

艾默生（北京）仪表有限公司改扩建项目 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：艾默生（北京）仪表有限公司

编制单位：北京华夏博信环境咨询有限公司

二〇二二年四月

前言

艾默生（北京）仪表有限公司改扩建项目性质为改扩建，建设地点位于北京市大兴区大兴工业开发区前高米店盛坊路南侧 1 幢，是在原项目（艾默生（北京）仪表有限公司工厂搬迁项目，该项目已取得环评及验收批复，环评批复号为京兴环审[2016]319 号，验收批复号为京兴环验[2018]2 号）的基础上通过提升效率等措施实现产能的增加。2021 年 9 月北京华夏博信环境咨询有限公司编制完成艾默生（北京）仪表有限公司改扩建项目环境影响报告表，于 2021 年 9 月 30 日取得《北京市大兴区生态环境局关于艾默生（北京）仪表有限公司改扩建项目环境影响报告表的批复》（京兴环审[2021]44 号），该项目完工日期为 2021 年 11 月 10 日，调试时间为 2021 年 11 月 11-17 日。项目建设内容为控制仪表及其配件、零部件，项目原产量为 53.147 万件/a，改扩建后产量为 74.876 万件/a，实际总投资 350 万元。改扩建完成后项目废气经原项目现有 4 套废气处理系统收集处理后经 4 根现有 24 米排气筒排放。新增生产废水排入集水池后再经市政污水管网排入大兴区黄村再生水厂。危险废物暂时存放于原项目现有危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位统一收集清运处置。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）、《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）及北京市《建设单位开展自主环境保护验收指南》的要求，艾默生（北京）仪表有限公司委托北京华夏环境咨询有限公司协助进行项目环保验收现场环境问题排查、安排验收监测、编制竣工环境保护验收报告。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》，编制单位于 2021 年 12 月编制完成验收监测方案，委托北京航峰中天检测技术服务有限公司于 2022 年 1 月对项目废气、噪声和废水进行了监测，编制单位于 2022 年 3 月编制完成《艾默生（北京）仪表有限公司改扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》。

表一

建设项目名称	艾默生（北京）仪表有限公司改扩建项目				
建设单位名称	艾默生（北京）仪表有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建				
建设地点	北京市大兴区大兴工业开发区前高米店盛坊路南侧 1 幢				
主要产品名称	控制仪表及其配件、零部件（温度产品、音叉产品、雷达产品、物位计、压力膜头、远传膜盒、流量元件）				
设计生产能力	改扩建后产量为 74.876 万件/a。				
实际生产能力	改扩建后实际产量为 74.876 万件/a。				
建设项目环评时间	2021-9	开工建设时间	2021-10-08		
调试时间	2021-11	验收现场监测时间	2022-1-18、2022-1-19		
环评报告表审批部门	北京市大兴区生态环境局	环评报告表编制单位	北京华夏博信环境咨询有限公司		
环保设施设计单位	无	环保设施施工单位	无		
投资总概算	350 万元	环保投资总概算	7 万元	比例	2%
实际总概算	350 万元	环保投资	7 万元	比例	2%
验收监测依据	<p>(1) 《建设项目环境保护管理条例》国务院第 682 号令（2017 年 7 月 16 日）；</p> <p>(2) 《企业事业单位环境信息公开办法》（2015 年 1 月 1 日）；</p> <p>(3) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日）；</p> <p>(4) 《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）；</p> <p>(5) 《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》（2000 年 2 月 22 日）；</p> <p>(6) 《艾默生（北京）仪表有限公司改扩建项目建设项目环境影响报告表》；</p>				

	<p>(7) 《北京市大兴区生态环境局关于艾默生（北京）仪表有限公司改扩建项目环境影响报告表的批复》（京兴环审[2021]44号），2021年9月30日；</p> <p>(8) 《建设单位开展自主环境保护验收指南》；</p> <p>(9) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知；</p> <p>(10) 该项目相关资料。</p>																					
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1、水污染物排放标准</p> <p>本项目新增生产废水排放执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理设施的水污染物排放限值”的要求，具体限值见下表。</p> <p>表 1-1 北京市《水污染物综合排放标准》（DB11 / 307-2013）中表 3 标准（摘录）</p> <table border="1" data-bbox="501 1084 1353 1413"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物或项目名称</th> <th>排放限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>pH（无量纲）</td> <td>6.5~9</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>悬浮物（mg/L）</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>五日生化需氧量（mg/L）</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>化学需氧量（mg/L）</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>氨氮（mg/L）</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>石油类</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、废气排放标准</p> <p>本项目运营后，不新建燃煤、燃油锅炉，冬季采暖由园区供暖，夏季制冷均由中央空调提供。</p> <p>本次改扩建项目产生的废气主要为浇注固化过程中胶类使用产生的挥发性有机物（非甲烷总烃、甲苯、甲醇、异丙醇等），乙醇、渗透剂使用过程产生的非甲烷总烃，组装和焊接工序产生的锡及其化合物和焊接烟尘，喷砂、切割过程产生的粉尘。产污点所产生的污染物汇集至统一烟道，统一烟道至楼顶经原项目现有除尘净化设备（滤筒除尘器和活性炭净化器）处理后通过排气筒排出，排气筒数量为4根，排气筒距地面高</p>	序号	污染物或项目名称	排放限值	1	pH（无量纲）	6.5~9	2	悬浮物（mg/L）	400	3	五日生化需氧量（mg/L）	300	4	化学需氧量（mg/L）	500	5	氨氮（mg/L）	45	6	石油类	10
序号	污染物或项目名称	排放限值																				
1	pH（无量纲）	6.5~9																				
2	悬浮物（mg/L）	400																				
3	五日生化需氧量（mg/L）	300																				
4	化学需氧量（mg/L）	500																				
5	氨氮（mg/L）	45																				
6	石油类	10																				

度为 24m。排放标准参照北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中的“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值(表 3)”中 II 时段相应标准要求。标准值见表 1-2。

表 1-2 大气污染物排放标准

污染源	污染物	标准限值		备注	
		最高允许排放浓度 mg/m ³	与 24m 高排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h)		
生产过程	非甲烷总烃	50	11.6	排气筒高度均能满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中“排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上”的要求, 排放速率限值按内插法计算	
	锡及其化合物	1.0	0.556		
	焊接烟尘	10	2.78		
	其他颗粒物	10	2.78		
	甲醇	50	7.2		
	甲苯	10	2.94		
	其他 C 类物质	异丙醇	80		--
	污染物		单位周界无组织排放监控点浓度限值 mg/m ³		
	非甲烷总烃		1.0		
	锡及其化合物		0.06		
焊接烟尘		0.3			
其他颗粒物		0.3			
甲醇		0.5			
甲苯		0.2			
异丙醇		7			

3、厂界噪声标准

厂界噪声执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准, 标准限值见表 1-3。

表 1-3 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB(A)

边界外声 环境功能区类别	时 段	昼间	夜间	备注
	3 类	65	55	
3 类		65	55	——

4、固体废物

(1) 生活垃圾

本改扩建项目不新增生活垃圾。

(2) 一般工业固体废物

	<p>执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020修订）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的有关规定。</p> <p>（3）危险废物</p> <p>执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移联单管理办法》和《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020年6月5日北京市第十五届人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过）中的有关规定。</p>
--	---

表二

工程建设内容：

1、本项目工程建设情况

本项目是在原项目艾默生（北京）仪表有限公司工厂搬迁项目的基础上通过提升效率等措施实现产能的增加。建设地址为北京市大兴区大兴工业开发区前高米店盛坊路南侧 1 幢，原项目租赁北京北仪创新真空技术有限责任公司厂房及附属设施，无土建工程，租赁总建筑面积 11958m²。项目建设内容为控制仪表及其配件、零部件，项目原产量为 53.147 万件/a，改扩建后产量为 74.876 万件/a。具体见表 2-1。

表2-1 项目建成后主要产品产量表

序号	产品类别		产品名称	环评时生产能力	实际生产能力
1	控制仪表及其配件、零部件	控制仪表	温度产品	15.2 万件/年	15.2 万件/年
			音叉产品	2.5 万件/年	2.5 万件/年
			雷达产品	2200 件/年	2200 件/年
			物位计	60 件/年	60 件/年
2	控制仪表用配件及零部件	压力膜头	45.8 万件/年	45.8 万件/年	
		远传膜盒	11 万件/年	11 万件/年	
		流量元件	1500 件/年	1500 件/年	

项目建设内容与环评批复内容一致。根据关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号），项目建设内容无重大变动情况。

项目具体建设内容见表 2-2 所示。

表 2-2 建设内容一览表

项目	环评情况	批复要求	实际建设情况	变动情况	
建设内容	主体工程	<p>本项目建设地址为北京市大兴区大兴工业开发区前高米店盛坊路南侧 1 幢, 建筑面积 11958m²。项目建设内容为控制仪表及其配件、零部件, 项目原产量为 53.147 万件/a, 扩建后产量为 74.876 万件/a。项目总投资 350 万元。</p>	<p>拟建项目位于北京市大兴区大兴工业开发区前高米店盛坊路南侧 1 幢, 利用已有建筑面积 11958m²。建设内容为控制仪表及其配件、零部件, 项目原产量为 53.147 万件/a, 扩建后产量为 74.876 万件/a。</p>	<p>项目位于北京市大兴区大兴工业开发区前高米店盛坊路南侧 1 幢, 利用已有建筑面积 11958m²。建设内容为控制仪表及其配件、零部件, 项目原产量为 53.147 万件/a, 改扩建后实际产量为 74.876 万件/a。</p>	与原环评一致
	公辅和环保工程	<p>给水系统: 园区自来水管网、纯水制备设备。</p>	-	<p>给水系统: 园区自来水管网、纯水制备设备。</p>	
		<p>排水系统: 本项目新增生产废水排入集水池后排入市政污水管网最终汇入黄村再生水厂。</p>	-	<p>排水系统: 本项目新增生产废水排入集水池后排入市政污水管网最终汇入黄村再生水厂。</p>	与原环评一致
	<p>供暖系统: 由大兴仪器仪表基地燃气锅炉提供。</p>	<p>拟建项目供暖由大兴仪器仪表基地燃气锅炉提供, 生产生活采用清洁能源。</p>	<p>供暖系统: 由大兴仪器仪表基地燃气锅炉提供, 生产生活采用清洁能源。</p>	与原环评一致	

<p>废气：项目废气经现有4套废气处理系统收集处理后排放（收集率按90%计），每套废气处理系统设置了一根排气筒，共4根各24米高排气筒。</p>	<p>拟建项目所排大气污染物经集中收集治理后，做到有组织排放。排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）。</p>	<p>项目废气经现有4套废气处理系统收集处理后排放（收集率90%），每套废气处理系统设置了一根排气筒，共4根各24米高排气筒。经监测，各污染物排放满足北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的有关规定。</p>	<p>与原环评一致</p>
<p>废水：本改扩建项目生产废水排入集水池后再经市政污水管网排入大兴区黄村再生水厂。</p>	<p>拟建项目生产废水排入集水池后，经市政污水管网排入大兴区黄村再生水厂。排放执行北京市《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。</p>	<p>项目产生的生产废水排入集水池后，经市政污水管网排入大兴区黄村再生水厂。经监测，废水污染物排放浓度满足北京市《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。</p>	<p>与原环评一致</p>
<p>噪声：项目运营期对各噪声源采取降噪措施并经距离衰减后，项目各厂界噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值，对项目周边的声环境影响较小。</p>	<p>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《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。</p>	<p>设备采用低噪声环保型，合理布置，工作时关闭隔声门窗，风机安装消声降噪装置，管道采用软管连接，设置基础减振垫。采取上述措施后，经监测，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值。</p>	<p>与原环评一致</p>

