目录

概述.....1

一、建设项目背景及特点.....1

二、环境影响评价的过程.....2

三、分析判定相关情况.....3

四、主要关注的环境问题.....6

五、环境影响评价的主要结论.....6

1.总则.....8

1.1 编制依据.....8

1.2 评价原则及评价目的.....11

1.3 评价因子识别与筛选.....12

1.4 评价标准.....13

1.5 评价工作等级与评价范围.....19

1.6 环境功能区划.....24

1.7 主要环境保护目标.....25

1.8 评价内容和重点.....26

2.建设项目概况与工程分析.....27

2.1 项目概况.....27

2.2 设备方案.....30

2.3 公用工程.....32

2.4 工艺流程及产污环节.....38

2.5 总平面布置及合理性分析.....50

2.6 污染源分析及核算.....52

2.7 清洁生产.....82

3.环境质量现状监测与评价 85

3.1 自然环境简况.....85

3.2 环境空气质量现状监测与评价.....92

3.3 地表水环境质量现状监测与评价.....95

3.4 地下水质量现状监测与评价.....95

3.5 声环境质量现状监测与评价.....99

3.6 土壤环境质量现状监测与评价.....100

3.7 生态环境现状调查与评价.....104

4.施工期环境影响分析 106

4.1 施工期环境空气影响分析及防治措施.....106

4.2 施工期环境噪声影响分析及防治措施.....107

4.3 施工期水环境影响分析及防治措施.....109

4.4 施工期固体废物影响分析及防治措施.....110

4.5 施工期生态环境影响分析.....111

4.6 施工期环境影响小结.....112

5 营运期环境影响分析 113

5.1 大气环境影响分析.....113

5.2 水环境影响分析.....125

5.3 声环境影响分析.....131

5.4 固体废物影响分析.....134

5.5 生态环境影响分析.....135

5.6 环境风险分析.....137

6.环保措施及经济、技术论证.....150

6.1 大气污染防治措施评述.....150

6.2 水污染防治措施评述.....155

6.3 固体废物污染防治措施评述.....159

6.4 噪声污染防治措施评述.....160

6.5 生态防治措施评述.....161

7 总量控制.....162

8.环境影响经济损益分析.....163

8.1 环境经济损益分析的目的.....163

8.2 项目总投资与环保投资.....163

8.3 环保境经济损益分析.....164

8.4 社会效益分析.....165

8.5 环境经济效益综合评述.....166

9.环境管理与环境监测.....167

9.1 环境管理.....167

9.2 环境监测计划.....170

9.3 竣工环境保护“三同时”.....172

10.结论与建议.....174

10.1 项目基本情况.....174

10.2 项目合理性分析.....174

10.3 环境质量现状评价结论.....176

10.4 环境影响预测与评价结论.....178

10.5 公众参与.....181

10.6 风险评价结论.....181

10.7 总量控制.....182

10.8 结论.....182

概述

一、建设项目背景及特点

新能源汽车作为国家战略性新兴产业，2012 年 6 月，国务院文件《节能与新能源汽车产业发展规划(2012-2020 年)》明确要求中国汽车产业将从过去的做大规模转向做强实力，大力发展新能源汽车产业，到 2020 年，实现国家新能源汽车产业化的目标。

在此背景下，新疆维吾尔自治区人民政府办公厅印发的关于《新疆维吾尔自治区关于加快新能源汽车推广应用实施意见的通知》指出：积极推动新能源汽车充电设施建设和新能源汽车的推广应用，积极鼓励投融资创新。对从事新能源汽车整车制造、电动汽车充电设施建设营运、新能源汽车关键零部件生产制造的企业，主营业务符合《西部地区鼓励类产业目录》中规定的产业项目，可依法享受西部大开发企业所得税优惠政策。

为了贯彻落实发展国家和自治区的新能源汽车战略，提升新能源汽车在现有车辆中的占有比例，新疆凯沃新能源汽车制造有限公司拟在阿克苏经济技术开发区建设北汽长江凯沃新能源汽车零部件生产及组装项目。

新疆凯沃新能源汽车制造有限公司经营范围包括新能源汽车、电桩、零部件等研发、产销；汽车租赁汽车售后服务；货物与技术的进出口业务等。主要涉及新能源汽车方面，因此，在技术上可以支持此项目。

本项目为新建项目，建设地点位于阿克苏经济技术开发区杭州路与温州路交叉口，项目占地面积为 199975.10m^2（约 300 亩）。建筑面积为 82886.04m^2，本项目只涉及新能源汽车钣金件生产、车壳体组装、钢化玻璃生产、喷塑汽车零部件生产，对照国家《产业结构调整指导目录（2019 年）》，新能源汽车零部件生产与组装属于“鼓励类”中十六、汽车，5、新能源汽车关键零部件，项目属于鼓励类。该项目的建设有利于地方经济的发展，顺应富民强区趋势的要求。该项目建成后，不仅拉动内需，解决就业，还将丰富该区域的新能源汽车市场，具有良好的经济效益和社会效益。

二、环境影响评价的过程

根据国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》及《中华人民共和国环境影响评价法》规定及有关环境保护政策法规的要求，新疆凯沃新能源汽车制造有限公司委托新疆水木清华环保咨询有限公司进行该建设项目的环境影响评价工作。本次环境影响评价工作分三个阶段完成，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响文件编制阶段。按照此程序，评价单位接受委托后，根据建设单位提供的相关文件和技术资料，即组织有关环评人员赴现场进行实地踏勘，对评价区范围的自然环境、社会环境、工业企业及人口分布情况进行了调查，收集了当地水文、地质、气象以及环境现状等资料，开展了环境现状监测。与此同时建设单位开展了公众参与调查。评价单位根据公众意见和建议，对建设项目进行了认真细致的工程分析，根据各环境要素的评价等级及其相应评价等级要求，对各环境要素进行了环境影响预测和评价，提出了相应的环境保护措施并进行了技术经济论证，在此基础上编制完成了《北汽长江凯沃新能源汽车零部件生产及组装项目环境影响报告书》，并提交环境主管部门审批。

本建设项目编制的环境影响报告书，报生态环境主管部门批复后，环境影响评价工作即全部结束，评价工作具体程序见程序图。

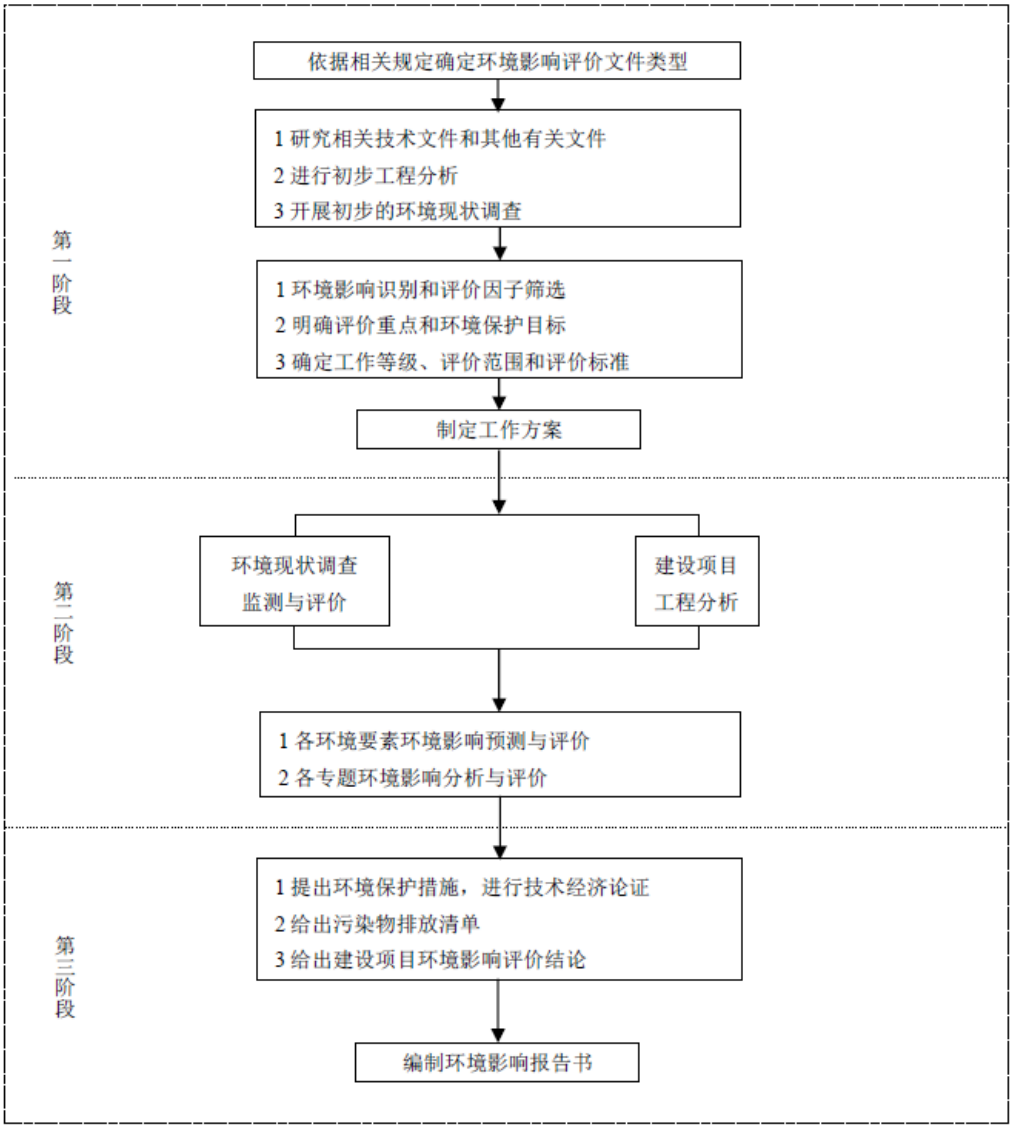

图 1.2-1　环境影响评价工作程序

三、分析判定相关情况

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》要求：环评单位接受任务委托后应首先分析判定建设项目选址、规模、性质和工艺路线等与国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划的符合性，并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。

（一）项目产业政策符合性分析

对照国家《产业结构调整指导目录（2019 年）》，新能源汽车零部件生产与组装

属于“鼓励类”中十六、汽车，5、新能源汽车关键零部件，本项目属于鼓励类。因此，本项目的建设符合国家产业政策。

（二）项目产业规划符合性分析

（1）与《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》符合性分析

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》专栏 8“战略性新兴产业发展行动”第（六）条“新能源汽车”指出“实施新能源汽车推广计划，鼓励城市公交和出租汽车使用新能源汽车。大力发展纯电动汽车和插电式混合汽车，重点突破动力电池能量密度、高低温适应性等关键技术，建设标准统一、兼容互通的充电基础设施服务网络，完善持续支持的政策体系，全国新能源汽车累积产销量达到 500 万辆。加强新能源汽车废旧电池回收处理。”

本项目将建成阿克苏地区新能源汽车零部件生产基地。是阿克苏地区新能源汽可进行批量生产的产品保证之一，属于关系国民经济的新兴产业，是装备制造业的重点提升方向。

（2）与自治区环保规划符合性分析

根据《关于印发<新疆维吾尔自治区环境保护“十三五”规划>的通知》（新环发〔2017〕124 号）要求：鼓励发展节能环保产业；根据绿色经济、低碳经济、循环经济发展要求，重点加快节能产业、环境治理产业、资源综合利用产业、节能与环保服务业发展。本项目属于国家鼓励企业发展的新能源汽车关键零部件的产业政策，属于自治区环境保护“十三五”规划所列鼓励发展的节能与环保服务业。因此，符合新疆维吾尔自治区环境保护“十三五”规划。

（3）与园区规划符合性分析

本项目位于阿克苏经济开发区内，阿克苏经开区产业规划布局为以高新技术产业为主导，重点培育和发展先进装备制造业、新型建材业、电力产业、商贸物流业、电子信息产业、新能源产业、新材料产业、节能环保产业，并努力将新型建材业、电力产业、商贸物流业培育成经开区近期主导产业。本项目是新能源汽车关键零部件生产与组装，属于新能源产业，符合阿克苏市经济技术开发区总体规划；本项目

用地为建设用地，周围 5km 内无常住居民。项目场址符合阿克苏城市总体规划、阿克苏市土地利用规划、阿克苏生态建设与环境保护“十三五”专项规划。

（4）与“三线一单”相符性分析

对照新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）和市场准入条件负面准入负面清单草案（试点）发改经体{2016}442 号文件，本项目不属于禁止准入类项目和限制准入类项目；也不属于国务院关于印发全国主体功能区规划通知《生态保护红线划定技术指南》（生态环境保护 2015）所指的生态保护红线范围内，落实相关环保措施后，其对环境的不利影响可得到有效控制，当地环境质量不会发生质的变化，对水、土壤等资源的影响不大，因此不会触及环境质量底线及资源利用上线。

（三）项目的选址合理性分析

（1）本项目厂址位于阿克苏经济技术开发区内，项目用地类型为二类工业用地，建设用地性质合理。

（2）本项目为新能源汽车零部件生产及组装项目，建设地点位于阿克苏经济技术开发区内，阿克苏经济开发区产业规划布局为以高新技术产业为主导，重点培育和发展先进装备制造业、新型建材业、电力产业、商贸物流业、电子信息产业、新能源产业、新材料产业、节能环保产业，所以本项目选址符合产业发展规划要求。

（3）本项目供水、供电、供热、供气依托园区市政工程，目前园区基础设施工程已基本完善，各类公用工程配套均有保障，本项目阿克苏经济技术开发区杭州路与温州路交叉口，原料及产品的运输较为便利，建厂条件优越。

（4）项目建成后，由于生产工艺废气的排放，在一定程度上对工程所在区域的大气污染。根据预测结果，在采取有效的环保措施后，正常工况下工程所在区域环境空气质量仍能满足相应的功能区划要求。

（5）项目建成后，项目生产、生活废水经处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入阿克苏经济技术开发区园区污水处理厂处理，对当地地下水水环境影响较小。

（6）项目在生产过程中将产生固废，部分废物由专门单位回收，危险废物采用

联单制管理定期交由有危废处理资质的单位处置，对周围不产生影响。

（7）项目建成后，采取隔声降噪处理，经预测厂界噪声值均满足标准要求。

综上所述，在采取有效的环保措施后，项目建设对环境的影响能为环境所承受，从项目建成后对环境的影响分析，项目在拟选厂址建设是合理可行的。

（四）分析判定结论

项目选址不在自治区生态功能县市负面清单范围内，经现状监测显示区域环境现状较好，有一定的环境容量，区域资源赋存情况符合项目建设需求，经分析判定具备开展环境影响评价工作的前提和基础条件。

四、主要关注的环境问题

针对本项目的工程特点和项目周边的环境特点，本项目的主要关注的环境问题是：

（1）项目选址的合理性。

（2）核算污染源强，预测营运期产生的废气、废水、噪声和固体废物对环境的影响，提出切实可行的环境保护措施。

（3）关注区域环境现状调查，特别是本项目可能对项目区内环境造成不利影响的自然和社会环境影响。

本环评中重点关注项目建成后的废气、废水、固废处理方案的可行性，废气的污染防治措施，固废处置是否符合国家法律法规及标准要求，环境是否可以接受。

五、环境影响评价的主要结论

在对项目营运期可能产生的环境影响进行了系统的分析和评价后，本项目环境影响评价结论如下：拟建项目位于阿克苏经济技术开发区内，符合国家、地方产业政策和行业发展规划。产品性能良好，适应市场需要，经济效益显著，有利于企业和地方经济的发展；生产过程中采用低污染的原材料，工艺和设备先进，符合清洁生产要求；项目建设过程中需按照国家法律法规要求认真落实环境保护措施“三同时”制度，严格落实环评报告书中提出的污染防治措施，并保证环保设施的维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放。项目建成后，具有良好的经济效益

和社会效益。虽然项目在施工及运行期间会对环境产生一定的不利影响，但在落实本报告中提出的各项污染防治措施和风险防治措施的前提下，可将不利环境影响降至最低，从环境保护的角度出发，本项目建设是可行的。

在本次环评开展及报告书编制过程中得到了地方环保部门的大力支持，也得到了建设单位的全力配合与协助，使环评工作得以顺利进行，在此一并表示衷心地感谢！

1.总则

1.1 编制依据

1.1.1 相关法律、法规及政策

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（修订）（2018 年 12 月 29 日修订，2018 年 12 月 29 日实施）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订实施）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（修订）（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日实施）；

（5）《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日实施）；

（6）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；

（7）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修订）；

（8）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日修订施行）；

（9）《中华人民共和国循环经济促进法》，（2018 年 10 月 26 日修订）；

（10）《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日修订）；

（11）《建设项目环境影响评价分类管理名录》生态环境部令第 1 号(2018 年 4 月 28 日修订)；

（12）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号，2020 年 1 月 1 日）；

（13）《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令 2017 年 10 月 1 日）；

（14）《中华人民共和国可再生能源法》（2006 年 1 月 1 日施行）；

（15）《中华人民共和国节约能源法》（2007 年 10 月 30 日)；

（16）《市场准入负面清单》（2019 年）；

（17）《西部地区鼓励类产业目录》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 15 号，2014 年 10 月 1 日起施行）。

1.1.2 部门规章

（1）《国家危险废物名录》,（中华人民共和国环境保护部,2016 年 8 月 1 日）;

（2）《环境影响评价公众参与办法》,（2018 年 4 月 16 日由生态环境部制定通过，自 2019 年 1 月 1 日起施行）;

（3）《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）;

（4）《大气污染防治行动计划》（国发［2013］37 号）;

（5）《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）;

（6）《国务院关于印发节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020）的通知》（国发〔2012〕22 号）;

（7）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）;

（8）《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办〔2013〕103 号）;

(9)《排污许可管理办法（试行）》,（环境保护令第 48 号，2018 年 1 月 1 日）;

(10)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号，2012 年 7 月 3 号;

(11)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》,环发[2012]98 号，2012 年 8 月 8 日。

1.1.3 地方法规和规章

（1）《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2018 年修订）;

（2）《新疆维吾尔自治区主体功能区划》自治区发展和改革委员会，2012.10;

（3）《中国新疆水环境功能区划》（新疆维吾尔自治区环保局，2003 年 11 月）;

（4）《新疆生态功能区划》（自治区人民政府，2005 年 8 月）;

（5）《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020）》（新政发〔2018〕（66 号））;

（6）《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（试行）》新疆维吾尔自治区

环保厅 2017 年 1 月；

（7）《新疆维吾尔自治区排污许可证管理暂行办法》（2015 年 7 月 1 日起施行）；

（8）《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》新政发[2014]35 号 2014 年 4 月 17 日；

（9）《关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通知》（新政发〔2016〕21 号）（2016 年 1 月 29 日）；

（10）《关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知》（新政发[2017]25 号）（2017 年 3 月 7 日）；

（11）《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展“十三五”规划纲要》（2015 年）；（12）《关于印发<新疆维吾尔自治区环境保护“十三五”规划>的通知》（新环发[2017]124 号）（2017 年 6 月 22 日）；

（13）《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》（2019 年 1 月 1 日）；

（14）《阿克苏城市总体规划（2011-2030）》；

（15）《阿克苏市土地利用规划（2011-2030）》；

（16）《阿克苏经济技术开发区总体规划（2018-2035）》；

（17）《阿克苏生态建设与环境保护“十三五”专项规划》。

1.1.4 相关技术规范及技术导则

（1）《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《建设项目环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）；

（3）《建设项目环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；

（4）《建设项目环境影响评价技术导则－地表水环境》(HJ/T2.3-2018)；

（5）《建设项目环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）；

（6）《建设项目环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ 19-2011）；

（7）《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ 964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（9）《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；

（10）《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；

（11）《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ 2035-2013）；

（12）《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）；

（13）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（14）《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298—2007）。

1.1.5 其他文件

（1）建设项目环境影响评价委托书；

（2）建设项目可行性研究报告；

（3）关于阿克苏经济技术开发区总体规划（2018-2035）环境影响报告书的审查意见；

（4）公司营业执照及法人身份证；

（5）备案证明；

（6）规划设计条件通知书；

（7）用地预审意见；

（8）建设用地规划许可证；

（9）环境质量现状监测点报告。

1.2 评价原则及评价目的

1.2.1 评价原则

（1）环境影响评价将根据本项目的工程特点和污染特征，坚持为项目建设的环保工作优化和决策服务，为环境管理服务，注重评价工作的政策性、针对性、客观性、公正性及实用性。评价内容做到重点突出，对策可行，结论明确；

（2）认真贯彻“污染物达标排放”原则，贯彻“清洁生产”和“循环经济”原则，注重变末端治理为生产的全过程控制，最大限度地减少污染物排放；

（3）在充分调研和评价建设项目对环境产生的影响基础上，提出切实可行的污染防治对策，并使其成为环境管理的依据；

（4）在实际工作中，既要严格按照国家环保部关于建设项目环境影响评价的要

求，又要充分考虑建设项目特点和有关因素，充分利用近年来在建设项目所在地取得的环境监测、环境管理等方面的成果，进行该项目的环境影响评价工作。缩短评价周期。

1.2.2 评价目的

本次环境影响评价应达到以下主要目的：

（1）阐明评价区域内的环境空气、地表水、地下水、土壤及声环境等环境质量现状和环境保护目标。

（2）加强施工期、营运期污染源源强核算，预测营运期对周边地区的环境影响，并结合国家相关的产业政策，评价本项目建设的选址合理性及环境可行性，提出相应的环保治理措施。

（3）从环保角度对项目的可行性做出明确的结论，为管理部门决策、设计部门优化设计和建设单位的环境管理提供科学依据。

1.3 评价因子识别与筛选

1.3.1 环境影响因素识别

根据本项目的性质，判别项目在不同阶段对环境产生影响的因素和程度，确定项目施工期和营运期可能产生的主要环境问题，并筛选主要评价因子，为预测评价提供依据。

（1）识别的技术方法

影响因素的识别和筛选采用矩阵法进行。

（2）环境影响因素识别

根据《环境影响评价技术导则》及本项目排污特点、污染源分析，在对本项目环境影响因素识别的基础上，对环境影响评价因子进行筛选，确定本项目的环境影响评价因子如表 1.3-1。

表 1.3-1　　评价因子识别一览表

名称		产生影响的主要内容	主要影响因素
施工期	环境空气	扬尘、机械尾气。	TSP
	水环境	施工废水、生活污水。	SS、石油类、COD、BOD_5、氨氮
	声环境	施工机械噪声。	等效连续 A 声级
	固体废物	渣土、垃圾、工程废料。	一般固废
	生态环境	水土流失、植被破坏。	水土流失、植被破坏
营运期	环境空气	生产车间	烟尘、SO_2、NO_2、TSP、TVOC
	水环境	生产废水、生活污水。	COD、BOD_5、石油类、PO_4^{3-}、SS、Zn^{2+}、 Ni^{2+}、氨氮、动植物油等
	声环境	交通运输噪声、生产设备运转噪声等。	等效连续 A 声级
	固体废物	生产固废	固体废物、危废
		生活垃圾	
		废液压油及机油、废棉纱及废抹布、废活性炭、处理污泥（危险废物）	

1.3.2 评价因子筛选

通过对环境因素的识别并结合工程排污特点，确定本次评价因子见表 1.3-2。

表 1.3-2　　评价因子一览表

序号	项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
1	大气环境	SO_2、NO_2、TSP、$PM_{2.5}$、O_3、CO、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、TSP、TVOC	TSP、二甲苯、TVOC、SO_2、NO_2	二甲苯、TVOC、SO_2、NO_2
2	地下水环境	pH 值、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、挥发性酚类、氟化物、氰化物、砷、汞、铅、六价铬、镉、硝酸盐、总大肠菌群、硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、细菌总数、硫化物、锰、锌。	石油类、COD、氨氮	COD、氨氮
3	声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	—
4	固体废物	—	一般固体废物	—
		—	危险废物	—
5	生态环境	土壤侵蚀、植被、土地利用状况	土壤侵蚀、植被、土地利用状况	—

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

1.4.1.1 环境空气质量标准

本项目建设地点位于阿克苏经济技术开发区内，所在区域属于环境空气功能二

类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，标准值见表 1.4-1。

表 1.4-1　　环境空气质量标准　　单位：μg/m^3

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值
TSP	年平均	200
	24 小时平均	300
TSP	年平均	70
	24 小时平均	150
SO_2	年平均	60
	24 小时平均	150
	1 小时平均	500
NO_2	年平均	40
	24 小时平均	80
	1 小时平均	200

根据本项目大气污染物的排放特征，甲苯、二甲苯参考《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）附录中大气中有害物质的最高容许浓度值，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中的环境管理推荐限值。标准值见表 1.4-2。

表 1.4-2　　大气中有害物质的最高容许浓度值　　单位：mg/m^3

污染物名称	取值时间	浓度限值	浓度单位
非甲烷总烃	1h 值	2.0	mg/m^3
甲苯	1h 值	0.2	
二甲苯	1h 值	0.20	

1.4.1.2 水环境质量标准

（1）地表水

无与本项目有水力联系的地表水体，因此不做相关评价。

（2）地下水

地下水质量评价标准采用《地下水质量标准》GB/T14848—2017)中Ⅲ类标准，见表 1.4-3。

表 1.4-3　　地下水环境质量标准　　单位：mg/l（pH 除外）

序号	项目	标准值（Ⅲ类）mg/L(pH 值除外)
1	pH	6.5～8.5
2	总硬度	≤450
3	溶解性总固体	≤1000

4	硫酸盐	≤250
5	氨氮	≤0.5
6	挥发性酚类	≤0.002
7	氟化物	≤1.0
8	氰化物	≤0.05
9	砷	≤0.01
10	汞	≤0.001
11	铅	≤0.01
12	六价铬	≤0.05
13	镉	≤0.005
14	硝酸盐氮	≤20
15	总大肠杆菌	≤3
16	阴离子表面活性剂	≤0. 3
17	细菌总数	≤100
18	硫化物	≤0.02
19	锰	≤0.1
20	铁	≤0.3
21	铜	≤0.1
22	锌	≤1.0
23	钠	≤200

1.4.1.3 声环境质量标准

本项目厂址区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，即昼间 65B(A)，夜间 55dB(A)要求。标准值详见表 1.4-4。

表 1.4-4　　声环境质量标准　　单位：dB（A）

类别	噪声限值	
	昼间	夜间
3	65	55

1.4.1.4 土壤环境质量标准

根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），项目用地性质为工业用地，属于第二类用地，土壤环境质量标准执行第二类用地筛选值，见表 1.4-5。

表 1.4-5　　第二类建设用地土壤污染风险筛选值　　单位 mg/kg（pH 无量纲）

序号	项目	CAS 编号	标准	序号	项目	CAS 编号	标准
1	pH	--	--	25	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
2	铜	700-50-8	18000	26	三氯乙烯	79-01-6	2.8
3	锌	--	--	27	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
4	铅	7439-92-1	800	28	氯乙烯	75-01-4	0.43
5	镉	7440-43-9	65	29	苯	71-43-2	4
6	铬	18540-29-9	5.7	30	氯苯	108-90-7	270
7	汞	7439-97-6	38	31	1,2-二氯苯	95-50-1	560
8	矿物油	--	--	32	1,4-二氯苯	106-46-7	20
9	砷	7440-38-2	60	33	乙苯	100-41-4	28
10	镍	7440-02-0	900	34	苯乙烯	100-42-5	1290
11	四氯化碳	56-23-5	2.8	35	甲苯	108-88-3	1200
12	氯仿	67-66-3	0.9	36	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570
13	氯甲烷	74-87-3	37	37	邻二甲苯	95-47-6	640
14	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	38	硝基苯	98-95-3	76
15	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	39	苯胺	62-53-3	260
16	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	40	2-氯酚	95-57-8	2256
17	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	41	苯并[α]蒽	56-55-3	15
18	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	42	苯并[α]芘	50-32-8	1.5
19	二氯甲烷	75-09-2	616	43	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
20	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	44	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
21	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	45	䓛	218-01-9	1293
22	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	46	二苯并[α，h]蒽	53-70-3	1.5
23	四氯乙烯	127-18-4	53	47	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
24	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	48	萘	91-20-3	70

1.4.2 污染物排放标准

1.4.2.1 废气

（1）焊接废气

焊接、打磨工序的焊接烟气、打磨粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级及无组织排放浓度监控限值；

详见表 1.4-6。

表 1.4-6　　生产车间粉尘（颗粒物）污染物排放标准

类别	污染物	二级标准限值	厂界浓度	单位	排放速率(kg/h)		标准
车间废气	颗粒物	120	1.0	mg/m^3	15m	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准和厂界无组织排放监控限值

（2）喷漆、烘干废气

喷漆、烘干工序产生的 TVOC 有组织排放无国家相关标准，本报告参照执行重庆市地方标准《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）中表 2 的排放浓度限值；TVOC 无组织排放浓度执行《挥发性有机物排放控制标准》（GB37822-2019）浓度限制要求，二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准和厂界无组织排放监控限值。详见表 1.4-7。

表 1.4-7　　生产车间废气 TVOC 排放标准

控制项目	二级标准	标准
TVOC	有组织最高允许排放浓度限值 $90mg/m^3$、4.7kg/h	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）
	无组织排放：$10.0mg/m^3$	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
二甲苯	有组织最高允许排放浓度限值 $70mg/m^3$、1.0kg/h	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准和厂界无组织排放监控限值
	无组织排放：$1.2mg/m^3$	

（3）食堂油烟

本项目油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的饮食业单位的相关规定。

标准值分别见表 1.4-8、1.4-9。

表 1.4-8　饮食业单位油烟的最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/m^3）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

表 1.4-9　饮食业油烟单位规模划分

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，<3	≥3，< 6	≥6
对应灶头总功率（10^8J/h）	≥1.67，<5.00	≥5.00，<10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积（m^2）	≥1.1，<3.3	≥3.3，<6.6	≥6.6

1.4.2.2 废水

本项目生产废水和生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，具体见表 1.4-10。

表 1.4-10　污水综合排放标准　单位：mg/L

类别	污染物指标	三级浓度限值
生产废水、生活污水	pH	6~9
	SS	400
	COD	500
	BOD_5	300
	动植物油	100
	石油类	20
	NH_3-N	/
	磷酸盐（以 P 计）	/
	总 Ni	1.0
	总 Zn	5.0

1.4.2.3 噪声

项目施工期建筑施工场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值，标准值见表 1.4-11。

表 1.4-11　建筑施工场界环境噪声排放标准　单位：dB（A）

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

本项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）中 3 类标准，标准值见表 1.4-12。

表 1.4-12　　工业企业厂界环境噪声排放标准　　单位：dB（A）

类别	噪声限值	
	昼间	夜间
3	65	55

1.4.2.4 固废

一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001)及修改单；

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单。

1.5 评价工作等级与评价范围

根据相关的《环境影响评价技术导则》中有关评价工作等级划分规定，结合本项目地区地形和环境保护目标分布情况，各环境要素确定评价工作等级及评价范围。

1.5.1 环境空气

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定并结合本项目实际情况，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，同一项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。本次评价将厂区各污染源产生的污染物 TVOC 进行估算。

表 1.5-1　　大气污染物排放参数一览表

污染源	排气筒	污染物	源强 kg/h	排气筒	
				高度 m	出口内径 m
喷漆过程	P2	TVOC	0.666	15	0.6
涂胶、刮腻子、喷漆、喷塑烘干过程	P3	二甲苯	0.029	15	0.6
	P3	TVOC	0.4693	15	0.6

根据对项目的初步工程分析，选择打磨粉尘、TVOC 作为点源污染物分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 Pi（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D10%。

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\ \%$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

Ci—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，μg/m^3；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。

表 1.5-2　　评价工作级别判定表（一、二、三级）

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P_{max} ≥ 10%
二级评价	1%≤ P_{max} ＜10%
三级评价	P_{max} ＜1%

本工程估算模式各种计算参数及计算结果见表 1.5-2 和表 1.5-3。

表 1.5-3　　估算模式计算参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（选城市选项时）	/
最高环境温度/℃		40
最低环境温度/℃		-28
土地利用类型		沙漠化荒地
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	√是　　□否
	地形数据分辨率/m	90m×90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是　　√否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

计算结果见表 1.5-4。

根据工程分析可知，本项目营运期产生的大气污染物包括焊接工序产生的粉尘、油漆车间产生的废气。具体如下：

表 1.5-4　　主要污染源估算模型计算结果一览表

污染源	污染物	排气筒	最大浓度值（mg/m³）	出现距离（m）	占标率（%）	评价等级
生产车间	粉尘（TSP）	P1	0.000467	20	0.05	三级
	二甲苯	P3	0.000658	26	0.33	三级
	TVOC	P2	0.0175	28	1.46	二级
	TVOC	P3	0.0157	26	1.31	二级

根据 AERSCREEN 估算结果和《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）评价等级判定标准，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。评价范围是以项目厂界为中心外延，边长取 5km 的矩形区域。本项目各环境要素评价范围示意图见图 1.5-1。

1.5.2 地下水环境

（1）评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 1.5-5。

表 1.5-5　　地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其他地区。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别：拟建项目为含喷漆的汽车零部件制造，属于III类建设项目，项目所在地位于阿克苏经济技术开发区内，项目用地性质属于工业用地，建设场地属于不敏感区域，结合项目实际情况可知，本项目地下水环境影响评价等级为三级。

（2）评价范围

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中相关要求，本项目采用查表法确定评价范围。其评价范围参照表见表 1.5-6。

表 1.5-6　　参数取值表

评价等级	评价范围(km^2)	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6-20	
三级	≤6	

确定本项目地下水评价范围为小于 6km^2，即以以地下水流向为中轴线，场址上游扩展 1km，下游扩展 2km，两侧各 1m，本次确定地下水的评价范围为项目所在区域地下水。

1.5.3 声环境

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），声环境影响评价工作等级划分依据（相关部分）见表 1.5-7，本项目声环境影响情况见表 1.5-8。

表 1.5-7　　声环境评价工作等级划分（相关部分）

三级	来源
GB3096 规定的 3 类地区；或项目建设前后评价范围内声环境敏感目标噪声级增高量小于 3dB(A)。	HJ2.4-2009

表 1.5-8　　本项目声环境影响具体情况

分析类别	本项目声环境影响情况
适用区域	GB3096 规定的 3 类区
建设后噪声增加值	项目建设前后评价范围内声环境敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下
受影响人口	受影响人口数量无变化

对比表 1.5-7 及表 1.5-8，根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)，项目声环境影响评价工作等级为三级。声环境影响评价的达标性范围在项目厂界外 1m 处，影响评价范围为厂界外 200m。

1.5.4 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A　土壤环境影响评价项目类别表（表 1.5-9），本项目属于设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造，土壤环境影响评价项目类别为 II 类；根据污染影响型建设项目敏感程度分级表（表 1.5-10），本项目敏感程度为不敏感。

表 1.5-9　　土壤环境影响评价项目类别

行业类别		项目类别		
		I	II	III
制造业	设备制造、金属制品、汽车制造及其他用制品	有电镀工艺的；表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的(喷塑、喷塑和电泳除外)；有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他

表 1.5-10　　污染影响型建设项目敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境保护目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 1.5-11　　土壤环境评价工作等级划分表

占地规模 / 级别 / 敏感程度	I 类	II 类	III 类
敏感	一级	二级	三级
较敏感	二级	二级	三级
不敏感	二级	三级	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。			

项目总占地面积为 199975.10m^2（约 300 亩），根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）中对建设项目占地规模分类依据（大型（≥50hm^2）、中型（5~50hm^2）、小型（≤5hm^2）），本项目属于小型。

根据污染影响型建设项目评价工作等级划分表（表 1.5-11），本项目土壤环境评价工作等级为三级。评价范围为厂界外 0.05km 范围内。

1.5.5 环境风险评价

项目所在地不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中规定的需特殊保护地区、生态敏感与脆弱区。项目使用的原料、产品不构成重大危险源。具体评价工作级别见表 1.5-12 和 1.5-13。

表 1.5-12　　项目环境风险潜势划分依据一览表

环境敏感程度	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	Ⅳ+	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ
环境中度敏感区（E2）	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
环境低度敏感区（E3）	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
注：Ⅳ+极高环境风险				

表 1.5-13　　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性说明。见导则附录A				

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）标准所列物质类别可知该项目使用的原材料 Q＜1，因此本项目不存在重大危险源。风险潜势为 I，可开展简单分析。

1.5.6 生态环境

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011），划分评价工作等级的依据见表 1.5-14。

表1.5-14　　生态评价工作等级

影响区域生态敏感性	工程占地（含水域）范围		
	面积≥20km^2 或长度≥100km	面积 2-20km^2 或长度 50-100km	面积≤2km^2 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

本项目占地面积为 199975.10m^2（约 300 亩），施工期临时占地在项目区内。占地性质为建设用地，不占用基本农田，工程建设的影响区面积＜2km^2，项目区属于非敏感区，按照《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ 19-2011)中生态评价等级划分标准，生态环境评价等级确定为三级，生态环境评价范围为厂区范围内。

1.6 环境功能区划

依据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《声环境噪声标准》（GB3096-2008）、

《新疆生态功能区划》及《阿克苏经济技术开发区总体规划(2018-2035 年)》，确定评价区环境功能。

（1）环境空气功能区划

项目所在地环境空气功能区为二类区。

（2）水环境功能区划

本项目所在区域地下水为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

（3）声环境功能区划

项目区位于工业园区内，为 3 类声环境功能区。

（4）生态功能区划

根据新疆生态功能区划，本项目所在区域属于塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区——塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区——阿克苏河冲积平原绿洲农业生态功能区，详见表 1.6-1。

表 1.6-1　　新疆生态功能区划简表（片段）

生态功能分区单位		隶属行政区	主要生态服务功能	主要生态环境问题	主要生态敏感因子、敏感程度	主要保护目标	主要保护措施	适宜发展方向
生态亚区	生态功能区							
Ⅳ 3 塔里木盆地塔拉玛干沙流动生态亚区	56．阿克苏河冲积平原绿洲农业生态功能区	阿克苏市、温宿县、阿瓦提县、柯坪县	农产品生产、荒漠化控制、塔里木河水源补给	水资源浪费、土壤盐渍化严重、盲目开荒、土壤环境质量下降、向塔河输水减少、输出农排水增多	生物多样性及其生境中度敏感，土地沙漠化、土壤盐渍化高度敏感	保护农田、保护河流水质、保护荒漠植被、保护土壤环境质量	降低灌溉定额、大力开发地下水、完善防护林体系、减少向塔里木河的农排水、防治农药地膜污染、防治城市工业污染	发展优质高效农牧业和林果业，建设国家级优质棉基地和南疆粮食基地

1.7 主要环境保护目标

经过现场调查，评价区域内没有重点保护的文物单位和珍奇动植物资源，项目厂址周围无学校、医院、自然保护区、风景名胜区等敏感点，根据项目周围环境特征及项目工程性质，项目周边主要环境保护目标及污染控制见表 1.7-1，项目环境敏感点分布，见图 1.7-1。

表 1.7-1　　项目区环境保护目标及污染控制一览表

序号	环境要素	保护目标	方位	距离（m）	达到要求
1	大气环境	项目区	/	/	保护项目区域空气环境质量，使其在现状基础上不受到明显影响。
2	地下水环境	项目所在区域地下水	/	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅳ类标准。
3	噪声环境	厂界四周	厂界外	1m	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

1.8 评价内容和重点

本项目主要工作内容包括：

（1)通过区域环境质量调查与监测，掌握本项目所在区域的环境质量背景状况；

（2）通过项目工程分析，明确本项目的主要环境问题，筛选环境影响因子，尤其关注本项目产生的特征污染因子。并通过类比调查、物料衡算，核算出污染物源强，为环境影响预测提供依据；

（3）通过模拟计算，预测本项目的环境影响程度和范围，包括环境风险和可接受性，论证风险防范措施及管理的有效性和可行性；

（4）根据本项目的排污特点，通过类比调查与分析研究，论证污染防治措施的可行性，并进行环境经济损益分析；

（5）论证本项目与当地建设规划的相容性，分析场址选择的合理性。

根据本工程排污特征，并结合近年有关环保管理的新政策和新要求，本次环评的重点为工程分析、环境影响预测与评价、环保措施技术经济分析及选址的合理性分析等内容。

2.建设项目概况与工程分析

2.1 项目概况

2.1.1 项目名称、性质和投资情况

项目名称：北汽长江凯沃新能源汽车零部件生产及组装项目

建设单位：新疆凯沃新能源汽车制造有限公司

建设性质：新建

建设地点：阿克苏经济技术开发区杭州路与温州路交叉口，项目区中心地理坐标为东经 80°8′25″，北纬 41°5′2″。

项目投资：本项目估算总投资为 16000 万元，资金来源为企业自筹。环保投资为 544 万元，占总投资的 3.4%。

2.1.2 工程建设规模及工程内容

本项目占地面积为 199975.10m^2（约 300 亩）。总建筑面积为 82886.04m^2，其中生产车间面积为 33575.9m^2，主要包括焊接车间、电泳、喷漆、涂装车间、车壳体组装车间、辅助设备车间四个分区；零部件储存车间（一）为 7680m^2，零部件储存车间(二)面积为 7680m^2，半成品库房面积为 11040m^2，成品库房面积为 11040m^2，产品展厅面积为 1496.66m^2，产品合格检测间面积为 985.61m^2，淋雨检测间面积为 758.66m^2，设备检修车间面积为 635.3m^2，产品研发楼面积为 2926.37m^2，综合办公楼面积为 3028.67m^2，生活区面积为 1990.87m^2，门卫值班室面积为 48m^2，产品研发楼面积为 2926.37m^2。

