

北京铁路信号有限公司

验收监测报告

验收监测单位：北京中环谱天环境监测中心

委托单位：北京铁路信号有限公司

任务下达单位：北京市大兴区环境保护局（编号 2015-183）

检测地址：北京市大兴区黄村镇狼垡四村 456 号

一、前言

受北京铁路信号有限公司委托、北京市大兴区环境保护局下达的监测任务通知单（编号 2015-183）。北京中环谱天环境监测中心，对委托单位北京铁路信号有限公司在客运专线/高速铁路列控系统设备生产扩能技术改造项目产生的污染物进行了验收检测。

根据国务院令第 253 号《建设项目环境保护条例》、国家环境保护总局令 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》、国家环境保护总局环发（2000）38 号《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》的要求规定，依据北京铁路信号有限公司提供的《建设项目环境影响报告表》及提供的相关材料、北京市大兴区环境保护局《关于客运专线/高速铁路列控系统设备生产扩能技术改造项目环境影响报告书的批复》京兴环审[2015]262 号批复文件。北京中环谱天环境监测中心于 2015 年 12 月对该项目进行了现场勘查和监测，编制该项目环境保护验收监测报告。

二、验收监测依据

- 1、国务院令第 253 号《建设项目环境保护条例》
- 2、国家环境保护总局令 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》

- 3、国家环境保护总局环发（2000）38 号《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》
- 4、《北京铁路信号有限公司提供的建设项目环境影响报告表》
- 5、北京市大兴区环境保护局《关于客运专线/高速铁路列控系统设备生产扩能技术改造项目环境影响报告书的批复》京兴环审[2015]262 号批复文件
- 6、北京市大兴区环境保护局下达的监测任务通知单（编号 2015-183）

