓度等值线分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)</p>	<p>图 6.1.2-31 PM_{2.5} 保证率日均浓度等值线分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)</p>
	
<p>图 6.1.2-32 CO 保证率日均浓度等值线分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)</p>	

6.1.2.11 防护距离

(1) 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,对本项目建成后全厂大气环境防护距离进行了预测。根据模型预测结果,本项目建成后污染物厂界外贡献浓度无超标点,不需要设置大气环境防护距离。

(2) 环境防护距离

另根据《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》(环发[2008]82号)文件要求,本评价建议项目设置以污泥库边界外扩300m的范围作为环境防护距离。本项目环境防护距离包络线范围具体见图6.1.2-33。

目前该范围内无居民等敏感目标,环境防护距离可以得到保证。

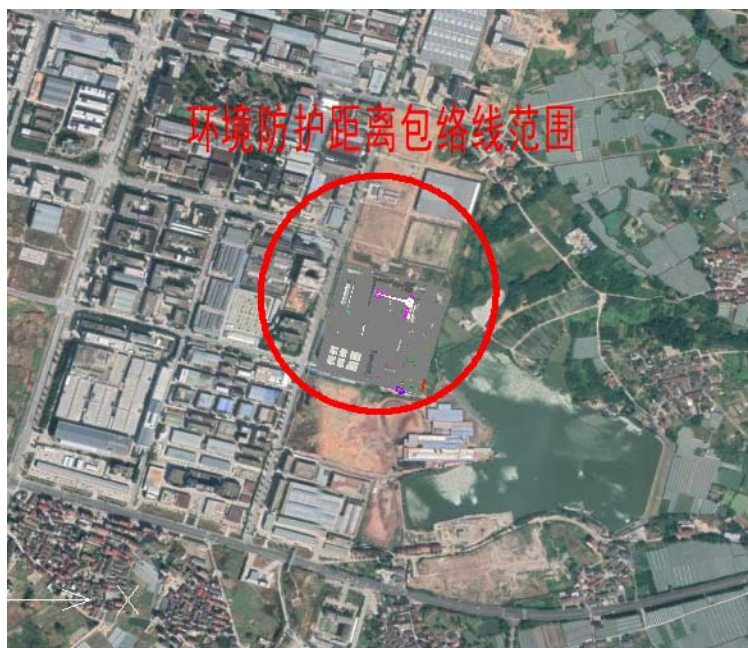


图6.1.2-33 本项目环境保护距离包络线范围示意图

6.1.2 预测结果小结

根据上述预测结果，本项目建成后对大气环境影响价如下：

- 1、本项目大气评价范围涉及浦江县，评价区域2019年为环境空气质量达标区。
- 2、根据预测结果可知，本项目建设能够同时满足以下条件：
 - (1) 新增污染源正常排放下污染物短时浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；
 - (2) 新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ （本项目属于环境空气二类区）；
 - (3) 本项目污染物叠加现状浓度后， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 保证率日平均浓度和年平均浓度均满足环境质量标准；对于其他仅有短期浓度限值的污染物，其叠加后短期浓度均能符合环境质量标准。

因此，本次评价认为本项目大气环境影响可以接受。

- 3、发生非正常工况情况下，全厂排放的各污染物地面小时浓度最大值以及对关心点的小时浓度贡献值虽然仍然可以达标，但占标率均有较大幅度的提高。因此，在日常生产过程中，企业必须加强废气处理系统的运行维护和管理，保证其正常运行，杜绝非正常工况发生的概率，一旦非正常工况出现，企业须及时应对处理。

4、根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，对本项目建成后全厂大气环境保护距离进行了预测。根据模型预测结果，本项目建成后污染物厂界外贡献浓度无超标点，不需要设置大气环境保护距离。

另根据《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发[2008]82号）文件要求，本评价建议项目设置以污泥库边界外扩 300m 的范围作为环境保护距离。

6.1.3 恶臭环境影响分析

恶臭物质是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质，有时还会引起呕吐，影响人体健康，是对人产生嗅觉伤害、引起疾病的公害之一。《中华人民共和国大气污染防治法》有关条例已对防治恶臭污染作了规定。近年来我国已制定了有关恶臭物质的排放标准和居民区标准。

恶臭来源：迄今凭人的嗅觉即能感觉到的恶臭物质有 4000 多种，其中对健康危害较大的有硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、三甲胺、甲醛、苯乙烯、铬酸、酚类等几十种。有些恶臭物质随着废水、废渣排入水体，不仅使水发生异臭异味，而且使鱼类等水生生物发生恶臭。恶臭物质分布广，影响范围大，已经成为公害，在一些地方的环保投诉中，恶臭案件仅次于噪声。

恶臭危害：①危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，即所谓“闭气”，妨碍正常呼吸功能。②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。③危害消化系统。经常接触恶臭，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。④危害内分泌系统。经常受恶臭刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。⑥对精神的影响。恶臭使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

高浓度恶臭物质的突然袭击，有时会把人当场熏倒，造成事故。例如在日本川崎市，

1961年8~9月就曾连续发生三次恶臭公害事件，都是由一间工厂夜间排放一种含硫醇的废油引起的。恶臭扩散到距排放源20多公里的地方，近处有人当场被熏倒，远处有人在熟睡中被熏醒，还有人恶心、呕吐、眼睛疼痛等。

从前述分析来看，本项目影响较大的异味物质主要为氨、硫化氢。

国内恶臭强度一般参考日本分析化学会关东部编的《公害分析指针》，具体分级法见表6.1.3-1。

表 6.1.3-1 恶臭强度分级法

强度	指标
0	无味
1	勉强能感觉到气味(嗅觉阈值)
2	气味很弱但能分辨其性质(认知阈值)
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强气味

根据《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)编制课题组的调研和有关标准说明，我国恶臭控制按如下三类区域进行划分：

一类限制区为国家规定的自然保护区、风景游览区、居民区、文教区和名胜古迹及疗养地区等环境要求高的区域，执行恶臭级别2.5级。

二类限制区为商业区、商业和居民混合区、邻近商业区等环境要求一般的区域，执行恶臭级别3.0级。

三类限制区为工业区，执行恶臭级别3.5级。

恶臭污染物浓度与臭气强度相应关系见表6.1.3-2。

表 6.1.3-2 恶臭污染物浓度与臭气强度相应关系

臭气强度	污染物浓度 (mg/m ³)	
	氨	硫化氢
1	0.0760	0.00076
2	0.4562	0.00912
3	1.5206	0.09127
4	7.6029	1.06487
5	30.4114	12.16993

根据预测，本项目氨的最大地点浓度为0.00983mg/m³，硫化氢的最大落地浓度为0.00071 mg/m³，均远小于相应的环境标准。对照表6.1.3-2，可知本项目恶臭强度均小于1，可以满足相应功能分区（三类限值区）要求。综上，本项目恶臭排放对周边的大气环境影响在可接受范围内。

6.1.4 二噁英累积影响分析

参考《生态环境学报》(2011.20(3):560-566)中《焚烧源二噁英的排放对周边土壤和植被污染的研究进展》文献资料,二噁英对周边土壤影响如下:

(1) 国内现状

从目前国内研究现状可以看出,垃圾焚烧源尾气中二噁英的排放,对焚烧厂周边土壤环境造成了一定的影响,但贡献很小,而其他污染源如废弃物的露天燃烧、交通源和其他不明污染源是焚烧厂周边土壤中 PCDD/Fs 积累的主要贡献者。

(2) 国外现状

①通过不同区域垃圾焚烧厂研究对比发现:新型垃圾焚烧厂(排放浓度低于 0.1ng I-TEQ/Nm^3)对周边生态环境没有明显的影响,但是旧垃圾焚烧厂(排放浓度高于 0.1ng I-TEQ/Nm^3)周边土壤中二噁英的浓度值超过了当地的背景值,有时甚至高于旧焚烧厂周边土壤最理想的浓度值。

②无控制的焚烧过程中表现出相对较高的二噁英浓度水平。因此,为了降低焚烧过程对人体的健康风险,必须采用先进的焚烧技术来控制二噁英排放浓度低于 0.1ng I-TEQ/Nm^3 。

从国外学者研究结果来看,垃圾焚烧厂二噁英的排放会对周边生态环境造成一定的影响,但处于不同地理位置、采用不同烟气控制技术及采用不同排放标准的垃圾焚烧炉对周边生态环境的影响各不相同:处于工业区附近的垃圾焚烧厂由于受到其他污染源的协同作用,其周边的环境污染相对较严重;采用先进污染控制技术的垃圾焚烧厂几乎不会对附近的大气及土壤、植被环境造成明显的影响,且随着排放标准的不断提高,二噁英污染影响逐渐降低。

(3) 小结

本项目主要处置浦江县的纺织印染污泥和污水处理厂污泥,二噁英排放浓度控制在 0.1ngTEQ/Nm^3 ,根据预测结果,二噁英日平均浓度最大贡献值为 $0.45\times 10^{-8}\mu\text{g/m}^3$,占标率仅为 0.38%,远小于环境标准。因此,参考以上文献研究结果,烟气正常工况下对周边生态环境没有明显的影响。

建议建设单位应利用项目周边土壤、农作物、水产中二噁英浓度长期跟踪监测结果,

汇同科研单位开展二噁英在土壤、农作物、水产等中的累积研究，以科学、客观反映项目焚烧炉烟气排放对周边土壤、农作物、水产等中二噁英浓度的累积影响。

6.1.5 重金属累积影响分析

项目焚烧烟气中的重金属污染不容忽视，重金属污染物质所具有的生物累积和不可降解特性决定了其将长期存在并对环境构成极大的潜在威胁，并以各种各样的方式危害人体和其他生物体。在对项目污泥进行焚烧的过程中，重金属将进入飞灰、底渣或排入大气、水体，成为对环境污染的一个重要方面。

本项目采用 AERMOD 模型进行该项目的 Hg、Pb、Cd 重金属的年总沉降量计算，其计算参数与大气预测的计算参数一致，计算结果为：年累计 Hg 总沉降量最大增值为 $0.69 \times 10^{-7} \text{g/m}^2$ ，计算可得 Hg 尘的年输入量为 $1.7 \times 10^{-7} \text{mg/kg}$ ；年累计 Pb 总沉降量最大增值为 0.000014g/m^2 ，计算可得 Pb 尘的年输入量为 $3.4 \times 10^{-5} \text{mg/kg}$ ；年累计 Cd 总沉降量最大增值为 0.000017g/m^2 ，计算可得 Cd 尘的年输入量为 $4.1 \times 10^{-5} \text{mg/kg}$ 。

土壤中重金属污染预测采用土壤污染物累计模式：

$$W = K(B + R)$$

式中：W—污染物在土壤中的年累计量，mg/kg；

B—区域土壤背景值，mg/kg；

R—污染物的年输入量，mg/kg；

K—污染物在土壤中的残留率，%。

从保守角度考虑，取 $K=1$ ，Hg、Pb、Cd 背景值取厂外现状监测数据中的最大值。则可计算得出该项目大气沉降导致的 Hg、Pb、Cd 重金属累积对土壤造成的影响，具体见表 6.1.5-1。

表 6.1.5-1 不同年份土壤中 Hg、Pb、Cd 累积性影响 单位 mg/kg

因子	标准值* (mg/kg)	背景值 (mg/kg)	累积性影响(mg/kg)		
			10 年后	20 年后	30 年后
Hg	1.3	0.250	0.2500017	0.2500034	0.2500051
Pb	70	56.5	56.50034	56.50068	56.50102
Cd	0.3	0.21	0.21041	0.21082	0.21123

注：从保守角度考虑，取《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB15618-2018 表 1 标准中的最严值。

由上表可以看出，本项目连续运行 30 年后对土壤中重金属的累积浓度非常低，不会改变土壤的功能类别。

6.2 地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中5.2条款，本项目地表水评价等级判定为三级B。主要评价内容包括：

1、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

由工程分析可知，本项目废水主要为地面冲洗废水，依托电厂含煤废水处理系统，处理后全部回用于污泥防尘。因此，本项目实施后全厂最终废水最大外排（进管）水量不增加，仍为 590.4m³/d（147600m³/a），COD 和氨氮排环境量仍为 7.38t/a 和 0.738t/a。全厂生产废水经厂内收集处理后部分回用，剩余部分和生活污水一起纳管排放浦江富春紫光水务有限公司（一厂），最终处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后外排。

2、依托污水处理设施的环境可行性评价

据调查，浦江富春紫光水务有限公司（一厂）目前已进行了两期工程，全厂处理规模为8万吨/日。本项目实施后，全厂最终废水最大外排（进管）水量保持不变，仍为 590.4m³/d（147600m³/a），约占污水处理厂目前处理规模的0.74%，且废水经厂内处理后可达到相应的纳管标准，因此本项目的实施不会对污水处理厂产生明显冲击影响，对现状周围水环境也不会产生不利影响。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水污染物排放信息表详见下表。

表6.2-1 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺		
1	生产废水	COD _{Cr} 、SS	依托电厂含煤废水处理系统，处理后回用于污泥防尘。	间断排放，排放期间流量稳定	/	含煤废水处理系统	沉淀	符合	企业总排

表6.2-2 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
DW001	119°57'4.97"	29°26'46.10"	14.76 (全厂)	城市污水处理厂	间断排放, 排放期间流量稳定	24	浦江富春紫光水务有限公司 (一厂)		详见表2.2-13

表6.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 中限值	6~9
		COD _{Cr}		≤500
		SS		≤400
		BOD ₅		≤300
		NH ₃ -N		≤35
		TP		≤8

表6.2-4 废水污染物排放信息表 (改建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量 (t/d)	全厂日排放量 (t/d)	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	50	0	0.03	0	7.38
		NH ₃ -N	5	0	0.003	0	0.738
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0	7.38	
		NH ₃ -N			0	0.738	

6.3 地下水环境影响分析

6.3.1 场地地基岩土层的构成和特征

根据场地周边的地质资料, 该区域岩土层自上而下为: 素填土、淤泥质土、粉质粘土、强冲等风化泥质粉砂岩等 5 个工程地质层。自上而下分述如下:

第[1]层素填土[mlQ]: 杂色。主要由岩块、碎石、粘性土等组成, 稍湿, 松散。厚度 0.30-3.80 米。

第[2]层淤泥质土[mlQ]: 灰黑色。主要为含大量有机质的粘性土(塘泥)。饱和, 软~流塑。顶界埋深 0~0.8 米, 厚度 0.5~2.5 米。

第[3]层粉质粘土[e1-dlQ]: 土黄色为主。主要由粘粉粒及少量砂砾等组成, 无光泽, 摇晃反应很慢, 干强度中等, 韧性试验中硬。饱和, 可塑或可塑偏硬, 顶界埋深 0~0.8

米，厚度 0.5~2.5 米。

第[4]层强风化粉砂质泥岩 [k2]：暗紫红色。风化强烈，裂隙发育，裂隙面附有褐黑色铁锰质风氧化物，芯呈碎石混粘性土状状、粘性土混砾石状、碎石状、碎块状，碎块手折易碎。属极软岩，极破碎，岩体基本质量等级为 V 类，易软化。该层全区分布，顶界埋深 0~5.4 米，厚度 0.6~2.1 米。

第[5]层中等风化粉砂质泥岩[k2]：暗紫红色为主。局部夹粉砂质泥岩，泥质粉砂结构，薄~中厚层状构造。局部裂隙较发育，裂隙面附有褐黑色铁锰质风氧化物，芯呈短柱状、柱状。属极软岩，较完整，岩体基本质量等级为 V 类。该以层全区分布，顶界埋深 0.8~6.7 米，控制厚度 2.3-5.2 米。

6.3.2 区域地下水分布特征

根据本区含水层的组成特性及埋藏条件，本区的浅层地下水类型属松散岩类孔隙潜水，地下水水位的变化主要受大气降水和地表水水体的影响，并与浦阳江水体存在密切的水力联系，地下水水位的升降呈季节性变化，在丰水季节地下水水位埋藏较浅；枯水季节地下水水体埋藏较深。

6.3.3 地下水环境影响分析

由工程分析可知，项目可能造成地下水污染的途径主要为：污泥池中的废水下渗影响地下水。废水对地下水的影响主要取决于项目的污染物、防渗措施及该区域水文地质条件。污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污染可以得到一定程度的净化，不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。地层对污染物质的防护性能取决于污染源至含水层之间地层岩性、厚度，污染物质的特性及排放形式的差异等因素。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，本项目地下水评价为三级评价，采取类比预测分析法进行评价：本项目对地下水的污染主要是污泥池防渗层破裂、粘接缝不够密封等原因造成废水泄漏，以及锅炉烟气污染物在大气中扩散后沉降至区域土壤中引起。

企业现有厂区内均进行了地面硬化或绿化，无裸露的土地。根据区域水文地质条件介绍可知，项目所在区域以粘土为主，具有较好的阻滞污染物下渗和吸附污染物作用。土层对污染物吸附性很强，并且颗粒越细吸附能力越好，可见地表污染物下渗进入地下水中是十分困难的，概率相当小。

本报告将具有相似水文地质条件、水动力场条件的嘉兴新嘉爱斯热电有限公司作为类比对象。据调查，该公司至今已运行超过 7 年，工程类型及污染物特征因子对地下水环境的影响与本项目类似，且该项目的污泥处置规模（焚烧处置污泥约 2000t/d）远大于本项目。根据 2018 年对该项目所在区域的地下水现状监测数据显示，该项目所在区域的地下水水质除高锰酸盐指数达到（GB/T14848-2017）中的 IV 类标准外，其余因子均能达到 III 类标准，可见嘉兴新嘉爱斯热电有限公司污泥焚烧项目运行多年来，对地下水的影响可接受。

综上，本项目在做好日常地下水防护工作，按规范做好废水收集、储存、输送、处理系统构筑物及管路的防渗、防沉降处理，并落实好项目事故风险防范措施的基础上，则本项目对地下水环境影响可接受。

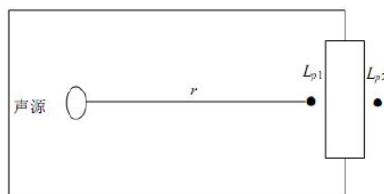
6.4 声环境影响分析

本项目生产过程中主要噪声源为各种生产设备产生的机械噪声，以风机、螺杆泵等为主。通过对同类型厂家的调查，其噪声源强在 70~90dB 之间。

在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级，A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。分别计算室外和室内两种工业声源。

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。



设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声

源所在室内声场为近似扩散声场,则可按以下公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

Q—指向性因数;通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时, Q=1;当放在一面墙的中心时, Q=2;当放在两面墙夹角处时, Q=4;当放在三面墙夹角处时, Q=8。

