

建设项目竣工环境保护 验收监测报告

中诚监测竣监[2016]第 044 号

(报批稿)

项目名称：湖南三一港口设备有限公司

集装箱物流设备项目

委托单位：湖南三一港口设备有限公司

湖南中诚环境监测技术有限公司

二〇一七年九月



资质认定

计量认证证书

证书编号：2015181690U

名称：湖南中诚环境监测技术有限公司

地址：长沙市雨花区环保中路188号长沙国际企业中心第四期9栋603号

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。

检测能力见证书附表。

准许使用徽标



发证日期：2015年03月06日

有效期至：2018年03月05日

发证机关：湖南省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会制定，在中华人民共和国境内有效

承 担 单 位：湖南中诚环境监测技术有限公司

项 目 负 责 人：黄海成

报 告 编 写：黄海成

现场监测负责人：冯小平

现场监测人员：冯小平、李振豪、首晓斌、廖志刚

分 析 负 责 人 陈平梅

分 析 人 员 贺帅、孙远扬、舒倩、陈潇、冉嘉菲

审 核

签 发

湖南中诚环境监测技术有限公司

地址：长沙市雨花区长沙国际企业中心第四期9栋603房

电话：0731—82296676

传真：0731—82296676

网页：www.hnzchjjc.com

声明：复制本报告中的部分内容无效

目 录

1. 前言	1
2. 验收监测依据	1
3. 工程概况	2
3.1 本工程基本情况.....	2
3.2 生产工艺.....	5
3.3 主要污染源及其排放情况.....	6
4. 环境影响评价意见及环评批复要求	9
4.1 环评结论.....	9
4.2 环评建议.....	9
5. 验收监测结果评价标准	10
5.1 有组织废气执行标准.....	10
5.2 无组织废气执行标准.....	10
5.3 废水执行标准.....	10
5.4 噪声执行标准.....	11
5.5 环境空气执行标准.....	11
5.6 污染物排放总量.....	11
6. 验收监测内容	12
6.1 有组织废气监测内容.....	12
6.2 无组织废气监测内容.....	12
6.3 废水监测内容.....	12
6.4 噪声监测内容.....	13
6.5 环境空气监测内容.....	13
7. 质量保证与质量控制	13
7.1 质量保证与质量控制.....	13
7.2 监测分析方法与监测分析仪器.....	14
8. 验收监测结果与评价	16
8.1 验收监测期间的工况.....	16
8.2 有组织废气监测结果及评价.....	16
8.3 无组织废气监测结果及评价.....	19
8.4 废水监测结果及评价.....	21
8.5 噪声监测结果与评价.....	24
8.6 环境空气监测结果及评价.....	25

9. 环境管理检查	27
9.1 环保审批手续及“三同时”执行情况.....	27
9.2 环保机构设置及环境管理规章制度.....	27
9.3 固废综合利用情况.....	28
9.4 环境风险应急预案检查情况.....	28
9.5 环评批复的落实情况检查.....	28
10. 验收监测结论与建议	29
10.1 监测及检查结论.....	29
10.2 总体结论.....	30
10.3 建议.....	31
附件:	32
附件 1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	32
附件 2 环评批复.....	33
附件 3 环境保护管理制度.....	36
附件 4 危废处置合同及处置单位资质（湖南万容）.....	41
附件 5 废油处置合同及处置单位资质.....	46
附件 6 危废转移联单.....	49
附件 7 环境风险应急预案备案表.....	51
附件 8 12#污水处理站在线验收批文.....	52
附件 9 本项目建设主体变更为湖南三一港口设备有限公司的声明.....	54
附件 10 12#厂房 2 个烘干房停用的情况说明.....	55
附图:	56
附图 1 项目地理位置图.....	56
附图 2 项目平面布置及监测点位示意图.....	57
附图 3 12#厂房平面布置图及有组织废气监测点位示意图.....	58
附图 4 三一工业城废水收集管网图.....	59
附图 5 现场照片.....	60

1. 前言

三一重工股份有限公司成立于 1989 年，是湖南省规模最大的集科、工、贸一体的民营高科技产业集团。公司厂区（三一工业城）位于国家级长沙经济技术开发区内，三一工业城总体分为东、西两大厂区。其中集装箱物流建设项目位于西厂区 12# 厂房。因三一重工股份有限公司注册地变更为北京，集装箱物流建设项目主体由原来的“三一重工股份有限公司”变更为现在的“湖南三一港口设备有限公司”。目前，该项目已建设完成并运行多年，尚未通过环保验收。

2006 年 11 月，长沙有色冶金设计研究院完成《三一重工股份有限公司集装箱物流设备项目环境影响报告书》的编写，2006 年 11 月 7 日，原湖南省环境保护局以湘环评[2006]120 号文予以批复。

按环评预计，工程分三期建设：第一期以现有厂房为基础，利用现有工程，优化资源配置，机械加工、焊接、冷作和装配线布置在 6# 厂房，下料布置在 8# 厂房，零部件、整机底漆与面漆喷涂分别在 2#、9# 厂房，总装和调试在公司专门的集装箱调试场地进行；第二期、第三期工程在新征的 345 亩工业用地内新建 4 个厂房，1 个检验中心，1 个试验场。因项目的审批时间已有十一年，项目在后来的生产中进行了整合搬迁，目前所有工序均集中在 12# 厂房进行，同时有的设备已经淘汰，有的设备已更新换代。由于近两年市场疲软，订单、产品数量也大不如以前，各设施不及订单高峰期的运行状态，但基本在运行，进行环境保护验收监测也势在必行。

根据国家及湖南省建设项目环境保护管理的要求和规定，受湖南三一港口设备有限公司委托，湖南中诚环境监测技术有限公司负责本项目竣工环境保护验收监测工作。于 2016 年 9 月 7 日对该项目进行了现场勘察，在现场勘察和资料收集的基础上，编制了验收监测方案。根据验收监测方案，湖南中诚环境监测技术有限公司于 2016 年 11 月 2 日—11 月 16 日对该建设项目的废气、废水、噪声等进行了现场监测，2017 年 2 月 17 日—2 月 18 日对周边敏感点环境空气进行了监测，在此基础上编制了本验收监测报告。

2. 验收监测依据

- (1) 国务院令 第 253 号《建设项目环境保护管理条例》，1998 年 11 月；
- (2) 原国家环境保护总局令 第 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，2001 年 12 月；
- (3) 原国家环境保护总局环发 [1999]246 号《关于印发〈污染源监测管理办法〉的

通知》，1999年11月；

(4) 中国环境监测总站验字[2005]188号《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作中污染事故防范环境管理检查工作的通知》，2005年12月；

(5) 湖南省人民政府令第215号《湖南省建设项目环境保护管理办法》，2007年6月；

(6) 长沙有色冶金设计研究院《三一重工股份有限公司集装箱物流设备项目环境影响报告书》，2006年11月；

(7) 原湖南省环境保护局《关于三一重工股份有限公司集装箱物流设备项目环境影响报告书的批复》（湘环评[2006]120号），2006年11月。

3. 工程概况

3.1 本工程基本情况

目前，本项目各生产工序均在12#厂房完成，12#厂房总建筑面积为42657m²，其中集装箱物流设备项目建筑面积为26000m²，泵送公司建筑面积为16657m²。项目基本情况见表3-1，建设规模及产品方案见表3-2，环保投资见表3-3，主要设备见表3-4，本项目原辅材料消耗见表3-5，地理位置见附图1，三一工业城平面布置见附图2，12#厂房平面布置见附图3。

表3-1 工程基本情况一览表

序号	类别	情况
1	项目名称	湖南三一港口设备有限公司集装箱物流设备项目
2	项目地址	三一工业城厂区内
3	建设单位	湖南三一港口设备有限公司
4	建设性质	改扩建
5	建设规模	见表3-2
6	建筑面积	12#厂房建筑面积42657m ² ，其中本项目为26000m ²
7	建设时间	开工日期为2006年11月，竣工日期2009年12月
8	年工作时间	269天，每天8小时（8:00—17:00）
9	劳动定员	共500人，集中管理人员110人，生产人员390人
10	投资情况	计划总投资48500万元，其中环保投资249万元，占0.51% 实际总投资50000万元，其中环保投资599万元，占1.20%
11	环评及批复情况	2006年11月，长沙有色冶金设计研究院完成《三一重工股份有限公司集装箱物流设备项目环境影响报告书》的编写，2006年11月7日，原湖南省环境保护局以湘环评[2006]120号文予以批复
12	工程纳污水体	厂区废水排入星沙污水处理厂处理后，排入浏阳河

表 3-2 本项目建设规模及产品方案

序号	产品名称	年产量（台）			实际年产量（台）
		第一期	第二期	第三期	
1	正面吊	20	50	100	200
2	堆高机	20	100	200	100
3	场桥	1	20	50	场桥生产线已搬迁到珠海，故长沙不再生产

表 3-3 环保投资一览表

序号	类别	投资内容	投资额（万元）	备注
1	废气处理	底漆房废气治理：活性炭+过滤棉处理装置 1 套，15 米排气筒 2 根	120	
2		面漆废气治理：活性炭+过滤棉处理装置 2 套，15 米排气筒 3 根	200	
3		抛丸废气治理：布袋除尘器 1 套，15 米排气筒 1 根	150	
4		焊接废气治理：焊接烟尘净化机 5 台	50	
5	废水处理	12#污水处理站	/	依托现有
6		化粪池	5	
7	固废处置	危险废物收集及处置、一般废物收集及处置	10	
8	噪声防治	基础减振、空压机单独机房	30	
9	绿化环境	种植树木及绿篱	10	
10	环评及环保验收	环评及环保验收	24	
合计			599	

表 3-4 主要设备一览表

序号	设备名称	环评数量	实际数量	设备型号
1	镗床	1/1	1/1	TX619T/TPX6113
2	车床	2/1/1/1/1	2/1/1/1/1	CA6140A/CW6163A/C A6150/CW6163C/ CK6105（数控车床）
3	摇臂钻床	3	3	EQ3080×20
4	平面磨床	1	1	M1732H
5	铣床	1/1	1/1	X6140/B400K
6	液压牛头刨床	1	1	BY60120
7	铣床	1	1	XA6142
8	外园磨床	1	1	ME1332A
9	单柱滑枕铣床	10	5	

序号	设备名称	环评数量	实际数量	设备型号
10	底涂喷漆室	20	1	
11	油压机	30	10	
12	剪板机	20	10	
13	立车	20	10	
14	龙门刨铣床	10	4	
15	支腿专机	10	4	
16	水箱专机（孔镗）	10	4	
17	焊接机器人	20	1	已封存
18	喷丸室	20	1	
19	卷板机	20	2	
20	喷漆室（中涂、面涂）	20	1	
21	烤漆房	10	2	已停用
22	环缝自动焊专机	10	0	
23	直缝自动焊专机	0	4	
24	专用车床	10	6	
25	后车架焊接线	10	6	
26	平衡箱专机	10	6	
27	钢轮专机	10	6	

表 3-5 本项目主要原辅材料消耗

序号	名称	单位	环评年耗量	实际年耗量	备注
1	钢板	t	15440	8000	
2	花纹钢板	t	840	500	
3	圆钢	t	2210	1350	
4	钢管	t	1890	1000	
5	型钢	t	960	575	
6	锻钢	t	1420	840	
7	铸钢	t	1510	900	
8	油漆	t	87.6	50	底漆、面漆
9	冷却用乳化液	t	0.8	0.5	
10	焊丝	t	241.4	150	
11	柴油	t	780	264	
12	汽油	t	35	0	
13	焊接混合气	L	/	375000	

3.2 生产工艺

本工程主要生产正面吊、堆高机 2 种产品，主要工艺及产污环节如图 3-1 所示：

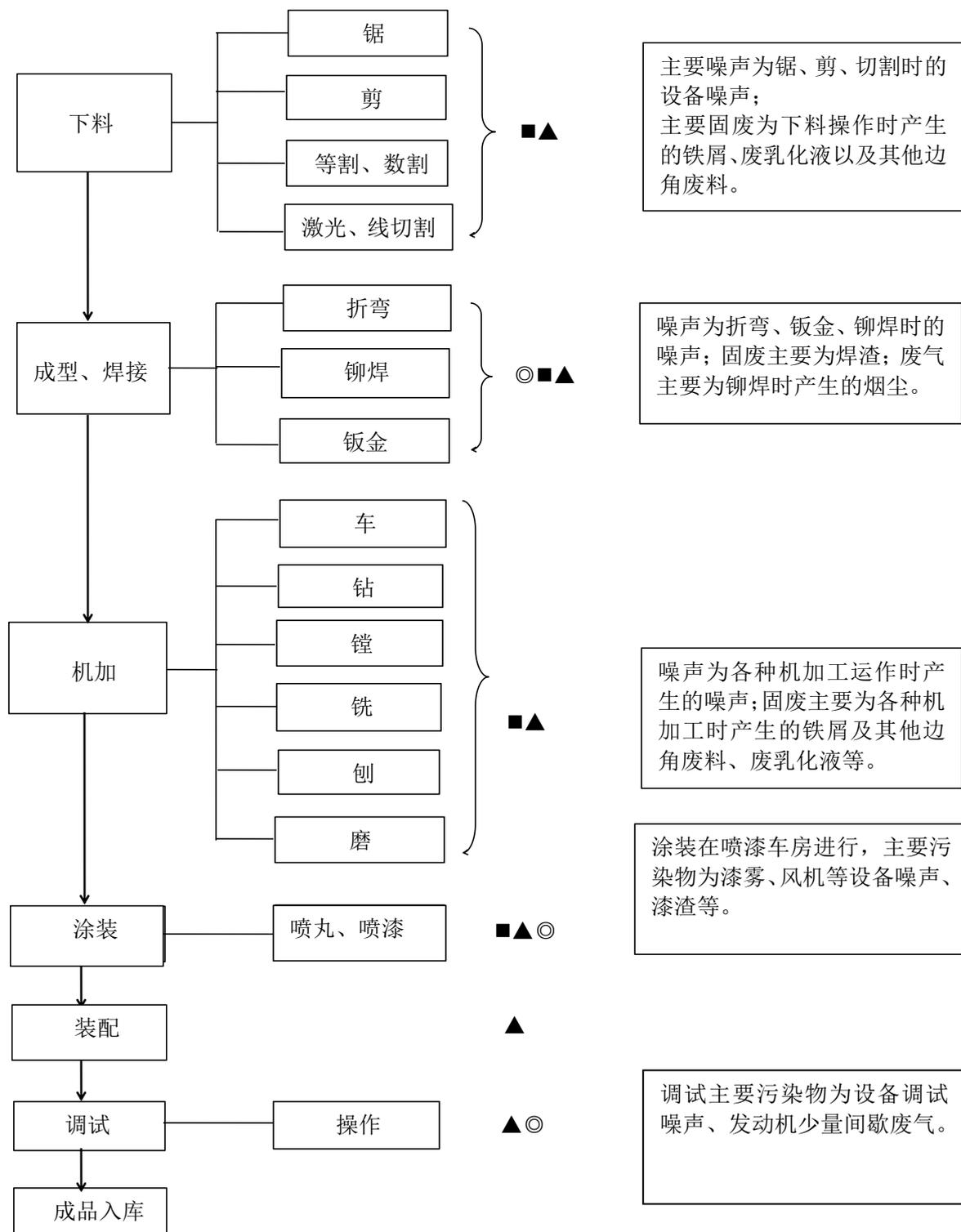


图 3-1 本工程生产工艺及产污节点图

各车间主要生产工艺分别如下：

(1) 冷作车间

本车间主要承担三种产品的下料、装配焊接、退火及清理打磨等任务。切割下料工序采用数控等离子切割机，并引进数控精密激光切割机，以提高下料时的精度，提高生产效率；焊接工序采用 AR+CO₂ 焊机，保证焊接质量；退火工序配备一台电炉，消除和减少焊接结构件焊接后的参与应力。

(2) 机械加工车间

机械加工车间承担三种产品所需自制件的车、铣、钻、磨、插、镗等切削加工。该车间主要加工的零件为轴类、盘类、箱体类及异形件，根据各类零件的加工要求及加工尺寸配备所需的加工设备，并根据工厂提供的工时定额确定各类加工设备的数量。

(3) 涂装车间

涂装喷件前需要取出表面杂质、锈蚀，并硬化其表面，本工程采用喷丸室进行喷涂前的前处理，该设备自带通风除尘系统，可以起到保护车间环境的作用；零部件的底漆喷涂由一台底漆喷涂机完成，大大提高了喷涂质量和喷涂效率；产品零部件在装配车间装配好后，整机送至涂装车间，采用一台整机喷涂机给产品喷涂面漆。

