

# 安宁泰利五金加工厂清洁能源改造项目 竣工环境保护验收监测报告表

(云尘验字[2019]- 21 号)

建设单位：安宁泰利五金加工厂

编制单位：云南尘清环境监测有限公司

2020 年 3 月

建设单位：安宁泰利五金加工厂

法人代表：崔远

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：安宁泰利五金加工厂  
(盖章)

电话：0871-68674051

传真：0871-68674051

邮编：650309

地址：昆明市安宁市草铺镇下麒麟平头山

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：650034

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



厂区办公楼



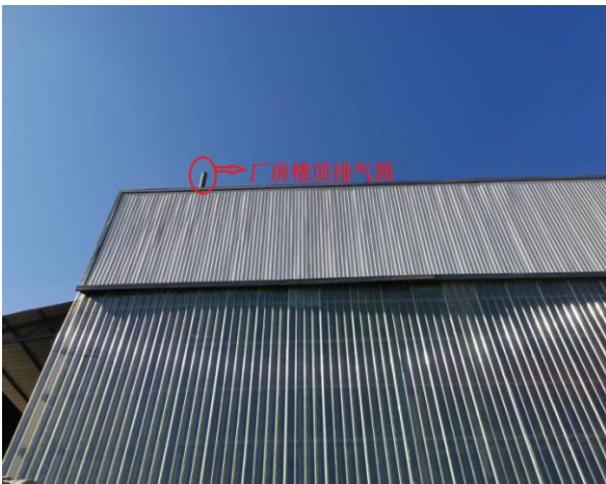
项目电退火炉



项目天然气退火炉



天然气燃烧装置



垃圾收集设施



有组织废气现场监测



天然气退火炉控制装置



原有项目循环水池、沉淀池等



厂区安全环保标识牌



厂区厂界北面----安宁干洲机动车综合性能检测站

## 目 录

现场图片 .....	I
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 .....	6
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、审批部门审批决定及环境管理检查 .....	18
表五 验收监测内容及验收监测质量保证和质量控制 .....	22
表六 验收期间监测结果及评价 .....	26
表七 验收监测结论及建议 .....	30
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	

## 附件

1. 《安宁泰利五金加工厂清洁能源改造项目》竣工环境保护验收监测委托书（2019年12月21日）；
2. 《昆明市生态环境局安宁分局关于安宁泰利五金加工厂清洁能源改造项目环境影响报告表的批复》（安环保复[2019]47号）（2019年5月23日）；
3. 《安宁泰利五金加工厂排污许可证》（编号5301812801212C0025Y）；
4. 《安宁泰利五金加工厂清洁能源改造项目环保投资明细表》（2019年12月27日）；
5. 安宁泰利五金加工厂技改项目竣工环境保护验收申请的批复（2017年3月31日）；
6. 安宁泰利五金加工厂突发环境事件应急预案备案登记表（2014年6月13日）；
7. 安宁市草铺街道办事处关于同意安宁泰利五金加工厂清洁能源改造项目的申请（2018年10月31日）；
8. 云南尘清环境监测有限公司关于《安宁泰利五金加工厂清洁能源改造项目竣工环保验收检测报告》（云尘检字2019-2110号）（2019年12月31日）；

9.《安宁泰利五金加工厂清洁能源改造项目》验收监测期间生产工况（2019年12月25日至2019年12月26日）。

## 附 图

1. 项目地理位置图
2. 项目平面布置图
3. 项目周边关系图

## 前言

安宁泰利五金加工厂前身为安宁八街五金加工厂，于 2004 年搬迁至安宁市草铺街道下麒麟山头，同年 12 月份建成投产；2006 年 2 月 5 日通过昆明市生态环境局安宁分局（原安宁市环境保护局）竣工环境保护验收。2009 年，安宁泰利五金加工厂将已验收通过的燃煤锅炉技改为煤气发生炉，该技改项目于 2017 年 2 月 23 日通过昆明市生态环境局安宁分局（原安宁市环境保护局）竣工环境保护验收（验收批复详见附件）。

由于煤气发生炉在使用过程中会产生烟尘、废水、和危险废物，并且存在安全隐患；安宁泰利五金加工厂本着节能减排理念，决定对煤气发生炉进行环保升级改造，即：将 2 套煤气发生炉替换为电炉和天然气燃烧。安宁市泰利五金加工厂于 2019 年 3 月委托昆明天杲环境咨询有限公司编制了《安宁泰利五金加工厂清洁能源改造项目环境影响报告表》，昆明市生态环境局安宁分局于 2019 年 5 月 23 日以“安环保复[2019]47 号”文对该项目环境影响报告表进行批复（详见附件）。

安宁泰利五金加工厂清洁能源改造项目位于安宁市草铺街道平地哨村，具体为安宁泰利五金加工厂现有场地内，坐标为东经 102° 24' 59"，北纬 24° 55' 51"，项目建设不新增用地。项目总占地面积 500 m<sup>2</sup>，其中原址改造占地面积 320 m<sup>2</sup>，移位改造占地面积 180 m<sup>2</sup>。项目概算总投资 300 万元，其中环保投资 3 万元，环保投资占总投资的 1%；项目实际总投资 300 万元，其中环保投资为 3 万元，环保投资占总投资的 1%。项目于 2019 年 6 月开工建设，2019 年 9 月调试运行。项目设计单位：安宁泰利五金加工厂；施工单位：安宁泰利五金加工厂。

2019 年 12 月，安宁泰利五金加工厂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并编制验收监测报告表。本次验收内容为安宁泰利五金加工厂清洁能源改造项目主体工程（拆除原有 2 台煤气发生炉，新建 7 台电退火炉、新建 16 台天然气退火炉及新建 1 套场内燃气管道和燃烧器）及依托工程。项目外天然气输送管道由天然气输送公司建设，不在本次验收范围内。

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）及昆明市生态环境局安宁分局的批复（安环保复[2019]47号）的要求和规定，云南尘清环境监测有限公司于2019年12月23日对项目进行了现场勘察，制定了项目验收监测方案并经委托方认可后于2019年12月25日至12月26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《安宁泰利五金加工厂清洁能源改造项目竣工环境保护验收监测报告表》，作为项目竣工环境保护验收监测的技术依据。

表一 建设项目名称及验收监测依据

建设项目名称	安宁泰利五金加工厂清洁能源改造项目				
建设单位名称	安宁泰利五金加工厂				
法人代表	崔远	联系人	崔远		
通讯地址	云南省安宁市草铺镇下麒麟平头山				
联系电话	13187812345	传真	0871-68674051	邮政编码	650309
建设地点	云南省安宁市草铺镇平地哨村安宁泰利五金加工厂内			行业类别	热力生产和供应 (D4430)
建设项目性质	新建 ( ) 改扩建 ( ) 技改 (√) 迁建 ( )				
产品名称	镀锌铁丝				
设计能力	2000 吨/年、0.7 吨/小时				
实际能力	2000 吨/年、0.7 吨/小时				
建设项目环评时间	2019 年 3 月	开工建设日期	2019 年 6 月		
生产调试时间	2019 年 9 月	验收现场监测时间	2019 年 12 月 25 日-12 月 26 日		
报告表审批部门	昆明市生态环境局安宁分局	报告表编制单位	昆明天杲环境咨询有限公司		
环保设施设计单位	安宁泰利五金加工厂	环保设施施工单位	安宁泰利五金加工厂		
投资总概算	300 万元	环保投资总概算	3 万元	比例	1%
实际总投资	300 万元	实际环保投资	3 万元	比例	1%

<p>验收监测依据</p>	<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29日修订；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2015年修订；</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第682号，2017年7月16日发布，2017年10月1日起施行；</p> <p>(7) 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国务院国发〔2018〕22号，2018.6.7；</p> <p>(8) 《控制污染物排放许可制实施方案》（国办发〔2016〕81号）；</p> <p>(9) 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>(10) 《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>(11) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》环办[2015]113号；</p> <p>(12) 昆明天杲环境咨询有限公司关于《安宁泰利五金加工厂清洁能源改造项目环境影响报告表》（2019年3月）；</p> <p>(13) 昆明市生态环境局安宁分局文件（安环保复[2019]47号）关于《安宁泰利五金加工厂清洁能源改造项目环境影响报告表的批复》；</p> <p>(14) 安宁泰利五金加工厂关于《安宁泰利五金加工厂清洁能源改造项目》竣工环境保护验收工作委托书。</p>
---------------	---

验收监测评价 标准、限值	<b>1、大气污染物排放标准</b>			
	项目运行过程中的大气污染物为天然气退火炉燃烧废气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，项目为环保技改项目，技改后外排废气执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665—2012）表2中热处理炉标准限值，具体详见表1-1。			
	<b>表 1-1 废气污染源排放标准限值 单位：mg/m<sup>3</sup></b>			
	生产工序 或设施	污染物项目	2015年起限值	污染物排放 监控位置
	天然气退 火炉	颗粒物	20	烟囱或烟道
		二氧化硫	150	
		氮氧化物（以NO <sub>2</sub> 计）	300	
	<b>2、水污染物排放标准</b>			
	项目技改后不新增劳动定员，不新增生活污水，无废水产生及排放。			
	<b>3、噪声污染物排放标准</b>			
项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准。标准值见表1-3。				
<b>表 1-3 工业企业厂界环境噪声排放标准 Leq[dB(A)]</b>				
类别	昼间	夜间		
3	65	55		
<b>4、固体废物</b>				
项目运营期一般固体废物处置执行《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单。				
<b>5、总量控制</b>				
根据昆明市生态环境局安宁分局《关于安宁泰利五金加工厂清洁能源改造项目环境影响报告表的批复》（安环保复[2019]47号），安宁泰利五金加工厂清洁能源改造项目废气污染物排放总量指标为二氧化硫：0.02t/a，氮氧化物：0.094t/a。				