R—房间常数; $R = S\alpha / (1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数。

r—某个室内声源到靠近围护结构处的距离, m。

然后按以下公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right)$$

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{P1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时,按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级:

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

(2) 室外声源衰减模式

噪声在传播过程中的衰减 ΣA_i 包括距离衰减、屏障衰减、空气吸收衰减和地面吸收衰减。在预测时,为留有较大的余地,以噪声对环境最不利的情况为前提只考虑屏障衰减、距离衰减,而其它因素的衰减,如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计,故: $\Sigma A_i = A_a + A_b$ 。

距离衰减: $A_a = 20 \lg r + 8$

其中: r——声源中心至受声点的距离(m)。

屏障衰减 A_b ：即车间墙壁隔声量，考虑到窗子、屋顶等的透声损失，此处隔声量取 20dB。

(3) 噪声叠加公式

不同的噪声源共同作用于某个预测点，该预测点噪声值为各声源传播到预测点声级的叠加后的总等效声级 L_{eq} ，计算公式如下：

$$L_{eq} = 10 \log \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{eqi}} \right]$$

式中： L_{eqi} ——第 i 个声源对某预测点的等效声级。

(4) 预测结果

根据各设计参数和预测公式计算各受声点处噪声，预测计算结果见表 6.4-1。

表 6.4-1 噪声预测结果（单位：dB（A））

预测点	昼间				夜间			
	贡献值	现状值	叠加值	标准值	贡献值	现状值	叠加值	标准值
项目厂界东	29.8	56	56.01	65	29.8	47	47.08	55
项目厂界南	27.8	58	58.0	65	27.8	47	47.05	55
项目厂界西	33.6	57	57.02	70	33.6	48	48.15	55
项目厂界北	38.1	56	56.07	65	38.1	46	46.65	55

从上表中可以看出，本项目对厂界昼间、夜间噪声贡献值均可达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，叠加现状监测值后也能满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3、4 类标准要求。同时，本项目周边 200m 范围内无居民等声敏感点，因此，本项目排放噪声经距离衰减后也不会造成噪声扰民现象。

6.5 固废环境影响分析

6.5.1 固体废物种类及产生量

表 6.5-1 固体废物产生情况汇总表

序号	产物名称	产生工序	形态	主要成分	固废属性判定		危废属性判定	
					是否固废	判定依据	是否危废	危废代码
1	炉渣	锅炉	固态	煤渣	是	4.2(f)	否	/
2	脱硫石膏	脱硫系统	固态	CaSO ₄ ·2H ₂ O	是	4.3(b)	否	/
3	飞灰	布袋除尘器	固态	灰	是	4.3(a)	鉴别后确定	
4	废布袋		固态	滤袋	是	4.1(d)	鉴别后确定	

6.5.2 固废处置要求及措施

本项目各类固体废物处置要求及措施见表 6.5-2。

表 6.5-2 各类固废产生处置情况汇总表

装置	固体废物名称	固废属性	产生量(t/a)		处置措施		处置去向
			核算方法	本项目	工艺	处置量(t/a)	
锅炉	炉渣	一般固废	物料衡算	6726	水泥厂、建材厂综合利用	6726	杭州市富阳天钟环保科技有限公司
脱硫系统	脱硫石膏	一般固废	物料衡算	2913		2913	
除尘系统	飞灰	待鉴别	物料衡算	10000	按危险废物暂存，待鉴别结果后处置	10000	待鉴别结果后处置
	废布袋	待鉴别	类比	300 只/5 年		300 只/5 年	

建设单位应向当地生态环境部门申报固体废物的种类、数量、处置方法，应严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地生态环境部门备案，落实追踪制度，避免二次污染。

6.5.3 固体废物储存设施

本项目依托现有一般固废堆放场所及危险废物暂存仓库。危险废物暂存仓库应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）的相关要求，地面和墙裙有防腐处理，危险废物存放区域设有渗出液收集池，堆场内的危险废物分质收集、分类存放，堆场门口粘贴危废堆场的标志牌和警示牌，并及时转移给有资质的单位，实现固废零排放。

6.5.4 固体废物影响分析

1、危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

（1）危险废物贮存场所选址可行性

本项目依托现有危险废物暂存仓库。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单，结合区域环境条件，根据分析，企业现有危险废物暂存仓库选址基本可行。

（2）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

A、环境空气影响分析

本项目飞灰作为待鉴别废物，在鉴别结果明确前暂按危险废物暂存。在储存过程中，如密闭性不好，飞灰可能在大风吹动下进入大气中污染大气环境。

本项目飞灰暂存于现有飞灰库，并应做好密闭处理，尽量减少粉尘的无组织排放，减少对环境空气的污染。

B、地表水影响分析

危险废物暂存库应按照《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行建设，并做好四防（防风、防雨、防晒、防渗漏）工作。危险废物暂存库设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5，并设计、建造浸出液收集清除系统。

本项目废布袋作为待鉴别废物，在鉴别结果明确前暂按危险废物暂存于现有危险废物暂存库中。废布袋不产生废液，不会进入地表水体，对地表水体无影响。

C、地下水及土壤影响分析

危险废物暂存库应按照《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。暂存仓库采用防渗漏防腐的环氧地坪，要求企业不定期的检查仓库场地的防渗情况，防止污染物的跑、冒、滴、漏，减少污染物对地下水污染。采取以上措施后，对地下水及土壤基本无影响。

2、危险废物收集、运输过程的环境影响分析

危险废物产生单位进行的危险废物收集包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物产生单位内部临时贮存设施的内部转运。

本项目产生的待鉴别废物：飞灰通过气力运输直接输送到飞灰库中，全程密闭；废布袋采用袋装，通过专用的运输车辆从车间转移至危险废物暂存库，确保容器或包装袋完整无破损，避免在运输过程中泄漏现象。合理规划厂区内危险废物运输路线，不经过生活办公区域，尽可能缩短运输路线，不经过厂区外部环境敏感点，做到规范运输、避免洒落或泄漏。

3、委托利用或处置的环境影响分析

本项目产生的炉渣、脱硫石膏委托杭州市富阳天钟环保科技有限公司进行综合利用。本项目产生的待鉴别废物为飞灰、废布袋，按危险废物暂存，待鉴别结果后合规处置。

综上分析，本项目运营期厂内产生的各类固体废物在落实上述措施后，均可得到有效的处理和处置，不会对周边环境产生影响。

6.6 土壤环境影响分析

6.6.1 土壤评价等级确定

本项目土壤划分情况如下：

1、建设项目分类

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)附录 A，综合考虑本项目及现有生产调整情况，判定属于Ⅱ类建设项目（采取填埋和焚烧方式的一般工业固体废物处置及综合利用）。

2、占地规模

本项目为污染影响型建设项目，位于公司现有厂区内，建设项目占地面积属于小型占地规模（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。

3、敏感程度

本项目位于浙江省金华市浦江经济开发区企业现有厂区内，项目厂界 0.2km 范围内有耕地存在，土壤环境敏感程度属于敏感。

因此，根据导则判定，本项目土壤环境影响评价等级为二级。

6.6.2 区域土壤现状调查

浦江县位于金衢盆地北侧，地形西北高，东南低，地貌以低山丘陵为主，占全县总面积的86%左右。最高峰为大畈乡朝天门，海拔1050m。全县地表高低起伏，山丘广布，溪涧萦纡，东南为环山的浦江盆地，檀溪、杭坪、虞宅等地有小块盆地错落。

境内地貌类型分为平畈、岗地、丘陵和山地。其中平畈面积为121km²，分河谷平

畈和山间平畈；河谷平畈主要分布在浦阳江两侧，面积107km²；山间平畈分布于西北部壶源江流域，面积13km²。岗地为浦阳江两侧二三级阶地，地势平缓，面积38km²。丘陵主要分布于盆地南北和县城东北部，高山大多分布在檀溪、杭坪、大畈、虞宅等与桐庐、建德两县的毗邻地带。

主要断裂带有：江山-绍兴大断裂和常山-漓渚大断裂；江山-绍兴大断裂呈北东向走向，与路线走向基本一致，位于路线南侧，由许多规模不等的断裂组成，倾向北西，倾角45°~88°居多，挤压严重；常山-漓渚大断裂为早期元古代断裂，呈北东向，位于路线北侧，与路线走向一致，破碎带宽150~200m，该断裂直接控制着白垩系地层，燕山晚期活动强烈，并有先压后张性质变化。

浦江经济开发区位于浦江盆地中部，西北部标高约在海拔100m左右，东南部标高在60m及以下，地形坡度平均为60%，利于基地排水和整体土地开发利用。土壤属亚热带常绿阔叶林红壤带，有红壤、黄壤、岩性土、潮土和水稻土等5个土类，规划区所在地以红壤土为主，周边地区为水稻土。

6.6.3 土壤环境影响识别及评价因子筛选

1、土壤环境影响识别

本项目属于扩建项目，根据工程组成，可分为建设期、运营期两个阶段对土壤的环境影响。

建设期环境影响识别主要针对施工过程中施工机械在使用过程中、施工人员在施工过程中、固体废物在临时储存过程中对土壤产生的影响等。本项目运营期大气污染物主要为锅炉焚烧烟气，涉及重金属排放，因此需考虑大气沉降途径影响。

运营期环境影响识别主要针对排放的大气污染物和废水污染物、废水收集处理过程中对土壤产生的影响等。本项目对土壤的影响类型和途径见表6.6-1。

表 6.6-1 本项目土壤影响类型与途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	√	√	/
运营期	√	√	√	/
服务期满后	-	-	-	-

表 6.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
烟囱	焚烧锅炉	大气沉降	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、HCl、氟化物、CO、Pb、Hg、Cd、逃逸氨	Pb、Hg、Cd、二噁英	正常。评价范围内有农用地存在
生产设施	冲洗、制水、锅炉排污、冷却排水等	地面漫流	COD _{Cr}	COD _{Cr}	事故
		垂直入渗	COD _{Cr}		事故
		其他	/	/	/
危废暂存库	/	大气沉降	/	/	/
		地面漫流	/	/	/
		垂直入渗	废矿物油	石油烃类	事故
		其他	/	/	/
废水收集处理系统	中和池、收集池等	大气沉降	/	/	/
		地面漫流	COD _{Cr}	COD _{Cr}	事故
		垂直入渗	COD _{Cr}		事故
		其他	/	/	/

^a 根据工程分析结果填写；^b 应描述污染源特性，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

2、评价因子筛选

根据工程分析、环境影响因素识别及判定结果，确定本项目土壤环境影响要素的评价因子见下表。

表 6.6-3 评价因子筛选

环境要素	现状评价因子	预测/影响评价因子
土壤环境	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍、二噁英、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷，1,1-二氯乙烯，顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、二噁英	大气沉降：重金属。 地面漫流和垂直入渗：石油烃类、COD _{Cr} 。

6.6.4 土壤环境影响

本项目运营期大气污染物主要为锅炉焚烧烟气，涉及重金属排放，需重点考虑大气沉降途径影响，此外，还主要关注废水地面漫流和垂直入渗影响。

由于本项目锅炉焚烧烟气排放污染物中重金属的源强很小，厂区采取地面硬化、设置围堰、布设完整的排水系统，并以定期巡查和电子监控的方式防止废水外泄，同时，综合考虑本项目的土壤评价工作等级，对土壤的影响概率较小，因此，本项目对大气沉降、地面漫流和垂直入渗对土壤的影响进行定性描述及类比分析方法。类比对象为企业现有正常运行的热电项目。由于本项目与类比项目位于同一区域，且污染物的产生方式、类别、基本性质均类似，因此采用类比现有项目，对土壤的影响具有较好的可类比性。

1、大气沉降

本项目锅炉焚烧烟气中的重金属源强很小，根据前述大气环境影响预测章节内容可知，本项目废气排放对预测范围内预测点的 Hg、Pb、Cd 日平均浓度最大贡献值占标率分别为 0.15%、2.26%、6.60%，可以满足相应环境标准限值。

本项目采用 AERMOD 模型进行该项目的 Hg、Pb、Cd 重金属的年总沉降量计算，其计算参数与大气预测的计算参数一致，计算结果为：年累计 Hg 总沉降量最大增值为 $0.69 \times 10^{-7} \text{g/m}^2$ ，计算可得 Hg 尘的年输入量为 $1.7 \times 10^{-7} \text{mg/kg}$ ；年累计 Pb 总沉降量最大增值为 0.000014g/m^2 ，计算可得 Pb 尘的年输入量为 $3.4 \times 10^{-5} \text{mg/kg}$ ；年累计 Cd 总沉降量最大增值为 0.000017g/m^2 ，计算可得 Cd 尘的年输入量为 $4.1 \times 10^{-5} \text{mg/kg}$ 。

土壤中重金属污染预测采用土壤污染物累计模式：

$$W = K(B + R)$$

式中：W—污染物在土壤中的年累计量，mg/kg；

B—区域土壤背景值，mg/kg；

R—污染物的年输入量，mg/kg；

K—污染物在土壤中的残留率，%。

从保守角度考虑，取 $K=1$ ，Hg、Pb、Cd 背景值取厂外现状监测数据中的最大值。则可计算得出该项目大气沉降导致的 Hg、Pb、Cd 重金属累积对土壤造成的影响，具体见表 6.6-4。

表 6.6-4 不同年份土壤中 Hg、Pb、Cd 累积性影响 单位 mg/kg

因子	标准值* (mg/kg)	背景值 (mg/kg)	累积性影响(mg/kg)		
			10 年后	20 年后	30 年后
Hg	1.3	0.250	0.2500017	0.2500034	0.2500051
Pb	70	56.5	56.50034	56.50068	56.50102
Cd	0.3	0.21	0.21041	0.21082	0.21123

注：从保守角度考虑，取《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB15618-2018 表 1 标准中的最严值。

根据以上预测结果可知，本项目实施 30 年后，大气沉降导致的重金属累积仍能符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准。因此，综合以上考虑，本项目产生的污染物大气沉降不会改变周边土壤的功能类别，对周边土壤环境的影响可接受。

2、地面漫流

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水可能会发生地面漫流，进一步污染土壤。本项目运营期废水采用明管高架输送，经管道直接打入废水收集池或中和池；厂区内设有雨水收集明沟，对初期雨水进行收集；同时企业应设置废水防控措施，设置围堰拦截事故水，确保事故废水收集处理。采取上述措施后，可全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流进入土壤。在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响可接受。

3、垂直入渗

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄露，通过垂直入渗进一步污染土壤。根据本项目原辅材料消耗情况，本项目涉及的废气污染物经废气处理装置处理后高空排放，一般不会进入废水中。本项目实施后可参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物、危废暂存场所采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物采取一般防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。厂区内工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏。管线敷设尽可能采用地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染事故风险。

综上，在落实各项防治措施的前提下，本项目的实施对周围土壤环境影响可接受。企业应进一步做好各项地下水和土壤的污染防治工作，建立完善的监测制度和应急响应制度，及时发现污染、及时控制。

6.7 施工期影响分析

6.7.1 施工期生态环境的影响

本项目位于浙江省金华市浦江经济开发区企业现有厂区内，根据现场调查，拟建区域现状为平整完毕的空地，用地面积、工程施工量较小，因此，建设期各种施工活动包括厂房建设、管道铺设、施工场地布设、设备安装等对生态影响不大。

6.7.2 施工期大气环境影响分析

在整个施工期，产生扬尘的作业有平整土地、打桩、开挖土方、道路铺浇、材料运输、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节扬尘则更为严重。

(1) 车辆行驶扬尘

据有关资料介绍，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 6.7-1 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。

表 6.7-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘单位: kg/辆·km

粉尘量 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)
5(km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10(km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15(km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25(km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水(每天 4-5 次), 可以使空气中粉尘量减少 70% 左右, 可以收到很好的降尘效果。洒水的试验资料如表 6.7-2。当施工场地洒水频率为 4-5 次/天时, 扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20-50m 范围内。

表 6.7-2 施工阶段使用洒水车降尘试验结果

距路边距离(m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

(2) 堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要, 一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放, 在气候干燥又有风的情况下, 会产生扬尘, 其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算:

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023 W}$$

式中: Q ——起尘量, kg/吨·年;

V_{50} ——距地面 50m 处风速, m/s;

V_0 ——起尘风速, m/s;

W ——尘粒的含水率, %。

起尘风速与粒径和含水率有关, 因此, 减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关, 也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 6.7-3。由表可知, 粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μ m 时, 沉降速度为 1.005m/s, 因此可以认为当尘粒大于 250 μ m 时, 主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内, 而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

表 6.7-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

(3) 搅拌混凝土扬尘

搅拌混凝土扬尘浓度与距离有关。搅拌棚附近扬尘较重，严重时浓度高达 $27\text{mg}/\text{m}^3$ 以上，50m 处平均浓度为 $1.14\text{mg}/\text{m}^3$ ，故其影响范围主要在搅拌棚周围 50m 以内。

(4) 建筑工地扬尘

建筑工地扬尘对大气影响范围主要在工地围墙外 100m 以内，扬尘点下风向 0-50m 为重污染带，50-100m 为较重污染带，100-200m 为轻污染带，200m 以外大气影响甚微。

综上所述，本项目各类扬尘影响范围一般集中在扬尘点下风向 200m 范围内，本项目施工场地在拟建地块附近，周边 200 米范围内没有居民等敏感点，其余敏感点距离施工场地较远，故企业在施工时产生的扬尘对周边的环境影响较有限。

另外，施工车辆、挖土机等由于燃油产生的 SO_2 、 NO_x 、CO、烃类等污染物对大气环境也会有所影响。施工期间各类施工机械流动性强，所产生的废气较为分散，在易于扩散的气象条件下，施工机械尾气对周围环境影响不会很大。但工程车辆的行驶将加重周围环境的车辆尾气污染负荷，因此，施工单位应注意车辆保养，确保车辆尾气达标排放。

6.7.3 施工噪声影响分析

不同施工阶段，使用不同的施工机械设备，因而产生不同施工阶段噪声，施工期噪声主要来自不同施工阶段所使用的不同施工机械的非连续性作业噪声。

(1) 噪声源

施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性。不同的施工设备产生的机械噪声声级列于表 6.7-4。

表 6.7-4 主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械	测量声级(dB)	测量距离(m)
1	挖路机	79	15
2	压路机	73	10
3	铲土机	75	15
4	自卸卡车	70	15
5	冲击式打桩机	110	22
6	钻孔式灌注桩机	81	15
7	静压式打桩机	80	15
8	混凝土搅拌机	79	15
9	混凝土振捣器	80	12
10	升降机	72	15

在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会互相叠加。根据类比调查，叠加后的噪声增值约 3~8dB，一般不超过 10dB。从表 6.7-4 可以看出，超过 80dB 的机械设备主要有混凝土振捣器、静压式打桩机、钻孔式灌注桩机和冲击式打桩机，其中尤以冲击式打桩机产生的噪声为最高，达 110dB。

