

京瓷安施电子元件(天津)有限公司新建 200
百万片引线热敏电阻项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：京瓷安施电子元件（天津）有限公司

编制单位：天津欣国环环保科技有限公司

2025 年 9 月

建设单位法人代表：MAURI LYNN AVEN

编制单位法人代表：项铁丽

建设单位项目负责人：王彬

编制单位项目负责人：赵振敏

报告编写人：赵振敏

建设单位：京瓷安施电子元件
(天津)有限公司

编制单位：天津欣国环环保科
技有限公司

电话：15822884990

电话：18522787353

传真：

传真：

邮编：301799

邮编：300392

地址：天津经济开发区逸仙科
学工业园庆龄大道 9 号

地址：天津滨海高新区华苑产业
区海泰发展五道 16 号

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 本项目所在工业园区位置示意图

附图 3 项目周边环境示意图

附图 4 厂区平面布局图

附图 5 本项目设备布局图

附件

附件 1 环评批复

附件 2 排污许可登记回执

附件 3 危废合同

附件 4 突发环境事件应急预案备案表

附件 5 验收监测报告

附件 6 工况说明文件

附件 7 竣工环保验收三同时登记表

表一

建设项目名称	京瓷安施电子元件（天津）有限公司新建 200 百万片引线热敏电阻项目				
建设单位	京瓷安施电子元件（天津）有限公司				
建设项目性质	☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐ 迁建				
建设地点	天津开发区逸仙科学工业园庆龄大道 9 号				
主要产品名称	引线热敏电阻（半成品）				
设计生产能力	200 百万片/年。				
实际生产能力	200 百万片/年。				
建设项目环评时间	2023.8	开工建设时间	2023.12		
调试时间	2025.4	验收现场监测时间	2025.6.11-6.13		
环评报告表审批部门	天津经济技术开发区生态环境局	环评报告表编制单位	天津欣国环环保科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	697.86 万元	环保投资总概算	15 万元	比例	2.15%
实际总概算	697.86 万元	实际环保投资	15 万元	比例	2.15%
验收监测依据	1. 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国第 682 号令，2017 年 7 月）； 2. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号 2017 年 11 月）； 3. 《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 2018				

	年第 9 号公告，2018 年 5 月）； 4. 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第三十一号，2018 年 10 月修正）； 5. 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第八十七号，2018 年 1 月施行）； 6. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第七十七号，2018 年 12 月 29 日修改）； 7. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第五十八号，2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）； 8. 《天津市大气污染防治条例》（天津市人大常委会，2020 年 9 月 25 日）； 9. 《天津市水污染防治条例》，（天津市人大常委会，2020 年 9 月 25 日） 10. 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017，2017 年 6 月 1 日起实施）； 11. 《排污许可管理条例》（国令第 736 号）； 12.《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则(试行)》（HJ944-2018）； 13. 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，2020 年 12 月 16 日）； 14. 《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（津环环保监测[2007]57 号，2007 年 3 月 8 日）； 15. 《国家危险废物名录》（2025 年版）； 16.《建设项目竣工环境保护验收报告编制技术规范 第 1 部分：总则》（DB12/T 1450.1-2025） 17. 《京瓷安施电子元件（天津）有限公司新建 200 百万片引线热敏电阻项目环境影响报告表》； 18. 天津经济技术开发区生态环境局关于京瓷安施电子元件（天津）有限公司新建 200 百万片引线热敏电阻项目环境影响报告表的批复（津开环评[2023]81 号；2023.10.23）； 19. 该项目有关的基础资料。
--	--

验收测评 价标准、标 号、级别、 限值	1、验收标准							
	(1) 废气排放标准							
	表 1-1 废气污染物排放标准							
	排放类型	排放口	污染物	执行标准名称	排放口高度	最高允许排 放浓度 (mg/m³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	与环评阶段变化情况
	有组织 排放	DA001	TRVOC	《工业企业挥发性有机物 排放控制标准》 (DB12/524-2020) 表 1 电 子工业（电子元器件）	21m	40	4.25	无变化
			非甲烷总烃			20	3.38	
			颗粒物	《工业炉窑大气污染物排 放标准》(DB12/556-2024) (其他行业 其他工业炉 窑)		10	/	由于标准更新,验收标 准由原环评 DB12/556-2015 更新 为 DB12/556-2024, 相 应污染物限值变动。
			SO ₂			35	/	
			NO _x			150	/	
			烟气黑度（林格曼, 级）			≤1		
			镍及其化合物	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996) 表 2 二级		4.3	0.322	无变化
			锡及其化合物			8.5	0.648	
			氨	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)		/	1.24	无变化
			臭气浓度			1000（无量纲）		
		DA003	TRVOC	《工业企业挥发性有机物 排放控制标准》 (DB12/524-2020) 表 1 电 子工业（电子元器件）	21m	40	4.25	无变化
非甲烷总烃			20			3.38		
颗粒物			《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996) 表 2 二级	18		1.105	无变化	

			SO ₂	/		/	/	该因子为原有工程因子，由于原有工程RMM氧化锌粉末生产过程中喷雾造粒机改为电加热，不再使用天然气，故DA003排气筒不再涉及SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度（林格曼，级）因子。	
			NO _x			/	/		
			烟气黑度（林格曼，级）			/			
			镍及其化合物			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级	4.3	0.322	无变化
			氨			《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）	/	1.24	无变化
			臭气浓度				1000（无量纲）		
	无组织排放	/	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）	/	20（无量纲）	无变化		

注：（1）DA001 中镍及其化合物和锡及其化合物为原有工程因子，本项目不涉及。（2）DA003 中 TRVOC、非甲烷总烃、氨、SO₂、NO_x、臭气浓度、烟气黑度为原有工程因子，本项目不涉及；（3）厂界臭气浓度为监督性监测。

（2）废水排放标准

本项目属于电阻电容电感原件制造，罐体清洗废水和打磨废水经现有含锌废水处理装置处理后，与纯水制备排浓水和生活污水一并经厂区现有综合污水处理站处理，经废水总排口通过市政污水管网排入华电水务（天津）有限公司污水处理厂处理。企业含锌废水处理装置排口因子执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中“间接排放-电子元件”排放标准，企业废水总排放口除 BOD₅、总锰、总铁、石油类外因子水质执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中“间接排放-电子元件”排放标准，BOD₅、总锰、总铁、石油类执行《污水综合排放标准》（D

B12/356-2018) 三级标准限值, 单位产品基准排水量执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020) 表 2 中“电子元件-其他”。废水排放标准与环评一致, 具体见下表。

表 1-2 废水排放口执行标准

排放口	污染因子	执行标准名称	排放浓度限值		与环评阶段变化情况
			单位	数值	
含锌废水处理装置 排口	总镍	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)	mg/L	0.5	无变化
	总铬		mg/L	1.0	
废水总排口 DW001	pH	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)	无量纲	6~9	无变化
	CODcr		mg/L	500	
	SS		mg/L	400	
	氨氮		mg/L	45	
	总磷		mg/L	8	
	总氮		mg/L	70	
	总铜		mg/L	2.0	
	总锌		mg/L	1.5	
	BOD ₅	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018) 三级标准	mg/L	300	无变化
	石油类		mg/L	15	
	总锰		mg/L	5.0	
	总铁		mg/L	10	

表 1-3 单位产品基准排水量					
依据	适用企业	单位	单位产品基准排水量	排水量计量单位	与环评阶段变化情况
《电子工业水污染物排放标准》 (GB39731-2020)	电子元件-其他	m³/万只产品	0.2	与污染物排放监控位置一致	无变化

(3) 噪声排放标准

本项目运营期东、西、北三侧厂界噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值，南侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值，详见下表：

表 1-4 噪声排放标准					
监测点位置	执行标准名称	标准类别	时段限值 dB(A)		与环评阶段变化情况
			昼间	夜间	
东、西、北侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	4 类	70	55	无变化
南侧		3 类	65	55	

(4) 固体废物

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）。

生活垃圾执行《天津市生活垃圾管理条例》（2020.12.1 实施）中的有关规定。

2、总量控制

本项目新增大气污染物、水污染排放量由公司获批的污染物排放总量平衡。厂区历次环评整体批复量为：

表 1-5 污染物总量控制指标

类别	污染物	环评批复汇总（t/a）	排污许可总量（t/a）	与环评阶段变化情况
废气	VOCs	1.42429	/	/
	NO _x	3.42378	/	
	颗粒物	0.88751	/	
	SO ₂	0.14204	/	
	镍及其化合物	0.00196	/	
	铬及其化合物	0.00047	/	
废水	COD _{cr}	2.65444	/	
	氨氮	0.55154	/	
	总磷	0.224	/	
	总氮	1.78812	/	
	总镍	0.01463	/	
	总铬	0.00064	/	