其主要项目组成及工程内容见见表 2.1-1。

表 2.1-1　　项目组成工程内容一览表

<table>
<tr><th>类别</th><th colspan="2">项目内容</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="4">主体工程</td><td rowspan="4">生产车间</td><td>焊接车间</td><td rowspan="4">建筑面积为 33575.9m^2，檐顶标高 8.1m，位于厂区东侧。
焊接车间主要进行钣金生产、玻璃切割工序；
电泳、喷漆、涂装车间主要进行刮腻子、喷漆、烘漆、喷塑、电泳预处理等工序；
车壳体组装车间主要进行车壳体组装工序；
辅助设备车间主要进行备用生产设备的存放。</td></tr>
<tr><td>电泳、喷漆、涂装车间</td></tr>
<tr><td>车壳体组装车间</td></tr>
<tr><td>辅助设备车间</td></tr>
</table>

	零部件储存车间（一）	建筑面积为 7680m^2。檐顶标高 8.1m，位于厂区东侧，主要存放零部件和车壳体等产品。
	零部件储存车间（二）	建筑面积为 7680m^2。檐顶标高 8.1m，位于厂区东侧，主要存放零部件和车壳体等产品。
	半成品库房	建筑面积为 11040m^2。檐顶标高 8.1m，位于厂区西侧，主要存放零部件和车壳体等产品。
	成品库房	建筑面积为 11040m^2。檐顶标高 8.1m，位于厂区西侧，主要存放零部件和车壳体等产品。
	产品展厅	建筑面积为 1496.66m^2。檐顶标高 8.1m，主要用于成品的展示。
	产品合格检测间	建筑面积为 985.61m^2。檐顶标高 8.1m，主要用于检测生产产品的合格率。
	淋雨检测间	建筑面积为 758.66m^2。檐顶标高 8.1m，主要用于产品淋雨性能检测。
	设备检修车间	建筑面积为 635.3m^2。檐顶标高 8.1m，主要是对机械设备和生产设备的检查维修。
	产品研发楼	建筑面积 2926.37m^2，3 层框架结构，层高 3.5m，主要用于生产产品的开发和研究。
辅助工程	综合办公楼	建筑面积为 3028.67m^2，3 层框架结构，层高 3.5m，位于厂区西侧，主要是公司行政办公。
	生活区	建筑面积为 1990.87m^2，2 层框架结构，层高 3.5m，位于厂区西侧，主要是职工日常生活和住宿。
	门卫值班室	建筑面积为 48m^2，1 层框架结构，层高 3.5m，主要负责进出厂区的安全检查。
	危废贮存间	设置危废贮存间 1 座（80 m^2），用于贮存废机油、废脱脂剂、废活性炭等危险废物。
	冷水装置	在电泳、喷漆、涂装车间内设置冷水装置，冷冻机组为 60 万 kcal/h，为需要空调的的生产车间提供 7~12℃的空调冷冻水。
	生产废水事故池	600m^3
	消防水池	300 m^3
	热水炉	设计天然气热水炉 1 台，主要供应电泳、喷漆、涂装车间前处理用热。
	空压站	本项目焊接、电泳、喷漆、涂装车间区域厂房需要压缩空气，主要用于气动工具、油漆喷枪用气。
公用工程	供水	由园区自来水管网供水。
	供电	电源由园区电网供电。
	供暖	由园区供暖管网集中供暖。
	排水	生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后进入园区污水管网； 生产废水预处理后进入厂区污水处理站经“水解酸化+生物接触氧化+混凝沉淀”工艺处理后，满足达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后进入园区污水管网； 最终全部排入阿克苏经济技术开发区园区污水处理厂。
环保工程	废气治理	（1）焊装车间焊接烟尘经收集净化设施净化后由车间换气排放（每台设备自带净化装置）； （2）底漆、中涂和面漆喷涂采用水旋喷漆室，室体密闭，有机废气经水帘+过滤棉吸附后引至活性炭吸附+催化燃烧一体化装置处理，高空排放； （3）涂胶、电泳涂烘、刮腻子、罩光漆喷漆废气采用活性炭吸附+催化燃烧一体化装置处理； （4）烘干废气采用热力焚烧+催化燃烧净化处理后，高空排放； （5）打磨粉尘通过袋式除尘器处理，高空排放。
	废水治理	生产废水包括：玻璃磨边废水、脱脂废水、表调废水、磷化废水、水洗废水、淋雨线废水、循环水系统废水、热水炉废水、生产车间冲洗废水。

		项目脱脂废水采用“浮油吸收+破乳+混凝气浮”预处理；磷化废水采用“混凝+沉淀”预处理；项目生产废水经预处理后，进入厂区污水处理站处理，污水处理站采用“水解酸化+生物接触氧化+混凝沉淀”处理工艺，处理负荷为 8m^3/h。生活污水经化粪池处理，生产废水经厂区污水处理站再处理后和经化粪池处理后的生活污水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，经园区污水管网，最终排入阿克苏经济技术开发区园区污水处理厂。
	固废治理	生活垃圾设置垃圾池，收集后交由园区环卫部门统一清运处置；生产固废中一般固废包括边角料及金属渣、废焊丝、废包装、废砂纸等一般固体废弃物，这部分固体废物能回收利用的综合利用，不能回收利用的交由环卫部门统一清运处理； 生产固废中危险废物按照危废管理要求，设置贮存间暂存，交由有资质单位处置。
	噪声治理	合理布局、相应的消声、吸声、减震措施、绿化。
	绿化	厂区绿化面积为 30516.2m^2，绿化率约为 15.26%。

2.1.3 项目生产规模

本项目建成后主要生产汽车钣金件，车壳体，车窗玻璃等零部件。项目投入营运后，生产汽车钣金件 200000 件/a，组装车壳体 1000 台/a、钢化玻璃 400000 片/a、喷塑汽车零部件 200000m^2/a。

生产规模具体见表 2.1-2。

表 2.1-2　　项目生产规模一览表

序号	产品	计量单位	生产规模
1	汽车钣金件	件	200000
2	组装车壳体	台	1000
3	钢化玻璃	片	400000
4	喷塑汽车零部件	m^2	200000

2.1.4 主要原辅材料及能耗

本项目建成后，原料消耗主要有汽车零部件、水性漆、溶剂型罩光漆及稀释剂以及各种辅助材料；本项目原料消耗量见表 2.1-3 所示。

表 2.1-3　　主要原辅材料消耗统计一览表

类别	名称	年耗量 t/a	来源
原辅材料	汽车零部件	2000	外购
	钢材	1200	外购
	焊丝	5	外购
	玻璃	1000	外购
	涂胶	14	外购

	水性漆	82	外购
	喷塑涂料	10	外购
	罩光漆（溶剂型）	10	外购
	罩光稀释剂（溶剂型）	2	外购
	脱脂剂	1.2	外购
	表调剂	0.1	外购
	磷化剂	1.4	外购
	电泳漆	20	外购
	腻子（原子灰）	20	外购
	洗枪溶剂	1	外购
	棉纱、抹布	0.08	外购
	活性炭	3	外购
	机油、润滑油	0.06	外购
	砂纸	1.5	外购

2.1.5 劳动定员和工作制度

劳动定员 80 人左右，每天工作 8 小时，年工作时间为 240d。

2.2 设备方案

本项目主要设备及设施见表 2.2-1。

表 2.2-1　　本项目主要生产设备及设施一览表

序号	设备名称	单位	数量	所在位置
1	焊装线动力网架	套	1	焊接车间
2	工艺小车	套	16	
3	工艺车小车导轨	套	1	
4	六面体工装	套	1	
5	拉皮工装	套	1	
6	升降机	套	4	
7	焊接下线车身吊具	套	1	
8	焊接机	台	20	
9	激光切割机	台	2	
10	折弯机	台	2	
11	数控车床	台	2	
12	水旋喷漆室	套	3	喷漆、涂装车间
13	漆烘干室	套	3	
14	腻子烘干室	套	1	
15	发泡室	套	1	
16	玻璃钢装配及打磨室	套	1	
17	喷漆室空调	套	3	
18	漆渣处理室	套	1	
19	打磨室	套	2	
20	水磨室	套	1	

21	找补工位	套	2	
22	检查修整	套	2	
23	刮腻子工位	套	4	
24	图案制作工位	套	2	
25	密封胶工位	套	1	
26	喷漆线电动平移车	套	4	
27	喷漆线电动平移车	套	4	
28	电控系统	套	1	
29	喷漆线输送系统	套	1	
30	废气集中处理系统	套	1	
31	备品备件	套	1	
32	总装上线车身吊具	套	1	车壳体组装车间
33	安装作业平台	套	2	
34	玻璃安装升降台	套	4	
35	装配线动力网架	套	1	
36	淋雨检测线	套	1	
37	移动升降平台	套	8	
38	高压清洗室	套	1	电泳车间
39	前处理槽体	个	9	
40	纯水装置	套	1	
41	热水装置.	套	1	
42	电泳槽	套	1	
43	UF1 槽	套	1	
44	纯水洗 2#槽	套	1	
45	UF2 槽	套	1	
46	整流电源	套	1	
47	阳极系统	套	1	
48	超滤系统	套	1	
49	轴封装置	套	1	
50	冷水装置	套	1	
51	污水排放系统	套	1	
52	备用电源	套	1	
53	电泳烘干室	套	1	
54	电泳强冷室	套	1	
55	电控系统	套	1	
56	输送系统	套	1	
57	附属钢结构	套	1	
58	污水集中处理系统	套	1	
59	备品备件	套	1	

2.3 公用工程

2.3.1 供水

水源由阿克苏市自来水厂供给，供水由园区市政给水管接入，接入本红线区域内给水管径为 De110，接入根数为 1 根。引入后接入单体建筑物生活给水管径为 De63。室外给水管材均为 PE100 级（1.0MPa）给水管，市政给水压力为 0.35MPa。能够满足供水需求。

（1）电泳、喷漆、涂装车间用水

项目生产用水主要为电泳、喷漆、涂装车间的生产用水主要包括玻璃湿式磨边用水、前处理工序用水（脱脂、表调、磷化、水洗）。生产车间前处理用水量约为 13732m^3/a。

（2）淋雨线用水

淋雨检测线设置在车壳体组装车间，淋雨线用水量为 10m^3/d（2400 m^3/a）。

（3）循环水系统用水

所有车间循环水供水设备均设在动力站房内。循环水系统主要用于电泳、喷漆、涂装车间、空压站、冷水装置冷却循环用水，均为间接换热，循环水补水量 8.0m^3/d（1920 m^3/a）。

（4）热水炉用水

本项目设置热水炉一台，主要供应电泳、喷漆、涂装车间前处理（脱脂、表调、磷化、水洗等工序）用热，为间接换热。热水炉平均循环水量为 20m^3/d（4800m^3/a）。

（5）车间冲洗水

本项目有 3 个生产车间、1 个检修车间、1 个淋雨检测间需每天冲洗，冲洗用水使用量约为 3.0m^3/d（720m^3/a）。

（6）生活用水

本项目员工 80 人，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》中南疆职工生活用水 80L/人·d 计，年工作时间为 240d，则生活用水量为 6.4 m^3/d（1536m^3/a）。

（7）未预见用水

项目未预见用水按照生活用水的 10%计算，则项目未预见用水量为 0.64m^3/d（153.6m^3/a）。

（8）绿化用水

本项目厂区绿化面积约为 30516.2m^2，根据《室外给水设计规范》，项目绿化用水 2L/m^2·d，项目绿化灌溉时间按照 180 天计，则绿化用水总量约为 10985.832m^3/a。

2.3.2 排水

本项目排水主要是生产废水和生活污水，生产废水主要有玻璃磨边废水、脱脂废水、表调废水、磷化废水、水洗废水、淋雨线废水、循环水系统废水、热水炉废水、生产车间冲洗废水。项目脱脂废水采用“浮油吸收+破乳+混凝气浮”预处理；磷化废水采用“混凝+沉淀”预处理；项目生产废水经预处理后，进入厂区污水处理站处理，污水处理站采用“水解酸化+生物接触氧化+混凝沉淀”处理工艺，处理负荷为 8m^3/h。生活污水经化粪池处理，经厂区污水处理站再处理后的生产废水和经化粪池处理后的生活污水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，经园区污水管网，最终排入阿克苏经济技术开发区园区污水处理厂。

（1）电泳、喷漆、涂装车间废水

项目生产用水主要为电泳、喷漆、涂装车间的生产用水主要包括玻璃湿式磨边废水、前处理工序用水（脱脂、表调、磷化、水洗）。项目生产车间排水量约为 10985.6 m^3/a。

（2）淋雨线废水

淋雨检测线设置在车壳体组装车间，淋雨线用水量为 10m^3/d（2400 m^3/a），污水产生量按用水量的 80%计，淋雨线废水排放量为 8m^3/d（1920 m^3/a）废水全部排入厂区污水处理站进行处理。

（3）循环水系统废水

所有车间循环水供水设备均设在动力站房内。循环水系统主要用于电泳、喷漆、涂装车间、空压站、冷水装置冷却循环用水，均为间接换热，循环水用水量 8.0m^3/d（1920 m^3/a）。项目循环水系统排水量约为 2.0m^3/d（480 m^3/a），这部分废水排入厂区污水处理站处理。

（4）热水炉废水

本项目设置热水炉一台，主要供应电泳、喷漆、涂装车间前处理（脱脂、表调、磷化、水洗等工序）用热，为间接换热。热水炉平均循环水量为 20m^3/d（4800m^3/a），排水量约 1.0m^3/d（240 m^3/a），这部分废水排入厂区污水处理站处理。

（5）车间冲洗废水

本项目有 3 个生产车间、1 个检修车间、1 个淋雨检测间需每天冲洗，冲洗用水使用量约为 3.0m^3/d（720m^3/a），污水产生量按用水量的 80%计，冲洗废水排放量约为 2.4m^3/d（576m^3/a），排入厂区污水处理站处理。

（6）生活污水

本项目员工 80 人，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》中南疆职工生活用水 80L/人•d 计，年工作时间为 240d，则生活用水量为 6.4 m^3/d（1536m^3/a）。污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水排放量为 5.12m^3/d（1228.8 m^3/a）。生活污水中主要污染物为 SS、COD、BOD_5、NH_3-N、动植物油等，产生浓度分别为 300mg/L、400mg/L、200mg/L、35mg/L、30 mg/L。食堂排水经隔油池预处理，生活污水经化粪池处理后，排放浓度分别为 180mg/L、280mg/L、160mg/L、28mg/L、12 mg/L。项目废水排放浓度及排放量具体见表 2.3-1。

表 2.3-1　　生活污水预处理情况一览表

污染物	产生浓度 mg/l	产生量 t/a	处理效率（%）	排放浓度 mg/l	排放量 t/a
COD	400	0.5	30	280	0.35
BOD5	200	0.25	20	160	0.2
SS	300	0.375	40	180	0.225
氨氮	35	0.04	20	28	0.032
动植物油	30	0.0375	60	12	0.015
生活污水量	1228.8 m^3/a				

生活污水经化粪池处理后，排放浓度较低，污染物成分简单，经化粪池处理后的生活污水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，经园区污水管网，最终排入阿克苏经济技术开发区园区污水处理厂。

本项目用水分为生产用水、生活用水、未预见用水和绿化用水。本项目用水量平衡见表 2.3-2 及图 2.3-1。

表 2.3-2　　全厂用排水量一览表(m^3/a)

序号	用水单位		用水量	损耗水量	排水量
1	玻璃湿式磨边水		72	14.4	57.6
2	电泳、喷漆、涂装车间用水	脱脂	3190	638	2552
		表调	980	196	784
		磷化	3190	638	2552
		纯水洗	5400	1080	4320
		UF水洗	900	180	720
3	车壳体组装车间用水	淋雨线用水	2400	480	1920
4	循环水系统用水		1920	1680	240
5	热水炉用水		5000	5000	240
6	车间冲洗用水		720	144	576
7	生活用水		1536	307.2	1228.8
8	未预见用水		153.6	153.6	0
9	绿化用水		10985.832	10985.832	0

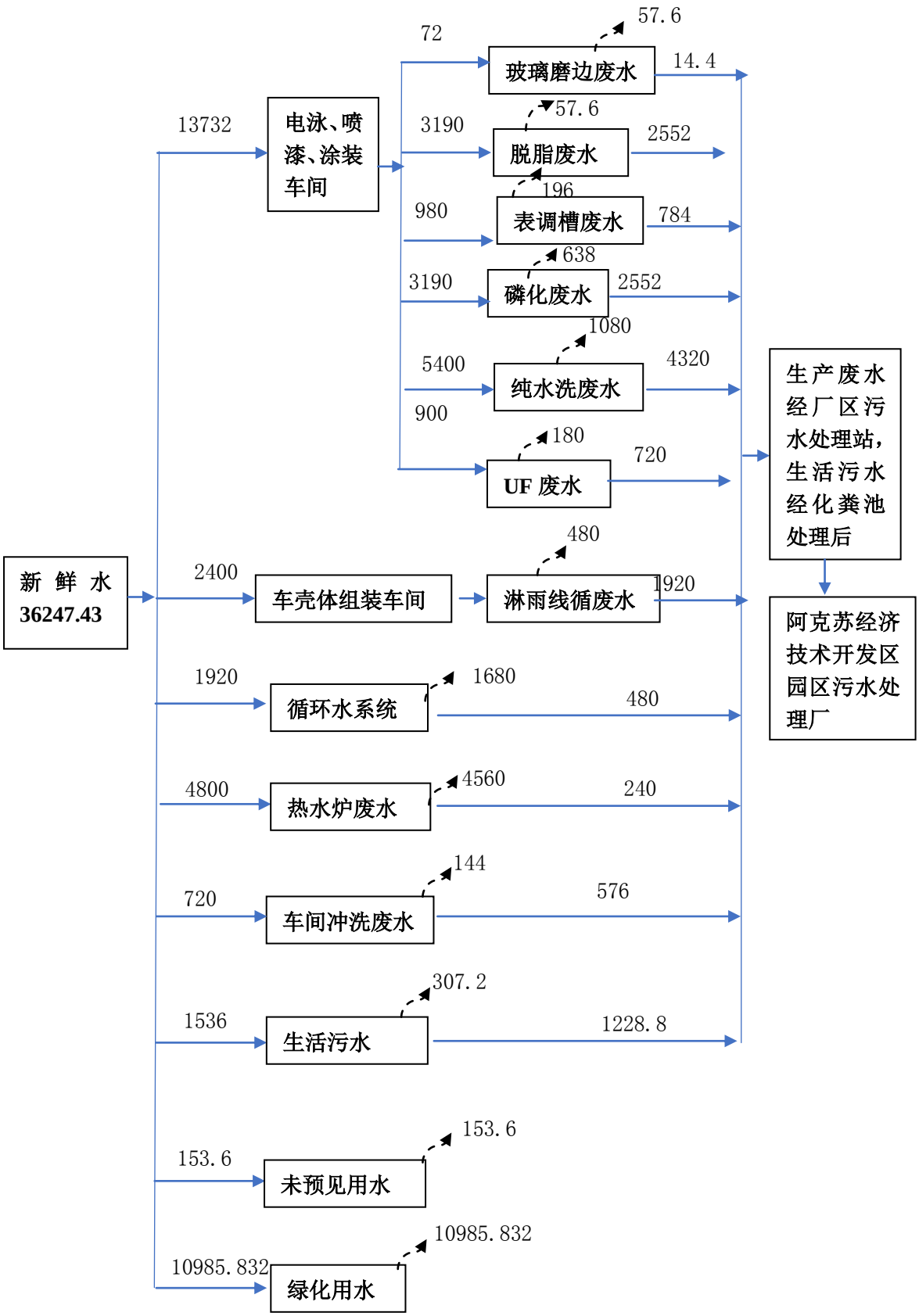

图 2.3-1　　水平衡图（单位：m^3/a）

2.3.3 供电

本项目用电由电源由阿克苏经济技术开发区工业园区提供，可满足项目用电需要。

2.3.4 供暖

本工程包括厂房、办公及宿舍楼建筑物采暖。采暖面积约 199975.10m^2，由阿克苏经济技术开发区供暖管网集中供暖。

2.3.5 冷水装置

在电泳、喷漆、涂装车间内设置冷水装置，冷冻机组为 60 万 kcal/h，为需要空调的的生产车间提供 7~12℃的空调冷冻水。冷水装置配套设置循环冷却水系统，冷却水通过循环水泵对制冷机进行冷却，为间接换热，循环冷却水进水温度≤25℃，出水温度＜30℃。

2.3.6 热水炉

本项目设置热水炉一台，主要供应电泳、喷漆、涂装车间前处理（脱脂、表调、磷化、水洗等工序）用热，为间接换热。燃烧机燃料为天然气，用气量为 5m^3/h。天然气由阿克苏经济技术开发区燃气公司供给。

2.3.7 空压站

本项目焊接、电泳、喷漆、涂装车间区域厂房需要压缩空气，主要用于气动工具、油漆喷枪用气，最大用气量为 12m^3/min，用气压力为 0.5～0.8Mpa。本次设计在动力站房内新建压缩空气站一个，内设 2 台 12m^3/min 的低噪声空气压缩机（一用一备）1.0MPa，2 台冷冻式压缩空气干燥机，2 个压缩空气粗过滤器，2 个压缩空气精过滤器和 1 个储气罐。

压缩空气站的工艺流程为：空气压缩机→粗过滤器→冷冻式压缩空气干燥机→精过滤器→储气罐→用户。

2.3.8 消防

室外消防给水采用临时高压制。在厂区南面设置消防水池，在厂区沿室外生产、

消防给水管网按间距不大于 120m 的要求设置室外消火栓，并在距消防水泵接合器 15~40m 内设置室外消火栓，以满足厂区室外消防用水要求。

灭火器配置设计厂区内各建筑物按《建筑灭火器配置设计规范》规定配置灭火器。本工程生产车间办公辅房主要为 A 类火灾，灭火器配置按中危险级配置；成品库、展厅主要为 A、E 类火灾，灭火器配置按中危险级配置；生产厂房主要为 A 类火灾，灭火器配置按轻危险级配置。

2.4 工艺流程及产污环节

2.4.1 钣金加工工艺流程及产污环节

本项目钣金加工在焊接车间进行。

（1）下料切割：钣金的下料方式主要有数冲、激光切割、剪板机、模具下料等，本项目采用激光切割。

（2）冲床加工：冲压生产主要是针对板材的。通过模具，能做出落料，拉深，修整，精冲，整形，铆接及挤压件。

（3）折弯加工：由内到外进行折弯，由小到大进行折弯，先折弯特殊形状，再折弯一般形状，前工序成型后对后继工序不产生影响或干涉。

（4）焊接加工：2mm 以下必须用二氧化碳保护焊和氩弧焊接。不锈钢板必须用氩弧焊。焊接件加工成形后进行校整，经检查符合图纸要求后进行下一步打磨拉丝。

（5）成型。

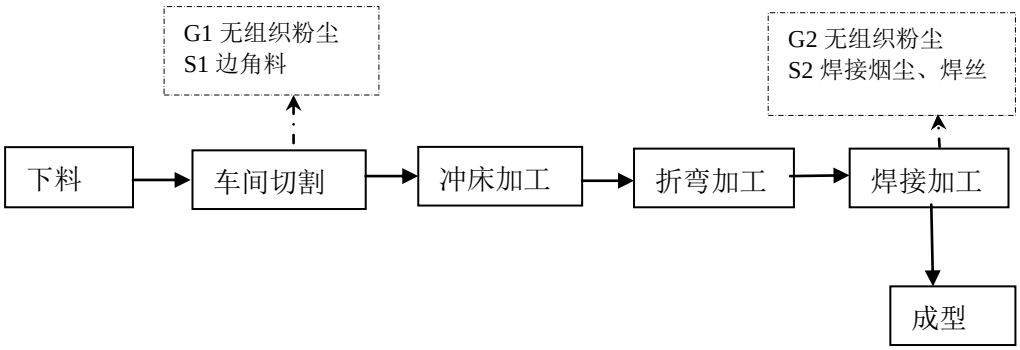

图 2.4-1　　钣金加工工艺流程及产污环节

2.4.2 电泳工艺流程及产污环节

电泳工艺在电泳、喷漆、涂装车间中进行。

（1）前处理

前处理包括脱脂、表调、磷化，白车身依次进入脱脂池进行脱脂除油处理（脱脂剂主要成分是非离子表活剂、阴离子表活剂），脱脂后车身通过清水水洗，然后进入表调池、磷化池进行表调、磷化处理，磷化采用中、低温磷化工艺（工作温度35℃~45℃），经浸渍水洗后，进行涂装。前处理工序均不涉及纯水或软水，用水为自来水。

（2）3 次水洗

通过第 1 纯水在室温条件下水洗。使用硅烷在洗槽内搅拌，温度保持在 25~30℃，并加入硅烷剂；再通过第二、三纯水在室温条件下水洗。采用两段式阴极电泳工艺。采取连续循环搅拌，定期清洗，产生洗槽废液即电泳废液。配过滤器水洗槽及纯水清洗槽运行一段时间后需要定期排放更换。

（3）电泳后工件采用 UF1、UF2 二级逆流漂洗+纯水喷（浸）洗。

工件漂洗水设超滤装置，回收电泳漆。电泳清洗废水为连续及定期排放，超滤水洗槽及纯水清洗槽运行一段时间后需要定期排放更换。

（4）烘干工序

工件经水洗后沥水、预干燥后进入烘干工序，在电泳烘干室进行烘干。

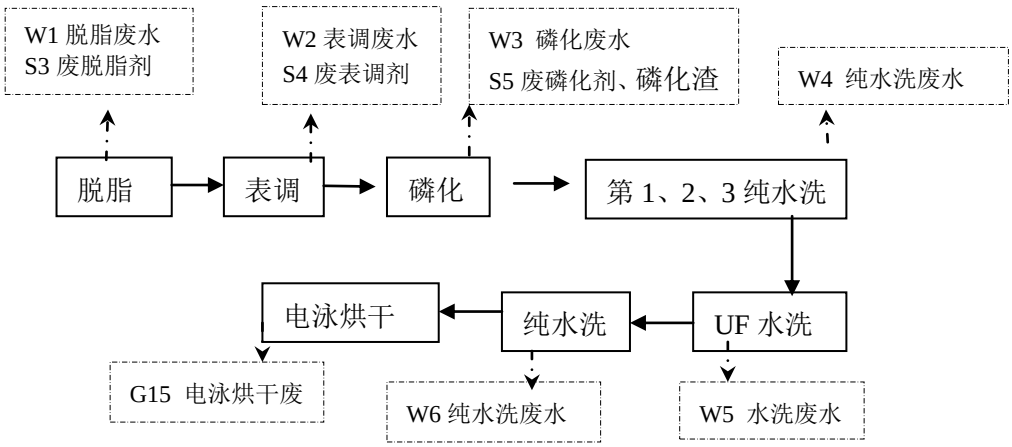

图 2.4-2　　电泳工艺流程及产污环节

2.4.3 喷塑工艺流程及产污环节

喷塑工艺在电泳、喷漆、涂装车间中进行。

经过前处理的零部件经工件上件区挂上工件，悬挂输送链送到喷塑工作室，人工操作静电喷涂主机喷塑，喷涂好的工件经悬挂输送链送到粉末固化炉，由加热炉直接辐射加热到粉末固化温度条件的固化炉，使喷涂好的工件表面粉末充分固化，工件由悬挂输送链输送经过工件冷确区冷确工件，再由悬挂输送链送到工件下件区下件，检验入库。

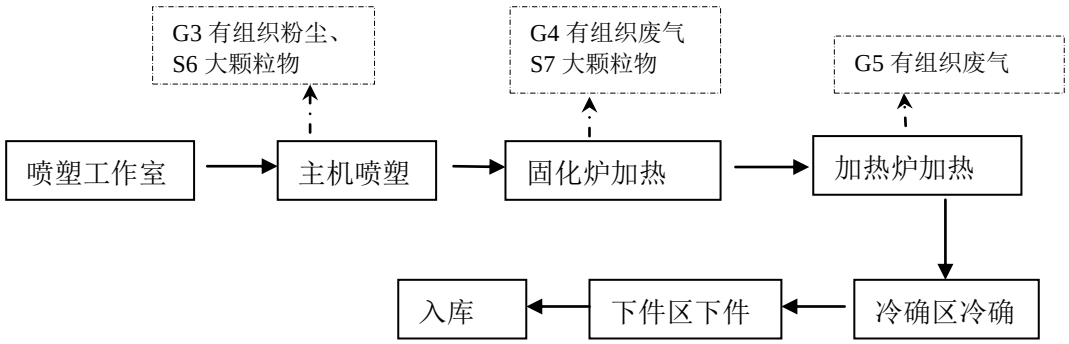

图 2.4-3　　喷塑工艺流程及产污环节

2.4.4 油漆线工艺流程及产污环节

油漆线在电泳、喷漆、涂装车间中进行。

（1）打磨及修饰斜边：使用砂纸打磨白车身和零部件。

（2）涂胶：使用聚氯乙烯（PVC 胶）作为填缝隙用的密封胶和车底涂料。

（3）喷涂底漆：采用水性底漆施喷打磨后露出金属的位置上，然后烤干。

（4）刮腻子：使用腻子（主要成分是原子灰）填补于车身上凹陷位置，采用刮涂原子灰工艺。

（5）打磨：使用砂纸彻底打磨车身上需喷涂中间漆的旧漆。

（6）喷涂中间漆：使用水性中间漆喷涂 2~3 层，每层隔 5~10 分钟，烤干。

（7）打磨中间漆：使用砂纸打磨干燥后的中间漆。

（8）喷涂面漆：喷涂 2~3 层，每层相隔 5~10 分钟，配合温度添加固化剂和稀释剂。

（9）补漆：喷漆车间设 1 个补漆室负责对车身表面进行补漆，补漆室采用人工喷涂，喷烘一体。

（10）喷涂罩光漆：在烘漆完成后，晾至常温，喷涂罩光漆和，罩光漆稀释剂，烘干。（根据建设方提供资料，本项目使用的罩光漆、罩光漆稀释剂为溶剂漆。）

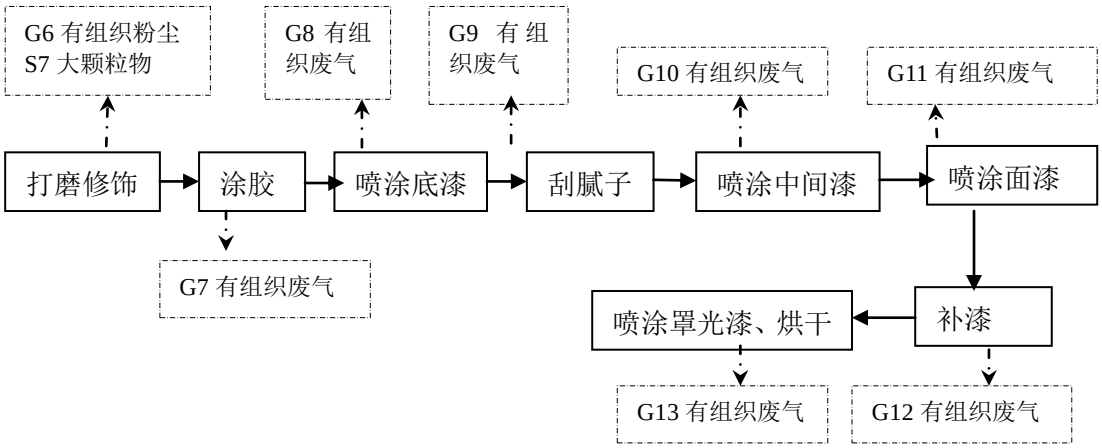

图 2.4-4　　油漆线加工工艺流程及产污环节

2.4.5 钢化玻璃生产工艺流程及产污环节

钢化玻璃生产在焊接车间切割、在电泳、喷漆、涂装车间进行打磨工序。

（1）外购玻璃：向专业生产厂家采购合格的玻璃；

（2）切割：在焊接车间利用激光切割机对玻璃进行切割；

（3）磨边（湿式磨边）：切割好的玻璃在打磨室进行打磨，本项目采用湿式磨边；

（4）清洗干燥：在清洗室进行清洗，在烘干室进行烘干；

（5）钢化：在车间进行玻璃钢化，玻璃钢化原理就是把玻璃加热到适宜温度后迅速冷却，使玻璃表面急剧收缩，产生压应力，而玻璃中层冷却较慢，还来不及收缩，故形成张应力，使玻璃获得较高的强度；

（6）包装外售：合格的产品进行包装、外售。

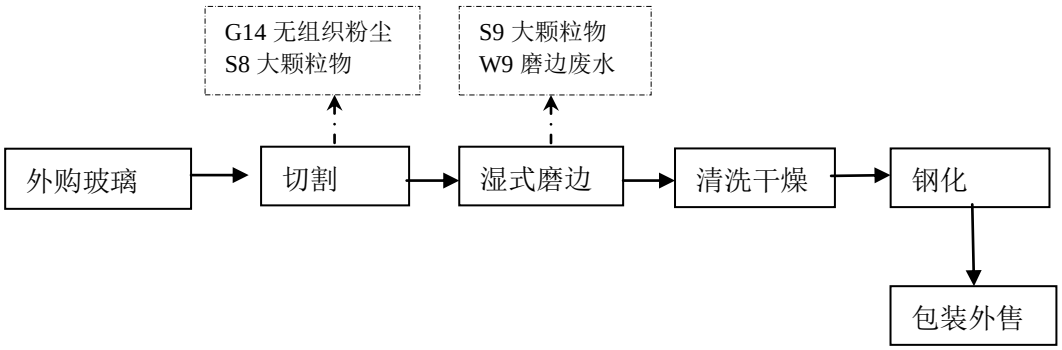

图 2.4-5　　钢化玻璃生产工艺流程及产污环节

2.4.6 主要污染物来源及产污环节分析

（1）废气

1）粉尘：来自生产过程切割、打磨工序。钣金、钢化玻璃切割在焊接车间进行，项目焊装车间换气，经车间通风系统实现无组织排放；打磨工序在专用打磨室内进行，项目打磨室设置在电泳、喷漆、涂装车间，粉尘经布袋除尘器手机后，再经 15m 高空排放；项目喷塑加工设置在电泳、喷漆、涂装车间，主要污染源是粉尘，经布袋除尘器手机后，再经 15m 高空排放。

2）焊接烟尘：主要来自焊接车间焊接工序产生的焊接烟尘、CO、O_3。焊接烟尘采取局部集气净化措施以减少排放，通过车间换风系统排放，属无组织排放。

3）有机废气：电泳、喷漆、涂装车间的涂胶、喷漆、刮腻子、电泳烘干、喷漆烘干、补漆、罩光漆烘喷等工序产生的有机废气，主要污染物为二甲苯、TVOC。涂胶、喷漆、刮腻子、电泳烘干、喷漆烘干、补漆等工序在密闭的操作间内进行，产生的有机废气经治理后经 15m 排气筒高空排放。

4）车壳体组装车间废气：车壳体组装车间废气主要是移动升降平台、总装上线车身吊具、安装作业平台等在工作过程中产生的机械废气（NO_X），产生量较小，这部分废气通过车间换气系统无组织排放。

5）燃气废气：热水炉采用天然气加热，天然气燃烧产生的 SO_2、NO_X，通过 15m 排气筒高空排放。

6）污水处理站恶臭气体：本项目污水处理站生化处理过程中的污水及污泥散发的少量恶臭气体。主要恶臭污染物为 H_2S、NH_3。污水处理站内均采取全室通风的措施，少量恶臭污染物通过通风机排出站房，各厂界种植绿化隔离带。

7）食堂油烟：采用油烟净化器对产生的油烟进行净化处理后经专用烟道于屋顶排放。

（2）废水

1）生产废水：本项目排水主要是生产废水和生活污水，生产废水主要有玻璃磨边废水、脱脂废水、表调废水、磷化废水、水洗废水、淋雨线废水、循环水系统废水、热水炉废水、车间冲洗废水。脱脂废水采用“浮油吸收+破乳+混凝气浮”预处理；磷化废水采用“混凝+沉淀”预处理；项目生产废水经预处理后，进入厂区污水处理站再处理，污水处理站采用“水解酸化+生物接触氧化+混凝沉淀”处理工艺，处理负荷为 $8m^3/h$，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后；经园区污水管网，最终排入阿克苏经济技术开发区园区污水处理厂。

2）生活污水：主要是工作人员生活排放污水，经化粪池处理后，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，排入园区污水管网，最终进入阿克苏经济技术开发区园区污水处理厂。

（3）噪声

本项目的噪声污染源主要为主要噪声源为焊接车间的焊接机、折弯机、数控机床，喷漆车间打磨机械、各种送排风机及车壳体组装车间的各种高噪声设备产生的噪声，类比同类设备，声级为 80~95dB(A)。

（4）固体废物

本项目产生固体废物主要为焊接车间产生的边角下料及金属渣、废焊丝、废砂纸；机械设备产生的的废机油、废润滑油、废棉纱、废抹布等；电泳、喷漆、涂装车间产生的废油脂、废脱脂剂、磷化渣、废表调剂、废腻子、废磷化剂、废漆桶、漆渣、废含漆包装物、废包装材料；废溶剂、废气处理系统废活性炭；污水处理站污泥、生活垃圾等。

项目一般固废能回收的由相关单位回收利用，不能回收的交环卫部门统一处理。

生活垃圾由环卫部门统一处理。危险废物分类收集后均委托有资质单位处理。

拟建项目产排污环节汇总情况详见表 2.4-1。

表 2.4-1　　拟建项目产排污环节汇总表

编号	排污环节	主要污染物	排放源位置	备注
废气				
G1	钣金切割	粉尘	焊接车间	钣金生产、钢化玻璃生产
G14	玻璃切割	粉尘		
G2	焊接加工	粉尘		
G3	喷塑	粉尘	电泳、喷漆、涂装车间	喷塑工艺
G4	固化炉	TVOC		
G5	加热炉	TVOC		
G6	打磨	粉尘		油漆线加工
G7	涂胶	TVOC		
G8	喷涂底漆	TVOC		
G9	刮腻子	TVOC		
G10	喷涂中间漆	TVOC		
G11	喷涂面漆	TVOC		
G12	补漆	TVOC		
G13	烘干	二甲苯、TVOC		
G15	电泳烘干	TVOC		电泳工艺
G16	组装过程	NO_X	车壳体组装车间	组装过程
G17	热水炉加热	SO_2、NO_X	/	
G18	污水处理站处理废水	H_2S、NH_3	污水处理站	污水处理
G19	食堂	食堂油烟	食堂	食堂
废水				
W1	脱脂	COD、石油类、SS	电泳、喷漆、涂装车间	电泳工艺
W2	表调	COD、PO_4^{3-}、SS		
W3	磷化	COD、PO_4^{3-}、Ni^{2+}、Zn^{2+}、SS		
W4	纯水洗	COD、石油类、SS		
W5	UF 水洗			
W6	纯水洗			
W7	玻璃湿式磨边	SS		钢化玻璃生产
W8	淋雨线	COD、石油类、SS	生产区车间	生产区车间
W9	循环水系统	COD、SS		