(2) 施工噪声控制标准

该项目建设期不同施工阶段的机械设备噪声对环境的影响参照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准执行。

(3) 施工噪声影响分析

当单台建筑机械作业时可视为点声源，距离加倍时噪声降低 6dB，如果考虑空气吸收，则附加衰减 0.5-1dB/百 m，各建筑机械衰减见表 6.7-5。表中 r_{55} 称为干扰半径，是指声级衰减为 55dB 时所需距离。

表 6.7-5 各种建筑机械的干扰半径

阶段	噪声源	r_{55} m	r_{60} m	r_{65} m	r_{70} m	r_{75} m	r_{80} m
土石方	装载机	350	215	130	70	40	
	挖掘机	190	120	75	40	22	
打桩	冲击式打桩机	1950	1450	1000	700	440	
结构	混凝土振捣器	200	110	66	37	21	16
	混凝土搅拌机	190	120	75	42	25	
	木工圆锯	170	125	85	56	30	
装修	升降机	80	44	25	14	10	

由表 6.7-5 可知，施工期产生的噪声会对周边环境产生一定的影响。为防止和减少本项目施工对周边环境产生影响，在施工期间企业应要求施工单位严格执行《建筑施工

噪声管理办法》。要求施工单位禁止使用冲击式打桩机，所有打桩工序均采用沉管灌注桩；施工期间噪声值较高的搅拌机等设备需放置于远离居民的地方，对于放置于固定的设备需设操作棚或临时声障。禁止在夜间施工，因工艺因素或其它特殊原因确需夜间施工的应提前向当地生态环境主管部门申请夜间施工许可并接收其依法监督。同时要求项目实施单位要加强一线操作人员的环境意识，对一些零星的手工作业，如拆装模板、装卸建材，尽可能做到轻拿轻放，并辅以一定的减缓措施，如铺设草包等，做到文明施工。

6.7.4 施工场地水污染影响分析

施工期废水主要来自于土建施工期间产生的泥浆废水，施工机械的清洗废水（含油）、施工人员产生的生活污水等。

泥浆废水主要来自于浇筑水泥工段，排放量较难估算，主要污染因子为 SS。土建施工机械的清洗废水按施工规模估计，含油废水发生量约为 1t/d。由于机械设备在冲洗之前首先清除油污和积油，再用清水冲洗，故一般情况下，含油量较低。

生活污水按在此期间日均施工人员以 50 人计，生活用水量按 120L/人·d 计，排污系数取 0.8，每天生活污水的排放量约 4.8m³，生活污水的主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等，各污染物浓度分别为 COD_{Cr}350mg/L，BOD₅200mg/L，SS200mg/L，NH₃-N30mg/L。则施工期生活污水中主要污染物排放源强为：COD_{Cr}33.6g/人·d；BOD₅19.2g/人·d；SS19.2g/人·d；NH₃-N2.88g/人·d。

施工期间应加强管理，施工生活污水纳入现有厂区内的污水收集系统；施工机械维修过程中产生的油污水可集中至集油坑，通过移动式油处理设备预处理达标纳入污水管网；泥浆水应集中至沉淀池后，上清液回用于生产，沉渣由环卫部门清运。

在施工过程中，建设部门和施工单位应加强管理，严禁施工物料、建筑垃圾、生活垃圾等排入水体；对建筑机械要定期维修和检查严防漏油事件的发生。

6.7.5 施工期弃土、垃圾的环境影响分析

施工期间需要挖土，运输弃土、运输各种建设材料(如砂石、水泥、砖、木材等)。工程完成后，会残留不少废建筑材料。建设单位应要求施工单位规范运输，不得随路散

落，也不得随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”。其次，施工队的生活垃圾也要由环卫部门统一处理。

6.7.6 小结

综上所述，只要严格按照环保要求进行施工，对施工期产生的“三废”及噪声采取有效措施进行控制，预计施工期产生的“三废”及噪声对周围环境主要敏感点的日常生活影响有限，且随着施工的结束而消失。

6.8 风险影响分析

6.8.1 风险调查

6.8.1.1 建设项目风险源调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（以下简称“导则”）和《环境风险评价实用技术和方法》（以下简称“方法”）规定，在进行项目风险评价时，首先要评价有害物质，确定项目中哪些物质应进行危险性评价和毒物危害程度分级。根据“导则”和“方法”规定，毒物危害程度分级如表 6.8-1 所示。

表 6.8-1 毒物危害程度分级（参见“方法”）

指 标		分 级			
		I（极度危害）	II（高度危害）	III（中度危害）	IV（轻度危害）
危害中 毒	吸入 LC ₅₀ （mg/m ³ ）	<200	200—	2000—	>20000
	经皮 LD ₅₀ （mg/kg）	<100	100—	500—	>2500
	经口 LD ₅₀ （mg/kg）	<25	25—	500—	>5000
致癌性		人体致癌物	可疑人体致癌	实验动物致癌	无致癌性
最高容许浓度（mg/m ³ ）		<0.1	0.1-	1.0-	>10

6.8.1.2 环境敏感目标调查

根据危险物质可能的影响途径，环境敏感目标情况详见表 2.4-1，具体分布示意图 2.4-1 所示。

6.8.2 环境风险评价等级

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目环境风险评价等级划分按表 6.8-2 内容进行划分。

表 6.8-2 建设项目环境风险评价等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

6.8.2.1 环境风险潜势划分

1、建设项目环境风险潜势划分

根据风险导则，建设项目环境风险潜势划分见下表。

表 6.8-3 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性(P)			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区(E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

2、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据风险导则，危险物质及工艺系统危险性（P）分级情况见下表。

表 6.8-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与 临界比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

(1) 危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。

- ①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；
- ②当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目涉及的危险物质 Q 值确定见表 6.8-4。

表 6.8-4 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	氨水	1336-21-6	192	10	19.2
2	盐酸	7647-01-0	24	7.5*	3.2
3	轻柴油	/	40	2500	0.016
本项目 Q 值 Σ					22.416

注：* HJ169-2018 附录 B 盐酸浓度为 37%，本项目使用盐酸浓度为 30%，本报告从严考虑。

(2) 行业及生产工艺 (M)

行业及生产工艺 (M) 划分情况见下表。

表 6.8-5 行业及生产工艺

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；
^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

对照上表，本项目属于“其他行业：涉及危险物质使用、贮存的项目”，因此分值为 5 分，即行业及生产工艺值为 M4。

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

对照表 6.8-5 可知，本项目 P 值为 P4。

3、环境敏感程度 (E) 分级

(1) 大气环境

根据风险导则，大气环境敏感程度 (E) 分级见下表。

表 6.8-6 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线段周边 200m 范围内，每千米管段人口总数大于 200 人

E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线段周边 200m 范围内，每千米管段人口总数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线段周边 200m 范围内，每千米管段人口总数小于 100 人

根据调查，项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，因此本项目大气环境敏感程度为 E1，即环境高度敏感区。

(2) 地表水环境

对照风险导则，地表水环境敏感程度分级见下表。

表 6.8-7 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 6.8-8 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生风险事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类，或海水水质分类第二类；或以发生风险事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 6.8-9 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目废水经厂区预处理后纳管送至浦江富春紫光水务有限公司（一厂）集中处理达标后排放。厂区内设有足够容量的围堰，在事故情形时能够满足厂区内废水事故性存放及处理，因此，事故情景下废水不会进入周边水体，且项目周边无水环境敏感保护目标。因此，本项目地表水环境敏感程度分级 E=E3，即环境低度敏感区。

（3）地下水环境

对照风险导则，地表水环境敏感程度分级见下表。

表 6.8-10 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 6.8-11 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

^a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 6.8-12 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

本项目不在集中式饮用水水源及其准保护区以外的补给径流区等地下水敏感区域，因此敏感性为不敏感（G3）；项目拟建地包气带防污性能分级为 D2。

因此本项目地下水环境敏感程度分级 E=E3，即环境低敏感区。

6.8.2.2 评价等级判定

表 6.8-13 本项目风险评价等级判定及评价范围

项目	环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)	环境风险潜势	评价工作等级	评价范围
大气	E1	P4	III	二	厂界外延 5km
地表水	E3		I	简单分析	同地表水评价范围
地下水	E3		I	简单分析	同地下水评价范围

6.8.3 风险识别

6.8.3.1 物质风险性识别

本项目涉及的危险物质有盐酸、氨水及 0#柴油等，在厂内暂存在各自的储罐中。各危险单元分布具体见图 3.1-1。

企业生产过程中涉及的环境风险物质对人体和环境的危害以及应急处置方法见表 6.8-14。

表 6.8-14 涉及重点关注的危险物质特性一览表

序号	品名	CAS 号	理化性质	燃烧爆炸危险特性	健康危害特性
1	盐酸	7647-01-0	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味；熔点 -114.8°C/纯沸点：108.6°C/20%。相对密度(水=1)1.20	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：接触其蒸气或烟雾，引起眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血、气管炎；刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒，可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能胃穿孔、腹膜炎等。
2	氨水	1336-21-6	无色透明液体，有强烈的刺激性臭味；相对密度(水=1)0.91；	危险特性：易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧(分解)产物：氮。	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：吸入后对鼻、喉和肺有刺激性引起咳嗽、气短和哮喘等；可因喉头水肿而窒息死亡；可发生肺水肿，引起死亡。氨水溅入眼内，可造成严重损害，甚至导致失明； 皮肤接触可致灼伤。 慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎。皮肤反复接触，可致皮炎，表现为皮肤干燥、痒、发红。
3	液碱	/	无色无味液体，8 相对密度(水=1)1.328	不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	本品有强烈刺激和腐蚀性。皮肤和眼睛接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。

4	柴油	/	稍有粘性的棕色液体；熔点 -18°C 沸点：282-338 相对密度(水=1)0.87-0.9	危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，可引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。
---	----	---	---	--	---

6.8.3.2 生产系统危险性识别

由工艺过程可知，本项目危险物质为盐酸、氨水、液碱及柴油，主要分布在各自罐区，因此，罐区为本项目的主要危险单元。

6.8.3.3 危险物质向环境转移的途径识别

本项目风险源环境风险类型、转化为事故的触发因素以及可能的环境影响途径见表 6.8-15。

表 6.8-15 危险物质向环境转移的途径识别表

危险单元	主要风险源	主要危险物质	环境风险类型	可能影响途径	可能受影响的环境敏感目标
酸碱罐区	盐酸罐	盐酸	有毒有害气体泄漏	污染物进入环境空气，地表水、地下水	合心村、界山、楼来、店来、邵司、西溪、岳塘山背、冯村、上叶、后谢、胡门、林村自然村、张官小学、大许村、后潘、周边企业员工及岳塘水库
	液碱罐	液碱	有毒有害液体泄漏	污染物进入地表水、地下水	
氨罐区	氨罐	氨气	有毒有害气体泄漏；	污染物进入环境空气，地表水、地下水	
地下油罐	油罐	柴油	有毒有害气体泄漏；火灾爆炸引发次生/伴生污染物排放	污染物进入环境空气，地表水、地下水	

(1) 储油罐区

点火用 0#轻柴油，设 1 座 50 m^3 的埋地式油罐，是可燃性液体，闪点在 $45\sim 120^{\circ}\text{C}$ ，燃点 $90\sim 140^{\circ}\text{C}$ ，自燃点 $350\sim 380^{\circ}\text{C}$ ；而爆炸极限(油品蒸气在空气中的浓度)为 $1.5\sim 6.5\%$ 。油罐区和油泵房会因泄漏而产生油蒸气，而油蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇火源有燃烧或爆炸的可能。

(2) 氨水储罐

氨水用于锅炉脱硝，采用储罐储存，厂区内现有 2 座 120 m^3 的氨水(20%)储罐，贮罐通过密封管道与脱硝系统相接，在管道破裂或反应槽有裂缝等情况时会引发氨水泄漏。

(3)酸碱储罐

盐酸、氢氧化钠用于化学水处理，分别采用储罐储存，贮罐通过密封管道与化学反应槽相接，在管道破裂或反应槽有裂缝时会引发酸碱泄漏。厂区内已设置 2 座 15m³ 盐酸（30%）、2 座 15m³ 氢氧化钠（30%）储罐。

本工程主要环境风险源为油罐及酸碱储罐区，在生产过程中因处理设备、管道阀门、通风系统故障或操作不当，均会造成事故排放。

6.8.4 事故源项分析

6.8.4.1 最大可信事故

(1) 事故类型

本项目储存的物质在进行装卸、存储、使用过程中，有可能发生泄漏事故。当大量的物质自储罐或附属管路泄漏到地面后，将向四周流淌、扩展，由于受到防火堤、隔堤的阻挡，液体将在限定区域(相当于围堰)内得以积聚，形成一定厚度的液池。

(2) 最大可信事故概率

根据本工程所用物料危害情况、存储量及采用设备的性能分析，可能造成泄漏的部位主要考虑来自氨水储槽。本项目氨水储罐连接管径为 50mm，查阅 HJ169-2018 附录 E，泄漏频率为 $5.0 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$

6.8.4.2 物质泄漏量计算

根据 HJ169-2018 附录 F，计算本项目风险事故源项见表 6.8-16。

表 6.8-16 事故源项表

发生事故设备	事故类型	管线尺寸(mm)	泄漏模式	泄漏时间(min)	有害介质
氨水储罐	管道泄漏	50	泄漏孔径为 10%孔径	10	氨水

当贮罐发生泄漏时，其泄漏速率为：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：QL——液体泄漏速度，kg/s；

Cd——液体泄漏系数；

A——裂口面积，m²，；

P——容器内介质压力，Pa；

P0——环境压力，Pa；

g ——重力加速度；

h ——裂口之上液位高度，m。

物质采用常温保温储存，采用质量蒸发模式估算蒸发量。

质量蒸发模式：

$$Q_3 = \alpha \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

其中： Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

α, n ——大气稳定度系数，见表 6.8-17；

p ——液体表面蒸气压，Pa；

R ——气体常数；J/mol·K；

T_0 ——环境温度，K；

u ——风速，m/s；

r ——液池半径，m。

表 6.8-17 液池蒸发模式参数表

稳定度条件	n	α
不稳定 (A, B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性 (D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定 (E, F)	0.3	5.285×10^{-3}

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。

根据以上公式计算得到氨水泄漏排放源项见表 6.8-18。氨水储罐均设置围堰，泄漏时间以 10 分钟计，泄漏物质形成的液池面积以围堰面积计算，参照导则，蒸发时间以 15min 计。

表 6.8-18 建设项目源强一览表

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	泄漏速率 (kg/s)	泄漏时间 (min)	最大释放或泄漏量 (kg)	泄漏液体蒸发量 (kg)
氨水储罐管道泄漏至围堰中	氨水储罐	氨水	污染物进入环境空气	0.21	10	126	18.15 (NH ₃)

6.8.5 风险预测与评价

6.8.5.1 有毒有害物质在大气中的扩散

对照 HJ-2018 附录 G 计算，氨水储罐泄漏挥发的氨理查德森数为-0.50 小于 1/6 为轻质气体。项目拟建地属于平原地区，因此本次扩散模型选择 AFTOX 模型。氨水泄漏大气风险预测模型主要参数详见表 6.8-19。

本次预测计算了下风向不同距离处氨的最大浓度，预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围，同时计算了项目周边 700m 附近范围内各关心点的氨浓度随时间变化情况，事故源项及事故后果基本信息表见表 6.8-20 和图 6.8-1。根据预测分析结果可知，氨水发生泄漏时，敏感点处的浓度未超过大气毒性终点浓度限值要求，因此本项目氨水储罐的泄漏不会对周边敏感点产生明显影响。

表 6.8-19 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	119°57'4.72"	
	事故源纬度/(°)	29°26'50.80"	
	事故源类型	氨水储罐管道泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	/
	环境温度/C	25	/
	相对湿度/%	50	/
	稳定度	F	/
其他参数	地表粗糙度/m	1.0	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

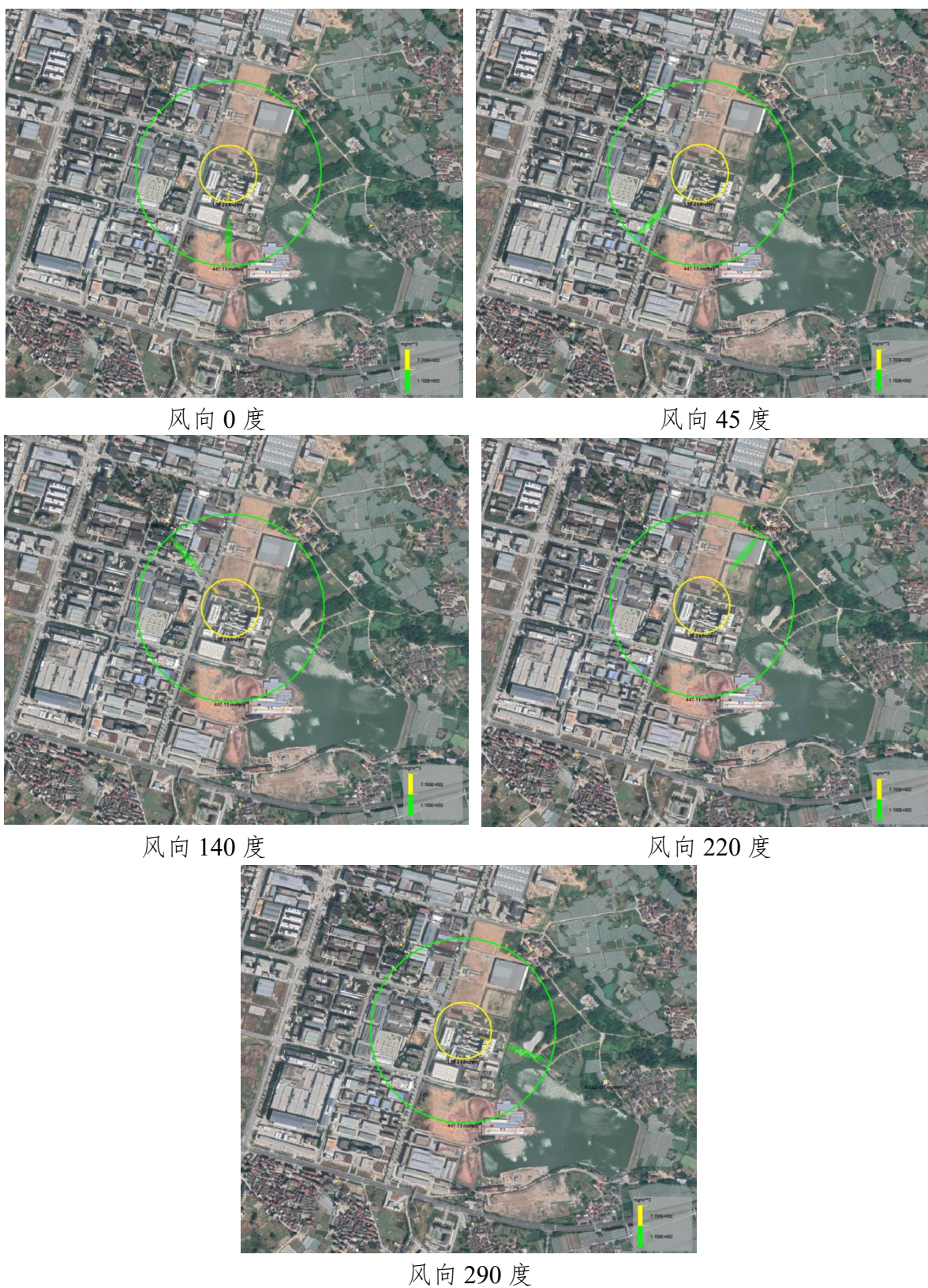


图 6.8-1 氨罐泄漏大气影响范围示意图

表 6.8-20 事故源项及事故后果基本信息表(氨)

