

# 建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

SDLH-YS-2018-09-014

项目名称：年产 10000 吨铜管改扩建项目（一期）

建设单位：聊城聚而发有色金属有限公司

山东聊和环保科技有限公司

2018年10月

承担单位：山东聊和环保科技有限公司

技术负责人：卢玉英

质量负责人：张磊

报告编写人：

报告审核人：

授权签字人：

建设单位：\_\_\_\_\_ (盖章) 编制单位：\_\_\_\_\_ (盖章)

电话：

电话：0635-8316388

传真：

传真：

邮编：

邮编：252000

## 目 录

表 1	项目简介及验收监测依据.....	1
表 2	工程建设内容.....	3
表 3	主要污染源、污染物处理及排放情况.....	9
表 4	建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批意见.....	12
表 5	验收监测质量保证及质量控制.....	15
表 6	验收监测内容.....	17
表 7	验收监测期间生产工况记录.....	20
表 8	环境管理内容.....	25
表 9	验收监测结论.....	28

附件：

- 1、聊城聚而发有色金属有限公司年产 10000 吨铜管改扩建项目验收监测委托函
- 2、建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表
- 3、莘县环境保护局莘环报告表[2017]32 号《关于聊城聚而发有色金属有限公司年产 10000 吨铜管改扩建项目环境影响报告表的批复》（2017.7.11）
- 4、《聊城聚而发有色金属有限公司环保机构成立文件》
- 5、《聊城聚而发有色金属有限公司环境保护管理制度》
- 6、《聊城聚而发有色金属有限公司危废管理制度》
- 7、《聊城聚而发有色金属有限公司危废防治责任制度》
- 8、《聊城聚而发有色金属有限公司危险废物应急预案》
- 9、聊城聚而发有色金属有限公司生产运行记录表

表 1 项目简介及验收监测依据

建设项目名称	年产 10000 吨铜管改扩建项目				
建设单位名称	聊城聚而发有色金属有限公司				
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	莘县河店镇马桥西村				
主要产品名称	铜管				
设计生产能力	年产 12000 吨铜管, 其中 6000 吨生产铜保持器				
实际生产能力	一期, 年产 9000 吨铜管, 其中 3000 吨生产铜保持器				
建设项目环评时间	2017 年 6 月	开工建设时间	2017 年 8 月		
调试时间	2018 年 3 月	验收现场监测时间	2018. 10. 03-2018. 10. 04		
环评报告表 审批部门	莘县环境保护局	环评报告表编制单位	潍坊市环境科学研究 设计院有限公司		
环保设施设计单位	--	环保设施施工单位	--		
投资总概算	2654.6 万元	环保投资总概算	72 万元	比例	2.71%
实际总投资	2000 万元	实际环保投资	40 万元		2.0%
验收监测依据	<p>1、《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 2018 年 第 9 号) ;</p> <p>2、国务院令 (2017) 年 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(2017.10) ;</p> <p>3、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评【2017】4 号) ;</p> <p>4、潍坊市环境科学研究设计院有限公司编制的《聊城聚而发有色金属有限公司年产 10000 吨铜管改扩建项目环境影响报告表》(2017.6) ;</p> <p>5、莘县环境保护局莘环报告表[2017]32 号《关于聊城聚而发有色金属有限公司年产 10000 吨铜管改扩建项目环境影响报告表的批复》(2017.7.11) ;</p> <p>6、聊城聚而发有色金属有限公司年产 10000 吨铜管改扩建项目验收监测委托函;</p> <p>7、《聊城聚而发有色金属有限公司年产 10000 吨铜管改扩建项目环境保护验收监测方案》 ;</p>				

**验收监测标准  
标号、级别**

- 1、有组织颗粒物排放浓度执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表2中“一般控制区”标准,有组织颗粒物排放速率和无组织颗粒物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中相关排放速率限值要求和浓度监控限值要求;
- 2、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中的2标准:昼间60dB(A),夜间50dB(A);
- 3、一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及标准修改单(公告2013年第36号);危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单。

表 2 工程建设内容

## 2.1 工程概况

### 2.1.1 前言

聊城聚而发有色金属有限公司法定代表人张继业，项目总投资 2000 万元，占地面积 2500m<sup>2</sup>，建设年产 10000 吨铜管改扩建项目，原项目实际产能为 2000 吨/年，本扩建项目建成后，全厂设计生产能力达到年产 12000 吨铜管，其中约 6000 吨铜管直接外售，6000 吨生产铜保持器。由于扩建项目新增的设备布置于原生产车间，原项目设备布局进行重新调整，本次验收范围为全厂（含扩建前）。又扩建项目设备未配备齐全（主要为铜保持器设备未配备齐全），因此，本次验收为分期验收，核算后验收规模为全厂一期，年产 9000 吨铜管，其中，6000 吨铜管直接外售，3000 吨生产铜保持器。本项目购置切割机、有芯工频感应电炉、牵引机、离心机、加工中心、空压机等加工设备及配套环保设备，为公司的发展奠定良好的基础。

### 2.1.2 项目进度

2013 年 11 月聊城聚而发有色金属有限公司委托山东新达环境保护技术咨询有限责任公司编制了《聊城聚而发有色金属有限公司年产 7000 吨铜管项目环境影响报告表》，于 2013 年 11 月 5 日获得环评批复（批复文号：莘环审[2013]101 号），同时于 2013 年 11 月 12 日进行环评验收（验收文号：莘环函[2013]38 号）。2014 年 2 月投入生产运营，由于设备和资金问题，原项目仅可达到年产 2000 吨铜管的生产能力。公司为扩大经营，决定对项目进行扩建，于 2017 年 6 月聊城聚而发有色金属有限公司委托潍坊市环境科学研究设计院有限公司编制了《聊城聚而发有色金属有限公司年产 10000 吨铜管改扩建项目环境影响报告表》，2017 年 7 月 11 日莘县环境保护局以莘环报告表[2017]32 号对其进行了审批。2018 年 9 月份公司委托山东聊和环保科技有限公司进行该项目的环保验收监测工作，接受委托后山东聊和环保科技有限公司组织有关技术人员进行现场踏勘，依据监测技术规范制定了环保验收监测方案，并于 2018 年 10 月 3 日-2018 年 10 月 4 日对厂区有关污染源进行了监测，根据验收监测结果和现场检查情况编制了本项目验收监测报告。

