

四川汉州铸锻有限公司  
天然气加热炉节能技术改造项目  
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：四川汉州铸锻有限公司

编制单位：四川同佳检测有限责任公司

2020年10月

建设单位：四川汉州铸锻有限公司

法人代表：

编制单位：四川同佳检测有限责任公司

法人代表：

项目负责人：

建设单位：四川汉州铸锻有限公司

电话：13990251957

传真：/

邮编：618304

地址：四川省广汉市小汉镇高槽村  
15 社

编制单位：四川同佳检测有限责任公司

电话：18016138667

传真：/

邮编：618000

地址：德阳市经济技术开发区金沙  
江西路 706 号

## 前 言

四川汉州锻有限公司是2014年由四川东轴轴承股份有限公司(拥有70%股份)与自然人共同出资成立的公司。公司成立后收购了德阳正凌机械制造有限公司的有效资产,收购时公司具有年加工锻件产品95吨,机加工产品2605吨的生产能力。

四川汉州铸锻有限公司收购德阳正凌机械制造有限公司后,一直未对生产线、声品等进行改变。但随着市场的发展以及现有设备的老化(2台加热炉不能使用,其余的3台加热炉陈旧、能耗高、不节能,并存在炉体破损、炉门漏火等问题),原有生产设备及能力不能满足市场的需求,于是四川汉州铸锻有限公司决定进行技术改造,淘汰、更新和购置部分生产设备,同时完善安全、环保、消防等配套设施。技改完成后,可大大节约单位产品的天然气消耗量,达到节约能源的目的。

该项目于2016年10月17日取得广汉市经济和信息化局审核批准的备案(广经信备[2016]65号),项目总投资357万元,对项目进行技改,淘汰台式加热炉4台,操作机1台,对现有的1台台式加热炉进行修缮,并新增室式加热炉1台、操作机1台、取料机1台,扩孔机1台、隔油池2座、油烟净化器1台及部分灭火器。预计达到年产锻件产品95t/a,机加工产品2605t/a的生产能力。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》的相关内容,本项目应进行环境影响评价。2017年11月由中环联新(北京)环境保护有限公司编制完成了《天然气加热炉节能技术改造项目》环境影响报告表。2017年12月18日广汉市环境保护局以广环审批[2017]260号文通过环评审查。

项目于2018年2月开始建设,2018年4月投入运行,目前该项目主体设施和与之配套的环境保护设施运行正常,生产工况满足验收监测要求,基本符合验收监测条件。

受四川汉州铸锻有限公司委托,我公司根据国家环保总局相关的规定和要求,对四川汉州铸锻有限公司“天然气加热炉节能技术改造项目”进行竣工验收。我公司于2020年4月对项目现场进行了勘察,并查阅了相关资料,在此基础上编制了该项目竣工环境保护验收监测方案。2020年5月9-10日对该项目进行了验收监测。2020年6月编制完成该项目竣工环境保护验收监测报告。

**本次环境保护验收的范围为:**

主体工程：下料车间、锻工车间、车工车间、数控车间等。

环保工程：隔油池、危废暂存间等。

生活及办公设施：办公楼、食堂、职工宿舍等。

**本次验收监测内容：**

- (1) 废气有组织、无组织排放监测；
- (2) 厂界噪声监测；
- (3) 固体废弃物处置检查；
- (4) 环境管理检查。

表一 建设项目基本情况

建设项目名称	天然气加热炉节能技术改造项目				
建设单位名称	四川汉州铸锻有限公司				
法人代表	景安源	联系人	谢小林		
联系电话	13990251957	邮编	618000		
建设项目性质	新建 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 迁建				
建设地点	四川省广汉市小汉镇高槽村 15 社				
主要产品名称	锻件及机械加工产品				
设计生产能力	锻件 95 吨/年，机械加工件 2605 吨/年				
实际生产能力	锻件 95 吨/年，机械加工件 2605 吨/年				
建设项目环评时间	2017 年 11 月	开工建设时间	2018 年 2 月		
调试时间	2018 年 4 月	验收现场监测时间	2020 年 5 月 9~10 日		
环评报告表审批部门	广汉市环境保护局	环评报告表编制单位	中环联新（北京）环境保护有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	357 万元	环保投资总概算	34.7 万元	比例	9.72%
实际总概算	357 万元	环保投资	32.7 万元	比例	9.16%
验收监测依据	<p>1、建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令（2014）09 号）</p> <p>(2) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令（2017）第 682 号）</p> <p>(3) 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（原国家环境保护总局（2001）第 13 号，2002.2.1 施行）</p> <p>(4) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告 国环规环评〔2017〕4 号</p> <p>(5) 《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》（国家环保部，环发[2008]70 号，2008.9.18）</p> <p>2、建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>(1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南》生态环境部（2018）第 9 号。</p> <p>3、建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定</p>				

	<p>(1) 《四川汉州铸锻有限公司天然气加热炉节能技术改造项目环境影响报告表》（中环联新（北京）环境保护有限公司，2017年11月）</p> <p>(2) 《关于对四川汉州铸锻有限公司天然气加热炉节能技术改造项目《环境影响报告表》的批复》（广汉市环境保护局，广环审批[2017]260号）</p>																																													
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1、大气污染物排放标准：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放限值</p> <p>表1-1 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup></p> <table border="1" data-bbox="507 723 1377 882"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度值</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>浓度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>表1-2 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup></p> <table border="1" data-bbox="480 920 1406 1070"> <thead> <tr> <th rowspan="2">项目</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度mg/m<sup>3</sup></th> <th colspan="2">最高允许排放速率kg/h</th> </tr> <tr> <th>排气筒高度m</th> <th>二级</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>240</td> <td>15</td> <td>0.77</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td>550</td> <td>15</td> <td>2.6</td> </tr> </tbody> </table> <p>表1-3 工业炉窑大气污染物排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup></p> <table border="1" data-bbox="480 1108 1406 1182"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>最高允许排放浓度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>烟尘</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、噪声排放标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区标准。</p> <p>表1-4 噪声监测执行标准表 单位：[dB(A)]</p> <table border="1" data-bbox="485 1391 1399 1496"> <thead> <tr> <th rowspan="2">厂界噪声</th> <th>昼间</th> <th>65dB(A)</th> <th>等效声级</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <th>夜间</th> <td>55dB(A)</td> <td>等效声级</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、振动：《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中的“工业集中区和混合区、商业中心区”的标准要求。</p> <p>表1-5 振动监测执行标准表 单位：dB</p> <table border="1" data-bbox="485 1693 1399 1901"> <thead> <tr> <th rowspan="4">振动</th> <th rowspan="2">混合区、商业中心区</th> <th>昼间</th> <td>75</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>夜间</th> <td>72</td> </tr> <tr> <th rowspan="2">工业集中区</th> <th>昼间</th> <td>75</td> </tr> <tr> <th>夜间</th> <td>72</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	无组织排放监控浓度值		监控点	浓度	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	项目	最高允许排放浓度mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率kg/h		排气筒高度m	二级	氮氧化物	240	15	0.77	二氧化硫	550	15	2.6	项目	最高允许排放浓度	烟尘	200	厂界噪声	昼间	65dB(A)	等效声级		夜间	55dB(A)	等效声级	振动	混合区、商业中心区	昼间	75	夜间	72	工业集中区	昼间	75	夜间	72
污染物	无组织排放监控浓度值																																													
	监控点	浓度																																												
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0																																												
项目	最高允许排放浓度mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率kg/h																																												
		排气筒高度m	二级																																											
氮氧化物	240	15	0.77																																											
二氧化硫	550	15	2.6																																											
项目	最高允许排放浓度																																													
烟尘	200																																													
厂界噪声	昼间	65dB(A)	等效声级																																											
		夜间	55dB(A)	等效声级																																										
振动	混合区、商业中心区	昼间	75																																											
		夜间	72																																											
	工业集中区	昼间	75																																											
		夜间	72																																											

表二 工程建设内容

## 项目概况

### 一、公司概况

四川汉州铸锻有限公司收购德阳正凌机械制造有限公司后，一直未对生产线、声品等进行改变。但随着市场的发展以及现有设备的老化（2台加热炉不能使用，其余的3台加热炉陈旧、能耗高、不节能，并存在炉体破损、炉门漏火等问题），原有生产设备及能力不能满足市场的需求，于是四川汉州铸锻有限公司决定进行技术改造，淘汰、更新和购置部分生产设备，同时完善安全、环保、消防等配套设施。技改完成后，可大大节约单位产品的天然气消耗量，达到节约能源的目的。

