

# 系统机器人组装调试项目 竣工环境保护验收监测报告



建设单位：安川首钢机器人有限公司

编制单位：北京中环绿源环保技术有限公司

编制日期：2026年03月



建设单位：安川首钢机器人有限公司（盖章）

法人代表：岡久学



编制单位：北京中环绿源环保技术有限公司（盖章）

法人代表：李媛

项目负责人：李媛



建设单位：

安川首钢机器人有限公司

电话： 010-67880541

邮编： 102600

地址： 北京经济技术开发区永昌北路  
7号

编制单位：

北京中环绿源环保技术有限公司

电话： 13810297875

邮编： 100022

地址： 北京市朝阳区西大望路甲 12 号  
（国家广告产业园区）3 号楼一层  
3131 室（集群注册）

## 目录

# 目录

<b>1 项目概况</b> .....	1
<b>2 验收依据</b> .....	2
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 .....	2
2.2 建设项目竣工环境保护标准 .....	2
2.3 建设项目竣工环境保护验收技术规范 .....	2
2.4 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定 .....	3
2.5 其他相关文件 .....	3
<b>3 项目建设情况</b> .....	4
3.1 项目基本情况 .....	4
3.2 地理位置及平面布置 .....	4
3.3 建设内容 .....	7
3.4 工艺流程 .....	10
3.5 劳动定员及工作制度 .....	11
3.6 公用工程 .....	12
3.7 项目变动情况说明 .....	12
<b>4 环境保护措施</b> .....	15
4.1 污染物治理设施 .....	15
4.2 排污许可制度 .....	18
4.3 规范化排污口 .....	18
4.4 应急预案制度 .....	19
4.5 环保管理制度与监测计划 .....	19
4.6 环保设施投资及“三同时”落实情况 .....	20
<b>5 环评主要结论及环评批复要求</b> .....	23
5.1 结论 .....	23
5.2 审批部门审批意见 .....	23
5.3 环评批复落实情况 .....	24
<b>6 验收执行标准</b> .....	26
6.1 废气排放标准 .....	26

6.2 废水排放标准 .....	26
6.3 噪声排放标准 .....	26
6.4 固体废物 .....	27
<b>7 验收监测内容 .....</b>	<b>28</b>
7.1 废气监测内容 .....	28
7.2 废水监测内容 .....	28
7.3 噪声监测内容 .....	28
7.4 监测点位示意图 .....	29
<b>8 质量保证和质量控制 .....</b>	<b>30</b>
8.1 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	30
8.2 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	30
8.3 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	30
8.4 监测单位质量保证和质量控制 .....	30
<b>9 验收监测结果 .....</b>	<b>33</b>
9.1 生产工况 .....	33
9.2 污染物排放监测结果 .....	33
9.3 污染物排放总量 .....	37
<b>10 验收监测结论 .....</b>	<b>39</b>
10.1 综合结论 .....	39
10.2 监测结果结论 .....	39
10.3 污染物总量 .....	40
10.4 排污许可 .....	40
10.5 建议 .....	40

# 1 项目概况

安川首钢机器人有限公司成立于 1996 年 08 月 23 日，主要从事焊接机器人、通用型机器人、码垛机器人、搬运机器人等机器人系统的组装调试，为其他生产企业提供智能化升级，实施生产全流程精细化管理，不断提升高附加值产品占比，提升系统集成技术水平，降本增效，提高盈利能力；实现组织结构及管控模式升级，进一步加快构建“高精尖”产业结构，提升制造水平能力。项目依托专家团队资源，还将通过引进国内外先进的技术和高级人才骨干，短期内提升创新中心实力，与国内企业、政府和研发机构建立密切合作关系，为国内机器人智能制造提供快速发展。

2025 年 6 月安川首钢机器人有限公司委托中科国衡（北京）生态环境技术有限公司编制完成《系统机器人组装调试项目环境影响报告表》，项目于 2025 年 7 月 16 日取得北京经济技术开发区行政审批局《关于安川首钢机器人有限公司系统机器人组装调试项目环境影响报告表的批复》（经环保审字[2025]0092 号）。

2025 年 8 月 10 日建设单位开始进行建设，2025 年 12 月 12 日建设单位已完成建设并投入试运行，2026 年 1 月建设单位启动系统机器人组装调试项目自主验收程序，委托北京中检信诚环境检测有限公司对厂区废气、废水、噪声进行验收监测，同时委托北京中环绿源环保技术有限公司为该项目编制竣工环境保护验收监测报告，监测单位接受委托后于 2026 年 1 月 21 日~22 日、2 月 5 日~6 日对项目厂区废气、废水、噪声进行了监测，北京中环绿源环保技术有限公司根据监测单位现场监测结果和其他相关资料编制完成《系统机器人组装调试项目竣工环境保护验收监测报告》。

## 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》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订版）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（1998年11月29日中华人民共和国国务院令第253号发布，根据2017年7月16日《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订）；
- (7) 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）；
- (8) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；
- (9) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）。

### 2.2 建设项目竣工环境保护标准

- (1) 《大气污染物综合排放标准》（DB11/ 501-2017）；
- (2) 《水污染物综合排放标准》（DB11/ 307-2013）；
- (3) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (4) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (5) 北京市《生活垃圾管理条例》（2020年5月1日起施行）；
- (6) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (7) 《国家危险废物名录（2025年版）》。

### 2.3 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 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）；

(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 2018 年第 9 号）；

(3) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查重点的通知》（环办〔2015〕113 号）；

(4) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）。

## 2.4 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

(1) 《系统机器人组装调试项目环境影响报告表》（中科国衡（北京）生态环境技术有限公司，2025 年 6 月）；

(2) 北京经济技术开发区行政审批局《关于安川首钢机器人有限公司系统机器人组装调试项目环境影响报告表的批复》，经环保审字[2025]0092 号，2025 年 07 月 16 日。

## 2.5 其他相关文件

(1) 北京中检信诚环境检测有限公司出具的废气、废水、噪声检测报告；

(2) 安川首钢机器人有限公司提供的其它相关资料（营业执照、房产证、租赁协议、危险废物收集转运技术服务合同、排污许可登记回执、企业事业单位突发环境事件应急预案备案表等）。

## 3 项目建设情况

### 3.1 项目基本情况

**项目名称：**系统机器人组装调试项目

**建设单位：**安川首钢机器人有限公司

**项目地址：**北京经济技术开发区融兴北一街6号楼（2号厂房）3号楼

**项目性质：**新建

**建筑面积：**18718.16m<sup>2</sup>

**投资情况：**实际总投资11000万元，其中环保投资59万元

**定员及工作制度：**本项目员工410人，实行一班工作制（8:30~17:30），年运行250天。

**建设内容：**购置生产设备，建设机器人组装调试生产线，年生产系统机器人2000套。

### 3.2 地理位置及平面布置

#### 3.2.1 项目地理位置

本项目位于北京经济技术开发区融兴北一街6号院（2号厂房）3号楼，地理坐标为东经：116°31'6.43"，北纬：39°43'57.79"。项目所在地理位置见图3.2-1。

#### 3.2.2 项目周边关系

本项目东侧紧邻2号厂房待出租厂房，厂房东侧距离融合东二路85m；南侧距离空地16m；西侧距离3号、4号厂房22m；北侧距离融兴北一街24m。项目周边关系图见图3.2-2。



图 3.2-1 地理位置示意图



图 3.2-2 周边关系示意图

### 3.2.3 项目平面布置

本项目所在 2 号厂房，南北副楼为地上 3 层结构，中间生产车间为地上 1 层结构。生产车间主要包括售后暂存区、检测室、精密维修室、三坐标室、质检室、试验区、调试区、预留车间、技术中心库房、项目调试区（主车间）、独立加工区、空压机房、烟尘净化机房、气瓶间、成品暂存库、收货区、单证间、发货区、危废暂存间、一般固废暂存间等；北侧副楼一层主要包括检测车间、检测间、热水机房、淋浴间、男更衣室、门厅、卫生间、配电间等；南侧副楼一层主要包括员工活动室、卫生间、门厅、配电室、测试间等。一层平面布置图详见图 3.2-3。

北侧副楼二层主要包括检测间、更衣室、卫生间、工具间等；南侧副楼二层主要包括检测间、主网络机房、更衣室、工具间、卫生间、哺乳间等。二层平面布置图详见图 3.2-4。