代表性风险事故情形描述	氨水储罐管道泄漏至围堰中									
环境风险类型	氨水泄漏导致氨气体挥发									
泄漏设备类型	管道	操作温度/°C	25.0	操作压力/MPa	0.101					
泄漏危险物质	氨水(20%)	最大存在量/kg	219.000	泄漏孔径/mm	50mm 管径破裂 10%					
泄漏速率/(kg/s)	0.21	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	126					
泄漏高度/m	0.5	泄漏液体蒸发量/kg	18.15(纯氨)	泄漏频率	5.0×10 ⁻⁶ / (m·a)					
大气	危险物质	大气环境影响								
		指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min					
		大气毒性终点浓度-1	770.000	136.936	11					
		大气毒性终点浓度-2	110.000	447.109	13					
		敏感目标名称及指标	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)					
					风向					
					0 度	45 度	140 度	220 度	290 度	
		界山自然村-大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	0.000	0.000	0.000	83.598	0.000	
		岳塘山背自然村-大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	0.000	0.000	0.000	0.000	46.798	
		后潘自然村-大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	0.000	0.000	28.398	0.000	0.000	
		冯村行政村-大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	17.765	0.000	0.000	0.000	0.000	
		林村自然村-大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	0.000	5.475	0.000	0.000	0.000	
		界山自然村-大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.000	0.000	0.000	83.598	0.000	
		岳塘山背自然村-大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.000	0.000	0.000	0.000	46.798	
		后潘自然村-大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.000	0.000	28.398	0.000	0.000	
冯村行政村-大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	17.765	0.000	0.000	0.000	0.000			
林村自然村-大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.000	5.475	0.000	0.000	0.000			

6.8.5.2 有毒有害物质对地表水、地下水环境的分析

6.8.5.2.1 有毒有害物质在地表水的影响分析

1、事故状态下废水量估算

在发生火灾、爆炸、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。按性质的不同，事故污水可以分为消防污水和被污染的清净下水。

针对罐区最大单罐出现事故状态情况，企业设置了相应足够容积的围堰，可以确保将事故废水控制在厂区内，不污染周围内河水环境质量。发生原料储罐泄漏事故时，企业第一时间组织应急人员进行堵漏和倒罐，并检查储罐围堰出口的关闭情况，同时关闭初期雨水排放阀门，将事故废水排入废水系统，另按照规定设置规范的清下水排放口及紧急切断阀门。现有储罐区围堰内排水系统末端设初期雨水池，降雨前期雨水经初期雨水池收集后泵送入厂区废水系统处理，后期雨水排入厂区雨水系统内。

2、事故废水环境影响及废水应急收集暂存及处理外排系统

就本项目而言，在发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径有两条：一是事故废水没有控制在厂区内，进入附近内河水体，污染内河水体水质；二是事故废水虽然控制在厂区内，但是出现大量超标废水通过管网进入集中污水处理厂，影响污水处理厂的正常运行，导致污水处理厂外排污水超标，间接污染附近水环境水体水质。

（一）事故废水应急收集暂存

事故发生时，为保证废水（包括消防水以及泄漏的物料）不会排到环境水体当中，本项目建设有相应的事故废水收集暂存系统及配套泵、管线，收集生产装置及贮罐区发生重大事故进行事故应急处理时产生的废水，再对收集后的废水进行化验分析后根据废水的受污染程度送入污水处理厂或槽车运送到第三方污水处理设施进行处理。

（二）事故废水的处理及外排

在事故状态下，事故废水如果直接进入污水处理厂，一旦事故废水受污染程度较大，则会对污水处理装置在处理能力和处理污染负荷上产生较大冲击，进而间接影响附近水域。因此，污水排放口设置三通切换阀，在事故污水未进入污水处理厂前，将其引入事故水收集系统（前述的围堰等）。事故过后对事故废水进行水质监测分析，根据化验分

析出来的受污染程度采用限流送入污水处理厂或者委托第三方污水处理设施进行处理的方法。

6.8.5.2.2 有毒有害物质在地下水的的影响分析

由于环境风险发生时间较短，企业采取了有效的风险防范和应急措施，围堰区内采取了防渗措施，泄漏液可有效收集后在短时间内得到处置和清理，不会因慢慢渗漏而污染地下水。对于企业来说，对地下水最大的风险事故影响主要是污泥池防渗层破裂、粘接缝不够密封等原因造成废水泄漏。由于地下构筑物的隐蔽性，很难在短时间内发现，因此本报告地下水环境影响章节针对这种情景展开了分析，本章节直接引用该结论：

企业现有厂区内均进行了地面硬化或绿化，无裸露的土地。根据区域水文地质条件介绍可知，项目所在区域以粘土为主，具有较好的阻滞污染物下渗和吸附污染物作用。土层对污染物吸附性很强，并且颗粒越细吸附能力越好，可见地表污染物下渗进入地下水中是十分困难的，概率相当小。

另外，本报告将具有相似水文地质条件、水动力场条件的浙江龙德环保热电有限公司污泥焚烧项目作为类比对象。该项目至今已运行近 7 年，工程类型及污染物特征因子对地下水环境的影响与本项目类似，且该项目的污泥处置规模（焚烧处置污泥约 3700t/d）远大于本项目。根据 2018 年对该项目所在区域的地下水现状监测数据显示，该项目所在区域的地下水水质良好，可见浙江龙德环保热电有限公司运行多年来，没有对地下水产生影响。

综上，本项目在做好日常地下水防护工作，按规范做好废水收集、储存、输送、处理系统构筑物及管路的防渗、防沉降处理，并落实好项目事故风险防范措施的基础上，则本项目对地下水环境影响可接受。

6.8.6 环境风险管理

6.8.6.1 环境风险管理目标

1、企业安全管理制度现状

公司已成立了安全生产办公室，并制定了《安全活动管理制度》、《安全教育管理制度》、《危险化学品安全管理制度》、《环保管理制度》、《安全技术操作规程》等

一系列安全管理制度。各种安全管理制度的实施在一定程度上提高了企业全体员工的风险防范意识，对降低风险事故的发生概率具有一定的积极作用。

2、企业现有应急预案制定情况

企业结合生产过程中可能存在的相关环境风险隐患，编制了企业突发环境事件应急预案，主要包括综合预案、专项预案、现场处置方案等内容，对突发环境污染事件时的处置具有一定的指导意义。该预案于 2019 年 1 月通过了原浦江县环境保护局的备案，同时，依据环境事件应急预案，企业定期组织演练。

3、现有应急专业队伍建设情况

目前企业成立了一支专门的事故应急处置队伍，由公司总经理任总指挥，各部门领导、安环管理成员及相关技术人员组成。

6.8.6.2 环境风险防范措施

公司容易引发重大突发环境事件的环境危险源主要包括原料贮罐区、“三废”处理区等危险区域。主要从以下几个过程进行监控，并定期或不定期（每月不得少于一次）进行检测，预防重大环境污染事件的发生。

1、运输过程风险监控

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，本项目原料运输以汽车运输为主。

运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）、《危险货物包装标志》（GB190-2009）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）等系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》（JT3130-88）、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》（JT618-2004）、《机动车运行安全技术条件》（GB7258-2012）等。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装

置。

每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

2、贮存过程风险监控

贮存过程事故风险主要是因储罐泄漏而造成的火灾爆炸和水质、土壤污染等事故，是安全生产的重要方面。

严格按照规划设计布置物料储存区，危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天液体化工储罐必须符合防火防爆要求；爆炸物品、遇湿燃烧物品、剧毒物品和一级易燃物品不能露天堆放。防火间距的设置以及消防器材的配备必须通过消防部门审察，并设置危险介质浓度报警探头。

储罐内物料的输出与输入采用同一台泵，储罐上有液位显示并有高低液位报警与泵联锁，进入各生产单元的中转罐上设有进料控制阀，由中转罐上的电子秤计量开关进料阀并与泵联锁，防止过量输料导致溢漏。

贮存危险化学品的仓库管理人员以及罐区操作员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。

贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

储罐区附近配备消防水、泡沫罐、消防沙等，一旦发生泄漏事故，可随时启用。

3、生产过程风险监控

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低

事故概率。企业生产车间可能发生的环境污染事件有火灾爆炸事故以及化学危险品的泄漏事故，为最大限度地降低车间突发环境事件的发生，应注意以下几点：

- a. 制定各种化学危险品使用、贮存过程的合理操作规程，防止在使用过程中由于操作不当引起大面积泄漏；
- b. 严格执行企业的各项安全管理制度，特别是危化品仓储区和相应使用车间的动火规定；
- c. 加强操作工人培训，通过测试和考核后持证上岗；
- d. 制定操作规程卡片张贴在显要地方；
- e. 安排生产负责人定期、不定期监督检查，对于违规操作进行及时更正，并进行相应处罚；
- f. 生产车间和储存仓库进行防火设计，工人操作过程严格执行防火规程。

此外，企业涉及化学危险品的仓储、使用的生产设备易发生事故，需要定期进行检测、维修。设备维护管理方法如下：

- a. 成立设备维护管理机构，建立设备检修制度；
- b. 制定《安全检修安装制度》，并严格遵照执行，定期进行全厂设备检修，并做详细记录；
- c. 定期检修储罐/槽、压力装置、泵、管道等设备的连接处，如阀门、垫圈、法兰等。并对各类压力容器的工作压力进行测试。
- d. 定期更换老化设备，对于老化设备及时进行处置，提高装备水平。

公司应组织员工认真学习贯彻，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

4、废气处理设施风险监控

在烟囱或烟道上安装在线式烟气监测系统，以监测 SO_2 、烟尘和 NO_x 等烟气污染排放情况。烟气连续监测装置应符合《火电厂烟气排放连续监测技术规范》（HJ/T75-2001）的要求，做到实时监控，早发现早处理。

5、废水风险防范措施

(1)原料贮存区四周应专设防渗排水沟至围堰内，一旦发生原料泄漏，及时将废水引至废水系统。

(2)加强设施的维护和管理，提高设备的完好率，关键设备要配备足够的配件。对管道破裂等事故造成污水外流，须及时组织人员抢修。

(3)加强雨水口的排放监测，若发现超标现象，应将超标水排入废水系统中，避免有害物随雨水排入水体。

(4)事故发生时，为保证废水（包括消防水以及泄漏的物料等）不会排到环境水体当中，本项目须建有完善的废水收集暂存系统，及配套泵、管线，收集罐区发生重大事故进行事故应急处理时产生的废水，再对收集后的废水进行化验分析后根据废水的受污染程度送入污水处理厂处理达标或槽车运送到第三方污水处理设施进行处理。

6、地下水风险防范

建设单位应切实落实好建设项目的废水集中收集预处理工作，做好厂内的地面硬化防渗，包括污水处理设施和固废堆场的地面防渗工作，特别是污水处理设施构筑物的防沉降措施，在此基础上项目对地下水环境影响可接受。建设单位除做好源头控制和分区防渗措施，还需按照本次环评要求对地下水进行定期检测监控，一旦发现地下水污染问题，应逐项调查污水设施构筑物、生产装置区、固废堆场和罐区等防渗层是否损坏，并根据损坏情况立即进行修正；开展地下水修复工作，确保区域地下水不受影响。

7、环境风险防控系统

企业在生产和运输过程中涉及盐酸、氨水、液碱、轻质柴油等物质，一旦发生厂区火灾爆炸、运输过程中危险化学品大量泄漏等重特大环境污染事故时，可造成重大人员伤亡、重大财产损失，并可对某一地区的生态环境构成重大威胁和损害，在这种情况下，单纯依靠企业自救已不足以应对事故紧急处置，必须依靠政府力量加以救援，因此企业须做好本企业环境风险防控系统与当地各级政府环境风险防控体系的衔接工作。

6.8.6.3 应急预案编制要求

按照《关于印发<浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法<试行>的通知》要求，本项目正式投产前，应完成事故应急预案的更新编制工作。同时

应配备满足要求的环境风险防范措施和应急设施，定期开展演练，进一步降低事故发生概率及可能造成危害。

6.8.7 环境风险评价小结

本项目环境风险主要是酸碱罐区、氨水罐区等，具有潜在泄漏事故风险。根据本工程所用物料危害情况、存储量及采用设备的性能分析，可能造成泄漏的部位主要来自氨水储槽。根据预测分析，氨水发生泄漏时，敏感点处的浓度未超过大气毒性终点浓度限值要求，因此本项目氨水储罐的泄漏不会对周边敏感点产生明显影响。企业应从生产、贮运、危废暂存等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，一旦风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，因此只要企业做好安全、环保管理工作，一般此类事故发生概率较小，是可以承受的。

6.9 人群健康影响分析

《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发[2008]82号）中明确指出二噁英事故及风险评价标准参照人体每日可耐受摄入量 4pgTEQ/kg 执行，经呼吸进入人体的允许摄入量按每日可耐受摄入量 10%执行。

计算吸入污染物日均暴露剂量 CDI_{ij} , mg/(kg·d)，采用如下计算公式：

$$CDI_{ij} = C_{air} \cdot L_{in} \cdot \eta_{air} / BW$$

式中： C_{air} —暴露点空气中有毒有害物质的浓度，mg/m³；

L_{in} —人体每天吸入的空气量，m³/d；

η_{air} —吸入人体的有毒有害物质中被人体吸收的百分比，%；

BW —暴露人群质量，成人平均为 70kg，儿童平均为 16kg。

通常认为我国一个成年人每天吸入空气 10~15m³，根据儿童与成年人的不同特征人群计算，成年人每天的吸入空气以 15m³计，儿童以 10m³计。本评价从保守的角度出发，通过呼吸道吸入人体的二噁英按 100%被人体吸收考虑，二噁英的浓度以最大小时落地浓度 0.103pg/m³（正常）和 0.5175pg/m³（事故持续时间按 4 小时，排放浓度按 5ng/m³）

作为暴露点空气中的有毒有害物质浓度分别进行计算，背景浓度取现状监测浓度中的最大值 $0.073\text{pg}/\text{m}^3$ ，采用上述公式计算出成年人与儿童的通过呼吸道的摄入量，具体见表 6.9-1。

表 6.9-1 不同人群通过呼吸道的二噁英摄入量分析 单位： $\text{pg}/(\text{kg}/\text{d})$

工况	不同人群	呼吸道摄入量	环发 82 号文要求	是否符合
正常	成年人	0.038	0.4	符合
	儿童	0.11		符合
事故	成年人	0.05	4	符合
	儿童	0.15		符合

由上表可以看出，不论是在正常还是事故排放情况下，环境保护目标人群二噁英摄入量均低于《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发[2008]82号）提出的人体耐受摄入量限值的要求，因此对人群健康危害可接受。

6.10 污泥运输对环境的影响分析

本项目污泥运输会对沿线造成恶臭影响，污泥泄漏可能对沿线地表水造成污染，以及交通噪声影响。为避免以上污染影响，本次评价采取以下措施：

(1) 污泥运输车辆采用专用汽车，具有密封、防水、防渗漏和防遗撒等功能，四周槽帮牢固可靠、无破损、挡板严密。

(2) 污泥运输采用陆路运输。污泥运输应按相关管理部门批准的线路和时间段行驶，选择合理的运输路线，运输线路尽可能避开居民聚居点、水源保护区、名胜古迹、风景旅游区等环境敏感区。运送污泥的时间应避开上下班高峰期。

(3) 运输单位对污泥运输过程进行全过程监控和管理，污泥专用汽车安装车载 GPS 定位仪，与所属环保部门污染源监控平台联网，及时掌握和监管污泥运输情况；运输途中不得停靠和中转，严禁将污泥向环境中倾倒、丢弃、遗洒，运输途中发现污泥泄漏的，应及时采取措施控制污染。

采取上述措施，污泥运输对沿线环境影响可接受。

6.11 生态环境影响分析

6.11.1 对植物影响分析

目前对于大气污染对植被的影响研究主要集中在 SO_2 、 NO_x 、颗粒物等常规污染物，下面结合大气预测结果对该项目排放的这几种污染物对区域植物产生的影响分析如下：

① SO_2 影响

由于自然界的生物多样性，各种生物的特征很不相同，对 SO_2 的抗性差异也很大。根据目前研究结果，大气中 SO_2 浓度达到 0.3ppm 时，植物就出现伤害症状，对 SO_2 伤害较为敏感的植物在 SO_2 浓度为 $3.25\text{mg}/\text{m}^3$ 空气中暴露 1 小时产生初始可见伤害，即其可见伤害的阈值剂量为 $3.25\text{mg}/\text{m}^3$ 。一般情况下， SO_2 平均浓度不超过 18.13、1.05、0.68、 $0.47\text{mg}/\text{m}^3$ ，暴露时间相应为 1、2、4、8 小时，则植物可避免出现叶部伤害。植物的隐性伤害表现为生理干扰，或对生长和产量的影响，但植物不呈现外部可见伤害症状。据研究，敏感作物光合作用受抑制的平均阈值剂量为 $0.65\text{mg}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ 。导致敏感作物光合作用速率减低 10% 的平均暴露剂量为 $1.17\text{mg}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ ，其在 $0.26\text{-}1.82\text{mg}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ 之间变动。

大气预测结果表明，本项目排放的 SO_2 最大浓度增值仅约 $0.43\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均远低于上述研究的伤害阈值，因此本项目排放的 SO_2 基本不会对区域植被产生危害影响。

