

建设项目环境影响报告表

(试 行)

项目名称：增资扩建年产 36 万台线性换挡无极自动变速器（WCVT）项目

建设单位（盖章）：丰田汽车（常熟）零部件有限公司

编制日期：2019 年 4 月

江苏省环境保护厅制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	增资扩建年产 36 万台线性换挡无极自动变速器（WCVT）项目				
建设单位	丰田汽车（常熟）零部件有限公司				
法人代表	矢势弘一		联系人	尹智坚	
通讯地址	江苏省常熟高新技术产业开发区黄浦江路 68 号				
联系电话	0512-52905588 -1657	传真	/	邮政编码	/
建设地点	江苏省常熟高新技术产业开发区黄浦江路 68 号				
立项审批部门	常熟市发改委		批准文号	常发改[2018]433 号	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别	3670 汽车零部件及配件制造	
占地面积 (平方米)	利用现有厂房 7500 平方米		绿化面积 (平方米)	不新增绿地	
总投资 (万元)	37809.5	其中：环保投资 (万元)	54	环保投资占 总投资比例	0.14%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2020 年 12 月		
原辅材料(包括名称、用量)及主要设施规格、数量(包括锅炉、发电机等)					
<p>原辅材料：本项目所用原辅材料主要为液力变矩器、变速器箱体、变速器壳体副组件、变速器 RR 壳体副组件、侧面盖板、第 1 换档齿轮组、FR 油泵组件、定子轴、油过滤器组件、前多重摩擦片离合组件、FR 行星齿轮副组件等组装零部件 36 万套/a、密封剂 3t/a、洗净液 1.5t/a、机油 1512t/a 等，详见表 4。</p> <p>主要设施：本项目主要生产设备为压入机 11 台、锁紧机 2 台、锁紧&铆接机 5 台、零件组装机 3 台、检测机 4 台等，详见表 3。</p>					
水及能源消耗量					
名称	消耗量		名称	消耗量	
水（吨/年）	17520		燃柴油（吨/年）	/	
电（万度/年）	4044		燃气（标立方米/年）	46200	
燃煤（吨/年）	/		其它	/	
废水排水量及排放去向					
<p>本项目没有生产废水；职工生活污水 14000t/a 接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司处理达标后排放。</p>					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况					
<p>本项目不使用放射性同位素和伴有电磁辐射的设施，建设过程中如增加放射、辐射性设备需另做环评。</p>					

工程内容及规模：（不够时可附另页）

1、工程概况

丰田汽车集团近年来一直致力于在中国的发展，业务量逐年增长，投资力度也不断加大。丰田汽车集团本着开发出最适合中国用户车辆及更好的为客户服务的原则，加速中国汽车研发专业人员的培养以及配套零部件厂商的培养，同时增强丰田汽车在中国市场的竞争力，适应丰田汽车集团全球发展战略的考虑。

丰田汽车（常熟）零部件有限公司位于江苏省常熟高新技术产业开发区，主要从事汽车零部件的生产。近年来，中国经济飞速发展，加上良好的投资环境和优惠的政策，吸引了大量的外商投资中国，尤其华东地区更是成为外商投资的首选地区。投资方因公司业务量的不断增加和公司发展的战略需求，拟在常熟高新技术产业开发区的公司现有厂区内扩建项目，期望借助当地优惠的投资政策、优越的区位优势以及丰富的人力、物质资源积极拓展公司业务空间，加快公司的发展，经与常熟高新技术产业开发区协商，决定在常熟高新技术产业开发区增资扩建年产 36 万台线性换挡无极自动变速器（WCVT）项目。

该项目已获得了常熟市发改委的批准，批准文号：常发改[2018]433 号。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关法律的规定，丰田汽车（常熟）零部件有限公司委托江苏中瑞咨询有限公司就该项目进行环境影响评价工作。江苏中瑞咨询有限公司接受委托后，通过实地勘察和对建设项目排污特征和拟采用的污染防治措施分析后，编制了本项目的环境影响报告表。

职工人数：新增职工 291 人。

工作时数：年工作日为 300 天，三班两倒。

本项目地理位置图、常熟高新技术产业开发区规划图、周边环境概况图、厂区平面布置图、常熟生态红线区域保护规划图分别见附图 1-5。

2、生产规模

本项目具体产品方案见表 1。

表 1 本项目产品方案表

序号	厂房	产品名称	产品规格	设计产能	年运行时数
1	生产车间	线性换挡无极自动变速器	WCVT	36 万台/年	5830h/a

本项目建成后全厂产品方案见表 2。

表 2 本项目建成后全厂产品方案表

序号	工程名称 (车间)	产品名称	设计能力 (/年)			年运行时数
			扩建前	增加量	扩建后	
1	生产车间	自动变速箱	36 万台	0	36 万台	5830h/a
2	生产车间	零部件	36 万台	0	36 万台	
3	生产车间	混合动力汽车驱动变速器	21.228 万台	0	21.228 万台	5830h/a
4	生产车间	线性换挡无极自动变速器	0	36 万台	36 万台	5830h/a

3、本项目新增生产设备清单见表 3。

表3 本项目新增生产设备表

序号	名称	数量台/套	产地
	压入机	11	国产/进口
1	锁紧机	2	国产
2	锁紧&铆接机	5	国产
3	零件组装机	3	国产
4	检测机	4	进口
5	间隙测定机	1	国产
6	搬送&暂存装置	11	国产
7	垫片排出装置	1	进口
8	法兰选择机	1	进口
9	付带	一套	国产
10	压入机	7	进口
11	锁紧机	8	进口
12	铆接机	1	进口
13	零件组装机	6	进口
14	垫片排出装置	1	进口
15	给油机	1	进口
16	排油机	2	进口
17	重量测定机	4	进口
18	涂布机	2	进口
19	垫片选择机	4	进口
20	检查装置	3	进口
21	侧漏机	3	进口
22	CVT 移载机	2	进口
23	性能测试机	5	进口
24	洗净机	6	国产
25	反转机	4	进口
26	刻印机	1	进口
27	二维码打印机	1	国产
28	加热装置	1	进口
29	搬送&暂存装置	36	国产
30	付带	一套	国产
31	安东	一套	国产
32	组付室	一套	国产
33	生产系统	一套	国产
34	性能测试机	1	进口
35	阀体性能测试机	1	进口
36	给油装置	1	进口

4、本项目原辅材料及能源情况见表4。

表4 本项目主要原辅材料及能源消耗表

类别	物料名称	主要成分、规格	年耗量/a	最大储存量/a	包装方式	来源
主要原辅料	液力变矩器	成品组件	36万个	10万个	箱装/袋装	中国
	变速器箱体	成品组件	36万套	10万套	箱装/袋装	中国
	变速器壳体副组件	成品组件	36万套	10万套	箱装/袋装	中国

	变速器 RR 壳体副组件	成品组件	36 万套	20 万套	箱装/袋装	日本
	侧面盖板	成品组件	36 万套	10 万套	箱装/袋装	日本
	第 1 换档齿轮组	成品组件	36 万套	10 万套	箱装/袋装	日本
	FR 油泵组件	成品组件	36 万个	10 万个	箱装/袋装	日本
	定子轴	成品组件	36 万个	10 万个	桶装/袋装	日本
	油过滤器组件	成品组件	36 万套	10 万套	箱装/袋装	中国
	前多重摩擦片离合组件	成品组件	36 万套	10 万套	箱装/袋装	日本
	FR 行星齿轮副组件	成品组件	36 万套	10 万套	箱装/袋装	日本
	行星齿轮组件	成品组件	36 万套	10 万套	箱装/袋装	日本
	变速器钢带组件	成品组件	36 万套	10 万套	箱装/袋装	日本
	主动轮轴组件	成品组件	36 万套	10 万套	箱装/袋装	中国
	从动轮轴组件	成品组件	36 万套	10 万套	箱装/袋装	中国
	变速器阀体组件	成品组件	36 万套	10 万套	箱装/袋装	日本
	减速驱动齿轮组件	成品组件	36 万套	10 万套	箱装/袋装	日本
	第 1 从动齿轮组 NO2	成品组件	36 万套	10 万套	箱装/袋装	日本
	减速从动齿轮副组件	成品组件	36 万套	10 万套	箱装/袋装	日本
	差速器齿轮环	成品组件	36 万套	10 万套	箱装/袋装	日本
	差速器副组件	成品组件	36 万套	10 万套	箱装/袋装	日本
	密封剂	硅树脂类, 不含溶剂。硅树脂 30-50%、胍基硅烷 1-10%、脂肪酸 1-10%等	3t	1t	桶装	中国
	洗净液	有机酸 5-15%、有机胺 10-20%、添加剂 5-10%、水	1.5t	0.5t	桶装	中国
	机油	矿物油、润滑油基油、添加剂	1512t	50t	桶装	中国
能源	天然气	/	46200 立方米	/	/	开发区管道
	新鲜水	/	17520t	/	/	自来水管网
	电	/	4044 万 kwh	/	/	开发区电网

5、本项目主要原辅材料理化性质见表 5。

表 5 本项目主要原辅材料的理化性质表

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
硅树脂密封剂	粉红色固体状物, 硅树脂类, 不含溶剂。硅树脂 30-50%、胍基硅烷 1-10%、脂肪酸 1-10%等。相对密度: 1.31-1.41g/cm ³ , 粘度 40-80mPaS。不溶于水, 在正常条件下是稳定的。	可燃	急性毒性 经口 LD50 大鼠: > 2000mg/kg; 急性毒性 经皮 LD50 大鼠: > 2000 mg/kg
洗净液	黄色液体, 无气味, 无挥发。主要成分为: 有机酸、有机胺、表面活性剂及水; 沸点: 约 270-350℃, 相对密度 (水=1): 1.012, 与水互溶。	非可燃	/
机油	系石油系碳化氢及添加剂, 主要成分为基础油, 含少量添加剂; 闪点: 224℃, 燃点: 200-410℃。	可燃	/

6、项目地理位置

本项目位于江苏省常熟市高新技术产业开发区黄浦江路，项目所在地东侧为银海路，西侧为银华路，北侧为丰田路，南侧为黄浦江路。

7、本项目公用辅助工程见表 6。

表 6 本项目公用辅助工程情况表

类别	建设名称	现有设计能力	本项目设计能力	建成后全厂设计能力	备注
贮运工程	原料仓库	432m ²	0	432m ²	依托现有
	成品堆放场	4140m ²	0	4140m ²	依托现有
	危废仓库	516m ²	0	516m ²	依托现有
公用工程	给水	241457.9t/a	17520t/a	258977.9t/a	市政管网
	排水	57547t/a	14000t/a	71547t/a	凯发新泉水务常熟有限公司
	供电	19296.4 万度/a	4044 万度/a	23340.4 万度/a	市政电网
	冷却塔	循环量为 8.33t/h	0	循环量为 8.33t/h	已建
	冷冻机	1 个 1000KW、1 个 450KW	0	1 个 1000KW、1 个 450KW	已建
环保工程	废气处理	22 根（其中 1 根废弃，2 根用于地坑换气，16 根用于热处理，1 根激光切断，1 根焊接，1 根注塑）	无排气筒	22 根（其中 1 根废弃，2 根用于地坑换气，16 根用于热处理，1 根激光切断，1 根焊接，1 根注塑）	/
	废水处理	循环冷却系统强制排水与职工生活污水			凯发新泉水务（常熟）有限公司处理后达标排放
	固废处理	516m ² 危废贮存场所	0	516m ² 危废贮存场所	定期送有资质单位处理
	噪声处理	选用低噪声设备、厂内合理布置并建立绿化隔离带			
	事故应急池	166m ³	0	166m ³	依托现有

8、产业政策相符性

{ = 1 * GB2 } 对照《外商投资产业指导目录》（2017 年修订）、《产业结构调整指导目录》（2015 年本）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2013 年修订）、《苏州市产业发展导向目录》（2007 年版），本项目不属于以上目录中鼓励类、限制类、禁止类和淘汰类内容，属于允许类项目。

{ = 2 * GB2 } 本项目无生产废水排放，符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2012 年修订）的要求。项目所在地不包括在望虞河岸线两侧各 1000 米范围内，项目无生产废水产生，生活污水接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司处理，不属于《太湖流域管理条例》（2012）中禁止的“不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目”、“望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内扩建化工生产项目或设置危险化学品贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场”范畴。

{ = 3 * GB2 } “三线一单”相符性

生态保护红线：本项目位于江苏省常熟高新技术产业开发区黄浦江路 68 号，对

照常熟市生态红线区域保护规划，距离本项目最近的生态红线为沙家浜-昆承湖重要湿地，最近距离约 2.4km，在其禁止和限制开发区以外，因此本项目的建设符合常熟市生态红线区域保护规划的要求。

环境质量底线：根据本项目评价范围内环境现状监测结果表明，项目所在地的环境质量较好，能满足功能区划要求。项目排放的废气较少，对环境质量的影响较小；生活废水接管至凯发新泉（常熟）有限公司集中处理，尾水排入白茆塘；项目对高噪声设备采取隔声、减震等降噪措施，厂区噪声能达到相应标准限值要求；项目产生的固废均可进行合理处置；污染物排放总量可在区域内平衡。

资源利用上线：本项目位于常熟高新技术产业开发区内，区域环保基础设施较为完善，用水来源为市政自来水，使用量较小，当地自来水厂能满足本项目的鲜水使用要求；用电由市政供电公司电网接入。项目建设资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

环境准入负面清单：根据常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）环境影响报告书，开发区入区企业负面清单见下表：

高新区规划发展的重点产业优先、限制、禁止发展项目清单

序号	行业	环境准入指导意见（不在下列范围的为允许类）		
		优先发展	限制发展	禁止发展
1	装备制造产业	重点发展机械、新能源、新材料、节能环保、物联网等以及相关研发产业	污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求	高挥发性有机物含量溶剂、胶黏剂的项目；纯电镀项目
2	汽车零部件产业	汽车电子、汽车发动机、汽车变速箱等高附加值关键产品以及相关研发产业	污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求	高挥发性有机物含量溶剂、胶黏剂的项目
3	电子信息产业	高性能集成电路、下一代通信网络物联网和云计算等以及相关研发产业	激光视盘机生产线（VCD 系列整机产品）、模拟 CRT 黑白及彩色电视机项目	纯电镀项目
4	纺织产业	提档升级	高耗能和高污染项目	排放含氮磷生产废水项目。

对照上表，本项目不属于开发区入区企业负面清单限制、禁止发展项目。

综上所述，本项目的建设符合国家和地方的有关产业政策。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

丰田汽车(常熟)零部件有限公司位于常熟高新技术产业开发区黄浦江路 68 号,公司目前经过审批的项目详见下表。

表 7 现有项目批建及验收情况表

序号	项目名称	设计能力 (/年)	审批部门及批准文号	验收情况
1	年产 24 万台自动变速器建设项目	自动变速器 24 万台	常环计[2012]57 号	2015 年 8 月 31 日,常熟市环境保护局验收,常环建验[2015]66 号
	环评第一次修编		常环建登 [2014-5]24 号	
	环评第二次修编		常环建登 [2015-6]35 号	
2	汽车自动变速器零部件生产项目	汽车自动变速器零部件 24 万台	常环计[2012]355 号	2016 年 8 月 31 日,常熟市环境保护局验收,常环建验[2016]75 号
	环评第一次修编		常环建登 [2014-5]23 号	
	环评变动影响分析报告		/	
3	增资扩建混合动力汽车驱动变速器项目	混合动力汽车驱动变速器 6 万台	常环计[2013]308 号	2016 年 8 月 31 日,常熟市环境保护局验收,常环建验[2016]76 号
4	增资扩建 12 万台汽车自动变速器项目	增资扩建 12 万台汽车自动变速器项目	常环计[2015]45 号	2017 年 12 月通过了自主验收,2018 年 10 月 25 日,常熟市环境保护局固废、噪声验收,常环建验[2018]31 号
	环评变动环境影响分析报告		/	
5	增资扩建年产 15.228 万台混合动力汽车驱动变速器项目	混合动力汽车驱动变速器 15.228 万台	2017 年 1 月 17 日,常熟市环境保护局审批,常环建[2017]13 号	未验收

根据现有项目环评报告及批复文件可知,丰田汽车(常熟)零部件有限公司现有已批项目污染物排放总量情况如下:

水污染物控制目标:接管考核量:废水量 57547t/a、COD 20.542t/a、SS11.165t/a、氨氮 1.02t/a、总磷 0.119t/a;排入外环境的量:废水量 57547t/a、COD 3.454t/a、SS 3.72t/a、氨氮 0.293t/a、总磷 0.03t/a。

废气污染物控制目标:颗粒物:5.2349t/a、二氧化硫:0.7466t/a、NOx:2.315t/a、非甲烷总烃:0.617t/a。

工业固体废物控制目标:固体废物“零排放”。

现有项目需以新带老的环境问题

现有项目原环评批复了抛丸工序,设置 5 套抛丸机,配套建设 5 套布袋除尘器及 5 根抛丸排气筒,现丰田公司拟将现有的抛丸工序、5 套抛丸机设备及相关的废气治理措施进行取消,相应的抛丸颗粒物废气总量也进行削减。经核算,对应的抛丸颗粒物废气总量削减约 0.066t/a。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

常熟市位于北纬 $31^{\circ} 30' - 31^{\circ} 50'$ ，东经 $120^{\circ} 33' - 121^{\circ} 04'$ 。位于江苏省东南部，处于长江三角洲经济发达地区，其东倚上海，南连苏州，西邻无锡，北濒长江，与南通隔江相望。全市总面积 1094 平方公里，总人口 103.91 万。常熟境内地势低平，海拔大都在 3-7 米间。境内山丘主要有虞山、顾山、福山。其中以虞山为最，海拔 261 米，长 6400 米，东端蜿蜒入古城，素有“十里青山半入城”之说。境内水网交织，各河流湖荡均属太湖水系，其分布呈以城区为轴心向四乡辐射状，东南较密，西北较疏，河道较小，水流平稳。主要河流有望虞河、白茆塘、常浒河、元和塘、张家港、盐铁塘、耿泾塘等，湖泊有昆承湖、尚湖等。

常熟地处中纬度地区，属亚热带季风性湿润气候，四季分明，气候温和，雨量充沛。年均总日照数 2130.2 小时，占可照时数 48%；年平均气温 15.4°C ；年均降水量 1054 毫米。本地区土质为亚粘土、轻亚粘土、粘土等，主要以亚粘土为主，地震基本烈度为 IV 度。

境内人工栽培的树木有 300 多种。其中用材林有马尾松、黑松、刺槐、水杉等，竹类有燕竹、篾竹、象竹、毛竹等，果树有银杏、板栗、杨梅等，特种经济林有杞柳、桑树、茶和观赏性花木等。野生动物主要有哺乳类、鸟类 800 余种，近年来又有人工饲养的北极狐、水貂等。此外，尚有矿类资源高岭土、黄沙、煤、泥炭、石英砂、天然气等，但储量极小。

高新技术产业开发区自然环境简况：

本项目所在地常熟高新技术产业开发区（以下简称开发区）位于江苏省常熟市海虞山，南福山塘（横泾塘）穿镇而过，地处长江下游的金三角地带，其地理坐标约为东经 120 度、北纬 $31^{\circ} 50'$ 。该区北面紧靠常熟市区，距虞山国家森林公园约 16 公里，距苏州市 56 公里，距上海市 100 公里，东距常熟港 15 公里，西北距张家港 35 公里。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