北侧副楼三层主要包括检测间、更衣室、卫生间、工具间等；南侧副楼三层主要包括检测间、更衣室、卫生间、工具间等。三层平面布置图详见图 3.2-5。

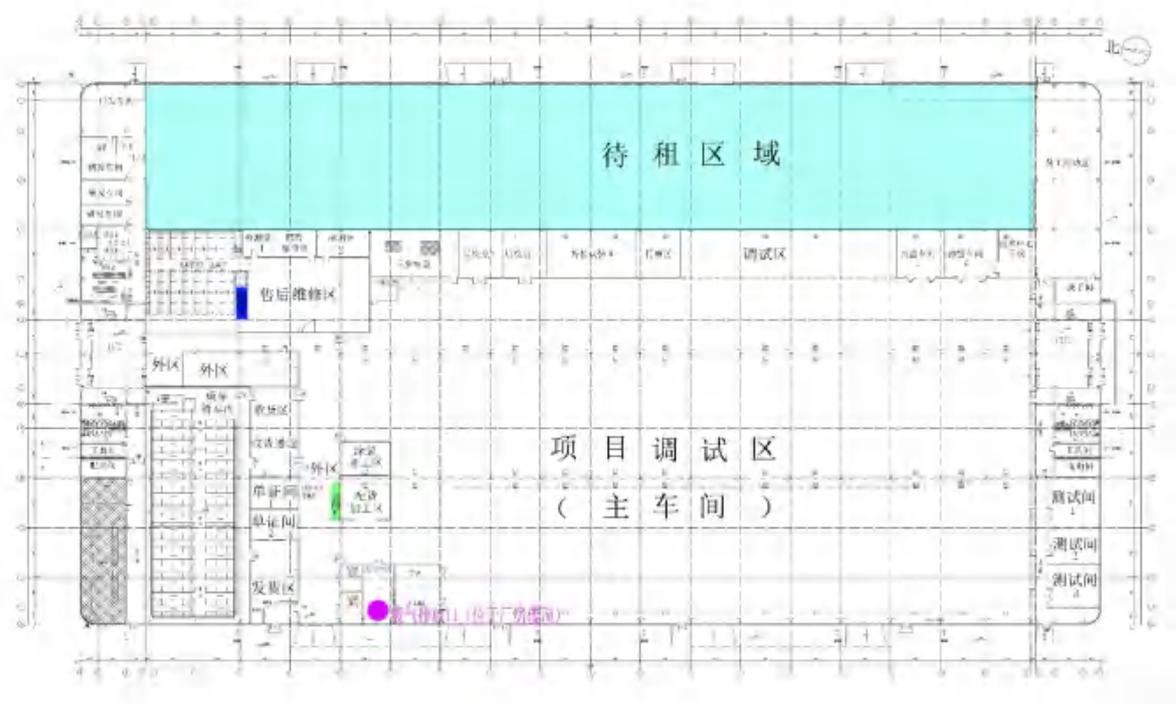


图 3.2-3 项目一层平面布置图

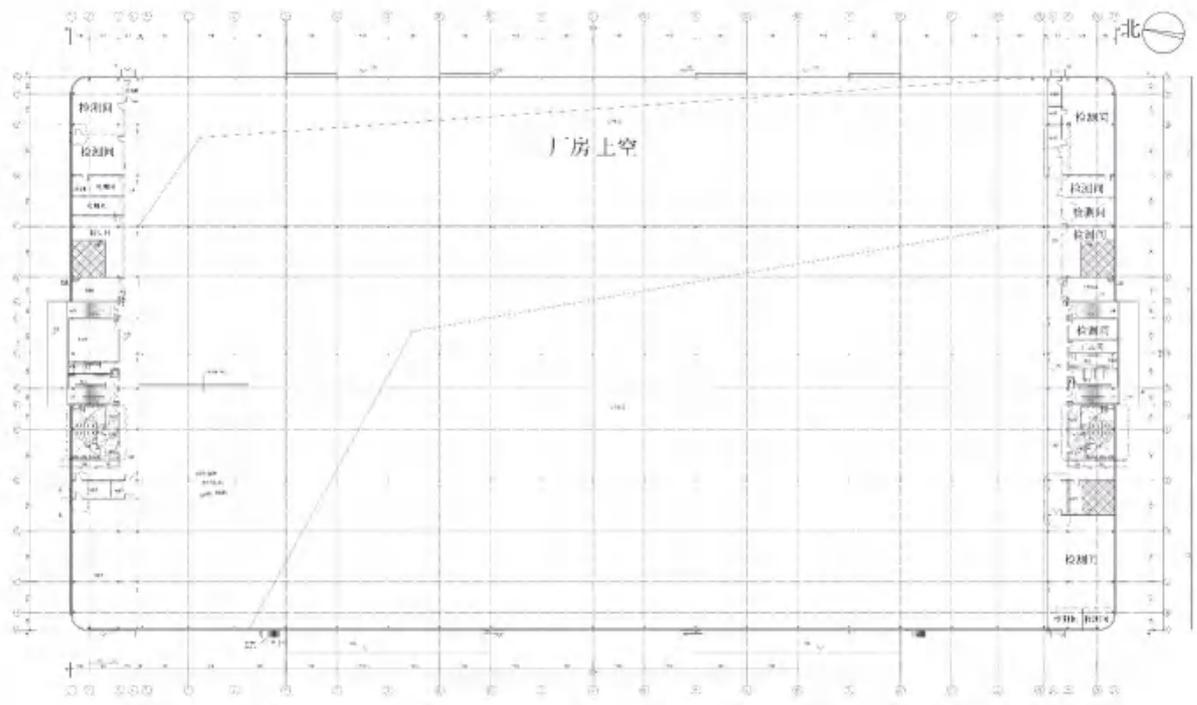


图 3.2-4 项目二层平面布置图

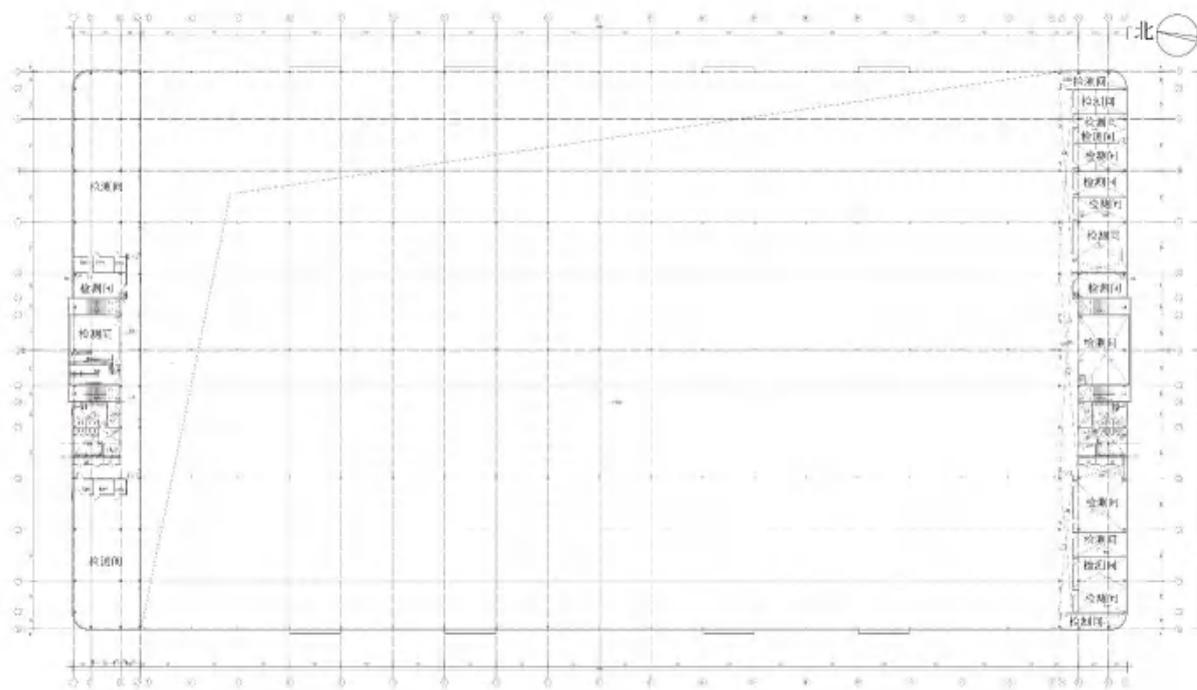


图 3.2-5 项目三层平面布置图

### 3.3 建设内容

#### 3.3.1 建设内容

项目实际建设内容见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目主体工程建设内容实际情况与环评时期的对比表

项目类别	环评/审批设计阶段内容	实际建设工程内容	变化情况	
建设地点	北京经济技术开发区融兴北一街 6 号院 (2 号厂房) 3 号楼	北京经济技术开发区融兴北一街 6 号院 (2 号厂房) 3 号楼	一致	
建设性质	新建	新建	一致	
建筑面积	18718.16	18718.16	一致	
建设内容	建设系统机器人组装调试生产线, 年生产系统机器人 2000 套	建设系统机器人组装调试生产线, 年生产系统机器人 2000 套	一致	
主体工程	在生产车间建设系统机器人组装调试生产线	在生产车间建设系统机器人组装调试生产线	一致	
辅助工程	在南北副楼二层、三层设置检测车间、检测间、测试间对生产线的产品进行测试检测	在南北副楼二层、三层设置检测车间、检测间、测试间对生产线的产品进行测试检测	一致	
储运工程	技术中心库房	位于生产车间一层东南角, 建筑面积 55.6m <sup>2</sup> , 用于生产物料的存放、流转	一致	
	售后暂存间	车间一层北侧, 建筑面积 352m <sup>2</sup> , 用于客户损坏产品的日常维修存放	一致	
	成品暂存库	位于车间一层东北侧, 建筑面积 818.2m <sup>2</sup> , 用于成品及耗材的存放、流转	一致	
	一般固废暂存间	位于车间一层配货加工区北侧, 建筑面积 20m <sup>2</sup> , 用于一般固废暂存	一致	
	危废暂存间	位于售后维修区内, 建筑面积 10m <sup>2</sup> , 用于危险废物的暂存	一致	
公用工程	给水工程	市政供水管网	一致	
	排水工程	市政污水管网	一致	
	供电工程	市政供电管网	一致	
	空压站	位于生产车间西侧, 设置 5 套无油涡旋式空压系统, 为项目提供压缩空气, 功率: 22kW, 气量: 2.5Nm <sup>3</sup> /min	位于生产车间西侧, 设置 5 套无油涡旋式空压系统, 为项目提供压缩空气, 功率: 22kW, 气量: 2.5Nm <sup>3</sup> /min	一致
	储气间/气瓶间	用于存放焊接使用的惰性气体, CO <sub>2</sub> 、氩气 (Ar)、氦气 (He), 使用 40L 钢瓶	用于存放焊接使用的惰性气体, CO <sub>2</sub> 、氩气 (Ar)、氦气 (He), 使用 40L 钢瓶	一致
环保工程	废气处理工程	成品试焊过程产生的焊接烟尘、维护保养使用润滑脂产生的非甲烷总烃, 经分布在车间各处的 26 个万向集气罩收集后, 通过串联 1 台滤筒除尘器和 1 台活性炭净化器处理后, 最终通过 1 根 16m 高排气筒 (DA001) 排放	一致	
	废水处理工程	运营期无生产废水排放, 生活污水经化粪池处理后经市政污水管网	一致	

