

高美可科技（无锡）有限公司
年产 47000 套半导体元器件搬迁项目
验收后变动环境影响分析报告

高美可科技（无锡）有限公司

编制日期：2022 年 11 月

高美可科技（无锡）有限公司

年产 47000 套半导体元器件搬迁项目

验收后变动环境影响分析报告

审核人员签字表

姓名	单位	职称	联系方式	签字

目 录

1.变动情况	1
1.1 变动前环保手续的办理情况	1
1.2 原有项目工程概况	1
1.3 变动内容识别	3
1.4 变动原因分析	6
2.环境影响分析说明	9
2.1 产排污环节变化情况	9
2.2 环境风险源变化情况	17
3.结论	20
4.附件	21

1.变动情况

1.1 变动前环保手续的办理情况

美科电子（无锡）有限公司为海力士配套企业，原地址位于梅村街道锡贤路128号，现搬迁至无锡市新吴区新硕路9-5号，并于2020年3月5日更名为高美可科技（无锡）有限公司，总占地面积17447m²。目前具有年清洗半导体元器件47000套的生产规模。

表 1-1 主体工程及产品方案

序号	工程名称	产品名称	验收能力	实际生产能力	年运行时数
1	生产车间	半导体元器件	47000套/a	47000套/a	4800h

公司目前已经申报有三期建设项目，全部建成并完成“三同时”竣工环保验收，环保手续详见表 1-2。

表 1-2 环保执行情况汇总表

序号	项目名称	环评审批情况	竣工验收情况	备注
一期项目	年加工2万套半导体元器件搬迁项目	环评表于2006年4月30日通过无锡市新区规划建设保护局的审批	2007年2月26日通过无锡市新区规划建设保护局“三同时”验收	-
	年加工20000套半导体元器件搬迁项目环评补充报告	环评表于2008年12月5日通过无锡市新区规划建设保护局的审批		
二期项目	年清洗3000个半导体元器件项目	环评表于2010年5月12日通过无锡市新区规划建设保护局的审批	2015年7月通过无锡市环境保护局“三同时”验收	-
	年清洗3000个半导体元器件项目环境影响评价补充报告	环评表于2012年3月20日通过无锡市新区规划建设保护局的审批		
三期项目	年产47000套半导体元器件搬迁项目环境影响报告表	环评表于2019年9月通过无锡市新吴区安全生产监督管理局和环境保护局的审批	2020年11月通过自主验收	-

公司于2019年12月10日获得排污许可证简化管理回执，证书编号：9132021477686480XX。

1.2 原有项目工程概况

1.2.1 原辅料及主要生产设备

公司原辅材料与环评报告及验收报告中申报内容一致，无变动。

公司主要生产设备与环评报告及验收报告中申报内容一致，无变动。

1.2.2 生产工艺

公司生产工艺及产污环节均与环评报告及验收报告中申报内容一致，无变动。

1.2.3 水平衡图

公司实际水平衡图与环评报告及验收报告中申报内容一致，无变动。

1.3 变动内容识别

表 1-3 变动内容识别

序号	分类	现有项目环评及验收情况	现状实际情况	现状变动情况
1	建设项目性质	本项目性质为新建	新建	无
2	建设地点	无锡市新吴区新硕路 9-5 号	无锡市新吴区新硕路 9-5 号	无
3	建设规模	年产 47000 套半导体元器件	年产 47000 套半导体元器件	无
4	生产工艺	与环评及验收中申报内容一致	与环评及验收中申报内容一致	无
5	环境保护措施	<p>排水系统实施雨污分流，生产废水经厂内废水处理设施处理，达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）和《再生水水质标准》（SL368-2006）标准后回用生产，不得排；生活污水经化粪池预处理后与冷却塔排水一并达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中标准后，接入梅村水处理厂集中处理。该项目只允许设置一个污水排放口。</p>	<p>排水系统已实施雨污分流，生产废水经厂内废水处理设施处理，达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）和《再生水水质标准》（SL368-2006）标准后回用生产，生活污水经化粪池预处理后与冷却塔排水一并达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中标准后，接入梅村水处理厂集中处理。公司只设置一个污水排水口</p>	无
		<p>采取有效的废气收集和处理设施，减少大气污染物排放量。进一步优化废气处理方案，严格控制无组织废气排放，确保各类工艺废气的收集、处理效率及排气筒高度等措施均达到报告表提出的要求，各工艺废气分别经对应排气筒排放。</p> <p>（1）废气排放情况</p> <p>酸处理废气经收集后采用碱液喷淋塔处理后通过 25m 高排气筒（FQ-01、FQ-02）排放；</p>	<p>（1）废气排放情况</p> <p>废气收集及处置设施一致。</p> <p>酸处理废气经收集后采用碱液喷淋塔处理后通过 25m 高排气筒（FQ-01、FQ-02）排放；</p> <p>溶剂清洗废气、擦拭废气经收集后采用水喷淋+UV 光氧化+活性炭吸附处理后通过 25m 高排气筒（FQ-03）排放；</p> <p>污水处理站废气经收集后采用碱液喷淋塔</p>	<p>北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）、天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》</p>

