

江苏森达沿海热电有限公司
增加一台220t/h供热锅炉及配套设施项目
一般变动环境影响分析报告

建设单位：江苏森达沿海热电有限公司

编制单位：江苏森达环保科技有限公司

编制时间：2026年6月



目 录

1. 前言	1
2. 江苏森达沿海热电有限公司基本情况	6
3. 变动情况	7
3.1. 现有项目环保手续情况	7
3.2. 环评批复落实情况	10
3.3. 变动内容	12
3.4. 变动内容判定	29
3.5. 变动情况小结	32
4. 评价要素变动影响分析	33
5. 环境影响分析说明	35
5.1. 产排污环节变动分析	35
5.2. 大气环境影响分析	35
5.3. 水环境影响分析	86
5.4. 声环境影响分析	87
5.5. 土壤和地下水环境影响分析	87
5.6. 总量变化	87
5.7. 环境要素的影响分析	88
5.8. 环境风险防范措施	88
6. 结论	89

附件

附件 1 关于对《江苏森达沿海热电有限公司新增一台 220t/h 供热锅炉扩及配套设施项目环境影响报告书》的审批意见（滨环管[2016]118 号）

附件 2 关于对《江苏森达沿海热电有限公司 220t/h 循环流化床锅炉扩建项目环境影响报告书》的审批意见（滨环管[2012]147 号）

附件 3 江苏森达沿海热电有限公司脱硫脱硝除尘超低排放技改项目环境影响登记表

附件 4 江苏森达沿海热电有限公司 6# 锅炉脱硫脱硝除尘设备技改项目环境影响登记表

附件 5 煤质分析报告

附件 6 一般工业固废处理协议

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边 500m 环境概况图

附图 3-1 变动前厂区总平面布置图

附图 3-2 变动前锅炉区平面布置图

附图 3-3 变动前水处理区平面布置图

附图 4-1 变动后厂区总平面布置图

附图 4-2 变动后变动区域平面布置图

附图 5 项目周边水系及园区突发水环境事件三级防控体系图

1. 前言

江苏森达沿海热电有限公司（以下简称“森达热电”）是江苏森达热电集团有限公司的控股子公司，厂址位于江苏滨海经济开发区沿海工业园区内，西距滨海县城 48km，南距盐城市 80km。公司主要生产经营电力、热能及相关产品，注册资本 10000 万元人民币，总投资 4 亿多元。公司为沿海工业园唯一集中供热点和热电联产企业，现有供热管线覆盖了沿海工业园区内的一百余家化工企业。

公司现建有 3 台 75t/h（1#~3#锅炉）+1 台 130t/h（4#锅炉）+1 台 220t/h（5#锅炉）循环流化床锅炉，配置两台 15MW 次高温次高压背压式供热机组。根据获批的《江苏森达沿海热电有限公司 220t/h 循环流化床锅炉扩建项目环境影响报告书》，当园区供热负荷增加后，如两台背压机不能满足供热要求时，5#锅炉蒸汽可不经背压机而通过减温减压装置直供热用户，满足热用户要求。又根据获批的《江苏森达沿海热电有限公司新增一台 220t/h 供热锅炉扩及配套设施项目环境影响报告书》，新建的 6#锅炉仅为供热锅炉。随着滨海化工园内化工企业陆续复产，园区对供热需求逐步上涨，经森达热电向盐城市生态环境局申请，森达热电仅 1~4#炉进入汽轮机组，形成四炉两机的热电联产模式，5、6#炉仅为供热锅炉。现有项目均已获得环评审批，并完成竣工环保三同时验收。

现有的 5 台锅炉中，1#、2#、3#、4#锅炉烟气经“炉内喷钙、DSC-M 干式超净+循环流化床”脱硫、低压回转脉冲布袋除尘器、“低氮燃烧+SNCR、COA”脱硝处理达标后通过一根 100m 高 DA001 排气筒排放，5#锅炉烟气经“炉内喷钙、DSC-M 干式超净+循环流化床”脱硫、低压回转脉冲布袋除尘器、“低氮燃烧+SNCR、COA”脱硝处理达标后通过一根 120m 高 DA005 排气筒排放。

2016 年 6 月，江苏森达沿海热电有限公司委托南京国环科技股份有限公司编制了《江苏森达沿海热电有限公司新增一台 220t/h 供热锅炉扩及配套设施项目环境影响报告书》，并于 2016 年 10 月 27 日获得原滨海县环境保护局批复（批文号：滨环管[2016]118 号），该项目已于 2018 年开工建设，因响水化工园爆炸后，很多企业停产整治，园区用汽需求较小，本项目开工后暂缓了建设。随着滨海化工园内化工企业陆续复产，对供热需求上涨，本项目也加快了建设进度。因环评阶段本项目拟建 6#锅炉和现有锅炉执行不同的排放标准，目前现有锅炉和本项目拟建锅炉执行相同的排放标准，为了减低项目建设成本，方便监管，拟改变原有废气治理措施，SO₂ 治理措施由炉内喷钙+石灰石-

石膏湿法烟气脱硫变为炉内喷钙、DSC-M 干式超净+循环流化床，烟尘治理措施由布袋除尘器+湿式静电除尘器变为低压回转脉冲布袋除尘器，NO_x 治理措施由低氮燃烧+SNCR 脱硝（预留 SCR 装置空间）变为低氮燃烧+SNCR 脱硝+SCR、COA，处理后烟气由新建 100m 高排气筒（内径 3.0m）排放变为与现有 5#锅炉烟气合并至现有 120m 高排气筒（内径 3.0m）排放。

因实际建设与已获批的环评内容存在不一致，为此，江苏森达沿海热电有限公司委托江苏欣源环保科技有限公司针对实际建设情况编制《江苏森达沿海热电有限公司增加一台 220t/h 供热锅炉及配套设施项目一般变动环境影响分析》。江苏欣源环保科技有限公司接受委托后，组织了有关专业技术人员听取了项目变动情况的介绍，调研、收集和核对了项目变动的相关资料，并对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）判断本次变动不属于重大变动。同时，根据《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可衔接的管理办法》（苏环办[2021]122 号），本次变动需纳入排污许可管理，作为排污许可申请的重要依据，存档以备查。目前，本项目已经建成，准备重新申请排污许可证。本次仅对 6#锅炉烟气处理方式和排放方式进行变更，其余均不变，主要变化情况如下：

（1）脱硫方式由炉内喷钙+石灰石-石膏湿法烟气脱硫变为炉内喷钙、DSC-M 干式超净+循环流化床，脱硫效率为 97.6%，未变化；除尘方式由布袋除尘器+湿式静电除尘器变为低压回转脉冲布袋除尘器，除尘效率为 99.955%，未变化；脱硝方式由低氮燃烧+SNCR 脱硝（预留 SCR 装置空间）变为低氮燃烧+SNCR 脱硝+SCR、COA，脱硝效率由 66%提高至 71.5%。

（2）6#锅炉烟气由新建 DA006（H=100m、D=3.0m）排气筒排放变为与现有 5#锅炉烟气合并至现有 DA005（H=120m、D=3.0m）排气筒排放。

具体变动情况如下表所示：

表 1-1 本次主要变动内容一览表

项目		单位	现有（1-5#锅炉）	本项目（6#锅炉）		6#锅炉变化情况 ^[1]	
				环评获批阶段（16年）	本次技改		
锅炉	种类	/	循环流化床	循环流化床	循环流化床	无变化	
	蒸发量	t/h	3×75t/h+1×130t/h+1×220t/h （其中一台75t/h备用）	3×75t/h+1×130t/h+2×220t/h （其中一台75t/h备用）	3×75t/h+1×130t/h+2×220t/h （其中一台75t/h备用）	无变化	
	运行方式	/	四炉两机，其中一台75t/h备用，年运行8000h	四炉两机，其中一台75t/h备用，年运行8000h	四炉两机，其中一台75t/h备用，年运行8000h	无变化	
汽机	种类	/	2台次高压背压式汽机，1-4#锅炉蒸汽经过汽轮机，5#锅炉蒸汽通过减温减压装置直供热用户	6#锅炉蒸汽通过减温减压装置直供热用户	6#锅炉蒸汽通过减温减压装置直供热用户	无变化	
	出力	MW	2×15	2×15	2×15	无变化	
发电机	种类	/	QFW发电机	/	/	无变化	
	容量	MW	2×15	/	/	无变化	
烟气治理	脱硫装置	种类	/	1#~5#：炉内喷钙、DSC-M干式超净+循环流化床	6#：炉内喷钙+石灰石-石膏湿法烟气脱硫	6#：炉内喷钙、DSC-M干式超净+循环流化床	脱硫方式改为炉内喷钙、DSC-M干式超净+循环流化床
		脱硫效率	%	1#~5#：97.6	6#：97.6	6#：97.6	无变化
		排放量	t/a	/	设计煤种：60.4 校核煤种：51.0	设计煤种：57.9 校核煤种：36.7	排放量减少
		排放浓度	mg/m³	/	设计煤种：30.8 校核煤种：25.7	设计煤种：21.7 校核煤种：17.7	排放浓度降低
	除尘装置	种类	/	1#~5#：低压回转脉冲布袋除尘器	6#：布袋除尘器+湿式静电除尘器	6#：低压回转脉冲布袋除尘器	除尘方式改为低压回转脉冲布袋除尘器
		除尘效率	%	1#~5#：99.955	6#：99.955	6#：99.955	无变化
		排放量	t/a	/	设计煤种：14.6 校核煤种：16.0	设计煤种：13.2 校核煤种：11.0	排放量减少
		排放浓度	mg/m³	/	设计煤种：7.4 校核煤种：8.1	设计煤种：5.0 校核煤种：5.3	排放浓度降低

江苏森达沿海热电有限公司增加一台 220t/h 供热锅炉及配套设施项目一般变动环境影响分析

冷却方式	脱硝装置	种类	/	1#~5#：低氮燃烧+SNCR脱硝、COA	6#：低氮燃烧+SNCR脱硝（预留SCR装置空间）	6#：低氮燃烧+SNCR脱硝+SCR、COA	脱硝方式改为低氮燃烧+SNCR脱硝+SCR、COA
		脱硝效率	%	1#~5#：71.5	6#：66	6#：71.5	脱硝效率提高
		排放量	t/a	/	设计煤种：80.0 校核煤种：81.0	设计煤种：91.3 校核煤种：70.9	排放量减少
		排放浓度	mg/m³	/	设计煤种：40.8 校核煤种：40.8	设计煤种：34.2 校核煤种：34.2	排放浓度降低
	烟囱	编号		DA001、DA005	DA001、DA005、DA006	DA001、DA005	原环评中6#锅炉对应的100m高DA003排气筒不再建设
		型式	/	单管	单管	单管	无变化
		高度	m	1#~4#：100（DA001） 5#：120（DA005）	1#~4#：100（DA001） 5#：120（DA005） 6#：100（DA006）	1#~4#：100（DA001） 5#~6#：120（DA005）	6#锅炉烟气改为和5#烟气合并排放，不再由单独的100高DA003排气筒排放
		出口内径	m	3.0	3.0	3.0	无变化
	冷却方式	/	/	循环冷却	循环冷却	循环冷却	无变化
	废水处理	种 类	生活污水	生活污水经化粪池收集后用于厂区绿化，生产废水用于煤系统冲洗及煤喷淋等（冷却塔排水经雨水管网排至中山河）	生活污水经地理式污水处理设施处理后用于厂区绿化，生产废水用于煤系统冲洗及煤喷淋、石灰石-石膏湿法烟气脱硫系统等	生活污水经地理式污水处理设施处理后用于厂区绿化，生产废水用于煤系统冲洗及煤喷淋等	不再使用石膏湿法烟气脱硫和湿式静电除尘器，故不再产生相应废水，也不再回用于石灰石-石膏湿法烟气脱硫系统
处理量		t/a	220608	56800	48800	不再使用石膏湿法烟气脱硫和湿式静电除尘器，故不再产生相应废水	

江苏森达沿海热电有限公司增加一台 220t/h 供热锅炉及配套设施项目一般变动环境影响分析

灰渣处理	种 类	/	干出灰、干出渣，灰、渣分除	干出灰、干出渣，灰、渣分除	干出灰、干出渣，灰、渣分除	无变化
	处理量	万t/a	10.66	6#：设计煤种：5.83 校核煤种：6.40	6#：设计煤种：6.17 校核煤种：6.80	灰渣量增加
	种 类	/	外运综合利用	外运综合利用	外运综合利用	无变化

2. 江苏森达沿海热电有限公司基本情况

项目名称：江苏森达沿海热电有限公司增加一台 220t/h 供热锅炉及配套设施项目；

建设单位：江苏森达沿海热电有限公司；

建设地址：江苏滨海经济开发区沿海工业园区内；

建设性质：新建；

占地面积：全厂总占地面积（含码头）占地面积 200000m²（约 280 亩），其中热电厂占地面积 104209m²，本项目依托现有厂区，不新征用地；

项目投资：12147 万元，其中环保投资 2215 万元，占总投资的 18.23%；

职工人数：全厂现有职工 156 人，本项目不新增职工；

工作制度：年工作 360 天，每天 24 小时，合计 8640 小时；

锅炉运行方式：全厂四炉两机，其中，1-4#锅炉蒸汽经过汽轮机，5-6#锅炉蒸汽通过减温减压装置直供热用户，锅炉年运行时间 8000 小时。

3. 变动情况

3.1. 现有项目环保手续情况

2016 年 6 月，江苏森达沿海热电有限公司委托南京国环科技股份有限公司编制了《江苏森达沿海热电有限公司新增一台 220t/h 供热锅炉扩及配套设施项目环境影响报告书》，并于 2016 年 10 月 27 日获得原滨海县环境保护局批复（批文号：滨环管[2016]118 号），江苏森达沿海热电有限公司其他已建项目和本次拟变动项目的环评、应急预案和验收手续见表 3.1-1，排污许可首次申请、变更和延续等手续见表 3.1-2。

表 3.1-1 现有项目环保手续一览表

序号	项目名称	环境影响评价		主要建设内容	应急预案情况	验收情况
		环评报告类型	审批（备案）部门 批准（备案）文号 批准（备案）时间			
1	盐城市沿海化工园区热电工程项目	报告书	原盐城市环保局 盐环管[2003]54号 2003年12月28日	3台75t/h循环流化床锅炉（1~3#炉），配套2台15MW抽凝机组	2023年9月7日取得备案 320922-2023-43-M	原盐城市环保局 环验[2006]034号
2	江苏森达沿海热电有限公司2#机技改工程	报告表	原江苏省环保厅 苏环审[2011]67号 2011年4月25日	2#15MW抽凝机组 改为15MW背压机组		原江苏省环保厅 苏环验[2017]18号
3	江苏森达沿海热电有限公司130t/h循环流化床锅炉扩建项目	报告书	原滨海县环保局 滨环管[2011]199号 2011年12月26日	1台130t/h 循环流化床锅炉（4#炉）		原滨海县环保局 滨环验 [2012]14号
4	江苏森达沿海热电有限公司220t/h循环流化床锅炉扩建项目	报告书	原滨海县环保局 滨环管[2012]147号 2012年10月11日	1台220t/h 循环流化床锅炉（5#炉）		原滨海县环保局 滨环验 [2013]13号
5	江苏森达沿海热电有限公司锅炉烟气脱硫脱硝除尘提标改造目	报告表	原滨海县环保局 滨环管[2015]52号 2015年6月30日	3×75t/h锅炉烟气脱硝、脱硫、除尘系统提标改造；1×130t/h、1×220t/h锅炉：脱硝、脱硫系统提标改造		原滨海县环保局 滨环验[2015]016号
6	江苏森达沿海热电有限公司增加一台220t/h供热锅炉及配套设施项目	报告书	原滨海县环保局 滨环管[2016]118号 2016年10月27日	1台220t/h 循环流化床锅炉（6#炉）		本项目，尚未验收
7	江苏森达沿海热电有限公司1#机技改工程	报告表	原滨海县环保局 滨环管[2017]71号 2017年9月5日	1#15MW抽凝机组 改为15MW背压机组		原滨海县环保局 滨环验 [2017]13号

江苏森达沿海热电有限公司增加一台 220t/h 供热锅炉及配套设施项目一般变动环境影响分析

序号	项目名称	环境影响评价		主要建设内容	应急预案情况	验收情况
		环评报告类型	审批（备案）部门 批准（备案）文号 批准（备案）时间			
8	江苏森达沿海热电有限公司脱硫脱硝除尘超低排放技改项目	登记表	2018年4月	5台锅炉超低排放改造		2022年9月7日完成1#-4#锅炉自动监控设备自主验收，2022年11月18日完成5#锅炉自动监控设备自主验收
9	江苏森达沿海热电有限公司6#锅炉脱硫脱硝除尘设备技改项目	登记表	2026年5月	6#锅炉超低排放改造		在建

表 3.1-2 排污许可申请、变更、延续情况一览表

类型	起始时间	内容/事由	重新申请/变更/延续前证书编号
首次申请	2017.6.15	首次申请	91320922760511655Q001P
变更	2017.8.24	核查情况变更	91320922760511655Q001P
变更	2017.9.5	重新上传图片	91320922760511655Q001P
变更	2018.3.28	法定代表人变更；其他内容变更	91320922760511655Q001P
变更	2020.8.10	排放标准变更；其他内容变更	91320922760511655Q001P
变更	2020.9.16	申请 3#炉、4#炉、5#炉及配套汽轮机组排污许可	91320922760511655Q001P
延续	2020.9.16	延续	91320922760511655Q001P
重新申请	2022.3.3	新建、改建、改扩建排放污染物的项目；污染物排放口数量变化	91320922760511655Q001P
审批部门变更	2023.12.6	审批部门变更	91320922760511655Q001P
重新申请	2025.9.19	污染物排放种类增加	91320922760511655Q001P
变更	2025.12.15	补充氮因子，重新计算排放总量	91320922760511655Q001P
审批部门变更	2026.1.15	审批部门变更	91320922760511655Q001P

3.2. 环评批复落实情况

本项目环评批复要求及落实情况见下表。

表 3.2-1 环评文件批复要求及企业落实情况表

环评批复文号	环评批复要求	落实情况
滨环管[2016]18号	一、该项目必须严格按照《报告书》所述内容进行建设，不得扩建发电机组。	已落实。 本项目已按照《报告表》中要求落实各项生态环境防护措施和环境风险防范措施。6#锅炉蒸汽通过减温减压装置直供热用户，不经过发电机组，也不新建发电机组。
	二、该报告书提出的污染防治、总量控制措施总体可行，《报告书》可作为本项目工程设计和环境管理的依据。在项目工程设计、建设和环境管理中，必须认真落实以下几点：	已落实。 本项目认真落实《报告表》中提出的各项污染防治、总量控制措施，确保各类污染物能够达标排放。
	1、进一步优化工程设计，合理布局，实施高效环境管理，提高资源合理配置水平。	已落实。 本项目优化了工程设计，合理布局，实施了高效环境管理，提高了资源合理配置水平。
	2、厂区“给排水”及“水处理回用”系统利用公司原有设施，不再增建。化学酸碱废水经现有的酸碱中和池处理，处理合格的废水作为煤输送系统喷淋及栈桥冲洗、干灰调湿、干燥场喷淋等；化学水处理和锅炉排污酸碱废水经处理合格后回用，清下水及雨水经管网收集后排入园区雨水排放系统；扩建锅炉脱硫废水经脱硫废水处理设施处理后回用于石灰石-石膏湿法烟气脱	已落实。 本项目“给排水”及“水处理回用”系统利用公司原有设施，不涉及增建。化学酸碱废水经现有的酸碱中和池处理，处理合格的废水作为煤输送系统喷淋及栈桥冲洗、干灰调湿、干燥场喷淋等；化学水处理和锅炉排污酸碱废水经处理合格后回用，清下水及雨水经管网收集后排入园区雨水排放系统；6#锅炉脱硫方式由炉内喷钙+石灰石-石膏湿法烟气脱

硫系统中；湿式静电除尘器废水通过新建的一套灰水处理自循环系统处理，处理后的废水回用于石灰石-石膏湿法脱硫系统中；除清下水外的所有其他废水不得外排。	硫改为炉内喷钙、DSC-M 干式超净+循环流化床，不再产生脱硫废水；除尘方式由布袋除尘器+湿式静电除尘器改为低压回转脉冲布袋除尘器，不再产生湿电除尘废水，也不再新建灰水处理自循环系统；除清下水外的所有其他废水不外排。
3、本项目循环流化床锅炉燃烧产生的二氧化硫必须采用炉内干法脱硫+石灰石-石膏湿法烟气脱硫系统脱硫后达标排放；烟尘采用布袋除尘器+静电湿式除尘器处理；氮氧化物采取改进型循环流化床锅炉低氮燃烧+选择性非催化还原脱硝（SNCR）工艺脱硝，经处理后的烟气通过新增设 100 米高的烟囱达标排放。烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度必须满足《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020 年）》相关标准限值，分别为不高于 10、35、50 毫克/m³，汞及其化合物浓度参照执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）；新建的石灰石粉仓同现有两座石灰石粉仓采用仓顶除尘器除尘后排放。同时必须加强对无组织废气的管理，落实粉尘排放控制措施，厂界粉尘浓度必须符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中的二级排放标准。同时设计项目输煤码头边界向外 100m；各石灰石粉仓边界向外 50m；氨水储罐及脱硝系统边界向外 50m 的卫生防护距离，在此范围内不得建设居民区、学校等敏感目标。	已落实。 本项目循环流化床锅炉燃烧产生的二氧化硫处理方式由炉内喷钙+石灰石-石膏湿法烟气脱硫改为炉内喷钙、DSC-M 干式超净+循环流化床；烟尘处理方式由布袋除尘器+湿式静电除尘器改为低压回转脉冲布袋除尘器；氮氧化物处理方式由低氮燃烧+SNCR 脱硝（预留 SCR 装置空间）变为低氮燃烧+SNCR 脱硝+SCR、COA，烟气经处理后和 5#锅炉烟气合并通过现有 120m 高 DA005 排气筒达标排放，原环评中 100m 高排气筒不再建设。烟尘、二氧化硫、氮氧化物、汞排放浓度执行江苏省地标《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）表 1 标准，分别为不高于 10、35、50、0.03mg/m³；新建的石灰石粉仓同现有两座石灰石粉仓采用仓顶除尘器除尘后排放。同时加强对无组织废气的管理，落实粉尘排放控制措施，厂界粉尘浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准。输煤码头边界向外 100m；各石灰石粉仓边界向外 50m；氨水储罐及脱硝系统边界向外 50m 设置卫生防护距离，在此范围内现在无居民区、学校等敏感目标。
4、必须选用低噪声设备，高噪声设备尤其是锅炉安全阀排气口等须采取有效减振、隔声、消声等降噪措施并合理布局。确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）III类要求。	已落实。 本项目已选用低噪声设备，合理布局，并采取有效的隔声、消声、减振等降噪措施，合理安排工作时间，确保厂界噪声达标不扰民。
5、固体废物按照“资源化、减量化、无害化”处理处置原则妥善处置，确保实现零排放。项目产生的灰渣及脱硫石膏外售综合利用；废树脂委托盐城市沿海固废料处置有限公司进行安全处置，脱硫废水处理污泥，生活垃圾由环卫部门统一处置。所有固体废物严禁乱堆乱放，私自倾倒。	已落实。 本项目已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求设置暂存场所，本项目产生的灰渣、脱硫石膏外售综合利用，废树脂委托有资质单位处理，不再产生脱硫废水处理污泥，生活垃圾由环卫部门统一处置。综上，固体废物均能得到妥善处理，实现零排放，避免了二次污染。
三、该项目实施后同意新建一座高 100 米、出口内径为 3.0 米的钢筋混凝土烟囱；并按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）的要求设置各类排污口和标志，按照《火电厂烟气排放连续监测技术规范》（HJ/T75）装配氮氧化物、二氧化硫、烟尘在线连续监	已落实。 本项目烟气经处理后和 5#锅炉烟气合并通过现有 120m 高 DA005 排气筒达标排放，原环评中 100m 高排气筒不再建设。本项目按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）的要求设置各类排污口和标志，按照《火电厂烟气排放连续监测技

测装置。	术规范》（HJ/T75）装配氮氧化物、二氧化硫、烟尘在线连续监测装置。
四、加强管理，杜绝跑、冒、滴、漏，厂区平面布置、建筑物设施和化学品存储场所严格按国家相关规范要求执行、加强废水和废气污染治理设施运行管理，设置不小于 100 立方米事故池收集事故废水，加强对有毒有害易燃易爆物质的贮存、使用管理；制定相应的环境风险应急管理体系和应急预案，包括事故组织管理机构、事故应急防范措施、应急监测计划及相关的保证措施。	已落实。 本项目实施分区防渗，厂区平面布置、建筑物设施和化学品存储场所严格按国家相关规范要求执行，并加强废水和废气污染治理设施运行管理。本项目设置了 100 立方米事故池收集事故废水，加强了对有毒有害易燃易爆物质的贮存、使用管理，并于 2023 年 9 月 7 日取得突发环境事件应急预案备案。
五、污染物总量控制指标按滨海县环保局污控科核批指标执行。	已落实。 本项目污染物总量控制指标按滨海县生态环境局核批指标执行。
六、本项目试营运前，你单位需向滨海县环境监察局书面报告建设项目的环保设施建设情况和项目运行计划，经现场核查合格后方可进行试营运，试营运 3 个月内需完成项目竣工环境保护验收、排污许可申领工作。请滨海县环境监察局加强对该项目的日常监管。	已落实。 本项目试运行前，将向滨海县环境监察局提交书面报告，并于试营运 3 个月内需完成项目竣工环境保护验收、排污许可申领工作。

3.3. 变动内容

3.3.1. 项目性质

项目性质未发生变动，具体见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目性质变动情况

项目名称	环评项目性质	实际项目性质	变动情况
江苏森达沿海热电有限公司增加一台 220t/h 供热锅炉及配套设施项目	[D4430]热力生产和供应	[D4430]热力生产和供应	未变动

3.3.2. 项目规模

本项目主体及公用辅助工程如下表所示。

表 3.3-2 项目主体及公用辅助工程一览表

项目名称		建设内容及设计规模		备注
		环评设计	实际建设	
主体工程	锅炉	1 台 220t/h 循环流化床锅炉（6#）	1 台 220t/h 循环流化床锅炉（6#）	蒸汽通过减温减压装置直供热用户，不经过汽轮机组
储运	燃料供应与运输系统	带式输送机规格为 B=800mm, v=1.25m/s, Q=100t/h	带式输送机规格为 B=800mm, v=1.25m/s, Q=100t/h	依托现有

工程	码头		4 个 500t 泊位, 3 台起重量 50t 的固定旋转抓斗吊车	4 个 500t 泊位, 3 台起重量 50t 的固定旋转抓斗吊车	依托现有
	输煤系统		两套密闭式输煤廊道及皮带机	两套密闭式输煤廊道及皮带机	依托现有
	干燥棚		2 座, 总面积 3960m ² , 长度 120m, 跨距 33m, 煤堆高 7m	2 座, 总面积 3960m ² , 长度 120m, 跨距 33m, 煤堆高 7m	依托现有
	炉内石灰石粉供应与运输系统		管道输送	管道输送	依托现有
	粉仓		5×120m ² , 其中 2 座存储炉内脱硫石灰石粉, 2 座存储半干法炉外石灰石粉, 1 座存储石灰石-石膏湿法烟气脱硫石灰石粉	4×120m ² , 其中 2 座存储炉内脱硫石灰石粉, 2 座存储半干法炉外石灰石粉	依托现有 4 座粉仓, 存储石灰石-石膏湿法烟气脱硫石灰石粉的粉仓因脱硫方式改变不再建设
	灰库		2 座高 10m、直径为 12m 的混凝土干灰库	2 座高 10m、直径为 12m 的混凝土干灰库	依托现有
	渣罐		1 座 400m ³ 的钢制渣仓	1 座 400m ³ 的钢制渣仓	依托现有
	氨水储罐		1 个 48m ³ 的氨水储罐	1 个 48m ³ 的氨水储罐、1 个 60m ³ 的氨水储罐	扩建
	COA 罐		/	1 个 50m ³ 的 COA 罐	新建
	油罐		1 个 20m ³ 的油罐	1 个 20m ³ 的油罐	依托现有
	石膏库		1 座 55m ² 的石膏库	/	不再产生脱硫石膏
辅助工程	化水处理系统		现有 300t/h 出力的“一级除盐+混床”化水系统, 改造为 600t/h 出力的“反渗透+一级除盐+混床”化水系统, 并新建一套 300t/h “反渗透+一级除盐+混床”化水系统	现有 300t/h 出力的“一级除盐+混床”化水系统, 改造为 600t/h 出力的“反渗透+一级除盐+混床”化水系统, 并新建一套 300t/h “反渗透+一级除盐+混床”化水系统	扩建
	除灰渣系统		灰渣分离, 炉底渣经冷渣器冷却再经输渣机送至贮渣仓后直接装车外运	灰渣分离, 炉底渣经冷渣器冷却再经输渣机送至贮渣仓后直接装车外运	依托现有
	辅机冷却系统		1 座双曲型自然通风冷却塔	1 座双曲型自然通风冷却塔	依托现有
	煤破碎间		1 座煤破碎间	1 座煤破碎间	依托现有
公用工程	给排水	脱硫、湿电除尘用水	21600t/a	0	中山河
		化学水处理系统补水	1210400t/a	1210400t/a	
		输煤冲洗水、喷淋水、干灰调湿等	41600t/a	41600t/a	

环保工程	废水		生活用水 ^[1]	6784t/a	6784t/a	自来水
			绿化用水	5408t/a	5408t/a	
		排水	化学酸碱废水	37600t/a	37600t/a	回用于煤系统冲洗及煤喷淋等
			锅炉排污	11200t/a	11200t/a	
			生活污水 ^[1]	5408t/a	5408t/a	厂区绿化，本项目不新增
			脱硫、湿电除尘废水	8000t/a	0	不再回用于石灰石-石膏湿法烟气脱硫系统
			生活污水	一套 5t/h 地埋式生活污水处理设施	一套 5t/h 地埋式生活污水处理设施	新建
			化学酸碱废水	1 座中和池	1 座中和池	依托现有
	锅炉排污					
	生活污水		一套 5t/h 地埋式生活污水处理设施	一套 5t/h 地埋式生活污水处理设施	新建	
	脱硫废水		1 套脱硫废水处理装置（中和（碱化）、沉降、絮凝处理、沉淀澄清、pH 调整）	/	不再建设脱硫废水处理装置	
	湿电除尘废水		1 套灰水处理自循环系统	/	不再建设灰水处理自循环系统	
废气	有组织	锅炉烟气	SO ₂ 通过炉内喷钙+石灰石-石膏湿法烟气脱硫去除，烟尘通过布袋除尘器+湿式静电除尘器去除，NO _x 通过低氮燃烧+SNCR 脱硝（预留 SCR 装置空间）去除，处理后烟气通过新建 100m 高排气筒（内径 3.0m）排放	SO ₂ 通过炉内喷钙、DSC-M 干式超净+循环流化床去除，烟尘通过低压回转脉冲布袋除尘器去除，NO _x 通过低氮燃烧+SNCR 脱硝+SCR、COA 去除，处理后烟气与现有 5#锅炉烟气合并至现有 120m 高排气筒（内径 3.0m）排放	达标排放	
		无组织	灰库粉尘	布袋除尘器	布袋除尘器	达标排放
	石灰石粉仓粉尘		布袋除尘器	布袋除尘器	达标排放	
	干燥棚扬尘		设置防风抑尘网，干燥棚全封闭，定时喷淋	设置防风抑尘网，干燥棚全封闭，定时喷淋		
	输煤系统扬尘		输煤系统全封闭，洒水抑尘	输煤系统全封闭，洒水抑尘		
	码头装卸扬尘		洒水抑尘	洒水抑尘		
	氨水储罐		/	/		

固废	一般固废	灰渣	2 座高 10m、直径为 12m 的混凝土干灰库+1 座 400m ³ 的钢制渣仓	2 座高 10m、直径为 12m 的混凝土干灰库+1 座 400m ³ 的钢制渣仓	零排放
		脱硫石膏	1 座 55m ² 的石膏库	/	
		脱硫废水处理污泥	1 座 55m ² 的石膏库	/	
	危险废物	废树脂	厂区不暂存 ^[2]	厂区不暂存 ^[2]	零排放
	生活垃圾		环卫清运	环卫清运	零排放
风险防范			一座 100m ³ 事故应急池	一座 100m ³ 事故应急池	新建
			雨水截止阀	雨水截止阀	依托现有

注：^[1]本项目不新增员工，生活用水及生活污水量为现有量。

^[2]根据危险废物排除管理清单（2026 年版），饮用水、实验室纯水、锅炉软化水以及工业纯水制备过程（不使用工业废水作为水源）去除钙镁等常规离子环节产生的废弃离子交换树脂不属于危险废物，更换时直接交给处理单位，厂区内不暂存。

项目规模未发生变动，具体见表 3.3-3。

表 3.3-3 项目规模变动情况

项目名称	环评生产规模	实际建设生产规模	变动情况
江苏森达沿海热电有限公司增加一台 220t/h 供热锅炉及配套设施项目	蒸发量 220t/h	蒸发量 220t/h	未变动

3.3.3. 项目地点

项目建设地点未发生变动，具体见表 3.3-4。

表 3.3-4 项目地点变动情况

项目名称	环评地点	实际地点	变动情况
江苏森达沿海热电有限公司增加一台 220t/h 供热锅炉及配套设施项目	江苏滨海经济开发区沿海工业园区内	江苏滨海经济开发区沿海工业园区内	未变动

3.3.4. 总平面布置

项目总平面布置排气筒位置及数目发生变动，厂区平面布局图见附图 3、附图 4。

表 3.3-5 项目平面布置变动情况

项目名称	环评中平面布置	实际平面布置	变动情况
江苏森达沿海热电有限公司增加一台 220t/h 供热锅炉及配套设施项目	在现有 DA005（H=120m、D=3.0m）排气筒北侧 20m 新建一根 DA006（H=100m、D=3.0m）排气筒	不再新建 DA006 排气筒	6# 锅炉烟气经处理后与现有 5# 锅炉烟气合并至现有 DA005（H=120m、D=3.0m）排气筒排放
	在现有 DA005 排气筒西北侧新建一座存储石灰石-石膏湿法烟气脱硫石灰石粉	不再新建石灰石粉仓、石膏库	脱硫方式由炉内喷钙+石灰石-石膏湿法烟气脱硫变为炉内喷钙、

