

天津晶东航材集团有限公司航天、航空
特种复合材料研发中心及产业化基地
项目竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：天津晶东航材集团有限公司

2024年1月

目 录

表一.....	1
表二.....	4
表三.....	10
表四.....	13
表五.....	18
表六.....	21
表七.....	22
表八.....	26

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 公司平面布置图

附件

附件 1 环评批复

附件 2 检测报告

附件 3 排污许可登记回执

附件 4 应急预案备案表

附件 5 竣工环保验收三同时登记表

表一

建设项目名称	航天、航空特种复合材料研发中心及产业化基地项目				
建设单位	天津晶东航材集团有限公司				
建设地点	天津市东丽区滨海重机园鱼跃路 278 号				
建设项目性质	新建				
主要产品名称	航空、航天复合材料结构件，复合材料结构件闪电防护用表面导电胶膜				
设计生产能力	航空、航天复合材料结构件 2 万 m ² /a、复合材料结构件闪电防护用表面导电胶膜 6 万 m ² /a				
实际生产能力	航空、航天复合材料结构件 0 万 m ² /a、复合材料结构件闪电防护用表面导电胶膜 0 万 m ² /a				
建设项目环评时间	2018.10	开工建设时间	2023.1		
调试时间	2023.9	验收现场监测时间	2023.9.21-2023.9.22		
环评报告表审批部门	天津市东丽区行政审批局	环评报告表编制单位	天津市咏庆环境工程技术咨询有限公司		
环保设施设计单位	无	环保设施施工单位	无		
投资总概算	10000 万元	环保投资总概算	123 万元	比例	1.23%
实际总概算	5000 万元	环保投资	50 万元	比例	1%
验收监测依据	1. 中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》2017.6; 2. 国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》; 3. 生态环境部 2018 年第 9 号公告《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》2018.5;				

	<p>4. 环办环评函[2020]688号《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知；</p> <p>5. 津环保监理[2002]71号文件《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》；</p> <p>6. 津环保监测[2007]57号《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》；</p> <p>7. 部令第11号《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》；</p> <p>8. 天津市咏庆环境工程技术咨询有限公司编制的《天津晶东航材集团有限公司航天、航空特种复合材料研发中心及产业化基地项目环境影响报告表》2018.10；</p> <p>9. 《关于天津晶东航材集团有限公司航天、航空特种复合材料研发中心及产业化基地项目环境影响报告表的批复》（津丽审批环[2018]110号）；</p> <p>10. 本项目有关的基础资料。</p>																											
<p>验收监测评价标准、标准号、级别、限值</p>	<p>1、 废气执行标准</p> <p>本项目涉及的废气污染物执行标准如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 大气污染物排放控制标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">污染物</th> <th style="width: 40%;">最高允许排放浓度(mg/m³)</th> <th style="width: 40%;">标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td rowspan="5" style="vertical-align: middle;">《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td>一氧化碳</td> <td style="text-align: center;">95</td> </tr> <tr> <td>烟气黑度（林格曼黑度，级）</td> <td style="text-align: center;">≤1</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、 废水执行标准</p> <p>本项目水污染物排放浓度执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）“三级”标准，如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 废水控制标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 20%;">标准名称</th> <th rowspan="2" style="width: 30%;">污染因子</th> <th colspan="2" style="width: 50%;">标准值</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%;">单位</th> <th style="width: 15%;">数值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="vertical-align: middle;">《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）</td> <td style="text-align: center;">pH值</td> <td style="text-align: center;">无量纲</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">COD</td> <td style="text-align: center;">mg/L</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	标准	颗粒物	10	《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）	二氧化硫	20	氮氧化物	50	一氧化碳	95	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	标准名称	污染因子	标准值		单位	数值	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）	pH值	无量纲	6~9	COD	mg/L	500
污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	标准																										
颗粒物	10	《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）																										
二氧化硫	20																											
氮氧化物	50																											
一氧化碳	95																											
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1																											
标准名称	污染因子	标准值																										
		单位	数值																									
《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）	pH值	无量纲	6~9																									
	COD	mg/L	500																									

三级标准	BOD ₅	mg/L	300										
	SS	mg/L	400										
	NH ₃ -N	mg/L	45										
	总磷	mg/L	8										
	总氮	mg/L	70										
<p>3、噪声执行标准</p> <p>根据《市生态环境局关于印发<天津市声环境功能区划(2022年修订版)>的通知》(津环气候〔2022〕93号),本项目所在区域为3类声环境功能区,具体见下表。</p> <p>表 1-3 工业企业厂界环境噪声排放标准单位: dB(A)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">厂界</th> <th rowspan="2">声环境功能区类别</th> <th colspan="2">噪声限值 dB(A)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">昼间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>四侧</td> <td>3类</td> <td colspan="2">65</td> </tr> </tbody> </table>				厂界	声环境功能区类别	噪声限值 dB(A)		昼间		四侧	3类	65	
厂界	声环境功能区类别	噪声限值 dB(A)											
		昼间											
四侧	3类	65											
<p>4、固体废物</p> <p>生活垃圾执行《天津市生活垃圾管理条例》(天津市人民代表大会常务委员会[2020]49号)。</p>													

表二

项目背景：

天津晶东航材集团有限公司“航天、航空特种复合材料研发中心及产业化基地项目”于2018年10月23日取得天津市东丽区行政审批局的审批（津丽审批环[2018]110号）。项目建设地址位于天津市东丽区滨海重机园鱼跃路278号，目前厂内仅建设3座空置厂房、1座空置研发楼、1座办公楼及附属配套设施，办公楼用于企业日常办公和接待，厂房2内设有锅炉房，用于办公楼内冬季采暖，其它生产内容取消建设（后期也不再建设），空置厂房和研发楼拟对外出租，入驻企业需自行履行环保手续。本次验收范围为天津晶东航材集团有限公司航天、航空特种复合材料研发中心及产业化基地项目的整体验收。