W10	热水炉	COD、SS		
W11	车间冲洗	COD、石油类、SS		
W12	生活废水	COD、氨氮、SS、BOD_5、动植物油	生活区	生活区
噪声				
N	设备噪声	噪声	生产区	/
固废				
S1	焊接加工	边角料、金属渣	焊接车间	钣金生产
S2		焊接烟尘、废焊丝		
S3	脱脂	废脱脂剂	电泳、喷漆、涂装车间	预处理工艺
S4	表调	废表调剂		
S5	磷化	废磷化剂、磷化渣		
S6	打磨	大颗粒粉尘、废砂纸		油漆线加工
S7	玻璃切割	大颗粒粉尘		钢化玻璃生产
S8	湿式磨边	大颗粒粉尘		
S9	涂胶	废涂胶		/
S10	喷漆	漆渣		油漆线加工
S11		废漆桶		
S12		废含漆包装物		
S13	废气处理系统	废活性炭		
S14	腻子工序	废腻子		/
S15	溶剂清洗	废溶剂		/
S16	污水处理	污水处理站污泥	污水处理站	污水处理站
S17	原材料包装	废包装材料	/	/
S18	机械设备	废机油	生产车间	生产车间
S19		废润滑油		
S20		废棉纱		
S21		废抹布		
S22	喷塑工序	大颗粒粉尘	电泳、喷漆、涂装车间	喷塑工艺
S23	生活区	生活垃圾	生活区	生活区

2.5 物料衡算分析

2.5.1 喷漆、涂装、电泳车间二甲苯、TVOC 物料平衡

本项目涂装生产过程中使用的罩光漆及罩光稀释剂是溶剂型漆料，存在着二甲苯的排放；涂胶、水性底漆、中涂漆、面漆、喷塑涂料等属于水性涂料，存在 TVOC

污染物的排放，为了解其最终去向和进入环境中的数量。本次环评主要对涂料进行物料平衡分析。

表 2.5-1　　涂漆物料核算表（t/a）

污染因子	项目	用量	成分组成		
			固含量及其他	挥发性有机物	
				喷涂	烘干
TVOC	涂胶	14	13.3	0.035	0.665
	底漆	21	10.5	7.35	3.15
	腻子	20	18	0.2	1.8
	电泳漆	20	18	0.2	1.8
	中涂漆	32	16	11.2	4.8
	面漆	27	13.5	9.45	4.05
	修补漆	2	1.3	0.7	
	喷塑涂料	10	9.9	0.005	0.095
二甲苯	罩光漆 罩光稀释剂	12	11.3	0.42	0.28

本项目涂胶烘涂、电泳烘涂、罩光漆烘涂、喷塑烘涂等有机废气涂装废气采用活性炭吸附+催化燃烧一体化装置处理，净化效率达 90%；涂胶烘干废气采用热力焚烧+催化燃烧净化处理，净化效率达 95%，本项目漆料均为水性漆，在喷涂过程中会产生一定的挥发性有机气体，根据《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E 可知，喷涂与烘干有机物散发比例约为 70%、30%。项目喷漆废气采用水旋式循环水+过滤棉净化后经过活性炭+催化燃烧一体化处理装置处理，处理效率达 95%以上；项目烘干废气通过烘干室燃烧净化处理，处理效率达 95%以上。项目有机废气通过处理后通过一根 15m 的排气筒（P2、P3）高空排放。无组织排放废气以涂装车间废气产生量的 1%计。

项目生产车间二甲苯平衡详见表 2.5-2、图 2.5-1。

表 2.5-2　　涂装车间二甲苯平衡表（t/a）

项目		输入	输出		
		二甲苯	净化去除	排放	
				有组织	无组织
罩光漆	喷涂	0.42	0.378	0.042	0.0042
	烘干	0.28	0.266	0.0214	0.0028

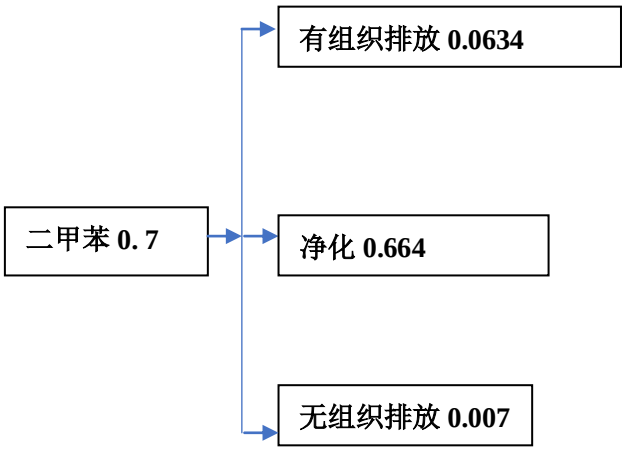

图 2.5-1　　二甲苯平衡图（t/a）

项目生产车间 TVOC 平衡详见表 2.5-3、图 2.5-2。

表 2.5-3　　涂装车间 TVOC 平衡表（t/a）

项目		输入	输出		
		TVOC	净化去除	排放	
				有组织	无组织
涂胶	喷涂	0.035	0.0315	0.0035	0.00035
	烘干	0.665	0.63175	0.03275	0.00655
电泳漆	喷涂	0.2	0.18	0.02	0.002
	烘干	1.8	1.71	0.09	0.018
刮腻子	喷涂	0.2	0.18	0.02	0.002
	烘干	1.8	1.71	0.09	0.018
底漆	喷涂	7.35	6.9825	0.33	0.0735
	烘干	3.15	2.9925	0.079	0.0315
中涂漆	喷涂	11.2	10.64	0.5	0.112
	烘干	4.8	4.56	0.12	0.048
面漆	喷涂	9.45	8.9775	0.42	0.0945
	烘干	4.05	3.8475	0.1	0.0405
修补漆		0.7	0.665	0.03	0.007
喷塑涂料	喷涂	0.005	0.0045	0.0005	0.00005
	烘干	0.095	0.09025	0.00475	0.00095

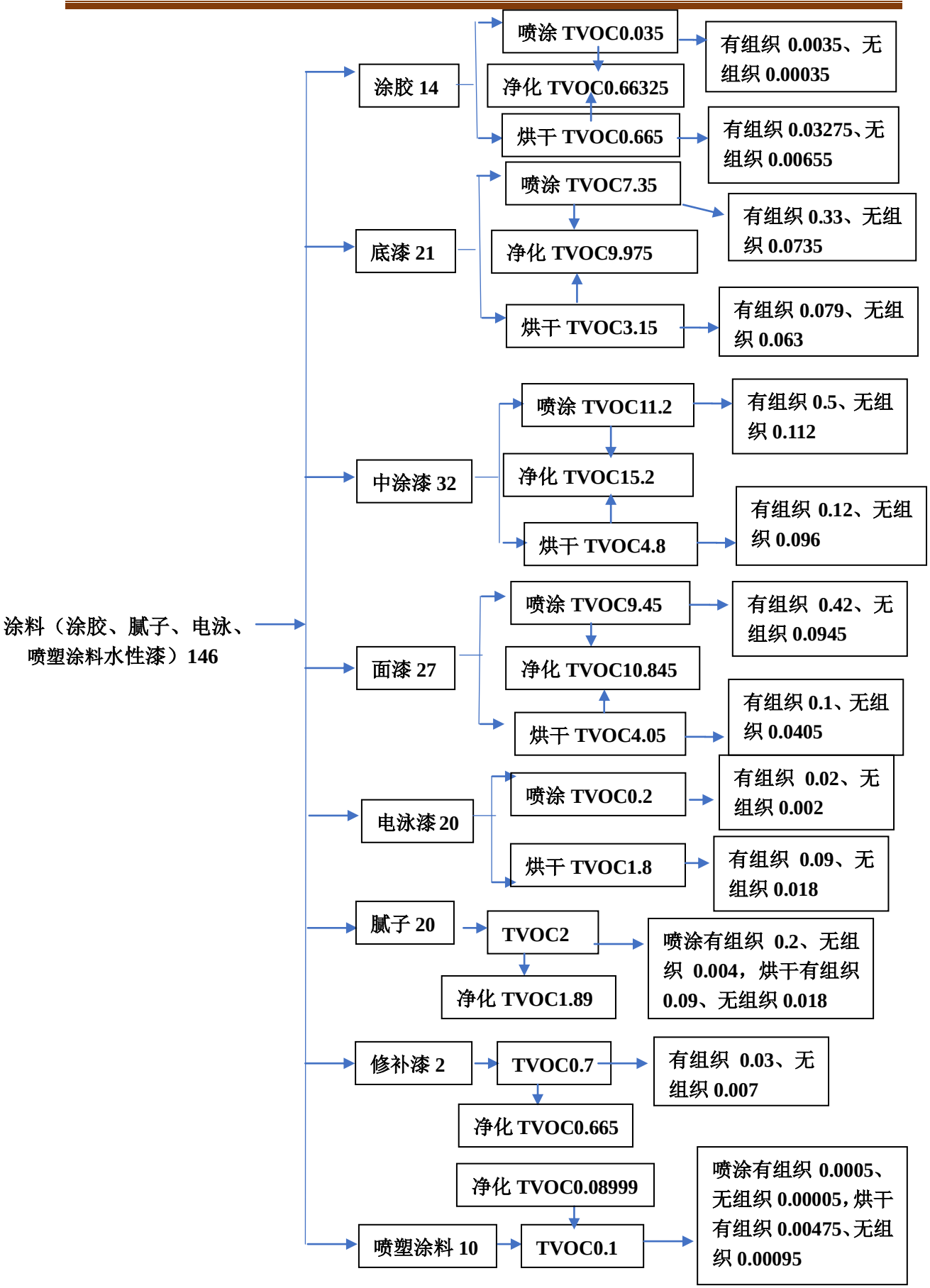

图 2.5-2　　TVOC 平衡图（单位：t/a）

2.5.2 预处理锌平衡、镍平衡

本项目预处理主要为脱脂、表调、磷化等工序，预处理使用的原料主要为脱脂剂、表调剂、磷化剂，项目脱脂剂、表调剂、磷化剂主要组份详见表 2.5-4。

表 2.5-4　　预处理工序物料组份表

项目	用量（t/a ）	成分	比例（%）	含量（t/a ）
脱脂剂	1.2	非离子表活剂	25	0.3
		阴离子表活剂	15	0.18
		水	60	0.72
表调剂	0.1	二氧化钛	20	0.02
		磷酸盐	40	0.04
		碳酸盐	30	0.03
		水	10	0.01
磷化剂	1.4	磷酸二氢锌	30	0.42
		硝酸锌	30	0.42
		硝酸钠	5	0.07
		硝酸镍	1	0.014
		水	36	0.054

由上表可知，项目锌、镍主要在磷化剂中产生。

项目锌平衡、镍平衡分别见表 2.5-5、图 2.5-3。

表 2.5-5　　预处理工序锌、镍平衡（t/a）

项目	输入	输出	
磷化剂（锌）	0.84	上产品（70%）	0.588
/	/	废水（2%）	0.0168
/	/	磷化渣（28%）	0.2352
磷化剂（镍）	0.014	上产品（30%）	0.0042
/	/	废水（38%）	0.00532
/	/	磷化渣（32%）	0.00448

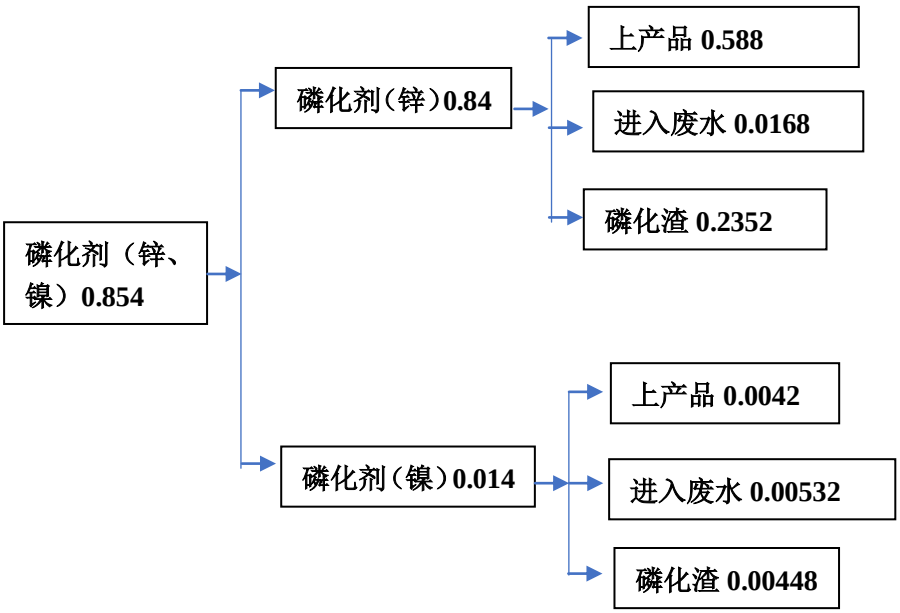

图 2.5-3　　预处理工序锌、镍平衡图（t/a）

2.6 总平面布置及合理性分析

2.6.1 总平面布置

2.6.1.1 布置原则

项目在生产过程中，粉尘、废水、噪声、固废等对周围环境会有一定的影响。最大限度减少对周围环境污染，保证安全，合理安排各工序之间的协作关系，是本工程平面布置的主要原则。在整体设计上内外交通简捷通畅，互不干扰，建筑与周围环境协调，以提高环境质量。坚持项目建设从实际出发，量力而行，因地制宜，注重实效，本着安全实用、够用、经济、美观的原则。做到功能分区明确，提高建筑物的使用效率，交通组织合理，同时注重建筑造型与周围环境的协调。重视消防安全设计，严格遵守国家有关防火设计规范。注意环境保护，对影响环境的污水进行有效处理。绿地相对集中，努力营造一个安静、清洁、美观、文明的环境。

2.6.1.2 总平面布置

拟建项目占地面积 199975.1m^2（约 300 亩）。在保证生产营运和消防安全基础上，将用地分为 2 个区域，分别为生产区、办公区。

（1）生产区

生产区在厂区东侧，自南向北依次布置并列布车间。

（2）办公及辅助生产区

厂区西北侧布置成品库房、半成品库房，厂区建筑红线内构筑钢结构围栏，内10m 为环形通道，西南侧布置生活办公区，环形通道内 9m 为绿化带，检测间与展厅与生活区相邻，出入口处设门卫。

按照各功能分区的要求，建筑构物四周和路边种植花草乔木、站区内设置不同形式的绿化场地，以美化环境、净化空气。

（3）厂区道路及运输

场区道路及场地采用混凝土路面。道路纵向坡度采用 1.5%，主干道及次干道转弯半径为 15m。场内运输将按照短捷、流畅、连续、运输便捷、安全，避免过多倒车或错车让车现象发生的原则来布置，场内外机械运输将做到接卸、贮存形成完整的、连续的系统。

项目总平面主要经济技术指标见表 2.6-1。

表 2.6-1　　总平面主要经济技术指标

序号	名称	单位	数量
1	项目用地面积	m^2	199975.1
2	总建筑面积	m^2	82886.04
3	容积率	/	0.79
4	绿化面积	m^2	30516.2
5	绿化率	%	15.26

2.6.2 平面布局合理性分析

根据项目总平面布置，本项目厂区平面布置根据用地条件，结合生产工艺流程，在满足工业建筑防火疏散要求的前提下，将厂区划分为生产区和办公生活区。各功能区有明显的界限和标志，详见图 2.5-1 总平面布置图。

项目区按生产工艺分区布置，做到了生产与办公生活分开，生活区布置在厂区西侧，生产区在厂区东侧，自南向北依次布置并列布车间。阿克苏地区主导风向为西北风，生活区位于主导风向（西北风）风向上风向，受厂区生产活动影响较小。

厂区西北侧布置成品库房、半成品库房，厂区建筑红线内构筑钢结构围栏，内

10m 为环形通道，西南侧布置生活办公区，化粪池布置在生活区东侧。环形通道内9m 为绿化带，生活区采用绿化隔离带与生产区分隔，这样在满足使用功能的同时又可以降低厂区噪音和废气的污染，同时便于管理，受厂区生产活动影响较小。

生产区集中布置厂区东侧，其中，零部件储存车间（一）和零部件储存车间（一）位于厂区东侧中部主要用于零部件的存放和简单加工，焊接车间位于厂区东侧南部，车壳体组装车间位于厂区东侧北部，电泳、喷漆、涂装车间分别于与焊接车间、车壳体组装车间、辅助设备车间相接，厂区污水处理站、事故水池布置在生产车间东南侧，方便生产废水的处理，整个生产区位于主导风向（西北风）风向下、侧风向，对厂区生活区影响较小。

办公生活区与生产区之间以道路和绿化带相隔。厂区主干道与每个功能区次要道路连接形成环路，符合消防要求，原材料、产品运输方便。厂区出入口正对园区道路，有利于厂区的对外交通，也便于厂区内部功能分区及交通组织，便于产品运输和装卸。各建筑之间留有足够的安全防护间距，便于检修和人员活动，一旦发生危险时利于消防、安全疏散。

该项目总平面布置综合考虑了企业发展规划，建设项目工艺流向合理，功能区划清楚，各功能区间衔接适当，物流顺畅，总平面布置基本合理。因此，从环境保护角度来看，项目总平面图布置方案较合理，是可行的。

2.7 污染源分析及核算

2.7.1 施工期污染源强分析

本项目在施工期间将进行平整场地、修建场区道路、厂房建设、设备安装等，将对项目所在地周围环境产生一定的影响。

2.7.1.1 废气

施工期大气污染物主要包括施工扬尘和建筑材料运输车辆及施工设备产生的燃油废气和汽车尾气。

（1）施工扬尘

本项目施工期扬尘污染主要来源于以下各个方面：施工土地开挖、场地平整等过程中产生的扬尘；建筑材料在装卸、运输等过程中，可能造成撒漏，产生扬尘污染；往来作业的机械及运输车辆造成的地面扬尘；施工垃圾在堆放、清运过程中的扬尘等。

扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质、天气等诸多因素有关，是一个复杂、较难定量的问题。施工扬尘最大产生时间将出现在土方阶段，由于该阶段裸露浮土较多，产尘量较大，因此工地应采取封闭式施工，建筑使用商品混凝土，最大限度控制受施工扬尘影响的范围。

（2）燃油废气和汽车尾气

施工期配备挖掘机、起重机、自卸汽车等设备大多以柴油作为燃料，各设备在运行过程中会产生燃油废气，排放的主要污染物为 SO_2、NO_2、CO、烟尘等，因其产生量较小，本评价不作定量分析。

2.7.1.2 废水

施工期废水主要包括施工人员的生活污水、施工废水及机械冲洗废水。

（1）生活污水

施工期间，根据项目的规模，预计在施工期间施工人数最多时大约为 100 人左右，项目建设工期 5 个月，按照每人每天消耗新鲜水 80L 计算，施工期污水排放量为 1200m^3，施工营地设在项目区。依托园区排水设施排入园区污水管网。

（2）施工废水

施工废水包括混凝土废水、泥浆废水、混凝土保养时排放的废水以及机械和车辆冲洗废水，随工程进度不同产生情况不同，也与操作人员的经验、素质等因素有关，产生量与排放量较难估算，主要污染因子为 SS，在施工现场设置简易沉淀池沉淀后回用于生产。

机械和车辆冲洗废水：主要为含油废水，应尽量要求施工机械和车辆到附近专门清洗点或维修点进行清洗和修理。少量机械保养冲洗水、含油污水不得随意排放，建设 1 座隔油池，经相应隔油沉淀处理后回用。综上所述，项目产生的施工废水均不外排。

2.7.1.3 噪声

施工噪声贯穿于施工的全过程，主要是各个施工阶段的机械设备运转及运输车辆产生的，其特点是间歇性和阵发性，具有阶段性、临时性和不固定性，其强度与施工设备的种类及施工队伍的管理等有关。

施工期将使用装载机、挖掘机、推土机等机械，噪声源估算见表 2.7-1。

表 2.7-1　　主要施工机械的声功率级　　单位：dB(A)

序号	施工机械	源强	
		测距（m）	噪声值 dB(A)
1	装载机	5	90
2	平土机	5	90
3	推土机	5	86
4	挖掘机	5	84
5	振捣机	5	84
6	混凝土输送泵	5	86
7	夯实机	5	92

2.7.1.4 固体废物

（1）建筑垃圾

建筑施工中会产生碎砖块、砂浆、桩头、水泥、铁屑、涂料和包装材料等建筑垃圾。施工产生的固体废物中，遗留在现场的建筑废物要及时清运或回填；建筑废物在施工现场的金属要及时回收；建筑垃圾应运送到相关部门指定的地点，不得随意倾倒。

（2）生活垃圾

本项目施工人员约 100 人，建设工期 5 个月，生活垃圾的产生量按 0.8kg/人·天计，生活垃圾产生量为 12t，生活垃圾经场区内收集后，交由环卫部门统一清运处理。

2.7.1.5 生态环境

本工程建设占地对周围动植物生态环境有一定影响，主要是在施工过程中的开挖、回填将对地表产生扰动，受扰动的裸露地表易发生水土流失。

经评价单位现场调查，本项目所在区域未利用地土地呈现砾质戈壁，植被稀疏，地表土壤以砾质荒漠为主，地表植被以荒漠植被为主，主要有芦苇、柽柳等荒漠植物，植被覆盖极低。已利用地主要是人工绿植，主要种类有白杨树、柳树等。植物类型单

一，种类、数量均较少。项目施工期间由于各种施工机械、运输车辆进入施工现场，运输车辆产生的扬尘和排放的尾气将对该区域环境产生一定的影响。此外，项目区在建设期间，施工过程中，所有植被都被去除，这样表面植被就遭到了短期破坏。随着工程建设的完成，除被永久性占用外，部分地段植被通过绿化措施得到恢复。

根据现场走访了解，项目区域范围内野生动物品种、数量均很少，主要是一些常见种类，由于人类活动较多，野生动物种类和数量相对较少，野生动物主要有鼠类、麻雀等，无大型野生动物。

2.7.2 营运期正常情况下污染源强分析

2.7.2.1 废气

项目营运期废气主要为主要有生产过程中焊接车间废气；电泳、喷漆、涂装车间废气；车壳体组装车间废气；天然气燃烧排放废气；污水处理站恶臭；食堂油烟废气。

（1）焊接车间废气

1）钣金切割粉尘 G1

本项目钣金加工在焊接车间进行，在下料过程中本项目采用激光切割、数控机床冲孔。本项目钣金加工原料为钢板，用量为 1200t/a，主要污染因子是颗粒物，根据企业提供的资料及参考同类型的废旧金属回收项目环评报告，按切割量的 0.1%计，则项目切割工序产生的金属粉尘产生量约为 1.2t/a。焊装车间年工作基数为 1920h，产生速率为 0.0625kg/h，且切割的金属粉尘都是较大的颗粒物，易于沉降，沉降率可达 90%，大部分粉尘可在操作区域附近沉降，沉降部分及时清理后作为固废处理，只有极少部分扩散到大气中形成粉尘，粉尘无组织排放量为 0.0625kg/h，项目焊装车间换气 2~3 次/h，经车间通风系统实现无组织排放。

2）玻璃切割粉尘 G14

本项目玻璃切割在焊接车间进行，焊装车间年工作基数为 1920h，本项目钢化玻璃生产原料为玻璃，原材料用量为 1000t/a，由于现有工业污染排污系数手册中未给出本行业磨砂粉尘产排污系数，本项目使用类比法进行污染源核算，参考同类型报告，粉尘产生量为原材料用量的 0.1%，则粉尘产生量为 1t/a，产生速率为 0.52kg/h。切割

的玻璃粉尘都是较大的颗粒物，易于沉降，沉降率可达 85%，大部分粉尘可在操作区域附近沉降，沉降部分及时清理后作为固废处理，只有少部分扩散到大气中形成粉尘，则排放量为 0.15t/a，排放速率为 0.078kg/h，经车间通风系统无组织排放。

3）焊接烟气 G2

焊装车间焊接工序分电阻焊、CO_2 保护焊，其中电阻焊不使用焊材，CO_2 保护焊使用焊材，其产生焊接烟尘经自带焊接烟尘收集净化装置净化处理后，经车间换风系统排放。

CO_2 保护焊机 1kg 焊丝产生烟气量约 7g，焊接烟气中 CO 约占 40%，O_3 约占 10%。本项目焊丝用量约为 5t/a，焊装车间年工作基数为 1920h，则 CO 产生量为 0.014 t/a，产生速率 0.0072kg/h，O_3 产生量为 0.0035 t/a，产生速率为 0.0018kg/h。焊接烟气经自带收集净化装置净化，净化装置净化效率按 90%计，则 CO 排放量为 0.0014 t/a，排放速率为 0.00072kg/h，O_3 排放量为 0.00035 t/a，排放速率 0.00018kg/h，经车间通风系统无组织排放。

（2）喷漆、涂装、电泳车间

1）打磨粉尘 G6

喷漆车间内设有打磨室，在打磨室内进行车壳体打磨、零部件打磨和钢化玻璃打磨。项目车壳体生产规模为 1000 台/a，打磨粉尘产生量为 1.5kg/台，打磨工序在专用打磨室内进行，年工作基数为 1920h，则车壳打磨粉尘产生量为 1.5t/a（0.781 kg/h，130mg/m^3）；零部件原材料用量为 2000t/a，打磨粉尘产生量约为产品量的 0.1%，则零部件打磨粉尘产生量为 2t/a（1.04 kg/h，173 mg/m^3）钢化玻璃打磨采用湿式磨边，不产生粉尘。

打磨粉尘通过袋式除尘器处理，除尘效率达 99%，打磨室风机设计风量为 6000m^2/h，则车壳打磨粉尘排放量为 0.015t/a（0.00781 kg/h，13mg/m^3），则零部件打磨粉尘排放量为 0.02t/a（0.0104 kg/h，1.73mg/m^3），这部分废气通过处理后经一根 15m 高的排气筒（P1）排放。可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求（即有组织排放速率低于 3.5 kg/h、120mg/m^3）。

2）涂胶工序 G7

生产车间设有涂胶工序，使用聚氯乙烯（PVC 胶）作为填缝隙用的密封胶和车底涂料，以提高车身的密封舒适性和车身底板的耐蚀性和抗石击性，产生污染物为挥发性有机物总烃（TVOC）。本项目胶用量约为 14t/a，根据《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ1097-2020）附录 D 可知，挥发分含量为 5%左右，主要在涂胶工序、涂胶烘干工序进行释放（比例为 5：95），本项目年工作基数为 1920h，则项目涂胶工序 TVOC 产生量约为 0.035 t/a、0.018kg/h，涂胶烘干工序 TVOC 产生量约为 0.655t/a、0.35kg/h。项目涂胶风机风量为 7000m^3/h，烘干风机风量为 5000m^3/h。

涂胶废气采用活性炭吸附+催化燃烧一体化装置处理，净化效率达 90%；涂胶烘干废气采用热力焚烧+催化燃烧净化处理，净化效率达 95%，通过处理后，涂胶工序喷胶废气排放量为 0.0035t/a（0.002kg/h、0.3mg/m^3）；涂胶工序喷胶废气排放量为 0.03275t/a（0.017kg/h、3.4mg/m^3）。这部分废气通过处理后经一根 15m 高的排气筒（P3）排放。可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求（即有组织排放速率低于 3.5 kg/h、120mg/m^3）。

3）喷漆工序

根据建设方提供资料可知，本项目采用静电喷涂，主要喷塑汽车零部件及车身。项目喷漆（底漆、中涂、面漆均为水性漆）采用水旋式喷漆室，室体密闭，浸漆过程采用滴浸工艺，无漆雾产生，喷漆工序均采用水性漆，根据《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E 可知，在汽车零部件喷涂过程中物料中固体分附着率为 50%，物料中挥发性有机物挥发量占比为 70%。

①底漆喷涂废气 G8

项目底漆用量为 21 t/a，本项目所用底漆属于水性喷涂底漆，年工作基数为 1920h，根据物料衡算，TVOC 产生量约为 7.35t/a、3.8kg/h。

②中涂喷涂废气 G10

项目中涂漆用量为 32t/a，年工作基数为 1920h，根据物料平衡，TVOC 产生量约 11.2t/a、5.8kg/h。

③面漆喷涂废气 G11

项目面漆喷涂素色漆，用量为 27t/a，年工作基数为 1920h，根据物料平衡，TVOC 产生量约为 9.45t/a、4.9kg/h。

④补漆废气 G12

喷漆车间设 1 个补漆室负责对车身表面进行补漆，修补时色漆使用水性漆，补漆室采用人工喷涂，喷烘一体，根据建设方提供资料，修补油漆用量约为 2t/a，TVOC 产生量约为 0.7t/a、0.36kg/h。

项目喷漆室风机风量为 7000m^3/h，经水旋喷漆室水幕阻挡和吸收过滤 TVOC 去除率约 10.5%，喷漆废气经水旋喷漆室+过滤棉吸附后引至活性炭吸附+催化燃烧装置处理，净化效率 95%，底漆喷涂废气排放量为 0.33t/a（0.17 kg/h、24mg/m^3），中涂漆喷涂废气排放量为 0.5t/a（0.26 kg/h、37.2mg/m^3），面漆喷涂废气排放量为 0.42t/a（0.22 kg/h、31.4mg/m^3），补漆喷涂废气排放量为 0.03t/a（0.016 kg/h、2.2mg/m^3）经一根 15m 高排气筒（P2）排出。则 TVOC 排放浓度及排放速率能够达到《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）要求。（即有组织排放速率低于 4.7 kg/h，排放速率低于 90mg/m^3）。

3）刮腻子工序废气 G9

本项目刮腻子工位设置在喷涂车间，项目使用原子灰作为腻子，用量约 40t/a，本项目年工作基数为 1920h，假设刮腻子中的 TVOC 全部挥发。根据《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ1097-2020）刮腻子废气物料衡算，在刮腻子涂装工序 TVOC 的挥发量占全部挥发量的 10%，烘干工序挥发量占全部挥发量的 90%。根据建设单位提供资料，项目腻子（原子灰）的用量为 20t/a，据此计算刮腻子及烘干工序 TVOC 的挥发量为 2t/a，其中刮腻子涂装工序挥发 0.2t/a，烘干工序挥发 1.8t/a。

刮腻子涂装工序产生的 TVOC 经活性炭吸附+催化燃烧一体化装置处理（90%），排风系统风量为 7000m^3 /h；刮腻子涂装废气排放量为 0.02t/a（0.01 kg/h、1.5mg/m^3）。电泳烘干产生的烘干废气采用热力焚烧+催化燃烧净化处理后，（净化效率 95%），刮腻子和烘干共用 1 根 15m 的排气筒（P3）排放，排风系统风量为 5000m^3 /h，电泳

烘干废气排放量为 0.09t/a（0.05 kg/h、10mg/m^3）。TVOC 排放浓度及排放速率能够达到《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）要求。（即有组织排放速率低于 4.7 kg/h，排放速率低于 90mg/m^3）。

4）电泳漆废气 G15

本项目电泳涂装工序采用阴极电泳漆进行涂装，电泳涂装完成后进行电泳漆烘干。电泳漆中可挥发组分主要是电泳漆（树脂乳液浆）中的 2-丁氧基乙醇（占电泳漆树脂乳液浆的 10%），假设电泳漆中的 TVOC 全部挥发。根据高广亮等在《涂装挥发性有机化合物排放量的计算与分析》中的研究，在电泳涂装工序 TVOC 的挥发量占全部挥发量的 10%，烘干工序挥发量占全部挥发量的 90%。根据建设单位提供资料，项目电泳漆（树脂乳液浆）的用量为 20t/a，据此计算电泳及烘干工序 TVOC 的挥发量为 2t/a，其中电泳涂装工序挥发 0.2t/a，烘干工序挥发 1.8t/a。

电泳涂装工序产生的 TVOC 经活性炭吸附+催化燃烧一体化装置处理（90%），排风系统风量为 7000m^3 /h；电泳涂装废气排放量为 0.02t/a（0.01 kg/h、1.5mg/m^3）。电泳烘干产生的烘干废气采用热力焚烧+催化燃烧净化处理后，（净化效率 95%），电泳涂装和烘干共用 1 根 15m 的排气筒（P3）排放，排风系统风量为 5000m^3 /h，电泳烘干废气排放量为 0.09t/a（0.05 kg/h、10mg/m^3）。TVOC 排放浓度及排放速率能够达到《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）要求。（即有组织排放速率低于 4.7 kg/h，排放速率低于 90mg/m^3）。

5）烘干工序废气 G13

根据建设方提供资料可知，本项目采用静电喷涂，主要喷涂汽车零部件。项目喷漆均为水性漆。根据《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E 可知，在汽车零部件烘干过程中物料中固体分附着率为 50%，物料中挥发性有机物挥发量占比为 30%。

①底漆烘干废气

项目底漆用量为 21t/a，年工作基数为 1920h，根据物料平衡，TVOC 产生量约为 3.15t/a、1.64kg/h。

②中涂烘干废气

项目中涂漆用量为 32t/a，年工作基数为 1920h，根据物料平衡，TVOC 产生量约为 4.8t/a、2.5kg/h。

③面漆烘干废气

项目面漆用量为 27t/a，年工作基数为 1920h，根据物料平衡，TVOC 产生量约为 4.05t/a、2.2kg/h。

项目烘干室风机风量为 5000m^3/h，烘干废气采用热力焚烧+催化燃烧净化处理后，净化效率 95%，底漆烘干废气排放量为 0.16t/a（0.08kg/h、16mg/m^3），中涂漆烘干废气排放量为 0.24t/a（0.125 kg/h、25mg/m^3），面漆烘干废气排放量为 0.2t/a（0.1kg/h、20mg/m^3），经一根 15m 高排气筒（P3）排出。则 TVOC 排放浓度及排放速率能够达到《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）要求。（即有组织排放速率低于 4.7 kg/h，排放速率低于 90mg/m^3）。

6）罩光漆废气

根据建设单位提供资料，工程达产时，涂装车间消耗罩光漆 10t/a，罩光漆稀释剂 2t/a；本项目使用的罩光漆、罩光漆稀释剂为溶剂漆。根据《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ1097-2020）附录 D 可知，罩光漆中二甲苯含量为 5%、稀释剂中二甲苯含量为 10%。本项目年工作基数为 1920h，根据物料平衡，主要在涂漆工序、涂漆烘干工序进行释放（比例为 60：40），则涂装工序产生二甲苯产生量为 0.42 t/a，0.22 kg/h，烘干工序产生二甲苯产生量为 0.28 t/a，0.15 kg/h。

罩光漆涂装工序产生的二甲苯经活性炭吸附+催化燃烧一体化装置处理（90%），排风系统风量为 7000m^3 /h；罩光漆涂装废气排放量为 0.042t/a（0.022kg/h、3.1mg/m^3）。罩光漆烘干产生的烘干废气采用热力焚烧+催化燃烧净化处理后，（净化效率 95%），排风系统风量为 5000m^3 /h，罩光漆烘干废气排放量为 0.0214t/a（0.007 kg/h、1.4mg/m^3）。罩光漆喷涂和烘干共用 1 根 15m 的排气筒（P3）排放，二甲苯排放浓度及排放速率能够达到《大气污染物综合排放标准》二级标准要求（有组织最高允许排放浓度限值 70mg/m^3、1.0kg/h）。

7）喷塑粉尘及有机废气

①喷塑粉尘 G3

本项目喷塑使用的涂料为酚醛树脂粉末涂料，是一种无毒产品，属于热塑性粉末涂料，由热塑性树脂、固化剂、颜料、填料和助剂等组成。本项目采用自动喷涂工艺，喷塑设备配套粉尘净化设施(沉降室+布袋除尘器)，沉降回收的粉末回收重新利用。本项目喷塑线每天工作 8h，年工作约 1920h。根据《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E 可知，在汽车零部件和车身粉末喷涂过程中的工件粉料附着率达 75%以上，25%的粉尘因未附着工件而洒落。本项目的粉末涂料年用量为 10t, 则其中 2.5t 未被利用，未被利用的粉末 80% (2t)沉降在喷塑房内。喷塑在较封闭空间内进行，布袋除尘器收集效率按 99%计算，即有 0.495t 粉末将被布袋除尘器收集。根据建设单位提供的数据，风机设计风量为 6000m^3/h，粉尘排放量为 0.005t/a（0.0025kg/h、0.45mg/m^3），经一根 15m 高排气筒（P1）排出。则粉尘排放浓度及排放速率能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级限值要求（即有组织排放速率低于 3.5 kg/h，排放速率低于 120mg/m^3）。

②喷塑有机废气 G4

零部件及车身表面喷塑后需要进行加热固化，固化工序会有少量助剂和聚酯挥发、分解，产生气体污染物，污染因子主要为 TVOC。本项目胶用量约为 14t/a，类比同类型报告，本项目固化工序产生的 TVOC 约占原材料使用量的 1%，本项目喷塑涂料使用量为 10t/a，喷塑固化时 TVOC 产生量为 0.1t/a，主要在喷塑工序、烘干工序进行释放（比例为 5：95），本项目年工作基数为 1920h，则项目喷塑工序 TVOC 产生量约为 0.005 t/a、0.003kg/h，涂胶烘干工序 TVOC 产生量约为 0.095t/a、0.05kg/h。项目喷塑风机风量为 7000m^3/h，烘干风机风量为 5000m^3/h。

喷塑废气采用活性炭吸附+催化燃烧一体化装置处理，净化效率达 90%，烘干废气采用热力焚烧+催化燃烧净化处理，净化效率达 95%，通过处理后，喷塑工序废气排放量为 0.0005t/a（0.0003kg/h、0.04mg/m^3）；烘干工序废气排放量为 0.00475t/a（0.025kg/h、0.5mg/m^3）。这部分废气通过处理后经一根 15m 高的排气筒（P3）排放。

可满足《大气污染物·综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求（即有组织排放速率低于 3.5 kg/h、120mg/m^3）。

8）喷漆、涂装、电泳车间无组织排放废气

喷漆、涂装、电泳车间废气无组织排放源主要为喷漆室未能完全捕集的有机废气。以喷漆、涂装、电泳车间废气产生量的 1%计，则项目 TVOC 无组织排放量约为 0.454t/a（0.236kg/h），二甲苯无组织排放量约为 0.007t/a（0.0036kg/h）。TVOC、二甲苯无组织排放通过车间换气 2~3 次/h，经车间通风系统无组织排放。

（3）车壳体组装车间废气 G16

车壳体组装车间废气主要是移动升降平台、总装上线车身吊具、安装作业平台等在工作过程中产生的机械废气，产生量较小，这部分废气通过车间换气系统无组织排放，对周围环境影响较小。

（4）辅助设备车间

辅助设备车间废气主要是备用设备移动过程中产生的粉尘。除了更换设备，本车间基本处于关闭状态，基本无污染物产生，因此不做定量分析。

（5）天然气废气 G4、G13、G17

本项目涂装车间采用天然气用于热水炉、固化炉、烘干室以及工艺加热，燃烧废气中主要污染物为 SO_2、NO_x、烟尘。根据《中国环境影响评价培训教材》：天然气燃烧排烟量按燃烧每立方米天然气产生烟气量为 10.3m^3，SO_2 产污系数为 0.025kg/万立方米；NO_x 产污系数为 18.71kg/万立方米；每燃 1000 立方米天然气排放烟尘 0.14kg。天然气燃烧废气经一根 15m 高排气筒（P3）排放，对周边环境影响较小。

根据项目申请报告及业主提供相关资料，本项目各环节天然气用量及废气量详见表 2.7-2。

表 2.7-2　　项目天然气燃烧废气产排情况一览表

排气筒高度	产生单元	用气量 m^3/h	烟气量 m^3/h	烟尘 kg/h	SO_2 kg/h	NO_x kg/h
15m	喷漆、涂装、电泳车间	10	103	0.0014	0.000025	0.01717
	热水炉、固化炉	5	51.5	0.0007	0.0000125	0.008585
总用天然气量		15	154.5	0.0021	0.0000375	0.025755

（6）污水处理站恶臭气体污染源 G18

本项目污水处理站生化处理过程中的污水及污泥散发的少量恶臭气体。本项目污水处理站处理的废水类型主要为生产废水和生活废水，生产废水主要来自生产车间前处理的清洗废水、脱脂废水、磷化废水，项目脱脂废水采用“浮油吸收+破乳+混凝气浮”工艺预处理；磷化废水采用“混凝+沉淀”工艺预处理；生活污水主要是工作人员的生活用水，生活污水设置隔油池+化粪池预处理，生产废水、生活污水分别经预处理后，再进入厂区污水处理站进一步处理后，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，经园区污水管网，最终排入阿克苏污水处理厂。本项目污水处理恶臭气体排放较小。主要恶臭污染物为 H_2S、NH_3。污水处理站内均采取全室通风的措施，少量恶臭污染物通过通风机排出站房，各厂界种植绿化隔离带。采取以上措施后，污水站恶臭气体不会对周围环境造成明显影响。

