

昆山英发工具有限公司

固体废物污染防治专项论证报告

昆山英发工具有限公司
2017年12月

目 录

1 总则.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 编制依据.....	4
1.2.1 环境保护法律、法规和规章.....	4
1.2.2 技术导则与规范.....	4
1.2.3 项目依据及相关文件.....	5
1.3 评价原则.....	5
1.4 评价重点.....	5
1.5 评价标准.....	5
2 项目概况及工程分析.....	7
2.1 产品方案.....	7
2.2 公用及辅助工程.....	7
2.3 主要生产设备.....	8
2.4 周边环境图.....	9
2.5 厂区总平面布置图.....	9
2.6 原辅材料和最大贮量.....	9
2.7 生产工艺.....	11
2.7.1 一期项目工艺流程.....	11
2.8 固废产生、治理、排放情况.....	14
2.8.1 原环评固体废物产生情况.....	14
2.8.2 实际固体废物产生情况.....	14
3 固体废物污染防治措施.....	17
3.1 固废量变化可行性分析.....	17
3.2 固废处置方式变化可行性分析.....	17
3.3 固废污染防治措施.....	18
3.4 固体废物贮存场所规范化设置.....	20
3.5 环保投资概算.....	20
4 固体废物环境影响分析.....	21
5 固体废物环境管理.....	23
6 环境风险评价.....	24
6.1 目的和重点.....	24
6.2 风险识别及源项分析.....	24
6.2.1 风险识别.....	24
6.2.2 源项分析.....	24
6.3 事故影响分析.....	25

6.3.1 大气环境影响分析.....	25
6.3.2 物地表水环境影响分析.....	25
6.3.3 地下水和土壤环境影响分析.....	25
6.4 风险管理防范措施.....	25
6.4.1 地下水和土壤环境影响分析.....	25
6.4.2 地建议需要加强的风险防范措施.....	26
6.5 应急预案.....	26
6.6 小结.....	27
7 结论与建议.....	28
7.1 结论.....	28
7.1.1 项目概况.....	28
7.1.2 固体废物污染防治措施的可行性.....	28
7.1.3 固体废物的环境影响分析.....	29
7.1.4 总结论.....	29
7.2 建议.....	29

附图：

- 附图 1 项目地理位置图；
- 附图 2 项目周围环境现状图；
- 附图 3 项目平面布置总图。

附件：

1. 环评委托书；
2. 现有项目环评批复；
3. 验收报告
4. 危险废物处理合同及危废单位资质。

1 总则

1.1 项目由来

昆山英发工具有限公司成立于 1997 年，位于江苏省昆山市开发区大通路 363 号，主要生产扳手类、套筒类五金组合工具，销售自产产品。同时从事与本企业生产同类产品的商业批发业务及进出口业务。道路普通货物运输。自有房屋租赁。（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）。

英发工具年工作 300 天，一班制，每班 8 小时，年工作 2400 小时。

昆山英发工具有限公司现有工程环保手续履行情况见表 1-1。

表 1-1 英发工具现有工程建设情况一览表

序号	项目名称	环评批复情况	审批时间	文件类型	环保验收情况
1	昆山英发工具有限公司搬迁、扩产项目	昆环建【2005】423 号	2005.2.24	报告表	苏环验【2008】182 号
2	昆山英发工具有限公司搬迁、扩产项目	苏环建【2005】230 号	2005.3.31	报告表	
3	昆山英发工具有限公司增加套筒类五金组合工具项目	昆环建【2009】1129 号	2009.5.25	报告表	未验收

由于原环评申报时间较早，未能全面估算出该项目生产过程中产生的固体废物的数量及种类，且根据一期项目验收文件，振动、电镀工艺改为委外处理，导致公司目前生产过程中实际产生的危废产生量等情况与环评报告有所出入，结合项目实际产生情况，该公司实际产生固废与原有环评报告中的固废部分不一致。

为此，建设单位委托苏州科太环境技术有限公司承担该项目的固体废物污染防治专项论证的编制工作，我公司在现场踏勘和收集资料的基础上，编制了《昆山英发工具有限公司固体废物污染防治专项论证》。

公司实际生产中固体废物产生情况发生了如下变化：

- 1、项目在锻造时，使用润滑油对锻造机进行润滑，此工段产生废润滑油，原环评中未提及，但是实际生产过程有产生，年产生量约为废润滑油 2t/a；
- 2、项目在机加工时，使用切削液、电火花油，此工段产生废切削液、废电火

花油，原环评中未提及，但是实际生产过程有产生，年产生量约为废切削液 5t/a，废电火花油 0.8t/a；

昆山英发工具有限公司全厂固废产生情况见表 1-2。

表1-2 固废产生处置情况

序号	废物名称	固废编号	原环评产生量(t/a)		实际产生量(t/a)	变化量	环评处理方式	实际处置方式及单位	变化情况		
			一期	二期					废物量	处置方式	废物类别
1	废润滑油	HW08 900-217-08	0	0	2	+2	/	江苏森茂能源发展有限公司	新增	委托有资质单位	HW08
2	废电火花油	HW08 900-200-08	0	0	0.8	+0.8	/		新增	委托有资质单位	HW08
3	废切削液	HW09 900-006-09	0	0	5	+5	/		新增	委托有资质单位	HW09
4	打磨废物	/	10	0	10	0	回收	物资部门	不变	不变	/
5	废水处理渣	/	23	0	23	0	回收造砖	外售回收造砖	不变	不变	/
6	次废品钢材、边角料	/	2880	1300	4180	0	回收	物资部门	不变	不变	/
7	截流粉尘	/	5	0	5	0	回收造砖	外售回收造砖	不变	不变	/
8	生活垃圾	/	45	20.33	65.33	0	卫生填埋	环卫部门	不变	不变	/