常熟在经济活跃的长三角经济圈内是经济水平较突出的城市之一。常熟是著名的鱼米之乡，向以农业精耕细作著称，农作物以水稻、小麦、棉花为主，兼有部分油料作物、蔬菜、瓜果、药材等。特产有鸭血糯、宝岩杨梅、虞山绿茶、王庄西瓜、梅李南瓜、虞山水蜜桃、桂花栗子等。常熟土地肥沃、湖泊纵横、物产丰富，素有“锦绣江南鱼米乡”之称。北宋古诗就赞曰：“岁岁多收常熟田”。盛产粮棉油，土特产也很丰富，有阳澄湖大闸蟹、鸭血糯、山景园叫化鸡、兴福桂花栗、红豆、宝岩杨梅、虞山绿茶、绿毛龟等。地方传统工艺名闻远近，雕绣花边、红木雕刻、绣服装，畅销国内外。其传统工业以服装、轻纺、电子、机械、食品、建材等为主。

常熟山水交辉，风景秀丽，自然景观与人文景观兼具。十里虞山蜿蜒入城，万亩尚湖伸展山前，山水与千年古城及城内小巷庭园、古典园林交融，形成山、水、城、园融为一体的水乡山城独特风貌。抗日战争时期常熟沙家浜地区是新四军抗战游击根据地，这又给美丽的常熟山川增添了光荣的色彩。

本项目所在地常熟高新技术产业开发区（以下简称开发区）位于江苏省常熟市海虞山，南福山塘（横泾塘）穿镇而过，地处长江下游的金三角地带，其地理坐标约为东经 120 度、北纬 $31^{\circ} 50'$ 。该区北面紧靠常熟市区，距虞山国家森林公园约 16 公里，距苏州市 56 公里，距上海市 100 公里，东距常熟港 15 公里，西北距张家港 35 公里。开发区以发展现代工业为宗旨，以外向型经济和高新技术为目标，以市场为导向，利用外资为手段，着重发展化工、功能高分子材料、电子、机械、建材、服装等工业。区内建有凯发新泉水务（常熟）有限公司，对开发区的废水统一集中处理。

开发区概况及环境质量状况

开发区概况:

江苏省常熟高新技术产业开发区实行集中供热、供水、供电和统一污水处理。

(1)集中供热

高新技术产业开发区昆承热电厂规划规模为 5 台 75T/H 循环流化床锅炉、3 台 15MW 抽凝式汽轮发电机组。目前,昆承热电厂已建成 2 台 75T/H 循环流化床锅炉、1 台 15MW 抽凝式汽轮机组,已对开发区进行集中供热。由于该热电厂处于当地常年主导风向上风向,紧靠常熟市区和开发区服务居住区,并且位置位于开发区的边缘,根据《江苏省常熟市东南开发区环境影响评价与环境保护规划报告书》开发区集中供热调整建议,控制昆承热电厂的建设规模,根据开发区发展的进程可考虑规划建设第二热电厂,第二热电厂的位置考虑在高速公路以南地区。

(2)供水

开发区用水由常熟市区给水管网供给,主要来自常熟自来水三厂,总量为 20 万吨/天。

(3)排水工程

开发区内采用雨污分流的排水体制。

雨水收集采用分组团,分片收集,就近以重力流排入水体。分区按地形特点及主要河流水系来划分,开发区内不可分为多个相对独立的雨水收集系统、排放分区。凯发新泉水务(常熟)有限公司采用厌氧水解酸化+活性污泥法工艺处理,尾水达标后排入白茆塘。据了解,该厂一期 3 万 t/d 工程于 2005 年上半年建成,并于 7 月投入试运行。目前,该污水处理厂运行状况良好。

(4)供电工程

根据常熟市市域电网规划,在开发区以西新建 220KV 熟南变电所,主变容为 $2 \times 180\text{MVA}$,在开发区新建 220KV 承湖变电所,主变容为 $2 \times 180\text{MVA}$ 。规划近期在虞东、熟南和承湖 3 个 220KV 变电站间形成环路,形成园区安全、稳定的供电网络,并在规划中新建昆承 110KV 变电所。

(5)开发区产业功能定位

高新技术产业开发区具有鲜明的产业特色和强大的产业集群。依托优越的区位条件和常熟雄厚的产业基础,开发区产业功能定位重点发展电子信息、精密机械、汽车零部件、高科技轻纺和现代服务业。根据区内各大板块的功能定位和产业布局,开发区精心打造特色园区,区内电子信息产业园、汽车零部件产业园、精密机械产业园、日资工业园、高特纺织纤维园等,都已形成一定规模。

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）

根据苏州市环境保护局公布的 2017 年环境质量公告，苏州市吴江区及四市二氧化硫年均浓度范围为 12~20 微克/立方米，二氧化氮年均浓度范围为 41~47 微克/立方米，可吸入颗粒物年均浓度范围为 66~77 微克/立方米，细颗粒物年均浓度范围为 38~43 微克/立方米，一氧化碳日平均第 95 百分位数浓度范围为 1.2~1.5 毫克/立方米，臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度范围为 175~199 微克/立方米，本项目所在区域二氧化硫，一氧化碳达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准要求，二氧化氮，可吸入颗粒物，细颗粒物，臭氧超标，故本项目所在区域为不达标区。

根据江苏康达检测技术股份有限公司于 2016 年 10 月 8 日至 10 日的现场监测数据，地表水现状监测数据中 COD 浓度 10.8~18.0mg/L、氨氮浓度 0.495~1.30mg/L、总磷浓度 0.097~0.214mg/L、悬浮物浓度 12~30mg/L、溶解氧 5.25~5.73mg/L，达《地表水水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质要求。

根据江苏新测环境监测科技有限公司于 2016 年 4 月 5~6 日的实测数据，项目所在区域昼间噪声值 51.9~64.4dB、夜间噪声值 48.3~52.1dB，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求，该区域声环境质量较好。

根据《丰田汽车（常熟）零部件有限公司场地土壤、地下水环境初步调查报告》，引用报告结论：“此次调查表明，被调查地块地土壤检测结果中汞、砷、镉、铅、铜、镍、六价铬、挥发性有机物、半挥发性有机物等因子均能达到《土壤环境质量标准 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的“第二类用地筛选值”。本项目所在区域地下水环境质量现状中大部分因子能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准要求；pH 值、硫酸盐、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、耗氧量、氨氮等因子达到了《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目建设地为江苏省常熟高新技术产业开发区黄浦江路 68 号，评价范围内的环境敏感保护目标见表 8。

表 8 主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模	环境功能
大气环境	金仓花园新村	西	1900	950 人	《环境空气质量标准》中二级标准
	职业技术学校	西北	2400	2000 人	
	企业服务中心	南	500	/	
	高新技术产业开发区管委会	西北	2600	200 人	
	庐山新村	东北	1000	1600 人	
	溪沿村	西南	1500	500 人	
	珠泾新村	南	1600	/	
水环境	白泥滙	西	460 m	小河	《地表水环境质量标准》{ = 4 * ROMAN }类标准
	白茆塘	北	1500m	中河	
噪声	厂界外一米				《声环境质量标准》3 类标准
生态环境	沙家浜-昆承湖重要湿地	西	2200	/	《江苏省生态红线区域保护规划》

评价适用标准

1、本项目所在地为常熟高新技术产业开发区，根据规划本项目所在地大气环境功能为二类功能区，该区域大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体标准限值见表9。

表9 环境空气质量标准

污染物名称	浓度限值 (mg/Nm ³)			标准来源
	1小时平均 (一次值)	日平均	年平均	
SO ₂	0.5	0.15	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
NO ₂	0.2	0.08	0.04	
PM ₁₀	/	0.15	0.07	
PM _{2.5}	/	0.075	0.035	
CO	10	4	/	
O ₃	0.2	0.16(最大8h)	/	
非甲烷总烃	2	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》

2、白茆塘水质：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其中pH在6-9之间，高锰酸盐指数≤10mg/L，溶解氧≥3mg/L，COD≤30mg/L，石油类≤0.5mg/L，总磷≤0.3mg/L，氨氮≤1.5mg/L，SS≤60mg/L。

3、《声环境质量标准》（GB3096-2008）：厂界四周执行3类标准：昼间（6：00-22：00）≤65Db，夜间（22：00-6：00）≤55Db。

环
境
质
量
标
准

污
染
物
排
放
标
准

1、废水排放标准：本项目所在地为常熟高新技术产业开发区，项目建成后只产生生活污水，接管排入凯发新泉水务（常熟）有限公司处理，废水排放执行凯发新泉水务（常熟）有限公司接管标准；污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，其中 COD、氨氮、总磷执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2007）表 1 中污水处理厂 II 标准。具体标准限值见表 12。

表 12 水污染物排放限值

污染物	pH	COD	SS	氨氮	总磷
凯发新泉水务（常熟）有限公司接管标准	6~9	500	400	40	5
污水处理厂尾水排放标准	6~9	50	20	5	0.5

2、废气排放标准：本项目运营期没有废气产生及排放。

3、厂界噪声：本项目拟建地各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体标准值见表 13。

表 13 营运期噪声排放标准（dB(A)）

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	标准
厂界	≤65	≤55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

总
量
控
制
指
标

本项目总量控制指标：

水污染物控制目标：接管考核量：废水量 14000t/a、COD 6.3t/a、SS 3.5 t/a、氨氮 0.56 t/a、总磷 0.07 t/a。排入外环境的量：废水量 14000t/a、COD 0.7t/a、SS 0.28t/a、氨氮 0.07t/a、总磷 0.007t/a。

废气污染物控制目标：无。

工业固体废物控制目标：固体废物“零排放”。

扩建后全厂总量控制指标：

种类	污染物名称	现有项目排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	最终排放量 (t/a)
废气	颗粒物	5.2349	0	0.066	5.1689
	二氧化硫	0.7466	0	0	0.7466
	NO _x	2.315	0	0	2.315
	非甲烷总烃	0.617	0	0	0.617
	VOCs	0.617	0	0	0.617
废水	废水量	57547	14000	0	71547
	COD	20.542/3.454	6.3/0.7	0	26.842/4.154
	SS	11.165/3.72	3.5/0.28	0	14.665/4.0
	氨氮	1.02/0.293	0.56/0.07	0	1.58/0.363
	总磷	0.119/0.03	0.07/0.007	0	0.189/0.037
固废	固废	0	0	0	0

注：“A/B”表示：A—排入污水处理厂的污染物总量，B—污水处理厂排入外环境的污染物总量。

建设项目工程分析

工艺流程及简述：

本项目的产品主要为线性换挡无极自动变速器（WCVT）产品。

本项目线性换挡无极自动变速器（WCVT）产品生产工艺流程见图 1。

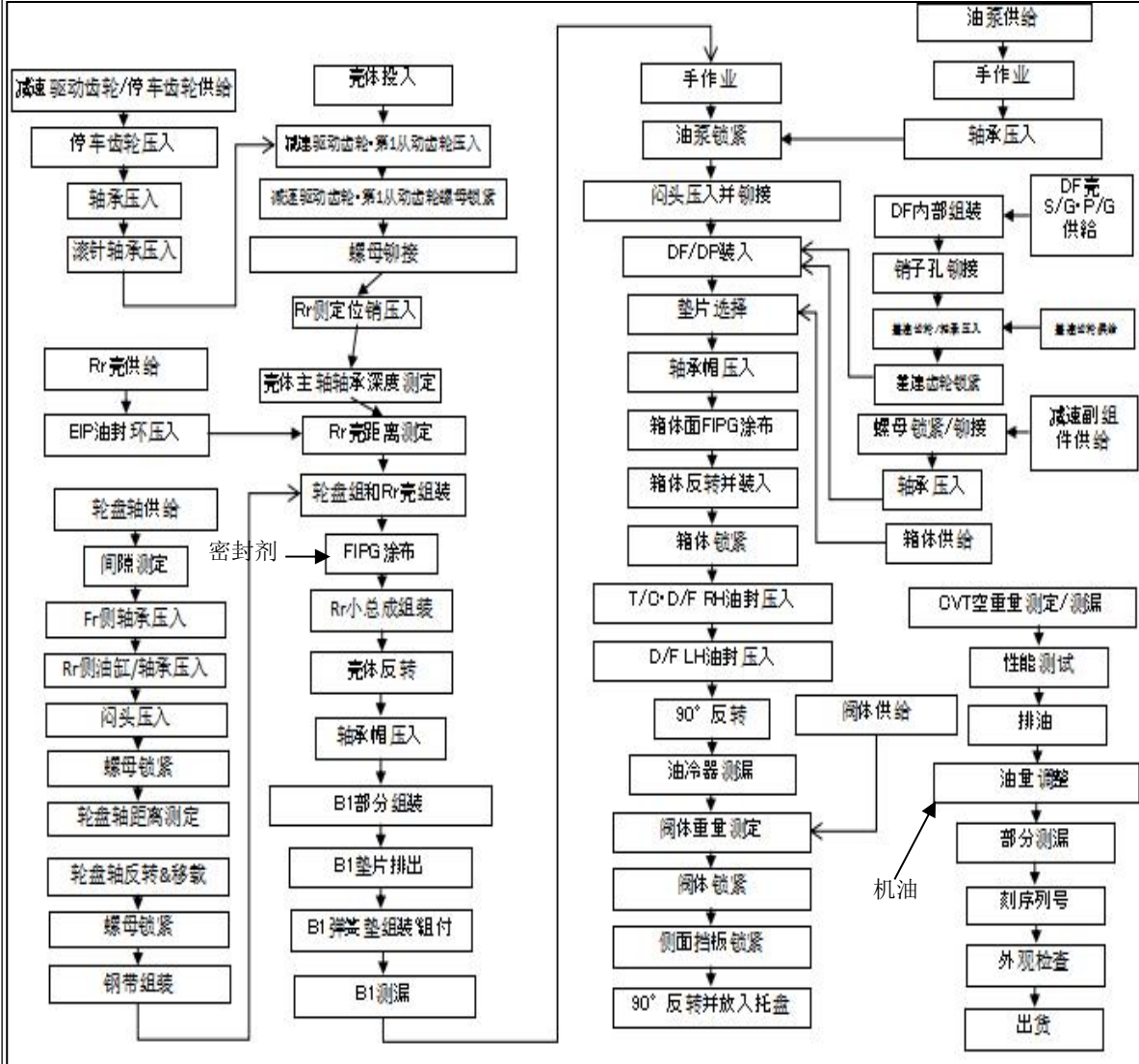


图 1 本项目线性换挡无极自动变速器（WCVT）产品生产工艺流程图

工艺流程说明：

本项目线性换挡无极自动变速器（WCVT）产品的生产过程包括以下几个方面：

- 1、外部购入的零件，经过必要的洗净后，送入各自的工序。
- 2、箱体、Rr 壳、轮盘、减速驱动、减速从动、差速器的小装线各自与主线对接，小装线内合格后，再投入到主线。
- 3、组装线内有专用设备进行检查（机能检查等）。
- 4、用台车、叉车、电葫芦等进行工件的搬运。

该产品的生产主要以零部件组装为主，全程不产生废水。由于本项目使用的密封剂为硅树脂类密封剂、洗净剂均不含溶剂，因此本项目在零部件供给、涂密封剂

过程中不会产生有机废气。本项目在组装过程中产生一定的废下脚料，作为一般固废综合利用；生产过程中产生的废油、废乳化液（废洗净液）作为危险固废委托有资质单位处置。

本项目生产物料平衡表见 14：

表 14 本项目生产物料平衡表（/a）

序号	入方		出方		
	物料名称	数量		名称	数量
1	液力变矩器	36 万个	产品	线性换挡无极自动变速器（WCVT）产品	36 万套
2	变速器箱体	36 万套			
3	变速器壳体副组件	36 万套	废水	/	/
4	变速器 RR 壳体副组件	36 万套	废气	/	/
5	侧面盖板	36 万套	固废	废下脚料	46t
6	第 1 换档齿轮组	36 万套		废油	20t
7	FR 油泵组件	36 万个		废乳化液（废洗净液）	8t
8	定子轴	36 万个	/		
9	油过滤器组件	36 万套			
10	前多重摩擦片离合组件	36 万套			
11	FR 行星齿轮副组件	36 万套			
12	行星齿轮组件	36 万套			
13	变速器钢带组件	36 万套			
14	主动轮轴组件	36 万套			
15	从动轮轴组件	36 万套			
16	变速器阀体组件	36 万套			
17	减速驱动齿轮组件	36 万套			
18	第 1 从动齿轮组 NO2	36 万套			
19	减速从动齿轮副组件	36 万套			
20	差速器齿轮环	36 万套			
21	差速器副组件	36 万套			
22	密封剂	3t			
23	机油	1512t			
24	洗净液	1.5t			
25	水	60t			

主要污染环节:

1、废水污染源

本项目营运期生活用水按每人每天 200L 计，则本项目新增职工人数 291 人，年工作天数 300 天，生活用水每人每天按 200L 计，生活用水量为 17460t/a；生活污水量按用水量的 80%计，则职工生活污水量为 14000t/a，该生活污水直接接管至开发区污水管网。生活污水中的污染物因子为 COD、SS、氨氮、总磷。

2、废气污染源

本项目运营过程中没有废气产生及排放。

3、噪声污染源

本项目生产过程中的主要噪声污染源为洗净机等设备，产生的噪声为 75-80dB。

4、固体废弃物

本项目固体废物主要有废下脚料、废油、废乳化液（废洗净液）、含油废抹布手套、危险废弃包装物、容器、一般废包装以及职工生活垃圾。根据《固体废物鉴别导则（试行）》判断每种副产物是否属于固体废物，具体判定结果见表 15。

表 15 建设项目副产物产生情况汇总表

副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
废下脚料	组装	固	不锈钢	46	√		生产中的残余物
一般废包装	原料使用	固	塑料、纸	44	√		生产中的残余物
废油	生产过程	液	废矿物油	20	√		生产中的残余物
废乳化液（废洗净液）	生产过程	液	废矿物油、洗净液、水	8	√		生产中的残余物
危险废弃包装物、容器	原料使用	固	油、危险化学品、桶	400 个	√		生产中的残余物
含油废抹布手套	生产过程	固	废油、抹布、手套	24	√		生产中的残余物
生活垃圾	职工生活	固	生活垃圾	87	√		/

根据《国家危险废物名录》（2016 年）以及《危险废物鉴别标准》，判定本项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表 16。

表 16 本项目固体废物产生状况

废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险性	分类编号	废物代码	产生量 (t/a)
废下脚料	一般固废	组装	固	不锈钢	/	/	/	/	46
一般废包装		原料使用	固	塑料、纸	/	/	/	/	44
废油	危险固废	生产过程	液	废矿物油	按危险废物鉴别标准通则要求进行鉴定	T, I	HW08	900-249-08	20
废乳化液（废洗净液）		生产过程	液	废矿物油、洗净液、水		T	HW09	900-006-09	8
危险废弃包装物、容器		原料使用	固	油、危险化学品、桶		T/In	HW49	900-041-49	400 个
含油废抹布手套		生产过程	固	废油、抹布、手套		T/In	HW49	900-041-49	24
生活垃圾	/	职工生活	固	生活垃圾	/	/	/	/	87