该项目于2016年10月17日取得广汉市经济和信息化局审核批准的备案（广经信备[2016]65号），项目总投资357万元，对项目进行技改，淘汰台式加热炉4台，操作机1台，对现有的1台台式加热炉进行修缮，并新增室式加热炉1台、操作机1台、取料机1台，扩孔机1台、隔油池2座、油烟净化器1台及部分灭火器。预计达到年产锻件产品95t/a，机加工产品2605t/a的生产能力。

### 二、项目产业政策符合性及选址合理性分析

#### 1、产业政策及规划符合性

根据国土资源部、国家发展和改革委员会发布的《限值用地项目目录（2012本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》，项目不属于限制用地和禁止用地范围。同时，按照中华人民共和国国家发展和改革委员会第21号令公布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目产品、工艺及生产设备均不属于其中的“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”；根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40号）第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规的政策规定的，为允许类”，因为本项目为允许类。

同时，本项目于2016年10月17日在广汉市经济和信息化局进行了备案（备案号：广经信备[2016]65号）。

因此，本项目符合国家现行产业政策。

#### 2、规划符合性及选址的合理性分析

##### （1）项目与《小汉工业集中发展区》规划的符合性分析

本项目位于小汉工业集中发展区（广汉市小汉镇高槽村15社），小汉工业集中发

展区内发展规划面积为13km<sup>2</sup>，其规划环境影响评价2012年12月11日取得四川省环保厅关于关于《小汉工业集中发展区规划环境影响报告书》的审查意见（川环建函[2012]439号），2015年2月12日取得四川省环保厅关于《小汉工业集中发展区规划调整环境影响补充报告》审查意见的函（川环建函[2015]20号）。结合园区环评报告和审查意见，本项目与园区规划及其规划环评符合性见下：

行业准入条件：

鼓励类：（1）符合园区住到产业的项目；（2）与园区主导产业相配套产业，企业效益明显，对区域不造成明显污染，遵循清洁生产及循环经济的项目。

禁止类：（1）不符合国家产业政策和行业准入条件的项目；（2）金属冶炼、焦化、水泥制造、制革、化学制浆造纸、农药等重污染型项目；（3）除合成氨系列及下游产品项目以外的其他基础化学和大型有机化工项目。

允许类：（1）广汉市境内退城入园项目；（2）不属于上述鼓励类、禁止类，选址与周围环境相容的其它项目。

清洁生产门槛：

规划区入驻企业必须采用国际、国内先进水平的生产工艺、设备及污染治理技术，能耗、物耗、水耗等各项指标均应达到清洁生产二级水平或国内先进水平。

能源结构要求：

区内新建企业优先采用清洁能源，禁止直接燃用煤、重油等高污染燃料（还原剂用煤除外）。

本项目为金属制品加工制造类，不属于规划环评及审查意见中禁止类行业，且清洁生产可达到国内同行业先进水平，并且本项目使用的燃气和电能的锅炉。

综上所述，项目的建设符合小汉工业集中发展区规划。

（2）用地性质合理性分析

本项目在原有厂区内进行技改，为新增占地，用地性质属于工业用地。

根据小汉工业集中区用地布局规划图可知，项目用地性质为Ⅱ类工业用地。本项目生产过程中从事小型机械锻造以及简单的机加工作业，属Ⅱ类工业，小汉工业集中发展区管理委员会出具了项目用地符合园区土地利用规划的说明。可见项目于园区用地布局规划符合。

综上所述，本项目符合小汉工业集中发展区规划，符合园区用地布局规划。

### 3、项目外环境关系

根据现场核实，项目外环境和环评时期一致。本项目南面85~120m外有4户农户，西面100~240m为高槽村安置小区，北面为四川德博尔制药有限公司，东面为德科恒阳机电配套设备制造有限公司。

### 三、项目建设概况

项目名称：天然气加热炉节能技术改造项目

建设单位：四川汉州铸锻有限公司

建设地点：四川省四川省广汉市小汉镇高槽村 15 社

项目性质：技改

### 1、工程建设内容：

本项目由主体工程（生产车间）、辅助公用工程（配电房、供水等）、环保工程（油烟净化器、隔油池等）、办公生活设施（办公室、食堂等）、库房等组成。项目组成及主要环境问题见下表。

表 2-1 工程建设内容对比表

名称		主要建设的内容		主要环境问题	是否与环评一致
		环评预计	实际建成		
主体工程	下料车间	1 间，单层钢结构，建筑面积 1200 m <sup>2</sup> ，放置有锯床 7 台、退火炉 3 台，用于下料	1 间，单层钢结构，建筑面积 1200 m <sup>2</sup> ，放置有锯床 7 台、退火炉 3 台，用于下料	固体废物、噪声	是
	锻工车间	1 间，单层钢结构，建筑面积为 1839.79 m <sup>2</sup> ，放置有加热炉 5 台、电液锤 2 台、空气锤 1 台、扩孔机 3 台，挤压机 2 台、操作机 2 台、中频炉 1 台、空压机 1 台等，用于 50 吨锻件产品的生产以及 1450 吨机加工产品的前处理	1 间，单层钢结构，建筑面积为 1839.79 m <sup>2</sup> ，放置有加热炉 5 台、电液锤 2 台、空气锤 1 台、扩孔机 3 台，挤压机 2 台、操作机 2 台、中频炉 1 台、空压机 1 台等，用于 50 吨锻件产品的生产以及 1450 吨机加工产品的前处理	固体废物、废气、噪声、振动	是
	车工车间	1 间，单层钢结构，建筑面积为 450 m <sup>2</sup> ，放置有车床 13 台，铣床 3 台，摇臂钻 1 台，用于年产 1450 吨机加工产品的粗车	1 间，单层钢结构，建筑面积为 450 m <sup>2</sup> ，放置有车床 13 台，铣床 3 台，摇臂钻 1 台，用于年产 1450 吨机加工产品的粗车	固体废物、噪声	是
	数控车间	1 间，单层彩钢大棚结构，建筑面积为 370 m <sup>2</sup> ，放置有车床 7 台，立式钻床 2 台，台式钻床 2 台，用于年产 1450 吨机加工产品的精加工	1 间，单层彩钢大棚结构，建筑面积为 370 m <sup>2</sup> ，放置有车床 7 台，立式钻床 2 台，台式钻床 2 台，用于年产 1450 吨机加工产品的精加工	固体废物、噪声	是

辅助公用工程	供水系统	采自地下水	生活用水为自来水供给，消防用水为地下水	/	有变动
	供电系统	由市政供电设施供给	由市政供电设施供给	/	是
	供气系统	由天然气公司供给	由天然气公司供给	/	是
	绿化	绿地约 100 m <sup>2</sup>	绿地约 100 m <sup>2</sup>	/	是
	冷却水池	2 个，其中 1 个容积 40m <sup>3</sup> ，位于办公楼与车工车间中间，用于中频炉的冷却；另 1 个容积 50m <sup>3</sup> ，位于锻工车间与南厂界围墙之间，用于电液锤的冷却	2 个，其中 1 个容积 40m <sup>3</sup> ，位于办公楼与车工车间中间，用于中频炉的冷却；另 1 个容积 50m <sup>3</sup> ，位于锻工车间与南厂界围墙之间，用于电液锤的冷却	/	是
消防水池	1 个，容积 169m <sup>3</sup> ，位于门卫室与数控车间之间，用于盛放消防水	1 个，容积 169m <sup>3</sup> ，位于门卫室与数控车间之间，用于盛放消防水	消防废水	是	
环保工程	预处理池	1 座，厂区东北部，地埋式，容积 20m <sup>3</sup>	1 座，厂区东北部，地埋式，容积 20m <sup>3</sup>	生活污水	是
	固废暂存间	1 间，单层彩钢大棚结构，建筑面积 100 m <sup>2</sup> ，位于车工车间与锻工车间之间，用于放置铁屑、锯屑、残次品等一般固体废物	1 间，单层彩钢大棚结构，建筑面积 100 m <sup>2</sup> ，位于车工车间与锻工车间之间，用于放置铁屑、锯屑、残次品等一般固体废物	一般固废	是
	危废暂存间	2 间，占地面积 40 m <sup>2</sup> ，位于一般固废暂存区和南厂界围墙之间，用于储存危险废物	1 间，占地面积约 20 m <sup>2</sup> ，用于储存危险废物。另一间为成品油库	危废	有变动
办公及生活设施	食堂	3 间，单层砖混结构，建筑面积 170m <sup>2</sup> ，可容纳 50 人就餐	食堂仅用于员工吃饭，洗涤用，冬天烧的热水洗餐具。灶具未拆，也未使用。饭菜由东轴公司定时送达	生活垃圾、生活污水	有变动
	办公楼	1 座，3 层，砖混结构，建筑面积 601m <sup>2</sup> ，用于办公	1 座，3 层，砖混结构，建筑面积 601m <sup>2</sup> ，用于办公		是
	职工宿舍	1 座，3 层，砖混结构，建筑面积 185 m <sup>2</sup> ，用于 3-5 名职工住宿	1 座，3 层，砖混结构，建筑面积 185 m <sup>2</sup> ，用于 3-5 名职工住宿		是
仓储	仓库	1 间，单层彩钢大棚结构，建筑面积 470 m <sup>2</sup> ，位于厂区中南部，车工车间旁，用于放置闲置设备等	1 间，单层彩钢大棚结构，建筑面积 470 m <sup>2</sup> ，位于厂区中南部，车工车间旁，用于放置闲置设备等	/	是
	原料堆放区	位于下料车间，占地面积 300 m <sup>2</sup> ，用于存放钢材	位于下料车间，占地面积 300 m <sup>2</sup> ，用于存放钢材	/	是
	成品堆放区	位于数控车间，占地面积 70 m <sup>2</sup> ，用于存放成品	位于数控车间，占地面积 70 m <sup>2</sup> ，用于存放成品	/	是

