

安徽立中合金科技有限公司
12 万吨高性能铝合金新材料项目

环境影响报告书

建设单位：安徽立中合金科技有限公司
编制日期：二〇二三年六月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

目 录	I
1概述	1
1.1项目背景	1
1.2任务由来	2
1.3环境影响评价工作过程	3
1.4分析判定相关情况	3
1.5关注的主要环境问题	16
1.6环境影响评价主要结论	17
2 总则	18
2.1评价目的与指导思想	18
2.2编制依据	19
2.3环境影响评价标准	23
2.4环境影响识别及评价因子筛选	28
2.5环境影响评价等级	30
2.6环境影响评价范围	35
2.7评价内容与评价重点	36
2.8环境保护目标	37
2.9评价工作程序	40
3 项目概况	41
3.1项目基本概况	41
3.2项目建设内容	41
3.3产品方案及规模	43
3.4项目原辅材料及能源消耗	44
3.5主要生产设备	46
3.6公用工程	46

3.7工作制度及劳动定员	47
3.8项目建设进度计划安排	47
3.9平面布置合理性	47
3.10排污许可类别判定	48
4项目工程分析	50
4.1施工期工艺流程	50
4.2运营期工程分析	53
5 环境现状调查与评价	59
5.1自然环境现状调查与评价	59
5.2环境质量调查与评价	64
6 环境影响预测与评价	65
6.1施工期环境影响分析	65
6.2运营期环境影响分析	72
6.2.7.4环境风险分析	199
6.2.7.5环境风险管理及事故应急措施	200
6.2.7.5.2环境风险防范措施及应急措施	203
7 环境保护措施及其可行性论证	215
7.1 施工期环境保护措施及其可行性	215
7.2运营期废气污染防治措施及其可行性论证	218
7.3 废水防治措施及可行性论证	227
7.3.1 污水处理排入市政污水处理厂环境可行性分析	227
7.4 噪声防治措施及可行性论证	228
7.5 固废污染治理措施及可行性论证	229
7.6地下水污染防治措施	233
7.7土壤污染防治措施	236
7.8环境总量指标	237
7.9环保投资概算	237
8 环境影响经济损益分析	239

8.1项目社会效益分析	239
8.2项目经济效益分析	239
8.3环境损益分析	241
8.4小结	243
9 环境管理和监测计划	244
9.1环境管理	244
9.2自主验收要求	245
9.3环境管理计划	246
9.4排污许可证制度	249
9.5排污口规范化管理	250
9.6环境管理与监测工作建议	252
9.7污染物排放管理	252
9.8污染物排放清单	253
10 结论与建议	256
10.1工程概况	256
10.2产业政策相符性分析	256
10.3环境质量现状	257
10.4 项目污染物排放情况	258
10.5 主要环境影响分析结论	259
10.6 环境保护措施结论	260
10.7 风险评价结论	262
10.8 环境管理与监测计划	262
10.9 公众参与	262
10.10 环境影响评价结论	263

1 概述

1.1 项目背景

再生铝与原铝生产相比在能耗、资源利用、环保等方面有着巨大优势，因而再生铝在铝行业中占有很大比重。国内主要大型再生铝企业长期以来采购国外含铝废料作为原料，但近年来进口废铝已经呈现出下降趋势，国内回收废铝已经开始占主导地位。随着我国工业化进程和人民生活水平的提高，国内铝消费量增加，原铝生产面临着严重的原材料供应不足的问题，而且铝产品积蓄量越来越大，国内铝产品的大规模报废期已经来临。因此，再生铝行业具备较大发展前景。

在此背景下，安徽立中合金科技有限公司投资 20029 万元，在安徽六安经济技术开发区九德路以东、隐贤路以北，新建“12 万吨高性能铝合金新材料项目”。本项目规划总用地面积约 28085m²（约 42 亩），总建筑面积约 18590.99m²。拟购置熔化炉、等温等速炉、合金炉、除气机、浇铸机及凉锭线、裘灰机、冷灰桶、布袋除尘器、叉车、检测实验等设备约 150 台（套）。采用全自动化生产线工艺，项目建成后可形成年产 12 万吨高性能铝合金新材料的生产能力。

项目于 2023 年 1 月 5 日，获六安经济技术开发区发展改革局备案，项目代码：2301-341562-04-01-550224。

一、依据《环境保护综合名录（2021 年版）》，再生铝不属于该名录中双高（即：高污染、高环境风险）类产品；此外依据《绿色产业指导目录（2019 年版）》，再生铝属于该名录中的 1.7 资源循环利用——1.7.2 废旧资源再生利用（废旧金属），即属于绿色产业。

二、根据《安徽省“两高”项目管理目录》（征求意见稿），同时参考《关于印发山东省“两高”项目管理目录的通知》（鲁发改工业〔2021〕487 号）、《湖南省“两高”项目管理名录》，再生铝不属于“两高”项目。

三、根据国家发展改革委工业和信息化部生态环境部市场监管总局国家能源局发布《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》（发改产业〔2021〕1609 号）的文件，该项目不属于的高耗能行业重点领域。

四、2023年4月10日，工信部、国家发展改革委、生态环境部联合印发了《工业和信息化部 国家发展和改革委员会 生态环境部关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装〔2023〕40号），同时废止了原《工业和信息化部办公厅发展改革委办公厅生态环境部办公厅关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》（工信厅联装〔2019〕44号），故本项目不再需要铸造产能置换。

综合而言，本项目不属于“两高”类项目。

1.2 任务由来

为落实相关环保要求，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，确定本项目需要进行环境影响评价。受安徽立中合金科技有限公司委托，六安方青森太环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作。

据查《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）本项目属于金属废料和碎屑加工处理（C4210）及铝冶炼（C3216）。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》——本项目属于其中“二十九、有色金属冶炼和压延加工业”中的“64 常用有色金属冶炼 321”以及“三十九、废弃资源综合利用业”中的“85 金属废料和碎屑加工处理 421”。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。综合判定，本项目环评类别为报告书。

表 1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录

项目类别		报告书	报告表	登记表	本项目情况
环评类别					
二十九、有色金属冶炼和压延加工业32					
64	常用有色金属冶炼 321；贵金属冶炼 322；稀有稀土金属冶炼 323；有色金属合金制造 324	全部（利用单质金属混配重熔生产合金的除外）	其他	/	报告书
三十九、废弃资源综合利用业42					
85	金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理	废电池、废油加工处理	废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆	/	报告表

	工处理 422 (421 和 422 均不含原料为危险废物的, 均不含仅分拣、破碎的)		缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理 (农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外)		
--	---	--	---	--	--

我公司在接受委托以后, 向建设单位提交了环评所需的资料清单, 并对该项目所在地周围环境状况进行了实地勘察, 与项目建设单位有关技术人员及环境保护有关人员进行讨论和技术交流, 收集了大量的背景资料, 初步完成了环评工作的前期准备。在安徽立中合金科技有限公司的协作下, 编制完成了《12 万吨高性能铝合金新材料项目环境影响报告书》, 现上报生态环境主管部门审核。

1.3 环境影响评价工作过程

2023年4月24日, 安徽立中合金科技有限公司委托六安方青森太环保科技有限公司承担《12万吨高性能铝合金新材料项目环境影响报告书》的编制工作;

2023年4月26日, 该项目环评第一次公示在六安经济技术开发区网站上发布;

2023年4月下旬, 评价单位根据建设单位提供的工艺技术资料, 进行初步工程分析, 确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级。

2023年4-6月, 项目组根据分工进行各专题编写、汇总, 提出污染防治对策并论证其可行性。

2023年6月, 该项目环境影响报告书进入公司内审程序, 经校核、审核、审定后定稿;

本报告书编制过程中, 得到了安徽立中合金科技有限公司、六安市生态环境局、六安经济技术开发区生态环境分局的大力支持和协作。在此, 谨向上述单位的有关领导、专家和技术人员表示诚挚的谢意!

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业结构政策相符性分析

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会 2019 年第 29 号令）中内容，本项目属于第一类“鼓励类”第九项“有色金属”第 3 条“高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用中的**废杂有色金属回收**”；因此，本项目属于国家鼓励建设的项目。

本项目以废铝料为原料，通过熔炼、铸锭、压铸等工序对废铝料进行回收利用，对照《安徽省工业产业结构调整指导目录（2007 年本）》，本项目属于“鼓励类第十五款环境保护与资源节约综合利用 38.再生资源回收利用产业化”。

因此，本项目的建设符合国家和地方产业政策。

1.4.2 规划相符性分析

（1）与《安徽省六安市东片区分区规划（2005-2020 年）》相符性分析

根据《安徽省六安市东片区分区规划（2005-2020 年）》，开发区规划面积为 24.8 平方公里，产业发展方向为进一步发展食品、纺织、机械、医药、化工等优势产业，以加工制造业为主导，同时积极发展高新技术产业和旅游业。

本项目主要产品为铝液及铝锭，产品用于制造后端汽车车轮、转向节、汽车变速器壳、油底壳等，属于机械产业的配套行业，因此项目符合《安徽省六安市东片区分区规划（2005-2020 年）》产业发展方向。

（2）与《六安市东片区（六安市经济开发区）规划环境影响跟踪评价报告书》及审查意见相符性分析

《六安市东片区（六安市经济开发区）规划环境影响跟踪评价报告书》产业发展方向为进一步发展食品、纺织、机械、医药、化工等优势产业，以加工制造业为主导，同时积极发展高新技术产业和旅游业。本项目产品为铝液及铝锭，属于机械产业配套行业，符合《六安市东片区（六安市经济开发区）规划环境影响跟踪评价报告书》中产业定位要求。

**表 1-2 本项目与《六安市东片区（六安市经济开发区）规划环境影响跟踪评价报告书》
及审查意见符合性分析一览表**

序号	《六安市东片区（六安市经济开发区）规划环境影响跟踪评价报告书》及审查意见	本项目情况	是否符合
1	论证和明确开发区产业发展重点。优化产业结构，建立开发区生态环境准入清单，控制非主导产业项目入区建设，重点发展、引进装备制造、轻工纺织、建材等产业，对现有不符合准入清单项目要结合产业调整逐步退出。	本项目产品为铝液及铝锭，属于机械产业配套行业。	符合
2	合理划定工业用地类别，对不符合规划的工业用地项目实施技术改造，对不符合功能分区且环境影响较大的项目要逐步从开发区退出。实施技术改造应结合开发区国土空间规划专题研究成果对开发区规划进行修订，进一步优化整体布局，留足工业区与生活区的退让距离，规范开发区开发建设活动。	本项目位于安徽六安经济技术开发区内，为新建项目；根据不动产权证（附件6），项目占用的土地为工业用地。	符合
3	加强对淠河总干渠的保护，饮用水源保护区内禁止建设排放污染物的生产、生活设施，现有的要尽快退出；按照有关规定依法依规做好工业固废的分类收集和处理处置工作，防止造成二次污染。	本项目位于安徽六安经济技术开发区，不在饮用水源保护区内；项目一般工业固体废物分类收集后暂存于一般固废暂存间内，危险废物暂存危废暂存间后委托有资质单位处置，均得到妥善处置，不会造成二次污染。	符合
4	规划实施中新增污染物排放总量的建设项目，应严格按照开发区主要污染物总量控制要求，在区域内实现等量或倍量替代。	项目已按照要求向六安市生态环境局申请总量	符合
5	按照本次跟踪评价报告中相关要求建立常规环境监测体系，落实开发区大气、地下水、土壤、噪声监测计划，加大监控力度，定期公布区域评估报告。	项目按照相关要求建立了大气、噪声、土壤、地下水监测计划	符合
6	建立健全园区环境风险防范体系，及时更新园区突发环境事件应急预案并定期开展应急演练，健全应急监控系统。	环评要求企业制定突发环境事件应急预案并定期开展应急演练	符合
7	加强区内环境监督管理，严格执行建设项目环境影响评价、“三同时”、排污许可制度，按照“三个全覆盖”要求，实现污染物稳定达标排放。	本项目严格遵守“三同时”和排污许可制度的管理规定，经验收合格后方可投入使用，实现污染物稳定达标排放。	符合

1.4.3 选址可行性分析

（1）项目选址

本项目位于安徽六安经济技术开发区内，项目占用的土地为规划的工业用地，因此，项目选址合理。

（2）与周边环境相容性

本项目位于安徽六安经济技术开发区，项目东侧为五教路，隔路为荒地；南侧为立中轻合金汽车部件（安徽）有限公司，该公司南侧为隐贤路；西侧为荒地，隔荒地九德路；北侧为荒地。根据现场踏勘，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象，外环境对本项目无制约，本项目对周边也无制约。

另外从环评预测结果分析，项目建设不会改变区域地表水体、环境空气和声环境的功能要求。因此，本评价认为项目选址合理。

1.4.4 与相关政策符合性分析

对照《铝行业规范条件》（2020 年）、《工业窑炉大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）、《关于进一步加强危险废物环境监督管理的通知》、《安徽省生态环境厅关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》等文件，本项目的政策法律相符性分析汇总见表 1-3。

表 1-3 项目实施的政策符合性分析

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	结论
1	《铝行业规范条件》 (2020年)	鼓励再生铝企业靠近废铝资源聚集地区布局。	项目选址位于六安经济技术开发区，周边废铝资源丰富，能为拟建项目提供较为充足的原料来源。	符合
		再生铝产品质量应符合《铸造铝合金锭》（GB/T8733）或《变形铝及铝合金化学成分》（GB/T3190）。	本项目再生铝产品严格控制质量标准，质量满足《铸造铝合金锭》（GB/T8733）、《变形铝及铝合金化学成分》（GB/T3190）标准要求。	符合
		再生铝企业应采用烟气余热利用等其他先进节能技术以及提高金属回收率的先进熔炼炉型，并配套建设铝灰渣综合回收、废铝熔炼烟气和粉尘高效处理及二噁英防控设备设施，有效去除原料中的含氯物质及切削油等杂质，鼓励不断优化预处理系统，提高保级利用技术的应用，禁止利用直接燃煤反射炉和4吨以下其他反射炉生产再生铝，禁止采用坩埚炉熔炼再生铝合金。	项目采用的熔炼系统符合废烟气热量回收利用、提高金属回收率等的先进熔炼炉型要求，配套建设铝灰渣综合回收措施，并严格入厂废铝筛选，采用清洁的表面不含油类物质的废铝，燃料采用天然气，不含苯系物，从源头上控制二噁英的生成。本项目 不采用 直接燃煤反射炉和4吨以下其他反射炉以及坩埚炉熔炼再生铝合金。	符合
		再生铝企业铝或铝合金的总回收率应在95%以上，鼓励铝灰渣资源化利用。循环水重复利用率98%以上。	项目配备回转式热灰处理设备，综合回收铝灰渣。本项目铝的总回收率99.6%，在95%以上，详见4.2.2章节中铝的平衡分析，因此符合铝的回收率标准；本项目循环水利用率可达到98%以上。	符合
		再生铝企业应符合《再生铜铝铅锌工业污染物排放标准》（GB31574）的要求。企业污染物排放总量不超过生态环境主管部门核定的总量控制指标，重点区域内项目重点大气污染物排放应按照国家有关规定执行，鼓励未在特别排放限值地区的项目执行相关特别排放限值标准（要求）。	本项目污染物排放要符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表4大气污染物特别排放限值严格执行大气污染物特别排放限值。熔炼、精炼废气采用“烟气骤冷系统+重力沉降+旋风除尘+脉冲布袋除尘+活性炭吸附+碱喷淋”、铝灰分离系统废气采用“旋风除尘+布袋除尘”，废气经处理后可实现达标	符合

			排放；同时对所产生的固体废弃物进行无害化处置，防止产生二次污染，符合规范要求。	
2	《有色金属工业环境保护工程设计规范》	1 废气污染防治措施 废铝再生熔炼前宜设置预处理工序，应采用人工或其他物理法去除表面塑胶、油酯、涂层等有机物，并应避免或减少熔炼过程中二噁英类有害物质的产生； 废铝采用高温火法进行表面预处理和再生熔炼时，预处理设备和熔炼炉炉门及扒渣口等应设置集气罩，机械排烟系统应设置急冷却、活性炭吸附和高效布袋除尘器等处理装置，并应防止或减少二噁英类有害物质的产生。	项目外购原料均已被破碎磁选后入厂，入场后进行人工分选，确保废铝不夹杂塑料、橡胶等物质，且确保表面无油性物质，不符合要求的废铝严禁入厂；对再生铝熔炼炉炉口、扒渣设备口等处设置集气罩，收集的烟气合并经急冷（燃烧室自带）、重力沉降、旋风除尘、高效布袋除尘、活性炭喷粉、碱喷淋装置处理处置，防止和减少二噁英的产生量。	符合
		2、废水污染防治措施 轻金属再生原料堆场、冶炼车间的生产废水、渣场废水和地面污水应收集、并应进行隔油、中和等化学处理；再生冶炼烟气处理产生的废水应单独处理、回用。	原料堆场、渣场位于车间内，无淋溶雨水产生，再生铝间接冷却水循环利用，定期补充，少量水排入厂区污水处理设施中；熔铸废气喷淋废水定期排入厂区污水处理站进行中和调节、混凝沉淀处理。	符合
		3、固废污染防治措施 预处理过程产生的废金属屑、废塑料等应回收或综合利用；再生熔炼炉渣、烟气净化系统的除尘灰应设置专用暂存库堆存，综合利用或采取无害化处理或安全处置措施；再生精炼炉烟气净化系统的除尘灰、精炼炉渣宜综合利用或安全处置。	项目不涉及分拣工序；再生熔炼炉渣、烟气净化系统及精炼炉的除尘灰分别设置专门的渣暂存库和灰库，上述环节产生的固废作为危废定期委托有资质单位处理。	符合
3	《工业窑炉大气污染综合治理方案》（环大	严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能，加快燃料清洁低碳化替代。	本项目有色金属冶炼中废杂有色金属回收，炉窑采用清洁能源（天然气），本项目位于六安经济技术开发区，项目建设符合开发区产业定位。	符合
		重点区域范围：京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原；	本项目位于六安经济技术开发区，在重点区域范围内。	

气 (2019) 6 号)	加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。	本项目位于六安经济技术开发区范围内，项目熔铸生产线配套烟气骤冷系统+重力沉降+旋风除尘+脉冲布袋除尘+活性炭吸附+碱喷淋处理。	符合
	对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。	本项目采用先进的生产设备，物料密闭，“机械化、连续化、密闭化”程度高，无组织排放可有效控制。	符合
	加快燃料清洁低碳化替代。	本项目使用天然气作为燃料。	符合
	实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物(VOCs)排放全面执行大气污染物特别排放限值。	本次评价要求针对熔炼废气均执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表 4 大气污染物特别排放限值。	符合
	熔炼炉、精炼炉等应配备覆膜袋式等高效除尘设施；再生铜、铝、锌达不到排放标准的，配备脱硫设施。	本项目熔铸生产线配备烟气骤冷系统+重力沉降+旋风除尘+脉冲布袋除尘+活性炭吸附+碱喷淋装置，处理后可满足相关标准要求，达标排放。	符合
	全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟（粉）尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。	本项目熔铸废气经烟气骤冷系统+重力沉降+旋风除尘+脉冲布袋除尘+活性炭吸附+碱喷淋措施处理后有组织排放、铝灰渣分离废气经旋风除尘+布袋除尘处理后有组织排放，熔铸车间无组织废气通过采取环境集烟措施，可有效防止无组织的产生，对可见烟尘进行封闭和收集，切实减少无组织的排放。	符合

4	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）	新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。	本项目为有色金属中废杂有色金属回收再利用，属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中的鼓励类，符合国家产业政策；本项目设立在合规园区，项目采用先进的设备和生产工艺，对生产过程中产生的废气和废水进行综合利用，有效地提高资源的利用效率。	符合
5	《安徽省生态环境厅关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》	对国家明令淘汰、禁止建设、不符合国家产业政策的项目环评文件，一律不批；沿江各市应按国家推长办《长江经济带发展负面清单指南（试行）》及我省实施细则要求，对合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等“两高”项目的环评文件一律不批。	本项目属于废弃资源综合利用项目，属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中的鼓励类，且项目选址位于六安经济技术开发区内，属于合规园区。	符合
		各地应积极推进“两高”行业减污降碳协同控制，新建、扩建“两高”项目应达到清洁生产先进水平和超低排放要求，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。	本项目为废弃资源综合利用项目，暂不按“两高”项目管理，本项目符合清洁生产要求。项目土壤和地下水按要求设置防渗等措施。	符合
		“两高”项目新增主要污染物排放量的“两高”项目应按照生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，相应的减排措施应在项目投产前完成。	本项目，属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中的“第一类 鼓励类 九、有色金属 3、高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用项目”，且不属于“两高”项目。	符合
6	《关于加快	“以结构调整为重点，按照结构优化、技术创新、科学规划、总量控制、降低能耗，保护环境的原则进行宏观指导，做到氧	本项目产品符合相关标准，采用先进的技术装备和环保措施，生产规模较大，达到年生产再生铝 12 万吨；属	符合

	铝工业结构调整指导意见的通知》	化铝行业有序发展、电解铝行业制止违规投资反弹、铝加工行业重点开发高附加值品种，推动企业技术装备水平的提高和产品结构的升级，促进铝工业走新型工业化道路，实现可持续发展”；加快铝工业结构调整的主要政策措施中提出：“提高产业集中度，鼓励综合利用和节约资源”，“支持再生铝企业提高环保水平，形成经济规模”。	于废铝的综合利用，节约了资源和能源；而且本项目使用天然气清洁能源作为燃料，从而实现节能减排，属于《关于加快铝工业结构调整指导意见的通知》中鼓励项目。	
7	《再生铝行业污染防治技术政策（征求意见稿）》	1、生产过程污染防控 （一）积极推广原料分选技术，重点推进轻质量杂质分离技术、有机非金属杂质分离技术、金属杂质分选技术、不同合金成分精细分选技术的应用，从控制原料预处理环节来减少二氧化硫、氯化物及二噁英等污染物的产生。 （二）鼓励使用天然气等清洁能源作为熔炼过程中的燃料。 （三）优先采用带蓄热式燃烧系统实现废烟气热量回收利用、提高金属回收率等先进熔炼炉型。 （四）鼓励采用旋转喷吹法、旋转喷粉法、在线精炼等先进再生铝精炼技术。 2、大气污染防治 （一）应根据工艺设备特点和废气排放规律，合理设置废气收集装置，强化密闭收集，避免或减少无组织排放。 （二）再生铝熔炼生产过程中产生的颗粒物宜采用袋式除尘装置进行收集处理，鼓励采用微孔膜复合滤料等新型织物材料的高效滤筒及其他高效除尘设备。 （三）氮氧化物废气宜调整氧化度后采用碱液吸收法去除，鼓励采用选择性催化还原法等高效处理技术；氟化氢、氯化氢、	1、本项目的废铝原料需经过分拣分离后再用于再生铝生产使用，本项目使用的原料为天然气，同时使用了蓄热式熔炼炉。 2、本项目采用“烟气骤冷系统+重力沉降+旋风除尘+脉冲布袋除尘+活性炭吸附+碱喷淋”装置，有效的去除颗粒物、氮氧化物、氟化氢、氯化氢、二氧化硫和二噁英等污染物。 3、本项目配备了铝灰渣处理系统。 4、根据《危险废物名录》（2021 年版），项目除尘灰及熔铸废气处理的活性炭属于危险废物，项目收集后于危险废物暂存间暂存，定期交由有资质单位处置。 5、设备冷却水、铸造过程的冷却水循环使用，定期排入污水处理站处理。项目采用了清污分流，初期雨水设置初期雨水收集池，分批排污污水处理站处理后排放。	

		二氧化硫废气宜直接采用碱液吸收法。 （四）二噁英废气可使用活性炭吸附等技术控制，鼓励采用二次燃烧、添加二噁英抑制剂等高效处理技术。 3、固体废物利用与处置 （一）再生铝行业产生的固体废物，应按其危险特性进行鉴别分类，遵循“减量化、资源化、无害化”的原则进行利用和处置。 （二）再生铝企业应配备热灰处理设备，对最终废弃铝灰渣开展危险废物鉴别工作，鼓励有条件的企业在厂内进行资源化利用。 （三）熔炼过程经袋式除尘装置收集的除尘灰易富集二噁英等污染物，应对其开展危险废物鉴别工作；使用活性炭吸附处理二噁英废气工艺产生的废活性炭为危险废物，应交由相关企业进行处理。 4、水污染防治 （一）再生铝预处理过程中产生的清洗废水、设备冷却水和铸造过程中的冷却水应收集经沉淀等工艺处理后循环利用，并采用串级供水减少新鲜用水量。 （二）厂区应采取清污分流、雨污分流。初期雨水和地面冲洗水等应收集处理，循环利用或达标排放，不得与生活污水混合处理。		
8	《关于加快铝工业结构调整指导意	“以结构调整为重点，按照结构优化、技术创新、科学规划、总量控制、降低能耗，保护环境的原则进行宏观指导，做到氧化铝行业有序发展、电解铝行业制止违规投资反弹、铝加工行	本项目采用先进的技术装备和环保措施，生产规模较大，达到年生产再生铝产品 12 万吨；以废铝为原料生产标准铝锭，属于废铝的综合利用，节约了资源和能源；	符合

	见的通知》	业重点开发高附加值品种，推动企业技术装备水平的提高和产品结构的升级，促进铝工业走新型工业化道路，实现可持续发展”；加快铝工业结构调整的主要政策措施中提出：“提高产业集中度，鼓励综合利用和节约资源”，“支持再生铝企业提高环保水平，形成经济规模”。	而且本项目使用天然气清洁能源作为燃料，从而实现节能减排，属于《关于加快铝工业结构调整指导意见的通知》中鼓励项目。故本项目符合《关于加快铝工业结构调整指导意见的通知》（发改运行〔2006〕589 号文）的指导原则。	
9	《重点行业二噁英污染防治技术政策》	源头削减：再生有色金属生产鼓励采用富氧强化熔炼等先进工艺技术；宜采取机械分选等预处理措施分离原料中的含氯塑料等物质；鼓励利用煤气等清洁燃料。 过程控制：再生有色金属生产应设置先进、完善、可靠的自动控制系统和工况参数在线监测系统；企业应建立健全日常运行管理制度并严格执行，确保生产和污染治理设施稳定运行；应定期监测二噁英的浓度，并按相关规定公开工况参数及有关二噁英的环境信息，接受社会公众监督；再生有色金属熔炼过程应采用负压状态或封闭化生产方式，避免无组织排放。 末端治理：根据再生有色金属生产的工艺特点，应采用高效除尘技术等协同处理烟气中的二噁英。再生有色金属生产过程中产生的烟气宜采用高效袋式除尘技术和活性炭喷射等技术进行处理。	采用双室炉熔炼技术和蓄热式燃烧技术，通过二次燃烧使烟气经过充分的高温燃烧，破坏二噁英类的产生。本项目采购经大型回收公司及铝制品加工厂初级加工处理后一般不含氯塑料的原料。采用天然气等清洁燃料。 设置先进、完善、可靠的自动控制系统和工况参数在线监测系统；建立健全日常运行管理制度并严格执行，确保生产和污染治理设施稳定运行；计划一年至少监测一次二噁英的浓度，并按相关规定公开工况参数及有关二噁英的环境信息，接受社会公众监督；铝熔炼过程采用封闭化生产方式，减少无组织排放。 采用烟气骤冷+重力沉降+旋风除尘+布袋除尘器+活性炭吸附+碱液喷淋处理二噁英	符合

1.4.5.1生态红线

本项目位于安徽六安经济技术开发区，项目用地性质为工业用地；项目不在名胜古迹、风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区范围内；根据《安徽省生态保护红线》文本及附图可知，本项目所在区域不在安徽省生态保护红线范围内。

1.4.5.2环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

2022 年六安市为环境空气质量达标区，本项目废气污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x、HCl、氟化物、二噁英类、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物，项目区各类废气均采用有效设施处置，处置后的废气可以做到达标排放。结合环境影响预测，本项目的建设不会降低区域环境质量功能，不会触碰区域环境质量底线。

项目区地表水淠河“2022年第四季度六安市环境质量报告”淠河水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。

根据地下水现状监测数据可知，各监测点地下水质量均满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）Ⅲ类标准。

根据土壤现状监测数据可知，土壤环境质量低于《土壤环境质量标准 建设用地土壤风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地土壤污染风险筛选值。

1.4.5.3资源利用上线

本项目不属于“两高一资”型企业，项目生产过程中用水量较少，能耗小，不会造成区域资源超过红线。项目用地性质为工业用地，符合土地资源的规划。

1.4.5.4负面清单

根据《六安市东片区（六安市经济开发区）规划环境影响跟踪评价报告书》，六安市经济开发区环境准入负面清单如下表。

表 1-4 六安市经济开发区产业准入负面清单

序号	类型	负面清单要求	本项目内容	相符性
1		禁止引入国家明令禁止建设或投资的、列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》、《市场准入负面清单（2019 年版）》等相关产业政策中禁止或淘汰类的项目	本项目为废弃资源综合利用项目，属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中的第一类 鼓励类 九、有色金属 3、高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用项目。	符合
2	产业导向	禁止新引入基础化学原料、酸、碱、农药、炸药、火工及焰火产品制造以及原料药、制剂、兽药制造等污染较重的化工医药类项目（单纯混合和分装除外）。	本项目为废弃资源综合利用项目，不属于基础化学原料、酸、碱、农药、炸药、火工及焰火产品制造以及原料药、制剂、兽药制造等污染较重的化工医药类项目。	符合
3		禁止引入规模效益差、能源资源消耗大、环境影响严重的企业，包括钢铁、黑色金属冶炼、有色金属原矿冶炼、水泥、铅酸电池、纸浆制造、造纸、平板玻璃等项目。	本项目不属于钢铁、黑色金属冶炼、有色金属原矿冶炼、水泥、铅酸电池、纸浆制造、造纸、平板玻璃等项目。	符合
4		严格控制非主导产业类项目入区。	根据《六安市东片区（六安市经济开发区）规划环境影响跟踪评价报告书》，产业园区主导产业为通用设备制造、纺织、食品。本项目属于机械设备制造配套产业，属于园区主导产业。	符合
5		禁止引入专门从事贮存、运输有毒有害危险化学品的的项目。	本项目不属于专门从事贮存、运输有毒有害危险化学品的的项目。	符合
6	生产工艺	为主导产业及配套的上下游及延伸产业链项目的生产工艺、设备、污染治理技术等未达到清洁生产国内先进水平的、不符合环保相关要求的项目，禁止引入。	本项目的生产工艺、设备、污染治理技术等满足清洁生产国内先进水平的；本项目严格执行环评中提出的各项措施，符合环保相关的要求。	符合
7	环保要求	禁止引入尚需自行建设燃煤锅炉的企业入区，引进项目必须使用清洁能源或实施集中供热。	本项目供热系统采用天然气，属于清洁能源。	符合
8	清洁生产	禁止引入清洁生产低于国内先进水平的项目	本项目清洁生产满足国内先进水平。	符合

综上所述，项目建设符合“三线一单”控制条件要求。

1.5 关注的主要环境问题

本次评价在工程分析的基础上，选用导则中推荐的模式和计算方法，评价项目产生的污染物对建设地区地表水、环境空气、噪声、地下水、土壤等环境要素的影响范围和程度，提出污染物控制措施，评述工程环境保护设施的实用性和可靠性，并进行技术经济论证。评价的重点为：

（1）结合项目设计建设方案及相关政策，分析项目建设的政策规划相符性及环境合理性。

（2）结合项目设计方案，对照《铝行业规范条件》（2020 年）、《工业窑炉大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）和《安徽省生态环境厅关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》等政策要求，通过对项目拟采取的废气处理工艺方案进行分析，论证各类废气污染物稳定达标排放的可行性。

（3）关注废气、废水、固废等各项污染防治措施的可靠性和可行性。

①废水：本项目废水主要为冷却外排废水、喷淋塔废水和初期雨水，经厂区调节沉淀+混凝沉淀处理后与经化粪池预处理后的生活污水一并接入市政污水管网，进入东城污水处理厂集中处理，最终排入淠河。本项目分析废水的接管可行性。

②废气：工艺废气中有组织废气主要包括废铝熔化工序熔炼、精炼废气（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氟化物、氯化氢、二噁英、锡及其化合物、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物）；冷灰、炒灰废气（颗粒物、氟化物、氯化氢）；无组织废气主要来自熔铸工序熔炼未被收集的烟（粉）尘、氟化物、氯化氢、二噁英等。

本次评价结合项目的设计方案主要关注：废铝入厂控制及分拣措施；废铝熔铸过程二噁英产生环节的工艺参数选定，尽量从源头避免二噁英的产生；熔铸、精炼、铝渣分离等工段烟（粉）尘、氯化氢、氟化物、二噁英、重金属类污染物相应的污染防治措施技术、经济可行性。

③固废：本项目固体废物处理处置按照“减量化、资源化、无害化”的原则分类收集处理处置，关注危废处置的可行性及其可能对周边环境产生的影响。

（4）预估项目建成运行后，可能排放的污染物的种类和数量，重点关注废气、废水和危险废物，预测项目可能对区域环境质量造成的不利影响，并结合区域的环境功能区划和环境质量现状，从环境保护角度论证项目建设的可行性。

（5）项目建成运行后，对产生可能污染地下水及土壤的重金属和二噁英等污染物，提出有效的环境风险防范措施，明确应急预案编制要求。

（6）对项目建成运行后，可能产生的各类污染物，按照国家环境保护相关法律法规的要求，明确其处理处置措施。

1.6 环境影响评价主要结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小，对区域环境影响可接受；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可控。建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》开展了公众参与调查，公示期间未收到反馈意见。

综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级生态环境主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。

2 总则

2.1 评价目的与指导思想

2.1.1 评价目的

(1) 通过对国家和省市的产业政策、城市及环境规划的了解和分析，论证本项目建设及其选址的可行性和合理性；

(2) 通过对建设项目所在地周围环境现状资料调查收集及环境现状监测，掌握评价区域的环境质量现状，确定主要保护目标；

(3) 通过对该建设项目的工程内容的分析，确定项目建成后的工程特点及污染物排放特征。结合周围环境特点和项目污染物排放特征，分析预测项目建设过程和建成投入使用后对周围环境的影响程度、影响范围以及环境质量可能发生的变化；

(4) 根据工程分析和影响预测评价的结果，对建设单位拟选用的污染治理措施作出评价，论述本项目环保设施的可靠性和合理性，提出防治和减缓污染的对策和建议；

(5) 根据项目周围环境特征，分析本项目建成后对外环境、特别是环境敏感保护目标可能造成的影响；

(6) 从环境影响角度分析项目建设的可行性结论，同时对本项目提出环境管理建议，从而为生态环境部门决策和管理提供科学依据。

2.1.2 指导思想

针对工程特征污染物的特点，依照国家和安徽省环境保护相关法规、标准、规定，分析工程排放的污染物能否达到排放标准，主要污染物排放量是否满足总量控制要求，并提出合理、可靠、可行的综合防治措施。评价中始终贯彻“达标排放”、“总量控制”和“可持续发展”的原则。本评价将依据《环境影响评价技术导则》中的要求，合理确定评价范围、监测项目，并根据工程特点，筛选有代表

性的监测和评价因子，选用适宜的预测模式，力求科学、公正、客观地给出评价结论。

2.2 编制依据

2.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（修订），2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日起施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日起施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（修订），2018年1月1日起施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日起施行；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年06月05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) 《中华人民共和国清洁生产促进法（修改）》，2012年7月1日起施行；
- (9) 《中华人民共和国水法》，2016年7月1日起施行；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（修订），2018年10月26日起施行；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日起施行；
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）；
- (13) 《安徽省环境保护条例》（自2018年1月1日起施行）；
- (14) 《安徽省大气污染防治条例》（2015.3.1）；
- (15) 《六安市大气污染防治行动计划实施细则》（2014.3.30）；
- (16) 《六安市水污染防治工作方案》（六政秘〔2015〕230号，2015.12.29）；
- (17) 《水污染防治行动计划》（国务院，2015.4.2）；
- (18) 《土壤污染防治行动计划》（国务院，2016.5.28）；
- (19) 《大气污染防治行动计划》（2013.9.10）；
- (20) 《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》（皖政〔2013〕89号）。

2.2.2 规章

- (1) 《国务院关于加强环境保护工作的重点意见》，国务院，国发〔2011〕35号，2011年10月20日；
- (2) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国务院，国发〔2013〕37号，2013年9月10日起施行；
- (3) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国务院，国发〔2015〕17号，2015年4月2日起施行；
- (4) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国务院，国发〔2016〕31号，2016年5月28日起施行；
- (5) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，国家发改委第29号令，2020年1月1日起施行；
- (6) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环境保护部，环发〔2012〕77号，2012年7月3日；
- (7) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环境保护部，环发〔2012〕98号，2012年8月7日；
- (8) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环境保护部，环发〔2014〕30号，2014年3月25日；
- (9) 《关于进一步加强环境影响评价违法项目责任追究的通知》，环办函〔2015〕389号，2015年3月30日；
- (10) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第4号，2018.7.16；
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），2021年1月1日起施行；
- (12) 《安徽省2021-2022年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（皖大气办〔2021〕7号）；
- (13) 《突发环境事件信息报告办法》（环保部令第17号）；
- (14) 《突发环境事件调查处理办法》（环保部令第32号）；
- (15) 《突发环境事件应急管理办法》（环保部令第34号）；
- (16) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）；

- (17) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）；
- (18) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- (19) 《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》（皖环发〔2021〕7号）；
- (20) 《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》（建质〔2014〕28 号，安徽省住房城乡建设厅，2014年1月30日）；
- (21) 《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》，安徽省生态环境厅、安徽省住房和城乡建设厅，2019年3月25日；
- (22) 《安徽省大气办关于印发〈安徽省2021年应对气候变化和大气污染防治重点工作任务〉的通知》（皖大气办〔2021〕3号）；
- (23) 《六安市生态环境局〈关于转发安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知〉的通知》（六环办函〔2021〕1号）；
- (24) 《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》（皖大气办〔2021〕4号）；
- (25) 安徽省经信、发改、自然、生态、应急厅 皖经信原材料函〔2020〕706号《安徽省经济和信息化厅 安徽省发展和改革委员会 安徽省自然资源厅 安徽省生态环境厅 安徽省应急管理厅关于加强化工项目建设管理的通知》，2020年12月31日；
- (26) 工信部、国家发展改革委、生态环境部联合印发了《工业和信息化部 国家发展改革委 生态环境部关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装〔2023〕40号）。

2.2.3 技术导则、规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19—2022）；
- (9) 《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2014，2014.9.28）；
- (10) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；
- (11) 《国家危险废物名录》（2021年版）；
- (12) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (13) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (15) 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）；
- (16) 《铝行业规范条件》，国家工业和信息化部公告2020年第6号，2020 年 2月28日；
- (17) 《重点行业二噁英污染防治技术政策》环境保护部公告，公告2015 年第90号；
- (18) 《再生有色金属产业发展推进计划》（工信部联节〔2011〕51号）；
- (19) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942—2018）；
- (20) 《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业——铝冶炼》（HJ863.2—2017）。
- (21) 《排污单位自行监测技术指南有色金属工业—再生金属》（HJ1208-2021）。

2.2.4 相关规划及技术资料

- (1) 《安徽省六安市东片区分区规划（2005-2020 年）》；
- (2) 《六安市东片区（六安市经济开发区）规划环境影响跟踪评价报告书》；
- (3) 六安经济技术开发区发展改革局项目备案表（项目代码：2301-341562-04-01-550224）；
- (4) 安徽立中合金科技有限公司环境影响报告书委托书；
- (5) 安徽立中合金科技有限公司提供的其他相关技术资料。

2.3 环境影响评价标准

2.3.1 环境功能区划

(1) 环境空气功能区划：建设项目位于安徽六安经济技术开发区，项目所在区域的环境空气质量为二类区；

(2) 地表水环境功能区划：与本项目有关的地表水为淠河，淠河地表水环境质量为 III 类功能区；

(3) 声环境功能区划：建设项目所在区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。

2.3.2 环境质量标准

根据《六安经济技术开发区生态环境分局关于安徽立中合金科技有限公司 12 万吨高性能铝合金新材料项目环境影响评价执行标准的确认函》及六安市生态环境局关于印发《六安市“标准地”生态环境标准执行指导意见》的通知（六环[2021]38 号），项目区环境质量执行标准如下：

2.3.2.1 空气环境质量标准

项目区域环境属于二类区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 等执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准；铅、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中二级标准；砷、铬（六价）、镉、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 A.1 中二级标准；锡参照执行《大气污染物综合排放标准详解》；二噁英类参照执行日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准；HCl 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；具体标准值见下表。

表 2-1 环境空气质量标准

单位：mg/Nm³

执行标准	污染物名称	取时间	浓度限值 二级标准
《环境空气量标准》 (GB3095-2012)	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	0.06
		日平均	0.15
		1 小时平均	0.50
	二氧化氮	年平均	0.04

	(NO ₂)	日平均	0.08
		1 小时平均	0.2
	一氧化碳 (CO)	日平均	4
		1 小时平均	10
	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	0.16
		1 小时平均	0.2
	可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	0.07
		日平均	0.15
	可吸入颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	0.035
		日平均	0.075
	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	0.2
		日平均	0.3
	铅 (μg/m ³)	年平均	0.5
		季平均	1
	砷 (μg/m ³)	年平均	0.006
	镉 (μg/m ³)	年平均	0.005
	六价铬 (μg/m ³)	年平均	0.000025
	氟化物 (μg/m ³)	1 小时平均	20
		24 小时平均	7
《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值	氯化氢	1 小时平均	0.05
		日平均	0.015
《大气污染物综合排放标准详解》	锡	一次值	60
日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准	二噁英	年平均	0.6pgTEQ/m ³

2.3.2.2 地表水环境质量标准

与本项目有关的地表水体为淠河，淠河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类水质标准，具体标准值详见下表所示。

表 2-2 地表水环境质量评价标准 **单位: mg/L, pH 无量纲**

水质项目	pH	NH ₃ -N	COD	BOD ₅	TP	TN
GB3838-2002 III 类标准	6~9	1.0	20	4	0.2	1.0

2.3.2.3 声环境质量标准

建设项目所在区域环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准。

表 2-3 声环境质量标准

单位: dB (A)

标准名称	类别	昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB3096-2008)	3 类区标准	65	55

2.3.2.4 地下水环境质量标准

项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中 III 类水质标准。

表 2-4 地下水环境质量标准

单位: mg/L (pH 除外)

序号	污染因子	单位	III 类标准值	类别
1	pH	无量纲	6.5~8.5	基本水质因子
2	氨氮	mg/L	≤0.50	
3	总硬度	mg/mL	≤450	
4	氯化物	mg/L	≤250	
5	硫酸盐	mg/L	≤250	
6	硝酸盐	mg/L	≤20.0	
7	亚硝酸盐	mg/L	≤1.00	
8	铁	mg/L	≤0.3	
9	锰	mg/L	≤0.10	
10	铜	mg/L	≤1.00	
11	锌	mg/L	≤1.00	
12	氟化物	mg/L	≤1.0	
13	硒	mg/L	≤0.01	
14	砷	mg/L	≤0.01	
15	汞	mg/L	≤0.001	
16	镉	mg/L	≤0.005	
17	铬(六价)	mg/L	≤0.05	
18	铅	mg/L	≤0.01	
19	氰化物	mg/L	≤0.05	
20	挥发酚	mg/L	≤0.002	
21	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3	
22	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0	
23	菌落总数	CFU/mL	≤100	
24	镍	mg/L	0.02	
25	银	mg/L	0.05	
26	铝	μg/L	200	特征因子

注: 铝为本项目的特征因子。

2.3.2.5 土壤环境质量标准

项目区域范围土壤环境执行《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, 具体标准值见下表。

表 2-5 土壤污染风险筛选值

单位: mg/kg

序号	污染因子	标准值	GB36600-2018 表 1 中筛选值
----	------	-----	-----------------------

1	pH	/
2	砷	60
3	镉	65
4	铬（六价）	5.7
5	铜	18000
6	铅	800
7	汞	38
8	镍	900
9	四氯化碳	2.8
10	氯仿	0.9
11	氯甲烷	37
12	1,1-二氯乙烷	9
13	1,2-二氯乙烷	5
14	1,1-二氯乙烯	66
15	顺-1,2-二氯乙烯	596
16	反-1,2-二氯乙烯	54
17	二氯甲烷	616
18	1,2-二氯丙烷	5
19	1,1,1,2-四氯乙烷	10
20	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
21	四氯乙烯	53
22	1,1,1-三氯乙烷	840
23	1,1,2-三氯乙烷	2.8
24	三氯乙烯	2.8
25	1,2,3-三氯丙烷	0.5
26	氯乙烯	0.43
27	苯	4
28	氯苯	270
29	1,2-二氯苯	560
30	1,4-二氯苯	20
31	乙苯	28
32	苯乙烯	1290
33	甲苯	1200
34	间二甲苯+对二甲苯	570
35	邻二甲苯	640
36	硝基苯	76
37	苯胺	260
38	2-氯酚	2256
39	苯并[a]蒽	15
40	苯并[a]芘	1.5
41	苯并[b]荧蒽	15
42	苯并[k]荧蒽	151
43	蒽	1293
44	二苯并[a,h]蒽	1.5
45	茚并[1,2,3-cd]芘	15
46	萘	70
47	二噁英	0.00004

注：二噁英为本项目的特征因子。

2.3.3 污染物排放标准

根据《六安经济技术开发区生态环境分局关于安徽立中合金科技有限公司 12 万吨高性能铝合金新材料项目环境影响评价执行标准的确认函》及六安市生态环境局关于印发《六安市“标准地”生态环境标准执行指导意见》的通知（六环[2021]38 号），与本项目有关的污染物排放执行标准如下：

2.3.3.1 大气污染物排放标准

熔炼烟气（含天然气燃烧废气）和铝灰渣回收废气中主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、HCl、氟化物、重金属类和二噁英类污染物。其中，烟尘、SO₂、NO_x、氟化物、HCl、二噁英类、重金属类排放参照执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）中表4大气污染物特别排放限值 and 表5企业边界大气污染物排放限值，无组织颗粒物、SO₂、NO_x排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的标准限值。

表 2-6 熔炼精炼大气污染物排放标准

污染源	污染物名称	浓度限值		企业边界大气污染物排放限值	标准依据
		监控位置	浓度		
熔炼炉、精炼炉、铝灰渣回收设备	颗粒物	车间或生产设施排气筒	10mg/m ³	/	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表4中特别排放标准及表5企业边界大气污染物限值
	SO ₂		100mg/m ³	/	
	NO _x		100mg/m ³	/	
	氯化氢		30mg/m ³	0.2mg/m ³	
	氟化物		3mg/m ³	0.02mg/m ³	
	砷及其化合物		0.4mg/m ³	0.01mg/m ³	
	铅及其化合物		1mg/m ³	0.006mg/m ³	
	锡及其化合物		1mg/m ³	0.24mg/m ³	
	镉及其化合物		0.05mg/m ³	0.0002mg/m ³	
	铬及其化合物		1mg/m ³	0.006mg/m ³	
	二噁英		0.5ngTEQ/m ³	/	
	单位产品基准量	排气量计量位置与污染物排放监控位置一致	10000m ³ /吨产品	/	

表 2-7 大气污染物无组织废气排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	标准来源
颗粒物（其他）	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
二氧化硫	0.4	

氮氧化物	0.12	
------	------	--

2.3.3.2 水污染物排放标准

本项目废水主要为冷却、喷淋塔废水和初期雨水，经厂区调节沉淀+混凝沉淀处理后与经化粪池预处理后的生活污水一并接入市政污水管网，进入东城污水处理厂集中处理，最终排入淠河，综合污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及东城污水处理厂接管标准。

表 2-8 废水污染物排放执行标准表 单位：mg/L（pH 值除外）

污染物名称	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准	6~9	500	300	/	400	100
东城污水处理厂接管标准	6~9	500	190	35	300	/

2.3.3.3 噪声排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期厂区各厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 2-9 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：Leq[dB (A)]

昼间	夜间
70	55
注：夜间噪声最大声级超过限制的幅度不得高于15dB (A)	

表 2-10 厂界噪声排放标准 单位：dB (A)

区域	标准值		依据
	昼间	夜间	
厂区各厂界	65	55	(GB12348-2008) 3 类标准

2.3.3.4 固体废物排放标准

本项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

2.4 环境影响识别及评价因子筛选

2.4.1 环境影响因素分析

经过对本项目生产和排污特征分析及对周围环境状况的调查,识别出项目对环境影响矩阵见下表。

表 2-11 环境影响性质分析

影响类型 影响因素	影响类型										影响程度				
	有利	不利	可逆	不可逆	短期	长期	直接	间接	局部	区域	不确定	不显著	显著		
													小	中	大
废水影响												√			
废气影响		√		√		√	√		√				√		
噪声影响			√			√	√		√				√		
固体废弃物		√		√		√		√	√			√			
地下水影响		√				√		√				√			

本项目土壤环境影响时段主要在运营期,影响类型与影响途径识别见下表。

表 2-12 土壤环境类型与影响途径表

不同时段	污染影响型		
运营期	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
	√		√

注:在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”,列表未涵盖的可自行设计。

2.4.2 评价因子筛选

结合该项目实施方案,对环境影响因子加以识别,编制项目环境影响因子识别表,具体见下表。

表 2-13 评价因子筛选一览表

环境要素	现状评价因子	影响预测因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、氟化物、氯化氢、铅、镉、六价铬、砷、锡、二噁英	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、氟化物、氯化氢、铅、镉、六价铬、砷、锡、二噁英
声环境	等效连续 A 声级 Leq (A)	等效连续 A 声级 Leq (A)
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、氟化物、镍、石油类	COD、氨氮
地下水	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、铜、锌、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数。	/

土壤环境	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、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、二氯甲烷、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、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、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、二噁英	重金属类和二噁英
固体废物	/	生活垃圾、一般固体废物、危险废物

2.5 环境影响评价等级

2.5.1 大气环境影响评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价等级判定中评价工作分级方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

（1） $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

按《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）的要求，根据项目污染源初步调查结果，计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），其中 P_i 定义见公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价工作等级判别依据见下表。

表 2-14 评价等级判别表

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	$P_{\max} < 1\%$

2.5.2 地表水环境影响评价等级

根据《环境保护评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级：直接排放建设项目评价等级分为一级、二级和三级A，根据废水排放量、水污染物污染当量数确定。间接排放建设项目评价等级为三级B。

表 2-15 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q / (m^3/d) ; 水污染物当量数 W / (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目废水主要为冷却、喷淋塔废水和初期雨水，经厂区调节沉淀+混凝沉淀处理后与经化粪池预处理后的生活污水一并接入市政污水管网，进入东城污水处理厂集中处理，最终排入淝河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价工作等级的确定为**三级 B**。

2.5.3 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录A地下水环境影响评价行业分类表，建设项目行业类别划分为H有色金属48冶炼（含再生有色金属冶炼）环境影响报告书，所属的地下水环境影响评价项目类别为I类建设项目。

表 2-16 地下水环境影响评价行业分类表

行业类别	环评类别	地下水环境影响评价项目类型
H 有色金属 48 冶炼（含再生有色金属冶炼）	报告书	I 类

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 2-17 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	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	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。
不敏感	上述地区之外的其他地区。
注：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。	

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

表 2-18 地下水评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中关于地下水环境影响评价工作等级划分的基本原则，确定本次地下水环境影响评价工作等级

为二级。

2.5.4 声环境影响评价等级

建设项目所在区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准，根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4—2021）相关规定，本评价确定声环境影响评价等级为三级。

表 2-19 声环境影响评价工作等级划分依据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	评价范围内有适用于 GB 3096 规定的 0 类声环境功能区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 5dB（A）以上（不含 5dB（A）），或受影响人口数量显著增加时。
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB（A）~5dB（A），或受噪声影响人口数量增加较多时。
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受影响人口数量变化不大时。

项目所在区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，项目建成后敏感目标噪声增加值小于 3dB（A），且对周围声环境影响较小。根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4—2021）中关于噪声环境影响评价工作等级划分的基本原则，确定本次噪声环境影响评价工作等级为三级。

2.5.5 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ9642018）中附录 A，本项目属于 I 类项目。

表 2-20 土壤评价工作等级分级表

行业类别		项目类别			
		I 类	II 类	III 类	IV 类
制造业	金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品	有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）	有色金属铸造及合金制造；炼铁；球团；烧结炼钢；冷轧压延加工；铬铁合金制造；水泥制造；平板玻璃制造；石棉制品；含焙烧的石墨碳素制品	其他	/

将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。本项目占地面积约为 28085m^2 ，为小型。

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，本项目周边200m范围内不涉及居民区土壤环境敏感目标，故本项目敏感程度为不敏感。

表 2-21 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见下表。

表 2-22 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 评价工作等级 占地规模	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	二级	二级	二级	三级	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。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ9642018）中关于土壤环境影响评价工作等级划分的基本原则，确定本次土壤环境影响评价工作等级为二级。

2.5.6 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）导则，风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。经计算，本项目q值为0.4008小于1，仅需要进行简单分析。

2.5.7 生态影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19—2022）6.1.8：符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污

染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

项目所在地不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、生态保护红线、天然林、公益林、湿地等生态保护目标。因此，本项目可不确定生态影响评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.6 环境影响评价范围

依据环境影响评价技术导则中有关评价工作范围的规定，确定出本项目各环境要素的评价范围。

2.6.1 大气环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境评价范围边长取 5km 的矩形区域。

2.6.2 地表水环境评价范围

项目生活污水、冷却、喷淋塔外排水和初期雨水经处理后排入市政污水管网，进东城污水处理厂，为间接排放。因此，本次地表水环境影响评价等级判定为三级B。

2.6.3 声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021），声环境评价范围为厂界外200m区域内。

2.6.4 地下水环境评价范围

根据查表法，调查评价范围为项目所在地及周边面积6~20km²的区域。

2.6.5 土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目调查评价范围为厂区范围及以厂址为中心周围200m的范围区域。

表 2-23 评价范围

评价工作等级	影响类型	调查范围	
		占地范围内	占地范围外
二级	污染影响型	全部	200m 范围内

2.6.6 环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目大气环境风险进行简单分析，不划分评价范围。

2.6.7 生态影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19—2022），污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。

本项目确定各环境要素评价范围见下表：

表 2-24 本项目评价范围表

序号	评价要素	评价等级	评价范围
1	环境空气	一级	以拟建项目厂区场址边界为中心区域，评价范围为边长 5km 的矩形区域
2	地表水	三级 B	/
3	声环境	三级	建设项目厂界向外 200m
4	地下水	二级	以拟建项目场址为中心，6~20km ² 的区域范围
5	土壤环境	二级	拟建项目所在地及项目厂界向外 200m 范围
6	环境风险	简单分析	/
7	生态影响	简单分析	直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域

2.7 评价内容与评价重点

2.7.1 评价内容

本次评价的主要内容有：工程分析、建设项目周边环境现状调查及评价、环境影响预测与评价、总量控制、环境风险分析、污染防治对策、环境影响经济损失分析、环境管理与环境监测和选址及总平面布置合理性分析等。

2.7.2 评价重点

根据区域环境特点、项目污染特征和环境管理等方面的要求，确定本次评价重点为：工程分析、环境影响预测与评价、工程污染防治对策。

2.8 环境保护目标

2.8.1 环境空气保护目标

环境空气保护目标调查表见下表，其中环境保护目标坐标取距离厂址最近点位置。

表 2-25 环境空气保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
静庵村	606.1	-966.35	20 户，约 60 人	居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 2 类区标准	SE	1140
赵大庄	1169.86	-1001.43	25 户，约 75 人	居民		SE	1540
新华小区	-157.42	-1426.61	1000 户，约 3000 人	居民		S	1435
赵大竹园	816.28	-1702.75	35 户，约 110 人	居民		SSE	1888
何大树	216.92	-2214.44	20 户，约 60 人	居民		S	2225
稀饭庄	944.23	-2193.21	45 户，约 140 人	居民		SE	2388
戚家圩	1823.42	-2338.39	20 户，约 60 人	居民		SE	2965
孙城寺村	2343.66	-1194.01	60 户，约 200 人	居民		SE	2630
油坊庄	2393.91	-448.25	35 户，约 110 人	居民		E	2435
铁匠庄	2341.26	-114.86	20 户，约 60 人	居民		E	2344
黄大庄	1962.82	658.2	40 户，约 140 人	居民		ENE	2070
中心村	1241	1284.35	80 户，约 280 人	居民		NE	1786
双桥村	575.71	1675.7	500 户，约 1800 人	居民		NNE	1772
冯大庄	302.82	837.5	40 户，约	居民		NNE	891

			140 人				
杨郢子	-2346.4 1	1417.43	40 户, 约 140 人	居民		WN W	2741
北二十里 铺村	-2401.6 2	1172.07	40 户, 约 140 人	居民		WN W	2672
佳源华府	-1769.8 1	779.49	400 户, 约 1500 人	居民		WN W	1934
六安市职业 技术学院	-2309.6 1	282.63	约 3000 人	居民		W	2326
佳源巴黎 都市	-2060.0 8	-1987.94	1200 户, 约 4000 人	居民		SW	2863
北城国际	-2428.1	-2197.32	800 户, 约 2800 人	居民		SW	3275
安徽省六安 外国语学校	-2451.7 9	-503.41	约 2000 人	师生		WSW	2503
新井村	413.37	2143.03	100 户, 约 400 人	居民		N	2182
五星村	-920.87	1952.37	50 户, 约 200 人	居民		NNW	2159
十八庄	-1573.1 9	2000.95	60 户, 约 250 人	居民		NW	2545
新店	-2277.5 6	1858.69	50 户, 约 200 人	居民		NW	2940

注：本项目以项目西南角为原点。

2.8.2 水环境保护目标

本项目附近主要地表水体为淠河，主要地表水环境保护目标如下所示。

表 2-26 水环境保护目标一览表

名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m	规模	环境功能
淠河	W	5150	中型	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类水域

