

建设单位：四川蓝星机械有限公司

法人代表：王伟红

编制单位：四川同佳检测有限责任公司

法人代表：潘 强

项目负责人：吕 川

建设单位：四川蓝星机械有限公
司

电话:18990231089

邮编: 618000

地址:什邡市马祖镇

编制单位：四川同佳检测有限责
任公司

电话: 0838-8225258

邮编: 618000

地址: 四川省德阳市金沙江西路
706 号

目录

前 言	1
1.1 项目由来	1
1.2 环境保护验收的范围	2
1.3 环境保护验收的范围	2
1.4 验收监测内容	2
表一 建设项目基本情况	3
表二 项目建设情况	7
2.1 工程建设内容	7
2.1.1 项目地理位置及平面布置	7
2.1.2 建设内容	7
2.2 原辅材料消耗及水平衡	8
2.2.1 原辅料消耗	8
2.2.2 主要设备	9
2.2.3 工作制度及劳动定员	9
2.2.4 水源及水平衡	10
2.3 项目变动情况	10
2.4 主要生产工艺及污染物产出流程（附示意图）	11
表三 主要污染源、污染物处理和排放流程	15
3.1 主要污染源、污染物处理和排放	15
3.1.1、废水排放及治理	15
各废水治理措施如下表：	15
3.1.2、废气排放及治理	16
3.1.3、噪声	17
3.1.4、振动排放及治理	17
3.1.5、固体废弃物排放及治理	18
3.2 其他环境保护设施	18
3.2.1 环境应急预案及环境风险防范措施	18
3.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置	19
3.2.3、环保管理制度及人员责任分工	19
3.2.4、环保设施运行、维护情况	19
3.2.5、环保档案管理检查	19
3.3、环保投资及“三同时”落实情况	19
表四 环评主要结论与建议及其审批部门审批决定	21
4.1 环评主要结论建议	21
4.2、环保对策及建议	23
4.3 审批部门审批决定	24
4.4、环评批复及公司落实情况	25
表五 验收监测质量保证及质量控制	26
5.1 质量控制和质量保证	27
5.2 环保验收执行标准	27
表六、验收监测内容	29
6.1、监测内容及分析方法	29

6.1.1 废气监测.....	29
6.1.2 废水监测.....	29
6.1.3 噪声及振动.....	29
表七 监测结果.....	31
7.1 验收监测期间工况监测.....	31
7.2 监测结果.....	31
7.2.1、废气监测	31
7.2.2 噪声与振动监测.....	34
7.2.3 废水监测.....	35
7.2.4 污染物总量排放核算.....	36
表八、监测结论.....	37
8.1 验收监测期间的工况.....	37
8.2 废气.....	37
8.3 噪声与振动.....	37
8.4 废水.....	37
8.5 固体废弃物处置情况.....	37
8.6 环境管理检查.....	37
8.7 公众意见调查.....	38
8.8 总量控制污染物实际排放量.....	38
8.9 验收结论.....	38

照 片

项目生产设施及污染治理设施的现场照片

附 图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目外环境关系图

附 表

附表 1 “三同时”验收登记表

附 件

附件一 企业立项备案

附件二 环境执行标准

附件三 企业验收监测报告

附件四 危废协议

附件五 公众参与调查表

前 言

1.1项目由来

合金钢的技术含量很高，对合金元素、冶炼、锻造以及热处理等环节都有很高的要求。四川蓝星机械有限公司与西华大学合作，在合金钢的研究上取得了重大突破，掌握了具有自主知识产权的合金钢成套技术。随着我国高铁的大规模建设，高速铁路轨道需求量日益增加，四川蓝星机械有限公司抓住市场机遇，利用自己在合金钢研究上的成果，研制生产合金钢重载铁轨和道岔，利用闲置厂房以及原有的铸钢车间对重载铁路合金钢道岔锻造工段进行技术改造。

2010年11月，什邡市工业经济局以（什邡市技改备案[2010]25号）出具了企业技改备案通知书；2010年10月，什邡市环境保护局出具了《关于重载铁路合金钢道岔锻造工段技改项目执行标准的函》（什环建函[2010]494号）；2011年09月，德阳市同佳环保科技有限责任公司完成了“四川蓝星机械有限公司重载铁路合金钢道岔锻造工段技改项目”环境影响评价工作。什邡市环境保护局于2011年9月20日下达了《关于重载铁路合金钢道岔锻造工段技改项目环境影响报告表的批复》（什环建函[2011]201号）。项目总投资4500万元，自有资金1350万元，银行贷款3150万元，于2011年10月开始开工建设，2011年12月建成并投入使用，目前，各项环保设施已按设计要求与主体工程同时建成，运行情况良好，具备了验收监测的条件，但项目中途因资金原因，轧制工艺还未建成（目前外委），故本项目应进行分期验收，后续如增加轧制工艺应另行验收，不在本次验收范围内。

受四川蓝星机械有限公司委托，我公司承担其环保设备生产项目竣工环保验收监测工作，按照原国家环境保护总局《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》（环发[2000]38号）及其附件《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求(试行)》，于2017年8月组织专业技术人员勘查现场，收集相关资料，编制《重载铁路合金钢道岔锻造工段技改项目竣工环境保护验收监测方案》，于2017年8月、2018年2月实施现场监测，并在此基础上编制本报告。2018年10月编制完成该项目竣工环境保护验收监测报告。

1.2环境保护验收的范围

环卫设备生产项目主体工程、辅助工程、公用工程、办公生活设施和环保工程。

1.3环境保护验收的范围

- (1) 本项目工程建设完成及变化情况；
- (2) 本项目工艺流程及变化情况；
- (3) 本项目环境污染治理设施、措施建设完成处理效果
- (4) 本项目污染物达标排放及总量控制情况
- (5) 本项目的环境管理规章制度建立、执行情况

1.4验收监测内容

- (1) 废气有组织和无组织排放监测；
- (2) 厂界环境噪声排放监测；
- (3) 固体废物处置措施检查；
- (4) 废水处置检查；
- (5) 环境管理检查；
- (6) 环境应急预案检查；

1.5企业自查

四川蓝星机械有限公司在环境保护竣工验收期间开展了企业自查（自查结果见附件情况说明），在自查过程中发现了企业现在环境保护过程中还存在诸多不足，经过连续几个月整改，于2018年10月将各环保措施落实到位（详见整改照片），环保设施与主体工程同时运行，基本具备了验收条件。

表一 建设项目基本情况

建设项目名称	重载铁路合金钢道岔锻造工段技改项目（一期）				
建设单位名称	四川蓝星机械有限公司				
法人代表	王伟红	联系人	陈晓辉		
联系电话	18990231089	邮政编码	618407		
建设地点	什邡市马祖镇				
建设项目性质	新建	改扩建	√技改	迁建	（划√）
主要建设内容	项目主要利用原有厂房进行改建，新建厂房 2000 m ² ，配套安装 15 吨 LF/VOD 炉，15 吨电渣炉，31.5MN 锻造水压机等主要大型设备、改造供电、供气等公用工程一套。				
设计能力	小头心轨锻件 3000t/a、大头心轨锻件 1100t/a、翼轨锻件 700t/a、电渣锭工模具钢锻件 2800t/a、VOD 锭锻件 4580t/a。				
实际建成	小头心轨锻件 3000t/a、翼轨锻件 700t/a、电渣锭工模具钢锻件 2800t/a、VOD 锭锻件 4580t/a。				
环评时间	2011 年 9 月	开工日期	2011 年 10 月		
投入试生产时间	2011 年 12 月	现场监测时间	2017 年 8 月		
环评报告表 审批部门	什邡市环保局	环评报告表 编制单位	德阳市同佳环保科技有限责 任公司		
环保设施 设计单位	/	环保设施 施工单位	/		
投资总概算	4500 万元	环保投资总概算	271 万元	比例	6.1%
实际总概算	2000 万元	环保投资	151 万元	比例	6.57%
验收监测依据	1、中华人民共和国国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》； 2、中华人民共和国主席令（2014）9 号《中华人民共和国环境保护法》 3、中华人民共和国生态环境部关于发布《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>4、生态环境部公告 2018 年第 9 号《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月）</p> <p>5、四川省环境保护局川环发[2003]001 号《关于认真做好建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》；</p> <p>6、国家环境保护总局环函[2002]222 号《关于建设项目竣工环境保护验收适用标准有关问题的复函》；</p> <p>7、四川省环境保护局川环发[2006]61 号《关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收监测（调查）工作的通知》；</p> <p>8、《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>9、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环保部，环发[2012]77号，2012.7.3）</p> <p>10、国家发改委出具的《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知》（国发[2009]38 号），2009 年 9 月 26 日</p> <p>11、什邡市工业经济局关于四川蓝星机械有限公司《重载铁路合金钢道岔锻造工段技改项目》备案通知（什邡市技改备案[2010]25号）</p> <p>12、什邡市环境保护局《关于重载铁路合金钢道岔锻造工段技改项目执行有关环境标准的通知》（什环建函[2010]494号）</p> <p>13、德阳市同佳环保科技有限责任公司《重载铁路合金钢道岔锻造工段技改项目环境影响报告表》</p> <p>14、什邡市环境保护局《关于重载铁路合金钢道岔锻造工段技改项目环境影响报告表的批复》（什环建函【2011】201号）</p> <p>15、《四川同佳检测有限责任公司监测报告》。</p>
<p>验收监测标准 标号、级别、限值</p>	<p>1、废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准。</p> <p>2、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准；区域振动执行《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）。</p>

3、废气执行：①《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准；②执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表1中排放标准；③《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078--96）表2、表4中二级标准。