		<p>固废：项目不合格的零配件返还原厂，重复利用；废边角料、废包装材料等分类后回收综合利用。产生的危险废物暂时存放于原项目危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位统一收集清运处置。</p>	<p>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。危险废物须按规范收集、贮存并交由资质单位处置，执行北京市危废废物转移联单制度。</p>	<p>固废：项目不合格的零配件返还原厂，重复利用；废边角料、废包装材料等分类后回收综合利用。各危险废物用专用容器分类收集后存放在原项目危废暂存间（面积 15m²），由有危险废物处理资质的单位北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司负责清运处置。项目产生的一般固体废物和危险废物处置能够满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（原环境保护部公告 2013 年第 36 号）及《北京市危险废物污染环境防治条例》的有关规定。</p>	<p>与原环评一致</p>
<p>其他</p>			<p>拟建项目挥发性有机物排放量不高于 1.064 吨/年，烟粉尘排放量不高于 0.4321 吨/年，氨氮排放量不高于 0.000578 吨/年，化学需氧量排放量不高于 0.294 吨/年。</p>	<p>经核算，本改扩建项目建成后颗粒物（烟粉尘）排放总量为 130.272 kg/a，满足污染总量控制指标中烟粉尘（0.4321t/a）总量控制指标要求。挥发性有机物排放总量为 219.65 kg/a，满足</p>	<p>符合批复的要求</p>

污染总量控制指标中挥发性有机物（1.064t/a）总量控制指标要求。化学需氧量排放量为 0.1396234t/a，氨

			学需氧量（0.294t/a）和氨氮（0.000578t/a）总量控制指标要求。	
		拟建项目按照有关要求做好废水、废气排放口规范工作，执行《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）。	项目按照《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）做好了废水、废气排放口规范工作，设置了相应排放口、监测口标识。	符合批复的要求
		拟建项目按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）相关要求及报告表拟定的监测计划做好自行监测。按照排污许可证管理相关要求，排污行为发生变更之日前三十个工作日内，提出变更排污许可证的申请。	项目按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）相关要求及报告表拟定的监测计划进行自行监测；并在排污行为发生变更之日前三十个工作日内做了排污许可变更登记。变更登记日期为2021年11月1日，登记编号为911101017364905082001W	符合批复的要求

2、地理位置、周边关系及平面布置

（1）地理位置

本项目位于北京市大兴区大兴工业开发区前高米店盛坊路南侧1幢。本项目的地理坐标为：东经 116.34081 度，北纬 39.76696 度。建设项目地理位置详见附图 1。

（2）周边关系

本项目所在建筑周边关系如下：

北侧：所在建筑北侧为绿化带，北侧 84m 为盛坊路（非城市主次干道路）；

西侧：所在建筑西侧 20m 为北京京仪海福尔自动化仪表有限公司及其仓

库，西侧

14m 为园区垃圾站，西侧 96m 为京仪北方仪器仪表有限公司；

南侧：所在建筑南侧 20m 为园区南厂界，厂界南侧为绿地；

东侧：所在建筑东侧 13m 为园区附属设施用房，东侧 81m 为广茂大街（非城市主次干道路）；

东北侧：所在建筑东北侧 21m 为北京北仪创新真空技术有限责任公司。周边情况详见附图 2。

（3）平面布置

本项目建筑面积 11958m²，根据本项目建筑物的功能，划分为生产区和生活办公区。为避免人流和物流的交叉，人员主要出入口设在北侧，便于人员出入，货物出入口设置在东南角，便于原材料产品的运输。本项目生产区总平面布置见附图 3-1、3-2。生产车间及焊接工位、切割工位、浇注工位等照片见图 2-1。



生产车间



手工钎焊工位



图 2-1 生产车间及焊接工位、喷砂工位、切割工位、浇注工位照片

3、主要设备

项目设备变化情况见表 2-3。

表 2-3 项目生产设备一览表

序号	设备名称	环评数量(台/个)	实际数量(台/个)	变化情况及原因
1	转接头装卸台	2	2	不变
2	精密数控电火花穿孔机	11	11	不变
3	集成电路测试仪	1	1	不变
4	焊接设备	43	43	不变
5	低温检漏试验台	1	1	不变
6	高压电测试仪	9	9	不变
7	防潮盖压紧工作台	1	1	不变

8	比例硬度测试台	2	2	不变
9	扫描仪	1	1	不变
10	超声波测厚仪	20	20	不变
11	硬度测试仪	2	2	不变
12	校验工作柜	4	4	不变
13	内焊缝检漏设备	1	1	不变
14	合金测试仪	7	7	不变
15	阿尔卡特检漏仪	11	11	不变
16	超声波测试台	14	14	不变
17	浇注台	9	9	不变
18	功能测试台	7	7	不变
19	标签打印机	20	20	不变
20	激光打标机	5	5	不变
21	手工钎焊	10	10	不变
22	链式烘干炉	5	5	不变
23	导管切割机	2	2	不变
24	喷砂机	5	5	不变
25	清洗机	3	3	不变
26	充油台	12	12	不变

4、劳动定员及工作制度：本次改扩建项目不新增员工，原项目职工 324 人，工作时间为 4 班 24 小时，工作天数为 354 天。

5、主要环境保护目标

本项目位于北京市大兴区大兴工业开发区前高米店盛坊路南侧 1 幢，本项目距离最近的敏感点为南侧约 275m 处的燕保·高米店家园。同时本项目未位于自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地及饮用水源保护区，用地范围及周围无重点文物及珍稀动、植物等特殊环境敏感目标。环境保护目标无变化。

原辅材料消耗及水平衡：

1、主要原辅材料

原辅材料情况见表 2-4。

表 2-4 项目原辅材料一览表

序号	名称	环评年用量	实际年用量	变化情况及原因
1	冲压件	1300000 个	1300000 个	不变
2	电子元件	3250 个	3250 个	不变
3	锻件	2600 个	2600 个	不变
4	刚性印刷电路板	78000 个	78000 个	不变
5	不锈钢机加件	1625000 个	1625000 个	不变
6	钢制弹簧	3900 个	3900 个	不变
7	钢制紧固件	58500 个	58500 个	不变
8	特种陶瓷件	325000 个	325000 个	不变
9	铝铸件	494000 个	494000 个	不变
10	仪表器件-传感器	663000 个	663000 个	不变
11	塑料绝缘件	1560000 个	1560000 个	不变
12	塑料密封件	52000 个	52000 个	不变
13	金属密封件	1950 个	1950 个	不变
14	橡胶密封件	1066000 个	1066000 个	不变
15	导油管（无缝钢管）	481000 个	481000 个	不变
16	电线电缆	328000 个	328000 个	不变
17	锡钎焊圈	520000 个	520000 个	不变
18	纸板制印刷品	260000 个	260000 个	不变
19	铸钢件	364000 个	364000 个	不变
20	油类	10.4t	10.4t	不变
21	胶类	11.32t	11.32t	不变
22	渗透液	800g	800g	不变

23	酒精	2.6 t	2.6 t	不变
24	液氮	2780t	2780t	不变
25	液氩	60 t	60t	不变
26	电气动阀门	100 个	100 个	不变
27	电气件	1900 个	1900 个	不变
28	管件	1800 个	1800 个	不变
29	砂	425kg	425kg	不变
30	无铅焊锡	237kg	237kg	不变
31	清洗剂	2.6t	2.6t	不变
32	珍珠岩	7.5kg	7.5kg	不变
33	焊料	32 kg	32 kg	不变

2、水源及水平衡

项目新增用水为生产用水（生产制备纯水用水，制备的纯水用于原料部件清洗、充油后清洗等环节），根据建设单位提供的实际资料，新增用水量为 5068 t/a，由市政管网提供。水平衡图见图 2-2。