表二

项目地理位置和厂区平面布置 京瓷安施电子元件（天津）有限公司为美国 AVX 公司的全资子公司，成立于 2003 年。该企业在天津经济技术开发区注册，厂址位于天津经济开发区逸仙科学工业园庆龄大道 9 号，厂区总占地面积为 70225m²，总建筑面积为 46415m²，公司主要生产、销售电子元件、电子元器件。 本项目位于天津开发区逸仙科学工业园庆龄大道 9 号现有 1 号联合厂房内，厂区东隔庆龄大道为天津塘沽华洋阀门有限公司，西侧紧邻天津阿卡汽车配件有限公司，北隔翠溪道为邦盛医疗装备（天津）有限公司，东侧为天津德功机械有限公司和天津认知汽车配件有限公司。项目地理位置图、周边环境图和厂区平面布局图详见附件。 根据《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号），建设单位行业类别为“二十四、计算机、通信和其他电子设备制造业/69、电子元件及电子专用材料制造 398”，安施电子属于登记管理类，企业已于 2024 年 1 月进行了排污许可登记变更，登记编号为 9112011673282315XE002Z，已包含本项目建设内容。
工程建设内容 1、建设内容 京瓷安施电子元件（天津）有限公司考虑公司整体发展战略，为提高市场竞争力，满足市场需求，投资 697.86 万元在现有厂房建设“新建 200 百万片引线热敏电阻项目”（以下简称“本项目”）。本项目主要建设内容为：对现有厂房进行装修改造，新增研磨机、喷雾造粒机、粉末成型机、烧结炉等设备，新增一条年产 200 百万片引线热敏电阻产线，产品主要用于温度测量及电路保护。该生产线是由企业法国工厂转移至国内，法国工厂生产线为引线热敏电阻半成品的生产，后半线一直是由捷克工厂加工，故本项目建成后，仅在现有厂房进行引线热敏电阻半成品的生产，合格的半成品打包入库并寄往捷克进行后

续工序。

本项目实际工程内容与环评相比无变化，具体如下：

表 2-1 建设项目工程内容情况一览表

工程名称		环评阶段拟建内容	实际建设内容	变化情况
主体工程	引线热敏电阻生产线	在厂区现有 1 号联合厂房预留区域新增研磨机、喷雾造粒机、干压成型机、烧结炉等设备，建设一条年产 200 百万片引线热敏电阻产线，本项目占地约 440m ² 。	在厂区现有 1 号联合厂房预留区域新增了研磨机、喷雾造粒机、干压成型机、烧结炉等设备，建设一条年产 200 百万片引线热敏电阻产线，本项目占地约 440m ² 。	无变化，与环评一致
辅助工程	仓储	原辅材料存储区：本项目新增氧化锰粉末、氧化铝粉末等物料依托现有原辅材料存放区存放，该区域面积为 3200m ² 。	原辅材料存储区：本项目新增的氧化锰粉末、氧化铝粉末等物料依托现有原辅材料存放区存放，该区域面积为 3200m ² 。	无变化，与环评一致
		一般化学品库：本项目新增聚乙烯醇、聚氧乙烯等物料依托现有一般化学品库存放，该区域面积为 336m ² 。	一般化学品库：本项目新增的聚乙烯醇、聚氧乙烯等物料依托现有一般化学品库存放，该区域面积为 336m ² 。	无变化，与环评一致
		成品存放区：本项目成品依托现有成品存放区暂存。	成品存放区：本项目成品依托现有成品存放区暂存。	无变化，与环评一致
	办公	依托现有办公区域。	依托现有办公区域。	无变化，与环评一致
公用工程	给水	由天津经济技术开发区逸仙科学园区管网统一供水。	由天津经济技术开发区逸仙科学园区管网统一供水。	无变化，与环评一致
	排水	本项目新增排水主要为罐体清洗废水、打磨废水、纯水制备排浓水和生活污水。罐体清洗废水和打磨废水经现有含锌废水处理装置处理后，与纯水制备排浓水和生活污水一并经厂区现有综合污水处理站处理，经废水总排口通过市政污水管网排入华电水务（天津）有限公司污水处理厂处理。	本项目新增的排水主要为罐体清洗废水、打磨废水、纯水制备排浓水和生活污水。罐体清洗废水和打磨废水经现有含锌废水处理装置处理后，与纯水制备排浓水和生活污水一并经厂区现有综合污水处理站处理，经废水总排口通过市政污水管网排入华电水务（天津）有限公司污水处理厂处理。	无变化，与环评一致

	供电	本项用地依托厂区内西侧现有一座 35kv 变电站,电源依托园区供电设施。	本项用地依托厂区内西侧现有一座 35kv 变电站,电源依托园区供电设施。	无变化,与环评一致
	采暖、制冷	本项目冬季采暖依托厂内现有锅炉房,锅炉房内设 2 台 2.8MW 燃气热水锅炉用于全厂冬季采暖(一用一备);制冷依托厂区现有的 6 台制冷机。	本项目冬季采暖依托厂内现有锅炉房,锅炉房内设 2 台 2.8MW 燃气热水锅炉用于全厂冬季采暖(一用一备);制冷依托厂区现有的 6 台制冷机。	无变化,与环评一致
	纯水站	本项目用纯水依托厂内现有纯水站,纯水制备能力为 30m ³ /h,采用膜法工艺,现有工程纯水用量为 2.115 m ³ /h,本项目纯水用量为 0.413m ³ /d (0.017 m ³ /h),可依托。	本项目用纯水依托厂内现有纯水站,纯水制备能力为 30m ³ /h,采用膜法工艺,本项目纯水用量为 0.413m ³ /d (0.017 m ³ /h)。	无变化,与环评一致
	空压站	依托厂内现有 4 台 20m ³ /min 的喷油螺杆空压机。为生产提供压缩空气,空压机其中一台为备用。本项目喷雾干燥工序使用压缩空气,预计用量为 85m ³ /h,厂区现有压缩空气总制气能力为 3600 m ³ /h,现有用气量为 1700 m ³ /h,剩余 1900 m ³ /h,能满足本项目需求。	依托厂内现有 4 台 20m ³ /min 的喷油螺杆空压机。为生产提供压缩空气,空压机其中一台为备用。本项目喷雾干燥工序使用压缩空气,用量为 85m ³ /h。	无变化,与环评一致
	其他	员工就餐依托办公楼一层食堂,采用配餐制。	员工就餐依托办公楼一层食堂,采用配餐制。	无变化,与环评一致
环保工程	废气	①本项目引线热敏电阻生产中浆料制备、喷雾造粒、干压成型过程中产生的废气经通风橱/集气罩收集后,依托在建一套“滤筒除尘+活性炭装置”处理后,依托现有的一根 21m 高排气筒 DA003 排放。	①本项目引线热敏电阻生产中浆料制备、喷雾造粒、干压成型过程中产生的废气经通风橱/集气罩收集后,依托一套“滤筒除尘+活性炭装置”处理后,依托一根 21m 高排气筒 DA003 排放。	无变化,与环评一致

		②本项目引线热敏电阻生产中烧结过程产生的废气经密闭管道收集后，依托在建喷淋塔1处理后，进入现有一套沸石浓缩转轮+蓄热式热焚炉装置处理后，经现有一根21m高排气筒DA001排放。	②本项目引线热敏电阻生产中烧结过程产生的废气经密闭管道收集后，依托喷淋塔1处理后，进入一套沸石浓缩转轮+蓄热式热焚炉装置处理后，经一根21m高排气筒DA001排放。	无变化，与环评一致
	*废水	本项目在生产区域设置中转池，罐体清洗废水排至本项目新增中转池后经泵送至现有含锌废水处理装置处理；打磨废水经与现有池体相连的管道进入含锌废水处理装置处理，与纯水制备排浓水和生活污水一并经厂区现有综合污水处理站处理，经废水总排口通过市政污水管网排入华电水务（天津）有限公司污水处理厂处理。	本项目在生产区域设置中转池，罐体清洗废水排至本项目新增中转池后经泵送至原有含锌废水处理装置处理；打磨废水经与原有池体相连的管道进入含锌废水处理装置处理，与纯水制备排浓水和生活污水一并经厂区原有综合污水处理站处理，经废水总排口通过市政污水管网排入华电水务（天津）有限公司污水处理厂处理。	无变化，与环评一致
	噪声	低噪声设备+基础减振+建筑隔声。	低噪声设备+基础减振+建筑隔声。	无变化，与环评一致
	固体废物	本项目产生的危险废物和一般固体废物均依托厂区现有危废暂存间和一般固废暂存间暂存。	本项目产生的危险废物和一般固体废物均依托厂区原有危废暂存间和一般固废暂存间暂存。	无变化，与环评一致

2、产品方案

本项目主要进行引线热敏电阻（半成品）的生产，产品主要用于温度测量及电路保护。本项目新增引线热敏电阻（半成品）200 百万片/年。本项目产品方案与环评相比无变化。

本项目建成后全厂产品方案见下表。具体如下：

表 2-2 本项目建成后全厂产品方案一览表

序号	产品类型	原有工程生产能力	本项目生产能力	本项目建成后全厂生产能力
1	引线热敏电阻（半成品）	/	200 百万片/年	200 百万片/年

2	氧化锌压敏性电阻	MLV 氧化锌亚敏性电阻	180 百万片/年	/	180 百万片/年
3		RMM 型片式氧化锌亚敏性电阻	1620 百万片/年	/	1620 百万片/年
4		氧化锌亚敏性电阻	722 百万片/年	/	722 百万片/年
5	氧化锰热敏电阻		500 百万片/年	/	500 百万片/年
6	低通滤波器		250 万个/年	/	250 万个/年
7	连接器		2800 万个/年	/	2800 万个/年