## 表二 建设项目工程概况

### 2.1 原项目工程情况

#### 2.1.1 原项目环保手续履行情况

安宁泰利五金加工厂于 2006 年 2 月 5 日通过昆明市生态环境局安宁分局（原安宁市环境保护局）竣工环境保护验收，于 2012 年 12 月 3 日换取排污许可证，编号为 5301812801212C0025Y；安宁泰利五金加工厂于 2016 年对在用燃煤锅炉技改为煤气发生炉，该项目在取得环评批复后于 2017 年 3 月 31 日通过昆明市生态环境局安宁分局（原安宁市环境保护局）竣工环境保护验收，验收批复详见附件。

#### 2.1.2 原项目污染物治理措施及污染物排放情况

原项目煤气发生炉运行过程中，污染源主要为大气、噪声、废水和固体废物等，具体运行情况及污染物排放情况如下：

##### （1）废气

原有煤气发生炉产生废气主要为运行过程中产生的烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，产生废气通过 15m 高排气筒外排；根据查阅以往检测报告，所排废气污染物浓度均达到相关标准限值控制要求。

##### （2）噪声

原有煤气发生炉位于安宁泰利五金加工厂厂区内，声环境污染源主要为鼓风机、煤气发生炉等设备噪声，主要噪声源均位于厂房内。根据查阅以往检测报告，安宁泰利五金加工厂厂界噪声昼间、夜间均可达 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声》2 类标准要求。

##### （3）废水

原项目废水主要为生活污水和生产废水，其中生产废水包括清洗镀锌丝废水、电镀槽清洗废水、水浴除尘槽内废水、煤气发生炉冷却水及煤气发生炉制煤气用水；因原项目员工不在厂区住宿，产生的生活污水为一般清洗废水。其中电镀槽清洗废水进入加有石灰的应急水池中和处理后进入 4 级沉淀池沉淀处理达到 GB9078-1996《污水综合排放标准》表 4 一级标准后循环使用，不外排；镀锌铁丝冲洗废水经沉淀后循环使用，补充加入新鲜水即可；水浴除尘槽内废水经沉淀后循环使用，不外排；煤气发生炉冷却水及煤气发生炉制煤气用水自身蒸发消耗，无废水产生外排；生活污水（一般清洗废水）经收集沉淀池贮存后部分回用于厂区绿化，部分循环使用，不外排。

原项目水量平衡图如下图所示：

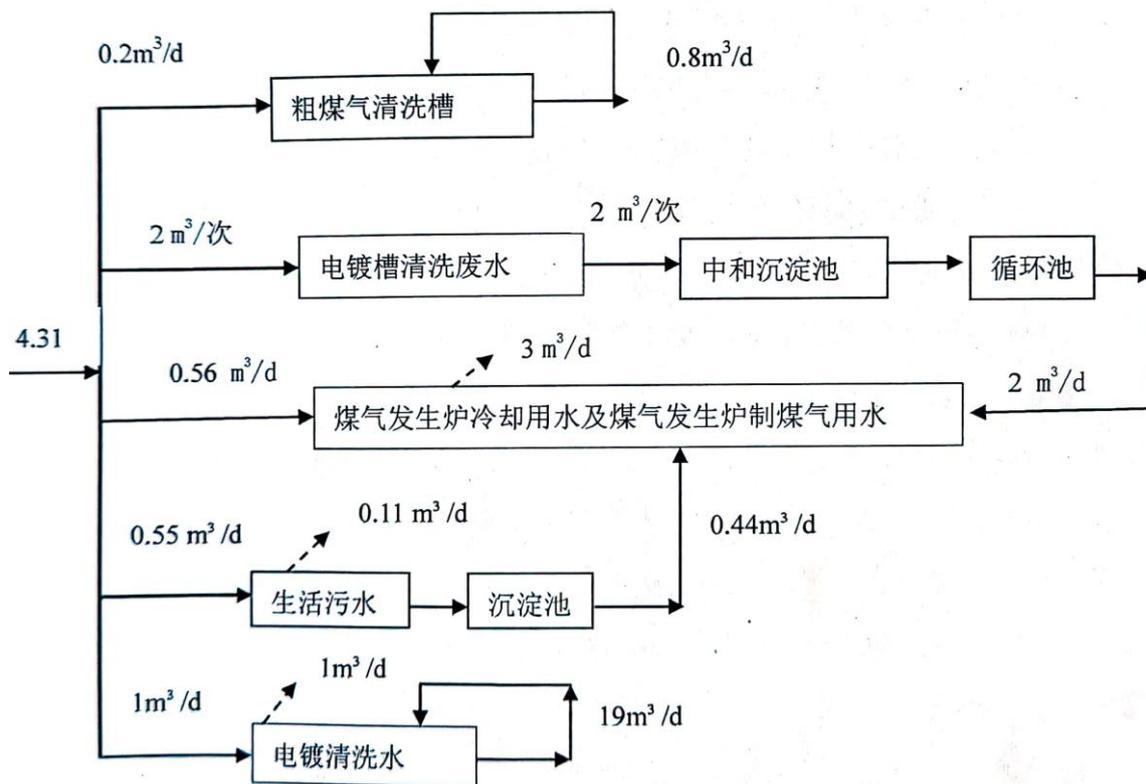


图 2.1 原项目水量平衡图

#### (4) 固废

原项目运营过程中产生的生产固废主要为煤气发生炉燃烧产生的煤渣煤灰，水浴除尘槽内的污泥及煤焦油、铁锈渣、电镀污泥。其中煤渣煤灰集中收集后外售到制砖厂使用；水浴除尘槽内污泥主要为产生的去除烟尘量及槽内煤焦油，属危险废物，汇同电镀污泥一并暂存于危废暂存间后定期委托有资质单位云南大地丰源环保有限公司转运处置；员工产生生活垃圾经收集后交由环卫部门清运处置。

## 2.2 技改项目工程概况

项目建设地点位于云南省安宁市草铺镇平地哨村安宁泰利五金加工厂内，项目为将原有煤气发生炉改为电炉供热和天然气供热，属环保技改，即拆除现有的煤气发生炉 3 台（2 用 1 备），新增 10 台电阻炉和相应的配套设施，新增天然气燃烧系统以及配套的退火炉设施，并配套建设天然气管网。技改项目不增加新的建筑面积，在原有车间内进行改造，技改后厂区内原有生产工艺、设备及生产规模等不发生任何改变。项目占地面积 500 m<sup>2</sup>（原址改造占地面积 320 m<sup>2</sup>，移位改造占地面积 180 m<sup>2</sup>）。项目实际总投资 300 万元，环保投资 3 万元，占比 1%。

项目工程建设内容对比详见表 2-1；主要设备对比详见表 2-2；环保投资明细详见表 2-3；新老工程建设内容对比详见表 2-4。

**表 2-1 技改项目建设内容对比一览表**

工程内容	项目组成	环评设计内容及规模	实际建设内容	备注
主体工程	生产车间区	拆除原有煤气发生炉	原有煤气发生炉已拆除	与环评所述一致
		新建 10 台电退火炉	新建 7 台电退火炉，5 用 2 备	数量减少 3 台
		新建 24 台天然气退火炉，其中 12 台主炉、12 台副炉	新建 16 台天然气退火炉，其中 8 台主炉、8 台副炉	数量减少 8 台
		新建 1 套场内燃气管道、燃烧器，其中场外燃气管道由天然气输送公司建设，不属于本次建设内容	新建 1 套场内燃气管道、燃烧器，其中场外燃气管道由天然气输送公司建设，不属于本次建设内容	与环评所述一致，新建
环保工程	废气治理系统	拆除水浴除尘槽	水浴除尘槽已拆除	与环评所述一致
		拆除煤气发生炉 15m 高废气排气筒	煤气发生炉 15m 高废气排气筒已拆除	与环评所述一致
	噪声防治设施	新增设备隔声、减振	对产噪设备已加装隔声减振垫并设置在厂房内	与环评所述一致，新增
依托工程	供电	延用原有工程	延用原有供电系统	与环评所述一致，依托
	给水	延用原有工程	延用原有给水系统	与环评所述一致，依托
	排水	延用原有工程	延用原有排水系统	与环评所述一致，依托
	道路	延用原有工程	延用原有道路	与环评所述一致，依托
	消防	延用原有工程	延用原有消防设施	与环评所述一致，依托
	循环水池	延用原有 18m <sup>3</sup> （4 级每个池子 4.5m <sup>3</sup> ）循环水池	延用原有 18m <sup>3</sup> （4 级每个池子 4.5m <sup>3</sup> ）循环水池	与环评所述一致，依托
	固废收集池	延用原有 3m <sup>3</sup> （3 间每间 1m <sup>3</sup> ）固废收集池	延用原有 3m <sup>3</sup> （3 间每间 1m <sup>3</sup> ）固废收集池	与环评所述一致，依托