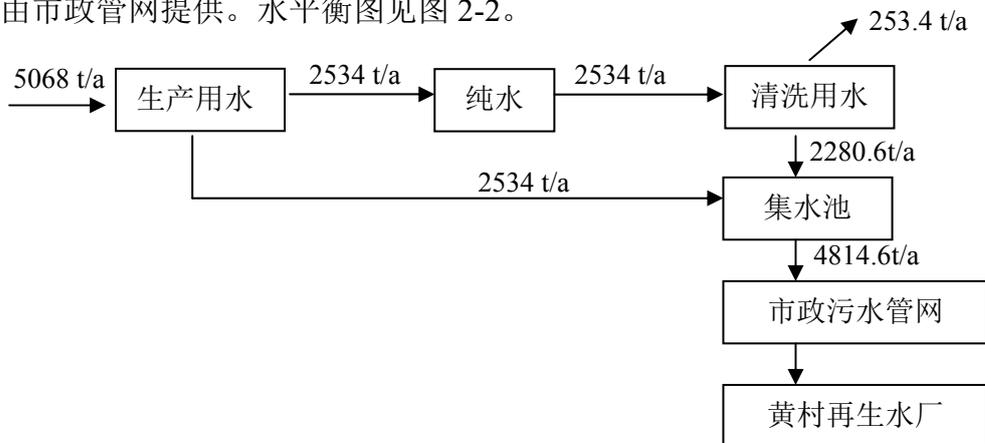


图 2-2 项目水平衡图

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

项目建设内容为控制仪表及其配件、零部件，项目原产量为 53.147 万件/a，改扩建后产量为 74.876 万件/a。各产品生产工艺流程及产污环节分析如下：

1、压力膜头

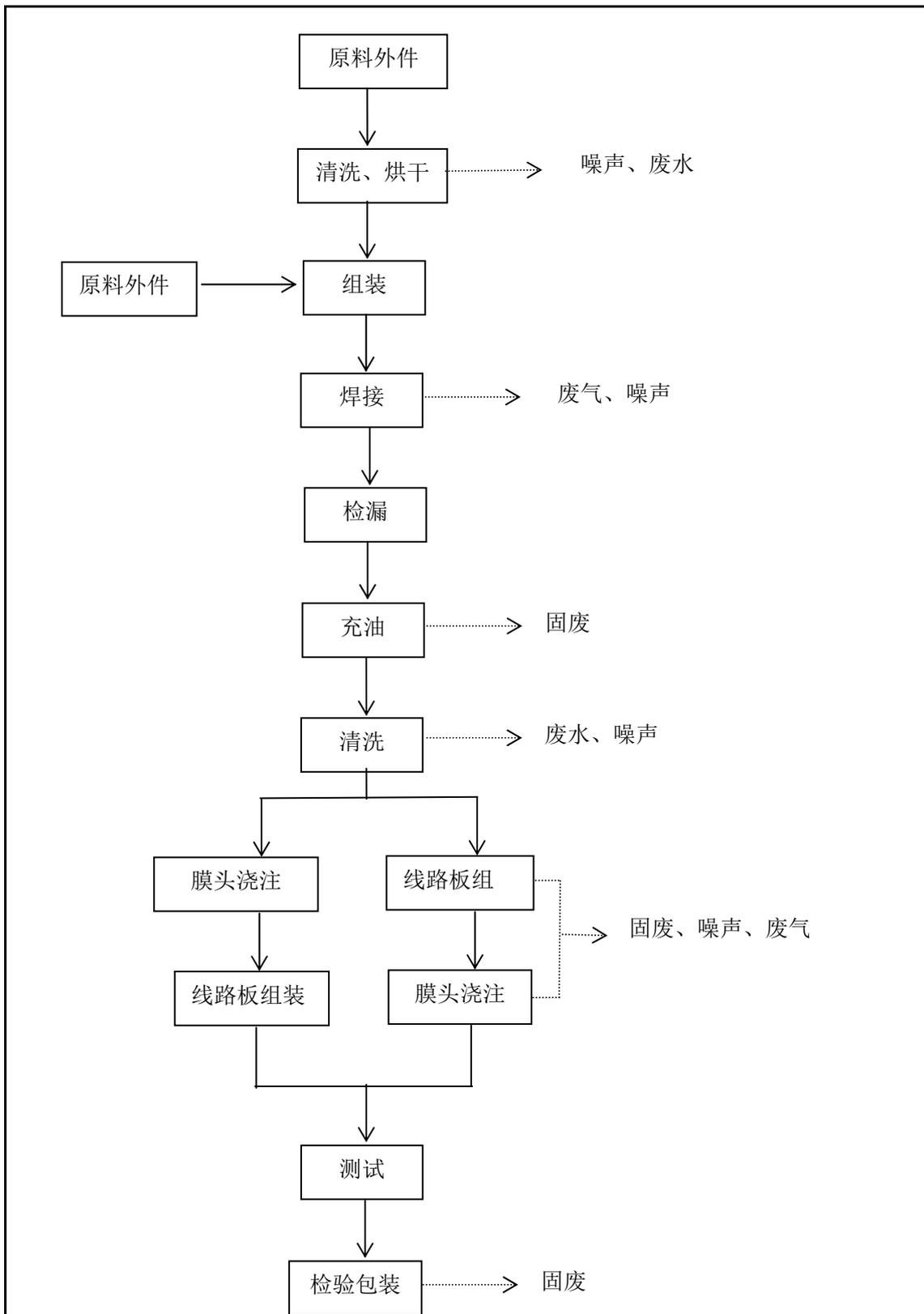


图 2-3 压力膜头生产工艺及产污环节

工艺流程说明：

(1) 原料外件：外购来自直接供应商或者美国传感器制造厂的原料外件。

(2) 清洗、烘干：对需要清洗的原料外件进行清洗（清洗水中加入清洗剂）后烘干，去除残留水分。该过程会产生清洗废水、噪声。

(3) 组装：包括将传感器组装到外壳，以及金属隔片组装到膜头组件上。

(4) 焊接：使用氩弧焊、激光焊等工艺，实现预组装部件的焊接，实现传感器到测量端的隔片的腔室焊接和密封，完成压力膜头半成品的制作。该过程会产生焊接烟尘、噪声。

(5) 检漏：使用氮气检漏工艺，对焊接好的膜头半成品进行漏点检测。

(6) 充油：完成产品的充油和油位的调整。所用油为硅油、橄榄油。该过程会产生固体废物（废油）。

(7) 清洗：使用链式清洗机，清洗膜头表面的残油。该过程会产生含油清洗废水、噪声。

(8) 膜头浇注、线路板组装：根据产品型号不同，工艺顺序不同，内容相同。在膜头内部灌注浇注胶密封，然后将电路板通过手工钎焊的方式，固定到传感器上。该过程会产生废气（灌注浇注胶过程产生的有机废气及焊接过程产生的锡及其化合物）、固废、噪声。

(9) 测试：完成膜头的最后组装，并进行产品性能的标定和测试。

(10) 包装：完成测试和最终检验的膜头，做发货前的包装。该过程会产生废包装。

2、远传膜盒

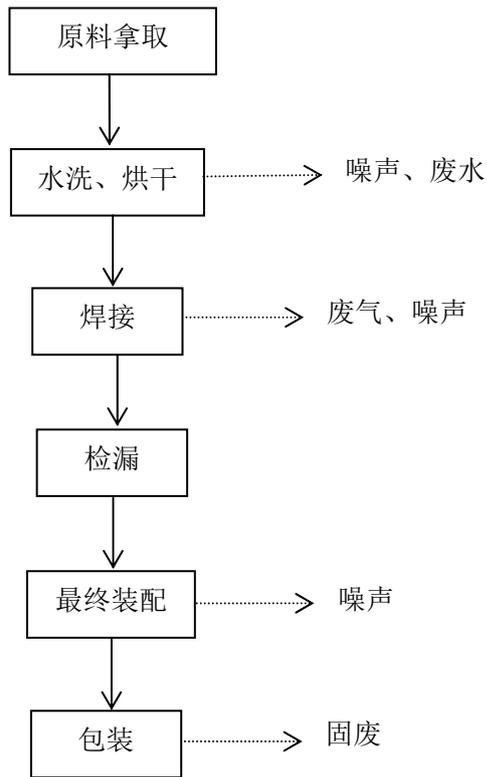


图 2-4 远传膜盒生产工艺及产污环节

工艺流程说明：

- (1) 原材料拿取：根据客户要求拿取外购的原材料。
- (2) 水洗、烘干：对原材料进行水洗，烘干，去除残留水分。该过程会产生清洗废水、噪声。
- (3) 焊接：使用氩弧焊将基体和隔片焊接在一起。该过程会产生焊接烟尘、噪声。
- (4) 检漏：使用氮气检漏工艺，对焊接好的半成品进行漏点检测。
- (5) 最终装配：将其他附件进行最终装配。该过程会产生噪声。
- (6) 包装：完成最终检验，做发货前的包装。该过程会产生废包装。

3、流量产品

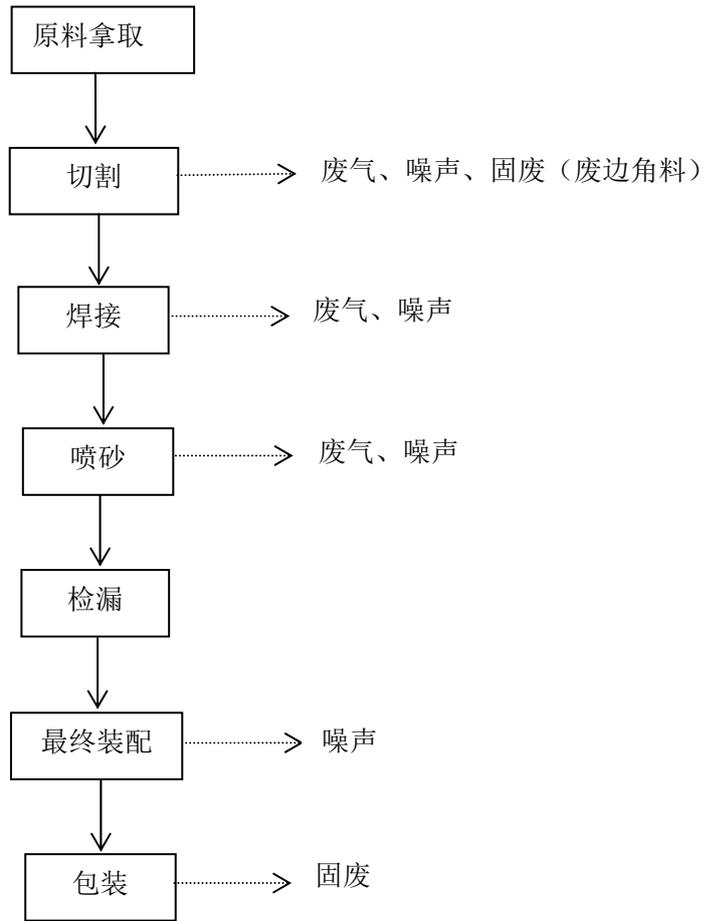


图 2-5 流量产品生产工艺及产污环节

工艺流程说明：

- (1) 原材料拿取：根据客户要求拿取外购的原材料。
- (2) 切割：根据客户要求尺寸将原材料切割成相应尺寸。该过程会产生废气（切割粉尘）、噪声、固废（废边角料）。
- (3) 焊接：使用氩弧焊、激光焊将零件焊接在一起。该过程会产生焊接烟尘、噪声。
- (4) 喷砂：在密闭喷砂仪器中，将部件表面喷砂，达到去除焊接变色，调整表面粗糙度的目的。该过程会产生废气（粉尘）、噪声。
- (5) 检漏：使用氮气对焊接好的半成品进行漏点检测。
- (6) 最终装配：将其他附件进行最终装配。该过程会产生噪声。

(7) 包装：完成最终检验，做发货前的包装。该过程会产生废包装。

4、温度产品

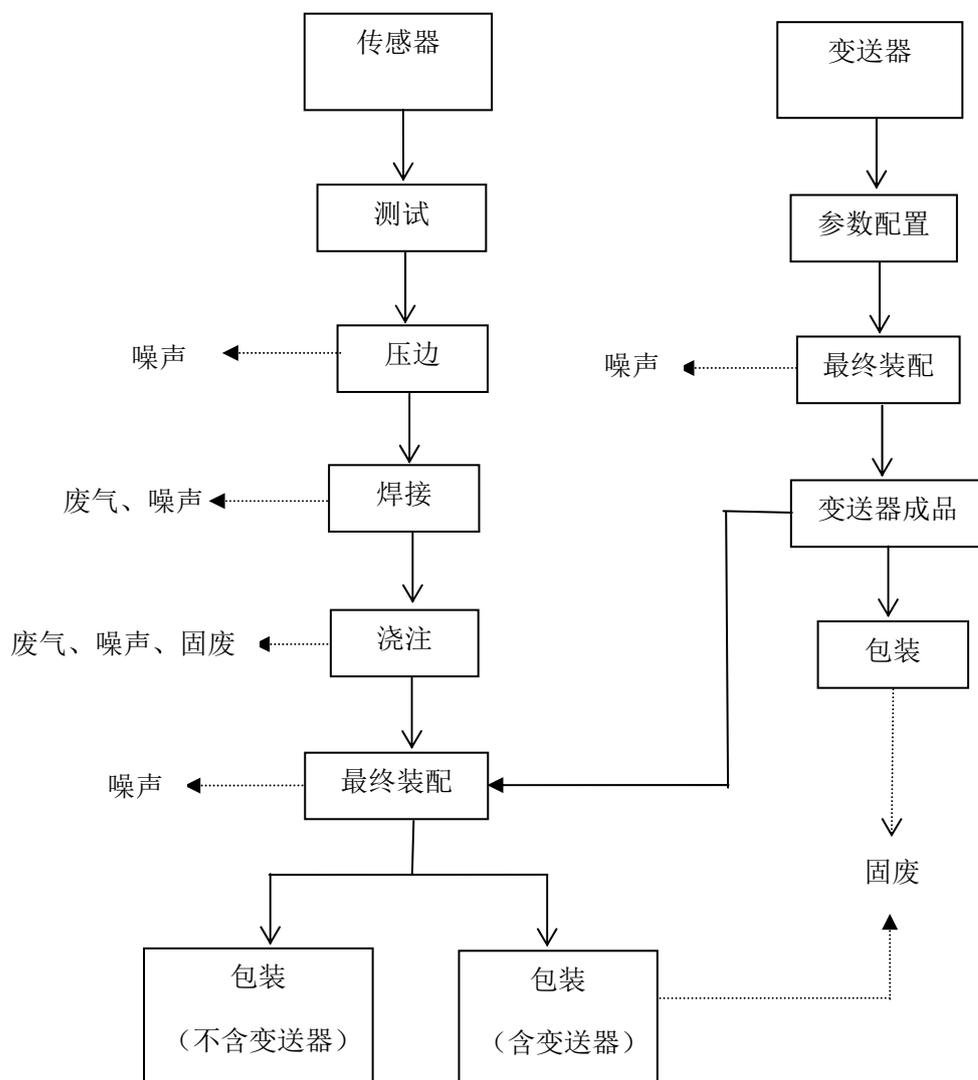


图 2-6 温度产品生产工艺及产污环节

项目温度产品分为变送器产品、含变送器的传感器产品及不含变送器的传感器产品，详细工艺如下。

变送器工艺流程说明：

- (1) 原材料拿取：根据客户要求拿取外购的原材料。
- (2) 参数配置：根据客户要求，用计算机输入特定参数。
- (3) 最终装配：将其他附件进行最终装配。该过程会产生噪声。