3、生产设备

本项目实际建设阶段生产设备与环评相比无变化，具体如下：

表 2-3 本项目生产设备对比表

序号	设备名称	规格	数量			用途	备注
			环评阶段	验收阶段	变化情况		
1	研磨机	M45	1 台	1 台	0	研磨	本项目新增
2	喷雾造粒机	FOC-20	1 个	1 个	0	造粒	
3	干压成型机-圆片	R 1/2 BDM	3 台	3 台	0	粉末成型	
4	干压成型机-方片	SPV40-2H-0	6 台	6 台	0	粉末成型	
5	烧结炉	N150/14	5 台	5 台	0	烧结	
6	打磨机	M1N1	1 套	1 套	0	打磨	依托原有氧化锌压敏电阻生产线打磨机

原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅材料

本项目实际建设阶段原辅材料种类和使用量与环评相比，无变化，具体对比情况如下：

[该部分内容涉及企业保密内容，不予公示]

2、水源及水平衡

本项目用水主要有生活用水、纯水制备设备用水、浆料制备用水、打磨用

水和罐体清洗用水，其中生活用水和纯水制备设备用水来源为自来水，浆料制备用水、打磨用水和罐体清洗用水来源为纯水，自来水用水量为 0.73m³/d。

排水包括生活污水和生产废水，生产废水包括打磨废水、罐体清洗废水和纯水制备排浓水。罐体清洗废水排至本项目新增中转池后经泵送至现有含锌废水处理装置处理；打磨废水经与现有池体相连的管道进入含锌废水处理装置处理，与纯水制备排浓水和生活污水一并经厂区现有综合污水处理站处理，经废水总排口通过市政污水管网排入华电水务（天津）有限公司污水处理厂处理，排水量为 0.666m³/d。

实际运行的水平衡图如下：

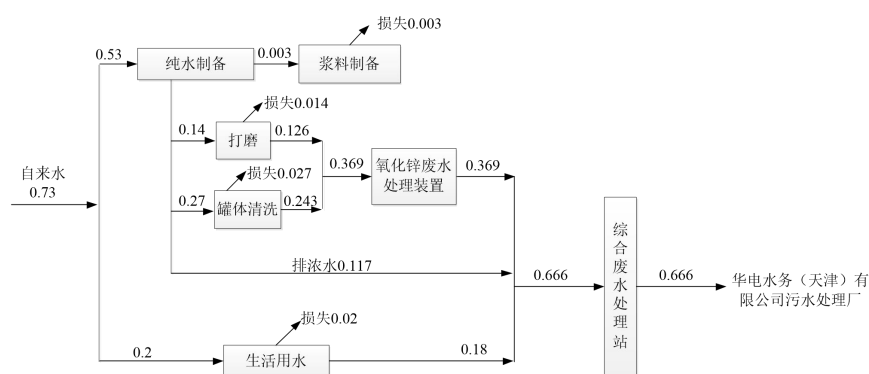


图 2-1 本项目用水平衡图（m³/d）

主要工艺流程及产污环节

本项目主要进行引线热敏电阻（半成品）的生产，合格的半成品打包入库并寄往捷克进行后续工序，生产工艺流程具体如下图所示：

[该部分内容涉及企业保密内容，不予公示]

项目变动情况

根据上述分析，本项目实际建设中项目性质、规模、地点、主体工艺流程、环境保护措施建设情况均与环评以及环评批复相符，对照《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），本项目不涉及重大变动。

表三

主要污染源、污染物处理和排放

1、污染物治理/处置设施

(1) 废水

本项目外排废水包括打磨废水、罐体清洗废水、纯水制备排浓水和生活污水。本项目在生产区域设置中转池，罐体清洗废水排至本项目新增中转池后经泵送至现有含锌废水处理装置处理；打磨废水经与原有池体相连的管道进入含锌废水处理装置处理，与纯水制备排浓水和生活污水一并经厂区现有综合污水处理站处理，经废水总排口通过市政污水管网排入华电水务（天津）有限公司污水处理厂处理。

表 3-1 废水污染物治理措施一览表

序号	废水类别	产生工序	污染物种类	收集治理措施	处理能力	处理工艺	排放规律	排放去向	与环评阶段变化情况
1	罐体清洗废水和打磨废水	罐体清洗和打磨	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、SS、锰、镍、钴、铁、铜、铬、锌	含锌废水处理装置	2m ³ /h	混凝沉淀+化学沉淀	间接排放	综合污水处理站	无变化
2	纯水制备排浓水和生活污水	纯水制备和职工生活	pH、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、总氮、总磷、SS、石油类、总铜、总锌、总锰、总铁	综合污水处理站	40m ³ /h	A/O生化	间接排放	经厂区总排口排入市政污水管网，最终排入华电水务（天津）有限公司污水处理厂处理	无变化

(2) 废气

本项目引线热敏电阻生产中浆料制备、喷雾造粒、干压成型过程中产生的废气经通风橱/集气罩收集后，依托一套“滤筒除尘+活性炭装置”处理后，依托一根21m高排气筒DA003排放；本项目引线热敏电阻生产中烧结过程产生的废气经密闭管道收集后，依托喷淋塔1处理后，进入原有一套沸石浓缩转轮+蓄热式热焚炉装置处理后，经现有一根21m高排气筒DA001排放。

表 3-2 废气污染治理措施一览表

序号	废气名称	产生工序	污染物种类	收集方式	治理设施	排放方式	工艺与规模	排气筒高度	排气筒内径	监测点位设置	与环评阶段变化情况
1	DA001 排气筒废气	烧结	TRVOC、非甲烷总烃、氨、臭气浓度、镍及其化合物、锡及其化合物、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	与设备相连的管道	喷淋塔+沸石浓缩转轮+蓄热式热焚炉	有组织	喷淋+浓缩燃烧，设计风量为 80000m ³ /h，目前全厂使用 51300m ³ /h	21m	1.3m	DA001 排气筒出口	无变化
2	DA003 排气筒废气	浆料制备、喷雾干燥、干压成型	TRVOC、非甲烷总烃、氨、臭气浓度、镍及其化合物、颗粒物	通风橱/集气罩/	滤筒除尘器+活性炭	有组织	滤筒+吸附，13000m ³ /h	21m	0.6m	DA003 排气筒进、出口	无变化

(3) 噪声

本项目噪声主要来自研磨机、喷雾造粒机、干压成型机、烧结炉等生产设备运行时产生的噪声，采取的噪声防治措施详见下表。

表 3-3 噪声治理措施一览表

序号	噪声设备名称	位置	源强 dB (A)	数量	运行方式及治理措施	与环评阶段变化情况
1	研磨机	1 号联合厂房内	70	1 台	选用低噪声设备，建筑隔声	无变化
2	喷雾造粒机		70	1 台		
3	干压成型机-圆片		70	3 台		
4	干压成型机-方片		70	6 台		
5	烧结炉		70	5 台		

(4) 固体废物

本项目新增固体废物主要包括不合格品、污泥、废包装物、收集尘、过期氧化铜粉末、过期化学品（废普通试剂）和生活垃圾。其中污泥、废包装材料、过期化学品（废普通试剂）为危险废物，依托厂区现有危废暂存间暂存，交天津合佳威立雅环境服务有限公司处理。不合格品、收集尘、过期氧化铜粉末为一般固废，交天津国威再生资源回收有限公司处置。生活垃圾交城市管理委员会处理。另外，本项目实际建设过程中，烧结工序会产生热敏电阻瓷碗（主要成分为氧化铝），定期更换，作为一般固废，交一般工业固体废物处置或利用单位处置。

本项目固体废物处理处置措施如下：

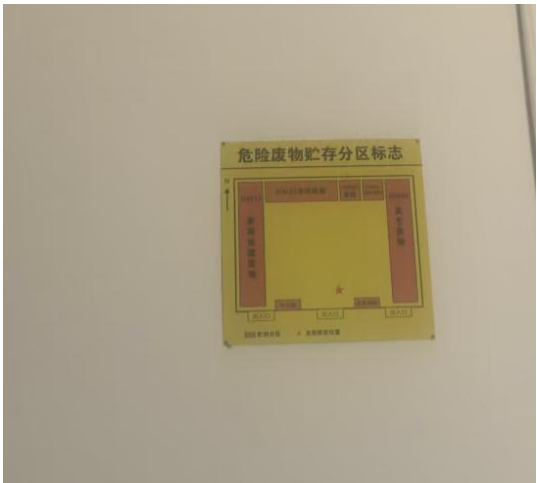
表 3-4 固体废物处理处置措施一览表

序号	固体废物名称	来源	产生量 t/a	性质	废物类别	废物代码	暂存场所	处理处置措施	与环评阶段变化情况
1	污泥	含锌污水处理设施和综合污水处理站	1	危险废物	HW49 其他废物	772-006-49	危废暂存间	交天津合佳威立雅环境服务有限公司	无变化
2	废包装物	拆包	0.03			900-041-49			
3	过期化学品（废普通试剂）	生产	0.018			900-047-49			
4	收集尘	废气处理	0.023	一般固废	S59 其他工业固体废物	900-099-S59	一般固废暂存间	交由天津国威再生资源回收有限公司处置	无变化
5	不合格品	检测	0.005						
6	过期氧化铜粉末	生产	0.01						
7	废热敏电阻瓷碗	烧结	0.1						实际建设新识别
8	生活垃圾	职工生活	0.88	生活垃圾	/	/	指定的垃圾箱	城市管理委员会处理	无变化

