

天津一汽丰田
奕泽 EV 车型技术改造项目

环境影响报告书

(公示稿)

天津生态城环境技术股份有限公司

二〇二〇年四月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	zsbqp1		
建设项目名称	天津一汽丰田奕泽 EV 车型技术改造项目		
建设项目类别	汽车制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	天津一汽丰田汽车有限公司		
统一社会信用代码	91120116710939151W		
法定代表人（签章）	徐留平		
主要负责人（签字）	陈黎明		
直接负责的主管人员（签字）	赵伟		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	天津生态城环境技术股份有限公司		
统一社会信用代码	9112011606987999X4		
三、编制人员情况			
1.编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘娟丽	201805035120000014	BH008184	刘娟丽
2.主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘娟丽	总则、建设项目概述、工程分析、建设地区环境现状调查与评价、施工期环境影响评价、运营期环境影响评价、环境风险分析、环保治理措施论证、环境影响经济损失分析、环境管理与监测、评价结论	BH008184	刘娟丽

目 录

前 言	1
1. 总则	4
1.1.编制依据	4
1.2.评价目的及原则	8
1.3.产业政策及相关规划符合性分析	9
1.4.环境影响识别与评价因子筛选	15
1.5.评价工作等级	18
1.6.评价范围	33
1.7.环境保护目标和控制目标	35
1.8.评价标准	39
1.9.评价内容及重点	49
2. 建设项目概述	51
2.1.天津一汽丰田泰达工厂现有工程概况	51
2.2.基本情况	92
2.3.工程内容	93
2.4.产品方案	96
2.5.原辅材料	97
2.6.主要生产设备	103
2.7.公辅工程	107
2.8.生产制度及劳动定员	113
2.9.建设进度	113
3. 工程分析	114
3.1.施工期生产工艺流程及排污环节简述	114
3.2.运营期生产工艺流程及排污环节简述	114
3.3.运营期主要污染源及污染物排放情况	130
3.4.清洁生产分析	155
4. 建设地区环境现状调查与评价	162
4.1.地理位置	162

4.2.自然环境概况	162
4.3.建设地区环境质量现状	183
5. 施工期环境影响评价	219
6. 运营期环境影响评价	220
6.1.环境空气影响分析	220
6.2.废水达标排放可行性分析	244
6.3 噪声环境影响分析	257
6.4.固体废物处置可行性分析	258
6.5.地下水环境影响分析	264
6.6 土壤环境影响分析	280
7.环境风险分析	289
7.1.风险识别	289
7.2.环境风险潜势判定	293
7.3.环境敏感目标概况	293
7.4.环境风险分析	294
7.5.环境风险防范措施	296
7.6.发环境事件风险应急计划和预案	300
7.7.小结	302
8.环保治理措施论证	304
8.1.废气治理措施论证	306
8.2.废水治理措施论证	314
8.3.噪声治理措施论证	315
8.4.固体废物处理处置措施	315
8.5.地下水污染防控措施	316
8.6.土壤污染防控措施	325
8.7.排污口规范化要求	328
9.环境影响经济损益分析	330
9.1.社会经济效益分析	错误!未定义书签。
9.2.环境效益分析	错误!未定义书签。

10.环境管理与监测	331
10.1 环境管理	331
10.2.环境监测	337
10.3.环境保护竣工验收	341
10.4.排污许可证申请	342
11.评价结论	344
11.1 项目概况	344
11.2.建设地区环境质量现状	344
11.3.污染物排放及治理措施	345
11.4.环境影响分析	347
11.5.环境风险分析	349
11.6.公众意见采纳情况	350
11.7.环保影响经济损益分析	350
11.8.评价结论	350

附件：

- 附件 1 本项目备案通知书；
- 附件 2 历次环保手续；
- 附件 3 应急预案备案回执表；
- 附件 4 关于对天津市先进制造业产业区总体规划环境影响报告书的复函；
- 附件 5 现状空气、噪声监测报告；
- 附件 6 土壤、地下水环境监测报告；
- 附件 7 大气环境影响评价自查表；
- 附件 8 地表水环境影响评价自查表；
- 附件 9 环境风险评价自查表；
- 附件 10 土壤自查表；
- 附件 11 涂料低 VOCs 含量检测报告；
- 附件 12 2020 年危险废物运输、处理合同；
- 附件 13 危废转移联单；
- 附件 14 新一线竣工验收监测报告及 2019 年 6 月及 8 月废气日常检测报告；
- 附件 15 大气估算模式运行参数及结果截图；
- 附件 16 排污许可证正本
- 附件 17 排污许可执行报告
- 附件 18 建设项目环评审批基础信息表。

附图：

- 附图 1 地理位置示意图；
- 附图 2 先进制造业产业区规划图；
- 附图 3 环境空气及噪声监测布点图；
- 附图 4 建设项目评价范围及周边环保目标图；
- 附图 5 项目周边环境图；
- 附图 6 项目与生态红线位置关系图；
- 附图 7 厂区平面布置图；
- 附图 8 本项目集气示意图；
- 附图 9 卫生防护距离示意图；
- 附图 10 新一线风险单元示意图；
- 附图 11 厂区雨污水管网图；

前 言

天津一汽丰田汽车有限公司（以下简称“天津一汽丰田”）是国家商务部批准成立的大型中外合资企业，出资方为中国第一汽车集团公司、天津一汽夏利汽车股份有限公司、丰田汽车公司和丰田汽车（中国）投资有限公司。

公司的主导产品是“威驰”（VIOS）、“花冠”（COROLLA）、“皇冠”（CROWN）以及“锐志”（REIZ）、卡罗拉（COROLLA）轿车。

2002 年 10 月天津一汽丰田的第一款产品——“威驰”轿车顺利下线，在国内汽车市场上迈出了历史性的一步。随着皇冠、花冠、锐志、卡罗拉轿车相继投放市场，产销量快速攀升，其卓越的性能及质量价格比赢得了广大消费者的信任和青睐。

目前，天津一汽丰田已建成三个整车生产工厂和新第一生产线（以下简称“新一线”），其中第二工厂、第三工厂和新第一生产线均位于天津经济技术开发区。第二、三工厂分别在 2007 年和 2010 年通过了环境保护部组织的竣工环保验收，目前生产均已处于满负荷状态；二个工厂的生产车间及各类辅助、公用设施均独立设置，不交叉使用，仅共用该公司中水综合利用设施。

随着国内市场的竞争加剧，为了适应市场发展需求，天津一汽丰田汽车有限公司于 2016 年投资 60.4584 亿元建设《天津一汽丰田汽车有限公司第一生产线项目》，该项目利用一汽丰田厂区预留用地，建设新一生产线，新建冲压、焊装、涂装、总装及树脂五大车间，并配套建设废气、废水、固体废物治理设施、动力设施等，设计产能为 10 万辆/年 280B 车型。该项目已于 2019 年 3 月通过竣工环保验收，目前正常运行。

随着中国乘用车需求品种的变化以及竞争车间的不断推出，一汽丰田汽车有限公司于 2018 年投资 80310 万元建设《天津一汽丰田汽车有限公司亚洲龙 480B 项目》。该项目充分利用新一生产线的冲压、焊装、涂装、总装、树脂车间和质保车间，新增部分生产设备，废气治理设施充分依托新一线已有的废气治理设施，仅对树脂车间进行整体封闭处理，并在部分新一线已有的排气筒前增加活性炭吸附装置，以满足当时的环保需求。废水、固体废物治理设施、公用动力设施全部依托新一线。该项目实施后，280B 车型产能调整为 1.6 万辆/年，480B 车型产能调整为 8.4 万辆/年，新一线保持 10 万辆/年产能不变。该项目已经建成，目前正在履行验收手续。

当前社会汽车产业高速发展带来的大量能源消耗以及环境污染正在成为影响人们生活的重大隐患，缓解中国能源危机与环境污染的最佳途径之一，就是大力发展新能源

汽车产业。国家节能减排以及低碳经济战略的提出，为新能源汽车的技术升级和迅速推广提供了千载难逢的发展机遇。因此，天津一汽丰田汽车有限公司于 2018 年投资 1.762 亿元建设《天津一汽丰田汽车有限公司泰达工厂 12 万辆新能源车项目》，该项目充分利用第一生产线，并对第一生产线现有工程进行部分改造，主要包括新一线树脂车间、冲压车间、焊装车间、涂装车间及总装车间五大工艺车间扩建建筑面积 56371m²，以及联合动力站房、门卫室等辅助设施扩建建筑面积 2350m²，其他物流、办公及生活等辅助设施均依托新一线现有设施。废气治理设施仅新增 1 套焊接烟尘净化设施，DTO 焚烧设施，其他充分依托新一线已有的废气治理设施，废水、固体废物治理设施完全依托新一线现有治理设施。该项目实施后，新一线全厂产能为 22 万辆/年，包括 10 万辆 280B 及 480B 燃油车，以及 7.6 万辆 280B（包括 6.6 万辆混合动力 PHEV 和 1 万辆纯电动车型）和 4.4 万辆混合动力 PHEV 480B 车型新能源车。《天津一汽丰田汽车有限公司泰达工厂 12 万辆新能源车项目》目前正在建设中。

在日益严峻的市场形势下，天津一汽丰田汽车有限公司针对市场反馈，拟投资 28573.18 万元对新一线生产 280B 车型中的纯电动车型进行微调，升级改造为奕泽 EV（*）车型，将产能由 1 万辆/年 280B 车型纯电动车调整至 0.996 万辆/年*车型纯电动车，同时将 280B 车型中混合动力 PHEV 车型产能由 6.6 万辆/年调至 6.604 万辆/年，以满足人们日益提高的乘用要求，适应中国市场。本项目的主要建设内容为新增、改造工艺设备，依托新一线现有树脂车间、冲压车间、焊装车间、涂装车间及总装车间五大工艺车间，以及联合动力站房、门卫室、其他物流、办公及生活等辅助设施，不再新增建筑及人员。

本项目实施后，新一线生产车型为 280B 车型 8.204 万辆/年，480B 车型 12.8 万辆/年，*车型 0.996 万辆/年，整体产能维持 22 万辆/年整车不变。

本项目只涉及新第一生产线，不涉及第二工厂、第三工厂生产线。

本报告将根据实施前后该工厂污染物排放变化情况，重点分析实施后污染源变化情况，并分析论证现有工程是否满足本项目实施需要，并对新一线全厂的环境影响进行整体评价。

本项目选址位于天津经济技术开发区第九大街天津一汽丰田汽车有限公司现有厂区内，土地性质属工业用地。本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修订）中的“C3612 新能源车整车制造”，不在国家发展和改革委员会 2019 第 29 号令

《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类和限制类项目范畴之内，不在《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2019 年版）之内，因此属于允许类，符合国家及天津产业政策要求；本项目所在天津经济技术开发区已批准为国家生态工业示范园区，产业发展规划为电子信息、汽车、生物制药和食品四大产业，其中汽车以一汽丰田汽车企业为龙头，形成品种多样、链条紧密、资源闭合流动、有效利用的新型生态工业结构。因此本项目符合开发区产业发展规划。

根据中华人民共和国环境保护部令[2017]第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年修订）的有关规定，本项目属于“二十五、汽车制造业中的 71 汽车制造 整车制造（仅组装的除外）”，应编制环境影响报告书。为此天津一汽丰田汽车有限公司委托天津生态城环境技术股份有限公司对本项目进行环境影响评价。天津生态城环境技术股份有限公司技术人员在现场勘察及资料调研的基础上编制本项目环境影响报告书，呈报技术评估。

本项目环境影响报告书关注的主要环境问题包括：运营期废气对周边及环保目标处大气环境的影响；废水处理措施及去向的可行性；设备噪声对周边声环境的影响；固体废物处理处置措施；地下水及土壤影响及防控措施等。

本项目环境影响评价的主要结论：本项目为汽车整车制造项目，选址建设符合天津经济技术开发区规划的产业方向，符合国家及天津市产业政策。运营期废气可做到达标排放，厂界浓度满足标准限值要求；废水可做到达标排放并有合理的排放去向；厂界噪声可满足达标排放要求；固体废物处置去向得以落实后，不会产生二次污染；地下水环境影响是可接受的；环境风险发生概率控制在接受水平内，整体建设符合清洁生产理念。从环境保护角度分析，本项目建设具备环境可行性。

1. 总则

1.1. 编制依据

1.1.1. 环境保护相关法律

- (1) 中华人民共和国主席令[2014]第 9 号《中华人民共和国环境保护法》；
- (2) 中华人民共和国主席令[2015]第 31 号《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (3) 中华人民共和国主席令[2017]第 70 号《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正）；
- (4) 中华人民共和国主席令[2016]第 57 号《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年修正）；
- (5) 中华人民共和国主席令[1996]第 77 号《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (6) 中华人民共和国主席令[2016]第 48 号《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (7) 中华人民共和国主席令[2007]第 90 号《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (8) 中华人民共和国主席令[2008]第四号《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (9) 中华人民共和国主席令[2012]第 54 号《中华人民共和国清洁生产促进法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (10) 中华人民共和国主席令[2018]第八号《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；

1.1.2. 环境保护行政法规及文件

- (1) 国务院令[2017]第 682 号《建设项目环境保护管理条例》；
- (2) 环境保护部令[2017]第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2018 年修订）；
- (3) 中华人民共和国国家发展和改革委员会 2019 年第 29 号令，2020 年 1 月 1 日起施行，《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；
- (4) 国家发展和改革委员会及商务部[2019]第 29 令《外商投资产业指导

目录》（2017 年版）；

（5）环境保护部 国家发改委令[2016]第 39 号《国家危险废物名录》；

（6）环境保护部 国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》；

（7）国发[2010]7 号《国务院关于加强淘汰落后产能工作的通知》；

（8）环发[2010]54 号《关于深入推进重点企业清洁生产的通知》；

（9）环境保护部函 环函[2010]264 号《关于修订〈危险废物贮存污染控制标准〉有关意见的复函》；

（10）国发[2013]37 号《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》；

（11）国发[2015]17 号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》；

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

（13）环发[2013]104 号《关于印发〈京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则〉的通知》；

（14）环办[2013]104 号《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》；

（15）环境保护部令[2018]48 号《排污许可管理办法（试行）》；

（16）国办发[2016]81 号《控制污染物排放许可制实施方案的通知》；

（17）环境保护部令[2019]11 号《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》；

（18）环水体[2016]189 号《固定污染源（水、大气）编码规则（试行）》；

（19）环办政法函[2018]67 号《环境保护综合名录（2017 年版）》；

（20）《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2019 年版）；

（21）环大气[2017]121 号《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》；

（22）环办环评[2016]114 号《关于印发水泥制造等七个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》）；

（23）环大气〔2019〕88 号《关于印发〈京津冀及周边地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案〉的通知》，生态环境部办公厅 2019 年 9 月 25 日印发；

（24）《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》，生态环境

部令，部令第 9 号，2019 年 11 月 1 日；

（25）环大气〔2019〕53 号 《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》；

（26）生态环境部令 4 号《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；

（27）中华人民共和国国家发展和改革委员会中华人民共和国商务部令[2019]27 号《鼓励外商投资产业目录》（2019 年版）。

1.1.3. 地方性法规及文件

（1）《天津市生态环境保护条例》，天津市第十七届人民代表大会第二次会议于 2019 年 1 月 18 日通过，自 2019 年 3 月 1 日施行；

（2）天津市人民政府令[2003]第 6 号《天津市环境噪声污染防治管理办法》（2018 年 4 月修订）；

（3）《天津市水污染防治条例》，2016 年 1 月 29 日天津市第十六届人民代表大会第四次会议通过，根据 2018 年 11 月 21 日天津市第十七届人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈天津市消费者权益保护条例〉等四部地方性法规的决定》第二次修正；

（4）天津市人大常委会[2015]第 8 号《天津市大气污染防治条例》，根据 2018 年 9 月 29 日天津市第十七届人民代表大会常务委员会第五次会议《关于修改部分地方性法规的决定》第二次修正；

（5）《天津市土壤污染防治条例》，2019 年 12 月 11 日天津市十七届人大常委会第十五次会议通过，自 2020 年 1 月 1 日起施行。

（6）天津市人民政府令[2006]第 86 号《关于加强环境保护优化经济增长的决定》；

（7）天津市人民政府令[2006]第 100 号《天津市建设工程文明施工管理规定》（2018 年 4 月修订）；

（8）天津市人民政府文件（津政办发〔2019〕40 号）《天津市人民政府办公厅关于印发〈天津市重污染天气应急预案〉的通知》；

（9）天津市人民政府文件（津政发〔2018〕18 号）《天津市人民政府关于印发天津市打好污染防治攻坚战八个作战计划的通知》；

（10）天津市环境保护局（津环保监管[2002]71 号）《关于加强我市排放

口规范化整治工作的通知》；

(11) 天津市环境保护局(津环保监测[2007]57 号)《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》；

(12) 天津市环境保护局(津环保函[2015]590 号)《市环保局关于印发〈天津市声环境质量标准适用区域划分〉(新版)的函》；

(13) 天津市建交委《建设工程施工二十一条禁令》(2009 年 9 月)；

(14) 天津市建委(建筑[2004]149 号)《关于印发〈天津市建设工程施工现场防治扬尘管理暂行办法〉的通知》；

(15) 天津市发改委文件(津发改外资[2013]331 号)《市发展改革委市商务委关于印发天津市鼓励外商投资产业指导目录的实施细则的通知》(2019 年修订)；

(16) 美丽天津一号工程清新空气行动分指挥部“关于印发《天津市“十三五”挥发性有机污染防治工作实施方案》的函”(津气分指函[2018]18 号)；

(17) 天津市人民政府《天津市城市总体规划(2005 年~2020 年)》；

(18) 天津市经济和信息化委员会《天津市工业布局规划(2008~2020 年)》；

(19) 天津滨海新区工业布局规划(2008~2020 年)；

(20) 天津市环境保护局文件(津环保滨监函[2007]9 号)《关于对天津市先进制造业产业区总体规划环境影响报告书的复函》；

(21) 《市生态环境局关于印发 2020 年天津市重点排污单位名录的通知》(津环综〔2020〕20 号)；

(22) 天津市商务局天津市发展和改革委员会文件(津商资综[2020]1 号)《天津市进一步做好外资工作实施方案》。

1.1.4. 技术导则

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)；

(5) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)；

(6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

- (7) 《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）；
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）；
- (14) 《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）。

1.1.5. 技术依据

- (1) 建设单位提供的相关项目技术资料及图纸；
- (2) 建设单位委托天津生态城环境技术股份有限公司进行环境影响评价的工作合同；
- (3) 引用的《天津一汽丰田汽车有限公司泰达工厂 12 万辆新能源车项目地下水专题报告》。

1.2. 评价目的及原则

1.2.1. 评价目的

- (1) 调查了解建设地区及周边环境保护目标的环境质量现状，并对项目选址周围环境质量现状作评价。
- (2) 通过工程污染源调查，掌握本项目特征污染物的排放情况，分析论证环保治理措施的经济技术可行性。
- (3) 选择恰当的预测模式计算主要污染物对周边环境质量，特别是对环境保护目标的影响范围和程度，并对主要排放污染物进行达标论证。
- (4) 针对各类污染物产生及排放情况，根据设置污染物治理措施处理能力情况，进行可行性论证，提出控制或减轻污染的对策与建议。

1.2.2. 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境与评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.3. 产业政策及相关规划符合性分析

1.3.1. 规划符合性分析

（1）天津市城市总体规划

根据《天津市城市总体规划（2005-2020）》，将天津城市性质提升为“天津市是环渤海地区的经济中心，要逐步建设成为国际港口城市、我国北方重要的经济中心和生态城市”；同时，上述“规划”提出：“依托京津塘高新技术产业带，整合海河下游现代冶金产业区、天津经济技术开发区（含西区）、塘沽海洋高新技术产业园区、渤海石油基地，规划建设先进制造业产业区、滨海高新技术产业区，成为带动渤海地区产业升级的制造研发和吸收转化基地”。本项目建设地址位于天津一汽丰田汽车有限公司现有厂区内，天津一汽丰田汽车有限公司位于天津经济技术开发区。

综上，本项目的建设符合《天津市城市总体规划（2005-2020年）》的规划发展要求。

（2）滨海新区工业布局规划及开发区产业发展规划

根据滨海新区工业布局规划（2010-2020 年）中对汽车产业的发展要求，汽车整车及零部件领域是其发展重点之一；滨海新区汽车制造围绕一汽丰田整车项目，聚集了艾达、电装、矢崎、津住、平和等百余家汽车零部件企业，随着长城汽车落户开发区西区以及其他在谈项目，新区将形成以轿车为主，多种车型为辅的局面。发展目标是建设成为国内重要的轿车生产基地、北方高端汽车零部件生产基地和国内重要的新能源汽车研发生产基地。以一汽丰田、长城汽车等中高档整车生产企业为龙头，加快发展商用车、特种车以及中高档大客车和重载卡车，特别是纯电动大型客车，进一步拓宽整车的生产领域和规模。积极引进和创新为整车生产配套的低能耗、低排放、高性能的发动机、自动变速箱、汽车电子、通用零部件等关键核心技术；鼓励发展填补环渤海地区空白点

的汽车底盘、车身、标准件等通用性零部件，形成若干条汽车关键零部件产业链，进一步提升汽车产业核心竞争力和根植性。

本项目所在天津经济技术开发区已批准为国家生态工业示范园区，产业发展规划为电子信息、汽车、生物制药和食品四大产业。天津市先进制造产业区于2007年1月8日取得了《天津市先进制造产业区总体规划环境影响报告书审查意见》，并于2007年11月16日取得了天津市环境保护局滨海新区分局《关于对天津市先进制造产业区总体规划环境影响报告书的复函》，其产业定位与天津市经济开发区产业定位相一致。本项目属于汽车制造，符合该地区的总体规划要求。

综上，本项目符合滨海新区工业布局规划及开发区产业发展规划。

1.3.2. 产业政策符合性分析

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修订）中的“C3612 新能源车整车制造”。本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中的限制类和淘汰类，不在《鼓励外商投资产业目录（2019 版）》，不在《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2019 年版）之内。综上，本项目的建设符合国家和地方的产业政策要求。

1.3.3. 与《天津国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》符合性分析

根据《天津国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，“一、提升发展先进制造业 推动制造业集群发展。壮大发展高端装备、新一代信息技术、航空航天、节能与新能源汽车、新材料、生物医药、新能源、节能环保、现代石化和现代冶金等十大产业”。

本项目为新能源汽车项目，属于壮大发展的十大产业之一，因此，项目建设符合《天津国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》。

1.3.4. 与《“十三五”生态环境保护规划》符合性分析

本项目不占压生态红线，各原辅材料及污染治理设施符合相关文件要求，污染物排放全面达标，已编制突发环境事件应急预案及重污染天气应急预案，积极应对企业风险防控及重污染天气应急响应，厂内实行“清污分流、雨污分流”，废水经分类收集、分质处理达到地方排放标准后排入天津经济技术天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂集中处理，危险废物具有合理的处理处置去向。综上，本项目建设符合《“十三五”生态环境保护规划》的相关要求。

1.3.5.与大气污染防治等相关规划符合性分析

本项目与《天津市大气污染防治条例》（根据2018年9月29日天津市第十七届人民代表大会常务委员会第五次会议《关于修改部分地方性法规的决定》第二次修正）、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018—2020年）》（津政发〔2018〕18号）、《京津冀及周边地区2019-2020年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气〔2019〕88号）、《天津市贯彻落实京津冀及周边地区2019-2020年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动》、《天津市印发打好污染防治攻坚战2020年工作计划》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号）、《天津市“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案》（津气分指函〔2018〕18号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2018）、《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》的符合性如下：

表 1.3-1 与大气污染防治等相关规划符合性

序号	文件	规划要求	本项目相符性分析	是否符合
1	《天津市大气污染防治条例》	第十二条向大气排放污染物的，其污染物排放浓度不得超过国家和本市规定的排放标准；排放重点大气污染物的，不得超过总量控制指标。	本项目采取有效污染治理措施，确保污染达标排放，满足总量控制指标要求	符合
		第十三条 市发展改革行政主管部门应当会同有关部门，严格执行国家有关产业结构调整的规定和准入标准，禁止新建、扩建高污染工业项目。市工业和信息化行政主管部门应当会同有关部门，严格执行国家有关淘汰落后产品、工艺、设备的规定。	本项目建设内容符合国家 and 地方产业政策	符合
2	《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018—2020年）》	禁燃区内禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料项目；	本项目直燃式高温燃烧炉（DTO）和蓄热式热力燃烧炉（RTO）均以天然气为燃料；	符合
3	《京津冀及周边地区2019-2020年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》	对以煤为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源或利用工厂余热、电厂热力等进行替代。	本项目直燃式高温燃烧炉（DTO）和蓄热式热力燃烧炉（RTO）均以天然气为燃料；	符合

4	《天津市贯彻落实京津冀及周边地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动》	对照国家对本地 VOCs 排放量较大的企业组织编制“一厂一策”方案的要求,明确制定包装印刷、工业涂装等行业 VOCs 防治“一行一策”技术指南,全面实施石化行业升级改造,对重点排污单位名录中的企业逐步推行“一厂一策”制度;	天津一汽丰田汽车有限公司已经编制了“一厂一策”方案,并按照预警级别,启动相应响应措施,并在厂区显著位置设立公示牌公示执行措施,并保存减排记录。	
5	《天津市打好污染防治攻坚战 2020 年工作计划》	大力推广使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂,在技术成熟的家具、集装箱、整车生产、船舶制造、机械设备制造、包装印刷等行业,进一步推动低 VOCs 含量原辅材料和产品。	本项目电泳、中涂漆和面漆中基础漆均采用水性涂料。	符合
6	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》	重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料,乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料,加快客车、货车等中涂、色漆改造。	本项目电泳、中涂漆和面漆中基础漆均采用水性涂料。胶黏剂、PVC 均不含 VOCs;	符合
		汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂、自动化喷涂设备。	本项目采用“三涂一烘”工艺,主要采用自动化喷涂设备;	符合
		涂料、清洗剂、稀释剂等原辅材料应密闭存储,调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,采用密闭管道或密闭容器等输送。	本项目原辅料均为密闭存储;涂装车间采用集中自动输调系统并密闭作业;	符合
		喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂,晾(风)干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理,小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾(风)干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线,烘干废气宜采用燃烧方式单独处理。	本项目喷漆室配备高效漆雾净化装置(文丘里废气及漆雾净化装置);罩光漆喷漆废气采用水旋漆雾净化+沸石转轮+RTO 焚烧装置进行处理;罩光漆(油性漆)烘干废气采用 DTO 焚烧装置进行处理;本项目树脂车间仪表板手修、表皮成型等工段废气浓度低、风量小,采用活性炭吸附处理;	符合
		车间或生产设施收集排放的废气,VOCs 初始排放速率大于等于 3kg/h、重点区域大于等于 2kg/h 的,应加大控制力度,除确保排放浓度稳定达标	根据建设单位提供的资料,本项目电泳底漆 VOCs 含量范围为 70-134g/L,符合国家相	符合

		外,还应实行去除效率控制,去除效率不低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 产品含量的除外,有行业排放标准的按其相关规定执行。	关标准中中涂 VOCs 含量<250g/L 的要求;中涂 VOCs 含量范围为 186-290g/L,符合国家相关标准中中涂 VOCs 含量<350g/L 的要求;底色漆 VOCs 含量范围为 305-411g/L,符合国家相关标准中中涂 VOCs 含量<420g/L 的要求,具体检测数据详见附件 11;	
7	《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》	配置密闭收集系统,整车制造企业有机废气收集率不低于 90%。	本项目喷漆室配置密闭废气收集系统,烘干室为封闭空间,收集效率均为 100%;	符合
8	《天津市“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案》	提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛,严格控制新增污染物排放量。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。	本项目选址于天津经济技术开发区天津一汽丰田汽车有限公司现有厂区内;	符合
		配置密闭收集系统,整车制造企业有机废气收集率不低于 90%,其他汽车制造企业不低于 80%;对喷漆废气建设吸附燃烧等高效治理设施,对烘干废气建设燃烧治理设施,实现达标排放。	本项目罩光漆喷漆废气采用水旋漆雾净化+沸石转轮+RTO 焚烧装置进行处理;罩光漆(油性漆)烘干废气采用 DTO 焚烧装置进行处理;	符合
		推广使用高固体分、水性涂料,配套使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型涂装工艺;推广静电喷涂等高效涂装工艺,鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂。	本项目电泳、中涂漆和面漆中基础漆均采用水性涂料。胶黏剂、PVC 均不含 VOCs; 本项目采用“三涂一烘”工艺,主要采用自动化喷涂设备;	符合
9	《挥发性有机物无组织排放控制标准》	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品,其使用过程应采用密闭设备或在密闭设备内操作,废气排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目喷漆室、树脂成型、调漆间等均为密闭隔间,其产生的 VOCs 采用整体引风,将运营过程中产生的废气收集至废气治理设施进行处理,处理后有组织排放;树脂车间表皮成型工序等产生的 VOCs 采用局部排风罩收集	符合