(4) 包装：完成最终检验，做发货前的包装。该过程会产生废包装。

传感器工艺流程说明：

(1) 原材料拿取：根据客户要求拿取外购的原材料。

(2) 测试：对原材料进行绝缘性测试。

(3) 压边：根据客户要求，压边固定使用长度。该过程会产生噪声。

(4) 焊接：手动钎焊将传感器焊接在端块上。该过程会产生废气（焊接过程产生的锡及其化合物）及噪声。

(5) 浇注：用固化胶密封。该过程会产生废气（浇注过程产生的有机废气）、噪声、固废。

(6) 最终装配：根据客户要求，将其他附件和变送器进行最终装配，成品包括含变送器的传感器产品及不含变送器的传感器产品。该过程会产生噪声。

(7) 包装：根据上述最终成品，分别完成最终检验，做发货前的包装。该过程会产生废包装。

5、音叉

项目音叉产品根据客户要求有两种不同工艺，分别如下。

第一种音叉产品生产工艺如下。

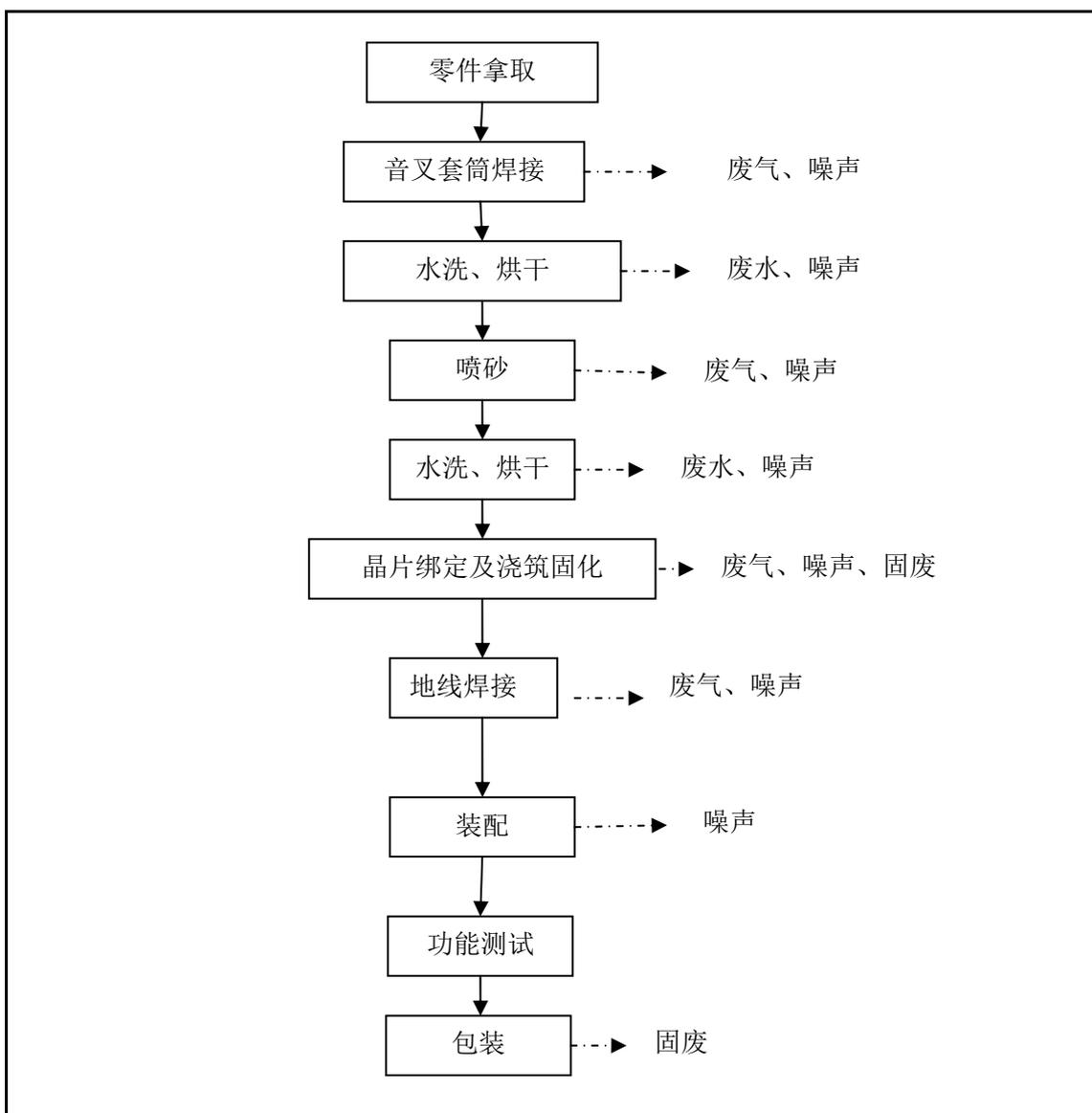


图 2--7 音叉生产工艺及产污环节

工艺流程说明：

(1) 原料外件： 拿取外购来自直接供应商或者英国传感器制造厂的原料外件。

(2) 音叉套筒焊接： 根据客户要求， 使用氩弧焊对音叉套筒进行焊接。 该过程会产生焊接烟尘、 噪声。

(3) 水洗、 烘干： 纯水冲洗去除杂质后烘干水分。 该过程会产生清洗废水、 噪声。

(4) 喷砂： 在密闭喷砂仪器中， 将部件表面喷砂， 达到去除焊接变色， 调

整表面粗糙度的目的。该过程会产生废气（粉尘）、噪声。

（5）水洗、烘干：纯水冲洗去除杂质后烘干水分。该过程会产生清洗废水、噪声。

（6）晶片绑定及浇注固化：压电晶体、音叉原料用胶固定在一起。该过程会产生废气（浇注过程产生的有机废气）、噪声、固废。

（7）地线焊接：用手工钎焊方式将地线和音叉材料焊接。该过程会产生废气（焊接过程产生的废气）及噪声。

（8）装配：根据客户要求，将其他附件和音叉进行最终装配。该过程会产生噪声。

（9）功能测试：对产品进行性能的标定和测试。

（10）包装：完成测试和最终检验，做发货前的包装。该过程会产生废包装。

第二种音叉产品生产工艺如下。

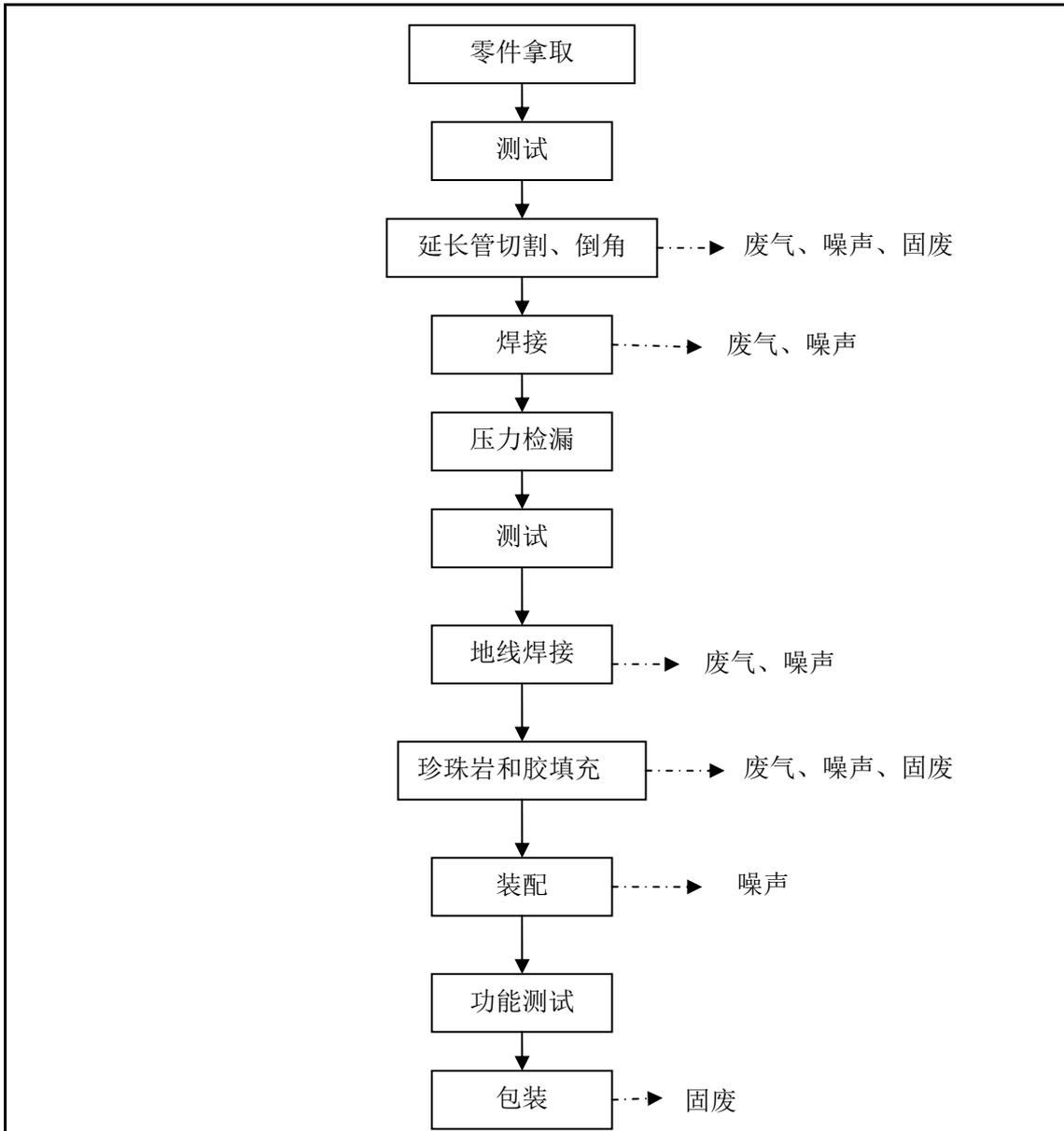


图 2-8 音叉生产工艺及产污环节

工艺流程说明：

- (1) 原料外件：拿取外购来自直接供应商或者英国传感器制造厂的原料外件。
- (2) 测试：测试音叉原材料的性能。
- (3) 延长管切割、倒角：根据客户要求，切割相应长度的管材。该过程会产生废气（切割粉尘）、噪声、固废（废边角料）。