项目名称	环评中平面布置	实际平面布置	变动情况
	的粉仓、一座石膏库		DSC-M干式超净+循环流化床
	在氨水罐区建有一个48m ³ 氨水罐	在氨水罐区建有一个48m ³ 和一个60m ³ 氨水罐,在氨水罐区北侧建有一个50m ³ COA罐	新增一个60m ³ 氨水罐和一个50m ³ COA罐

3.3.5. 项目生产工艺

项目实际生产工艺与原环评相比，纯水制备工艺、供热工艺、输煤工艺均未发生变化，仅环保措施发生了变化，具体见表 3.3-6。

表 3.3-6 项目生产工艺变动情况

类别		环评生产工艺	实际生产工艺	变动情况
废气	锅炉烟气	SO ₂ 通过炉内喷钙+石灰石-石膏湿法烟气脱硫去除，烟尘通过布袋除尘器+湿式静电除尘器去除，NO _x 通过低氮燃烧+SNCR 脱硝（预留 SCR 装置空间）去除	SO ₂ 通过炉内喷钙、DSC-M 干式超净+循环流化床去除，烟尘通过低压回转脉冲布袋除尘器去除，NO _x 通过低氮燃烧+SNCR 脱硝+SCR、COA 去除	SO ₂ 、烟尘、NO _x 治理措施均发生变化
废水	脱硫废水	1 套脱硫废水处理装置(中和(碱化)、沉降、絮凝处理、沉淀澄清、pH 调整)	/	不产生该股废水，不再建设脱硫废水处理装置
	湿电除尘废水	1 套灰水处理自循环系统	/	不产生该股废水，再建设灰水处理自循环系统
固废	脱硫废水处理污泥	1 座 55m ² 的石膏库	/	不再产生脱硫废水处理污泥

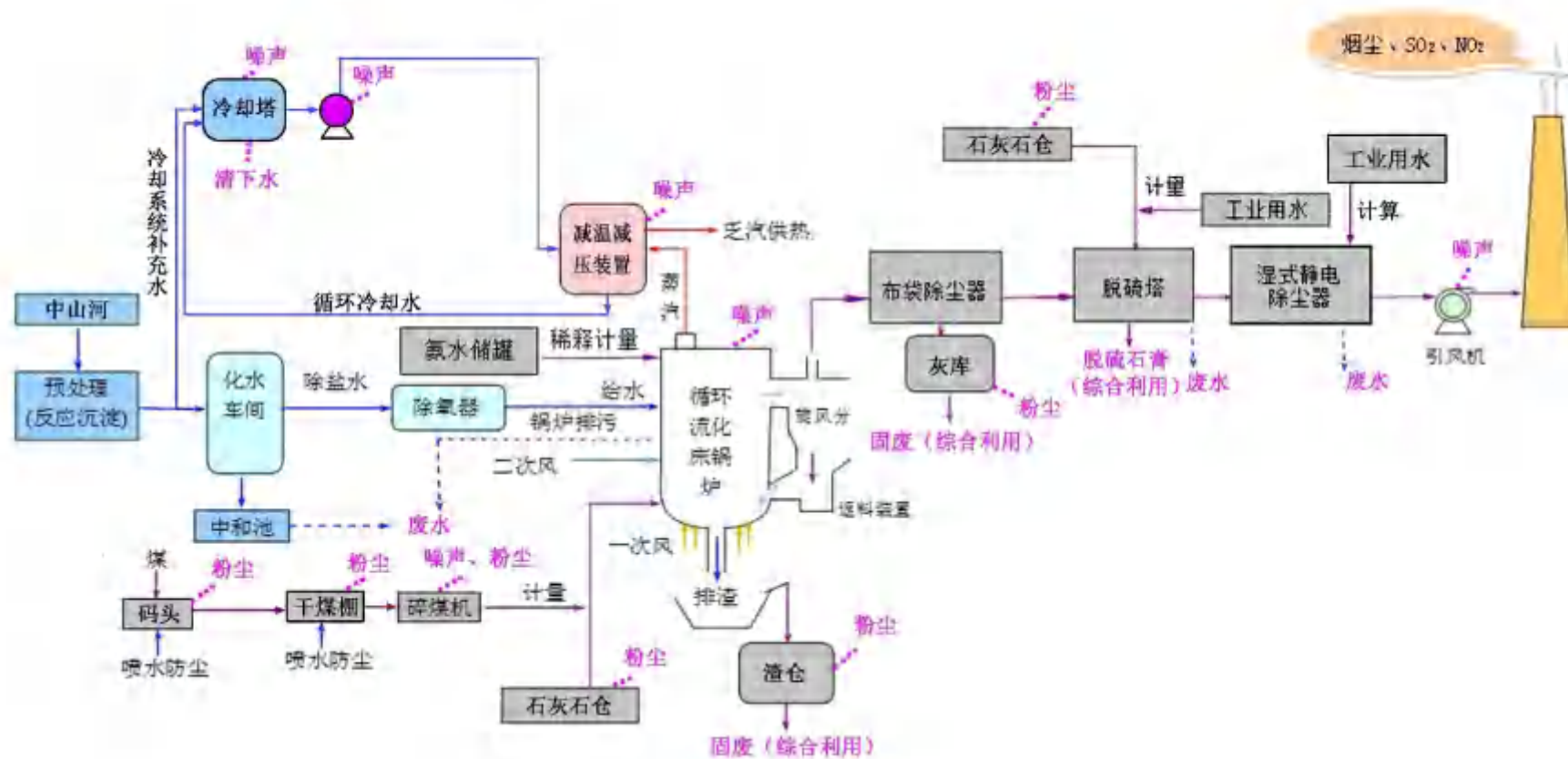


图 3.3-1 原环评生产工艺流程

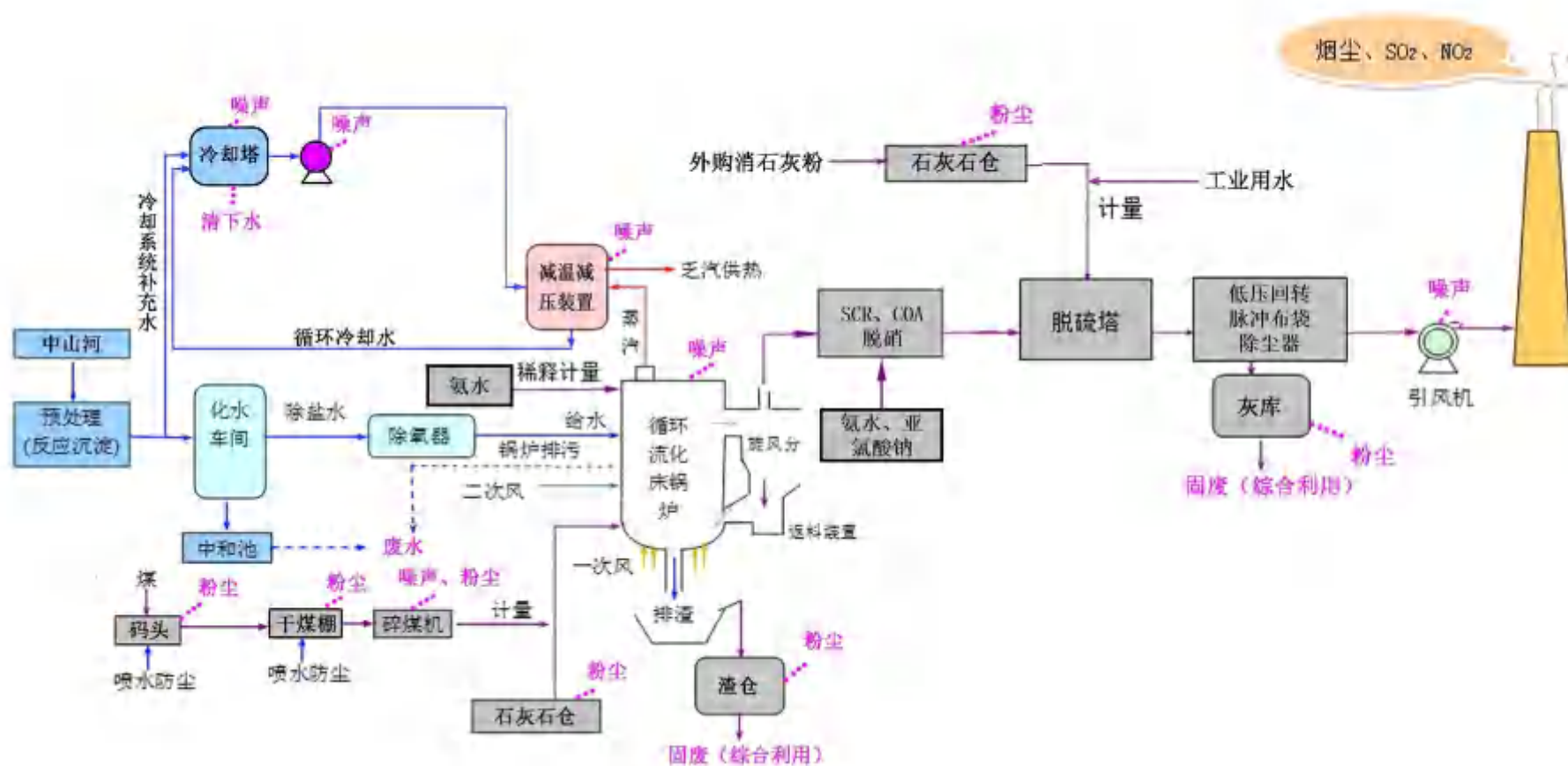


图 3.3-2 实际生产工艺流程

本项目的设备数量与原环评相比发生变化，具体见表 3.3-7。

表 3.3-7 项目主要生产装置变动情况

序号	设备名称	主要型号、规格	环评设计数量 (台/套)	实际数量 (台/套)	备注
1	锅炉	循环流化床 UG220/5.3-M ³	1	1	与环评一致
2	减温减压装置	/	1	1	与环评一致
3	脱硫装置	炉内喷钙+石灰石-石膏湿法烟气脱硫	1	0	由炉内喷钙+石灰石-石膏湿法烟气脱硫变为炉内喷钙、DSC-M 干式超净+循环流化床
4		炉内喷钙、DSC-M 干式超净+循环流化床	0	1	
5	除尘装置	布袋除尘器+湿式静电除尘器	1	0	由布袋除尘器+湿式静电除尘器变为低压回转脉冲布袋除尘器
6		低压回转脉冲布袋除尘器	0	1	
7	脱硝装置	低氮燃烧+SNCR 脱硝 (预留 SCR 装置空间)	1	0	由低氮燃烧+SNCR 脱硝(预留 SCR 装置空间)变为低氮燃烧+SNCR 脱硝+SCR、COA
8		低氮燃烧+SNCR 脱硝+SCR、COA	0	1	
9	脱硫废水处理装置	中和(碱化)、沉降、絮凝处理、沉淀澄清、pH 调整	1	0	脱硫、除尘方式改变，不再产生脱硫废水和灰水
10	灰水处理自循环系统	/	1	0	

项目主要原辅料使用量情况，具体见表 3.3-8。

表 3.3-8 项目主要原辅料变动情况

序号	原料名称		主要成分/规格	单位	设计年用量	实际年用量	变化情况
1	煤	设计煤种	/	万 t/a	26.0	26.0	+0
2		校核煤种		万 t/a	26.7	26.7	+0
3	石灰石粉	设计煤种	CaCO ₃ , 200 目	t/a	4585.2	4585.2	+0
4		校核煤种		t/a	3875.8	3875.8	+0
5		设计煤种	Ca(OH) ₂ , 200 目	t/a	0	606.7	+606.7
6		校核煤种		t/a	0	606.7	+606.7
7		设计煤种	CaCO ₃ , 320 目	t/a	1241.4	0	+1241.4
8		校核煤种		t/a	1049.3	0	+1049.3
9	氨水	设计煤种	液态, 20%	t/a	1914.0	921.5	-992.5
10		校核煤种		t/a	1938.0	931.8	-1006.2
11	亚氯酸钠	设计煤种	液态, 25%	t/a	0	841.8	+841.8
12		校核煤种		t/a	0	851.3	+851.3

13	SCR 催化剂	设计煤种	TiO ₂ (基材)、V ₂ O ₅ (活性组分)	t/a	0	20.0	+20.0
14		校核煤种		t/a	0	20.0	+20.0

3.3.6. 环境保护措施

本项目废气、废水、固废环保设施均发生变动，脱硫措施由炉内喷钙+石灰石-石膏湿法烟气脱硫变为炉内喷钙、DSC-M 干式超净+循环流化床，脱硫效率保持 97.6%不变；除尘措施由布袋除尘器+湿式静电除尘器变为低压回转脉冲布袋除尘器，除尘效率保持 99.955%不变；脱硝措施由低氮燃烧+SNCR 脱硝（预留 SCR 装置空间）变为低氮燃烧+SNCR 脱硝+SCR、COA，脱硝效率由 66%提升至 71.5%，可达性分析如下：

3.3.6.1. 脱硫措施

环评中脱硫措施为炉内喷钙+石灰石-石膏湿法烟气脱硫，变动后脱硫措施为炉内喷钙、DSC-M 干式超净+循环流化床，下面从脱硫原理、设施组成、设计参数、脱硫效率等方面进行分析。

(1) 脱硫原理

炉内喷钙：将石灰石粉直接喷入锅炉炉膛，石灰石高温分解成氧化钙，再与烟气中的二氧化硫反应生成亚硫酸钙。

优点：工艺简单，投资和运行成本较低，特别适合现有锅炉的脱硫改造。

缺点：传统脱硫效率较低，一般在 30-40%，为提高效率发展出的“炉内喷钙-尾部增湿”工艺，效率可提升至 60-85%，但会增加投资。

石灰石-石膏湿法烟气脱硫：在吸收塔内，用石灰石浆液自上而下喷淋，与自下而上的烟气充分接触，吸收其中的二氧化硫，反应生成亚硫酸钙，再经氧化最终生成副产品石膏。

优点：技术最成熟、应用最广泛，脱硫效率高。系统运行稳定，对煤种适应性强，副产品石膏可综合利用。

缺点：系统复杂，设备庞大，投资和运行费用高。耗水量大，存在设备腐蚀和“石膏雨”等问题，烟气排放前需再加热。

DSC-M 干式超净脱硫：可以看作是循环流化床脱硫技术的增强版，它以烟气循环流化床为反应器，使用干态生石灰作为吸收剂。通过在反应器内喷水降温，将气固反应转化为更高效的离子型反应，实现多污染物的高效协同脱除。

优点：净化效率极高，系统简单，无废水产生，无“白烟”等视觉污染。能协同脱除三氧化硫、重金属等污染物。

缺点：作为一项集成创新技术，其初始投资可能高于简单的循环流化床或炉内喷钙工艺。

循环流化床脱硫：在流化床反应塔内，利用高速烟气将吸收剂和大量循环脱硫灰吹起，形成类似沸腾的流化床。通过气固两相间强烈的混合、传热传质以及吸收剂的多次循环，大大延长反应时间，提高脱硫效率。

优点：脱硫效率高，系统无运动部件，磨损小。无废水排放，无需防腐，占地相对较小，对负荷变化适应性强。

缺点：对脱硫剂的纯度和活性要求较高，烟气系统压头损失较大

（2）设施组成

环评对应的炉内喷钙+石灰石-石膏湿法烟气脱硫由石灰石粉仓、炉内喷钙系统、烟气系统、吸收塔（喷淋塔）、石灰石浆液制备系统、石膏处理系统、废水处理系统等组成，系统较为复杂，运行和维护成本更高。

变动后对应的炉内喷钙、DSC-M 干式超净+循环流化床由石灰石仓、吸收剂输送系统、烟气系统、脱硫塔、吸收剂仓及给料系统、工艺水系统、物料循环系统和副产物外排系统等组成，系统集成度高，运行和维护成本相对较低。

（3）设计参数

变动前后脱硫设施设计参数如下表所示。

表 3.3-9 变动前后脱硫设施参数对比

参数类别	具体参数	变动前脱硫措施	变动后脱硫措施
		炉内喷钙+石灰石-石膏湿法烟气脱硫	炉内喷钙、DSC-M 干式超净+循环流化床
工艺路线	类别	干法+湿法	干法
	系统特征	两段式，系统复杂，子系统多	集成度高，流程紧凑
	占地面积	大	较小
反应条件	反应温度	炉内段：850-1150℃ 湿法段：45-60℃（绝热饱和温度）	炉内段：850-1150℃ 反应塔：高于烟气露点温度约 15℃
	烟气停留时间	2-5 秒	4-6 秒
	关键流场参数	吸收塔烟气流速：3.5-4.5m/s	吸收塔烟气流速：约 4-6m/s；
	浆料/物料状态	石灰石浆液（湿态），pH 值 5.2-5.7	干态
物料消耗	钙硫比	炉内段：1.7-2.5 湿法段：≈1.03	炉内段：1.7-2.5 炉外烟气段：小于 1.8
	吸收剂	CaCO ₃ ，200 目、Ca(OH) ₂ ，200 目、CaCO ₃ ，320 目	CaCO ₃ ，200 目、CaCO ₃ ，320 目

	气液比	$\leq 25\text{L/m}^3$	/
	循环倍率	/	大于 140
环保	废水	需配备废水处理系统	无废水产生
	烟气	湿法排烟有白烟现象	运行高于露点温度，无白烟
投资与运行	设备材质要求	高（需大量防腐、耐磨材料，如不锈钢、橡胶衬里）	较低（干态运行，普通碳钢即可）
	系统压降	约 1500-2000 Pa	小于 1800 Pa
	运行维护	复杂（管道易结垢、堵塞，设备磨损大）	较简单（无运动部件，磨损小）
	相对投资	高	较低
	相对运行成本	高	较低

（4）脱硫效率

根据目前国内循环流化床锅炉运行情况，炉内脱硫+石灰石-石膏湿法烟气脱硫相对成熟，脱硫效率较高。以连云港板桥工业园益海（连云港）精细化学工业有限公司 130t/h 高温高压锅炉运行情况为例，采用炉内脱硫+石灰石-石膏湿法烟气脱硫后，整体脱硫效率达到了 98.7%。原环评中炉内设计脱硫效率不低于 70%，石灰石-石膏湿法烟气脱硫系统脱硫效率保守取值不低于 92%，因此整个脱硫系统保守设计总脱硫效率不低于 97.6%。

变动后采用的 DSC-M 干式超净由福建龙净环保股份有限公司研发，脱硫效率较高。以同类工艺为例，“连云港虹洋热电 6×800t/h 循环流化床锅炉项目”炉外脱硫效率达 96%，“江苏索普 3×240t/h 循环流化床锅炉项目”炉外脱硫效率达 92%，“丰县鑫成 2×180t/h 循环流化床锅炉项目”炉外脱硫效率达 91.3%，本项目参考同类案例，取值为 92%。炉内设计脱硫效率与原环评一致，为 70%，因此整个脱硫系统保守设计总脱硫效率不低于环评的 97.6%。

3.3.6.2. 除尘措施

环评中除尘措施为布袋除尘器+湿式静电除尘器，变动后除尘措施为低压回转脉冲布袋除尘器，下面从除尘原理、设施组成、设计参数、除尘效率等方面进行分析。

（1）除尘原理

布袋除尘器：含尘烟气进入设备后，经过灰斗、过滤室等区域。当烟气穿过滤袋时，粉尘被阻留在滤袋外表面，形成一层“粉饼”。过滤后的洁净气体则穿过滤袋，从净气室排出。随着过滤进行，滤袋表面粉尘越积越多，导致阻力上升。此时系统会启动脉冲喷吹，用高压气体瞬间反向吹扫滤袋，抖落积灰，使设备恢复工作能力。

湿式静电除尘器：含尘气体通过一个高压静电场。在强电场作用下，气体分子被电

离，粉尘颗粒会捕获离子而带上电荷。带电的粉尘颗粒在电场力作用下，向极性相反的收集极（阳极）移动，并沉积在上面。与干式电除尘器不同，湿式静电除尘器使用水膜来冲洗收集极，因此能有效处理高湿度的烟气。沉积的粉尘被水流冲走，实现清灰。

低压回转脉冲布袋除尘器：含尘烟气从外到内穿过滤袋，粉尘被拦截在滤袋表面，洁净气体则从滤袋内部排出。在除尘器顶部，设有一个可以缓慢旋转的脉冲喷吹装置。这个装置会依次对准不同区域的滤袋进行喷吹。喷吹装置使用较低压力的压缩空气，对滤袋进行脉冲式喷吹。相比传统布袋除尘器，这种设计结构更紧凑，能处理更大的烟气量。同时，由于喷吹压力低，也降低了对滤袋的磨损，有助于延长其使用寿命。

（2）设施组成

环评对应的布袋除尘器+湿式静电除尘器由烟气除尘单元（箱体、清灰系统等）、湿式静电除尘单元（壳体、电极、冲洗水系统等）、工艺水单元等组成，系统相对复杂。

变动后对应的低压回转脉冲布袋除尘器由布袋除尘器本体、清灰系统及滤袋、袋笼等组成，系统一体化程度高，所有功能集成于一体。

（3）设计参数

变动前后除尘设施设计参数如下表所示。

表 3.3-10 变动前后除尘设施参数对比

参数类别	具体参数	变动前除尘措施	变动后除尘措施
		布袋除尘器+湿式静电除尘器	低压回转脉冲布袋除尘器
系统架构	技术路线	两级除尘（干法+湿法组合）	单级除尘（一体化设备）
	系统特征	由多个独立子系统协同工作	所有功能集成于一体
	占地面积	较大	较小
设计工况	设计过滤风速	0.95m/min	小于 0.65m/min
	设备阻力	1500Pa	1500Pa
清灰系统	清灰方式	布袋段：高压脉冲喷吹（0.4-0.6 MPa） 湿电段：水膜冲洗	低压回转脉冲喷吹（85kPa）
	喷吹压力	0.4~0.6 MPa（高压）	0.06~0.1 MPa（低压），远低于传统
	脉冲阀数量	数量较多	4 只
	喷吹耗气量	较大	较小
滤袋	滤袋规格	Φ130×8000mm	Φ130×8130 mm
	滤袋数量	1408 条	3456 条
	过滤面积	4740m ²	11404m ²
	滤袋布置方式	常规模矩阵排列	同心圆环状排列成滤袋束

	极间距	同极距 300 mm	/
	电源参数	板电流密度 0.6~1.0 mA/m ² ; 电压等级 3~3.5 kV/cm	/

(4) 除尘效率

根据设计单位提供的参数，原环评脱硫系统前采用布袋除尘装置，除尘效率可达 99.7%，脱硫出口设湿式静电除尘器，除尘效率可达 70%，加上脱硫洗涤塔的烟尘去除效率保守按 50%计，整个除尘系统设计总除尘效率不低于 99.955%。

变动后的低压回转脉冲布袋除尘器由于使用 PPS+PTFE 混纺高性能复合滤料，可通过表面过滤，有效拦截亚微米级粉尘。同时通过降低过滤风速，进一步提高除尘效率。同样以“连云港虹洋热电 6×800t/h 循环流化床锅炉项目”“江苏索普 3×240t/h 循环流化床锅炉项目”“丰县鑫成 2×180t/h 循环流化床锅炉项目”为例，除尘效率均可达 99.99%，本项目保守取值整个除尘系统设计总除尘效率不低于环评的 99.955%。

3.3.6.3. 脱硝措施

环评中脱硝措施为低氮燃烧+SNCR 脱硝（预留 SCR 装置空间），变动后脱硝措施为低氮燃烧+SNCR 脱硝+SCR、COA，下面从脱硝原理、设施组成、设计参数、脱硝效率等方面进行分析。

(1) 脱硝原理

低氮燃烧：通过优化燃烧条件抑制氮氧化物的生成，主要手段包括采用低氮燃烧器、空气分级燃烧（主燃区缺氧抑制氮氧化物生成）、燃料分级燃烧（再燃区还原已生成的氮氧化物）以及烟气再循环（降低燃烧温度）。该技术单独应用时脱硝效率约 30%~60%，投资成本低，常作为其他脱硝技术的前置配套。

SNCR 脱硝：即选择性非催化还原，原理是在炉膛内 850℃~1100℃高温区喷入氨水或尿素溶液，还原剂热解生成氨气，将氮氧化物还原为氮气和水，该过程无需催化剂。其脱硝效率约 30%~70%，优点是系统简单、投资低、适合改造，缺点是效率有限且存在氨逃逸风险，常与低氮燃烧联合使用以满足中等排放要求。

SCR 脱硝：即选择性催化还原，是目前应用最广的高效脱硝工艺。原理是在 280℃~420℃的烟道内喷入还原剂，混合气体通过催化剂层时，氨选择性地将氮氧化物还原为氮气和水。催化剂显著降低了反应活化能，使脱硝效率提高。其优点是效率高、运行稳定，缺点是系统复杂、催化剂昂贵、投资运行成本高。

COA 脱硝：即循环氧化吸收协同脱硝，走“氧化+吸收”路线。先向烟气中喷入强氧化剂（如亚氯酸钠或臭氧），将难溶于水的一氧化氮氧化为易溶于水的二氧化氮；再

在配套吸收设备（通常为脱硫塔）中用碱性吸收剂将其吸收为无害硝酸盐。该技术为低温脱硝，对温度无特殊限制，脱硝效率约 60%~80%以上，但必须与后端吸收塔协同使用。

（2）设施组成

环评中对应的低氮燃烧+SNCR 脱硝由低氮燃烧系统、还原剂储存与制备系统、还原剂输送与计量系统、还原剂喷射系统等组成。

变动后的低氮燃烧+SNCR 脱硝+SCR、COA 脱硝设施，除上述组成部分外，还有氨气喷射系统、催化剂反应器、氧化剂制备与喷射系统、吸收塔系统等。

（3）设计参数

变动前后脱硝设施设计参数如下表所示。

表 3.3-11 变动前后脱硝设施参数对比

参数类别	具体参数	变动前脱硝措施	变动后脱硝措施
		低氮燃烧+SNCR 脱硝	低氮燃烧+SNCR 脱硝+SCR、COA
SNCR	反应温度	850~1000℃	850~1000℃
	设备阻力	小于 350Pa	小于 350Pa
	氨氮比	1.5	1.5
	氨逃逸	较高	较低(后段 SCR 可消耗逃逸氨)
SCR	反应温度	/	320~400℃
	氨氮比	/	1.5-2.5
	SO ₂ /SO ₃ 转化率	/	<1%
	氨逃逸	/	较低
COA	反应温度	/	50~160℃
	吸收方式	/	依托脱硫塔协同吸收
投资与运行	系统复杂度	简单	复杂
	投资成本	较低	较高
	设备材质要求	常规碳钢，与还原剂氨水接触材质采用 340 不锈钢	常规碳钢，与还原剂氨水接触材质采用 340 不锈钢
	系统压降	脱硝单层催化剂≤350Pa	脱硝单层催化剂≤350Pa

（4）脱硝效率

以使用同类工艺的案例作为参考，“华能榆社发电有限责任公司 2×116MW 供热超低排放项目”整体脱硝效率可达 80%，“益海嘉里（周口）能源有限公司热电厂 2×280t/h 锅炉脱硫脱硝除尘工程”“长春市供热（集团）有限公司长春高新热源厂 2×280t/h 锅炉超低排放项目”“巴彦淖尔市紫金矿业有色金属 2×260t/hCFB 锅炉超低排放改造项

目”的脱硝效率均可达 75%。

本项目原环评采取低氮燃烧+SNCR 脱硝工艺，设计脱硝效率保守取值不低于 66%。在上述基础上，若增加 SCR 脱硝，可将脱硝效率保守提升至 71.5%。若不采用 SNCR+SCR 脱硝，选择 COA 脱硝，则可在低氮燃烧的基础上增加 60%的 COA 脱硝效率，将整体脱硝效率提升至 72%，保守估计仍不低于 71.5%，且与同类案例脱硝效率相近。

此外，在上述废气治理系统前设置 1 套烟气连续监测系统（CEMS），用于脱硫系统前相关数据的监测，测点布置在脱硫脱硝除尘岛入口，循环烟道返回点前、吸收塔入口的烟道上，与脱硝出口 CEMS 共用。在废气治理系统后也设置 1 套烟气连续监测系统（CEMS），测点布置在布袋除尘器出口、引风机前的烟道上。

废气及废水环保设施变动情况具体见表 3.3-12。

表 3.3-12 项目废气及废水环保设施变动情况

环保设施名称		设计能力	环评设计数量	实际建设数量	备注
废气环保设施					
脱硫装置	炉内喷钙+石灰石-石膏湿法烟气脱硫	脱硫率97.6%	1	0	由炉内喷钙+石灰石-石膏湿法烟气脱硫变为炉内喷钙、DSC-M 干式超净+循环流化床
	炉内喷钙、DSC-M 干式超净+循环流化床	脱硫率97.6%	0	1	
除尘装置	布袋除尘器+湿式静电除尘器	除尘率99.955%	1	0	由布袋除尘器+湿式静电除尘器变为低压回转脉冲布袋除尘器
	低压回转脉冲布袋除尘器	除尘率99.955%	0	1	
脱硝装置	低氮燃烧+SNCR 脱硝（预留 SCR 装置空间）	脱硝率66%	1	0	由低氮燃烧+SNCR 脱硝（预留 SCR 装置空间）变为低氮燃烧+SNCR 脱硝+SCR、COA
	低氮燃烧+SNCR 脱硝+SCR、COA	脱硝率71.5%	0	1	
废水环保设施					
隔油池		/	1	1	无变化
中和池		/	1	1	无变化
地埋式生活污水处理设施		5t/h	1	1	无变化
脱硫废水处理装置		中和（碱化）、沉降、絮凝处理、沉淀澄清、	1	0	脱硫方式改变，不再产生脱硫废水

	pH 调整			
灰水处理自循环系统	/	1	0	除尘方式改变, 不再产生灰水
固废环保设施				
干灰库	高 10m、直径 12m	2	2	无变化
渣仓	400m ³	1	1	无变化
石膏库	55m ²	1	1	无变化

3.3.7. 环境敏感目标

本项目变动前后, 评价范围内环境敏感目标发生变动, 具体如下。

表 3.3-13 环境敏感目标变动情况

要素	名称		相对厂址方向	相对厂界距离/m	变动情况
	环评情况	实际情况			
大气	新垦村三组	新垦村三组	SW	3000	未变动
	头罾社区党群服务中心	头罾社区党群服务中心	NW	500	未变动
	头罾村	/	NE	960	已拆迁
	省滨淮农场二十五大队	省滨淮农场二十五大队	S	1650	未变动
	省滨淮农场二十二大队	省滨淮农场二十二大队	SE	1618	未变动
	省滨淮农场二十四大队	省滨淮农场二十四大队	SW	1650	未变动
	省滨淮农场二大队	省滨淮农场二大队	SE	3090	未变动
地表水	中山河	中山河	W	60	未变动
	滨海盐场取水口	滨海盐场取水口	NNW	1390	未变动
	新滩盐场取水口	新滩盐场取水口	ENE	1300	未变动
	中山河入海口	中山河入海口	NE	9400	未变动
声	本项目声评价范围内无敏感目标				未变动

3.4. 变动内容判定

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）的要求：建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动，项目与重大变动清单对比具体见表 3.3-10。

表 3.4-1 建设项目变动情况判别分析一览表

类型	环办环评函[2020]688 号	原环评建设内容	实际建设内容	变动情况	变动原因	不利环境影响变化
项目性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的	新建，锅炉供热项目		无变动	/	/
	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	蒸发量 220t/h（176 万 t/a）		无变动	/	/
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	不涉及废水第一类污染物		无变动	/	/
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	蒸发量 220t/h（176 万 t/a）		无变动	/	/
建设规模						
地点	5.重新选址：在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	厂址位于江苏滨海经济开发区沿海工业园区内，在现有 DA005 排气筒北侧新建一根 100m 高，内径 3.0m 的排气筒，在现有 DA005 排气筒西北侧新建一座存储石灰石-石膏湿法烟气脱硫石灰石粉的粉仓、一座石膏库，环境防护距离范围内未新增敏感点	厂址位于江苏滨海经济开发区沿海工业园区内，环境防护距离范围内未新增敏感点	不再新建 100m 高，内径 3.0m 的排气筒及石灰石仓、石膏库	6#锅炉烟气经处理后与现有 5#锅炉烟气合并至现有 120m 高，内径 3.0m 的 DA005 排气筒排放；脱硫方式由炉内喷钙+石灰石-石膏湿法烟气脱硫变为炉内喷钙、DSC-M 干式超净+循环流化床	排污量减少，对环境的不利影响减少

生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	产品为蒸汽，原辅料包括石灰石粉、氨水，燃料为煤	产品为蒸汽，原辅料包括石灰石粉、氨水、亚氯酸钠，燃料为煤	生产工艺、主要原辅料均发生变化，产品品种、燃料未发生变化，污染物排放种类不增加，排放量降低	脱硫、除尘、脱硝工艺改变，处理效率提高	废气等污染物排放量减少，不利影响减轻
	7、物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	本项目物料运输、装卸、贮存方式未发生变化		无变动	/	/
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	有组织废气： SO ₂ 通过炉内喷钙+石灰石-石膏湿法烟气脱硫去除，烟尘通过布袋除尘器+湿式静电除尘器去除，NO _x 通过低氮燃烧+SNCR 脱硝（预留 SCR 装置空间）去除，处理后烟气通过新建 100m 高排气筒（内径 3.0m）排放。 无组织废气： 灰库、石灰石仓粉尘经袋式除尘器处理后排放，干燥棚扬尘通过抑尘网+全封闭+喷淋减小影响，输煤系统扬尘、码头装卸扬尘通过洒水抑尘，氨水罐逸散废气无组织排放。 生活污水： 经地埋式生活污水处理设施处理后用于厂区绿化。 生产废水： 回用于生产。	有组织废气： SO ₂ 通过炉内喷钙、DSC-M 干式超净+循环流化床去除，烟尘通过低压回转脉冲布袋除尘器去除，NO _x 通过低氮燃烧+SNCR 脱硝+SCR、COA 去除，处理后烟气与现有 5#锅炉烟气合并至现有 120m 高排气筒（内径 3.0m）排放。 无组织废气： 灰库、石灰石仓粉尘经袋式除尘器处理后排放，干燥棚扬尘通过抑尘网+全封闭+喷淋减小影响，输煤系统扬尘、码头装卸扬尘通过洒水抑尘，氨水罐逸散废气无组织排放。 生活污水： 经地埋式生活污水处理设施处理后用于厂区绿化。 生产废水： 回用于生产。	脱硫、除尘、脱硝工艺改变	脱硫、除尘、脱硝工艺改变，处理效率提高	废气污染物排放量减少，不利影响减轻
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直	本项目不涉及废水直接排放口		无变动	/	/