2.8.3 声环境保护目标

根据现场勘查，项目周边 200m 范围内无声环境保护目标。

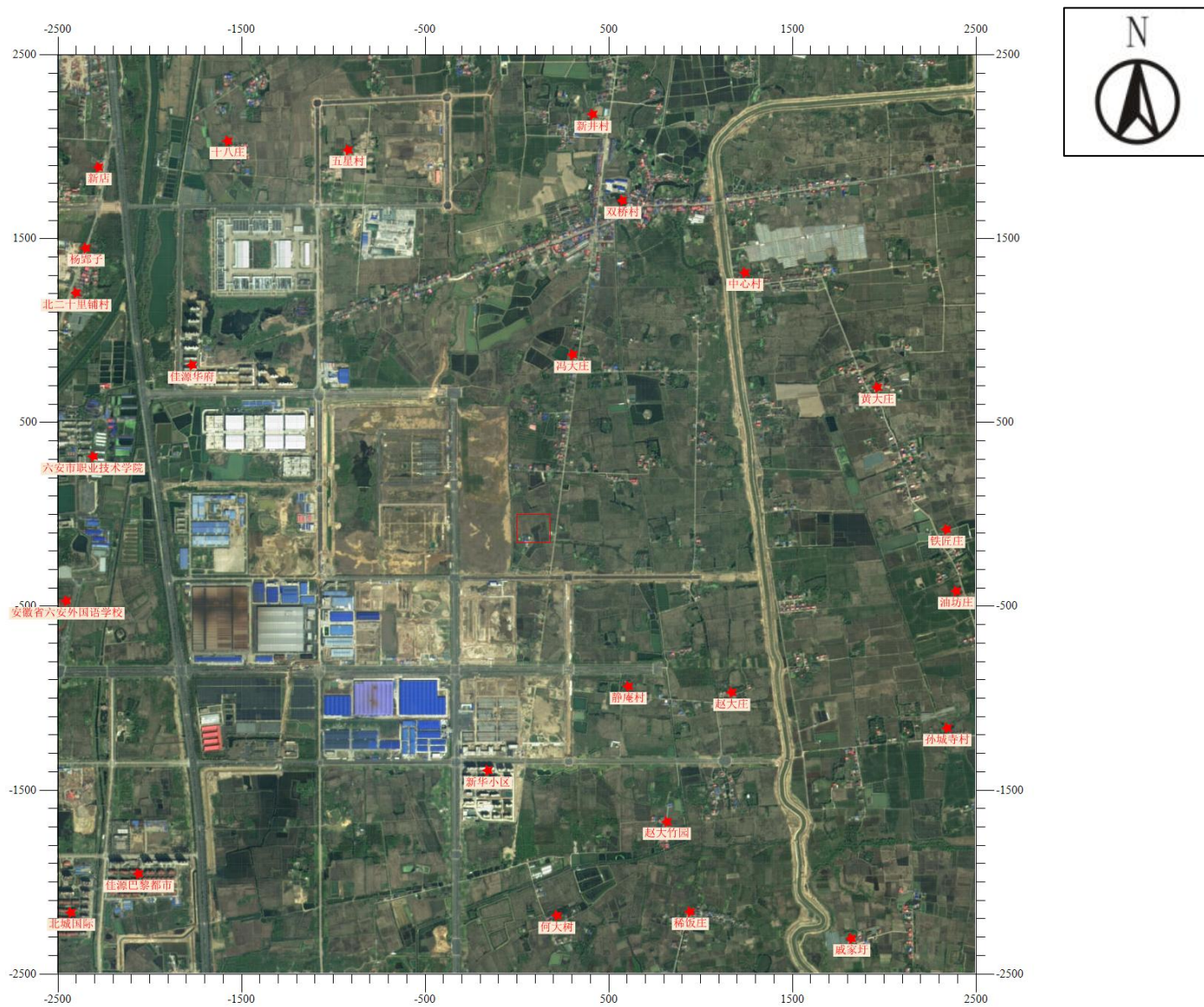


图 2-1 本项目环境评价范围及保护目标图

2.9 评价工作程序

根据上述评价工作原则，本次评价工作的总体设计如下图所示。

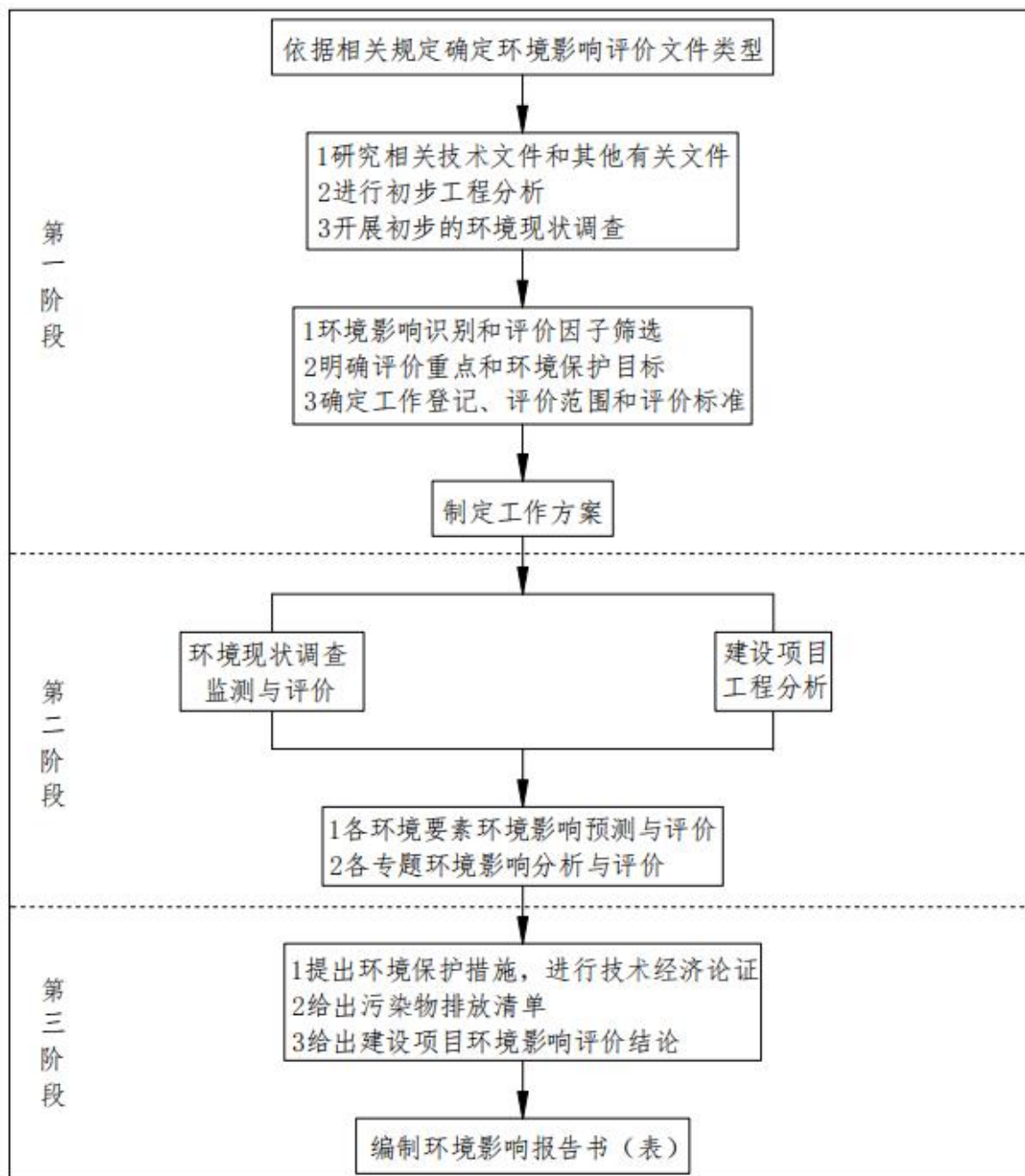


图 2-2 评价工作程序

3 项目概况

3.1 项目基本概况

项目名称：12万吨高性能铝合金新材料项目；

建设单位：安徽立中合金科技有限公司；

建设性质：新建；

建设地点：安徽省六安市经济技术开发区九德路以东、隐贤路以北，项目地理位置详见报告书附图1。

项目投资及环保投资：项目总投资20029万元，其中环保投资1610万元，占项目总投资的8.04%。

劳动定员：项目劳动定员150人，其中管理人员30人。

工作制度：本项目年工作330天，三班制，每班8小时。

3.2 项目建设内容

项目投资 20029 万元，在安徽省六安市经济技术开发区九德路以东、隐贤路以北，新建“12 万吨高性能铝合金新材料项目”。本项目规划总用地面积约 28085m²（约 42 亩），总建筑面积约 18590.99m²。拟购置熔化炉、等温等速炉、合金炉、除气机、浇铸机及凉锭线、裘灰机、冷灰桶、布袋除尘器、叉车、检测实验等设备约 150 台（套）。采用全自动化生产线工艺，项目建成后可形成年产 12 万吨高性能铝合金新材料的生产能力。

项目建设内容详见下表。

表 3-1 项目建设内容一览表

类别	工程名称	建设内容及规模		
主体工程	1#熔铸车间	1 栋单层钢结构车间，建筑面积 8703.46m ² 。 设置再生铝生产设备及铝灰渣处理生产设备，年加工各类再生铝 6 万吨。		
	2#车间	1 栋单层钢结构车间，建筑面积 8081.77m ² 。 设置再生铝生产设备，年加工各类再生铝 6 万吨。		
	连廊	1#车间及 2#车间中间的连接区域，顶部为钢结构。建筑面积 1805.76m ² 。 主要为原料、成品临时周转区。		
储运工程	一般原料区	位于生产车间内，每个车间设置一处。1#车间及 2#车间原料区均位于各车间内东南侧，用于存放一般原材料（易拉罐、废机铝、废型材、原铝、硅、铜等）。		
	成品库	位于生产车间内，每个车间设置一处。1#车间及 2#车间成品区均位于各车间内东北侧，用于项目成品临时存放。		
	危废库	位于 1#熔铸车间东北角，占地面积约 40m ² ，用于临时暂存再生铝除尘灰、废布袋、污水处理设施污泥、废机油等危险废物。		
	铝灰渣危废暂存间	位于 1#熔铸车间东北角，占地面积约 100m ² ，用于临时存储铝灰渣。		
公用工程	供水系统	项目用水来自市政供水管网。		
	排水系统	项目废水排水实行雨污分流、清污分流制，项目废水主要为冷却、喷淋塔外排废水、初期雨水及生活污水，冷却、喷淋塔外排废水和初期雨水经污水处理站处理达标后与生活污水一同排入市政污水管网，进入东城污水处理厂处理。		
	供电系统	接自市政供电系统		
	供气工程	接自市政天然气管道		
环保工程	废气治理措施	1#车间	1#熔炼工段	1#生产线熔炼、天然气燃烧废气：收集的废气通过烟气骤冷系统+重力沉降+旋风除尘+脉冲布袋除尘+活性炭吸附+碱喷淋处理后，经21m高（DA001）排气筒排放。
			铝渣回收工段	炒灰、冷灰废气：收集的废气通过旋风除尘+脉冲布袋除尘+碱喷淋处理后，经21m高（DA002）排气筒排放。
		2#车间	2#熔炼工段	2#生产线熔炼、天然气燃烧废气：收集的废气通过烟气骤冷系统+重力沉降+旋风除尘+脉冲布袋除尘+活性炭吸附+碱喷淋处理后，经21m高（DA003）排气筒排放。
	废水治理	雨污管网： 项目排水采取雨污分流制，厂区建设雨污分流管网。 生活污水： 经化粪池预处理（餐饮废水经隔油池预处理）后接入市政污水管网，进入东城污水处理厂集中处理，最终排入浍河。 生产废水： 厂区采取雨污分流，建设 1 座污水处理站处理冷却、喷淋塔外排废水和初期雨水，废水处理规模为 50m ³ /d，采用中和沉淀+混凝沉淀处理，处理达标后接入市政污水管网，最终进入东城污水处理厂。		

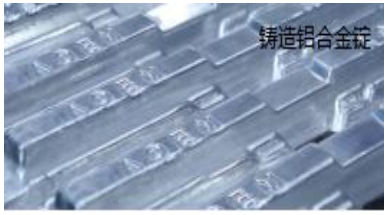
噪声污染防治设施	源头控制：合理布局车间、选用低噪声设备； 过程降噪：风机、合金炉、熔化炉、等温速炉等高噪声设备采取减振降噪措施，生产加工在车间内进行，通过厂房隔声降噪，减震安装等措施。 其他：生产设备定期维护，避免设备故障噪声。
固体废物污染防治设施	固体废物主要分为一般固废及危险固废。 一般固废：厂区设置 1 座占地面积 200m²的一般固废暂存间，位于 1#生产车间外北侧，一般固废主要为杂物。 危险固废：项目设置两处危险废物暂存间，分别为铝灰渣危废暂存间及其他危险废物暂存间。铝灰渣危废暂存间占地面积约 100m²，其他危险废物暂存间占地面积约 40m²。 两处危废暂存间均位于 1 生产车间内东北侧，铝灰渣危废暂存间仅暂存铝灰渣，其他危险废物暂存间主要暂存危险废物主要有再生铝除尘灰、废布袋、污水处理设施污泥、废机油等。 生活垃圾：集中收集，委托环卫部门清运。
地下水/土壤	重点防渗区：危废暂存库、事故池、污水处理站、初期雨水收集池等区域重点防渗，采用高密度聚乙烯材料或其他人工防渗材料防渗，防渗系$\leq 1.0 \times 10^{-10}$cm/s。 一般防渗区：其他生产加工区域、一般工业固体废物暂存处，防渗采用硬化防渗水泥地面防渗，防渗系数$\leq 1.0 \times 10^{-7}$cm/s。
风险防控	厂区拟设 1 座事故池兼雨水收集池（规模为 400m³），用于初期雨水的收集，收集经处理后排放，事故池规模能够满足同时暂存初期雨水及事故废水。事故池高程较生产区低，厂区事故废水能够通过导流渠自流进入，配套切换阀，确保事故废水不排入外环境。 厂区应设立突发环境事件应急处置小组，配备突发事件环境风险应急物资，编制突发事件风险应急预案，并定期演练。
环境管理	企业设置环保人员，做好生产设备及污染治理设施运行台账，危险废物的记录和货单在危险废物取回后应继续保留 3 年，转移联单保留不少于 5 年。

3.3 产品方案及规模

本项目主要建设年产9万吨铝液、3万吨铝锭。本项目铝液由铝液包分批次送入下游生产公司。具体产品方案及产品成分组成详见下表。

表3-1 建设项目产品方案

序号	产品名称	产品示意图	设计生产能力	年运行时间	备注
1	铝液		9万吨	7920h/a	最大运输距离60km，采用保温包运输。

2	铝锭		3万吨	7920h/a	/
---	----	---	-----	---------	---

备注：产品标准执行《铸造铝合金锭》(GB/T8733)，牌号主要为A356.2、AlSi7Mg、AlSi10MnMg、AlSi9MnMoZr、ADC12、AlSi12Fe、AlSi9Cu3。

3.4 项目原辅材料及能源消耗

3.4.1 原辅材料用量核算

此部分涉密

3.4.2 原辅理化性质

项目主要原辅材料理化性质见下表。

表 3-4 主要原辅材料理化性质表

序号	名称	分子式	理化性质	稳定性和反应活性	急性毒性
1	铝	Al/26.98	银白色轻金属，有延性和展性，易溶于稀硫酸、硝酸、盐酸、氢氧化钠溶液、不溶于水，相对密度 2.70g/cm ³ ，熔点 660℃，沸点 2327℃。	/	弱毒性
2	硅	Si	钢灰色金属，硬而有光泽，密度 2.4g/cm ³ ，熔点 1414℃，沸点 2355℃，不溶于水、硝酸和盐酸，溶于氢氟酸和碱液。	/	无毒
3	铜	Cu	紫红色光泽金属，稍硬，极坚韧，延展性良好，导热和导电性好密度 8.92g/cm ³ ，熔点 1083.4℃，沸点 2567℃，不溶于水，可溶于硝酸和浓硫酸，略溶于盐酸。	/	无毒
4	镁	Mg	银白色有金属光泽的粉末，化学性质活泼，具有一定的延展性和热消散性。密度：1.74g/cm ³ ，熔点：648℃，沸点：1107℃；	/	无毒
5	锰	Mn	银白色金属，质坚而脆。密度 7.44g/cm ³ ，熔点 1244℃，沸点 1962℃。	/	LD509000mg/kg (大鼠经口)
6	氯化钾	KCl	分子量 75.46，白色或微带土黄色的细小结晶或粉末，有咸辣味，为中性盐类，熔点 776℃，沸点 1413℃，易溶于水，溶于乙醚、甘油。微溶于乙醇。不溶于盐酸。相对密度（水=1）1.948	不燃	无毒
7	氯化钠	NaCl	分子量 58.44，无色透明立方形结晶或结晶性粉末；无臭，微咸，熔点 801℃，沸点 1413℃，相对密度（水=1）2.165，易溶于水，沸水，甘油中，难溶于醇。	不燃	无毒
8	氮气	/	无色无臭气体，微溶于水、乙醇，熔点/℃：-209.8，沸点/℃：-195.6，相对密度（水=1）：0.81（-196℃），相对蒸汽密度（空气=1）：0.97，饱和蒸汽压（kPa）：1026.42（-173℃）	不燃	无毒性

3.5 主要生产设备

项目主要生产设备详见下表。

表 3-5 项目主要生产设备一览表

序号	类型	设备名称	数量	备注
1	生产设备	蓄热式熔炼炉	4 台	30t
2		保温炉	4 台	30t
3		等温等速炉	2 台	50t
4		再生铝铁分离炉	1 台	40t, 主要用于含铁废铝熔化, 便于分离铝液中的铁。
5		再生铝铁分离炉	1 台	3t, 主要用于含铁废铝熔化, 便于分离铝液中的铁。
6		保温包	30 套	使用小批量实验炉对其加热, 加热后用于铝液的转运。
7		小批量实验炉	1 次	200kg, 电加热
8		真空吸铝装置	4 台	/
9		浇铸设备	2 台	/
10		糗灰机	4 台	/
11		冷灰桶	2 台	/
12		叉车	24 台	/
13		平面转运车	2 台	/
14		冷却水池	1 座	143m ³ , 水冷+风冷
15	实验检测设备	直读光谱仪	1 台	/
16		多用车床	1 台	/
17		立式加工中心	1 台	/
18		显微镜	2 台	/
19		试样磨抛机	2 台	/
20		切割机	1 台	/
21		拉伸试验机	1 台	/
22		数控车床	1 台	/
23		中频炉	1 台	10kg, 电加热
24		五研钵粉碎机	1 台	/
25		通风橱	1 台	/
26	维修设备	电焊机	2 台	/
27		切割机	1 台	/
28		钻床	1 台	/
29		电工工具	1 台	/
30		小型电动工具	1 台	/

3.6 公用工程

本项目位于安徽六安经济技术开发区九德路以东、隐贤路以北，项目主要公辅设施情况如下：

(1) 给水工程

项目用水由六安经济技术开发区市政自来水管网供应。

(2) 排水工程

项目采用“雨污分流制”，厂区内雨水排入市政雨水管网。

项目废水排水实行雨污分流、清污分流制，项目废水主要为冷却、喷淋塔外排废水和初期雨水及生活污水，冷却、喷淋塔外排废水和初期雨水经污水处理站处理达标后与生活污水一同排入市政污水管网，进入东城污水处理厂处理。

(3) 供电工程

本项目用电由六安经济技术开发区市政供电网供应。

(4) 供气工程

本项目用天然气由六安经济技术开发区市政供气管网供应，供项目生产和生活使用。

3.7 工作制度及劳动定员

劳动定员：项目劳动定员150人，其中管理人员30人，厂区不提供食宿。

工作制度：本项目年工作330天，三班制，每班8小时。

3.8 项目建设进度计划安排

根据建设单位提供资料，项目工程拟计划2023年6月开工，2024年11月建成，施工期18个月。

3.9 平面布置合理性

3.9.1 总平面布局规划设计

①满足工艺流程要求。保证生产线短捷，尽量避免管道来往交叉迂回，并将公用工程消耗量大的装置集中布置，尽量靠近供应来源。同时，本工程在总平面布置时综合考虑其建筑与周边的防火间距和卫生要求。

②合理布置场地内用地，注意节约用地。在可能的情况下尽量做到人流和物流分开，避免交叉。在总图规范化、合理化方向下，使布局更加完善。

③项目厂区内均设消火栓进行保护，其布置保证室内每个防火分区同层有两支水枪的充实水柱同时到达任何部位。室内采用常高压消火栓灭火给水系统。消火栓压力来自市政给水管网，符合消防要求。

④采用有效的外部连接方式，合理功能分区。

3.9.2 总平面分区及合理性分析

根据项目规划布局图，本项目厂区总体可划分为生产加工区和生产辅助区两部分。

厂区由南向北依次分布2栋生产车间，且位于项目区域常年主导风向的上风向。生产辅助区为项目办公区，位于1#车间北侧，属于车间边界。便于办公区人员及生产区人员的分离，极大的避免了人员原因产生火灾事故。因此，厂区平面布局较为合理。

3.10 排污许可类别判定

根据《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》（皖环发〔2021〕7号）文件、《六安市生态环境局〈关于转发安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知〉的通知》（六环办函〔2021〕1号）文件，环评报告应落实建设项目环境影响评价与排污许可联动内容。

查阅《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于“二十七、有色金属冶炼和压延加工业-75 常用有色金属冶炼-铜、铅锌、镍钴、锡、锑、铝、镁、汞、钛等常用有色金属冶炼（含再生铜、再生铝和再生铅冶炼）”，

属于重点管理。判别情况如下表所示。建设项目环境影响评价与排污许可联动内容详见附表。

表 3-6 固定污染源排污许可分类管理名录（摘录）

管理类别 行业类别		重点管理	简化管理	登记管理	本项目
二十七、有色金属冶炼和压延加工业 32					
75	常用有色金属冶炼 321	铜、铅锌、镍钴、锡、锑、铝、镁、汞、钛等常用有色金属冶炼（含再生铜、再生铝和再生铅冶炼）	涉及通用工序简化管理的	其他	本项目为再生铝冶炼，属于重点管理。

企业建成正式投产前，应按照《排污许可管理条例》，办理排污许可证申报工作，持证排污。

4 项目工程分析

4.1 施工期工艺流程

4.1.1 工艺流程简述

主要施工工序包括：基础施工、主体施工、内外装修以及竣工验收等阶段，施工期各阶段施工工艺及产物环节见下图。

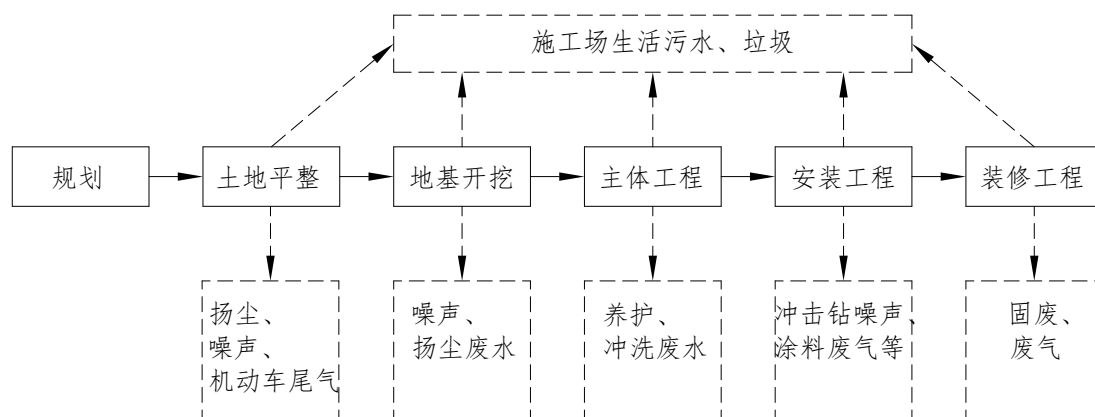


图 4-1 施工期工艺流程及产污环节

施工期产生的污染物主要有废气、废水、噪声、固体废物等，为暂时性污染物。待施工结束后，基本可以得到消除。

施工内容主要包括地基开挖、主体建设、空地平整绿化等。本项目施工期共计18个月，施工现场平均每天施工人员以50人计，对施工期相关污染源进行分析。

4.1.2 施工期主要污染工序

施工的内容主要包括地基的开挖、主体的建设、装修、附属设施的建设和空地的平整绿化等。施工期产生的污染物主要有废气、废水、噪声、建筑固体废物等。

(1) 施工废气

项目施工过程中的气型污染源主要有施工扬尘、运输扬尘、施工车辆机械排放的尾气。项目内道路为混凝土结构，不使用沥青，无沥青废气产生。

施工扬尘主要有施工车辆行驶过程中扬起的灰尘、渣土等装卸时产生的扬尘

及裸露地面因风蚀而产生的扬尘。这些扬尘的产生与地面干燥程度和风速大小有关，地面越干燥，风速越大，产生扬尘越大。一般在路旁和装卸处下风向 5~10m 处，TSP 浓度可达 1000~2000mg/m³。

项目施工过程中运输车辆在施工场地内和运输沿线道路均会排放少量汽车尾气，尾气中主要污染物有 CO、NO_x、THC 等。据调查，一般大型工程车辆污染物排放量为：CO5.25g/（辆·km）、NO_x10.44 g/（辆·km）、THC2.08 g/（辆·km）。

（2）施工废水

施工期废水污染源主要为施工区的冲洗废水、施工队伍的生活污水等。冲洗废水主要来源于石料等建材的洗涤，主要污染物为 SS；生活污水主要污染物为 COD、BOD、NH₃-N、SS 等。

（3）施工噪声污染

建筑施工一般分为四个阶段：土方阶段、桩基阶段、结构阶段和装修阶段。本项目主要为土方阶段、桩基阶段以及结构阶段三个阶段，不同阶段采用不同施工机械，对环境所造成的噪声和振动的影响也不同。对环境所造成的影响主要是土石方阶段的推土机和挖掘机、结构阶段的混凝土搅拌机和振捣棒，装修阶段短时间使用高噪声设备，以及物料装卸碰撞噪声和施工人员的活动噪声。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），本工程主要施工设备噪声值见下表。

表 4-1 施工期噪声源强度表

设备名称	距离声源 5 米	设备名称	距离声源 5 米
液压挖掘机	85	静力压桩机	73
电动挖掘机	82	风镐	90
轮式装载机	93	混凝土输送泵	92
推土机	85	混凝土振捣器	95
各类压路机	85	空压机	90
重型运输车	86	木工电锯	95

建设项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）所规定的施工场界噪声限值。

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，下面结合该项目的施工特点，对一些重点噪声设备和声源，提出一些治理措施和建议：

①降低声源的噪声强度。

②采用局部吸声、隔声降噪技术。对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪设备，应采取临时围障措施，围障以吸声材料为主，达到降噪效果。

③对主要发声设备电锯的噪声治理措施。

④取消滑架上的集屑斗，降低旋转噪声。在工作平台上粘附泡沫塑料，使工作台起到一定的吸声作用。在机腔内四壁和轴承座平面上贴附吸声材料，使机内变成多层阻性消声器。

⑤在施工期强噪声源应避免对周围居民的影响，在西南角施工时，应设置移动式隔声屏障。施工单位应合理安排施工时间、合理布局施工现场，将施工机械产噪设备尽量置于场地中心地带，减少施工噪声对周围居民的影响。

施工单位应严格执行以上措施，处理好与施工场界周围环境的关系，避免因噪声污染引发纠纷，影响社会稳定。

（4）施工固体废物

施工期的固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾、废弃的包装材料以及地基开挖产生的土石方，由于本项目不建设地下层，因此本项目施工期开挖量不大，能够做到土石方的平衡，不需要建设永久性弃渣场和临时性弃渣场。

（5）施工期生态影响

项目建设期间，项目区施工开挖及回填会扰动现有地貌，使表土裸露呈松散状态，抗蚀能力减弱，致使土壤侵蚀模数增大，从而增加区域内水土流失。

4.2 运营期工程分析

4.2.1 生产工艺

此部分涉密

4.2.3.2 废水污染物源强

项目运营期用水主要包括生产用水和生活用水，其中生产用水主要包括：

一、职工生活用水及排水

项目新增劳动定员约 150 人，根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2019），厂区人员用水按照 80L/人·d 计，则项目生活用水量为 12m³/d（3960m³/a）。产污系数按 80%计，则生活污水排放量为 9.6m³/d（3168m³/a）。

二、生产用水及排水

本项目生产用水主要为冷却水池用水及碱雾喷淋塔用水

1) 项目冷却水

铸锭线循环水量为12t/h，年运行时间为7920h，即95040t/a，冷却过程蒸发损耗按0.4%计，则损耗量为380.16t/a，多次循环使用后排放量按1.6%计，则排放量为1797.12t/a，作为厂区绿化用水，定期补充水量为2177.28t/a；

冷却分离滚筒对热铝渣采用间接冷却，循环水量为2t/h，年运行时间为2640h，即5280t/a，冷却过程蒸发损耗按0.4%计，则损耗量为21.12t/a，多次循环使用后排放量按1.6%计，则排放量为84.48t/a，作为厂区绿化用水，定期补充水量为105.6t/a。

2) 碱液喷淋废水

碱液喷淋塔气液比一般以 2L/m³（烟气）计，项目天然气年用量 960 万立方，烟气流量为 13061m³/h，日运行 24h，则碱液喷淋水循环量 627m³/d，循环使用过程损耗量为 5%、定期外排以总用水量 2%计，则损耗用水量为 31.35m³/d，废水排放量为 12.54m³/d。

3) 初期雨水

本项目全年初期雨水，沉淀后排入厂区污水处理站处理。根据六安市暴雨强度计算公式初步估算如下：

$$Q = \Psi f i T$$

式中：i—为暴雨强度，六安市暴雨强度（i）约为 261.43 升/（秒*公顷）；

Ψ—为径流系数（取 0.5）；

f—为汇水面积（总汇水面积约 20000m²，即 2 公顷）；

T—为收水时间，按 10min 计算。经计算一次初期雨水 V₅=313.72m³；以年暴雨日 20 天计算，得全年初期雨水收集量 6274.4m³。

项目冷却水及碱雾吸收塔废水进入厂区“中和池+沉淀池”预处理定期排放至园区污水管网；生活污水排入园区污水管网。生产废水及生活污水进入污水管网后排入东城污水处理厂，最终进入淠河。污水经处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（氨氮、TP 参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015 中的标准）。

4) 绿化用水

根据《安徽省行业用水定额》，绿化用水取 $1.4\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{年}$ ，本项绿化面积约 2000m^2 ，则绿化用水 $2800\text{m}^3/\text{a}$ ，其中 1881.6t 水来自循环冷却外排水， 918.4t 水来自新鲜补充水。

本项目运营期间，用排水平衡如下图所示：

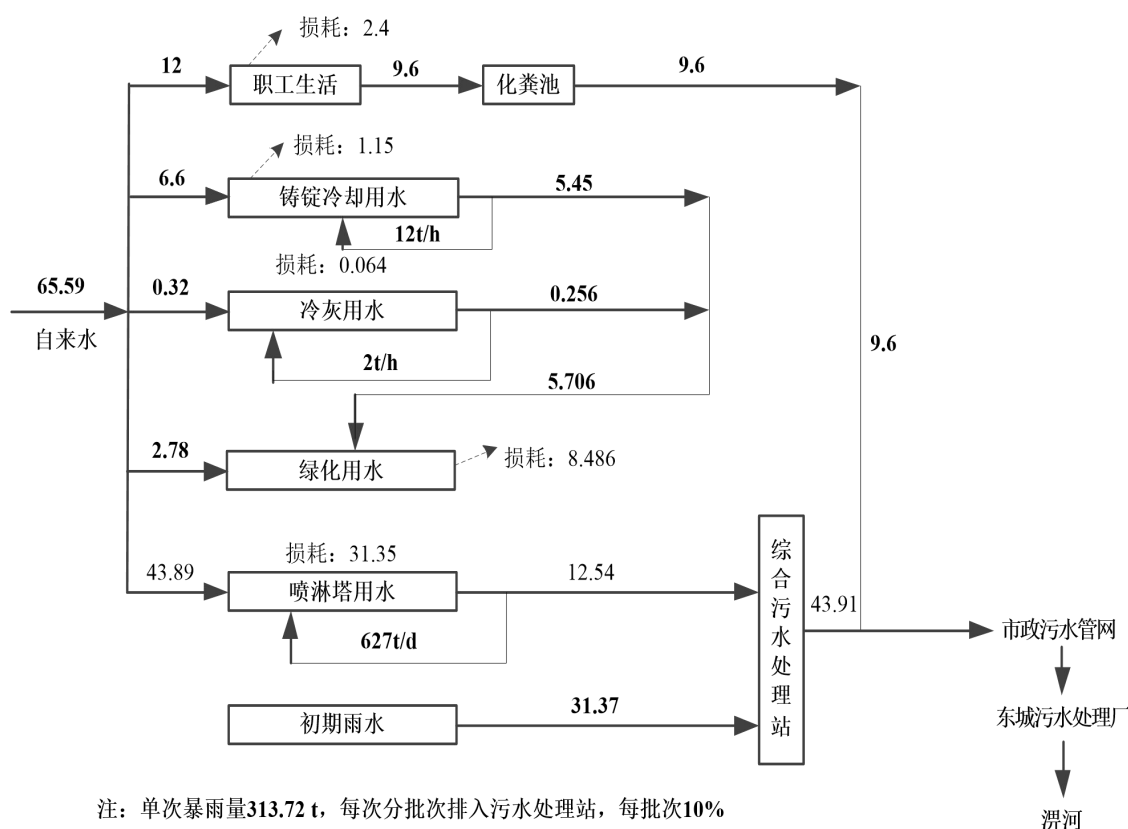


图2-1 项目水平衡图 (t/d)

4.2.3.3 噪声

本项目实验检测设备及维修设备使用时间较少，主要使用设备为生产设备，故本项目仅分析生产设备噪声。根据类比调查，拟建项目主要噪声设备为蓄热式熔炼炉、等温等速炉、合金炉、空压机、风机等，噪声源强为 $65\sim 90\text{dB}(\text{A})$ ，噪声源强见下表。

表 4-7 本项目主要高噪声设备一览表

序号	设备名称	距离	声级值 dB(A)	治理措施
1	蓄热式熔炼炉	1m	75~80	合理布局、厂房隔声、基座减振
2	等温等速炉	1m	70~75	
3	合金炉	1m	65~70	
4	坩埚炉（保温包）	1m	75~80	
5	真空吸铝装置	1m	75~80	
6	精炼炉	1m	80~85	
7	浇铸设备	1m	75~80	
8	糗灰机	1m	70~75	
9	冷灰桶	1m	80~85	
10	叉车	1m	85~90	
11	平面转运车	1m	80~85	
12	空压机	1m	85~90	
13	风机	1m	85~90	

4.2.3.4 固体废物产生源强及排放情况

本项目生产过程中产生的固体废物主要分为生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。

（1）生活垃圾

本项目劳动定员150人，人均生活垃圾产生量按0.5kg/d计，则生活垃圾产生量约0.075t/d，24.75t/a，经垃圾桶收集暂存后委托环卫部门集中处理。

（2）一般固体废物

废包装袋：除渣剂等辅料的包装产生废包装袋，产生量约0.2t/a，废包装袋收集后统一出售。

（3）危险废物

① 铝灰渣

根据项目物料平衡，铝灰渣产生量约为2926.2t/a，铝含量为2.8%。

② 再生铝除尘灰

再生铝生产中，天然气燃烧+熔化+精炼+铝灰渣回收工序烟气经布袋除尘器收集的粉尘，主要成分为 Al_2O_3 、Al、 SiO_2 、 Fe_2O_3 、CuO、MgO等，根据项目废气有组织收集核算，产生量约为2902.8t/a。

③ 废布袋

本项目废气处理工艺中包含布袋除尘，需要定期对布袋进行检修更换，根据建设单位提供资料，废布袋产生量约为0.2t/a。

④废活性炭

本项目活性炭主要用于吸附二噁英，烟气处理过程吸附二噁英，产生废活性炭约8.0t/a。

⑤污水处理设施污泥

项目排水经污水处理设施处理后，会有一定的污泥产生，主要成分为 Al_2O_3 、Al、 SiO_2 、 Fe_2O_3 、CuO、MgO、氯盐、氟化钙、 $CaSO_4$ 等，根据建设单位提供的资料核算，年产生量约为40/a；

⑥废机油

项目机械设备、运输车辆维护保养等，产生废机油约0.5t/a。

⑦含油废抹布

项目生产机械设备检修维护保养等，产生含油废抹布约0.01t/a。

表 4-8 项目危险废物产生及治理情况表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
铝灰渣	HW48	321-026-48	2926.2	铝灰渣回收系统	固态	连续	R	危险废物暂存间分类暂存，定期委托有资质单位处置
再生铝除尘灰	HW48	321-034-48	2902.8	熔炼精炼铝渣回收系统	固态	连续	T, R	
废布袋	HW48	321-034-48	0.2	熔炼精炼铝渣回收系统	固态	间断	T, R	
废活性炭	HW49	900-039-49	8	废气处理	固态	间断	T	
污水处理设施	HW17	336-064-017	40	废水处理	固态	间断	T, C	
废机油	HW08	900-217-08	0.5	设备养护及维修	液态	间断	T, I	
含油抹布	HW49	900-041-49	0.01	设备维护	固态	间断	T, I	

注“危险特性”：腐蚀性（Corrosivity, C）、毒性（Toxicity, T）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。

表 4-9 项目固体废物产生及处置情况汇总表

序号	废物名称	产生量(t/a)	污染防治措施	排放量(t/a)
危险废物	铝灰渣	2926.2	危险废物暂存间分类暂存后，定期委托有资质单位安全处置	0
	再生铝除尘灰	2892		
	废布袋	0.2		
	废活性炭	8		
	污水处理设施	40		

	废机油	0.5		
	含油抹布	0.01		
一般工业 固体废物	废包装袋	0.2	集中收集，外售综合利用	
生活垃圾	生活垃圾	24.75	委托环卫部门处理	

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

六安市位于安徽西部，大别山北麓，全市界于东经115°20′~117°14′，北纬31°01′~32°40′之间，全市总面积15451平方公里；常住人口439.3699万人（2020年第七次人口普查数据）；辖金安区、裕安区、叶集区3个市辖区和霍邱县、金寨县、霍山县、舒城县4个县。六安市东与安徽省会合肥相连，相距仅71公里，西与地域辽阔的中原地区河南省相接，南接安庆市和湖北省英山、罗田两县，北接淮南市并与阜阳市隔淮河而望，是鄂豫皖三省二十县的东大门，素有大别山门户之称，是大别山沿淮经济区的中心城市，地处中国经济最具发展活力的“长三角”腹地，是安徽省会经济圈的重要组成部分，也是承接东部沿海地区经济辐射和产业转移的前沿地带。六安的水资源特别丰富，境内有佛子岭、梅山、龙河口、响洪甸、磨子潭等五大水库，总蓄水量达67.3亿m³。

六安经济开发区位于六安市区东部，规划控制面积24.8平方公里，始建于1992年7月，1993年5月被安徽省人民政府批准为省级经济技术开发区。2013年3月8日，经国务院批准（国办函〔2013〕43号文）同意安徽六安经济开发区升级为国家级经济技术开发区，定名为六安经济技术开发区，实行现行国家级经济技术开发区的政策。

项目位于安徽六安经济技术开发区九德路以东，隐贤路以北，详见附图1项目地理位置图。

5.1.2 地形地貌

六安市区地处大别山北麓，由于支脉蔓延的结果，形成东南高西北低的地势，城东和城南均为复杂的风蚀丘陵区，最高海拔104.3m（黄海高程系，下同），最低海拔35.0m。城西、城北在淠河水蚀作用下形成广阔的冲积平原，地势平坦，在城区一般海拔在40~60m。

六安市大地构造位置在一级构造单元上处于秦岭褶皱系与中朝准地台南缘；在二级构造单元上由南向北跨武当淮阳隆起，北秦岭褶皱带和华北断坳。地质构造特点：地层组成复杂，岩浆活动剧烈，变质作用显著，褶皱断裂发育。有北东、南北、北北东、北西西及北西向五个断层组成，其中以北北东和北西西两组为主。六安市地表由于内外营力的相互作用，塑造了各种地貌类型，西南是高峻的山区，山峦起伏，平均海拔400米以上，1000米以上的高峰240多座，其中大别山主峰白马尖山势雄伟，海拔高度达1774米；中部为丘陵、岗地，海拔一般在30~200米之间，北部和东南部是开阔的湖泊平原。具有明显的山地、丘陵、平原三大自然区域，呈现了西南山地崛起，东北低洼平坦的地貌特征，地貌趋势由西南向东北倾斜且呈阶梯状规律分布。

开发区地质构造属淮阳地质之边缘，位于淮阳山字型构造脊柱部分的东侧，海拔50到168米，内表层土上可承受压力一般为150~200KPa。

5.1.3 水文

项目区域内主要地表水有淠河、淠河总干渠、小高堰、山源河和淠东干渠。其简要情况如下：

①淠河

淠河（属淮河流域），占全市区域总流域面积的97.4%。淠河发源于大别山麓，经寿县正阳关入淮河，全长253公里。淠河在本市境内长约10公里，河床宽约150~300米。河床积沙厚度3~22米。淠河水资源丰富，最大洪峰量6365立方米/秒。最小流量仅3.23立方米/秒，最高水位39.58米，最低水位34.46米。由于修建了横排头枢纽工程以及淠河总干渠工程，淠河成了季节性河流，其主要功能为泄洪。

②淠河总干渠

淠河总干渠全长104.5公里，六安市区段10.5公里。上游有佛子岭水库、磨子潭水库、响洪甸水库，三大水库总库容34.64亿立方米。淠河总干渠一般宽85米，年均流量为280立方米/秒，正常水位18至49米。

③小高堰河

为山源河西源，发源于小华山北侧，自南向北流经二十铺村西端，形成二十铺村与皋陶村的界河。小高堰河在淠河总干渠下设有地下涵（小高堰地下涵），过地下涵向北至大桥畈与高堰泄洪闸、百家堰渠下涵二水汇合后，沿山源河整治后的河

道直线向北，经双桥集折东再直线向北至周家圩入淠东干渠，北流入安丰塘。由于修建淠河总干渠、杭淠干渠，小高堰地下涵以上积水面积2.9平方公里，设计流量12.0m³/s。目前，小高堰已经成为开发区的排污渠。

④淠东干渠

淠河灌区的一条干渠，上游于六安市城区北部的九里沟电站接淠河总干渠。主要为下游六安市郊区及寿县提供农业灌溉用水和部分工业用水，同时接纳沿渠地区的工农业排水和雨水。淠东干渠流量在几方至几十方之间变化。该水体下游寿县境内为III类水。项目区域的地下水主要种类基岩裂隙水、第四系潜水、岩溶地下水和地下热水。主要存在于深浅变质岩、岩浆岩中和部分碎屑岩中。岩石蓄水性差，不利于贮存，地下水集合区目前利用较少。

5.1.4 气候

区域属北亚热带湿润季风气候的北缘，具有明显的过渡带特点。气候温和、雨量充沛、日光充足、无霜期长、夏季炎热多雨、冬季寒冷干燥。雨量年际变化较大，年内分布不均，年均降雨量1093.5mm；年最大降雨量1448.6mm；年最小降雨量647.7mm；最大时降雨量63.2mm；最大24小时降雨量250.22mm。多年平均气温15.4℃，绝对最高气温41.0℃，绝对最低气温-18.9℃。多年平均相对湿度76%，最大相对湿度99%，最小湿度10%。最大积雪深度44cm；最大冻土深度10cm。

5.1.5 地质

市境属于扬子地层区、大别山地层区、六安地层小区，岩性单一。除在淠河沿岸沉积有全新统（Q4）黄色砂土、砂砾等河漫滩相地层外，大部分均被第四系土更新统（Q3）松散沉积物覆盖，主要岩性是土黄色含铁锰质结核粉质粘土与浅红色粉质粘土层。

构造：市境处于合肥——六安凹陷构造单元的南西边缘地带。距市中心南方十多公里处有一条纵贯东西的肥西（防虎山）——原六安县韩摆渡深断裂带，断面倾角大于80度，落差3至4公里。在市区十里铺、望城岗和五里塘附近有一条呈北东向的正断层。肥西（防虎山）——韩摆渡断裂形成扬子期，具有多次活动的特征。位于该断裂上的原六安县杨公庙地带，距市中心仅有15公里，在1976年至1985年近十

年中已发生地震4次。因此，本市具有受邻近地区地震波及的背景。市区地震设防烈度为七级。

工程地质：市境范围内的工程地质条件简单，按照沉积物岩性大致可以分为四区。项目区属粉质粘土区，淠河总干渠沿岸2公里左右范围内，黄色粉质粘土厚度一般在10米左右，其容许承载力为20—25吨/平方米，是城镇建设的良好地带，但须注意本层粘土具微弱膨缩性。

水文地质：主要是粉砂质粘壤和砂砾堆积层的孔隙渗透水和粘土裂隙水。市境西北部埋藏深度一般在3至10米，东南部一般在28至35米，依赖降水和地表水补充。

区域内地壳演变大致为大别运动、扬子运动、燕山运动和喜山运动。其地质构造属褶皱系，以桐柏—磨子潭深断裂为界，划分为两个三级构造单元。断裂以南为大别隆起区（在境内西南部）、以北为北淮阳褶皱区（在境内东北部）。根据区域性地层、岩浆活动、构造形变、区域变质作用及混合岩化作用等因素，分褶皱和断裂两大构造。该地区地质状况为软土层占40%，硬土层占40%，岩石层占20%。地震基本烈度为七度。

5.1.6 土壤与植被

评价区域内岗、塆、冲互相交错，属古老的洪积、冲积地质变化。地表在经历长期的剥蚀切割下，形成了黄棕壤、紫色土和经长期耕作改良而成的水稻土。黄棕壤耕层浅，粘粒下渗，粘盘层和铁锰结核出现部位高、厚度深、有效力低。水稻土沿岗、塆、冲由高向低分布，土壤质地由轻变重，土层由薄到厚，耕层由浅到深，铁锰结核在潜育层有少量出现。土壤反应微酸性，肥力中等。植被大部分属江淮丘陵植被区，境内既有亚热带常绿阔叶林，又有暖温带落叶林，以落叶林为主。因受植物带单一，人口密度大，土地利用率高受客观因素影响，野生植物种类较少。没有发现国家级、省级重点保护的动植物。

5.1.7 六安经济技术开发区简介

六安经济技术开发区位于六安市东部，始建于1992年，1993年5月被安徽省人民政府批准为省级经济技术开发区，2013年3月晋升为国家级经济技术开发区，是安徽省省级新型工业化产业示范基地和全省“产城一体化”试点开发区。园区规划控制面积90平方公里，建成区面积约28平方公里。现辖皋陶、白鹭洲、杭淠湾、百胜4个社区，

和平、黄堰、大桥畈、双桥、立新、中心、新井、新华8个村，人口5万多人。六安开发区区位优势、交通十分便利，与城市中心区联系十分紧密。闻名于世的淠史杭工程淠河总干渠穿区而过，宁西铁路沿区而行，距合肥新桥国际机场仅40分钟车程，合阜高速、商景高速、合武高速公路以及沪汉蓉高速铁路等道路形成了开发区对外主体交通系统，将开发区与城区以及周边城市紧密联系在一起。区内已建成皖西大道、皋城东路、迎宾大道、寿春路、正阳路、皋陶北路、新城二道等30多条主次干道，已逐步形成了开发区较为完备的道路交通系统。水、电、路、邮、电信、气等基础设施较为完备。六安开发区实行"一区多园"，根据不同行业、不同功能，划定小型园区、集中布置同行业同性质的企业和项目，发挥产业集聚效应，目前已基本形成先进装备制造、轻工电子、新型建材、食品医药、现代纺织服装等五个主导产业，杭淠干渠以东为机械加工为主的产业园区，杭淠干渠以西、312国道以北，淠河总干渠以南是以现代纺织服装、生物制药、电子信息和商业居住为主的综合园区，淠河总干渠以北是以化工、食品、电子信息、新型建材、玻璃制造、综合服务为主的产业园区，初步形成了具有开发区特色的产业格局和产业体系，一个崭新的科技园、生态园、工业园、新城区正在蔚然兴起。

根据《六安市东部新城核心区总体规划（2013-2030）》，六安开发区西接安丰路与主城区相连，312国道从其南侧穿区而行，北侧与已经建成的沪陕高速公路相邻，东与金安区集中示范园区相接。将开发区定位为先进制造业基地，高新技术产业基地，现代服务示范区、现代循环经济集聚区、宜居生活新城区。

产业定位：先进装备制造、轻工电子、新型建材、食品医药、现代纺织服装、电子信息产业为主导的六安市产业集群先导区、商贸物流等现代服务业示范区。

功能定位：集设计研发、先进制造、物流贸易、文化娱乐、生活居住为一体的现代化六安城市新区。

规划定位：打造引领区域提速发展的跨越发展示范区、支撑产业集聚发展的产业承接理想地、带动区域经济崛起的经济增长新支点、驱动区域转型升级的新兴产业新高地。

环境定位：循环经济集聚区、创新型、开放式、生态化产业发展示范区。

5.2 环境质量调查与评价

涉密

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

6.1.1 施工期大气环境影响分析

施工期大气污染物主要为施工产生的粉尘与汽车运输产生的扬尘，次要为施工车辆、挖土机、装载机等燃油燃烧时排放的 SO_2 、 NO_2 、 CO 、烃类等污染物。在建筑物室内装修阶段，会产生甲醛、苯系物等有机污染物等。本项目施工期间使用商品混凝土，不存在混凝土制作过程产生的扬尘污染。不同施工阶段主要污染源和排放污染物见下表。

表6-1 施工阶段主要污染源

施工阶段	主要污染源	主要污染物
平整土地	铲车、推土机、运输卡车	扬尘、 NO_x 、 CO 、THC
土建施工阶段	裸露地面、土方挖掘、土方堆场、土方装卸、道路扬尘、建材堆场、机械尾气等	扬尘、 NO_x 、 CO 、THC
建筑物构筑	建材堆场、建材装卸、施工垃圾的清理及堆放、地面道路扬尘、运输卡车等	扬尘、 NO_x 、 CO 、THC
装修	装修粉刷等	甲醛、苯系物等

(1) 施工扬尘的环境影响分析

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风起扬尘；而动力起尘，主要是在建材的运输、装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 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/车·km；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量， kg/m^2 。

表 6-2 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1 km 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监测值。

表6-2 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘监测值 单位: kg/(车·km)

P 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1 (kg/m ²)
5(km/h)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/h)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/h)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/h)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

由上表可见,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,限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要,一些建材需露天堆放;一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放,在气候干燥又有风的情况下,会产生扬尘,其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算:

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

其中: Q——起尘量, kg/t·a;

V_{50} ——距地面 50 m 处风速, m/s;

V_0 ——起尘风速, m/s;

W——尘粒的含水率, %。

V_0 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。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关,也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径的尘粒的沉降速度见表 6-3。

表6-3 不同粒径尘粒的沉降速度

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
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
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

由上表可知,尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μm 时,沉降速度为 1.005m/s,因此可以认为当尘粒大于 250 μm 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尘粒。根据现场的气候情况不同,其影响范围也有所不同。一般情况下,施工场地、运输道路沿线在自然风力的作用下产生扬尘的影响范围一般为 100m 左右,若在施工期间对开挖、车辆行驶路面实施洒水抑尘,每天洒水 4-5 次,可使扬尘量减小 70%以上。表 6-4 为施工

场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4-6 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20-50m 范围。

表6-4 施工期场地洒水抑尘试验结果

距离（米）		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度（mg/m ³ ）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此项目施工过程中，应采取相应的扬尘污染控制措施，防止或减小项目建设及运输过程中的扬尘对环境空气的影响。环评要求在建设期应对运输的道路及时清扫和洒水，并加强施工管理，配置工地细目滞尘防护网，采用商品混凝土，同时必须采用封闭车辆运输，以便最大程度减少扬尘对周围环境空气的影响。

建设单位应加强扬尘污染防治，减轻扬尘对周围环境的影响。严格按照《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》和《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》精神，同时遵循《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》中“继续开展建筑施工扬尘综合整治，实现工地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、路面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输‘六个百分百’”的要求，通过以下措施减少扬尘对环境的影响，以降低施工扬尘对大气环境的影响。

施工期扬尘防治措施详见下表。

表6-5 施工期大气污染防治措施一览表

控制措施	具体实施内容
封闭围挡	主干道围挡 2.5 米，次干道围挡 1.8 米；围挡底端应设置防溢座，围挡之间及围挡与防溢座之间无缝隙。对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的，应设警示牌。
施工工地道路硬化	工地出口应采取铺设水泥混凝土或铺设沥青混凝土，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等有效的防尘措施，保持路面清洁，防止机动车扬尘。
材料堆放遮盖措施	A.施工工程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取覆盖防尘布、防尘网、定期喷洒抑尘剂、定期喷水压尘等有效防尘措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移； B.施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取：密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖等防尘措施；
进出车辆冲洗措施	设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其他防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10 米，并应及时冲洗。
工程立面围护	对于工地内裸露地面，应采取覆盖防尘布、防尘网或铺设礁渣、细石或其他功

控制措施	具体实施内容
措施	能相当的材料或植被绿化、晴朗天气视情况每周等时间隔洒水二至七次，扬尘严重时应加大洒水等防尘措施。
	土方工程遇干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业，作业处覆以防尘网。
建筑垃圾清运措施	A.进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间。进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。
	B.施工工地道路积尘清洁措施。可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。
	C.施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工。
	D.施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，可从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者打包装框搬运，不得凌空抛撒。
	E.工地应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。
	F.施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围 20 米范围内。
装修材料环保措施	A.施工阶段采用砂、石、砖、水泥、商品混凝土、预制构件和新型墙体材料等，其放射性指标限量应符合标准要求，涂料胶粘剂、阻燃剂、防水剂、防腐剂等总挥发性有机化合物（TVOC）和游离甲醛含量应符合规定的要求。
	B.进行室内装修时，应采用无污染的“绿色装修材料”和“生态装修材料”，使其对人类的生存空间、生活环境无污染。
《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》（节选）	建筑工程施工现场扬尘污染防治应做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。建筑工程施工现场应建立扬尘控制责任制度；对扬尘污染防治进行动态管理。施工现场应按施工扬尘控制方案要求配备车辆冲洗台、雾炮机、洒水车、喷雾设施、吸尘器、除尘器等必要的扬尘污染防治设备、设施、机具、材料等资源；建筑工程施工应使用预拌混凝土和预拌砂浆。扬尘污染防治设施严禁随意拆除、移动、损坏，其功能受损时应及时恢复。施工现场道路、作业区、加工场、楼层等应保持干净整洁、无浮土积灰。不得在未实施洒水等措施情况下进行直接清扫。施工单位应及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾，并按照当地政府和市容环境卫生主管部门的规定处置，防止污染环境。建筑工程施工、预拌混凝土生产场所均应安装在线监测与视频监控系统。在线监测与视频监控设备宜安装在工地（生产场所）主出入口和扬尘重点监控区域，并具备联网条件。

建设单位在严格落实以上措施后，施工期产生的大气污染将得到有效控制，对施工人员以及周边的影响基本在人们可接受范围之内，对区域大气环境影响不大。同时施工期大气环境影响是暂时的、局部的，随着施工的结束而结束。

(2) 施工机械废气环境影响分析

施工车辆、挖土机等因燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类等污染物会对大气环境造成不良影响。但这种污染源较分散且具有流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，因此影响是短期和局部的。

根据类似项目施工现场监测结果，在距离现场污染源 100m 处 CO、NO₂ 小时平均浓度分别为 0.2mg/m³ 和 0.11mg/m³；日平均浓度分别为 0.13mg/m³ 和 0.062mg/m³，可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值，因此施工机械尾气对周边敏感点的影响较小。

6.1.2 施工期水环境影响分析

项目施工过程中废水主要为施工作业废水和施工人员生活污水。

本项目不设置施工营地，主要施工人员均为周围居民，因此施工期生活污水依托园区现有化粪池处理后排入园区污水管网，对外环境的影响小。

施工作业废水主要为施工机械及出入场地运输车辆的冲洗废水，污染因子主要有 SS，含有大颗粒砂石、混凝土渣等，外排将对地表水水质产生不利影响。因此，本项目施工过程在冲洗车辆场地设简易沉淀池，对冲洗废水进行沉淀处理，处理后的废水循环使用。

综上分析，本项目施工期废水可综合利用或循环利用，不会对外环境产生影响。

6.1.3 施工期声环境影响分析

施工期的噪声主要为机械设备噪声和施工车辆噪声。机械设备噪声主要由施工机械造成，如挖土机械、振捣机、空压机等，多为点声源。

由于施工期噪声源数量多，且具有移动性和源强的不稳定性，其对周围环境的影响会发生不断的变化。本评价主要通过计算施工期噪声的衰减范围和程度，并结合噪声标准限值和周围敏感点分布情况来说明项目施工期噪声对周围环境的影响。

施工机械噪声的衰减情况采用以下公式进行模拟计算，公式如下：

$$Lr_2 = Lr_1 - 20Lg(r_2/r_1) \quad [dB(A)]$$

式中：Lr₂——距离声源 r₂ 米处的施工噪声预测值，dB(A)；

Lr₁——距离声源参考距离 r₁ 米处的参考声级，dB(A)；

r₁——测定源强时的距离，m；

r_2 ——源强至预测点的距离，m；

多个声压级的平均值用下式计算：

$$L_p = 10 \lg (10^{0.1L_{p1}} + 10^{0.1L_{p2}} + \dots + 10^{0.1L_{pN}}) - 10 \lg N$$

根据以上噪声预测模式，各主要施工机械噪声随距离衰减情况见表 6-6。

表6-6 主要施工机械噪声随距离衰减情况 单位：dB (A)

声源	声级	距离							
		10 m	20 m	30 m	50m	70m	100m	150m	200m
推土机	86	80	74	70.4	66	63	60	56.5	54
装卸机	90	84	78	74.4	70	67	64	60.5	58
挖掘机	84	78	72	68.4	64	61	58	54.5	52
振捣机	90	84	78	74.4	70	67	64	60.5	58
翻斗机	85	79	73	69.4	65	62	59	55.5	53
电焊机	85	79	73	69.4	65	62	59	55.5	53
电锯	90	84	78	74.4	70	67	64	60.5	58
压路机	86	80	74	70.4	66	63	60	56.5	54
卡车	80	74	68	64.4	60	57	54	50.5	48

从表 6-6 可以看出，当大部分施工机械的施工点距离场界大于 50m 时，场界噪声值可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准，但在实际施工中，在距离场界 50m 范围内施工仍是不可避免的，此时施工场界噪声将超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准；若夜间施工，施工点周围 200 米的范围内噪声达不到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。

施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，随着施工阶段的不同，施工噪声影响也不同。施工结束时，施工噪声也自行消失。

6.1.4 施工期固体废物环境影响分析

由于本项目不建设地下层，项目场地开挖产生的少量土石方在厂区内土石方平衡，不会产生废弃的土石方。项目施工过程中应采取的固体废物处理处置措施如下：

(1) 建筑垃圾

主体工程施工过程中产生的建筑垃圾，可回收的应进行回收利用，不能回收的应及时回填用于厂区。

(2) 废弃的包装材料

废弃的包装材料收集后外售废旧物资单位。

(3) 生活垃圾

施工人员生活垃圾应及时收集，统一由环卫部门清理。采取上述措施后，施工固体废物均可得到有效处理处置。

6.1.5 施工期生态环境影响分析

项目建设期间，项目区土地平整和基坑开挖，会扰动现有地貌，使表土裸露呈松散状态，抗蚀能力减弱，致使土壤侵蚀模数增大，从而增加区域内水土流失趋势。同时，施工中大量散状物如砂、石、水泥堆积产生的扬尘，砂石料冲洗和混凝土养护工程等均可能产生新的水土流失。因此，建设单位须采取有效的水土流失防治措施。

（1）建设过程中临时堆土场及施工材料临时堆场须在距离道路较远的平整场地，并采取相应拦挡措施，禁止向其他任何地方倾倒、堆置弃土弃渣；

（2）施工期间开挖土方用于回填场地及铺设道路，其实施过程应合理衔接，尽量避免土方堆置，若需堆置则应注意土方的合理堆置，与周边道路保持一定距离，避免流入周边管网；

（3）开挖土石方避免雨季，防止突发暴雨对裸露地表冲刷造成水土流失，施工阶段遇到雨季无法施工时须采取必要的护坡措施（设临时挡墙），避免发生大面积的水土流失堵塞管道；

（4）合理安排作业时段并适时加快施工进度，施工结束应及时清理场地，按照规划对项目区域场地进行硬化、绿化、种植草木，将水土流失降到最低；

（5）渣土运输进出施工场地道路必须进行硬化，且在出入口处挖设浅沟，对来往车辆车轮进行冲洗，避免将施工场地内的泥沙带出场外。

本项目所在地属于工业用地，施工期虽然会对所在区造成一定影响，根据对该地区的实地勘察和调查研究，厂址所在地周边为集中工业区，在采取上述防治措施后，施工期不会对周围生态环境造成影响。

6.2 运营期环境影响分析

6.2.1 大气环境影响预测与评价

6.2.1.1 大气环境影响评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) $P_{\max}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中: P_i —第*i*个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i —采用估算模式计算出的第*i*个污染物的最大1h地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{oi} —第*i*个污染物的环境空气质量标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用GB3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值,如项目位于一类环境空气功能区,应选择相应的一级浓度限值;对该标准中未包含的污染物,使用确定的各评价因子1h平均质量浓度限值。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或者年平均质量浓度限值的,可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

(2) 评价

(3) 等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表6-7 评价等级判别表

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

(3) 评价因子和评价标准筛选

评价因子和评价标准见下表。

表6-8 评价因子和评价标准表

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
氟化物	二类限区	一小时	20.0	环境空气质量标准 (GB3095-2012)
SO ₂	二类限区	一小时	500.0	环境空气质量标准 (GB3095-2012)
PM ₁₀	二类限区	日均	150.0	环境空气质量标准 (GB3095-2012)
PM _{2.5}	二类限区	日均	75.0	环境空气质量标准 (GB3095-2012)
NO _x	二类限区	一小时	250.0	环境空气质量标准 (GB3095-2012)
铅	二类限区	一小时	3.0	环境空气质量标准 (GB3095-2012)
氯化氢	二类限区	一小时	50.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
镉	二类限区	一小时	0.03	环境空气质量标准 GB 3095—2012, 小时值取年均值 6 倍
锡	二类限区	一小时	60.0	《大气污染物综合排放标准详解》中限值浓度
铬	二类限区	年均	2.5E-5	环境空气质量标准 GB 3095—2012
砷	二类限区	一小时	0.036	环境空气质量标准 GB3095-2012; 小时值按照年均值的 6 倍计算
二噁英类	二类限区	一小时	3.6E-6	日本环境质量标准年均值
TSP	二类限区	日均	300.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)

(4) 污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表:

表6-9 点源参数表

污染源名称	排气筒底部中心坐标（°）		排气筒底部海拔高度（m）	排气筒参数				污染物排放速率（kg/h）												
	经度	纬度		高度（m）	内径（m）	温度（℃）	流速（m/s）	SO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2.5}	TSP	Pb	砷	镉	六价铬	氟化物	HCl	锡	二噁英
DA001	116.568343	31.833099	41.00	21.00	2.00	20.00	12.38	0.097	1.908	0.366	0.183	0	0.0031	2.25E-06	1.88E-07	1.61E-05	0.113	0.271	1.24E-08	2.82E-09
DA002	116.568402	31.832392	41.00	21.00	2.00	20.00	12.38	0.097	1.908	0.366	0.183	0	0.0031	2.25E-06	1.88E-07	1.61E-05	0.113	0.271	1.24E-08	2.82E-09
DA003	116.568514	31.833103	41.00	21.00	1.50	20.00	12.58	0	0	0.007	0.035	0	0	0	0	0	0.003	0.054	0	0

表6-10 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	坐标 (°)		海拔高度 (m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)												
	经度	纬度		长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)	SO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2.5}	TSP	Pb	砷	镉	六价铬	氟化物	HCl	锡	二噁英
1 车间	116.567282	31.833065	41	150.48	54.48	10	0.00072	0.0082	0	0	0.5614	0.00019	1.36E-07	1.13E-08	9.70E-07	0.0006	0.0098	7.50E-10	4.24E-11
2 车间	116.567285	31.832357	41	150.48	52.48	10	0.00073	0.0082	0	0	0.55	0.00019	1.36E-07	1.13E-08	9.70E-07	0.00048	0.00815	7.50E-10	4.24E-11

(5) 估算模型参数

估算模型参数见下表。

表6-11 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(城市人口数)	180000
最高环境温度		41.0
最低环境温度		-18.9
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	考虑
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

(6) 预测结果及评级工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的P_{max}预测结果如下：

表6-12 P_{max}预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C _{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P _{max} (%)
DA001	SO ₂	500	5.8628	1.1726
	NO _x	250	115.3219	46.1288
	PM ₁₀	450	22.1215	4.9159
	PM _{2.5}	225	11.0607	4.9159
	铅	3	0.1874	6.2456
	砷	0.036	1.3599E-04	0.3778
	铬	1.50E-04	2.2381E-04	149.2093
	镉	0.03	1.1363E-05	0.0379
	氟化物	20	6.8299	34.1493
	氯化氢	50	16.3796	32.7592
	二噁英类	3.60E-06	1.7000E-07	4.7346
	锡	60	7.4900E-07	1.2490E-06
DA002	SO ₂	500	5.8540	1.1708
	NO _x	250	115.1488	46.1288
	PM ₁₀	450	22.0883	4.9085
	PM _{2.5}	225	11.0441	4.9085

