

昆山雅森电子材料科技有限公司
变更废水排放及措施、固体废物污染防
治专项论证报告

昆山雅森电子材料科技有限公司



2017年7月

目 录

1.前言	1
1.1 任务由来	1
1.2 核实评估时段	2
2.总则	3
2.1 编制依据	3
2.2 评价原则	4
2.3 评价重点	5
2.4 环境保护敏感目标	5
3.企业工程概况	8
3.1 企业概况	8
3.2 生产工艺流程及产污环节	9
3.3 主要原辅材料及能源消耗	12
4.企业固体废物概况	18
4.1 原环评已批复固废情况	18
4.2 实际运行产生的固废与原环评固废发生变化的原因分析	19
4.3 实际固体废物产生、处置措施变更情况	19
4.4 现有固废处理存在的环境问题及整改措施	25
5. 环境影响评价	26
5.1 固体废物产生情况及分类	26
5.2 营运期环境影固体废物响预测评价	26
5.2.1 危险废物环境影响分析	26
5.2.2 一般工业废物环境影响分析	27
5.2.3 生活垃圾环境影响分析	27
5.3 固体废物的收集、堆放、贮存对环境的影响	27

5.4 包装、运输过程对环境的影响	28
6 固体废物污染防治措施	30
6.1 固废污染防治措施分析要求	30
6.2 污染防治措施分析内容	30
7.环境风险评价	36
7.1 目的和重点	36
7.5 小结	40
8. 固体废物环境管理	41
9.结论与建议	42
9.1 结论	42
9.2 建议	44

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境图

附图 3 项目平面布置总图

附件：

附件 1 企业营业执照

附件 2 企业之前的环境影响报告审批意见以及三同时验收文件

附件 3 企业污水许可证

附件 4 企业排污许可证

附件 5 危险废物处理协议及处置单位资质

附件 6 环评委托书

附件 7 声明

附件 8 类比企业的原辅材料和工艺流程信息

1.前言

1.1 任务由来

昆山雅森电子材料科技有限公司（以下简称“雅森电子”）成立于2003年8月6日，位于江苏省昆山开发区黄浦江南路东侧（即开发区黄浦江南路169号）。

公司的主体工程建设分为四期。一期新建180万平方米柔性线路板项目于2003年8月通过昆山市环保局审批，取得环评批复（昆环建[2003]1760号），于2003年8月25日通过了环保验收；二期扩建120万平方米柔性线路板项目于2006年10月通过昆山市环保局审批，取得环评批复（昆环建[2006]1760号），于2008年1月18日通过了环保验收；三期扩建40万平方米双面板和40万平方米单面板项目于2008年7月月通过昆山市环保局审批，取得环评批复（昆环建[2008]2845号），于2010年5月6日通过了环保验收；四期扩建40万平方米双面板和40万平方米单面板项目于2010年8月通过昆山市环保局审批，取得环评批复（昆环建[2010]2719号），于2013年3月25日通过了环保验收。

另外针对公司的辅助工程，企业于2011年1月通过了“关于对昆山雅森电子材料科技有限公司新增150万千卡热媒锅炉1台环境影响报告表的审批意见”（昆环建[2011]134号），该项目于2013年3月25日通过了环保验收（与昆环建[2010]2719号合并验收）；2012年2月通过了“关于对昆山雅森电子材料科技有限公司新增发电机项目环境影响登记表的审批意见”（昆环建[2012]0518号）；2015年12月通过了“关于对昆山雅森电子材料科技有限公司燃油锅炉变更天然气锅炉建设项目环境影响登记表的审核意见”（昆环建[2015]2681号）；2016年1月通过了“关于对昆山雅森电子材料科技有限公司TO炉改为RTO锅炉建设项目环境影响登记表的审批意见”（昆环建[2016]0236号）。

昆山雅森电子材料科技有限公司目前已批工程及产品方案见下表。

表 1.1-1 目前已批工程及产品方案

序号	时间	类型	内容	审批情况	验收情况
主体工程					
1	2003	报告表	一期新建项目	昆环建[2003]1760号	2003年8月25日通过验收
2	2006	报告表	二期扩建项目	昆环建[2006]1760号	2008年1月18日通过验收

3	2008	报告表	三期扩建项目	昆环建[2008]2845号	2010年5月6日通过验收
4	2010	报告表	四期扩建项目	昆环建[2010]2719号	2013年3月25日通过验收
公辅工程					
5	2011	报告表	新增热媒锅炉项目	昆环建[2011]134号	2013年3月25日通过验收
6	2012	登记表	新增发电机项目	昆环建[2012]0518号	未验收
7	2015	登记表	燃油锅炉变更项目	昆环建[2015]2681号	未验收
8	2016	登记表	TO炉改为RTO锅炉	昆环建[2016]0236号	未验收

2003年新建项目（昆环建[2003]1760号），原环评中试验蚀刻废水作为一般废水直接接入嘉联益电子（昆山）有限公司的污水处理站进行处理。本次固废论证中发现，试验蚀刻废水中含铜，为含重金属废水，嘉联益电子（昆山）有限公司无能力处理该部分废水，故现需放弃原批复的水量（72t/a），变更废水排放及处理措施，将以往作为废水处理的蚀刻废水变更作为危险废物委托有资质的单位进行处理。根据《国家危险废物名录》（2016），属于名录中HW22含铜废物类别；另外由于原环评编制时间早，编制过程中未能全面识别出该项目生产过程中产生的危废种类、数量，且《国家危险废物名录》已重新修订更新，致使雅森电子固体废物实际产生数量、种类或利用、处置方式发生重大变化，无法满足现有的环保管理要求。

根据《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》（苏环办〔2013〕283号）相关要求：“对建设项目在竣工环保验收后发现危险废物实际产生种类、数量或利用、处置方式发生重大变化的，建设单位应当针对固体废物污染防治组织开展专项论证，提出修正意见，并报原环评审批环保行政主管部门的固废管理和环评审批部门审查同意”。

为此，雅森电子委托江苏润环环境科技有限公司进行变更废水排放及措施、固体废物污染防治专项论证报告的编制工作。我公司接受委托后，通过现场踏勘、研究有关文件资料，对雅森电子2016年固废产生情况进行核实评估，编制了《昆山雅森电子材料科技有限公司变更废水排放及措施、固体废物污染防治专项论证报告》。现报昆山市环保局进行审查。

1.2 核实评估时段

本次危废核实评估的时段确定为2016年1月~2016年12月，共计12个月。“环境影响评价”和“三同时”制度执行情况核实分别回溯到颁发实施日。

2.总则

2.1 编制依据

2.1.1 环境保护法律、法规和规章

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，2014年4月24日；

(2) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修正版）；

(3) 《中华人民共和国环境影响评价法》，第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议修订通过，2016年7月2日；

(4) 《国家危险废物名录》，2016年8月1日；

(5) 《关于印发“十二五”危险废物污染防治规划的通知》（环发〔2012〕123号），2012年10月8日；

(6) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，江苏省第十一届人民代表大会常务委员会第十一次会议通过，2009年9月23日；

(7) 《关于切实加强危险废物监管工作的意见》（苏环规〔2012〕2号），江苏省环保厅，2012年8月24日；

(8) 《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），环境保护部，2012年7月3日；

(9) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号），环境保护部，2012年8月7日；

(10) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第591号，2011年3月2日；

(11) 《关于印发<江苏省排污口设置及规范化整治管理办法>的通知》（苏环控〔97〕122号），江苏省环保局，1997年9月21日；

(12) 《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》（苏环办〔2013〕283号）。

2.1.2 技术导则与规范

(1) 《环境影响评价技术导则——总纲》（HJ2.1-2016），国家环境保护部，2016.12.8；

(2) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2004），国家环境保护总局，2004.12.11；

(3) 《固体废物鉴别导则（试行）》，（国家环保总局公告 2006 年 11 号），2006 年 3 月 9 日；

(4) 《危险废物鉴别标准》（GB5085-2007）；

(5) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）；

(6) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单；

(7) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；

(8) 《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）。

2.1.3 项目依据及相关文件

(1) 《昆山雅森电子材料科技有限公司建设项目环境影响报告表》及相应验收材料，昆山雅森电子材料科技有限公司，2003 年；

(2) 《昆山雅森电子材料科技有限公司（扩建）建设项目环境影响报告表》及相应验收材料，昆山雅森电子材料科技有限公司，2006 年；

(3) 《昆山雅森电子材料科技有限公司三期扩建建设项目环境影响报告表》及相应验收材料，昆山雅森电子材料科技有限公司，2008 年；

(4) 《昆山雅森电子材料科技有限公司四期扩建建设项目环境影响报告表》及相应验收材料，昆山雅森电子材料科技有限公司，2010 年；

(5) 《昆山雅森电子材料科技有限公司新增 150 万千卡热媒锅炉 1 台环境影响报告表》及相应验收材料，昆山雅森电子材料科技有限公司，2011 年；

(6) 《昆山雅森电子材料科技有限公司新增发电机项目环境影响登记表》，昆山雅森电子材料科技有限公司，2012 年；

(7) 《关于对昆山雅森电子材料科技有限 公司燃油锅炉变更天然气锅炉建设项目环境影响登记表》，昆山雅森电子材料科技有限公司，2015 年；

(8) 《昆山雅森电子材料科技有限公司 TO 炉改为 RTO 锅炉建设项目环境影响登记表》，昆山雅森电子材料科技有限公司，2016 年；

(9) 昆山雅森电子材料科技有限公司提供的其他相关材料。

2.2 评价原则

(1) 科学估算原则。对建设项目各阶段产生的固体废物种类进行准确分析，对产生量进

行科学估算。

(2) 全过程评价原则。对建设项目固体废物从产生、收集贮存、运输、再循环、利用直至最终处置实行全过程分析评价，并提出相应污染防治对策措施。

(3) 减量化、资源化、无害化原则。积极推进清洁生产，控制源头产生量；鼓励固体废物特别是危险废物产生量大的企业自行建设利用处置设施；将固体废物作为一种资源进行再利用，变废为宝；最终通过规范化管理实现无害化处置。

