

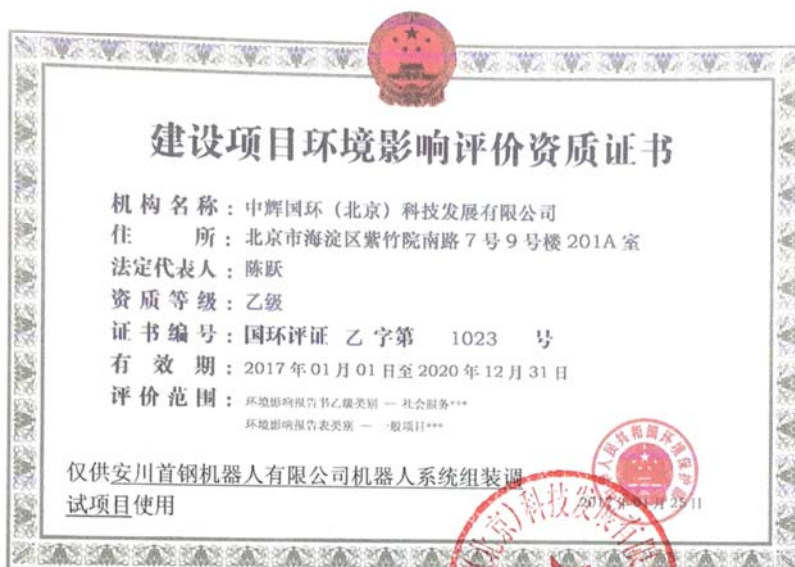
建设项目环境影响报告表 (试行)

项目名称: 安川首钢机器人有限公司机器人系统组装调试项目

建设单位: 安川首钢机器人有限公司

编制日期 2017 年 05 月

国家环境保护总局制



项目名称：安川首钢机器人有限公司机器人系统组装调试项目

文件类型：环境影响报告表

适用的评价范围：一般项目环境影响报告表

法定代表人：陈跃 (签章)



主持编制机构：中辉国环(北京)科技发展有限公司 (签章)

安川首钢机器人有限公司机器人系统组装调试项目环境影响报告表

编制人员名单表



编制主持人		姓名	职(执)业资格证书编号	登记(注册证)编号	专业类别	本人签名
		张文芳	0011588	B102301308	社会服务类	张芳
主要编制人员情况	序号	姓名	职(执)业资格证书编号	登记(注册证)编号	编制内容	本人签名
	1	张文芳	0011588	B102301308	建设项目基本情况、评价适用标准、建设项目工程分析、环境影响分析、环境保护措施	张芳
	2	程豪奇	0007180	B102302008	建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、主要污染物产生及排放情况 结论与建议	程豪奇

建设项目基本情况

项目名称	安川首钢机器人有限公司机器人系统组装调试项目				
建设单位	安川首钢机器人有限公司				
法人代表	小川昌宽	联系人	强河生		
通讯地址	北京经济技术开发区荣昌东街6号2幢				
联系电话	13911515540	传真	67880552	邮政编码	100176
建设地点	北京经济技术开发区荣昌东街6号2幢，机加工厂房1层东半部2-5跨				
立项审批部门	北京经济技术开发区管委会	批准文号	京技管项备字[2017]88号		
建设性质	新建√改扩建□技改□		行业类别及代码	其他专用设备制造 3599	
占地面积(平方米)	9216		绿化面积(平方米)	0	
总投资(万元)	1750	其中：环保投资(万元)	3.5	环保投资占总投资比例	0.2%
评价经费(万元)	5.0	预期投产日期	2017年07月		

工程内容及规模：

1. 项目概况

安川首钢机器人有限公司前身为首钢莫托曼机器人有限公司，由中国首钢总公司和日本株式会社安川电机共同投资，是专业从事工业机器人及其自动化生产线设计、制造、安装、调试及销售的中日合资公司。首钢莫托曼机器人有限公司于 1996 年 9 月 10 日填报《北京市建设工程环境影响审批表》并于 1996 年 9 月 18 日取得北京市环境保护局同意建设的意见，审批内容包括：项目建设地点位于北京经济技术开发区永昌北路 7 号（M40-2）（现有厂区以下简称“总厂”），总投资 2500 万元，其中环保投资 60 万元，占地面积 8238m²，建筑面积 5749m²，年产工业机器人 800 台，生产工艺流程包括喷漆工艺；首钢莫托曼机器人有限公司于 1998 年 4 月 1 日填报《北京市建设项目环境保护设施竣工验收审批表（大中型项目）》，并于 1998 年 4 月 2 日取得北京经济技术开发区环境保护局同意验收意见。

为了适应企业的发展需求，安川首钢机器人有限公司租用北京北人印刷设备有限公司的厂房新建系统组装调试项目，由于生产工艺调整，总厂（地址为：北京经济技术开发区永昌北路 7 号（M40-2））及本项目（地址为：北京经济技术开发区荣昌东街 6 号 2 幢，机加工厂房 1 层东半部 2-5 跨）工艺流程均不包括喷漆工艺。该项目于 2017 年 5 月 3 日取得《北京经济技术开发区管理委员会关于安川首钢机器人有限公司机器人系统组装调试项目备案的通知》（京技管项备字[2017]88 号），根据备案内容：利用开发区内现有厂房，进行机器人系统设计，机器人设备及机器人系统组装调试项目，达产后，预计年销售收入 8.5 亿元，税收 7000 万。建设地点：北京经济技术开发区荣昌东街 6 号 2 幢，机加工厂房 1 层东半部 2-5 跨，使用面积 9216m²，总投资 1750 万元。

本项目房屋归“北京北人印刷设备有限公司”所有，房屋规划用途为“机械加工厂房”。《房屋所有权证》（X 京房权证开字第 025853 号）见附件。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 33 号，2015 年 6 月 1 日执行）的有关规定，本项目属于“K、机械、电子”中的“71、通用、专用设备制造及维修”类别，且本项目不涉及喷漆或电镀工艺，

需编制环境影响报告表。受建设单位的委托，中辉国环（北京）科技发展有限公司承担本次环境影响评价工作。并于 2017 年 5 月 3 日对项目拟建地进行了踏勘及监测，环境影响报告表编制完成后报送北京经济技术开发区环保局进行审批。

项目建成后主要从事焊接机器人、通用型机器人、喷涂机器人、搬运机器人等机器人系统的组装调试，年产各种机器人 2000 套、机器人配套夹具 1000 套。



图 1 安川首钢机器人有限公司产品样图

2. 地理位置及周边环境

本项目位于北京经济技术开发区荣昌东街 6 号 2 幢，机加工厂房 1 层东半部 2-5 跨，地理坐标为北纬 39°46′50.42″，东经 116°31′15.61″，地理位置详见《附图 1 建设项目地理位置图》。