### 2.1.3 项目建设内容

本扩建项目占地 2500m<sup>2</sup>，购置切割机、有芯工频感应电炉、牵引机、离心机、加工中心、空压机等加工设备。主要建设南生产车间、北生产车间、办公室、配电室、存储区和危废暂存间等，本项目组成见表 2-1。

表 2-1 本项目组成一览表

序号	建筑物名称	建筑面积 (m <sup>2</sup> )
1	南生产车间	3333

2	北生产车间	2500
3	办公室	128
合计		5961

#### 2.1.4 主要生产设备

主要生产设备见表 2-2。

表 2-2 生产设备一览表

序号	名称	单位	型号	扩建前 环评数量	扩建后全厂 环评数量	目前实际数量
1	切割机	台	ZMQ-500	4	7	7
2	融化炉	台	TXZ-160	1	0	0
3	牵引机	台	单头	2	4	2
4	牵引机	台	双头	3	4	5
5	空压机	台	SFG5	1	3	4
6	整形机	台	JW-GR	1	1	0
7	光谱仪	台	--	1	1	1
8	龙门行车	台	5t	1	1	2
9	有芯工频 感应电炉	套	GYT	--	4	4
10	离心机	台	拼板式	--	16	13
11	加工中心	台	ZMQ-500	--	8	3
12	保持器精加工 生产设备	台	CK6130	--	10	9
13	脉冲式除尘设备	台	SYKL	1	3	3

注：本项目牵引机环评上为 8 台，实际建设为 7 台，减少一台；空压机较环评增加一台，为辅助设备；融化炉和有芯工频感应电炉功能一致，实际建设中减少了一台融化炉；离心机减少 3 台；加工中心减少 5 台；保持器精加工生产设备减少一台；因为本项目分期建设，经核算，确定本次验收范围为全厂一期，年产 9000 吨铜管，其中，6000 吨铜管直接外售，3000 吨生产铜保持器，因此，不属于重大变更。

#### 2.1.5 项目地理位置及总平面布置

本项目厂址位于莘县河店镇马桥西村，项目地理位置见图 2-1，厂区大门朝东，生产车间分别位于厂区的东南侧和西北侧，办公室位于厂区最北侧，具体平面布置图见图 2-2。





图 2-1 项目地理位置图

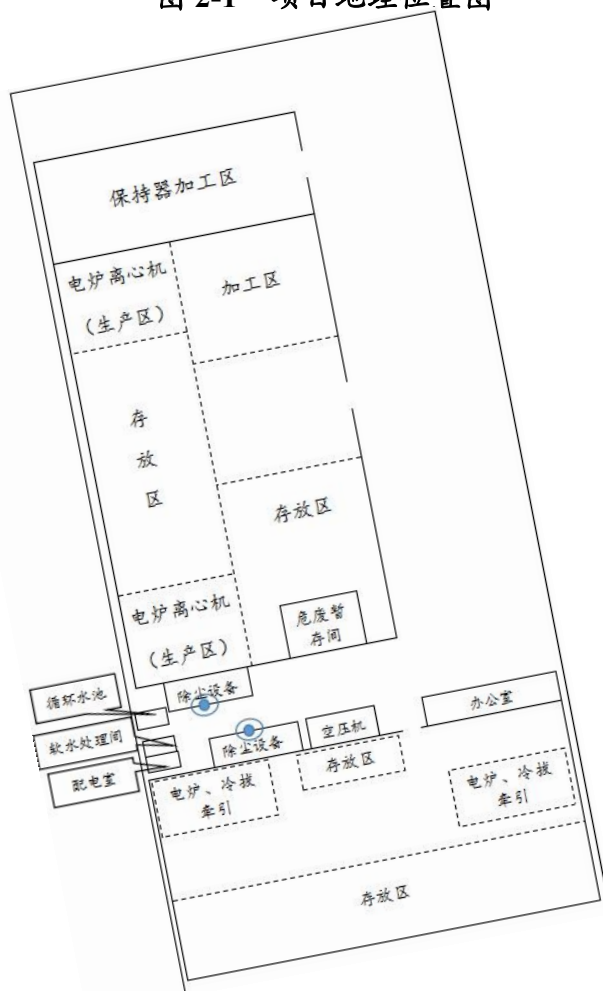


图 2-2 项目厂区平面布置图

### 2.1.6 建设规模及产品规模

本项目占地 2500m<sup>2</sup>，购置切割机、有芯工频感应电炉、牵引机、离心机、加工中心、空压机等加工设备。主要建设南生产车间、北生产车间、办公室等，扩建后生产能力可达到一期，年产 9000 吨铜管，其中，6000 吨铜管直接外售，3000 吨生产铜保持器。主要产品方案见表 2-3。

表2-3 项目产品方案

序号	产品名称	设计年生产能力(吨/年)	一期生产能力(吨/年)
1	铜管	12000(其中6000吨直接外售)	9000(其中6000吨直接外售)
2	铜保持器	6000(以铜管为原料)	3000(以铜管为原料)

### 2.1.7 公用工程

#### (1) 给水

项目用水环节主要为职工生活用水和生产用水，生产用水主要为工频炉冷却模具用水、生产冷却用水和软水设备用水。用水由河店镇水厂供给，供应有保证。

#### (2) 排水工程

生产用水均为循环损耗、补充用水，故不产生生产废水，软水制备产生的浓水为清净下水，部分损耗、部分用于厂区洒水抑尘。外排废水主要为生活污水，经新型环保厕所处理后，定期外运堆肥。