项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源	污染物名称	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放去向
大气 污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/
水 污 染 物	排放源	污染物名称	废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放量 t/a	排放去向
	生活污水	COD	14000	450	6.3	450	6.3	直接接管 至凯发新 泉水务（常 熟）有限公 司	
		SS		250	3.5	250	3.5		
		氨氮		40	0.56	40	0.56		
		总磷		5	0.07	5	0.07		
污染物名称		产生量 t/a	处理处置量 t/a	综合利用量 t/a	外排量 t/a	备注			
一般固废	废下脚料	46	0	46	0	综合利用			
	一般废包装	44	0	44	0				
危险 废 物	废油	20	20	0	0	委托江苏 康博处置			
	废乳化液（废洗 净液）	8	8	0	0				
	危险废弃包装 物、容器	400 个	400 个	0	0				
	含油废抹布手 套	24	24	0	0				
生活垃圾		87	87	0	0	环卫处理			
噪 声	排放源	等效声级 dB (A)	所在车间（工段）名称		距最近厂界位置 m				
	洗净机	75-80	生产车间		50				
<p>主要生态影响(不够时可附另页)</p> <p>本项目位于江苏省常熟高新技术产业开发区黄浦江路 68 号的丰田汽车（常熟）零部件有限公司现有厂区内，对照常熟市生态红线区域保护规划，距离本项目最近的生态红线为沙家浜-昆承湖重要湿地，最近距离约 2.4km，在其禁止和限制开发区以外，因此本项目的建设符合常熟市生态红线区域保护规划的要求不冲突。</p>									

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

1、**废水：**本项目利用丰田公司现有厂房，不涉及土建工程，无施工废水产生。设备安装人员产生的生活污水依托现有市政污水管网排放至开发区凯发新泉水务（常熟）有限公司处理，对外环境影响较小。

2、**废气：**本项目无施工废气产生。

3、**固体废物：**本项目施工期的固体废物主要为生活垃圾，废弃的设备包装物等，均交由环卫部门处理，不外排，不会对周围环境产生影响。

4、**噪声：**本项目施工期主要为设备安装，无重大噪声源，对外环境影响较小。

5、**生态：**本项目在丰田零部件公司现有厂房内建设，对生态环境无重大影响。

营运期环境影响分析：

1、**废水：**本项目建成后无生产废水产生。项目产生的生活污水接管排入凯发新泉水务（常熟）有限公司处理达标后排入白茆塘，对当地水体影响较小，不会改变当地水体现有的环境功能。因此本项目污水排放不会对污水厂的正常运行造成不良影响，也不会对开发区内的水环境保护目标造成污染。

2、**废气：**本项目运营过程中没有废气产生及排放，对周围大气环境影响较小。

3、**噪声：**本项目生产过程中主要噪声源有洗净机等设备，建设单位将根据噪声源所在的位置和特点采取选择低噪声的设备、产区隔声、减振等方法进行消音、降噪，确保噪声达标排放，不对敏感目标产生不良影响。

4、**固废：**本项目固体废物主要有废下脚料、含油废抹布、手套、危险废弃包装物、容器、一般废包装以及职工生活垃圾。其中废下脚料、一般废包装作为一般固废综合利用；含油废抹布、手套、危险废弃包装物、容器作为危废委托有资质单位处置；生活垃圾定期清运到环卫部门指定地点处置。因此本项目建成后不会对环境造成二次污染。

本项目危废汇总表见表 17。

表 17 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	废油	HW08	900-24 9-08	20	生产过程	液	废矿物油	30 天	T, I	委托有资质的危废处置单位处置
2	废乳化液（废洗净液）	HW09	900-00 6-09	8		液	废矿物油、洗净液、水	30 天	T	
3	危险废弃包装物、容器	HW49	900-04 1-49	400 个		固	油、危险化学品、桶	1 年	T/In	
4	含油废抹布手套	HW49	900-04 1-49	24		固	废油、抹布、手套	30 天	T/In	

本项目依托现有 516m² 危废仓库能满足本项目生产的需求，可用于贮存厂内产生

的危废。各类危险废物收集后必须单独存放，并在显著位置张贴危险废物的标识；危险废物暂存场所必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行建设，必须设置防渗、防漏、防雨、防火等措施。

本项目固体废物利用及处置方式如表 18。

表 18 建设项目固体废物利用处置方式评价表

废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	分类编号	废物代码	产生量 (t/a)	处置去向
废下脚料	一般固废	组装	固	不锈钢	/	/	46	综合利用
一般废包装		原料使用	固	塑料、纸	/	/	44	
废油	危险固废	生产过程	液	废矿物油	HW08	900-249-08	20	福新环境公司处置
废乳化液（废洗净液）		生产过程	液	废矿物油、洗净液、水	HW09	900-006-09	8	洁丽源公司处置
危险废弃包装物、容器		原料使用	固	油、危险化学品、桶	HW49	900-041-49	400 个	江南金属桶公司处置
含油废抹布手套		生产过程	固	废油、抹布、手套	HW49	900-041-49	24	康博公司处置
生活垃圾	/	职工生活	固	生活垃圾	/	/	87	环卫处置

注：福新环境公司：常熟市福新环境工程有限公司、洁丽源：苏州洁丽源环保科技有限公司、江南金属桶公司：江阴市江南金属桶厂有限公司、康博公司：江苏康博工业固体废弃物处置有限公司。

5、环境风险影响分析：

(1)本项目未构成重大危险源，但本项目所用的原辅料中涉及到机油、密封剂等可燃物质，因此建设单位必须采取一定的风险防范措施，严格规范原料的储存和使用管理。

(2)固废堆场应按《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）等要求做好地面硬化、防渗处理；对废渣等尽量采用容器贮存；堆场四周设置截排水设施，防止雨水径流进入固废堆场内。

(3)建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在公司内部运转的整个流程，与生产记录相结合，建立危险废物台账；

(4)对危险废物的容器和包装物以及收集、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；禁止将性质不相容而未经安全性处置的危险废物混合收集、贮存、运输、处置，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、处置；

{ = 5 * GB2 }建设单位必须采取一定的风险防范措施，严格规范危险废物的储存和使用管理，加强对危险废物的管理，严格要求操作人员按照操作规程作业，对从事危险废物作业人员定期进行安全培训教育，经常性对危废仓库进行安全检查；原料仓库、危废仓库远离火种、热源，工作场所严禁吸烟；对危废仓库配备相应品种和数量的消防器材、监控报警装置及泄漏应急处理设备，建设单位在做好各项环境风险事故防范和应急工作后，可有效避免或降低火灾、爆炸等事故的发生。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

废气防治措施评述：

本项目运营过程中没有废气产生及排放，对周围大气环境影响较小。

废水防治措施评述：

本项目建成产生的生活污水 14000t/a 接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司处理达标后排放。

常熟高新技术开发区凯发新泉水务（常熟）有限公司，位于武夷山路和白茆塘交叉处，工程设计规模日处理废水 6 万吨，目前已建成投运 3 万吨。根据《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2007），为了使污水处理厂的尾水能达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2007）中相关污染物的排放标准限值，凯发新泉水务（常熟）有限公司于 2008 年底完成了对现在处理工艺实施改造。处理工艺见流程图 2。

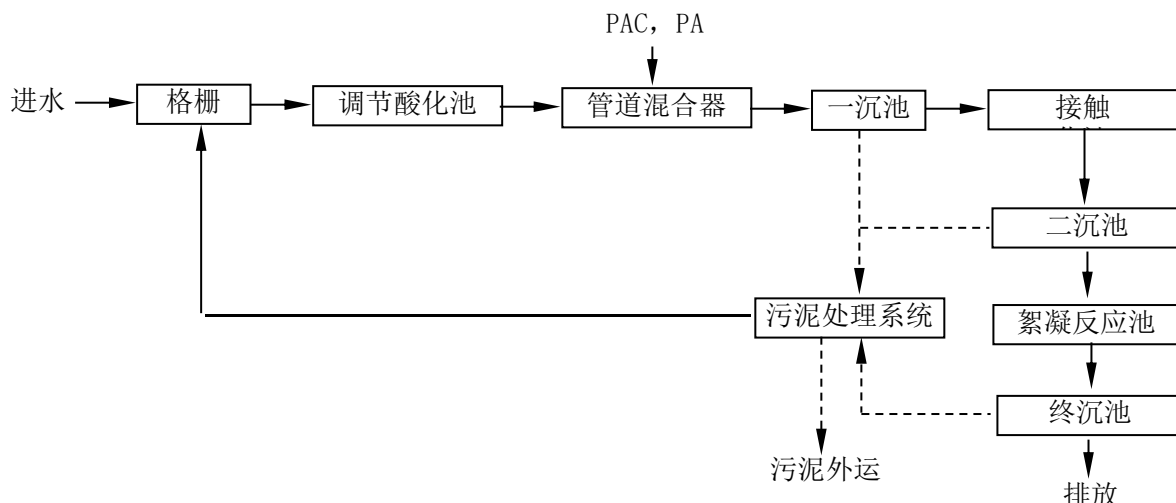


图 2 凯发新泉水务（常熟）有限公司废水处理工艺流程图

凯发新泉水务（常熟）有限公司结合 2008 年太湖流域污水处理厂、纺织染整行业的工艺升级改造，尾水最终能够稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中 A 标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2007）中标准，见表 18。

表 18 凯发新泉水务（常熟）有限公司进出水水质标准 单位：mg/L

污染物指标	pH	COD	SS	NH ₃ -N	TP
接管标准	5-12	<500	<400	<40	<5
出水标准	6-9	<50	<20	<5	<0.5
设计去除率（%）	/	≥90	≥95	≥88	≥90

(1)污水管网建设情况分析

本项目位于常熟市高新技术产业开发区内，目前开发区内凯发新泉水务（常熟）有限公司污水管网已铺设至此地，因此本项目建成投产后产生的废水通过污水管网排入凯发新泉水务（常熟）有限公司进行处理是可行的。

(2)废水容量的可行性分析

本项目排入常熟市高新技术产业开发区凯发新泉水务（常熟）有限公司污水管

网的废水总量约为 46.7t/d(14000t/a)。常熟市高新技术产业开发区凯发新水务(常熟)有限公司设计能力为 6 万 t/d, 其中一期工程(处理能力为 3 万 t/d)与二期工程 1 万 t/d 已投入试运行, 目前, 凯发新水务(常熟)有限公司的实际接纳水量约为 25000t/d, 尚富余负荷近 1.5 万 t/d。本项目建成后废水排放量为 46.7t/d(14000t/a), 仅占富余接收量的 0.32%。因此, 从废水量来看, 该污水处理厂完全有能力接收本项目产生的废水。

(3)废水水质的可行性分析

本项目职工生活污水浓度为: COD \leq 450mg/L、SS \leq 250mg/L、氨氮 \leq 40mg/L、总磷 \leq 5mg/L, 各污染物浓度均达到凯发新水务(常熟)有限公司的接纳废水水质的要求, 不存在影响生化处理的有毒有害物质, 且废水排放量较小, 对凯发新水务(常熟)有限公司的处理工艺不会造成影响。因此, 从废水水质来看, 凯发新水务(常熟)有限公司是可以接纳本项目废水的。

综上所述, 从废水水量、水质、管网铺设情况以及污水处理厂处理工艺等因素来看, 本项目投产后产生的生活污水接管满足凯发新水务(常熟)有限公司各污染物的接管标准值, 排入该污水处理厂处理是可行的。本项目污水正常排放不会对开发区污水厂的正常运行造成不良影响, 也不会对开发区内的水环境保护目标造成污染。凯发新水务(常熟)有限公司接收本项目废水的证明文件见附件。

噪声防治措施评述:

本项目大部分生产设备装在室内, 能够使厂界达标排放, 对外界影响较小。

建议建设单位采用如下措施治理噪声污染:

(1)对厂区主要噪声污染源进行建筑隔声、增设隔声罩或安装消音器以减轻噪声污染。

(2)设备呈线性排列, 其墙壁及楼板加设吸声材料。

(3)在厂区内外种植树木和灌木群, 建设立体绿化隔离带, 增加立体防噪效果, 即可美化环境又可达到降尘和降噪的双重作用。

固废防治措施评述:

本项目运行期固体废物主要为废下脚料 46t/a、一般废包装 44t/a 作为一般固废综合利用。废油 20t/a、废乳化液(废洗净液) 8t/a、危险废弃包装物、容器 400 个/a、含油废抹布手套 24t/a 作为危废委托有资质单位处置; 职工生活垃圾 87t/a 由环卫部门统一清运。

{ = 1 * GB2 }技术可行性分析

本项目废油委托常熟市福新环境工程有限公司处置、废乳化液(废洗净液)委托苏州洁丽源环保科技有限公司处置、危险废弃包装物容器委托江阴市江南金属桶厂有限公司处置、含油废抹布手套委托江苏康博工业固体废弃物处置有限公司处置。以上各单位均有相应的资质处置类别且具有足够的余量供本项目使用。因此本项目产生的危险固废送以上危废处置公司处置是可行的。

“三同时”环保措施投资：

根据本项目提出的“三废”和噪声治理措施，现将项目“三同时”验收内容、投资概算、实施计划、预期效果汇总于表 19。

表 19 本项目“三同时”环保措施投资表

丰田汽车（常熟）零部件有限公司 增资扩建年产 36 万台线性换挡无极自动变速器（WCVT）项目						
项目名称	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资额（万元）	进度
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	直接接管排放	达凯发新泉水务（常熟）有限公司接管标准	2	与本项目同时设计、同时施工，项目建成时同时投入运行
废气	/	/	/	/	/	
噪声	生产车间	噪声	隔声、减震设施	厂界噪声达标	2	
固废	生产过程	危险固废	依托危废仓库 516m ²	符合危废管理办法，确保不产生二次污染	50	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	本项目不新增废气排气筒，废水排污口			/	/	
环境管理（机构、监测能力等）	依托现有已建立的机构及已配套设备			有常规监督监测能力	/	
事故应急处理措施	依托现有事故池			/	/	
总量平衡具体方案	本项目新增水污染物 COD、氨氮、总磷向常熟市环境保护局申请在常熟市总量减排方案中平衡；其他污染物（SS）作为接管考核量			/	/	
大气环境防护距离设置	现有项目已以厂界为起算点设置了 100 米的卫生防护距离，因此本项目无需再另外设置卫生防护距离			/	/	
合计	/			/	54	

建设项目拟采取的防治措施预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	/	/	/	/
水 污 染 物	生活污水	COD	直接接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司	达标排放
		SS		
		氨氮		
		总磷		
电磁辐射	/	/	若有将另行办理相关环评审批手续	/
固体 废 物	生产过程	一般废物	综合利用	不产生二次污染
		危险废物	委托有资质单位处理处置	
	生活活动	生活垃圾	环卫清运	
噪 声	生产设备	噪声	减振装置、装配消声器、吸音板等措施进行防治	厂界噪声达标排放
其 他	无			
生态保护措施预期效果				
无				

结论与建议

一、结 论

1、产业政策相符性结论

对照《外商投资产业指导目录》（2017年修订）、《产业结构调整指导目录》（2015年本）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2013年修订）、《苏州市产业发展导向目录》（2007年版），本项目不属于以上目录中鼓励类、限制类、禁止类和淘汰类内容，属于允许类项目；

本项目无生产废水排放，符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2012年修订）的要求。项目所在地不包括在望虞河岸线两侧各1000米范围内，项目生活污水接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司处理，不属于《太湖流域管理条例》（2012）中禁止的“不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目”、“望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内扩建化工生产项目或设置危险化学品贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场”范畴。

综上所述，本项目的建设符合国家和地方的有关产业政策。

2、选址可行性结论

本项目拟建地为常熟高新技术产业开发区，常熟高新技术产业开发区的产业功能定位为化工、功能高分子材料、电子、机械、建材、服装等工业，重点发展的产业为：(1)纺织、服装等微污染的轻型制造业；(2)IT配件、精密机械产业、电子产品、生物医药等高新技术产业；(3)旅游休闲度假产业；(4)现代物流仓储业；(5)都市生态农业。本项目是汽车零部件项目，属于精密机械产业，符合常熟高新技术产业开发区的功能定位。因此，本项目符合常熟高新技术产业开发区的规划，本项目的拟建地从环境角度分析以及厂区环境可行性分析，选址可行。

3、污染防治措施可行性结论

废水：本项目生活污水接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司，且具备接管条件，接管可行。

废气：本项目运营过程中没有废气产生及排放。

固废：本项目危险固废委托有资质单位进行有效处置，一般固废综合利用，生活垃圾由环卫部门清运处置。本项目固废均得到了妥善处置和利用，实现零排放，对外环境的影响可减至最小程度，不会产生二次污染。

噪声：本项目各类噪声源采取各类噪声防治措施后，可实现厂界达标，对周围环境影响较小。

5、环境质量现状结论

本项目所在区域的大气环境达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二级标准，说明项目拟建地周围的大气环境质量良好；本项目生活污水最终纳污水体为白茆塘，水质可达《地表水水环境质量标准》IV类水质要求；拟建项目周围声环境达到《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）3类区标准限值要求，表明本区域声环境质量良好。

6、环境影响评价

(1)大气环境影响评价

本项目运营过程中没有废气产生及排放，对周边大气环境基本没有影响。

(2)水环境影响评价

本项目生活废水接管排入凯发新泉水务（常熟）有限公司处理达标后排入白茆塘，对当地水体影响较小，不会改变当地水体现有的环境功能。因此本项目污水正常排放不会对污水厂的正常运行造成不良影响，也不会对开发区内的水环境保护目标造成污染。

(3)声环境影响评价

本项目噪声设备经过选用低噪声设备、厂内合理布局等处理措施处理后，厂界噪声可达标排放，对周围环境的影响较小。

(4)固体废物环境影响评价

本项目产生的固废全部安全处置，零排放，不会对周围环境产生二次污染。

7、污染物总量控制

根据《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理暂行办法的通知》（苏环办[2011]71号）规定，本项目新增水污染物 COD、氨氮、总磷向常熟市环境保护局申请在常熟市总量减排方案中平衡；其他污染物（SS）作为接管考核量；本项目所有工业固废均进行合理处理处置，实现工业固体废弃物零排放。本项目建成后产生的各类污染物可以在区域内平衡，确保区域内污染物排放总量不增加。

综上所述，建设项目选址方案符合江苏省常熟高新技术产业开发区总体规划的功能区布局要求，项目产生的各项污染物均得到有效处置，可达标排放，对环境的影响较小，从环境保护的角度论证，丰田汽车（常熟）零部件有限公司增资扩建年产 36 万台线性换挡无极自动变速器（WCVT）项目在拟建地建设是可行的。

二、建 议

本项目工程设计建设和管理过程中要认真落实报告表提出的各项污染防治措施，严格执行“三同时”制度，确保污染物长期稳定达标排放，并落实以下要求：

1、加强生产原料的储运管理工作，防止发生生产原料外漏事故。

2、进一步落实固体废物的分类收集、安全处置和综合利用措施，防止造成二次污染。危险废物转移、利用或处置要按规定办理有关审批手续。厂区危险废物的临时贮存场所要满足防渗、防漏、防雨淋的要求。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经 办 人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 项目立项批准文件

附件 2 企业营业执照

附件 3 企业法人身份证明

附件 4 企业房产证

附件 5 污水接管证明

附件 6 危废单位经营资质和合同

附件 7 现有项目产品、设备、原辅料清单

附件 8 本项目环评合同

附件 9 本项目建设项目环评审批基础信息表

附图 1 本项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图 2 常熟高新技术产业开发区规划图

附图 3 项目周边环境概况图

附图 4 项目厂区平面布置图

附图 5 常熟生态红线区域保护规划图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价

2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3. 生态环境影响专项评价

4. 声影响专项评价

5. 土壤影响专项评价

6. 固体废弃物影响专项评价

7. 辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

丰田汽车（常熟）零部件有限公司 场地土壤、地下水环境初步调查报告

丰田汽车（常熟）零部件有限公司

2019年4月

目 录

{ TOC \o "1-3" \h \z \u }

1. 前言

丰田汽车集团近年来一直致力于在中国的发展，业务量逐年增长，投资力度也不断加大。丰田汽车集团本着开发出最适合中国用户车辆及更好的为客户服务的原则，加速中国汽车研发专业人员的培养以及配套零部件厂商的培养，同时增强丰田汽车在中国市场的竞争力，适应丰田汽车集团全球发展战略的考虑。