## 2、原辅材料消耗及设备情况：

工程原辅材料消耗情况对比情况见表 2-2，主要设备对比情况见表 2-3：

表 2-2 项目原辅材料和能源消耗

名称	环评设计用量	实际消耗量	是否一致	备注
----	--------	-------	------	----

原辅材料	钢锭	1433t	1433t	是	均外购，堆放在原料堆放区
	方钢	860t	860t	是	
	圆钢	573t	573t	是	
	水溶性切削液	875kg	875kg	是	
	液压油	1800kg	1800kg	是	
	润滑油	600kg	600kg	是	
能源	电	695900 度	695900 度	是	市政电网
	天然气	308400m <sup>3</sup>	308400m <sup>3</sup>	是	燃气公司
	水	1020m <sup>3</sup>	1020m <sup>3</sup>	是	生活用水为自来水，其他地下水

表 2-3 项目营运期主要生产设备

序号	设备名称	设备型号	环评统计情况	实际建设情况	是否一致	备注
			数量	数量		
1	锯床	G4032	7	9	否	+2
2	罩式退火炉	RHF-280-9	1	1	是	/
3	推杆式退火炉	RTJ-160-8	1	1	是	/
4	井式炉	/	1	1	是	/
5	行车	/	1	6	否	+5
6	台车	1M×1.5M×1.2M	1	1	是	/
7	取料机	/	1	0	否	-1
8	天然气加热炉	/	1	1	是	/
9	室式节能天然气加热炉	2M×1.5M×1.5M	1	1	是	/
10	室式节能天然气加热炉	3M×2M×1.5M	0	1	否	备用
11	电液锤	3T	1	1	是	/
12	电液锤	1T	1	1	是	/
13	750KG 空气锤	C41-750	1	1	是	/
14	中频炉	2T	1	1	是	/
15	操作机	/	1	1	是	/
16	扩孔机	D51-450KYB	1	1	是	/
17	扩孔机	D51-250KYB	1	1	是	/
18	扩孔机	D51-350KYB	1	1	是	/
19	扩孔机	D51-600LYB	1	0	否	-1
20	100T 冲压机	J23-100	1	1	是	/
21	400T 冲压机	J31-400	1	1	是	/
22	空压机	SA75A	1	1	是	/
23	普通铣床	X5032	2	2	是	/
24	普通车床	/	17	17	是	/
25	摇臂钻床	/	1	1	是	/
26	普通镗床	/	1	1	是	/
27	数控车床	CK6140	3	4	否	+1
28	台式钻床		2	3	否	+1
29	立式钻床	XZ535	2	2	是	/
30	冷挤压机	CRF-70	1	1	是	/
31	冷挤压机	CRF-120	1	1	是	/

32	砂轮机	/	2	1	否	-1
33	直读光谱仪	/	1	1	是	/

### 3、人员定额

工作制度：实行两班倒，年工作时间 300 天。

表 2-4 劳动定员一览表

劳动定员	数量	
	环评预计	实际建成
	37 人	30 人

### 4、供水情况

项目用水来自自来水管网，主要为员工生活用水，用水情况见下表：

表 2-5 项目用水量计污水量分析

序号	用水项目	标准定额	数量	用水量	废水产生量
1	员工生活用水	50L/人·天	30 人	1.5t/d	1.28t/d
4	合计	/	/	450.0t/a	382.5t/a