#### (3) 供电

本项目电源由附近聚集区变电站供给，供应有保障。

#### (4) 供热

项目生产供热工频电炉采用电加热，办公室采用空调供热。

### 2.1.8 劳动定员及工作制度

厂内现有职工 28 人，实行每天两班工作制，每班工作 8 小时，年生产天数 300 天。

## 2.2 原辅材料消耗及水平衡

### 2.2.1 原辅材料消耗

目前原辅材料消耗见表 2-4

表 2-4 主要原辅材料使用情况一览表

序号	名称	单位	年耗量
1	电解铜板	吨/年	9000
2	锌锭	吨/年	9

### 2.2.2 水平衡

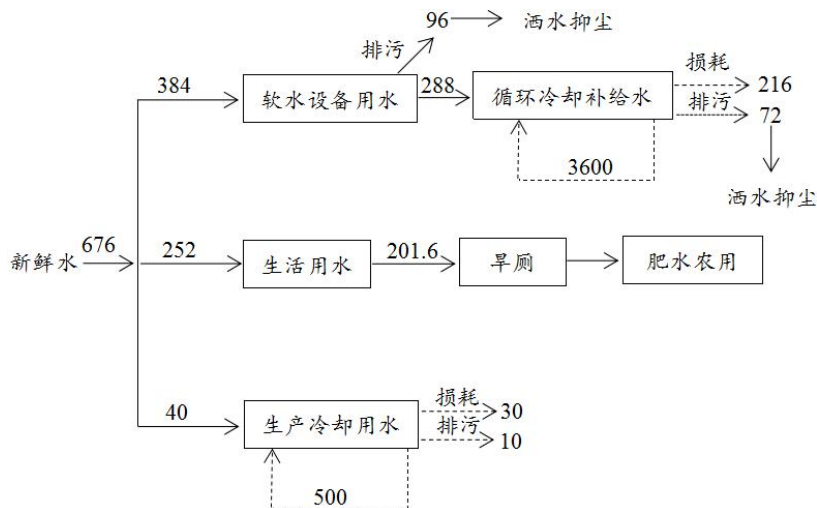


图 2-3 本项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/a)

### 2.3 主要生产工艺流程及产污环节

#### 2.3.1 生产工艺

工艺流程简述如下

- (1) 熔炼:采用送料机将原材料送至电炉进行融化。采用有芯工频感应电炉融化原材料,电炉由炉体、水冷系统、电器设备三部分组成。原料主要为铜板和锌锭,熔融的金属液体供浇铸工件使用;
- (2) 浇铸离心成型、冷拔成型:将融化后液态合金倒入放置在离心机的模具中进行离心,成型;
- (3) 切割分段、成型:由牵引机制作不同管径铜管,铜管牵引至一定长度后被切割分段,即成符合要求的铜管,根据市场需求,不同型号可分别外售;
- (4) 加工:经切削、整形等机械加工后做成轴承保持器产品,可外售。

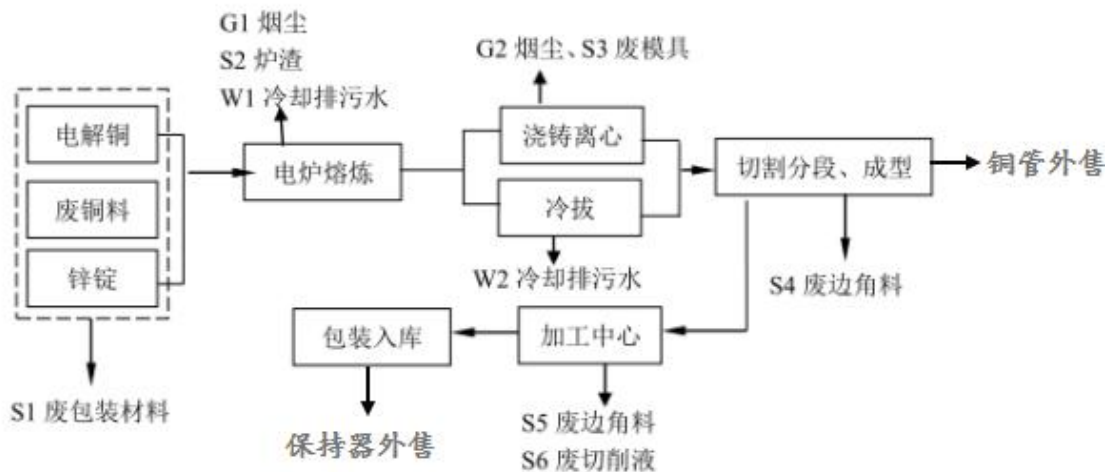


表 2-4 本项目铜管及轴承铜保持器生产工艺流程图

### 表 3 主要污染源、污染物处理和排放

#### 3.1 废水

项目废水主要为工频炉冷却循环水、生产冷却水、软水设备浓水及办公生活废水，对于工频炉冷却循环水、生产冷却水、软水设备浓水，用于厂区洒水抑尘；本项目厂区污水全部为职工生活废水，经新型环保厕所处理后，定期外运堆肥。

#### 3.2 废气

项目废气主要为有组织废气和无组织废气。

①**有组织粉尘**：本项目有组织粉尘包括熔炼烟尘和浇铸烟尘。

1) 南车间（熔炼烟尘）：熔炼过程会产生熔炼烟尘，进入脉冲袋式除尘器处理后由一根 15 米高排气筒 P1 有组织排放；

2) 北车间（熔炼烟尘+浇铸烟尘）：北车间共三台工频感应电炉，其中两台电炉熔炼烟尘和经集气罩收集的浇铸烟尘共用 1 台脉冲袋式除尘器，另一台工频感应电炉产生的熔炼烟尘和经集气罩收集的浇铸烟尘共用 1 台脉冲袋式除尘器处理，最终，合并为通过同一根 15 米高排气筒 P2 有组织排放。

②**无组织粉尘**：未被集气罩完全收集的粉尘经车间通风，无组织排放。

#### 3.3 噪声

本项目噪声主要为有芯工频感应电炉、引风机、牵引机和切割机等设备运转产生的噪声，经选用低噪声设备，以及对高噪声设备合理布置于车间内，设置基础减震，并且通过车间隔声、距离衰减等降噪措施，降低对外环境的影响。

#### 3.4 固体废物

本项目固废主要为原料废包装材料，铜管切割、切削过程产生的废边角料及不合格产品，离心成型过程废模具，除尘器清理的灰渣、电炉熔炼炉渣、除尘器废布袋、软水制备过程中废树脂、设备擦拭产生的废棉纱和职工生活垃圾。

其中，废包装材料、电炉熔炼炉渣、废除尘袋和除尘器清理的灰渣外售物资公司回收利用；铜管切割、切削过程产生的废边角料及不合格产品经收集后作为原料回用；离心成型过程产生的废模具全部由厂家回收；软水制备过程产生的废树脂属于危险废物，危废类别为“HW13 有机树脂类废物”，废物代码为“900-015-13”，经现场踏勘，目前尚未产生，一旦产生，须规范放置于危废暂存间，于有资质单位签订完善的危废协议，保证得到妥善处置；职工办公生活产生的生活垃圾以及设备擦拭产生的废棉纱由环卫部门统一清运。