2023年1月开始建设，2023年9月建设完成，并进行了排污许可登记（登记编号91120110MA05LENC9C001W）。

2023年9月开始启动本项目竣工环保验收，并于2023年9月21日~9月22日委托天津津环检测科技有限公司进行污染物排放监测，并编制“天津晶东航材集团有限公司航天、航空特种复合材料研发中心及产业化基地项目竣工环境保护验收监测报告表”。

工程建设内容：

1、本项目实际建设内容与环评阶段建设内容的对比表如下表所示。

表 2-1 建设内容对比表

项目组成	环评阶段	验收阶段	实际建设内容与环评对比
主体工程	结构件生产车间（1座）：设置1条结构件生产线，年产结构件2万m ²	厂房1：空置，一层，占地面积3600m ² ，建筑面积3600m ² ，高度14.5m	仅建设空厂房，生产线取消建设（后期也不再建设）
	胶膜生产车间（2座）：各设1条胶膜生产线，年产胶膜6万m ²	厂房2：空置，一层，占地面积3784.5m ² ，建筑面积3784.5m ² ，高度13.4m。 厂房3：空置，一层，占地面积3105m ² ，建筑面积3105m ² ，高度13.4m	仅建设空厂房，生产线取消建设（后期也不再建设）
	研发楼（1座）：使用电脑对产品进行设计研发	研发楼：空置，二层，占地面积797.5m ² ，建筑面积1652.52m ² ，高度14m。	仅建设空置研发楼

	办公楼：办公室、会议室、接待室、展厅、食堂	办公楼：办公室、会议室、接待室、展厅，配餐制。三层，占地面积 737m ² ，建筑面积 2165.75m ² ，高度 14m。	食堂改为配餐制
辅助工程	锅炉房（内设一台 2t/h 燃气锅炉），为结构件生产提供热源及办公楼冬季采暖	锅炉房（内设一台 1t/h 燃气锅炉），用于办公楼冬季供暖	燃气锅炉规模由 2t/h 降为 1t/h
公用工程	给水：依托园区集中供水管网供水	给水：依托园区集中供水管网供水	一致
	供电：电源引自园区电网	供电：电源引自园区电网	一致
	冬季采暖采用新建的燃气锅炉，夏季制冷采用分体式电空调	冬季供暖采用厂内自建锅炉，夏季制冷采用分体式电空调	一致
	天然气：来自园区燃气管网	天然气：来自园区燃气管网	一致
环保工程	抽真空及固化废气经“UV 光催化氧化+活性炭吸附”装置处理后，通过一根 25m 高排气筒有组织排放	无	生产线取消建设，对应废气治理措施也取消建设
	锅炉燃气废气经一根 23m 高排气筒有组织排放	锅炉燃气废气经一根 23m 高排气筒有组织排放	一致
	生活污水经污水管网最终进入东丽区钢管公司污水处理厂进一步处理	生活污水经污水管网最终进入东丽区钢管公司污水处理厂进一步处理	一致
	通过采用低噪声设备、采取隔声减振措施等降低设备噪声影响	通过采用低噪声设备、采取隔声减振措施等降低设备噪声影响	一致
	废隔离纸、结构件生产修边废物收集外卖；废固化剂桶、废过滤棉、废 UV 灯管及废活性炭属于危险废物，厂内暂存后交由有资质单位处理，生活垃圾集中收集由环卫部门清运。	生活垃圾集中收集由城市管理委员会清运	仅涉及生活垃圾，无一般固废和危险废物产生

由上表可知，本项目验收阶段实际建设内容与原环评相比取消所有生产线和对应废气治理设施建设，仅建设空置厂房；食堂改为配餐制；燃气锅炉规模降低，其余建设内容与原环评一致。

2、环评阶段与验收阶段的主要设备对比表如下所示。

表 2-2 项目主要生产设备对比表

序号	设备名称	环评阶段数量(台/套)	验收阶段数量(台/套)	实际建设内容与环评对比
1	真空泵	1	0	取消建设

2	胶膜机	2	0	取消建设
3	烘箱	2	0	取消建设
4	冷冻机	1	0	取消建设
5	导热油电加热设备	1	0	取消建设
6	燃气锅炉	1	1	一致（锅炉规模降低）

由上表可知，本项目验收阶段实际建设内容与原环评相比，由于生产线全部取消建设，故相应生产设备也取消建设，仅保留 1 台燃气锅炉（锅炉规模降低）。

3、本项目实际原辅材料消耗与环评阶段对比如下表所示。

表 2-3 项目主要原辅材料对比表

序号	物料名称	环评阶段年消耗量	验收阶段实际年消耗量	实际建设内容与环评对比
1	铁模具	10 套	0	不再使用
2	环氧树脂固化剂	9.7t	0	
3	纤维布	2 万 m ²	0	
4	胶料	8.4t	0	
5	无纺布	6 万 m ²	0	
6	隔离纸	7.2 万 m ²	0	
7	铜网	3 万 m ²	0	