接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。				
10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	本项目不新增主要排放口，主要排放口排气筒高度未降低	无变动	/	/
11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	本项目噪声、土壤、地下水污染防治措施不发生变化	无变动	/	/
12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	委外	无变动	/	/
13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故应急池 1 座×100m ³	无变动	/	/

3.5. 变动情况小结

综上所述，对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单(试行)>的通知》(环办环评函[2020]688号)进行对照分析，经分析判断，本项目实际建设中较原环评发生变动的部分不属于重大变动。

4. 评价要素变动影响分析

本次变动未导致本项目评价等级和评价范围的变动，具体变动情况见表 4-1。

表 4-1 评价要素变动分析表

	评价要素	原环评及批复内容	变动后内容	变动情况
评价等级	大气环境	三级	一级	导则更新
	水环境	/	/	未发生变动
	声环境	三级	三级	未发生变动
评价范围	大气环境	以项目所在地为中心，主导风向为主轴，2.5km 为半径的圆形区域	以项目所在地为中心的边长 5km 的矩形。	评价范围内敏感保护目标减少
	水环境	以中山河头罾闸（中山河入海河口）为半径为 5km 的扇形黄海海域	以中山河头罾闸（中山河入海河口）为半径为 5km 的扇形黄海海域	未发生变动
	声环境	厂界外 200m 范围	厂界外 200m 范围	未发生变动
评价标准	大气环境质量	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）	标准更新
	地表水环境质量	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准	未发生变动
	声环境质量	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准	未发生变动
	废气排放标准	《关于印发〈煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020 年）〉的通知》（发改能源[2014]2093 号）、《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准、《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性非催化还原法》（HJ563-2010）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1	标准更新
	废水排放标准	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）表 1	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1	标准更新
	噪声排放标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	未发生变动

	固体废物标准	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（环保部公告 2013 年第 36 号）	标准更新
--	--------	---	---	------

5. 环境影响分析说明

5.1. 产排污环节变动分析

本项目变动不涉及废气、废水、噪声、固废产排污环节变化，具体见表 5.1-1。

表 5.1-1 变动前后废水、废气、噪声产排污环节变动情况分析

项目名称	类别	环评产排污环节	变动后产排污环节	变动情况
江苏森达沿海热电有限公司增加一台 220t/h 供热锅炉及配套设施项目	废气	有组织废气： SO ₂ 、颗粒物、NO _x 、汞、氨 无组织废气： 主要为灰库、石灰石仓、码头未收集的颗粒物和氨水罐产生的氨	有组织废气： SO ₂ 、颗粒物、NO _x 、汞、氨 无组织废气： 主要为灰库、石灰石仓、码头未收集的颗粒物和氨水罐产生的氨	未变化
	废水	生活污水、化学酸碱废水、锅炉排污、脱硫、湿电除尘废水	生活污水、化学酸碱废水、锅炉排污	脱硫、除尘措施变化，不再产生脱硫、湿电除尘废水
	噪声	主要来自引风机、送风机、排粉风机、浆液泵等设备以及锅炉排气	主要来自引风机、送风机、排粉风机、浆液泵等设备以及锅炉排气	未变化
	固废	一般固废： 灰渣、脱硫石膏、脱硫废水处理污泥 危险废物： 废树脂 生活垃圾	一般固废： 灰渣、脱硫石膏、废树脂 生活垃圾	脱硫措施变化，不再产生脱硫废水处理污泥；根据危险废物排除管理清单（2026 年版），锅炉软化水制备过程（不使用工业废水作为水源）去除钙镁等常规离子环节产生的废弃离子交换树脂不属于危险废物

5.2. 大气环境影响分析

本次变动主要为 6#锅炉废气治理措施的变化以及排烟方式的变化，脱硫措施由炉内喷钙+石灰石-石膏湿法烟气脱硫变为炉内喷钙、DSC-M 干式超净+循环流化床，除尘措施由布袋除尘器+湿式静电除尘器变为低压回转脉冲布袋除尘器，脱硝措施由低氮燃烧+SNCR 脱硝（预留 SCR 装置空间）变为低氮燃烧+SNCR 脱硝+SCR、COA；6#锅炉烟气原由新建的一根 100m 高排气筒（内径 3.0m）排放，现 6#锅炉处理后烟气与现有 5#锅炉烟气合并至现有 120m 高排气筒（内径 3.0m）DA005 排放。

5.2.1. 废气源强

6#锅炉废气治理措施变动后，废气污染物产排情况如下所示：

(1) SO₂

脱硫采用炉内喷钙、DSC-M 干式超净+循环流化床，SO₂ 排放量计算公式如下：

$$E_{SO_2} = 2R \cdot \frac{S_{ar}}{100} \cdot \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \cdot \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \cdot K$$

式中：E_{SO2}—二氧化硫排放量，t/h；

R—锅炉燃煤耗量，t/h；

S_{ar}—收到基硫分的质量分数，%；

q₄—锅炉机械不完全燃烧热损失，取 2.5%；

η_s—脱硫系统的脱硫效率，%；

K—燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，取 0.85。

则烟气中 SO₂ 产排量具体如下：

表 1 SO₂ 产排量核算

参数		煤质	
		设计煤种	校核煤种
R	t/h	32.5	33.4
η _s	%	97.6	
q ₄	%	2.5	
S _{ar}	%	0.56	0.46
K		0.85	
E _{SO2}	t/h	0.00724	0.00611
年运行小时数	h	8000	
二氧化硫年产生量	t/a	2413.32	1527.95
二氧化硫年排放量	t/a	57.92	36.671

综上，SO₂ 总产生量为 2413.32t/a，脱硫效率为 97.6%，总排放量为 57.92t/a。

(2) 烟尘

除尘采用低压回转脉冲布袋除尘器，烟尘排放量计算公式如下：

$$E_A = R \cdot \frac{A_{zs}}{100} \cdot \frac{\eta_c}{100} \cdot \left(1 - \frac{\eta_c}{100}\right) \cdot \left(1 - \frac{d_{fh}}{100}\right)$$

$$d_{fh} = \left[\left(\frac{100}{K_{SO_2}} - 0.11 \right) \cdot \frac{0.8\eta_{s,d}}{100} \right]$$

式中：E_A—核算时段内烟尘排放量，t/h；

R—核算时段内锅炉燃料耗量，t/h；

A_{zs}—折算灰分的质量分数，%；

d_{fh}—锅炉烟气带出的飞灰份额，取 50%；

η_c —除尘效率，%；

C_{fh} —飞灰中的可燃物含量，取 2%；

A_{ar} —收到基灰分的质量分数，%；

S_{ar} —收到基硫分的质量分数，%；

m —Ca/S 摩尔比，取 1.5；

K_{CaCO_3} —石灰石纯度，%；

η_{ls} —炉内脱硫效率，取 70%

则烟气中烟尘产生排量具体如下：

表 2 烟尘产生排量核算

参数		煤质	
		设计煤种	校核煤种
R	t/h	32.5	33.4
d_{fh}	%	50	
η_c	%	99.955	
A_{ar}	%	19.41	21.69
C_{fh}	%	2	
S_{ar}	%	0.56	0.46
m		1.5	
K_{CaCO_3}		90	
η_{ls}		80	
A_{zs}	%	22.292	24.057
M_A	t/h	0.00174	0.00192
年运行时间	h	8000	
烟尘年产生量	t/a	29384.864	24479.559
烟尘年排放量	t/a	13.223	11.016

综上，烟尘总产生量为 29384.864t/a，除尘效率为 99.955%，总排放量为 13.223t/a。

(3) NO_x

脱硝采用低氮燃烧+SNCR 脱硝、COA，氮氧化物排放量（ M_{NO_x} ）按下式计算：

$$E_{NO_x} = \frac{\rho_{NO_x} \times Q}{10^6} \left(1 - \frac{\eta_{NO_x}}{100} \right) \times 3600$$

式中： E_{NO_x} —氮氧化物排放量，t/h；

ρ_{NO_x} —锅炉炉膛出口氮氧化物排放质量浓度，取 170 mg/Nm³；

Q —标态干烟气量，m³/s；

η_{NO_x} —脱硝效率；

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录 C，干烟气排放量（ V_g ）可用按下式计算：

$$V_g = V_{RO_2} - V_{N_2} + (\alpha - 1) \times V_0$$

$$V_{R2O}=1.866 \times (C_{ar}+0.375S_{ar})/100$$

$$V_{N2}=0.79V_0+0.8 \times N_{ar}/100$$

$$V_0=0.0889(C_{ar}+0.375S_{ar})+0.265H_{ar}-0.0333O_{ar}$$

$$V_{H2O}=0.111H_{ar}+0.0124M_{ar}+0.0161V_0+1.24G_{wh}$$

$$V_s=V_R+V_{H2O}+0.0161(\alpha-1) \times V_0$$

式中： V_g —干烟气排放量， m^3/kg ；

V_{R2O} —烟气中二氧化碳和二氧化硫容积之和， m^3/kg ；

V_{N2} —烟气中氮气量， m^3/kg ；

V_s —湿烟气排放量， m^3/kg ；

V_{H2O} —锅炉排放湿烟气中水蒸气量， m^3/kg ；

α —过量空气系数，燃煤锅炉取 1.75；

V_0 —理论空气量， m^3/kg ；

C_{ar} —收到基碳的质量分数，%；

S_{ar} —收到基硫的质量分数，%；

H_{ar} —收到基氢的质量分数，%；

O_{ar} —收到基氧的质量分数，%；

N_{ar} —收到基氮的质量分数，%；

M_{ar} —收到基水分的质量分数，%；

G_{wh} —雾化燃油时消耗的蒸汽量， kg/kg ，本项目取 0；

$Q_{net,ar}$ ——收到基低位发热量， kJ/kg ；

则烟气中 NO_x 产排量具体如下：

表 3 NO_x 产排量核算

参数		煤质	
		设计煤种	校核煤种
R	t/h	32.5	33.4
α	/	1.75	
$Q_{net,ar}$	kJ/kg	21260	20660
H_{ar}	%	4	4.16
M_{ar}	%	8.26	6.62
C_{ar}	%	58.07	58
S_{ar}	%	0.56	0.46
O_{ar}	%	8.6	8.05
N_{ar}	%	1.1	1.02
η_{NO_x}		71.5	
ρ_{NO_x}		120	
V_0	m^3/kg	5.955	6.006
V_s	m^3/kg	10.981	11.056

V_{H_2O}	m^3/kg	0.642	0.641
V_g	m^3/kg	10.267	10.343
	m^3/s	92.684	95.957
E_{NOx}	t/h	0.011	
年运行时间	h	8000	
氮氧化物年产生量	t/a	320.317	248.721
氮氧化物年排放量	t/a	91.290	70.886

综上，NO_x 总产生量为 320.317t/a，除尘效率为 71.5%，总排放量为 91.290t/a。

(4) 汞

汞及其化合物的产排情况如下所示：

$$E_{Hg} = \frac{R \cdot m_{Hg} \cdot \eta_{Hg}}{1000}$$

式中： E_{Hg} —汞及其化合物的排放量（以汞计），t/h；

R —锅炉燃煤耗量，t/h；

m_{Hg} —收到基汞的含量， $\mu g/g$ ；

η_{Hg} —协同脱汞效率，取 70%。

则烟气中汞及其化合物产排量具体如下：

表 5.2.1-4 汞及其化合物排放量核算

煤种		设计煤种	校核煤种
R	t/h	32.5	33.4
m_{Hg}	$\mu g/g$	0.161	0.107
η_{Hg}	%	70	
E_{Hg}	t/h	1.57×10^{-6}	1.072×10^{-6}
运行时间，h		8000	
汞及其化合物产生量	t/a	0.0419	0.0286
汞及其化合物排放量	t/a	0.0126	0.00858

(5) 氨

根据《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022），采用 SNCR+SCR 脱硝时，氨逃逸质量浓度不高于 2.28mg/m³，本工程脱硝系统氨逃逸质量浓度按 2.28mg/m³ 设计，氨溶于水形成氨水，与烟气中的二氧化硫反应，生成亚硫酸铵，再通过氧化反应生成硫酸铵，从而实现二氧化硫的净化，故后续脱硫除尘装置对氨气的去除率按 50%计，则设计煤种时氨排放情况为 1.14mg/m³、3.150t/a、0.0004t/h。校核煤种时氨排放情况为 1.25mg/m³、2.521t/a、0.003t/h。

6#锅炉排烟状况和大气污染物排放情况具体如下：

表 5.2.1-5 6#锅炉排烟状况和大气污染物排放情况（设计煤种）

项目		单位	污染物排放情况
烟囱	形式	/	单管烟囱 G2

			(1×220t/h 锅炉)	
		高度	m	120
		出口内径	m	3.0
煤种		设计煤种		校核煤种
烟气排放状况	干烟气量	m ³ /s	92.684	95.957
	湿烟气量	m ³ /s	99.132	102.573
	过剩空气系数	/	1.75	1.75
烟囱出口参数		排烟温度	°C	115
大气污 染物排 放状况	SO ₂	产生量	t/h	0.302
			t/a	2413.32
		产生浓度	mg/m ³	904.100
		排放量	t/h	0.00724
			t/a	57.92
		排放浓度	mg/m ³	21.698
	烟尘	脱硫效率	%	97.6
		产生量	t/h	3.673
			t/a	29384.864
		产生浓度	mg/m ³	11008.42866
		排放量	t/h	0.00165
			t/a	13.223
	NO _x	排放浓度	mg/m ³	4.954
		除尘效率	%	99.955
		产生量	t/h	0.04
			t/a	320.317
		产生浓度	mg/m ³	120
		排放量	t/h	0.0114
	汞		t/a	91.290
		排放浓度	mg/m ³	34.2
		脱硝效率	%	71.5
		产生量	t/h	0.000005
			t/a	0.0419
		产生浓度	mg/m ³	0.016
	氨	排放量	t/h	0.000002
			t/a	0.0126
		排放浓度	mg/m ³	0.0047
		去除效率	%	70
		产生量	t/h	0.0008
			t/a	6.086
		产生浓度	mg/m ³	2.28
		排放量	t/h	0.0004
			t/a	3.150
		排放浓度	mg/m ³	1.14
		去除效率	%	50

5.2.2. 废气排放量变动情况

本项目变动前后污染物排放情况如下所示：

表 5.2.2-1 变动前后废气产排污环节变动情况分析

类别	环评产排污环节					变动后产排污环节					变动情况
	排气筒 编号	污染物	排放量 (t/a) [1]	排放浓度 (mg/m ³) [2]	执行标准 (mg/m ³) [3]	排气筒 编号	污染物	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	执行标准 (mg/m ³)	
排气筒 排放情 况	DA005	SO ₂	99.1 (31.7)	93.4 (17.3)	200 (35)	DA005	SO ₂	89.6	19.92	35	6#锅炉烟 气原由新 建的一根 100m 高排 气筒(内径 3.0m)排 放, 现 6# 锅炉处理 后烟气与 现有 5#锅 炉烟气合 并至现有 120m 高排 气筒(内径 3.0m) DA005 排 放, SO ₂ 、 烟尘、 NO _x 、 汞、氨排放 浓度均降 低
		烟尘	27.3 (12.0)	25.72 (6.6)	30 (10)		烟尘	25.2	5.60	10	
		NO _x	90.2 (88.7)	85.0 (48.45)	100 (50)		NO _x	180.0	40.00	50	
		汞	/ (0.007)	/ (0.004)	0.03 (0.03)		汞	0.019	0.004	0.03	
		氨	8.5 (2.1)	8 (1.14)	8 (2.28)		氨	5.1	1.14	2.28	
	DA006	SO ₂	60.4 (57.9)	30.8 (17.7)	35 (35)	/	/		/	/	
		烟尘	14.6 (13.2)	7.4 (5.3)	10 (10)		/		/	/	
		NO _x	80.0 (91.3)	40.8 (34.2)	50 (50)		/		/	/	
		汞	0.013 (0.013)	0.006 (0.005)	0.03 (0.03)		/		/	/	
		氨 ^[4]	1.6 (3.0)	0.76 (1.14)	8 (2.28)		/		/	/	

注: [1]括号外排放量按 2018 年超低排放改造前, 5#、6#锅炉单独排放进行计算, 括号内排放量按超低排放改造后, 5#、6#锅炉单独排放进行计算。

[2]括号外排放浓度按 2018 年超低排放改造前, 5#、6#锅炉单独排放进行计算, 括号内排放浓度按超低排放改造后, 5#、6#锅炉单独排放进行计算。

[3]括号外执行标准为环评阶段的标准, 即 5#锅炉对应的 DA005 执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011) 标准, 6#锅炉对应的 DA006 执行《关于印发〈煤电节能减排升级与改造行动计划(2014-2020 年)〉的通知》(发改能源[2014]2093 号)的要求。括号内标准为现行标准, 即 DA005、DA006 统一执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022) 要求。

[4]括号外氨排放量及排放浓度根据现有锅炉在线监测数据确定, 括号内氨排放量及排放浓度根据理论值确定。

5.2.3. 大气环境影响预测及评价

5.2.3.1. 大气评价工作等级

本次变动，有组织废气仅涉及现有 DA005 排气筒及原环评中的 DA006 排气筒，无组织废气较环评减少，因此仅针对 DA005 排气筒进行预测，选择二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、汞、氨作为主要污染物，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）规定，分别计算项目正常运营工况下每一种污染物排放增量的最大落地浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ；

C_{0i} 一般选用 GB3095-2026 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值。对该标准中未包含的污染物，使用 HJ 2.2-2018 5.2 中确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。评价工作等级的判定依据见表 5.2.3-1，估算模型参数见表 5.2.3-2。

表 5.2.3-1 评价工作等级

评级工作等级	评价工作分级依据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

表 5.2.3-2 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		38.1
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-9
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟*	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	9.2
	岸线方向/ $^{\circ}$	NE

本项目废气污染物种类主要为二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、汞、氨，根据导则中推荐模式清单中的估算模式计算，结果见表 5.2.3-3。

表 5.2.3-3 污染物估算模式最大落地点及占标率一览

污染源	评价因子	评价标准 (mg/m ³)	最大地面空气 质量浓度 (mg/m ³)	占标率 P _i (%)	D _{10%} (m)	判定评 价等级
DA005	SO ₂	0.5	0.00316	0.63	0	三级
	PM ₁₀	0.36	0.000934	0.26	0	三级
	PM _{2.5}	0.18	0.000467	0.26	0	三级
	NO _x	0.25	0.00494	1.98	0	二级
	汞	0.0003	0.00000068	0.23	0	三级
	氨	0.2	0.0000883	0.04	0	三级

根据本项目废气污染源排放情况，估算大气污染物最大落地浓度 C_m (mg/m³) 以及对应的占标率 P_i (%)、达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ (m)，计算得出，氮氧化物占标率最大，为 1.98%。同时，本项目属于电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，大气环境影响评价等级需提高一级，因此本项目大气环境影响评价等级为一级，大气评级范围为以项目所在地为中心的 5km×5km 的矩形。

5.2.3.2. 大气环境质量现状监测与评价

(1) 基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。若评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据，可选择符合 HJ 664 规定并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。根据调查，滨海经济开发区沿海工业园自动监测站（滨海中专大气自动监测站，经纬度为 120°5'47.82"E、34°16'30.78"N）位于本项目东南侧约 5.63km，站点数据符合 HJ 664 规定，同时地形、气候条件与本项目基本一致。因此，本项目使用滨海中专大气自动监测站的 2024 年监测数据。基本污染物大气环境现状评价统计见表 5.2.3-6。由表可知，项目所在地 SO₂、PM₁₀ 均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段中的二级浓度限值。

表 5.2.3-4 基本污染物大气环境现状评价统计表

污染物	年评价指标	现状浓度/	GB3095-2026 过渡阶段浓度限制
-----	-------	-------	----------------------

			标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均	4.9	60	8.2	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	16	150	10.7	达标
NO ₂	年平均	17.8	40	44.5	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	52	80	65.0	达标
PM ₁₀	年平均	47.1	60	78.5	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	111	120	92.5	达标
PM _{2.5}	年平均	30	30	100	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	60	60	100	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1518	4000	38.0	达标
O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位数	52	160	32.5	达标

(2) 其他污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 6.3 小节,补充监测的监测布点要求“以近 20 年统计的当地主导风向为轴向,在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点”,本项目引用江苏迈斯特环境检测有限公司于 2026 年 1 月 2 日~8 日在头罾社区党群服务中心监测的氮氧化物和氨数据(报告编号:MST20260101300-1),以及江苏国析检测技术有限公司于 2026 年 1 月 2 日~8 日在头罾社区党群服务中心监测的汞数据(报告编号:R2601301),污染物补充监测点位基本信息见表 5.2.3-5,监测结果见表 5.2.3-6。

表 5.2.3-5 大气环境质量现状监测点位统计表

监测点名称	监测点位坐标/m (相对坐标) ^[1]		监测因子	监测时段	相对厂址 方位	相对厂界 距离/m
	X	Y				
头罾社区党群服务中心	-315	600	NO _x 、Hg、NH ₃	2026.1.2- 2026.1.8	NW	500

注: ^[1]以厂界西南角(120.02152E, 34.18009N)为坐标原点 0, X 为东西走向, Y 为南北走向。

表 5.2.3-6 基本污染物大气环境现状评价统计表

监测因子	监测 点位	平均时间	最小 值	最大 值	最大浓度 占标率 (%)	超标率 (%)	评价标准 (mg/m^3)	达标情 况
氮氧化物	头罾 社区 党群 服务 中心	1小时平均值	0.047	0.077	30.8	0	0.25	达标
		24小时平均值	0.041	0.062	62.0	0	0.1	达标
氨		1小时平均值	0.02	0.08	40.0	0	0.2	达标
汞		1小时平均值	ND	ND	0.5	0	0.0003	达标

5.2.3.3. 参数设置

(1) 气象参数

本区域地面常规气象资料采用滨海县气象站（58049）资料，气象站位于江苏省，地理坐标为 119.8° E，34.02° N，是距项目最近的国家气象站。本次评价调查收集了滨海县气象站主要气候统计资料（2005-2024 年）和 2024 年的常规地面气象数据。其中地面气象要素中的总云量、低云量数据基于中尺度气象模式 WRF 模拟得到，其他参数均为观测数据。高空气象数据来源于中尺度气象模式 WRF 模拟，WRF 模式版本为 v4.3，采用美国环境预报中心（NCEP）的 FNL 再分析资料作为边界条件和初始场，地形数据和下垫面土地利用分类数据采用 USGS 全球数据。模拟范围覆盖全中国，采用 2 层双向嵌套，细网格分辨率为 27×27km，全国共划分为 192×162 个网格，垂直方向上共设置 28 层。

表 5.2.3-7 最近 20 年气候统计数据（2005-2024）

序号	项目	统计结果	单位	序号	项目	统计结果	单位
1	年平均风速	1.87	m/s	7	年平均降水量	1032.46	mm
2	年平均气压	1016.43	hPa	8	最大日降水量	106.73	mm
3	年平均气温	14.98	°C	9	平均大风日数	2	天
4	极端最高气温	38.4	°C	10	平均雷暴日数	25	天
5	极端最低气温	-14.0	°C	11	年最多风向	E	/
6	年平均相对湿度	74.12	%	12	年平均静风频率	6.96	%

滨海县 2005-2024 年风向频率统计见表 5.2.3-8。

表 5.2.3-8 滨海县 2005-2024 年月风向频率统计表

频率 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	10.4	8.0	7.2	6.5	6.2	4.8	3.3	2.7	3.4	4.9	4.5	3.7	4.8	6.0	7.6	8.6	7.8
2	8.4	8.2	8.4	8.5	9.5	7.4	5.7	4.7	4.3	5.0	4.5	3.1	3.1	4.3	4.4	6.3	4.7
3	6.1	6.9	6.9	6.7	9.8	9.4	6.7	7.3	7.4	6.6	5.4	4.0	3.6	3.7	3.1	3.6	2.9
4	5.2	5.8	7.2	5.6	7.4	7.8	8.4	8.7	8.2	7.9	6.0	3.7	3.7	3.7	3.7	3.5	3.9
5	4.5	5.3	6.4	4.9	6.4	8.7	9.3	10.1	9.7	8.2	6.9	3.9	3.5	3.0	2.6	2.8	3.8
6	3.1	3.8	5.6	6.0	10.4	13.3	12.7	10.3	9.1	6.4	5.1	3.1	2.1	1.5	1.8	2.1	3.9
7	3.0	3.7	6.7	6.8	9.4	10.0	8.3	8.1	9.3	9.3	7.6	4.0	3.2	2.0	1.9	2.1	4.8
8	6.2	7.6	10.5	7.8	9.2	8.7	7.6	6.4	5.7	5.5	4.2	2.5	2.1	2.6	2.8	3.4	7.3
9	8.4	10.3	12.4	8.7	8.1	6.9	4.6	3.6	2.9	2.6	2.6	1.7	2.6	3.4	4.8	5.3	11.7
10	9.1	8.8	9.0	6.3	6.4	5.7	4.5	4.1	4.3	4.4	3.3	2.4	3.6	4.2	4.9	5.5	14.0
11	8.5	7.2	5.7	5.1	7.3	6.5	3.8	4.1	4.3	5.0	4.9	3.9	5.4	5.7	6.6	6.4	10.0
12	8.1	6.1	4.8	4.2	4.9	4.4	2.7	3.1	4.0	5.3	6.0	4.4	6.4	8.8	10.5	7.9	8.8
全年	6.7	6.8	7.6	6.4	7.9	7.8	6.4	6.1	6.1	5.9	5.1	3.4	3.7	4.1	4.5	4.8	7.0

（2）预测模式

根据评价等级计算，本次大气评价等级为一级。因此，需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表 3 推荐模型适用范围，

满足本项目进一步预测的模型有 AERMOD、ADMS、CALPUFF。

根据现场调查，本项目 3km 范围内无大型水体（海或湖），不会发生熏烟现象；滨海县近 20 统计全年静风频率为 6.96%，未超过 35%；评价基准年（2024 年）风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的最大持续时间未超过 72h。因此，本次评价不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。

AERMOD 是由美国国家环保局联合美国气象学会组建法规模式改善委员会（AERMIC）开发，该系统以扩散统计理论为出发点，假设污染物的浓度分布在一定程度上服从高斯分布。模式系统可用于多种排放源（包括点源、面源和体源）的排放，也适用于乡村环境和城市环境、平坦地形和复杂地形、地面源和高架源等多种排放扩散情形的模拟和预测。

（3）预测范围和预测网格设置

预测范围以本项目场址中心为中心点，边长为 $5 \times 5 \text{ km}$ 的矩形区域，已覆盖大气评价范围及各污染物短期浓度贡献值占标率大于 1% 的区域。根据导则网格点采用近密远疏法进行设置，距离源中心 5km 内的网格间距为 100 m。预测计算点包括环境空气保护目标、预测范围内的网格点。

（4）地形数据

本次预测考虑地形对污染物扩散的影响，地形数据采用 SRTM（Shuttle Radar Topography Mission）90m 分辨率地形数据，数据来源于 csi.cgiar.org，地形数据范围为 srtm60-06、srtm61-06，评价区域地形见下图。

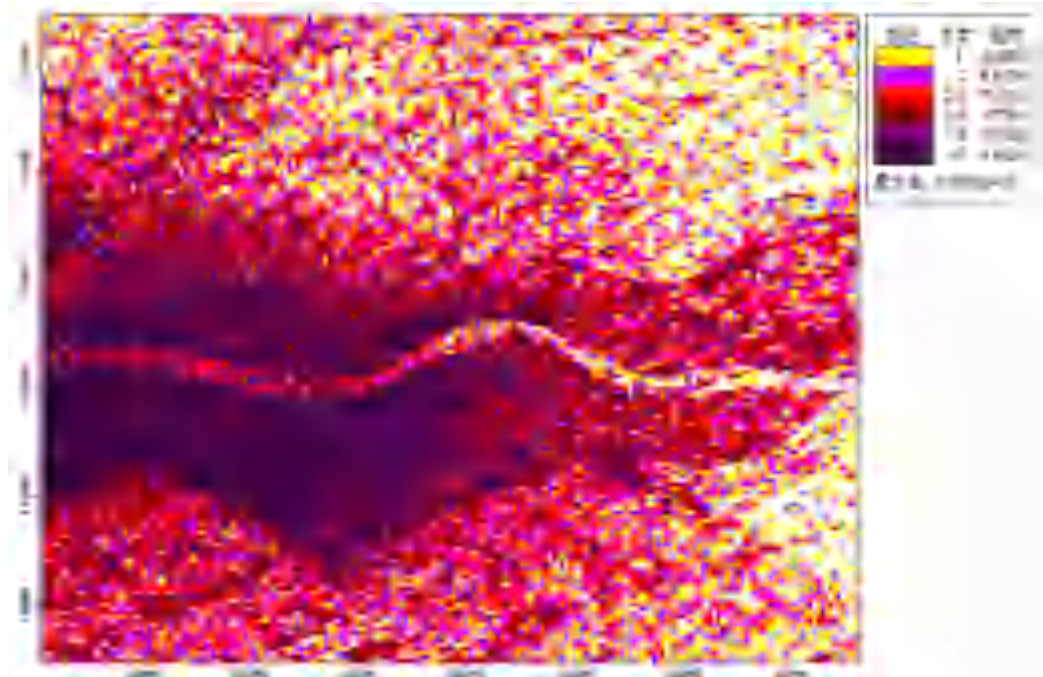


图 5.2.3-1 大气评价范围地形图

(5) 地表参数

根据项目周边 3km 范围内的土地利用类型和 AERMET 地表划分类别, 划分为 1 个扇区, 地表特征设置为城市, 气候类型为潮湿, 频率按季节考虑, 不考虑建筑物下洗。

表 5.2.3-9 扇区地表参数

扇区划分	地表特征	空气湿度	季节	反照率	Bowen	地表粗糙度
0~360°	城市	潮湿	冬	0.2	0.79	1
			春	0.1238	0.624	1
			夏	0.1352	0.338	1
			秋	0.1314	0.943	1

(6) 其他参数

本项目设计煤种/校核煤种 SO_2 排放量为 57.92/36.67t/a、 NO_x 排放量为 68.22/51.74t/a, 本项目 $\text{SO}_2+\text{NO}_x=126.14/88.41\text{t/a}<500\text{ t/a}$, 因此本次不需要预测二次 $\text{PM}_{2.5}$ 。

(7) 建筑物下洗

本项目 DA005 排气筒高度为 120m, GEP 烟囱高度计算公式:

$$\text{GEP 烟囱高度} = H + 1.5L$$

式中: H——从烟囱基座地面到建筑物顶部的垂直高度, m。

L——建筑物高度 (BH) 或建筑物投影宽度 (PBW) 的较小者, m。

经计算, 烟囱实际高度大于等于 GEP 烟囱高度, 因此不需考虑建筑物下洗。

(8) 干湿沉降

本次项目预测不考虑颗粒物干湿沉降。

(9) 背景浓度

根据 HJ2.2-2018 的相关要求，预测评价大气污染物排放对环境空气保护目标和网格点的环境影响，应叠加环境质量现状浓度。

本项目位于江苏滨海经济开发区沿海工业园区内，基本污染物采用滨海中专大气自动监测站数据，其他因子 NO_x、Hg 和 NH₃ 背景浓度采用现状补充监测数据。

由于汞 1 小时浓度均值的环境质量浓度检测结果低于检出限（0.003 μg/m³），本次参考《环境空气质量监测规范（试行）》：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（即 0.0015 μg/m³）参加统计计算。

(10) 模型输出参数

正常工况下，SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO_x 输出 1 小时、日均值、年均值。同时 SO₂ 输出 98 百分位日均浓度，PM₁₀、PM_{2.5} 输出 95 百分位日均浓度。

(11) 预测方案

本项目所在地滨海县 2024 年环境空气中 PM₁₀ 的 24 小时平均第 95 百分位数超过《环境空气质量》（GB3095-2026）二级浓度限值，属于非达标区，因此本项目大气预测情景组合按下表进行。

表 5.2.3-10 项目预测情景组合表

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源—“以新带老”污染源（如有）—区域削减污染源（如有）+其他在建、拟建污染源（如有）	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况；评价年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率

(12) 大气污染源参数

根据工程分析，本项目 DA005 废气筒正常及非正常情况下排放源强见表 5.2.3-11~5.2.3-12，无拟建/在建项目及区域削减污染源。

表 5.2.3-11 项目变动前污染源正常工况下点源排放参数

点源名称	排气筒基底 UTM 坐标 (m)		排气筒底 海拔高度	排气筒参数				年排放小 时数(h)	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)					
	Xs	Ys		高度	内径	温度	烟气流速			SO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	NOx	Hg	NH ₃
DA005	227592	3799572	0 m	120 m	3.0 m	115°C	63.5Nm ³ /s	8000	连续	4.0	1.5	0.8	11.1	0.0008	0.3
DA006	227595	3799592	0 m	100 m	3.0 m	115°C	92.7Nm ³ /s	8000	连续	7.2	1.7	0.9	11.4	0.002	0.4

表 5.2.3-12 项目变动前污染源非正常工况下点源排放参数

点源名称	排气筒基底 UTM 坐标 (m)		排气筒底 海拔高度	排气筒参数				年排放小 时数(h)	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)					
	Xs	Ys		高度	内径	温度	烟气流速			SO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	NOx	Hg	NH ₃
DA005	227592	3799572	0 m	120 m	3.0 m	115°C	63.5Nm ³ /s	8000	连续	165.2	3331.7	1665.8	38.9	0.003	0.5
DA006	227595	3799592	0 m	100 m	3.0 m	115°C	92.7Nm ³ /s	8000	连续	301.7	3673.1	1836.6	40.0	0.005	0.8