### 3.5 处理流程示意图及检测点位图

#### (1) 有组织废气处理流程示意图

##### ①南车间熔炼工序

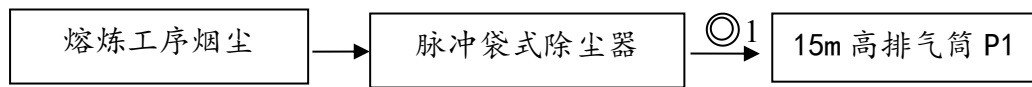


图 3-1 南车间熔炼工序废气处理流程图

##### ②北车间熔炼工序+浇铸工序

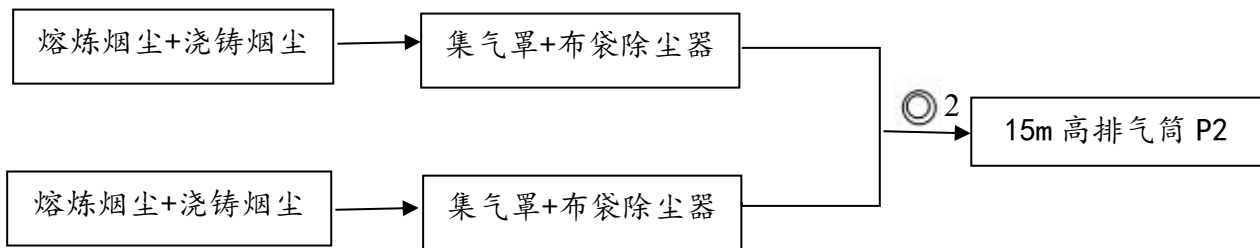


图 3-2 北车间熔炼工序+浇铸工序废气处理流程图

#### (1) 无组织废气检测点位图

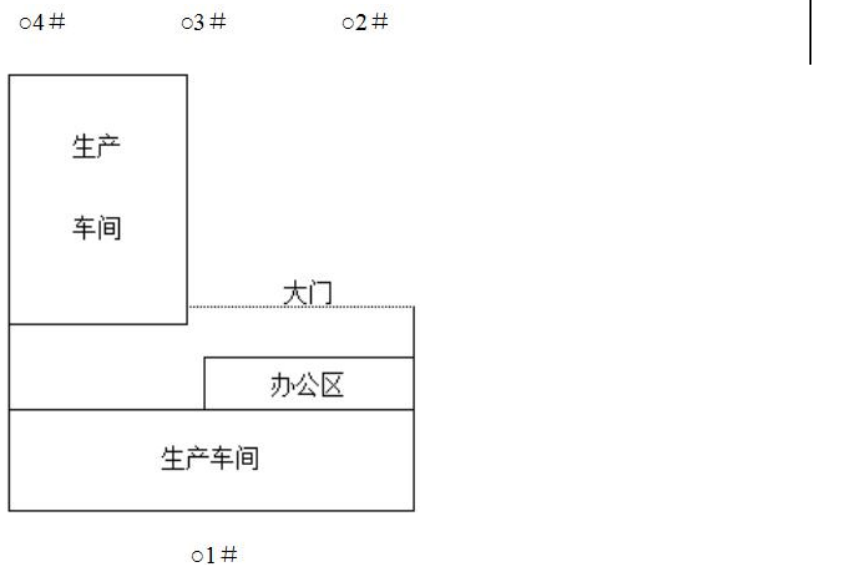


图 3-3 无组织废气检测点位图

#### (2) 噪声检测点位图

监测点位：根据厂区噪声源的分布，在厂址各厂界中心处 1 米处，共设置 4 个监测点，噪声布点图如下图

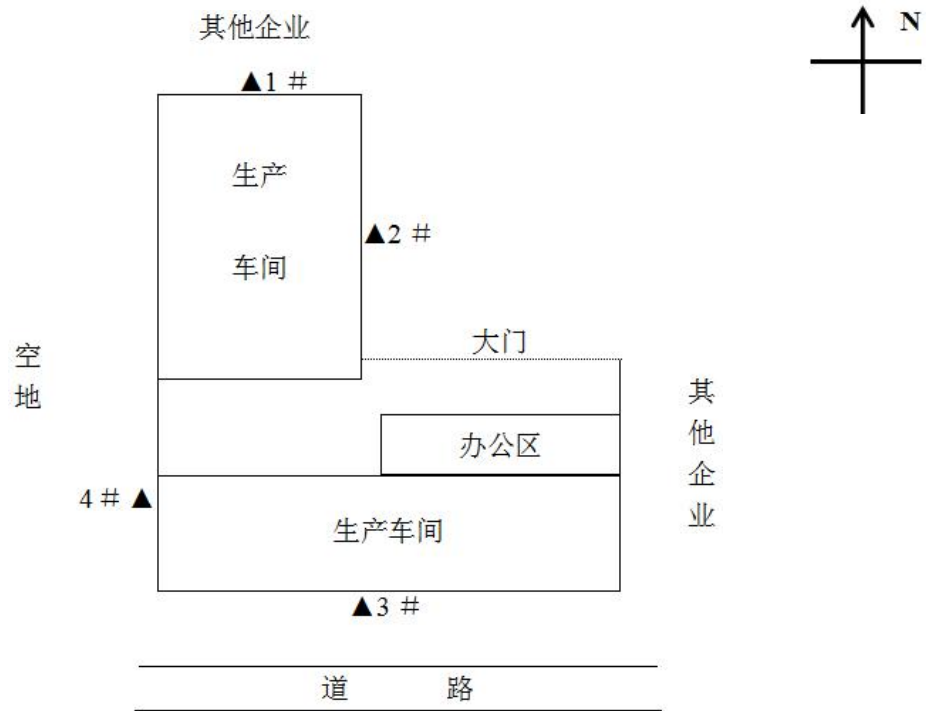


图 3-4 噪声检测点位图

▲ 噪声检测点位

**表 4 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批意见****4.1 建设项目环境影响报告表主要结论****4.1.1 水环境影响评价结论**

本项目废水主要是职工生活污水和工频炉冷却排污水、软水制备系统排污水、生产冷却排污水。生活污水：本项目职工生活用水废水中主要的污染物为 COD、BOD<sub>5</sub> 和氨氮，本项目厂区设置化粪池，肥水农用，生活污水不外排。工频炉冷却排污水、软水制备系统排污水及生产冷却排污水，均属于清净下水，用于厂区洒水抑尘。