			后排至废气治理设施治理后有组织排放;	
10	《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)》	大气污染防治重点区域内改建项目水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低挥发性有机物含量涂料的使用比例达到 50%以上。	本项目属于改建项目,使用原辅材料中水性涂料占涂料总用量的 83%,满足比例达到 50%以上的要求;	符合
		总装车间补漆室配套有机废气净化装置,整车检测下线工位设汽车尾气收集装置。	本项目总装车间补漆室设有活性炭吸附装置;整车检测下线工位设汽车尾气收集装置,收集后的废气经 3 根 18m 高的排气筒排放;	符合

注:上述文件中相同的要求未重复描述。

1.3.6.项目与水污染防治符合性

本项目与《重点流域水污染防治规划(2016-2020 年)》、《天津市水污染防治条例》(根据 2018 年 11 月 21 日天津市第十七届人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改<天津市消费者权益保护条例>等四部地方性法规的决定》第二次修正)、《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)》符合性分析如下:

表 1.3-2 与水污染防治等相关规划符合性

序号	文件	规划要求	本项目相符性分析	是否符合
1	《重点流域水污染防治规划(2016-2020 年)》	(一)促进产业转型发展。优化空间布局。新建企业原则上均应建在工业集聚区。完善工业园区污水集中处理设施。实行“清污分流、雨污分流”,实现废水分类收集、分质处理,入园企业应在达到国家或地方规定的排放标准后接入集中式污水处理设施处理。	厂区实行“清污分流、雨污分流”,实现废水分类收集、分质处理,废水经处理达标后排入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂进行处理。	符合
2	《天津市水污染防治条例》	第四十条 市和区人民政府应当合理规划工业布局,促进工业企业实行清洁生产,节约用水,减少水污染物排放量。	本项目废水经废水处理站处理后,进入厂区中水处理设施,处理后部分回用于生产,节约用水。	符合
		第四十四条 本市禁止新建、扩建制浆造纸、制革、染料、农药合成等严重污染水环境的生产项目。	本项目不属于制浆造纸、制革、染料、农药合成等项目;本项目建设内容符合国家和地	

		方产业政策	
		第四十五条 工业企业排放工业废水，应当接入城镇污水管网进行污水集中处理，不得非法倾倒、偷排工业废水。	本项目废水经厂区污水处理站处理达标后排入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂进行处理。
3	《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》	第七条 按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水分类收集、处理和回用系统，提高水循环利用率，最大限度减少废水外排量。涂装车间含重金属的废水应单独收集处理，第一类污染物排放浓度在车间或车间处理设施排放口达标。	厂区已按照“清污分流、雨污分流”的原则，设置了废水收集、处理、回用系统，提高了水循环利用率；本项目小部件磷化废水依托三工厂的磷化废水预处理设施处理合格后排放。

1.3.7.项目选址合理性

本项目位于天津一汽丰田汽车有限公司现有厂区内，属于在原有厂区进行改建，不涉及厂房建设。根据《天津市生态用地保护红线划定方案》，本项目距离沿海防护林带红线区约 50m，距离京津高速防护林带红线区约 1900m，距离北三河郊野公园红线区约 2700m，本项目与生态红黄线的位置图详见附图 6。

综上，本项目在原有厂区进行改建，不涉及厂房建设，且周边无生态保护区、饮用水保护区，不涉及生态红线等生态保护目标，选址符合要求。

1.4. 环境影响识别与评价因子筛选

1.4.1. 环境影响因素识别

根据本项目工程特征及拟建地区的环境特征，对本项目建设可能产生的环境问题进行了筛选识别，结果列于下表。

表 1.4-1 环境问题筛选结果

开发阶段	对环境的影响	影响程度			影响时间	
		小	中	大	短期	长期
选址规划	与地区总体规划的符合性	√				√
	对景观的影响	√				√
	对社会的影响	√				√
施工阶段	施工扬尘				√	
	施工噪声	√			√	
	施工废水	√			√	
	施工垃圾	√			√	
	生态环境	√			√	
运营期	环境空气		√			√

	地表水环境	√				√
	地下水环境		√			√
	土壤环境		√			√
	声环境	√				√
	固体废物		√			√
	环境风险	√				√
	环境管理与监测		√			√

(1) 本项目主要生产汽车整车,属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)(2019 年修订)中的“C3612 新能源车整车制造”。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会 2019 年第 29 号令,《产业结构调整指导目录(2019 年本)》,本项目不在淘汰类和限制类项目范畴之内,不在《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》(2019 年版)之内,因此属于允许类。综上,本项目的建设符合国家及天津市产业政策要求。

(2) 本项目所在天津经济技术开发区已批准为国家生态工业示范园区,产业发展规划为电子信息、汽车、生物制药和食品四大产业,其中汽车以一汽丰田汽车企业为龙头,形成品种多样、链条紧密、资源闭合流动、有效利用的新型生态工业结构。因此本项目符合开发区产业发展规划。

(3) 本项目工程设施建设过程中,由于各种施工活动产生施工噪声,对声环境造成一定影响。

(4) 本项目主要生产工序包括冲压、焊接、涂装、总装、树脂注塑等,产生主要大气污染物为焊接烟尘、有机废气、燃气废气及试车尾气等,若废气收集和处置设施不完善,可能对建设地区环境空气质量产生一定影响。

(5) 本项目排放废水主要为涂装车间废水、树脂车间废水、冲压车间废水、小部件涂装车间废水、总装车间废水、动力站废水和生活污水等,经新一线废水处理站及中水处理设施处理后回用于生产,余水排入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂进一步处理,具有明确的排水去向,对水环境影响较小。

(6) 本项目运营期噪声主要为生产设备噪声。本项目选址位于工业区,属于 3 类声环境功能区,且周围环境敏感目标距离较远,预计噪声不会对环境敏感目标造成影响。

(7) 本项目产生的固体废物能否妥善处置将会影响到是否对环境造成二次污染。

(8) 本项目废气、废水、固体废物等产生、收集、处置等过程是否对地下

水环境及土壤环境产生二次污染。

(9) 本项目各类污染物排放总量应满足区域总量控制要求。

(10) 本项目的建设符合企业可持续发展战略,具有良好的经济效益和社会效益,其建设运营过程中将注重经济、社会、环境的协调统一。

(11) 完善环境管理措施是控制污染、促进地区持续发展的基本保证,本评价将给出本项目的环境管理与监测计划。

1.4.2. 评价因子筛选

根据建设项目特点和当地环境污染状况对大气环境监测和影响污染因子进行筛选,首先选取等标排放量较大的污染因子,其次考虑评价区内污染严重的污染物以及列入国家主要污染物总量控制指标的污染物;地下水环境方面考虑反映水质一般状况的常规水质参数和代表建设项目将来的排水水质的特征水质参数。

本项目生产过程中将会产生废气、废水、固体废物和噪声。其中废气主要来自注塑、焊接、涂装及天然气燃烧等,常规大气污染物 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_x 以及特征污染物甲苯、二甲苯、VOCs 等;废水主要为涂装车间废水、树脂车间废水、冲压车间废水、小部件涂装车间废水、总装车间废水、动力站废水和生活污水等;固体废物主要为冲压废料、废油、废清洗剂、电泳漆渣、废活性炭、废包装材料、污泥等;运营期噪声主要为生产设备运行可能对厂界外声环境产生一定影响;原辅材料在厂内储存、转运过程中未构成重大危险源。

综合考虑本项目工程特征、污染物排放特征、污染物排放标准、环境质量要求、国家总量控制要求等因素,确定本工程现状评价因子、影响分析因子和总量控制因子。

(1) 环境空气

现状评价因子: $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、CO、 O_3 、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度;

影响评价因子: 颗粒物、 SO_2 、 NO_x 、甲苯、二甲苯、VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度;

(2) 地表水

影响评价因子: pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、氟化物、总锌、总镍、石油类、动植物油。

(3) 噪声

现状评价因子：连续等效 A 声级。

影响评价因子：连续等效 A 声级。

(4) 固体废物

影响评价因子：一般工业固体废物和危险废物。

(5) 地下水

现状评价因子：

①地下水八大离子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；

②基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量共 17 项；

③特征因子：氨氮、耗氧量、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、锌、镍、甲苯、二甲苯、氟化物、铝共 11 项。

去除重复因子，合计监测因子 33 项。

预测评价因子：锌、镍、石油类。

(6) 土壤

现状评价因子：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、苯、甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、间，对-二甲苯、乙苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2-二氯乙烷、氯仿、1,2-二氯丙烷、苯胺、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、2-氯苯酚、硝基苯、石油烃。

特征因子：镍、苯、间，对-二甲苯、石油烃共 5 项。

预测评价因子：石油类、镍

1.5. 评价工作等级

1.5.1. 大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式 AERSCREEN 确定大气环境影响评价工作等级。选择主要污染物 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、甲苯、二甲苯、VOCs、非甲烷总烃计算污染物的最大地面空气质量浓度

占标率 P_i (第 i 个污染物) 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。计算公式如下:

$$P_i = (C_i / C_{0i}) \times 100\%$$

式中:

P_i — 第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i — 采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} — 第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(1) 评价因子和评价标准

表 1.5-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO_2	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) (二级)
NO_2	1 小时平均	200	
PM_{10}	1 小时平均	450	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) (二级) 日平均的 3 倍折算
甲苯	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
二甲苯	1 小时平均	200	
VOCs	1 小时平均	1200	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 中 TVOC 的 8h 平均质量浓度限值的 2 倍折算
非甲烷总烃	一次	1200	参考《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 中 TVOC 的 8h 平均质量浓度限值的 2 倍折算

(2) 估算模型参数表

表 1.5-2 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	400 万人
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.9
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-13.9
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

*人口数来源于《天津统计年鉴 2017》。

(3) 评价等级划分依据

表 1.5-3 评价工作等级划分依据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

(4) 主要评价因子参数表

表 1.5-4 点源污染源排放参数调查

编号	名称	排气筒底部 中心坐标/m		排气 筒底 部海 拔高 度 /m	排气 筒 高 度 /m	排气筒 出口内径 /m	烟气流 速/ (m/s)	烟气 温度 /℃	年排 放小 时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/(kg/h)						
		X	Y								甲苯	二甲 苯	VOCs	颗粒 物	SO ₂	NO _x	非甲 烷总 烃
GW1-4	焊接废 气	-324	667	0	15	1.1	7.9	20	3740	连续	/	/	/	0.037	/	/	/
GW1-5	焊接废 气	-321	667	0	15	1.1	7.9	20	3740	连续	/	/	/	0.037			/
GW1-8	焊接废 气	-232	715	0	15	1.1	7.9	20	3740	连续	/	/	/	0.037	/	/	/
GW1-6	电泳涂 装废气	-249	632	0	15	0.5×0.5 (Φ0.56)	10.5	20	3820	连续	/	/	0.0187	/	/	/	/
GW1-7	电泳烘干 及 RTO 焚 烧废气	-199	621	0	15	0.5×0.5 (Φ0.56)	12.4	200	3820	连续	/	/	0.0043	0.019	0.045	0.120	/
GW1-1	焊接废 气	-395	934	0	15	0.7	13.0	20	3740	连续	/	/	/	0.023			/
GW1-2	焊接废 气	-224	918	0	15	0.7	13.0	20	3740	连续	/		/	0.023			/
GW1-3	焊接废 气	-272	720	0	15	0.7	13.0	20	3740	连续	/	/	/	0.023			/
GW1-9	焊接废 气	-399	706	0	15	0.7	13.0	20	3740	连续	/	/	/	0.023			/

编号	名称	排气筒底部 中心坐标/m		排气 筒底 部海 拔高 度 /m	排气 筒 高 度 /m	排气筒 出口内径 /m	烟气流 速/ (m/s)	烟气 温度 /℃	年排 放小 时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/(kg/h)						
		X	Y								甲苯	二甲 苯	VOCs	颗粒 物	SO ₂	NO _x	非甲 烷总 烃
GT1-1	电泳涂 漆及烘 干及 RTO 焚 烧废气	-394	684	0	15	1.2	7.4	200	3820	连续	/	/	0.1174	0.127	0.295	0.790	/
GT1-2	密封漆 烘干及 DTO 直 接燃烧 废气	-236	518	0	18	0.9×0.9 (Φ1.02)	7.8	200	3820	连续	/	/	0.864	0.019	0.045	0.120	/
GT1-3	中涂喷 漆室及 中涂闪 干、黑漆 打蜡+水 性漆调 漆间废 气	-310	495	0	45	3.2×5 (Φ4.5)	8.7	40	3820	连续	1.0509	1.2607	15.057	/	/	/	/
GT1-5	面漆(基 础漆)喷 漆室及 面漆闪	-397	532	0	45	3.5×5.8 (Φ5.09)	6.8	40	3820	连续	0.3118	0.4096	23.8951	/	/	/	/

编号	名称	排气筒底部 中心坐标/m		排气 筒底 部海 拔高 度 /m	排气 筒 高 度 /m	排气筒 出口内径 /m	烟气流 速/ (m/s)	烟气 温度 /℃	年排 放小 时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/(kg/h)						
		X	Y								甲苯	二甲 苯	VOCs	颗粒 物	SO ₂	NO _x	非甲 烷总 烃
	干+油性 漆调漆 间废气																
GT1-4	中涂闪 干燃烧 废气	-317	503	0	26	0.5×0.5 (Φ0.56)	6.8	200	3820	连续	/	/	/	0.021	0.048	0.127	/
GT1-6	面漆闪 干燃烧 废气	-404	545	0	26	0.5×0.5 (Φ0.56)	6.8	200	3820	连续	/	/	/	0.021	0.048	0.127	/
GT1-8	面漆罩 光漆烘 干炉及 DTO 直 接燃烧 废气	-529	647	0	15	1.55	7.6	200	3820	连续	0.0076	0.0361	0.5853	0.132	0.305	0.816	/
GT1-9	涂装车 间补漆 废气	-224	534	0	18	0.9×0.9 (Φ0.51)	18.9	20	3820	间断	0.007	0.005	0.0643	/	/	/	/
GT1-7	罩光漆 喷漆及 转轮吸 附+RTO	-491	580	0	30	2.4×4 (Φ3.50)	9.0	200	3820	连续	0.059	0.3823	5.5337	0.053	0.123	0.329	/

编号	名称	排气筒底部 中心坐标/m		排气 筒底 部海 拔高 度 /m	排气 筒 高 度 /m	排气筒 出口内径 /m	烟气流 速/ (m/s)	烟气 温度 /℃	年排 放小 时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/(kg/h)						
		X	Y								甲苯	二甲 苯	VOCs	颗粒 物	SO ₂	NO _x	非甲 烷总 烃
	燃烧废 气																
GT1-15	驻品检 修废气	-237	457	0	20	0.8×0.8 (Φ0.45)	13.5	20	3820	间断	0.005	0.0036	0.1714	/	/	/	/
GT1-16	治具清 洗废气	-294	498	0	26	1.5×1.5 (Φ0.85)	20.6	20	3820	连续	/	/	0.59	/	/	/	/
GR1-1	保险杠 底漆、基 础漆喷 漆+保险 杠罩光 漆、仪表 板面漆 及转轮 吸附 +RTO 焚 烧废气	-80	582	0	30	1.75×2.84 (Φ2.52)	13.2	200	3820	连续	0.1656	0.3588	10.8927	0.027	0.062	0.165	/
GR1-2	保险杠 罩光漆 烘干仪 表板面 漆烘干	-91	576	0	15	1×0.6 (Φ0.87)	30.6	200	3820	连续	0.0018	0.0018	0.1390	0.076	0.176	0.471	/

编号	名称	排气筒底部 中心坐标/m		排气 筒底 部海 拔高 度 /m	排气 筒 高 度 /m	排气筒 出口内径 /m	烟气流 速/ (m/s)	烟气 温度 /℃	年排 放小 时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/(kg/h)						
		X	Y								甲苯	二甲 苯	VOCs	颗粒 物	SO ₂	NO _x	非甲 烷总 烃
	及 RTO 燃烧废 气																
GR1-3	调漆间 废气	-135	490	0	18	0.56×0.56 (Φ0.63)	10.3	20	3820	连续	0.001	0.0035	0.0689	/	/	/	/
GR1-4		-130	500	0	18	0.56×0.56 (Φ0.63)	10.3	20	3820	连续	0.001	0.0035	0.0689	/	/	/	/
GR1-5	注塑废 气	-110	558	0	18	0.8	6.4	20	3780	连续	/	/	0.164	/	/	/	/
GR1-6		-137	480	0	18	0.8	6.4	20	3780	连续	/	/	0.164	/	/	/	/
GR1-7		-125	446	0	18	0.8	6.4	20	3780	连续	/	/	0.164	/	/	/	/
GR1-8	仪表板 手修废 气	-115	532	0	18	0.4×0.6 (Φ0.28)	15.3	20	3820	连续	0.0016	0.0016	0.064	/	/	/	/
GR1-9	表皮成 型废气	-31	560	0	15	0.4×0.6 (Φ0.28)	10.8	20	3820	连续	/	/	/	/	/	/	0.003
GR1-10	漆渣间 废气	-114	516	0	15	0.6×0.6 (Φ0.28)	17.3	20	3820	连续	0.0008	0.0008	0.041	/	/	/	/
GR1-11	治具清 洗废气	-82	438	0	15	0.7×0.7 (Φ0.28)	36.6	20	3820	连续	0.007	0.007	0.36	/	/	/	/
GA1-1	试车尾 气	-209	521	0	18	0.6×0.7 (Φ0.73)	7.4	20	3820	连续	/	/	/	/	/	0.07	0.17
GA1-2		-207	526	0	18	0.6×0.7	7.4	20	3820	连续	/	/	/	/	/	0.07	0.17

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)						
		X	Y								甲苯	二甲苯	VOCs	颗粒物	SO ₂	NO _x	非甲烷总烃
						(Φ0.73)											
GA1-3		-205	536	0	18	0.6×0.7 (Φ0.73)	7.4	20	3820	连续	/	/	/	/	/	0.07	0.17

注：以厂区东南角为坐标原点建立 XY 轴，向东为 X 轴，向北为 Y 轴。

表 1.5-5 面源污染源排放参数调查

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向的夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)			
		X	Y								甲苯	二甲苯	VOCs	颗粒物
1	涂装车间	-256	467	0	330	145	26	16	3820	连续	0.0127	0.044	0.6142	/
2	树脂车间	-31	435	0	152	66	26	12	3820	连续	0.004	0.0139	0.2683	/
3	焊装车间	-200	673	0	144	252	26	7.8	3820	间断	/	/	/	0.105

注：以厂区东南角为坐标原点建立 XY 轴，向东为 X 轴，向北为 Y 轴。

(5) 主要污染物估算模型计算结果

表 1.5-6 估算模式计算结果

点源编号	污染因子	C_i (mg/m^3)	C_{oi} (mg/m^3)	P_i (%)	D^1 (m)
GW1-4	颗粒物	0.00185	0.45	0.41	51
GW1-5	颗粒物	0.00185	0.45	0.41	51
GW1-8	颗粒物	0.00185	0.45	0.41	51
GW1-6	VOCs	0.001114	1.2 (参考 TVOC, 下同)	0.09	20
GW1-7	VOCs	0.0000947	1.2	0.01	21
	颗粒物	0.000418	0.45	0.09	
	SO ₂	0.000991	0.5	0.20	
	NO _x	0.00263	0.25	1.06	
GW1-1	颗粒物	0.00115	0.45	0.26	51
GW1-2	颗粒物	0.00115	0.45	0.26	51
GW1-3	颗粒物	0.00115	0.45	0.26	51
GW1-9	颗粒物	0.00115	0.45	0.26	51
GT1-1	VOCs	0.00122	1.2	0.10	62
	颗粒物	0.00132	0.45	0.29	
	SO ₂	0.00306	0.5	0.61	
	NO _x	0.0082	0.25	3.28	
GT1-2	VOCs	0.0094	1.2	0.78	26
	颗粒物	0.000207	0.45	0.05	
	SO ₂	0.00049	0.5	0.10	
	NO _x	0.00131	0.25	0.52	
GT1-3	甲苯	0.00357	0.2	1.79	60
	二甲苯	0.00357	0.2	2.14	
	VOCs	0.0512	1.2	4.27	
GT1-5	二甲苯	0.00158	0.2	0.79	57
	VOCs	0.0924	1.2	7.70	
GT1-4	颗粒物	0.000407	0.45	0.09	25
	SO ₂	0.000931	0.5	0.19	
	NO _x	0.00246	0.25	0.96	
GT1-6	颗粒物	0.000407	0.45	0.09	25
	SO ₂	0.000931	0.5	0.19	
	NO _x	0.00246	0.25	0.98	
GT1-8	甲苯	0.0000795	0.2	0.04	62
	二甲苯	0.000378	0.2	0.19	
	VOCs	0.00612	1.2	0.51	
	颗粒物	0.00138	0.45	0.31	
	SO ₂	0.00319	0.5	0.64	
	NO _x	0.00854	0.25	3.41	
GT1-9	甲苯	0.00035	0.2	0.17	51

点源编号	污染因子	C _i (mg/m ³)	C _{oi} (mg/m ³)	P _i (%)	D ¹ (m)
	二甲苯	0.00025	0.2	0.12	
	VOCs	0.00321	1.2	0.27	
GT1-7	甲苯	0.000117	0.2	0.06	127
	二甲苯	0.000759	0.2	0.38	
	VOCs	0.011	1.2	0.92	
	颗粒物	0.000105	0.45	0.02	
	SO ₂	0.000244	0.5	0.05	
	NO _x	0.000653	0.25	0.26	
GT1-15	甲苯	0.000217	0.2	0.11	23
	二甲苯	0.000156	0.2	0.08	
	VOCs	0.00744	1.2	0.62	
GT1-16	VOCs	0.0118	1.2	0.99	170
GR1-1	甲苯	0.000268	0.2	0.13	204
	二甲苯	0.00058	0.2	0.29	
	VOCs	0.0176	1.2	1.47	
	颗粒物	0.0000473	0.45	0.01	
	SO ₂	0.0001	0.5	0.02	
	NO _x	0.000267	0.25	0.11	
GR1-2	甲苯	0.0000122	0.2	0.01	83
	二甲苯	0.0000122	0.2	0.01	
	VOCs	0.000939	1.2	0.08	
	颗粒物	0.000513	0.45	0.11	
	SO ₂	0.00119	0.5	0.24	
	NO _x	0.00318	0.25	1.27	
GR1-3	甲苯	0.0000416	0.2	0.02	23
	二甲苯	0.000161	0.2	0.08	
	VOCs	0.00318	1.2	0.26	
GR1-4	甲苯	0.0000461	0.2	0.02	23
	二甲苯	0.000161	0.2	0.08	
	VOCs	0.00318	1.2	0.26	
GR1-5	非甲烷总烃 (VOCs)	0.00903	1.2	0.75	21
GR1-6	非甲烷总烃 (VOCs)	0.00903	1.2	0.75	21
GR1-7	非甲烷总烃 (VOCs)	0.00903	1.2	0.75	21
GR1-8	甲苯	0.0000993	0.2	0.05	20
	二甲苯	0.0000993	0.2	0.05	
	VOCs	0.00397	1.2	0.33	
GR1-9	非甲烷总烃 (VOCs)	0.000231	1.2	0.02	18
GR1-10	VOCs	0.00294	1.2	0.24	19

点源编号	污染因子	C_i (mg/m^3)	C_{oi} (mg/m^3)	P_i (%)	D^1 (m)
	甲苯	0.0000573	0.2	0.03	
	二甲苯	0.0000573	0.2	0.03	
GR1-11	VOCs	0.0205	1.2	1.71	52
	甲苯	0.000399	0.2	0.20	
	二甲苯	0.000399	0.2	0.20	
GA1-1	NOx	0.00371	0.20	1.48	21
	非甲烷总烃	0.009	2.0	0.75	
GA1-2	NOx	0.00371	0.20	1.48	21
	非甲烷总烃	0.009	2.0	0.75	
GA1-3	NOx	0.00371	0.20	1.48	21
	非甲烷总烃	0.009	2.0	0.75	
涂装车间	甲苯	0.0011	0.2	0.55	166
	二甲苯	0.00381	0.2	1.90	
	VOCs	0.0532	1.2	4.43	
树脂车间	甲苯	0.00108	0.2	0.54	77
	二甲苯	0.00375	0.2	1.87	
	VOCs	0.0724	1.2	6.03	
焊装车间	颗粒物	0.019	0.45	4.22	127

注：¹第 i 个污染物的最大落地浓度所对应的距离。

根据估算模式计算结果，本项目运营后各污染物最大地面浓度占标率为 7.7%，小于 10%，因此，本项目大气环境影响评价等级确定为二级。

1.5.2. 水环境影响评价等级

(1) 地表水

本项目废水（除小部件车间磷化废水和磷化洗排水外）的治理措施依托现有新一线废水处理站及中水处理设施，小部件车间产生的含镍的磷化废水和磷化洗排水依托三工厂含镍废水处理设施；生活污水及处理后的生产废水经中水处理设施处理后回用于生产，余水排至天津泰达威立雅水务有限公司进行处理，属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，评价等级为三级 B。

(2) 地下水

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“附表 A 地下水环境影响评价行业分类表”可知，项目属于“K 机械、电子/73、汽车、摩托车制造/整车制造”，项目属于 III 类建设项目。

本项目厂址位于天津经济技术开发区，周边以工厂企业为主，通过资料收集和水文地质调查可知，场地下赋存第四系松散岩类孔隙水，属于冲海积低平原区的咸水分布区，该部分浅层地下水无开发利用价值及开采情况，不作为居民生活饮用水使用。项目地区

潜水地下水流向为东—西方向。调查期间在项目场地及周边未发现集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建或规划的饮用水水源）准保护区等要求的敏感区，无农村分散式饮水水源井等要求的较敏感区，因此项目场地地下水敏感程度为不敏感。

综上确定本项目地下水评价工作等级为三级。

1.5.3. 声环境影响评价等级

本项目选址位于天津经济技术开发区第九大街，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类声环境功能区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）有关规定，本项目声环境影响评价工作等级为三级。

1.5.4. 土壤环境影响评价等级

（1）土壤环境影响识别

本项目可能对土壤产生影响的主要污染物包括施工期的废水、垃圾等，以及运营期有组织排放的废气、废水等。由于本项目施工期较短，并且影响较小，本次评价仅考虑运营期土壤环境影响。

参照《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》（环办土壤函【2017】1021号），本项目不属于该规范中指出的需要考虑大气沉降的行业类别，同时根据工程分析和估算模型计算，大气主要污染物以颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs 等为主，不属于重金属物质及持久性有机有机物，因此基本不会发生通过大气沉降途径对土壤造成污染的情况，本次评价不考虑大气沉降途径的影响。本项目废水均通过管道进入污水处理站进行处理排放，不涉及地面漫流。本项目污水处理站为全地上结构，各个污水处理构筑物进行了防渗措施，但一旦防渗层出现破损发生跑冒滴漏且不被及时发现的情况下，污染物仍可能进入土壤环境，造成土壤污染。因此本次评价主要考虑项目运营期污染物可能会通过垂直入渗途径对厂区及周边土壤环境造成污染。

综上，本项目土壤环境影响类型与影响途径、土壤环境影响源及影响因子具体如下表所示：

表 1.5-7 本项目土壤环境影响类型与影响途径一览表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期				

运营期			√	
服务期满后				

表 1.5-8 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
污水处理站调节池	污水暂存	垂直入渗	COD、石油类、总磷、氨氮、总锌、总镍	石油类、总镍	本项目周边无土壤环境敏感目标

(2) 土壤环境等级判定

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于“制造业/汽车制造/使用有机涂层的”，为 I 类项目，所在位置为工业园区，土壤环境敏感程度为不敏感，本项目占地面积 41.69 万 m²，为中型。

本项目为污染影响型项目，土壤环境影响评价工作等级判定依据如下表：

表 1.5-9 污染影响型土壤评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I 类			II 类			III 类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

综上，确定土壤环境影响评价等级为二级。

1.5.5. 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，对本项目涉及物质进行危险性识别，确定本项目危险物质为汽油、变速箱油、涂料及清洗溶剂（含甲苯、二甲苯、异丙醇、正丁醇）、磷化废水（镍及其化合物）和天然气。其危险物质判别情况如下表所示：

表 1.5-10 本项目危险物质筛选结果一览表

危险单元	风险源	危险物质	存储量 (q)	临界量 (Q)	Σq/Q	风险触发因素	风险类型
油化库	汽油储罐	汽油	15	2500	0.006	阀门管线泄漏、操作不当引起的泄漏、火灾	泄漏、火灾
	变速箱油储罐	油类	14.25	2500	0.0057		
	Σq/Q 小计				0.0117		

调漆间	油漆及稀释剂原料桶	甲苯	0.2	10	0.02	包装破损引起的泄漏	泄漏
		二甲苯	3.3	10	0.33		
		异丙醇	0.01	10	0.001		
		正丁醇	0.1	10	0.01		
	Σq/Q 小计				0.361		
小部件车间	磷化槽	磷化废水（镍及其化合物）	在线量 0.005	0.25	0.02	磷化槽/磷化废水输送管道破损引起泄露	泄漏
	磷化废水输送管道		在线量 0.000003	0.25	0.00012		
	Σq/Q 小计			0.02012			
	树脂车间	原料桶	异丙醇	1.3	10		
Σq/Q 小计				0.13			
天然气输送管道	天然气输送管道	天然气	0.01	10	0.001	天然气输送管道或阀门管线发生泄漏引起的泄漏、火灾	泄漏、火灾
	Σq/Q 小计				0.001		