		排入北京亦庄环境科技集团有限公司南区污水处理厂	排入北京亦庄环境科技集团有限公司南区污水处理厂	
噪声治理工程		合理布局，基础减振、墙体隔声	合理布局、基础减振、墙体隔声	一致
固体废物治理工程	生活垃圾	生活垃圾经收集后由当地环卫部门进行清运，日产日清	生活垃圾经收集后由当地环卫部门进行清运，日产日清	一致
	一般工业固体废物	废包装材料经收集后外售	废包装材料经收集后外售	一致
		废滤筒由厂家定期更换回收	废滤筒由厂家定期更换回收	一致
	滤筒除尘器产生的灰尘委托当地环卫部门清运	滤筒除尘器产生的灰尘委托当地环卫部门清运	一致	
危险废物	危险废物经分类收集后暂存于危废暂存间，最终委托北京鑫兴众成环境科技有限责任公司定期清运	危险废物经分类收集后暂存于危废暂存间，最终委托北京鑫兴众成环境科技有限责任公司定期清运	一致	

### 3.3.2 主要设备

项目主要使用设备见表 3.3-2。

表 3.3-2 项目主要使用设备一览表

序号	设备名称	主要参数或型号	环评申报量	实际数量	变化情况
1	杭州电动叉车	CPD35J	1	1	一致
2	杭州电动叉车	CPD35-AZ3	1	1	一致
3	杭州电动叉车	CPD30-AZ3	1	1	一致
4	杭州电动叉车	CPD35-AZ3	1	1	一致
5	杭州电动叉车	CPD35	1	1	一致
6	空压机	功率：45kW 气量：7.2Nm <sup>3</sup> /min	1	1	一致
7	空压机	功率：22kW 气量：3.6Nm <sup>3</sup> /min	4	4	一致
8	升降车	8 米	2	2	一致
9	储气罐（CO <sub>2</sub> ）	容积 3L 京 N6625	1	1	一致
10	储气罐（Ar）	容积 3L 京 N6626	1	1	一致
11	储气罐（He）	容积 3L 京 N2448	1	1	一致
12	三坐标测量仪	Global Silver advantage 1 5.30.10	1	1	一致
13	三坐标测量仪	Global Silver advantage 2 0.33.15	1	1	一致
14	天车	5T	6	6	一致
15	天车	3T	4	4	一致
16	办公设备	电脑、桌椅等	100	100	一致

17	滤筒除尘器	碳钢：喷涂处理，含滤筒脉冲阀： 滤筒规格：φ280×1200mm（12只） 处理风量：20000m <sup>3</sup> /h 过滤风速：1.2m/min 过滤效率：99.8%	1	1	一致
18	活性炭净化器	处理风量：20000m <sup>3</sup> /h 外形：2.3m×1.02m×1.32m φ3-4mm 柱状活性炭、碘值：600mg/g 填装量：6 抽屉 净化效率：60%	1	1	一致
19	废气排放烟囱	烟囱：φ700mm×16m 螺旋管道 1.0mm 材质：不锈钢 外形尺寸： 1.5m×1.5m×16m	1	1	一致

### 3.3.3 原辅料使用情况

项目原辅材料使用情况见表 3.3-3。

表 3.3-3 项目原辅材料使用情况一览表

序号	原辅材料名称	环评申报用量	实际用量	变化情况
1	外购机器人手臂	2000 套	2000 套	一致
2	外购夹具	1000 套	1000 套	一致
3	实心焊丝	500kg	500kg	一致
4	CO <sub>2</sub>	400L	400L	一致
5	氩气 (Ar)	400L	400L	一致
6	氦气 (He)	80L	80L	一致
7	润滑脂	4000kg	4000kg	一致

### 3.3.4 产品产能

项目实际生产情况见表 3.3-4。

表 3.3-4 项目产品产能一览表

序号	产品名称	生产量	实际产量	变化情况
1	系统机器人	2000 套/年	2000 套/年	一致

## 3.4 工艺流程

项目工艺流程图详见图 3.4-1。

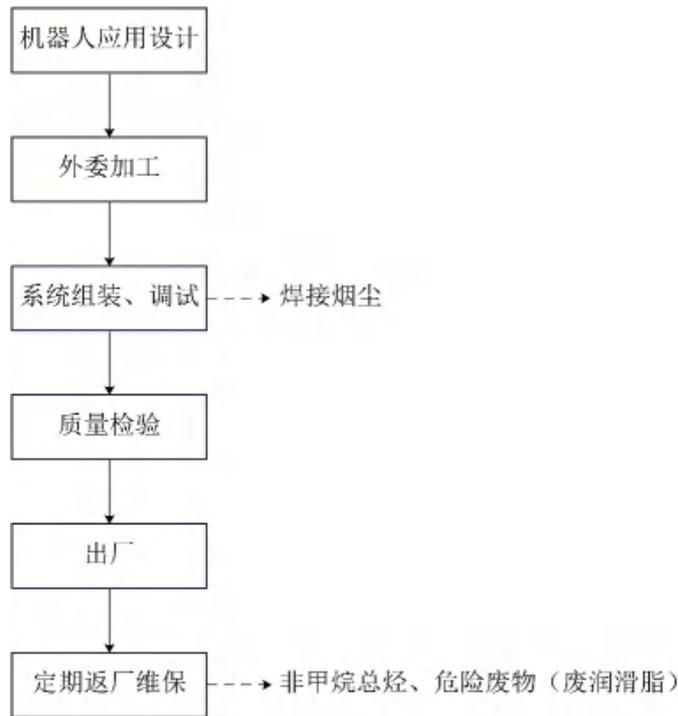


图 3.4-1 模具加工工艺及产污节点流程图

#### 工艺流程简介：

（1）机器人应用设计：根据客户生产需求，对所需机器人种类进行应用设计，设计机器人图纸。

（2）外委加工：根据设计方案委托第三方进行机械系统的生产加工，加工完成后送入本项目所在地。

（3）系统组装、调试：将外购的机器人手臂、夹具与本公司研发设计的电子系统进行安装匹配，并对组装完成的系统机器人进行现场调试。此工序在成品安装完成后需进行试焊，期间产生焊接烟尘。

（4）质量检验：对组装好的成品机器人进行通电质量检测，符合需求的入库等待销售，不满足需求的返回上一步骤重新调试。

（5）定期返厂维保：外售/或不合格产品定期返厂维保或维修，机器人保养使用润滑脂产生非甲烷总烃、更换下来的废润滑脂作为危险废物集中收集于危废暂存间，委托有资质单位定期清运。

### 3.5 劳动定员及工作制度

项目用水为生活用水，项目员工人数 410 人，一班制，工作时间 8:30~17:30，

年运营 250 天，厂区不涉食堂和宿舍，员工食宿自行解决。

## 3.6 公用工程

### 3.6.1 给排水

#### (1) 给水

本项目用水仅为生活用水。

#### (2) 排水

项目排水仅为生活污水。

用排水情况见表 3.5-1，水平衡图见图 3.5-1。

表 3.5-1 项目用排水平衡表

用水类型	用水类别	用水量 (m <sup>3</sup> /d)	用水时间	用水量 (m <sup>3</sup> /a)	排水量 (m <sup>3</sup> /d)	排水量 (m <sup>3</sup> /a)
自来水	生活用水	20.5	250	5125	18.45	4612.5



图 3.6-1 水平衡图

### 3.6.2 供暖、制冷

本项目运营期冬季办公区和车间供暖依托市政供暖，夏季采用单体空调制冷。

### 3.6.3 供电

本项目用电由市政供电管网提供，用电量约 354 万 kwh/a。

### 3.6.4 燃料

本项目采用能源为电源，不涉及燃料使用。

## 3.7 项目变动情况说明

对照本项目的环评报告表，将本工程实际建设内容与环评阶段内容进行逐一  
对比分析，对比《污染影响类建设大项目重大变动清单》的通知（环办环评函  
[2020]688号）文件中的相关要求，项目的性质、规模、地点、工艺、防治污染、  
防治生态破坏措施未发生重大变动，具体分析见表 3.7-1。

