

四川现代坦迪斯汽车系统有限公司

2020年度土壤环境自行监测报告

委托单位： 四川现代坦迪斯汽车系统有限公司

编制单位： 四川中衡检测技术有限公司

二〇二〇年十一月

目 录

1.企业概况.....	1
1.1企业基本情况.....	1
1.2项目由来.....	3
2.工作依据.....	4
2.1法律法规.....	4
2.2 政策文件.....	5
2.3 技术文件.....	6
2.4 标准规范.....	6
2.5 其他资料.....	7
3 企业概况.....	7
3.1 企业名称及生产历史.....	7
3.2 区域概况.....	7
3.2.1 地理位置.....	7
3.2.2 地形、地貌、地质.....	8
3.2.3 气候特点.....	9
3.2.4 水系及河流分布.....	9
3.2.5地质条件.....	10
3.3 企业及周边环境概况.....	11
4.企业工艺、设备情况.....	11
4.1 产品及生产规模.....	11
4.2 原辅材料清单.....	12
4.3 生产工艺.....	14
4.4 主要污染物及治理措施.....	22
4.4.1 废水.....	22
4.4.2 废气.....	23
4.4.3 固体废弃物.....	23
5 地块平面布置.....	25
6 重点区域或设施识别.....	25

7 监测内容.....	26
7.1 土壤监测.....	26
7.2 地下水监测.....	27
7.3 监测频率.....	28
8 现场采样.....	32
8.1土壤采样.....	32
8.2 地下水采样.....	32
9 质量控制.....	33
9.1 检测机构要求.....	33
9.2 设备要求.....	33
9.3 实验室分析要求.....	34
9.4 监测过程控制.....	35
9.4.1 土壤样品保存.....	35
9.4.2 样品运输.....	35
9.4.3 样品分析.....	36
9.5 监测方法.....	37
9.5.1 土壤监测方法.....	37
9.5.2 地下水监测方法.....	38
10 环境调查结果和评价.....	40
10.1 评价标准的选用.....	41
10.1.1 土壤评价标准.....	41
10.1.2 地下水评价标准.....	41
10.2 检测结果与分析.....	41
10.2.1 土壤检测结果分析.....	41
10.2.2 地下水检测结果与分析.....	45
11.结论及建议.....	46
11.1 结论.....	46
11.2 建议.....	47

附件：监测报告（ZHJC[环]202010060号）

1.企业概况

1.1企业基本情况

企业基本情况			
企业名称	四川现代坦迪斯汽车系统有限公司（原名四川现代岱摩斯汽车系统有限公司）		
行政区划	四川省资阳市高新区		
地址	四川省资阳市资阳经济开发区城南工业集中发展区现代大道横二道路（雁江区松涛镇五显村）2号附1号		
占地面积（平方米）	45044平方米（约67.5亩）		
地理坐标	104°37'18.1" E, 30°04'23.3" N		
占地周边外环境	本项目位于城南工业集中发展区内，北侧是四川瑞日升燃气发电设备有限公司、光达减速器、资阳市精工机械有限公司；南侧紧邻空地，隔空地是四川起光汽车配件有限公司、四川世钟汽车配件有限公司、四川斗成制动部件有限公司；东侧待建空地，隔空地是四川利原汽车座椅有限公司、四川羽佳模塑有限公司；西侧是空地。		
企业生产情况			
行业类别	汽车零部件及配件制造	行业代码	C3660
产品名称	车桥、变速器	设计产能（吨/年）	前车桥50000台、商用后车桥20000台、乘用车后车桥280000台、变速器2万台
生产工艺简述	<p>（1）变速器工艺：零部件抽样检查、清洗、组装轴、组装前机箱、涂抹粘合剂、组装后机箱、负荷测试、注油、出厂前处理。</p> <p>（2）前车桥工艺：零部件抽样检查、清洗、压入主柱、压入轴承、组装和测试、喷漆和烘干、出厂前处理。</p> <p>（3）后车桥工艺：零部件抽样检查、清洗、组装及涂抹、压入、组装、拧紧和测试、喷漆和烘干、注油、出厂前处理。</p>		
土壤污染风险源			
生产区	生产区（主要靠近喷漆）	主要污染物	重金属元素和石油烃类、挥发性有机物

储存区	油罐区	主要风险	泄漏造成土壤和地下水污染
	危废暂存间		
	废水处理站		
	危化品库房		
	润滑油仓库		
废气污染物	备用发电机废气 和有机废气。无组织废气主要为挥发性有机物和颗粒物。	处理方式	备用发电机废气通过自带的尾气处理设施处理后经排气管引至车间屋顶高空排放。有机废气经集气管道收集后经两套涂装废气净化装置（活性炭吸附装置）处理后通过两根15m高排气筒达《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB12/524-2014表2中表面涂装最高允许排放浓度和最高允许排放速率排放。（其中前车桥生产线和商用后车桥生产线共用一套涂装废气净化装置，两条乘用车后车桥生产线共用一套涂装废气净化装置）。无组织废气喷漆采用水帘喷漆，焊接烟尘经集气罩收集后通过管道（管道内设有风机）无组织排放。
废水污染物	主要为生产废水和办公生活污水。生产废水主要为实验室废水（物理实验）、清洗废水和喷漆废水	处理方式	食堂废水经隔油池处理后与办公生活污水一起进入预处理池处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中3级标准后进入资阳市第二污水处理厂。其中生产废水经厂区自建的废水处理站处理后循环使用不外排。
固体污染物	一般固废和危险废物。 一般固废包括生活垃圾、废包装材料、水性清洗剂废桶、单晶金刚石抛光液废桶、清洗废水沉渣、样品实验室磨片过程（物理实验）中产生的沉渣等。危险废物包括含油手套和棉纱、粘合剂废桶、防锈油废桶、润滑脂废桶、废齿轮油、废水处理站污泥、废活性炭、废涂料、废油漆、废粘合剂、稀释剂废桶、涂料废	处理方式	办公生活垃圾由环卫统一清运；一般废物废包装材料、水性清洗剂废桶、单晶金刚石抛光液废桶、清洗废水沉渣、样品实验室磨片过程（物理实验）中产生的沉渣交由废品收购站收购； 危险废物交由有资质单位处置

	桶、喷漆沉渣等。		
--	----------	--	--

1.2项目由来

四川现代坦迪斯汽车系统有限公司（原名四川现代岱摩斯汽车系统有限公司）位于四川省资阳市资阳经济开发区城南工业集中发展区现代大道横二道路（雁江区松涛镇五显村）2号附1号，占地面积45044平方米（约67.5亩），成立于2014年，主要从事于车桥和变速器的生产。被列入《2018年四川省土壤污染重点监管单位名单》和《2019年四川省土壤污染重点监管单位名单》中企业（行业类别：汽车零部件及配件制造）。

为贯彻落实《四川省环境保护厅关于做好土壤污染重点监管单位土壤环境自行监测工作的通知》（川环办函〔2018〕446号），按照《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）及2018年度工作计划的要求，从2018年起，列入当年《四川省土壤污染重点监管单位名单》的企业要按照国家重点单位土壤自行监测技术指南要求开展土壤自行监测工作。2019年4月四川现代坦迪斯汽车系统有限公司委托我公司承担了土壤环境自行监测方案编制及采样工作。我单位接受委托后，即刻组织单位技术人员对厂区进行了现场踏勘、资料收集，在项目设计资料、生产现状分析、污染物排放及环保措施、土壤污染风险防控措施分析的基础上，对可能涉及土壤污染的工业活动和设施进行了污染隐患识别和措施排查，编制完成了《四川现代岱摩斯汽车系统有限公司土壤环境自行监测方案》（以下简称《监测方案》）并交至相关部门备案。并按《监测方案》于2019年10月进行了2019年度土壤环境自行监测采样工作并同年完成自行监测报告（以下简称《自行监测报告》）。在2020年10月，四川现代坦迪斯汽车系统有限公司委托我公司开展2020年度土壤环境自行监测，我公司根据《监

测方案》及《自行监测报告》进行了现场采样检测，并出具检测报告，编制了《四川现代坦迪斯汽车系统有限公司2020年度土壤环境自行监测报告》。

2.工作依据

2.1法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（1989年12月26日通过，2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行）；

(2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年）

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议于2017年6月27日通过，2018年1月1日起施行）；

(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2004年12月29日通过，2015年4月24日修订）；

(5) 《中华人民共和国土地管理法》（1998年8月29日）；

(6) 《污染地块土壤环境管理办法(试行)》（环保部令第42号）

(7) 《关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作的通知》（环办[2004]47号）；

(8) 《关于保障工业企业地块再开发利用环境安全的通知》（环发[2012]140号）；

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

(10) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）。

2.2 政策文件

- (1) 《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）；
- (2) 四川省人民政府《关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发[2018]24号）；
- (3) 四川省大气水土壤污染防治“三大战役”领导小组办公室《关于印发〈四川省土壤污染与治理与修复规划的通知〉》（川污防“三大战役”办[2018]8号）；
- (4) 四川省大气水土壤污染防治“三大战役”领导小组办公室《关于印发〈土壤污染防治行动计划四川省工作方案〉2018年度实施计划的通知》（川污防“三大战役”办[2018]12号）；
- (5) 四川省环境保护厅关于印发《四川省固体废物环境管理工作规则（试行）》的通知（川环发[2018]11号）；
- (6) 四川省环境保护厅办公室《关于做好土壤污染重点监管单位土壤环境自行监测工作的通知》（川环办函[2018]446号）《关于印发土壤污染防治行动计划四川省工作方案的通知》（川府发[2016]63号）；
- (7) 《中共四川省委关于推进绿色发展建设美丽四川的决定》(2016)；
- (8) 《四川省“十三五”环境保护规划》(2016)；
- (9) 《土壤污染治理与修复储备项目申报指南》(2016)；
- (10) 《四川省环境污染防治与自然生态保护专项资金管理办法》(川财建[2014]85号)
- (11)《四川省土壤环境监测制度改革试点方案》(川办法[2014]81号)；

- (12) 《四川省土壤污染状况调查公报》(2014);
- (13) 《四川省土壤环境保护和综合治理工作方案》(2013);
- (14) 《四川省重金属污染综合防治“十二五”规划》(2011);
- (15) 环境保护厅办公室《关于印发“十二五”期间全省污染防治工作要点的通知》(环办发[2012]101 号);
- (16) 《四川省环境保护厅关于做好〈企业土壤污染防治责任书〉签订工作的函》(川环函〔2017〕2069 号);
- (17) 《四川省环境保护厅办公室关于印发2018年四川省土壤污染重点监管单位名单通知》(川环办函[2018]518 号);
- (18) 《四川省环境保护厅办公室关于印发〈四川省2019年土壤污染重点监管单位名单〉的通知》(川环办函[2019]433号)。

2.3 技术文件

- (1) 《工业企业地块环境调查评估与修复工作指南(试行)》(环境保护部, 2014.11);
- (2) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(HJ25.3-2019);
- (3) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019);
- (4) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》(HJ682-2019);
- (5) 《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004);
- (6) 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004);

2.4 标准规范

- (1) 《土壤环境质量-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/T14848—2017）；

(3) 各类污染物监测标准规范。

2.5 其他资料

(1)《四川现代岱摩斯汽车系统有限公司土壤环境自行监测方案》（四川中衡检测技术有限公司，2019.4）；

(2) 《四川现代坦迪斯汽车系统有限公司土壤环境自行监测报告》（四川中衡检测技术有限公司，2019.11）。

3 企业概况

3.1 企业名称及生产历史

四川现代坦迪斯汽车系统有限公司位于四川省资阳市资阳经济开发区城南工业集中发展区现代大道横二道路（雁江区松涛镇五显村）2号附1号，占地面积45044平方米（约67.5亩），成立于2014年，主要从事于车桥和变速器的生产。形成年产前车桥50000台、商用后车桥20000台、乘用车后车桥280000台、变速器2万台的生产能力。

3.2 区域概况

3.2.1 地理位置

资阳市位于四川盆地丘陵区中部，东经104°21′~105°27′，北纬29°15′~30°17′，南与内江相邻，北与成都、德阳接壤，东与重庆、遂宁毗邻，西与眉山相连，区内有成渝铁路、成渝高速公路、国道318、319、321等骨干交通干线，川西环线、106省道及沱江穿境而过。市政府所在地为雁江区。