1.2 编制依据

1.2.1 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,2015年1月1日起施行；

(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，自2016年9月1日起施行；

(4) 《国家危险废物名录》，2016年8月1日实施；

(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，2012年1月12日江苏省第十一届人民代表大会常务委员会第二十六次会议第一次修正，2017年6月3日江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十次会议第二次修正；

(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) 《危险化学品安全管理条例》于2002年1月26日中华人民共和国国务院令 第344号公布，2011年2月16日国务院第144次常务会议修订通过，自2011年12月1日起施行，2013年12月4日国务院第32次常务会议修订通过，自2013年12月7日起施行；

(9) 《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；

(10) 《关于进一步加强工业污泥环境管理工作的通知》（昆环【2015】222号），昆山市环境保护局，2015年12月21日；

(11) 《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】号），环境保护部，2012年8月7日；

1.2.2 技术导则与规范

(1) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及标准修改单（公告

2013 年第 36 号)；

(2) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)及标准修改单(公告 2013 年第 36 号)；

(3) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)；

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

1.2.3 项目依据及相关文件

(1) 昆山英发工具有限公司搬迁、扩产项目，2005 年；

(2) 昆山英发工具有限公司在开发区大通路 363 号建设规模为利用现有设备，年新增生产套筒 700 吨、五金组合工具 25 万套项目，2009 年；

1.3 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。

1.4 评价重点

(1) 对固体废物变化情况及变化可行性进行分析。

(2) 对固体废物暂存、运输、自行利用、处置过程产生的环境影响进行分析评价。

(3) 对固体废物委托利用处置的可行性进行分析评价。

1.5 评价标准

本项目产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准(GB18599-2001)》及标准修改单(公告 2013 年第 36 号)。

危险固废应按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》及标准修改单（公告 2013 年第 36 号）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

2 项目概况及工程分析

2.1 产品方案

昆山英发工具有限公司产品方案见下表。

表 2-1 公司产品方案一览表

工程名称	产品名称及规格	年设计能力 (t/a)			年运行时数(hr)
		原环评审批	实际情况	变化情况	
一期	扳手	4500 万把	4500 万把	0	2400
	起子	520 万只	0	-520 万只	
二期	套筒	700 吨	700 吨	0	
	五金组合工具	25 万套	25 万套	0	

*根据一期项目验收文件（苏环验【2008】182号），由于生产需求变化，公司起子已停止生产。

2.2 公用及辅助工程

昆山英发工具有限公司公用及辅助工程见下表。

表 2-2 厂区公用及辅助工程一览表

类别	建设名称	设计能力			备注	
		原环评	实际情况	变化情况		
主体工程	办公楼	2715.54m ²	2715.54m ²	0	各部门办公室，会议室，三层	
	一车间	2887.73m ²	2887.73m ²	0	锻造，主体一层	
	二车间	2521.84m ²	2521.84m ²	0	机加工车间，主体一层	
	三车间	2558.62m ²	2558.62m ²	0	抛光，主体一层	
	五车间	3500.56m ²	3500.56m ²	0	包转和仓库，主体一层	
	六车间	1617.49m ²	1617.49m ²	0	振动，主体一层	
	食堂	414m ²	414m ²	0	食堂，主体一层	
运贮工程	仓库	成品仓库	550m ²	550m ²	0	储存产品
		半成品仓库	600m ²	600m ²	0	储存初步加工后的半成品
		钢材仓库	230m ²	230m ²	0	储存原辅料各类原辅料
	运输	原料和产品通过装卸车、汽车、行车运输				
公用工程	给水	117810t/a	117810t/a	0	主要供水是通过市政给水管引入厂区内用于日常生产和生活，能够满足厂区用水需求	
	排水	17000t/a	17000t/a	0	达标排入市政污水管网	

	供电	569.8 万 kWh	569.8 万 kWh	0	由所在地电网提供，厂区内设配电房进行配电，能满足生产生活用电需求	
环保工程	废水处理	废水处理设施	130t/d 经物化、生化处理后，约 90% 以上的水又回用至六角桶工序，还有剩余少量废水排入开发区电镀废水管理站统一排放。	130t/d 经物化、生化处理后，约 90% 以上的水又回用至六角桶工序，还有剩余少量废水排入开发区电镀废水管理站统一排放。	不变	经过废水处理系统处理后，部分回收再利用，部分达标排放
	废气处理	有机废气	11 套逆流式洗涤塔+15m 排气筒	11 套逆流式洗涤塔+15m 排气筒	不变	处理达标排放
	噪声治理		采取选用低噪声设备、隔声减震、绿化吸声等措施			/
	危废堆场		0	108m ²	新增	本次新增

2.3 主要生产设备

项目实际生产中设备与原环评一致，具体见表 2-3

表 2-3 主要生产设备一览表（单位：台/个）

序号	设备名称	设备型号/规格	数量		
			原环评	实际	变化量
1	60 冲床	60T	12	12	0
2	油压打字机	150T	1	1	0
3	风压整平机	/	4	4	0
4	热处理连续炉	/	1	1	0
5	退火炉	/	1	1	0
6	自动研磨机	/	12	12	0
7	除尘器	/	5	5	0
8	手动研磨机	/	24	24	0
9	烤箱	/	2	2	0
10	侧边边缘机	/	1	1	0
11	喷洗机	/	4	4	0
12	电脑超声流量机	/	1	1	0
13	模厚实验机	/	1	1	0
14	输送带	/	1	1	0
15	热熔泡壳机	/	1	1	0
16	打包机	/	1	1	0
17	封口机	/	1	1	0
18	盐雾测试机	/	1	1	0
19	扭力实验机	/	1	1	0
20	车床	/	3	3	0

