

丰田工业(昆山)有限公司 固体废物污染防治专项论证报告

丰田工业(昆山)有限公司

2017年7月18日



No. 1712922



项 目 名 称：丰田工业(昆山)有限公司固体废物污染防治专项论证报告

文 件 类 型：固体废物污染防治专项论证报告

适用的评价范围：

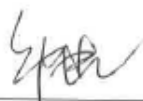


法 定 代 表 人：朱忠湛（盖章生效）

主持编制机构：江苏润环环境科技有限公司（盖章生效）



丰田工业(昆山)有限公司固体废物污染防治专项论证报告

编制人员名单表

编制主持人		姓名	职(执)业资格证书编号	登记(注册证)编号	专业类别	本人签名
		钟建红	0012545	A190706801	轻工纺织化纤	
主要编制人员情况	序号	姓名	职(执)业资格证书编号	登记(注册证)编号	编制内容	本人签名
	1	钟建红	0012545	A190706801	总论、企业基本情况、工程分析、企业固体废物概况、环境影响预测与评价、结论与要求	
	2	黄 晔	0010163	A190704808	固体废物污染防治措施及其经济技术分析、环境风险评价、固体废物环境管理及监测	

目 录

目 录	- 4 -
1 总论	1
1.1 项目由来	1
1.2 核实评估时段	3
2.总则	4
2.1 编制依据	4
2.1.1 有关的法律、法规、规定	4
2.2.2 技术导则与规范	5
2.2.3 项目依据及相关文件	5
2.2 评价重点	5
2.3 评价范围	5
2.4 评价因子	6
2.5 评价标准	6
2.6 评价原则	6
2.7 术语	7
3.企业工程概况	8
3.1 企业概况	8
3.1.1 项目名称、性质、地点、建设性质、经营范围	8
3.1.2 公司产品情况	8
3.1.4 平面布置	10
3.1.5 职工人数、生产制度	10
3.2 生产工艺流程及产污环节	10
3.3 主要原辅材料及能源消耗	15
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	21
4.3 工程分析	25

4.3.1 固废调查情况	25
4.3.2 固废产生核定量	27
4.3.3 主体工程副产物产生源强汇总	28
4.3.4 主体工程副产物产生源强汇总	29
4.3.5 污染治理设施副产物产生源强汇总	29
4.4 固体废物产生情况分析	29
4.4.1 固体废物属性判定	29
4.4.2 固体废物产生情况汇总	31
4.5 企业固废暂存情况	33
4.6 存在问题	33
4.7 整改措施	33
5 环境影响预测与评价	35
5.1 项目固废产生及处理处置情况汇总	35
5.2 固体废物的收集、堆放、贮存对环境的影响	36
5.3 包装、运输过程对环境的影响	36
5.4 项目固废处理处置的影响分析	38
6 固体废物污染防治措施	39
6.1 固废污染防治措施分析要求	39
6.2 污染防治措施分析内容	39
6.2.1 固废产生及处置情况	39
6.2.2 固废暂存场地的设置	39
6.2.3 固废处置可行性分析	40
7 环境风险评价	44
7.1 目的和重点	44
7.2 风险识别	44
7.2.1 物质风险识别	44
7.2.2 环境风险源项识别	44
7.2.3 最大可信事故	45
7.3 风险防范	45

7.4 危险废物应急预案	46
8 固体废物环境管理及监测	48
8.1 环境监测	48
8.2 环境管理要求	48
9 结论与要求	49
9.1 结论	49
9.1.1 企业概况	49
9.1.2 固体废物污染防治措施的可行性	52
9.1.3 固体废物的环境影响分析	52
9.1.4 总结论	52
9.2 建议	52

1 总论

1.1 项目由来

日本丰田自动织机在昆山投资有两家公司，即位于开发区三巷路 408 号的丰田工业汽车配件（昆山）有限公司，和位于开发区中华园路 18 号的丰田工业（昆山）有限公司。

丰田工业汽车配件（昆山）有限公司，成立于 2004 年 4 月，设计生产汽车用精铸毛坯件。项目总投资 10798 万美元，目前在职员工 850 人左右，生产汽车模具 2200 套，铸造汽车用毛坯件 7.6 万吨。

丰田工业（昆山）有限公司成立于 1994 年 8 月，设计生产汽车用铸铁毛坯件及生产组装机。项目总投资 4653 万美元，目前在职员工 730 人左右，年生产汽车用铸造毛坯件 15000 吨，叉车车架 5000 台，组装机 5000 台。

为便于客户订单处理，财务核算，丰田工业（昆山）有限公司于 2011 年 12 月吸收合并丰田工业汽车配件（昆山）有限公司。吸收合并后公司经营范围为：设计、生产汽车用精铸毛坯件、汽车模具、汽车零配件、机车零配件、叉车及叉车零配件，销售自产产品并提供相关的售后服务。从事于本企业生产同类产品的商业批发及进出口业务。合并后丰田工业（昆山）有限公司位于开发区三巷路 408 号，年生产铸造汽车用毛坯件 7.6 万吨/年、汽车模具 2200 套/年、铸造毛坯件 7 万吨/年。年工作日 265 天，日工作时间 16 小时，每天两班次，全年工作时间 4240 小时。

丰田工业（昆山）有限公司自建厂以来共进行 13 次环评手续，具体见表 1.1-1。

表 1.1-1 目前已批主体工程及产品方案

序号	时间(年)	格式	项目名称	建设内容	审批情况	验收情况
1	2004	报告表	丰田工业汽车配件（昆山）有限公司建设项目	年生产汽车用铸造毛坯件 25000 吨，汽车模具 1200 套	昆环建 [2004]1620 号	已验收
2	2006	报告表	丰田工业汽车配件（昆山）有限公司年生产汽车用铸造毛坯件及汽车模具 19000 吨扩建项目	年产汽车用铸造毛坯件 19000 吨、汽车模具 1000 套	苏环便管 [2006]33 号	已验收

3	2006	报告表	丰田工业汽车配件(昆山)有限公司(新建二期宿舍楼)建设项目	新建建筑面积 3524 平方米的宿舍楼	昆环建[2006]5359号	已验收
4	2007	报告表	丰田工业汽车配件(昆山)有限公司(增设熔解炉和钢材仓库)建设项目	增设 2 台 5 吨熔解炉,新建建筑面积 2248 平方木的钢材仓库,年增产汽车用铸铁件 4000 吨	昆环建[2007]4701号	已验收
5	2008	报告表	丰田工业汽车配件(昆山)有限公司年产铸铁毛坯件 32000 吨增资扩建项目	年产铸铁毛坯件 32000 吨	苏环表复[2008]71号	已验收
6	2009	报告书	丰田工业汽车配件(昆山)有限公司增加水帘涂装生产线建设项目	新建水帘涂装生产线,年加工铸铁毛坯件 3.2 万吨	昆环建[2009]58号	已验收
7	2009	报告书	丰田工业汽车配件(昆山)有限公司新增涂装生产线建设项目	新增涂装流水线 3 条,年处理铸铁毛坯件 4 万吨	昆环建[2009]2671号	已验收
8	2010	报告表	丰田工业汽车配件(昆山)有限公司扩建浇包烘烤置场项目建设项目	扩建占地面积 120 平方米的浇包烘烤置场,年干花浇包耐火层 3000 个	昆环建[2010]3527号	已验收
9	2012	登记表	丰田工业汽车配件(昆山)有限公司成立三巷路分公司	设立丰田工业汽车配件(昆山)有限公司三巷路分公司	昆环建[2012]0166号	不要求验收
10	2012	报告书	丰田工业汽车配件(昆山)有限公司铸造生产线搬迁扩建项目	搬迁至昆山市开发区三巷路 408 号厂区内,新建占地面积 32225 平方米的厂区。搬迁后年产能扩至 7 万吨	昆环建[2012]4328号	公示阶段
11	2013	报告书	丰田工业汽车配件(昆山)有限公司三期项目铸铁毛坯件涂装生产线扩建项目	扩建涂装生产线一条,年新增三期项目铸铁毛坯件涂装面积约 50 万平方米	昆环建[2013]0500号	未建设
12	2014	修编报告	丰田工业汽车配件(昆山)有限公司铸造生产线搬迁扩建项目	铸造生产线搬迁扩建项目修编	昆环建[2014]1110号	公示阶段
13	2015	登记表	丰田工业汽车配件(昆山)有限公司因搬迁营业执照住所变更的申请建设项目	变更因搬迁营业执照住所	昆环建[2015]2052号	不要求验收

在实际建设过程中，丰田工业（昆山）有限公司建设项目固废类别及产生量与原环评核准情况发生重大变化，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，丰田工业（昆山）有限公司委托江苏润环环境科技有限公司进行固体废物污染防治专项论证。我公司接受委托后，通过现场踏勘、研究有关文件资料，对丰田工业（昆山）有限公司2016年固废产生情况进行核实评估，编制了《丰田工业（昆山）有限公司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 有关的法律、法规、规定

(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二十六次会议通过，2012年1月12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) 《化学危险品安全管理条例》，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)。

2.2.2 技术导则与规范

(1) 《建设项目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 2013 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)。

2.2.3 项目依据及相关文件

(1) 丰田工业(昆山)有限公司历年环评及验收；

(2) 丰田工业(昆山)有限公司提供的其他相关材料。

2.2 评价重点

(1) 做好固体废物类别分析和产生量估算；

(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及环境风险进行分析评价；

(3) 对固体废物委托利用处置的可行性进行分析评。

2.3 评价范围

根据项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围见下表。

表 2.3-1 评价范围

评价内容	评价范围
公司固废污染源调查	公司生产区内
固废污染防治措施分析与评价	公司生产区内
风险评价	距离事故源点半径为 5km 的区域

2.4 评价因子

本项目为固废专项论证项目，仅对固废影响做定性分析，无需申请总量（核定量不超过环评批复量），据环境影响因素识别，结合工程排污特征、工业区企业类型和当地环境质量现状，确定评价因子如表 2.4-1 所示。

表 2.4-1 评价因子一览表

要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
固体废弃物	/	工业固废的种类、产生量、综合利用及处置状况	/
环境风险	厂区环境风险防范措施落实情况		

2.5 评价标准

本报告仅针对每条生产线运行过程中产生的固废因子进行评价，因此本次环境影响评价固废专项不再列出相关的大气、地表水、地下水以及噪声的质量标准。

项目生产过程中产生的一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单；固废贮存场所标志执行《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）。