四川现代岱摩斯汽车系统有限公司（以下简称“本项目”）位于四川省资阳市资阳经济开发区城南工业集中发展区现代大道横二道路（雁江区

松涛镇五显村)2号附1号。厂区中心点坐标：104°37'18.1" E，30°04'23.3" N。

占地45044.00平方米，约67.5亩，项目地理位置图详见图3.1-1。

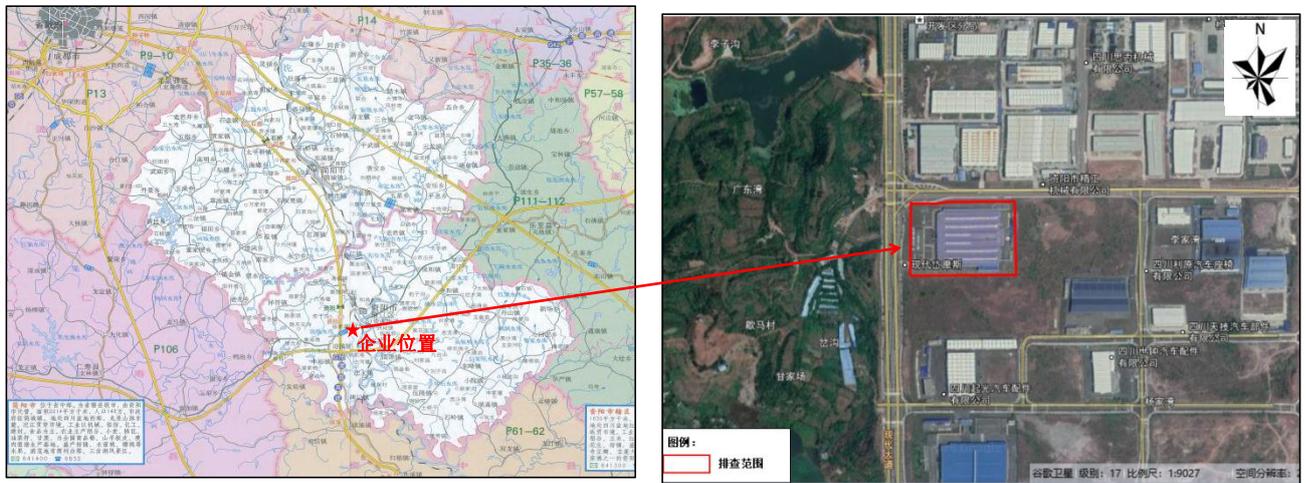


图3.1-1 本项目地理位置图

3.2.2 地形、地貌、地质

资阳市地形地貌复杂，平坝、丘陵、山区相间，境内以丘陵为主，约占94%，低山区占4%，河谷平坝区占2%。沱江干流自西北向东南纵贯全市，形成中部洼的宽阔河谷地形，东西两侧地势向中部倾斜，其地表径流亦向沱江会聚。境内沱江两侧间有平坝地形，因自然引力的综合作用，风化剥蚀成为浅丘地形、低山地形及沱江侵蚀堆积地形。

全市地质属新华厦构造体系，东有华莹山褶皱断裂带，西有龙泉山褶皱断裂带，南有威远旋扭构造的影响，广泛分布中生界侏罗系地区，新生界地层主要分布在沱江干流西侧。风化、崩塌、滑坡等常见的物理地质现象经常产生外，境内无大的不良地质构造。全市土壤主要分三大类：河谷平坝区是第四系全新统近代河流冲积母质；浅丘区是中生代侏罗系遂宁组红棕紫色厚层泥岩母质，含钙质丰富；中、深丘区主要是侏罗系蓬莱镇棕紫色砂泥岩母质，含硅铝率高，土层浅，但质地较好，肥力高。此外，有

少量的侏罗系沙溪组棕紫色砂岩母质。

本项目位于资阳市北部，城南工业集中区，工程区地形以浅丘为主，为微丘陵地貌，线路多在泥岩、泥质粉砂岩层上展布，线路起伏变化不大，海拔高程在391~440m之间。

3.2.3 气候特点

资阳属亚热带季风气候，年平均气温17℃，年降雨量950mm~1100mm，年日照时数1300小时，年平均无霜期长达300天。全年云雾多而日照少，空气湿度大而昼夜温差小；平均风速小，大风日数少。主导风向以北风和东北风为主。

项目所在地位于四川省资阳市资阳经济开发区城南工业集中发展区，属于亚热带湿润气候区。

3.2.4 水系及河流分布

发源于川西北高原茶坪山脉九顶山麓的沱江自雁江区临江镇入境，向东南流，在资阳市与内江接壤的伍隍镇出境而蜿蜒东去。沱江河在市内经临江、保和、宝台、雁江、松涛、南津、忠义、伍隍8个乡镇，总长175.4公里，水域面积为30多平方公里，平均流量为225~275立方米/秒，流域面积达2000多平方公里。项目区域河网水系发育，沱、涪两江支流（中、小河流）共有110条，流域面积大于100平方公里的河流就有11条；50~100平方公里的小河8条，还有短小溪流40余条，这些河流小溪几乎都发源于丘陵，且河床平、缓、宽，地形切割浅，落差小，水流平缓，岸势开阔，是典型的丘陵地区水系网络。

本项目废水排放口下游10km范围内无饮用水源取水口和饮用水源保

护区，根据卫星图像，公司地块距集中式饮用水源地资阳市老鹰水库取水口最近距离约为15km。根据本项目在土建之前委托四川世佳建筑设计有限责任公司编制完成的《四川DYMOSP/T工厂新建工程岩土勘察报告》，本项目勘察深度范围内场地未见到地下水，但施工期受大气降水影响，可能会形成赋存于素填土层中的上层滞水。本项目的最近接纳水体为沱江，位于沱江西侧，最近距离约为2.1公里。

3.2.5地质条件

根据四川世佳建筑设计有限责任公司编制完成的《四川DYMOSP/T工厂新建工程岩土勘察报告》，本项目场地内的底层岩性结构如下：

经钻探揭露，构成场地的地层有：第四系全新人工填土（Q_{4ml}）的素填土和侏罗系中统遂宁组（J_{2sn}）的泥岩，其岩性特征分述如下：

素填土层（Q_{4ml}）：褐红、由泥岩碎、块（粒径10~20mm，最大粒径80mm）及少量粘性土等组成，新近回填，松散，稍湿，层厚0.5~4.30m，仅剖面4-4地段未分布。

侏罗系中统遂宁组（J_{2sn}）：

（1）紫红色，致密结构，薄~中厚层状，节理裂隙发育，岩芯较破碎，强风化，层厚1.20~1.40m，整个场地均有分布。

（2）紫红色，致密结构，薄~中厚层状，节理裂隙发育，岩芯主要呈柱状，遇水易软化；RQD值为50~60%，中风化，岩体较完整，软岩；岩体基本质量等级V级；岩层产状近于水平，倾角3°~5°，属区域性稳定分布地层，本次勘察进入该层最大深度为9.6m，未揭穿此层。

3.3 企业及周边环境概况

本项目北侧是四川瑞日升燃气发电设备有限公司、光达减速器、资阳市精工机械有限公司；南侧紧邻空地，隔空地是四川起光汽车配件有限公司、四川世钟汽车配件有限公司、四川斗成制动部件有限公司；东侧待建空地，隔空地是四川利原汽车座椅有限公司、四川羽佳模塑有限公司；西侧是空地。

本项目区域1km范围内敏感目标如表3.3-1所示，外环境关系关系如图3.3-1所示。

表3.3-1 本项目所在区域敏感目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离 (km)	规模
空气环境	民生佳苑	北侧	0.5	约500人
	资阳市公安局开发区分局	北侧	0.43	约20人
地表水环境	沱江	东侧~东南侧	3.1	/
地下水环境	项目所在地	/	/	/

4.企业工艺、设备情况

4.1 产品及生产规模

本项目的产品是车桥和变速器，有5条生产线，分别前后车桥和变速器，产品系列和产品规模见下表4.1-1。

表4.1-1 产品一览表

产品	类别	产品规模 (按最大产量计算)
车桥	前车桥	50000台
	商用后车桥	20000台
	乘用车后车桥	280000台
变速器	变速器	20000台

4.2 原辅材料清单

企业产品原料消耗见表4.2-1。

表4.2-1 原辅材料用量一览表（按年最大产量计）

产品	名称	年耗量	主要成分	备注
变速器 生产线	壳体	20000台	/	外购
	齿轮	20000台	/	外购
	套管	20000台	/	外购
	轮轴鼓	20000台	/	外购
	同步环	20000台	/	外购
	拨叉	20000台	/	外购
	导轨	20000台	/	外购
	变速杆	20000台	/	外购
	法兰	20000台	/	外购
	金属板	20000台	/	外购
	轴承	20000台	/	外购
前车桥 生产 线	前轴梁	52500台	42CrMo	固体，托盘包装
	转向节	52500台	42CrMo	固体，托盘包装
	悬臂	52500台	42CrMo	固体，托盘包装
	制动器	52500台	非石棉	固体，托盘包装
	轮轴鼓	52500台	FCD50	固体，托盘包装
	Chamber	52500台	ADC12	固体，托盘包装
	ASA	52500台	FCD40	固体，托盘包装
	主柱	52500台	42CrMo	固体，托盘包装
	轴承	52500台	SUJ2	固体，托盘包装
商用后 车桥生 产线	桥壳	22500台	Q420B	固体，托盘包装
	齿轮组	22500台	SAE8620H	固体，托盘包装
	驱动轴	22500台	42CrMoH	固体，托盘包装
	差速器载体	22500台	FCD450	固体，托盘包装

	差速器壳体	22500台	FCD450	固体, 托盘包装
	差速器齿轮	22500台	22CrMoH	固体, 托盘包装
	法兰	22500台	#45	固体, 托盘包装
	斜齿轮	22500台	#45	固体, 托盘包装
	制动器	22500台	非石棉	固体, 托盘包装
	轮轴鼓	22500台	FCD50	固体, 托盘包装
	耦合器	22500台	ADC12	固体, 托盘包装
	防尘罩	22500台	SPCC	固体, 托盘包装
	推力器	22500台	AT-1E	固体, 托盘包装
	轴承	22500台	SUJ2	固体, 托盘包装
	轴管	280000台	FCD450	固体, 托盘包装
乘用后 车桥生 产线	半轴	280000台	42CrMoH	固体, 托盘包装
	差速器壳体	280000台	FCD450	固体, 托盘包装
	齿轮组	280000台	#45	固体, 托盘包装
	差速器盖	280000台	FCD450	固体, 托盘包装
	轮殿轴承	280000台	SUJ2	固体, 托盘包装
原(辅) 料	水性清洗剂	5.4t/a	非离子表面活性剂、硼酸酯、 去离子水等 (200L/桶)	前车桥和后车桥清 洗, 液体
	粘合剂	0.56t/a	乙烯基1~5%、石灰石30~60%、 丁酮肟0.1~1%、石英0.1~1%、 甲醇0~0.1% (20kg/桶)	前车桥和后车桥涂 抹
	涂料	30.85t/a	醇酸树脂25~35%、甲苯 21~30%、二甲苯11~20%、炭 黑1~4%等 (19.44kg/桶)	前车桥和后车桥涂 装工序, 液体
	稀释剂	7.83t/a	甲苯80~85%、二甲苯10~15%、 其他1%~5% (15kg/桶)	后车桥注油, 液体
	齿轮油	125t/a	基础油、抗氧化剂、抗磨剂、防 锈剂、消泡剂等	乘用后车桥 防锈工序, 液体
	防锈油	0.35t/a	石油溶剂油、矿物油	前车桥和后车桥压

				入工序, 液体, 200L/ 桶
	润滑脂	10t/a	烃类和非烃类混合物以及添 加剂	200kg/桶, 固态
	单晶金刚石抛光液	104L/a	金刚石、水性	10L/桶(实验室设备 冷却), 液体
	电	500万度	/	食堂燃料
	天然气	根据实际需要	/	生产线
	压缩空气	根据实际需要	/	生产生活
	自来水	13.8万m ³ /a	/	液体

4.3 生产工艺

其主要工艺流程包括零部件抽样检查、清洗、组装、喷漆和烘干、注油等工艺。具体工艺流程图分别见图4.3-1和图4.3-4。

变速器工艺流程简介:

1.零部件抽样检查: 将买回的零部件在实验室进行抽样检查, 使用抛光液和水对其进行打磨切片, 检查是否合格, 不合格零部件退回厂家。此过程产生的污染物主要是废水和固废。