丰田汽车（常熟）零部件有限公司位于江苏省常熟高新技术产业开发区，主要从事汽车零部件的生产。近年来，中国经济飞速发展，加上良好的投资环境和优惠的政策，吸引了大量的外商投资中国，尤其华东地区更是成为外商投资的首选地区。投资方因公司业务量的不断增加和公司发展的战略需求，拟在常熟高新技术产业开发区的公司现有厂区内扩建项目，期望借助当地优惠的投资政策、优越的区位优势以及丰富的人力、物质资源积极拓展公司业务空间，加快公司的发展，经与常熟高新技术产业开发区协商，决定在常熟高新技术产业开发区增资扩建年产 36 万台线性换挡无极自动变速器（WCVT）项目。

2 概述

2.1 调查目的

本次调查性质为场地土壤环境初步调查，主要目的为：

- （1）通过资料分析，判别厂区内土壤是否存在污染及污染类别；
- （2）通过现场采样、检测分析，确定场地存在的污染类型及污染的范围程度；
- （3）根据检测结果判断是否存在环境风险隐患。

2.2 调查原则

- （1）针对性原则

针对场地的特征和潜在污染物特性，进行污染物浓度和空间分布调查，

为场地的环境管理提供依据。

（2）规范性原则

严格遵循目前污染场地环境调查的相关技术规范，对场地现场调查采样、样品保存运输、样品分析等一系列过程进行严格的质量控制，保证调查结果的科学性、准确性和客观性。

（3）可操作性原则

综合考虑场地复杂性、污染特点、环境条件等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，制定可操作性的调查方案和采样计划，确保调查过程切实可行。

2.3 调查范围

本次场地土壤环境初步调查的范围为丰田汽车（常熟）零部件有限公司现有厂区。

2.4 调查程序和内容

根据《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014），场地环境调查可分为三个阶段，调查的工作程序如下图 2.4 所示。即在资料收集、现场踏勘和人员访谈的基础上，合理布设调查点位，对场地进行初步调查取样分析，判断场地是否受到污染、污染类型及程度，为下一步决策提供依据。

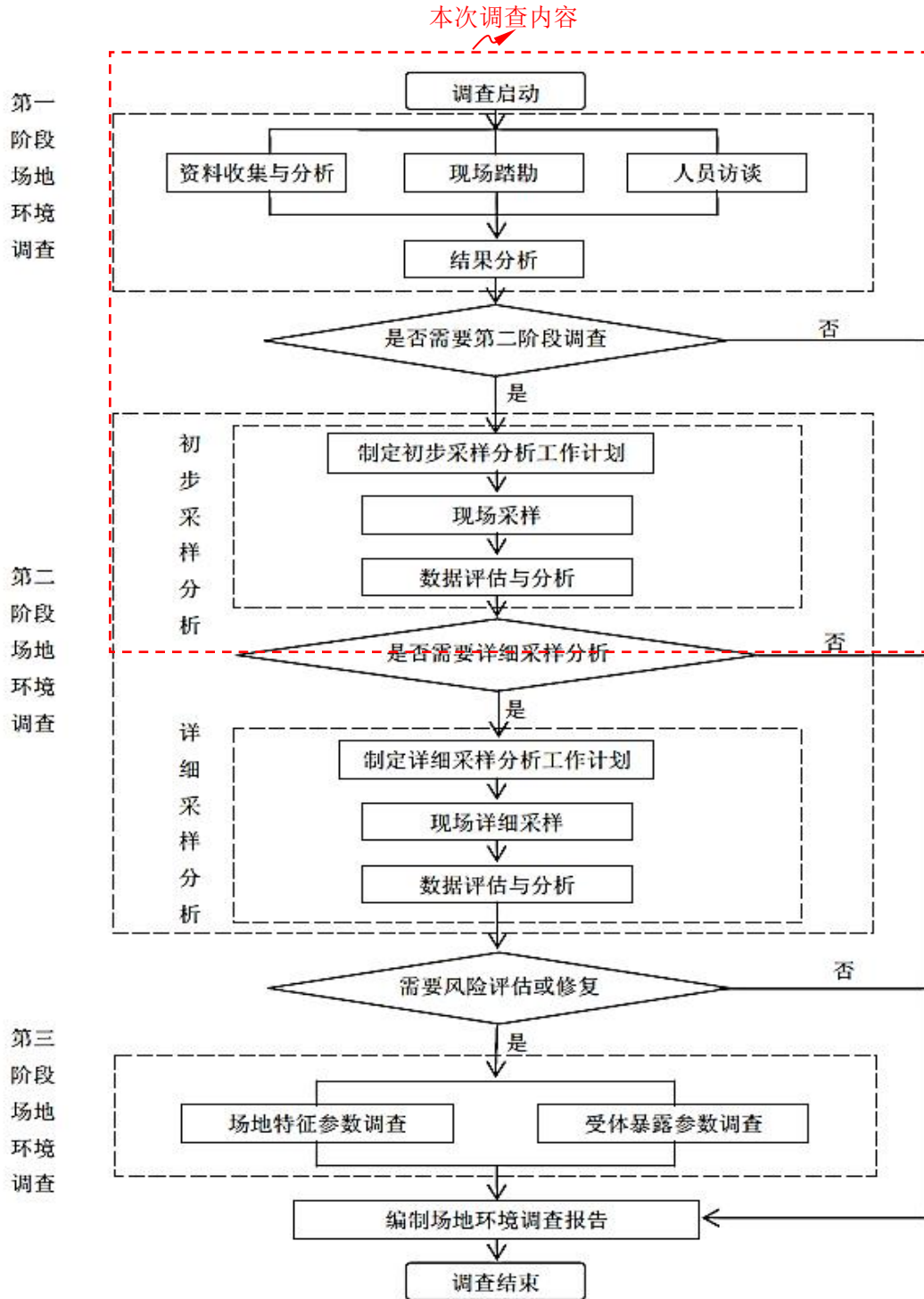


图 2.4 场地环境调查的工作内容与程序

2.5 编制依据

2.5.1 法律法规

- (1) 《《中华人民共和国环境保护法》》（2014 年 4 月 24 日修订，2015

年1月1日起施行)；

(2) 《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》(环发[2012]140号)；

(3) 《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》(环发[2014]66号)；

(4) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31号)；

(5) 关于发布《建设用地土壤环境调查评估技术指南》的公告(环保部公告2017年第72号)；

(6) 《近期土壤环境保护和综合治理工作安排》(国办发[2013]7号)；

(7) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》(苏政发〔2016〕169号)；

(8) 《市政府关于印发苏州市土壤污染防治工作方案的通知》(苏府[2017]102号)；

(9) 《污染地块土壤环境管理办法》(部令 第42号,2017年7月1日施行)。

(10) 《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部令 部令 第3号,2018年8月1日起施行)

2.5.2 导则规范

(1) 《污染场地术语》(HJ682-2014)；

(2) 《场地环境调查技术导则》(HJ25.1-2014)；

(3) 《场地环境监测技术导则》(HJ25.2-2014)；

(4) 《污染场地风险评估技术导则》(HJ25.3-2014)；

(5) 《污染场地土壤修复技术导则》(HJ25.4-2014)；

(6) 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》(环境保护部,2014年11月)；

(7) 《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004；

(8) 《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2004)。

2.5.3 评价标准

(1) 《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

(2) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；

2.5.4 其他资料

(1) 《常熟市城市总体规划（2010-2030）》江苏省城市规划设计研究院，2010.12；

(2) 建设单位提供的其它相关资料。

3. 场地概况

3.1 区域环境概况

3.1.1 地理位置

常熟市位于江苏省东南部，长江接近入海口处西南岸，由苏州市代管。西北距省会南京市 210 公里。介于东经 $120^{\circ} 33' \sim 121^{\circ} 03'$ ，北纬 $31^{\circ} 31' \sim 31^{\circ} 50'$ 之间。东邻太仓市，距上海 100 公里；南接昆山市、吴县市，离苏州 38 公里；西接锡山市、江阴市；西北与张家港市毗连；北与南通市隔江相望。东南最大横距 49 公里，南北最大纵距 37 公里，总面积 1142 平方公里，其中城市建成区面积 24.3 平方公里。

丰田汽车（常熟）零部件有限公司所在地江苏常熟高新技术产业开发区（以下简称开发区）位于江苏省常熟市海虞山，南福山塘（横泾塘）穿镇而过，地处长江下游的金三角地带，其地理坐标约为东经 120 度、北纬 $31^{\circ} 50'$ 。该区北面紧靠常熟市区，距虞山国家森林公园约 16 公里，距苏州市 56 公里，距上海市 100 公里，东距常熟港 15 公里，西北距张家港 35 公里。

3.1.2 地质、地貌

常熟全境地势低平，水网交织，由西北向东南微倾，长江岸线按微地形结构划分属沿江平原，这一地带系两千年来江潮夹带的泥沙淤积而成，地表冲积物为主，土质为沙性，疏松，海拔在 4.5-5.5m，局部达 6m，沿江大堤一般高度在 6.5-7.5m，根据地质资料显示，常浒河至徐六泾一线自上而下分四层，第一层为亚粘土和夹薄层粉沙，厚度 16cm，在表层覆盖 2m 左右淤泥质亚粘土，第二层为轻亚粘土，局部夹粉细砂，厚度 6cm，第三层为粉细砂，厚度 1.9cm，第四层为亚粘土和粘土，其中一、二、四层压缩变形条件较差。

工业园区地貌比较单一，属长江口三角洲冲积平原的河漫滩地，场地标高为 3.2-7m，其中新长江堤（外堤）标高为 9m，坡降很小。园区及周边

因地处长江三角洲冲积平原，地势低平，水网交织，总体地势由西北向东南微倾；地貌类型上绝大多数为平原，次为水域，间有零星山丘分布。

3.1.3 气候气象

项目拟建地地处北亚热带南部湿润气候区，季风盛行，温暖湿润，四季分明，雨量充沛。冬季盛行来自大陆的偏北风，以寒冷少雨天气为主；夏季盛行来自海洋的东南风，以炎热多雨天气为主；春秋两季为冬夏两季风交替，常出现冷暖、干湿多变的天气。本地区的异常气候，如潮湿、夏秋旱、梅雨、台风、龙卷风等时有发生；多年入梅期在6月16日，出梅在7月4日。影响本地的台风平均2-3次/年，风向NE，一般6-8级。

根据多年气象统计资料，常熟市历年平均风速为2.5m/s，主导风为NNE，多年平均气温16.1℃，极端最高气温37.3℃，极端最低气温-6.5℃，年均降水量1071.2mm，最大冻土深度5cm。

3.1.4 水文地质、河流水文

(1) 长江常熟段水文状况

长江常熟段距离长江入海口约100km，其水文特性受径流和潮汐的双重影响，属于长江河口感潮河段，该段江面开阔，宽约5.5km，根据统计资料，长江多年平均流量为28,900m³/a，多年枯季平均流量为12,400m³/a，历年最大洪峰流量为92,600m³/a，历年最小枯水流量为4,620m³/a。年际流量变化相对比较稳定，年内流量变化较大，每年12月至次年2月为枯水期，6月至8月为丰水期，其余月份为平水期。

长江常熟段潮汐为不规则半日潮，历年平均高潮位1.86m（黄海基面，下同），低潮位-0.11m，最大潮差涨潮3.76m、落潮4.01m，该河段的潮流以落潮起主导作用，涨落潮表面平均流速分别为0.55m/s和0.98m/s；该河段处于流路分汊和径流、潮流的共同动力作用，注射也比较复杂，但基本为东西向，因受地球自转偏向力的作用，潮流涨潮偏南、落潮偏北。此外，本河段含泥沙量较大，水体浑浊呈浅黄色，根据有关资料显示，多年平均含泥沙量为0.53kg/m³，最大和最小含沙量为3.24kg/m³和0.022kg/m³。

(2) 常熟市水文状况

常熟境内水网交织，各河流湖荡均属太湖水系，其分布呈以城区为轴心向四乡辐射状，东南较密，西北较疏，河道较小，水流平稳，河流正常水位比较稳定，涨潮不超过 1m。主要河流有望虞河、白茆塘、常浒河、元和塘、张家港、盐铁塘、耿泾塘等，湖泊有昆承湖、尚湖等。常浒河、徐六泾、金泾塘和白茆塘四条航道由盐铁塘相连，可通向上海。其中常浒河为 5 级航道，白茆塘现状为 7 级航道，徐六泾和金泾塘均为等外级航道。上游的望虞河现状为 5 级航道。

望虞河于 1958 年开挖而成，起于太湖沙墩港，过望亭北流，在湘庄西南入常熟港，流经境域后入江，目前主要功能是泄洪、引水灌溉、引用及航运等，在河口建设有 15 孔节制闸 1 座，闸下河口段长 1.1km，底宽 15-50m。

福山塘以谢桥镇为分界点分为南北两部分，北部起于谢桥镇北套闸，向北流至福山东北，经福山闸入江，全长 9.3km，闸外河段长 200m，底宽 10-20m，南部止于水北门外的护城河，全长 8.7km，河水流经护城河汇入常浒河，两部分均为北面引泄与航运的重要通道。

崔浦塘河道较短，起于萧桥，止于崔浦闸，底宽 10-20m，福山塘平均流量 $18\text{m}^3/\text{s}$ ，崔浦塘则较小，两者均受闸的控制，尚湖为国家太湖风景区名胜区之一，其通过望虞河引长江水，是常熟市自来水的水源地之一，湖盆东西 7.5km，面积 12.45km^2 。

3.1.5 生态环境

该地区野生动物主要有野兔、家鼠、田鼠、黄鼬、刺猬、蝙蝠等哺乳动物；麻雀、家燕、喜鹊、乌鸦、啄木鸟等鸟类，由于近年的开发建设，加上大量的使用农药化肥，野生动物种类和数量锐减。

现区内自然植被已基本消失，次生植物以高度次生的野生灌草丛为主，分布在暂未开发的荒地和田埂上，常见的种类有紫花地丁、马鞭草、曼陀罗、车前草、蒲公英、艾蒿等。

该区人工植被以城市绿化植被和农作物为主，没有珍稀物种。

区内及周围河流中鱼类及其他水生动物较多，鱼类有鲤鱼、鲫鱼、

青鱼、草鱼、乌鱼等，甲壳类有河虾、蟹等，贝类有田螺、蚌等，主要以人工养殖为主。水生植物主要有沼泽植物和沉水植物构成。水生植物中常见的有水花草、水车前、凤眼莲、金鱼藻、满江红等，淀粉类植物有芡实、菱等，主要沼泽植物有芦苇、菖蒲等。

3.2 场地的历史沿革和使用现状

本次调查场地位于江苏省常熟高新技术产业开发区黄浦江路 68 号丰田汽车（常熟）零部件有限公司内，该地块原为农田，2012 年由丰田汽车（常熟）零部件有限公司开发建设，丰田汽车（常熟）零部件有限公司主要从事汽车零部件产品的研发、生产、加工。

丰田汽车（常熟）零部件有限公司位于常熟高新技术产业开发区黄浦江路 68 号，公司目前经过审批的项目详见下表。

表 3.2 现有项目批建及验收情况表

序号	项目名称	设计能力（/年）	审批部门及批准文号	验收情况
1	年产 24 万台自动变速器建设项目	自动变速器 24 万台	常环计[2012]57 号	2015 年 8 月 31 日，常熟市环境保护局验收，常环建验[2015]66 号
	环评第一次修编		常环建登[2014-5]24 号	
	环评第二次修编		常环建登[2015-6]35 号	
2	汽车自动变速器零部件生产项目	汽车自动变速器零部件 24 万台	常环计[2012]355 号	2016 年 8 月 31 日，常熟市环境保护局验收，常环建验[2016]75 号
	环评第一次修编		常环建登[2014-5]23 号	
	环评变动影响分析报告		/	
3	增资扩建混合动力汽车驱动变速器项目	混合动力汽车驱动变速器 6 万台	常环计[2013]308 号	2016 年 8 月 31 日，常熟市环境保护局验收，常环建验[2016]76 号
4	增资扩建 12 万台汽车自动变速器项目	增资扩建 12 万台汽车自动变速器项目	常环计[2015]45 号	2017 年 12 月通过了自主验收，2018 年 10 月 25 日，常熟市环境保护局固废、噪声验收，常环建验[2018]31 号
	环评变动环境影响分析报告		/	
5	增资扩建年产 15.228 万台混合动力汽车驱动变速器项目	混合动力汽车驱动变速器 15.228 万台	2017 年 1 月 17 日，常熟市环境保护局审批，常环建[2017] 13 号	未验收

3.3 场地未来用地规划

根据江苏常熟高新技术产业开发区用地规划，该地块未来的用地规划为工业用地。

4. 场地环境污染识别

4.1 调查方法

项目组于 2018 年 5 月开始对目标场地进行了第一阶段调查，调查按照《场地环境调查技术导则》(HJ 25.1-2014)的要求实施。

现场调查主要通过资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈等形式，对场地的历史、现状和未来的使用情况以及与之相关的生产过程进行分析，识别潜在的场地污染状况、污染源和污染特征。

丰田零部件公司建厂生产之前，该地块为农田，未曾发生过污染事故。由企业的历史资料和现场调查获悉，丰田零部件公司生产经营期间未发生污染泄漏等环境事故，根据丰田零部件公司现有环评报告及批复、现有项目竣工验收监测报告等资料可知，该企业的主要产品为汽车零部件产品，本次调查将重点关注汽车零部件产品的生产工艺及特征污染物排放情况。

4.2 公辅工程与环保设施分布情况

4.2.1 仓库与危废处置情况

根据企业环评资料及现场勘察，厂内配有原料仓库、成品仓库、化学品仓库、一般固废仓库和危废仓库。各类仓库全部为封闭厂房，防止刮风、下雨时，对周围环境的影响。根据原环评及验收资料，危废仓库是按照《危险废物贮存污染控制标准》及《工业危险废物产生单位规范化管理实施指南》建设的，危险固废均委外处置，且均按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013 年修正)要求 进行储存和转移管理，没有发生因危废不合理处置的投诉及处罚等事件。

4.2.2 储罐区设置情况

丰田零部件公司目前没有设置集中储罐区。

4.2.3 雨污分流与污水处理情况

根据企业环评报告、验收报告及批文可知：丰田零部件公司全厂实行雨污分流。丰田零部件公司产生的废水分为生产废水和生活污水，生产废水包括：循环冷却塔排水等。循环冷却塔排水与生活污水一起接管送凯发新泉水务（常熟）有限公司处理达标后排放。

表 4.2.3 丰田零部件公司废水处理措施建设情况

序号	实际建设情况		
	废水分类	污染因子	预处理装置
1	循环冷却塔排水	COD、SS	直接接管送凯发新泉水务（常熟）有限公司处理
2	生活废水	COD、SS、氨氮、总磷	

4.2.4 废气收集处理装置

本项目运营过程中产生的废气主要有：生产过程中产生的颗粒物、非甲烷总烃以及天然气燃烧产生的废气。根据现场核查情况可知，目前丰田零部件公司实际建设的废气环保治理措施与验收监测报告对比情况见表 4.2.4。