(4) 装配车间

装配车间承担三种产品零部件的清洁、部装和总装等生产任务。

3.3 主要污染源及其排放情况

3.3.1 废气污染源及其控制措施

项目废气主要来源于喷丸工序产生的粉尘、零部件喷涂底漆、整机喷涂面漆时产生的漆雾和有机废气、金属部件焊接时产生的烟气、产品试车时产生的少量汽车尾气等。废气的主要污染物及处理措施见表 3-6。

表 3-6 废气的主要污染物及处理措施

序号	污染源	主要污染物	控制措施及排放
1	12#厂房喷丸废气	颗粒物	经 1 套布袋除尘器处理后由 1 根 15 米排气筒外排 (◎1)
2	12#厂房底漆房喷漆废气	苯系物	经 1 套活性炭+过滤棉处理装置处理后由 2 根 15 米排气筒排放 (◎2、◎3)
3	12#厂房面漆房喷漆废气	苯系物	经 1 套活性炭+过滤棉处理装置处理后由 2 根 15 米排气筒排放 (◎4、◎5)
			经 1 套活性炭+过滤棉处理装置处理后由 1 根 15 米排气筒排放 (◎6)

序号	污染源	主要污染物	控制措施及排放
4	焊接废气	颗粒物	5 台焊接烟气净化机正在安装
5	调试废气	CO、NO _x	在 12#厂房西南角露天调试，无组织排放

3.3.2 废水污染源及其控制措施

本工程废水主要为各生产车间拖把池含油废水和职工生活排放的生活污水。生活污水经化粪池处理后与车间含油废水一并汇入 12#废水处理站进行处理，处理达标后排入园区管网。12#废水处理站设计处理能力为 1200m³/d，目前实际处理量约 800m³/d。废水污染源及控制措施见表 3-7，厂区废水走向见图 3-2，12#污水处理站的工艺流程见图 3-3。

表 3-7 废水污染源及控制措施

序号	污染源	主要污染因子	处理及排放去向
1	生产车间拖把池含油废水	石油类、化学需氧量等	经 12#废水处理站处理后排入园区管网
2	生活废水	悬浮物、化学需氧量、氨氮等	经化粪池处理再汇入 12#废水处理站处理后排入园区管网

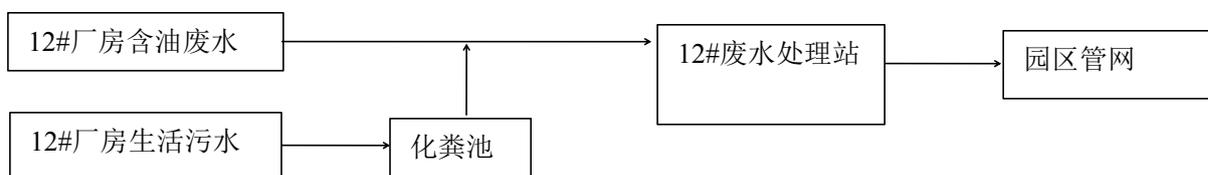


图 3-2 废水走向图

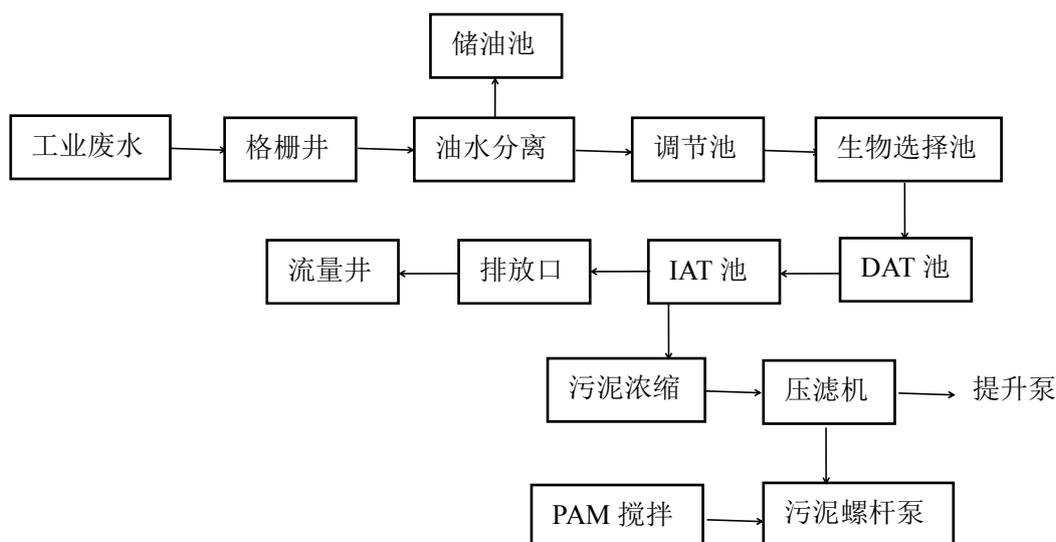


图 3-3 12#污水处理站工艺流程图

3.3.3 固体废物

本项目的固体废物主要为金属加工产生的废品废料，外协、外购零部件的包装物，废漆渣及废油漆桶、废乳化液、废油、废活性炭、废过滤棉、污水处理站污泥以及生活垃圾等。其中金属废品废料送再生资源回收公司利用，外协、外购零部件的包装物由废品回收公司回收利用，生活垃圾统一收集后由环卫部门送垃圾填埋场处置；废油、废漆渣及废油漆桶、废乳化液、废活性炭、废过滤棉、污水处理站污泥均属于危险废物，废油经废油收集池收集后委托长沙建远工业废油回收有限公司处置，废漆渣及废油漆桶、废乳化液、废活性炭、废过滤棉、污水处理站污泥均委托湖南万容固体废物处理有限公司处置。废物处置与综合利用情况见表 3-8。

表 3-8 固体废物及综合利用情况 单位：t/a

序号	固废名称	属性	产生量	处理方式
1	金属废品废料	一般固废	100	送再生资源回收公司
2	外协、外购零部件包装物	一般固废	/	废品回收公司回收利用
3	生活垃圾	一般固废	10	公司垃圾站收集后，由环卫部门统一送垃圾填埋场处置
4	废油	危险固废	5	先于危废暂存间暂存，然后交由长沙建远工业废油回收有限公司处置
5	废漆渣及废油漆桶	危险固废	5	先于危废暂存间暂存，然后交由湖南万容固体废物处理有限公司处置
6	乳化液	危险固废	0.1	
7	废活性炭及过滤棉	危险固废	1	
8	污水处理站污泥	危险固废	1	

3.3.4 噪声

项目噪声主要来源于机械加工车间、喷漆房、喷丸房风机、空压站压缩机及总装车间。机械加工车间剪板机等设备采用独立基础、加装减振垫来降低噪声影响；喷漆房、喷丸房风机采取基础减振、安装隔声罩来降低噪声影响；空压站空压机布置在单独房间内，利用墙体隔声来降低噪声影响；总装车间利用车间墙壁来降低噪声影响。本项目噪声源及其防治措施见表 3-9。

表 3-9 本项目主要噪声源及其防治措施

序号	噪声源	设备名称	噪声级 (dB (A))	防治措施
1	机械加工车间	剪板机等设备	80~90	强噪声设备采用独立基础, 加装减振垫
2	喷漆房、喷丸房	风机	90~95	风机加装隔声罩, 采用独立基础
3	空压站	空压机	78~85	单独机房, 利用墙体进行吸声和隔声处理
4	总装车间	汽车发动机、排气管	85~95	利用车间墙体进行吸声和隔声处理

4. 环境影响评价意见及环评批复要求

4.1 环评结论

本工程已取得湖南省发改委的立项批文, 满足国家有关产业政策要求, 项目建设符合长沙市及星沙开发区相关规划, 具有良好的经济效益和社会效益。工程选址基本符合要求, 总平面布置合理。工程的建设在采取设计和环评要求的污染防治措施后, 可实现达标排放, 满足清洁生产要求。因此, 本工程建设时, 只要严格执行“三同时”制度和有关的环保法规, 从环保角度分析, 本工程的建设是可行的。

4.2 环评建议

(1) 现有工程电焊烟尘未进行收集, 评价建议在焊接车间设置集气排风装置, 将电焊烟尘由排气筒有组织外排。

(2) 建议污水处理总站活性炭吸附应经常关注饱和后清洗。

(3) 生产运行期应做好对风机等易损耗的备品备用, 确保非正常工况时能及时予以有效处理, 减少或避免非正常排放。

(4) 对本评价提出的“以新带老”要求, 三一重工应尽快筹措资金予以实施, 确保全厂污染物排放全面达标; 对原有的排污口应予以整治, 并按环保要求实行规范化管理。

(5) 在处理烘干等废气时, 为防止爆炸事故发生, 在燃烧装置进出口管和烘干室有机蒸汽出口处均应装设阻火器, 并控制烘干室内有机物浓度在其爆炸下线的 15% 以下。

(6) 建议企业进一步明确环保工作的职能科室, 建立、级安全有关的规章制度, 实施有效的目标、责任管理、把原材料消耗、能耗、水耗、污染物排放、污染事故、综合利用等都作为考核指标, 落实到各级岗位, 纳入奖惩制度。

(7) 在日常管理中, 建议业主按 ISO14000 系列标准要求, 搞好企业内部管理和清洁生产, 提高生产技术水平, 以保持企业的正常运行和持续发展。

5. 验收监测结果评价标准

项目的环评批复时间为2006年11月7日，根据湖南省环境保护厅《关于三一重工股份有限公司集装箱物流设备项目环境影响报告书的批复》（湘环评[2006]120号），结合当地的环境功能区划及国家颁布的新标准，本次验收监测结果的评价标准如下。

5.1 有组织废气执行标准

有组织废气执行标准见表5-1。

表5-1 有组织废气排放标准限值

污染源名称	排气筒高 m	污染物名称	标准限值		标准来源
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
喷漆 废气	15	颗粒物	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996) 表2 二级标准限值
		苯	12	0.50	
		甲苯	40	3.1	
		二甲苯	70	1.0	
喷丸 废气	15	颗粒物	120	3.5	

5.2 无组织废气执行标准

厂界无组织废气执行标准见表5-2。

表5-2 无组织废气执行标准

污染物名称	标准限值 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物	1.0	大气污染物综合排放标准 《GB 16297-1996》表2中无组织标准限值
苯	0.4	
甲苯	2.4	
二甲苯	1.2	
氮氧化物	0.12	

5.3 废水执行标准

厂区外排废水执行标准详见表5-3。

表5-3 废水排放执行标准

序号	污染物	标准限值 (日均值)	标准来源
1	pH值	6-9	《污水综合排放标准》 (GB 8978-1996) 表4 三级标准限值
2	悬浮物	400	
3	化学需氧量	500	
4	五日生化需氧量	300	
5	石油类	20	
6	动植物油	100	

序号	污染物	标准限值 (日均值)	标准来源	
7	阴离子表面活性剂	20	参考《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010) B 等级标准限值	
8	苯	0.5		
9	甲苯	0.5		
10	对二甲苯	1.0		
11	邻二甲苯	1.0		
12	间二甲苯	1.0		
13	总锌	5.0		
14	氨氮	45		
15	总铁	10		
16	总磷	8		
17	总镍	1.0		《污水综合排放标准》 (GB 8978-1996) 表 1 标准限值

5.4 噪声执行标准

噪声执行标准见表 5-4。

表 5-4 噪声评价执行标准 单位: Leq dB (A)

监测类别	监测时段	标准限值	标准来源
厂界噪声	昼间	70	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 4 类
	夜间	55	
环境噪声 (敏感点)	昼间	60	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008) 2 类
	夜间	50	

5.5 环境空气执行标准

环境空气执行标准见表 5-5。

表 5-5 环境空气执行标准

污染物名称	浓度限值	标准来源
PM ₁₀	日均值: 150 μ g/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 1 二级标准限值
苯	日均值: 0.80mg/m ³	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)
	小时值: 2.40mg/m ³	
二甲苯	小时值: 0.30mg/m ³	

5.6 污染物排放总量

本项目的环评批复未下达污染物排放总量控制指标, 环评建议的污染物排放总量见表 5-6。

表 5-6 环评建议总量控制指标 (t/a)

污染因子	烟粉尘	COD	氨氮	石油类
环评建议总量控制指标	5	0.8	0.1	0.05

6. 验收监测内容

6.1 有组织废气监测内容

有组织废气的监测内容见表 6-1。

表 6-1 有组织废气监测内容及频次

污染源名称	监测内容	监测频次
12#厂房喷丸废气排气筒◎1	颗粒物、废气参数	3 次/天, 2 天
12#厂房底漆房喷漆废气排气筒◎2	颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、废气参数	
12#厂房底漆房喷漆废气排气筒◎3		
12#厂房面漆房喷漆废气排气筒◎4		
12#厂房面漆房喷漆废气排气筒◎5		
12#厂房面漆房喷漆废气排气筒◎6		

6.2 无组织废气监测内容

无组织废气监测内容及频次见表 6-2。

表 6-2 无组织废气监测内容及频次

监测点位	测点编号	监测项目	监测频次
西厂区厂界东、南、西、北各设 1 个点	○1、○2、○3、○4	颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、氮氧化物、气象参数	3 次/天, 2 天

备注：监测同时测定风向、风速、气温、气压

6.3 废水监测内容

废水监测内容及频次见表 6-3。

表 6-3 废水监测工作及频次

监测点位	测点编号	监测项目	监测频次
12#废水处理站进口	★1	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、苯、甲苯、对二甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、总铁、总磷、总锌、总镍	4 次/天, 2 天
12#废水处理站出口	★2		

6.4 噪声监测内容

噪声监测内容见表 6-4。

表 6-4 噪声监测内容

类型	监测点位	监测内容	监测频次
厂界噪声	西厂区厂界东、南、西、北各 2 个点	等效连续 A 声级	2 天，每天昼夜各 1 次
环境噪声	幸福洋房楼层上△1、中△2、下△3	等效连续 A 声级	
	家和苑楼层上△4、中△5、下△6	等效连续 A 声级	

6.5 环境空气监测内容

噪声监测内容见表 6-5。

表 6-5 环境空气监测内容

监测点位	监测内容	监测频次
幸福洋房靠近厂界一侧●1	PM ₁₀ （日均值）、苯（日均值、小时值）、二甲苯（小时值）	3 次/天，监测 2 天
家和苑靠近厂界一侧●2		
家和苑世景小学●3		

7. 质量保证与质量控制

7.1 质量保证与质量控制

质量保证与质量控制严格执行国家环保部颁发的《环境监测技术规范》和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

(1) 监测分析方法采用国家和行业标准分析方法，监测人员经过持证上岗考核并持有合格证书，所用监测仪器设备状态正常且均在有效检定周期内。

(2) 气态及颗粒物样品现场采样和测试前，仪器使用标准流量计进行流量校准，有证标准物质校准，并按照国家标准、技术规范和质量保证的要求进行全过程质量控制。废水采取平行样、加标回收样品总数达到 10% 的措施，进行密码标样的考核。

(3) 在监测期间，样品采集、运输、保存均按照环境保护部发布的《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630-2011）的要求进行。

(4) 监测数据和报告实行三级审核制度。

表 7-1 密码标准样品考核结果

序号	考核样品类型	分析项目	分析结果 (单位 mg/L)	标样值	评价
1	密码标样 GSBZ50033-95	总磷	1.54	1.51±0.06mg/L	合格
2	密码标样 GSB073164-2014	氨氮	1.60	1.69±0.09mg/L	合格
3	密码标样 GSB07-3186-2014	锌	0.29	0.297±0.017mg/L	合格
4	密码标样 GSBZ50019-90	铁	1.53	1.52±0.05mg/L	合格
5	密码标样 GSB07-3186-2014	镍	0.69	0.681±0.033mg/L	合格
6	密码标样 GSB07-3161-2014	化学需氧量	169	169±9mg/L	合格
7	密码标样 GSB07-3161-2014	化学需氧量	170	169±9mg/L	合格
8	密码标样 GSB07-3161-2014	化学需氧量	169	169±9mg/L	合格

表 7-2 平行样品检测结果

监测项目	测定值 (mg/L)		相对偏差%	允许偏差%	评价
	I	II			
总磷	0.578	0.578	0	≤10	合格
氨氮	2.63	2.65	0.38	≤15	合格
锌	0.39	0.38	1.3	≤20	合格
铁	4.37	4.36	1.1	≤20	合格
镍	0.05 (L)	0.05 (L)	0	≤20	合格

