

**安宁汇德商贸有限公司年产 20000 吨高性能
玻璃纤维生产线建设项目（一期 6000 吨
工程）竣工环境保护验收监测报告表**

（云尘验字[2019]-17 号）

建设单位：安宁汇德商贸有限公司

编制单位：云南尘清环境监测有限公司

2020 年 6 月

建设单位：安宁汇德商贸有限公司

法人代表：刘军峰

编制单位：云南尘清环境监测有限公司

法人代表：沈仕丽

项目负责人：陈杰

填表人：陈杰

建设单位：安宁汇德商贸有限公司
司（盖章）

电话：13345323288

传真：/

邮编：650300

地址：云南省安宁市金方街道办事处平顶山

编制单位：云南尘清环境监测有限公司（盖章）

电话：0871-68604079

传真：0871-68604079

邮编：650302

地址：昆明昆钢钢海路（昆钢实验室），大理州大理市环城西路龙泉村一组（大理实验室）

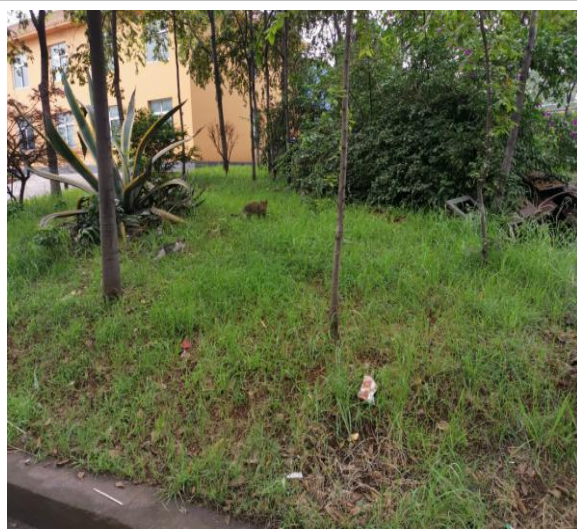
现场图片



项目办公楼概貌



项目油烟净化装置



项目区绿化



项目喷吹系统与紧密链接的旋风除尘装置



项目车间厂房



项目区垃圾收集设施



项目生产设备冷却水循环水池



项目生活污水处理及收集池

目 录

前 言.....	1
表一 建设项目名称及验收监测依据.....	3
表二 建设项目工程概况、原辅材料消耗及水平衡和主要生产工艺、产污环节.....	7
表三 主要污染源、污染物处理和排放.....	15
表四 报告表主要结论及审批部门审批决定.....	19
表五 验收监测内容及验收监测质量保证和质量控制.....	29
表六 验收期间监测结果及评价.....	35
表七 验收监测结论及建议.....	42
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	

附 件

- 1、《安宁汇德商贸有限公司年产 20000 吨高性能玻璃纤维生产线建设项目（一期 6000 吨工程）》竣工环境保护验收监测委托书；
- 2、安宁市环境保护局文件（安环保复[2016]94 号）关于对《年产 20000 吨高性能玻璃纤维生产线建设项目环境影响报告表》的批复；
- 3、关于项目分期建设、分期验收的情况说明；
- 4、安宁汇德商贸有限公司排污许可证；
- 5、安宁汇德商贸有限公司与云南华云实业集团有限公司<厂房租赁协议>；
- 6、安宁汇德商贸有限公司与昆明钢铁集团有限公司动力能源分公司<煤气供应合同>；
- 7、安宁金方街道办事处关于项目纳入园区管理的证明；
- 8、安宁汇德商贸有限公司关于废玻璃丝及玻璃灰尘回用证明；

9、安宁汇德商贸有限公司关于废包装材料、废旧耐火砖处置证明及污水处理设施清掏污泥处置证明；

10、安宁汇德商贸有限公司与云南华云园艺有限公司的生活垃圾处置协议；

11、《安宁汇德商贸有限公司年产 20000 吨高性能玻璃纤维生产线建设项目（一期 6000 吨工程）》环保投资明细表；

12、云南尘清环境监测有限公司关于《安宁汇德商贸有限公司年产 20000 吨高性能玻璃纤维生产线建设项目（一期 6000 吨工程）竣工环境保护验收检测报告》（云尘检字 2019-1526 号、云尘检字 2020-0574 号、云尘检字 2020-0941 号）；

13、验收监测期间生产工况。

附 图

1、项目地理位置图

2、项目平面布置示意图

3、项目周边关系示意图

前 言

玻璃纤维是一种优质、高效节能材料，有第五能源之称。与老一代蛭石、水泥珍珠岩等隔热材料相比具有体轻、导热系数低、吸声系数高等特点；与泡沫熟料相比，又具有耐温不热、无毒、制品强度高、回弹性好、加工性能好等优点。近年来，玻璃棉日益受到人们的重视，已发展成为生产超细玻璃纤维隔板（AGM）的原料。超细玻璃纤维隔板是阀控电池的重要材料，因玻璃棉全部以无机成分存在，用其制成的超细纤维基本上不含有机杂质，抗氧化性能好，适用于铅酸蓄电池隔热板的制造。目前，在阀控式铅酸蓄电池中普遍使用超细纤维隔板，具有防止短路、吸附所需的电解液和氧化穿透的自由通道、使氧气可通过隔板在负极上再化合成水、不需要补充水、免维护等功能，是新一代环保型的主要材料。

超细玻璃纤维隔板主要应用于 UPS 电源、通讯设备、电力系统、密封式电源风能等领域的免维护蓄电池隔板。随着我国经济的快速发展、环保理念深入人心、超细玻璃纤维隔板有着广阔的市场前景，玻璃棉作为蓄电池超细玻璃纤维隔板生产的主要原材料，市场需求广阔。基于以上市场背景，安宁汇德商贸有限公司建设了“安宁汇德商贸有限公司年产 20000 吨高性能玻璃纤维生产线建设项目（一期 6000 吨工程）”。

安宁汇德商贸有限公司年产 20000 吨高性能玻璃纤维生产线建设项目（一期 6000 吨工程）位于云南省安宁市金方街道办事处平顶山，东经 102° 29' 17" 北纬 24° 54' 30"；项目租用云南华云实业集团有限公司现有闲置厂房(包括生产车间、原料车间、成品库房、办公楼、职工宿舍、食堂等)，不再新建厂房。

安宁汇德商贸有限公司于 2016 年 5 月委托中冶节能环保有限责任公司对该项目进行环境影响评价工作，编制了《年产 20000 吨高性能玻璃纤维生产线建设项目环境影响报告表》，安宁市环境保护局于 2016 年 10 月 8 日以“安环保复【2016】94 号”文对该项目环境影响报告表进行批复<批复文件详见附件 2>；根据环评批复内容，项目予以建设规模为 160 条高性能玻璃纤维生产线，年产高性能玻璃纤维 20000 吨。获批后，项目于 2016 年 11 月 1 日开工建设，2017 年 5 月 30 日竣工；实际建设过程中因市场需求及昆明钢铁集团有限责任公司动力能源分公司煤气供给量不足等原因，项目实行分期建设，分期验收。目前一期工程实际建设规模为 30 条高性能玻璃纤维生产线，生产能力达 6000 吨/年。项目设计单位为陕西宇泰建筑设计有限公司，施工单位为安宁汇德商贸有限公司。项目占地面积 34600 m²，概算投资 1653.68 万元，其中环保投资 120 万元，

环保投资占总投资的 7.3%；项目实行分期建设后，一期工程实际总投资 600 万元，实际环保投资 60 万元，环保投资占总投资的 10%。

竣工调试后，安宁汇德商贸有限公司委托云南尘清环境监测有限公司对安宁汇德商贸有限公司年产 20000 吨高性能玻璃纤维生产线建设项目（一期 6000 吨工程）进行竣工环境保护验收监测工作并编制验收监测报告表（委托书见附件 1）。本次验收范围为安宁汇德商贸有限公司年产 20000 吨高性能玻璃纤维生产线建设项目（一期 6000 吨工程）的主体工程（包含规模为 30 条高性能玻璃纤维生产线）、辅助工程（原料车间、成品库房、办公楼、食堂、职工宿舍）、公用工程（给排水系统、供电系统、配电室）、环保工程（隔油池、冷却循环水池、垃圾房、化粪池、水收集池、旋风除尘装置）等，本次项目进行分期验收已向昆明市生态环境局安宁分局进行报备（报备文件详见附件 3）。

对照环保部部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》、部令第 45 号《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目属于“玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造‘306 以煤、石油焦、油和发生炉煤气为燃料’”，实施排污许可证登记管理的“重点管理”行业；根据云南省生态环境厅发布《关于 2020 年排污许可证登记工作的通知（云环通[2020]6 号）》，项目要求在 2020 年 9 月 30 日前办理排污许可证，目前本项目已在“全国排污许可证管理信息平台”填报申领排污许可证（排污许可证详见附件 4）。

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评 4 号）及安宁市环境保护局的批复（安环保复【2016】94 号）的要求和规定，以及建设单位提供的有关资料，在现场勘察的基础上，制定了项目验收监测方案，验收监测方案经委托方确认后，监测人员依据验收监测方案于 2019 年 9 月 25 日至 9 月 26 日、2020 年 4 月 16 日至 4 月 17 日、2020 年 6 月 8 日至 6 月 9 日进行了现场采样、监测和样品分析；结合委托方提供的相关资料 and 实际调查情况、根据现场监测情况、样品分析结果和环保检查结果编制本项目《验收监测报告表》。

表一 建设项目名称及验收监测依据

建设项目名称	安宁汇德商贸有限公司年产 20000 吨高性能玻璃纤维生产线建设项目 (一期 6000 吨工程)				
建设单位名称	安宁汇德商贸有限公司				
法人代表	刘军峰	联系人	刘军峰		
通讯地址	云南省安宁市金方街道办事处				
联系电话	13345323288	传真	/	邮政编码	650302
建设地点	云南省安宁市金方街道办事处平顶山	行业类别	合成纤维单（聚 合）体的制造 (C2653)		
建设项目性质	新建（√）改扩建（）技改（）迁建（）				
产品名称	玻璃纤维				
设计能力	6000t/a, 0.83t/h				
实际能力	6000t/a, 0.83t/h				
建设项目环评 时间	2016 年 5 月	开工建设日期	2016 年 11 月 1 日		
生产调试 时间	2017 年 5 月 30 日	验收现场监测 时间	2019 年 9 月 25 日-9 月 26 日 2020 年 4 月 16 日-4 月 17 日 2020 年 6 月 8 日-6 月 9 日		
报告表 审批部门	安宁市环境保护局	报告表编制 单位	中冶节能环保有限责任公司		
环保设施 设计单位	陕西宇泰建筑设计有限 公司	环保设施 施工单位	安宁汇德商贸有限公司		
投资总概算	1653.68 万元	环保投资 总概算	120 万元	比例	7.3%
实际总投资	600 万元	实际环保投资	60 万元	比例	10.0%

验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》2014 年修订，2015 年 1 月 1 日起施行；</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》2015 年 8 月 29 日修订，2016 年 1 月 1 日起施行；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订；</p> <p>(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020 年 4 月 29 日修订；</p> <p>(6) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令 682 号，2017 年 7 月 16 日发布，2017 年 10 月 1 日起施行；</p> <p>(7) 国家环境保护部，国环规环评〔2017〕4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》；</p> <p>(8) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南》污染影响类（公告[2018]9 号）；</p> <p>(9) 云南省人民政府第 105 号令《云南省建设项目环境保护管理规定》；</p> <p>(10) 《年产 20000 吨高性能玻璃纤维生产线建设项目环境影响报告表》（2016 年 5 月）；</p> <p>(11) 安宁市环境保护局《关于对〈年产 20000 吨高性能玻璃纤维生产线建设项目环境影响报告表〉的批复》（安环保复[2016]94 号）；</p> <p>(12) 竣工环境保护验收工作委托书。</p>
验收监测评价标准、限值	<p>1、废气</p> <p>项目运营期产生的废气主要为熔化炉运行过程中产生的无组织废气及车间粉尘和喷吹系统旋风除尘器有组织排放废气。其中熔化炉运行过程中产生的无组织废气排放执行 GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》表 3 中无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度，具体标</p>

准限值详见表 1-1；车间粉尘和喷吹系统旋风除尘器有组织排放废气排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准，具体标准限值详见表 1-2、1-3。