本项目依托的危废暂存间已按照《危险废物贮存污染物控制标准》

（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）进行相应的设置；已按照相关法律法规要求设置环保标识牌。已建立本项目危险废物排放的相应的监督管理档案，内容包括暂存的主要污染物种类、数量、转运情况及日常现场监督检查记录等有关资料和记录。一般工业固体废物暂存间的设置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。

本项目现有固体废物暂存间如下图所示：

	
危废暂存间外部	危废暂存间内部
	
危废暂存间标识牌	危废暂存间分区标识图

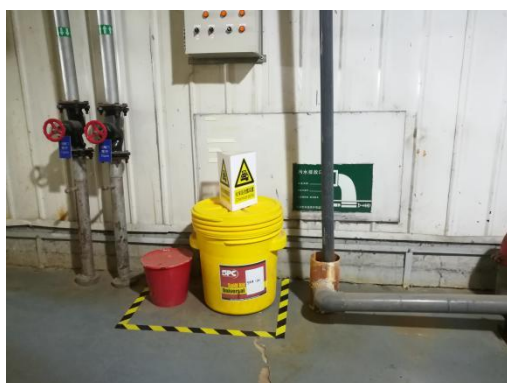


一般固废暂存间

2、其他环境保护设施

(1) 环境风险防范设施

京瓷安施电子元件（天津）有限公司从建设、贮运等各方面积极采取了措施，加强风险物质管理，当出现事故时，可以采取紧急应对措施，以控制事故和减少对环境造成的危害，目前公司配置有消防沙、吸附材料、防毒面具等应急设施及物资装备，在认真执行该风险防范措施与应急预案的情况下，发生风险事故的可能性较低，且于 2023 年 1 月 6 日完成了突发环境事件应急预案修订备案，备案编号：120116-KF-2023-003-L，风险等级为“一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]”，企业目前正在进行应急预案的修订工作，本项目涉及的风险单元为原辅材料存储区、一般化学品库、1 号联合厂房、危废暂存间，均为原有单元，风险防范情况与环评阶段相比无变化。



物理吸附材料及收容桶



应急物资柜

(2) 土壤、地下水污染防治措施

本项目在 1 号联合厂房引线热敏电阻生产区罐体清洗废水处设置中转池，埋深为 0.8m，罐体清洗废水排至中转池后，经泵送至含锌污水处理站。本项目依托的含锌污水处理站为地上设施，材质为 PE 硬塑桶，地面铺有环氧地坪并设置围堰；综合污水处理站为地下混凝土结构，各水池内套 1cm 厚钢板槽，并刷有防腐涂层。土壤、地下水防控措施与环评阶段的要求基本一致。



中转池



含锌污水处理站

(3) 排污口规范化及在线监测装置

本项目废气、废水排放口已按照市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71 号）、《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》（津环保监测[2001]57 号）要求落实了排污口规范化有关规定。已在排气筒和废水排口附近醒目处安装环境保护图形标志，排气筒已按照规范设置有采样平台。其中含镍废水排口安装有总镍和总铬的在线监测，废水总排口安装有氨氮和 COD 的在线监测，DA001 排气筒设计风量为 80000m³/h，安装有非甲烷总烃的在线监测，以上在线监测装置均已联网。

	
DA001 排气筒	DA001 排气筒采样口
	
DA001 排气筒标识牌	DA001 排气筒非甲烷总烃在线监测
	
DA003 排气筒	DA003 排气筒采样口

	
DA003 排气筒标识牌	含锌废水处理设置排口
	
含锌废水处理站总镍和总铬在线监测	废水总排口
	
废水总排口氨氮和 COD 在线监测	

3、环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目实际总投资 697.86 万元，环保投资 15 万元，环保投资占比 2.15%，详见下表。

表 3-5 环保投资情况一览表

项目	内容	环评阶段 环保投资	实际环保 投资	实际环保投 资占总投资 的百分比	变化情况
施工期	噪声治理及固废处置	2	2	/	无变化
运营期废气 治理	集气罩及其管路及引 风机安装	6	6	/	
运营期废水 治理	设置罐体清洗废水和 打磨废水的中转池	2	2	/	
土壤、地下 水污染防治 措施	中转池体池底及四壁 的防渗处理	2	2	/	
风险防范措 施	新增风险防范物资，如 应急桶、吸附棉等。	1	1	/	
合计		15	15	2.15	

本项目实际新增集气罩、废气治理设施管路、废水中转池等环保设施，与环评阶段一致。

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

表 4-1 项目落实环评文件及其审批决定情况一览表

序号	环评主要结论	审批决定要求	实际建设情况	落实情况
1	京瓷安施电子元件(天津)有限公司拟投资 697.86 万元在现有厂房建设“新建 200 百万片引线热敏电阻项目”(以下简称“本项目”)。本项目主要建设内容为:对现有厂房进行装修改造,新增研磨机、喷雾造粒机、粉末成型机、烧结炉等设备,新增一条年产 200 百万片引线热敏电阻产线,产品主要用于温度测量及电路保护。项目环保投资 15 万元,占投资总额的 2.15%。	该项目拟在现有 1 号联合厂房预留区域建设引线热敏电阻生产线,主要建设内容为新增研磨机、喷雾造粒机、粉末成型机、烧结炉等设备并依托现有打磨机,主要生产工序包括浆料制备、喷雾造粒、干压成型、烧结、打磨、测试等,设计年产 200 百万片引线热敏电阻半成品,现有产品产能不变。 该项目总投资 697.86 万元,环保投资 15 万元,占投资总额的 2.15%。	本项目在现有 1 号联合厂房预留区域建设引线热敏电阻生产线,主要建设内容为新增研磨机、喷雾造粒机、粉末成型机、烧结炉等设备并依托现有打磨机,主要生产工序包括浆料制备、喷雾造粒、干压成型、烧结、打磨、测试等,设计年产 200 百万片引线热敏电阻半成品,现有产品产能不变。 该项目总投资 697.86 万元,环保投资 15 万元,占投资总额的 2.15%。	已落实
2	本项目引线热敏电阻生产中浆料制备、喷雾造粒、干压成型过程中产生的废气经通风橱/集气罩收集后,依托在建一套“滤筒除尘+活性炭装置”处理后,依托现有的一根 21m 高排气筒 DA003 排放。 本项目引线热敏电阻生产中烧结过程产生的废气经密闭管道收集后,依托在建喷淋塔 1 处理后,进入现有一套沸石浓缩转轮+蓄热式热焚炉	该项目有组织排放源为浆料制备称重及投料废气、喷雾造粒废气、干压成型投料废气、烧结废气。 浆料制备称重及投料废气、喷雾造粒废气、干压成型投料废气(颗粒物、镍及其化合物),经收集进入在建 1 套“滤筒除尘+活性炭装置”处理,由在建 1 根 21m 高排气筒 DA003 排放;烧结废气	本项目引线热敏电阻生产中浆料制备、喷雾造粒、干压成型过程中产生的废气经通风橱/集气罩收集后,依托在建一套“滤筒除尘+活性炭装置”处理后,依托现有的一根 21m 高排气筒 DA003 排放。 本项目引线热敏电阻生产中烧结过程产生的废气经密闭管道收集	已落实

	装置处理后，经现有一根 21m 高排气筒 DA001 排放。 上述废气中,排气筒排放的 TRVOC、非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）相应标准限值，DA003 排放的颗粒物和镍及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应标准限值；DA001 排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）相应标准限值；排气筒排放的氨、臭气浓度和厂界臭气浓度执行《恶臭 污染物排放标准》（DB12/059-2018）相应标准限值。	经收集进入在建 1 座 1#喷淋塔处理，再进入现有 1 套“冷凝除油+沸石浓缩转轮+蓄热式热焚炉”装置处理，焚烧废气（TRVOC、非甲烷总烃、氨、臭气浓度、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度）由现有 1 根 21m 高排气筒 DA001 排放。 上述废气中,排气筒排放的 TRVOC、非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）相应标准限值，DA003 排放的颗粒物和镍及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应标准限值；DA001 排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）相应标准限值；排气筒排放的氨、臭气浓度和厂界臭气浓度执行《恶臭 污染物排放标准》（DB12/059-2018）相应标准限值。 你公司在实际建设和运行过程中，应合理布置废气收集装置并做好废气处理设施的运行维护，定期更换活性炭、除尘滤筒等，确保废气有效收集、处理及达标排放，杜绝无组织排放。	后，依托在建喷淋塔 1 处理后，进入现有一套沸石浓缩转轮+蓄热式热焚炉装置处理后,经现有一根 21m 高排气筒 DA001 排放。 根据验收监测结果，DA001 排气筒排放的 TRVOC、非甲烷总烃浓度和速率可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）相关限值要求，颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度和烟气黑度可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2024）（其他行业 其他工业炉窑）限值要求，镍及其化合物和锡及其化合物排放速率和浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求，氨排放速率和臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/ 059-2018)相关限值要求；DA003 排气筒排放的 TRVOC、非甲烷总烃浓度和速率可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 电子工业（电子元器件）标限值要求，颗粒物、镍及其化合物排放速率和浓度可满足《大气污染物综合排放标	
--	---	--	--	--