本项目周边环境关系为：

东厂界隔北京北人印刷设备有限公司院内道路外为永昌南路，东厂界距永昌南路 26m；

南厂界紧邻北京北人印刷设备有限公司生产车间，距离 0m；

西厂界隔通道为北京北人印刷设备有限公司生产车间，距离 8m；

北厂界外为隔北京北人印刷设备有限公司院内道路外为北人亦创智能机器人产业研究院办公楼，距离 32m。

项目周边关系详见《附图 2、建设项目周边关系图》。



附图1 建设项目地理位置图



附图2 建设项目周边关系图

表 1 环保投资明细

单位：万元

项目	环保措施	金额
废气治理	配置移动式焊接烟尘净化器 1 台用于处理焊接机器人调试过程中产生的焊接烟尘	2.0
废水治理	厂区内设置化粪池，污水管道做防渗漏处理	0.2
噪声治理	空调压缩机基础减震、软连接、安装隔声箱	0.3
固废治理	厂区内设置分类收集的塑料垃圾桶，委托专人定期清运	1.0
合计		3.5

6、主要原辅材料和生产设备

根据建设单位提供的数据，本项目生产所需的主要原辅材料及用量见表 2。

表 2 项目主要原辅材料用量表

序号	原辅材料名称	年使用量
1	外购机器人手臂	2000 套
2	外购夹具	1000 套
3	试焊焊条	250kg

本项目生产所需的主要设备见表 3。

表 3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量（台/套）
1	桥式起重机	5T×28.5	3
2	桥式起重机	3.2T×22.5	3
3	桥式起重机	3.2T×16.5	1
4	桥式起重机	5T×16.5	1
5	杭州电动叉车	CPD30J	3
6	宝骊电动叉车	CPD25	1
7	焊接烟尘净化器	/	1

7、产业政策及选址合理性分析

(1)产业政策符合性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》鼓励类中“十四、机械中的 35、机器人及工业机器人成套系统”；

本项目属于《北京市产业结构调整指导目录（2007 年本）》鼓励类中“十二、机械中的 26、工业机器人及其成套系统开发制造”；

不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录(2015 年版)》（京政办发[2015]42 号）中的禁止和限制目录中。

(2) 选址合理性分析

本项目位于北京经济技术开发区内，项目所占房屋规划用途为“机械加工厂房”。根据北京经济技术开发区用地分布图，本项目所占用地属于工业用地，本项目选址与规划相符合。



图 2 本项目在开发区规划图中的相对位置

8、公用工程

给水：本项目用水由北京经济技术开发区市政自来水管线提供，主要为职工日常生活用水，生产工序中不用水。

生活用水量按《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2003）中的用水定额进行计算，生活用水定额取 50 L/人，职工 140 人，则生活用水量为 7m³/d，1750m³/a。

排水：本项目排水主要为职工日常生活废水，排水量按照用水量的 80%进行计算，则生活污水排放量为 5.6m³/d，1400m³/a。废水经厂区内的化粪池预处理后排入当地市政污水管网，最终排入北京金源经开污水处理有限公司进行集中处理。

供暖、制冷：本项目冬季采暖、夏季制冷均使用分体空调。

供电：本项目用电由当地供电局电力系统提供，预计年耗电量为 570000kWh。

燃料：本项目不涉及燃料使用。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

总厂于 1996 年 9 月 10 日填报《北京市建设工程环境影响审批表》并于 1996 年 9 月 18 日取得北京市环境保护局同意建设的意见，审批内容包括：项目建设地点位于北京经济技术开发区永昌北路 7 号（M40-2），总投资 2500 万元，其中环保投资 60 万元，占地面积 8238m²，建筑面积 5749m²，年产工业机器人 800 台，生产工艺流程包括喷漆工艺。总厂于 1998 年 4 月 1 日填报《北京市建设项目环境保护设施竣工验收审批表（大中型项目）》，并于 1998 年 4 月 2 日取得北京经济技术开发区环境保护局同意验收意见。

一、项目概况

1、劳动制度与定员

本项目定员 520 人，厂区内不设宿舍，不提供工作餐，就餐由员工自行解决。

营业时间为 8：30~17：00，全年生产 250 天。

2、原辅材料

根据建设单位提供的数据，总厂生产所需的主要原辅材料及用量见表 4。

表 4 总厂所需主要原辅材料用量表

序号	原辅材料名称	年使用量
1	外购机器人手臂	800 套
2	外购夹具	800 套
3	试焊焊条	80kg

3、主要设备

总厂运营期间所需要的主要设备详见下表。

表 5 总厂设备清单一览表

序号	设备名称	型号	台数	
1	空压机	2W-30A	2	
2	叉车	CPCD35H	1	
3	电动单梁悬挂起重机	LX 系列	5	
4	配电室动力柜	高压柜	/	3
		低压配电柜	/	9
		变压器	SCB9-315/10	1
5	低压动力柜		21	

4、生产工艺流程

现阶段由于项目投资人日本株式会社安川电机出于对产品质量的要求，总厂生产工艺中现已取消喷漆生产线，产品喷漆委托第三方进行处理，其他工艺保持不变，无喷漆废气产生。目前总厂现生产工艺流程及产污环节详见下图。

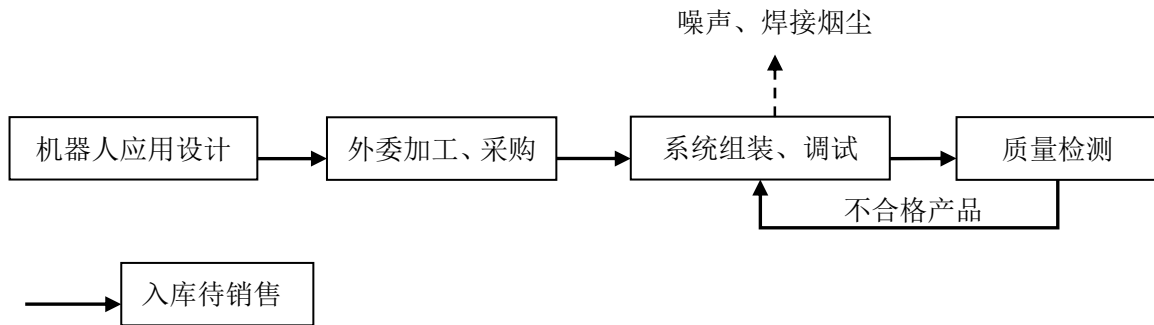


图3 总厂现工艺流程及产污环节图

二、污染物排放

总厂运营期间产生的污染物包括废气、废水、噪声和固体废物。

1、废气

(1)焊接烟尘

总厂运营期间不设燃煤、燃油锅炉，无燃煤、燃油废气污染；企业不设职工食堂，无饮食油烟废气污染。大气污染物主要来自：焊接机器人试焊过程中产生的焊接烟尘，由于无焊接烟尘现状监测数据，总厂焊接烟尘排放情况采用预测法进行评价。