	铅	3	0.1871	6.2362
	砷	0.036	1.3579E-04	0.3772
	铬	1.50E-04	2.2348E-04	148.9853
	镉	0.03	1.1346E-05	0.0378
	氟化物	20	6.8196	34.0980
	氯化氢	50	16.3550	32.7100
	二噁英类	3.60E-06	1.7000E-07	4.7275
	锡	60	7.4800E-07	1.2470E-06
DA003	PM ₁₀	450	0.4235	0.0941
	PM _{2.5}	225	0.2117	0.0941
	氟化物	20	0.1815	0.9075
	氯化氢	50	3.2669	6.5338
1#生产车间	SO ₂	500	3.0888	0.6178
	NO _x	250	3.5178	1.4071
	TSP	900	240.8406	26.7601
	氯化氢	50	4.2042	8.4084
	氟化物	20	2.5740	12.8700
	Sn	60	3.2200E-07	5.3600E-07
	铅	3	0.0815	2.7170
	砷	0.036	5.8344E-05	0.1621
	镉	0.03	4.8480E-06	0.0162
	铬	1.50E-04	4.1613E-04	277.4200
	二噁英类	3.60E-06	1.8000E-08	0.5053
2#生产车间	SO ₂	500	0.3183	0.0637
	NO _x	250	3.5759	1.4071
	TSP	900	239.8452	26.6495
	氯化氢	50	3.5541	7.1081
	氟	20	0.2093	1.0466
	Sn	60	3.2700E-07	5.4500E-07
	铅	3	0.0829	2.7619
	As	0.036	5.9307E-05	0.1647
	镉	0.03	4.9280E-06	0.0164
	Cr--GB3095—2012	1.50E-04	4.2300E-04	281.9998
	二噁英类	3.60E-06	1.8000E-08	0.5136

由上表可知， 本项目2车间排放的铬的预测结果占标率最大，浓度值为4.0E-4μg/m³，标准值为1.50E-4μg/m³，占标率为281.9998%，D10%为950.0m。

本项目DA001排放的铬的D10%最远，浓度值为2.0E-4μg/m³，标准值为1.50E-4μg/m³，占标率为149.2093%，D10%为1800.0m。因此，按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的有关规定，确定本次大气环境评价工

作等级为一级。

6.2.1.2 大气环境影响预测与评价

(1) 预测因子

预测评价因子 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、TSP、氟化物、氯化氢、砷、铅、镉、铬和二噁英。

(2) 预测范围

预测范围与评价范围一致，以项目厂界西北侧为原点，东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 坐标轴，5km*5km 的正方形区域。

(3) 预测周期

选取评价基准年 2020 年作为预测周期，预测时段取连续 1 年。

(4) 预测模型

本次环境影响预测采用环安大气环境影响评价系统（AERMOD System），软件模型内核为《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模型 AERMOD。

(5) 参数选取

A. 地面常规气象数据

主要采用 2020 年六安全年逐日逐时风速、风向、总云量、低云量、温度，数据来源于石家庄环安科技有限公司。站点信息如下：

表6-13 气象站点信息表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		数据年份	气象要素
			经度 (°)	纬度 (°)		
六安	58311	基本站	116.50000	31.73333	2020	风速、风向、总云量、低云量、干球温度

B. 高空气象数据

本数据是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。数据清单信息如下：

表6-14 模拟气象数据

站点序号	模拟点编号 (X,Y)	模拟点坐标		海拔高度 (m)	数据年份
		经度 (°)	纬度 (°)		
1	00031711	116.55	31.65	47	2020

C、地表参数

六安地区属于湿润气候，项目所在主要为工业园区，其地表参数设置如下表所示。

表 6-15 地表参数设置

季节	反照率	波文比	地表粗糙度
冬季	0.35	0.5	1
春季	0.14	0.5	1
夏季	0.16	1	1
秋季	0.18	1	1

(6) 网格点设置

坐标原点(0,0)设置为厂界西北侧，主网格点数为 51*51=2601 个，步长 100m。

(7) 地形

预测中考虑评价范围内地形因素对污染物扩散的影响，采用 90m*90m 的 DEM 原始地形数据。

(8) 相关在建/拟建项目污染源调查

对评价范围内与本项目排放污染物有关的其他项目进行现场调查及当地环保部门了解。

评价范围内有多处拟建、在建的已批复项目，废气污染源统计情况详见下表。

表 6-16 区域拟建、在建源废气排放源强参数一览表

序号	污染源	面源参数 (m) /排气筒参数 (m)	主要污染物	排放源强 (kg/h)
晖煌材料科技(安徽)有限公司				
1	DA001	高度: 20 内径: 2.0	SO ₂	0.081
			NO ₂	1.279
			PM ₁₀	0.305
			PM _{2.5}	0.1525
			铅	0.003
			砷	1.88E-06
			镉	1.56E-07
			六价铬	1.34E-05
			氟化物	0.014
			氯化氢	0.08
			锡	1.03E-08

2	DA002	高度：20 内径：2.0	二噁英	2.35E-09
			SO ₂	0.091
			NO ₂	1.318
			PM ₁₀	0.305
			PM _{2.5}	0.1525
			铅	0.003
			砷	1.88E-06
			镉	1.56E-07
			六价铬	1.34E-05
			氟化物	0.014
			氯化氢	0.08
			锡	1.03E-08
			二噁英	2.35E-09
	DA003	高度：20 内径：1.5	PM ₁₀	0.008
			PM _{2.5}	0.004
			氟化物	0.003
			氯化氢	0.016
	DA004	高度：15 内径：0.8	H ₂ SO ₄	0.225
	DA005	高度：15 内径：1.5	SO ₂	0.054
			PM ₁₀	0.041
			PM _{2.5}	0.0205
			NO ₂	0.239
			非甲烷总烃	0.015
	DA006	高度：15 内径：1.2	SO ₂	0.05
			PM ₁₀	0.15
			PM _{2.5}	0.075
			NO ₂	0.22
			非甲烷总烃	0.2512
	面源-1#车间	长度：240.2 宽度：54.4 有效排放高度：12.2	SO ₂	0.0013
			TSP	0.929
			NO ₂	0.0112
			铅	0.00031
			砷	2.27E-07
			镉	1.89E-08
			六价铬	1.62E-06
			氟化物	0.0009
			HCl	0.0081
			锡	1.24E-09
			二噁英	1.09E-10
	面源-2#车间	长度：240.2 宽度：256.5 有效排放高度：10.7	TSP	0.225
			H ₂ SO ₄	0.25
			非甲烷总烃	0.152

安徽凯斯汀科技有限公司：新能源汽车核心零部件生产基地项目				
1	点源-DA001	高度：15 内径：0.5	颗粒物	0.015
			SO ²	0.136
			NOx	1.273
	点源-DA002	高度：15 内径：0.3	颗粒物	0.001
			SO ²	0.033
			NOx	0.156
	点源-DA003	高度：15 内径：0.9	颗粒物	0.04
	点源-DA004	高度：15 内径：0.3	颗粒物	0.012
			非甲烷总烃	0.004
点源-DA005	高度：15 内径：0.25	非甲烷总烃	0.056	
2	面源-车间	高度：15 内径：0.4 有效排放高度：10	颗粒物	0.19
			非甲烷总烃	0.19
			安徽五粮泰生物工程股份有限公司：年产 8 万吨高效全速溶生物混合饲料产品生产基地建设项目	
1	点源-DA001	高度：15 内径：0.4	颗粒物	0.056
	点源-DA002	高度：15 内径：0.4	颗粒物	0.056
	点源-DA003	高度：15 内径：1.2	颗粒物	0.46
	点源-DA004	高度：15 内径：0.8	颗粒物	0.12
2	面源-筒仓区	长度：431 宽度：303 有效排放高度：15	颗粒物	0.58
	面源-1#车间	长度：152 宽度：65 有效排放高度：12	颗粒物	0.046
	面源-2#车间	长度：182 宽度：65 有效排放高度：12	颗粒物	0.011
安徽美迪房车配件有限公司：房车部件生产加工项目				
1	点源-DA001	高度：19 内径：1.0	颗粒物	0.0225
			非甲烷总烃	0.012
	点源-DA002	高度：19 内径：0.8	颗粒物	0.02125
			非甲烷总烃	0.06008
	点源-DA003	高度：19 内径：0.6	颗粒物	0.02125
			非甲烷总烃	0.06008

			二氧化硫	0.000175
			氮氧化物	0.082
	点源-DA004	高度：19 内径：0.6	颗粒物	0.025
	点源-DA004	高度：19 内径：0.6	非甲烷总烃	0.148
2	面源-2#车间	长度：143 宽度：30 有效排放高度：13.8	颗粒物	0.249
			非甲烷总烃	0.164
	面源-3#车间	长度：51 宽度：24 有效排放高度：13.8	非甲烷总烃	0.00625
	面源-4#车间	长度：50 宽度：20.3 有效排放高度：13.8m	颗粒物	0.00042
			非甲烷总烃	0.008
			二氧化硫	0.000006
			氮氧化物	0.00279
六安昆兰家具用品有限公司：年产 300 万保温容器和 100 万锅具项目				
1	点源-DA001	高度：15 内径：0.3	颗粒物	0.018
	点源-DA002	高度：15 内径：0.8	颗粒物	0.020
			非甲烷总烃	0.051
	点源-DA003	高度：15 内径：1.3	非甲烷总烃	0.022
2	面源	长度：100 宽度：76.9 有效排放高度：12	颗粒物	0.06
			非甲烷总烃	0.046
安徽省鑫永升新材料有限公司：年加工 10000 吨塑料资源化利用项目				
1	点源-DA001	高度：15 内径：0.5	非甲烷总烃	0.08
2	面源	长度：95 宽度：20 有效排放高度：12	非甲烷总烃	0.089
安徽华智新材料科技有限公司：航空铝材生产项目				
1	点源-DA001	高度：15 内径：0.6	颗粒物	0.004
			二氧化硫	0.006
			氮氧化物	0.002
	点源-DA002	高度：15 内径：0.6	颗粒物	0.002
			二氧化硫	0.003
			氮氧化物	0.002
	点源-DA003	高度：15 内径：0.8	颗粒物	0.002
			二氧化硫	0.003
			氮氧化物	0.002
点源-DA004	高度：15 内径：0.4	颗粒物	0.01	

	点源-DA005	高度：15 内径：0.4	颗粒物	0.005
	点源-DA006	高度：15 内径：0.6	非甲烷总烃	0.0225
	点源-DA007	高度：15 内径：0.6	非甲烷总烃	0.0225
2	面源-1#车间	长度：134.9 宽度：72 有效排放高度：12	颗粒物	0.18
	面源-2#车间	长度：107 宽度：60 有效排放高度：12	非甲烷总烃	0.1
安徽瑞尔达智能装备有限公司：智能装备生产线项目				
1	点源-DA001	高度：15 内径：0.5	颗粒物	0.03
			非甲烷总烃	0.0264
2	面源	长度：120 宽度：50 有效排放高度：10	颗粒物	0.21
			非甲烷总烃	0.2358

(10) 预测内容

根据项目的实际情况，设置的预测方案具体详见下表。

表 6-17 预测和评价内容

评价对象	污染源	排放工况	预测因子	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP	短期浓度、长期浓度	最大浓度占标率
			砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物和二噁英。	长期浓度	最大浓度占标率
			氟化物、氯化氢、锡及其化合物	短期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-区域削减污染源+其他在建、拟建的污染源	正常排放	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP	短期浓度、长期浓度	最大浓度占标率
			氟化物、氯化氢、锡及其化合物	短期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源	非正常排放	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、氟化物、氯化氢、锡及其化合物、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物和二噁英。	小时浓度	最大浓度占标率

(10) 正常工况贡献预测结果

①SO₂ 贡献预测结果

经进一步预测模式预测，项目污染源正常排放情况下，环境空气保护目标和网格点 SO₂ 小时浓度、日均浓度、年平均浓度贡献值，最大浓度占标率统计见下表：

表 6-18 SO₂ 小时浓度贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	X坐标(m)	Y坐标(m)	Z坐标(m)	平均时间	出现时刻	最大贡献值(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	1 时	2020-8-23 6:00	0.58	500	0.12	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	1 时	2020-7-28 18:00	0.73	500	0.15	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	1 时	2020-8-23 6:00	0.85	500	0.17	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	1 时	2020-8-23 6:00	0.43	500	0.09	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	1 时	2020-8-23 6:00	0.95	500	0.19	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	1 时	2020-8-23 6:00	0.36	500	0.07	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	1 时	2020-8-4 6:00	0.28	500	0.06	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	1 时	2020-7-31 6:00	0.51	500	0.1	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	1 时	2020-7-31 6:00	0.54	500	0.11	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	1 时	2020-7-31 6:00	0.33	500	0.07	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	1 时	2020-7-14 6:00	0.6	500	0.12	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	1 时	2020-6-19 6:00	0.44	500	0.09	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	1 时	2020-6-19 6:00	0.44	500	0.09	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	1 时	2020-8-29 6:00	0.9	500	0.18	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	1 时	2020-9-6 6:00	0.5	500	0.1	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	1 时	2020-9-6 6:00	0.4	500	0.08	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	1 时	2020-9-6 6:00	0.45	500	0.09	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	1 时	2020-9-14 23:00	0.28	500	0.06	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	1 时	2020-7-29 6:00	0.24	500	0.05	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	1 时	2020-7-29 6:00	0.23	500	0.05	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	1 时	2020-5-14 6:00	0.52	500	0.1	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	1 时	2020-6-11 6:00	0.38	500	0.08	达标

23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	1 时	2020-10-6 7:00	0.36	500	0.07	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	1 时	2020-6-12 4:00	0.28	500	0.06	达标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	1 时	2020-9-6 6:00	0.42	500	0.08	达标
26	区域最大值	200	-100	40.7	1 时	2020-8-4 6:00	10.19	500	2.04	达标

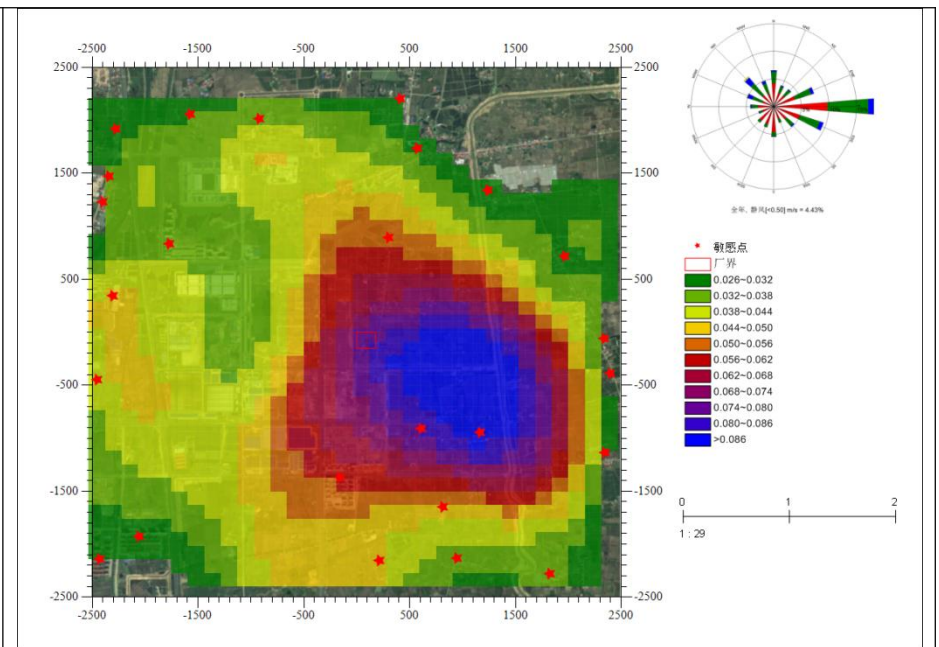
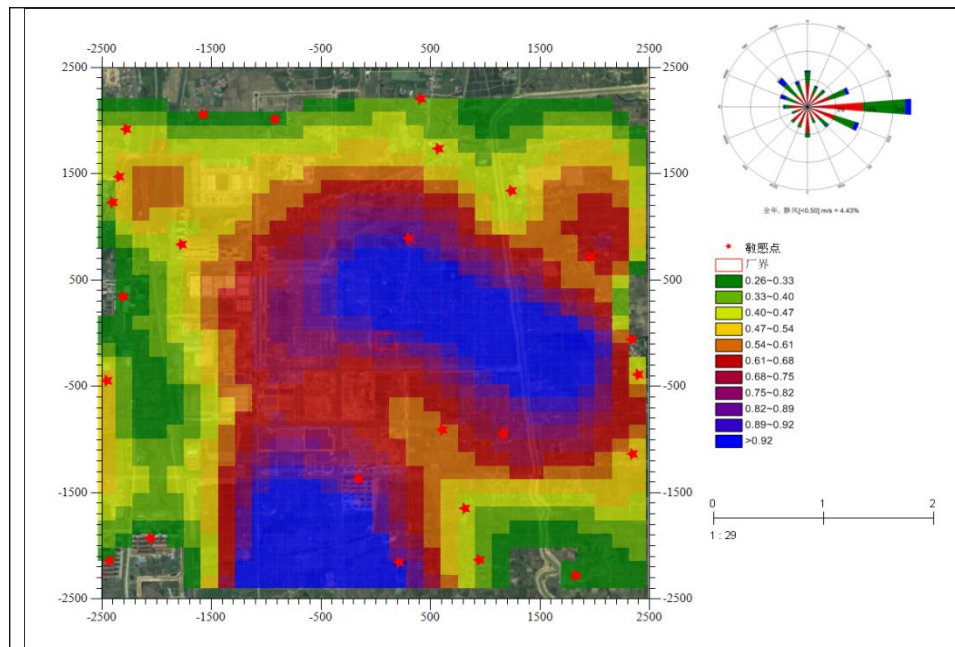
表 6-19 SO₂ 日均浓度贡献质量浓度预测结果表

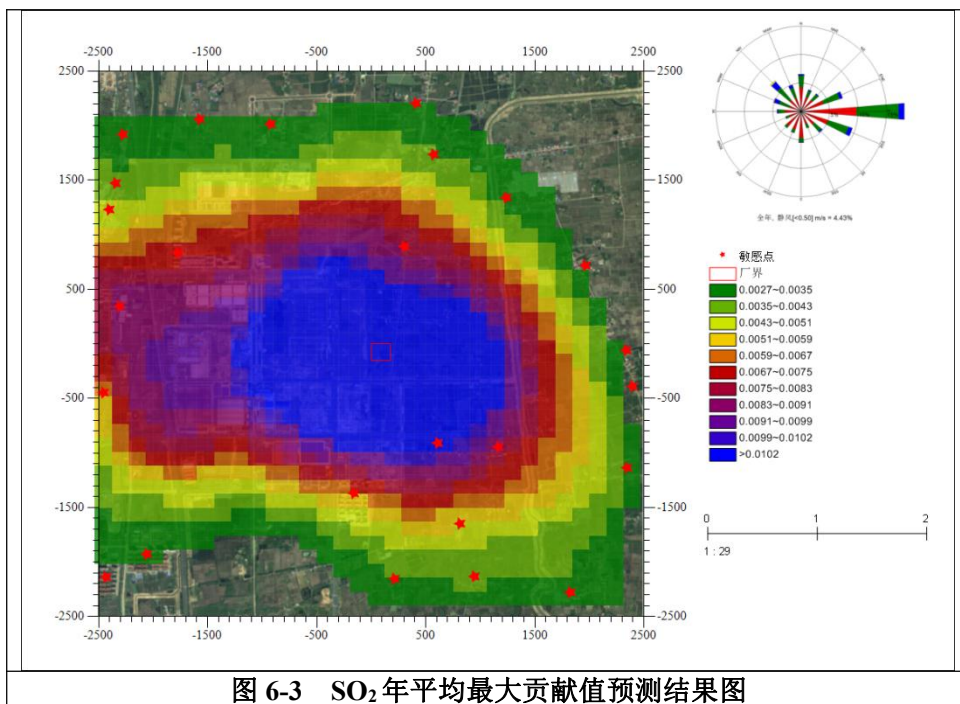
序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	出现时刻	最大贡献值(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	日平均	2020-11-22	0.08	150	0.05	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	日平均	2020-1-6	0.09	150	0.06	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	日平均	2020-3-27	0.06	150	0.04	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	日平均	2020-11-22	0.05	150	0.03	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	日平均	2020-8-23	0.04	150	0.03	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	日平均	2020-11-22	0.03	150	0.02	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	日平均	2020-1-16	0.03	150	0.02	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	日平均	2020-1-6	0.03	150	0.02	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	日平均	2020-7-31	0.03	150	0.02	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	日平均	2020-11-1	0.03	150	0.02	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	日平均	2020-7-14	0.03	150	0.02	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	日平均	2020-9-17	0.03	150	0.02	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	日平均	2020-6-3	0.03	150	0.02	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	日平均	2020-6-3	0.06	150	0.04	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	日平均	2020-8-15	0.03	150	0.02	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	日平均	2020-8-14	0.03	150	0.02	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	日平均	2020-2-12	0.04	150	0.02	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	日平均	2020-11-4	0.05	150	0.03	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	日平均	2020-1-24	0.03	150	0.02	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	日平均	2020-1-24	0.03	150	0.02	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	日平均	2020-7-26	0.04	150	0.03	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	日平均	2020-5-1	0.03	150	0.02	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	日平均	2020-8-14	0.04	150	0.03	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	日平均	2020-8-6	0.03	150	0.02	达标

25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	日平均	2020-5-25	0.03	150	0.02	达标
26	区域最大值	200	-100	40.7	日平均	2020-8-4	0.46	150	0.31	达标

表 6-20 SO₂ 年平均浓度贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	最大贡献值(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	期间平均	0.011	60	0.018	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	期间平均	0.008	60	0.014	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	期间平均	0.006	60	0.01	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	期间平均	0.005	60	0.008	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	期间平均	0.003	60	0.006	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	期间平均	0.004	60	0.006	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	期间平均	0.003	60	0.006	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	期间平均	0.003	60	0.005	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	期间平均	0.002	60	0.004	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	期间平均	0.002	60	0.004	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	期间平均	0.003	60	0.004	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	期间平均	0.003	60	0.006	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	期间平均	0.004	60	0.006	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	期间平均	0.008	60	0.014	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	期间平均	0.004	60	0.007	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	期间平均	0.005	60	0.008	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	期间平均	0.007	60	0.012	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	期间平均	0.009	60	0.014	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	期间平均	0.003	60	0.004	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	期间平均	0.002	60	0.004	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	期间平均	0.006	60	0.01	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	期间平均	0.003	60	0.005	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	期间平均	0.003	60	0.005	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	期间平均	0.003	60	0.005	达标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	期间平均	0.003	60	0.005	达标
26	区域最大值	-100	0	40	期间平均	0.075	60	0.124	达标





结合图表数据分析预测结果可知：

项目正常工况下，评价范围内所有敏感点及网格点 SO₂ 小时最大贡献值、日平均最大贡献值占标率均小于 100%，满足短期浓度贡献值最大占标率≤100%的要求；

项目正常工况下，评价范围内所有敏感点及网格点 SO₂ 年平均最大贡献值占标率均小于 30%，满足长期浓度贡献值最大占标率≤30%的要求。

②NO₂ 贡献预测结果

经进一步预测模式预测，项目污染源正常排放情况下，环境空气保护目标和网格点 NO₂ 小时浓度、日均浓度、年平均浓度贡献值，最大浓度占标率统计见下表：

表 6-21 NO₂ 小时浓度贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	X坐标(m)	Y坐标(m)	Z坐标(m)	平均时间	出现时刻	最大贡献值(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	1 时	2020-8-23 6:00	10.19	200	5.09	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	1 时	2020-7-28 18:00	12.88	200	6.44	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	1 时	2020-8-23 6:00	15.02	200	7.51	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	1 时	2020-8-23 6:00	7.52	200	3.76	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	1 时	2020-8-23 6:00	16.71	200	8.36	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	1 时	2020-8-23 6:00	6.44	200	3.22	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	1 时	2020-8-4 6:00	4.87	200	2.44	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	1 时	2020-7-31 6:00	8.98	200	4.49	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	1 时	2020-7-31 6:00	9.45	200	4.73	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	1 时	2020-7-31 6:00	5.88	200	2.94	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	1 时	2020-7-14 6:00	10.61	200	5.31	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	1 时	2020-6-19 6:00	7.7	200	3.85	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	1 时	2020-6-19 6:00	7.74	200	3.87	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	1 时	2020-8-29 6:00	15.9	200	7.95	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	1 时	2020-9-6 6:00	8.82	200	4.41	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	1 时	2020-9-6 6:00	7.1	200	3.55	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	1 时	2020-9-6 6:00	8	200	4	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	1 时	2020-9-14 23:00	4.95	200	2.48	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	1 时	2020-7-29 6:00	4.18	200	2.09	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	1 时	2020-7-29 6:00	4.1	200	2.05	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	1 时	2020-5-14 6:00	9.15	200	4.58	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	1 时	2020-6-11 6:00	6.67	200	3.34	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	1 时	2020-10-6 7:00	6.29	200	3.15	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	1 时	2020-6-12 4:00	5	200	2.5	达标

25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	1 时	2020-9-6 6:00	7.34	200	3.67	达标
26	区域最大值	200	-100	40.7	1 时	2020-8-4 6:00	153.25	200	76.63	达标

表 6-22 NO₂ 日均浓度贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	出现时刻	最大贡献值(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	日平均	2020-11-22	1.37	80	1.71	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	日平均	2020-1-6	1.56	80	1.95	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	日平均	2020-3-27	1	80	1.25	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	日平均	2020-11-22	0.82	80	1.02	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	日平均	2020-8-23	0.77	80	0.97	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	日平均	2020-11-22	0.59	80	0.74	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	日平均	2020-1-16	0.59	80	0.74	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	日平均	2020-1-6	0.51	80	0.64	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	日平均	2020-7-31	0.44	80	0.55	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	日平均	2020-11-1	0.48	80	0.6	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	日平均	2020-7-14	0.54	80	0.67	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	日平均	2020-9-17	0.48	80	0.6	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	日平均	2020-6-3	0.54	80	0.68	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	日平均	2020-6-3	0.94	80	1.17	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	日平均	2020-8-15	0.54	80	0.68	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	日平均	2020-8-14	0.47	80	0.59	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	日平均	2020-2-12	0.63	80	0.79	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	日平均	2020-11-4	0.81	80	1.02	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	日平均	2020-1-24	0.5	80	0.62	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	日平均	2020-1-24	0.44	80	0.55	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	日平均	2020-7-26	0.71	80	0.89	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	日平均	2020-5-1	0.45	80	0.56	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	日平均	2020-8-14	0.7	80	0.87	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	日平均	2020-8-6	0.57	80	0.71	达标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	日平均	2020-5-25	0.54	80	0.68	达标
26	区域最大值	100	-200	40.3	日平均	2020-8-23	7.6	80	9.5	达标

表 6-23 NO₂ 年平均浓度贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	最大贡献值(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	期间平均	0.18	40	0.45	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	期间平均	0.14	40	0.35	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	期间平均	0.1	40	0.25	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	期间平均	0.08	40	0.21	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	期间平均	0.06	40	0.14	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	期间平均	0.06	40	0.15	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	期间平均	0.06	40	0.14	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	期间平均	0.06	40	0.14	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	期间平均	0.04	40	0.1	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	期间平均	0.04	40	0.1	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	期间平均	0.04	40	0.1	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	期间平均	0.05	40	0.13	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	期间平均	0.06	40	0.15	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	期间平均	0.13	40	0.34	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	期间平均	0.07	40	0.17	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	期间平均	0.08	40	0.21	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	期间平均	0.13	40	0.31	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	期间平均	0.15	40	0.37	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	期间平均	0.05	40	0.11	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	期间平均	0.04	40	0.1	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	期间平均	0.1	40	0.25	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	期间平均	0.05	40	0.11	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	期间平均	0.05	40	0.12	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	期间平均	0.05	40	0.12	达标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	期间平均	0.05	40	0.13	达标
26	区域最大值	-100	0	40	期间平均	1.2	40	3.01	达标

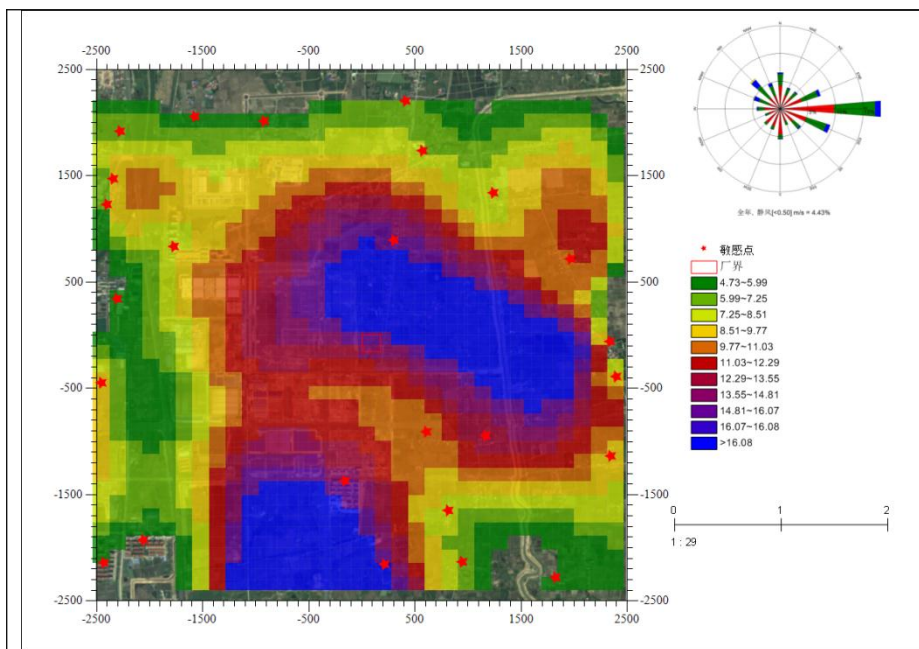


图 6-4 NO_2 小时平均最大贡献值预测结果图

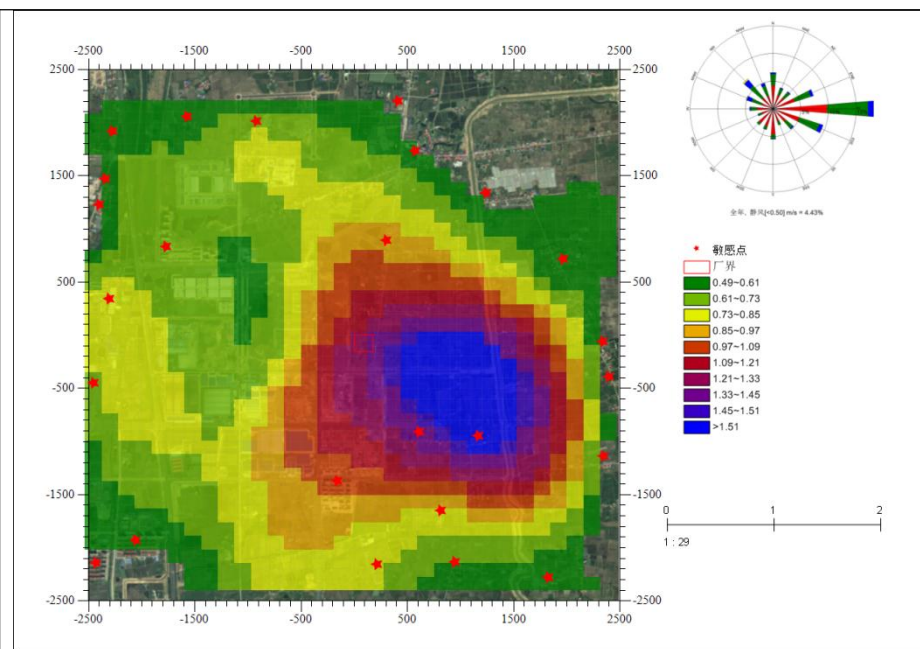
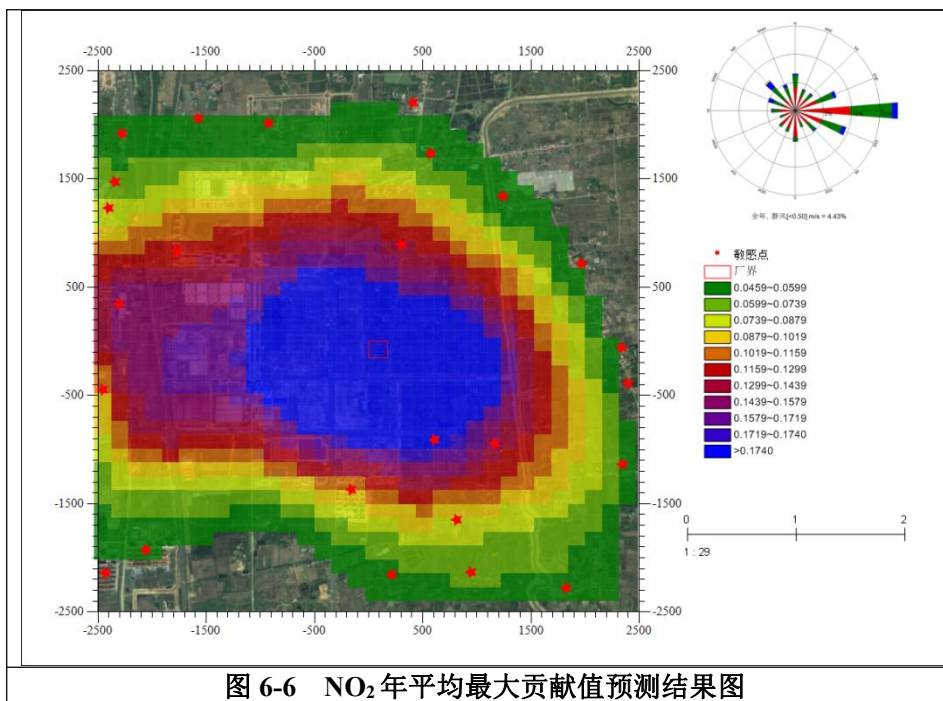


图 6-5 NO_2 日平均最大贡献值预测结果图



结合图表数据分析预测结果可知：

项目正常工况下，评价范围内所有敏感点及网格点 NO₂ 小时最大贡献值、日平均最大贡献值占标率均小于 100%，满足短期浓度贡献值最大占标率≤100%的要求；

项目正常工况下，评价范围内所有敏感点及网格点 NO₂ 年平均最大贡献值占标率均小于 30%，满足长期浓度贡献值最大占标率≤30%的要求。

③PM₁₀贡献预测结果

经进一步预测模式预测，项目污染源正常排放情况下，环境空气保护目标和网格点 PM₁₀ 日均浓度、年平均浓度贡献值，最大浓度占标率统计见下表：

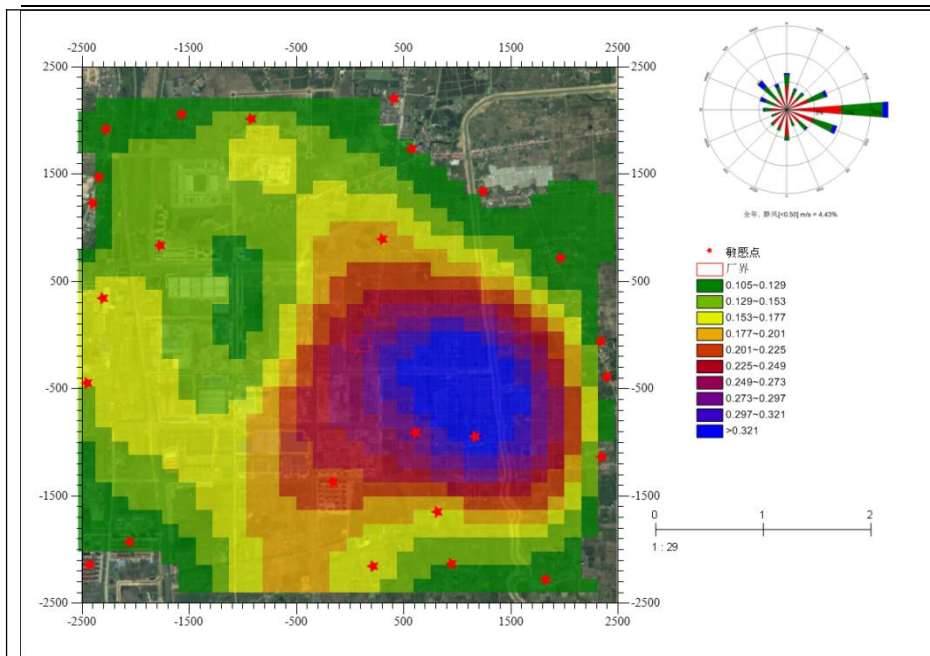
表 6-24 PM₁₀ 日均浓度贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	出现时刻	最大贡献值(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	日平均	2020-11-22	0.29	150	0.19	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	日平均	2020-1-6	0.33	150	0.22	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	日平均	2020-3-27	0.21	150	0.14	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	日平均	2020-11-22	0.17	150	0.11	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	日平均	2020-8-23	0.16	150	0.11	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	日平均	2020-11-22	0.12	150	0.08	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	日平均	2020-1-16	0.13	150	0.08	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	日平均	2020-1-6	0.11	150	0.07	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	日平均	2020-7-31	0.09	150	0.06	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	日平均	2020-11-1	0.1	150	0.07	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	日平均	2020-7-14	0.11	150	0.08	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	日平均	2020-9-21	0.1	150	0.07	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	日平均	2020-6-3	0.11	150	0.07	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	日平均	2020-5-1	0.19	150	0.13	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	日平均	2020-8-15	0.12	150	0.08	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	日平均	2020-8-14	0.1	150	0.07	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	日平均	2020-2-12	0.14	150	0.09	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	日平均	2020-11-4	0.17	150	0.12	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	日平均	2020-1-24	0.11	150	0.07	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	日平均	2020-1-24	0.09	150	0.06	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	日平均	2020-7-26	0.15	150	0.1	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	日平均	2020-5-1	0.1	150	0.06	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	日平均	2020-8-14	0.15	150	0.1	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	日平均	2020-8-6	0.12	150	0.08	达标

25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	日平均	2020-5-25	0.12	150	0.08	达标
26	区域最大值	200	-100	40.7	日平均	2020-8-4	1.73	150	1.15	达标

表 6-25 PM₁₀ 年平均浓度贡献质量浓度预测结果表

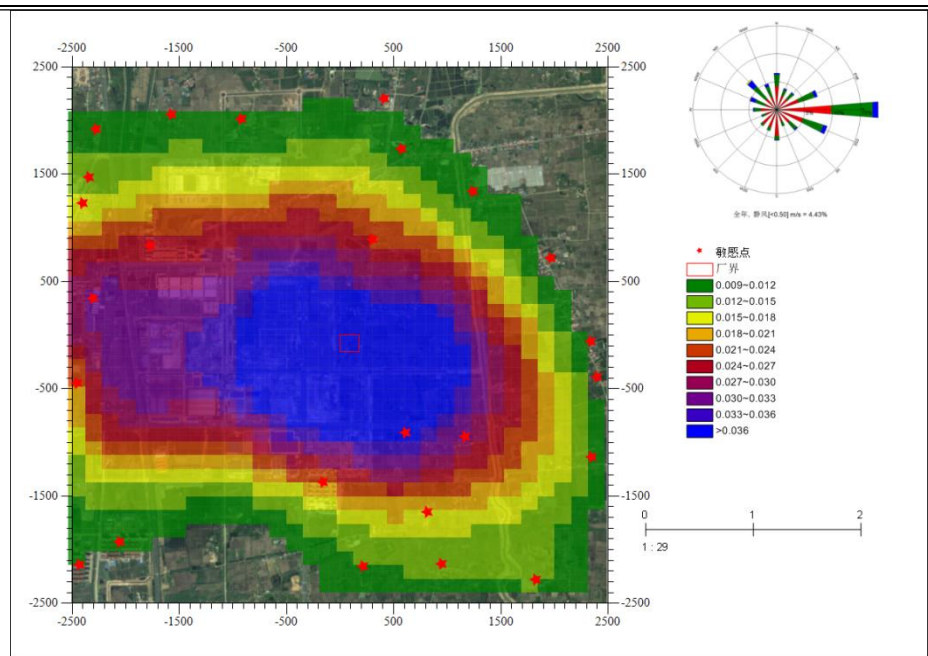
序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	最大贡献值(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	期间平均	0.04	70	0.05	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	期间平均	0.03	70	0.04	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	期间平均	0.02	70	0.03	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	期间平均	0.02	70	0.02	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	期间平均	0.01	70	0.02	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	期间平均	0.01	70	0.02	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	期间平均	0.01	70	0.02	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	期间平均	0.01	70	0.02	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	期间平均	0.01	70	0.01	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	期间平均	0.01	70	0.01	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	期间平均	0.01	70	0.01	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	期间平均	0.01	70	0.01	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	期间平均	0.01	70	0.02	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	期间平均	0.02	70	0.04	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	期间平均	0.01	70	0.02	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	期间平均	0.02	70	0.02	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	期间平均	0.03	70	0.04	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	期间平均	0.03	70	0.04	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	期间平均	0.01	70	0.01	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	期间平均	0.01	70	0.01	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	期间平均	0.02	70	0.03	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	期间平均	0.01	70	0.01	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	期间平均	0.01	70	0.01	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	期间平均	0.01	70	0.01	达标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	期间平均	0.01	70	0.02	达标
26	区域最大值	-100	0	40	期间平均	0.22	70	0.32	达标

图 6-7 PM₁₀ 日平均最大贡献值预测结果图

结合图表数据分析预测结果可知：

项目正常工况下，评价范围内所有敏感点及网格点排 PM₁₀ 日平均最大贡献值占标率均小于 100%，满足短期浓度贡献值最大占标率≤100%的要求；

项目正常工况下，评价范围内所有敏感点及网格点PM₁₀年平均最大贡献值占标率均小于30%，满足长期浓度贡献值最大占标率≤30%的要求。

图 6-8 PM₁₀ 年平均最大贡献值预测结果图

④PM_{2.5}贡献预测结果

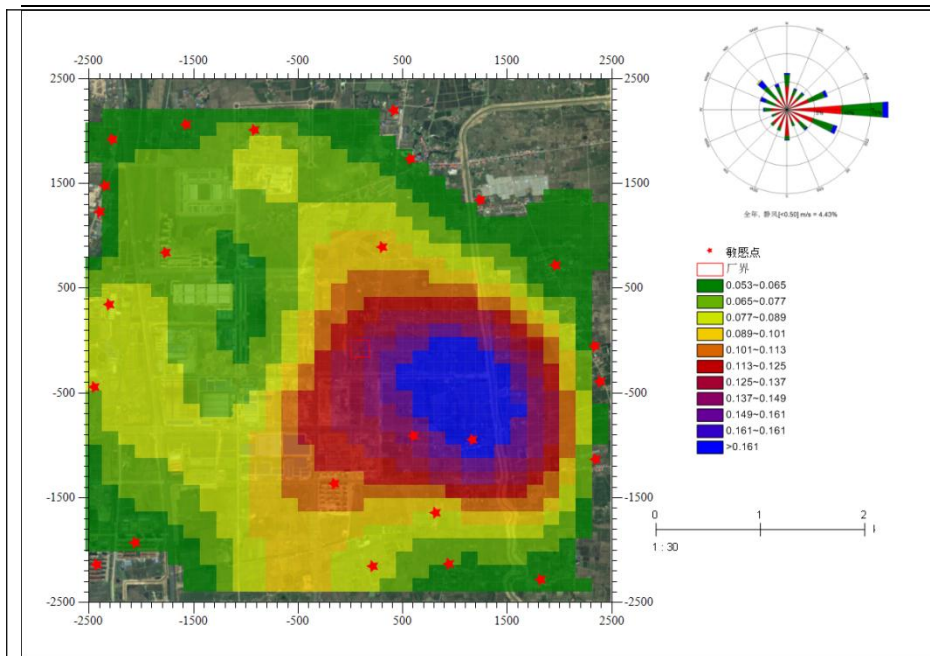
敏感目标及网格点日均、年均浓度贡献值及占标率见下表。

表 6-26 PM_{2.5}日均浓度贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	出现时刻	最大贡献值(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	日平均	2020-11-22	0.14	75	0.19	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	日平均	2020-1-6	0.17	75	0.22	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	日平均	2020-3-27	0.11	75	0.14	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	日平均	2020-11-22	0.09	75	0.11	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	日平均	2020-8-23	0.08	75	0.11	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	日平均	2020-11-22	0.06	75	0.08	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	日平均	2020-1-16	0.06	75	0.08	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	日平均	2020-1-6	0.05	75	0.07	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	日平均	2020-7-31	0.05	75	0.06	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	日平均	2020-11-1	0.05	75	0.07	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	日平均	2020-7-14	0.06	75	0.08	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	日平均	2020-9-21	0.05	75	0.07	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	日平均	2020-6-3	0.06	75	0.07	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	日平均	2020-5-1	0.1	75	0.13	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	日平均	2020-8-15	0.06	75	0.08	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	日平均	2020-8-14	0.05	75	0.07	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	日平均	2020-2-12	0.07	75	0.09	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	日平均	2020-11-4	0.09	75	0.12	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	日平均	2020-1-24	0.05	75	0.07	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	日平均	2020-1-24	0.05	75	0.06	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	日平均	2020-7-26	0.08	75	0.1	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	日平均	2020-5-1	0.05	75	0.06	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	日平均	2020-8-14	0.07	75	0.1	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	日平均	2020-8-6	0.06	75	0.08	达标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	日平均	2020-5-25	0.06	75	0.08	达标
26	区域最大值	200	-100	40.7	日平均	2020-8-4	0.86	75	1.15	达标

表 6-27 PM_{2.5} 年平均浓度贡献质量浓度预测结果表

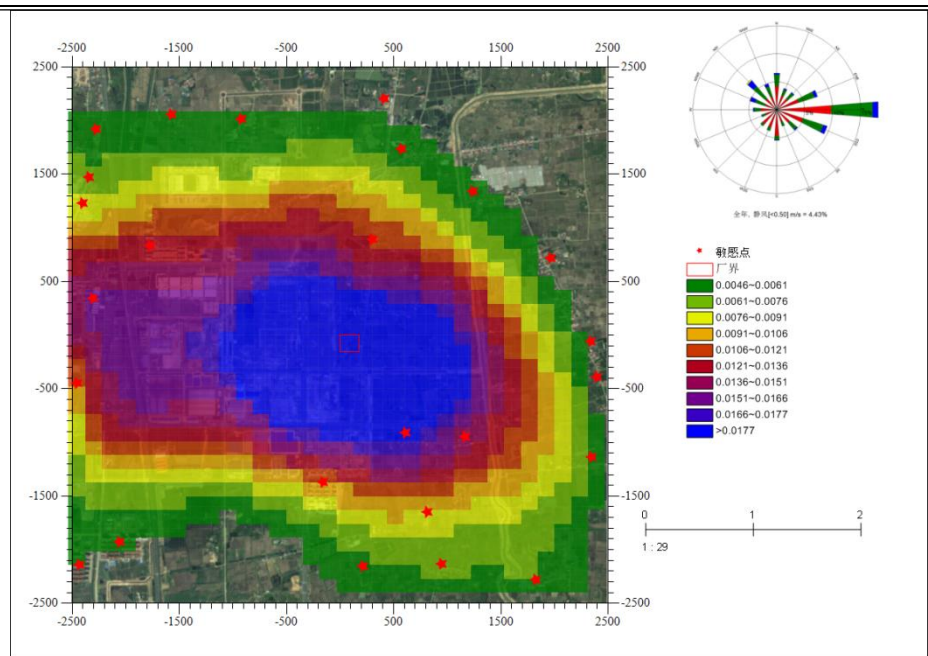
序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	最大贡献值(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	期间平均	0.018	35	0.053	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	期间平均	0.014	35	0.041	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	期间平均	0.01	35	0.028	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	期间平均	0.009	35	0.025	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	期间平均	0.006	35	0.016	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	期间平均	0.006	35	0.018	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	期间平均	0.006	35	0.017	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	期间平均	0.006	35	0.016	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	期间平均	0.004	35	0.012	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	期间平均	0.004	35	0.011	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	期间平均	0.004	35	0.012	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	期间平均	0.005	35	0.014	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	期间平均	0.005	35	0.016	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	期间平均	0.012	35	0.035	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	期间平均	0.007	35	0.02	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	期间平均	0.008	35	0.024	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	期间平均	0.013	35	0.037	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	期间平均	0.015	35	0.043	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	期间平均	0.005	35	0.013	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	期间平均	0.004	35	0.012	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	期间平均	0.01	35	0.029	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	期间平均	0.004	35	0.012	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	期间平均	0.005	35	0.014	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	期间平均	0.005	35	0.014	达标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	期间平均	0.005	35	0.015	达标
26	区域最大值	-100	0	40	期间平均	0.112	35	0.321	达标

图 6-9 PM_{2.5} 日平均最大贡献值预测结果图

结合图表数据分析预测结果可知：

项目正常工况下，评价范围内所有敏感点及网格点 PM_{2.5} 日平均最大贡献值占标率均小于 100%，满足短期浓度贡献值最大占标率 ≤100%的要求；

项目正常工况下，评价范围内所有敏感点及网格点 PM_{2.5} 年平均最大贡献值占标率均小于 30%，满足长期浓度贡献值最大占标率 ≤30%的要求。

图 6-10 PM_{2.5} 年平均最大贡献值预测结果图

⑤TSP 贡献预测结果

经进一步预测模式预测，项目污染源正常排放情况下，环境空气保护目标和网格点 TSP 日均浓度、年平均浓度贡献值，最大浓度占标率统计见下表：

表 6-28 TSP 日均浓度贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	出现时刻	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	日平均	2020-1-2	10.77	300	3.59	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	日平均	2020-8-31	5.12	300	1.71	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	日平均	2020-12-18	7.36	300	2.45	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	日平均	2020-1-2	5.43	300	1.81	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	日平均	2020-11-28	3.51	300	1.17	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	日平均	2020-1-2	3.8	300	1.27	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	日平均	2020-6-19	2.85	300	0.95	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	日平均	2020-7-23	2.42	300	0.81	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	日平均	2020-7-24	3.34	300	1.11	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	日平均	2020-11-2	2.94	300	0.98	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	日平均	2020-1-30	4.87	300	1.62	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	日平均	2020-6-10	5.3	300	1.77	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	日平均	2020-9-25	5.75	300	1.92	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	日平均	2020-9-25	12.65	300	4.22	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	日平均	2020-12-27	2.26	300	0.75	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	日平均	2020-12-26	2.29	300	0.76	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	日平均	2020-12-18	4.38	300	1.46	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	日平均	2020-12-20	6.29	300	2.1	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	日平均	2020-7-28	2.17	300	0.72	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	日平均	2020-9-22	1.79	300	0.6	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	日平均	2020-7-27	4.07	300	1.36	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	日平均	2020-8-2	4.91	300	1.64	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	日平均	2020-3-7	4.4	300	1.47	达标

24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	日平均	2020-5-20	2.88	300	0.96	达标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	日平均	2020-1-17	2.4	300	0.8	达标
26	区域最大值	-100	-100	40	日平均	2020-11-29	53.04	300	17.68	达标

表 6-29 TSP 年平均浓度贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	日平均	2020-1-2	10.77	300	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	日平均	2020-8-31	5.12	300	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	日平均	2020-12-18	7.36	300	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	日平均	2020-1-2	5.43	300	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	日平均	2020-11-28	3.51	300	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	日平均	2020-1-2	3.8	300	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	日平均	2020-6-19	2.85	300	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	日平均	2020-7-23	2.42	300	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	日平均	2020-7-24	3.34	300	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	日平均	2020-11-2	2.94	300	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	日平均	2020-1-30	4.87	300	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	日平均	2020-6-10	5.3	300	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	日平均	2020-9-25	5.75	300	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	日平均	2020-9-25	12.65	300	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	日平均	2020-12-27	2.26	300	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	日平均	2020-12-26	2.29	300	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	日平均	2020-12-18	4.38	300	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	日平均	2020-12-20	6.29	300	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	日平均	2020-7-28	2.17	300	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	日平均	2020-9-22	1.79	300	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	日平均	2020-7-27	4.07	300	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	日平均	2020-8-2	4.91	300	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	日平均	2020-3-7	4.4	300	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	日平均	2020-5-20	2.88	300	达标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	日平均	2020-1-17	2.4	300	达标
26	区域最大值	-100	-100	40	日平均	2020-11-29	53.04	300	达标

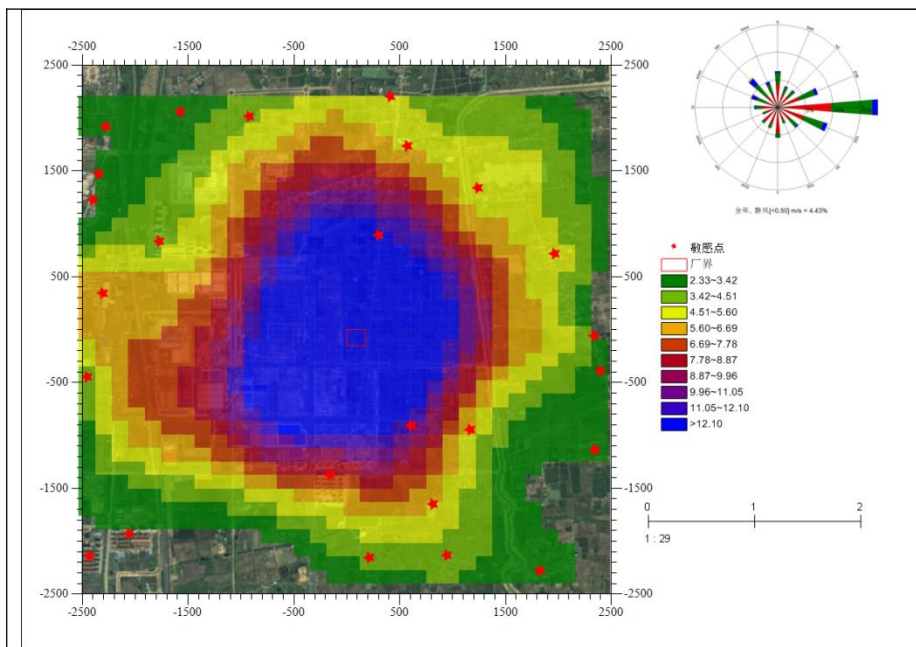


图 6-11 TSP 日平均最大贡献值预测结果图

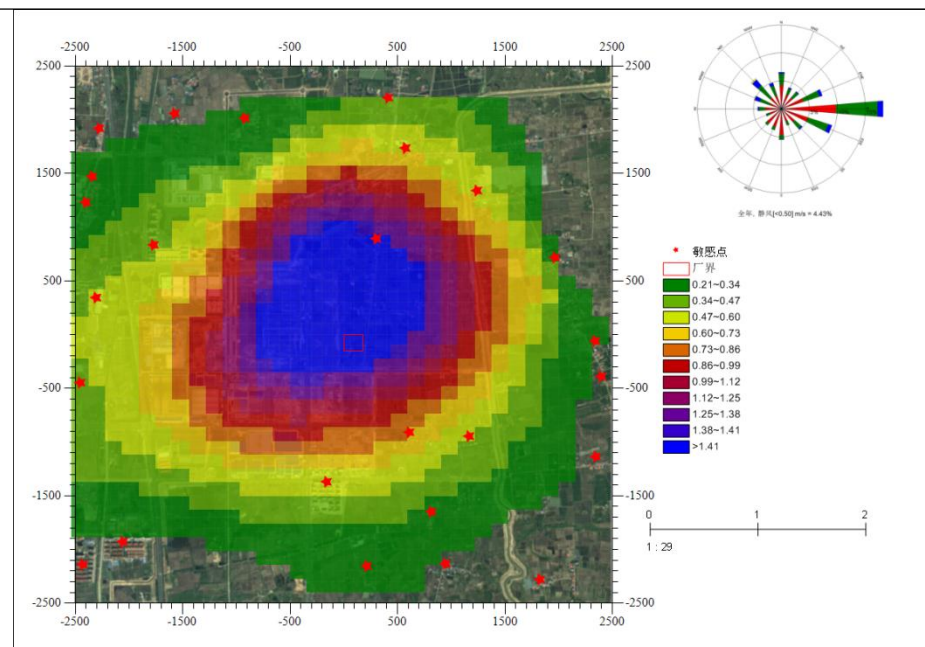


图 6-12 TSP 年平均最大贡献值预测结果图

结合图表数据分析预测结果可知：

项目正常工况下，评价范围内所有敏感点及网格点 TSP 日平均最大贡献值占标率均小于 100%，满足短期浓度贡献值最大占标率 $\leq 100\%$ 的要求；

项目正常工况下，评价范围内所有敏感点及网格点 TSP 年平均最大贡献值占标率均小于 30%，满足长期浓度贡献值最大占标率 $\leq 30\%$ 的要求。

⑥氯化氢贡献预测结果

经进一步预测模式预测，项目污染源正常排放情况下，环境空气保护目标和网格点氯化氢小时浓度贡献值，最大浓度占标率统计见下表：

表 6-30 氯化氢小时浓度贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	出现时刻	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	1 时	2020-8-4 6:00	1.8	50	3.59	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	1 时	2020-7-28 18:00	2.29	50	4.57	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	1 时	2020-8-23 6:00	2.7	50	5.4	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	1 时	2020-8-23 6:00	1.32	50	2.65	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	1 时	2020-8-23 6:00	3.1	50	6.21	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	1 时	2020-8-23 6:00	1.13	50	2.27	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	1 时	2020-6-19 1:00	0.96	50	1.93	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	1 时	2020-7-31 6:00	1.65	50	3.29	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	1 时	2020-7-31 6:00	1.72	50	3.45	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	1 时	2020-7-1 0:00	1.06	50	2.12	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	1 时	2020-7-14 6:00	1.98	50	3.95	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	1 时	2020-6-19 6:00	1.4	50	2.81	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	1 时	2020-6-19 6:00	1.42	50	2.85	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	1 时	2020-8-29 6:00	2.85	50	5.71	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	1 时	2020-9-6 6:00	1.61	50	3.21	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	1 时	2020-9-6 6:00	1.27	50	2.55	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	1 时	2020-9-6 6:00	1.43	50	2.85	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	1 时	2020-3-13 0:00	0.98	50	1.96	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	1 时	2020-7-29 6:00	0.75	50	1.49	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	1 时	2020-7-29 6:00	0.74	50	1.47	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	1 时	2020-5-14 6:00	1.68	50	3.36	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	1 时	2020-6-11 6:00	1.24	50	2.47	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	1 时	2020-10-6 7:00	1.18	50	2.35	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	1 时	2020-6-12 4:00	0.9	50	1.81	达标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	1 时	2020-9-6 6:00	1.33	50	2.65	达标
26	区域最大值	200	-100	40.7	1 时	2020-8-4 6:00	32.14	50	64.28	达标

表 6-31 氯化氢日均浓度贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	出现时刻	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	日平均	2020-11-22	0.27	15	1.81	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	日平均	2020-1-6	0.28	15	1.88	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	日平均	2020-3-27	0.18	15	1.19	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	日平均	2020-11-22	0.16	15	1.06	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	日平均	2020-8-23	0.14	15	0.96	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	日平均	2020-11-22	0.11	15	0.76	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	日平均	2020-1-16	0.11	15	0.72	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	日平均	2020-1-27	0.09	15	0.63	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	日平均	2020-7-31	0.08	15	0.54	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	日平均	2020-11-1	0.1	15	0.68	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	日平均	2020-7-14	0.1	15	0.68	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	日平均	2020-9-7	0.11	15	0.75	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	日平均	2020-6-3	0.12	15	0.8	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	日平均	2020-9-25	0.23	15	1.55	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	日平均	2020-8-15	0.1	15	0.65	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	日平均	2020-2-11	0.09	15	0.61	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	日平均	2020-2-11	0.12	15	0.83	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	日平均	2020-11-11	0.15	15	1.02	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	日平均	2020-1-24	0.09	15	0.62	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	日平均	2020-1-24	0.08	15	0.55	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	日平均	2020-7-26	0.14	15	0.91	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	日平均	2020-6-11	0.1	15	0.65	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	日平均	2020-8-14	0.13	15	0.84	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	日平均	2020-8-7	0.11	15	0.74	达标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	日平均	2020-5-25	0.1	15	0.65	达标
26	区域最大值	200	-100	40.7	日平均	2020-8-4	1.45	15	9.7	达标