三、建设项目概况

1、建设项目地理位置：

北京铁路信号有限公司位于北京市大兴区黄村镇狼垡四村 456 号。北京铁路信号有限公司东南两侧均为狼垡四村的居民平房，西侧临铁路用地，北侧为北京武警后勤基地。

地理位置：见图（1）。

建设项目周边环境：见图（2）。

建设项目厂区车间分布情况：见图（3）。



图（1）：项目地理位置



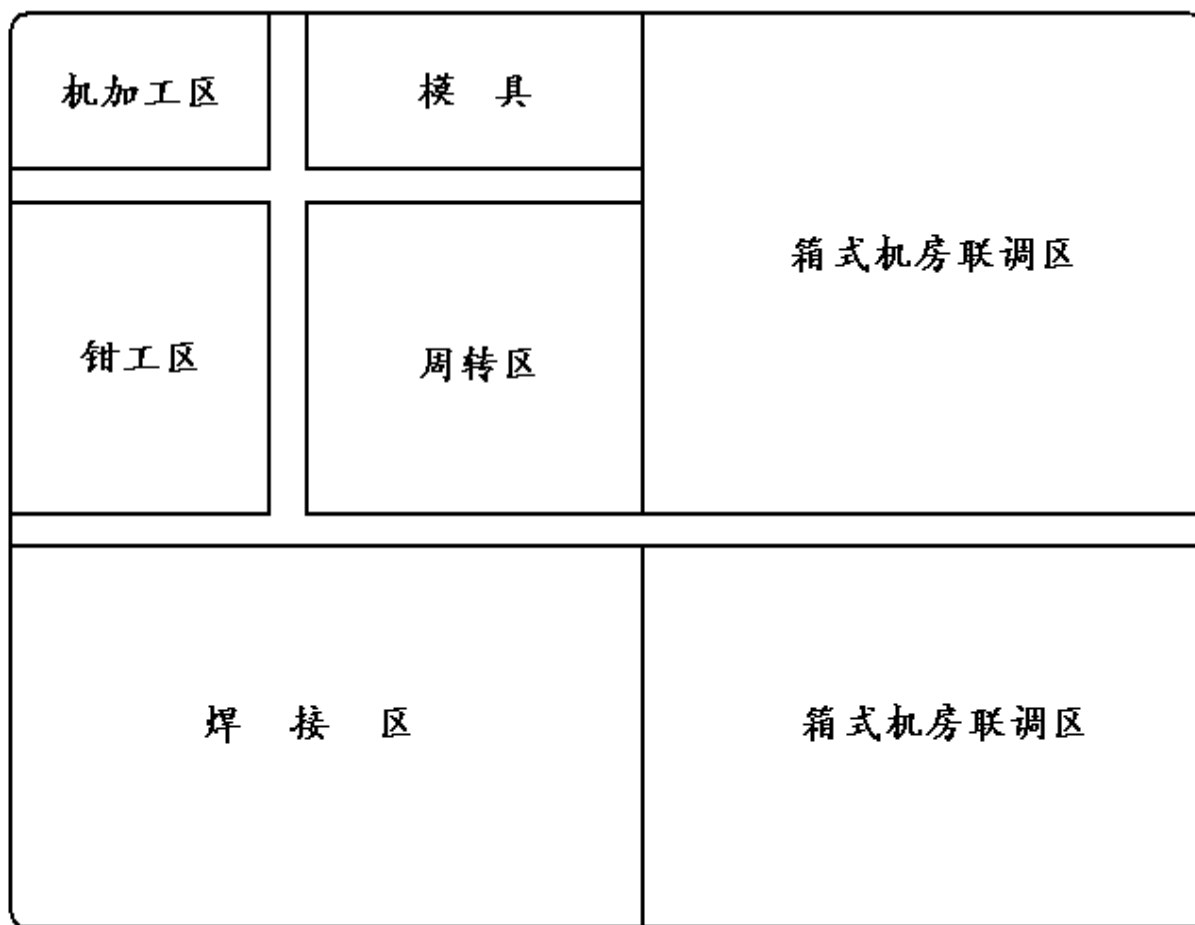
图（2）：周边环境图

半 成 品 库	应 答 器 生 产 线		
	调协单元 生产线	线 缆 预 制 生 产 线	成 品 库
电 子 元 件 库 及 办 公 区 域			

电子加工中心一层主要区域示意图

其它区域	预制器件库	手工清洗间★	手工喷涂设备★	自动喷涂设备★	高温运行室
回流焊工序★	波峰焊工序★	手工焊工序★	整体组装生产线	调试检验	
办 公 区					

电子加工中心二层主要区域示意图



金加工中心平面示意图

附图（3）项目平面示意图及污染物监测点位示意图

2、生产项目及工艺

生产项目：北京铁路信号有限公司实施的“客运专线/高速铁路列控系统设备生产扩能技术改造”项目总投资 20122 万元，建设内容包括：拆除部分现有建筑，将现有部分生产车间改建为金工加工中心、电子加工中心及变电所。改造新增建筑面积 38593.54m²，其中金工加工中心 10872.64m²，电子加工中心 27340.90m²，变电所改造面积 380m²。建成后，年产轨道电路设备生产 12000-16000 套，车载信号设备 2000-3000 套，生产能力约增加 50%。项目运营期间，年工作 12 个月，每月休双休日及国家节假日，共计