		<p>溶剂清洗废气、擦拭废气经收集后采用水喷淋+UV光氧化+活性炭吸附处理后通过 25m 高排气筒 (FQ-03) 排放;</p> <p>污水处理站废气经收集后采用碱液喷淋塔处理后通过 25m 高排气筒 (FQ-01) 排放;</p> <p>喷砂废气经收集后采用布袋除尘器装置处理后, 与喷涂废气一并经脉冲滤筒除尘器处理装置处理后通过 25m 高排气筒 (FQ-04) 排放;</p> <p>喷涂废气 (含铝) 废气经收集后采用脉冲滤筒除尘器装置处理后通过 25m 高排气筒 (FQ-05) 排放。</p> <p>(2) 执行标准情况</p> <p>原项目氯化氢、氟化物、氮氧化物、颗粒物执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 表 3 中 II 时段排放标准及单位周界无组织排放监控点浓度限值标准要求; 磷酸雾参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 3 中 II 时段标准要求; VOCs 排放参照执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 及表 5 中相关标准要求; 厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 中特别排放限值; 氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 和表 2 中标准要求。</p>	<p>处理后通过 25m 高排气筒 (FQ-01) 排放;</p> <p>喷砂废气经收集后采用布袋除尘器装置处理后, 与喷涂废气一并经脉冲滤筒除尘器处理装置处理后通过 25m 高排气筒 (FQ-04) 排放;</p> <p>喷涂废气 (含铝) 经收集后采用脉冲滤筒除尘器装置处理后通过 25m 高排气筒 (FQ-05) 排放。</p> <p>(2) 执行标准情况</p> <p>根据最新要求, 对废气排放标准进行更新: 氮氧化物、氟化物、氯化氢、颗粒物、VOCs 执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1、表 3 中相关限值; 氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1、表 2 中标准要求; 磷酸雾参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 3 中 II 时段标准要求; 厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 中相关限值。</p>	<p>(GB37822-2019) 更新为江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)</p>
		<p>选用低噪声设备, 合理布局并采取有效的减振、隔声等降噪措施, 确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类排放标准。</p>	<p>公司已选用低噪声设备, 合理布局并采取有效的减振、隔声等降噪措施, 厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类排放标准。</p>	<p>无</p>
		<p>按“减量化、资源化、无害化”的处置原则, 落实</p>	<p>公司按“减量化、资源化、无害化”的处置原</p>	<p>公司固体废物处理处</p>

		<p>各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物零排放。生活垃圾委托环卫部门处理；一般废物综合利用处置；废酸液、废碱液、废有机溶剂、含铜废液、浓缩残渣等危险废物须委托有资质单位处置，实施转移前必须向环保行政管理部门申报转移手续。固体废物在厂区的堆放、贮存、转移应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存及污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求，防止产生二次污染。</p>	<p>则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物零排放。生活垃圾委托环卫部门处理；一般废物综合利用处置；废酸液、废碱液、废有机溶剂、含铜废液、浓缩残渣等危险废物委托有资质单位处置。固体废物在厂区的堆放、贮存、转移符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存及污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求。</p>	<p>置方式未变，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物零排放。部分固体废物的产生量发生了调整：危险废物废碱液由 30t/a 调整为 50t/a，新增危险废物碱液喷淋塔废填料 1.5t/a，碱液喷淋塔结晶盐 2t/a；新增一般工业固废废包装用品及材料 40t/a，废清洗用品及材料 40t/a，废玻璃 5t/a，废纸 5t/a。</p>
		<p>按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）的要求规范化设置各类排污口和标识。</p>	<p>公司已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控（1997）122号）的要求规范化设置各类排污口和标识。</p>	<p>无</p>
		<p>全厂生产车间外 100 米范围内不得新建居民住宅区、学校、医院等环境保护敏感目标。</p>	<p>全厂生产车间外 100 米范围内没有居民住宅区、学校、医院等环境保护敏感目标。</p>	<p>无</p>

