

**成都联虹钼业有限公司**  
**钼板生产线扩建及旋压钼坩埚生产项目**  
**竣工环境保护保护验收监测报告**

建设单位： 成都联虹钼业有限公司

编制单位： 四川省工业环境监测研究院

2023年1月

成都联虹铜业有限公司  
铜板生产线扩建及旋压铜坩埚生产项目  
竣工环境保护保护验收监测报告

川工环监验(2023)第01010001号

建设单位：成都联虹铜业有限公司  
编制单位：四川省工业环境监测研究院

2023年1月

建设单位法人代表:

编制单位法人代表:

项目负责人:

报告编制人:

报告审核人:

技术负责人:

项目参与人员:

谢 枢	阳鸿斌	陈 俊	祝艳涛	陈弋戈	魏 强
周淑春	邓红梅	柴 茂	袁 鑫	蒋静怡	胡 丽
王 慧	王 敏	师曼玥	廖 涵	蔡汝豪	谭 凯
邹云啸					

建设单位: 成都联虹钼业有限公司

电话:

传真:

邮编:

地址:成都市龙泉驿区南京路 198 号

编制单位: 四川省工业环境监测研究院

电话:028-87026782

传真:028-87026782

邮编:610045

地址:成都市武侯区武科西三路 375 号

# 目录

1 项目概况 .....	1
2 验收依据 .....	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 .....	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 .....	3
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定 .....	3
2.4 建设项目其他相关文件 .....	4
3 项目建设情况 .....	5
3.1 地理位置、外环境关系及平面布置 .....	5
3.2 原有项目概况 .....	5
3.3 建设内容 .....	6
3.4 建设项目产品方案 .....	7
3.5 主要生产设备 .....	8
3.6 主要原辅材料及能源消耗 .....	8
3.7 劳动定员及生产制度 .....	9
3.8 工艺流程及产污环节 .....	9
3.9 建设项目变动情况 .....	11
4 环境保护设施 .....	12
4.1 主要污染源、污染物产生、处理和排放 .....	12
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况 .....	15
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定 .....	17
5.1 环境影响报告书主要结论与建议 .....	17
5.2 审批部门审批决定 .....	17
6 验收执行标准 .....	20
7 质量保证和质量控制 .....	21
7.1 监测分析方法及监测仪器 .....	21
7.2 人员能力 .....	22
7.3 水质监测分析过程中的质量保证及质量控制 .....	22
7.4 废气监测分析过程中的质量保证及质量控制 .....	22
7.5 噪声监测分析过程中的质量保证及质量控制 .....	22
7.6 报告编制过程的质量保证及质量控制 .....	23
8 验收监测内容 .....	24
8.1 废水 .....	24
8.2 废气 .....	24

8.3 噪声 .....	24
9 验收监测结果 .....	25
9.1 验收监测期间生产工况 .....	25
9.2 污染物排放监测结果 .....	25
10 公众参与 .....	32
11 环境管理及其他环保设施落实情况 .....	35
11.1 环保设施“三同时”落实情况 .....	35
11.2 环保管理制度及环保机构设置情况 .....	35
11.3 环境风险防范及突发环境事件应急预案情况 .....	35
11.4 雨（清）污分流情况 .....	35
11.5 排污口规范化、监测设施及在线监测装置情况 .....	35
11.6 环保设施（措施）的管理、运行及维护情况 .....	35
11.7 卫生防护距离设置情况 .....	35
11.8 污染物排放总量 .....	36
11.9 环评批复落实情况 .....	36
12 验收监测结论 .....	37
12.1 废水 .....	37
12.2 废气 .....	37
12.3 噪声 .....	37
12.4 固体废物 .....	37
12.6 污染物排放总量 .....	37
12.7 公众参与 .....	38
12.8 结论 .....	38
12.9 建议 .....	38
附图 .....	39

## 1 项目概况

近年来，我国蓝宝石产业进入高速发展期，蓝宝石被广泛应用于半导体照明 产业、微电子衬底材料、微波器件、红外装置、激光装置、手机制作业等。蓝宝石制造中逐步开始采用国产设备及相关部件，其中制作大尺寸蓝宝石的坩埚为一次性使用部件，因此需求量巨大。目前，国内旋压钼坩埚绝大部分是从国外进口，国内现已有几家企业目前都还处于样品试用阶段，没有形成真正的批量生产规模。本项目建设生产的大尺寸旋压钼坩埚，将有助于推动我国蓝宝石制造业的进步与发展，具有显著的社会效益。

成都联虹钼业有限公司（下称“联虹钼业”）成立于 2004 年 6 月，由日本联合材料株式会社（日本住友电工集团控股子公司）和成都虹波实业股份有限公司（厦门钨业股份有限公司控股子公司，下称“虹波公司”）共同出资组建，在成都经济技术开发区虹波工业园内建设，租用虹波公司土地。公司在 2006 年正式投入生产，主要产品为钼板、钼圆片和钨铼靶。通过多年来对引进先进技术的消化吸收，现在公司主产品钼板材的品质已处于国内领先，并已大批量生产各种规格尺寸的旋压钼坩埚用钼圆片。本项目建设旋压钼坩埚生产线则是生产铝圆片基础上的进一步拓展与沿伸。

本项目生产由日本联合材料株式会社提供技术支持，该公司已有多年批量生产旋压钼坩埚的丰富经验，产品品质为国际先进水平。项目关键设备旋压机及配套工装模具，全部从日本进口，双方签订的技术援助合同在技术软件方面完全能够保证本项目的顺利完成。

因此，联虹钼业进一步沿伸生产线，建设钼板生产线扩建及旋压钼坩埚生产项目，形成年产 5100 个钼坩埚的生产规模，具有广阔的经济效益和市场前景。

2014 年 4 月 15 日，成都市龙泉驿生态环境局下达《关于成都联虹钼业有限公司旋压坩埚项目执行标准确认的批复》（龙环建管[2014]71 号）；2014 年 5 月，成都科技大学环保科技研究所编制完成《成都联虹钼业有限公司钼板生产线扩建及旋压钼坩埚生产项目环境影响报告书》；2014 年 7 月 10 日，成都市龙泉驿生态环境局下达《关于成都联虹钼业有限公司钼板生产线扩建及旋压钼坩埚生产项目环境影响报告书审查批复》（龙环审批[2014]复字 46 号）。本项目于 2014 年 7 月开工，于 2014 年 9 月竣工，于 2022 年 6 月 14 日申领排污许可证。

受联虹钼业委托，我院承担该公司钼板生产线扩建及旋压钼坩埚生产项目竣工环保验收监测工作，并于 2022 年 12 月 26 日~27 日实施现场监测，并在此基础上编制本报告。监测期间，本项目工况稳定，各项环保设施运行正常，生产负荷达到 75%以上，符合验收监

测条件。

成都联虹钼业有限公司钼板生产线扩建及旋压钼坩埚生产项目的验收范围主要包括年产 5100 个钼坩埚的主体工程、辅助工程、公用工程、办公及生活设施等。

**本次验收监测内容：**

- (1) 废水：废水总排口污染物排放浓度监测；
- (2) 废气：有组织废气排放情况监测及厂界无组织废气排放浓度监测；
- (3) 噪声：工业企业厂界环境噪声监测；
- (4) 固体废物处理处置情况检查；
- (5) 污染物排放总量控制检查；
- (6) 环境管理检查；
- (7) 公众意见调查。

## 2 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（全国人民代表大会常务委员会，2015年1月1日实施）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（全国人民代表大会常务委员会，2018年1月1日实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（全国人民代表大会常务委员会，2016年1月1日实施）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（全国人民代表大会常务委员会，2018年12月29日实施）；
- (5) 《中华人民共和国环境影响评价法》（全国人民代表大会常务委员会，2018年12月29日实施）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（全国人民代表大会常务委员会，2020年9月1日实施）；
- (7) 《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》（四川省生态环境厅，川环发[2006]61号，2006年6月6日）

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 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，2017年7月16日）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告，公告2018年第9号，2018年5月16日）；

### 2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

- (1) 《关于成都联虹钼业有限公司研发中心及生产基地环评执行标准确认的批复》（成都市龙泉驿生态环境局，龙环建管[2014]71号，2014年4月15日）；
- (2) 《成都联虹钼业有限公司钼板生产线扩建及旋压钼坩埚生产项目环境影响报告书》（成都科技大学环保科技研究所，2014年5月）；
- (4) 《关于成都联虹钼业有限公司钼板生产线扩建及旋压钼坩埚生产项目环境影响报告书审查批复》（成都市龙泉驿生态环境局，龙环审批[2014]复字46号，2014年7月）

10 日)。

## 2.4 建设项目其他相关文件

附件 1: 《监测报告》;

附件 2:《关于成都联虹钼业有限公司研发中心及生产基地环评执行标准确认的批复》;

附件 3: 《关于成都联虹钼业有限公司钼板生产线扩建及旋压钼坩埚生产项目环境影响报告书的批复》;

附件 4: 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》;

附件 5: 排污许可证;

附件 6: 危废协议;

附件 7: 《建设项目竣工环境保护验收监测委托书》;

附件 8: 《验收情况说明》;

附件 9: 《工况证明》;

附件 10: 《公众参与调查表》;

附件 11: 《验收意见》;

附件 12: 《其他需要说明的事项》;

附件 13: 网上公示截图;

附件 14: 环保验收信息系统截图;

### 3 项目建设情况

#### 3.1 地理位置、外环境关系及平面布置

本项目位于成都市龙泉驿区南京路 198 号，虹波公司厂区内，南角。坐标 N 30° 33' 13"，E 104° 14' 32"，本项目地理位置见附图 1。

本项目厂界 200m 范围内均为经开区用地。根据现场勘查，项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、遗产保护地、文物保护单位等特殊环境敏感区。

根据现场勘查，项目场地及周边已划归为工业用地，周围主要为工业企业。项目厂址周边分布的敏感目标主要为：

虹波公司北侧紧邻雅士路，57m 为东泰科技工业园；西北侧 62m 为海瑞克隧道设备公司；西侧 25m 为四川野马汽车股份有限公司；南面紧邻龙工南路，80m 为明君集团科技有限公司、成都西部石油装备公司；东南侧 110m 为四川华丰种业有限公司；东侧紧邻白家路，76m 为四川白家食品有限公司、雅士物流有限公司、四川三秦电器有限责任公司；东北侧 95m 为成都西南水泵厂，190m 为成都龙泉红学汽修厂。

本项目外环境关系图见附图 2。

工艺平面布置采用目前国际先进的立体化、区域化布置方式，尽量将同种或同类设备和工序布置在同一区域，以便组织和管理生产。

本项目在原厂房内调整车间布局进行生产，厂房单层，建筑面积 6969.6m<sup>2</sup>；厂房东部为办公区，建筑面积 1267.2m<sup>2</sup>；新建液氧站、危废暂存处；将钨铼靶生产区部分区域划为表面修磨区和旋压区。

由以上分析可以看出，总平面布置满足生产工艺的要求，充分合理的利用厂房空间进行布局，分区明确、合理、物流简洁、顺畅，且使人流物流分开，生产区和办公区各自集中并相对分开，以使互相干扰程度降低。

项目平面布置图见附图 3。

#### 3.2 原有项目概况

联虹钼业成立于 2004 年 6 月，由日本联合材料株式会社和成都虹波实业股份有限公司共同出资 1 亿元组建。联虹钼业在虹波公司厂区内租用一幢厂房，总建筑面积 8236.8m<sup>2</sup>，建设钼板、钼圆片、钨铼靶生产线，于 2006 年正式投入生产。联虹钼业钼板、钼圆片、钨铼靶生产项目建成后，生产钼板 129t/a（其中外售成品量 50t/a，其余钼板用于后续加工成钼圆片），钼圆片 55t/a，钨铼靶 5000 块/a。