表 1-1 工业炉窑大气污染物排放标准（GB9078-1996） 单位:mg/m³

设置方式	炉窑类型	无组织排放粉尘最高允许浓度
有车间厂房	其它炉窑	5

表 1-2 大气污染物综合排放标准（GB16297-1996） 单位:mg/m³

污染物	无组织排放监控浓度限值
颗粒物（玻璃棉尘、石英粉尘、矿渣棉尘）	1.0

表 1-3 大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放 速率 (kg/h)
颗粒物	60(玻璃棉尘、石英粉尘、 矿渣棉尘)	15	1.9
二氧化硫	550(硫、二氧化硫、硫酸 和其它含硫化合物的 使用)		2.6
氮氧化物	240(硝酸使用和其它)		0.77

2、废水

项目运营期废水主要为生产设备冷却水和员工生活污水。其中生产设备冷却水经循环冷却后继续回用，不外排；员工生活污水经项目区化粪池、隔油池预处理后进入收集池调节达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）表 1 中城市绿化标准限值要求后回用于项目区内绿化，不外排。

表 1-4 城市污水再生利用 城市杂用水水质<绿化标准>（GB/T18920-2002）

标准类别	pH 值	BOD ₅	氨氮	LAS	臭	色度
城市绿化用水标准	6~9 无量纲	20 mg/L	20 mg/L	1.0 mg/L	无不快感	30 度
	浊度	溶解性 总固体	总余氯	溶解氧	总大肠 菌群	/
	10	1000 mg/L	管网末端≥ 0.2	1.0mg/L	3 个/L	/

3、噪声

项目运营期噪声排放执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。标准值详见表 1-5。

表 1-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 Leq[dB(A)]

类别	昼间	夜间
3	65	55

4、固废

项目运营期产生固体废物为废玻璃纤维、散落在车间的玻璃粉尘、耐火砖和化粪池、隔油池污泥、生活垃圾，均为一般固废；执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）。

5、总量控制

根据《年产 20000 吨高性能玻璃纤维生产线建设项目环境影响报告表》所述及对照《年产 20000 吨高性能玻璃纤维生产线建设项目环境影响报告表》的批复，项目总量控制指标暂定为：SO₂：2.6kg/a、NO_x：0.57t/a。

表二 建设项目工程概况

2.1 项目建设内容

安宁汇德商贸有限公司年产 20000 吨高性能玻璃纤维生产线建设项目（一期 6000 吨工程）租用云南华云实业集团有限公司现有闲置厂房(包括生产车间、原料车间、成品库房、办公楼、职工宿舍、食堂等)，不在新建厂房。项目占地面积 34600 m²，实际总投资 600 万元，实际环保投资 60 万元，环保投资占总投资的 10.0%。

项目主要建设内容为主体工程（生产车间）、辅助工程（原料车间、成品库房、办公楼、食堂、职工宿舍）、公用工程（给排水系统、供电系统、配电室）、环保工程（隔油池、冷却循环水池、化粪池、水收集池、旋风除尘装置）等。

项目工程组成详见表 2-1；主要设备详见表 2-2；环保投资明细详见表 2-3。

表 2-1 项目工程建设情况一览表

项目名称		环评设计内容及规模	实际建设内容	备注
主体工程	生产车间	依托厂区原有生产车间，建筑面积为 9000 m ²	依托厂区原有生产车间，建筑面积为 9000 m ²	已落实 依托
	原料车间	依托厂区原有原料车间，建筑面积为 1000 m ²	依托厂区原有原料车间，建筑面积为 1000 m ²	已落实 依托
辅助工程	成品库房	依托厂区原有库房，建筑面积为 3000 m ²	依托厂区原有库房，建筑面积为 3000 m ²	已落实 依托
	办公楼	依托厂区原有办公楼，建筑面积为 1500 m ²	依托厂区原有办公楼，建筑面积为 1500 m ²	已落实 依托
	食堂	依托厂区原有食堂，建筑面积为 600 m ²	依托厂区原有食堂，建筑面积为 600 m ²	已落实 依托
	职工宿舍	依托厂区原有职工宿舍，建筑面积为 1700 m ²	依托厂区原有职工宿舍，建筑面积为 1700 m ²	已落实 依托
环保工程	冷却循环水池	依托厂区原有 3 个容积为 130m ³ 循环水池	依托厂区原有 3 个容积为 130m ³ 循环水池	已落实 依托
	化粪池	依托厂区原有 1 个容积为 5.5m ³ 化粪池	依托厂区原有 1 个容积为 5.5m ³ 化粪池	已落实 依托
	回用水池	依托厂区原有总容积为 27m ³ 收集池（厌氧）	依托厂区原有总容积为 27m ³ 收集池（调节）	已落实 依托
	隔油池	建设一个容积为 2m ³ 隔油池	建设有一个容积为 2m ³ 隔油池	已落实 新建
	垃圾房	建设一个 50 m ² 垃圾收集房	项目区内设有多个垃圾桶	已落实 新增
	旋风除尘装置	喷吹系统设置旋风除尘器	喷吹系统已安装旋风除尘器及 15m 高排气筒	已落实 新建

由上表可知，项目实际内容与环评所述一致。

表 2-2 项目主要设备一览表

序号	环评建设			实际建设			备注
	设备	型号	数量	设备	型号	数量	
1	熔化炉	2m×1.5m×2m	160 台	熔化炉	2m×1.5m×2m	30 台	已落实
2	拉丝漏板	/	160 台	拉丝漏板	/	30 台	已落实
3	喷吹系统	/	160 台	喷吹系统	/	30 台	已落实
4	集棉机	/	160 台	集棉机	/	30 台	已落实
5	冷却水 水泵	/	4 台	冷却水 水泵	/	4 台	已落实
6	鼓风机	/	1 台	鼓风机	/	2 台	已落实
7	旋风除尘 器	/	160 台	旋风除尘 器	/	30 台	已落实

根据现场调查及业主提供资料，项目实际建设过程中因市场需求及昆明钢铁集团有限责任公司动力能源分公司煤气供给量不足等原因，项目实行分期建设，分期验收。目前一期工程实际建设规模为 30 条高性能玻璃纤维生产线，生产能力达 6000 吨/年。本次项目进行分期验收已向昆明市生态环境局安宁分局进行报备。

表 2-3 项目环保投资一览表

序号	设备及内容		计划环保投资金额 (万元)	实际环保投资金额 (万元)	备注
1	废水处理	隔油池	5	5	已建设
2		化粪池	/	/	依托原有
3		好氧池曝气设备	5	5	已建设
4	废气处理	生产车间排风扇	5	5	已建设
5		旋风除尘器	64	20	已建设
7	噪声防治	喷吹系统减震设施	10	2	已建设
8		鼓风机加装阻尼设施	10	2	已建设
9	固废收集	生活垃圾池	5	5	已建设
10		生产废物收集箱	1	1	已建设
11	绿化措施	绿化	15	15	已建设

合计	/	120	60	/
----	---	-----	----	---

根据现场调查及业主提供资料，项目环保投资相比环评概算投资减少 60 万元，原因为项目分期建设，本次一期工程建设规模为 30 条高性能玻璃纤维生产线，对应环保设施（旋风除尘器、喷吹系统）投资相对减少。

2.2 项目原辅材料、能源来源及使用情况

2.2.1 原辅材料来源、消耗

项目投入运行后原辅材料消耗情况见表 2-4。

表 2-4 项目原辅材料消耗情况一览表

序号	类型	名称	实际消耗量（2019 年）	来源
1	原辅材料	玻璃球	5820t/a	外购

2.2.2 辅助能源来源、消耗

（1）给水系统

项目给水由安宁市工业园区安晋线片区统一供给。

（2）排水系统

项目依托厂区已建成的雨污分流制排水系统。项目生产用水主要为设备冷却水，冷却水经冷却后循环使用，不外排；项目区所产生的生活污水经化粪池处理后汇同经隔油池处理后的食堂废水一起进入收集池调节后回用于厂区绿化，不外排。

验收监测期间，根据 DB53/T168-2006《云南省地方标准 用水定额》及《建筑给水排水设计规范》，并结合环评描述及现场实际调查情况根据用水量及按 0.8 排污系数得知本项目运营期水量消耗如下图所示：

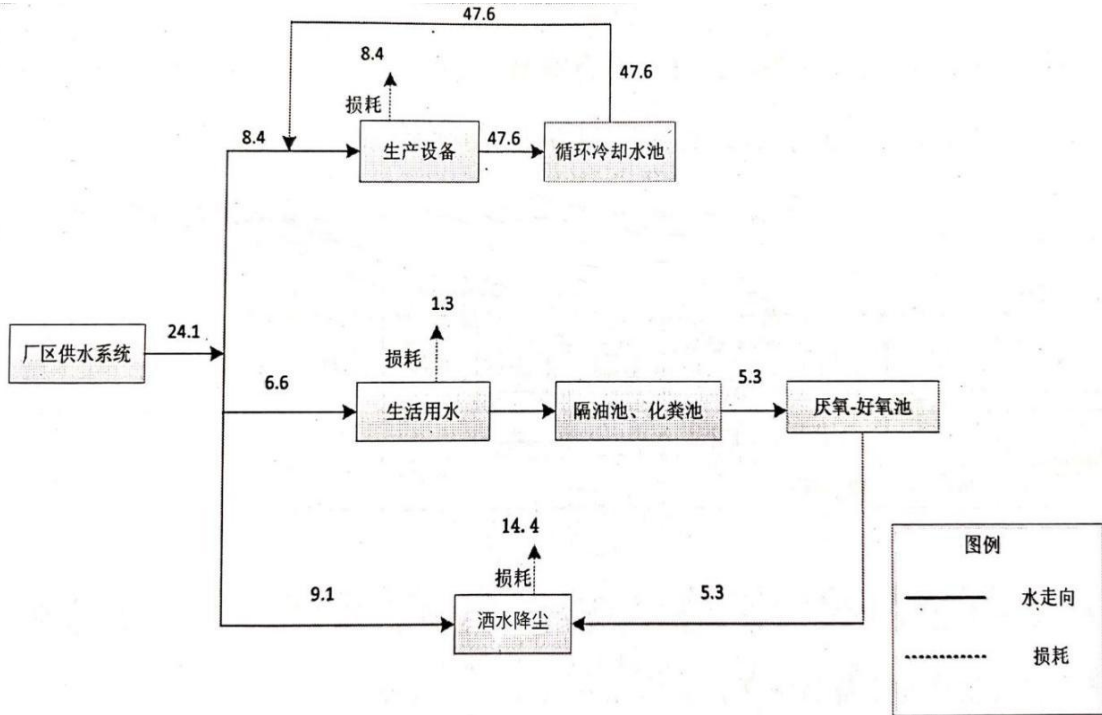


图 2-1 项目运营期晴天水量平衡图 (m³/d)

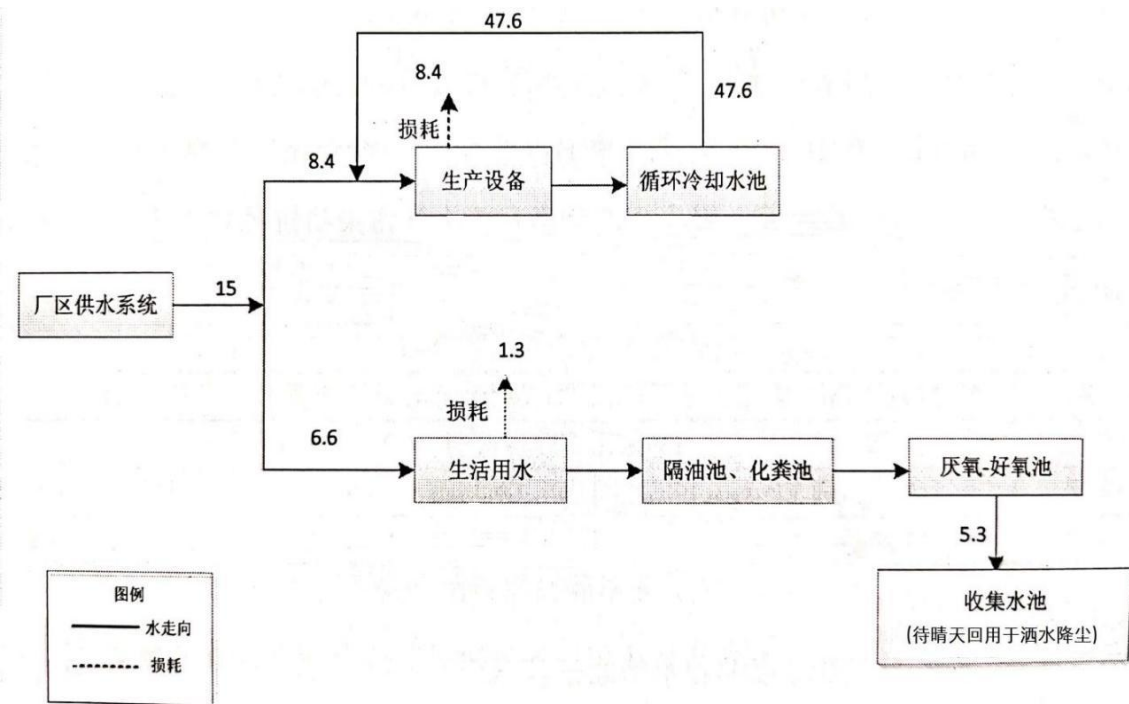


图 2-2 项目运营期雨天水量平衡图 (m³/d)