由上表可知，本项目验收阶段实际建设内容与原环评相比，由于生产线全部取消建设，故相应原辅料也不再使用。

4、水平衡

环评阶段水平衡图如下图所示。

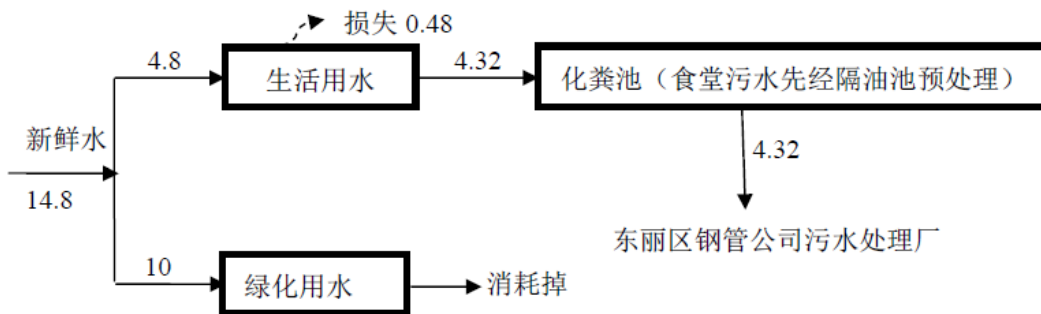


图 2-1 环评阶段水平衡图 单位 (m³/d)

验收阶段水平衡图如下图所示。

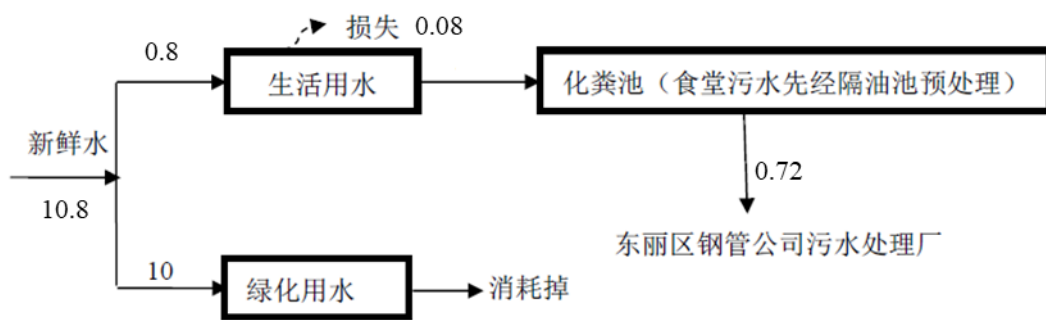


图 2-2 验收阶段水平衡图 单位 (m³/d)

由以上对比可知，与原环评相比，由于公司人数降低，用水量和排水量也降低。

5、劳动定员与工作制度：

本项目实际新增人员为 10 人，工作制度为每天 8h，年工作 300 天。

6、本项目实际建设工程内容主要照片如下：



厂房 1



厂房 2



厂房 3



办公楼



研发楼



锅炉房

主要工艺流程及产污环节

锅炉工艺：由市政管网接高压天然气管道至厂区内燃气调压柜（由燃气公司负责），将燃气压力由高压 1.2MPa 调至 15kPa 后由管道送至炉前燃烧器，与锅炉送风混合后入炉燃烧。燃烧产生的锅炉烟气经过炉膛，部分烟气出锅炉后进入节能系统，热能循环使用，最终尾气经一根 23m 高排气筒有组织排放，锅炉设有低氮燃烧器，无其它脱硝设施。

表三

主要污染源、污染物处理和排放：

3.1 废气

锅炉燃气废气经一根 23m 高排气筒有组织排放。

3.2 废水

生活污水经污水管网最终进入东丽区钢管公司污水处理厂进一步处理。

3.3 噪声

本项目采用低噪声设备、采取隔声减振措施等降低设备噪声影响。本项目周边 200m 范围内无声环境保护目标。

3.4 固体废物

本项目仅产生职工的生活垃圾，交城市管理委员会处理。

表 3-1 本项目固体废物产生量

序号	名称	固废类别	固废代码	环评预测年产生量 t/a	实际年产生量 t/a	变化量 t/a	治理措施
1	废固化剂桶	危险废物	HW49 900-041-49	0.1	0	-0.1	/
2	废过滤棉		HW49 900-401-49	0.1	0	-0.1	/
3	废 UV 灯管		HW29 900-023-29	0.02	0	-0.02	/
4	废活性炭		HW49 900-041-49	0.5	0	-0.5	/
5	废隔离纸	一般固废	/	0.5	0	-0.5	/
6	边角料		/	0.01	0	-0.01	/
7	生活垃圾	/	/	5.4	0.9	-4.5	交城市管理委员会处理

由以上对比可知，与原环评相比，由于生产线全部取消建设，故也无一般固废和危险废物产生，仅产生职工的生活垃圾，固废去向合理。

3.5 环境风险防范及应急措施落实情况

本项目锅炉房内设置有燃气切断阀、应急排风扇、可燃气体报警器等必需的应急物资。根据《企业突发环境事件风险评估指南(实行)》(环办[2014]34号)，企业应急预案已于 2023 年 12 月 14 号完成备案，备案编号为

120110000-2023-584-L。风险防范措施照片如下。



锅炉房-可燃气体报警器



锅炉房-自动切断阀+手动切断阀

3.6 排污许可申请

根据《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）、《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号），建设单位已进行了排污许可登记（登记编号91120110MA05LENC9C001W）。