7.2 监测分析方法与监测分析仪器

监测分析方法和监测仪器见表 7-1。

表 7-1 监测分析方法及仪器一览表

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	最低检出限
无组织 废气	颗粒物	重量法 《空气和废气监测分析方法》（第四版）	XC-01 ML204 电子天平	0.010mg/m ³
	氮氧化物	盐酸萘乙二胺分光光度法 (HJ 479-2009)	FX-27 722E 型可见 分光光度计	0.005mg/m ³
	苯	活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 (HJ 584-2010)	FX-07 GC-2010plus 气相色谱仪	7.5×10 ⁻⁴ mg/m ³
	甲苯	活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 (HJ 584-2010)	FX-07 GC-2010plus 气相色谱仪	7.5×10 ⁻⁴ mg/m ³
	二甲苯	活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 (HJ 584-2010)	FX-07 GC-2010plus 气相色谱仪	7.5×10 ⁻⁴ mg/m ³

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	最低检出限
有组织 废气	苯	活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 (HJ 584-2010)	FX-07 GC-2010plus 气相色谱	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
	甲苯	活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 (HJ 584-2010)	FX-07 GC-2010plus 气相色谱	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
	二甲苯	活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 (HJ 584-2010)	FX-07 GC-2010plus 气相色谱	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
	颗粒物	重量法 《空气和废气监测分析方法》 (第四版)	XC-01 ML204 电子天平	0.001mg/m^3
环境 空气	PM ₁₀	重量法 (HJ 618-2011)	FX-01 ML204 电子 天平	$10 \mu\text{g/m}^3$
	苯	活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 (HJ 584-2010)	FX-07 GC-2010plus 气相色谱仪	$7.5 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$
	二甲苯	活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 (HJ 584-2010)	FX-07 GC-2010plus 气相色谱仪	$7.5 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$
废水	pH 值	玻璃电极法 (GB/T 6920-1986)	FX-24 pHS-3E 酸度 计	2.00-12.00
	悬浮物	重量法 (GB 11901-1989)	FX-01 ML204 电子 天平	4mg/L
	化学需氧量	重铬酸盐法 (GB/T 11914-1989)	FX-15 HCA-102 标 准 COD 消解器	5.0mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)	FX-27 722E 型可见 分光光度计	0.025mg/L
	五日生化需 氧量	稀释与接种法 (HJ 505-2009)	FX-22 生化培养箱	0.5mg/L
	石油类	红外分光光度法 (HJ637-2012)	FX-09 JLBG-12N 红外分光测油仪	0.04mg/L
	动植物油	红外分光光度法 (HJ637-2012)	FX-09 JLBG-12N 红外分光测油仪	0.04mg/L
	总磷	钼酸铵分光光度法 (GB 11893-1989)	FX-27 722E 型可见 分光光度计	0.01mg/L
	阴离子表面 活性剂	亚甲基蓝分光光度法 (GB/T 7494-1987)	FX-27 722E 型 可见分光光度计	0.05mg/L
	苯	苯系物的测定 气相色谱法 (GB 11890-1989)	FX-07 GC-2010plus 气相色谱仪	0.05mg/L
	甲苯	苯系物的测定 气相色谱法 (GB 11890-1989)	FX-07 GC-2010plus 气相色谱仪	0.05mg/L
	对二甲苯	苯系物的测定 气相色谱法 (GB 11890-1989)	FX-07 GC-2010plus 气相色谱仪	0.05mg/L
	邻二甲苯	苯系物的测定 气相色谱法 (GB 11890-1989)	FX-07 GC-2010plus 气相色谱仪	0.05mg/L

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	最低检出限
	间二甲苯	苯系物的测定 气相色谱法 (GB 11890-1989)	FX-07 GC-2010plus 气相色谱仪	0.05mg/L
	总铁	火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 11911- 1989)	FX-06 AA-6880F/AAC 原子 吸收分光光度计	0.03mg/L
	总锌	原子吸收分光光度法 (GB/T 7475-87)	FX-06 AA-6880F/AAC 原子 吸收分光光度计	0.05mg/L
	总镍	火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 11912-1989)	FX-06 AA-6880F/AAC 原子 吸收分光光度计	0.05mg/L
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB 12348-2008)	XC-07 杭州爱华 AWA5680 多功能 声级计	28-130dB (A) 测量范围
	环境噪声	声环境质量标准 (GB 3096-2008)	XC-07 杭州爱华 AWA5680 多功能 声级计	28-130dB (A) 测量范围

8. 验收监测结果与评价

8.1 验收监测期间的工况

2016年11月2日~11月16日,湖南中诚环境监测技术有限公司对该项目进行了现场监测。项目计划年产正面吊170台、堆高机320台,目前实际年产正面吊200台、堆高机100台。验收监测期间,该项目各生产设施及环保设施运行正常。

8.2 有组织废气监测结果及评价

有组织废气监测结果见表8-1。

表8-1 有组织废气监测结果

检测点位	检测项目	采样时间	检测结果			最大值	标准限值	是否达标	
			I	II	III				
12#厂房 喷丸废气 排放筒 ◎1	标干流量 (N.dm ³ /h)	2016.11.12	33412	34275	34935	/	/	/	
		2016.11.13	34835	34288	34702				
	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	2016.11.12	55.9	58.6	61.4	59.5	120	是
			2016.11.13	56.1	58.4	59.5			
		排放速率 (kg/h)	2016.11.12	1.87	2.01	2.14	2.14	3.5	是
			2016.11.13	1.95	2.00	2.06			
标干流量 (N.dm ³ /h)	2016.11.12	50720	48535	49984	/	/	/		
	2016.11.13	54357	51449	51449					

12#厂房面漆房废气排放筒④	苯	排放浓度 (mg/m ³)	2016.11.12	1.5×10 ⁻³ (L)	1.5×10 ⁻³ (L)	1.5×10 ⁻³ (L)	1.5×10 ⁻³ (L)	12	是
			2016.11.13	1.5×10 ⁻³ (L)	1.5×10 ⁻³ (L)	1.5×10 ⁻³ (L)			
		排放速率 (kg/h)	2016.11.12	/	/	/	/	0.50	是
			2016.11.13	/	/	/			
	甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	2016.11.12	22.0	4.46	5.51	22.0	40	是
			2016.11.13	20.7	0.878	0.0225			
		排放速率 (kg/h)	2016.11.12	1.16	0.216	0.275	1.16	3.1	是
			2016.11.13	1.12	0.045	0.001			
	二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	2016.11.12	29.3	4.74	5.15	37.4	70	是
			2016.11.13	37.4	0.682	1.5×10 ⁻³ (L)			
		排放速率 (kg/h)	2016.11.12	1.90	0.230	0.257	2.03	1.0	否
			2016.11.13	2.03	0.035	/			
颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	2016.11.12	1.10	1.09	1.46	1.46	120	是	
		2016.11.13	1.45	1.46	1.09				
	排放速率 (kg/h)	2016.11.12	0.056	0.053	0.073	0.079	3.5	是	
		2016.11.13	0.079	0.075	0.056				
12#厂房底漆房废气排放筒②	标干流量 (N.dm ³ /h)		2016.11.12	12249	11580	11986	/	/	/
			2016.11.13	12760	12634	12884			
	苯	排放浓度 (mg/m ³)	2016.11.12	0.0197	0.0477	0.0701	0.0701	12	是
			2016.11.13	0.0434	1.5×10 ⁻³ (L)	1.5×10 ⁻³ (L)			
		排放速率 (kg/h)	2016.11.12	2.41×10 ⁻⁴	5.52×10 ⁻⁴	8.40×10 ⁻⁴	8.40×10 ⁻⁴	0.50	是
			2016.11.13	5.54×10 ⁻⁴	/	/			
	甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	2016.11.12	74.0	250	193	250	40	否
			2016.11.13	106	15.0	24.6			
		排放速率 (kg/h)	2016.11.12	0.906	2.89	2.31	2.89	3.1	是
			2016.11.13	1.35	0.189	0.317			
	二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	2016.11.12	5.83	36.7	132	132	70	否
			2016.11.13	49.0	4.88	6.42			
		排放速率 (kg/h)	2016.11.12	0.073	0.42	1.58	1.58	1.0	否
			2016.11.13	0.62	0.062	0.083			
	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	2016.11.12	1.07	1.42	1.07	1.45	120	是
			2016.11.13	1.45	1.45	1.09			
		排放速率 (kg/h)	2016.11.12	0.013	0.016	0.013	0.018	3.5	是
			2016.11.13	0.018	0.018	0.014			

由表 8-1 可知，验收监测期间，12#厂房喷丸废气①中的颗粒物排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准限值要求；

12#厂房底漆房废气②中的苯、颗粒物排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准限值要求，但甲苯排放浓度超标、二甲苯排放浓度及排放速率均超标；

12#厂房面漆房废气④中的苯、甲苯、二甲苯、颗粒物排放浓度及苯、甲苯、颗粒物排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准限值要求，但二甲苯排放速率超标。

我公司向湖南三一港口设备有限公司反馈超标情况后，业主方迅速组织人员对超标原因进行了排查分析：超标原因是操作工人更换过滤棉及活性炭不及时，导致废气处理装置效率降低。在湖南三一港口设备有限公司重新更换过滤棉及活性炭后，我司于 2017 年 5 月 17 日对上述喷漆废气进行了补充监测，监测结果见表 8-2。

表 8-2 补充监测结果

采样 点位	检测项目		检测结果			标准 限值	是否 达标
			I	II	III		
底漆 房废 气排 放筒 ②	标干流量 (m ³ /h)		29189	31463	30691	/	/
	苯	排放浓度 (mg/m ³)	1.5×10 ⁻³ (L)	1.5×10 ⁻³ (L)	1.5×10 ⁻³ (L)	12	是
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	0.50	是
	甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	2.07	2.07	2.77	40	是
		排放速率 (kg/h)	0.060	0.065	0.085	3.1	是
	二甲 苯	排放浓度 (mg/m ³)	3.94	3.55	4.34	70	是
排放速率 (kg/h)		0.115	0.111	0.133	1.0	是	
底漆 房废 气排 放筒 ③	标干流量 (m ³ /h)		34328	32683	33351	/	/
	苯	排放浓度 (mg/m ³)	1.5×10 ⁻³ (L)	1.5×10 ⁻³ (L)	1.5×10 ⁻³ (L)	12	是
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	0.50	是
	甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	1.84	1.78	1.47	40	是
		排放速率 (kg/h)	0.063	0.058	0.049	3.1	是
	二甲 苯	排放浓度 (mg/m ³)	1.73	2.46	2.61	70	是
排放速率 (kg/h)		0.059	0.080	0.087	1.0	是	
面漆 房废 气排 放筒 ④	标干流量 (m ³ /h)		53117	54099	51713	/	/
	苯	排放浓度 (mg/m ³)	1.5×10 ⁻³ (L)	1.5×10 ⁻³ (L)	1.5×10 ⁻³ (L)	12	是
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	0.50	是
	甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	1.5×10 ⁻³ (L)	0.0412	0.0469	40	是
		排放速率 (kg/h)	/	2.23×10 ⁻³	2.43×10 ⁻³	3.1	是
	二甲 苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.861	0.596	0.572	70	是
排放速率 (kg/h)		0.046	0.032	0.030	1.0	是	

面漆房废气排放筒 ◎5	标干流量 (m ³ /h)		47699	46923	47957	/	/
	苯	排放浓度 (mg/m ³)	1.5×10 ⁻³ (L)	1.5×10 ⁻³ (L)	1.5×10 ⁻³ (L)	12	是
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	0.50	是
	甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.0496	0.0723	0.0711	40	是
		排放速率 (kg/h)	2.37×10 ⁻³	3.39×10 ⁻³	3.41×10 ⁻³	3.1	是
	二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.330	0.398	1.11	70	是
排放速率 (kg/h)		0.016	0.019	0.053	1.0	是	
面漆房废气排放筒 ◎6	标干流量 (m ³ /h)		10144	12716	11178	/	/
	苯	排放浓度 (mg/m ³)	1.5×10 ⁻³ (L)	1.5×10 ⁻³ (L)	1.5×10 ⁻³ (L)	12	是
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	0.50	是
	甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	1.5×10 ⁻³ (L)	1.5×10 ⁻³ (L)	1.5×10 ⁻³ (L)	40	是
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	3.1	是
	二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	1.5×10 ⁻³ (L)	1.5×10 ⁻³ (L)	1.5×10 ⁻³ (L)	70	是
排放速率 (kg/h)		/	/	/	1.0	是	

由表 8-2 可见, 补测期间, 底漆房废气排放筒◎2、底漆房废气排放筒◎3、面漆房废气排放筒◎4、面漆房废气排放筒◎5、面漆房废气排放筒◎6 中苯、甲苯、二甲苯排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 二级标准限值要求。

8.3 无组织废气监测结果及评价

(1) 监测期间气象参数

监测期间气象参数见表 8-3。

表 8-3 监测期间气象参数

日期	风向	风速(m/s)	气温(°C)	气压(kPa)
2016.11.15	东北风	0.7~1.1	14.6~18.0	101.14~102.34
2016.11.16	东北风	0.9~1.2	14.9~17.0	101.15~102.88

(2) 无组织废气监测结果

无组织废气监测结果见表 8-4。

表 8-4 西厂区无组织废气监测结果

监测项目	监测日期	监测点位	监测结果				标准限值	是否达标
			I(9:00-9:45)	II(11:00-11:45)	III(14:00-14:45)	最大值		
颗粒物 (mg/m ³)	2016.11.15	厂界东○1	0.116	0.116	0.139	0.396	1.0	是
		厂界南○2	0.302	0.330	0.358			
		厂界西○3	0.396	0.377	0.356			
		厂界北○4	0.162	0.188	0.142			

监测项目	监测日期	监测点位	监测结果				标准限值	是否达标
			I(9:00-9:45)	II(11:00-11:45)	III(14:00-14:45)	最大值		
	2016.11.16	厂界东○1	0.138	0.142	0.118			
		厂界南○2	0.300	0.330	0.331			
		厂界西○3	0.370	0.354	0.354			
		厂界北○4	0.161	0.165	0.189			
氮氧化物 (mg/m ³)	2016.11.15	厂界东○1	0.030	0.036	0.033	0.047	1.2	是
		厂界南○2	0.030	0.026	0.028			
		厂界西○3	0.041	0.039	0.039			
		厂界北○4	0.045	0.047	0.043			
	2016.11.16	厂界东○1	0.025	0.029	0.026			
		厂界南○2	0.029	0.032	0.033			
		厂界西○3	0.037	0.036	0.036			
		厂界北○4	0.047	0.043	0.044			
苯 (mg/m ³)	2016.11.15	厂界东○1	0.0134	0.0142	0.0162	0.0222	0.4	是
		厂界南○2	0.0162	0.0158	0.0110			
		厂界西○3	0.0137	0.0155	0.0166			
		厂界北○4	0.0215	0.0114	0.0172			
	2016.11.16	厂界东○1	0.0222	0.0147	0.0162			
		厂界南○2	0.0196	0.0188	0.0132			
		厂界西○3	0.0172	0.0162	0.0168			
		厂界北○4	0.0147	0.0164	0.0128			
甲苯 (mg/m ³)	2016.11.15	厂界东○1	7.5×10 ⁻⁴ (L)	7.5×10 ⁻⁴ (L)	7.5×10 ⁻⁴ (L)	0.0333	2.4	是
		厂界南○2	0.0227	0.0241	0.00242			
		厂界西○3	7.5×10 ⁻⁴ (L)	7.5×10 ⁻⁴ (L)	7.5×10 ⁻⁴ (L)			
		厂界北○4	0.0285	0.00638	0.0224			
	2016.11.16	厂界东○1	7.5×10 ⁻⁴ (L)	7.5×10 ⁻⁴ (L)	7.5×10 ⁻⁴ (L)			
		厂界南○2	0.0221	0.0182	0.00535			
		厂界西○3	7.5×10 ⁻⁴ (L)	7.5×10 ⁻⁴ (L)	7.5×10 ⁻⁴ (L)			
		厂界北○4	0.0333	0.0125	0.0212			
二甲苯 (mg/m ³)	2016.11.15	厂界东○1	7.5×10 ⁻⁴ (L)	7.5×10 ⁻⁴ (L)	7.5×10 ⁻⁴ (L)	0.0268	1.2	是
		厂界南○2	0.0215	0.0220	7.5×10 ⁻⁴ (L)			
		厂界西○3	7.5×10 ⁻⁴ (L)	7.5×10 ⁻⁴ (L)	7.5×10 ⁻⁴ (L)			
		厂界北○4	0.0268	7.5×10 ⁻⁴ (L)	0.0208			
	2016.11.16	厂界东○1	7.5×10 ⁻⁴ (L)	7.5×10 ⁻⁴ (L)	7.5×10 ⁻⁴ (L)			
		厂界南○2	0.0196	0.0221	7.5×10 ⁻⁴ (L)			
		厂界西○3	7.5×10 ⁻⁴ (L)	7.5×10 ⁻⁴ (L)	7.5×10 ⁻⁴ (L)			
		厂界北○4	0.0200	7.5×10 ⁻⁴ (L)	0.0263			