4、固体废渣：①执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；②危险固体废物贮存、处置按国家相关标准执行。

类型	环评标准			验收标准		
厂界噪声	标准：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准			标准：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准		
	昼间	60 dB(A)	等效声级	昼间	60 dB(A)	等效声级
	夜间	50 dB(A)	等效声级	夜间	50 dB(A)	等效声级
振动	/			标准：执行《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）		
				昼间	75 dB	
				夜间	72 dB	
废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准		
	项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (Kg/h)	项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (Kg/h)
	颗粒物	120	3.5	颗粒物	120	3.5
	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值		
	项目	监控浓度(mg/m ³)		项目	监控浓度(mg/m ³)	
	颗粒物	1.0		颗粒物	1.0	
	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078--96）表1、表4中二级标准			《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078--96）表2、表4中二级标准		

		窑炉类型	烟尘 (mg/m ³)	烟气黑度	二氧化硫 (mg/m ³)	氟及其化合物 (mg/m ³)	窑炉类型	烟尘 (mg/m ³)	烟气黑度	二氧化硫 (mg/m ³)	氟及其化合物 (mg/m ³)
		熔炼炉	150	/	2000	6	熔炼炉	100	/	2000	6
		加热炉	300	1	/	/	加热炉	200	1	/	/
		《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-96)表3中无组织排放 烟尘最高排放限值				《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-96)表3中无组织排 放烟尘最高排放限值					
		项目	监控浓度(mg/m ³)			项目	监控浓度(mg/m ³)				
		烟尘	25			烟尘	25				
		/				《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表1中排放浓 度限值					
						项目	监控浓度(mg/m ³)				
						颗粒物	30				
						二氧化 硫	100				
						氮氧化 物	400				
		标准：《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4中一级标准				标准：《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4中一级标 准					
	废 水	污染物	标准值 (mg/L)	备注		污 染 物	标准值 (mg/L)	备注			
		pH	6~9	无纲量		pH	6~9	无纲量			
		COD _{Cr}	100	/		COD _{Cr}	100	/			
		BOD ₅	20	/		BOD ₅	20	/			
		NH ₃ - N	15	/		NH ₃ - N	15	/			
		SS	70	/		SS	70	/			

表二 项目建设情况

2.1 工程建设内容

2.1.1 项目地理位置及平面布置

(1) 项目地理位置

四川蓝星机械有限公司“重载铁路合金钢道岔锻造工程技改项目（一期）”位于什邡市马祖镇，项目中心经度经度 $104^{\circ} 07' 5.7''$ ，纬度 $31^{\circ} 10' 17.7''$ 。项目所在地周边道路完善，交通方便迅捷。厂区东面紧邻北京大道，道路对面为商铺，距离本项目厂界约 50 米；距离本项目东面约 150 米为 30 户农户，东北方向距离约 120 米约 15 户农户，南面为蓝星机械家属区，西面紧邻广木铁路，距离蓝星机械西南厂界约 20 米有 3 户居民和马祖敬老院，项目北面距离约 200 米为合兴气体。项目其他方向均为农田。项目地理位置图见附图 1。

(2) 项目平面布置

从蓝星机械有限公司总平面布置图可以看出，本项目位于蓝星机械马祖厂区北侧，东面和北侧为厂界，西南侧为热处理车间和办公楼，南侧为蓝星机械公司材料库房。

铸造、锻造、加工总平面布置功能分区清晰，工艺流程顺畅；车间工艺平面布置按流水作业程序布置，减少工序往返，缩短工艺路线。办公楼位于项目侧风向。项目炼钢炉及加热炉烟囱距离周围居民最近距离约 200m，距离较远，项目使用电及天然气为燃料，不会对周边居民产生影响。

厂房与相邻建筑物的间距大于 15m，主要噪声设备距厂界超过 30m，有利于减少设备噪声对周围环境的影响。

2.1.2 建设内容

(1) 建设项目名称：重载铁路合金钢道岔锻造工段技改项目；

(2) 建设项目性质：技改；

(3) 项目建设地点：什邡市马祖镇。

(4) 项目投资：4500 万元。

(5) 项目建设内容及组成

本项目就是在原铸造分厂的基础上进行技改。在原有铸钢车间的基础上新建 2000 m² 厂房，保留原有的 10t 电炉，液压锤等，新增水压机、电渣炉、VOD 炉等重要设备。

项目其办公、生活、原材料仓储、产品仓储、及热处理等依托原有项目。项目其办

公、生活、原材料仓储、产品仓储、及热处理等依托技改前原有项目。

项目组成表及环境问题见表 2-1

表 2-1 项目组成及主要的环境影响一览表

序号	项目名称	环评建设内容		实际建设内容	
一	主体工程				
1	铸锻钢车间	利用原有车间改造，面积 5715 m ² ，新建厂房面积 1836 m ² ，新安装 VOD 炉、电渣炉、水压机、轧机等		利用原有车间改造，面积 5715 m ² ，新建厂房面积 1836 m ² ，新安装 VOD 炉、电渣炉、水压机等	
二	辅助工程				
1	冷却塔	共两座、用于 VOD 炉和电渣炉冷却水循环		共两座、用于 VOD 炉和电渣炉冷却水循环	
2	液氧站	1 座，用于为 VOD 炉提供氧气		1 座，用于为 VOD 炉提供氧气	
3	蒸汽锅炉	1 座，为 VOD 炉提供蒸汽		1 座，为 VOD 炉提供蒸汽	
4	储运工程	利用公司现有仓库		利用公司现有仓库	
二	公用工程				
1	办公室	利用公司现有办公楼		利用公司现有办公楼	
1	环保工程	化粪池	容积为 5m ³	化粪池	容积为 5m ³
		二级生化处理设施	处理能力 3.5m ³ /d	二级生化处理设施	处理能力 3.5m ³ /d

(6) 生产规模及产品方案

表 2-2 生产规模及产品方案

序号	产品名称	单位	环评产量	实际产量
1	小头心轨锻件	t / a(根/a)	3000 (10000)	3000 (10000)
2	大头心轨锻件	t/a(根/a)	1100 (2000)	/
3	翼轨锻件	t/a(根/a)	700 (10000)	700 (10000)
4	电渣锭工模具钢锻件	t / a	2800	2800
5	VOD 锭锻件	t / a	4580	4580

2.2 原辅材料消耗及水平衡

2.2.1 原辅料消耗

表 2-3 项目主要原辅材料耗一览表

类别	名称	环评预计	实际耗量
原辅	废钢材	2.3 万吨	1.2 万吨
	石灰、萤石、白云石	11.5 吨	4 吨
	普通钢锭	1.0 万吨	0.6 万吨

材 料	润滑油	0.3t	0.3t
	机油	0.3t	0.3t
	棉纱	0.2t	0.2t
	氧气	0.5 万 m ³	0.5 万 m ³
	氩气	50 瓶	50 瓶
能 源	电	2000 万 KWH	740 万 KWH
	天然气	720 万 m ³	280 万 m ³
水	自来水	1.5 万 m ³	0.7 万 m ³

2.2.2主要设备

表 2-4 主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	环评数量	实际数量	变化量
1	电炉	10t	1 台	1 台	0
2	VOD 炉	15t	1 台	1 台	0
3	蒸汽锅炉	WNS8-1.6	1 台	1 台	0
4	电渣炉+变压器	15 吨	1 台	1 台	0
5	水压机	31.5MN	1 台	1 台	0
	行车（重型）	32 吨	1 台	1 台	0
6	行车	5 吨	0 台	1 台	+1
7	水压机用加热炉 （钝齿滚柱代）	5.5×2.2×1.5	1 台	1 台	0
8	有轨直移锻造操作机	T31HZ-15	1 台	1 台	0
9	转运平车	/	3 台	/	-3
10	锯床	/	3 台	3 台	0
11	Φ850mm 粗轧机	Φ850mm	1 台	/	-1
12	精轧机组轧边机	/	4 台	/	-4
13	精轧机组万能轧机	/	4 台	/	-4
14	辊式矫直机	/	1 台	/	-1
15	压力矫直机	/	1 台	/	+1
16	带锯机	4230	6 台	/	-6
17	电液锤	5t	1 台	1 台	0

2.2.3工作制度及劳动定员

本项目工作定员120人，除铸造工艺为三班倒外，项目其他工段为8小时白班工作制，

年工作时间260天。

其中10t电炉每天运行6~8小时；VOD炉每天运行4次（25min/次）；电渣炉每天运行20h，隔两天运行一次，年运行约1500h；加热炉每天运行8小时；

表 2-5 劳动定员一览表

劳动定员	环评预计	实际建成
	350 人	120 人

2.2.4水源及水平衡

本项目运营过程中主要是生产用水和员工办公生活用水。

生产用水主要包括设备冷却循环用水、蒸汽锅炉补水。

项目不设食堂和住宿，员工用水按 50L/人·d 计，则项目生活用水量为 6m³/d（1800m³/a），排污系数取 0.85，项目年排生活污水 1530m³/a。

项目使用的 VOD 炉、水压机等设备的冷却水为净循环水，水质不受污染仅水温升高。故净环水靠余压上冷却塔，经冷却降温后，由供水泵加压送系统循环使用。循环水量为 100m³/d，新鲜水补充水量为 50m³/d。