(3) 供电系统

项目用电依托厂区已有供配电系统，经厂区设置的变电所变压以后送往各车间配电室，所供电能能满足项目生产需要。

（4）供气系统

项目煤气由昆明钢铁集团有限责任公司动力能源分公司以净化好的混合煤气作为生产所需的可燃气体，燃气主要用于玻璃球融化、高温喷吹生产玻璃棉。项目依托厂房已有煤气管道接入到生产车间，建设单位已与供气公司签订煤气供给协议<协议详见附件 5>。

项目投入运行后辅助能源来源、消耗情况见表 2-5。

表 2-5 项目辅助能源来源、消耗情况一览表

序号	类型	名称	实际消耗量（2019 年）	来源
1	能源消耗	水	2250m ³ /a	安宁市工业园区安晋线片区统一供给
2		电	390000kw/a	依托厂区已有供配电系统
3		气	501000m ³ /a	昆明钢铁集团有限责任公司动力能源分公司供给

2.3 项目运营期劳动定员及工作制度

项目配置员工 60 人，其中管理人员 5 人，技术人员 5 人，其余为生产工人及其他辅助人员。

生产班制：项目年工作 300 天，每天工作 24h；其中主要生产车间及配套辅助部门为每天三班，其余各部门根据工作需要分别为一、二班制。

2.4 生产工艺流程及产污环节

项目为玻璃纤维生产建设项目，主要是利用高性能玻璃纤维生产线将购买的玻璃球生产成为高性能玻璃纤维。高性能玻璃纤维是由玻璃球经融化、拉丝、高温吹棉而成，项目生产过程中不对高性能玻璃纤维进行加工成其他材料，仅进行高性能玻璃纤维生产。详见以下工艺流程图：

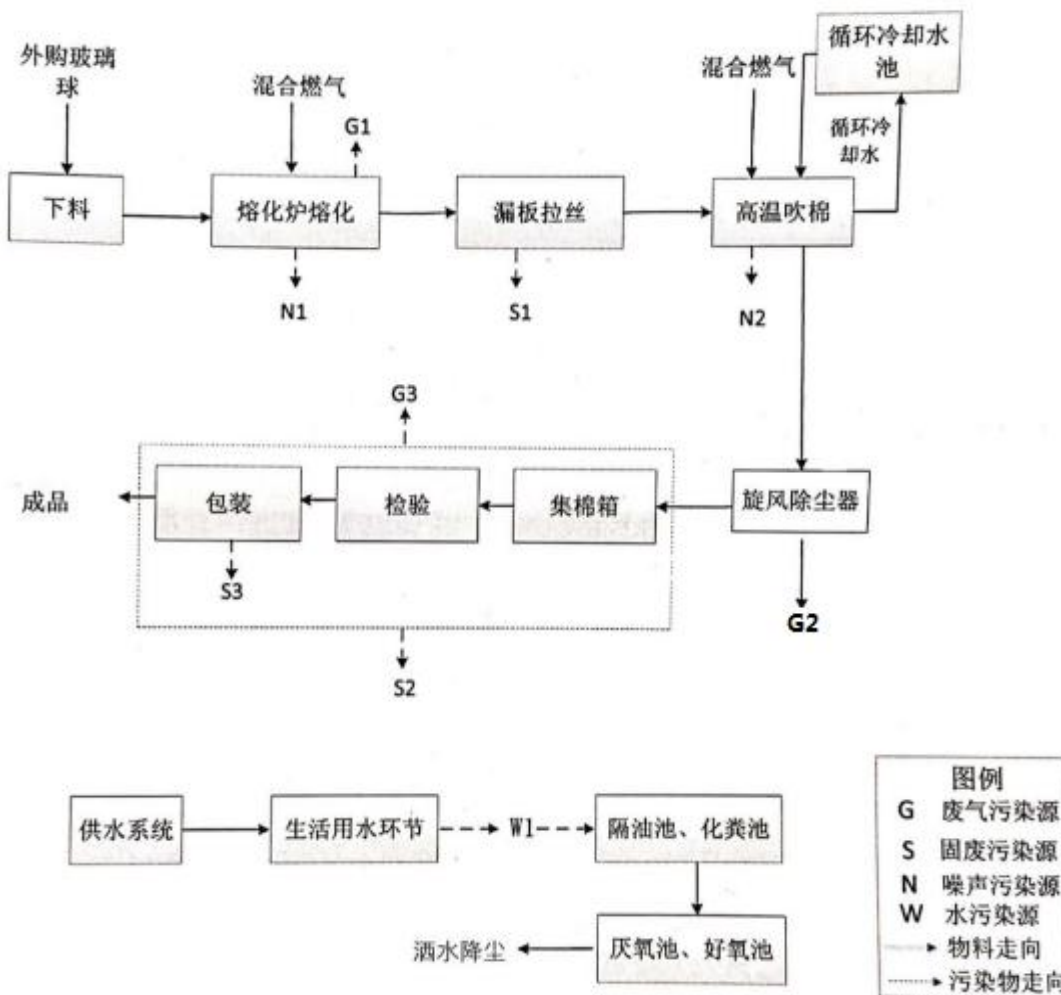


图 2-3 项目运营期工艺流程及产污环节图

工艺流程简述

2.4.1 玻璃球融化

项目将外购的玻璃球下料至铂坩埚熔化炉中，并通入混合煤气燃烧至 1250-1770℃，将原料熔化成玻璃液。在玻璃球融化过程中产生无组织废气（G1）及作业噪声（N1）。

2.4.2 拉丝

在代铂坩埚熔化炉底部装有自动恒温控制的拉丝漏板，拉丝漏板选用铂铑合金材料，熔化好的玻璃液导流至拉丝漏板拉丝（单丝直径在 7 μm 以下）。漏板拉丝环节产生的玻璃纤维废丝（S1）。

2.4.3 高温吹棉

玻璃流股垂直下落成丝后，落入喷吹系统设备的主体部分——高速旋转的带小孔的离心器内，离心器高速旋转，借助离心力迫使熔体细流由离心器壁上小孔甩出，形成一次纤

维。尚处于高温软化状态的一次纤维进一步分裂和牵伸成二次纤维，即高性能玻璃纤维棉。高温吹棉形成的高性能玻璃纤维棉进入与喷吹系统全密封链接的旋风除尘器，高温吹棉环节产生的高性能玻璃纤维棉及燃烧废气通过密闭的管道进入旋风除尘器。该环节喷吹系统产生噪声（N2）。

2.4.4 旋风除尘

通过旋风除尘器后成絮状的高性能玻璃纤维棉从旋风除尘器底部落下，经分卷器压实后进入集棉箱，未捕获的少量粉尘随废气沿除尘器内圆管道排出。玻璃棉纤维从除尘器到及棉机环节是全过程密封，未有粉尘泄露。旋风除尘器产生有组织废气（G2）。

2.4.5 检验、包装入库

当集装箱收集满高性能玻璃纤维棉后，将玻璃纤维棉取出，将前期生产的玻璃棉进行质检，检验合格的产品包装入库，以待出厂。该环节会有少量玻璃棉灰尘（S2）散落在车间内和少量玻璃棉尘（G3）经车间排风扇排放至空气环境中。包装环境会产生废包装材料（S3）。

2.5 项目建设及运行情况

根据现场调查，本项目建设及运行现状情况如下：

（1）2016 年 5 月，中冶节能环保有限责任公司编制完成《年产 20000 吨高性能玻璃纤维生产线建设项目环境影响报告表》；

（2）2016 年 10 月 8 日取得昆明市生态环境局安宁分局关于《年产 20000 吨高性能玻璃纤维生产线建设项目环境影响报告表》的批复（安环保复[2016]94 号）；

（3）项目于 2016 年 11 月 1 日开工建设，2017 年 5 月 30 日竣工；

（4）项目于 2020 年 6 月 5 日向属地昆明市生态环境局安宁分局报备项目分期建设、分期验收；

（5）项目已完成各项基础及配套设施建设。

2.6 项目变动情况

根据环评及批复内容，项目予以建设规模为 160 条高性能玻璃纤维生产线，年产高性能玻璃纤维 20000 吨。经现场勘查落实及资料收集分析，项目实际建设过程中因市场需求及昆明钢铁集团有限责任公司动力能源分公司煤气供给量不足等原因，项目实行分期建设，分期验收。目前项目一期工程实际建设规模为 30 条高性能玻璃纤维生产线，生产能

力达 6000 吨/年。项目实行分期建设后，实际总投资 600 万元，实际环保投资 60 万元，环保投资占总投资的 10%。本次验收范围为安宁汇德商贸有限公司年产 20000 吨高性能玻璃纤维生产线建设项目（一期 6000 吨工程）的主体工程（包含规模为 30 条高性能玻璃纤维生产线）、辅助工程（原料车间、成品库房、办公楼、食堂、职工宿舍）、公用工程（给排水系统、供电系统、配电室）、环保工程（隔油池、冷却循环水池、化粪池、水收集池、旋风除尘装置）等，本次项目进行分期验收已向昆明市生态环境局安宁分局进行报备。

项目实际建设过程中无新增污染源及污染物产生，无重大变动情况。

2.7 环境保护目标

根据现场勘查情况及资料查阅，结合项目周边的环境现状，本项目不涉及自然保护区，风景名胜区，水源保护区等；项目周边 200m 范围内无声环境敏感点。项目周边地表水、环境空气主要保护目标为螳螂川、东面昆明工业职业技术学院、东南面园艺种植基地、等。详见表 2-6 所示：

表 2-6 环境保护目标一览表

保护类别	环评提出		实际情况		保护级别
	保护目标	保护目标基本情况	保护目标	保护目标基本情况	
大气环境	昆明工业职业技术学院	项目东面 600m	昆明工业职业技术学院	项目东面 600m	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
	园艺种植基地	项目东南面 210m	园艺种植基地	项目东南面 210m	
地表水	螳螂川	北面 630m	螳螂川	北面 630m	GB3838-2002《地表水环境质量标准》V 类水质标准
生态环境	厂址周边植被等的生态现状不降低		厂址周边植被等生态现状维持原样		不造成新的水土流失

表三 主要污染源、污染物处理和排放

主要污染源、污染物处理和排放流程（附示意图、标出废气、废水、噪声监测点位）：

3.1 废水

项目排水采取雨污分流制，建有配套的雨水、污水管网。

项目无生产废水产生，运营期生产用水为设备冷却水，主要用于降低生产设备（熔化炉、高温吹棉喷吹系统）的温度，该部分用水为循环利用，不外排，仅需要补充新鲜水维持循环。

项目运营期废水为生活污水，主要为员工日常生活产生废水及食堂油污水。其中食堂油污水经隔油池预处理后汇同经项目区内化粪池预处理后的员工生活污水一并进入收集池调节后回用于厂区绿化，不外排。具体如下图所示：