表 5.2.3-13 项目变动后污染源正常工况下点源排放参数

点源名称	排气筒基底 UTM 坐标 (m)		排气筒底 海拔高度	排气筒参数				年排放小 时数(h)	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)					
	Xs	Ys		高度	内径	温度	烟气流速			SO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	NOx	Hg	NH ₃
DA005	227592	3799572	0 m	120 m	3.0 m	115°C	156Nm ³ /s	8000	连续	11.2	3.2	1.6	22.5	0.002	0.7

表 5.2.3-14 项目变动后污染源非正常工况下点源排放参数

点源名称	排气筒基底 UTM 坐标 (m)		排气筒底 海拔高度	排气筒参数				年排放小 时数(h)	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)					
	Xs	Ys		高度	内径	温度	烟气流速			SO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	NOx	Hg	NH ₃
DA005	227592	3799572	0 m	120 m	3.0 m	115°C	156Nm ³ /s	8000	连续	466.9	7004.8	3502.4	78.9	0.008	1.3

5.2.3.4. 预测结果

本次预测内容包括小时平均质量浓度、日平均质量浓度、年平均质量浓度的贡献值，以及叠加背景后的浓度，并评价其最大浓度占标率，预测结果如下所示：

(1) 正常排放

表 5.2.3-15 SO₂ 贡献质量浓度预测表

序号	点名称	浓度类型	贡献值(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	新垦村三组	1 小时	6.03E-04	5.00E-01	0.12	达标
		日平均	1.18E-04	1.50E-01	0.08	达标
		年平均	1.62E-05	6.00E-02	0.03	达标
2	头置社区党群服务中心	1 小时	1.21E-03	5.00E-01	0.24	达标
		日平均	2.38E-04	1.50E-01	0.16	达标
		年平均	4.78E-05	6.00E-02	0.08	达标
3	省滨淮农场二十五大队	1 小时	8.29E-04	5.00E-01	0.17	达标
		日平均	3.04E-04	1.50E-01	0.2	达标
		年平均	3.81E-05	6.00E-02	0.06	达标
4	省滨淮农场二十二大队	1 小时	9.21E-04	5.00E-01	0.18	达标
		日平均	1.93E-04	1.50E-01	0.13	达标
		年平均	1.75E-05	6.00E-02	0.03	达标
5	省滨淮农场二十四大队	1 小时	6.98E-04	5.00E-01	0.14	达标
		日平均	1.71E-04	1.50E-01	0.11	达标
		年平均	2.16E-05	6.00E-02	0.04	达标
6	省滨淮农场二大队	1 小时	8.09E-04	5.00E-01	0.16	达标
		日平均	9.07E-05	1.50E-01	0.06	达标
		年平均	1.08E-05	6.00E-02	0.02	达标
7	网格	1 小时	1.90E-03	5.00E-01	0.38	达标
		日平均	3.57E-04	1.50E-01	0.24	达标
		年平均	7.04E-05	6.00E-02	0.12	达标

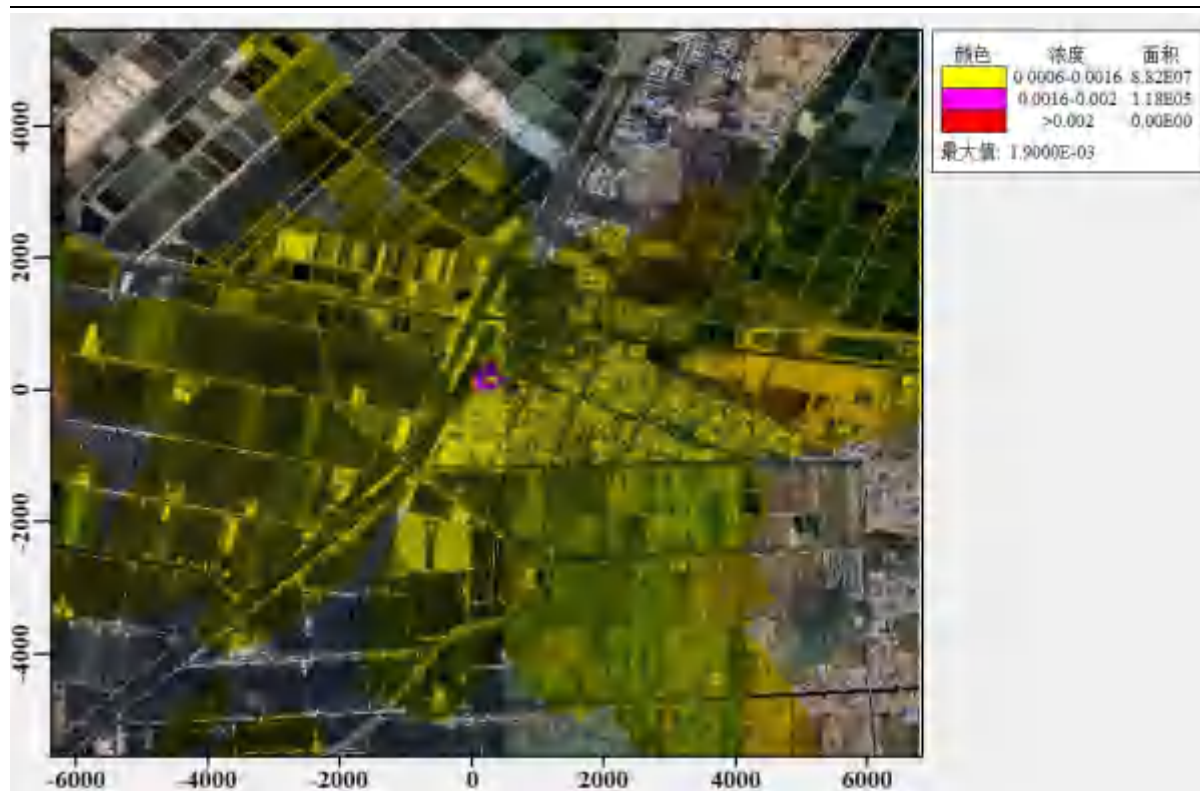


图 5.2.3-2 SO₂ 小时浓度贡献值分布图

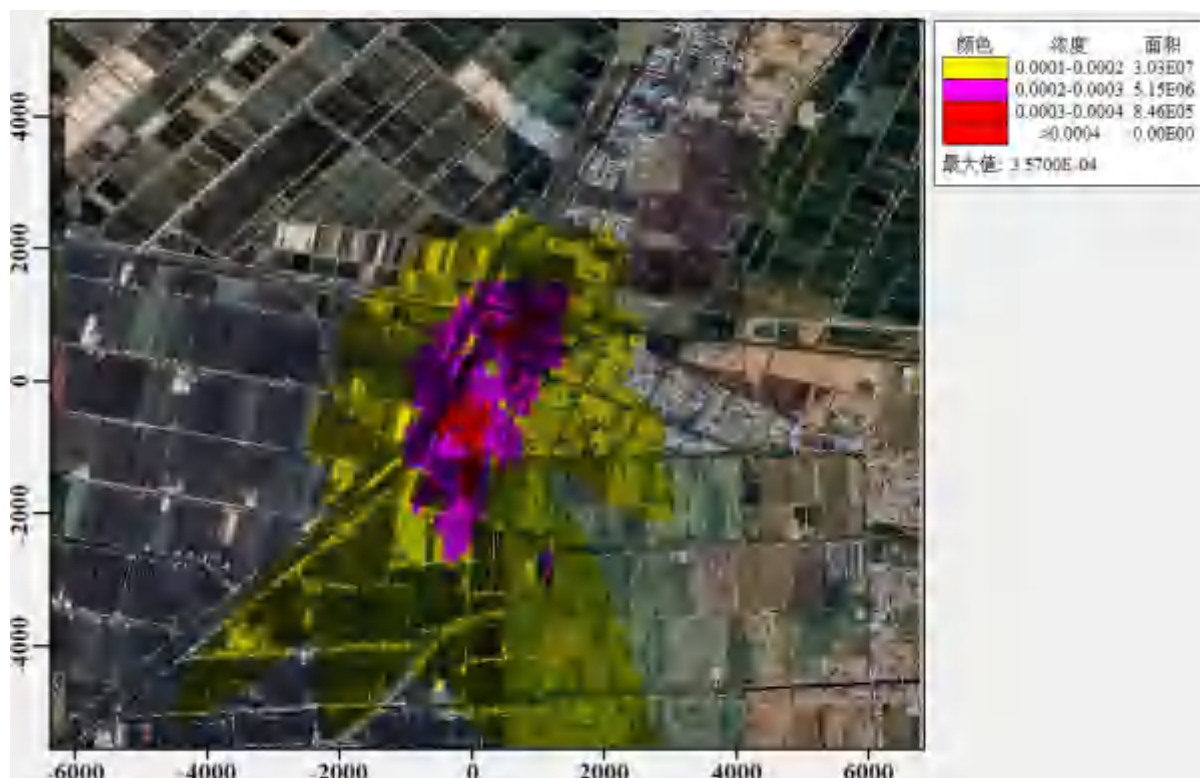


图 5.2.3-3 SO₂ 日均浓度贡献值分布图

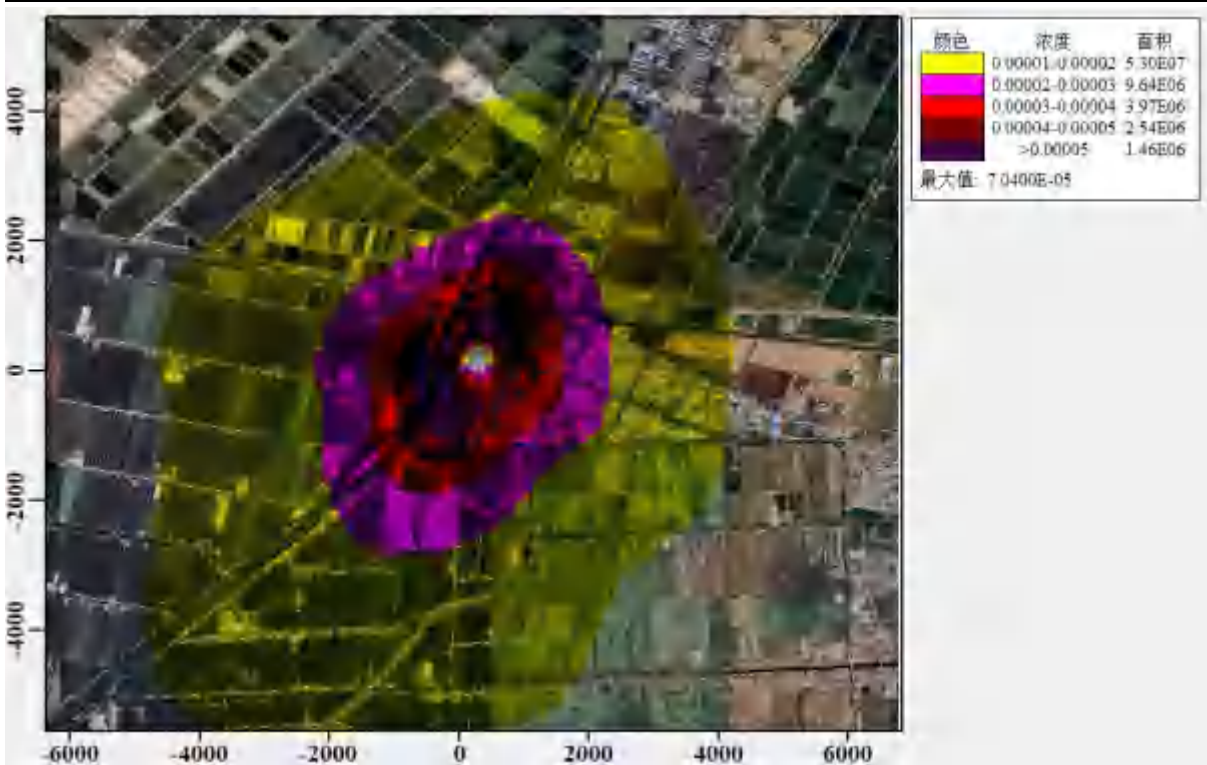
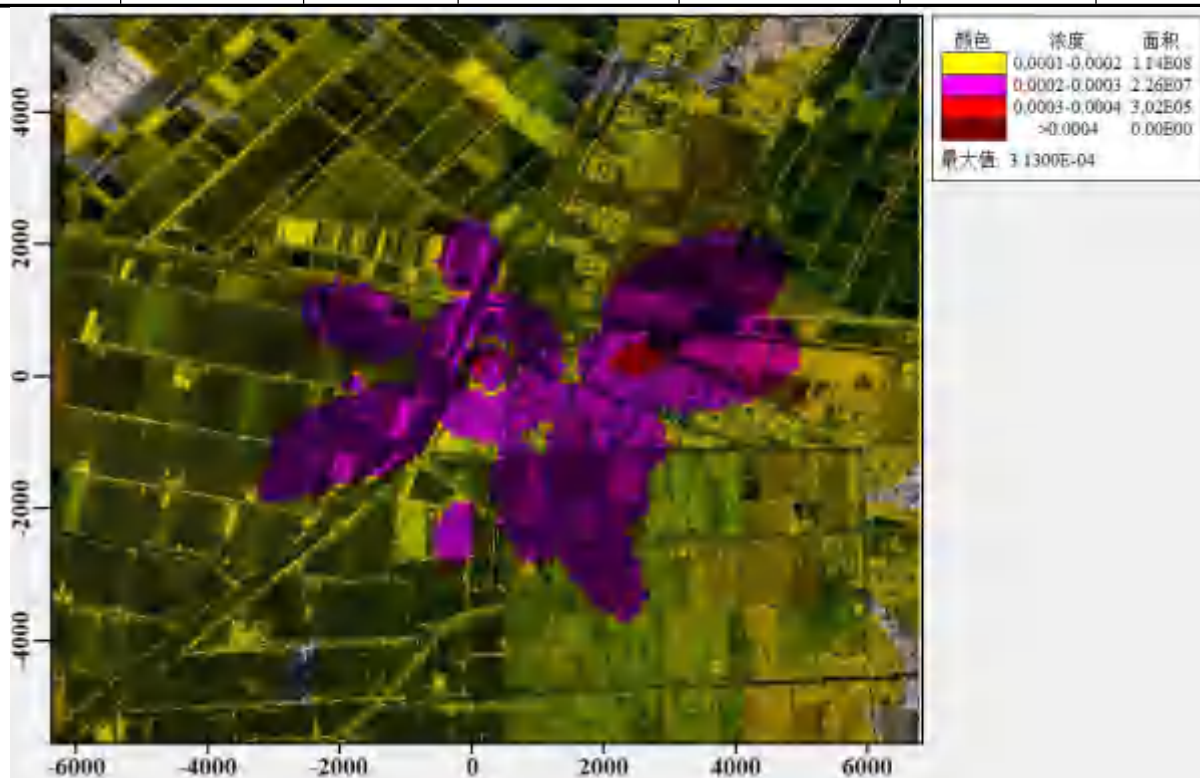
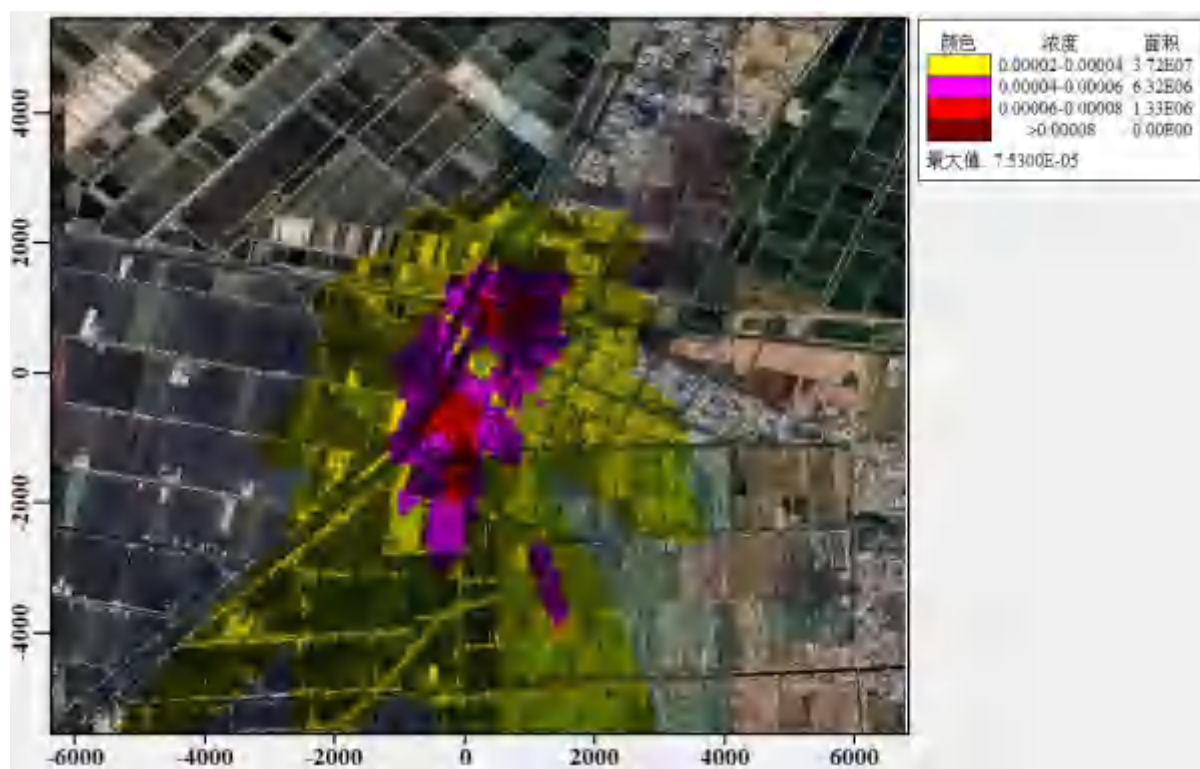


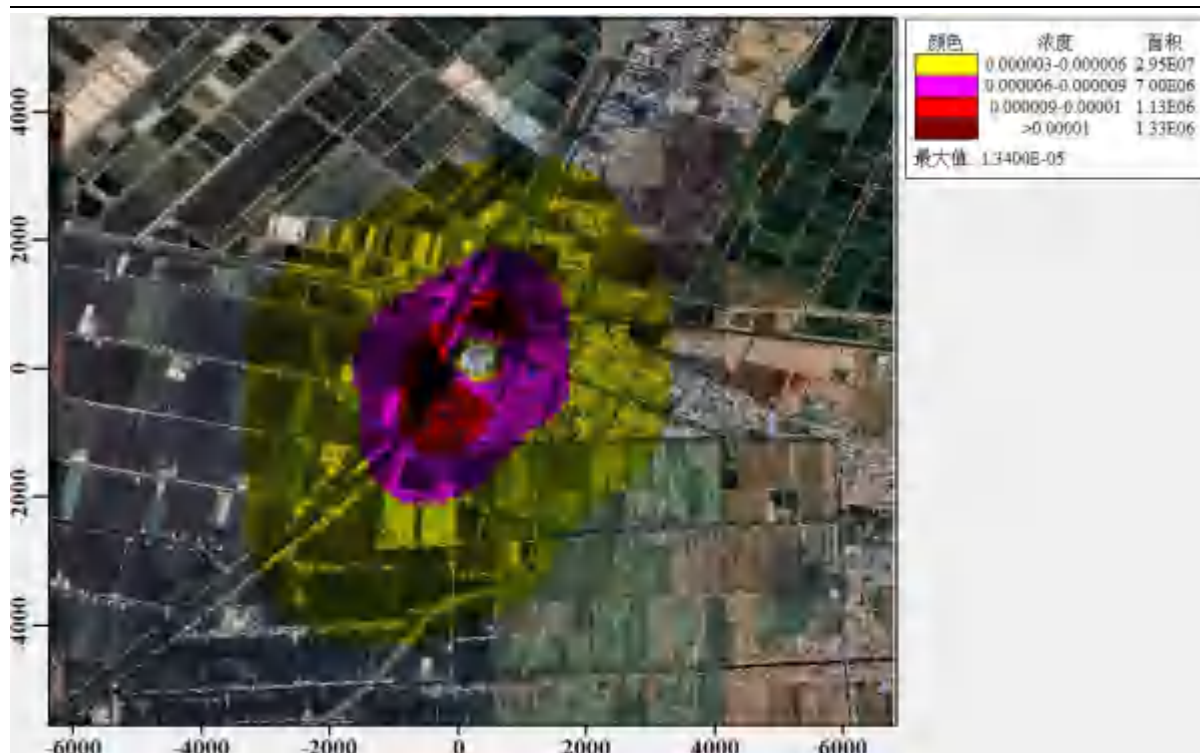
图 5.2.3-4 SO₂ 年均浓度贡献值分布图

表 5.2.3-16 PM₁₀ 贡献质量浓度预测表

序号	点名称	浓度类型	贡献值(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	新垦村三组	1 小时	1.33E-04	3.60E-01	0.04	达标
		日平均	2.33E-05	1.20E-01	0.02	达标
		年平均	3.64E-06	6.00E-02	0.01	达标
2	头罾社区党群服务中心	1 小时	2.64E-04	3.60E-01	0.07	达标
		日平均	4.83E-05	1.20E-01	0.04	达标
		年平均	9.28E-06	6.00E-02	0.02	达标
3	省滨淮农场二十五大队	1 小时	1.48E-04	3.60E-01	0.04	达标
		日平均	6.82E-05	1.20E-01	0.06	达标
		年平均	8.31E-06	6.00E-02	0.01	达标
4	省滨淮农场二十二大队	1 小时	2.12E-04	3.60E-01	0.06	达标
		日平均	3.72E-05	1.20E-01	0.03	达标
		年平均	3.85E-06	6.00E-02	0.01	达标
5	省滨淮农场二十四大队	1 小时	1.56E-04	3.60E-01	0.04	达标
		日平均	3.68E-05	1.20E-01	0.03	达标
		年平均	4.86E-06	6.00E-02	0.01	达标
6	省滨淮农场二大队	1 小时	1.80E-04	3.60E-01	0.05	达标
		日平均	2.07E-05	1.20E-01	0.02	达标
		年平均	2.45E-06	6.00E-02	0	达标

7	网格	1 小时	3.13E-04	3.60E-01	0.09	达标
		日平均	7.53E-05	1.20E-01	0.06	达标
		年平均	1.34E-05	6.00E-02	0.02	达标

图 5.2.3-5 PM₁₀ 小时浓度贡献值分布图图 5.2.3-6 PM₁₀ 日均浓度贡献值分布图

图 5.2.3-7 PM_{10} 年均浓度贡献值分布图表 5.2.3-17 $PM_{2.5}$ 贡献质量浓度预测表

序号	点名称	浓度类型	贡献值(mg/m^3)	评价标准(mg/m^3)	占标率%	是否超标
1	新垦村三组	1 小时	3.62E-05	1.80E-01	0.02	达标
		日平均	1.35E-07	6.00E-02	0	达标
		年平均	-1.76E-06	3.00E-02	-0.01	达标
2	头罾社区党群服务中心	1 小时	8.62E-05	1.80E-01	0.05	达标
		日平均	5.80E-06	6.00E-02	0	达标
		年平均	-4.41E-06	3.00E-02	-0.01	达标
3	省滨淮农场二十五大队	1 小时	8.14E-05	1.80E-01	0.02	达标
		日平均	8.24E-07	6.00E-02	0	达标
		年平均	-4.01E-06	3.00E-02	-0.01	达标
4	省滨淮农场二十二大队	1 小时	3.49E-05	1.80E-01	0.02	达标
		日平均	1.07E-06	6.00E-02	0	达标
		年平均	-1.86E-06	3.00E-02	-0.01	达标
5	省滨淮农场二十四大队	1 小时	3.69E-05	1.80E-01	0.02	达标
		日平均	9.57E-08	6.00E-02	0	达标
		年平均	-2.36E-06	3.00E-02	0	达标
6	省滨淮农场二大队	1 小时	4.23E-05	1.80E-01	0.05	达标
		日平均	9.86E-07	6.00E-02	0	达标
		年平均	-1.19E-06	3.00E-02	-0.01	达标
7	网格	1 小时	1.51E-04	1.80E-01	0.08	达标

	日平均	6.25E-06	6.00E-02	0	达标
	年平均	-1.29E-08	3.00E-02	0	达标

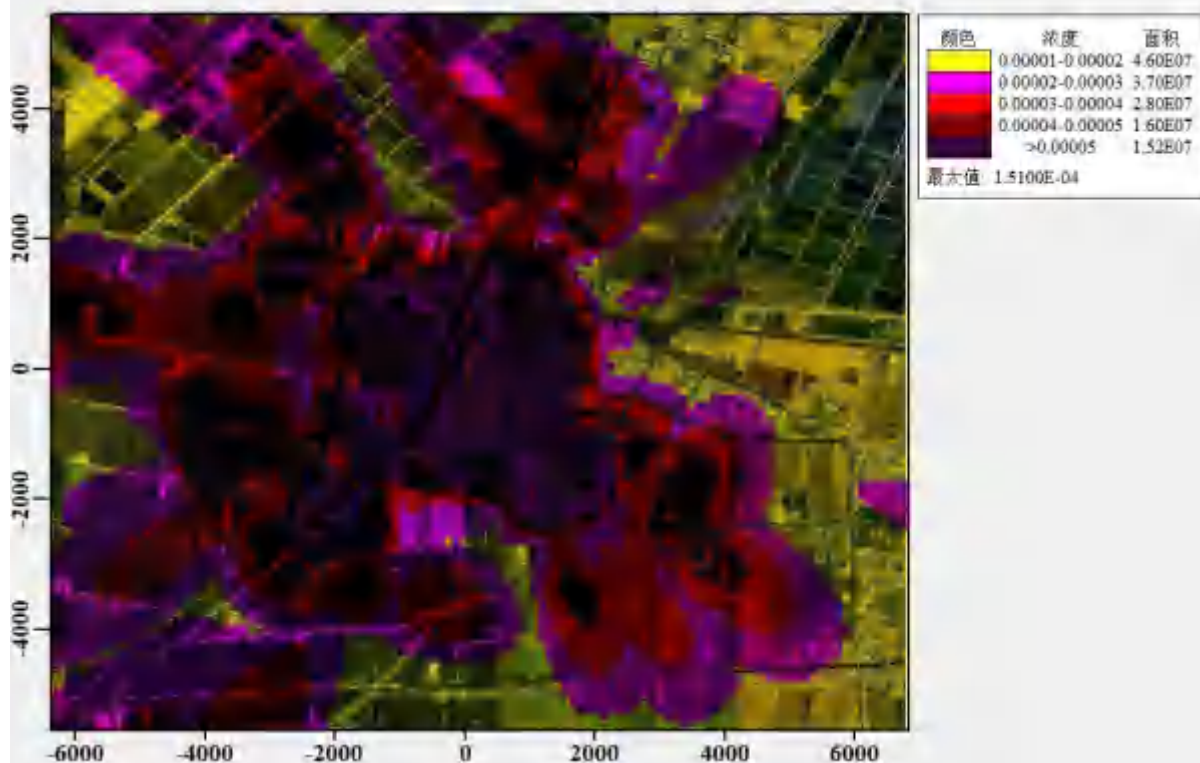
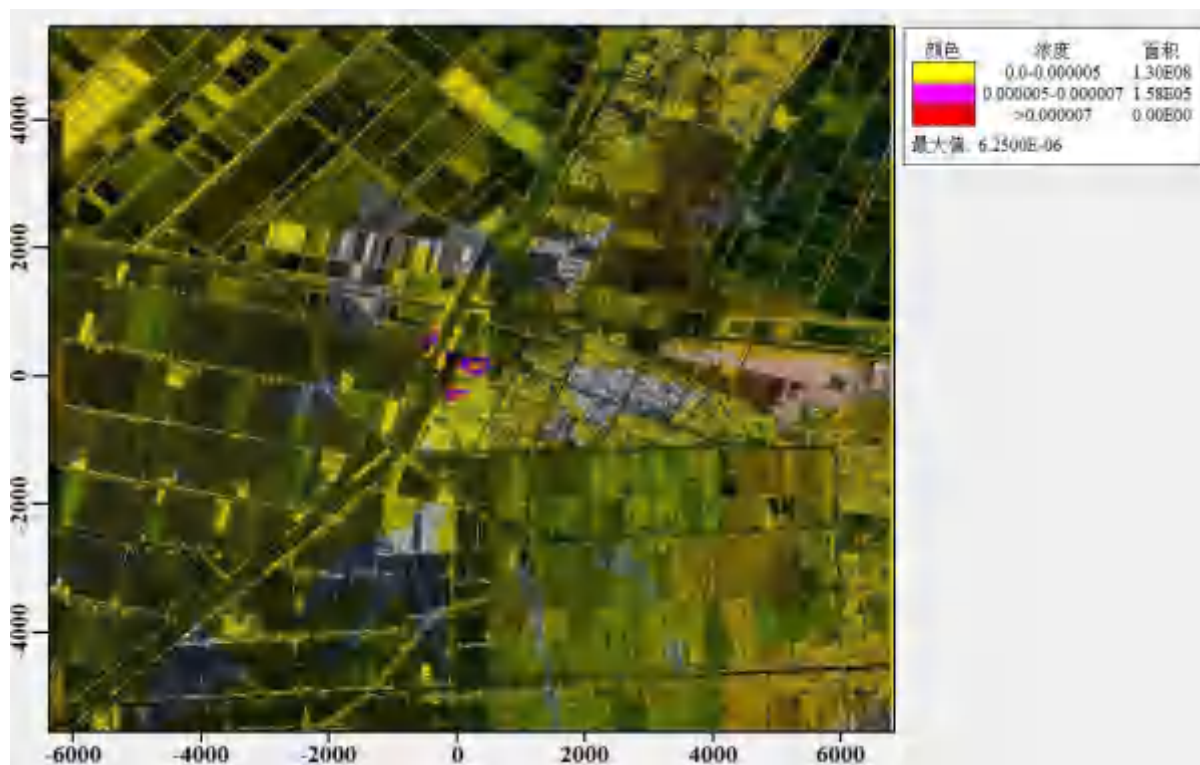
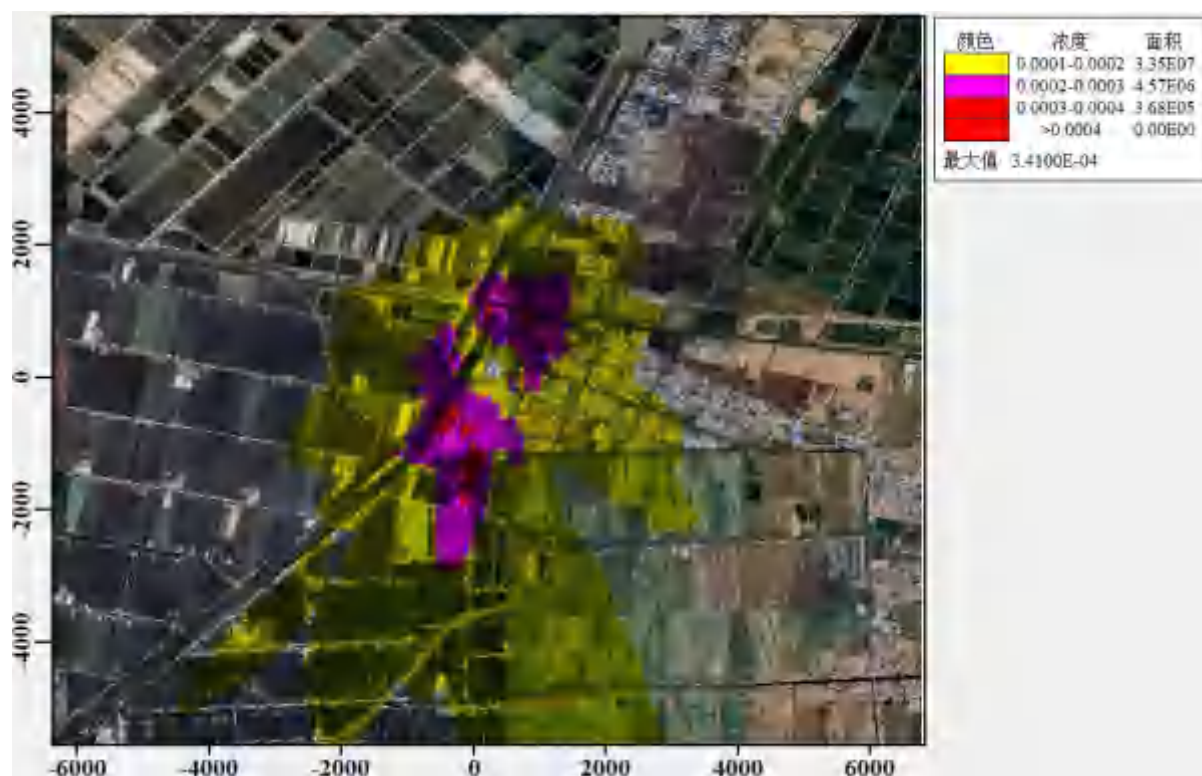
图 5.2.3-8 PM_{2.5} 小时浓度贡献值分布图图 5.2.3-9 PM_{2.5} 日均浓度贡献值分布图

图 5.2.3-10 PM_{2.5} 年均浓度贡献值分布图表 5.2.3-18 NO_x 贡献质量浓度预测表

序号	点名称	浓度类型	贡献值(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	新垦村三组	1 小时	6.09E-04	2.50E-01	0.24	达标
		日平均	1.04E-04	1.00E-01	0.1	达标
		年平均	1.68E-05	5.00E-02	0.03	达标
2	头罾社区党群服务中心	1 小时	1.20E-03	2.50E-01	0.48	达标
		日平均	2.08E-04	1.00E-01	0.21	达标
		年平均	3.87E-05	5.00E-02	0.08	达标
3	省滨淮农场二十五大队	1 小时	6.67E-04	2.50E-01	0.27	达标
		日平均	3.14E-04	1.00E-01	0.31	达标
		年平均	3.77E-05	5.00E-02	0.08	达标
4	省滨淮农场二十二大队	1 小时	9.93E-04	2.50E-01	0.4	达标
		日平均	1.54E-04	1.00E-01	0.15	达标
		年平均	1.75E-05	5.00E-02	0.03	达标
5	省滨淮农场二十四大队	1 小时	7.18E-04	2.50E-01	0.29	达标
		日平均	1.65E-04	1.00E-01	0.16	达标
		年平均	2.24E-05	5.00E-02	0.04	达标
6	省滨淮农场二大队	1 小时	8.32E-04	2.50E-01	0.33	达标
		日平均	9.61E-05	1.00E-01	0.1	达标
		年平均	1.14E-05	5.00E-02	0.02	达标
7	网格	1 小时	1.45E-03	2.50E-01	0.58	达标