2.6 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。

2.7 术语

1、固体废物

在生产、生活和其他活动中产生的丧失原有利用价值或者虽未丧失利用价值但被抛弃或者放弃的固态、半固态和置于容器中的气态的物品、物质以及法律、行政法规规定纳入固体废物管理的物品、物质。

2、工业固体废物

在工业生产活动中产生的固体废物。工业固体废物按其特性可分为一般工业固体废物和危险废物。

3、一般工业固体废物

未被列入国家危险废物名录或者根据国家的危险废物鉴别标准和鉴别方法判定不具有危险特性的工业固体废物。

4、危险废物

列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的固体废物。

5、副产物

企业除经济部门备案、立项许可生产的产品外，各主、辅工程产生的其他物质，包含副产品，固体废物。

6、辅助工程

除主体工艺外的包括辅助工艺、污染治理设施、办公区域等厂区内全部活动。

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：丰田工业(昆山)有限公司固体废物污染防治专项论证

建设单位：丰田工业(昆山)有限公司

法人代表：宗**

建设地点：开发区三巷路 408 号

厂界四周范围：东侧为夏驾河路、夏驾河、空地；南侧为三巷路、六和铸造公司；西侧为丰田空调压缩机公司、太湖路、万福阁家具公司；北侧为强巷路、裕晨体育用品公司，项目周围环境以工厂为主，距离周边敏感点较远。周围环境现状见附图 2。

3.1.2 公司产品情况

公司产品方案见表 3.1-1；

表 3.1-1 项目产品方案一览表

所在厂区	工程名称	产品名称及规格	设计能力	实际情况
丰田工业三巷路厂区	一期（一厂）	铸造汽车用毛坯件	2.5 万吨/年	投产
		汽车模具	1200 套/年	未投产
	二期（二厂）	铸造汽车用毛坯件	1.9 万吨/年	投产
		汽车模具	1000 套/年	未投产
	三期（三厂）	铸造汽车用毛坯件	3.2 万吨/年	投产
	一期、二期配套工程	新增涂装流水线 3 条	年处理铸铁毛坯件 4 万吨	投产
	三期配套工程	喷涂处理汽车用毛坯件	年处理铸铁毛坯件 3.2 万吨/年	投产
	扩建浇包烘烤置场项目	在现有厂区内扩建占地面积 120 平方米的浇包烘烤置场	年干化浇包耐火层 3000 个	投产
搬迁扩建项目（四厂）	铸铁毛坯件	年产铸铁毛坯件 7 万吨	目前只投产 6 万吨	

公司 2016 年产品产量见下表：

表 3.1-2 公司 2016 年产品产量

序号	工程名称	产品名称及规格	设计能力（万吨/年）	2016 年产能（万吨/年）
1	生产车间	铸造汽车用毛坯件	7.6	7.5
2	生产车间	铸铁毛坯件	6	5.8

3.1.3 公辅工程

公司公用辅助工程一览表如下：

表 3.1-3 公司公用辅助工程情况

类别	建设名称	主要设备名称、数量、规格及设计能力	备注	
主体工程（占地面积）	一厂	19919.33m ²	生产铸造汽车用毛坯件	
	二厂	18066.92m ²		
	三厂	12653m ²		
	四厂	17043.78m ²	生产铸造毛坯件	
贮运工程（建筑面积）	钢材处置场	1260m ²	—	
	化学品仓库	300m ²	—	
	成品仓库	2290m ²	—	
	厂内物料运输	5t 液压叉车 35 辆	—	
	LPG 储罐	储罐区占地面积 1134 m ² ，罐体 15 m ³ /个，共 2 个，高锰碳钢，地下埋藏式；	—	
	柴油储罐	储罐区占地面积 35 m ² ，罐体 10 吨/个，共 1 个，高锰碳钢，地下埋藏式；	—	
公用工程	供电	40000KVA 和 25000KVA 变压器 1 台	—	
	供水	8 英寸自来水供水管道	—	
	供热	生活用锅炉 2 台，5t/h	—	
	循环水系统	2"循环管道，200m ³ /h 冷却水塔 4 座，130m ³ /h 冷却水塔 1 座，190m ³ /h 冷却水塔 3 座，合计 1500m ³ /h	—	
环保工程	废气处理设备	水帘幕+活性炭装置 4 套、湿式除尘器 2 套，袋式除尘器 31 套	—	
	事故废水收集池	厂内已建 75m ³ 事故池一座(位于厂区东侧)，216 m ³ 事故池一座(位于厂区西北侧)	—	
	排水系统	雨水等清排水经雨水管道排入雨水管网，生活污水经市政管网排入光大水务（昆山）有限公司污水处理厂处理达标后排入太仓塘	—	
	固废堆场	工业固废临时贮存处	50m ²	—
		危险固废临时贮存处	200m ²	—
	减噪设备	对高噪声设备采取了减振、消声、隔音措施	—	

消防工程	消防水池	3座 80 m ³ ，容积为 240 m ³	—
办公室及生活设施	办公楼	1座，建筑面积 3000m ²	—
	宿舍楼	2座，建筑面积 5320m ²	—
	食堂、浴室	1座，建筑面积 2255m ²	—

3.1.4 平面布置

丰田工业(昆山)有限公司已建设施主要包括生产厂房、辅助用房、宿舍楼及环保设施；生产经营中需要的原料及成品仓库等与生产车间结合布置；宿舍、活动中心等生活后勤设施与生产区分隔设置。总体来讲，丰田工业(昆山)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 1400 人。

生产制度：年工作日 265 天，日工作时间 16 小时，每天两班次，全年工作时间 4240 小时。

3.2 生产工艺流程及产污环节

一、铸造汽车用毛坯件生产工艺流程

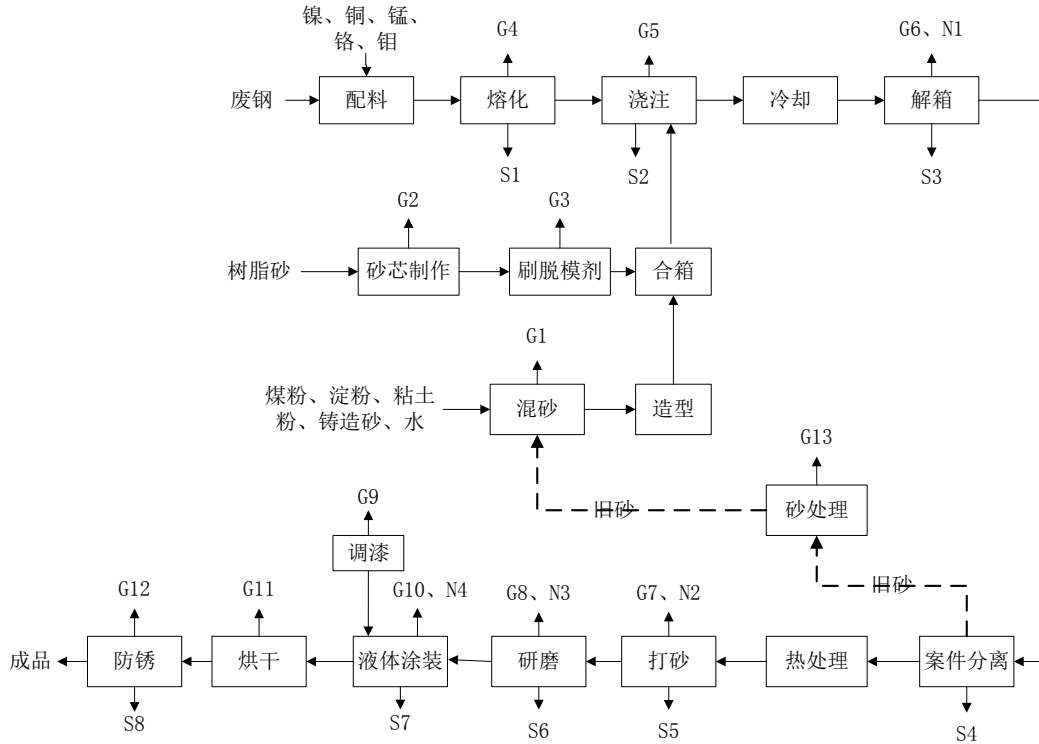


图 3.2-1 铸造汽车用毛坯件生产工艺流程及排污节点图

二、铸铁毛坯件生产工艺流程

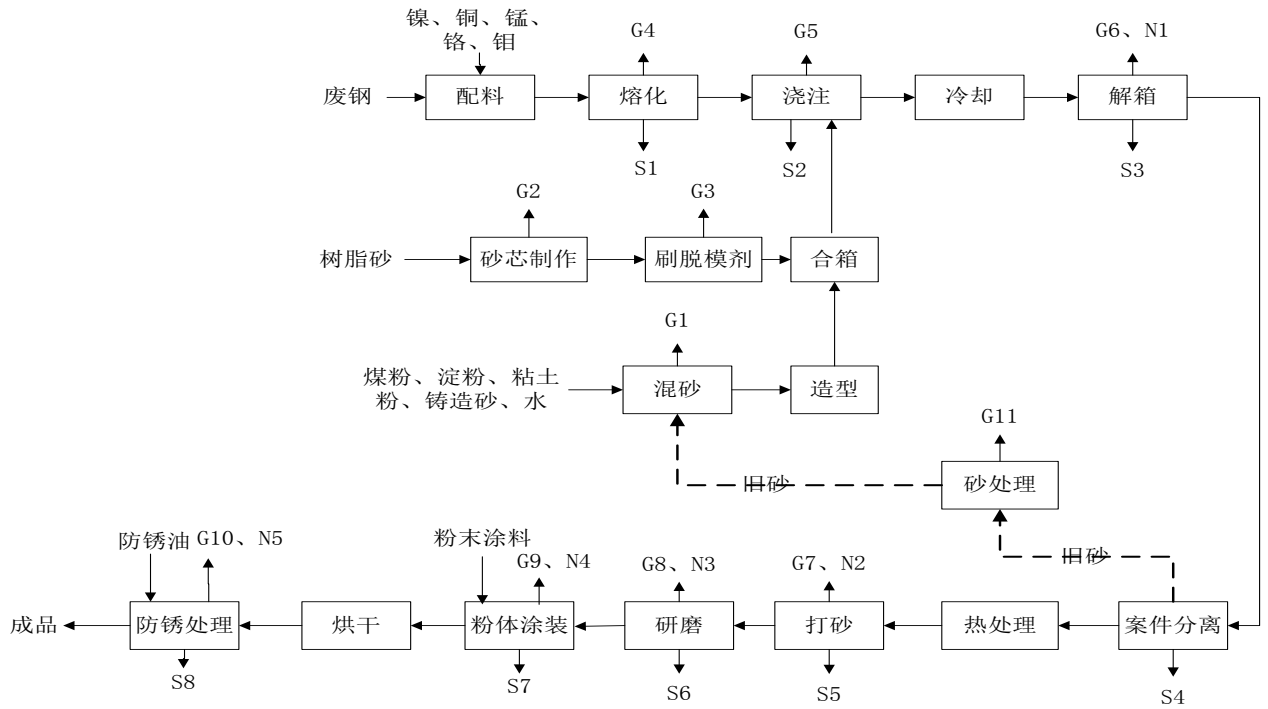


图 3.2-2 铸铁毛坯件生产工艺流程及排污节点图

(1) **混砂、造型：**用天车将铸造砂、粘土、淀粉、煤粉吊至料斗与水混合，混合后的物料经传输带运输至造型生产线上制型，由造型机自动压出外型，造型主要在水平静压造型生产线上完成，所添加的粘土、淀粉起到粘结，增加砂型强度作用，煤粉是为了保证铸件的质量和光泽度，减少铸件表面气孔发生。外型有上、下两个型面。混砂工段产生粉尘 G1。