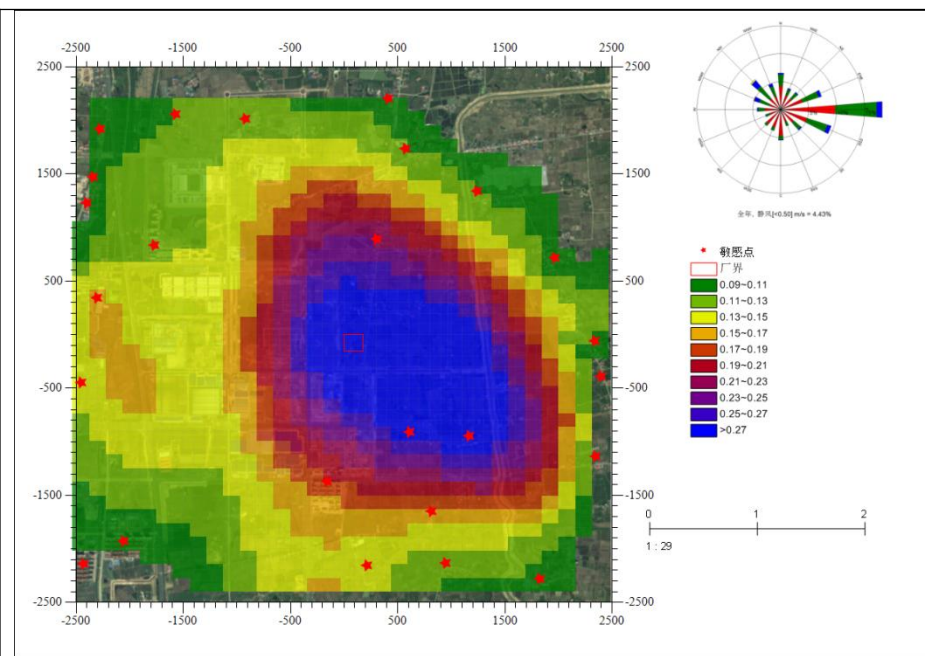
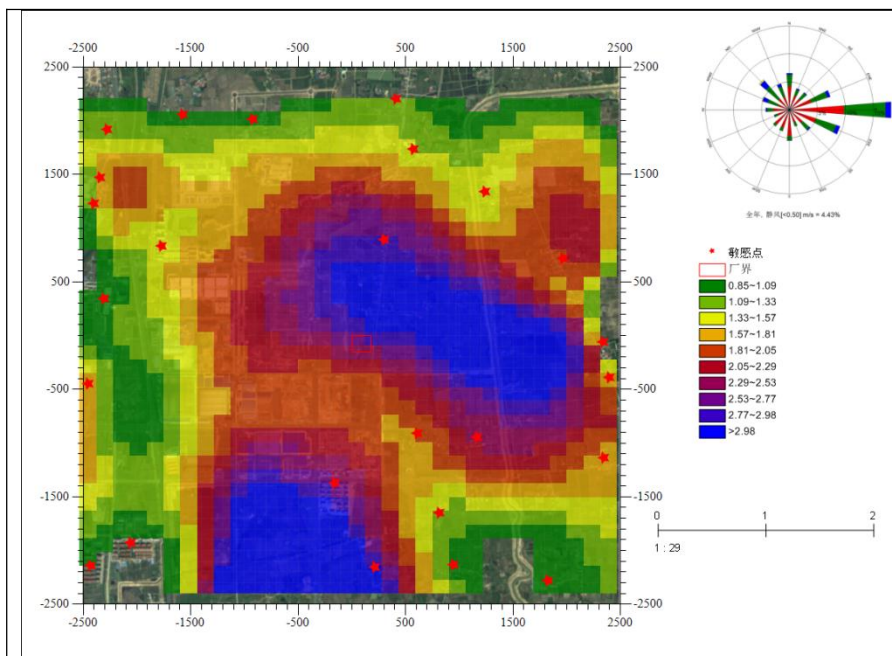


图 6-13 氯化氢小时浓度最大贡献值预测结果图

图 6-14 氯化氢日平均浓度最大贡献值预测结果图

结合图表数据分析预测结果可知：

项目正常工况下，评价范围内所有敏感点及网格点氯化氢小时、日平均最大贡献值占标率均小于 100%，满足短期浓度贡献值最大占标率 $\leq 100\%$ 的要求；

⑦氟化物贡献预测结果

经进一步预测模式预测，项目污染源正常排放情况下，环境空气保护目标和网格点氟化物小时浓度、日均浓度贡献值，最大浓度占标率统计见下表：

表 6-32 氟化物小时浓度贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	出现时刻	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	1 时	2020-8-23 6:00	0.68	20	3.4	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	1 时	2020-7-28 18:00	0.86	20	4.29	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	1 时	2020-8-23 6:00	1	20	5.01	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	1 时	2020-8-23 6:00	0.5	20	2.51	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	1 时	2020-8-23 6:00	1.12	20	5.58	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	1 时	2020-8-23 6:00	0.43	20	2.15	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	1 时	2020-8-4 6:00	0.33	20	1.63	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	1 时	2020-7-31 6:00	0.6	20	2.99	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	1 时	2020-7-31 6:00	0.63	20	3.16	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	1 时	2020-7-31 6:00	0.39	20	1.96	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	1 时	2020-7-14 6:00	0.71	20	3.54	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	1 时	2020-6-19 6:00	0.51	20	2.57	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	1 时	2020-6-19 6:00	0.52	20	2.58	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	1 时	2020-8-29 6:00	1.06	20	5.31	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	1 时	2020-9-6 6:00	0.59	20	2.94	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	1 时	2020-9-6 6:00	0.47	20	2.37	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	1 时	2020-9-6 6:00	0.53	20	2.67	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	1 时	2020-9-14 23:00	0.33	20	1.65	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	1 时	2020-7-29 6:00	0.28	20	1.39	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	1 时	2020-7-29 6:00	0.27	20	1.37	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	1 时	2020-5-14 6:00	0.61	20	3.05	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	1 时	2020-6-11 6:00	0.45	20	2.23	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	1 时	2020-10-6 7:00	0.42	20	2.1	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	1 时	2020-6-12 4:00	0.33	20	1.67	达标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	1 时	2020-9-6 6:00	0.49	20	2.45	达标
26	区域最大值	200	-100	40.7	1 时	2020-8-4 6:00	11.93	20	59.67	达标

表 6-33 氟化物日均浓度贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	出现时刻	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	日平均	2020-11-22	0.09	7	1.3	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	日平均	2020-1-6	0.1	7	1.49	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	日平均	2020-3-27	0.07	7	0.96	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	日平均	2020-11-22	0.05	7	0.78	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	日平均	2020-8-23	0.05	7	0.74	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	日平均	2020-11-22	0.04	7	0.57	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	日平均	2020-1-16	0.04	7	0.57	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	日平均	2020-1-6	0.03	7	0.49	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	日平均	2020-7-31	0.03	7	0.42	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	日平均	2020-11-1	0.03	7	0.46	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	日平均	2020-7-14	0.04	7	0.51	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	日平均	2020-9-17	0.03	7	0.46	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	日平均	2020-6-3	0.04	7	0.52	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	日平均	2020-6-3	0.06	7	0.9	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	日平均	2020-8-15	0.04	7	0.52	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	日平均	2020-8-14	0.03	7	0.45	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	日平均	2020-2-12	0.04	7	0.61	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	日平均	2020-11-4	0.05	7	0.77	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	日平均	2020-1-24	0.03	7	0.47	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	日平均	2020-1-24	0.03	7	0.42	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	日平均	2020-7-26	0.05	7	0.68	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	日平均	2020-5-1	0.03	7	0.43	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	日平均	2020-8-14	0.05	7	0.67	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	日平均	2020-8-6	0.04	7	0.54	达标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	日平均	2020-5-25	0.04	7	0.52	达标
26	区域最大值	200	-100	40.7	日平均	2020-8-4	0.54	7	7.71	达标

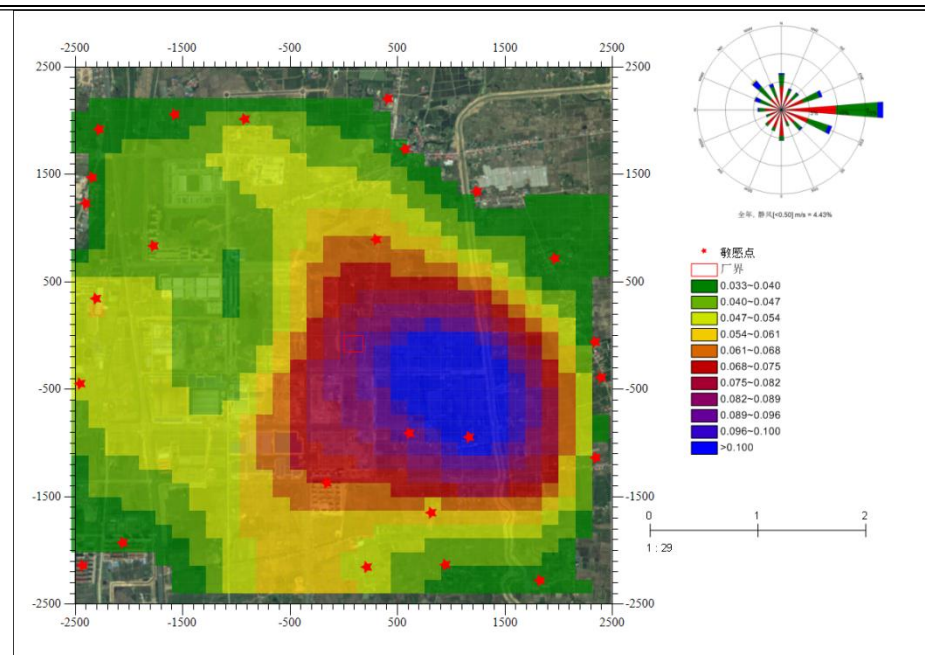
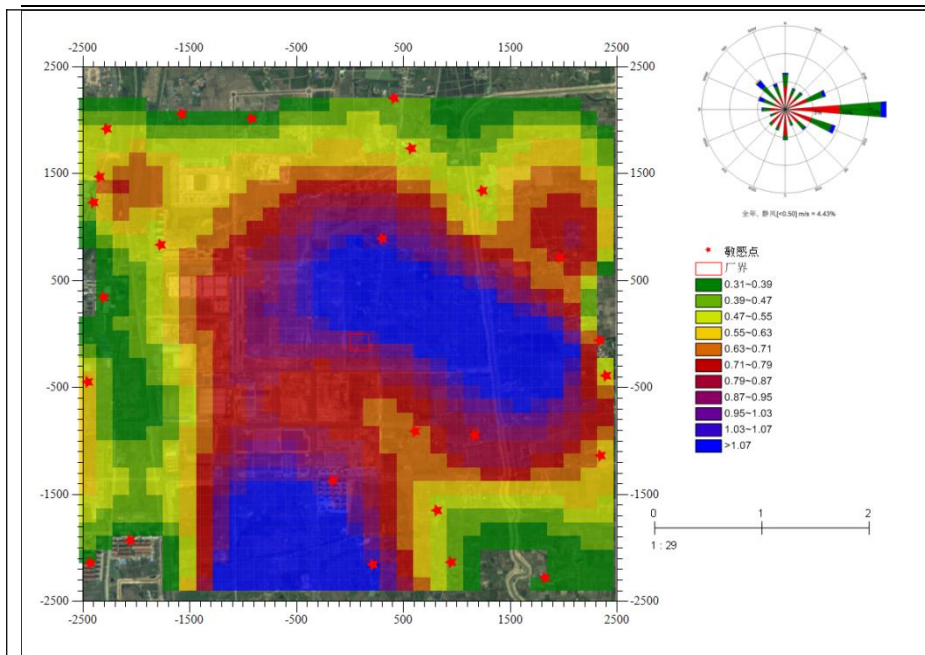


图 6-17 氟化物小时浓度最大贡献值预测结果图

结合图表数据分析预测结果可知：

项目正常工况下，评价范围内所有敏感点及网格点氟化物小时、日平均最大贡献值占标率均小于 100%，满足短期浓度贡献值最大占标率 $\leq 100\%$ 的要求；

⑧锡贡献预测结果

经进一步预测模式预测，项目污染源正常排放情况下，环境空气保护目标和网格点锡小时浓度贡献值，最大浓度占标率统计见下表：

表 6-34 锡小时均值浓度贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	出现时刻	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	1 时	2020-1-2 19:00	1.324E-07	60	2.21E-07	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	1 时	2020-10-9 21:00	1.026E-07	60	1.71E-07	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	1 时	2020-8-23 6:00	1.177E-07	60	1.96E-07	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	1 时	2020-1-9 23:00	1.098E-07	60	1.83E-07	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	1 时	2020-8-23 6:00	1.394E-07	60	2.32E-07	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	1 时	2020-1-9 23:00	8.62E-08	60	1.44E-07	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	1 时	2020-6-19 1:00	8.07E-08	60	1.34E-07	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	1 时	2020-7-31 6:00	7.35E-08	60	1.22E-07	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	1 时	2020-7-31 6:00	7.52E-08	60	1.25E-07	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	1 时	2020-7-1 0:00	8.86E-08	60	1.48E-07	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	1 时	2020-7-14 6:00	8.83E-08	60	1.47E-07	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	1 时	2020-7-20 3:00	8.89E-08	60	1.48E-07	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	1 时	2020-9-6 22:00	8.39E-08	60	1.40E-07	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	1 时	2020-1-28 23:00	1.386E-07	60	2.31E-07	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	1 时	2020-9-6 6:00	7.06E-08	60	1.18E-07	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	1 时	2020-9-6 6:00	5.57E-08	60	9.28E-08	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	1 时	2020-8-7 20:00	7.01E-08	60	1.17E-07	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	1 时	2020-3-13 0:00	8.22E-08	60	1.37E-07	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	1 时	2020-7-28 22:00	4.94E-08	60	8.23E-08	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	1 时	2020-7-28 22:00	3.58E-08	60	5.96E-08	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	1 时	2020-7-27 23:00	8.47E-08	60	1.41E-07	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	1 时	2020-8-2 3:00	8.93E-08	60	1.49E-07	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	1 时	2020-10-26 4:00	7.03E-08	60	1.17E-07	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	1 时	2020-5-20 23:00	6.66E-08	60	1.11E-07	达标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	1 时	2020-1-17 18:00	7.77E-08	60	1.29E-07	达标

26	区域最大值	200	-100	40.7	1 时	2020-8-4 6:00	1.44E-06	60	2.39E-06	达标
----	-------	-----	------	------	-----	---------------	----------	----	----------	----

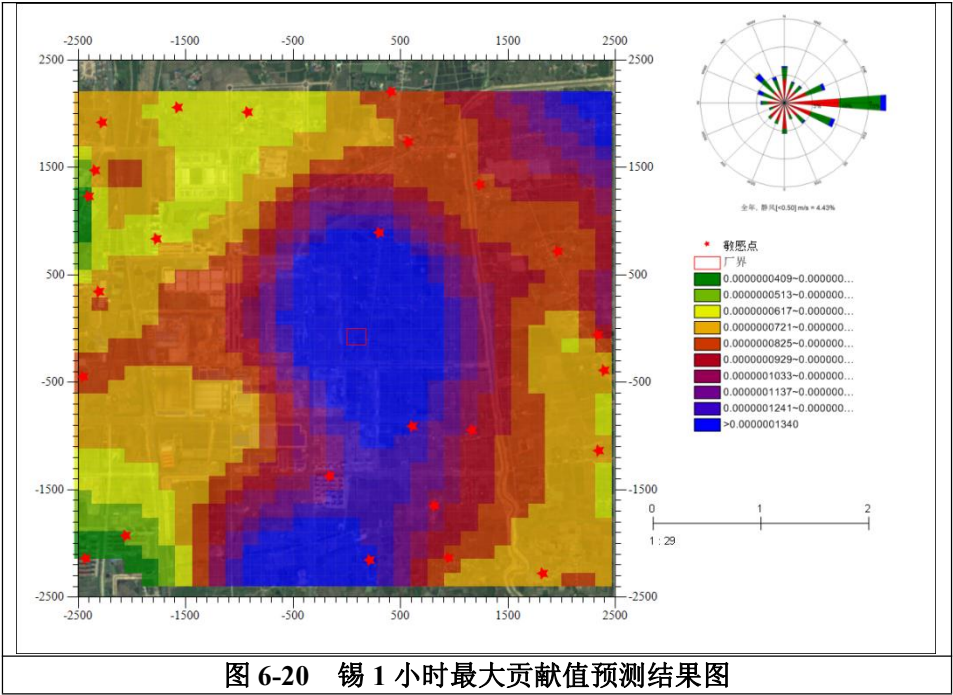


图 6-20 锡 1 小时最大贡献值预测结果图

结合图表数据分析预测结果可知：

项目正常工况下，评价范围内所有敏感点及网格点锡小时最大贡献值占标率小于 100%，满足短期浓度贡献值最大占标率≤100%的要求；

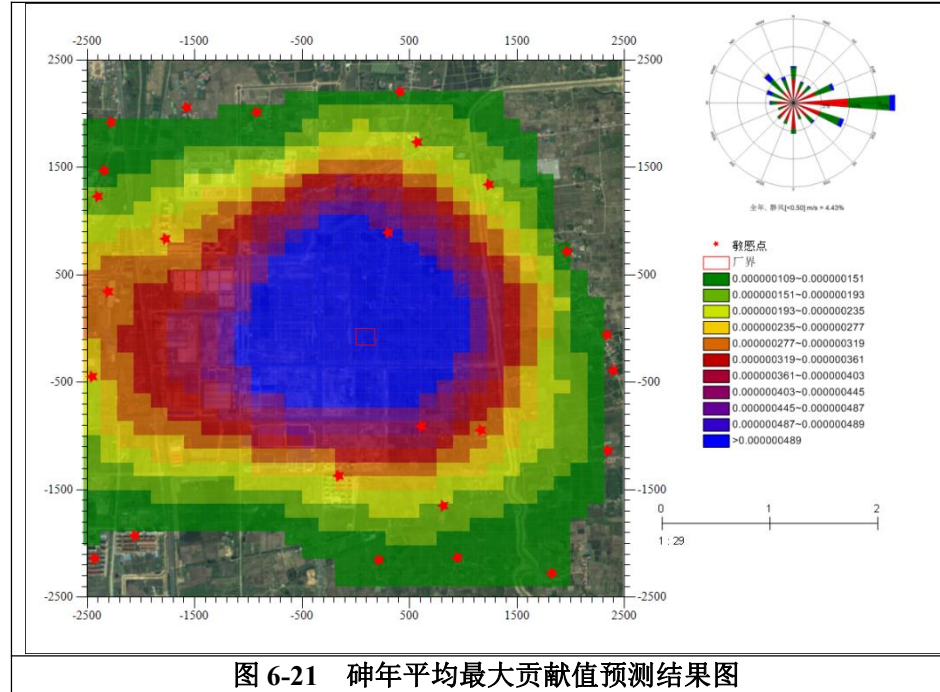
⑨砷贡献预测结果

经进一步预测模式预测，项目污染源正常排放情况下，环境空气保护目标和网格点砷年平均浓度贡献值，最大浓度占标率统计见下表：

表 6-35 砷年平均浓度贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	期间平均	3.90E-07	0.006	6.58E-03	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	期间平均	2.90E-07	0.006	4.80E-03	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	期间平均	2.40E-07	0.006	4.02E-03	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	期间平均	1.80E-07	0.006	2.97E-03	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	期间平均	1.30E-07	0.006	2.15E-03	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	期间平均	1.30E-07	0.006	2.10E-03	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	期间平均	1.10E-07	0.006	1.88E-03	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	期间平均	1.10E-07	0.006	1.89E-03	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	期间平均	9.00E-08	0.006	1.53E-03	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	期间平均	1.00E-07	0.006	1.64E-03	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	期间平均	1.20E-07	0.006	2.08E-03	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	期间平均	2.00E-07	0.006	3.34E-03	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	期间平均	2.10E-07	0.006	3.54E-03	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	期间平均	5.10E-07	0.006	8.50E-03	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	期间平均	1.40E-07	0.006	2.39E-03	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	期间平均	1.70E-07	0.006	2.83E-03	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	期间平均	2.70E-07	0.006	4.49E-03	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	期间平均	3.00E-07	0.006	5.03E-03	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	期间平均	1.00E-07	0.006	1.67E-03	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	期间平均	9.00E-08	0.006	1.48E-03	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	期间平均	2.30E-07	0.006	3.82E-03	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	期间平均	1.50E-07	0.006	2.47E-03	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	期间平均	1.10E-07	0.006	1.88E-03	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	期间平均	1.10E-07	0.006	1.81E-03	达标

25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	期间平均	1.10E-07	0.006	1.88E-03	达标
26	区域最大值	0	-100	40.4	期间平均	5.18E-06	0.006	8.63E-02	达标



结合图表数据分析预测结果可知：

项目正常工况下，评价范围内所有敏感点及网格点砷年平均最大贡献值占标率均小于 30%，满足长期浓度贡献值最大占标率≤30%的要求；

⑩铅贡献预测结果

经进一步预测模式预测，项目污染源正常排放情况下，环境空气保护目标和网格点铅年平均浓度贡献值，最大浓度占标率统计见下表：

表 6-36 铅年平均浓度贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	期间平均	5.47E-04	0.5	1.09E-01	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	期间平均	3.99E-04	0.5	7.98E-02	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	期间平均	3.34E-04	0.5	6.69E-02	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	期间平均	2.47E-04	0.5	4.94E-02	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	期间平均	1.79E-04	0.5	3.58E-02	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	期间平均	1.75E-04	0.5	3.49E-02	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	期间平均	1.56E-04	0.5	3.12E-02	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	期间平均	1.57E-04	0.5	3.14E-02	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	期间平均	1.27E-04	0.5	2.55E-02	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	期间平均	1.36E-04	0.5	2.72E-02	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	期间平均	1.73E-04	0.5	3.46E-02	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	期间平均	2.79E-04	0.5	5.57E-02	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	期间平均	2.95E-04	0.5	5.90E-02	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	期间平均	7.10E-04	0.5	1.42E-01	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	期间平均	1.99E-04	0.5	3.98E-02	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	期间平均	2.35E-04	0.5	4.70E-02	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	期间平均	3.73E-04	0.5	7.46E-02	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	期间平均	4.18E-04	0.5	8.36E-02	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	期间平均	1.39E-04	0.5	2.79E-02	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	期间平均	1.23E-04	0.5	2.46E-02	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	期间平均	3.18E-04	0.5	6.35E-02	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	期间平均	2.06E-04	0.5	4.12E-02	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	期间平均	1.56E-04	0.5	3.12E-02	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	期间平均	1.50E-04	0.5	3.00E-02	达标

25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	期间平均	1.57E-04	0.5	3.13E-02	达标
26	区域最大值	0	-100	40.4	期间平均	7.22E-03	0.5	1.44	达标

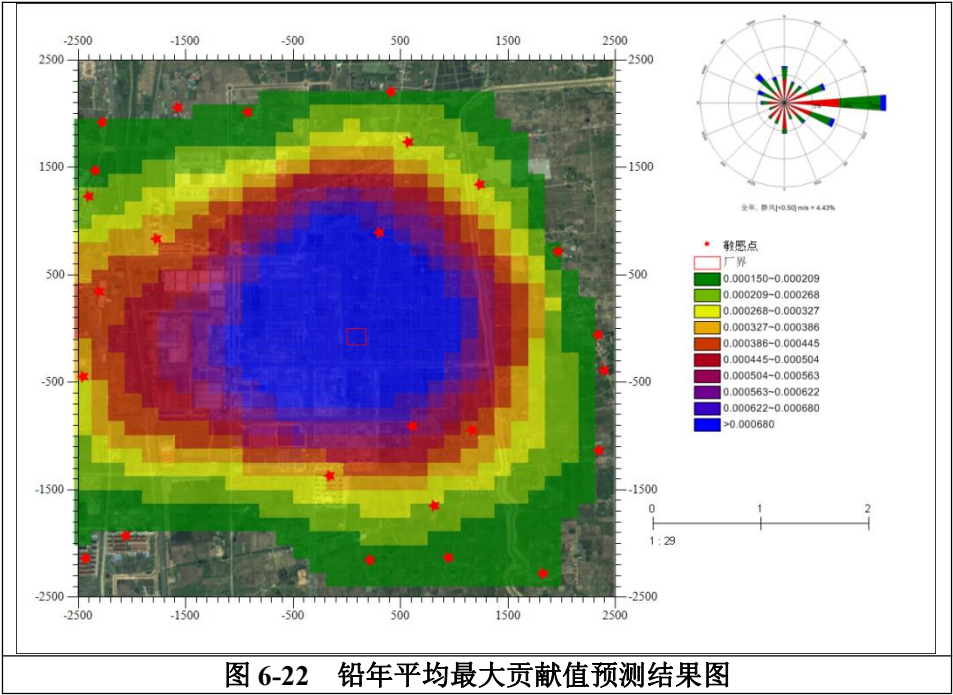


图 6-22 铅年平均最大贡献值预测结果图

结合图表数据分析预测结果可知：

项目正常工况下，评价范围内所有敏感点及网格点铅年平均最大贡献值占标率均小于 30%，满足长期浓度贡献值最大占标率≤30%的要求；

⑪ 镉贡献预测结果

经进一步预测模式预测，项目污染源正常排放情况下，环境空气保护目标和网格点镉年平均浓度贡献值，最大浓度占标率统计见下表：

表 6-37 镉年平均浓度贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	期间平均	3.30E-08	0.005	6.58E-04	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	期间平均	2.40E-08	0.005	4.80E-04	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	期间平均	2.00E-08	0.005	4.02E-04	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	期间平均	1.50E-08	0.005	2.97E-04	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	期间平均	1.10E-08	0.005	2.15E-04	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	期间平均	1.10E-08	0.005	2.10E-04	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	期间平均	9.00E-09	0.005	1.88E-04	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	期间平均	9.00E-09	0.005	1.89E-04	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	期间平均	8.00E-09	0.005	1.53E-04	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	期间平均	8.00E-09	0.005	1.64E-04	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	期间平均	1.00E-08	0.005	2.07E-04	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	期间平均	1.70E-08	0.005	3.34E-04	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	期间平均	1.80E-08	0.005	3.53E-04	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	期间平均	4.20E-08	0.005	8.49E-04	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	期间平均	1.20E-08	0.005	2.40E-04	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	期间平均	1.40E-08	0.005	2.83E-04	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	期间平均	2.20E-08	0.005	4.49E-04	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	期间平均	2.50E-08	0.005	5.03E-04	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	期间平均	8.00E-09	0.005	1.68E-04	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	期间平均	7.00E-09	0.005	1.48E-04	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	期间平均	1.90E-08	0.005	3.82E-04	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	期间平均	1.20E-08	0.005	2.47E-04	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	期间平均	9.00E-09	0.005	1.88E-04	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	期间平均	9.00E-09	0.005	1.81E-04	达标

25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	期间平均	9.00E-09	0.005	1.88E-04	达标
26	区域最大值	0	-100	40.4	期间平均	4.31E-07	0.005	8.62E-03	达标

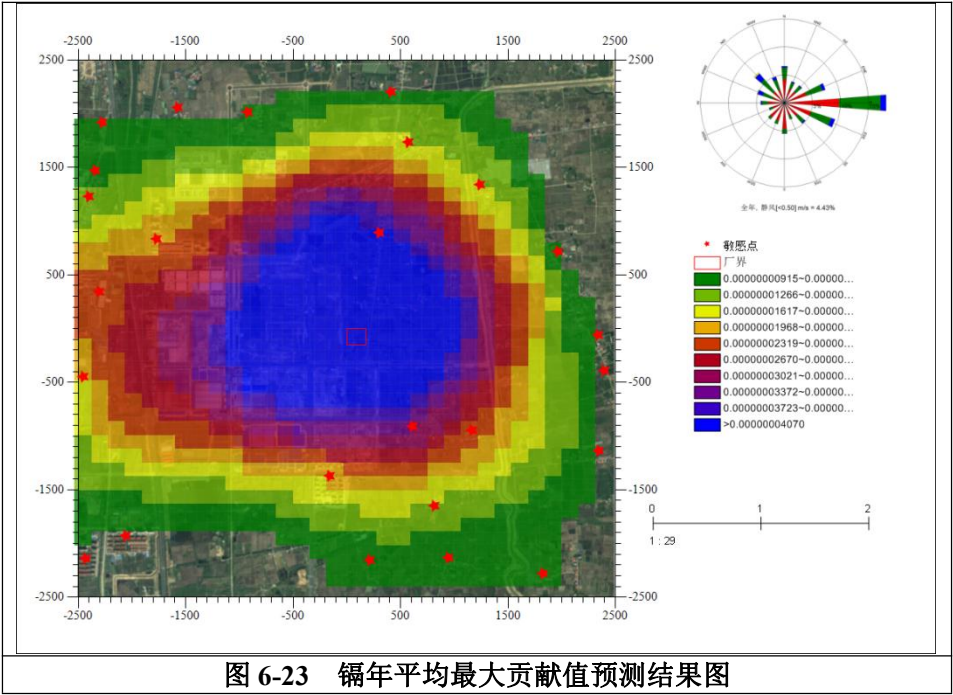


图 6-23 镉年平均最大贡献值预测结果图

结合图表数据分析预测结果可知：

项目正常工况下，评价范围内所有敏感点及网格点镉年平均最大贡献值占标率均小于 30%，满足长期浓度贡献值最大占标率≤30%的要求；

⑫ 铬贡献预测结果

经进一步预测模式预测，项目污染源正常排放情况下，环境空气保护目标和网格点铬年平均浓度贡献值，最大浓度占标率统计见

下表：

表 6-38 铬年平均浓度贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	期间平均	6.49E-07	2.50E-05	2.59	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	期间平均	4.73E-07	2.50E-05	1.89	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	期间平均	3.96E-07	2.50E-05	1.58	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	期间平均	2.93E-07	2.50E-05	1.17	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	期间平均	2.12E-07	2.50E-05	0.85	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	期间平均	2.07E-07	2.50E-05	0.83	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	期间平均	1.85E-07	2.50E-05	0.74	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	期间平均	1.87E-07	2.50E-05	0.75	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	期间平均	1.51E-07	2.50E-05	0.60	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	期间平均	1.61E-07	2.50E-05	0.64	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	期间平均	2.05E-07	2.50E-05	0.82	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	期间平均	3.29E-07	2.50E-05	1.32	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	期间平均	3.49E-07	2.50E-05	1.39	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	期间平均	8.38E-07	2.50E-05	3.35	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	期间平均	2.36E-07	2.50E-05	0.94	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	期间平均	2.79E-07	2.50E-05	1.12	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	期间平均	4.42E-07	2.50E-05	1.77	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	期间平均	4.96E-07	2.50E-05	1.98	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	期间平均	1.65E-07	2.50E-05	0.66	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	期间平均	1.46E-07	2.50E-05	0.58	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	期间平均	3.76E-07	2.50E-05	1.51	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	期间平均	2.44E-07	2.50E-05	0.97	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	期间平均	1.85E-07	2.50E-05	0.74	达标

24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	期间平均	1.78E-07	2.50E-05	0.71	达标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	期间平均	1.86E-07	2.50E-05	0.74	达标
26	区域最大值	0	-100	40.4	期间平均	8.50E-06	2.50E-05	34.01	达标

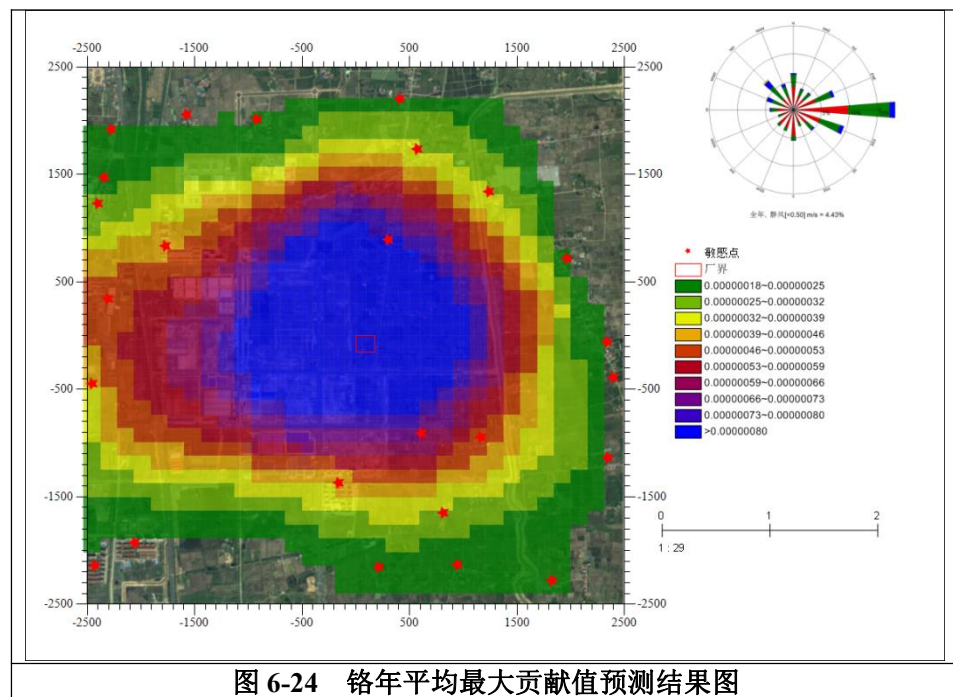


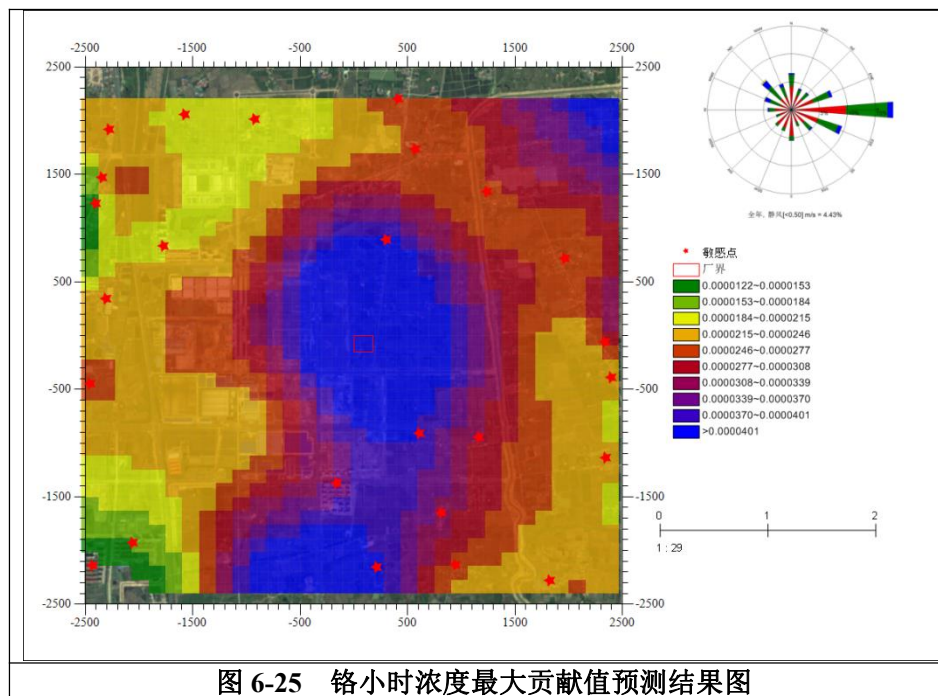
图 6-24 铬年平均最大贡献值预测结果图

结合图表数据分析预测结果可知:

项目正常工况下,评价范围内所有敏感点及网格点铬年平均最大贡献值占标率大于 30%,故本项目对铬小时浓度贡献值进行预测。

表 6-39 铬小时浓度贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	出现时刻	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	1 时	2020-1-2 19:00	3.94E-05	1.50E-04	26.26	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	1 时	2020-10-9 21:00	3.05E-05	1.50E-04	20.36	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	1 时	2020-8-23 6:00	3.51E-05	1.50E-04	23.43	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	1 时	2020-1-9 23:00	3.27E-05	1.50E-04	21.77	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	1 时	2020-8-23 6:00	4.16E-05	1.50E-04	27.74	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	1 时	2020-1-9 23:00	2.56E-05	1.50E-04	17.10	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	1 时	2020-6-19 1:00	2.40E-05	1.50E-04	16.00	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	1 时	2020-7-31 6:00	2.19E-05	1.50E-04	14.62	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	1 时	2020-7-31 6:00	2.24E-05	1.50E-04	14.97	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	1 时	2020-7-1 0:00	2.64E-05	1.50E-04	17.57	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	1 时	2020-7-14 6:00	2.64E-05	1.50E-04	17.57	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	1 时	2020-7-20 3:00	2.64E-05	1.50E-04	17.63	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	1 时	2020-9-6 22:00	2.49E-05	1.50E-04	16.63	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	1 时	2020-1-28 23:00	4.12E-05	1.50E-04	27.49	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	1 时	2020-9-6 6:00	2.11E-05	1.50E-04	14.06	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	1 时	2020-9-6 6:00	1.66E-05	1.50E-04	11.08	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	1 时	2020-8-7 20:00	2.08E-05	1.50E-04	13.89	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	1 时	2020-3-13 0:00	2.44E-05	1.50E-04	16.29	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	1 时	2020-7-28 22:00	1.47E-05	1.50E-04	9.79	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	1 时	2020-7-28 22:00	1.06E-05	1.50E-04	7.10	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	1 时	2020-7-27 23:00	2.52E-05	1.50E-04	16.80	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	1 时	2020-8-2 3:00	2.66E-05	1.50E-04	17.71	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	1 时	2020-10-26 4:00	2.09E-05	1.50E-04	13.93	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	1 时	2020-5-20 23:00	1.98E-05	1.50E-04	13.21	达标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	1 时	2020-1-17 18:00	2.31E-05	1.50E-04	15.40	达标
26	区域最大值	200	-100	40.7	1 时	2020-8-4 6:00	4.28E-04	1.50E-04	285.56	超标



结合图表数据分析预测结果可知：

项目网格点铬最大小时浓度贡献值为 $4.28\text{E-}04\text{g/m}^3$ ，占标率为 285.56%，有超标现象。

项目需设置大气防护距离，根据预测结果，**大气防护距离 294.94 米外**，铬排放浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中标准限值要求

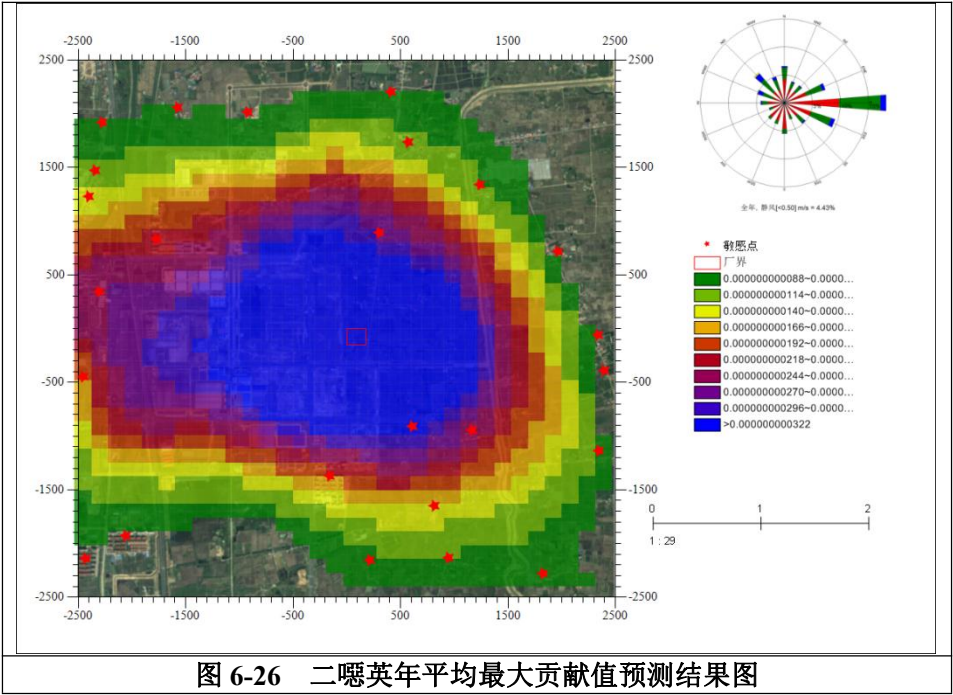
⑬ 二噁英贡献预测结果

经进一步预测模式预测，项目污染源正常排放情况下，环境空气保护目标和网格点二噁英年平均浓度贡献值，最大浓度占标率统计见下表：

表 6-40 二噁英年平均浓度贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	期间平均	3.30E-10	0.000006	5.58E-03	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	期间平均	2.50E-10	0.000006	4.23E-03	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	期间平均	1.90E-10	0.000006	3.15E-03	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	期间平均	1.60E-10	0.000006	2.59E-03	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	期间平均	1.10E-10	0.000006	1.77E-03	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	期间平均	1.10E-10	0.000006	1.85E-03	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	期间平均	1.00E-10	0.000006	1.73E-03	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	期间平均	1.00E-10	0.000006	1.69E-03	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	期间平均	8.00E-11	0.000006	1.26E-03	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	期间平均	8.00E-11	0.000006	1.25E-03	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	期间平均	9.00E-11	0.000006	1.42E-03	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	期间平均	1.20E-10	0.000006	1.99E-03	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	期间平均	1.30E-10	0.000006	2.15E-03	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	期间平均	3.00E-10	0.000006	5.01E-03	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	期间平均	1.30E-10	0.000006	2.09E-03	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	期间平均	1.50E-10	0.000006	2.51E-03	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	期间平均	2.30E-10	0.000006	3.84E-03	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	期间平均	2.70E-10	0.000006	4.47E-03	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	期间平均	8.00E-11	0.000006	1.41E-03	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	期间平均	8.00E-11	0.000006	1.28E-03	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	期间平均	1.90E-10	0.000006	3.16E-03	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	期间平均	1.00E-10	0.000006	1.60E-03	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	期间平均	9.00E-11	0.000006	1.49E-03	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	期间平均	9.00E-11	0.000006	1.49E-03	达标

25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	期间平均	1.00E-10	0.000006	1.60E-03	达标
26	区域最大值	-100	0	40	期间平均	2.63E-09	0.000006	4.38E-02	达标



结合图表数据分析预测结果可知：

项目正常工况下，评价范围内所有敏感点及网格点二噁英年平均最大贡献值占标率均小于 30%，满足长期浓度贡献值最大占标率≤30%的要求；

(10) 正常工况叠加浓度预测结果

本项目所在区域属于达标区，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，预测评价项目建成后各污染物对预测范围的环境影响，应用本项目的贡献浓度，叠加（减去）区域削减污染源以及其他在建、拟建项目污染源环境影响，并叠加环境质量现状浓度。计算方法如下。

$$C_{\text{叠加}}(x, y, t) = C_{\text{本项目}}(x, y, t) - C_{\text{区域削减}}(x, y, t) + C_{\text{拟在建}}(x, y, t) + C_{\text{现状}}(x, y, t)$$

式中： $C_{\text{叠加}}(x, y, t)$ -在 t 时刻，预测点(x,y)叠加各污染源及现状浓度后的环境质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{本项目}}(x, y, t)$ -在 t 时刻，本项目对预测点(x,y)的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{区域削减}}(x, y, t)$ -在 t 时刻，区域削减污染源对预测点(x,y)的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{拟在建}}(x, y, t)$ -在 t 时刻，其他在建、扩建项目污染源对预测点(x,y)的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{现状}}(x, y, t)$ -在 t 时刻，预测点（x,y）的环境质量现状浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

①叠加后 SO₂ 预测结果

经进一步预测模式预测，项目污染源正常排放情况下，环境空气保护目标和网格点 SO₂ 日均浓度、年平均浓度贡献值，最大浓度占标率统计见下表：

表 6-41 叠加后 SO₂ 日均浓度预测结果表

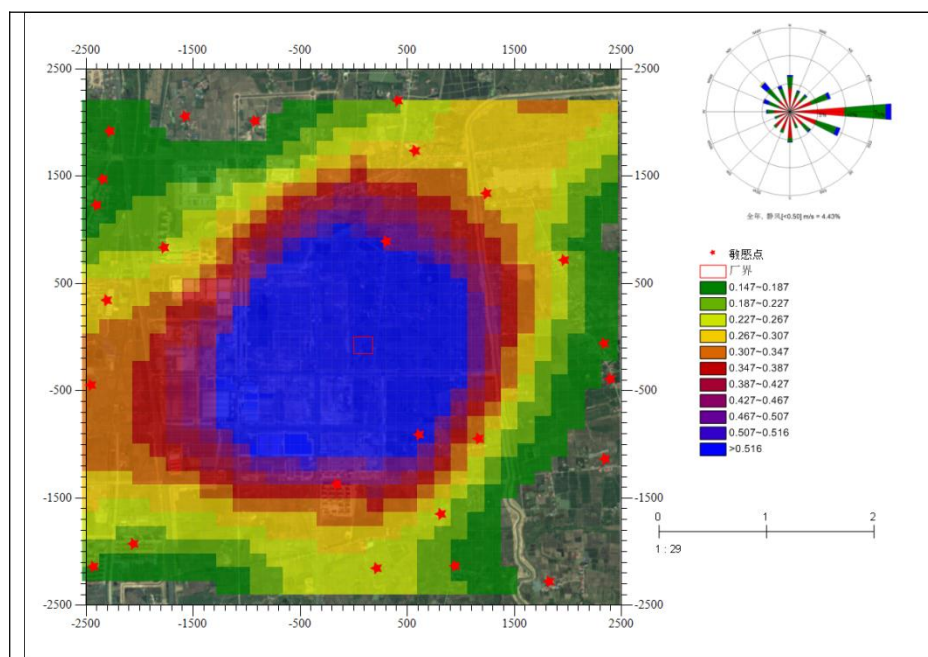
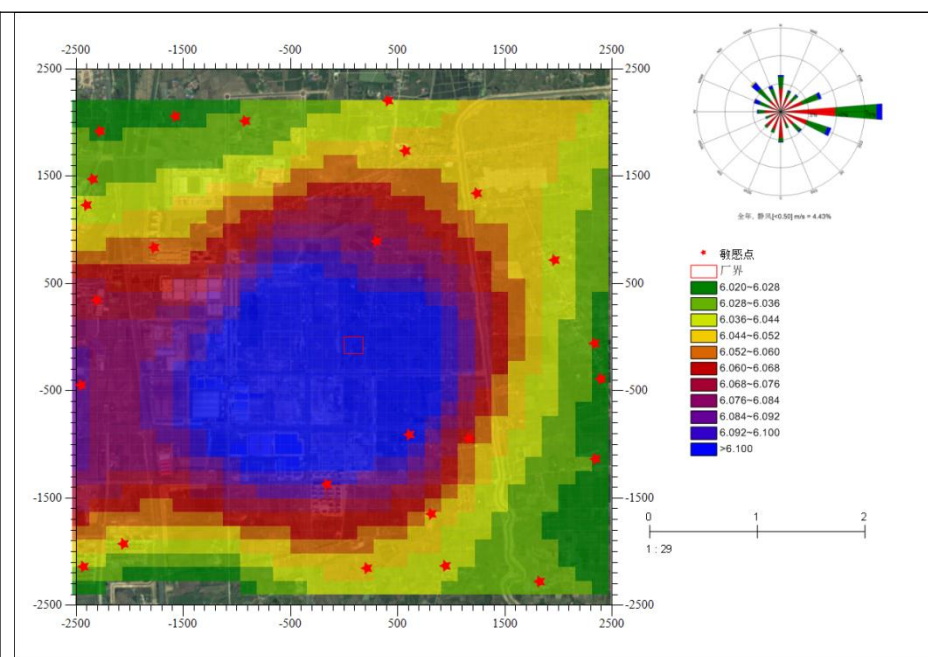
序号	名称	X坐标 (m)	Y坐标 (m)	Z坐标 (m)	平均时间	保证率 (%)	出现时刻	最大贡献值 (μg/m ³)	现状浓度 (μg/m ³)	叠加后浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	日平均	98	2020-8-27	0.537	6	6.537	150	4.358	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	日平均	98	2020-8-25	0.283	6	6.283	150	4.189	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	日平均	98	2020-8-22	0.386	6	6.386	150	4.257	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	日平均	98	2020-6-18	0.23	6	6.23	150	4.153	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	日平均	98	2020-9-11	0.251	6	6.251	150	4.167	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	日平均	98	2020-11-27	0.188	6	6.188	150	4.125	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	日平均	98	2020-8-19	0.144	6	6.144	150	4.096	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	日平均	98	2020-1-27	0.138	6	6.138	150	4.092	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	日平均	98	2020-5-27	0.127	6	6.127	150	4.085	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	日平均	98	2020-9-2	0.153	6	6.153	150	4.102	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	日平均	98	2020-9-13	0.224	6	6.224	150	4.149	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	日平均	98	2020-8-8	0.297	6	6.297	150	4.198	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	日平均	98	2020-9-4	0.283	6	6.283	150	4.188	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	日平均	98	2020-6-24	0.513	6	6.513	150	4.342	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	日平均	98	2020-5-20	0.162	6	6.162	150	4.108	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	日平均	98	2020-9-15	0.167	6	6.167	150	4.112	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	日平均	98	2020-8-10	0.238	6	6.238	150	4.159	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	日平均	98	2020-8-9	0.291	6	6.291	150	4.194	达标

19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	日平均	98	2020-6-21	0.199	6	6.199	150	4.133	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	日平均	98	2020-11-3	0.169	6	6.169	150	4.112	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	日平均	98	2020-10-1	0.321	6	6.321	150	4.214	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	日平均	98	2020-6-24	0.229	6	6.229	150	4.153	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	日平均	98	2020-8-15	0.138	6	6.138	150	4.092	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	日平均	98	2020-4-15	0.135	6	6.135	150	4.09	达标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	日平均	98	2020-8-7	0.157	6	6.157	150	4.104	达标
26	区域最大值	100	-400	40.6	日平均	98	2020-6-9	1.432	6	7.432	150	4.955	达标

表 6-42 叠加后 SO₂ 年平均浓度预测结果表

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	Z 坐标 (m)	平均时间	保证率 (%)	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	期间平均	98	0.104	6	6.104	60	10.173	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	期间平均	98	0.06	6	6.06	60	10.1	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	期间平均	98	0.085	6	6.085	60	10.141	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	期间平均	98	0.052	6	6.052	60	10.086	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	期间平均	98	0.044	6	6.044	60	10.073	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	期间平均	98	0.038	6	6.038	60	10.063	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	期间平均	98	0.03	6	6.03	60	10.05	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	期间平均	98	0.026	6	6.026	60	10.044	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	期间平均	98	0.024	6	6.024	60	10.04	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	期间平均	98	0.027	6	6.027	60	10.046	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	期间平均	98	0.041	6	6.041	60	10.068	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	期间平均	98	0.05	6	6.05	60	10.084	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	期间平均	98	0.048	6	6.048	60	10.08	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	期间平均	98	0.079	6	6.079	60	10.131	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	期间平均	98	0.034	6	6.034	60	10.057	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	期间平均	98	0.039	6	6.039	60	10.065	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	期间平均	98	0.055	6	6.055	60	10.092	达标
18	六安市职业技术	-2309.61	282.63	39.5	期间平均	98	0.073	6	6.073	60	10.122	达标

	学院											
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	期间平均	98	0.04	6	6.04	60	10.066	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	期间平均	98	0.035	6	6.035	60	10.059	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	期间平均	98	0.086	6	6.086	60	10.144	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	期间平均	98	0.038	6	6.038	60	10.063	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	期间平均	98	0.029	6	6.029	60	10.049	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	期间平均	98	0.027	6	6.027	60	10.045	达标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	期间平均	98	0.028	6	6.028	60	10.047	达标
26	区域最大值	100	-400	40.6	期间平均	98	0.553	6	6.553	60	10.921	达标

图 6-27 叠加后 SO₂ 日平均最大预测结果图图 6-28 叠加后 SO₂ 年平均最大预测结果图

预测结果表明：评价范围内所有敏感点及网格点 SO₂ 日平均浓度、年平均浓度叠加后均符合环境质量标准。

②叠加后 NO₂ 预测结果

经进一步预测模式预测，项目污染源正常排放情况下，环境空气保护目标和网格点 NO₂ 日均浓度、年平均浓度贡献值，最大浓度占标率统计见下表：

表 6-43 叠加后 NO₂ 日均浓度预测结果表

序号	名称	X坐标 (m)	Y坐标 (m)	Z坐标 (m)	平均时间	保证率 (%)	出现时刻	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	日平均	98	2020-6-23	4.45	25	29.45	80	36.81	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	日平均	98	2020-1-27	2.68	25	27.68	80	34.6	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	日平均	98	2020-8-8	3.08	25	28.08	80	35.1	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	日平均	98	2020-11-22	2.21	25	27.21	80	34.02	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	日平均	98	2020-9-11	2.39	25	27.39	80	34.23	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	日平均	98	2020-8-22	1.65	25	26.65	80	33.31	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	日平均	98	2020-1-16	1.41	25	26.41	80	33.01	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	日平均	98	2020-9-2	1.21	25	26.21	80	32.77	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	日平均	98	2020-11-1	1.22	25	26.22	80	32.77	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	日平均	98	2020-6-24	1.51	25	26.51	80	33.13	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	日平均	98	2020-9-13	1.96	25	26.96	80	33.7	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	日平均	98	2020-8-8	2.81	25	27.81	80	34.76	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	日平均	98	2020-6-3	2.82	25	27.82	80	34.77	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	日平均	98	2020-5-2	4.7	25	29.7	80	37.12	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	日平均	98	2020-5-15	1.56	25	26.56	80	33.2	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	日平均	98	2020-5-30	1.65	25	26.65	80	33.31	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	日平均	98	2020-5-15	2.29	25	27.29	80	34.11	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	日平均	98	2020-8-9	2.97	25	27.97	80	34.96	达标

19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	日平均	98	2020-6-21	1.65	25	26.65	80	33.31	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	日平均	98	2020-4-18	1.46	25	26.46	80	33.08	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	日平均	98	2020-8-11	3.02	25	28.02	80	35.02	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	日平均	98	2020-6-24	2.31	25	27.31	80	34.14	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	日平均	98	2020-5-20	1.49	25	26.49	80	33.11	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	日平均	98	2020-8-6	1.46	25	26.46	80	33.07	达标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	日平均	98	2020-8-7	1.49	25	26.49	80	33.12	达标
26	区域最大值	-200	-400	40	日平均	98	2020-8-11	12.01	25	37.01	80	46.26	达标

表 6-44 叠加后 NO₂ 年平均浓度预测结果表

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	Z 坐标 (m)	平均时间	保证率 (%)	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	期间平均	98	0.89	25	25.89	40	64.73	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	期间平均	98	0.55	25	25.55	40	63.88	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	期间平均	98	0.69	25	25.69	40	64.22	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	期间平均	98	0.44	25	25.44	40	63.61	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	期间平均	98	0.37	25	25.37	40	63.43	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	期间平均	98	0.32	25	25.32	40	63.31	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	期间平均	98	0.27	25	25.27	40	63.18	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	期间平均	98	0.24	25	25.24	40	63.1	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	期间平均	98	0.21	25	25.21	40	63.01	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	期间平均	98	0.23	25	25.23	40	63.09	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	期间平均	98	0.34	25	25.34	40	63.35	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	期间平均	98	0.44	25	25.44	40	63.6	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	期间平均	98	0.43	25	25.43	40	63.58	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	期间平均	98	0.73	25	25.73	40	64.32	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	期间平均	98	0.33	25	25.33	40	63.32	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	期间平均	98	0.38	25	25.38	40	63.45	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	期间平均	98	0.54	25	25.54	40	63.86	达标
18	六安市职业技术	-2309.61	282.63	39.5	期间平均	98	0.7	25	25.7	40	64.26	达标

	学院											
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	期间平均	98	0.34	25	25.34	40	63.34	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	期间平均	98	0.3	25	25.3	40	63.25	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	期间平均	98	0.76	25	25.76	40	64.39	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	期间平均	98	0.34	25	25.34	40	63.36	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	期间平均	98	0.27	25	25.27	40	63.18	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	期间平均	98	0.25	25	25.25	40	63.14	
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	期间平均	98	0.27	25	25.27	40	63.17	
26	区域最大值	100	-400	40.6	期间平均	98	4.23	25	29.23	40	73.08	达标

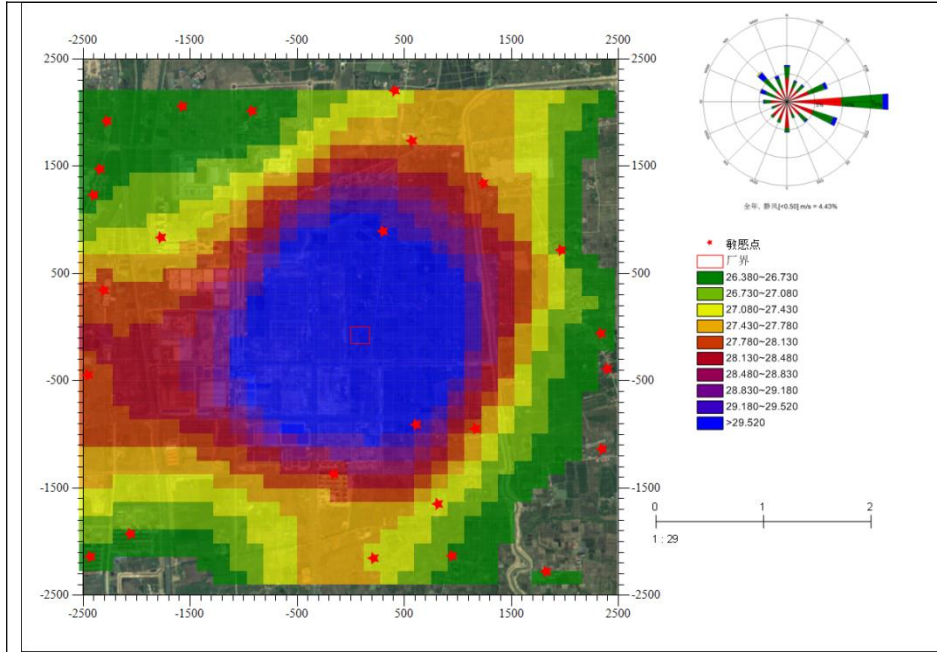


图 6-29 叠加后 NO₂ 日平均最大预测结果图

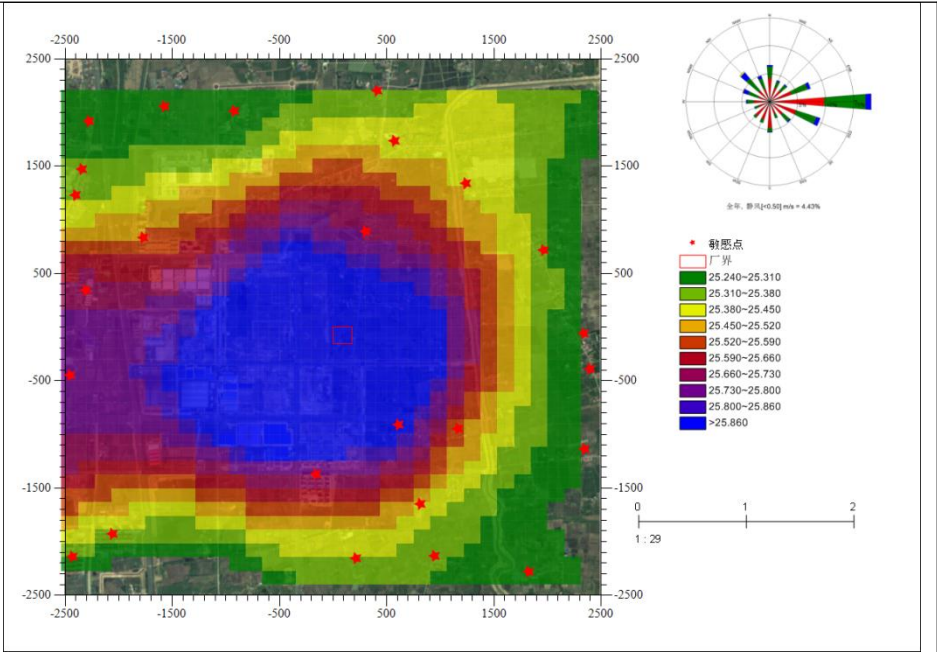


图 6-30 叠加后 NO₂ 年平均最大预测结果图

预测结果表明：评价范围内所有敏感点及网格点 NO₂ 日平均浓度、年平均浓度叠加后均符合环境质量标准。

③叠加后 PM₁₀ 预测结果

经进一步预测模式预测，项目污染源正常排放情况下，环境空气保护目标和网格点 PM₁₀ 日均浓度、年平均浓度贡献值，最大浓度占标率统计见下表：

表 6-45 叠加后 PM₁₀ 日均浓度预测结果表

序号	名称	X坐标 (m)	Y坐标 (m)	Z坐标 (m)	平均时间	保证率 (%)	出现时刻	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	日平均	95	2020-7-18	1.74	63	64.74	150	43.16	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	日平均	95	2020-7-13	1.02	63	64.02	150	42.68	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	日平均	95	2020-7-28	1.56	63	64.56	150	43.04	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	日平均	95	2020-7-2	0.96	63	63.96	150	42.64	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	日平均	95	2020-7-30	0.76	63	63.76	150	42.51	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	日平均	95	2020-6-13	0.66	63	63.66	150	42.44	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	日平均	95	2020-8-30	0.5	63	63.5	150	42.33	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	日平均	95	2020-7-31	0.49	63	63.49	150	42.33	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	日平均	95	2020-11-6	0.47	63	63.47	150	42.31	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	日平均	95	2020-9-23	0.56	63	63.56	150	42.38	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	日平均	95	2020-9-11	0.83	63	63.83	150	42.55	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	日平均	95	2020-7-19	1.05	63	64.05	150	42.7	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	日平均	95	2020-9-14	1.11	63	64.11	150	42.74	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	日平均	95	2020-8-16	1.94	63	64.94	150	43.29	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	日平均	95	2020-8-3	0.67	63	63.67	150	42.45	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	日平均	95	2020-8-7	0.68	63	63.68	150	42.46	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	日平均	95	2020-5-21	0.93	63	63.93	150	42.62	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	日平均	95	2020-6-28	1.29	63	64.29	150	42.86	达标