由表 8-4 可见，验收监测期间，西厂区无组织废气监测点中的颗粒物、氮氧化物、苯、甲苯、二甲苯最大浓度值分别为：0.396mg/m³、0.047mg/m³、0.0222mg/m³、0.0333mg/m³、0.0268mg/m³，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

8.4 废水监测结果及评价

12#废水处理站进、出口监测结果见表 8-5 及表 8-6。

表 8-5 12#废水处理站进口★1 监测结果 单位：mg/L

监测项目	监测时间	监测结果				
		I	II	III	IV	日均或范围值
悬浮物	2016.11.2	19	24	30	27	25
pH 值 (无量纲)		7.10	7.10	7.08	7.18	7.08~7.18
化学需氧量		69.3	61.6	65.4	61.6	64.5
氨氮		4.08	4.53	5.22	5.01	4.71
总镍		0.05 (L)				
总铁		1.09	1.07	1.01	1	1.04
总磷		2.05	2.08	2.03	1.99	2.04
总锌		0.07	0.07	0.09	0.08	0.08
石油类		0.14	0.15	0.18	0.18	0.16
动植物油		0.18	0.19	0.14	0.14	0.16
阴离子表面活性剂		0.254	0.335	0.287	0.268	0.286
苯		0.05 (L)				
甲苯		0.05 (L)				
邻-二甲苯		0.05 (L)				
对-二甲苯		0.05 (L)				
间-二甲苯		0.05 (L)				
五日生化需氧量	14.9	12.2	13.4	13	13.4	
悬浮物	2016.11.3	18	22	31	29	25
pH 值 (无量纲)		7.78	7.70	7.69	7.66	7.66~7.78
化学需氧量		69.3	69.3	65.4	73.1	69.3
氨氮		3.63	3.82	3.13	3.48	3.52
总镍		0.05 (L)				

总铁		1.09	1.02	1.13	1.13	1.09
总磷		2.28	2.3	2.39	2.33	2.32
总锌		0.05 (L)				
石油类		0.30	0.31	0.38	0.34	0.33
动植物油		0.28	0.29	0.24	0.27	0.27
阴离子表面活性剂		0.258	0.32	0.285	0.26	0.281
苯		0.05 (L)				
甲苯		0.05 (L)				
邻-二甲苯		0.05 (L)				
对-二甲苯		0.05 (L)				
间-二甲苯		0.05 (L)				
五日生化需氧量		12.7	12.9	12.5	12.9	12.8

备注：采样时间：2016.11.2（8:55/9:50/14:50/17:50），2016.11.3（8:55/9:50/14:50/17:50）

表 8-6 12#污水处理站出口★2 监测结果 单位：mg/L

监测项目	监测时间	监测结果					标准限值	是否达标
		I	II	III	IV	日均或范围值		
悬浮物	2016.11.2	12	9	14	10	11.2	400	是
pH 值 (无量纲)		7.30	7.37	7.40	7.20	7.20~7.40	6-9	是
化学需氧量		153	14.1	149	13.7	14.5	500	是
氨氮		2.64	2.51	2.72	2.58	2.61	45	是
总镍		0.05 (L)	1.0	/				
总铁		0.50	0.55	0.62	0.60	0.57	10	是
总磷		1.95	1.97	1.88	1.91	1.93	8	是
总锌		0.05 (L)	5.0	是				
石油类		0.04 (L)	20	是				
动植物油		0.04 (L)	100	是				
阴离子表面活性剂		0.05 (L)	20	是				
苯		0.05 (L)	0.5	是				
甲苯		0.05 (L)	0.5	是				
邻-二甲苯		0.05 (L)	1.0	是				
对-二甲苯	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	1.0	是	

间-二甲苯		0.05 (L)	1.0	是				
五日生化需氧量		1.48	1.44	1.46	1.48	1.46	300	是
悬浮物		13	8	15	11	11.8	400	是
pH 值 (无量纲)		7.37	7.30	7.37	7.40	7.30~7.40	6-9	是
化学需氧量		14.1	16.9	15.7	14.9	15.4	500	是
氨氮		2.25	2.48	2.55	2.34	2.40	45	是
总镍		0.05 (L)	1.0	/				
总铁		0.37	0.36	0.37	0.34	0.36	10	是
总磷		1.63	1.61	1.64	1.61	1.62	8	是
总锌		0.05 (L)	5.0	是				
石油类	2016.11.3	0.04 (L)	20	是				
动植物油		0.04 (L)	100	是				
阴离子表面活性剂		0.05 (L)	20	是				
苯		0.05 (L)	0.5	是				
甲苯		0.05 (L)	0.5	是				
邻-二甲苯		0.05 (L)	1.0	是				
对-二甲苯		0.05 (L)	1.0	是				
间-二甲苯		0.05 (L)	1.0	是				
五日生化需氧量		1.46	1.46	1.48	1.46	1.46	300	是

备注：采样时间：2016.11.2（8:00/9:30/14:30/17:30），2016.11.3（8:50/9:30/14:30/17:30）

由表 8-6 可知，验收监测期间：12#污水处理厂总排口监测的 pH 值、悬浮物、化学需氧量、石油类、动植物油、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、苯、甲苯、对-二甲苯、邻-二甲苯、间-二甲苯、总锌均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准限值要求，氨氮、总磷、总铁均符合参考的《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）B 等级标准限值。总镍未检出。

12#废水处理站主要污染物处理效率见表 8-7。

表 8-7 12#废水处理站主要污染物处理效率一览表

污染物	处理效率
化学需氧量	77.6%
氨氮	39.3%
石油类	83.3%

8.5 噪声监测结果与评价

厂界噪声监测结果见表 8-8，敏感点噪声监测结果见表 8-9。

表 8-8 厂界噪声监测结果

测试点位	昼间		夜间			
	监测时间	检测结果 Leq[dB (A)]	监测时间	检测结果 Leq[dB (A)]		
西厂区厂界东▲1	11.15	9: 01	55.8	11.15	22: 04	49.5
西厂区厂界东▲2		9: 12	56.1		22: 15	51.3
西厂区厂界南▲3		10: 40	56.8		23: 40	51.0
西厂区厂界南▲4		11: 18	57.2		23: 53	51.9
西厂区厂界西▲5		9: 30	51.1		22: 30	46.2
西厂区厂界西▲6		9: 50	51.5		22: 42	46.5
西厂区厂界北▲7		10: 02	52.8		23: 02	46.9
西厂区厂界北▲8		10: 18	52.9		23: 18	47.7
西厂区厂界东▲1	11.16	14: 20	55.9	11.16	22: 11	49.5
西厂区厂界东▲2		14: 35	56.4		22: 16	51.6
西厂区厂界南▲3		15: 30	56.8		23: 24	50.8
西厂区厂界南▲4		15: 36	57.4		23: 35	51.7
西厂区厂界西▲5		14: 48	51.4		22: 28	46.3
西厂区厂界西▲6		14: 55	51.9		22: 35	46.9
西厂区厂界北▲7		15: 09	52.6		23: 04	46.8
西厂区厂界北▲8		15: 16	53.1		23: 15	47.8
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)4类标准限值	70		55			

由表 8-8 可见，验收监测期间，西厂区厂界东、南、西、北昼间等效声级最大值为 57.4dB (A)，夜间等效声级最大值为 51.9dB (A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4 类标准限值要求。

表 8-9 敏感点噪声监测结果

测试点位	昼间			夜间		
	监测时间	检测结果 Leq[dB (A)]	检测结果 Leq[dB (A)]	监测时间	检测结果 Leq[dB (A)]	检测结果 Leq[dB (A)]
幸福洋房上层△1	11.15	8:33	55.6	11.15	22:05	48.9
幸福洋房中层△2		8:55	54.1		22:27	48.0
幸福洋房下层△3		9:18	52.0		22:48	47.0
幸福洋房上层△1	11.16	8:36	55.2	11.16	22:18	48.6
幸福洋房中层△2		9:02	54.0		22:43	47.8
幸福洋房下层△3		9:29	51.8		23:05	47.0
家和苑上层△4	11.15	9:24	54.8	11.15	22:57	47.7
家和苑中层△5		9:47	53.4		23:22	47.0
家和苑下层△6		10:13	52.5		23:45	46.6
家和苑上层△4	11.16	9:52	54.5	11.16	23:26	47.8
家和苑中层△5		10:27	53.3		23:49	47.1
家和苑下层△6		10:51	52.0		24:15	46.8
《声环境质量标准》 (GB 3096-2008) 2 类标准限值	60			50		

由表 8-9 可见，验收监测期间，敏感点噪声昼间等效声级最大值为 55.6dB (A)，夜间等效声级最大值为 48.9dB (A)，均符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准限值要求。

8.6 环境空气监测结果及评价

环境空气监测结果及评价见表 8-10。

表 8-10 敏感点环境空气监测结果

监测点位	采样日期	采样时间	监测项目	监测结果	标准限值	是否达标
幸福洋房靠近厂界一侧●1	2017.2.17	10:00~次日 10:00	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	58.48 (日均值)	150	是
	2017.2.18	9:00~次日 9:00		59.97 (日均值)		是
	2017.2.17	10:00~10:45	二甲苯 (mg/m^3)	7.5×10^{-4} (L)	0.30	是
		14:00~14:45		7.5×10^{-4} (L)		是
		16:00~16:45		7.5×10^{-4} (L)		是
	2017.2.18	9:00~9:45		7.5×10^{-4} (L)		是
		14:00~14:45		7.5×10^{-4} (L)		是
		17:00~17:45		7.5×10^{-4} (L)		是

监测点位	采样日期	采样时间	监测项目	监测结果	标准限值	是否达标		
家和苑 靠近厂 界一侧 ●2	2017.2.17	10:00~10:45	苯 (mg/m ³)	7.5×10 ⁻⁴ (L)	2.40	是		
		14:00~14:45		7.5×10 ⁻⁴ (L)		是		
		16:00~16:45		7.5×10 ⁻⁴ (L)		是		
		10:00~次日 10:00		4.45×10 ⁻⁴ (日均值)	0.80	是		
	2017.2.18	9:00~9:45		7.5×10 ⁻⁴ (L)	2.40	是		
		14:00~14:45		7.5×10 ⁻⁴ (L)		是		
		17:00~17:45		7.5×10 ⁻⁴ (L)		是		
		9:00~次日9:00		7.11×10 ⁻⁴ (日均值)	0.80	是		
	家和苑 靠近厂 界一侧 ●2	2017.2.17		10:00~次日 10:00	PM ₁₀ (μg/m ³)	65.27 (日均值)	150	是
		2017.2.18		9:00~次日 9:00		62.84 (日均值)		是
		2017.2.17		10:10~10:55	二甲苯 (mg/m ³)	7.5×10 ⁻⁴ (L)	0.30	是
				13:50~14:35		7.5×10 ⁻⁴ (L)		是
15:00~15:45			7.5×10 ⁻⁴ (L)	是				
2017.2.18		9:00~9:45	7.5×10 ⁻⁴ (L)	是				
		14:00~14:45	7.5×10 ⁻⁴ (L)	是				
		17:00~17:45	7.5×10 ⁻⁴ (L)	是				
2017.2.17		10:10~10:55	苯 (mg/m ³)	7.5×10 ⁻⁴ (L)		2.40	是	
		13:50~14:35		7.5×10 ⁻⁴ (L)			是	
		15:00~15:45		7.5×10 ⁻⁴ (L)			是	
		10:00~次日 10:00		3.15×10 ⁻⁴ (日均值)		0.80	是	
2017.2.18		9:00~9:45		7.5×10 ⁻⁴ (L)		2.40	是	
		14:00~14:45		7.5×10 ⁻⁴ (L)			是	
		17:00~17:45		7.5×10 ⁻⁴ (L)	是			
		9:00~次日9:00		1.56×10 ⁻³ (日均值)	0.80	是		
	14:00~14:45	7.5×10 ⁻⁴ (L)			是			
	17:00~17:45	7.5×10 ⁻⁴ (L)			是			
9:00~次日9:00	2.14×10 ⁻⁵ (L) (日均值)	0.80		是				
家和苑 世景小 学●3	2017.2.17	10:10~次日 10:10		PM ₁₀ (μg/m ³)	66.41 (日均值)	150	是	
	2017.2.18	9:00~次日 9:00	65.75 (日均值)		是			
	2017.2.17	10:10~10:55	二甲苯 (mg/m ³)	7.5×10 ⁻⁴ (L)	0.30	是		
		13:00~13:45		7.5×10 ⁻⁴ (L)		是		
		15:00~15:45		7.5×10 ⁻⁴ (L)		是		
	2017.2.18	9:00~9:45		7.5×10 ⁻⁴ (L)		是		
		14:00~14:45		7.5×10 ⁻⁴ (L)		是		
		17:00~17:45		7.5×10 ⁻⁴ (L)		是		

监测点位	采样日期	采样时间	监测项目	监测结果	标准限值	是否达标
	2017.2.17	10:10~10:55	苯 (mg/m ³)	7.5×10 ⁻⁴ (L)	2.40	是
		13:00~13:45		7.5×10 ⁻⁴ (L)		是
		15:00~15:45		1.38×10 ⁻³		是
		10:10~次日 10:10		1.25×10 ⁻³ (日均值)	0.80	是
	2017.2.18	9:00~9:45		7.5×10 ⁻⁴ (L)	2.40	是
		14:00~14:45		7.5×10 ⁻⁴ (L)		是
		17:00~17:45		7.5×10 ⁻⁴ (L)		是
		9:00~次日9:00		1.48×10 ⁻³ (日均值)	0.80	是
		14:00~14:45		7.5×10 ⁻⁴ (L)		是
		17:00~17:45		7.5×10 ⁻⁴ (L)		是
		9:00~次日9:00		1.55×10 ⁻³ (日均值)	0.80	是

由表 8-10 可见，监测期间，各敏感点环境空气 PM₁₀ 日均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 二级标准限值要求；二甲苯小时浓度、苯小时浓度、日均浓度均符合《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表 1 标准限值要求。

8.7 污染物排放总量

根据验收监测结果，计算的主要污染物排放总量见表 8-11。

表 8-11 主要污染物排放总量 单位：t/a

污染因子	烟粉尘	COD	氨氮	石油类
环评建议总量控制指标	5	0.8	0.1	0.05
实际排放总量	4.41	0.105	0.0175	0.00014

备注：本项目废水排放量为 7000m³/a。

9. 环境管理检查

9.1 环保审批手续及“三同时”执行情况

2006 年 11 月，长沙有色冶金设计研究院完成《三一重工股份有限公司集装箱物流设备项目环境影响报告书》的编写，2006 年 11 月 7 日，原湖南省环境保护局以湘环评[2006]120 号文予以批复。项目于 2006 年 11 月开工，2009 年 12 月完工。

9.2 环保机构设置及环境管理规章制度

湖南三一港口设备有限公司设立了环境保护管理机构，制定了《环境保护管理制度》（见附件 3），由专人负责各生产环节的环境保护管理，实行定岗定员，岗位责任制，保证各环保设施的正常运行；12#废水处理站安排专人进行值班，保证污水处理站的正常运行。

9.3 固废综合利用情况

项目产生的固体废物有金属废品废料、外购零部件包装物、生活垃圾、废油、废漆渣及废油漆桶、乳化液、废活性炭及过滤棉、废水处理站污泥。金属废品废料和外购零部件包装物回收利用，生活垃圾由当地环卫部门统一清理，废油、废漆渣及废油漆桶、乳化液、废活性炭及过滤棉、废水处理站污泥均属于危险废物，先统一暂存在专门的危险废物暂存间。废油交由长沙建远工业废油回收有限公司处置，废漆渣、废油漆桶、乳化液、废活性炭及过滤棉、废水处理站污泥交由湖南万容固体废物处理有限公司处置。