2.清洗过程: 组装变速器的各组件均为外购, 将外购的机箱、齿轮、轮轴和套管等配件在密闭的洗涤机中进行清洗, 采用电加热方式, 清洗时温度约70℃, 洗涤机内部采用喷洒的方式对零部件进行两次清洗, 清洗过后进行三次风干。在此过程中产生的污染物主要是废水和固废。

3.组装轴: 主要完成齿轮、轴承、同步环、套管、拨叉等的组装。主要步骤为在主轴上组装滚针轴承和齿轮, 在齿轮间隙放入同步环, 加热齿轮和套管部件后人工进行组装。在中间轴上利用低周波加热机热轧压入齿

轮。组合轴以后人工组装拨叉和导轨。完成所有工序后将组装完成的轴由传送带输入下一工序。此过程中产生的污染物主要是噪声和固废。

4.组装前机箱：将前机箱，轴承，轴压入齿轮箱，使用压力机来测量压入力和压入距离。此过程中产生的污染物主要是噪声。

5.涂抹粘合剂：轴承与机箱后盖组装完成后，使用直交机器人(自动化系统)自动涂抹粘合剂，涂抹后自然风干。在此过程此过程中产生的污染物主要是固废。

6.组装后机箱：将后机箱，轴承，轴压入齿轮箱，使用压力机来测量压入力、压入距离。此过程中产生的污染物主要是噪声和固废。

7.负荷测试：通过输入电机驱动，通过输出电机赋予负荷，通过加速度传感器测量并分析产品的震动，通过和噪音的相关关系判定是否合格，不合格时重新组装调试直至合格。此过程中产生的污染物主要是噪声。

8.注油：装配完成的变速器传输到注油机处，经注油机自动注入齿轮油（齿轮油贮存于油罐区的油罐内，由厂家直接注油注进油罐内）。本项目在厂区东侧设置有油储罐，并建设有泵站和输油的管线，将储罐区的齿轮油通过泵和管道引至车间并与注油机相连进行自动计量注油。此过程中产生的污染物主要是噪声。

9.出厂前处理：完成的合格产品，出厂前需要将其安放在交货托盘后涂抹防锈油实施防锈处理，贴条形码，进行包装。此过程主要会产固废。

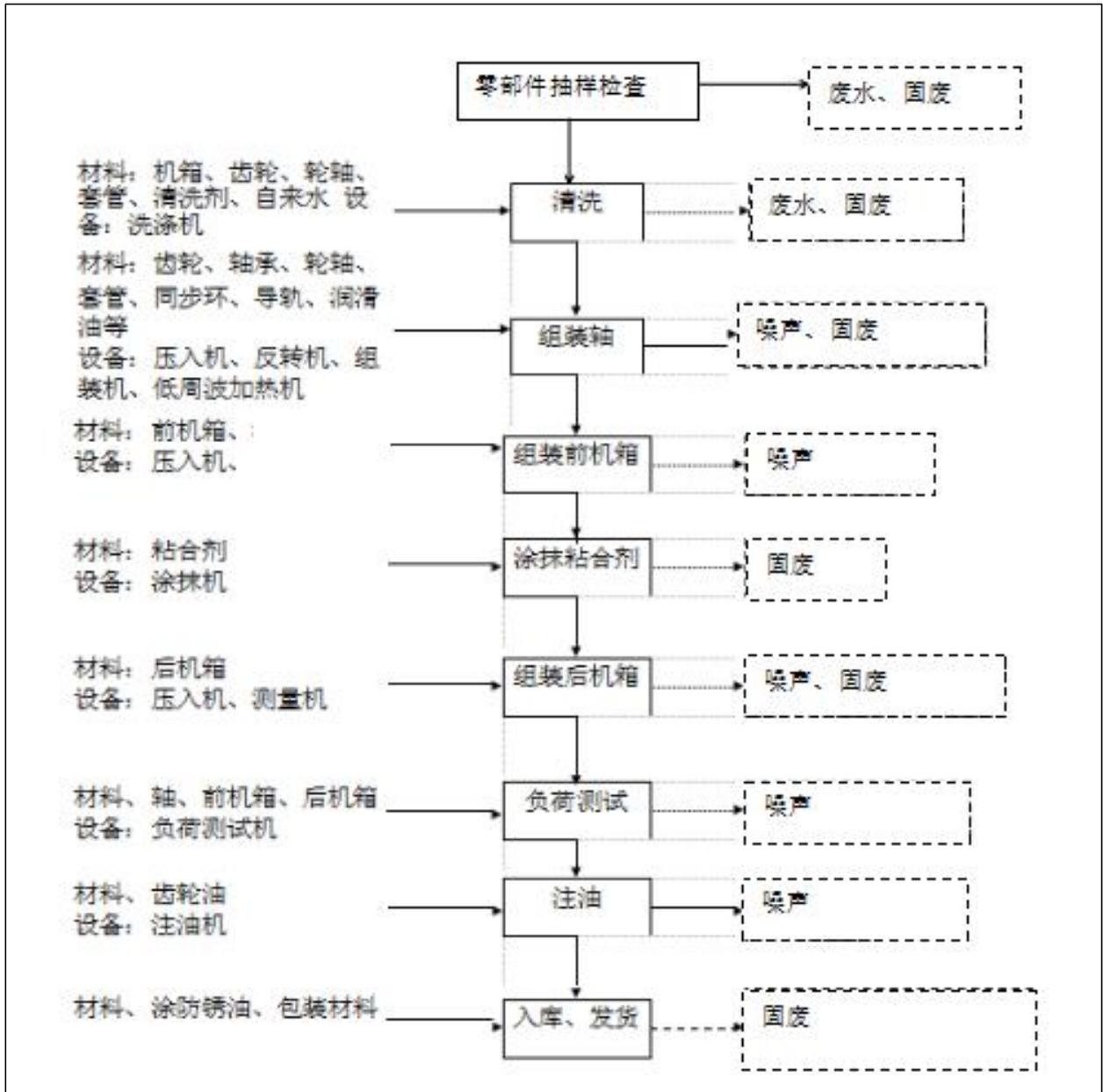


图4.3-1变速器生产工艺流程及产污位置图

前车桥工艺流程简介：

1.零部件抽样检查：将买回的零部件在实验室进行抽样检查，使用抛光液和水对其进行打磨切片，检查是否合格，不合格零部件退回厂家。此过程产生的污染物主要是废水和固废。

2.清洗：将外购的前轴梁在密闭的洗涤机内进行清洗，以去除零部件表面的灰尘、防锈油等异物。采用电加热方式，清洗时温度约70℃，洗涤

机内部采用喷洒的方式对零部件进行两次清洗，清洗过后进行三次风干。此过程产生的污染物主要是废水和固废。

3.压入主柱：按要求组装主柱前轴梁、转向节及摇臂，完成主柱部分组装。此过程产生的污染物主要是噪声和固废。

4.压入轴承：利用压入机将轴承和轮轴鼓压入并组装。此过程产生的污染物主要是噪声和固废。

5.组装和测试：将制动器部件组装并拧紧，利用测试机测试轴向角和防滑程度。此过程产生的污染物主要是噪声。

6.喷漆和烘干：将组装好的产品传送至喷漆和烘干室内进行喷涂。喷漆工艺采用水帘喷漆，调漆工序在喷漆房内完成。喷漆完后传送至烘干室进行烘干，采用电烤灯的方式进行干燥，烘干时间为10min。此过程产生的污染物主要是噪声、废水、固废、废气。

7.出厂前处理：完成的合格产品，出厂前需要将其安放在交货托盘上贴条形码，进行包装。此过程产生的污染物主要是固废。

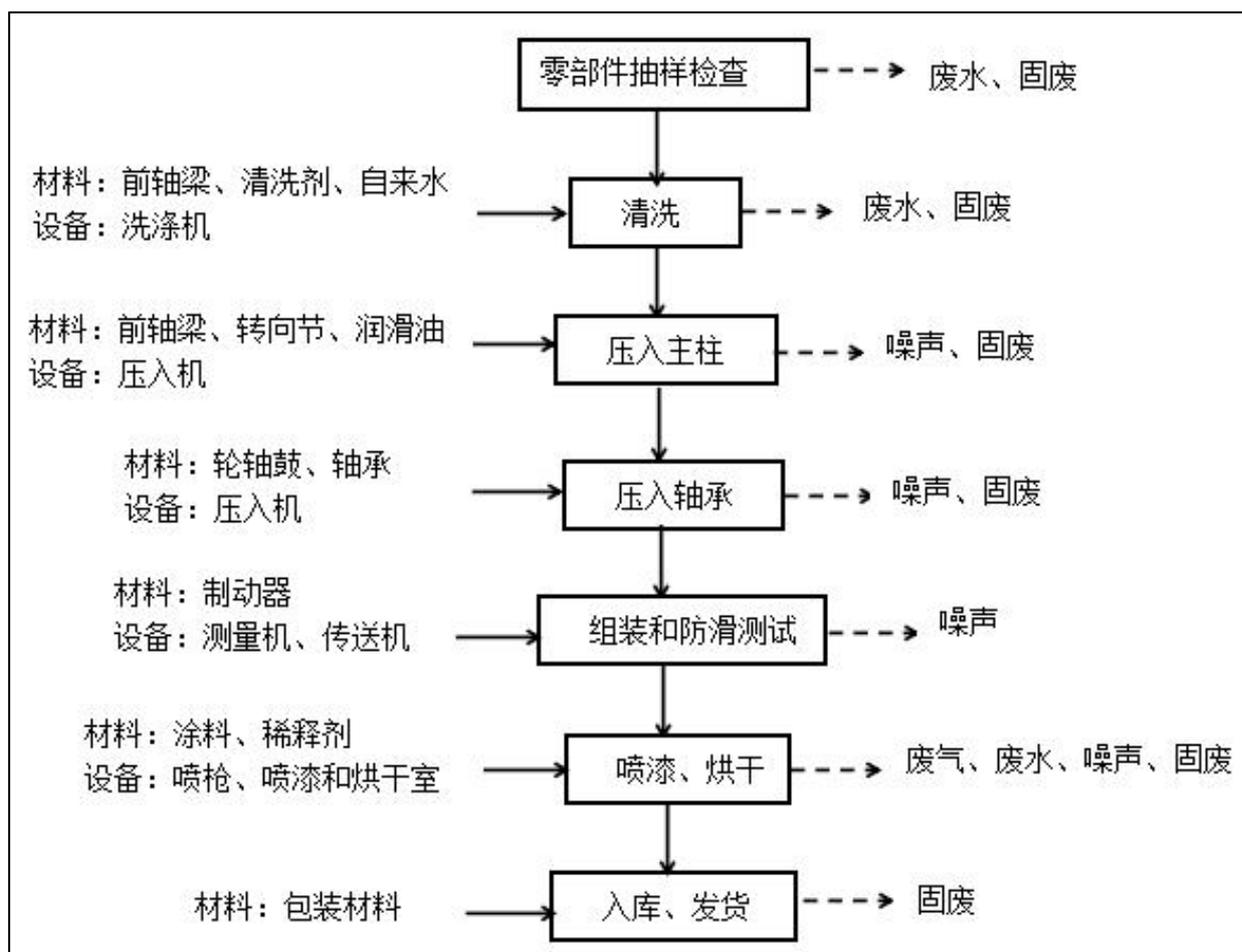


图4.3-2 前车桥生产工艺流程及产污位置图

商用后车桥工艺流程简介：

1.零部件抽样检查：将买回的零部件在实验室进行抽样检查，使用抛光液和水对其进行打磨切片，检查是否合格，不合格零部件退回厂家。此过程产生的污染物主要是废水和固废。

2.清洗：将外购的前轴梁在密闭的洗涤机内进行清洗，以去除零部件表面的灰尘、防锈油等异物。采用电加热方式，清洗时温度约70℃，洗涤机内部采用喷洒的方式对零部件进行两次清洗，清洗过后进行三次风干。此过程产生的污染物主要是废水和固废。