总厂所使用的焊料的主要成分是 90%的颗粒物，10%助焊剂和其它添加剂，项目年用焊条 80kg/a。采用的焊接设备主要为：数控机器人焊接系统（CO₂ 保护实芯焊丝），根据《焊接工作的劳动保护》推荐的不同类型焊丝排放系数计算，环评采取平均每 kg 焊丝产生烟尘 8g，则该项目的焊接烟尘产生量为 0.64kg/a。

表6 各种焊接工艺及焊条烟尘产生量

焊接种类	焊接工艺	烟尘产生量 g/kg 焊条	有害物主要成分
手工电弧焊	低氮型普低钢焊条（结 507）	11-25	F、Mn
	钛钙型低碳钢焊条（结 422）	6-8	Mn
	钛钙型低碳钢焊条（结 423）	7.5-9.5	Mn
	高效铁粉焊条	10-12	Mn
自保护电弧焊	保护药芯焊丝	20-23	Mn

气体保护电弧焊	CO ₂ 保护药芯焊丝	11-13	Mn
	CO ₂ 保护实芯焊丝	8	Mn
	Ar+5%O ₂ 保护实芯焊	3-6.5	Mn

为了处理焊接烟尘，项目在自动焊接机器人旁设置焊接烟尘净化器（带有万向头吸附口），焊接烟尘经吸附收集进入焊接烟尘净化器内进行处理。该焊接烟尘净化机特别针对焊锡烟雾、激光打标、雕刻和实验室等产生烟尘而研发的台式烟尘净化机。

根据该净化器使用说明：焊接烟尘净化机的控制系统采用 PWM 调速，可根据烟雾产生量实现对风量的连续精确调节；该机型采用进口高风压、低噪音风机，能有效的吸取烟雾废气，并最大限度的延长滤芯的使用寿命。净化机的过滤系统由预过滤器和主过滤器两部分组成，预过滤器能够吸附气流中比较大的粒子来避免主过滤器过早的被堵塞；主过滤器由 HEPA 高效过滤芯和气体滤芯组成，HEPA 高效过滤芯对 0.3 微米的微粒的过滤效率为 90%，气体滤芯能有效的去除气流中的有害气体。

焊接烟尘净化器风机最大风量 1000m³/h，集气效率按照 90%，焊接过程产生的烟尘经焊接烟尘净化器处理后通过其排放口无组织排放至车间内。

表 7 总厂所排废气中各污染物排放浓度

污染物名称	污染物产生量 (kg/a)	净化器集气效率	净化器净化效率	净化器排气量(m ³ /h)	污染物排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	污染物排放浓度 (mg/m ³)
焊接烟尘	0.64	90%	90%	1000	0.0576	6.86×10 ⁻⁵	0.069

备注：净化器日均运行时间约 7 小时，年均运行 120 天

由表 7 中的数据可知，焊接产生的焊接烟尘经净化器处理后污染物排放浓度为 0.069mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中规定的焊接烟尘无组织排放浓度（0.3mg/m³）要求。

焊接烟尘排放量为： $0.64\text{kg/a} \times 90\% \times (1-90\%) + 0.64 \times 10\% = 0.1216\text{kg/a} \approx 1.22 \times 10^{-4}\text{t/a}$ 。

(2)喷漆废气

根据《北京市建设项目环境保护设施竣工验收审批表（大中型项目）》，总厂原生产工艺流程中含有喷漆工艺，废气中各污染物排放情况见下表。

表 8 喷漆废气污染物排放情况表

序号	污染物名称	排气筒高度 (m)	风机风量 m ³ /h	环保措施	排放浓度 mg/m ³	污染物排放量 t/a	达标情况
1	苯	21	30000	水幕+活性炭	1.04	0.0624	达标
2	甲苯				0.66	0.0396	达标
3	二甲苯				12.9	0.774	达标
4	非甲烷总烃				13.7	0.822	达标

备注：净化器日均运行时间约 8 小时，年均运行 250 天

由于总厂喷漆工艺已委托第三方进行处理，无喷漆废气产生。

2、废水

总厂运营期间无生产废水排放，所排废水主要为职工日常生活废水（洗手、冲厕废水），主要水污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。根据企业提供的实际生活污水排水量统计，生活污水排放量为 20.8m³/d，5200m³/a。废水经厂区内的化粪池预处理后排入当地市政污水管网，最终排入北京金源经开污水处理有限公司进行集中处理。

安川首钢机器人有限公司委托首钢总公司北京环境监测中心于 2016 年 11 月 9 日~15 日对总厂厂区废水总排口的废水水质进行了监测，监测数据见下表。

表 8 废水排放情况表

序号	检测项目	浓度 (mg/L)	《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)	达标情况	产生量 (t/a)
1	pH	8.20	6.5~9	达标	——
2	COD	489	500	达标	2.5428
3	BOD ₅	184	300	达标	0.9568
4	SS	154	400	达标	0.8008
5	NH ₃ -N	34.6	45	达标	0.1799

由表 8 可知，本项目生活污水经化粪池处理后，废水中各污染物排放浓度满足《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”中相应标准。

3、噪声

总厂运营期间生产过程中的噪声主要来自生产所使用的起重机、叉车，噪声强度约为 65~70dB(A)，均安装于生产车间内部。经现场监测总厂各厂界噪声排放满足《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。

4、固体废物

总厂运营期间所产生的固体废物主要为：工业固废（废弃的包装材料）和员工产生的生活垃圾。

(1)工业固废主要来自生产过程中的固体废物主要来自产品装配过程中产生的废弃包装物。根据建设单位提供的实际经验数据，外购成品件产生的废弃包装物产生量约为1kg/d，合计 0.25t/a。工业固废能回收利用的进行回收再利用，不能利用的经分类、集中收集后由当地环卫部门统一清运处理，不会对周围环境产生影响。

(2)生活垃圾：根据建设单位提供的实际经验数据，生活垃圾产生量产生量约为260kg/d，合计 65t/a。本项目产生的生活垃圾经分类、集中收集后，由当地环卫部门统一清运处理，不会对周围环境产生影响。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地表水、地下水、电磁及无线电环境、声环境、生态环境等)