(4) 环境风险最低化原则。以焚烧及填埋为最终处置方式的危险废物应遵循就近处置原则，国家和省有其它另行规定的除外，最大限度降低固体废物转移运输过程中的环境风险。

2.3 评价重点

(1) 做好固体废物类别分析和产生量测算；

(1) 对固体废物暂存、运输、自行利用、处置过程产生的环境影响及环境风险进行分析评价。

(2) 对固体废物委托利用处置的可行性进行分析评价。

2.4 环境保护敏感目标

本项目位于江苏省昆山开发区黄浦江南路东侧（即黄浦江南路 169 号）。根据实地调查了解，厂址周围的环境保护目标见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目周围环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	相对项目厂界方位	距离(m)	规模	执行标准
环境空气	盛晞幼儿园	ES	276	约 50 人	(GB3095-2012) 二级
	平巷新小区	E	535	约 1200 人	
	富华东村	WN	1032	约 800 人	
水环境	小河	N	13	小河	(GB3838-2002) IV类
声环境	厂界	周围	1	/	(GB3096-2008) III类
生态环境	昆山市森林公园	WN	9900	/	/
	丹桂园风景名胜区	WS	12500	/	
	阳澄湖(昆山市)重要湿地	WN	20300	/	
	淀山湖(昆山市)重要湿地	S	19200	/	
	庙泾河饮用水源保护区	WN	9500	/	
	傀儡湖饮用水源保护区	WN	14000	/	

对照《江苏省生态红线区域保护规划》，项目所在地附近重要生态功能保护区及其范

围见下表。

表 2.4-2 昆山市重要生态功能保护区（部分）

地区	红线名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）		
			一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区
昆山市	丹桂园风景名胜	自然与人文景观保护		位于张浦镇境内的林庄村和新龙村，东至大直港，南至角直港，西至巍塔路，北至苏虹机场路	1.46		1.46
	昆山市城市生态公园（森林公园）	自然与人文景观保护		位于昆山市西北部，南至马鞍山路，北接庙泾河，东邻西荡河（红旗路），西毗竖长巷河。不包括已划为庙泾河饮用水水源保护区的部分	0.72		0.72
	庙泾河饮用水水源保护区	水源水质保护	一级管控区为一级保护区，范围为：以庙泾河水源厂取水口为中心、半径 500 米范围内的水、陆域；庙泾河水域及其沿岸背水坡堤脚外 100 米之间的水、陆域	二级管控区为二级保护区，范围为：庙泾河沿岸纵深 500 米的水、陆域；以庙泾河水源厂取水口为中心、半径 1000 米范围内的水、陆域，上述范围内已划为一级保护区的除外	6.24	2.25	3.99
	傀儡湖饮用水水源保护区	水源水质保护	一级管控区为一级保护区，范围为：以阳澄湖引水箱涵和野尤泾进水口为中心，半径 500 米以内的水域及陆域；傀儡湖、野尤泾整个水域及其背水坡堤脚外 100 米之间的区域；阳澄湖—傀儡湖引水箱涵两侧纵深 100 米的区域	二级管控区为二级保护区，范围为：傀儡湖沿岸纵深 1000 米的区域；野尤泾沿岸纵深 500 米的区域；上述范围内已划为一级保护区的除外	22.3	10.4	11.9
	阳澄湖（昆山市）重要湿地	湿地生态系统保护		位于昆山市西北角，在巴城境内，南至沪宁铁路，北至七浦塘，西为昆山县界，东沿张家港河至雉城湖、巴城湖、鳊鲡湖及傀儡湖（不包括阳澄湖中华绒螯蟹国家级水产种质资源保护区的核心区，含巴城湖、鳊鲤湖、雉城湖重要湿地）	38.01		38.01
	七浦塘清水通道维护区	水源水质保护		七浦塘及两岸各 100 米范围。不包括已划为阳澄湖（昆山市）重要湿地的部分	3.02		3.02
	杨林塘	水源水		杨林塘及其两岸各 100	2.67		2.67

昆山雅森电子材料科技有限公司固体废物污染防治专项论证报告

	(昆山市)清水通道维护区	质保护		米范围			
--	--------------	-----	--	-----	--	--	--

可以看出，本项目不在《江苏省生态红线区域保护规划》中划定的上述重要生态功能保护区内。

3.企业工程概况

3.1 企业概况

3.1.1 项目名称、性质、地点、建设性质、经营范围

项目名称：昆山雅森电子材料科技有限公司**变更废水排放及措施**、固体废物污染防治专项论证报告

项目性质：**变更废水排放及措施**、固体废物污染防治专项论证

建设单位：昆山雅森电子材料科技有限公司

行业类别：电子器件制造

法人代表：李建辉

建设地点：江苏省昆山开发区黄浦江南路东侧

经营范围：生产多层挠性板、柔性线路板基材、保护胶片；销售自产产品。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

厂界四至范围：项目地东侧为立衺家具有限公司；南侧为平巷路，路南为湖林金属制品（昆山）有限公司，西侧为黄浦江中路，路西为欧宾机电科技（昆山）有限公司；北侧为苏州（昆山）东南汽车销售有限公司，周围环境现状见附图 4。

3.1.2 公司产品情况

公司 2016 年产品产量见表 3.1-1；

表 3.1-1 已建主要产品及 2016 年产品产量

序号	工程名称	产品名称及规格	设计能力（平方米/年）	2016 年 1 月-12 月产能(吨)
1	新建项目	柔性线路板	180 万	460 万
2	二期扩建项目	柔性线路板	120 万	
3	三期扩建项目	单面板、双面板	80 万	
4	四期扩建项目	单面板、双面板	80 万	

3.1.3 公辅工程

公司公用辅助工程一览表如下：

表 3.1-2 公司公用辅助工程情况

项目	建设名称	设计能力	备注
公用工程	给水	9000t/a	——
	冷却塔	50T*3、150T*1、200T*1	——
	供电	850 万千瓦时/年	——

项目	建设名称	设计能力	备注
	天然气	150 万标立方米/年	——
	排水	试验过程产生的生产废水 72t/a	——
生活污水 7400t/a		——	
环保工程	废水	生活污水 7400t/a 纳入光大水务（昆山）有限公司处理	——
		试验过程产生的生产废水 72t/a，通过专门管道输至嘉联益电子（昆山）有限公司的污水处理站处理， 本次固废论证后，放弃该部分废水。该部分废水此后均按危废委外处置。	——
	废气	2 台天然气锅炉的燃料废气经同一排气筒排放，排气筒高度为 9m。	——
		1 套有机废气 RTO 处理装置排放的废气经 1 根排气筒排放，排气筒高度为 15m	——
	噪声	采取选用低噪声设备、隔声减震、等措施	——
固体废弃物	危废堆场：120m ² ，一般废物堆场：60 m ²	——	

3.1.4 平面布置

厂区设有 1 个主出入口，位于厂区西侧，1 个次出入口，位于厂区南侧。

昆山雅森电子材料科技有限公司厂内各车间周围通道，并保证各间有足够的防火间距，以满足消防要求。主要工艺设备、公用设备等多布置于厂区内部，以减小设备等的噪声对厂界的影响。总体来讲，昆山雅森电子材料科技有限公司厂区平面布置能够满足生产工艺、消防和检修的要求，工艺系统流程顺畅，操作管理方面、建（构）筑物布置合理。厂区平面布置见附图 3。

3.1.5 职工人数、生产制度

职工人数：项目定员约 160 人。

生产制度：年工作 250 天，三班运转制，每班 8 小时，年工作 6000 小时。

3.2 生产工艺流程及产污环节

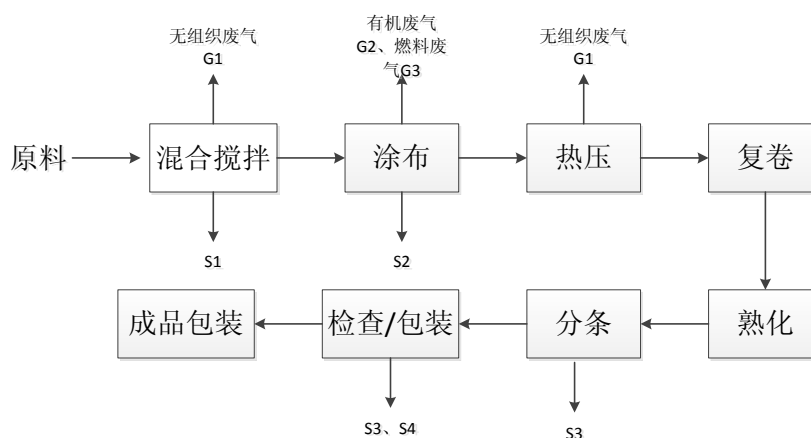


图 3.2-1 工艺流程及产污环节图

(1) 混合搅拌作业：为批次密闭搅拌方式，以溶剂（丁酮 MEK）将橡胶溶解，并加入树脂、添加剂（包括促进剂、交换剂、硬化剂、N-甲基吡咯烷酮等）搅拌混合成涂布用胶，其添加剂主要成分为 DMF（所占比例：76%），其余为凝固剂（所占比例 24%），主要成分为双氰胺；以上所制成之胶料再供给至量产型涂布机涂布使用。搅拌过程中产生有机废气（G1），以无组织形式排放。搅拌时，在搅拌桶内放置 PE 袋，在袋内进行搅拌，故本过程产生含废溶剂的棉布、PE 袋（S₁）。

(2) 涂布：本项目运用量产型涂布机，将搅拌混合之胶料均匀涂布在聚亚酰胺薄膜上，以热风带走含溶剂的气体使之干燥，并达到半架桥硬化，已涂有胶料之薄膜再与铜箔贴合，收卷成卷状半成品“铜箔基层板”；或与离型纸浮贴，收卷成卷状半成品“覆盖膜”。此工序不定期用丁酮对管道和设备进行清洗，会有废有机溶剂（S₂）产生；

涂布贴合的操作条件：

①涂布条件：速度：5-20m/min 厚度：10-150 μ

②干燥条件：温度分为五个阶段：第一阶段：30-120 $^{\circ}$ C，第二阶段：60-120 $^{\circ}$ C，第三阶段：80-180 $^{\circ}$ C，第四阶段：80-180 $^{\circ}$ C，第五阶段：80-180 $^{\circ}$ C。

密闭涂布烘箱中产生有机废气，由抽风机通过管道送至 1 台 RTO 装置中进行焚烧处理，采用天然气为燃料，尾气装置处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒排放。涂布烘箱的热源来自 2 台天然气锅炉，锅炉燃烧尾气经 1 根 9m 高排气筒排放。间隔一段时间需对涂布机及搅拌机上的胶体进行清洗，使用丁酮溶液清洗，产生废清洗剂（主要成分为丁酮）和废涂布胶（主要成分为树脂类），两种固废在操作中无法进行分离，混合成分丁酮占比大于 80%，故按照丁酮将固废定为废清洗剂。