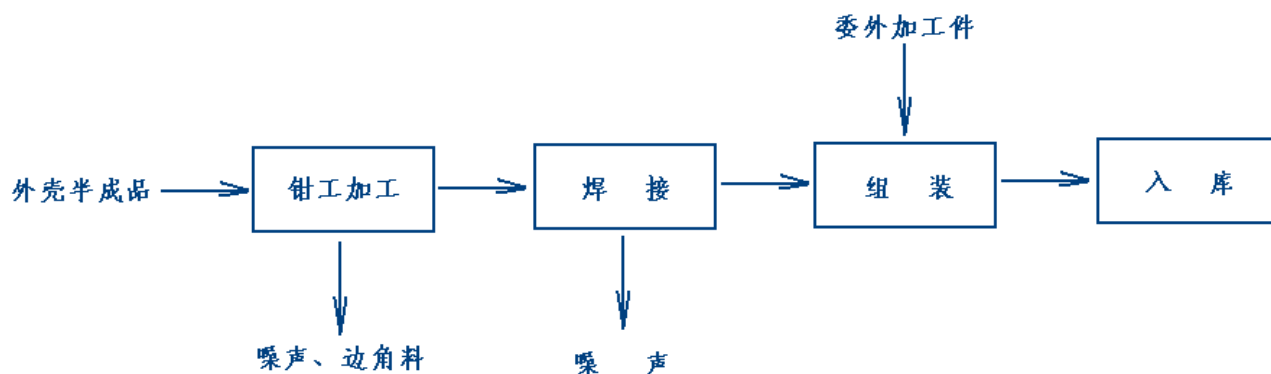
年工作 250 天。每天 1 班，每班工作 8 小时，员工 192 人。

生产工艺流程简述：

本项目主要工艺流程包括设备外壳的金工加工、设备内部电子装联及组装等。其中外壳的金工加工在金工加工中心完成，电子装联及组装在电子加工中心完成。

1、金工加工工艺流程

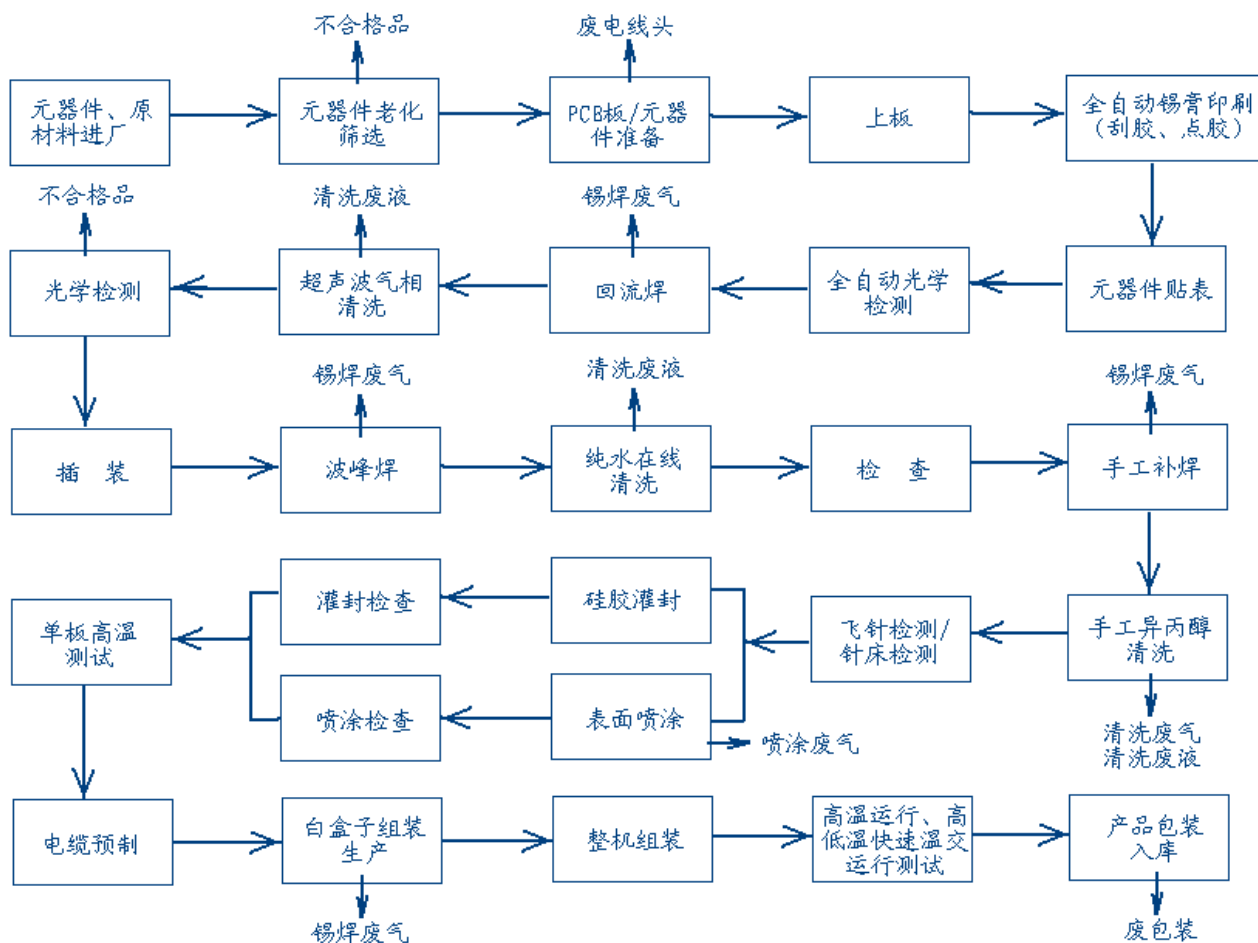
金工加工工艺主要工序为外壳的金工加工，包括钳工、焊接及组装。



金工加工工艺流程示意图

2、电子装联工艺流程

电子装联是把电子元器件（主要包括集成电路、功率器件、电阻、电容、电连接器、电源模块、PCB），以及机械结构构件组装成具备完整功能整机的过程。主要工序包括锡膏印刷、表面贴装、回流焊、插装、波峰焊、手工补焊、清洗、检测等。



电子装联工艺流程示意图

3、生产过程中产生污染物的工序及污染物：

3.1 废气

本项目废气排放主要为清洗工序和喷涂工序中产生的有机废气，电子装量工序产生的铅、锡废气。

3.2 污水

本项目废水主要包括清洗废水、纯水制备等生产废水及生活废水。主要评价因子为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、石油类、阴离子表面活性剂。项目废水经厂区污水处理站处理达标后部分用于厂区绿化、道路清洗，部分排放至凤港减河。