1、环境空气质量状况

根据北京市环保局 2016 年 4 月发布的《2015 年北京市环境状况公报》，2015 年北京经济技术开发区各主要污染物年平均浓度值分别为 PM_{2.5}: 94.4μg/m³、SO₂: 16.9μg/m³、NO₂: 53.3μg/m³、PM₁₀: 117.5μg/m³。其中 PM_{2.5}、NO₂、PM₁₀ 均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值，超标率分别为 169.7%、33.25%、67.86%。

本次环境空气质量现状评价数据以“亦庄开发区”监测子站作为当地大气环境质量评价的依据，分析当地的大气环境质量现状，该监测点位于本项目西北 3.6km 处，见表 9。

表 9 空气质量日报“亦庄开发区”监测子站监测数据

测点	日期	污染指数	首要污染物	质量级别	空气质量状况
亦庄开发区	2017 年 5 月 1 日	83	臭氧	2 级	良
	2017 年 5 月 2 日	165	臭氧	4 级	中度污染
	2017 年 5 月 3 日	72	可吸入颗粒物	2 级	良
	2017 年 5 月 4 日	500	可吸入颗粒物	6 级	严重污染
	2017 年 5 月 5 日	353	可吸入颗粒物	6 级	严重污染
	2017 年 5 月 6 日	85	可吸入颗粒物	2 级	良
	2017 年 5 月 7 日	80	臭氧	2 级	良

根据北京市环保局发布的“亦庄开发区”监测点 2017 年 5 月 1 日至 2017 年 5 月 7 日连续 7 天监测数据表明：5 月 2 日、5 月 4 日、5 月 5 日大气环境质量超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中 2 类区标准的要求，其他 4 日均符合 2 类区标准要求。分析超标原因：主要是受北京市整体大气污染物影响，受机动车尾气、施工场地扬尘、工业企业大气污染物排放影响，造成超标。

2、地表水环境质量状况

本项目所在地西侧 1.2km 处为凉水河中下段。根据《北京地面水水域功能分类》，凉水河中下段目标水质类别为 V 类，水体功能为“农业用水区及一般景观要求水域”。

为了解评价区的水环境质量现状，评价采用收集资料的方式进行。根据北京市环保局网

站上 2016 年 9 月~2017 年 3 月公布的凉水河中下段水质状况统计，具体统计结果见表 10。

表 10 凉水河中下段水质状况统计表

检测时间	2016年09月	2016年10月	2016年11月	2016年12月	2017年1月	2017年2月	2017年3月
水质类别	V ₃	V ₃	V ₃	V ₃	V ₃	V ₃	V ₃

由表 10 可见，在 2016 年 9 月~2017 年 3 月在对凉水河中下段水质数据监测结果显示，凉水河中下段水环境质量超过规划 V 类水质要求。主要超标污染物为 COD、NH₃-N、石油类。超标原因主要是受：(1)凉水河属于北京市的主要纳污河流，河流沿线部分生活、生产废水未经处理排入凉水河；(2)地表水资源量不足，缺乏生态补水，河流自净能力弱，受城市地表径流的影响，河流枯水期水质差。

3、地下水环境质量状况

根据北京市水务局 2016 年 11 月 17 日发布的《北京市水资源公报（2015 年）》，2015 年对全市平原区的地下水进行了枯水期（4 月份）和丰水期（9 月份）两次监测。共布设监测井 307 眼，实际采到水样 300 眼，其中浅层地下水监测井 177 眼（井深小于 150m）、深层地下水监测井 98 眼（井深大于 150m）、基岩井 25 眼。监测项目依据《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）评价。

浅层水：177 眼浅井中符合 II~III 类水质标准的监测井 92 眼，符合 IV 类水质标准的 43 眼，符合 V 类水质标准的 42 眼。全市符合 III 类水质标准的面积为 3530km²，占平原区总面积的 55.2%；IV~V 类水质标准的面积为 2870 km²，占平原区总面积的 44.8%。主要超标指标为总硬度、氨氮、硝酸盐氮。

深层水：98 眼深井中符合 II~III 类水质标准的监测井 67 眼，符合 IV 类水质标准的 26 眼，符合 V 类水质标准的 5 眼。全市深层水符合 III 类水质标准的面积为 2729km²，占评价区面积的 79.4%；符合 IV~V 类水质标准的面积为 706 km²，占评价区面积的 20.6%。主要超标指标为氨氮、氟化物、锰等。

基岩水：25 眼基岩井水质基本符合 II~III 类水质标准。

建设项目所在区域内地下水水质指标总体满足《地下水质量标准》(GB/T14848-1993) 中 III 类标准。

根据《北京市人民政府关于调整市级地下饮用水水源保护区范围的通知》（京政发

[2015]33号)，本项目所在地本项目不在一级保护区、二级保护区范围内。

4、声环境质量状况

为全面了解和析本项目所在地声环境质量现状，对项目所在地周围声环境进行了现状监测。本项目夜间不生产，故未进行夜间噪声监测。

声级计型号：HS5618A 型积分式声级计；

监测时间：2017年05月03日15:00~17:00；

室外测量气象条件：无雨、无雪、无雷电、风力小于5m/s；

共布设4个噪声监测点，布点位置详见图4，监测结果见表11所示。



图4 噪声监测点布置图

表 11 昼间噪声现状监测结果

单位: dB(A)

测点	测点位置	实测值	标准值	评价
1#	项目东厂界外 1m 处	51.6	65	达标
2#	项目南厂界外 1m 处	50.5		达标
3#	项目西厂界外 1m 处	50.7		达标
4#	项目北厂界外 1m 处	51.5		达标

由现场监测结果可知, 本项目周边现状环境噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类昼间标准限值的要求。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

本项目周围无珍稀动植物、古迹、人文景观等环境保护目标，故不属于特殊保护区、社会关注区、生态脆弱区和特殊地貌景观区。

本项目要做到废水、废气、噪声达标排放，固废符合国家及北京市处置的相关规定。

评价适用标准

1、环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准（下表中灰色内容），具体标准见表 12-1、表 12-2。

表12-1 环境空气污染物基本项目浓度限值

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值		单位
			一级	二级	
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	20	60	μg/m ³
		24 小时平均	50	150	
		1 小时平均	150	500	
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	40	
		24 小时平均	80	80	
		1 小时平均	200	200	
3	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	10	
4	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平	100	160	μg/m ³
		1 小时平均	160	200	
5	颗粒物（粒径小于等于 10μm）	年平均	40	70	
		24 小时平均	50	150	
6	颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）	年平均	15	35	
		24 小时平均	35	75	

表12-2 环境空气污染物其他项目浓度限值

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值		单位
			一级	二级	
1	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	80	200	μg/m ³
		24 小时平均	20	300	
2	氮氧化物（NO _x ）	年 均	50	50	
		24 小时平均	00	100	
		1 小时平均	250	250	
3	铅（Pb）	年平均	0.5	0.5	
		季平均	1	1	
4	苯并[a]芘（BaP）	年平均	0.001	0.001	
		24 小时平均	0.0025	0.0025	