表 4.2.4 丰田零部件公司废气治理措施实际与验收情况对比表

种类	产生工段	污染物名称	环评及验收中审批	实际建设情况
			废气处理措施	
现有生产废气	抛丸	颗粒物	布袋除尘	取消
	热处理	非甲烷总烃、NOX, SO2, 颗粒物	点火燃烧	与批文及验收一致

4.2.5 地下管线

根据丰田零部件公司环评资料、人员访谈及现场勘察，丰田零部件公司内的地下管线主要有：电线电缆、废水管线等地下管线设施。经现场勘察，目前厂区内地下管线均较为完好，无跑冒滴漏、破损等现象。

4.3 生产工艺流程及产污环节分析

根据现场勘察及项目环评报告及批文可知，丰田零部件公司存在的生

产工艺详见图 4.3-1-4.3-11。

丰田零部件公司生产过程主要包括铸造阶段、机加工阶段、组装阶段、热处理、计测阶段等部分。

1、铸造阶段

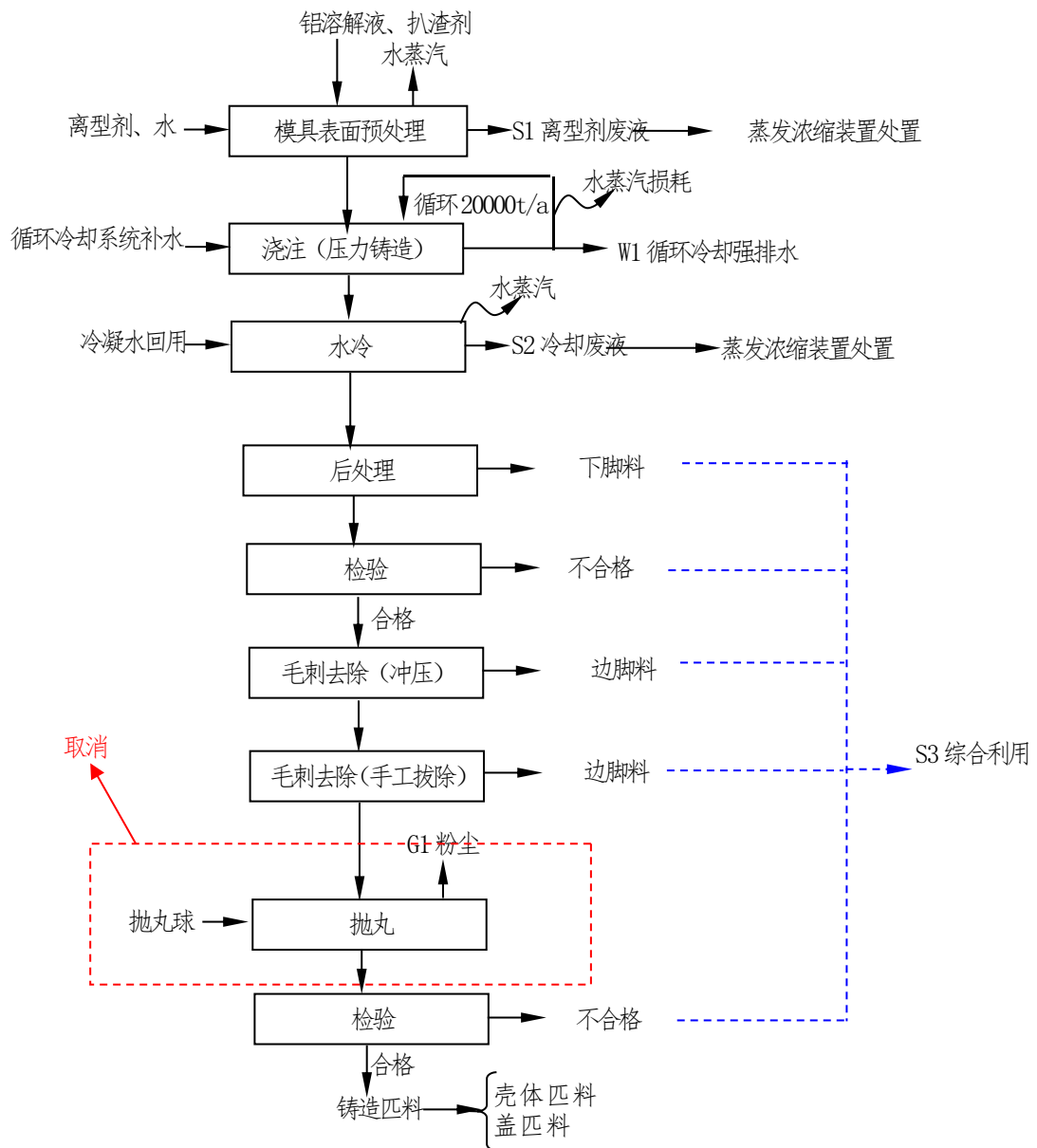


图 4.3-1 铸造工艺详细生产工艺流程图

工艺流程文字描述：

①模具表面预处理：将混合、稀释后的离型剂通过自动喷涂设备、向压铸模具表面喷涂，以利于后续产品与模具的分离，模具温度约 400℃，离型剂中的大量水份以水蒸气形式挥发出来。此过程产生的离型剂废液（S1）可以进入本项目一期设置的蒸发浓缩装置进行浓缩处理，浓缩后的浓液可作为危废交由有资质单位处置，蒸发浓缩产生的冷凝水可以回用于生产。

②浇注（压力铸造）：从压铸机的保持炉取出定量的铝液与扒渣剂调整液体（约 800℃），并通过压力（氮气作保护气）注入模具内。压铸机设备用循环冷却水冷却以降低设备温度，使液体固化成型。此过程产生的循环冷却强排水（W1）直接接管处理。

③水冷：定型后铝液即铸造品从模具中取出放置在冷却水槽中冷却。冷却水槽冷却水一年更换一次，更换下来的冷却废液（S2）含有离型剂可进入本项目一期设置的蒸发浓缩装置进行浓缩处理，浓缩后的浓液可作为危废交由有资质单位处置，蒸发浓缩产生的冷凝水可以回用于生产。

④后处理：后处理主要包括刻码、空冷过程。利用刻印机在铸造品上进行打刻 Q R 码和数字、再通过滚道上面的空冷装置进行冷却。

⑤检验：后处理后铸造品进行外观检查。

⑥后加工区：后加工区主要包括毛刺去除、抛丸等工序。

后处理过程产生的下脚料、检测不合格品及毛刺去除过程产生的边角料均属于一般固废（S3），可以综合回收利用；抛丸过程产生的粉尘（G1）经集尘器收集后通过 15m 高排气筒高空排放。最后经外观检验后得到相应铸造变速器壳体和盖匹料。

2、机加工阶段

本项目需要机加工的物件主要有：①变速箱壳体、盖机加工②阀机加工③轴滑轮机加工④滑块机加工⑤齿轮机加工⑥齿圈机加工等零部件机加工。

① 变速箱壳体、变速箱盖

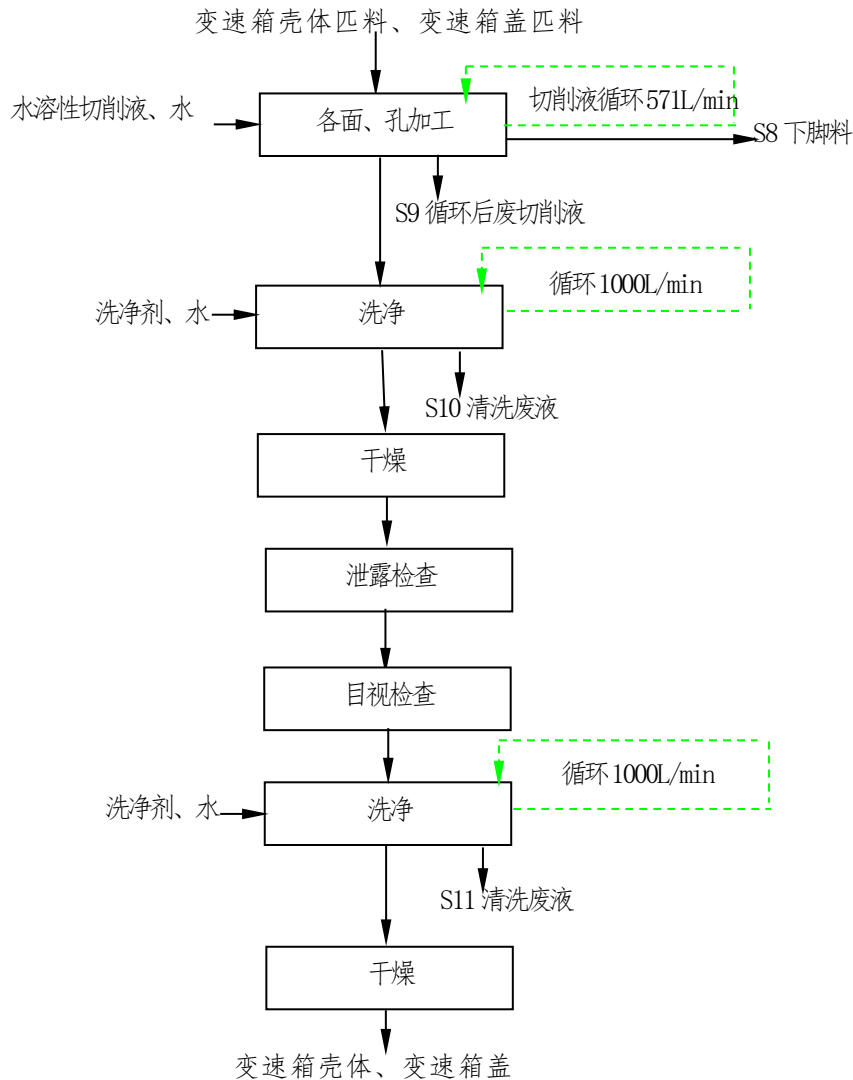


图 4.3-2 不需阳极氧化机加工工艺流程图

工艺流程文字描述：

(1) 各面、孔加工：铸造制得的变速箱壳体、盖匹料送至机加工工序首先进行面、孔的加工，加工过程需加入水溶性切削液，切削液循环利用，循环到一定程度不能使用时产生的循环后废切削液（S9）作为危险固废委托有资质单位处理。加工过程产生的废下脚料（S8）综合回收利用。

(2) 洗净：面孔加工后用洗净油水溶液清洗，洗净剂循环使用到一定程度不能再用时，产生的清洗废液（S10）作为危险固废委托有资质单位处理。

(3) 干燥：采用电气加热方式进行加工部件的干燥，干燥温度控制在

80℃左右，主要去除表面残留水分。干燥过程可能挥发出的微量有机废气作为无组织排放。

(4) 检查：检查主要包括泄露检查和目视，确定其性能指标。

(5) 洗净、干燥：检查合格品再经洗净剂洗净后干燥得到机加工产品。洗净剂循环使用到一定程度不能再用时，产生的清洗废液（S11）作为危险固废委托有资质单位处理。干燥过程可能挥发出的微量有机废气作为无组织排放。

② 阀体（VB（Lower）和 VB（Upper） 匹料）

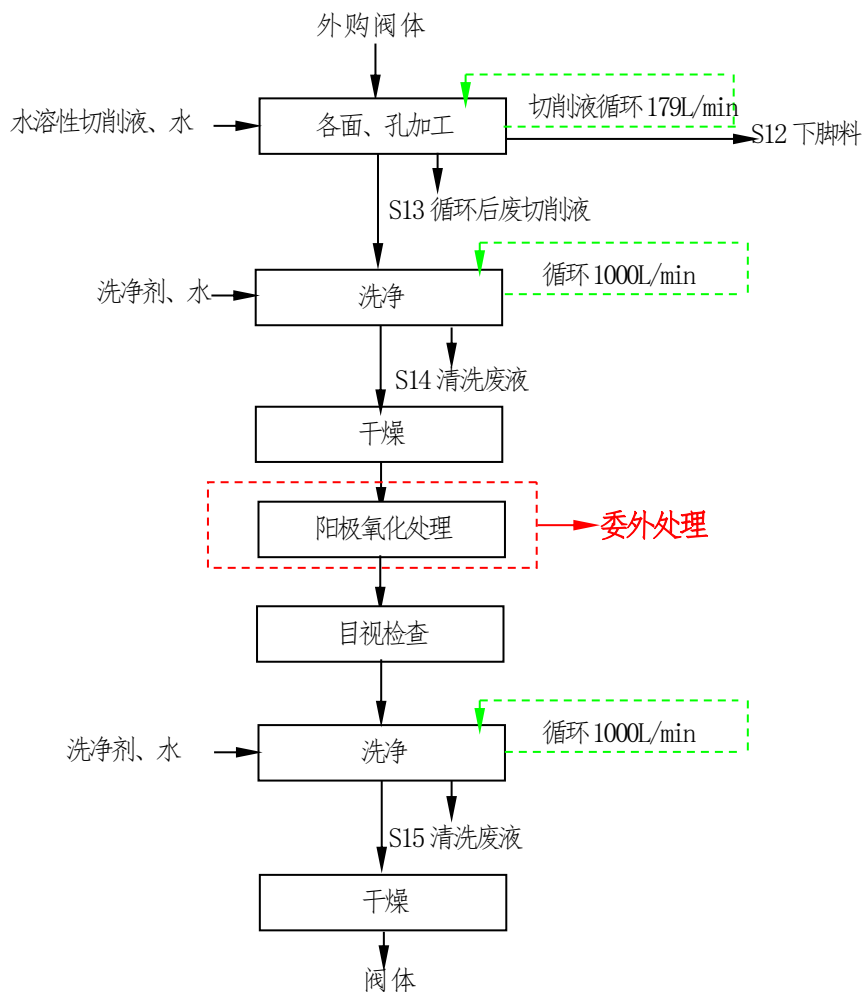


图 4.3-3 需要阳极氧化机加工工艺流程图

工艺流程文字描述：

本项目阀体生产需要考虑耐磨性，故机加工阶段需阳极氧化处理，本项目阳极氧化处理为外协处理，其他生产工序与变速箱壳体、盖机加工工艺流程及产污环节完全一致。

③轴滑轮机加工

本项目一级、二级轴滑轮机加工生产工序基本相同，工艺流程见图 4.3-4。

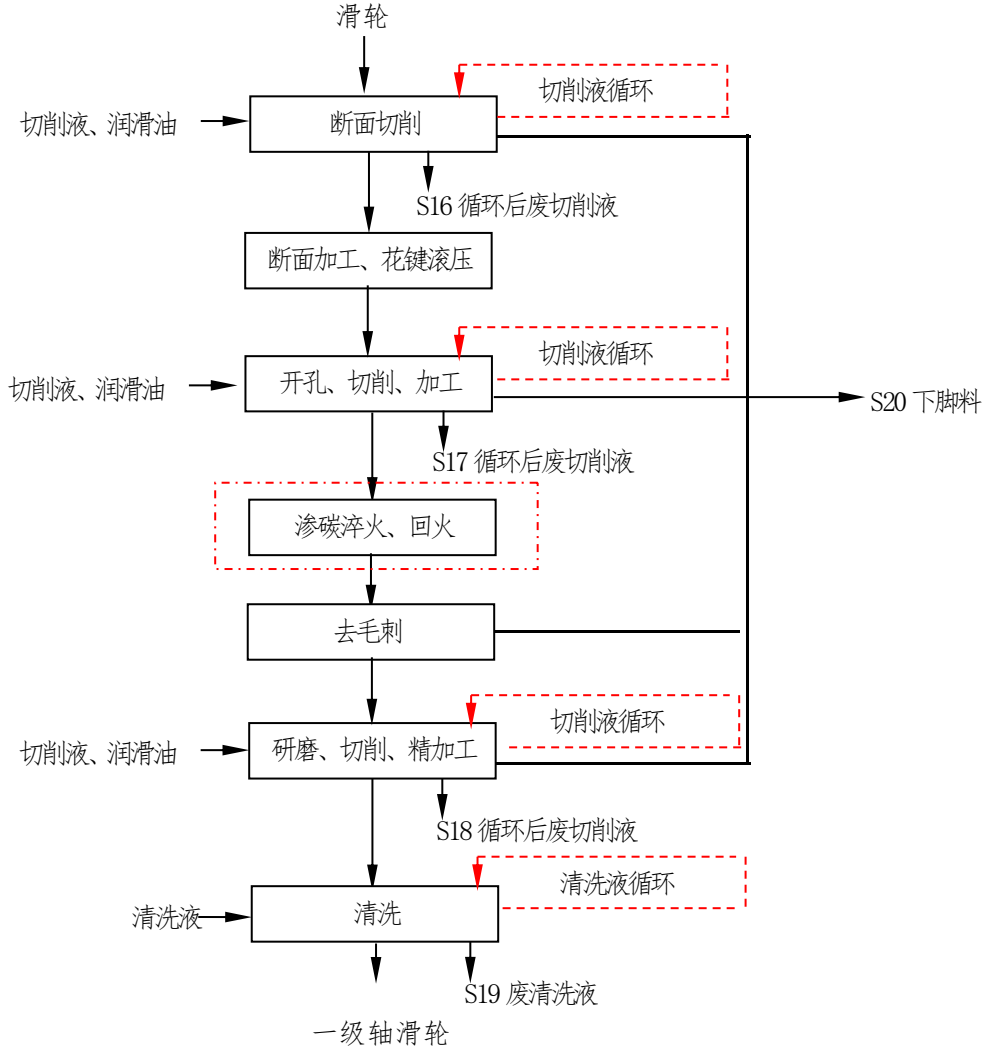


图 4.3-4 一级、二级轴滑轮机加工工艺流程图

工艺流程文字描述：

(1) 断面切削：本项目切削过程是利用切割机将外购的滑轮进行边角的切割处理，使之达到指定的尺寸。在此过程中将产生一定的废边角料（S20）及废切削液（S16）。

(2) 断面加工、花键滚压、开孔、切削、加工：然后利用花键拉床、车床、切割机等机械对切削后的滑轮进行滚压、开孔、切削等机加工处理。在开孔、切削过程中将产生一定的废边角料（S20）及废切削液（S17）。

(3) 渗碳淬火、回火：本项目渗碳淬火、回火详见热处理阶段。

(4) 去毛刺、研磨、切削、精加工：为使滑轮表面平整光滑，本项目对滑轮进行人工去毛刺、机械研磨、切削等操作。在研磨过程是处在水和乳化液的环境下，因此此过程中没有粉尘产生。在去毛刺过程中将产生一定的废边角料；在研磨、切削过程中将产生一定的废边角料（S20）及废切削液（S18）。

(5) 清洗：本项目滑轮在机加工之后需使用清洗剂和水进行清洗，以去除滑轮表面的尘削。在此过程中将产生一定的废清洗液（S19）。

本项目切削液、清洗液均循环使用，定期外排，委托有资质单位处理。同时本项目使用的切削液在循环过程中将有一小部分挥发产生无组织非甲烷总烃废气；机加工过程产生一定的无组织粉尘废气。