19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	日平均	95	2020-4-18	0.81	63	63.81	150	42.54	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	日平均	95	2020-9-27	0.72	63	63.72	150	42.48	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	日平均	95	2020-7-20	1.43	63	64.43	150	42.95	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	日平均	95	2020-9-6	0.89	63	63.89	150	42.59	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	日平均	95	2020-5-26	0.65	63	63.65	150	42.43	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	日平均	95	2020-5-13	0.55	63	63.55	150	42.36	达标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	日平均	95	2020-8-5	0.56	63	63.56	150	42.37	达标
26	区域最大值	-300	-600	39	日平均	95	2020-7-9	6.87	63	69.87	150	46.58	达标

表 6-46 叠加后 PM₁₀ 年平均浓度预测结果表

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	Z 坐标 (m)	平均时间	保证率 (%)	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	期间平均	95	0.47	63	63.47	70	90.67	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	期间平均	95	0.26	63	63.26	70	90.38	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	期间平均	95	0.43	63	63.43	70	90.61	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	期间平均	95	0.25	63	63.25	70	90.36	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	期间平均	95	0.21	63	63.21	70	90.3	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	期间平均	95	0.17	63	63.17	70	90.25	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	期间平均	95	0.14	63	63.14	70	90.2	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	期间平均	95	0.12	63	63.12	70	90.17	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	期间平均	95	0.11	63	63.11	70	90.16	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	期间平均	95	0.13	63	63.13	70	90.18	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	期间平均	95	0.19	63	63.19	70	90.27	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	期间平均	95	0.24	63	63.24	70	90.34	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	期间平均	95	0.24	63	63.24	70	90.34	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	期间平均	95	0.4	63	63.4	70	90.57	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	期间平均	95	0.17	63	63.17	70	90.24	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	期间平均	95	0.19	63	63.19	70	90.27	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	期间平均	95	0.28	63	63.28	70	90.4	达标
18	六安市职业技术	-2309.61	282.63	39.5	期间平均	95	0.37	63	63.37	70	90.52	达标

	学院											
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	期间平均	95	0.2	63	63.2	70	90.29	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	期间平均	95	0.17	63	63.17	70	90.25	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	期间平均	95	0.41	63	63.41	70	90.59	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	期间平均	95	0.19	63	63.19	70	90.27	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	期间平均	95	0.16	63	63.16	70	90.23	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	期间平均	95	0.13	63	63.13	70	90.19	达标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	期间平均	95	0.14	63	63.14	70	90.2	达标
26	区域最大值	-300	-600	39	期间平均	95	2.69	63	65.69	70	93.84	达标

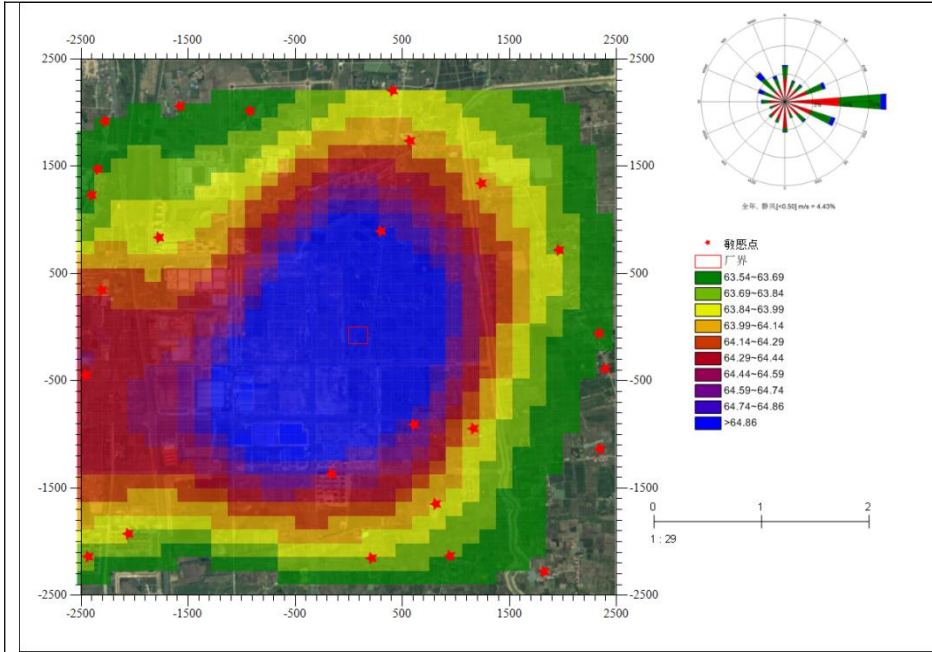


图 6-31 叠加后 PM₁₀ 日平均最大预测结果图

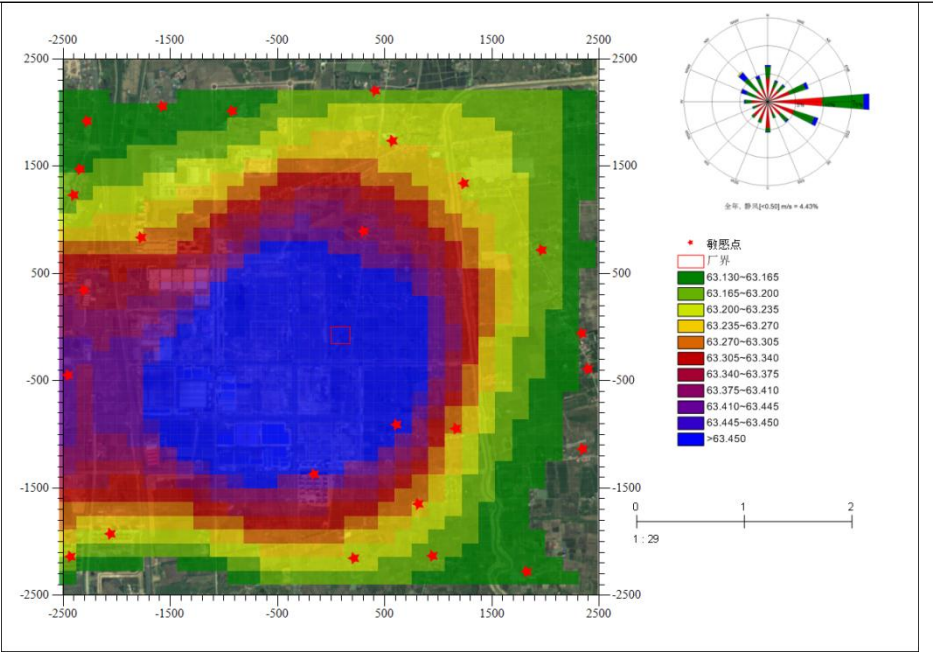


图 6-32 叠加后 PM₁₀ 年平均最大预测结果图

预测结果表明：评价范围内所有敏感点及网格点PM₁₀日平均浓度、年平均浓度叠加后均符合环境质量标准。

④叠加后 PM_{2.5} 预测结果

经进一步预测模式预测，项目污染源正常排放情况下，环境空气保护目标和网格点 PM_{2.5} 日均浓度、年平均浓度贡献值，最大浓度占标率统计见下表：

表 6-47 叠加后 PM_{2.5} 日均浓度预测结果表

序号	名称	X坐标 (m)	Y坐标 (m)	Z坐标 (m)	平均时间	保证率 (%)	出现时刻	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	日平均	95	2020-7-18	0.87	32	32.87	75	43.83	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	日平均	95	2020-7-13	0.51	32	32.51	75	43.35	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	日平均	95	2020-7-28	0.78	32	32.78	75	43.71	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	日平均	95	2020-7-2	0.48	32	32.48	75	43.31	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	日平均	95	2020-7-30	0.38	32	32.38	75	43.18	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	日平均	95	2020-6-13	0.33	32	32.33	75	43.11	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	日平均	95	2020-8-30	0.25	32	32.25	75	43	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	日平均	95	2020-7-31	0.25	32	32.25	75	43	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	日平均	95	2020-11-6	0.23	32	32.23	75	42.98	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	日平均	95	2020-9-23	0.28	32	32.28	75	43.04	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	日平均	95	2020-9-11	0.41	32	32.41	75	43.22	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	日平均	95	2020-7-19	0.53	32	32.53	75	43.37	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	日平均	95	2020-9-14	0.55	32	32.55	75	43.41	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	日平均	95	2020-8-16	0.97	32	32.97	75	43.96	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	日平均	95	2020-8-3	0.33	32	32.33	75	43.11	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	日平均	95	2020-8-7	0.34	32	32.34	75	43.12	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	日平均	95	2020-5-21	0.47	32	32.47	75	43.29	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	日平均	95	2020-6-28	0.65	32	32.65	75	43.53	达标

19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	日平均	95	2020-4-18	0.41	32	32.41	75	43.21	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	日平均	95	2020-9-27	0.36	32	32.36	75	43.15	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	日平均	95	2020-7-20	0.72	32	32.72	75	43.62	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	日平均	95	2020-9-6	0.45	32	32.45	75	43.26	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	日平均	95	2020-5-26	0.33	32	32.33	75	43.1	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	日平均	95	2020-5-13	0.27	32	32.27	75	43.03	达标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	日平均	95	2020-8-5	0.28	32	32.28	75	43.04	达标
26	区域最大值	-300	-600	39	日平均	95	2020-7-9	3.44	32	35.44	75	47.25	达标

表 6-48 叠加后 PM_{2.5} 年平均浓度预测结果表

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	Z 坐标 (m)	平均时间	保证率 (%)	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	期间平均	95	0.24	32	32.24	35	92.1	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	期间平均	95	0.13	32	32.13	35	91.81	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	期间平均	95	0.22	32	32.22	35	92.04	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	期间平均	95	0.13	32	32.13	35	91.79	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	期间平均	95	0.1	32	32.1	35	91.73	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	期间平均	95	0.09	32	32.09	35	91.68	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	期间平均	95	0.07	32	32.07	35	91.63	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	期间平均	95	0.06	32	32.06	35	91.6	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	期间平均	95	0.06	32	32.06	35	91.59	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	期间平均	95	0.06	32	32.06	35	91.61	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	期间平均	95	0.09	32	32.09	35	91.7	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	期间平均	95	0.12	32	32.12	35	91.77	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	期间平均	95	0.12	32	32.12	35	91.77	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	期间平均	95	0.2	32	32.2	35	92	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	期间平均	95	0.09	32	32.09	35	91.67	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	期间平均	95	0.1	32	32.1	35	91.7	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	期间平均	95	0.14	32	32.14	35	91.83	达标
18	六安市职业技术	-2309.61	282.63	39.5	期间平均	95	0.18	32	32.18	35	91.96	达标

	学院											
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	期间平均	95	0.1	32	32.1	35	91.72	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	期间平均	95	0.09	32	32.09	35	91.68	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	期间平均	95	0.21	32	32.21	35	92.02	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	期间平均	95	0.1	32	32.1	35	91.7	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	期间平均	95	0.08	32	32.08	35	91.66	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	期间平均	95	0.07	32	32.07	35	91.62	达标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	期间平均	95	0.07	32	32.07	35	91.63	达标
26	区域最大值	-300	-600	39	期间平均	95	1.34	32	33.34	35	95.27	达标

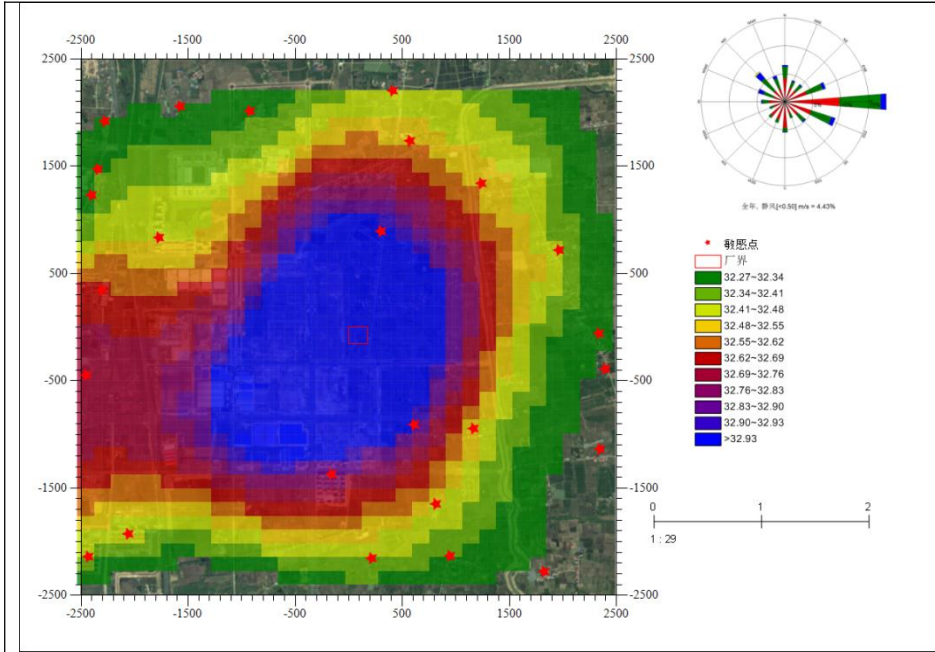


图 6-33 叠加后 PM_{2.5} 日平均最大预测结果图

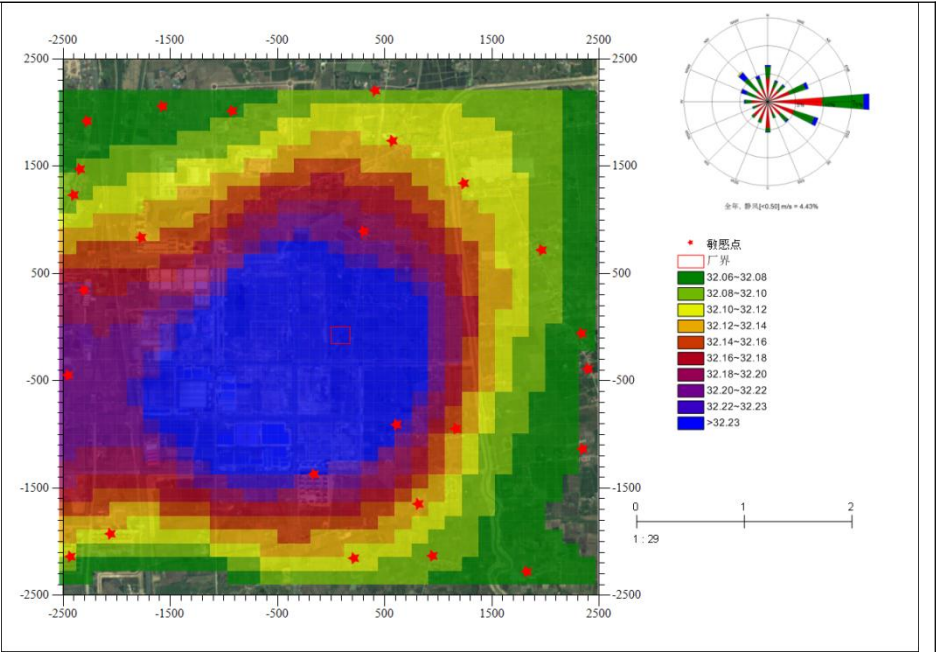


图 6-34 叠加后 PM_{2.5} 年平均最大预测结果图

预测结果表明：评价范围内所有敏感点及网格点PM_{2.5}日平均浓度、年平均浓度叠加后均符合环境质量标准。

⑤叠加后 TSP 预测结果

经进一步预测模式预测，项目污染源正常排放情况下，环境空气保护目标和网格点 TSP 日均浓度、年平均浓度贡献值，最大浓度占标率统计见下表：

表 6-49 叠加后 TSP 日均浓度预测结果表

序号	名称	X坐标 (m)	Y坐标 (m)	Z坐标 (m)	平均时间	保证率 (%)	出现时刻	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	日平均	95	2020-1-30	9.91	0.112	10.02	300	3.34	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	日平均	95	2020-6-18	6.2	0.112	6.31	300	2.1	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	日平均	95	2020-8-8	9.72	0.112	9.83	300	3.28	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	日平均	95	2020-1-30	4.51	0.112	4.62	300	1.54	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	日平均	95	2020-4-3	4.44	0.112	4.55	300	1.52	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	日平均	95	2020-12-13	3.4	0.112	3.51	300	1.17	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	日平均	95	2020-10-16	2.63	0.112	2.74	300	0.91	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	日平均	95	2020-4-21	2.72	0.112	2.84	300	0.95	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	日平均	95	2020-11-5	3.59	0.112	3.7	300	1.23	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	日平均	95	2020-1-23	3.56	0.112	3.67	300	1.22	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	日平均	95	2020-9-11	4.45	0.112	4.56	300	1.52	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	日平均	95	2020-10-18	6.33	0.112	6.44	300	2.15	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	日平均	95	2020-2-9	6.69	0.112	6.8	300	2.27	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	日平均	95	2020-12-21	13.45	0.112	13.56	300	4.52	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	日平均	95	2020-1-1	3.05	0.112	3.16	300	1.05	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	日平均	95	2020-9-15	3.14	0.112	3.25	300	1.08	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	日平均	95	2020-8-1	4.59	0.112	4.71	300	1.57	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	日平均	95	2020-4-28	4.64	0.112	4.75	300	1.58	达标

19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	日平均	95	2020-6-15	3.61	0.112	3.72	300	1.24	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	日平均	95	2020-8-22	2.94	0.112	3.05	300	1.02	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	日平均	95	2020-2-24	6.64	0.112	6.75	300	2.25	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	日平均	95	2020-12-23	4.99	0.112	5.1	300	1.7	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	日平均	95	2020-11-5	2.94	0.112	3.05	300	1.02	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	日平均	95	2020-9-18	2.61	0.112	2.72	300	0.91	达标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	日平均	95	2020-7-30	2.67	0.112	2.78	300	0.93	达标
26	区域最大值	0	-100	40.4	日平均	95	2020-11-4	39.75	0.112	39.86	300	13.29	达标

表 6-50 叠加后 TSP 年平均浓度预测结果表

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	Z 坐标 (m)	平均时间	保证率(%)	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	期间平均	95	2.61	0.112	2.73	200	1.36	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	期间平均	95	1.4	0.112	1.51	200	0.76	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	期间平均	95	2.18	0.112	2.29	200	1.15	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	期间平均	95	1.13	0.112	1.24	200	0.62	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	期间平均	95	0.95	0.112	1.06	200	0.53	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	期间平均	95	0.77	0.112	0.88	200	0.44	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	期间平均	95	0.56	0.112	0.67	200	0.33	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	期间平均	95	0.53	0.112	0.64	200	0.32	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	期间平均	95	0.58	0.112	0.69	200	0.34	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	期间平均	95	0.66	0.112	0.77	200	0.39	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	期间平均	95	0.96	0.112	1.07	200	0.54	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	期间平均	95	1.5	0.112	1.62	200	0.81	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	期间平均	95	1.54	0.112	1.66	200	0.83	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	期间平均	95	3.23	0.112	3.35	200	1.67	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	期间平均	95	0.74	0.112	0.85	200	0.42	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	期间平均	95	0.83	0.112	0.94	200	0.47	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	期间平均	95	1.36	0.112	1.48	200	0.74	达标
18	六安市职业技术	-2309.61	282.63	39.5	期间平均	95	1.6	0.112	1.71	200	0.86	达标

	学院											
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	期间平均	95	0.79	0.112	0.91	200	0.45	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	期间平均	95	0.64	0.112	0.76	200	0.38	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	期间平均	95	1.83	0.112	1.95	200	0.97	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	期间平均	95	1.12	0.112	1.23	200	0.61	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	期间平均	95	0.74	0.112	0.85	200	0.43	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	期间平均	95	0.61	0.112	0.72	200	0.36	达标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	期间平均	95	0.6	0.112	0.71	200	0.36	达标
26	区域最大值	0	-100	40.4	期间平均	95	22.83	0.112	22.94	200	11.47	达标

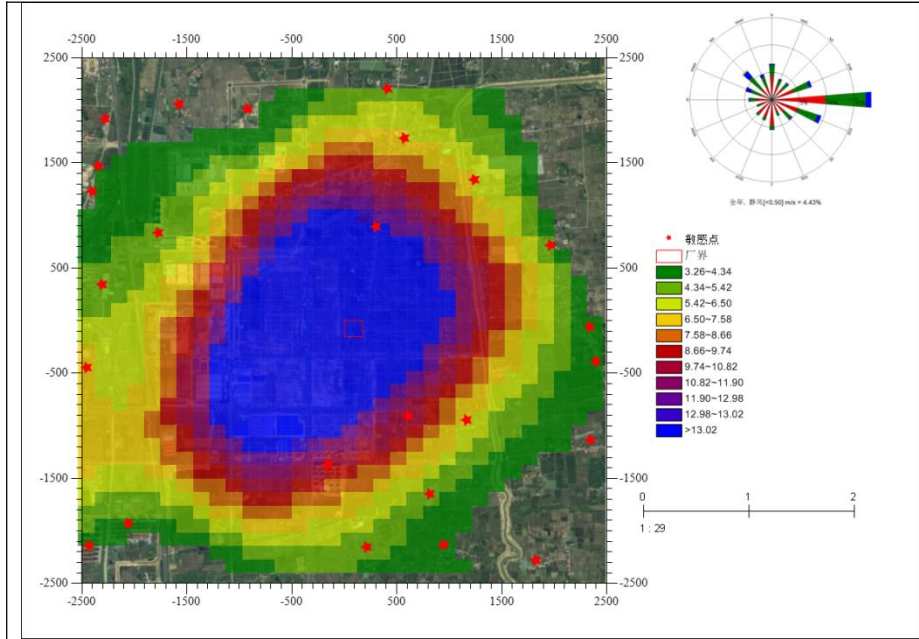


图 6-35 叠加后 TSP 日平均最大预测结果图

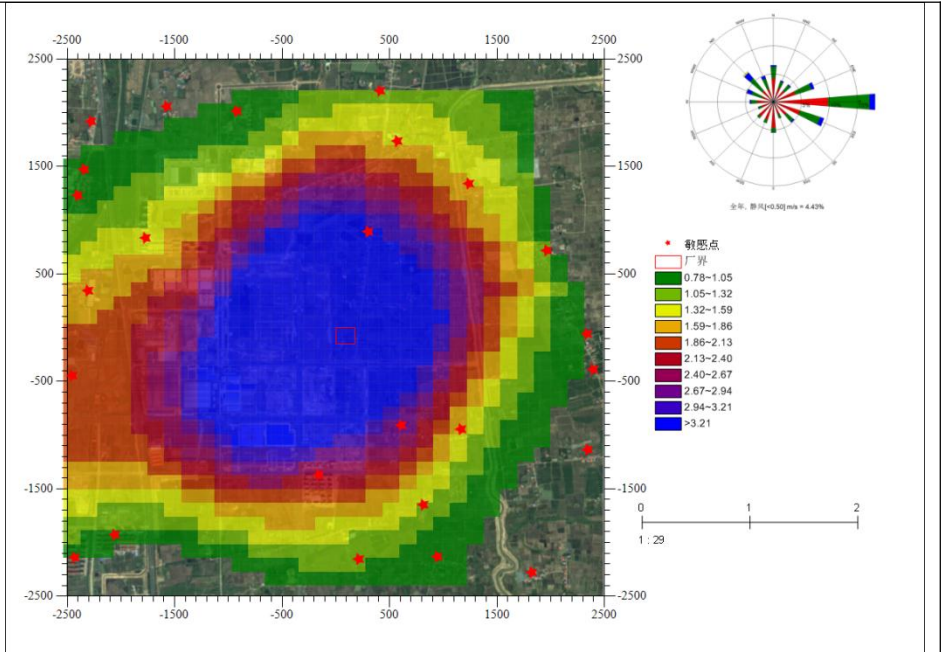


图 6-36 叠加后 TSP 年平均最大预测结果图

预测结果表明：评价范围内所有敏感点及网格点TSP日平均浓度、年平均浓度叠加后均符合环境质量标准。

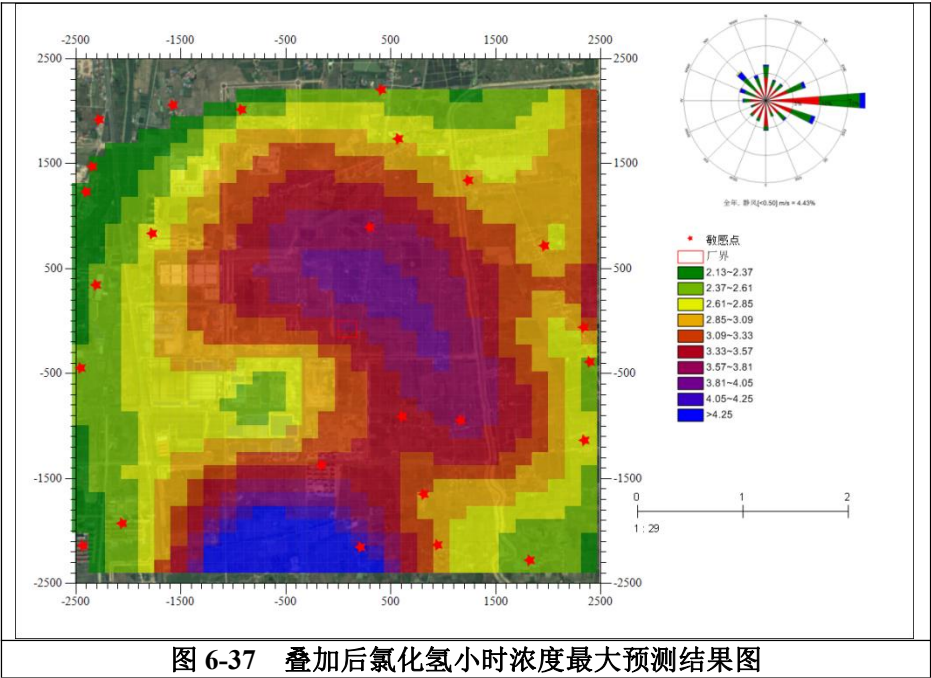
⑥叠加后氯化氢预测结果

根据《环境空气质量监测规范》（试行）中“若样品浓度低于监测方法检出限时，则该监测数据应标明未检出，并以 1/2 最低检出限报出，同时用该数值参加统计计算”，氯化氢现状浓度以 $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ 统计。经进一步预测模式预测，项目污染源正常排放情况下，环境空气保护目标和网格点氯化氢小时浓度贡献值，最大浓度占标率统计见下表：

表 6-51 叠加后氯化氢小时浓度预测结果表

序号	名称	X坐标(m)	Y坐标(m)	Z坐标(m)	平均时间	出现时刻	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	1 时	2020-6-5 5:00	3.43	10	3.43	50	6.86	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	1 时	2020-8-27 2:00	3.63	10	3.63	50	7.27	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	1 时	2020-8-23 6:00	3.48	10	3.48	50	6.96	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	1 时	2020-6-10 4:00	3.09	10	3.09	50	6.18	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	1 时	2020-8-23 6:00	4.36	10	4.36	50	8.72	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	1 时	2020-8-23 3:00	3	10	3	50	6.01	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	1 时	2020-8-22 3:00	2.56	10	2.56	50	5.12	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	1 时	2020-7-23 23:00	2.69	10	2.69	50	5.38	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	1 时	2020-9-29 21:00	2.57	10	2.57	50	5.14	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	1 时	2020-5-27 4:00	2.92	10	2.92	50	5.85	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	1 时	2020-5-17 3:00	2.91	10	2.91	50	5.82	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	1 时	2020-8-23 0:00	2.93	10	2.93	50	5.86	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	1 时	2020-9-6 2:00	2.86	10	2.86	50	5.72	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	1 时	2020-6-13 23:00	3.72	10	3.72	50	7.45	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	1 时	2020-9-6 6:00	2.15	10	2.15	50	4.31	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	1 时	2020-8-27 20:00	2.17	10	2.17	50	4.34	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	1 时	2020-9-5 5:00	2.72	10	2.72	50	5.43	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	1 时	2020-8-9 0:00	2.42	10	2.42	50	4.84	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	1 时	2020-6-14 0:00	2.45	10	2.45	50	4.91	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	1 时	2020-6-14 0:00	2.07	10	2.07	50	4.13	达标
21	安徽省六安外国	-2451.79	-503.41	41	1 时	2020-5-12 20:00	2.45	10	2.45	50	4.91	达标

	语学校											
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	1 时	2020-6-11 1:00	2.5	10	2.5	50	5	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	1 时	2020-5-20 2:00	2.54	10	2.54	50	5.09	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	1 时	2020-8-5 4:00	2.02	10	2.02	50	4.04	达标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	1 时	2020-5-14 1:00	2.05	10	2.05	50	4.1	达标
26	区域最大值	200	-100	40.7	1 时	2020-8-4 6:00	33.46	10	33.46	50	66.92	达标



预测结果表明：评价范围内所有敏感点及网格点氯化氢小时浓度叠加后符合环境质量标准。

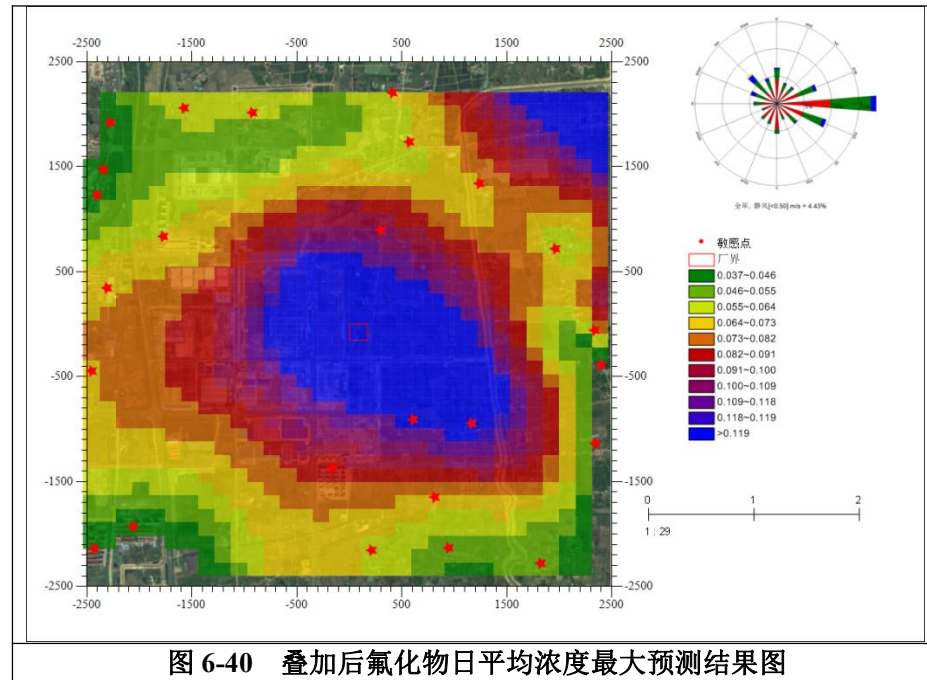
⑦叠加后氟化物预测结果

根据《环境空气质量监测规范》（试行）中“若样品浓度低于监测方法检出限时，则该监测数据应标明未检出，并以 1/2 最低检出限报出，同时用该数值参加统计计算”，氟化物现状浓度以 $0.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ 统计。经进一步预测模式预测，项目污染源正常排放情况下，环境空气保护目标和网格点氟化物日均浓度贡献值，最大浓度占标率统计见下表：

表 6-52 叠加后氟化物日平均浓度预测结果表

序号	名称	X坐标(m)	Y坐标(m)	Z坐标(m)	平均时间	出现时刻	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	日平均	2020-11-22	0.12	0.03	0.12	7	1.7	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	日平均	2020-1-6	0.12	0.03	0.12	7	1.77	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	日平均	2020-8-21	0.09	0.03	0.09	7	1.22	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	日平均	2020-11-22	0.07	0.03	0.07	7	0.96	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	日平均	2020-8-23	0.06	0.03	0.06	7	0.9	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	日平均	2020-11-22	0.05	0.03	0.05	7	0.69	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	日平均	2020-1-16	0.05	0.03	0.05	7	0.67	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	日平均	2020-6-23	0.04	0.03	0.04	7	0.58	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	日平均	2020-9-29	0.03	0.03	0.03	7	0.47	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	日平均	2020-9-29	0.06	0.03	0.06	7	0.84	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	日平均	2020-7-14	0.06	0.03	0.06	7	0.9	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	日平均	2020-9-7	0.07	0.03	0.07	7	1.03	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	日平均	2020-6-3	0.06	0.03	0.06	7	0.87	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	日平均	2020-6-11	0.1	0.03	0.1	7	1.47	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	日平均	2020-8-15	0.04	0.03	0.04	7	0.59	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	日平均	2020-5-22	0.04	0.03	0.04	7	0.64	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	日平均	2020-5-22	0.06	0.03	0.06	7	0.93	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	日平均	2020-10-1	0.07	0.03	0.07	7	1.01	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	日平均	2020-1-24	0.04	0.03	0.04	7	0.56	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	日平均	2020-1-24	0.03	0.03	0.03	7	0.49	达标
21	安徽省六安外国	-2451.79	-503.41	41	日平均	2020-7-26	0.07	0.03	0.07	7	1.03	达标

	语学校											
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	日平均	2020-6-11	0.06	0.03	0.06	7	0.91	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	日平均	2020-8-14	0.05	0.03	0.05	7	0.75	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	日平均	2020-8-7	0.06	0.03	0.06	7	0.83	达标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	日平均	2020-5-25	0.04	0.03	0.04	7	0.58	达标
26	区域最大值	200	-100	40.7	日平均	2020-8-4	0.56	0.03	0.56	7	7.95	达标



预测结果表明：评价范围内所有敏感点及网格点氟化物日平均浓度叠加后符合环境质量标准。

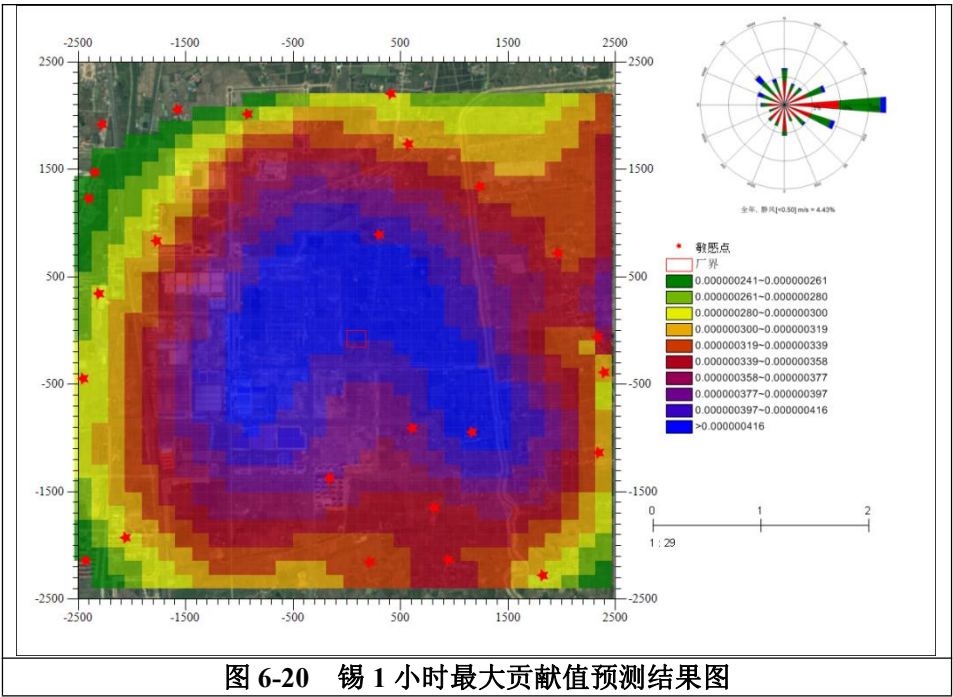
⑧叠加后锡预测结果

经进一步预测模式预测，项目污染源正常排放情况下，环境空气保护目标和网格点砷年平均浓度贡献值，最大浓度占标率统计见下表：

表 6-34 锡小时均值浓度贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	出现时刻	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	1 时	2020-6-14 1:00	3.86E-07	60	6.44E-07	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	1 时	2020-8-27 2:00	4.26E-07	60	7.10E-07	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	1 时	2020-9-24 20:00	3.79E-07	60	6.31E-07	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	1 时	2020-6-10 4:00	3.44E-07	60	5.74E-07	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	1 时	2020-7-1 2:00	3.28E-07	60	5.46E-07	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	1 时	2020-8-23 3:00	3.43E-07	60	5.71E-07	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	1 时	2020-8-22 3:00	2.92E-07	60	4.87E-07	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	1 时	2020-7-23 23:00	3.15E-07	60	5.25E-07	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	1 时	2020-9-29 21:00	3.02E-07	60	5.03E-07	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	1 时	2020-5-27 4:00	3.40E-07	60	5.67E-07	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	1 时	2020-5-17 3:00	3.37E-07	60	5.62E-07	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	1 时	2020-8-23 0:00	3.36E-07	60	5.60E-07	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	1 时	2020-9-6 2:00	3.25E-07	60	5.41E-07	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	1 时	2020-6-13 23:00	4.16E-07	60	6.94E-07	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	1 时	2020-9-24 22:00	2.46E-07	60	4.10E-07	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	1 时	2020-8-27 20:00	2.48E-07	60	4.14E-07	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	1 时	2020-9-5 5:00	3.13E-07	60	5.22E-07	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	1 时	2020-8-9 0:00	2.82E-07	60	4.70E-07	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	1 时	2020-6-14 0:00	2.85E-07	60	4.75E-07	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	1 时	2020-6-14 0:00	2.40E-07	60	3.99E-07	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	1 时	2020-5-12 20:00	2.88E-07	60	4.80E-07	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	1 时	2020-6-11 1:00	2.86E-07	60	4.76E-07	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	1 时	2020-5-20 2:00	2.91E-07	60	4.84E-07	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	1 时	2020-8-5 4:00	2.32E-07	60	3.86E-07	达标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	1 时	2020-5-14 1:00	2.34E-07	60	3.90E-07	达标

26	区域最大值	0	-400	40.9	1 时	2020-8-31 6:00	2.82E-06	60	4.71E-06	达标
----	-------	---	------	------	-----	----------------	----------	----	----------	----



结合图表数据分析预测结果可知：

预测结果表明：评价范围内所有敏感点及网格点锡小时均质浓度叠加后符合环境质量标准；

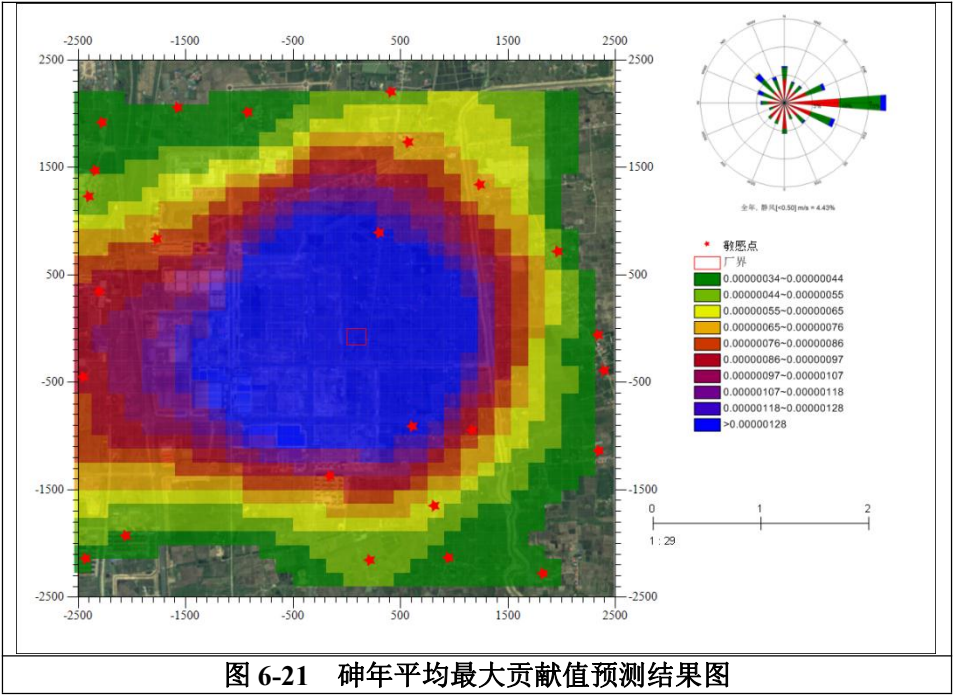
⑨砷贡献预测结果

项目无砷年均值浓度，仅与在建、拟建项目叠加计算。经进一步预测模式预测，项目污染源正常排放情况下，环境空气保护目标和网格点砷年平均浓度贡献值，最大浓度占标率统计见下表：

表 6-35 砷年平均浓度贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	期间平均	1.32E-06	0.006	2.20E-02	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	期间平均	8.14E-07	0.006	1.36E-02	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	期间平均	8.58E-07	0.006	1.43E-02	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	期间平均	5.72E-07	0.006	9.53E-03	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	期间平均	4.73E-07	0.006	7.88E-03	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	期间平均	4.02E-07	0.006	6.70E-03	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	期间平均	3.47E-07	0.006	5.79E-03	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	期间平均	3.30E-07	0.006	5.51E-03	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	期间平均	2.87E-07	0.006	4.78E-03	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	期间平均	3.35E-07	0.006	5.59E-03	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	期间平均	4.87E-07	0.006	8.12E-03	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	期间平均	6.96E-07	0.006	1.16E-02	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	期间平均	7.02E-07	0.006	1.17E-02	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	期间平均	1.33E-06	0.006	2.22E-02	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	期间平均	4.43E-07	0.006	7.39E-03	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	期间平均	5.17E-07	0.006	8.62E-03	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	期间平均	7.74E-07	0.006	1.29E-02	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	期间平均	9.20E-07	0.006	1.53E-02	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	期间平均	4.10E-07	0.006	6.84E-03	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	期间平均	3.61E-07	0.006	6.02E-03	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	期间平均	8.68E-07	0.006	1.45E-02	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	期间平均	5.22E-07	0.006	8.70E-03	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	期间平均	3.72E-07	0.006	6.20E-03	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	期间平均	3.52E-07	0.006	5.87E-03	达标

25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	期间平均	3.69E-07	0.006	6.15E-03	达标
26	区域最大值	100	-400	40.6	期间平均	7.66E-06	0.006	1.28E-01	达标



结合图表数据分析预测结果可知：

预测结果表明：评价范围内所有敏感点及网格点砷年平均浓度叠加后符合环境质量标准；

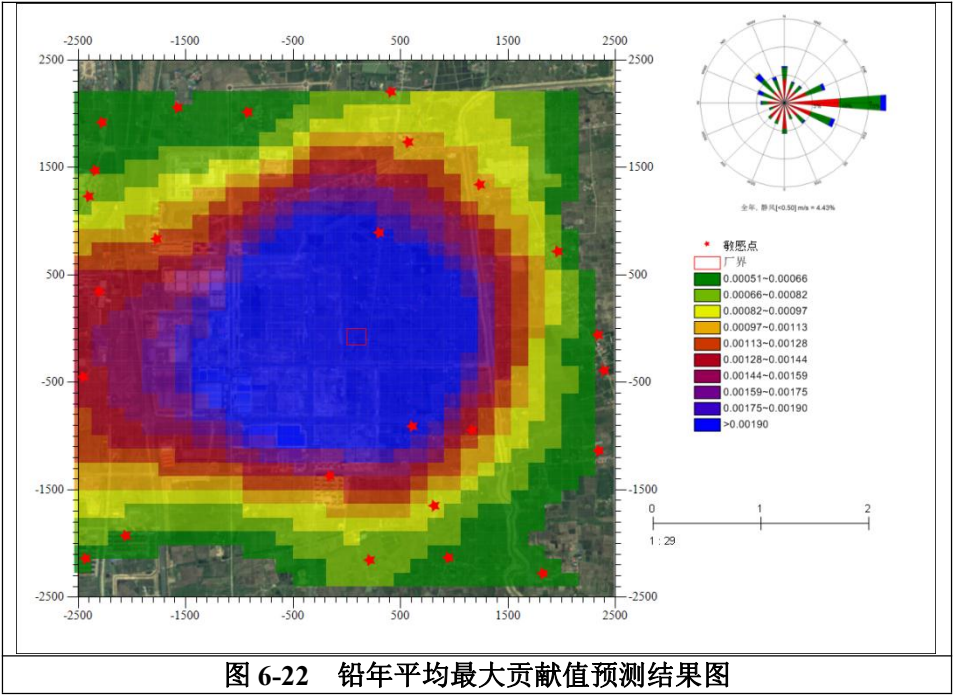
⑩铅贡献预测结果

项目无铅年均值浓度，仅与在建、拟建项目叠加计算。经进一步预测模式预测，项目污染源正常排放情况下，环境空气保护目标和网格点铅年平均浓度贡献值，最大浓度占标率统计见下表：

表 6-36 铅年平均浓度贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	期间平均	1.98E-03	0.5	3.95E-01	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	期间平均	1.21E-03	0.5	2.43E-01	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	期间平均	1.29E-03	0.5	2.58E-01	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	期间平均	8.57E-04	0.5	1.71E-01	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	期间平均	7.13E-04	0.5	1.43E-01	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	期间平均	6.03E-04	0.5	1.21E-01	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	期间平均	5.21E-04	0.5	1.04E-01	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	期间平均	4.95E-04	0.5	9.90E-02	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	期间平均	4.29E-04	0.5	8.59E-02	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	期间平均	5.04E-04	0.5	1.01E-01	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	期间平均	7.35E-04	0.5	1.47E-01	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	期间平均	1.05E-03	0.5	2.09E-01	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	期间平均	1.06E-03	0.5	2.11E-01	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	期间平均	1.98E-03	0.5	3.96E-01	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	期间平均	6.68E-04	0.5	1.34E-01	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	期间平均	7.79E-04	0.5	1.56E-01	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	期间平均	1.16E-03	0.5	2.32E-01	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	期间平均	1.39E-03	0.5	2.77E-01	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	期间平均	6.23E-04	0.5	1.25E-01	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	期间平均	5.49E-04	0.5	1.10E-01	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	期间平均	1.32E-03	0.5	2.63E-01	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	期间平均	7.89E-04	0.5	1.58E-01	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	期间平均	5.62E-04	0.5	1.12E-01	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	期间平均	5.32E-04	0.5	1.06E-01	达标

25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	期间平均	5.58E-04	0.5	1.12E-01	达标
26	区域最大值	100	-400	40.6	期间平均	1.13E-02	0.5	2.26	达标



结合图表数据分析预测结果可知：

预测结果表明：评价范围内所有敏感点及网格点铅年平均浓度叠加后符合环境质量标准；

⑪ 镉贡献预测结果

项目无镉年均值浓度，仅与在建、拟建项目叠加计算。经进一步预测模式预测，项目污染源正常排放情况下，环境空气保护目标和网格点镉年平均浓度贡献值，最大浓度占标率统计见下表：

表 6-37 镉年平均浓度贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	期间平均	7.58E-07	0.005	1.52E-02	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	期间平均	4.51E-07	0.005	9.03E-03	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	期间平均	5.10E-07	0.005	1.02E-02	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	期间平均	3.37E-07	0.005	6.74E-03	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	期间平均	2.97E-07	0.005	5.94E-03	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	期间平均	2.40E-07	0.005	4.80E-03	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	期间平均	2.08E-07	0.005	4.17E-03	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	期间平均	1.92E-07	0.005	3.84E-03	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	期间平均	1.66E-07	0.005	3.31E-03	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	期间平均	2.02E-07	0.005	4.04E-03	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	期间平均	3.09E-07	0.005	6.18E-03	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	期间平均	4.22E-07	0.005	8.44E-03	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	期间平均	4.25E-07	0.005	8.51E-03	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	期间平均	7.02E-07	0.005	1.40E-02	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	期间平均	2.75E-07	0.005	5.49E-03	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	期间平均	3.21E-07	0.005	6.41E-03	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	期间平均	4.63E-07	0.005	9.27E-03	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	期间平均	5.70E-07	0.005	1.14E-02	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	期间平均	2.76E-07	0.005	5.52E-03	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	期间平均	2.46E-07	0.005	4.91E-03	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	期间平均	5.72E-07	0.005	1.14E-02	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	期间平均	3.30E-07	0.005	6.59E-03	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	期间平均	2.36E-07	0.005	4.71E-03	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	期间平均	2.23E-07	0.005	4.46E-03	达标

25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	期间平均	2.34E-07	0.005	4.69E-03	达标
26	区域最大值	100	-400	40.6	期间平均	3.95E-06	0.005	7.91E-02	达标

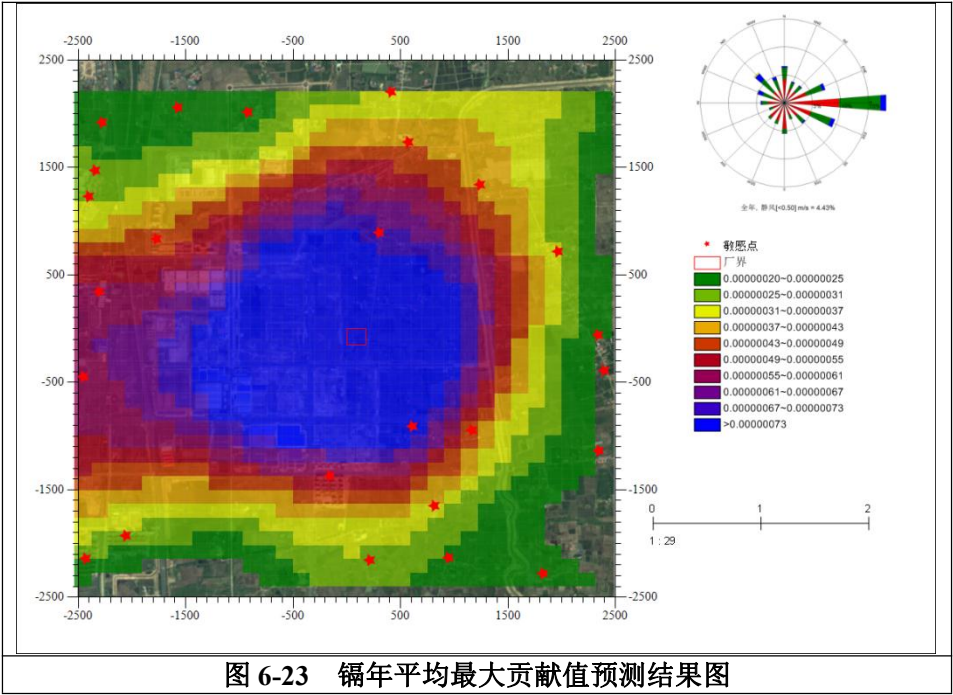


图 6-23 镉年平均最大贡献值预测结果图

结合图表数据分析预测结果可知：

预测结果表明：评价范围内所有敏感点及网格点镉年平均浓度叠加后符合环境质量标准；

⑫ 铬贡献预测结果

项目无铬年均值浓度，仅与在建、拟建项目叠加计算。经进一步预测模式预测，项目污染源正常排放情况下，环境空气保护目标和网格点铬年平均浓度贡献值，最大浓度占标率统计见下表：

表 6-38 铬年平均浓度贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	期间平均	2.17E-06	2.50E-05	8.67	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	期间平均	1.34E-06	2.50E-05	5.35	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	期间平均	1.41E-06	2.50E-05	5.63	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	期间平均	9.39E-07	2.50E-05	3.75	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	期间平均	7.76E-07	2.50E-05	3.10	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	期间平均	6.60E-07	2.50E-05	2.64	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	期间平均	5.70E-07	2.50E-05	2.28	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	期间平均	5.42E-07	2.50E-05	2.17	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	期间平均	4.71E-07	2.50E-05	1.88	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	期间平均	5.50E-07	2.50E-05	2.20	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	期间平均	7.99E-07	2.50E-05	3.20	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	期间平均	1.14E-06	2.50E-05	4.57	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	期间平均	1.15E-06	2.50E-05	4.61	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	期间平均	2.19E-06	2.50E-05	8.74	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	期间平均	7.27E-07	2.50E-05	2.91	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	期间平均	8.49E-07	2.50E-05	3.39	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	期间平均	1.27E-06	2.50E-05	5.08	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	期间平均	1.51E-06	2.50E-05	6.04	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	期间平均	6.73E-07	2.50E-05	2.69	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	期间平均	5.93E-07	2.50E-05	2.37	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	期间平均	1.42E-06	2.50E-05	5.70	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	期间平均	8.57E-07	2.50E-05	3.43	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	期间平均	6.11E-07	2.50E-05	2.44	达标

24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	期间平均	5.78E-07	2.50E-05	2.31	达标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	期间平均	6.06E-07	2.50E-05	2.42	达标
26	区域最大值	100	-400	40.6	期间平均	1.26E-05	2.50E-05	50.24	达标

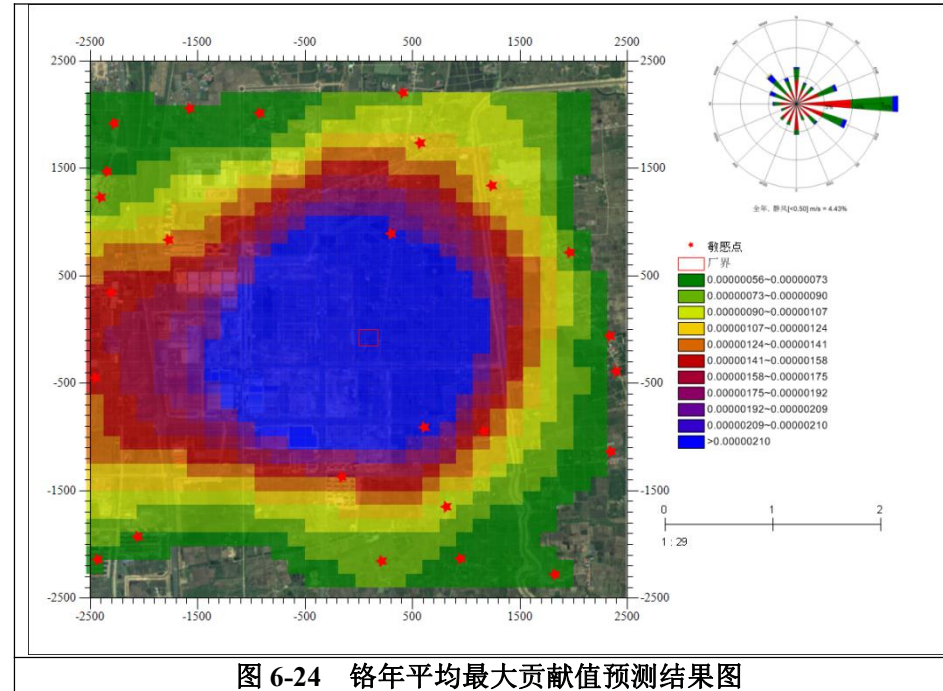


图 6-24 铬年平均最大贡献值预测结果图

结合图表数据分析预测结果可知：

预测结果表明：评价范围内所有敏感点及网格点铬年平均浓度叠加后符合环境质量标准；

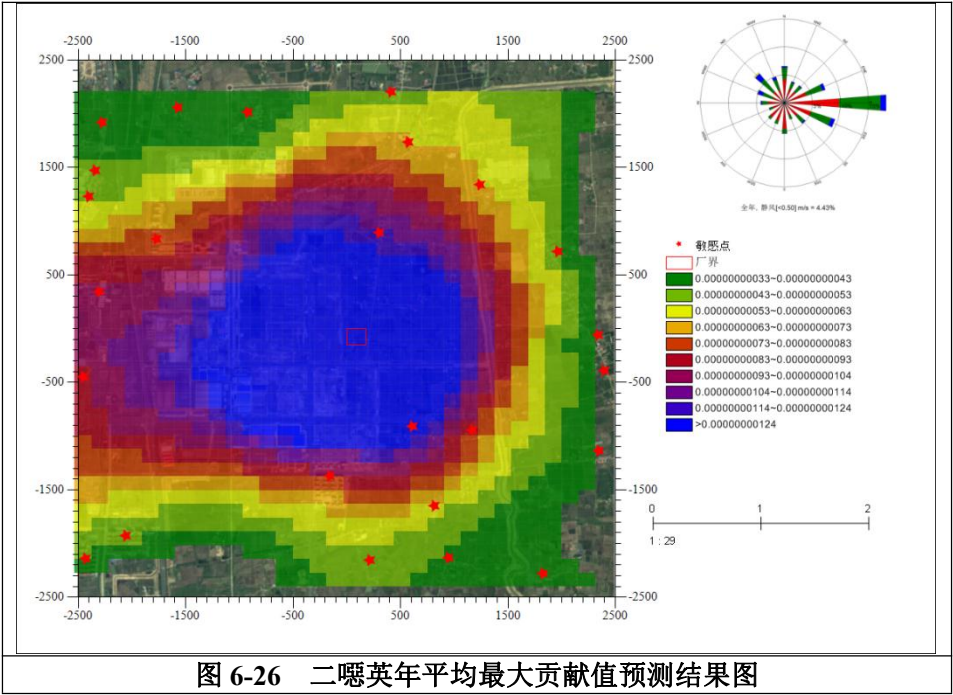
⑬ 二噁英贡献预测结果

项目无二噁英年均值浓度，仅与在建、拟建项目叠加计算。经进一步预测模式预测，项目污染源正常排放情况下，环境空气保护目标和网格点二噁英年平均浓度贡献值，最大浓度占标率统计见下表：

表 6-40 二噁英年平均浓度贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	期间平均	1.29E-09	6.00E-06	2.14E-02	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	期间平均	8.11E-10	6.00E-06	1.35E-02	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	期间平均	8.30E-10	6.00E-06	1.38E-02	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	期间平均	5.75E-10	6.00E-06	9.58E-03	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	期间平均	4.76E-10	6.00E-06	7.94E-03	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	期间平均	4.09E-10	6.00E-06	6.81E-03	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	期间平均	3.61E-10	6.00E-06	6.01E-03	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	期间平均	3.37E-10	6.00E-06	5.62E-03	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	期间平均	2.81E-10	6.00E-06	4.69E-03	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	期间平均	3.27E-10	6.00E-06	5.45E-03	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	期间平均	4.73E-10	6.00E-06	7.89E-03	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	期间平均	6.47E-10	6.00E-06	1.08E-02	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	期间平均	6.57E-10	6.00E-06	1.10E-02	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	期间平均	1.16E-09	6.00E-06	1.93E-02	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	期间平均	4.62E-10	6.00E-06	7.70E-03	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	期间平均	5.43E-10	6.00E-06	9.04E-03	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	期间平均	7.96E-10	6.00E-06	1.33E-02	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	期间平均	9.65E-10	6.00E-06	1.61E-02	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	期间平均	4.29E-10	6.00E-06	7.14E-03	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	期间平均	3.82E-10	6.00E-06	6.37E-03	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	期间平均	9.00E-10	6.00E-06	1.50E-02	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	期间平均	5.05E-10	6.00E-06	8.42E-03	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	期间平均	3.80E-10	6.00E-06	6.33E-03	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	期间平均	3.63E-10	6.00E-06	6.06E-03	达标

25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	期间平均	3.84E-10	6.00E-06	6.41E-03	达标
26	区域最大值	100	-400	40.6	期间平均	6.43E-09	6.00E-06	1.07E-01	达标



结合图表数据分析预测结果可知：

预测结果表明：评价范围内所有敏感点及网格点二噁英年平均浓度叠加后符合环境质量标准；

(11) 非正常工况预测

非正常排放是指生产过程中设备检修、工艺设备运转异常等非正产工况下的污染物排放情况，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下排放。

该项目非正常工况考虑环保设备运行不稳定或不能运行，导致废气被集气罩收集后直接外排，预测源强如下。

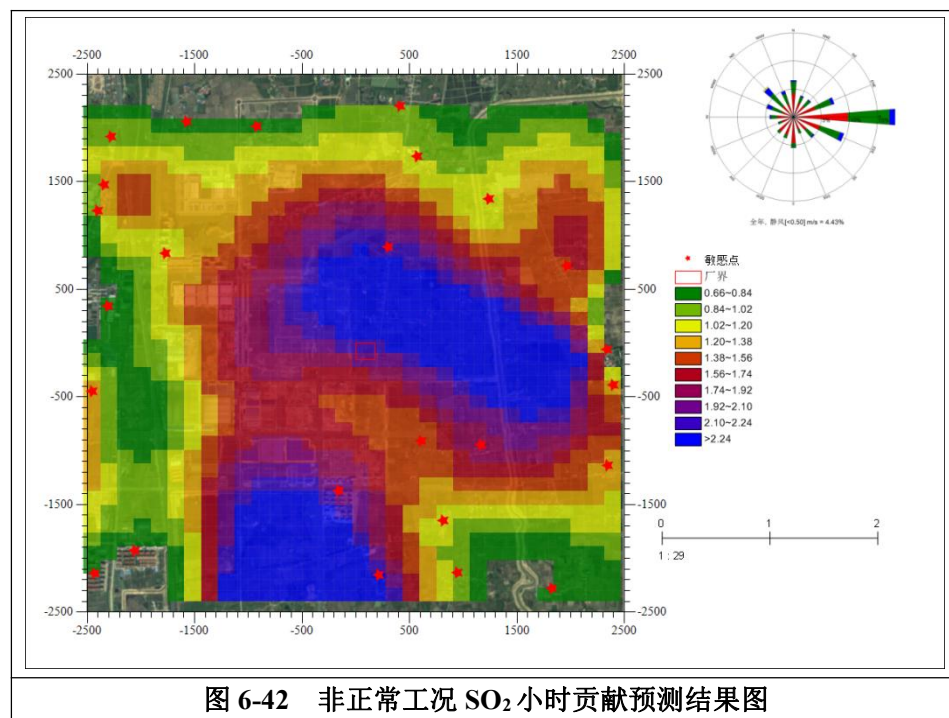
①非正常工况 SO₂ 小时贡献预测结果

敏感目标及网格点小时浓度贡献值及占标率见下表。

表 6-53 非正常工况 SO₂ 小时贡献预测结果

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	Z 坐标(m)	平均时间	出现时刻	最大贡献值(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	1 时	2020-8-23 6:00	1.43	500	0.29	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	1 时	2020-7-28 18:00	1.81	500	0.36	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	1 时	2020-8-23 6:00	2.1	500	0.42	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	1 时	2020-8-23 6:00	1.06	500	0.21	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	1 时	2020-8-23 6:00	2.33	500	0.47	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	1 时	2020-8-23 6:00	0.91	500	0.18	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	1 时	2020-8-4 6:00	0.68	500	0.14	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	1 时	2020-7-31 6:00	1.25	500	0.25	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	1 时	2020-7-31 6:00	1.32	500	0.26	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	1 时	2020-7-31 6:00	0.83	500	0.17	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	1 时	2020-7-14 6:00	1.48	500	0.3	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	1 时	2020-6-19 6:00	1.08	500	0.22	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	1 时	2020-6-19 6:00	1.08	500	0.22	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	1 时	2020-8-29 6:00	2.23	500	0.45	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	1 时	2020-9-6 6:00	1.23	500	0.25	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	1 时	2020-9-6 6:00	0.99	500	0.2	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	1 时	2020-9-6 6:00	1.12	500	0.22	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	1 时	2020-9-14 23:00	0.69	500	0.14	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	1 时	2020-7-29 6:00	0.59	500	0.12	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	1 时	2020-7-29 6:00	0.57	500	0.11	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	1 时	2020-5-14 6:00	1.28	500	0.26	达标