本项目混砂在一套封闭装置内进行，并安装有抽风系统 1 套。工人操作主要是巡视，操作机器。

(2) **砂芯制作：**砂芯（内型）工程，利用树脂砂注入金属模具，利用液化气燃烧加热，温度约 200℃，树脂砂结块成型。砂芯的主要作用是为了铸件有不同的内孔形状。该工序中液化气燃烧以及树脂砂中树脂融化时会产生微量的烟尘 G2。根据建设单位提供的树脂砂的 MSDS，在 90℃ 附近时，沙粒表面的酚醛树脂开始融化、砂粒本身融着。在 200℃ 附近时，酚醛树脂的高分子开始硬化反应，同时产生微量的酚、醛、氨等。本项目砂芯机工作温度为 200℃，因此，该工段产生的污染物主要为：苯酚、甲醛、氨气等。

砂芯加热分为电加热与 LPG 加热两种，其中 LPG 加热方式为将树脂砂吹入金属铁模具，依靠 LPG 燃烧加热铁模具的方式加热树脂砂。

(3) **刷脱模剂：**砂芯制作后，经表面刷脱模剂即作内型使用。该工段产生有机废气（G3），主要来自脱模剂中石油系列溶剂的挥发，以非甲烷总烃计。

(4) **合箱：**砂芯放入外型的上型，上型再与下型合型后，铁水即可浇入。

(5) **配料：**利用天车及电磁吸盘将废钢投入中频电加热熔炉，再人工投入少量铜、锰、钼、镍调制成份。

(6) **熔化：**人工去除熔汤内铁水残渣，熔解温度达 1500℃ 后出汤。熔解工段产生一定的熔炼炉烟尘 G4、残渣 S1。本项目熔解炉口自带有半环型的吸风装置，将熔解过程中产生的烟雾吸走，有利于降低熔解过程产生的金属烟雾浓度。

(7) **浇铸：**浇铸过程使用全自动控制，将成份调整后的铁水倒入保温炉暂存，再由保温炉按产品大小控制铁水数量转移到浇包，由浇包完成浇注。此过程在一个封闭的室内完成，有效控制烟尘外逸。浇铸工段产生烟尘 G5、金属残渣 S2。

根据建设单位提供的树脂砂的 MSDS，在 400℃ 附近时，酚醛树脂开始热分解，

同时产生 CO、CO₂、甲醛、酚、氨等。随着温度的升高，酚醛树脂将逐渐被炭化，根据文献，酚醛树脂炭化残留率在 60% 以上，酚醛树脂及其固化剂将被燃烧为 CO₂、H₂O。本项目熔化温度达 1500℃，因此，熔化、浇铸烟气中主要污染物为烟（粉）尘、CO₂、H₂O 及少量的氨气、甲醛、苯酚、有机废气。

(8) 冷却：浇注完成后风冷冷却。

(9) 解箱：冷却后的铸件经传输带自动运至解箱工艺处，通过机器进行振动落砂。振动落砂工段产生粉尘 G6、废砂 S3、噪声 N1。

振动落砂在一套封闭装置内进行的，并安装有抽风系统。工人操作主要是巡视，操作机器。

(10) 案件分离：落砂后的整块毛坯需要人工利用小吊车将铸件取出后分离。该工段产生废砂 S4。

(11) 热处理：为了加强钢件强度及改善钢件性能，毛坯铸件需进行热处理，热处理后的毛坯件自然冷却。热处理炉的加热是 LPG 燃烧后依靠热风，冷却为自然冷却。

(12) 打砂：热处理后的部分耐磨产品，经过抛丸去除毛坯件表面的粘砂。打砂过程产生粉尘 G7、废砂 S5、噪声 N2。

打砂过程密闭化，自带抽风设施，在出入口设计有风帘，工人操作将产品挂上吊钩，打砂完成后再取下，另外就是设备的巡视，操作机器。

(13) 研磨：粘砂去除后，再利用砂轮研磨去除边角、毛刺。研磨主要是工人使用不同的研磨工具对铸件内孔或边角进行天车悬挂/抛边等抛光加工，部分研磨过程在密闭的自动抛丸机上完成，内有抽风设施，在出入口设计有风帘；部分研磨过程仍需人工操作。研磨工段产生粉尘 G8、金属边角料 S6、噪声 N3。实际研磨工段包含机加工，产生废切削液。

铸造汽车用毛坯件

(14) 液体涂装：首先将铸铁毛坯件挂上流水线的挂具，在传动装置的驱动下将毛坯件输送至涂装间，涂装线用的是水帘室涂装，涂装车间为封闭型。操作工人在涂装间的外面通过软性手套操作喷枪，喷枪喷涂效率约为 70% 左右，均匀喷一层油漆。在风机的负压作用下使颗粒物在通过水帘的时候截留在水中，水循环使用。

在调漆及液体涂装工段产生有机废气（G9）、漆雾（G10）、噪声 N4、漆渣（S7）。

（15）**烘干：**项目采用电能间接加热空气的方式，为烘箱提供热源。温度控制在 200℃左右，以达到对涂料定型固化的效果，工件烘干后停放在寄存架上自然冷却。烘干工段产生有机废气（G11）。

（16）**防锈处理：**烘干后的铸铁件再输送至除锈室，手动使用喷枪对铸铁件内部喷防锈油，由于本项目使用的防锈油主要成分为矿物油、油脂等，沸点较高，在常温下，不易挥发，因此喷防锈油工段仅产生少量的废气 G12、噪声 N5、废防锈油 S8。

（17）**砂处理：**铸件分离工段产生的废型砂送全自动砂处理设备经磁选、破碎、筛分处理后回用于混砂、造型工艺。砂处理工段产生粉尘 G13。

铸铁毛坯件

（18）**粉体涂装：**项目喷粉设备为静电喷涂机，人工喷枪喷出的粉体涂料在静电场的作用下附着在工件表面。在人工操作台对面设有废粉回收装置，使用时利用风机将废粉抽至回收装置进行回收利用，该回收装置回收效率可达 99%以上，粉体涂装工段产生粉尘 G9、噪声 N4。

（19）**烘干：**项目采用电能间接加热空气的方式，为烘箱提供热源。温度控制在 200℃左右，以达到对涂料定型固化的效果，工件烘干后停放在寄存架上自然冷却。

（20）**防锈处理：**烘干后的铸铁件再输送至除锈室，手动使用喷枪对铸铁件内部喷防锈油，由于本项目使用的防锈油主要成分为矿物油、油脂等，沸点较高，在常温下，不易挥发，因此喷防锈油工段仅产生少量的废气 G10、噪声 N5、废防锈油 S7。

（21）**砂处理：**铸件分离工段产生的废型砂送全自动砂处理设备经磁选、破碎、筛分处理后回用于混砂、造型工艺。砂处理工段产生粉尘 G11。

三、浇包耐火层生产工艺流程

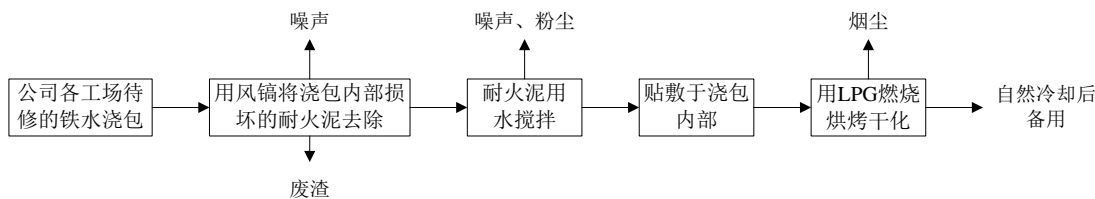


图 3.2-3 浇包耐火层工艺流程及排污节点图

首先用风镐将浇包内部损坏的耐火层去除，之后将用水搅拌好的耐火泥涂抹于浇包内部，最后用 LPG 燃烧烘烤干化，待自然冷却后供工厂备用。

燃料液化石油气 LPG 燃烧烘烤干化过程中产生少量烟尘，以及耐火泥搅拌投料过程中将会有少量粉尘逸散；风镐、混凝土搅拌机运转过程产生噪声；浇包修补制作过程中产生废耐火泥渣。