3.3 噪声

本项目噪声主要来自于金工加工中心及电子加工中心机械设备运转产生的噪声。厂房采用隔声门窗，并对设备进行有效隔声、减振处理。

3.4 固体废弃物

本项目产生的固体废物主要包括危险废物、一般工业固废、污泥及生活垃圾。

危险废物主要有废漆渣、废漆容器、清洗废液、废活性炭、含油抹布手套、废涂料容器及清洗剂容器等。危险废物先行分类，放入暂存库暂存，然后由有资质的回收公司回收处理。

一般工业固废主要有生产产生的废包装材料，金属边角料、废线头等每天集中收集，每周联系废旧物资回收公司清运。

生活垃圾由环卫部门采用专用车辆清运至垃圾卫生填埋场；污水处理站产生的污泥定期由环卫清运，不会对当地的环境产生不利的影响。

北京铁路信号有限公司主要设备清单（部分）

序号	设备名称	数量
1	CA618KZ 普通车床	1 台
2	SK360 普通车床	1 台
3	XA5032 立式升降铣床	1 台
4	WGD0.4 高低温试验箱	1 台
5	EL-04KA 高低温（交变湿热）试验箱	1 台
6	6622-CC 无铅双波峰焊机	1 台
7	DNS-25 点焊机	1 台
8	YR-500CM2H 交流电阻焊机	1 台
9	YR-350SA2H 台式点焊机	1 台
10	TNK-40 电阻点凸焊机	1 台
11	YR-500CM2 交流电阻焊机	1 台
12	NK-20HE810-M 平台点焊机	1 台
13	可移动式焊接烟尘净化器	2 台
14	NS-1000-N 回流焊机	1 台
15	ELD-400 上板机	1 台
16	DF82-2 鼓风干燥箱	1 台
17	ALD-350-2AOI 自动光学检测仪	1 台
18	600M 污染测试仪	1 台

北京铁路信号有限公司主要设备清单（部分）

序号	设备名称	数量
19	500M SMD II 离子污染度测试仪	1 台
20	Z-3000 焊膏测厚仪	1 台
21	WG960 高温运行室	1 台
22	JXD-15DB 超声波气相清洗机	1 台
23	HS222 水清洗机	1 台
24	i8+自动焊膏印刷机	1 台
25	YV64D 点胶机	1 台
26	NXT 高速贴片机	1 台
27	净化式喷漆柜	1 台
28	Powerflow eN2 无铅双波峰焊机	1 台
29	自动喷漆生产线	1 条
30	选择性波峰焊机	1 台
31	手工焊接生产线	1 条
32	单面插件生产线	1 条
33	小整机组装生产线	1 条
34	PRISM350 自动喷涂设备	1 台
35	SW-93-1A 净化式喷漆柜	1 台
36	中水罐	1 个
备注	波峰焊工序共有 2 套生产线设备,回流焊工序共有 2 套生产线设备。	

四、北京市大兴区环境保护局《关于客运专线/高速铁路列控系统设备生产扩能技术改造项目环境影响报告书的批复》京兴环审[2015]262 号

京兴环审[2015]262 号批复文件中对该项目生产过程中产生污染物的车间生产线的环境治理提出明确规定、污染物达标排放限值执行的相关标准也进行了严格规定。批复如下：

1、拟建项目位于大兴区黄村镇狼垡四村 456 号，占地面积 14308.35 平方米，建筑面积 38593.54 平方米，其中：金工加工中心建筑面积 10872.64 平方米；电子加工中心建筑面积 27340.90 平方米；变电所改造建筑面积 380 平方米（项目具体占地位置及建设规模以土地及规划管理部门核定为准），建成后年产轨道电路设备 12000-16000 套，车载信号设备 2000-3000 套。总投资 20122 万元。该项目主要问题是施工期扬尘、噪声、固体废物及运营期污水、噪声、废气、固体废物等。在落实报告书和本批复提出的各项防治措施后，从环境角度分析，同意该项目建设。

2、拟建项目所有机械设备噪声源须合理布局，采用有效隔声减震措施，厂界噪声排放执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准。

3、拟建项目废水经自建污水站处理后部分用于绿化及道路冲洗，执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中的水质标准；部分达标排放至凤港减河，排放标准执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中的 B 排放限值。

4、拟建项目主要污染物排放总量指标通过中关村科技园区大兴生物医药产业基地管理委员会解决，挥发性有机物排放量 1.0235 吨/年，化学需氧

量排放量 0.0636 吨/年、氨氮排放量 0.00318 吨/年、粉尘排放量 0.01403 吨/年。

5、拟建项目产生的一般污染源大气污染物的工艺须在室内进行，所排大气污染物经集中收集治理后，做到有组织达标排放。排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中表 1 中 II 时段排放限值，排气筒高度不得低于 15 米。

6、拟建项目固体废弃物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定收集、妥善处置。危险废物储存、转移、处置执行北京市危险废物转移联单制。