根据环境风险评价技术导则，需要计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下述公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1 、 q_2 …… q_n —每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1 、 Q_2 …… Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为： $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$ 。

表 1.5-11 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS.号	最大存在总量 q_n /t	临界量 Q_n /t	该种危险物质 Q 值
1	汽油	/	15	2500	0.006
2	变速箱油	/	14.24		0.0057
3	漆料中的甲苯	108-88-3	0.2	10	0.02
4	漆料中的二甲苯	1330-20-7	3.3	10	0.33
5	磷化废水（镍及其化合物）	/	0.005	0.25	0.02
6	异丙醇	67-63-0	1.31	10	0.131
7	漆料中的丁醇	71-36-3	0.1	10	0.01

8	天然气	74-82-8	0.1	10	0.001
项目 Q 值Σ					0.5237

由于本项目涉及危险物质的 Q 值小于 1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，本项目风险潜势为 I，不再进行行业及生产工艺（M）、环境敏感程度（E）的判定。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险等级判断依据如下：

表 1.5-12 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定型的说明。见附录 A。				

综上，本项目的评价工作等级为简单分析。

1.6. 评价范围

（1）大气评价范围

以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。

（2）水评价范围

本项目水评价范围评价至厂区废水总排放口。

（3）声环境评价范围

评价至厂界外 1m 处。

（4）环境风险评价范围

大气环境风险评价范围：项目厂界边界外 3km；

地表水环境风险评价范围：厂区周边水体；

地下水环境风险评价范围：与地下水评价范围一致。

（5）地下水评价范围

本项目类别按 III 类考虑，环境敏感程度按不敏感考虑，从而依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）确定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），对其下游迁移距离进行计算，采用公式法计算如下：

$$L=\alpha \times K \times I \times T / n_e$$

式中：L---下游迁移距离，m；

α ---变化系数, $\alpha \geq 1$, 一般取 2;

K---渗透系数, m/d;

I---水力坡度, 无量纲;

T---质点迁移天数, 取值按 5000d 考虑;

n_e ---有效孔隙度, 无量纲。

经过调查, 项目第四系含水层岩性为粘土、淤泥质粘土、粉土为主, 参照导则 HJ610-2016 附件 B.1, 确定渗透系数取值为 0.7m/d; I—水力坡度, 无量纲, 根据本次水位统测结果, 水力坡度取值 0.54‰; T—质点迁移天数, 取值 5000d; n_e —有效孔隙度, 无量纲, 参考导则 HJ610-2016 附件 B.2, 粉质粘土取值 0.07。经计算下游迁移距离 $L=54m$, 在公式法计算结果基础上充分考虑附近地下水敏感点及水文地质特征, 确定本次项目调查评价区范围。

本次地下水调查评价区范围为: 以本项目厂界为界线, 向西延伸 440m, 向北延伸 270m, 向南延伸 370m, 向东延伸 880m 形成的矩形范围, 面积 4.66km²。项目评价范围见下图。



图 1.6-1 地下水调查评价范围示意图

(6) 土壤评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），改建类建设项目的现状调查评价范围还应兼顾现有工程可能影响的范围，故本项目的土壤调查评价范围为以整个泰达工厂边界外延 200m。项目评价范围见下图：

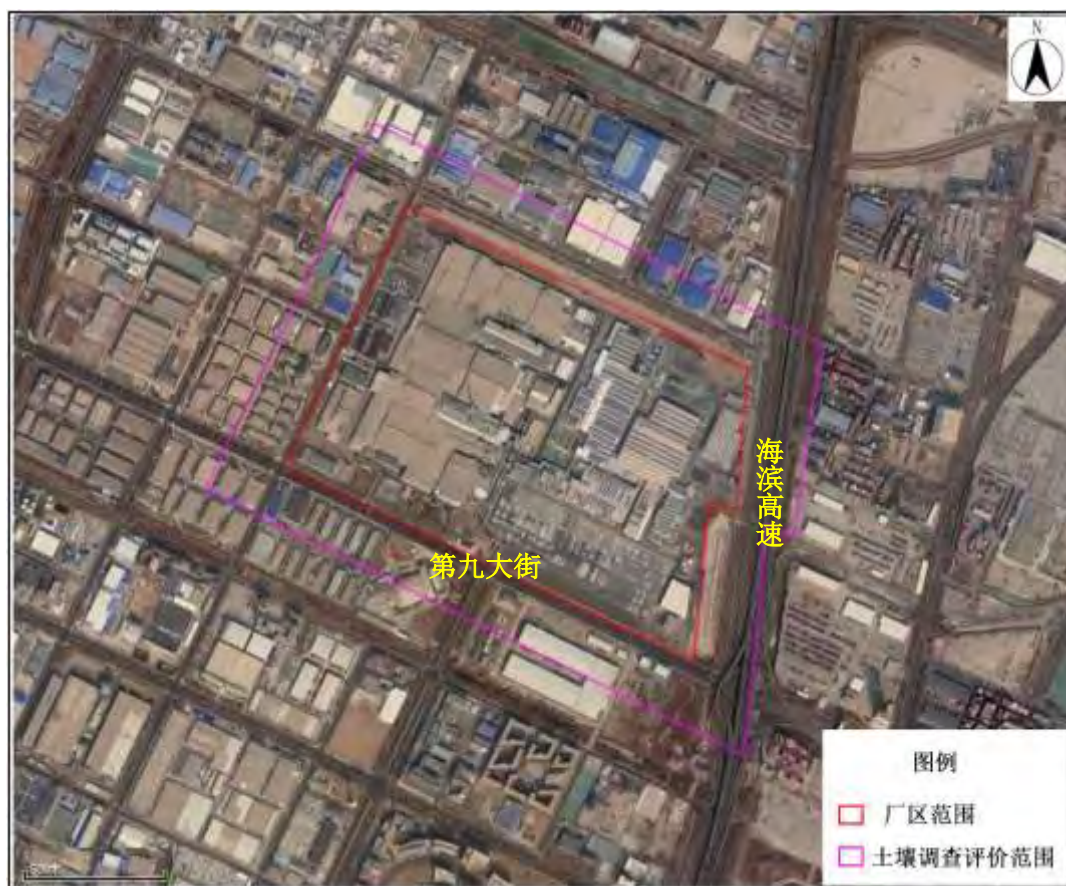


图 1.6-2 土壤调查评价范围示意图

1.7.环境保护目标和控制目标

1.7.1.环境保护目标

本项目环境保护目标包括大气环境保护目标，环境风险保护目标、地下水保护目标。

地下水环境保护目标：为评价范围内浅层地下水的上部潜水含水层。

本项目选址于天津一汽丰田汽车有限公司现有厂区内，天津一汽丰田汽车有限公司厂区 200m 范围内均为工业企业，不涉及土壤环境敏感目标。

本项目大气环保目标为自厂界起 2.5km 矩形范围内。风险评价范围为自厂界起 3km。根据现场踏勘，在本项目评价范围内，主要环境保护目标分布情况见表 1.7-1、1.7-2 和附图 4。

表 1.7-1 环境空气保护目标分布情况

序号	名 称	坐标（m）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
		X	Y					
1	天滨公寓	117.732114	39.045943	居住区	大气环境	大气环境二类功能区	S	423
2	天美公寓	117.720211	39.050698				SW	450
3	美克天美公寓	117.729058	39.072816				NW	1026
4	天泽公寓	117.731065	39.017173					1100
5	天江公寓	117.726263	39.074366					1108
6	天润公寓	117.723035	39.075752					1294
7	天富公寓	117.727233	39.077937					1539
8	富士康公寓	117.721024	39.076084					1456
9	万科海港城	117.738762	39.034212				SE	1465
10	万科海港城三期	117.747907	39.034846					1800
11	启航嘉园	117.747371	39.032794					1862
12	瑞馨公寓	117.706595	39.043551				SW	1793
13	君景公寓	117.739977	39.027729				S	2308
14	瑞达公寓	117.723937	39.038036					1700
15	清兰园	117.703018	39.083385				NW	2200
16	万通新城国际	117.723003	39.035456				S	2000
17	万科双子座	117.727164	39.034915					2000
18	万科金域蓝湾	117.732394	39.033000					2000
19	天津科技大学	117.705834	39.087216	学校			NW	1600
20	泰达开发区第二小学	117.719232	39.037554				SW	2000
21	泰达开发区第二中学	117.718907	39.035032					2000
22	天津市实验小学滨海学校	117.739906	39.035572				SE	1547
23	滨海新区第一幼儿园	117.740344	39.036475					1481
24	开发区第一小学	117.702963	39.032656					2965
25	天津泰达幼儿园	117.704524	39.031799					2760
26	开发区第一中学	117.697491	39.034636					2942
27	职业技术学院	117.698448	39.032219					3191
28	泰达第三幼儿园	117.709154	39.041464					1822
29	弘景苑	117.717397	39.035708					1992
30	桐景园	117.706070	39.041079	1822				
31	丰和园	117.715888	39.038402	1811				
32	枫景园	117.713549	39.039479	1811				
33	泰丰家园	117.709225	39.039989	1822				
34	融科·瀚棠	117.716031	39.036355	1900				
35	傲景苑	117.705419	39.037693	2300				
36	润景苑	117.704354	39.035955	2589				
37	雅园	117.695919	39.035216	3013				
38	贻成园	117.699912	39.035587	2814				
39	中盈小区	117.698015	39.036123	居住区			2867	

40	南江小区	117.697022	39.036518					2909
41	鸿港小区	117.696389	39.036880					2924
42	银河公寓	117.700977	39.033456					2937
43	蓬仁园	117.700616	39.032675					3031
44	望海园	117.695431	39.032373					3259
45	沁园	117.696949	39.032481					3209
46	阳光新园	117.694834	39.030699					3499
47	银河小区	117.700543	39.031555					3151
48	明珠园小区	117.99640	39.030360					3275
49	汇力小区	117.694501	39.036084					3078
50	鲲鹏苑	117.695590	39.037128					2943
51	康隆苑	117.694650	39.037435					2988
52	翠亨村	117.706121	39.032575					2760
53	爱丽家园	117.712605	39.031298					2741
54	天翔公寓	117.697785	39.044101			SW		2396
55	联发第五街	117.734556	39.037736			S		1210
56	三之三幼儿园	117.733331	39.039579	学校		S		1230

环境风险敏感目标包括大气环境风险保护目标、地表水风险保护目标、地下水风险保护目标。其中，地下水风险敏感目标与地下水评价保护目标（评价范围内的潜水含水层）保持一致；地表水风险敏感目标为厂区周边水体。

表 1.7-2 环境风险保护目标分布情况

序号	名 称	类型	方位	距对应项目边界最近距离(m)	人数（人）
1	天滨公寓	居住	S	423	29400
2	天美公寓		SW	450	
3	美克天美公寓		NW	1026	
4	天泽公寓			1100	
5	天江公寓			1108	
6	天润公寓			1294	
7	天富公寓			1539	
8	富士康公寓			1456	
9	万科海港城		SE	1465	12729
10	万科海港城三期			1800	
11	启航嘉园			1862	5800
12	瑞馨公寓		SW	1893	3000
13	君景公寓		S	238	1500
14	瑞达公寓			1700	3000
15	清兰园		NW	2300	500
16	万通新城国际		S	2000	3500
17	万科双子座			2000	1500
18	万科金域蓝湾			2000	5800
19	天津科技大学	学校	NW	1700	13000

20	泰达开发区第二小学		SW	2200	1200
21	泰达开发区第二中学			2200	1200
22	天津市实验小学滨海学校		SE	1547	1000
23	滨海新区第一幼儿园			1481	400
24	开发区第一小学			2965	1000
25	天津泰达幼儿园			2760	400
26	开发区第一中学			2942	1500
27	职业技术学院			3191	3500
28	泰达第三幼儿园			1822	400
29	弘景苑			1992	2097
30	桐景园	1822		2736	
31	丰和园	1811		3000	
32	枫景园	1811		498	
33	泰丰家园	1822		3081	
34	融科.瀚棠	1900		3762	
35	傲景苑	2300		1968	
36	润景苑	2589		684	
37	雅园	3013		1116	
38	贻成园	2814		1200	
39	中盈小区	2867		1260	
40	南江小区	2909	360		
41	鸿港小区	2924	300		
42	银河公寓	2937	3000		
43	蓬仁园	3031	672		
44	望海园	3259	800		
45	沁园	3209	885		
46	阳光新园	3499	684		
47	银河小区	3151	864		
48	明珠园	3275	582		
49	汇力小区	3078	600		
50	鲲鹏苑	2943	252		
51	康隆苑	2988	537		
52	翠亨村	2760	20000		
53	爱丽家园	2741	3000		
54	伴景湾家园	2327	3156		
55	合生君景湾	SE	2600	6120	
56	泰达枫叶国际学校	学校	S	2787	3000
57	星缘轩	居住	S	2977	2124
58	天保月韵轩		S	2866	1620
59	月荣轩		S	2964	5814
60	天翔公寓		SW	2396	3000
61	联发第五街		S	1210	5181

62	三之三幼儿园	学校	S	1230	300
63	沿海防护林带	/	-	-	
64	京津高速防护林带	/			

1.7.2.环境控制目标

(1) 本项目大气污染物排放以达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)、《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2016)、《恶臭污染物排放标准》

(DB12/059-2018)等相关标准,并对区域大气环境及环境保护目标不产生明显影响为环境控制目标。

(2) 本项目废水总排口水质达到《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准限值,含镍废水处理设施排口水质达到《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)第一类污染物间接排放限值,回用水达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中表 1 的标准限值。

(3) 本项目噪声以厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准为控制目标。

(4) 固体废物处理处置要满足国家及地方相应法律、法规要求,以不造成二次污染为控制目标。

(5) 按照相关规范要求设计施工,设备正常运行,地面、管道及池体防腐防渗措施完善,不会污染地下水和土壤为控制目标。

(6) 通过落实相关应急及管理,降低环境风险,使其环境影响控制在可接受的水平为控制目标。

(7) 根据地区总量控制的管理要求,本项目污染物排放量应控制在合理的负荷范围内。

1.8.评价标准

1.8.1.环境质量标准

(1) 环境空气

环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;甲苯、二甲苯环境质量标准参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D,非甲烷总烃环境质量标准参考中国环境科学出版社的国家环境保护局科技标准司的《大气污

染物综合排放标准详解》（244 页）。具体标准限值详见表 1.8-1。

表 1.8-1 环境空气质量评价标准

污染物	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	执行标准
SO_2	1 小时平均	500	GB3095-2012 《环境空气质量标准》 (二级)
	24 小时平均	150	
	年平均	60	
PM_{10}	24 小时平均	150	
	年平均	70	
NO_2	1 小时平均	200	
	24 小时平均	80	
	年平均	40	
NO_x	1 小时平均	250	
	24 小时平均	100	
	年平均	50	
CO	24 小时平均	$4 \text{ mg}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	$10 \text{ mg}/\text{m}^3$	
O_3	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
甲苯	1 小时平均	$0.2 \text{ mg}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)
二甲苯	1 小时平均	$0.2 \text{ mg}/\text{m}^3$	
TVOC	8h 平均	600	
非甲烷总烃	一次	$2.0 \text{ mg}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准详解》

(2) 声环境

根据《天津市〈声环境质量标准〉适用区域划分》（津环保固函[2015]590 号），本项目厂界南侧第九大街为主干道，厂界北侧第十一大街、西侧泰丰路为次干道，东侧为海滨高速，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。详见表 1.8-2。

表 1.8-2 声环境质量评价标准

类别	噪声限值 dB(A)		标准来源
	昼间	夜间	GB3096-2008 《声环境质量标准》
4a 类	70	55	

(3) 地下水

地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）。石油类、总磷参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）。

表 1.8-3 地下水质量标准

序号	项目	I 类标准值	II 类标准值	III 类标准值	IV 类标准值	V 类标准值	标准来源
----	----	--------	---------	----------	---------	--------	------

序号	项目	I 类标准值	II 类标准值	III 类标准值	IV 类标准值	V 类标准值	标准来源
1	pH	6.5-8.5			5.5-6.5, 8.5-9	<5.5, >9	《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017)
2	氨氮 (以 N 计) (mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50	
3	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0	
4	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80	
5	挥发性酚类 (以苯酚计) (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01	
6	氰化物 (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
7	氯化物 (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
8	硫酸盐 (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
9	砷 (As) (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05	
10	汞 (Hg) (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002	
11	铬 (六价) (Cr ⁶⁺) (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10	
12	总硬度 (以 CaCO ₃ 计) (mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650	
13	铅 (Pb) (mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1	
14	氟化物 (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0	
15	镉 (Cd) (mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01	
16	铁 (Fe) (mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0	
17	锰 (Mn) (mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50	
18	溶解性总固体 (mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000	
19	耗氧量 (mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0	
20	化学需氧量 (mg/L)	≤15	≤15	≤20	≤30	≤40	
21	铜 (Cu) (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.50	>1.50	
22	镍 (Ni) (mg/L)	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	>0.1	
23	锌 (Zn) (mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00	
24	阴离子表面活性剂 (mg/L)	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3	
25	铝 (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50	
26	甲苯 (μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400	
27	二甲苯 (总量) ^① (μg/L)	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000	

序号	项目	I 类标准值	II 类标准值	III 类标准值	IV 类标准值	V 类标准值	标准来源
28	石油类 (mg/L) ②	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.5	≤1.0	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)
29	总磷 (以 P 计) ② (mg/L)	≤0.02 (湖、库 0.01)	≤0.1 (湖、库 0.025)	≤0.2 (湖、库 0.05)	≤0.3 (湖、库 0.1)	≤0.4 (湖、库 0.2)	

注：①二甲苯（总量）为邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯 3 种异构体加和；

②石油类、总磷参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）。

（4）土壤

参照《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）进行土壤环境现状评价。

《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）根据建设用地的类型，分为第一类用地和第二类用地，不同用地类型采用不同的土壤污染风险筛选值和管制值。本项目用地类型属工业用地，故参照第二类用地的土壤污染风险筛选值进行评价。

表 1.8-4 建设用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg

序号	污染物	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20	60	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000

序号	污染物	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42	蒽	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700
石油烃类					
46	石油烃（C10~C40）	826	4500	5000	9000

1.8.2. 污染物排放标准

（1）废水污染物

水污染物排放执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准以及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005），详见表 1.8-5~6。

表 1.8-5 污水综合排放标准

序号	污染物	单位	限值	备注
1	pH	无量纲	6~9	第二类污染物最高允许排放浓度
2	COD _{Cr}	mg/L	500	
3	BOD ₅	mg/L	300	
4	SS	mg/L	400	
5	石油类	mg/L	15	
6	总锌	mg/L	5.0	
7	总磷	mg/L	8	
8	氨氮	mg/L	45	
9	总氮	mg/L	70	
10	氟化物	mg/L	20	
11	动植物油	mg/L	100	
12	总镍	mg/L	1.0	第一类污染物最高允许排放浓度

表 1.8-6 城市污水再生利用 工业用水水质 GB/T19923-2005

序号	项目	敞开式循环冷却水系统补充水
1	pH	6.5~8.5
2	COD _≤	60mg/L
3	BOD ₅ ≤	10mg/L
4	氨氮≤	10 mg/L
5	总磷≤	1 mg/L
6	石油类≤	1 mg/L

(2) 废气污染物

本项目废气执行标准详见表 1.8-7~1.8-10。

表 1.8-7 有组织废气执行标准一览表

污染源	排气筒编号	主要污染物	排放高度	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	执行标准
小部件 车间	焊接	GW1-4	颗粒物	15	1.75*	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中表 2
	焊接	GW1-5	颗粒物	15		
	焊接	GW1-8	颗粒物	15		
	电泳涂装	GW1-6	VOCs	15	0.75*	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB 12/524-2014)中表 2 汽车制造与维修(溶剂储运以及混合、搅拌、清洗、涂装工艺)

污染源		排气筒编号	主要污染物	排放高度	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	执行标准
	电泳烘干及 RTO 焚烧装 置	GW1-7	VOCs	15		40	《工业企业挥发性有 机物排放控制标准》 (DB 12/524-2014)中 表 2 汽车制造与维修 (烘干工艺)
			颗粒物		/	10*	《工业炉窑大气污染 物排放标准》 (DB12/556-2015)中 其他行业(燃气窑炉)
			SO ₂		/	25*	
			NO _x		/	150*	
			烟气黑度(级)		/	≤1	
装焊车 间	焊接	GW1-1	颗粒物	15	3.5	120	《大气污染物综合排 放标准》(GB 16297-1996)中表 2
	焊接	GW1-2	颗粒物	15	3.5	120	
	焊接	GW1-3	颗粒物	15	1.75*	120	
	焊接	GW1-9	颗粒物	15	1.75*	120	
涂装车 间	电泳涂漆及 烘干及 RTO 焚烧装置	GT1-1	VOCs	15	0.75*	40	《工业企业挥发性有 机物排放控制标准》 (DB 12/524-2014)中 表 2 汽车制造与维修 (烘干工艺)
			颗粒物		/	10*	《工业炉窑大气污染 物排放标准》 (DB12/556-2015)中 其他行业(燃气窑炉)
			SO ₂		/	25*	
			NO _x		/	150*	
			烟气黑度(级)		/	≤1	
	密封漆烘干 及 DTO 直接 燃烧装置	GT1-2	VOCs	18	1.32*	50	《工业企业挥发性有 机物排放控制标准》 (DB 12/524-2014)中 表 2 汽车制造与维修 (烘干工艺)
			颗粒物		/	10*	《工业炉窑大气污染 物排放标准》 (DB12/556-2015)中 其他行业(燃气窑炉)
			SO ₂		/	25*	
			NO _x		/	150*	
			烟气黑度(级)		/	≤1	
	面漆罩光漆 烘干炉及 DTO 直接燃 烧装置	GT1-8	甲苯	15	甲苯二甲苯 合计 0.4*	20	《工业企业挥发性有 机物排放控制标准》 (DB 12/524-2014)中 表 2 汽车制造与维修 (烘干工艺)
			二甲苯				
			VOCs		0.75*	40	《恶臭污染物排放标 准》(DB12/059-2018) 中表 1
			醋酸丁酯		0.6*	/	
			颗粒物		/	10*	《工业炉窑大气污染 物排放标准》
			SO ₂		/	25*	

污染源		排气筒编号	主要污染物	排放高度	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	执行标准
			NO _x		/	150*	(DB12/556-2015)中 其他行业(燃气窑炉)
			烟气黑度(级)		/	≤1	
	涂装后检查 补漆废气	GT1-9	甲苯	18	0.61*	20	《工业企业挥发性有 机物排放控制标准》 (DB 12/524-2014) 中表 2 汽车制造与维 修(溶剂储运以及混 合、搅拌、清洗、涂 装工艺)
			二甲苯			50	
			VOCs			50	
	中涂喷漆室 及中涂闪 干、黑漆打 蜡+水性漆 调漆间废气	GT1-3	甲苯	45	甲苯+二甲 苯 13.6 VOCs 25.5	20	《工业企业挥发性有 机物排放控制标准》 (DB 12/524-2014) 中表 2 汽车制造与维 修(溶剂储运以及混 合、搅拌、清洗、涂 装工艺)
			二甲苯			50	
			VOCs			50	
	中涂闪干燃 烧装置	GT1-4	颗粒物	26	/	20	《工业炉窑大气污染 物排放标准》 (DB12/556-2015)中 其他行业(燃气窑炉)
			SO ₂		/	50	
			NO _x		/	300	
			烟气黑度(级)		/	≤1	
	面漆闪干燃 烧装置	GT1-6	颗粒物	26	/	20	《工业炉窑大气污染 物排放标准》 (DB12/556-2015)中 其他行业(燃气窑炉)
			SO ₂		/	50	
			NO _x		/	300	
			烟气黑度(级)		/	≤1	
	罩光漆喷漆 及转轮吸附 +RTO 燃烧 装置	GT1-7	颗粒物	30	/	20	《工业炉窑大气污染 物排放标准》 (DB12/556-2015)中 其他行业(燃气窑炉)
			SO ₂		/	50	
			NO _x		/	300	
			烟气黑度(级)		/	≤1	
			甲苯		甲苯+二甲 苯 6.0	20	《工业企业挥发性有 机物排放控制标准》 (DB 12/524-2014) 中表 2 汽车制造与维 修(溶剂储运以及混 合、搅拌、清洗、涂 装工艺)
			二甲苯			50	
			VOCs		11.9	50	《恶臭污染物排放标 准》(DB12/059-2018) 中表 1
			醋酸丁酯		6.9	/	
	面漆(基础 漆)喷漆室及 面漆闪干+ 油性漆调漆 间废气	GT1-5	甲苯	45	甲苯+二甲 苯 13.6	20	《工业企业挥发性有 机物排放控制标准》 (DB 12/524-2014) 中表 2 汽车制造与维 修(溶剂储运以及混 合、搅拌、清洗、涂 装工艺)
			二甲苯			50	
			VOCs		25.5	50	
	驻品检修废 气	GT1-15	甲苯	20	0.85*	20	《工业企业挥发性有 机物排放控制标准》 (DB 12/524-2014) 中表 2 汽车制造与维 修(溶剂储运以及混 合、搅拌、清洗、涂 装工艺)
			二甲苯				

污染源		排气筒编号	主要污染物	排放高度	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	执行标准
			VOCs		1.7*	50	
	治具清洗废气	GT1-16	VOCs	26	8.5	50	
树脂车间	保险杠底漆、基础漆+保险杠罩光漆、仪表板面漆及转轮吸附+RTO 焚烧装置	GR1-1	甲苯	30	6.0	20	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB 12/524-2014) 中表 2 汽车制造与维修（溶剂储运以及混合、搅拌、清洗、涂装工艺）
			二甲苯				
			VOCs		11.9	50	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 中表 1
			醋酸丁酯		6.9	/	
			颗粒物		/	20	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB12/556-2015)中 其他行业(燃气窑炉)
			SO ₂		/	50	
			NO _x		/	300	
			烟气黑度(级)		/	≤1	
	保险杠、仪表板烘干及燃烧装置	GR1-2	甲苯	15	0.4*	20	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB 12/524-2014)中 表 2 汽车制造与维修（烘干工艺）
			二甲苯				
			VOCs		0.75*	40	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 中表 1
			醋酸丁酯		0.6*	/	
			颗粒物		/	10*	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB12/556-2015)中 其他行业(燃气窑炉)
			SO ₂		/	25*	
			NO _x		/	150*	
			烟气黑度(级)		/	≤1	
	调漆间废气	GR1-3~4	甲苯	18	甲苯+二甲苯 0.61*	20	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB 12/524-2014) 中表 2 汽车制造与维修（溶剂储运以及混合、搅拌、清洗、涂装工艺）
			二甲苯				
			VOCs		1.32*	50	VOCs 执行《工业企业挥发性有机物排放
	注塑工段	GR1-5	非甲烷总烃	18	VOCs1.32*	50	
		GR1-6	/VOCs	18		50	

污染源		排气筒编号	主要污染物	排放高度	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	执行标准
		GR1-7		18		非甲烷总 烃 60 VOCs 50	控制标准》（DB 12/524-2014）中表 2 汽车制造与维修（溶剂储运以及混合、搅拌、清洗、涂装工艺）；非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5
	仪表板手修 废气	GR1-8	甲苯	18	甲苯+二甲 苯 0.61*	20	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB 12/524-2014）中表 2 汽车制造与维修（溶剂储运以及混合、搅拌、清洗、涂装工艺）
			二甲苯				
			VOCs		1.32*	50	
	表皮成型废 气	GR1-9	非甲烷总烃 /VOCs	15	VOCs 0.75*	非甲烷总 烃 60 VOCs 50	VOCs 执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB 12/524-2014）中表 2 汽车制造与维修（溶剂储运以及混合、搅拌、清洗、涂装工艺）；非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5
	漆渣间废气	GR1-10	VOCs	15	0.75*	50	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB 12/524-2014）中表 2 汽车制造与维修（溶剂储运以及混合、搅拌、清洗、涂装工艺）
			甲苯		甲苯二甲苯	20	
			二甲苯		合计 0.25*		
	治具清洗废 气	GR1-11	VOCs	15	0.75*	50	中表 2 汽车制造与维修（溶剂储运以及混合、搅拌、清洗、涂装工艺）
			甲苯		甲苯二甲苯	20	
			二甲苯		合计 0.25*		
总装车 间	试车尾气	GA1-1	NOx	18	NOx 0.544* NMHC 7.1*	240	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2
			NMHC			120	
		GA1-2	NOx	18		240	
			NMHC			120	
		GA1-3	NOx	18		240	
			NMHC			120	

注: 带*号数据均为严格后的排放速率。部分排气筒不能高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上(最高建筑为新一线涂装车间, 高度 21m) 的要求, 不能达到该要求的排气筒应按其高度对应的表列排

放速率标准值严格 50% 执行。

表 1.8-8 恶臭污染物排放标准

控制项目	无组织排放		执行标准
	监控点	标准值	
臭气浓度	工厂边界外的下风向侧	20 (无量纲)	DB12/059-2018

表 1.8-9 交通运输设备制造业卫生防护距离

生产规模	卫生防护距离	所在地区近 5 年平均风速
>10 万辆/年	300m	4.5m/s

注：来源为 GB/T18075.1-2012《交通运输设备制造业卫生防护距离 第一部分：汽车制造业》。

表 1.8-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物名称	排放限值	污染物监控位置	执行标准
甲苯	0.6	厂界污染物排放源上风向、下风向	DB12/524-2014 表 5“其他行业”
二甲苯	0.2		
VOCs	2.0		
颗粒物	1.0		GB16297-1996 表 2“颗粒物（其他）”