④滑块机加工

本项目生产的一级、二级滑块的机加工生产工艺流程也基本相同，生产流程见图 4.3-5。

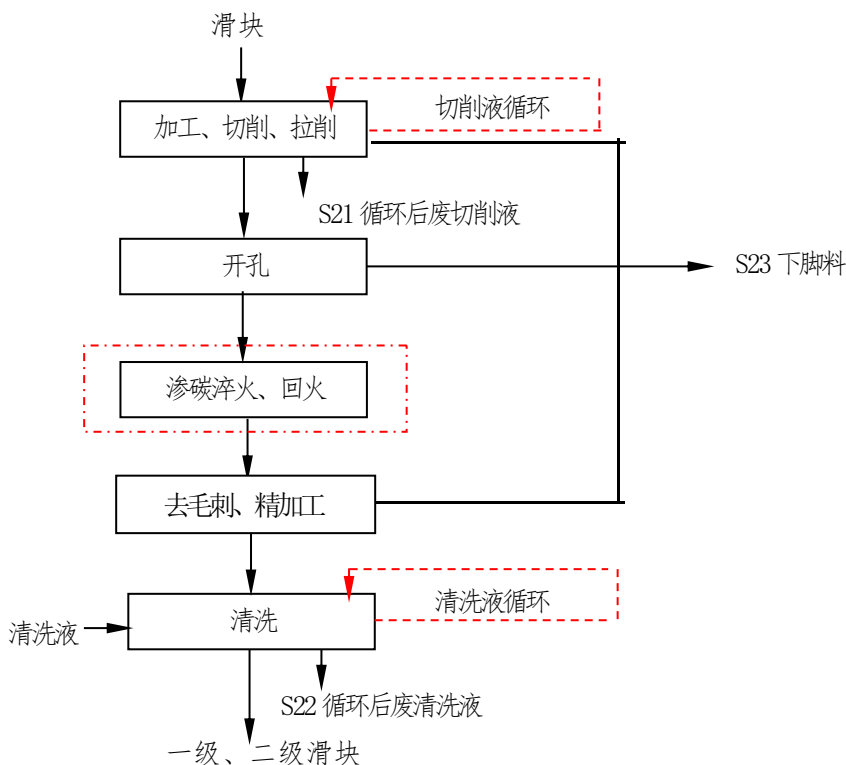


图 4.3-5 一级、二级滑块机加工工艺流程图

工艺流程文字描述：

（1）加工、切削、拉削：本项目切削、拉削过程是利用切割机将外购的滑块进行边角的切割处理、拉边槽等操作，使之达到指定的尺寸。在此过程中将产生一定的废边角料（S23）及废切削液（S21）。

（2）开孔：然后利用车床、切割机等机械对加工后的滑块进行开孔等加工处理。在此过程中将产生一定的废边角料（S23）。

（3）渗碳淬火、回火：本项目渗碳淬火、回火详见热处理阶段。

（4）去毛刺、精加工：为使滑块表面平整光滑，本项目对滑块进行人工去毛刺、精加工等操作。在此过程中将产生一定的废边角料（S23）。

（5）清洗：本项目滑块在机加工之后需使用清洗剂和水进行清洗，以去除滑块表面的尘屑。在此过程中将产生一定的废清洗液（S22）。

本项目切削液、清洗液均循环使用，定期外排，委托有资质单位处理。同时本项目使用的切削液在循环过程中将有一小部分挥发产生无组织非甲烷总烃废气；机加工过程产生一定的无组织粉尘废气。

⑤齿轮机加工

本项目生产的齿轮包括差速小齿轮、从动减速齿轮、驱动减速齿轮，根据各类型需要选择所需工序加工，但各种类型齿轮的机加工生产流程基本相同，详细齿轮机加工生产工序见图 4.3-6。

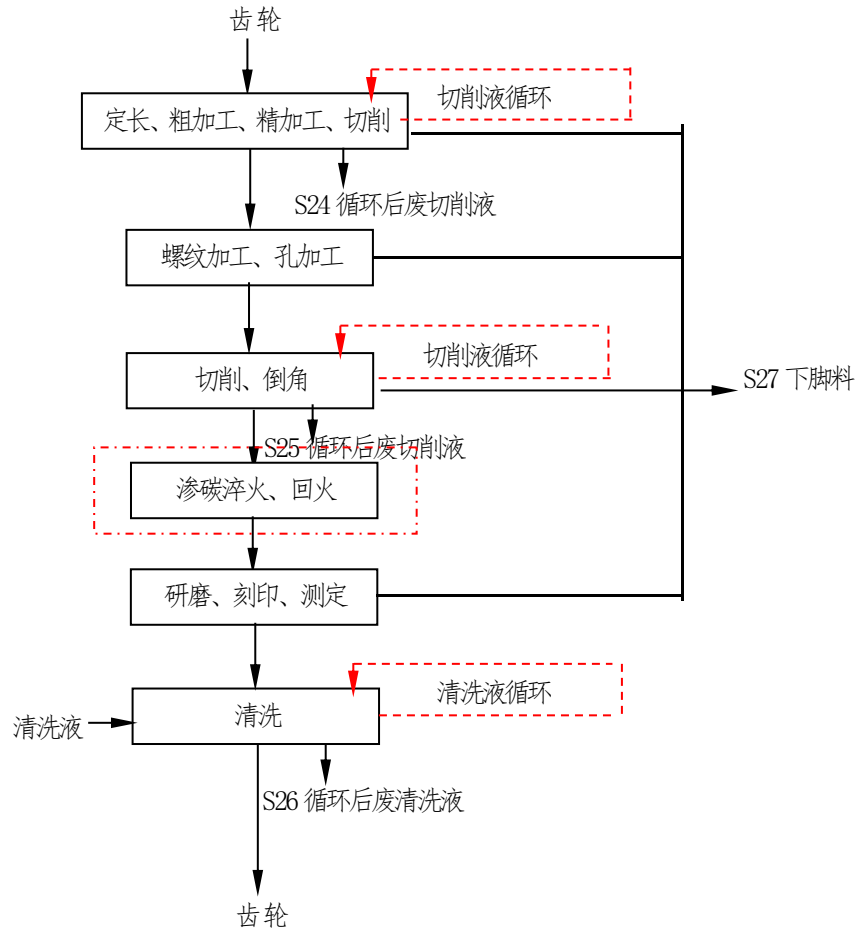


图 4.3-6 齿轮机加工工艺流程图

工艺流程文字描述：

(1) 定长、粗加工、精加工、切削：本项目齿轮加工工程首先将购置好的齿轮进行定长测量、精加工、切削等过程，使齿轮达到合适的外形大小。在此过程中将产生一定的废边角料（S27）及废切削液（S24）。

(2) 螺纹加工、孔加工：然后对齿轮进行螺纹加工、孔加工等操作，使齿轮能够达到本项目的使用要求。在此过程中将产生一定的废边角料（S27）。

(3) 切削、倒角：然后利用机器对齿轮进行切削及边角加工。在此过程中将产生一定的废边角料（S27）及废切削液（S25）。

(4) 渗碳淬火、回火：本项目渗碳淬火、回火详见热处理阶段。

(5) 研磨、刻印、测定：对齿轮进行研磨工序，使齿轮表面平滑，并刻印型号标记，对齿轮进行测定，确保齿轮达到产品规格要求。。在研磨过

程是处在水和乳化液的环境下，因此此过程中没有粉尘产生。本项目研磨、刻印过程将产生一定的废边角料（S27）。

（6）清洗：本项目齿轮在机加工之后需使用清洗剂和水进行清洗，以去除齿轮表面的尘削。在此过程中将产生一定的废清洗液（S26）。

本项目切削液、清洗液均循环使用，定期外排，委托有资质单位处理。同时本项目使用的切削液在循环过程中将有一小部分挥发产生无组织非甲烷总烃废气；机加工过程产生一定的无组织粉尘废气。

⑥齿圈机加工

本项目生产的齿圈包括差速齿圈及齿圈行星齿轮总机加工，生产工艺流程分别见图 4.3-7、4.3-8。

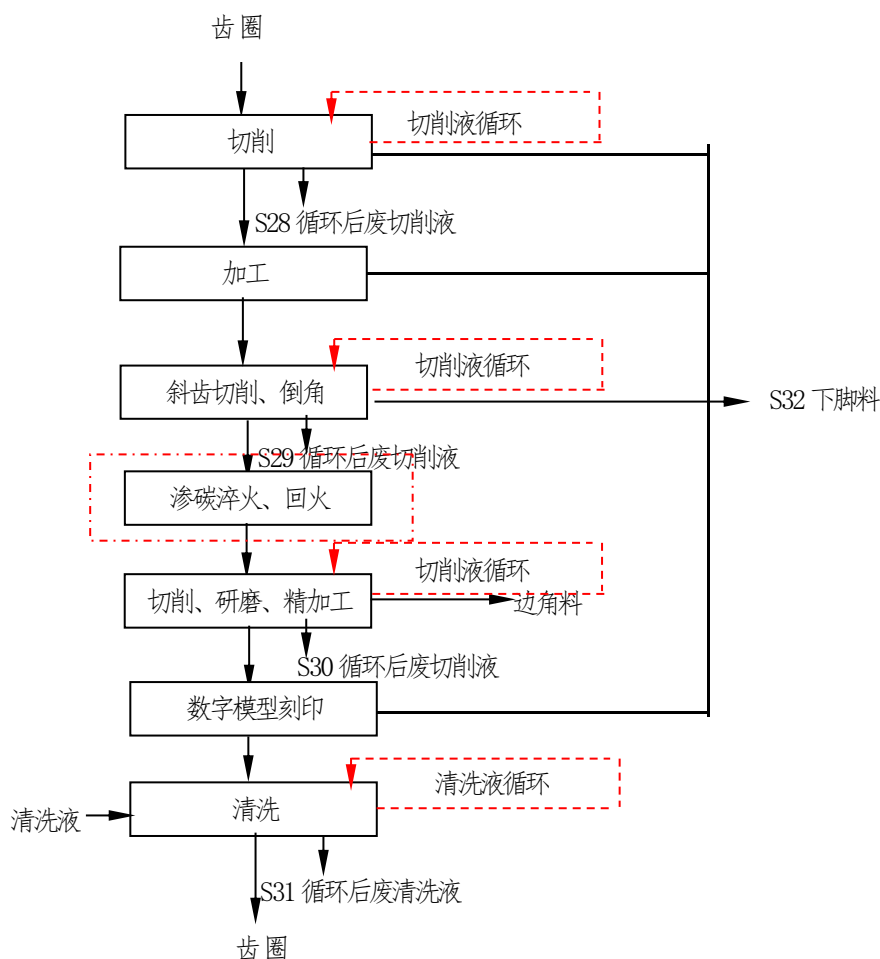


图 4.3-7 差速齿圈机加工工艺流程图

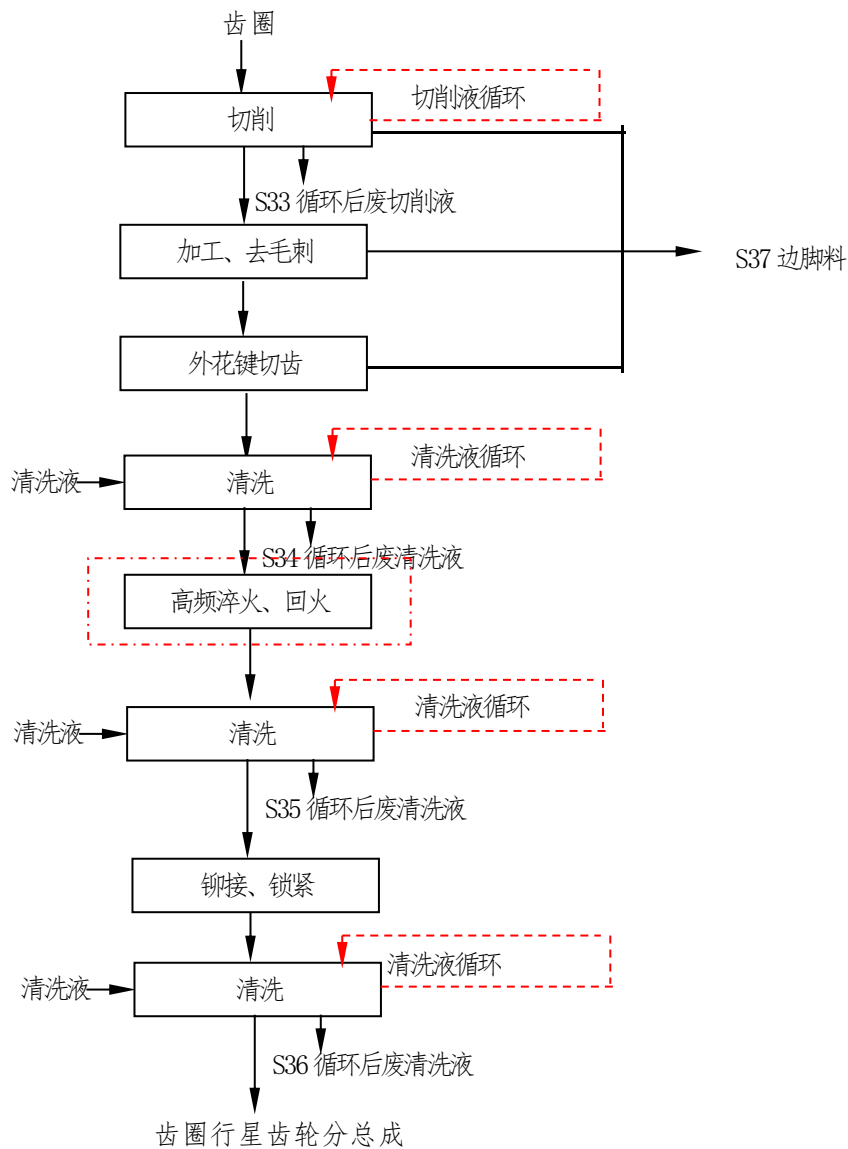


图 4.3-8 齿圈行星齿轮分总成机加工工艺流程图

工艺流程文字描述：

本项目齿圈机加工过程与齿轮类似，其中差速齿圈先进行切削、螺纹加工、孔加工、斜齿切削、倒角后进行渗碳淬火、回火处理，处理后通过切削、研磨、精加工、数字模型刻印、清洗工序后得到产品；齿圈行星齿轮先进行切削、去毛刺、外花键切齿等工序使之成型，然后进行一次清洗，接着进行渗碳淬火、回火处理，处理后通过二次清洗、铆接、锁紧、三次清洗后得到产品。

3、热处理阶段

上述机加工生产工序中的渗碳淬火回火工序主要由前洗净、脱脂、渗

碳、淬火、后洗净、回火等工序构成。详细渗碳淬火回火工序流程见图 4.3-9。

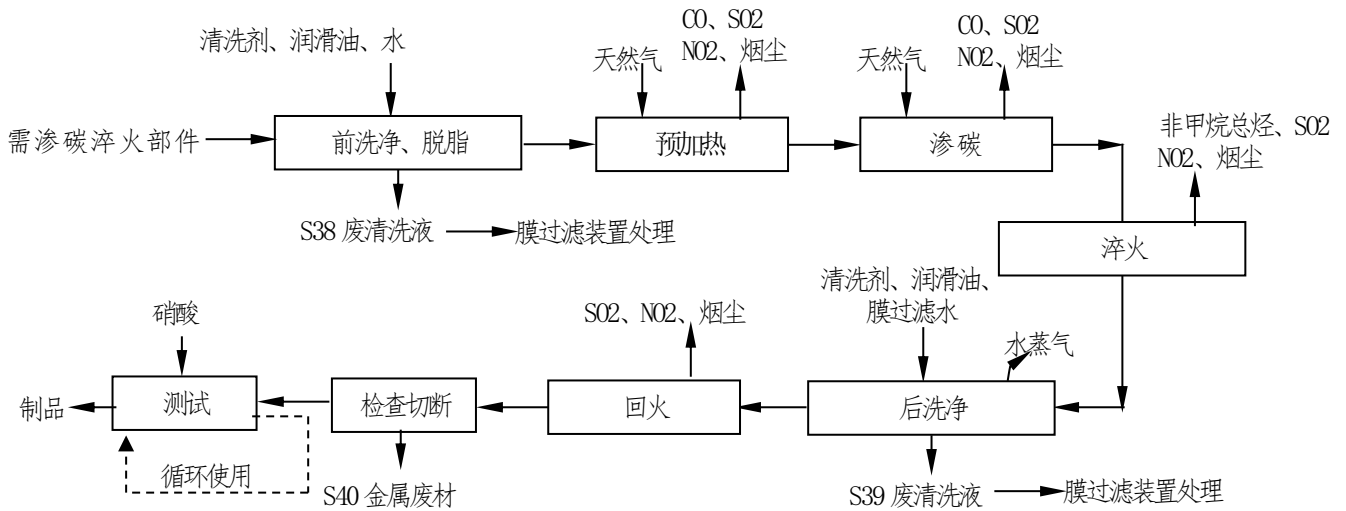


图 4.3-9 渗碳淬火回火工序流程

本项目热处理过程中的前洗净、脱脂工程是为了去除附着在制品上的机加工用油。前洗净利用槽式钢板制温水槽浸泡，并通过喷淋洗净，脱脂处理时，温水是通过电加热管进行加热，脱脂炉的加热源用燃气加热至 500℃ 环境下脱脂。渗碳淬火是将脱脂处理后的产品搬送至充满渗碳介质气体的渗碳炉内，加热至 900℃ 以上，使碳素通过制品表面向内部扩散。为了得到一定的渗碳厚度，需在炉内保持一定的时间。渗碳炉加热后制品再在油中浸泡冷却，达到淬火的目的。后洗净处理是为了去除渗碳淬火处理时附着的油脂。回火是将洗净后的产品搬送至回火炉内，在 200℃ 左右条件下加热，使其得到韧性。此过程产生的废清洗液 S33、S34 全部进入膜过滤装置中进行膜过滤分离，透过分离膜的废水可以回用于生产；不能透过分离膜的浓液作为危险固废交由有资质单位处置。

4、组装阶段

机加工阶段制得的制品在洗净合格后进入组装生产线，外购品经必要的洗净后，被搬到各自的工程。为和主线连接，需设置后壳体、箱盖、转子、齿轮、传动销、驱动销、差速器等的分支线，合格后投入主线。重要部位（差速器、壳合体）的锁紧使用电子扭矩控制的板子进行锁紧，其他需要定扭矩的部位使用单轴定扭矩板子。组装线上采用专用检查设备进行