② NO_x 影响

NO_x 对植物的伤害没有 SO_2 对植物的伤害严重。大多数由 NO_x 引起的对田间植物伤害和危害事件与某些工业生产过程中发生的事故性排放（如偶然释放或泄漏）有关。工厂的日常生产由于消耗矿物燃料也产生一些 NO_x ，但由于排放量不大，通常对植物的影响很小。据报道，一般来说对植物生长和代谢影响的 NO_x 阈值剂量为 $1.32\text{mg}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ ，叶子受伤害的阈值剂量为 $5.64\text{mg}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ ，同时也有报道认为，低浓度的 NO_x 可能会促进植物的生长。

大气预测结果表明，项目排放的 NO_x 最大浓度增值仅约 $0.55\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，远低于上述研究的影响生长或伤害阈值，因此本项目排放的 NO_x 基本不会对区域植被产生危害影响。

③ 颗粒物影响

颗粒物对植物的危害主要体现在：沉积在绿色植物叶面，堵塞气孔，阻碍光合作用、呼吸作用、蒸腾作用等，危害植物健康；且颗粒降尘中一些有毒物质可通过溶解渗透，进入植物体内，产生毒害作用。

本报告采用 PM_{10} 作为颗粒物污染预测因子，预测结果表明， PM_{10} 的 24 小时浓度

预测增值占标率仅约 0.016%，因此本项目排放的颗粒物对区域植被不会造成明显的不良影响。

6.11.2 对农作物影响分析

根据现场调查，本项目评价范围内分布有农作物，故按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）执行，从保护农作物角度考虑区域大气污染物需控制的浓度限值具体见下表：

表 6.11-1 保护农作物的大气污染物浓度限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

污染物	1 小时平均	24 小时平均	年平均
二氧化硫	500	150	60
氟化物	20	7	/

① SO_2 浓度

根据大气预测结果可知，本项目运营后区域 SO_2 小时最大贡献浓度预测值为 $0.43\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，日均最大贡献浓度预测值为 $0.15\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大年均浓度预测贡献值为 $0.0014\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均低于表 6.11-1 中最高允许浓度，基本不会对农作物生长造成影响。

② 氟化物浓度

《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）未将氟化物纳入生活垃圾焚烧发电厂的控制标准，但本项目设计从严考虑，参照欧盟 2000 标准将氟化物纳入自行设计控制标准中，氟化物控制的 1 小时平均浓度、日均浓度排放限值分别为 $4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，按此排放浓度限值预测本项目氟化物对区域环境的最大 1 小时平均浓度和日均预测贡献值分别为 $0.42\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.182\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均低于表 6.11-1 中氟化物对敏感作物的最高允许浓度，基本不会对农作物生长造成影响。

6.11.3 小结

综上所述，本项目正常运营情况下大气污染物按设计标准排放不会对评价区域内的植物、农作物的正常生长产生明显不利影响。

7 污染防治措施及可行性分析

7.1 施工期污染防治措施

7.1.1 施工期废气污染防治措施

为减少施工扬尘的影响，施工工地应加强生产和环境管理，实施文明施工制度，采用以下防治对策，使得施工中排放的环境空气污染物满足国家有关的排放标准，最大限度控制受影响的范围。

严格施工现场规章制度：应采取封闭式施工方式，施工期应设置不低于1.8m的围挡，所有建筑物外围护采用密目网防尘；施工道路应当用礁渣、细石或者混凝土等材料进行硬化处理，并定期洒水防止浮尘产生；施工现场宜利用空余地进行简易绿化。

控制容易产生扬尘的施工过程：对土石方开挖作业面及相关构筑物拆除场所应适当洒水抑尘；运输车辆、施工场地运输通道应及时清扫、冲洗，道路保持一定湿度；车辆出工地前应设置车轮冲洗设备，尽可能清除表面粘附的泥土；运输进入施工场地应低速行驶，减少产尘量；运输砂石料、水泥等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布；散装水泥罐应进行封闭防护；运输施工车辆驶出施工现场时，装载高度不得超过槽帮上沿，并应当将车辆和车轮冲洗干净。禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放。

配置工地细目滞尘防护网，采用商品混凝土建房。材料的使用和储存中减少扬尘：建议使用商品砼，以避免现场搅拌混凝土；水泥、土方、砂料应存放于临时集中堆放点，临时堆放的材料表面应采取篷布覆盖或定期洒水等措施；产生的渣土、拆除物应尽早清运。

施工扬尘量主要随管理手段的提高而降低，如措施得当、监管到位，扬尘量将降低50~70%，大大减轻对周围环境的影响。注意车辆保养，尽量保证车辆尾气达标排放。

7.1.2 施工期废水污染防治措施

对施工期的主要污水排放要进行控制和处理；建设单位和施工单位要重视施工污水排放的管理。杜绝不处理和无组织排放，防止施工污水排放对环境的污染。

施工期水污染防治具体措施对策如下：

(1) 施工前应作好施工区域内临时排水系统的总体规划。

(2) 施工时应采取建工地临时排水沟供雨水外排，还可筑土堤阻止场外水流入整平场地。

(3) 施工合同中应要求施工单位采取治理措施，满足环保有关规定，本着节约用水、减少外排的原则，尽可能回收冲洗水和混凝土养护水；存放油料的施工现场应硬化处理，并做好排水系统设置，车辆、机械冲洗及维修等产生含油废水的施工点，应设置小型隔油、集油设施。

(4) 施工期间，施工单位要大力提倡节约用水，并与建设单位协商施工排水和生活污水的处理方式和排放去向，做到集中纳管排放。设备、车辆清洗要在固定地点进行，施工废水设沉淀池，沉淀后循环使用。

7.1.3 施工期噪声污染防治与控制措施

(1) 应严格执行《建筑施工噪声管理办法》。

(2) 禁止使用冲击式打桩机，同时要求项目实施单位要加强一线操作人员的环境意识，对一些零星的手工作业，如拆装模板、装卸建材，尽可能做到轻拿轻放，并辅以一定的减缓措施，如铺设草包等。

(3) 合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量高噪声设备，以避免局部声级过高。对于噪声值较高的搅拌机等设备需放置于远离临时施工生活营地，对于放置于固定的设备需设操作棚或临时声障。

(4) 禁止在夜间施工，因工艺因素或其它特殊原因确需夜间施工的应提前向当地相关部门申请夜间施工许可，并接受其依法监督。

(5) 减少施工交通噪声，施工期间运输车辆均为大型重车，应尽量减少夜间运输量，限制大型载重车的车速，同时在施工作业场地内车辆运输也应尽量避免靠近民居集聚区外围路线。施工期内对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛。

7.1.4 施工期固体废弃物污染防治措施

施工期间将产生大量施工废土、废石等施工固废。在运输过程中将影响运输道路，

如散落等；在堆放过程中也将影响堆放场地的生态环境，如植被的破坏。

因此，上述固废采用封闭车辆运输，及时清扫，同时必须按当地城市卫生管理条例有关规定进行处置，不能随意抛弃、转移和扩散，部分弃土可回填用于绿化，其余送到指定地点(如垃圾填埋场)或作辅路基等处置。

7.2 运行期污染防治措施及可行性

7.2.1 废气污染防治措施及可行性

本项目产生的废气主要为污泥焚烧烟气及污泥储运系统产生的臭气。

7.2.1.1 污泥焚烧烟气污染控制措施及可行性

污泥焚烧烟气依托企业现有锅炉烟气净化系统进行处理，为了有效地去除烟气中的重金属及二噁英，本工程拟在电除尘器前增设活性炭吸附系统，整个烟气净化工艺调整为低氮燃烧技术+SNCR-SCR联合脱硝+活性炭喷射+电袋除尘器+石灰石/石膏法脱硫+湿式电除尘+烟气再加热装置(备用)，根据企业现有生产的验收监测报告，已有的烟气净化设施主要参数见下表。

表7.2-1 烟气净化系统主要参数一览表

名称	规格型号	单位	数量	备注
SNCR-SCR 联合脱硝系统	催化剂填装量 24m ³ /台，设计出口氮氧化物浓度<40mg/Nm ³	套	3	
电袋除尘器	设计处理烟气量：21000Nm ³ /h，进口含尘浓度≤28g/Nm ³ ，出口含尘浓度<13mg/Nm ³	台	3	
石灰石/石膏法脱硫装置	设计处理烟气量：21000Nm ³ /h，脱硫系统进口 SO ₂ 浓度<3000mg/Nm ³ ，出口 SO ₂ 浓度<30mg/Nm ³	套	3	1 炉 1 塔，制浆、石膏脱水等系统共用
湿电除尘器	设计处理烟气量：223082Nm ³ /h，进口烟尘浓度 15mg/Nm ³ ，出口烟尘浓度<4mg/Nm ³	台	3	
烟气再加热装置	烟气出口温度不低于 95°C	套	3	备用

注：参考《浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见(试行)》，本项目活性炭喷射量为50mg/Nm³。

根据该项目可研报告，企业现有锅炉掺烧污泥后，单台锅炉焚烧烟气量增大到155000Nm³/h (167300 Nm³/h湿)，小于原烟气净化系统的处理规模 (210000Nm³/h)，

故现有烟气净化系统可以处理现有锅炉掺烧污泥后产生的焚烧烟气。

(1) 烟气中颗粒物、SO₂、NO_x、HCl、HF等酸性气体

根据项目工程分析，本项目污泥焚烧后焚烧烟气中颗粒物、SO₂、NO_x浓度增量有限，废气中HCl、HF与SO₂同为酸性气体，石灰石/石膏法烟气脱硫过程中也可以去除大部分HCl、HF，故本项目污泥焚烧后产生的焚烧烟气经处理后可以达到《燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB33/2147-2018)及《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)中的相关标准。

(2) 烟气中CO控制

CO是由燃料的不完全燃烧过程产生，其产生量和一次空气量、二次燃烧空气份额、二次燃烧空气喷入炉内的方式及炉体操作温度等有关。目前对CO的去除主要以燃烧控制的方式来管制，不附加CO去除设备。

(3) 烟气中重金属及二噁英的控制

① 重金属的控制

A、进厂污泥的控制

加强管理，确保进厂污泥泥质满足《城镇污水处理厂污泥泥质》(GB24188-2009)要求，从源头控制重金属。

本项目拟处理的污泥来自浦江县各纺织印染厂及浦江富春紫光水务有限公司，根据污泥检测结果，污泥满足《城镇污水处理厂污泥泥质》(GB 24188-2009)要求。

B、污泥焚烧烟气处理

本工程烟气系统采用低氮燃烧技术+SNCR-SCR联合脱硝+活性炭喷射+电袋除尘器+石灰石/石膏法脱硫+湿式电除尘+烟气再加热装置(备用)的工艺。烟气中重金属主要以气态或吸附态形式存在。气化温度较高的重金属及其化合物在烟气处理系统降温过程中凝结成粒状物质，然后被除尘设备收集去除；气化温度较低的重金属元素无法充分凝结，但飞灰表面的催化作用可能使其转化成气化温度较高、较易凝结的金属氧化物或氯化物，从而被除尘设备收集去除；仍以气态存在的重金属物质，将被吸附于飞灰上或被喷入的活性炭粉末吸附而被除尘设备一并收集去除。

活性炭粉末不仅可以吸附烟气中呈气态的重金属元素及其化合物，而且可以吸附一

部分布袋除尘器无法捕集的超细粉尘以及吸附在这些粉尘上的重金属而被除尘设备一并收集去除。

根据类比调查，烟气经以上工艺处理后烟气中的重金属可以稳定达标。

②二噁英的控制

A、源头控制

本项目针对二噁英的控制从燃烧温度、停留时间、烟气温度控制和管理上采取如下措施：

a、电厂炉内燃烧温度1400~1500°C左右，炉膛出口烟气温度约1100°C，有利于有机物的完全分解，焚烧烟气在炉中停留3s以上，并通过配风装置的设计改善炉内空气的流动方式，形成炉内气体的湍流，使燃烧更充分，防止已经分解的二噁英重新生成。

b、控制除尘器烟气温度在130°C左右，可使二噁英类气体较转化为细颗粒而被去除，则除尘器出口处的二噁英类浓度可进一步降低。

c、与生活垃圾相比，污水处理厂污泥焚烧产生的二噁英排放远低于生活垃圾焚烧的排放。为控制本项目燃烧废气中二噁英的产生和排放，本次评价要求建设单位加强管理，确保运进的污泥严格限定为指定企业的污泥，不得混入工业企业化工污泥，同时污泥中不应含有含氯塑料成分较高的栅渣。

d、在锅炉点火、升温和停炉过程中投加纯煤粉，不掺烧污泥。

B、炉后控制措施

通过以上措施可以减少二噁英的产生量，本项目设置活性炭喷射+电袋除尘器的净化工艺去除二噁英。活性炭粉末喷入装置设置在除尘器前的管道上，干态活性炭以气动形式通过喷射风机喷射入除尘器前的管道中，通过在滤袋上和烟气的接触进行吸附去除重金属和二噁英类物质。

③同类厂类比

浙江龙德环保热电有限公司目前正常运行的有5炉3机，即3×120t/h高温高压污泥焚烧循环流化床锅炉+1×175t/h高温高压污泥焚烧循环流化床锅炉+1×175t/h高温高压循环流化床锅炉（兼备用污泥焚烧炉），配套2×B12MW+1×B15MW汽轮发电机组，污泥处理量达到含水率80%的污泥2500t/d+含水率65%的污泥1700t/d，平时掺烧污泥的4台锅炉

焚烧烟气通过1#~3#烟囱排放，采用的烟气净化工艺均为低氮燃烧+SNCR+活性炭吸附+布袋除尘器+臭氧脱硝+石灰石-石膏+钠碱法脱硫+湿式电除尘器的处理工艺，污泥和煤焚烧产生的烟气经处理达标后由3座烟囱高空排放，本报告收集了该企业现有污泥焚烧炉焚烧烟气2020年4~5月的重金属及二恶英监测数据，具体见下表。

表 7.2-2 龙德环保污泥焚烧炉焚烧烟气 2020 年 4~5 月的重金属及二恶英监测数据

污染物	废气排放口监测结果 (mg/m ³)			本项目设计标准 (mg/m ³)	是否达标
	1#烟囱	2#烟囱	3#烟囱		
汞	<0.004~<0.007	<0.004~<0.007	<0.004~<0.008	0.024	达标
镉+铊	0.0061~0.0086	0.0080~0.0095	0.0080~0.0097	0.015	达标
铅+锑+砷+铬+钴 +铜+锰+镍	0.035~0.087	0.038~0.047	0.035~0.045	0.5	达标
二恶英 (ngTEQ/Nm ³)	0.0057~0.014	0.0016~0.0027	0.014~0.029	0.1	达标

由上表中数据可知，污泥和煤混烧产生的烟气经与本项目采用类似的烟气净化工艺处理后，重金属及二恶英排放浓度可以达到本项目的设计标准。

嘉兴新嘉爱斯热电有限公司污泥处理项目已经运行多年，该公司现有两台污泥燃煤炉，污泥焚烧量远大于本项目，采用的烟气净化工艺与本项目相同，本报告收集了该公司污泥炉2019年12月的二噁英监测数据，结果显示平均浓度为0.054~0.065 ngTEQ/Nm³，二噁英排放浓度达标；本报告还收集了嘉兴新嘉爱斯热电有限公司污泥燃煤炉2019年全年及2020年1~6月的烟尘、SO₂、NO_x在线监测数据，具体见下表。

表 7.2-3 嘉兴新嘉爱斯热电有限公司污泥炉焚烧烟气在线监测数据（小时值）

项目		烟尘	SO ₂	NO _x
2019年	范围 (mg/m ³)	0.14-27	0.01-121.07	0.15-148.69
	均值 (mg/m ³)	0.9	6.1	29.9
	标准限值 (mg/m ³)	5	35	50
	达标率 (%)	99.76	99.51	99.82
2020年 1~6月	范围 (mg/m ³)	0.07-4.81	0.01-67.2	0.01-400.46
	均值 (mg/m ³)	0.9	5.0	27.5
	标准限值 (mg/m ³)	5	35	50
	达标率 (%)	100	99.59	99.85
本项目设计长期浓度限值 (mg/m ³)		4	28	40

注：部分时段因启停炉或仪器故障导致SO₂、颗粒物、氮氧化物等因子出现超过标准限值的现象。

由上表中数据可知，污泥和煤混烧产生的烟气经与本项目采用类似的烟气净化工艺

处理后，烟尘、SO₂、NO_x长期浓度限值可以达到本项目设计浓度，达到总量控制的要求。

7.2.1.2 恶臭治理措施

(1) 污泥卸料时的防臭措施

污泥库卸料大门前装有红绿灯的操作信号，指示污泥车卸料，操作人员根据污泥池内污泥堆放情况，通过信号指示灯，指示污泥运输车倒车至指定的卸料门，此时污泥池的卸料门自动开启，完成卸料的污泥运输车驶离，当污泥运输车开出一定距离时，污泥仓门自动关闭，以保持污泥池中的臭味不外逸，污泥库由污泥车输送污泥的卸料口处设置风幕机，以阻隔室内臭气逸散，减少臭气对周围环境的影响。此卸泥方式可以有效防止臭气外溢，有利于对臭气收集进行集中处理。

(2) 污泥储存除臭措施

污泥池上方布置数个空气吸风口，保持污泥池内微负压状态，以免臭气外逸，影响环境。污泥池中带有臭味的气体由风机抽送至锅炉的送风机入口，引入锅炉焚烧处理。

污泥库采用全封闭式结构，并设置通风机，使污泥库始终保持微负压，臭气通过送风机送至电厂现有的燃煤锅炉焚烧彻底分解。

(3) 污泥转运除臭措施

整段污泥输送系统采用微负压密封输送，并在污泥输送机落料处产生粉尘的地点设置负压抽风装置，保证区域内臭气不扩散。

根据项目可研，污泥库（含污泥仓）抽风量约16000m³/h，污泥输送机部分总的抽风量约为4000m³/h；整个除臭系统风量按照20000m³/h设计，通过除臭风机抽风，臭气通过除臭管道全部接入锅炉一次风机侧；单台锅炉一次风机抽风量约为7万m³/h，可以满足污泥系统臭气抽风需要。

污泥日产日清，当锅炉停运时，则停止接收污泥，拒绝污泥进污泥仓，也不掺烧污泥了，污泥仓将关闭并停止使用。

通过采取上述各种措施后，可从收集、运输、贮存到焚烧处理全过程防止恶臭污染物的产生，将其控制在最小限度内。根据预测计算，无组织排放的废气对周围大气环境的贡献值较小，恶臭治理措施可行。

7.2.2 废水污染防治措施及可行性

本项目主要废水为汽车废水及地面冲洗废水，洗车废水产生量约为 $657\text{m}^3/\text{a}$ ；地面冲洗废水产生量约为 $0.17\text{m}^3/\text{d}$ （ $0.5\text{m}^3/\text{次}$ 、 $41.7\text{t}/\text{a}$ ），主要污染物浓度分别为：COD：500mg/L，SS：300mg/L， $\text{NH}_3\text{-N}$ ：30mg/L，TP：10mg/L。