由上表可知，项目实际建设电退火炉数量为 7 台，与环评相比减少 3 台；实际建设天然气退火炉 16 台，与环评相比减少 8 台，其余建设内容均与环评一致。项目电退火炉、天然气退火炉实际建设数量减少对环境的影响也随之减小，对环境保护是有利的。

**表 2-2 技改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	行车	10T*5M	5套	行车	10T*5M	5套	与环评一致
2	电动葫芦	5T*5M	3台	电动葫芦	5T*5M	3台	与环评一致
3	双胆式电炉	XYZ-290	5台	双胆式电炉	XYZ-290	3台	数量减少2台
4	单胆式电炉	XYZ-290	5台	单胆式电炉	XYZ-290	4台	数量减少1台
5	天然气燃烧装置	/	6组	天然气燃烧装置	/	4组	数量减少2组
6	天然气退火炉	/	24台	天然气退火炉	/	16台	数量减少8组

由上表可知，项目部分设备较环评相比数量有所减少。本次技改项目仅涉及由燃烧煤气退火炉改为天然气退火炉以及电退火炉，其余生产设备未发生变化，与原有项目一致。

表 2-3 技改项目环保投资一览表

序号	项目		计划环保投资金额（万元）	实际环保投资金额（万元）	实际建设情况	备注
1	废气治理设施	15m 排气筒	2	2	已建设	与环评一致
2	噪声防治设施	产噪设备加装减震垫、至于室内	1	3	已建设	与环评一致
合计			3	3	/	/

表 2-4 技改项目前后主要变化情况对比一览表

原项目情况	技改完成后项目情况	备注
-------	-----------	----

一、原辅料及能源

序号	名称	用量	序号	名称	用量	变化情况说明
1	新鲜水	清洗电镀铁丝：1293t/a	1	新鲜水	清洗电镀铁丝：1065t/a	以高效燃天然气退火炉代替现有燃煤气退火炉。改变了车间主要能源类型，提升了资源利用效率
2	煤气	煤气发生炉：500t/a	2	天然气	天然气退火炉：50000m <sup>3</sup> /a	

三、产品及产量

序号	名称	产量 t/a	序号	名称	产量 t/a	变化情况说明
1	φ0.7-4mm 镀锌铁丝	2850	1	φ0.7-4mm 镀锌铁丝	2850	技改后产品规模不变

四、污染治理措施

1	废气
---	----

序号	名称	措施	序号	名称	措施	变化情况说明
1.1	颗粒物	水浴除尘槽	1.1	颗粒物	直排	退火炉能源变化后， 废气特征随之变化。
1.2	SO <sub>2</sub>	直排	1.2	SO <sub>2</sub>	直排	
1.3	NO <sub>x</sub>	直排	1.3	NO <sub>x</sub>	直排	
<b>2</b>	<b>废水</b>					
序号	名称	措施	序号	名称	措施	变化情况说明
2.1	水浴除尘槽废水	沉淀池沉淀后循环使用	2.1	/	/	技改后不再产生 废水
2.2	职工生活废水	收集沉淀贮存后部分回用于绿化，部分循环使用	2.2	职工生活废水	收集沉淀贮存后部分回用于绿化，部分循环使用	技改前后不涉及员工增减及生活设施增减，生活污水排放量及排放方式不变
<b>3</b>	<b>固废</b>					
序号	名称	措施	序号	名称	措施	变化情况说明
3.1	煤渣煤灰	外售	3.1	/	/	技改后将不再有煤渣煤灰、水浴槽污泥及煤焦油、铁锈渣产生
3.2	水浴除尘槽内污泥及煤焦油	大地丰源环保有限公司转运处置	3.2	/	/	
3.3	铁锈渣	外售	3.3	/	/	

## 2.3 项目原辅材料及能源使用情况

### 2.3.1 项目原辅料来源及消耗

技改后，项目天然气退火炉将采用天然气为燃料运营，天然气来源于中石油燃气，项目已配套建设天然气管网。根据建设单位提供天然气气质分析报告（详见附件），项目所用天然气主要成分详见表 2-5 所示。

表 2-5 燃料天然气组成一览表（v/v）

序号	组分	单位	烃类%（体积）
1	CH <sub>4</sub>	%	99.5886
2	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	%	0.1075
3	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	%	0.0295
4	i-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	%	0.0101
5	n-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	%	0.0029
6	i-C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	%	0.0028

7	C <sub>6</sub> <sup>+</sup>	%	0.0106
8	H <sub>2</sub> S	mg/Nm <sup>3</sup>	0.65
9	高位发热量	MJ/m <sup>3</sup>	37.10

### 2.3.2 辅助能源来源及消耗

#### (1) 给水系统

项目沿用原项目给水系统，原项目由安宁市草铺镇麒麟村管网供应供水系统提供。

#### (2) 排水系统

项目沿用原项目排水系统，原项目排水采取雨、污分流制。雨水经雨水管道收集后外排至厂区外排水沟，经厂区外的沟渠流入鸣矣河，最终进入螳螂川；厂区生产用水循环使用，不外排。

#### (3) 供电

项目沿用原项目供电系统，原项目用电是由电网配套接入，外电接入厂区后经800KVA干式变压器，由配电房输出到各耗电部门，线缆采用地铺设形式布设，可满足供电需求。

## 2.4 项目运营期劳动定员及工作制度

技改后，项目不新增劳动定员，所需人员由原项目调配；据核实，安宁泰利五金加工厂劳动定员55人，均不在厂区食宿。项目年生产工作300天，每天10小时。

## 2.5 生产工艺流程及系统

### 2.5.1 生产工艺流程

项目属污染减排工程，以16台天然气退火炉、7台电退火炉将原有2台煤气发生炉进行替换改造。技改后天然气退火炉产生废气经1座高15m排气筒排放。项目天然气退火炉工艺流程如图2.2所示，电退火炉工艺流程如图2.3所示：