(3) 噪声

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准限值，施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。详见表 1.8-11~1.8-12。

表 1.8-11 厂界环境噪声排放标准

类别	噪声限值 dB(A)		标准
	昼间	夜间	
运营期	70	55	4 类

表 1.8-12 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间	夜间
70 dB (A)	55 dB (A)

(4) 固体废物

① 危险废物贮存执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其 2013 年修改单和 HJ2025-2012《危险废物收集、贮存、运输设计规范》；

② 一般工业固体废物贮存执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其 2013 年修改单。

1.9.评价内容及重点

1.9.1.评价内容

(1) 工程分析及污染源项调查，确定施工期及运营期主要污染源及主要污染物的

排放参数；

(2) 收集本项目所在区域的环境质量状况，进行环境质量现状监测和评价；

(3) 预测本项目废气、废水、固废、噪声排放对区域环境空气、地面水环境、地下水环境、声环境及土壤环境的影响，论证拟采取的环保措施的可行性；

(4) 环境污染防治对策、环境经济损益分析、环境管理与环境监测；

(5) 综合论证本项目的环境可行性，对污染治理、环境管理等提出对策。

1.9.2.评价重点

根据本项目工程特征，确定以废气环境影响分析、地下水环境影响分析、土壤环境影响分析为评价重点，对废水达标排放、噪声厂界达标、固体废物合理处置和环境风险影响分析等做简要分析。

2. 建设项目概述

2.1. 天津一汽丰田泰达工厂现有工程概况

天津一汽丰田汽车有限公司分别于 2003 年、2005 年及 2016 年在天津经济技术开发区第九大街以北，投资建设了第二工厂、第三工厂和新一线（统称“泰达工厂”），其中二工厂和三工厂位于厂区的西部，新一线位于厂区的东部。其中二工厂占地 65 万 m²，建筑面积 22.5 万 m²；第三工厂占地面积约 43.14 万 m²，建筑面积为 25.8 万 m²。新一线占地面积 41.69 万 m²，建筑面积 23.53 万 m²。

三个工厂的生产厂房、生产设施、公用站房及废气、废水、噪声等环保治理设施均相互独立运行，其中二工厂和三工厂共用中水综合处理设施，新一线设有独立的中水回用处理设施，三个工厂共用一个废水总排口和危险废物暂存设施。

天津一汽丰田汽车有限公司近年历次环保手续及建设项目实施情况见下表。

表 2.1-1 历次环保手续及建设项目实施情况一览表

序号	项目名称	审批部门	审批文号	项目进展情况	备注
1	天津一汽丰田汽车有限公司新花冠项目（卡罗拉轿车）	国家环保总局	环审[2005]269 号	通过验收，环验[2008]50 号	涉及三工厂
2	天津一汽丰田汽车有限公司新花冠（调整）项目（卡罗拉和 RAV4）	国家环保总局	环审[2007]122 号	通过验收，环验[2010]108 号	涉及三工厂
3	天津一汽丰田汽车有限公司卡罗拉产品增型改造（023A）项目	天津市环保局	津环保许可函[2011]002 号	通过验收，环验[2012]83 号	涉及三工厂
4	615L 项目—皇冠轿车换型及增能项目	环境保护部	环审[2008]402 号	通过验收，环验[2011]173 号	涉及二工厂
5	锐志换型（930L）技术改造项目	天津市环保局 滨海新区分局	津环保滨许可函[2009]039 号	通过验收，津环保许可验[2011]082 号	涉及二工厂
6	污水达标与综合利用项目	开发区环保局	津开环评[2010]120 号	通过验收，津开环验[2016]93 号	涉及二工厂、三工厂
7	天津一汽丰田汽车有限公司 RAV4 车型局改项目（557A）	天津市环保局	津环保许可函[2012]003 号	已迁建	涉及三工厂
8	皇冠（CROWN）局改项目（561A）	天津市环保局	津环保许可函[2012]080 号	通过验收，津环保许可验[2014]162 号	涉及二工厂、三工厂
9	天津一汽丰田汽车有限公司新威驰（391A）项目	天津市环保局	津环保许可函[2012]085 号	通过验收，津环保许可验[2016]85 号	涉及三工厂
10	锐志局改型（710A）项目	天津市环保局	津环保许可函[2013]077 号	通过验收，津环保许可验（2015）13 号。	涉及二工厂
11	新皇冠（645A）项目	天津市环保局	津环保许可函[2014]28 号	通过验收，津环保许可验（2016）84 号	涉及二工厂
12	新卡罗拉（320A）项目	天津市环保局	津环保许可函[2013]003 号	通过验收，津环保许可验（2016）86 号	涉及二工厂、三工厂

序号	项目名称	审批部门	审批文号	项目进展情况	备注
13	天津一汽丰田汽车有限公司卡罗拉 HEV（770）项目	天津市环保局	津环保许可函（2015）042 号	通过验收，津环保许可验（2017）124 号	涉及三工厂
14	天津一汽丰田汽车有限公司威驰换型、威驰两厢项目	天津市环保局	津环保许可函[2016]005 号	正在履行验收手续	涉及三工厂
15	天津一汽丰田汽车有限公司泰达工厂 VOC 治理项目	天津经济技术开发区环保局	津开环评（2016）49 号	通过验收，津环保许可验（2017）48 号	涉及二工厂、三工厂
16	天津一汽丰田汽车有限公司卡罗拉 1.2T/卡罗拉改款项目	天津市环保局	津环保许可函[2016]029 号	正在履行验收手续	涉及三工厂
17	天津一汽丰田汽车有限公司皇冠改型（339B）项目	天津市环保局	津环保许可函[2017]010 号	已批复，实施阶段	涉及二工厂
18	天津一汽丰田汽车有限公司新第一生产线项目	天津市环保局	津环保许可函[2016]004 号	通过验收，2019 年 3 月 14 日取得验收意见	涉及新第一生产线工厂
19	天津一汽丰田汽车有限公司卡罗拉/卡罗拉 HEV 换代（260B/261B）项目	天津市环保局	津环保许可函[2018]004 号	已批复，实施阶段	涉及二工厂、三工厂和新第一生产线工厂
20	天津一汽丰田汽车有限公司亚洲龙 480B 项目	天津经济技术开发区环保局	津开环评书[2018]24 号	正在履行验收手续	涉及新第一生产线工厂
21	天津一汽丰田汽车有限公司泰达工厂 12 万辆新能源车项目	天津经济技术开发区环保局	津开环评书[2018]25 号	正在建设	涉及新第一生产线工厂
22	天津一汽丰田汽车有限公司卡罗拉 PHEV（456B）项目	天津经济技术开发区环保局	津开环评书[2019]3 号	正在建设	涉及三工厂
23	天津一汽丰田汽车有限公司无组织改造项目	天津经济技术开发区环保局	备案号：20191201000100000169	已建成	涉及新一线和二工厂

根据环保手续的履行时间统计新一线工厂已批复项目的建设情况，具体如下表所示：

表 2.1-2 新一线工厂现有工程建设情况一览表

项目	项目名称	建设情况				建设规模	建设进度	备注	
现有工程	天津一汽丰田汽车有限公司新第一生产线项目	主体工程	新建一个冲压车间、焊装车间、涂装车间、总装车间、树脂车间				生产乘用车（280B）10 万辆/年	已建设完成，通过竣工环保验收，目前正常运行	项目在建设过程中与环评阶段相比，项目生产规模、生产方案、主体工程（五大联合车间）、动力工程、废水、固体废物治理设施均未发生变化，废气治理设施发生部分变化，主要变化为：（1）焊装车间排气筒由 5 根减少为 3 根，每根排气筒前增加布袋除尘器；（2）电泳废气由直排改为 DTO 处理后排放；（3）喷漆室 2 根排气筒（GT1-4、GT1-6）由 15m 增加为 26m；（4）涂装车间调漆间新增 3 根 15m 油性漆排气筒，水性漆排气筒高度由 15m 增加至 26m；（5）小部件车间焊
			冲压车间	设置 1 条 A0 级冲压生产线和一条 CO 级冲压生产线，负责乘用车侧围冲压部件的冲压成形、原材料存放及磨具清洗等					
			焊装车间	设置白车身总成调整线、车身焊装总成补焊线、车身焊接总成焊接线、车身下部焊接线、侧围焊接线、门盖焊接线以及组件焊接线					
			小部件车间	位于焊装车间内，主要负责小部件的焊接、前处理机电泳涂装等					
			涂装车间	负责整车车身防腐及涂层，分前处理、底漆、中涂和面涂等					
			总装车间	负责轿车部门分装合成、车身内饰、总装机整车检测、调整工作等					
			树脂车间	负责新车型保险杠、仪表板、扰流板等相关零部件的注塑成型及涂装等					
		辅助工程		建设品质管理部，负责整车和零件质量评审和控制、外协件检测等；新建停车场、备件包装库、货车等待厂、加油站等					
		公用工程		建设联合站房，负责新一线全厂配电、用水、蒸汽、制冷等；新建一座废水处理站，处理新一线工厂产生的废水；新建调压站、空压站、食堂及 7 号门卫室等					
		环保工程	废气	焊装车间	焊接废气经 3 套集气罩收集后，分别经 3 套布袋除尘器进行处理，处理后的废气分别经 3 根 15m 高的排气筒（GW1-1、GW1-2、GW1-3）排放				
涂装	电泳废气及烘干废气经整体集气后，由 1 套直接燃								

					筒直接排放，罩光漆喷涂产生的有机废气经水帘漆雾净化装置净化后与仪表板面漆喷涂废气（共设置 1 个文氏喷漆室）一起经过沸石浓缩转轮+RTO 焚烧装置处理后由 1 根 30m 高排气筒 GR1-1 达标排放			
					保险杠及底边梁、后扰流板涂装工序产生的烘干工序设置 1 个烘干室，其烘干废气与仪表板烘干废气（设置 1 个烘干室）经 1 套 RTO 处理后由 1 根 15m 高的排气筒 GR1-2 排放			
					调漆间产生的废气由 2 根 18m 高的排气筒 GR1-3、GR1-4 排放			
				小部件车间	焊接烟尘经布袋除尘器处理后由 2 根 15m 高排气筒 GW1-4、GW1-5 排放			
					电泳涂装废气由 1 根 15m 高的排气筒 GW1-6 排放			
					电泳烘干废气经 1 套 RTO 焚烧装置处理后由 1 根 15m 高排气筒 GW1-7 排放			
				总装车间	总装车间各作业检测线及检查线产生的试车尾气由 3 根 15m 高的排气筒 GA1-1、GA1-2、GA1-3 排放			
					补漆废气经活性炭纤维净化装置处理后由 1 根 20m 高的排气筒 GT1-19 排放			
				食堂	安装油烟净化装置，由 1 根 15m 高的排气筒排放			
			废水		建设 1 座废水处理站，内设废水处理设施和再生水处理设施。本项目小部件车间磷化废水（含有第一类污染物镍）排入第三工厂现有污水处理设施进行处理，其他废水经本项目自建的废水处理站处理后，进入再生水处理设施进行深度处理，处理后部分回用至生产及冲厕等，其余由厂总排口经市政污			

				水管网排入开发区污水处理厂				
			噪声治理	选用高效低噪、低振动设备，对高噪声设备采用隔声罩、隔声间，强机械振动部位加装隔震减震装置				
			固废治理	各类固体废物的收集、贮存、运输和处置				
			风险措施 (事故水池)	设有 1 座事故水池，有效容积 600m3，污水站位于长期中部。事故池用以容纳消防废水和初期雨水，通过调节和切换，分批送污水处理站处理达标后排放				
	天津一汽丰田汽车有限公司亚洲龙(480B)生产线改造项目	主体工程	冲压车间	依托已建的冲压车间、生产线和生产设备，并扩建冲压车间 2160m²，用于模具、检具存放，并新增 480B 车型所需的模具、检具、器具等；新增雨棚 30m²		生产 280B 乘用车 1.6 万辆/年，产 480B 乘用车 8.4 万辆/年，本项目实施后新一线全厂产能维持 10 万辆/年不变	已建设完成，正在履行环保验收手续	实际建设过程中，增加 2 套活性炭吸附装置及 2 根 18m 高排气筒（GR1-6、GR1-7），即树脂车间的注塑成型工段设有 3 套活性炭吸附装置及 3 根 18m 高的排气筒（GR1-5、GT1-6、GR1-7）
			涂装车间	全部依托已建的涂装车间、生产线及生产设备				
			树脂车间	依托已建树脂车间及成型工段所有设备，部分设备进行改造并新增部分模具、治具即检具				
			焊装车间	依托已建的涂装车间、生产线及生产设备，对主焊线、地板线、侧围线进行改造并增加部分工位，新增 SM、BM、UNIT、焊接机器人等工程设备				
			小部件车间	全部依托已建的小部件车间、生产线及生产设备				
			总装车间	依托已建的总装车间、生产线和生产设备，新增车体输送装置、共通作业设备、内外全景式天窗安装设备、内外座椅安装设备、装配机械手、物流储存设备等；新增方向盘、后视显示、主动安全装置、LED 大灯等的检查设备等				
		辅助工程		全部依托已建工程				
		公用工程		全部依托已建工程				
		环保工程	废气	焊装车间	全部依托已建环保设施及排气筒			

				涂装车间	除了调漆间 5 根排气筒（GT1-10~GT1-14）前各新增一套活性炭吸附装置外，其余全部依托已建工程环保设施及排气筒				
				树脂车间	车间封闭+空调换风处新增活性炭吸附装置，注塑机成型、开模废气经活性炭吸附装置处理后，由新增的屋顶风机+18m 高的排气筒（GR1-5）排放				
					调漆间废气依托现有的 2 根排气筒（GR1-3、GR1-4），每根排气筒前各新增一套活性炭吸附装置				
					其余废气全部依托已建的环保设施和排气筒				
				小部件车间	焊接烟尘依托现有的环保设施和排气筒，并新增 1 套布袋除尘器+15m 高的排气筒（GW1-8）				
					电泳涂装废气依托已建的排气筒（GW1-6），并在排气筒前新增一套活性炭吸附装置				
					其余废气全部依托已建的环保设施和排气筒				
				总装车间	废气全部依托已建的环保设施和排气筒				
				废水					全部依托已建的环保设施
				噪声治理					
				固废治理					
				风险措施（事故水池）					
在建工程	天津一汽丰田汽车有限公司泰达工厂 12 万辆新能源车项目	主体工厂	冲压车间	增加 A0 伺服冲压线 1 条，16000KN 伺服调试压力机 1 台，40t 天车 2 台，其余全部依托已建的生产线及生产设备	新增 480B 车型 4.4 万辆/年，280B 车型 7.6 万辆/年，本项目	正在建设中	/		
			涂装车间	改造搬送轨道，改造前处理机电泳设施，新增“中涂-色漆-罩光漆-烘干”等相关设备，其余全部依托已建生产线及生产设备			通过加大挂件密度来增加产能		

			树脂车间	向西南扩建 1302m²,新增 1 台注塑机、1 台搪塑机, 1 台发泡剂及发泡模架等设备, 其余全部依托已建生产线及生产设备		实施后全厂产能 22 万辆/年		/	
			焊装车间	扩建物流区域（包括焊接机器人, 改造搬运设备等）, 其余全部依托已建生产线及生产设备				/	
			小部件车间	全部依托已建生产线及生产设备				/	
			总装车间	增加电瓶搭载设备, 充电检测设备, 对主线和辅线进行延长, 其余全部依托已建生产线及生产设备				通过增加滑撬及提高搬运自动化程度来增加产能	
		辅助工程		建设门卫室, 建设司机休息室, 其余全部依托已建工程				/	
		公用工程		焊装车间增加 4 台空压机, 冲压车间新增 2 台空压机, 其余全部依托已建工程				/	
		环保工程	废气	焊装车间	增加 1 套除尘装置及 1 根排气筒（GW1-9）, 其余全部依托已建的环保设施及排气筒			/	
				涂装车间	增加 1 套 DTO 焚烧装置用于处理新增面漆罩光漆烘干废气, 处理后与原有罩光漆烘干废气共同通过 1 根 15m 高的排气筒（GT1-8）排放			/	
					水性调漆间废气经 2 套活性炭吸附装置处理后, 与中涂喷漆室产生的废气经水旋式漆雾净化后与中涂闪干废气、车头黑漆、打蜡工序产生的废气一同由 1 根 45m 高的排气筒 GT1-3 排放, 水性调漆间原有 2 根排气筒 GT1-10、GT1-11 并入 GT1-3			/	
					油性调漆间废气经 3 套活性炭吸附装置处理后, 面漆（基础漆）喷漆工序产生的废气经水旋式漆雾净化后与面漆（基础漆）闪干废气由 1 根 45m 高的排气筒 GT1-5 排放, 油性调漆间原有 3 根排气筒 GT1-12、GT1-13、GT1-14 并入 GT1-5			/	

				其余全部依托已建的环保设施及排气筒			/
			树脂车间	全部依托已建的环保设施及排气筒			/
			小部件车间	全部依托已建的环保设施及排气筒			/
			总装车间	全部依托已建的环保设施及排气筒			实际建设过程中，总装车间 3 根排气筒前各新增 1 套活性炭吸附设施处理试车尾气等，处理后的废气仍依托原有的 3 根排气筒（GA1-1~3）排放
			废水	全部依托已建的环保设施			/
			噪声治理				/
			固废治理				/
			风险措施（事故水池）				/
现有工程	天津一汽丰田汽车有限公司无组织改造项目	废气	涂装车间	对涂装车间治具清洗工序产生的无组织废气收集，并进行活性炭装置净化，净化后的尾气经新增的 1 根 26m 高的排气筒（GT1-16）排放	/	已建设完成	/
			树脂车间	对注塑车间仪表扳手修、表皮成型、漆渣间、注塑成型、治具清洗工序产生的废气分别进行收集，并经活性炭吸附进行处理，处理后的废气经新增的 7 根 15m 高的排气筒（GR1-5~GR1-11）排放			成型废气排气筒 GR1-5、GR1-6、GR1-7 环保手续重复申报

2.1.1 现有工程（二、三工厂）污染源及治理措施

2.1.1.1 废气

现有工程废气治理设施及排放情况，具体如下：

A. 二工厂废气污染源及治理措施

焊装车间焊装工段 CO₂ 半自动焊机及氩弧焊机产生焊接烟尘，焊接工位配套移动式净化设施，含尘废气净化后车间内排放，车间换风处设置布袋过滤装置净化后由车间风机换风系统排放。

小部件工段(独立)焊装各工位产生焊接烟尘经 1 套布袋过滤除尘净化后经 1 根 15m 高排气筒排放；电泳涂漆有机废气经 1 套活性炭吸附装置净化后由 1 根 15m 高排气筒排放，电泳烘干有机废气经 RTO 焚烧后通过 1 根 15m 高排气筒排放。

现有工程中涂和面漆在三个喷漆室完成（其中中涂 1 个、面漆 2 个），中涂、面漆（上涂 A 线、B 线罩光漆）产生的有机废气经沸石转轮装置吸附（吸附效率 95%）后分别由 65 米和 40 米排气筒排放，转轮脱附的废气再送蓄热式 RTO 直接燃烧后（净化效率 95%）由 65 米排气筒达标排放。电泳喷漆设一个喷漆室，产生有机废气经 1 套活性炭吸附装置净化后由 1 根 20m 高排气筒排放。电泳、中涂、面漆烘干分别在两个烘干室完成，烘干室产生的有机废气采用 1 套 RTO 燃烧处理、燃料采用天然气、净化效率 95%，烘干室排气筒高度 20m。

黑漆喷涂及打蜡在密闭的喷漆室内，挥发产生有机废气经 1 套活性炭吸附装置净化后经 1 根 20m 高排气筒排放。

密封漆喷漆室挥发产生有机废气经密封漆喷漆工序挥发产生有机废气经 1 套活性炭吸附装置净化后由 1 根 20m 高排气筒排放。

调漆间产生有机废气经 6 套活性炭吸附装置净化后由 1 根 20m 高排气筒排放。

总装车间质保线检测工段成车调查、速度试验、回轮定位、尾气检测处设局部排气系统经 5 套活性炭吸附装置净化后由 5 根 15m 高排气筒排放。品管监察工厂尾气检测的废气经 1 套活性炭吸附装置净化后由 1 根 15 米高排气筒达标排放。

第二工厂树脂车间注塑成型工段产生的少量有机废气，采取车间密闭+空调换风处加装活性炭吸附装置，再由 2 根 15m 高的排气筒排入室外；树脂车间涂装工段保险杠及侧裙底漆、基础漆喷漆室产生的有机废气经水旋洗涤后分别经 1 根 25m 高排气筒排放；罩光漆经沸石转轮装置吸附后和保险杠烘干废气共同进入一套 RTO 燃烧装置直接燃烧后经一根 25m 高排气筒排放；保险杠调漆间产生有机废气经 1 套活性炭吸附装置净化后

由 1 根 25m 高排气筒排放；仪表板涂装工段喷漆、烘干产生的有机废气分别经 1 套活性炭吸附装置净化后由 1 根 25m 高排气筒排放，仪表板调漆间产生的有机废气经 1 套活性炭吸附装置净化后由 1 根 25m 高排气筒排放。

B. 三工厂废气治理设施及排放情况

焊装车间焊接工序产生的焊接烟尘采用 6 套布袋过滤器净化并通过 6 根排气筒排放；小部件工段产生的焊接烟尘采用 3 套布袋过滤器净化并通过 3 根排气筒排放，电泳涂漆有机废气由 1 根 15m 高排气筒排放，电泳烘干有机废气经 RTO 焚烧后通过 1 根 15m 高排气筒排放。

涂装车间面漆（罩光漆）喷漆室产生的有机废气经水旋漆雾净化后，再进入沸石转轮浓缩后送入 RTO 燃烧，然后和经过水旋喷漆室洗涤+1 套活性炭吸附装置净化后的中涂、面漆（基础漆）喷漆室产生的有机废气集中由 1 根 55m 高排气筒排放；电泳、中涂及面漆烘干有机废气经 RTO 燃烧后通过 1 根 20m 高排气筒排放；电泳涂漆有机废气经 1 套活性炭吸附装置净化后由 1 根 15m 高排气筒排放；涂黑打蜡工序挥发产生有机废气经 1 套活性炭吸附装置净化后由 1 根 25m 高排气筒排放；密封漆喷漆工序挥发产生有机废气经 1 套活性炭吸附装置净化后由 1 根 20m 高排气筒排放；调漆间产生有机废气经 3 套活性炭吸附装置净化后经 1 根 20m 高排气筒排放。

总装车间质保线检测工段成查调查、速度试验、回轮定位、尾气检测处设局部排气系统经 6 套活性炭吸附装置净化后由 6 根 15m 高排气筒排放。品检补漆工序挥发有机废气经 1 套活性炭吸附装置净化后通过 1 根 15m 高排气筒排放。

三厂树脂车间与二厂树脂车间同属一座生产车间，注塑成型工段产生的少量有机废气，采取车间密闭+空调换风处加装活性炭吸附装置，由 1 根 15m 高排气筒排放；涂装工段保险杠喷漆、烘干工序会产生有机废气。底漆、基础漆的有机废气经水旋洗涤后经 1 套活性炭吸附装置净化后由一根 30m 高排气筒排放。罩光漆经沸石转轮浓缩处理后连同保险杠烘干工序产生的烘干废气进入一套 RTO 燃烧装置燃烧净化后由 1 根 25m 高排气筒排放。

2.1.1.2 废水

二、三工厂全厂排放废水主要有：焊装车间冷却水排水；涂装车间排放涂装废水包括前处理（脱脂、磷化）废水、电泳涂装废水及连续清洗水、中涂、面漆工序喷漆废水以及纯水站排放排污水等；树脂车间涂装排放的喷漆废水；冲压车间模具清洗水；小部

件涂装工序排放前处理（脱脂、磷化）废水、电泳涂装废水、连续清洗水及冷却水排水；总装车间及监查工场部分排水；动力车间冷却水排水；全厂各车间、食堂、浴室、厕所等生活设施排放生活污水。

二工厂及三工厂各设一座生产废水处理站，共用一座中水处理站。生产废水处理站主要处理生产车间排放生产废水，处理能力分别为 $1920\text{m}^3/\text{d}$ 和 $3600\text{m}^3/\text{d}$ ，处理后的生产废水和生活污水混合收集进中水处理站深度处理后回用到生产，中水处理站总规模为 $6000\text{m}^3/\text{d}$ 。主要污染物为废水处理污泥及处理后尾水。

磷化废水中含有第一类污染物 Ni，二、三工厂分别设单独处理设施对上述废水单独处理后再汇入废水处理设施处理，处理后进中水系统进行深度处理后回用于生产。

2.1.1.3 噪声

二、三工厂现有主要噪声源为车间内冲压设备等生产设备、鼓引风机、空压机、水泵等，单台设备噪声 $75\sim 95\text{dB}(\text{A})$ ，监查工场行车及刹车测定时车辆噪声，其中车辆在试车跑道上行驶噪声 $84\text{dB}(\text{A})$ ，刹车噪声 $104\text{dB}(\text{A})$ 。对以上高噪声源采取低噪声设备、建筑隔声、安装减振垫等措施后，各厂界可达标。

2.1.1.4 固体废物

二、三工厂现有固体废物分为一般固废和危险废物。现有产生的固体废物在厂内固体废物处置均分别暂存，其中危险废物交有资质单位处理处置，一般工业废物综合利用或者交环卫部门处理，全厂生活垃圾由开发区环卫部门统一处理。

2.1.2. 新一线工厂污染治理设施及排放情况

2.1.2.1 废气

焊装车间 CO_2 焊机及氩弧焊机产生焊接烟尘，经布袋除尘器净化后经 4 根 15m 高排气筒（GW1-1~GW1-3、GW1-9）排放；小部件车间产生焊接烟尘经布袋除尘器净化后由 3 根 15m 高排气筒（GW1-4、GW1-5、GW1-8）排放。小部件车间电泳废气经收集后经一座活性炭吸附装置吸附后由 1 根 15m 高排气筒（GW1-6）排放；小部件车间电泳烘干产生有机废气由 1 套 RTO 装置焚烧后经 1 根 15m 高排气筒（GW1-7）排放。

涂装车间电泳浸漆及烘干产生的有机废气经收集后进入 1 套 RTO 直接燃烧装置净化，然后经 1 根 15m 排气筒（GT1-1）排放。密封胶打胶烘干产生的有机废气经收集后进入 DTO 直接燃烧装置净化，净化后废气由 1 根 18m 高排气筒（编号 GT1-2）排放；涂装车间中涂和面漆在 3 个喷漆室完成（其中中涂 1 个、面漆 2 个），其中中涂喷漆室产生的有机废气经水旋喷漆室去除漆雾后与中涂闪干废气、车头黑漆、打蜡工序产生的

有机废气经文丘里废气及漆雾净化装置去除漆雾和部分 VOCs 后由 1 根 45m 高排气筒（GT1-3）排放；中涂闪干燃气废气经 1 根 26m 高的排气筒（GT1-4）排放；面漆喷漆室产生的有机废气经文丘里废气及漆雾净化装置去除漆雾和部分 VOCs 后由 1 根 45m 高排气筒（GT1-5）排放；面漆闪干炉燃气废气经 1 根 26m 高的排气筒（GT1-6）排放；面漆罩光漆（含单色漆）喷漆室产生废气经水旋喷漆室去除漆雾后，进入沸石转轮装置吸附浓缩处理后，再进入 RTO 焚烧装置净化处理，净化后废气经 1 根 30m 高排气筒（GT1-7）排放；面漆罩光漆烘干室产生的有机废气采用一套 DTO 直接燃烧装置净化处理，净化后废气经 1 根 15m 高排气筒（GT1-8）排放；涂装后检查补漆废气经活性炭吸附装置处理后，经 1 根 18m 高的排气筒（GT1-9）排放；涂装车间治具清洗废气经收集后采用活性炭吸附装置净化后由 1 根 26m 高排气筒（GT1-16）排放；涂装车间设水性漆调漆间和油性漆调漆间，水性调漆间废气现分别经 2 套活性炭吸附装置吸附后，分别经 2 根 26m 高的排气筒 GT1-10、GT1-11 排放，油性调漆间废气现分别经 3 套活性炭吸附装置吸附后，分别经 3 根 26m 高的排气筒 GT1-12、GT1-13、GT1-14 排放。根据《天津一汽丰田汽车有限公司泰达工厂 12 万辆新能源车项目》在建工程，水性调漆间废气分别经 2 套活性炭吸附装置处理后，废气合并，通过 1 根 45m 高的排气筒（GT1-3）排放；油性调漆间废气分别经 3 套活性炭吸附装置处理后，废气合并，通过 1 根 45m 高的排气筒（GT1-5）排放；驻品检手修（总装点补）废气经活性炭纤维吸附装置净化后，由 1 根 20m 高的排气筒（GT1-15）排放。涂装车间有机废气无组织排放主要为调漆间等未捕集废气，经涂装车间全室通风系统排至室外。