（7）食堂油烟废气 G19

项目营运期约 80 人在厂区食宿，据调查，人均食用油用量约 30g/人·d，年工作以 240d 计，食堂工作时间按每天 3 小时算，则职工食用油用量约 0.567t/a。根据对餐饮行业调查，油烟挥发量一般占食用油用量的 2~4%，由于职工食堂油烟挥发量低于餐饮行业油烟挥发量，故职工食堂油烟挥发量按 2%计算，则油烟产生量为 11.34kg/a。产生速率为 0.016 kg/h，设置一个基准灶头，灶头基准排风量按 3000m^3/h 计，则油烟产生浓度为 5.3mg/m^3。采用油烟净化器对产生的油烟进行净化处理后经专用烟道于屋顶排放。油烟去除率为 70%，则油烟排放量 3.4kg/a，排放速率为 0.0047 kg/h，排放浓度为 1.56mg/m^3。排出的油烟浓度小于 2.0mg/m^3，满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中小型规模的限制要求。对环境空气影响不大。

（8）拟建项目排气筒设置情况

拟建项目针对不同的污染物采取了不同的治理措施，根据总平面布置和污染治理措施要求，拟建项目建成后共设有 3 根排气筒，其中打磨室设置 1 根高 15m、出口内径 0.6m 的排气筒(P1)主要排放打磨粉尘、喷塑粉尘等颗粒物。喷漆室设置 1 根高 15m、出口内径 0.6m 的排气筒(P2)，主要排放喷漆、喷塑过程中产生的有机废气。烘漆室设置 1 根高 15m、出口内径 0.6m 的排气筒(P3)，主要排放涂胶、刮腻子、电泳烘干、烘漆、天然气燃烧等有机和无机废气。根据源强核算可看出，打磨与喷塑排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准中粉尘的最高允许排放速率(3.5kg/h) 的要求。TVOC 排放速率满足《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）要求。（即有组织排放速率低于 4.7 kg/h，排放速率低于 90mg/m^3）。

2.7-3　　废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染源		污染物	核算方法	污染物产生		治理措施		污染物排放					
					废气产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理工艺	去除效率（%）	有组织			无组织		排气筒高度
									排放浓度 (mg/m^3)	排放量		排放量		
										kg/h	t/a	kg/h	t/a	m
焊接车间	钣金切割		颗粒物	类比法	1.2	0.625	通风换气	90	/	/	/	0.0625	0.12	/
	玻璃切割		颗粒物		1	0.52	通风换气	85	/	/	/	0.078	0.15	/
	焊接烟气		CO		0.014	0.0072	自带收集净化装置净化	90	/	/	/	0.00072	0.0014	/
			O_3		0.0035	0.0018			/	/	/	0.00018	0.00035	/
喷漆、涂装、电泳车间	车壳打磨		颗粒物	类比法	1.5	0.781	袋式除尘器	99	13	0.00781	0.015	喷漆、涂装、电泳车间废气产生量的 1%计，则 TVOC 无组织排放量约为 0.454t/a（0.236kg/h），二甲苯无组织排放量约为 0.007t/a（0.0036kg/h）。		15（P1）
	零部件打磨				2	1.04			1.04	0.0104	0.02			
	涂胶	喷涂	TVOC	产污系数法	0.035	0.018	喷涂废气采用活性炭吸附+催化燃烧一体化装置处理，烘干废气采用热力焚烧+催化燃烧净化处理	90	0.3	0.002	0.0035			15（P3）
		烘干	TVOC		0.655	0.35		95	3.4	0.017	0.03275			
	刮腻子	喷涂	TVOC		0.2	0.104		90	1.5	0.01	0.02			
		烘干	TVOC		1.8	0.94		95	10	0.05	0.09			
	电泳	喷涂	TVOC		0.2	0.104		90	1.5	0.01	0.02			15（P2）
		烘干			1.8	0.94		95	10	0.05	0.09			
	喷漆	底漆	TVOC		7.35	3.8	经水旋喷漆室+	95	24	0.17	0.33			

		喷涂					过滤棉吸附后引至活性炭吸附+催化燃烧装置处理							
		中涂喷涂	TVOC		11.2	5.8			37.2	0.26	0.5			
		面漆喷涂	TVOC		9.45	4.9			31.4	0.22	0.42			
		补漆	TVOC		0.7	0.36			2.2	0.016	0.03			
	烘干	底漆烘干	TVOC		3.15	1.64	烘干废气采用热力焚烧+催化燃烧净化处理	95	16	0.08	0.16			15（P3）
		中涂烘干	TVOC		4.8	2.5			25	0.125	0.24			
		面漆烘干	TVOC		4.05	2.2			20	0.1	0.2			
	罩光漆	喷涂	二甲苯		0.42	0.22		90	3.1	0.022	0.042			
		烘干			0.28	0.15		95	1.4	0.007	0.0214			
	喷塑工序	/	颗粒物	类比法	2.5	1.3	自然沉淀、布袋收尘	80 、99	0.45	0.0025	0.005			15（P1）
		喷涂	TVOC	类比法	0.005	0.003	活性炭吸附+催化燃烧装置处理	90	0.04	0.0003	0.0005			15（P3）
		烘干	TVOC		0.095	0.05		95	0.5	0.025	0.00475			
	天然气废气	热水炉、固化炉等设备加热	烟尘	产污系数法	0.006	0.0021	/	/	0.21	0.0021	0.006	/		15（P3）
			SO_2		0.0001	0.0000375	/	/	0.00375	0.0000375	0.001	/		
			NO_X		0.074	0.025755	低氮燃烧器	70	0.0024	0.007	0.02	/		
食堂	食堂油烟			类比法	0.01134	0.016	油烟净化器	70	/	/	/	0.0047	0.0034	/

2.7.2.2 废水

（1）电泳、喷漆、涂装车间

电泳、喷漆、涂装车间的生产废水主要包括玻璃湿式磨边废水、前处理工序废水（脱脂、表调、磷化、水洗）。

1）玻璃湿式磨边废水 W8

根据建设方提供资料，钢化玻璃打磨采用湿式磨边，用水量为 0.3m^3/d（72m^3/a），磨边废水排放量按用水量的 80%计，则排放量为 0.24m^3/d（57.6m^3/a）。

2）前处理工序废水

①脱脂高浓度废水 W1

项目脱脂槽规格为：14.2m×4.2m×4.3m，为了防止脱脂液溢出，脱脂液量约为脱脂槽 88%，即 225m^3，生产用水损耗量按 20%计，则废水排放量为 180 m^3，脱脂温度为 50~60℃，脱脂浸渍时间约 3min，脱脂液定期更换，更换周期为 6 个月，则用水量为 450m^3/a，本项目年工作 240 天，平均每月工作 20 天。则项目磷化废水产生量约为：180÷6÷20=1.5m^3/d。项目脱脂废水周期性排放。

②脱脂槽清洗废水 W1

脱脂槽废液排放后，对脱脂槽进行清洗，根据建设方提供资料，对脱脂槽进行清洗的用水量约为 20m^3，清洗用水损耗量按 20%计，则废水排放量为 16m^3，清洗周期为半年一次，则用水量为 40 m^3/a，为间断排放，则清洗废水产生量约为：16÷6÷20=0.13m^3/d。

③脱脂后清洗废水 W1

脱脂后对车壳进行第一次浸渍清洗，水洗槽规格为：14.2m×4.2m×4.3m，为了防止水溢出，水量约为水洗槽的 88%，即 225m^3，生产用水损耗量按 20%计，则废水排放量为 180 m^3，使用工业用水在常温下水洗，水洗时间约 1min，水洗槽定期更换，更换周期约为 1 月/次，则用水量为 2700 m^3/a，为间断排放，则脱脂后第一次清洗废水产生量约为：180÷20=9m^3/d。

④表调槽高浓度废水 W2

表调槽规格为：14.2m×4.2m×4.3m，为了防止水溢出，水量约为水洗槽的 88%，即 225m^3，生产用水损耗量按 20%计，则废水排放量为 180 m^3，表调温度为 10~40℃，表调浸渍时间约 1min，表调液定期更换，更换周期为 3 个月，则用水量为 900m^3/a，本项目表调废水量约为：180÷3÷20=3m^3/d。

⑤表调槽清洗废水 W2

表调槽废液排放后，对表调槽进行清洗，用水量约为 20m^3，生产用水损耗量按 20%计，则废水排放量为 16m^3，清洗周期为 3 个月一次，则用水量为 80m^3/a，为间断排放，则清洗废水产生量约为：16÷3÷20=0.27m^3/d。

⑥磷化高浓度废水 W3

水洗槽规格为：14.2m×4.2m×4.3m，为了防止水溢出，水量约为水洗槽的 88%，即 225m^3，生产用水损耗量按 20%计，则废水排放量为 180m^3，磷化温度为 35~45℃，磷化浸渍时间约 3min，磷化液定期换，更换周期为 6 个月，则用水量为 450m^3/a，为间断排放。则本项目磷化废水量约为：180÷6÷20=1.5m^3/d。

⑦磷化槽清洗电泳废水 W3

磷化槽废液排放后，对磷化槽进行清洗，用水量约为 20m^3，生产用水损耗量按 20%计，则废水排放量为 16m^3，清洗周期为半年一次，则用水量为 40m^3/a，为间断排放，则清洗废水产生量约为：16÷6÷20=0.13m^3/d。

⑧磷化后清洗电泳废水 W3

白车身磷化后浸渍清洗，水洗槽规格为：14.2m×4.2m×4.3m，为了防止水溢出，水量约为水洗槽的 88%，即 225m^3，生产用水损耗量按 20%计，则废水排放量为 180m^3，常温水洗，水洗时间约 1min，水洗槽定期更换，更换周期约为 1 月/次，则用水量为 2700m^3/a，为间断排放，则磷化后清洗废水产生量约为：180÷20=9m^3/d。

⑨3 次纯水洗电泳废水 W4

对车壳进行纯水浸渍清洗，一共 3 次，水洗槽规格为：14.2m×4.2m×4.3m，为

了防止水溢出，水量约为水洗槽的 88%，即 225m^3，生产用水损耗量按 20%计，则废水排放量为 180m^3，使用循环纯水在常温下水洗，水洗时间约 1min，水洗槽定期更换，更换周期约为 2 月/次，则用水量为 4050m^3/a，为间断排放，则 3 次纯水清洗废水产生量约为：180÷2÷20×3=13.5m^3/d。

⑩UF1 水洗电泳废水 W5

水洗槽规格为：14.2m×4.2m×4.3m，为了防止水溢出，水量约为水洗槽的 88%，即 225m^3，生产用水损耗量按 20%计，则废水排放量为 180m^3，在浸渍清洗、搅拌，使用 UF 水在常温下水洗，水洗时间约 1min，水洗槽定期更换，更换周期约为 6 月/次，则用水量为 450m^3/a，为间断排放，则清洗废水产生量约为：180÷6÷20=1.5m^3/d。

⑪UF2 水洗电泳废水 W5

水洗槽规格为：14.2m×4.2m×4.3m，为了防止水溢出，水量约为水洗槽的 88%，即 225m^3，生产用水损耗量按 20%计，则废水排放量为 180m^3，在浸渍清洗，使用 UF 水在常温下水洗，水洗时间约 1min，水洗槽定期更换，更换周期约为 6 月/次，则用水量为 450m^3/a，为间断排放，则清洗废水产生量约为：180÷6÷20=1.5m^3/d。

⑫纯水洗电泳废水 W6

对车壳进行纯水浸渍清洗，水洗槽规格为：14.2m×4.2m×4.3m，为了防止水溢出，水量约为水洗槽的 88%，即 225m^3，生产用水损耗量按 20%计，则废水排放量为 180m^3，使用循环纯水在常温下水洗，水洗时间约 1min，水洗槽定期更换，更换周期约为 2 月/次，则用水量为 1350m^3/a 为间断排放，则纯水清洗废水产生量约为：180÷2÷20=4.5m^3/d。

前处理工序废水情况见表 2.7-4。

表 2.7-4　　废水产生情况一览表

序号	废水来源	排放方式		
		间歇		
		排放量	单位	排放时间
1	脱脂高浓度废水	1.5	m^3/d	6 个月
2	脱脂槽清洗废水	0.13	m^3/d	6 个月
3	脱脂后清洗废水	9	m^3/d	1 个月
4	表调槽高浓度废水	3	m^3/d	3 个月
5	表调槽清洗废水	0.27	m^3/d	3 个月
6	磷化高浓度废水	1.5	m^3/d	6 个月
7	磷化槽清洗废水	0.13	m^3/d	6 个月
8	磷化后清洗废水	9	m^3/d	1 个月
9	3 次纯水洗废水	13.5	m^3/d	2 个月
10	UF1 电泳废水	1.5	m^3/d	6 个月
11	UF2 电泳废水	1.5	m^3/d	6 个月
12	纯水洗电泳废水	4.5	m^3/d	2 个月
合计	/	45.53	m^3/d	/

本项目来自电泳、喷漆、涂装车间前处理的脱脂废水、磷化废水，项目脱脂废水采用“浮油吸收+破乳+混凝气浮”工艺预处理；磷化废水采用“混凝+沉淀”工艺预处理；处理负荷为 $8m^3/h$，生产废水预处理后经厂区污水处理站再处理满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后；经园区污水管网排入阿克苏经济技术开发区园区污水处理厂处理。

为了控制项目总锌、总镍的排放浓度，项目对脱脂废水、磷化废水进行预处理，主要预处理情况详见表2.7-5、2.7-6。

表 2.7-5　　项目脱脂废水预处理情况一览表

污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理效率（%）	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
pH（无量纲）	9-11	/	/	6-9	6-9
COD	600-1500	1.5-3.8	50	300-750	0.75-1.9
SS	250-850	0.63-2.2	50	125-425	0.315-1.1
石油类	300	0.75	60	120	0.375
废水量	$2551.2m^3/a$				

表 2.7-6　　项目磷化废水预处理情况一览表

污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理效率（%）	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
pH（无量纲）	4-6	/	/	6-9	/
COD	450-800	1.15-2	50	225-400	0.575-1
SS	80-750	0.2-1.9	60	32-300	0.08-0.76
PO_4^{3-}	250-400	0.63-1	80	50-80	0.126-0.2
Zn^{2+}	8-14	0.02-0.036	80	1.6-2.8	0.004-0.0072
Ni^{2+}	6-10	0.015-0.026	90	1.2-2	0.003-0.0052
废水量	2551.2 m^3/a				

（2）淋雨线废水 W8

淋雨检测线设置在车壳体组装车间，淋雨线用水量为 10m^3/d（2400 m^3/a），污水产生量按用水量的 80%计，淋雨线废水排放量为 8m^3/d（1920 m^3/a）废水全部排入厂区污水处理站进行处理。

（3）循环水系统废水 W9

所有车间循环水供水设备均设在动力站房内。循环水系统主要用于电泳、喷漆、涂装车间、空压站、冷水装置冷却循环用水，均为间接换热，循环水补水量 8.0m^3/d（1920 m^3/a）。

循环冷却水使用的目的是能有效地节约水资源、减少热污染，但循环冷却水在不断蒸发浓缩过程中，水中的有害离子成倍增加，会产生结垢、腐蚀和微生物的滋生，由此而产生的污垢将堵塞输水管线，引起腐蚀穿孔、换热效率下降等一系列水质危害，威胁装置的正常运行。为防止设备产生结垢、腐蚀现象，确保系统安全、高效地运转，必须对循环冷却水进行水质稳定处理。因此，为了避免对循环水系统造成影响，项目投加灭藻剂、自动消垢净等对循环水进行处理，能够有效对循环水进行杀菌、除藻、阻垢、缓蚀。从源头上对循环冷却水实施控制，可最大限度的保证系统的良好运行，减少损失。

项目循环水系统排水量约为 2.0m^3/d（480 m^3/a），这部分废水排入厂区污水处理

站处理。

（4）热水炉废水 W10

本项目设置热水炉一台，主要供应电泳、喷漆、涂装车间前处理（脱脂、表调、磷化、水洗等工序）用热，为间接换热。热水炉平均循环水量为 20m^3/d（4800m^3/a），排水量约 1.0m^3/d（240 m^3/a），这部分废水排入厂区污水处理站处理。

（5）车间冲洗废水 W11

本项目有 3 个生产车间、1 个检修车间、1 个淋雨检测间需每天冲洗，冲洗用水使用量约为 3.0m^3/d（720m^3/a），污水产生量按用水量的 80%计，冲洗废水排放量约为 2.4m^3/d（576m^3/a），排入厂区污水处理站处理。

（6）生活污水 W12

本项目员工 80 人，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》中南疆职工生活用水 80L/人•d 计，年工作时间为 240d，则生活用水量为 6.4 m^3/d（1536m^3/a）。污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水排放量为 5.12m^3/d（1228.8 m^3/a）。生活污水经化粪池处理后，生活污水排放浓度较低，污染物成分简单，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，经园区污水管网排入阿克苏经济技术开发区园区污水处理厂。

（7）未预见用水

项目未预见用水按照生活用水的 10%计算，则项目未预见用水量为 0.64m^3/d（153.6m^3/a）。

（8）绿化用水

本项目厂区绿化面积约为 30516.2m^2，根据《室外给水设计规范》，项目绿化用水 2L/m^2•d，项目绿化灌溉时间按照 180 天计，则绿化用水总量约为 10985.832m^3/a。

表 2.7-7　　废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染源	污染物	污染物的产生			污染物排放		治理措施	污染物排放		
			核算方法	产生废水量（m^3/d）	产生质量浓度（mg/L）	预处理效率（%）	排放质量浓度（mg/L）		处理效率（%）	排放废水量（m^3/d）	排放质量浓度（mg/L）
电泳、喷漆、涂装车间	玻璃磨边废水	SS	类比法	0.3	SS600	0	/	脱脂废水采用“浮油吸收+破乳+混凝气浮”预处理；磷化废水采用“混凝+沉淀”预处理；与其他生产废水排入厂区污水处理站进行处理	SS 60	0.24	COD 300、$BOD_5$200、石油类 20、PO_4^{3-}10、SS100、Zn^{2+}2、Ni^{2+}1、氨氮 22、动植物油 12
	脱脂高浓度废水	COD、石油类、SS	类比法、产污系数法	1.875	pH 11、COD 1500、石油类 300、SS 850	COD50、石油类 50、SS 60	COD750、石油类 150、SS 340		COD60、石油类 70、SS 60	1.5	
	脱脂槽清洗废水			0.17	pH9、COD 600、石油类 80、SS250		COD 300、石油类 40、SS100			0.13	
	脱脂后清洗废水			11.25	pH 10、COD 1000、石油类 100、SS 300		COD 500、石油类 50、SS 120			9	
	表调槽高浓度废水	COD、PO_4^{3-}		3.75	pH 5.3、COD550、PO_4^{3-}250	COD50、PO_4^{3-}80、SS60、Zn^{2+}80、Ni^{2+}90	COD225、PO_4^{3-}125		COD60、PO_4^{3-}90、SS60	3	
	表调槽清洗废水			0.33	pH 6、COD480、PO_4^{3-}150		COD240、PO_4^{3-}75			0.27	
	磷化高浓度废水	COD、PO_4^{3-}SS、$Zn^{2+}Ni^{2+}$		1.875	COD800、pH 5.8、PO_4^{3-}400、SS750、Zn^{2+}14、Ni^{2+}10		COD400、PO_4^{3-}80、SS300、Zn^{2+}2.8、Ni^{2+}1			1.5	
	磷化槽清洗废水			0.17	pH4.6、COD520、PO_4^{3-}300、SS300、Zn^{2+}10、Ni^{2+}8		COD260、PO_4^{3-}60、SS120、Zn^{2+}2、Ni^{2+}0.8			0.13	
	磷化后清洗废水			11.25	pH 5.1、COD450、PO_4^{3-}250、SS80、Zn^{2+}8、Ni^{2+}6		COD225、PO_4^{3-}50、SS32、Zn^{2+}1.6、Ni^{2+}0.6			9	

	3 次纯水洗废水	COD、SS		16.87	COD1000、SS800	0	/		COD60、石油类 70、SS 60	13.5	
	UF1 电泳废水			1.875	COD700、SS500	0	/			1.5	
	UF2 电泳废水			1.875	COD500、SS300	0	/			1.5	
	纯水洗电泳废水			5.625	COD400、SS250	0	/			4.5	
车壳体组装车间	淋雨线废水	COD、SS		8	COD600、SS350	0	/			8	
循环水系统废水		COD、SS		2	COD200、SS200	0	/			2	
热水炉废水		COD、SS		1	COD300、SS150	0	/			1	
车间冲洗废水		COD、SS、石油类		2.4	COD500、SS300、石油类 60	0	/			2.4	
生活污水		COD、氨氮、SS、BOD_5、动植物油	产污系数法	5.12	COD400、氨氮 35、SS300、$BOD_5$200、动植物油 30	COD30、氨氮 20、SS40、$BOD_5$20、动植物油 60	COD280、氨氮 28、SS180、$BOD_5$160、动植物油 12	隔油池+化粪池处理	COD20、氨氮 20、SS30、$BOD_5$40	5.12	

2.7.2.3 噪声

本项目的噪声污染源主要为主要噪声源为焊接车间的焊接机、折弯机、数控机床，喷漆车间打磨机械、各种送排风机及车壳体组装车间的各种高噪声设备产生的噪声，类比同类设备，声级为 80~95dB(A)，本项目采取的减噪措施有：①选用低噪设备；②选用振动小的设备，基础安装减振器；③采用密闭式或选用较好的隔声材料；④在平面布置上，将高噪声的设备布置在项目区远离生活区和场界的区域，以减少对外环境的影响等。使得噪声经距离衰减、绿化阻挡后，场界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

表 2.7-8　　主要噪声设备源强及治理效果一览表

生产部门	设备名称	噪声源强	运行情况	防治措施	采取措施后车间外
焊接车间	焊接机、折弯机、数控机床	90~95	间断	选用低噪声、振动小的设备，厂房隔声，基础安装减振器	70~75
喷漆车间	空调送风机	90~95	连续	选节能高效风机，设单独风机间，车间全封闭	65~75
	通风及增压风机	85~90	连续		
	打磨机	80~85	连续	基础安装减振器，建筑隔声	60~65
车壳体组装车间	各种升降平台	85~90	连续	基础安装减振器，建筑隔声	60~65
	各种机加设备	85~90	连续	基础安装减振器，建筑隔声	60~65
空压站	空压机	80	连续	选用低噪声设备、设减振基础、装消声器	< 65
生产车间	风机	95	连续	选用低噪声设备、设减振基础、装消声器	75
污水处理站	风机	85~90	连续	设单独隔声间	65~70
	各种水泵	75~85	连续	设于地下或站房内	55~65

2.7.2.4 固体废物

（1）焊接车间

钣金加工在焊接车间进行，固体废物主要为钣金加工过程中产生的废料及废金属屑、玻璃切割粉尘、机加工过程产生的废油污棉纱、废抹布、废机油、废润滑油。车壳焊装产生的固废为焊接过程产生废焊丝、废包装材料、除尘器收集的金属渣。

1）废料及废金属屑 S1、S2

冲压生产，钣金成型产生钢板冲压废料，切割过程产生废金属屑。冲压废料按钢板利用率 90%估算，废金属屑按工件 5%计算。产生冲压废料及废金属屑 180t/a。冲压成型后裁掉的废料及废金属屑主要成分是钢、铁，废钢铁属于一般固废，全部收集外售。

2）玻璃切割粉尘 S7

本项目钢化玻璃生产原料为玻璃，原材料用量为 1000t/a，粉尘产生量为原材料用量的 0.1%，则粉尘产生量为 1t/a，切割的玻璃粉尘都是较大的颗粒物，易于沉降，沉降率可达 85%，沉降部分达 0.85 t/a，收集后交由环卫部门统一清运处理。

3）废焊丝 S3

CO_2 保护焊机 1kg 焊丝产生烟尘量约 7g，焊接烟尘中 CO 约占 40%，O_3 约占 10%。本项目焊丝用量约为 5t/a，则废焊丝产生量约为 17.5kg/a，属于一般固废，全部收集外售。

4）废包装材料 S17

外购零部件采用纸箱、塑料袋等作为包装物，估算废包装材料约为 0.8t/a，属于一般固废，这部分固废收集后外售。

（2）废机油、废润滑油 S18、S19

机械设备运转需定期更换润滑油，油压机需定期更换液压油，根据建设方提供资料，废机油、废润滑油产生量为 0.06t/a。产生的废油属危险固体废物，暂存于厂区危废贮存间，定期交与有资质单位处置。

（3）废棉纱、废抹布 S20、S21

机械设备分布于各个生产车间，机械加工过程中对工件涂油或模具清洁时会产生油污棉纱、废抹布，拟建工程在生产过程中会有沾染机油的废棉纱及废抹布产生，棉纱及抹布的使用量为 0.08t/a，故沾染机油的废棉纱及废抹布产生量为 0.08 t/a。这部分油污棉纱、废抹布为危废，暂存于厂区危废贮存间，定期交与有资质单位处置。

（4）喷漆、涂装、电泳车间

1）打磨室

①废砂纸 S6

车壳和零部件在打磨过程中会产生少量废砂纸，属于一般固废，使用量为 1.5t/a，则产生量约为 1.5t/a。属于一般固废，收集后交由环卫部门统一清运处理。

②金属渣粉尘 S6

项目在喷漆、涂装、电泳车间设置打磨室，打磨工序均在打磨室进行，打磨粉尘通过袋式除尘器除尘，这部分粉尘为金属渣，产生量约为 1.2t/a，收集后外售。

2）预处理工序（脱脂、表调、磷化、水洗）

项目预处理工序固废主要为脱脂工序中脱脂废液经油水分离器处理后产生的废油脂，磷化过程中产生的磷化渣以及预处理工序废弃药品（废弃脱脂剂、表调剂、磷化剂等）。

①废脱脂剂 S3

脱脂工段会产生废脱脂剂，脱脂剂中水含量占 60%，则废脱脂剂产生量约为 0.48t/a，属于危险废物，单独、分类收集后暂存于危废贮存间，定期交由有资质单位处置。

②磷化渣、废表调剂、废磷化剂 S4、S5

磷化过程中产生的磷酸亚铁沉淀，从磷化废液中沉淀形成磷化渣，根据物料衡算，本项目磷化渣产生量约为 0.24t/a，预处理工序废表调剂、废磷化剂产生量很少，属于危险废物，定期清理，单独、分类收集后暂存于危废贮存间，定期交由有资质

单位处置。

3）涂胶工序废涂胶 S9

密封胶线产生的废涂料，即废弃的抗石击涂料和焊缝密封胶，根据建设方提供资料，按总量的 2%计，产生量约为 0.28t/a，属于危险废物，定期清理，单独、分类收集后暂存于危废贮存间，定期交由有资质单位处置。

4）喷漆工序

项目喷漆工序固体废物主要为废含漆包装物，水旋喷漆室产生的漆渣，废油漆桶，以及罩光漆及罩光稀释剂在使用过程中产生的漆渣。

①漆渣 S10

车壳、零部件在喷漆过程中，会产生一定量的漆渣，水性漆漆渣产生量较小，根据建设方提供资料，漆料用量约为 146t/a，按总量的 1%计，则漆渣产生量为 1.46t/a，《国家危险废物名录》2016 版，水性漆漆渣属于一般废物，定期清理，分类收集后交由环卫部门统一清运处理。

项目使用的罩光漆及罩光稀释剂是溶剂漆，会产生一定的漆渣，根据建设方提供资料，罩光漆及罩光稀释剂用量约为 12t/a，按总量的 1%计，则漆渣产生量为 0.12t/a，属于危险废物，定期清理，单独、分类收集后暂存于危废贮存间，定期交由有资质单位处置。

②废含漆包装物 S11

项目底漆、中漆及面漆带有油漆的废包装物，产生量约为 0.3t/a，《国家危险废物名录》2016 版，水性漆属于一般废物，则废含漆包装物也属一般废物，定期清理，分类收集后交由环卫部门统一清运处理。

③废油漆桶 S12

使用漆料、溶剂桶，会产生废漆桶及溶剂桶，漆桶及溶剂桶的规格为 200kg/个，则漆桶、溶剂桶合计产生量为 425 个/a。属于一般废物，分类收集后交由环卫部门统一清运处理。

5）废腻子工序 S14

刮腻子工序产生的废腻子，项目使用原子灰作为腻子，用量约 20t/a，固废产生量按 5%计，约为 1t/a，属于一般废物，分类收集后交由环卫部门统一清运处理。

6）废溶剂 S15

喷漆室工作时，在换漆色时需对喷枪进行清洗，主要成分为乙二醇乙醚醋酸酯、丙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇丁醚及漆料。洗枪溶剂年耗量 1t，定期清理，单独、分类收集后暂存于危废贮存间，定期交由有资质单位处置。

7）喷塑工序

本项目的粉末涂料年用量为 10t，根据源强估算，喷塑过程中有 2.5t 未被利用，未被利用的粉末 80% (2t)沉降在喷塑房内。喷塑在较封闭空间内进行，布袋除尘器收集效率按 99%计算，即有 0.495t 粉末将被布袋除尘器收集。共收集 2.495t/a，属于一般废物，分类收集后交由环卫部门统一清运处理。

（5）废气处理系统废活性炭 S13

电泳、喷漆、涂装车间浸漆烘干工序有机废气治理过程产生废活性炭。根据设备厂家提供数据，1kg 活性炭可吸附 0.3~0.4kg 有机废气，根据物料衡算，废活性炭产生量为 3t/a。这部分固废属于危险废物，单独收集后定期交由有资质单位处置。

（6）污水处理站污泥 S16

厂区污水处理站设置在生产车间北侧，设计处理规模为 $8m^3/h$，主要对项目生活污水、生产废水进行处理，根据相关资料，本项目主要是工业生产废水，污泥产生量较小，污泥体积约占处理水量的 0.1%计，则污水处理站脱水后污泥的产生量约为 26t/a（其中磷化废水预处理工序污泥约为 3.19t/a），属于危险废物，单独收集后定期交由有资质单位处置。

（7）生活垃圾 S23

项目劳动定员 80 人，年工作时间为 240d，生活垃圾以 1kg/人•d 计，则项目生活垃圾产生量为 80kg/d，即 19.2t/a。生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运。

表 2.7-9　　固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	产生源	固废名称	固废属性	产生量		处置措施	最终去向
				核算方法	产生量（t/a）	处理量（t/a）	
焊接车间	钣金切割	废料、金属屑	一般固废	类比法	180	180	收集外售
	玻璃切割	粉尘	一般固废		0.85	0.85	收集后交由环卫部门统一清运处理
	焊接	废焊丝	一般固废		0.0175	0.0175	收集外售
生产区	机械设备	废机油、废润滑油	危废	物料衡算	0.06	0.06	暂存于厂区危废贮存间，定期交与有资质单位处置。
		废棉纱、废抹布	危废		0.08	0.08	暂存于厂区危废贮存间，定期交与有资质单位处置。
喷漆、涂装、电泳车间	车壳、零部件打磨	废砂纸	一般固废		1.5	1.5	收集后交由环卫部门统一清运处理
		金属粉尘	一般固废		1.2	1.2	收集外售
	涂胶工序	废涂胶	危废		0.28	0.28	暂存于厂区危废贮存间，定期交与有资质单位处置。
	预处理工序	废脱脂剂	危废		0.48	0.48	暂存于厂区危废贮存间，定期交与有资质单位处置。
		磷化渣、废表调剂、废磷化剂	危废		0.24	0.24	暂存于厂区危废贮存间，定期交与有资质单位处置。
	喷漆工序	漆渣（水性漆）	一般固废		1.46	1.46	分类收集后交由环卫部门统一清运处理。
		漆渣（溶剂漆）	危废		0.12	0.12	暂存于厂区危废贮存间，定期交

							与有资质单位处置。
		废含漆包装物	一般固废		0.3	0.3	分类收集后交由环卫部门统一清运处理。
		废油漆桶	一般固废		425 个/a	425 个/a	分类收集后交由环卫部门统一清运处理。
	刮腻子工序	废腻子	一般固废		1	1	收集后交由环卫部门统一清运处理。
	喷塑工序	颗粒物	一般固废		2.495	2.495	收集后交由环卫部门统一清运处理。
	喷枪清洗	废溶剂	危废		1	1	暂存于厂区危废贮存间，定期交与有资质单位处置。
	浸漆烘干工序	废活性炭	危废		3	3	单独收集后定期交由有资质单位处置。
污水处理	污水处理站	污泥	危废		26	26	单独收集后定期交由有资质单位处置。
生活人员	生活人员	生活垃圾	一般固废		19.2	19.2	收集后交由环卫部门统一清运处理

2.7.3 营运期非正常情况下污染源强分析

本项目主要考虑废气和废水非正常工况污染物的排放情况。

（1）非正常工况废气排放情况

涂装车间的打磨、喷漆和烘干室开工时，首先运行废气处理装置、除尘装置，然后再开始作业，使在生产中产生的废气污染物都能得到处理。停工时，所有的废

气处理装置、除尘装置继续运转，待操作室中的废气净化完全后关闭。这样，车间在开、停工时污染物均得到有效处理。

废气处理系统出现故障，一般有 3 种情况：停电、处理装置和风机(或水泵)出现故障，对上述异常情况，采取以下应对措施：

1）如果全厂停电，停止生产，无污染物继续产生。为确保安全，风机仍然继续运转(采用应急电源)。

2）风机、水泵出现故障时，停止生产，立即启动备用风机、水泵后恢复生产。

3）有机废气处理装置故障，风机继续运行以确保安全，存在有机废气排放。

上述情况中第 3）种非正常工况的污染物排放量较大，本评价考虑最不利情况，废气处理装置故障排放情况详见下表：

表 2.7-10　　废气处理装置故障时废气排放情况

场所	排气筒	产污环节	排放参数		污染物	污染源强		
			废气量 t/a	排气筒高度 m		排放量 kg/h	排风量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）
废气处理装置	P2	喷漆废气	28.7	15	TVOC	15	7000	2142
	P3	喷塑、涂胶、刮腻子、烘干废气、天然气燃烧废气	17.49		二甲苯、TVOC、粉尘、SO_2、NO_x、烟尘	9	5000	1800
除尘器	P1	打磨、喷塑	6		粉尘	3	6000	500

（2）非正常工况废水排放情况

废水非正常排放主要考虑综合污水处理站故障时，项目废水未经预处理直接排放的情况：

表 2.7-11　　厂区污水处理站故障时废水排放情况

场所	废水量 m^3/d	污染物	排放浓度 mg/l	排放量 kg/d
厂区污水处理站	64.29	pH（无量纲）	/	/
		COD	600	38.5
		BOD5	160	10.3
		SS	200	12.9
		石油类	100	6.4
		氨氮	28	1.8
		动植物油	12	0.77
		PO43-	125	8.0
		Zn2+	2.8	0.18
		Ni2+	1	0.064

2.8 清洁生产

2.8.1 清洁生产目的

清洁生产是我国工业可持续发展的一项重要战略，也是实现我国污染控制由末端控制向全过程控制转变的重大举措。清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

清洁生产的目的是：提高资源利用效率，减少和避免污染物的产生，实现生产全过程节能、降耗、减污、增效的目标。保护和改善环境，保障人体健康，促进经济与社会可持续发展。

2.8.2 产品的先进性分析

本项目主要产品为新能源汽车车身及零部件。本项目产品在新工艺、新技术、新材料等方面拥有巨大的优势，符合我国节能减排、发展低碳产业的宏观导向，能够有效提升汽车的整体科技含量和产品档次，促进新能源汽车产业的良性发展

和产业结构调整。对南疆乃至新疆的新能源汽车产业及相关产业的发展必将产生极大的推动作用，将有效实现新疆汽车产业技术的提升。

2.8.3 产生工艺的先进性分析

本项目采用国内新型的激光切割机、数控剪板机、数控机床等先进数控加工设备，提高钢材利用率，节约原材料。焊接采用电阻焊、CO_2 保护焊焊接工艺。产生烟尘量较小，成本低，CO_2 气体来源广，价格低，消耗的焊接电能少，生产率比普通的焊条电弧焊高 2-4 倍。

喷漆室采用水旋喷漆，水性漆的使用是汽车涂装的发展趋势，不仅保证涂层质量不低于传统的有机溶剂型涂层，而且使涂装车间的 TVOC 排放量大大减少，满足环保要求，减少对环境的污染。

为了保证产品质量，减轻工人的劳动强度，提高生产效率，各生产线均采用机械化运输方式，组成高度机械化自动化的连续流水生产线。

漆前处理采用连续式浸喷结合处理方式，关键工序采用浸渍，底漆采用阴极电泳工艺，后级水洗采用多级封闭 UF 水洗，提高涂料回收率，节省运行成本。

3.环境质量现状监测与评价

3.1 自然环境简况

3.1.1 地理位置

阿克苏市位于新疆维吾尔自治区西南部，塔里木盆地边缘，天山西段南麓，阿克苏河与台兰河冲积扇上，地理坐标：N41°02′～43°33′、E79°30′～91°54′，平均海拔高度 1050m。阿克苏市南北长 213km，东西宽 199km，全市总面积为 18369km^2。阿克苏市北靠温宿县，南临阿瓦提县，西与乌什、柯坪两县毗邻，东与新和、沙雅两县接壤，东南部伸入塔克拉玛干大沙漠与和田地区的洛浦、策勒县交接，距乌鲁木齐市 989km，距喀什市 466km。

阿克苏经济技术开发区位于阿克苏市西南的阿克苏西工业园区，开发区具体范围为北临省道 306 线，东接国道 314 线，覆盖原阿克苏市工业园区-建材化工园区的全部区域，并向西向南延伸。

项目区位于阿克苏经济技术开发区杭州路与温州路交叉口，规划总用地面积 199975.10m^2（约 300 亩）。项目区中心地理位置坐标：东经 80°8′25″，北纬 41°5′2″。距 314 国道约 4.1km，距阿克苏市中心约 14km。交通便利，本项目地理位置见图 3.1-1。

3.1.2 地形地貌

阿克苏市位于新疆天山南麓，地形由西北向东南倾斜，东南部为塔克拉玛干大沙漠的一部分。除西部有低山外，市区位于阿克苏河冲积平原，沿阿克苏河呈扇形分布，地形开阔平坦，海拔平均标高约 1000m。

阿克苏市城区坐落于阿克苏河-台南河冲积洪积扇、天山山地与塔里木盆地西北边缘的交汇处。地貌基本轮廓受天山纬向构造带、北东向构造带、塔里木地块控制；由于第四系以来新构造运动活动强烈，经内外力作用形成区域内形态各异的地貌景观。整个地势北高南低，城区中部有一陡坎横贯南北，东高西低，坎坡以西为老城区，地形由西北向东南倾斜，坡度 2.5‰，坎坡以东为新城区，地

形由东北向西南倾斜，坡度 4.0‰。小区域地势自东北向西南倾斜，属冲积平原，地势平坦，东西向自然地面略有起伏，多浪河自西北向东南从城市西边缘穿过。区域西南有沙井子隐伏断裂（北东向构造、走向北东 NE35°，断面北西倾），阿克苏断裂（北西向构造，走向北西 NW125°），距离拟建项目区较远（距离＞5km）此外西部山前堆积区还不同程度地存在一些古老的微型裂隙（据相关资料及有关专家分析论证：此类断裂及裂隙并非发震构造，受区域性构造控制），近期内无不稳定性现象发生）。

项目区北邻天山南坡的低中山区，区域场地地面高程介于 1092～1124m 之间，总地势为西高东低，北高南低。

3.1.3 地层地质

根据项目区岩土工程勘察报告、现场调查以及钻探揭露查明，拟建场地内地形相对平坦，地质构造简单，不存在滑坡、崩塌、泥石流等不良地质现象。勘察查明拟建场地地形相对较为平坦，场地土主要由素填土、细砂和粉质黏土构成，第①素填土、第②细砂、第③粉质黏土、第④细砂分布均匀，层面坡度变化不大，综合判定为均匀性地基。

3.1.4 水文及水文地质

3.1.4.1 水文

阿克苏地区境内主要有三条河流：阿克苏河、多浪河和柯克亚河，其中阿克苏河距离经开区规划范围最近，最近直线距离为 2.6km。另外，经开区规划范围北部有一个西湖水库，距离项目区约 2.7 km，为新疆生产建设兵团第一师西大桥电厂的调节水库。

（1）阿克苏河

阿克苏河是新疆三大国际性河流之一，也是天山南坡径流量最大的河流。由库玛克河与托什干河东西两大支流于温宿县的喀拉都维汇合后始称阿克苏河，汇合后向南径流 12km 于艾里西又分为新大河和老大河东西两支，西支老大河至巴吾吐拉克再次汇入新大河。汇合后南流至肖夹克注入塔里木河，干流长 132km，阿克苏河多年平均径流量 $80.6\times10^{8}m^{3}$。阿克苏河流经西大桥水文站的年径流量