(3) 热压：热压工序是紧跟涂布后的一道工序，半固化的聚亚酰胺薄膜/铜箔/贴合纸/PET 膜在电热滚轮的压合下，以恒温（约 50 $^{\circ}$ C-100 $^{\circ}$ C）恒压使未反应反应的树脂完全反应硬化，使基材与铜箔/离型纸贴合，形成版面平整的铜箔基材或覆盖膜。类比同类企业监测数据可知，生产过程中有机废气最大挥发量产生在涂布烘箱工序，此处仅有极少量的有机废气挥发（G1）。

(4) 复卷：将半成品翻卷成小卷，以便进行后制程。

(5) 熟化：将小卷半成品自动送入后段架桥烤箱高温烘烤，使平均受热达到完全硬化。为防止铜被氧化，此处会通入少量的氮气。烘箱为半密闭式，为使烘箱内温度保持在一定范围

内，烘箱上方设有 1 个排气管定时将热气抽出。该步骤中采用电烘箱，避免了废气的产生。

(6) 分条：将小卷成品依客户要求要求进行裁切，该过程产生废边角料（S₃），废边角料经收集后回收利用。

(7) 检查/包装：将成品经检查机通过目检，判断有异物、变色、打点、气泡，检查合格后即可包装入库。该过程产生不合格品边角料（S₃）和各种废包装材料（S₄）。

企业在基材生产完成后，需应客户要求对铜箔基材的表面进行蚀刻试验，试验用试剂及工艺在原环评报告及验收文件中未详细描述，仅对试验废水的处理做了交代。本次固废论证涉及该部分试验废水，故细化铜箔基材的蚀刻试验工艺、试剂种类及用量。

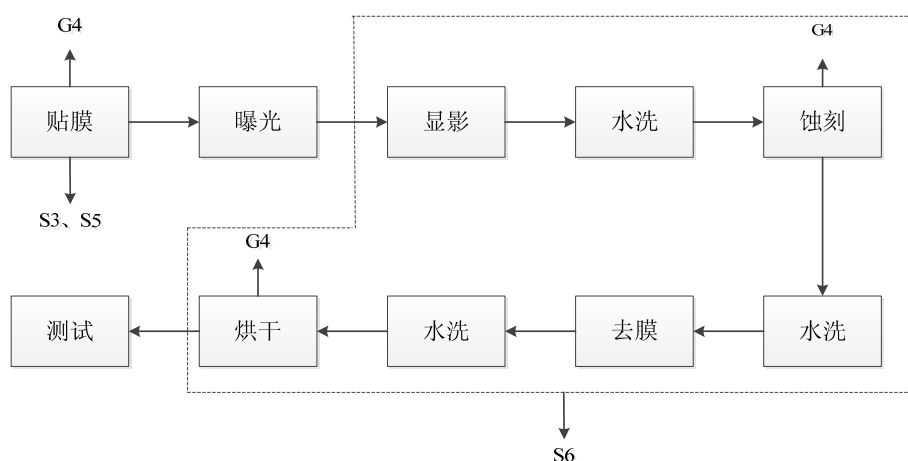


图 3.2-1 蚀刻试验流程及产污环节图

(1) 贴膜：将铜箔基材产品表面贴上聚乙烯干膜，贴膜之前采用酒精擦拭基材表面，该过程产生有机废气（G₄）、沾有酒精的棉布（S₃）、试剂空桶（S₅）；

(2) 曝光：将贴膜后的产品置于模板上，在曝光装置中进行曝光，曝光后产品表面形成图像；

(3) 显影：将曝光完的产品放入显影槽内，在显影槽内 NaCO₃ 溶液喷淋至产品表面，将产品表面未曝光的边角除去；

(4) 水洗：将显影后的产品放入后续清洗槽内，槽内装有自来水，使用自来水清洗 1min；

(5) 蚀刻：将水洗后的产品放入 45℃ 的蚀刻液中，将不需要的部分蚀刻，蚀刻液的主要成分为盐酸和氯酸钠溶液，产生的酸性废气经槽上的管道收集至碱性水洗塔，采用 NaOH 溶液吸收；

(6) 水洗：蚀刻后的产品进入水洗槽，槽内装有自来水，使用自来水清洗 1min；

(7) 去膜：水洗后的产品放入 45℃ 去膜液内，用于去除产品表面的膜，去膜液为 NaOH 溶液；

(8) 水洗：去膜后的产品进入水洗槽，槽内装有自来水，使用自来水清洗 1min；

(9) 烘干：将产品置于烘箱中烘干，烘干废气连至水洗塔进行去除；

(10) 测试：蚀刻过程完成，采用各测试仪器进行测试。

整个试验过程废水在显影、水洗、蚀刻、水洗、去膜、水洗及碱性水洗塔过程均使用少量硫酸，产生生产废水（S₆）以及试剂空桶（S₅），原环评中该部分废水通过专门管道输至嘉联益电子（昆山）有限公司的污水处理站，委托其处理。生产废水年产生量为 72 吨。

公司运行至今，RTO 装置、锅炉、试验装置等生产运行良好，未出现重大安全事故。

3.3 主要原辅材料及能源消耗

主要原辅材料见表 3.2-1。

表 3.2-1 主要原辅材料清单

序号	原辅料名称		成分、规格	年耗量	包装以及运输	备注
1	铜箔	电解铜箔 HOZ	铜	340t+240 万 m ^{2①}	卷装、汽运	
2		电解铜箔 IOZ	铜			
3		压延铜箔 HOZ	铜			
4		压延铜箔 IOZ	铜			
5	聚酰亚胺 H mil PI 膜		聚酰亚胺	50t+160 万 m ^{2②}	卷装、汽运	/
6	聚酰亚胺 I mil PI 膜		聚酰亚胺	11.5 t	卷装、汽运	
7	PET 膜		/	6t	卷装、汽运	
8	贴合纸		/	110 t	箱装、汽运	
9	环氧树脂	溴化环氧树脂	/	110 t	桶装、汽运	
10		双酚 A 环氧树脂（液态）				
11		磷-甲酚 Novolac 环氧树脂				
12		双酚 A 环氧树脂（固态）				
13	环化树脂		/	24 t	桶装、汽运	
14	促进剂		二甲基咪唑	0.1 t	瓶装、汽运	
15	交换剂		无机磷酸皓	1.3 t	瓶装、汽运	
16	合成橡胶		—	30 t	桶装、汽运	
17	硬化剂		4,4-二氨基二苯基硫醚、双氰胺	3.6 t	瓶装、汽运	
18	Al ₂ (OH) ₃		Al ₂ (OH) ₃	12 t	汽运	现已不使用
19	五氧化二锑		五氧化二锑	2.2 t	汽运	
20	溶剂 MEK（丁酮）		丁酮	150 t	桶装、汽运	/
21	DMF		二甲基甲酰胺	7 t	桶装、汽运	
22	氮气		氮气	500 t	罐装、汽运	

昆山雅森电子材料科技有限公司固体废物污染防治专项论证报告

23	N-甲基吡咯烷酮 NMT	N-甲基吡咯烷酮	10 t	桶装、汽运	
24	聚硫酸酸	聚硫酸酸	100 t	桶装、汽运	现已不使用
25	天然气	/	150 万标立方米	管道运输	/
26	试验用试剂 ^③	酒精	乙醇≥99.9%	60L	蚀刻试验用试剂
27		干膜	聚乙烯干膜	900m ²	
28		碳酸钠溶液	碳酸钠	0.05t	
29		37%盐酸	37%HCl, 水 63%	1250L	
30		化学再生剂	氯酸钠 25%、水 75%	625L	
31		硫酸	硫酸	200L	
32		氢氧化钠溶液	氢氧化钠	200L	

注：^{①②}铜箔及聚酰亚胺 H mil PI 膜用量单位在企业四期主体工程建设统计中有 t 和万 m² 两种统计方式；

主要原辅料理化性质、毒性毒理表 3.2-2。

表 3.2-2 主要原辅物理化性质、毒性毒理一览表

名称	危规号	分子式、分子量	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
天然气	21007	—	天然气是一种多组分的混合气体，主要成分是烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外一般还含有硫化氢、二氧化碳、氮和水气，以及微量的惰性气体，如氦和氩等。在标准状况下，甲烷至丁烷以气体状态存在，戊烷以下为液体。	易燃	—
环氧树脂	—	—	两端含有环氧基团的一类聚合物的总称。根据分子结构和分子量大小的不同，其物态可以从无臭、无味、黄色透明液体到固态。溶于丙酮、乙二醇、甲苯等	粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定的浓度时，遇火星会发生爆炸。	受高热分解放出有毒气体。接触本品主要危害为出现过敏性皮炎等皮肤疾病，制备和使用环氧树脂的工人可有头痛、恶心、食欲不振、眼灼痛、眼睑水肿、上呼吸道刺激、皮肤病症等。
丁酮	32073	分子量：72.10 分子式： $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{C}$ H_3	无色液体，有似丙酮的气味。熔点 -85.9°C ，沸点 79.6°C 。蒸气压 9.49kPa (20°C)。易燃液体。溶于水、乙醇、乙醚，可混溶于油类。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。	$\text{LD}_{50}3400\text{mg/kg}$ (大鼠经口)； 6480mg/kg (兔经皮)； $\text{LC}_{50}23520\text{mg/m}^3$ ，8小时(大鼠吸入)；人吸入 30g/m^3 ，感到强烈气味和刺激；人吸入 1g/m^3 ，略有刺激。属低毒类