树脂车间涂装工段保险杠及侧裙喷漆、后扰流板喷漆、底边梁及挡泥板喷漆、侧裙喷漆时产生有机废气，其中底漆及面漆采用水性漆，经文丘里废气及漆雾净化装置去除漆雾及部分 VOCs；罩光漆及仪表板产生的有机废气经沸石转轮装置吸附浓缩后通过 RTO 焚烧装置净化，净化后与底漆和面漆一起，由一根 30m 高排气筒（GR1-1）排放；保险杠及侧裙喷漆、后扰流板喷漆、底边梁及挡泥板喷漆、侧裙烘干与仪表板烘干时产生有机废气，由一套 RTO 装置焚烧净化，净化后由一根 15m 高排气筒排放（GR1-2）；调漆间产生的少量有机废气经二套活性炭吸附装置净化后由 2 根 18m 高排气筒（GR1-3、GR1-4）排放；树脂车间注塑成型处于封闭车间内，注塑机成型、开模废气通过车间整体收集，由车间空调换风处的 3 套活性炭吸附装置净化后，由三根 18m 高排气筒（GR1-5~7）排放；注塑车间仪表板手修废气经活性炭吸附装置净化后，由 1 根 15m 高

的排气筒（GR1-8）排放；表皮成型废气经活性炭吸附装置净化后，由 1 根 15m 高的排气筒（GR1-9）排放；漆渣间废气经活性炭吸附装置净化后，由 1 根 15m 高的排气筒（GR1-10）排放；治具清洗废气经活性炭吸附装置净化后，由 1 根 15m 高的排气筒（GR1-11）排放。树脂车间有机废气无组织排放主要为涂装工段调漆间、喷漆室未捕集废气。涂装工段无组织排放废气经涂装车间全室通风系统排至室外。

总装车间汽车在下线时进行检测时会产生少量尾气，主要污染物为 CO、NO_x 和非甲烷总烃等，总装车间检查工段速度试验、四轮定位、尾气检测等产生的废气经活性炭吸附设施处理后，分别经 3 根 15m 高排气筒（GA1-1~GA1-3）排放；总装车间补漆废气经活性炭纤维净化装置净化后，由 1 根 20m 高的排气筒（GT1-19）排放。

表 2.1-1 新一线废气治理设施一览表

位置		污染源	治理措施	排放去向	备注
名称	序号				
焊装车间废气	1	焊装车间焊接烟尘	经 4 套集气罩收集后，分别经 4 套布袋除尘器净化	经 4 根 15m 高排气筒 GW1-1~GW1-3、GW1-9 排放	GW1-9 为在建工程
	2	小部件车间焊装工段焊接烟尘	经 3 套集气罩收集后，分别经 3 套布袋除尘器净化	经 3 根 15m 高排气筒 GW1-4、GW1-5、GW1-8 排放	
	3	小部件电泳废气	整体集气后，经 1 套活性炭吸附装置净化	经 1 根 15m 高排气筒 GW1-6 排放	
	4	小部件电泳烘干废气	整体集气后，经 1 套 RTO 焚烧装置净化	经 1 根 15m 高排气筒 GW1-7 排放	
		燃气废气			
涂装车间废气	5	电泳废气及烘干废气	整体集气后，经 1 套 RTO 焚烧装置净化	经 1 根 15m 高排气筒 GT1-1 排放	
		燃气废气			
	6	打胶烘干废气	整体集气后，经 1 套 DTO 焚烧装置净化	经 1 根 18m 高排气筒 GT1-2 排放	
		燃气废气			
	7	中涂废气+黑漆+打蜡	整体集气后，经 1 套文丘里废气及漆雾净化装置去除漆雾，同时去除 10%的有机废气；黑漆、打蜡废气经整体集气后，经 1 套活性炭吸附装置处理	经 1 根 45m 高排气筒 GT1-3 排放	
	8	中涂闪干燃气废气	/	经 1 根 26m 高排气筒 GT1-4	

位置		污染源	治理措施	排放去向	备注
名称	序号				
	9	面漆基础漆喷漆及面漆闪干废气	整体集气后，经 1 套文丘里废气及漆雾净化装置去除漆雾，同时去除 10% 的有机废气	经 1 根 45m 高排气筒 GT1-5	
	10	面漆闪干炉燃气废气	/	经 1 根 26m 高排气筒 GT1-6	
	11	面漆罩光漆喷漆废气	整体集气后，经 1 套水旋漆雾净化+沸石转轮+RTO 焚烧装置净化	经 1 根 30m 高排气筒 GT1-7 排放	
		燃气废气			
	12	面漆罩光漆烘干废气	整体集气后，经 2 套 DTO 焚烧装置净化	经 1 根 15m 高排气筒 GT1-8	其中一套 DTO 焚烧装置为在建工程
		燃气废气			
	13	涂装后检查补漆废气	整体集气后，由 1 套活性炭吸附设施净化	经 1 根 18m 高排气筒 GT1-9	
	14	治具清洗废气	整体集气后，由 1 套活性炭吸附设施净化	经 1 根 26m 高的排气筒 GT1-16	
	15	水性漆调漆间废气	整体集气后，分别经 2 套活性炭吸附装置净化	经 2 套活性炭吸附装置处理后的废气合并经 1 根 45m 高排气筒 GT1-3 排放	水性调漆间废气现经 2 套活性炭吸附装置吸附后，分别经 GT1-10、GT1-11 排放。根据《天津一汽丰田汽车有限公司泰达工厂 12 万辆新能源车项目》在建工程，GT1-10、GT1-11 将合并至 GT1-3（排气筒 GT1-3 已建成，已于 2019 年 3 月通过竣工验收，目前正常运行）
	16	油性漆调漆间废气	整体集气后，分别经 3 套活性炭吸附装置净化	经 3 套活性炭吸附装置处理后的废气合并经 1 根 45m 高排气筒 GT1-5 排放	油性调漆间废气现经 3 套活性炭吸附装置吸附后，分别经 GT1-12、GT1-13、GT1-14 排放。根据《天津一汽丰田汽车有限公司泰达工厂 12 万辆新能源车项目》在建工程，GT1-12、GT1-13、GT1-14 将合并至 GT1-5（排气筒 GT1-5 已建成，已于 2019 年 3 月通过竣工验收，目前正常运行）

位置		污染源	治理措施	排放去向	备注
名称	序号				
	17	驻品检手修(总装点补) 废气	整体集气后，经 1 套活性炭纤维吸附设施净化	经 1 根 20m 高排气筒 GT1-15 排放	
树脂车间废气	18	保险杠底漆、基础漆喷漆废气	整体集气后，经 1 套文丘里废气及漆雾净化装置净化	经 1 根 30m 高排气筒 GR1-1 排放	
		保险杠罩光漆喷漆及闪干废气+仪表板面漆喷漆废气	整体集气后，经 1 套沸石转轮+RTO 焚烧装置净化		
		燃气废气			
	19	保险杠罩光漆烘干废气+仪表板面漆烘干废气	整体集气后，经 1 套 RTO 焚烧装置净化	经 1 根 15m 高排气筒 GR1-2 排放	
		保险杠+仪表板面漆烘干及闪干燃气废气			
	20	调漆间废气	整体集气后，经 1 套活性炭吸附装置净化	经 2 根 18m 高排气筒 GR1-3~4 排放	
	21	注塑废气	车间整体收集，车间空调换风处设有活性炭吸附设施	经 3 根 18m 高排气筒 GR1-5~7 排放	
	22	仪表板手修废气	整体集气后，经 1 套活性炭纤维吸附设施净化	经 1 根 15m 高排气筒 GR1-8 排放	
	23	表皮成型废气	集气罩收集，经 1 套活性炭纤维吸附设施	经 1 根 15m 高排气筒 GR1-9 排放	
	24	漆渣间废气	整体集气后，经 1 套活性炭纤维吸附设施净化	经 1 根 15m 高排气筒 GR1-10 排放	
	25	治具清洗废气	整体集气后，经 1 套活性炭纤维吸附设施净化	经 1 根 15m 高排气筒 GR1-11 排放	
总装车间废气	26	试车尾气	局部收集后，经 3 套活性炭吸附设施净化	经 3 根 15m 高排气筒 GA1-1~3 排放	
	27	补漆废气	整体集气后，经 1 套活性炭纤维吸附设施净化	经 1 根 20m 高排气筒 GT1-19 排放	
废	1	冲压车间模具	新一线厂区污水处理	部分回用于生产，	

位置		污染源	治理措施	排放去向	备注
名称	序号				
水		清洗水;涂装车间前处理清洗废水、脱脂废水、薄膜钝化废水,电泳废水,前处理、电泳、喷漆设备定期排放的清洗废液、预脱脂废液、脱脂废液、钝化废液、电泳废液等;总装车间淋雨试验废水;小部件车间电泳前处理脱脂、表调、磷化废水;全厂生活污水和各冷却循环水系统排放的清洁排污水、软(纯)水制备装置的浓盐水等清净下水	站采用物化+生化+中水深度处理的工艺,各车间一般生产废水进入污水处理站,采用混凝沉淀的物化处理工艺进行预处理,然后再与生活污水水解酸化后进入生化处理设施(生物接触氧化)处理,处理后的废水再经砂滤+活性炭过滤+超滤+RO深度处理后,回用于生产; 小部件车间电泳前处理工序中磷化废水含有一类污染物总镍,进入三工厂磷化废水处理设施单独处理。	其余排入市政污水管网,最终进入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂处理	
噪声	1	设备噪声	选用低噪声设备,减震基础,采取减振、降噪措施	周围环境	
固体废物	1	生活垃圾 一般工业固体废物 危险废物	暂存于厂区废料库和危废库,分类收集、分别存放	委外处理	
地下水	1	厂房	按照分区防渗的原则设置防渗层;保留监测井,定期监测;制定地下水风险事故应急响应预案	/	
风险防范	1	厂区	针对完善安全操作规程、管理方面、物料储存等采取预防泄露的防范措施;编制突发环境事件应急预案	/	

(1) 有组织废气排放达标情况

根据《天津一汽丰田汽车有限公司新第一生产线项目》竣工环境保护验收监测报告（2019 年 3 月），新一线工厂废气（产能为 10 万辆/年时）有组织排放情况如下表所示：

表 2.1-2 新一线工厂废气有组织排放情况一览表（产能 10 万辆/年）

监测点位	监测项目	监测日期	监测频次	风量 m ³ /h	进口产生浓度 mg/m ³	出口排放浓度 mg/m ³	出口排放速率 kg/h	标准限值
焊装车间 焊接排气筒 GW1-1	颗粒物	2018.11.27	1	17332	/	未检出	8.66×10^{-3}	120mg/m ³ 1.75kg/h
			2		/	未检出	8.78×10^{-3}	
			3		/	未检出	8.57×10^{-3}	
		2018.11.28	1	17288	/	未检出	8.46×10^{-3}	
			2		/	未检出	8.79×10^{-3}	
			3		/	未检出	8.69×10^{-3}	
焊装车间 焊接排气筒 GW1-2	颗粒物	2018.11.29	1	20857	/	未检出	1.04×10^{-2}	120mg/m ³ 1.75kg/h
			2		/	未检出	1.03×10^{-2}	
			3		/	未检出	1.05×10^{-2}	
		2018.11.30	1	20913	/	未检出	1.04×10^{-2}	
			2		/	未检出	1.05×10^{-2}	
			3		/	未检出	1.05×10^{-2}	
焊装车间 焊接排气筒 GW1-3	颗粒物	2018.11.29	1	19801	7.9	未检出	1.01×10^{-2}	120mg/m ³ 1.75kg/h
			2		8.5	未检出	1.00×10^{-2}	
			3		9.2	未检出	9.62×10^{-3}	
		2018.11.30	1	19602	10.0	未检出	1.72×10^{-1}	
			2		8.6	未检出	1.47×10^{-1}	
			3		8.7	未检出	1.48×10^{-1}	
焊装车间 焊接排气筒 GW1-4	颗粒物	2018.11.27	1	17148	/	未检出	8.44×10^{-3}	120mg/m ³ 1.75kg/h
			2		/	未检出	8.66×10^{-3}	
			3		/	未检出	8.63×10^{-3}	
		2018.11.28	1	17042	/	未检出	8.42×10^{-3}	
			2		/	未检出	8.52×10^{-3}	
			3		/	未检出	8.63×10^{-3}	
焊装车间 焊接排气筒 GW1-5	颗粒物	2018.11.27	1	26829	/	未检出	1.39×10^{-2}	120mg/m ³ 1.75kg/h
			2		/	未检出	1.32×10^{-2}	
			3		/	未检出	1.31×10^{-2}	
		2018.11.28	1	27044	/	未检出	1.34×10^{-2}	
			2		/	未检出	1.37×10^{-2}	
			3		/	未检出	1.35×10^{-2}	
焊装车间 小部件电泳排气筒	VOCs	2018.11.27	1	6505	/	0.050	3.27×10^{-4}	50mg/m ³ 0.75kg/h
			2		/	0.545	3.45×10^{-3}	
			3		/	0.317	2.10×10^{-3}	

监测点位	监测项目	监测日期	监测频次	风量 m ³ /h	进口产生浓度 mg/m ³	出口排放浓度 mg/m ³	出口排放速率 kg/h	标准限值
GW1-6		2018.11.28	1	6578	/	0.673	4.43×10 ⁻³	
			2		/	0.050	3.32×10 ⁻³	
			3		/	0.752	4.91×10 ⁻³	
焊装车间 小部件电泳排气筒 GW1-7	VOCs	2018.11.27	1	4055	/	0.391	1.57×10 ⁻³	50mg/m ³ 0.75kg/h
			2		/	0.335	1.38×10 ⁻³	
			3		/	0.165	6.64×10 ⁻⁴	
		2018.11.28	1	4053	/	1.180	4.87×10 ⁻³	
			2		/	0.735	2.97×10 ⁻³	
			3		/	0.833	3.33×10 ⁻³	
	颗粒物	2018.11.27	1	4045	/	未检出	2.05×10 ⁻³	20mg/m ³ /
			2		/	未检出	2.06×10 ⁻³	
			3		/	未检出	1.99×10 ⁻³	
		2018.11.28	1	4053	/	未检出	2.02×10 ⁻³	
			2		/	未检出	1.99×10 ⁻³	
			3		/	未检出	2.03×10 ⁻³	
	氮氧化物	2018.11.27	1	4055	/	264.4	2.19×10 ⁻¹	300mg/m ³ /
			2		/	271.3	2.25×10 ⁻¹	
			3		/	252.8	2.11×10 ⁻¹	
		2018.11.28	1	4053	/	243.4	2.14×10 ⁻¹	
			2		/	248.0	2.07×10 ⁻¹	
			3		/	243.4	2.15×10 ⁻¹	
	二氧化硫	2018.11.27	1	4055	/	未检出	6.16×10 ⁻³	50mg/m ³ /
			2		/	未检出	6.17×10 ⁻³	
			3		/	未检出	5.98×10 ⁻³	
		2018.11.28	1	4053	/	未检出	6.07×10 ⁻³	
			2		/	未检出	5.96×10 ⁻³	
			3		/	未检出	6.08×10 ⁻³	
涂装车间 电泳烘干排气筒 GT1-1	VOCs	2019.2.27	1	27305	0.397	0.140	3.84×10 ⁻³	40mg/m ³ 0.75kg/h
			2		0.512	0.265	7.16×10 ⁻³	
			3		0.497	0.128	3.52×10 ⁻³	
		2019.2.28	1	28782	1.059	0.262	7.63×10 ⁻³	
			2		0.530	0.245	7.04×10 ⁻³	
			3		0.820	0.268	7.60×10 ⁻³	
	颗粒物	2018.11.29	1	26531	/	未检出	1.34×10 ⁻²	10mg/m ³ /
			2		/	未检出	1.33×10 ⁻²	
			3		/	未检出	1.34×10 ⁻²	
		2018.11.30	1	26511	/	未检出	1.32×10 ⁻²	
			2		/	未检出	1.30×10 ⁻²	
			3		/	未检出	1.36×10 ⁻²	

监测点位	监测项目	监测日期	监测频次	风量 m ³ /h	进口产生浓度 mg/m ³	出口排放浓度 mg/m ³	出口排放速率 kg/h	标准限值
	氮氧化物	2018.11.29	1	26531	/	51.0	3.86×10 ⁻¹	150mg/m ³ /
			2		/	43.9	3.49×10 ⁻¹	
			3		/	48.2	3.76×10 ⁻¹	
		2018.11.30	1	26511	/	46.1	3.44×10 ⁻¹	
			2		/	44.8	3.38×10 ⁻¹	
			3		/	48.2	3.79×10 ⁻¹	
	二氧化硫	2018.11.29	1	26531	/	未检出	4.02×10 ⁻²	25mg/m ³ /
			2		/	未检出	3.99×10 ⁻²	
			3		/	未检出	4.03×10 ⁻²	
		2018.11.30	1	26511	/	未检出	3.97×10 ⁻²	
			2		/	未检出	3.90×10 ⁻²	
			3		/	未检出	4.07×10 ⁻²	
涂装车间 打胶烘干 排气筒 GT1-2	VOCs	2018.12.26	1	14326	/	1.163	1.66×10 ⁻²	40mg/m ³ 1.32kg/h
			2		/	5.278	7.52×10 ⁻²	
			3		/	2.239	3.2×10 ⁻²	
		2018.12.27	1	14257	/	8.387	1.2×10 ⁻¹	
			2		/	0.683	9.73×10 ⁻³	
			3		/	2.768	3.95×10 ⁻²	
	颗粒物	2018.11.29	1	14326	/	未检出	7.15×10 ⁻³	20mg/m ³ /
			2		/	未检出	7.26×10 ⁻³	
			3		/	未检出	7.10×10 ⁻³	
		2018.11.30	1	14257	/	未检出	7.20×10 ⁻³	
			2		/	未检出	7.10×10 ⁻³	
			3		/	未检出	7.16×10 ⁻³	
	氮氧化物	2018.11.29	1	14326	/	275.6	8.58×10 ⁻¹	300mg/m ³ /
			2		/	261.3	8.57×10 ⁻¹	
			3		/	271.0	8.38×10 ⁻¹	
		2018.11.30	1	14257	/	266.4	8.36×10 ⁻¹	
			2		/	280.1	8.66×10 ⁻¹	
			3		/	265.7	8.59×10 ⁻¹	
	二氧化硫	2018.11.29	1	14326	/	未检出	2.14×10 ⁻²	50mg/m ³ /
			2		/	未检出	2.18×10 ⁻²	
			3		/	未检出	2.13×10 ⁻²	
		2018.11.30	1	14257	/	未检出	2.16×10 ⁻²	
			2		/	未检出	2.13×10 ⁻²	
			3		/	未检出	2.15×10 ⁻²	
涂装车间 中涂排气筒	VOCs	2018.11.27	1	342579	/	2.20	7.53×10 ⁻¹	50mg/m ³ 25.5kg/h
			2		/	1.19	4.09×10 ⁻¹	
			3		/	2.20	7.55×10 ⁻¹	

监测点位	监测项目	监测日期	监测频次	风量 m ³ /h	进口产生浓度 mg/m ³	出口排放浓度 mg/m ³	出口排放速率 kg/h	标准限值
GT1-3		2018.11.28	1	342225	/	0.251	8.59×10 ⁻²	
			2		/	0.263	9.02×10 ⁻²	
			3		/	0.332	1.14×10 ⁻¹	
	甲苯及二甲苯合计	2018.11.27	1	342579	/	0.093	3.19×10 ⁻¹	20mg/m ³ 13.6kg/h
			2		/	0.053	1.81×10 ⁻²	
			3		/	0.114	3.91×10 ⁻²	
		2018.11.28	1	342225	/	0.011	3.65×10 ⁻³	
			2		/	0.009	3.02×10 ⁻³	
			3		/	0.012	4.10×10 ⁻³	
涂装车间中涂闪干炉燃烧排气筒 GT1-4	颗粒物	2018.11.29	1	2281	/	4.5	1.02×10 ⁻²	20mg/m ³ /
			2		/	6.1	1.39×10 ⁻²	
			3		/	5.8	1.24×10 ⁻²	
		2018.11.30	1	2249	/	5.3	1.17×10 ⁻²	
			2		/	6.4	1.40×10 ⁻²	
			3		/	6.8	1.45×10 ⁻²	
	氮氧化物	2018.11.29	1	2281	/	23.6	5.32×10 ⁻²	300mg/m ³ /
			2		/	23.4	5.33×10 ⁻²	
			3		/	22.7	4.86×10 ⁻²	
		2018.11.30	1	2249	/	22.7	5.03×10 ⁻²	
			2		/	23.6	5.20×10 ⁻²	
			3		/	24.8	5.29×10 ⁻²	
	二氧化硫	2018.11.29	1	2281	/	未检出	3.47×10 ⁻³	50mg/m ³ /
			2		/	未检出	3.48×10 ⁻³	
			3		/	未检出	3.32×10 ⁻³	
		2018.11.30	1	2249	/	未检出	3.43×10 ⁻³	
			2		/	未检出	3.39×10 ⁻³	
			3		/	未检出	3.30×10 ⁻³	
涂装车间上涂面漆排气筒 GT1-5	VOCs	2018.11.27	1	305439	/	0.147	4.5×10 ⁻²	50mg/m ³ 25.5kg/h
			2		/	0.219	6.69×10 ⁻²	
			3		/	0.208	6.33×10 ⁻²	
		2018.11.28	1	305439	/	0.597	1.83×10 ⁻¹	
			2		/	0.292	8.93×10 ⁻²	
			3		/	0.399	1.22×10 ⁻¹	
	甲苯及二甲苯合计	2018.11.27	1	305439	/	0.014	4.38×10 ⁻³	20mg/m ³ 13.6kg/h
			2		/	0.014	4.28×10 ⁻³	
			3		/	0.015	4.49×10 ⁻³	
		2018.11.28	1	305439	/	0.048	1.46×10 ⁻²	
			2		/	0.021	6.31×10 ⁻³	
			3		/	0.038	1.15×10 ⁻²	

监测点位	监测项目	监测日期	监测频次	风量 m ³ /h	进口产生浓度 mg/m ³	出口排放浓度 mg/m ³	出口排放速率 kg/h	标准限值
涂装车间 上涂闪干 炉燃烧排 气筒 GT1-6	颗粒物	2018.11.29	1	252	/	2.6	4.84×10 ⁻⁴	20mg/m ³ /
			2		/	4.3	8.47×10 ⁻⁴	
			3		/	3.8	7.66×10 ⁻⁴	
		2018.11.30	1	259	/	2.9	5.91×10 ⁻⁴	
			2		/	3.6	7.00×10 ⁻⁴	
			3		/	2.3	4.88×10 ⁻⁴	
	氮氧化物	2018.11.29	1	252	/	65.3	1.21×10 ⁻²	300mg/m ³ /
			2		/	62.6	1.22×10 ⁻²	
			3		/	66.6	1.35×10 ⁻²	
		2018.11.30	1	259	/	62.0	1.26×10 ⁻²	
			2		/	63.3	1.23×10 ⁻²	
			3		/	65.9	1.38×10 ⁻²	
	二氧化硫	2018.11.29	1	252	/	14.4	2.66×10 ⁻³	50mg/m ³ /
			2		/	12.8	2.49×10 ⁻³	
			3		/	13.1	2.64×10 ⁻³	
		2018.11.30	1	259	/	12.7	2.57×10 ⁻³	
			2		/	12.9	2.50×10 ⁻³	
			3		/	14.2	2.98×10 ⁻³	
涂装车间 上涂清漆 转轮脱臭 炉排气筒 GT1-3	VOCs	2018.11.29	1	258814	4.21	0.058	1.50×10 ⁻²	50mg/m ³ 11.9kg/h
			2		3.08	0.155	4.00×10 ⁻²	
			3		1.74	0.121	3.13×10 ⁻²	
		2018.11.30	1	255413	1.86	0.053	1.35×10 ⁻²	
			2		2.60	0.031	8.05×10 ⁻³	
			3		0.76	0.041	1.05×10 ⁻²	
	甲苯 及二甲苯 合计	2018.11.29	1	258814	1.643	0.015	3.85×10 ⁻³	20mg/m ³ 6kg/h
			2		1.44	0.023	5.88×10 ⁻³	
			3		0.983	0.021	5.38×10 ⁻³	
		2018.11.30	1	255413	0.132	0.003	7.65×10 ⁻⁴	
			2		1.24	0.002	5.60×10 ⁻⁴	
			3		0.064	0.005	1.26×10 ⁻³	
涂装车间 烘干脱臭 炉排气筒 GT1-4	VOCs	2018.12.26	1	2944	/	7.27	2.13×10 ⁻²	40mg/m ³ 0.75kg/h
			2		/	6.48	1.88×10 ⁻²	
			3		/	5.29	1.58×10 ⁻²	
		2018.12.27	1	2940	/	8.84	2.52×10 ⁻²	
			2		/	25.22	7.49×10 ⁻²	
			3		/	2.63	7.86×10 ⁻³	
	颗粒物	2018.11.29	1	2944	/	8.1	3.96×10 ⁻³	20mg/m ³ /
			2		/	8.3	4.25×10 ⁻³	
			3		/	6.8	3.40×10 ⁻³	

监测点位	监测项目	监测日期	监测频次	风量 m ³ /h	进口产生浓度 mg/m ³	出口排放浓度 mg/m ³	出口排放速率 kg/h	标准限值
		2018.11.30	1	2940	/	8.9	4.65×10 ⁻³	
			2		/	7.3	4.00×10 ⁻³	
			3		/	7.3	4.01×10 ⁻³	
	氮氧化物	2018.11.29	1	2944	/	213.9	1.05×10 ⁻¹	300mg/m ³ /
			2		/	200.8	1.03×10 ⁻¹	
			3		/	217.0	1.08×10 ⁻¹	
		2018.11.30	1	2940	/	194.9	1.02×10 ⁻¹	
			2		/	197.3	1.08×10 ⁻¹	
			3		/	191.6	1.05×10 ⁻¹	
	二氧化硫	2018.11.29	1	2944	/	未检出	4.57×10 ⁻³	50mg/m ³ /
			2		/	未检出	4.56×10 ⁻³	
			3		/	未检出	4.63×10 ⁻³	
		2018.11.30	1	2940	/	未检出	4.65×10 ⁻³	
			2		/	未检出	4.61×10 ⁻³	
			3		/	未检出	4.63×10 ⁻³	
涂装车间 涂完检查 排气筒 GT1-9	VOCs	2018.12.26	1	52865	/	1.51	7.97×10 ⁻²	50mg/m ³ 2.64kg/h
			2		/	1.96	1.04×10 ⁻¹	
			3		/	1.35	7.12×10 ⁻²	
		2018.12.27	1	52825	/	4.07	2.15×10 ⁻¹	
			2		/	7.94	4.22×10 ⁻¹	
			3		/	0.053	2.75×10 ⁻³	
	甲苯及二甲苯合计	2018.12.26	1	52865	/	0.138	7.28×10 ⁻³	20mg/m ³ 1.22kg/h
			2		/	0.154	8.18×10 ⁻³	
			3		/	0.126	6.63×10 ⁻³	
		2018.12.27	1	52825	/	0.424	2.24×10 ⁻²	
			2		/	0.305	1.62×10 ⁻²	
			3		/	0.008	4.13×10 ⁻⁴	
涂装车间 水性调漆间 排气筒 GT1-10	VOCs	2018.11.27	1	13112	/	0.477	6.23×10 ⁻³	50mg/m ³ 8.5kg/h
			2		/	0.661	8.67×10 ⁻³	
			3		/	0.390	5.13×10 ⁻³	
		2018.11.28	1	13036	/	1.47	1.92×10 ⁻²	
			2		/	6.27	8.13×10 ⁻²	
			3		/	3.11	4.08×10 ⁻²	
	甲苯及二甲苯合计	2018.11.27	1	13112	/	0.034	4.38×10 ⁻⁴	20mg/m ³ 4.28kg/h
			2		/	0.055	7.24×10 ⁻⁴	
			3		/	0.035	4.59×10 ⁻⁴	
		2018.11.28	1	13036	/	0.167	2.17×10 ⁻³	
			2		/	0.672	8.71×10 ⁻³	
			3		/	0.371	4.87×10 ⁻³	