21	铣床	/	3	3	0
22	空压机	/	12	1	0
23	熔接机	/	1	3	0
24	磨床	/	3	3	0
25	油炉	/	7	7	0
26	自动钢刷机	/	7	7	0
27	拉直机	/	2	2	0
28	锻造机	200T	2	2	0
29	冲床	300T	2	2	0
30	气压冲床	40T	1	1	0
31	切料机	/	4	4	0
32	数控机床	400 T	6	6	0
33	空气锻造机	3/4 吨	1	1	0
34	六角桶	/	34	34	0
35	轧锻机	/	1	1	0
36	钻孔机	/	2	2	0
37	半圆延长机	/	1	1	0
38	废水处理设施	/	1	1	0
39	振动机	/	16	16	0
40	压平打弯机	/	3	3	0
41	油压机	/	15	15	0

2.4 周边环境图

昆山英发工具有限公司位于昆山经济技术开发区大通路 363 号，北靠大通路，隔昆山信杰汽车部件有限公司，西边为小河，小河以西为高鼎路，南面为璋全五金制品有限公司，东面为厂区空地，厂区外为昆山锦杰五金加工厂。

周边环境见附图 2。

2.5 厂区总平面布置图

公司主要的入口位于厂区北侧。由主入口进去厂区，由北向南依次经过办公楼、五车间、三车间、二车间、一车间；在一车间的西侧是六车间和污水处理系统。成品仓库、出货仓库主要位于五车间内部，半成品仓库主要位于二车间。危废暂存场所位于六号厂房西南角，大约 108 平方米。

总平面布置见附图 3。

2.6 原辅材料和最大贮量

原辅材料使用、储存量的具体情况见下表。

表 2-4 原辅材料使用、储存量

序号	物料名称	主要成分	环评用量 t/a	实际用量 t/a	变化量 t/a	物态	储存方式
1	钢棒	钢	10100	10100	0	液	桶装
2	金刚砂	碳化硅	8	8	0	固	袋装
3	钢铰	Φ 0.6mm、G80H	45	45	0	液	桶装
4	镍块	镍	12	12	0	固	桶装
5	硫酸镍	硫酸镍	70	70	0	固	袋装
6	氯化镍	氯化镍	183.6	183.6	0	固	袋装
7	铬酸酐	三氧化铬	12	12		固	袋装
8	套筒	1/4" ~1-1/4" 6~32mm	700	700	0	液	桶装
9	扳手	1/4" ~1-1/4" 6~32mm	500 万把	500 万把	0	固	桶装
10	起子	/	100 万把	100 万把	0	液	桶装
11	润滑油	极压锂基脂	0	3.9	+3.9	液	桶装
12	放电加工油 105	石油加氢轻馏分	0	1.19	+1.19	液	桶装
13	切削液	基础油 60-70%、 极压添加剂 1-5%、防锈剂 10-20%、消泡剂 0.01-1%、防腐剂 0.1-10%、乳化剂 4-10%	0	1.65	+1.65	液	桶装

表 2-5 主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸特性	毒理 毒性
1	润滑油	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味，起润滑、密封防锈作用，强氧化剂。	/	/
2	放电加工油 105	无色透明液体，沸点 235-267℃，相对密度（水=1）0.8198，闭杯闪点 102℃，自燃稳定 220℃，强氧化剂	/	/
3	切削液	棕红色透明液体，pH 值 8.4，闪火点 204℃，密度 0.87g/cm ³ ，常温常压上稳定，溶解于水	/	/

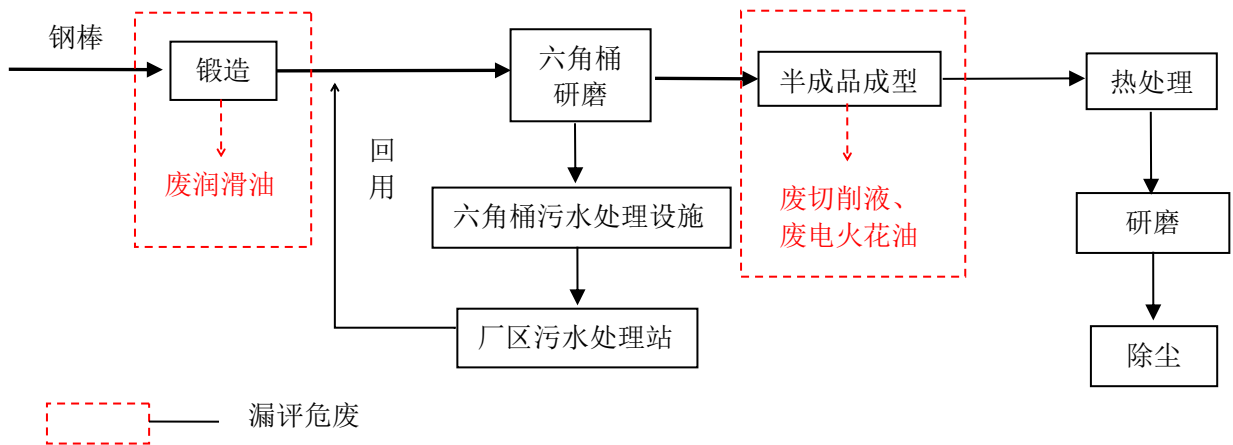
2.7 生产工艺

英发工具实际生产过程与原环评报告中的固废部分不一致，结合项目实际产生情况，本次评价目的为针对该项目进行固废论证，因此，报告着重分析与变化部分固废相关的生产环节。

2.7.1 一期项目工艺流程

英发工具一期项目工艺流程参考其环保竣工验收报告，产品主要为扳手 4500 万把，起子 520 万只（已停产），二期项目产品套筒 700 吨、五金组合工具 25 万套，扳手工艺流程见图 2-1。