3.3 主要原辅材料及能源消耗

主要原辅材料见表 3.3-1。

表 3.3-1 主要原辅材料清单

序号	原辅料名称	形态规格	成份	年用量 t/a		包装方式、规格	储存地点	运输方式
				环评量	2016 年实际量			
1	废钢	散片、压块	钢、碳、硅、锰等	146300	131670	散装	生产现场	卡车
2	镍	固体块状	镍	5.5	5	50kg 袋装	原材料仓库	卡车
3	铜	固体块状	铜	763	687	散装	原材料仓库	卡车
4	锰	固体块状	锰	314	283	50kg 袋装	原材料仓库	卡车
5	铬	固体块状	铬	523	471	50kg 袋装	原材料仓库	卡车
6	钼	固体块状	钼	27	24	100kg 桶装	原材料仓库	卡车
7	增碳材\除渣剂	颗粒状	碳素\SiO ₂	9405	8465	5000kg 袋装	原材料仓库	卡车
8	树脂砂	袋装, 细颗粒状	SiO ₂ 85%-95%, 酚醛树脂 1-3%	11495	10346	500kg 袋装	原材料仓库	卡车
9	铸造砂	细粒状	SiO ₂	523	471	500kg 袋装	原材料仓库	卡车
10	酒精	液体	乙醇	25	23	18kg 桶装	危险品仓库	卡车
11	粘土	粉末状	粘土	8360	7524	500kg 袋装	原材料仓库	卡车

序号	原辅料名称	形态规格	成份	年用量 t/a		包装方式、规格	储存地点	运输方式
				环评量	2016 年实际量			
12	淀粉	粉末状	淀粉	1254	1129	500kg 袋装	原材料仓库	卡车
13	煤粉	粉末状	煤粉	1254	1129	500kg 袋装	原材料仓库	卡车
14	湿砂造型用脱膜剂	液体状	高级脂肪酸 5% 未滴, 高级脂肪酸铵 5% 未滴, 高级脂肪酸酯 5% 未滴, 表面活性剂 5% 未滴, 润滑油 5%, 石油系列溶剂 65-75%, 水 20%-25%	125	113	180L/桶装	危险品仓库	卡车
15	防锈油	液体	矿物油	62.6	56	18kg 桶装	生产现场	卡车
16	耐火浇包	固体物	耐火泥	6300	5670	单个	生产现场	叉车
17	模具	固体物	铁	350 个/a	315	单个	生产现场	叉车
18	粉体涂料	粉末	树脂、炭黑	480	432	20kg 袋装	原材料仓库	卡车
19	油漆	液体	环氧树脂 38-42%, 乙酸丁酯 28-32%, 颜料 25%, 正丁醇 5%	23	21	18kg 桶装	危险品仓库	卡车
20	稀释剂	液体	乙酸丁酯 80%, 正丁醇 20%	8	7	18kg 桶装	危险品仓库	卡车
21	三乙胺	液体	三乙胺 98%	26	20	18kg 桶装	危险品仓库	卡车
22	切削液	液体	基础油、表面活性剂、防锈剂、合成添加剂	0	40	200L 桶装	危险品仓库	卡车

主要原辅物理化性质、毒性毒理表 3.3-2。

表 3.3-2 主要原辅料、产品理化特性、毒性毒理

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
乙酸丁酯 CH ₃ COO(CH ₂) ₃ CH ₃	无色透明液体, 有果子香 2.00kPa/25 °C 闪点: 22°C-73.5°C 沸点: 126.1°C 相对密度(水=1) 0.88; 相对密度(空气=1)	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸, 与氧化剂能发生强烈反应, 其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引燃。人吸入短暂丧失意识,	LD ₅₀ : 13100mg/kg(大鼠经口); 毒性较低, 在 400ppm 时具有中等程度的刺激。浓度高时可以发生情绪激动, 多语, 共济失调, 知觉障碍, 复视, 眩晕, 麻醉作用。慢性毒性机以引起角膜浑浊, 贫血, 白细胞增多等。

	4.1。难溶于水	对眼、鼻有轻度刺激。	
正丁醇	无色透明液体，具有特殊气味，蒸汽压0.82kPa/25℃ 闪点：35℃，熔点，-88.9℃ 沸点：117.5℃，微溶于水，溶于乙醇、醚多数有机溶剂。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。	毒性：属低毒类。 急性毒性：LD ₅₀ 4360mg/kg(大鼠经口)；3400mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ 24240mg/m ³ ，4小时(大鼠吸入)亚急性毒性：大鼠、小鼠吸入0.8mg/m ³ ，24小时/周，4个月，肝皮肤功能异常；人吸入303×mg/m ³ ×10年，粘膜刺激，嗅觉减退；人吸入606mg/m ³ ×10年，红细胞数减少，偶见眼刺激症状；人吸入150~780mg/m ³ ×10年，眼有灼痛感，全身不适，角膜炎。
防锈剂	红棕色透明液体，有矿物油气味，相对密度0.892，闪点190。	可燃性液体	长时间接触皮肤可能引起皮炎。
酚醛树脂	根据化学结构和分子量大小的不同，有液体或固体之分，易燃，具刺激性。引燃温度：420℃（云粉）。	易燃； 爆炸上限%(V/V)：无资料， 爆炸下限%(V/V)：20	LD ₅₀ ：无资料 LC ₅₀ ：无资料

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。

丰田工业(昆山)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

根据公司已批复环评报告中建设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4.4-1 原环评各期固废清单表 (t/a)

序号	废物名称	项目												备注	
		产生工段	形态	主要成分	危废类别	2004年建设项目	2006年汽车用铸造毛坯件及汽车模具项目	2007年增设熔解炉和钢材仓库	2008年铸铁毛坯件32000吨项目	2009年增加水帘涂装生产线	2009年新增涂装生产线项目	2010年浇包烘烤置场项目	2014年修编项目		总计
1	废防锈油	防锈	液态	矿物油	HW09	—	—	—	7.39	0.2	0.1	—	0.6	8.29	—
2	废切削液	机加工	液态	切削液	HW09	—	2	0.04	—	—	—	—	—	2.04	—
3	除尘器废液	解箱工程 湿式除尘系统	液态	甲醛、氨、酚类等	HW42	—	—	—	—	—	—	—	40	40	—
4	除尘器废液	砂芯工程 湿式除尘系统	液态	甲醛、氨、酚类等	HW42	—	—	—	—	—	—	—	56	56	—
5	废抹布、手套	液体涂装	固态	—	HW12	—	—	—	—	—	0.2	—	—	0.2	—
6	废油漆桶	油漆	固态	—	HW49	—	—	—	—	1.28	1.2	—	—	2.48	—
7	废包装桶	防锈油、矿物油	固态	—	HW49	—	—	—	14.8	2.14	0.2	—	—	17.14	—
8	除尘器粉尘	袋式除尘系统	固态	铁、SiO ₂	—	120	96.1	8.17	823.8	—	—	—	890.92	1938.99	—
9	废砂	打砂	固态	铁、SiO ₂	—	—	—	—	815.2	—	—	—	5225	6040.2	—
10	废包装袋	包装	固态	塑料、纸、	—	5	5	0.5	—	—	—	—	4.5	15	—

序号	废物名称	项目												备注	
		产生工段	形态	主要成分	危废类别	2004年建设项目	2006年汽车用铸造毛坯件及汽车模具项目	2007年增设熔解炉和钢材仓库	2008年铸铁毛坯件32000吨项目	2009年增加水帘涂装生产线	2009年新增涂装生产线项目	2010年浇包烘烤置场项目	2014年修编项目		总计
				布											
11	炉渣	熔解	固态	镍、铬	—	—	—	—	—	—	—	—	350	350	—
12	金属边角料及碎屑	研磨	固态	铁	—	600.7	510	95	10667	—	—	—	440	12312.7	—
13	不合格品	检验	固态	铁	—	—	—	—	—	—	—	—	6000	6000	—
14	废耐火泥渣	浇包耐火层	固态	耐火泥	—	—	—	—	—	—	—	25	—	25	—
15	污泥	废水处理	固态	污泥	—	—	—	—	16.8	100	6.5	—	—	123.3	—
16	废漆渣	喷涂、清洗治具	固态	油漆	HW12	—	—	—	—	0.62	12	—	—	12.62	—
17	废过滤棉	废气治理	固态	油漆	HW12	—	—	—	—	—	1.6	—	—	1.6	—
18	废活性炭	废气治理	固态	油漆	HW12	—	—	—	—	100	75	—	—	175	—
19	生活垃圾	职工生活	固态	固态	—	37	26.5	0.53	12.5	3.975	—	—	95	175.505	—

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	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	固废类别	批复量（吨/年）	利用处置方式	利用处置单位*
1	废防锈油	危险废物	HW08	8.29	委托有资质的单位处理	委托有资质单位处置
2	废切削液		HW09	2.04	委托有资质的单位处理	委托有资质单位处置
3	除尘器废液		HW42	96	委托有资质的单位处理	委托有资质单位处置
4	废抹布、手套		HW12	0.2	委托有资质的单位处理	委托有资质单位处置
5	废油漆桶		HW49	2.48	委托有资质的单位处理	委托有资质单位处置
6	废包装桶		HW49	17.14	委托有资质的单位处理	委托有资质单位处置
7	除尘器粉尘	一般工业固体	/	1938.99	收集后外售处理	废品回收站
8	废砂		/	6040.2	收集后外售处理	废品回收站
9	废包装袋		/	15	收集后外售处理	废品回收站
10	炉渣		/	350	收集后外售处理	废品回收站
11	金属边角料及碎屑		/	12312.7	收集后回收再利用	回收再利用
12	不合格品		/	6000	收集后回收再利用	回收再利用
13	废耐火泥渣	危险废物	/	25	收集后外售处理	废品回收站
14	污泥		/	123.3	委托有资质的单位处理	委托有资质单位处置
15	废漆渣		HW12	12.62	委托有资质的单位处理	委托有资质单位处置
16	废过滤棉		HW06	1.6	委托有资质的单位处理	委托有资质单位处置
17	废活性炭	HW06	175	委托有资质的单位处理	委托有资质单位处置	
18	生活垃圾	生活垃圾	/	175.505	环卫所清运	环卫所

由于原环评编制时项目部分未建设以及技术条件限制，原环评中部分固体废物的产生量估算不准确，部分固废漏评，造成实际运行过程中固体废物的处置无法满足现在的固体废物管理要求，本次论证对现有项目分析，补充危废，更正危废产生量、处置单位等。

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) 废油

属性：危险废物；

产生情况：原环评废油为防锈油，实际企业废油包括多种废油，所以原环评评估量较小。实际产量较大。废油有如下类型：废防锈油、废淬火油、废溶剂油、废润滑油、废液压油、废变压器油、废矿物油。废油为危险废物，危废类别为 HW08，代码为 900-201-08（废溶剂油）、900-203-08（废淬火油）、900-214-08（维修废润滑油）、900-216-08（废防锈油）、900-217-08（设备润滑废润滑油）、900-218-08（废液压油）、900-220-08（废变压器油）、900-249-08（废矿物油），2016 年产生量为 30 吨；