2、地表水环境质量执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准，标准见表 13。

环
境
质
量
标
准

表 13 地表水 V 类环境质量标准 (摘录) 单位: mg/L(pH 除外)

序号	污染物或项 名称	V 类标准
1	pH	6~9
2	氨氮 (NH ₃ -N) ≤	2.0
3	总磷 (以 P 计) ≤	0.4
4	高锰酸盐指数 ≤	15
5	化学需氧量 (COD _{Cr}) ≤	40
6	五日生化需氧量 (BOD ₅) ≤	10

3、地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-1993) 中 III 类标准, 见表 14。

表 14 地下水质量 III 类标准 (摘录) 单位: mg/L

项目	总硬度	硝酸盐 (以氮计)	硫酸盐	溶解性总固体	高锰酸盐指数
限值	≤450	≤20	≤250	≤1000	≤3.0

4、根据《北京经济技术开发区声环境功能区划调整方案 (北京经济技术开发区环保局 2012 年 12 月)》, 本项目所在地划分为 3 类噪声功能区, 声环境执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 3 类标准, 见表 15。

表 15 声环境质量标准 (摘录) L_{eq}: dB (A)

类别	昼间	夜间	适用区域
3 类	65	55	以工业生产、仓储物流为主要功能的区域

1、焊接烟尘经焊接烟尘净化器处理后无组织排放，废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表 3 中无组织排放监控点浓度限值，具体数值见表 16。

表 16 大气污染物综合排放标准 (摘录)

序号	污染物项目	大气污染物最高允许 排放浓度 (mg/m ³) 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)	无组织排放监控 点浓度限值 (mg/m ³)
			15m	
11	焊接烟尘	10	0.78	0.30

2、本项目废水排放执行北京市《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”中相应标准值，见表 17。

表 17 水污染物排放标准 (摘录) 单位: mg/L (pH 除外)

污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮
排放限值	6.5~9	500	300	400	45

3、本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，见表 18。

表 18 工业企业厂界环境噪声排放标准 (摘录) Leq: dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法 (2016 年 11 月 7 日修订)》及北京市对固废处置的有关规定。

污
染
物
排
放
标
准

总 量 控 制 指 标	<p>1、污染物排放总量控制原则</p> <p>根据北京市环境保护局关于《转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知（京环发[2015]19号，2015年7月15日起执行），本市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）、化学需氧量、氨氮。</p> <p>2、总量控制因子及控制建议值</p> <p>根据本项目的特点，需要进行总量控制的指标包括：化学需氧量、氨氮和烟粉尘。</p> <p>(1)废气排放总量指标核算</p> <p>根据环境影响分析论证：</p> <p>焊接烟尘排放量为 $2\text{kg/a} \times 90\% \times (1-90\%) + 2\text{kg/a} \times 10\% = 0.38\text{kg/a} = 3.8 \times 10^{-4}\text{t/a}$。</p> <p>(2)废水总量指标核算</p> <p>项目排水主要为职工日常污水年排水量约为 $1440\text{m}^3/\text{a}$。项目排水经化粪池沉淀后，通过污水管网排入北京金源经开污水处理有限责任公司污水处理厂处理。根据类比分析可知：项目污水排水水质浓度限值为：化学需氧量 306mg/L，氨氮 38.8mg/L。</p> <p>COD_{Cr} 排放量为：$306\text{mg/L} \times 1440\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.4284\text{t/a}$；</p> <p>NH₃-N 排放量为：$38.8\text{mg/L} \times 1440\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.0543\text{t/a}$；</p> <p>该浓度下总量控制指标申请量为 COD_{Cr}：0.4284t/a、NH₃-N：0.0543t/a。</p>
--	---

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

本项目从事焊接机器人、通用型机器人、喷涂机器人、搬运机器人等机器人系统的组装调试，所用的产品配件均为外购，组装加工过程中不涉及电镀、喷漆等工艺，其中焊接机器人会有现场试焊调试，其他品种机器人及成套设备在本项目厂区内只进行程序调试，不涉及生产调试，生产调试在客户现场进行。

本项目工艺操作流程如下图所示：

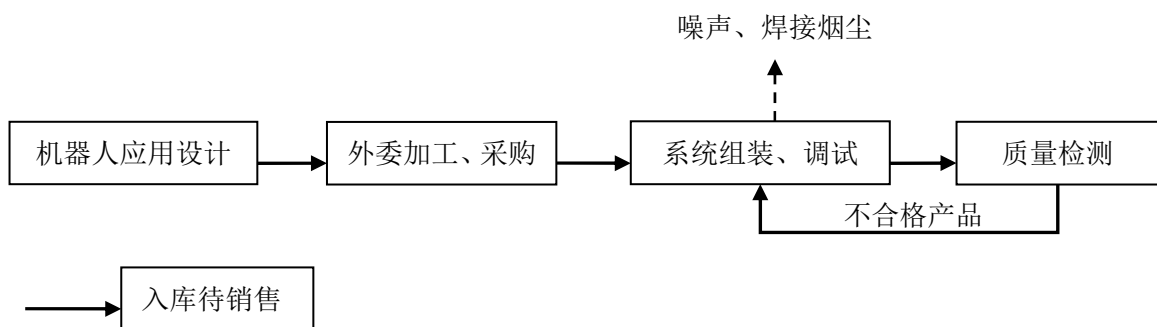


图 5 工艺流程图

工艺流程简述

- 1、根据客户生产需求，对所需机器人品种进行应用设计；
- 2、根据设计成果，委托第三方进行机器人系统工装夹具的生产；
- 3、利用外购成品配件进行现场人工组装，并对组装完成的机器人及机器人成套产品进行现场调试（焊接机器人会在焊接车间内进行试焊调试）。此工序会有噪声、焊接烟尘产生。
- 4、对组装成品进行通电质量检测，满足需求的入库待销售，不满足需求的返回上一步骤从新进行调试。

主要污染源：

- 1、大气污染源：本项目运营后，不设燃煤、燃油锅炉，无燃煤、燃油废气污染；企业不设职工食堂，无饮食油烟废气污染；本项目大气污染物主要来自：焊接机器人试

焊过程中产生的焊接烟尘。

2、废水：本项目生产工序中无生产废水排放，所排废水主要是职工日常生活废水，按照《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2003）中的用水定额进行计算。

表 19 项目用排水量一览表

名称	数量	用水定额	日用水 t/d	年用水量 t/a	排放系数排水量	排水量 t/d	排水量 t/a
日常生活	140 人	50L/p·d	7	1750	0.8	5.6	1400