(1) 扳手生产工艺流程



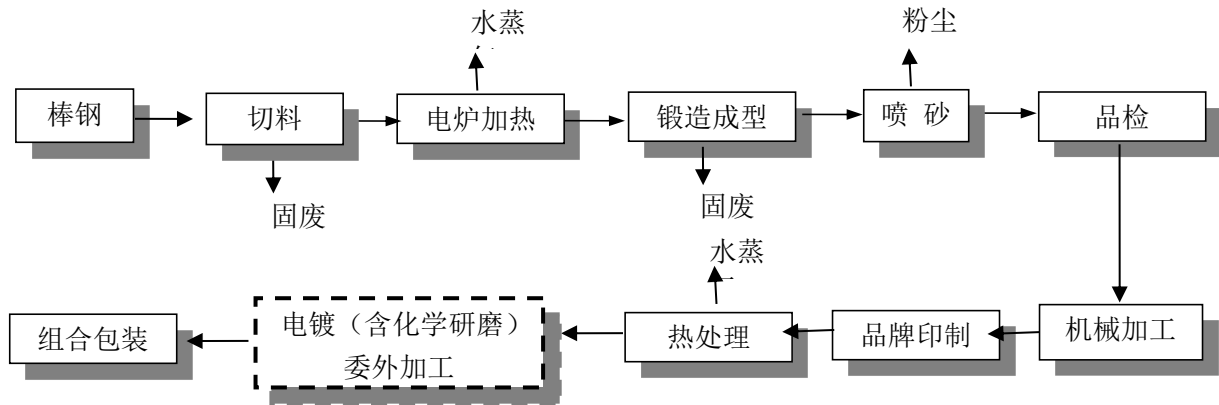
工艺流程简述：

锻造：本项目采用台湾产 6 米长，直径在 6~35cm 钢棒在上加热后，通过锻造机压制成型。其中锻造过程需要用水进行冷却，冷却水可循环使用，冷却过程有蒸气产生。锻造过程中有废润滑油、噪声产生。

半成品成型：锻造成型的毛坯扳手在湿法打磨后。要进行半产品成型，其中包括钻孔，切口打磨，扳手铣槽，铭牌打印等金属加工过程。在这一过程中主要会产生以金属加工边角料为主的固体废弃物，金属加工过程中会有废切削液、废电火花油、噪声产生。

2.7.2 二期项目工艺流程

1、套筒工艺流程



流程说明：

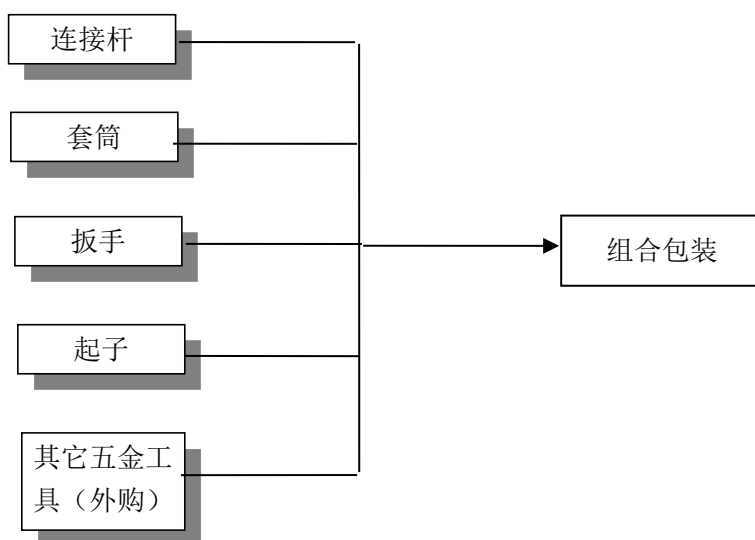
本项目根据客户的要求将原材料钢棒进行切料，之后在电加热炉中进行加热，加热到一定温度锻造成型，锻造成型后进行喷砂、品检、机械加工、品牌印制、热处理、电镀，最后进行组合包装。加热：本项目加热用电加热炉。

喷砂：采用电动机为动力，以形成高速喷射束将喷料（钢砾）高速喷射到被需处理工件表面，使工件的表面获的一定的清洁度和不同的粗糙度。

热处理：为加强钢棒的硬度，及表面特性，对其进行渗碳、淬火、回火。本项目热处理采用电加热，冷却水循环使用。

电镀：电镀（含化学研磨）这部分工序委外加工。

2、五金组合工具



流程说明：

五金组合工具为纯手工组装，将外购的其他五金工具和已经加工好的连接杆、套筒、扳手、起子进行组装。

英发工具来源详见下表。

表 2-5 固体废物产生环节表

污染源	固废名称	主要污染成分	备注
切料	边角料	钢材	/
锻造	废润滑油	废矿物油	/
六角桶研磨	废水处理渣	钢材碎屑	/
机加工	废切削液	废切削液	/
机加工	废电火花油	废矿物油	/
抛光研磨、喷洗	打磨废物	金刚砂、钢材碎屑	/
员工生活	生活垃圾	纸屑、食物等	/
截流粉尘	粉尘	钢材碎屑	/