**4.1.2 大气环境影响评价结论**

本项目生产过程中产生的废气包括有组织废气和无组织废气。其中有组织废气包括熔炼废气、浇铸废气，无组织废气包括浇铸废气。

**①有组织废气**

熔炼废气：熔炼废气经脉冲式袋式除尘器（除尘效率 99%）处理后由 1 根 15m 排气筒排放，外排废气中烟尘的排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）标准及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求要求，对周围环境空气影响较小。浇铸废气：本项目浇铸过程产生的烟尘经集气罩（收集效率 80%）收集后排入脉冲式袋式除尘器中处理，处理后引入 1 根 15m 高排气筒排放。排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）标准要求，对周围环境空气质量影响较小。

**②无组织废气**

浇铸废气：车间采取强制通风措施，根据导则推荐的估算模式预测浇铸过程中烟尘的无组织排放厂界外最大浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求，对周边环境空气质量影响较小。

**4.1.3 声环境影响评价结论**

本项目生产过程中产生的噪声源主要是工频炉、引风机、牵引机和切割机等设备运转产生的噪声。本项目选用低噪音设备，设备均安置在厂房内，合理布置噪声源位置，并针对噪声源位置和噪声的特点分别采用减震、隔声及消声等措施后，本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类功能区标准要求，对周围声环境质量影响较小。

**4.1.4 固废环境影响评价结论**

本项目产生的废包装材料、除尘器清理灰渣和炉渣、废布袋均外售给物资回收公司；废

边角料及不合格产品回收利用；废模具由厂家回收；职工生活垃圾及废棉纱由环卫部门统一处理。废树脂、废切削液由有资质单位妥善处理。

废树脂、废切削液处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2001）及其修改单要求。其他固体废弃物均属于一般工业固体废物，处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求。

## 4.2 审批部门审批意见

### 4.2.1 废水

项目废水主要为工频炉冷却循环水，生产冷却水、软水设备浓水及办公生活废水，对于工频炉冷却循环水、生产冷却水、软水设备浓水，建设单位必须建设一套冷却水收集设施，进行处理后，用于厂区洒水抑尘，不得外排；对于生活废水，建设单位应设置化粪池（防渗、漏），将生活废水纳入处理后，定期外运用于周围农田堆肥。

### 4.2.2 废气

项目生产过程中有组织废气主要为熔炼烟尘、浇铸烟尘；无组织废气主要为浇铸过程中未收集的浇铸烟尘。

①对于有组织废气的熔炼废气，经脉冲式袋式除尘器处理后，由 15 米高排气筒排放，确保外排废气浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）标准及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 标准要求；对于浇铸烟尘，经集气罩收集后排入脉冲袋式除尘器中处理，处理后引入 15m 高排气筒排放，确保排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）标准要求。

②对于无组织废气的浇铸烟尘，建设单位应加强车间通风措施，确保废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

### 4.2.3 噪声

项目噪声主要为有芯工频感应电炉、引风机、牵引机、切割机等机械设备运转时产生的噪声，建设单位必须通过对机械设备设置减震基础；对车间墙壁进行吸声处理，使用隔声门窗；并在厂区内部及周围种植由高大乔木、灌木和草地相结合而成的较宽绿化消声带等措施后，确保噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类标准要求。

### 4.2.4 固废

项目固废主要为原料废包装材料、钢管切割、切削过程产生的废边角料及不合格产品，



离心成型过程中废模具，除尘器清理的灰渣，电炉熔炼炉渣，废除尘器布袋，软水制备过程废树脂、废切削液、废棉纱和员工生活垃圾。对于废包装材料、除尘器灰渣、电炉炉渣、废除尘器布袋，均外售于物资回收公司；对于废边角料及不合格产品，建设单位回收后综合利用；对于废模具，委托厂家回收；对于废树脂、废切削液，属于危险废物，建设单位必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求设置储存场所，暂存后必须委托有资质单位妥善处理，不得外排；对于员工生活垃圾及废棉纱，经收集后委托当地环卫部门统一处置，确保不外排。

## 表 5 验收监测质量保证及质量控制

### 5.1 废气质量保证和质量控制

#### 5.1.1 质量控制措施

废气监测质量保证按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求与规定进行全过程质量控制。

验收监测中及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足有关要求；合理布设监测点位，确保各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据严格实行复核审核制度。

表 5-1 质控依据及质控措施方法一览表

项目类别	质控标准名称	质控标准号
废气	大气污染物无组织排放监测技术导则	HJ/T 55-2000
	固定源废气监测技术规范	HJ/T 397-2007

采样质控措施：检测、计量设备强检合格；人员持证上岗；

采样前确认采样滤膜无针孔和破损，滤膜的毛面向上。采样仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行标定，在监测时确保采样流量。烟气监测（分析）仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在监测时确保其采样流量。

#### 5.1.2 采样流量校准情况

表 5-2 大气采样器中流量孔口流量校准记录表

校准日期	仪器编号	仪器型号	表观流量 (L/min)	流量 (L/min)
2018.10.03	LH-089	崂应 2050 型	100	99.36
	LH-090		100	99.43
	LH-091		100	99.53
	LH-092		100	99.21
2018.10.04	LH-089		100	99.43

	LH-090	崂应 2050 型	100	99.56
	LH-091		100	99.27
	LH-092		100	99.14

### 5.1.3 无组织废气检测气象情况

表 5-3 无组织检测期间气象参数

日期	气象条件 时间	风向	气温 (°C)	风速 (m/s)	气压 (kpa)	低云量/总云量
2018.10.03	08:37	S	20.5	1.3	100.5	1/4
	10:41	S	22.7	1.3	100.4	1/5
	14:29	S	24.3	1.2	100.1	1/5
	16:32	S	21.3	1.2	100.4	1/4
2018.10.04	08:25	S	20.7	1.2	100.4	1/5
	10:34	S	23.6	1.3	100.3	1/5
	14:27	S	26.3	1.2	100.0	1/4
	16:31	S	24.1	1.2	100.2	1/4

### 5.2 噪声监测方法、质量保证和质量控制

#### 5.2.1 噪声监测质量控制措施

厂界噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行。质量保证和质控按照国家环保局《环境监测技术规范》（噪声部分）进行。噪声仪器校准结果见表 5-4。