3、噪声污染源：本项目运营期间生产过程中的噪声主要来自生产所使用的起重机、叉车等设备噪声，噪声强度约为 65~70dB(A)。

4、固体废物：项目运营期间所产生的固体废物主要为：

(1)工业固废：废弃的包装材料产生量为 0.5t/a；

(2)生活垃圾：员工产生的生活垃圾按照每人每天 0.5kg 计算，则生活垃圾产生量为 70kg/d，合计 17.5t/a。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前浓度 及产生量(单位)	排放浓度 及排放量(单位)
大气 污 染 物	生产车间	焊接烟尘	2.1mg/m ³ 0.002t/a	0.21mg/m ³ 0.000384t/a
水 污 染 物	卫生间 (1400m ³ /a)	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	6.5-9 360mg/L, 0.504t/a 300mg/L, 0.42t/a 180mg/L, 0.252t/a 40mg/L; 0.056t/a	6.5-9 306mg/L, 0.4284t/a 273mg/L, 0.3822t/a 126mg/L, 0.1764t/a 38.8mg/L; 0.0543t/a
固 体 废 物	生产车间	废弃的包装 材料	0.5t/a	0.5t/a
	办公区	生活垃圾	17.5t/a	17.5t/a
噪 声	起重机 叉车	噪声	65~70dB(A)	达标排放
其他	无			
<p>主要生态影响:</p> <p>本项目利用现有建筑进行经营, 不新占用土地, 不另行建设各种建筑物、不铺设道路, 不改变地面现状, 用地性质未发生改变, 对生态环境的影响很小。</p>				

环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目租用已建成房屋从事生产经营活动，不涉及土木工程，房屋目前已装修完毕，施工期内容主要是生产设备的进厂、安装、调试，不存在持续污染源，且时间持续较短，待设备进厂、安装、调试完成后，环境影响随之结束，故施工期环境影响从略。

营运期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

本项目运营后，不设燃煤、燃油锅炉，无燃煤、燃油废气污染；企业不设职工食堂，无饮食油烟废气污染；本项目大气污染物主要来自：焊接机器人试焊过程中产生的焊接烟尘。

本项目生产装配过程中涉及焊接工序，所使用的焊料的主要成分是 90%的颗粒物，10%助焊剂和其它添加剂，项目年用焊条 250kg/a。本项目采用的焊接设备主要为：数控机器人焊接系统（CO₂ 保护实芯焊丝），根据《焊接工作的劳动保护》推荐的不同类型焊丝排放系数计算，环评采取平均每 kg 焊丝产生烟尘 8g，则该项目的焊接烟尘产生量为 2kg/a。

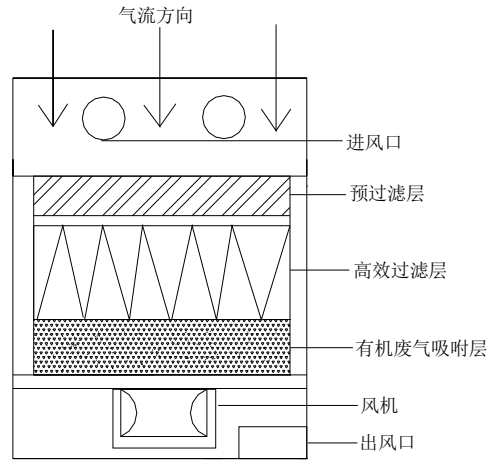
表 20 各种焊接工艺及焊条烟尘产生量

焊接种类	焊接工艺	烟尘产生量 g/kg 焊条	有害物主要成分
手工电弧焊	低氮型普低钢焊条（结 507）	11-25	F、Mn
	钛钙型低碳钢焊条（结 422）	6-8	Mn
	钛钙型低碳钢焊条（结 423）	7.5-9.5	Mn
	高效铁粉焊条	10-12	Mn
自保护电弧焊	保护药芯焊丝	20-23	Mn
气体保护电弧焊	CO ₂ 保护药芯焊丝	11-13	Mn
	CO ₂ 保护实芯焊丝	8	Mn
	Ar+5%O ₂ 保护实芯焊	3-6.5	Mn

本项目在自动焊接机器人旁设置焊接烟尘净化器（带有万向头吸附口），焊接烟尘经吸附收集进入焊接烟尘净化器内进行处理。该焊接烟尘净化机特别针对焊锡烟雾、激光打标、雕刻和实验室等产生烟尘而研发的台式烟尘净化机。



焊接烟尘净化器样图



焊接烟尘净化原理图

根据该净化器使用说明：焊接烟尘净化机的控制系统采用 PWM 调速，可根据烟雾产生量实现对风量的连续精确调节；该机型采用进口高风压、低噪音风机，能有效的吸取烟雾废气，并最大限度的延长滤芯的使用寿命。净化机的过滤系统由预过滤器和主过滤器两部分组成，预过滤器能够吸附气流中比较大的粒子来避免主过滤器过早的被堵塞；主过滤器由 HEPA 高效过滤芯和气体滤芯组成，HEPA 高效过滤芯对 0.3 微米的微粒的过滤效率为 90%，气体滤芯能有效的去除气流中的有害气体。

焊接烟尘净化器风机最大风量 1000m³/h，集气效率按照 90%，焊接过程产生的烟尘经焊接烟尘净化器处理后通过其排放口无组织排放至车间内。

表 21 本项目所排废气中各污染物排放浓度

污染物名称	污染物产生量 (kg/a)	净化器集气效率	净化器净化效率	净化器排气量(m ³ /h)	污染物排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	污染物排放浓度 (mg/m ³)
焊接烟尘	2	90%	90%	1000	0.18	2.14×10 ⁻⁴	0.21

备注：净化器日均运行时间约 7 小时，年均运行 120 天

由表 21 中的数据可知，焊接产生的焊接烟尘经净化器处理后污染物排放浓度为 0.21mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 表 3 中规定的焊接烟尘无组织排放浓度 (0.3mg/m³) 要求，对周围大气环境影响较小。

焊接烟尘排放量为 $2\text{kg/a} \times 90\% \times (1-90\%) + 2\text{kg/a} \times 10\% = 0.38\text{kg/a} = 3.8 \times 10^{-4}\text{t/a}$ 。

二、水环境影响分析

本项目无生产废水排放，所排废水主要为职工日常生活废水（洗手、冲厕废水），主要水污染因子为 pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮等。

根据工程分析，本项目运营期间用水量约为 $7\text{m}^3/\text{d}$ ， $1750\text{m}^3/\text{a}$ ，排水量按用水量的 80% 计，则排水量为 $5.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $1400\text{m}^3/\text{a}$ 。废水经厂区内的化粪池预处理后排入当地市政污水管网，最终排入北京金源经开污水处理有限公司进行集中处理。