2.8 固废产生、治理、排放情况

2.8.1 原环评固体废物产生情况

原环评已识别的固体废物产生、处置情况要求如下表所示。

表2-6 原环评固废清单表

项目编号	序号	名称	分类编号	成分	性状	产生及处置量(t/a)	处理处置方式
一期	1	打磨废物	/	钢材碎屑	固	10	回收
	2	废水处理渣	/	钢材碎屑	固	23	回收造砖
	3	次废品钢材、边角料	/	钢材碎屑	固	2880	回收
	4	废气处理	/	钢材碎屑	固	5	卫生填埋
	5	生活垃圾	/	纸屑、食物等	固	45	卫生填埋
二期	1	边角料	/	金刚砂、钢材碎屑	固	1300	回收
	2	生活垃圾	/	纸屑、食物等	固	20.33	环卫部门统一处理

2.8.2 实际固体废物产生情况

结合公司验收报告及实际情况，英发工具固废发生了以下变化：

1、项目在锻造时，使用润滑油对锻造机进行润滑，此工段产生废润滑油，原环评中未提及，但是实际生产过程有产生，年产生量约为废润滑油 2t/a；

2、项目在机加工时，使用切削液、电火花油对设备进行润滑和冷却，此工段产生废切削液、废电火花油，原环评中未提及，但是实际生产过程有产生，年产生量约为废切削液 5t/a，废电火花油 0.8t/a；

项目实际生产过程固体废物产生、处置情况如下所述。

(1) 副产物产生情况及属性判定

根据工程分析，本项目副产物主要有废润滑油、废切削液、废电火花油。下面根据《固体废物鉴别导则（试行）》，判断下表中副产物是否属固体废物。

副产物产生情况及属性判定如下。

表 2-7 副产物的产生情况及属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	原环评预测产生量, t/a		实际产生量, t/a	种类判断		
					一期	二期		固体废物	副产品	判定依据
1	废润滑油	锻造	液	极压锂基脂	0	0	2	√		《固体废物鉴别导则（试行）》
2	废切削液	机加工	液	矿物油	0	0	5	√		
3	废电火花油	机加工	液	基础油、乳化剂、水	0	0	0.8	√		

(2) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》（2016版），判定上表固体废物是否属危险废物。判定结果见下表。

表 2-8 固体废物危险属性判定表

序号	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	废物代码	废物类别	实际产生量 (t/a)
1	废润滑油	危险废物	锻造	液	极压锂基脂	《国家危险废物名录》（2016）	T, I	HW08	900-217-08	2
2	废切削液	危险废物	机加工	液	矿物油		T	HW09	900-006-09	5
3	废电火花油	危险废物	机加工	液	基础油、乳化剂、水		T, I	HW08	900-200-08	0.8

(3) 处置情况

公司在厂区设置了专门的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，对认定的危险废物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。

表 2-9 固体废物利用处置方式一览表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固废或待鉴别）	废物代码	废物类别	实际产生量（t/a）	利用处置方式
1	废润滑油	危险废物	900-217-08	HW08	2	江苏森茂能源发展有限公司
2	废电火花油	危险废物	900-200-08	HW08	0.8	
4	废切削液	危险废物	900-006-09	HW09	5	江苏尚楚环保科技有限公司

3 固体废物污染防治措施

3.1 固废量变化可行性分析

由于一期、二期环评编制时间较早，未能全面估算出该项目生产过程中产生的固体废物的数量及种类，且根据一期项目验收文件，振动、电镀工艺改为委外处理，导致公司目前生产过程中实际产生的危废产生量等情况与环评报告有所出入，结合项目实际产生情况，该公司实际产生固废与原有环评报告中的固废部分不一致。

1、项目在锻造时，使用润滑油对锻造机进行润滑，此工段产生废润滑油，原环评中未提及，但是实际生产过程有产生，年产生量约为废润滑油 2t/a；

2、项目在机加工时，使用切削液、电火花油，此工段产生废切削液、废电火花油，原环评中未提及，但是实际生产过程有产生，年产生量约为废切削液 5t/a，废电火花油 0.8t/a；

本次根据企业实际运行数据统计产生的各类固体废物，并进行分类识别，统计量符合企业实际情况，因此本次的固废产生量变更是可行可靠的。

因此，昆山英发工具有限公司的固废产生量变更是可行可靠的，详见危险废物汇总样表 3-1。

表 3-1 危险废物汇总样表

序号	危险名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08	900-217-08	2	锻造	液体	极压锂基脂	极压锂基脂	每年清扫一次	T, I	桶装，委托江苏森茂能源发展有限公司处置
2	废电火花油	HW08	900-200-08	0.8	机加工	液体	矿物油	矿物油	每年清扫一次	T	
3	废切削液	HW09	900-006-09	5	机加工	液态	基础油、乳化剂、水	基础油、乳化剂	每年清扫一次	T, I	桶装，江苏尚楚环保科技有限公司处置

3.2 固废处置方式变化可行性分析

锻造机润滑产生废润滑油（HW08）、机加工设备润滑、冷却产生废电火花油（HW08）由江苏森茂能源发展有限公司进行处置。该公司具有相应的危险废物经营

许可类别，核准年预处理废矿物油（HW08）18000 吨/年，据了解，江苏森茂能源发展有限公司还要余量约 2000 吨，具有足够的利用处置能力处理本项目产生的废润滑油、废电火花油。