(4) 焊接：使用氩弧焊工艺，实现预组装部件的焊接，实现音叉半成品与延长管的组装。该过程会产生焊接烟尘、噪声。

(5) 压力检漏：压力测试，确保焊接质量。

(6) 测试：对延长后的音叉进行测试，确认性能。

(7) 地线焊接：用手工钎焊方式将地线和音叉材料焊接。该过程会产生废气（焊接过程产生的锡及其化合物）及噪声。

(8) 珍珠岩和胶填充：在延长管内填充珍珠岩并在末端用胶浇注密封，防止延长管内出现空气腔。该过程会产生废气（浇注过程产生的有机废气）、噪声、固废。

(9) 装配：根据客户要求，将其他附件和音叉进行最终装配。该过程会产生噪声。

(10) 功能测试：对产品进行性能的标定和测试。

(11) 包装：完成测试和最终检验，做发货前的包装。该过程会产生废包装。

6、雷达

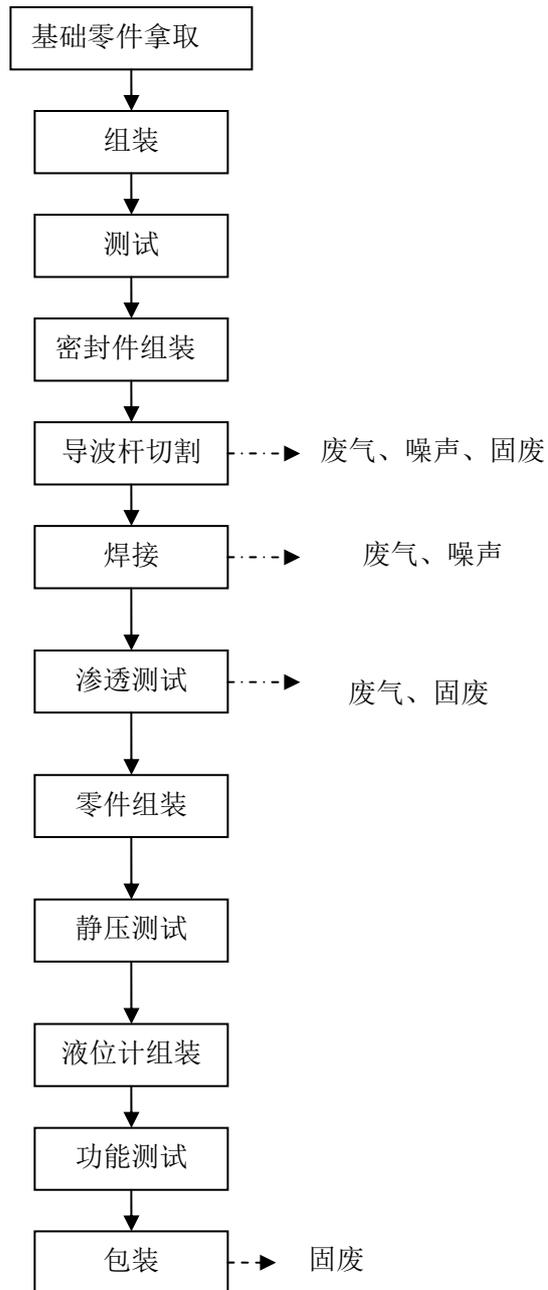


图 2-9 雷达生产工艺及产污环节

工艺流程说明：

(1) 基础零件拿取：拿取外购来自直接供应商或者瑞典传感器制造厂的原材料。

(2) 组装：按客户需要安装相应电子元器件。

(3) 测试：对相应元器件进行测试检验。

(4) 密封件组装：表头与天线连接件组装。

(5) 导波杆切割：根据客户要求尺寸对导波杆进行切割。该过程会产生废气（切割粉尘）、噪声、固废（废边角料）。

(6) 焊接：使用氩弧焊工艺，实现预组装部件的焊接，实现天线、连接件组装。该过程会产生焊接烟尘、噪声。

(7) 渗透测试：使用渗透剂检查焊接质量。该过程会产生废气（渗透剂挥发产生的有机废气）、固废。

(8) 零件组装：将连接件、天线等附件组装。

(9) 静压测试：按客户需求进行压力测试。

(10) 液位计组装：将表头、连接件、天线等组装在一起。

(11) 功能测试：对产品进行性能的标定和测试。

(12) 包装：完成测试和最终检验，做发货前的包装。该过程会产生废包装。

7、物位计

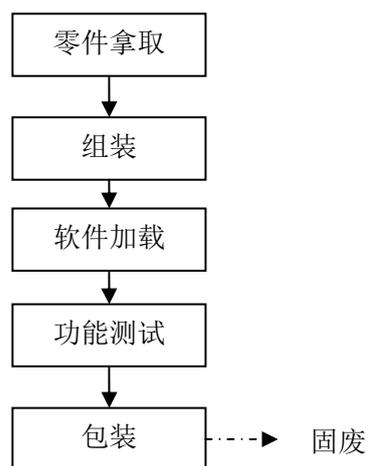


图 2-10 物位计生产工艺及产污环节

工艺流程说明：

(1) 零件拿取：拿取外购来自直接供应商或者以色列传感器制造厂的原材料。

(2) 组装：将表头、连接件、天线进行组装。

(3) 软件加载：对表头电路板信息进行电脑参数录入。

(4) 功能测试：对产品进行性能的标定和测试。

(5) 包装：完成测试和最终检验，做发货前的包装。该过程会产生废包装。

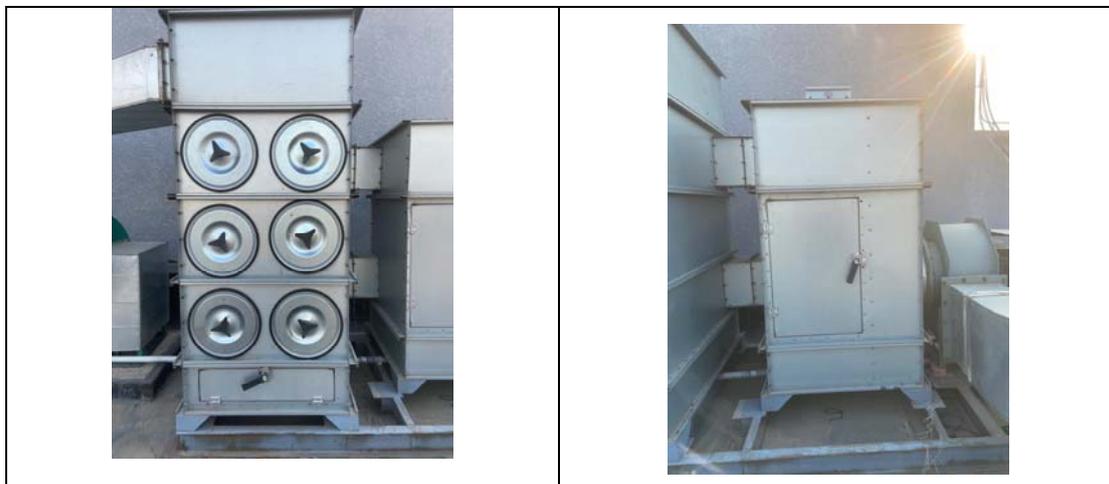
表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

3.1 运营期

3.1.1 废气

项目废气主要为浇注固化过程（胶类的使用）中产生的挥发性有机物（非甲烷总烃、甲苯、甲醇、异丙醇等），乙醇、渗透剂使用过程中产生的非甲烷总烃，组装和焊接工序产生的锡及其化合物和焊接烟尘，喷砂、切割过程产生的粉尘。项目废气经原项目现有 4 套废气处理系统（每套废气处理系统一致，均为除尘设备+活性炭吸附装置）收集处理后排放（收集率 90%），每套废气处理系统设置了一根排气筒，共 4 根排气筒（一根 24m 高排气筒 E-DA001，一根 24m 高排气筒 E-DA002，一根 24m 高排气筒 E-DA003，一根 24m 高排气筒 E-DA004）（具体排气筒位置和编号见附图 2）。E-DA001 排气筒对应压力膜头、远传膜盒生产产生的废气，主要排放氩弧焊等焊接产生的焊接烟尘以及浇注过程用胶产生的有机废气；E-DA002 排气筒对应温度产品生产产生的废气，主要排放浇注过程用胶产生的有机废气、手工钎焊产生的锡及其化合物、氩弧焊等焊接产生的焊接烟尘；E-DA003 排气筒对应音叉、流量产品生产产生的废气，主要排放浇注过程用胶产生的有机废气、氩弧焊等焊接产生的焊接烟尘、喷砂及切割产生的粉尘；E-DA004 排气筒对应雷达产品生产产生的废气，主要排放氩弧焊等焊接产生的焊接烟尘、切割产生的切割粉尘、乙醇、渗透剂使用产生的非甲烷总烃。废气处理系统（除尘设备+活性炭吸附装置）及废气排放口标识如下所示。



除尘设备（滤筒除尘）	活性炭吸附装置
	 <p>废气监测点位 单位名称：立默生（北京）仪表有限公司 点位编码：11011573649050F00001 排气筒高度：24米 产设备：焊接设备、胶注设备 投运年月：2017年11月8日 化工艺：除尘设备+活性炭吸附 投运年月：2017年11月8日 断面尺寸：600*400mm 污染物种类：丙烯酸、甲基丙烯酸、甲醛、非甲烷总烃、焊接烟尘</p>
除尘设备+活性炭吸附装置	废气 E-DA001 排放口及监测点标识
	
废气 E-DA002 排放口及监测点标识	废气 E-DA003 排放口及监测点标识
	
废气 E-DA004 排放口及监测点标识	

图 3-1 废气处理装置及排放口、监测点标识

3.1.2 废水

本次改扩建新增生产废水量为 4814.6 t/a，排入原项目集水池后再经市政污水管网排入大兴区黄村再生水厂。

集水池及废水排放口标识见图 3-2。



图 3-2 集水池及废水排放口标识

3.1.3 噪声

本项目运营期噪声主要为生产设备机械噪声及屋顶处治理装置风机噪声。本项目设备采用低噪声环保型，合理布置，工作时关闭隔声门窗，风机安装消声降噪装置，管道采用软管连接，设置基础减振垫。项目噪声防治措施及标识见图 3-3。

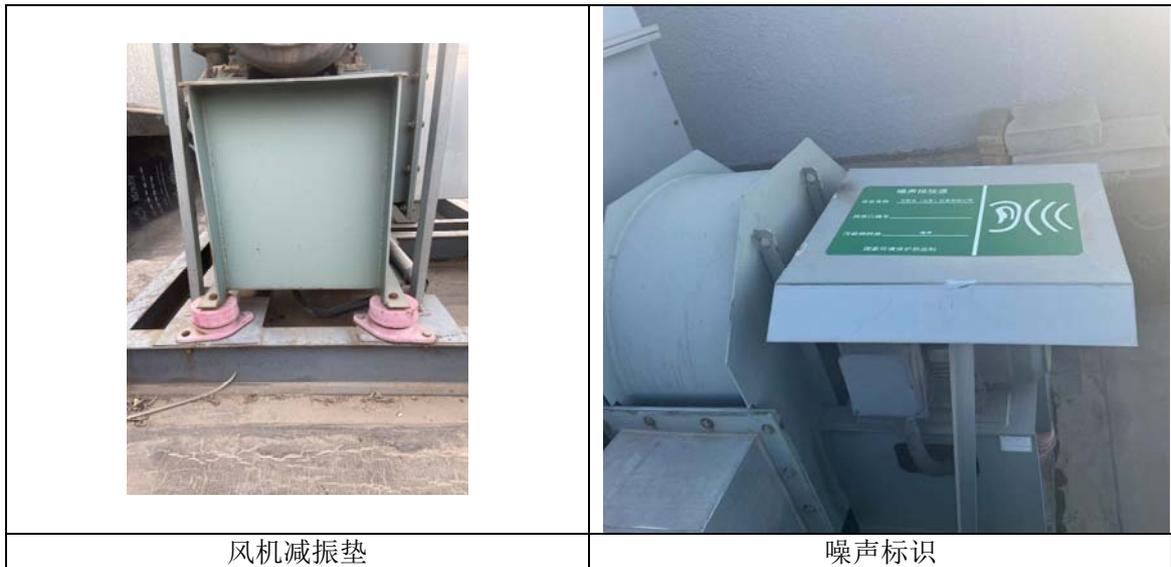


图 3-3 项目噪声防治措施及标识

3.1.4 固体废物

本项目产生的固体废物分为一般固体废物和危险废物。

1、一般固体废物

一般固体废物主要为不合格零配件、废边角料、废包装材料（未沾染化学试剂）。项目不合格零配件产生量为 0.6t/a，废边角料产生量为 0.8 t/a、废包装材料年产生量为 1.5t/a。不合格的零配件返还原厂，重复利用；废边角料、废包装材料等分类后回

收综合利用（指定供应商回收后综合利用，回收协议见附件）。

2、危废废物

本项目危险废物主要包括充油工序中产生的废矿物油（HW08），产生量为 0.96 t/a；浇注、胶填充等工序产生的废固化胶等（HW13），产生量为 0.93t/a；酒精使用及渗透测试工序中产生的废有机溶剂（HW06），产生量为 0.09 t/a；废弃电子线路板（HW49），产生量为 0.22 t/a；另外，还会产生含胶等包装物废物，产生量 0.5 t/a；废气处理系统产生的废活性炭，产生量为 0.6t/a。产生的危险废物共计 3.3t/a，暂时存放于现有项目危废暂存间（原项目危险废物暂存间设置已考虑后期公司改扩建时危废暂存的需要，有足够的暂存能力，暂存能力可满足本次改扩建危废暂存需求），定期委托具有危险废物处理资质的单位北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司统一收集清运处置。