表 5-4 噪声仪器校准结果

校准日期	仪器编号	校准器具编号	测量前 (dB)	测量后 (dB)	校准器标准值(dB)
2018.10.03	LH-072	LH-027	93.8	93.8	94.0
2018.10.04	LH-072	LH-027	93.8	93.8	94.0

**表 6 验收监测内容****6.1 废气监测因子及监测结果评价****6.1.1 废气验收监测因子及执行标准**

本项目废气监测因子主要为颗粒物、非甲烷总烃。有组织颗粒物排放浓度执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表2中“一般控制区”标准，有组织颗粒物排放速率和无组织颗粒物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中相关排放速率限值要求和浓度监控限值要求；有组织非甲烷总烃和无组织非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》表2中相关排放标准要求。废气验收监测内容见表6-1，执行标准限值见表6-2，

**表6-1 废气验收监测内容**

类别	监测布点	监测项目	监测频次
有组织 废气	南车间排气筒P1测孔	颗粒物	3次/天，连续监测2天
	北车间排气筒P2测孔	颗粒物	
无组织 废气	厂界上风向设置1个参照点， 下风向设置3个检测点	颗粒物	4次/天，连续监测2天

**表6-2 废气执行标准限值**

类别	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	执行标准
有组织废气	颗粒物	20	3.5	(DB37/2376-2013)中表2“一般控制区”浓度限值及 (GB16297-1996)中表2中 速率限值
无组织废气	颗粒物	1.0	--	(GB16297-1996)表2中 无组织浓度限值

**6.1.2 废气监测方法**

废气监测分析方法参见表 6-3，及检测仪器见表 6-4

**表6-3 废气监测分析方法**

样品类别	分析项目	分析方法	方法依据	检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
有组织	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	1.0

无组织	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定	GB/T 15432-1995	0.001
-----	-----	----------------	-----------------	-------

表 6-4 检测所用仪器一览表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	仪器检定日期
十万分之一天平	AUW120D	LH-046	2018.06.12
恒温恒湿箱	BSC-150	LH-059	2018.05.24
低浓度称量恒温恒湿设备	JNVN-800S	LH-093	2018.07.03
自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型	LH-054	2018.04.23
空气智能 TSP 综合采样器	崂应 2050 型	LH-089	2018.06.29
		LH-090	2018.06.29
		LH-091	2018.06.29
		LH-092	2018.06.29
空盒气压表	DYM3 型	LH-101	2018.08.01
轻便三杯风向风速表	FYF-1 型	LH-100	2018.07.26

## 6.2 噪声监测因子及监测结果评价

### 6.2.1 噪声监测内容

噪声监测内容如表 6-5 所示。

表 6-5 噪声监测内容

编号	监测点位	监测布设位置	频次
1#	北厂界	均在厂界外 1 米	每天昼夜各监测 1 次，连续监测 2 天
2#	西厂界		
3#	南厂界		
4#	东厂界		

### 6.2.2 监测分析方法

噪声监测分析方法见表 6-6，检测所用仪器详见表 6-7。

表 6-6 噪声监测分析方法一览表

项目名称	标准代号	标准方法	辨识精度
噪声	GB12348-2008	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	0.1dB

表 6-7 噪声监测所用仪器列表

仪器名称	仪器型号	标准方法	检定日期	检定有效期
多功能声级计	AWA6228+型	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	2018.07.12	1 年
声校准器	AWA6221A		2018.04.11	1 年

### 6.2.3 标准限值

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，噪声执行标准限值见表 6-8。

表 6-8 厂界噪声评价标准限值

项目	执行标准限值
厂界噪声 dB (A)	60 (昼间)
	50 (夜间)

## 表7 验收监测期间生产工况记录及监测结果

### 7.1 验收监测期间生产工况记录

#### 7.1.1 目的和范围

为了准确、全面地反映聊城聚而发有色金属有限公司年产10000吨铜管改扩建项目的环境质量现状,为环境管理、污染源控制、环境规划等提供科学依据,本次验收监测在严格执行国家相关要求及监测规范规定的前提下,通过对该工程主要污染源及污染物的分析,确定本次验收监测的范围主要是全厂的废气(颗粒物)和厂界噪声。

#### 7.1.2 工况监测情况

工况监测情况详见表7-1。

表7-1 验收期间工况情况

监测时间	(一期)设计能力(t/d)	实际能力(t/d)		生产负荷(%)	
		铜管:27	铜保持器(一期):9	90.0	90
2018.10.03	铜管:30				
2018.10.04	铜保持器:10	铜管:29	铜保持器(一期):8	96.7	80

**工况分析:**验收监测期间,项目生产工况稳定生产负荷均在80%以上,符合国家相关验收标准:验收监测应在工况稳定、生产负荷达设计生产能力负荷的75%以上的要求。因此,本次监测为有效工况,监测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。

### 7.2 验收监测结果

#### 7.2.1 有组织废气监测结果

有组织废气检测结果详见表7-2。

表7-2 有组织废气检测结果一览表

检测点位	检测项目	检测结果								
		2018.10.03				2018.10.04				
		1	2	3	均值	1	2	3	均值	
南车间熔炼工序排气筒P1出口	废气流速(m/s)	11.5	11.5	11.5	11.5	11.4	11.6	12.2	11.7	
	废气流量(m <sup>3</sup> /h)	7064	7075	7047	7062	6991	7158	7512	7220	
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	5.5	5.8	5.5	5.6	5.6	6.1	6.0	5.9
		排放速率(kg/h)	0.039	0.041	0.039	0.040	0.039	0.044	0.045	0.043

北车间溶炼、浇铸 工序 P2 排气筒出口	废气流速 (m/s)	7.4	6.7	6.6	6.9	7.5	7.2	7.2	7.3	
	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	7710	6929	6878	7172	4601	4384	4436	4474	
	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.2	6.1	5.8	5.7	6.1	5.5	5.9	5.8
		排放速率 (kg/h)	0.040	0.042	0.040	0.041	0.028	0.024	0.026	0.026
备注	南车间熔炼工序、北车间溶炼、浇铸工序排气筒高度 15 米，排气筒出口每天采样 3 次，连续检测两天。									