机加工设备润滑、冷却产生废切削液（HW09）由江苏尚楚环保科技有限公司进行处置。该公司具有相应的危险废物经营许可类别，核准年预处理表面处理油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）20000 吨/年，据了解，江苏森茂能源发展有限公司还要余量约 3000 吨，具有足够的利用处置能力处理本项目产生的废切削液。

可见，英发工具所采用的固体废物处置方式合理。

3.3 固废污染防治措施

本项目固体废物处理处置按照“减量化、资源化、无害化”的原则分类收集处理处置。处理处置过程主要做好以下防范措施。

（1）临时贮存场所（设施）污染防治措施

企业拟在仓库设置 1 间 108m² 危险废物临时贮存间，全厂危险废物产生量为 3.3 吨，危险废物周转频率为 12 个月，则最大存储量为 3.3 吨，其中液体物质采用 200L 桶装，则危废暂存库内储存约 17 个危废桶，需要 20m² 的储存面积，本项目危废堆场 108 m²，能够满足存储要求。

危废贮存区应按照《危险废物污染技术政策》等法规的相关规定，装载危险废物的容器及材质要满足相应的轻度要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容；存储场所要用防渗漏设计、安全设计，对于危险废物的存储场所要做到：应建有堵截泄露的裙脚，地面和裙脚要用坚固防漏的材料，应有隔离设施、报警装置和防风、防雨、防晒设施，防流失，防外水入侵；基础防渗层位粘土层，其厚度应在 1m 以上，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，基础防渗层也可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；地面应为耐腐蚀的硬化地面、地面无裂缝。

危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护等必须遵循《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定：项目所处理的危险废物在公司内存放地有符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的专用标志；废物的贮存构筑物废物的贮存构筑物及容器有明显标志，并且具有耐腐蚀、与所贮存的废物不会发生反应等特性；贮存场所有集排水和防渗漏设施；贮存场所远离焚烧设施并符合消防要求；贮存场所内采用安全照明措施，并设置观察窗口。建设项目

危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 3-2。

表 3-2 建设项目危险废物贮存场所（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	危废仓库	废润滑油	HW08	900-217-08	仓库	108m ²	密闭桶装	2t	一年
2		废电火花油	HW08	900-200-08				0.8t	一年
3		废切削液	HW09	900-006-09				5t	一年

（2）运输过程的污染防治措施

本项目运输过程中危险废物由危险废物处置单位委托有资质的运输公司运输，运输过程主要控制如下：

①承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

②载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点，必要时须有专门单位人员负责押运。

③组织危险废物的运输单位，在事先需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。

在采取一系列措施后，危险废物基本不会对周边环境产生影响。

本项目根据固体废物的不同类型，分别采用不同的切实可行的处理、处置方案，处置率 100%。只要加强管理，本项目固废对环境基本不造成影响。

（3）处置方式的污染防治措施

本项目危险废物均委托给有相应处理资质的单位处理。建设方按照国家有关危险废物的处置规定对危险废物进行处置。主要做好以下几点要求：

①按国家有关规定申报登记产生危险废物的种类、数量、处置方法。

②在危险废物的收集和转运过程中采取相应的防火、防爆、防中毒、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。本项目危险废物贮存区域使用环氧地坪，同时具有遮避风雨的顶棚及排水设施。危险废物均使用专用容器进行存放，污泥贮存时底部设有底板，不直接接触地面，所有贮存危险废物的容器定期检查。

③按照《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》（苏环控[1997]134号文）要求，危险废物已进行安全包装，并在包装的明显位置附上了危险废物标签，

如下图。危险废物存储区域未设置相应标志牌。

④转移危险废物时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。

3.4 固体废物贮存场所规范化设置

工业固体废弃物在外运处置之前，针对固体废物不同性质，采取在厂区内设置专门的固废仓库分类存放。危险废物贮存场所面积为 108m²，满足贮存需求，定期清运，贮存时间不超过一年。危险废物存放场所已参照《危险废物贮存污染控制标准》相关规定要求设置。危险废物使用专用容器存放，设置专用存放场地，存放区地面使用环氧地坪，并设有顶棚，满足防风、防雨、防晒要求，避免了危险废物散落、泄露对环境造成的污染。

3.5 环保投资概算

本项目设置专门危险废物贮存仓库及收集容器，并做好防雨、防渗、防漏设施，环保投资约 30 万元，占总投资的 100%。

由此可见，本项目危险废物污染防治措施可行。

4 固体废物环境影响分析

4.1 固废产生及处置情况

1、项目在锻造时，使用润滑油对锻造机进行润滑，此工段产生废润滑油，原环评中未提及，但是实际生产过程有产生，年产生量约为废润滑油 2t/a；

2、项目在机加工时，使用切削液、电火花油，此工段产生废切削液、废电火花油，原环评中未提及，但是实际生产过程有产生，年产生量约为废切削液 5t/a，废电火花油 0.8t/a；

在生产过程中，锻造机润滑产生废润滑油（HW08）、机加工设备润滑、冷却产生废电火花油（HW08）由江苏森茂能源发展有限公司进行处置；机加工设备润滑、冷却产生废切削液（HW09）由江苏尚楚环保科技有限公司进行处置。江苏森茂能源发展有限公司、江苏尚楚环保科技有限公司具有相应的危险废物经营许可证类别，也具有足够的利用处置能力处理本项目产生的危险废物。