7、拟建项目须制定并落实环境风险减缓措施和事故状态下的环境风险应急预案。在发生意外事故时须立即采取措施，同时向当地人民政府环境保护主管部门和相关部门报告，接受调查处理。

8、拟建项目供暖由空调提供，茶炉、大灶采用清洁燃料。

9、拟建项目施工前须制定工地扬尘、噪声控制方案。施工中接受有关部门监督检查，执行《北京市建设工程施工现场管理办法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定，采取有效措施防尘、降噪，不得施工扰民，施工渣土必须覆盖，严禁将施工产生的渣土带入交通道路，遇有 4 级以上大风要停止拆除和土方工程。

10、本批复有效期为五年，自批准之日起计算。有效期内未开工建设的，本批复自动失效。项目性质、规模地点及防止污染措施发生重大变化的，应将项目环评文件报我局重新审核。

11、项目竣工 3 个月内须向区环保局申请办理环保验收手续。

五、验收监测标准

1、废气排放执行标准：有机废气和铅、锡废气排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》DB11/501-2007 中表 1 中 II 时段排放限值，排气筒高度不得低于 15 米。

污染物项目	大气污染物最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	与排气筒高度对应的 大气污染物最高允许 排放速率 (kg/h)	排气筒 高度(m)
铅及其化合物	0.50	4.3×10^{-3}	20
锡及其化合物	5.0	0.37	20
非甲烷总烃	80	10	20
苯	8.0	0.61	20
甲苯	25	3.7	20
二甲苯	40	1.2	20

2、废水排放执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 中排入地表水体中 B 排放限值。

污染物	排放限值
pH 值	6~9
悬浮物 SS (mg/L)	10
化学需氧量 COD _{Cr} (mg/L)	30
生化需氧量 BOD ₅ (mg/L)	6
氨氮 (mg/L)	1.5
石油类 (mg/L)	1.0

阴离子表面活性剂（mg/L）	0.3
----------------	-----

3、厂界噪声排放执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准。

噪声	排放限值 dB（A）
1#西厂界	55
2#西南厂界	55
3#东南厂界	55
4#东厂界	55
5#东北厂界	55
6#西北厂界	55

六、验收监测内容

（一）、验收监测期间工况

在检测期间，记录环保设施运行负荷，在负荷达到 75%以上时，进行现场检测。当环保设施运行负荷小于 75%时，通知检测人员停止检测，以保证检测结果的有效性。

（二）、大气污染物的验收监测

1、废气监测内容：

采样条件：在生产设备正常运转条件下进行挥发性有机废气、铅、锡废气的采样，采样标准依据 GB16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》。

2 检测分析方法依据及质量保证、质量控制

2.1 检测分析方法（详见下表）

检测项目	检测方法
铅及其化合物	《空气和废气监测分析方法（第四版增补版）》石墨炉原子吸收分光光度法
锡及其化合物	HJ/T 65-2001《大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》
非甲烷总烃	HJ/T 38-1999《固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法》
苯系物	《空气和废气监测分析方法（第四版增补版）》气相色谱法

2.2 质量保证和质量控制

按照国家环境保护总局发布的《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》要求与规定进行全过程质量控制。检测仪器经计量部门检定合格并在有效期内使用、检测人员持证上岗、检测数据经三级审核等。

3.废气监测结果见下表

(1) 苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃分析结果

分析结果表 (mg/m ³)				
	苯	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃
自动喷漆工 序 P-2-15 排 放筒	<1.00×10 ⁻²	<1.00×10 ⁻²	<1.50×10 ⁻²	1.56
	<1.00×10 ⁻²	<1.00×10 ⁻²	<1.50×10 ⁻²	1.64
	<1.00×10 ⁻²	<1.00×10 ⁻²	<1.50×10 ⁻²	1.70
	<1.00×10 ⁻²	<1.00×10 ⁻²	<1.50×10 ⁻²	1.48
平均浓度 (mg/m ³)	<1.00×10 ⁻²	<1.00×10 ⁻²	<1.50×10 ⁻²	1.60
排放速率 (kg/h)	<1.68×10 ⁻⁵	<1.68×10 ⁻⁵	<2.52×10 ⁻⁵	2.69×10 ⁻³
标态风量 (Nm ³ /h)	1.68×10 ³			
排放筒高度 (m)	20			