**表 3.7-1 本项目变动与重大变动清单对照表**

序号	类别	重大变动内容界定	本项目
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	不涉及变动
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	不涉及变动
		生产、处置或贮存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	不涉及变动
		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	不涉及变动
3	地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	不涉及变动
4	生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	不涉及变动
		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	不涉及变动
5	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 4 条生产工艺“新增产品品种或生产工艺、主要原辅材料、燃料发生变化”中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	不涉及变动
		新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排水；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	不涉及变动
		新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	不涉及变动
		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	不涉及变动
		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	不涉及变动
		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	不涉及变动

根据以上分析，本项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治措施无发生重大变动。

## 4 环境保护措施

### 4.1 污染治理设施

#### 4.1.1 废气治理措施

本项目运营期产生的废气经集气罩收集后引入“1 台滤筒除尘器+1 台活性炭吸附设备”处理后，最终通过 1 根 16m 排气筒（DA001）排放。项目废气处理装置及排气筒见图 4.1-1。

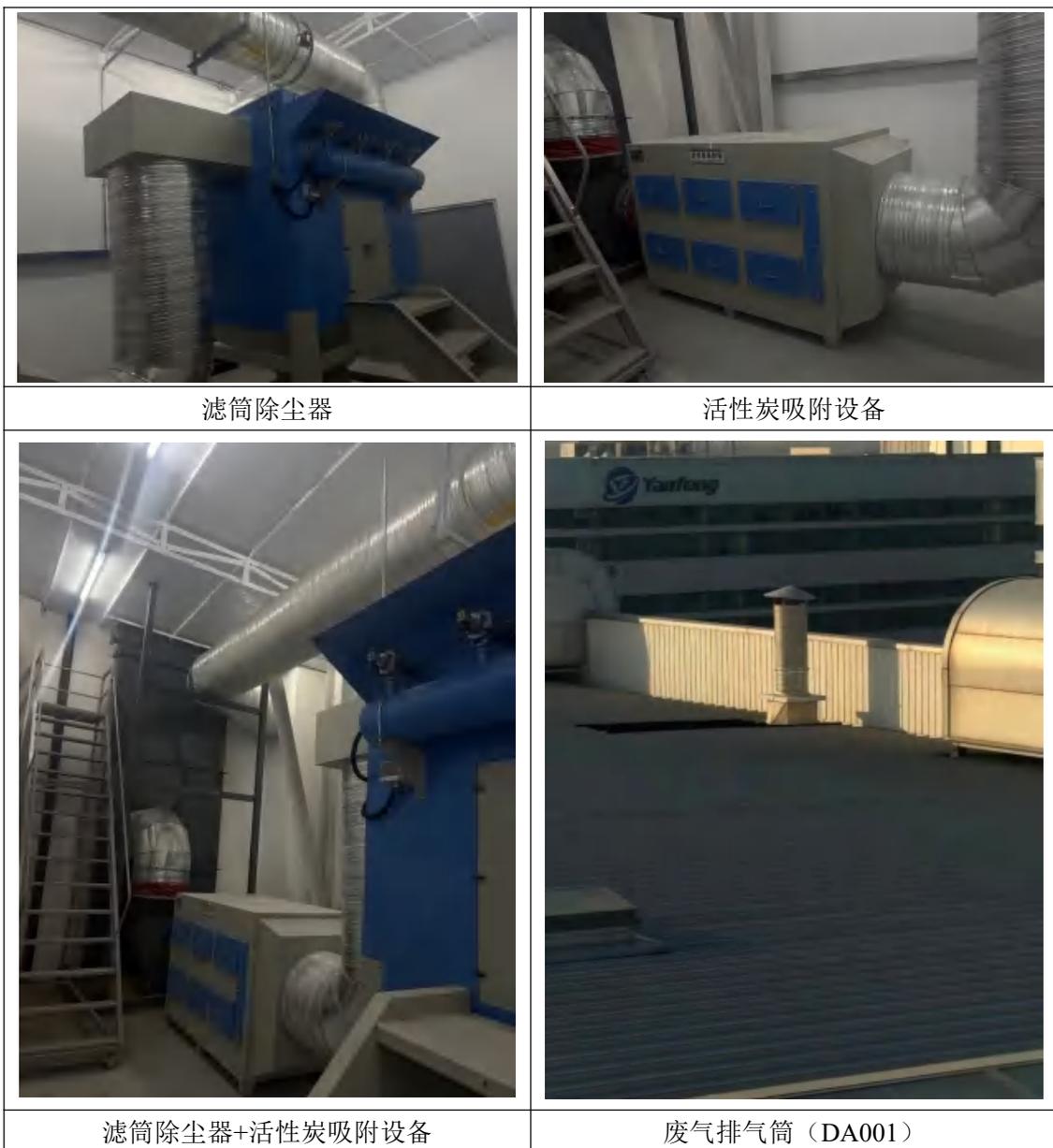


图 4.1-1 废气处理装置及排气筒

### 4.1.2 废水治理措施

本项目生活污水经厂区化粪池处理后经市政污水管网最终排入北京亦庄环境科技集团有限公司南区污水处理厂集中处理。项目厂区化粪池见图 4.1-2。



图 4.1-2 化粪池及废水排放口

### 4.1.3 噪声治理措施

本项目生产设备采取选用低噪声设备、基础减振以及建筑物墙体隔声；废气处理设备采取选用低噪声设备、基础减振及软连接等降噪措施。生产及废气处理设备建筑措施见图 4.1-3。

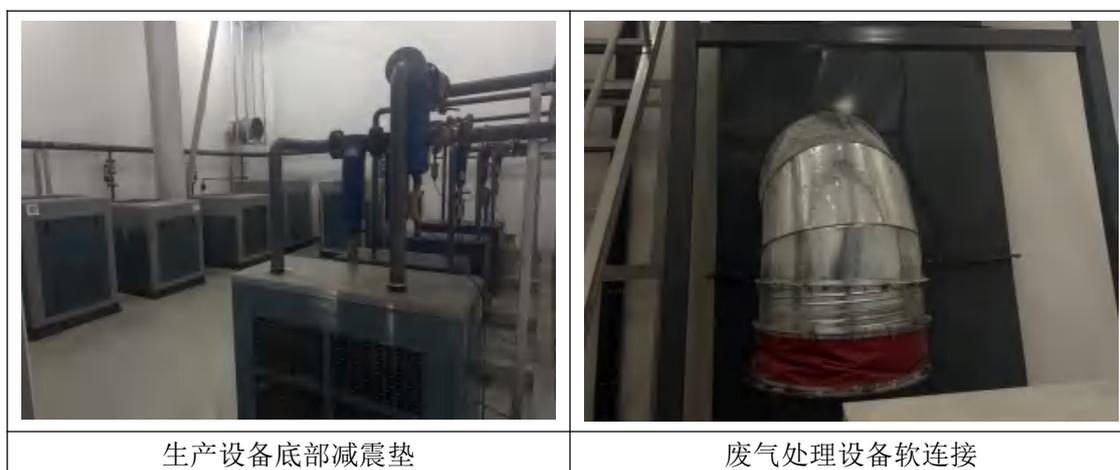


图 4.1-3 生产设备降噪措施

### 4.1.4 固体废物治理措施

本项目产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

#### (1) 生活垃圾

项目生活垃圾由当地环卫部门定期收集清运。

## (2) 一般工业固体废物

项目滤筒除尘器的滤筒自带反吹设施，滤筒无需更换。项目产生的一般工业固体废物为废包装材料、边角料、铁屑等，经收集后暂存在铁屑间，定期外售。厂区一般工业固体废物的情况见图 4.1-4。



图 4.1-4 一般工业固体废物暂存设施

## (3) 危险废物

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废润滑脂、废活性炭等属于危险废物，厂区设置 1 个集装箱式一体化钢制危废暂存间，面积为 10m<sup>2</sup>，集装箱式一体化钢制危废暂存间内部采用 2mm 环氧地坪进行防渗、防腐处理，防渗层渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s，危险废物分区暂存。危险废物经收集后暂存在危废暂存间，最终委托北京鑫兴众成环境科技有限责任公司定期清运。

本项目危险废物具体产生情况见表 4.1-1。危废暂存间的建设情况见图 4.1-5。

表 4.1-1 项目危险废物具体情况表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	治理方式
废润滑脂	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	分类收集后暂存在危废暂存间，委托北京鑫兴众成环境科技有限责任公司定期清运。
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	



危废暂存间

危险废物（空桶）暂存现状

图 4.1-5 危废暂存间及危险废物暂存现状

## 4.2 排污许可制度

安川首钢机器人有限公司于 2025 年 07 月 16 日首次取得《固定污染源排污登记回执》，登记编号：91110303600054715T001W，有效期为 2025 年 07 月 16 日至 2030 年 07 月 15 日。

## 4.3 规范化排污口

项目废气排气口、废水排放口设置了采样口，监测时可满足采样需求，平时采样口处于封闭状态。废气、废水监测点位设置了相应的监测点位标识牌。



废气监测点位及排气筒标识牌

废水监测点位及排放口标识牌



图 4.3-1 废气、废水监测点位及排放口标识牌及危废暂存间标识牌

## 4.4 应急预案制度

建设单位在运行过程中已编制突发环境事件应急预案，于 2025 年 9 月 27 日通过北京经济技术开发区城市运行局突发事件应急预案备案，备案编号：110115-2023-597-L。应急预案中明确了应急组织体系与职责。本项目依据企业现有风险事故处理程序，一旦发生应急事故，必须依照风险事故处理程序图进行操作。定期组织、进行了环境风险事故应急演练工作。