本项目所排生活废水中各污染物排放浓度参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材》——《社会区域类环境影响评价》126 页的表 4-21 中的数据，化粪池预处理效率参照《化粪池原理及水污染物去除率》中数据（化粪池对 COD_{Cr} 的处理效率约为 15%， BOD_5 的处理效率约为 9%，SS 的处理效率约为 30%，氨氮的处理效率约为 3%）。本项目所排废水中各污染物排放浓度数据详见表 22。

表 22 废水排放情况表

污染物名称	pH	COD	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$
生活污水产生浓度 (mg/L)	6.5~9	300~360	230~300	150~180	30~40
化粪池去除率	——	15%	9%	30%	3%
经化粪池沉淀后浓度 (mg/L)	6.5~9	306	273	126	38.8
DB1/301-2015 中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限	6.5~9	500	300	400	45
污染物排放量 (t/a)	——	0.4284	0.3822	0.1764	0.0543

注：上表中各污染物排放量按照各污染物排放浓度最高值计算

由表 22 可知，本项目生活污水经化粪池处理后，废水中各污染物排放浓度分别为 pH：6.5~9、 COD_{Cr} ：306mg/L、 BOD_5 ：273mg/L、SS：126mg/L，氨氮 38.8mg/L，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”中相应标准。本项目废水可达标排放。

三、声环境影响分析

1、噪声源强及降噪措施

本项目运营期间生产过程中的噪声主要来自生产所使用的起重机、叉车，噪声强度

约为 65~70dB(A)，均安装于生产车间内部，经过车间墙体隔声后降噪量约 25dB(A)。

2、预测模式

为预测方便，将车间内部设备作为点声源处理，车间中心合成源强约为 70dB(A)，

声源合成公式为：

$$L_{\text{合}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中： L_i — 第 i 个声源的源强，dB(A)；

$L_{\text{合成}}$ — 合成声压级，dB(A)；

n — 声源个数。

设备运转噪声随距离增加和建筑物围挡引起的衰减公式：

$$\Delta L = L_0 - L_1 - R = 20 \lg \left(\frac{\gamma_1}{\gamma_0} \right) - R$$

式中： L_1 、 L_0 — 分别是距点源 γ_1 、 γ_0 处噪声值，dB(A)；

γ_1 、 γ_0 — 分别是距噪声源的距离，m； γ_0 一般指距声源 1m 处；

R — 建筑物围挡引起的衰减，取 25dB(A)。

3、预测结果分析

本项目所用各种生产设备经过降噪处理和距离衰减后，对边界处的声环境影响情况见表 23。

表 23 项目昼间厂界预测结果表

单位：dB(A)

测点	位置	对边界的贡献值	环境背景值(昼间)	叠加预测值(昼间)	评价标准(昼间)	评价
1#	项目东厂界外 1m 处	25	51.6	51.6	65	达标
2#	项目南厂界外 1m 处	30	50.5	50.5		达标
3#	项目西厂界外 1m 处	30	50.7	50.7		达标
4#	项目北厂界外 1m 处	30	51.5	51.5		达标

备注：本项目夜间不运营，故未对夜间噪声进行预测。

由预测结果知，本项目各厂界噪声排放满足《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。本项目夜间不运营。

四、固体废物影响分析

项目运营期间所产生的固体废物主要为：工业固废（废弃的包装材料）和员工产生的生活垃圾。

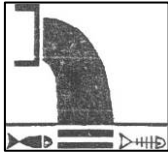



(1)工业固废：本项目生产所用的原材料均为外购成品件，生产过程中的固体废物主要来自产品装配过程中产生的废弃包装物。根据建设单位提供的实际经验数据，外购成品件产生的废弃包装物产生量约为 2kg/d，合计 0.5t/a。工业固废能回收利用的进行回收再利用，不能利用的经分类、集中收集后由当地环卫部门统一清运处理，不会对周围环境产生影响。

(2)生活垃圾：职工 140 人，生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计算，产生量约为 70kg/d，合计 17.5t/a。本项目产生的生活垃圾经分类、集中收集后，由当地环卫部门统一清运处理，不会对周围环境产生影响。

五、运营期的环境保护管理

1、排污口规范化管理：各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）及北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的相关要求，见表 24。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

表 24 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物
提示图形符号				
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场

2、项目运营期的环境管理由物业公司承担；物业公司需根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运营期环保管理规章制度；负责该项目运营后期所有环保

设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行；

3、在项目运营期，物业公司在日常管理中应加强对以下几个环节的监督与检查：

(1)对废气、废水、噪声等污染物排放，除要做到日常监管、检测外，还应每年配合环境管理部门，监测中心等单位做好定期检测。

(2)对污水管、雨水管等易堵塞与泄漏部分要及时清理、检查。

(3)对垃圾储运设施在冬季加强门窗封闭管理，避免垃圾飞扬，夏季要清除渍水，消灭蚊蝇。

(4)通过日常监督管理，杜绝乱停车侵占道路绿地的现象，控制区内汽车行车速度，禁止鸣笛。

本项目监测点位满足验收要求。

六、三本帐

本项目“三本帐”情况汇总见表 25。

表 25 本项目“三本帐”情况汇总表

污染物名称	污染物来源	污染因子	总厂排污情况		本项目排污情况		项目建成后排污情况 (总厂+本项目)		增减量(t/a)
			排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	
废气	生产车间	焊接烟尘	0.069	1.216×10 ⁻⁴	0.21	3.8×10 ⁻⁴	0.21	5.02×10 ⁻⁴	3.8×10 ⁻⁴
	喷漆工艺	苯	1.04	0.0624	0	0	0	0	-0.0624
		甲苯	0.66	0.0396	0	0	0	0	-0.0396
		二甲苯	12.9	0.774	0	0	0	0	-0.774
		非甲烷总烃	13.7	0.822	0	0	0	0	-0.822
废水	卫生间	废水排放量	—	5200	—	1400	—	6600	1400
		pH	8.20	—	6.5~9	—	6.5~9	—	—
		COD	489	2.5428	306	0.4284	450	2.9712	0.4284
		BOD ₅	184	0.9568	273	0.3822	202	1.339	0.3822
		SS	154	0.8008	126	0.1764	148	0.9772	0.1764
		NH ₃ -N	34.6	0.1799	38.8	0.0543	35.5	0.2342	0.0543
固体废物	办公室、卫生间	生活垃圾	—	65	—	17.5	—	82.5	17.5
	生产车间	工业固废	—	0.25	—	0.5	—	0.75	0.5