22	新井村	413.37	2143.03	39.09	1 时	2020-6-11 6:00	0.93	500	0.19	达标
23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	1 时	2020-10-6 7:00	0.88	500	0.18	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	1 时	2020-6-12 4:00	0.7	500	0.14	达标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	1 时	2020-9-6 6:00	1.03	500	0.21	达标
26	区域最大值	200	-100	40.7	1 时	2020-8-4 6:00	25.05	500	5.01	达标



预测结果表明：项目污染源非正常排放情况下，环境空气保护目标无超标点，网格点 SO₂ 最大小时浓度贡献值为 25.05μg/m³，占标率为 5.01%；无超标现象。

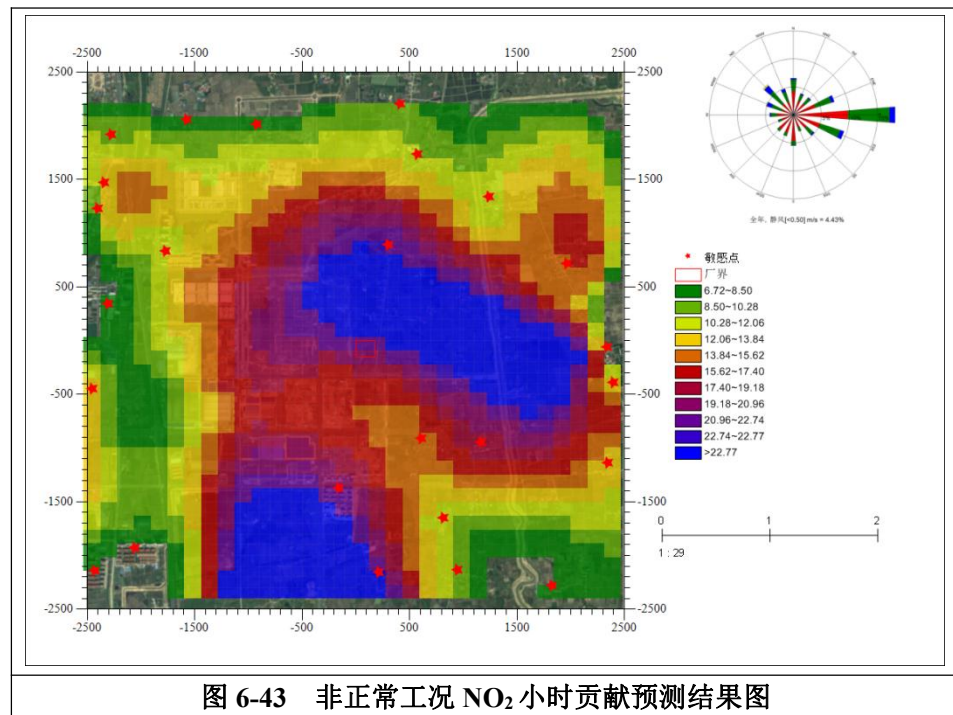
②非正常工况 NO₂ 小时贡献预测结果

敏感目标及网格点小时浓度贡献值及占标率见下表。

表 6-54 非正常工况 NO₂ 小时贡献预测结果

序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	出现时刻	最大贡献值(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	1 时	2020-8-23 6:00	14.57	200	7.29	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	1 时	2020-7-28 18:00	18.37	200	9.18	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	1 时	2020-8-23 6:00	21.38	200	10.69	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	1 时	2020-8-23 6:00	10.76	200	5.38	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	1 时	2020-8-23 6:00	23.66	200	11.83	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	1 时	2020-8-23 6:00	9.2	200	4.6	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	1 时	2020-8-4 6:00	6.93	200	3.47	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	1 时	2020-7-31 6:00	12.73	200	6.36	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	1 时	2020-7-31 6:00	13.43	200	6.72	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	1 时	2020-7-31 6:00	8.4	200	4.2	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	1 时	2020-7-14 6:00	15.02	200	7.51	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	1 时	2020-6-19 6:00	10.94	200	5.47	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	1 时	2020-6-19 6:00	10.98	200	5.49	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	1 时	2020-8-29 6:00	22.67	200	11.34	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	1 时	2020-9-6 6:00	12.54	200	6.27	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	1 时	2020-9-6 6:00	10.11	200	5.05	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	1 时	2020-9-6 6:00	11.39	200	5.7	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	1 时	2020-9-14 23:00	7.04	200	3.52	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	1 时	2020-7-29 6:00	5.96	200	2.98	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	1 时	2020-7-29 6:00	5.84	200	2.92	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	1 时	2020-5-14 6:00	12.98	200	6.49	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	1 时	2020-6-11 6:00	9.45	200	4.73	达标

23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	1 时	2020-10-6 7:00	8.9	200	4.45	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	1 时	2020-6-12 4:00	7.12	200	3.56	达标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	1 时	2020-9-6 6:00	10.45	200	5.23	达标
26	区域最大值	200	-100	40.7	1 时	2020-8-4 6:00	178.56	200	89.28	达标



预测结果表明：项目污染源非正常排放情况下，环境空气保护目标无超标点，网格点 NO₂ 最大小时浓度贡献值为 178.56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 89.28%；无超标现象。

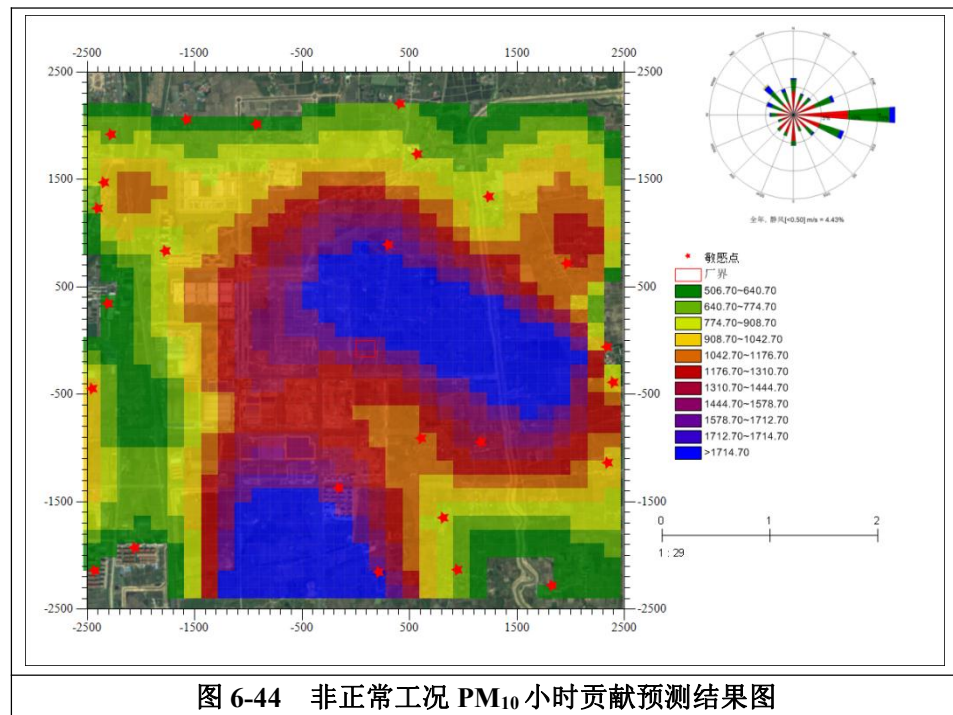
③非正常工况 PM₁₀ 小时贡献预测结果

敏感目标及网格点小时浓度贡献值及占标率见下表。

表 6-55 非正常工况 PM₁₀ 小时贡献预测结果

序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	出现时刻	最大贡献值(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	1 时	2020-8-23 6:00	1,098.84	450	244.19	超标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	1 时	2020-7-28 18:00	1,383.02	450	307.34	超标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	1 时	2020-8-23 6:00	1,609.82	450	357.74	超标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	1 时	2020-8-23 6:00	810.82	450	180.18	超标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	1 时	2020-8-23 6:00	1,781.78	450	395.95	超标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	1 时	2020-8-23 6:00	693.69	450	154.15	超标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	1 时	2020-8-4 6:00	521.92	450	115.98	超标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	1 时	2020-7-31 6:00	958.2	450	212.93	超标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	1 时	2020-7-31 6:00	1,012.31	450	224.96	超标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	1 时	2020-7-31 6:00	633.31	450	140.74	超标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	1 时	2020-7-14 6:00	1,131.89	450	251.53	超标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	1 时	2020-6-19 6:00	823.83	450	183.07	超标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	1 时	2020-6-19 6:00	827.08	450	183.8	超标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	1 时	2020-8-29 6:00	1,708.51	450	379.67	超标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	1 时	2020-9-6 6:00	944.14	450	209.81	超标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	1 时	2020-9-6 6:00	761.01	450	169.11	超标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	1 时	2020-9-6 6:00	857.59	450	190.58	超标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	1 时	2020-9-14 23:00	529.84	450	117.74	超标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	1 时	2020-7-29 6:00	448.68	450	99.71	超标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	1 时	2020-7-29 6:00	439.63	450	97.7	超标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	1 时	2020-5-14 6:00	977.79	450	217.29	超标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	1 时	2020-6-11 6:00	712.2	450	158.27	超标

23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	1 时	2020-10-6 7:00	670.34	450	148.96	超标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	1 时	2020-6-12 4:00	536.34	450	119.19	超标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	1 时	2020-9-6 6:00	787.52	450	175.01	超标
26	区域最大值	200	-100	40.7	1 时	2020-8-4 6:00	19,140.88	450	4,253.53	超标



预测结果表明：项目污染源非正常排放情况下，环境空气保护目标均超标，网格点 PM₁₀ 最大小时浓度贡献值为 19140.88.09 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 4253.53%；超标现象十分严重。

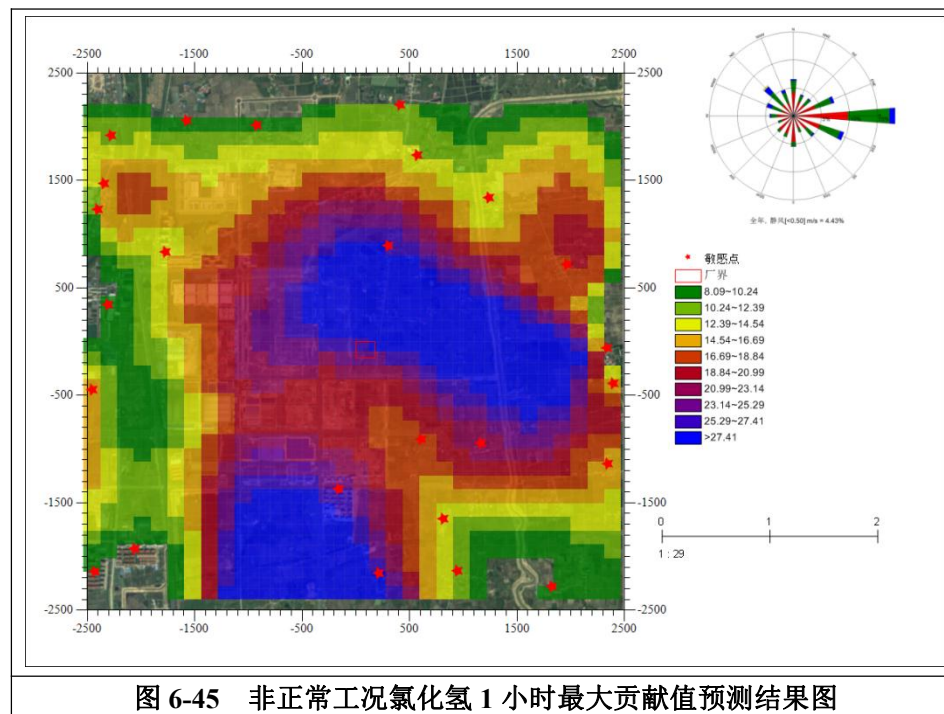
④非正常工况氯化氢贡献预测结果

敏感目标及网格点小时浓度贡献值及占标率见下表。

表 6-56 非正常工况氯化氢贡献预测结果

序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	出现时刻	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	1 时	2020-8-23 6:00	17.7	50	35.4	超标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	1 时	2020-7-28 18:00	22.08	50	44.16	超标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	1 时	2020-8-23 6:00	25.69	50	51.38	超标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	1 时	2020-8-23 6:00	13.02	50	26.05	超标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	1 时	2020-8-23 6:00	28.49	50	56.97	超标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	1 时	2020-8-23 6:00	11.13	50	22.27	超标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	1 时	2020-8-4 6:00	8.33	50	16.66	超标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	1 时	2020-7-31 6:00	15.29	50	30.58	超标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	1 时	2020-7-31 6:00	16.25	50	32.5	超标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	1 时	2020-7-31 6:00	10.19	50	20.39	超标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	1 时	2020-7-14 6:00	18.15	50	36.3	超标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	1 时	2020-6-19 6:00	13.18	50	26.37	超标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	1 时	2020-6-19 6:00	13.25	50	26.51	超标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	1 时	2020-8-29 6:00	27.43	50	54.87	超标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	1 时	2020-9-6 6:00	15.09	50	30.18	超标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	1 时	2020-9-6 6:00	12.13	50	24.26	超标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	1 时	2020-9-6 6:00	13.64	50	27.28	超标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	1 时	2020-9-14 23:00	8.44	50	16.89	超标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	1 时	2020-7-29 6:00	7.16	50	14.32	超标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	1 时	2020-7-29 6:00	7.02	50	14.04	超标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	1 时	2020-5-14 6:00	15.63	50	31.27	超标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	1 时	2020-6-11 6:00	11.41	50	22.82	超标

23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	1 时	2020-10-6 7:00	10.72	50	21.43	超标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	1 时	2020-6-12 4:00	8.59	50	17.17	超标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	1 时	2020-9-6 6:00	12.64	50	25.28	超标
26	区域最大值	200	-100	40.7	1 时	2020-8-4 6:00	301.67	50	603.35	超标



预测结果表明：项目污染源非正常排放情况下，环境空气保护目标均超标点，网格点氯化氢最大小时浓度贡献值为 $301.67\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 603.35%；有超标现象。

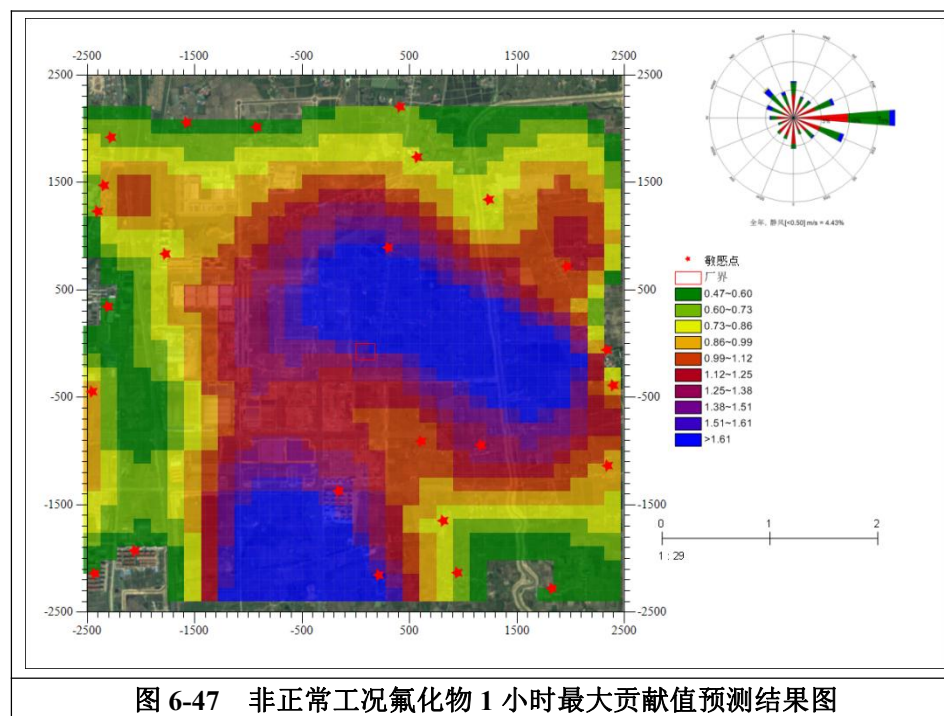
⑤非正常工况氟化物贡献预测结果

敏感目标及网格点小时浓度贡献值及占标率见下表。

表 6-57 非正常工况氟化物贡献预测结果

序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	出现时刻	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	1 时	2020-8-23 6:00	1.04	20	5.19	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	1 时	2020-7-28 18:00	1.3	20	6.48	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	1 时	2020-8-23 6:00	1.51	20	7.54	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	1 时	2020-8-23 6:00	0.76	20	3.82	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	1 时	2020-8-23 6:00	1.67	20	8.36	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	1 时	2020-8-23 6:00	0.65	20	3.27	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	1 时	2020-8-4 6:00	0.49	20	2.44	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	1 时	2020-7-31 6:00	0.9	20	4.49	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	1 时	2020-7-31 6:00	0.95	20	4.77	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	1 时	2020-7-31 6:00	0.6	20	2.99	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	1 时	2020-7-14 6:00	1.07	20	5.33	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	1 时	2020-6-19 6:00	0.77	20	3.87	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	1 时	2020-6-19 6:00	0.78	20	3.89	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	1 时	2020-8-29 6:00	1.61	20	8.05	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	1 时	2020-9-6 6:00	0.89	20	4.43	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	1 时	2020-9-6 6:00	0.71	20	3.56	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	1 时	2020-9-6 6:00	0.8	20	4	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	1 时	2020-9-14 23:00	0.5	20	2.48	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	1 时	2020-7-29 6:00	0.42	20	2.1	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	1 时	2020-7-29 6:00	0.41	20	2.06	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	1 时	2020-5-14 6:00	0.92	20	4.59	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	1 时	2020-6-11 6:00	0.67	20	3.35	达标

23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	1 时	2020-10-6 7:00	0.63	20	3.14	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	1 时	2020-6-12 4:00	0.5	20	2.52	达标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	1 时	2020-9-6 6:00	0.74	20	3.71	达标
26	区域最大值	200	-100	40.7	1 时	2020-8-4 6:00	17.69	20	88.45	达标



预测结果表明：项目污染源非正常排放情况下，环境空气保护目标无超标点，网格点氟化物最大小时浓度贡献值为 $17.69\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 88.45%；无超标现象。

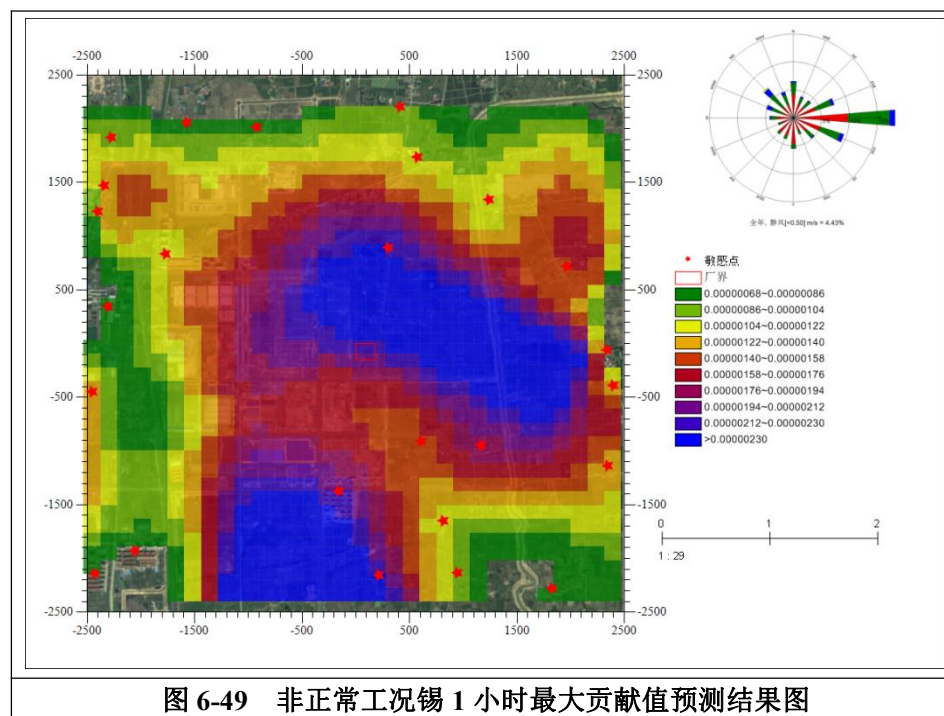
⑥非正常工况锡贡献预测结果

敏感目标及网格点小时浓度贡献值及占标率见下表。

表 6-58 非正常工况锡贡献预测结果

序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	出现时刻	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	1 时	2020-8-23 6:00	1.48E-06	60	2.46E-06	达标
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	1 时	2020-7-28 18:00	1.86E-06	60	3.10E-06	达标
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	1 时	2020-8-23 6:00	2.16E-06	60	3.61E-06	达标
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	1 时	2020-8-23 6:00	1.09E-06	60	1.82E-06	达标
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	1 时	2020-8-23 6:00	2.39E-06	60	3.99E-06	达标
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	1 时	2020-8-23 6:00	9.32E-07	60	1.55E-06	达标
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	1 时	2020-8-4 6:00	7.02E-07	60	1.17E-06	达标
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	1 时	2020-7-31 6:00	1.29E-06	60	2.15E-06	达标
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	1 时	2020-7-31 6:00	1.36E-06	60	2.27E-06	达标
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	1 时	2020-7-31 6:00	8.50E-07	60	1.42E-06	达标
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	1 时	2020-7-14 6:00	1.52E-06	60	2.53E-06	达标
12	中心村	1241	1284.35	39.59	1 时	2020-6-19 6:00	1.11E-06	60	1.85E-06	达标
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	1 时	2020-6-19 6:00	1.11E-06	60	1.85E-06	达标
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	1 时	2020-8-29 6:00	2.29E-06	60	3.82E-06	达标
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	1 时	2020-9-6 6:00	1.27E-06	60	2.12E-06	达标
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	1 时	2020-9-6 6:00	1.02E-06	60	1.71E-06	达标
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	1 时	2020-9-6 6:00	1.15E-06	60	1.92E-06	达标
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	1 时	2020-9-14 23:00	7.12E-07	60	1.19E-06	达标
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	1 时	2020-7-29 6:00	6.03E-07	60	1.01E-06	达标
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	1 时	2020-7-29 6:00	5.91E-07	60	9.85E-07	达标
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	1 时	2020-5-14 6:00	1.31E-06	60	2.19E-06	达标
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	1 时	2020-6-11 6:00	9.57E-07	60	1.60E-06	达标

23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	1 时	2020-10-6 7:00	9.01E-07	60	1.50E-06	达标
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	1 时	2020-6-12 4:00	7.21E-07	60	1.20E-06	达标
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	1 时	2020-9-6 6:00	1.06E-06	60	1.76E-06	达标
26	区域最大值	200	-100	40.7	1 时	2020-8-4 6:00	2.58E-05	60	4.30E-05	达标



预测结果表明：项目污染源非正常排放情况下，环境空气保护目标无超标点，网格点锡最大小时浓度贡献值为 $1.02\text{E-}04\text{g/m}^3$ ，占标率为 $1.70\text{E-}04\%$ ，无超标现象。

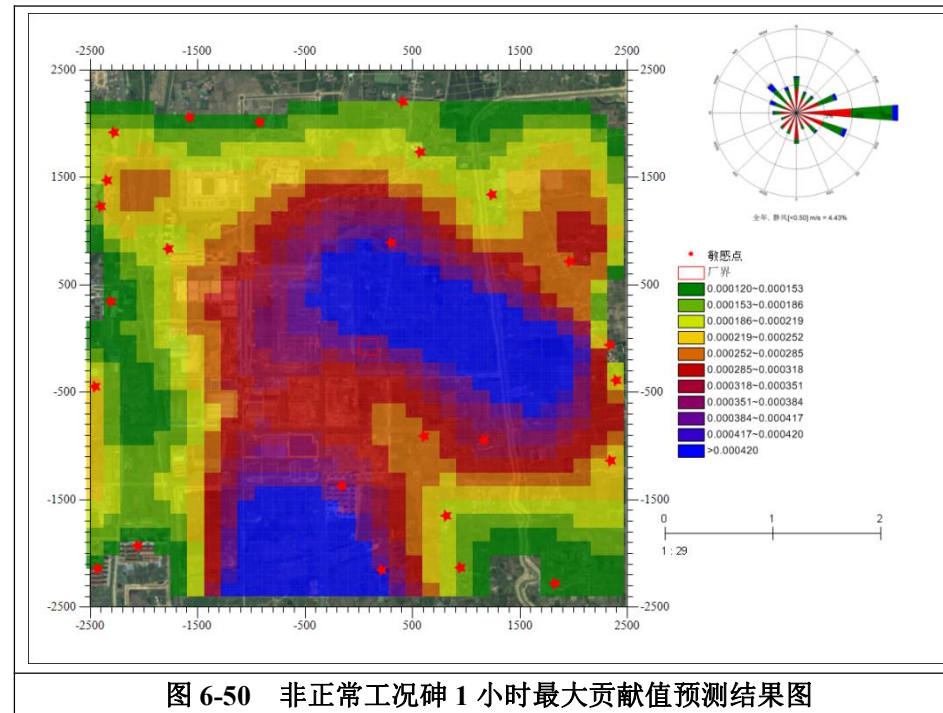
⑦非正常工况砷贡献预测结果

敏感目标及网格点小时浓度贡献值及占标率见下表。

表 6-59 非正常工况砷贡献预测结果

序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	出现时刻	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	1 时	2020-8-23 6:00	2.68E-04	/	/	/
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	1 时	2020-7-28 18:00	3.37E-04	/	/	/
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	1 时	2020-8-23 6:00	3.93E-04	/	/	/
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	1 时	2020-8-23 6:00	1.98E-04	/	/	/
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	1 时	2020-8-23 6:00	4.35E-04	/	/	/
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	1 时	2020-8-23 6:00	1.69E-04	/	/	/
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	1 时	2020-8-4 6:00	1.27E-04	/	/	/
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	1 时	2020-7-31 6:00	2.34E-04	/	/	/
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	1 时	2020-7-31 6:00	2.47E-04	/	/	/
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	1 时	2020-7-31 6:00	1.54E-04	/	/	/
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	1 时	2020-7-14 6:00	2.76E-04	/	/	/
12	中心村	1241	1284.35	39.59	1 时	2020-6-19 6:00	2.01E-04	/	/	/
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	1 时	2020-6-19 6:00	2.02E-04	/	/	/
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	1 时	2020-8-29 6:00	4.17E-04	/	/	/
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	1 时	2020-9-6 6:00	2.30E-04	/	/	/
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	1 时	2020-9-6 6:00	1.86E-04	/	/	/
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	1 时	2020-9-6 6:00	2.09E-04	/	/	/
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	1 时	2020-9-14 23:00	1.29E-04	/	/	/
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	1 时	2020-7-29 6:00	1.09E-04	/	/	/
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	1 时	2020-7-29 6:00	1.07E-04	/	/	/
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	1 时	2020-5-14 6:00	2.39E-04	/	/	/
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	1 时	2020-6-11 6:00	1.74E-04	/	/	/

23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	1 时	2020-10-6 7:00	1.64E-04	/	/	/
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	1 时	2020-6-12 4:00	1.31E-04	/	/	/
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	1 时	2020-9-6 6:00	1.92E-04	/	/	/
26	区域最大值	200	-100	40.7	1 时	2020-8-4 6:00	4.68E-03	/	/	/



砷环境质量标准仅涉及年均浓度，无小时浓度，故砷非正常工况小时浓度仅留存参考，不再计算占标率。

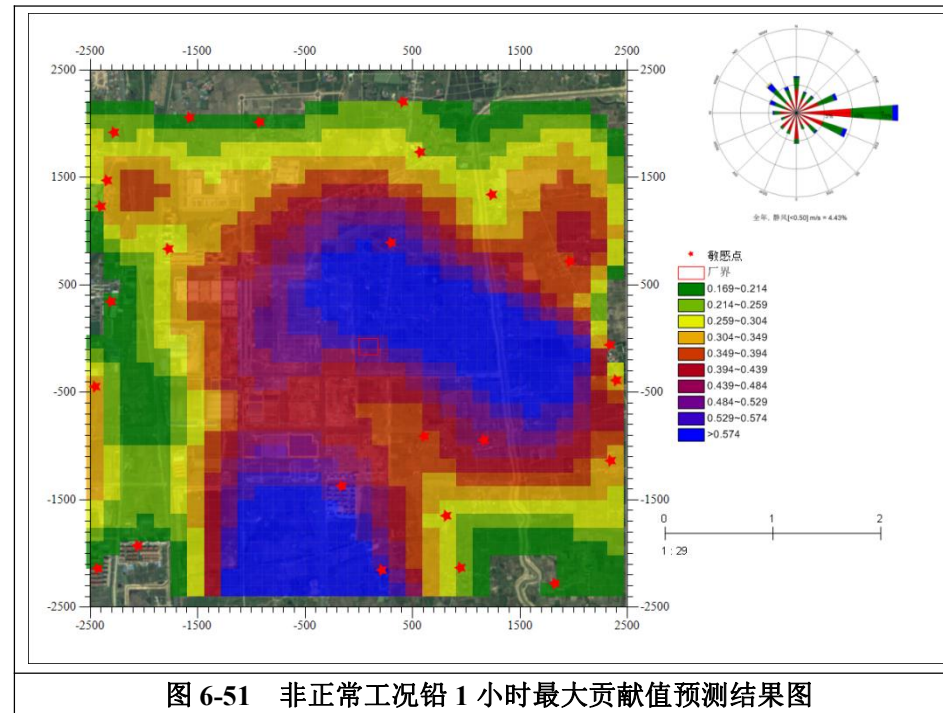
⑧非正常工况铅贡献预测结果

敏感目标及网格点小时浓度贡献值及占标率见下表。

表 6-60 非正常工况铅贡献预测结果

序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	出现时刻	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	1 时	2020-8-23 6:00	3.67E-01	/	/	/
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	1 时	2020-7-28 18:00	4.63E-01	/	/	/
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	1 时	2020-8-23 6:00	5.39E-01	/	/	/
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	1 时	2020-8-23 6:00	2.71E-01	/	/	/
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	1 时	2020-8-23 6:00	5.96E-01	/	/	/
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	1 时	2020-8-23 6:00	2.32E-01	/	/	/
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	1 时	2020-8-4 6:00	1.75E-01	/	/	/
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	1 时	2020-7-31 6:00	3.21E-01	/	/	/
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	1 时	2020-7-31 6:00	3.39E-01	/	/	/
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	1 时	2020-7-31 6:00	2.12E-01	/	/	/
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	1 时	2020-7-14 6:00	3.79E-01	/	/	/
12	中心村	1241	1284.35	39.59	1 时	2020-6-19 6:00	2.76E-01	/	/	/
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	1 时	2020-6-19 6:00	2.77E-01	/	/	/
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	1 时	2020-8-29 6:00	5.71E-01	/	/	/
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	1 时	2020-9-6 6:00	3.16E-01	/	/	/
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	1 时	2020-9-6 6:00	2.55E-01	/	/	/
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	1 时	2020-9-6 6:00	2.87E-01	/	/	/
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	1 时	2020-9-14 23:00	1.77E-01	/	/	/
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	1 时	2020-7-29 6:00	1.50E-01	/	/	/
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	1 时	2020-7-29 6:00	1.47E-01	/	/	/
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	1 时	2020-5-14 6:00	3.27E-01	/	/	/
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	1 时	2020-6-11 6:00	2.38E-01	/	/	/

23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	1 时	2020-10-6 7:00	2.24E-01	/	/	/
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	1 时	2020-6-12 4:00	1.79E-01			
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	1 时	2020-9-6 6:00	2.63E-01			
26	区域最大值	200	-100	40.7	1 时	2020-8-4 6:00	6.42E+00	/	/	/



铅环境质量标准仅涉及年均浓度，无小时浓度，故铅非正常工况小时浓度仅留存参考，不再计算占标率。

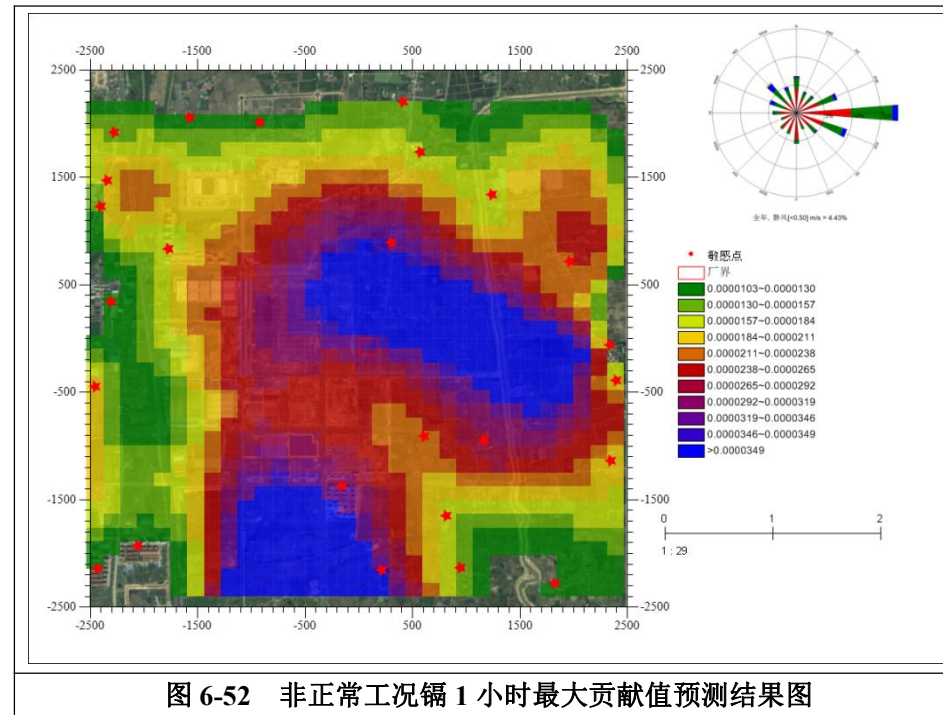
⑨非正常工况镉贡献预测结果

敏感目标及网格点小时浓度贡献值及占标率见下表。

表 6-61 非正常工况镉贡献预测结果

序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	出现时刻	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	1 时	2020-8-23 6:00	2.23E-05	/	/	/
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	1 时	2020-7-28 18:00	2.81E-05	/	/	/
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	1 时	2020-8-23 6:00	3.28E-05	/	/	/
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	1 时	2020-8-23 6:00	1.65E-05	/	/	/
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	1 时	2020-8-23 6:00	3.63E-05	/	/	/
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	1 时	2020-8-23 6:00	1.41E-05	/	/	/
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	1 时	2020-8-4 6:00	1.06E-05	/	/	/
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	1 时	2020-7-31 6:00	1.95E-05	/	/	/
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	1 时	2020-7-31 6:00	2.06E-05	/	/	/
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	1 时	2020-7-31 6:00	1.29E-05	/	/	/
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	1 时	2020-7-14 6:00	2.30E-05	/	/	/
12	中心村	1241	1284.35	39.59	1 时	2020-6-19 6:00	1.68E-05	/	/	/
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	1 时	2020-6-19 6:00	1.68E-05	/	/	/
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	1 时	2020-8-29 6:00	3.47E-05	/	/	/
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	1 时	2020-9-6 6:00	1.92E-05	/	/	/
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	1 时	2020-9-6 6:00	1.55E-05	/	/	/
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	1 时	2020-9-6 6:00	1.75E-05	/	/	/
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	1 时	2020-9-14 23:00	1.08E-05	/	/	/
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	1 时	2020-7-29 6:00	9.13E-06	/	/	/
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	1 时	2020-7-29 6:00	8.95E-06	/	/	/
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	1 时	2020-5-14 6:00	1.99E-05	/	/	/
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	1 时	2020-6-11 6:00	1.45E-05	/	/	/

23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	1 时	2020-10-6 7:00	1.36E-05	/	/	/
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	1 时	2020-6-12 4:00	1.09E-05			
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	1 时	2020-9-6 6:00	1.60E-05	/	/	/
26	区域最大值	200	-100	40.7	1 时	2020-8-4 6:00	3.90E-04			



镉环境质量标准仅涉及年均浓度，无小时浓度，故镉非正常工况小时浓度仅留存参考，不再计算占标率。

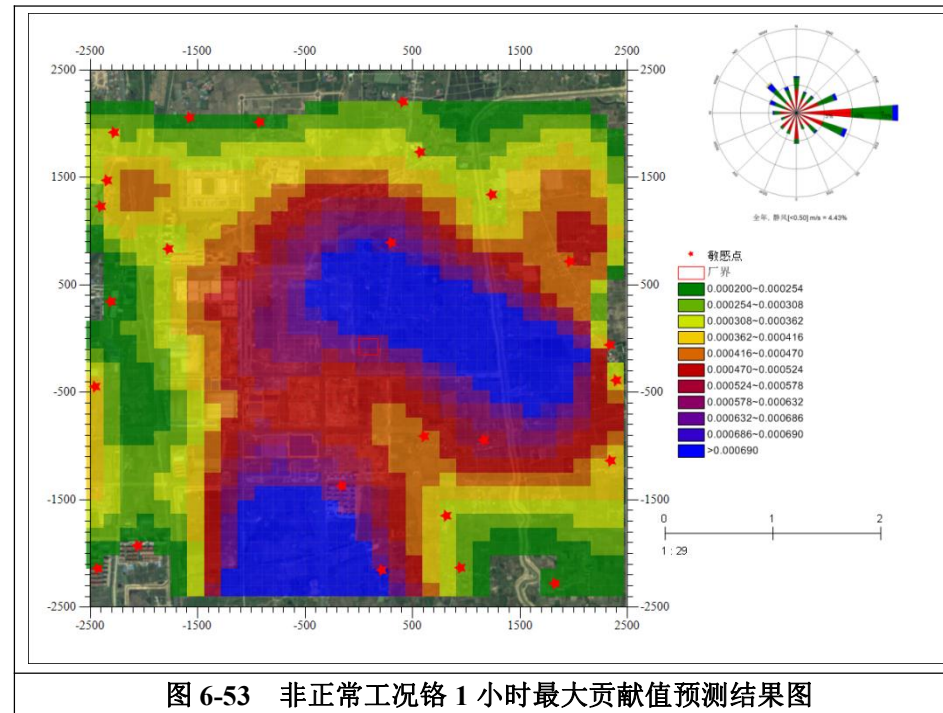
⑩非正常工况铬贡献预测结果

敏感目标及网格点小时浓度贡献值及占标率见下表。

表 6-62 非正常工况铬贡献预测结果

序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	出现时刻	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	1 时	2020-8-23 6:00	4.42E-04	/	/	/
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	1 时	2020-7-28 18:00	5.56E-04	/	/	/
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	1 时	2020-8-23 6:00	6.48E-04	/	/	/
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	1 时	2020-8-23 6:00	3.26E-04	/	/	/
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	1 时	2020-8-23 6:00	7.17E-04	/	/	/
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	1 时	2020-8-23 6:00	2.79E-04	/	/	/
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	1 时	2020-8-4 6:00	2.10E-04	/	/	/
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	1 时	2020-7-31 6:00	3.86E-04	/	/	/
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	1 时	2020-7-31 6:00	4.07E-04	/	/	/
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	1 时	2020-7-31 6:00	2.55E-04	/	/	/
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	1 时	2020-7-14 6:00	4.55E-04	/	/	/
12	中心村	1241	1284.35	39.59	1 时	2020-6-19 6:00	3.31E-04	/	/	/
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	1 时	2020-6-19 6:00	3.33E-04	/	/	/
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	1 时	2020-8-29 6:00	6.87E-04	/	/	/
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	1 时	2020-9-6 6:00	3.80E-04	/	/	/
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	1 时	2020-9-6 6:00	3.06E-04	/	/	/
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	1 时	2020-9-6 6:00	3.45E-04	/	/	/
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	1 时	2020-9-14 23:00	2.13E-04	/	/	/
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	1 时	2020-7-29 6:00	1.81E-04	/	/	/
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	1 时	2020-7-29 6:00	1.77E-04	/	/	/
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	1 时	2020-5-14 6:00	3.93E-04	/	/	/
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	1 时	2020-6-11 6:00	2.86E-04	/	/	/

23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	1 时	2020-10-6 7:00	2.70E-04	/	/	/
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	1 时	2020-6-12 4:00	2.16E-04	/	/	/
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	1 时	2020-9-6 6:00	3.17E-04	/	/	/
26	区域最大值	200	-100	40.7	1 时	2020-8-4 6:00	7.71E-03	/	/	/



铬环境质量标准仅涉及年均浓度，无小时浓度，故铬非正常工况小时浓度仅留存参考，不再计算占标率。

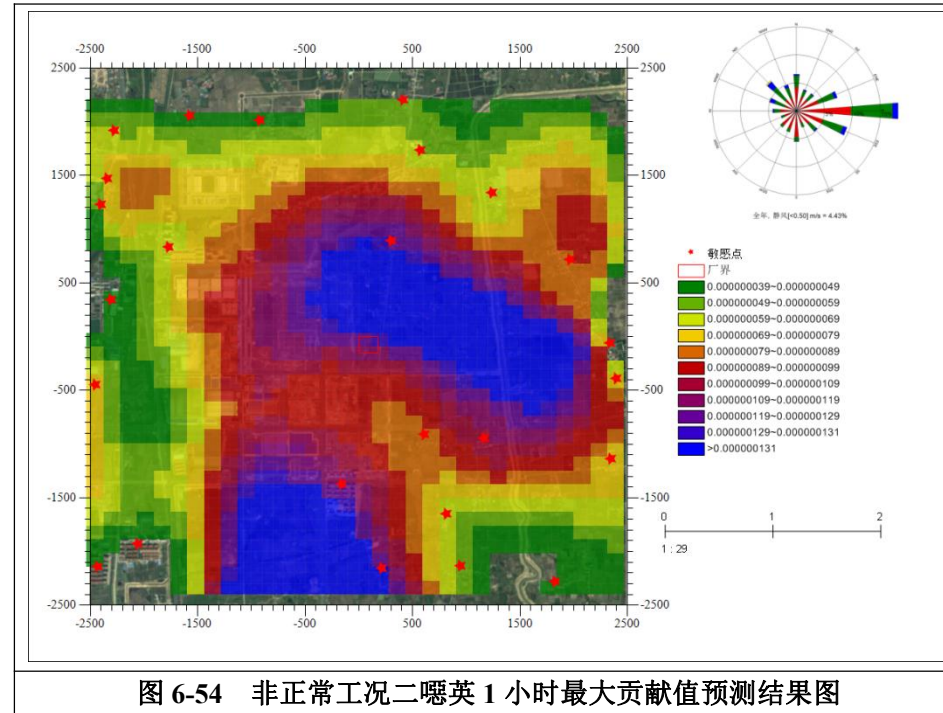
⑩非正常工况二噁英贡献预测结果

敏感目标及网格点小时浓度贡献值及占标率见下表。

表 6-63 非正常工况二噁英贡献预测结果

序号	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	平均时间	出现时刻	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	精庵村	606.1	-966.35	40.13	1 时	2020-8-23 6:00	8.35E-08	/	/	/
2	赵大庄	1169.86	-1001.43	39.15	1 时	2020-7-28 18:00	1.05E-07	/	/	/
3	新华小区	-157.42	-1426.61	41.38	1 时	2020-8-23 6:00	1.23E-07	/	/	/
4	赵大竹园	816.28	-1702.75	41.72	1 时	2020-8-23 6:00	6.17E-08	/	/	/
5	何大树	216.92	-2214.44	41.48	1 时	2020-8-23 6:00	1.36E-07	/	/	/
6	稀饭庄	944.23	-2193.21	41.95	1 时	2020-8-23 6:00	5.28E-08	/	/	/
7	戚家圩	1823.42	-2338.39	43	1 时	2020-8-4 6:00	3.97E-08	/	/	/
8	孙城寺村	2343.66	-1194.01	41.29	1 时	2020-7-31 6:00	7.29E-08	/	/	/
9	油坊庄	2393.91	-448.25	41.79	1 时	2020-7-31 6:00	7.70E-08	/	/	/
10	铁匠庄	2341.26	-114.86	41.3	1 时	2020-7-31 6:00	4.82E-08	/	/	/
11	黄大庄	1962.82	658.2	39.9	1 时	2020-7-14 6:00	8.61E-08	/	/	/
12	中心村	1241	1284.35	39.59	1 时	2020-6-19 6:00	6.27E-08	/	/	/
13	双桥村	575.71	1675.7	38.87	1 时	2020-6-19 6:00	6.29E-08	/	/	/
14	冯大庄	302.82	837.5	39.6	1 时	2020-8-29 6:00	1.30E-07	/	/	/
15	杨郢子	-2346.41	1417.43	40.76	1 时	2020-9-6 6:00	7.19E-08	/	/	/
16	北二十里铺村	-2401.62	1172.07	41.25	1 时	2020-9-6 6:00	5.79E-08	/	/	/
17	佳源华府	-1769.81	779.49	39.59	1 时	2020-9-6 6:00	6.53E-08	/	/	/
18	六安市职业技术学院	-2309.61	282.63	39.5	1 时	2020-9-14 23:00	4.03E-08	/	/	/
19	佳苑巴黎都市	-2060.08	-1987.94	41.97	1 时	2020-7-29 6:00	3.42E-08	/	/	/
20	北城国际	-2428.1	-2197.32	41.45	1 时	2020-7-29 6:00	3.35E-08	/	/	/
21	安徽省六安外国语学校	-2451.79	-503.41	41	1 时	2020-5-14 6:00	7.44E-08	/	/	/
22	新井村	413.37	2143.03	39.09	1 时	2020-6-11 6:00	5.42E-08	/	/	/

23	五星村	-920.87	1952.37	38.95	1 时	2020-10-6 7:00	5.10E-08	/	/	/
24	十八庄	-1573.19	2000.95	37	1 时	2020-6-12 4:00	4.08E-08	/	/	/
25	新店	-2277.56	1858.69	39.93	1 时	2020-9-6 6:00	5.99E-08			
26	区域最大值	200	-100	40.7	1 时	2020-8-4 6:00	1.46E-06			



二噁英环境质量标准仅涉及年均浓度，无小时浓度，故二噁英非正常工况小时浓度仅留存参考，不再计算占标率。

为防止废气非正常排放对环境空气质量的影响，环评要求：

①项目在车间开工时，先运行所有的废气处理装置，然后再开启车间的生产工艺，使生产过程中所产生的废气都能得到处理。

车间停工时，所有的废气处理装置继续运转，待产生的废气全部处理排出之后才逐台关闭。这样车间在开、停车时排出污染物均得到有效处理，经排气筒排出的污染物浓度和正常生产时保持一致。

②项目排风系统均设安全保护电源和报警系统，设备每年定期检修，基本上能保证无故障运行。

③日常运行中，若出现故障，检修人员可立即到现场进行维修，一般操作在 10 分钟内基本上可以完成，预计最长不会超过 30 分钟。

④对生产异常情况，采取以下措施：

- a. 如果全厂停电，停止生产，无污染物产生。
- b. 风机出现故障时，备用风机立即启动。
- c. 当某一废气处理装置出现故障时，立即停止对应生产线生产，进行检修。
- d. 采取以上措施后，基本能够保障拟建项目废气环保设施正常运行，不至于出现环境污染事件。

（13）大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的模式和计算软件。大气环境防护距离计算采用全厂的废气污染物排放源强作为环境防护距离计算的源强。根据预测结果，本项目污染物铬年均浓度超标，需设置 **294.94m** 大气防护距离。

根据现场调查，在拟设置的大气环境防护距离内，不存在居民、学校、医院等环境敏感点，满足大气防护距离要求。本次评价要求在项目大气环境防护距离内不得设置居民、学校、医院等大气环境敏感点。

6.2.1.3 污染物排放量核算

（1）有组织排放量核算

表6-64 大气污染物有组织排放量核算表

排放源	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (ug/m3)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/(t/a)
熔炼、精炼、天然气燃烧	DA001	二氧化硫	0.691	0.097	0.766
		氮氧化物	13.626	1.908	15.108
		颗粒物	2.613	0.366	2.897
		氯化氢	1.937	0.271	2.148
		氟化物	0.113	0.016	0.126
		砷及其化合物	1.61E-05	2.25E-06	1.79E-05
		铅及其化合物	2.21E-02	3.10E-03	2.45E-02
		铬及其化合物	1.15E-04	1.61E-05	1.28E-04
		镉及其化合物	1.34E-06	1.88E-07	1.49E-06
		锡及其化合物	8.85E-08	1.24E-08	9.81E-08
		二噁英	2.01E-08	2.82E-09	2.23E-08
熔炼、精炼、天然气燃烧	DA002	二氧化硫	0.691	0.097	0.766
		氮氧化物	13.626	1.908	15.108
		颗粒物	2.613	0.366	2.897
		氯化氢	1.937	0.271	2.148
		氟化物	0.113	0.016	0.126
		砷及其化合物	1.61E-05	2.25E-06	1.79E-05
		铅及其化合物	2.21E-02	3.10E-03	2.45E-02
		铬及其化合物	1.15E-04	1.61E-05	1.28E-04
		镉及其化合物	1.34E-06	1.88E-07	1.49E-06
		锡及其化合物	8.85E-08	1.24E-08	9.81E-08
		二噁英	2.01E-08	2.82E-09	2.23E-08
炒灰、冷灰废气	DA003	颗粒物	0.092	0.007	0.058
		氯化氢	0.678	0.054	0.43
		氟化物	0.040	0.003	0.025
有组织排放总计		二氧化硫			1.532
		氮氧化物			30.216
		颗粒物			5.852
		氯化氢			4.726
		氟化物			0.277
		砷及其化合物			3.58E-05
		铅及其化合物			0.049
		铬及其化合物			2.56E-04
		镉及其化合物			2.98E-06
		锡及其化合物			1.96E-07
		二噁英			4.46E-08

(2) 无组织排放量核算

表6-65 大气污染物无组织排放量核算表

无组织排放源	产污环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
			标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1#车间	熔炼、精炼、炒灰、冷灰	二氧化硫	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》 (GB31574-2015)	0.4	5.76E-03
		氮氧化物		0.12	6.49E-02
		颗粒物		0.5	4.45E+00
		氯化氢		0.2	7.75E-02
		氟化物		0.02	4.54E-03
		砷及其化合物		0.01	1.07E-06
		铅及其化合物		0.006	1.48E-03
		铬及其化合物		0.006	7.69E-06
		镉及其化合物		0.0002	8.95E-08
		锡及其化合物		0.24	5.91E-09
		二噁英		/	3.36E-10
2#车间	熔炼、精炼	二氧化硫	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》 (GB31574-2015)	0.4	5.76E-03
		氮氧化物		0.12	6.49E-02
		颗粒物		0.5	4.36E+00
		氯化氢		0.2	6.46E-02
		氟化物		0.02	3.78E-03
		砷及其化合物		0.01	1.07E-06
		铅及其化合物		0.006	1.48E-03
		铬及其化合物		0.006	7.69E-06
		镉及其化合物		0.0002	8.95E-08
		锡及其化合物		0.24	5.91E-09
		二噁英		/	3.36E-10

(3) 项目大气污染物排放量核算

项目大气污染物排放核算结果如下表所示。

表 6-66 大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	二氧化硫	1.544
2	氮氧化物	30.346
3	颗粒物	14.662
4	氯化氢	4.868
5	氟化物	0.285
6	砷及其化合物	3.794E-05
7	铅及其化合物	0.052
8	铬及其化合物	2.714E-04

9	镉及其化合物	3.159E-06
10	锡及其化合物	2.078E-07
11	二噁英	4.527E-08

6.2.1.4 大气环境影响评价结论

(1) 本项目设置 294.94m 大气环境防护距离。根据现场调查，在拟设置的大气环境防护距离内，不存在居民、学校、医院等环境敏感点。

(2) 本项目防护距离外，新增污染物对各环境保护目标以及大气环境防护距离外的网格点短期平均(包括 1 小时平均和日平均)浓度贡献值最大占标率均小于 100%，年均浓度贡献最大浓度占标率均小于 30%。

(3) 本项目污染物在叠加了本项目排放源、区域拟在建源、区域削减源以及环境背景浓度后，对各环境保护目标及大气环境防护距离外的网格点影响均符合相关环境质量标准限值要求。

6.2.2 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》(HJ 2.3-2018)“7 地表水环境影响预测7.1 总体要求”水污染影响型三级B评价可不进行水环境影响预测。故本次评价主要就项目废水排污途径进行简单描述。

项目废水排水实行雨污分流、清污分流制，项目废水主要为冷却、喷淋塔外排废水及生活污水，冷却、喷淋塔外排废水经污水处理站处理达标后与生活污水一同排入市政污水管网，进入东城污水处理厂处理。

6.2.3 声环境影响预测评价

6.2.3.1 噪声特性

根据类比调查，拟建项目主要噪声设备为蓄热式熔炼炉、铝灰分离机、空压机、风机等，噪声源强为 70~90dB (A)，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)》，本次噪声评价坐标系建立以熔铸车间西南角为原点建立三维坐标，坐标原点 (x=0.00, y=0.00, Z=0.00)，x 轴正向为正东向，y 轴正向为正北向。

表 6-67 本项目主要噪声源的声压级

序号	声源名称	声源源强	声源控制	空间相对位置 m	距室内边	室内边界	运行	建筑物插	建筑物外噪声
----	------	------	------	----------	------	------	----	------	--------

			声功率级 dB(A)	措施	X	Y	Z	界距离 m	声级 dB(A)	时段	入损失 /B(A)	声压级 dB(A)	建筑物 外距离
1	1#熔铸车间	熔化炉	80~85	厂房隔声和设备减震安装	45~155	25	8	25	68.1	昼夜	15	53.1	1
2		合金炉	85~90		35	30	1	30	69.8	昼夜	15	54.8	1
3		除气机	80~85		155~175	10	1	10	67.2	昼夜	15	52.2	1
4		铝灰分离机	75~85		175~185	35	2	35	60.2	昼夜	15	45.2	1
5		浇铸机	75~85		15~95	8	1	8	63.2	昼夜	15	48.2	1

表6-68 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	熔铸生产线环保设备风机	11	42	1	85~90	安装消声器、设置隔声罩、设备减振、吸声隔声、加强设备保养	昼夜
2	铝渣回收系统环保设备风机	156	70	1			昼夜

注：以生产车间西南角为坐标原点

6.2.3.2 厂界声环境影响预测

采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测模式进行预测。从噪声源到受声点的噪声总衰减量，是由噪声源到受声点的距离、墙体隔声量、空气吸收及建筑屏障的衰减综合而成，本次预测只考虑距离的衰减和建筑墙体的隔声量，空气吸收因本建设项目噪声源离预测点较近而忽略不计。

项目噪声源均来自生产厂房内，均为室内声源，评价中对室内声源以每一厂房为一单元来计算室内声源等效室外声源声功率级，在此基础上，考虑到室内声源等效室外声源的距离，再将等效室外噪声源简化为点声源处理。具体预测模式如下：

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：\$L_{p1}\$——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

\$L_w\$——点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

\$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\$；\$\alpha\$为平均吸声系数；

\$r\$——声源到靠近围护结构某点处的距离，\$m\$。

这里假设房间内吸声系数均为0.4，声源均放置在房间中央地面，即指向性因素\$Q=2\$。用下式计算出中心位置位于透声面积（\$S\$）处的等效室外声源的声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

（2）单个室外的点声源在预测点产生的声压级的预测（只考虑距离的衰减）

$$L_p = L_w - A_d + D_c$$

式中：\$D_c\$——指向性指数，dB（A）；

\$A_s\$——几何发散引起的衰减，dB（A）。

（3）声级的计算

a.建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：\$L_{eqg}\$——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

\$L_{Ai}\$——\$i\$声源在预测点产生的A声级，dB（A）；

\$T\$——预测计算的时间段，\$s\$；

\$T_i\$——\$i\$声源在\$T\$时段内的运行时间。

b.预测点的预测等效声级计算

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}} \right)$$

式中：\$L_{eqg}\$——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

Legb——预测点的背景值，dB（A）。

（4）噪声预测结果

项目生产车间内主要噪声源距东厂界10m，南厂界15m，西厂界12m，北厂界8m，厂界噪声源强及预测结果见下表。

表 6-69 厂界噪声预测结果 dB（A）

预测点	厂界噪声预测值			
	贡献值	标准值		达标情况
		昼间	夜间	
东厂界	50.8	65	55	达标
南厂界	51.2	65	55	达标
西厂界	52.4	65	55	达标
北厂界	49.3	65	55	达标

根据上表预测结果分析表明，本项目建成投产后，厂内各种设备所产生的噪声在采取相应的措施以及厂区合理布局后，经预测各厂界噪声能达到满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准的要求。项目运营期对所在区域声环境影响小。

6.2.4 固体废物影响评价

6.2.4.1 固体废物产生情况

本项目运营期产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾三大类，各类固体废物产生情况如下表所示。

表 6-70 项目运营期固体废物产生及处置情况一览表

序号	废物名称	产生量（t/a）	污染防治措施	排放量（t/a）
危险废物	铝灰渣	2926.2	危险废物暂存间分类暂存后，定期委托有资质单位安全处置	0
	再生铝除尘灰	2902.8		
	废布袋	0.2		
	废活性炭	8		
	污水处理设施	40		
	废机油	0.5		
	含油抹布	0.01		
一般工业固体废物	废包装袋	0.2	集中收集，外售综合利用	
生活垃圾	生活垃圾	24.75	委托环卫部门处理	

6.2.4.2 固体废物环境影响分析

（1）生活垃圾

生活垃圾的成分比较复杂，会在微生物和细菌的作用下发生腐烂，发出恶臭，也成为蚊蝇滋生、病菌繁殖、老鼠肆虐的场所，是引发流行性疾病的重要发生源。

本项目产生的生活垃圾采取垃圾桶集中收集，每日由市政环卫部门清运、处理。做到日产日清，不会产生二次污染，对环境的影响小。

(2) 一般工业固体废物

一般工业固体废物项目生产过程中产生的一般工业固体废物如果疏于管理，将其随意丢弃和堆放，不仅占用厂区空间，还影响企业景观，而且长期经过雨水浸淋，固体废物中的有害物质会发生迁移，不仅污染堆放地的土壤环境，还有可能随雨水径流肆意漫流，进入周围水体，污染水环境。有些会发生腐烂，产生恶臭和其他污染物，污染大气环境。

本项目于 1#生产车间东北角，设置一处一般工业固体废物堆场（主要收集边角废料、废焊渣等），用于收集贮存项目运营产生的一般工业固体废物，本项目一般工业固体废物集中收集，定期外售物资回收公司。

(3) 危险废物

危险废物的危害除了包含一般工业固体废物的危害外，还表现在危险废物的泄漏会污染周围的环境空气、附近江河水体、土壤尤其是农田、耕地等，且而要消除这些影响必需要各级地方政府各部门的协作和合作才能完成，需要消耗大量的人力、财力；此外，有些影响很难消除，潜在较大的环境风险，对环境危害很大，同时也给周围的人群的健康和安全带来长期的危害。

本项目拟于 1#生产车间东北侧新建 1 间危险废物暂存间，建筑面积约 200m²，用于收集贮存项目运营产生的危险废物。项目各类危险废物分类、密闭袋装/桶装收集，储存于危废贮存间，定期委托资质单位进行处理。

6.2.4.3 危险废物暂存、运输与处置要求

(1) 危险废物暂存间选址

本项目拟建 1 处危险废物暂存间，布设在 1#生产车间东北侧，占地面积为 200m²，周边无高压电线等；区域地质结构稳定；危废库独立设置，选址远离办公宿舍区。库房应满足“四防”的要求：防雨、防风、防晒、防渗。危废暂存库采用 2mm 以上高密度聚乙烯材料或其他人工材料防渗，确保防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