## 4.5 环保管理制度与监测计划

### 4.5.1 环保管理制度

制定环保管理制度，确定企业环保管理人员的主要职责以及有关奖惩制度。

### 4.5.2 环境监测计划

针对项目污染物排放情况，依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，制定废气、废水、噪声例行监测方案。项目监测方案见表 4.5-1。

表 4.5-1 污染源监测方案

环境要素	监测点位	监测因子	监测频次	监测方式
废气	排气筒 DA001	颗粒物（焊接烟尘） 非甲烷总烃	1 次/年	委托监测
	厂界上、下风向	颗粒物（焊接烟尘） 非甲烷总烃	1 次/年	委托监测

废水	生活污水总排口 DW001	pH 值 化学需氧量 五日生化需氧量 悬浮物 氨氮	1 次/年	委托监测
噪声	厂界四周	昼间等效连续 A 声级	1 次/季度	委托监测

## 4.6 环保设施投资及“三同时”落实情况

### 4.6.1 项目投资

项目实际总投资 11000 万元。其中环保投资为 59 万元，占总投资的 0.536%。  
投资对比情况见下表 4.6-1。

表 4.6-1 项目环保投资情况

工程项目	治理措施	环评环保投资 (万元)	实际环保投资 (万元)
废气治理	26 个集气罩+1 台滤筒除尘器+1 台活性炭 吸附设备+1 根 16m 高排气筒	30	31.5
噪声治理	低噪声设备、基础减振、建筑物墙体隔声	10	10
固体废物	生活垃圾   厂区内各处设置垃圾桶	1	1
	一般固体废 物暂存间   密闭、分类存放	8	8
	危废暂存间   安装 24h 在线监控、报警 装置、委托清运	2.5	2.5
土壤和地下 水	危废暂存间所在地面作为重点防渗区，地 面采用“2mm 环氧树脂彩砂+耐酸碱水泥 挂面保护层”进行防渗、防腐处理	6	6
合计		57.5	59

### 4.6.2 “三同时”落实情况

本项目环保治理措施环评阶段与实际建设情况的对比情况表见表 4.6-2。

表 4.6-2 环保治理设施“三同时”一览表

类别	环评阶段	环评批复	实际建设
废气	项目焊接产生的焊接烟尘和 维护保养产生的非甲烷总烃 经串联的滤筒除尘器+活性 炭吸附设备处理后通过 1 根 16m 高排气筒 (DA001) 排 放, 各污染物排放速率和排	本项目成品试焊过程产生 的焊接烟尘、维护保养使 用润滑脂产生的非甲烷总 烃须经串联的滤筒除尘器 和活性炭净化器处理后排 放, 排放标准执行北京市	本项目焊接产生的焊接烟 尘和维护保养产生的非甲 烷总烃经串联的滤筒除尘 器+活性炭吸附设备处理后 通过 1 根 16m 高排气筒 (DA001) 排放, 排放浓度

	放浓度均能满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)相应限值要求,实现达标排放。	《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中表3中相关标准限值。	和速率能够满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中表3有关污染物排放浓度、速率和高度等各项规定。
废水	本项目生活污水经园区化粪池处理后,通过市政污水管道,最终进入北京亦庄环境科技集团有限公司南区污水处理厂。废水水质满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”中的相应限值。	本项目生活污水须经化粪池消解后排放。污水排放执行《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)表3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”中的相关标准。	本项目生活污水经化粪池处理后,最终排入北京亦庄环境科技集团有限公司南区污水处理厂统一处理,排水水质满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中表3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。
噪声	生产设备噪声和废气处理设备采取环评提出的降噪措施后,各噪声设备对项目各厂界噪声贡献值排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准,可达标排放。	合理布局,并采取必要的措施确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准,昼间不得超过65dB(A),夜间不得超过55dB(A)。	项目所有设备噪声源均合理布局,采用选用低噪声设备、基础减振、建筑物墙体隔声。厂界噪声能够满足国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。
固体废物	项目生活垃圾收集后由环卫部门清运,一般工业固体废物经收集后外售、或委托环卫部门清运,危险废物经收集后暂存在危废暂存间,委托有资质单位进行清运处置。项目固体废物处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及北京市对固体废物处置的有关规定。	固体废物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定分类、贮存、处理,并尽可能回收利用。其中废润滑油、废气治理废活性炭等属危险废物,须委托有资质的单位进行处置,执行北京危险废物转移制度。危险废物的贮存应遵循《危险废物贮存污染控制标准》中的有关规定。同时建设单位须制定危险废物管理计划,报开发区有关部门备案。	项目生活垃圾收集后由环卫部门清运,日产日清;一般工业固体废物废包装材料经收集后外售,废滤筒由设备厂家定期更换回收,灰尘由环卫部门清运;危险废物经分类收集后暂存在危废暂存间,委托有资质单位进行清运处置。固体废物符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的相关规定收集、妥善处理。危险废物的贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》中的有关规定。
应急预案	按照国家、北京市等相关部门的要求,编制企业突发环境风险事件应急预案。企业突发环境事件应急预案体现分级响应、区域联动的原则,并与区政府突发环境事件应急预案相衔接,明确分级响	加强环境风险防范,落实各项风险防范措施,制定突发环境事故应急预案,报开发区有关部门备案,并与开发区应急预案联动。加强化学品在运输和使用过程中的管理,分类	建设单位在运行过程中已编制突发环境事件应急预案,于2025年9月27日通过北京经济技术开发区城市运行局突发事件应急预案备案。

	应程序。	贮存。贮存场所须按标准建设，应设自动报警装置和必要的应急防范措施，防治火灾、泄漏、爆炸。	
排污许可证	本项目行业类别属于“工业机器人制造 3491”且不涉及通用工序，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“登记管理”类别，需填报排污登记表。	该项目须严格执行环境保护“三同时”制度，工程完工后须按规定开展建设项目环境保护设施验收工作，依据有关规定申请排污许可。	建设单位于2025年07月16日取得《固定污染源排污登记回执》，有效期2025年07月16日到2030年07月15日。
总量控制	项目需满足区域总量控制的要求。	该项目投产后不得超过环评中申请的污染物排放总量。	项目废水、废气污染物排放总量均能够满足环评及环评批复申请总量。

## 5 环评主要结论及环评批复要求

### 5.1 结论

本项目符合国家和北京市产业政策，项目建设完成后，应具体落实各项环保措施，切实做到达标排放和总量控制，项目在湿式过程中要严格遵守“三同时”制度，在规范和加强施工期、运营期管理的前提下，对环境的影响是可以接受的，从环保角度出发，本项目建设是可行的。

### 5.2 审批部门审批意见

安川首钢机器人有限公司：

你公司委托编制的《系统机器人组装调试项目环境影响报告表》及有关材料收悉，经审查，我局批复如下：

一、该项目位于北京经济技术开发区融兴北一街6号院（2号厂房）3号楼，建筑面积18718.16m<sup>2</sup>。项目建设系统机器人组装调试生产线，建成后，年产系统机器人2000套。从环境保护角度分析，同意环境影响报告表的环境影响评价总体结论和拟采取的生态环境保护措施。本项目应严格落实报告表提出的环境保护措施和本批复要求。

二、本项目生活污水须经园区化粪池处理后排放，污水排放执行《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）表3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”中的相关标准限值。

三、本项目成品试焊过程产生的焊接烟尘、维护保养使用润滑脂产生的非甲烷总烃须经串联的滤筒除尘器和活性炭净化器处理后排放，排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表3中相关标准限值。

四、固体废物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定分类、贮存、处理，并尽可能回收利用。其中废润滑脂、废气治理废活性炭等属危险废物，须委托有资质的单位进行处置，执行北京危险废物转移制度。危险废物的贮存应遵循《危险废物贮存污染控制标准》中的有关规定。同时建设单位须制定危险废物管理计划，报开发区有关部门备案。

五、合理布局，并采取必要的措施确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪

声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，昼间不得超过65dB（A），夜间不得超过55dB（A）。

六、加强环境风险防范，落实各项风险防范措施，制定突发环境事故应急预案，报开发区有关部门备案，并与开发区应急预案联动。加强化学品在运输和使用过程中的管理，分类贮存。贮存场所须按标准建设，应设自动报警装置和必要的应急防范措施，防治火灾、泄漏、爆炸。

七、本项目经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须向我局重新报批。自批准之日起超过五年，方决定本项目开工建设，应当报我局重新审核。

八、本项目须严格执行环境保护“三同时”制度，工程完工后须按规定开展建设项目环境保护设施验收工作，依据有关规定申请排污许可。

九、该项目投产后不得超过环评中申请的污染物排放总量。

### 5.3 环评批复落实情况

本项目环境影响报告表的批复落实情况见表5.3-1。

表 5.3-1 本项目环境影响报告表的批复落实情况一览表

类别	环评批复	实际建设
废气	本项目成品试焊过程产生的焊接烟尘、维护保养使用润滑脂产生的非甲烷总烃须经串联的滤筒除尘器和活性炭净化器处理后排放，排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表3中相关标准限值。	项目焊接产生的焊接烟尘和维护保养产生的非甲烷总烃经串联的滤筒除尘器+活性炭吸附设备处理后通过1根16m高排气筒（DA001）排放，排放浓度和速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表3有关污染物排放浓度、速率和高度等各项规定。
废水	本项目生活污水须经园区化粪池处理后排放，污水排放执行《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）表3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”中的相关标准限值。	项目生活污水经园区公共化粪池处理后，最终排入北京亦庄环境科技集团有限公司南区污水处理厂集中处理，排水水质满足《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。
噪声	合理布局，并采取必要的措施确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，昼间不得超过65dB(A)，夜间不得超过55dB(A)。	项目所有设备噪声源均合理布局，采用选用低噪声设备、合理布局、基础减振、建筑物墙体隔声等措施。厂界噪声能够满足国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）。