9.4 环境风险应急预案检查情况

三一汽车制造有限公司制定了环境风险应急预案（包含 12#厂房），已在湖南省环境应急与事故调查中心完成备案，备案号为：4301212016C0100091。

9.5 环评批复的落实情况检查

表 9-1 环评批复落实情况一览表（湘环评[2006]第 120 号）

项 目	环评批复要求	实际落实情况
批复依据	该项目是在三一重工股份有限公司原有生产车间和生产设施基础上进行改扩建，总投资 4.85 亿元，第一期以现有厂房为基础，利用现有公用工程，优化资源配置，形成年产 41 台集装箱物流设备的生产规模，第二期、第三期工程在新征的 345 亩工业用地内将新建 4 个厂房，一个检验中心，一个试验场，累计增加机加工。焊接等设备 153 台，最终形成年产 350 台集装箱物流设备的规模。项目所在地位于国家级长沙经济技术开发区三一工业城内，选址符合长沙县城市总体规划和经开区发展规划，符合国家产业政策。根据环评报告结论，从区域环境保护角度分析，同意该工程在拟选地址建设。	1、该项目在三一原有生产车间和生产设施基础上进行了改扩建，以原有厂房为基础建设集装箱物流设备厂房。中途经过厂内搬迁，现主要在 12#厂房进行生产加工。 2、目前实际年产正面吊 200 台、堆高机 100 台。环评中规划的场桥生产线已搬迁至珠海基地生产，长沙不再生产，因此不在本次验收范围内。
废水要求	厂区应实行雨污分流，尽快完成及配套建设三一工业城污水处理站，外排废水达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准，规范排污口建设；经处理后的废水尽可能回用，废水总排口设置在线监控系统，监控废水量、pH、石油类、COD 等指标。	1、厂区实行雨污分流，配套建设了 12# 废水处理站，本项目废水进入 12# 废水处理站处理，验收监测结果达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准，设置了规范的废水排污口。 2、12# 废水站总排口设置了在线监控系统，监控废水量、pH、COD、氨氮四个指标。在线设备已由长沙市环保局完成验收。

废气要求	做好喷漆废气、烤漆废气、喷丸废气、焊接烟气等工艺废气的收集、处理工作，个工艺废气应做到有组织排放，排气筒高度至少为15米，并同时满足高于厂房建筑物高度5米的要求，外排废气应稳定达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中二级标准排放。	<p>1、本项目的2个烘干房均停用，情况说明见附件10，监测期间无法正常开启运行，因此此次未监测；</p> <p>2、焊接烟气目前正在安装焊接烟气净化机，共购买5台，经处理后在车间内排放；</p> <p>3、喷丸废气经布袋除尘器处理后经1根15米排气筒外排，底漆房喷漆废气经1套过滤棉+活性炭处理装置处理后经2根15米的排气筒外排，面漆房废气经2套过滤棉+活性炭处理装置处理后经3根15米的排气筒外排，所有排气筒均不满足高于厂房建筑物高度5米的要求；</p> <p>4、经补测后，有组织废气均达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中二级标准限值要求。</p>
噪声要求	从设备选型、减震、消音、吸声和隔声等方面做好噪声的污染控制，确保噪声不扰民，特别是不得对幸福里住宅小区产生影响。	<p>1、设备采用低噪声设备，采取了基础减振、厂房隔声降噪等措施，且本项目位于三一工业城西区中央位置，距离居民点较远；</p> <p>2、验收监测期间，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类标准限值要求。敏感点噪声达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准限值要求。</p>
固废要求	废乳化液、含油废水处理产生的废油、废润滑油、废漆渣、废溶剂、废活性炭、含油污泥均属危险废物，应按危险废物贮存、处置的有关规定进行贮存、处置，不得产生二次污染。	<p>1、在12#厂房D跨东侧设置了危险废物、一般废物分类暂存场所；</p> <p>2、金属废品废料和外购零部件包装物由回收公司回收利用，生活垃圾由环卫部门统一处置；</p> <p>3、废乳化液、废油、废润滑油、废漆渣、废活性炭、废过滤棉、含油污泥均属危险废物。其中废油委托长沙建远工业废油回收有限公司处置；其他危险废物委托湖南万容固体废物处理有限公司处置。</p>
环境管理制度要求	加强柴油、汽油、油漆、溶剂等危化品运输、贮存、使用过程的管理，落实环境风险应急预案，确保环境风险事故发生时其环境影响能得到有效控制。	制定了环境风险应急预案，并已在湖南省环境应急与事故调查中心完成备案，备案号为：4301212016C0100091。

10. 验收监测结论与建议

10.1 监测及检查结论

(1) 有组织废气监测结论

验收监测及补测期间，12#厂房喷丸废气①中的颗粒物排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2二级标准限值要求；

12#厂房底漆房废气②、12#厂房底漆房废气③中的苯、甲苯、二甲苯、颗粒物排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2二级标

准限值要求；

12#厂房面漆房废气◎4、12#厂房面漆房废气◎5、12#厂房面漆房废气◎6 中的苯、甲苯、二甲苯、颗粒物排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准限值要求。

（2）无组织废气监测结论

验收监测期间，西厂界无组织废气监测点中的颗粒物、氮氧化物、苯、甲苯、二甲苯最大浓度值分别为：0.396mg/m³、0.047mg/m³、0.0222mg/m³、0.0333mg/m³、0.0268mg/m³，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准限值要求。

（3）废水监测结论

验收监测期间，12#污水处理厂总排口监测的 pH 范围值、悬浮物、化学需氧量、石油类、动植物油、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、苯、甲苯、对-二甲苯、邻-二甲苯、间-二甲苯、总锌均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准限值要求，氨氮、总磷、总铁均符合参考的《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）B 等级标准限值。总镍未检出。

（4）噪声监测结论

验收监测期间，西厂区厂界东、南、西、北昼间等效声级最大值为 57.4dB（A），夜间等效声级最大值为 51.9dB（A），均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准限值要求。

验收监测期间，敏感点噪声昼间等效声级最大值为 55.6dB（A），夜间等效声级最大值为 48.9dB（A），均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值要求。

（5）验收监测期间，各敏感点环境空气 PM₁₀ 日均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 二级标准限值要求；二甲苯小时浓度、苯小时浓度、日均浓度均符合《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表 1 标准限值要求。

10.2 总体结论

验收监测期间，该项目排放的废气、废水、噪声均符合国家相关标准限值要求；固体废物得到妥善处置，环评批复要求基本落实。

10.3 建议

(1) 加强对污水处理站的运行管理，加强对废气处理设施的日常维护，确保各项污染物稳定达标排放；

(2) 建议对焊接烟气进行收集，统一处理后外排；按规定加高喷漆喷丸排气筒高度；

(3) 加强环境风险的防范与控制，严格危险化学品的管理，不断完善和改进公司的应急预案和防范措施，确保环境安全；

(4) 自觉接受环境保护管理部门的监督检查，配合做好各项污染防治工作。

附件：

附件 1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

编号： 验收类别：验收报告 审批经办人：

建设项目名称		湖南三一港口设备有限公司集装箱物流设备项目			建设地点		湖南省长沙市经济技术开发区三一工业城					
建设单位		湖南三一港口设备有限公司			邮政编码		410007		电话		0731-4031610	
行业类别		机械制造			项目性质		改扩建					
设计生产能力		年产正面吊 170 台、堆高机 320 台			建设项目开工日期			2006 年 11 月				
实际生产能力		年产正面吊 200 台、堆高机 100 台			投入试运行日期			2009 年 12 月				
报告书(表)审批部门		原湖南省环境保护局			文号		湘环评[2006]120 号		时间		2006 年 11 月	
初步设计审批部门					文号				时间			
控制区		环保验收审批部门			文号				时间			
报告书(表)编制单位		长沙有色冶金设计研究院			投资总概算		48500 万元					
环保设施设计单位					环保投资总概算		249 万元		比例		0.51%	
环保设施施工单位					实际总投资		50000 万元					
环保设施监测单位					环保投资		599 万元		比例		1.20%	
废水治理		废气治理		噪声治理		固废治理		绿化及生态		其它		
5 万元		520 万元		30 万元		10 万元		10 万元		24 万元		
新增废水处理设施能力		/ t/d		新增废气处理设施能力		210158 Nm ³ /h		年平均工作时		2152 h/a		
污 染 控 制 指 标												
控制项目	原有排放量 (1)	新建部分产生量 (2)	新建部分处理削减量 (3)	以新带老削减量 (4)	排放增减量 (5)	排放总量 (6)	允许排放量 (7)	区域削减量 (8)	处理前浓度 (9)	实际排放浓度 (10)	允许排放浓度 (11)	
废水						0.7						
CODcr						0.105			66.9	15.0	500	
石油类						0.00014			0.24	0.04L	20	
氨氮						0.0175			4.12	2.50	45	
废气						45226						
SO ₂												
粉尘						4.41						
苯						0.000567						
甲苯						0.327						
二甲苯						0.684						

单位：废气量：×10⁴标米³/年； 废水、固废量：万吨/年； 其他项目均为吨/年

废水中污染物浓度：毫克/升； 废气中污染物浓度：毫克/立方米

注：此表由监测站或调查单位填写，附在监测或调查报告最后一页。此表最后一格为该项目的特征污染物。

其中：(5) = (2) - (3) - (4)； (6) = (2) - (3) + (1) - (4)

附件 2 环评批复

湖南省环境保护局文件

湘环评[2006]120号

关于《三一重工股份有限公司集装箱物流设备 项目环境影响报告书》的批复

三一重工股份有限公司：

你公司关于对《三一重工股份有限公司集装箱物流设备项目环境影响报告书予以批复的报告》，长沙市环保局、湖南省环境工程评估中心关于对《三一重工股份有限公司集装箱物流设备项目环境影响报告书的审查意见》及有关附件收悉。经研究，批复如下：

一、该项目是在三一重工股份有限公司原有生产车间和生产设施基础上进行改扩建，总投资 4.85 亿元，第一期以现有厂房为基础，利用现有公用工程，优化资源配置，形成年产 41 台集装箱物流设备的生产规模，第二期、第三期工程在新征的 345 亩工业用地内将新建 4 个厂房，一个检验中心，一个试验场，累计

增加机加工、焊接等设备 153 台，最终形成年产 350 台集装箱物流设备的规模。项目所在地位于国家级长沙经济技术开发区三一工业城内，选址符合长沙县城市总体规划和经开区发展规划，符合国家产业政策。根据环评报告结论，从区域环境保护角度分析，同意该工程在拟选地址建设。

二、在该项目的设计、施工及运行过程中须进一步注意以下问题：

1、厂区应实行雨污分流，尽快完成及配套建设三一工业城污水处理站，外排废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）表 4 中三级标准，规范排污口建设；经处理后的废水应尽可能回用，废水总排口设置在线监控系统，监控废水量、pH、石油类、COD 等指标。

2、做好喷漆废气、烤漆废气、喷丸废气、焊接烟气等工艺废气的收集、处理工作，各工艺废气应做到有组织排放，排气筒高度至少应为 15 米，并同时满足高于厂房建筑物高度 5 米的要求，外排废气应稳定达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准排放。

3、废乳化液、含油废水处理产生的废油、废润滑油、废漆渣、废溶剂、废活性炭、含油污泥均属危险废物，应按危险废物贮存、处置的有关规定进行贮存、处置，不得产生二次污染。

4、从设备选型、减震、消音、吸声和隔声等方面做好噪声的污染控制，确保噪声不扰民，特别是不得对幸福里住宅小区产

生影响。

5、加强柴油、汽油、油漆、溶剂等危化品运输、贮存、使用过程的管理，落实环境风险应急预案，确保环境风险事故发生时其环境影响能得到有效控制。

三、项目建成，须报经省环保局同意方可投入试生产，试生产三个月内，按建设项目环境保护管理的规定，申请竣工环境保护验收，经我局验收合格后方可正式投产。

四、拟建项目环保“三同时”执行情况的监督检查和日常环境管理工作由长沙市环保局、长沙县环保局具体负责。



主题词：环保 三一重工△ 报告书 批复

抄送：长沙市环保局，长沙县环保局，省环境工程评估中心，长沙有色冶金设计研究院。

湖南省环境保护局办公室

2006年11月7日印发

汽车制造有限公司 管理规定		环保管理制度			
ZD/QC 09-2016	版本	V2	实施日期	2016年3月20日	第 2 页 共 5 页

4	整改验证	集团环保管理人员 以及磨机负责人	实施相关整改措施，按时整改。 跟踪验证，确定环境问题整改措施合理性和有效性，确保环境问题已经关闭，并向主管领导报告验证的结果。
5	考核控制	财务部 考核专干	考核专干根据环保管理员提交的考核通报实施考核。

5. 环境管理

5.1 公司环境保护管理人员的主要职责是：贯彻国家及上级环保方针、政策和法律、法规，研究、解决公司环保工作的重大问题，审查、确定公司环保规划和目标并提出相应要求，领导和协调全公司的环保工作。

5.2 磨机公司环境保护职能部门：发挥管理职能，认真贯彻执行国家及地方政府的环保方针、政策和法规；制定公司的环保规划和目标及全年工作计划；负责全公司环保监督和管理，组织技术培训和推广环境保护先进技术，并及时上报有关环保报表。

5.3 执行《中华人民共和国大气污染防治法》，严格限制向大气排放含有毒有害的废气和粉尘，确需排放的，必须经过净化处理，不得超过规定标准排放。

5.4 执行《中华人民共和国水污染防治法》，加强污水治理，减少污水排放量；坚持做好生产废水闭路循环和生产废水综合处理工作。

5.5 执行《中华人民共和国噪声污染防治条例》，控制噪声污染，对周边产生影响的调试车间禁止夜间进行生产。

5.6 搞好环保宣传教育和和技术培训，加大环境保护力度，提高全公司职工的环境保护意识。

5.7 努力做到清洁生产，治理好公司的污染源，减少和防止污染物的产生。

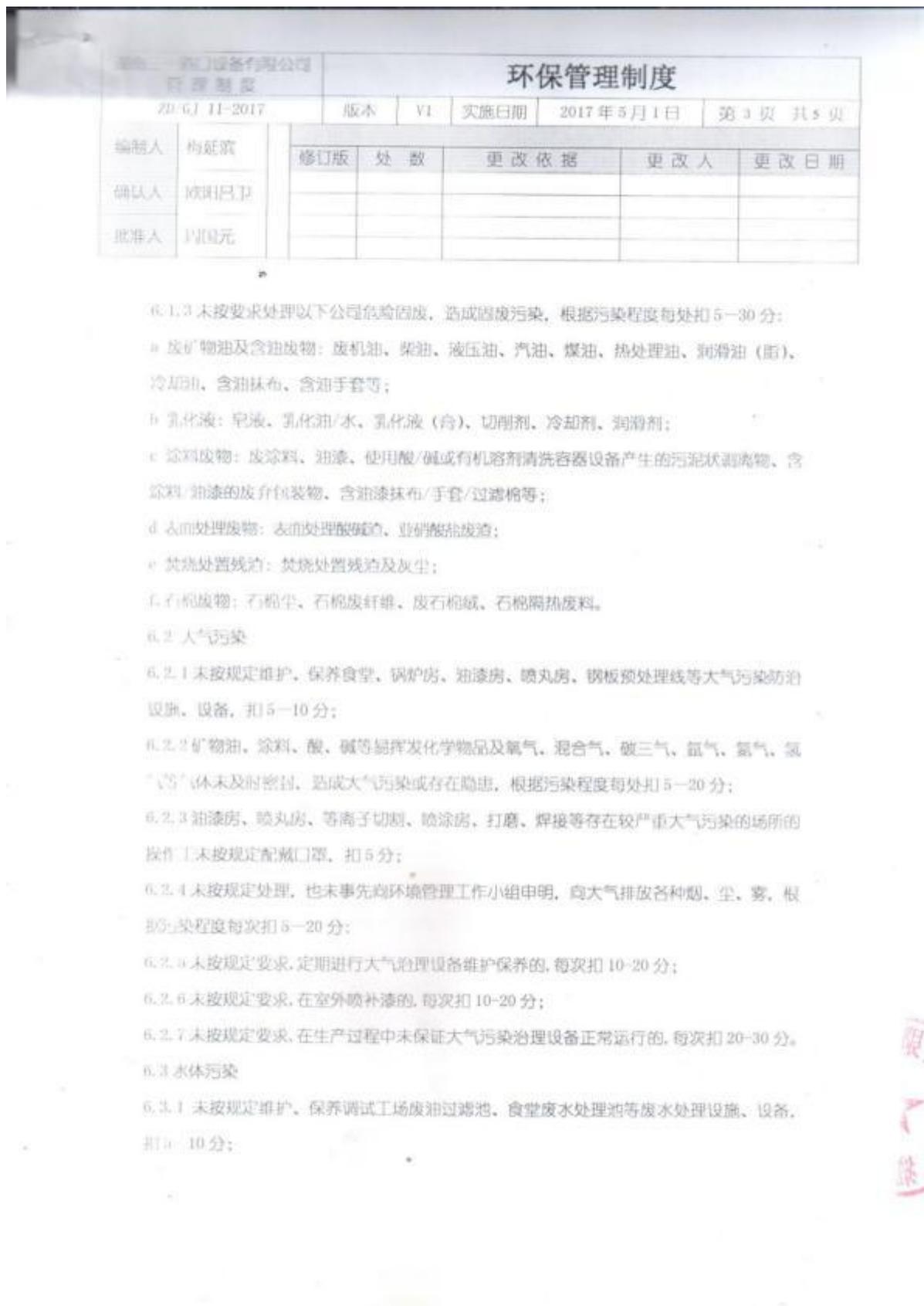
6 激励措施

环境控制主要从固废、大气、水、土壤、噪音污染、资源能源消耗、危害人体健康、损失生命财产等方面进行。

6.1 固废污染

6.1.1 未按规定维护、保养固废回收装置或回收装置放置不符合要求，扣5-10分；

6.1.2 一般废弃物与有毒有害废弃物混放，可回收利用废弃物与不可回收废弃物混放，每处扣5-10分；



湖南三一港口设备有限公司 管理制度		环保管理制度				
ZD-GJ-11-2017		版本	VI	实施日期	2017年5月1日	第3页 共5页
编制人	梅廷滨	修订版	处数	更改依据	更改人	更改日期
确认人	欧阳日卫					
批准人	尹国元					