蒸汽锅炉补水量为 4.0m³/d。

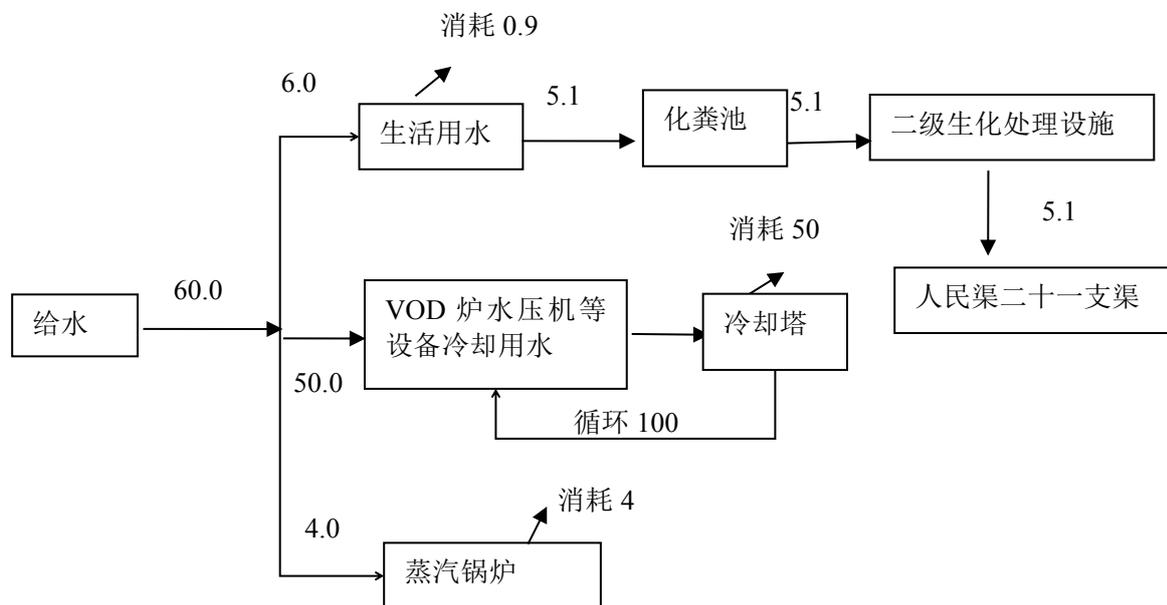


图 2-1 本项目水平衡图 (m³/d)

2.3项目变动情况

1、环评时生产工艺中有轧制、高压除磷工艺，本项目中途因资金原因，原环评轧制、高压除磷工艺还未建成，目前该工序外委，故本项目应进行一期验收，后续如自己

增加轧制、高压除磷工艺应另行委托相关检测机构进行验收。

2、原环评要求 VOD 炉上布袋除尘器后废气经 15 米排气筒排放，项目 VOD 炉实际由旋风除尘器除尘后废气经密闭管道进入冷却塔下循环水池用不外排，本项目定期打捞水池中沉渣。

3、本项目相对于原环评多出一台行车和两台矫直机，**根据环境保护部办公厅文件（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。**本项目增加的设备并非主要生产设备，未造成生产规模的扩大，故不属于重大变动，纳入本次验收管理。**

4、环评时项目建成投产达设计量时，共有工作人员 340 人，实际项目建成共有工作人员 120 人；

2.4 主要生产工艺及污染物产出流程（附示意图）

本项目冶炼合金全部采用废钢材作为原料，添加石灰、白云石、萤石作为辅料进行冶炼，先通过 10t 电炉进行冶炼，对钢水进行除渣、脱硫、脱磷等，然后通过 VOD 炉，在真空下脱气、吹氩搅拌、吹氧脱碳、合金微调；最后通过电渣炉进一步精炼，提高合金钢的洁净度。

本项目利用电炉、VOD 炉和电渣炉完成整个炼钢的主要工艺流程：

造渣：调整钢、铁生产中熔渣成分、碱度和粘度及其反应能力的操作。目的是通过渣——金属反应炼出具有所要求成分和温度的金属。例如氧气顶吹转炉造渣和吹氧操作是为了生成有足够流动性和碱度的熔渣，以便把硫、磷降到计划钢种的上限以下，并使吹氧时喷溅和溢渣的量减至最小。

出渣：电弧炉炼钢时根据不同冶炼条件和目的在冶炼过程中所采取的放渣或扒渣操作。如用单渣法冶炼时，氧化末期须扒氧化渣；用双渣法造还原渣时，原来的氧化渣必须彻底放出，以防回磷等。

熔池搅拌：向金属熔池供应能量，使金属液和熔渣产生运动，以改善冶金反应的动力学条件。

电炉底吹：通过置于炉底的喷嘴将 N_2 、Ar、 CO_2 、CO、 CH_4 、 O_2 等气体根据工艺要求吹入炉内熔池以达到加速熔化，促进冶金反应过程的目的。采用底吹工艺可缩短冶炼时间，降低电耗，改善脱磷、脱硫操作，提高钢中残锰量，提高金属和合金收得率。并能使钢水成分、温度更均匀，从而改善钢质量，降低成本，提高生产率。

熔化期：熔化期的任务是尽快将炉料熔化及升温，并造好熔化期的炉渣。

氧化期和脱炭期：氧化期的主要任务是氧化钢液中的碳、磷；去除气体及夹杂物；使钢液均匀加热升温。脱碳是氧化期的一项重要操作工艺。为了保证钢的纯净度，要求脱碳量大于 0.2% 左右。

精炼期：炼钢过程通过造渣和其他方法把对钢的质量有害的一些元素和化合物，经化学反应选入气相或排、浮入渣中，使之从钢液中排除的工艺操作期。

还原期：普通功率电弧炉炼钢操作中，通常把氧化末期扒渣完毕到出钢这段时间称为还原期。其主要任务是造还原渣进行扩散、脱氧、脱硫、控制化学成分和调整温度。

炉外精炼：将炼钢炉（转炉、电炉等）中初炼过的钢液移到另一个容器中进行精炼的炼钢过程，也叫二次冶金。炼钢过程因此分为初炼和精炼两步进行。初炼：炉料在氧化性气氛的炉内进行熔化、脱磷、脱碳和主合金化。精炼：将初炼的钢液在真空、惰性气体或还原性气氛的容器中进行脱气、脱氧、脱硫，去除夹杂物和进行成分微调等。将炼钢分两步进行的好处是：可提高钢的质量，缩短冶炼时间，简化工艺过程并降低生产成本。本项目使用的 VOD 炉和电渣炉属于炉外精炼过程。

钢包精炼：钢包精炼型炉外精炼的简称。其特点是比钢包处理的精炼时间长（约 60~180 分钟），具有多种精炼功能，有补偿钢水温度降低的加热装置，适于各类高合金钢和特殊性能钢种（如超纯钢种）的精炼。本项目使用使用的 VOD 炉（真空吹氧脱碳法）属于此方法。

惰性气体处理：向钢液中吹入惰性气体，这种气体本身不参与冶金反应，但从钢水中上升的每个小气泡都相当于一个“小真空室”（气泡中 H_2 、 N_2 、CO 的分压接近于零），具有“气洗”作用。炉外精炼法生产不锈钢的原理，就是应用不同的 CO 分压下碳铬和温度之间的平衡关系。用惰性气体加氧进行精炼脱碳，可以降低碳氧反应中 CO 分压，在较低温度的条件下，碳含量降低而铬不被氧化。

预合金化：向钢液加入一种或几种合金元素，使其达到成品钢成分规格要求的操作过程称为合金化。多数情况下脱氧和合金化是同时进行的，加入钢中的脱氧剂一部分消

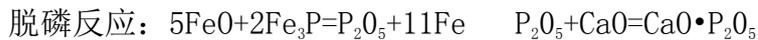
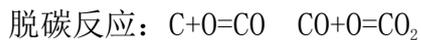
耗于钢的脱氧，转化为脱氧产物排出；另一部则为钢水所吸收，起合金化作用。在脱氧操作未全部完成前，与脱氧剂同时加入的合金被钢水吸收所起到的合金化作用称为预合金化。

成分控制：保证成品钢成分全部符合标准要求的操作。成分控制贯穿于从配料到出钢的各个环节，但重点是合金化时对合金元素成分的控制。对优质钢往往要求把成分精确地控制在一个狭窄的范围内；一般在不影响钢性能的前提下，按中、下限控制。

终点控制：氧气转炉炼钢吹炼终点（吹氧结束）时使金属的化学成分和温度同时达到计划钢种出钢要求而进行的控制。终点控制有增碳法和拉碳法两种方法。

出钢：钢液的温度和成分达到所炼钢种的规定要求时将钢水放出的操作。出钢时要注意防止熔渣流入钢包。用于调整钢水温度、成分和脱氧用的添加剂在出钢过程中加入钢包或出钢流中。