3.7 环保投资落实情况

本项目实际总投资为5000万元，其中环保投资金额为50万元，占总投资比例为1%。排放口规范化如下图所示：



污水总排口



污水总排口标识牌



锅炉排气筒



锅炉排气筒标识牌



采样口

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：		
4.1 环境影响报告表主要结论与建议		
表 4-1 环境影响报告表主要结论与建议		
序号	项目	环境影响报告表主要结论与建议
1	废气	<p>(1) 本项目锅炉安装低氮燃烧器，排气筒 P1 排放的燃气废气最大落地浓度点出现在下风向 109m 处，其中颗粒物最大落地浓度点处浓度值为 0.0007572mg/m³，占标率为 0.16827%，SO₂ 最大落地浓度点处浓度值为 0.001352mg/m³，占标率为 0.2704%，NO_x 最大落地浓度点处浓度值为 0.006653mg/m³，占标率为 3.3265%。</p> <p>排气筒 P2 排放的少量 VOCs 废气，其排放速率及排放浓度均能满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 中(其他行业)限值要求，排放浓度限值为 80mg/m³，允许排放速率限值 8.3kg/h (排气筒高度 25m，满足高于烟囱周围半径 200m 范围内最高建筑物 5m 以上的要求)，能够做到达标排放。</p> <p>本项目各有组织排放的大气污染物均可以做到达标排放。</p> <p>(2) 采用估算模式预测结果表明，排气筒 P1 排放的燃气废气最大落地浓度点出现在下风向 92m 处，其中颗粒物最大落地浓度点处浓度值为 0.0003776mg/m³，占标率为 0.08391%，SO₂ 最大落地浓度点处浓度值为 0.0006796mg/m³，占标率为 0.13592%，NO_x 最大落地浓度点处浓度值为 0.003322mg/m³，占标率为 1.661%。</p> <p>排气筒 P2 排放的 VOCs 最大落地浓度点出现在下风向 127m 处，最大落地浓度点处浓度值为 0.001401mg/m³，占标率为 0.07005%，预计不会对周围环境产生明显不利影响。</p> <p>综合本项目排放的大气污染物为颗粒物(烟尘)、SO₂、NO_x 及少量的 VOCs，其对环保目标的预测影响较小。</p> <p>(3) 本项目建有小型食堂，餐饮炊事过程产生的餐饮油烟经高效油烟净化设施处理后，油烟排放浓度小于 1.0mg/m³，能够满足《餐饮业油烟排放标准》(DB12/644-2016) 中的限值要求(1.0mg/m³)。</p>
2	废水	<p>本项目生产过程中无生产废水排放，所排废水为生活污水及食堂含油废水。本项目生活污水及食堂含油废水各项污染物排放量小，经厂区化粪池排放浓度满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级要求，最终进入东丽区钢管公司污水处理厂，预计不会对环境产生影响。</p>
3	噪声	<p>本项目夜间不生产，四侧厂界昼间噪声值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准值(昼间 65 dB(A))，各厂界噪声值均可达标，对环境不会产生显著不利影响。</p>
4	固废	<p>本项目生产过程中产生的废隔离纸及边角料，由物资回收部门回收综合利用。本项目产生的废固化剂桶、废过滤棉、废 UV 灯管及废活性炭属于危险废物，在厂内暂存后交由有资质单位集中处理处置。对于职工日常产生的生活垃圾，由环卫人员负责及时清运处理。在本项目运营过程中做好固体废物收集、暂存和处置工作的前提下，不会对环境产生二次污染。</p>
4.2 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定		
表 4-2 环评批复及落实情况		

序号	环评批复要求	落实情况	措施的执行效果
一	<p>天津晶东航材集团有限公司拟投资10000万元在东丽滨海重机工业园建设“航天、航空特种复合材料研发中心及产业化基地项目”，该项目占地面积为24935.1m²，总建筑面积为23656.78m²，用地性质为工业用地。主要建设内容包括：建设1座结构件生产车间、2座胶膜生产车间、1座研发楼、办公楼、锅炉房（内设一台2t/h燃气锅炉），配套建设相应的环保工程。项目建成后，预计年产航空、航天复合材料结构件2万m²及复合材料结构件闪电防护用表面导电胶膜6万m²。本项目环保投资123万元，占总投资的1.23%，主要用于废气、废水、噪声、固废污染防治、排污口规范化建设等。项目预计于2019年7月竣工。</p> <p>项目符合国家产业政策、清洁生产 and 地区规划等要求，主要污染物排放符合地方环境保护部门核定的总量控制要求。2018年9月27日至2018年10月22日，我局将该项目环境影响报告表全本及环境影响评价的有关情况在东丽区政务网上进行了公示。在你单位确保报告表中提出的各项环保措施落实的前提下，我局同意你单位按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、采取的环境保护措施进行项目建设。</p>	<p>天津晶东航材集团有限公司投资5000万元在东丽滨海重机工业园建设“航天、航空特种复合材料研发中心及产业化基地项目”，该项目占地面积为24935.0m²，总建筑面积为14332.83m²，用地性质为工业用地。主要建设内容包括：建设3座空厂房、1座研发楼（空置）、办公楼、锅炉房（内设一台1t/h燃气锅炉），配套建设相应的环保工程，取消所有生产线建设。本项目环保投资50万元，占总投资的1%，主要用于废气、废水、噪声、固废污染防治、排污口规范化建设等。项目已于2023年9月竣工。项目符合国家产业政策、清洁生产 and 地区规划等要求，主要污染物排放符合地方环境保护部门核定的总量控制要求。</p>	已落实
二	<p>项目建设过程和运行过程中应对照环境影响报告表认真落实各项环保措施，并重点做好以下工作：</p>	<p>项目建设过程和运行过程中已对照环境影响报告表认真落实各项环保措施，并重点做好以下工作：</p>	已落实各项污染防治措施
1	<p>加强施工期的环境管理，严格落实《天津市大气污染防治条例》等相关要求，采取切实可行措施，严格控制施工扬尘、噪声、废水、固体废物对周围环境的影响。</p> <p>按照《天津市重污染天气应急预案》规定，当我市发布启动重污染天气Ⅲ级及以上应急响应工作时，建设单位应停止施工工地的土石方作业（包</p>	<p>已加强施工期的环境管理，严格落实《天津市大气污染防治条例》等相关要求，采取切实可行措施，严格控制施工扬尘、噪声、废水、固体废物对周围环境的影响。</p> <p>已按照《天津市重污染天气应急预案》规定，当我市发布启动重污染天气Ⅲ级及以上应急响应工作时，建设单位停止施工工地的土石</p>	已落实施工期污染防治措施