共 63.28×10^8m^3，其中老大河 26.8×10^8m^3，新大河 36.4×10^8m^3。老大河流到巴吾托拉克年径流量为 2.1×108m^3，新大河流到依玛帕夏拦河闸年径流量为 27.4×10^8m^3，最后流入塔里木河的多年平均径流量为 33.66×10^8m^3。

阿克苏河也是塔里木河最大的水量补给源流，多年平均流入塔里木河径流量为 33.66×10^8m^3。阿克苏河由城市西南方向流过，最大流量 1360m^3/s，最小流量 15m^3/s。

（2）西湖水库

西湖水库位于新疆阿克苏河流域阿克苏市西郊的山前平原，为新疆生产建设兵团第一师西大桥电厂的调节水库。水库为平原性水库，库容为 2300 万 m^3，库区面积 5km^2，在托什干河与库玛拉克河汇合处引水，经过 13km 的引水渠输送至库区。西湖水库年引水量 30 多亿 m^3。库盘处于台地，与周围高差达到 20m。

本次评价范围内无地表水体分布。

3.1.4.2 地下水

阿克苏地区平原水补给源主要是地表水渗入(包括河道、渠道和降水等的渗入)及灌溉下渗补给，大气降水量很小。地下水补给资源量为 5.98×10^8m^3/a，开采利用量 0.99×10^8m^3/a。市域地处南天山山前盆地潜水溢出地带，地貌上又是冲积洪积扇性质的冲积平原,地下水的流向与地形、坡降、河流流向基本一致，含水层多为砂砾层，部分为粉砂或砂壤。地下水的埋藏深度和水质与地形、水源、排水条件有直接关系，在冲积平原上部，地下水埋藏深度一般在十米至四、五十米以下，随着地势下降，地下水埋藏深度逐渐变浅，直至溢出地表。沿河两侧，山间洼地的地下水埋藏浅，荒漠地区地下水埋藏较深。地下水基本属于孔隙水类型，矿化度多在 1-2g/L 之间，以 H_2CO_3-Ca 为主。储水总量相当丰富，水质良好，可作为灌溉水源和一般饮用水，埋藏浅，便于开发提取。

根据项目区勘察结果，部分勘探点内揭露有地下水，在已揭露的勘探点中地下水埋深在 12.6～13.8m（绝对标高 1080.68～1081.27m）之间，地下水类型主要为孔隙潜水，含水层主要为第④层细砂，地下水位年变幅约 1.0m，拟建场地浅水地下水类型主要为赋存于粉土层及细砂层中的孔隙潜水，主要受地下径流补给，

顺流排泄。主要排泄方式为地下径流及蒸发，深层水为承压水，埋深为 100m，是本区人畜饮水开采的目的层。

3.1.5 气象

阿克苏市地处欧亚大陆腹地，属大陆性暖温带干旱气候区。其主要特点是：四季分明，降雨稀缺，光照充足，蒸发量大、气候干燥；春季升温较慢，夏季炎热，秋季降温较快，冬季气温较低；春季干旱多大风，伴有浮尘沙暴天气。气象资料如下：

（1）气温

年平均气温 9.9～11.5℃，最冷为 1 月份，平均气温为-8.2～9.0℃，极端最低气温-27.6℃；最热为 7 月份，平均气温为 23.8～26.3℃，极端最高气温 40.7℃。气温日较差大，平均日较差 13～15℃。

（2）风速、风向

阿克苏市全年主导风向为西北风，年平均风速 2.32m/s，最大风速 26m/S。年平均无风天数 30d，年平均大风日数为 11.6d。

（3）降水

本区降水量稀少，最大年降水量为 186.2mm，最小年降水量为 18.7mm，多年平均降水量为 74.5mm，多集中在 6～8 月，占全年降水量的 58.2％。最大月降水量 41mm（1997 年 6 月），最大日降水量 31.7mm，最多年降水日数 86.7d。

（4）蒸发量

多年平均蒸发量为 1867.9mm，最大日蒸发量为 22.5mm，平均地面温度为 13.1℃。

（5）热量资源年日照时数为 2854h，太阳总辐射量为 6000MJ/m2，是全国太阳辐射量最多地区之一，四季均可利用太阳能。年平均雷暴日数 28.8d，平均有雾日数 1d，最多有雾日数 4d。

（6）积雪与冻土

历年开春期平均为 2 月 26 日，入冬期为 11 月 21 日；无霜期为 211d。最大积雪深度 13cm，历年最大冻土深度 80cm，平均结冰日数 122.4d。。

3.1.6 动植物

阿克苏地区境内植物资源有甘草、胡杨、沙枣、红柳等天然灌木林；动物资源有狼、黄羊、狐狸、野猪、旱獭、野兔、麝鼠、雕、鹰、野鸭、山鸡、雪鸡等。

本项目位于阿克苏苏经济技术开发区内。主要是人工绿化植物为主，主要植物有沙枣树、柳树、白杨树等，天然植被主要有芦苇、柽柳等。

经调查访问和沿途观察，项目区由于人类活动较多，野生动物种类和数量相对较少，野生动物主要有鼠类、麻雀等，无大型野生动物。

3.1.7 地震

项目区位于阿克苏经济技术开发区杭州路与温州路交叉口。地质环境相对稳定，根据现场工程地质条件以及场地钻孔剪切波速计算结合《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版）和《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）的有关规定综合判定：该场地抗震设防烈度为 7 度，地震分组为第二组，场地的地表有效峰值加速度为 0.20g，特征周期为 0.55s，建筑场地类别为Ⅲ类；场地土的类型属中软土，属抗震一般地段，可进行工程的建设。

3.2 阿克苏经济技术开发区概况

阿克苏经济技术开发区总体规划(2018-2035 年)园区范围是北至舟山路;东至西湖路，以及西湖路以东的部分地块;西至龟兹路(绍兴路以南路段)、水韵路;南至绍兴路以及绍兴路以南的部分地块，总面积 15km^2。园区定位是建设成为以高新技术产业为主导，重点培育和发展先进装备制造业、新型建材业、电力产业、商贸物流业、电子信息产业、新能源产业、新材料产业、节能环保产业，集加工制造、科技研发、生产性服务业及生活性服务业协调配套-体的国家级开发区，成为市域新型工业化发展的引领区、大众就业创业创新的集聚区、开放型经济和体制创新的先行区;成为阿克苏地区新兴中高端产业集聚区和经济增长极;成为自治区科技创新驱动、“两化融合”、绿色集约发展的示范区和天山南坡产业带创新先导区;成为与阿克苏市主城区功能协调配套、绿色生态宜居新城区和绿色产业新区，成为丝绸之路经济带(新疆段)南通道战略新支点和向西开放的重要窗口。

阿克苏经开区产业规划布局为以高新技术产业为主导，重点培育和发展先进装备制造业、新型建材业、电力产业、商贸物流业、电子信息产业、新能源产业、新材料产业、节能环保产业，并努力将新型建材业、电力产业、商贸物流业培育成经开区近期主导产业。园区总体布局形成了“两心(一主一副)、两片区，一轴”的布局结构。

两心:一主核心，开发区北部规划布局行政办公、教育、科技研发等生产性服务功能，并结合濒临西湖景区和休闲广场绿化，形成开发区的居住、医疗、商业、文化娱乐等生活服务功能配套的主核心。一副核心，规划依托商贸物流区的发展，在商贸物流区的中心位置，绍兴路以南、水韵路以东、建设路以西设置一处综合服务配套区副核心，打造开发区完善的综合服务配套功能。

两片区：工业加工片区;商贸物流片区。

两轴：开发区对外交通主干道东西走向的浙江路，作为开发区规划结构的发展主轴。产业布局:构建“两轴、六园、两中心”的“2+6+2 的产业布局，实现开发区与周边地区的协同发展。

两轴：即南疆铁路、国道 G314 两条陆路交通运输大动脉。

六园(六个专业区中园)：包括位于开发区工业加工片区内的装备制造产业园、新型材产业园、热电(联产)工业园、农资产业园、电子信息产业园(南疆浙商中小微创业园)和沿铁路线布局的公铁联运商贸物流产业园。

两中心：即开发区北部规划建设综合性服务业中心；中南部布局建设综合性服务业副中心。

本项目选址位于阿克苏经济技术开发区工业加工片区内的装备制造产业园内，符合阿克苏经济技术开发区“两轴、六园、两中心”的“2+6+2 的产业布局，符合阿克苏经济技术开发区总体规划。

3.2.1 阿克苏经济技术开发区基本设施情况

（1）供电

本项目主供电电源由阿克苏经济技术开发区供电网提供，在入厂前改为电缆直埋引入厂内箱式变压器后进入配电室，再由配电室接入各用电设备。满足项目

安全生产用电需求。

（2）给水

阿克苏经济技术开发区规划近期内采用阿克苏市城市供水作为主要水源，远期采用自建自来水厂提供水源，给水量为98320m^3/d，本项目用水量约为155m^3/d，完全能够满足项目生产生活用水需求。

（3）排水

阿克苏经济技术开发区园区污水处理厂主要接纳阿克苏经济技术开发区内生产废水和生活污水，本项目生产废水和生活污水满足接纳条件。阿克苏经济技术开发区园区污水处理厂位于阿克苏经济技术开发区纬五路以南，经五路以西，占地面积 37 亩，日处理 1 万吨污水，污水处理厂采用预处理（粗细格栅、提升泵房、旋流沉砂池、事故调节池）+A^2/O+MBR 生物池+次氯酸钠消毒工艺；污泥处理采用重力浓缩+连续带式压滤脱水处理工艺，处理后含水率为 60%，经过处理的出水水质能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求。

3.2.2 环境保护规划

加强工业污染防治，减少各类污染物排放总量；工业污染源排放的主要污染物稳定达到国家或地方规定标准

（1）大气保护：阿克苏经济技术开发区环境空气质量全部划分为二类空气质量功能区，大气环境质量保持在《空气环境质量标准》(GB3095-1996) 二级以上。

（2）水环境：根据区域地下水使用功能，确定地下水执行 III 类标准。

（3）噪声：工业区执行《声环境质量标准》(GB3096- 2008)3 类功能区要求。

3.2.3 园区规划环评的审查意见

2019 年 5 月 20 日，自治区环保厅在乌鲁木齐市组织了《阿克苏经济技术开发区总体规划(2018-2035 年)环境影响报告书》（以下简称《报告书》)审查会）审查并通过了技术评审。从总体上分析，阿克苏经济技术开发区符合国家产业政策和自治区国民经济发展相关规划要求，与相关环境保护规划基本协调。开发区

规划边界紧临西湖水库，周边分布有村庄等居民点,所在区域环境空气质量为不达标区,水资源开发利用程度高。《规划》实施对区域水环境、大气环境、生态环境以及人居环境质量改善和保护的压力仍将长期存在。因此,应根据《报告书》和审查意见进一步优化《规划》方案，加快基础设施建设，优化功能布局和产业结构，控制生产规模,强化环境保护和风险防范措施，有效预防和减缓《规划》实施可能带来的不利环境影响，改善环境质量。

3.3 环境空气质量现状监测与评价

（1）项目所在区域环境空气质量达标区判定

根据中华人民共和国生态环境部环境工程评估中心发布的“环境空气质量模型技术支持服务系统”环境质量达标区判定结果可知，项目所在地阿克苏市 2018 年环境空气中 TSP、$PM_{2.5}$ 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，阿克苏市属于环境空气质量不达标区。

（2）基本污染物环境质量现状评价

1）数据来源

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，对基本污染物和特征污染物的环境质量现状进行评价。

收集了中华人民共和国生态环境部环境工程评估中心发布的“环境空气质量模型技术支持服务系统”阿克苏市 2018 年达标区判定数据。

2）评价标准

常规污染物 SO_2、NO_2、TSP、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

3）评价方法

采用最大占标率法：

$$P_i=C_i/C_{oi}\times 100\%$$

其中：P_i——污染物 i 的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——常规污染物 i 的年评价浓度（SO_2、NO_2、TSP、$PM_{2.5}$ 年平均

浓度，CO 取 24 小时平均第 95 百分位数浓度，O_3 取日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度）；

C_{0i}——污染物 i 的环境空气质量浓度标准，μ g/m^3；

（3）监测及评价结果

监测及评价结果见表 3.3-1 所示。

表 3.3-1　　大气质量及评价结果一览表

监测因子	年评价指标	现状浓度（μ g/m^3）	标准值（μ g/m^3）	最大浓度占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均值	8	60	13.3	达标
NO_2	年平均值	30	40	75	达标
TSP	年平均值	137	70	195.7	不达标
$PM_{2.5}$	年平均值	53	35	151.4	不达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	2.2（mg/m^3）	4（mg/m^3）	55	达标
O_3	最大 8 小时平均第 90 百分位数	139	160	86.9	达标

由表 3.3-1 可知，除 TSP、$PM_{2.5}$ 外，其他各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，TSP、$PM_{2.5}$ 超标原因主要是沙尘天气等自然因素造成。

（4）特征污染物环境质量现状评价

综合考虑北汽长江凯沃新能源汽车零部件生产及组装项目所处的周围环境状况及本项目工程特点，本项目补充项目所在地特征污染因子的监测，现状监测委托阿克苏天鸿检测有限公司进行监测，根据监测结果对本项目所在区域的环境空气质量现状进行分析评价。

1）监测点布设

结合评价范围、环境功能区划和周围敏感保护目标分布，在厂址区和厂址下风向 1km 处下风向各设置 1 个点监测点，对特征污染因子进行监测。具体监测点位及方位距离见表 3.3-2 和图 3.3-1。

表 3.3-2　　环境空气现状监测点位相对位置

监测点位	测点坐标方位
1#	东经 80°8′25″，北纬 41°5′2″
2#	东经 80°8′34.04″，北纬 41°4′27.16″

2）监测项目、监测频率及时间

本次大气监测的项目、频率及时间具体见表 3.3-3。

表 3.3-3　　大气监测项目及监测时间

项目	环境空气
	特征因子
监测因子	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃
监测时间	2019 年 12 月 8～15 日，连续监测 7 天
监测频率	每天监测四次小时值，连续测 7 天。

3）监测分析方法

采样方法按照《环境监测技术方法》进行，分析方法按照国家环保部颁布的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《空气和废气监测分析方法》中的有关规定执行。

4）监测结果

特征污染物监测结果见表 3.3-4。

表 3.3-4　　特征污染物监测结果

监测点位 项目		1#拟建项目区域	2#拟建项目区域下风向
监测时间		2019 年 12 月 8 日-15 日	
甲苯	浓度范围	0	0
二甲苯	浓度范围	0	0
非甲烷总烃	浓度范围	0.36-1.90	0.22-1.72

5）评价标准

根据环境功能区划分规定，本次评价常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；特征项目执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高容许浓度，评价标准见表 3.3-5。

表 3.3-5　　环境空气质量评价标准　　单位：mg/m^3

序号	污染物	浓度限值（mg/m^3）	标准
1	甲苯	0.09	TJ36-79
2	二甲苯	0.3	
3	非甲烷总烃	10	《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）

6）评价方法

评价方法：评价方法采用单因子污染指数法，计算公式为：

$$P_i = C_i / C_0$$

式中：P_i——单因子污染指数；无量纲；

C_i——污染物实测浓度值（mg/m^3）；

C_0——评价标准值（mg/m^3）。

7）评价结果

根据环境空气质量现状调查结果，计算各污染物的单因子标准指数，见表3.3-6。

表 3.3-6　　特征污染物单项污染指数

监测点	监测项目及评价结果		
	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃
1#项目区域	0	0	0.036-0.19
2#项目区域下风向	0	0	0.022-0.172

由上述监测及评价结果可以看出，评价区域内各监测点甲苯、二甲苯实测值为0，说明项目区空气质量较好；非甲烷总烃浓度均保持较低水平，项目区本底值较低。总体来说区域内环境空气质量状况良好。

3.4 地表水环境质量现状监测与评价

无与本项目有水力联系的地表水体，因此不做相关评价。

3.5 地下水质量现状监测与评价

本次地下水质量现状由新疆凯沃新能源汽车制造有限公司委托阿克苏天鸿检测有限公司进行采样监测，为《北汽长江凯沃新能源汽车零部件生产及组装项目环境影响报告书》监测的地下水质量资料进行评价。

（1）监测点位布设

地下水质量现状检测设 2 个监测点，分别为 1#项目区上游、2#开发区管委会闸口。地下水监测点位见图 3.3-1。

（2）监测因子

根据《环境影响评价技术导则地下水环境（HJ610-2016）》地下水水质监测点布设的具体要求，在建设项目场地上游、下游影响区的地下水水质监测点各设1个监测点。本次地下水现状监测共布设2个点。

地下水现状监测项目为：pH 值、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、挥发性酚类、氟化物、氰化物、砷、汞、铅、六价铬、镉、硝酸盐、总大肠菌群、硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、细菌总数、硫化物、锰、碳酸盐、重碳酸盐、铁、锌、铜、钠、钾、钙等监测因子。

（3）监测时间

1#项目区上游：2020 年 1 月 14 日；

2#开发区管委会闸口：2020 年 3 月 13 日。

（4）监测及评价方法

监测及分析方法依照国家环保总局《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）等相关要求，进行样品采集、运输、保存和分析，具体见表 3.5-1。

表 3.5-1　　地下水现状监测项目及分析方法

项目	分析方法	检出限（mg/L）	采用标准
pH（无量纲）	玻璃电极法	0.01（pH）	GB6920-1986
总硬度	EDTA 滴定法	5	GB7477-1987
溶解性总固体	重量法	4	GB11901-1989
高锰酸盐指数	酸性高锰酸钾氧化法	0.5	GB11892-1989
氨氮	纳氏试剂光度法	0.025	GB7479-1987
挥发性酚类	4-氨基安替比林萃取光度法	0.002	GB7490-1987
氟化物	离子色谱法	0.02	（1）
氰化物	异烟酸-巴比妥酸比色法	0.001	HJ484-2009
砷	原子荧光法	0.0166	（1）
汞	原子荧光法	0.0017	（1）
铅	石墨炉原子吸收法	1.0（ug/L）	GB7475-1987
六价铬	二苯碳酰二肼光度法	0.004	GB7466-1987
镉	石墨炉原子吸收法	0.1（ug/L）	GB77475-1987
硝酸盐	离子色谱法	0.04	HJ/T 84-2001
总大肠菌群	滤膜法	/	/
硫酸盐	重量法	10	GB11899-1989

项目	分析方法	检出限（mg/L）	采用标准
氯化物	电位滴定法	3.4	（1）
阴离子表面活性剂	电位滴定法	5	GB13199-1991
细菌总数	培养法	/	/
硫化物	亚甲基蓝分光光度法	0.005	GB16489-1996
锰	火焰原子吸收法	0.01	GB11911-1989
碳酸盐	滴定法	/	/
重碳酸盐	滴定法	/	/
铁	火焰原子吸收法	0.03	GB11911-1989
铜	火焰原子吸收法	0.05	GB7475-1987
锌	火焰原子吸收法	0.02	GB7475-1987
钠	火焰原子吸收法	0.01	GB11904-1989
钾	等离子发射光谱法	0.5	GB11904-1989
镁	火焰原子吸收法	0.002	GB11905-1989
钙	火焰原子吸收法	0.02	GB11905-1989

注：（1）为《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）中的监测方法。

（5）监测方法：按《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）的有关规定进行。

（6）评价方法

本报告采用单因子指数法评价，评价因子即现状监测因子。评价模式为：

$$S_ij = C_i / C_oi$$

式中：S_{ij}—单因子标准指数，无量纲；

C_i—i 类监测物现状监测浓度，mg/L；

C_{oi}—i 类监测物浓度标准，mg/L。

pH 值的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \qquad PH_j > 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \qquad pH_j \le 7.0$$

式中：$S_{pH,j}$—pH 值的标准指数；

pH_j—pH 的实测值；

pH_{sd}—评价标准中 pH 的下限值；

pH_{su}—评价标准中 pH 的上限值。

（7）地下水环境质量现状监测结果

监测结果见表 3.5-2

表 3.5-2　　地下水监测结果表　　单位：mg/L（pH 除外）

监测指标	监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	执行标准
	1#项目区上游		2#开发区管委会闸口		
pH（无量纲）	7.23	--	7.89	--	6.5～8.5
总硬度	2629	5.84	2336	5.19	450
溶解性总固体	11454	11.45	9311	9.31	1000
高锰酸盐指数	3.82	/	0.69	/	/
氨氮	0.495	0.99	0.422	0.84	≤0.5
挥发性酚类	＜0.0003	0.15	0.0008	0.40	≤0.002
氟化物	0.63	0.63	0.40	0.40	≤1.0
氰化物	＜0.002	0.40	0.006	0.12	≤0.05
砷	/	/	0.0008	0.08	≤0.01
汞	/	/	0.00013	0.13	≤0.001
铅	/	/	＜0.025	2.5	≤0.01
六价铬	/	/	0.005	0.10	≤0.05
镉	/	/	0.004	0.80	≤0.005
硝酸盐氮	/	/	1.84	0.092	≤20.0
总大肠菌群	＜2	0.02	＜2	0.02	≤3.0
硫酸盐	12.5	0.05	10.4	0.042	≤250
氯化物	5056	20.22	3949	15.84	≤250
阴离子表面活性剂	＜0.05	0.17	＜0.05	0.17	≤0.3
细菌总数	＜1	0.01	5	0.005	≤100
硫化物	0.006	0.3	0.004	0.2	≤0.02
锰	0.46	4.6	＜0.01	0.1	≤0.1
碳酸盐	0	/	0	/	/
重碳酸盐	2	/	2.1	/	/
铁	/	/	＜0.03	0.1	≤0.3
铜	/	/	0.462	0.46	≤1.0
锌	/	/	＜0.05	0.05	≤1.0
钠	/	/	1.48	0.0074	≤200
钾	/	/	0.54	/	/
镁	/	/	73.8	/	/
钙	/	/	219	/	/

由表 3.5-2 可知：项目区及其上下游区域地下水监测指标中，总硬度在 2 个监测点分别超标 5.84 倍、5.19 倍；溶解性固体在 2 个监测点分别超标 11.45 倍、9.31 倍；铅在 2#开发区管委会闸口监测点位超标 2.5 倍；氯化物在 2 个监测点分别超标 20.22 倍、15.8 倍；锰在 1#项目区上游监测点位超标 4.6 倍；其他各监测因子均满足地下水质量标准(GBT-14848-2017)III类标准要求，总硬度、溶解性固体、锰超标原因为当地地质原因导致地下水水质超标。铅、氯化物超标原因是水体受有工业污染。

3.6 声环境质量现状监测与评价

（1）噪声监测点位及频次

声环境质量现状监测工作由新疆凯沃新能源汽车制造有限公司委托阿克苏天鸿检测有限公司进行现场采样进行监测。根据周围环境特点，在项目所在地四周场界外 1m 处分别设置了 4 个监测点位对声环境质量现状进行了监测，噪声监测点位见图 3.3-1。

1）监测时间：2019 年 12 月 13 日～14 日。每天监测 2 次，昼、夜各 1 次。

2）监测仪器

测量仪器选用 AWA5688 型统计分析仪。噪声测量仪器性能符合《声级计电声性能及测量方法》规定，年检合格，并在测量前后进行校准。

3）监测方法

本次现状监测按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的噪声测量方法进行监测。

（2）声环境质量现状监测结果

各监测点噪声现状监测结果见表 3.6-1。

表 3.6-1　　环境噪声现状监测结果统计表　　单位：dB(A)

编号	监测点位置	昼间	夜间
		12 月 13 日	12 月 14 日
1#	项目东厂界	49	43
2#	项目南厂界	48	43
3#	项目西厂界	49	44
4#	项目北厂界	48	43
《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准值		65	55

（3）声环境质量现状评价

根据噪声监测数据的统计分析结果，采用与评价标准直接比较的方法，对评价范围内声环境质量现状做出评价。由监测结果可知，本项目所在地昼、夜间噪声值均不超标，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，声环境现状良好。

3.7 土壤环境质量现状监测与评价

本项目土壤环境质量现状监测委托阿克苏天鸿检测有限公司于 2019 年 12 月 16 日土壤环境质量现状监测数据。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964—2018），可作为评价区域土壤环境质量现状的分析资料数据。

（1） 监测布点

项目区内设置 3 个柱状样点，1 个表层样点，项目区外 200m 范围内设置 2 个表层样点。（表层样在 0～0.2m 取样，柱状样在 0～0.5m、0.5～1.5m、1.5～3m 取样）土壤监测点位见图 3.3-1。

（2）监测项目

监测项目为 pH、全盐量、铬、六六六、滴滴涕、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锌、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、 1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、 1,2 二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、1,2,3-三氯丙烷、间-二甲苯、对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、苯胺、 2-氯酚、硝基苯、萘、䓛、

苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a] 芘、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘。

（3）监测频次

监测 1 天，采样 1 次。

（4）评价方法

《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类标准筛选值。

（5）监测及评价结果

采用单因子污染指数法进行评价，其评价模式为：

$P_i=C_i/C_{oi}$

式中：P_i—i 污染物的单项污染指数；

C_i—i 污染物的监测浓度值，mg/kg；

C_{oi}—i 污染物的评价标准，mg/kg；

表 3.7-1　　1#点土壤环境质量现状监测结果统计表　　单位：mg/kg

序号	检测项目	1#表层样（2019.12）	第二类用地标准	Pi	达标情况
1	pH	8.3	--	--	--
2	砷	12.03	60	0.0983	达标
3	镍	18	900	0.0333	达标
4	铜	30	18000	0.0009	达标
5	铅	7.8	800	0.0043	达标
6	镉	0.43	65	0.0015	达标
7	汞	0.082	38	0.0023	达标
8	六价铬	＜2	5.7	0.35	达标
9	四氯化碳	ND	2.8	--	达标
10	氯仿	ND	0.9	--	达标
11	氯甲烷	ND	37	--	达标
12	1,1-二氯乙烷	ND	9	--	达标
13	1,2-二氯乙烷	ND	5	--	达标
14	1,1-二氯乙烯	ND	66	--	达标
15	顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	--	达标
16	反-1,2-二氯乙烯	ND	54	--	达标
17	二氯甲烷	ND	616	--	达标
18	1,2-二氯丙烷	ND	5	--	达标

18	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	--	达标
20	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	--	达标
21	四氯乙烯	ND	53	--	达标
22	1,1,1-三氯乙烷	ND	840	--	达标
23	1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	--	达标
24	三氯乙烯	ND	2.8	--	达标
25	1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	--	达标
26	氯乙烯	ND	0.43	--	达标
27	苯	ND	4	--	达标
28	氯苯	ND	270	--	达标
29	1,2-二氯苯	ND	560	--	达标
30	1,4-二氯苯	ND	20	--	达标
31	乙苯	ND	28	--	达标
32	苯乙烯	ND	1290	--	达标
33	甲苯	ND	1200	--	达标
34	间二甲苯+对二甲苯	ND	570	--	达标
35	邻二甲苯	ND	640	--	达标
36	硝基苯	ND	76	--	达标
37	苯胺	ND	260	--	达标
38	2-氯酚	ND	2256	--	达标
39	苯并[α]蒽	ND	15	--	达标
40	苯并[α]芘	ND	1.5	--	达标
41	苯并[b]荧蒽	ND	15	--	达标
42	苯并[k]荧蒽	ND	151	--	达标
43	䓛	ND	1293	--	达标
44	二苯并[α，h]蒽	ND	1.5	--	达标
45	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15	--	达标
46	萘	ND	70	--	达标

表 3.7-2　　2#点、3#点土壤环境质量现状监测统计表　　单位：mg/kg

序号	检测项目	2#表层样（2019.12）	2#中层样（2019.12）	2#深层样（2019.12）	3#表层样（2019.12）	3#中层样（2019.12）
1	pH	8.35	8.45	8.04	7.96	8.15
2	砷	9.6	8.68	9.58	9.25	7.30
3	镍	16	16	11	11	12
4	铜	24	21	21	19	21
5	铅	7.1	2.2	5.6	11	4.4
6	镉	0.14	0.34	0.46	0.59	0.25
7	汞	0.014	0.047	0.023	0.027	0.081
8	锌	50	54	95	101	88
9	六价铬	＜2	＜2	＜2	＜2	＜2
10	全盐量	2000	600	1400	3400	1600

表 3.7-3　　3#点、4#点、项目区外土壤环境质量现状监测统计表　　单位：mg/kg

序号	检测项目	3#深层样（2019.12）	4#表层样（2019.12）	4#中层样（2019.12）	4#深层样（2019.12）	1#项目区表层样（2019.12）	2#项目区表层样（2019.12）
1	pH	8.20	7.95	8.25	8.07	7.95	8.67
2	砷	7.15	8.90	7.35	7.26	9.05	8.62
3	镍	14	24	10	11	15	12
4	铜	18	29	22	21	20	21
5	铅	4.1	7.2	7.0	2.6	3.8	7.2
6	镉	0.33	0.06	0.68	0.46	0.31	0.49
7	汞	0.05	0.032	＜0.002	0.012	0.058	0.044
8	锌	56	39	89	79	77	71
9	六价铬	＜2	＜2	＜2	＜2	＜2	＜2
10	全盐量	900	2700	2500	3400	1700	1600

表 3.7-4　　2#点、3#点土壤环境质量现状监测结果统计表　　单位：mg/kg

序号	检测项目	第二类用地标准	Pi（2#表层样）	Pi（2#中层样）	Pi（2#深层样）	Pi（3#表层样）	Pi（3#中层样）	达标情况
1	pH	--	--	--	--	--	--	--
2	砷	60	0.16	0.145	0.160	0.154	0.121	达标
3	镍	900	0.0178	0.0178	0.0122	0.0122	0.0133	达标
4	铜	18000	0.00133	0.00117	0.00117	0.0011	0.00117	达标
5	铅	800	0.00887	0.00275	0.007	0.01375	0.0055	达标
6	镉	65	0.00215	0.00523	0.00708	0.00907	0.00385	达标
7	汞	38	0.000368	0.000123	0.000605	0.000711	0.00213	达标
8	锌	--	--	--	--	--	--	--
9	六价铬	5.7	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	达标
10	全盐量	--	--	--	--	--	--	--

表 3.7-5　　3#点、4#点、项目区外土壤环境质量现状监测结果统计表　　单位：mg/kg

序号	检测项目	第二类用地标准	Pi（3#深层样）	Pi（4#表层样）	Pi（4#中层样）	Pi（4#深层样）	Pi（1#项目区外表层样）	Pi（2#项目区外表层样）	达标情况
1	pH	--	--	--	--	--	--		--
2	砷	60	0.12	0.15	0.1225	0.121	0.15	0.14	达标
3	镍	900	0.015	0.027	0.011	0.012	0.017	0.013	达标
4	铜	18000	0.001	0.0016	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	达标
5	铅	800	0.0051	0.00275	0.00875	0.00325	0.00475	0.009	达标
6	镉	65	0.0051	0.00092	0.01	0.0071	0.0048	0.0075	达标
7	汞	38	0.0013	0.00084	0.000053	0.00032	0.0015	0.0012	达标
8	锌	--	--	--	--	--	--		--
9	六价铬	5.7	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	达标
10	全盐量	--	--	--	--	--	--		--

从检测结果可以看出，项目区域土壤 pH 值为 7.95~8.67 之间，项目区土壤偏碱性;其他各个监测指标均能满足根据《土壤质量建设用地土壤风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求。

3.8 生态环境现状调查与评价

3.8.1 生态功能区划

拟建项目区位于阿克苏经济技术开发区杭州路与温州路交叉口，行政区划属新疆维吾尔自治区阿克苏市。根据《新疆生态功能区划》，项目评价区域属于塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区-塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区阿克苏河冲积平原绿洲农业生态功能区。另外，根据《新疆生态功能区划（修改稿）》（2013.7），项目位于防沙固沙功能区，项目所在区域，地势较平坦，土壤主要为石质土和棕漠土，土地利用类型主要为荒漠，景观类型以荒漠景观为主，自然植被以骆驼刺、假木贼、沙拐枣等植被为主。

3.8.2 土地利用状况

拟建项目区位于阿克苏经济技术开发区杭州路与温州路交叉口，目前，基础

设施建设已形成初步规模。但项目所在区域土地属于未开发状态，总体呈现为荒地以及部分沙地。

3.8.3 动植物环境现状调查及评价

本项目所在区域未利用地土地呈现砾质戈壁，植被稀疏，地表土壤以砾质荒漠为主，地表植被以荒漠植被为主，主要有芦苇、柽柳等荒漠植物，植被覆盖极低。已利用地主要是人工绿植，主要种类有白杨树、柳树等。植被主要是耐盐碱荒漠植物。植物类型单一，种类、数量均较少。由于人类活动较多，野生动物种类和数量相对较少，野生动物主要有鼠类、麻雀等，无大型野生动物。目前项目区生态系统结构较简单，生物多样性水平差，生态环境较脆弱。

4.施工期环境影响分析

本项目施工期的主要内容是：生产车间、产品零部件车间、半成品库房、成品库房及其它附属设施等施工建设。施工期间需要消耗一定的水泥、砂石、砖瓦等建筑材料，由汽车运输进入施工现场。项目在平整土地、铺设管道、基础处理等施工过程中会产生污水、噪声及扬尘等污染因素，如不妥善处理，对周围环境会产生一定的不利影响。项目大部分构筑物为轻钢结构，且施工期较短，项目施工期的环境污染随着施工期的结束，其对周围环境的影响随之消失。项目施工过程对环境污染影响特征见表 4.1-1。

表 4.1-1　　施工期环境影响特征表

施工期主要活动	施工期环境影响特征说明
地基开挖、地面建构筑物的建设及工程安装	废气：施工机械和燃油车辆产生的汽车尾气，主要污染物有 NO_2、CO 等； 场地平整、土方挖掘、水泥、砂石装卸及运输过程中产生的扬尘。
	噪声：施工机械噪声、交通运输噪声。
	废水：主要为施工人员产生的生活污水，主要污染物有 COD、SS 等。
	固体废物：施工过程中产生的建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。

4.1 施工期环境空气影响分析及防治措施

4.1.1 施工期环境空气影响因素

在本项目施工期间，施工扬尘主要产生于以下环节：

（1）施工时，场地的平整、地基的开挖及土方的挖掘等环节产生的扬尘；

（2）水泥、砂石等建筑材料的装卸和车辆运输过程中产生的扬尘；

（3）施工中产生的弃土，若堆放时覆盖不当或装卸运输时撒落产生的扬尘。

施工期间对环境空气影响最主要的是扬尘。干燥地表开挖时产生的粉尘，一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面；开挖的弃土堆放过程中，在风力较大时，会产生风力扬尘；而装卸和运输过程中，又会造成部分粉尘扬起和洒落。

4.1.2 施工期环境空气污染的防护措施

结合本项目区域周围的特点，为使施工过程中产生的粉尘对周围环境空气的影响降低到最小程度，依据《大气污染防治十条措施》建议采取以下防护措施：

（1）开挖、钻孔过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止扬尘产生；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止扬尘飞扬。为了抑制施工期间的车辆运输扬尘，通常会在车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天适时适量洒水，可使扬尘量减少 70%， TSP 污染距离可缩小至 20-50m，抑尘效果显著。

（2）加强土方的管理，要将土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土，建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。

（3）运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落。

（4）施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

（5）施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

（6）风速大于五级时应停止施工。

4.2 施工期环境噪声影响分析及防治措施

4.2.1 执行标准

项目施工期间噪声评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），该标准对不同施工阶段作业所产生的施工噪声在其施工场界的限值见表 4.2-1。

表 4.2-1　　建筑施工场界环境噪声排放标准　　单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

4.2.2 施工噪声强度调查

施工噪声主要有设备噪声、机械噪声等。施工设备噪声主要是推土机、挖掘机等设备的发动机噪声；机械噪声主要是装卸材料的碰击声、拆除模板及清除模

板上附着物的敲击声。这些噪声源的声级值最高可达 110dB（A）左右。各种施工机械设备的噪声源强见表 4.2-2。

表 4.2-2　　各种施工机械设备噪声源强　　单位：dB(A)

序号	施工机械	源强	
		测距（m）	噪声值 dB(A)
1	装载机	5	90
2	平土机	5	90
3	推土机	5	86
4	挖掘机	5	84
5	振捣机	5	84
6	混凝土输送泵	5	86
7	夯实机	5	92

施工期间各种机械设备除少部分高噪声设备可以固定安装在一个地方外，绝大多数设备都会因施工地点的不同而不能固定在一个地方。

4.2.3 施工期噪声影响及防治对策

由于本工程施工机械产生的噪声主要属中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可选用：

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1（r_2>r_1）$$

式中：L_1、L_2 分别为距声源 r_1、r_2 处的等效 A 声级（dB(A)）；

r_1、r_2 为接受点距声源的距离（m）。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量 ΔL；

$$\Delta L=L_1-L_2=20\lg r_2/r_1$$

由此式可计算出噪声值随距离衰减值，具体交通噪声预测值见表 4.2-3。

表 4.2-3　　各机械设备不同水平距离下的噪声预测值

施工机械	5m	10m	40m	70m	100m	200	300
装载机	90	84	72	67	64	58	54
平土机	90	84	72	67	64	58	54
推土机	86	80	68	63	60	54	50
挖掘机	84	78	66	61	58	52	48
振捣机	84	78	66	61	58	52	48
混凝土输送泵	86	80	68	63	60	54	50
夯实机	92	86	80	69	66	60	56

由表 4.2-3 知，本项目在施工期间，在与施工现场距离 300m 的地方可符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的噪声限值。由于本项目建设地点位于阿克苏经济技术开发区内，项目区占地范围内居民区、医院、学校等环境敏感目标。施工期噪声对环境影响不大。但建设单位仍须落实以下噪声防治措施，以减轻施工噪声对周边环境的影响。

（1）合理安排施工作业时间，严禁在夜间 22:00~次日 6:00 进行高噪声施工作业。

（2）尽量选用低噪声机械设备或安装有隔声、消声的设备。

（3）做好施工机械的维护和保养，有效降低机械设备运转的噪声源强。

（4）合理安排强噪声施工机械的工作频次，合理调配车辆来往行车密度。

（5）做好劳动保护工作，为强噪声源施工机械操作人员配备必要的防护耳塞或耳罩。

采取以上措施后，施工期噪声对周围环境影响不大。

4.3 施工期水环境影响分析及防治措施

4.3.1 施工期水环境影响因素

项目施工期间，由于场地清洗、建筑安装等工程的实施，将会产生一定量的施工废水、机械和车辆冲洗废水。此外，还有施工人员产生的生活污水。施工废水包括地基、道路开挖和供水管道铺设、厂房建设过程中产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和施工现场的清洗废水。施工污水中含有较多的建筑砂石、水泥、弃土等悬浮物。

4.3.2 施工期污水防治措施

项目施工期间，施工单位应严格执行相关环境管理规定，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境等。施工时产生的泥浆水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。在回填土堆放场、施工泥浆产生点以及输送系统的冲洗废水应设置临时沉沙池，含泥沙雨水、泥浆水经沉沙池沉淀后回用到施工过程，沉淀物定期清理运至就近垃圾转运站。

机械和车辆冲洗废水：主要为含油废水，应尽量要求施工机械和车辆到附近专门清洗点或维修点进行清洗和修理。少量机械保养冲洗水、含油污水不得随意排放，建设 1 座隔油池，经相应隔油沉淀处理后回用。综上所述，项目产生的施工废水均不外排。

施工期间，根据项目的规模，预计在施工期间施工人数最多时大约为 100 人左右，项目建设工期 5 个月，按照每人每天消耗新鲜水 80L 计算，施工期污水排放量为 1200m^3，施工营地设在项目区，依托园区排水设施排入园区污水管网，不外排，对外环境造成的影响较小。

此外，施工期间要尽量求得土石方工程的平衡，减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计。在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，如果遇到暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷。

采取以上方案后，施工期对水环境的影响较小。

4.4 施工期固体废物影响分析及防治措施

4.4.1 施工期固体废物影响因素

施工期间场地平整会产生渣土、施工剩余废物料等。如不妥善处理这些建筑垃圾，会在一定程度上对周围环境造成影响。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，会给沿线镇村的环境卫生带来危害。

4.4.2 施工期固体废物影响防治措施

为减少弃土在堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

（1）车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒。

（2）施工期间，施工人员产生的生活垃圾集中收集后，运至就近垃圾填埋场安全填埋。

（3）施工期产生的一些金属、木材及建筑材料的碎屑和废弃的混凝土等应

指派专人专车收集处理，不得随意丢放。

（4）施工结束后及时清理施工现场，拆除临时工棚等建筑物。

（5）严格控制施工活动范围，严禁将施工垃圾和生活垃圾随意倾倒，并加强施工管理，防止偷倒偷排的情况发生。

4.5 施工期生态环境影响分析

在项目施工期内，项目占地范围内的部分地表将被清除，造成地表裸露，会对项目区域内的植被和动物造成一定的影响。

4.5.1 施工期对土地功能变化

项目区建设前土地利用状况为荒地，项目建成后将完全改变土地的原有利用状况，将荒地变更为建设用地，并种植大面积绿化植被。

4.5.2 施工期对植被的影响分析

经评价单位现场调查，项目区未利用地地表生长有常见的荒漠植被，主要是芦苇、柽柳等荒漠植物，盖度＜l%植物类型单一，种类、数量均较少。已利用地主要是人工绿植，主要种类有白杨树、柳树等。