3.组装及涂抹：将轴壳、差速器载体和轮轴鼓进行人工组装，并检查安装是否完好，之后将载体部件和外壳涂抹密封剂以粘合，涂抹后自然风

干。

4.压入：通过压入机按要求将齿轮组与上一工序完成部件进行压合。并通过传送机传输进入下一工序。此过程产生的污染物主要是噪声和固废。

5.组装、拧紧和测试：将制动器部件、推力器组装并拧紧，利用测试机测试轴向角和防滑程度。此过程产生的污染物主要是噪声和固废。

6.喷漆和烘干：将组装好的产品传送至喷漆和烘干室内进行喷涂。喷漆工艺采用水帘喷漆，调漆工序在喷漆房内完成。喷漆完后传送至烘干室进行烘干，采用电烤灯的方式进行干燥，烘干时间为 10min。此过程产生的污染物主要是噪声、废水、废气和固废。

7.注油：装配完成的车桥传输于注油机处，自动注入齿轮润滑油。本项目在厂区东侧设置有油储罐，并建设有泵站和输油的管线，将储罐区的齿轮油通过泵和管道引至车间并与注油机相连进行自动计量注油，注油过程不存在漏失现象。此过程产生的污染物主要是噪声。

8.出厂前处理：完成的合格产品，完成的合格产品，出厂前需要将其安放在交货托盘上贴条形码，进行包装。此过程产生的污染物主要是固废。

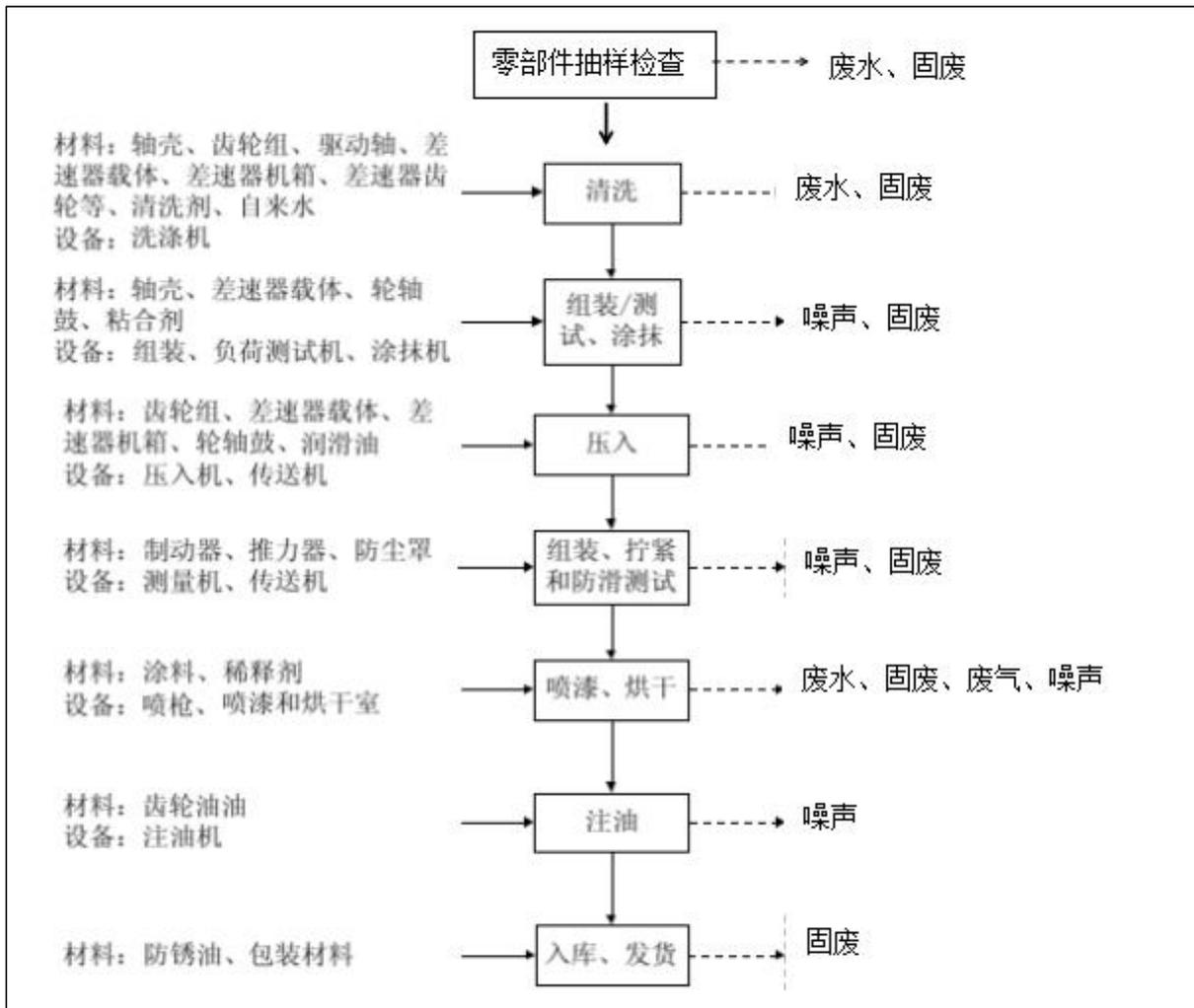


图4.3-3 商用后车桥生产工艺流程及产污位置图

乘用车后车桥工艺流程简介：

1.零部件抽样检查：将买回的零部件在实验室进行抽样检查，使用抛光液和水对其进行打磨切片，检查是否合格，不合格零部件退回厂家。此过程产生的污染物主要是废水和固废。

2.清洗：将外购的半轴、轴管等在密闭的洗涤机内进行清洗，以去除零部件表面的灰尘、防锈油等异物。采用电加热方式，清洗时温度约70℃，洗涤机内部采用喷洒的方式对零部件进行两次清洗，清洗过后进行三次风干。此过程产生的污染物主要是废水和固废。

3.压入：通过压入机按要求将齿轮组与上一工序完成部件进行压合。

并通过传送机传输进入下一工序。此过程产生的污染物主要是噪声和固废。

4.焊接：在封闭的焊接房内采用电焊机（二氧化碳保护焊）将差速器壳体、管轴焊接在半成品上。此过程产生的污染物主要是噪声和废气。

5.组装、拧紧和测试：将差速器盖、防尘板组装并拧紧，利用测试机测试轴向角和防滑程度。此过程产生的污染物主要是噪声和固废。

6.喷漆和烘干：将组装好的产品传送至喷漆和烘干室内进行喷涂。喷漆工艺采用水帘喷漆，调漆工序在喷漆房内完成。喷漆完后传送至烘干室进行烘干，采用电烤灯的方式进行干燥。此过程产生的污染物主要是噪声、废水、废气和固废。

7.注油：装配完成的车桥传输于注油机处，自动注入齿轮润滑油。本项目在厂区东侧设置有油储罐，并建设有泵站和输油的管线，将储罐区的齿轮油通过泵和管道引至车间并与注油机相连进行自动计量注油，注油过程不存在漏失现象。此过程产生的污染物主要是噪声。

8.出厂前处理：完成的合格产品，出厂前需要将其安放在交货托盘后贴条形码，进行包装。此过程产生的污染物主要是固废。

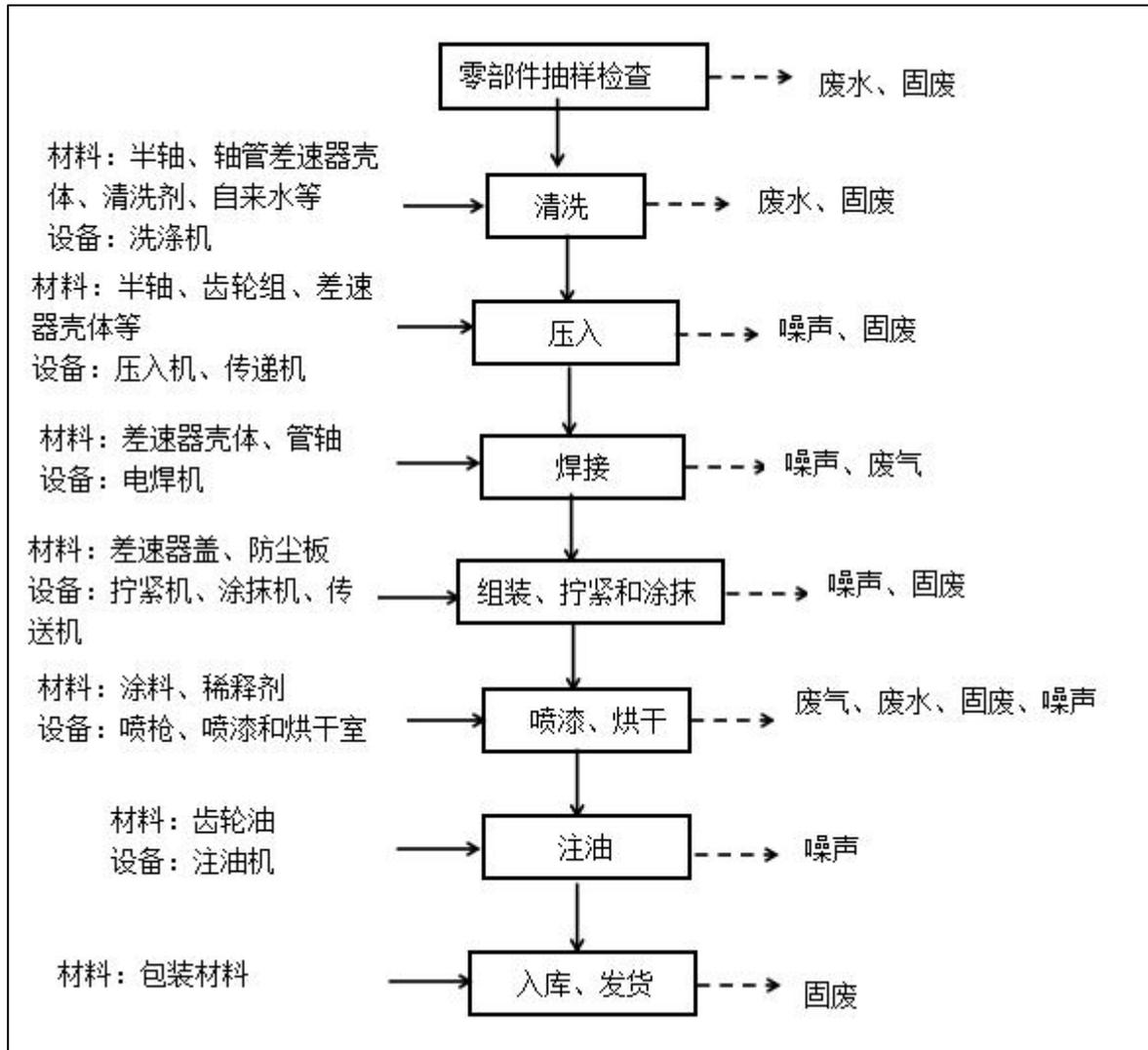


图4.3-4 乘用车后车桥生产工艺流程及产污位置图

4.4 主要污染物及治理措施

4.4.1 废水

本项目产生的废水主要为生产废水和办公生活污水。生产废水主要为实验室废水（物理实验）、清洗废水和喷漆废水。

治理措施：食堂废水经隔油池处理后与办公生活污水一起进入预处理池处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中3级标准后进入资阳市第二污水处理厂。其中生产废水经厂区自建的废水处理站处理后循环使用不外排。

4.4.2 废气

生产过程中产生的有组织废气主要为备用发电机废气、食堂油烟和有机废气。无组织废气主要为挥发性有机物和颗粒物。

①备用发电机废气

本项目配备有一台备用柴油发电机作为应急电源，使用过程中会产生少量废气，其主要成分为碳氢化合物和氮氧化物。备用发电机废气通过自带的尾气处理设施处理后经排气管引至车间屋顶高空排放。

②食堂油烟经2台油烟净化器处理后通过排气筒处理后达标排放。

③有机废气

主要在调漆、喷漆、烘干过程中产生，其中有机废气的主要污染物为甲苯、二甲苯、VOCs。有机废气经集气管道收集后经两套涂装废气净化装置（活性炭吸附装置）处理后通过两根15m高排气筒达《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB12/525-1914表2中表面涂装最高允许排放浓度和最高允许排放速率排放。（其中前车桥生产线和商用后车桥生产线共用一套涂装废气净化装置，两条乘用后车桥生产线共用一套涂装废气净化装置）

④无组织废气

在涂装、喷漆、烘干工序和焊接过程会产生少量的无组织废气。其主要成分是甲苯、二甲苯、VOCs、颗粒物。喷漆采用水帘喷漆，焊接烟尘经集气罩收集后通过管道（管道内设有风机）无组织排放。