(2) 苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃分析结果

分析结果表 (mg/m ³)				
	苯	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃
手工喷漆工 序 P-2-16 排 放筒	<1.00×10 ⁻²	<1.00×10 ⁻²	<1.50×10 ⁻²	1.80
	<1.00×10 ⁻²	<1.00×10 ⁻²	<1.50×10 ⁻²	1.16
	<1.00×10 ⁻²	<1.00×10 ⁻²	<1.50×10 ⁻²	1.50
	<1.00×10 ⁻²	<1.00×10 ⁻²	<1.50×10 ⁻²	1.79
平均浓度 (mg/m ³)	<1.00×10 ⁻²	<1.00×10 ⁻²	<1.50×10 ⁻²	1.56
排放速率 (kg/h)	<4.18×10 ⁻⁵	<4.18×10 ⁻⁵	<6.27×10 ⁻⁵	6.52×10 ⁻³
标态风量 (Nm ³ /h)	4.18×10 ³			
排放筒高度 (m)	20			

(3) 非甲烷总烃分析结果

分析结果表 (mg/m ³)	
手工喷漆工序 P-2-22 排放筒	非甲烷总烃
	6.45
	2.95
	3.27
	3.17
平均浓度 (mg/m ³)	3.96
排放速率 (kg/h)	6.18×10^{-2}
标态风量 (Nm ³ /h)	1.56×10^4
排放筒高度 (m)	20

(4) 铅、锡废气分析结果

分析结果表 (mg/m ³)		
波峰焊工序	铅及其化合物	锡及其化合物
废气温度 (°C)	28.7	28.7
废气流速 (m/s)	5.18	5.11
热态废气量 (m ³ /h)	1.32×10^3	1.31×10^3
标态废气量 (Nm ³ /h)	1.20×10^3	1.18×10^3
污染物排放浓度 (mg/m ³)	4.37×10^{-4}	5.22×10^{-4}
污染物排放速率 (kg/h)	5.24×10^{-7}	6.16×10^{-7}

(5) 铅、锡废气分析结果

分析结果表 (mg/m ³)		
手工焊工序	铅及其化合物	锡及其化合物
废气温度 (°C)	16.5	16.5
废气流速 (m/s)	6.40	5.86
热态废气量 (m ³ /h)	1.64×10 ³	1.50×10 ³
标态废气量 (Nm ³ /h)	1.53×10 ³	1.40×10 ³
污染物排放浓度 (mg/m ³)	3.51×10 ⁻⁴	1.47×10 ⁻³
污染物排放速率 (kg/h)	5.37×10 ⁻⁷	2.06×10 ⁻⁶

(6) 铅、锡废气分析结果

分析结果表 (mg/m ³)		
回流焊工序	铅及其化合物	锡及其化合物
废气温度 (°C)	17.1	17.1
废气流速 (m/s)	8.34	7.60
热态废气量 (m ³ /h)	2.88×10 ³	2.63×10 ³
标态废气量 (Nm ³ /h)	2.61×10 ³	2.38×10 ³
污染物排放浓度 (mg/m ³)	5.09×10 ⁻⁴	1.43×10 ⁻³
污染物排放速率 (kg/h)	1.33×10 ⁻⁶	3.40×10 ⁻⁶

（三）、废水项目监测

1、废水监测点位及监测内容

废水的具体检测项目、检测点位和采样周期、频次见下表：

检测点位	检测项目	采样周期和频次
总排口	pH、COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 氨氮、石油类、阴离子表面活性剂	4 次/天（间隔采样）

2 项目分析方法依据及质量保证、质量控制

2.1 检测分析方法（见下表）

废水分析方法

检测项目	检测分析方法	方法依据
pH 值	玻璃电极法	GB/T 6920-1986
悬浮物 SS	重量法	GB/T 11901-1989
化学需氧量 COD _{Cr}	重铬酸钾法	GB/T 11914-1989
生化需氧量 BOD ₅	稀释与接种法	HJ 505-2009
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
石油类	红外光度法	HJ637-2012
阴离子表面活性剂	亚甲基蓝分光光度法	GB 7494-1987

2.2 质量保证和质量控制

为保证检测分析结果的准确可靠，对样品的采样、运输、保存、检测等，均按国家标准分析方法和《环境水质监测质量保证手册》（第二版）的技术要求进行。每批样品分析的同时做空白实验，质量控制样品或平行双样等，质控数据量占每批分析样品量的 25%。检测仪器经计量部门检定合格并在

有效期内使用、检测人员持证上岗、检测数据经三级审核。

3、废水监测结果（见下表）

废水监测结果

采样点位置 及时段 检测项目	污水总排口 9:30	污水总排口 11:30	污水总排口 13:30	污水总排口 15:30	日均值
pH 值	8.10	8.06	8.01	8.11	/
悬浮物（mg/L）	8	6	8	9	8
化学需氧量 （mg/L）	21	20	24	23	22
五日生化需氧 量（BOD ₅ ） （mg/L）	3.5	3.2	4.2	4.2	3.8
石油类（mg/L）	0.45	0.56	0.52	0.63	0.54
氨氮（mg/L）	0.870	0.823	0.832	0.804	0.832
阴离子表面活 性剂（mg/L）	0.199	0.210	0.207	0.201	0.204