注：项目生活污水的排放系数按 85%计。

## 主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

### 1、工艺流程

#### (1) 锻造工艺流程及产污环节

锻造生产线工艺流程主要包括下料、加热、锻造、挤压、穿孔、整形、平整、扩孔、退火、检验等工序。工艺流程见下图：

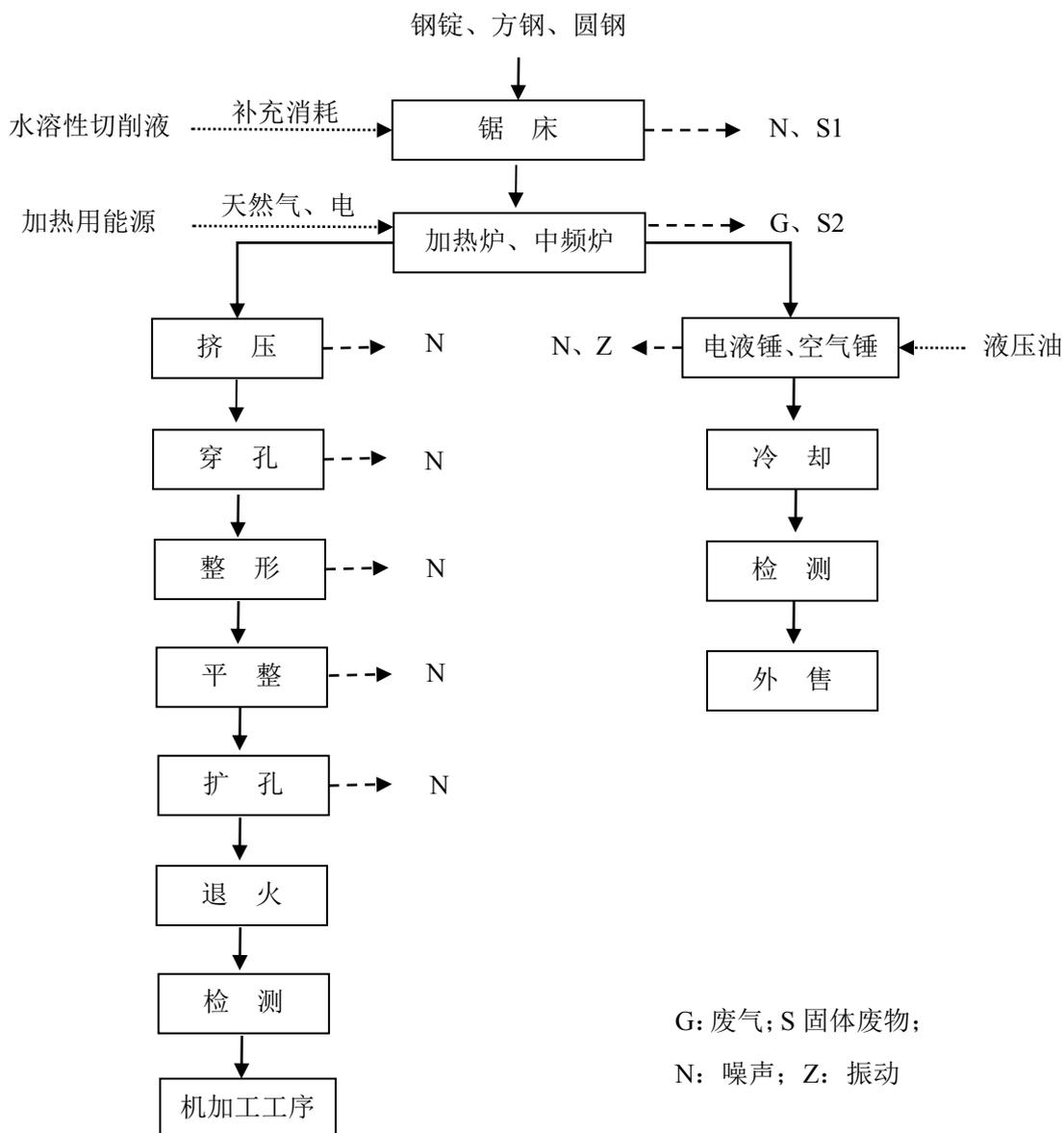


图2-1 锻造工艺流程及主要产污环节图

工艺流程介绍：

**下料：**将外购合格的原材料利用锯床切割下料，切割成生产产品需要的尺寸。该过程会使用水溶性切削液，水溶性切削液实际生产过程中仅补充消耗，不更换或排放切削液。该工序会有固废(S1)和噪声(N)产生。

**加热：**根据产品要求，利用加热炉或中频炉将切割完成的原料加热，使金属在高温下增强其可塑性，便于后续锻造加工，加热时间因产品的不同而不同，加热炉温度一般为1200-1250℃。中频炉主要用于批量，直径尺寸在70-110mm的原料的加热。该工序会有燃烧废气(G1)和固废(S2)产生，废气中主要为烟尘、二氧化硫和氮氧化物。

**锻造：**将加热后的高温金属件通过电液锤、空气锤等进行锻打，使其产生塑性变形以获得具有一定机械性能，成为产品所需的形状和尺寸锻件。通过锻造消除金属在冶炼过程中产生的铸态疏松等缺陷，优化微观组织结构，同时取得完整的金属流线，使加工工件具备较好的机械性能，该工序的产品为锻件，部分产品经人工检测合格后直接外卖。该工序会使用液压油，实际操作中液压油的更换由生产厂家进行更换，更换后的液压油由生产厂家回收，不排放液压油。该工序会产生噪声(N)、振动(Z)。

**挤压：**将加热后的小尺寸原料(直径70-110mm)放在冲压机上，用冲头或凸模对坯料加压，使之产生塑性流动，从而获得相应于模具的型孔或凹凸模形状的制件。该工序会产生噪声(N)。

**穿孔：**用穿孔机将经挤压过的坯料打孔，使之产生孔洞。该工序会产生噪声(N)。

**整形：**使用冲压机对穿孔后的坯料的外形进行修整，获得相应于模具的型孔或凹凸模形状的制件。该工序会产生噪声(N)。

**平整：**修整锻件的尺寸和形状，提高锻件的表面质量，平整锻件的端面。该工序会产生噪声(N)。

**扩孔：**利用扩孔机减小空心毛坯壁厚而增加其内、外径。该工序会产生噪声(N)。

**退火、冷却：**加热锻打后的金属件通过自然冷却至常温通过车床进行进一步加工调整，冷却时间约为3小时，该工序无污染。

**检验：**采用直读光谱仪进行探伤，人工检验的方式检查锻件尺寸等是否达到产品要求。该工序无污染。

经过电液锤、空气锤锻造后直接冷却的产品为锻件产品，经校验合格后直接外卖。经过挤压、穿孔、整形、平整、扩孔、退火等工序的产品为轴承产品的半成品，经检验合格后进入机加工工序，进行进一步的生产加工。

## (2) 机加工工艺流程及产污环节

机加工生产线工艺流程主要包括粗铣、粗车、精车、打孔、纹丝、检测等工序。工艺流程见下图。

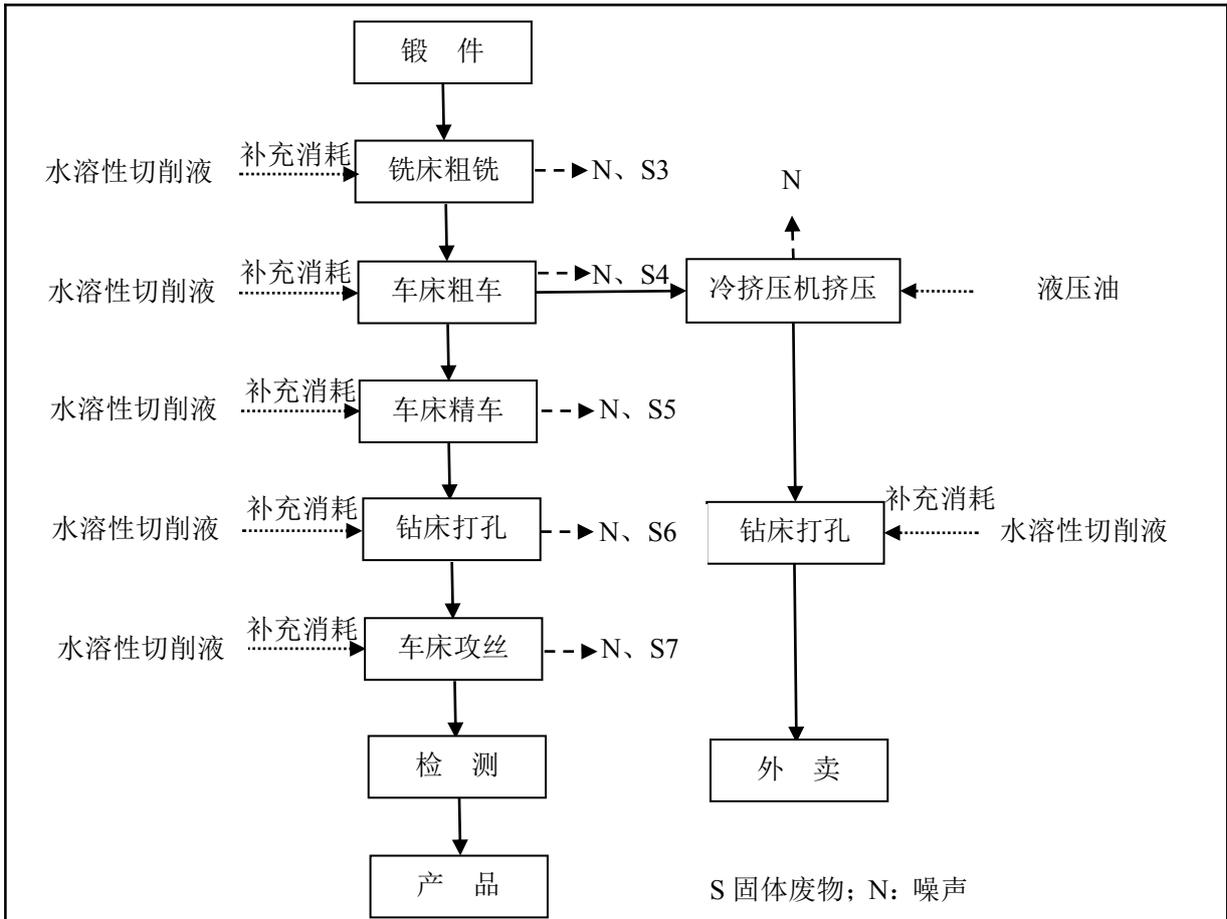


图2-2 机加工工艺流程及主要产污环节图

工艺流程介绍：

**粗铣：**工件装在工作台上，铣刀旋转为主运动，辅以工作台或铣头的进给运动，工件即可获得所需的加工表面。根据设计图纸要求，通过铣床粗铣到需要的尺寸。该过程会使用水溶性切削液，实际生产过程中仅补充消耗，不更换或排放切削液。该工序会有固废(S3)和噪声(N)产生。

**粗车：**经粗铣后的半成品，固定在普通车床上，通过机床进行加工。该过程会使用水溶性切削液，实际生产过程中仅补充消耗，不更换或排放切削液。该工序会有固废(S4)和噪声(N)产生。

**冷挤压：**将轴承套圈毛坯放在冷压机模腔中，在室温下，通过压力机上固定的凸模向毛坯施加压力，使金属毛坯产生塑性变形而制得零件。冷挤压机采用液压系统，实际操作中液压油由生产厂家进行更换，更换后的液压油由生产厂家回收。项目冷挤压生产量较小，年产轴承套圈10万套，约30吨。该工序会产生噪声(N)。