炼钢过程中涉及的主要化学反应方程式：



本项目利用电炉、VOD炉和电渣炉完成整个炼钢的主要工艺流程图如下：

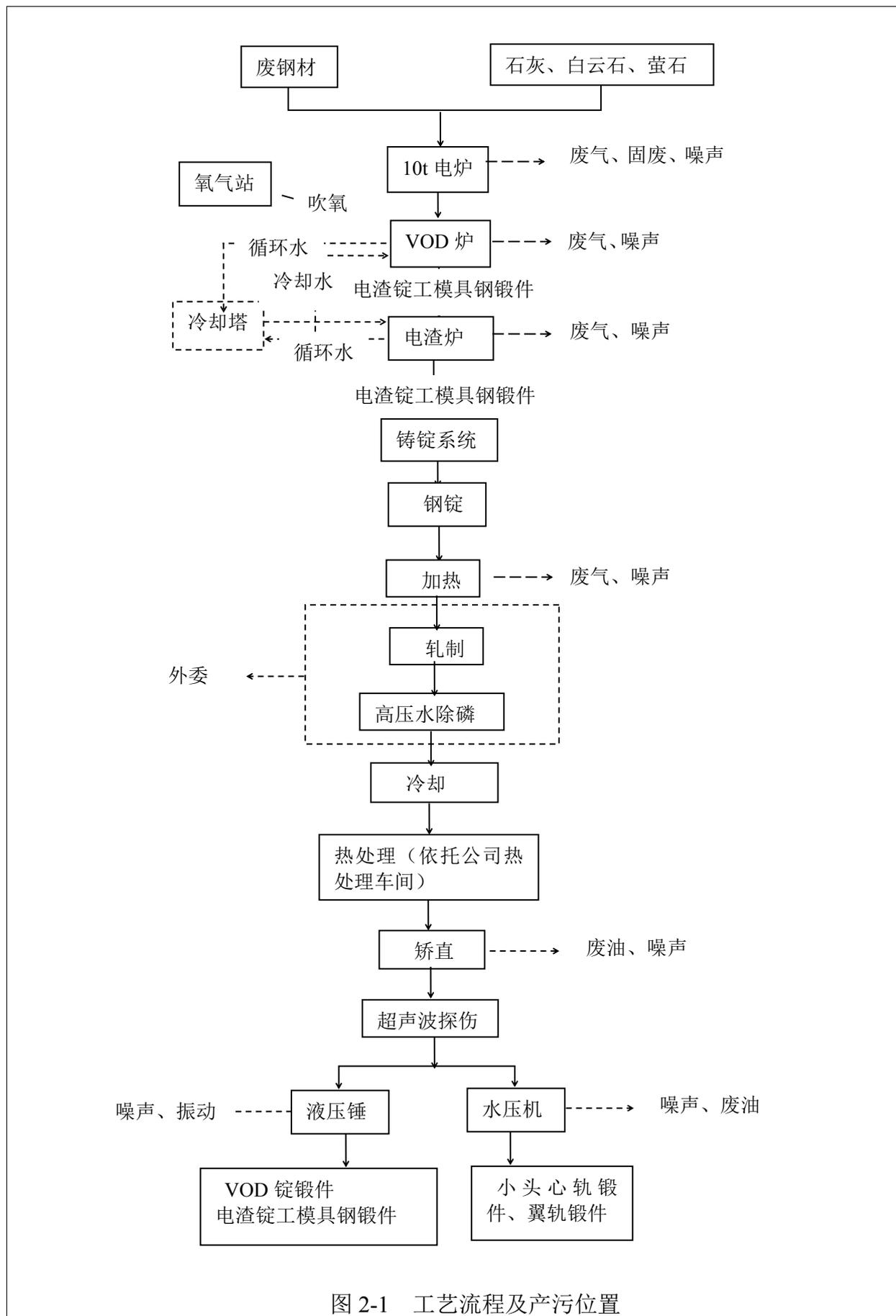


图 2-1 工艺流程及产污位置

表三 主要污染源、污染物处理和排放流程

3.1主要污染源、污染物处理和排放

3.1.1、废水排放及治理

1、生产废水

本项目生产设置两个冷却塔，对生产循环用水进行冷却。

项目加热炉、VOD 炉、电渣炉、10t 电炉、水压机泵站冷却水属于循环用水，经过冷却塔冷却后循环使用，不外排，定期补充新鲜用水。

2、生活污水

本项目外排废水为职工日常生活污水，主要污染物为 COD、氨氮，经一体化生活污水处理设施处理后达标排至二十一支渠。

本项目生活污水处理工艺：

本项目生活污水采用生物接触氧化池技术，该技术使用二级该法中微生物所需氧由鼓风机曝气供给，生物膜生长至一定厚度后，填料壁的微生物会因缺氧而进行厌氧代谢，产生的气体及曝气形成的冲刷作用会造成生物膜的脱落，并促进新生物膜的生长，此时，脱落的生物膜将随出水流出池外。

工艺流程见下图

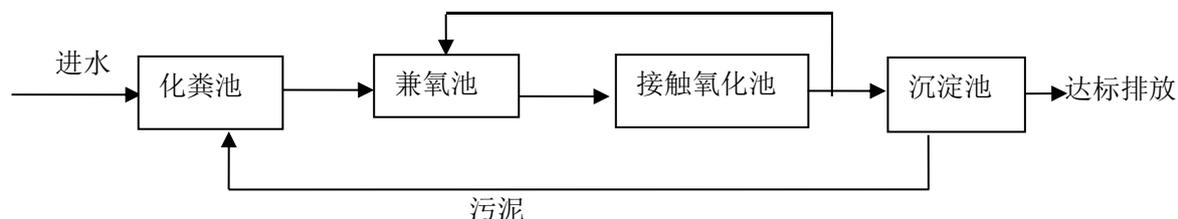


图 3-1 工艺流程图

各废水治理措施如下表：

表 3-1 项目废水治理

废水类别	来源	污染物种类	排放规律	排放量	治理设施	工艺与设计处理能力	设计指标	废水回用量	排放去向
生活污水	办公生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	间断	3.06	一体化生活污水处理设施	二级生化处理工艺；5m ³ /d	/	/	二十一支渠
生产废水	生产设备冷却水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS	不排放	不排放	冷却塔 + 循环水池	/	/	/	/

3.1.2、废气排放及治理

项目产生废气主要有，石灰石，白云石等原材料进炉产生的扬尘，10t 电炉、VOD 炉、电渣炉产生的烟尘；加热炉、蒸汽锅炉使用天然气作为燃料产生天然气烟气。

1、电炉烟尘

本项目共有三个炼钢电炉，分别为 10t 电炉、VOD 炉和电渣炉。其中 10t 电炉为原有设备（利旧）。炼钢过程中使用的能源为电，主要产生冶炼过程中的烟尘。

治理措施：项目使用的三台电炉分别安装袋式除尘装置，10t 电炉和电渣炉产生的烟气经过集气罩收集后，烟气在袋式除尘器沉降室自然冷却后再由布袋除尘器处理后经 15 米排气筒排放至屋顶达标排放；VOD 炉产生的烟气经旋风除尘器处理后尾气经过烟道引入沉淀池，建设单位定期打捞池中沉渣。

2、含氟废气

本项目采用的原料萤石又名氟石,主要用于 10t 电炉，主要化学成分为 CaF_2 ，炼钢过程中会产生含氟废气。

治理措施：布袋除尘器+15 米排气筒排放。

3、天然气烟气

本项目使用加热炉、蒸汽锅炉全部使用天然气作为燃料。

治理措施：项目使用的天然气为中石油提供的脱硫天然气，项目加热炉产生的产生的烟气通过排气筒排放，蒸汽锅炉产生的烟气通过 8 米高的烟囱排放。

表 3-2 项目废气治理

废气名称	来源	污染物种类	排放形式	治理设施	工艺	设计指标	排气筒高度与内径尺寸	排放去向	治理设施监测点设置或开孔情况
电炉废气	10t 电炉	颗粒物、 SO_2 、 NO_x 、氟化物	有组织	布袋除尘器+15 米排气筒	/	风机风量 17720 m^3/h	H: 15m; R:0.4m	大气	设有采样孔
	VOD 炉	颗粒物 SO_2 、 NO_x 、	无组织	布袋除尘器+烟道+沉淀池	/	风机风量:61998 m^3/h	/	大气	无采样口、无组织监测点位
	电渣炉	颗粒物 SO_2 、 NO_x 、	有组织	布袋除尘器+15 米排气筒	/	风机风量 17720 m^3/h	H:15m ; R:0.4m	大气	设有采样孔
锅炉废气	蒸汽锅炉	颗粒物 SO_2 、 NO_x 、	有组织	天然气作为清洁能源	/	/	H:8m; R:0.25m	大气	设有采样孔
加热炉	加热炉	颗粒物	有组织		/	/	H:8m; R:0.25m	大气	设有采

废气		SO ₂ 、NO _x 、						样孔
----	--	------------------------------------	--	--	--	--	--	----

3.1.3、噪声

本项目主要噪声源为水压机、液压锤、矫直机、冷却塔等设备运行噪声，噪声强度一般在 70~95dB(A)之间。噪声源及治理情况见表 3-1。

表 3-1 主要产噪设备及控制措施

序号	设备名称	产生位置	声源强度 dB(A)	治理方式
1	水压机、液压锤	锻造车间	85~95	合理布置，厂房隔声，设置减震基础
2	带锯机	精整车间	85~90	
3	矫直机	铸造车间	75~80	
4	冷却塔	车间外	70~75	

本项目采用的减噪措施有：

- (1) 合理布置噪声源；将高噪声设备布设于厂区的中部；
- (2) 选型上使用国内先进的低噪声设备，安装时采取台基减振、橡胶减震接头及减震垫等措施；
- (3) 高噪声设备采取减震、隔声等措施；
- (4) 经厂房隔声、绿化、距离衰减。
- (5) 加强设备日常维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象

3.1.4、振动排放及治理

本项目的振动源主要是液压锤，液压锤运作过程中，液压锤头对工件接触释放冲击力产生振动。本项目液压锤振动值约为 70db。

本项目在液压锤安装过程中设置独立基础，采用挡板隔声，采取弹簧减振的方式，降低液压锤在运行时的噪声和振动

本项目采用的防振措施如下：

- ① 选用性能好的减振材料和隔振器；
- ② 《机械工业环境保护实用手册》中列出了液压锤的居民防振间距为 50—100m，该距离为与振源中心的距离。本项目振源中心 100m 范围无新建居民楼、学校、医院、办公楼和具有精密仪器设备的企业；
- ③ 本项目液压锤均应采取相应的防振措施，同时合理布局，尽量远离四周厂界；