监测点位	监测项目	监测日期	监测频次	风量 m ³ /h	进口产生浓度 mg/m ³	出口排放浓度 mg/m ³	出口排放速率 kg/h	标准限值
涂装车间 水性调漆间 排气筒 GT1-11	VOCs	2018.11.27	1	12807	/	1.35	1.73×10^{-2}	50mg/m ³ 8.5kg/h
			2		/	1.14	1.46×10^{-2}	
			3		/	0.296	3.80×10^{-3}	
		2018.11.28	1	12865	/	0.228	2.92×10^{-3}	
			2		/	0.210	2.71×10^{-3}	
			3		/	0.327	4.21×10^{-3}	
	甲苯 及二甲苯 合计	2018.11.27	1	12807	/	0.066	8.51×10^{-4}	20mg/m ³ 4.28kg/h
			2		/	0.056	7.11×10^{-4}	
			3		/	0.008	1.03×10^{-4}	
		2018.11.28	1	12865	/	0.013	1.70×10^{-4}	
			2		/	0.013	1.70×10^{-4}	
			3		/	0.008	1.03×10^{-4}	
涂装车间 油性调漆间 排气筒 GT1-12	VOCs	2018.11.27	1	14833	/	0.379	5.62×10^{-3}	50mg/m ³ 8.5kg/h
			2		/	0.244	3.61×10^{-3}	
			3		/	0.279	4.16×10^{-3}	
		2018.11.28	1	14859	/	0.734	1.09×10^{-2}	
			2		/	0.023	1.11×10^{-2}	
			3		/	1.117	1.65×10^{-2}	
	甲苯 及二甲苯 合计	2018.11.27	1	14833	/	0.134	1.98×10^{-3}	20mg/m ³ 4.28kg/h
			2		/	0.107	1.59×10^{-3}	
			3		/	0.172	2.56×10^{-3}	
		2018.11.28	1	14859	/	0.391	5.83×10^{-3}	
			2		/	0.021	5.64×10^{-3}	
			3		/	0.563	8.33×10^{-3}	
涂装车间 油性调漆间 排气筒 GT1-13	VOCs	2018.11.27	1	11838	/	0.404	4.79×10^{-3}	50mg/m ³ 8.5kg/h
			2		/	1.005	1.19×10^{-2}	
			3		/	0.008	3.89×10^{-3}	
		2018.11.28	1	11790	/	1.813	2.13×10^{-2}	
			2		/	1.409	1.66×10^{-2}	
			3		/	2.027	2.39×10^{-2}	
	甲苯 及二甲苯 合计	2018.11.27	1	11838	/	0.040	4.77×10^{-4}	20mg/m ³ 4.28kg/h
			2		/	0.116	1.37×10^{-3}	
			3		/	0.147	5.38×10^{-4}	
		2018.11.28	1	11790	/	0.193	2.27×10^{-3}	
			2		/	0.195	2.31×10^{-3}	
			3		/	0.251	2.96×10^{-3}	
涂装车间 油性调漆间 排气筒	VOCs	2018.11.27	1	19439	/	1.128	2.19×10^{-2}	50mg/m ³ 8.5kg/h
			2		/	0.859	1.67×10^{-2}	
			3		/	1.067	2.07×10^{-2}	

监测点位	监测项目	监测日期	监测频次	风量 m ³ /h	进口产生浓度 mg/m ³	出口排放浓度 mg/m ³	出口排放速率 kg/h	标准限值
GT1-14		2018.11.28	1	19433	/	2.043	3.96×10^{-2}	
			2		/	1.909	3.71×10^{-2}	
			3		/	3.509	6.82×10^{-2}	
	甲苯及二甲苯合计	2018.11.27	1	19439	/	0.059	1.14×10^{-3}	20mg/m ³ 4.28kg/h
			2		/	0.041	8.07×10^{-4}	
			3		/	0.047	9.08×10^{-4}	
		2018.11.28	1	19433	/	2.096	4.07×10^{-2}	
			2		/	2.873	5.59×10^{-2}	
			3		/	5.342	1.04×10^{-1}	
涂装车间驻品检查排气筒 GT1-15	VOCs	2018.11.27	1	52873	/	2.771	1.46×10^{-1}	50mg/m ³ 4kg/h
			2		/	2.653	1.41×10^{-1}	
			3		/	3.540	1.87×10^{-1}	
		2018.11.28	1	52793	/	15.155	8.00×10^{-1}	
			2		/	6.799	3.59×10^{-1}	
			3		/	0.717	3.79×10^{-2}	
	甲苯及二甲苯合计	2018.11.27	1	52873	/	0.074	3.89×10^{-3}	20mg/m ³ 2kg/h
			2		/	0.090	4.77×10^{-3}	
			3		/	0.172	9.06×10^{-3}	
		2018.11.28	1	52793	/	0.661	3.49×10^{-2}	
			2		/	0.342	1.80×10^{-2}	
			3		/	0.035	1.85×10^{-3}	
保险杠、仪表板喷漆及浓缩转轮燃烧排气筒 GR1-1	颗粒物	2018.11.29	1	11188	/	未检出	2.19×10^{-3}	20mg/m ³ /
			2		/	5.1	4.73×10^{-3}	
			3		/	5.7	5.35×10^{-3}	
		2018.11.30	1	12378	/	5.7	5.07×10^{-3}	
			2		/	4.6	4.45×10^{-3}	
			3		/	5.5	5.30×10^{-3}	
	氮氧化物	2018.11.29	1	11188	/	128.8	1.18×10^{-1}	300mg/m ³ /
			2		/	110.2	1.03×10^{-1}	
			3		/	114.5	1.07×10^{-1}	
		2018.11.30	1	12378	/	128.8	1.14×10^{-1}	
			2		/	105.6	1.02×10^{-1}	
			3		/	114.8	1.10×10^{-1}	
	二氧化硫	2018.11.29	1	11188	/	未检出	6.57×10^{-3}	50mg/m ³ /
			2		/	未检出	6.45×10^{-3}	
			3		/	未检出	6.69×10^{-3}	
		2018.11.30	1	12378	/	未检出	6.34×10^{-3}	
			2		/	未检出	6.68×10^{-3}	
			3		/	未检出	6.62×10^{-3}	

监测点位	监测项目	监测日期	监测频次	风量 m ³ /h	进口产生浓度 mg/m ³	出口排放浓度 mg/m ³	出口排放速率 kg/h	标准限值
	VOCs	2018.11.29	1	11188	1.38	0.099	1.05×10^{-3}	50mg/m ³ 11.9kg/h
			2		0.622	0.065	7.49×10^{-4}	
			3		2.30	0.788	9.10×10^{-3}	
		2018.11.30	1	12378	0.775	0.698	8.55×10^{-3}	
			2		0.775	0.698	8.55×10^{-3}	
			3		1.390	0.522	6.62×10^{-3}	
	甲苯及二甲苯合计	2018.11.29	1	11188	0.228	0.005	5.28×10^{-5}	20mg/m ³ 6kg/h
			2		0.108	0.004	4.43×10^{-5}	
			3		0.338	0.137	1.58×10^{-3}	
		2018.11.30	1	12378	0.064	0.047	5.70×10^{-4}	
			2		0.064	0.047	5.70×10^{-4}	
			3		0.046	0.026	3.25×10^{-4}	
保险杠、仪表板烘干脱臭排气筒 GR1-2	颗粒物	2018.11.29	1	18036	/	17.5	8.11×10^{-2}	20mg/m ³ /
			2		/	17.8	8.85×10^{-2}	
			3		/	19.8	9.46×10^{-2}	
		2018.11.30	1	17822	/	14.9	7.14×10^{-2}	
			2		/	19.4	9.37×10^{-2}	
			3		/	17.5	8.64×10^{-2}	
	氮氧化物	2018.11.29	1	18036	/	82.7	3.83×10^{-1}	300mg/m ³ /
			2		/	66.5	3.30×10^{-1}	
			3		/	77.5	3.69×10^{-1}	
		2018.11.30	1	17822	/	74.4	3.57×10^{-1}	
			2		/	69.6	3.37×10^{-1}	
			3		/	81.7	4.02×10^{-1}	
	二氧化硫	2018.11.29	1	18036	/	未检出	2.21×10^{-2}	50mg/m ³ /
			2		/	未检出	2.25×10^{-2}	
			3		/	未检出	2.22×10^{-2}	
		2018.11.30	1	17822	/	未检出	2.23×10^{-2}	
			2		/	未检出	2.20×10^{-2}	
			3		/	未检出	2.23×10^{-2}	
	VOCs	2018.11.29	1	18036	0.699	0.435	7.62×10^{-3}	40mg/m ³ 1.5kg/h
			2		1.027	0.478	9.03×10^{-3}	
			3		0.780	0.469	8.31×10^{-3}	
		2018.11.30	1	17822	5.958	0.998	1.74×10^{-2}	
			2		5.845	1.82	3.57×10^{-2}	
			3		12.709	5.21	8.98×10^{-2}	
	甲苯及二甲苯	2018.11.29	1	18036	0.070	0.022	3.78×10^{-4}	20mg/m ³ 0.8kg/h
			2		0.135	0.010	1.84×10^{-4}	
			3		0.081	0.046	8.12×10^{-4}	

监测点位	监测项目	监测日期	监测频次	风量 m ³ /h	进口产生浓度 mg/m ³	出口排放浓度 mg/m ³	出口排放速率 kg/h	标准限值
	合计	2018.11.30	1	17822	0.065	0.02	3.88×10 ⁻⁴	
			2		0.077	0.049	9.15×10 ⁻⁴	
			3		0.160	0.075	1.30×10 ⁻³	
成型车间 调漆间排 气筒 GR1-7	VOCs	2018.11.27	1	1514	/	0.317	5.00×10 ⁻⁴	50mg/m ³ 2.64kg/h
			2		/	0.802	1.18×10 ⁻³	
			3		/	0.469	7.00×10 ⁻⁴	
		2018.11.28	1	1494	/	1.276	1.94×10 ⁻³	
			2		/	0.879	1.34×10 ⁻³	
			3		/	0.500	7.16×10 ⁻⁴	
	甲苯 及二 甲苯 合计	2018.11.27	1	1514	/	0.027	4.26×10 ⁻⁵	20mg/m ³ 1.34kg/h
			2		/	0.06	8.83×10 ⁻⁵	
			3		/	0.275	4.10×10 ⁻⁴	
		2018.11.28	1	1494	/	0.051	7.76×10 ⁻⁵	
			2		/	0.041	6.26×10 ⁻⁵	
			3		/	0.049	7.02×10 ⁻⁵	
成型车间 调漆间排 气筒 GR1-8	VOCs	2018.11.27	1	8371	/	0.988	8.66×10 ⁻³	50mg/m ³ 2.64kg/h
			2		/	7.546	6.13×10 ⁻²	
			3		/	2.454	2.02×10 ⁻²	
		2018.11.28	1	8196	/	2.085	1.73×10 ⁻²	
			2		/	3.129	2.67×10 ⁻²	
			3		/	0.061	4.74×10 ⁻⁴	
	甲苯 及二 甲苯 合计	2018.11.27	1	8371	/	0.023	1.99×10 ⁻⁴	20mg/m ³ 1.34kg/h
			2		/	0.123	1.00×10 ⁻³	
			3		/	0.040	3.27×10 ⁻⁴	
		2018.11.28	1	8196	/	0.034	2.79×10 ⁻⁴	
			2		/	0.051	4.35×10 ⁻⁴	
			3		/	0.061	4.54×10 ⁻⁴	
检查车间 汽车尾气 排气筒 GA1-1	非甲 烷总 烃	2018.11.29	1	7408	/	0.236	1.74×10 ⁻³	120mg/m ³ 5kg/h
			2		/	1.167	8.66×10 ⁻³	
			3		/	1.409	1.05×10 ⁻²	
		2018.11.30	1	7422	/	1.930	1.45×10 ⁻²	
			2		/	0.796	5.90×10 ⁻³	
			3		/	1.880	1.38×10 ⁻²	
	氮氧 化物	2018.11.29	1	7408	/	未检出	1.10×10 ⁻²	240mg/m ³ 0.544kg/h
			2		/	未检出	1.11×10 ⁻²	
			3		/	未检出	1.12×10 ⁻²	
		2018.11.30	1	7422	/	未检出	1.12×10 ⁻²	
			2		/	未检出	1.11×10 ⁻²	
			3		/	未检出	1.10×10 ⁻²	

监测点位	监测项目	监测日期	监测频次	风量 m ³ /h	进口产生浓度 mg/m ³	出口排放浓度 mg/m ³	出口排放速率 kg/h	标准限值
检查车间汽车尾气排气筒 GA1-2	非甲烷总烃	2018.11.29	1	9379	/	0.139	1.30×10 ⁻³	120mg/m ³ 5kg/h
			2		/	0.507	4.77×10 ⁻³	
			3		/	1.003	9.40×10 ⁻³	
		2018.11.30	1	9400	/	1.871	1.76×10 ⁻²	
			2		/	1.013	9.53×10 ⁻³	
			3		/	0.944	8.88×10 ⁻³	
	氮氧化物	2018.11.29	1	9379	/	未检出	1.40×10 ⁻²	240mg/m ³ 0.544kg/h
			2		/	未检出	1.41×10 ⁻²	
			3		/	未检出	1.76×10 ⁻²	
		2018.11.30	1	9400	/	未检出	1.41×10 ⁻²	
			2		/	未检出	1.41×10 ⁻²	
			3		/	未检出	1.41×10 ⁻²	
检查车间汽车尾气排气筒 GA1-3	非甲烷总烃	2018.11.29	1	9714	/	1.398	1.36×10 ⁻²	120mg/m ³ 5kg/h
			2		/	0.711	6.90×10 ⁻³	
			3		/	1.224	1.19×10 ⁻²	
		2018.11.30	1	9729	/	0.111	1.08×10 ⁻³	
			2		/	0.179	1.74×10 ⁻³	
			3		/	0.725	7.09×10 ⁻³	
	氮氧化物	2018.11.29	1	9714	/	未检出	1.45×10 ⁻²	240mg/m ³ 0.544kg/h
			2		/	未检出	1.46×10 ⁻²	
			3		/	未检出	1.46×10 ⁻²	
		2018.11.30	1	9729	/	未检出	1.46×10 ⁻²	
			2		/	未检出	1.45×10 ⁻²	
			3		/	未检出	1.47×10 ⁻²	
新一线食堂油烟排气筒	餐饮油烟	2018.12.26	1	/	/	0.75	/	1.0mg/m ³

从上表看出，新一线现有排气筒废气均能达标排放。

由于《天津一汽丰田汽车有限公司亚洲龙（480B）生产线改造项目》目前已建设完成，正在履行验收手续，《天津一汽丰田汽车有限公司泰达工厂 12 万辆新能源车项目》正在建设。本次评价引用《天津一汽丰田汽车有限公司泰达工厂 12 万辆新能源车项目环境影响报告书》中新一线产能达 22 万辆/年时，新一线全厂有组织废气预测排放情况进行全厂废气是否达标判定。根据《天津一汽丰田汽车有限公司泰达工厂 12 万辆新能源车项目环境影响报告书》，新一线全厂有组织废气预测排放情况如下表所示：

表 2.1-3 新一线全厂有组织废气达标情况一览表

污染源		排气筒编号	主要污染物	排放高度	排放速率（kg/h）			排放浓度（mg/m³）		
					单根预测值	等效	标准值	预测值	标准值	
小部件车间	焊接	GW1-4	颗粒物	15	0.039	0.117	1.75*	1.44	120	
	焊接	GW1-5	颗粒物	15	0.039			1.44	120	
	焊接	GW1-8	颗粒物	15	0.039			1.44	120	
	电泳涂装	GW1-6	VOCs	15	0.0261	0.0304	0.75*	2.81	50	
	电泳烘干及RTO 焚烧装置	GW1-7	VOCs	15	0.0043			0.39	40	
			颗粒物		0.019			/	1.73	10*
			SO ₂		0.045			/	4.09	25*
NO _x			0.120		/	10.91	150*			
装焊车间	焊接	GW1-1	颗粒物	15	0.024	0.096	3.5	1.33	120	
	焊接	GW1-2	颗粒物	15	0.024			1.33	120	
	焊接	GW1-3	颗粒物	15	0.024			1.33	120	
	焊接	GW1-9	颗粒物	15	0.024			1.33	120	
涂装车间	电泳涂漆及烘干及RTO 焚烧装置	GT1-1	VOCs	15	0.1174	/	0.75*	3.91	40	
			颗粒物		0.127	/	/	4.23	10*	
			SO ₂		0.295	/	/	9.83	25*	
			NO _x		0.790	/	/	26.33	150*	
	密封漆烘干及DTO 直接燃烧装置	GT1-2	VOCs	18	0.864		1.32*	37.89	40	
			颗粒物		0.019		/	0.83	10*	
			SO ₂		0.045		/	1.97	25*	
			NO _x		0.120		/	5.26	150*	
	面漆罩光漆烘干炉及DTO直接燃烧装置	GT1-8	甲苯	15	0.0076	0.044	0.4*	1.46	20	
			二甲苯		0.0361					
			VOCs		0.5853	0.585	0.75*	19.51	40	
			颗粒物		0.132	/	/	4.40	10*	
			SO ₂		0.305	/	/	10.17	25*	
			NO _x		0.816	/	/	27.20	150*	
	中涂喷漆室及中涂闪干、黑漆打蜡+水性漆调漆间废气	GT1-3	甲苯	45	1.2982	/	甲苯+二甲苯 13.6 VOCs 25.5	9.33	20	
			二甲苯		3.368					
			VOCs		20.5733			41.15	50	
	中涂闪干燃烧装置	GT1-4	颗粒物	25	0.021	/	/	3.5	20	
			SO ₂		0.048	/	/	8.0	50	
			NO _x		0.127	/	/	21.17	300	
面漆闪干燃烧装置	GT1-6	颗粒物	25	0.021	/	/	3.5	20		
		SO ₂		0.048	/	/	8.0	50		
		NO _x		0.127	/	/	21.17	300		
罩光漆喷漆及转轮吸附	GT1-7	颗粒物	30	0.053	/	/	0.17	20		
		SO ₂		0.123	/	/	0.39	50		

污染源	排气筒编号	主要污染物	排放高度	排放速率 (kg/h)			排放浓度 (mg/m ³)	
				单根预测值	等效	标准值	预测值	标准值
+RTO 燃烧装置		NOx		0.329	/	/	1.05	300
		甲苯		0.059	/	甲苯+二甲苯	1.41	20
		二甲苯		0.3823	/	6.0		
		VOCs		5.5337	/	11.9	17.7	40
涂装车间补漆排气筒	GT1-9	甲苯	18	微量	/	1.22	微量	20
		二甲苯						
		VOCs		微量	/	2.64	微量	50
涂装车间驻品检查排气筒	GT1-15	甲苯	20	甲苯二甲苯合计 0.005	/	2	0.32	20
		二甲苯						
		VOCs		0.24	/	4	3.94	50
面漆(基础漆)喷漆室及面漆闪干+油性漆调漆间废气	GT1-5	甲苯	45	0.0025	甲苯+二甲苯 0.4130	甲苯+二甲苯 13.6	1.18	20
		二甲苯		0.4105				
		VOCs		23.9154	VOCs 23.9154	VOCs 25.5	47.83	50
树脂车间	保险杠底漆、基础漆+保险杠罩光漆、仪表板面漆及转轮吸附+RTO 焚烧装置	甲苯	30	0.1656	甲苯+二甲苯 0.5244	6.0	2.21	20
		二甲苯		0.3588				
		VOCs		10.8927	/	11.9	45.99	50
		颗粒物		0.027	/	/	0.17	20
		SO ₂		0.062	/	/	0.26	50
		NOx		0.165	/	/	1.02	300
	保险杠、仪表板烘干及燃烧装置	甲苯	15	0.0018	/	0.4*	0.09	20
		二甲苯		0.0018				
		VOCs		0.1390	/	0.75*	1.47	40
		颗粒物		0.076	/	/	1.16	10*
		SO ₂		0.176	/	/	2.69	25*
		NOx		0.471	/	/	7.19	150*
	调漆间废气	甲苯	18	0.00065	/	甲苯+二甲苯 0.61*	0.26	20
		二甲苯		0.0024	/			
		VOCs		0.0482	/	0.67*	4.16	50
	注塑工段	非甲烷总烃/VOCs	18	0.347	/	非甲烷总烃 7.1/VOCs 1.32*	23.15	50
总装车间	试车尾气	NOx	18	0.13	NOx 0.39 NMHC 1.02	NOx 0.544 NMHC 7.1	11.64	240
		NMHC		0.34			30.47	120
		NOx	18	0.13			11.64	240
		NMHC		0.34			30.47	120
		NOx	18	0.13			11.64	240
		NMHC		0.34			30.47	120
	补漆废气	甲苯		微量	/		微量	/
		二甲苯						
		VOCs						

注：根据调查，排气筒周围 200m 半径范围内最高建筑物为涂装车间（21m），有机废气排气筒高度需满足高出其周围半径范围内建筑 5m 以上的要求，燃气废气排气筒高度需满足高出其周围半径范围内建筑 3m 以上的要求，不能满足上述要求的，排放速率严格 50% 执行。

根据上表可知，新一线工厂产能达 22 万辆/年时，有组织废气均可实现达标排放。

（2）无组织废气排放达标情况

根据 2018 年 11 月 29 日-2018 年 11 月 30 日，天津理化安科评价检测科技有限公司对丰田泰达工厂厂界无组织废气排放监测结果，详见下表：

表 2.1-4 无组织监测结果

监测项目	检测日期	检测点位	检测浓度（mg/m ³ ）		
			1	2	3
甲苯	2018.11.29	上风向参照点 W1	0.008	0.003	0.003
		下风向检测点 W2	0.005	0.009	0.003
		下风向检测点 W3	未检出	未检出	0.006
		下风向检测点 W4	0.008	0.011	0.009
二甲苯		上风向参照点 W1	0.006	0.003	0.004
		下风向检测点 W2	0.005	0.008	0.003
		下风向检测点 W3	未检出	未检出	0.006
		下风向检测点 W4	0.005	0.005	0.006
VOCs		上风向参照点 W1	0.065	0.028	0.035
		下风向检测点 W2	0.046	0.081	0.030
		下风向检测点 W3	0.016	0.026	0.092
		下风向检测点 W4	0.117	0.760	0.070
臭气浓度		上风向参照点 W1	<10	<10	<10
		下风向检测点 W2	<10	<10	<10
		下风向检测点 W3	<10	<10	<10
		下风向检测点 W4	<10	<10	<10
甲苯	2018.11.30	上风向参照点 W1	0.007	0.004	0.004
		下风向检测点 W2	0.004	0.004	0.002
		下风向检测点 W3	0.010	0.003	0.007
		下风向检测点 W4	0.006	0.006	0.004
二甲苯		上风向参照点 W1	0.007	0.004	0.004
		下风向检测点 W2	0.003	0.003	0.003
		下风向检测点 W3	0.007	0.004	未检出
		下风向检测点 W4	0.001	0.004	未检出
VOCs		上风向参照点 W1	0.069	0.052	0.055
		下风向检测点 W2	0.052	0.042	0.047
		下风向检测点 W3	0.212	0.044	0.030
		下风向检测点 W4	0.029	0.048	0.027
臭气浓度		上风向参照点 W1	<10	<10	<10
		下风向检测点 W2	<10	<10	<10
		下风向检测点 W3	<10	<10	<10

		下风向检测点 W4	<10	<10	<10
--	--	-----------	-----	-----	-----

由上表看出，厂界无组织排放均能达标。

2.1.2.2 废水

新一线现有工程产生废水有生产废水和生活污水，生产废水分为焊装车间冷却循环水排水；涂装车间脱脂废水、脱脂洗排水、锆化废水、锆化洗排水、电泳废水、电泳洗排水、喷漆废水、纯水站排污水以及循环系统排水；树脂车间喷漆废水和循环冷却水；冲压车间模具清洗废水；小部件涂装的脱脂废水、脱脂洗排水、磷化废水、磷化洗排水、电泳废水、电泳洗排水和纯水站排污水；总装车间淋雨试验排水；动力车间空压机冷却水和空调系统排水。

上述废水中小部件涂装磷化废水（含有一类污染物镍）排入第三工厂现有含镍废水预处理设施进行处理，处理后排入第三工厂综合污水处理设施进一步处理后部分回用，剩余部分由厂总排口经市政污水管网排入开发区污水处理厂；其他废水经自建废水混凝沉淀的物化处理工艺处理后，进入再生水砂滤+活性炭过滤+超滤+RO 进行深度处理，处理后部分回用至生产及冲厕等，剩余由厂总排口经市政污水管网排入开发区污水处理厂。

根据《天津一汽丰田汽车有限公司新第一生产线项目竣工环境保护验收监测报告》（2019 年 3 月）及 2019 年 12 月 25 日天津理化安科评价检测科技有限公司对厂区废水的检测报告（报告编号：LHHCG-190227-01（11）S），厂区废水总排口及三工厂磷化预处理设施废水排口水质监测情况如下表所示：

表 2.1-5 废水排放污染检出情况

监测点位	采样日期	项目	检出浓度 (mg/L)	《天津市污水综合排放标准》DB12/256-2018 三级
厂排口	2018.11.29	pH（无量纲）	7.25	6~9
		化学需氧量	224.00	500
		五日生化需氧量	96.00	300
		悬浮物	8.75	400
		氨氮	1.06	45
		石油类	0.08	15
		总磷	0.16	8
		总锌	0.05L	5.0
		总氮	6.60	70
		镍	0.23	1.0
	2018.11.30	pH	7.26	6~9
		化学需氧量	223.25	500

		五日生化需氧量	95.50	300
		悬浮物	10.50	400
		氨氮	1.05	45
		石油类	0.08	15
		总磷	0.19	8
		总锌	0.05L	5.0
		总氮	6.28	70
		镍	0.24	1.0
	2019.12.12	氟化物	1.16	20
磷化清洗处理单元出水口	2018.11.29	镍	0.18	1.0
	2018.11.30	镍	0.17	1.0

注：结果“XXXL”表示低于该方法检出限，其中“XXX”表示该方法检出限，“L”表示低于。

从上表可知，厂区废水总排口和三工厂磷化预处理设施出水水质均能达标排放。

根据 2019 年 12 月 25 日天津理化安科评价检测科技有限公司对新一线回用中水的检测报告（报告编号：LHHCG-190227-01（11）S），新一线回用的中水水质如下表所示：

表 2.1-6 中水回用水质一览表

监测点位	采样日期	项目	检出浓度（mg/L）	回用标准
新一线回用水箱	2019.12.12	五日生化需氧量	7.0	10
		pH	7.28	/
		氨氮	2.6	/
		石油类	未检出	0.05
		总碱度	13.1	/
		色度	4	/
		铁	未检出	/
		锰	未检出	/
		总硬度	2.0	/
		溶解性总固体	342	/
		阴离子表面活性剂	未检出	/
		浑浊度	4	/
		氯离子	106	/
		硫酸根离子	9	/
		总余氯	0.14	/
		悬浮物	12	/
		总氮	2.3	/
		化学需氧量	18	60
		磷酸盐	未检出	/

从上表看出，新一线回用中水水质满足相关标准要求。

2.1.2.3 噪声

根据 2019 年 12 月 25 日天津理化安科评价检测科技有限公司对天津一汽丰田汽车有限公司四侧厂界的检测报告（报告编号：LHHCG-190227-01（11）Z），四侧厂界噪声监测结果如下表所示：

表 2.1-7 厂区四侧厂界噪声监测结果 单位：dB(A)

厂界	测点位置	第一频次 昼间	第二频次 昼间	第三频次 夜间	标准限值
东厂界	厂界东侧外 1m	56	55	47	昼间 70 夜间 50
南厂界	厂界南侧外 1m	56	57	46	
西厂界	厂界西侧外 1m	56	57	48	
北厂界	厂界北侧外 1m	58	59	47	

从上表看出，厂区四侧厂界噪声达标排放。

2.1.2.4 固体废物

新一线的固体废物产生情况如下：焊接车间产生的废粘合剂、废机油等；小部件涂装前处理产生的磷化沉渣、涂装车间前处理产生的磷化沉渣，喷漆室定期排放废漆渣、废油脂、涂装车间喷漆室定期排放的废漆渣、洗喷枪废溶剂、废石蜡；总装车间产生清洗剂、废冷却液，废机油；冲压车间产生钢板冲压下料；树脂车间产生废树脂、废漆渣；废水处理站污泥等工业固体废物及一般性固体废物（生活垃圾等）。

固体废物在厂内分别暂存，设置了固体废物存放库，分危险废物暂存库和一般废物暂存场所，符合 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》相关要求。厂内产生的危险废物交有资质单位处理处置，一般工业废物综合利用或者交环卫部门处理，生活垃圾由开发区环卫部门统一处理。根据环评报告书的分析结论，各类固体废物去向合理，不会造成二次污染。

2.1.3. 污染物总量控制

根据《天津一汽丰田汽车有限公司泰达工厂 12 万辆新能源车项目》及《天津一汽丰田汽车有限公司排污许可证》，天津一汽丰田汽车有限公司厂区污染物总量控制情况具体如下表。

表 2.1-8 全厂现有工程污染物排放总量情况一览表

项目	现有工程污染物预测排放总量				全厂批复 总量	排污许可证 全厂排放量
	二工厂	三工厂	新一线	全厂		
颗粒物	42.5604	35.429	2.6714	80.6608	168.96	/
SO ₂	46.175	52.575	5.1556	103.9056	177.29	/
NO _x	248.83	382.838	15.573	647.241	1229.408	/

甲苯	1.72	1.887	6.972	10.579	142.506	/
二甲苯	5.011	7.307	16.2713	28.5893	222.796	/
VOCs	39.165	146.503	254.222	439.89	1145.159	1145.159
COD	89	120	106.004	315.004	744.15	744.15
氨氮	0.89	1.7	7.381	9.971	19.277	19.277
总镍	0.06	0.06	0.027	0.147	0.482	0.482
总锌	0.33	0.34	0.036	0.706	3.9612	/
总磷	1.253	6.5	0.398	8.151	9.283	9.283
总氮	1.335	2.55	11.107	14.992	17.275	17.275
石油类	3.56	4.3	4.172	12.032	25.828	/
氟化物	/	/	1.321	1.321	3.83	/