	日平均	3.41E-04	1.00E-01	0.34	达标
	年平均	5.70E-05	5.00E-02	0.11	达标

图 5.2.3-11 NO_x 小时浓度贡献值分布图图 5.2.3-12 NO_x 日均浓度贡献值分布图

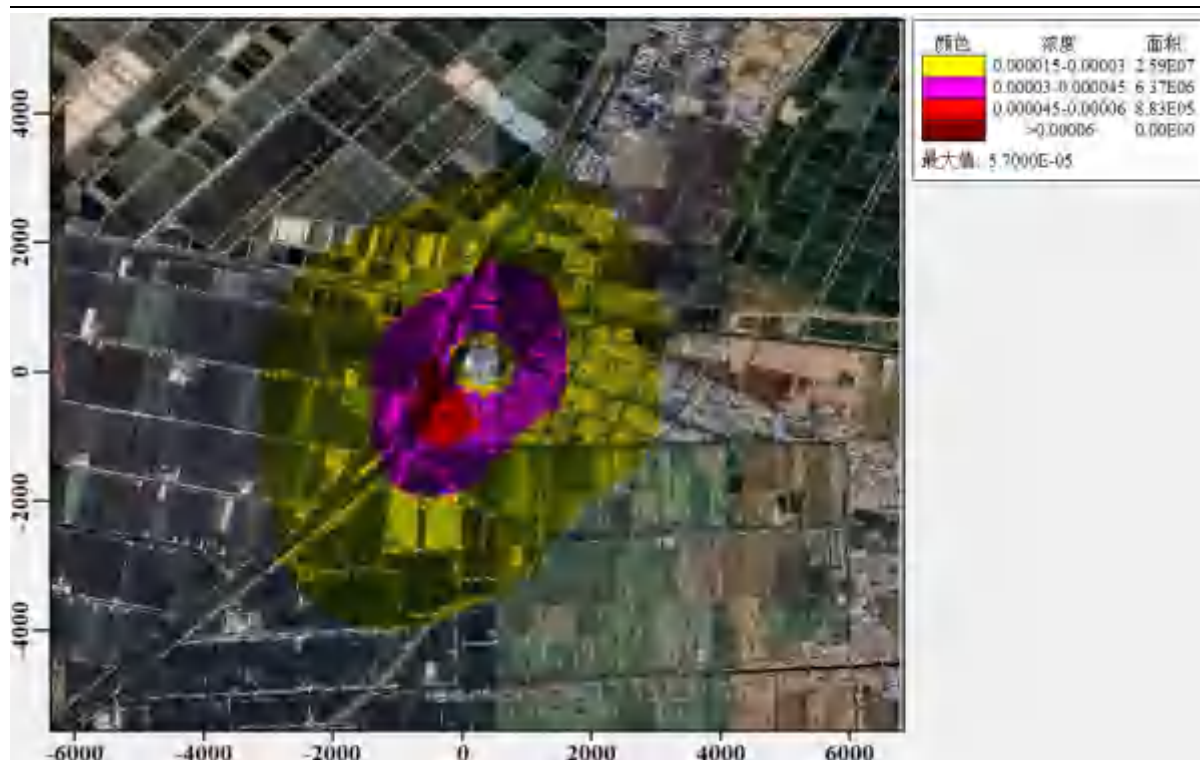
图 5.2.3-13 NO_x 年均浓度贡献值分布图

表 5.2.3-19 Hg 贡献质量浓度预测表

序号	点名称	浓度类型	贡献值(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	新垦村三组	1 小时	1.88E-16	3.00E-04	0	达标
		日平均	-2.03E-07	1.00E-04	-0.2	达标
		年平均	-1.22E-05	5.00E-05	-24.49	达标
2	头罾社区党群服务中心	1 小时	2.15E-13	3.00E-04	0	达标
		日平均	-1.37E-06	1.00E-04	-1.37	达标
		年平均	-5.12E-05	5.00E-05	-102.32	达标
3	省滨淮农场二十五大队	1 小时	1.12E-15	3.00E-04	0	达标
		日平均	-7.22E-07	1.00E-04	-0.72	达标
		年平均	-3.11E-05	5.00E-05	-62.3	达标
4	省滨淮农场二十二大队	1 小时	6.09E-16	3.00E-04	0	达标
		日平均	-3.98E-07	1.00E-04	-0.4	达标
		年平均	-1.41E-05	5.00E-05	-28.2	达标
5	省滨淮农场二十四大队	1 小时	4.29E-16	3.00E-04	0	达标
		日平均	-3.19E-07	1.00E-04	-0.32	达标
		年平均	-1.62E-05	5.00E-05	-32.31	达标
6	省滨淮农场二大队	1 小时	1.55E-16	3.00E-04	0	达标
		日平均	-2.33E-07	1.00E-04	-0.23	达标
		年平均	-7.87E-06	5.00E-05	-15.74	达标

7	网格	1 小时	8.46E-12	3.00E-04	0	达标
		日平均	8.23E-16	1.00E-04	0	达标
		年平均	-2.70E-06	5.00E-05	-5.39	达标

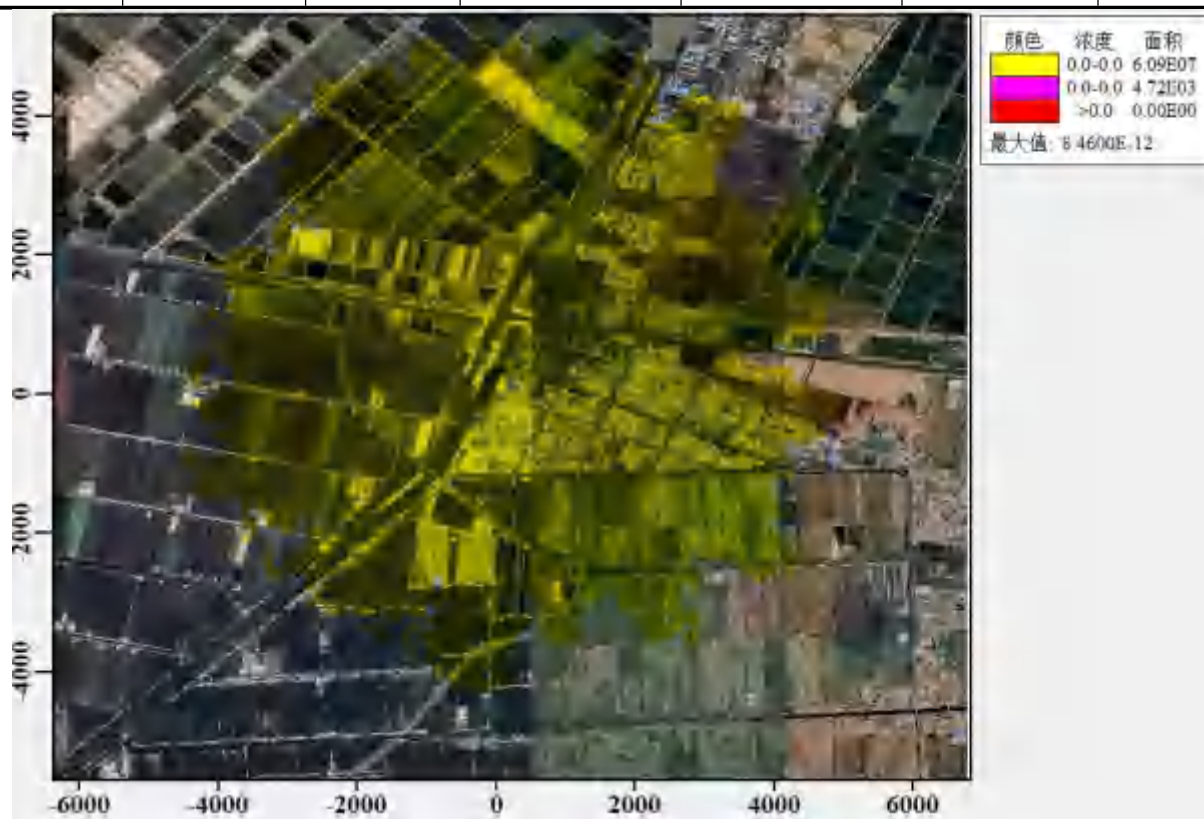


图 5.2.3-14 Hg 小时浓度贡献值分布图

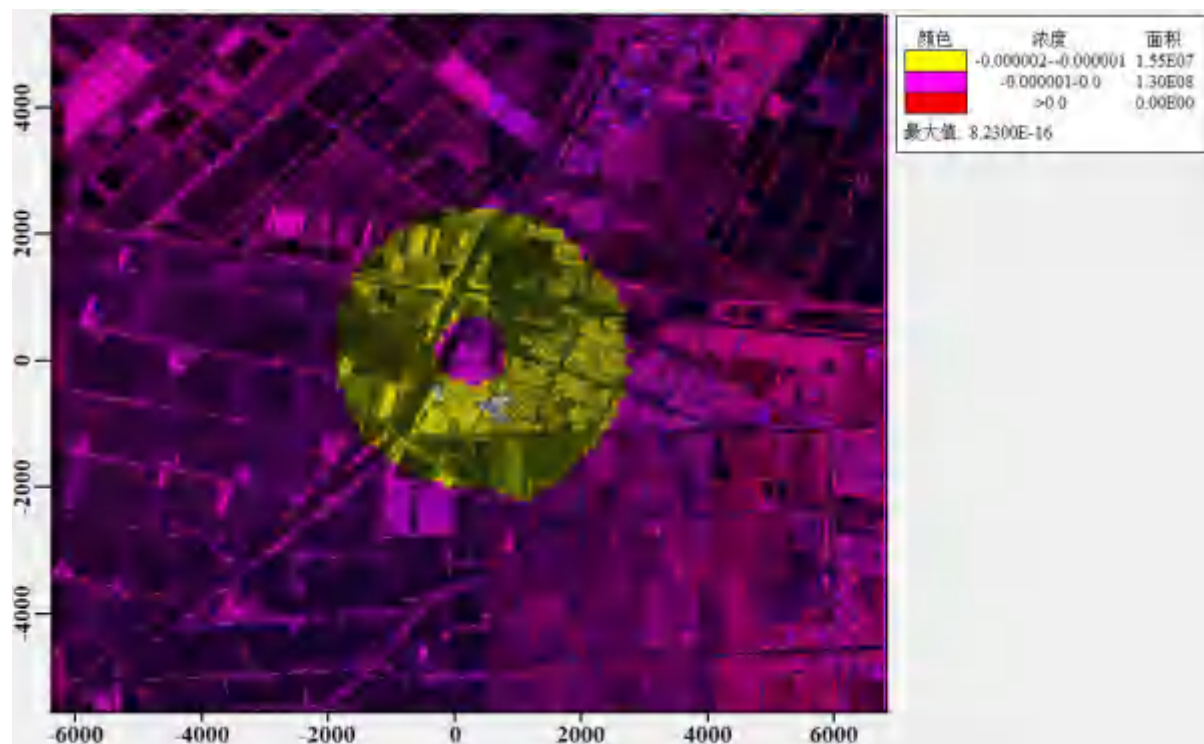


图 5.2.3-15 Hg 日均浓度贡献值分布图

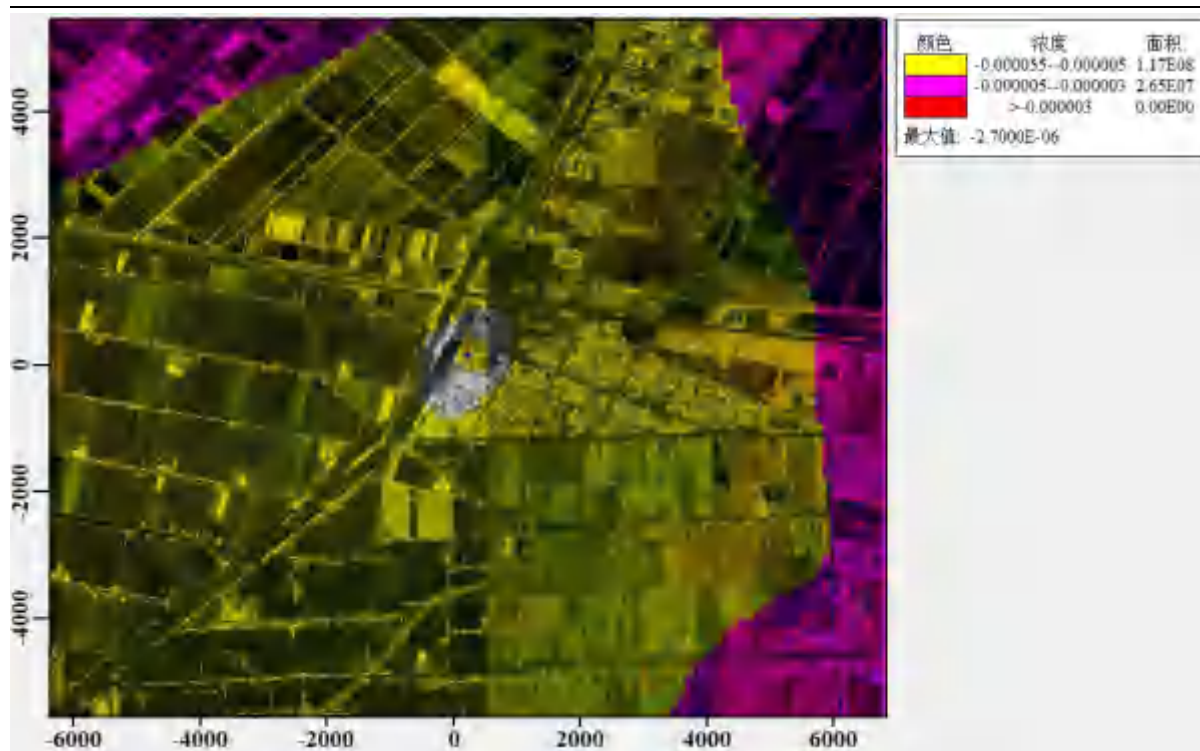
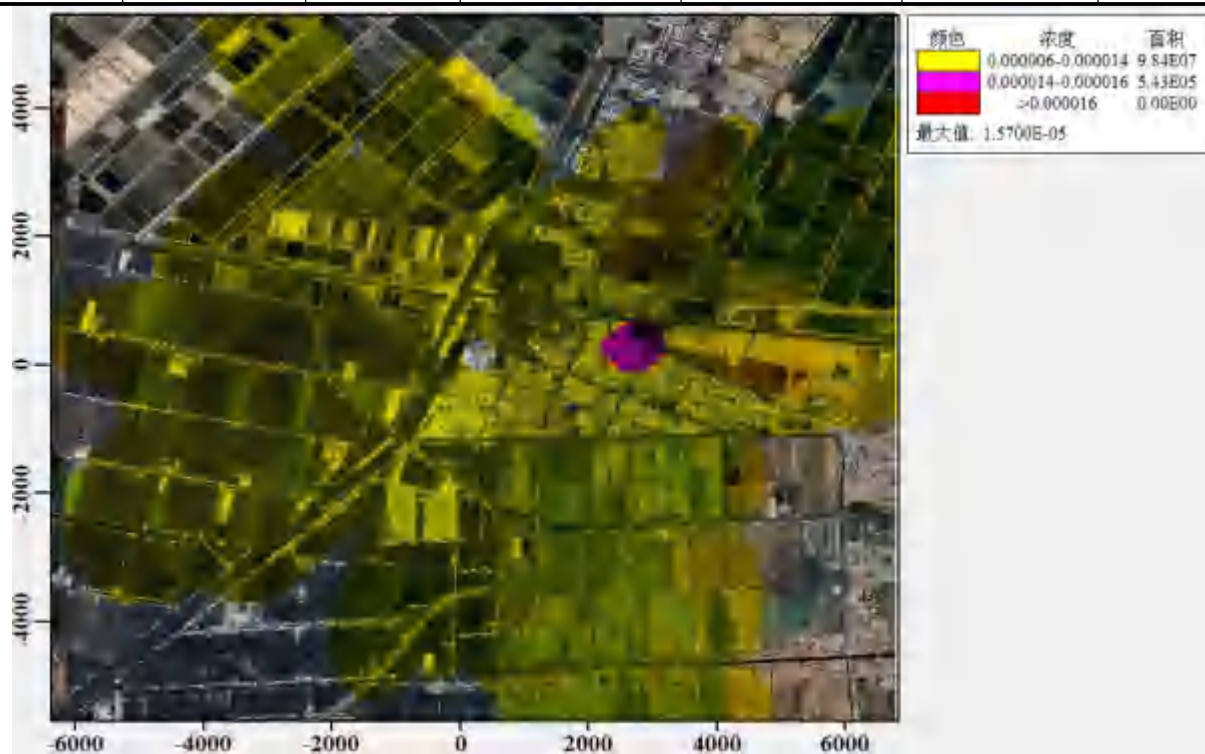
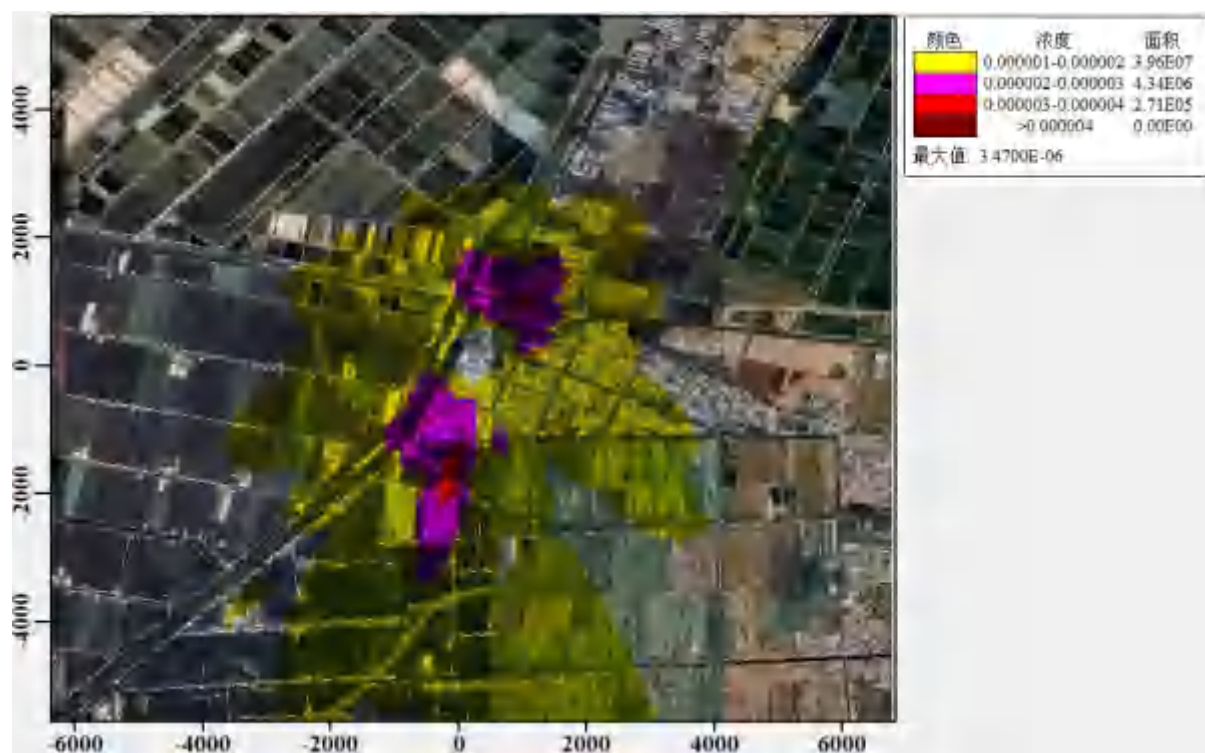


图 5.2.3-16 Hg 年均浓度贡献值分布图

表 5.2.3-20 NH₃ 贡献质量浓度预测表

序号	点名称	浓度类型	贡献值(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	新垦村三组	1 小时	5.97E-06	2.00E-01	0	达标
		日平均	1.15E-06	6.66E-02	0	达标
		年平均	1.73E-07	3.33E-02	0	达标
2	头置社区党群服务中心	1 小时	1.21E-05	2.00E-01	0.01	达标
		日平均	1.46E-06	6.66E-02	0	达标
		年平均	1.64E-07	3.33E-02	0	达标
3	省滨淮农场二十五大队	1 小时	7.41E-06	2.00E-01	0	达标
		日平均	3.26E-06	6.66E-02	0	达标
		年平均	3.51E-07	3.33E-02	0	达标
4	省滨淮农场二十二大队	1 小时	1.12E-05	2.00E-01	0.01	达标
		日平均	1.16E-06	6.66E-02	0	达标
		年平均	1.67E-07	3.33E-02	0	达标
5	省滨淮农场二十四大队	1 小时	7.35E-06	2.00E-01	0	达标
		日平均	1.44E-06	6.66E-02	0	达标
		年平均	2.34E-07	3.33E-02	0	达标
6	省滨淮农场二大队	1 小时	8.88E-06	2.00E-01	0	达标
		日平均	1.05E-06	6.66E-02	0	达标
		年平均	1.22E-07	3.33E-02	0	达标
7	网格	1 小时	1.57E-05	2.00E-01	0.01	达标

	日平均	3.47E-06	6.66E-02	0.01	达标
	年平均	4.19E-07	3.33E-02	0	达标

图 5.2.3-17 NH₃ 小时浓度贡献值分布图图 5.2.3-18 NH₃ 日均浓度贡献值分布图

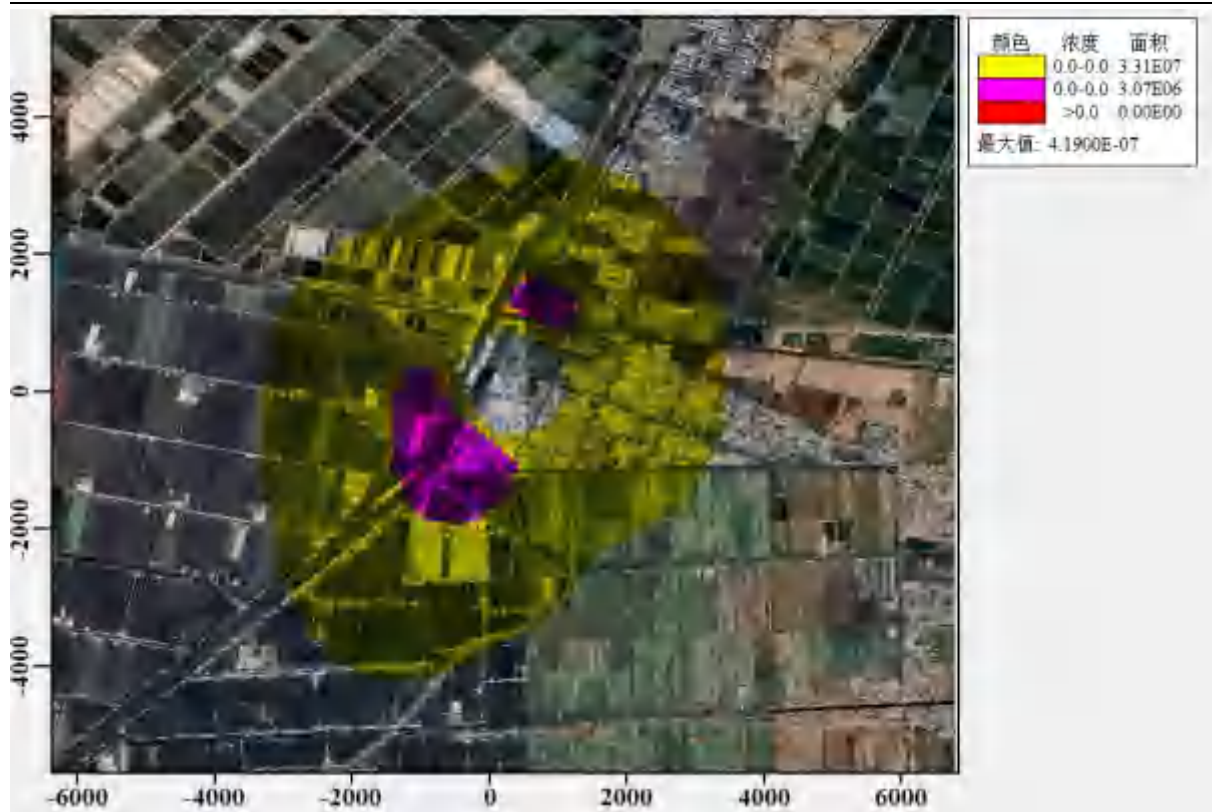
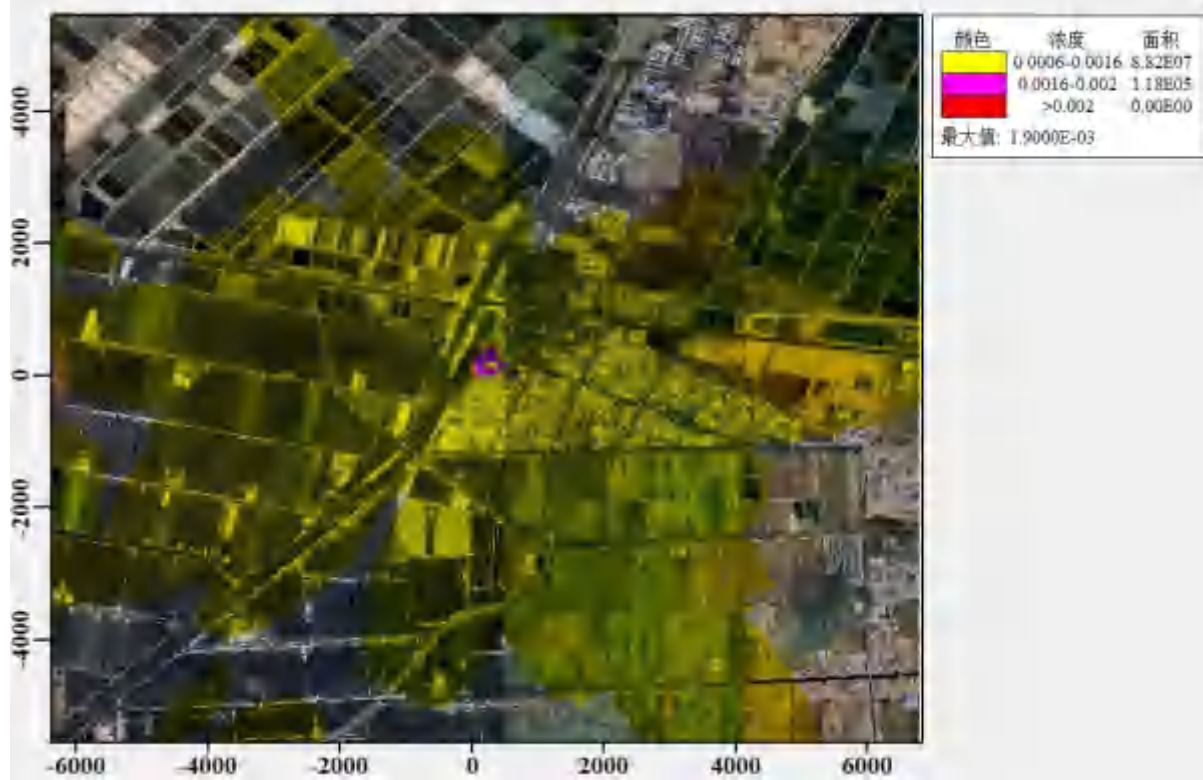


图 5.2.3-19 NH_3 年均浓度贡献值分布图

表 5.2.3-21 叠加背景值后 SO_2 质量浓度预测表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景 后的浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率% (叠加背景 以后)	是否 超标
1	新垦村 三组	1 小时	6.03E-04	0.00E+00	6.03E-04	5.00E-01	0.12	达标
		日平均	1.18E-04	1.60E-02	1.61E-02	1.50E-01	10.75	达标
		年平均	1.62E-05	4.90E-03	4.92E-03	6.00E-02	8.19	达标
2	头罾社区党群 服务中心	1 小时	1.21E-03	0.00E+00	1.21E-03	5.00E-01	0.24	达标
		日平均	2.38E-04	1.60E-02	1.62E-02	1.50E-01	10.83	达标
		年平均	4.78E-05	4.90E-03	4.95E-03	6.00E-02	8.25	达标
3	省滨淮 农场二十五大 队	1 小时	8.29E-04	0.00E+00	8.29E-04	5.00E-01	0.17	达标
		日平均	3.04E-04	1.60E-02	1.63E-02	1.50E-01	10.87	达标
		年平均	3.81E-05	4.90E-03	4.94E-03	6.00E-02	8.23	达标
4	省滨淮 农场二十二大 队	1 小时	9.21E-04	0.00E+00	9.21E-04	5.00E-01	0.18	达标
		日平均	1.93E-04	1.60E-02	1.62E-02	1.50E-01	10.8	达标
		年平均	1.75E-05	4.90E-03	4.92E-03	6.00E-02	8.2	达标
5	省滨淮 农场二十四大 队	1 小时	6.98E-04	0.00E+00	6.98E-04	5.00E-01	0.14	达标
		日平均	1.71E-04	1.60E-02	1.62E-02	1.50E-01	10.78	达标
		年平均	2.16E-05	4.90E-03	4.92E-03	6.00E-02	8.2	达标
6	省滨淮	1 小时	8.09E-04	0.00E+00	8.09E-04	5.00E-01	0.16	达标

	农场二大队	日平均	9.07E-05	1.60E-02	1.61E-02	1.50E-01	10.73	达标
		年平均	1.08E-05	4.90E-03	4.91E-03	6.00E-02	8.18	达标
7	网格	1 小时	1.90E-03	0.00E+00	1.90E-03	5.00E-01	0.38	达标
		日平均	3.57E-04	1.60E-02	1.64E-02	1.50E-01	10.9	达标
		年平均	7.04E-05	4.90E-03	4.97E-03	6.00E-02	8.28	达标

图 5.2.3-20 叠加背景值后 SO₂ 小时浓度分布图

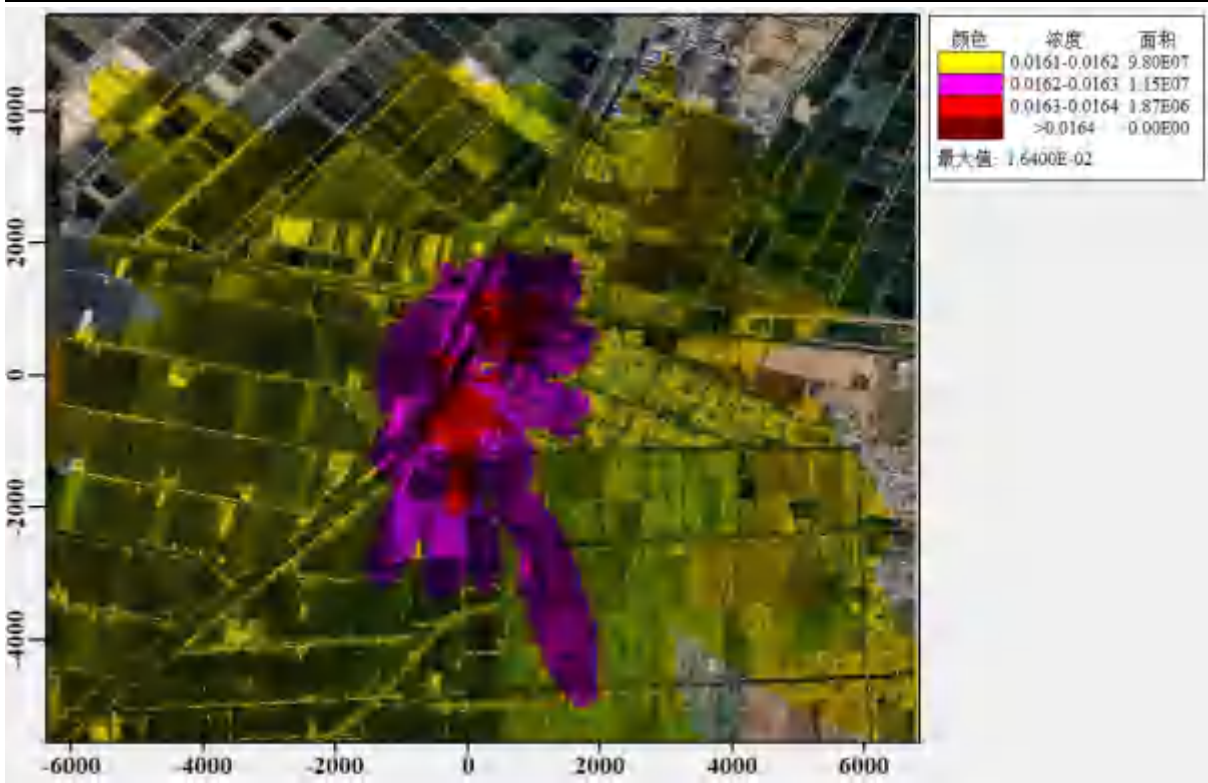


图 5.2.3-21 叠加背景值后 SO₂ 日均浓度分布图

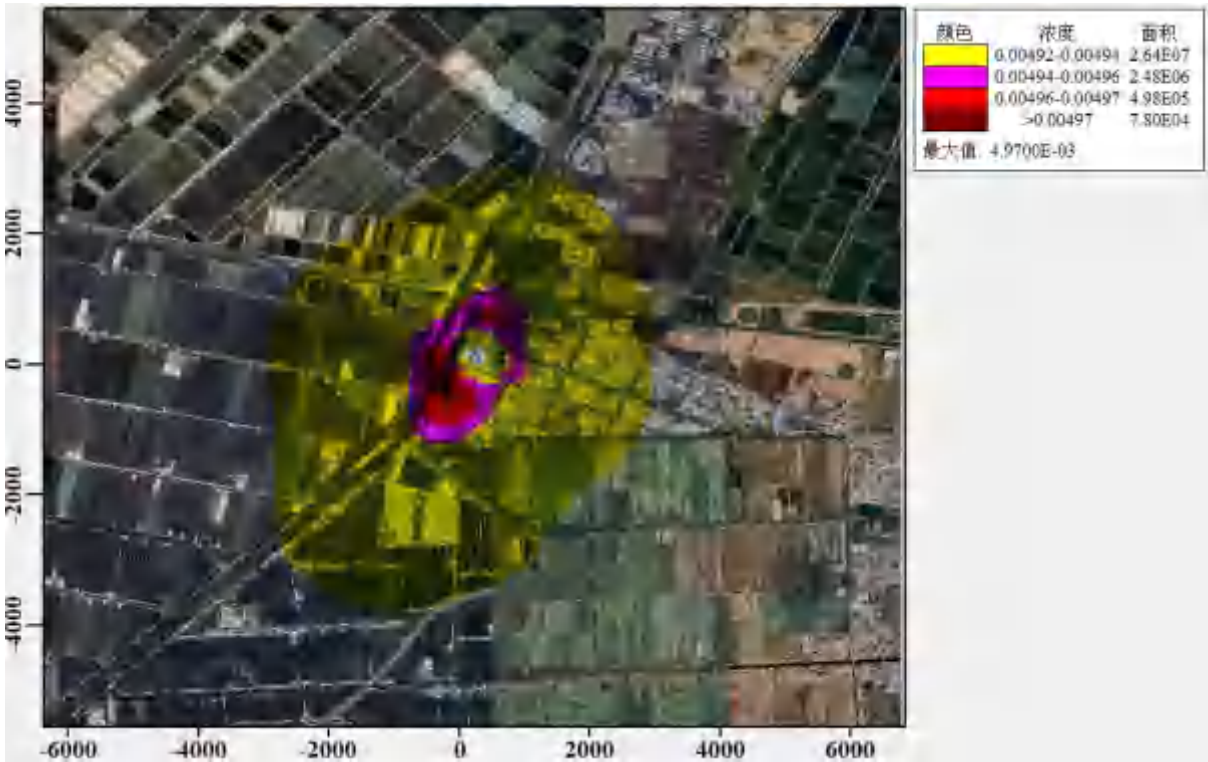


图 5.2.3-22 叠加背景值后 SO₂ 年均浓度分布图

表 5.2.3-22 叠加背景值后 PM₁₀ 质量浓度预测表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景 后的浓度	评价标准 (mg/m ³)	占标 率% (叠	是否 超标
----	-----	------	------------------------------	------------------------------	--------------	------------------------------	-------------	----------