- 6.1.3 未按要求处理以下公司危险固废，造成固废污染，根据污染程度每处扣5—30分：
 - a 废矿物油及含油废物：废机油、柴油、液压油、汽油、煤油、热处理油、润滑油（脂）、冷却油，含油抹布、含油手套等；
 - b 乳化液：皂液、乳化油/水、乳化液（膏）、切削剂、冷却剂、润滑油；
 - c 涂料废物：皮涂料、油漆、使用酸/碱或有机溶剂清洗容器设备产生的污泥状残留物、含涂料/油漆的废弃包装物、含油漆抹布/手套/过滤棉等；
 - d 表面处理废物：表面处理酸碱性、亚硝酸盐废渣；
 - e 焚烧处置残渣：焚烧处置残渣及灰尘；
 - f 石棉废物：石棉尘、石棉废纤维、废石棉纸、石棉隔热废料。
- 6.2 大气污染
 - 6.2.1 未按规定维护、保养食堂、锅炉房、油漆房、喷丸房、钢板预处理线等大气污染防治设施、设备，扣5—10分；
 - 6.2.2 矿物油、涂料、酸、碱等易挥发化学物品及氧气、混合气、氩气、氦气、氮气、氯气等气体未及密封，造成大气污染或存在隐患，根据污染程度每处扣5—20分；
 - 6.2.3 油漆房、喷丸房、等离子切割、喷漆房、打磨、焊接等存在较严重大气污染的场所的操作工未按规定配戴口罩，扣5分；
 - 6.2.4 未按规定处理，也未事先向环境管理工作小组申明，向大气排放各种烟、尘、雾，根据污染程度每次扣5—20分；
 - 6.2.5 未按规定要求，定期进行大气治理设备维护保养的，每次扣10-20分；
 - 6.2.6 未按规定要求，在室外喷补漆的，每次扣10-20分；
 - 6.2.7 未按规定要求，在生产过程中未保证大气污染治理设备正常运行的，每次扣20-30分。
- 6.3 水体污染
 - 6.3.1 未按规定维护、保养调试场废油过滤池、食堂废水处理池等废水处理设施、设备，扣5—10分；

汽车制造有限公司 管理规定	环保管理制度				
ZB/QC 09-2016	版本	V2	实施日期	2016年3月20日	第4页 共5页

6.3.2 矿物油、乳化液、涂料、酸、碱等有毒有害液体防泄措施不力，有泄漏现象或有泄漏隐患，根据污染程度或隐患大小每处扣5—20分；

6.3.3 含油废水、含油漆废水、废酸性水、含重金属废液等有毒有害废弃物未按规定处理，造成水体污染，根据污染程度每次扣5—30分；

6.3.4 污水处理设备未定期保养，造成污水直排的，每次扣20-30分；

6.4 土壤污染：矿物油、乳化液、涂料、酸、碱等有毒有害液体防泄措施不力，有泄漏现象，造成土壤污染，或存在泄漏隐患，根据污染程度或隐患大小每处扣5—20分；

6.5 污水未达标而直接排放，造成污染的，扣20-50分。

6.5 噪声污染

6.5.1 油漆房、喷头房、等离子切割、打磨、调试试打、焊接等存在较严重噪声污染场所的操作工未按规定配戴耳塞，扣5分；

6.5.2 未按规定操作产生刺耳的噪声，根据影响程度每次扣5—10分；

6.5.3 未按规定采取措施防止噪音向外排放，经通报后未及时整改，造成周边居民投诉的，根据影响程度扣20-50分。

6.6 资源、能源消耗

6.6.1 未及时关闭水、电、气等耗能设备，每次扣5—10分；

6.6.2 在不影响机械设备正常工作的前提下，出现空转现象，造成资源、能源浪费，扣5—10分；

6.6.3 未采取适当措施或措施不力，造成原材料、纸等浪费，如优质材料当作普通材料使用，每次扣5—10分。

6.7 危害人体健康

6.7.1 未按规定要求对以下危害人体健康的环境因素进行有效控制：

a 在产生强光的工作场所如切割下料、焊接等工作的员工未配戴墨镜，扣5分；

b 在存在伤人隐患的场所工作的员工违反安全操作规程，操作机床时戴手套、袖口未扣，女工长发未戴帽子，高空作业时未安全措施，喷涂工未戴面具等，每次扣5—20分；

c 涂料、酸、碱等易挥发化学物质未及时密封，异味、气体等危害人体健康，每次扣5—10分。

6.8 损失生命财产

6.8.1 油库、气库、油漆库、中央库、配件库、油漆工场、调试工场、清洗中心、喷涂房、

湖南三一港口设备有限公司 管理制度 ZD-GJ 11-2017		环保管理制度				
		版本	VI	实施日期	2017年5月1日	第 5 页 共 5 页
编制人	梅延滨	修订版	处数	更改依据	更改人	更改日期
确认人	欧阳昌昆					
批准人	周国元					

锅炉房、变电房、食堂等重点防火场所通风、防火、防爆、防毒、降温、防潮、防泄、防雷、防静电、隔离，报警安全设施不全，措施不力，存在火灾、爆炸、泄漏隐患，根据隐患大小每处扣10—50分；

6.8.2 擅自挪移、挪用、损坏或未按规定维护，保养灭火器、灭火栓等消防设施、设备，每次扣10—20分；

6.8.3 矿物油、涂料等易燃易爆物品未按规定储存、搬运和使用，存在安全隐患，根据隐患大小每处扣10—40分；

6.8.4 机器设备存在安全隐患而未及时报告，处理，每次扣5—20分；

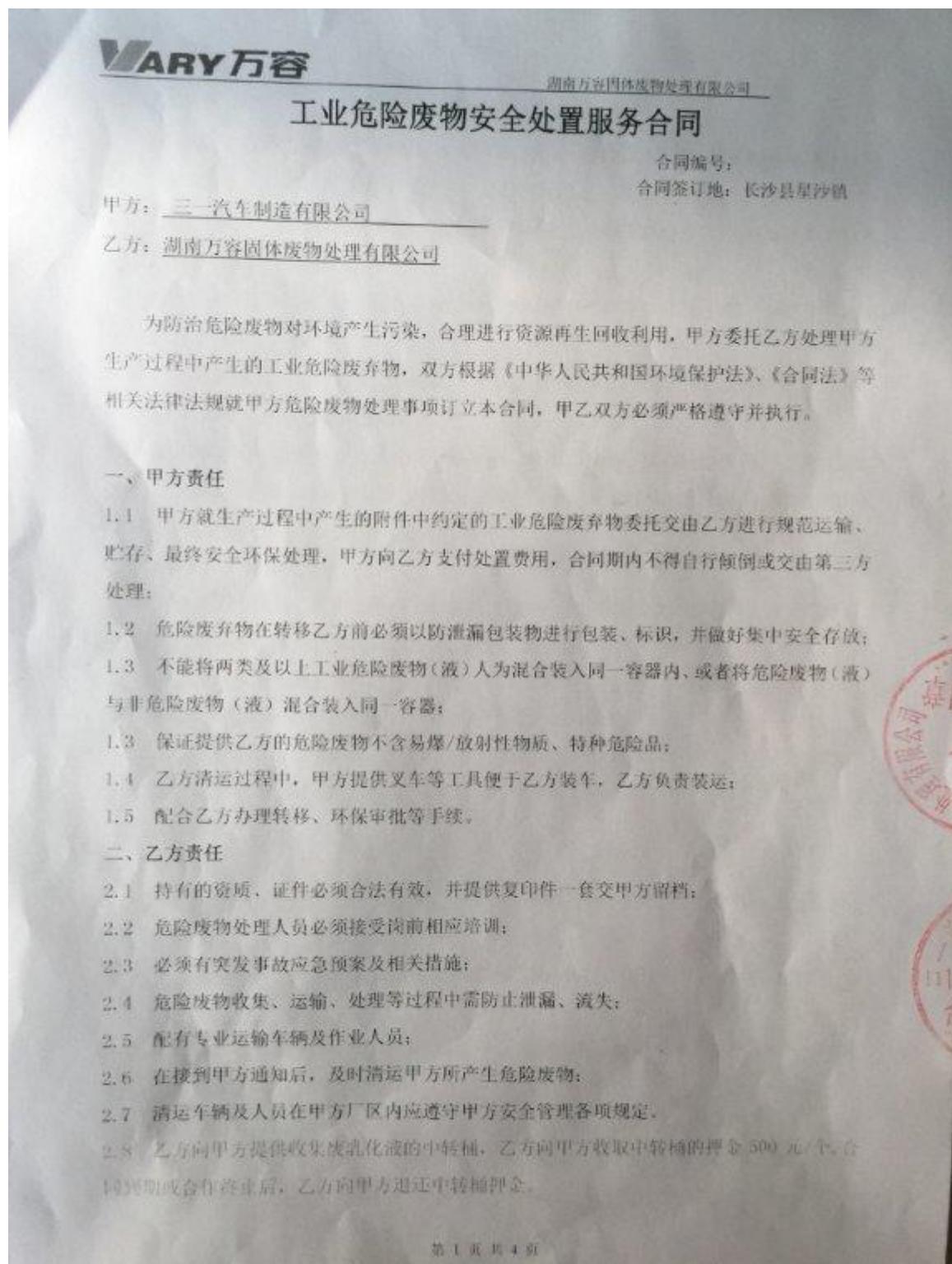
6.8.5 切割下料、焊接等使用高压气体的场所出现气体泄漏，存放设施及距离不符合要求，存在火灾、爆炸隐患，每处扣5—20分。

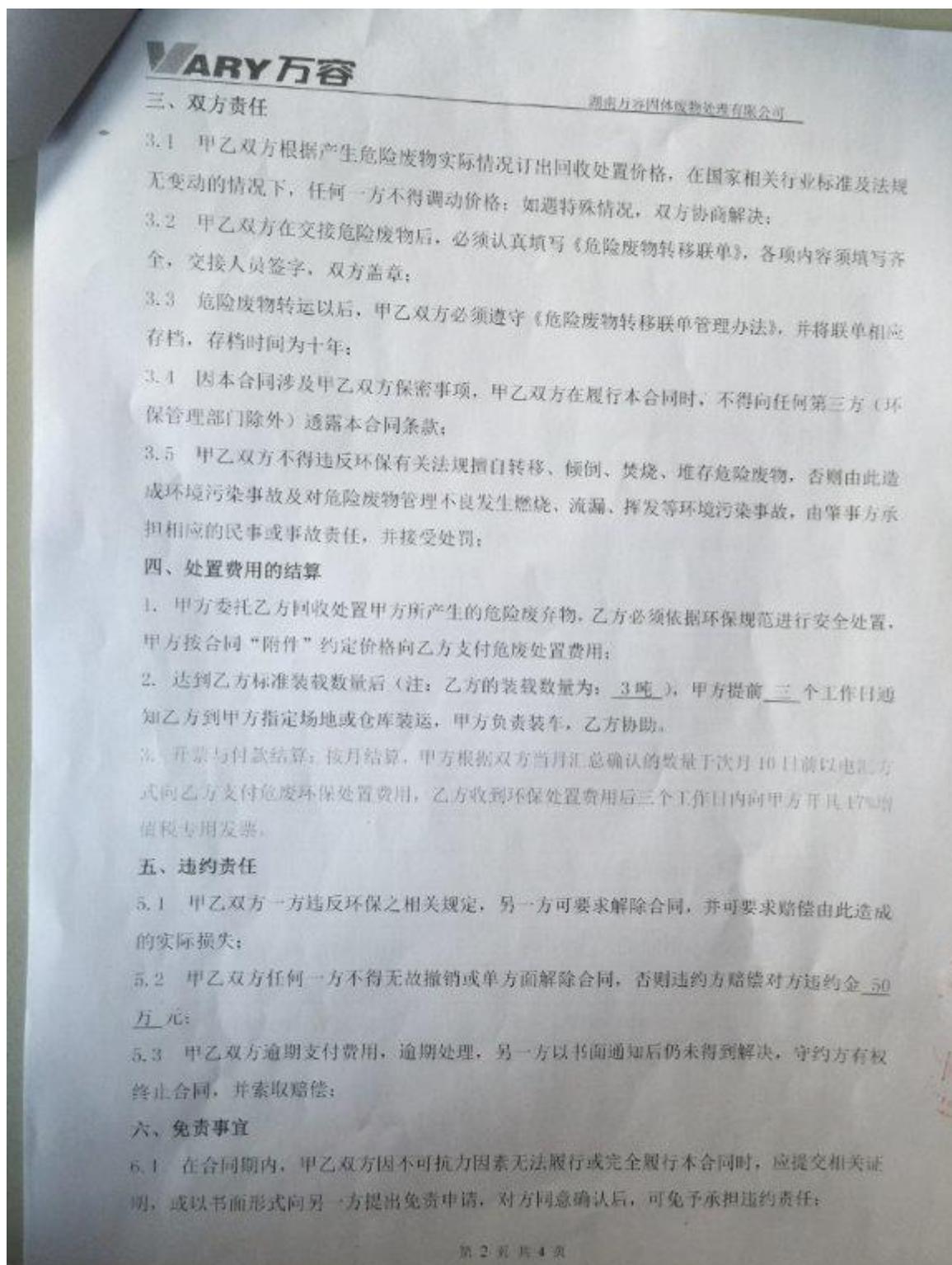
6.9 环保主管部门提出的整改要求，相关职能部门未及时整改，拒不配合的，一次扣20—50分。