2.1.4.排污许可证执行情况

天津一汽丰田汽车有限公司已于 2019 年 9 月 29 日完成排污许可证的申领工作，排污许可证证书编号为 91120116710939151W001U；并已按照排污许可证要求安装、使用相关监测监测设备，开展自行监测，全厂污染物现排放总量满足排污许可证中的全厂污染物许可总量；已按照要求在全国排污许可证管理信息平台公开端提交了 2019 年 10 月、11 月、12 月的排污许可证执行月报和 2019 年第 4 季度的排污许可证执行季报。

2.1.5.应急预案备案情况

天津一汽丰田汽车有限公司已制定了应急预案及响应管理程序，并每年进行应急演练。该公司于 2018 年进行突发环境事件应急预案备案，并于 2018 年 12 月 12 日取得天津经济技术开发区环境监察支队备案意见（120116-KF-2018-090-L）。

2.1.6.排污口规范化

天津一汽丰田汽车有限公司已按照《关于加强我市排放口规范化政治工作的通知》（津环保监理（2002）71 号）、《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》（津环保监测(2007)57 号）的要求进行了排污口规范化设置，具体如下：

（1）废气

一汽丰田泰达工厂现有废气排气筒均按照便于采集样品、便于现场例行监测的原则，在排气筒上设置了永久采样孔，并按照《环境保护图形标志》（GB15562-1995）的要求设置环境保护图形标志牌，采样口的设置符合《污染源监测技术规范》的要求；并按照《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）要求，在风量超过 6 万 m³/h 或 VOCs 排放速率大于 2.5kg/h 的设施及设置了 5 套 VOCs 在线装置（分别为：涂装车间中涂与闪干废气、车头黑漆、打蜡工序废气排气筒 GT1-3、涂装车间面漆（基础漆）喷漆与闪干废气排气筒 GT1-5、涂装车间面漆（罩光漆）喷涂清漆废气排气筒

GT1-7、保险杠及底边梁、后扰流板底漆、基础漆、罩光漆与仪表板面其喷涂废气排气筒 GR1-1、保险杠及底边梁、后扰流板与仪表板烘干废气排气筒 GR1-2）。

（2）废水

一汽丰田泰达工厂共设置 1 个废水排放口，二厂、三厂及新一线的废水均通过该排放口排放。按照相关要求，废水排放口安装了计量装置、监控装置等，并按照要求设置了图形标识牌。

（3）危险废物

一汽丰田泰达工厂设置了危险废物仓库，约 500m²，用于危险废物的厂内暂存，其地面采取防腐防渗措施，设置有边沟和防溢流槽，内部废物分类存放，并按照相关要求设置了图形标志牌。

废水、废气排污口及固体废物暂存设施相关内容的现场照片如下。

	
COD 在线监测	总氮在线监测

	
总磷在线监测	氨氮在线监测
	
废气排气筒及标识牌	废气排气筒及标识牌

	
GT1-3 排气筒在线装置	GT1-5 排气筒在线装置
	
GT1-7 排气筒在线装置	GR1-1 在线装置
	
GR1-5 在线装置	废水总排放口及超声波流量计

	-
废水总排放口标识牌	-
	
一般固体废物库	一般固体废物标识牌
	
一般固体废物库内部	一般固体废物库内部

	
厂区生活垃圾暂存间	厂区生活垃圾暂存间标识牌
	
危险废物库	危险废物库标识牌
	
危险废物库内部	危险废物库内部
	

危险废物库内矿物油储存	危险废物库内矿物油储存标识牌
	
危险废物库内部	危险废弃物标识

2.1.7.现有工程风险防范措施

厂区设置的地下储油罐为双层罐，地下罐区设置了围堰，并进行了防渗处理。厂区生产车间物料周转区设置泄漏等检测传感器，与报警系统联动互锁，并自动连接强制排风装置。厂区设置 1 座事故水池，有效容积为 600m³，污水站位于厂区中部，事故池用以容纳消防废水和初期雨水，通过截止阀的调节和切换，分批送污水处理站处理达标后排放。厂区雨污分流，雨水总排口均设置有截止阀。

2.1.8.现有工程环境问题

一汽丰田泰达工厂废水、废气、噪声等各类污染物均能做到达标排放，固体废物去向合理可行，不会造成二次污染。无现有工程环境问题。

2.2. 基本情况

2.2.1. 基本信息

项目名称：天津一汽丰田奕泽 EV 车型技术改造项目

建设单位：天津一汽丰田汽车有限公司

建设性质：改建

项目投资：28573.18 万元人民币

天津一汽丰田汽车有限公司泰达工厂新第一生产线（以下简称“新一线”）现有产能 22 万辆整车/年，主要包括 280B 车型 9.2 万辆/年，480B 车型 12.8 万辆/年。其中，280B 车型中包括混合动力车型 6.6 万辆，纯电动车型 1 万辆，燃油车型 1.6 万辆。

在日益严峻的市场形势下，天津一汽丰田汽车有限公司针对市场反馈，拟投资 28573.18 万元对新第一生产线现有工程进行改造，对 280B 车型中的 1 万辆/年纯电动车型进行微调，升级改造为*车型；同时将产能由 1 万辆/年 280B 车型纯电动车调整至 9960 辆/年*车型纯电动车，并将 280B 车型中混合动力 PHEV 车型产能调至 6.604 万辆/年，以满足人们日益提高的乘用要求，适应中国市场。本项目实施后新一线整体产能维持 22 万辆/年不变。

2.2.2. *车型与 280B 车型对比

本项目*纯电动车型基于 280B 车型开发，280B 纯电动车与*纯电动车同属于“奕泽”车型，但*电动车的电池采用 18650 型号电池组，放置在后座椅后方。*车型与 280B 车型外型尺寸、涂装面积相同，主要为外饰、内饰、配件等不同。*车型与 280B 车型对比情况如下表所示：

表 2.2-1 *车型与 280B 车型对比一览表

序号	对比项目	280B	*	备注
1	整车全长/mm	4410	4410	两种车型整车、白车身尺寸、涂装面积均相同
2	整车全宽/mm	1795	1795	
3	整车高/mm	1550	1550	
4	轴距/mm	2640	2640	
5	白车身全长/mm	4250	4250	
6	白车身全宽/mm	1700	1700	
7	白车身高/mm	1170	1170	
8	单车涂装面积	90	90	
9	外饰	前大灯、雾灯组合，格栅、后组合灯不同		两种车型的前大灯、雾灯均为外购
6	内饰	仪表板以及中央出风口、装饰板、中控面板微调、中央显示屏尺寸微		两种车型的中央出风口、装饰板、中控面板、中央显示屏、

		调、表盘尺寸微调、内饰配色微调	表盘等均为外购
7	装备	LED 前大灯级别、静电触屏、多媒体显示屏音响、收音机、倒车感应雷达、罗太压力监测系统、座椅/方向盘加热灯微调	两种车型的 LED 前大灯级别、静电触屏、多媒体显示屏音响、收音机、倒车感应雷达、罗太压力监测系统、座椅/方向盘均为外购

2.2.3.建设地点

本项目为改建项目，选址为天津经济技术开发区第九大街天津一汽丰田汽车有限公司现有厂区内。本项目选址东侧为海滨高速，南侧为第九大街、西侧为泰丰路、北侧为第十一大街。本项目地理位置详见附图 1，周边环境图见附图 5，保护目标分布情况详见附图 4。

2.3. 工程内容

本项目仅新增及改造工艺设备工装等，不再新增建筑及人员，全部依托现有的厂房、生产线、辅助设施及公用设施等，本项目依托工程建设情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 本项目依托工程建设内容一览表

类别	名称	生产任务	依托工程建设内容	备注
主体工程	冲压车间	承担大中小型冲压件的备料、冲压成型、机模修、废料处理等工作。	建筑面积 29315m ² ；1 条 A0 级冲压生产线、1 条 A0 伺服冲压线及 1 条 C0 级冲压生产线、自动上下料系统、地下废料输送带 1 条、机模修设备、模具清洗区等。	A0 伺服冲压线为在建工程，其余为现有工程
	小部件车间	承担小部件的焊接、前处理及电泳涂装	位于焊装车间内，设置焊装线、前处理和电泳线	现有
	焊装车间	承担车身的总成焊接及各分总成焊装，车身调整、检查小部件车间焊接等工作。	建筑面积 64756m ² ；现有白车身总成调整线、车身焊接总成补焊线、车身焊接总成焊接线、车身下部焊接线、侧围焊接线、门盖焊接线等以及组件焊接线各一条	现有
	涂装车间	承担车身的漆前处理、阴极电泳底漆、喷车底防护涂料、焊缝密封胶、中涂、面漆、烘干、返修、精饰、注蜡、检查等工作。	建筑面积 56375m ² ；现有前处理线、电泳线、PVC、密封胶、中涂、面漆线等各一条	部分搬送轨道为在建工程，其余全部为现有工程
	总装车间	承担整车的内饰、部件装配、底盘装配、总装配、整车性能检测、调试及返修等工作。	建筑面积 97115m ² ；现有前装生产线、底盘生产线、后装生产线、车门组装生产线、仪表板准备生产线、前底盘准备线、后悬架准备线、舢装检查线、机能检查线、	现有

类别	名称	生产任务	依托工程建设内容	备注
			漏水检查以及出荷检查线，手修作业场、物流作业场和外购物品的临时放置处等	
	车辆检查车间	进行整车制动、废气排放、噪声、淋雨等检测	现有一条检测线	现有
	树脂车间	承担车前/后保险杠、仪表板、底边梁、后扰流板的注塑成型任务，承担仪表板表皮的搪塑成型及发泡成型、涂装工作。	建筑面积 15303m ² ；现有注塑成型生产线、涂装生产线	现有
储运工程	集装箱场	存放集装箱，依托现有。		现有
	成品车场	存放成品车，依托现有。		
	停车场	停放职工汽车及班车。		
	备件包装库	用于备件包装。		
	拆箱场	用于拆箱，依托现有。		
	货车等待场	用于临时停放外协件运输车。		
	加油站	依托现有的 2 个 10m ³ 汽油地下罐，负责试车及检测等用油		
	物品回收站	用于废物品、废用品回收，依托现有。		
辅助工程	品质管理部	用于废物品、废用品回收，依托现有。		现有
	办公室	行政管理人员、工程技术人员办公，依托现有。		
	过街天桥	厂内共计 4 座过街天桥		
	食堂	依托现有		
	门卫	依托现有		
公用工程	10kV 配电所	总配电、向各车间配 10kV 用电，安装容量（15000kvar），依托现有		现有
	冷却水泵房	提供车间冷却循环水等，依托现有		
	热交换站	提供蒸气、热水、天然气，依托现有		
	制冷站	两座制冷站（采用环保型制冷剂），分别位于涂装车间和联合动力站，提供制冷用冷水，依托现有		
	给水泵房	为消防、生产用水加压，依托现有		
	循环水泵房	用于提供循环水，依托现有		
	空压站	各车间分别设置空压站，提供焊装、涂装及总装生产用压缩空气，依托现有		
	配变电所	提供联合站房配电，依托现有		
环保工程	废气治理	焊装车间： 焊接烟尘由 4 套布袋除尘装置处理+4 根 15m 高排气筒排放（GW1-1~3、GW1-9）		GW1-9 在建， GW1-1~3 现有

类别	名称	生产任务	依托工程建设内容	备注
		小部件车间： 焊接烟尘由3套布袋除尘装置处理+3根15m高排气筒排放（GW1-4、5、8） 电泳废气经1套活性炭吸附设施处理+1根15m排气筒排放（GW1-6） 电泳烘干废气经1套RTO焚烧装置+1根15m高排气筒排放（GW1-7）		现有
		涂装车间： 电泳废气及电泳烘干废气共同经1套RTO焚烧装置+1根15m高排气筒排放（GT1-1）； 打胶烘干废气经1套DTO焚烧装置+1根15m高排气筒排放（GT1-2）； 中涂废气+车头黑漆+打蜡废气经文丘里废气及漆雾净化装置处理+1根45m高排气筒排放（GT1-3）； 中涂闪干炉燃气废气由1根26m高排气筒排放（GT1-4）； 面漆基础漆喷漆废气经文丘里废气及漆雾净化装置处理+1根45m高排气筒排放（GT1-5）； 面漆闪干炉燃气废气由1根26m高排气筒排放（GT1-6）； 面漆罩光漆喷涂由1套沸石转轮+RTO焚烧装置+1根30m高排气筒排放（GT1-7）； 面漆罩光漆烘干废气由2套DTO+1根15m高排气筒排放（GT1-8）； 涂装后检查补漆废气经活性炭吸附设施处理+1根18m高排气筒排放（GT1-9）； 水性调漆间废气经2套活性炭吸附设施处理后，废气合并，由1根45m高排气筒排放（GT1-3）； 油性调漆间废气经3套活性炭吸附设施处理后，废气合并，由1根45m高排气筒排放（GT1-5）； 驻品检手修（总装点补）少量废气经1套活性炭吸附设施处理+1根20m高排气筒排放（GT1-15）； 治具清洗废气经1套活性炭吸附设施处理+1根26m高排气筒排放（GT1-16）。		1套DTO焚烧装置为在建，其余全部为现有
		树脂车间： 注塑废气采取车间封闭+空调换风处加装活性炭吸附装置，再由屋顶风机+3根18m排气筒排放（GR1-5、GR1-6、GR1-7）； 保险杠底漆、基础漆喷漆废气经文丘里废气及漆雾净化装置处理+1根30m高排气筒排放（GR1-1）； 保险杠罩光漆喷涂、仪表板面漆喷漆由1套沸石转轮+1根30m高排气筒排放（GR1-2）； 调漆间废气经2套活性炭吸附设施处理+2根18m高排气筒排放（GR1-3、4）； 仪表板手修工序产生的废气经1套活性炭吸附设施处理+1		现有

类别	名称	生产任务	依托工程建设内容	备注
		根 15m 高的排气筒排放（GR1-8）； 表皮成型工序产生的废气经 1 套活性炭吸附设施处理+1 根 15m 高的排气筒排放（GR1-9）； 漆渣间产生的废气经 1 套活性炭吸附设施处理+1 根 15m 高的排气筒排放（GR1-10）； 治具清洗工序产生的废气经 1 套活性炭吸附设施处理+1 根 15m 高的排气筒排放（GR1-11）；		
		总装车间： 检测线废气经 3 套活性炭吸附设施处理+3 根 18m 高排气筒排放（GA1-1~3）； 总装车间补漆废气经 1 套活性炭吸附设施处理+1 根 20m 高的排气筒排放（GT1-19）；		
	废水治理	本项目产生的废水依托新一线现有的污水处理站和三工厂磷化废水处理设施。新一线污水处理站位于密闭厂房内，厂房未设置通风，定期喷洒除臭剂抑制污水处理站产生的恶臭气体；		现有
		小部件磷化废水依托三工厂磷化废水单独处理设施处理；综合污水处理站负责处理新一线冲压车间、涂装车间、树脂车间及小部件车间前处理（磷化废水除外）及电泳废水、生活污水；采用物化+生化+深度处理工艺后部分回用。新一线处理后的废水与二、三工厂废水共同通过一汽丰田泰达工厂废水总排放口外排至市政污水管网，最终进入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂处理。		
		噪声治理		
固体废物处置	利用现有厂区危废暂存间存放，定期委外处理			

上表中的在建工程均为《天津一汽丰田汽车有限公司泰达工厂 12 万辆新能源车项目》的建设内容，即在建工程完成后，新一线产能由 10 万辆/年扩增至 22 万辆/年。《天津一汽丰田汽车有限公司第一生产线项目》于 2019 年 3 月通过竣工环保验收，目前正常运行，产能为 10 万辆/年 280B 车型。

2.4. 产品方案

本项目主要将现有 280B 车型中 1 万辆/年纯电动车型调整为 0.996 万辆/年*纯电动车型，同时将 280B 混合动力 PHEV 车型产能由 6.6 万辆/年调至 6.604 万辆/年，不涉及 480B 乘用车产能的变化。建成后新一线总体产能仍维 22 万辆/年不变，其中 280B 车型 8.204 万辆/年，480B 车型 12.8 万辆/年，*车型 0.996 万辆/年。

本项目实施前后新一线的具体产品方案如下表。

表 2.4-1 本项目实施后新一线产品方案一览表

阶段	280B 乘用车（万辆）			480B 乘用车（万辆）		*乘用车（万辆）
	PHEV （混合动力）	EV （纯电动）	燃油车	PHEV （混合动力）	燃油车	EV（纯电动）
调整前	6.6	1	1.6	4.4	8.4	0
	小计 9.2			小计 12.8		0
	总计 22 万辆/年					
调整后	6.604	0	1.6	4.4	8.4	0.996
	小计 8.204			小计 12.8		小计 0.996
	总计 22 万辆/年					

2.5.原辅材料

2.5.1 原辅材料消耗情况

本项目实施的*车型与 280B 车型的车身外型尺寸一致，单车涂装面积一致，仅对内饰进行调整（发动机、内饰件、电池等均为外购件，型号略有调整，但年用套数不变），根据建设单位提供的资料，*车型与 280B 车型的单车原辅材料用量一致。参考《天津一汽丰田汽车有限公司泰达工程 12 万辆新能源车项目环境影响报告书》中 280B 及 480B 单车原辅材料用量，本项目实施后，新一线全厂原辅材料消耗量见表 2.5-1~5。

表 2.5-1 冲压车间原辅材料一览表

序号	材料名称	单车使用量（kg/辆）		全年使用量（t/a）
		280B 及*	480B	
1	钢板	328.13	344.54	74288.79
2	润滑油	0.0036	0.0038	0.82
3	清洗剂	0.56	0.59	127.04

表 2.5-2 焊装车间原辅材料一览表

序号	材料名称	单车使用量（kg/辆）		全年使用量（t/a）
		280B 及*	480B	
1	胶黏剂	24	25.2	5433.60
2	焊接线	0.99	1.04	224.16
3	焊接棒	0.04	0.042	9.06
4	密封胶	0.58	0.61	131.44
5	Ar	0.0053	0.0056	1.20
6	O ₂	0.0053	0.0056	1.20
7	CO ₂	0.0053	0.0056	1.20
8	乙炔	0.0053	0.0056	1.20

表 2.5-3 小部件车间原辅材料一览表

序号	材料名称		单车使用量（kg/辆）		全年使用量（t/a）
			280B 及*	480B	
1	小部件 焊接工段	焊丝	1.28	1.34	289.28
2		氩气（m³/辆）	0.28	0.29	62.88 km³/a
3		二氧化碳（m³/辆）	0.07	0.074	15.912 km³/a

4			氧气 (m ³ /辆)	0.01	0.011	2.328 km ³ /a
5	小部件 涂装工 段	前处理	脱脂剂	0.010	0.011	2.328
6			表面调整剂	0.001	0.0011	0.2328
7			磷化剂	0.024	0.025	5.408
8			磷化促进剂	0.002	0.0021	0.4528
9		电泳	电泳涂料 F1 (颜料)	0.100	0.11	23.28
10			电泳涂料 F2 (树脂)	0.290	0.3	65.08

表 2.5-4 涂装车间原辅材料一览表

序号	材料名称	单车使用量 (kg/辆)		全年使用量 (t/a)
		280B 及*	480B	
1	脱脂剂	0.21	0.22	47.48
2	锆化剂	0.60	0.63	135.84
3	锆化催化剂	0.07	0.074	15.912
4	电泳漆 (颜料)	2.00	2.1	452.8
5	电泳漆 (树脂)	6.00	6.3	1358.4
6	车身底座 PVC	6.90	7.25	1562.8
7	密封胶	3.70	3.89	838.32
8	石蜡 WAX Cavity	0.05	0.053	11.384
				4422.936

表 2.5-5 涂装车间车身涂装用漆量一览表

工序	材料名称			单车使用量（kg/辆）		全年使用量（t/a）
				280B 及*	480B	
中涂 （水性）	涂料(水性)			1.9	1.99	429.52
	清洗稀料			0.17	0.18	38.68
面漆	金属漆	基础漆（色漆） （水性）	涂料	2.57	2.7	582.04
			清洗稀料	0.47	0.50	107.24
		罩光漆	涂料	1.27	1.33	287.08
			稀释剂	0.44	0.46	99.36
			清洗稀料	0.13	0.14	29.88
	单色漆 20%		涂料	0.3	0	27.6
			稀释剂	0.44	0	40.48
			清洗稀料	0.44	0	40.48
	清洗稀料			1.48	1.55	334.56
车头涂装	车头黑漆			0.21	0.22	47.48
						2064.4

注：清洗稀料 60%回收。

表 2.5-6 总装车间原辅材料一览表

序号	名称	单车使用量 (kg/台)		全年使用量 (t/a)
		280B 及*	480B	
1	汽油*	5.99	6.29	1356.2
2	M/T 油	1.74	1.83	394.32
3	A/T 油	2.70	2.84	611.92

序号	名称	单车使用量 (kg/台)		全年使用量 (t/a)
		280B 及*	480B	
4	LLC	3.08	3.23	696.8
5	刹车油	0.57	0.6	129.24
6	WWF	1.08	1.13	244
7	A/C 气体	0.51	0.54	116.04
8	润滑油脂	0.00006	0.000063	0.0136
9	聚氨酯胶黏剂	0.77	0.81	174.52
10	液体面漆涂料	0.004	0.0042	0.9056
11	防水胶带	0.003	0.0032	0.6856
12	胶带	0.007	0.0074	1.5912
13	硫化橡胶	0.00008	0.000084	0.0181
14	塑料胶带	0.00004	0.000042	0.0091
15	空调装置、仪表板、油箱、发动机等	1 (套/辆)	1 (套/辆)	22 万

注：**为纯电动车，不需要用汽油。

表 2.5-7 树脂车间（注塑成型工段）原辅材料一览表

序号	材料名称	单车使用量 (kg/台)		全年使用量 (t/a)
		280B 及*	480B	
1	改性 PP(保险杠材料)	11.27	11.83	2551.08
2	改性 PP(仪表板材料)	3.63	3.81	821.64
3	PP(侧裙材料)	3.18	3.34	720.08
4	改性 PP (挡泥板材料)	-	10.5	1344
5	TPU 粉剂	0.80	0.84	181.12
6	多元醇	0.30	0.32	68.56
7	异氰酸盐	0.20	0.21	45.28
8	离型剂(斜线用)	0.01	0.011	2.328
9	离型剂(发泡用)	0.01	0.011	2.328
10	(幅宽)耐水胶带	0.03	0.032	6.856
11	PVC 胶带	0.01	0.011	2.328
12	发泡粘着胶带	0.03	0.032	6.856
13	聚四氟乙烯胶带	0.01	0.011	2.328
14	润滑油脂	0.01	0.011	2.328
15	粘合剂	0.01	0.011	2.328
16	异丙醇	0.03	0.032	6.856
17	切断火炬用气体	0.01	0.011	2.328
18	清洗剂	0.01	0.011	2.328

*侧裙包括挡泥板、扰流器、底边梁等

表 2.5-8 树脂车间原辅材料一览表

序号	名称	单车使用量 kg/辆		年使用量 t/a
		280B 及*	480B	合计
1	保险杠底漆涂料(85%)	0.176	0.184	39.744

序号	名称	单车使用量 kg/辆		年使用量 t/a
		280B 及*	480B	合计
2	保险杠底漆(白色)(15%)	0.272	0.288	61.888
3	保险杠上涂涂料(面漆)	0.296	0.312	67.168
4	保险杠上涂涂料(罩光漆)	0.2	0.21	45.28
5	仪表板涂料(面漆)	0.272	0.288	61.888
6	保险杠涂装清洗稀料(水性)	0.32	0.336	72.448
7	保险杠涂装清洗稀料(油性)	0.33	0.35	75.16
8	仪表板涂装清洗稀料	0.025	0.026	5.628
9	挡泥板底漆	/	0.11	14.08
10	挡泥板面漆	/	0.15	19.2
11	挡泥板罩光漆	/	0.1	12.8
12	后扰流板涂料(面漆)	0.19	0.2	43.08
13	底边梁底漆涂料(85%)	0.11	0.12	25.48
14	底边梁底漆涂料(白色)(15%)	0.17	0.18	38.68
15	底边梁上涂涂料(面漆)	0.19	0.2	43.08
16	底边梁上涂涂料(罩光漆)	0.10	0.11	23.28

注：清洗稀料 60%回收。

由于调整前后，新一线全厂总产能不变（维持 22 万辆/年不变），但电动车产能由 1 万辆/年调整为 0.996 万辆/年，混合动力车由 6.6 万辆/年调整为 6.604 万辆/年。因此调整前后，除总装车间原辅料用量有变动外（汽油增加 0.24t/a），其余车间原辅料用量不变。

全厂涂装工序主要分布在涂装车间、树脂车间、小部件涂装工段，分电泳、中涂、面漆三种类型涂料。前处理药剂、各类涂料成份及其他化学品主要成份情况见表 2.4-10~12。

表 2.5-9 各车间涂层涂料成份情况表

车间	电泳	中涂	面漆
小部件	环氧树脂、丙烯酸树脂等为主；水、乙二醇丁醚 1%、乙二醇甲醚 1%	-	-
涂装车间	环氧树脂、丙烯酸树脂等为主；水、乙二醇丁醚 1%、乙二醇甲醚 1%	水性涂料，炭黑 1%、二氧化硅 1%、二氧化钛 5%，矿油 1%、异丁醇 5%、二丙二醇甲醚 7%，其他为丙烯酸树脂、颜料和水等；清洗稀料：异丙醇：5-7%；乙二醇单丁醚：5-8%	基础漆：丙烯酸树脂 10%、三聚氰胺树脂 5%、铝粉 2.5%、二甲苯 0.3%、二丙二醇甲醚、异丁醇等 15%，其他为颜料、水、固体组分等；清洗稀料：异丙醇：5-7%；乙二醇单丁醚：5-8%等；

车间	电泳	中涂	面漆
			罩光漆：庚烷 1%、石脑油 20%、甲苯 1%、二甲苯 1%、异丙醇 1%、正丁醇 10%、丙二醇甲醚 1%、醋酸丁酯 1%、3-乙氧基丙酸乙酯 4%等； 清漆稀释剂（夏季）：溶剂石脑油 H 45-50%、二甲苯 10%等； 清漆稀释剂（冬季）：乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯：70-80%、二甲苯 10%等 溶剂型涂料稀释剂：醋酸丁酯：35-40%；正丁醇：25-30%、二甲苯 10%等
		车头黑漆：甲苯 15%、二甲苯 30%、VOCs80%、固体份 20%	
树脂车间	-	水性涂料为主，其主要成分为二氧化硅 1%、二氧化钛 25%、碳黑 5%、正丁醇 2%、2-乙基乙醇 5%、乙二醇单丁醚 5%、丙二醇甲醚 0-5%；	其成分为正丁醇 1%、2-乙基乙醇 5%、甲苯 1%、二甲苯 1%、乙二醇单丁醚 1%、石油挥发油等 2%左右。其他为丙烯酸树脂等。

表 2.5-10 前处理药剂成份表

项目	涂装车间	小部件车间
锆化剂	硝酸 10%、锆石氟化物 10%、铝化合物 10%、水等 70%	/
磷化剂	/	磷酸二氢锌 30%，磷酸 10%，磷酸镍 10%，氢氟酸 1%，硝酸镍 1%，硅氟酸 0.5%，水等 47.5%
脱脂剂	碳酸钠 30%、硅酸钠 25%、氢氧化钠 8%、矿物油 5%、C12-14 仲链烷醇聚醚 20%、水 12%	碳酸钠 30%、硅酸钠 25%、氢氧化钠 8%、矿物油 5%、C12-14 仲链烷醇聚醚 20%、水 12%

表 2.5-11 其他化学品性状及成分一览表

项目	性状及成分				
焊装车间	<table> <tr> <td>胶黏剂</td><td>黑色膏状，闪点 150℃以上，微臭，密度约 1.4，可溶于有机溶剂，常温下稳定。环氧树脂 10~20%，双酚 A 型环氧树脂 35~45%，氧化钙<10%，炭黑<10%。</td></tr> <tr> <td>密封胶 (结构性粘结剂)</td><td>绿色糊状，无气味，相对密度 1.39。主要成分：2,2'-[(1-甲基亚乙基)双(4,1-亚苯基甲醛)]双环氧乙烷的均聚物 25~35%，环氧乙烷加成反应产物 5~15%，石灰石 5~15%，,4, 4'-(1-甲基亚乙基)二苯酚与 2,2'-[(1-甲基亚乙基)二(4,1-亚苯基氧亚甲基)]二(环氧乙烷)的聚合物 5~15%，氰基胍<10%，氢氧化铝<10%，双酚 A 二缩水甘油醚<10%，氧化钙<10%，绿泥石<10%，二甲基(硅氧烷与聚硅</td></tr> </table>	胶黏剂	黑色膏状，闪点 150℃以上，微臭，密度约 1.4，可溶于有机溶剂，常温下稳定。环氧树脂 10~20%，双酚 A 型环氧树脂 35~45%，氧化钙<10%，炭黑<10%。	密封胶 (结构性粘结剂)	绿色糊状，无气味，相对密度 1.39。主要成分：2,2'-[(1-甲基亚乙基)双(4,1-亚苯基甲醛)]双环氧乙烷的均聚物 25~35%，环氧乙烷加成反应产物 5~15%，石灰石 5~15%，,4, 4'-(1-甲基亚乙基)二苯酚与 2,2'-[(1-甲基亚乙基)二(4,1-亚苯基氧亚甲基)]二(环氧乙烷)的聚合物 5~15%，氰基胍<10%，氢氧化铝<10%，双酚 A 二缩水甘油醚<10%，氧化钙<10%，绿泥石<10%，二甲基(硅氧烷与聚硅
胶黏剂	黑色膏状，闪点 150℃以上，微臭，密度约 1.4，可溶于有机溶剂，常温下稳定。环氧树脂 10~20%，双酚 A 型环氧树脂 35~45%，氧化钙<10%，炭黑<10%。				
密封胶 (结构性粘结剂)	绿色糊状，无气味，相对密度 1.39。主要成分：2,2'-[(1-甲基亚乙基)双(4,1-亚苯基甲醛)]双环氧乙烷的均聚物 25~35%，环氧乙烷加成反应产物 5~15%，石灰石 5~15%，,4, 4'-(1-甲基亚乙基)二苯酚与 2,2'-[(1-甲基亚乙基)二(4,1-亚苯基氧亚甲基)]二(环氧乙烷)的聚合物 5~15%，氰基胍<10%，氢氧化铝<10%，双酚 A 二缩水甘油醚<10%，氧化钙<10%，绿泥石<10%，二甲基(硅氧烷与聚硅				