江苏森达沿海热电有限公司增加一台 220t/h 供热锅炉及配套设施项目一般变动环境影响分析

					(mg/m ³)		加背景 以后)	
1	新垦村 三组	1 小时	1.33E-04	0.00E+00	1.33E-04	3.60E-01	0.04	达标
		日平均	2.33E-05	1.11E-01	1.11E-01	1.20E-01	92.52	达标
		年平均	3.64E-06	4.71E-02	4.71E-02	6.00E-02	78.51	达标
2	头罾社 区党群 服务中 心	1 小时	2.64E-04	0.00E+00	2.64E-04	3.60E-01	0.07	达标
		日平均	4.83E-05	1.11E-01	1.11E-01	1.20E-01	92.54	达标
		年平均	9.28E-06	4.71E-02	4.71E-02	6.00E-02	78.52	达标
3	省滨淮 农场二 十五大 队	1 小时	1.48E-04	0.00E+00	1.48E-04	3.60E-01	0.04	达标
		日平均	6.82E-05	1.11E-01	1.11E-01	1.20E-01	92.56	达标
		年平均	8.31E-06	4.71E-02	4.71E-02	6.00E-02	78.51	达标
4	省滨淮 农场二 十二大 队	1 小时	2.12E-04	0.00E+00	2.12E-04	3.60E-01	0.06	达标
		日平均	3.72E-05	1.11E-01	1.11E-01	1.20E-01	92.53	达标
		年平均	3.85E-06	4.71E-02	4.71E-02	6.00E-02	78.51	达标
5	省滨淮 农场二 十四大 队	1 小时	1.56E-04	0.00E+00	1.56E-04	3.60E-01	0.04	达标
		日平均	3.68E-05	1.11E-01	1.11E-01	1.20E-01	92.53	达标
		年平均	4.86E-06	4.71E-02	4.71E-02	6.00E-02	78.51	达标
6	省滨淮 农场二 大队	1 小时	1.80E-04	0.00E+00	1.80E-04	3.60E-01	0.05	达标
		日平均	2.07E-05	1.11E-01	1.11E-01	1.20E-01	92.52	达标
		年平均	2.45E-06	4.71E-02	4.71E-02	6.00E-02	78.5	达标
7	网格	1 小时	3.13E-04	0.00E+00	3.13E-04	3.60E-01	0.09	达标
		日平均	7.53E-05	1.11E-01	1.11E-01	1.20E-01	92.56	达标
		年平均	1.34E-05	4.71E-02	4.71E-02	6.00E-02	78.52	达标

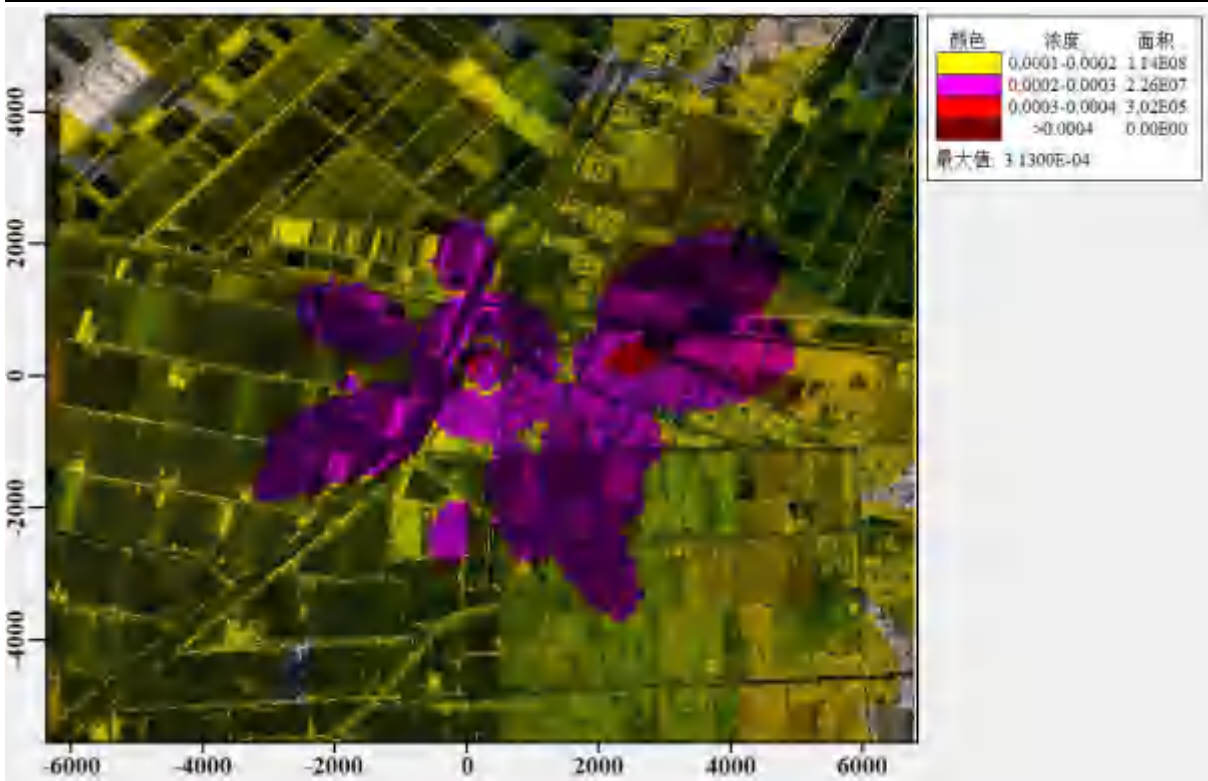


图 5.2.3-23 叠加背景值后 PM_{10} 小时浓度分布图

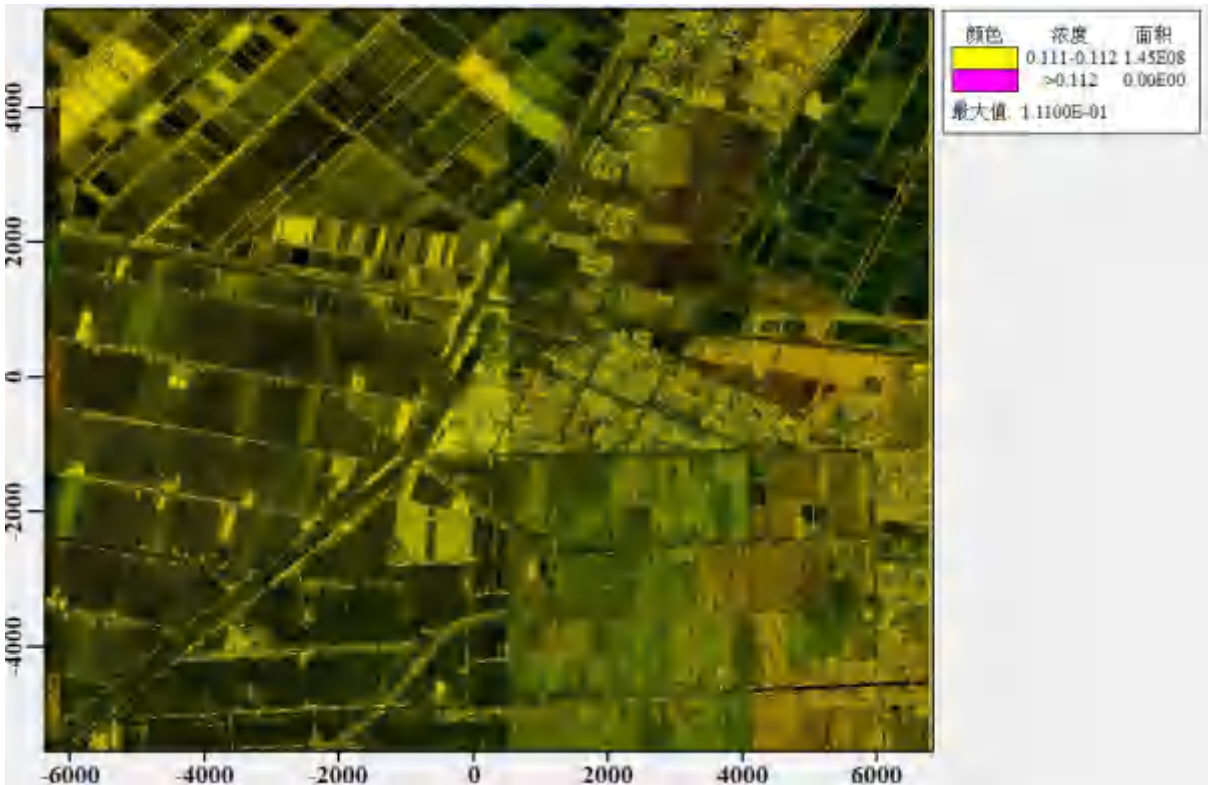
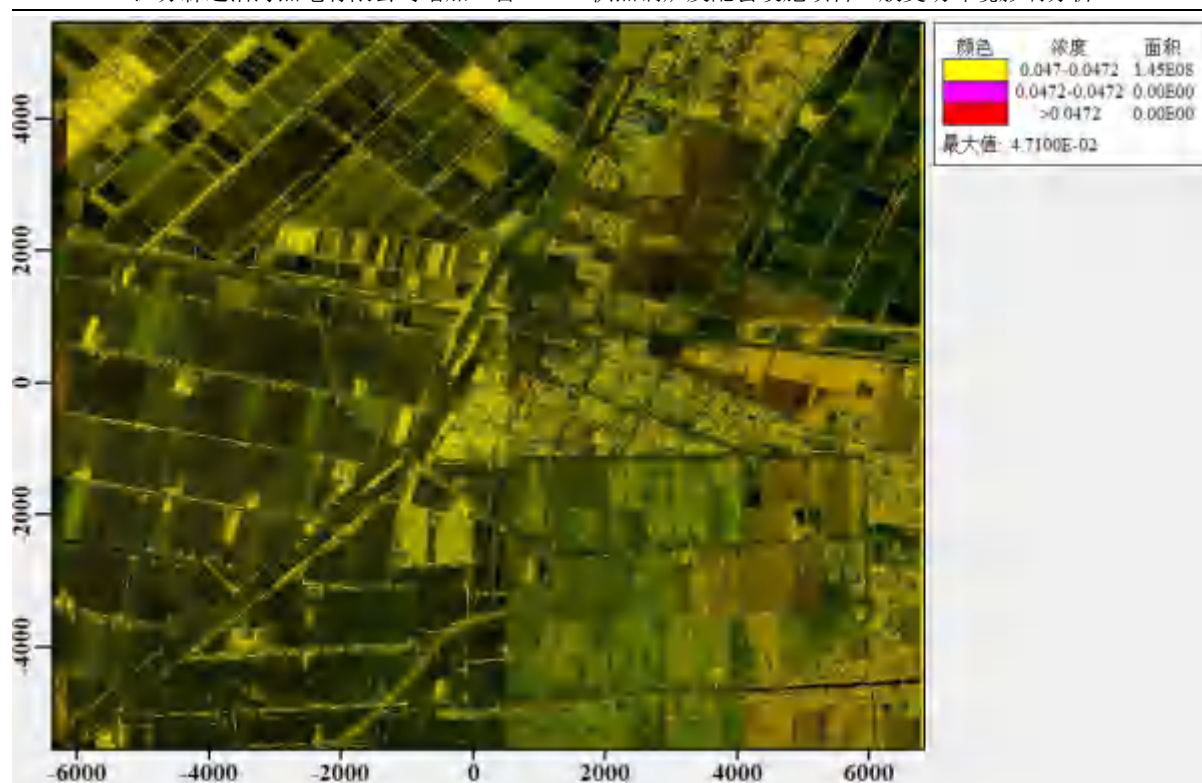
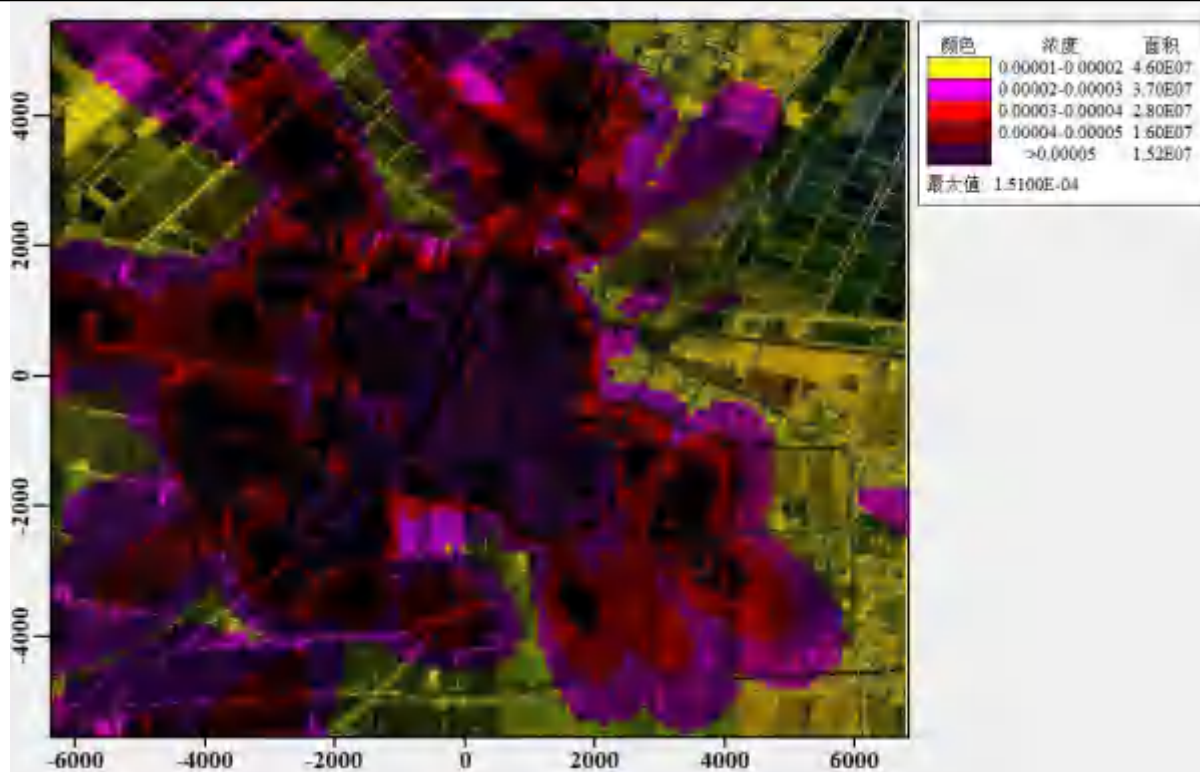


图 5.2.3-24 叠加背景值后 PM_{10} 日均浓度分布图

图 5.2.3-25 叠加背景值后 PM_{10} 年均浓度分布图表 5.2.3-23 叠加背景值后 $PM_{2.5}$ 质量浓度预测表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景 后的浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标 率% (叠 加背景 以后)	是否 超标
1	新垦村 三组	1 小时	3.62E-05	0.00E+00	3.62E-05	1.80E-01	0.02	达标
		日平均	1.35E-07	6.00E-02	6.00E-02	6.00E-02	100	达标
		年平均	-0.00000176	3.00E-02	3.00E-02	3.00E-02	99.99	达标
2	头罾社 区党群 服务中 心	1 小时	8.62E-05	0.00E+00	8.62E-05	1.80E-01	0.05	达标
		日平均	5.80E-06	6.00E-02	6.00E-02	6.00E-02	100	达标
		年平均	-0.00000441	3.00E-02	3.00E-02	3.00E-02	99.99	达标
3	省滨淮 农场二 十五大 队	1 小时	8.14E-05	0.00E+00	8.14E-05	1.80E-01	0.05	达标
		日平均	8.24E-07	6.00E-02	6.00E-02	6.00E-02	100	达标
		年平均	-4.01E-06	3.00E-02	3.00E-02	3.00E-02	99.99	达标
4	省滨淮 农场二 十二大 队	1 小时	3.49E-05	0.00E+00	3.49E-05	1.80E-01	0.02	达标
		日平均	1.07E-06	6.00E-02	6.00E-02	6.00E-02	100	达标
		年平均	-1.86E-06	3.00E-02	3.00E-02	3.00E-02	99.99	达标
5	省滨淮 农场二 十四大 队	1 小时	3.69E-05	0.00E+00	3.69E-05	1.80E-01	0.02	达标
		日平均	9.57E-08	6.00E-02	6.00E-02	6.00E-02	100	达标
		年平均	-2.36E-06	3.00E-02	3.00E-02	3.00E-02	99.99	达标
6	省滨淮	1 小时	4.23E-05	0.00E+00	4.23E-05	1.80E-01	0.02	达标

	农场二大队	日平均	9.86E-07	6.00E-02	6.00E-02	6.00E-02	100	达标
		年平均	-1.19E-06	3.00E-02	3.00E-02	3.00E-02	100	达标
7	网格	1 小时	1.51E-04	0.00E+00	1.51E-04	1.80E-01	0.08	达标
		日平均	6.25E-06	6.00E-02	6.00E-02	6.00E-02	100	达标
		年平均	-1.29E-08	3.00E-02	3.00E-02	3.00E-02	100	达标

图 5.2.3-26 叠加背景值后 PM_{2.5} 小时浓度分布图

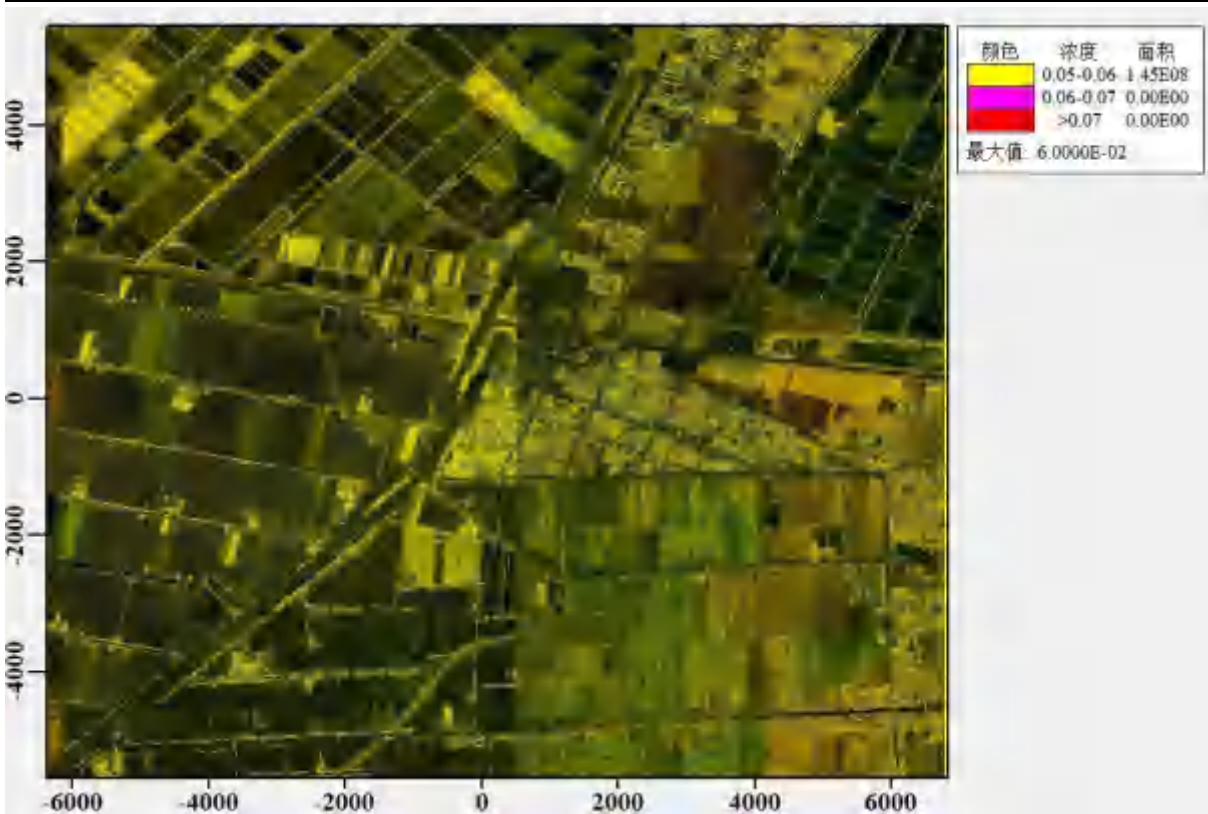


图 5.2.3-27 叠加背景值后 PM_{2.5} 日均浓度分布图

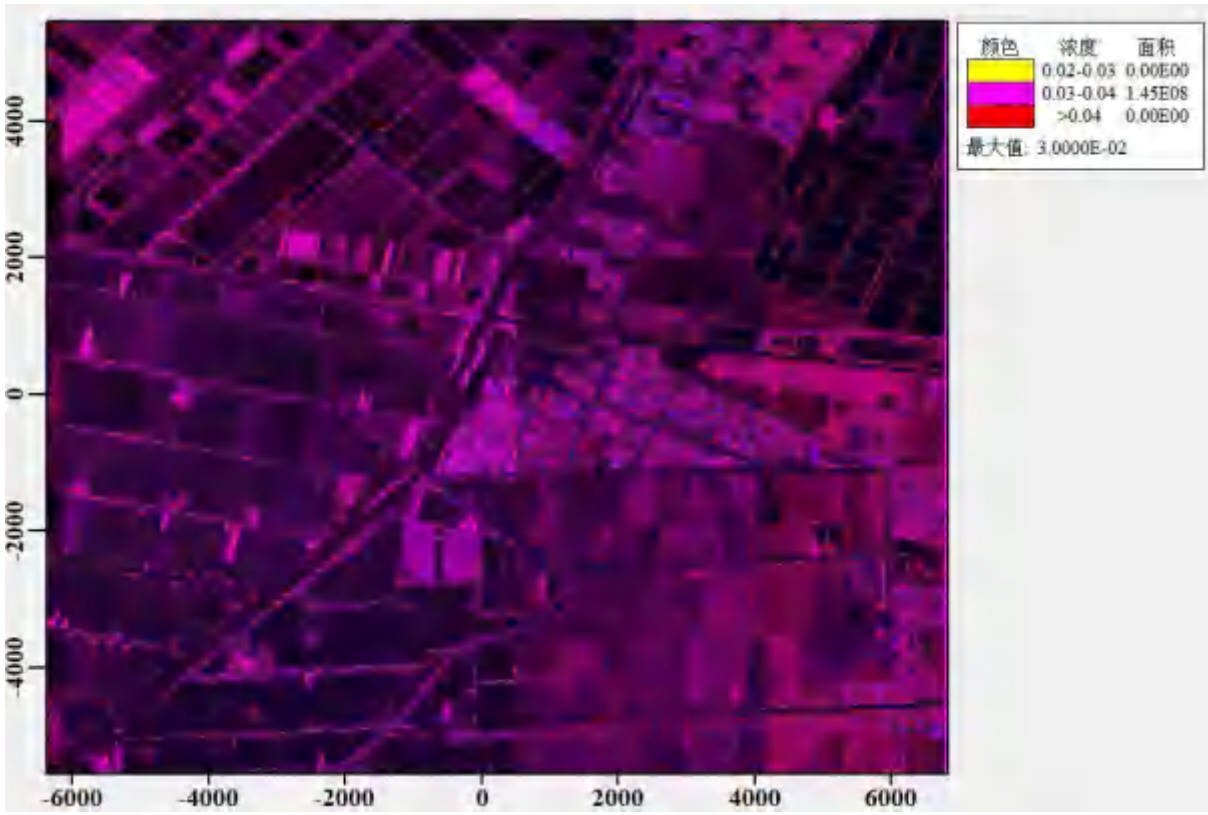


图 5.2.3-28 叠加背景值后 PM_{2.5} 年均浓度分布图

表 5.2.3-24 叠加背景值后 NO_x 质量浓度预测表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景 后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率% (叠 加背景 以后)	是否 超标
1	新垦村 三组	1 小时	6.09E-04	7.70E-05	6.86E-04	2.50E-01	0.27	达标
		日平均	1.04E-04	7.40E-05	1.78E-04	1.00E-01	0.18	达标
		年平均	1.68E-05	6.47E-05	8.15E-05	5.00E-02	0.16	达标
2	头罾社 区党群 服务中 心	1 小时	1.20E-03	7.70E-05	1.28E-03	2.50E-01	0.51	达标
		日平均	2.08E-04	7.40E-05	2.82E-04	1.00E-01	0.28	达标
		年平均	3.87E-05	6.47E-05	1.03E-04	5.00E-02	0.21	达标
3	省滨淮 农场二 十五大 队	1 小时	6.67E-04	7.70E-05	7.44E-04	2.50E-01	0.3	达标
		日平均	3.14E-04	7.40E-05	3.88E-04	1.00E-01	0.39	达标
		年平均	3.77E-05	6.47E-05	1.02E-04	5.00E-02	0.2	达标
4	省滨淮 农场二 十二大 队	1 小时	9.93E-04	7.70E-05	1.07E-03	2.50E-01	0.43	达标
		日平均	1.54E-04	7.40E-05	2.28E-04	1.00E-01	0.23	达标
		年平均	1.75E-05	6.47E-05	8.22E-05	5.00E-02	0.16	达标
5	省滨淮 农场二 十四大 队	1 小时	7.18E-04	7.70E-05	7.95E-04	2.50E-01	0.32	达标
		日平均	1.65E-04	7.40E-05	2.39E-04	1.00E-01	0.24	达标
		年平均	2.24E-05	6.47E-05	8.71E-05	5.00E-02	0.17	达标
6	省滨淮 农场二 十大队	1 小时	8.32E-04	7.70E-05	9.09E-04	2.50E-01	0.36	达标
		日平均	9.61E-05	7.40E-05	1.70E-04	1.00E-01	0.17	达标
		年平均	1.14E-05	6.47E-05	7.61E-05	5.00E-02	0.15	达标
7	网格	1 小时	1.45E-03	7.70E-05	1.52E-03	2.50E-01	0.61	达标
		日平均	3.41E-04	7.40E-05	4.15E-04	1.00E-01	0.42	达标
		年平均	5.70E-05	6.47E-05	1.22E-04	5.00E-02	0.24	达标