1.4 变动原因分析

(1) 标准更新

① 废气

更新前废气执行标准：氯化氢、氟化物、氮氧化物、颗粒物排放参照执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中 II 时段排放标准及单位周界无组织排放监控点浓度限值标准要求；磷酸雾参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 中 II 时段标准要求；VOCs 排放参照执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 及表 5 中相关标准要求；厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中特别排放限值；氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 和表 2 中标准要求。

本次需更新的废气标准：氮氧化物、氟化物、氯化氢、颗粒物、VOCs 执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 3 中相关限值；厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中相关限值。

更新后的全厂废气排放标准如下：

表 1-4 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度(mg/m ³)
氮氧化物	100	0.47	周界外浓度最高点	0.12
氟化物	3	0.072		0.02
氯化氢	10	0.18		0.05
颗粒物	20	1		0.5
非甲烷总烃	60	3		4
硫化氢	/	0.9		0.06
氨	/	14		15
磷酸雾	5.0	0.55	/	/

表 1-5 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	监控点限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

② 固体废物污染控制标准

危险固废的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改公告（环境保护部公告 2013 年第 36 号）以及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号文；一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

（2）固废产生量调整

①废碱液

结合碱液喷淋塔在实际运行过程中的优化管理方面出发，为降低碱液喷淋吸收液饱和程度，减少结晶盐的产生，增加碱液喷淋塔吸收液的更换频次，废碱液产生量增加为 50t/a。

②碱液喷淋塔废填料及结晶盐

环评和验收阶段针对于碱液喷淋塔运行过程中使用寿命较长或产废周期较长的废填料和废结晶盐未充分识别到，现根据实际运行情况补充分析，产生废填料 1.5t/a、碱液喷淋塔内结晶盐 2t/a（均约 2~3 年更换清理一次）。

因《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）于原环评及验收报告后发布实施，现根据该标准，对全厂一般固废做梳理调整，新识别出废包装用品及材料、废清洗用品及材料、废玻璃和废纸等一般固废。

③废包装用品及材料

产品包装时产生，实际产生量 40t/a。

④废清洗用品及材料

生产作业时产生的不污染化学品的废百洁布等，实际产生量 40t/a。

⑤废玻璃

更换喷砂机观察镜时产生，实际产生量 5t/a。

⑥废纸

生产作业时产生，实际产生量 5t/a。

公司变动前后固废产生情况见下表：

表 1-6 项目实际建设内容表

序号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 t/a			处置方式
				原项目	实际	变化量	实际建设
1	回收的粉末	66	433-001-66	9.215	9.215	0	物资单位回收
2	废砂	99	433-002-99	35	35	0	
3	废包装用品及材料	99	433-003-99	0	40	+40	

4	废清洗用品及材料	99	433-004-99	0	40	+40	常州大维环境科技有限公司
5	废玻璃	08	433-005-08	0	5	+5	
6	废纸	04	433-006-04	0	5	+5	
7	废有机溶剂	HW06	900-402-06	21	21	0	
8	废包装材料	HW49	900-041-49	1	1	0	
9	废活性炭	HW49	900-039-49	7	7	0	
10	含化学品抹布、手套	HW49	900-041-49	13	13	0	
11	废 RO 膜	HW49	900-041-49	0.02	0.02	0	无锡市安盛再生资源有限公司
12	废树脂	HW13	900-015-13	1.5	1.5	0	
13	含铜废液	HW17	336-064-17	153	153	0	江苏永吉环保科技有限公司
14	浓缩残渣	HW17	336-064-17	30 (固态)	30 (固态)	0	
				300 (液态)	300 (液态)	0	
15	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	0.03	0.03	0	常州市锦云工业废弃物处理有限公司
16	废酸	HW34	900-300-34	150	150	0	无锡金鹏水处理有限公司
17	废碱	HW35	900-352-35	30	50	+20	
18	碱液喷淋塔废填料	HW49	900-041-49	0	1.5	+1.5	委托有资质单位处置
19	碱液喷淋塔内结晶盐	HW35	900-399-35	0	2	+2	
20	生活垃圾	99	900-999-99	43.72	43.72	0	环卫清运

根据《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122号）文件要求，公司通过竣工环境保护验收后，原项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中一项或一项以上发生变动，但不属于新、改、扩建项目范畴，界定为验收后变动。涉及验收后变动的，建设单位应在变动前对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的环境影响评价类别要求，判断是否纳入环评管理。

综上，公司上述变动不涉及到建设项目新建、改建、扩建的内容，不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的环评管理范围，应纳入验收后变动影响分析。