项目施工期间由于各种施工机械、运输车辆进入施工现场，运输车辆产生的扬尘和排放的尾气将对该区域环境产生一定的影响。此外，项目区在建设期间，由于土地使用功能发生变化，施工过程中，所有植被都被去除，表面植被遭到短期破坏。随着工程建设的完成，除被永久性占用外，部分地段植被通过绿化措施得到恢复。

4.5.3 施工期对动物的影响分析

根据现场走访了解，项目区域范围内野生动物品种、数量均很少，主要是一些常见种类，由于人类活动较多，野生动物种类和数量相对较少，野生动物主要有鼠类、野兔、麻雀等，无大型野生动物。项目施工影响范围较小，项目施工期不会对区域内的野生动物产生较大影响。

4.5.4 施工期生态保护措施

为减少工程施工期的生态环境影响，应加强下列生态保护措施，具体如下：

（1）加强施工人员的环保措施的宣传教育及相关培训，让他们充分认识到环保工作的重要性，使环保措施落到实处；

（2）施工机械和施工人员活动应严格控制在施工作业范围内，施工机械及其他建筑材料不得乱停乱放，防止破坏植被；

（3）爱护生态环境，禁止破坏施工范围以外的植被；

（4）尽可能缩短疏松地面、坡面的裸露时间，合理安排施工时间，定期洒水抑尘，减少施工扬尘污染；

（5）施工单位在施工期应加强对项目区域现有植被的保护，以免对现有植被造成破坏；

（6）加强施工期的监理工作，确保施工过程中产生废水、废气、废渣、噪声等环保治理措施落实到位。

4.6 施工期环境影响小结

综上所述，施工期的噪声、废气、废水和固体废物将会对环境产生一定程度的影响，但只要施工单位认真做好施工组织工作，并进行文明施工，可将施工期对环境的不利影响减小至最低程度，其对周边环境的影响不大。

5 营运期环境影响分析

5.1 大气环境影响分析

5.1.1 大气环境影响预测

5.1.1.1 有组织大气污染源强预测

根据工程分析结果，本项目营运期大气污染源主要是生产过程中焊接车间废气；电泳、喷漆、涂装车间废气；车壳体组装车间废气；天然气燃烧排放废气；污水处理站恶臭；食堂油烟废气。本次评价主要预测因子选取生产车间污染物有机废气二甲苯、TVOC 进行估算，有组织排放的粉尘（TSP）浓度较低，对周围环境影响较小，根据 AERSCREEN 估算模型计算，粉尘（TSP）浓度占标率小于 1%，为三级评价，因此不做进一步预测分析。

（1）有组织大气污染源强分析

根据项目工程分析，本项目有组织大气污染源主要为生产车间产生的二甲苯、TVOC，通过 15m 高排气筒（P2、P3）排放。项目有组织 TVOC 排放落地浓度采取《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2－2018）中推荐估算模式 AERSCREEN 模型进行对其进行评价。估算模式参数表 5.1-1。

表 5.1.1　　大气污染物排放参数一览表

污染源	排气筒	污染物	源强 kg/h	排气筒	
				高度 m	出口内径 m
水性漆喷漆过程	P2	TVOC	0.666	15	0.6
罩光漆喷烘过程	P3	二甲苯	0.029	15	0.6
涂胶、刮腻子、喷漆、电泳漆、喷塑喷烘过程		TVOC	0.4693		

（2）预测结果

采用 AERSCREEN 估算模式，二甲苯、TVOC 参照执行《《环境影响评价技

术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）附录，以二甲苯的 1h 平均限值为 200μg/m^3，以 TVOC 的 24h 平均限值为 600μg/m^3 作为计算依据。计算结果见表 5.1-2、5.1-3、5.1-4。

表 5.1-2　　车间有机废气有组织排放占标率计算结果表

相对源距离(m)	二甲苯	
	排气筒 P3	
	浓度（mg/m^3）	占标率（%）
10	8.54E-05	0.04
25	6.54E-04	0.33
26	6.58E-04	0.33
50	4.85E-04	0.24
100	5.20E-04	0.26
200	4.77E-04	0.24
300	4.68E-04	0.23
400	4.10E-04	0.2
500	3.86E-04	0.19
600	3.46E-04	0.17
700	3.41E-04	0.17
800	3.28E-04	0.16
900	3.11E-04	0.16
1000	2.93E-04	0.15
1100	2.74E-04	0.14
1200	2.57E-04	0.13
1300	2.40E-04	0.12
1400	2.25E-04	0.11
1500	2.12E-04	0.11
1600	1.99E-04	0.1
1700	1.87E-04	0.09
1800	1.78E-04	0.09

1900	1.75E-04	0.09
2000	1.72E-04	0.09
2100	1.68E-04	0.08
2200	1.65E-04	0.08
2300	1.61E-04	0.08
2400	1.57E-04	0.08
2500	1.53E-04	0.08

表 5.1-3　　车间有机废气有组织排放占标率计算结果表

相对源距离(m)	TVOC	
	排气筒 P2	
	浓度（mg/m^3）	占标率（%）
10	0.00254	0.21
25	0.0169	1.41
28	0.0175	1.46
75	0.016	1.33
100	0.0148	1.23
200	0.0126	1.05
300	0.0124	1.03
400	0.0115	0.96
500	0.0108	0.9
600	0.0101	0.84
700	0.00922	0.77
800	0.00864	0.72
900	0.00847	0.71
1000	0.00818	0.68
1100	0.00783	0.65
1200	0.00746	0.62
1300	0.00709	0.59

1400	0.00673	0.56
1500	0.00639	0.53
1600	0.00606	0.5
1700	0.00575	0.48
1800	0.00547	0.46
1900	0.0052	0.43
2000	0.00495	0.41
2100	0.00472	0.39
2200	0.00462	0.38
2300	0.00456	0.38
2400	0.00449	0.37
2500	0.00442	0.37

表 5.1-4　　车间有机废气有组织排放占标率计算结果表

相对源距离(m)	TVOC	
	排气筒 P3	
	浓度（mg/m^3）	占标率（%）
10	0.00194	0.16
25	0.0156	1.3
26	0.0157	1.31
75	0.0136	1.13
100	0.0117	0.97
200	0.0114	0.95
300	0.0112	0.93
400	0.00944	0.79
500	0.00782	0.65
600	0.00791	0.66
700	0.00765	0.64
800	0.00724	0.6

900	0.00679	0.57
1000	0.00633	0.53
1100	0.00589	0.49
1200	0.00549	0.46
1300	0.00512	0.43
1400	0.00479	0.4
1500	0.00448	0.37
1600	0.00432	0.36
1700	0.00429	0.36
1800	0.00424	0.35
1900	0.00417	0.35
2000	0.0041	0.34
2100	0.00401	0.33
2200	0.00393	0.33
2300	0.00384	0.32
2400	0.00374	0.31
2500	0.00365	0.3

表5.1-5　　各污染源估算模式预测最大落地浓度一览表

污染源	污染物	排气筒	最大浓度值（mg/m^3）	出现距离（m）	占标率（%）
生产车间	二甲苯	P3	0.00213	26	1.06
	TVOC	P2	0.0175	28	1.46
	TVOC	P3	0.0157	26	1.31

由上表可知，生产车间二甲苯的最大落地浓度为 0.000658mg/m^3，最大浓度占标率为 0.33%；TVOC 的最大落地浓度分别为 0.0175 mg/m^3、0.0157 mg/m^3，最大浓度占标率分别为 1.46%、1.31%；各污染物的最大浓度占标率均未超过 10%，二甲苯和 TVOC 的最大地面浓度远小于《环境影响评价技术导则・大气环境》

（HJ2.2-2018）附录中大气污染物最高允许浓度限值。估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，项目对周围大气环境质量影响不大。

生产车间与生活区其间布置道路、绿化地带等，实现净道和污道分开，互不交叉，可有效减轻污染物对场区内的影响。加强污染源管理并严格执行评价提出的污染防治措施，本项目产生的废气对周围环境空气质量的影响是可以接受的。

5.1.1.2 无组织大气污染源强预测

预测方案如下：

（1）根据预测模式计算，本项目污染物的最大地面浓度贡献值，以及对监测点的日均浓度影响的预测。

（2）无组织排放源下风向贡献值、卫生防护距离及大气环境防护距离设置计算。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）粉尘24h值、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录中最大允许浓度作为预测因子的评价标准，具体的标准值见表5.1-6。

表 5.1-6　　大气环境影响预测评价标准

	标准	污染因子	单位	标准值
类别	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	粉尘（TSP）	ug/m^3	300（24h 值）
	《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）附录	二甲苯	ug/m^3	200（1h 值）
		TVOC	ug/m^3	600（8h 均值）

（3）无组织大气污染源强分析

根据工程分析，本工程无组织粉尘排放源主要是焊接车间产生的粉尘和未收集处理的 TVOC，各项污染物排放源强及参数见表 5.1-7。

（4）预测结果及影响分析

采用预测模式，对项目区生产车间废气无组织排放占标率进行计算，结果见表 5.1-8、5.1-9、5.1-10。

表 5.1-7　　污染物排放源强及参数一览表

序号	污染源	面源			排放速率（kg/h）		
		长（m）	宽（m）	高（m）	粉尘（TSP）	二甲苯	TVOC
1	无组织切割粉尘	70	60	8.1	0.1405	0	0
2	无组织有机废气	130	110	8.1	0	0.0036	0.236

表 5.1-8　　生产车间粉尘无组织排放占标率计算结果表

距离中心下风向距离 D/m	粉尘（TSP）	
	下风向预测浓度（mg/m^3）	浓度占标率（%）
10	0.0515	5.72
25	0.0675	7.5
46	0.0831	9.23
100	0.0679	7.54
200	0.0626	6.95
300	0.0546	6.06
400	0.0473	5.26
500	0.0413	4.59
600	0.0366	4.07
700	0.0329	3.66
800	0.0298	3.32
900	0.0277	3.08
1000	0.0258	2.87
1100	0.0242	2.69
1200	0.0228	2.53
1300	0.0216	2.4
1400	0.0205	2.28
1500	0.0195	2.17
1600	0.0186	2.07
1700	0.0178	1.98
1800	0.017	1.89
1900	0.0163	1.81
2000	0.0156	1.74
2100	0.015	1.67
2200	0.0144	1.6
2300	0.0138	1.54
2400	0.0133	1.48
2500	0.0128	1.43

表 5.1-9　　生产车间有机废气二甲苯无组织排放占标率计算结果表

距离中心 下风向距离 D/m	二甲苯	
	下风向预测浓度（mg/m^3）	浓度占标率（%）
10	0.00653	3.26
50	0.00906	4.53
75	0.0113	5.65
100	0.0122	6.1
150	0.0126	6.31
175	0.0128	6.38
200	0.0128	6.39
250	0.0126	6.28
300	0.0121	6.05
400	0.0109	5.45
500	0.00972	4.86
600	0.00874	4.37
700	0.00792	3.96
800	0.00722	3.61
900	0.00688	3.44
1000	0.00656	3.28
1100	0.00626	3.13
1200	0.00598	2.99
1300	0.00571	2.86
1400	0.00547	2.73
1500	0.00524	2.62
1600	0.00502	2.51
1700	0.00483	2.41
1800	0.00464	2.32
1900	0.00446	2.23
2000	0.0043	2.15
2100	0.00421	2.01
2200	0.00415	1.94
2300	0.00409	1.81
2400	0.00396	1.73
2500		1.59

表 5.1-10　　生产车间有机废气 TVOC 无组织排放占标率计算结果表

距离中心 下风向距离 D/m	TVOC	
	下风向预测浓度（mg/m^3）	浓度占标率（%）
10	0.0215	1.8
25	0.0251	2.09
50	0.033	2.75
100	0.0479	3.99
118	0.049	4.09
200	0.0413	3.44
300	0.0336	2.8
400	0.0285	2.37
500	0.0248	2.07
600	0.0232	1.93
700	0.0208	1.73
800	0.0189	1.58
900	0.0174	1.45
1000	0.0162	1.35
1100	0.0151	1.26
1200	0.0142	1.18
1300	0.0134	1.12
1400	0.0127	1.06
1500	0.0121	1.01
1600	0.0116	0.97
1700	0.0111	0.93
1800	0.0107	0.89
1900	0.0104	0.87
2000	0.0102	0.85
2100	0.01	0.83
2200	0.00984	0.82
2300	0.00967	0.81
2400	0.00951	0.79
2500	0.00935	0.78

根据估算模式计算结果，各无组织排放污染物中：

粉尘（TSP）一次最大落地浓度出现在排放源下风向 46m 处，小时地面浓度最大值为 0.0831mg/m^3 ，浓度占标率为 9.23%；

二甲苯一次最大落地浓度出现在排放源下风向 200m 处，小时地面浓度最大

值为 0.0128mg/m^3 ，浓度占标率为 6.39%。

TVOC 一次最大落地浓度出现在排放源下风向 118m 处，小时地面浓度最大值为 0.049mg/m^3 ，浓度占标率为 4.09%。

上述预测结果表明，本项目大气污染物排放对该地区的环境空气质量影响较小。

5.1.2 防护距离的确定

5.1.2.1 大气防护距离

根据无组织废气影响分析结果，正常生产情况时，粉尘（TSP）一次最大落地浓度出现在排放源下风向 46m 处，小时地面浓度最大值为 0.0831mg/m^3，二甲苯一次最大落地浓度出现在排放源下风向 200m 处，小时地面浓度最大值为 0.0128mg/m^3，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放浓度监控限值（厂界浓度限值 1.0 mg/m^3）； TVOC 一次最大落地浓度出现在排放源下风向 118m 处，小时地面浓度最大值为 0.049mg/m^3，TVOC 无组织排放浓度满足《挥发性有机物排放控制标准》（GB37822-2019）浓度限制要求（厂界浓度限值 10 mg/m^3）。因此本项目无组织排放废气在厂界均达标，因此本项目大气环境防护距离为 0m。

5.1.2.2 卫生防护距离

（1）计算方法

按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法，卫生防护距离预测公式如下：

$$\frac{Q_C}{C_m} = \frac{1}{A}(BL^c + 0.25r^2)^{0.5}L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值，mg/m^3；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

R—有害气体无组织排放源生产单元的等效半径，m。根据该生产单位占地面积S（m^2）计算，r=（S/π）$^{0.5}$；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类型从表中查取。

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h

根据《制定地方大气污染物排放标准原则与方法》的规定，选择的参数为：A=350、B=0.021、C=1.85、D=0.84、S＝33575.9m^2。

（2）计算参数与计算结果

各计算参数及计算结果见表 5.1-11。

表 5.1-11　　污染物卫生防护距离估算有关参数及计算结果

有关参数	C_m (mg/m^3)	S(m^2)	A	B	C	D	Qc（kg/h）	计算结果（m）	卫生防护距离（m）
粉尘	1.0	33575.9	470	0.021	1.85	0.84	0.1414	1.339999	50
TVOC	10	33575.9	470	0.021	1.85	0.84	0.1875	0.12	50

根据上表的计算结果和《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》的有关规定，本项目卫生防护距离取 50m。根据现场调查，结合外环境关系分析，项目场区边界均划定 50m 的卫生防护距离内不涉及搬迁住户、学校及其它的食品、医药等生产企业。同时，评价要求：在本项目卫生防护距离内今后不得迁入人群居住、生活服务设施、学校、医院，以及其他食品、医药等企业。因此本项目排放的废气污染物对评价区域的环境空气质量影响较小。

5.1.3 建设项目大气环境影响评价自查

表 5.1-12　　大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="4">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td>一级□</td><td colspan="2">二级 ☑</td><td>三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td>边长=50km□</td><td colspan="2">边长 5~50km□</td><td>边长=5km√</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2+NOx 排放量</td><td>≥2000t/a□</td><td colspan="2">500~2000t/a□</td><td>＜500t/a√</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="2">其他污染物（TVOC、粉尘（TSP））</td><td colspan="2">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$√</td></tr>
<tr><td>评价标</td><td>评价标准</td><td>《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）</td><td>地方标准□</td><td>附录 D□</td><td>其他标准□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>准</td><td></td><td colspan="2">附录√</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="2">一类区□</td><td colspan="4">二类区√</td><td colspan="2">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="8">（2020）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="2">长期例行监测数据□</td><td colspan="4">主管部门发布的数据√</td><td colspan="2">现状补充监测√</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区□</td><td colspan="4">不达标区√</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源√
本项目非正常排放源□
现有污染源□</td><td colspan="2">拟替代的污染源□</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源□</td><td colspan="2">区域污染源√</td></tr>
<tr><td rowspan="9">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD
√</td><td>ADMS
□</td><td>AUSTAL2000
□</td><td>EDMS/AEDT
□</td><td>CALPUFF
□</td><td>网格模型
□</td><td>其他
□</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥50km□</td><td colspan="3">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km√</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="4">预测因子（二甲苯、TVOC、粉尘（TSP））</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$√</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率≤100%√</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤10%□</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率＞10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤30%√</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率＞30%□</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td colspan="2">非正常持续时长
（）h</td><td colspan="4">$C_{非正常}$占标率≤100%□</td><td colspan="2">$C_{非正常}$占标率＞100%√</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="4">$C_{叠加}$达标√</td><td colspan="4">$C_{叠加}$不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="4">k≤-20%□</td><td colspan="4">k＞-20%□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td>监测因子：（二甲苯、TVOC、粉尘（TSP））</td><td colspan="2">有组织废气监测
无组织废气监测</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td>监测因子：（TVOC、二甲苯）</td><td colspan="2">监测点位数（）</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="4">可以接受√　　不可以接受□</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="4">距（）厂界最远（0）m</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td>SO_2：（0.001）t/a</td><td>NO_x：（0.02）t/a</td><td>二甲苯：（0.0634）t/a</td><td>$TVOC_S$：（2.1415）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="6">注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项</td></tr>
</table>

5.2 水环境影响分析

5.2.1 地表水环境影响分析

5.2.2.1 区域水文概况

本项目区为荒漠戈壁地貌，项目区北邻天山南坡的低中山区，区域场地地面高程介于 1092～1124m 之间，总地势为西高东低，北高南低。地形较平坦。区内干旱少雨，蒸发量远大于降水量，地表无径流水，本次评价范围内无地表水体分布。

本项目废水主要为生产废水和生活污水。营运期间废水主要来自生产车间，生产废水主要有玻璃磨边废水、脱脂废水、表调废水、磷化废水、水洗废水、淋雨线废水、循环水系统废水、热水炉废水、生产车间冲洗废水。

项目脱脂废水采用“浮油吸收+破乳+混凝气浮”预处理；磷化废水采用“混凝+沉淀”预处理；生活污水经化粪池处理，项目生产废水经预处理后，进入厂区污水处理站处理，污水处理站采用“水解酸化+生物接触氧化+混凝沉淀”处理工艺，处理负荷为 $8m^3/h$。经厂区污水处理站再处理后的生产废水和经化粪池处理后的生活污水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，经园区污水管网，最终排入阿克苏经济技术开发区园区污水处理厂。

本项目产生的废水对周边环境影响较小，生产废水和生活污水处置措施可行。本项目废水不直接排入地表水体，不会对地表水产生影响。

5.2.2.2 阿克苏经济技术开发区园区污水处理厂介绍

阿克苏经济技术开发区园区污水处理厂位于阿克苏经济技术开发区纬五路以南，经五路以西，占地面积 37 亩，日处理 1 万吨污水，污水处理厂采用预处理（粗细格栅、提升泵房、旋流沉砂池、事故调节池）+A^2/O+MBR 生物池+次氯酸钠消毒工艺；污泥处理采用重力浓缩+连续带式压滤脱水处理工艺，处理后含水率为 60%，经过处理的出水水质能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求。阿克苏经济技术开发区园区污水处理厂主要接纳阿克苏经济技术开发区内生产废水和生活污水，本项目生产废水和生活污水满足接纳条件。

5.2.2 地下水环境影响分析

5.2.2.1 水文地质概况

根据项目区勘察结果，部分勘探点内揭露有地下水，在已揭露的勘探点中地下水埋深在 12.6～13.8m（绝对标高 1080.68～1081.27m）之间，地下水类型主要为孔隙潜水，含水层主要为第④层细砂，地下水位年变幅约 1.0m，拟建场地浅水地下水类型主要为赋存于粉土层及细砂层中的孔隙潜水，主要受地下径流补给，顺流排泄。主要排泄方式为地下径流及蒸发，深层水为承压水，埋深为 100m，是本区人畜饮水开采的目的层。

5.2.2.2 地下水影响环境预测

（1）地下水预测情景

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）中规定：已依据 GB/T30934 设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。因此，项目仅对非正常工况下污水站调节池渗漏对地下水的影响进行预测分析，主要包括：调节池池体防渗破损，生产废水通过裂口渗入包气带最终进入潜水层，导致地下水污染并扩散。

（2）预测时段

地下水环境影响预测时段选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d、7000 d。

（3）预测等级及范围

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境影响评价行业分类表可知，拟建项目为含喷漆的汽车零部件制造，属于III类建设项目，项目所在地位于阿克苏经济技术开发区内，项目用地性质属于工业用地，建设场地属于不敏感区域，因此，本项目地下水评价等级为三级，评价范围为：场区上游（西侧）外扩 0.5km，下游（东侧）外扩 2.0km，北侧、南侧外扩 1.0km。

（4）预测因子

预测因子为生产废水和生活污水主要污染物 COD、Zn、Ni。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中“9.6 预测源强”对非正常状况的设定，评价可根据工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化或腐蚀程度等设定。据此，将项目综合污水处理站及管道底部腐蚀老化，污水有部分泄漏时作为非正常状况，此时取泄漏率为污水总量的 3.5%，根据源强估算，项目生产废水和生活污水排放量为 64.29m^3/d，即每天渗入地下 2.2m^3 未经处理的污水作为非正常情况。

本次预测以综合污水处理站及管道泄漏导致的污水下渗进行分析，不考虑包气带防污性能，取污染物原始浓度随污水沿垂直方向直接进入到含水层进行预测。由于大型泄漏事故可以及时发现、及时解决，因此事故状态下污染物的运移可概化为示踪剂瞬时（事故时）注入的一维稳定流动二维水动力弥散问题，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），示踪剂瞬时（事故时）注入的一维稳定流动二维水动力弥散问题模式如下：

瞬时（事故时）注入示踪剂-平面瞬时点源

$$C(x,y,t)=\frac{m}{4\pi t\sqrt{D_L D_T}}e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}-\frac{y^2}{4D_T t}}$$

式中：x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x，y，t)—t 时刻点 x，y 处的示踪剂浓度，mg/L；

M—含水层的厚度，m；

m—单位厚度渗透介质中注入示踪剂的质量，kg/d；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

D_T—横向 y 方向的弥散系数，m^2/d；

π—圆周率。

（5）预测参数

1）注入的示踪剂质量（m）

非正常工况下下渗的废水量为 $2.2m^3$ /d，污水中污染物质量为 m（COD）：1100g/d，m（Zn）：11g/d，m（Ni）：2.2g/d。

2）含水层厚度（M）

根据水文地质调查和收集资料确定公式所需参数值：

M—含水层岩性为中、细砂厚度 30m；

3）有效孔隙度（n）

根据项目水文地质资料，区内含水层为中、细砂含水层，根据经验值及相似地区试验结果，厂区含水层有效孔隙度 n 为 0.3；

4）水流速度（u）

根据项目水文地质资料，依据达西定律计算，该含水层渗透系数为 10m/d，评价区水力梯度 1‰，则 u=V/n=KI/n=10×1‰/0.4=0.025m/d；

5）弥散系数（D L、D T）

D_L—纵向弥散系数，m^2/d，根据调查周边水文地质试验数据，确定项目区纵向弥散系数为 $1.56m^2/d$；

D_T—横向的弥散系数，m^2/d，一般取纵向弥散系数的 1/10，即 0.156 m^2/d。

6）预测结果

本项目对污染物泄露第 100d~1000d 进行预测。考虑最不利因素，在污染物

泄露处进行预测，预测结果详见表 5.2-1。

表 5.2-1　　COD、Zn、Ni 预测结果　　单位：mg/L

污染物 时间	COD	Zn	Ni
t（d）	c（mg/l）		
200	6.27E-05	6.27E-07	1.25E-07
400	8.42E-04	8.42E-06	1.68E-06
600	1.66E-03	1.66E-05	3.32E-06
800	2.12E-03	2.12E-05	4.23E-06
1000	2.31E-03	2.31E-05	4.62E-06
1200	2.35E-03	2.35E-05	4.71E-06
1400	2.32E-03	2.32E-05	4.63E-06
1600	2.23E-03	2.23E-05	4.47E-06
1800	2.13E-03	2.13E-05	4.27E-06
2000	2.03E-03	2.03E-05	4.05E-06
2200	1.92E-03	1.92E-05	3.84E-06
2400	1.81E-03	1.81E-05	3.62E-06
2600	1.71E-03	1.71E-05	3.42E-06
2800	1.61E-03	1.61E-05	3.23E-06
3000	1.52E-03	1.52E-05	3.05E-06
3200	1.44E-03	1.44E-05	2.88E-06
3400	1.36E-03	1.36E-05	2.72E-06
3600	1.29E-03	1.29E-05	2.57E-06
3800	1.22E-03	1.22E-05	2.44E-06
4000	1.15E-03	1.15E-05	2.31E-06
4200	1.10E-03	1.10E-05	2.19E-06
4400	1.04E-03	1.04E-05	2.08E-06
4600	9.87E-04	9.87E-06	1.97E-06
4800	9.39E-04	9.39E-06	1.88E-06
5000	8.93E-04	8.93E-06	1.79E-06
5200	8.50E-04	8.50E-06	1.70E-06
5400	8.10E-04	8.10E-06	1.62E-06
5600	7.73E-04	7.73E-06	1.55E-06
5800	7.37E-04	7.37E-06	1.47E-06
6000	7.04E-04	7.04E-06	1.41E-06
6200	6.72E-04	6.72E-06	1.34E-06
6400	6.43E-04	6.43E-06	1.29E-06

6600	6.15E-04	6.15E-06	1.23E-06
6800	5.88E-04	5.88E-06	1.18E-06
7000	5.63E-04	5.63E-06	1.13E-06

7）预测结果分析

由预测结果可见，COD 在预测点为：x=0，y=0 处，即污水泄露处，预测最大值为 0.0023538351606796mg/L，预测时间段内结果均未超标；污废水中的 Zn 在预测点为：x=0，y=0，即污水泄露处，预测最大值为 2.3538351606796E-05mg/L，预测时间段内结果均未超标；污废水中的 Ni 在预测点为：x=0，y=0，即污水泄露处，预测最大值为 4.70767032135921E-06mg/L，预测时间段内结果均未超标。

由于区域水文地质条件及水力梯度决定，项目所在区域地下水流速比较缓慢，非正常工况所泄漏的污染物在潜水层中扩散较慢，在污染污染物给定扩散时段内，其浓度超标范围基本局限于其厂区内，同时考虑土壤对污染物的吸附、截留以及微生物对污染物的降解等效应，在采取有效防渗措施的前提下，项目的建设对地下水的影响较小。为了进一步减少项目对地下水环境的影响，建设方应做好相应的防范措施。

5.2.2.3 对区域地下水环境影响污染途径分析

（1）正常工况下地下水环境影响分析

由于各生产车间、污水处理设施和涉污管线均采取了相应的防渗、防漏措施，因此正常工况下项目废水排放的不会对区域地下水环境产生不良影响，即项目废水排放对地下水的环境影响可得到有效的避免。

（2）非正常工况下地下水环境影响分析

非正常工况，渗漏的废水随着地势向周围扩散，废水通过具有较好透水性的细砂、粉砂向泄漏源四周的土壤渗透，下渗至粘土隔水层顶部后，受阻隔作用转为横向扩散，在隔水层顶板上部形成滞流或沿地形向下游径流，在沟壑地带出露转化为地表水。

1）固废对地下水的影响

项目产生的固体废弃物（包括一般固体废物和危险废物）存放处置若不当，经过雨水、洪水冲刷渗入地下，也会对地下水水质造成危害。因此应妥善处置厂

区内原料的堆放、贮存。对于属于一般工业固体废物的，其场所、设施应符合《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》。同时应严格控制生产过程中危险废物的临时堆放、贮存，应及时交由相关资质单位处理，避免在厂区内长期堆存。项目危废贮存间地表处理防渗应符合《危险废物贮存污染控制标准》中相关要求。

2）废水对地下水的影响分析

根据对汽车企业的实际情况分析，如果是生产车间或零部件车间等可视场所发生硬化面破损，即使有物料或污水等泄漏，按目前对汽车企业的管理规范，必须及时采取措施，不可能任由物料或污水漫流渗漏，而对于泄漏初期短时间物料暴露而污染的少量土壤，则会尽快通过挖出进行处置，不会任其渗入地下水。

本项目建设污水处理系统，污水处理系统的地下或半地下非可视部位发生小面积渗漏时，由于难以及时发现处理，才可能有少量物料通过漏点，逐步渗入土壤并可能进入地下水。因此若本项目污水处理站的污水池若发生渗漏，会对区域地下水产生一定影响。本评价要求建设单位应加强对全厂废水收集、贮存池的防渗系统的日常检查工作，若发现渗漏应及时修补，避免污染物长时间持续性的泄漏。

综合以上评价，在及时切断泄漏源，避免持续性泄漏的情况下，则本项目的建设对区域地下水的影响是可以接受的。

5.3 声环境影响分析

5.3.1 噪声源强

本项目噪声主要是各生产车间内的机械设备噪声、污水处理站等配套辅助设备噪声。机械噪声源主要来自焊接车间的钣金生产的下料线、切割机、数控机床，电泳、喷漆、涂装车间的各类风机、打磨设备、烘干设备，车壳体组装车间的装配线及检测线等的设备噪声，厂区辅助设备噪声主要来源于污水处理站、空压机、风机、泵类等，单台设备噪声为主，噪声源强为 75~100dB(A)。具体见表 5.3-1。

表5.3-1　　声源源强及距离场界情况一览表　　单位：dB（A）

生产部门	设备名称	噪声源强	运行情况	防治措施	采取措施后车间外
焊接车间	焊接机、折弯机、数控机床	90~95	间断	选用低噪声、振动小的设备，基础安装减振器	70~75
电泳、喷漆、涂装车间	空调送风机	90~95	连续	选节能高效风机，设单独风机间，车间全封闭	65~75
	通风及增压风机	85~90	连续		
	打磨机	80~85	连续	基础安装减振器，建筑隔声	60~65
车壳体组装车间	各种升降平台	85~90	连续	基础安装减振器，建筑隔声	60~65
	各种机加设备	85~90	连续	基础安装减振器，建筑隔声	60~65
空压站	空压机	80	连续	选用低噪声设备、设减振基础、装消声器	< 65
生产车间	风机	95	连续	选用低噪声设备、设减振基础、装消声器	75

5.3.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则--声环境》（HJ2.4-2009）的技术要求，本次评价采取导则上的推荐模式进行声环境影响预测。

（1）对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_i = L_0 - 20\lg\frac{R_i}{R_0} - \Delta L$$

式中：

L_i——距声源 R_i（m）处的噪声预测值，dB；

L_0——距声源 R_0（m）处的噪声级，dB；

△L——障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。

（2）预测点的预测等效声级(L eq)计算公式

$$L_{eq} = 10\,lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB(A)

（3）户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散（Adiv）、大气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）、屏障屏蔽（Abar）、其他多方面效应（Amisc）引起的衰减。

距声源点 r 处的衰减量 A 声级按下式计算：

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：

A—倍频带衰减，dB；

A_{div}—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

5.3.3 噪声预测结果与影响分析

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。

综合噪声叠加包括营运噪声和背景噪声。昼间和夜间各预测点的噪声预测值分别见表 5.3-2。

表 5.3-2　　各预测点噪声值表　　单位：dB（A）

预测点位			背景值		贡献值	叠加值		标准值	
			昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	项目区	项目东场界	49	43	46	50.76	47.76	65	55
2#		项目南场界	48	43	42	48.97	45.54		
3#		项目西场界	49	44	36	50.19	44.64		
4#		项目北场界	48	43	39	48.51	44.46		

根据分析及预测结果可以看到，项目噪声较大的生产设备采取防振、减振、安装隔声罩、消声器等措施，其设备噪声对场界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，可见本工程的设备噪声对场界声环境的影响较小，不会对场界声环境产生明显影响。

因此，本项目产生的噪声对周围环境影响较小。

5.4 固体废物影响分析

本项目产生固体废物主要为焊接车间产生的边角下料及金属渣、废焊丝、废砂纸；机械设备产生的的废机油、废润滑油、废棉纱、废抹布等；电泳、喷漆、涂装车间产生的废油脂、废脱脂剂、磷化渣、废表调剂、废磷化剂、废涂胶、废漆桶、漆渣、废含漆包装物、废包装材料；废气处理系统废活性炭；污水处理站污泥等。

项目一般固废能回收的由相关单位回收利用，不能回收的交环卫部门统一处理。生活垃圾由环卫部门统一处理。危险废物分类收集后均委托有资质单位处理。

表 5.4-1　　全厂固体废物处置

序号	废物类别	产生量 t/a	处置去向
1	一般工业固废	188.8225	能回收的回收利用，不能回收的交环卫部门统一处理
2	生活垃圾	19.2	环卫部门清运处理
3	危险废物	31.26	单独收集后委托资质单位集中处置
4	总计	239.2825	/

本项目固体废物产生量约为 239.2825t/a，其中一般工业固废 188.8225t/a，主要为边角料及金属渣、废焊丝、废包装、废砂纸等一般固体废弃物，这部分固体废物能回收利用的回收利用，不能回收利用的交由环卫部门统一清运处理；生活垃圾约 19.2t/a，分类收集后由环卫部门统一处理；废机油、废润滑油、废过滤棉、废活性炭、废油脂、废脱脂剂、磷化渣、废表调剂、废磷化剂、废污水处理站污泥等危险废物约 31.26t/a，分类收集后，在危险废物贮存间暂存，委托有危废处置资质的单位定期处置。环评建议，在车间内设置防渗收集桶，最终送有资质的危险废物处置单位处置，危险废物应按照《危险废物转移联单管理办法》进行管

理，转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

本次环评要求建设单位设置危废贮存间，危险废物暂存间的建设需按照GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 修改清单、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关要求进行设计。

综上所述，本项目产生的各类固体废弃物得到有效的处理或处置，对环境产生的影响较小。

5.5 生态环境影响分析

本项目占地面积为 199975.10 m^2（约 300 亩），占地性质为三类工业用地，不占用基本农田，项目建成后土地附加值和利用率得到一定提高。项目建成后，由于构筑物投运、道路硬化、绿化的建成等，可使得厂区及周边水土流失程度得到控制。

本项目所在区域未利用地土地呈现砾质戈壁，植被稀疏，地表土壤以砾质荒漠为主，地表植被以荒漠植被为主，主要有芦苇、柽柳等荒漠植物，植被覆盖极低。已利用地主要是人工绿植，主要种类有白杨树、柳树等。植被主要是耐盐碱荒漠植物。植物类型单一，种类、数量均较少。

就整个评价区域来看，由于人为的活动影响和改造，使生态系统结构的稳定性发生了一定的变化，虽然改变了局部地带生态系统的完整性，但就整个区域来说，对生态系统的完整性不会产生明显影响。

本项目建成后将在场界四周增加绿化隔离带，厂区空地均绿化，增加植被覆盖率，将有效改善该区域生态环境，项目的建设对该区域生态环境的改善具有正效应。随着绿化面积的增加，可以有效的改善当地荒漠化的生态环境现状，有助于当地野生动物的生存和繁衍。项目营运期对所在区域内的野生动物有着正向的影响。

5.5.1 对植被的影响分析

本项目投入营运后，建设单位将按照设计要求，建设绿化隔离带和防护林带。绿化对改善空气质量、防治水土流失及吸收温室气体等方面有很大的帮助。

项目建成营运后，道路区及厂界适当种植白杨树、柳树等树种，厂区内进行树木及花草绿化，不仅大大提高项目区域的植被覆盖水平，还有效改善项目所在地及周边的气候，项目区域内的水土流失将明显减少。项目营运期对项目所在地的生态环境有明显的改善作用。

5.5.2 对野生动物的影响分析

根据本工程的特点，各种机械设备的噪声将使原来栖息在工程区附近的各种野生动物受到惊吓而迁移至别处安身。但是厂址范围有限，相对于当地野生动物的栖息地来说，比例极小，且本项目位于阿克苏经济技术开发区内，周围野生动物种类较少。本项目建成营运后，随着绿化面积的增加，可以有效的改善当地荒漠化的生态环境现状，有助于当地野生动物的生存和繁衍。项目营运期对所在区域内的野生动物有着正向的影响。

5.5.3 对自然景观的影响分析

拟建项目施工期间会对区域内自然景观产生一定的影响。施工期的取土、弃土等一系列施工活动，形成取土坑、弃石场、废弃地等，破坏了原有的自然景观，形成一些劣质景观。随着与项目建设同步实施的一系列生态保护与恢复措施，又形成了以厂区为中心、周围有防护林带的新的生态系统，进而改善了厂区所在地及周边地区的生态环境，防止了项目建设对周边环境的污染与破坏，并改善了当地土壤侵蚀状况，产生新的景观类型，使项目所在区域生态景观多样化，促进该地区景观生态系统向良性方向发展。

项目营运后，该项目在厂区四周及场内建有绿化带，这对减轻周边交通噪声的影响起到了重要的作用。项目实施后绿化率达 15.26%，厂区内种花植草，力求建成生态景观工厂，在一定程度上改善了区域的绿化生态环境。同时。本项目营运期间除向大气环境排放废气外，生活污水经化粪池处理后，经预处理后经厂区污水处理站处理后的生产废水和经化粪池处理后的生活污水达到《污水综合排

放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入园区污水管网，最终进入阿克苏经济技术开发区园区污水处理厂；产生的一般固废、危废、生活垃圾等，可回收固废收集后外售，危废暂存危废贮存间，定期交于有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门定期清运处理；污染物做到达标排放不会带来视觉景观的不良影响。

5.6 环境风险分析

环境风险是指突发性灾难事故造成重大环境污染的事件，它具有危害性大、影响范围广等特点，同时风险发生又有很大的不确定性，倘若一旦发生，其破坏性极强，对生态环境会产生严重破坏。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和营运期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

根据国家环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号文）的要求，本次环境影响评价按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对拟建工程进行环境风险评价，达到降低风险性、减少危害程度之目的。

5.6.1 环境风险识别及分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和国家环境保护总局《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》，项目实施后环境风险评价的基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等，其具体如下：

（1）项目风险调查。在分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性的基础下，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。

（2）项目风险识别及风险事故情形分析。明确危险物质在生产系统中的主要分布，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源项。

（3）开展预测评价。各环境要素按确定的评价工作等级分别预测评价，并

分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。

（4）提出环境风险管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

（5）综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

5.6.1.1 环境风险识别

拟建项目不涉及剧毒物料，仅涉及易燃、易爆和低毒物料。主要环境风险物质有油漆及稀释剂、天然气。项目主要物料毒性及危险性判断见表 5.6-1。

表 5.6-1　　项目主要物料毒性及危险性判断表

物料名称	沸点（℃）	闪点℃	毒性	是否属剧毒物质	是否属一般毒物	是否属易燃、易爆物质
天然气	/	/	低毒	否	否	易燃
水性漆	100	130	低毒	否	否	否
稀释剂	/	/	低毒	否	否	否
脱脂剂	＞95	/	低毒	否	否	否
磷化剂	/	/	低毒	否	否	否
机油	>240	>200	低毒	否	否	否