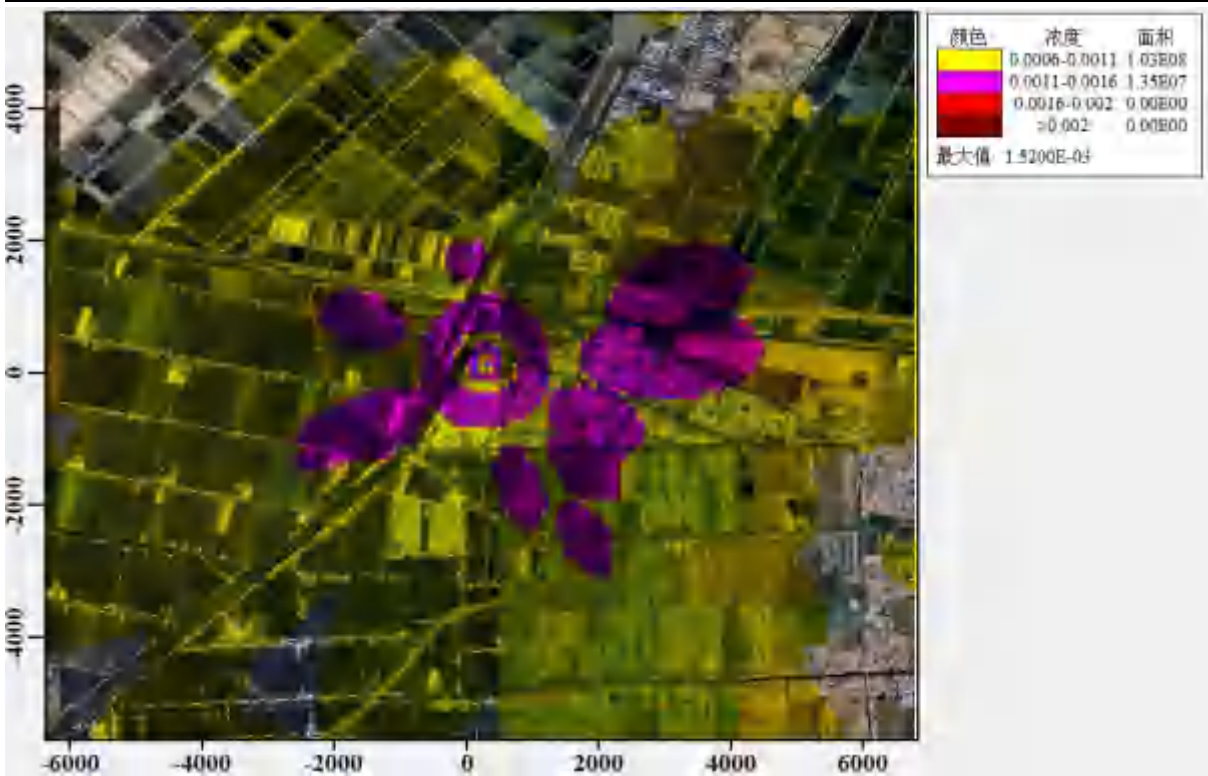


图 5.2.3-29 叠加背景值后 NO_x 小时浓度分布图

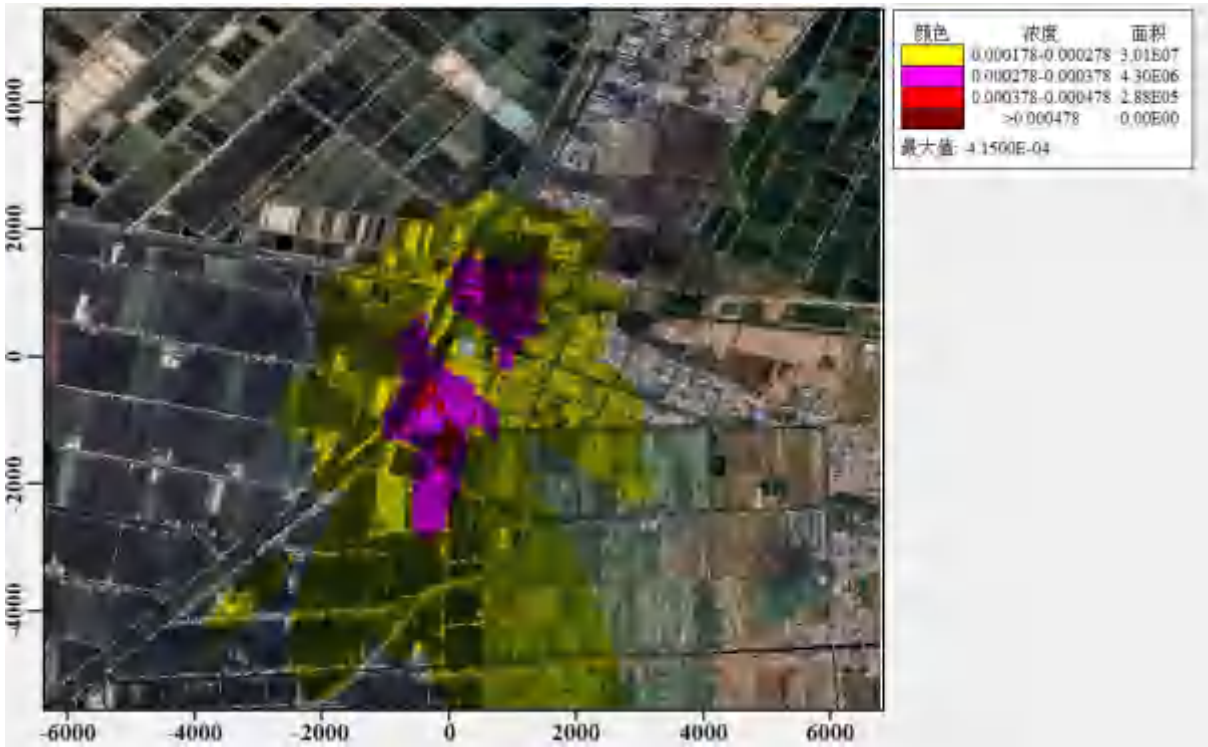


图 5.2.3-30 叠加背景值后 NO_x 日均浓度分布图

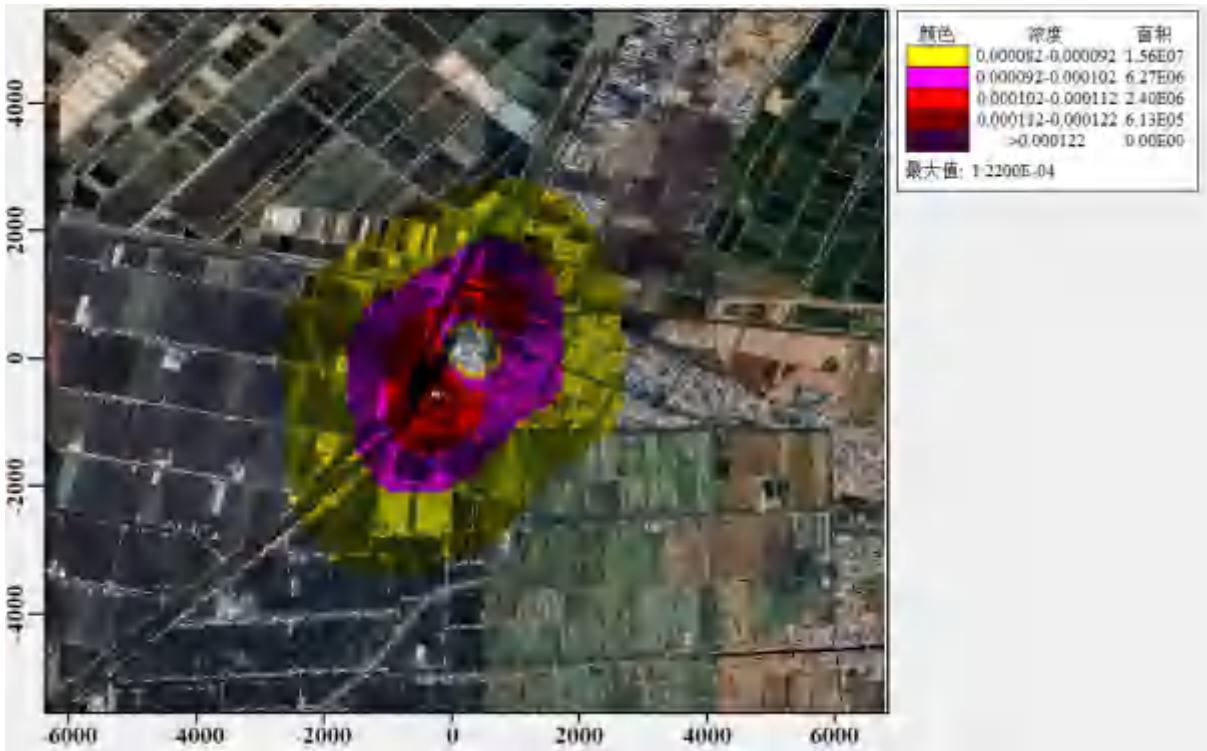


图 5.2.3-31 叠加背景值后 NO_x 年均浓度分布图

表 5.2.3-25 叠加背景值后 Hg 质量浓度预测表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景 后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率% (叠 加背景 以后)	是否 超标
1	新垦村 三组	1 小时	1.88E-16	1.50E-06	1.50E-06	3.00E-04	0.5	达标
		日平均	-2.03E-07	1.50E-06	1.30E-06	1.00E-04	1.3	达标
		年平均	-1.22E-05	1.50E-06	-1.07E-05	5.00E-05	-21.49	达标
2	头罾社 区党群 服务中 心	1 小时	2.15E-13	1.50E-06	1.50E-06	3.00E-04	0.5	达标
		日平均	-1.37E-06	1.50E-06	1.31E-07	1.00E-04	0.13	达标
		年平均	-5.12E-05	1.50E-06	-4.97E-05	5.00E-05	-99.32	达标
3	省滨淮 农场二 十五大 队	1 小时	1.12E-15	1.50E-06	1.50E-06	3.00E-04	0.5	达标
		日平均	-7.22E-07	1.50E-06	7.78E-07	1.00E-04	0.78	达标
		年平均	-3.11E-05	1.50E-06	-2.96E-05	5.00E-05	-59.3	达标
4	省滨淮 农场二 十二大 队	1 小时	6.09E-16	1.50E-06	1.50E-06	3.00E-04	0.5	达标
		日平均	-3.98E-07	1.50E-06	1.10E-06	1.00E-04	1.1	达标
		年平均	-1.41E-05	1.50E-06	-1.26E-05	5.00E-05	-25.2	达标
5	省滨淮 农场二 十四大 队	1 小时	4.29E-16	1.50E-06	1.50E-06	3.00E-04	0.5	达标
		日平均	-3.19E-07	1.50E-06	1.18E-06	1.00E-04	1.18	达标
		年平均	-1.62E-05	1.50E-06	-1.47E-05	5.00E-05	-29.31	达标
6	省滨淮	1 小时	1.55E-16	1.50E-06	1.50E-06	3.00E-04	0.5	达标

	农场二大队	日平均	-2.33E-07	1.50E-06	1.27E-06	1.00E-04	1.27	达标
		年平均	-7.87E-06	1.50E-06	-6.37E-06	5.00E-05	-12.74	达标
	网格	1 小时	8.46E-12	1.50E-06	1.50E-06	3.00E-04	0.5	达标
7	网格	日平均	3.64E-18	1.50E-06	1.50E-06	1.00E-04	1.5	达标
		年平均	-2.70E-06	1.50E-06	-1.20E-06	5.00E-05	-2.39	达标

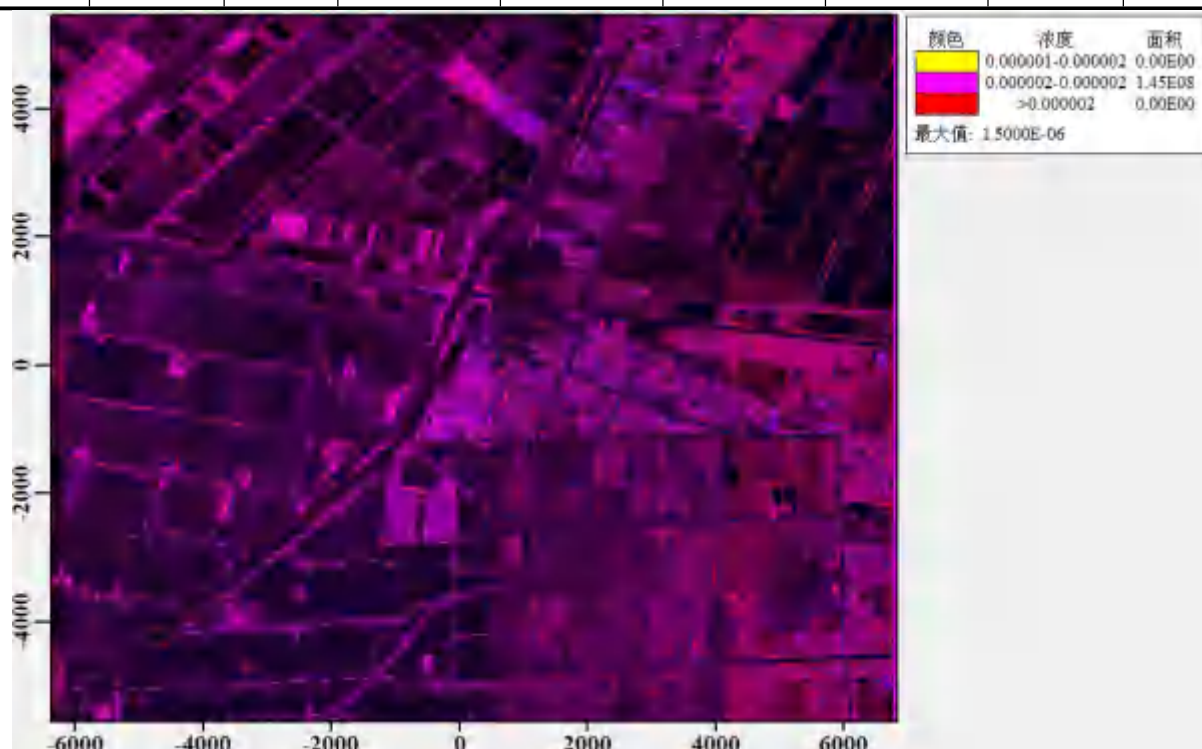


图 5.2.3-32 叠加背景值后 Hg 小时浓度分布图

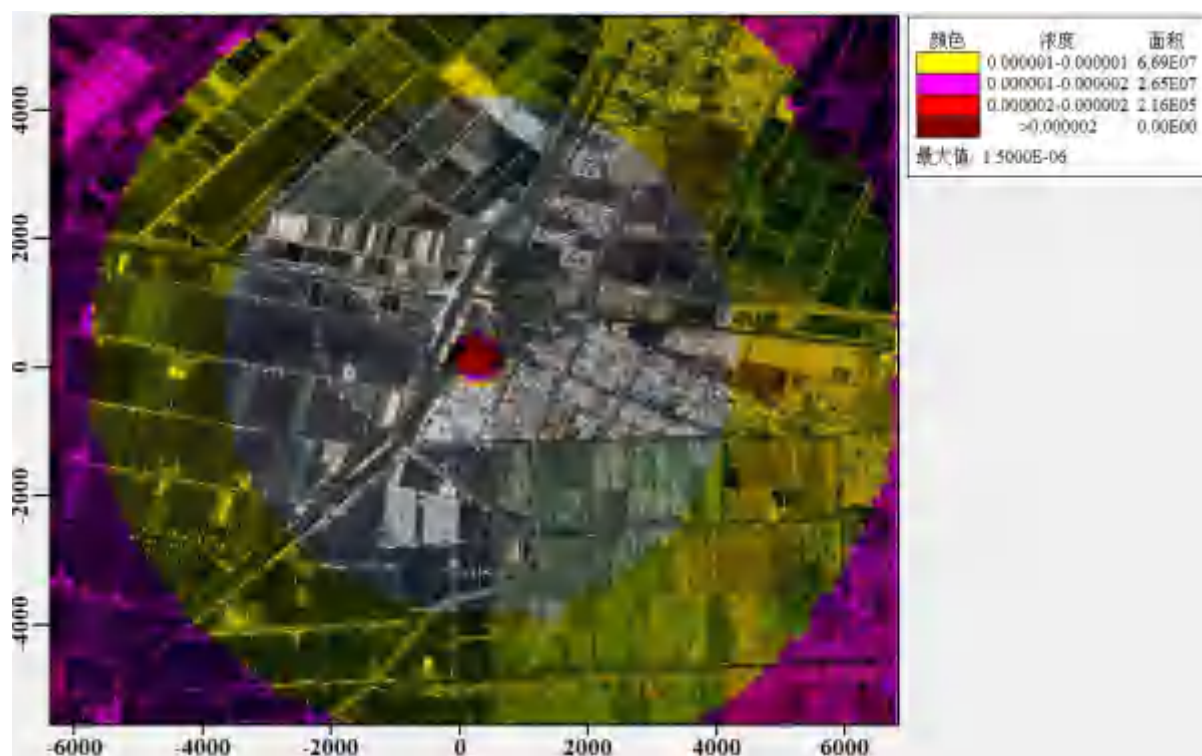


图 5.2.3-33 叠加背景值后 Hg 日均浓度分布图

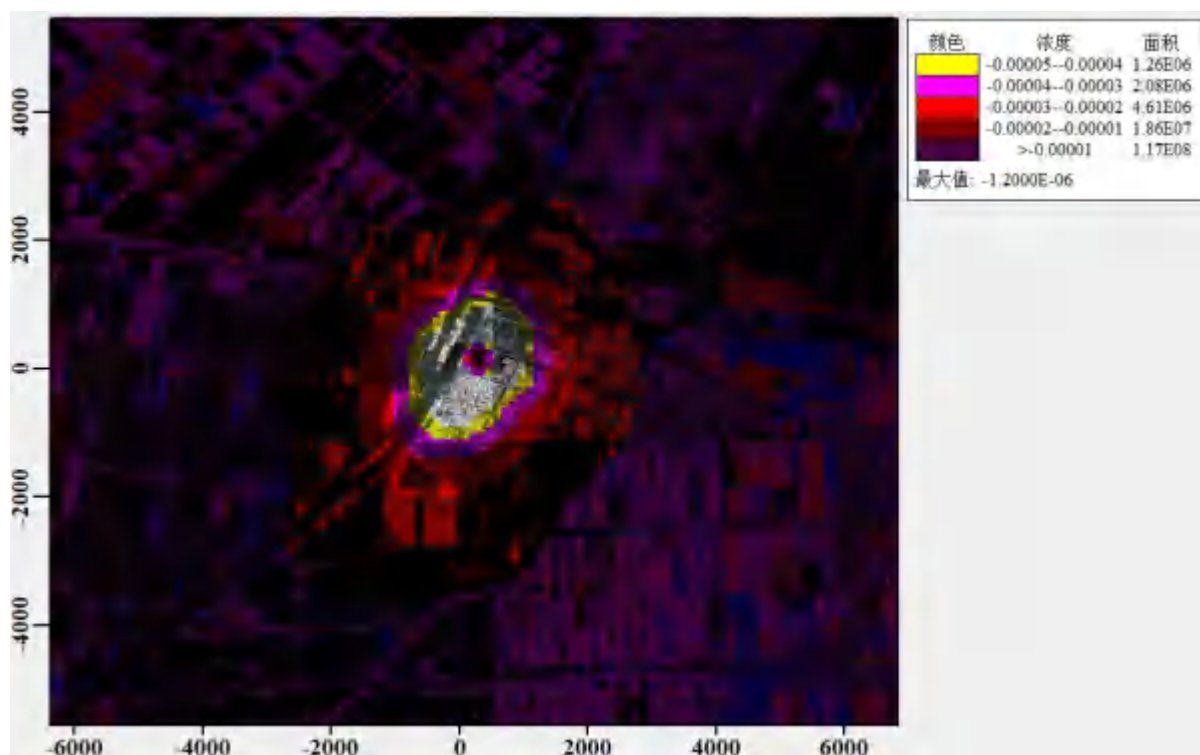
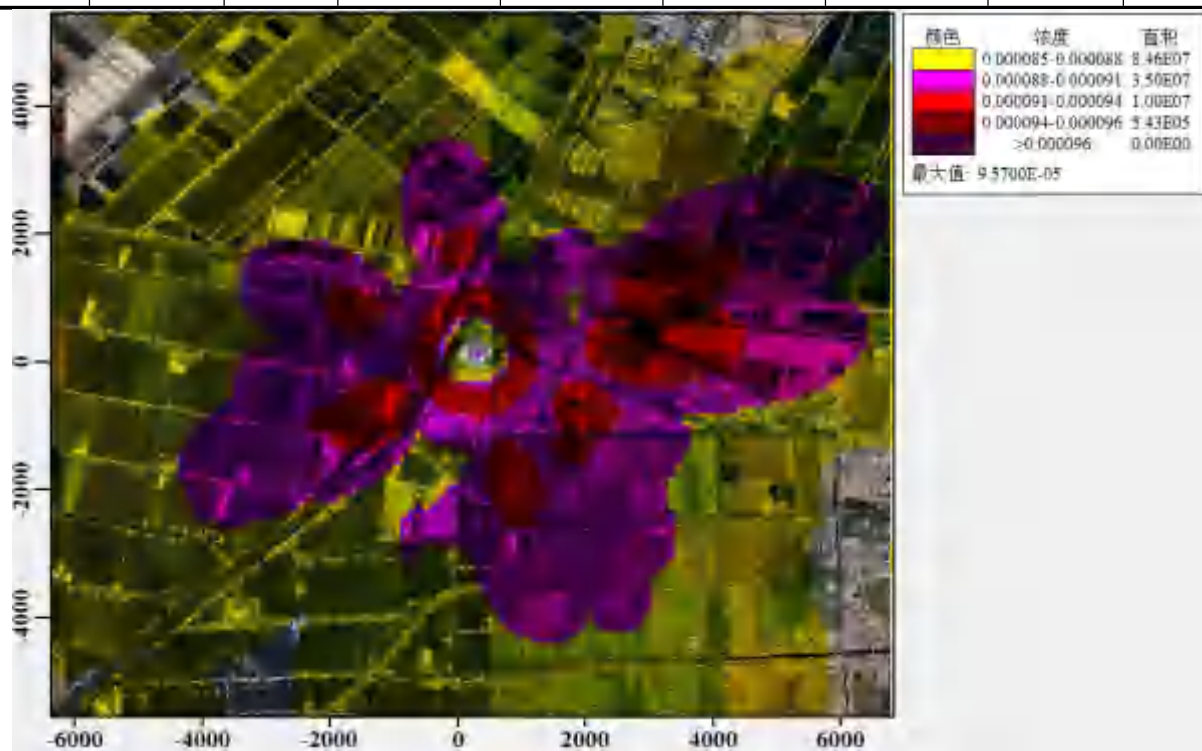


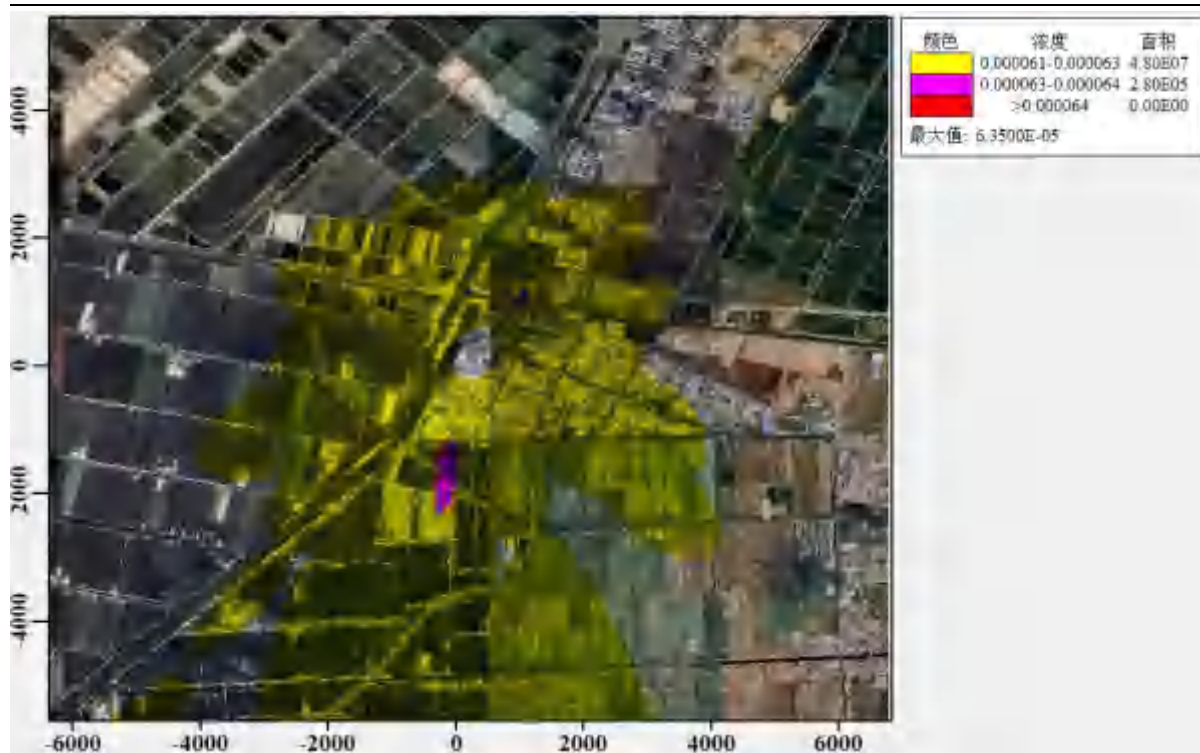
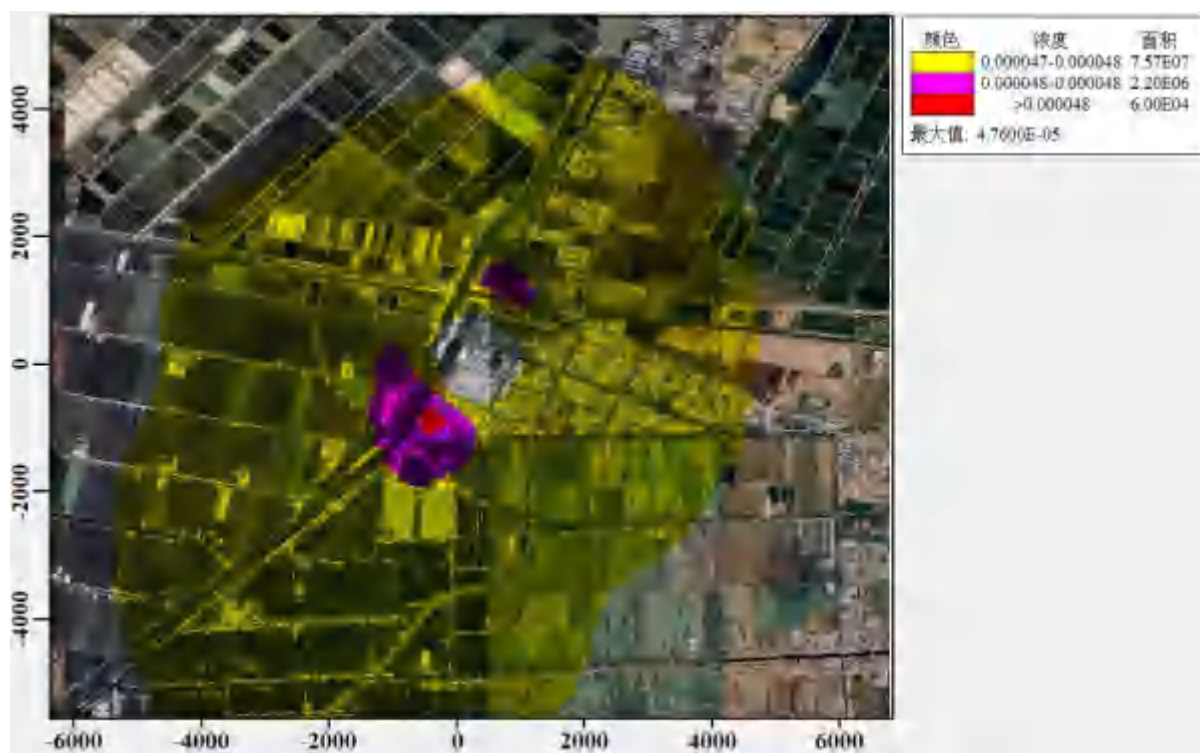
图 5.2.3-34 叠加背景值后 Hg 年均浓度分布图

表 5.2.3-26 叠加背景值后 NH₃ 质量浓度预测表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景 后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率% (叠 加背景 以后)	是否 超标
1	新垦村 三组	1 小时	5.97E-06	8.00E-05	8.60E-05	2.00E-01	0.04	达标
		日平均	1.15E-06	6.00E-05	6.12E-05	6.66E-02	0.09	达标
		年平均	1.73E-07	4.71E-05	4.73E-05	3.33E-02	0.14	达标
2	头罾社 区党群 服务中 心	1 小时	1.21E-05	8.00E-05	9.21E-05	2.00E-01	0.05	达标
		日平均	1.46E-06	6.00E-05	6.15E-05	6.66E-02	0.09	达标
		年平均	1.64E-07	4.71E-05	4.73E-05	3.33E-02	0.14	达标
3	省滨淮 农场二 十五大 队	1 小时	7.41E-06	8.00E-05	8.74E-05	2.00E-01	0.04	达标
		日平均	3.26E-06	6.00E-05	6.33E-05	6.66E-02	0.09	达标
		年平均	3.51E-07	4.71E-05	4.75E-05	3.33E-02	0.14	达标
4	省滨淮 农场二 十二大 队	1 小时	1.12E-05	8.00E-05	9.12E-05	2.00E-01	0.05	达标
		日平均	1.16E-06	6.00E-05	6.12E-05	6.66E-02	0.09	达标
		年平均	1.67E-07	4.71E-05	4.73E-05	3.33E-02	0.14	达标
5	省滨淮 农场二 十四大 队	1 小时	7.35E-06	8.00E-05	8.73E-05	2.00E-01	0.04	达标
		日平均	1.44E-06	6.00E-05	6.14E-05	6.66E-02	0.09	达标
		年平均	2.34E-07	4.71E-05	4.74E-05	3.33E-02	0.14	达标

6	省滨淮 农场二 大队	1 小时	8.88E-06	8.00E-05	8.89E-05	2.00E-01	0.04	达标
		日平均	1.05E-06	6.00E-05	6.10E-05	6.66E-02	0.09	达标
		年平均	1.22E-07	4.71E-05	4.73E-05	3.33E-02	0.14	达标
7	网格	1 小时	1.57E-05	8.00E-05	9.57E-05	2.00E-01	0.05	达标
		日平均	3.47E-06	6.00E-05	6.35E-05	6.66E-02	0.1	达标
		年平均	4.19E-07	4.71E-05	4.76E-05	3.33E-02	0.14	达标

图 5.2.3-35 叠加背景值后 NH_3 小时浓度分布图

图 5.2.3-36 叠加背景值后 NH₃ 日均浓度分布图图 5.2.3-37 叠加背景值后 NH₃ 年均浓度分布图

根据环评预测结果，变动前正常排放情况下，各污染物的贡献值以及叠加背景浓度后的小时浓度、日均值浓度、年均值浓度最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ 。

本次变动后预测结果表明，正常排放情况下，SO₂、颗粒物、NO_x、汞、氨的贡献

值以及叠加背景浓度后的小时浓度、日均值浓度、年均值浓度最大浓度占标率均≤100%。且和变动前相比，各敏感点污染物浓度有所下降，对环境的影响也将减小，具体见下表。因此，本次变动后，各污染物的排放能够满足环境空气质量标准的要求，不会改变周边的大气环境功能。

表 5.2.3-27 变动前后 SO₂ 贡献质量浓度对比

序号	点名称	浓度类型	标准值 (mg/m ³)	贡献值 (mg/m ³)		占标率%	
				变动前	变动后	变动前	变动后
1	新垦村三组	1 小时	5.00E-01	1.17E-03	6.03E-04	0.23	0.12
		日平均	1.50E-01	2.37E-04	1.18E-04	0.16	0.08
		年平均	6.00E-02	2.27E-05	1.62E-05	0.04	0.03
2	头罾社区党群服务中心	1 小时	5.00E-01	1.75E-03	1.21E-03	0.35	0.24
		日平均	1.50E-01	4.35E-04	2.38E-04	0.29	0.16
		年平均	6.00E-02	9.44E-05	4.78E-05	0.16	0.08
3	省滨淮农场二十五大队	1 小时	5.00E-01	1.80E-03	8.29E-04	0.36	0.17
		日平均	1.50E-01	4.55E-04	3.04E-04	0.3	0.2
		年平均	6.00E-02	5.72E-05	3.81E-05	0.1	0.06
4	省滨淮农场二十二大队	1 小时	5.00E-01	1.26E-03	9.21E-04	0.25	0.18
		日平均	1.50E-01	4.22E-04	1.93E-04	0.28	0.13
		年平均	6.00E-02	2.63E-05	1.75E-05	0.04	0.03
5	省滨淮农场二十四大队	1 小时	5.00E-01	9.47E-04	6.98E-04	0.19	0.14
		日平均	1.50E-01	2.84E-04	1.71E-04	0.19	0.11
		年平均	6.00E-02	2.98E-05	2.16E-05	0.05	0.04
6	省滨淮农场二大队	1 小时	5.00E-01	1.33E-03	8.09E-04	0.27	0.16
		日平均	1.50E-01	1.26E-04	9.07E-05	0.08	0.06
		年平均	6.00E-02	1.44E-05	1.08E-05	0.02	0.02
7	网格	1 小时	5.00E-01	5.68E-03	1.90E-03	1.14	0.38
		日平均	1.50E-01	7.76E-04	3.57E-04	0.52	0.24
		年平均	6.00E-02	1.68E-04	7.04E-05	0.28	0.12

表 5.2.3-28 变动前后 PM₁₀ 贡献质量浓度对比

序号	点名称	浓度类型	标准值 (mg/m ³)	贡献值 (mg/m ³)		占标率%	
				变动前	变动后	变动前	变动后
1	新垦村三组	1 小时	3.60E-01	2.80E-04	1.33E-04	0.08	0.04
		日平均	1.20E-01	5.65E-05	2.33E-05	0.05	0.02
		年平均	6.00E-02	5.41E-06	3.64E-06	0.01	0.01
2	头罾社区党群服务中心	1 小时	3.60E-01	4.18E-04	2.64E-04	0.12	0.07
		日平均	1.20E-01	1.04E-04	4.83E-05	0.09	0.04
		年平均	6.00E-02	2.25E-05	9.28E-06	0.04	0.02
3	省滨淮农场二十五大队	1 小时	3.60E-01	4.29E-04	1.48E-04	0.12	0.04
		日平均	1.20E-01	1.09E-04	6.82E-05	0.09	0.06
		年平均	6.00E-02	1.37E-05	8.31E-06	0.02	0.01
4	省滨淮农场二十二大队	1 小时	3.60E-01	3.00E-04	2.12E-04	0.08	0.06
		日平均	1.20E-01	1.01E-04	3.72E-05	0.08	0.03
		年平均	6.00E-02	6.28E-06	3.85E-06	0.01	0.01
5	省滨淮农场	1 小时	3.60E-01	2.26E-04	1.56E-04	0.06	0.04

	二十四大队	日平均	1.20E-01	6.78E-05	3.68E-05	0.06	0.03
		年平均	6.00E-02	7.11E-06	4.86E-06	0.01	0.01
		1 小时	3.60E-01	3.18E-04	1.80E-04	0.09	0.05
6	省滨淮农场二大队	日平均	1.20E-01	3.02E-05	2.07E-05	0.03	0.02
		年平均	6.00E-02	3.44E-06	2.45E-06	0.01	0
		1 小时	3.60E-01	1.36E-03	3.13E-04	0.38	0.09
7	网格	日平均	1.20E-01	1.85E-04	7.53E-05	0.15	0.06
		年平均	6.00E-02	4.02E-05	1.34E-05	0.07	0.02
		1 小时	3.60E-01	1.36E-03	3.13E-04	0.38	0.09

表 5.2.3-29 变动前后 PM_{2.5} 贡献质量浓度对比

序号	点名称	浓度类型	标准值 (mg/m ³)	贡献值 (mg/m ³)		占标率%	
				变动前	变动后	变动前	变动后
1	新垦村三组	1 小时	1.80E-01	1.40E-04	3.62E-05	0.08	0.02
		日平均	6.00E-02	2.83E-05	1.35E-07	0.05	0
		年平均	3.00E-02	2.71E-06	-1.76E-06	0.01	-0.01
2	头罾社区党群服务中心	1 小时	1.80E-01	2.09E-04	8.62E-05	0.12	0.05
		日平均	6.00E-02	5.20E-05	5.80E-06	0.09	0
		年平均	3.00E-02	1.13E-05	-4.41E-06	0.04	-0.01
3	省滨淮农场二十五大队	1 小时	1.80E-01	2.14E-04	8.14E-05	0.12	0.02
		日平均	6.00E-02	5.43E-05	8.24E-07	0.09	0
		年平均	3.00E-02	6.82E-06	-4.01E-06	0.02	-0.01
4	省滨淮农场二十二大队	1 小时	1.80E-01	1.50E-04	3.49E-05	0.08	0.02
		日平均	6.00E-02	5.04E-05	1.07E-06	0.08	0
		年平均	3.00E-02	3.14E-06	-1.86E-06	0.01	-0.01
5	省滨淮农场二十四大队	1 小时	1.80E-01	1.13E-04	3.69E-05	0.06	0.02
		日平均	6.00E-02	3.39E-05	9.57E-08	0.06	0
		年平均	3.00E-02	3.56E-06	-2.36E-06	0.01	0
6	省滨淮农场二大队	1 小时	1.80E-01	1.59E-04	4.23E-05	0.09	0.05
		日平均	6.00E-02	1.51E-05	9.86E-07	0.03	0
		年平均	3.00E-02	1.72E-06	-1.19E-06	0.01	-0.01
7	网格	1 小时	1.80E-01	6.78E-04	1.51E-04	0.38	0.08
		日平均	6.00E-02	9.27E-05	6.25E-06	0.15	0
		年平均	3.00E-02	2.01E-05	-1.29E-08	0.07	0

表 5.2.3-30 变动前后 NO_x 贡献质量浓度对比

序号	点名称	浓度类型	标准值 (mg/m ³)	贡献值 (mg/m ³)		占标率%	
				变动前	变动后	变动前	变动后
1	新垦村三组	1 小时	2.50E-01	1.38E-03	6.09E-04	0.55	0.24
		日平均	1.00E-01	2.79E-04	1.04E-04	0.28	0.1
		年平均	5.00E-02	2.67E-05	1.68E-05	0.05	0.03
2	头罾社区党群服务中心	1 小时	2.50E-01	2.07E-03	1.20E-03	0.83	0.48
		日平均	1.00E-01	5.13E-04	2.08E-04	0.51	0.21
		年平均	5.00E-02	1.11E-04	3.87E-05	0.22	0.08
3	省滨淮农场二十五大队	1 小时	2.50E-01	2.12E-03	6.67E-04	0.85	0.27
		日平均	1.00E-01	5.36E-04	3.14E-04	0.54	0.31
		年平均	5.00E-02	6.74E-05	3.77E-05	0.13	0.08
4	省滨淮农场二十二大队	1 小时	2.50E-01	1.48E-03	9.93E-04	0.59	0.4
		日平均	1.00E-01	4.98E-04	1.54E-04	0.5	0.15