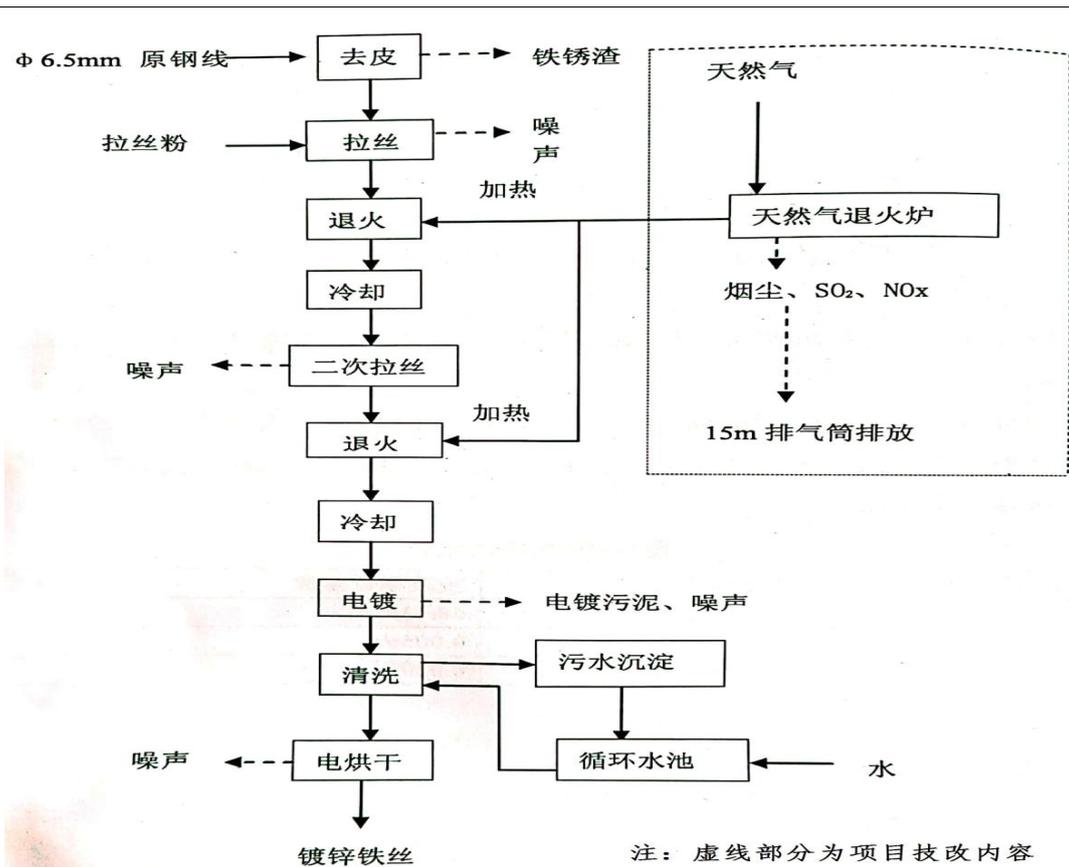


图 2.2 项目天然气退火炉工艺流程图

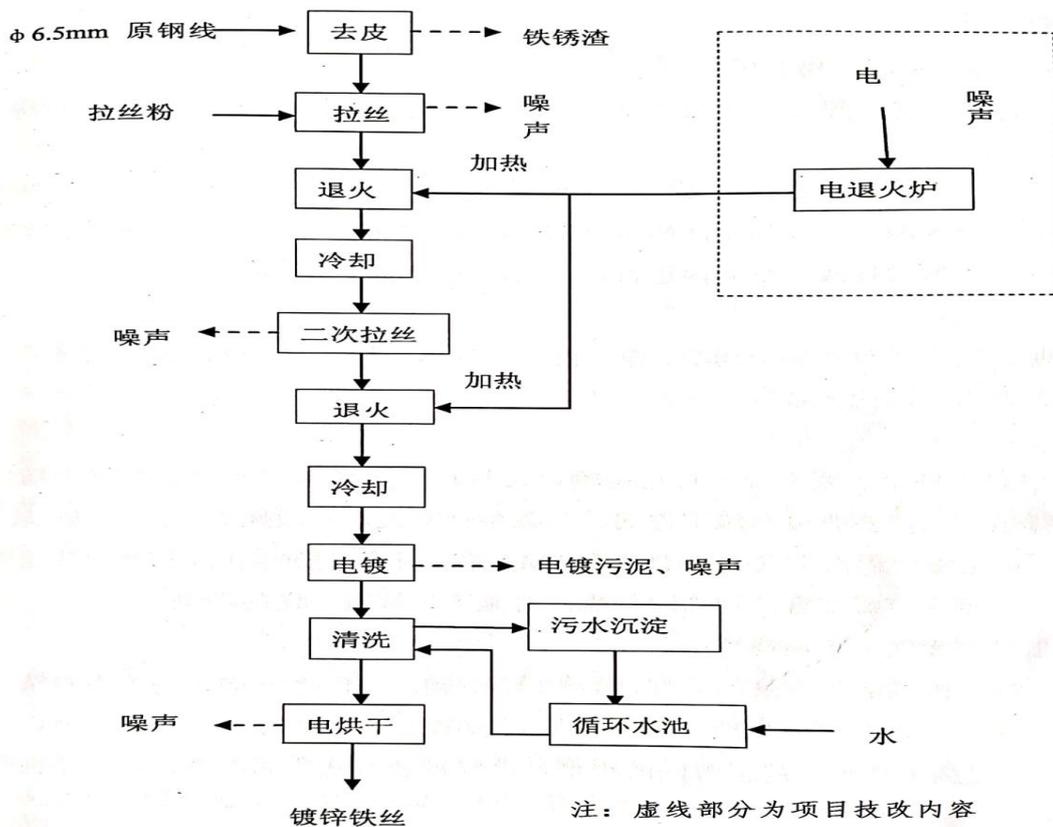


图 2.3 项目电退火炉工艺流程图

**工艺流程简述:**

退火是一种金属热处理工艺，指的是将金属缓慢加热到一定温度，保持足够时间，然后以适宜速度冷却。目的是降低硬度，改善切削加工性；消除残余应力，稳定尺寸，减少变形与裂纹倾向；细化晶粒，调整组织，消除组织缺陷。

经拉丝机拉拨后的钢丝通过放线机放线后进入退火炉内进行退火。退火炉采用天然气作为燃料或使用电，钢丝穿过经天然气燃烧或电加热的钢管，利用其高温改变钢丝的内部组织结构，降低钢丝的强度，提高柔韧性能。热处理温度为 700~900℃左右。

**2.6 项目工艺平衡**

根据环评文件结合实际调查情况分析，技改项目完成后全厂在高负荷运行情况下新鲜水补充量约为 3.55m<sup>3</sup>/d，其中电镀槽清洗用水 2t/d（循环使用）、电镀清洗水 1m<sup>3</sup>/d（循环使用）、生活用水 0.55m<sup>3</sup>/d（0.11m<sup>3</sup>/d 蒸发消耗，0.44m<sup>3</sup>/d 回用于厂区绿化及场地清扫）；根据实际用水排水情况，做出项目水平衡。运营期水量平衡详见图 2.4。

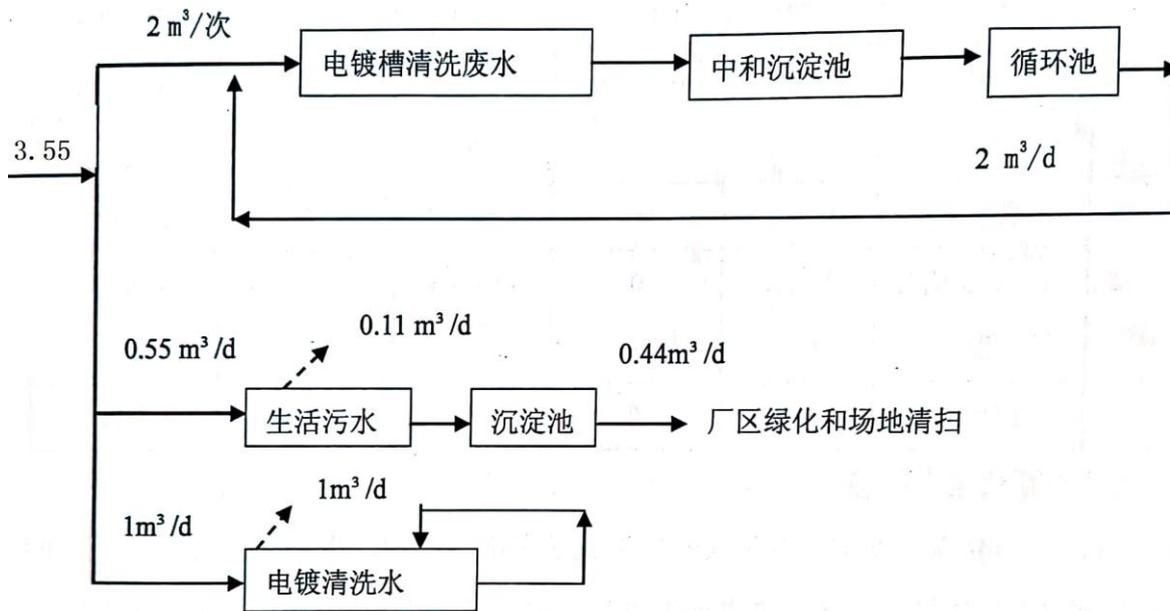


图 2.4 项目运营期水平衡图（m<sup>3</sup>/d）

**2.7 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) 2019 年 3 月，昆明天杲环境咨询有限公司编制完成《安宁泰利五金加工厂

清洁能源改造项目环境影响报告表》；

(4) 2019年5月23日，取得昆明市生态环境局安宁分局关于《安宁泰利五金加工厂清洁能源改造项目环境影响报告表的批复》（“安环保复[2019]47号”）；

(5) 项目于2019年6月开工建设，2019年9月投入调式运行。建设前期环境保护审查、审批手续完备；

(6) 项目已完成各项基础及配套设施建设。

(7) 项目已完成各个环保设施的建设。

## 2.8 项目变动情况

根据对比环评，项目实际建设电退火炉数量为7台，与环评相比数量减少3台；实际建设天然气退火炉16台，与环评相比数量减少8台，其余建设内容均与环评一致。项目电退火炉、天然气退火炉实际建设数量减少对环境的影响也随之减小，对环境保护是有利的，不属于重大变更。

## 2.9 环境保护目标

根据现场勘查情况及查阅资料，结合技改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，水源保护区等敏感地方，项目位于安宁泰利五金加工厂生产区内，主要环境保护目标为南面的修理厂、西南面的平地哨、北面的安宁干州机动车综合性能检测站和鸣矣河等。

项目周边主要环境保护目标详见表2-6。

**表 2-6 主要环境保护目标一览表**

环境因子	保护目标	与项目的距离	保护级别
环境空气	修理厂	南面 15m	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
	平地哨	西南面 346m	
	安宁干州机动车综合性能检测站	北面 15m	
声环境	修理厂	南面 15m	GB3096-2008《声环境质量标准》3类标准
	平地哨	西南面 346m	
	安宁干州机动车综合性能监测站	北面 15m	
地表水	鸣矣河	东面 7Km	GB3838-2002《地表水环境质量》III类标准

**表三 主要污染源、污染物处理和排放**

本项目属污染减排工程，现已建成投入运营；年运行时间 300 天。项目天然气退火炉运行期产生的污染物主要有燃烧废气、设备运行产生噪声及固废，项目电退火炉运行期无废气产生；本项目员工在厂区内内部现有人员进行调配，无新增生活污水产生及排放。项目运行期天然气退火炉产污节点图如图 3.1、电退火炉产污节点图如图 3.2 所示：