联虹钼业钼板、钼圆片、钨铼靶生产项目在 2005 年 5 月进行环评，同年 7 月取得四川省生态环境厅下发的环评批复；2005 年 7 月开工建设，2006 年 8 月进行调试；2009 年 1 月取得四川省生态环境厅下发的验收批复。

### 3.3 建设内容

#### 3.3.1 项目名称、主要产品名称、设计生产能力、实际生产能力、建设单位、地点及性质

**项目名称：**钼板生产线扩建及旋压钼坩埚生产项目

**主要产品名称：**钼坩埚 5100 个/a

**设计生产能力：**钼坩埚 5100 个/a

**实际生产能力：**钼坩埚 5100 个/a

**建设单位：**成都联虹钼业有限公司

**建设地点：**成都市龙泉驿区南京路 198 号

**建设性质：**技改

#### 3.3.2 项目总投资及环保投资

本项目设计总投资 1300 万元人民币，其中设计环保投资 50 万元人民币；实际总投资 1300 万元人民币，其中实际环保投资为 49 万元人民币，占实际总投资的 3.77%。

#### 3.3.3 项目组成表

本项目利用原有厂房进行生产，对原车间布局进行调整，扩大钼板生产线的规模，改建坩埚用钼圆片生产线，新增一条旋压钼坩埚生产线。

本项目组成及主要环境问题见表 3-1。

表3-1 本项目组成及主要环境问题

名称	环评建设内容及规模	实际建设情况	主要环境问题	备注
生产厂房钢结构(1层)主体工程 建筑面积 6969.6m <sup>2</sup>	热轧部生产厂房：建筑面积 1216m <sup>2</sup> , 设加热设备，锻造设备	同环评	废水 废气 噪声 固废	依托原有
	酸洗区：面积 576m <sup>2</sup> , 设酸洗机、碱洗槽等	酸洗区：面积 576m <sup>2</sup> , 设酸洗机等		
	退火炉部：面积 640m <sup>2</sup> , 设烧结炉、真空处理炉等	同环评		
	表面修磨区：位于钨铼靶加工区内	同环评		新建
	旋压区：位于钨铼靶加工区内	同环评		新建
	水切割区：位于热轧区内	同环评		新建
辅助工程	热轧管理室	厂房西北角	同环评	/ 利旧
	储藏室	厂房西部	同环评	/ 利旧
	成品库	2个，厂房南部	同环评	/ 改建
	理化检测室	厂房南部	同环评	固废 利旧
公用工程	配电房	厂房西北角	同环评	/ 利旧
	供气	供气管网，由虹波公司供给	同环评	/ 利旧
	供水	供水管网，由虹波公司供给	同环评	/ 利旧
	废酸及酸雾处理	废酸处理区	同环评	废水 废气
	布袋除尘器	4台，其中2台分别位于热轧部外侧，1台位于旋压区外侧，1台位于冷轧区外侧	同环评	废气 噪声
	沉淀池 2	1个，位于热轧区外	同环评	废水 固废
	预处理池	位于虹波厂区，与虹波公司共用	同环评	
	停车场	停车位于厂房周围	同环评	/ 依托
办公及生活设施	办公楼	2F，与厂房相邻，建筑面积 1267.2m <sup>2</sup>	同环评	废水 废气 噪声
	食堂	依托虹波厂区食堂	同环评	

### 3.4 建设项目产品方案

本项目建成后，通过调整厂房布局、新增设备，主要生产旋压钼坩埚 5100 个/年。

项目经过技改后，作为成品出售的钼板、钼圆片和钨铼靶产量不变，但为了满足本项目生产旋压钼坩埚的需要，增加作为半成品深加工的钼板和钼圆片产量，共生产钼板 300t/a，其中作为成品出售的量 50t/a，加工钼圆片用的钼板量 250t/a；生产钼圆片 182.4t/a，其中作为成品出售的量 55t/a，加工钼坩埚用的钼圆片量 127.4t/a；生产钼坩埚 5100 个/年。本项目为技改项目，建成后产品方案见表 3-2。

表3-2 建设项目产品方案

产品名称	环评设计年产量	验收实际年产量
钼坩埚	5100 个	5100 个

### 3.5 主要生产设备

本项目主要生产设备如下：

**表3-3 钼坩埚产品主要生产设备清单**

序号	主要设备	规格型号	环评设计数量 (台/套)	验收实际数量 (台/套)	备注
旋压钼坩埚用钼圆片生产线					
1	620 轧机	/	1	1	新增
2	1100 轧机	/	1	1	新增
3	800 轧机	/	1	1	利旧
4	11 辐板材矫正机	11-150	1	1	利旧
5	13 辐板材矫正机	13-95	1	1	利旧
6	退火炉	/	2	2	新增
7	数控水切割机	380MPA	1	1	新增
8	碱洗装置	/	1	0	新增
9	门式起重机	MH1OT	1	1	新增
10	门式起重机	MH1OT	1	1	新增
11	大型超声波探伤机	SDS-34000	1	1	新增
12	除尘器		1	1	新增
13	除尘器		1	1	新增
钼坩埚生产线					
1	旋压机	/	2	2	新增
2	退火炉	/	1	1	新增
3	自动酸洗生产线	HTM-3321	1	1	利旧
4	酸洗设备废水处理系统	HTM-3322	1	1	利旧
5	废水中和装置	/	1	1	利旧
6	除尘器	/	1	1	新增

### 3.6 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料验收用量与环评用量一致，具体消耗情况见表 3-6。

**表 3-6 主要原辅材料一览表**

序号	原辅料名称	单位	环评中年耗量			验收实际新增年耗量	备注
			技改前用量	技改后用量	新增		
1	硝酸（纯度 98%）	t	6	12	6	12	外购
2	盐酸（纯度 35%）	t	24	48	24	48	外购
3	钼坯	t	176.2	346.2	170	350	虹波公司
4	氢氧化钠	t	1	1.17	0.17	3	外购
5	硝酸钾	t	0	0.09	0.09	0	外购
6	石榴石砂	t	0	20	20	25	外购

本项目能源消耗见表 3-7。

表 3-7 本项目能源消耗量

序号	原辅料名称	单位	环评中年耗量			验收实际新增年耗量	备注
			技改前用量	技改后用量	新增		
7	电力	万 KW·h	250.199	307.799	57.6	57.6	市政
8	天然气	万 m <sup>3</sup>	1.5194	11.1194	9.6	2	虹波公司
9	液态氧	万 L	0	19.2	19.2	19.2	泰宇气体
10	氢气	万 m <sup>3</sup>	6.2376	8.7376	2.5	2.5	虹波公司
11	氦气	万 m <sup>3</sup>	23.8018	26.0018	2.2	2.2	虹波公司
12	自来水(非循环水)	万 t	0.4711	0.5	0.0289	0.0153	市政
13	循环水	万 t	0.6	1.36	0.76	0.0638	虹波公司

本项目水平衡图见图 3.6-1。

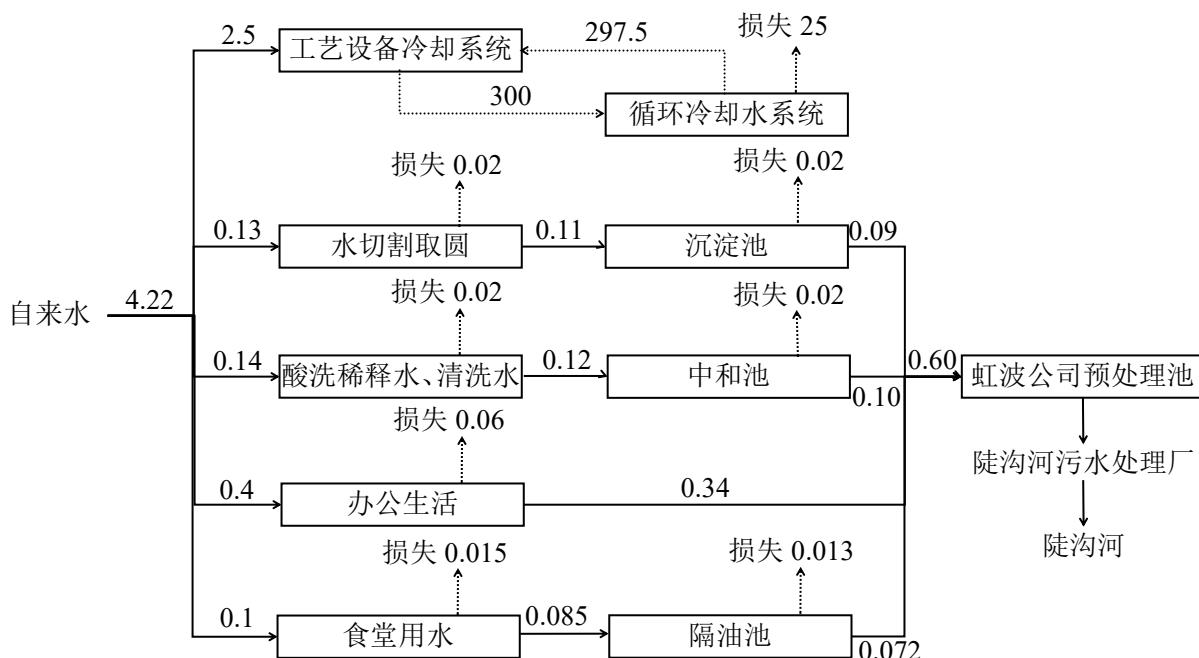


图 3.6-1 本项目水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/d)

### 3.7 劳动定员及生产制度

本项目原有 85 人，新增 10 人，劳动定员 95 人，生产实行两班制，每班工作 8 小时，年工作 255 天，年工作时间 4080 小时。

### 3.8 工艺流程及产污环节

本次技改利用原有生产工艺，通过新增部分设备、调整车间布局，并依托原有生产设备及污染治理设备等，最终形成新增年产 5100 个钼坩埚的生产规模。

项目技改后钼板产量为 300t/a, 其中作为产品出售的量 50t/a (原项目), 作为半成品加

工成钼圆片的量 250t/a, 钼板生产工艺不变, 通过新增部分设备扩大产量; 生产钼圆片 182.4t/a, 其中作为产品出售的量 55t/a (原项目), 作为半成品产品加工成钼坩埚用的量 127.4t/a, 半成品钼板、钼圆片生产工艺流程及产污分析见图 3.8.1; 生产钼坩埚 5100 个/年, 钼坩埚工艺流程及产污分析见图 3.8.2。

### 3.8.1 半成品钼板、钼圆片生产工艺流程及产污位置

加工旋压钼坩埚用的钼板、钼圆片的生产工艺流程及产污位置见图 3.8.1。主要工艺流程为: 原料钼坯→钼锭轧制加工→钼板矫平→钼板退火→钼圆板取圆→半成品检验。具体生产工艺流程如下:

①**钼坯轧制加工**: 用叉车将钼坯从原料库房运送至车间, 钼坯用氢气保护电加热炉在 700~1400°C 条件下加热后, 用轧机压延成一定厚度与长宽尺寸要求的钼板。钼锭加热方式为电加热, 加热炉采用氢气作保护气体, 压延速度为 10-100m/min。

②**钼板矫平**: 将已完成压延加工的钼板在电加热氢气保护加热炉内加热后, 用多辊矫平机对钼板进行矫平处理, 以保证钼板平整度满足要求。钼板加热方式为电加热, 加热炉采用氧气作保护气体, 加热温度为 500~1100°C。