处置：委托有资质单位处置。

2) 废切削液

属性：危险废物；

产生情况：研磨大工段实际还包含机加工设备，在机加工过程中需要使用切削液，与水混合使用，水分比例较高，原环评只有 2008 年铸铁毛坯件 32000 吨项目、2009 年增加水帘涂装生产线项目、2009 年新增涂装生产线项目写明废切削液，其他环评漏评，估算量不准确，危废类别为 HW09，代码为 900-006-09，2016 年产生量为 50 吨；

处置：委托有资质单位处置。

3) 除尘器废液

属性：危险废物；

产生情况：解箱工程、砂芯工程除尘系统为湿式除尘，除尘的废水为除尘废液，废液中有树脂高温产生的等因 HW42 已与 HW06 合并，类别由 HW42 变更为 HW06，原环评估算量偏大，2016 实际产生量为 62 吨，为危险废物，危废类别为 HW06，代码为 900-404-06；

处置：委托有资质单位处置。

4) 污泥

属性：一般固体废弃物；

产生情况：生活污水经厂区废水站处理后排入夏驾河，在废水处理过程中产生污泥，实际公司已接管，生活污水直接经管网入光大水务（昆山）有限公司处理，公司废水站已拆除，无污泥产生。2016 实际产生量为 0 吨；

5) 废抹布、手套

属性：危险废物；

产生情况：在液体喷涂、粉末喷涂过程中，人员操作需要带手套，擦拭时使用废抹布，原环评评估量较小。废抹布、手套为危险废物，危废类别为 HW12，代码为 900-252-12，2016 年产生量为 4 吨；

处置：委托有资质单位处置。

6) 废含油抹布、手套

属性：危险废物；

产生情况：在生产过程中接触防锈油、淬火油、溶剂油、润滑液、液压油、变压器油、矿物油等时人员操作需要带手套，擦拭时使用废抹布，原环评漏评，实际存在。废抹布、手套为危险废物，危废类别为 HW49，代码为 900-041-49（已豁免），2016 年产生量为 2 吨；

处置：委托环卫所清运。

7) 涂装废液

属性：危险废物；

产生情况：原环评水帘幕废水循环使用，实际需要进行定期排放，一个半月更换 1 次，每次更换的量约 1 吨。原环评漏评。排放的废水为涂装废液，危废类别为 HW12，代码为 900-252-12，2016 年产生量为 8 吨；

处置：委托有资质单位处置。

8) 漆渣

属性：危险废物；

产生情况：在喷漆废气的处理过程中，需要使用水帘幕，油漆经水帘幕处理后产生漆渣，漆渣中 80-90% 为水，含水率较高，原环评未考虑漆渣中的水分，原环评

评估量偏小。为危险废物，危废类别为 HW12，代码为 900-252-12，2016 年产生量为 90 吨；

处置：委托有资质单位处置。

9) 废桶

属性：危险废物；

产生情况：防锈油、淬火油、溶剂油、润滑油、液压油、变压器油、矿物油、油漆、稀释剂为桶装，用完后产生废桶，原环评废桶（矿物油）种类及数量估算不足，危废类别为 HW49，代码为 900-041-49，2016 年产生量为 35 吨；

处置：委托有资质单位处理。

10) 废活性炭、废过滤棉

属性：危险废物；

产生情况：处理有机废气使用过滤棉、活性炭吸附，吸附后的过滤棉为废过滤棉，活性炭为废活性炭，为危险废物，因含有油漆及有机物成分，类别由 HW06 变更为 HW49。危废类别为 HW49，代码为 900-041-49，2016 年产生量为 72 吨；

处置：委托有资质单位处置。

11) 废灯管

属性：危险废物；

产生情况：公司有含汞废灯管损坏更换。危废类别为 HW29，代码为 900-023-29，2016 年产生量为 0.5 吨；

处置：委托有资质单位处置。

12) 一般固废

属性：一般工业固废；

固废名称：废砂、废铁粉、粉尘、废包装、炉渣、废耐火泥渣；

产生情况：在打砂过程中产生废砂，原环评评估量较大，2016 年产生量为 3510 吨；在抛丸过程中产生废铁粉，原环评漏评，2016 年产生量为 240 吨；粉尘为布袋除尘过程中产生的粉尘，因部分废砂被归到粉尘内、各集尘机收集效率高，无组织

排放减少，实际粉尘产生量增大，2016年产生量为12320吨；废包装为原辅料及产品的废包装，原环评废包装包含塑料、纸、布，实际还包含木材，原环评评估量较小，2016年产生量为332吨；在溶解过程中产生炉渣，原环评只有2014年项目项目写明炉渣，其他涉及项目都漏评，2016年产生量为12600吨；在浇包耐火层的过程中产生废耐火泥渣，2016年产生量为26吨；统一收集后外售综合利用；

4.3 工程分析

4.3.1 固废调查情况

本章节内容主要根据企业实际运营过程中产品产量、原辅料及能源消耗量以及固废产生量，核算产污系数，基于企业现有资料等实际情况，本项目统计了企业(2016年7月-2017年7月)固废实际产生量，此产污系数可反应出企业实际运行过程中污染物产生情况，对固废特别是危废污染防治措施给出切合实际的评价，分析存在问题。

表 4.3-1 丰田工业（昆山）有限公司项目固废产生及处理措施表

序号	污染源	名称	环评产生量 t/a	实际污染物产生及治理情况			变化原因
				2016年产生量 t/a	危险类别	处理措施	
1	防锈、热处理、设备	废油	8.29	30	HW08	南通市鑫宝润滑油有限公司	原环评废油为防锈油，实际企业废油包括废淬火油、废溶剂油、废润滑油、废防锈油、废液压油、废变压器油、废矿物油
2	防锈、热处理、设备	废含油抹布、手套	0	2	HW49	委托环卫所清运	原环评漏评
3	机加工	废切削液	2.04	50	HW09	江阴市华丰乳化液处置利用有限公司	研磨工段中的机加工过程需要使用切削液，与水混合使用，水分比例较高，原环评估算量不准确

序号	污染源	名称	环评产生量 t/a	实际污染物产生及治理情况			变化原因
				2016年产生量 t/a	危险类别	处理措施	
4	解箱工程、砂芯工程除尘系统	除尘器废液	96	62	HW06	康博工业固体废物处置有限公司	实际产生量较少，因HW42已与HW06合并，类别变更为HW06
5	液体喷涂	废抹布、手套	0.2	4	HW12		原环评评估量较小
6	液体喷涂	涂装废液	0	8	HW12		原环评水帘幕废水循环使用，实际定期排放
7	水帘幕	漆渣	12.62	90	HW12		漆渣中80-90%为水，含水率较高，原环评未考虑漆渣中的水分
8	油漆、稀释剂、矿物油	废桶	19.62	35	HW49	太仓凯源废旧容器再生有限公司	原环评废桶（矿物油）种类及数量估算不准确
9	废气处理	废活性炭	175	72	HW49	卡尔冈炭素（苏州）有限公司	按照实际需求定期更换，原环评估量较大，因含有油漆及有机物成分，类别由HW06变更为HW49
10	废气处理	废过滤棉	1.6	4	HW49	卡尔冈炭素（苏州）有限公司	按照实际需求定期更换，原环评估量较小，因含有油漆及有机物成分，类别由HW06变更为HW49
11	办公、厂房	废灯管	0	0.5	HW29	苏州伟翔电子废弃物处理技术有限公司	原环评漏评
12	打砂	废砂	6040.2	3510	/	收集后外售处理	原环评评估量偏大
13	抛丸工段	废铁粉	0	240	/	收集后外售处理	原环评漏评
14	袋式除尘系统	粉尘	1938.99	12320	/	收集后外售处理	产生量变大原因：部分废砂被归到粉尘内、各

序号	污染源	名称	环评产生量 t/a	实际污染物产生及治理情况			变化原因
				2016年产生量 t/a	危险类别	处理措施	
							集尘机收集效率高，无组织排放减少
15	包装	废包装	15	332	/	收集后外售处理	原环评废包装包含塑料、纸、布，实际还包含木材
16	溶解	炉渣	350	12600	/	收集后外售处理	只有 2014 年项目项目写明炉渣，其他涉及项目都漏评
17	浇包耐火层	废耐火泥渣	25	26	/	收集后外售处理	/
18	废水处理	污泥	123.3	0	/	/	原生活污水经厂区废水站处理，实际公司已接管，生活污水直接经管网入光大水务（昆山）有限公司处理，公司废水站已拆除，无污泥产生

4.3.2 固废产生核定量

根据企业实际产能、固废产生量及处置方式，企业原环评统计的主体工程固废产生量和处置方式发生较大变化，根据原环评主体工程危废申报情况，企业无法规范对危废进行管理、转移、处置。根据企业实际情况，结合原环评产品产能申报量，2016 年实际产能为设计能力的 98%，与设计能力基本相同。固废产生量按照 2016 年的固废产生量进行重新核定，则项目拟申报量具体如下：

表 4.3-2 丰田工业（昆山）有限公司项目固废产生核定量及处理措施表

序号	污染源	名称	拟申报量 t/a	处理措施
1	防锈、热处理、设备	废油	30	委托有资质单位处理

2	防锈、热处理、设备	废含油抹布、手套	2	委托有资质单位处理
3	机加工	废切削液	50	委托有资质单位处理
4	解箱工程、砂芯工程除尘系统	除尘器废液	62	委托有资质单位处理
5	液体喷涂	废抹布、手套	4	委托有资质单位处理
6	液体喷涂	涂装废液	8	委托有资质单位处理
7	水帘幕	漆渣	90	委托有资质单位处理
8	油漆、稀释剂、矿物油	废桶	35	委托有资质单位处理
9	废气处理	废活性炭	72	委托有资质单位处理
10	废气处理	废过滤棉	4	委托有资质单位处理
11	办公、厂房	废灯管	0.5	委托有资质单位处理
12	打砂	废砂	3510	收集后外售处理
13	抛丸工段	废铁粉	240	收集后外售处理
14	袋式除尘系统	粉尘	12320	收集后外售处理
15	包装	废包装	332	收集后外售处理
16	溶解	炉渣	12600	收集后外售处理
17	浇包耐火层	废耐火泥渣	26	收集后外售处理