根据《艾默生（北京）仪表有限公司工厂搬迁项目竣工环境保护验收监测报告》，原项目危险废物暂存间的设置及危废暂存管理符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部 2013 年第 36 号）相关要求。具体如下：

现有项目危废暂存间为相对封闭场所，设防雨、防风、防晒设施。地面设计已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的要求进行防腐防渗，并设置堵截渗漏的裙脚。危废暂存间建筑材料与危险废物相容。同时危险废物暂存间建立健全了标志标识。防护措施可有效防腐防渗，防止泄露物料对地下水的污染。

危险废物管理方面，明确工作职责，责任到人、到位。危险废物贮存前进行检查，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。不将不相容的废物混合或合并存放。有专人负责危险废物情况的记录，记录危废的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、出库日期及接收单位名称。定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换。危险废物外运管理方面，严格执行《危险废物转移联单制度》，做好各项申报登记工作。

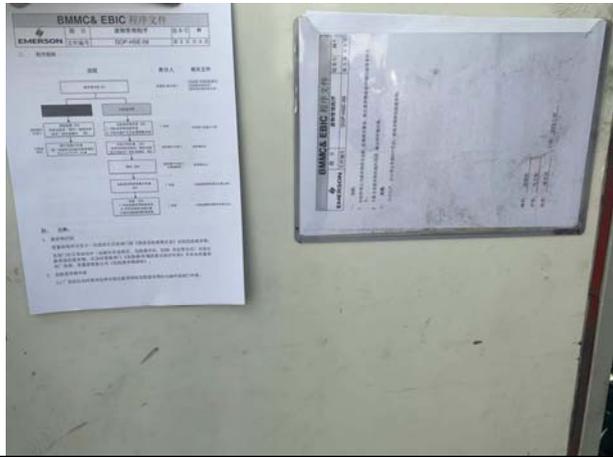
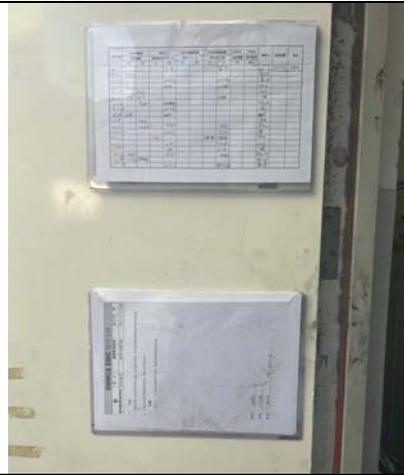
危废暂存间及管理制度照片如下图所示。



危废暂存间标识



危废间内部



危废间制度及台账

图 3-4 危废暂存间及管理制度照片

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

4.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

(1) 废水

本次改扩建新增生产废水排入集水池后再经市政污水管网排入大兴区黄村再生水厂。本项目污水中各污染物排放浓度均满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307—2013)中的“表3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”规定。

(2) 废气

项目废气经现有4套废气处理系统(除尘设备+活性炭吸附装置)处理后排放,每套废气处理系统设置了一根排气筒,共4根排气筒。排放的废气各污染物的排放浓度和排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3中II时段相应标准要求,对周围大气环境影响较小。

(3) 噪声

项目运营期对各噪声源采取降噪措施并经距离衰减后,项目各厂界噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准限值,因此本项目营运期间设备噪声达标排放,对项目周边的声环境影响较小。

(4) 固体废物

本项目固体废物主要包括一般固废及危险废物。

一般固废中的不合格的零配件返还原厂,重复利用;废边角料、废包装材料等分类后回收综合利用(指定供应商回收后综合利用)。

危险废物用专用容器收集后存放在原项目现有危废暂存间,由有危险废物处理资质的单位北京金隅红树林环保技术有限责任公司负责处置。

本项目所产生的固体废物做到及时收集,妥善处理,则其对周围环境产生的影响较小,能够符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存

污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单（原环境保护部公告 2013 年第 36 号）及《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020 年 6 月 5 日北京市第十五届人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过）中的有关规定。

综上所述，本项目若能严格遵守“三同时”制度，在生产过程中切实落实各项废水、废气、固废和噪声污染治理措施，建立环境管理制度，确保各项污染物达标排放，从环境保护的角度分析，艾默生（北京）仪表有限公司改扩建项目是可行的。

4.2 审批部门审批决定

北京市大兴区生态环境局

京兴环审〔2021〕44号

北京市大兴区生态环境局 关于艾默生（北京）仪表有限公司 改扩建项目 环境影响报告表的批复

艾默生（北京）仪表有限公司：

你单位报送的《艾默生（北京）仪表有限公司改扩建项目》（项目编号：兴环审 2021-0114 号）及有关材料收悉，经审查，批复如下：

一、原则同意该环境影响报告表（以下简称《报告表》）的环境影响评价结论和拟采取的各项生态环境保护措施。拟建项目位于北京市大兴区大兴工业开发区前高米店盛坊路南侧 1 幢，利用已有建筑面积 11958 平方米，建设内容为控制仪表及其配件、零部件，项目原产量 53.147 万件/年，扩建后产量为 74.876 万件/年。《报告表》分析了项目运营期废水、废气、噪声、固废等对环

境的主要影响，针对可能造成的环境影响制定了生态环境保护措施，在全面落实《报告表》和本批复提出的各项生态环境保护措施后，不利生态环境影响能够得到控制。

二、拟建项目建设及生产运行中应重点做好以下工作。

（一）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3类标准。

（二）拟建项目生产废水排入集水池后，经市政污水管网排入大兴区黄村再生水厂处理。排放执行北京市《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。

（三）经测算，拟建项目挥发性有机物排放量不高于1.064吨/年，烟粉尘排放量不高于0.4321吨/年，氨氮排放量不高于0.000578吨/年，化学需氧量排放量不高于0.294吨/年。

（四）拟建项目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》（DB11/501-2017）。

（五）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，危险废物须按规范收集、贮存并交有资质单位处置，执行北京市危险废物转移联单制度。

（六）拟建项目按照有关要求做好废水、废气排放口规范工作，执行《固定污染源监测点位设施技术规范》

(DB11/1195-2015)。

(七) 拟建项目供暖由大兴仪器仪表基地燃气锅炉提供，生产生活采用清洁能源。

(八) 拟建项目按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)相关要求及报告表拟定的监测计划做好自行监测。按照排污许可证管理相关要求，排污行为发生变更之日前三十个工作日内，提出变更排污许可证的申请。

三、项目建设须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。

四、自环境影响报告表批复之日起五年内项目未能开工建设的，本批复自动失效。项目性质、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，应重新报批建设项目环评文件。

五、项目竣工后须按照有关规定办理环保验收。

北京市大兴区生态环境局

2021年9月30日

(此件主动公开)

抄送：北京华夏博信环境咨询有限公司

北京市大兴区生态环境局办公室

2021年9月30日印发

表五

验收监测质量保证及质量控制：

本项目由建设单位委托北京航峰中天检测技术服务有限公司开展污染源排放监测工作。检测期间生产工况稳定运行，各项环保措施均正常运行。

北京航峰中天检测技术服务有限公司已获得了检验检测资质认定，有 CMA 专业资质认证，具有完善的废气、废水、噪声监测质量保证和质量控制体系；获得了实验室资格认证，具有完善的技术人员岗位管理及监测技术制度质量过程控制管理体系制度。

(1) 废气质量保证及质量控制

按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819) 执行，按照原国家环境保护总局发布的《环境监测技术规范》要求与规定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等。对所使用的自动烟尘烟气测试仪、电子天平等仪器进行必要的校准。

(2) 废水质量保证及质量控制

按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819) 执行，按照原国家环境保护总局发布的《环境监测技术规范》要求与规定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等。对所使用的仪器进行必要的校准。

(3) 噪声质量保证及质量控制

按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819) 执行，按照原国家环境保护总局发布的《环境监测技术规范》要求与规定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等。对所使用测试仪器进行必要的校准，测量前及测量后，用同一台标准声源校准测量用的声级计，以消除系统误差，测量前后校准值均小于 0.5dBA。

本项目环境监测结果具有制度上和技术上的保障性，监测数据合法可靠。

表六

验收监测内容:

6.1 废气

1、有组织排放监测方案

各排气筒监测方案如下，企业正常运营期间监测。

表 6-1 废气排放监测点位及频次

序号	污染源	采样口数量	处理设施	监测点位	监测项目	监测频次
1	E-DA001	1	除尘设备+活性炭吸附装置	废气排口	甲醇、非甲烷总烃、颗粒物(焊接烟尘)	监测 2 天， 每天监测 3 次
2	E-DA002	1	除尘设备+活性炭吸附装置	废气排口	甲醇、甲苯、异丙醇、非甲烷总烃、颗粒物(焊接烟尘)、锡及其化合物	监测 2 天， 每天监测 3 次
3	E-DA003	1	除尘设备+活性炭吸附装置	废气排口	甲醇、非甲烷总烃、颗粒物(焊接烟尘、切割粉尘、喷砂粉尘)	监测 2 天， 每天监测 3 次
4	E-DA004	1	除尘设备+活性炭吸附装置	废气排口	非甲烷总烃、颗粒物(焊接烟尘、切割粉尘)	监测 2 天， 每天监测 3 次

2、无组织排放监测方案

无组织排放监测方案如下，企业正常运营期间监测。

表 6-2 无组织排放监测方案

方案 监测因子	监测位置	取样点位数	每个点位数取样要求	
			日取样频次	取样天数

甲醇、甲苯、非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	上风向布设 1 个监测点, 下风向布设 3 个监测点	4	3	2
------------------------	----------------------------	---	---	---

6.2 废水

废水监测点位和频次见表 6-3。

表 6-3 废水监测点位及频次

序号	污染源	采样口数量	处理设施	监测点位	监测项目	监测频次
1	清洗废水	1	集水池	集水池排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类	监测 2 天, 每天监测 4 次

6.3 噪声

- (1) 监测因子: LAeq
 - (2) 监测时间和频率: 连续监测 2 天, 每天昼间、夜间各监测 1 次。
 - (3) 监测布点及监测要求: 厂界四周各布设 1 个监测点, 共 4 个点位, 各点位于厂界外 1 米处。
 - (4) 监测工况: 企业正常运营期间。
- 废气有组织、无组织、废水、噪声监测点位见图 6-1。