③**钼板退火**: 将已完成矫平加工的钼板放入电加热氢气保护退火炉内, 在高温下进行退火处理, 以消除钼板内部的残余应力。钼板加热方式为电加热, 加热炉采用氢气作保护气体, 加热炉入口处长明火用天然气作为燃料, 氢气置换时使用氮气。加热温度为 700~1200°C, 退火时间为 60~100min, 冷却方式为炉冷。

④**钼圆片取圆**: 在水切割机上, 水和石榴石砂在 300~400Mpa 压力下形成剪切力, 将钼板按要求经水刀切割形成钼圆片。水切割机以电为能源。

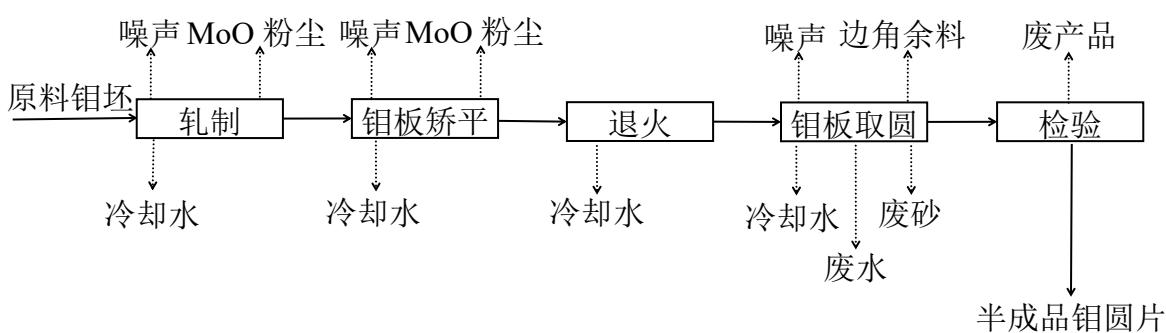


图 3.8.1 半成品钼板、钼圆片生产工艺流程及产污位置图

### 3.8.2 钼坩埚生产工艺流程及产污位置

钼坩埚生产工艺流程及产污位置见图 3.8.2。主要工艺流程为: 钼圆片→旋压→退

火→表面修磨→酸洗→检验→包装。具体生产工艺流程如下：

**①旋压：**将半成品钼圆片送至旋压机，利用配套模具，旋压加工成特定尺寸的钼坩埚。

旋压机采用杜瓦瓶装的液氧助燃

**②钼坩埚退火：**将已完成旋压加工的钼增垠放入电加热氢气保护退火炉内，在高温下进行退火处理，以消除钼坩埚内部的残余应力。加热方式为电加热，加热炉采用氢气作保护气体，加热炉入口处长明火用天然气作为燃料，氢气置换时使用氮气。加热温度为 700 ~ 1200 ° C，退火时间为 60 ~ 100min，冷却方式为炉冷。

**③表面修磨：**人工利用手持式砂轮修磨完成退火工序的钼坩埚。

**④酸洗：**酸洗工序依托原有酸洗设备，用行车将钼坩埚运送至自动酸洗机内，在酸洗槽内浸洗，再经过 2 次水洗，后自然烘干。酸洗区设有一个新酸储存区，安装两个新酸储酸罐，分别装盐酸和硝酸，酸洗液为 35% 的工业盐酸和 98% 的工业浓硝酸加水稀释而成，盐酸用量为 40t/a，硝酸用量为 10t/a。清洗水不循环使用，达到一定浓度后排放至中和槽处理。

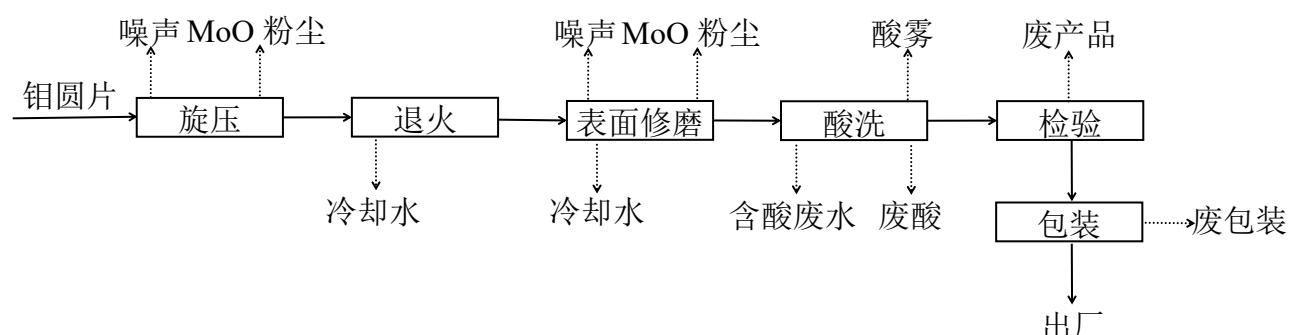


图 3.8.2 钼坩埚生产工艺流程及产污位置图

### 3.9 建设项目变动情况

本项目变动情况见表 3-6。

表 3-6 项目变动情况表

序号	环评及批复中建设情况	验收实际建设情况	变动原因	是否属于重大变更
1	本项目半成品钼圆片生产工艺中，设置有碱洗工序	半成品钼圆片生产工艺中，碱洗工序取消，配套环保设施取消	半成品钼圆片不需碱洗即可达到半成品质量标准	否

根据《污染影响类建设项目重大变动清单》（试行）（生态环境部办公厅，环办环评函[2020]688 号），本项目的变动不属于重大变动。同时，本项目不存在“未批先建”“未验先投”等违法行为。

## 4 环境保护设施

### 4.1 主要污染源、污染物产生、处理和排放

#### 4.1.1 废水的产生、处理及排放

本项目废水主要为生产废水和生活废水，生产废水包括水切割废水、酸洗废水；生活废水包括食堂废水及办公生活废水。

水切割废水主要来源于半成品钼圆生产过程中的取圆工序，产生量为  $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 pH、悬浮物，经沉淀池沉淀处理后排入厂区预处理池处理。

酸洗废水主要来源于钼坩埚生产过程中的酸洗工序，产生量为  $0.10\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 pH、悬浮物，经中和池中和处理后排入厂区预处理池处理。

办公生活废水主要来源于员工日常生活，产生量为  $0.34\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、动植物油类，排入厂区预处理池处理。

食堂废水主要来源于员工日常就餐（依托虹波公司食堂），产生量为  $0.072\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量和氨氮、动植物油类，经隔油池处理后排入厂区预处理池处理。

生产废水及生活废水经厂区预处理池处理后排入陡沟河污水处理厂，经污水处理厂处理后排入陡沟河。

#### 4.1.2 废气的产生、处理及排放

本项目产生的有组织废气主要为钼板热轧工艺废气、620 轧机、矫平工艺废气、钼坩埚旋压工艺废气、钼坩埚酸洗工序废气；无组织废气主要为表面修磨废气。

钼板热轧工艺废气来源于热轧工序，主要污染物为颗粒物。钼板热轧废气经设备上方安装的集气罩收集至布袋除尘器进行处理，处理后通过 1 根  $15\text{m}$  高排气筒排放。

620 轧机、矫平废气来源于矫平工序，主要污染物为颗粒物。620 轧机、矫平废气经设备上方安装的集气罩收集至布袋除尘器进行处理，处理后通过 1 根  $15\text{m}$  高排气筒排放。

钼坩埚旋压工艺废气来源于旋压工序，主要污染物为颗粒物。钼坩埚旋压工艺废气经设备上方安装的集气罩收集至布袋除尘器进行处理，处理后通过 1 根  $15\text{m}$  高排气筒排放。

钼坩埚酸洗工序来源于酸洗工序，主要污染物为氯化氢、氮氧化物。钼坩埚酸洗废气经设备上方设置的集气管道收集至酸雾净化塔进行处理，处理后通过 1 根  $20\text{m}$  高排气筒排放。

表面修磨废气主要来源于表面修磨工序，主要污染物为颗粒物。表面修磨废气经移动式除尘器进行收集处理，未收集部分在车间内排放。

#### 4.1.3 噪声的产生、处理及排放

本项目噪声主要来源于轧机、矫平机、水切割机等生产设备运行时的机械噪声，噪声源强如下：

**表 4.1.3-1 噪声污染源强、治理及排放状况表**

序号	噪声源	治理前声值 dB(A)	治理措施	治理后声值 dB(A)
1	轧机	80	消声、减振、隔音	60
2	矫平机	75	消声、减振、隔音	60
3	水切割机	85	消声、减振、隔音	60
4	旋压机	85	消声、减振、隔音	60
5	通风系统	55	消声、减振、隔音	50
6	电力设施	80	消声、减振、隔音	50

本项目采取选用低噪声设备、厂房隔声、设备减振、加强维护、合理布局等措施控制噪声污染。

#### 4.1.4 固体废物的产生、处理及排放

##### (1) 一般固体废物

本项目一般固体废物主要为边角余料、氧化钼粉尘、钼粉尘、废石榴石砂、沉淀池污泥、废产品、办公及生活垃圾。

边角余料、废石榴石砂来源于取圆工序，边角余料产生量约为 4t/a，收集后外销；废石榴石砂产生量约 20t/a，收集后交由虹波公司回收，用于钼坯生产。

氧化钼粉尘来源于布袋除尘器收集的粉尘，产生量约为 0.8t/a，收集后交由虹波公司回收，用于钼坯生产。

钼粉尘来源于移动除尘器收集的粉尘，产生量约为 0.08t/a，收集后交由虹波公司处理。

沉淀池污泥来源于水切割废水的沉淀池，产生量约为 4.5t/a，收集后交由虹波公司回收，用于钼坯生产。

废产品来源于检验工序，产生量约为 24.4t/a，收集后外售废品站。

办公及生活垃圾主要来源于员工的日常办公生活，产生量约为 2.3t/a，收集后交由市政环卫部门处置。

一般固体废物的统计及处置情况见表 4.1.4-1。

**表 4.1.4-1 一般固体废物产生及处置情况表**

编号	一般固体废物名称	产生量	处置方式
1	边角余料	4t/a	外销 虹波公司回收，用于钼坯生产
2	废石榴石砂	20t/a	
3	氧化钼粉尘	0.8t/a	
4	钼粉尘	0.08/a	
5	沉淀池污泥	4.5t/a	
6	废产品	24.4t/a	收集后外售废品站
7	办公及生活垃圾	2.3t/a	收集后加油市政环卫部门处置

## (2) 危险废物

本项目危险废物主要为废酸。

废酸主要来源于酸洗工序，产生量 0.81t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版）属于 HW17 表面处理废物，暂存于危废间，交由兴蓉环保科技股份有限公司处置。

危险废物的统计及处置情况见表 4.1.4-2。

**表 4.1.4-2 危险废物产生及处置情况表**

编号	危废类别	危废名称	产生量	危废代码	处置方式
1	HW17 其他废物	废酸	0.81t/a	336-064-17	暂存于危废间，定期交由兴蓉环保科技股份有限公司回收处置