表 5.6-2　　主要原辅材料理化性质

名称	理化性质	毒理性质	健康危害	急救与防护
水性漆	形状：液体；气味：轻微的氨味；闪点：130℃；着火温度：>150℃；沸点：>100℃；水溶性：可溶在其它溶剂中的溶解性：可溶于乙醇	半致死剂量（LD50）鼠剂量：>2000mg/kg	吸入：可能引起粘膜的刺激；皮肤接触：对过敏的人会引起皮肤刺眼睛接触：会刺激眼睛、呼吸系统和皮肤；食入：会刺激粘膜	——
二甲苯 C_8H_{10}；$C_6H_4(CH_3)_2$	危规号：　危规号：33535 无色透明液体，有类似甲苯 的气味；相对密度 (水=1)：0.88，相对密度 (空气 =1)：3.66；熔点：-25.5 25.5℃；沸点：144.4 ℃；蒸汽压：℃；蒸汽压：1.33kPa/32 ℃；闪	LD 50：1364mg/kg（小鼠静脉）	二甲苯对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。[急性中毒 急性中毒]：短期内吸入较高浓度可出现眼及上呼吸道明	

名称	理化性质	毒理性质	健康危害	急救与防护
	点： ℃；闪点： 30 ℃；不溶于水，可混乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。嗅阈值 嗅阈值 1.09mg/m		显的刺激症状、眼结膜及咽充血\头晕、恶心呕吐胸闷四肢无力意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动抽搐或昏迷 有的癔病样发作。 [慢性影响 慢性影响]：长期接触有神经衰弱综合征，女工有月经异常，人发生皮肤干燥、 皲裂、皮炎	
脱脂剂	外观与性状：浅黄色透明液体，有轻微刺激气味。 pH 值：＞10 ；相对密度（水＝1）：大于 1.10；沸点（℃）：大于 95；溶解性：大于 10%	——	危险性类别：本品不属于危险化学品。眼睛接触：刺激；皮肤接触：刺激，可能引起皮炎，与过敏有关，皮肤长期接触有脱脂现象。食入：本品具碱性，误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。吸入：通常不会发生此情况。本品具碱性，可引起呼吸道灼伤。	——
磷化剂	外观与性状：绿色液体；PH 值：熔点（℃）： N/A；密度（水=1）： 1.25 ；沸点（℃）：N/A；相对蒸气密度（空气=1）：N/A；饱和蒸气压（kPa）：N/A；燃烧热（kJ/mol）：N/A；临界温度（℃）：N/A；临界压力（MPa）： N/A；辛醇/水分配系数的对数值：	——	危险性类别：8.1 类腐蚀品；侵入途径：吸入、食入、进入眼中、经皮吸收；健康危害：具有腐蚀性。如果接触，可能破坏生物体组织。 环境危害：该物质对环境有危害，应特别注意对	皮肤接触：脱去被污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟，不要使用溶剂和稀释剂。如果皮肤表面发生变化或者产生疼痛，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐

名称	理化性质	毒理性质	健康危害	急救与防护
	N/A ；闪点（℃）：N/A ；爆炸上限%（V/V）：N/A；引燃温度（℃）：N/A；爆炸下限%（V/V）：N/A；溶解性：N/A；主要用途：金属表面磷化剂；其它理化性质：N/A		水体的污染。燃爆危险：不燃	水冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。食入：保持安静，就医。不要吞入呕吐物

5.6.1.2 重大危险源辨识

（1）风险单元辨识

根据分析，项目环境危险源主要有电泳、喷漆、涂装车间，油漆存放处和环保设施等，主要环境事件有火灾爆炸事故、油漆、稀释剂等泄漏事故以及环保设施非正常运行等，其环境污染主要表现为大气环境污染及水环境污染等，具体环境事件类型及其环境污染特征见表 5.6-3。

表 5.6-3　　项目环境事件类型及特征

序号	风险点位	风险物质	事件类型	环境风险特征
1	电泳、喷漆、涂装车间	表调剂、磷化剂等	表调剂、磷化剂等泄漏	大气、水体污染
2	漆料存放处	表调剂、磷化剂等	表调剂、磷化剂等泄漏	大气、水体污染
3	废气处理设施	有机废气等	长时间非正常运行	大气污染
			短时间非正常运行	大气污染
4	危废贮存间	废机油、废活性炭等	散落或泄漏	水体、土壤污染

（2）重大危险源辨识

重大危险源的辨识主要根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）来进行：

1）单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，参照 GB18218-2018 中规定的临界量，若等于或超过临界量，则应视为重大危险源。

2）单元内存在的危险物质为多品种时，按下式计算，若满足下面公式，则划分为重大危险源，反之则不是。

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n<1$$

其中 q_1，$q_2\cdots q_n$——每种危险物质的实际存在量（t）；

Q_1，$Q_2\cdots Q_n$——与各种危险物质相对应的临界量（t）。

对照标准中规定的临界量和建设项目主要化学品实际使用的最大储存量见表 5.6-4。

表 5.6-4　　标准临界量和实际储存量单位：t

序号	危险物质	位置	存放量	临界量	辨识结果
1	脱脂剂	原材料存放处	1.2	5	未构成
2	表调剂	原材料存放处	0.1	10	
3	磷化剂	原材料存放处	1.4	10	

由表 5.6-5 和各种危险物质相对应的临界量可知，Qn＜1，本项目生产场所及储存场所均未构成重大危险源。

5.6.1.3 环境风险评价等级划分

项目所在地不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中规定的需特殊保护地区、生态敏感与脆弱区。项目使用的原料、产品不构成重大危险源。具体评价工作级别见表 5.6-5 和 5.6-6。

表 5.6-5　　项目环境风险潜势划分依据一览表

环境敏感程度	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	Ⅳ+	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ
环境中度敏感区（E2）	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
环境低度敏感区（E3）	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
注：Ⅳ+极高环境风险				

表 5.6-6　　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性说明。见导则附录A				

（1）环境风险评价范围

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及《建设项目环境风

险评价技术导则》（HJ169—2018）标准所列物质类别可知该项目使用的原材料Qn＜1，因此本项目不存在重大危险源。风险潜势为 I，可开展简单分析。根据导则要求，本次评价参照标准进行风险识别、环境风险事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

（2）环境风险类型识别

根据工程特点，建设项目事故风险主要为各类危险物质的泄漏、燃爆、火灾，废气、废水事故性排放以及危险废物散落、泄漏。

1）废气治理风险事故

根据工程特性，建设项目废气风险事故主要为电泳、喷漆、涂装车间的喷漆室、烘干室等产生的废气处理装置失效，废气未经处置直接排放。

2）废水治理风险事故

本项目在厂区设有污水处理设施，对项目生产废水和生活污水处理达标后经园区污水管网排入阿克苏经济技术开发区园区污水处理厂处理。废水事故性排放主要为厂区废水处理设施由于停电、设备故障等原因，导致出水超标事故。一旦出现故障，将使污水站效率下降或停止运转，短时将会有超标污水直接排放污水管网。建设项目实施后，厂内要求设置一处至少 600m^3 的事故应急池，当污水处理系统发生意外，可将超标尾水纳入事故池内。

3）泄漏、火灾、爆炸风险事故

涂装漆料及稀释剂中是易泄露的化学物质，若在喷漆作业区以及原料存放处发生泄漏，容易引起地下水污染。同时，油化存放处内各类油料在储存、使用过程，以及天然气使用中由于自然或人为原因可能造成火灾、爆炸等风险事故。根据前述分析，经判别后不存在重大危险源。且根据同类型汽车制造项目实际运行情况调查，建设项目建成后，由于使用危险物质而引起的泄漏、火灾、爆炸等风险事故的概率较低。

4）危险废物散落、泄漏

建设项目生产过程中会产生废机油、磷化渣、废表调剂、废活性炭、污泥等危险废物，危险废物若未妥善收集、暂存及处理，发生散落、泄漏等事故。

（3）最大可信事故

本次环评事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等），也不考虑危害范围只限于厂区内的小事故，主要考虑可能对厂区周围环境造成污染危害的事故。假想的事故应当是可能对周围环境造成较大影响的可信事故。根据事故类型的不同，分为火灾爆炸事故和毒物泄漏事故、污染物事故性排放事故。

1）火灾爆炸风险

根据分析，本项目物料中所涉及的天然气等易燃易爆物质，存在火灾爆炸风险但火灾爆炸风险是企业安全预评价的重点内容，一般不作为环境风险评价的主要内容。因此本次排查不对火灾爆炸风险作具体分析，仅在防范措施中提出相关要求措施，以避免和减轻此类事故的影响。

2）泄漏事故风险

据调查，世界 85 个国家在 1887 年以前的 20~25 年内登记的化学事故中，液体化学品事故占 46.8%，液化气事故占 26.6%，气体事故占 17.8%，固体事故占 7.2%；在事故来源中工艺过程事故占 33.0%，储存事故占 23.1%，运输过程占 34.2%；从事故原因看机械故障事故占 34.2%，人为因素占 22.8%。从发展趋势看 80 年代以来随着防灾害技术水平的提高，影响很大的灾害性的事故发生频率有所降低。

3）废气事故性排放

废气治理过程非正常排放对于区域环境风险而言，废气处理装置效率降低或失效所造成的有机废气排放量的增加是较易发生的事故情况。根据本项目生产特点和技术资料，确定最大可信事故为处理系统故障：主要是喷涂、烘干废气处理系统故障，造成有机废气非正常排放。

5.6.2 环境风险防范措施及应急要求

5.6.2.1 环境风险防范措施

（1）水环境风险防范措施

建设项目废水经厂区污水处理站处理达标后，经园区污水管网，最终排入阿

克苏经济技术开发区园区污水处理厂处理。本项目水污染物事故性排放主要表现为以下两种情况：第一种情况为污水处理设施发生故障而造成污水直接排放，分析原因主要有停电、处理设施故障等；第二种情况为废水外排的截污管道破裂而造成污水外泄，污染周围水环境。

第一种情况下，如果发生污水处理站停电等事故，将导致废水处理设施不能正常运行，废水超标排入污水管网。由于本项目废水经园区污水管网，最终排入阿克苏经济技术开发区园区污水处理厂处理，因此废水超标排入污水管网可能会对污水处理厂造成冲击。

第二种情况下，外排管网破裂导致废水外泄进入附近水体，将对附近水体水质产生不良影响。就本项目而言，在发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径主要有两条：一是事故废水没有控制在厂区内，出现大量超标废水进入阿克苏经济技术开发区园区污水处理厂，影响污水处理厂的稳定运行；二是事故废水虽然控制在厂区内，但出现大量高浓度废水混入厂区地下，从而一定程度上影响厂区及周边地下水体的水质。

建设项目将在厂区生产车间东南侧设置一处容积为 600m^3 的事故应急水池，一旦生产废水处理设施发生事故，项目各类事故废水可直接排入应急池。由此可见，项目废水处理设施发生风险事故时，事故废水可以得到有效收集和处理，不会排入园区污水管道，因此项目发生废水风险事故时不会对周边地下水体产生影响。

建设单位平时应加强对污水处理设施的运行管理和在线监控，杜绝废水事故的发生。同时，运行管理方面，建设单位在对废水收集、废水处理药剂投加、废水停留时间等都要规范化操作；一旦出现超标现象要及时查明原因，在查明原因前停止污水的排放甚至停产自查，同时充分利用应急池的作用，起到对污水事故排放的缓冲作用。

5.6.2.2 泄漏、火灾、爆炸风险事故影响分析

（1）火灾爆炸次生/伴生事故环境影响分析

原料存放处若发生火灾事故，燃烧产生的烟气有可能对周围大气环境造成一

定的污染。考虑到项目实施后油料用量较小，事故发生的机率极小，一是防雷击防火等防范可靠性强，二是即使发生雷击火灾，燃烧形成的烟气量较小，经扩散稀释后对周围大气环境污染较小。油漆、稀释剂等使用和贮存过程中可能发生火灾、爆炸等风险事故，同时造成相关物质的外泄。在灭火的同时，大量未燃物质会随着消防用水四溢，这些外泄物质和混有此类物质的消防用水可能通过厂区污水管网经园区污水管网，进入阿克苏经济技术开发区园区污水处理厂，阿克苏经济技术开发区园区污水处理厂出现大量超标废水。

（2）泄漏环境风险事故影响分析

建设项目各类漆料和稀释剂等使用量相对较少，且根据同类型的汽车零部件制造企业实际运行情况来看，项目运行中危险物质泄漏风险事故概率较低。一旦发生危险物质泄漏，表调剂、脱脂剂、磷化剂等污染物在短时间内对附近环境将产生一定污染影响，但只要及时发现采取应急措施，可有效减少危险物质泄漏对环境的影响程度。

5.6.2.3 环境风险防范措施

（1）严格执行有关法律法规和相关规章制度

严格执行我国颁布的国务院令 344 号《危险化学品安全管理条例》、国家经贸委第 35 号令《危险化学品管理办法》、国务院 352 号《使用有毒物品作业场所劳动保护条件》、《常用危险化学品储存通则》（GB5603）、《危险物品运输规则》、《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、2002 年劳动部《生产设备安全卫生设计总则》等有关法规。

此外，各岗位操作人员必须严格遵守厂区内制定的相关规章制度，按程序进行操作，尽可能减少因操作失误造成风险事故的概率。

（2）建立安全管理机构和管理制度

安全生产是企业立厂之本，尽管建设项目环境风险不大，但从保护环境、减少企业损失的角度考虑，企业仍要建立安全管理机构和管理制度，强化风险意识、加强安全教育，具体要求如下：

1）设立安全生产部门，负责厂区的安全营运，负责人应聘请具有多年安全实际经验的人才担当，并设置多名专职安全员；

2）必须进行广泛系统的培训，操作工人必须经岗位培训考核合格，取得安全作业证，所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对事故装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

3）建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节。

4）制定厂区废水处理设施及各种有机废气处理设施等环保设备的操作规程，以及危险品卸运、储存、使用等过程的安全注意事项，有关操作人员必须严格按要求进行操作。

（3）风险防范具体措施

1）废气治理风险事故防范措施

①废气治理风险防范措施除加强操作人员工作素质外，主要在于对废气治理装置的日常运行维护，保证各废气处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性。若废气治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

②为确保处理效率，在车间设备检修期间，废气处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

③喷漆废气处理装置高温时容易引发火灾，因此要求在活性炭吸附塔内加装温控报警，在吸附塔前端加装强制冷风装置，装置超温运行时及时报警至控制室，喷漆室立即停止运行，同时启动强制冷风装置对活性炭进行冷却，以防火灾。

2）废水治理风险事故防范措施

①废水风险防范措施

a 事故池

为避免企业废水处理系统事故排放对阿克苏经济技术开发区园区污水处理

厂造成冲击影响，企业应在污水处理站设事故应急水池，当废水处理系统出现事故时，可以将废水暂存于应急池。根据废水污染源强估算，项目废水最大产生量约 64.29m^3/d（脱脂、表调、磷化废水、车间冲洗废水、淋雨线废水、循环废水、热水炉废水、生产车间冲洗水、生活污水等），考虑到一定余量，考虑至少 10 天的储存量，因此，本环评建议企业设置容积不小于 600m^3 的事故应急水池。

b 消防水池

为防止灭火情况下，项目有毒有害物料对地下水造成重大污染事故，项目要求建设足够的消防废水池为防止灭火情况下，项目有毒有害物料对地下水造成重大污染事故，项目要求建设足够的消防水池，根据设计提供消防设施水量为 45L/S，事故持续时间约为 2h，消防事故排水以 0.9 计，则消防水量约为 291.6m^3，因此，建设方拟在厂区南部建设一座消防水池，容积应为 300m^3。

3）泄漏、火灾和爆炸风险防范措施

①运输过程污染风险及防范对策

由于危险物品的运输较其他货物的运输有更大的危险性，因此在运输中应特别小心谨慎、确保安全。为此应注意以下几个问题：

a 合理地规划运输路线，运输车辆运输时必须谨慎驾驶，以免事故发生对项目周边环境产生不良影响。

b 危险物品的装运应做到定车、定人。定车就是要把装运危险物品的车辆、工具相对固定，专车专用。凡用来盛装危险物质的容器，包括汽车槽（罐）车不得用来盛装其他物品，而车辆必须是各类专用货车。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了危险物品的运输任务始终是由有专业知识的专业人员来担负，从人员上保障危险物品运输过程中的安全。

c 被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴《危险货物包装标志》（GB190-2009）规定的危险物品标志，包装标志的粘贴要正确、牢固。同时具有有毒等多种危险特性时，则应根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几种包装标志，以便一旦发生问题时，可以进行多种防护。

②在危险物品的运输过程中，一旦发生意外事故，驾驶员和押运人员应在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散人群，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失减至最小范围。

③贮存过程事故及对策

a 水性漆、喷枪溶剂等不得露天堆放，应储存于专门暂存处，验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用，搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒。

b 项目将在原料存放处及危废暂间布置在远离生活区的生产车间内，并在四周设置集水沟，水沟与事故应急池连通。

c 原料存放处、危废贮存间及附近地表硬化处理，并铺设防油渗透扩散物材料。

d 划定禁火区，设有明显警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。

④定期对接入的天然气管道进行检修，并定期更换。

5.6.3 环境风险分析结论

拟建项目本项目不涉及剧毒危险品，不构成重大危险源。

评价确定了项目最大可信事故为危化品泄漏造成的环境污染，天然气泄漏造成的火灾爆炸，废水、废液未经处理直接排出厂外。

项目按安全生产要求所采取的风险防范措施具可操作性和可靠性。本项目在厂区生产车间东南侧新建一座容积 600m^3 的事故应急池，并在厂区污水排口设闸阀，确保事故状态下废水不出厂。

本评价要求企业必须按相关规范要求制定环境风险应急处置预案。此外，企业必须在今后的生产中加强管理和监控，将风险事故率降到最低点。

项目环境风险评价认为，项目风险程度较低，处于环境可接受的水平，项目各种风险事故均不会对区域环境保护目标造成明显影响，项目的风险防范措施可行。综合分析，项目从环境风险角度可行。

表 5.6-7　　环境风险评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="6">完成情况</th></tr>
<tr><td rowspan="8">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>脱脂剂</td><td>表调剂</td><td>磷化剂</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>1.2</td><td>0.1</td><td>1.4</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="2">500m 范围内人口数_50___人</td><td colspan="3">5km 范围内人口数__1000_____人</td></tr>
<tr><td colspan="3">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td colspan="2">___/____人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td>F1□</td><td>F2□</td><td colspan="2">F3 √</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td>S1□</td><td>S2□</td><td colspan="2">S3 √</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td>G1□</td><td>G2□</td><td colspan="2">G3 √</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td>D1□</td><td>D2□</td><td colspan="2">D3 √</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td>Q＜1 √</td><td>1≤Q＜10□</td><td>10≤Q＜100□</td><td colspan="2">Q＞100□</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td>M1□</td><td>M2□</td><td>M3□</td><td colspan="2">M4 √</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1□</td><td>P2□</td><td>P3□</td><td colspan="2">P4 √</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td>E1□</td><td colspan="2">E2□</td><td colspan="2">E3 √</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>E1□</td><td colspan="2">E2□</td><td colspan="2">E3 √</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>E1□</td><td colspan="2">E2□</td><td colspan="2">E3 √</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>IV^{+}□</td><td>IV□</td><td>III□</td><td>II□</td><td colspan="2">I √</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td>一级□</td><td>二级□</td><td colspan="2">三级□</td><td colspan="2">简单分析 √</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="3">有毒有害□</td><td colspan="3">易然易爆 √</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="3">泄漏 √</td><td colspan="3">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 √</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td>大气 √</td><td colspan="3">地表水□</td><td colspan="2">地下水 √</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td>计算法 √</td><td colspan="2">经验估算法□</td><td colspan="2">其他估算法□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">风险预测与评价</td><td rowspan="3">大气</td><td>预测模型</td><td>SLAB□</td><td colspan="2">AFTOX□</td><td colspan="2">其他 √</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="5">大气毒性终点浓度-1　最大影响范围__/_m</td></tr>
<tr><td colspan="5">大气毒性终点浓度-2　最大影响范围_/__m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="6">最近环境敏感目标__/___，到达时间___/___h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="6">下游厂区边界到达时间__/___d</td></tr>
<tr><td colspan="6">最近环境敏感目标___/__，到达时间___/___d</td></tr>
<tr><td>重点风险防范措施</td><td colspan="7">分区防渗，应急培训。</td></tr>
<tr><td>评价结论与建议</td><td colspan="7">企业认真落实各项防范措施后，本项目环境风险水平可接受，风险防范措施有效可行。总体来说，项目运行维护风险主要是安全风险，由此引发的环境风险对周围环境影响较小。</td></tr>
<tr><td colspan="8">注：“□”为勾选项；“_____”为填写项</td></tr>
</table>

6.环保措施及经济、技术论证

6.1 大气污染防治措施评述

项目营运期废气主要为主要有生产过程中焊接车间废气；电泳、喷漆、涂装车间废气；车壳体组装车间废气；天然气燃烧排放废气；污水处理站恶臭；食堂油烟废气。

6.1.1 生产车间废气措施评述

6.1.1.1 焊接车间废气处理措施

本项目钣金加工、玻璃切割粉尘、焊接工序在焊接车间进行。

切割的金属粉尘都是较大的颗粒物，易于沉降，大部分粉尘可在操作区域附近沉降，沉降部分及时清理后作为固废处理，只有极少部分扩散到大气中形成粉尘，项目焊装车间换气 2~3 次/h，经车间通风系统无组织排放。

焊接工序分电阻焊、CO_2 保护焊，其中 CO_2 保护焊在焊接过程中产生焊接烟尘、CO，经自带焊接烟尘收集净化装置净化处理后（处理效率 90%），经车间换风系统排放。焊接烟尘拟采用局部收集处理措施：在焊接岗位配备移动式焊接烟尘净化装置。同时，在车间屋顶设置通风窗，提高自然通风效果，保证焊装车间符合环境卫生要求。

本项目根据焊装工序生产特点，采用的移动式焊接烟气净化装置净化烟尘措施是汽车生产企业常规措施，焊烟净化装置采用滤筒除尘，以聚酯覆膜滤料作为过滤材料，对 1μ m 以下的粉尘去除效率可达 90%以上，能净化去除大部分的焊接烟气，是焊接烟气较理想的处理设备。移动式焊接烟尘净化装置无统一排放口，经局部处理后低空排放在车间内。结合车间通风措施，可以保证车间的空气质量，且不会周边环境造成污染。

综上所述，本项目采取的焊接车间废气处理措施可行。

6.1.1.2 电泳、喷漆、涂装车间废气处理措施

（1）打磨喷塑粉尘处理措施

本项目在电泳、喷漆、涂装车间设置专用打磨室，在打磨室内进行车壳体打磨、零部件打磨和钢化玻璃打磨。钢化玻璃打磨采用湿式磨边，不产生粉尘。项目在打磨车间设置有袋式除尘装置，产生的粉尘经集气罩收集引出后，经除尘装置除尘后通过一根 15m 高排气筒（P1）排放。打磨粉尘通过袋式除尘器处理，除尘效率达 99%，通过处理后车壳打磨粉尘排放浓度约为 13mg/m^3，零部件打磨粉尘排放浓度约为 1.73mg/m^3；可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求（即有组织排放速率低于 3.5 kg/h、120mg/m^3）。对周边环境影响较小。

本项目喷塑使用的涂料为酚醛树脂粉末涂料，粉尘排放量为 0.005t/a（0.0025kg/h、0.45mg/m^3），经一根 15m 高排气筒（P1）排出。则粉尘排放浓度及排放速率能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级限值要求（即有组织排放速率低于 3.5 kg/h，排放速率低于 120mg/m^3）。

因此，本项目采取的粉尘治理措施可行。

（2）涂胶工序废气处理措施

生产车间设有涂胶工序，使用聚氯乙烯（PVC 胶）作为填缝隙用的密封胶和车底涂料，以提高车身的密封舒适性和车身底板的耐蚀性和抗石击性，产生污染物为挥发性有机物总烃（TVOC）。涂胶废气采用活性炭吸附+催化燃烧一体化装置处理，净化效率达 90%；涂胶烘干废气采用热力焚烧+催化燃烧净化处理，净化效率达 95%，通过处理后，涂胶工序喷胶废气排放量为 0.0035t/a（0.002kg/h、0.3mg/m^3）；涂胶工序喷胶废气排放量为 0.03275t/a（0.017kg/h、3.4mg/m^3）。这部分废气通过处理后经一根 15m 高的排气筒（P3）排放。可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求（即有组织排放速率低于 3.5 kg/h、120mg/m^3）。

（3）喷漆废气处理措施

根据建设方提供资料可知，本项目采用静电喷涂，主要喷塑汽车零部件。项目喷漆（底漆、中涂、面漆均为水性漆）采用水旋式喷漆室，室体密闭，浸漆过

程采用滴浸工艺，无漆雾产生，修补时色漆使用水性漆，补漆室采用人工喷涂，喷烘一体，喷漆工序均采用水性漆。建设项目各喷涂废气（TVOC）共用一套废气处理装置（活性炭吸脱附+催化燃烧一体化装置）。项目各喷漆室全封闭运行，经水旋喷漆室水幕阻挡和吸收过滤 TVOC 去除率约 10.5%，喷漆废气经水旋喷漆室+过滤棉吸附后引至活性炭吸附+催化燃烧装置处理，净化效率 95%，经收集处理后通过排气筒（15m）排出。底漆喷涂废气排放量为 0.33t/a（0.17 kg/h、24mg/m^3），中涂漆喷涂废气排放量为 0.5t/a（0.26 kg/h、37.2mg/m^3），面漆喷涂废气排放量为 0.42t/a（0.22 kg/h、31.4mg/m^3），补漆喷涂废气排放量为 0.03t/a（0.016 kg/h、2.2mg/m^3）经一根 15m 高排气筒（P2）排放。则 TVOC 排放浓度及排放速率能够达到《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）要求。（即有组织排放速率低于 4.7 kg/h，排放速率低于 90mg/m^3）。对周边环境影响较小。因此，本项目采取的喷漆废气处理措施可行。

（4）刮腻子工序废气处理措施

本项目刮腻子工位设置在喷涂车间，刮腻子涂装工序产生的 TVOC 经活性炭吸附+催化燃烧一体化装置处理（90%），排风系统风量为 7000m^3 /h；刮腻子涂装废气排放量为 0.02t/a（0.01 kg/h、1.5mg/m^3）。电泳烘干产生的烘干废气采用热力焚烧+催化燃烧净化处理后，（净化效率 95%），刮腻子和烘干共用 1 根 15m 的排气筒（P3）排放，排风系统风量为 5000m^3 /h，电泳烘干废气排放量为 0.09t/a（0.05 kg/h、10mg/m^3）。TVOC 排放浓度及排放速率能够达到《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）要求。（即有组织排放速率低于 4.7 kg/h，排放速率低于 90mg/m^3）。

（5）电泳废气处理措施

本项目电泳涂装工序采用阴极电泳漆进行涂装，电泳涂装完成后进行电泳漆烘干。电泳涂装工序产生的 TVOC 经活性炭吸附+催化燃烧一体化装置处理（90%），排风系统风量为 7000m^3 /h；电泳涂装废气排放量为 0.02t/a（0.01 kg/h、1.5mg/m^3）。电泳烘干产生的烘干废气采用热力焚烧+催化燃烧净化处理后，（净

化效率 95%），电泳涂装和烘干共用 1 根 15m 的排气筒（P3）排放，排风系统风量为 5000m^3 /h，电泳烘干废气排放量为 0.09t/a（0.05 kg/h、10mg/m^3）。TVOC 排放浓度及排放速率能够达到《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）要求。（即有组织排放速率低于 4.7 kg/h，排放速率低于 90mg/m^3）。

（6）烘干废气处理措施

根据建设方提供资料可知，本项目采用静电喷涂，主要喷塑汽车零部件。项目喷漆均为水性漆。烘干废气采用热力焚烧+催化燃烧净化处理后，净化效率 95%，项目烘干室风机风量为 5000m^3/h，烘干废气采用热力焚烧+催化燃烧净化处理后，净化效率 95%，底漆烘干废气排放量为 0.16t/a（0.08kg/h、16mg/m^3），中涂漆烘干废气排放量为 0.24t/a（0.125 kg/h、25mg/m^3），面漆烘干废气排放量为 0.2t/a（0.1kg/h、20mg/m^3），经一根 15m 高排气筒（P3）排出。则 TVOC 排放浓度及排放速率能够达到《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）要求。（即有组织排放速率低于 4.7 kg/h，排放速率低于 90mg/m^3）。

（7）罩光漆废气处理措施

根据建设单位提供资料，本项目使用的罩光漆、罩光漆稀释剂为溶剂漆。罩光漆涂装工序产生的二甲苯经活性炭吸附+催化燃烧一体化装置处理（90%），排风系统风量为 7000m^3 /h；罩光漆涂装废气排放量为 0.042t/a（0.022kg/h、3.1mg/m^3）。罩光漆烘干产生的烘干废气采用热力焚烧+催化燃烧净化处理后，（净化效率 95%），排风系统风量为 5000m^3 /h，罩光漆烘干废气排放量为 0.0214t/a（0.007 kg/h、1.4mg/m^3）。罩光漆喷涂和烘干共用 1 根 15m 的排气筒（P3）排放，二甲苯排放浓度及排放速率能够达到《大气污染物综合排放标准》二级标准要求（有组织最高允许排放浓度限值 70mg/m^3、1.0kg/h）。

（8）喷塑废气处理措施

零部件及车身表面喷塑后需要进行加热固化，固化工序会有少量助剂和聚酯

挥发、分解，产生气体污染物，污染因子主要为 TVOC。喷塑废气采用活性炭吸附+催化燃烧一体化装置处理，净化效率达 90%，烘干废气采用热力焚烧+催化燃烧净化处理，净化效率达 95%，通过处理后，喷塑工序废气排放量为 0.0005t/a（0.0003kg/h、0.04mg/m^3）；烘干工序废气排放量为 0.00475t/a（0.025kg/h、0.5mg/m^3）。这部分废气通过处理后经一根 15m 高的排气筒（P3）排放。可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求（即有组织排放速率低于 3.5 kg/h、120mg/m^3）。

（9）TVOC 无组织排放处理措施

喷漆、涂装、电泳车间废气无组织排放源主要为喷漆室未能完全捕集的有机废气。以喷漆、涂装、电泳车间废气产生量的 1%计，则项目 TVOC 无组织排放量约为 0.454t/a（0.236kg/h），二甲苯无组织排放量约为 0.007t/a（0.0036kg/h）。TVOC、二甲苯无组织排放通过车间换气 2~3 次/h，经车间通风系统无组织排放。TVOC 无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）排放限值要求（无组织厂界无组织排放监控限值 10mg/m^3）；二甲苯无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》二级标准要求（无组织厂界无组织排放监控限值 1.2mg/m^3）。

因此，本项目生产车间有机废气处理措施可行。

6.1.1.3 车壳体组装车间废气防治措施评述

车壳体组装车间废气主要是移动升降平台、总装上线车身吊具、安装作业平台等在工作过程中产生的机械废气，产生量较小，这部分废气通过车间换气系统无组织排放，对周围环境影响较小。

6.1.2 天然气废气防治措施评述

本项目涂装车间采用天然气用于热水炉、固化炉、烘干室以及工艺加热，燃烧废气中主要污染物为 SO_2、NO_x、烟尘。天然气燃烧废气经 15m 高排气筒（P3）排放，根据源强估算，烟尘排放浓度为 0.21 mg/m^3，SO_2 排放浓度为 0.00375 mg/m^3，

NO_x 排放浓度为 0.0024 mg/m^3，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉特别限值，对周边环境影响较小。

6.1.3 污水处理站恶臭气体防治措施评述

本项目污水处理站生化处理过程中的污水及污泥散发的少量恶臭气体。经类比调查，本项目污水处理站处理的废水类型主要为生产废水和生活废水，本项目污水处理恶臭气体排放较小。主要恶臭污染物为 H_2S、NH_3。污水处理站内均采取全室通风的措施，少量恶臭污染物通过通风机排出站房，各厂界种植绿化隔离带。采取以上措施后，污水站恶臭气体不会对周围环境造成明显影响。

6.1.4 食堂油烟防治措施评述

项目食堂安装油烟净化设施，去除油烟率为 75%，采用油烟净化器对产生的油烟进行净化处理后经专用烟道于屋顶排放，排浓度为 1.56mg/m^3，可满足《饮食行业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的有关规定（油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m^3），对环境空气影响不大。

6.2 水污染防治措施评述

6.2.1 地表水污染防治措施评述

本项目所在区域内无天然地表水体分布，不存在对地表水的影响。按《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ 2.3-2018)规定，针对无地表水影响的项目应分析排水去向的可行性。

本项目废水主要为生产废水和生活污水。营运期间废水主要来自生产车间前处理的清洗废水、脱脂废水、磷化废水、淋雨线废水、循环废水、热水炉废水、车间冲洗废水和工作人员的生活污水。项目脱脂废水采用“浮油吸收+破乳+混凝气浮”预处理；磷化废水采用“混凝+沉淀”预处理；项目生产废水经预处理后，进入厂区污水处理站处理，污水处理站采用“水解酸化+生物接触氧化+混凝沉淀”处理工艺，处理负荷为 8m^3/h。生活污水经化粪池处理，经厂区污水处理站再处理后的生产废水和经化粪池处理后的生活污水达到《污水综合排放标准》

(GB8978-1996)三级标准后，经园区污水管网，最终排入阿克苏经济技术开发区园区污水处理厂

本项目产生的废水对周边环境影响较小，生产废水和生活污水处置措施可行。

6.2.2 地下水污染防治措施评述

地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，地下水的污染的环境管理应采取主动的预防保护和被动的防渗治理相结合。根据项目厂区的水文地质条件并结合项目污染源特点，制定地下水环境保护措施。

6.2.2.1 地下水污染防控措施

根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用典型防渗措施如下，在具体设计中将根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要的调整。

（1）总体原则

本项目设有生产区及污物处理区等，根据项目特点和当地的实际情况，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的地下水污染防治总体原则，本项目将从污染物的产生、入渗、扩散等采取全方位的控制措施。

（2）源头控制措施

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术，并对产生的废物进行合理的综合利用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水收集及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（3）分区防治措施

对项目可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗设计，及时地将泄漏、渗漏的污染物进行收集处理，以有效防止洒落地面的污染物渗入地下。

根据本项目可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，生产车间、检测间、检修车间、污水处理站、危废贮存间、消防事故水池为重点防治区；零部件车间、半成品车间、生活区、综合楼、展厅、值班室、库房、综合

楼、成品库房及办公区为一般污染防治区；厂区道路进行一般防渗。施工单位严格按照设计单位重点污染防治区和一般污染防治区的防渗设计要求施工，严禁渗漏污染地下水。

（4）要求采用防渗方案

根据各污染防治分区的防渗要求，结合施工过程中的可操作性和技术水平，可选用的典型防渗方案如下。具体设计时可根据场地实际的工程地质、水文地质条件和可能发生泄漏的物料性质等，在满足防渗要求的前提下做必要的调整。项目生产作业区域按防腐防渗要求分 3 类：

a.重点防渗区：

重点污染防治区污染地下水环境的物料泄露后，不容易被及时发现和处理的区域。主要包括生产车间、检修车间、检测间、污水处理站、化粪池、危废贮存间、消防池、事故池等建构筑物。对于重点污染防治区，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物污染防治技术政策》等危险废物处理的相关标准、法律法规的要求，参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》、《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）进行防渗设计。

重点污染区防渗要求：操作条件下应达到单位面积饱和渗透系数≤10^{-7}cm/s，且厚度大于 6m 天然基础防渗层的渗透量，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-7}cm/s。

b.一般防渗区：

是指裸露于地面生产功能单元，污染地下水环境的物料泄露后，容易被及时发现和处理的区域。零部件车间、生活区、综合楼、展厅、值班室、库房、综合楼、半成品车间、成品库房及办公区为一般污染防治区，对于一般污染防治区，参照《一般工业固废废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）Ⅱ类场地、《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）进行设计。

一般污染防治区要求：操作条件下的单位面积应达到单位面积饱和渗透系数≤10^{-7}cm/s，且厚度大于为 1.5m 天然基础防渗层的渗透量。

以上工程措施按照《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》

（GB18599-2001）及 2013 年修改单要求进行防渗处置，其渗透系数必须≤1.0×10^{-7}cm/s。

c.简单防渗区

简单防渗区进行一般地面硬化防渗处理。

项目场区分区防渗情况见表 6.3-1。地下水分区防渗见图 6.3-1。

表 6.3-1　　项目场区分区防渗要求一览表

类别	防渗单元	防渗措施
重点污染防治区	生产车间、检修车间、检测间、消防池、事故水池、污水处理站、化粪池、危废贮存间	作条件下的单位面积渗透量应达到饱和渗透系数≤10^{-7}cm/s、厚度不小于 6m 天然基础防渗层的渗透量。
一般污染防治区	零部件车间、生活区、综合楼、展厅、值班室、库房、综合楼、半成品车间、成品库房及办公区	操作条件下的单位面积渗透量应达到渗透系数≤10^{-7}cm/s、厚度不小于 1.5m 天然基础防渗层的渗透量。
简单防渗区	厂区道路	一般地面硬化防渗。

为保证防渗工程正常施工、运行，达到设计防渗等级，应对工程质量进行管理控制：

①选择具有相应资质的设计单位对工程进行设计，防渗工程的设计符合相应要求及设计规范；

②工程材料符合设计要求，并按照有关规定和要求进行质量检验，保证使用材料全部合格；

③工程完工后应进行质量检测；

④在防渗设施投入使用后，要加强日常的维护管理。

防止地下水污染的被动控制措施即为地面防渗工程。包括两部分内容：一是全厂污染区参照相应标准要求铺设防渗层，以阻止泄漏到地面的污染物进入地下水中；二是全厂污染区防渗层内设置渗漏污染物收集系统，将滞留在地面的污染物收集起来，处理或送回工艺中。项目设置事故应急池，即使在发生事故的情况下，也有截留和蓄积工业废水的空间，降低或消除其事故废水外溢的可能性，达到保护地下水免受污染的目的。

综上所述，项目采取的地下水污染防治措施合理可行。

6.3 固体废物污染防治措施评述

本项目固体废物处理处置遵循环境健康、风险预防、安全无害以及固体废物“减量化、资源化、无害化”的原则，有效的解决新能源汽车零部件生产过程中产生的的环境污染问题，达到变废为宝、化害为利、综合利用的目的。

6.3.1 生产固废处置措施分析

本项目建成后一般工业固废产生量为 188.8225t/a，主要为边角料及金属渣、废焊丝、废包装、废砂纸等一般固体废弃物，这部分固体废物能回收利用的回收利用，不能回收利用的交由环卫部门统一清运处理；废机油、废润滑油、废过滤棉、废活性炭、废涂胶、废油脂、废脱脂剂、磷化渣、废表调剂、废磷化剂、废污水处理站污泥等危险废物约 31.26t/a，分类收集后，在危险废物贮存间暂存，委托有危废处置资质的单位定期处置。环评建议，在车间内设置防渗收集桶，最终送有资质的危险废物处置单位处置，危险废物应按照《危险废物转移联单管理办法》进行管理，转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

本次环评要求建设单位设置危废贮存间，危险废物贮存间的建设需按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 修改清单、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关要求进行设计。

综上所述，本项目产生的各类固体废弃物得到有效的处理或处置，对环境产生的影响较小，处置合理可行。

6.3.2 生活垃圾处置措施分析

本项目生活垃圾产生量为 19.2t/a，生活垃圾做到日产日清，建设单位在场区内设置垃圾桶等收集装置，对职工生活垃圾通过垃圾桶进行分类收集，生活垃圾应做到垃圾袋装化、存放封闭化，日产日清，分类收集后由环卫部门统一处理。

综上所述，本评价认为上述固体废物处置措施，本项目所产生的固废都能得到综合利用和妥善处置，不会对环境造成污染，满足环保要求，措施可行。因此，本项目固废处置措施是安全的、合理的。

6.4 噪声污染防治措施评述

6.4.1 生产车间噪声源

项目营运过程中，对于车间设备噪声控制可分三步进行：第一、车间设备合理布置。第二、降低声源噪声，尽量选用低噪声设备。第三、在传播途径上采取隔绝和吸收措施以减低噪声影响。

本项目噪声主要是各生产车间内的机械设备噪声、污水处理站等配套辅助设备噪声。机械噪声源主要来自焊接车间的钣金生产的下料线、切割机、数控机床，电泳、喷漆、涂装车间的各类风机、打磨设备、烘干设备，车壳体组装车间的装配线及检测线等的设备噪声，厂区辅助设备噪声主要来源于污水处理站、空压机、风机、泵类等，单台设备噪声为主，噪声源强为 75~100dB(A)。

6.4.2 噪声防治措施

为保证营运期间的噪声得到有效的控制，应采取以下的噪声防治措施：

（1）设备选型：在设计中，应要求设计部门按照《工业企业噪声控制设计规范》规范要求，尽量选用技术先进、性能质量良好、同类产品中声级较低的设备，从源头上控制噪声源。本项目切割机、数控机床、风机等多是较强噪声级污染源。为了减轻环境噪声，最重要的应从声源上控制，即选用先进的低噪声机械、设备、装置是控制厂区噪声的基础，也是控制噪声的基本措施。