(2) 危险废物暂存间容量分析

本项目运营期间固、液态危险废物在危险废物暂存间内分开存放，各类危险废物定期委托处置，不在厂内长时间存放，本项目危险废物暂存间设计面积约为200m²，满足暂存容纳项目产生的危险废物容量的需要。

(3) 危险废物暂存间暂存要求

项目产生的危险废物按处理要求分类分开存放，并设隔离间隔断，禁止将不相容的危险废物在同一容器内混装，同时做好“防风、防雨、防晒、防盗、防流失、防渗漏”，上述危险废物在危险废物暂存间分类暂存，定期交有资质的单位处理。危险废物均委托处理处置，做到不外排，对环境的影响小。

此外，厂内需建立危险废物台账管理制度，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

(4) 危险废物运输过程分析

根据国务院令 344 号《危险化学品安全管理条例》、原国家环境保护总局令 5 号《危险废物转移联单管理办法》的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

①危险废物在转移前，建设单位须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，建设单位应当向六安市生态环境局申请领取联单。转移前三日内报告移出当地环境保护行政主管部门，并同时于预期到达时间报告接收地环境保护行政主管部门。

②危险废物产生单位每转移一车（次）同类危险废物，应当填写一份联单。每车有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。

③危险废物运输单位应当如实填写联单的运输单位栏目，按照国家有关危险物品运输的规定，将危险废物安全运抵联单载明的接收地点，并将联单第一联、第二联副联、第三联、第四联、第五联随转移的危险废物交付危险废物接收单位。

④危险废物接收单位应当按照联单填写的内容对危险废物核实验收，如实填写联单中接收单位栏目并加盖公章。接收单位应当将联单第一联、第二联副联自接收危险废物之日起十日内交付建设单位，联单第一联由建设单位自留存档，联单第二联副联由建设单位在二日内报送六安市生态环境局。

联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限

相同。生态环境行政主管部门认为有必要延长联单保存期限的，产生单位应当按照要求延期保存联单。

⑤废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

⑥处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

⑦危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑧一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对一事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

6.2.4.4 固体废物处置环境管理要求

（1）配套建设的固体废物污染环境防治设施（如固体废物收集、密封、转运设施），必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

（2）加强对固体废物的管理和维护，保证配套建设的污染防治设施的容量满足固体废物临时存储需求。按照国家有关规定制定危险废物管理计划，对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

（3）严格按照《危险废物转移联单管理办法》，实施追踪管理、落实安全处置措施。在各类固体废物收集、贮存、运输、利用、处置过程中应采取必要的防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。并落实各项处置协议。

（4）实行固体废物的减量化，充分合理利用固体废物和无害化处置固体废物，实现清洁生产和循环经济的发展模式。

上分析，建设单位按照本评价要求将不同类型的固体废物进行分类收集、储存、处置，确保固体废物不直接丢弃进入环境，执行本评价提出的危险废物贮存和转移

控制措施，做好危险废物的临时储存、联单管理并加强管理的情况下，拟建项目产生的固体废物可全部得到妥善处置，无二次污染，对环境影响小。

6.2.5 地下水影响分析

6.2.5.1 评价等级的判定

项目位于安徽六安经济技术开发区内，项目周边已通自来水，项目区无遗留水井。项目周边无集中式饮用水水源（包括已建的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；无除集中式饮用水水源以外的国家或者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；无集中式饮用水水源（包括已建的在用、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；无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；无分散式饮用水水源地；无特殊地下水资源（如矿泉水、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，故而项目区域地下水敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）表2中规定，项目为III类项目，区域地下水敏感程度为不敏感，本项目地下水评价等级为三级。项目地下水评价范围为周边6km²的范围。

6.2.5.2 地下水基本情况

区域大部分地区为透水性弱的第四系上更新统厚层粘性土覆盖，直接影响大气降水渗透补给，地下水位埋深较大，静止水位埋深为0.80~15.80m，水面标高为19.40~40.10m，地下水不连续。地下水主要为孔隙水或承压水，对混凝土无侵蚀性。项目区地下水为第四系孔隙潜水，浅水层上部为粘土，下部以砂砾石为主，卵砾石其次。

6.2.5.3 地下水影响分析

（1）污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）可知，地下水污染途径主要有：

- ①雨水淋滤，堆放在地面的垃圾与废液中的有毒物质进入含水层；
- ②污水排入河湖坑塘，再渗入补给含水层；
- ③长期利用污水灌溉农田，可使大范围的地下水受污染；
- ④废气溶解于大气降水，形成酸雨，补给污染地下水。

根据建设项目工程所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的途径主要有：危险废物暂存间、事故池、初期雨水收集池等下渗对地下水造成的污染。

（2）影响分析

根据评价区域水文地质条件，污染物进入地下水的过程可分为两个阶段：

- ①污染物在土壤及非饱和带中的迁移，可视为一维的垂直运动，迁移规律遵循达西定律；
- ②污染物在地下水饱和带中的迁移，视为二维对流弥散运动。

项目对地下水的影响，主要为表现在液态物料泄漏、下渗可能造成的地下水污染。项目区地下水为第四系孔隙潜水，浅水层上部为粘土，弱承压含水层岩性渗透性弱，且含水层间水力联系不密切，场地与周边地表水体距离远，联系不密切，区域地质条件对防治地下水污染提供了有利条件。另外，工程过程对废水管道及事故池、初期雨水收集池等采取了防渗措施，废水渗入地下的几率极小，项目建设对地下水影响较小。

6.2.5.4地下水污染控制措施

（1）源头控制

针对项目区污染物可能的跑、冒、滴、漏，应按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全过程进行控制。主要包括在液体物料的储存与使用、污水管网等采取相应的管理制度，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏到外环境的风险事故降到最低。

（2）分区防渗

包括建设区域防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在事故易发区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来。项目区采取分区防渗，主要分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗：指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域，或是重点保护的区域。根据拟建项目实际情况，重点防渗区主要包括：危险废物暂存间、事故池、初期雨水收集池等，采用“防

渗混凝土+防渗涂料”为主的防渗措施（渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）。

一般防渗区：是指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。根据拟建项目实际情况，其一般防渗区主要包括：生产车间（除重点防渗区域）、一般工业固体废物暂存库及其他附属工程。一般防渗区防渗要求：采用水泥硬化地面防渗，确保防渗层渗漏系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

（3）其他污染防治措施

A、合理布设雨污管道，使用质量合格的管道，使厂区的雨污水能得到及时的疏导，并做好雨污收集系统的维护和定期检测。

B、定期检测厂区各防渗衬层系统的完整性和有效性、密封性，杜绝污水渗漏，防止地下水污染；当发现防渗衬层系统失效发生废水渗漏时，应及时采取补救措施。

C、制定全厂设备安全操作规程、检修制度和设备管理考核制度、对每台设备确定责任人。由专职机构定期进行设备完好率、运行率考核，实施重奖重罚，消除设备故障和地下水污染隐患。

D、加强管理，杜绝超设计生产。

E、做好员工的环保和安全知识培训，提高全厂职工地下水保护意识。

6.2.5.5 正常状况下地下水影响分析

正常状况下，项目排水遵循雨污分流原则，厂区污水经污水处理设施处理后接入东城污水处理厂处理。排水管均采用钢筋混凝土排水管，水泥砂浆抹口，不会出现渗漏现象，不会对地下水环境造成污染。项目生产作业区均采取了相应的防渗措施，即使有液态原料或污水发生泄漏，项目及时采取处置措施后，不会出现污水漫流、大量下渗的情况。而对于泄漏初期短时间物料暴露而污染的少量土壤，则会尽快挖出进行处置，并将硬化防渗面进行修补，不任其渗入地下水。

因此，项目在正常状况下项目运营对地下水影响小，可通过加强管理措施来减少污染物逐步渗入包气带并可能污染潜水的的影响。

6.2.5.6 评价结论

正常情况下，项目对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目通过分区防渗措施后，可渗漏污染地下水的物料皆采用可视、可控的有效防范措施，项目造成地下水污染的可能性较小。

6.2.6 土壤环境影响分析

6.2.6.1 评价等级判定

(1) 占地规模

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目属于污染影响型建设项目，本项目占地面积约为28085m²，占地规模属于小型。

(2) 敏感程度判定

建设项目所在地周边土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表。

表 6-71 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

根据现场踏勘，本项目边界200m范围内不存在居民区土壤环境敏感目标的，故本项目敏感程度为不敏感。

(3) 评级类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录A土壤环境影响评价项目类别可知，本项目属于I类项目。

表 6-72 污染影响型评价工作等级划分表

评价等级 占地规模	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	二级	二级	二级	三级	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。

根据污染影响型评价工作等级划分表可知，本项目土壤环境影响评价等级为二级。

(4) 建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别

表 6-73 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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	√		√	
-------	---	--	---	--

(1) 影响类型及途径

①项目生产废水通过厂内废水处理站处理后纳入市政污水管网。项目运行期土壤通过废水泄露污染可能性很小。但若污水处理站调节池防渗破损，则可能会导致污染物对土壤产生影响。

②危废暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置和管理危废贮存库；项目产生的危险废物均使用相应容器规范化存储；在危险废物堆场满足“防风、防雨、防晒、防腐、防渗漏”等措施情况下，危险废物贮存对周边土壤环境影响较小。

③厂区在发生突发环境事件产生的事故废水及厂区地面污染物经雨水淋溶形成地面漫流，污染周边土壤环境。项目厂区地面已进行硬化、设有足够容积的应急事故池、各重点污染区域均进行重点防渗、设置有初期雨水收集池，按照重点防渗要求建设，基本上可杜绝地面漫流导致土壤污染事故的发生。

④项目营运期产生的废气污染物排放可能沉降至项目周边土壤地面，污染物会在土壤中积累可能会污染土壤。

6.2.6.2 土壤环境现状评价

根据土壤环境质量检测结果可知，项目区土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值限值要求，土壤环境质量良好。

6.2.6.3 土壤环境预测评价

土壤重金属污染预测采用《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录E中的方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流以及盐、酸、碱类等物质进入土壤环境引起的土壤盐化、酸化、碱化等。

(1) 预测计算

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (P_b \times A \times D)$$

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

Is—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；
 Ls—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；
 Rs—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；
 Pb—表层土壤容重，kg/m³，取1400kg/m³；
 A—预测评价范围，m²；
 D—表层土壤深度，一般取0.2m，可根据实际情况适当调整；
 n—持续年份，a。

其中，污染物的年输入量Is的计算公式为：

$$Is = W_o \times A \times V \times 3600 \times 24 \times 330/1000$$

式中：Wo—预测最大落地浓度值，mg/m³；

V—沉降速率，m/s；

干沉降粒子的沉降速度可应用斯托克斯定律求出， $V=100gd^2(\rho_1-\rho_2)/(18\eta)$ ，
 g 为重力加速度cm/s²，d 为粒子直径cm（取0.1μm），ρ₁、ρ₂ 为颗粒密度和空气密度
 g/cm²（再生铝烟尘密度约为2.2~2.3g/cm²，空气密度为 1.2g/cm²），η为空气粘
 度 Pa·S（20℃空气粘度为 1.81*10⁻⁴Pa·S），则V为0.003m/s。

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ 964-2018）中附录E中E.1.2一般
 方法和步骤中b）涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量，故本项目Ls和Rs不考虑取
 值，即无物质流出。

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如式
 （E2）：

$$S = S_b + \Delta S \quad (E2)$$

式中：S_b—单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S—单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

根据大气影响预测结果，本项目二噁英的小时最大落地浓度贡献值见下表。

表6-74 评价范围内各污染物最大落地浓度贡献值情况

因子	浓度 (mg/m ³)
二噁英类	3.760E-10
铅	5.389E-04
砷	3.894E-07
镉	3.249E-08

表6-75 评价范围内废气年输入量

序号	相关参数	落地浓度最大值 (mg/m ³)
1	二噁英类	3.760E-10
	铅	5.389E-04
	砷	3.894E-07
	铬	1.286E-06
	镉	3.249E-08
2	预测评价范围 (m ²)	552307
3	沉降速度 (m/s)	0.003
4	时间 (年)	1
5	二噁英类年输入量 (g)	0.0178
	铅年输入量 (g)	25458
	砷年输入量 (g)	18.40
	铬年输入量 (g)	60.75
	镉年输入量 (g)	1.53

(2) 预测结果与分析

根据上述公式计算出不同时间段后（10年、20年、30年），二噁英及各重金属对土壤的积累影响，预测结果如下表：

表 6-76 落地浓度极大值网格内土壤中有机物质预测值及叠加值 (mg/kg)

项目		10 年	20 年	30 年
二噁英	贡献值	1.15E-09	2.30E-09	3.45E-09
	背景值	0	0	0
	预测值	1.49*10 ⁻¹²	2.98*10 ⁻¹²	4.49*10 ⁻¹²
	标准值	0.000004	0.000004	0.000004
铅	贡献值	1.65E-03	3.29E-03	4.94E-03
	背景值	28.72	28.72	28.72
	预测值	28.73	28.73	28.73
	标准值	65	65	65
砷	贡献值	1.19E-06	2.38E-06	3.57E-06
	背景值	7.27	7.27	7.27
	预测值	7.28	7.28	7.28
	标准值	60	60	60
镉	贡献值	9.93E-08	1.99E-07	2.98E-07
	背景值	0.073	0.073	0.073
	预测值	0.074	0.074	0.074
	标准值	38	38	38

由上表可知，本项目废气排放的二噁英及重金属污染物，在落地浓度极大值网格内土壤中的积累值叠加背景浓度后污染指数较小，可以满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值，项目土壤环境影响可接受。

6.2.6.4 保护措施与对策

(1) 源头控制

从污染物源头控制排放量，采用经济高效的污染防治措施，并确保污染治理设施正常运行，出现故障后立刻停工整修；在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境隐患。

(2) 过程防控措施

根据分区防渗原则，厂区内危险废物暂存间、事故池、初期雨水收集池等通过分区防渗和严格管理，地面防渗措施需符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）规定的防渗要求；在占地范围及厂界周边种植吸附能力较强的植物，做好绿化，利用植物吸附作用，减少土壤环境影响。

(3) 跟踪监测

建立土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、建立土壤环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

6.2.7 环境风险分析与评价

6.2.7.1 环境风险源调查

(1) 风险源调查

项目所用精炼剂、打渣剂均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B重点关注的危险物质及临界量中表B.1突发环境事件风险物质，亦不属于表B.2所列其他危险类别物质。天然气主要成分为甲烷，甲烷属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B重点关注的危险物质。此外，根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》和《国家危险废物名录》，项目产生的危险废物废机油、熔铸除尘灰、铝灰渣，具有一定的危险性。

表6-77 本项目项目主要化学品及储存量

化学品名称	存储方式	最大存储量 t	临界量 t
精炼剂	袋装存于辅料暂存区	50	/
打渣剂	袋装存于辅料暂存区	20	/
废机油	存储于危废暂存间	2	2500

天然气	管道输送，不存储	4（在线量）	10
-----	----------	--------	----

表6-78 天然气化学性质

名称	天然气
标识	CAS 号 8006-14-2
理化性质	无色无臭气体，沸点-161.5℃，微溶于水，溶于乙醇、乙醚
燃烧爆炸危险性	易燃性，爆炸上限 15%，爆炸下限 5.3%，自然无毒。蒸气能与空气形成爆炸性混合物；遇热源、明火着火、爆炸危险。与五氟化溴、氯气次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化溴、强氧化剂接触剧烈反应
危险类别	可燃气体

（2）环境敏感目标调查

项目周边环境风险敏感目标见下表。

表6-79 项目评价区域保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
静庵村	611.1	-182.25	20 户，约 60 人	居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 2 类区标准	SE	420
赵大庄	1174.86	-217.33	25 户，约 75 人	居民		SE	924
新华小区	-152.42	-642.51	1000 户，约 3000 人	居民		S	603
赵大竹园	821.28	-918.65	35 户，约 110 人	居民		SE	1028
何大树	221.92	-1430.34	20 户，约 60 人	居民		SE	1195
稀饭庄	949.23	-1409.11	45 户，约 140 人	居民		SE	1551
吴家庄	1395.23	-2240.18	15 户，约 50 人	居民		SE	2475
戚家圩	1828.42	-1554.29	20 户，约 60 人	居民		SE	2276
中心庄	2345.02	-1981.85	50 户，约 170 人	居民		SE	2562
王家庄	2366.81	-2406.6	15 户，约 50 人	居民		SE	3223
孙城寺村	2348.66	-409.91	60 户，约 200 人	居民		SE	2017
油坊庄	2398.91	335.85	35 户，约 110 人	居民		E	2050
铁匠庄	2346.26	669.24	20 户，约 60 人	居民		NE	1998
黄大庄	1967.82	1442.3	40 户，约 140 人	居民		NE	1961
中心村	1246	2068.45	80 户，约	居民		N	1844

			280 人				
双桥村	580.71	2459.8	500 户, 约 1800 人	居民		NE	1813
冯大庄	307.82	1621.6	40 户, 约 140 人	居民		N	921
杨郢子	-2341.41	2201.53	40 户, 约 140 人	居民		NW	3142
北二十里 铺村	-2396.62	1956.17	40 户, 约 140 人	居民		NW	2811
佳源华府	-1764.81	1563.59	400 户, 约 1500 人	居民		NW	1691
六安市职 业技术学 院	-2304.61	1066.73	约 3000 人	师生		NW	2216
佳源巴黎 都市	-2055.08	-1203.84	1200 户, 约 4000 人	居民		SW	2076
北城国际	-2423.1	-1413.22	800 户, 约 2800 人	居民		SW	2655
安徽省六 安外国语 学校	-2446.79	280.69	约 2200 人	师生		SW	2437
新井村	418.37	2927.13	80 户, 约 280 人	居民		NE	2637
新河村	-2874.28	-1333.84	60 户, 约 270 人	居民		SW	3346
大桥畈村	1755.32	-2856.61	150 户, 520 人	居民		SE	3035
袁大竹园	2944.36	-1715.13	40 户, 约 140 人	居民		SE	2930
五星村	-915.87	2736.47	25 户, 约 80 人	居民		NW	2380
十八庄	-1568.19	2785.05	20 户, 约 70 人	居民		NW	2700
新店	-2272.56	2642.79	50 户, 约 170 人	居民		NW	3280

6.2.7.2 环境风险潜势初断

(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。在不同厂区的每一种物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算。

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;

当存在多种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂.....q_n—每种危险物的最大存在总量（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。

本项目涉及的危险品为天然气，本次环评根据其主要危险物质组分进行Q值计算，结果见下表。

表6-80 建设项目Q值确定表

物质名称	实际最大储存量（t）	贮存场所临界量（t）	q/Q
废机油	2	2500	0.0008
天然气	4（在线量）	10	0.4
合计			0.4008

由于q小于1，可直接判断项目的环境风险潜势为 I，直接进行简单分析。

6.2.7.3环境风险识别

1、风险识别范围

环境风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

（1）本项目生产设施风险识别范围指厂区内部的主要生产装置、贮运系统、公用工程系统及辅助生产设施，主要有生产装置区、物料输送管线及设备、“三废”处理设施等。

（2）物质危险性识别范围包括：项目使用的主要原辅料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

2、风险类型

生产过程中可能发生的事故有机械破损、物体摔落、交通事故、腐蚀性物质飞溅致残、有毒物质的泄露引起火灾、爆炸、有毒物质排放等。其中，后三种可以导致具有严重后果的危害。

3、生产、储运、公用设施风险识别

生产运行过程中潜在的危险性详见下表：

表6-81 生产、公用系统潜在风险源分析一览表

序号	危险类型	事故形式	产生事故原因	基本预防措施
1	冶炼炉体爆炸	高应力爆炸、并引发火灾	设备破裂	合理设计,加强设备的维修、维护、按安全规程操作
		低应力爆炸、并引发火灾	低温、材料缺陷	
		超压爆炸、并引发火灾	安全装置失灵、超负荷运行、误操作、气体过量	
2	粉尘爆炸	爆炸,并引发火灾	车间无组织粉尘达到爆炸下限	加强车间通风,减少无组织排放,严禁烟火
			车间存在明火	
3	除尘设备故障	经呼吸道侵入人体	毒物由呼吸进入人体,经血液循环,遍布全身	合理设计、加强设备维修、维护、按安全规程操作
		经皮肤侵入人体	高度脂溶性和水溶性毒物由皮肤进入人体,经血液循环,遍布全身	
		经消化道侵入人体	毒物经消化道侵入人体,经血液循环,遍布全身	

根据项目生产运行中各装置重要生产设备,根据其物料及其数量、工艺参数等因素和物料危险性的分析,识别出装置的危险性。类比分析表明,生产运行中熔炼炉爆炸、粉尘爆炸等属于中等到很大危险级别装置,但通过采取安全补偿措施后危险等级降低至较轻。

储运过程中潜在的危险性识别详见下表。

表6-82 储运系统危险性识别分析一览表

序号	装置/设备名称	潜在风险事故	产生事故模式	基本预防措施
1	天然气管道	阀门、管道泄漏;突爆	物料泄漏以及引发的火灾、爆炸产生有毒有害气体	加强监控,关闭上游阀门,准备消防器材
2	运输车辆	车辆交通事故	物料泄漏	按照规定路线行驶

6.2.7.4 环境风险分析

(1) 废气治理设施故障事故环境风险分析

当企业发生非正常工况或污染防治设施运行不正常时,大量未经处理的污染物排放可能对环境产生严重的污染。本项目生产过程废气含有二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氟化物、氯化氢、二噁英、重金属污染物等污染物,熔炼、精炼废气经(旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附+碱液喷淋塔)处理;铝灰渣处理系统废气经旋风除

尘器+布袋除尘器+碱液喷淋处理。若项目废气环保措施发生故障、效率降低时，将导致大量的废气外排，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氟化物污染物排入到大气中，其中氟化物会以大气颗粒物为载体，能较长时间的漂浮在空气中，最终沉积在植物或者土壤中，长期积累会造成严重的环境污染，危害人群健康，引发环境健康问题。

发生不正常排放的原因主要有：①废气环保措施（除尘系统、酸、碱喷淋吸收塔）故障、设备开停车检修；②设备老化、腐蚀；③厂内突然停电，废气处理系统停止工作；④管理人员疏忽和失职、失误操作等。

为减少废气治理措施故障时带来的环境风险，可采取以下措施：

①加强废气处理措施的维护和保养，及时发现设备隐患并维修，确保废气处理系统正常运行，必要时停止生产运营，待检修完毕后再正常运营；

②建立健全环境风险应急管理制度，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

（3）天然气泄漏事故环境风险分析

天然气使用管道输送，输送过程中存在天然气泄漏的风险，若遇火源，存在火灾甚至爆炸的风险，可能对周边大气环境造成影响。天然气通过输气管道供应，当输气管线破损时可能发生天然气泄漏。天然气属于低毒性物质，其主要成分是甲烷，甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，空气中氧含量明显降低，会使人窒息。当遇到火源，可能引发火灾、爆炸事故，造成厂内设施损失及人员伤亡。由于天然气密度比空气小，输气管线天然气泄漏后，只要通风条件良好，天然气将很快被空气稀释扩散，在加强日常监督、管理的情况下，天然气泄漏事故在可控范围内。

6.2.7.5 环境风险管理及事故应急措施

6.2.7.5.1 环境风险管理措施

1、总图布置和建筑风险防范措施

根据厂区生产特点和环境情况，在总图布置中，各建筑物之间的距离应满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）要求。各车间、工序按生产性质进行分区，分区内部和相互之间形成消防通道、应急疏散通道。

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌，安全出口及疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。在装置区设

置救护箱，工作人员配备必要的个人防护用品，并定期对消防设施完整性进行检测，记录。

2、工艺技术方案风险防范措施

①根据工艺布置和操作特点，各工序控制采用先进自动化控制仪表，对装置进行集中控制和检测，现场要定期巡视，并设有完善的参数限制报警和自动连锁系统，以防事故发生。

②加强设备的密封及设备与管道的联接密封，减少物质泄漏的可能性。

③生产车间采取地面硬化、防渗漏和防腐蚀措施，防止污染物泄漏地面而下渗污染地下水。

④厂区内设置消防水管，室外配置地上式消防栓；车间内根据生产类别设置合适的灭火剂、灭火器材和足够的水源。

3、储运安全防范措施

①项目设计管道均为无缝管道，仅在相关装置与管道相连处设截止阀和连接口，以降低事故风险发生概率。运营期间，定期对前述物料输送管道进行探伤及耐压泄漏试验。此外，输送前述物料的压缩机、泵应选用绝对无泄漏泵，以避免选用其它类型泵因密封故障而造成这些有毒物料泄漏。

②铝液转运车辆要按规定路线行驶；铝液装卸、转运区设置安全警示标牌。

4、自动控制设计安全防范措施

在使用及储存易燃物质的场所，必须在现场设置可燃气体和有毒气体检测报警仪，并在控制室设置气体报警系统盘，同时，也要将信号引入相应的控制系统。

5、电气等其它安全防范措施

①根据易燃、易爆介质的类、级、组，以及火灾、爆炸危险场所的类、级、组范围，相应配置符合国家标准规定的防爆等级电气设备。防爆电气设备的配置，应符合生产装置单元及项目整体的防爆要求。按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058）的要求，采取措施。

②为预防静电火花引起火灾、爆炸，对于控制室宜采取工艺控制、泄漏、中和、屏蔽等措施，使系统静电电位、泄漏电阻等参数控制在规定的限值范围内，且控制室地面采用不发火地面。

③建筑物的防雷分类及防雷措施，应按照《建筑物防雷设计规范》（GB50057）的相关技术规范执行。对火灾、爆炸危险场所内可能产生静电危险的设备和管道，均应采取静电接地措施。可燃液体的管道在进出装置或设施处、爆炸危险场所的边界、管道泵及其过滤器缓冲器等部位，应设静电接地设施。

6、安全检修措施

在存有易燃、易爆物质的场所动火或装置检修前，必须严格执行安全防火和有害气体检测的规程，经安全部门同意并发给动火证后才能操作。停车检修设备、管道必须按照操作规程操作，首先将工作介质排净，再用氮气或蒸汽进行吹扫、置换至合格，方可进行检修。必须做到“隔离、置换、分析、办证、确认”十字方针。安全部门应彻底检查待修设备，切实考虑检修人员的安全，慎重签发每一个动火证。

7、安全标志、安全色、警示标志及风向标

本项目生产场所与作业地点的紧急疏散通道、紧急疏散口设置醒目的标志和指示箭头，满足人员紧急疏散的需要。在容易发生事故危及生命安全的场所和设备的各个作业地点设置安全警示标识。如天然气管道附近设置易燃易爆等警示牌，在存在高处坠落地点设置警示标志，在汽车可能行驶的路线上设置减速限速标识等。

8、其他管理措施

①对职工要加强环保、安全生产教育，生产中积极采取防范措施，厂区内特别是易燃、可燃物品储存和使用场所严禁吸烟、禁火，在醒目处要设有禁烟、禁火的标志。

②制定严格的工艺操作规程，加强安全监督和管理，对设备的运行进行实时监控，严格执行生产管理的规章制度和操作规程，防止工人误操作。

③加强对各类操作人员、特种作业人员的安全技能教育、培训和考核，并经考核合格后持证上岗。

④要合理安排生产和检修计划，降低设备故障的出现机率，对生产系统容易出现故障的设备要有一定数量的库存设备和备品备件。

⑤加强对生产装置、设备的检修、维护和保养。按规定对特种设备、仪表、安全阀、压力容器定期进行检定、检验，并建立档案。

⑥设立设备管理信息系统，注重设备状态监测和故障诊断，使设备管理从事后维修和计划维修向预测预报过渡降低设备突发故障率，避免重大事故发生。

6.2.7.5.2环境风险防范措施及应急措施

1、天然气泄漏风险防范与应急措施

(1) 安全防范距离

调压柜与其他建筑物、构筑物的水平净距、地下燃气管道与建、构筑物或相邻管道的水平净距及垂直净距符合相关标准要求。

(2) 作业过程风险控制

风险事故的发生往往是由于管理不当、操作失误等引起的。因此，要从管理、操作方面着手防范事故的发生，建立健全制度，采取各种措施，设立报警系统，杜绝事故发生。主要从以下两方面进行风险控制：

- ①建立健康、安全和环境管理责任制度；
- ②建立和维护健康、安全和环境管理体系。

(3) 天然气泄漏的处置

①根据天然气的性质和泄漏、燃烧特点，在处置泄漏、排除险情的过程中，坚持“先控制火源，后制止泄漏”的处置原则，灵活运用关阀断气、堵塞漏点、稀释驱散、善后测试的处置措施。

②关阀断气，堵塞漏点。关闭有关阀门，切断气源；如阀门损坏，可用麻片缠住漏气处，或用大卡箍堵漏，或组织有关技术人员维修、更换阀门；若管道破裂，可用木楔子堵漏。

③坚持冷却稀释与工艺配合相结合。坚持采用工艺配合是处置天然气泄漏不可缺少的重要环节，应使用雾化水进行稀释，同时，找来技术人员，在雾化水的保护下，采用有效措施，堵住泄漏，避免更大事态的发生。

④始终测试。始终测试是处置天然气泄漏的另一个重要环节，堵漏前需测试，泄漏点被封堵后，还要对封堵点各管线及法兰接口、所经管线低凹处利用可燃气体检测仪进行检测，在确认无漏气、天然气浓度低于爆炸下限5%后，方可恢复正常使用。

⑤在堵漏过程中，阀门垫圈应选用钢质垫或尼龙垫圈，不宜选用石棉垫圈，因石棉垫圈遇水易损坏；使用的电器设备，必须选用钢质防爆型工具；侦检、堵漏等，必须使用不发火工具、器材；抢险救援过程中，所有车辆均需装配火星熄灭器，所有人员不得使用有线、无线通讯联络工具。

⑥在天然气调压柜严格控制修理用火，严禁烟火和明火，防止摩擦撞击打火，作业时不得使用电气焊割。

⑦采取通风措施

为了防止爆炸性混合物的形成，调压柜爆炸危险区域内的房间应采取通风措施，以防止发生中毒和爆炸事故。采用自然通风时，通风口不应少于2个，且应靠近可燃气体易积聚的部位设置，尽可能均匀，不留死角，以便可燃气体能够迅速扩散。对于可能泄漏天然气的建筑物，以上排风为主。采用强制通风时，通风设备的通风能力在工艺设备工作期间应按每小时换气15次计算，在工艺设备非工作期间应按每小时换气5次计算。

⑧设置可燃气体检测报警装置

为了能及时检测到可燃气体非正常超量泄漏，以便工作人员尽快进行泄漏处理，防止或消除爆炸事故隐患，调压柜应设置可燃气体检测报警系统。天然气调压柜、天然气泵等场所应设置可燃气体检测器。报警器宜集中设置在控制室或值班室内，操作人员能及时得到报警。可燃气体检测器和报警器的选用和安装，应符合国家行业标准（石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范）SH3063的有关规定。可燃气体检测器报警（高限）设定值应小于或等于可燃气体爆炸下限浓度（WV）值的25%。

⑨提高工作人员的专业素质

应加大安全培训和考核的力度，严格岗前培训、定期培训制度，并进行考核。熟悉调压柜操作规程，了解天然气的火灾危险性，掌握防火、灭火的基础知识，提高处理突发事件的能力。

2、其他措施

（1）对职工要加强环保、安全生产教育，生产中积极采取防范措施。

（2）加强对各类操作人员、特种作业人员的安全技能教育、培训和考核，并经考核合格后持证上岗。

（3）建立完善的环境保护管理机构，并设专人负责，组织落实、监督本企业的环境保护工作。

（4）需根据不同工种配备个人防护用品。

（5）对危险物质的驾驶员、装卸人员等参与转运的职工加强安全生产教育，生

产中积极采取防范措施。

6.2.7.6 环境风险应急预案

事故应急措施是防止风险事故进一步扩大并得到及时救治不可缺少的环保措施。由以上风险分析可知，一旦发生风险事故，其破坏力强，后果较严重，为了最大程度地降低事故的影响，必须制订应急预案，一旦事故发生，立刻启动应急预案。

(1) 预案纲要

风险事故一旦发生，必须按事先拟定好的应急预案进行紧急处理，应急预案应包括应急状态分类、应急计划区、事故等级水平、应急防护和应急医学处理等，根据本项目环境风险分析的结果，对于项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案纲要，详见下表。

表6-83 环境风险的突发性事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	阐明风险的危害、制定本方案的意义和作用
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的影响
3	应急计划区	装置区、生产区、临近区域
4	应急组织	企业：公司应急指挥部负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理 园区：园区指挥部负责工厂附近地区的全面指挥、救援、管制和疏散
5	应急状态分类及事故后评估	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序
6	应急设施、设备与器材	防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等
7	应急通讯、通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管制等
8	应急环境监测及事故后评估	由专业人员对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度等所造成的和环境危害后果进行评估吸取经验教训，避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施消除泄漏措施及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害；相应器材的配备 临近区域：控制防火区域；控制和消除环境污染的措施；相应器材的配备
10	撤离组织计划医疗救护与保护公众的健康	事故现场：事故现场及临近人员的撤离组织计划和紧急救护方案 园区：制定受事故影响的公众的疏散组织计划和紧急救护方案
11	应急状态终止及恢复措施	事故现场：规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复生产措施 园区：解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施
12	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训，进行

		应急处理演习，对工人进行安全卫生教育
13	公众教育信息发布	对工厂临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息
14	记录和报告	设应急事故专门记录，监理档案和报告制度，设立专门部门负责管理
15	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

（2）应急指挥机构

企业在建设期间即应组建“事故应急救援队伍”，在企业应急指挥小组的统一领导下，编为综合协调组、抢险救灾组、后勤保障救护组三个行动小组。

根据企业生产过程中可能发生事故情况，确定相应的预案级别，制定相应的事故应急预案。并通过演习使职工掌握在发生不同的事故时分别采取相应的应急措施。

加强应急预案的内部保障（人力、物资、设施、维护等）和外部保障（相关职能部门）工作，落实各职能部门的联系方式、沟通渠道，做到发生事故后“知道找谁、如何联系、怎样报告”。

应急指挥机构如下：

指挥长：公司总经理；

常务副指挥长：厂长；

副指挥长：总经理助理、熔炼车间主任、人事部门主任，环境管理部门主任；

指挥部下设办公室，办公室主任由环境管理部门主任兼任，办公室成员由相关部门的工作人员组成。

（3）应急措施

当火灾发生时，发现者首先应保持镇定，根据火势的大小和现场情况来采取相应的措施，具体措施如下：

①火灾初期：火灾发生初期是灭火的最佳时期。在火灾尚未扩大到不可控制之前，发现者不应立刻逃离现场，应果断地拨打火警电话并呼叫厂区其他人员一起参与灭火，在消防队员进场之前，尽量使用厂区配备的移动式干粉灭火器进行灭火或者阻止火势的蔓延；若火场附近有易燃物体，应及时将其搬离火场，防止火势增大；若发生喷射火时，应立刻关闭天然气阀门，灭火时应注意人身安全，建议佩戴配备的面具进行灭火；消防队员抵达后，应主动告知起火的原因、起火的物质等基本信息，配合消防队员进行灭火。

②火灾中后期：火灾发生一段时间后，火势已经不可控制，发现者应立刻拨打火警电话和通知厂区负责人，呼叫厂区内其他人员撤离火场；厂区负责人接到信息后应立刻赶往火灾现场并启动应急预案。

③环境事故：当火灾进一步升级，已经蔓延向厂外，即成为环境风险事故。当环境风险事故发生时，应及时快速地疏散项目周边的人群，采取隔离沟等措施阻止火势进一步蔓延。

(4) 应急监测计划

根据对事故的分析，事故发生后对外环境的风险主要体现在大气环境方面，因此，为及时了解建设项目在事故发生后产生的主要大气污染物对周边环境的影响程度，握其扩散规律，能及时疏散影响范围内的人员，最大程度地降低事故造成的影响和人员伤亡，建设单位应制定事故的应急监测计划，本环评建议的计划如下：

监测点布设：厂区边界、下风向的环境敏感点；

监测项目：二氧化硫、烟尘和氮氧化物、HCl；

监测频次：事故发生时，应实施24小时连续监测；事故结束后，应定期进行监测，直至事故场地周边的大气环境质量基本恢复到事故前的水平为止。

监测采样方法：《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》等技术规范中提供的监测采样方法。

6.2.7.7 分析结论

通过各项可靠的安全防范措施，本项目在建成后能有效地防止一系列风险事故；一旦发生事故，依靠场区内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延，把事故对环境的影响降到最低程度，并减少事故带来的人员伤亡和财产损失。生产期间，只要项目严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，项目建成投产后，生产时是安全可靠的。项目环境风险水平较低，属于可接受水平。

6.2.8 清洁生产分析

清洁生产评价是通过对企业的生产从原材料的选取、生产过程到产品服务的全过程进行综合评价，评定出企业清洁生产的总体水平及每个环节的清洁生产水平，明确该企业现有生产过程、产品、服务各环节的清洁生产水平在国际和国内所处的位置，并针对其清洁生产水平较低的环节提出相应的清洁生产措施和管理制度，以

增加企业的市场竞争力，降低企业的环境责任风险，最终达到节约资源、保护环境的目的。清洁生产可以概括为：采用清洁的能源和原材料，通过清洁的生产过程，制造出清洁的产品。

6.2.8.1 清洁生产分析

1、再生铝合金熔炼

①能源的清洁性

项目以天然气为燃料进行废铝熔炼生产再生铝，天然气为清洁能源，污染物产生量少。

②产品先进性

项目主要从事再生铝生产，以废铝主要原材料，大大减少电解铝的消耗，提高废铝利用率，节省更多资源、能源，减轻对环境的污染。

项目生产工艺成熟、可靠，废铝利用率较高，能够有效利用资源，减少污染物排放；项目产品质量符合相关标准、性能优异，使用寿命较长。

③生产设备的先进

项目主要生产设备采用联排蓄热双置熔炼工艺，选用带蓄热式熔炼炉（熔炼炉+精炼炉），熔炼炉选型满足工信部《铝行业规范条件(2020年)》中相关要求，为国内目前最先进的废铝再生生产设备。主要生产设备先进性描述如下：

（1）熔炼炉的基本参数

①特点概述：

- 采用弥散蓄热式燃烧系统，烧损低，能耗低；
- 合理的炉膛结构，无精炼扒渣死角；
- 烧嘴对称布置，炉气循环强，炉膛温差小；
- 合理的炉子组合，配置优化，实现连续生产。

②设备组成：

- 炉体钢结构与内衬耐火材料；
- 拱型式顶结构；
- 炉门及开闭系统；
- 控制系统（含炉门遥控控制）。

③炉门及开闭系统：

- 采用规格合适的炉门：即便于叉车加料扒渣，同时避免炉门太大造成的炉膛超高影响传热与开门散热严重；
- 炉门框四周由分块耐磨浇筑料浇筑，并留有适当的缝隙防止炉门框受热不均匀造成的变形；
- 升降：配置链轮、链条与配重桶，采用电动直接提升配重桶，工作简单可靠；
- 压紧：采用自重压紧，提高炉门密封性；
- 炉门配重桶设置导向滑槽，保证炉门升降时配重桶不晃动；
- 炉门口下部设置导渣板，使铝渣顺利进入渣斗，防止高温铝渣使炉体钢结构变形。

④供风及蓄热系统：

- 燃烧器助燃供风为离心风机，具有结构紧凑、噪音小、效率高等特点；
- 助燃空气可经蓄热箱蓄热体预热后进入燃烧器，助燃空气预热后可提高火焰温度、增加升温能力、提高熔化速度。

⑤放铝口与放铝流槽：

- 放铝口采用碳化硅砖，耐冲刷、耐磨、抗急冷急热；
- 放铝时由人工操作锁紧与松开；
- 流槽采用全浇筑，耐磨耐用。

⑥炉门控制：

- 炉门升降采用点动升降，可任意位置停止；
- 炉门分2种控制方式：控制柜内与遥控控制。

（2）浇铸设备

①铸锭机：

●铸造机采用近年来比较成熟的直线循环方式，动力驱动部分采用K减速机，5.5千瓦，并采用变频调速控制，节能效果明显，运行相当稳定，减少了设备的抖动现象，仪表直接显示每分钟的铸造机转速，直观简洁，脱模采用抱紧及气动锤打，脱模率达99%以上。采用斜坡基础，增加了稳定性。

●铸锭机具有铝液自动分配、铸机速度采用变频无极调速、生产效率高、锭坯重量均匀、自动化程度高、劳动强度低、操作方便、维修简单等优点

- 铸锭机完全按现行国家及行业规范和标准制造。
- 整套系统安全可靠、运行费用低；对环境污染小；操作方便；

（3）灰处理设备

①炒灰机：

- 机械搅拌，搅拌充分，提高工作效率，降低工人劳动强度；
- 分离效果理想，提高金属铝回收率；
- 操作简单，维护方便；
- 不用燃料，利用热铝灰中金属铝氧化过程放出的热量，处理成本低；
- 价格低，投资回报率高；
- 由于在搅拌过程中铝在燃烧氧化形成烟雾污染环境，在容器上部设置有排烟装置，在后段风机的作用下，烟气经过旋风分离后进入除尘器，经过处理后的干净气体排入大气中，保护环境；

②筛选式冷灰桶：

- 提高回收率。能够将700-800℃的高温铝灰在最短的时间内冷却到常温状态，避免了高温铝灰的燃烧及氧化。从而提高了铝的回收率，产生更高的经济效益；
- 减少烧损。短时间将铝灰从高温冷却到常温，不容易使渣灰里的金属铝继续燃烧、加速氧化，对比普通冷却方式可以降低烧损率约为3%-5%；
- 冷灰桶上配有棍棒压碎及铁球碾压功能，能利用棍棒的自身重量和桶身的旋转将结块的热灰压碎，使之能够加大散热面积，从而加快散热速度，提高处理能力，同时由于热灰被均匀压碎、压散，有利于下一步筛选的顺利进行；
- 热灰在冷灰桶里被冷却后进入一体化的后段筛选桶里进行筛选，在筛选桶前端配置固定长度的不锈钢网，客户可根据实际情况选择不同网孔的筛网进行筛选分类；
- 如采用60目筛网筛出来的细灰中铝含量一般可控制在35%—5%内，可以外卖处理。中、粗颗粒由于含铝量较高，一般作为降温材料重新加入到回转炉里进行二次熔解，如此循环，可以把出厂铝灰中的含铝量降到最低，达到最佳的回收率。

③技术参数：

- 处理产品：再生铝热灰
- 铝灰温度：700-800℃
- 冷却后温度：30-50℃

- 冷却时间：10- 15分钟
- 产能：1-2T/h
- 冷却水用量：10-30立方/小时
- 冷却水温度：常温
- 铝回收率：≥90%

④生产工艺先进性

本项目使用的蓄热式高温空气燃烧技术 (HTAC)，是20世纪90年代以来在发达国家开始普遍推广应用的一种全新燃烧技术，它具有高效烟气余热回收和高温预热空气、天然气以及低污染排放等多重优越性。该项技术的应用可包括冶金行业中各种类型烧料的加热炉、钢包烘烤器、热处理炉，应用前景十分广阔。

HTAC蓄热式燃烧技术是运用蓄热室热交换原理，达到火焰炉废气余热的极限回收，把助燃空气和天然气预热到1000℃的高温，从而大幅度降低加热炉燃料消耗，是提高工业炉热效率、节能、环保的新技术。其燃料节约率达到25%~30%(折合节约标煤10~20公斤/吨坯)，达到国外同类炉子的先进水平。基于蓄热室热交换原理的高温空气燃烧技术(HTAC)，是20世纪90年代以来在发达国家开始普遍推广应用的一种全新燃烧技术，它具有高效烟气余热回收和高温预热空气以及低污染排放等多重优越性。

相对于常规燃烧方式，蓄热式高温空气燃烧技术的优点在于：

①烟气排放温度低于150℃，做到烟气余热的极限回收，余热回收率可达到70%~90%。

②同传统燃烧系统比较，节约燃料消耗高达30%~60%。

③炉内平均温度增加，导致相同尺寸的熔炉，其产量可以提高20%左右。

④通过贫氧燃烧，扩展了火焰燃烧区域，直到炉膛边界，使得炉内温度分布均匀。

⑤采用蓄热式高温空气燃烧技术，在助燃空气预热温度高达近1000℃的情况下，炉内NO_x生成量反而大大减少。

5、物耗、能耗指标分析

资源、能源指标的高低也反映建设项目的生产过程在宏观上对生态系统的影响程度，因为在同等条件下，资源能源消耗量越高，则对环境的影响越大。资源、能源利用指标 通常可由单位产品的能耗、单位产品的物耗等指标构成。

本项目单位产品的能耗即生产单位产品消耗的水、电、天然气等能源量本着结余能耗的原则，能耗已做到满足行业先进水平。

6.2.8.2清洁生产建议

由建设项目清洁生产的分析评价，并结合本项目的特点，本评价就本项目清洁生产提出如下建议：

（1）环境管理要求

①营运后，按照ISO14001标准的要求建立并运作环境管理体系，建立环境方针和目标及各项指标、环境管理手册、程序文件及作业指导表格文件化的环境管理体系。按时组织对环境管理体系进行管理评审和内部稽查，以确保环境管理体系持续的适宜性、有效性和充分性；

②生产管理：在生产管理方面，导入ISOTS16949的国际标准，注重以预防为主，减少过程变差，预设原材料质量检验制度和内部实验室管理制度，对原材料的消耗实行定额管理，以优化的库存管理系统确保原材料的有效和充分利用。对产品合格率实行过程一次合格率的考核制度。

（2）企业管理

①加强基础管理，严格考核制度，对能源、原料、新鲜水等所有物料都要进行计量，实行节奖超罚管理原则，逐步减少原辅材料及能源的消耗，降低成本、提高企业管理水平。

②加强企业环境管理，逐步实现对各个废物（废水、废气、固体废物）进行例行监控。

③加强车间现场管理，逐步杜绝跑、冒、滴、漏，特别是明显的跑冒滴漏。

（3）过程控制

①严格按照工艺流程操作，注意生产各个环节的控制。

②对公司主要设备设施（包括环保设备等）采用预防性/计划性维护、维修措施。

（4）现场管理

①严格控制物料输送过程中的跑冒滴漏。

②妥善收集和贮存危险固废管理制度。

6.2.8.3清洁生产结论

对照《铝行业规范条件》（2020）等相关政策规范规定，本项目的原材料、

能源利用、设备、生产工艺、能耗、资源综合利用、污染物产生等指标均符合相应要求。项目产生的废气、废水、固废污染物都能够得到合理有效的处置，符合清洁生产要求。

项目通过采用先进技术工艺和设备，提高了生产规模效益，优化生产控制，提高产品质量和原料回收利用率，实现了节能降耗、预防污染、有效治理，实现了全过程的清洁生产，项目清洁生产水平高。

综上所述，项目实施过程中，通过采用清洁生产工艺、装备和措施，并加强了全过程的管理，项目资源能源消耗和污染物的产生得到了较好的控制，在取得良好经济效益的同时，获得了良好的环境效益。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期环境保护措施及其可行性

7.1.1 施工期大气污染防治措施及其可行性分析

施工期环境空气中的污染物主要是施工扬尘和汽车尾气排放的污染物，对于汽车尾气排放的污染，一般不会造成太大的影响。

对于施工作业产生的扬尘，建议采取以下措施减轻污染：

①文明施工，严格管理。运输车辆要搞好车辆外部清洁，及时清洗车辆；运送材料的车辆在运输沙、石等建筑材料时，不得装载过满，采取压实表面、洒水、加盖篷布等措施，以减少洒落、飞扬；

②施工车辆必须定期检查，破损的车厢应及时修补，严禁车辆在行驶过程中泄漏建筑材料。

③易起尘的建筑材料在运输过程和露天堆放时，应将建筑材料覆盖。

④在易产生扬尘的作业时段，作业环节采用洒水的办法减轻总悬浮颗粒物的污染，只要增加洒水次数，即可大大降低空气中总悬浮颗粒物的浓度。

⑤施工单位通过使用污染物排放符合国家标准施工机械、运输车辆，加强施工机械、运输车辆的维护保养，使施工机械和车辆处于良好的工作状态。

⑥加强环境管理，合理安排施工进度并尽量缩短工期。

⑦施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

7.1.2 施工期水污染防治措施及其可行性分析

施工期废水主要是来自施工废水及施工人员的生活污水。其中：施工废水包括车辆和机械设备洗涤水等。生活污水包括施工人员的生活污水等。施工期废水处置不当会对施工场地周围的水环境产生短时间的不良影响，因此必须做好施工期废水的污染防治措施。

①在施工期间必须制定严格的施工环保管理制度，教育施工人员自觉遵守规章制度，并加以严格监督和管理。

②对于施工人员的吃住等生活地点应统一安排。禁止向项目区域外倾倒一切废弃物，包括施工和生活废水、建筑和生活垃圾等。

③施工人员生活污水经化粪池处理后用于周边林地灌溉，不直接外排。施工单位应根据周边林地的实际布置情况，确定最合适的灌溉范围。在施工营地周边应铺设相应的引水管道等灌溉设施，确保处理达标后外排的生活污水能对周边林地进行灌溉。

④设置隔油沉淀池，将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用，禁止此类废水直接外排。

⑤在施工过程中还应加强对机械设备的检修和维护，以防止设备漏油现象的发生。

7.1.3 施工期噪声污染防治措施及其可行性分析

项目施工噪声对周围环境的影响虽然是暂时的，随着施工期的结束而自动消除，但由于施工时噪声值较大，为了最大限度地减轻施工噪声对周围环境的影响，必须采取如下具体污染防治措施：

①合理安排施工计划和施工机械设备组合，要求施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定。

②加强声源噪声控制，尽可能选用噪声较小的施工设备，同时经常保养设备，使设备维持在最低声级状态下工作。

③一切动力机械设备都应适时维修，特别对因松动部件的震动或降低噪声部件的损坏而产生很强噪声的设备，更应经常检查维护。

④注意做好接触高噪声人员的劳动保护，采取轮岗、缩短接触高噪声时间、带防声耳塞、耳罩等措施减轻噪声的影响程度。

⑤在施工期间，加强施工管理，落实各项减震降噪措施。

⑥合理布局施工设备，将高噪设备布置至远离敏感点的区域，以增加大距离衰减作用；

⑦合理安排施工物料运输时间，途径敏感点附近设置警示标志和限速标志，禁止鸣笛。严禁超速行驶影响居民安全和生活。

7.1.4 施工期固体废物防治措施及其可行性分析

施工期的固体废弃物主要包括施工剩余废料和施工人员的生活垃圾。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十六条和第十七条的规定，必须对这些固废妥善收集、合理处置。

①对施工中产生的建筑垃圾，应集中堆放，有条件的应在建筑材料堆放地及建筑垃圾堆放地周围建立简易的防护围带，以防止垃圾的散落，并定期清运至有关部门指定的地点处置。建筑垃圾绝大部分为无害物，其中能回收的应尽可能回收，不能回收的由施工单位统一收集后外运至当地环卫部门制定地方堆存。

②对施工场地人员产生的生活垃圾，应采用定点收集方式，设立专门的容器加以收集，由环卫部门统一收集运送至垃圾处理厂集中处理，禁止随意堆放、倾倒垃圾和固体废物。

7.1.5 施工期生态保护措施及其可行性分析

施工期不可避免会破坏地表植被，但项目施工期短，工程量小，且在建设后期及时绿化，对破坏的植被进行补偿和恢复。因此，项目施工对地表植被的影响较小，在可以接受范围内。

项目建设过程造成植被破坏、表层土松散，遇降雨时易造成局部水土流失，区域生态环境质量受到一定的影响。因此，必须采取相应措施来减少因项目施工造成的水土流失，采取的措施如下：

- (1) 在项目周边建临时围墙、及时夯实地表、及时绿化、施工道路采用硬化路面；
- (2) 临时堆场，应使用防尘布遮盖弃土，减缓雨水对土堆的冲刷；
- (3) 尽量减少在下雨天施工，土堆周围采用砖块围砌，防止水土流失；
- (4) 修建截水沟、沉砂池、挡土墙等水土保持措施，防止雨水冲刷造成的水土流失。

因此，通过采取相应措施可大大减少施工过程对生态环境的影响。施工期造成的影响是短暂的，且项目建成后，在场区内及其周围合理规划绿地，选择适宜树种进行绿化，并坚持乔灌花草相结合，可使区域生态环境得到补偿和改善。

7.2 运营期废气污染防治措施及其可行性论证

7.2.1 有组织废气污染防治措施及可行性

本项目建成运行后，有组织废气主要包括废铝熔炼工序熔炼及铝灰分离工序颗粒物、氯化氢、氟化氢、二噁英和重金属类，此外项目熔化炉及精炼炉配套天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物等天然气燃烧废气；无组织废气主要来自于上述环节未被完全收集的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫等。本项目对各类废气采取分类分质处理的方案。

1、严把原料进料关和分选关

本项目外购废铝执行《铝及铝合金废料》（GB/T13586-2006）相关标准要求，废铝料主要选用相对洁净的废铝料。同时从源头控制，严把原料进料关和分选关，严格执行《放射性同位素与放射性装置安全和防护管理办法》等有关规定，建立放射性检测控制制度，落实专人进行放射性相关管理，配备辐射监测仪器，对原料和产品逐批进行辐射监测，并进行台账登记，废铝料运入厂内首先进行放射性检测，包括进厂货箱检测和废铝料入炉前自动实时监测，检验不合格直接退回供货商，建立进厂废铝料检测制度，通过废铝料来源渠道控制、辅以人工分选、仪器测试和分析化验等方式，严格控制进炉前废铝料中含氯有机质及放射性等物质含量，不符合要求的货物返回供货商。

2、废铝熔炼工序废气处理措施可行性

（1）熔炼废气收集措施

项目在熔铸工序产生的废气包括颗粒物、氯化氢、氟化氢、二噁英和重金属类及熔炼炉燃烧天然气产生的废气，主要污染物包括 SO_2 、 NO_x 、烟（粉）尘。鉴于天然气属于清洁能源，项目主要针对熔炼产生的颗粒物、氯化氢、氟化氢、二噁英进行收集和处理。项目废铝熔炼及铝灰分离系统采用的废气收集处理措施详见下表：

表7-1 项目废铝熔炼及铝灰分离系统废气收集及处理措施一览表

工序	主要污染物	收集方式及要求	处理方式
熔炼废气	烟尘、氯化氢、氟化氢、二噁英	熔炼炉：熔炼过程炉内处于微负压状态（低于常压 10Pa 左右），熔炼炉出烟口通过管道密闭负压收集，炉门采用气动压紧装置密闭炉门。	重力沉降室+布袋除
		金属锭投料废气：渣室炉门上方集气罩收集，渣室炉门上方集气罩	

		三面封闭，一面敞开，以利于形成局部负压状态。	尘器+ 活性炭吸 附
		废铝投加及扒渣环节废气：熔化炉炉门上方设置集烟罩三面封闭，一面敞开，以利于形成局部负压状态，收集效率不低于 90%，单个炉门处烟气设计流量 1m/s。	
铝灰分离	颗粒物	运行时整体处理微负压状态（低于常压 100Pa 左右）。铝灰处理系统进料口上方设置集气罩。	
		冷灰桶为全密闭设计，本次评价拟在冷灰桶入料及出料口设负压吸尘管道，收集冷灰过程产生的颗粒物。	

（2）脉冲袋式除尘技术

①脉冲袋式除尘器工作原理：含尘气体由灰斗（或下部宽敞开式法兰）进入过滤室，较粗颗粒直接落入灰斗或灰仓，灰尘气体经滤袋过滤，粉尘阻留于滤袋表面，净气经袋口到净气室、由风机排入大气，当滤袋表面的粉尘不断增加，导致设备阻力上升至设定值时，时间继电器（或微差压控制器）输出信号，程控仪开始工作，逐个开启脉冲阀，使压缩空气通过喷口对滤袋进行喷吹清灰，使滤袋突然膨胀，在反向气流的作用下，附于滤袋表面的粉尘迅速脱离滤袋落入灰斗（或灰仓）内，粉尘由卸灰阀排出，全部滤袋喷吹清灰结束后，除尘器恢复正常工作。

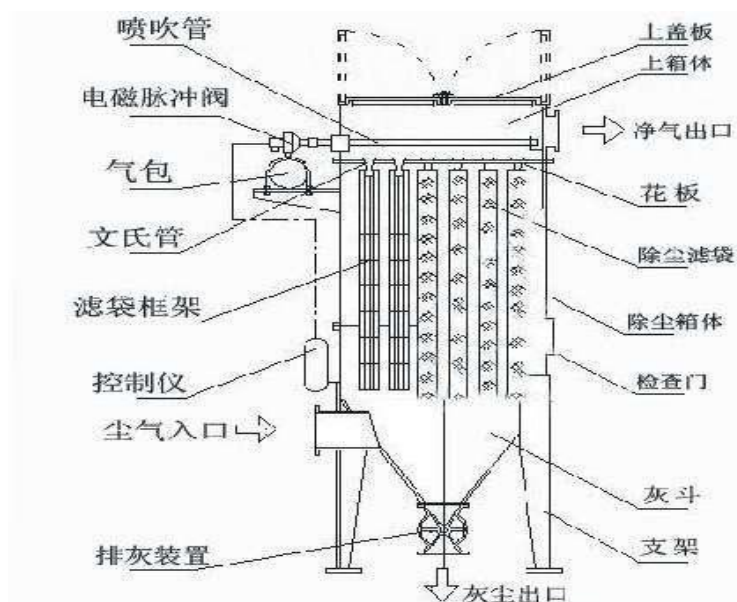


图7-1 脉冲袋式除尘器构造图

脉冲袋式除尘器正常工作时，含尘气体由进风口进入灰斗，由于气体体积的急速膨胀，一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降等原因落入灰斗，其余大部分尘粒随气流上升进入袋室，经滤袋过滤后，尘粒被滞留在滤袋的外侧，净化后的气体由滤袋内部进入上箱体，再由阀板孔、排风口排入大气，从而达到除尘的目的。随着过

滤的不断进行，除尘器阻力也随之上升，当阻力达到一定值时，清灰控制器发出清灰命令，首先将提升阀板关闭，切断过滤气流；然后，清灰控制器向脉冲电磁阀发出信号，随着脉冲阀把用作清灰的高压逆向气流送入袋内，滤袋迅速鼓胀，并产生强烈抖动，导致滤袋外侧的粉尘抖落，达到清灰的目的。由于设备分为若干个箱区，所以上述过程是逐箱进行的，一个箱区在清灰时，其余箱区仍在正常工作，保证了设备的连续正常运转。之所以能处理高浓度粉尘，关键在于这种强清灰所需清灰时间极短（喷吹一次只需 0.1~0.2s）。

②根据《工业炉窑大气污染综合治理方案》有色金属再生冶炼熔炼炉、精炼炉等应配备覆膜袋式等高效除尘设施，故本次评价对项目熔炼环节配套布袋除尘器滤袋选择进行如下描述：覆膜布袋除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘，是在普通滤料为基布的基础上，在其表面覆上一种特殊物质，使过滤更加精密的一种薄膜。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

本次选用的防酸碱、防油、耐温聚四氟乙烯无碱玻璃纤维覆膜滤袋（PTFE），为多孔薄膜针刺毡、优质滤料，该滤料的使用温度为180℃，瞬间温度可达250℃，该滤料优点为：耐酸碱腐蚀，耐高温，在许可温度下，性能稳定，使用寿命长。

③熔铸颗粒物达标可行性分析

本项目拟采用三级除尘，即重力沉降+布袋除尘+喷淋洗涤，重力沉降作为第一级除尘，布袋除尘为第二级除尘，喷淋沉降为第三级除尘。重力沉降是利用重力作用是尘粒从气流中自然沉降的除尘装置，其机理为含尘气流进入沉降室后，由于扩大了流动截面积而使得气流速度大大降低，使较重颗粒在重力作用下缓慢向灰斗沉降，重力沉降可处理高温气体，适用于捕集密度较大，颗粒较粗的粉尘，除尘效果一般在40%-70%之间，本次评价将重力沉降室除尘效率按40%考虑，本项目脉冲布袋除尘效果在99%-99.9%之间，本次评价布袋除尘效果按99%考虑，喷淋洗涤塔进

一步去除其中的细小颗粒，喷淋洗涤塔除尘效率按30%考虑，故本次评价要求废铝熔炼废气中粉尘除尘效率大于99.7%。

（3）旋风除尘技术

旋风除尘工作原理：旋风除尘是利用旋转的含尘气流所产生的离心力，将颗粒污染物从气体中分离出来的过程。当含尘气流由进气管进入旋风除尘器时，气流由直线运动变为圆周运动。旋转气流的绝大部分沿器壁和圆筒体成螺旋向下，朝锥体流动，通常称此为外旋流。含尘气体在旋转过程中产生离心力，将密度大于气体的颗粒甩向器壁，颗粒一旦与器壁接触，便失去惯性力而靠入口速度的动量和向下的重力沿壁而下落，进入排灰管。旋转下降的外旋气流在到达锥体时，因圆锥形的收缩而向除尘器中心靠拢，其切向速度不断提高。当气流到达锥体下端某一位置时，便以同样的旋转方向在旋风除尘器中由下回旋而上，继续做螺旋运动。本项目采用的旋风除尘器主要针对含尘气体中粒径较大的粉尘颗粒，粒径小的粉尘颗粒随出口入布袋除尘器继续处理。