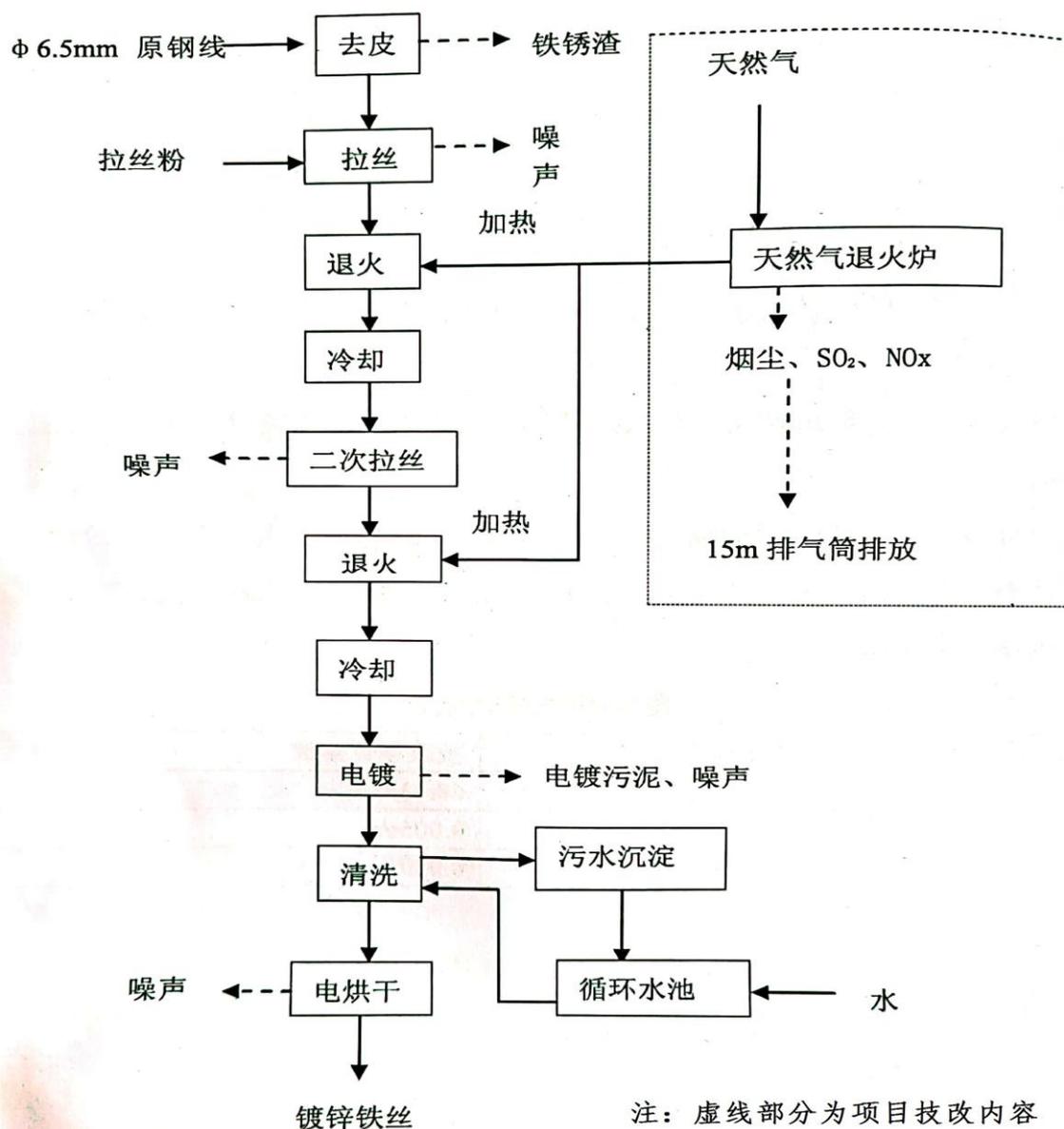


图 3.1 项目天然气退火炉产污节点图

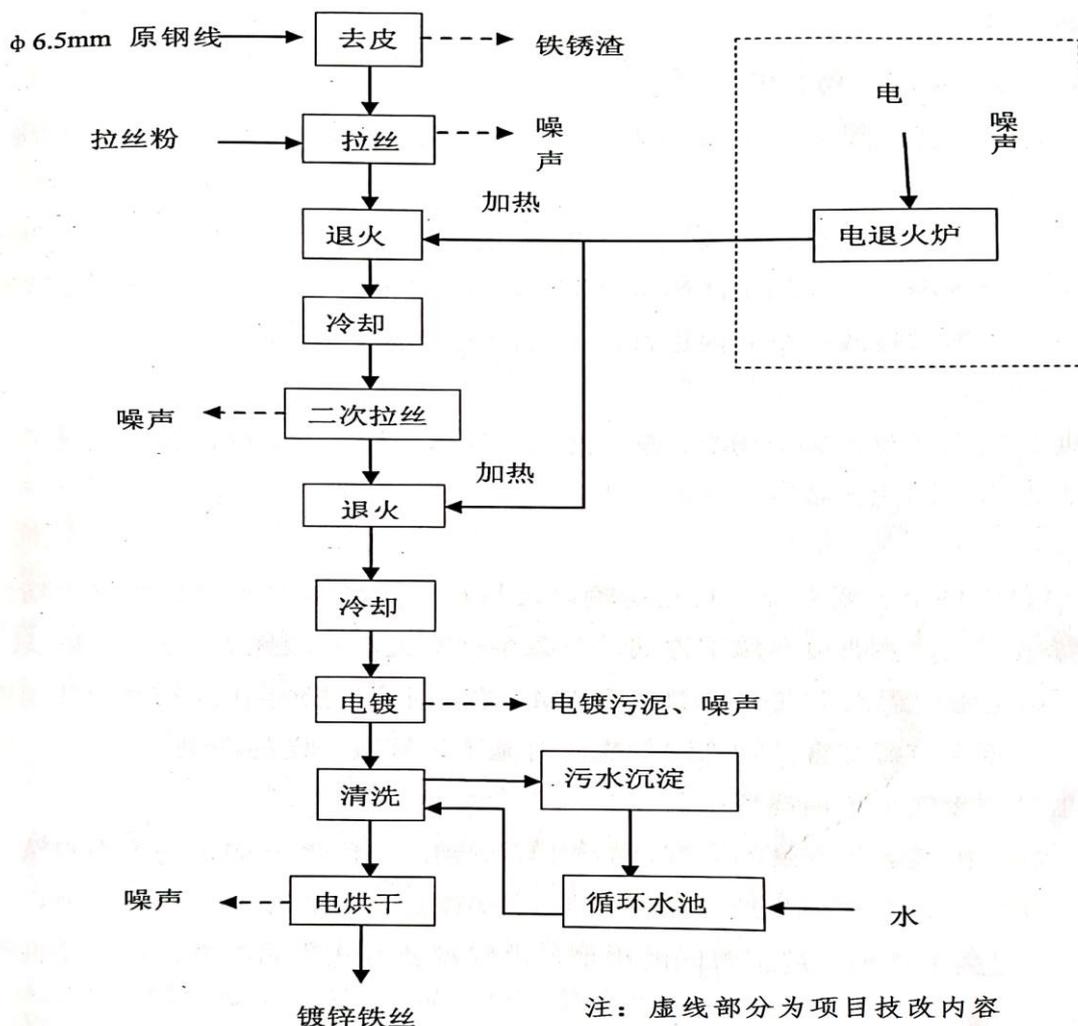


图 3.2 项目电退火炉产污节点图

项目污染因子排放情况详见表 3-1。

表 3-1 项目污染因子排放情况表

项目	污染源	排放形式	主要污染因子	备注
废气	天然气退火炉	有组织	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	本工程为环保升级改造项目，属污染减排工程，项目实施有利于削减现有废气污染物（SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物）排放。
噪声	生产噪声	间断	噪声	/

### 3.1 废水

项目以 16 台天然气退火炉、7 台电退火炉将原有 2 台煤气发生炉进行替换改造，技改后项目没有生产废水产生及排放；本项目员工在厂区内进行调配，无新增生活

污水产生及排放。

### 3.2 废气

本项目属于污染减排工程，技改后项目运行过程中产生废气为天然气退火炉燃烧废气，主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物，产生废气经 15m 高排气筒排放；项目退火炉运行过程中无废气产生。

天然气退火炉废气产生排放流程图如下：

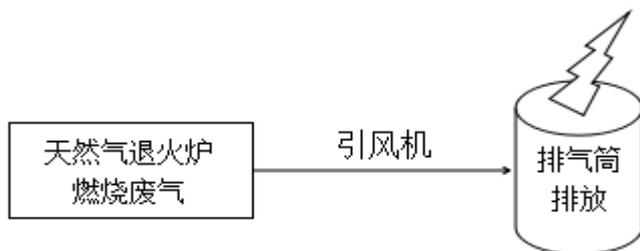


图 3.3 天然气退火炉废气排放流程图

### 3.3 噪声

项目运营期噪声主要来源于风机及退火炉、行车等设备运行时产生噪声。

项目为环保技改，噪声源种类与技改前类似，技改工程内容位于安宁泰利五金加工厂厂区内，为“厂中厂”形式建设，声源位置变化不大。

项目通过选用低噪设备，对产噪设备加装减震垫、设置在厂房内、消声器降噪等措施减小噪声的排放。同时，项目由于位于厂区内，距周围敏感点较远，影响较小。

项目主要降噪措施情况见表 3-2。

表 3-2 项目主要噪声源及降噪措施

序号	噪声源	台套数	降噪措施
1	引风机	1	厂房隔声、基础减振、消声器
2	天然气退火炉	16	厂房隔声、基础减振、消声器
3	电退火炉	7	厂房隔声、基础减振、消声器