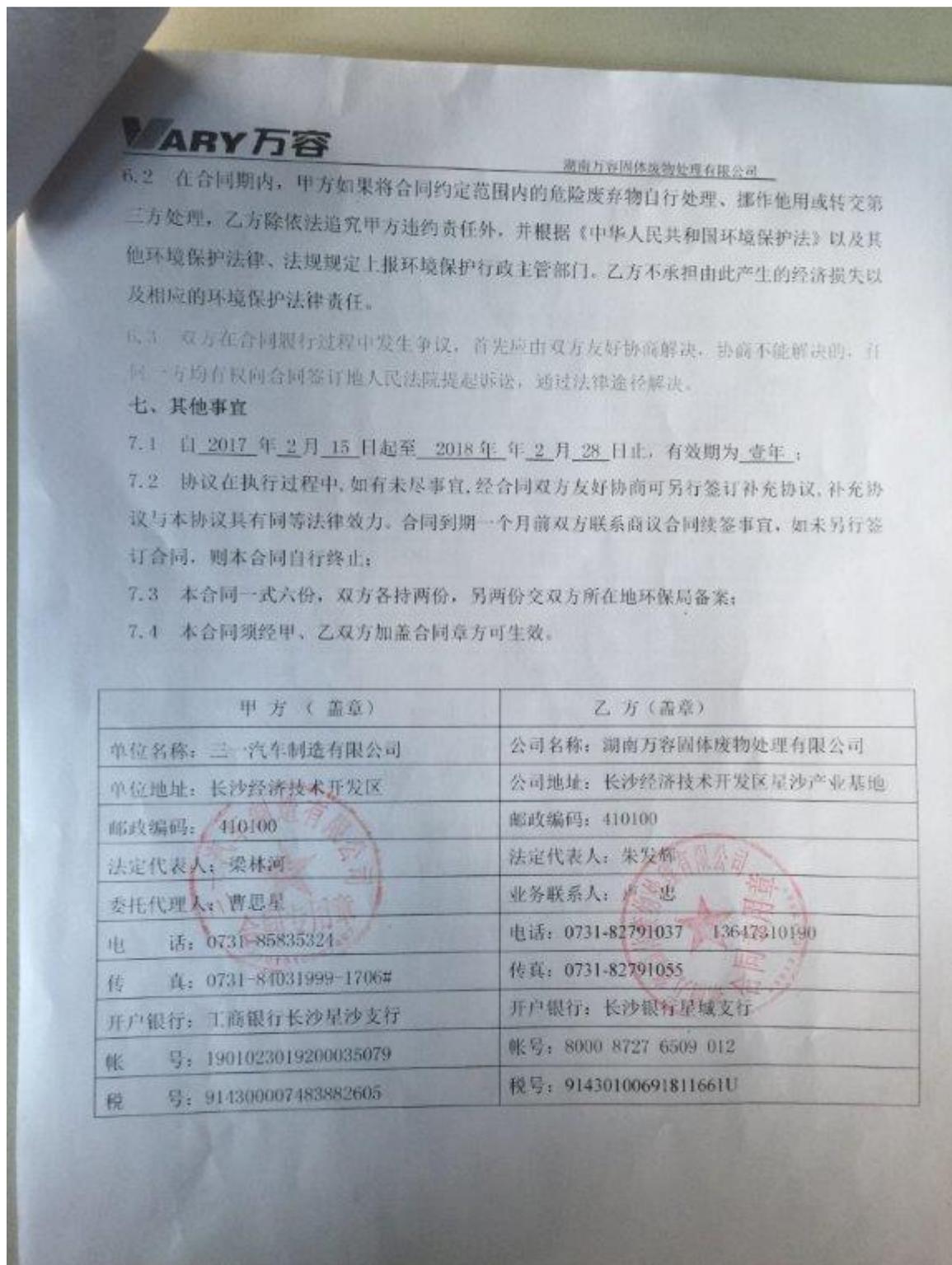
7 附加说明

未按国家法律法规、环境管理文件操作，造成不良影响，按环境影响程度每次扣5—20分。

附件 4 危废处置合同及处置单位资质（湖南万容）







WARY 万容

湖南万容固体废物处理有限公司

6.2 在合同期内,甲方如果将合同约定范围内的危险废弃物自行处理、挪作他用或转交第三方处理,乙方除依法追究甲方违约责任外,并根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。乙方不承担由此产生的经济损失以及相应的环境保护法律责任。

6.3 双方在合同履行过程中发生争议,首先应由双方友好协商解决,协商不能解决的,任何一方均有权向合同签订地人民法院提起诉讼,通过法律途径解决。

七、其他事宜

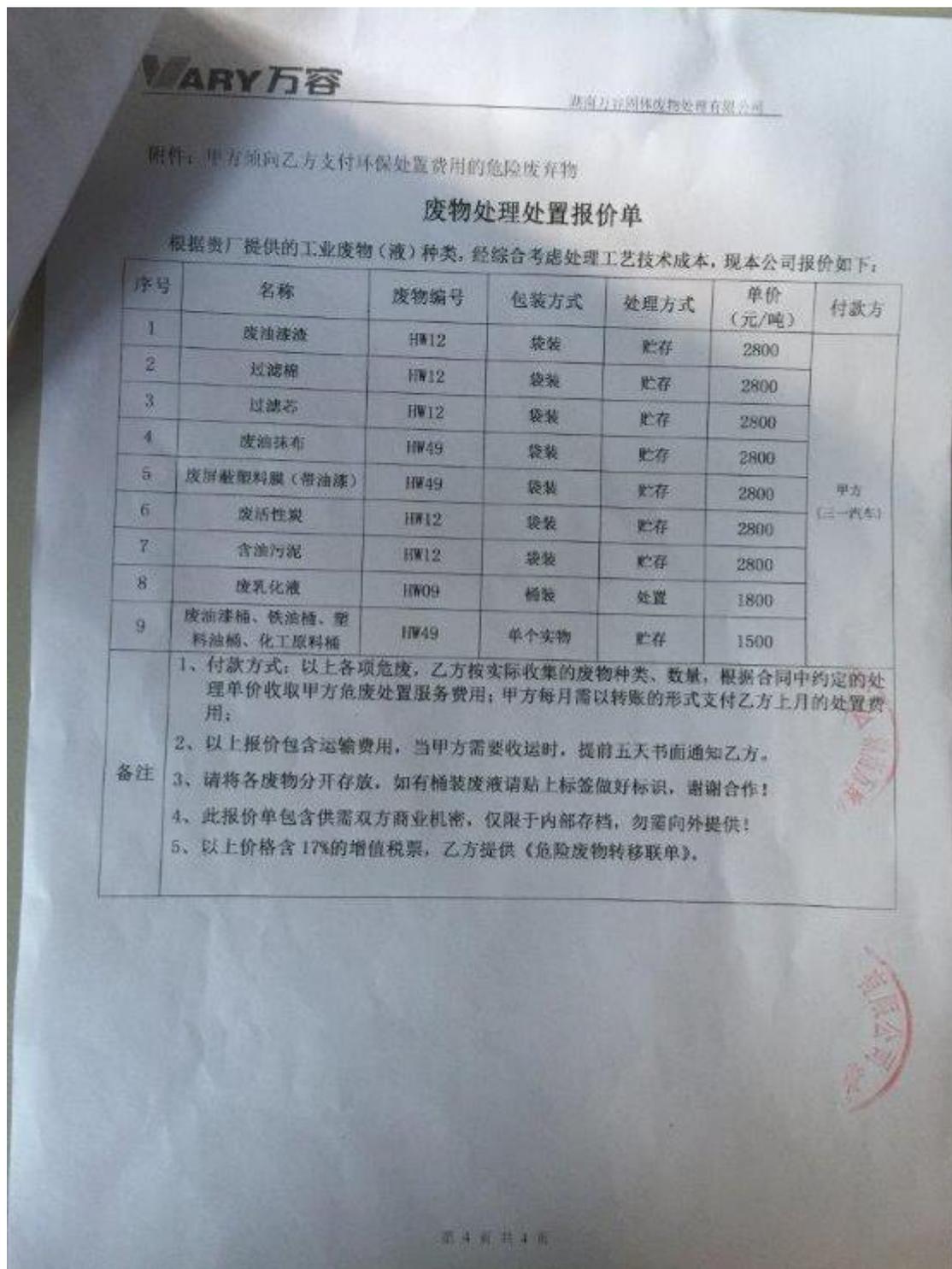
7.1 自 2017 年 2 月 15 日起至 2018 年 年 2 月 28 日止,有效期为 壹年;

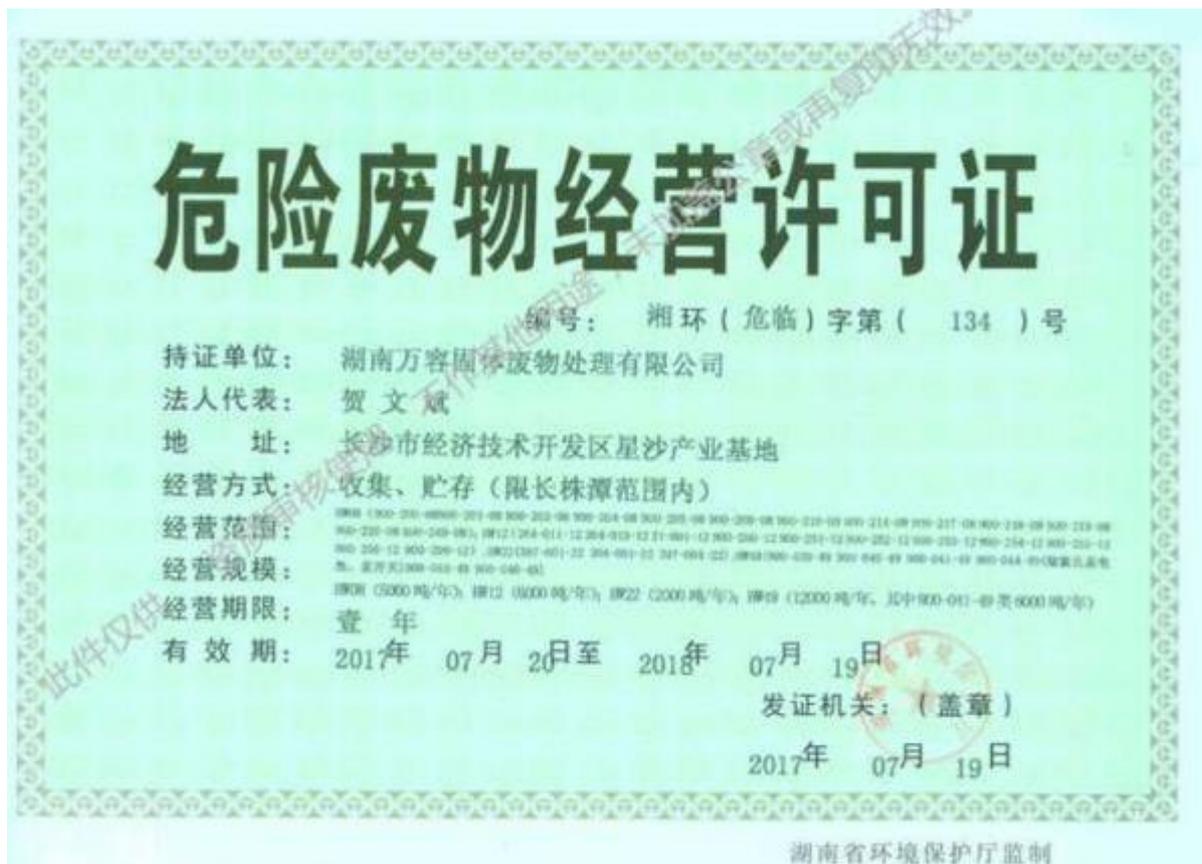
7.2 协议在执行过程中,如有未尽事宜,经合同双方友好协商可另行签订补充协议,补充协议与本协议具有同等法律效力。合同到期一个月前双方联系商议合同续签事宜,如未另行签订合同,则本合同自行终止;

7.3 本合同一式六份,双方各持两份,另两份交双方所在地环保局备案;

7.4 本合同须经甲、乙双方加盖合同章方可生效。

甲方 (盖章)	乙方 (盖章)
单位名称: 三一汽车制造有限公司	公司名称: 湖南万容固体废物处理有限公司
单位地址: 长沙经济技术开发区	公司地址: 长沙经济技术开发区星沙产业基地
邮政编码: 410100	邮政编码: 410100
法定代表人: 梁林河	法定代表人: 朱发称
委托代理人: 曹思星	业务联系人: 曹忠
电 话: 0731-85835324	电话: 0731-82791037 13647310190
传 真: 0731-81031999-1706#	传真: 0731-82791055
开户银行: 工商银行长沙星沙支行	开户银行: 长沙银行星城支行
帐 号: 1901023019200035079	帐号: 8000 8727 6509 012
税 号: 914300007483882605	税号: 91430100691811661U





附件 5 废油处置合同及处置单位资质

废旧物资买卖合同

卖方：三一汽车制造有限公司

合同编号：BS1702-118C

签订地点：长沙县星沙镇

买方：长沙建远工业废油回收有限公司

签订时间：2017年1月1日

买、卖双方在自愿平等的基础上，经协商一致，订立如下废油买卖合同条款，以资双方共同遵守。

一、处理的品目、规格、单价等

序号	品目	计量单位	数量	单价(元)	备注 (油桶为 200L 标准油桶)
1	废油料(包括废液压油、废柴油、废煤油)	吨	按实	2800	色泽较清亮和白色乳化的，油桶按卖方的空桶处理价格结算，重量不计入油价中(含乳化油料)
2	黑油	吨	按实	1530	净油价，油桶由买方自带
3	生活废水池的废油	桶	按实	255	废水池，油桶自带

二、价格调整规定：

本合同价格在废油市场价格的波动幅度达到 5%及以上时，双方可以达成友好协商或公开竞标方式调整价格。

三、提货地点和方式：

1、买方应在卖方的正常工作时间内来车清理拖运生产性和生活性废油料，并保持废品堆场及途经厂区道路的干净、整洁。

2、原则上要求产生的以上生产废油料必须及时运走，若由于买方清理拖运生产废料和垃圾不及时，影响卖方厂容或正常生产秩序，生产废料延迟一天运走，处买方违约金 2000 元/天，以此类推；直至合同履行保证金处罚完为止，则合同自行终止，并处罚违约金 3 万元。

四、运输方式及出卖方厂区规定：

买方自备车辆、自行运输和装载废油料，费用自理。

五、价款结算及相关手续等：

卖方为买方建立结算账户，买方提前将货款打入结算账户，买方持卖方仓库凭证到卖方财务部门从买方结算账户中扣除当次货款后开具收款收据，凭收据卖方仓库再开具出门

证给买方，并办好各种相关手续。每月底买方执收据到卖方财务部门开具 17% 增值税发票。

六、其他约定事项：

- 1、合同有效期一年，自 2017 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日。
- 2、卖方合同执行部门：再生资源公司李霞光，联系电话：。18608410678

买 方	卖 方	鉴 证
单位名称：长沙建远工业废油回收有限公司	单位名称：三一汽车制造有限公司	
单位地址：	单位地址：长沙经济技术开发区	
邮政编码：	邮政编码：410100	
法定代表人：	法定代表人：易小刚	
委托代理人：刘经理	委托代理人：[Signature]	
电 话：13508478725	电 话：0731-85835324	
传 真：	传 真：0731-84031999-1706#	
开户银行：	开户银行：工商银行长沙星沙支行	
帐 号：	帐 号：1901023019200035079	
税 号：	税 号：430121748388260	





附件 6 危废转移联单

危险废物转移联单 编号 _____

第一部分：废物产生单位填写			
产生单位	三一港口设备有限公司	单位盖章	电话 85836324
通讯地址	长沙三一大道		邮编 410000
运输单位	长沙新世纪物流有限公司		电话 13674117086
通讯地址	长沙开福区芙蓉路		邮编 410000
接受单位	湖南万益固体废物处理有限公司		电话 88216730
通讯地址	长沙市经开区新桥路 11 号		邮编 410000

废物名称 油漆渣 类别编号 Hw12 数量 2560KG
 废物特性：毒 形态 固 包装方式 吨袋
 外运目的：中转运存 利用 处理 处置
 主要危险成分 _____ 禁忌与应急措施 _____
 发运人 _____ 运达地 _____ 转移时间 2016 年 10 月 25 日

第二部分：废物运输单位填写			
运输者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。			
第一承运人	长沙新世纪物流有限公司	运输日期	<u>2016</u> 年 <u>10</u> 月 <u>25</u> 日
车(船)型	厢式货车	牌号	<u>湘A-K56V</u>
道路运输证号	<u>430100000392</u>		
运输起点	经由地	运输终点	运输人签字 _____
第二承运人		运输日期	____ 年 ____ 月 ____ 日
车(船)型	牌号	道路运输证号	_____
运输起点	经由地	运输终点	运输人签字 _____

第三部分：废物接受单位填写			
接受者须知：你必须核实以上栏目内容，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。			
经营许可证号	湘字(危废)字第 134	接收人	<u>余斌平</u>
接收日期	<u>2016.10.25</u>		
废物处置方式	利用 <input type="checkbox"/> 贮存 <input checked="" type="checkbox"/> 焚烧 <input type="checkbox"/> 安全填埋 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>		
单位负责人签字	<u>唐恩良</u>	单位盖章	日期 <u>2016.10.25</u>

第一联 产生单位

危险废物转移联单 编号4301080839

第一部分:废物产生单位填写		
产生单位	三一汽车制造有限公司	单位盖章
电话	18573197795	
通讯地址	长沙经济开发区三一路1号	邮编
邮编	410100	
运输单位	郴州三联汽车维修服务有限公司	电话
电话	1378773299	
通讯地址	郴州市北湖区下流村	邮编
接受单位	长沙湘江工业固体废物收有限公司	电话
电话	13807452231	
通讯地址	长沙县榔梨镇金盆村沙子塘组	邮编
邮编	410100	
废物名称	废油	类别编号
类别编号	H4008	数量
数量	4.2吨	
废物特性	易燃性	形态
形态	液态	包装方式
包装方式	油桶·油罐车	
外运目的	中转贮存 <input type="checkbox"/> 利用 <input checked="" type="checkbox"/> 处理 <input type="checkbox"/> 处置 <input type="checkbox"/>	
主要危险成分	废矿物油	禁忌与应急措施
禁忌与应急措施	灭火器	
发运人	伍平波	运达地
运达地	长沙建远公司	转移时间
转移时间	2017年2月22日	
第二部分:废物运输单位填写		
运输者须知:你必须核对以上栏目事项,当与实际情况不符时,有权拒绝接受。		
第一承运人	郴州三联汽车	运输日期
运输日期	2017年	2月22日
车(船)型	挂	牌号
牌号	湘A4888	道路运输证号
道路运输证号	43100000004	
运输起点	经由地	运输终点
运输终点	运输人签字	
第二承运人		运输日期
运输日期	年	月
车(船)型		牌号
牌号		道路运输证号
道路运输证号		运输人签字
运输起点	经由地	运输终点
运输终点	运输人签字	
第三部分:废物接受单位填写		
接受者须知:你必须核实以上栏目内容,当与实际情况不符时,有权拒绝接受。		
经营许可证号	长县环危2017-002	接收人
接收人	张光梅	接收日期
接收日期	2017.2.22	
废物处置方式	利用 <input checked="" type="checkbox"/> 贮存 <input type="checkbox"/> 焚烧 <input type="checkbox"/> 安全填埋 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
单位负责人签字	张光梅	单位盖章
单位盖章		日期
日期	2017.2.22	