项目完成新厂区扩建后，由于职工人数、产能增加，各污染物排放量均由所增加。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	生产车间	焊接烟尘	安装 1 台焊接烟尘净化器，经净化处理后车间内无组织排放	符合《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中的相关规定
水 污染物	卫生间	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	废水→化粪池→市政污水管网→污水处理厂集中处理	符合《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中相关排放限值要求
固体 废物	工业固废	废弃的包装材料	回收利用，分类收集，集中清运	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2016年11月7日修订)》及北京市对固废处置的有关规定
	职工日常生活	生活垃圾	分类收集集中清运	
噪 声	车间设备	噪声	车间墙体隔声、基础减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准
其他	—			
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>本项目落实各项环保措施后，项目的运营对附近生态环境影响不明显。</p>				

结论与建议

一、项目环评结论概述

1、项目概况

安川首钢机器人有限公司机器人系统组装调试项目建设地址位于北京经济技术开发区荣昌东街6号2幢，机加工厂房1层东半部2-5跨，房屋建筑面积为9216m²，项目建成后年产各种机器人2000套、机器人配套夹具1000套。项目总投资1750万元，环保投资3.5万元，占总投资比例为0.2%。

本项目房屋归“北京北人印刷设备有限公司”所有，房屋规划用途为“机械加工厂房”。

本项目位于北京经济技术开发区荣昌东街6号2幢，机加工厂房1层东半部2-5跨，地理坐标为北纬39°46'50.42"，东经116°31'15.61"，本项目周边环境关系为：

东厂界隔北京北人印刷设备有限公司院内道路外为永昌南路，东厂界距永昌南路26m；

南厂界紧邻北京北人印刷设备有限公司生产车间，距离0m；

西厂界隔通道为北京北人印刷设备有限公司生产车间，距离8m；

北厂界外为隔北京北人印刷设备有限公司院内道路外为北人亦创智能机器人产业研究院办公楼，距离32m。

2、环境质量状况

(1)根据连续7天监测数据表明，2017年5月1日至2017年5月7日连续7天监测数据表明：5月2日、5月4日、5月5日大气环境质量超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中2类区标准的要求，其他4天均符合2类区标准要求。分析超标原因：主要是受北京市整体大气污染物影响，受机动车尾气、施工场地扬尘、工业企业大气污染物排放影响，造成超标。

(2)根据北京市环境保护局网站发布的2016年9月~2017年3月在对凉水河中下段水质数据监测结果显示，凉水河中下段水环境质量超过规划V类水质要求。主要超标污染物为COD、NH₃-N、石油类。超标原因主要是受：(1)凉水河属于北京市的主要纳污河流，河流沿线部分生活、生产废水未经处理排入凉水河；(2)地表水资源量不足，缺乏生态补

水，河流自净能力弱，受城市地表径流的影响，河流枯水期水质差。

(3)地下水环境质量满足《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)中的III类标准；

(4)周围声环境满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的3类标准。

3、环境影响评价分析结论

(1)废气：本项目运营后，不设燃煤、燃油锅炉，无燃煤、燃油废气污染；企业不设职工食堂，无饮食油烟废气污染。本项目大气污染物主要来自：产品加工焊接时产生的焊接烟尘。本项目在自动化焊接机器人旁设置焊接烟尘净化器（带有万向头吸附口），焊接烟尘经吸附收集进入焊接烟尘净化器处理后无组织排放至车间内，焊接烟尘经净化器处理后污染物排放浓度为 $0.21\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3中规定的焊接烟尘无组织排放浓度（ $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求，对周围大气环境影响较小。

(2)废水：本项目无生产废水排放，所排废水主要为职工日常生活废水（洗手、冲厕废水），排水量为 $5.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $1400\text{m}^3/\text{a}$ 。废水经厂区内的化粪池预处理后排入当地市政污水管网，最终排入北京金源经开污水处理有限公司进行集中处理。生活污水排水量为 $554.4\text{m}^3/\text{a}$ 。废水中各污染物排放浓度分别为pH: 6.5~9、 COD_{Cr} : $306\text{mg}/\text{L}$ 、 BOD_5 : $273\text{mg}/\text{L}$ 、SS: $126\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮 $38.8\text{mg}/\text{L}$ ，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”中相应标准。本项目废水可达标排放。

(3)噪声：本项目运营期间生产过程中的噪声主要来自生产所使用的起重机、叉车，噪声强度约为 $65\sim 70\text{dB}(\text{A})$ ，均安装于生产车间内部，经过车间墙体隔声后降噪量约 $25\text{dB}(\text{A})$ 。根据环评预测，项目各厂界噪声排放满足《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，对周围声环境影响较小。

(4)固体废物：项目运营期间所产生的废弃包装物产生量为 $0.5\text{t}/\text{a}$ ，工业固废能回收利用的进行回收再利用，不能利用的经分类、集中收集后由当地环卫部门统一清运处理，不会对周围环境产生影响；生活垃圾产生量为 $17.5\text{t}/\text{a}$ ，生活垃圾经分类、集中收集后由当地环卫部门统一清运处理，不会对周围环境产生影响，对环境的影响较小。

二、要求与建议：

- 1、认真执行公司目前制定的环境保护管理程序，加强环境管理工作。
- 2、为防止污染地下水，污水管道处理系统必须进行严格的防渗漏和防腐处理。
- 3、定期对污水排放口进行排放污水水质监测，确保其排污达标。
- 4、生活垃圾做到日产日清，防止孳生蚊蝇和产生异味气体污染环境。
- 5、定期接受当地环境保护部门的监督和管理，遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。

三、总结论：

安川首钢机器人有限公司总厂生产工艺中现已取消喷漆生产线，产品喷漆委托第三方进行处理，其他工艺保持不变，无喷漆废气产生。

本项目运营期间虽然产生一定的污染物，但采取相应的治理措施后，能够实现污染物的达标排放。本项目在认真贯彻执行国家和地方的环保法律、法规，充分落实本次环评提出的各项污染防治措施的基础上，从环境保护的角度分析，本项目的建设是合理可行的。

四、建设项目环境保护“三同时”验收内容：

建设项目环境保护“三同时”验收一览表见下表。

表26 建设项目环境保护“三同时”验收一览表

序号	项目名称	工程内容、环保设备及数量	预期治理效果
1	废气	安装活性炭净化器1台用于处理焊接烟尘，车间内无组织排放；	满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中的相关规定
2	废水	设置化粪池一座，排污管道及化粪池进行防渗漏处理	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”中相应标准
3	噪声	产噪设备均置于车间内部，经车间墙体隔声、基础减震	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放》(GB12348-2008)中的3类标准。
4	固废	设置分类收集垃圾桶，工业固废、职工生活垃圾集中收集后定期由环卫清运	合理处置