监测结果表明：验收监测期间，有组织颗粒物的最大排放浓度为 6.1mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 0.044kg/h，均满足《山东省区域性大气污染物排放标准》表 2 中“一般控制区”的相关排放浓度限值要求及《大气污染物综合排放标准》表 2 中的速率排放限值要求。

### 7.2.2 无组织废气检测结果

无组织废气检测结果详见表 7-3。

表 7-3 无组织废气检测结果一览表

采样日期	检测项目	检测点位		检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )				
				1	2	3	4	最大值
2018.10.03	颗粒物	○1 #	上风向	0.150	0.178	0.189	0.199	0.199
		○2 #	下风向	0.343	0.358	0.390	0.412	0.412
		○3 #	下风向	0.399	0.340	0.388	0.373	0.399
		○4 #	下风向	0.358	0.299	0.375	0.392	0.392
2018.10.04		○1 #	上风向	0.184	0.191	0.180	0.182	0.191
		○2 #	下风向	0.334	0.408	0.345	0.338	0.408
		○3 #	下风向	0.340	0.416	0.358	0.373	0.416
		○4 #	下风向	0.397	0.425	0.343	0.368	0.425

监测结果表明：验收监测期间，无组织颗粒物小时浓度最高为 0.425mg/m<sup>3</sup>，满足《大气



《污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织颗粒物排放浓度限值要求。

### 7.2.3 噪声检测结果

噪声监测结果见表 7-4。

表 7-4 厂界噪声监测结果一览表

检测日期	检测点位		检测时段	噪声值 dB (A)	主要声源
气象条件	天气：晴		风速 (m/s) : 1.3		
2018.10.03	▲1#	北厂界	09:31—09:41	53.8	工业噪声
	▲2#	东厂界	09:53—10:03	54.8	工业噪声
	▲3#	南厂界	10:13—10:23	56.8	工业噪声
	▲4#	西厂界	10:41—10:51	51.7	工业噪声
	▲1#	北厂界	22:01—22:11	43.5	工业噪声
	▲2#	东厂界	22:22—22:32	46.1	工业噪声
	▲3#	南厂界	22:43—22:53	46.0	工业噪声
	▲4#	西厂界	23:06—23:16	42.5	工业噪声
气象条件	天气：晴		风速 (m/s) : 1.2		
2018.10.04	▲1#	北厂界	09:07—09:17	53.5	工业噪声
	▲2#	东厂界	09:34—09:44	55.9	工业噪声
	▲3#	南厂界	09:57—10:07	55.1	工业噪声
	▲4#	西厂界	10:19—10:29	52.1	工业噪声
	▲1#	北厂界	22:00—22:10	44.0	工业噪声
	▲2#	东厂界	22:21—22:31	46.8	工业噪声
	▲3#	南厂界	22:45—22:55	45.7	工业噪声
	▲4#	西厂界	23:07—23:17	43.8	工业噪声

监测结果表明：验收监测期间，1#、2#、3#、4#监测点位昼间噪声在 51.7dB(A)–56.8dB(A) 之间，夜间噪声在 42.5dB(A)–46.8dB(A) 之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 2 类标准限值要求。

## 表 8 环境保护管理内容

### 8.1 环保审批手续

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的要求，2017 年 6 月聊城聚而发有色金属有限公司委托潍坊市环境科学研究设计院有限公司编制完成了《聊城聚而发有色金属有限公司年产 10000 吨铜管改扩建项目环境影响报告表》，2017 年 7 月 11 日莘县环境保护局以莘环报告表【2017】32 号对其进行了审批。有关档案齐全，环保投资及环保设施基本按环评及环评批复要求实施，符合验收的基本条件。

### 8.2 环境管理制度建立情况

为了认真贯彻《中华人民共和国环境保护法》聊城聚而发有色金属有限公司制定了《聊城聚而发有色金属有限公司环保管理制度》，并设立了相关机构。日常工作由办公室管理，其主要职责是：行使公司环保工作的计划、组织、指挥、协调、检查和考核管理职能，日常一切工作须对公司负责。

### 8.3 环境管理机构的设置情况

该公司成立环境保护领导小组。

组长：张继业，副组长：张文秀，成员：冯言磊、冯言亮、黄石山。

### 8.4 环保设施建成情况

表 8-1 环保处理设施一览表

类别	项目	措施内容	投资（万元）
废水	生活污水	新型环保厕所处理后，定期外运堆肥	5
废气	烟尘	南车间（熔炼烟尘）：熔炼过程会产生熔炼烟尘，进入脉冲袋式除尘器处理后由一根 15 米高排气筒 P1 有组织排放；北车间（熔炼烟尘+浇铸烟尘）：北车间共三台工频感应电炉，其中两台电炉熔炼烟尘和经集气罩收集的浇铸烟尘共用 1 台脉冲袋式除尘器，另一台工频感应电炉产生的熔炼烟尘和经集气罩收集的浇铸烟尘共用 1 台脉冲袋式除尘器处理，最终，合并为通过同一根 15 米高排气筒 P2 有组织排放。	30
噪声	设备噪声	经选用低噪声设备，以及对高噪声设备合理布置于车间内，设置基础减震，并且通过车间隔声、距离衰减等降噪措施，降低对外环境的影响	0.5
固体废物	生活垃圾	设置垃圾桶，由环卫部门清运	0.5
	一般固废及危险废物	废包装材料、电炉熔炼炉渣、废除尘袋和除尘器清理的灰渣外售物资公司回收利用；铜管切割、切削过程产生的废边角料及不合格产品经收集后作为原料回用；离心成型过程产生的废模具全部由厂家回收；软水制备过程产生的废树脂属于危险废物，危废类别为“HW13 有机树脂类废物”，废物代码为“900-015-13”，经现场踏勘，目前尚未产生，一旦产生，须规范放置于危废暂存间，于有资质单位签订完善的危废协议，保证得到妥善处置；职工办公生活产生的生活垃圾以及	4