昆山雅森电子材料科技有限公司固体废物污染防治专项论证报告

名称	危规号	分子式、分子量	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
DMF	——	分子量: 73.10 分子式 C ₃ H ₇ ON	无色至微黄色液体, 有不舒服的鱼腥味。熔点 -61℃, 沸点 153.0℃。蒸气压 2.7mmHg (20℃)。易溶于水。	易燃。自燃点 445℃。蒸气与空气混合物爆炸极限 2.2~15.2%。与水 and 通常有机溶剂混溶。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。能与浓硫酸、发烟硝酸剧烈反应甚至发生爆炸。	大鼠经口 LD50: 2800 mg/kg; 吸入 LCL0: 5000 ppm/6H。小鼠经口 LD50: 3700 mg/kg; 吸入 LC50: 9400 mg/m ³ /2H。兔经皮 LD50: 4720 mg/kg。对眼、皮肤和呼吸道有刺激作用。侵入机体后, 主要由肝内代谢, 排泄较快, 主要靶器官为肝脏, 肾脏也有一定损害, 属中等毒性。
二甲基咪唑	——	分子量: 82.1038, 分子式是 C ₄ H ₆ N ₂	白色、米色或淡黄色柱状结晶, 熔点 136℃ (142~143), 沸点: 267℃, 溶于水、乙醇, 微溶于冷苯。	——	急性毒性: 小鼠 (口服) LD50: 1400 mg/kg; 大鼠 (腹膜) LD50: 480 mg/kg。由于食盐的 LD50 是 3,000 mg/kg, BPA 的急性毒性程度与食盐同。对皮肤可引起致敏性反应。
乙醇	32061	分子量: 46.07, 分子式是 C ₂ H ₆ O	无色、易挥发的液体。有酒香; 相对密度 0.789(20/4℃)。熔点 -114.1℃。沸点 78.5℃。闪点 12.78℃(闭杯)。自燃点 423℃。蒸气密度 1.59。蒸气压 5.33kPa(40mmHg19℃)。	蒸气与空气混合物爆炸限 3.3~19%。能与水和大多数有机溶剂混溶。遇明火、热易燃烧爆炸。与氧化剂如铬酸、次氯酸钙、过氧化氢、硝酸、硝酸银、过氯酸盐反应剧烈	大鼠经口 LD50: 7060 mg/kg; 吸入 LC50: 20000 ppm/10H。小鼠经口 LD50: 3450 mg/kg
碳酸钠-	——	分子量: 105.99, 分子式是 Na ₂ CO ₃	白色粉末或细粒结晶。味涩有吸湿性。相对密度 2.532(20/4℃), 熔点 851℃, 易溶于水, 在 35.4℃ 下其溶解度最大 100 克水中可溶解 49.7 无碳酸钠; 溶于甘油, 微溶于无水醇, 不溶于丙酮, 溶于水时放热, 由于水解生成氢氧化钠 PH=11.6, 遇酸生成相应盐, 并放出二氧化碳起泡; 400℃ 开始分解生成氧化钠和二氧化碳。长期暴露于在空气中能吸收空气中的水分及二氧化碳而成碳酸氢钠, 并结成硬块	——	大鼠经口 LD50: 4090 mg/kg; 吸入 LC50: 2300 mg/m ³ /2H。小鼠经口 LD50: 6600 mg/kg; 吸入 LC50: 1200 mg/m ³ /2H

昆山雅森电子材料科技有限公司固体废物污染防治专项论证报告

名称	危规号	分子式、分子量	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
盐酸	22022	分子量: 36.47, 分子式 是 HCl	无色非可燃性气体。有极刺激气味。分子式 HCl。分子量 36.47。相对密度 1.268(air=1.000)或 1.639g/l。熔点 -114.3℃。沸点-85℃。在空气中呈白色的烟雾。极易溶于水,生成盐酸。有强腐蚀性	能与多种金属反应产生氢气,可与空气形成爆炸性混合物。遇氰化物产生剧毒氰化氢。	大鼠吸入 LC50: 3124 ppm/1H。小鼠吸入 LC50: 1108 ppm/1H。
氯酸钠	51030	分子量: 106.45, 分子式 是 NaClO ₃	无色、无臭的结晶或呈白色颗粒状。相对密度 2.5。熔点 248℃。加热到 300℃可放出氧,具氧化性。在高温下分解。易溶于水,水溶液呈中性。	——	大鼠经口 LD50: 1200 mg/kg; 吸入 LC50: >28 gm ³ /1H。小鼠经口 LD50: 8350 mg/kg。兔经皮 LD50: >10 gm/kg。
硫酸	81007	分子量: 98.08, 分子式 是 H ₂ SO ₄	透明、无色、无臭的油状液体,有杂质颜色变深,甚至发黑; 相对密度 1.841(96~98%)。凝固点 10.35℃(100%)、3℃(98%)、-32℃(93%)、-38℃(78%)、-44℃(74%)、-64℃(65%)。沸点 290℃。蒸气压 0.13kPa(145.8℃)。对水有很大亲和力。从空气和有机物中吸收水分。与水、醇混合产生大量热,体积缩小。用水稀释时因把酸加到稀释水中,以免酸沸溅。加热到 340℃分解成三氧化硫和水。	稀酸能与许多金属反应,放出氢气。浓酸对铅和低碳钢无腐蚀,是一种很强酸性氧化剂。与许多物质接触能燃烧甚至爆炸,能与氧化剂或还原剂反应	大鼠经口 LD50: 2140 mg/kg; 吸入 LC50: 510 mg/m ³ /2H。小鼠吸入 LC50: 320 mg/m ³ /2H。
氢氧化钠	82001	分子量: 40.01, 分子式 是 NaOH	相对密度 2.13。熔点 318。从空气中迅速吸收水分的同时,也迅速吸收二氧化碳。可溶于水、乙醇和甘油。溶解时产生大量的热。这些溶液与酸混合时也能产生大量热。	——	小鼠腹腔内 LD50: 40 mg/kg。兔经口 LDLo: 500 mg/kg

项目能源消耗见表 3.2-3。

表 3.2-3 项目能源消耗表

类别	名称	年耗量	来源
水	新鲜水	9000t/a	市政供水
电	电	850 万千瓦时/年	市电
热	天然气	150 万标立方米/年	管道运输

4.企业固体废物概况

在企业固废核实评估工作中，将按照《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》（苏环办〔2013〕283号）要求，依据《江苏省建设项目环境影响评价固体废物相关内容编写技术要求（试行）》开展工作。

昆山雅森电子材料科技有限公司现有装置目前正常运行，故本节固废核实仅考虑运营期生产装置的固体废物产生情况。

4.1 原环评已批复固废情况

根据公司历年已批复环评报告中各期项目的生产工艺流程以及公辅工程情况，确定各类固废污染物的产污环节，具体见表 4.1-1；

表 4.1-1 已批复环评中固废产生环节

序号	固体废物名称	产生工序	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	废物代码
1	边角料	分条	一般工业固体废物	/
2	废有机溶剂	混合搅拌	危险废物	900-404-06
3	报废产品	检查/包装	一般工业固体废物	/
4	各种废包装材料	检查/包装	一般工业固体废物	/
5	生活垃圾	生活办公	/	/

已批复环评中固废产生及处置情况见下表 4.1-2；

表 4.1-2 已批复环评中固废产生及处置情况

序号	固体废物名称	产生量(吨/年)	利用处置方式	利用处置单位
1	边角料	16	回收综合利用	/
2	报废产品	24		/
3	各种废包装材料	3		/
4	废有机溶剂	15	委托处理	委托有资质的单位处理

2003 年新建项目（昆环建[2003]1760 号），原环评中试验蚀刻废水作为一般废水直接接入嘉联益电子（昆山）有限公司的污水处理站进行处理。本次固废论证中发现，试验蚀刻废水中含铜，为含重金属废水，嘉联益电子（昆山）有限公司无能力处理该部分废水，故现需放弃原批复的水量（72t/a），变更废水排放及处理措施，将以往作为废水处理的蚀刻废水变更作为危险废物委托有资质的单位进行处理。根据《国家危险废物名录》（2016），属于名录中 HW22

含铜废物类别；另外由于原环评编制时间早，编制过程中未能全面识别出该项目生产过程中产生的危废种类、数量，且《国家危险废物名录》已重新修订更新，致使雅森电子固体废物实际产生数量、种类或利用、处置方式发生重大变化，无法满足现有的环保管理要求。

4.2 实际运行产生的固废与原环评固废发生变化的原因分析

关于固废变化量的说明：

1：试验蚀刻废水

原环评：产生量 72t/a，作为一般废水直接接入嘉联益电子（昆山）有限公司进行处理。

实际生产：试验蚀刻废水中含铜，为含重金属废水，由于嘉联益电子（昆山）有限公司无法处理这部分废水，故企业拟将该部分废水作为危废废液委托有资质单位处理，同时放弃原批复的该部分废水排放量（72t/a）。根据《国家危险废物名录》（2016），该部分废水属于名录中 HW22 含铜废物类别。含铜废物主要包括企业试验中显影、蚀刻、去膜、各清洗中的含铜废水以及碱性水洗塔中的废水，总量计 32 吨，全部定性为含铜废物，委托有资质的单位进行处理。

2：含废溶剂的棉布、PE 袋、试剂空桶：

原环评：遗漏分析

实际生产：企业生产工序中产生的含废溶剂的各废料，包括调胶过程中产生的 PE 袋，调胶及蚀刻试验贴膜擦拭过程中产生的棉布，蚀刻试验过程中产生的试剂空桶，总重计 39 吨。

3：废有机溶剂，废边角料、不合格品，废包装和生活垃圾

原环评：估算值偏小，实际产生量偏大。

实际生产：给出产生量计算依据。

4.3 实际固体废物产生、处置措施变更情况

根据《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》（苏环办〔2013〕283 号）及《固体废物鉴别导则（试行）》等文件的要求，建设项目产生的副产物根据其主要成分、形态等特点来判断是否属于固体废物。

1) 固废产生情况及处置措施变更情况

根据工程分析，本项目固体废物主要为设备清洗中的废有机溶剂（主要成分为丁酮），混合调胶过程中的 PE 袋，试验贴膜擦拭中的含废溶剂的棉布，蚀刻试验中各试剂空桶，蚀刻试

验中产生的含铜废物（包括试验各槽体内的试验废水及盐酸雾碱性水洗塔中的废水），废边角料、不合格品，废包装和生活垃圾等。

表 4.2-1 全厂固废的产生情况及处置措施变更情况表

序号	生产工序	名称	原环评中统计的量及类别 (t/a)			2016 年实际污染物产生及治理情况 (t/a)		
			产生量	危险类别	治理措施及要求	产生量	危险类别	治理措施
1	设备清洗	废有机溶剂	15	HW42 900-451-4 2	委托有资质单位处理	35	HW06 900-404-06	委托江苏盈元化学有限公司处理
2	混合调胶、蚀刻试验及贴膜擦拭	含废溶剂的棉布、PE 袋、试剂空桶	0	/	/	39	HW49 900-041-49	委托有资质单位处理
3	蚀刻试验	含铜废物	72	/	作为一般生产废水，通过管网连至嘉联益电子（昆山）有限公司进行处理	32	HW22 397-051-22	
4	分条、检验	废边角料、不合格品 ^①	40	/	回收综合利用	86	一般工业固废	外售给有资质的工业垃圾处理单位
5	包装	废包装	3	/		18		外售废料回公司
6	员工生活	生活垃圾	7.5	/	环卫部门清运卫生填埋	26.25	生活垃圾	环卫部门统一处理