	括：停止土石方开挖、回填、场内倒运、掺拌石灰、混凝土剔凿等作业，停止建筑工程配套道路和管沟开挖作业，停止工程渣土运输）。	方作业（包括：停止土石方开挖、回填、场内倒运、掺拌石灰、混凝土剔凿等作业，停止建筑工程配套道路和管沟开挖作业，停止工程渣土运输）。	
2	合理布置施工场地，落实施工期噪声和振动防治措施。选择合理的施工工艺，施工运输路线应避开环境敏感点，选择有效的环保防治措施，最大限度地降低对周围环境的影响。振动影响较大的机械设备远离敏感点布置，敏感点附近的场地应封闭施工，在场界修建隔声围墙或吸声屏障。合理安排作业时间，主动做好居民协调工作，如需夜间施工，必须提前办理夜间施工许可，并公告当地居民后方可施工。	已合理布置施工场地，已落实施工期噪声和振动防治措施。已选择合理的施工工艺，施工运输路线已避开环境敏感点，已选择有效的环保防治措施，最大限度地降低对周围环境的影响。振动影响较大的机械设备已远离敏感点布置，敏感点附近的场地已封闭施工，在场界修建隔声围墙或吸声屏障。已合理安排作业时间，主动做好居民协调工作，在夜间施工时，已提前办理夜间施工许可，并公告当地居民后才施工。	已落实施工期污染防治措施
3	本项目运营期间锅炉产生的废气经 1 根 23m 高排气筒 P1 有组织排放，排放须符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2016）相应限值要求。固化过程产生的有机废气经操作间排风机全部收集后，同真空浸注废气汇合，一同经“光氧催化设备+活性炭吸附装置”净化处理，最终通过一根 25m 高排气筒 P2 有组织排放，排放须满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）相应限值要求。食堂油烟经净化效率不低于 90% 的高效油烟净化设施处理后，通过专用烟道引至食堂楼顶排放，排放须符合《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）相应限值要求。	本项目运营期间锅炉产生的废气经 1 根 23m 高排气筒 P1 有组织排放，排放符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）相应限值要求。由于生产线全部取消建设，其余废气治理措施也一并取消建设。	已落实废气污染防治措施
4	本项目无生产工艺废水产生，食堂含油污水经隔油池处理后，同生活污水经化粪池沉淀，排放水质须符合《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准后，经园区污水管网排入东丽区钢管公司污水处理厂集中处理。	本项目无生产工艺废水产生，食堂改为配餐制后无食堂含油污水产生，生活污水经化粪池沉淀后排放水质符合《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，经园区污水管网排入东丽区钢管公司污水处理厂集中处理。	已落实废水污染防治措施
5	本项目主要噪声源应合理布局，并采取隔声、降噪、减振等措施，确保厂	本项目主要噪声源已合理布局，并采取隔声、降噪、减振等措施，确	已落实噪声控制措

	界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类要求。	保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类要求。	施
6	做好各类固体废物的收集、贮存、运输和处置,做到资源化、减量化、无害化。项目产生的废固化剂桶、废UV灯管、废过滤棉及废活性炭等危险废物须按《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)进行管理,并交由有相应资质的单位进行处理、处置;危险废物暂存库应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行建设和管理;严格按照《工业危险废物产生单位规范化管理指标及抽查表》做好危险废物规范化管理工作。废隔离纸、边角料等一般固体废物分类收集储存后由物资回收部门回收处理,生活垃圾收集后由环卫部门清运处理。	已做好各类固体废物的收集、贮存、运输和处置,做到资源化、减量化、无害化。由于生产线全部取消建设,故无一般固废和危险废物产生,仅产生职工的生活垃圾,收集后由城市管理委员会清运处理。	已落实,满足固体废物污染防治措施
7	按照国家和我市相关标准、规范等要求,落实排污口规范化有关规定。	已按照国家和我市相关标准、规范等要求,落实排污口规范化有关规定。	已落实,满足排污口规范化要求。
8	建立环境保护管理机构,加强运营管理,确保环保设施正常运转,实现各项污染物稳定达标排放。	已建立环境保护管理机构,加强运营管理,确保环保设施正常运转,实现各项污染物稳定达标排放。	已落实,满足污染物达标要求。
9	依据项目环评报告表及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)科学的制定自行监测方案,开展污染物监测工作,并将相关监测结果及时报送东丽区环保局。	已依据项目环评报告表及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)科学的制定自行监测方案,开展污染物监测工作,并将相关监测结果及时报送东丽区环保局。	已落实,满足污染物监测要求。
10	按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求,落实建设项目环评信息公开主体责任,在工程开工前、建设过程中、建成和投入生产或使用后,及时公开相关环境信息。	已按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求,落实建设项目环评信息公开主体责任,在工程开工前、建设过程中、建成和投入生产或使用后,及时公开相关环境信息。	已落实,满足信息公开要求
三	根据环境影响报告表核算,经东丽区环保局核准,该项目建成后污染物排放总量应控制在下列范围内:COD 0.388t/a、氨氮 0.0324t/a、SO ₂ 0.11t/a、NO _x 0.53t/a、VOCs 0.087t/a。	根据监测数据,本项目SO ₂ 排放量为0.002t/a,NO _x 排放量为0.02t/a;COD排放量为0.034t/a,氨氮排放量为0.007t/a,VOCs不涉及。	已落实,满足总量控制要求