**精车：**粗车后的半成品搬运到数控车间，固定在数控车床上，通过机床进行加工，该过程会使用水溶性切削液，实际生产过程中仅补充消耗，不更换或排放切削液。该

工序会有固废(S5)和噪声(N)产生。

**打孔：**将半成品放置在钻床上，利用钻头的运动，使半成品达到产品需要的孔径等。该过程会使用水溶性切削液，实际生产过程中仅补充消耗，不更换或排放切削液。该工序会有固废(S6)和噪声(N)产生。

**攻丝：**将半成品放置在数控车床上，利用机床进行加工，形成螺纹丝。该过程会使用水溶性切削液，实际生产过程中仅补充消耗，不更换或排放切削液，该工序会有固废(S7)和噪声(N)产生。

**检测：**采用直读光谱仪进行探伤，人工检验的方式检查锻件尺寸等是否达到产品要求。该工序无污染。

## 2、重大变动判定

根据生态环境部办公厅文件（环办【2015】52号“关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知”）：根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，“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。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理”。

本项目重大变动判定：

（1）项目较环评中设备有部分变动。其中，锯床增加2台、行车增加5台、天然气加热炉增加1台、数控车床增加1台、台式钻床增加1台、砂轮机减少1台、取料机减少1台、扩孔机减少1台。

增加的设备中行车不属于主要产污设备；锯床、数控车床、台式钻床在实际生产过程中因工艺需求，均比环评预计增加，但并没有影响总产能的变化，且都属于产污较小的设备（主要产生噪声）；室式天然气加热炉比环评预计新增加1台，一方面是因为实际生产过程中存在工件大小不同的问题，采取工件小的时候使用小的天然气加热炉，工件大时使用大的天然气加热炉的方式，可以达到节能的效果；另一方面实际生产过程中天然气供应量也最多只能满足2台天然气加热炉同时进行使用。并且通过计算得出，二氧化硫的排放量为0.064t/a，氮氧化物的排放量为0.231t/a（已折合为满负荷状态），均未超出环评预计总量。

综上，通过多方面考虑，将新增加的1台室式天然气加热炉纳入本次验收范围。

(2) 污染物种类减少。因实际生产过程中食堂仅用于员工吃饭，洗涤用，灶具未拆，也未使用，饭菜由东轴公司定时送达。固本项目运营期间不在食堂做饭，固没有食堂油烟产生。

综上，本项目不属于重大变动范畴，应纳入本次验收管理。

表三 主要污染源、污染物处理和排放流程

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1、主要污染源

本项目运营期主要工艺为锻造和机械加工，主要产生的污染物有废气、废水、固废及噪声等。

- ①废气：锻造过程产生的废气和食堂油烟。
- ②废水：职工办公及生活污水。
- ③噪声：主要来自设备运行时的噪声。
- ④振动：电液锤和空气锤产生的振动。
- ⑤固废：废铁屑、废边角余料、废机油、废液压油及职工办公生活垃圾。

2、废气污染物的排放及治理

（1）锻造生产过程中产生的废气

环评中：锻造生产过程中产生的废气主要是燃气加热炉所用天然气燃烧过程产生的废气。项目共有 2 台天然气加热炉，位于锻工车间。该项目产生的废气主要为燃气炉的燃烧废气。天然气燃烧量约为 308400m<sup>3</sup>/a，主要污染物为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。加热炉产生的燃烧废气各通过配套的 17 米高的排气筒排放，两根排气筒间距 11 米。加热炉烟尘排放浓度能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准限值，烟尘的排放速率、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度和排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准限值，可达标排放。

实际建成：共有 3 台天然气加热炉，其中 2 用 1 备。根据本次验收监测结果，烟尘最大值 47.9mg/m<sup>3</sup>《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078-1996 表 2 中有组织排放监控浓度限值；二氧化硫最大值 11mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物最大值 48.4mg/m<sup>3</sup>符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 规定的最高允许排放浓度。（烟尘 200mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫 550mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物 240mg/m<sup>3</sup>）。同时计算得出，二氧化硫的排放量为 0.064t/a，氮氧化物的排放量为 0.231t/a（已折合为满负荷状态），均未超出环评预计总量。固纳入本次验收范围。

（2）食堂油烟

环评中：厂区设有职工食堂，食堂采用1个灶头，属于小型油烟排放单位。燃料使

用天然气。食堂就餐人数为37人·次/d（其中午餐30人，晚餐7人），每餐备餐时间为2.5h，食堂的平均食用油耗油系数为0.025kg/（人·d），一般油烟挥发量占总耗油量的2-4%，平均为2.81%，则油烟最大产生量为0.0084kg/h，每天产生的油烟为0.026kg/d，每年的油烟产生量为7.8kg/a。项目拟在食堂安装油烟净化器，经净化后的油烟通过食堂屋顶排放。油烟净化器效率为60%，则油烟最大排放浓度约1.68mg/m<sup>3</sup>，能够达到《餐饮业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的标准。

实际建成：食堂仅用于员工吃饭、洗涤使用，冬天烧热水洗餐具。灶具未拆，也未使用。员工就餐的饭菜由东轴公司定时送达，此过程只产生食堂清洗废水和生活垃圾，且项目已在食堂水槽下方安装隔油池。

### 3、废水污染物排放及治理

本项目不产生生产废水，主要为职工的生活污水。

环评中：本项目厂区员工37人，产生生活污水726t/a，其中主要污染物为COD、BOD、SS、氨氮等。

厂区食堂含油废水先经隔油池处理，工人含油洗手废水经另一隔油池处理后再与生活污水一起经预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，在园区污水管网建成之前，委托有资质的单位将生活污水运至小汉镇污水处理厂处理，园区污水管网建成之后废水经污水管网至小汉镇污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准排入石亭江。

实际建成：项目厂内现有员工30人，根据核算，产生的生活污水的量为382.5t/a，且园区的污水管网目前已经建成，项目员工洗手废水经隔油池处理后和生活污水一并进入厂内预处理池处理后排入园区污水管网，经小汉镇污水处理厂处理达标后排放至石亭江。

### 4、噪声污染及治理

项目噪声源主要为钻床、扩孔机等设备运行时产生的噪声，产生噪声源强一般约为70dB（A）左右。

项目采取的治理措施为：①合理布局：新增设备均布置在生产车间内，且尽量布置在车间中部，远离车间边界。尤其是高噪声的扩孔机需布设在远离居民一侧；②合理选型：新增设备选用低噪声设备，可从源头削减了噪声源强度；③工程措施：对各设备基础进行减振处理，并加强设备的日常运行维护，确保设备正常运转，避免故障

引起的高噪声；④厂房隔声：更新整个生产车间的墙壁门窗，可起到一定的隔声作用，可减小设备运行噪声对厂界的影响；⑤合理安排作业时间，夜间禁止生产。

### 5、振动防护措施

本项目各设备均采用基础减振措施，同时在电液锤、空气锤基础周围底部开挖80cm、深度1m的隔振沟减少振动对周围环境的影响。

### 6、固体废弃物排放及治理

项目生产过程中产生的切削液、润滑油、液压油的空桶集中收集后定期由厂家回收再次使用。因此营运期产生的固体废物主要为废金属铁屑、废边角余料、不合格产品、生活垃圾、含油手套、废机油、废液压油等。

#### (1) 一般固废

##### ①废金属铁屑、废边角余料、不合格品

主要来源于工件下料、锻造和加工过程中，根据同类项目类比，产量约0.166t/a，统一收集后外卖给废品回收站。

##### ②办公生活垃圾

项目定员37人，员工生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，项目全年经营300天，则垃圾产生量共约5.55t/a。厂区内办公、宿舍、食堂设有垃圾桶，并设一个垃圾箱收集，由当地环卫部门进行即日统一收运和处理。

实际建成：共员工30人，垃圾产生量约为4.5t/a。

#### (2) 危险废物

设备废机油、废液压油每年产生量约0.01t，根据《国家危险废物名录》中相关要求，属于“HW08废矿物油”类危险废物。收集后定期交由有资质单位进行处置。

### 7、污染源及处理设施

表 3-1 污染源及处理设施表

种类	产污源点	排放情况		处置方式		是否一致
		环评预计	实际建成	环评预计	实际建成	
废水	生活污水	726.0t/a	382.5t/a	经隔油池+预处理池处理后经市政管网排入小汉镇污水处理厂处理达标后排入石亭江		是
废气	燃烧废气	烟尘： 0.074t/a	0.125t/a	集中收集后经17米高排气筒排放		是
		SO <sub>2</sub> ： 0.123t/a	0.064t/a			是
		NO <sub>2</sub> ： 0.577t/a	0.231t/a			是
	食堂油烟	0.0031t/a	0	油烟净化器处理后，由专用油烟通道至屋	未在厂内食堂煮饭，采用送餐方式就餐	否