#### 4.1.5 污染源及处理设施一览表

表 4.1.5-1 污染源及处理设施一览表

种类	主要污染源		主要污染物	治理设施或措施	排放去处		
废水	生产废水	水切割废水	pH、悬浮物	沉淀池+厂区预处理池	生产废水、生活废水经厂区预处理池处理后排入陡沟河污水处理厂，处理后排入陡沟河		
		酸洗废水		中和池+厂区预处理池			
	生活废水	食堂废水	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、动植物油	隔油池+厂区预处理池			
		办公生活废水		厂区预处理池			
废气	钼板热轧工艺废气		颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒	环境空气		
	620 轧机、矫平工艺废气		颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒			
	钼坩埚旋压工艺废气		颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒			
	钼坩埚酸洗工序废气		氯化氢、氮氧化物	集气室+酸雾净化塔+20m 高排气筒			
噪声	生产设备噪声		噪声	低噪声设备、合理布局、基座减振、厂房隔声	/		
固体废物	一般固体废物	边角余料		外销			
		废石榴石砂		虹波公司回收，用于钼坯生产			
		氧化钼粉尘					
		钼粉尘					
		沉淀池污泥					
		废产品		收集后外售废品站			
		办公及生活垃圾		收集后加油市政环卫部门处置			
	危险废物	废酸		暂存于危废间，定期交由兴蓉环保科技股份有限公司回收处置			

#### 4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目实际总投资 1300 万元，其中环保投资 49 万元，占项目总投资的 3.77%。环保设施及投资见表 4.2-1。

表 4.2-1 环保设施（措施）一览表

类别	项目	环评要求环保设施（措施）	实际建设环保设施（措施）	环评投资 (万元)	实际投资 (万元)	备注
废气防治	热轧、矫平、旋压氧化钼粉尘治理	布袋除尘器（2个）、排气筒（2个）	同环评	40	40	新建
	酸雾治理	酸雾净化塔	同环评	/	/	利旧
	含碱废气治理	含碱废气集气设备	碱洗工序取消，该环保设施未建	1	/	未建
	食堂油烟	食堂安装油烟净化器	食堂安装油烟净化器	/	/	依托
废水防治	去除水切割废水悬浮物	沉淀池	同环评	3	3	新建
	酸洗废水	中和槽	同环评	/	/	利旧
	生活污水	隔油池、预处理池	同环评	/	/	依托
固废防治	生产生活垃圾	边角料暂存桶、生活垃圾暂存桶	同环评	1	1	新增
	废酸	废酸收集槽	同环评	/	/	利旧
	废酸	危废暂存处	同环评	3	3	新增
噪声	设备噪声	厂房隔声、消声、吸声措施	同环评	2	2	新增
总计				50	49	

## 5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告书主要结论与建议

#### 环境影响报告书主要结论

项目位于成都龙泉经济技术开发区南京路 198 号，成都联虹钼业有限公司厂房内，地理位置优越，交通便利，开发区配套设施比较完善，有污水管网，废水纳管排放。本项目符合国家产业政策，规划选址与环境功能区划、区域规划具有良好相容性。环境质量现状良好。建设项目只要认真落实本评价报告书中提出的各项污染防治措施，加强环境管理，贯彻“清洁生产”、“总量控制”和“达标排放”原则，综合利用和污染治理相结合，各污染物排放量均可削减到最低水平，本项目建设从环境保护角度而言是可行的。

#### 环境影响报告书要求与建议

(1) 加强施工期管理。认真贯彻落实环保措施，执行建设项目“三同时”，避免“先生产后治污，先排污后治理”的弊端。

(2) 加强厂区环保设施的日常管理，强化环保设施的维修、保养，确保各项环保设施的建设和正常运行。

(3) 对各种污染物排放点进行实时监控和调整，保证环保设备、设施达到最佳运行状态。

(4) 认真贯彻执行国家和地方的各项环保法规和方针政策，建立一套完善的“环境管理手册”，落实环境管理规章制度，强化管理，确定专门的环境管理人员，落实专人负责环保处理设施的运行和维护，接受当地环保部门的监督和管理。在当地环保部门的指导下，定期对污染物进行监测，并建立污染物管理档案。

(5) 按国家《清洁生产促进法》的规定和成都经济开发区的要求，建立有效的环境管理体系，提高企业管理水平，从产品设计、产品生产、商品流通和商品使用的各个环节，从新产品的原材料、技术装备、工艺流程、废物排放和废物处置的各个方面，进行“全过程控制”，进一步全面提高清洁生产水平，减少原材料消耗，降低能耗，降低生产成本，减少污染物排放。

### 5.2 审批部门审批决定

成都市龙泉驿生态环境局于 2014 年 7 月 10 日针对本项目下达了《关于成都联虹钼业有限公司钼板生产线扩建及旋压钼坩埚生产项目环境影响报告书审查批复》（龙环审批[2014]复字 46 号），批复内容如下：

一、项目位于成都经济技术开发区南京路 198 号，符合国家 产业政策和成都经济技术开发区工业产业规划，报告书所提各项环保措施能够满足污染防治要求，可作为执行“三同时”制度的依据，同意按审查批准的立项、设计进行建设。

二、严格总量和排污权指标使用控制。项目厂区总排口主要污染物总量控制指标环评预测值分别为：化学需氧量 0.04 吨/年、氨氮 0.005 吨/年、粉尘 0.791 吨/年。计入陡沟河污水处理厂总量控制指标，

三、项目总投资为 1300 万元(环保投资 50 万元)，建设主要内容：

1、主体工程：生产厂房，1F,建筑面积 6969.6m<sup>2</sup>，其中包括热轧部生产厂房 1216m<sup>2</sup>、酸洗区 576m<sup>2</sup>，退火炉部 640m<sup>2</sup>，均为依托原有；新建表面修磨区、旋压区、水切割区。

2、配套设施为：办公楼、职工食堂、停车场、配电房、能源供应系统、热轧管理室、储藏室，均为依托原有；改建成品库。

3、污染处理设施为：预处理池、废酸及酸雾处理系统、酸雾净化塔、中和槽，均为依托原有；新建沉淀池 1 个、危废暂存间、一般固废暂存点、排气筒 2 个；新增布袋除尘器 2 个、含碱废气集气设备、移动集尘器。

四、做好施工期污染防治工作。

1、基础开挖作业应采取洒水湿法抑尘，施工场地裸土进行覆盖，清运土方渣土运输车辆顶部应密闭、车辆出场应冲洗，有效防治施工扬尘污染。

2、合理安排施工计划，高噪声机械设备应远离环境敏感点，施工场周围设置临时声屏障，防止施工噪声扰民，确保工程边界噪声达标。

3、严禁在施工场地内使用燃煤和焚烧固体废弃物。

4、施工废水经沉淀后回用；生活污水经预处理池处理达标后排入陡沟河污水处理厂处理。

5、建筑垃圾和废包装材料部分用于回收，剩余部分及时清运至指定的建筑垃圾场；生活垃圾集中收集，交由市政环卫部门统一清运处理。

6、做好生态环境保护，施工中须采取有效的水土防治措施，避免生态破坏和环境污染，项目建设结束后，要对植被进行恢复或重建。基础降水，如发现地下水超标，应立即报告，并按要求进行处置修复。

五、严格执行环境保护“三同时”制度，建立完善的环境管理机制。在建设、工艺调试过程中，应按环境影响报告书提出的污染防治措施要求，具体重点做好以下几项工作：

1、废水设施建设建设和工艺调试。厂区实行雨污分流、清污分流。水切割废水经沉淀池

处理后、碱洗废水和酸洗废水经中和处理 pH 值达到 6-8 后、食堂含油废水经隔油池处理后，汇同生活污水进入预处理池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，经市政污水管网排入陡沟河污水处理厂处理；冷却循环水循环使用，定期外排。

2、废气收集处理。MoO<sub>3</sub> 粉尘经布袋除尘器处理后，通过 15m 排气筒排放；Mo 颗粒物经移动集尘器收集后排放；酸雾经集气室吸入尾气净化塔净化处理后，通过 15m 排气筒排放；含碱废气集气室收集后，经抽风管道进入酸雾尾气净化塔与酸雾中和处理后，通过 15m 排气筒排放。

3、噪声污染防治。轧机、矫平机、旋压机、水切割机、空压机等产噪设备应选用先进的低噪声设备，通过采取合理布局、建筑隔声、产噪设备底座安装减震垫、风机进出口风管处安装消声设备等有效的降噪、减震措施，确保厂界噪声达标排放。

4、固体废弃物收集、暂存、处置的环境管理。氧化钼粉尘、钼粉尘、氧化钼颗粒、沉淀池含钼污泥回用于生产；废包装材料交由废品回收单位处理；废酸液属于危险废弃物，须集中收集、规范暂存，定期交由具有危废处理资质的单位处置；生活垃圾集中收集，预处理池污泥定期清掏，交由市政环卫部门清运处理。

5、卫生防护距离。本项目以颗粒物排放源表面修磨区所在钨铼靶生产部为边界设置卫生防护距离 50 米，在此范围内不得新建医院、学校、居民集中居住区等环境敏感项目，周边规划、引入企业应注意与其环境的相容性。

6、强化污染风险防范。一般污染防治区应做好防渗处理，重点污染防治区须采取防渗防腐措施，设置围堰、导流沟、事故应急池等，防止事故状态下废水、废液排入水体、土壤；建立完善环境风险防范制度，按照企业制定的应急预案，加强应急演练，确保环境安全。

六、项目性质、规模、地点、生产工艺、污染防治措施、生态保护措施发生重大变更的，必须重新报批。

七、项目主体工程和环保设施竣工后，必须按规定程序申请环境保护验收，验收合格后，项目方可投入使用。否则，将按相关环保法律法规予以处罚。

八、建设单位须依法向龙泉驿区环境监察执法大队进行排污申报；请龙泉驿区环境监察执法大队负责该项目施工期、试生产(运行)期日常监督检查管理工作。

## 6 验收执行标准

**污染物排放标准**

类别		监测结果评价标准	
		项目	排放限值
废水	《污水综合排放标准》 (GB 8978-1996) 表 4 中三级标准	pH	6~9 (无量纲)
		悬浮物	400mg/L
		化学需氧量	500mg/L
		五日生化需氧量	300mg/L
		石油类	20mg/L
		动植物油类	100mg/L
		项目	排放限值
有组织 废气	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015) 表 1 中 B 级标准	氨氮	45mg/L
		总磷	8mg/L
		项目	排放浓度限值
无组织 废气	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996) 表 2 中最高允许排放浓度及最高允许排放速率二级标准	颗粒物	120mg/m <sup>3</sup>   3.5kg/h (H=15m)
		氯化氢	100mg/m <sup>3</sup>   0.43kg/h (H=20m)
		氮氧化物	240mg/m <sup>3</sup>   1.3kg/h (H=20m)
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 表 1 中 3 类排放限值	项目	排放浓度限值
		总悬浮颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 表 1 中 3 类排放限值	项目	时段
		工业企业厂界环境 噪声	昼间
			夜间
			排放限值
		65dB(A)	
		55dB(A)	

## 7 质量保证和质量控制

### 7.1 监测分析方法及监测仪器

本次监测项目的监测方法、方法来源、使用仪器及检出限见表 7.1-1~表 7.1-4。

**表 7.1-1 废水监测方法及方法来源、使用仪器、检出限**

监测项目	监测方法及方法来源	使用仪器	检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PHS-100 便携式酸度计 (19107006)	/
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	FA2004N 电子天平 (56497)	4mg/L
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50ml 酸式滴定管	4mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	LRH-250F 生化培养箱 (102432)	0.5mg/L
监测项目	监测方法及方法来源	使用仪器	检出限
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	UV-6100 紫外可见分光光度计 (UQB1811002)	0.025mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	UV-6100 紫外可见分光光度计 (UQB1811002)	0.01mg/L
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	EP600 红外分光测油仪 (ST866988)	0.06mg/L
动植物油类			0.06mg/L