因此，我公司组织开展《建设项目验收后变动环境影响分析》。

2.环境影响分析说明

2.1 产排污环节变化情况

本次变动项目产排污环节变化情况见下表。

表2-1 本次变动项目产排污环节变化情况一览表

名称	变动前产排污情况			本次变动情况	
	产生点	污染物	去向		
废气	其他酸液酸处理、污水处理站	氮氧化物、氟化物、磷酸雾、硫化氢、氨	经碱液喷淋装置处理，25米高排气筒 FQ01 排放	不变	
	盐酸酸处理、其他酸液酸处理	氮氧化物、氟化物、磷酸雾、氯化氢	经碱液喷淋装置处理，25米高排气筒 FQ02 排放	不变	
	溶剂清洗、擦拭	VOCs	经水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附装置处理，25米高排气筒 FQ03 排放	不变	
	喷涂、喷砂	颗粒物	经脉冲滤筒除尘器处理，25米高排气筒 FQ04 排放	不变	
	喷涂	颗粒物	经脉冲滤筒除尘器处理，25米高排气筒 FQ05 排放	不变	
废水	员工生活	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	经化粪池预处理后，接管梅村水处理厂集中处理	不变	
	冷却废水	COD、SS	接管梅村水处理厂集中处理	不变	
噪声	生产	噪声	厂房隔声、几何发散衰减	不变	
固废	一般固废	废气治理	回收的粉末	由相关单位回收利用处置	不变
		喷砂	废砂		
		原料使用	废包装用品及材料		增加 40t/a
		擦拭	废清洗用品及材料		增加 40t/a
		喷砂	废玻璃		增加 5t/a
		/	废纸		增加 5t/a
	危险固废	酸洗	废酸	委托有资质单位处置	不变
		溶剂清洗	废有机溶剂		
		含铜半导体酸碱处理及清洗	含铜废液		
		原料使用	废包装材料		
		污水处理	浓缩残渣		
		废气治理	废 UV 灯管		
		废气治理	废活性炭		

	污水处理	废 RO 膜			
	污水处理	废树脂			
	擦拭	含化学品的抹布、手套			
	碱洗、碱液喷淋塔	废碱			增加 20t/a
	碱液喷淋塔	碱液喷淋塔废填料			增加 1.5t/a
	碱液喷淋塔	碱液喷淋塔内结晶盐			增加 2t/a
一般固废	员工生活	生活垃圾	环卫清运	不变	

2.1.1 固废变化环境影响分析

2.1.1.1 变动前全厂固废情况

公司回收的粉末、废砂由物资单位回收；废酸、废有机溶剂、含铜废液、废包装材料、浓缩残渣、废 UV 灯管、废活性炭、废 RO 膜、含化学品的抹布、手套、废碱等委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫清运。

表 2-2 变动前全厂固废处置方法

污染源	固废名称	废物类别	废物类别	废物代码	性状	产生量 (t/a)	利用处置方式	综合利用或处置方式及单位	是否符合环保要求
废气治理	回收的粉末	一般废物	61	—	固态	9.215	综合利用	专业回收单位回收利用	符合
	废砂		85	—	固态	35			
酸洗	废酸液	危险废物	HW34	900-300-34	液态	150	委托资质单位安全处置	委托资质单位安全处置	符合
碱洗	废碱液		HW35	900-352-35	液态	30			
溶剂清洗	废有机溶剂		HW06	900-402-06	液态	21			
含铜半导体酸碱处理及清洗	含铜废液		HW17	336-064-17	液态	153			
原料使用	废包装材料		HW49	900-041-49	固态	1			
污水处理	浓缩残渣		HW17	336-064-17	固态	330			
废气治理	废 UV 灯管		HW29	900-023-29	固态	0.03			
废气治理	废活性炭		HW49	900-041-49	固态	7			
擦拭	含化学品的抹布、手套		HW49	900-041-49	固态	13			
污水处理	废 RO 膜		HW49	900-041-49	固态	0.02t/次			
	废树脂		HW13	900-015-13	固态	1.5t			
员工生活	生活垃圾	一般废物	99	—	固态	36	环卫部门清运	环卫部门清运	符合

注：废 RO 膜 3-4 年更换一次。

2.1.1.2 变动后全厂固废情况

实际生产过程中，调整碱液至 50t/a、新增碱液喷淋塔废填料 1.5t/a、碱液喷淋塔内结晶盐 2t/a，废包装用品及材料 40t/a，废清洗用品及材料 40t/a，废玻璃 5t/a，废纸 5t/a。根据《国家危险废物名录（2021 版）》以及《危险废物鉴别标准》相关内容识别出碱液喷淋塔废填料、碱液喷淋塔内结晶盐属于危险废物。