检查。油封部的泄露检查机、机能检查等工件搬运使用起重机、台车、叉车。其组装阶段工艺流程见图 4.3-10。

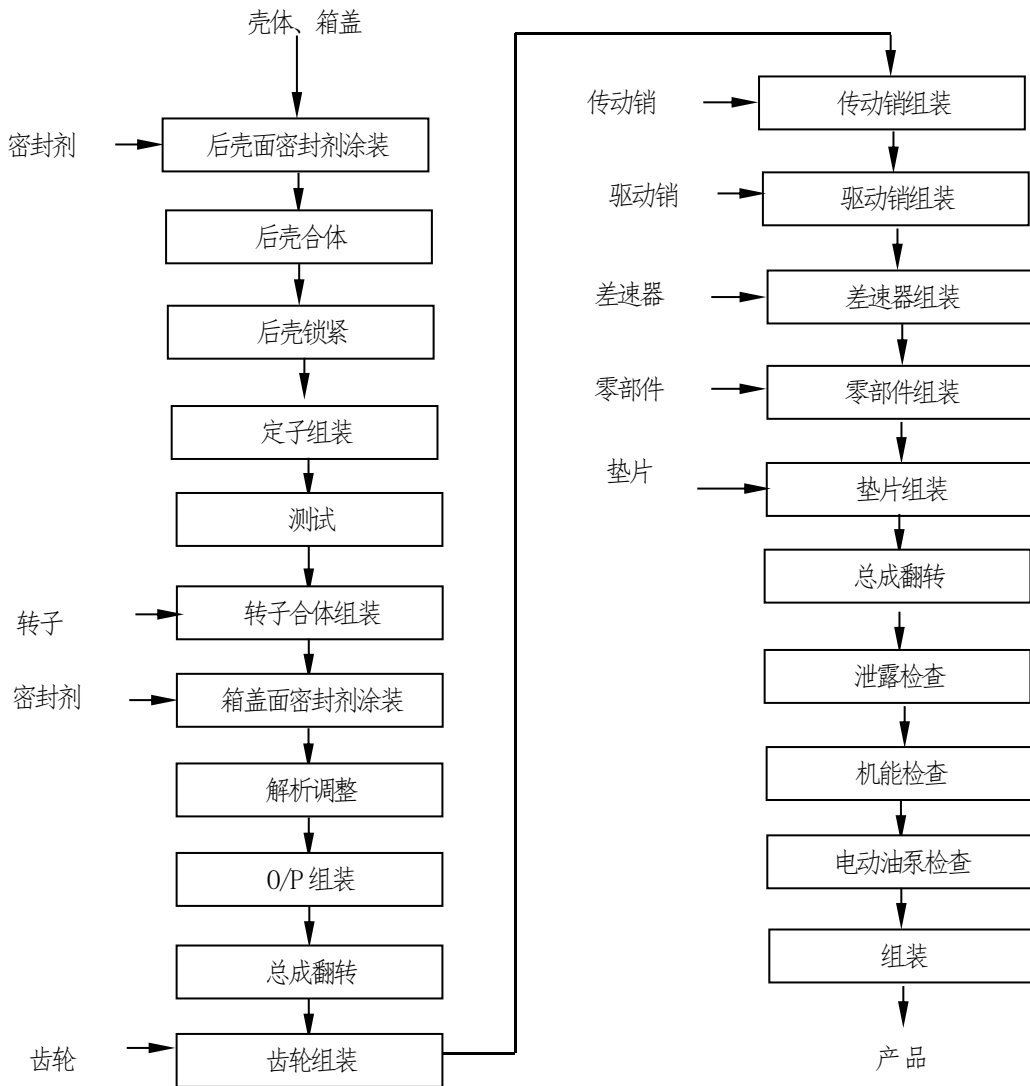


图 4.3-10 组装阶段生产工艺流程图

5、计测阶段

主要工作为获取品质良好依据的同时实施倾向管理，致力于维持工程能力。确认保证出货品质为基本，基于技术指示书。

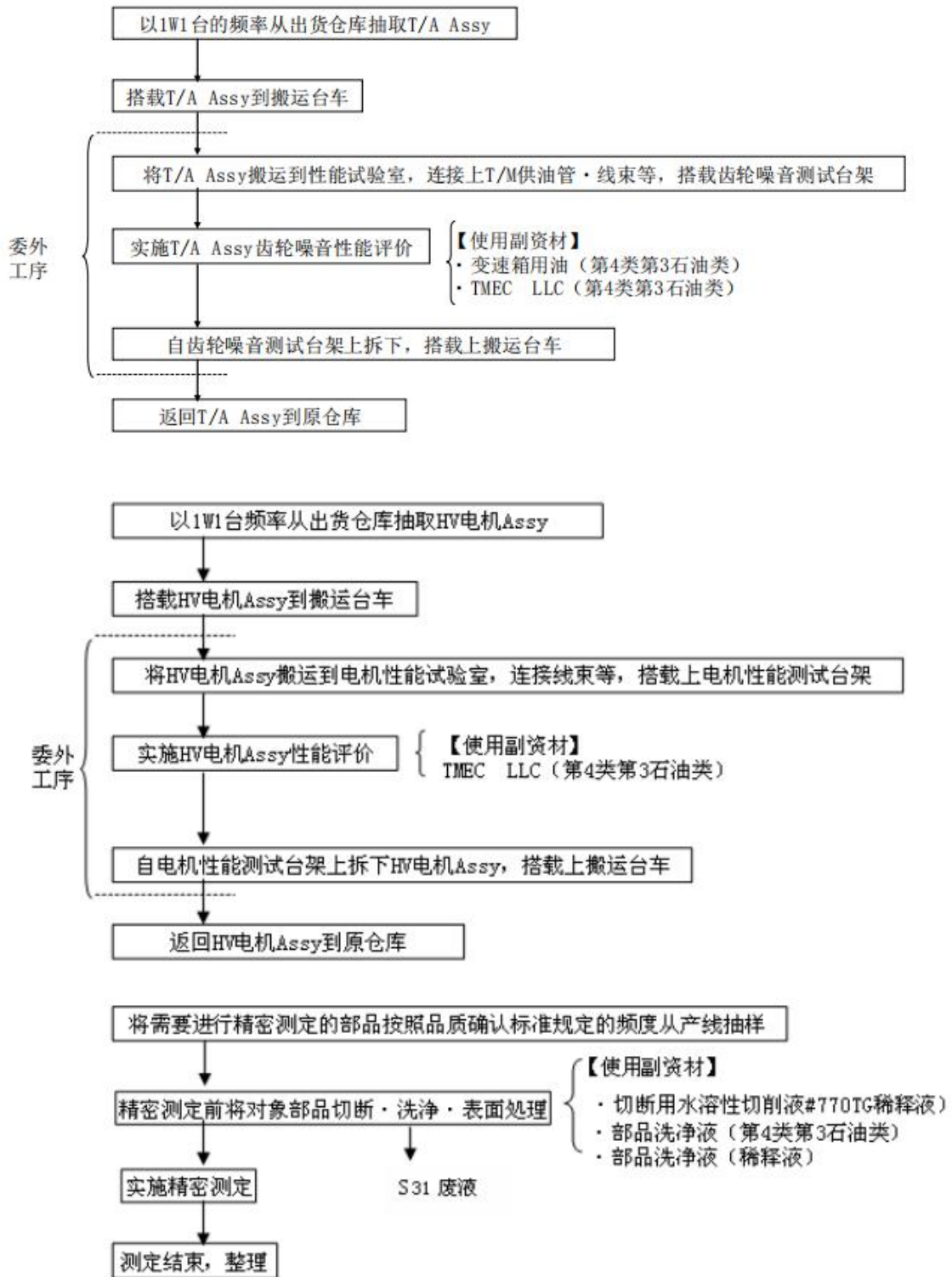


图 4.3-11 计测阶段工艺流程图

4.4 主要原辅料情况

丰田零部件公司现有项目物料能源消耗见表 4.4。

表 4.4 丰田零部件公司现有项目物料能源消耗表

类别	名称	主要成分或规格	年用量/a	来源	
原辅材料	铸造工程	铝液	Al	14184t	中国
		扒渣剂	Na (20-30%), F (8-12%), Cl (15-25%), K (20-30%), O (10-15%), AL (3-8%)	0.672t	日本/中国
		氮气	N ₂	1080m ³	中国
		离型剂	有机硅、合成酯、其他添加剂及水	505.14m ³	中国
		润滑油	≥95%	5.7m ³	日本/中国
		作动油	脂肪酸	7.65m ³	日本/中国
		碱性离子水	离子水	0.288t	日本/中国
		碳酸钙	CaCO ₃	1.44t	日本
		洗净剂	氢氧化钠 1-5%、氢氧化钾 1-5%、羧酸酯 1-5%、无机盐 1-5%、胺 1-5%、其它 A~C 0.1~0.5%、水 75~95%	16.285t	日本
	机械加工	自动润滑油	/	1236t	日本/中国
		充填接着剂	/	5.15t	日本/中国
		水溶性切削油	矿物油、Cationic·anionic 界面活性剂	74.71t	日本/中国
		油性切削油	/	30.38t	日本/中国
		润滑油、作动油	≥95%、碳氢化合物	42.73t	日本/中国
		淬火油	/	9t	日本/中国
		洗净剂（水溶性）	界面活性剂、无机碱剂	6.44t	日本/中国
	防锈剂	/	1.02t	日本/中国	
	热处理	淬火油	/	122m ³	日本/中国
		清洗剂	界面活性剂、无机碱剂	6t	日本/中国
		润滑油	碳氢化合物	0.307t	日本/中国
		防锈剂	/	1.8t	日本/中国
		硝酸、乙醇	/	10L	日本/中国
	其他	作动油	石油系碳水化合物	0.27m ³	日本/中国
		润滑油	≥95%	7.53m ³	日本/中国
		洗净剂	表面活性剂、添加剂、水	10.6m ³	日本/中国
		切削油	/	2.5 m ³	日本/中国
		水溶性切削液	/	5m ³	日本/中国
汽油		/	12m ³	日本/中国	
机油		/	0.3m ³	日本/中国	
模具材料		/	140.4t	日本/中国	
线圈材料		/	347.88t	日本/中国	
脱模剂		/	15.12L	日本/中国	
喷雾添加剂		/	5.04L	日本/中国	
冷却液	/	0.16m ³	日本/中国		

4.5 重点关注区和污染物

通过分析现有资料可知，本次调查范围内潜在的污染区域为：生产区、生产车间（含原料仓库和成品仓库）、化学品仓库、危废仓库等。

关注污染物包括：汞、砷、镉、铅、铜、镍、六价铬、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃等。

5. 初步调查方案

5.1 布点依据

根据《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）、《场地环境监测技术导则》（HJ 25.2-2014）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）和《污染场地风险评估技术导则》（HJ25.3-2014）等文件的相关要求，并结合潜在污染区域和潜在污染物的识别结果，对场地内土壤和地下水进行布点采样监测。

5.2 布点原则

1、土壤监测布点原则

（1）本项目进行污染场地土壤环境初步调查，监测布点的目的为确定场地是否存在污染，并初步判断主要的污染范围和污染因子。厂区内主要考虑在办公区、生产车间（含原料仓库和成品仓库）、化学品仓库、危废仓库等较有可能受到污染的区域布设监测点位，并兼顾系统布点（网格布点）的原则。

（2）采样点位确定为可能污染最重的部位，现场环境条件不具备采样条件需要调整点位的，现场点位调整后要对电子地图网格所布点进行调整，最终形成调查区域内实际需要实施调查的点位集。现场勘查可与采样行动结合：在按已布设的调查点位实施采样时，可根据现场环境条件进行调整，记录调整原因和调整结果，确定新的调查点位地理属性，校正原调查点位。

2、地下水监测点布点原则

根据《场地环境监测技术导则》的要求，地下水监测点位的布设应遵循以下原则：

（1）地下水的监测点位应沿地下水流向布设；

（2）如场地内没有符合要求的浅层地下水监测井，则在场地内地下水径流下游，且未污染或污染较轻的部位布设监测井；

（3）如没有场地地下水径流的相关信息，则根据场地面积、水文地质特征及已初步判断的污染特征，在场地中心区域未污染或污染较轻的部位布设监测井；

（4）监测井的深度应根据监测目的、所处含水层类型及其埋深和相对厚度来确定，至少在浅层地下水埋深以下 2m；

（5）一般情况下，应在场地内地下水流向的上游设置对照监测井。

5.3 布点方案

1、土壤采样点布设

根据人员访谈、踏勘及资料收集，本次调查场地的厂区厂房布局较为明确，场地内土地使用功能不同及污染特征差异较明显，根据《场地环境调查技术导则》（HJ 25.1-2014），原则上采取分区布点法进行布点监测。

（1）根据第一阶段场地环境调查的污染识别结果，将场地划分为重点关注区和一般区域。其中一般区域为空地、办公及绿地，重点关注区包括生产车间（含原料仓库和成品仓库）、化学品仓库、危废仓库等，详见附图 5.3。

（2）场地内监测点：在重点关注区加工组装生产车间、项目危废仓库、项目危险品原料仓库、项目污水处理站、铸造产车间、拟建车间区域，分别布点 T2~T6。

（3）场地外对照点：根据《场地环境监测技术导则》，对照监测点位应尽量选择在一定时间内未经外界扰动的裸露土壤，因此选择场地外南侧

空地附近的土壤为对照点 T7。

2、地下水采样点布设

地下水监测点位需沿地下水流向布设，可在地下水流向上游、地下水可能污染较严重区域和地下水流向下游分别布设监测点位，以期确定污染源地下水污染情况以及初步判断地下水污染源的范围，并获取地下水位、流向等信息。

综上，本次调查共布置 7 个土壤采样点位 5 个地下水点位，点位位置列于表 5.3-1、5.3-2：

表 5.3-1 土壤环境初步调查采样点位

点位编号	测点名称	监测项目	备注
T1	加工组装生产车间	汞、砷、镉、铅、铜、镍、六价铬、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃类	每个点在 0.5m、1.0m、1.5m、2.0m、2.5m、3.0 各取一个样
T2	项目危废仓库		
T3	项目危险品原料仓库		
T4	项目污水处理站		
T5	铸造产车间		
T6	本项目拟建车间		
T7	厂界外对照区域		

表 5.3-2 地下水环境初步调查采样点位

编号	监测点位名称	相对方位	距离 (m)	监测因子
D1	监测井 1	项目场地上游	/	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总 α 放射性、总 β 放射性
D2	监测井 2	本项目拟建车间附近	约 50	
D3	监测井 3	项目危废仓库	约 50	
D4	监测井 4	组装车间和铸造车间之间区域	约 50	
D5	监测井 5	建设项目场地下游区域	约 50	

5.4 采样方法

5.4.1 采样深度

原则上，第一个土样的采样点位都会选择在疑似污染最重的区域，取样深度至第一个隔水层底板深度或第一个含水层顶板深度，判定该场地的土壤污染深度，作为其它点位土壤采样深度提供参考依据。

对于每个调查地块，将进行分层采样，层次的划分将根据土壤剖面污染物的垂直分布特征确定，分别采集表层土壤（0~0.2m）和深层土壤（0.2m~第一个隔水层底板或第一个含水层顶板）。表层和深层土壤采样位置布设在考虑污染物迁移情况、构筑物及管线破损情况、土壤特征等场地因素的同时，原则上3 m以内土壤的采样间隔为0.5 m，3 m至地下水采样间隔为1 m，采样深度扣除地表非土壤硬化层、杂填土等厚度。对于垂直方向结构特征不同的土壤，将根据土壤结构的变化和污染物迁移的规律适当调整采样垂直方向位置的间隔。

本次土壤调查深度0~3m。此次调查对于每个监测点位，由于表层0~0.3m为杂填土，故分别采集浅层土壤（0.3~0.5 m）和深层土壤（0.5m~3m）。原始地坪开始表层土壤（0.3~0.5 m），深层0.8~1.0 m，1.3~1.5 m，1.8~2.0 m，2.3~2.5m、2.8~3.0m取样。现场首先将第一个土样的采样点位布设在疑似污染最重的区域，取样深度至6m，判定该场地的土壤污染深度，作为其他点位土壤采样深度提供参考依据。对于垂直方向不同特征的土壤，将视情况适当调整土壤样品间隔。

本次调查浅层地下水监测井井深根据地勘调查结果中第一含水层的深度决定，直至到达地下水水面以下2m处，监测井筛管至少有2m位于含水层中。

5.4.2 样品采集、保护与运输

1、土壤

土壤样品取出后，根据检测指标的多少，判断样品制备量的多少，一般情况下，直径20mm的取样管，截取20cm即可。取样管截取后，立即使用特氟龙膜将两端贴封，并用盖盖紧，盖与管之间的缝隙处再使用石蜡膜缠绕封紧，保证样品中污染物不挥发出来。管体上贴上标签，注明样品编号、采样日期、采样人等信息。样品制备完成后立即放置0~4℃冷藏箱中保存，并在48小时内送至实验室分析。

样品装运前核对采样记录表、样品标签等，如有缺项、漏项和错误处，应及时补齐和修正后方可装运。样品运输过程中严防损失、混淆或沾污。

样品送到实验室后，采样人员和实验室样品管理员双方同时清点核实样品，并在样品流转单上签字确认。

2、地下水

（1）监测井安装

监测井的安装由场地调查取样专业公司在调查单位专业人员的指导下进行，根据《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2014）进行操作。

监测井钻探完成后，安装一根封底的内径为 200mm 的混凝土井管，混凝土井管由底部密闭、管壁可滤水的筛管、上部延伸到地表的实管组成。筛管部分表面含水平细缝，细缝宽为 0.25mm。监测井的深度和筛管的安装位置由专业人员根据现场地下水位的相对位置及各监测井的不同监测要求综合考虑后设定。

（2）监测井清洗

监测井安装完成后，必须进行洗井，以清除监测井内初次渗入的地下水中夹杂的混浊物，同时也可以提高监测井与周边地下水之间的水力联系。洗井工具为贝勒管或气压式洗井器，采用贝勒管洗井，则每口井需配备 1 个，仅一次性使用。洗井时所需抽提出来的水量应大于监测井总量的 3 倍。洗井完成后，待监测井内地下水稳定后，方可进行地下水采集。

（3）地下水样品采集

在监测井洗井稳定 24 到 48 小时后，需对监测井中地下水的 pH 值、电导率、温度等指标进行测定，读数稳定在±10%以内，方可进行地下水样的采集。采用工具为贝勒管，为避免监测井中发生混浊，贝勒管放入和提出时应缓慢进行。

样品采集后按照分析指标的不同分别放置在不同样品瓶中，水样应装满样品瓶，加盖时沿瓶口平推去除表层气泡后盖紧，以确保样品瓶中水体充满无气泡。样品瓶体上贴上标签，注明样品编号、采样日期、采样人等信息。样品制备完成后立即放置 0-4℃冷藏箱中保存，并在 48 小时内送至实验室分析。

5.5 样品流转

样品采集后，指定专人将样品从现场送往临时实验室，到达临时实验室后，送样者和接样者双方同时清点样品，即将样品逐件与样品登记表、样品标签和采样记录单核对，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。核对无误后，将样品分类、整理和包装后放于冷藏柜中，于当天或第二天发往检测单位。样品运输过程中均采用保温箱保存，以保证样品对低温的要求，且严防样品的损失、混淆和沾污，直至最后到达检测单位分析实验室，完成样品交接。

5.6 质量保证

5.6.1 现场采样质量控制

本次土壤环境初步调查项目将委托有资质的第三方实验室进行。我方将对该实验室的认证、专业人员、行业内声誉、业绩案例等进行详细审核，确保该实验室机构具备满足国家监测规范和我方要求的样品分析监测能力。

每个装入样品的容器上将贴上样品标签。每个样品被分配一个唯一的编号。样品标签包括以下信息：场地名称、钻孔编号、样品编号、取样深度、采样日期和事件、采样人员、使用的保存剂、分析项目。所有样品采集后立即封好，并放置在冷藏箱保存并在规定的时间内运送至实验室。

为确保采集、运输、贮存过程中的样品质量，本项目在现场采样过程中设定现场质量控制样品，包括现场平行样、运输空白样。

现场采样时详细填写现场观察的记录单，比如土层深度，土壤质地，气味，气象条件等，以便为分析工作提供依据。

现场样品采集、保存、运输和采样安全防护操作、质量控制和质量保证参照国内相关技术规定或标准国际方法。

5.6.2 实验室质量控制

本次场地调查所采集的样品将交由有资质的实验室进行样品检测分

析。

实验室需具备国家有关法律、法规规定的基本条件和能力，可以向社会出具有证明作用的数据和结果，其检测能力满足本次调查采集样品分析项目的要求。实验室需符合 ISO/IEC 17025: 2005《检测和校准实验室能力的通用要求》（CNAS-CL01《检测和校准实验室能力认可准则》）的要求，具备承担该证书附件所列检测服务的能力。

本次土壤环境调查工程所委托分析检测实验室将配备有各类国际先进检测仪器和方法验证仪器，包括液质色谱联用仪，气质色谱联用仪，热脱附气相色谱仪，顶空附气相色谱仪，气相色谱仪，安捷伦品牌的气相色谱仪，液相色谱仪，离子色谱仪，石墨炉原子吸收光谱仪，电感耦合原子发射光谱仪，火焰原子吸收光谱仪，原子荧光分光光度计，紫外分光光度计，测油仪和快速溶剂萃取系统。