**表 7.1-2 有组织废气监测方法及方法来源、使用仪器、检出限**

监测项目	监测方法及方法来源	使用仪器	检出限
排气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	ZR-3260 型自动烟尘烟气综合测试仪 (3260A19101148)	/
颗粒物	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 及修改单	FA2004N 电子天平 (56497)	0.5mg/m <sup>3</sup>
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	ICS-900 离子色谱仪 (15102378)	0.23mg/m <sup>3</sup>
氮氧化物	固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ/T 43-1999	UV-6100 紫外可见分光光度计 (UQB1106003)	0.065mg/m <sup>3</sup>

**表 7.1-3 无组织废气监测方法及方法来源、使用仪器及检出限**

监测项目	监测方法及方法来源	使用仪器	检出限
总悬浮颗粒物	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T 55-2000	FA2004N 电子天平 (56497)	0.017mg/m <sup>3</sup>
	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单		

**表 7.1-4 噪声监测方法、方法来源、使用仪器及检出限**

监测项目	监测方法及方法来源	使用仪器	检出限
工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计 (00305508)	/
	环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ 706-2014		

## 7.2 人员能力

对参加该项监测工作的采样人员和实验室分析人员须经培训考核合格后，经能力确认，由四川省工业环境监测研究院总工办出具具备上岗资格的通知文件，从事的工作必须与上岗资格的通知文件中确定的能力范围一致。

## 7.3 水质监测分析过程中的质量保证及质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）等的要求进行。水质监测分析过程中，加不少于10%的平行样、质控样或加标回收样。所用监测仪器均经过计量部门检定，且在有效使用期内；质控数据分析表见表7.3-1。

表7.3-1 质控数据统计表

项目	样品编号	测定值 (mg/L)	平均值 (mg/L)	相对偏差	允许范围	评价结果
平行样	化学需氧量	2102025-1124-FS0204	60	61	-1.64%	相对偏差≤15%
		2102025-1124-FS0205	62		+1.64%	
	氨氮	2102025-1124-FS0204	12.6	13.0	-3.08%	相对偏差≤10%
		2102025-1124-FS0205	13.3		+2.54%	
质控样	化学需氧量	质控 2001143	141	142	-0.70%	143±9mg/L
		质控 2001143	143		+0.70%	
	氨氮	质控 2005117	3.16	3.16	0	3.09±0.12mg/L
		质控 2005117	3.15		-0.32%	

## 7.4 废气监测分析过程中的质量保证及质量控制

废气监测的质量保证按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》要求进行全过程质量控制。监测仪器经计量部门检验并在有效期内使用，监测人员持证上岗，监测数据经三级审核。气体监测采样前，对自动采样测试仪进行校核。烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计等进行校核。

## 7.5 噪声监测分析过程中的质量保证及质量控制

厂界噪声监测依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应要求进行。质量控制执行国家生态环境部《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》（HJ 706-2014），噪声监测前后，用噪声校准器校正噪声测量仪器，测量前后仪器示值偏差不大于0.5dB。

## 7.6 报告编制过程的质量保证及质量控制

本次报告编制严格实行三级审核制度，保证报告的逻辑性、准确性、合理性。

## 8 验收监测内容

### 8.1 废水

废水监测类别、点位、项目、时间及频次见表 8.1-1。

**表 8.1-1 废水监测点位、项目、时间及频次**

类别	监测点位	监测项目	监测时间	监测频次
废水	废水总排口★1#	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、动植物油类	2022 年 12 月 26 日 ~2022 年 12 月 27 日	监测 2 天， 每天监测 4 次。

### 8.2 废气

废气监测类别、点位、项目、时间及频次见表 8.2-1。

**表 8.2-1 废气监测点位、项目、时间及频次**

类别	监测点位	监测项目	监测时间	监测频次
有组织废气	钼板热轧工艺废气处理设施排口◎1#	排气参数、颗粒物	2022 年 12 月 26 日 ~2022 年 12 月 27 日	监测 2 天， 每天监测 3 次。
	620 轧机、矫平工艺废气处理设施排口◎3#	排气参数、颗粒物		
	钼坩埚旋压工艺废气处理设施排口◎4#	排气参数、颗粒物		
	钼圆片碱洗工序、钼坩埚酸洗工序废气处理设施排口◎5#	排气参数、氯化氢、氮氧化物		
无组织废气	公司南侧厂界外下风向监控点○1#	总悬浮颗粒物	2022 年 12 月 26 日 ~2022 年 12 月 27 日	监测 2 天， 每天监测 4 次。
	公司南侧厂界外下风向监控点○2#			
	公司南侧厂界外下风向监控点○3#			

### 8.3 噪声

噪声监测类别、点位、项目、时间及频次见表 8.3-1。

**表 8.3-1 噪声监测点位、项目、时间及频次**

类别	监测点位	监测项目	监测时间	监测频次
噪声	公司南侧厂界外 1m 处▲1#	工业企业厂界 环境噪声	2022 年 12 月 26 日~ 2022 年 12 月 27 日	监测 2 天， 每天昼间监测 1 次，夜间监测 1 次。
	公司东侧厂界外 1m 处▲2#			
	公司北侧厂界外 1m 处▲3#			
	公司西侧厂界外 1m 处▲4#			

## 9 验收监测结果

### 9.1 验收监测期间生产工况

本项目为生产制造类项目，采取产品产量核算法对验收监测期间企业工况进行核算。验收监测期间，本项目工况稳定，各项环保设施管理有序，运行正常，维护良好，符合验收监测条件。验收监测期间生产负荷情况见表 9-1。

**表 9-1 验收监测生产负荷表**

日期	产品名称	设计产量	实际产量	生产负荷
2022 年 12 月 26 日	旋压钼坩埚	20 个/天	18 个/天	90%
2022 年 12 月 27 日	旋压钼坩埚	20 个/天	19 个/天	95%

### 9.2 污染物排放监测结果

#### 9.2.1 废水监测结果及评价

废水监测结果及评价见表 9.2.1-1~表 9.2.1-2。

**表 9.2.1-1 废水总排口监测结果及评价**

监测点位	监测项目	单位	监测时间、频次及结果				测定均值/ 范围	排放 限值	评价 结论			
			2022 年 12 月 26 日									
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次						
废水总排口 ★1#	pH	无量纲	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	6~9	达标			
	悬浮物	mg/L	48	42	45	49	46	400	达标			
	化学需氧量	mg/L	14	19	15	13	15	500	达标			
	五日生化需氧量	mg/L	1.8	2.4	2.2	1.6	2.0	300	达标			
	氨氮	mg/L	37.2	33.8	34.6	36.8	35.6	45	达标			
	总磷	mg/L	2.08	2.04	2.12	2.16	2.10	8	达标			
	石油类	mg/L	0.80	0.87	0.72	0.74	0.78	20	达标			
	动植物油类	mg/L	0.47	0.48	0.43	0.45	0.46	100	达标			

表 9.2.1-2 废水总排口监测结果及评价

监测点位	监测项目	单位	监测时间、频次及结果				测定均值/范围	排放限值	评价结论			
			2022 年 12 月 27 日									
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次						
废水总排口 ★1#	pH	无量纲	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	6~9	达标			
	悬浮物	mg/L	44	47	41	45	44	400	达标			
	化学需氧量	mg/L	24	17	12	6	15	500	达标			
	五日生化需氧量	mg/L	3.2	2.4	1.6	0.7	2.0	300	达标			
	氨氮	mg/L	20.2	18.7	18.3	20.8	19.5	45	达标			
	总磷	mg/L	1.38	1.23	1.31	1.28	1.30	8	达标			
	石油类	mg/L	0.48	0.51	0.43	0.47	0.47	20	达标			
	动植物油类	mg/L	0.71	0.62	0.67	0.75	0.69	100	达标			

验收监测期间，废水总排口废水中悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、动植物油类排放浓度及 pH 值范围均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准；氨氮、总磷排放浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准。

## 9.2.2 废气监测结果及评价

废气监测结果及评价见表 9.2.2-1~表 9.2.2-10。

表 9.2.2-1 钼板热轧工艺废气监测结果及评价

监测点位	监测项目	单位	监测时间、频次及结果			测定均值	排放限值	评价结论			
			2022 年 12 月 26 日								
			第 1 次	第 2 次	第 3 次						
钼板热轧 工艺废气 处理设施 排口◎1#	排气筒高度	m	15			/	/	/			
	排气筒形状	/	圆形（直径 1.25m）			/	/	/			
	标干流量	m <sup>3</sup> /h	11439	11357	11351	11382	/	/			
	颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.5	3.5	2.5	2.2	120	达标		
		测定结果表述	mg/m <sup>3</sup>	<20	<20	<20	<20				
	排放速率	kg/h	5.72×10 <sup>-3</sup>	0.040	0.028	0.025	3.5	达标			

备注：根据《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）修改单，颗粒物排放浓度小于等于 20mg/m<sup>3</sup> 时，测定结果须表述为“<20mg/m<sup>3</sup>”。

表 9.2.2-2 钼板热轧工艺废气监测结果及评价

监测点位	监测项目	单位	监测时间、频次及结果			测定均值	排放限值	评价结论			
			2022 年 12 月 27 日								
			第 1 次	第 2 次	第 3 次						
钼板热轧 工艺废气 处理设施 排口◎1#	排气筒高度	m	15			/	/	/			
	排气筒形状	/	圆形 (直径 1.25m)			/	/	/			
	标干流量	m <sup>3</sup> /h	12341	12443	12363	12382	/	/			
	颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.0	2.5	0.5	1.3	120 达标			
		测定结果表述	mg/m <sup>3</sup>	<20	<20	<20	<20				
		排放速率	kg/h	0.012	0.031	6.18×10 <sup>-3</sup>	0.016	3.5 达标			

备注：1、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度及最高允许排放速率二级标准。

2、根据《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）修改单，颗粒物排放浓度小于等于 20mg/m<sup>3</sup> 时，测定结果须表述为“<20mg/m<sup>3</sup>”。

验收监测期间，钼板热轧工艺废气中颗粒物的最大排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度及最高允许排放速率二级标准。

表 9.2.2-3 620 轧机、矫平工艺废气监测结果及评价

监测点位	监测项目	单位	监测时间、频次及结果			测定均值	排放限值	评价结论			
			2022 年 12 月 26 日								
			第 1 次	第 2 次	第 3 次						
620 轧机、 矫平工艺 废气处理 设施排口 ◎3#	排气筒高度	m	15			/	/	/			
	排气筒形状	/	圆形 (直径 0.75m)			/	/	/			
	标干流量	m <sup>3</sup> /h	11542	11527	11548	11539	/	/			
	颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.5	0.5	1.5	1.2	120 达标			
		测定结果表述	mg/m <sup>3</sup>	<20	<20	<20	<20				
		排放速率	kg/h	0.017	5.76×10 <sup>-3</sup>	0.017	0.013	3.5 达标			

备注：根据《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）修改单，颗粒物排放浓度小于等于 20mg/m<sup>3</sup> 时，测定结果须表述为“<20mg/m<sup>3</sup>”。

表 9.2.2-4 620 轧机、矫平工艺废气监测结果及评价

监测点位	监测项目	单位	监测时间、频次及结果			测定均值	排放限值	评价结论			
			2022 年 12 月 27 日								
			第 1 次	第 2 次	第 3 次						
620 轧机、矫平工艺废气处理设施排口 ◎3#	排气筒高度	m	15			/	/	/			
	排气筒形状	/	圆形 (直径 0.75m)			/	/	/			
	标干流量	m <sup>3</sup> /h	11179	11224	11206	11203	/	/			
	颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.5	2.0	3.9	2.8	120			
		测定结果表述	mg/m <sup>3</sup>	<20	<20	<20	<20				
		排放速率	kg/h	0.028	0.022	0.044	0.031	3.5			