		年平均	5.00E-02	3.10E-05	1.75E-05	0.06	0.03
5	省滨淮农场二十四大队	1 小时	2.50E-01	1.12E-03	7.18E-04	0.45	0.29
		日平均	1.00E-01	3.35E-04	1.65E-04	0.33	0.16
		年平均	5.00E-02	3.51E-05	2.24E-05	0.07	0.04
6	省滨淮农场二大队	1 小时	2.50E-01	1.57E-03	8.32E-04	0.63	0.33
		日平均	1.00E-01	1.49E-04	9.61E-05	0.15	0.1
		年平均	5.00E-02	1.70E-05	1.14E-05	0.03	0.02
7	网格	1 小时	2.50E-01	6.69E-03	1.45E-03	2.68	0.58
		日平均	1.00E-01	9.16E-04	3.41E-04	0.92	0.34
		年平均	5.00E-02	1.99E-04	5.70E-05	0.4	0.11

表 5.2.3-31 变动前后 Hg 贡献质量浓度对比

序号	点名称	浓度类型	标准值 (mg/m ³)	贡献值 (mg/m ³)		占标率%	
				变动前	变动后	变动前	变动后
1	新垦村三组	1 小时	3.00E-04	2.50E-07	1.88E-16	0.08	0
		日平均	1.00E-04	5.00E-08	-2.03E-07	0.05	-0.2
		年平均	5.00E-05	0.00E+00	-1.22E-05	0	-24.49
2	头罾社区党群服务中心	1 小时	3.00E-04	3.80E-07	2.15E-13	0.13	0
		日平均	1.00E-04	9.00E-08	-1.37E-06	0.09	-1.37
		年平均	5.00E-05	2.00E-08	-5.12E-05	0.04	-102.32
3	省滨淮农场二十五大队	1 小时	3.00E-04	3.90E-07	1.12E-15	0.13	0
		日平均	1.00E-04	1.00E-07	-7.22E-07	0.1	-0.72
		年平均	5.00E-05	1.00E-08	-3.11E-05	0.02	-62.3
4	省滨淮农场二十二大队	1 小时	3.00E-04	2.70E-07	6.09E-16	0.09	0
		日平均	1.00E-04	9.00E-08	-3.98E-07	0.09	-0.4
		年平均	5.00E-05	1.00E-08	-1.41E-05	0.02	-28.2
5	省滨淮农场二十四大队	1 小时	3.00E-04	2.10E-07	4.29E-16	0.07	0
		日平均	1.00E-04	6.00E-08	-3.19E-07	0.06	-0.32
		年平均	5.00E-05	1.00E-08	-1.62E-05	0.02	-32.31
6	省滨淮农场二大队	1 小时	3.00E-04	2.90E-07	1.55E-16	0.1	0
		日平均	1.00E-04	3.00E-08	-2.33E-07	0.03	-0.23
		年平均	5.00E-05	0.00E+00	-7.87E-06	0	-15.74
7	网格	1 小时	3.00E-04	1.23E-06	8.46E-12	0.41	0
		日平均	1.00E-04	1.70E-07	8.23E-16	0.17	0
		年平均	5.00E-05	4.00E-08	-2.70E-06	0.08	-5.39

表 5.2.3-32 变动前后 NH₃ 贡献质量浓度对比

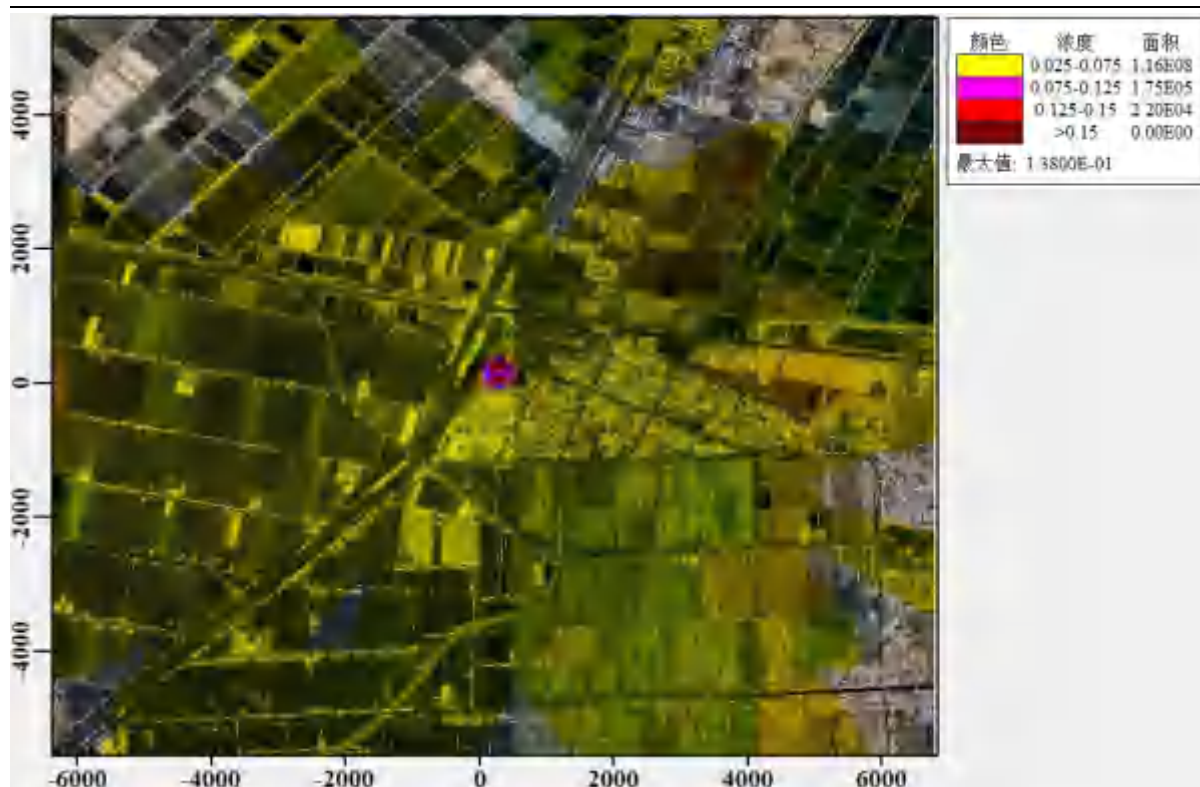
序号	点名称	浓度类型	标准值 (mg/m ³)	贡献值 (mg/m ³)		占标率%	
				变动前	变动后	变动前	变动后
1	新垦村三组	1 小时	2.00E-01	7.30E-04	5.97E-06	0.37	0
		日平均	6.66E-02	1.47E-04	1.15E-06	0.22	0
		年平均	3.33E-02	1.41E-05	1.73E-07	0.04	0
2	头罾社区党群服务中心	1 小时	2.00E-01	1.09E-03	1.21E-05	0.54	0.01
		日平均	6.66E-02	2.71E-04	1.46E-06	0.41	0
		年平均	3.33E-02	5.87E-05	1.64E-07	0.18	0
3	省滨淮农场二十五大队	1 小时	2.00E-01	1.12E-03	7.41E-06	0.56	0
		日平均	6.66E-02	2.83E-04	3.26E-06	0.42	0
		年平均	3.33E-02	3.56E-05	3.51E-07	0.11	0

4	省滨淮农场 二十二大队	1 小时	2.00E-01	7.82E-04	1.12E-05	0.39	0.01
		日平均	6.66E-02	2.62E-04	1.16E-06	0.39	0
		年平均	3.33E-02	1.64E-05	1.67E-07	0.05	0
5	省滨淮农场 二十四大队	1 小时	2.00E-01	5.89E-04	7.35E-06	0.29	0
		日平均	6.66E-02	1.77E-04	1.44E-06	0.27	0
		年平均	3.33E-02	1.85E-05	2.34E-07	0.06	0
6	省滨淮农场 二大队	1 小时	2.00E-01	8.29E-04	8.88E-06	0.41	0
		日平均	6.66E-02	7.86E-05	1.05E-06	0.12	0
		年平均	3.33E-02	8.95E-06	1.22E-07	0.03	0
7	网格	1 小时	2.00E-01	3.53E-03	1.57E-05	1.76	0.01
		日平均	6.66E-02	4.83E-04	3.47E-06	0.73	0.01
		年平均	3.33E-02	1.05E-04	4.19E-07	0.31	0

(2) 非正常排放

表 5.2.3-33 非正常排放 SO₂ 贡献质量浓度预测表

序号	点名称	浓度类型	贡献值(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	新垦村三组	1 小时	2.91E-02	5.00E-01	5.82	达标
2	头置社区党 群服务中心	1 小时	5.87E-02	5.00E-01	11.74	达标
3	省滨淮农场 二十五大队	1 小时	5.06E-02	5.00E-01	10.13	达标
4	省滨淮农场 二十二大队	1 小时	4.24E-02	5.00E-01	8.48	达标
5	省滨淮农场 二十四大队	1 小时	3.31E-02	5.00E-01	6.63	达标
6	省滨淮农场 二大队	1 小时	3.86E-02	5.00E-01	7.71	达标
7	网格	1 小时	1.38E-01	5.00E-01	27.52	达标

图 5.2.3-38 非正常排放 SO₂ 小时浓度分布图表 5.2.3-34 非正常排放 PM₁₀ 贡献质量浓度预测表

序号	点名称	浓度类型	贡献值(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	新垦村三组	1 小时	3.74E-01	3.60E-01	103.82	超标
2	头罾社区党群服务中心	1 小时	7.54E-01	3.60E-01	209.58	超标
3	省滨淮农场二十五大队	1 小时	6.51E-01	3.60E-01	180.82	超标
4	省滨淮农场二十二大队	1 小时	5.45E-01	3.60E-01	151.34	超标
5	省滨淮农场二十四大队	1 小时	4.26E-01	3.60E-01	118.31	超标
6	省滨淮农场二大队	1 小时	4.96E-01	3.60E-01	137.66	超标
7	网格	1 小时	1.77E+00	3.60E-01	491.2	超标

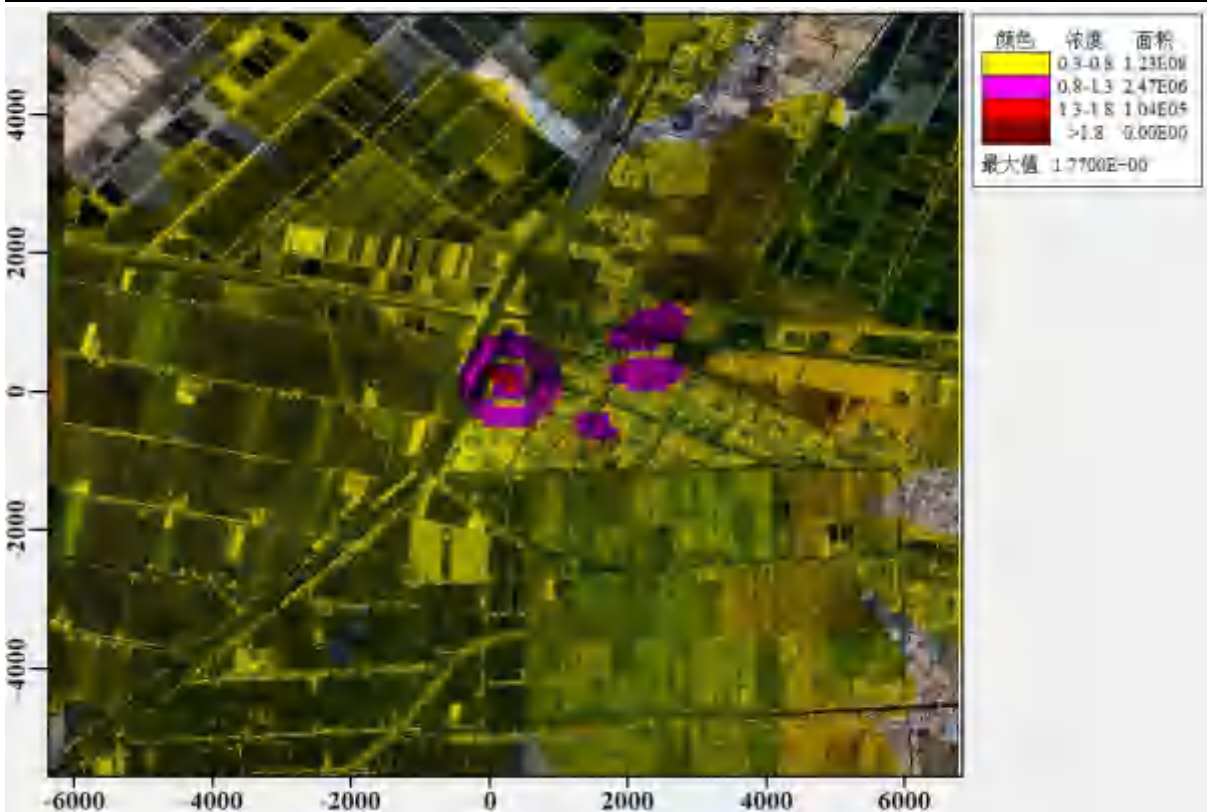
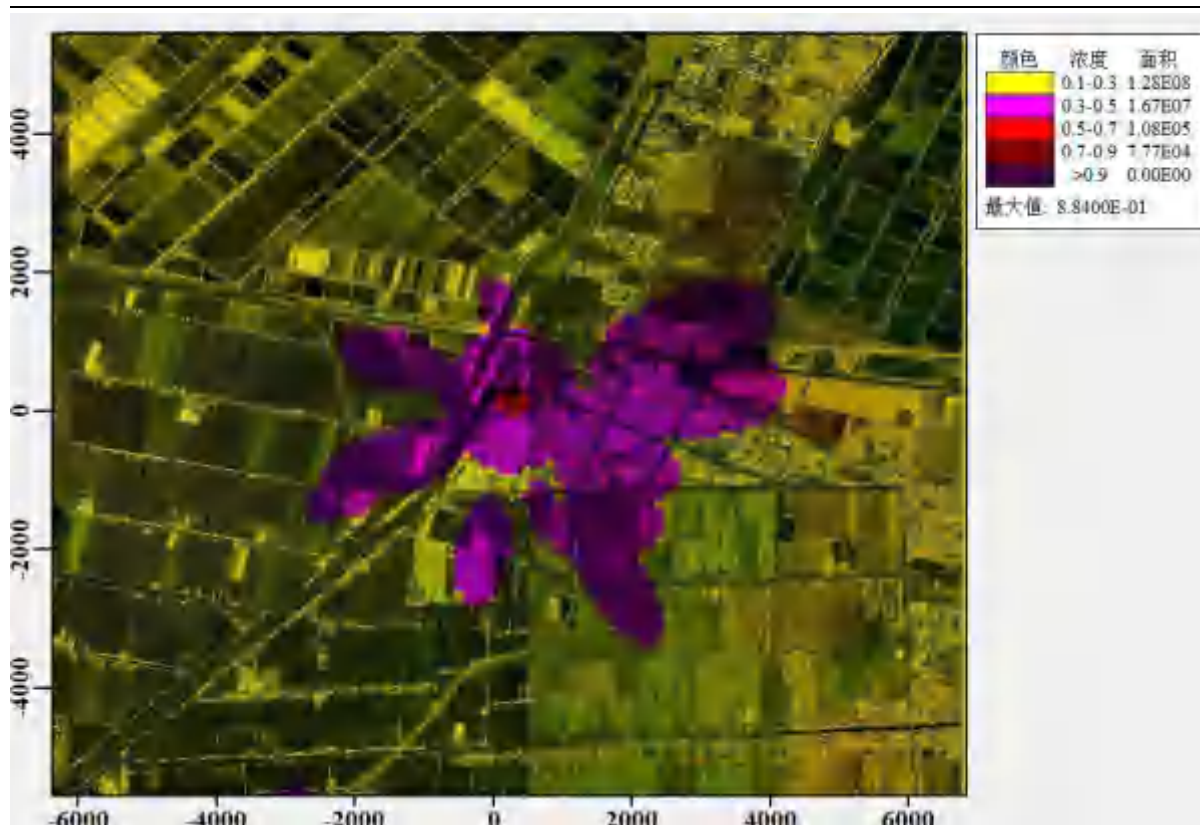


图 5.2.3-39 非正常排放 PM₁₀ 小时浓度分布图

表 5.2.3-35 非正常排放 PM_{2.5} 贡献质量浓度预测表

序号	点名称	浓度类型	贡献值(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	新垦村三组	1 小时	1.87E-01	1.80E-01	103.82	超标
2	头罾社区党群服务中心	1 小时	3.77E-01	1.80E-01	209.59	超标
3	省滨淮农场二十五大队	1 小时	3.25E-01	1.80E-01	180.82	超标
4	省滨淮农场二十二大队	1 小时	2.72E-01	1.80E-01	151.34	超标
5	省滨淮农场二十四大队	1 小时	2.13E-01	1.80E-01	118.31	超标
6	省滨淮农场二大队	1 小时	2.48E-01	1.80E-01	137.66	超标
7	网格	1 小时	8.84E-01	1.80E-01	491.21	超标

图 5.2.3-40 非正常排放 $PM_{2.5}$ 小时浓度分布图表 5.2.3-36 非正常排放 NO_x 贡献质量浓度预测表

序号	点名称	浓度类型	贡献值(mg/m^3)	评价标准(mg/m^3)	占标率%	是否超标
1	新垦村三组	1 小时	2.88E-03	2.50E-01	1.15	达标
2	头罾社区党群服务中心	1 小时	5.82E-03	2.50E-01	2.33	达标
3	省滨淮农场二十五大队	1 小时	5.02E-03	2.50E-01	2.01	达标
4	省滨淮农场二十二大队	1 小时	4.20E-03	2.50E-01	1.68	达标
5	省滨淮农场二十四大队	1 小时	3.29E-03	2.50E-01	1.31	达标
6	省滨淮农场二大队	1 小时	3.82E-03	2.50E-01	1.53	达标
7	网格	1 小时	1.36E-02	2.50E-01	5.46	达标

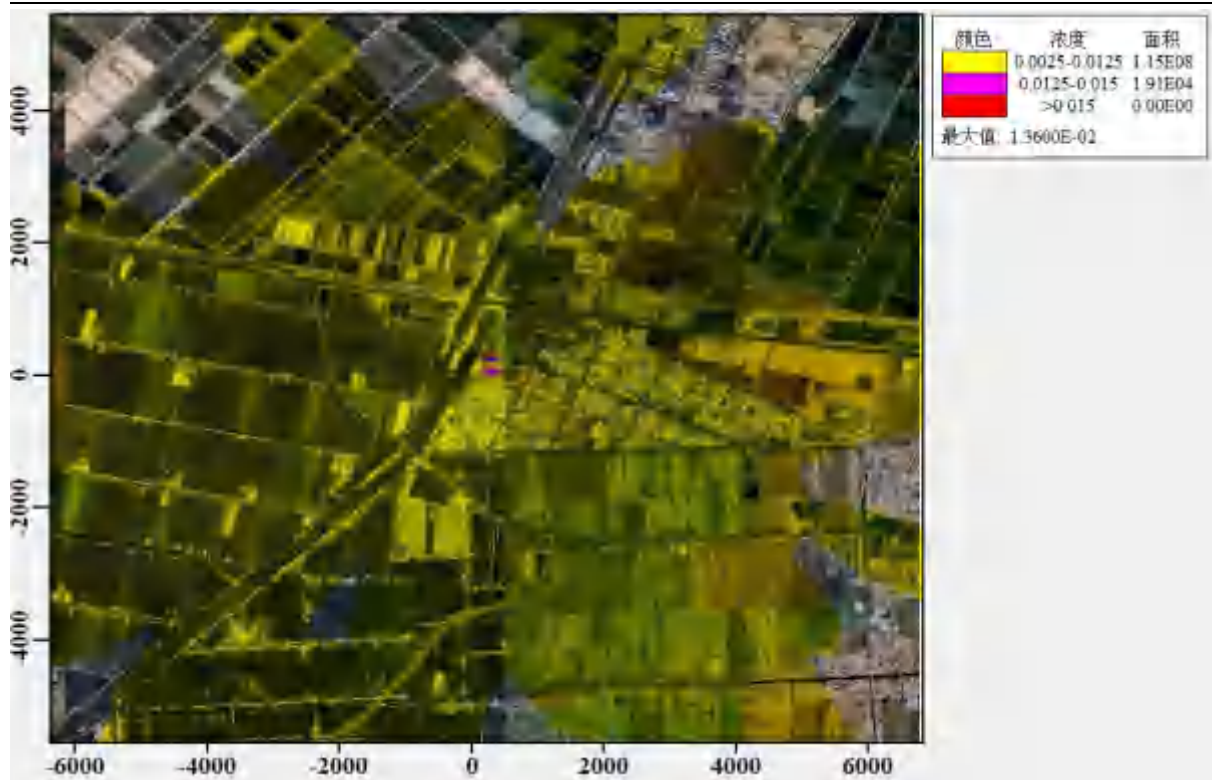


图 5.2.3-41 非正常排放 NO_x 小时浓度分布图

表 5.2.3-37 非正常排放 Hg 贡献质量浓度预测表

序号	点名称	浓度类型	贡献值(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	新垦村三组	1 小时	4.86E-07	3.00E-04	0.16	达标
2	头罾社区党群服务中心	1 小时	9.81E-07	3.00E-04	0.33	达标
3	省滨淮农场二十五大队	1 小时	8.46E-07	3.00E-04	0.28	达标
4	省滨淮农场二十二大队	1 小时	7.08E-07	3.00E-04	0.24	达标
5	省滨淮农场二十四大队	1 小时	5.54E-07	3.00E-04	0.18	达标
6	省滨淮农场二大队	1 小时	6.44E-07	3.00E-04	0.21	达标
7	网格	1 小时	2.30E-06	3.00E-04	0.77	达标

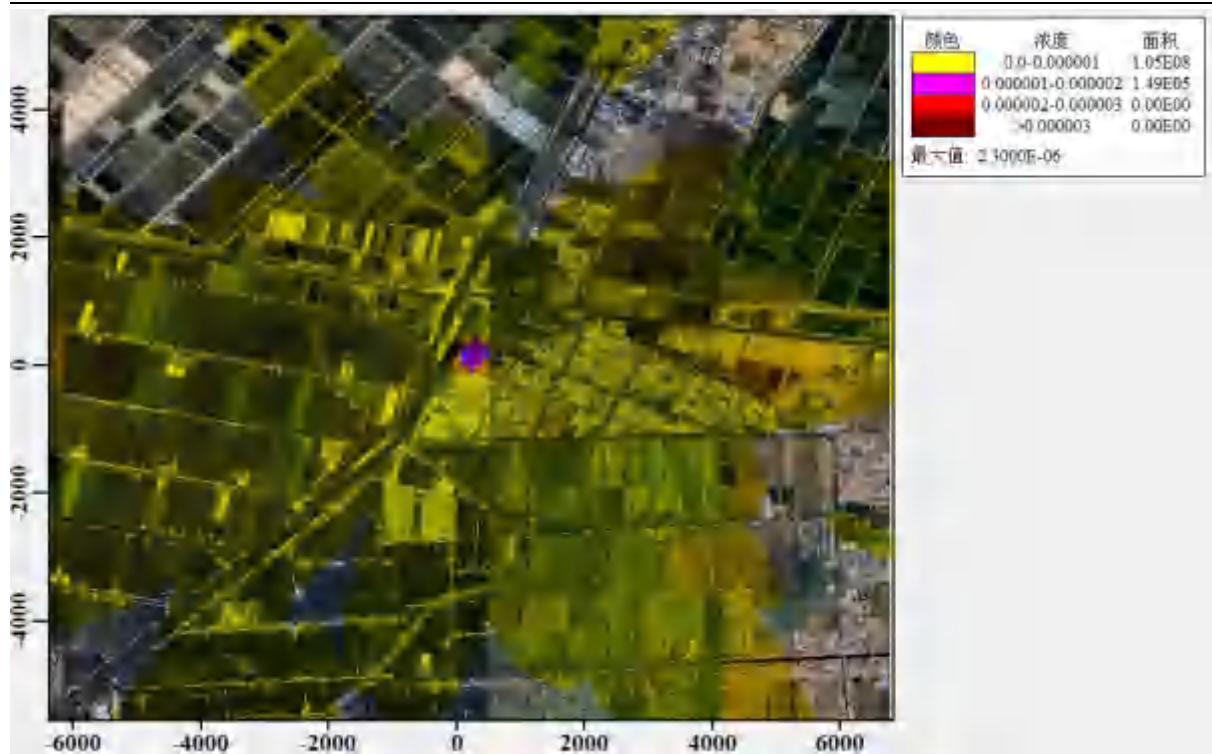
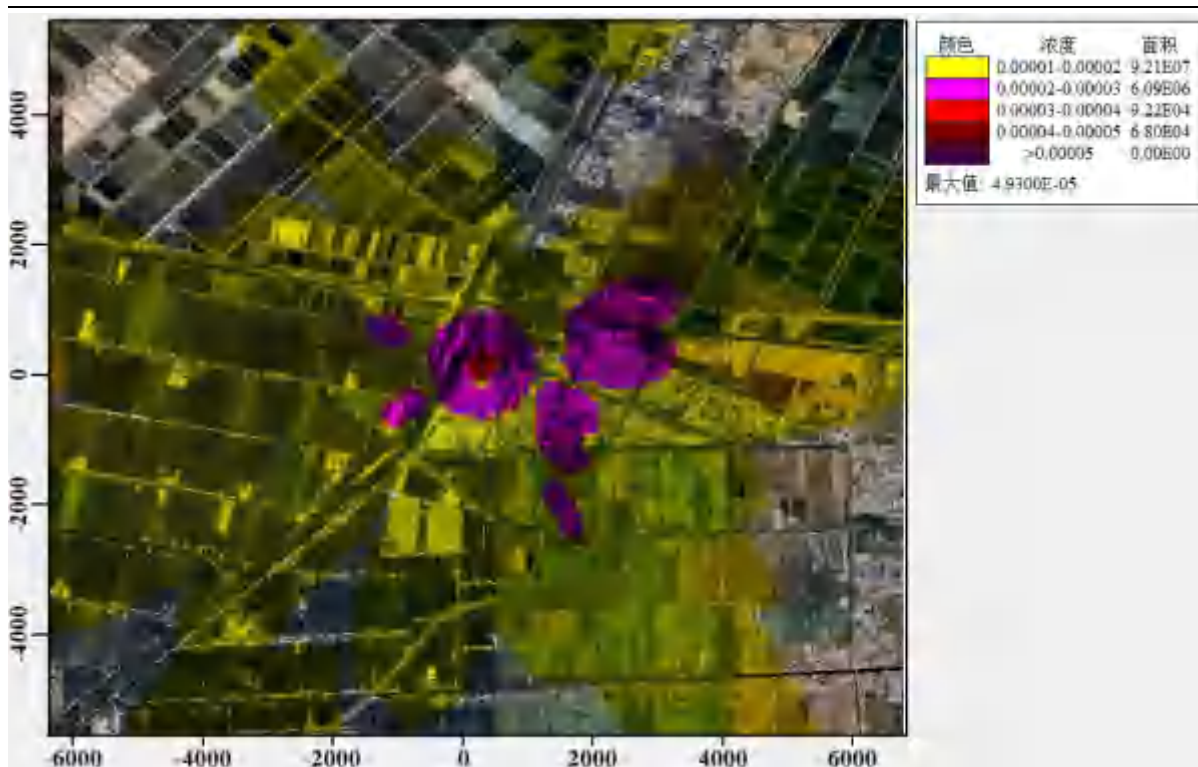


图 5.2.3-42 非正常排放 Hg 小时浓度分布图

表 5.2.3-38 非正常排放 NH₃ 贡献质量浓度预测表

序号	点名称	浓度类型	贡献值(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	新垦村三组	1 小时	1.04E-05	2.00E-01	0.01	达标
2	头罾社区党群服务中心	1 小时	2.10E-05	2.00E-01	0.01	达标
3	省滨淮农场二十五大队	1 小时	1.81E-05	2.00E-01	0.01	达标
4	省滨淮农场二十二大队	1 小时	1.52E-05	2.00E-01	0.01	达标
5	省滨淮农场二十四大队	1 小时	1.19E-05	2.00E-01	0.01	达标
6	省滨淮农场二大队	1 小时	1.38E-05	2.00E-01	0.01	达标
7	网格	1 小时	4.93E-05	2.00E-01	0.02	达标

图 5.2.3-43 非正常排放 NH_3 小时浓度分布图

预测结果表明:

非正常排放情况下, 本次变动后, 除颗粒物小时浓度超标, SO_2 、 NO_x 、汞、氨的小时浓度最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ 。

5.2.3.5. 小结

根据大气环境影响预测, 正常排放时, 变动前各污染物贡献值及叠加背景浓度后的小时浓度、日均浓度、年均浓度最大占标率均 $\leq 100\%$; 本次变动后, SO_2 、颗粒物、 NO_x 、汞、氨的上述指标同样均 $\leq 100\%$, 且各敏感点污染物浓度较变动前有所下降, 环境影响将随之减小, 因此变动后排放能够满足环境空气质量标准要求, 不会改变周边大气环境功能。非正常排放情况下, 除颗粒物小时浓度出现超标外, SO_2 、 NO_x 、汞、氨的小时浓度最大占标率仍均 $\leq 100\%$ 。

5.3. 水环境影响分析

5.3.1. 废水源强及变化情况

本项目环评新增废水包括化学酸碱废水、锅炉排污、脱硫、湿电除尘废水、生活污水, 变动后废水包括化学酸碱废水、锅炉排污、生活污水, 产排情况具体如下:

表 5.3-1 变动前后废水产排污环节变动情况分析

序号	废水项目	排放方式	主要污染因子	环评产生量 (t/h)	实际产生量 (t/h)	去向		变动情况
						回用/清下水	排放	
1	化学酸碱废水	间歇	pH	4.7	4.7	煤系统冲洗及煤喷淋等	—	未发生变动
2	锅炉排污	间歇	Ca ²⁺ 、Mg ²⁺	1.4	1.4	煤系统冲洗及煤喷淋等	—	未发生变动
3	脱硫、湿电除尘废水	间歇	SS、SO ₄ ²⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、重金属等	1.0	0	石灰石-石膏湿法烟气脱硫系统	—	脱硫、除尘措施变动，不再产生脱硫、湿电除尘废水
4	生活污水 ^[1]	连续	COD、BOD ₅	0.676	0.676	厂区绿化	—	未发生变动
合计 (t/h)			—	7.776	6.776	—	0.0	—

注：^[1]本项目不新增员工，故不新增生活污水，生活污水量为现有量。

5.3.2. 水环境影响预测及评价

本项目运行过程中，化学酸碱废水、锅炉排水回用于煤系统冲洗及煤喷淋等，生活污水经厂区地埋式生活污水处理设施处理后回用于厂区绿化，所有废水均回用，不外排，因此，本项目变动后不会对环境产生冲击影响，无需开展地表水环境影响预测。

5.4. 声环境影响分析

本项目主要持续性噪声源包括引风机、送风机等，偶发噪声主要为锅炉排汽噪声，实际建设过程中未发生变化，故不会增加对环境的影响。

5.5. 土壤和地下水环境影响分析

本项目变动前后土壤和地下水风险源未发生变化，现有罐区、废水处理设施、灰库、渣仓等均按要求做好防渗，全厂地面进行硬化，均达到设计要求，防渗性能完好，对土壤和地下水影响较小。

5.6. 总量变化

变动后本项目“三废”排放汇总详见表 5.6-1。

表 5.6-1 变动后本项目污染物排放量汇总 单位 t/a

种类	污染物名称	变更前排放量 ^[1]	变更后排放量 ^[1]	增减情况
废气	SO ₂	60.37	57.92	-2.45
	烟尘	16.02	13.22	-2.8
	NO _x	81.03	91.29	+10.26
	汞	0.013	0.013	+0

种类	污染物名称	变更前排放量 ^[1]	变更后排放量 ^[1]	增减情况
	氨	1.6	3.0	+1.4
废水	/	/	/	/
固废	灰渣	64028	61674	-2354
	脱硫石膏	2856	0	-2856
	废树脂	4	4	+0

注：^[1]固体废物以产生量计。

5.7. 环境要素的影响分析

本次变动后对大气环境、水环境及噪声的环境影响未增加，固废均合理处置不外排，有明显的环境正效应，对环境要素的影响分析结论未发生变化。

5.8. 环境风险防范措施

项目变动后，原风险物质种类、数量不变，拦截设施未变化，不涉及导致环境风险防范能力弱化或降低的情况。根据项目的物料性质，参照相关的处理手册，采取相应的防范措施：

大气环境风险防范措施：本项目干煤棚等风险源一旦发生火灾、爆炸，对周边的环境影响较大。因此，事故发生后，预测事故会造成对周围企业及居民产生影响时，森达热电应急部门应立即把发生事故的信息通知盐城市滨海生态环境局、应急管理局、园区管委会以及消防部门，在政府管理部门的统一部署下，立即派出消防车辆到现场进行事故救援和灭火工作。判断事故影响范围和事故严重程度，通知受影响范围内的企业和居民，及时通过网络、电话、广播等渠道及时发布事故情况，如实通报事故情况。根据事态发展及时启动相应应急措施。

地表水环境风险防范措施：本项目地表水风险主要为企业废水事故排放或消防废水进入外部水体环境。一旦污水处理装置发生事故或者火灾爆炸事故，应及时拦截废水，将消防废水或超标废水导入厂内设置的 100m³ 事故池，杜绝消防废水或超标废水进入外部地表水环境，并及时对环保设施进行维修，事故废水待污水处理装置恢复正常工作处理后再排放或回用。

地下水环境风险防范措施：本项目通过加强源头控制，分区防渗，建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备等措施，及时发现问题，及时采取措施，可有效避免事故废水下渗造成地下水污染，地下水环境风险较小。

6. 结论

综上所述，本项目在实际建设过程废气处理措施和烟气排放方式发生变化，经核实项目性质、规模、地点、风险应急措施均未发生变化，故原建设项目环境影响评价结论无变化。

对照《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688 号），本项目建设并不构成重大变动。