第一联
产生单位

附件 7 环境风险应急预案备案表

突发环境事件应急预案备案登记表

备案编号: 4301212016C0100091

单位名称	三一汽车制造有限公司		
法定 代表人	易小刚	经办人	卿超军
联系电话	13755179287	传 真	/
单位地址	长沙经济技术开发区三一路1号		

你单位上报的:《三一汽车制造有限公司突发环境事件应急预案》经形式审查,符合要求,予以备案。



2016年04月25日

附件 8 12#污水处理站在线验收批文

长沙市环境保护局

长沙市环境保护局 关于三一重工股份有限公司总排口 在线监控设施工程项目的验收核查意见

2015年6月23日,长沙市环境保护局组织对三一重工股份有限公司总排口在线监控设施工程项目进行验收,验收组(名单附后)组织对企业进行了现场查看,会议听取了建设单位、承建单位、比对监测单位、现场监管单位分别对项目建设情况、比对监测情况、数据传输情况、现场检查情况的汇报,验收组通过现场查看、资料查阅、咨询质疑,形成以下验收意见:

通过现场检查和资料查验,三一重工股份有限公司总排口、测流渠、流量计安装、采样管线走线都符合规范要求,站房建设、仪器设施安装符合相关规范,仪器选型符合环保规范要求,比对监测结果符合《水污染源在线监测系统验收技术规范(试行)HJ/T354-2007》要求,仪器数据、数采仪数据、平台数据一致,满足30天稳定数据传输要求,现场符合《污染源自动监控设施现场检查办法》技术要求。同意通过验收,同时提出以下要求:

1、三一重工股份有限公司要进一步做好规范生产,确保污染物达标排放,同时要按照运营合同的要求参与运营工作,并按照

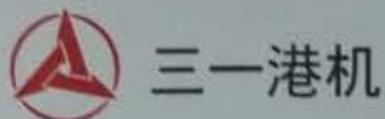
排污口规范化要求补充进水管网位置示意图及证明材料。

2、力合科技（湖南）股份有限公司应加强在线监控系统的巡查与维护，完善报警与运营记录，确保在线监控设施的正常运行。加强参数备案和门禁管理。要以站房为单位，将所有仪器参数进行备案。

3、力合科技（湖南）股份有限公司应向长沙市环境保护局补充并提供一套完整的验收材料。



附件 9 本项目建设主体变更为湖南三一港口设备有限公司的声明



声明

湖南港机

签发人：

长沙县行政执法局、长沙经开区产业环保局：

由于三一重工股份有限公司（以下简称“三一重工”）的注册地已变更为北京，原来由三一重工在长沙经开区三一工业城范围内所报建的集装箱物流建设项目主体变更为现在的“湖南三一港口设备有限公司”（独立法人），上述建设项目的相应环保责任移交由湖南三一港口设备有限公司承担。

特此声明！恳请长沙县行政执法局、长沙经开区产业环保局予以受理相关业务。

三一重工股份有限公司/湖南三一港口设备有限公司

二〇一七年七月二十八日

主题词：更名 环保 声明

送：长沙县行政执法局、长沙经开区产业环保局

附件 10 12#厂房 2 个烘干房停用的情况说明



三一港机

通知

港机工艺装备研究院

关于港机涂装线烤房停用的通知

尊敬的领导：

港机涂装线的底漆烤房和面漆烤房，目前完全损坏，不能进行开机和升温，所以已停用。只能用于生产线的通道，请制造部和设备部执行。



工艺装备研究院

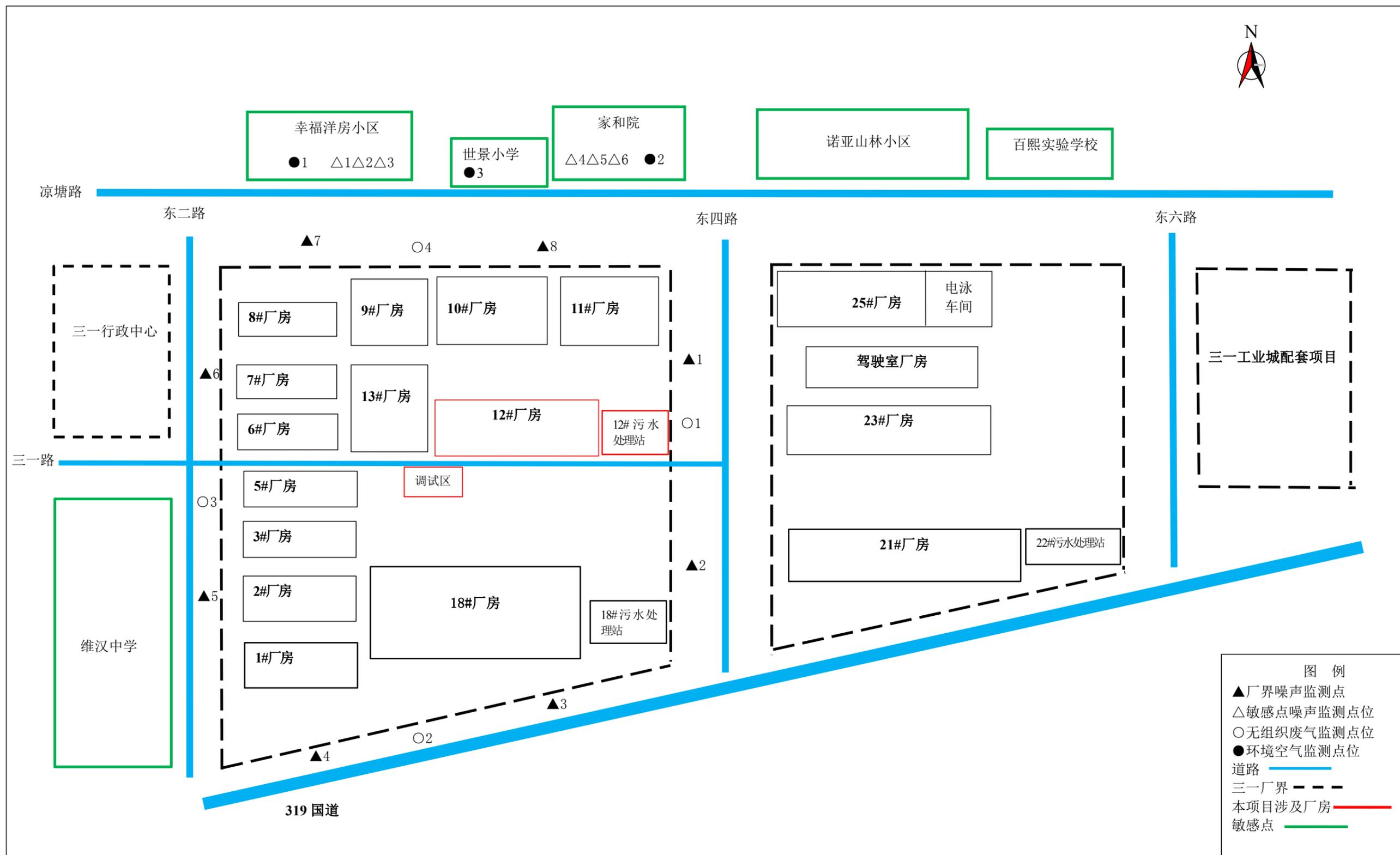
2015 年 7 月 1 日

附图：

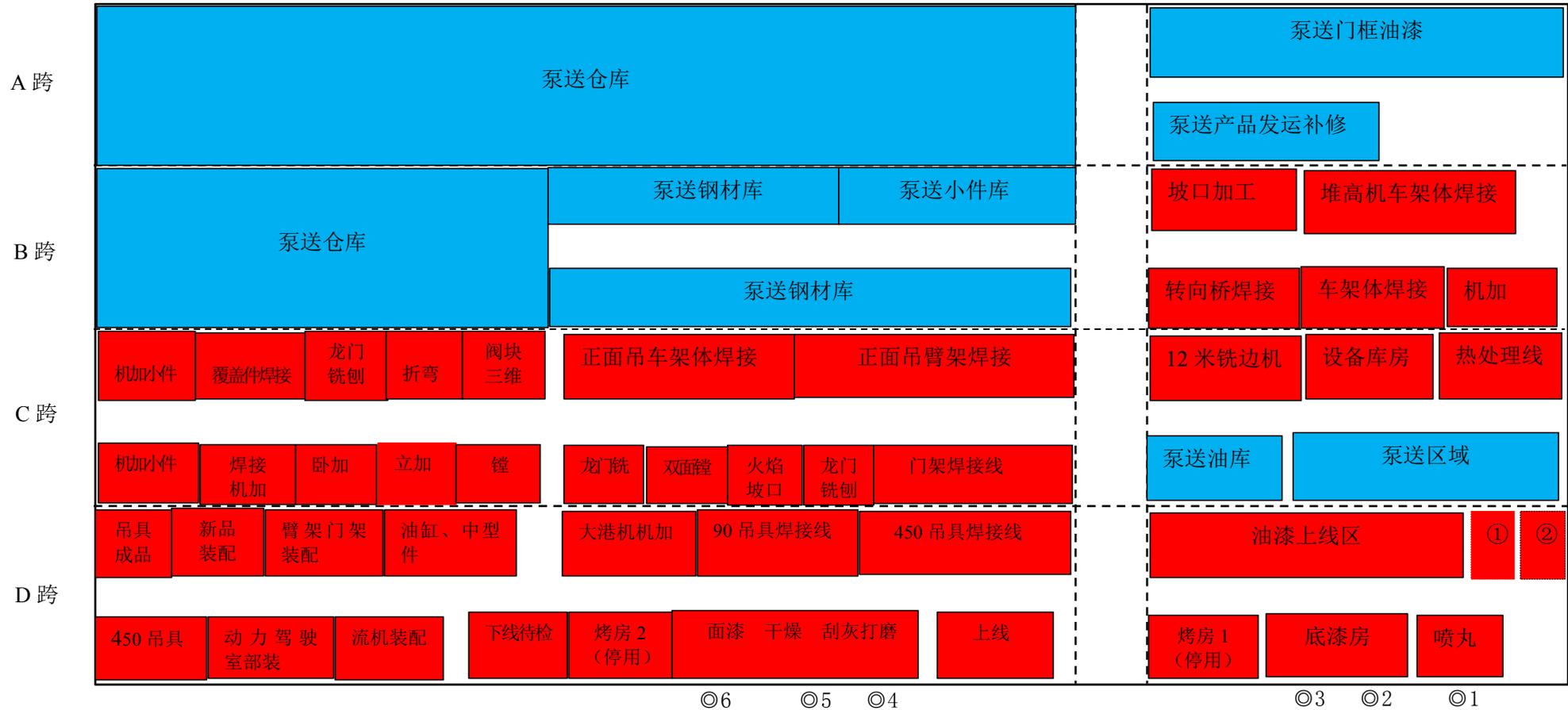
附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目平面布置及监测点位示意图

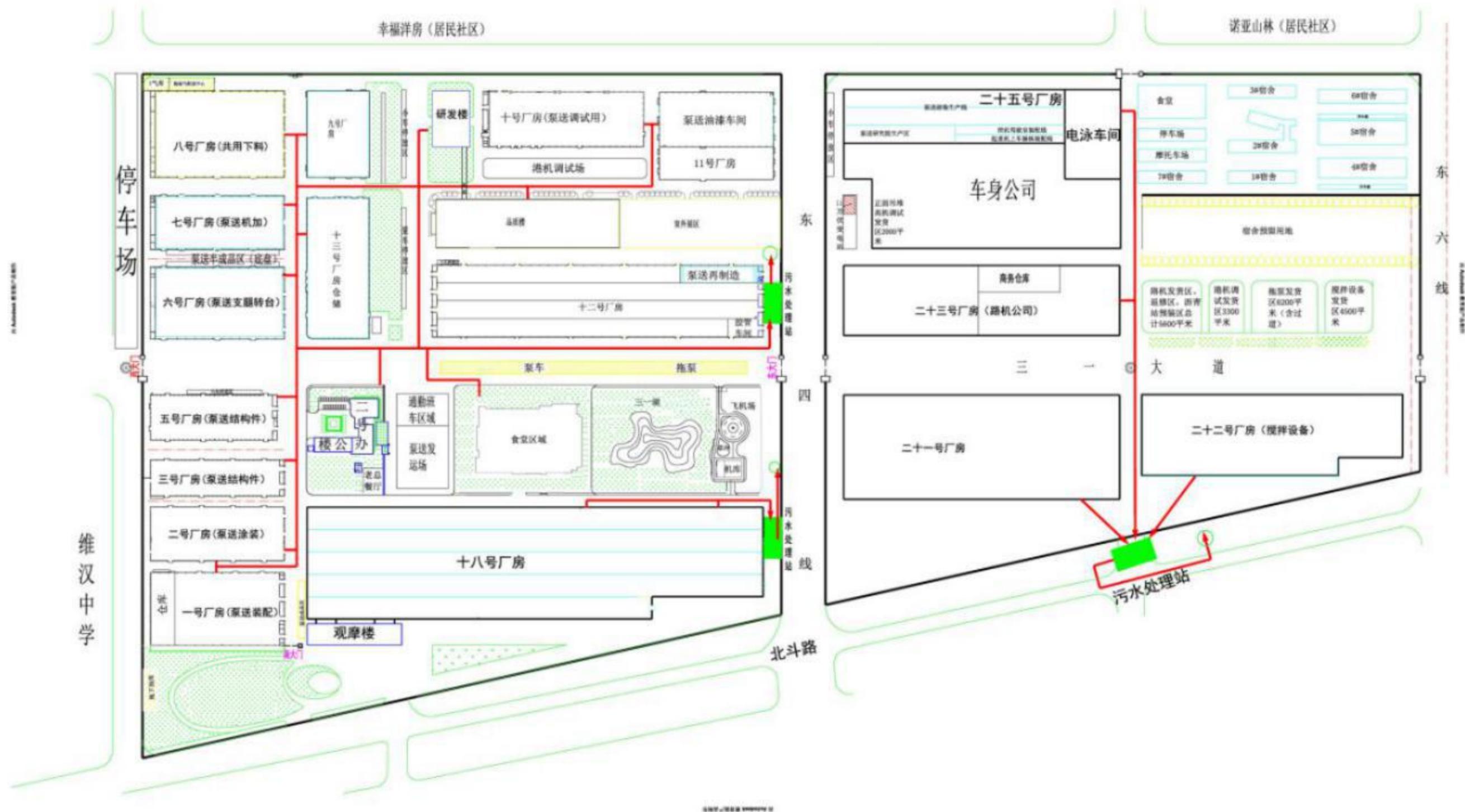


附图3 12#厂房平面布置图及有组织废气监测点位示意图



备注：红色区域为本项目所涉及区域，蓝色区域为泵送公司区域；①为危险废物暂存区；②为一般固废暂存区。

附图4 三一工业城废水收集管网图



附图 5 现场照片

	
12#厂房	12#厂房
	
12#厂房车间内部	12#厂房车间内部
	
喷丸房	底漆房



烤漆房 1 (停用)



烤漆房 2 (停用)



面漆房



安全作业操作规程上墙



喷丸废气① 布袋除尘器及排气筒



底漆房废气② 排气筒



底漆房废气③排气筒



面漆房废气④排气筒



面漆房废气⑤排气筒



面漆房废气⑥排气筒



12#废水处理站



12#废水处理站总排口标识



在线监控机房



污水处理站加药储罐



12#废水站隔油池



12#废水站进口

Handwritten record book for 12# wastewater treatment plant operation. The table contains multiple columns for recording operational parameters and status over time.

12#废水站运行记录

Handwritten record book for 12# wastewater treatment plant operation. The table contains multiple columns for recording operational parameters and status over time.

12#废水站运行记录



废油漆桶暂存区



废包装物暂存区