备注：根据《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）修改单，颗粒物排放浓度小于等于 20mg/m<sup>3</sup> 时，测定结果须表述为“<20mg/m<sup>3</sup>”。

验收监测期间，620 轧机、矫平工艺废气中颗粒物的最大排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度及最高允许排放速率二级标准。

表 9.2.2-5 钼坩埚旋压工艺废气监测结果及评价

监测点位	监测项目	单位	监测时间、频次及结果			测定均值	排放限值	评价结论			
			2022 年 12 月 26 日								
			第 1 次	第 2 次	第 3 次						
钼坩埚旋压工艺废气处理设施排口 ◎4#	排气筒高度	m	15			/	/	/			
	排气筒形状	/	圆形 (直径 0.53m)			/	/	/			
	标干流量	m <sup>3</sup> /h	5926	5737	5739	5801	/	/			
	颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.5	2.0	1.0	1.2	120			
		测定结果表述	mg/m <sup>3</sup>	<20	<20	<20	<20				
		排放速率	kg/h	2.96×10 <sup>-3</sup>	0.011	5.74×10 <sup>-3</sup>	6.57×10 <sup>-3</sup>	3.5			

备注：根据《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）修改单，颗粒物排放浓度小于等于 20mg/m<sup>3</sup> 时，测定结果须表述为“<20mg/m<sup>3</sup>”。

表 9.2.2-6 钼坩埚旋压工艺废气监测结果及评价

监测点位	监测项目	单位	监测时间、频次及结果			测定均值	排放限值	评价结论			
			2022 年 12 月 27 日								
			第 1 次	第 2 次	第 3 次						
钼坩埚旋压工艺废气处理设施排口 ◎4#	排气筒高度	m	15			/	/	/			
	排气筒形状	/	圆形 (直径 0.53m)			/	/	/			
	标干流量	m <sup>3</sup> /h	6274	6210	6298	6261	/	/			
	颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.5	2.0	2.0	2.2	120 达标			
		测定结果表述	mg/m <sup>3</sup>	<20	<20	<20	<20				
	排放速率	kg/h	0.016	0.012	0.013	0.014	3.5	达标			

备注：根据《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）修改单，颗粒物排放浓度小于等于 20mg/m<sup>3</sup> 时，测定结果须表述为“<20mg/m<sup>3</sup>”。

验收监测期间，钼坩埚旋压工艺废气中颗粒物的最大排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度及最高允许排放速率二级标准。

表 9.2.2-7 钼圆片碱洗工序、钼坩埚酸洗工序废气监测结果及评价

监测点位	监测项目	单位	监测时间、频次及结果			测定均值	排放限值	评价结论			
			2022 年 12 月 26 日								
			第 1 次	第 2 次	第 3 次						
钼圆片碱洗工序、钼坩埚酸洗工序废气处理设施排口 ◎5#	排气筒高度	m	20			/	/	/			
	排气筒形状	/	圆形 (直径 0.78m)			/	/	/			
	标干流量	m <sup>3</sup> /h	13085	13046	12979	13037	/	/			
	氯化氢	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.23	<0.23	<0.23	<0.23	100 达标			
		排放速率	kg/h	<3.01×10 <sup>-3</sup>	<3.00×10 <sup>-3</sup>	<2.99×10 <sup>-3</sup>	<3.00×10 <sup>-3</sup>	0.43 达标			
	氮氧化物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.57	0.857	0.975	1.13	240 达标			
		排放速率	kg/h	0.021	0.011	0.013	0.015	1.3 达标			

表 9.2.2-8 钼圆片碱洗工序、钼坩埚酸洗工序废气监测结果及评价

监测点位	监测项目	单位	监测时间、频次及结果			测定均值	排放限值	评价结论			
			2022 年 12 月 27 日								
			第 1 次	第 2 次	第 3 次						
钼圆片碱洗工序、钼坩埚酸洗工序废气处理设施排口 ◎5#	排气筒高度	m	20			/	/	/			
	排气筒形状	/	圆形 (直径 0.78m)			/	/	/			
	标干流量	m <sup>3</sup> /h	13464	13481	12953	13299	/	/			
	氯化氢	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.73	0.54	0.80	0.69	100 达标			
		排放速率	kg/h	9.83×10 <sup>-3</sup>	7.28×10 <sup>-3</sup>	0.010	9.04×10 <sup>-3</sup>	0.43 达标			
	氮氧化物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.638	4.17	2.55	2.45	240 达标			
		排放速率	kg/h	8.59×10 <sup>-3</sup>	0.056	0.033	0.033	1.3 达标			

验收监测期间，钼圆片碱洗工序、钼坩埚酸洗工序废气中氯化氢、氮氧化物排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中最高允许排放浓度及最高允许排放速率二级标准；

表 9.2.2-9 无组织废气监测结果及评价

监测项目	监测点位	单位	监测时间、频次及结果						最大平均值	排放限值	评价结论			
			2022年12月26日											
			第1次	第2次	第3次	第4次	平均值							
总悬浮颗粒物	公司南侧厂界外下风向监控点〇1#	mg/m <sup>3</sup>	0.050	0.067	0.050	0.083	0.062	0.067	1.0	达标				
	公司南侧厂界外下风向监控点〇2#	mg/m <sup>3</sup>	0.083	0.050	0.067	0.067	0.067							
	公司南侧厂界外下风向监控点〇3#	mg/m <sup>3</sup>	0.050	0.050	0.033	0.050	0.046							

表 9.2.2-10 无组织废气监测结果及评价

监测项目	监测点位	单位	监测时间、频次及结果						最大平均值	排放限值	评价结论			
			2022年12月27日											
			第1次	第2次	第3次	第4次	平均值							
总悬浮颗粒物	公司南侧厂界外下风向监控点〇1#	mg/m <sup>3</sup>	0.083	0.083	0.100	0.233	0.125	0.125	1.0	达标				
	公司南侧厂界外下风向监控点〇2#	mg/m <sup>3</sup>	0.050	0.133	0.050	0.050	0.071							
	公司南侧厂界外下风向监控点〇3#	mg/m <sup>3</sup>	0.183	0.100	0.133	0.067	0.121							

验收监测期间，周界外无组织废气中总悬浮颗粒物监控点浓度最大值符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值。

### 9.2.3 噪声监测结果及评价

噪声监测结果及评价见表 9.2.3-1~表 9.2.3-2。

表 9.2.3-1 噪声监测结果及评价

监测项目	监测点位	时段	单位	监测时间及结果		排放限值	评价结论
				2022年12月26日			
工业企业厂界环境噪声	公司南侧厂界外 1m 处▲1#	昼间	dB(A)	63		65	达标
		夜间	dB(A)	53		55	达标
	公司东侧厂界外 1m 处▲2#	昼间	dB(A)	58		65	达标
		夜间	dB(A)	51		55	达标
	公司北侧厂界外 1m 处▲3#	昼间	dB(A)	63		65	达标
		夜间	dB(A)	54		55	达标
	公司西侧厂界外 1m 处▲4#	昼间	dB(A)	60		65	达标
		夜间	dB(A)	50		55	达标

表 9.2.3-2 噪声监测结果及评价

监测项目	监测点位	时段	单位	监测时间及结果		评价结论
				2022 年 12 月 27 日		
工业企业厂界环境噪声	公司南侧厂界外 1m 处▲1#	昼间	dB(A)	64	65	达标
		夜间	dB(A)	53	55	达标
	公司东侧厂界外 1m 处▲2#	昼间	dB(A)	52	65	达标
		夜间	dB(A)	50	55	达标
	公司北侧厂界外 1m 处▲3#	昼间	dB(A)	64	65	达标
		夜间	dB(A)	54	55	达标
	公司西侧厂界外 1m 处▲4#	昼间	dB(A)	53	65	达标
		夜间	dB(A)	49	55	达标

验收监测期间，工业企业厂界环境噪声监测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 表 1 中 3 类排放限值。

#### 9.2.4 污染物排放总量核算

本项目废水及废气污染物总量计算及结果见表 9.2.4-1~表 9.4.2-3。

表 9.2.4-1 废水中污染物总量

污染源	废水排放量 (m <sup>3</sup> /d)	年工作天数 (d/a)	日平均浓度 (mg/L)		总量 (t/a)	
			化学需氧量	氨氮	化学需氧量	氨氮
废水总排口	0.6	255	15	27.6	0.002	0.0037

表 9.2.4-2 废气中污染物总量

污染源	污染物	年工作天数 (d)	日均工作时间 (h)	平均风量 (m <sup>3</sup> /h)	平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	总量 (t/a)
钼板热轧工艺废气	颗粒物	255	16	11882	1.8	0.087
620 轧机、矫平工艺废气	颗粒物	255	16	11371	2.0	0.093
钼坩埚旋压工艺废气	颗粒物	255	16	6031	1.7	0.042
合计						0.222

污染物排放总量控制检查见表 9.4.2-3。

表 9.4.2-3 本项目污染物排放总量控制检查

项目	本项目污染物排放总量	本项目环评批复中废水污染物总量控制指标
化学需氧量	0.002t/a	0.04t/a
氨氮	0.0037t/a	0.005t/a
颗粒物	0.222t/a	0.791t/a

由表 9.4.2-3 可知，本项目废水、废气中各污染物排放总量均低于本项目环评中提出的污染物排放总量控制指标。

## 10 公众参与

为了让民众对本项目的建设情况及污染物产生、治理及排放有所了解，本项目进行了公众参与，征询他们的意见、要求和愿望，使该项目能得到公众认可，取得公众的理解和支持。公众参与调查本着公开、平等、广泛和便利的原则。

**表 10-1 公众参与人员信息一览表**

序号	姓名	性别	年龄	文化程度	联系电话
1	李**	男	56	小学	199****8752
2	罗**	男	51	小学	189****5850
3	汪**	男	51	小学	136****8783
4	雷**	男	48	小学	182****8918
5	管**	男	52	小学	187****4381
6	周**	男	51	小学	177****6510
7	李**	男	48	小学	158****5907
8	王**	女	48	小学	187****8828
9	罗**	女	43	初中	152****8929
10	向**	男	50	小学	159****8831
11	张**	男	54	小学	151****4487
12	周**	男	48	小学	136****4740
13	徐**	男	50	小学	130****3353
14	尚**	男	51	小学	136****6628
15	徐**	男	52	小学	136****5578
16	王**	男	49	小学	139****9944
17	邓**	男	48	小学	139****1196
18	李**	男	48	小学	136****0277
19	唐**	女	48	小学	139****1840
20	王**	男	49	高中	131****4764
21	饶**	男	55	小学	137****3783
22	柴**	男	54	小学	135****1832
23	柴**	男	54	初中	152****3439
24	梁**	男	54	初中	158****9745
25	刘**	男	53	小学	133****3424
26	杨**	男	50	初中	183****8795
27	黄**	男	48	初中	182****1257
28	左**	女	49	小学	173****8104
29	冯**	女	36	高中	191****7600
30	袁**	男	51	高中	136****2968
31	李**	男	31	中专	133****3196
32	张**	男	47	小学	133****2878