### 3.4 固体废弃物

技改项目运营后，项目将不再产生煤渣煤灰、煤焦油等固体废弃物。运营所产生的固体废物为厂区职工生活垃圾。

项目所需员工由厂区内现有员工调配，无新增人员；据调查，厂区员工生活垃圾产生量约为 4t/a，经垃圾桶收集后，由环卫部门定期清运处置。处置率 100%。

## 表四 报告表主要结论、审批部门审批决定及环境管理检查

### 4.1 报告表主要结论、审批部门审批决定

根据昆明市生态环境局安宁分局“安环保复[2019]47号”文关于《安宁泰利五金加工厂清洁能源改造项目环境影响报告表的批复》的要求和《安宁泰利五金加工厂清洁能源改造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的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。

检查结果表明：安宁泰利五金加工厂清洁能源改造项目较好地落实了环评及批复的要求。

### 4.2 环境管理检查

#### （1）项目环境管理各项规章制度的执行情况

安宁泰利五金加工厂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、《环境保护管理办法》
- 2、《环保设施管理办法》
- 3、《危险废物管理办法》

#### （2）环保组织机构

安宁泰利五金加工厂由总经理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。

#### （3）其他

安宁泰利五金加工厂于 2012 年 12 月 3 日换取获得排污许可证，编号为：5301812801212C0025Y；于 2014 年 6 月 1 日通过昆明市生态环境局安宁分局（原安宁市环境保护局）突发环境事件应急预案备案，备案号为：ANYJ-530181-2014062。详见附件。

表 4-1 环评批复（安环保复[2019]47 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>项目建设地点位于云南省安宁市草铺镇平地哨村，建设性质为技改。企业总占地面积 13500 m<sup>2</sup>，本次技改项目是在厂区现有的场地内进行改造，其中原址改造占地面积 320 m<sup>2</sup>，移位改造占地面积 180 m<sup>2</sup>，本次技改项目总的占地面积 500 m<sup>2</sup>。主要技改内容为：拆除现有的煤气发生炉 3 台（2 用 1 备），在原有车间内进行改造，新增 10 台电阻炉和相应的配套设施，新增天然气燃烧系统以及配套的退火炉设施，并配套建设天然气管网。项目技改后其余工程内容未发生变化，铁丝加工工艺和产量不发生改变。项目公辅设施和部分环保工程依托原有设施。项目总投资 300 万元，其中环保投资 3 万元，占总投资的 1%。</p>	<p>项目属于环保技改、污染减排工程，建设地点位于云南省安宁市草铺镇平地哨村安宁泰利五金加工厂内，项目技改内容为将原有煤气发生炉改为电炉供热和天然气供热，即拆除现有的煤气发生炉 3 台（2 用 1 备），新增 10 台电阻炉和相应的配套设施，新增天然气燃烧系统以及配套的退火炉设施，并配套建设天然气管网。技改项目不增加新的建筑面积，在原有车间内进行改造，技改后厂区内原有生产工艺、设备及生产规模等不发生任何改变。项目占地面积 500 m<sup>2</sup>（原址改造占地面积 320 m<sup>2</sup>，移位改造占地面积 180 m<sup>2</sup>）。项目实际总投资 300 万元，环保投资 3 万元，占比 1%。</p>	<p>满足环评 批复要求</p>
2	<p>项目应建设完善“雨污分流”排水系统。项目技改完成后运营期不新增生产废水，由于拆除了现有的煤气发生炉，原有的煤气发生炉水浴除尘槽内的废水、煤气发生炉冷却用水及煤气发生炉制煤气用水将不再产生。</p>	<p>项目以 16 台天然气退火炉、7 台电退火炉将原有 2 台煤气发生炉进行替换改造，技改后项目没有生产废水产生及排放；本项目员工在厂区内部现有人员进行调配，无新增生活污水的产生及排放。</p> <p>经调查核实，项目沿用原项目雨排水系统，原项目排水采取雨、污分流制。雨水经雨水管道收集后外排至厂区外排水沟，经厂区外的沟渠流入鸣矣河，最终进入螳螂川。</p>	<p>满足环评 批复要求</p>
3	<p>项目技改后运营期产生的天然气燃烧废气，通过 15m 高排气筒外排，外排废气执行 GB28665-2012《轧钢工业大气污染物排放标准》表 2 中热处理炉标准限值，即：颗粒物≤20mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫≤150mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物≤300mg/m<sup>3</sup>。</p>	<p>项目运行过程中产生废气主要为天然气退火炉燃烧废气，主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物，产生废气经 15m 高排气筒排放。</p> <p>根据验收监测期间对天然气退火炉排放废气监测结果得知：项目 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放浓度均满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665—2012）表 2 中热处理炉标准限值，项目有组织废气达标排放。</p>	<p>满足环评 批复要求</p>

4	项目运营期噪声主要来源于鼓风机、电退火炉等生产设备。运营期应采取选用低噪设备、合理布局、加强管理等降噪措施，项目运营期厂界噪声执行 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）。	根据验收监测期间厂界噪声 4 个监测点中，连续 2 天昼间监测最大值为 59.1dB。项目通过选用低噪设备，对产噪设备加装减震垫、设置在厂房内、消声器降噪等措施后，厂界噪声满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准限值要求，即：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。	满足环评批复要求
5	项目运营期产生的固体废弃物主要为员工生活垃圾。项目不新增劳动定员，不新增生活垃圾产生量，员工生活垃圾统一分类收集后，委托当地环卫部门清运处置。	技改项目运营后，项目将不再产生煤渣煤灰、煤焦油等固体废物。运营所产生的固体废物为厂区职工生活垃圾。 项目所需员工由厂区内部现有员工调配，无新增人员；据调查，厂区员工生活垃圾产生量约为 4t/a，经垃圾桶收集后，由环卫部门定期清运处置。处置率 100%。	满足环评批复要求
6	项目技改完成后使用天然气和电作为能源，SO <sub>2</sub> 和 NO <sub>x</sub> 的排放量减小，总量指标暂定为：SO <sub>2</sub> 0.02t/a、NO <sub>x</sub> 0.094t/a。	根据验收监测数据，核算项目天然气退火炉污染物排放总量，其中烟气排放量为 362 万 Nm <sup>3</sup> /a，颗粒物排放量为 0.021t/a，二氧化硫排放总量为 0.015t/a，氮氧化物排放总量为 0.081t/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 0.02t/a、氮氧化物 0.094t/a。	满足环评批复要求

检查结果表明：对照环评批复提出关于“安宁泰利五金加工厂清洁能源改造项目”共 6 条要求，经对现场调查及环保监测，该项目建设地点、建设内容、辅助设施及外排污染物浓度均满足环评批复的要求，满足率为 100%。

表 4-2 环境影响报告表中的对策措施落实情况

序号	环境影响评价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	废水污染防治措施	本次技改项目由原有的煤气发生炉技改为加热退火炉、天然气退火炉后，没有新增生产废水产生；项目技改后不新增劳动定员，无新增生活污水量。	项目以 16 台天然气退火炉、7 台电退火炉将原有 2 台煤气发生炉进行替换改造，技改后项目没有生产废水产生及排放；本项目员工在厂区内部现有人员进行调配，无新增生活污水产生及排放。	满足环评报告要求

2	大气污染防治措施	<p>本项目退火采用两种方式，一种为天然气燃烧产生热量将铁丝退火，一种是利用电炉加热铁丝退火；其中采用电炉退火不产生废气，采用天然气退火会产生燃烧废气，主要污染物为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，废气通过一根 15m 高的排气筒排放。</p>	<p>本项目属污染减排工程，项目运行过程中产生废气主要为天然气退火炉燃烧废气，主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物，产生废气经 15m 高排气筒排放。</p> <p>根据验收监测期间对天然气退火炉排放废气监测结果得知：项目 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放浓度均满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665—2012）表 2 中热处理炉标准限值，项目有组织废气达标排放。</p>	满足环评报告要求
3	噪声污染防治措施	<p>项目运营期主要产噪设备为：鼓风机、电退火炉、行车等设备。</p> <p>项目通过选用对产噪设备加装减震垫、设置在厂房内、消声器降噪等措施减小噪声的排放。</p>	<p>根据验收监测期间厂界噪声 4 个监测点中，连续 2 天昼间监测最大值为 59.1dB。项目通过对产噪设备加装减震垫、设置在厂房内、消声器降噪等措施后，厂界噪声满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准限值要求，即：昼间 ≤65dB(A)，夜间 ≤55dB(A)。</p>	满足环评报告要求
4	固体废物污染防治措施	<p>本次技改项目由原有的煤气发生炉技改为加热退火炉、天然气退火炉后，没有新增固体废物产生；项目技改后不新增劳动定员，不新增生活垃圾的产量；项目技改后，原煤气发生炉燃烧产生的煤渣煤灰、水浴除尘槽内的污泥及煤焦油均不再产生。</p>	<p>技改项目运营后，项目将不再产生煤渣煤灰、煤焦油等固体废物。运营所产生的固体废物为厂区职工生活垃圾。</p> <p>项目所需员工由厂区内内部现有员工调配，无新增人员；据调查，厂区员工生活垃圾产生量约为 4t/a，经垃圾桶收集后，由环卫部门定期清运处置。处置率 100%。</p>	满足环评报告要求
<p><b>检查结果表明：对照《安宁泰利五金加工厂清洁能源改造项目环境影响报告表》提出的以上 4 条针对废气、废水、噪声、固废提出的防治设施和对策措施，经对现场调查及环保监测，该项目采取的污染防治设施及对策措施满足环评提出的要求，满足率为 100%。</b></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