			准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求，氨排放速率和臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/ 059-2018）相关限值要求。厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）相关限值要求。 在实际建设和运行过程中，合理布置废气收集装置并做好废气处理设施的运行维护，定期更换活性炭等，确保车间内废气有效收集、处理及达标排放，杜绝无组织排放。	
3	本项目在生产区域设置中转池，罐体清洗废水排至本项目新增中转池后经泵送至现有含锌废水处理装置处理；打磨废水经与现有池体相连的管道进入含锌废水处理装置处理，与纯水制备排浓水和生活污水一并经厂区现有综合污水处理站处理，经废水总排口通过市政污水管网排入华电水务（天津）有限公司污水处理厂处理。 企业含锌废水处理装置排口因子执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中“间接排放-电子元件”排放标准；废水总排放口除 BOD₅、总锰、总铁外因子水质执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中“间接排放-电子元件”排放标准，BOD₅、总锰、总铁执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）	该项目外排废水为罐体清洗废水、打磨废水、纯水设备排浓水、生活污水。罐体清洗废水、打磨废水经含锌废水处理设施处理后，出水再与纯水设备排浓水、经化粪池的生活污水一同进入厂区综合污水处理站处理，由厂区废水总排口进入市政污水管网。 废水总排口和含锌废水处理设施出口水质执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）相应标准限值，废水总排口水质部分污染因子如五日生化需氧量满足、总锰、总铁、石油类等执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）	本项目外排废水为罐体清洗废水、打磨废水、纯水设备排浓水、生活污水。罐体清洗废水、打磨废水经含锌废水处理设施处理后，出水再与纯水设备排浓水、经化粪池的生活污水一同进入厂区综合污水处理站处理，由厂区废水总排口进入市政污水管网。 本项目建成后京瓷安施电子元件（天津）有限公司含锌废水处理站出口 DW003 排放的总镍和总铬浓度满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）相关限值要求；	已落实

	三级标准限值，单位产品基准排水量执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表2中“电子元件-其他”。	三级标准。	厂区污水总排口 DW002 排放 pH、CODcr、SS、氨氮、总磷、总氮、总铜、总锌浓度满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）相关限值要求，排放的 BOD ₅ 、石油类、总锰、总铁浓度满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值。	
4	本项目厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准。	该项目厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准。	根据噪声监测结果可知，本项目建成后厂区东、西、北侧厂界昼、夜间噪声值满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类限值要求，南侧厂界昼、夜间噪声值满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类限值要求。	已落实
5	本项目新增固体废物主要包括不合格品、污泥、废包装物、收集尘、过期氧化铜粉末、过期化学品（废普通试剂）和生活垃圾。其中污泥、废包装材料、过期化学品（废普通试剂）为危险废物，依托厂区现有危废暂存间暂存，交有资质单位处理。不合格品、收集尘、过期氧化铜粉末为一般固废，交一般工业固体废物处置或利用单位处置。生活垃圾交城市管理委员会处理。	该项目投产后产生的一般固体废物应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定，做好收集转运、处置及利用；该项目投产后产生的危险废物应严格遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，妥善收集、储存，并按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定，委托有	本项目投产后产生的一般固体废物已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定，做好收集转运、处置及利用；项目投产后产生的危险废物已严格遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，妥善收集、储存，并按照《中华人民共和国	已落实，企业实际建设过程烧结工序会产生热敏电阻瓷碗（主要成分为氧化铝），定期更换，作为一般固

		处理资质的单位进行处理或综合利用。	国固体废物污染环境防治法》有关规定，委托有处理资质的单位进行处理或综合利用。	废，交一般工业固体废物处置或利用单位处置。
6	本项目依托的现在 DA001 排气筒已按照《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监[2002]71 号）以及《关于发布“天津市污染源排放口规范化技术要求”的通知》（津环保监测[2007]57 号）要求进行了排污口规范化设置；依托在建 DA003 排气筒应按照上述要求进行排污口规范化设置。	该项目应按照原市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监[2002]71 号）、《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（津环保监测[2007]57 号）要求，落实排污口规范化有关规定，重点关注废气采样口和采样监测平台、爬梯的规范化设置。按照《经开区生态环境局关于进一步规范挥发性有机物工业废气治理设施废气旁路管理的通知》要求，你公司废气治理设施前段不应设置废气旁路。因安全生产要求设置旁路的，应按照上述通知要求向我局报备。	本项目涉及的废气、废水排放口已按照原市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监[2002]71 号）、《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（津环保监测[2007]57 号）要求，落实了排污口规范化有关规定，已按照相关规定进行了废气采样口和采样监测平台、爬梯的设置。	已落实
7	本评价针对环境风险情况提出了风险防范措施，在切实落实上述风险防范措施后，项目环境风险可防控。	根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）要求，为避免事故状态下产生次生、伴生环境影响和环境污染，该项目应严格落实报告表提出的各项环境风险防范措施及应急设施，开展突发环境事件应急演练，避免非正常工况及事故状	本项目实际建设中严格落实了报告表提出的各项环境风险防范措施及应急设施，开展突发环境事件应急演练，避免非正常工况及事故状态下造成环境影响。	已落实

		态下造成环境影响。		
8	本项目废气中 VOCs、NOx 和废水中 CODcr、氨氮的排放量不新增。	该项目建成后，新增大气污染物、水污染物排放总量均由你公司获批的污染物排放总量平衡解决。	根据上述监测结果计算，本项目实施后主要污染物 VOCs、NOx、CODcr、氨氮全厂排放量均小于公司环评批复总量合计值。	已落实
9	本项目实施后，建议建设单位应根据环保部《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）、环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等的规定和要求，对现有应急预案进行修订。同时注意编制的应急预案应与沿线各区域、各相关企业、地方政府应急系统衔接，并保证在事故状态下的环境监测计划的实施。	根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）等有关规定，你公司应在该项目投入生产或使用前履行“环境应急预案”编制（修订）及备案。	京瓷安施电子元件（天津）有限公司突发环境事件应急预案已于 2023 年 1 月 6 日在天津经济技术开发区生态环境局完成备案（备案文号：120116-KF-2023-003-L），企业正在进行应急预案修订手续。	已落实
10	依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）和《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），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收。 建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、	根据《建设项目环境保护管理条例》，你公司应在投入生产或使用前对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收报告；同时应当依法向社会公开验收报告。	企业正在履行验收报告。	已落实

	记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。			
11	/	该项目报告表经批准后，项目的性质、规模、地点、或者防治污染的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告。自报告表批复文件批准之日起超过 5 年，方决定该项目开工建设的，报告表应当报我局重新审核。	本项目不属于重大变动。	已落实

表五

验收监测质量保证及质量控制

本次验收监测委托有资质单位天津智赢技术服务有限公司进行。

1、监测分析方法：

表 5-1 监测分析方法

环境要素	监测因子	分析方法名称、标准号	检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	0.06mg/L
	铬	《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子发射光谱法》HJ 776-2015	0.03mg/L
	镍	《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子发射光谱法》HJ 776-2015	0.007mg/L
	铁	《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子发射光谱法》HJ 776-2015	0.01mg/L
	铜	《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子发射光谱法》HJ 776-2015	0.04mg/L
	锌	《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子发射光谱法》HJ 776-2015	0.009mg/L
	锰	《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子发射光谱法》HJ 776-2015	0.01mg/L
废气	臭气浓（无组织）	《环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法》HJ1262-2022	10（无量纲）
	臭气浓度（有组织）	《环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法》HJ1262-2022	/
	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》H836-2017	1mg/m ³

	挥发性有机物 (TRVOC)	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB 12/524-2020 附录 H 固定污染源废气挥发性有机物的测定吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	/
	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/L
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HI 57-2017	3mg/L
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HI 693-2014	3mg/L
	烟气黑度	《固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》H/T 398-2007	1 (林格曼, 级)
	锡(锡及其化合物)	《空气和废气颗粒物中铅等金属元素的测定电感耦合等离子体质谱法》(含第 1 号修改单)HI657-2013	0.3μg/L
	镍(镍及其化合物)	《空气和废气颗粒物中铅等金属元素的测定电感耦合等离子体质谱法》(含第 1 号修改单)HJ657-2013	0.1μg/L
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HI 533-2009	0.25mg/L
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	/

2、监测仪器

表 5-2 监测仪器情况一览表

仪器名称	仪器型号	仪器编号
电子天平	FA2004B	ZY-J-024
电热鼓风干燥箱	GFL-125	ZY-J-044
酸碱通用滴定管	50ml	ZY-J-046
智能回流消解仪	6B-12C	ZY-J-003
溶解氧测定仪	JPSJ-605F	ZY-J-120
生化培养箱	LRH-250F	ZY-J-059
可见分光光度计	V-1200 型	ZY-J-001
高压灭菌锅	MJ-54A	ZY-J-031
紫外可见分光光度计	T6 新世纪	ZY-J-107
红外测油仪	OIL2000B	ZY-J-005
恒温恒湿称重系统	RG-AWS9	ZY-J-022
电子天平	MS 105DU	ZY-J-078
气相色谱质谱联用仪	GCMS-0P2020	ZY-J-013
全自动二次热脱附仪	Acrichi ATDI-50	ZY-J-095
气相色谱仪	GC-2014	ZY-J-014
自动烟尘(气)测试仪	崂应 3012H	ZY-J-222