序号	姓名	性别	年龄	文化程度	联系电话
33	徐**	男	56	小学	139****0946
34	罗**	男	46	小学	147****3663
35	宋**	男	50	中专	134****6204
36	杨**	女	46	小学	137****5418
37	岳**	男	49	小学	187****8718
38	熊**	男	58	小学	158***9561
39	张**	女	40	初中	133***5982
40	徐**	男	51	小学	150****8818
41	周**	男	48	小学	131****1012
42	丁**	男	52	小学	151****6909
43	张**	女	44	初中	135****8993
44	刘**	女	36	初中	158****9510
45	黄**	男	51	小学	182****2734
46	张**	女	50	小学	153****4641
47	李**	男	54	小学	158****4286
48	靳**	女	39	中专	182****1126
49	史**	男	52	小学	137****2211
50	杨**	男	29	高中	136****8541

表 10-2 公众意见问卷调查结果统计表

项目		公众意见调查结果						合计
被调查对象是否知道 本项目	知道				不知道			/
	50 人	100%	/	/				50 人
被调查对象对本项目的环保工作是否满意	满意		基本满意		不满意		不知道	
	40 人	80%	10	20%	/	/	/	50 人
被调查对象认为本项目对环境的影响主要体现在	水污染		大气污染		噪声污染		固体废物污染	
	1	2%	7	14%	1	2%	/	/
	生态破坏		污染较小		无污染		不知道	
	/	/	1	2%	40	80%	/	/
本项目对被调查对象的影响主要体现	/	有正影响		有负影响		有影响但可承受		无影响
	工作方面	/	/	/	/	/	50	100% 50 人
	学习方面	/	/	/	/	/	50	100% 50 人
	生活方面	/	/	/	/	/	50	100% 50 人
	娱乐方面	/	/	/	/	/	50	100% 50 人

本次调查结果显示，共发放 50 份问卷，收回 50 份问卷，回收率为 100%。在回收的 50 人中，有 40 人对本项目的环保工作持满意态度，10 人持基本满意态度；有 1 人认为本项目对环境的影响主要体现在水污染方面，7 人认为在大气污染方面，1 人认为在噪声污染方面，1 人认为污染较小，40 人认为无污染；有 8 人认为本项目的建设对自己工作方面有影响但可承受；有 5 人认为本项目的建设对自己学习方面有影响但可承受；有 4 人认为

本项目的建设对自己生活方面有影响但可承受；有3人认为本项目的建设对自己娱乐方面有影响但可承受。公众意见调查表样表见附件。

## 11 环境管理及其他环保设施落实情况

### 11.1 环保设施“三同时”落实情况

本项目执行环评及环保“三同时”制度，环保审查及审批手续完备，各项环保设施与主体工程同时设计，同时施工，同时投入使用。

### 11.2 环保管理制度及环保机构设置情况

本项目设置环保机构，由成都联虹钼业有限公司办公室负责各项环保事务，配备兼职环保工作人员1人，制定环保管理制度，实行环境安全领导责任制和责任追究制。

### 11.3 环境风险防范及突发环境事件应急预案情况

公司编制风险防范措施及污染事故应急预案（备案号：511403-2021-0043-M）。对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018)，本项目不属于重大危险源。本项目在运营期间未发生污染事故或污染纠纷及投诉。

### 11.4 雨（清）污分流情况

本项目实行雨污分流，清污分流。

### 11.5 排污口规范化、监测设施及在线监测装置情况

本项目废水废气排放口基本规范，设置了标识标牌，废气监测孔开孔位置距离上游变径处大于3倍排气筒直径。

### 11.6 环保设施（措施）的管理、运行及维护情况

本项目环保设施主要包括污水处理设施及污水管网、雨水管网、废气处理设施。

本项目各项环保设施实施专人管理制度，各项环保设施管理有序，运行正常，维护良好。

### 11.7 卫生防护距离设置情况

本项目以颗粒物排放源表面修磨区边界50m范围划分卫生防护距离。根据本项目外环境关系可知，本项目卫生防护距离范围内无集中居民点、学校、医院、医药、食品等环境敏感点存在。本项目在生产期间未发生污染事故或污染纠纷及投诉。本项目建成后卫生防护距离示意图见附图4。

## 11.8 污染物排放总量

本项目废水、废气中各污染物排放总量均低于本项目环评中提出的污染物排放总量控制指标。

## 11.9 环评批复落实情况

针对环评批复的专项检查见表 11.9-1。

**表 11.9-1 针对环评批复的专项检查**

序号	环评批复（龙环审批[2014]复字 46 号）	验收专项检查
1	废水设施建设和工艺调试。厂区实行雨污分流、清污分流。水切割废水经沉淀池处理后、碱洗废水和酸洗废水经中和处理 pH 值达到 6-8 后、食堂含油废水经隔油池处理后，汇同生活污水进入预处理池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，经市政污水管网排入陡沟河污水处理厂处理；冷却循环水循环使用，定期外排。	<b>已落实。</b> 水切割废水经沉淀池沉淀处理后排入厂区预处理池处理；酸洗废水经中和池中和处理后排入厂区预处理池处理；办公生活废水排入厂区预处理池处理；食堂废水经隔油池处理后排入厂区预处理池处理。冷却循环水不外排。 生产废水及生活废水经厂区预处理池处理后排入陡沟河污水处理厂，经污水处理厂处理后排入陡沟河。
2	废气收集处理。MoO 粉尘经布袋除尘器处理后，通过 15m 排气筒排放；Mo 颗粒物经移动集尘器收集后排放；酸雾经集气室吸入尾气净化塔净化处理后，通过 15m 排气筒排放；含碱废气集气室收集后，经抽风管道进入酸雾尾气净化塔与酸雾中和处理后，通过 15m 排气筒排放。	<b>已落实。</b> 本项目生产车间废气配套的处理设施均按照环评要求进行建设。已按报告表提出的有关防护距离要求，做好对无组织排放废气影响控制。
3	噪声污染防治。轧机、矫平机、旋压机、水切割机、空压机等产噪设备应选用先进的低噪声设备，通过采取合理布局、建筑隔声、产噪设备底座安装减震垫、风机进出口风管处安装消声设备等有效的降噪、减震措施，确保厂界噪声达标排放。	<b>已落实。</b> 验收监测期间，项目厂界噪声监测值能够实现达标排放。
4	固体废弃物收集、暂存、处置的环境管理。氧化钼粉尘、钼粉尘、氧化钼颗粒、沉淀池含钼污泥回用于生产；废包装材料交由废品回收单位处理；废酸液属于危险废弃物，须集中收集、规范暂存，定期交由具有危废处理资质的单位处置；生活垃圾集中收集，预处理池污泥定期清掏，交由市政环卫部门清运处理。	<b>已落实。</b> 本项目固体废弃物处置合理，去向明确，危险废物暂存间及一般固废暂存区均按相关规定做好防渗措施。
5	卫生防护距离。本项目以颗粒物排放源表面修磨区所在钨铼靶生产部为边界设置卫生防护距离 50 米，在此范围内不得新建医院、学校、居民集中居住区等环境敏感项目，周边规划、引入企业应注意与其环境的相容性。	本项目以颗粒物排放源表面修磨区边界 50m 范围划分卫生防护距离。根据本项目外环境关系可知，本项目卫生防护距离范围内无集中居民点、学校、医院、医药、食品等环境敏感点存在。

## 12 验收监测结论

### 12.1 废水

验收监测期间，废水总排口废水中悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、动植物油类排放浓度及 pH 值范围均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准；氨氮、总磷排放浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准。

### 12.2 废气

验收监测期间，钼板热轧工艺废气、620 轧机、矫平工艺废气、钼坩埚旋压工艺废气中颗粒物排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度及最高允许排放速率二级标准；

钼圆片碱洗工序、钼坩埚酸洗工序废气中氯化氢、氮氧化物排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度及最高允许排放速率二级标准；

周界外无组织废气中总悬浮颗粒物监控点浓度最大值符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。

### 12.3 噪声

验收监测期间，工业企业厂界环境噪声监测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类排放限值。

### 12.4 固体废物

本项目一般固体废物主要为边角余料、氧化钼粉尘、钼粉尘、废石榴石砂、沉淀池污泥、废产品、办公及生活垃圾，危险废物主要为废酸。

边角余料、氧化钼粉尘、钼粉尘、沉淀池污泥、废石榴石砂收集后交由虹波公司回收，用于钼坯生产；废产品收集后外售废品站；办公及生活垃圾收集后交由市政环卫部门处置。废酸暂存于危废间，交由兴蓉环保科技股份有限公司处置。

### 12.6 污染物排放总量

本项目废水、废气中各污染物排放总量均低于本项目环评批复中提出的污染物排放总量控制指标。

## 12.7 公众参与

100%的被调查对象对成都联虹钼业有限公司钼板生产线扩建及旋压钼坩埚生产项目的环保工作表示满意。

## 12.8 结论

成都联虹钼业有限公司钼板生产线扩建及旋压钼坩埚生产项目审查、审批手续完备，项目配套的环保设施按“三同时”要求同时设计、施工和投入使用，运行正常。验收监测期间，各项污染物监测数据达标，污染物排放总量低于总量批复中规定的总量控制指标，营运期固体废物均妥善处置，未造成二次污染，环境管理制度较完备，建议通过验收。

## 12.9 建议

- (1) 加强各项环保设施的管理、检查及维护，确保污染物长期稳定达标排放。
- (2) 加强风险防范措施和污染事故应急处理预案的演练，加大环保宣教力度，强化员工环保意识。
- (3) 委托具有资质的环境监测机构，定期对废气及噪声排放情况进行监测，作为环境管理的依据。

## 附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目外环境关系图

附图 3：项目车间平面布置图

附图 4：项目卫生防护距离示意图

附图 5：项目监测点位示意图

附图 6：项目环保设施附图

### 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	钢板生产线扩建及旋压钼坩埚生产项目				项目代码	/	建设地点		成都市龙泉驿区南京路 198 号			
	行业类别（分类管理名录）	其他电子设备制造				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	N 30° 33' 13" E 104° 14' 32"		
	设计生产能力	旋压钼坩埚 5100 个/a				实际生产能力	旋压钼坩埚 5100t/a	环评单位	成都科技大学环保科技研究所				
	环评文件审批机关	成都市龙泉驿生态环境局				审批文号	龙环审批[2014]复字 46 号	环评文件类型	环境影响报告书				
	开工日期	2014 年 7 月				竣工日期	2014 年 9 月	排污许可证申领时间	2022 年 6 月 14 日				
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/	本工程排污许可证编号	91510112732350233001U				
	验收单位	成都联虹钼业有限公司				环保设施监测单位	四川省工业环境监测研究院	验收监测时工况	2022 年 12 月 26 日： 90% 2022 年 12 月 27 日： 95%				
	投资总概算（万元）	1300				环保投资总概算（万元）	50	所占比例（%）	3.33				
	实际总投资	1300				实际环保投资（万元）	49	所占比例（%）	3.27				
	废水治理（万元）	3	废气治理（万元）	40	噪声治理（万元）	2	固体废物治理（万元）	4	绿化及生态（万元）	/	其他（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	7200					
运营单位		成都联虹钼业有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			915101127323502333	验收时间		2022 年 12 月 26 日~27 日		
污染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)	本期工程核定排放总量(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	/	/	500	/	/	0.002	/	/	/	/	/	
	氨氮	/	/	45	/	/	0.0037	/	/	/	/	/	
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘	/	/	120	/	/	0.222	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	与项目有关的其他特征污染物	总磷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	VOCs	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		