表 2-3 变动后全厂固废处置方法

产生工序	固废名称	编号/类别代码	废物代码	产生量 t/a	利用量 t/a	处置量 t/a	综合利用或处置方式及单位	是否符合要求
废气治理	回收的粉末	66	433-001-66	9.215	9.215	0	相关单位回收利用	符合
喷砂	废砂	99	433-002-99	35	35	0		符合
原料使用	废包装用品及材料	99	433-003-99	40	40	0		符合
擦拭	废清洗用品及材料	99	433-004-99	40	40	0		符合
喷砂	废玻璃	08	433-005-08	5	5	0		符合
/	废纸	04	433-006-04	5	5	0		符合
酸洗	废酸	HW34	900-300-34	150	0	150	委托资质单位处置	符合
溶剂清洗	废有机溶剂	HW06	900-402-06	21	0	21		符合
含铜半导体酸碱处理及清洗	含铜废液	HW17	336-064-17	153	0	153		符合
原料使用	废包装材料	HW49	900-041-49	1	0	1		符合
污水处理	浓缩残渣(固)	HW06	900-402-06	30	0	30		符合
	浓缩残渣(液)	HW17	336-064-17	300	0	300		符合
废气治理	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	0.03	0	0.03		符合
废气治理	废活性炭	HW49	900-039-49	7	0	7		符合
污水处理	废 RO 膜	HW49	900-041-49	0.02	0	0.02		符合
污水处理	废树脂	HW13	900-015-13	1.5	0	1.5		符合
擦拭	含化学品的抹布、手套	HW49	900-041-49	13	0	13		符合
碱洗、碱液喷淋塔	废碱	HW35	900-352-35	30	0	30		符合
碱液喷淋塔	碱液喷淋塔废填料	HW49	900-041-49	1.5	0	1.5		符合
碱液喷淋塔	碱液喷淋塔结晶盐	HW35	900-399-35	2	0	2		符合
员工生活	生活垃圾	99	900-999-99	36	0	36	环卫部门清运	符合

2.1.1.3 固废环境影响分析

(1) 固体废弃物产生情况及其分类

变动后，公司碱液产生量增加，新增危废碱液喷淋塔废填料、碱液喷淋塔结晶盐；一般固体废物废包装用品及材料、废清洗用品及材料、废玻璃、废纸。固体废物的处理处置应遵循分类收集、优先综合利用等原则。

(2) 危险废物

① 固体废物包装、收集环境影响

危险废物在包装收集时，按《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，根据危险废物的性质和形态，采用相应材质、容器进行安全包装，并在包

装的明显位置附上危险废物标签。通过严格检查，严防在装载、搬迁或运输中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等不利情况。

②危险废物运输环境影响

公司危废运输易产生影响的污染物主要为废机油、废乳化液、研磨废渣、废胶料、废原料桶、废滤布、废活性炭、废刷子、废布袋、废抹布、废胶水等，危险废物的运输按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》和《危险废物转移联单管理办法》中对危险废物的相应要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境。运输危险废物需采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。运输车辆进行需定期进行检查和维护，对有渗漏的车辆必须强制淘汰，同时应调整好运输的时间，使其尽可能集中，避免夜间运输，以保护环境和减少对周围群众的影响。

基于以上要求，对运输路线进行如下规划：

I、废物运输线路以项目地理位置、危废产生单位地理位置分布、产生量、运输时间分配等因素综合考虑。原则上，废物运输车安排专人执行，使运输服务标准化。

II、在规划线路上，事先调查各产生单位的地理环境状况、交通、街道路线情况，同一区域的产生单位同类工业废物规划在同一车次执行清运。

运输过程噪声影响分析：运输车噪声源约为85dB(A)，经计算在道路两侧无任何障碍的情况下，道路两侧6m以外的地方等效连续声级为69dB(A)，即在进厂道路两侧6m以外的地方，交通噪声符合昼间交通干线两侧等效连续声级低于70dB(A)的要求，但超过夜间噪声标准55dB(A)；在距公路30米的地方，等效连续声级为55dB(A)，可见在进厂道路两侧30m以外的地方，交通噪声符合交通干线两侧昼间和夜间等效连续声级低于55dB(A)的标准值。道路两侧30m内办公、生活居住场所会受到运输车噪声的影响。

沿途废水影响分析：在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车的废物泄漏问题，对运输车所经过的道路两旁水体水质影响不大。但是若运输车出现沿路洒漏，则会由雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此建设单位和危废承运单位需严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。