4.3.3 主体工程副产物产生源强汇总

通过查阅项目环评资料及通过对企业实地勘察过程中对企业固废污染物产生管理台账进行调查，结合原环评产品产能申报量，对企业主体工程副产物产生源强进行汇总，主体工程副产物产生源强汇总详见表。

表 4.3-3 主体工程副产物产生源强汇总表

序号	污染源	名称	年产生量 t/a	主要污染物
1	防锈、热处理、设备	废油	30	防锈油、废淬火油、废溶剂油、废润滑油、废防锈油、废液压油、废变压器油、废矿物油
2	机加工	废切削液	50	废切削液
3	打砂	废砂	3510	砂
4	抛丸工段	废铁粉	240	铁
5	袋式除尘系统	粉尘	12320	粉尘
6	溶解	炉渣	12600	镍、铬
7	浇包耐火层	废耐火泥渣	26	耐火泥

4.3.4 辅助工程副产物产生源强汇总

通过查阅项目环评资料及通过对企业实地勘察过程中对企业固废污染物产生管理台账进行调查，结合原环评产品产能申报量，对企业辅助工程副产物产生源强进行汇总，项目辅助工程副产物拟申报量具体如下：

表 4.3-4 辅助工程副产物产生源强汇总表

序号	污染源	名称	年产生量 t/a	主要污染物
1	防锈、热处理、设备	废含油抹布、手套	2	防锈油、淬火油、溶剂油、润滑油、液压油、变压器油、矿物油
2	液体喷涂	废抹布、手套	4	油漆
3	油漆、稀释剂、矿物油	废桶	35	漆、稀释剂、矿物油
4	办公、厂房	废灯管	0.5	汞
5	包装	废包装	332	塑料、纸、布，木材

4.3.5 污染治理设施副产物产生源强汇总

通过查阅项目环评资料及通过对企业实地勘察过程中对企业固废污染物产生管理台账进行调查，结合原环评产品产能申报量，对丰田工业（昆山）有限公司污染治理设施副产物产生情况及处理措施进行汇总，详细情况见下表。

表 4.3-5 污染治理设施副产物产生及处理措施表

序号	污染源	名称	年产生量 t/a	主要污染物
1	解箱工程、砂芯工程除尘系统	除尘器废液	62	甲醛、氨、酚类
2	水帘幕	漆渣	90	油漆
3	液体喷涂	涂装废液	8	油漆
4	废气处理	废活性炭	72	有机物、油漆
5	废气处理	废过滤棉	4	有机物、油漆

4.4 固体废物产生情况分析

4.4.1 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别导则（试行）》的规定，判定本项目各固废的属性，详见表 4.4-1。

表 4.4-1 项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废油	防锈、热处理、设备	液态	防锈油、废淬火油、废溶剂油、废润滑油、废防锈油、废液压油、废变压器油、废矿物油	30	√	/	《固体废物鉴别导则（试行）》
2	废含油抹布、手套	防锈、热处理、设备	固态	防锈油、废淬火油、废溶剂油、废润滑油、废防锈油、废液压油、废变压器油、废矿物油	2	√	/	
3	废切削液	机加工	液态	废切削液	50	√	/	
4	除尘器废液	解箱工程、砂芯工程 除尘系统	液态	甲醛、氨、酚类	62	√	/	
5	废抹布、手套	液体喷涂	固态	油漆	4	√	/	
6	涂装废液	液体喷涂	液态	油漆	8	√	/	
7	漆渣	水帘幕	固态	油漆	90	√	/	
8	废桶	油漆、稀释剂、矿物油	固态	油漆、稀释剂、矿物油	35	√	/	
9	废活性炭	废气处理	固态	油漆	72	√	/	
10	废过滤棉	废气处理	固态	油漆	4	√	/	
11	废灯管	办公、厂房	固态	汞	0.5	√	/	
12	废砂	打砂	固态	砂	3510	√	/	
13	废铁粉	抛丸工段	固态	铁	240	√	/	
14	粉尘	袋式除尘系统	固态	粉尘	12320	√	/	
15	废包装	包装	固态	塑料、纸、布，木材	332	√	/	

16	炉渣	溶解	固态	镍、铬	12600	√	/	
17	废耐火泥渣	浇包耐火层	固态	耐火泥	26	√	/	
18	生活垃圾	职工生活	固态	纸张、食物等	180	√	/	

4.4.2 固体废物产生情况汇总

根据《国家危险废物名录》（2016年）以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表 4.4-2。

表 4.4-2 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	废油	危险废物	防锈、热处理、设备	液态	防锈油、废淬火油、废溶剂油、废润滑油、废防锈油、废液压油、废变压器油、废矿物油	《国家危险废物名录》（2016年）	/	HW08	900-201-08	30
									900-203-08	
									900-214-08	
									900-216-08	
									900-217-08	
									900-218-08	
									900-220-08	
									900-249-08	
2	废含油抹布、手套	危险废物	防锈、热处理、设备	固态	防锈油、废淬火油、废溶剂油、废润滑油、废防锈油、废液压油、废变压器油、废矿物油		/	HW49	900-041-49	2

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
3	废切削液	危险废物	机加工	液态	废切削液		/	HW09	900-006-09	50
4	除尘器废液	危险废物	解箱工程、砂芯工程除尘系统	液态	甲醛、氨、酚类		/	HW06	900-404-06	62
5	废抹布、手套	危险废物	液体喷涂	固态	油漆		/	HW12	900-252-12	4
6	涂装废液	危险废物	液体喷涂	液态	油漆		/	HW12	900-252-12	8
7	漆渣	危险废物	水帘幕	固态	油漆		/	HW12	900-252-12	90
8	废桶	危险废物	油漆、稀释剂、矿物油	固态	油漆、稀释剂、矿物油		/	HW49	900-041-49	35
9	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	油漆		/	HW49	900-041-49	72
10	废过滤棉	危险废物	废气处理	固态	油漆		/	HW49	900-041-49	4
11	废灯管	危险废物	办公、厂房	固态	汞		/	HW29	900-023-29	0.5
12	废砂	一般固废	打砂	固态	砂		/	/	/	3510
13	废铁粉	一般固废	抛丸工段	固态	铁		/	/	/	240
14	粉尘	一般固废	袋式除尘系统	固态	粉尘		/	/	/	12320
15	废包装	一般固废	包装	固态	塑料、纸、布, 木材		/	/	/	332
16	炉渣	一般固废	溶解	固态	镍、铬		/	/	/	12600
17	废耐火泥渣	一般固体	浇包耐火层	固态	耐火泥		/	/	/	26
18	生活垃圾	/	职工生活	固态	纸张、食物等		/	/	/	180

4.5 企业固废暂存情况

企业在厂区西南侧位置设置专门的危险废物暂存场所，在储存场所设置规范危废标识，在危险废物包装物上张贴危废信息标签。企业根据危险废物不同类别进行分类储存，危险废物暂存区地面做环氧地坪硬化，防止液体危废下渗；设置沟槽，防止液体危废泄漏时发生逸散。企业危险废物暂存场所面积约 200 平方米，固体废物贮存场所的面积满足贮存需求。企业危险固废暂存情况见下表：

表 4.5-1 目前企业危险固废储存场所及相应的防渗措施

危废仓库位置	危废标识	三防措施	现场照片
厂区西南侧	有	有环氧地坪防渗，有沟槽防逸散，有遮蔽设施	

4.6 存在问题

本次评价主要针对企业 2016 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：

- (1) 部分装载危险废物的容器上标签信息错误。
- (2) 缺少车间危废产生量台账。
- (3) 无危险废物防治责任信息，没有执行危险废物污染防治责任信息公开制度。

4.7 整改措施

建议整改措施：

(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) 将危险废物污染防治责任信息公开化并在显著位置进行张贴，张贴信息中要明确危险废物产生环节、危险特性、去向。

(4) 危险废物车间产生量台账应参照《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、数量产生日期、入库日期、产生部门、经办人等信息。

5 环境影响预测与评价

5.1 项目固废产生及处理处置情况汇总

本项目固废产生及处理处置情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物代码	产生量 t/a	利用处 置方式	利用处 置单位
1	废油	危险废 物	防锈、热处理、设 备	900-201-08	30	委托有 资质单 位处置	有资质 单位
				900-203-08			
				900-214-08			
				900-216-08			
				900-217-08			
				900-218-08			
				900-220-08			
				900-249-08			
2	废含油抹布、 手套	危险废 物	防锈、热处理、设 备	900-041-49	2	委托有 资质单 位处置	有资质 单位
3	废切削液	机加工	900-006-09	50			
4	除尘器废液	解箱工程、砂芯工 程除尘系统	900-404-06	62			
5	废抹布、手套	液体喷涂	900-252-12	4			
6	涂装废液	液体喷涂	900-252-12	8			
7	漆渣	水帘幕	900-252-12	90			
8	废桶	油漆、稀释剂、矿 物油	900-041-49	35			
9	废活性炭	废气处理	900-041-49	72			
10	废过滤棉	废气处理	900-041-49	4			
11	废灯管		办公、厂房	900-023-29	0.5		
12	废砂	一般工 业固废	打砂	/	3510	收集后 外售处 理	废品回 收站
13	废铁粉		抛丸工段	/	240		
14	粉尘		袋式除尘系统	/	12320		
15	废包装		包装	/	332		
16	炉渣		溶解	/	12600		
17	废耐火泥渣		浇包耐火层	/	26		
18	生活垃圾	生活垃 圾	职工生活	/	180	环卫所 清运	环卫所

5.2 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。

本项目在厂区内设置了专门的危废仓库用于危险废物的暂存。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）及其修改单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。

5.3 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。

5.4 项目固废处理处置的影响分析

项目一般固废厂家回收进行综合利用，生活垃圾由环卫统一收集后卫生填埋，对环境不会产生影响。

危险固废：废油（HW08）委托南通市鑫宝润滑油有限公司处理；废切削液（HW09）委托江阴市华丰乳化液处置利用有限公司处理；除尘器废液（HW06）、废抹布、手套（HW12）、涂装废液（HW12）、漆渣（HW12）委托康博工业固体废物处置有限公司处理；废桶（HW49）委托太仓凯源废旧容器再生有限公司处理；废活性炭（HW49）、废过滤棉（HW49）委托卡尔冈炭素（苏州）有限公司处理、废灯管（HW29）委托苏州伟翔电子废弃物处理技术有限公司。废含油抹布、手套委托环卫所清运。危废均委托有资质单位处理处置，危险废物处理严格落实危险固废转移台账管理，危废堆场采取严格的、科学的防渗措施，并落实与处置单位签订危废处置协议，能够实现合理处置零排放，不会产生二次污染，对周边环境影响较小。