四	项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	项目需要配套建设的环境保护设施，已与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	已落实，满足“三同时”要求
五	按照《排污许可证管理暂行规定》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》等排污许可证相关管理要求，你单位应当在2020年之前申领排污许可证，并严格落实排污许可证规定的有关要求。	建设单位已进行了排污许可登记（登记编号91120110MA05LENC9C001W）	已落实，满足排污许可管理要求
六	项目竣工后，应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，经验收合格后，方可投入运行。	项目竣工后，已按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，经验收合格后才投入运行。	已落实，满足验收要求
七	项目的环境影响评价文件经批准后，如项目的性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当在开工建设之前重新报批本项目的环评文件。项目环评文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。	本项目的性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动。取得报告表批复后在五年内开工建设。	已落实，满足要求

与原环评结论和环评批文要求核对后可知，本次验收内容实际建设内容与原环评内容相比主要变化内容为：取消所有生产线和对应废气治理设施、生产设备建设，仅建设空置厂房；食堂改为配餐制；燃气锅炉规模降低，其余建设内容与原环评一致。

本项目的性质、规模、地点、工艺、措施均无重大变化，不属于重大变更。根据国环规环评[2017]4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》本项目不涉及第八条中的9种不得通过环保验收的情况，满足验收条件。

本项目验收范围为天津晶东航材集团有限公司航天、航空特种复合材料研发中心及产业化基地项目的整体验收。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

本次验收监测委托有资质单位天津津环检测科技有限公司。

5.1 监测分析方法

本项目验收监测工作涉及的废气、废水、噪声监测的分析方法见表 5-1。

表 5-1 废气、废水、噪声监测分析及依据

类别	项目	标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	/
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫 外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.003mg/L
有组织 废气	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电 位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电 位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³
	一氧化碳	固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电 位电解法 HJ 973-2018	3mg/m ³
	烟气黑度	固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格 曼烟气黑度图法 HJ/T 5398-2007	/
噪声	工业企业厂 界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/

5.2 监测仪器

本项目验收监测涉及的采样、分析仪器详细信息见表 5-2。

表 5-2 仪器详细信息表

检测项目		对应仪器		
		名称	型号	实验室编号
废水	pH 值	便携式 pH 计	PHBJ-260F	602400N0021060100
	悬浮物	分析天平	SQP	36192615
		电热鼓风干燥箱	101-2A	16253
	五日生化 需氧量	恒温恒湿箱	LY05-100	03011807
		生化培养箱	SPX-150B	ZX22072934

		溶解氧测定仪	JPSJ-605F	630617N0018010035
	化学需氧量	棕色滴定管	50mL	JHJC-YQ-273
	氨氮	紫外可见分光光度计	UV-1801	18400008
	总磷	紫外可见分光光度计	UV-1801	18400008
	总氮	紫外可见分光光度计	UV-1801	18400008
有组织废气	颗粒物	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	18020544
		恒温恒湿控制仪	YKX-3WS	YKX180514001
		电热鼓风干燥箱	101-2A	16252
		分析天平	SQP/QUINTIX35-1 CN	0033890554
	氮氧化物	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	18020544
	二氧化硫	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	18020544
	一氧化碳	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	18020544
	烟气黑度	林格曼测烟望远镜	TC-LP	18022312
噪声	工业企业厂界噪声	多功能声级计	HS6288E	02018054
		声校准器	HS6020	09018226
		风向风速仪	16026	106479

5.3 人员资质

本项目验收监测工作，已针对监测专业技术人员制定并实施了严格的管理制度和质量控制措施；已制定项目人员培训计划，并按照具体时间要求严格落实，确保全体人员的技术水平能够满足相关技术要求，确保服务质量。

本项目相关专业技术人员均经过系统的技术培训，并经过理论考核、实操考核合格后方可颁发上岗证。项目涉及的所有验收监测人员和检测人员均持有监测公司依照公司相关规定颁发的专业技术人员上岗证，持证上岗率均已达到100%。

5.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 水样的采集、运输、保存实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。

(2) 现场采样按照采样操作规程采集全程序空白样品，并按照 10%的比例采集平行样品。

(3) 实验室分析要求空白测定值符合检测标准要求，平行样相对偏差均在允许范围内。测试中使用质控样，以保证分析结果的准确度，无质控样品的进行加标回收分析。

(4) 采样、分析人员均持证上岗，采样仪器和分析仪器均经过计量部门检定/校准。

(5) 验收监测现场采样和测试，均在生产相对集中的时段，且环保设施运

转正常、稳定情况下进行。

5.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 废气监测实施全过程的质量保证，固定源要求执行《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）的要求与规定进行。