④在液压锤周围按相关设计要求设置了减震沟；

3.1.5、固体废弃物排放及治理

根据建设单位提供的资料并结合项目实际情况，项目建成营运后，一般固体废物主要有项目工作人员生活垃圾、金加工产生的铁屑和废钢料、炼钢炉产生钢渣、除尘器收集下来的粉尘、废油棉纱（根据《国家危废名录》（2016）中危险废物豁免清单，废油棉纱可以进行豁免管理）；项目危险废物主要是生产过程中产生的废机油、废润滑油、隔油池内产生废油等。

治理措施：建设单位设置一般废物暂存间（10m²）和危险废物暂存间（8m²），危废间进行了防渗漏处理。生活垃圾、废棉纱收集后暂存于一般废物暂存间，由环卫部门统一清运；污水处理设施污泥定期清掏，交由环卫部门处理；炼钢炉产生的钢渣和除尘器收集后烟尘销售给回收公司作为水泥辅料使用；废机油、废润滑油、隔油池内产生废油分类暂存于危废间，定期交由四川省中明环境治理有限公司。本项目废弃物的排放情况见下表。

表 3-2 本项目废弃物处置与排放情况统计表

废弃物名称	产生量	废物性质	现有处置方式
钢渣	0.2 万 t/a	一般废物	外售作为水泥辅料
除尘器粉尘	15t/a		
生活垃圾	21.9t/a		
废棉纱（2016 危废名录豁免类）	0.3t/a		
生活污水处理污泥	0.5t/a		
金属屑	0.2 t/a	危险废物	回收炼钢
废机油	0.2t/a		
废润滑油	0.2t/a		
隔油池产生的废油	少量		
			交由四川省中明环境治理有限公司处理

该项目按照国家有关环境保护的法律法规，进行了环境影响评价履行了建设项目环境影响审批手续。

3.2其他环境保护设施

3.2.1 环境应急预案及环境风险防范措施

公司成立有风险事故应急管理机构，制定有风险应急预案，配备了相应的应急物资。

（1）加强氧气的安全管理，按照《危险化学品安全管理条例》制定预防措施。主要负责人必须保证本单位危险化学品的安全管理符合有关法律、法规、规章的规定和国家标准的要求，避免意外事故发生。

（2）生产场所禁止烟火。

- (3) 加强员工安全卫生意识和教育，使用个人防护用具，严格遵守安全操作规程。
- (4) 配备足够的灭火器材。
- (5) 尽可能降低贮存区贮量、生产场所的贮量，按生产需求购买。
- (6) 工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋、穿化纤衣服等进入易燃区，健全安全管理制度，建立健全安全教育，培训和检查制度，防火制度，针对火灾事故制定应急救援预案。
- (7) 成立事故应急救援组织机构，配备有专职安全管理人员。对工作人员进行劳动安全卫生及消防知识的教育和宣传，按规定发放个体劳动保护用品。
- (8) 建立应急预案，并与当地的应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会救援，使损失和对环境的污染降到最低。
- (9) 工作人员对项目设备、消防器材应经常检查，定期检修。设置专职技术安全员，统管全厂消防技术安全工作，定期检查考核职工的安全生产意识。
- (10) 厂内按国家有关规范进行防雷、防静电接地等设计。
- (11) 危废暂存间做好“三防”措施，设提示牌与警示牌

3.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目内实行雨污分流，废气排气筒开设了采样孔，废水设置排放口，未安装在线监测装置。

3.2.3、环保管理制度及人员责任分工

项目设立有专门人员，负责全公司的生产安全和环保管理工作，并依照国家法律法规制定了环保专项管理制度，贯彻执行国家法律法规及环保政策，符合国家环境保护要求。

3.2.4、环保设施运行、维护情况

项目污水处理站、布袋除尘器除尘器等环保设施工作正常。公司设有专人定期检查设施的运行情况。。

3.2.5、环保档案管理检查

与项目有关的各项环保档案资料（如：环评报告书、环评批复、环保管理制度等）均由公司后勤部长备案管理，主要的环保设施运行、维修记录由车间主任管理，以备查用。

3.3、环保投资及“三同时”落实情况

项目经什邡市工业经济局以（什邡市技改备案[2010]25号）出具了企业技改备案通知

书。项目执行环境影响评价制度和环保“三同时”管理制度，其环境影响评价报告表于 2011 年 9 月由九德阳市同佳环保有限责任公示完成编制， 什邡市环境保护局于 2016 年 12 月以德环审批【2016】10750 号文给予批复。项目于 2011 年 10 月开工建设，2011 年 12 月完成建设。经现场检查，项目环评批复同意建设的主体工程及配套的环境保护设施基本建成，项目目前各项环保设施已按设计要求与主体工程同时建成并投入运行。

工程原环评总投资4200万元，环保投资为271万元，占总投资6.1%。本项目于2011年9月通过环评，2012年主体工程及配套的环境保护设施投入运行，但该项目未在规定时间内按照相关法律法规要求进行验收。本项目实际投资 2300 万元，环保投资151万元，占总投资的6.57%。项目环保措施及投资见表4-5。

表 4-5 环保设施（措施）及投资一览表 单位：万元

项目	环评措施	实际措施	设计投资	实际投资
废气治理	共计三套，10t 电炉、VOD 炉、电渣炉各安装一套除尘器	10t 电炉和电渣炉产生的烟气经过集气罩+布袋除尘器处理后经 15 米排气筒排放至屋顶达标排放；VOD 炉产生的烟气经旋风除尘器处理后尾气经过烟道引入沉淀池，建设单位不定期打捞池中沉渣	200	120
		加热炉和蒸汽锅炉使用天然气（清洁能源），经 8 米排气筒排至屋顶		
废水治理	二级生化处理设施，处理能力 15m ³ /d	二级生化处理设施，处理能力 10m ³ /d	5.0	5.0
	隔油池，容积 1m ³	隔油池，容积 1m ³	0.5	0.5
	沉淀池，容积 20m ³	沉淀池，容积 20m ³	4.5	4.5
噪声、振动	厂房隔声、吸声材料、减震	合理布局、合理安排工作时间，设备加设减振基础，高噪声设备设置在厂房中部，液压锤周围设减震沟；厂界周围种植绿化及树木以达到绿化衰减作用	55.0	15.0
固废治理	生活垃圾收集及清运系统	生活垃圾收集后由环卫部门统一清运	6	6.0
	危废委托有资质单位处置	危废委托中明环境治理有子安公司处置		
合计			271	151

表四 环评主要结论与建议及其审批部门审批决定

4.1 环评主要结论建议

1、产业政策及规划符合性

四川蓝星机械有限公司“重载铁路合金钢道岔锻造工段技改项目”建成后，主要从事高速重载铁路用钢的生产和配套钢道岔的生产。本项目属于国务院发改委令《产业结构调整指导目录(2011年本)》（2013年修订）鼓励类中第八条“钢铁”第5款“高速重载铁路用钢”，符合国家产业政策。

项目使用的电炉包括 10t 电炉、15tVOD 炉，15t 电渣炉，其技术参数为：

10t 电炉：变压器容量 2400kVA 二次电压 40-100V，工作最大电流 25000A；

15tVOD 炉：变压器容量 3600kVA 二次电压 40-100V，工作最大电流 40000A；

15t 电渣炉：变压器容量 3600kVA 二次电压 40-100V，工作最大电流 40000A；

本项目使用的电炉为机械铸造用电炉，不属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》淘汰类设备，项目使用设备符合国家产业政策。

项目在什邡市工业经济局备案，备案号：什邡市技改备案[2010]25号。

因此，该项目符合国家产业政策。

2、选址合理性分析

本项目为技改项目，本项目位于蓝星机械有限公司马祖厂区内，利用原有铸钢车间进行改造，不新增土地。位于蓝星机械有限公司马祖厂区北侧。

蓝星机械有限公司马祖厂区位于马祖镇，马祖镇是什邡市出北大门的交通枢纽，是连接北部 9 个乡镇的必经之地。

厂区东面紧邻北京大道，道路对面为商铺，距离本项目厂界约 50 米；距离本项目东面约 150 米为 30 户农户，东北方向距离约 120 米约 15 户农户，南面为蓝星机械家属区，西面紧邻广木铁路，距离蓝星机械西南厂界约 20 米有 3 户居民和马祖敬老院，项目北面距离约 200 米为合兴气体。项目其他方向均为农田。因此，本项目与周边环境相容，无明显制约因素，项目选址合理。

3、运营期环境影响评价结论

3.1、废水达标排放

本项目加热炉、VOD 炉、电渣炉、10t 电炉、水压机泵站使用冷却水，循环使用不外

排，职工的生活污水经化粪池处理后经二级生化处理设施处理后达标排放。

3.2、废气达标排放

通过有组织废气监测结果可知，由废气监测结果可知，在工况条件下，各项监测因子均未出现超标现象，电炉、加热炉废气满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-96）表2和表3中二级标准，蒸汽锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》表一中排放标准，表明本项目各工段产生的有机废气可达标排放。

现状环境空气监测结果知，本项目所在区域监测点的常规污染因子SO₂、TSP、NO₂均未出现超标现象，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；表明区域环境空气质量良好。

3.3、噪声与振动达标分析

在采取工程措施、距离衰减及墙体隔声后，项目厂界四周昼夜间噪声值均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的2类标准限值要求，项目噪声可实现达标排放，因此，本项目噪声对环境的影响较小。