（四）、噪声监测

1、噪声监测点位及监测内容（见下表）

噪声监测内容一览表

序号	监测项目	监测地点	采样周期	样品数量
1	厂界噪声	厂界外 1 米	60 秒/周期	6

2、监测分析方法、质量保证及质量控制

2.1 监测分析方法

背景噪声、厂界噪声、环境敏感点噪声检测分析方法见下表：

噪声检测方法

检测项目	检测方法
------	------

厂界噪声	GB12348-2008
------	--------------

2.2 质量保证和质量控制

按照国家环境保护总局发布的《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》要求与规定进行全过程质量控制。检测仪器经计量部门检定合格并在有效期内使用、检测人员持证上岗、检测数据经三级审核等。

3、噪声监测结果（见下表）

噪声监测结果

监测点编号		监测点位	测量值 dB（A）	说明
厂界噪声	1#	西厂界	51	/
厂界噪声	2#	西南厂界	51	/
厂界噪声	3#	东南厂界	49	/
厂界噪声	4#	东厂界	50	/
厂界噪声	5#	东北厂界	53	/
厂界噪声	6#	西北厂界	51	/

七、环境管理检查

1.建设项目环境管理各项规章制度的执行情况

北京铁路信号有限公司在工程建设前，初步设计包括相应的环境保护设施，建立了有效的环境保护管理规章制度，履行了环境影响审批手续，申报了建设项目环境影响登记表，同时建立应急突发事件处理方案，其工业固（液）体废物按相关规定处置，并制定了相应的环境管理制度。经现场勘查，建设期间和试生产阶段未发生扰民和污染事故，符合建设项目环境管理的有

关规定。

2.环保机构的设置

北京铁路信号有限公司有专人负责环保工作。

八、验收监测结论与建议

北京铁路信号有限公司新建项目符合国家国务院令第 253 号《建设项目环境保护条例》、国家环境保护总局令 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》、国家环境保护总局环发（2000）38 号《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》，北京铁路信号有限公司提供的《建设项目环境影响报告表》及提供的相关材料、北京市大兴区环境保护局《关于客运专线/高速铁路列控系统设备生产扩能技术改造项目环境影响报告书的批复》京兴环审[2015]262 号批复文件中的各项要求。

具体检测情况如下：

1、本项目监测期间所有产生污染物的工序均正常运转，已生产品种的生产负荷均达到了设计生产能力的 75%以上；相关环保设施均正常运转，设施负荷达到 75%以上。因此本项目满足验收要求，符合验收条件。

2、本项目正常生产情况下焊接工序产生的铅、锡废气经电子空气净化器净化后高空排放；清洗喷漆工序产生的挥发性有机废气经组合式空气处理机组处理后高空排放。检测数据表明，该项目的铅锡废气、挥发性有机废气排放达到北京市大兴区环境保护局京兴环审[2015]262 号批复要求，达到北京市《大气污染物综合排放标准》DB11/501-2007 表 1 中 II 时段排放限值。其中铅锡废气年排放量为： 4.23×10^{-6} t/a，挥发性有机物年排放量为：

0.0356t/a，均小于北京市大兴区环境保护局京兴环审[2015]262 号批复文件中的排放总量指标，因此满足该项目排放总量及环保要求。

3、废水排放：检测数据结果表明，本项目的生活、生产污水经厂区污水处理站处理后，部分用于绿化及道路冲洗，部分达标排放至凤港减河，废水排放值能够达到北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中排入地表水体中 B 排放限值。其中本项目废水年排放量为 2756.88 m³。COD 浓度为 22mg/L，年排放量为 0.0607 吨/年；氨氮浓度为 0.832 mg/L，年排放量为 xxxx。该项目各项污染物年排放总量均小于北京市大兴区环境保护局京兴环审[2015]262 号批复文件中的排放总量指标，因此满足该项目排放总量及环保要求。

4、厂界噪声值：检测数据结果表明，北京铁路信号有限公司厂界噪声达到了国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类排放标准限值。

建议：项目单位须加强管理，确保环保设施正常运行，保证各项污染物达标排放。

附表 1：监测任务通知单

附表 2：建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附表 3：北京市大兴区环境保护局《关于客运专线/高速铁路列控系统设备生产扩能技术改造项目环境影响报告书的批复》京兴环审[2015]262 号批复文件