4.2 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

企业拟在仓库设置 1 间 108m² 危险废物临时贮存间，全厂危险废物产生量为 3.3 吨，危险废物周转频率为 12 个月，则最大存储量为 3.3 吨，其中液体物质采用 200L 桶装，则危废暂存库内储存约 17 个危废桶，需要 20m² 的储存面积，本项目危废堆场 108 m²，能够满足存储要求。

危废贮存区应按照《危险废物污染技术政策》等法规的相关规定，装载危险废物的容器及材质要满足相应的轻度要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容；存储场所要用防渗漏设计、安全设计，对于危险废物的存储场所要做到：应建有堵截泄露的裙脚，地面和裙脚要用坚固防漏的材料，应有隔离设施、报警装置和防风、防雨、防晒设施，防流失，防外水入侵；基础防渗层位粘土层，其厚度应在 1m 以上，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，基础防渗层也可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；地面应为耐腐蚀的硬化地面、地面无裂缝。

4.3 运输过程的环境影响分析

在危险废物清运过程中，建设单位应做好密闭措施，防止固废发出臭味或抛洒遗漏而导致污染扩散，保证运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。危险废物由危废运输单位委托有资质的运输公司运输，驾驶员、操作工均持有“危险品运输资格

证”，具有专业知识及处理突发事件的能力，并具备处理运输途中可能发生的故事能力运输，运输车辆在醒目处标有特殊标志，告知公众为危险品运输车辆。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泄、翻出。

4.4 委托利用的环境影响分析

锻造机润滑产生废润滑油（HW08）、机加工设备润滑、冷却产生废电火花油（HW08）由江苏森茂能源发展有限公司进行处置。该公司具有相应的危险废物经营许可类别，核准年预处理废矿物油（HW08）18000吨/年，据了解，江苏森茂能源发展有限公司还要余量约2000吨，具有足够的利用处置能力处理本项目产生的废润滑油、废电火花油。

机加工设备润滑、冷却产生废切削液（HW09）由江苏尚楚环保科技有限公司进行处置。该公司具有相应的危险废物经营许可类别，核准年预处理表面处理油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）20000吨/年，据了解，江苏森茂能源发展有限公司还要余量约3000吨，具有足够的利用处置能力处理本项目产生的废切削液。

5 固体废物环境管理

企业按时通过环保行政管理部门的危险废物动态管理信息系统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。

企业正逐步完善风险管理及应急救援体系，应急预案已编制完成并通过专家评审，取得昆山市环保局备案（备案号：320583-2017-0005-L）。企业已执行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。

项目产生的危险废物使用的包装、容器和贮存场所已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关要求张贴标识。

6 环境风险评价

6.1 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。

本次固体废物处理方案专项报告，涉及的危险废物包括：锻造机润滑产生的废润滑油，机加工设备润滑、冷却产生的废切削液、废电火花油。本项目的废润滑油、废切削液、废电火花油遇明火、高热可燃。

6.2 风险识别及源项分析

6.2.1 风险识别

1、危险废物储存设施危险性识别

本项目产生的废润滑油、废切削液、废电火花油，在储存过程中，若遇到包装桶破损、操作人员违规操作等危险条件，各类危险废物渗漏会污染土壤、地下水及地表水。同时，存储区域若通风不良，易使物料浓度积聚，若遇到明火、电火花等也会发生火灾、爆炸事故。

2、运输过程危险性识别

本项目危险固废运输过程的影响主要是运输过程中的污染事故，主要来源于装载着危险废物的车辆发生泄漏和爆炸。

6.2.2 源项分析

综合以上分析，本项目危险废物利用处置过程中最大可信事故是各类危险固废中液体等发生泄漏，而未及时收集处理，污染地表水体。

近年来国内企业事故的统计，各类风险事故概率情况见下表。

表 6-1 不同风险事故的发生概率统计表

序号	风险事故类型	发生概率（次/年）	可能性
1	管道、物料泵、阀门、反应釜、容器等损坏、破裂等引起泄漏	$10^{-1} \sim 10^{-2}$	可能发生
2	重大火灾、爆炸事故	$10^{-3} \sim 10^{-4}$	极少发生

3	泄漏、电器线路事故引起的火灾事故	$\sim 10^{-3}$	偶尔发生
4	雷击等自然因素引起的火灾事故	$\sim 10^{-3}$	偶尔发生
5	重大自然灾害引起事故	$10^{-5}\sim 10^{-6}$	很难发生

根据我国同类企业在目前管理水平下的事故发生情况和分析, 类比以上统计数据, 本项目最大可信事故的概率可大致定为 $10^{-1}\sim 10^{-2}$, 即事故发生概率 (0.1-0.01 次/年)。事故发生概率较低, 但建设单位必须重视并做好防范措施。

6.3 事故影响分析

6.3.1 大气环境影响分析

危废放置区的废液泄漏后, 除物料本身挥发会对大气环境造成较大影响以外, 火灾燃烧过程中同时会伴生大量的烟尘、CO 和 NO₂ 等污染物, 会在短时间内对周围环境产生不利影响。其中不完全燃烧产生的 CO 毒性较大, 对周围居民区群众的人体健康产生的危害较大。