本项目汽车废水和地面冲洗废水可依托电厂含煤废水处理系统，处理后回用，不外排。电厂的含煤废水主要是指输煤系统的冲洗废水，电厂目前采用的处理方案为：经收集后采用沉淀、过滤处理，之后回用作煤仓喷淋及输煤系统除尘等。贮煤仓、输煤系统用水对水质要求不高，本项目地面冲洗废水污染物与输煤系统废水水质相近，主要污染物均为SS，经简单沉淀、过滤处理后即可满足回用要求。

根据企业现有生产水平衡，企业现有含煤废水处理系统处理量为 $4\text{t}/\text{h}$ （即 $96\text{m}^3/\text{d}$ ）（设计处理能力 $10\text{t}/\text{h}$ （ $240\text{m}^3/\text{d}$ ）），本项目增加的洗车废水及地面冲洗废水量仅占现有含煤废水处理系统处理量的2.26%（约占设计处理能力的1%）。

因此本项目生产废水处理可依托现有废水处理设施，且废水回用具有可行性。

7.2.3 噪声污染防治措施及可行性

根据本项目噪声源特征，在设计和设备采购阶段，即选用先进的低噪声设备，如低噪的风机等，从而从声源上降低设备本身的噪声。

通过工程分析知，建设项目对各类产噪设备采取了多种降噪措施。消声措施：对风机设置消声装置，防止噪声扩散与传播。减振措施：对泵类等采用独立基础，并采取减振措施，减轻由于振动产生的噪声。隔声措施：所有产噪设备置于厂房内。

通过采取以上措施，各种噪声设备的噪声值得以较大幅度的降低，噪声值降低 $20\sim 25\text{dB}(\text{A})$ 以上，再经过距离衰减，经噪声预测，厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，治理措施可行。

7.2.4 固体废弃物污染防治措施及可行性

本项目产生的固体废物主要有污泥焚烧产生的炉渣、烟气净化时收集的飞灰、烟气脱硫产生的石膏及废布袋等。

7.2.4.1 固体废物收集和贮存场所(设施)污染防治措施

（1）一般工业固废收集暂存设施

企业需建立全厂统一的固废分类制度，设置统一的堆放场地。根据GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》等要求建设规范化的一般工业固废暂存设施。

①炉渣收集暂存设施

厂内建有一座约830 m³的渣库，共可储渣约900吨，可以储存3台锅炉同时运行超过一周的渣量。

②脱硫石膏收集暂存设施

厂内建有250m³石膏库一座，可存含水率10%的脱硫石膏约240吨，可以储存3台锅炉同时运行约一周的脱硫石膏。

(2) 危险废物收集暂存措施

表7.2-4 项目危废贮存场所(设施)基本情况

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期(天)
1	危险废物暂存库	废布袋	待鉴别		化水车间东侧	36	防渗包装袋	5	90

飞灰暂存于灰库中，厂内已有2×1150 m³灰库，共可储灰约1700吨，可以储存3台锅炉同时运行超过十天的灰量。

7.2.4.2 运输过程污染防治措施

本项目危险废物运输方式为汽车运输，危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成，运输过程严格按照HJ2025-2012《危险废物收集贮存运输技术规范》进行。具体运输要求如下：

(1) 运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车；

(2) 运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟；

(3) 根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施；

(4) 危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物

运输应优先安排；

(5) 危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。

7.2.4.3 固体废物的处置

根据环发[2001]199号《危险废物污染防治技术政策》，国家技术政策的总原则是危险废物的减量化、资源化和无害化。即首先通过清洁生产减少废弃物的产生，在无法减量化的情况下优先进行废物资源化利用，最终对不可利用废物进行无害化处置。本项目实施后，企业须按照这一技术政策规范化固废处置措施，具体要求如下：

(1) 危险废物

飞灰及废布袋需待鉴别后确定是否属于危险废物。鉴于本项目处理污泥后，烟气中重金属含量增加，导致脱硫污泥中的重金属含量增加，可能具有浸出毒性等危险特性，因此建议对脱硫污泥进行鉴别。

相关危废委托有资质单位统一安全处置。在未落实处置前，企业在厂区内按危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。

(2) 一般工业固废

本项目产生的固体废物有炉渣、脱硫石膏等。炉渣主要成分为 SiO_2 ，还含有 Al_2O_3 、 CaSO_4 、 Fe_2O_3 等，无毒无害，可全部综合利用。脱硫石膏主要成分和天然石膏一样，为二水硫酸钙，品质相当，可以用做水泥等建材产品。

建设单位已与杭州富阳天钟环保科技有限公司签订了炉渣、脱硫石膏购销合同，本项目产生的炉渣、脱硫石膏可以得到综合利用。

7.2.4.4 日常管理要求

项目固废处置时，尽可能采用减量化、资源化利用措施。委托处置的应与处置单位签订委托处理合同，报环保主管部门备案。危险废物转移需执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。

(1) 要求企业履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废一本；及时登记各种危废的产生、转移、处置情况，台账至少保存3年。

(2) 严格落实危险废物台帐管理制度，不同种类危废分别建立台帐。认真登记各

类危废的产生、贮存、转移量。

(3) 根据《浙江省危险废物交换和转移办法》、《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》、《危险废物转移联单管理办法》等，落实好危废转移计划及转移联单制度。

(4) 运输过程应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成，并严格按照HJ2025-2012《危险废物收集贮存运输技术规范》进行。

7.2.5 土壤及地下水污染防治措施

土壤及地下水污染主要来自废水、废气、固体废物污染，重在预防，污染后的修复成分十分高昂。为有效防治土壤及地下水环境污染，项目运营期应采取以下防治措施：

(1) 生产中严格落实废水收集、治理措施。厂区设置事故应急设施，厂区废水处理设施故障时，将废水处理设施超标出水、消防废水转移至事故应急水设施暂存，故障、事故解除后妥善处理，禁止将未经有效处理的废污水外排。生产中加强废水收集、输送管道巡检，发现破损后采取堵截措施，将泄漏的废污水控制在厂区范围内，并妥善处理、修复受到污染的土壤。

(2) 严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，减少粉尘等污染物干湿沉降。

(3) 原料及灰渣的转运、贮存各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。

(4) 厂区分区防渗，加强地下水环境跟踪监测，一旦发现地下水发生异常情况，必须马上采取紧急措施。

按照有关的规范要求采取上述污染防治措施，可以避免项目对周边土壤及地下水产生明显影响，营运期土壤及地下水污染防治措施是可行的。

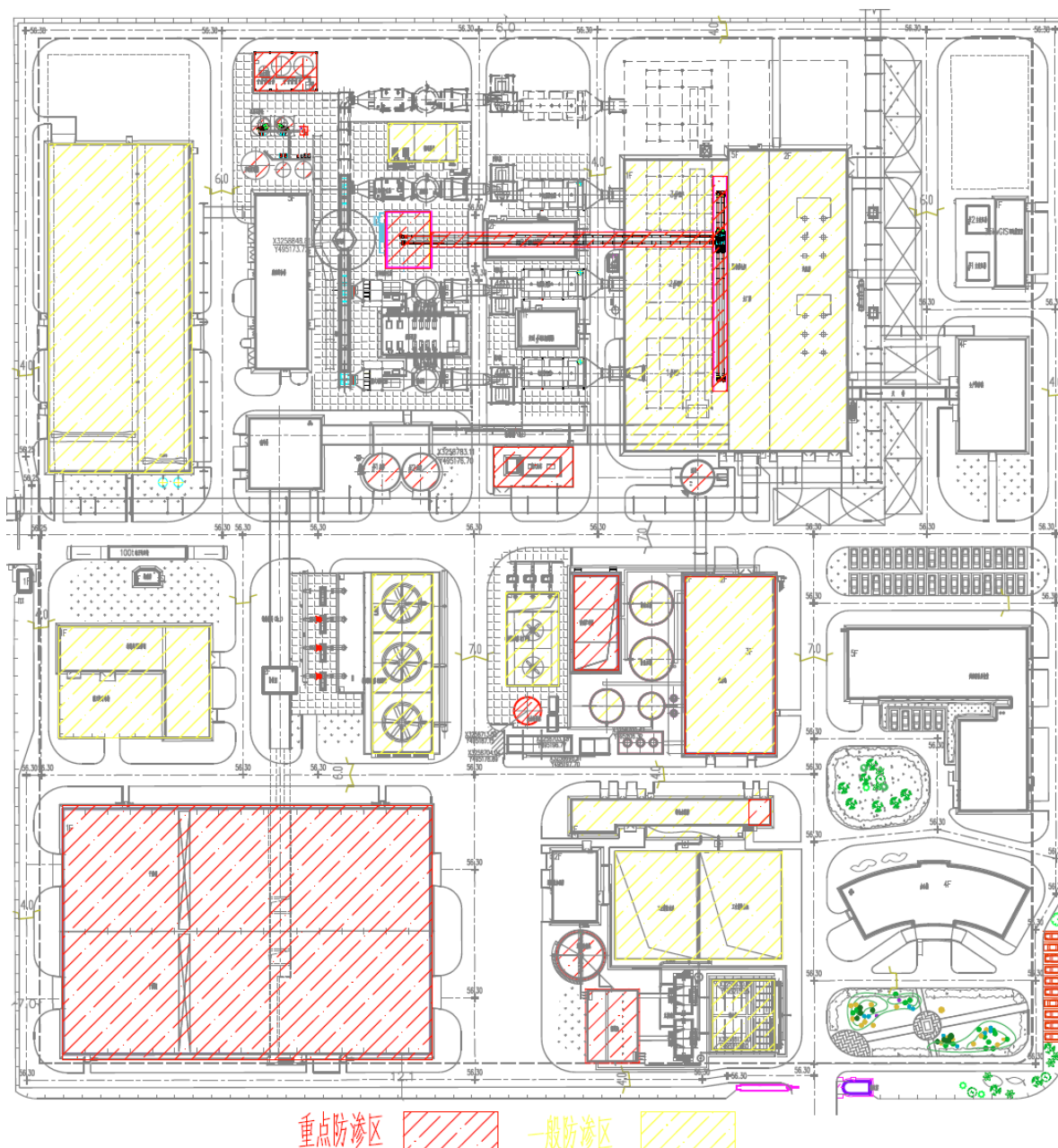


图 7.2-1 分区防渗图

7.2.6 污泥运输过程中环境管理及污染防治措施

(1) 污泥运输车辆采用专用汽车，具有密封、防水、防渗漏和防遗撒等功能，四周槽帮牢固可靠、无破损、挡板严密。在驶出项目装卸现场前，将车辆槽帮和车轮冲洗干净，不得带泥行驶，冲洗废水进入污水处理系统，不得外排。

(2) 污泥运输采用陆路运输。污泥运输应按相关管理部门批准的线路和时间段行驶，选择合理的运输路线，运输线路尽可能避开居民聚居点、水源保护区、名胜古迹、

风景旅游区等环境敏感区。运送污泥的时间应避开上下班高峰期。

(3) 运输单位对污泥运输过程进行全过程监控和管理, 污泥专用汽车安装车载GPS定位仪, 与所属环保部门污染源监控平台联网, 及时掌握和监管污泥运输情况; 运输途中不得停靠和中转, 严禁将污泥向环境中倾倒、丢弃、遗洒, 运输途中发现污泥泄漏的, 应及时采取措施控制污染。

7.2.7 防渗措施

本项目可能对土壤和地下水环境造成影响的环节主要包括: 污水管线、污泥仓等的跑、冒、滴、漏等下渗对地下水及土壤的影响。

针对可能对土壤和地下水造成影响的各环节, 按照“考虑重点, 辐射全面”的防腐防渗原则, 一般区域采用水泥硬化地面, 污水管线、污泥仓采取重点防腐防渗。

(1) 地坪防渗处理措施

在污泥仓建设防渗地坪, 防渗地坪采用三层结构, 从下面起第一层为上述的防渗材料, 第二层为厚度在30-60cm 土石混合料加厚度在16-18cm 的二灰土结石, 第三层也就是最上面的为混凝土, 厚度在20-25cm。

(2) 地上管道、阀门防渗措施

本项目制定严格的管理措施, 设专人定时对厂区内管道进行巡检, 要求巡检人员对发现的跑冒滴漏现象要及时上报, 对出现的问题要求及时妥善处置。同时也要加强对管道、阀门采购的质量管理, 如发现问题, 应及时更换。

在本项目运营后, 应加强现场巡查, 若发现问题, 及时分析原因, 找到泄漏点制定整改措施, 尽快修补, 确保防腐防渗层的完整性。

7.3 污染防治措施汇总

本项目污染防治措施情况汇总见表 7.3-1。

表 7.3-1 主要环境保护措施、环境风险防范措施以及预期效果

项目	污染防治措施		预期效果
施工期污染防治措施	①加强现场管理，做好文明施工和标化施工，施工场地洒水抑尘； ②设置污水处理设施处理施工废污水，进行回用； ③建设施工期间产生的建筑垃圾按相关管理条例有关规定进行处理，不随意抛弃、转移和扩散； ④合理安排施工机械和施工时间，降低施工噪声影响。		施工期产生的“三废”及噪声对周围环境主要敏感点的日常生活影响有限，且随着施工的结束而消失
大气污染防治措施	锅炉烟气	锅炉烟气采用低氮燃烧技术+SNCR-SCR 联合脱硝+活性炭喷射+电袋除尘器+石灰石/石膏法脱硫+湿式电除尘+烟气再加热装置的烟气净化工艺，达到超低排放要求。烟囱高度为 100m。	达到 (DB33/2147-2018) 及 (GB18485-2014) 中的相关标准及设计标准
	粉尘	燃煤、石灰石粉、灰等物料密闭暂存，输煤系统喷雾抑尘，在破煤机楼及转运皮带头处安装除尘器，各库(仓)顶安装单机除尘器	粉尘排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的新污染源二级标准；恶臭污染物排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的二级标准
	罐区废气	储罐与槽罐车配有加注管线，储罐大呼吸废气经加注管线返回槽车，减少无组织氨排放	
恶臭治理措施	污泥卸料口设置风幕机；污泥仓、污泥库、污泥输送系统等均密闭负压设置；污泥输送机落料处设置负压抽风装置，防止臭气扩散		
水污染防治措施	依托已有的废水处理系统，项目实施后全厂产生的废水经收集处理后部分回用，部分厂内预处理后纳管排放；雨污分流、清污分流，确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，设置规范化排污口。		纳管废水最终经城市污水处理厂处理达标排放
噪声防治措施	配置各类隔声、消声、减振噪声防治措施。		满足 (GB12348-2008) 中的 3、4a 类区标准限值
固废污染防治措施	工业固废	项目产生的飞灰、脱硫石膏、废布袋经鉴别后妥善处置，炉渣等均考虑综合利用，各类固废均进行无害化处置。	各类固废均能得到安全处理
	生活垃圾	委托清运处置	
地下水及土壤	源头控制、分区防渗，设置污染监控井。		不污染地下水及土壤
风险防范措施	①制定环境风险应急预案，建议委托专业单位编制；②根据应急预案完善应急设施；③开展应急演练，加强日常管理。		符合风险防范措施的相关要求

7.4 环保投资

(1) 直接环保投资

根据《项目可研》，该项目总投资 6083 万元人民币，环保投资约 67 万元，占总投资的 1.1%，环保投资的主要组成见下表。

表 7.4-1 项目环保投资一览表

序号	措施名称	主要工程内容	环保投资(万元)
1	烟气治理设施改造	增设活性炭喷射系统	15
2	恶臭防治措施	全密闭、通风除臭系统	20
3	废水处理设施	废水管线的铺设等	2
4	地下水防渗措施	一般区域地面硬化、重点区域防腐防渗	20
5	降噪设施	设备隔声降噪措施	5
6	绿化及植被措施	厂区道路等区域进行重点绿化	5
合计			67

(2) 环保运行费用

根据《项目可研》，本项目环保运行费用约为100万元。

8 环境影响经济损益分析

本项目的建设将产生明显的社会、环境效益，但也会对项目所在地区造成一定的环境污染影响，从而带来环境的损失。环境经济损益分析的目的就是对本项目投入的“三废”环保治理资金及其能收到的环境效果进行分析，以评价本项目的环境经济可行性，在实现经济效益的同时，不致于造成对评价区的环境污染，使本项目做到经济、社会和环境效益的统一。

8.1 环境影响经济损益分析

8.1.1 环境正效益分析

本项目属于废物资源化利用项目，项目采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。本项目的环境效益主要表现在以下几方面：

(1) 本项目利用污泥供给电厂作为低热值燃料掺烧，既充分利用了电厂热源，又能实现污泥的循环再生利用，实现污泥减量化、稳定化、无害化，大大降低了一般处理方式下的污染，减少占用土地资源，充分实现污泥的资源化利用，将产生巨大的环保效益。

(2) 废水处理环境效益：废水经处理后综合利用，不会对地表水体产生环境影响，减少了废水排放对地表水的环境影响。

(3) 废气治理环境效益：本项目主要利用电厂现有烟气净化处理系统对焚烧废气进行处理，废气污染物排放量将得到大幅度削减，从而降低对外环境的影响。

参考其它类似工程的处理方案，整个污泥系统可实现全封闭负压运行，杜绝了臭气的二次污染。

(4) 噪声治理的环境效益：污泥系统的主设备在运行过程中产生噪声，可通过采用隔音包覆或将部分噪音大的设备布置在室内，不会对工作人员的健康带来影响。

(5) 固废处置的环境效益：本项目的固废均得到妥善处置或处理，可大大减轻环境风险。

综上所述，本项目实施后，能有效实现污泥的减量化、无害化和资源化处理，掺烧

后能有效地控制全厂烟气污染物达标排放要求。在工艺设计过程中，考虑有效的环保控制措施，不会造成二次污染。

8.1.2 经济效益分析

(1) 环保投资与工程总投资的比例分析

环保投资与工程总投资的比例可用下列公式计算。

$$HJ = \frac{ET}{JT} \times 100\%$$

式中： HJ —环境保护投资与该工程基建投资的比例；

ET —环境保护设施投资，万元；

JT —该工程基建投资费用，万元。

本项目环境设施投资费用 $ET=67$ 万元，该工程基建投资 $JT=6083$ 万元，所以：

$$HJ = (67/6083) \times 100\% = 1.1\%$$

因此，本项目的环保投资约占总投资的1.1%。

(2) 环保运行费用与总产值的比例分析

环保运行费用与工程总产值的比例可用下列公式计算。

$$HZ = \frac{EY}{CE} \times 100\%$$

式中： HZ —环保运转费与总产值比例； EY —环保运转费；

CE —总产值，万元。

本项目的环保设施运行费用 $EY=100$ 万元，该工程总产值 $CE=357$ 万元，所以：

$$HZ = (100/357) \times 100\% = 28.01\%$$

因此，本项目的环保运行费用占总产值的28.01%，在企业承受范围之内。

8.2 社会效益分析

本项目利用电厂锅炉掺烧处置浦江县境内的各纺织印染厂及浦江富春紫光水务有限公司产生的污泥，实现了污泥处置的“稳定化、减量化、无害化、资源化”，符合国家产业政策。本项目对浦江县环境治理和节约能源、保护土地资源具有十分重要的意义，具有良好的社会效益。