便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	崂应 3012H-D	ZY-J-224
采气筒	/	ZY-J-382
多功能气象仪	Kestrel 5500	ZY-J-312
便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	崂应 3012H-D	ZY-J-223
空气采样器	SP300	ZY-J-294
采气筒	/	ZY-J-381
空气采样器	崂应 2020 型	ZY-J-213
林格曼烟气黑度图	HM-LG30	ZY-J-265
采气筒	/	ZY-J-380
便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	崂应 3012H-D	ZY-J-223
便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	崂应 3012H-D	ZY-J-224
多功能声级计	AWA6228+型	ZY-J-241
声校准器	AWA6221A	ZY-J-248
便携式 pH 计	PHB-4	ZY-J-359
空气采样器	崂应 2020 型	ZY-J-214
多功能声级计	AWA6228+型	ZY-J-245
多功能气象仪	Kestrel 5500	ZY-J-308
声校准器	AWA6021A	ZY-J-253
电感耦合等离子体发射光谱仪	ICP-5000	ZY-J-113
电感耦合等离子体质谱仪	EXPEC 7000	ZY-J-473

3、人员能力

本项目验收监测工作，已针对监测专业技术人员制定并实施了严格的管理制度和质量控制措施；已制定项目人员培训计划，并按照具体时间要求严格落实，确保全体人员的技术水平能够满足相关技术要求，确保服务质量。

本项目相关专业技术人员均经过系统的技术培训，并经过理论考核、实操考核合格后方可颁发上岗证。项目涉及的所有验收监测人员和检测人员均持有监测公司依照公司相关规定颁发的专业技术人员上岗证，持证上岗率均已达到100%。

4、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

（1）水样的采集、运输、保存实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。

（2）现场采样按照采样操作规程采集全程序空白样品，并按照10%的比例

采集平行样品。

(3) 实验室分析要求空白测定值符合检测标准要求，平行样相对偏差均在允许范围内。测试中使用质控样，以保证分析结果的准确度，无质控样品的进行加标回收分析。

(4) 采样、分析人员均持证上岗，采样仪器和分析仪器均经过计量部门检定/校准。

(5) 验收监测现场采样和测试，均在生产相对集中的时段，且环保设施运转正常、稳定情况下进行。

5、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 废气监测实施全过程的质量保证，固定源要求执行《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)的要求与规定进行，无组织排放源监测技术要求按照《无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)、《环境监测质量管理技术导则》(HJ 630-2011)、《空气和废气监测质量保证手册》进行。

(2) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。

(3) 采样、分析人员均持证上岗，采样仪器和分析仪器均经过计量部门检定/校准。

(4) 验收监测现场采样和测试，均在生产相对集中的时段，且环保设施运转正常、稳定情况下进行。

6、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 噪声检测设备在现场检测前、后均进行校准。

(2) 采样、分析人员均持证上岗，采样仪器和分析仪器均经过计量部门检定/校准。

(3) 验收监测现场采样和测试，均在生产相对集中的时段，且环保设施运转正常、稳定情况下进行。

(4) 严格执行三级审核制度,落实质量控制措施，以“即测即报”“即报即审”的形式开展监测工作。

表六

验收监测内容

1、环境保护设施调试运行效果

(1) 废水

表 6-1 废水监测情况一览表

废水类别	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
罐体清洗废水和打磨废水	含锌废水处理装置排口 DW002	总铬、总镍	4 次/周期，2 周期
纯水制备排浓水和生活污水	废水总排口 DW003	pH、CODcr、氨氮、BOD ₅ 、总氮、总磷、SS、石油类、总铜、总锌、总锰、总铁	4 次/周期，2 周期

(2) 废气

表 6-2 废气监测情况一览表

废气名称	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
DA001 排气筒	废气治理设施出口	非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x	2 周期 3 次，每次等间隔 4 个样
		TRVOC、氨、镍及其化合物、锡及其化合物、颗粒物、臭气浓度	3 次/周期，2 周期
		烟气黑度（林格曼黑度，级）	2 周期，每周期 30min 内等间隔 120 次
DA003 排气筒	废气治理设施进口	非甲烷总烃	1 周期 3 次，每次等间隔 4 个样
	废气治理设施出口	非甲烷总烃	2 周期 3 次，每次等间隔 4 个样
		TRVOC、氨、镍及其化合物、颗粒物、臭气浓度	3 次/周期，2 周期
厂界	上风向 1、下风向 3	臭气浓度	3 次/周期，2 周期

(3) 厂界噪声

表 6-3 噪声监测情况一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
1	厂界东侧外 1 米	等效连续 A 声级	2 周期，每周期昼、夜各一次
2	厂界南侧外 1 米		
3	厂界西侧外 1 米		
4	厂界北侧外 1 米		

2、监测点位图



图 6-1 监测点位图

表七

验收监测期间生产工况记录

京瓷安施电子元件（天津）有限公司新建 200 百万片引线热敏电阻项目验收监测期间（2025 年 6 月 11 日~13 日），生产线稳定运行，各项环保设施伴随生产持续运行，本次通过统计验收期间产品方案来记录验收期间的工况，具体如下：

表 7-1 本项目验收监测工况表

监测日期	产品方案	环评阶段	验收阶段	工况	设备运行 负荷	环保设施 运行状况
2025 年 6 月 11 日	引线热敏电阻(半成品)	57 万片/d	53 万片/d	93%	以烧结炉 为例，生产 能力为 120 千片/台/ 天，共计 5 台，运行负 荷约为 90%	正常稳定 运行
2025 年 6 月 12 日	引线热敏电阻(半成品)	57 万片/d	50 万片/d	88%		
2025 年 6 月 13 日	引线热敏电阻(半成品)	57 万片/d	50 万片/d	88%		

验收监测结果

1、污染物排放监测结果

(1) 废水

表 7-2 废水监测结果统计

检测日期	检测点位	项目	单位	检出浓度					标准限值	标准名称	达标情况
				第一频次	第二频次	第三频次	第四频次	日均值			
2025.06.11	废水总排口 DW003	pH 值	无量纲	7.4	7.3	7.4	7.3	/	6~9	《电子工业水污染物排放标准》 (GB39731-2020)	达标
		悬浮物	mg/L	4L	4L	4L	4L	4L	400		
		CODcr	mg/L	80	85	93	97	89	500		
		氨氮	mg/L	17.0	16.8	17.9	18.7	17.6	45		
		总磷	mg/L	3.40	3.46	3.63	3.51	3.5	8		
		总氮	mg/L	18.0	19.6	18.7	20.1	19.1	70		
		铜	mg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	2		
		锌	mg/L	0.107	0.105	0.159	0.088	0.115	1.5		
		BOD ₅	mg/L	22.1	21.9	22.1	22.6	22.2	300	《污水综合排放标准》 DB12/256-2018 三级	达标
		石油类	mg/L	0.09	0.09	0.10	0.09	0.093	15		
		铁	mg/L	0.20	0.96	0.59	0.53	0.57	10		
		锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	5		
2025.06.12	废水总排口 DW003	pH 值	无量纲	7.5	7.4	7.6	7.3	/	6~9	《电子工业水污染物排放标准》	达标
		悬浮物	mg/L	4L	4L	4L	4L	4L	400		
		CODcr	mg/L	71	62	70	65	67	500		

		氨氮	mg/L	17.6	18.8	17.5	18.4	18.1	45	(GB39731-2020)	
		总磷	mg/L	4.64	4.85	4.65	4.62	4.69	8		
		总氮	mg/L	21.1	21.2	19.6	21.3	20.8	70		
		铜	mg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	2		
		锌	mg/L	0.121	0.124	0.162	0.088	0.124	1.5		
		BOD ₅	mg/L	19.2	18.7	19.3	20.1	19.3	300	《污水综合排放标准》 DB12/256-2018 三级	
		石油类	mg/L	0.08	0.09	0.10	0.10	0.09	15		
		铁	mg/L	0.20	1.00	0.60	0.53	0.58	10		
		锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	5		
2025.06.11	氧化锌废水处理站排出口 DW002	铬	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	1.0	《电子工业水污染物排放标准》 (GB39731-2020)	达标
2025.06.12		镍	mg/L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.5		
		铬	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	1.0		
		镍	mg/L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.5		

验收监测数据表明，本项目建成后京瓷安施电子元件（天津）有限公司含锌废水处理站出口 DW003 排放的总镍和总铬浓度满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）相关限值要求；厂区污水总排口 DW002 排放 pH、COD_{Cr}、SS、氨氮、总磷、总氮、总铜、总锌浓度满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）相关限值要求，排放的 BOD₅、石油类、总锰、总铁浓度满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值。

本项目新增引线热敏电阻 200 百万片/年，新增排水量为 $0.666\text{m}^3/\text{d} \times 351\text{d} = 233.766\text{m}^3/\text{a}$ ，则单位产品基准排水量为 $233.766\text{m}^3/\text{a} \div 200 \text{ 百万片}/\text{a} \div 100 = 0.012\text{m}^3/\text{万片产品}$ ，小于《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）规定的单位产品基准排水量（ $0.2 \text{ m}^3/\text{万只产品}$ ）的要求。