	软水制备产生的废棉纱由环卫部门统一清运。	
合计		40

### 8.6 环评批复落实情况

表 8-2 环评批复落实情况一览表

序号	批复要求	实际建设情况	与环评符合情况
1	<p>项目生产过程中有组织废气主要为熔炼烟尘、浇铸烟尘；无组织废气主要为浇铸过程中未收集的浇铸烟尘。</p> <p>①对于有组织废气的熔炼废气，经脉冲式袋式除尘器处理后，由 15 米高排气筒排放，确保外排废气浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）标准及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 标准要求；对于浇铸烟尘，经集气罩收集后排入脉冲袋式除尘器中处理，处理后引入 15m 高排气筒排放，确保排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）标准要求。</p> <p>②对于无组织废气的角逐烟尘，建设单位应加强车间通风措施，确保废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 无组织排放监控浓度限值要求。</p>	<p>验收监测期间，有组织颗粒物的最大排放浓度为 6.1mg/m<sup>3</sup>，最高排放速率均小于 0.044kg/h，均满足《山东省区域性大气污染物排放标准》（DB37/2376-2013）中一般控制区的相关排放浓度限值要求及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的速率排放限值要求；无组织颗粒物小时浓度最高为 0.425mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织颗粒物排放浓度限值要求。</p>	已落实
2	<p>项目废水主要为工频炉冷却循环水，生产冷却水、软水设备浓水及办公生活废水，对于工频炉冷却循环水、生产冷却水、软水设备浓水，建设单位必须建设一套冷却水收集设施，进行处理后，用于厂区洒水抑尘，不得外排；对于生活废水，建设单位</p>	<p>项目废水主要为工频炉冷却循环水，生产冷却水、软水设备浓水及办公生活废水，对于工频炉冷却循环水、生产冷却水、软水设备浓水，用于厂区洒水抑尘；本项目厂区污水全部为职工生活废水，经新型环保厕所处理后，定期外运堆肥。</p>	已落实

	应设置化粪池（防渗、漏），将生活废水纳入处理后，定期外运用于周围农田堆肥。		
3	项目噪声主要为工频炉、引风机、牵引机、切割机等机械设备运转时产生的噪声，建设单位必须通过对机械设备设置减震基础：对车间墙壁进行吸声处理，使用隔声门窗：并在厂区内及周围种植由高大乔木、灌木和草地相结合而成的较宽绿化消声带等措施后，确保噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类标准要求。	建设单位经选用低噪声设备，以及对高噪声设备设置基础减震，并且通过车间隔声、距离衰减等降噪措施，验收监测期间，1#、2#、3#、4#监测点位昼间噪声在 51.7 dB(A)-56.8dB(A)之间,夜间噪声在 42.5dB(A)-46.8dB(A)之间,符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 2 类标准限值要求。	已落实
4	项目固废主要为原料废包装材料、钢管切割、切削过程产生的废边角料及不合格产品，离心成型过程中废模具，除尘器清理的灰渣，电炉熔炼炉渣，废除尘器布袋，软水制备过程废树脂、废切削液、废棉纱和员工生活垃圾。对于废包装材料、除尘器灰渣、电炉炉渣、废除尘器布袋，均外售于物资回收公司；对于废边角料及不合格产品，建设单位回收后综合利用；对于废模具，委托厂家回收；对于废树脂、废切削液，属于危险废物，建设单位必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求设置储存场所，暂存后必须委托有资质单位妥善处理，不得外排；对于员工生活垃圾及废棉纱，经收集后委托当地环卫部门统一处置，确保不外排。	<p>项目固废主要为原料废包装材料，铜管切割、切削过程产生的废边角料及不合格产品，离心成型过程废模具，除尘器清理的灰渣、电炉熔炼炉渣、除尘器废布袋、软水制备过程中废树脂、废棉纱和职工生活垃圾。</p> <p>其中，废包装材料、电炉熔炼炉渣、废除尘器袋和除尘器清理的灰渣外售物资公司回收利用；铜管切割、切削过程产生的废边角料及不合格产品经收集后作为原料回用；离心成型过程产生的废模具全部由厂家回收；软水制备过程产生的废树脂属于危险废物，危废类别为“HW13 有机树脂类废物”，废物代码为“900-015-13”，经现场踏勘，目前尚未产生，一旦产生，须规范放置于危废暂存间，于有资质单位签订完善的危废协议，保证得到妥善处置；</p> <p>职工办公生活产生的生活垃圾以及软水制备产生的废棉纱由环卫部门统一清运。</p>	已落实

## 表 9 验收监测

### 9.1 验收监测结论

#### 9.1.1 工况验收情况

验收监测期间，项目生产工况稳定生产负荷均在 80%以上，符合国家相关验收标准：验收监测应在工况稳定、生产负荷达设计生产能力负荷的 75%以上的要求。因此，本次监测为有效工况，监测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。

#### 9.1.2 废气监测结论

验收监测期间，有组织颗粒物的最大排放浓度为  $6.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率均小于  $0.044\text{kg}/\text{h}$ ，均满足《山东省区域性大气污染物排放标准》（DB37/2376-2013）中一般控制区的相关排放浓度限值要求及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的速率排放限值要求；无组织颗粒物小时浓度最高为  $0.425\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》表 2 中的无组织颗粒物排放浓度限值要求。

#### 9.1.3 噪声监测结论

验收监测期间，1#、2#、3#、4#监测点位昼间噪声在 51.7dB(A)-56.8dB(A)之间，夜间噪声在 42.5dB(A)-46.8dB(A)之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 2 类标准限值要求。

#### 9.1.4 固废

项目固废主要为原料废包装材料，铜管切割、切削过程产生的废边角料及不合格产品，离心成型过程废模具，除尘器清理的灰渣、电炉熔炼炉渣、除尘器废布袋、软水制备过程中废树脂、废棉纱和职工生活垃圾。

其中，废包装材料、电炉熔炼炉渣、废除尘袋和除尘器清理的灰渣外售物资公司回收利用；

铜管切割、切削过程产生的废边角料及不合格产品经收集后作为原料回用；

离心成型过程产生的废模具全部由厂家回收；

软水制备过程产生的废树脂属于危险废物，危废类别为“HW13 有机树脂类废物”，废物代码为“900-015-13”，经现场踏勘，目前尚未产生，一旦产生，须规范放置于危废暂存间，于有资质单位签订完善的危废协议，保证得到妥善处置；

职工办公生活产生的生活垃圾以及软水制备产生的废棉纱由环卫部门统一清运。

## 9.2 建议

(1) 应严格落实环评提出的各项环保措施，确保各类污染物达标排放。

(2) 提高全厂职工的环保意识，落实各项环保规章制度，将环境管理纳入到生产管理全过程中去，最大限度的减少环境污染。

(3) 加强厂区内外的绿化，大力推广立体绿化。