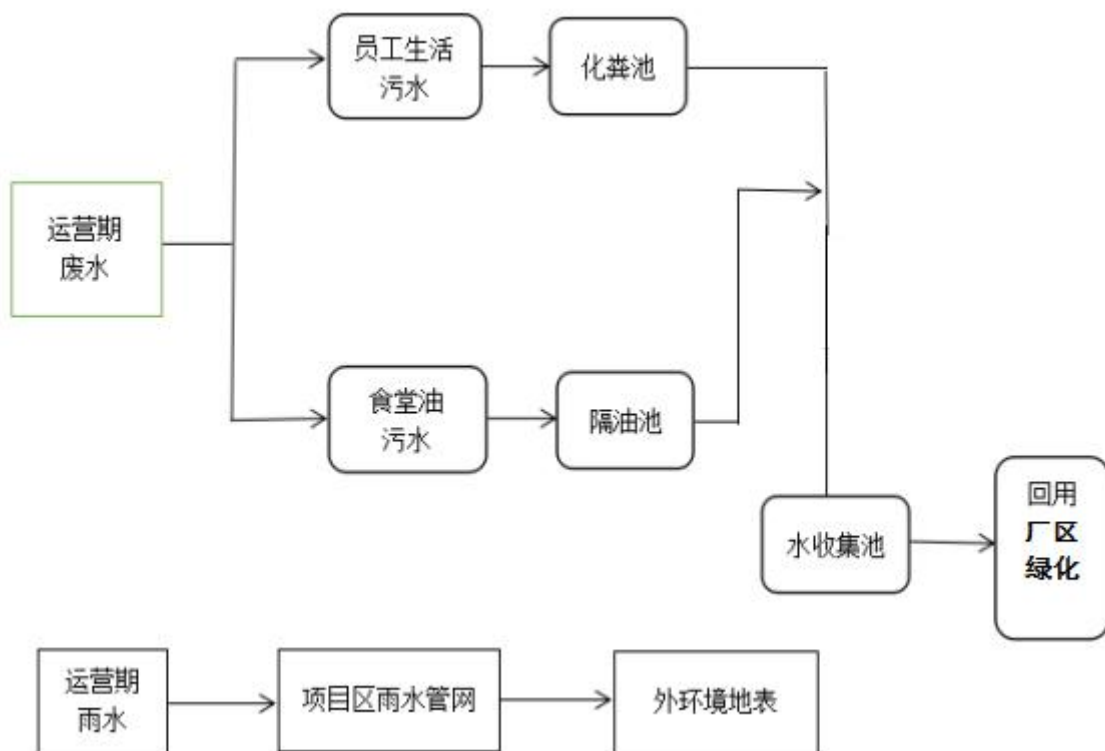


图 3-1 废水污染物排放示意图

3.2 废气

项目运营期废气污染物主要来自于熔化炉燃烧产生的无组织废气、喷吹系统和旋风除尘器产生的有组织废气、集棉箱产生的玻璃棉尘无组织废气、食堂餐饮废气。

(1) 熔化炉燃烧无组织排放废气

项目运营期使用昆明钢铁集团有限责任公司动力能源分公司提供的混合煤气作为燃料，该煤气为经过净化处理过的可燃煤气，燃烧后残留物质对环境影响较小。

（2）喷吹系统有组织排放废气

项目高温吹棉环节产生的燃烧废气随喷吹系统产生的玻璃纤维棉一同进入旋风除尘器，在旋风除尘器外圆筒离心旋转后，成絮状的高性能玻璃纤维棉从旋风除尘器底部落下，经分卷器压实后进入集棉箱，未捕获的少量玻璃棉随废气沿除尘器内高 15m 排气筒排出。产品从除尘器到集棉箱的过程为全密封状态，故无废气和粉尘泄露。

（3）集棉箱、包装环节产生的无组织玻璃棉尘废气

在集装箱收集满高性能玻璃纤维棉时，将玻璃棉转移的过程中会产生少量的玻璃棉尘散落在车间大气环境中；在工人包装高性能玻璃纤维棉的时候也会有少量的玻璃棉尘散落在车间大气环境中，此部分粉尘通过车间通风换气扇置换排出，对环境影响较小。

（4）食堂油烟废气

项目运营期食堂烹饪过程中会产生一定量的油烟废气，食堂烹饪过程中采用的燃料是混合煤气，为清洁能源；项目食堂在烹饪过程中产生的油烟经油烟净化器（环保合格产品）处理后通过配套油烟管道排入大气。

项目运营期废气排放具体如下图所示：

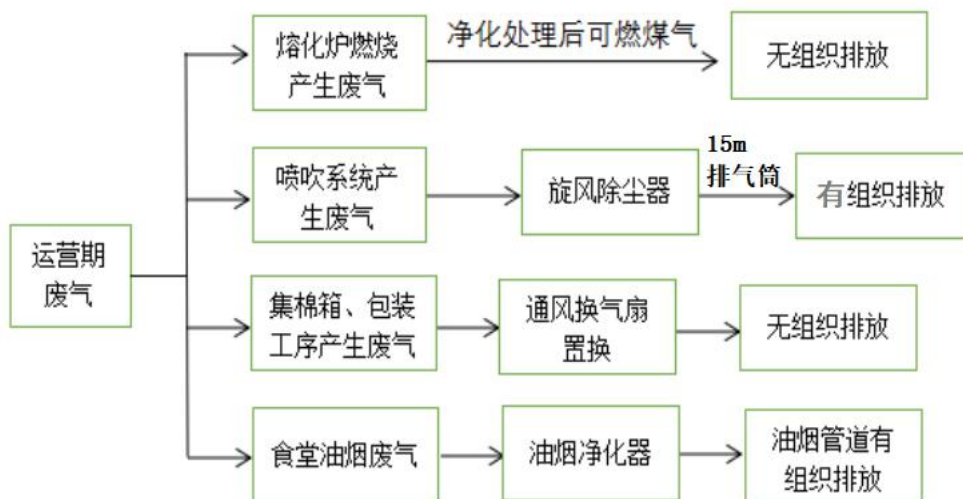


图 3-2 废气污染物排放示意图

3.3 噪声

项目运营期主要为熔化炉、喷吹系统、离心风机等生产设备运行时产生噪声。

项目通过选用环保低噪声设备、合理布局及对产噪设备加装减震垫等措施减小噪声的排放。具体如下图所示：

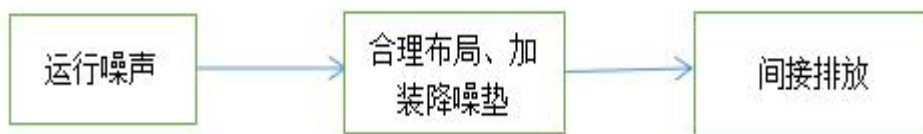


图 3-3 噪声污染防治示意图

3.4 固体废弃物

项目运营期产生的固体废弃物为生产废物、员工生活垃圾及隔油池、化粪池等污泥。

(1) 生产固废

项目生产过程中产生的固废包括：生产过程中产生的废丝、散落在车间内的玻璃棉灰尘、废包装材料以及定期更换的耐火砖，均为一般固废。其中生产车间废玻璃丝及散落在车间的玻璃灰尘收集后作为本项目原料回用；包装过程中产生的废包装材料统一收集后外卖；因项目调试运行至今尚未对耐火砖进行更换过，无废旧耐火砖产生，通过跟建设单位核实，项目后期运营过程中更换下来的废旧耐火砖由厂家统一回收处置。

(2) 生活垃圾

项目设置员工 60 人，在运营期会产生一定量的生活垃圾，产生的生活垃圾规范堆存于厂区设置垃圾收集箱内，定期由云南华云园艺有限公司统一清运处置<垃圾清运协议详见附件 10>。

(3) 隔油池、化粪池、收集池污泥

项目在运行过程中，隔油池、化粪池、收集池底部会产生少量污泥。因项目运行至今尚未对隔油池、化粪池、收集池进行过清污，暂无污泥产生，通过跟建设单位核实，项目后期运营过程中对清掏产生的少量污泥交由云南华云园艺有限公司统一清运处置。

具体如下表所示：

表 3-1 固废污染物处置情况一览表

类别	项目	产生部位	治理措施
一般固废	废玻璃丝、玻璃灰尘	生产工段	回收作为本项目原料使用 (资源化利用)
	废包装材料	包装工段	外售
	耐火砖	燃烧工段	厂家统一回收处置
	生活垃圾	员工	厂区暂存, 云南华云园艺有限公司统 一清运处置
	清掏污泥	隔油池、化粪池、收集 池	云南华云园艺有限公司统一清运处置

本项目运营期间固体废弃物处置率 100%。

表四 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

4.1.1 符合性分析结论

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》，项目工艺和设备不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》限制类和淘汰类，不属于《玻璃纤维行业准入条件》（2012 年修订）所禁止的工艺和设备，符合国家产业政策和相关规划。

根据安宁市工业园区规划，项目建设位于金方街道办事处平顶山，项目用地性质属工业用地。项目建成后，生产区和办公、生活区分开，厂区平面布置合理，给水、供电、通讯等基础设施良好，交通便利。项目选址与该地规划相符，符合安宁市工业园区规划。

4.1.2 施工期环境影响结论

该项目在建设施工期主要加强管理，合理安排施工时间、有效控制施工机械噪声，降低施工扬尘，做到文明施工、清洁施工后对环境的影响不会太明显。且项目施工期较短，施工期结束后，施工期产生的影响随之消除。

4.1.3 运营期环境影响结论

①大气环境影响分析结论

项目产生的废气主要来自熔化炉、喷吹系统、集棉箱和食堂。经分析可知：项目燃烧的烟气主要大气污染物只有少量颗粒物、NO_x、SO₂等废气；集棉箱产生的玻璃棉尘量较少，有组织部分经旋风除尘器处理后能达标排放，无组织部分经厂区排风扇排放到大气环境中，无组织排放的大气污染物经大气稀释扩散后对区域环境空气质量影响不大；食堂产生油烟经净化装置处理后能达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求。

②声环境影响分析结论

项目主要噪声源为熔化炉、喷吹系统、离心风机等生产设备运行时产生噪声，通过选购低噪设备，底座设减震垫等措施后厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，对周围声环境影响较小。

③地表水环境影响分析结论

项目运营期废水循环利用，无废水外排，对外环境影响较小，不会改变地表水环境功能。

④ 固体废物环境影响分析结论

项目在运营过程中产生的固体废物主要为生产废物、员工生活垃圾及隔油池、化粪池、收集池等污泥。其中生产产生的玻璃纤维废丝、玻璃棉尘及时进行清扫，作为原料进行回用；包装过程中产生的包装废料外售给当地废旧物回收商贩；生活垃圾、耐火砖和生活污水处理池产生的污泥属于一般固体废弃物，按《一般工业固体废物贮存、处置场污泥控制标准》（GB18599-2001）中的相关规定进行贮存处置，定期委托当地环卫部门进行清运处理。项目固废处置率 100%，不会对周边环境产生不良影响。

4.2 审批部门审批决定

按照安宁市环境保护局关于《安宁汇德商贸有限公司年产 20000 吨高性能玻璃纤维生产线建设项目环境影响报告表》批复（安环保复【2016】94 号）的内容原文如下：

一、该项目建设地点位于安宁市金方街道办事处平顶山，建设性质为新建。项目占地面积为 34600 m²，租用已有闲置厂房（已有生产车间、原料车间、成品库房、办公楼、职工宿舍、食堂等）进行生产，不再新建厂房。项目新建 160 条高性能玻璃纤维生产线，年产高性能玻璃纤维 20000 吨。项目总投资 1653.68 万元，其中环保总投资 120 万元，占总投资的 7.3%。

根据《报告表》所述工程内容、规模、规模以及环保对策措施，同意《报告表》结论。

二、项目应建设完善的“雨污分流”排水系统。项目运营期产生废水主要为设备冷却水、生活污水及食堂废水；设备冷却水冷却后循环使用，不外排；食堂废水经隔油池隔油处理后，与其他生活废水进入化粪池处理后一同进入厌氧池-好氧池-NaClO₂ 消毒处理达到《产生污水再生 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）绿化标准后，晴天全部用于厂区绿化，雨天暂存于收集水池中，不得外排。

三、项目运营过程中产生废气主要为熔化炉燃烧废气、喷吹系统废气、集装箱和包装环节产生的玻璃棉尘以及食堂油烟。熔化炉产生的无组织废气排放应执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表三中无组织排放烟（粉）尘

最高允许浓度要求。喷吹系统产生废气经旋风除尘器处理后通过排气筒外排，集装箱和包装环节产生的玻璃棉通过车间排风扇外排，外排废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物排放限值二级标准。项目食堂油烟经安装合格的油烟净化装置处理后外排，外排的油烟应满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》要求。

四、项目运营期噪声主要为生产设备产生，通过采取设备减振、厂房隔声、合理布局、距离衰减等措施后，项目厂界噪声应满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准要求，即：昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ 。