(2) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。

(3) 采样、分析人员均持证上岗，采样仪器和分析仪器均经过计量部门检定/校准。

(4) 验收监测现场采样和测试，均在生产相对集中的时段，且环保设施运转正常、稳定情况下进行。

5.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 噪声检测设备在现场检测前、后均进行校准。

(2) 采样、分析人员均持证上岗，采样仪器和分析仪器均经过计量部门检定/校准。

(3) 验收监测现场采样和测试，均在生产相对集中的时段，且环保设施运转正常、稳定情况下进行。

表六

验收监测内容：

1、监测方案

表 6-1 废气监测方案

序号	监测位置	监测因子	周期	频次	取样方式
1	锅炉排气筒出口	颗粒物	2	3 次/周期	每频次最少四十五分钟
		SO ₂ 、NO _x 、CO			一小时等间隔取 3 个样品，取平均值
		烟气黑度			每频次半小时

表 6-2 废水监测方案

监测位置	监测因子	周期	频次
污水总排口	pH、COD、BOD、氨氮、总氮、总磷、SS	2	4 次/周期

表 6-3 噪声监测方案

序号	监测位置	监测因子	周期	频次
1	东侧厂界外 1m	等效连续 A 声级	2	2 次/周期（昼间 2 次）
2	南侧厂界外 1m			
3	西侧厂界外 1m			
4	北侧厂界外 1m			

2、监测点位图：

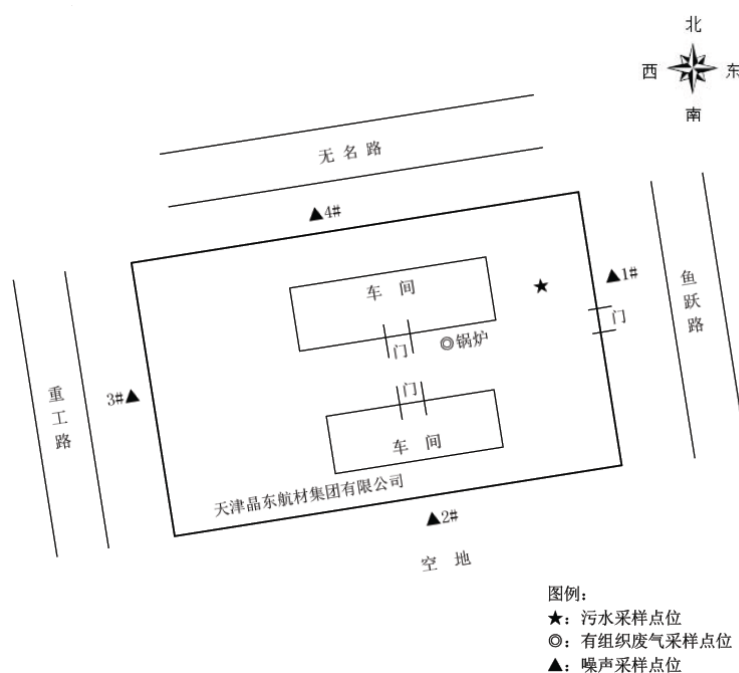


图 6-1 验收监测点位图

表七

验收监测期间生产工况记录：
 我公司在 2023 年 9 月 21 日至 2023 年 9 月 22 日进行验收监测，验收期间锅炉正常工作，环保设施均正常运行，满足验收工况要求。

验收监测结果：

1、废气监测结果

表 7-1 有组织排放废气检测结果

监测点位	监测项目	监测日期	监测频次	实测值		标准限值		达标情况
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
锅炉排气筒	颗粒物	2023.9.21	1	3.2	0.00257	10	/	达标
			2	3.3	0.00267	10	/	达标
			3	3.2	0.00264	10	/	达标
		2023.9.22	1	3.2	0.00249	10	/	达标
			2	3.2	0.00257	10	/	达标
			3	3.3	0.00278	10	/	达标
	SO ₂	2023.9.21	1	未检出	0.00124	20	/	达标
			2	未检出	0.00125	20	/	达标
			3	未检出	0.00128	20	/	达标
		2023.9.22	1	未检出	0.0012	20	/	达标
			2	未检出	0.00124	20	/	达标
			3	未检出	0.00131	20	/	达标
	NO _x	2023.9.21	1	18	0.0149	50	/	达标
			2	18	0.0150	50	/	达标
			3	18	0.0154	50	/	达标
		2023.9.22	1	19	0.0152	50	/	达标
			2	18	0.0149	50	/	达标
			3	18	0.0157	50	/	达标
	CO	2023.9.21	1	未检出	0.00124	95	/	达标
			2	未检出	0.00125	95	/	达标
			3	未检出	0.00128	95	/	达标
		2023.9.22	1	未检出	0.0012	95	/	达标
			2	未检出	0.00124	95	/	达标
			3	未检出	0.00131	95	/	达标
烟气黑度	2023.9.21	1	<1 级	/	≤1 级	/	达标	
		2	<1 级	/	≤1 级	/	达标	
		3	<1 级	/	≤1 级	/	达标	
	2023.9.22	1	<1 级	/	≤1 级	/	达标	

			2	<1级	/	≤1级	/	达标
			3	<1级	/	≤1级	/	达标

注：二氧化硫、CO 检出限均为 3mg/m³

监测结果表明：

本项目锅炉排气筒排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烟气黑度可满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）相关限值要求，不会对周围空气环境造成明显影响。