实验室分析质量控制包括实验室内的质量控制（内部质量控制）和实验室间的质量控制（外部质量控制）。前者是实验室内部对分析质量进行控制的过程，后者是指由第三方或技术组织通过发放考核样品等方式对各实验室报出合格分析结果的综合能力、数据的可比性和系统误差做出评价的过程。

本次土壤环境调查工程样品分析方法严格按照《土壤环境监测技术规范》等相关技术规范方法进行，样品前处理严格按照前处理方法条件进行，仪器分析检测前对仪器进行标准样分析测试，样品分析检测时每批样加测平行样和空白样以保证分析检测质量要求。对异常检测数据进行分析必要时进行补测和重测以保证样品分析质量。

6. 场地初步调查的结果与分析

6.1 场地水文地质条件

6.1.1 地层结构

本次勘察深度范围内，岩土层可分为2层，第一层为杂填土，平均深度较浅，约1m；第二层为粘土层，灰色-暗灰色，透水性较差。

6.1.2 地下水分布

根据本次钻孔资料，场地勘察深度范围内地下水类型为潜水，地下水流向为由北向南，主要接受大气降水和地表水补给，排泄方式主要为侧向渗流。

6.2 污染物筛选标准

6.2.1 土壤

由于丰田汽车（常熟）零部件有限公司厂区地块规划性质为工业用地，为充分识别土壤利用开发后对人的污染暴露风险，本场地土壤评价标准选用《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的“第二类用地筛选值”。

6.2.2 地下水

目前国内尚没有基于风险的地下水风险筛选标准。我国最新公布的《场地环境调查技术导则（HJ 25.1—2014）》中规定采用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）作为地下水筛选标准。

6.3 场地土壤监测结果与分析

6.3.1 监测结果

本次土壤监测调查由谱尼测试集团上海有限公司于2019年2月22日-23日对T1~T7点位进行了采样、监测，主要监测项目包括汞、砷、镉、

铅、铜、镍、六价铬、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃等。针对场地内未检测出的项目不进行表述分析。具体监测结果见表 6.3.1。

表 6.3.1-1 土壤监测数据(mg/kg)

点位	深度 (m)	铜	镍	铅	镉	汞	砷	六价铬
T1	0.3-0.5	30	30	31.4	0.18	0.336	6.64	<0.5
	0.8-1.0	24	28	25.6	0.12	0.118	6.85	<0.5
	1.3-1.5	29	32	29.5	0.12	0.164	7.89	<0.5
	1.8-2.0	17	20	21.8	0.11	0.043	3.88	<0.5
	2.3-2.5	15	23	18.8	0.10	0.041	3.58	<0.5
	2.8-3.0	27	30	24.5	0.13	0.052	6.51	<0.5
T2	0.3-0.5	18	31	25.8	0.13	0.113	5.19	<0.5
	0.8-1.0	24	32	29.6	0.16	0.124	7.00	<0.5
	1.3-1.5	19	31	28.0	0.13	0.237	5.38	<0.5
	1.8-2.0	20	28	19.3	0.1	0.044	2.41	<0.5
	2.3-2.5	25	39	27.6	0.13	0.057	6.76	<0.5
	2.8-3.0	21	37	27.2	0.12	0.041	9.47	<0.5
T3	0.3-0.5	26	29	30.8	0.2	0.136	8.21	<0.5
	0.8-1.0	23	34	25.9	0.13	0.223	5.01	<0.5
	1.3-1.5	15	26	21.5	0.09	0.081	5.16	<0.5
	1.8-2.0	23	26	18.4	0.1	0.039	3.55	<0.5
	2.3-2.5	13	24	18.3	0.1	0.046	3.46	<0.5
	2.8-3.0	18	27	20.3	0.14	0.049	4.34	<0.5
T4	0.3-0.5	26	33	32.3	0.19	0.082	10.5	<0.5
	0.8-1.0	18	27	16.4	0.14	0.122	6.04	<0.5
	1.3-1.5	24	31	28.4	0.13	0.202	8.13	<0.5
	1.8-2.0	10	24	29.9	0.11	0.065	4.77	<0.5
	2.3-2.5	16	28	23.3	0.15	0.225	5.25	<0.5
	2.8-3.0	15	25	23.3	0.15	0.122	6.12	<0.5
T5	0.3-0.5	21	35	29.1	0.18	0.303	7.34	<0.5
	0.8-1.0	19	31	25.4	0.14	0.098	7.89	<0.5
	1.3-1.5	18	30	21.1	0.12	0.047	6.51	<0.5
	1.8-2.0	23	35	24.0	0.15	0.168	7.24	<0.5
	2.3-2.5	10	27	19.1	0.11	0.137	3.54	<0.5
	2.8-3.0	10	22	13.3	0.08	0.039	4.12	<0.5
T6	0.3-0.5	25	31	26.6	0.15	0.126	6.54	<0.5
	0.8-1.0	12	24	19.0	0.12	0.036	3.97	<0.5
	1.3-1.5	26	31	34.5	0.16	0.149	7.56	<0.5
	1.8-2.0	22	32	24.4	0.12	0.103	7.80	<0.5
	2.3-2.5	21	37	25.7	0.11	0.057	4.13	<0.5
	2.8-3.0	14	26	18.6	0.1	0.04	5.09	<0.5
T7	0.3-0.5	20	31	22.6	0.15	0.146	5.48	<0.5
	0.8-1.0	15	28	21.1	0.16	0.160	4.84	<0.5
	1.3-1.5	18	28	24.9	0.17	0.164	5.57	<0.5
	1.8-2.0	21	30	24.9	0.17	0.189	5.52	<0.5
	2.3-2.5	25	29	25	0.17	0.182	5.58	<0.5
	2.8-3.0	22	28	22.7	0.18	0.189	5.64	<0.5

续表 6.3-1 土壤监测数据(ug/kg)

点位	深度 (m)	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺-1,2-二氯乙烯
T1	0.3-0.5	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	0.8-1.0	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	1.3-1.5	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	1.8-2.0	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	2.3-2.5	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	2.8-3.0	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
T2	0.3-0.5	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	0.8-1.0	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	1.3-1.5	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	1.8-2.0	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	2.3-2.5	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	2.8-3.0	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
T3	0.3-0.5	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	0.8-1.0	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	1.3-1.5	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	1.8-2.0	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	2.3-2.5	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	2.8-3.0	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
T4	0.3-0.5	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	0.8-1.0	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	1.3-1.5	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	1.8-2.0	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	2.3-2.5	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	2.8-3.0	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
T5	0.3-0.5	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	0.8-1.0	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	1.3-1.5	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	1.8-2.0	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	2.3-2.5	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	2.8-3.0	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
T6	0.3-0.5	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	0.8-1.0	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	1.3-1.5	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	1.8-2.0	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	2.3-2.5	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	2.8-3.0	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
T7	0.3-0.5	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	0.8-1.0	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	1.3-1.5	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	1.8-2.0	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	2.3-2.5	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3
	2.8-3.0	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3

续表 6.3-1 土壤监测数据(ug/kg)

点位	深度 (m)	反-1,2-二 氯乙烯	二氯甲烷	1,2-二氯 丙烷	1,1,1,2- 四氯乙烷	1,1,2,2- 四氯乙烷	四氯乙烯
T1	0.3-0.5	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	0.8-1.0	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	1.3-1.5	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	1.8-2.0	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	2.3-2.5	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	2.8-3.0	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
T2	0.3-0.5	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	0.8-1.0	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	1.3-1.5	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	1.8-2.0	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	2.3-2.5	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	2.8-3.0	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
T3	0.3-0.5	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	0.8-1.0	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	1.3-1.5	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	1.8-2.0	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	2.3-2.5	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	2.8-3.0	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
T4	0.3-0.5	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	0.8-1.0	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	1.3-1.5	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	1.8-2.0	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	2.3-2.5	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	2.8-3.0	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
T5	0.3-0.5	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	0.8-1.0	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	1.3-1.5	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	1.8-2.0	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	2.3-2.5	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	2.8-3.0	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
T6	0.3-0.5	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	0.8-1.0	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	1.3-1.5	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	1.8-2.0	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	2.3-2.5	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	2.8-3.0	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
T7	0.3-0.5	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	0.8-1.0	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	1.3-1.5	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	1.8-2.0	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	2.3-2.5	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4
	2.8-3.0	<1.4	<1.5	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4

续表 6.3-1 土壤监测数据(ug/kg)

点位	深度 (m)	1,1,1-三 氯乙烷	1,1,2-三 氯乙烷	三氯乙烯	1,2,3-三 氯丙烷	氯乙烯	苯	氯苯
T1	0.3-0.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	0.8-1.0	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	1.3-1.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	1.8-2.0	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	2.3-2.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	2.8-3.0	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
T2	0.3-0.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	0.8-1.0	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	1.3-1.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	1.8-2.0	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	2.3-2.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	2.8-3.0	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
T3	0.3-0.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	0.8-1.0	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	1.3-1.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	1.8-2.0	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	2.3-2.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	2.8-3.0	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
T4	0.3-0.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	0.8-1.0	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	1.3-1.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	1.8-2.0	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	2.3-2.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	2.8-3.0	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
T5	0.3-0.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	0.8-1.0	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	1.3-1.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	1.8-2.0	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	2.3-2.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	2.8-3.0	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
T6	0.3-0.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	0.8-1.0	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	1.3-1.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	1.8-2.0	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	2.3-2.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	2.8-3.0	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
T7	0.3-0.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	0.8-1.0	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	1.3-1.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	1.8-2.0	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	2.3-2.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2
	2.8-3.0	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0	<1.9	<1.2

续表 6.3-1 土壤监测数据 (ug/kg)

点位	深度 (m)	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯
T1	0.3-0.5	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	0.8-1.0	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	1.3-1.5	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	1.8-2.0	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	2.3-2.5	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	2.8-3.0	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
T2	0.3-0.5	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	0.8-1.0	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	1.3-1.5	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	1.8-2.0	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	2.3-2.5	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	2.8-3.0	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
T3	0.3-0.5	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	0.8-1.0	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	1.3-1.5	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	1.8-2.0	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	2.3-2.5	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	2.8-3.0	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
T4	0.3-0.5	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	0.8-1.0	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	1.3-1.5	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	1.8-2.0	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	2.3-2.5	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	2.8-3.0	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
T5	0.3-0.5	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	0.8-1.0	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	1.3-1.5	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	1.8-2.0	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	2.3-2.5	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	2.8-3.0	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
T6	0.3-0.5	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	0.8-1.0	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	1.3-1.5	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	1.8-2.0	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	2.3-2.5	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	2.8-3.0	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
T7	0.3-0.5	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	0.8-1.0	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	1.3-1.5	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	1.8-2.0	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	2.3-2.5	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
	2.8-3.0	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2

续表 6.3-1 土壤监测数据(mg/kg)

点位	深度 (m)	硝基苯	苯胺	苯并 [a] 蒽	苯并 [a] 芘	苯并[b] 荧蒽	苯并[k] 荧蒽
T1	0.3-0.5	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	0.8-1.0	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	1.3-1.5	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	1.8-2.0	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	2.3-2.5	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	2.8-3.0	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
T2	0.3-0.5	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	0.8-1.0	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	1.3-1.5	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	1.8-2.0	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	2.3-2.5	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	2.8-3.0	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
T3	0.3-0.5	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	0.8-1.0	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	1.3-1.5	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	1.8-2.0	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	2.3-2.5	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	2.8-3.0	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
T4	0.3-0.5	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	0.8-1.0	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	1.3-1.5	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	1.8-2.0	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	2.3-2.5	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	2.8-3.0	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
T5	0.3-0.5	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	0.8-1.0	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	1.3-1.5	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	1.8-2.0	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	2.3-2.5	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	2.8-3.0	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
T6	0.3-0.5	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	0.8-1.0	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	1.3-1.5	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	1.8-2.0	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	2.3-2.5	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	2.8-3.0	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
T7	0.3-0.5	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	0.8-1.0	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	1.3-1.5	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	1.8-2.0	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	2.3-2.5	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1
	2.8-3.0	<0.09	<0.1	<0.1	<0.05	<0.2	<0.1

续表 6.3-1 土壤监测数据(mg/kg)

点位	深度 (m)	2-氯酚	蒽	二苯并[a, h] 蒽	茚并 [1, 2, 3-cd] 芘	萘	石油烃 (C10-C40)
T1	0.3-0.5	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	37
	0.8-1.0	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	41
	1.3-1.5	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	55
	1.8-2.0	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	30
	2.3-2.5	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	25
	2.8-3.0	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	64
T2	0.3-0.5	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	35
	0.8-1.0	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	19
	1.3-1.5	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	33
	1.8-2.0	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	28
	2.3-2.5	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	33
	2.8-3.0	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	31
T3	0.3-0.5	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	43
	0.8-1.0	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	38
	1.3-1.5	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	36
	1.8-2.0	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	31
	2.3-2.5	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	28
	2.8-3.0	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	27
T4	0.3-0.5	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	27
	0.8-1.0	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	31
	1.3-1.5	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	34
	1.8-2.0	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	25
	2.3-2.5	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	46
	2.8-3.0	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	32
T5	0.3-0.5	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	41
	0.8-1.0	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	29
	1.3-1.5	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	46
	1.8-2.0	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	57
	2.3-2.5	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	67
	2.8-3.0	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	33
T6	0.3-0.5	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	40
	0.8-1.0	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	41
	1.3-1.5	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	21
	1.8-2.0	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	25
	2.3-2.5	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	41
	2.8-3.0	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	32
T7	0.3-0.5	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	77
	0.8-1.0	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	38
	1.3-1.5	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	35
	1.8-2.0	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	37
	2.3-2.5	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	31
	2.8-3.0	<0.06	<0.1	<0.05	<0.1	<0.09	42

6.3.2 结果分析

由表 6.3-1 可知，本项目所在区域土壤环境质量各项指标均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的“第二类用地筛选值”标准要求，因此本项目所在区域土壤环境质量良好。

6.4 场地地下水监测结果与分析

6.4.1 监测结果

本次地下水环境质量现状监测由谱尼测试集团上海有限公司于 2019 年 2 月 22 日-23 日对 D1~D5 点位进行了采样、监测，主要监测项目包括：色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总 α 放射性、总 β 放射性。具体监测结果见表 6.4.1。

表 6.4.1 地下水水质监测结果

检测点位 检测项目	D1	D2	D3	D4	D5	可达标准
色	<5	<5	<5	<5	<5	{ = 1 * ROMAN }类
嗅和味	无异臭异味	无异臭异味	无异臭异味	无异臭异味	无异臭异味	{ = 1 * ROMAN }类
浑浊度/NTU	1.6	1.2	1.9	2.7	2.3	{ = 1 * ROMAN }类
肉眼可见物	无	无	无	无	无	{ = 1 * ROMAN }类
pH 值/无量纲	7.33	7.34	7.97	11.37	7.48	{ = 5 * ROMAN }类
总硬度(以 CaCO ₃ 计), mg/L	435	436	318	271	427	{ = 3 * ROMAN }类
溶解性总固体, mg/L	770	720	418	541	552	{ = 3 * ROMAN }类
硫酸盐, mg/L	376	216	224	90.8	187	{ = 5 * ROMAN }类
氯化物, mg/L	29.9	96	11.5	119	7.28	{ = 2 * ROMAN }类
铁, mg/L	<0.0045	0.0119	<0.0045	0.0829	<0.0045	{ = 1 * ROMAN }类

锰, mg/L	0.601	0.384	0.0704	0.0014	0.0045	IV类
铜, mg/L	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	{ = 1 * ROMAN }类
锌, mg/L	0.013	0.031	0.004	0.006	0.004	{ = 1 * ROMAN }类
铝, mg/L	0.073	0.077	0.052	0.918	0.056	{ = 5 * ROMAN }类
挥发性酚类（以苯酚计）, mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	0.219	<0.001	{ = 5 * ROMAN }类
阴离子表面活性剂, mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	{ = 2 * ROMAN }类
耗氧量, mg/L	2.89	14.4	3.66	32.6	4.17	{ = 5 * ROMAN }类
氨氮（以N计）, mg/L	0.32	0.78	0.11	0.07	8.08	{ = 5 * ROMAN }类
硫化物, mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	{ = 3 * ROMAN }类
钠, mg/L	50.3	61.9	25.6	68.8	16.4	{ = 1 * ROMAN }类
总大肠菌, MPN/100mL	70	49	<2	<2	<2	IV类
菌落总数, CFU/mL	750	830	730	11	250	IV类
亚硝酸盐(以N计), mg/L	0.007	0.009	0.004	0.004	<0.001	{ = 1 * ROMAN }类
硝酸盐(以N计), mg/L	0.05	0.11	0.09	0.2	0.58	{ = 1 * ROMAN }类
氰化物, mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	{ = 1 * ROMAN }类
氟化物, mg/L	0.42	0.23	0.49	0.61	0.4	{ = 1 * ROMAN }类
碘化物, mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	{ = 3 * ROMAN }类
汞, mg/L	<0.00005	0.00008	<0.00005	<0.00005	<0.00005	{ = 1 * ROMAN }类
砷, mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	{ = 1 * ROMAN }类
硒, mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	{ = 1 * ROMAN }类
镉, mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	{ = 1 * ROMAN }类
六价铬, mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	{ = 1 * ROMAN }类
铅, mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	{ = 1 * ROMAN }类
三氯甲烷, ug/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	{ = 1 * ROMAN }类
四氯化碳, ug/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	{ = 1 * ROMAN }类
苯, ug/L	<0.4	<0.4	<0.4	2.0	<0.4	{ = 3 * ROMAN }类
甲苯, ug/L	<0.3	<0.3	<0.3	2.6	<0.3	{ = 2 * ROMAN }类
总α放射性, Bq/L	0.046	0.054	0.028	0.072	0.016	{ = 1 * ROMAN }类
总β放射性, Bq/L	0.424	0.316	0.262	0.518	0.343	{ = 2 * ROMAN }类

6.4.2 结果分析

由表 6.4.1 可知，本项目所在区域地下水环境质量现状中大部分因子能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准要求；其中 pH 值、硫酸盐、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、耗氧量、氨氮等因子达到了《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的{ = 5 * ROMAN }类。

7. 结论和建议

7.1 场地调查结论

本次丰田汽车（常熟）零部件有限公司场地土壤环境初步调查共设置 7 个土壤采样点位和 5 个地下水监测井。此次初步调查结论如下：

此次调查表明，被调查地块地土壤检测结果中汞、砷、镉、铅、铜、镍、六价铬、挥发性有机物、半挥发性有机物等因子均能达到《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的“第二类用地筛选值”。

此次调查表明，本项目所在区域地下水环境质量现状中大部分因子能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准要求；pH 值、硫酸盐、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、耗氧量、氨氮等因子达到了《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的{ = 5 * ROMAN }类。

因此该场地土壤环境质量较好，厂区历史经营活动对土壤影响较小。根据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（公告 2017 年 第 72 号）规定此次初步调查后，将无需再对被调查土壤开展第二和第三阶段的调查。

7.2 建议

（1）丰田汽车（常熟）零部件有限公司应控制该地块保持现有的良好状态，杜绝场地在调查期与接下来生产期间的监管真空，防止出现人为倾倒固废、偷排工业废水等现象。

（2）在后期的生产利用过程中，需要观察是否有在调查阶段中没有被发现的污染，一经发现，需要相关专业人员及时处理，并调整处置和并明确是否需要修复。