五、项目运营期产生的固体废弃物主要为废玻璃纤维、包装材料、散落在车间的玻璃棉尘、耐火砖、生活垃圾和污水处理池污泥。项目生产产生玻璃纤维废丝、玻璃棉尘及时进行清扫，并作为原料回收利用；包装废料统一收集后外售给回收商贩；生活垃圾、耐火砖和污水处理池产生污泥委托当地环卫部门定期进行清运处理。

六、项目使用混合煤气做为燃料，项目总量指标暂定为 SO_2 : 2.6kg/a、 NO_x : 0.57t/a。

七、《报告表》应当作为项目环境保护设计、建设及运行管理的依据，项目应认真落实各项环保对策措施，环保设施同时设计、同时施工、同时投入使用。严格遵守《建设项目环境保护管理条例》，项目竣工投运三个月内须委托有资质的环境监测部门进行验收监测，环保设施经验收合格后，项目方可投入正式使用。

4.3 环境管理检查

（1）项目环境管理各项规章制度执行情况

安宁汇德商贸有限公司制定有以下环保管理规章制度，并严格执行各项管理制度，使各项环保工作正常运行：

- 1、《环境保护责任制》
- 2、《环保设施管理办法》
- 3、《固体废弃物管理制度》
- 4、《事故管理制度》

（2）环保组织机构

安宁汇德商贸有限公司设立安全环保部，由总经理挂职负责公司的安全环保管

理工作。

根据公司环保管理职能职责，定期或不定期对员工进行环保法律、法规教育和宣传，提高员工的环保意识，开展全面、全员、全过程的环保管理和环保技术监督工作，对环保设施运行、污染物达标排放等进行检查和考核。

4.4 环评批复及对策措施落实情况

对照安宁市环境保护局“安环保复【2016】94 号”文关于《安宁汇德商贸有限公司年产 20000 吨高性能玻璃纤维生产线建设项目环境影响报告表》的批复要求和《安宁汇德商贸有限公司年产 20000 吨高性能玻璃纤维生产线建设项目环境影响报告表》主要结论与建议要求，对项目实际采取的环保措施与环评要求及批复中提出环境保护措施落实情况进行对比分析，根据核对有关资料和现场检查，工程落实环评措施与环评批复的情况详见表 4-1、表 4-2。

表 4-1 环评批复（安环保复【2016】94 号）落实情况

序号	环评批复要求	执行情况	对比结果/备注
1	<p>该项目建设地点位于安宁市金方街道办事处平顶山，建设性质为新建。项目占地面积为 34600 m²，租用已有闲置厂房（已有生产车间、原料车间、成品库房、办公楼、职工宿舍、食堂等）进行生产，不再新建厂房。项目新建 160 条高性能玻璃纤维生产线，年产高性能玻璃纤维 20000 吨。项目总投资 1653.68 万元，其中环保总投资 120 万元，占总投资的 7.3%。</p>	<p>项目建设地点位于安宁市金方街道办事处平顶山，建设性质为新建；因项目实际建设过程中因市场需求及昆明钢铁集团有限责任公司动力能源分公司煤气供给量不足等原因，实行分期建设，分期验收。目前一期工程实际建设规模为 30 条高性能玻璃纤维生产线，生产能力达 6000 吨/年。项目租用云南华云实业集团有限公司现有闲置厂房(包括生产车间、原料车间、成品库房、办公楼、职工宿舍、食堂等)，不在新建厂房。项目占地面积 34600 m²，实际总投资 600 万元，实际环保投资 60 万元，环保投资占总投资的 10.0%。</p> <p>本次项目进行分期验收已向昆明市生态环境局安宁分局进行报备。</p>	<p>实行分期建设，分期验收，已向昆明市生态环境局安宁分局进行报备。</p>
2	<p>项目应建设完善的“雨污分流”排水系统。项目运营期产生废水主要为设备冷却水、生活污水及食堂废水；设备冷却水冷却后循环使用，不外排；食堂废水经隔油池隔油处理后，与其他生活废水进入化粪池处理后一同进入厌氧池-好氧池-NaClO₂ 消毒处理达到《产生污水再生 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）绿化标准后，晴天全部用于厂区绿化，雨天暂存于收集水池中，不得外排。</p>	<p>项目排水采取雨污分流制，建有配套的雨水、污水管网。</p> <p>项目无生产废水产生，运营期生产用水为设备冷却水，主要用于降低生产设备（熔化炉、高温吹棉喷吹系统）的温度，该部分用水为循环利用，不外排，仅需要补充新鲜水维持循环；</p> <p>项目运营期废水为生活污水，主要为员工日常生活产生废水及食堂油污水。其中食堂油污水经隔油池预处理后汇同经项目区内化粪池预处理后的员工生活污水一并进入收集池调节后回用于厂区绿化，不外排。</p> <p>根据验收监测结果：项目回用水均满足相关绿化标准限值要求，具体监测结果详见报告文本“6 章节”。</p>	<p>基本满足环评批复要求</p>

<p>3</p>	<p>项目运营过程中产生废气主要为熔化炉燃烧废气、喷吹系统废气、集装箱和包装环节产生的玻璃棉尘以及食堂油烟。熔化炉产生的无组织废气排放应执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表三中：无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度要求。喷吹系统产生废气经旋风除尘器处理后经排气筒外排，集装箱和包装环节产生的玻璃棉通过车间排风扇外排，外排废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物排放限值二级标准。项目食堂油烟经安装合格的油烟净化装置处理后外排，外排的油烟应满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》要求。</p>	<p>项目运营期废气污染物主要来自于熔化炉燃烧产生的无组织废气、喷吹系统产生的有组织废气、集棉箱产生的玻璃棉尘无组织废气、食堂餐饮废气。</p> <p>（1）熔化炉燃烧无组织排放废气：项目运营期使用昆明钢铁集团有限责任公司动力能源分公司提供的混合煤气作为燃料，该煤气为经过净化处理过的可燃煤气，燃烧后残留物质对环境影响较小。</p> <p>（2）喷吹系统有组织排放废气：项目高温吹棉环节产生的燃烧废气随喷吹系统产生的玻璃纤维棉一同进入旋风除尘器，在旋风除尘器外圆筒离心旋转后，成絮状的高性能玻璃纤维棉从旋风除尘器底部落下，经分卷器压实后进入集棉箱，未捕获的少量玻璃棉随废气沿除尘器内 15m 高排气筒排出。产品从除尘器到集棉箱的过程为全密封状态，故无废气和粉尘泄露。</p> <p>（3）集棉箱、包装环节产生无组织玻璃棉尘废气：在集装箱收集满高性能玻璃纤维棉时，将玻璃棉转移过程中会产生少量的玻璃棉尘散落在车间大气环境中；在工人包装高性能玻璃纤维棉的时候也会有少量的玻璃棉尘散落在车间大气环境中，此部分粉尘通过车间通风换气扇置换排出，对环境影响较小。</p> <p>（4）食堂油烟废气：项目运营期产生的餐饮废气主要来源于员工日常餐饮。食堂烹饪过程中采用的燃料是混合煤气，为清洁能源；项目食堂在烹饪过程中产生的油烟经油烟净化器（环保合格产品）处理后通过配套油烟管道排入大气。</p> <p>根据验收监测结果：项目厂界无组织废气、喷吹系统旋风除尘器排放有组织废气均满足相关标准限值要求，具体监测结果详见报告文本“6 章节”。</p>	<p>满足环评 批复要求</p>
----------	--	--	----------------------

4	<p>项目运营期噪声主要为生产设备运行产生,通过采取设备减振、厂房隔声、合理布局、距离衰减等措施后,项目厂界噪声应满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准要求,即:昼间≤65dB(A),夜间≤55dB(A)。</p>	<p>项目运营期主要为熔化炉、喷吹系统、离心风机等生产设备运行时产生噪声。项目通过选用环保低噪声设备、合理布局及对产噪设备加装减震垫等措施减小噪声源强的排放。</p> <p>根据验收监测结果:运营期厂界噪声 4 个监测点连续两天监测结果均达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类区标准限值要求,具体监测结果详见报告文本“6 章节”。</p>	<p>满足环评 批复要求</p>
5	<p>项目运营期产生的固体废弃物主要为废玻璃纤维、包装材料、散落在车间的玻璃棉尘、耐火砖、生活垃圾和污水处理池污泥。项目生产产生的玻璃纤维废丝、玻璃棉尘应及时进行清扫,并作为原料回收利用;包装废料统一收集后外售给回收商贩;生活垃圾、耐火砖和污水处理池产生污泥委托当地环卫部门定期进行清运处理。</p>	<p>项目运营期产生的固体废弃物为生产废物、员工生活垃圾及隔油池、化粪池、收集池等污泥。</p> <p>(1) 生产固废:项目生产过程中产生的固废包括:生产过程中产生的废丝、散落在车间内的玻璃棉灰尘、废包装材料以及定期更换的耐火砖,均为一般固废。其中生产车间废玻璃丝及散落在车间的玻璃灰尘收集后作为本项目原料回用;包装过程中产生的废包装材料统一收集后外售;因项目调试运行至今尚未对耐火砖进行更换过,无废旧耐火砖产生,通过跟建设单位核实,项目后期运营过程中更换下来的废旧耐火砖由厂家统一回收处置。</p> <p>(2) 生活垃圾:项目设置员工 60 人,在运营期会产生一定量的生活垃圾,产生的生活垃圾规范堆存于厂区设置的垃圾收集桶内,定期由云南华云园艺有限公司统一清运处置。</p> <p>(3) 隔油池、化粪池、收集池污泥:项目在运行过程中,隔油池、化粪池、收集池底部会产生少量污泥。因项目运行至今尚未对隔油池、化粪池、收集池进行过清污,暂无污泥产生,通过跟建设单位核实,项目后期运营过程中对清掏产生的少量污泥交由云南华云园艺有限公司统一清运处置。</p>	<p>满足环评 批复要求</p>

6	项目使用混合煤气做为燃料，项目总量指标暂定为 SO ₂ : 2.6kg/a、NO _x : 0.57t/a。	根据监测结果统计：项目运营期烟气实际产生量为 7529.76 万 Nm ³ /a，二氧化硫排放量为 0 吨/年，氮氧化物排放量为 0.439t/a，颗粒物排放量为 2.592t/a；排放总量均满足环评及环评批复要求（即二氧化硫排放量：2.6kg/a，氮氧化物排放量：0.57t/a）。	满足环评 批复要求
7	《报告表》应当作为项目环境保护设计、建设及运行管理的依据，项目应认真落实各项环保对策措施，环保设施同时设计、同时施工、同时投入使用。严格遵守《建设项目环境保护管理条例》，项目竣工投运三个月内须委托有资质的环境监测部门进行验收监测，环保设施经验收合格后，项目方可投入正式使用。	项目已严格执行环评报告及批复提出的各项环境保护对策措施，认真落实“三同时”制度；项目已委托云南尘清环境监测有限公司对项目进行竣工环境保护验收监测工作。	满足环评 批复要求

检查结果表明：对照环评批复提出关于项目建设共 7 条要求，经对现场调查及环保设施污染物排放监测，该项目建设地点、建设内容、环保设施及外排污染物浓度均满足环评批复的要求。

表 4-2 环境影响评价报告表中的对策措施落实情况

序号	环境影响报告表要求的环境保护措施		落实情况	比对结果/备注
	调查类别	调查内容	调查内容	
1	大气污染防治措施	(1) 厂区锅炉燃烧及散落玻璃棉尘所产生的的无组织废气经过车间排风扇排到大气环境中。 (2) 安装旋风除尘器，对有组织部分废气进行处理，确保达标排放。 (3) 食堂需安装油烟净化装置，定期对油烟净化装置进行维护、检修，确保经处理后外排的油烟均能达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的要求。	项目运营期废气污染物主要来自于熔化炉燃烧产生的无组织废气、喷吹系统产生的有组织废气、集棉箱产生的玻璃棉尘无组织废气、食堂餐饮废气。 (1) 熔化炉燃烧无组织排放废气：项目运营期使用昆明钢铁集团有限责任公司动力能源分公司提供的混合煤气作为燃料，该煤气为经过净化处理过的可燃煤气，燃烧后残留物质对环境影响较小。 (2) 喷吹系统有组织排放废气：项目高温吹棉环节产生的燃烧废气随喷吹系统产生的玻璃纤维棉一同进入旋风除尘器，在旋风除尘器外圆筒离心旋转后，成絮状的高性能玻璃纤维棉从旋风除尘	满足环评 报告要求