3.4、固体废弃物达标分析

生活垃圾、废棉纱收集后暂存于一般废物暂存间，由环卫部门统一清运；污水处理设施污泥定期清掏，交由环卫部门处理；炼钢炉产生的钢渣和除尘器收集后烟尘销售给回收公司作为水泥辅料使用；废机油、废润滑油、隔油池内产生废油分类暂存于危废间，定期交由四川省中明环境治理有限公司处理。项目产生的固体废弃物在厂区均能妥善暂存，项目各类固废去向合理明确，不会造成二次污染，对周围环境影响较小。

4、区域环境质量现状评价结论

地表水：项目所在区域的受纳水体，能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

大气环境：项目区域环境空气质量，完全满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

声学环境：本项目所在区域声学环境质量状况良好。

5、项目环境影响评价结论

（1）大气环境影响

大气污染源在采取有效的治理措施后，不会对周围环境造成影响。

（2）水环境影响

项目产生的生活废水经过化粪池进入二级生化处理设施处理达标后排入人民渠二十一支渠。生产废水全部循环利用，不外排。

综上所述，项目废水对地表水不会产生影响。

(3) 噪声影响

项目建成营运后，设备采用墙体隔声，距离衰减等措施后，其对周围声学环境的影响较小。

(4) 固体废弃物

本工程产生的生活垃圾、污泥有环卫部门收集清运，全部进入城市垃圾清运系统；生产产生的废钢渣等外售作为水泥辅料，废钢料，金属屑等回收利用。

(5) 危险废物

项目产生废油、废油棉纱等由具有危险废物处置资质单位回收处置。

6、总量控制

本项目污染物排放总量指标建议如下：

表 4-1 项目原环评总量控制污染物排放统计 单位：t/a

总量控制污染物		环评建议总量指标控制量
废气	烟尘	0.9t/a
废水	COD	0.08t/a
	NH3-N	0.03t/a

7、环境可行性结论

评价结论：项目符合国家产业发展政策。项目运行期产生的污染物在按本报告表中提出的措施及方案进行治理、控制，并加强内部管理，实现环保设施的稳定运行，确保污染物达标排放的前提下，项目对周围环境不会产生明显影响。该建设项目从环境保护角度讲是可行的。

4.2、环保对策及建议

1、建设期间，将清洁生产措施落到实处。

为尽可能减少施工噪声、工地扬尘和建筑渣土对环境的负面影响，建设单位应监督承建单位将施工期的清洁生产措施落到实处。安排好施工时间段，对可能产生噪声影响的施工作业，应及时公告周围居民和单位，以避免噪声扰民纠纷。

2、及时处置建筑弃土和垃圾，保持清洁环境。

禁止建筑弃土和建筑垃圾在工程场地长期堆放，造成水土流失；应注意保持清洁施工环境，避免扬尘产生，减少施工建设期间的扬尘污染。

3、项目运行前签订危险废物处置协议

项目产生废机油、废润滑油、废油棉纱等危险废物必须由具有危险废物处置资质单位回收处置。

4、规范污水管网和污水排放口。

根据本工程总平面布置及污水治理要求，建议本工程合理布设污水管网，确保全部污水均能进入二级生化处理设施进行处理，并按照环保要求规范建设污水管网和污水排放口。

5、监测与管理

为了保护好环境，项目建成后，必须贯彻执行国家有关方针、政策、法律和法规，必须有人专管环保工作，特别注意对污水和固体废弃物的监督管理，保证达标排放和环保要求。对以下几项具体工作应特别注意抓好。

(1) 加强环境意识的宣传教育，特别是领导层的环保意识要加强，应将建设与环境保护结合在一起来综合考虑。

(2) 为加强管理，实行垃圾分类回收，做好绿化、道路清扫和水土保持工作。

(3) 营运期对重点污染应进行监测，可委托环保监测机构进行。

4.3 审批部门审批决定

项目符合国家相关产业政策，符合马祖镇用地规划，在落实报告表中提出的各项环保措施后，污染物可以达标排放。环境（水、气、声）质按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地址、环境保护对策措施及下述要求进行建设。

二、项目建设及运营中应重点做好以下工作：

(一) 落实环保措施及本次环评提出的环保投资，确保环保设施与主体工程同时设计，同时施工，同时投入使用；建立环境管理体系和机构，加强各类环保设施的日常管理和维护，确保环保设施正常生产，污染物长期稳定达标。

(二) 项目应选用先进、可靠的生产设备及污染处理设施，按照循环经济理念和清洁生产的原则优化工艺设计，减少能耗、物耗，最大限度降低污染物排放，采取必要措施，进一步提高企业清洁生产及其管理水平。

(三) 加强废水综合利用，最大限度节约用水；全厂实行雨污分流；厂区地面硬化处

理；生活废水、食堂废水经隔油池处理后通过二级生化处理设施处理后达标排放；容器试压用水，循环使用，不得外排。

（四）落实报告中提出的大气污染防治措施，加强车间通风换气；天然气锅炉设置8米烟囱排放；10t电炉、VOD炉、电渣炉各安装一套除尘器。

（五）对噪声的防治，通过合理的总平面布置，尽量选用低噪声设备，实现厂界噪声达标排放。条件允许下在厂区周围栽植树木，以进一步减少噪声、粉尘对周边环境的影响。

（六）固体废弃物按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，一般废弃物综合利用，报告表提出的危险废物必须交由资质单位处理。

（七）总量控制：COD：0.08t/a； NH₃-N：0.03t/a； 烟尘0.9t/a。

4.4、环评批复及公司落实情况

环评批复要求及落实情况对照表见表4-1。

表4-1 环境影响报告书批复要求及落实情况对照表

编号	环境影响报告书批复要求	执行情况
1	落实环保措施及本次环评提出的环保投资，确保环保设施与主体工程同时设计，同时施工，同时投入使用；建立环境管理体系和机构，加强各类环保设施的日常管理和维护，确保环保设施正常生产，污染物长期稳定达标。	已落实“三同时”制度，厂内已建有环境管理机构，建立环保设施日常运行记录与设备维护记录
2	项目应选用先进、可靠的生产设备及污染处理设施，按照循环经济理念和清洁生产的原则优化工艺设计，减少能耗、物耗，最大限度降低污染物排放，采取必要措施，进一步提高企业清洁生产及其管理水平。	（1）项目用水为循环利用，不外排； （2）项目采用能源为天然气和电，均为清洁，符合清洁生产；
3	加强废水综合利用，最大限度节约用水；全厂实行雨污分流；厂区地面硬化处理；生活废水、食堂废水经隔油池处理后通过二级生化处理设施处理后达标排放；容器试压用水，循环使用，不得外排。	（1）厂区内雨污分流，地面硬化处理。 （2）生产上使用冷却水，循环使用不外排 （3）生活废水经化粪池处理后再经二级生化处理设施处理后达标排放
4	落实报告中提出的大气污染防治措施，加强车间通风换气；天然气锅炉设置8米烟囱排放；10t电炉、VOD炉、电渣炉各安装一套除尘器。	（1）10t电炉、VOD炉、电渣炉各安装旋风除尘器，10t电炉、电渣炉废气经除尘器处理后经排气筒引至厂房顶空排放；vod炉产生的烟气经除尘器处理后尾气回用于炉中，循环使用不外排。 （2）加热炉废气经排气筒引至厂房顶空排放。天然气锅炉设置8米高烟囱排放
5	对噪声的防治，通过合理的总平面布置，尽量选用低噪声设备，实现厂界噪声达标排放。条件允许下在厂区周围栽植树木，以进一步减少噪声、粉尘对周边环境的影响。	项目采用基础减震、墙体隔声、产噪设备合理布局、距离衰减等措施对噪声进行防治。

6	<p>固体废弃物按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，一般废弃物综合利用，报告表提出的危险废物必须交由资质单位处理。</p>	<p>项目一般废弃物综合利用，危险废物设置专门的危废暂存间，定期交由四川中明环境治理有限公司处理。</p>
7	<p>总量控制：COD：0.08t/a； NH3-N：0.03t/a； 烟尘0.9t/a。</p>	<p>项目排放量：COD：0.027t/a； NH3-N：0.002t/a； 烟尘12.64t/a。废水未超过环评总量控制指标；废气超环评时总量控制指标。</p>

表五 验收监测质量保证及质量控制

5.1 质量控制和质量保证

- 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、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。
- 7、废气采样环境、采样高度的要求按《环境监测技术规范》（大气部分）执行，分析方法执行《空气和废气监测分析方法》中规定的方法执行。
- 8、监测报告严格实行三级审核制度。

5.2 验收监测采样及分析方法

有组织、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分别见表 5-1、5-2。

表 5-1 有组织排放废气监测方法、方法来源和使用仪器

项目	检测依据	依据来源	使用仪器及编号	检出限
烟尘	固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	烟尘采样器 JH-7 编号 TJHJ2014-2	/
二氧化硫	定点位电解法	HJ/T 157-2000	烟尘采样器 JH-7 编号 TJHJ2014-2	/
氮氧化物	定点位电解法	HJ693-2014	烟尘采样器 JH-7 编号 TJHJ2014-2	3mg/m ³
氟化物	离子选择电极法	HJ/T67-2001	PHSJ-3F 型实验室酸度计 编号：TJHJ2014-10 编号：TJHJ2015-08	0.06mg/m ³

表 5-2 无组织排放废气监测方法、方法来源和使用仪器

项目	监测依据	依据来源
颗粒物	重量法	GB/T 15432-1995

废水监测项目的监测方法、方法来源、使用仪器见表 5-3。

表 5-3 废水监测方法、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
pH	玻璃电极法	GB6920-86	PHSJ-3F 型实验室 PH 计 编号: TJHJ2014-10	/
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535—2009	普析紫外可见分光光度计 TU1810spc 编号: TJHJ2014-9	0.025mg/L
化学需氧量	重铬酸盐法	HJ828-2017	COD 恒温加热器 编号: TJHJ2017-06	4mg/L
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ505-2009	BOD5 生化培养箱 编号: TJHJ2014-11	0.5mg/L
悬浮物	重量法	GB11901-89	万分之一电子天平 编号: TJHJ2014-14	/
动植物油	红外分光光度法	HJ637-2012	红外分光测油仪 编号: TJHJ2014-3	0.04mg/L