为了减少运输对沿途的影响，防止运输沿线环境污染，建议采取以下措施：

I、采用密封运输车装运，对在用车加强维修保养，并及时更新运输车辆，确保运输车的密封性能良好。

II、定期清洗运输车辆，做好道路及其两侧的保洁工作。

III、优化运输路线，运输车辆尽可能避开居住区、学校敏感区，确需路过的，必须严格控制、缩短运输车在敏感点附近滞留的时间。

IV、每辆运输车都配备必要的通讯工具，供应急联络用，当运输过程中发生事故，运输人员必须尽快通知有关管理部门进行妥善处理。

V、加强对运输司机的思想教育和技术培训，避免交通事故的发生。

VI、避免夜间运输发生噪声扰民现象。

VII、对运输车辆注入信息化管理手段；加强运输车辆的跟踪监管；建立运输车辆的信息管理库，实现计量管理和运输的信息反馈制度。

VIII、危险废物运输车辆须经环保主管部门及本中心的检查，并持有主管部门签发的许可证，负责废物的运输司机须通过内部培训，持有证明文件。

IX、承载危险废物的车辆须设置明显的标志或适当的危险符号，车辆所载危险废物须注明废物来源、性质和运往地点，必要时派专门人员负责押运。组织危险废物的运输单位，在事先也应作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

③堆放、贮存场所的环境影响

I、固废分类贮存，一般固体废物与危险废物分类贮存，分别设置库房和贮存场地。

II、危险固废均暂存于危险固废堆场，危险固废场所全封闭设计，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求进行场地防渗处理，地面为耐酸水泥、沥青、树脂三层地坪，使渗透系数不大于 10^{-12} cm/s。

III、做好防渗、防风、防雨，防止废液泄漏使污染范围扩大；固体废物应按照规定要求及时对其进行处理处置，减少堆放、贮存过程中的异味产生，降低贮存场所本身对环境的影响。

采取以上措施后危废堆、贮存对周边环境造成的影响较小。

④综合利用、处理、处置的环境影响

厂内产生的固体废物有一般工业固废、危险废物和生活垃圾等。固体废物的处理处置应遵循分类收集、优先综合利用等原则。

I、综合利用，合理处置

危险废物分别委托相应资质单位处置，一般性固废则通过外售或环卫清运处理。

II、厂内暂堆场影响

各种固体废物在厂内堆放和转移运输过程应防止对环境造成影响，堆放场所采取防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施后，对周围环境基本无影响。

公司强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置。建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。因此，公司产生的固体废物基本实现了资源化、无害化、减量化处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

2.1.1.4 固体废物管理要求

固体废物应实行全过程严格管理，从产生源头起分类收集、分区贮存、分类处理处置。一般工业固废和危险固体废物应分别设置存贮设施或场所，不可以一般工业固废和危险固体废物混合收集或存档，也不可将一般工业固废和生活垃圾等混入危险废物中。

1) 一般固体废物管理要求

※安全贮存要求：

要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求设置暂存场所。不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

一般工业固体废物临时贮存仓库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）II类场标准相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土。一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。通过规范设置固体废物暂存场，同时建立完善厂内固体废物防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

※综合利用要求

一般工业固废应根据其特性和利用价值，优先进行资源化利用。

2) 危险废物管理要求

因危险废物种类增加，为满足危废贮存时的分类分区，防止堆积等要求。新增一间 5 号危废仓库，危废仓库容量将满足固态危废贮存要求。现有危险固废暂存场所均已做好了防风、防雨、防渗等措施，全厂有足够且满足相关规定要求的固废贮存场所。

新增 5 号危废仓库后，公司危废暂存场所基本情况见下表。

表 2-4 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	1 号危废储罐	废酸液	HW34	900-300-34	厂房外东侧空地	15m ³	地下储罐	15t	一个月
2	2 号危废储罐	含铜废液	HW17	336-064-17	厂房外东侧空地	15m ³	地下储罐	15t	一个月
3	3 号危废储罐	浓缩残渣（液）	HW17	336-064-17	1F 南侧污水处理站内	10m ³	地上储罐	10t	一周
4	4 号危废仓库	含化学品的抹布、手套	HW49	900-041-49	1F 南侧	8m ²	袋装	2t	一个月
		废包装材料	HW49	900-041-49			袋装	0.1t	一个月
		浓缩残渣（固）	HW17	336-064-17			桶装	3t	一个月
		废有机溶剂	HW06	900-402-06			桶装	更换当天联系处置单位，不在厂内暂存	
5	5 号危废仓库	废活性炭	HW49	900-039-49	4F 北侧	30m ²	袋装	2t	三个月
		废树脂	HW13	900-015-13			袋装	1.5t	一年
		废 UV 灯管	HW29	900-023-29			袋装	0.02t	六个月
		碱液喷淋塔废填料	HW49	900-041-49			防水吨袋	1t	半年
		碱液喷淋塔内结晶盐	HW35	900-399-35			桶装	1t	半年
		废 RO 膜	HW49	900-041-49			袋装	0.02t	一年
		废碱	HW35	900-352-35			/	更换当天联系处置单位，通过管道抽走，不在厂内暂存	