			<p>器底部落下，经分卷器压实后进入集棉箱，未捕获的少量玻璃棉随废气沿除尘器内 15m 高排气筒排出。产品从除尘器到集棉箱的过程为全密封状态，故无废气和粉尘泄露。</p> <p>（3）集棉箱、包装环节产生无组织玻璃棉尘废气：在集装箱收集满高性能玻璃纤维棉时，将玻璃棉转移过程中会产生少量的玻璃棉尘散落在车间大气环境中；在工人包装高性能玻璃纤维棉的时候也会有少量的玻璃棉尘散落在车间大气环境中，此部分粉尘通过车间通风换气扇置换排出，对环境影响较小。</p> <p>（4）食堂油烟废气：项目运营期产生的餐饮废气主要来源于员工日常餐饮，食堂烹饪过程中采样的燃料是混合煤气，为清洁能源；项目食堂在烹饪过程中产生的油烟经油烟净化器（环保合格产品）处理后通过配套油烟管道排入大气。</p> <p>根据验收监测结果：项目厂界无组织废气、喷吹系统旋风除尘器排放有组织废气均满足相关标准限值要求，具体监测结果详见报告文本“6 章节”。</p>	
2	<p>废水污染防治措施</p>	<p>项目工业生产设备冷却水经循环冷却水池冷却后继续回用不外排；生活污水经隔油池、化粪池和厌氧-好氧-NaClO₂ 消毒处理后全部回用于厂区绿化，不外排。</p>	<p>项目排水采取雨污分流制，建有配套的雨水、污水管网。</p> <p>项目无生产废水产生，运营期生产用水为设备冷却水，主要用于降低生产设备（熔化炉、高温吹棉喷吹系统）的温度，该部分用水为循环利用，不外排，仅需要补充新鲜水维持循环；</p> <p>项目运营期废水为生活污水，主要为员工日常生活产生废水及食堂油污水。其中食堂油污水经隔油池预处理后汇同经项目区内化粪池预处理后的员工生活污水一并进入收集池调节后回用于厂区绿化，不外排。</p> <p>根据验收监测结果：项目回用水均满足相关绿化标准限值要求，具体监测结果详见报告文本“6 章节”。</p>	<p>满足环评报告要求</p>

3	噪声污染防治措施	<p>(1) 项目喷吹系统可加装减振和风机等加装阻尼设施，使噪声源噪声产生量减少。</p> <p>(2) 修缮厂房，维修厂房破旧的窗户。</p> <p>(3) 车间设计已将设备安放位置，将高噪声设施喷吹系统等布置于生产车间底层，尽可能利用厂房壁、生产设备等阻挡物和厂间距离进行声级衰减。</p> <p>(4) 加强设备维修保养，降低设备的噪声。</p>	<p>项目运营期主要为熔化炉、喷吹系统、离心风机等生产设备运行时产生噪声。项目通过选用环保低噪声设备、合理布局及对产噪设备加装减振垫等措施减小噪声源强的排放。</p> <p>根据验收监测结果：运营期厂界噪声 4 个监测点连续两天监测结果均达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类区标准限值要求，具体监测结果详见报告文本“6 章节”。</p>	满足环评报告要求
4	固体废物污染防治措施	<p>(1) 生产产生的玻璃纤维废丝、玻璃棉尘及时进行清扫，并作为原料进行回收利用。</p> <p>(2) 包装过程中产生的包装废料，可外售给当地废物回收商贩。</p> <p>(3) 生活垃圾、耐火砖和生活污水处理池产生的污泥属于一般固体废弃物，按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中相关规定进行贮存处置，定期委托当地环卫部门进行清运处理。</p>	<p>项目运营期产生的固体废弃物为生产废物、员工生活垃圾及隔油池、化粪池、收集池等污泥。</p> <p>(1) 生产固废：项目生产过程中产生的固废包括：生产过程中产生的废丝、散落在车间内的玻璃棉灰尘、废包装材料以及定期更换的耐火砖，均为一般固废。其中生产车间废玻璃丝及散落在车间的玻璃灰尘收集后作为本项目原料回用；包装过程中产生的废包装材料统一收集后外卖；因项目调试运行至今尚未对耐火砖进行更换过，无废旧耐火砖产生，通过跟建设单位核实，项目后期运营过程中更换下来的废旧耐火砖由厂家统一回收处置。</p> <p>(2) 生活垃圾：项目设置员工 60 人，在运营期会产生一定量的生活垃圾，产生的生活垃圾规范堆存于厂区设置的垃圾收集箱内，定期由云南华云园艺有限公司统一清运处置。</p> <p>(3) 隔油池、化粪池、收集池污泥：项目在运行过程中，隔油池、化粪池、收集池底部会产生少量污泥。因项目运行至今尚未对隔油池、化粪池、收集池进行过清污，暂无污泥产生，通过跟建设单位核实，项目后期运营过程中对清掏产生的少量污泥交由云南华云园艺有限公司统一清运处置。</p>	满足环评报告要求
<p>检查结果表明：对照项目环境影响报告表提出的以上 4 条针对废气、废水、噪声、固废的防治设施和对策措施，经对现场调查及环保设施污染物排放监测，该项目采取的污染防治设施及对策措施满足环评报告提出的要求。</p>				

表五 验收监测内容及验收监测质量保证和质量控制

5.1 验收监测内容及频次

5.1.1 废气监测

(1) 有组织废气监测

验收监测期间对项目涉及废气治理设施开展监测，具体监测内容详见表 5-1。

表 5-1 有组织废气监测内容一览表

序号	监测点位	监测内容	监测频次	备注
1	喷吹系统旋风除尘器 排放口	烟气参数、颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	连续监测 2 天，每天 3 个 时段	/

注：共 1 个监测断面。

(2) 无组织废气监测

具体监测内容详见表 5-2。

表 5-2 无组织废气监测内容一览表

序号	监测点位	监测内容	监测频次	备注
1	项目熔化炉车间 1 个监测点位	颗粒物	连续监测 2 天，每天 4 个时段	/
2	项目周界上风向 1 个监测点、下风 向 2 个监测点	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x	连续监测 2 天，每天 4 个时段	/

5.1.2 废水监测

验收监测期间对项目涉及废水回用设施开展监测，具体监测内容详见表 5-3。

表 5-3 废水监测内容

序号	监测点位	废水来源	监测内容	监测频次	备注
1	废水收集池 回用口	生活污水	pH、色度、嗅、浊度、 溶解性总固体、 COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、 LAS、溶解氧、总余 氯、总大肠菌群	3 个瞬时水样/ 天，连续监测两天	/

注：共 1 个监测断面

5.1.3 噪声监测

- (1) 监测点位：项目厂界四周各设置 1 个监测点位，共 4 个监测点位；
- (2) 监测指标：等效连续 A 声级；
- (3) 监测频次：连续监测 2 天，每天昼间和夜间各 1 次；

表 5-4 噪声监测内容一览表

序号	监测点位	噪声来源	监测内容	监测频次	监测目的
1	项目厂界 4 个监测点	设备噪声	等效连续 A 声级	各监测点昼间、夜间各监测 1 次，连续监测 2 天	考察项目运行期间产生噪声对外环境的影响

5.2 监测期间工况条件

验收监测期间，根据业主方提供工况记录，安宁汇德商贸有限公司年产 20000 吨高性能玻璃纤维生产线建设项目（一期 6000 吨工程）设计生产玻璃纤维 6000t/a，0.83t/h；验收监测期间生产玻璃纤维 0.83t/h。具体详见下表。

表 5-5 监测期间项目运行工况情况一览表

监测日期	设计能力	监测期间	生产负荷
2019-09-25	生产玻璃纤维 6000t/a，0.83t/h	生产玻璃纤维 0.83t/h	100%
2019-09-26		生产玻璃纤维 0.83t/h	100%
2020-04-16		生产玻璃纤维 0.83t/h	100%
2020-04-17		生产玻璃纤维 0.83t/h	100%

从表 5-4 可见，安宁汇德商贸有限公司年产 20000 吨高性能玻璃纤维生产线建设项目（一期 6000 吨工程）工况运行正常。

5.3 监测点位图

验收监测点位布设示意图详见图 5-1 所示：

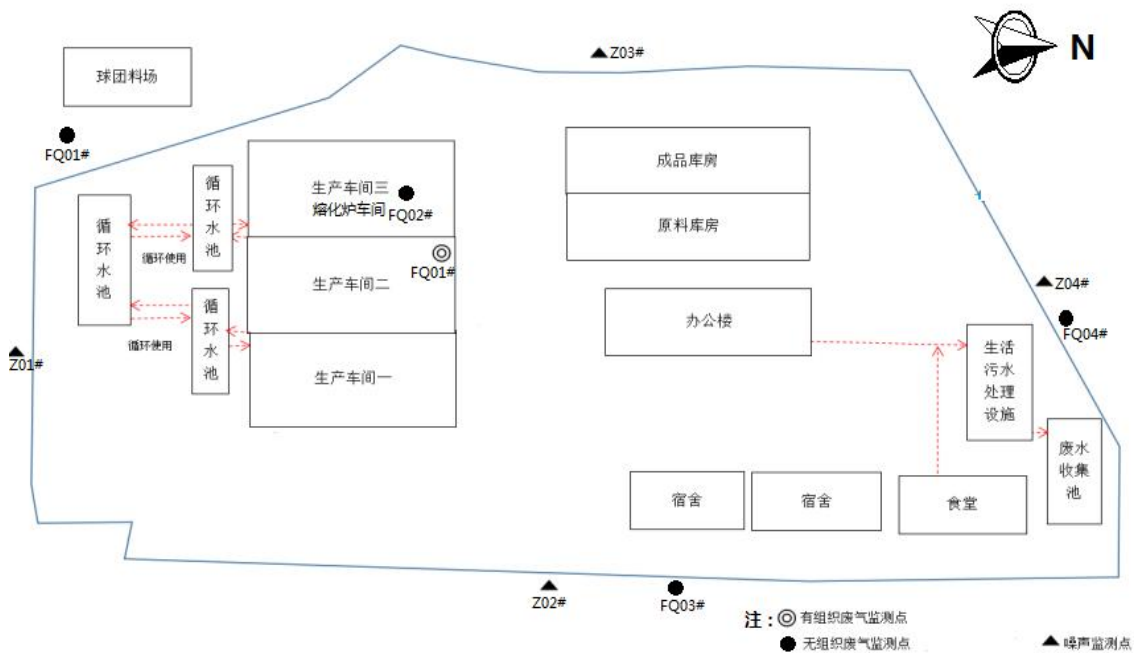


图 5-1 验收监测点位布设图

5.4 质量控制措施

监测期间，云南尘清环境监测有限公司所使用的监测设备均进行检定，并在有效期内使用；所使用的药剂、耗材等均通过验收检验合格；实验室监测环境均能满足监测要求；严格按照国家有关监测标准及云南尘清环境监测有限公司认定通过的方法要求执行；具体质量保证及控制措施如下：

本次监测的质量保证严格按照云南尘清环境监测有限公司《质量管理体系文件》的要求，实施全过程质量控制。

监测人员均经过考核并持有监测上岗证；所有监测仪器经过云南省计量测试研究院定期检定并在合格有效期内；现场噪声监测仪器使用前经过校准。监测数据严格实行原始记录校核，监测报告进行校核、审核、审定的三级审核要求。

5.4.1 监测项目、分析方法、设备和人员

表 5-6 监测项目、分析方法、设备和人员

序号	检测项目	检测方法/标准编号	仪器名称型号	仪器编号	检出限	测试人员
1	烟尘、烟气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996	崂应 3012H 型自动烟尘气测试仪 电子分析天平 BP121S	CQJL-206 CQJL-002	/	王平 李芮 李家飞 刘梦喜 宁观爽 肖勤梅 周妮 郑莉
2	SO ₂	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位点解法 HJ57-2017	崂应 3012H 型自动烟尘气测试仪	CQJL-206	3 mg/m ³	
3	NO _x	固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外法 HJ692-2014	崂应 3012H 型自动烟尘气测试仪	CQJL-206	3 mg/m ³	
5	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T15432-1995	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器 电子分析天平 BP121S	CQJL-074 CQJL-082 CQJL-160 CQJL-158 CQJL-002	/	
6	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ482-2009	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器 可见分光光度计 T6 新悦	CQJL-074 CQJL-082	0.007 mg/m ³	
7	氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009		CQJL-160 CQJL-158 CQJL-183	0.005 mg/m ³	