4.4.3 固体废弃物

本项目在生产运营过程中会产生一般固废和危险废物，一般固废包括生活垃圾、废包装材料、水性清洗剂废桶、单晶金刚石抛光液废桶、清洗

废水沉渣、样品实验室磨片过程（物理实验）中产生的沉渣等。生活垃圾由环卫统一清运处理，其余一般固废交由废品收购站收购。危险废物包括含油手套和棉纱、废齿轮油、润滑脂废桶、防锈油废桶、粘合剂废桶、稀释剂废桶、涂料废桶、废水处理站污泥、废活性炭、废涂料、废油漆、废粘合剂、喷漆沉渣等，均暂存于危废暂存间，交由有资质单位进行处理。

表 4.4-1 固体废物性质及处置一览表（以最大产量计）

固废	产生量(t/a)	性质	危险废物代码	危险特性	处置方式
一般废物					
办公生活垃圾	10t/a	一般废物	/	/	废品收购站收购
废包装材料	150t/a		/	/	
水性清洗剂废桶	13个/a		/	/	
单晶金刚石抛光液废桶	10个/a		/	/	
清洗废水沉渣	1.05t/a		/	/	
实验室样品磨片（物理实验）沉渣	0.002/a		/	/	
危险废物					
含油手套和棉纱	0.008t/a	危险废物 HW08	900-249-08	T、I	集中收集于危废暂存间，交由有资质单位进行处理。
废齿轮油	0.002t/a		900-214-08	T、I	
润滑脂废桶	79个/a	危险废物 HW49	900-041-49	T/In	
防锈油废桶	11个/a				
粘合剂废桶	2.12t/a				
稀释剂废桶	1.25t/a				
涂料废桶	4.86t/a				
废活性炭（废水处理站产生）	4.5t/a		900-039-49	T	
废涂料、废油漆	2.78t/a	危险废物 HW12	900-256-12	T	
废粘合剂	0.085t/a	危险废物 HW13	900-014-13	T	
废水处理站污泥	3t/a	危险废物 HW12	900-252-12	T、I	
喷漆沉渣	3.5t/a				
废活性炭（涂装废气装置产生）	3t/3年				

5 地块平面布置

本项目平面布置按功能划分成三个区域：办公区（红色区域）、生产区（紫色区域）、功能区（黄色区域）。

办公区包括办公楼、职工食堂；

生产区包括生产车间、机械室、检测室；

功能区包括功能区自北向南依次为：危废暂存间、废水处理站、危化品库房、油类储存仓库（润滑油仓库）、油罐区。

地块平面布局如下图5.1-1所示。

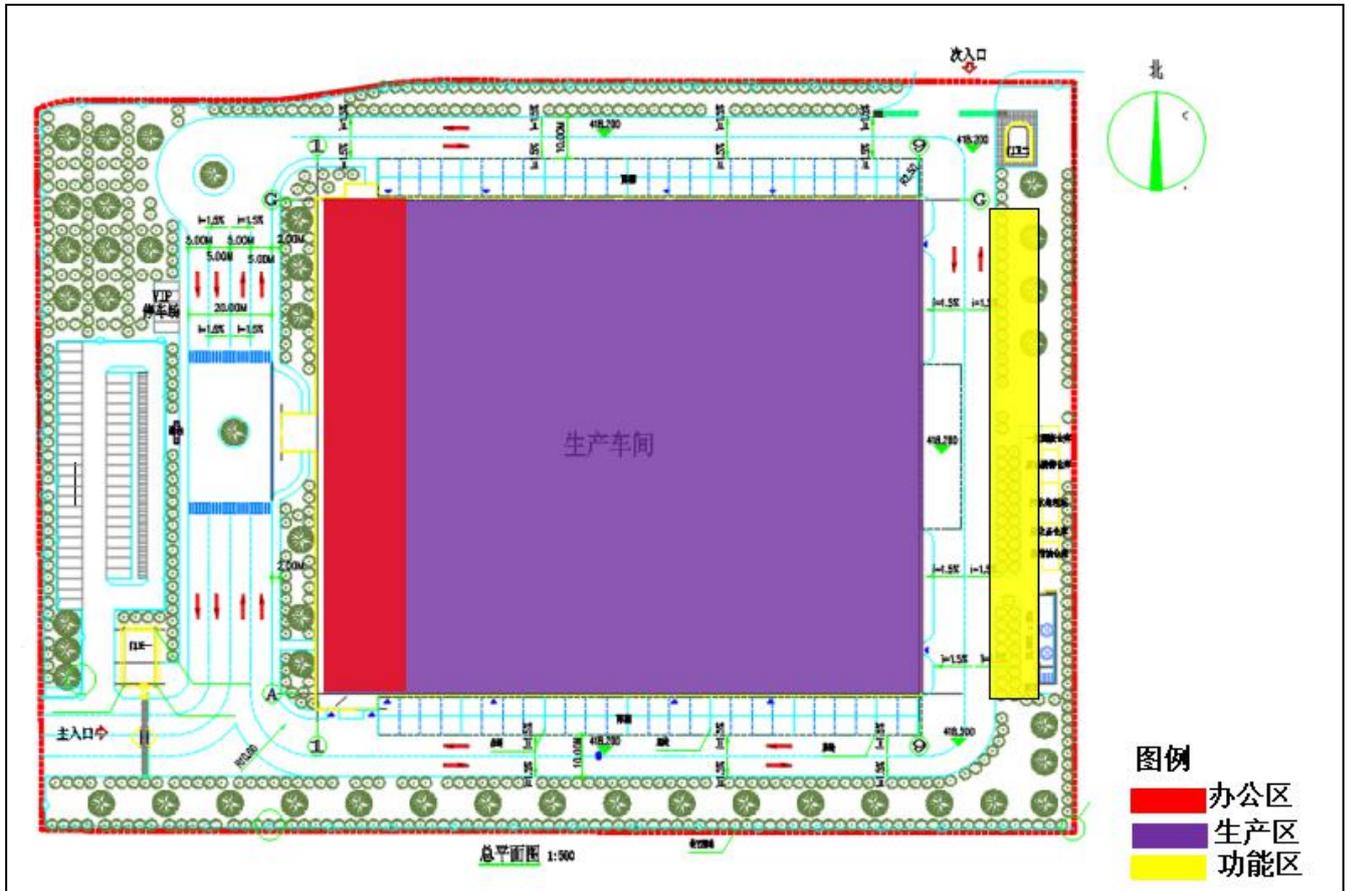


图5.1-1 企业平面布置图

6 重点区域或设施识别

结合企业原辅料和生产工艺，根据各区域及设施信息、特征污染物类

型等，并根据《监测方案》，识别企业的重点区域为生产区和功能区，具体情况如下表6.1-1。

表6.1-1 重点区域潜在污染物汇总表

区域	重点区域	主要潜在污染物	备注
生产区	生产区（主要靠近喷漆）	重金属元素和石油烃类、挥发性有机物	/
功能区	油罐区	重金属元素、石油烃类	/
	危废暂存间	重金属元素和石油烃类、挥发性有机物	功能区自北向南依次为：危废暂存间、废水处理站、危化品库房、油类储存仓库（润滑油仓库），均依次紧邻
	废水处理站		
	危化品库房		
润滑油仓库	重金属元素、石油烃类		

7 监测内容

7.1 土壤监测

本项目原材料壳体、套管、轮轴等固体零配件，以及喷涂过程使用的齿轮油、油漆涂料等。项目行业类别为汽车零部件及配件制造。根据《监测方案》，本项目关注的污染物重点考虑重金属元素、石油烃类、挥发性有机物，其调查地块污染识别汇总详见表7.1-1。

根据《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南（暂行）》（2018.5）和《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》（征求意见稿）的要求，本次土壤监测采用专业判断布点法在重点污染隐患的区域监测布点，主要在生产区和功能区附近布设点位。

四川现代坦迪斯汽车系统有限公司占地面积45044平方米（约67.5亩）。分析认为企业可能存在污染的区域有生产区（靠近喷漆区域）、功能区（油罐区、危险废物暂存点、油类储存仓库（润滑油仓库）、废水处理站、危

险品库房)等区域。在可能存在污染的单元,设置1~3个监测点进行监测,总共设置7个土壤监测点(含1个背景点),每个采样点采集1个表层土壤(0.2m处)。具体采样点位图见图7.1-1和图7.1-2。

7.2 地下水监测

根据《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南(暂行)》(2018.5),监测井在垂直方向的深度应根据污染物性质、水层深度以及地层情况确定。当重点区域或设施的特征污染物为低密度污染物时,监测井进水口应穿过潜水面以保证能够采集到含水层顶部水样;当重点区域或设施的特征污染物为高密度污染物时,监测井进水口应设在隔水层之上,含水层底部或附近;如果低密度中高度污染物同时存在时,则设置监测井时应考虑在不同深度采样的需求。

厂区整体处于浅丘,地势西北高东南低(东侧有一沱江,据本项目约3.1km)。厂区处于资阳城南工业集中发展区内,根据资阳城南工业集中发展区外环境关系图(见图3-5),最近受纳水体沱江位于资阳城南工业集中发展区东侧,沱江整体流向为自北(西北)向南(东南)流向,故初步判定本项目所在区域地下水整体流向与地表水流向大致一致,为自北(西北)向南(东南)流向。故在该项目所在地西侧外设置地下水对照点,地块内设置1个地下水监测点。监测指标为pH值、总硬度、溶解性总固体、铁、铜、镉、镍、挥发酚、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐(以N计)、硝酸盐(以N计)、氰化物、氟化物、汞、总砷、六价铬、铅、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、石油类。具体采样点位图见图7.1-1和图7.1-2。

7.3 监测频率

土壤环境重点监管企业每年至少监测一次土壤及地下水，遇特殊情况增加监测频次。

表7.1-1 样品数量及监测项目一览表

样品编号	点位所在区域	监测介质	采样说明	采样深度 (m)	监测指标
S1	生产区南侧（靠近喷涂车间）	土壤	采集表层土样	0~0.2	pH、重金属（砷、汞、铜、镍、六价铬、铅、镉）、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、苯、甲苯、间+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、乙苯
S2	废水处理站与危废暂存间	土壤	采集表层土样	0~0.2	
S3	废水处理站与危化品库房	土壤	采集表层土样	0~0.2	
S4	生产区东侧（靠近喷涂车间）	土壤	采集表层土样	0~0.2	
S5	油罐区	土壤	采集表层土样	0~0.2	pH、重金属（砷、汞、铜、镍、六价铬、铅、镉）、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）
S6	危化品库房与油类储存仓库（润滑油仓库）附近	土壤	采集表层土样	0~0.2	pH、重金属（砷、汞、铜、镍、六价铬、铅、镉）、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、苯、甲苯、间+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、乙苯
S7	对照点	土壤	采集表层土样	0~0.2	pH、重金属（砷、汞、铜、镍、六价铬、铅、镉）、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、苯、甲苯、间+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、乙苯
W1	油罐区	地下水	/	水面以下0.5	pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚、总氰化物、高锰酸盐指数、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、铁、镍、铅、铜、石油类、苯、二甲苯、甲苯、苯乙烯、乙苯
W2	对照点	地下水	/	水面以下0.5	