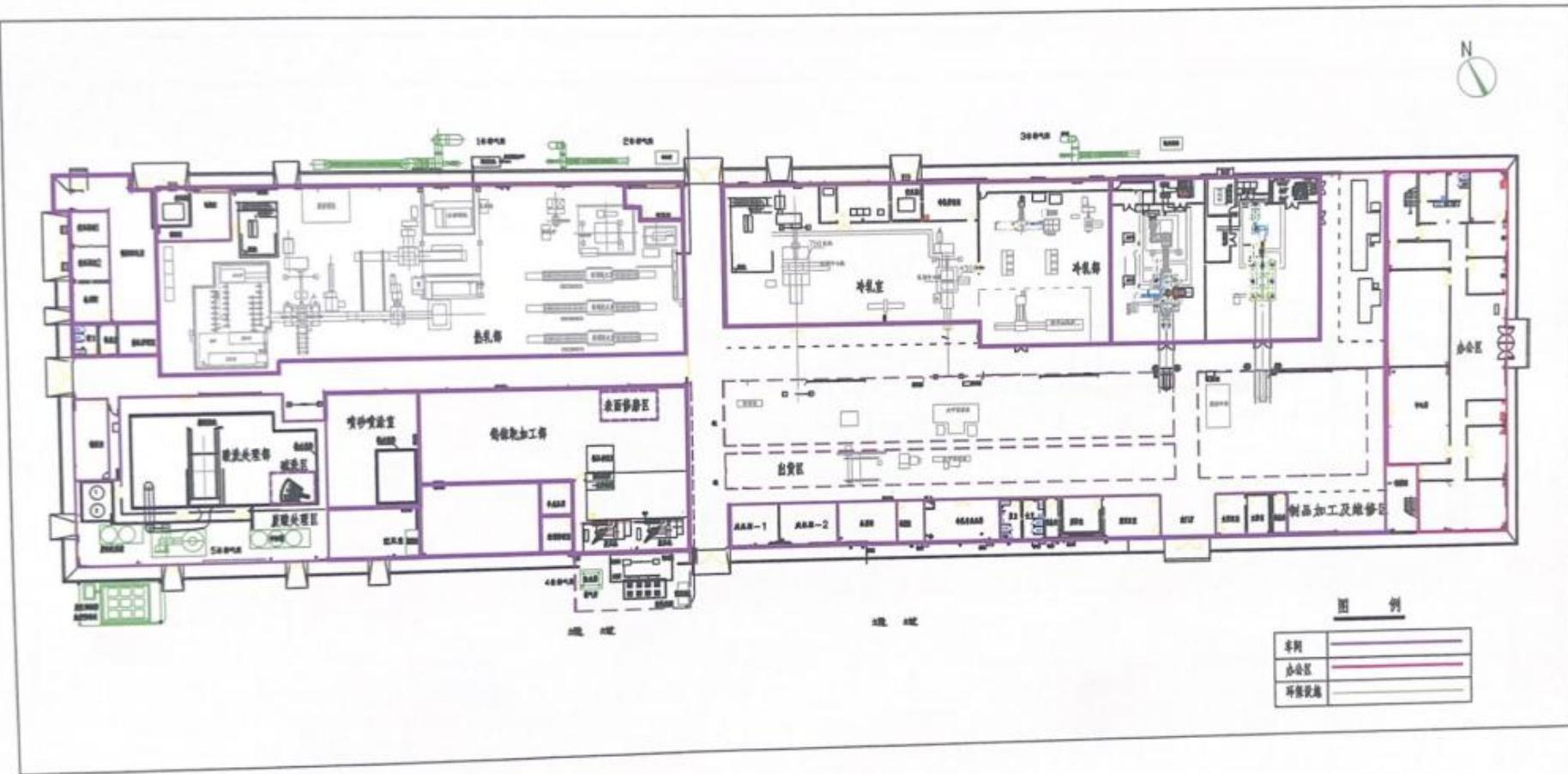
注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、 $(12)=(6)-(8)-(11)$ ， $(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)$ 。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升



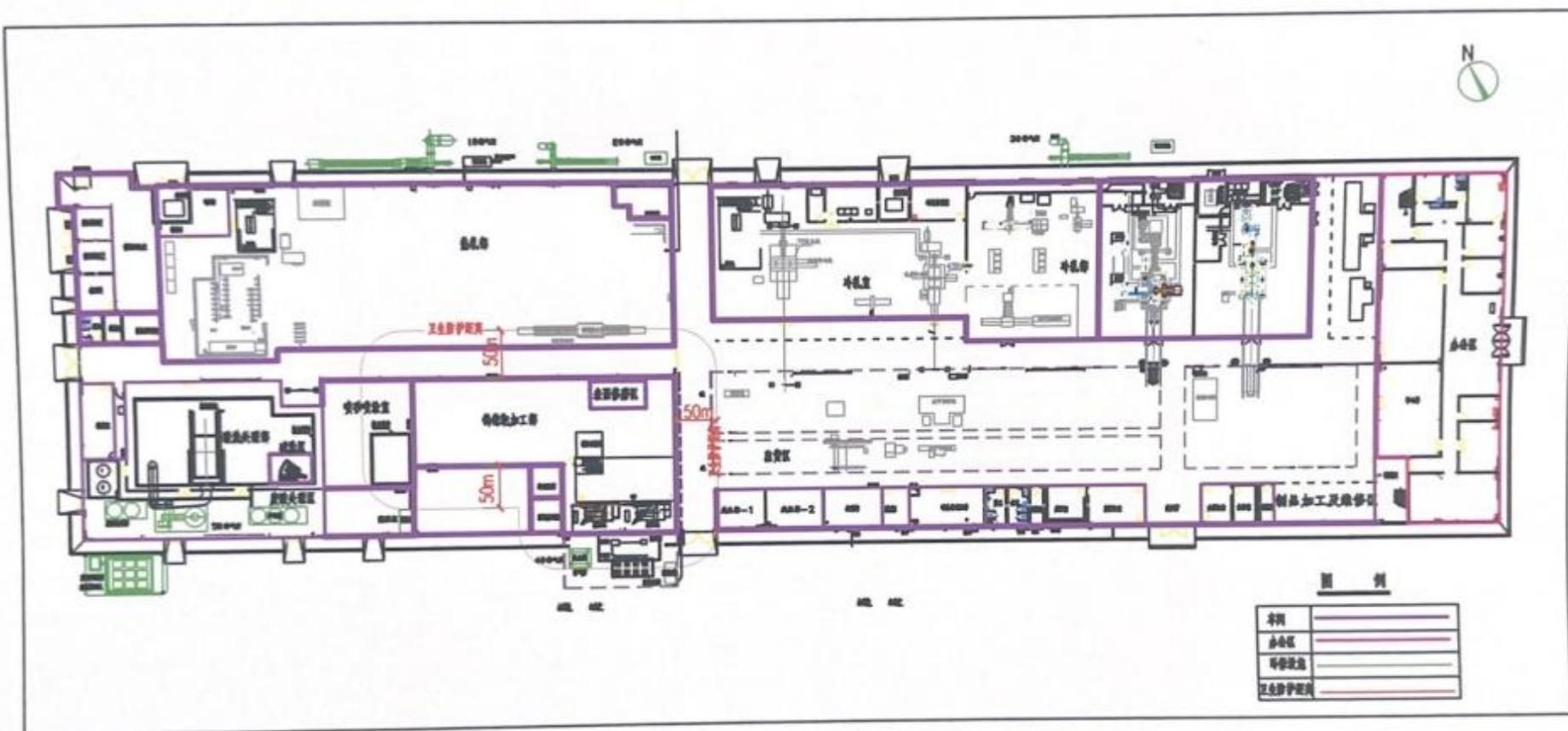
附图1 项目地理位置图



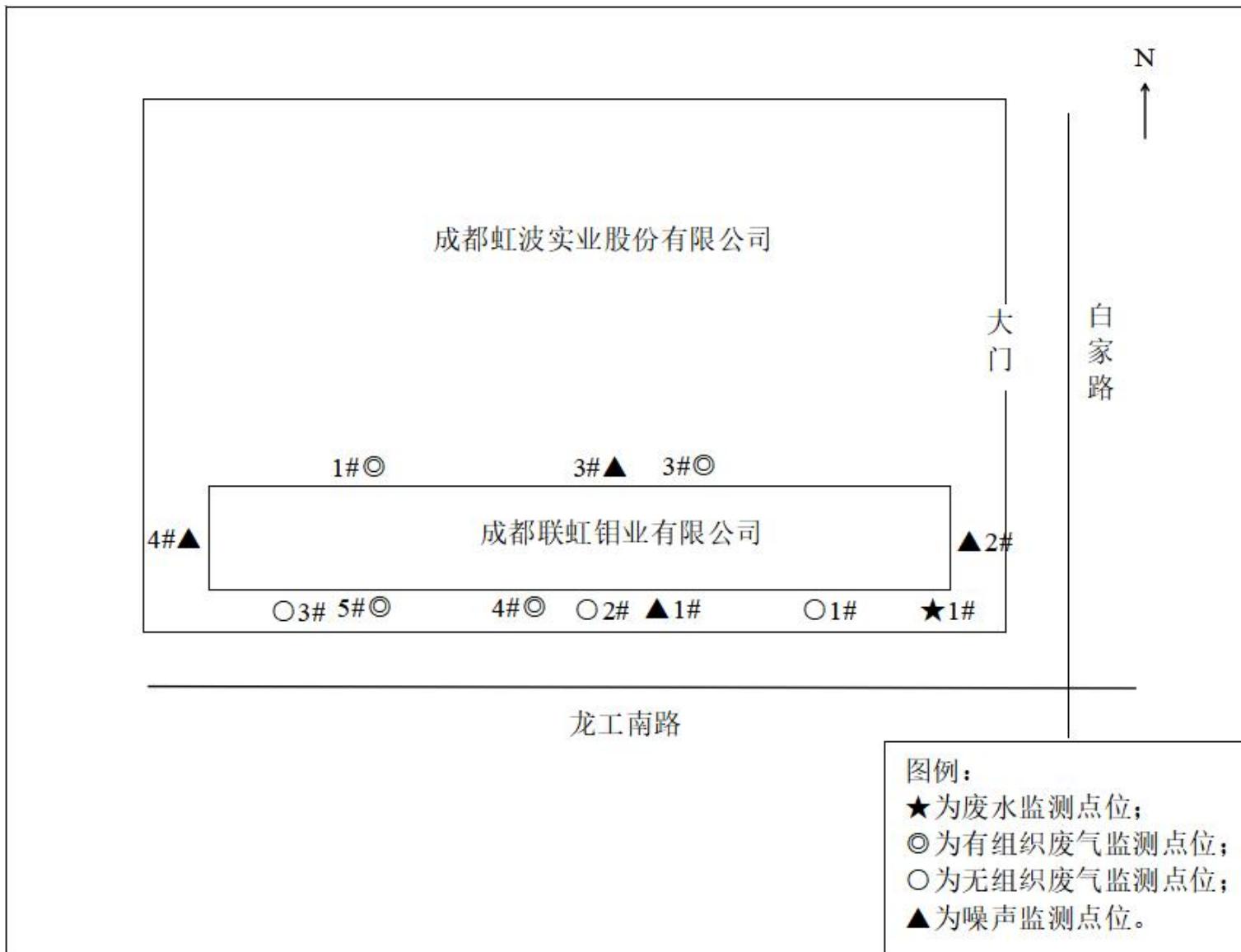
附图 2 项目外环境关系示意图



附图 3 项目车间平面布置图



附图 4 项目卫生防护距离示意图



附图 5 本项目监测点位示意图

			
废水总排口	铜板热轧工艺废气处理设施及排气筒	620 轧机、矫平工艺废气处理设施及排气筒	铜坩埚酸洗工序废气处理设施及排气筒
			
铜坩埚旋压工艺废气处理设施及排气筒	移动式除尘器	危废暂存间	

附图6 环保设施图