附表 4：危险废物处理合同、五联单

附表 5：水费票据

附表:6: 噪声、废气、污水检测报告

本项目污染物排放防治措施执行情况表			
内容类型	污染物名称	防治措施	治理效果
大气污染物	铅、锡废气 挥发性有机 废气	焊接工序产生的铅、锡废气经 电子空气净化器净化后高空 排放；清洗喷漆工序产生的挥 发性有机废气经组合式空气 处理机组处理后高空排放。	达标排放
水污染物	生活废水 生产废水	生活、生产污水经厂区污水处 理站处理达标后，部分用于厂 区绿化、道路清洗，部分排入凤 港减河	达标排放
噪声	机械设备 噪声	采取设备减震、选用低噪声设备 和围护结构衰减	厂界噪声达到《工 业企业厂界环境 噪声排放标准》中 的 1 类标准

大气污染物排放量计算

因本项目共有三个挥发性有机物排放筒和三个铅、锡废气排放筒，且三个排放筒两两之间距离小于二者的高度之和；所以根据 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中附录 A 要求，等效排气筒有关参数计算：

A1、当排气筒 1 和排气筒 2 排放同一种污染物，其距离小于该两个排气筒的高度之和时，应以一个等效排气筒代表该两个排气筒。

A2、等效排气筒的有关参数计算方法如下：

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中：Q-----等效排气筒某污染物排放速率；

Q_1 、 Q_2 ---排气筒 1 和排气筒 2 的某污染物排放速率。

年排放量计算公式：

$$\text{年排放量 (t/a)} = \frac{\text{排放速率 (kg/h)} \times \text{年运行小时数 (h/a)}}{1000}$$

（备注：该项目每天每班工作时间虽然为 8 小时，但产生污染物排放的工序每天运行时间并非 8 小时，故经现场调查确定，该项目产生污染物排放的工序年工作时间合计均为 500 小时。）

结论：根据 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中附录 A 要求及年排放量计算公式，计算得出该项目挥发性有机物实际排放总量为 0.0356t/a，粉尘（铅、锡）排放总量为 4.23×10^{-6} t/a，北京市大兴区环境保护局《关于客运专线/高速铁路列控系统设备生产扩能技术改造项目环境影响报告书的批复》京兴环审[2015]262 号批复文件中第 4 条要求：“拟建项目主要污染物排放总量指标通过中关村科技园区大兴生物医药产业基地管理委员会解决，挥发性有机物排放量 1.0235 吨/年，化学需氧量排放量 0.0636 吨/

年、氨氮排放量 0.00318 吨/年、粉尘排放量 0.01403 吨/年”。检测结果表明该项目各项污染物年排放总量均小于北京市大兴区环境保护局京兴环审[2015]262 号批复文件中的排放总量指标，因此满足该项目排放总量及环保要求。

废水排放量说明

本项目的污水主要为生产污水和生活污水。因本项目为北京铁路信号有限公司扩建项目，所以本项目用水和公司其它项目用水一同缴纳水费。本项目用水量通过水表读数来确定。通过现场调查、核实，本项目年用水量为 3829m³，废水折算系数按 0.8 计算，废水年产生量为 3063.2 m³。其中有部分废水作为绿化、清洗道路用水，占 10%左右，其余排放到凤港减河中。因此本项目废水年排放量为 2756.88 m³。

本项目用水量单位：m³

年份	月份	北京铁路信号有限公司用水总量	本项目用水量
2015 年	1	1845	185
	2	1663	241
	3	2065	266
	4	2735	326
	5	2534	370
	6	2939	381
	7	3104	504
	8	2989	573
	9	2193	402
	10	2863	272
	11	1588	134
	12	1922	175
	年合计	28440	3829

废水污染物排放量计算

废水中污染物年排放量计算公式：

$$\text{污染物年排放量 (t/a)} = \frac{\text{污染物排放浓度 (mg/L)} * \text{废水年排放量 (m}^3/\text{a)}}{10^6}$$

结论：

本项目废水年产生量为 2756.88m³，根据年排放量计算公式，计算得出本项目废水中 COD_{Cr} 年排放量为：0.0607 吨/年，氨氮年排放量为：0.00229 吨/年。北京市大兴区环境保护局《关于客运专线/高速铁路列控系统设备生产扩能技术改造项目环境影响报告书的批复》京兴环审[2015]262 号批复文件中第 4 条要求：“拟建项目主要污染物排放总量指标通过中关村科技园区大兴生物医药产业基地管理委员会解决，挥发性有机物排放量 1.0235 吨/年，化学需氧量排放量 0.0636 吨/年、氨氮排放量 0.00318 吨/年、粉尘排放量 0.01403 吨/年”。检测结果表明该项目各项污染物年排放总量均小于北京市大兴区环境保护局京兴环审[2015]262 号批复文件中的排放总量指标，因此满足该项目排放总量及环保要求。