备注：废有机溶剂，废边角料、不合格品，废包装和生活垃圾变化原因分析：原环评编制较早，估算值偏小，

含废溶剂的棉布、PE 袋、试剂空桶：原环评编制较早，未考虑到企业生产工序中产生的含废溶剂的棉布、PE 袋，调胶及蚀刻试验贴膜擦拭过程中产生的棉布，蚀刻试验过程中产生的试剂空桶，总重计 39 吨。

含铜废物变化分析：原环评申报时，将含铜废物作为一般废水经过管道输至嘉联益（昆山）有限公司，由于废水中含铜，嘉联益（昆山）有限公司无法处理该部分分水，故企业拟放弃原批复的 72t/a 的蚀刻废水量，处置。含铜废物主要包括企业试验中显影、蚀刻、去膜、各清洗中的含铜废水以及碱性水洗塔中的废水，总量

委托有资质的单位进行处理。

2) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》，判定上表固体废物是否属危险废物。判定结果见下表。

表 4.2-2 固体废物危险属性判定表

固废名称	属性(危险废物、一般工业固废或待鉴别)	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	国家危险废物名录 2008 版		国家危险废物名录 2016 版		2016 年 实际产生量, t	年实际 产生量, t/a	备注
							废物类别	废物代码	废物类别	废物代码			
废有机溶剂	危险废物	设备清洗	液	丁酮、树脂	《国家危险废物名录》	I/T	HW42	900-451-42	HW06	900-404-06	35	35	/
含废溶剂的棉布、PE 袋、试剂空桶	危险废物	混合调胶、蚀刻试验及贴膜擦拭	固	丁酮、树脂、酸碱		T/C /IN/ I/R	HW49	900-041-49	HW49	900-041-49	39	39	
含铜废物	危险废物	试验	液	铜离子、盐酸、盐类		T	HW22	406-003-22	HW22	397-051-22	32	32	/
废边角料、不合格品 ^①	一般固体废物	分条、检验	固	树脂、铜	/	/	/	/	/	/	86	86	/
废包装	一般固体废物	包装	固	纸	/	/	/	/	/	/	18	18	/
生活垃圾	一般固体废物	生活	固	生活垃圾	/	/	/	/	/	/	26.25	26.25	/

注：①参照同类企业《台虹科技（昆山）有限公司技改扩建项目》。类比企业委托了通标标准技术服务（上海）有限公司对废边角料和不合格品进行了《危险固废鉴别标准 毒性物质含量鉴别》、《危险固废鉴别标准 浸出毒性鉴别》和《危险固废鉴别标准 急性毒性初筛》鉴定，鉴定结果将废边角料和不合格品定性为一般固体废物。由于本项目工艺、原辅料及产品均与台虹科技（昆山）有限公司的相同（类比企业的工艺原辅料及产品具体见附件 8），故类比结果将本项目的废边角料和不合格品定性为一般固体废物。

3) 处置情况

昆山雅森电子材料科技有限公司在厂区分别设置了专门的危废仓库和一般固废仓库用于贮存厂内产生的各类废物,对废物实行了分类集中收集存放,对认定为危险废物的固废委托给有相应处理资质的单位处理,对具有回收利用价值的一般工业废物则出售给专门的单位回收利用,处理处置和利用过程没有造成过污染事故。目前公司危险废物处置单位有江苏盈天化学有限公司(处理废有机溶剂)。

表 4.2-3 固体废物利用处置方式一览表

序号	固体废物名称	产生量(吨/年)	利用处置方式	利用处置单位
1	废有机溶剂	35	委托处理	江苏盈天化学有限公司
2	含废溶剂的棉布、PE袋、试剂空桶	39		/
3	含铜废物	32		/
4	废边角料、不合格品 ^①	86	外售给有资质的工业垃圾处理单位	外售给有资质的工业垃圾处理单位
5	废包装	18	外售废料回收公司	外售废料回收公司
6	生活垃圾	26.25	环卫处理	环卫部门统一处理

由于含铜废物在此之前尚未定性,含废溶剂的棉布、PE袋、试剂空桶在原环评中未写明,故本次固废专项论证、**变更废水去向及处理措施**后,企业将委托有资质的单位进行处理,公司危险废物转移手续合法,危废处置单位手续合法,危险废物处置单位资质证书见附件。

4) 企业固废核实评估情况汇总表

表 4.2-4 固体废物核实评估情况汇总表

副产物名称	属性(危险废物、一般工业固废或待鉴别)	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	废物代码		2016年实际产生量, t	核定产生量, t/a	利用处置方式	利用处置单位
						国家危险废物名录 2008 版	国家危险废物名录 2016 版				
废有机溶剂	危险废物	设备清洗	固	丁酮、树脂	《国家危险废物名录》	HW42 900-451-42	HW06 900-404-06	35	35	委托处理	委托江苏盈天化学有限公司
含废溶剂的棉布、PE袋、试剂空桶	危险废物	混合调胶、蚀刻试验及贴膜擦拭	固	丁酮、树脂、酸碱		HW49 900-041-49	HW49 900-041-49	39	39		委托有资质的单位处理
含铜废物	危险废物	试验	液	铜离子、盐酸、盐类		HW22 406-003-22	HW22 397-051-22	32	32		委托有资质的单位处理
废边角料、不合格品 ^①	一般工业固废	分条、检验	固	树脂、铜	/	/	/	86	86	外售给有资质的工业垃圾处理单位	外售给有资质的工业垃圾处理单位
废包装	一般工业固废	包装	固	纸	/	/	/	18	18	外售废料收购公司	外售废料收购公司
生活垃圾	一般工业固废	生活办公	固	生活垃圾	/	/	/	26.25	26.25	环卫处理	环卫部门统一处理

4.4 现有固废处理存在的环境问题及整改措施

本次后评价主要针对企业 2016 年全年固废产生以及处理处置的实际情况作客观分析评价，根据现场调查以及企业现有资料，企业厂区内在固废方面存在部分环保问题，需根据相关部门要求已行整改。

存在的问题主要如下：

存储设施：

- (1) 危废堆场废物摆放不整齐，应急物品与工具没有到位。
- (2) 装载危险废物的容器上部分无贴有符合规范的标签。

建议整改措施：

(1) 本次报告内已补充各种危废的产生量、危废类别、危废代码，企业应依据本报告对危废合理储存、运输、处置。

(2) 严格岗位责任制，加强生产管理，定期进行清洁生产方面的宣传教育，减少原辅材料损耗，提高清洁生产水平，减少固体废物产生。

(3) 装载危险废物的容器上应贴有符合规范的标签，且内容应填写完整，包括主要成分、危险情况、安全措施、废物产生单位、地址、联系人、数量等信息

(4) 危险废物收集过程汇中应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）附录 A 填写危险废物收集记录表填写，主要内容有收集地点、收集日期、危险废物种类、危险废物名称等

(5) 危险废物出入库台账应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）附录 C 填写，主要内容有危险废物名称、数量入库日期、出库日期、存放单位、经办人等信息。

5. 环境影响评价

5.1 固体废物产生情况及分类

根据分析，建设项目的固废主要为废有机溶剂（主要成分为丁酮），含废溶剂的棉布、PE 袋、试剂空桶和含铜废物。根据《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》苏环办[2013]283 号，对建设项目生产过程中产生的各类固体废物进行分析。

① 固体废弃物的危险性识别

本评价固体废弃物危险性识别以国家环保部、国家发改委颁布的《国家危险废物名录》（2016）为依据，该名录于 2016 年 8 月 1 日实施。根据该名录，识别出生产过程中产生的危险废物。

② 固体废弃物的处置方法区分

本评价固体废弃物处置照国务院环境保护行政主管部门的规定建设贮存或者处理的设施，危险废物均在各产污环节做到分类收集和贮存，避免混入生活垃圾中。在运出厂区之前暂存在专门的固体废物贮存室内。

5.2 营运期环境影固体废物响预测评价

5.2.1 危险废物环境影响分析

危险废物：废有机溶剂（主要成分为丁酮），含废溶剂的棉布、PE 袋、试剂空桶和含铜废物，委托有资质的单位处理。

本次固体废物处理方案变更主要是：①明确相应危废的产生量及危废类别；②参照《国家危险废物名录》（2016）修改危废代码。

本项目危险废物从各产污环节开始做到分类收集和贮存，避免混入一般工业废物和生活垃圾中。在运出厂区之前暂存在专门的固体废物仓库内。暂存场所参照《危险废物贮存污染控制标准》的要求设置，地面进行了硬化，并做好防腐、防渗和防漏处理，存放液态危废的危废堆场四周设置围堰，预防废物泄漏。以上危险废物委托有相应处理资质的单位处理，由受委托处置的单位安排专门的危险品运输车

辆运输，避免运输过程中的废弃物的遗落。转移危险废物前，按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地和昆山市环境保护局报告。最终，建设方将这些危险废物都委托给具有相应危废处理资质的单位处理。危废处置方式符合现行法律法规要求。

综上所述，本项目危险废物收集、贮存、运输、处置过程严格做好防渗、防雨、防漏措施。危险废物处理处置方式可行，不会对项目地的大气、地表水体、土壤和地下水造成二次污染。

5.2.2 一般工业废物环境影响分析

本项目产生的废边角料、不合格品和废包装属于一般的工业固废。废边角料、不合格品外售给废料收购公司进行回收利用，废包装外售给废料回收公司。既能回收资源，又能减少对环境的影响。

5.2.3 生活垃圾环境影响分析

本项目生活垃圾按照分类集中收集后，委托环卫部门统一清运处理，不会对周围环境产生影响。

综上所述，本项目固体废弃物的处理处置符合法律法规要求，处理处置方法可行可靠。只要严格按照法律法规要求对本项目产生的固废进行处理处置，本项目不会对项目地周围大气、水、土壤环境以及人体健康产生不良影响。

5.3 固体废物的收集、堆放、贮存对环境的影响

项目固废废物分类收集、贮存，危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾分开收集、存放。

根据废物的种类和形态，本项目在厂区内设置了危险废物储存房、一般固废储存房等。本项目所有危险废物的贮存容器将使用符合标准的容器盛装，装载的容器及材质要满足相应强度要求，材质和衬里与危险废物相容（不相互反应），容器必须完好无损。容器上必须粘贴符合标准的标签。

现有危废储存场所经整改后，各储存场所均做了符合《危险废物贮存污染控制

标准》（GB 18597-2001）中要求的防腐防渗措施，危险废物贮存设施的地面与裙角用坚固防渗的材料建造，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，能够承压重载车。建筑材料与危险废物相容，不相互发生反应。危险废物暂存场做到“防风、防雨、防晒”，