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	天然气退火炉排放口	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、烟气参数、	连续监测 2 天，每天 3 个时段	/

注：共 1 个监测断面。

#### 5.1.2 噪声监测

- (1) 监测点位：安宁泰利五金加工厂厂界周围设置 4 个点位。
- (2) 监测项目：厂界噪声。
- (3) 监测频次：连续监测 2 天，每天昼间监测 1 次。具体监测内容详见表 5-2。

表 5-2 噪声监测内容一览表

序号	监测点位	监测内容	监测频次	监测目的
1	安宁泰利五金加工厂厂界周围 4 个监测点	等效连续 A 声级	每天昼间监测 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

备注：项目夜间不运行，无夜间噪声产生及排放。

### 5.2 监测期间工况条件

验收监测期间，安宁泰利五金加工厂生产正常，项目天然气退火炉、电退火炉运行正常。安宁泰利五金加工厂主要产品镀锌铁丝，设计生产能力 2000 吨/年、0.7 吨/小时，监测期间 2019 年 12 月 25 日生产量 0.7 吨/小时，2019 年 12 月 26 日生产量 0.7 吨/小时。验收监测期间安宁泰利五金加工厂生产工况详见表 5-3。

表 5-3 监测期间运行工况表

监测日期	设计生产能力	监测期间生产量	生产负荷
2019 年 12 月 25 日	产品：镀锌铁丝 能力：2000t/a、0.7t/h	镀锌铁丝：0.7t/h	100%
2019 年 12 月 26 日		镀锌铁丝：0.7t/h	100%

### 5.3 监测点位图

验收监测点位布设图详见图 5.1 所示：

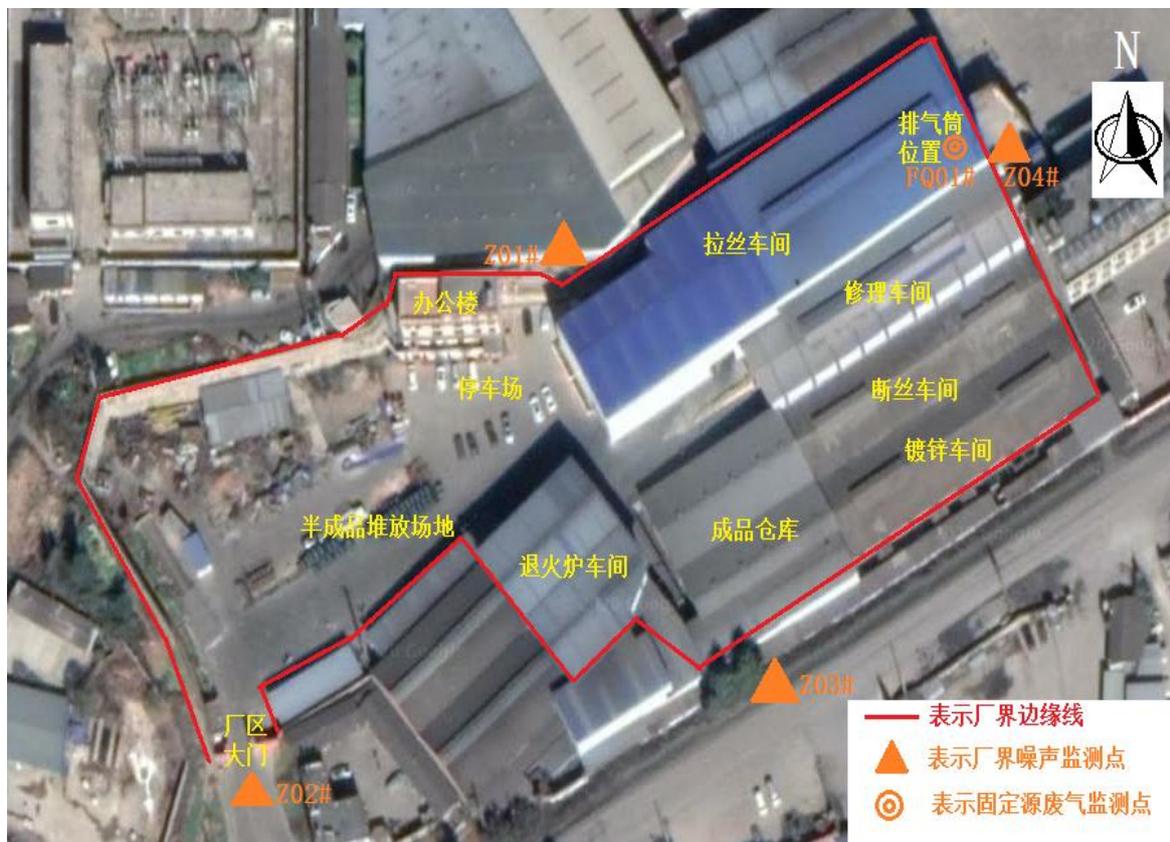


图 5.1 验收监测点位布设图

### 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；严格按照云南尘清环境监测有限公司《质量管理体系文件》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。具体如下：

### 5.4.1 监测分析方法

表 5-4 固定源废气监测分析方法

序号	检测项目	检测方法/标准编号	仪器名称型号	仪器编号	测试人员
1	烟(粉)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 自动颗粒物气测试仪 电子分析天平 BP121S	CQJL-100 CQJL-002	李芮 鲁加福
2	SO <sub>2</sub>	固定污染源废气二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ57-2017	崂应 3012H 型自动烟尘气测试仪	CQJL-100	
3	NO <sub>x</sub>	固定污染源废气氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ693-2014	崂应 3012H 型自动烟尘气测试仪	CQJL-100	

表 5-5 噪声监测分析方法

序号	检测项目	检测方法/标准编号	仪器名称型号	仪器编号	测试人员
1	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA6228 型多功能声级计 AWA6221A 声校准器	CQJL-109 CQJL-054	李芮 鲁加福

### 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 5-6。

表 5-6 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）
李芮	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	
鲁加福	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) 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，确定现场采样的监测点位和开孔情况，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。

#### 2) 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：安宁泰利五金加工厂清洁能源改造项目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。监测数据为真实有效。

## 表六 验收期间监测结果及评价

### 6.1 有组织废气监测结果及评价

本次验收监测在项目天然气退火炉排放口设置一个监测口，具体监测结果见表 6-1。

表 6-1 有组织废气监测结果及评价

监测断面	监测项目	采样日期	样品编号	标态风量 (m <sup>3</sup> /h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	执行标准限值	达标评判
天然气退火炉排放口	颗粒物	12月25日	1	1266	<20 (4.1)	<20 (4.2)	<0.025 (0.005)	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665—2012)表2中热处理炉标准限值：颗粒物20mg/m <sup>3</sup> ；SO <sub>2</sub> 150mg/m <sup>3</sup> ；NO <sub>x</sub> 300mg/m <sup>3</sup>	达标
			2	1207	<20 (6.1)	<20 (6.3)	<0.024 (0.007)		
			3	1229	<20 (6.7)	<20 (6.9)	<0.025 (0.008)		
			平均值	1234	<20 (5.6)	<20 (5.8)	<0.025 (0.007)		
		12月26日	1	1139	<20 (4.6)	<20 (4.7)	<0.023 (0.005)		
			2	1181	<20 (5.4)	<20 (5.5)	<0.024 (0.006)		
			3	1223	<20 (6.1)	<20 (6.3)	<0.024 (0.007)		
			平均值	1181	<20 (5.4)	<20 (5.5)	<0.024 (0.006)		
	SO <sub>2</sub>	12月25日	1	1266	4	4	0.005		达标
			2	1207	5	5	0.006		
			3	1229	4	4	0.005		
			平均值	1234	4	4	0.005		
12月26日	1	1139	3	3	0.003				
	2	1181	6	6	0.007				
	3	1223	4	4	0.005				

NO <sub>x</sub>	12月25日	平均值	1181	4	4	0.005	达标
		1	1266	24	25	0.030	
		2	1207	20	24	0.024	
		3	1229	23	24	0.028	
	平均值	1234	22	23	0.027		
	12月26日	1	1139	18	18	0.021	
		2	1181	24	24	0.028	
		3	1223	26	<b><u>27</u></b>	0.032	
		平均值	1181	23	24	0.027	