(2) 废气

表 7-3 有组织废气监测结果表

监测 点位	监测 日期	监测频 次	监测因子	标干流 量 (m³/h)	浓度 mg/m³	速率 kg/h	最大值		标准限值		标准名称	达标情况
							浓度 mg/m³	速率 kg/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h		
DA00 1 出 口	2025. 06.11	1	非甲烷总烃	42777	1.70	0.0727	1.87	0.0794	20	3.38	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)表1电子工业 (电子元器件)	达标
		2		42441	1.87	0.0794						达标
		3		42047	1.63	0.0685						达标
		1	TRVOC	42777	5.70	0.244	5.70	0.244	40	4.25		达标
		2		42441	2.69	0.114						达标
		3		42047	2.90	0.122						达标
		1	臭气浓度 (无量纲)	42777	630	/	630	/	1000	/	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标
		2		42441	549	/						达标
		3		42047	630	/						达标
		1	氨	42777	<0.25	/	<0.25	/	/	1.24		达标
		2		42441	<0.25	/						达标
		3		42047	<0.25	/						达标
		1	锡 (锡及其化合物)	42777	6.63×10 ⁻³	2.84×10 ⁻⁴	7.20×10 ⁻³	3.06×10 ⁻⁷	8.5	0.648	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
		2		42441	7.20×10 ⁻³	3.06×10 ⁻⁴						达标
		3		42047	4.99×10 ⁻³	2.10×10 ⁻⁴						达标
		1	镍 (镍及其化合物)	42777	4.23×10 ⁻³	1.81×10 ⁻⁴	4.46×10 ⁻³	1.89×10 ⁻⁷	4.3	0.322		达标
		2		42441	4.46×10 ⁻³	1.89×10 ⁻⁴						达标
		3		42047	4.48×10 ⁻³	1.88×10 ⁻⁴						达标
		1	颗粒物	45378	<1.0	/	<1.0	/	10	/	《工业炉窑大气	达标

		2		45174	<1.0	/					污染物排放标准》 (DB12/556-2024)	达标
		3		44410	<1.0	/						达标
		1	二氧化硫	45378	<3	/	<3	/	35	/		达标
		2		45174	<3	/						达标
		3		44410	<3	/					达标	
		1	氮氧化物	45378	<3	/	<3	/	150	/	达标	
		2		45174	<3	/					达标	
		3		44410	<3	/					达标	
		1	烟气黑度	45378	<1（林格曼，级）		<1（林格曼，级）	≤1（林格曼，级）		达标		
		2		45174	<1（林格曼，级）					达标		
		3		44410	<1（林格曼，级）					达标		
	2025.06.12	1	非甲烷总烃	40952	1.56	0.0639	1.87	0.0807	20	3.38	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)表1 电子工业（电子元器件）	达标
		2		43174	1.87	0.0807						达标
		3		43233	1.85	0.0800						达标
		1	TRVOC	40952	2.88	0.118	2.88	0.118	40	4.25	达标	
		2		43174	1.81	0.0781					达标	
		3		43233	1.43	0.0618					达标	
		1	臭气浓度	40952	630	/	741	/	1000	/	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标
		2		43174	630	/						达标
		3		43233	741	/						达标
		1	氨	40952	<0.25	/	<0.25	/	/	1.24	达标	
		2		43174	<0.25	/					达标	
		3		43233	<0.25	/					达标	
		1	锡 (锡及其化	40952	6.72×10 ⁻³	2.75×10 ⁻⁴	6.91×10 ⁻³	2.98×10 ⁻⁷	8.5	0.648	《大气污染物综合排放标准》	达标
		2		43174	6.91×10 ⁻³	2.98×10 ⁻⁴						达标

		3	合物)	43233	4.81×10 ⁻³	2.08×10 ⁻⁴	4.48×10 ⁻³	1.94×10 ⁻⁷	4.3	0.322	(GB16297-1996)	达标
		1	镍	40952	4.29×10 ⁻³	1.76×10 ⁻⁴						达标
		2	(镍及其化	43174	4.10×10 ⁻³	1.77×10 ⁻⁴						达标
		3	合物)	43233	4.48×10 ⁻³	1.94×10 ⁻⁴						达标
		1	颗粒物	44200	<1.0	/	<1.0	/	10	/	《工业炉窑大气 污染物排放标 准》 (DB12/556-202 4)	达标
		2		43487	<1.0	/						达标
		3		38454	<1.0	/						达标
		1	二氧化硫	44200	<3	/	<3	/	35	/		达标
		2		43487	<3	/						达标
		3		38454	<3	/						达标
		1	氮氧化物	44200	<3	/	<3	/	150	/		达标
		2		43487	<3	/						达标
		3		38454	<3	/						达标
		1	烟气黑度	44200	<1 (林格曼, 级)		<1 (林格曼, 级)	≤1 (林格曼, 级)		达标		
		2		43487	<1 (林格曼, 级)					达标		
		3		38454	<1 (林格曼, 级)					达标		

DA00 3 出 口	2025. 06.11	1	非甲烷总烃	8949	1.63	0.0146	1.68	0.0152	20	3.38	《工业企业挥发 性有机物排放控 制标准》 (DB12/524-202 0)表 1 电子工业 (电子元器件)	达标
		2		9028	1.68	0.0152						达标
		3		9181	1.58	0.0145						达标
		1	TRVOC	8949	2.38	0.0213	3.55	0.0326	40	4.25		达标
		2		9028	3.06	0.0276						达标
		3		9181	3.55	0.0326						达标
		1	臭气浓度 (无量纲)	8949	549	/	549	/	1000	/	《恶臭污染物排 放标准》 (DB12/059-201	达标
		2		9028	478	/					达标	
		3		9181	478	/					达标	

		1	氨	8949	<0.25	/	<0.25	/	/	1.24	8)	达标
		2		9028	<0.25	/						达标
		3		9181	<0.25	/						达标
		1	颗粒物	9652	<1.0	/	<1.0	/	18	1.105	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
		2		9801	<1.0	/						达标
		3		9799	<1.0	/						达标
		1	(镍及其化合物)	8949	3.29×10 ⁻³	2.94×10 ⁻⁵	6.72×10 ⁻³	6.07×10 ⁻⁵	4.3	0.322		达标
		2		9028	6.72×10 ⁻³	6.07×10 ⁻⁵						达标
		3		9181	3.69×10 ⁻³	3.39×10 ⁻⁵						达标
	2025.06.12	1	非甲烷总烃	9066	1.77	0.0160	1.77	0.0160	20	3.38	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)表1 电子工业 (电子元器件)	达标
		2		9088	1.41	0.0128						达标
		3		9072	1.13	0.0103						达标
		1	TRVOC	9066	2.39	0.0217	3.34	0.0303	40	4.25		达标
		2		9088	2.24	0.0204						达标
		3		9072	3.34	0.0303						达标
		1	臭气浓度	9066	478	/	478	/	1000	/	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标
		2		9088	416	/						达标
		3		9072	416	/						达标
		1	氨	9066	<0.25	/	<0.25	/	/	1.24		达标
		2		9088	<0.25	/						达标
		3		9072	<0.25	/						达标
		1	颗粒物	9066	<1.0	/	<1.0	/	18	1.105	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
		2		9088	<1.0	/						达标
		3		9072	<1.0	/						达标
		1	镍	9405	2.56×10 ⁻³	2.41×10 ⁻⁵	5.54×10 ⁻³	5.23×10 ⁻⁵	4.3	0.322		)

		2	(镍及其化合物)	9435	5.54×10^{-3}	5.23×10^{-5}						达标
		3		9394	3.31×10^{-3}	3.11×10^{-5}						达标

表 7-4 厂界废气监测气象参数记录表

监测日期	气温 (°C)	气压 (Pa)	风向	风速 (m/s)
2025.06.11	27.3-33.8	101.1	西	2.6-2.8
2025.06.12	28.4-34.6	101.2	西	2.4-2.7

表 7-5 厂界废气监测结果统计表

监测项目	监测点位	2025.06.11			2025.06.12			最大值	排放标准限值	标准名称	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次				
臭气浓度 (无量纲)	厂界外上风向 1#	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)	达标
	厂界外下风向 2#	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10			
	厂界外下风向 3#	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10			
	厂界外下风向 4#	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10			

根据验收监测结果，DA001 排气筒排放的 TRVOC、非甲烷总烃浓度和速率可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 表 1 电子工业（电子元器件）限值要求，颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度和烟气黑度可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2024)（其他行业 其他工业炉窑）限值要求，镍及其化合物和锡及其化合物排放速率和浓度可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准限值要求，氨排放速率和臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 相关限值要求；DA003 排气筒排放的 TRVOC、非甲烷总烃浓度和速率可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 表 1 电子工业（电子元器件）标限值要求，颗粒物、镍及其化合物排放速率和浓度可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准限值要求，氨排放速率和臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 相关限值要求。厂界臭气浓度满足《恶

臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）相关限值要求。

（3）噪声

表 7-6 噪声监测结果

单位：dB（A）

检测日期	监测点位	监测时段		检测结果	主要声源	所属功能区	执行标准名称	标准限值	达标情况
2025.06.11	厂界外 1 米处 1#（南侧）	昼间	11:21-11:24	54	生产设备、废气治理设施风机等	3、4 类功能区	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	东、西、北侧厂界执行昼间 70dB（A） 夜间 55dB（A）；南侧厂界执行昼间 65dB（A） 夜间 55dB（A）	达标
	厂界外 1 米处 2#（西侧）		11:28-11:31	54					
	厂界外 1 米处 3#（北侧）		11:34-11:37	53					
	厂界外 1 米处 4#（东侧）		11:45-11:48	59					
2025.06.12	厂界外 1 米处 1#（南侧）	昼间	14:17-14:20	54					
	厂界外 1 米处 2#（西侧）		14:23-14:26	57					
	厂界外 1 米处 3#（北侧）		14:29-14:32	56					
	厂界外 1 米处 4#（东侧）		14:37-14:40	58					
	厂界外 1 米处 1#（南侧）	夜间	22:29-22:32	50					
	厂界外 1 米处 2#（西侧）		22:35-22:38	51					
	厂界外 1 米处 3#（北侧）		22:42-22:45	47					
	厂界外 1 米处 4#（东侧）		22:49-22:52	49					
2025.06.13	厂界外 1 米处 1#（南侧）	夜间	00:02-00:05	52					
	厂界外 1 米处 2#（西侧）		00:07-00:10	52					
	厂界外 1 米处 3#（北侧）		00:12-00:15	52					
	厂界外 1 米处 4#（东侧）		00:19-00:22	53					

由监测结果可见，本项目建成后厂区东、西、北侧厂界昼、夜间噪声值满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类限值要求，南侧厂界昼、夜间噪声值满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类限值要求。

2、环保设施处理效率监测结果

DA001 排气筒不具备进口监测条件，根据上表，DA003 排气筒废气治理设施活性炭吸附装置的处理效率统计结果如下，根据下表可知，DA003 废气治理设施平均处理效率为 60.3%，满足环评中的 60%的处理效率要求。

表 7-7 废气处理设施处理效率统计结果表

治理设施名称及编号	监测项目	监测日期	监测频次	设施进口			废气排放口			处理效率
				初始浓度 mg/m ³	标干废气流量 m ³ /h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	标干废气流量 m ³ /h	排放速率 kg/h	
DA003 排气筒	非甲烷总烃	2025.06.11	3	3.29	8963	0.0295	1.63	8949	0.0146	50.5%
				5.44	9947	0.0541	1.68	9028	0.0152	71.9%
				3.58	9756	0.0349	1.58	9181	0.0145	58.5%

3、主要污染物排放总量核算

根据国家规定的污染物排放总量控制指标及该项目特征污染物，本次验收确定的总量控制污染因子为废气中的 VOCs（以 TRVOC 计）、NO_x，废水中的 COD_{Cr} 和氨氮。

根据监测数据，本项目实际建成后污染物排放情况如下所示。

(1) 废水

$$G=C \times Q \times 10^{-6}$$

式中：G：排放总量（吨/年）

C：排放浓度（毫克/升）

Q：废水年排放量（吨/年）

由于本项目无新增批复总量，且所有废水均通过厂区现有废水总排口排放，故本次计算项目建成后全厂排放量，并与厂区已批复总量进行对照。本项目建成后全厂废水排放量约为 28500m³/a，年运行时间为 351 天，计算统计结果如下：

表 7-8 废水主要污染物排放总量统计表

污染物名称	监测日均浓度 mg/L	年运行时间	废水年排放总量 t/a	环评批复总量 t/a	是否满足总量要求
COD _{Cr}	78	351d	2.223	2.65444	是
氨氮	17.9		0.5102	0.55154	是

(2) 废气

$$G=\sum Q \times N \times 10^{-3}$$

式中：G：排放总量（吨/年）

$\sum Q$ ：各工位有组织排放平均排放速率之和（公斤/小时）

N：全年计划生产时间（小时/年）

表 7-9 废气主要污染物排放总量统计表

污染物名称	监测点位	验收监测期间		年运行时间	折算满负荷运行总量 t/a		环评批复总量 t/a	是否满足总量要求
		TRVOC 平均排放速率 kg/h	实际运行负荷					
VOCs	DA001	0.123	90%	8424h	1.151	1.392	1.42429	是
	DA003	0.0257	90%	8424h	0.241			
NOx	DA001	0.065	90%	8424h	0.608	*1.1876	3.42378	是

注：厂区共有 3 根排气筒，其中 DA002 为锅炉排气筒，不涉及 VOCs 排放。根据企业 2025 年 1 月监测报告，NOx 排放速率为 0.161kg/h，运行时间 3600h，则排放量为 0.5796t/a；DA001 排气筒 NOx 未检出，按照检出限一半核算，*排放量为 DA001 和 DA002 NOx 排放量之和。

根据上述监测结果计算，本项目实施后主要污染物 VOCs、NOx、CODcr、氨氮全厂排放量均小于公司环评批复总量合计值。

表八

验收监测结论

1、项目概况

京瓷安施电子元件（天津）有限公司拟投资 697.86 万元在现有厂房建设“新建 200 百万片引线热敏电阻项目”（以下简称“本项目”）。本项目主要建设内容为：对现有厂房进行装修改造，新增研磨机、喷雾造粒机、粉末成型机、烧结炉等设备，新增一条年产 200 百万片引线热敏电阻产线，产品主要用于温度测量及电路保护。项目环保投资 15 万元，占投资总额的 2.15%。

2、环保设施调试运行效果

（1）废水

本项目外排废水包括打磨废水、罐体清洗废水、纯水制备排浓水和生活污水。本项目在生产区域设置中转池，罐体清洗废水排至本项目新增中转池后经泵送至现有含锌废水处理装置处理；打磨废水经与原有池体相连的管道进入含锌废水处理装置处理，与纯水制备排浓水和生活污水一并经厂区现有综合污水处理站处理，经废水总排口通过市政污水管网排入华电水务（天津）有限公司污水处理厂处理。

验收监测数据表明，本项目建成后京瓷安施电子元件（天津）有限公司含锌废水处理站出口 DW003 排放的总镍和总铬浓度满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）相关限值要求；厂区污水总排口 DW002 排放 pH、COD_{Cr}、SS、氨氮、总磷、总氮、总铜、总锌浓度满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）相关限值要求，排放的 BOD₅、石油类、总锰、总铁浓度满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值。单位产品基准排水量小于《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）规定的单位产品基准排水量的要求。

（2）废气

本项目引线热敏电阻生产中浆料制备、喷雾造粒、干压成型过程中产生的废气经通风橱/集气罩收集后，依托一套“滤筒除尘+活性炭装置”处理后，依托一根 21m 高排气筒 DA003 排放；本项目引线热敏电阻生产中烧结过程产生的废气经密闭管道收集后，依托喷淋塔 1 处理后，进入原有一套沸石浓缩转轮+蓄热式热焚烧炉装置处理后，经现有一根 21m 高排气筒 DA001 排放。

根据验收监测结果，DA001 排气筒排放的 TRVOC、非甲烷总烃浓度和速率可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 电子工业（电子元器件）限值要求，颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度和烟气黑度可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2024）（其他行业 其他工业炉窑）限值要求，镍及其化合物和锡及其化合物排放速率和浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求，氨排放速率和臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）相关限值要求；DA003 排气筒排放的 TRVOC、非甲烷总烃浓度和速率可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 电子工业（电子元器件）标限值要求，颗粒物、镍及其化合物排放速率和浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求，氨排放速率和臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）相关限值要求。厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）相关限值要求。

（3）噪声

本项目噪声主要来自研磨机、喷雾造粒机、干压成型机、烧结炉等生产设备运行时产生的噪声，本项目选用低噪声的设备、建筑隔声等减振措施。

根据验收监测结果，本项目建成后厂区东、西、北侧厂界昼、夜间噪声值满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类限值要求，南侧厂界昼、夜间噪声值满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类限值要求。

（4）固体废物

本项目新增固体废物主要包括不合格品、污泥、废包装物、收集尘、过期氧化铜粉末、过期化学品（废普通试剂）、废热敏电阻瓷碗和生活垃圾。其中污泥、废包装材料、过期化学品（废普通试剂）为危险废物，依托厂区现有危废暂存间暂存，交天津合佳威立雅环境服务有限公司处理。不合格品、收集尘、过期氧化铜粉末、废热敏电阻瓷碗为一般固废，交天津国威再生资源回收有限公司处置。生活垃圾交城市管理委员会处理。

固体废物有合理的处理、处置去向，暂存设施满足相关要求，不会对外环境产生二次污染。

（5）污染物排放总量

根据上述监测结果计算，本项目实施后主要污染物 VOCs、NO_x、COD_{Cr}、氨氮全厂排放量均小于公司环评批复总量合计值。

3、验收监测报告结论

与环评结论和环评批文要求核对后可知，本项目环保设施按照环境影响报告表及其审批部门审批要求建成，与主体工程同时投产使用；污染物能够达标排放，满足总量控制指标要求；环境影响报告表经批准后，本项目的性质、规模、地点、工艺、环境保护措施不存在重大变动；建设过程中不造成重大环境污染；环境保护设施防治环境污染能力满足相应主体工程需要；建设单位遵守国家和地方环境保护法律法规；基础资料数据真实，内容完整，验收结论明确合理。不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）第八条中规定的 9 种不得通过环保验收的情况。