固体废物	<p>固体废物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定分类、贮存、处理，并尽可能回收利用。其中废润滑脂、废气治理废活性炭等属危险废物，须委托有资质的单位进行处置，执行北京危险废物转移制度。危险废物的贮存应遵循《危险废物贮存污染控制标准》中的有关规定。同时建设单位须制定危险废物管理计划，报开发区有关部门备案。</p>	<p>项目生活垃圾收集后由环卫部门清运，日产日清；一般工业固体废物废包装材料经收集后外售，废滤筒由设备厂家定期更换回收，灰尘由环卫部门清运；危险废物经分类收集后暂存在危废暂存间，委托北京鑫兴众成环境科技有限责任公司进行清运处置。固体废物符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的相关规定收集、妥善处理。危险废物的贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》中有关规定。</p>
应急预案	<p>加强环境风险防范，落实各项风险防范措施，制定突发环境事故应急预案，报开发区有关部门备案，并与开发区应急预案联动。加强化学品在运输和使用过程中的管理，分类贮存。贮存场所须按标准建设，应设自动报警装置和必要的应急防范措施，防治火灾、泄漏、爆炸。</p>	<p>建设单位在运行过程中已编制突发环境事件应急预案，于2025年9月27日通过北京经济技术开发区城市运行局突发事件应急预案备案，备案编号： 110115-2023-597-L。</p>
排污许可证	<p>该项目须严格执行环境保护“三同时”制度，工程完工后须按规定开展建设项目环境保护设施验收工作，依据有关规定申请排污许可。</p>	<p>建设单位于2025年07月16日取得《固定污染源排污登记回执》，证书编号：91110303600054715T001W，有效期为2025年07月16日到2030年07月15日。</p>
总量控制	<p>该项目投产后不得超过环评中申请的污染物排放总量。</p>	<p>项目废水、废气污染物排放总量均能够满足环评及环评批复申请总量。</p>

## 6 验收执行标准

### 6.1 废气排放标准

本项目运营期产生的废气为焊接烟尘和非甲烷总烃，废气污染物经“滤筒除尘器+活性炭吸附设备”处理系统处理后通过 1 根 16m 高排气筒排放，污染物执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中相关排放限值要求。

根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中 5.1.4 排气筒高度除满足排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上，不能达到该项要求的，最高允许排放速率应在表列排放速率标准值或根据 5.1.3 条确定的排放速率限值基础上严格 50% 执行，本项目废气排气筒高度不能满足高出周围 200m 半径范围内建筑物 5m 以上，故最高允许排放速率应按所对应的排放速率限值的 50% 执行。具体标准值见表 6.1-2。

表 6.1-2 大气污染物综合排放标准（摘录）

序号	污染物名称	大气污染物最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) II 时段	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h)	严格 50% 允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
			16m		
1	焊接烟尘	10	0.884	0.442	0.30 <sup>a,b</sup>
2	非甲烷总烃	50	4.08	2.04	1.0

注：a 在实际监测该污染物的单位周界无组织排放监控点浓度时，监测颗粒物。  
b 该污染物的无组织排放浓度限值为监控点与参照点的浓度差值。

### 6.2 废水排放标准

本项目废水中各污染物执行北京市地方标准《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。

表 6.2-1 水污染物综合排放标准 单位：mg/L(pH 除外)

序号	项目	排放限值
1	pH (无量纲)	6.5~9
2	COD (mg/L)	500
3	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	300
4	SS (mg/L)	400
5	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	45

### 6.3 噪声排放标准

项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，夜间不运行，具体限值见表6.3-1。

表 6.3-1 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间 (dB(A))
3类	65

## 6.4 固体废物

### (1) 生活垃圾

本项目产生的生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 修订)中相关规定及《北京市生活垃圾管理条例》中相关规定的要求。

### (2) 一般工业固体废物

本项目产生的一般固体废物处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）的规定。

### (3) 危险废物

危险废物收集、储存、转运执行《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020 年 09 月 01 日实施）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》（环发[2021]199 号）和《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日起施行）中的有关规定。

## 7 验收监测内容

### 7.1 废气监测内容

#### 7.1.1 有组织废气

本项目废气采样按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB16157-1996）及其修改单要求进行采样，废气监测点位、监测因子及监测频次见表 7.1-1。

表 7.1-1 有组织废气监测内容一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	废气排气筒（DA001）	颗粒物 非甲烷总烃	3 次/天 监测 2 天

#### 7.1.2 无组织废气

本项目无组织排放废气监测点位、监测因子和监测频次等情况详见表 7.1-2。

表 7.1-2 无组织废气监测情况表

监测编号	监测点位	监测因子	监测频次
1#	厂界外上风向	颗粒物 非甲烷总烃	连续 2 天 每天 3 次
2#	厂界下风向①	颗粒物 非甲烷总烃	连续 2 天 每天 3 次
3#	厂界下风向②	颗粒物 非甲烷总烃	连续 2 天 每天 3 次
4#	厂界下风向③	颗粒物 非甲烷总烃	连续 2 天 每天 3 次

### 7.2 废水监测内容

为保证监测分析结果准确可靠，在监测期间，样品采集、运输、保存和监测按照《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）的技术要求进行。废水监测点位、监测因子及监测频次见表 7.2-1。

表 7.2-1 废水监测内容一览表

编号	监测点位	监测因子	监测频次
1	废水总排口（DW001）	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、五日生化需氧量	4 次/天 监测 2 天

### 7.3 噪声监测内容

厂界噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

进行。具体监测点位、监测因子及监测频次见表 7.3-1。

表 7.3-1 废水监测内容一览表

编号	监测点位	监测因子	监测时段	监测频次
1	厂界四周	连续噪声 A 声级	昼间	1 次/天，监测 2 天

## 7.4 监测点位示意图

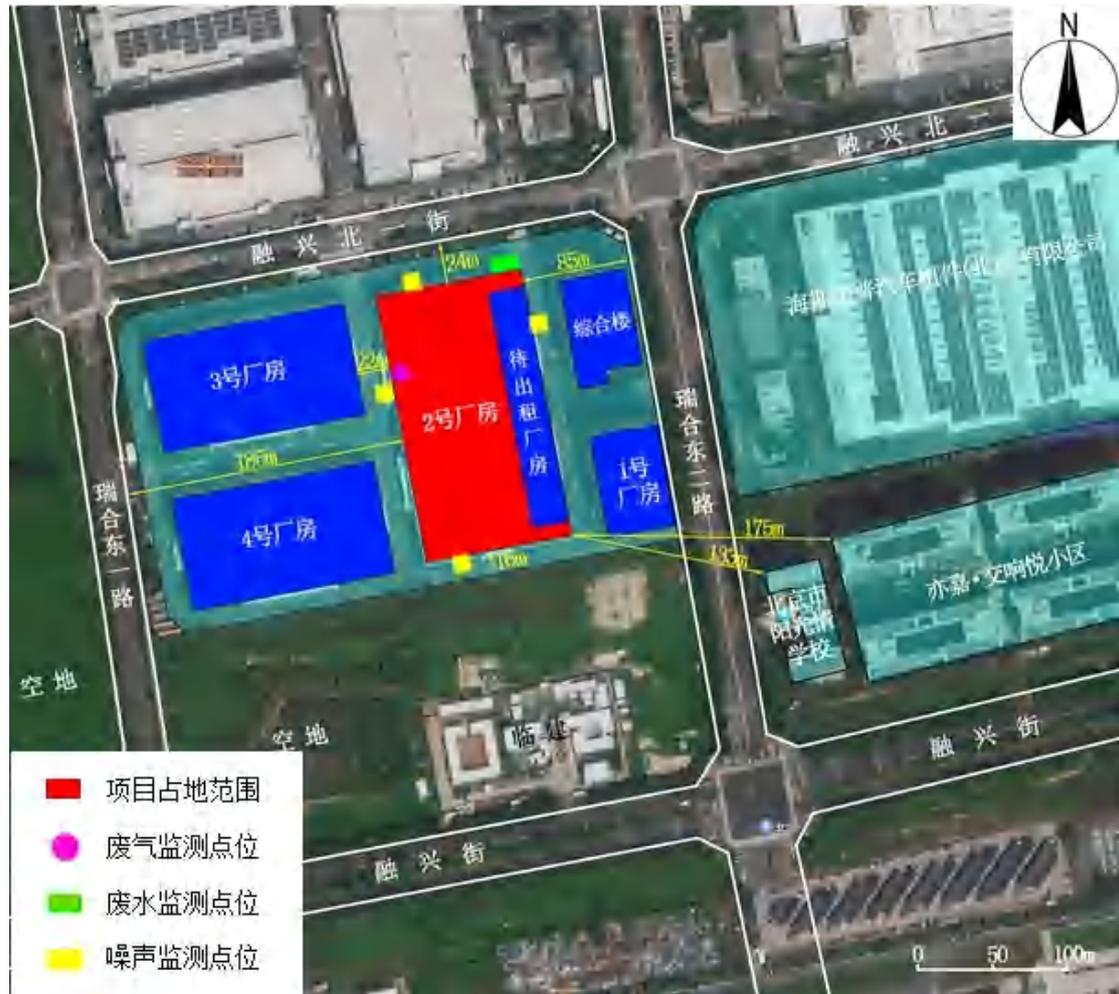


图 7.4-1 监测点位示意图

## 8 质量保证和质量控制

本次验收监测严格执行《环境监测技术规范》和《环境监测质量保证管理规定》相关要求，实施全过程的质量保证。具体措施如下：

### 8.1 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

①废气采样严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB16157-1996）及其修改单的要求进行采样。