安宁汇德商贸有限公司年产 20000 吨高性能玻璃纤维生产线建设项目（一期 6000 吨工程）竣工环境保护验收监测报告
表 云尘验字[2019]-17 号

8	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2007	酸式滴定管	CQJL-036	4 mg/L
9	余氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法（附录 A 现场测定法）HJ586-2010	PC II 余氯袖珍比色计	CQJL-154	0.04 mg/L
10	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	酸式滴定管	CQJL-036	0.5 mg/L
11	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（8.1 称量法）GB/T5750.4-2006	电子分析天平 BP121S	CQJL-002	/
12	色度	水质 色度的测定 铂钴比色法 稀释倍数法 GB11903-89	比色管	/	/
13	臭	水质 臭的测定 文字描述法 《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	/	/	/
14	浊度	水质 浊度的测定分光光度法 目视比浊法 GB13200-91	可见分光光度计 T6 新悦	CQJL-183	3 度
15	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-86	数字式酸度计 PHS-3C	CQJL-010	/
16	溶解氧	水质 溶解氧的测定 碘量法 GB7489-87	酸式滴定管	CQJL-036	0.2 mg/L
17	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	可见分光光度计 T6 新悦	CQJL-183	0.025 mg/L
18	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB7494-87	可见分光光度计 T6 新悦	CQJL-183	0.05 mg/L
19	总大肠菌群	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 HJ755-2015	生化培养箱 LRH-250	CQFZ-008	20 MPN/L
20	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	AWA6228 声级计 AWA6221B 声校准器	CQJL-109 CQJL-054	/

5.4.2 质量保证和质量控制

5.4.2.1 资质认定

云南尘清环境监测有限公司已于 2012 年 8 月 31 日取得云南省社会环境

监测机构资格认定证书；2016 年 10 月 27 日取得检验检测机构资质认定证书（编号：152512050029）；详见文本附件第一页。

5.4.2.2 人员能力

公司采样人员、分析人员持有公司内部考核上岗证或云南省环境保护厅社会化监测机构监测人员上岗证；详见表 5-7。

表 5-7 监测及分析人员持证上岗情况

姓名	上岗证号	发证单位
陈杰	993704	云南省环境保护厅（环境监测人员技术考核合格证）
李家飞	993702	云南省环境保护厅（环境监测人员技术考核合格证）
王平	993719	云南省环境保护厅（环境监测人员技术考核合格证）
刘梦喜	经过公司内部理论知识和实际考核合格后，持有公司内部上岗证	

5.4.2.3 实验室质量控制措施

1) 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 水质现场监测的质量保证和质量控制

采样前，现场监测人员认真熟悉了验收监测方案，了解了与本项目排放污水有关的工艺流程和治理措施，由于测定因子的不同，对于不同样品的采集、保存容器的材质与清洗、运输现场监测人员也提前做了分类准备，在样品采集时，根据相关标准分别采样，并对现场监测点位采集周边情况照片和现场采样人员采样图片，并及时对监测点进行坐标定位。对于运输过程中发生采样瓶破损、水样溢出等现象时，将对其样品重新采集。样品采集直至送交实验室过程中，严格按照相关规定操作，并做好了现场采样记录，包括单位名称、样品编号、采样地点、采样日期、采样时间、监测项目、所加保护剂名称及加入量、采样人员等，及时核对标签和检查保存措施的落实。水样送入实验室时，及时做好了样品交接工作，并有交接签字。

(2) 实验室内的质量保证和质控措施

分析人员熟悉和掌握有关分析方法，了解污水的特征，保证分取样的均匀性，根据分析项目的不同选择实验用水和分析实验试剂，保证使用试剂的纯度符合要求。为了保证分析结果的准确可靠，每批样品都同时做空白实验，并控制空白实验值，对于能够做全程序空白的的项目，在分析时带入全程序空白，开展质控样、加标样的分析，并保证至少对 10%的样品进行平行双样分析，保证至少做 10%加标回收或进行 10%的

质控样品测定。分析人员接到样品后在样品的保存期限内完成分析，认真做好原始分析记录。监测数据严格实行原始记录校核，监测报告进行校核、审核、批准的三级审核要求。

2) 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

开始监测前，现场监测人员设有专门的负责人组织协调，向业主方有关管理人员和操作人员详细说明对生产和净化装置提出的要求和应提供生产设备和净化装置运行资料，再次确定现场采样的监测点位，采样过程中有专人监督记录运行工况，及时统计和整理收集有关资料，检查是否按照相关技术标准和监测方案进行现场采样，并对现场监测点位采集周边情况照片和现场采样人员采样图片，及时对监测点进行坐标定位。

当按规定将采集到的具有代表性的大气和废气质量样品送至实验室进行分析测试时，分析人员根据分析项目的要求和目的，选择且通过计量认证的分析方法，根据分析项目的不同选择实验用水和分析实验试剂，保证使用试剂的纯度符合要求。

3) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声采样前，现场采样人员采用符合监测规范要求的监测仪器，测量前、后在测量现场进行声学校准，其前、后校准示值偏差不得大于 0.5dB，测量仪器和标准仪器均检定合格，并在有效使用期限内使用。采样过程，现场采样人员对项目正常工作时进行调查，在项目正常的生产秩序和生产规模下进行噪声监测，及时统计和整理收集有关资料，检查是否按照相关技术标准和监测方案进行现场采样，并对现场监测点位采集周边情况照片和现场采样人员采样图片，及时对监测点进行坐标定位。

综上：安宁汇德商贸有限公司年产 20000 吨高性能玻璃纤维生产线建设项目（一期 6000 吨工程）竣工环境保护验收监测过程中所用监测分析方法采用国家标准分析方法、监测人员持证上岗、声级计在监测前后用标准声源进行校准、监测仪器均经计量部门定期检定并在有效期，监测数据严格实行三级审核制度。监测数据真实有效。

表六 验收期间监测结果及评价

6.1 废气有组织监测结果及评价

废气有组织排放监测结果详见表 6-1:

表 6-1 废气有组织排放监测结果及评价

监测断面		样品编号		废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/h
喷吹系统 旋风除尘器排口 (FQ01#)	颗粒物	2020/04/16	1	10639	20.5	0.218
			2	10802	43.2	0.467
			3	10261	40.2	0.412
		2020/04/17	1	10360	46.3	0.480
			2	10336	30.4	0.314
			3	10351	26.0	0.269
	平均值			10458	34.4	0.360
	二氧化 化硫	2020/04/16	1	10639	3L	/
			2	10802	3L	/
			3	10261	3L	/
		2020/04/17	1	10360	3L	/
			2	10336	3L	/
			3	10351	3L	/
	平均值			10458	/	/

氮氧化物	2020/04/16	1	10639	6	0.064
		2	10802	4	0.043
		3	10261	<u>7</u>	0.072
	2020/04/17	1	10360	7	0.072
		2	10336	4	0.041
		3	10351	7	0.072
	平均值			10458	6
注：黑体带下划线数据为监测最大值；“检出限+L”表示监测结果低于方法检出限。					
执行标准	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
			≤60mg/m ³ (1.9kg/h)	≤550mg/m ³ (2.6kg/h)	≤240mg/m ³ (0.776kg/h)
	评价结果		达标	达标	达标

由表 6-1 监测结果可知，验收监测期间项目喷吹系统旋风除尘器排放口外排颗粒物最大排放浓度 46.3mg/m³、最大排放量 0.480kg/h，氮氧化物最大排放浓度 7mg/m³、最大排放量 0.072kg/h，二氧化硫为未检出，均满足《大气污染物综合排放标准》(16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准要求，即颗粒物≤60mg/m³ (1.9kg/h)、二氧化硫≤550mg/m³ (2.6kg/h)、氮氧化物≤240mg/m³ (0.776kg/h)。有组织废气达标排放。

总量核算：烟气排放总量为：10458Nm³/h*24h*300d=7529.76 万 Nm³/年。

颗粒物排放总量为：0.360kg/h*24h*300d=2.592 吨/年

二氧化硫排放总量为：0kg/h*24h*250d=0 吨/年。

氮氧化物排放总量为：0.061kg/h*24h*300d=0.439 吨/年。

具体详见表 6-2 所示：

表 6-2 排放总量汇总表

序号	污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放总量 (t/a)
1	颗粒物	34.4	0.360	2.592
2	二氧化硫	/	/	0
3	氮氧化物	6	0.061	0.439

注：参与总量核算数据为验收监测期间连续两天监测平均值。

根据监测结果统计：项目运营期烟气实际产生量为 7529.76 万 Nm³/年，二氧化硫排放量为 0 吨/年，氮氧化物排放量为 0.439 吨/年，颗粒物排放量为 2.592 吨/年；排放总量均满足环评及环评批复要求（即二氧化硫排放量：2.6kg/a，氮氧化物排放量：0.57 吨/年）。

6.2 废气无组织监测结果及评价

监测期间现场气象情况见表 6-3。

表 6-3 监测期间现场气象情况

监测时间	天气情况	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向
2019.09.25	阴	0.6~1.9	16.9~19.4	80.9	西南风
2019.09.26	阴	0.5~1.7	17.1~20.3	80.9	西南风

(1) 项目厂界无组织废气监测

项目厂界废气无组织排放监测结果见表 6-4。

表 6-4 厂界废气无组织排放监测结果及评价（单位：mg/m³）

监测点位	采样日期	监测时段	时段 1	时段 2	时段 3	时段 4
FQ01# (上风向)	2019/9/25	样品编号	1526-FQ01-1-1	1526-FQ01-1-2	1526-FQ01-1-3	1526-FQ01-1-4
		颗粒物	0.063	0.105	0.105	0.063
		二氧化硫	0.019	0.020	0.020	0.016
		氮氧化物	0.020	0.019	0.027	0.022
	2019/9/26	样品编号	1526-FQ01-2-1	1526-FQ01-2-2	1526-FQ01-2-3	1526-FQ01-2-4
		颗粒物	0.084	0.126	0.105	0.105
		二氧化硫	0.020	0.022	0.016	0.018
		氮氧化物	0.023	0.026	0.023	0.024
FQ03# (下风向)	2019/9/25	样品编号	1526-FQ03-1-1	1526-FQ03-1-2	1526-FQ03-1-3	1526-FQ03-1-4
		颗粒物	0.156	0.089	0.133	0.133
		二氧化硫	0.020	0.019	0.017	0.019
		氮氧化物	0.027	0.031	0.026	0.024
	2019/9/26	样品编号	1526-FQ03-2-1	1526-FQ03-2-2	1526-FQ03-2-3	1526-FQ03-2-4
		颗粒物	0.134	0.111	0.134	0.156
		二氧化硫	0.021	0.024	0.020	0.023
		氮氧化物	0.022	0.027	0.029	0.025
FQ04# (下风向)	2019/9/25	样品编号	1526-FQ04-1-1	1526-FQ04-1-2	1526-FQ04-1-3	1526-FQ04-1-4
		颗粒物	0.110	0.110	0.132	0.088
		二氧化硫	0.021	0.024	0.020	0.019
		氮氧化物	0.023	0.024	0.027	0.023
	2019/9/26	样品编号	1526-FQ04-2-1	1526-FQ04-2-2	1526-FQ04-2-3	1526-FQ04-2-4

	颗粒物	0.154	0.110	0.110	0.132
	二氧化硫	0.022	0.024	0.021	0.023
	氮氧化物	0.026	0.028	0.022	0.024

备注：黑体带下划线数据为监测最大值；监测点位示意图详见图 5.1。

项目在厂界设置 3 个废气无组织排放监测点，其中：上风向设置参照点 FQ01#，下风向设置监控点 FQ03#、FQ04#，3 个监测点中颗粒物最大排放浓度为 0.156mg/m³、二氧化硫最大排放浓度为 0.024mg/m³、氮氧化物最大排放浓度为 0.031mg/m³，符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值要求；即：颗粒物≤1.0mg/m³。厂界无组织废气达标排放。

(2) 熔化炉车间无组织废气监测

熔化炉车间废气无组织排放监测结果见表 6-5。

表 6-5 熔化炉车间废气无组织排放监测结果及评价（单位：mg/m³）

监测点位	采样日期	监测时段	时段 1	时段 2	时段 3	时段 4
FQ02#	2019/9/25	样品编号	1526-FQ02-1-1	1526-FQ02-1-2	1526-FQ02-1-3	1526-FQ02-1-4
		颗粒物	0.205	0.184	0.143	0.123
	2019/9/26	样品编号	1526-FQ02-2-1	1526-FQ02-2-2	1526-FQ02-2-3	1526-FQ02-2-4
		颗粒物	0.164	0.164	0.205	0.143