				顶排放	
噪声	设备噪声	70~110dB (A)	75~110dB (A)	采用低噪声设备、采取减震降噪措施，并在厂界周围加强绿化带种植	是
固体废弃物	废金属铁屑	166t/a	166t/a	交钢材公司回收利用	是
	废边角余料				是
	生活垃圾	5.55t/a	4.5t/a	集中收集，环卫部门定期清运	是
	废机油 废液压油	0.01t/a	0.01t/a	交绵阳市安州区明航矿物油科技有限公司处置 交德阳市富可斯润滑油有限公司处置	否

表 3-2 污染源及处理设施表

项目	环评预计		实际建成	
	处理措施	投资	处理措施	投资
废水	生活污水：2 个隔油池（容积各 2m <sup>3</sup> ）	0.1	生活污水：2 个隔油池（容积各 2m <sup>3</sup> ）； 预处理池（地埋式，容积 20m <sup>3</sup> ）	0.1
	生活污水：预处理池（地埋式，容积 20m <sup>3</sup> ）	1.5		1.5
废气	油烟净化器	2.0	/	/
噪声	置于厂房内、选择低噪声设备、厂房隔声、设置基础减振	8.0	置于厂房内、选择低噪声设备、厂房隔声、设置基础减振	8.0
固废	危废：危废暂存间，集中收集后分类存放，分类处置	0.3	危废：危废暂存间，集中收集后分类存放，分类处置	0.3
	一般固废：设置一般固废暂存区，集中收集后分类存放，分类处置	0.1	一般固废：设置一般固废暂存区，集中收集后分类存放，分类处置	0.1
	生活垃圾依托厂区现有垃圾收集点，日产日清	/	生活垃圾依托厂区现有垃圾收集点，日产日清	/
风险防范措施	一般固废暂存区和危废暂存间防腐、防外溢等措施，风险方法措施及应急预案等	0.5	一般固废暂存区和危废暂存间防腐、防外溢等措施，风险方法措施及应急预案等	0.5
地下水防范措施	车间、食堂、职工宿舍、一般固废堆放点、污水管道、预处理池进行地面硬化、防腐、防渗等措施	12.0	车间、食堂、职工宿舍、一般固废堆放点、污水管道、预处理池进行地面硬化、防腐、防渗等措施	12.0
	隔油池、部分设备所在地及周围区域等进行地面硬化、防腐、防渗措施等	10.0	隔油池、部分设备所在地及周围区域等进行地面硬化、防腐、防渗措施等	10.0
其他	防震沟	0.2	防震沟	0.2
合计	/	34.7	/	32.7

表四 环评结论及审批部门审批决定

**建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：**

**一、环境影响报告表主要结论**

四川汉州铸锻有限公司技术改造工程拟选址在四川省广汉市小汉镇高槽村 15 社。技改前，项目占地面积 8188.2 m<sup>2</sup>，具备年产锻件、机加工精密零部件 1500 吨的生产能力；项目在原有厂房内进行技改，未新增占地，技改后具备年产锻件、机加工精密零部件 2700 吨的生产能力。

项目总投资 357 万元，其中环保投资约 34.7 万元，占总投资的 9.72%。

环评结论如下：

**1、产业政策及规划符合性**

本项目为天然气加热炉节能技术改造项目，项目未列入产业政策限制类和淘汰类，属于允许类项目。广汉市经济和信息化局以《关于四川汉州铸锻有限公司<天然气加热炉节能技术改造项目>备案通知书》（广经信备[2016]65 号）出具本项目的备案通知书，同意项目备案。项目位于小汉工业集中发展区的工业用地上，符合当地规划。

**2、项目规划及选址符合性分析**

本项目所在区域为工业园区，周围为生产型企业，对本项目无明显制约影响，同时，本项目为金属加工项目，外排污染物经治理后均达标排放，不会对区域环境和周边企业造成影响。因此，本项目选址合理，与外环境相容。

**3、清洁生产**

项目从生产管理、废物回用、污染治理等各个环节采取有效、可行措施，控制和减少污染物的排放，保护了大气环境、水环境和声环境。评价认为，满足了清洁生产的原则。

**4、污染治理措施的合理性和有效性**

评价认为，项目采取的环境保护从事经济上可行、技术上合理有效。

**5、达标排放**

本项目实施后，废水经隔油池及预处理池处理后，排放污染物浓度能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。

天然气加热炉产生的燃烧废气各引入配套的 1 根 17 米高的排气筒排放，烟尘、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub> 排放浓度和速率均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）

中二级标准限值以及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准限值中的要求。

噪声源通过减振、隔声措施后，西侧厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》4类标准要求，其余各测厂界能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准要求。敏感点处可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

项目产生的固体废物均采取相应的回收利用和处置措施，且该措施均切实有效，固体废物能做到不外排。

## 二、审批部门审批决定

2017年12月18日广汉市环境保护局对本项目环评进行了批复（广环审批[2017]260号）。环评批复内容如下：

一、该项目为技改项目，拟在广汉市小汉镇高槽村15社收购德阳正凌机械制造有限公司资产建设，占地8188.2平方米。项目建设内容及规模为：淘汰台式加热炉4台（能力3吨/次）、操作台1台，修缮台式加热炉（能力3吨/年）1台，新增天然气加热炉（能力20吨/年）1台、操作机1台、取料机1台、扩孔机1台、油烟净化器1台，新建隔油池（2立方米/座）2座。技改后项目年产锻件产品95吨、机加工产品2605吨，其中新增产能为锻件产品45吨、机加工产品1155吨。项目总投资357万元，其中环保投资34.7万元。项目经广汉市经济和信息化局同意备案（广经信备[2016]65号），符合国家现行产业政策；选址根据德阳正凌机械制造有限公司取得的《国有土地使用证》及广汉市小汉镇人民政府出具的《关于“四川汉州铸锻有限公司”用地情况及周边居民反映情况的函》，明确项目用地性质为工业用地，选址符合规划。根据《报告表》结论及专家评审意见，项目符合清洁生产和总量控制要求，在落实治污设施后，污染物可以达标排放，满足区域环境总量要求，环境不良影响可得到有效的缓解和控制，在采取切实有效的风险防范措施的情况下环境风险可接受，同意该项目按报告表所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环境保护对策措施及下述要求进行项目建设和生产活动。

二、在项目工程建设和运行环境管理中，你公司必须逐项落实《报告表》提出的各项环保要求，确保各项污染物达标排放。并须着重做好以下工作：

（一）加强施工期环境管理，合理安排施工时段，采取有效抽施减轻或消除施工期废水、废渣、噪声、扬尘等对周围环境的影响。

(二)落实食堂油烟净化处理器，确保油烟经处理后由排气筒达标排放。

(三)依托厂区现有废水处理设施，建设有效的废水隔油池，确保油后的食堂废水、洗手废水和生活污水一并经预处理后，由维车转运至小汉镇污水处理厂处理；待区域污水管网建成运行后，废水经预处理后排入市政污水管网，纳入小汉镇污水处理厂处理。

(四)合理布局生产车间产噪设施，建设有效的电液锤、空气锤隔振沟，并对高噪作业点和高噪设备配套有效的隔音、降噪及减振设施，确保厂界噪声、振动达标排放，不扰民。

(五)固体废物应按照“减量化、资源化、无害化”的原则进行分类收集和处置。废铁屑、废边角料、不合格品收集后外售废品收购站；废机油、废液压油属危险废物，须用专用容器妥善收储，交有危险废物处理资质的单位处置，其暂存区须落实防雨淋、防流失、防渗漏措施；含油废手套和生活垃圾一并交市政环卫部门处置。

(六)高度重视环境风险管理工作，落实环境风险防范措施，杜绝事故性排放，确保环境安全。加强项目环境保护管理工作，确保设施正常稳定运行，防止“跑、冒、滴、漏”现象产生。

(七)加强清洁生产管理，落实和强化清洁生产措施，提高该项目实施的清洁生产水平。

三、该项目运营后，废水排入小汉镇污水处理厂处理，其总量指标在小汉镇污水处理厂总量指标中调剂。

四、该报告表批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件，否则将依法处理。建设项目的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，其环评文件应当报原审批部门重新审核。