②尽量避免被测排放物中共存的污染物因子对仪器分析的交叉干扰。

③被测排放物的浓度在仪器测试量程的有效范围内（30~70%）。

④采样器进入现场前，对流量计、流速计进行校核。

### 8.2 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

①水质的采样、运输、保存严格按照《水质 采样技术方案设计技术规定》（HJ495-2009）、《水质 采样技术指导》（HJ494-2009）和《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）的技术要求进行。

②使用国家标准样品进行质控或进行加标回收。

③现场采样记录填写完整。

### 8.3 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的要求进行；合理布设噪声监测点位，保证其科学性和可比性。质量保证按照《环境监测技术规范》（噪声部分）执行：测量仪器和声校准器在检定的有效期内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不得大于 0.5dB(A)。

### 8.4 监测单位质量保证和质量控制

①承担监测任务的第三方单位（北京中检信诚环境检测有限公司）具有相应的监测资质，监测人员均持证上岗。

②监测数据严格实行三级审核制度。

③监测仪器经计量部门检定合格并在有效期内。监测仪器名称、型号及公司编号见表 8.4-1。

表 8.4-1 监测内容、监测及分析方法

环境要素	监测项目	监测分析方法	监测标准	检出限	主要仪器		
					名称	型号	编号
固定污染源废气	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ836-2017	1mg/m <sup>3</sup>	真空采样箱	/	ZJXC-YS-F26/16
		固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996		恒温恒湿箱	/	ZJXC-YS-70
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ38-2017	0.07mg/m <sup>3</sup>	电子天平	/	ZJXC-YS-56
					气相色谱仪	GC-6890A	ZJXC-YS-57
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ1263-2022	7×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>	自动烟尘烟气测试仪	金仕达 GH-60E 型	ZJXC-YS-132
					风向风速仪	/	ZJXC-YS-25
					空盒压力计	/	ZJXC-YS-05
					湿温度计	/	ZJXC-YS-14
					智能中流量颗粒物采样器	/	ZJXC-YS-107 ZJXC-YS-108 ZJXC-YS-109 ZJXC-YS-110
					真空采样箱	/	ZJXC-YS-F26/16
					真空采样箱	/	ZJXC-YS-35/36
					恒温恒湿箱	/	ZJXC-YS-70
	电子天平	/	ZJXC-YS-56				
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样 气相色谱法	HJ604-2017	0.07mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪	GC-6890A	ZJXC-YS-57
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	—	酸度计	TES-1380	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	5mg/L	精密电子天平	BSM220.4	/

	化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ828-2017	4mg/L	滴定管	50mL	/
	五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )	水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法	HJ505-2009	0.5mg/L	生化培养箱	SPX-50B	/
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025 mg/L	可见分光光度计	752	/
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	—	多功能声级计	AWA5688	ZJXC-YS-63
					风向风速仪	/	ZJXC-YS-25
		环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正	HJ706-2014	—	声级校准器	HS6020 型	ZJXC-YS-56

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

验收监测期间，项目生产设备、废气处理设备运转正常。

### 9.2 污染物排放监测结果

#### 9.2.1 废气监测结果

项目生产过程中产生的焊接烟尘、非甲烷总烃经滤筒除尘器+活性炭吸附设备处理后通过1根16m高排气筒（DA001）排放。有组织废气污染物监测结果见表9.2-1。

表 9.2-1 有组织废气污染物监测结果一览表

监测点位	监测日期	监测项目		监测结果			标准限值	达标情况
				第一次	第二次	第三次		
废气排放口 (DA001)	2026-02-05	标况平均废气量 (m <sup>3</sup> /h)		9.85×10 <sup>3</sup>	9.84×10 <sup>3</sup>	9.90×10 <sup>3</sup>	/	/
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.17	2.00	2.09	50	达标
			排放速率 (kg/h)	2.14×10 <sup>-2</sup>	1.97×10 <sup>-2</sup>	2.07×10 <sup>-2</sup>	2.04	达标
		颗粒物 (焊接烟尘)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<1	<1	<1	10	达标
	排放速率 (kg/h)		4.92×10 <sup>-3</sup>	4.92×10 <sup>-3</sup>	4.95×10 <sup>-3</sup>	0.442	达标	
	2026-02-06	标况平均废气量 (m <sup>3</sup> /h)		1.16×10 <sup>4</sup>	1.25×10 <sup>4</sup>	9.98×10 <sup>3</sup>	/	/
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.49	2.19	2.39	50	达标
			排放速率 (kg/h)	2.89×10 <sup>-2</sup>	2.74×10 <sup>-2</sup>	2.39×10 <sup>-2</sup>	2.04	达标

	颗粒物 (焊接烟尘)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<1	<1	<1	10	达标
		排放速率 (kg/h)	5.80×10 <sup>-3</sup>	6.25×10 <sup>-3</sup>	4.99×10 <sup>-3</sup>	0.442	达标

由上表 9.2-1 可知，验收监测期间，废气排气筒排放颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度和排放速率满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB 11/501-2017）中表 3 中相关排放限值。

无组织废气污染物监测结果见表 9.2-2。

表 9.2-2 无组织废气污染物监测结果一览表

监测 点位	监测日期	气象条件				监测项目	监测结果			标准 限值	达标 情况		
		风向	风速 (m/s)	气温 (℃)	湿度 (%)		第一次	第二次	第三次				
厂界	2026-01-21	南	1.7	-3.2	37.9	非甲烷总烃	上风向	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.65	0.70	0.67	/	/
							下风向①	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.88	0.77	0.74	1.0	达标
							下风向②	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.73	0.80	0.81	1.0	达标
							下风向③	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.88	0.91	0.89	1.0	达标
						颗粒物	上风向 (参照点)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.156	0.201	0.151	/	/
							下风向监控 点①	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.178	0.224	0.164	/	/
							监控点①与参照点监控差值 (mg/m <sup>3</sup> )		0.022	0.023	0.013	0.3	达标
							下风向②	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.174	0.217	0.173	/	/
							监控点②与参照点监控差值 (mg/m <sup>3</sup> )		0.018	0.016	0.022	0.3	达标
							下风向③	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.183	0.219	0.174	/	/
监控点③与参照点监控差值 (mg/m <sup>3</sup> )		0.027	0.027	0.023	0.3	达标							

2026-01-22	北	1.5	-2.3	35.7	非甲烷总烃	上风向	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.69	0.66	0.71	/	/
						下风向①	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.94	0.91	0.88	1.0	达标
						下风向②	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.87	0.91	0.88	1.0	达标
						下风向③	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.94	0.94	0.83	1.0	达标
					颗粒物	上风向 (参照点)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.314	0.291	0.151	/	/
						下风向监控 点①	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.351	0.316	0.164	/	/
						监控点①与参照点监控差值 (mg/m <sup>3</sup> )		0.037	0.025	0.013	0.3	达标
						下风向②	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.343	0.324	0.173	/	/
						监控点②与参照点监控差值 (mg/m <sup>3</sup> )		0.029	0.033	0.022	0.3	达标
						下风向③	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.337	0.308	0.174	/	/
监控点③与参照点监控差值 (mg/m <sup>3</sup> )		0.023	0.017	0.023	0.3	达标						

由上表 9.2-1 可知，验收监测期间，无组织排放废气颗粒物、非甲烷总烃在厂界处的监测浓度满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB 11/501-2017）表 3 单位周界外无组织排放监控点的浓度限值要求。

## 9.2.2 废水监测结果

本项目生活污水经厂区化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入北京亦庄环境科技集团有限公司南区污水处理厂集中处理。项目厂区废水总排口的废水污染物监测结果见下表 9.2-3。

表 9.2-3 厂区废水总排放口各污染物监测结果一览表

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果				平均值	标准限值	达标分析
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次			
2026-01-21	生活污水 排放口 (DW001)	pH 值 (无量纲)	7.6(25.0℃)	7.8(25.0℃)	7.5(25.0℃)	7.5(25.0℃)	7.2~7.8	6.5~9	达标
		COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	66	62	60	63	62.75	500	达标
		BOD <sub>5</sub> (mg/L)	21.5	23.2	20.3	21.2	21.55	300	达标
		SS (mg/L)	18	22	18	20	19.5	400	达标
		NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	0.386	0.405	0.344	0.379	0.3785	45	达标
2026-01-22	生活污水 排放口 (DW001)	pH 值 (无量纲)	7.9(25.0℃)	7.9(25.0℃)	7.7(25.0℃)	7.6(25.0℃)	7.6~7.9	6.5~9	达标
		COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	73	76	70	68	71.75	500	达标
		BOD <sub>5</sub> (mg/L)	24.6	25.1	22.4	23.2	23.825	300	达标
		SS (mg/L)	22	26	24	21	23.25	400	达标
		NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	0.414	0.435	0.481	0.404	0.4335	45	达标