8.3 环境影响经济损益分析结果

综上所述，本项目的实施对推动当地的经济、社会可持续发展具有积极作用，只要企业切实落实本环评提出的有关污染防治措施，在各个实施阶段积极做好污染治理、环境保护等工作，本项目的建设对周围环境的影响是可以承受的，能够做到环境效益、社会效益和经济效益三者的统一。

9 环境管理与环境监测

9.1 环境管理

环境管理是指建设单位、设计单位和施工单位在项目的可行性研究、项目设计、项目施工期和项目营运期必须遵守国家 and 地方的有关环境保护法律法规、政策标准等，落实环境影响评价中提出的有关环境预防和治理措施，并确保环境保护设施处于正常的运行状态。它是搞好环保工作的重要措施和手段，解决和控制环境污染问题不仅仅靠技术手段，更可靠的出路是加强环境管理，从而促进污染控制。本工程无论建设期或营运期均会对邻近环境产生一定的影响，必须通过环境措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求，经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

9.1.1 环境管理机构

建设单位应设置环保管理机构，同时应强化环境管理，按照ISO14000的环境管理体系要求进行；同时，根据项目特点制订相应的环保管理制度，使企业在环境管理上新上一个台阶。

浙江物产环能浦江热电有限公司已设立了安全环保部，配有专职安全环保工程师负责公司的日常环境管理以及对外的环保协调工作，履行环境管理职责和环境监控职责；建立了环保技术监督网络，由公司总经理担任网络组长，监督厂区环保工作落实情况。

9.1.2 健全各项环保制度

结合国家有关环保法律、法规，以及各级环保主管部门的规章制度、管理条例，企业已建立了相应的环保管理制度，主要内容有：

(1) 严格执行“三同时”的管理条例。在项目筹备、实施、建设阶段，严格执行建设项目环境影响评价的制度，并将继续按照国家法律法规要求，严格执行“三同时”，确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时验收运行”。

(2) 建立报告制度。对现有排放的废气、废水等污染物实行排污许可证登记，按照地方生态环境部门的要求执行排污月报制度。

(3) 定期进行监测，确保废水、废气、噪声等的稳定达标排放。

(4) 健全污染处理设施管理制度。保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行，将污染处理设施的操作管理与生产经营活动一起纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台帐。

9.1.3 加强职工教育、培训

加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识，增加对生产污染危害的认识，明白自身在生产劳动过程中的位置和责任。

加强新招人员的上岗培训工作，严格执行培训考核制度，不合格人员决不允许上岗操作。

9.1.4 环保管理要求

(1) 浙江物产环能浦江热电有限公司已于 2018 年 12 月编制了突发环境事件应急预案，由原浦江县环保局于 2019 年 1 月备案，其中包括组织机构及职责、环境风险源与环境风险评价、预防与预警、信息报告与通报、应急响应与措施、后期处置、应急培训和演练等内容，并已开展实施。

(2) 建设单位具有保证环保处理设施正常运行的周转资金和辅助原料。

(3) 要求企业详细记录企业生产及污染治理设施运行状况，日常生产中也应记录相关信息，并整理成台账保存备查。

9.1.5 环境管理污染物排放清单

工程实施后，本项目污染物排放清单见下表。

表 9.1-1 本项目污染物排放清单

污染源	排放污染物	排放浓度 mg/m ³	排放总量 t/a	治理措施	执行标准	排污口
焚烧烟气	烟尘	5 (长期 4)	1.59	采用低氮燃烧技术+SNCR-SCR 联合脱硝+活性炭喷射+电袋除尘器+石灰石/石膏法脱硫+湿式电除尘+烟气再加热装置(备用)的烟气处理工艺	《燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB33/2147-2018)表 1 中 II 阶段规定的排放限值和《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)的烟气污染物排放标准,《火电厂氮氧化物防治技术政策》(环发[2010]10 号)中逃逸氨控制浓度	100 米高烟囱
	SO ₂	35 (长期 28)	11.14			
	NO _x (以 NO ₂ 计)	50 (长期 40)	15.91			
	汞及其化合物	0.03 (长期 0.024)	0.0095			
	CO	100 (日均 80)	31.82			
	HCl	10	3.98			
	HF	4 (日均 1)	0.4			
	镉+铊	0.015	0.006			
	铅+锑+砷等	0.5	0.2			
	逃逸氨	2.5	0.994			
二噁英 ngTEQ/Nm ³	0.1	0.033g/a				
污泥收运系统	NH ₃	/	0.0389	密闭负压抽风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级新建标准	无组织排放源
	H ₂ S	/	0.00276			
生产、生活污水	废水量	/	0	项目产生的废水经处理后回用, 本项目实施后全厂废水排放量不增加	《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002) 中的道路清扫、消防标准	废水排放不增加
	COD _{cr}	50	0			
	NH ₃ -N	5	0			
固废	炉渣	/	0	由杭州市富阳天钟环保科技有限公司收购, 送水泥厂、建材厂综合利用	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及公告 2013 年第 36 号文中确定的修改单内容及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及公告 2013 年第 36 号文中确定的修改单内容。	/
	脱硫石膏	/	0			
	飞灰	/	0	按危险废物暂存, 待鉴别结果后处置		
	废布袋	/	0	按危险废物暂存, 待鉴别结果后处置		

9.2 环境监测制度

9.2.1 监测目的

企业选择环境监测机构应是国家明文规定的有资质监测机构，按就近、就便的原则。对于本项目环境监测的职责主要有：

- (1) 检查项目施工期存在的对裸露施工面的保护以及施工扬尘、施工废水等环境问题，以便及时处理；
- (2) 检查、跟踪项目投产后运行过程中各项环保措施的实施情况和效果，掌握环境质量的变化动态；
- (3) 了解项目环境工程设施的运行状况，确保设施的正常运行；
- (4) 了解项目有关的环境质量监控实施情况；
- (5) 为改善项目周围区域环境质量提供技术支持。

9.2.2 环境监测计划

(1) 竣工验收监测

根据《建设项目环境保护管理条例(2017年修订)》，2017年10月1日起，环保设施竣工验收主体由环保部门转为建设单位，建设单位需开展自主验收，竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

- ①各种资料手续是否完整。
- ②各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件，如项目分期建设，则“三同时”验收也相应的分期进行。
- ③按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。
- ④现场监测：包括对废气、废水、噪声等处理情况的测试，进而分析各种环保设施的处理效果；通过对污染物的实际排放浓度和排放速率与相应的标准的对比，判断污染物是否达标排放；通过污染物的实际排放浓度和烟气流量测算出各污染物的排放总量，分析判断其是否满足总量控制的要求；对周围环境敏感点环境质量进行验证；厂界无组织最大落地浓度的监测等。各监测布点按相关标准要求执行，监测因子应覆盖项目所有污染因子。
- ⑤环境管理的检查：包括对各种环境管理制度、固体废物(废液)的处置情况是否有

完善的风险应急措施和应急计划、各排污口是否规范化等其它非测试性管理制度的落实情况。

⑥对环境敏感点环境质量的验证，大气保护距离的落实等。

⑦现场检查：检查各种设施是否按“三同时”要求落实到位，各项环保设施的施工质量是否满足要求，各项环保设施是否满足正常运转条件等。是否实现“清污分流、雨污分流”。

⑧是否有完善的风险应急措施和应急计划。

⑨竣工验收结论与建议。

项目投入试运行后“三同时”验收监测项目见下表。

表 9.2-1 建议的“三同时”验收监测项目一览表

类别	污染物	环保设备、设施名称	验收标准
废气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、CO、HCl、HF、重金属、二噁英等	烟气净化系统	系统建设完善，规模与主体工程配套。外排烟气满足(DB33/2147-2018)表 1 中 I 阶段规定的排放限值、(GB13223-2011)表 2 中以气体为燃料的燃气机组标准和(GB18485-2014)的烟气污染物排放标准
	逃逸氨	脱硝系统	排放浓度执行环发[2010]10 号相关要求
	NH ₃ 、H ₂ S	污泥库周边	(GB14554-93) 二级新建标准
废水	废水总排口	收集系统、中和池、沉淀池等	部分回用，多余纳管排放，外排废水执行(GB8978-1996)三级标准
噪声	风机类	设备减振、消声装置	通过隔声、降噪确保厂界噪声达标，满足(GB12348-2008)中的相应标准限值
	泵类		
固废	炉渣、脱硫石膏	除灰、渣系统，除尘系统，脱硫系统	综合利用或无害化处置，不外排
	飞灰、废布袋		经鉴别后妥善处置
其他	绿化	花草树木	达到绿化要求
	监测仪器	烟气在线监测装置	/
	环境风险	/	消防系统、环境风险应急预案；依托电厂现有消防系统及事故应急系统

(2) 运营期监测计划

①污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》及项目的排污特点，对主要污染源设置常规监测点，制定监测计划，具体见下表。

表 9.2-2 污染源监测计划一览表

类型	设施	监测项目	监测点	监测频率	排放标准
废气	锅炉	汞及其化合物、CO、HCl、NH ₃ 、重金属、氟化物	电厂烟囱	每月一次	(DB33/2147-2018)、(GB18485-2014)、环发[2010]10号
		烟尘、二氧化硫、氮氧化物		在线监测	
		二噁英		每年一次	
	厂界	颗粒物、氨、硫化氢	厂界	每季度一次	(GB14554-93)二级新建标准
废水	废水总排口	pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、石油类、氟化物、硫化物、挥发酚、溶解性总固体(全盐量)、流量	废水总排口	每月一次	(GB8978-1996)中的三级标准、氨氮和总磷执行(DB33/887-2013)
	脱硫废水排放口	pH、总砷、总铅、总汞、总镉	脱硫废水排放口	每月一次	(GB8978-1996)表1、第一类污染物最高允许排放浓度
噪声	设备	Leq(A)	厂界	每季度一次	(GB12348-2008)中的相应标准限值

②环境质量监测

根据企业周边环境情况及特征污染因子和影响范围，建议按下表内容制定环境质量监测计划。

表 9.2-3 环境质量监测计划

项目	监测点位	监测项目	监测频率	监测部门
环境空气	主导风下风向约 1000m 处	H ₂ S、NH ₃ 、二噁英、汞、镉、铅、HCl、氟化物	1 次/年	当地环境监测站或有资质的第三方环境监测机构
地下水	上游 1 个，下游 2 个	pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、镍、铜、锌。	1 次/年	
土壤	主导风上下风向各 1 个(监测点位参考本次环评监测点)	pH、锌、铬、石油烃、二噁英及 GB36600-2018 中 45 项因子	1 次/5 年	

9.3 排污口规范化建设和信息公开

9.3.1 排污口规范化建设

根据国家环境保护总局环发[1999]24 号文件的规定，一切新建、扩建、改建的排污

单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口，作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成和项目验收内容之一。企业已经建成标准化、规范化排污口。

在本项目建设过程中，本项目应该根据地方环境保护主管部门对排污口的规范化整治要求，对排污口进行规范建设：

(1) 废气排气筒（烟囱）规范化措施

本项目废气排放口依托电厂现有烟囱，已按要求装好标志牌。

(2) 固体废物贮存（处置）场所规范化措施

固体废物贮存（处置）场所已在醒目处设置标志牌。

9.3.2 信息公开

企业要依法安装污染源自动监控设备；企业自动监控系统要与环保部门联网。公开内容应至少包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染因子排放浓度及烟气参数。此外，企业还应做到以下：

(1) 须按照《关于发布<建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>的公告》(环办[2013]103号)、《环境信息公开办法(试行)》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》等做好信息公开工作。

(2) 建议委托有资质的环境监测单位按监测方案的内容定期监测，对监测数据及其它环保信息及时向外公布。同时，本报告要求企业按照环境保护部2011年6月24日发布的《企业环境报告书编制导则》(HJ617-2011)编制年度环境报告书，并向社会公布。

9.4 向环境保护主管部门报告制度

建设单位应制定向环境保护主管部门报告制度，定期向环保部门报告防治废气、废水、恶臭污染等方面的信息。

报告应由企业环保管理部门草拟，经董事长（或总经理）或环保工作领导小组确认后，以书面形式向环境保护主管部门报告。

报告的内容应包括：污染物监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度，以及排放设施、治理措施运行状况和运行效果等。

10 项目环保审批可行性分析及结论

10.1 项目环保审批可行性分析

10.1.1 建设项目环评审批原则符合性分析

10.1.1.1 “三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

根据浦江县“三线一单”生态环境分区管控方案，项目位于金华市浦江县经济开发区工业重点管控区（ZH33072620007），属于产业集聚类重点管控单元。根据浦江县“三线一单”生态环境分区管控方案中“工业项目分类表”，本项目类型属于城市基础类工业项目，不纳入工业项目分类表。同时，本项目在现有厂区内实施，拟建地不在生态保护红线范围内，为产业集聚类重点管控单元，项目严格实施污染物总量控制制度，采用先进的生产工艺和设备，具有较高的清洁生产水平，对照生态环境准入清单要求也均能符合。因此，本项目的建设符合浦江县“三线一单”生态环境分区管控方案。

10.1.1.2 污染物排放标准符合性分析

本项目生产工艺中考虑了许多清洁生产措施，根据环境影响分析及现状监测结果，废气、噪声经处理后可实现达标排放，废水经处理后回用，各类固废均能得到妥善处置。

因此本建设项目排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准。

10.1.1.3 主要污染物排放总量控制符合性分析

本项目排放的 SO₂、NO_x、烟尘可在企业内部平衡，不新增 COD 和氨氮，本项目实施后全厂 SO₂、NO_x、烟尘、COD 和氨氮等总量控制指标不变。

10.1.1.4 建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求符合性分析

根据环境影响分析结果可知，本项目在做到污染物达标排放的基础上，排放的废气对项目周围敏感点的环境空气质量影响较小，不降低周边大气环境质量；产生的废水在加强预处理的基础上，可全部回用，对周边水体环境的影响可接受；固废可做到妥善处理实现零排放。本项目的建设对环境的影响程度较小，可维持区域环境质量，符合维持环境质量要求原则。

因此，本建设项目造成的环境影响符合所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

10.1.1.5 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国第 682 号令）：

第九条：环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等。

第十一条：建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定：

（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；

（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；

（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；

（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；

（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。

本项目的建设及选址符合相关规划和标准要求；项目周边环境质量现状能满足相应的标准要求，同时，根据预测结果，不降低周边大气环境质量；本项目提出污染治理措施基本可行，建设单位严格落实本项目提出的环保措施后能够确保污染排放达到相应的国家和地方标准；本项目的基础资料真实有效。因此，本项目环境可行、环境影响分析预测评估可靠、环境保护措施有效、环境影响评价结论科学。本项目符合建设项目环境保护管理条例相关要求。

10.1.2 建设项目其他部门审批要求符合性分析

10.1.2.1 建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

本项目属于城市基础类工业项目，处理浦江县城市污水处理厂和纺织印染厂产生的属于一般固废的污泥，是浦江县生态文明城市建设的需要，符合浦江县域总体规划。

本项目位于浙江省金华市浦江经济开发区企业现有厂区内，土地性质为工业用地，与土地利用总体规划是相符的。

本项目符合《浙江省浦江经济开发区控制性详细规划》中的环境保护措施要求；同时，对照《浙江省浦江经济开发区控制性详细规划环境影响报告书》（送审稿）中的生态空间清单、环境准入条件清单（详见表 2.5-1、表 2.5-2）后均能符合相关要求。

10.1.2.2 建设项目符合国家和省产业政策等的要求

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目建设属于鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中“20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”，项目的实施符合相关产业政策。

10.1.3 项目建设与其他相关文件的符合性分析

（1）与《关于开展燃煤耦合生物质发电技改试点工作的通知》相符性分析

根据《国家能源局环境保护部关于开展燃煤耦合生物质发电技改试点工作的通知》（国能发电力[2017]75 号），“为深入贯彻落实党的十九大精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，推进能源生产和消费革命，构建清洁低碳、安全高效的能源体系，持续实施大气污染防治行动，加强固废和垃圾处理，优化资源配置，建设美丽中国，国家能源局、环境保护部决定按照《大气污染防治法》《能源发展“十三五”规划》《电力发展“十三五”规划》相关要求，开展燃煤耦合生物质发电技改试点工作。”试点内容包括“（一）燃煤耦合农林废弃残余物发电技改项目；（二）燃煤耦合垃圾发电、燃煤耦合污泥发电技改项目重点在直辖市、省会城市、计划单列市等 36 个重点城市和垃圾、污泥产生量大，土地利用较困难或空间有限，以填埋处置为主的地区，优先选取热电联产煤电机组，布局燃煤耦合垃圾及污泥发电技改项目”。

本项目所在浦江县土地利用较困难，污泥产生量大，现状污泥以填埋处置为主，本项目利用浦江热电煤电机组焚烧污泥，属于燃煤耦合污泥发电技改项目。

（2）与《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策（试行）》（建城[2009]23 号）相符性分析

根据《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策（试行）》可知“污泥处理处置的目标是实现污泥的减量化、稳定化和无害化；鼓励回收和利用污泥中的能源和资源。”、“国家鼓励采用节能减排的污泥处理处置技术；鼓励充分利用社会资源处理处置

污泥”、“污泥焚烧的烟气应进行处理，并满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485)等有关规定。污泥焚烧的炉渣和除尘设备收集的飞灰应分别收集、储存、运输。鼓励对符合要求的炉渣进行综合利用；飞灰需经鉴别后妥善处置。”、“污泥运输。鼓励采用管道、密闭车辆和密闭驳船等方式；”

本项目将污泥送电厂锅炉进行掺烧，可实现污泥的减量化、稳定化和无害化，其烟气能满足标准排放，炉渣外运综合利用，飞灰经鉴别后妥善处置，污泥的运输采用密闭车辆，均与《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策（试行）》相符合。

(3) 与《城镇污水处理厂污泥处理处置最佳可行技术指南（试行）》相符性分析

根据《城镇污水处理厂污泥处理处置最佳可行技术指南（试行）》中的“7.3.3.3 污泥的燃煤电厂协同处置”可知：“可利用燃煤电厂的循环流化床锅炉、煤粉锅炉和链条炉等焚烧炉将污泥与煤混合焚烧。为提高污泥处置的经济性，优先考虑利用电厂余热干化污泥后进行混烧。”可见浦江热电锅炉燃煤中掺烧污泥属于《城镇污水处理厂污泥处理处置最佳可行技术指南（试行）》中提倡的污泥处理处置方法。