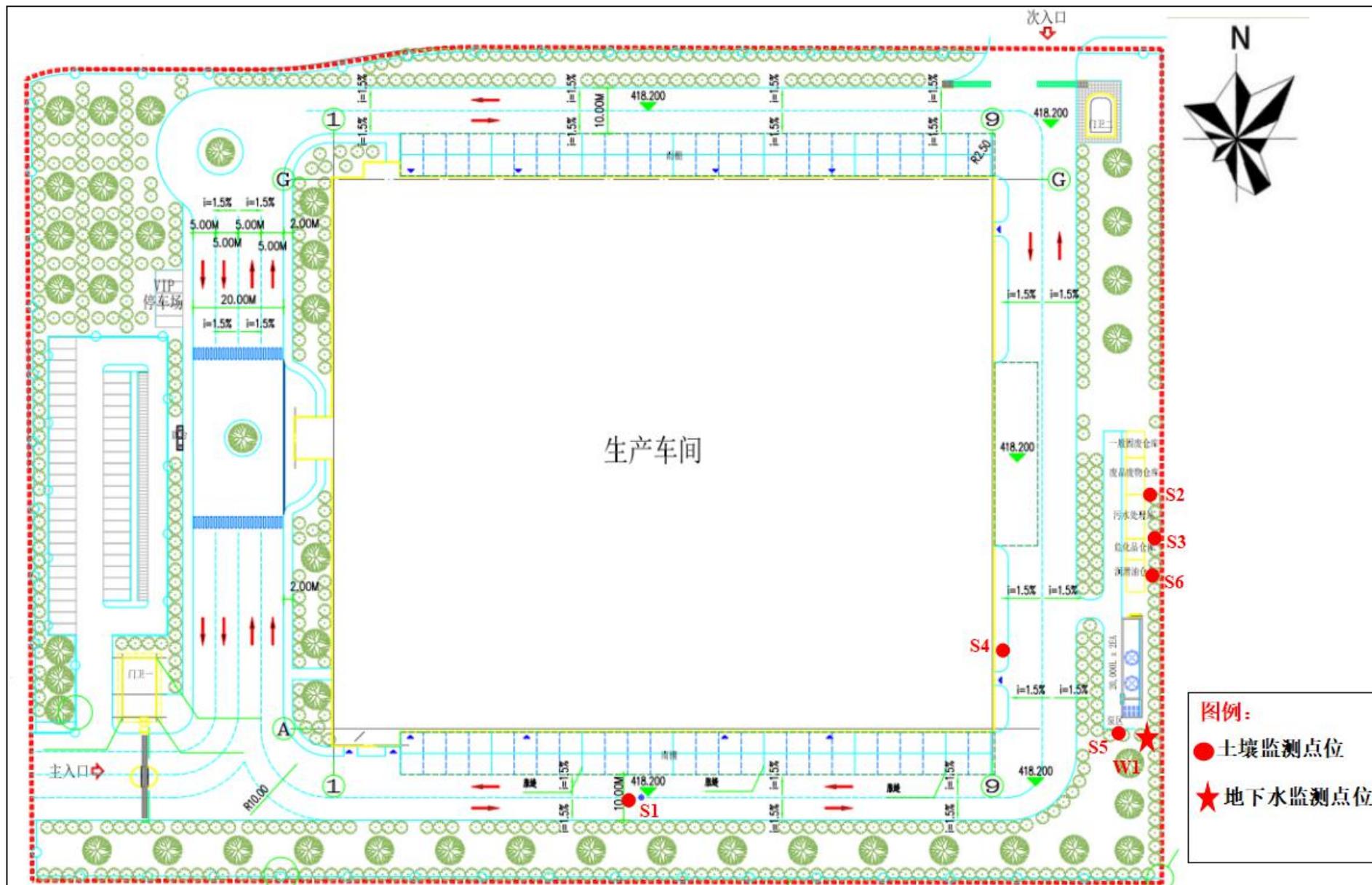


图7.1-1 本项目地块内土壤和地下水监测点位示意图



图7.1-2 本项目土壤和地下水对照点监测点位示意图

8 现场采样

8.1 土壤采样

(1) 土壤采样时工作人员使用一次性PE手套，每个土样采样时均更换新的手套。

(2) 本项目土样取样主要采集表层土壤（0-20cm），采用木铲或铁锹采样，用木铲剥离剖面表层土壤，挖出对应剖面，用取样器剖开相应深度的剖面处取样，取中间部位未受到扰动的土壤装入相应取样瓶中。

(3) 检测重金属类等无机指标类的土样，装入自封袋。检测有机污染物的土样，装入贴有标签的250ml广口玻璃瓶中，并将瓶填满；所有采集的土样密封后放入现场的低温保存箱中，并于24h内转移至实验室冷藏冰箱中保存。

(4) 采样的同时，由专人对每个采样点拍照，照片包含该采样点远景照一张，近照三张；采样记录人员填写样品标签、采样记录；标签一式两份，一份放入袋中，一份贴在袋口，标签上标注采样时间、地点、样品编号、监测项目、采样深度和经纬度。采样结束，逐项检查采样记录、样袋标签和土壤样品，如有缺项和错误，及时补齐更正。

8.2 地下水采样

(1) 采样人员事先进行培训，穿戴必要的安全装备。采样前以干净的刷子和无磷清洁剂清洗所有的器具，用试剂水冲洗干净，并事先整理好仪器设备等。

(2) 监测井洗井后两小时内进行地下水采集。采集前先用便携式多参数水质监测仪现场检测地下水的基本指标（包括水温、pH 值、溶解氧、

氧化还原电位等)。

(3) 采样时将采样器伸入到筛管位置进行水样采集, 采样器在井中的移动缓缓上升或下降, 以避免造成扰动, 造成气提作用或者气曝作用。

(4) 开始采样时, 记录开始采样时间。并以清洗过的采样器, 取足量体积的水样装于样品瓶内, 并填好样品标签。

9 质量控制

9.1 检测机构要求

(1) 监测机构要求: 监测样品的分析和测试工作委托具有中国计量认证 (CMA) 资质的检测机构进行。

(2) 监测人员技术要求: 检测机构人员具备扎实的环境监测基础理论和专业知识; 正确熟练地掌握环境监测中操作技术和质量控制程序; 熟知有关环境监测管理的法规、标准和规定; 学习和了解国内外环境监测新技术, 新方法。

(3) 监测人员持证上岗制度: 承担本项目监测工作的人员, 均经考核合格 (包括基本理论、基本操作技能和实际样品的分析三部分), 取得 (某项目) 合格证后进行所持证项目的监测分析工作。

9.2 设备要求

监测仪器管理与定期检查:

(1) 为保证监测数据的准确可靠, 达到在全国范围内的统一可比, 严格执行计量法, 对所用计量分析仪器进行计量检定, 经检定/校准合格, 在检定/校准合格期内使用。

(2) 按计量法规定, 定期送法定计量检定机构进行检定/校准, 合格

后使用。

(3) 非强制检定的计量器具，自行依法检定，或送有授权对社会开展量值传递工作资质的计量检定机构进行检定，合格后使用。

(4) 计量器具在日常使用过程中的校验和维护。如天平的零点，灵敏性和示值变动性；分光光度计的波长准确性、灵敏度和比色皿成套性；pH计的示值总误差；以及仪器调节性误差，均参照有关计量检定规程定期校验。

(5) 新购置的玻璃量器，在使用前，首先对其密合性、容量允许差、流出时间等指标进行检定，合格后使用。

(6) 采样器和监测仪器均符合国家有关标准和技术要求。

9.3 实验室分析要求

(1) 实验室环境：保持实验室整洁、安全的操作环境，通风良好，布局合理，安全操作的基本条件。做到相互干扰的监测项目不在同一实验室内操作。

(2) 实验用水：一般分析实验用水电导率应小于 $3.0\mu\text{s}/\text{cm}$ 。特殊用水则按有关规定制备，检验合格后使用。盛水容器定期清洗，以保持容器清洁，防止沾污而影响水的质量。

(3) 化学试剂：采用符合分析方法所规定的等级的化学试剂。配制一般试液，不低于分析纯级。取用时，遵循“量用为出，只出不进”的原则，取用后及时密塞，分类保存，严格防止试剂被沾污。不将固体试剂与液体试剂或试液混合贮放。经常检查试剂质量，一经发现变质、失效的试剂及时废弃。

9.4 监测过程控制

土壤样品保存方法参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）和全国土壤污染状况详查相关技术规定执行，水质样品保存方法参照《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）执行。

9.4.1 土壤样品保存

对于易分解或易挥发等不稳定组分的样品采取低温保存的运输方法，并尽快送到实验室分析测试。测试项目需要新鲜样品的土样，采集后用密封的聚乙烯或玻璃容器在4℃以下避光保存，样品充满容器。避免用含有待测组分或对测试有干扰的材料制成的容器盛装保存样品，测定有机污染物用的土壤样品选用玻璃容器保存。

9.4.2 样品运输

装有样品的容器必须加以妥善保护和密封，并装在周转箱内固定，以防运输途中破损。除了防震、避免日光照射和低温运输外，还要防止新的污染物进入容器和污染瓶口使水样变质，保证样品的完整与清洁。

（1）样品装运前均逐渐与采样单、样品标签进行核对，核对无误后分类装箱。

（2）样品装运的箱和盖都用泡沫塑料作衬里和隔板。样品按顺序装入箱内。

（3）需冷藏的样品，配备有专用隔热容器，例如：冷藏箱放入制冷剂（如冰块），将样品置于其中保存。

（4）冬季采取保温措施，以免冻裂样品瓶。

（5）样品运输时有专人押运。样品交实验室时送样人和收样人都在《样

品交接单》上签名。

9.4.3 样品分析

严格按照标准规范开展样品分析检测工作，确保数据的真实性、可信性。样品经萃取、吸收、沉淀、过滤、离心、蒸馏、回流、吹气、微波消解、电热板消解、恒温恒湿平衡等前处理方式，制备好样品，经分析设备测试分析。

实验室分析质控手段：

(1) 空白值的测定

(2) 平行样分析：同一样品的两份或多份子样在完全相同的条件下进行同步分析，一般做平行双样，它反映测试的精密度（抽取样品数的 10%~20%）。

(3) 加标回收分析：在测定样品时，于同一样品中加入一定量的标准物质进行测定，将测定结果扣除样品的测定值，计算回收率，一般应为样品数量的10%~20%。

(4) 密码样分析：密码平行样的密码加标样分析，由专职质控人员，在所需分析的样品中，随机抽取 10%~20%的样品，编为密码平行样或加标样，这些样品对分析者本人均是未知样品。

(5) 标准物质（或质校样）对比分析：标准物质（或质控样）可以是明码样，也可以是密码样，它的结果是经权威部门（或一定范围的实验室）定值，有准确测定值的样品，它可以检查分析测试的准确性。

(6) 室内互检：在同一实验室内的不同分析人员之间的相互检查和比对分析。

(7) 方法比较分析：对同一样品分别使用具有可比性的不同方法进行测定，并将结果进行比较。

9.5 监测方法

9.5.1 土壤监测方法

土壤监测方法及执行标准如下表所示：

表9.5-1 土壤监测指标和方法

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH值	电位法	NY/T1121.2-2006	ZHJC-W484 PHS-3C-01pH计	/
总砷	原子荧光法	GB/T22105.2-2008	ZHJC-W003 PF52原子荧光分光光度计	0.01mg/kg
镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T17141-1997	ZHJC-W798 iCE3500原子吸收分光光度计	0.01mg/kg
六价铬	碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ1082-2019	ZHJC-W798 iCE3500原子吸收分光光度计	0.5mg/kg
铜	火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2019	ZHJC-W489 A3原子吸收分光光度计	1mg/kg
铅	火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2019	ZHJC-W798 iCE3500原子吸收分光光度计	10mg/kg
总汞	原子荧光法	GB/T22105.1-2008	ZHJC-W450 PF52原子荧光分光光度计	0.002mg/kg
镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2019	ZHJC-W489 A3原子吸收分光光度计	3mg/kg

苯	吹扫捕集 /气相色谱-质谱 法	HJ605-2011	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD气相色 谱-质谱仪	1.9µg/kg
乙苯	吹扫捕集 /气相色谱-质谱 法	HJ605-2011	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD气相色 谱-质谱仪	1.2µg/kg
苯乙烯	吹扫捕集 /气相色谱-质谱 法	HJ605-2011	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD气相色 谱-质谱仪	1.1µg/kg
甲苯	吹扫捕集 /气相色谱-质谱 法	HJ605-2011	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD气相色 谱-质谱仪	1.3µg/kg
间二甲苯	吹扫捕集 /气相色谱-质谱 法	HJ605-2011	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD气相色 谱-质谱仪	1.2µg/kg
对二甲苯	吹扫捕集 /气相色谱-质谱 法	HJ605-2011	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD气相色 谱-质谱仪	1.2µg/kg
邻二甲苯	吹扫捕集 /气相色谱-质谱 法	HJ605-2011	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD气相色 谱-质谱仪	1.2µg/kg
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	气相色谱法	HJ1021-2019	ZHJC-W079 TRACE1300气相色谱仪	6mg/kg

9.5.2 地下水监测方法

地下水监测方法及执行标准如下表所示：

表9.5-2 地下水监测指标和方法

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH值	便携式pH计法	《水和废水监测分 析方法》（第四版 增补版）	ZHJC-W1099 SX-620笔式pH计	/