2、废水监测结果

厂区污水总排口监测结果见下表。

表 7-2 污水总排口监测结果（一）

检测项目	检测时间 2023.9.21					标准值	是否达标
	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值		
pH 值 (无量纲)	8.6	8.5	8.3	8.6	/	6~9	达标
悬浮物 (mg/L)	40	38	43	42	41	400	达标
五日生化需氧量 (mg/L)	69.7	65.4	63.2	71.4	67.4	300	达标
化学需氧量 (mg/L)	162	152	147	166	157	500	达标
氨氮 (mg/L)	35.0	32.9	33.6	34.1	33.9	45	达标
总磷 (mg/L)	0.30	0.28	0.31	0.31	0.30	8	达标
总氮 (mg/L)	49.8	46.7	50.8	49.1	49.1	70	达标

表 7-3 污水总排口监测结果（二）

检测项目	检测时间 2023.9.21					标准值	是否达标
	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值		
pH 值 (无量纲)	8.6	8.4	8.3	8.5	/	6~9	达标
悬浮物 (mg/L)	40	44	41	38	40.8	400	达标
五日生化需氧量 (mg/L)	66.0	60.5	64.7	62.6	63.5	300	达标
化学需氧量 (mg/L)	157	144	154	149	151	500	达标

氨氮 (mg/L)	32.7	34.4	32.0	33.7	33.2	45	达标
总磷 (mg/L)	0.28	0.33	0.31	0.30	0.31	8	达标
总氮 (mg/L)	45.6	50.9	44.2	45.4	46.5	70	达标

由监测结果可见，污水总排口监测结果满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中三级标准要求限值。

3、噪声监测结果

表 7-4 噪声监测结果 单位：dB（A）

监测点位	2023.9.21		2023.9.22		标准限值	达标情况
	昼间		昼间		昼间	
东侧	56	59	56	56	65	达标
南侧	52	52	53	53	65	达标
西侧	56	58	57	58	65	达标
北侧	58	57	57	56	65	达标

由监测结果可见，本项目四侧厂界昼间噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类昼间标准限值。

4、污染物排放总量核算

4.1 废气

$$G=U \times h \times 10^{-3}$$

式中：G：排放总量（吨/a）；

U：排放速率（kg/h），取2天监测结果中最大日值；

h：年运行时间（h/a），锅炉年运行时间为1208h/a（供暖季151天）。

二氧化硫排放量： $0.00131\text{kg/h} \times 1208\text{h/a} \times 10^{-3} = 0.002\text{t/a}$

氮氧化物排放量： $0.0157\text{kg/h} \times 1208\text{h/a} \times 10^{-3} = 0.02\text{t/a}$

4.2 废水

本项目新增废水为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ （ $216\text{m}^3/\text{a}$ ），取2天监测结果中最大日均值：
COD 157mg/L 、氨氮 33.9mg/L 。

COD 排放量： $157\text{mg/L} \times 216\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.034\text{t/a}$

氨氮排放量： $33.9\text{mg/L} \times 216\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.007\text{t/a}$

表 7-5 验收排放总量

污染因子	环评批复值 t/a	验收总量 t/a
SO ₂	0.11	0.002

NOx	0.53	0.02
VOCs	0.087	0
COD	0.388	0.034
氨氮	0.0324	0.007

根据上表可知，本项目废气和废水验收排放总量均低于环评批复值，符合总量控制要求。

表八

验收监测结论：

天津晶东航材集团有限公司“航天、航空特种复合材料研发中心及产业化基地项目”于2018年10月23日取得天津市东丽区行政审批局的审批（津丽审批环[2018]110号）。项目建设地址位于天津市东丽区滨海重机园鱼跃路278号，目前厂内仅建设3座空置厂房、1座空置研发楼、1座办公楼及附属配套设施，办公楼用于企业日常办公和接待，厂房2内设有锅炉房，用于办公楼内冬季采暖，其它生产内容不再建设。空置厂房和研发楼拟对外出租，入驻企业需自行履行环保手续。

与原环评结论和环评批文要求核对后可知，本次验收内容实际建设内容与原环评内容相比主要变化内容为：取消所有生产线和对应废气治理设施、生产设备建设，仅建设空置厂房；食堂改为配餐制；燃气锅炉规模降低，其余建设内容与原环评一致。

本项目的性质、规模、地点、工艺、措施均无重大变化，不属于重大变更。

本项目环保设施按照环境影响报告表及其审批部门审批要求建成，与主体工程同时投产使用；污染物能够达标排放，满足总量控制指标要求；环境影响报告表经批准后，本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施不存在重大变动；建设过程中未造成重大环境污染；环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力满足相应主体工程需要；建设单位遵守国家 and 地方环境保护法律法规；基础资料数据真实，内容完整，验收结论明确合理。不存在国环规环评[2017]4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条中规定的9种不得通过环保验收的情况。

本项目验收范围为天津晶东航材集团有限公司航天、航空特种复合材料研发中心及产业化基地项目的整体验收。

污染物排放监测结果：

1、废气

本项目锅炉排气筒排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烟气黑度可满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）相关限值要求，不会对周围空气环境造成明显影响。

2、废水

污水总排口监测结果满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中三级标准要求限值。

3、噪声

本项目四侧厂界昼间噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类昼间标准限值。

4、固体废物

本项目仅产生职工的生活垃圾，交城市管理委员会处理。

5、总量核算

根据验收监测数据核算，本项目废气污染物中 SO₂ 排放量为 0.002t/a、NO_x 排放量为 0.02t/a，废水污染物中 COD 排放量为 0.034t/a、氨氮排放量为 0.007t/a，本项目废气和废水验收排放总量均低于环评批复值，符合总量控制要求。

6、验收结论

本项目环境保护手续齐全，落实了环境影响评价报告表及批复文件提出的污染防治措施，污染物排放达到相关排放标准和相关管理要求，已配备相应的环境风险防范措施。综上，本项目环境保护验收合格。