（2）合理布局：在平面布局时，应尽量将噪声源设备集中布置在离厂界距离较远的位置，同时将声级高的设备安置在厂房内，避免露天安置，以降低噪声对厂界的影响。

（3）对厂区上使用的各种噪声源设备进行防振、隔声、消声处理，通过治理，使这些设备对周围的噪声影响降低至规定的标准。

（4）加强机械设备的定期检修和维护以减少机械故障等原因造成的振动及声辐射。

（5）在满足生产要求的前提下，工艺设备选用时，采用低噪声设备，降低噪音对周围环境影响。冲压设备采用减振、隔音设施，以减轻对周围环境的影响。

（6）切割、焊接、打磨场地产生较大的噪声，拟采取隔声措施如增设隔墙、安置隔声门窗及吸声装置等来降低噪声。

（7）所选通风设备均为高效低噪音节能型设备。对于噪声较大的通风设备，则采用消声器或消声风管处理；空压机和风机等安装消声器，处理后的噪声值不超过国家规定的有关规定。

本项目的噪声设备属于常见的噪声源，采用的控制措施均为目前国内普遍采用的经济、实用、有效手段，是成熟和定型的，因此，本项目对其噪声源所采取的防治措施技术可行，经济合理。

6.5 生态防治措施评述

项目营运后，该项目在厂区四周及场内建有绿化带，这对减轻周边交通噪声的影响起到了重要的作用。项目实施后绿化率达 15.26%，厂区内种花植草，力求建成生态景观工厂，道路区及厂界适当种植白杨树、柳树等树种，厂区内进行树木及花草绿化，不仅大大提高项目区域的植被覆盖水平，还有效改善项目所在地及周边的气候，项目区域内的水土流失将明显减少。在一定程度上改善了区域的绿化生态环境。项目营运期对项目所在地的生态环境有明显的改善作用。

7 总量控制

我国目前实行的是区域污染物排放总量目标控制，即区域排污量在一定时期内不得突破分配的污染物排放总量。因此，本项目的总量控制应以区域总量不突破为前提，通过对本项目污染物排放总量及控制途径分析，最大限度地减少各类污染物进入环境，以确保项目所在地的环境质量目标能得到实现，达到本项目建设的经济效益、环境效益和社会效益的三统一，促进本区域经济的可持续发展。

（1）大气污染物总量控制指标

通过工程分析可知，项目排放的废气主要为喷漆、烤漆工序产生的有机废气，天然气燃烧产生的废气，主要控制指标为二甲苯、TVOC、SO_2、NO_x。

（2）水污染物总量控制指标

本项目废水主要为生产废水和生活污水。营运期间废水主要来自生产车间前处理的清洗废水、脱脂废水、磷化废水、淋雨线废水、循环废水、热水炉废水、车间冲洗废水和工作人员的生活污水。项目脱脂废水采用“浮油吸收+破乳+混凝气浮”预处理；磷化废水采用“混凝+沉淀”预处理；项目生产废水经预处理后，进入厂区污水处理站处理，污水处理站采用“水解酸化+生物接触氧化+混凝沉淀”处理工艺，生活污水经化粪池处理，经厂区污水处理站再处理后的生产废水和经化粪池处理后的生活污水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，经园区污水管网，最终排入阿克苏经济技术开发区园区污水处理厂，其污染物的总量控制指标在污水处理厂控制，为了不重复计算，本项目要按照环保部门核实的排污许可证上的允许排放量进行监督管理总量。不设总量控制指标。

本项目为有效地保护环境质量，配合实施建设项目主要污染物排放总量控制工作，所以本报告将结合项目实际，拟建项目向环保主管部门申请污染物排放总量控制指标见表 7-1。

表 7-1　　污染物排放总量控制指标建议值

序号	指标	总量控制指标建议值（t/a）
1	二甲苯	0.0634
2	TVOC	2.1415
3	SO_2	0.001
4	NO_x	0.02

8.环境影响经济损益分析

8.1 环境经济损益分析的目的

建设项目环境影响评价有两个基本目标，一是要揭示建设项目所引起的环境影响，协调项目建设与环境目标一致的问题，二是要科学地评价建设项目所产生的经济效益和社会效益。因此在建设项目的环境影响评价工作中，除首先应注意那些由于污染对环境造成的影响外，还应同时开展社会经济效益分析，把提高社会经济效益作为环境影响评价的一个出发点，把环境资源作为一种经济实体来对待，选择合理的开发方式、开发力度和环境保护措施，一方面尽可能使建设项目获得显著的经济效益，另一方面付出的环境代价要小。

结合本项目的实际情况，在发展经济的同时，采取相应的环境保护和切实可行的污染治理措施，使建设项目的经济效益、环境效益和社会效益三者得到有机的统一，做到经济建设的可持续发展。对建设项目进行环境经济损益分析，是为了衡量项目投入的环保投资所能收到的环保效果和经济实效，有利于最大限度地控制污染，降低环境影响程度，合理利用自然资源，以最少的环境代价取得最大的经济效益和社会效益。

8.2 项目总投资与环保投资

根据工程分析，本项目建成投产后产生的废水、废气、噪声和固体废物等污染物会对环境产生一定的影响。因此，必须采取相应的环保措施，以保证将项目建设对环境的影响降低到最小程度。

根据估算，本项目总投资 16000 万元，其中环保投资约 544 万，占总投资的 3.4%。环保投资主要包括施工期污染防治投资、营运期废水、废气、噪声、固废等治理投资，具体分项见表 8.2-1。

表 8.2-1　　环保投资估算一览表

<table>
<tr><th colspan="2">项目</th><th>产污环节</th><th>环保措施</th><th>投资额（万元）</th></tr>
<tr><td rowspan="4">施工期</td><td>废水治理</td><td>施工废水，施工人员生活污水</td><td>设置沉淀池、隔油池。</td><td>3</td></tr>
<tr><td>废气处理</td><td>扬尘</td><td>定期洒水抑尘。</td><td>4</td></tr>
<tr><td>噪声治理</td><td>机器运转，建筑施工</td><td>围挡等临时隔声围护措施。</td><td>5</td></tr>
<tr><td>固废处理</td><td>生活垃圾、建筑垃圾</td><td>收集、清运设施。</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="22">营运期</td><td rowspan="12">废气处理</td><td>焊接烟尘</td><td>设备自带焊接烟尘净化器处理</td><td>10</td></tr>
<tr><td>打磨粉尘</td><td rowspan="2">袋式除尘装置处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（P1）排放。</td><td rowspan="11">100</td></tr>
<tr><td>喷塑粉尘</td></tr>
<tr><td>喷漆废气</td><td>活性炭吸附+催化燃烧一体化装置处理，有机废气通过处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（P1）排放</td></tr>
<tr><td>喷塑废气</td><td rowspan="8">喷涂废气采用活性炭吸附+催化燃烧一体化装置处理，烘干废气采用热力焚烧+催化燃烧净化处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（P3）排放</td></tr>
<tr><td>涂胶废气</td></tr>
<tr><td>刮腻子废气</td></tr>
<tr><td>电泳漆废气</td></tr>
<tr><td>罩光漆废气</td></tr>
<tr><td>底漆、中涂、面漆、烘干废气</td></tr>
<tr><td>天然气燃烧废气</td></tr>
<tr><td>食堂油烟废气</td><td>油烟净化器处理</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="4">废水处理</td><td>生产废水</td><td>脱脂、磷化废水预处理后同其他废水经厂区污水处理站处理</td><td>100</td></tr>
<tr><td>生活污水</td><td>化粪池处理</td><td>5</td></tr>
<tr><td>消防水池</td><td>建设一座 300m^2</td><td>5</td></tr>
<tr><td>事故池</td><td>建设一座 600m^2</td><td>10</td></tr>
<tr><td>噪声治理</td><td>设备噪声</td><td>减振、消声、吸声、隔声</td><td>50</td></tr>
<tr><td rowspan="3">固体废物治理</td><td>生产固废</td><td>废料库</td><td>10</td></tr>
<tr><td>危废</td><td>危废贮存间</td><td>10</td></tr>
<tr><td>生活垃圾</td><td>垃圾收集点</td><td>5</td></tr>
<tr><td>防渗措施</td><td>地下水防渗</td><td>对厂区地下水防渗等污染防治措施</td><td>150</td></tr>
<tr><td colspan="3">场区绿化面积 30516.2m^2</td><td>75</td></tr>
<tr><td colspan="4">合计</td><td>544</td></tr>
</table>

8.3 环保境经济损益分析

8.3.1 环境效益分析

该项目投产后，对周围环境影响主要为各类废气和污水的排放，如果企业不认真采取措施，加强污染治理工作，将会增加当地环境污染负荷，降低区域环境质量。项目单位采取有效的废气及污水治理措施，努力把污染物控制在排放标准之内，同时对废气和废水实行总量控制，则可减少废气对周围环境敏感点的影响。

本项目的环保设施实施后，能有效地控制和减少生产过程中的污染物，实现污染物的达标排放。可见项目环保投资的环境效益是巨大的，项目环保设施的正常运行必将大大减少污染物的排放。

8.3.2 经济效益分析

本项目总投资 16000 万元，新疆凯沃新能源汽车制造有限公司建成后可实现年销售收入 82480 万元，增值税率按 17%计算，城市建设维护税按增值税的 5%提取，教育附加税按增值税的 3%提取，所得税率取 25%，项目年可实现利税 35763.328 万元。将占阿克苏市税收收入的一定比例，对阿克苏市国民收入再分配做出积极的贡献。

8.4 社会效益分析

（1）对当地新能源汽车发展的影响

北汽长江凯沃新能源汽车零部件生产及组装项目的建设，给阿克苏地区的汽车行业注入新的活力，进一步满足客车终端客户的需要，适应汽车市场需求及新形势发展的需要。阿克苏地区汽车行业的竞争将更加激烈、有序。新疆凯沃新能源汽车制造有限公司在配件销售、维修服务、信息反馈的基础上从事北汽客车零配件生产，提供多方面的服务，使更多的客户受益，带动阿克苏地区及周边地区经济的发展。该项目的建设有利于地方经济的发展，顺应富民强区趋势的要求。

（2）对当地及周边居民的影响

项目建成后，不仅需要专业技术人员、管理人员，而且也需要普通职工、杂工等。当工作繁忙之时可以从当地就地用人，利用廉价劳动力，降低成本。可以带动当地的经济快速发展，为当地提供技术服务，为当地解决部分就业问题。

8.5 环境经济效益综合评述

（1）本项目建成后，不仅增加了地方的财政收入，而且还能为企业积累大量资金，经济效益较好。

（2）建设项目营运后，增强了企业的生存竞争能力，促进了当地的经济发展并通过一系列的环境保护和生态恢复措施缓解了对区域的环境污染，增加了当地民众的经济收入，可以带动当地的经济快速发展，为当地提供技术服务，为当地解决部分就业问题，维持了社会稳定，社会效益较好。

（3）本项目在严格落实环评提出的各项污染防治措施后，能够保证达标排放，可局部改善区域内生态环境，有利于整个评价区内环境质量的改善，具有良好的环境效益。

通过对本项目在经济效益、环境效益和社会效益三方面的分析，可以看出，本项目的建设能够达到“三效益”的和谐统一发展，项目是可行的。

9.环境管理与环境监测

根据环保设施应与建设项目同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，同时在设计污染防治对策实施计划时，应考虑设施自身的建设特点，如建设周期，工程整体性等基本要求。

9.1 环境管理

环境管理包括环保机构的设置及各部门的职责、环境管理计划及环保管理制度、环保责任制等内容。

9.1.1 环境管理的目的和意义

环境管理企业管理的一项重要内容，是企业在区域环境质量的要求下，建立健全的环保机构，加强环保管理工作，最大限度地减少污染物的排放，避免对环境的损害，通过控制污染物排放的科学管理，促进企业减少原料、燃料、水资源的消耗，促进资源的合理利用与回收，降低成本，提高科技水平，促进消除污染、改善环境，保证人民身体健康，减轻或消除社会经济损失，从而得到最佳的经济、社会和环境效益。

9.1.2 环境管理机构及职责

项目环境管理采取总经理负责制，企业环境保护工作由总经理负责监督落实。企业下设安全环保部，配备专责工程师负责全厂环境保护监督管理工作，各生产装置设置 1 名兼职环境管理人员负责日常环保管理工作。安全环保部有专人负责企业安全与环保、节能减排等工作，还包括建设项目环境影响评价和：“三同时”竣工验收、环保设施运行、环境监测、环境污染事故处理等工作，并配合当地环保部门开展本企业的相关环保执法工作等。

（1）主管总经理职责

1）负责贯彻执行国家环境保护法、环境保护方针和政策。

2）负责建立完整的环保机构，保证人员的落实。

（2）安全环保部职责

1）贯彻上级领导或环保部门有关的环保制度和规定。

2）建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环

保设备运行记录以及其它环境统计资料，并定期向当地环境保护行政主管部门汇报。

3）汇总、编报环保年度计划及规划，并监督、检查执行情况。制定环保考核制度和有关奖罚规定；负责组织突发性污染事故的善后处理，追查事故原因，杜绝事故隐患，并参照企业管理规章，提出对事故责任人的处理意见，上报公司。

4）对污染源进行监督管理，贯彻预防为主的方针，发现问题，及时采取措施，并向上级主管部门汇报；组织职工进行环保教育，搞好环境宣传及环保技术培训。

5）负责环保设备的统一管理，每月考核一次废气处理设备、污水处理设施的运行情况，并负责对废气处理设备、污水处理设施的大、中修的质量验收。

（3）车间环保人员职责

1）负责本部门的具体环境保护工作。

2）按照安全环保部的统一部署，提出本部门环保治理项目计划，报告安全环保部及各职能部门。

3）负责本部门环保设施的使用、管理和检查，保证环保设施处于最佳状态。车间主管环保的领导和环保员至少每半个月应对所辖范围内的环保设备工作情况进行一次巡回检查。

4）参加厂内环保会议和污染事故调查，并上报本部门出现的污染事故报告。

9.1.3 环境管理手段和措施

为了使环境管理工作科学化、规范化、合理化，确保各项环保措施落实到位，本项目应在管理方面采取以下措施：

（1）制订环境保护岗位目标责任制，将环境管理纳入生产管理体系，环保评估与经济效益评估相结合，建立严格的奖惩机制；

（2）加强环境保护宣传教育工作，进行岗位培训，使全体职工能够意识到环境保护的重要意义，包括与企业生产、生存和发展的关系，全公司应有危机感和责任感，把环保工作落实到实处，落实到每一位员工；

（3）加强环境监测数据的统计工作，建立全厂完善的污染源及物料流失档案，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求；强化对环保设施运行监督、管理的职能，建立全厂完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，以及加强对环保设施操作人员的技术培训，确保环境设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标。

项目营运期环境管理计划详见表 9.1-1。

表9.1.1　　营运期环境计划表

环境要素	环保措施	实施单位	监管单位	实施时段	负责人
大气环境	随时监控废气排放的变化情况，确保排风机和废气处理装置正常运行，保证有机废气和粉尘达标排放。	新疆凯沃新能源汽车制造有限公司	阿克苏市生态环境局	环评批复后，与本项目同步	项目负责人
水环境	实现企业废水达标排放，避免事故废水外排。				
噪声	选用低噪声设备，做好减震、隔声措施，确保厂界噪 声达标，防止生产作业时的噪声影响				
固体废物处理	①一般固废可回收固废外售，不可回收交由环卫部门统一处置。 ②废机油、废油脂、磷化渣、废磷化剂、废活性炭、污水处理站污泥等委托有相应危险废物处理资质的单位安全处置。 ③专人收集厂区产生的生活垃圾，交由环卫部门统一处置。				
环境风险管理	①加强环保设施的管理，一旦发现不能正常运行应立即采取措施。一旦发生事故能够迅速做出反应，及时上报并能采取有效控制。 ②加强职工培训，建全安全生产制度，防止生产事故发生，确保无污染事故发生。 ③配备污染事故应急处理设备，				

	制订相应处理措施，明确人员和操作规程，一旦发生污染事故能够迅速做出反应，及时上报并能采取有效控制。				
环境监测	按照环境监测技术规范和国家环保局颁布的监测标准、方法执行。	有资质的环境监测站			

9.2 环境监测计划

9.2.1 环境监测目的

环境监测是环境管理的主要实施手段，通过对建设项目实行全过程的监控，就能准确无误地了解工程项目在营运期对环境造成污染影响的程度和范围。通过对环境监测或调查数据的统计分析，可以了解建设项目废气、废水、噪声等污染源对环境的影响是否能够符合国家或地方的有关环境质量标准的要求，做到达标排放。同时也是对废气、废水和噪声污染治理设施的检验，使我们能及时发现存在的问题，并对污染治理设施进行改造和完善，从而保证污染治理设施的正常运行。

9.2.2 环境监测机构

本项目建成运行后，环保设施竣工验收监测及定期的污染源、环境污染监督监测须要委托专业环境监测机构按规范进行。为保障本企业环境保护设施正常有效地运行，控制无组织排放，协助实施有效地内部环境管理，建议企业建立内部环境监测力量，对本厂污染源进行定期监测。

9.2.3 环境监测计划

环境监测应按国家和地方的环保要求进行，应采用国家规定的标准监测方法，并应按照规定，定期向有关环境保护主管部门上报监测结果。

环境监测是环境管理决策的依据之一，是了解主要污染物排放情况和环境污染程度的重要手段，它既是环境保护工作的一个重要环节，也是生产管理的重要环节。它既反映了企业的排污和环境污染状况，也反映了生产工艺是否正常运行，可为制定污染防治对策提供科学依据。

本项目由环境保护行政主管部门实施日常的环境监督管理工作，监督性环境监测可委托监测机构承担。

内部控制的环境监测工作由本企业自行监测或委托具有资质的监测单位进行。监测结果按次、月、季、年编制报表，并由企业安全环保部门派专人管理并存档。

（1）环境监测内容

根据项目特点，主要监测内容包括：废气、废水、噪声污染源监测。

（2）监测计划

营运期污染源监测包括废水污染源、废气污染源和噪声污染源，在废水排放口、废气排放口进行监测。企业应设置环境监测采样孔和采样平台，以便环境监测部门监督管理。监测方案见表 9.2-1 所示。

表 9.2-1　　营运期环境监测计划

项目	监测点位	监测因子	监测频次
废气	生产车间废气、天然气燃烧废气排气筒、厂区的环境空气、主导风向下风向	二甲苯、TVOC、粉尘（TSP）、烟尘、SO_2、NO_x。	1 次/a
废水	厂区污水管网出水口	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、石油类、氨氮、总大肠菌群、磷酸盐、总锌、总镍等。	1 次/半年
噪声	场界外 1m	L_{eq}(A) [dB（A）]	1 次/半年

监测采样和分析方法应按国家环保局颁布的《环境监测技术规范》以及《水和废水监测分析方法》(第四版)、《环境监测分析方法》等要求执行，并进行质量控制。监测数据应按时间整理，建立污染监测数据档案备查。如发现数据有异常的，应及时跟踪分析，找出原因并采取相应对策。本项目不设置专门的环境监测机构，环境监测工作拟由建设单位委托有监测资质的监测单位进行，对所监测数据连同污染防治措施的落实和运行情况定期上报相关环保部门。

对于上述监测结果应该按照项目有关规定及时建立档案，并抄送有关环保主管部门。此外，如果发现了污染和破坏问题要及时进行处理、调查并上报有关部门。

9.3 竣工环境保护“三同时”

根据“三同时”制度的管理要求，在建设项目竣工环境保护验收中，应首先对环境保护设施进行验收，包括环境保护相关的工程、设备、装置、监测手段等。但在实际的环境管理中，除了这些环境保护设施之外，更重要的是环境管理的软件，即保证环境设施的正常运转、工作和运行的措施，也要同时进行验收和检查。在验收监测期间，生产负荷必须达到 75%以上时，进入现场进行监测，当生产负荷小于 75%通知监测人员停止监测，以保证监测数据的有效性。验收内容详见表 9.3-1。

表 9.3-1　　环保“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	验收内容	执行标准
废气	焊装车间	焊接烟气、切割粉尘	经设备自带焊接烟尘净化器处理后排放，加强车间通风。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级及无组织排放浓度监控限 《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）（即有组织排放速率低于 4.7 kg/h，有组织最高允许排放浓度限值 90mg/m^3）。 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）（无组织排放：10.0mg/m^3）
	电泳、喷漆、涂装车间	打磨、喷塑粉尘	经袋式除尘装置处理后，通过 15m 高的排气筒（P1）排放；无组织排放通过车间换气 2~3 次/h，经车间通风系统无组织排放。	
		TVOC、二甲苯	喷漆废气经水旋喷漆室+过滤棉吸附后引至活性炭吸附+催化燃烧装置处理，净化效率 95%，经收集处理后通过一根 15m 高排气筒（P2）排放；涂胶、电泳涂烘、刮腻子、罩光漆喷漆废气采用活性炭吸附+催化燃烧一体化装置处理，烘干废气采用热力焚烧+催化燃烧净化处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（P3）排放； TVOC 无组织排放通过车间换气 2~3 次/h，经车间通风系统无组织排放。	
	热水炉	天然气燃烧废气	天然气燃烧废气经 15m 高排气筒（P3）排放。	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉特别限值标准
	食堂	油烟废气	油烟净化器处理	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001

<table>
<tr><td>废水</td><td>污水处理站</td><td>COD、BOD_5、SS、石油类、磷酸盐、锌、镍、氨氮、植物油等</td><td>项目脱脂废水采用“浮油吸收+破乳+混凝气浮”预处理；磷化废水采用“混凝+沉淀”预处理；项目生产废水经预处理后，进入厂区污水处理站处理，污水处理站采用“水解酸化+生物接触氧化+混凝沉淀”处理工艺，处理负荷为 $8m^3/h$。生活污水经化粪池处理，经厂区污水处理站再处理后的生产废水和经化粪池处理后的生活污水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，经园区污水管网，最终排入阿克苏经济技术开发区园区污水处理厂</td><td>《污水综合排放标准》（GB8978-1997）三级</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>生产设备</td><td>噪声</td><td>设置在车间内部，安装减振基座，车间采用隔音门窗、墙体等。</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准</td></tr>
<tr><td rowspan="3">固废</td><td>职工生活</td><td>生活垃圾</td><td>生活垃圾由由环卫部门统一清运处理。</td><td rowspan="2">合理处置</td></tr>
<tr><td rowspan="2">生产固废</td><td>一般生产固废</td><td>能够回收的回收利用，不能回收的交由环卫部门统一清运处理。</td></tr>
<tr><td>危废</td><td>设置危废贮存间，对储存地点加强管理，基础设施防渗防漏，并及时将危险废物送交有危废处理资质的单位处置</td><td>《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）</td></tr>
<tr><td>绿化</td><td colspan="4">厂区绿化面积为 $30516.2m^2$，绿化率约为 15.26%</td></tr>
<tr><td rowspan="2">风险</td><td colspan="4">设置消防水池 1 座，容积 $300m^3$</td></tr>
<tr><td colspan="4">设置生产废水事故池 1 座，容积 $600m^3$</td></tr>
<tr><td colspan="3">地下水污染防治措施</td><td>生产车间、检测间、检修车间、污水处理站、危废贮存间、化粪池、消防池、事故水池为重点防治区；重点污染区防渗要求：操作条件下应达到单位面积饱和渗透系数≤10^{-7}cm/s，且厚度大于 6m 天然基础防渗层的渗透量，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-7}cm/s。零部件车间、半成品车间、生活区、综合楼、展厅、值班室、库房、综合楼、成品库房及办公区为一般污染防治区；一般污染防治区要求：操作条件下的单位面积应达到单位面积饱和渗透系数≤10^{-7}cm/s，且厚度大于为 1.5m 天然基础防渗层的渗透量。厂区道路进行一般防渗。简单防渗区进行一般地面硬化防渗处理。</td><td>《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物污染防治技术政策》、《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单要求</td></tr>
</table>

10.结论与建议

10.1 项目基本情况

本项目位于阿克苏经济技术开发区杭州路与温州路交叉口，项目区中心地理坐标为东经 80°8'25"，北纬 41°5'2"。本项目估算总投资为 16000 万元，资金来源为企业自筹。环保投资为 544 万元，占总投资的 3.4%。

主要建设规模及内容：本项目占地面积为 199975.10m^2（约 300 亩）。总建筑面积为 82886.04m^2，其中生产车间面积为 33575.9m^2，主要包括焊接车间、电泳、喷漆、涂装车间、车壳体组装车间、辅助设备车间四个分区；零部件储存车间（一）为 7680m^2，零部件储存车间（二）面积为 7680m^2，半成品库房面积为 11040m^2，成品库房面积为 11040m^2，产品展厅面积为 1496.66m^2，产品合格检测间面积为 985.61m^2，淋雨检测间面积为 758.66m^2，设备检修车间面积为 635.3m^2，产品研发楼面积为 2926.37m^2，综合办公楼面积为 3028.67m^2，生活区面积为 1990.87m^2，门卫值班室面积为 48m^2，产品研发楼面积为 2926.37m^2。

本项目建成后主要生产汽车钣金件，车壳体，车窗玻璃等零部件。项目投入营运后，生产汽车钣金件 200000 件/a，组装车壳体 1000 台/a、钢化玻璃 400000 片/a、喷塑汽车零部件 200000m^2/a。

10.2 项目合理性分析

10.2.1 产业政策符合性分析

对照国家《产业结构调整指导目录（2019 年）》，本项目属于“鼓励类”中十六、汽车，5、新能源汽车关键零部件，本项目属于鼓励类。因此，本项目的建设符合国家产业政策。

10.2.2 规划符合性分析

（1）与《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》符合性分析

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》专栏 8“战略性新兴产业发展行动”第（六）条“新能源汽车”指出“实施新能源汽车推广计划，鼓励城市公交和出租汽车使用新能源汽车。大力发展纯电动汽车和插电式混合汽车，重点突破动力电池能量密度、高低温适应性等关键技术，建设标准统一、兼容互通的充电基础设施服务网络，完善持续支持的政策体系，全国新能源汽车累积产销量达到 500 万辆。加强新能源汽车废旧电池回收处理。”

本项目将建成阿克苏地区新能源汽车零部件生产基地。是阿克苏地区新能源汽可进行批量生产的产品保证之一，属于关系国民经济的新兴产业，是装备制造业的重点提升方向。

（2）与自治区环保规划符合性分析

根据《关于印发<新疆维吾尔自治区环境保护“十三五”规划>的通知》（新环发〔2017〕124 号）要求：鼓励发展节能环保产业；根据绿色经济、低碳经济、循环经济发展要求，重点加快节能产业、环境治理产业、资源综合利用产业、节能与环保服务业发展。本项目属于国家鼓励企业发展的新能源汽车关键零部件的产业政策，属于自治区环境保护“十三五”规划所列鼓励发展的节能与环保服务业。因此，符合新疆维吾尔自治区环境保护“十三五”规划。

（3）与园区规划符合性分析

本项目位于阿克苏经济开发区内，阿克苏经开区产业规划布局为以高新技术产业为主导，重点培育和发展先进装备制造业、新型建材业、电力产业、商贸物流业、电子信息产业、新能源产业、新材料产业、节能环保产业，并努力将新型建材业、电力产业、商贸物流业培育成经开区近期主导产业。本项目是新能源汽车关键零部件生产与组装，属于新能源产业，符合阿克苏市经济技术开发区总体规划；本项目用地为建设用地，周围 5km 内无常住居民。项目场址符合阿克苏城市总体规划、阿克苏市土地利用规划、阿克苏生态建设与环境保护“十三五”专项规划。

10.2.3 项目选址合理性分析

（1）本项目厂址位于阿克苏经济技术开发区内，项目用地类型为二类工业用地，建设用地性质合理。

（2）本项目为新能源汽车零部件生产及组装，建设地点位于阿克苏经济技术开发区内，阿克苏经济开发区产业规划布局为以高新技术产业为主导，重点培育和发展先进装备制造业、新型建材业、电力产业、商贸物流业、电子信息产业、新能源产业、新材料产业、节能环保产业，所以本项目选址符合产业发展规划要求。

（3）本项目供水、供电、供热、供气依托园区市政工程，目前园区基础设施工程已基本完善，各类公用工程配套均有保障，本项目阿克苏经济技术开发区杭州路与温州路交叉口，原料及产品的运输较为便利，建厂条件优越。

（4）项目建成后，由于生产工艺废气的排放，在一定程度上对工程所在区域的大气污染。根据预测结果，在采取有效的环保措施后，正常工况下工程所在区域环境空气质量仍能满足相应的功能区划要求。

（5）项目建成后，项目生产废水经园区污水处理站处理后、生活污水经化粪池处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，经园区污水管网，排入阿克苏经济技术开发区园区污水处理厂，对当地地下水水环境影响较小。

（6）项目在生产过程中将产生固废，部分废物由专门单位回收，危险废物采用联单制管理定期交由有危废处理资质的单位处置，对周围不产生影响。

（7）项目建成后，采取隔声降噪处理，经预测厂界噪声值均满足标准要求。

综上所述，在采取有效的环保措施后，项目建设对环境的影响能为环境所承受，从项目建成后对环境的影响分析，项目在拟选厂址建设是合理可行的。

10.3 环境质量现状评价结论

10.3.1 环境空气质量现状结论

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定，除 TSP、$PM_{2.5}$ 外，其他

各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，TSP、$PM_{2.5}$超标原因主要是沙尘天气等自然因素造成。项目所在区域为不达标区。

综合考虑本项目工程特点，本项目补充项目所在地特征污染因子甲苯、二甲苯、非甲烷总烃的监测。评价区域内各监测点甲苯、二甲苯实测值为 0，说明项目区空气质量较好；非甲烷总烃浓度均保持较低水平，项目区本底值较低。总体来说区域内环境空气质量状况良好。

10.3.2 地表水环境质量现状结论

无与本项目有水力联系的地表水体，因此不做相关评价。

10.3.3 地下水质量现状结论

本次地下水质量现状监测工作由新疆凯沃新能源汽车制造有限公司委托阿克苏天鸿检测有限公司进行现场采样进行检测。项目区及其上下游区域地下水监测指标中，总硬度在 2 个监测点分别超标 5.84 倍、5.19 倍；溶解性固体在 2 个监测点分别超标 11.45 倍、9.31 倍；铅在 2#开发区管委会闸口监测点位超标 2.5 倍；氯化物在 2 个监测点分别超标 20.22 倍、15.8 倍；锰在 1#项目区上游监测点位超标 4.6 倍；其他各监测因子均满足地下水质量标准(GBT-14848-2017)III类标准要求，总硬度、溶解性固体、锰超标原因为当地地质原因导致地下水水质超标。铅、氯化物超标原因是水体受有工业污染。

10.3.4 声环境质量现状结论

项目区声环境质量现状监测工作由新疆凯沃新能源汽车制造有限公司委托阿克苏天鸿检测有限公司进行现场采样进行监测。根据噪声监测数据的统计分析结果，采用与评价标准直接比较的方法，对评价范围内声环境质量现状做出评价。由监测结果可知，本项目所在地昼、夜间噪声值均不超标，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，声环境现状良好。

10.3.5 土壤环境质量现状结论

项目区域土壤环境质量现状监测工作由新疆凯沃新能源汽车制造有限公司委托阿克苏天鸿检测有限公司进行现场采样进行检测。从检测结果可以看出，项目区域土壤 pH 值为 7.95~8.67 之间，项目区土壤偏碱性；其他各个监测指标均能满足根据《土壤质量建设用地土壤风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求。

10.4 环境影响预测与评价结论

10.4.1 大气环境

项目营运期废气主要为生产过程中有机废气，经预测，项目有组织排放废气最大落地浓度远远小于环境空气质量标准中的要求。无组织排放的废气最大落地浓度也小于环境空气质量标准中的要求，因此，无需设置大气环境防护距离，经计算，卫生防护距离为 50m。结合外环境关系分析，项目场区边界均划定 50m 的卫生防护距离内不涉及搬迁住户、学校及其它的食品、医药等生产企业。同时，评价要求：在本项目卫生防护距离内今后不得迁入人群居住、生活服务设施、学校、医院，以及其他食品、医药等企业。因此本项目排放的废气污染物对评价区域的环境空气质量影响较小。

项目营运期废气主要为主要有生产过程中焊接车间废气；电泳、喷漆、涂装车间废气；车壳体组装车间废气；天然气燃烧排放废气；污水处理站恶臭；食堂油烟废气。车间废气有组织粉尘经袋式除尘装置处理后，通过一根 15m 高的排气筒（P1）排放，粉尘无组织排放通过车间换气 2~3 次/h，经车间通风系统无组织排放。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级及无组织排放浓度监控限。喷涂废气采用活性炭吸附+催化燃烧一体化装置处理，烘干废气采用热力焚烧+催化燃烧净化处理后通过 15m 高的排气筒（P2、P3）排放；二甲苯、TVOC 无组织排放通过车间换气 2~3 次/h，经车间通风系统无组织排放。有组织排放浓度及排放速率能够达到《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）要求；无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标

准》（GB37822-2019）排放限值要求。天然气燃烧废气经 15m 高排气筒（P3）排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉特别限值标准；项目食堂安装油烟净化设施，排浓度可满足《饮食行业油烟排放标准》（GB18483-2001）中相关标准。项目运行期采取了积极有效的污染治理措施，各大气污染物对环境空气的贡献值均不大，并且可以达标排放。因此项目建成后对周边大气环境的影响影响较小。

10.4.2 水环境

本项目废水主要为生产废水和生活污水。本项目废水主要为生产废水和生活污水。营运期间废水主要来自生产车间，生产废水主要有玻璃磨边废水、脱脂废水、表调废水、磷化废水、水洗废水、淋雨线废水、循环水系统废水、热水炉废水、生产车间冲洗废水。

项目脱脂废水采用“浮油吸收+破乳+混凝气浮”预处理；磷化废水采用“混凝+沉淀”预处理；项目生产废水经预处理后，进入厂区污水处理站处理，污水处理站采用“水解酸化+生物接触氧化+混凝沉淀”处理工艺，处理负荷为 $8m^3/h$。生活污水经化粪池处理，经厂区污水处理站再处理后的生产废水和经化粪池处理后的生活污水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，经园区污水管网，最终排入阿克苏经济技术开发区园区污水处理厂

本项目产生的废水对周边环境影响较小，生产废水和生活污水处置措施可行。

10.4.3 声环境

本项目噪声主要是各生产车间内的机械设备噪声、污水处理站等配套辅助设备噪声。机械噪声源主要来自焊接车间的钣金生产的下料线、切割机、数控机床，电泳、喷漆、涂装车间的各类风机、打磨设备、烘干设备，车壳体组装车间的装配线及检测线等的设备噪声，厂区辅助设备噪声主要来源于污水处理站、空压机、风机、泵类等，单台设备噪声为主，噪声源强为 75~100dB(A)。

为保证营运期间的噪声得到有效的控制，应采取以下的噪声防治措施：

在平面布局时，应尽量将噪声源设备集中布置在离厂界距离较远的位置，同时将声级高的设备安置在厂房内，避免露天安置，以降低噪声对厂界的影响；对各种噪声源设备进行防振、隔声、消声处理，通过治理，使这些设备对周围的噪声影响降低至规定的标准；在满足生产要求的前提下，工艺设备选用时，采用低噪声设备，降低噪音对周围环境影响；对于噪声较大的通风设备，则采用消声器或消声风管处理；空压机和风机等安装消声器，处理后的噪声值不超过国家规定的有关规定。

通过以上措施，经预测，项目各边界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

10.4.4 固体废弃物

本项目固体废物产生量约为 239.2825t/a，其中一般工业固废 188.8225t/a，主要为边角料及金属渣、废焊丝、废包装、废砂纸等一般固体废弃物，这部分固体废物能回收利用的回收利用，不能回收利用的交由环卫部门统一清运处理；生活垃圾约 19.2t/a，分类收集后由环卫部门统一处理；废机油、废润滑油、废过滤棉、废活性炭、废涂胶、废油脂、废脱脂剂、磷化渣、废表调剂、废磷化剂、废污水处理站污泥等危险废物约 31.26t/a，分类收集后，在危险废物贮存间暂存，委托有危废处置资质的单位定期处置。

综上所述，本评价认为上述固体废物处置措施，本项目所产生的固废都能得到综合利用和妥善处置，不会对环境造成污染，满足环保要求，措施可行。因此，本项目固废处置措施是安全的、合理的。

10.4.5 生态环境

项目营运后，该项目在厂区四周及场内建有绿化带，这对减轻周边交通噪声的影响起到了重要的作用。项目实施后绿化率达 15.26%，厂区内种花植草，力求建成生态景观工厂，道路区及厂界适当种植白杨树、柳树等树种，厂区内进行树木及花草绿化，不仅大大提高项目区域的植被覆盖水平，还有效改善项目所在地及周边的气候，项目区域内的水土流失将明显减少。在一定程度上改善了区域

的绿化生态环境。项目营运期对项目所在地的生态环境有明显的改善作用。

10.5 公众参与

新疆凯沃新能源汽车制造有限公司于2020年3月31日在阿克苏人民政府网刊登了本项目环境影响评价第一次公众参与公示信息，载体选择符合《环境影响评价公众参与办法》要求。项目第一次环评信息公示满10个工作日后，新疆凯沃新能源汽车制造有限公司于2020年4月15日在阿克苏人民政府信息网上发布《北汽长江凯沃新能源汽车零部件生产及组装项目环境影响评价公众参与结论公告》，公示有效期为10个工作日，符合《环境影响评价公众参与暂行办法》的要求。新疆凯沃新能源汽车制造有限公司分别于2020年4月17日及2020年4月20日，在阿克苏日报上对本项目的环境影响评价信息进行了两次公示，载体选择和公示时间符合《环境影响评价公众参与办法》要求。新疆凯沃新能源汽车制造有限公司于2020年4月17日在项目所在区域周边公告栏张贴了项目第二次公众参与公示信息。公示时间为10个工作日。张贴区域的选择符合《环境影响评价公众参与办法》要求。

本项目在建设过程中及投产运行后，应重视环境保护，落实各项环保措施，加强环境管理，使该项目的建设具有充分可行性。环评公示阶段，没有收到反对意见。由此可见，建设项目周围公众对于本项目的建设总体上持支持的态度。

10.6 风险评价结论

项目虽然存在漆料和稀释剂物料泄漏后引起大气环境污染事故风险，但只要严格按管理手册和工程《安全评价》要求进行管理，加强职工安全教育，做到经常性安全检查，便可通过科学管理消除或减少事故发生的几率。建设单位采取了系列安全保障措施，是行之有效的，在采取评价中提出的风险事故防范措施和工程中应增加的污染事故预防及减轻措施后，能有效预防事故的发生，将建设项目风险降至最低程度，可使项目建设、营运中的环境风险控制在可接受的范围内。此外，建设单位需对对厂区邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息，对于近距离敏感点，企业需建立完善的预警机制、信息公开和应急响应制度，加强应

急演练，保障在事故状态下不会对人群造成损害。

10.7 总量控制

根据国家对化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）、二氧化硫（SO_2）和氮氧化物（NO_X）四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

结合本项目所在区域的环境特征及本项目排污情况，本项目废水主要为生产废水和生活污水。营运期间废水主要来自生产车间前处理的清洗废水、脱脂废水、磷化废水、淋雨线废水、循环废水、热水炉废水等和工作人员的生活污水。项目脱脂废水采用“浮油吸收+破乳+混凝气浮”预处理；磷化废水采用“混凝+沉淀”预处理；项目生产废水经预处理后，进入厂区污水处理站处理，污水处理站采用“水解酸化+生物接触氧化+混凝沉淀”处理工艺，处理负荷为 8m^3/h。生活污水经化粪池处理，经厂区污水处理站再处理后的生产废水和经化粪池处理后的生活污水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，经园区污水管网，最终排入阿克苏经济技术开发区园区污水处理厂，不设总量控制指标。

项目排放的废气主要为喷漆、烘干工序产生的有机废气，天然气燃烧产生的废气，主要控制指标为二甲苯、TVOC、SO_2、NO_x。控制指标分别为 0.0634 t/a、2.1415t/a、0.001t/a、0.02t/a。

10.8 结论

本项目建设符合国家产业政策，选址合理，符合清洁理念。项目建成后，具有良好的经济效益和社会效益。虽然项目在施工及运行期间会对环境产生一定的影响，但在确保施工安装质量、严格执行“三同时”制度，落实本报告中提出的各项污染防治措施和风险防治措施的前提下，将这种影响降至最低，从环境保护的角度看，本项目建设是可行的。