※安全贮存要求：

①贮存设施或场所，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)设置，并分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放；

②对危险固废暂存场所应进行处理，如采用工业地坪，消除危险固废外泄的可能；

③对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

④危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运；

⑤固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输；

⑥在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等等。

公司危险废物仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关要求建设。其中，基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），危险废物堆场做到防风、防雨、防晒、防渗等。

根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》[苏环办（2019）327 号]，具体要求见表 2-4。

表 2-4 贮存设施建设要求

序号	贮存设施建设要求	建设单位应采取的应对措施
1	对建设项目危险废物种类、数量、属性、贮存设施、利用或处置方式进行科学分析	公司产生的各类危险废物分类存放，委托资质单位处置
2	对建设项目环境影响以及环境风险评价，并提出切实可行的污染防治对策措施	为防止本项目发生液态危险废物发生泄漏，危废仓库地面和裙角铺设环氧地坪
3	企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存	液体危废桶装，固体危废袋装。危废仓库各类危废分区、分类贮存
4	危险废物贮存设置防雨、防火、防雷、防扬尘、防渗漏装置及泄漏液体收集装置	建设单位危废仓库位于厂房内独立的房间，地面和裙角铺设环氧地坪，出入口应设置斜坡作为防泄漏措施。液态危废应装桶加盖后放在防泄漏托盘上。危废仓库应设置防雨、防火、防雷、防扬尘、防渗漏及泄漏液体收集装置
5	对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存	公司不涉及易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物。
6	贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施	企业危废不涉及废弃剧毒化学品。
7	企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）要求，按照《环境保护图形标志 固体废物贮存	企业已在厂区门口设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌。

	(处置)场》(GB15562.2-1995)和危险废物识别标识设置规范设置标志(具体要求必须符合苏环办[2019]327号附件1“危险废物识别标识规范化设置要求”的规定)	
8	设置警示标志,配备通讯设备、照明设施和消防设施。	危废仓库为独立的库房,设置危险废物标识标志牌和标签等,设置防爆灯等照明设施,配备灭火器等消防器材。通讯采用私人手机和办公座机。
9	危险废物仓库须设置气体导出口及气体净化装置,确保废气达标排放	本项目涉及废气扩散的危险废物采用密封方式贮存,从源头上减少无组织扩散,危废仓库加强通风
10	在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控,并与中控室联网(具体要求必须符合苏环办2019]327号附件2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定)	全厂已对危废仓库的设置监控系统,主要在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施,进行实时监控,并与中控室联网。
11	环评文件中涉及有副产品内容的,应严格对照《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017),依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别,禁止以副产品的名义逃避监管。	公司产生的固体废物均已对照《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)进行分析,均为固体废物,详见工程分析章节。
12	贮存易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物贮存设施应按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续	企业不涉及易燃、易爆以及排出有毒气体的危险废物。

3) 合理处置的要求

危险固体废物应遵循减量化、无害化的原则,建设单位应加强生产管理,源头上减少危险固废的产生,对已产生的危险废物应进行合理的收集和暂存,并合理安排时间委托有相应资质的危险废物处理处置单位处理处置。

综上所述,项目变动后,各类固废妥善处理,零排放,不会对环境造成二次污染。

2.2 环境风险源变化情况

本次变动,危险废物碱液由 30t/a 调整为 50t/a,新增碱液喷淋塔废填料 1.5t/a,碱液喷淋塔内结晶盐 2t/a,新增一间危废仓库。因此全厂危险物质和环境风险源发生改变。

(1) 危险物质识别

变动后主要危险物质的最大储存量和辨识情况详见下表,并按物质危险特性、毒理毒性指标,并考虑其燃烧爆炸性,对照环保部《建设项目环境风险评价技术导则 HJ 169—2018》附录 B,进行危险物质识别。

表 2-5 主要危险物质的最大储存量和辨识情况表

物质来源	物质名称	最大储存量 q (t)	物质临界量 Q (t)	q/Q
原辅料	盐酸	0.5	7.5	0.0667
	丙酮	0.1	10	0.01
	硝酸	0.5	7.5	0.0667
	磷酸	0.5	10	0.05
	异丙醇	0.1	10	0.01
	醋酸	0.5	100	0.005
	氢氟酸	0.5	1	0.5
	氢气	0.1	10	0.01
危险废物	废酸液	15	100	0.15
	含铜废液	15	100	0.15
	浓缩残渣(液)	10	10	1
	浓缩残渣(固)	3	50	0.06
$\sum qn/Qn$				2.0784