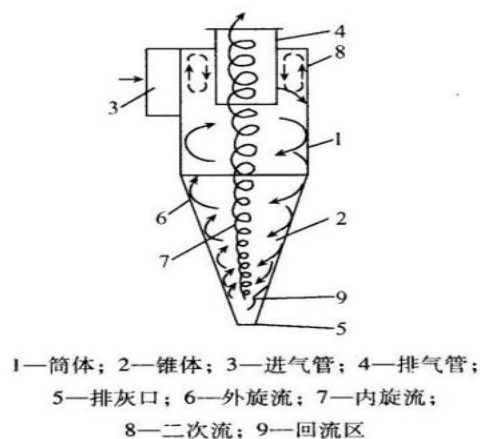


图7-2 旋风除尘器结构图

处理效果：旋风除尘器广泛用于冶金行业，旋风除尘器对颗粒物的去除效率可达80%以上。

（4）酸性气体碱液喷淋技术

碱液喷淋法工作原理：利用气体与液体间接触，而将气体中的污染物传送到液体中，然后再将清洁气体与被污染的液体分离达到净化废气的目的。废气经由填充

式洗涤塔，采用气液逆向吸收方式处理，即液体自塔顶向下以雾状（或小液滴）喷洒而下。废气则由塔体（逆向流）达到气液充分接触的目的。

碱液喷淋塔采用5%~10%的氢氧化钠溶液作为吸收液，吸收液通过水泵泵入净化塔顶部，经由布水器和填料层回落至塔底溶液箱，如此反复循环使用。熔炼、精炼过程产生的烟气经布袋除尘处理后引入喷淋塔进风段，气体经均风板向上流动经过填料层，与每层喷嘴喷出的中和液接触反应，气液进行充分中和吸收后由塔顶烟囱排入大气。本项目碱液喷淋塔内设置中心柱，并配置上下2层旋流板塔层，使烟气从主塔底部切向进入后呈螺旋上升，加大烟气与水雾接触的时间与距离；塔内设置2层喷淋系统，采用1寸大口径碳化硅空心锥雾化喷嘴，每层采用耐腐耐磨卧式水泵单独供水，使去除效果达到最佳；主塔上部设置不锈钢Z型高效阻水除雾器时，水汽被阻止，净气被排出。通常碱喷淋系统对HCl、HF等酸性气体的去除率可达到90%以上，对含尘气体的去除率可达到80%以上。本项目熔炼烟气中HCl、HF浓度较低，因此去除效率有所降低。海南英利新能源有限公司采用两级碱液喷淋塔对低浓度的酸性气体进行处理，验收监测结果表面，两级碱液喷淋塔对低浓度氟化物类酸性气体的去除率在64.7%~90%。

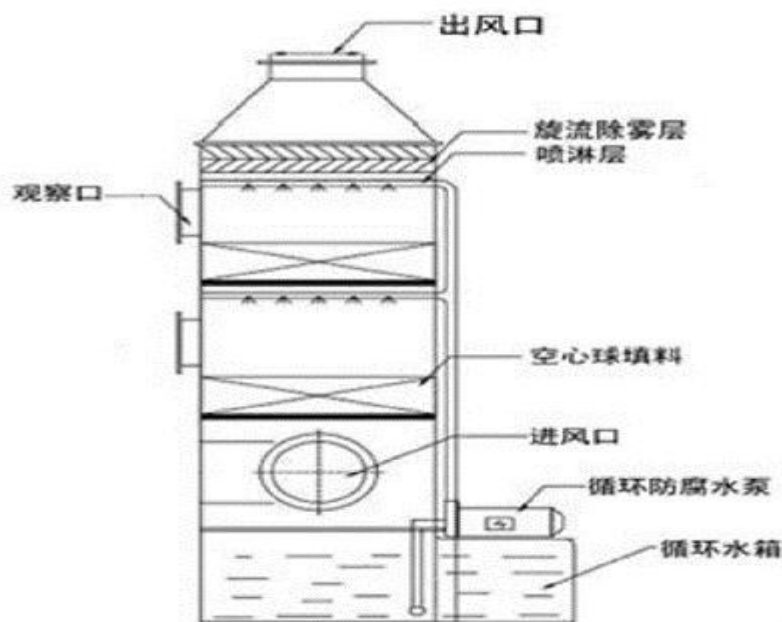


图7-3 碱液喷淋塔结构示意图

综上，本项目废铝熔铸工序产生的烟（粉）尘、酸性气体通过烟气骤冷系统+旋风除尘+脉冲布袋除尘+活性炭吸附+碱喷淋措施处理后，再经20m高的排气筒排放，其排放浓度满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》中特别排放限值要求。

（5）二噁英防治技术

①拟建项目二噁英处理技术与《重点行业二噁英污染防治技术政策》符合性二噁英污染防治应遵循全过程控制的原则，加强源头削减和过程控制，积极推进污染物协同减排与专项治理相结合的技术措施，严格执行二噁英污染排放限值要求，减少二噁英的产生与排放。对照《重点行业二噁英污染防治技术政策》，本项目拟采取的二噁英防治技术及其符合性分析详见下表：

表 7-2 与《重点行业二噁英污染防治技术政策》符合性分析

过程	《重点行业二噁英污染防治技术政策》	本项目拟采取的二噁英防治技术	是否符合
源头削减	再生有色金属生产鼓励采用富氧强化熔炼等先进工艺技术；宜采取机械分选等预处理措施分离原料中的含氯塑料等物质；鼓励利用煤气等清洁燃料。	采用双室炉熔炼技术和蓄热式燃烧技术，通过二次燃烧使烟气经过充分的高温燃烧，破坏二噁英的产生，采用天然气作为燃料。	符合
过程控制	再生有色金属生产、应设置先进、完善、可靠的自动控制系统和工况参数在线监测系统。	本次评价要求项目设置先进、完善、可靠的自动控制系统和工况参数在线监测系统。	符合
	再生有色金属熔炼过程应采用负压状态或封闭化生产，避免无组织排放。	熔炼过程采用负压状态，对物料及扒渣口设计集气罩，并采用进一步的环境集烟系，最大程度收集熔铸工的废气。	符合
	企业应建立健全日常运行管理制度并严格执行，确保生产和污染治理设施稳定运行；应定期监测二噁英的浓度，并按相关规定公开工况参数及有关二噁英的环境信息，接受社会公众监督。	建立健全日常运行管理制度并严格落实执行，确保生产和污染防治设施稳定运行，拟定期监测二噁英的浓度，并按照相关规定公开工况参数及有关二噁英的环境信息，接受社会公众监督。	符合
末端治理	再生有色金属生产过程中产生的烟气宜采用高效袋式除尘技术和活性炭喷射等技术进行处理。	采用烟气骤冷系统+旋风除尘+脉冲布袋除尘+活性炭吸附+碱喷淋装置处理废气中的颗粒物、二噁英。	符合
	再生有色金属生产和危险废物焚烧进行尾气处理时，应确保在后续管路和设备中烟气不结露的前提下，尽可能减少	熔炼炉燃烧废气通过蓄热室内的中央换热器进行快速热交换，经换热后烟气以大于 1000℃/s 的速度	符合

	烟气急冷过程的停留时间，减少二噁英的生成。	快速从 900℃ 以上快速减低至 230℃ 以下，被急冷后的烟气避免了二噁英的重新合成。	
	再生有色金属生产、废弃物焚烧进行烟气热量回收利用时，应采取定期清除换热器表面的灰尘等措施，尽量减少二噁英的再生成。	制度专项环保制度，定期安排专人清除中央换热器表面灰尘。	符合

②二噁英污染全过程控制措施

本项目以外购清洁废铝和国标铝锭为原料，购进的废铝原料由供货厂家进行预处理，在入厂前进行严格的质量检验，确保原料夹杂的油污、塑料等有机物非常微小，从源头控制二噁英的形成源，切断二噁英的形成途径。本项目熔炼炉的炉膛燃烧室温度均达到800℃，可使原生二噁英类绝大部分得以分解，因此本项目熔炼废气中二噁英类产生量非常微小。本项目熔炼炉为蓄热式熔炉，烟气离开炉膛后迅速被蓄热体冷却至200℃以下，一般可控制烟气排放温度在150℃，避免了炉外二噁英类再生成（250~400℃温度区）。

本项目设置烟气骤冷系统+旋风除尘+脉冲布袋除尘+活性炭吸附对熔炼烟气进行净化，去除效率一般可达到90%以上，从而确保二噁英的排放量处于极低水平。

③烟气急冷措施可行性论证

本项目采用蓄热式燃烧炉，通过蓄热球回收炉内熔炼过程产生的高温烟气中的余热，利用回收的余热对下一次反应过程进入炉体的助燃空气和天然气进行预热，从而降低燃料消耗。与此同时，外排烟气由于被蓄热体吸收了热量从而降低了排烟温度。两组蓄热装置交替重复从熔炼高温烟气中吸收热量和对助燃空气及燃气进行预热，当蓄热体A处于蓄热期时，另一个蓄热体B处于冷却期；反之，当蓄热体B处于蓄热期时，另一个蓄热体A一定处于冷却期。由于加热和冷却的交替进行，炉膛内的燃气始终在高温助燃空气气氛中燃烧。

本项目每套熔炼炉炉体外侧各配置有两台蓄热桶，每台蓄热桶内装有750kg 陶瓷蓄热球，通过单台蓄热体的炉膛烟气流最低约为5000m³/h，则烟气冷却至 200℃ 以下的时间最高为0.75s。蓄热式燃烧技术近年来在熔铝炉上获得了广泛的应用，入炉空气温度可达1000℃，仅比炉内温度低200℃左右，回收了85%以上的烟气废热，

并将这些热量返回炉中助燃，极大减少了燃料消耗，被国际上称之为21世纪的节能关键技术之一。

④二噁英达标可行性分析

在再生铝冶炼过程中会有少量二噁英产生，二噁英类在烟气中主要以2种状态存在：气相悬浮和固相吸附在飞灰颗粒上，所以尽可能减少气相二噁英类比例并提高飞灰的去除效率是控制烟气二噁英类排放的重要手段。焚烧烟气中气相悬浮和固相吸附在飞灰颗粒上的二噁英类所占比例取决于焚烧炉燃烧工况、烟气冷却速率、以及焚烧飞灰表面是否存在促使二噁英类合成的金属催化剂等。根据国外研究报道，烟气在200℃进入布袋除尘器前气相悬浮和吸附在飞灰颗粒上的二噁英类一般情况下大约各占50%。去除吸附在飞灰颗粒上的二噁英类和气相悬浮的二噁英，能有效控制焚烧尾气中二噁英类的排放浓度。布袋除尘器不但对细小飞灰有很高的除尘效率，而且运行温度（150℃~170℃）也有利于避免二噁英类的再合成，所以布袋除尘器去除二噁英的效果最好。

本项目选用的布袋除尘系统采用脉冲式布袋除尘器，滤料选用耐高温的聚四氟乙烯无碱玻纤覆膜滤袋（PTFE）。本项的废气治理就是采用的该除尘系统和二噁英净化系统，实践证明该套废气处理系统的设计布袋除尘系统除尘效率可达99%，二噁英净化效率可达80%。

3、天然气燃烧废气

（1）处理措施

天然气废气经管道收集后经排气筒排放。

（2）防治措施的技术可行性分析

天然气为清洁能源，燃烧时产生污染物较少，废气通过排气筒直接排放，项目天然气燃烧排放废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》。

7.2.2无组织废气治理措施可行性分析

本项目无组织排放主要为再生铝熔炼生产线熔炼炉、保温炉在炉门打开时从炉内逸出烟气及回转炉、冷灰机在炉门打开时从炉内飘逸出来的烟气。无组织废气产

生量与设备状况、操作管理水平有关。本项目在熔炼炉、保温炉的炉口设置有集气罩，平时正常生产时炉门保持关闭，炉内为负压操作，保障炉内烟气不逸出，只有投料和扒渣时才打开炉门。炉门正上方设置有远大于炉口的集气罩将炉口罩住，打开炉门时通过电控装置联动打开集气罩的阀门，使炉门与集气管阀门联动打开，保障炉门打开的同时能对炉口进行负压吸风操作。炉门集气罩的吸风管道与炉内的收尘管道连接，炉门收集的废气一同进入同一套烟气处理系统处理。此设计能有限收集熔炼炉炉门开启时外溢的烟气，剩余烟气溢出以无组织的形式排放到外环境中。

项目无组织排放采用的主要控制措施有：

(1) 要求项目产生的铝灰渣使用覆膜吨袋进行打包并扎口，储存在指定危废储存区域，篷布覆盖。

(2) 运输产生粉尘的铝灰渣，其车辆应采取密闭、苫盖等措施降低装车等起尘。

(3) 铝灰渣储存在有防腐、防渗、防风、防雨、防晒的危废仓库中，禁止接触水。

(4) 铝灰转运点，落料点应采用清扫、吸尘等方式控制扬尘。

(5) 本项目均为系统自动化控制，进行模块化连续生产，减少间歇运行因开、停车次数多而产生的无组织散发。

(6) 提高设备的密封性能，并严格控制系统的负压指标，有效避免废气的外逸。

(7) 加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放。

(8) 安排专人对厂区粉尘及时清扫，保持地面整洁。

(9) 生产线严格按照操作规范进行，同时确保废气收集装置的密闭性，定期检查排气筒和集气装置，如有泄漏，需立即采取措施。

(10) 加强厂区和厂界的绿化工作，减少无组织废气对周围环境影响。

通过采取以上无组织排放控制措施，厂界氟化物、氯化氢、铬及其化合物执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 5 排放限值要求，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、锡及其化合物无组织排放参照执行《大气污染

物综合排放标准》（GB16297-1996）排放限值。因此，本项目无组织废气采用以上处理措施是可行的。

7.3 废水防治措施及可行性论证

项目冷却水及碱雾吸收塔废水进入厂区“中和池+沉淀池”预处理定期排放至园区污水管网；定期排放的冷却塔废水汇同经化粪池预处理后生活污水排入园区污水管网经东城污水处理厂集中处理，尾水排入淠河。污水经处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（氨氮、TP参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015中的标准）、《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）。

依据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目为间接排放的水污染影响型项目，评价等级判定为三级B，可不进行水环境影响预测分析。评价只分析依托污水处理设施的可行性。

7.3.1 污水处理排入市政污水处理厂环境可行性分析

7.3.1.1 东城污水处理厂介绍

六安经济技术开发区东城污水处理厂建设规模：总体规模 8 万吨/日，一期工程规模 2 万吨/日，中期规模 4 万吨/日，远期 8 万吨/日，服务面积 17.74 平方公里，处理工艺采用“水解酸化+A²/O 生化处理+磁介质高效沉淀池+反硝化深床滤池+接触消毒”工艺，出水水质 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。其工艺如下图所示：

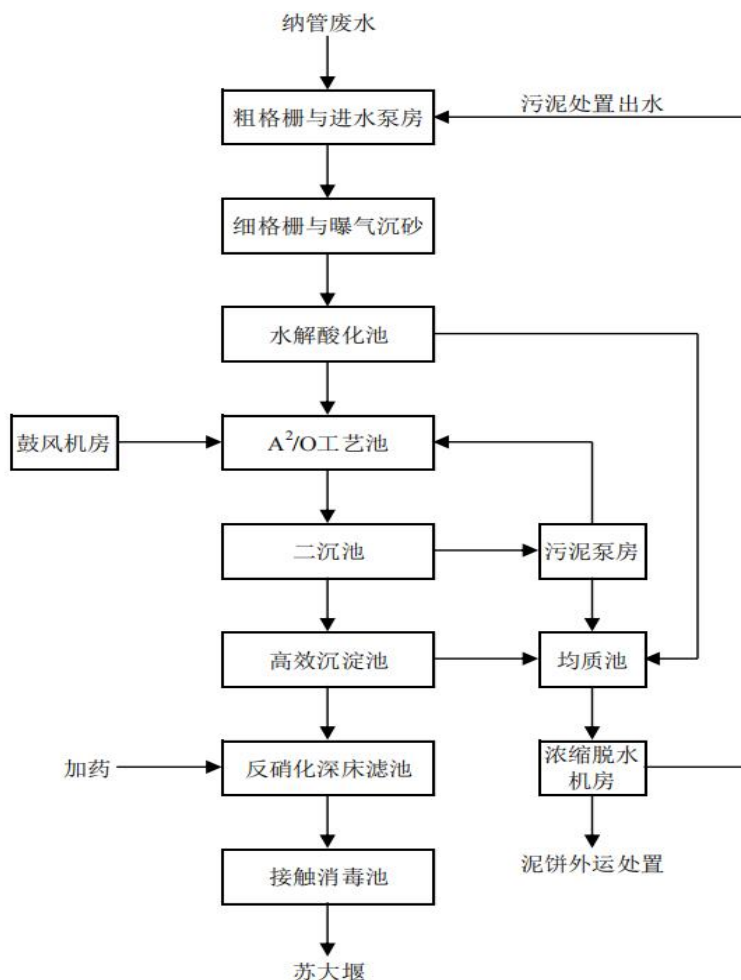


图7-4 东城污水处理厂处理工艺流程图

7.3.1.2 依托集中污水处理厂可行性分析

根据现场调查和企业提供资料，本项目位于安徽六安经济技术开发区，区内均已铺设管网，因此项目废水可进入管网。厂区排放的废水水质能够满足东城污水处理厂的进水水质要求，且东城污水处理厂尚有足够的余量接纳本项目废水的排入。

因此，项目产生废水接管市政污水管网排入东城污水处理厂可行。

7.4 噪声防治措施及可行性论证

本项目主要噪声源设备有熔炼炉、浇铸系统等生产设备，以及风机、水泵等公用设备等。为减轻噪声对环境的影响，应从声源、传播途径等方面采取相应措施。具体的噪声控制方法有吸声、隔声、消声等。

建设项目实施中对产生噪声较大的噪声源应采取隔离设施（墙体、门窗），对风机等高噪声源采取设置减振机座、隔声屏等措施，使用低噪声轴流风机等达到降噪的目的。主要措施有：

1、厂房采取封闭式生产方式，尽量选用低噪声的风机、水泵等设备。

2、空压机噪声的主要控制措施有：进气口安装消声器，一般加装阻抗复合式消声器，并将空压机设置在专门的设备房。独立的隔声、吸音封闭房间，以隔绝机械声和整机噪声。

3、对废气处理系统等风机安装合适的消声设备，以降低气流噪声对外辐射，并设置减振基础，减少机器振动产生的噪声。

4、对水泵、污泥泵等动力设备设置减振机座。

5、优化布置厂区生产设备和公用设备，高噪声设备尽量布置在厂区中央部位。

6、熔炼炉、铸造机、炒灰机等主要生产设备均位于厂房内生产，并设置减震机座、安装减震橡皮垫。

综上，本项目噪声设备在经过本评价提出的减振、吸声、消声、隔声等处理措施后，可以使本项目的厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

7.5 固废污染治理措施及可行性论证

7.5.1 一般固废污染防治措施

员工办公与生活中产生的生活垃圾，在厂内定点收集储存，按照当地环境保护和卫生管理部门的要求统一处置。厂区设置1座占地面积200m²的一般固废暂存间，位于1#生产车间外北侧，上述一般工业固废暂存均按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求进行设置，同时，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

7.5.2 危险废物污染防治措施

按照危险废物处置的有关规定，对属于国家规定危险废物之列的固体废物，如有机废气处理产生的废活性炭，必须委托有资质的处置单位进行妥善处理。

评价要求要在试生产前应签订相关危废储运协议，并报当地环保部门备案；外运时需要严格按照国家环境保护总局令第5号文件《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，应做到不沿途抛洒；此外，必须加强对固体废弃物的管理，确保各类固体废弃物的妥善处置，固体废弃物贮存场所应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施。危险废物暂存场所应按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》设置，具体要求如下：

a、危险废物均应当使用符合标准的容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损；

b、危险废物贮存间要做到防渗漏、防雨、防流失；危险废物贮存间基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，贮存间要有安全照明设施和观察窗口，应设计堵截泄漏的裙脚；

c、厂内建立危险废物台帐管理制度，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

d、必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；危险废物贮存场所应做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），同时各不同类型的危险废物分开堆放，之间设置物理隔断。

e、危险废物内部运输污染防治措施

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区，本项目生产区和办公生活区有厂区道路隔离，分为明显的2个区域，可以通过厂区中间道路避开生产生活区。

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求填写《危险废物厂内转运记录表》。

③危险废物内部转运结束后，应对厂区道路中的转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

e、危废外部运输过程污染防治措施

①本项目中，建设单位委托资质单位运输危险废物，根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012），资质单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。

②危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

③危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。

④危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。

⑤危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：

I、设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法(试行)》（环发〔2006〕50号）要求进行报告。

II、若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。

III、对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。

IV、清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。

V、进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

7.5.3 项目固废污染治理措施可行性分析

(1) 一般工业固废治理措施可行性分析

项目一般工业固废分类收集后贮存于一般固废暂存库，厂区设置1座占地面积200m²的一般固废暂存间，位于1#生产车间外北侧，一般固废暂存间建设满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。项目一般固废在一般固废暂存库暂存后定期资源化、无害化处置。综上，项目一般工业固废治理措施可行。

(2) 危险废物治理措施可行性分析

项目危废贮存厂区危废暂存库内，厂区设置1座占地面积200m²的危废暂存库，位于1#生产车间东北侧，面积为200m²，库房满足“四防”的要求：防雨、防风、防晒、防渗。库房容积满足项目运营期日常危废的贮存需求。项目危废暂存时危废包装物下面设托盘防泄漏。建设单位及时委托有资质单位清运处置厂区暂存的危险废物，尽量减少在厂区内暂存的时间。危废暂存库采用2mm以上高密度聚乙烯材料或其他人工材料防渗，确保防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。不相容的危废分开存放，必要时设防火墙分开。具体要求如下：

①所有危险废物均应当使用符合标准的容器盛装，装在危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损；

②禁止将不相容（互相反应）的危险废物在同一容器内混装，装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录A所示标签；

③危险废物暂存库地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，贮存间要有安全照明设施和观察窗口，应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大桶容积的最大储量或总储量的五分之一，不相容的危险物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

④厂内建立危险废物台账管理制度，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物出库后应继续保留三年；危废厂内临时贮存时间不得超过一年。

⑤必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑥危险废物贮存设施必须按GB15562.2的规定设置警示标志，配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

⑦危险废物在转运过程中应严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中要求，确保项目产生的危险废物安全运输。

综上，项目危险危废治理措施可行。

7.6 地下水污染防治措施

为防止项目实施对区域地下水和土壤环境造成污染，本评价要求项目从原辅料储存、生产过程、污染处理等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入土壤和地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施。

7.6.1 防治原则

地下水和土壤污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

（1）主动控制，即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）被动控制，即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中委托处理或综合利用。

（3）实施重点区域地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井和土壤监测点位，及时发现污染、及时控制。

（4）应急响应措施，包括一旦发现地下水和土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水和土壤污染，并使污染得到治理。

7.6.2 源头控制措施

为了保护地下水环境，采取措施从源头上控制地下水污染。

(1) 实施清洁生产和循环经济，减少废水、废气、固废等污染物的排放量；

(2) 严格按照国家相关规范要求，工艺装置、管道、设备、污水和固废储存及处理构筑物均采取对应的防渗或防腐措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；

(3) 收集的危废立即送危废间暂存，定期委托有资质的单位处置，减少危废的储存时间；危废贮存仓库负责人定期检查危废贮存容器，进一步降低危险废物泄漏等事故产生的可能性。

7.6.3 防治措施

从源头控制，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。根据项目特点，项目分区原则为废物污染较小的区域定为一般防渗区，污染物较大的区域定为重点防渗。

(1) 重点污染防治区

本项目重点防渗区主要为危废暂存库、初期雨水收集池等。危废暂存库位于室内，采用高密度聚乙烯材料或其他人工材料防渗，初期雨水收集池全池采用“防渗混凝土+防渗涂料”为主的防渗措施进行防渗。确保重点防渗区为可视、可控状态，确保重点防渗区防渗层防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

(2) 一般防渗区

根据现场勘查，本项目一般防渗区主要为除重点防渗区以外的其他生产加工区域、一般工业固体废物暂存处等生产区域，采用水泥硬化地面防渗，确保防渗层渗漏系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

(3) 其他污染防治措施

①合理布设雨污管道，使用质量合格的管道，使厂区的雨污水能得到及时的疏导，并做好雨污收集系统的维护和定期检测。

②定期检测厂区各防渗衬层系统的完整性和有效性、密封性，杜绝污水渗漏，防止地下水污染；当发现防渗衬层系统失效发生废水、固体废物渗滤液渗漏时，应及时采取补救措施。

③制定全厂设备安全操作规程、检修制度和设备管理考核制度，对每台设备确定责任人。由专职机构定期进行设备完好率、运行率考核，实施重奖重罚，消除设备故障和地下水污染隐患。

④加强管理，杜绝超设计生产。

⑤做好员工的环保和安全知识培训，提高全厂职工地下水保护意识。采用以上措施后，项目防渗满足分区防渗的要求，项目对地下水的环境影响为可接受范围。

7.6.4 跟踪监测与信息公开计划

为了及时准确掌握本项目运营期对地下水环境质量状况的影响，本项目应建立地下水长期监控系统，以了解生产活动对潜水含水层的影响。根据本项目工程特点、水文地质条件，建议在建设项目场地下游设置1个跟踪监测点位。监测井位置、监测内容和监测频次详见本报告环境管理和监测计划章节：

建设单位应委托有资质的检测单位编制地下水跟踪监测报告，报告中应明确以下内容：

a.项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度；

b.生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

7.6.5 地下水污染应急系统

①建立地下水应急预案，及时发现地下水水质污染，及时控制。一旦出现地下水污染事故，立即启动应急预案和应急处置办法，控制地下水污染。

②通过地下水跟踪监测，一旦监测地下水受到污染，根据超标特征因子确定发

生污水渗漏的污水存储设施，立即将其中废水抽出排至事故水池中暂存，废水抽干后，对污水存储设施进行维修，并同时利用污染控制监测点抽取受到污染的地下水，经处理后排入东城污水处理厂。

通过以上防治措施，可将地下水污染的风险降到最低。企业在实际生产过程中，需严格控制污染物排放，采取严格的防渗措施，加强地下水监控。因此，项目采用的地下水污染防治措施技术上是可行的。

7.7 土壤污染防治措施

本项目为“污染影响型”建设项目，对于土壤环境而言关键污染源为各排气筒和无组织排放的废气沉降污染，污染物的迁移途径主要为大气沉降，污染物为挥发性有机物、重金属类、二噁英和颗粒物。

针对可能发生的土壤污染，本项目按照“源头控制、过程防控、跟踪监测”相结合的原则，从污染物的产生量和污染途径上进行防控。

（1）源头控制措施

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

保证各废气处理措施运行良好，尤其是除尘设施，定期清灰，可有效降低铅和二噁英对环境的排放，降低大气沉降对土壤的影响。

（2）过程防控措施

项目废气污染物对土壤可能产生大气沉降影响，需采取过程防控措施，即在厂内有针对性地进行绿化。生产区在厂内占地面积较大，该区的绿化应特别重视，为防止和减轻污染物对周围环境的危害和影响，在该区选择对有害气体和粉尘耐性及抗性强的防污灌木和乔木。在厂区空地种植草皮配以灌木和乔木，以保持植物的多样性，充分发挥绿化的多重效益。厂区的其他区域地带错落种植高矮植物，使各厂房掩映于绿树丛林之中，对办公生活区起到隔离防护作用，既美化了厂区又保护了

环境。

为避免垂直入渗影响，针对危险废物暂存间、应急事故池、初期雨水收集池等重点区域进行防渗，主要包括在工艺、管道、设备、储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(3) 跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求，制定跟踪监测计划，建立厂区跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。

7.8 环境总量指标

7.8.1 废水总量

根据项目工程分析，本项目职工生活污水经化粪池（食堂含油废水经隔油池）预处理后，达到接管标准后排入市政污水管网，冷却和喷淋外排废水经处理后一并排入进入东城污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）一级A标准要求后，排入淠河。总量纳入东城污水处理厂总量之中，不需单独申请。

7.8.2 废气总量

本项目排放主要污染物为颗粒物、SO₂和NO_x等，污染物排放总量指标如下：

表 7-4 建设项目污染物排放总量指标 单位：t/a

污染物名称	颗粒物	VOCs	SO ₂	NO _x
排放量（t/a）	5.852	0	1.532	30.216
总量指标（t/a）	5.9	0	1.6	30.3

本项目废气总量指标颗粒物：5.9t/a，SO₂：1.6t/a、NO_x：30.3t/a。

7.9 环保投资概算

本项目总投资20029万元，其中环保工程投资1610万元，占项目总投资的8.04%。
环保投资概算见下表所示。

表 7-5 环保设施及投资估算一览表 单位：万元

序号	治理对象			费用 (万元)
1	废气治理	1#生产线熔炼、精炼、天然气燃烧废气	通过烟气骤冷系统+重力沉降+旋风除尘+脉冲布袋除尘+活性炭吸附+碱喷淋处理后，经 20m高（DA001）排气筒排放。	220
		1#生产线熔炼、精炼、天然气燃烧废气	通过烟气骤冷系统+重力沉降+旋风除尘+脉冲布袋除尘+活性炭吸附+碱喷淋处理后，经 20m高（DA002）排气筒排放。	220
		炒灰、冷灰废气	通过旋风除尘+脉冲布袋除尘+碱喷淋处理后，经 20m 高（DA003）排气筒排放。	80
2	废水治理	初期雨水	建设 1 座初期雨水收集池	50
		生活废水	化粪池、配套污水管网	280
		冷却、喷淋外排废水	调节沉淀池+斜管沉淀池+过滤	10
3	噪声治理		对主要高噪声设备进行建筑安装和厂房隔声措施	350
4	固废治理		一般固废堆存场所、危险暂存间等	50
5	地下水、土壤防渗及环境风险防范措施			350
合计				1610

8 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。由于本项目属于金属结构制造，它的建设在一定程度上给周围环境质量带来一些负面影响。因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

8.1 项目社会效益分析

该项目的建设和实施过程中将投入一定的资金用于建设和生产，将刺激当地的经济需求，带动当地和周边地区的经济发展，促进电力、运输、建材、商业、服务等相关行业和基础设施的发展建设，加速当地的经济发展，提升地方经济实力。同时，项目建成投产后，增加财政税源，壮大地方经济。

该项目在运营期内需要一定的劳动力参与生产建设活动，将为项目区提供一定数量的就业机会，为周边社会富余劳力提供劳动就业，对增加当地群众的收入，社会稳定有着积极的促进作用。

8.2 项目经济效益分析

8.2.1 目的和方法

环境经济损益分析是环评报告中的一个重要组成部分。衡量一个项目的效益除经济效益外，还有环境效益和社会效益。与工程经济分析不同，环境经济分析将项目产生的直接和间接的、可定量和不可定量的各种影响都列于分析范围内，通过分析计算用于控制污染所需投资费用、环境经济指标，估算可能收到的环境与经济效益，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平。

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

建设项目环境经济损益分析方法采用指标计算方法。

指标计算方法是指项目对环境经济产生的损益，首先分解成各项经济指标，包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益指标，再按完整的指标体系进行逐项计算，然后通过环境经济静态分析，得出项目环保投资的年净效益，环保治理费用的经济效益和效益与费用比例等各项参数。

年净效益是指环保投资的直接经济效益扣除污染控制费用。

环境污染治理费用的经济效益等于环保效益指标与污染控制费用(年运行费用)之比。当比值大于等于1时，可以认为项目的环保治理方案在经济上是可行的，否则是不可行的。

8.2.2 基础数据

(1) 环保工程建设及投资费用

建设项目的环保措施主要包括：废气治理及噪声控制措施等。

本项目用于环境保护方面的投资约1610万元，占项目总投资额20029万元的8.04%。

(2) 环保设施年运行费用

参照国内其他相似企业的相关资料，环保设施的年运行费用，按环保投资的8%计算，为128.8万元。

(3) 设备辅助费用

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、检测费、技术咨询、学习交流及环境机构所需的资金和人员工资等，根据本项目的实际情况，一般按环保投资的0.5%~0.8%计，本项目计算中取0.5%，为8.05万元。

(4) 设备折旧费

建设项目有效生产年限按10年计。

8.2.3 环保经济指标确定

(1) 环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理需要的各项投资费用，包括污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其他辅助费用。

环保费用指标按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3$$

式中：C—环保费用指标；

C_1 —环保投资费用，本工程为1610万元；

C_2 —环保年运行费用，本工程为128.8万元；

C_3 —环保辅助费用，本工程为8.05万元；

η —为设备折旧年限，以有效生产年限10年计；

β —为固定资产形成率，以90%计。

经计算，本项目环保费用指标为281.75万元。

（2）污染损失指标

污染损失指标是指建设项目产生的污染与损毁对环境造成的损失最终以经济形式的表述。主要包括能源和资源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失。

污染损失指标由下式计算：

$$L = \sum_{i=1}^n L_1 + \sum_{i=1}^n L_2 + \sum_{i=1}^n L_3 + \sum_{i=1}^n L_4 + \sum_{i=1}^n L_5$$

式中：L—污染损失指标；

L_1 —资源和能源流失造成的损失；

L_2 —各类污染物对生产造成的损失；

L_3 —各类污染物对生活造成的损失；

L_4 —污染物对人体健康和劳动力的损失；

L_5 —各种补偿性损失。

根据工程分析及环境影响预测，项目建成后废气经处理后均能够达标排放，对环境的影响较小，噪声的排放亦达到标准，可以认为建设项目产生的污染物对环境造成的损失很小。

8.3 环境损益分析

环境效益指标包括直接经济效益和间接经济效益。直接经济效益主要是清洁生产工艺带来的环境效益；间接经济效益指环保项目实施后的社会经济效益。

(1) 环境效益指标计算式

$$R_1 = \sum_{i=1}^n Ni + \sum_{i=1}^n Mi + \sum_{i=1}^n Si$$

式中： R_1 —环境效益指标；

N_i —能源利用的经济效益，包括清洁生产工艺带来的各种动力、原材料利用率提高后产生的环境经济效益；

M_i —减少排污的经济效益；

S_i —固体废物综合利用的经济效益；

i —分别为各项效益的种类

建设项目间接环境经济效益指标为600万元/a。

(2) 环境效益静态分析

①环境年净效益

环境年净效益指环境直接经济效益（本项目即为效益指标）扣除环保费用指标后所得到的经济效益。即年净效益=环境效益指标—环保费用指标

根据前面计算建设项目环境效益指标为600万元，环保费用指标为281.75万元，经计算得到年净效益为318.25万元。

②环保治理费用的经济效益

环保治理费用的经济效益=环境效益指标/年运行费用

环境效益与年运行费用比，一般认为大于或等于1时，本项目的环境控制方案在技术上是可行的，否则认为是不合理的。根据前面计算得到环境效益指标与年运行费用比为2.13。

由此可见，建设项目在环境经济上也是合理的，并能获得一定的环境经济效益。

③环境效益与费用比

环境效益与费用比=环境效益指标/环保费用指标

根据计算，得到环境效益与环保费用比指标为600：281.75=2.13。

综上所述，建设项目的环境效益较好。

8.4 小结

结合本项目的社会经济效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，本项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将项目带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。

环境经济损益分析是工程开发可行性研究的重要组成部分，是从环境经济的角度对项目的可行性进行评价，以货币的形式定量表述建设项目对环境的影响程度和相应的环境工程效益，从而为决策部门提供科学依据，使建设项目在营运后能更好地实现经济效益、环境效益和社会效益的统一。

9 环境管理和监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 目的

该项目生产过程中，将对周围环境产生一定影响，因此，必须采取一定措施将不利影响减轻或消除，建设单位为此需加强环境保护机构的建设和管理，根据拟建项目的污染特点和生产布局，合理制订环境监测计划，及时掌握本项目的施工或运行所造成的环境影响程度，了解环境保护措施所获取的效益，以便进行必要的调整与补充。根据监测结果，可以验证环境影响评价的科学性以及为环境影响回顾性评价提供系统性资料，准确地把握项目建设产生的环境效益。同时，通过监测可以掌握某些突发性事故对环境的影响程度及范围，以便采取应急措施，减轻其危害。

9.1.2 建立环境管理体系

环境管理有助于指导和监督项目的环保工作，全面反映项目各部分的环境状况，掌握污染源动态及其缓减措施和实际运行效果，以便及时有效地采取补救措施，使企业的生产活动符合环境法规的要求。目前，我国已颁布环境管理体系的系列标准（GB/T24001，24004、24010，24011~24012），按该系列标准的要求，本项目环境管理体系可参照下图步骤建立和完善。

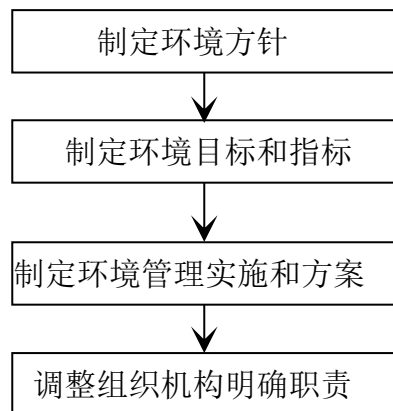


图9-1 环境管理体系建立和完善步骤

环境管理体系应在企业对环境所承担的责任和义务的环境方针指导下，制定出在一定时期要实现的环境目标和分解指标，以及实现环境目标的具体实施方案。为了顺利实施环境管理方案，必须明确从最高领导到一般员工的环境职责，执行国家环保法规和各项规章制度。

9.1.3健全环保机构

根据国家有关环境保护法规的要求和本项目生产的实际需要，建议该企业在设置组织机构时，考虑设置专门的环保管理机构：环保处（科），配备专职环保管理人员1~2名。环保管理人员应有熟悉企业排污状况、具备一定清洁生产知识、责任心强和组织协调能力强的人员担任，以利于监督管理，负责全场的环境保护管理工作，发现问题能及时解决并向上级环保主管部门报告，其主要职责如下：

（1）宣传、贯彻和执行环境保护政策、法律法规及环境保护标准。开展环境保护宣传、教育、培训等专业知识普及工作；

（2）编制并组织实施环境保护规划和计划，并监督执行，负责日常环境保护的管理工作；

（3）领导并组织企业的环境监测工作，建立监测台账和档案，编写环保简报，做好环境统计，使企业领导、上级部门及时掌握污染治理动态；

（4）建立健全环境保护与劳动安全管理制度，监督工程施工期、运行期和服务期满后环保措施的有效实施；

（5）为保证工程环保设施的正常运转，减少或防范污染事故，制定污染治理设备设施操作规程的检查、维修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，并定期检查操作人员的操作技能，在实际工作中检验各项操作规范的可行性；

（6）检查各环境保护设施的运行情况、负责污染事故性排放的处理和调查。

9.2 自主验收要求

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延

期，但最长不超过12个月。验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。

9.3 环境管理计划

9.3.1 环境监测的意义

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的组成部分，也是企业的各项规范化制度。通过环境监测对数据整理分析建立监测档案，为污染源治理、掌握污染物排放变化规律提供了依据，也为上级生态环境部门进行区域环境规划，管理执法提供依据。

9.3.2 环境监测的主要任务

- （1）制定项目环境监测的计划。
- （2）定期监测项目排放污染物是否符合规定的排放标准，并对主要污染物建立监测档案。
- （3）分析所排污染物质变化规律，为制定污染控制措施提供依据。
- （4）配合生产车间，参加“三废”的治理工作。
- （5）负责企业污染事故调查监测及报告。

9.3.3 环境监测计划

参照《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）的规定、《排污单位自行监测技术指南 总则》以及《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业—再生金属》（HJ863.4-2018）、《排污单位自行监测技术指南 有色金属工业》（HJ989-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》等规范制定监测方案，设置和维护监测设施，按照监测方案开展自行监测做好质量保证和质量控制，记录和保存监测数据，依法向社会公开监测结果。依项目各组成部分各自特点和要求，需建立完整的监测体系进行监测。监测计划分为污染源监测计划和环境质量监测计划。自行监测方案中应明确

排污单位的基本情况、监测点位、监测指标、执行排放标准及其限值、监测频次、监测分析方法和仪器、采样和样品保存方法、监测质量保证与质量控制、监测点位示意图、监测结果公开时限等。对于采用自动监测的排污单位，应当如实填报采用自动监测的污染物指标、自动监测系统联网情况、自动监测系统的运行维护情况等；对于无自动监测的大气污染物和水污染物指标，排污单位应当填报开展手工监测的污染物排放口、监测点位、监测方法和监测频次等。监测点、监测项目及监测频次见表9-1。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》以及《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》，本项目熔炼炉、铝灰渣处理系统尾气排气筒应设置SO₂、NO_x（以NO₂计）、颗粒物在线监测系统，自动监测的，应全天连续监测，按照《污染源自动监控设施运行管理办法》的要求，自动监测设施不能正常运行期间，应按要求将手工监测数据向生态环境主管部门报送，每天不少于4次，间隔不得超过6小时。

表9-1 运营期环境监测计划表

监测内容	监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
大气污染源	熔炼、精炼、 天然气燃烧废气	DA001、 DA002	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	自动监测	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》 (GB31574-2015)
			HCl、氟化物	1次/月	
			二噁英	1次/年	
			砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物	1次/季	
	炒灰、冷灰废气	DA003	颗粒物	自动监测	
			HCl、氟化物	1次/月	
	厂界		二噁英	1次/半年	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》 (GB31574-2015)
			氟化物、氯化氢、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物	1次/半年	
颗粒物、二氧化硫、			1次/半	《大气污染物综合	

		氮氧化物	年	排放标准》 (GB16297-1996)
废水	污水排放口	流量、pH、COD、 氨氮	自动 监测	《再生铜、铝、铅、锌 工业污染物排放标准》 (GB 31574-2015) 中 表 1 中间接排放标准
		总氮、总铝、SS、石 油类、氟化物	一次/月	
	厂区雨水排放口	pH、COD、SS	排放期 间每天 1 次	
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	一次/季	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

9.3.4 环境质量跟踪监测

9.3.4.1 土壤监测

项目土壤自行监测计划详见下表。

表 9-2 土壤监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂区内	pH、氟化物、二噁英	3 年/次	《土壤环境质量标准 建设用地 土壤风险管控标准（试行）》 (GB36600-2018)

9.3.4.2 地下水监测

项目地下水自行监测计划详见下表。

表 9-3 地下水监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
场地下游	pH、耗氧量、氨氮、氟 化物、石油类、铝	1 年/次	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中 III 类标准

9.3.5 监测技术要求及档案管理

环境监测采样、分析方法、数据处理等技术要求均应遵循环境监测技术规范中有关环境要素监测技术规定的方法进行。

企业对自身污染源及污染物排放实行例行监测、控制污染，是企业做好环境保护工作职责之一。建立健全环境保护规章制度，落实企业自行监测计划，保存原始监测记录，定期公开环境信息，配备专职环保专员。监测资料应进行技术分析、分类存档、科学管理，为企业防治环境污染途径和治理措施提供必要的依据；同时也是企业的环境保护资料统计上报、查阅、目标管理等必须要做的工作内容之一。

9.3.6 监测仪器配置

委托有资质第三方检测机构进行相关日常监测，厂区不另配置监测仪器。

9.4 排污许可证制度

目前我国正在推进排污许可证制度改革工作。国务院办公厅2016年11月10日颁发《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号），指出到2020年，完成覆盖所有固定污染源的排污许可证核发工作，并建立健全企事业单位污染物排放总量控制制度，逐步实现由行政区域污染物排放总量控制向企事业单位污染物排污总量控制转变，控制的范围逐渐统一到固定污染源。

环境保护部于2016年7月15日发布《关于印发〈“十三五”环境影响评价改革实施方案〉的通知》（环环评〔2016〕95号）指出：“项目环评重在落实环境质量目标管理要求，优化环保措施，强化环境风险防控，做好与排污许可的衔接”。环境保护部办公厅于2017年11月4日印发《关于做好环境影响评价制度与排污许可证衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）中提出：“排污许可制度是企事业单位生产运行期排污的法律依据，是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障”。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目属于“二十七、有色金属冶炼和压延加工业-75 常用有色金属冶炼-铜、铅锌、镍钴、锡、锑、铝、镁、汞、钛等常用有色金属冶炼（含再生铜、再生铝和再生铅冶炼）”，属于该名录所列的行业内，执行排污许可证制度。

排污许可证的申请与核发应满足《排污许可管理条例》（国务院令 第 736 号）要求。综上，项目必须及时申领排污许可证，环境影响评价文件及批复中与污染物

排放相关的主要内容应纳入排污许可证，其排污许可证执行情况应作为环境影响后评价的重要依据。

9.5 排污口规范化管理

9.5.1 排污口规范化

按《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》（环法函〔2005〕114）号要求，该项目废气排气筒、废水排放口、固废堆放场所必须进行规范化设置。

（1）废水排放口规范化

项目设1个厂区废水总排口，废水排放口设在厂内，废水接管前总排放口应设置具备采样和流量测定条件的采样口。并且按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）、（GB15562.2-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌，并能长久保留。

（2）废气排气口规范化

各废气排气筒应设置便于采样、监测并符合《污染源监测技术规范》要求的采样口和采样平台，无法满足要求的应由市级以上环境监测部门确认采样口位置。采样位置应避开对操作人员有危险的区域，采样位置优先选择垂直管段，应避开弯头和断面急剧变化部位；采样位置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径，和距上述部件上游方向不小于3倍直径处。采样断面的气流速度最好在5m/s以上。采样孔内径应不小于80mm，采样孔管长应不大于50mm，不使用时盖板、管堵或管帽封闭等，应满足《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）中要求。并且按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）、（GB15562.2-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口或采样点较近且醒目处，并能长久保留。

（3）固体废物暂存规范化

本项目固体废物应按照国家固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，存放场所应采取严格的防风、防雨、防晒、防渗、防泄漏、防盗等措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物

贮存（堆放）场较近且醒目处，并能长久保留。危险废物贮存（堆放）场应设置警告性环境保护图形标志牌。

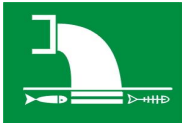
（4）排污口管理要求

如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况等。

9.5.2 环境保护图形标志

在厂区的污水排放口、废气排放口、噪声厂界监测点、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形符号见表 9-4。环境保护图形标志的形状及颜色见表 9-5。

表 9-4 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

5	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场
---	---	---	------	--------------

表 9-5 环境保护图形标志的形状及颜色

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

9.6 环境管理与监测工作建议

1、把清洁生产、文明生产，贯彻到生产管理的全过程中，加强对全体职工的环境意识教育，增强保护环境的自觉性。

2、把环境保护目标 and 责任分解到人，实行岗位责任制，从公司经理到工人均实行奖惩制度，把环保工作完成情况与经济效益相结合。

3、日常性的环境监测数据，应定期汇总报当地生态环境局和行业主管部门；非正常工况下的事故性排放，应及时监测、及时上报。

9.7 污染物排放管理

（1）工程组成及原辅材料组分

本项目工程组成详见表3-1，原辅材料组分详见表3-3。

（2）项目运营期主要环境保护措施及其运行参数、污染物种类、排放浓度、执行环境标准情况见前文第4章节。

（3）需向社会公开信息：

- a.环境保护方针、年度环境保护目标及成效；
- b.环保投资和环境技术开发情况；
- c.排放污染物种类、数量、浓度和去向；
- d.环保设施的建设和运行情况；
- e.生产过程中产生的废物的处理、处置情况，废弃产品的回收、综合利用情况；
- f.与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议；
- g.企业履行社会责任的情况；

h.企业自愿公开的其他环境信息。

9.8 污染物排放清单

本项目运营期污染物排放清单见下表。

表 9-6 污染物排放清单一览表

污染源			污染物名称	治理措施	污染物排放状况			排放标准	排放标准浓度 (mg/m ³)	排放参数		
					浓度 (m ³ /h)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			高度 (m)	排气筒内 径(m)	温度℃
有组织废气	DA001	熔炼、精炼、 天然气燃烧	SO ₂	烟气骤冷系统 +重力沉降+旋 风除尘+脉冲 布袋除尘+活 性炭吸附+碱 喷淋	0.691	0.097	0.766	《再生铜、铝、铅、锌 工业污染物排 放标准》 (GB31574-2015)	100	21	2.0	<30
			NO _x		13.626	1.908	15.108		100			
			颗粒物		2.613	0.366	2.897		10			
			HCl		1.937	0.271	2.148		30			
			氟化物		0.113	0.016	0.126		3			
			砷及其化合物		1.61E-05	2.25E-06	1.79E-05		0.4			
			铅及其化合物		2.21E-02	3.10E-03	2.45E-02		1			
			铬及其化合物		1.15E-04	1.61E-05	1.28E-04		1			
			镉及其化合物		1.34E-06	1.88E-07	1.49E-06		0.05			
			锡及其化合物		8.85E-08	1.24E-08	9.81E-08		1			
			二噁英		2.01E-08	2.82E-09	2.23E-08		0.5ng TEQ/m ³			
	DA002	熔炼、精炼、 天然气燃烧	SO ₂	烟气骤冷系统 +重力沉降+旋 风除尘+脉冲 布袋除尘+活 性炭吸附+碱 喷淋	0.691	0.097	0.766		100	21	2.0	<30
			NO _x		13.626	1.908	15.108		100			
			颗粒物		2.613	0.366	2.897		10			
			HCl		1.937	0.271	2.148		30			
			氟化物		0.113	0.016	0.126		3			
			砷及其化合物		1.61E-05	2.25E-06	1.79E-05		0.4			
			铅及其化合物		2.21E-02	3.10E-03	2.45E-02		1			
			铬及其化合物		1.15E-04	1.61E-05	1.28E-04		1			
			镉及其化合物		1.34E-06	1.88E-07	1.49E-06		0.05			
			锡及其化合物		8.85E-08	1.24E-08	9.81E-08		1			
			二噁英		2.01E-08	2.82E-09	2.23E-08		0.5ng TEQ/m ³			

DA003	炒灰、冷灰 废气	颗粒物	旋风除尘+脉	0.092	0.007	0.058		100	21	1.5	<30
		氯化氢	冲布袋除尘+	0.678	0.049	0.387		30			
		氟化物	碱喷淋	0.040	0.003	0.022		3			
废水	综合污水	废水量	/	/	/	0.795	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中三级标准, 其中氨氮 执行《污水排入城镇下 水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 中 B 级标准	/	/	/	/
		COD	隔油池、化粪 池预处理	200	/	1.59		500	/	/	/
		SS		100	/	0.80		400	/	/	/
		TP		4	/	0.032		/	/	/	/
		氨氮		25	/	0.2		45	/	/	/
固废	危险废物	铝灰渣	危险废物暂存 间分类暂存 后, 定期委托 有资质单位安 全处置	/	/	0	《一般工业固体废物贮 存和填埋污染控制标 准》(GB18599-2020) 和《危险废物贮存污染 控制标准》 (GB18597-2023)	/	/	/	/
		再生铝除尘灰		/	/	0		/	/	/	/
		废布袋		/	/	0		/	/	/	/
		废活性炭		/	/	0		/	/	/	/
		污水处理设施		/	/	0		/	/	/	/
		废机油		/	/	0		/	/	/	/
		含油抹布		/	/	0		/	/	/	/
	一般固废	废包装袋	集中收集, 外 售综合利用	/	/	0		/	/	/	/
	生活垃圾	生活垃圾	委托环卫部门 处理	/	/	0			/	/	/

10 结论与建议

10.1 工程概况

安徽立中合金科技有限公司投资 20029 万元，在安徽省六安市经济技术开发区九德路以东、隐贤路以北，新建“12 万吨高性能铝合金新材料项目”。本项目规划总用地面积约 28085.48m²（约 42 亩），总建筑面积约 18590.99m²。拟购置熔化炉、等温等速炉、合金炉、除气机、浇铸机及凉锭线、裘灰机、冷灰桶、布袋除尘器、叉车、检测实验等设备约 150 台（套）。采用全自动化生产线工艺，项目建成后可形成年产 12 万吨高性能铝合金新材料的生产能力。

10.2 产业政策相符性分析

一、依据《环境保护综合名录（2021 年版）》，再生铝不属于该名录中双高（即：高污染、高环境风险）类产品；此外依据《绿色产业指导目录（2019 年版）》，再生铝属于该名录中的 1.7 资源循环利用——1.7.2 废旧资源再生利用（废旧金属），即属于绿色产业。

二、根据《安徽省“两高”项目管理目录》（征求意见稿），同时参考《关于印发山东省“两高”项目管理目录的通知》（鲁发改工业〔2021〕487 号）、《湖南省“两高”项目管理名录》，再生铝不属于“两高”项目。

三、根据国家发改委工业和信息化部生态环境部市场监管总局国家能源局发布《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》（发改产业〔2021〕1609 号）的文件，该项目不属于的高耗能行业重点领域。

四、2023 年 4 月 10 日，工信部、国家发展改革委、生态环境部联合印发了《工业和信息化部 国家发展和改革委员会生态环境部关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》，同时废止了原《工业和信息化部办公厅发展改革委办公厅生态环境部办公厅关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》（工信厅联装〔2019〕44 号），故我省不再进行铸造产能置换工作。

因此，本项目的建设符合国家和地方产业政策。

10.3 环境质量现状

10.3.1 水环境

根据六安市生态环境局发布的2022年第一季度六安市水环境质量，地表水淠河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水标准，地表水水质较好。

10.3.2 大气环境

根据《2021年六安市环境质量公报》，并结合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准可知，2021年项目所在区域SO₂、NO₂、PM₁₀和PM_{2.5}年平均质量浓度、CO日均值第95百分位数浓度值、臭氧日最大8小时滑动平均值的90百分位数浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目所在区域判定为达标区。

其中“TSP和氯化氢”现状环境质量引用《六安经济技术开发区“标准地”增扩范围环境影响区域评估报告》的监测数据。根据监测结果，引用监测点的TSP达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；氯化氢达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D的参考限值要求。

“氟化物、二噁英、铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物”引用铝基石墨烯、复合材料研究应用暨汽车轻量化零部件研发制造项目环境影响报告书监测数据，污染物浓度均能够满足相应环境质量限值要求。

因此，评价区域环境空气质量总体能满足环境功能区要求。

10.3.3 声环境

声环境现状评价结果表明，项目厂界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

10.3.4 地下水环境地下水环境现状

评价表明：项目地下水环境质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

10.3.5 土壤环境

项目厂区及评价范围内土壤各指标均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，项目所在区域土壤污染风险一般情况下可忽略，区域土壤环境质量较好。

10.3.6 生态现状评价

项目位于安徽六安经济开发区内，经现场调查，选址范围不涉及生态敏感区，区域生态环境质量一般。

10.4 项目污染物排放情况

10.4.1 废气

①1#生产线熔炼、精炼、天然气燃烧废气：收集的废气通过烟气骤冷系统+重力沉降+旋风除尘+脉冲布袋除尘+活性炭吸附+碱喷淋处理后，经21m高（DA001）排气筒排放。

②2#生产线熔炼、精炼、天然气燃烧废气：收集的废气通过烟气骤冷系统+重力沉降+旋风除尘+脉冲布袋除尘+活性炭吸附+碱喷淋处理后，经21m高（DA002）排气筒排放。

③炒灰、冷灰废气：收集的废气通过旋风除尘+脉冲布袋除尘+碱喷淋处理后，经21m高（DA003）排气筒排放。

各废气污染物经污染防治措施处理后，排放浓度均满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）。

10.4.2 废水

项目冷却、喷淋塔外排废水，经厂区与处理后排入东城污水处理厂处理；生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂处理。

10.4.3 噪声

项目噪声主要来源于熔炼炉、风机、泵、空压机等设备产生的噪声，噪声值在70~90dB（A），主要采取基础减振、隔声等措施。

10.4.4 固体废物

拟建项目建成运行后，全厂产生的工业固废包括一般工业固体废物、危险废物及生活垃圾等固废按照性质分类暂存后，分别定期委托处理。

10.5 主要环境影响分析结论

10.5.1 大气环境影响

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的Aermod模型软件，预测项目有组织源污染物对所在区域短期环境影响进行计算。根据预测结果，本项目大气防护距离为294.94m，防护距离外本项目有组织及无组织废气污染物排放对区域大气环境质量造成的不利影响较小，不会改变区域内大气环境质量的现有等级。

10.5.2 地表水环境影响

本项目冷却、喷淋塔外排废水经厂区预处理后，与生活污水统一经厂区总排口进入东城污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入淠河。

10.5.3 地下水环境影响

经分析，事故状况下事故废水能够得到有效收集，火灾爆炸事故和事故水池破裂同时发生的概率极低，且事故水池采取重点防渗措施，不再单独考虑事故水池破裂造成的地下水污染的风险。正常情况不会发生泄漏，在采取重点防渗措施的基础上，一般不会造成地下水污染事故。

10.5.4 噪声环境影响

本次噪声环境影响预测范围为项目周边200m，项目东、南、西、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类声环境功能区排

放限值，根据预测结果，项目建成后，东厂界、西厂界、南厂界、北厂界的噪声贡献值均能达到标准，未出现超标现象，项目运营对周边声环境造成的影响不大。

10.5.5 固体废物环境影响

项目产生的一般工业固废、危险废物及生活垃圾均有合理的处置方式，不外排。项目设置的危废暂存间选址符合《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）要求，选址可行。项目产生的固体废物对环境的影响不大。

10.5.6 土壤环境影响

本项目废气中的二噁英、重金属及氟化物对土壤环境的积累影响。根据预测结果，对评价范围内的建设用地而言，土壤中二噁英的预测值可达到《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地的土壤污染风险筛选值标准要求；氟化物因建设用地土壤环境质量无该污染物相应的环境质量标准，因此不对其进行评价，仅对其在预测时长内的预测浓度做计算。

总体而言，项目产生的污染物对土壤环境的贡献值影响较小，环境影响程度可接受。

10.5.7 环境风险

项目主要环境风险包括：废水、废气事故排放风险、天然气泄漏爆炸事故环境风险、环境风险等类型。通过各项可靠的安全防范措施，本项目在建成后能有效地防止一系列风险事故；一旦发生事故，依靠场区内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延，把事故对环境的影响降到最小程度，并减少事故带来的人员伤亡和财产损失。生产期间，只要项目严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，项目建成投产后，生产时是安全可靠的。项目环境风险水平较低，属于可接受水平。

10.6 环境保护措施结论

10.6.1 大气污染防治措施

①1#生产线熔炼、精炼、天然气燃烧废气：收集的废气通过烟气骤冷系统+重力沉降+旋风除尘+脉冲布袋除尘+活性炭吸附+碱喷淋处理后，经21m高（DA001）排气筒排放。

②2#生产线熔炼、精炼、天然气燃烧废气：收集的废气通过烟气骤冷系统+重力沉降+旋风除尘+脉冲布袋除尘+活性炭吸附+碱喷淋处理后，经21m高（DA002）排气筒排放。

③炒灰、冷灰废气：收集的废气通过旋风除尘+脉冲布袋除尘+碱喷淋处理后，经21m高（DA003）排气筒排放。

无组织：各车间换气系统+抽风机。采取提高设备的密封性能，加强运行管理和环境管理，铝灰转运点，落料点应采用清扫、吸尘等方式控制扬尘，铝灰处理整个进料、出灰过程均在集气罩下方进行，减少无组织排放。经采取以上措施后，项目废气均能达标排放，治理措施可行。

10.6.2 地表水污染防治措施

拟建项目冷却、喷淋塔废水经预处理后与生活污水经市政污水管网进入东城污水处理厂处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级A标准后排入淠河。

本项目位于安徽六安经济技术开发区，属于东城污水处理厂收水范围，经污水处理厂处理后废水可达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准，项目废水产生量不会对纳污水体产生不良影响。

10.6.3 噪声污染防治措施

本项目主要噪声来源于熔炼炉、风机、泵、空压机等设备产生的噪声，建设单位拟选用低噪声设备，对高噪声设备拟采取隔声、减震措施。各类噪声源在采取相应降噪措施后，厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，处理措施可行。

10.6.4 固体废物处置措施

本项目固体废物分为一般工业固体废物、危险废物及生活垃圾。依据其可利用情况，分别采取与之相应的处理、处置措施。项目产生的各种工业固体废物将委托相应单位或自行回收处置，生活垃圾委托环卫部门处理，固体废物的处置、处理率达到100%，不会对周边环境产生不良环境影响。

10.6.5 地下水及土壤污染防治措施

本项目地下水及土壤污染防治措施坚持源头控制的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

从源头控制，包括对生产装置区、污水输送管沟等建筑，采取防渗措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

本次评价厂区防渗区域分为：简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。全厂范围内生产和生活均不使用地下水，在做好上述防渗措施后，项目的建设对地下水环境影响较小。

10.7 风险评价结论

通过各项可靠的安全防范措施，本项目在建成后能有效地防止一系列风险事故；一旦发生事故，依靠场区内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延，把事故对环境的影响降到最小程度，并减少事故带来的人员伤亡和财产损失。生产期间，只要项目严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，项目建成投产后，生产时是安全可靠的。项目环境风险水平较低，属于可接受水平。

10.8 环境管理与监测计划

本项目在“三同时”原则下配套相应的污染治理设施，制定相应的环境管理、环境监理计划，为有效地保护厂区周围环境提供了良好的技术基础，另外，建设单位必须科学地监督管理环保设施的运行情况、定期监测周边环境质量状况及污染物排放情况，以保证各环保设施达到应有的治理效果、达到保护环境的要求。

10.9 公众参与

在环评期间建设单位对项目信息采取网上公示、公告栏公示等方式进行公示。公示及调查期间未收到公众对项目提出的相关意见。建设单位应按照相关法律法规要求、严格执行报告书提出的各项污染防治措施，坚持环保优先原则，落实各项环保措施，确保污染物达标排放。

10.10 环境影响评价结论

项目建设符合相关产业政策的要求，选址符合相关规划要求，选址合理，生产符合清洁生产要求，采取的各项污染防治措施可行，能够实现达标排放和总量控制要求，对环境影响较小，当地公众支持本项目的建设，无反对意见。只要认真落实报告书提出的各项污染防治措施、风险防范措施和应急预案，加强环境管理，认真对待和解决环境保护问题，严格落实“三同时”，环境影响角度来看，该项目建设可行。