因此，整改后，项目固体废物的收集、贮存对环境的影响较小。

5.4 包装、运输过程对环境的影响

项目各危险固废均按照相应的包装要求进行包装，企业危险固废外运委托有资质的单位进行运输，严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

运输单位在运输本项目危险废物过程中应严格做好相应的防范措施，防止危险废物的泄露，或发生重大交通事故，具体措施如下：

（1）采用专用车辆直接从企业将危险废物运送至处理处置单位厂内，运输过程严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规定。

（2）运输途中不设中转站临时贮存，避免危险废物在中转站卸载和装载时发生二次污染的风险，及时由危险废物的产生地直接运送到处理处置单位厂内。

（3）危险废物运输车辆必须在车辆前部和后部、车厢两侧设置专用警示标识。

（4）应当根据危险废物总体处置方案，配备足够数量的运输车辆，合理地备用应急车辆。

（5）每辆运输车应制定负责人，对危险废物运输过程负责，从事危险废物运输的司机等人员应经过合格的培训并通过考核。

（6）在运输前应事先作出周密的运输计划，安排好运输车辆经过各路段的时间，尽量避免运输车辆在交通高峰期间通过市区。

（7）危险废物运输者应制定事故应急和防止运输过程中发生泄漏、丢失、扬散的保障措施和配备必要的设备，在危险废物发生泄漏时可以及时将危险废物收

集，减少散失。

(8) 运输车辆在每次运输前都必须对每辆运输车辆的车况进行检查，确保车况良好后方可出车，运输车辆负责人应对每辆运输车必须配备的辅助物品进行检查，确保完备，定期对运输车辆进行全面检查，减少和防止危险废物发生泄漏和交通事故的发生。

(9) 不同种类的危险废物应采用不同的运输车辆，禁止混合运输性质不相容而未经安全性处置的危险废物，运输车辆不得搭乘其他无关人员。

(10) 车辆行驶时应锁闭车厢门，确保安全，不得丢失、遗撒和打开包装取出危险废物。

(11) 合理安排运输频次，在气象条件不好的天气，不能运输危险废物，可先贮藏，等天气好转时再进行运输，小雨天可运输，但应小心驾驶并加强安全措施。

(12) 运输车辆应该限速行驶，避免交通事故的发生，在不好的路段及沿线有敏感水体的区域应小心驾驶，防止发生事故或泄露性事故而污染水体。

(13) 危险废物运输者在转移过程中发生意外事故，应立即向当地环境保护主管部门和交通管理部门报告，并采取相应措施，防止环境污染事故扩大。

(14) 应制定事故应急计划，在事故发生时及发生后做好相应的环境保护措施。应急计划包括：应急组织及其职责，及市、县环境保护主管部门和交通管理部门，应按县区设立区域应急中心，应急设施、设备与器材；应急通讯联络，运输路线经过各区、县环境保护主管部门和交通管理部门的联络方式；应急措施，事故后果评价；应急监测；应急安全、保卫、应急救援等。

通过上述分析可知，项目危险废物运输过程中在严格做好相应的防范措施后，对环境的影响较小。

6 固体废物污染防治措施

6.1 固废污染防治措施分析要求

污染防治措施分析章节通过对企业提供的污染防治措施进行技术先进性、经济合理性及运行可靠性评价，根据评价结论，明确和规范具体固体废物污染防治措施，针对不符合环保要求的，逐一提出改进意见。

6.2 污染防治措施分析内容

6.2.1 固废产生及处置情况

昆山雅森电子材料科技有限公司产生的固体废物主要包括生活垃圾，一般工业固体废物，危险废物。

生活垃圾委托环卫部门定期清运；一般工业固体废物主要为废边角料、不合格品和废包装。废边角料、不合格品外售给有资质的工业垃圾处理单位，废包装收集后外售给废料公司。

危险废物包括废有机溶剂，含废溶剂的棉布、PE 袋、试剂空桶和含铜废物。废有机溶剂参照《国家危险废物名录》（2016）将委托江苏盈天化学有限公司处理；含废溶剂的棉布、PE 袋、试剂空桶委托参照《国家危险废物名录》（2016）进行定性，将其定性为 HW49（900-041-49），并在通过本次审批后委托有资质的单位处理；含铜废物根据《国家危险废物名录》（2016）定性，将其定性为 HW22（397-051-22）并在通过本次审批后委托有资质的单位处理。现有危险废物处置单位资质证书见附件。

6.2.2 固废暂存场地的设置

雅森电子在厂区内设置了一般固废暂存场所（占地面积 60m²）、危废暂存场所（占地面积 120m²）和生活垃圾暂存处。暂存场所的现状见图 6.2-1、6.2-2 图 6.2-3。雅森电子固废场所四周有围墙阻隔，地面与裙角均采用防渗材料建造，其中存放液态危废暂存场所的地面四周设有槽沟，较为规范。但应加强固废场所的日常管理工作，厂内危废暂存及管理措施如下：

①规范危险废物贮存场所，按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单有关要求张贴标识；

②在收集过程中要根据各种危险废物的性质进行分类、收集和临时贮存，便于综合利用或者处置，不能将不相容的废物混合收集贮存，危险废物与其他固体废物严格隔离，禁止危险废物和生活垃圾混入；

③按类别放入相应的容器或者包装桶内，不同的危险废物分开存放并设有隔离间隔断；

④厂区内危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求设置，要求做到以下几点：

a) 贮存设施必须按《环境保护图形标志(GB15562—1995)》的规定设置警示标志；

b) 贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；

c) 贮存设施必须设置防渗、防雨、防漏等防范措施

d) 贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

e) 贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑤建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存放日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。危险废物的转运必须填写“五联单”，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

⑥建立定期巡查、维护制度。

除此之外生活垃圾贮存场所应做到日产日清，防止蚊蝇等害虫滋生，降低恶臭气味的影响。



图 6.2-1 液态危废暂存场所现状图



图 6.2-1 固态危废暂存场所现状图



图 6.2-2 一般固废暂存场所现状图

6.2.3 固体废物运输

根据企业将签订的危废合同协议，将由危废处置单位委托有运输资质的车辆专门进行运输。运输过程密闭，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。在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。不会对周围居民及其它敏感点造成不利影响。

6.2.4 固废处置可行性分析

(1) 危险固废处置可行性分析

根据《国家危险废物名录》（2016），目前企业废有机溶剂的危废类别和代码需变更为 HW06（900-404-06），根据变更后的危废类别和代码，企业拟委托江苏盈天化学有限公司处理；

江苏盈天化学有限公司位于常州市新北区龙江北路 1508 号（春江镇化工园区内），核准经营范围及数量为：废液的综合利用和处理、处置；甲醇、二丁醚、磷酸、硫酸、四氢呋喃、丁酮、丙酮、异丙醇、二丙酮醇、正己烷、石油醚、正庚

烷、1, 2-二氯乙烷、甲苯、乙醇、甲基异丁基酮、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙腈、二甲苯、二异丁基甲酮、二氯甲烷、乙酸、乙酸酐、聚酯多元醇的制造、加工。二乙二醇、丙三醇、乙二醇、N-甲基吡咯烷酮、丙二醇、光阻液(EKC、EBR)、润滑油、八氟戊醇、四氟丙醇、丙二醇单甲醚、碳化硅、聚乙二醇、PCB 线路板、电子零件、五金器具、表面处理剂、工业油脂、工业盐、聚合甘油(除危化品)的制造、加工；聚酯多元醇组合料、聚醚多元醇、聚醚多元醇组合料、聚异氰酸酯组合料、聚氨酯组合料、聚乙烯、丙三醇(甘油)进出口及批发业务(不涉及国营贸易管理商品, 涉及配额、许可证管理商品的, 按国家有关规定办理申请)。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)。昆山雅森电子材料科技有限公司产生的废有机溶剂(主要含丁酮), 在江苏盈天化学有限公司的核准经营范围之内, 且该公司有足够的余量接纳, 故昆山雅森电子材料科技有限公司委托其处置是可行的。

含废溶剂的棉布、PE 袋、试剂空桶的危废类别和代码为 HW49 (900-041-49), 2016 年的处理单位为苏州新区环保服务中心有限公司, 经本次审批后, 将委托有资质的单位进行处理, 目前在厂区内规范储存;

含铜废物的危废类别和代码为 HW22 (397-051-22), 经本次审批后, 将委托有资质的单位进行处理, 目前在厂区内规范储存。

(2) 一般固废处置可行性分析

昆山雅森电子材料科技有限公司生活垃圾委托环卫部门定期清运, 卫生填埋。一般工业固体废物主要为废边角料、不合格品和废包装, 废边角料、不合格品委托有资质的工业垃圾处理单位处理, 废包装外售给废料收购公司。综上, 企业一般固废处置方式可行, 实现了固废零排放, 对周围环境影响较小。但应在贮存包装材料防护措施的前提下, 尽快对其进行合理处置。

(3) 生活垃圾处置可行性分析

本项目生活垃圾, 按照环卫要求, 在办公区、生活区等生活场所设置垃圾收集

箱，并由厂内清洁工人定期清理到厂区生活垃圾堆场，定期由环卫部门统一进行处理

综上，昆山雅森电子材料科技有限公司固废处置措施是可行的。

7.环境风险评价

7.1 目的和重点

环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、项目建设和运行期间可能发生的突发性时间或事故（不包括认为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃、易爆等物质泄漏，造成人身安全与环境影响和损害程度，突出防范、应急及减缓措施，使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本项目产生的危险废物储存过程中不构成重大危险源，本项目环境风险仅做定性分析说明。

7.2 已采取的风险防范措施

7.2.1 危险废物贮运安全防范措施

公司危险废物由受委托的危废利用处置单位负责承运。危险废物运输车辆按照规定路线运输，避免进入饮用水源保护区道路，并尽量选择居民区少的道路运输。

危险废物的储存按照《建筑设计防火规范》、《常用化学危险品储存通则》等国家安全标准的要求，根据危险化学品的不同性质、灭火方法等进行严格的分类、分区或分隔存放，保持储存地点内的干燥通风。同时应加强管理，加强防火，提高安全生产的可靠性，达到消防、安全等有关部门的要求。