6.3.2 物地表水环境影响分析

危险放置区储存的各类危险固废中液体泄漏, 如果不能及时收集, 会随消防尾水一起通过厂区雨水管道流入厂外地表水体, 会造成周边地表水污染。

6.3.3 地下水和土壤环境影响分析

发生泄漏事故时, 各类危险固废中液体可能会流出储存区通过下水道、土壤渗透等途径对土壤及周边水体等造成不利影响。

6.4 风险管理防范措施

6.4.1 地下水和土壤环境影响分析

1、危险废物贮运安全防范措施

(1) 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。

(2) 废润滑油、废切削液、废电火花油桶, 底部设置托盘, 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。

(3) 对危险废物贮存区混凝土硬化地面采取耐腐蚀防护措施, 防腐材料与危

险废物相容，且表面无裂隙。

(4) 健全的规章制度，要求非直接操作人员不得擅入危险废物存放地点，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。

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

危险废物放置区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，借助托盘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，在厂区设置事故应急池和排放口应急闸阀。事故状态下，对消防废水、泄漏料等进行拦截后再切换至事故应急池。收集的消防事故废水用槽车外运处理。发生可能对周围环境造成影响事故时，应立即向当地政府及环保主管部门报告，以便得到及时正确的指导和采取有效的防治措施，使事故危害降到最低。

6.4.2 建议需要加强的风险防范措施

(1) 危废贮存区应配备相应消防设施器材。

(2) 规范设置危废仓库，设置围堰、导流沟或集水槽。

(3) 加强对危险废物贮存仓定期巡查，避免泄漏事故的发生。

(4) 加强针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节定期组织应急演练。

(5) 定期对地下水进行监测，如发现仓库防渗层破坏，应及时修复，尽量减小对地下水的污染。

6.5 应急预案

企业正逐步完善风险管理及应急救援体系，应急预案正在编制过程中。企业已执行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。为了有效地

预防事故，尽量减少事故损失，保证在发生重大事故时，贯彻“统一指挥，分级负责”的原则，公司设有应急救援指挥部。

指挥机构的主要职责见表 6-2。

表 6-2 指挥机构的主要职责一览表

应变组织	工作职责
总指挥	负责指挥厂区紧急应变行动，掌握及评估灾变状况及采取必要应变措施。向上级报告灾变抢救处理情形。
现场指挥官	提供工厂紧急疏散资料，供应变总指挥参考。承接应急救援总指挥的命令，联络厂外支持。
火灾处理组	负责在紧急状态下的现场抢险作业，及时控制危险源，并根据危险品的性质立即组织专用的防护用品及专用工具等。
救护组	负责在现场附近的安全区域内设立临时医疗救护点，对受伤人员进行紧急救治并护送重伤人员至医院进一步治疗。
灭火组	负责现场灭火、现场伤员的搜救、抢救伤员及事故后对被污染区域的洗消工作。
避难引导组	负责对现场及周围安全人员进行防护指导、人员疏散及周围物资转移等工作。
安全防护组	负责布置安全警戒，禁止无关人员和车辆进入危险区域，在人员疏散区域进行治安巡逻。

6.6 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放置区废润滑油、废电火花油、废切削液发生泄漏，而未及时收集处理，污染地表水体及土壤。本次评价认为，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，本项目泄漏、火灾、爆炸等环境风险事故的风险水平是可以接受的。

7 结论与建议

7.1 结论

7.1.1 项目概况

昆山英发工具有限公司位于江苏省昆山市开发区大通路 363 号，主要生产板手类、套筒类五金组合工具，销售自产产品。同时从事与本企业生产同类产品的商业批发业务及进出口业务。道路普通货物运输。自有房屋租赁。

英发工具年工作 300 天，一班制，每班 8 小时，年工作 2400 小时。

由于原环评申报时间过早，未能全面估算出该项目生产过程中产生的固体废物的数量及种类，导致公司目前生产过程中实际产生的危废产生量等情况与环评报告有所出入，同时随着《国家危险废物名录》于 2016 年重新颁布实施，结合项目实际产生情况，该公司实际产生固废与原有环评报告中的固废部分不一致。

为此，建设单位委托苏州科太环境技术有限公司承担该项目的固体废物污染防治专项论证的编制工作，我公司在现场踏勘和收集资料的基础上，编制了《昆山英发工具有限公司固体废物污染防治专项论证》。

通过论证分析，昆山英发工具有限公司在生产过程中，锻造机润滑产生废润滑油（HW08）、机加工设备润滑、冷却产生废电火花油（HW08）由江苏森茂能源发展有限公司进行处置；机加工设备润滑、冷却产生废切削液（HW09）由江苏尚楚环保科技有限公司进行处置。江苏森茂能源发展有限公司、江苏尚楚环保科技有限公司具有相应的危险废物经营许可证类别，也具有足够的利用处置能力处理本项目产生的危险废物。

变更后所有固废均得到妥善处理处置，按照要求采取相应的防护措施后对环境的影响较小。

7.1.2 固体废物污染防治措施的可行性

项目产生的危险固体废物包括：废润滑油（HW08）、废电火花油（HW08）、废切削液（HW09）。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。企业产生的危险废物均委托给有危险废物处理资质的单位进行处置。本项目危险废物可得到妥善处置，处置方式可行。

生活垃圾由环卫部门定期清运处理。

可见，英发工具所采用的固体废物处置方式可行。

7.1.3 固体废物的环境影响分析

企业采取的危险废物处置方式符合现行法律法规要求。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。

7.1.4 总结论

综上所述，企业产生的危险废物可得到妥善处置，处置方式可行。其采取的危险废物处置方式符合现行法律法规要求，不会对周围环境的二次污染。

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。

7.2 建议

- (1) 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。
- (3) 对于本报告提出的各项问题，企业需及时进行整改。