(4) 与《关于加强城镇污水处理厂污泥污染防治工作的通知》（环办[2010]157号）相符性分析

根据《关于加强城镇污水处理厂污泥污染防治工作的通知》可知“二、加快污泥处理设施建设。污泥处理处置应遵循减量化、稳定化、无害化的原则。”本项目对污泥焚烧，可实现污泥的减量化、稳定化、无害化，可见与《关于加强城镇污水处理厂污泥污染防治工作的通知》相符”。

(5) 与大气污染相关政策相符性分析

①与《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》相符性分析

根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）：严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。

相符性分析：项目进行技改，增加的二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘的排放量在现有企业的总量内调剂，不增加允许排放的总量。故本项目与《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》相符。

②与《关于加强二恶英污染防治的指导意见》（环发[2010]123号）相符性分析

根据《关于加强二恶英污染防治的指导意见》要求：“加强废弃物焚烧设施运行管理，严格落实《生活垃圾焚烧污染控制标准》、《危险废物焚烧污染控制标准》技术要求。新建焚烧设施，应优先选用成熟技术，审慎采用目前尚未得到实际应用验证的焚烧炉型。建立企业环境信息公开制度，废弃物焚烧企业应当向社会发布年度环境报告书。主要工艺指标及硫氧化物、氮氧化物、氯化氢等污染因子应实施在线监测，并与当地环保部门联网。污染物排放应每季度采样检测一次。应在厂区明显位置设置显示屏，将炉温、烟气停留时间、烟气出口温度、一氧化碳等数据向社会公布，接受社会监督。”、“严格环境监管。加强对二噁英重点排放源的监督性监测和监管核查，对未按规定和要求实施控制措施的排放源，限期整改。所在地环保部门应对废弃物焚烧装置排放情况每二个月开展一次监督性监测，对二恶英的监督性监测应至少每年开展一次。”

本项目掺烧污泥后，烟气可以达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》要求，锅炉烟气实现在线监测，并与环保部门联网，二噁英的监督性监测将每年开展一次。可见与《关于加强二恶英污染防治的指导意见》相符。

③与《国务院关于打赢蓝天保卫战三年计划（国发〔2018〕22号）》的相符性分析

根据《国务院关于打赢蓝天保卫战三年计划》可知，该计划要求：“持续推进工业污染源全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，2020年底前，完成排污许可管理名录规定的行业许可证核发。推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。”

本项目锅炉烟气已安装了在线监测装置，并与环保部门联网，项目掺烧的污泥量有限，根据本环评报告计算，项目运营后其烟气可以达到超低排放标准要求，可知本项目满足《国务院关于打赢蓝天保卫战三年计划》要求。

④与《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》符合性分析

表 10.1-1 本项目与《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》的符合性分析

序号	相关要求	项目执行情况	符合性
1	严格环境准入。各地完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。修订完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，环境空气质量未达标城市应制订更严格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建化工、钢铁、石化、焦化、建材、有色金属等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。	本项目为不在浦江县生态保护红线内，符合“三线一单”生态环境分区管控方案的要求，且不在明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录内。建设符合规划环评的要求	符合
2	严控“两高”行业产能。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准和《产业结构调整指导目录》。严防“地条钢”死灰复燃。列入去产能计划的钢铁企业，需退出配套的烧结、焦炉、高炉等设备。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类项目	符合
3	全面推进重点行业废气治理。以石化、化工、工业涂装、合成革、纺织印染、橡胶和塑料制品、包装印刷、钢铁、水泥、玻璃等10个行业为重点，全面推进挥发性有机物治理和工业废气清洁排放改造。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行大气污染物特别排放限值。推动实施钢铁等行业超低排放改造，城市建成区内焦炉实施炉体加罩封闭，并对废气进行收集处理。强化工业企业无组织排放管控。开展钢铁、建材、有色金属、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，到2019年底前，完成物料(含废渣)运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放深度治理任务。	本项目现有工程已完成超低排放改造，本项目实施后烟气排放浓度也执行超低排放要求	符合
4	控制煤炭消费总量。严把耗煤新项目准入关，实施煤炭减量替代。不再新建35蒸吨/小时以下的高污染燃料锅炉。	项目实施后煤炭用量不增加	符合

⑤与《金华市打赢蓝天保卫战三年行动计划》符合性分析

表 10.1-2 本项目与《金华市打赢蓝天保卫战三年行动计划》的符合性分析

序号	相关要求	项目执行情况	符合性
1	加强环境准入。完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。修订完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，环境空气质量未达标城市要制订更严格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。	本项目为不在浦江县生态保护红线内，符合“三线一单”生态环境分区管控方案的要求，且不在明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录内。建设符合规划环评的要求	符合
2	严控“两高”行业产能。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不再采用公路运输。加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准和《产业结构调整指导目录》。严防“地条钢”死灰复燃。加强环保、能耗、安全、质量等各类专项整治和严格常态化执法，依法加快出清不符合国家、省产业政策的落后产能。到 2020 年，每年淘汰落后和过剩产能涉及企业 100 家以上。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类项目	符合
3	控制煤炭消费总量。加强能源消费总量和能源消费强度双控，严把耗煤新项目准入关，新（改、扩）建耗煤项目实施煤炭减量替代。到 2020 年，全市煤炭消费总量比 2015 年下降 5%以上。重点削减非电力用煤，提高电力用煤比例。继续推进电能替代燃煤和燃油，替代规模达到国家要求。不再新建 35 蒸吨/小时以下高污染燃料锅炉。强化煤炭质量控制，推进煤炭清洁化利用，2020 年底前，洁净煤使用率达到 92%以上。	项目实施后煤炭用量不增加	符合
4	全面推进重点行业废气提标改造。深入开展水泥、玻璃、石化、化工、工业涂装、合成革、纺织印染、橡胶和塑料制品、包装印刷等重点行业挥发性有机物治理和工业废气清洁排放改造。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行大气污染物特别排放限值。火电、热电联产企业燃煤机组废气排放稳定达到《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB332147-2018）限值要求。强化工业企业无组织排放管控。开展钢铁、建材、有色金属、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，2019 年底前完成物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放深度治理任务。	本项目现有工程已完成超低排放改造，本项目实施后烟气排放浓度也执行超低排放要求	符合

10.2 结论与建议

10.2.1 工程概况

本项目建设内容为新建污泥接收、储存、输送及配套辅助设施，与燃煤一起送入现有3台锅炉进行焚烧处置，形成最大日处理污泥300吨（含水率约60%）的处置能力。在原项目基础上进行技改，主要新增污泥库、输污泥栈桥等构筑物。

表10.2-1 项目主要污染物产生及排放情况

污染因子		预测值	年产生量(t/a)	年削减量(t/a)	年排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
大气 污染 物	焚烧 烟气	废气量	39772.8万m ³	—	39772.8万m ³	66288Nm ³ /h
		烟尘	10190.4	10188.81	1.59	0.265
		SO ₂	984.6	973.46	11.14	1.856
		NO _x (以NO ₂ 计)	99.43	83.52	15.91	2.65
		汞及其化合物	0.0444	0.0349	0.0095	1.59×10 ⁻³
		CO	—	—	31.82	5.30
		HCl	270.0	266.02	3.98	0.66
		HF	1.65	1.25	0.40	0.066
		镉+铊	0.2081	0.2021	0.0060	9.94×10 ⁻⁴
		铅+铋+砷等	19.32	19.12	0.20	0.033
		逃逸氨	—	—	0.994	0.165
		二噁英 ngTEQ/Nm ³	1.99 g/a	1.95 g/a	0.040 g/a	6.63×10 ⁻³ mg/h
	污泥收运系统 (无组织)	NH ₃	—	—	0.0389t	—
H ₂ S		—	—	0.00276t	—	
废水	废水量	698.7	698.7	0	—	
	COD _{Cr}	0.15	0.15	0	—	
	氨氮	0.00125	0.00125	0	—	
固废	炉渣	6726	6726	0	—	
	脱硫石膏	2913	2913	0	—	
	飞灰	10000	10000	0	—	
	废布袋	300只/5年	300只/5年	0	—	

表 10.2-2 项目实施后企业主要污染物排放情况 单位: t/a

污染因子		现有项目排放量		“以新带老”削减量	项目排放量	项目实施后, 全厂排放量④	项目实施后污染物排放增减量⑤=④-①/②
		排放量核算值①	现有污染物总量②				
废气	烟尘	7.42	12.59	0	1.59	9.01	+1.59/-1.73
	粉尘	有组织		1.85	0	0	1.85
		无组织	1.47	2.06	0	0	1.47
	SO ₂	51.91	69.89	0	11.14	63.05	+11.14/-6.84
	NO _x (以NO ₂ 计)	74.16	99.84	0	15.91	90.07	+15.91/-9.77

	汞及其化合物	0.0445	0.0556	0	0.0095	0.054	+0.0095/-0.0016
	CO	148.33	—	0	31.82	180.15	+31.82
	HCl	18.54	—	0	3.98	22.52	+3.98
	HF	1.854	—	0	0.4	2.254	+0.4
	镉+铊	0.0278	—	0	0.006	0.0338	+0.006
	铅+铋+砷等	0.927	—	0	0.2	1.127	+0.2
	逃逸氨	4.635	—	0	0.994	5.629	+0.994
	二噁英 ngTEQ/Nm ³	0.192g/a	—	0	0.033 g/a	0.225g/a	+0.033 g/a
	NH ₃	0.03	—	0	0.0389	0.0689	+0.0389
	H ₂ S	0	—	0	0.00276	0.00276	+0.00276
废水	废水量	147600	—	0	0	147600	0
	COD _{Cr}	7.38	7.38	0	0	7.38	0
	NH ₃ -N	0.738	0.738	0	0	0.738	0
固废	废布袋	0	—	0	0	0	0
	飞灰	0	—	0	0	0	0
	炉渣	0	—	0	0	0	0
	脱硫石膏	0	—	0	0	0	0
	脱硫污泥	0	—	0	0	0	0
	净水站污泥	0	—	0	0	0	0
	废离子交换树脂	0	—	0	0	0	0
	实验室废物	0	—	0	0	0	0
	废矿物油	0	—	0	0	0	0
	生活垃圾	0	—	0	0	0	0
	废催化剂	0	—	0	0	0	0

10.2.2 建设项目所在地环境质量现状评价结论

10.2.2.1 环境空气现状结论

根据《2019年金华市环境状况公报》，浦江县2019年环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准，属于达标区。

根据补充监测数据，项目周边各测点各污染因子均能满足相应的环境质量标准。

10.2.2.2 地表水环境现状结论

根据监测结果可知，地表水各污染因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准的要求。

10.2.2.3 地下水环境现状结论

由监测结果可知，本项目附近地下水中各污染因子均可以达到《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017)中的 III 类水质标准。

10.2.2.4 声环境现状结论

从监测结果可知，本项目厂界昼夜噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类、4a类标准。

10.2.2.5 土壤环境质量现状结论

由检测结果可知，各监测点的监测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的相关标准。

10.2.3 环境影响预测结论

10.2.3.1 大气环境影响预测与评价

环境空气影响预测结果表明，本次建设项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ （本项目属于环境空气二类区）。本项目污染物叠加现状浓度后，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO保证率日平均浓度和年平均浓度均满足环境质量标准；对于其他仅有短期浓度限值的污染物，其叠加后短期浓度均能符合环境质量标准。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，对本项目建成后全厂大气环境防护距离进行了预测。根据模型预测结果，本项目建成后污染物厂界外贡献浓度无超标点，不需要设置大气环境防护距离。

另根据《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发[2008]82号）文件要求，本评价建议项目设置以污泥库边界外扩 300m 的范围作为环境防护距离。

10.2.3.2 地表水环境影响分析

本项目实施后，全厂最终废水最大外排（进管）水量保持不变，仍为 590.4m³/d（147600m³/a），约占污水处理厂目前处理规模的0.74%，且废水经厂内处理后可达到相应的纳管标准，因此本项目的实施不会对污水处理厂产生明显冲击影响，对现状周围水环境也不会产生不利影响。

10.2.3.3 地下水环境影响分析

由工程分析可知，项目可能造成地下水污染的途径主要为：污泥池中的废水下渗影响地下水。企业现有厂区内均进行了地面硬化或绿化，无裸露的土地。根据区域水文地质条件介绍可知，项目所在区域以粘土为主，具有较好的阻滞污染物下渗和吸附污染物作用。土层对污染物吸附性很强，并且颗粒越细吸附能力越好，可见地表污染物下渗进入地下水中是十分困难的，概率相当小。

综上，本项目在做好日常地下水防护工作，按规范做好废水收集、储存、输送、处理系统构筑物及管路的防渗、防沉降处理，并落实好项目事故风险防范措施的基础上，则本项目对地下水环境影响可接受。

10.2.3.4 声环境影响分析

由预测结果可知，本项目对厂界昼间、夜间噪声贡献值均可达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，叠加现状监测值后也能满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中3、4类标准要求。同时，本项目周边200m范围内无居民等声敏感点，因此，本项目排放噪声经距离衰减后也不会造成噪声扰民现象。

10.2.3.5 固废影响分析

本项目运营期厂内产生的各类固体废物在落实相应措施后，均可得到有效的处理和处置，不会对周边环境产生影响。

10.2.3.6 环境风险评价结论

本项目环境风险主要是酸碱罐区、氨水罐区等，具有潜在泄漏事故风险。根据本工程所用物料危害情况、存储量及采用设备的性能分析，可能造成泄漏的部位主要考虑来自氨水储槽。根据预测分析，氨水发生泄漏时，敏感点处的浓度未超过大气毒性终点浓度限值要求，因此本项目氨水储罐的泄漏不会对周边敏感点产生明显影响。企业应从生产、贮运、危废暂存等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，一旦风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，因此只要企业做好安全、环保管理工作，一般此类事故发生概率较小，是可以承受的。

10.2.3.7 土壤环境影响

在落实各项防治措施的前提下，本项目的实施对周围土壤环境影响可接受。企业应进一步做好各项地下水和土壤的污染防治工作，建立完善的监测制度和应急响应制度，

及时发现污染、及时控制。

10.2.4 污染防治措施

表 10.2-3 营运期污染防治措施汇总

项目	污染防治措施		预期效果
施工期污染防治措施	①加强现场管理，做好文明施工和标化施工，施工场地洒水抑尘； ②设置污水处理设施处理施工废污水，进行回用； ③建设施工期间产生的建筑垃圾按相关管理条例有关规定进行处置，不随意抛弃、转移和扩散； ④合理安排施工机械和施工时间，降低施工噪声影响。		施工期产生的“三废”及噪声对周围环境主要敏感点的日常生活影响有限，且随着施工结束而消失
大气污染防治措施	锅炉烟气	锅炉烟气采用低氮燃烧技术+SNCR-SCR 联合脱硝+活性炭喷射+电袋除尘器+石灰石/石膏法脱硫+湿式电除尘+烟气再加热装置的烟气净化工艺，达到超低排放要求。烟囱高度为100m。	达到 (DB33/2147-2018)及(GB18485-2014)中的相关标准及设计标准
	粉尘	燃煤、石灰石粉、灰等物料密闭暂存，输煤系统喷雾抑尘，在破煤机楼及转运皮带头处安装除尘器，各库(仓)顶安装单机除尘器	粉尘排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源二级标准；恶臭污染物排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准
	罐区废气	储罐与槽罐车配有加注管线，储罐大呼吸废气经加注管线返回槽车，减少无组织氨排放	
	恶臭治理措施	污泥卸料口设置风幕机；污泥仓、污泥库、污泥输送系统等均密闭负压设置；污泥输送机落料处设置负压抽风装置，防止臭气扩散	
水污染防治措施	依托已有的废水处理系统，项目实施后全厂产生的废水经收集处理后部分回用，部分厂内预处理后纳管排放；雨污分流、清污分流，确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，设置规范化排污口。		纳管废水最终经城市污水处理厂处理达标排放
噪声防治措施	配置各类隔声、消声、减振噪声防治措施。		满足 (GB12348-2008)中的3、4a类区标准限值
固废污染防治措施	工业固废	项目产生的飞灰、脱硫石膏、废布袋经鉴别后妥善处置，炉渣等均考虑综合利用，各类固废均进行无害化处置。	各类固废均能得到安全处理
	生活垃圾	委托清运处置	
地下水及土壤	源头控制、分区防渗，设置污染监控井。		不污染地下水及土壤
风险防范措施	①制定环境风险应急预案，建议委托专业单位编制；②根据应急预案完善应急设施；③开展应急演练，加强日常管理。		符合风险防范措施的相关要求

10.2.5 公众意见采纳情况

环评期间建设单位根据《浙江省建设项目环境保护管理办法(2018年修改)》(省政府令第364号)、《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》(浙环发[2018]10号)等相关要求进行了公示。公示期间,公告地环保管理部门、项目建设单位、环评单位均未接到单位或个人的来电、来函表示异议或反对项目建设。企业也已独立编制了公众调查文本。

10.2.6 要求和建议

(1) 严格执行“三同时”制度,加强污染防治措施的日常运行管理工作,并确保各环保设施的正常运行,各项污染物达标排放,减轻对周围环境的影响。

(2) 应积极推行清洁生产,通过清洁生产审计,核对企业各单元操作中原料、产品、能耗等因素,从而确定污染物的来源、数量和类型,进而制定污染削减目标,提出相应的技术措施。

(3) 必须按本次环评向环境保护管理部门报批的规模进行建设与投产,如生产工艺、设备和方案、规模等有变动时,应及时向环境保护部门重新报批。

(4) 设置环保管理部门或由专人负责整个项目的环境管理和监管工作。加强环境意识教育,制定环保设施操作管理规程,建立健全各项环保岗位责任制,作好长效管理工作。

(5) 严格按突发环境事件应急预案实施,定期演练及培训。

(6) 从源头控制,严格控制污泥的来源。

10.2.7 环评总结论

浙江物产环能浦江热电有限公司 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目符合国家和浙江省的产业政策要求,项目选址符合《浦江县域总体规划》(2015-2035)、《浦江县土地利用总体规划(2006-2020)》(2014 调整完善版)、《浦江县“三线一单”生态环境分区管控方案》等规划要求;在严格落实环评文件提出的各项环保措施后,污染物可实现达标排放,符合国家、省规定的污染物排放标准,且能满足总量控制要求。该项目建设运行后区域环境质量等级维持不变。

从环境保护角度考虑,浙江物产环能浦江热电有限公司 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目在拟选场址建设是可行的。