固态危废和液态危险废物分开存放，液态危废储存设施周围设置围堰或槽沟，使发生泄漏的化学品不致漫流扩散，并能及时收集，尽可能降低风险事故造成的影响和损失。

建立健全的规章制度，要求非直接操作人员不得擅入危险化学品存放地点，严禁明火，进入与使用化学品要有相应的操作程序，以免发生意外。

7.2.2 发生风险事故的消除措施

（1）事故液态污染物进入环境后的消除措施

危险废物贮存仓一旦出现泄漏事故时，应急小组立即采取应急措施，在最短的时间内将泄漏与未泄漏的容器隔离或分开，借助仓库室内坡度、墙角四周围堰立即

收集液体于集液桶内，用惰性材料进行吸附后收集，使发生泄漏的化学品不致漫流扩散。用于覆盖液体物料的黄沙等均按照危险废物处置，委托有资质单位代为妥善处置。

(2) 防止事故污染物向水环境转移防范措施

排水系统：建设项目排水系统采用雨污分流、清污分流制，并在雨污水排口设置排放口应急闸阀。正常状态下，排放口应急闸阀处于敞开状态，发生事故时，排放口应急闸阀应进行紧急关闭，防止消防废水、泄漏料等流入外环境。

7.3 建议需要加强的风险防范措施

7.3.1 危险废物储存环境风险控制措施

建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求，进一步强化危险废物临时储存场所的规范化建设。在废物中转临时贮存场所建设时应遵循以下原则：

- (1) 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- (2) 必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。
- (3) 设施内要有安全照明设施和观察窗口。
- (4) 用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- (5) 设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。
- (6) 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
- (7) 危险废物储存设施周围设置围堰，使发生泄漏的废液不致漫流扩散，并能及时收集，尽可能降低风险事故造成的影响和损失。
- (8) 危险废物贮存区应备有灭火器材等，在储槽周围设置围堰和导流渠，在仓库周围设置导流渠。
- (9) 建议企业增设事故池，并按要求设置容积大小，将厂区内的雨污管网与

事故池联动，一旦发生事故，立即切断雨污排水阀门，将雨污水管网内存水引入事故池，待事故排除后再将收集的废水送入相应单位处理。

7.3.2 危险废物运输环境风险控制措施

项目涉及危险废物主要环境风险为交通事故，废液泄漏。项目液体（过期药品）危废采用桶装，发生泄漏时，将废液转移至备用桶内，泄漏事故可得到有效控制。

（1）项目危险废物运输的风险预防措施

- ①危险化学品运输单位应有相应的资质。
- ②运输工具、车辆必须符合要求，并设置明显的标志。
- ③驾驶员、装卸员、押运员等应经过相应培训，持证上岗。
- ④必须配备押运人员，运输车辆随时处于押运人员的监管下。
- ⑤不得超装、超载。
- ⑥必须配备必要的应急处理器材和防护用品，有关人员须了解所承运的化学危险品的特性及应急措施。
- ⑦按规定时间、路线行驶。
- ⑧严禁超速行使，与其他车辆保持足够的安全距离。
- ⑨中途停车住宿或无法正常运输，应向当地公安部门报告。

（2）项目危险废物运输的应急措施

- ①立即停车。凡发生道路运输事故，都要立即停车。
- ②立即抢救。停车后应首先检查有无伤亡人员，如有受伤人员，应立即施救并拦截过往车辆，送就近医院抢救；如伤员身体某部位被压或卡住，应立即设法将伤员救出，同时应标出事故现场位置。危险物品泄漏时，根据具体情况采取灭火、隔绝、堵漏、拦截、稀释、中和、覆盖、冷却、泄压、转移、收集等施救方法进行抢救；继续滞留现场会造成更大损失或危险时，应及时组织抢救转移，同时应标出事故现场位置。
- ④现场保护。各种碰撞碾压的痕迹，刹车拖痕，血迹及其他散落物品均属保护

内容，不得破坏、伪造。如危险化学品泄漏有爆炸、火灾、中毒可能危及安全时，劝导阻止无关人员和车辆进入现场。

⑤及时报案。在抢救伤员、保护现场的同时，应及时直接或委托他人向当地公安部门和交通主管部门报案，然后向本企业或有关部门报告。报告内容如下：事故发生地点、时间、报告人的姓名、住址及事故的大体原因、死伤和损失情况。交通警察和应急救援人员到达现场后，要服从组织指挥，主动如实地反映情况，积极配合现场勘察和事故分析等工作。

7.4 事故应急预案

按要求编制环境风险事故应急预案。并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好。

应急预案主要内容及要求如下表。

表 7.8-1 应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险废物贮存仓库。
2	应急组织	公司成立安全生产管理委员会，组长由企业负责人担任，设工安课为公司职能部门，负责全公司的安全、环保监督管理工作。安全管理代表直接对本部门的安全生产负责。各部门按照公司统一要求，生产单位、工务单位、管理单位、生管单位、研发单位和品保单位组成的安全管理执行小组，负责各类紧急情况的抢险组织、现场指挥、报警指引和抢险扑救等。
3	应急状态分类及应急响应程序	一级应急：发生可控制的异常事件或者为容易控制的突发事件，例如小范围化学品泄漏、设备失效等事故时，公司按照既定的程序进行堵漏、医疗救护、抢险抢修等应急行动。 二级应急：发生大面积化学品泄漏、扩散，或火灾、爆炸等危险化学品事故，事故危害和影响超出一级应急救援力量的处置能力，需要公司内全体应急救援力量进行处置。 三级应急：事故的影响超越公司边界，需要公司应急救援领导机构协调周边企业，或协调政府应急救援管理机构，以取得社会救援力量支持、组织交通管制、周边行人撤离、疏散，救援队伍的支持等行动，最大限度地降低事故造成的人员伤亡、经济损失和社会影响。
4	应急设施、设备与器材	危险废物贮存区备有灭火器材等，在仓库周围设置围堰和导流渠，

序号	项目	内容及要求
5	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式，通知方式和交通保障，管制
6	应急环境监测及事故后评估	有专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质，参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。可能出现事故泄漏的污染物，应与附近有监测能力的环境监测部门做好沟通和联系，一旦出现污染事故，在紧急上报处理的同时，立即联系相关监测机构对以上有毒有害污染因子进行应急监测。
7	应急防护措施、清除泄露措施和器材	事故现场，邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。包括： （1）隔离泄漏区域，周围设警告标志，禁止无关人员进入污染区域；（2）应急处理人员必须按规定做好个体防护，应戴好防毒面具，穿化学防护服等，在确保安全的情况下收集泄漏物料，避免扬尘，准备相应的处理泄露物料的化学品并制定处理程序；（3）收集的泄漏物料必须经过无害处理后废弃；（4）被污染的区域、车辆、危险物品的外包装等必须进行彻底的清洗，清洗废水不准排入水体，应经处理达标后方可排放，可借助于应急处理系统处理。（5）受污染的人体防护用具的集中处理措施。（6）运输情况：公司无专门危险品运输车辆，所有危险品的运输均委托有资质单位运输。
8	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场、工厂邻近区受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。 医药、器械配备：厂区内配备有水桶、水管、黄沙、医用双氧水、棉签、云南白药、创可贴、纱布等应急救援装备、物资及药品。所有建筑内部都配备相应的消防器材（包括消防栓、灭火器）。
9	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练，主要内容如下。 （1）可能的意外事故和紧急情况及其后果；（2）确定应急期间的负责人及所有人员在应急期间的职责；（3）应急期间起特殊作用人（例如：消防员、急救人员、毒物泄漏方面的防范专家等）的职责、权限和义务；（4）疏散程序；（5）危险物料的识别和位置及其要求的应急措施；（6）与外部有关机构的联系（消防部门、医院等）；（7）与立法部门、相邻企业及公众的交流；（8）重要记录和设备的保护；（9）在应急期间的必要信息（如装置布置图、危险物质数据、联络电话号码等）。
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

7.5 小结

固体废物贮存过程不存在重大危险源，最大可信事故是危险废物仓库的废有机溶剂泄漏引发的环境污染风险。因此，公司必须做好各项环境风险事故的防范和应急工作，有效避免或降低风险的发生，并在环境风险事故时能立即启动应急救援体制来减缓、消除环境风险事故对周围环境造成的影响。

8. 固体废物环境管理

(1) 建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

(2) 企业为固体废物污染防治的责任主体，企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

(3) 规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关要求张贴标识。

总体而言，昆山雅森电子材料科技有限公司固体废物在产生、收集、贮存、转运、处置环节的操作较为规范，但仍需进一步提高固废管理工作水平，完善固废暂存场所及其风险防范措施。

9.结论与建议

9.1 结论

9.1.1 企业概况

昆山雅森电子材料科技有限公司成立于 2003 年 8 月 6 日，位于江苏省昆山开发区黄浦江南路东侧（即黄浦江南路 169 号）。

公司的主体工程建设分为四期。一期新建 180 万平方米柔性线路板项目于 2003 年 8 月通过昆山市环保局审批，取得环评批复（昆环建[2003]1760 号），于 2003 年 8 月 25 日通过了环保验收；二期扩建 120 万平方米柔性线路板项目于 2006 年 10 月通过昆山市环保局审批，取得环评批复（昆环建[2006]1760 号），于 2008 年 1 月 18 日通过了环保验收；三期扩建 40 万平方米双面板和 40 万平方米单面板项目于 2008 年 7 月月通过昆山市环保局审批，取得环评批复（昆环建[2008]2845 号），于 2010 年 5 月 6 日通过了环保验收；四期扩建 40 万平方米双面板和 40 万平方米单面板项目于 2010 年 8 月通过昆山市环保局审批，取得环评批复（昆环建[2010]2719 号），于 2013 年 3 月 25 日通过了环保验收。

另外针对公司的公辅助工程，企业于 2011 年 1 月通过了“关于对昆山雅森电子材料科技有限公司新增 150 万千瓦热媒锅炉 1 台环境影响报告表的审批意见”（昆环建[2011]134 号），该项目于 2013 年 3 月 25 日通过了环保验收；于 2012 年 2 月通过了“关于对昆山雅森电子材料科技有限公司新增发电机项目环境影响登记表的审批意见”（昆环建[2012]0518 号）；于 2015 年 12 月通过了“关于对昆山雅森电子材料科技有限公司燃油锅炉变更天然气锅炉建设项目环境影响登记表的审核意见”（昆环建[2015]2681 号）；于 2016 年 1 月通过了“关于对昆山雅森电子材料科技有限公司 TO 炉改为 RTO 锅炉建设项目环境影响登记表的审批意见”（昆环建[2016]0236 号）。