项目		性状及成分
		氧烷)和二氧化硅的反应产物<10%，2-丙烯腈和羧基封端的 1,3-丁二烯的聚合物与双酚 A 二缩水甘油醚的聚合物<10%，聚氨酯加合物<10%，滑石<10%， α -环氧乙烷甲基- ω -环氧乙烷甲氧基聚 1,2-丙二醇<10%，二氧化硅<10%。
涂装车间	车身底座 PVC	黑色糊状物，无味，密度 1.00~1.10，不溶于水，不自燃，主要成分：填充材料 16.9%，PVC 32%，可塑剂 42.6%，树脂 3.9%，安定剂 1.9%，发泡剂 2.7%。
	密封胶	白色糊状物，无味，密度 1.4~1.5，不溶于水，不自燃，主要成分：填充材料 31.5%，PVC 26.2%，可塑剂 36.9%，树脂 3.6%，添加剂 1.8%，高沸点挥发物 0.4%
总装车间	聚氨酯胶黏剂	黑色膏状，闪点 200℃ 以上，密度约 1.3，可溶于有机溶剂，常温下稳定，燃烧时会产生氮氧化物。主要成分：炭黑 15~25%，4，4-二苯基甲烷二异氰酸酯<1%，矿物油<2%

由上表可知，本项目电泳、中涂漆和面漆中基础漆均采用水性涂料。涂装车间前处理采用钝化工艺，钝化剂中不含 Ni；小部件前处理仍采用磷化工艺，磷化剂中含镍，其在磷化槽及磷化水洗废水中含有第一类污染物 Ni。

综上，各车间使用涂料中甲苯、二甲苯及有机物含量见表 2.5-12~14：

表 2.5-12 涂装车间使用涂料用量及有机物含量一览表

项目				甲苯 含量（%）	二甲苯 含量（%）	VOCs（%）
电泳漆				0	0	2
中涂	涂料(水性)			0	0	12
	清洗稀料			0	0	15
面漆	金属漆	基础漆（水性）	涂料	0	0.3	15
			清洗稀料	0	0	15
		罩光漆	涂料	1	1	40
			稀释剂	0	10	100
			清洗稀料	0	10	100
		车顶单色漆 （280B 车型 20%车辆）		涂料	0	5.6
	稀释剂			0	10	100
	清洗稀料			0	10	100
车头涂装		车头黑漆		15	30	80
喷密封胶				0	0	0.4
蜡（WAX）				0	0	10

注：[1]由于厂区用漆料多，成分不一，参考已批复的《天津一汽丰田汽车有限公司第一生产线项目环境影响报告书》、《天津一汽丰田汽车有限公司亚洲龙 480B 项目环境影响报告书》和《天津一汽丰田汽车有限公司泰达工厂 12 万辆新能源车项目环境影响报告书》，并对厂区漆料的成分含量进行总结，上表中甲苯、二甲苯、VOCs 的含量为厂区漆料的综合值。

表 2.5-13 树脂车间涂装工段使用涂料用量及有机物含量一览表

项目	甲苯含量 (%)	二甲苯含量 (%)	VOCs (%)
----	----------	-----------	----------

项目			甲苯含量 (%)	二甲苯含量 (%)	VOCs (%)
保险杠、 挡泥板、 底边梁、 后扰流 板	底漆	底漆(水性漆)	0	0	12
		白色底漆(水性漆)	0	0	17
	面漆	基础漆	1	1	11.1
		罩光漆	1	1	50
	清洗稀料(水性)		0	0	30
	清洗稀料(油性)		0	10	100
仪表板	面漆		0	0	21
	清洗稀料		0	0	100

注：[1]由于厂区用漆料多，成分不一，参考已批复的《天津一汽丰田汽车有限公司第一生产线项目环境影响报告书》、《天津一汽丰田汽车有限公司亚洲龙 480B 项目环境影响报告书》和《天津一汽丰田汽车有限公司泰达工厂 12 万辆新能源车项目环境影响报告书》，并对厂区漆料的成分含量进行总结，上表中甲苯、二甲苯、VOCs 的含量为厂区漆料的综合值。

[2]经与《市环保局关于加强涉及消耗臭氧层物质建设项目管理工作的通知》（津环保气函[2018]235 号）核对，本项目原辅材料不含中国受控消耗臭氧层物质清单中列出的八类物质。

表 2.5-14 小部件车间涂装工段使用涂料用量及有机物含量一览表

项目	甲苯含量 (%)	二甲苯含量 (%)	VOCs (%)
电泳涂料	0	0	2

2.5.2 原辅材料储存情况

天津一汽丰田汽车有限公司实行精益生产，根据各供应商生产地的运输时间远近，设置供应商每次送货的数量及一天送货次数。采用适时适量的生产方式，按照订单进行生产，原辅材料均每天有外协单位送货到现场。因此，新一线原辅材料均为零库存，现场存储量不超过一昼夜的使用量，放置于生产现场的周转区内，只有汽油存放于新一线统一的埋地储罐（内设 2 个 10m³ 的卧式储罐），经管线输送至总装车间，总装车间设有加油机。

2.6. 主要生产设备

本项目充分利用现有设备及公辅设施，在冲压、焊装、涂装、总装及树脂车间新增、改造部分模具、设备及程序等，不涉及淘汰及替换设备，以满足本项目需求。其中，冲压、焊装及涂装车间以设备改造为主，总装车间主要针对电机、电池组装新增相关自动化设备替代现有人工操作，以提高自动化程度。具体见表 2.6-1。

表 2.6-1 主要新增改造生产设备情况一览表 单位：台/套

序号	车间	名称	型号	数量	新增/改造	是否新增污染物
----	----	----	----	----	-------	---------

序号	车间	名称	型号	数量	新增/改造	是否新增污染物
1	冲压车间	内板、外板模具	/	20	新增	否
2		测量仪器及工具	AUTOGRID	1	改造	
3	焊装车间	UB 工程设备	/	1	改造	
4		UB 工程设备	/	7	新增	
5		UPR 工程设备	/	1	改造	
6		UPR 工程设备	/	6	新增	
7		物流呼叫系统	/	1	改造	
8		后悬设备	/	1	改造	
9		生产指示	/	1	新增	
10		GBL、EC、MB 设备	/	1	改造	
11		机器人	/	4	改造	
12	涂装车间	UBC、喷涂机器人程序	/	2	改造	
13		输漆系统	/	1	改造	
15		机械化输送系统支点改造	/	1	改造	
16	总装车间	变速箱油注入机	/	1	改造	
17		变速箱油保证系统	/	1	改造	
18		发动机准备托盘支点	/	8	新增	
19		发动机准备托盘支点	/	1	新增	
20		发动机搭载精度检具	/	1	新增	
21		半轴压入测定检具	/	1	新增	
22		发动机搭载治具定位销	/	1	新增	
23		发动机搭载升降机-生产指示变更	/	1	新增	
24		发动机搭载升降机-定位销、车种检知、回路追加	/	1	新增	
25		发动机减震块检具	/	1	新增	
26		前弹簧压入机-支点改造	/	1	改造	
27		后桥搭载升降机-定位销、车种检知、回路追加	/	1	新增	
28		后桥 2 号臂衬套压入机	/	1	改造	
29		后桥 2 号臂衬套压入机备机	/	1	改造	
30		后桥准备台车-支点改造等	/	14	改造	
31		刹车油注入设备-生产指示设定变更	/	2	改造	
32		刹车油注入设备-BACS 设定变更、生产指示设定变更	/	1	改造	
33		ABS 准备台(ECB 准备台)	/	1	新增	

序号	车间	名称	型号	数量	新增/改造	是否新增污染物
34		刹车油备用机-BACS 设定变更、生产指示设定变更	/	1	改造	
35		手修用通信盒-追加	/	1	新增	
36		电源供给治具、电源线-追加	/	1	新增	
37		GUI 软件·工事-改造	/	1	改造	
38		副电池搭载机（室内·后备箱内搭载）-把持部+臂改造	/	1	改造	
39		变频器冷却液注入机-改造（生产指示变更）	/	1	改造	
40		检测模式移行机	/	3	新增	
41		安全销计时器	/	3	新增	
42		空调冷媒填充装置-生产指示变更	/	1	改造	
43		冷却液注入设备-枪追加改造	/	1	新增	
44		防误控制器（拧紧）	/	14	新增	
45		组生设备整備	/	1	新增	
46		电机-电机追溯码	/	1	新增	
47		电机-电机号标签打刻机	/	1	新增	
48		电机-电机单体天车	/	1	新增	
49		电机-电机前准备台	/	1	新增	
50		发动机室横梁-横梁吊具天车	/	1	新增	
51		EV 变频器-变频器准备台	/	1	新增	
52		EV 变频器-变频器天车	/	1	新增	
53		EV 变频器-变频器条码读取及防误	/	1	新增	
54		EV 变频器-变频器追溯性	/	1	新增	
55		充电器-充电器准备台	/	1	新增	
56		充电器-充电器追溯性	/	1	新增	
57		搭载托盘-前底盘总成搭载托盘试作	/	1	新增	
58		搭载托盘-前底盘总成搭载托盘支点	/	15	新增	
59		搭载托盘-托盘侧检具	/	1	新增	
60		搭载备品-减震块固定治具	/	5	新增	
61		搭载备品-贯穿用治具销	/	5	新增	

序号	车间	名称	型号	数量	新增/改造	是否新增污染物
62		搭载备品-车身检具	/	1	新增	
63		电池搭载-车辆牵引车	/	3	新增	
64		电池搭载-电池升降机	/	2	新增	
65		电池搭载-4 柱升降机	/	2	新增	
66		电池搭载-电池移栽装置	/	2	新增	
67		电池搭载-电池滑道	/	1	新增	
68		电池搭载-电池搭载托盘	/	6	新增	
69		电池搭载-EV 电池追溯性	/	1	新增	
70		主电池搭载-EV 电池用大型标签打印机	/	1	新增	
71		电池拆垛-电池铁盘拆垛天车（大型）	/	2	新增	
72		电池冷却液注入机	/	2	新增	
73		EV 其他-EV 电池充电装置	/	2	新增	
74		EV 其他-检查线出口斜坡改造	/	1	改造	
75		准备台-ECU 准备台	/	5	新增	
76		准备台-加热泵 AC 准备台	/	1	新增	
77		准备台-PSU 准备台	/	1	新增	
78		手修-电池/EA 骨架用简易升降机	/	1	新增	
79		手修-简易升降机用天板	/	1	新增	
80		手修-故障码消去用检查模式盒	/	1	新增	
81		手修-电池/加热泵 AC 注入修理机	/	1	新增	
82		手修-EV 电池充电装置	/	1	新增	
83		发动机准备线-追加·改造	/	1	改造	
84		发动机准备托盘-共通化	/	15	新增	
85		前底盘准备托盘-刹车盘支撑部改造	/	15	改造	
86		备胎搭载装置-把持部改造	/	1	改造	
87		追溯性（变频器二维码读取装置）-改造（生产指示变更）	/	1	改造	
88		W/W 注入设备-生产指示变更	/	1	改造	
89		发动机号激光印字机	/	1	新增	
90		追溯性-后装 VIN 用条形	/	1	新增	

序号	车间	名称	型号	数量	新增/改造	是否新增污染物
		码				
91		追溯性-追溯性服务器	/	1	新增	
92		吊具·治具-副电池通电用	/	1	新增	
93		SV 费	/	1	新增	
94		调试用部品费	/	1	新增	
95		仪表板搭载机改造	/	1	改造	
96		中间地板维修孔盖辅助机	/	1	新增	
97		中间地板维修孔盖拧紧机	/	1	新增	
98		冷却液注入设备-系统化	/	1	新增	
99		充电统合电脑支架压入机	/	1	新增	
100		分歧盒-分歧盒天车	/	1	新增	
101		电池地线拧紧机	/	1	新增	
102		DC 充电检查装置导入	/	1	新增	
103		安装工事费（电源·设置）	/	1	新增	
104		AC 充电检查装置导入	/	1	新增	
105		据付工事费（电源工事）	/	1	改造	
106		学习指令送信用 DHT 导入	/	1	新增	
107		Rr 紧固辅助装置改造	/	1	改造	
108		装配工程整備费	/	1	新增	
109		部品棚/部品供給用插口	/	1	新增	
110		TVECS II（线下工程用）	/	1	改造	
111		工程整備	/	1	新增	
112		厂家现地支援(TPEC SV)	/	1	新增	
113	树脂车间	前保险杠模具、治具	/	2	新增	
114		后杠治具	/	1	新增	
115		侧围模具、治具	/	2	新增	

2.7.公辅工程

本项目公辅工程可全部依托新一线的公用动力设施，新一线项目建有联合动力站 1 座，含给水、供热、供气、供电、循环水系统、压缩空气及制冷供应（表 2.3-1 及下文）。

2.7.1.给排水

本项目用水去向主要为生产用水、生活用水和绿化用水，用水来源为新鲜水及中水。本项目无新增废水，项目实施前后对新一线现状用水量无影响，新一线总用水量为 4468m³/d，其中生产用水量为 3614m³/d，生活用水 704m³/d，绿化用水 150m³/d；其中新鲜水用量为 2528m³/d，回用水水量为 1940m³/d。

一汽丰田泰达工厂排水采用雨污分流制，雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管

网；项目产生废水包括生产废水和生活污水。项目实施后新一线整体生产废水中仅小部件磷化工序含镍废水（136m³/d）依托第三工厂磷化预处理设施进行处理，其余生产废水（1206m³/d）和生活污水（560m³/d）进入新一线污水处理站处理，处理后的废水（1766m³/d）与循环系统排水、纯水制备排水等清净下水（1626 m³/d）共同进入中水回用设施处理，处理后部分（1940 m³/d）回用于生产（新一车间设有中水回用箱，回用于生产的各个环节，1630 m³/d）和生活用中水（冲厕，310 m³/d），其他部分（1452m³/d）通过全厂废水总排口经市政污水管网排入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂进一步处理。

本项目实施后给水来源、水量水质及排水去向均不变，所依托废水综合处理设施设计处理能力 2400 m³/d，三工厂磷化预处理设施处理能力 2200 m³/d，中水处理系统设计处理能力 3600m³/d，可满足本项目需求。

综上，本项目实施前后总体水平衡不变，水平衡表见表 2.7-1，水平衡图见图 2.7-1。

表 2.7-1 新一线水平衡表（单位：m³/d）

用水部门		用水量			循环水	消耗	废水
		新鲜水	纯水	中水			
焊装车间		66	-	54	1800	24	96
冲压车间		16	-	14	-	-	30
涂装车间	脱脂	182	-	144	-	66	260
	钝化薄膜水	162	-	130	-	60	232
	纯水	442	-	350	-	450（电泳）	342
	电泳	-	450	-	-	110	340
	循环水系统	650	-	550	18000	220	980
	喷漆	76	-	60	-	26	110
树脂车间	喷漆	14	-	10	500	4	20
	脱脂及喷漆	56	-	44	-	20	80
小部件	脱脂	56	-	44	-	20	80
	磷化	96	-	76	-	36	136
	纯水	28	-	22	-	30（电泳）	20
	电泳	-	30	-	-	8	22
树脂成型		24	-	22	2000	10	36
总装（淋雨）		36	-	30	-	14	52
空压机		20	-	20	600	8	32
空调系统		60	-	60	68000	20	100
生活		394	-	310	-	144	560
绿化		150	-	-	-	150	-
合计		2528	480	1940	90900	1376	3528

总量	2528+1940=4468	90900	1376	其中回用 1940，去三工厂磷化预处理系统 136，排放 1452
水循环利用率	90.65%			

注：①表中循环水系统用水量为补给水量，循环水量为生产工序设施循环用水量，补给水量包括补充循环设施循环水消耗及生产工序清洗水排水补充。②水循环利用率=循环水量/（补水量+循环水量+消耗水量+排放水量）

废水综合处理系统及中水处理系统的工艺流程图见图 2.7-2 和图 2.7-3。

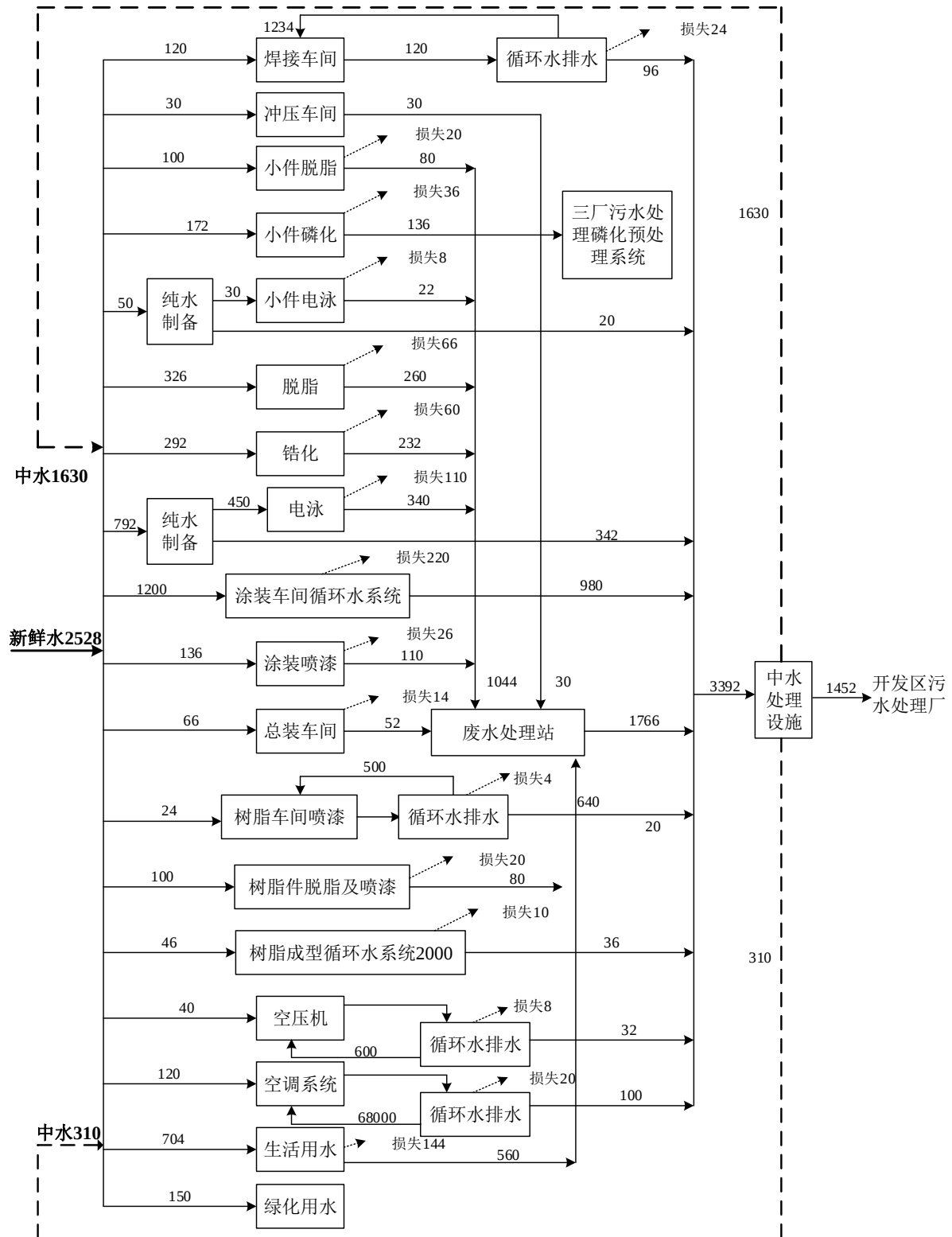
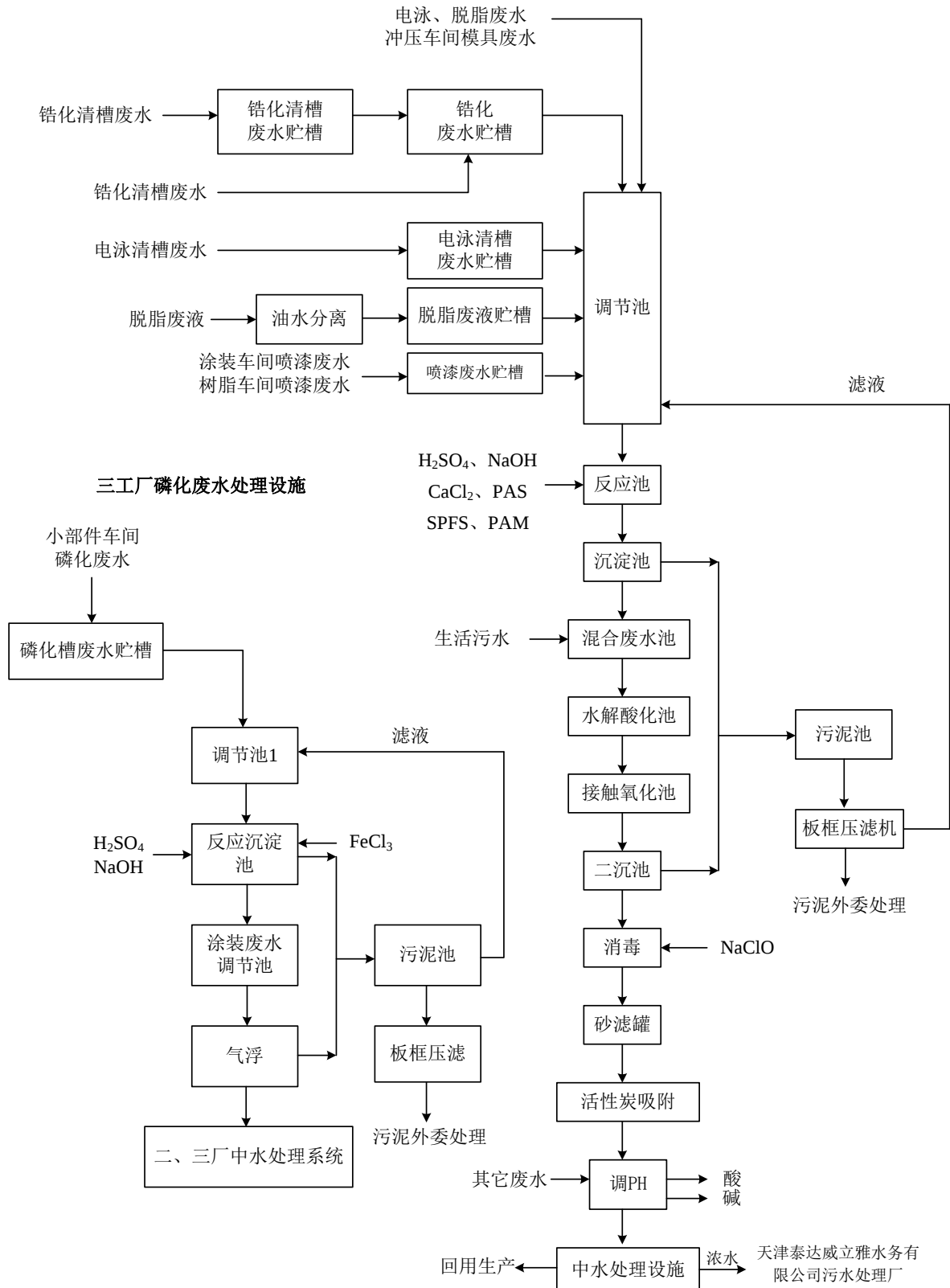


图 2.7-1 本项目实施后新一线水平衡图 (单位: m^3/d)

注：其它废水包括：空调废水、冷却塔排放废水、纯水站排水、喷淋试验机废水、测试区废水等

图 2.7-2 废水综合处理系统工艺流程图

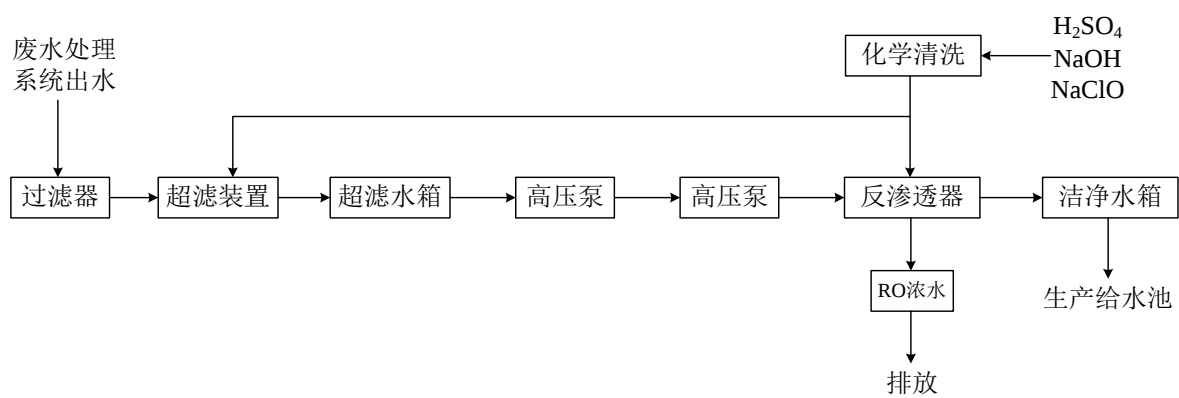


图 2.7-3 中水处理系统工艺流程图

2.7.2.供电

新一线项目在联合动力站房内设置 10kV 总配电所，采用双电源进线，安装容量（15000kvar）能满足生产用电需要，设有 1 台发电机组做为应急电源。本项目依托现有变配电所，不需新增。

2.7.3.供热及制冷

（1）供热：该公司生产用汽，冬季采暖均由开发区热力管网供给，厂内不设锅炉房。本项目依托新一线换热站 1 座负责冬季采暖，换热站容量为 60MW；减温减压站 1 座负责涂装生产用汽。本项目过热蒸汽由开发区热力管网供给，过热蒸汽参数：流量为 25t/h、压力 0.9-1.0MPa、温度 200-220℃。本项目依托新一线现有供热设施，不新增。

（2）制冷：新一线设制冷站（采用环保型制冷剂 R134a）两座，分别位于涂装车间和联合动力站。涂装车间用空调机组制冷由涂装车间贴建制冷站提供，其内设 2 台 1400RT 离心式制冷机和 3 台 468m³/h 的冷冻水泵（1 台备用）供给。焊装车间空调机组制冷由动力站房内制冷站提供，其内设 1 台 350RT 螺杆式制冷机，2 台 120m³/h 的冷冻水泵（1 台备用）。本项目依托新一线现有制冷设施，不新增。

2.7.4.燃气

一汽丰田汽车有限公司泰达工厂用天然气由开发区天然气管道供给，热值 36000kJ/Nm³，由开发区引入 DN300 的中压天然气管道，天然气供应能力为 5000m³/h，在厂区天然气入口处建一座天然气调压站，将中压天然气降到 0.1MPa，负责全厂天然气供应。本项目依托天然气供应系统，不需新增。实施后全厂天然气用量约 625 万 m³/a。

2.7.5.压缩空气

新一线项目各车间分别设置空压站。冲压车间空压站设 6 台喷油螺杆式空气压缩机（风冷）（Q=17.5m³/min P=0.85MPa），并配套设干燥及过滤设备；焊装车间空压站设 12 台喷油螺杆式空气压缩机（风冷）（Q=5.89m³/min P=0.85MPa），并配套设干燥及过滤设备；总装车间空压站设 2 台喷油螺杆式空气压缩机（风冷）（Q=5.89m³/min P=0.85MPa），并配套设干燥及过滤设备；涂装车间空压站设 3 台喷油螺杆式空气压缩机（风冷）（Q=41.5m³/min P=0.85MPa），并配套设干燥及过滤设备；树脂车间空压站设 4 台喷油螺杆式空气压缩机（风冷）（Q=13.6m³/min P=0.85MPa），并配套设干燥及过滤设备；全厂压缩空气供给能力为 323.4 m³/min，设计消耗量为 11359 m³/h。本项目依托现有设施，不新增。