五、建设项目中防治污染的设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治污染的设施应当符合经批准的环境影响评价文件的要求，不得擅自拆除或者闲置。建设项目竣工后，建设单位应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，编制并依法公开验收报告，验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或验收不合格的，不得投入生产或者使用。否则，将依法处理。

六、该项目环境保护监督检查工作由广汉市环境监察执法大队负责。

表五 验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：				
<b>1、监测分析方法及使用仪器</b>				
(1) 无组织排放废气				
无组织排放废气监测项目的监测方法、方法来源和使用仪器见表 5-1。				
表 5-1 无组织废气检测依据、依据来源、使用仪器				
项目	检测依据	依据来源	使用仪器及编号	检出限
颗粒物	重量法	GB/T 15432-1995	万分之一电子天平 编号：TJHJ2014-14	0.001mg/m <sup>3</sup>
(2) 有组织排放废气				
有组织排放废气监测项目的监测方法、方法来源和使用仪器见表 5-2。				
表 5-2 有组织废气检测依据、依据来源、使用仪器				
项目	检测依据	依据来源	使用仪器及编号	检出限
颗粒物(烟尘)	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996	万分之一电子天平 编号：TJHJ2014-14	0.001mg/m <sup>3</sup>
低浓度颗粒物	重量法	HJ 836-2017	十万分之一电子天平 编号：TJHJ2016-05	1mg/m <sup>3</sup>
二氧化硫	定电位电解法	HJ 57-2017	烟尘采样器 编号：TJH2018-05	3mg/m <sup>3</sup>
氮氧化物	定电位电解法	HJ 693-2014	烟尘采样器 编号：TJH2018-05	3mg/m <sup>3</sup>
(3) 噪声				
监测项目的监测方法、方法来源、使用仪器见表 5-3。				
表 5-3 噪声监测方法、方法来源及使用仪器				
监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	声校准器 AWA6021A 型 编号：TJHJ2019-17	/
			多功能声级计 AWA6228+型 编号： TJHJ2019-16	
(4) 振动				
监测项目的分析方法、方法来源、使用仪器见表 5-4。				

表 5-4 振动监测方法、方法来源及使用仪器

监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
振动	《城市区域环境振动测量方法》	GB 10071-1988	环境振动分析仪 AWA6256B+ 编号: TJHJ2014-7	/

## 2、质量保证和质量控制

- 1、严格按审查确定的验收监测方案进行监测。
- 2、及时了解工况情况，保证验收监测过程中工况负荷满足要求。
- 3、监测分析方法采用国家有关部门颁布标准分析方法，参加环保设施竣工验收监测采样和测试的人员，应按国家有关规定持证上岗。
- 4、现场采样和测试应严格按《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因应予详细说明。
- 5、环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，应首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。
- 6、废气为保证验收监测分析结果的准确可靠性，在监测期间，样品采集、运输、保存参考国家标准和《环境空气质监测质量保证手册》的技术要求进行全程质量控制。
- 7、噪声按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求进行；测量前后测量仪器灵敏度标准值应符合规定，监测时应使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计。

表 5-4 验收标准与环评标准对照表

类型	验收标准			环评标准		
废水	标准：《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表 4 中三级标准			标准：《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表 4 中三级标准		
	污染物	标准值 (mg/L)	备注	污染物	标准值 (mg/L)	备注
	pH	6~9	无纳量	pH	6~9	无纳量
	CODcr	500	/	CODcr	500	/
	BOD <sub>5</sub>	300	/	BOD <sub>5</sub>	300	/
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	NH <sub>3</sub> -N	/	/
	SS	400	/	SS	400	/
	石油类	20	/	石油类	20	/
	动植物油	100	/	动植物油	100	/
废气	标准：《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度和 最高允许排放速率二级标准			标准：《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度 和最高允许排放速率二级标准		

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )
		排气筒 (m)	二级			排气筒 (m)	二级	
颗粒物	120	15	3.5	1.0	120	15	3.5	1.0
SO <sub>2</sub>	550	15	2.6	0.4	550	15	2.6	0.4
NO <sub>x</sub>	240	15	0.77	0.12	240	15	0.77	0.12
标准：《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中表2加热炉-金属延压、锻造加热炉的标准限值					标准：《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中表2加热炉-金属延压、锻造加热炉的标准限值			
烟尘	200			烟尘	200			
厂界噪声	标准：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)执行2类标准。				标准：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)执行2类标准。			
	昼间	3类：65 dB(A)			昼间	3类：65 dB(A)		
	夜间	3类：55 dB(A)			夜间	3类：55 dB(A)		
振动	执行《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)工业集中区标准				执行《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)工业集中区标准			
	昼间	75dB(A)			昼间	75dB(A)		
	夜间	72dB(A)			夜间	72dB(A)		

## 表六 验收监测内容

验收监测内容：

根据项目环评及实际建设情况，本次验收监测主要内容为项目生产过程中产生的废气、地下水、厂界噪声的环保治理设施和相应污染物排放达标情况。

具体监测内容如下：

### 1、废气

表 6-1 废气采样点位、项目及频次

监测断面	监测点位	监测项目	频次
厂界	上风向设1个参照点，下风向布设3个监控点	颗粒物	3次/天，2天
	天然气室式加热炉排气筒1#	二氧化硫、氮氧化物、烟尘	
	天然气室式加热炉排气筒2#	二氧化硫、氮氧化物、烟尘	
	天然气室式加热炉排气筒3#	二氧化硫、氮氧化物、烟尘	

### 2、噪声

监测点位：厂界外四周设置4个监测点位。

监测频次：厂界噪声在距厂界外1米处，连续监测2天，每天昼间、夜间各监测2次。

### 2、振动

监测点位：电液锤、空气锤车间内部

监测频次：连续监测2天，每天昼间各监测1次。

表七 验收监测结果

验收监测期间生产工况记录:

**1、验收监测工况**

现场监测期间，项目锻件及机械加工生产正常、稳定，各项环保治理设施也正常运行。

表 7-1 监测期间生产负荷表

生产规模	监测日期							
锻件：95t/a (3167kg/d)	5月9日	生产负荷	5月10日	生产负荷	8月26日	生产负荷	8月27日	生产负荷
		3091kg	95.3%	2251kg	71.1%	1851kg	58.4%	4901kg
机加工产品 2605t/a (8.7t/d)	5月9日	生产负荷	5月10日	生产负荷	8月26日	生产负荷	8月27日	生产负荷
		1819kg	20.9%	716kg	8.2%	1382kg	15.9%	891.5kg
备注	全年以 300 天计							

验收监测结果:

**1、噪声监测**

四川同佳检测有限责任公司于 2020 年 5 月 9~10 日对项目所在地厂界噪声进行监测，监测结果见表 7-2。

表 7-2 噪声监测结果表 单位：dB(A)

日期	点位	监测结果							
		5月9日				5月10日			
		昼间		夜间		昼间		夜间	
1#		58	56	47	47	57	57	47	46
2#		57	57	47	47	57	58	47	47
3#		58	58	46	46	58	57	47	46
4#		57	57	46	47	57	57	47	47

监测结果表明，该公司 1#~4#点位昼间厂界噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准要求。

**2、废气监测**

(1) 厂界无组织废气

四川同佳检测有限责任公司于 2020 年 5 月 9~10 日对本项目无组织排放颗粒物进行监测，监测结果见表 7-3。

表 7-3 无组织排放废气监测结果表 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测项目	采样日期	点位	监测结果		
			第一次	第二次	第三次

颗粒物	5月9日	上风向 1#东	0.150	0.167	0.117
		下风向 2#西北	0.483	0.417	0.400
		下风向 3#西	0.450	0.467	0.500
		下风向 4#西南	0.350	0.383	0.333
	5月10日	上风向 1#东南	0.167	0.083	0.117
		下风向 2#北	0.450	0.417	0.400
		下风向 3#西北	0.467	0.367	0.433
		下风向 4#西	0.517	0.533	0.433

根据监测结果，监测期间，无组织废气颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值（颗粒物 1.0mg/m<sup>3</sup>）；