2003 年新建项目中试验蚀刻废水作为一般废水接入嘉联益电子（昆山）有限公司的污水处理站进行处理。本次固废论证中发现，试验蚀刻废水中含铜，为重金

属废水，嘉联益电子（昆山）有限公司无能力处理该部分废水，故企业拟将该部分废水作为危废废液委托有资质单位处理，同时放弃原批复的该部分废水排放量（72t/a）。根据《国家危险废物名录》（2016），该部分废水属于名录中 HW22 含铜废物类别；另由于原环评编制时间早，该项目生产过程中产生的固体废物数量、种类估算不准确，致使昆山雅森电子材料科技有限公司固体废物实际产生数量、种类或利用、处置方式发生重大变化发生重大变化，无法满足现有的环保管理要求，本次论证对现有项目分析，更正危废废物代码、产生量、种类、处置单位等，并对原环评报告中已识别的固体废物进行修正。

9.1.2 固体废物污染防治措施的可行性

昆山雅森电子材料科技有限公司产生的固体废物中属于危险废物的包括：废有机溶剂（HW06）、含废溶剂的棉布、PE 袋、试剂空桶（HW49）和含铜废物（HW22）。

根据有关规定，危险废物应当委托具有危险固体废物安全处置资质的单位处理。昆山雅森电子材料科技有限公司拟将产生的危险废物分别委托给有资质的单位进行处理处置；把一般工业废物出售给专门的收购单位再生利用，既能回收资源，又能减少对环境的影响。经过分析，本项目工业废物可得到妥善处置，处置方式可行。

9.1.3 固体废物的环境影响分析

昆山雅森电子材料科技有限公司采取的废物处置方式符合现行法律法规要求。废物收集、贮存、运输、处置过程严格做好防渗、防雨、防漏措施。废物处理处置方式可行，不会造成对周围环境的二次污染。生活垃圾按照分类集中收集后，委托环卫部门统一清运处理，不会对周围环境产生影响。

9.1.4 总结论

综上所述，昆山雅森电子材料科技有限公司的固体废物可得到妥善处置，处置方式可行。其采取的固体废物处置方式符合现行法律法规要求，不会造成对周围环境的二次污染。危险废物贮存过程不存在重大危险源，在采取有效的风险防范措施

和建立事故应急预案后，可以在很大程度上减小重大事故发生的概率，因此，本项目火灾爆炸、泄漏等环境风险事故的风险水平是可以接受的。

项目固体废物的污染防治措施可行，防治方案调整后对周围环境影响较小。在严格落实本次环境影响评价中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境角度而言，项目固体废物污染防治方案是可行的。

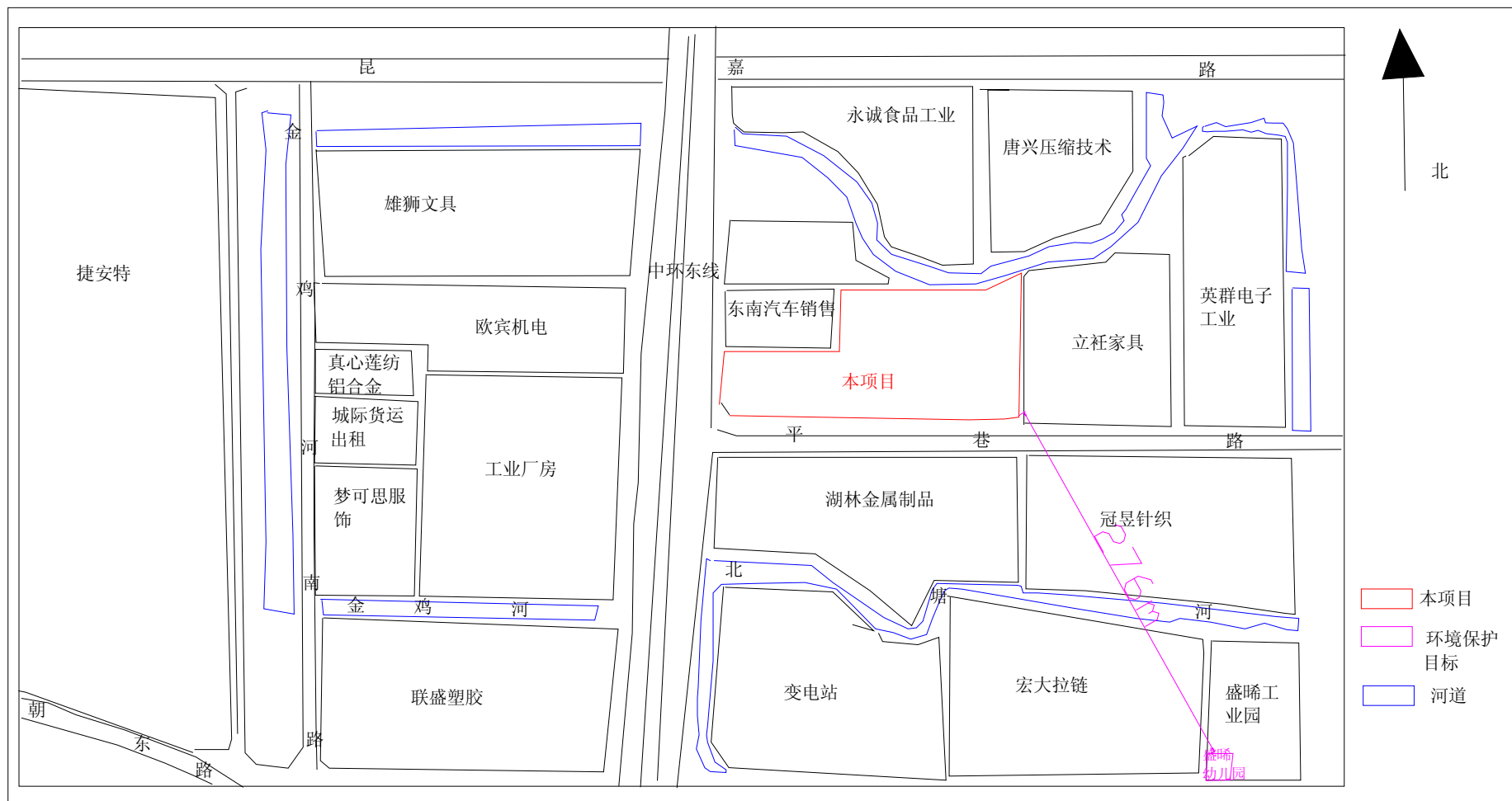
9.2 建议

(1) 将环境治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，对环保治理设施的维护保养应与生产工艺设备的维护保养同步化。强化对环保治理设施运行及维护管理的监督检查，确保环保治理设施的正常运行，发现问题，及时检修，防止污染事故发生。

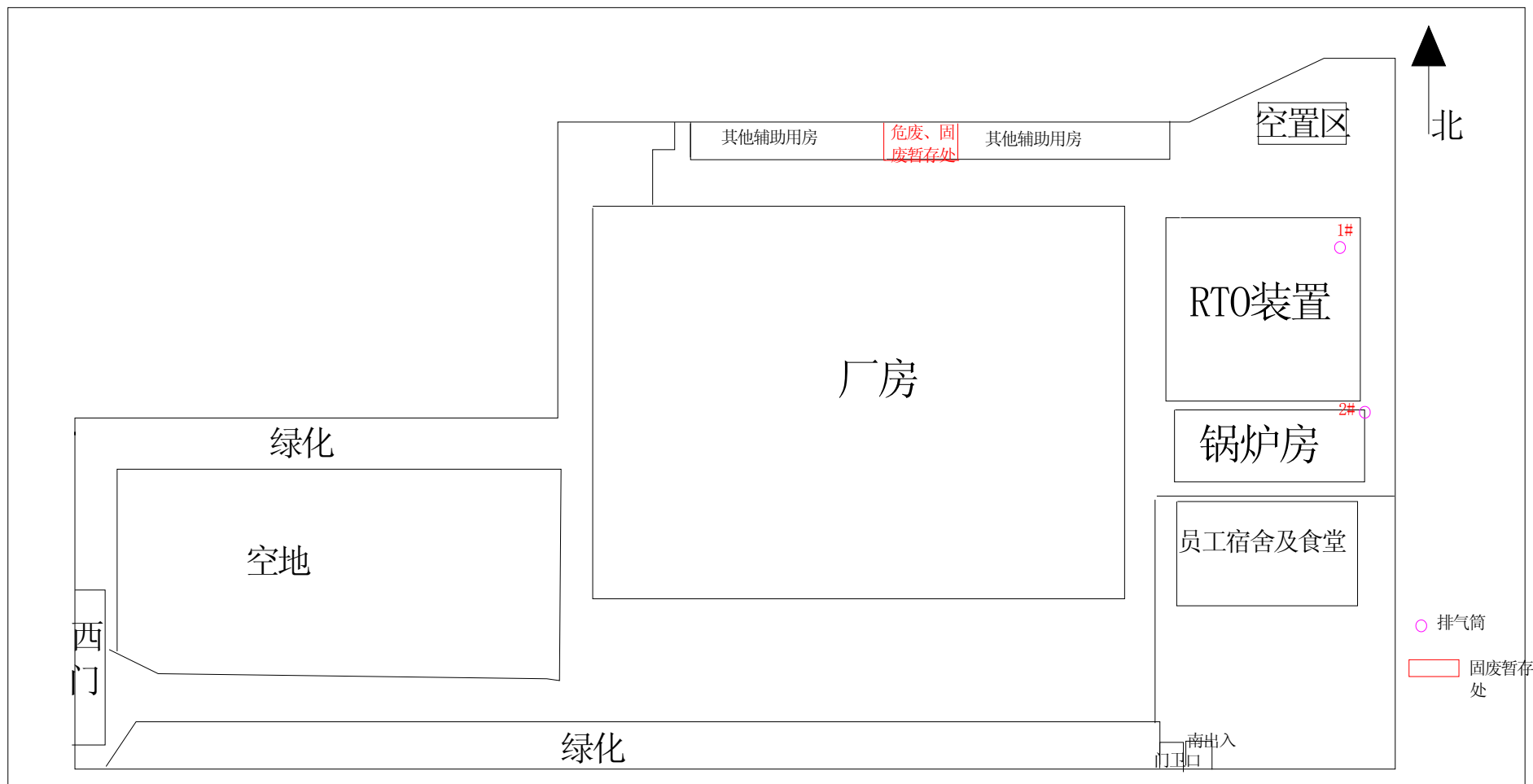
(2) 严格岗位责任制，加强生产管理，定期进行清洁生产方面的宣传教育，减少原辅材料损耗，提高清洁生产水平，减少固体废物产生。



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目周边环境图



附图3 厂区平面布置示意图