检测点位示意图: ▲ 为噪声检测点位, ⊙ 为有组织废气检测点位, ★ 为废水检测点位
○ 为无组织废气检测点位

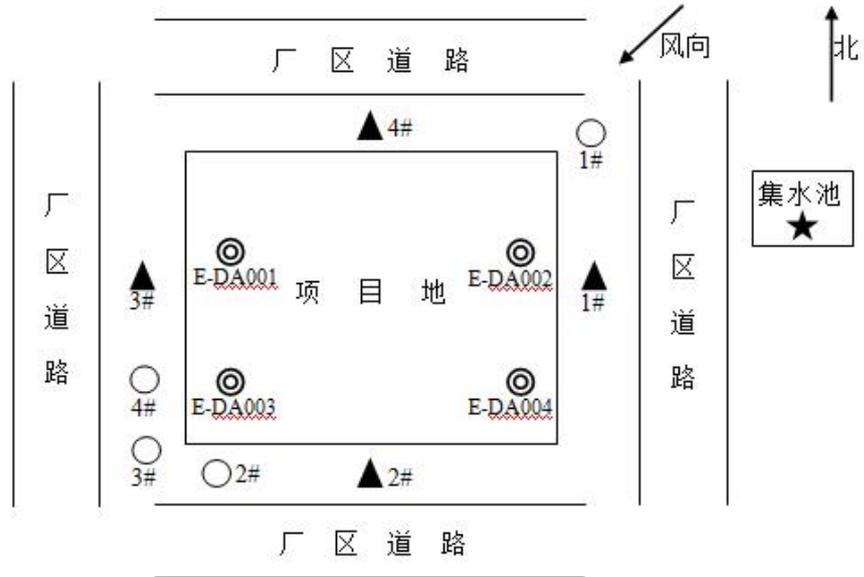


图 6-1 废气有组织及无组织、废水、噪声监测点位图

表七

验收监测期间生产工况记录：

验收监测采样期间，本项目各设备、环保设施正常运行，工况稳定，监测数据有效。

验收监测结果：

7.1 废气

7.1.1 有组织废气排放

有组织废气排放监测结果见表 7-1~表 7-10。

表 7-1 2022.01.18 E-DA001 废气检测结果

采样点位名称	焊接设备、浇注设备 E-DA001 采样口（净化后）			
净化设备名称	除尘设备+活性炭吸附			
排气筒高度（m）	24	测点截面积 （m ² ）	0.250	排放标准值
检测结果	第一次	第二次	第三次	
废气平均温度（℃）	14.2	14.5	14.5	
废气平均湿度（V/V%）	2.1	2.0	2.0	
废气平均流速（m/s）	2.69	2.79	2.96	
工况平均废气量（m ³ /h）	2421	2511	2661	
标况平均废气量（m ³ /h）	2273	2359	2490	
颗粒物平均排放浓度 （mg/m ³ ）	1.2	1.1	1.2	
颗粒物平均排放速率 （kg/h）	0.003	0.003	0.003	2.78
甲醇平均排放浓度 （mg/m ³ ）	1.4	1.7	1.4	50
甲醇平均排放速率（kg/h）	3.18×10 ⁻³	4.01×10 ⁻³	3.49×10 ⁻³	7.2

非甲烷总烃平均排放浓度 (mg/m ³)	1.63	1.27	1.37	50
非甲烷总烃平均排放速率 (kg/h)	3.71×10 ⁻³	3.00×10 ⁻³	3.41×10 ⁻³	11.6

表 7-2 2022.01.19 E-DA001 废气检测结果

采样点位名称	焊接设备、浇注设备 E-DA001 采样口 (净化后)				
净化设备名称	除尘设备+活性炭吸附				
排气筒高度 (m)	24	测点截面积 (m ²)	0.250	排放标准值	
检测结果	第一次	第二次	第三次		
废气平均温度 (°C)	13.8	13.9	13.9		
废气平均湿度 (V/V%)	1.9	1.9	1.9		
废气平均流速 (m/s)	2.86	2.94	2.72		
工况平均废气量 (m ³ /h)	2574	2649	2448		
标况平均废气量 (m ³ /h)	2443	2515	2319		
颗粒物平均排放浓度 (mg/m ³)	1.2	1.2	1.2		10
颗粒物平均排放速率 (kg/h)	0.003	0.003	0.003		2.78
甲醇平均排放浓度 (mg/m ³)	3.8	3.5	3.5	50	
甲醇平均排放速率 (kg/h)	9.28×10 ⁻³	8.80×10 ⁻³	8.12×10 ⁻³	7.2	
非甲烷总烃平均排放浓度 (mg/m ³)	1.57	1.28	1.49	50	
非甲烷总烃平均排放速率 (kg/h)	3.84×10 ⁻³	3.22×10 ⁻³	3.45×10 ⁻³	11.6	

表 7-3 2022.01.18 E-DA002 废气检测结果

采样点位名称	焊接设备、浇注设备 E-DA002 采样口 (净化后)			
净化设备名称	除尘设备+活性炭吸附			
排气筒高度 (m)	24	测点截面积 (m ²)	0.250	排放标准值

检测结果	第一次	第二次	第三次	准值
废气平均温度 (°C)	18.0	17.9	18.2	
废气平均湿度 (V/V%)	1.6	1.4	1.4	
废气平均流速 (m/s)	4.79	4.78	5.02	
工况平均废气量 (m ³ /h)	4311	4305	4515	
标况平均废气量 (m ³ /h)	4017	4019	4200	
颗粒物平均排放浓度 (mg/m ³)	1.3	1.3	1.2	10
颗粒物平均排放速率 (kg/h)	0.005	0.005	0.005	2.78
甲醇平均排放浓度 (mg/m ³)	<0.5	<0.5	<0.5	50
甲醇平均排放速率 (kg/h)	<1.00×10 ⁻³	<1.00×10 ⁻³	<1.05×10 ⁻³	7.2
非甲烷总烃平均排放浓度 (mg/m ³)	1.21	1.56	1.52	50
非甲烷总烃平均排放速率 (kg/h)	4.86×10 ⁻³	6.27×10 ⁻³	6.38×10 ⁻³	11.6
甲苯平均排放浓度 (mg/m ³)	<0.004	<0.004	<0.004	10
甲苯平均排放速率 (kg/h)	<8.03×10 ⁻⁶	<8.04×10 ⁻⁶	<8.40×10 ⁻⁶	2.94
异丙醇平均排放浓度 (mg/m ³)	<0.002	0.002	<0.002	80
异丙醇平均排放速率 (kg/h)	<4.02×10 ⁻⁶	8.04×10 ⁻⁶	<4.20×10 ⁻⁶	--

表 7-4 2022.01.18 E-DA002 锡及其化合物检测结果

采样点位名称	焊接设备、浇注设备 E-DA002 采样口 (净化后)			
净化设备名称	除尘设备+活性炭吸附			
排气筒高度 (m)	24	测点截面积 (m ²)	0.250	排 放 标 准 值
检测结果	第一次	第二次	第三次	

废气平均温度 (°C)	18.4	18.0	18.2	
废气平均湿度 (V/V%)	1.4	1.5	1.5	
废气平均流速 (m/s)	4.84	4.53	4.80	
工况平均废气量 (m ³ /h)	4359	4074	4317	
标况平均废气量 (m ³ /h)	4062	3799	4011	
锡及其化合物平均排放浓度 (mg/m ³)	<3×10 ⁻⁶	<3×10 ⁻⁶	<3×10 ⁻⁶	1.0
锡及其化合物平均排放速率 (kg/h)	<6.09×10 ⁻¹⁰	<5.70×10 ⁻¹⁰	<6.02×10 ⁻¹⁰	0.556

表 7-5 2022.01.19 E-DA002 废气检测结果

采样点位名称	焊接设备、浇注设备 E-DA002 采样口 (净化后)			
净化设备名称	除尘设备+活性炭吸附			
排气筒高度 (m)	24	测点截面积 (m ²)	0.250	排 放 标 准 值
检测结果	第一次	第二次	第三次	
废气平均温度 (°C)	17.7	17.6	17.3	
废气平均湿度 (V/V%)	1.3	1.5	1.4	
废气平均流速 (m/s)	3.72	4.92	4.41	
工况平均废气量 (m ³ /h)	3348	4425	3969	
标况平均废气量 (m ³ /h)	3151	4166	3773	
颗粒物平均排放浓度 (mg/m ³)	1.6	2.8	1.0	10
颗粒物平均排放速率 (kg/h)	0.005	0.011	0.004	2.78
甲醇平均排放浓度 (mg/m ³)	<0.5	<0.5	<0.5	50
甲醇平均排放速率 (kg/h)	<7.88×10 ⁻⁴	<1.04×10 ⁻³	<9.33×10 ⁻⁴	7.2
非甲烷总烃平均排放浓度 (mg/m ³)	1.62	1.61	1.53	50
非甲烷总烃平均排放速率 (kg/h)	5.11×10 ⁻³	6.71×10 ⁻³	5.71×10 ⁻³	11.6

甲苯平均排放浓度 (mg/m ³)	<0.004	<0.004	<0.004	10
甲苯平均排放速率(kg/h)	<6.30×10 ⁻⁶	<8.33×10 ⁻⁶	<7.47×10 ⁻⁶	2.94
异丙醇平均排放浓度 (mg/m ³)	<0.002	<0.002	<0.002	80
异丙醇平均排放速率 (kg/h)	<3.15×10 ⁻⁶	<4.17×10 ⁻⁶	<3.73×10 ⁻⁶	--

表 7-6 2022.01.19 E-DA002 锡及其化合物检测结果

采样点位名称	焊接设备、浇注设备 E-DA002 采样口（净化后）			
净化设备名称	除尘设备+活性炭吸附			
排气筒高度（m）	24	测点截面积（m ² ）	0.250	排 放 标 准 值
检测结果	第一次	第二次	第三次	
废气平均温度（℃）	17.8	17.5	17.6	
废气平均湿度（V/V%）	1.4	1.3	1.4	
废气平均流速（m/s）	4.46	4.89	4.53	
工况平均废气量（m ³ /h）	4011	4401	4080	
标况平均废气量（m ³ /h）	3772	4150	3835	
锡及其化合物平均排放 浓度（mg/m ³ ）	<3×10 ⁻⁶	<3×10 ⁻⁶	<3×10 ⁻⁶	
锡及其化合物平均排放 速率（kg/h）	<5.66×10 ⁻¹⁰	<6.23×10 ⁻¹⁰	<5.75×10 ⁻¹⁰	0.556

表 7-7 2022.01.18 E-DA003 废气检测结果

采样点位名称	焊接设备、浇注设备、喷砂、切割设备 E-DA003 采样口（净化后）			
净化设备名称	除尘设备+活性炭吸附			
排气筒高度（m）	24	测点截面积（m ² ）	0.250	排 放 标 准 值
检测结果	第一次	第二次	第三次	
废气平均温度（℃）	18.4	18.7	18.6	
废气平均湿度（V/V%）	1.7	1.8	1.7	

废气平均流速 (m/s)	4.40	4.29	4.33	
工况平均废气量 (m ³ /h)	3963	3858	3897	
标况平均废气量 (m ³ /h)	3683	3577	3607	
颗粒物平均排放浓度 (mg/m ³)	1.2	1.2	1.1	10
颗粒物平均排放速率 (kg/h)	0.004	0.004	0.004	2.78
甲醇平均排放浓度 (mg/m ³)	<0.5	<0.5	<0.5	50
甲醇平均排放速率 (kg/h)	<9.21×10 ⁻⁴	<8.94×10 ⁻⁴	<9.02×10 ⁻⁴	7.2
非甲烷总烃平均排放浓度 (mg/m ³)	1.66	1.46	1.75	50
非甲烷总烃平均排放速率 (kg/h)	6.11×10 ⁻³	5.22×10 ⁻³	6.31×10 ⁻³	11.6

表 7-8 2022.01.19 E-DA003 废气检测结果

采样点位名称	焊接设备、浇注设备、喷砂、切割设备 E-DA003 采样口 (净化后)			
净化设备名称	除尘设备+活性炭吸附			
排气筒高度 (m)	24	测点截面积 (m ²)	0.250	排放标准值
检测结果	第一次	第二次	第三次	
废气平均温度 (°C)	18.1	17.8	18.0	
废气平均湿度 (V/V%)	1.6	1.8	1.5	
废气平均流速 (m/s)	4.50	4.49	4.27	
工况平均废气量 (m ³ /h)	4053	4044	3843	
标况平均废气量 (m ³ /h)	3800	3792	3603	
颗粒物平均排放浓度 (mg/m ³)	1.1	1.1	1.2	
颗粒物平均排放速率 (kg/h)	0.004	0.004	0.004	2.78

甲醇平均排放浓度 (mg/m ³)	0.9	0.8	0.8	50
甲醇平均排放速率(kg/h)	3.42×10 ⁻³	3.03×10 ⁻³	2.88×10 ⁻³	7.2
非甲烷总烃平均排放浓度 (mg/m ³)	1.60	1.48	1.73	50
非甲烷总烃平均排放速率 (kg/h)	6.08×10 ⁻³	5.61×10 ⁻³	6.23×10 ⁻³	11.6