由上表可知，验收监测期间，项目废水中各类污染物满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）表 3 中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”的要求。

### 9.2.3 噪声监测结果

项目厂界噪声监测结果见下表 9.2-4。

表 9.2-4 厂界噪声监测结果一览表

监测时间	监测时段	测点位置	监测结果 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标 情况
2026-01-21	昼间上午 (10:53~11:38)	1#北厂界外 1 米处	52	65	达标
		2#西厂界外 1 米处	52	65	达标
		3#南厂界外 1 米处	51	65	达标
		4#东厂界外 1 米处	51	65	达标
	昼间下午 (15:20~15:54)	1#北厂界外 1 米处	53	65	达标
		2#西厂界外 1 米处	52	65	达标
		3#南厂界外 1 米处	52	65	达标
		4#东厂界外 1 米处	50	65	达标
2026-01-22	昼间上午 (11:20~11:47)	1#北厂界外 1 米处	53	65	达标
		2#西厂界外 1 米处	52	65	达标
		3#南厂界外 1 米处	51	65	达标
		4#东厂界外 1 米处	53	65	达标
	昼间上午 (15:51~16:23)	1#北厂界外 1 米处	54	65	达标
		2#西厂界外 1 米处	55	65	达标
		3#南厂界外 1 米处	54	65	达标
		4#东厂界外 1 米处	55	65	达标

验收监测期间，本项目厂界昼间噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

## 9.3 污染物排放总量

本项目环评报告及环评批复（经环保审字[2025]0092 号）中：该项目投产后不得超过环评中申请的污染物排放总量。

污染物排放量为：颗粒物（焊接烟尘）0.002t/a；挥发性有机物 0.016t/a；化学需氧量（COD）2.2496t/a；氨氮（NH<sub>3</sub>-N）0.2974t/a。

### 9.3.1 废气排放总量

验收监测期间，项目废气排气筒排放的颗粒物排放浓度<1.0mg/m<sup>3</sup>，低于检

出限，因此本次焊接烟尘采用产污系数进行核算实际排放量，焊接烟尘产污系数《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—34 通用设备制造业，使用实芯焊丝焊接烟尘焊接烟尘的产污系数为 9.19g/kg-焊料，则焊接烟尘实际排放量见表 9.3-1。

表 9.3-1 焊接烟尘实际排放量一览表

监测指标	实芯焊丝(kg/a)	产污系数(g/kg-焊料)	产生量(t/a)	收集效率	处理效率	实际排放量(t/a)	环评审批量(t/a)	符合分析
焊接烟尘	500	9.19	0.0046	60%	95%	0.00014	0.002	满足

根据建设单位提供实际运行时间，维修保养运行时间为 250d，每天运行时间 2h，即 500h。项目挥发性有机物排放量见表 9.3-2。

表 9.3-2 挥发性有机物实际排放量一览表

监测指标	最大排放速率(kg/h)	排放时长(h/a)	排放量(t/a)	环评审批量(t/a)	符合分析
挥发性有机物	$2.89 \times 10^{-2}$	500	0.0145	0.016	满足

计算公式：排放速率 (kg/h) × 排放时长 (h/a) × 10<sup>-3</sup> = 排放量 (t/a)

### 9.3.2 废水排放总量

本项目生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网进入北京亦庄环境科技集团有限公司南区污水处理厂集中处理。

根据验收监测结果，本项目废水总排口 COD 最大平均排放浓度 71.75mg/L、NH<sub>3</sub>-N 最大平均排放浓度为 0.4335mg/L，计算本项目废水污染物排放量，计算结果见表 9.3-3。

表 9.3-3 废水污染物排放量一览表

监测点位	废水排放量	监测指标	污染物实际排放情况		环评审批量	符合分析
			监测浓度	排放量		
生活污水排放口	4612.5m <sup>3</sup> /a	COD	71.75mg/L	0.331t/a	2.2496t/a	符合
		NH <sub>3</sub> -N	0.4335mg/L	0.002t/a	0.2974t/a	符合

计算公式：排放浓度 (mg/L) × 排水量 (m<sup>3</sup>/a) × 10<sup>-6</sup> = 排放量 t/a

综上，本项目废气、废水污染物实际排放量能够满足环评批复对污染物排放总量控制的要求。

## 10 验收监测结论

### 10.1 综合结论

通过现场检查和监测，本项目主体工程、配套工程及废气处理设施和建设与日常运营和管理上，突出了环境保护的重要性：

(1) 项目环境保护审查、审批手续齐全。项目主体工程、配套工程及环保工程已投入试运行。项目在施工和试运行期间没有发生过因为扰民的投诉事件。

(2) 依据《污染影响类建设大项目重大变动清单》的通知（环办环评函[2020]688号），项目无重大变动。

(3) 环评批复要求落实，各类污染物均达标排放或合理处置

(4) 满足竣工环境保护验收要求，通过验收。

### 10.2 监测结果结论

验收监测期间，项目正常运行，主体工程及污染治理设施运转正常。

#### 10.2.1 废气

项目生产过程中产生的焊接烟尘、非甲烷总烃经滤筒除尘器+活性炭吸附设备处理后通过1根16m高排气筒（DA001）排放。废气的排放浓度及排放速率满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB 11/501-2017）中表3“生产工艺废气及其他废气大气污染物II时段排放限值要求；无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃在厂界处的监测浓度满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB 11/501-2017）表3单位周界外无组织排放监控点的浓度限值要求。

#### 10.2.2 废水

本项目生活污水经化粪池处理后最终通过市政污水管网进入北京亦庄环境科技集团有限公司南区污水处理厂集中处理。废水排放浓度能够满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）表3中排入“公共污水处理系统污染物”排放浓度限值。

#### 10.2.3 噪声

本项目生产设备、废气处理设备选用低噪声设备、采取基础减振以及建筑物

墙体隔声等降噪措施。验收监测期间，项目各厂界噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。

### 10.2.4 固体废物

本项目产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。职工日常产生的生活垃圾集中分类收集后由环卫部门清运，日产日清；一般工业固体废物经收集后外售、由厂家回收或由环卫部门清运；危险废物经分类收集后暂存在危废暂存间，最终委托北京鑫兴众成环境科技有限责任公司定期清运。

本项目固体废物均得到妥善处理，对周围环境影响不大，固体废物的处置满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的相关要求。

### 10.3 污染物总量

本项目废气、废水污染物实际排放量能够满足环评批复对污染物排放总量控制的要求。

### 10.4 排污许可

本项目于2025年07月16日首次取得固定污染源排污登记回执，证书编号：91110303600054715T001W，有效期为2025年07月16日到2030年07月15日。

### 10.5 建议

（1）加强管理，进一步细化环保管理规章制度，成立以企业环保领导小组，认真落实环境管理制度、承担环保、安全管理责任，设置企业环保专员，保证环保设施的正常运行，并设立该设施的运行情况记录台账。

（2）按方案对废气、废水、噪声开展自行监测，监测结果应向公众公示，监测资料与其他环保资料存档。

（3）企业应加大环保投入，保障环保设施稳定运行。

（4）进一步加强环境管理工作，继续保持项目区良好的环境。



### 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):

填表人(签字): 李嫂

项目经办人(签字): 强河生

建设项目	项目名称		系统机器人组装调试项目				项目代码		无		建设地点		北京经济技术开发区融兴北一街6号院(2号厂房)3号楼	
	行业类别(分类管理名录)		通用设备制造业				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目中心经度/纬度		东经 116°31'6.43" 北纬 39°43'57.79"	
	设计生产能力		系统机器人 2000 套/年				实际生产能力		系统机器人 2000 套/年		环评单位		中科国衡(北京)生态环境技术有限公司	
	环评文件审批机关		北京经济技术开发区行政审批局				审批文号		经环保审字[2025]0092号		环评文件类型		环境影响报告表	
	开工日期		2025-8-10				竣工日期		2025-12-12		排污许可证申领时间		2025-07-16	
	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		91110303600054715T001W	
	验收单位		北京中环绿源环保技术有限公司				环保设施监测单位		北京中检信诚环境检测有限公司		验收监测时工况		正常运行	
	投资总概算(万元)		13464				环保投资总概算(万元)		57.5		所占比例(%)		0.427	
	实际总投资(万元)		11000				实际环保投资(万元)		59		所占比例(%)		0.536	
	废水治理(万元)		0	废气治理(万元)	31.5	噪声治理(万元)	10	固体废物治理(万元)		11.5	绿化及生态(万元)	0	其他(万元)	6
新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时间		2000 小时		
建设单位		安川首钢机器人有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)		91110303600054715T		验收时间		2026-03		
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(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			71.75	500			0.0331	2.2497	0	0.0331	2.2497	0.0331	0
	氨氮							0.002	0.2974	0	0.002	0.2974	0.002	0
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟粉尘													
	工业粉尘			<1	10			0	0.002	0	0.002			0
	氮氧化物													
工业固体废物														
与项目有关的其他污染物		VOCs	2.49	50			0.0145	0.016	0	0.0145	0.016		0.0145	

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