备注：加粗带下划线数据为监测最大值；“（）”中数值为实际检测结果及对应计算结果。

由表 6-1 核算结果可见：

验收监测期间：项目天然气退火炉排放污染物主要为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，其中氮氧化物最大排放浓度 27mg/m<sup>3</sup>，平均排放速率 0.027kg/h；颗粒物最大排放浓度 6.9mg/m<sup>3</sup>（<20mg/m<sup>3</sup>），平均排放速率 0.007kg/h（<0.027kg/h）；二氧化硫最大排放浓度 6mg/m<sup>3</sup>，平均排放速率 0.005kg/h。氮氧化物、二氧化硫、颗粒物均满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665—2012）表 2 中热处理炉标准限值，即有组织废气二氧化硫≤150mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物≤300mg/m<sup>3</sup>、颗粒物≤20mg/m<sup>3</sup>。项目有组织废气达标排放。

根据验收监测数据，核算项目天然气退火炉污染物排放总量，其中烟气排放量为 362 万 Nm<sup>3</sup>/a，颗粒物排放总量为 0.081t/a（以 0.027kg/h 进行核算），二氧化硫排放总量为 0.015t/a，氮氧化物排放总量为 0.081t/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 0.02t/a、氮氧化物 0.094t/a。

## 6.2 噪声监测结果及评价

本次验收监测在安宁泰利五金加工厂厂界外 1 米处设置 4 个噪声监测点位。监测结果见下表 6-2。

表 6-2 噪声监测结果及评价

序号	监测地点	昼间噪声 Leq(A)(dB)		主要声源
		2019 年 12 月 25 日	2019 年 12 月 26 日	
1	Z01#	59.0	<b><u>59.1</u></b>	生产设备、运输车辆等噪声
2	Z02#	57.2	56.9	
3	Z03#	57.7	57.6	
4	Z04#	58.5	58.4	
执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类区标准		≤65		/
达标情况		达标	达标	/

备注：1 加粗带下划线数据为监测最大值； 2 项目夜间不生产，无夜间噪声产生。

监测结果表明：项目对产噪设备加装减震垫、消声器、设置在厂房内降噪等措施减小噪声的排放后，安宁泰利五金加工厂厂界噪声 4 个监测点中，连续 2 天昼间监测最大值为 59.1dB，达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准限值（昼间≤65dB）的要求，项目厂界噪声达标排放。

### “三本账”核算

根据原项目“安宁泰利五金加工厂技改项目竣工环境环保验收监测报告”中对原煤气发生炉监测数据及参照安宁泰利五金加工厂

排污许可证（编号 5301812801212C0025Y）核给排放总量，根据本次验收监测期间的数据，核算出项目技改后总量变化情况见下表 6-3。

**表 6-3 技改项目完成后污染物排放总量变化情况汇总表**                      **单位：t/a**

类别	污染物	原有工程排放量	技改项目新增排放量	“以新带老”削减量	技改工程完成后总排放量	增减量变化
废气	废气排放量 (万 m <sup>3</sup> /a)	/	0	/	362	/
	二氧化硫	0.792	0	0.777	0.015	-0.777
	颗粒物	0.432	0	0.351	0.081	-0.351
	氮氧化物	3.24	0	3.159	0.081	-3.159
废水	废水	0	0	0	0	0
固废	煤灰渣	201.42	0	201.42	0	-201.42
	水浴除尘槽污泥	3.81	0	3.81	0	-3.81
	煤焦油	4	0	4	0	-4

备注：除废气排放量单位为万 m<sup>3</sup>/a 外，其余单位均为 t/a。排放增减量中“+”表示增加，“—”表示减少。

根据对比项目技改前总量，技改后项目废气中二氧化硫排放总量削减 0.777t/a，氮氧化物排放总量削减 3.159t/a，颗粒物排放总量削减 0.351t/a；技改后项目固体废弃物均不产生，相对于技改前煤灰渣、水浴除尘槽污泥、煤焦油总量全部削减。

## 表七 验收监测结论及建议

### 7.1 验收监测结论

安宁泰利五金加工厂清洁能源改造项目建设性质为技术改造。建设地点位于云南省安宁市草铺镇平地哨村安宁泰利五金加工厂内；项目年运行 300 天，每天运行 10 小时。项目占地面积 500 m<sup>2</sup>（原址改造占地面积 320 m<sup>2</sup>，移位改造占地面积 180 m<sup>2</sup>）。项目实际总投资 300 万元，环保投资 3 万元，环保投资占总投资 1%。

#### （1）废气验收结论

**有组织废气：**验收监测期间：项目天然气退火炉排放污染物主要为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，其中氮氧化物最大排放浓度 27mg/m<sup>3</sup>，平均排放速率 0.027kg/h；颗粒物最大排放浓度 6.9mg/m<sup>3</sup>（<20mg/m<sup>3</sup>），平均排放速率 0.007kg/h（<0.027kg/h）；二氧化硫最大排放浓度 6mg/m<sup>3</sup>，平均排放速率 0.005kg/h。氮氧化物、二氧化硫、颗粒物均满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665—2012）表 2 中热处理炉标准限值，即有组织废气二氧化硫≤150mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物≤300mg/m<sup>3</sup>、颗粒物≤20mg/m<sup>3</sup>。**项目有组织废气达标排放。**

#### （2）废水验收结论

技改后项目没有生产废水产生及排放；本项目员工在厂区内进行调配，无新增生活污水的产生及排放。经调查核实，项目沿用原项目雨排水系统，原项目排水采取雨、污分流制。雨水经雨水管道收集后外排至厂区外排水沟，经厂区外的沟渠流入鸣矣河，最终进入螳螂川。

#### （3）噪声验收结论

经验收期间监测：项目通过对产噪设备加装减震垫、设置在厂房内、消声器降噪等措施减小噪声的排放后，安宁泰利五金加工厂清洁能源改造项目厂界噪声 4 个监测点中，连续 2 天昼间监测最大值为 59.1dB，达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准限值（昼间≤65dB）的要求，注：项目夜间不生产，无夜间噪声产生及排放。**项目厂界噪声达标排放。**

#### （4）固体废弃物验收结论

技改项目运营后，项目将不再产生煤渣煤灰、煤焦油等固体废物。运营所产生的固体废物为厂区职工生活垃圾。

项目所需员工由厂区内现有员工调配，无新增人员；据调查，厂区员工生活垃圾产生量约为 4t/a，经垃圾桶收集后，由环卫部门定期清运处置。处置率 100%。

### （5）总量控制

根据验收监测数据，核算项目天然气退火炉污染物排放总量，其中烟气排放量为 362 万 Nm<sup>3</sup>/a，颗粒物排放总量为 0.081t/a（以 0.027kg/h 进行核算），二氧化硫排放总量为 0.015t/a，氮氧化物排放总量为 0.081t/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 0.02t/a、氮氧化物 0.094t/a。

## 7.2 环境管理检查

安宁泰利五金加工厂清洁能源改造项目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

安宁泰利五金加工厂清洁能源改造项目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、固体废物处置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。

综上所述，安宁泰利五金加工厂清洁能源改造项目满足竣工环境保护验收的要求；建议对该项目组织竣工环境保护验收。

## 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）项目后期如果夜间需运行，则需委托有资质单位进行夜间噪声监测及结果评价，满足相关标准限值要求后方可正常运行；

（3）根据突发环境事件应急预案相关标准规定，完善安宁泰利五金加工厂环境应急预案的换版及备案。

### 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	安宁泰利五金加工厂清洁能源改造项目					建设地点	云南省安宁市草铺镇平地哨村安宁泰利五金加工厂内									
	行业类别	热力生产和供应(D4430)					建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造									
	设计生产能力	2000吨/年、0.7吨/小时		建设项目 开工日期	2019年6月		实际生产能力	2000吨/年、0.7吨/小时		投入调试日期	2019年9月						
	投资总概算(万元)	300					环保投资总概算(万元)	3		所占比例(%)	1						
	环评审批部门	昆明市生态环境局安宁分局					批准文号	安环保复(2019)47号		批准时间	2019年5月23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	安宁泰利五金加工厂		环保设施施工单位			安宁泰利五金加工厂		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)	300					实际环保投资(万元)	3		所占比例(%)	1						
	废水治理(万元)	/		废气治理(万元)	2		噪声治理(万元)	1		固废治理(万元)	/		绿化及生态(万元)	/		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	300d(10h/d)							
建设单位	安宁泰利五金加工厂			邮政编码		650309	联系电话	0871-68674051		环评单位	昆明天泉环境咨询有限公司						
竣工环境保护验收单位	安宁泰利五金加工厂				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3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	/	/	/	0	0	362	/	/	362	/	0	/				
	颗粒物	0.432	5.7	20	0	0	0.081	/	0.351	0.081	/	0	-0.351				
	二氧化硫	0.792	4	150	0	0	0.015	0.02	0.777	0.015	/	0	-0.777				
	氮氧化物	3.24	24	300	0	0	0.081	0.094	3.159	0.081	/	0	-3.159				
	工业固体 废物	煤灰渣	201.42	/	/	0	/	0	/	201.42	0	/	/	-201.42			
水浴除尘槽 污泥		3.81	/	/	0	/	0	/	3.81	0	/	/	-3.81				
煤焦油		4	/	/	0	/	0	/	4	0	/	/	-4				
与项目有关的其它特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/					

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。