项目区域振动的监测方法、方法来源、使用仪器见表 5-4。

表 5-4 区域振动监测方法、方法来源及使用仪器

项目	检测依据	依据来源	使用仪器及编号	检出限
区域振动	城市区域环境振动测量方法	GB/10071-88	环境振动分析仪 AWA6256B+ 编号: TJHJ2014-7	/
厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	AWA5680 噪声振动测量仪 ZSJC-048 AWA6221B 声校准器 ZSJC-049	/

表六、验收监测内容

6.1、监测内容及分析方法

受四川蓝星机械有限公司委托,四川同佳检测有限责任公司于2017年8月11-12日对“重载铁路合金钢道岔锻造工段技改项目”进行了环保竣工验收监测,具体监测内容如下:

6.1.1废气监测

1、无组织排放废气监测内容见表6-1。

表6-1 无组织废气采样点位、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

2、有组织废气监测

有组织排放废气监测内容见表6-2。

表6-2 有组织排放废气监测内容表

监测点位	监测项目	频次
10t电炉(1个排气筒)	烟(粉)尘、二氧化硫、烟气黑度、氟化物	3次/天,2天
电渣炉(1个排气筒)	烟(粉)尘、二氧化硫、烟气黑度	3次/天,2天
加热炉(3个排气筒))	烟(粉)尘	3次/天,2天
蒸汽锅炉(1个排气筒)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	3次/天,2天

6.1.2废水监测

监测布点、项目及频率:本次废水监测点的方位、距离及监测频次见下表:

表6-3 废水采样点方位、距离和布点原则

监测点位	监测项目	频次
污水处理站废水总排口	PH、SS、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮	监测2天,每天3次

6.1.3噪声及振动

本项目噪声及振动监测内容见表6-4。

表6-4 厂界噪声振动监测内容表

编号	监测点位	频次
1#	厂区北面	连续监测2天,每天昼夜各2次
2#	厂区东面	

3#	厂区南面	
4#	厂区西面	

表七 监测结果

7.1 验收监测期间工况监测

根据国家环保总局环发[2000]38号文要求，应保证生产负荷达到设计能力的75%以上，主要设备的生产工艺指标应严格控制在要求范围内，保证连续、稳定、正常生产。并保证与项目配套的环保设施正常运行。本项目监测是工况如下：

表 7-1 验收工况

产品名称	设计指标		工况要求	监测期间实际工况			
				2017.8.11		2017.8.12	
				工况	负荷率	工况	负荷率
小头心轨锻件	10000 根/a	39 根/d	≥29 根/d	40 根/d	103%	38 根/d	103%
电渣锭工模具钢锻件	4580t/a	17.62t/d	13.2t/d	12t/d	91%	12t/d	91%
VOD 锭锻件	4580t/a	17.62t/d	13.2t/d	12t/d	91%	12t/d	91%
翼轨锻件	10000 根/a	39 根/d	≥29 根/d	40 根/d	103%	40 根/d	103%

全年生产天数按 260 天计

7.2 监测结果

7.2.1、废气监测

四川同佳检测有限责任公司 2017 年 8 月 11-12 日对项目有组织排放废气进行了监测，监测结果见下表。

①、有组织废气监测

表 7-2 排气筒废气监测结果

监测点位	日期	监测项目	单位	监测结果		
				第一次	第二次	第三次
10t 电炉 排气筒	8 月 11 日	烟尘排放浓度	mg/m ³	96.1	94.9	95.5
		烟尘排放速率	kg/h	4.14	3.95	4.05
		二氧化硫排放浓度	mg/m ³	2	3	3
		二氧化硫排放速率	kg/h	8.62×10 ⁻²	0.125	0.127
		氟化物排放浓度	mg/m ³	0.013	0.012	0.014
		氟化物排放速率	kg/h	5.60×10 ⁻⁴	5.00×10 ⁻⁴	5.93×10 ⁻⁴
	烟气黑度(林格曼级)	/	0.5 级	0.5 级	0.5 级	
	8 月 12 日	烟尘排放浓度	mg/m ³	94.5	93.1	93.3

		烟尘排放速率	kg/h	3.97	3.98	4.06
		二氧化硫排放浓度	mg/m ³	3	4	3
		二氧化硫排放速率	kg/h	0.126	0.171	0.130
		氟化物排放浓度	mg/m ³	0.013	0.013	0.014
		氟化物排放速率	kg/h	5.46×10^{-4}	5.56×10^{-4}	6.09×10^{-4}
		烟气黑度(林格曼级)	/	0.5级	0.5级	0.5级
电渣炉 排气筒	8月11日	烟尘排放浓度	mg/m ³	7.17	6.90	6.90
		烟尘排放速率	kg/h	3.94×10^{-2}	3.92×10^{-2}	3.86×10^{-2}
		二氧化硫排放浓度	mg/m ³	3	3	4
		二氧化硫排放速率	kg/h	1.65×10^{-2}	1.70×10^{-2}	2.24×10^{-2}
		烟气黑度(林格曼级)	/	0.5级	0.5级	0.5级
	8月12日	烟尘排放浓度	mg/m ³	6.23	6.72	6.37
		烟尘排放速率	kg/h	3.66×10^{-2}	3.63×10^{-2}	3.68×10^{-2}
		二氧化硫排放浓度	mg/m ³	3	3	3
		二氧化硫排放速率	kg/h	1.76×10^{-2}	1.62×10^{-2}	1.73×10^{-2}
		烟气黑度(林格曼级)	/	0.5级	0.5级	0.5级
加热炉 排气筒 1#	8月11日	烟尘排放浓度	mg/m ³	112	110	108
		烟尘排放速率	kg/h	0.956	0.969	0.893
	8月12日	烟尘排放浓度	mg/m ³	103	98.8	98.8
		烟尘排放速率	kg/h	0.893	0.803	0.830
加热炉 排气筒 2#	8月11日	烟尘排放浓度	mg/m ³	101	102	101
		烟尘排放速率	kg/h	0.301	0.364	0.341
	8月12日	烟尘排放浓度	mg/m ³	97.6	96.2	95.5
		烟尘排放速率	kg/h	0.368	0.305	0.379
加热炉 排气筒 3#	8月11日	烟尘排放浓度	mg/m ³	77.8	77.8	76.4
		烟尘排放速率	kg/h	0.680	0.695	0.713
	8月12日	烟尘排放浓度	mg/m ³	68.8	73.7	74.4
		烟尘排放速率	kg/h	0.628	0.702	0.635
	8月11日	烟尘排放浓度	mg/m ³	13.6	13.8	13.3
		烟尘排放速率	kg/h	0.114	0.122	0.120
		二氧化硫排放浓度	mg/m ³	4	5	5
		二氧化硫排放速率	kg/h	3.36×10^{-2}	4.42×10^{-2}	4.52×10^{-2}

蒸汽锅炉 排气筒		氮氧化物排放浓度	mg/m ³	32	35	30
		氮氧化物排放速率	kg/h	0.269	0.309	0.271
	8月12日	烟尘排放浓度	mg/m ³	12.6	12.2	13.3
		烟尘排放速率	kg/h	0.109	0.113	0.109
		二氧化硫排放浓度	mg/m ³	6	4	6
		二氧化硫排放速率	kg/h	5.17×10 ⁻²	3.70×10 ⁻²	4.92×10 ⁻²
		氮氧化物排放浓度	mg/m ³	33	36	32
氮氧化物排放速率	kg/h	0.285	0.333	0.262		

监测结果表明，电炉烟尘和加热炉最高排放浓度分别为 96.1mg/m³和 112mg/m³，氟化物最高排放浓度为 0.014mg/m³；10t 电炉、电渣炉二氧化硫最高排放浓度为 4mg/m³符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-96）表 1 中的最高允许排放浓度和排放速率（电炉烟尘≤100mg/m³、加热炉烟尘≤200mg/m³、氟化物≤6mg/m³，二氧化硫≤2000mg/m³）。

②、无组织废气监测

四川同佳检测有限责任公司 2017 年 8 月 11-12 日对项目无组织废气进行了监测，监测结果见下表。

表 7-3 无组织废气监测结果 单位：mg/m³

项目	日期	点位	检测值		
			第一次	第二次	第三次
颗粒物	2017.8.11	上风向西南 1#	0.140	0.124	0.129
		下风向东北 2#	0.264	0.250	0.261
		下风向东 3#	0.226	0.217	0.225
		下风向北 4#	0.288	0.280	0.283
	2017.8.12	上风向西南 1#	0.142	0.126	0.129
		下风向东北 2#	0.252	0.240	0.237
		下风向东 3#	0.218	0.204	0.206
		下风向北 4#	0.253	0.242	0.244

监测结果表明，颗粒物无组织最高排放浓度为 0.287mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织监控标准限值（1.0mg/m³）。

2018 年 1 月 16 日，四川蓝星机械有限公司在厂内组织召开了“重载铁路合金钢道岔锻造工段技改项目（一期）”环保竣工验收会，会上专家提出需对本项目正常浇筑工况下，厂