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

丰田工业(昆山)有限公司产生的固体废物主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。一般工业固废统一收集后厂商回收综合利用;生活垃圾委托环卫部门定期清运;危险废物为委托有资质单位处置,危险废物处置合同及处置单位资质证书、危险废物运输单位资质证书见附件。

6.2.2 固废暂存场地的设置

丰田工业(昆山)有限公司在厂区内设置了专门的危废仓库。丰田工业(昆山)有限公司厂区内产生的废油(HW08)、废含油抹布、手套(HW49)、废切削液(HW09)、除尘器废液(HW06)、废抹布、手套(HW12)、涂装废液(HW12)、漆渣(HW12)、废桶(HW49)、废活性炭(HW49)、废过滤棉(HW49)、废灯管(HW29)等属于危险废物,储存于厂区已有的危废仓库,占地面积为200m²,鉴于定期转运,200m²已经足够存放危废产生量。丰田工业(昆山)有限公司危废堆场较为规范,但应加强危废场所的日常管理工作,同时根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2005.4.1)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)等法律法规中的要求,完善企业危废仓库的基础设施工作,完善地面与基础的防渗系统。一般工业固废的暂存场应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其2013修改单要求建设,具体要求如下:

1) 贮存、处置场的建设类型,必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

2) 贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

3) 为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

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。

6.2.3 固废处置可行性分析

(1) 一般固废处置可行性分析

丰田工业（昆山）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砂、废铁粉、粉尘、废包装、炉渣、废耐火泥渣统一收集后由厂家进行回收综合利用。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。

(2) 危险固废处置可行性分析

丰田工业（昆山）有限公司主要危险废物为：废油（HW08）、废切削液（HW09）、除尘器废液（HW06）、废抹布、手套（HW12）、涂装废液（HW12）、漆渣（HW12）、废桶（HW49）、废活性炭（HW49）、废过滤棉（HW49）、废灯管（HW29）均委托有资质单位处理处置，废含油抹布、手套（HW49）委托有资质单位处理。危险废物可以定期转移进行处置。

(2) 危险废物处理处置去向合理性分析

企业实际产生的危险废物处置去向见下表。

表 6.2-1 企业实际产生危险废物处置去向

序号	危废种类	处置单位	处置单位地址	处置单位经营类别	是否在处置单位经营类别中	是否签订处置协议	是否有转移联单	是否合理可行
1	除尘器废液（HW06）	江苏康博工业固体废弃	江苏常熟经济开发区长春路	焚烧处置医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿	在	是	有	合理可行

序号	危废种类	处置单位	处置单位地址	处置单位经营类别	是否在处置单位经营类别中	是否签订处置协议	是否有转移联单	是否合理可行
2	废抹布、手套(HW12)	物处置有限公司	102号	物油与含矿物油废物(HW08)、油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09)、精(蒸)馏残渣(HW11)、染料涂料废物(HW12)、有机树脂类废物(HW13)、感光材料废物(HW16)、有机磷化物废物(HW37)、含酚废物(HW39)、含醚废物(HW40)、含有机卤化物废物(HW45)、其他废物(HW49, 仅限于900-041-49/900-000-49、#900-039-49、900-046-49)、废催化剂(HW50, 仅限于261-151-50、261-183-50、263-013-50、#275-009-50/276-006-50)共38000吨/年	在	是	有	合理可行
3	涂装废液(HW12)				在	是	有	合理可行
4	漆渣(HW12)				在	是	有	合理可行
5	废油(HW08)	南通市鑫宝润滑油有限公司	如东县岔河镇金桥八组	利用废矿物油(HW08)6000吨/年	在	是	有	合理可行
6	废切削液(HW09)	江阴市华丰乳化液处置利用有限公司	江阴市华士镇砂山路2号	处置废弃油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09)15000吨/年	在	是	有	合理可行

序号	危废种类	处置单位	处置单位地址	处置单位经营类别	是否在处置单位经营类别中	是否签订处置协议	是否有转移联单	是否合理可行
7	废桶 (HW49)	太仓凯源废旧容器再生有限公司	太仓市沙溪镇松南路	清洗含有机溶剂废物、废矿物油、染料、涂料废物、有机树脂类废物、废卤化有、机溶剂、废有机溶剂的包装桶(HW49, 900-041-49) 15万只/年(其中包括200L塑料桶4万只,200L铁质桶11万只);、年处置含废矿物油、染料、涂料废物的废包装铁桶(HW49, 900-041-49,小于200L) 5000吨/年	在	是	有	合理可行
8	废活性炭 (HW49)	卡尔冈炭素(苏州)有限公司	苏州吴中经济开发区尹中南路2388号	处置、利用废活性炭17000吨/年,具体包括农药废物(HW04.)、木材防腐剂废物(HW05)、有机溶剂废物(HW06)、有机树脂类废物(HW13)、焚烧置残渣(HW18)、含有机卤化物废物(HW49)	在	是	有	合理可行
9	废过滤棉 (HW49)			在	是	有	合理可行	
10	废灯管 (HW29)	苏州翔子电子废弃物技术有限公司	苏州高新区湘江路1468号	处理废线路板及覆铜板边角料(HW49)3000吨/年;处置、利用含铅锡渣(HW31)200吨/年、带线路板的废液晶显示屏200吨/年;收集含汞废灯管(HW29)60万根/年#;一般固废的收集整理综合利用、电子废弃物的收集处理和再生利用、资源再生及综合利用技术及设备的研发;环保技术咨询与服务;环境治理设施的建设与经营;废塑料回收利用;销售处置过程中产生的铜、铁、铝等金属、塑料、玻璃、墨粉以及粒径小于40目的环氧树脂细粉;	在	是	有	合理可行

核查丰田工业（昆山）有限公司 2016 年危险废物的处置情况，企业危险废物都得到安全处置。

从危险废物运输线路来说，危废处置位于周边，与企业距离较近，便于运输和控制风险。丰田工业（昆山）有限公司危险废物处置单位选择较为合理，运输路途控制在就近范围内，降低运输中的环境风险。

综上，丰田工业（昆山）有限公司 2016 年固废处置是可行的。

综上，丰田工业（昆山）有限公司固废处置是可行的。

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。

7.2 风险识别

7.2.1 物质风险识别

本项目危险固废包括：废油（HW08）、废含油抹布、手套（HW49）、废切削液（HW09）、除尘器废液（HW06）、废抹布、手套（HW12）、涂装废液（HW12）、漆渣（HW12）、废桶（HW49）、废活性炭（HW49）、废过滤棉（HW49）、废灯管（HW29）。

7.2.2 环境风险源项识别

1、贮存过程中的风险事故情况

项目液体类危险废物废油、废切削液、除尘器废液、涂装废液，存在泄漏风险，且废活性炭、废过滤棉在贮存过程中会有少量渗滤液产生，若防渗措施及收集措施没有做好，渗漏的污染物会污染土壤及地下水。

2、运输过程中的风险事故情况

项目危险固废委托有资质的单位承运，因此，本项目危险废物运输风险影响相对较小。运输过程中一旦发生事故，容器等破裂致使危险废物散失或泄漏至路面、地上时，将会污染现场的地面土壤或地下水。

3、火灾事故

项目危险废物废油、废活性炭、废过滤棉均为易燃物质，如在此区域有明火，达到燃点起火，火灾蔓延，可能导致其他区域材料起火或导致热引发破坏性的爆炸。

7.2.3 最大可信事故

根据分析可知，项目在固废方面可能发生的最大可信事故为危险废物装卸、运输过程发生车辆故障、泄漏、爆炸等事故造成重大危害以及危险废物暂存期间发生泄漏、火灾等事故造成重大危害。

考虑到危废的厂外运输均委托有资质单位进行操作，本公司本身不承担危废的运输工作，故设定最大可信事故为厂区内危废暂存场所发生泄漏导致危险废物向环境扩散类型事故。

7.3 风险防范

项目液体类危险废物较多，存在泄漏风险，且废活性炭、废过滤棉在贮存过程中会有少量渗滤液产生，因此在储存过程中要做好相应的防渗措施，防止污染土壤及地下水。具体措施如下：

(1) 用以存放上述危险废物的地方必须按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18579-2001) 及其修改单中要求建设：①贮存区禁止混放其他危险废物；②加强防渗，基础防渗层为至少 1m 厚粘土层 ($\leq 10^{-7}$ 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，考虑相应的集排水设施；③贮存容器应贴有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封等特性；④专门人员进行监管，并定期检查容器的密封安全性能，一旦发生泄漏，在确保安全情况下堵漏。喷雾状水，减少蒸发。用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后进行安全处理处置。

(2) 应设立专门的防渗漏、防雨淋等防护设施并指派专人负责。

2、运输的风险防范措施

在运输前，应对司乘人员进行安全操作指导，对运输车辆、密封车箱、包装材料均要作运行前安全检查，车辆还要定期送厂检测。

运输过程应有专职技术人员随车监督，严守交通规则和运输安全，车辆的明显位置上要悬挂“危险物品”的告示标志，尽可能地选择远离居民集中区的运输路线。

正常情况下发生运输污染事故的机率较小。非正常情况下，如发生交通意外，容器等破裂致使危险废物散失或泄漏至路面、地上时，将会污染现场的地面土壤或

地下水，应及时采取措施阻止污染事故蔓延，并通知当地环境保护行政主管部门进行处理。

3、火灾（爆炸）救援措施

①根据引起火灾（爆炸）发生的初步原因，利用运输车辆上配置的消防器材（ABC型综合类灭火器、消防沙土）对火灾（爆炸）实施灭火，坚持能灭则灭，不能灭则冷却的消防措施。

②根据现场特点迅速在第一时间隔离易爆炸性物品，防止火灾（爆炸）事态的进一步恶化。

4、危险废物贮存设施的运行和管理

（1）不得将不相容的废物混合或合并存放；

（2）企业需做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

（3）必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

（4）泄漏液、浸出液必须符合 GB8978 的要求方可排放，气体导出口排出的气体经处理后，应满足 GB16297 和 GB14554 的要求。

7.4 危险废物应急预案

根据《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2005]152号）和《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）的要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业单位应制定防止重大环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患的实施及突发性事故应急处理办法。