备注：黑体带下划线数据为监测最大值；监测点位示意图详见图 5.1。

项目在熔化炉车间设置 1 个废气无组织排放监测点，其中颗粒物排放浓度最大值为 0.205mg/m³，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 中无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度，即无组织废气有厂房生产车间颗粒物≤5.0mg/m³。项目厂房无组织废气达标排放。

6.3 废水监测结果及评价

项目废水（回用水）监测结果详见表 6-6。

表 6-6 废水监测结果及评价

监测 点位	采样日期 项目名称	2020-6-8				2020-6-9				执行 标准	达标 情况
		第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值		
废水收集池 回用口	化学需氧量 (mg/L)	22	20	24	22	25	26	23	25	/	/
	余氯 (mg/L)	1.4	1.6	1.2	1.4	1.6	1.2	1.3	1.4	≥0.2	达标
	五日生化需氧量 (mg/L)	5.5	5.1	5.9	5.5	6.0	6.1	5.6	5.9	20	达标
	溶解性总固体 (mg/L)	927	893	935	918	902	884	853	880	1000	达标
	色度 (倍)	2	2	2	2	2	2	2	2	30	达标
	臭	微弱	微弱	微弱	/	微弱	微弱	微弱	/	无不快感	达标
	浊度 (度)	3L	3L	3L	/	3L	3L	3L	/	10	达标
	pH (无量纲)	7.87	7.83	7.84	7.83—7.87	7.88	7.85	7.86	7.85—7.88	6.0—9.0	达标
	溶解氧 (mg/L)	4.9	4.0	4.4	4.4	4.1	4.5	4.8	4.5	≥1.0	达标
	氨氮 (mg/L)	0.050	0.058	0.044	0.051	0.079	0.068	0.074	0.074	20	达标
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.30	0.27	0.31	0.29	0.26	0.28	0.26	0.27	1.0	达标
总大肠菌群 (MPN/L)	<20	<20	<20	/	<20	<20	<20	/	3	达标	

备注：“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。臭“微弱”表示一般饮用者难以察觉，嗅觉敏感者可以察觉。

通过以上监测数据可看出，验收监测期间项目废水收集池回用水中五日生化需氧量、氨氮、pH、溶解性总固体、色度、浊度、阴离子表面活性剂、余氯、臭、溶解氧、总大肠菌群指标浓度均满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）表 1 中城市绿化标准限值要求，即：五日生化需氧量≤20mg/L，pH6.0—9.0，余氯（管网末端）≥0.2mg/L，氨氮≤20mg/L，色度≤30 倍，浊度≤10 度，阴离子表面活性剂≤1.0mg/L，溶解氧≥1.0mg/L，溶解性总固体≤1000mg/L，总大肠菌群≤3 个/L。项目废水达标回用。

6.4 噪声监测结果及评价

本次验收监测分别在项目厂界外 1 米处设置噪声监测点位。监测结果见下表 6-7。

表 6-7 噪声监测结果及评价

监测日期	测点名称	等效连续 A 声级		标准	达标情况	声源
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)			
2019/9/25	1#	58.0	47.1	昼间 65dB (A) 夜间 55dB (A)	达标	生产设备 噪声
	2#	64.1	54.2		达标	
	3#	62.9	53.1		达标	
	4#	53.6	50.0		达标	
2019/9/26	1#	58.6	49.4		达标	
	2#	62.6	54.7		达标	
	3#	62.6	54.4		达标	
	4#	53.9	50.2		达标	

备注：黑体带下划线为监测最大值

监测结果表明：通过验收监测期间对项目厂界噪声 4 个监测点监测得知：运营期厂界噪声 4 个监测点连续两天监测结果最大值分别为昼间 64.1dB (A)、夜间 54.7dB (A)，厂界噪声值均达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类区标准限值要求，即：昼间 ≤65dB (A)、夜间 ≤55dB (A)，厂界噪声达标排放。

表七 验收监测结论及建议

7.1 验收监测结论

安宁汇德商贸有限公司年产 20000 吨高性能玻璃纤维生产线建设项目（一期 6000 吨工程）性质为新建，位于云南省安宁市金方街道办事处平顶山。项目租用云南华云实业集团有限公司现有闲置厂房（包括生产车间、原料车间、成品库房、办公楼、职工宿舍、食堂等），不在新建厂房。项目占地面积 34600 m²，一期工程实际总投资 600 万元，实际环保投资 60 万元，环保投资占总投资的 10.0%。

（1）废气验收结论

有组织废气：验收监测期间项目处于正常稳定运行状态，生产负荷为 100%。经验收监测结果得知：项目喷吹系统旋风除尘器排放口外排废气均满足《大气污染物综合排放标准》（16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准要求，即颗粒物 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ （1.9kg/h）、二氧化硫 $\leq 550\text{mg}/\text{m}^3$ （2.6kg/h）、氮氧化物 $\leq 240\text{mg}/\text{m}^3$ （0.776kg/h）。**有组织废气达标排放。**

无组织废气：验收监测期间项目处于正常稳定运行状态，生产负荷为 100%。经验收监测结果得知：项目厂界无组织废气排放满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值要求，即颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；熔化炉车间无组织废气排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 中无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度，即无组织废气有厂房生产车间颗粒物 $\leq 5.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。**无组织废气达标排放。**

（2）废水验收结论

验收监测期间，项目运行正常，废水产生、收集、回用正常。经验收监测结果得知：项目废水收集池回用水中五日生化需氧量、氨氮、pH、溶解性总固体、色度、浊度、阴离子表面活性剂、余氯、臭、溶解氧、总大肠菌群指标浓度均满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）表 1 中城市绿化标准限值要求，即：五日生化需氧量 $\leq 20\text{mg}/\text{L}$ ，pH6.0—9.0，余氯（管网末端） $\geq 0.2\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮 $\leq 20\text{mg}/\text{L}$ ，色度 ≤ 30 倍，浊度 ≤ 10 度，阴离子表面活性剂 $\leq 1.0\text{mg}/\text{L}$ ，溶解氧 $\geq 1.0\text{mg}/\text{L}$ ，溶解性总固体 $\leq 1000\text{mg}/\text{L}$ ，总大肠菌群 ≤ 3 个/L。**项目废水达标回用。**

（3）噪声验收结论

经验收监测期间监测得知：项目通过选用环保低噪声设备、合理布局及对产噪设

备加装减震垫等措施后，厂界噪声（昼、夜）声值均达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类区标准限值要求。厂界噪声达标排放。

（4）固体废弃物验收结论

经验收监测期间调查得知：项目运营期产生的固体废弃物为生产废物、员工生活垃圾及隔油池、化粪池、收集池等污泥。其中生产车间废玻璃丝及散落在车间的玻璃灰尘收集后作为本项目原料回用；包装过程中产生的废包装材料统一收集后外售；因项目调试运行至今尚未对耐火砖进行更换过，无废旧耐火砖产生，通过跟建设单位核实，项目后期运营过程中更换下来的废旧耐火砖由厂家统一回收处置；生活垃圾规范堆存于厂区设置垃圾收集桶内，定期由云南华云园艺有限公司统一清运处置；项目后期运营过程中对清掏产生的少量污泥交由云南华云园艺有限公司统一清运处置。本项目运营期间固体废弃物处置率 100%。

（4）总量控制

根据验收监测数据，核算项目喷吹系统旋风除尘器污染物排放总量，其中烟气排放量为 7529.76 万 Nm^3/a ，颗粒物排放量为 2.592t/a，二氧化硫排放总量为 0t/a，氮氧化物排放总量为 0.439t/a。二氧化硫、氮氧化物满足环评批复核定的总量指标，即二氧化硫 2.6kg/a、氮氧化物 0.57t/a。

7.2 环境管理检查

安宁汇德商贸有限公司年产 20000 吨高性能玻璃纤维生产线建设项目（一期 6000 吨工程）环评及管理部门批复等文件资料齐全，各项环保措施与主体工程同时建成，环保设施运转正常。企业在建设中落实了环评及批复的要求。在项目建设的各阶段，均执行了建设项目环境保护管理的相关法规和“三同时”制度，手续完备，满足环境管理的要求。

7.3 总结论

安宁汇德商贸有限公司年产 20000 吨高性能玻璃纤维生产线建设项目（一期 6000 吨工程）自立项到竣工调试的全过程，能够执行环保管理各项规章制度，重视环保管理；落实环评及批复提出的环保对策措施和建议；设施运转正常；管理措施得当，符合国家有关规定和环保管理要求。

根据验收监测结果，项目废气、噪声已按照环评及批复中的对策措施进行了有效处理并达标排放，固体废弃物按照环评及批复要求妥善处置。

综上所述，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评 4 号）‘第八条’内容所述，安宁汇德商贸有限公司年产 20000 吨高性能玻璃纤维生产线建设项目（一期 6000 吨工程）基本满足竣工环境保护验收的要求，建议通过竣工环境保护验收。

7.4 建议

（1）强化环保意识，按环境保护的有关规定，落实和完善环境管理规章制度，定人定责落实环保管理要求。

（2）确保固体废物收集、转运、处理过程中各环节的长期稳定安全措施，避免洒落、遗漏或处置不完全等。

（3）按照环保要求规范建立完善的管理制度及运行、维护台账。

（4）后期如果建设规模增加，需另行办理环保验收手续。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):云南尘清环境监测有限公司

填表人(签字):陈杰

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称	安宁汇德商贸有限公司年产 20000 吨高性能玻璃纤维生产线建设项目 (一期 6000 吨工程)				建设地点	位于云南省安宁市金方街道办事处平顶山						
	行业类别	合成纤维单(聚合)体的制造(C2653)				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力	生产玻璃纤维 6000 吨/年、0.83 吨/小时		建设项目 开工日期	2016 年 11 月 1 日		实际生产能力	生产玻璃纤维 6000 吨/年、 0.83 吨/小时		投入调试日期	2017 年 5 月 30 日		
	投资总概算(万元)	1653.68				环保投资总概算(万元)	120		所占比例 (%)	7.9			
	环评审批部门	安宁市环境保护局				批准文号	安环保复【2016】94 号		批准时间	2016 年 10 月 8 日			
	初步设计审批部门	/				批准文号	/		批准时间	/			
	环保验收审批部门	/				批准文号	/		批准时间	/			
	环保设施设计单位	陕西宇泰建筑设计有限公司		环保设施施工单位		安宁汇德商贸有限公司		环保设施监测单位	云南尘清环境监测有限公司				
	实际总投资(万元)	600				实际环保投资(万元)	60		所占比例 (%)	10.0			
	废水治理(万元)	10	废气治理(万元)	25	噪声治理(万元)	4	固废治理(万元)	6	绿化及生态(万元)	15	其它(万元)	/	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时间	300 天				
建设单位	安宁汇德商贸有限公司			邮政编码	650302	联系电话	13345323288		环评单位	中冶节能环保有限责任公司			
竣工环境保护验收单位	安宁汇德商贸有限公司				竣工环境保护验收协助单位	云南尘清环境监测有限公司			竣工环境保护验收时间	2020 年 6 月			
污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填)	污染物	原有排放量 (1)	本期工程实际排放 浓度(2)	本期工程允许排放 浓度(3)	本期工程 产生量(4)	本期工程自身削 减量(5)	本期工程实际排 放量(6)	本期工程核 定排放量(7)	本期工程 “以新带老”削 减量(8)	全厂实际 排放总量(9)	全厂核定排 放总量(10)	区域平衡 替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	磷酸盐	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	/	/	/	7529.76	/	7529.76	/	/	7529.76	/	/	/
	颗粒物	/	46.3	60	2.592	/	2.592	/	/	2.592	/	/	/
	二氧化硫	/	3L	550	0	/	0	0.0026	/	0	0.0026	/	/
	氮氧化物	/	7	240	0.439	/	0.439	0.57	/	0.439	0.57	/	/
工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

注: 1、排放增减量: (+) 表示增加, (-) 表示减少。2、(12) = (6) - (8) - (11), (9) = (4) - (5) - (8) - (11) + (1)。3、计量单位: 废水排放量——万吨/年; 废气排放量——万标立方米/年; 工业固体废物排放量——万吨/年;

水污染物排放浓度——毫克/升; 大气污染物排放浓度——毫克/立方米; 水污染物排放量——吨/年; 大气污染物排放量——吨/年;