总硬度	EDTA滴定法	GB7477-1987	25.0mL酸式滴定管	/
溶解性总固体	重量法	GB/T5750.4-2006	ZHJC-W0589 ESJ200-4A电子分析天平	/
铁	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	ZHJC-W425 ICAP7200	0.6μg/L
铜	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	ZHJC-W425 ICAP7200	0.6μg/L
镉	石墨炉原子吸收分光光度法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）	ZHJC-W368 Z-2010原子吸收分光光度计	0.10μg/L
镍	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	ZHJC-W425 ICAP7200	0.001mg/L
挥发酚	流动注射-4-氨基安替比林分光光度法	HJ825-2017	ZHJC-W698-02 BDFIA-8000全自动流动注射分析仪	0.001mg/L
耗氧量	酸性法	GB11892-1989	25.0mL棕色酸式滴定管	/
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	ZHJC-W422 723可见分光光度计	0.025mg/L
亚硝酸盐(以N计)	离子色谱法	HJ84-2016	ZHJC-W697 ICS-600离子色谱仪	0.005mg/L
硝酸盐(以N计)	离子色谱法	HJ84-2016	ZHJC-W697 ICS-600离子色谱仪	0.004 mg/L
氰化物	流动注射-分光光度法	HJ823-2017	ZHJC-W698-01 BDFIA-8000全自动流动注射分析仪	0.001mg/L

氟化物	离子色谱法	HJ84-2016	ZHJC-W697 ICS-600离子色谱仪	0.006mg/L
汞	原子荧光法	HJ694-2014	ZHJC-W450 PF52原子荧光分光光度计	0.04μg/L
总砷	原子荧光法	HJ694-2014	ZHJC-W003 PF52原子荧光分光光度计	0.3μg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB7467-1987	ZHJC-W422 723可见分光光度计	0.004mg/L
铅	石墨炉原子吸收分光光度法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）	ZHJC-W368 Z-2010原子吸收分光光度计	0.70μg/L
苯	顶空/气相色谱法	HJ1067-2019	ZHJC-W079 TRACE1300气相色谱仪	2μg/L
甲苯	顶空/气相色谱法	HJ1067-2019	ZHJC-W079 TRACE1300气相色谱仪	2μg/L
乙苯	顶空/气相色谱法	HJ1067-2019	ZHJC-W079 TRACE1300气相色谱仪	2μg/L
二甲苯（总量）	顶空/气相色谱法	HJ1067-2019	ZHJC-W079 TRACE1300气相色谱仪	对二甲苯/ 间二甲苯/ 邻二甲苯2μg/L
苯乙烯	顶空/气相色谱法	HJ1067-2019	ZHJC-W079 TRACE1300气相色谱仪	3μg/L
石油类	紫外分光光度法（试行）	HJ970-2018	ZHJC-W451 TU-1901双光束紫外可见分光光度计	0.01mg/L

10 环境调查结果和评价

10.1 评价标准的选用

10.1.1 土壤评价标准

本次地块土壤评价标准选取《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 36600-2018）。因本项目目前为工业用地（所有点位均在企业内部），采用该标准中的“第二类用地”筛选值进行讨论。

10.1.2 地下水评价标准

本次地块内地下水评价标准按照《监测方案》选取《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准限值评价。

10.2 检测结果与分析

10.2.1 土壤检测结果分析

为掌握地块土壤污染整体状况，除1个背景点外，共布设6个采样点位，共采集分析土壤样品6个，检测指标包括 pH值、总砷、镉、六价铬、铜、铅、总汞、镍、苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃（C10-C40）。所有指标除了重金属（六价铬除外）、pH和石油烃（C10-C40）外其他均未检出，且所有指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控值（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，检出结果见表10.2-1~10.2-2，详细分析见表10.2-3。

表10.2-1 土壤监测结果表 单位：mg/kg

项目 \ 点位	10月27日				标准 限值	结果 评价
	S1 生产区南侧 (靠近喷涂车间)	S2 废水处理站 与危废暂存间	S3 废水处理站 与危化品库房	S7 背景点		
经纬度 (°)	E104.619485 N30.075289	E104.620543 N30.076139	E104.620529 N30.075878	E104.617067 N30.077436	-	-
采样深度 (cm)	0~20	0~20	0~20	0~20	-	-
pH 值 (无量纲)	8.76	8.97	8.74	8.54	-	-

总砷	6.79	3.35	3.08	2.54	60	达标
镉	0.14	0.12	0.13	0.11	65	达标
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7	达标
铜	33	30	32	29	18000	达标
铅	16	17	18	18	800	达标
总汞	0.033	0.032	0.033	0.294	38	达标
镍	32	36	36	31	900	达标
苯	未检出	未检出	未检出	未检出	4	达标
乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出	28	达标
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	1290	达标
甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	570	达标
邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	640	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	96	85	76	107	4500	达标

表10.2-2 土壤监测结果表 单位: mg/kg

项目 \ 点位	10月27日			标准 限值	结果 评价
	S4 生产区东侧(靠近喷涂车间)	S6 危化品库房与油类储存仓库(润滑油仓库)附近	S5 油罐区		
经纬度(°)	E104.620216 N30.075629	E104.620532 N30.075618	E104.620405 N30.075471	-	-
采样深度(cm)	0~20	0~20	0~20	-	-
pH值(无量纲)	8.77	9.00	8.86	-	-
总砷	7.82	3.62	2.94	60	达标
镉	0.13	0.11	0.10	65	达标
六价铬	未检出	未检出	未检出	5.7	达标
铜	31	26	29	18000	达标

铅	18	16	16	800	达标
总汞	0.019	0.026	0.024	38	达标
镍	31	30	30	900	达标
苯	未检出	未检出	/	4	达标
乙苯	未检出	未检出	/	28	达标
苯乙烯	未检出	未检出	/	1290	达标
甲苯	未检出	未检出	/	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	/	570	达标
邻二甲苯	未检出	未检出	/	640	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	70	106	67	4500	达标

注“/”代表未监测该项指标

表10.2-3 土壤监测结果统计一览表 单位: mg/kg

标准限值 (mg/kg)	点位编号	S5	S1	S2	S3	S4	S6	点位指标含量 范围 (mg/kg)	超标率 (%)
	点位名称	油罐区	生产区南侧 (靠近喷涂 车间)	废水处理站 与危废暂存 间	废水处理站 与危化品库 房	生产区东侧 (靠近喷涂 车间)	危化品库房与油 类储存仓库(润 滑油仓库)附近		
-	采样深度 (cm)	0-20	0-20	0-20	0-20	0-20	0-20	-	-
-	pH值 (无量纲)	8.86	8.76	8.97	8.74	8.77	9	8.74-9	
60	总砷	2.94	6.79	3.35	3.08	7.82	3.62	2.94-7.82	0
65	镉	0.1	0.14	0.12	0.13	0.13	0.11	0.1-0.14	0
18000	铜	29	33	30	32	31	26	26-33	0
800	铅	16	16	17	18	18	16	16-18	0
38	总汞	0.024	0.033	0.032	0.033	0.019	0.026	0.019-0.033	0
900	镍	30	32	36	36	31	30	30-36	0
4500	石油烃 (C10-C40)	67	96	85	76	70	106	67-106	0
5.7	六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	--	0
--	苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	--	0

备注: (1) 橙色代表指标最小值, 蓝色代表指标最大值。 (2) “/”代表此点位未对该指标进行监测分析。

10.2.2 地下水检测结果与分析

本次地块内地下水自行监测，根据地下水流向为自北（西北）向南（东南），故在该项目所在地东北侧外设置地下水对照点W1，地块内油罐区旁设置一个地下水监测点位W2。结果见表10.2-4，通过对检测结果分析，本次监测的地下水指标除总硬度指标不符合符合《地下水质量标准》

（GB/T14848-2017）III类限值外，其余监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类限值。

由于本项目位于资阳市城南工业集中发展区内，位于工业园区内，园区内不使用地下水用作饮用，均使用自来水，总硬度指标满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类限值（ $\leq 650\text{mg/L}$ ），也符合要求。

表10.2-4 土壤监测结果表 单位：mg/L

项目 \ 点位	10月30日				标准限值
	油罐区旁地下水井		对照点 (借用厂区外东北侧四川新天地智能机械有限公司内水井)		
	监测结果	结果评价	监测结果	结果评价	
pH 值	7.68	达标	7.61	达标	6.5~8.5
总硬度	582	不达标	528	不达标	≤ 450
溶解性总固体	880	达标	800	达标	≤ 1000
铁	0.110	达标	4.4×10^{-3}	达标	≤ 0.3
铜	5.4×10^{-3}	达标	2.7×10^{-3}	达标	≤ 1.00
镉	$1.0 \times 10^{-4}\text{L}$	达标	$1.0 \times 10^{-4}\text{L}$	达标	≤ 0.005
镍	0.001L	达标	0.001L	达标	≤ 0.02
挥发酚	0.001L	达标	0.001L	达标	≤ 0.002
耗氧量	1.03	达标	0.91	达标	≤ 3.0

氨氮	0.107	达标	0.077	达标	≤0.50
亚硝酸盐（以 N 计）	0.005L	达标	0.005L	达标	≤1.00
硝酸盐（以 N 计）	0.004L	达标	1.67	达标	≤20.0
氰化物	0.001L	达标	0.001L	达标	≤0.05
氟化物	0.113	达标	0.134	达标	≤1.0
汞	4×10 ⁻⁵ L	达标	4×10 ⁻⁵ L	达标	≤0.001
总砷	4×10 ⁻⁴	达标	3×10 ⁻⁴ L	达标	≤0.01
六价铬	0.004L	达标	0.004L	达标	≤0.05
铅	4.96×10 ⁻³	达标	7.0×10 ⁻⁴ L	达标	≤0.01
苯（μg/L）	2L	达标	2L	达标	≤10.0
甲苯（μg/L）	2L	达标	2L	达标	≤700
乙苯（μg/L）	2L	达标	2L	达标	≤300
二甲苯（总量）（μg/L）	未检出	达标	未检出	达标	≤500
苯乙烯（μg/L）	3L	达标	3L	达标	≤20.0
石油类	0.02	-	0.01	-	-

11.结论及建议

11.1 结论

（1）地块内采集的6个点位的土壤样品的实验室检测结果表明四川现代坦迪斯汽车系统有限公司地块内表层土壤中，所有污染物浓度均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准中第二类用地筛选值。

（2）地下水样品的实验室检测结果表明地块内的地下水监测井地下水除总硬度指标外，其余监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T

14848-2017) III类限值。总硬度指标符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV类限值。

11.2 建议

根据此次检测结果可知,其余所有污染物浓度均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)标准中第二类用地筛选值。地下水监测井地下水质量全符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV类限值。据此结果提出以下几点措施:

(1) 以此次地块环境自行监测为基础,建立地块环境长期监测制度,对地块内重点关注区域至少每年进行一次监测,建立地块环境监测档案,责成专人管理;

(2) 企业应定期开展土壤环境污染隐患的自查自改工作,避免土壤环境污染突发事件的发生;

(3) 日常巡查时应重点关注此次污染识别所识别的重点关注区域,重点检查区域内防渗设施完整度、环保设施使用情况,确保及时发现问题,避免造成污染。



162312050064

单位登记号：510603000617

项目编号：SCZHJCJSYXGS1806

四川中衡检测技术有限公司

监测报告

ZHJC[环] 202010060 号

项目名称：四川现代坦迪斯汽车系统有限公司 2020
年度地下水、土壤自行监测

委托单位：四川现代坦迪斯汽车系统有限公司

监测类别：委托监测

报告日期：2020年11月19日

(盖章)
四川中衡检测技术有限公司
检验检测专用章
(1)
06990008078

监测报告说明

- 1、报告封面处无本公司检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 3、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 4、报告检测结果只代表检测时污染物排放状况。
- 5、由委托方自行采集的样品，本公司仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对检测结果可不作评价。
- 6、未经本公司书面批准，不得复制或部分复制本报告。
- 7、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告。

公司通讯资料：

名称：四川中衡检测技术有限公司

地址：德阳市旌阳区金沙江东路 207 号 5、8 楼

邮政编码：618000

网站：<http://www.sczhjc.com>

咨询电话：0838-6185087

投诉电话：0838-6185083

1、监测内容

受四川现代坦迪斯汽车系统有限公司委托，按其监测要求，四川中衡检测技术有限公司分别于 2020 年 10 月 27 日、10 月 30 日对该公司地下水和土壤进行现场采样监测（采样地址：四川省资阳市雁江区现代大道 2 号附 1 号），并于 2020 年 10 月 29 日至 11 月 05 日进行实验室分析。