表 7-9 2022.01.18 E-DA004 废气检测结果

采样点位名称	焊接设备、浇注设备、切割设备 E-DA004 采样口（净化后）				
净化设备名称	除尘设备+活性炭吸附				
排气筒高度（m）	24	测点截面积（m ² ）	0.250	排放标准值	
检测结果	第一次	第二次	第三次		
废气平均温度（℃）	15.6	15.4	15.3		
废气平均湿度（V/V%）	1.4	1.4	1.5		
废气平均流速（m/s）	5.91	5.58	5.53		
工况平均废气量（m ³ /h）	5319	5022	4980		
标况平均废气量（m ³ /h）	5005	4727	4674		
颗粒物平均排放浓度 (mg/m ³)	1.0	1.1	1.1		10
颗粒物平均排放速率 (kg/h)	0.005	0.005	0.005		2.78
非甲烷总烃平均排放浓度 (mg/m ³)	1.57	1.45	1.74	50	
非甲烷总烃平均排放速率 (kg/h)	7.86×10 ⁻³	6.85×10 ⁻³	8.13×10 ⁻³	11.6	

表 7-10 2022.01.19 E-DA004 废气检测结果

采样点位名称	焊接设备、浇注设备、切割设备 E-DA004 采样口（净化后）			
净化设备名称	除尘设备+活性炭吸附			
排气筒高度（m）	24	测点截面积（m ² ）	0.250	排放标准

检测结果	第一次	第二次	第三次	标准值
废气平均温度 (°C)	14.9	15.1	15.3	
废气平均湿度 (V/V%)	1.5	1.5	1.5	
废气平均流速 (m/s)	5.33	5.60	4.94	
工况平均废气量 (m³/h)	4794	5037	4446	
标况平均废气量 (m³/h)	4547	4781	4211	
颗粒物平均排放浓度 (mg/m³)	1.1	1.1	1.1	10
颗粒物平均排放速率 (kg/h)	0.005	0.005	0.005	2.78
非甲烷总烃平均排放浓度 (mg/m³)	1.45	1.45	1.50	50
非甲烷总烃平均排放速率 (kg/h)	6.59×10^{-3}	6.93×10^{-3}	6.32×10^{-3}	11.6

从表 7-1 至 7-10 可知,各排气筒污染物排放浓度及排放速率均能满足北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中的“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”。

7.1.2 无组织排放监测

无组织废气排放监测结果见表 7-11~表 7-16。

表 7-11 颗粒物无组织废气检测结果

单位: mg/m³

检测日期	检测点位	上风向	下风向	下风向	下风向	标准值
	检测频次	1#	2#	3#	4#	
2022.01.18	第一次	0.100	0.300	0.267	0.200	0.3
	第二次	0.133	0.267	0.183	0.250	0.3
	第三次	0.150	0.233	0.300	0.183	0.3
2022.01.19	第一次	0.117	0.183	0.267	0.250	0.3
	第二次	0.167	0.300	0.283	0.233	0.3
	第三次	0.083	0.200	0.317	0.250	0.3

注:颗粒物无组织排放浓度限值为监控点与参照点的差值。

表 7-12 甲苯无组织废气检测结果

单位: mg/m^3

检测日期	检测点位	上风向	下风向	下风向	下风向	标准值
	检测频次	1#	2#	3#	4#	
2022.01.18	第一次	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.2
	第二次	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.2
	第三次	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.2
2022.01.19	第一次	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.2
	第二次	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.2
	第三次	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.2

表 7-13 锡及其化合物无组织废气检测结果

单位: mg/m^3

检测日期	检测点位	上风向	下风向	下风向	下风向	标准值
	检测频次	1#	2#	3#	4#	
2022.01.18	第一次	$<3 \times 10^{-6}$	$<3 \times 10^{-6}$	$<3 \times 10^{-6}$	$<3 \times 10^{-6}$	0.06
	第二次	$<3 \times 10^{-6}$	$<3 \times 10^{-6}$	$<3 \times 10^{-6}$	$<3 \times 10^{-6}$	0.06
	第三次	$<3 \times 10^{-6}$	$<3 \times 10^{-6}$	$<3 \times 10^{-6}$	$<3 \times 10^{-6}$	0.06
2022.01.19	第一次	$<3 \times 10^{-6}$	$<3 \times 10^{-6}$	$<3 \times 10^{-6}$	$<3 \times 10^{-6}$	0.06
	第二次	$<3 \times 10^{-6}$	$<3 \times 10^{-6}$	$<3 \times 10^{-6}$	$<3 \times 10^{-6}$	0.06
	第三次	$<3 \times 10^{-6}$	$<3 \times 10^{-6}$	$<3 \times 10^{-6}$	$<3 \times 10^{-6}$	0.06

表 7-14 非甲烷总烃无组织废气检测结果

单位: mg/m^3

检测日期	检测点位	上风向	下风向	下风向	下风向	标准值
	检测频次	1#	2#	3#	4#	
2022.01.18	第一次	0.70	0.81	0.98	0.89	1
	第二次	0.71	0.86	0.90	0.88	1
	第三次	0.89	0.95	0.93	0.97	1
2022.01.19	第一次	0.63	0.81	0.96	0.98	1
	第二次	0.72	0.92	0.98	0.85	1
	第三次	0.80	0.99	0.89	0.91	1

表 7-15 甲醇无组织废气检测结果

单位: mg/m³

检测日期	检测点位	上风向	下风向	下风向	下风向	标准值
	检测频次	1#	2#	3#	4#	
2022.01.18	第一次	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5
	第二次	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5
	第三次	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5
2022.01.19	第一次	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5
	第二次	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5
	第三次	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5

表 7-16 气象条件

检测日期及频次		大气压 (kPa)	温度 (°C)	风向	风速 (m/s)
2022.01.18	第一次	102.2	-5.9	东北	1.4
	第二次	102.2	-1.1	东北	1.2
	第三次	101.9	2.4	东北	1.2
2022.01.19	第一次	102.9	-4.4	东北	2.8
	第二次	103.0	-3.2	东北	2.8
	第三次	102.8	-1.6	东北	2.5

从上表可知,各污染物无组织排放浓度均能达到北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中的“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值(表3)”中单位周界无组织排放监控点浓度限值。

7.2 废水

废水监测结果见表 7-17 和表 7-18。

表 7-17 2022.01.18 集水池排口废水检测结果

检测项目	采样时间	09:00	13:00	14:00	16:00
	pH 值(无量纲)		7.2	7.3	7.2

悬浮物 (mg/L)	6	8	7	9
化学需氧量 (mg/L)	29	28	29	28
五日生化需氧量 (mg/L)	12.2	11.8	12.4	12.1
氨氮 (mg/L)	0.108	0.090	0.084	0.105
石油类 (mg/L)	0.22	0.23	0.24	0.24

表 7-18 2022.01.19 集水池排口废水检测结果

检测项目	采样时间	09:05	11:16	15:10	16:30
	pH 值 (无量纲)	7.3	7.4	7.4	7.3
悬浮物 (mg/L)		7	6	7	5
化学需氧量 (mg/L)		28	27	29	28
五日生化需氧量 (mg/L)		11.8	11.9	12.8	12.0
氨氮 (mg/L)		0.087	0.099	0.075	0.102
石油类 (mg/L)		0.26	0.24	0.27	0.27

从废水监测结果可知，本次改扩建新增生产废水排入原项目集水池后再经市政污水管网排入大兴区黄村再生水厂，各污染物浓度能满足《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”。

7.3 噪声

噪声监测结果见表 7-19 和表 7-20。

表 7-19 2022.01.18 噪声检测结果

采样地点	检测位置编号	时间	检测值 dB(A)	标准值	时间	检测值 dB(A)	标准值
厂界东侧外 1m	1#	09:50-10:10	54.2	65	22:00-22:20	43.1	55
厂界南侧外 1m	2#	10:17-10:37	51.5	65	22:29-22:49	42.0	55
厂界西侧外 1m	3#	10:45-11:05	58.3	65	22:57-23:17	44.7	55

厂界北侧外 1m	4#	11:18-11:38	52.9	65	23:26-23:46	42.2	55
----------	----	-------------	------	----	-------------	------	----

表 7-20 2022.01.19 噪声检测结果

采样地点	检测位置编号	时间	检测值 dB(A)	标准值	时间	检测值 dB(A)	标准值
厂界东侧外 1m	1#	13:20-13:40	52.9	65	22:09-22:29	42.5	55
厂界南侧外 1m	2#	13:45-14:05	52.0	65	22:36-22:56	41.4	55
厂界西侧外 1m	3#	14:11-14:31	57.1	65	23:07-23:27	43.4	55
厂界北侧外 1m	4#	14:40-15:00	53.4	65	23:35-23:55	41.8	55

从表 7-19、7-20 可知，项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

7.4 项目污染物排放量

1、学需氧量和氨氮排放总量的核算

根据建设单位提供的资料，本项目总排水量为 4814.6t/a。根据监测单位的监测数据，本项目化学需氧量最大排放浓度为 29mg/L，氨氮最大排放浓度为 0.108mg/L，则：

化学需氧量排放量=最大排放浓度×污水排放量

$$=29\text{mg/L}\times 4814.6\text{t/a}\times 10^{-6}=0.1396234\text{t/a}$$

氨氮排放量=最大排放浓度×污水排放量

$$=0.108\text{mg/L}\times 4814.6\text{t/a}\times 10^{-6}=0.000520\text{t/a}$$

经核算，本项目化学需氧量排放量为 0.1396234t/a，氨氮排放量为 0.000520t/a，满足污染总量控制指标中化学需氧量（0.294t/a）和氨氮（0.000578t/a）总量控制指标要求。

2、颗粒物（烟粉尘）排放总量核算

本项目颗粒物（烟粉尘）排放总量为各排气筒颗粒物最大排放量之和。根据

监测单位的监测数据，4个排气筒颗粒物最大排放量分别为0.003 kg/h、0.011 kg/h、0.004 kg/h、0.005 kg/h，则本项目颗粒物(烟粉尘)排放总量为 $0.023 \text{ kg/h} \times 16 \text{ h/天} \times 354 \text{ 天} = 130.272 \text{ kg/a}$ ，满足污染总量控制指标中烟粉尘(0.4321t/a)总量控制指标要求。

2、挥发性有机物排放总量核算

本项目挥发性有机物排放总量为各排气筒挥发性有机物最大排放量之和。根据监测单位的监测数据，4个排气筒挥发性有机物最大排放量分别为0.01312 kg/h、0.0078 kg/h、0.00973 kg/h、0.00813 kg/h，则本项目挥发性有机物排放总量为 $0.03878 \text{ kg/h} \times 16 \text{ h/天} \times 354 \text{ 天} = 219.65 \text{ kg/a}$ ，满足污染总量控制指标中挥发性有机物(1.064t/a)总量控制指标要求。

表八

验收监测结论:

根据项目废水、废气、噪声污染源排放现状监测结果，项目废水、废气、噪声防治设施运行工况良好，固体废物分类收集、贮存及处理处置满足现行环境管理要求；本项目废水、废气、厂界噪声均能达标排放，能够满足相应的排放标准限值规定。因此，本项目工程建设对周围环境影响较小。

综上，艾默生（北京）仪表有限公司改扩建项目的污染防治设施验收合格。

目 详 填	烟尘													
	工业粉尘		2.8	10	0.6515	0.5212	0.1303			0.1303			0.1303	
	氮氧化物													
	工业固体废物													
	与项目有关 的其他特征 污染物	挥发性 有机物				0.54925	0.32955	0.2197			0.2197			0.2197

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