注:醋酸、废酸液、含铜废液参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中“危害水环境物质”,临界量取 100;浓缩残渣(固)参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中“健康危险急性毒性物质”,临界量取 50;浓缩残渣(液)参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中“COD 浓度 \geq 10000mg/L 的有机废液”,临界量取 10。

由上表可知,本项目 $Q>1$,环境风险为较大风险,本报告仅做简单分析。

(2) 风险源分布情况及影响途径

根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ 169—2018》相关要求,结合上述风险识别内容,本项目风险识别结果见下表。

表 4-13 本项目环境风险识别表

序号	风险单元	主要环境风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	化学品仓库	盐酸	泄漏、火灾	泄漏物料、消防废水	周围河道及雨水

		丙酮 硝酸 磷酸 异丙醇 醋酸 氢氟酸		等事故废水进入雨水管网，污染雨水纳污河道；泄漏物料遇明火、火花等发生火灾产生有毒有害气体进入大气；泄漏物料或事故废水渗漏进入土壤和地下水	纳污河道；周围大气环境；周围土壤环境和地下水环境。
2	氢气站	氢气	泄露、火灾		
3	1号危废储罐	废酸液	泄漏		
4	2号危废储罐	含铜废液	泄漏		
5	3号危废储罐	浓缩残渣（液）	泄漏		
6	4号危废仓库	浓缩残渣（固）	泄漏		

(3) 环境风险防范措施及应急要求

①环境防范措施

根据环境风险分析，对项目要求做好以下环境防范措施：

1、完善危险物质贮存设施，加强对物料储存、使用的安全管理和检查，避免物料出现泄漏。

2、厂区内配置了黄沙、吸附棉、吸附毡等应急物资，可灵活调度，用于清理泄漏废液。

3、定期组织厂内人员进行泄漏事故应急演练。

②项目环境应急要求

在生产过程中一旦发生火灾时，立刻通知厂内负责人，做到立即报警，停止生产活动并且充分=发挥整体组织功能，在确保人身安全的前提下，用身边的消防器材如泡沫/干粉灭火器等扑救，力争在初期阶段将火扑灭，将灾害减到最低程度，避免火势扩大殃及周围危险场所。

综上所述，本次变动新增的危险废物及危废仓库，不对原有环境风险产生重大变化，结合环境风险防范措施及应急要求，可将影响降至最小。

3.结论

综上，本次工程变动情况及其环境影响分析如下：

一般固体废弃物种类的变化及其环境影响分析：根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），新识别出一般固废废包装用品及材料 40t/a、废清洗用品及材料 40t/a、废玻璃 5t/a、废纸 5t/a。均由相关单位回收利用，对环境无影响。

危险固体废弃物种类的变化及其环境影响分析：实际生产中，危险废物碱液由 30t/a 调整为 50t/a，新增碱液喷淋塔废填料 1.5t/a，碱液喷淋塔内结晶盐 2t/a。均委托有资质单位处置，对环境无影响。

危废仓库数量增加及其环境影响分析：本次变动新增 5 号危废仓库，为更合理的存放危废，规划区分每种危废存储空间，防止堆积，对环境产生有利影响。

环境风险源变化及其环境影响分析：本次变动不对原有环境风险产生重大变化，结合环境风险防范措施及应急要求，可将影响降至最小。

根据《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122 号）文件要求，原项目的性质、规模、地点和生产工艺不变，我单位环境保护措施变动，但不属于新、改、扩建项目范畴，故属于验收后变动。

综上所述，我公司此次变动属于验收后变动，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），公司行业类别属于“四十、金属制品、机械和设备修理业 43”中“专用设备修理 433”的“年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的”。本次变动内容不纳入环评管理，且不属于《排污许可管理条例》第十五条重新申请取得排污许可证的情形之一，故此次变动纳入排污许可变更。

本次变动环境影响均根据高美可科技（无锡）有限公司实际情况进行分析，本公司对该项目变动影响评价结论负责。

专家签字：

4.附件

附件 1：关于美科电子（无锡）有限公司年产 47000 套半导体元器件搬迁项目环境影响报告表的审批意见

附件 2：高美可科技（无锡）有限公司“年产 47000 套半导体元器件搬迁项目”竣工环保验收专家意见

附件 3：高美可科技（无锡）有限公司国家排污许可证

附件 4：委托编制合同

附件 5：公示截图