2、监测项目

地下水监测项目：pH 值、总硬度、溶解性总固体、铁、铜、镉、镍、挥发酚、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、汞、总砷、六价铬、铅、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、石油类。

土壤监测项目：pH 值、总砷、镉、六价铬、铜、铅、总汞、镍、苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

3、监测方法及方法来源

本次监测项目的监测方法、方法来源、使用仪器见表 3-1、表 3-2。

表 3-1 地下水监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH 值	便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）	ZHJC-W1099 SX-620 笔式 pH 计	/
总硬度	EDTA 滴定法	GB7477-1987	25.0mL 酸式滴定管	/
溶解性总固体	重量法	GB/T5750.4-2006	ZHJC-W0589 ESJ200-4A 电子分析天平	/
铁	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	ZHJC-W425 ICAP7200	0.6μg/L
铜	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	ZHJC-W425 ICAP7200	0.6μg/L
镉	石墨炉原子吸收分光光度法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）	ZHJC-W368 Z-2010 原子吸收分光光度计	0.10μg/L

镍	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	ZHJC-W425 ICAP7200	0.001mg/L
挥发酚	流动注射-4-氨基安替比林分光光度法	HJ825-2017	ZHJC-W698-02 BDFIA-8000 全自动流动注射分析仪	0.001mg/L
耗氧量	酸性法	GB11892-1989	25.0mL 棕色酸式滴定管	/
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	ZHJC-W422 723 可见分光光度计	0.025mg/L
亚硝酸盐 (以 N 计)	离子色谱法	HJ84-2016	ZHJC-W697 ICS-600 离子色谱仪	0.005mg/L
硝酸盐 (以 N 计)	离子色谱法	HJ84-2016	ZHJC-W697 ICS-600 离子色谱仪	0.004 mg/L
氰化物	流动注射-分光光度法	HJ823-2017	ZHJC-W698-01 BDFIA-8000 全自动流动注射分析仪	0.001mg/L
氟化物	离子色谱法	HJ84-2016	ZHJC-W697 ICS-600 离子色谱仪	0.006mg/L
汞	原子荧光法	HJ694-2014	ZHJC-W450 PF52 原子荧光分光光度计	0.04μg/L
总砷	原子荧光法	HJ694-2014	ZHJC-W003 PF52 原子荧光分光光度计	0.3μg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB7467-1987	ZHJC-W422 723 可见分光光度计	0.004mg/L

铅	石墨炉原子吸收 分光光度法	《水和废水监测 分析方法》（第 四版增补版）	ZHJC-W368 Z-2010 原子吸收分光 光度计	0.70 μ g/L
苯	顶空/气相色谱法	HJ1067-2019	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	2 μ g/L
甲苯	顶空/气相色谱法	HJ1067-2019	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	2 μ g/L
乙苯	顶空/气相色谱法	HJ1067-2019	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	2 μ g/L
二甲苯 (总量)	顶空/气相色谱法	HJ1067-2019	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	对二甲苯/ 间二甲苯/ 邻二甲苯 2 μ g/L
苯乙烯	顶空/气相色谱法	HJ1067-2019	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	3 μ g/L
石油类	紫外分光光度法 (试行)	HJ970-2018	ZHJC-W451 TU-1901 双光束紫外 可见分光光度计	0.01mg/L

表 3-2 土壤监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH 值	电位法	NY/T1121.2-2006	ZHJC-W484 PHS-3C-01pH 计	/
总砷	原子荧光法	GB/T22105.2-2008	ZHJC-W003 PF52 原子荧光分光 光度计	0.01mg/kg
镉	石墨炉原子吸 收分光光度法	GB/T17141-1997	ZHJC-W798 iCE3500 原子吸收分光 光度计	0.01mg/kg

六价铬	碱溶液提取- 火焰原子吸收 分光光度法	HJ1082-2019	ZHJC-W798 iCE3500 原子吸收分光 光度计	0.5mg/kg
铜	火焰原子吸收 分光光度法	HJ491-2019	ZHJC-W489 A3 原子吸收分光光度计	1mg/kg
铅	火焰原子吸收 分光光度法	HJ491-2019	ZHJC-W798 iCE3500 原子吸收分光 光度计	10mg/kg
总汞	原子荧光法	GB/T22105.1-2008	ZHJC-W450 PF52 原子荧光分光 光度计	0.002mg/kg
镍	火焰原子吸收 分光光度法	HJ491-2019	ZHJC-W489 A3 原子吸收分光光度计	3mg/kg
苯	吹扫捕集 /气相色谱-质 谱法	HJ605-2011	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD 气相 色谱-质谱仪	1.9µg/kg
乙苯	吹扫捕集 /气相色谱-质 谱法	HJ605-2011	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD 气相 色谱-质谱仪	1.2µg/kg
苯乙烯	吹扫捕集 /气相色谱-质 谱法	HJ605-2011	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD 气相 色谱-质谱仪	1.1µg/kg
甲苯	吹扫捕集 /气相色谱-质 谱法	HJ605-2011	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD 气相 色谱-质谱仪	1.3µg/kg
间二甲苯	吹扫捕集 /气相色谱-质 谱法	HJ605-2011	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD 气相 色谱-质谱仪	1.2µg/kg
对二甲苯	吹扫捕集 /气相色谱-质 谱法	HJ605-2011	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD 气相 色谱-质谱仪	1.2µg/kg

邻二甲苯	吹扫捕集 /气相色谱-质 谱法	HJ605-2011	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD 气相 色谱-质谱仪	1.2 μ g/kg
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	气相色谱法	HJ1021-2019	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	6mg/kg

4、监测结果评价标准

地下水：镍、乙苯、二甲苯（总量）、苯乙烯标准执行《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 2 中 III 类标准限值；其余监测项目标准执行《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1 中 III 类标准限值。

土壤：背景点总砷标准执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 附录 A.1 标准限值，石油烃（C₁₀-C₄₀）标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》GB36600-2018 表 2 中筛选值第二类用地标准限值，其余监测项目标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》GB36600-2018 表 1 中筛选值第二类用地标准限值。

5、监测结果及评价

地下水监测结果见表 5-1；土壤监测结果见表 5-2~5-5。

表 5-1 地下水监测结果表

单位：mg/L

项目	10 月 30 日				标准限值
	油罐区旁地下水井		对照点 (借用厂区外东北侧四川 新天地智能机械有限公司 内水井)		
	监测结果	结果评价	监测结果	结果评价	
经纬度 (°)	E104.620516 N30.075428		E104.623227 N30.081992		-
pH 值	7.68	达标	7.61	达标	6.5~8.5
总硬度	582	不达标	528	不达标	≤450
溶解性总固体	880	达标	800	达标	≤1000
铁	0.110	达标	4.4×10 ⁻³	达标	≤0.3

铜	5.4×10^{-3}	达标	2.7×10^{-3}	达标	≤ 1.00
镉	$1.0 \times 10^{-4}L$	达标	$1.0 \times 10^{-4}L$	达标	≤ 0.005
镍	0.001L	达标	0.001L	达标	≤ 0.02
挥发酚	0.001L	达标	0.001L	达标	≤ 0.002
耗氧量	1.03	达标	0.91	达标	≤ 3.0
氨氮	0.107	达标	0.077	达标	≤ 0.50
亚硝酸盐(以 N 计)	0.005L	达标	0.005L	达标	≤ 1.00
硝酸盐(以 N 计)	0.004L	达标	1.67	达标	≤ 20.0
氰化物	0.001L	达标	0.001L	达标	≤ 0.05
氟化物	0.113	达标	0.134	达标	≤ 1.0
汞	$4 \times 10^{-5}L$	达标	$4 \times 10^{-5}L$	达标	≤ 0.001
总砷	4×10^{-4}	达标	$3 \times 10^{-4}L$	达标	≤ 0.01
六价铬	0.004L	达标	0.004L	达标	≤ 0.05
铅	4.96×10^{-3}	达标	$7.0 \times 10^{-4}L$	达标	≤ 0.01
苯 ($\mu g/L$)	2L	达标	2L	达标	≤ 10.0
甲苯 ($\mu g/L$)	2L	达标	2L	达标	≤ 700
乙苯 ($\mu g/L$)	2L	达标	2L	达标	≤ 300
二甲苯(总量) ($\mu g/L$)	未检出	达标	未检出	达标	≤ 500
苯乙烯 ($\mu g/L$)	3L	达标	3L	达标	≤ 20.0
石油类	0.02	-	0.01	-	-

结论：本次地下水总硬度监测结果均不符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1 中 III 类标准限值，镍、乙苯、二甲苯（总量）、苯乙烯监测结果均符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 2 中 III 类标准限值；其余监测项目监测结果均符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1 中 III 类标准限值。

表 5-2 土壤监测结果表

单位: mg/kg

项目	点位	10 月 27 日		标准限值	结果评价
		S5 油罐区			
经纬度 (°)		E104.620405	N30.075471	-	-
采样深度 (cm)		0~20		-	-
pH 值 (无量纲)		8.86		-	-
总砷		2.94		60	达标
镉		0.10		65	达标
六价铬		未检出		5.7	达标
铜		29		18000	达标
铅		16		800	达标
总汞		0.024		38	达标
镍		30		900	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)		67		4500	达标

结论: 本次土壤石油烃 (C₁₀-C₄₀) 监测结果符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》GB36600-2018 表 2 中筛选值第二类用地标准限值, 其余监测项目监测结果均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》GB36600-2018 表 1 中筛选值第二类用地标准限值。

表 5-3 土壤监测结果表

单位: mg/kg

项目	点位	10 月 27 日			标准限值	结果评价
		S1 生产区南侧(靠近喷涂车间)	S2 废水处理站与危废暂存间	S3 废水处理站与危化品库房		
经纬度 (°)		E104.619485 N30.075289	E104.620543 N30.076139	E104.620529 N30.075878	-	-
采样深度 (cm)		0~20	0~20	0~20	-	-
pH 值 (无量纲)		8.76	8.97	8.74	-	-
总砷		6.79	3.35	3.08	60	达标

镉	0.14	0.12	0.13	65	达标
六价铬	未检出	未检出	未检出	5.7	达标
铜	33	30	32	18000	达标
铅	16	17	18	800	达标
总汞	0.033	0.032	0.033	38	达标
镍	32	36	36	900	达标
苯	未检出	未检出	未检出	4	达标
乙苯	未检出	未检出	未检出	28	达标
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	1290	达标
甲苯	未检出	未检出	未检出	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	未检出	570	达标
邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	640	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	96	85	76	4500	达标

结论：本次土壤石油烃 (C₁₀-C₄₀) 监测结果均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》GB36600-2018 表 2 中筛选值第二类用地标准限值，其余监测项目监测结果均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》GB36600-2018 表 1 中筛选值第二类用地标准限值。

表 5-4 土壤监测结果表

单位：mg/kg

项目	点位	10月27日		标准 限值	结果 评价
		S4 生产区东侧(靠近喷涂车间)	S6 危化品库房与油类储存仓库(润滑油仓库)附近		
经纬度 (°)		E104.620216 N30.075629	E104.620532 N30.075618	-	-
采样深度 (cm)		0~20	0~20	-	-
pH 值 (无量纲)		8.77	9.00	-	-
总砷		7.82	3.62	60	达标

镉	0.13	0.11	65	达标
六价铬	未检出	未检出	5.7	达标
铜	31	26	18000	达标
铅	18	16	800	达标
总汞	0.019	0.026	38	达标
镍	31	30	900	达标
苯	未检出	未检出	4	达标
乙苯	未检出	未检出	28	达标
苯乙烯	未检出	未检出	1290	达标
甲苯	未检出	未检出	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	570	达标
邻二甲苯	未检出	未检出	640	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	70	106	4500	达标

结论：本次土壤石油烃 (C₁₀-C₄₀) 监测结果均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》GB36600-2018 表 2 中筛选值第二类用地标准限值，其余监测项目监测结果均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》GB36600-2018 表 1 中筛选值第二类用地标准限值。

表 5-5 土壤监测结果表

单位：mg/kg

项目	点位	标准限值	结果评价
	10月27日 S7背景点		
经纬度 (°)	E104.617067 N30.077436	-	-
采样深度 (cm)	0~20	-	-
pH 值 (无量纲)	8.54	-	-
总砷	2.54	40	达标
镉	0.11	65	达标