界颗粒物无组织排放进行复测，四川同佳检测有限责任公司于 2018 年 1-2 日对正常浇铸情况下厂界无组织颗粒物进行了现场监测，监测结果见下表：

表 7-4 无组织废气监测结果 单位：mg/m³

项目	日期	点位	检测值		
			第一次	第二次	第三次
颗粒物	2018.2.1	上风向东北 1#	0.159	0.142	0.144
		下风向东南 2#	0.266	0.251	0.252
		下风向西北 3#	0.389	0.374	0.377
		下风向西南 4#	0.230	0.214	0.218
	2018.2.2	上风向东北 1#	0.175	0.159	0.160
		下风向东南 2#	0.282	0.267	0.269
		下风向西北 3#	0.371	0.356	0.359
		下风向西南 4#	0.247	0.231	0.234

监测结果表明，颗粒物无组织最高排放浓度为 0.389mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织监控标准限值（1.0mg/m³）。

7.2.2 噪声与振动监测

四川同佳检测有限责任公司 2017 年 8 月 11-12 日对项目厂界噪声进行监测，厂界噪声监测结果见下表。

表 7-5 噪声监测结果 单位：dB(A)

监测点编号	等效声级 LAeq[dB (A)]							
	2017.8.11				2017.8.12			
	昼间		夜间		昼间		夜间	
1#	56.7	58.6	44.4	46.4	57.3	57.9	45.0	45.2
2#	57.6	57.1	46.8	44.8	58.7	59.0	46.7	46.0
3#	58.4	59.1	45.9	45.8	59.2	57.2	48.4	44.2
4#	56.1	54.7	47.5	48.3	56.1	56.3	46.6	45.4
标准值	60		50		60		50	

监测结果表明，该项目昼间、夜间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准(标准限值昼间 60 LeqdB (A)、夜间 50 LeqdB (A))。

四川同佳检测有限责任公司于 2017 年 8 月 11-12 日对公司厂界区域振动进行监测，监测结果见表 7-6。

表 7-7 振动监测结果 单位: dB

点位	2017.8.11				2017.8.12			
	昼间		夜间		昼间		夜间	
1#	54.05	53.53	48.27	46.77	51.78	52.57	45.56	48.77
2#	52.65	51.04	48.54	47.55	52.04	53.23	48.38	49.05
3#	53.01	52.31	47.58	46.26	53.05	53.80	46.55	47.70
4#	51.39	51.53	46.09	46.65	50.96	51.17	46.34	47.15
标准值	75		72		75		72	

监测结果表明, 该公司 1#~4# 点位昼间振动值为 50.96~54.05dB, 夜间振动值为 45.56~49.05dB, 符合《城市区域环境振动标准》(GB10070-88) 的混合区标准要求。

7.2.3 废水监测

四川同佳检测有限责任公司于 2017 年 8 月 11-12 日对项目厂区污水排放口废水 (PH、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物) 五项指标进行了监测, 其废水监测结果见下表 7-8.

表 7-8 废水监测结果 单位: mg/L

项目	日期	监测结果 (废水排放口)		
		第一次	第二次	第三次
pH (无量纲)	8 月 11 日	7.02	6.89	6.60
	8 月 12 日	7.05	6.92	6.68
氨氮	8 月 11 日	7.04	7.27	7.49
	8 月 12 日	7.04	6.99	6.78
化学需氧量	8 月 11 日	95	80	65
	8 月 12 日	90	88	70
五日生化需氧量	8 月 11 日	13.6	11.5	9.6
	8 月 12 日	13.3	12.3	9.1
悬浮物	8 月 11 日	18	18	15
	8 月 12 日	17	16	19

由以上监测数据可知, 监测期间各项指标符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中一级标准限值 (pH: 6-9、CODcr: 100mg/L、氨氮: 15mg/L、五日生化需氧量: 20 mg/L、悬浮物: 70mg/L)。

7.2.4 污染物总量排放核算

本次技改主要涉及原铸钢车间，根据“以新带老”原则，本技改项目将修建污水二级生活处理设施，同时对原有电炉进行改造安装除尘装置。本次验收根据对各排污口实际监测值，计算出本项目“以新带老”实际削减值与原环评对比情况见下表：

表 7-9 本项目实施后主要污染物排放与环评预计削减情况统计表

项目	原有排放量	本项目排放量		环评中“以新带老”削减量		项目完成后总排放量		项目建设前后变化量		
		环评预计	本次验收	环评预计	本次验收	环评预计	本次验收	环评预计	本次验收	
废水	COD _{Cr}	1.89t/a	0.08t/a	0.124t/a	1.81t/a	1.766t/a	0.08t/a	0.124t/a	-1.81t/a	-1.766t/a
	NH ₃ -N	0.11t/a	0.02t/a	0.011t/a	0.09t/a	0.099t/a	0.02t/a	0.011t/a	-0.09t/a	-0.099t/a
废气	烟尘	40t/a	0.9t/a	12.64t/a	39.1t/a	17.36t/a	0.9t/a	12.64t/a	-39.1t/a	-17.36t/a

本项目污染物排放总量与环评审批总量对比情况见下表：

表 7-10 项目总量控制污染物排放统计

单位：t/a

总量控制污染物		污染物排放量	环评建议总量指标控制量
废气	烟尘	12.64t/a	0.9t/a
	氮氧化物	0.599t/a	/
	二氧化硫	0.382t/a	/
废水	COD	0.027t/a	0.08t/a
	NH ₃ -N	0.002t/a	0.03t/a

根据《国务院关于“十三五”期间全国主要污染物排放总量控制计划的批复》确定的总量控制污染物种类，并结合本工程排污特征，本项目涉及总量控制的污染因子有：水污染物控制因子为：COD_{Cr}、NH₃-N；大气污染控制因子为：SO₂、NO_x，根据环评报告中及主管部门审批意见中下达的 COD 及化学需氧量相关总量指标，本项目实际运行过程中 COD 和氨氮排放量未超过环评审批的总量控制指标；本项目正常运行期间各工业炉窑均能烟尘均能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078--96）表 2、表 4 中二级标准，针对验收期间烟尘总量控制指标超环评审批，本次验收分析其原因主要有：1、原环评报告中仅对三台炼钢炉产生的烟尘进行了总量核算，本次验收将加热炉及蒸汽锅炉产生的烟尘纳入了总量核算；2、原环评在对炼钢炉废气排放烟尘产生量总体较小，故最后核算的总量偏小。另由于烟尘不属于现行总量控制的污染因子，本次验收仅对其实际排放量进行核算。

表八、监测结论

8.1 验收监测期间的工况

本次验收监测期间，四川蓝星机械有限公司已建设完成，相关设备已正常投入使用，符合验收监测相关要求。

8.2 废气

验收监测期间，监测结论如下：

(1) 10t 电炉、电渣炉、加热炉废气经处理后排放的浓度《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-96）中表 2 和表 3、表 4 中二级标准。

(2) 蒸汽锅炉监测点废气浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 1 中排放浓度限值。

(3) 无组织监测点的总悬浮颗粒物的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度的要求。

8.3 噪声与振动

昼间厂界噪声值 56.1~59.2 dB（A），夜间厂界噪声值 44.2~48.4dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准要求；振动值为 50.96~54.05dB，夜间振动值为 45.56~49.05dB，符合《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）混合区标准。

8.4 废水

本项目生活污水经二级生化处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准。

8.5 固体废弃物处置情况

建设单位设置单独的危废暂存间，并做好了防渗工作，危险废物定期交由四川省中明环境治理有限公司处理；废钢材、钢渣外售废品回收站；生活垃圾由环卫清运。

8.6 环境管理检查

该项目建设过程中，执行了环境影响评价法和“三同时”制度。环保审批手续基本齐全，

环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目实际投资 2300 万元，实际环保投资为 114 万元，占总投资的 2.5%。公司制定了环保管理制度和环境事件应急预案，公司后勤部长负责环保管理和环保档案收存。

8.7 公众意见调查

项目的公众意见调查表共发放 30 份，收回有效公众意见调查表 30 份。经统计被调查者均对该项目环保工作持满意和基本满意态度。

8.8 总量控制污染物实际排放量

根据《国务院关于“十二五”期间全国主要污染物排放总量控制计划的批复》确定的总量控制污染物种类，并结合本工程排污特征，本项目涉及总量控制的污染因子有：水污染物控制因子为：COD_{Cr}、NH₃-N；大气污染控制因子为：SO₂、NO_x，根据环评报告中及主管部门审批意见中下达的 COD 及化学需氧量相关总量指标，本项目实际运行过程中 COD 和氨氮排放量未超过环评审批的总量控制指标；另由于烟尘不属于现行总量控制的污染因子，本次验收仅对其实际排放量进行核算。

8.9 验收结论

8.9.1 验收结果

综上所述，四川蓝星机械有限公司环卫设备生产项目环保审批手续完备，项目总投资 4500 万元人民币，其中环保投资 148 万元，占总投资的 6.43%。验收监测期间，有组织的烟尘、氟及其化合物、二氧化硫的排放浓度和排放速率全部满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-96）表 2 和表 3、表 4 中二级标准；颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度的限值；废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准；厂界噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准的要求；振动监测值满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）混合区标准。本项目废气、废水、噪声与振动、固废均得到有效处置；项目执行了环境影响评价制度和“三同时”制度，环境保护管理制度健全，人员责任分明，确保了各项环保措施的有效执行。因此，建议予以建设项目通过环境保护竣工验收。

8.9.2 验收建议

- 1、进一步优化三个炼钢炉除尘器除尘效率，确保污染物稳定达标排放。
- 2、完善厂区内雨水及污水管道建设，优化雨污分流。

3、建议 10t 电炉及电渣炉安装废气在线监测装置，实时监控废气排放情况，防止突发环境风险事故。