危废在暂存过程中伴随着潜在危害，通过严格管理可降低事故的发生概率，但不会为零。一旦发生事故，需要采取应急措施，控制和减少事故危害。如果危险废物泄漏到环境，则可能危害环境，需要实施社会求援，因此，需要制定企业危废应急预案。

丰田工业（昆山）有限公司于 2016 年按要求编制了环境风险事故应急预案，于 2016 年 9 月 26 日完成备案。并且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。应急队伍进行专业培训，并有培训记录和档案。同时，厂内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。

8 固体废物环境管理及监测

8.1 环境监测

企业产生的危险废物委托有资质单位处理处置，企业不自行利用和处置危险固废，因此，本评价不制定监测计划。

8.2 环境管理要求

1、建设单位应通过“江苏省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。

2、建设单位作为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，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等。

厂区危险废物贮存场所应按要求设置警告标志，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。

9 结论与要求

9.1 结论

9.1.1 企业概况

日本丰田自动织机在昆山投资有两家公司，即位于开发区三巷路 408 号的丰田工业汽车配件（昆山）有限公司，和位于开发区中华园路 18 号的丰田工业（昆山）有限公司。

丰田工业汽车配件（昆山）有限公司，成立于 2004 年 4 月，设计生产汽车用精铸毛坯件。项目总投资 10798 万美元，目前在职员工 850 人左右，生产汽车模具 2200 套，铸造汽车用毛坯件 7.6 万吨。

丰田工业（昆山）有限公司成立于 1994 年 8 月，设计生产汽车用铸铁毛坯件及生产组装叉车。项目总投资 4653 万美元，目前在职员工 730 人左右，年生产汽车用铸造毛坯件 15000 吨，叉车车架 5000 台，组装叉车 5000 台。

为便于客户订单处理，财务核算，丰田工业（昆山）有限公司于 2011 年 12 月吸收合并丰田工业汽车配件（昆山）有限公司。吸收合并后公司经营范围为：设计、生产汽车用精铸毛坯件、汽车模具、汽车零配件、机车零配件、叉车及叉车零配件，销售自产产品并提供相关的售后服务。从事于本企业生产同类产品的商业批发及进出口业务。合并后年生产铸造汽车用毛坯件 7.6 万吨/年、汽车模具 2200 套/年、铸造毛坯件 7 万吨/年。年工作日 265 天，日工作时间 16 小时，每天两班次，全年工作时间 4240 小时。

由于原环评遗漏分析和对企业建设项目生产过程中产生的固体废物数量估算不准确，致使丰田工业（昆山）有限公司固体废物实际产生数量或利用、处置方式发生重大变化，无法满足现有的环保管理要求。本次评价根据企业实际情况对厂内固废情况进行论证，项目副产物产生情况见下表。

表 9.1-1 项目固体废物产生及分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	废油	危险废物	防锈、热处理、设备	液态	防锈油、废淬火油、废溶剂油、废润滑液、废防锈油、废液压油、废变压器油、废矿物油	《国家危险废物名录》(2016年)	/	HW08	900-201-08	30
									900-203-08	
									900-214-08	
									900-216-08	
									900-217-08	
									900-218-08	
									900-220-08	
900-249-08										
2	废含油抹布、手套	危险废物	防锈、热处理、设备	固态	防锈油、废淬火油、废溶剂油、废润滑液、废防锈油、废液压油、废变压器油、废矿物油	《国家危险废物名录》(2016年)	/	HW49	900-041-49	2
3	废切削液	危险废物	机加工	液态	废切削液	《国家危险废物名录》(2016年)	/	HW09	900-006-09	50
4	除尘器废液	危险废物	解箱工程、砂芯工程除尘系统	液态	甲醛、氨、酚类	《国家危险废物名录》(2016年)	/	HW06	900-404-06	62
5	废抹布、手套	危险废物	液体喷涂	固态	油漆	《国家危险废物名录》(2016年)	/	HW12	900-252-12	4
6	涂装废液	危险废物	液体喷涂	液态	油漆	《国家危险废物名录》(2016年)	/	HW12	900-252-12	8
7	漆渣	危险废物	水帘幕	固态	油漆	《国家危险废物名录》(2016年)	/	HW12	900-252-12	90
8	废桶	危险废物	油漆、稀释剂、	固态	油漆、稀释剂、矿物油	《国家危险废物名录》(2016年)	/	HW49	900-041-49	35

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
			矿物油							
9	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	油漆		/	HW49	900-041-49	72
10	废过滤棉	危险废物	废气处理	固态	油漆		/	HW49	900-041-49	4
11	废灯管	危险废物	办公、厂房	固态	汞		/	HW29	900-023-29	0.5
12	废砂	一般固废	打砂	固态	砂		/	/	/	3510
13	废铁粉	一般固废	抛丸工段	固态	铁		/	/	/	240
14	粉尘	一般固废	袋式除尘系统	固态	粉尘		/	/	/	12320
15	废包装	一般固废	包装	固态	塑料、纸、布, 木材		/	/	/	332
16	炉渣	一般固废	溶解	固态	镍、铬		/	/	/	12600
17	废耐火泥渣	一般固体废弃物	浇包耐火层	固态	耐火泥		/	/	/	26
18	生活垃圾	/	职工生活	固态	纸张、食物等		/	/	/	180

9.1.2 固体废物污染防治措施的可行性

丰田工业（昆山）有限公司产生的一般工业固废统一收集后由厂家回收进行综合利用；生活垃圾由开发区环卫所定期清运；丰田工业（昆山）有限公司产生的固体废物中属于危险废物的包括：废油（HW08）、废切削液（HW09）、除尘器废液（HW06）、废抹布、手套（HW12）、涂装废液（HW12）、漆渣（HW12）、废桶（HW49）、废活性炭（HW49）、废过滤棉（HW49）、废灯管（HW29）委托有资质单位处理，目前均已签订处理合同。废含油抹布、手套（HW49）委托环卫所清运。

综上所述，本项目产生的固废可得到有效处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

9.1.3 固体废物的环境影响分析

丰田工业（昆山）有限公司应根据报告中整改意见进行整改，废物收集、贮存、运输、处置过程严格做好防渗、防雨、防漏措施。一般工业固废厂家回收处置，废铜箔重新拉成铜线后由本单位回用，危险废物委托有资质单位处置，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，丰田工业（昆山）有限公司产生的固体废物对周围环境影响较小，通过根据报告中整改意见进行整改后，危险废物具有有效污染防治措施，因此，项目固体废物处置方案从环保角度分析是可行。

9.2 建议

(1) 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，具体见图9-1。

(2) 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，具体见图 9-1。


(3) 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。

(4) 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。

(5) 对于本报告提出的各项问题，企业需及时整改。

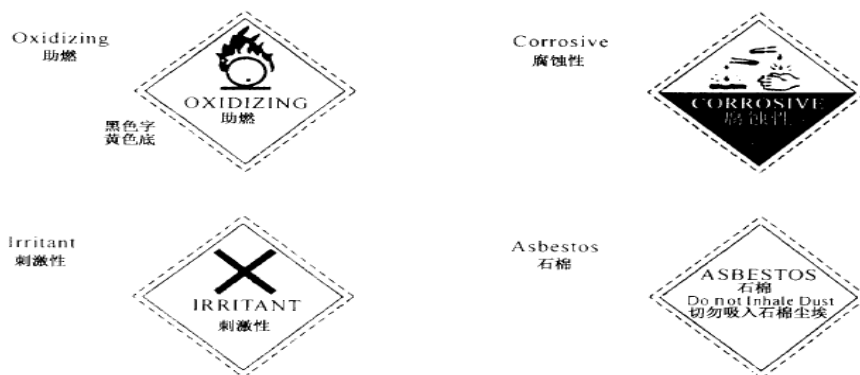
(6) 危险废物出入库台账应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)附录 C 填写，主要内容有危险废物名称、数量入库日期、出库日期、存放单位、经办人等信息，具体见图 9-3、9-4。

危险废物标签

危 险 废 物	
主要成分 化学名称	危险类别 
危险情况：	
安全措施：	
废物产生单位：	
地址：	
电话：	
联系人：	
批次：	数量：
	出厂日期：

危险废物标签
M 1:1
字体为黑体字。
底色为醒目的桔黄色。

图 9-1 危险废物标签



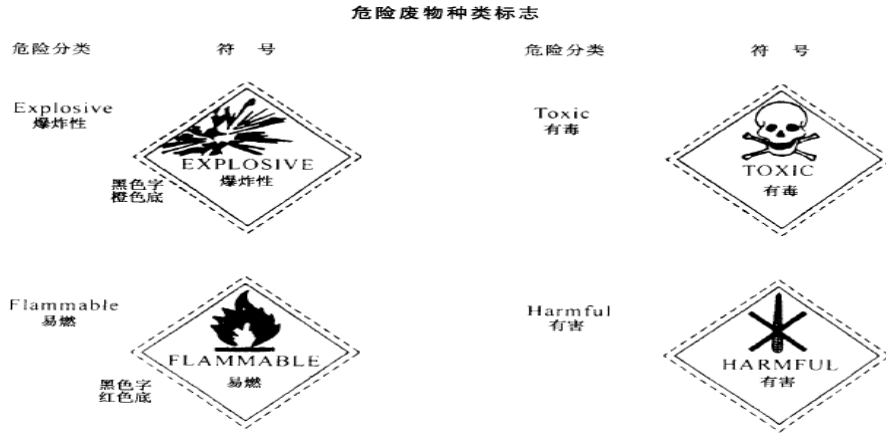


图 9-2 危险废物种类标志

附录 A
(规范性附录)
危险废物收集记录表

收集地点		收集日期	
危险废物种类		危险废物名称	
危险废物数量		危险废物形态	
包装形式		暂存地点	
责任主体			
通信地址			
联系电话		邮编	
收集单位			
通信地址			
联系电话		邮编	
收集人签字		责任人签字	

图 9-3 危险废物收集记录表

附录 C
(规范性附录)
危险废物出入库交接记录表

贮存库名称:

危险废物种类		危险废物名称	
危险废物来源		危险废物数量	
危险废物特性		包装形式	
入库日期		存放库位	
出库日期		接收单位	
经办人		联系电话	

图 7-4 危险废物出入库交接记录表