(2) 有组织废气

四川同佳检测有限责任公司于 2020 年 5 月 9~10 日对本项目有组织排放烟尘、二氧化硫、氮氧化物进行监测，监测结果见表 7-4。

表 7-4 有组织排放废气监测结果表 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测点位	监测时间	监测项目	单位	监测结果			
				第一次	第二次	第三次	平均值
天然气室式加热炉排气筒 1#	5月9日	标况风量	m <sup>3</sup> /h	888	1025	994	969
		烟尘实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	28.9	28.7	28.3	28.6
		烟尘排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	47.6	46.6	47.9	47.4
		烟尘排放速率	kg/h	0.026	0.029	0.028	0.028
		二氧化硫实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	4	5	4	4
		二氧化硫排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	7	8	7	7
		二氧化硫排放速率	kg/h	3.55×10 <sup>-3</sup>	5.13×10 <sup>-3</sup>	3.98×10 <sup>-3</sup>	4.22×10 <sup>-3</sup>
		氮氧化物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	23.9	23.3	24.4	23.9
		氮氧化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	39.4	37.8	41.3	39.5
	氮氧化物排放速率	kg/h	0.021	0.024	0.024	0.023	
	5月10日	标况风量	m <sup>3</sup> /h	966	992	901	853
		烟尘实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	28.3	28.1	29.3	28.6
		烟尘排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	46.6	46.3	47.6	46.8
		烟尘排放速率	kg/h	0.027	0.028	0.026	0.027
二氧化硫实测浓度		mg/m <sup>3</sup>	5	6	6	6	

		度					
		二氧化硫排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	8	10	10	9
		二氧化硫排放速率	kg/h	4.83×10 <sup>-3</sup>	5.95×10 <sup>-3</sup>	5.41×10 <sup>-3</sup>	5.40×10 <sup>-3</sup>
		氮氧化物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	27.9	29.4	26.3	27.9
		氮氧化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	46.0	48.4	42.7	45.7
		氮氧化物排放速率	kg/h	0.027	0.029	0.024	0.027
天然气室式加热炉排气筒 2#	5月9日	标况风量	m <sup>3</sup> /h	907	871	862	880
		烟尘实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	13.9	14.2	13.9	14.0
		烟尘排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	20.2	20.9	20.9	20.7
		烟尘排放速率	kg/h	0.013	0.012	0.012	0.012
		二氧化硫实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	5	6	7	6
		二氧化硫排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	7	9	11	9
		二氧化硫排放速率	kg/h	4.54×10 <sup>-3</sup>	5.23×10 <sup>-3</sup>	6.03×10 <sup>-3</sup>	5.27×10 <sup>-3</sup>
		氮氧化物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	28.4	24.3	28.9	27.2
		氮氧化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	41.3	35.7	43.5	40.2
	氮氧化物排放速率	kg/h	0.026	0.021	0.025	0.024	
	5月10日	标况风量	m <sup>3</sup> /h	857	930	911	899
		烟尘实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	15.0	14.6	15.1	14.9
		烟尘排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	21.5	21.5	22.5	21.8
		烟尘排放速率	kg/h	0.013	0.014	0.014	0.014
		二氧化硫实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	5	7	5	6
		二氧化硫排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	7	10	7	8
		二氧化硫排放速率	kg/h	4.29×10 <sup>-3</sup>	6.51×10 <sup>-3</sup>	4.56×10 <sup>-3</sup>	5.12×10 <sup>-3</sup>
		氮氧化物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	26.3	23.8	24.3	24.8
氮氧化物排放浓度		mg/m <sup>3</sup>	37.7	35.0	36.2	36.3	
氮氧化物排放速率	kg/h	0.023	0.022	0.022	0.022		
天然气室式加热炉排气筒 3#	5月9日	标况风量	m <sup>3</sup> /h	890	902	890	894
		烟尘实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	9.7	9.8	9.6	9.7
		烟尘排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	15.7	15.5	15.4	15.5
		烟尘排放速率	kg/h	8.63×10 <sup>-3</sup>	8.84×10 <sup>-3</sup>	8.54×10 <sup>-3</sup>	8.67×10 <sup>-3</sup>
		二氧化硫实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	5	6	7	6

5月10日	度					
	二氧化硫排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	8	9	11	9
	二氧化硫排放速率	kg/h	4.45×10 <sup>-3</sup>	5.41×10 <sup>-3</sup>	6.23×10 <sup>-3</sup>	5.36×10 <sup>-3</sup>
	氮氧化物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	28.4	29.5	26.3	28.0
	氮氧化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	46.1	46.7	42.2	45.0
	氮氧化物排放速率	kg/h	0.025	0.027	0.023	0.025
	标况风量	m <sup>3</sup> /h	937	921	919	926
	烟尘实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	9.8	9.7	9.7	9.7
	烟尘排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	15.7	16.2	15.4	15.8
	烟尘排放速率	kg/h	9.18×10 <sup>-3</sup>	8.93×10 <sup>-3</sup>	8.91×10 <sup>-3</sup>	9.01×10 <sup>-3</sup>
	二氧化硫实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	6	6	7	6
	二氧化硫排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	10	10	11	10
	二氧化硫排放速率	kg/h	5.62×10 <sup>-3</sup>	5.53×10 <sup>-3</sup>	6.43×10 <sup>-3</sup>	5.86×10 <sup>-3</sup>
	氮氧化物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	24.8	28.9	26.4	26.7
	氮氧化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	39.8	48.3	41.8	43.3
	氮氧化物排放速率	kg/h	0.023	0.027	0.024	0.025

由以上监测数据可知，烟尘最大值 47.9mg/m<sup>3</sup> 《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078-1996 表 2 中有组织排放监控浓度限值；二氧化硫最大值 11mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物最大值 48.4mg/m<sup>3</sup> 符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 规定的最高允许排放浓度。（烟尘 200mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫 550mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物 240mg/m<sup>3</sup>）。

### 3、振动监测

四川同佳检测有限责任公司 2020 年 8 月 26~27 日对项目振动进行监测，振动监测结果见下表。

表 7-5 振动监测结果表 单位：dB(A)

点位	昼间	
	2020 年 8 月 26 日	2020 年 8 月 27 日
1# 电液锤、空气锤车间内部	74.10	72.33

监测结果表明，该项目昼间、夜间振动符合《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）工业集中区标准。（标准限值昼间 75dB（A）、夜间 72dB（A））。

#### 4、固体废物

表 7-6 运营期固废产生及排放情况一览表

种类	产污源点	排放情况	处置方式
固体 废弃 物	废金属铁屑	166t/a	交钢材公司回收利用
	废边角余料		
	生活垃圾	4.5t/a	集中收集，环卫部门定期清运
	废机油	0.01t/a	交德阳市富可斯润滑油有限公司处置
	废液压油		

## 表八 验收监测结论

验收监测结论:

### 1、环境保设施调试效果

#### (1) 废气

监测结果无组织废气颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2排放限值。有组织废气烟尘最大值  $47.9\text{mg}/\text{m}^3$  《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078-1996表2中有组织排放监控浓度限值;二氧化硫最大值  $11\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物最大值  $48.4\text{mg}/\text{m}^3$  符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2规定的最高允许排放浓度。

#### (2) 废水

项目产生的生活污水均按照环评要求进入预处理池处理后进入市政污水管网,引入小汉污水处理厂处理达标后排入石亭江。

#### (3) 噪声

监测结果表明,该项目周边1#~4#点位昼间厂界噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类标准要求。

#### (4) 固体废弃物

现场调查表明,项目产生的各项固体废弃物,均按照环评及批复要求得到妥善处置。

### 2、工程建设对环境的影响

本项目建成投产后,周围未建成其他污染性企业,项目所在区域环境质量良好:项目区域空气环境质量能达到《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准;项目区域声学环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中3类标准要求,声环境质量较好。

综上,本项目的建设在环保设施运行正常,污染物达标排放的前提下对周围环境质量影响较小。

### 3、验收监测结论

四川汉州铸锻有限公司“天然气加热炉节能技术改造项目”环境保护管理规章制度健全,人员责任分明,确保了各项环保措施的有效执行。运行期间各环保设施运行正常,验收监测期间外排各种污染物的浓度和排放量达到此次验收监测标准限值的要求。

建议通过验收。

建议：

1、委托当地环境监测站或第三方检测机构定期对所排放的废水、废气、噪声进行监测，及时发现解决各类环境问题。

2、加强环保设施的日常管理工作及环保设施的维修、保修，建立环保设施运行的工作制度和污染源管理档案，保证处理设施正常运行，杜绝事故排放。

3、加强环保管理，定期洒水，确保车间内干净整洁，避免扬尘污染；同时应考虑将生产过程中使用的稻壳更换为保温棉以进一步减少扬尘污染。