

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

报批稿

项目名称：三一氢能源装备产业化建设项目  
建设单位（盖章）：三一汽车制造有限公司  
编制日期：2021年3月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1616742707000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	893v0n		
建设项目名称	三一氢能装备产业化建设项目		
建设项目类别	32-070采矿、冶金、建筑专用设备制造; 化工、木材、非金属加工专用设备制造; 食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造; 印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造; 纺织、服装和皮革加工专用设备制造; 电子和电工机械专用设备制造; 农、林、牧、渔专用机械制造; 医疗仪器设备及器械制造; 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	三一汽车制造有限公司		
统一社会信用代码	914300007483882805		
法定代表人 (签章)	彭光裕		
主要负责人 (签字)	宛朝辉		
直接负责的主管人员 (签字)	梁新星		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	湖南德立安全环保科技有限公司		
统一社会信用代码	914301020538616998		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈建军	2017035430352014430019000360	BH022644	陈建军
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈建军	全部	BH022644	陈建军



# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。

仅用于三一氢能装备工业化建设项目环评报批



姓名: 陈建军  
证件号码: 429001198503161658  
性别: 男  
出生年月: 1985年03月  
批准日期: 2017年05月21日  
管理号: 2017035430352014430019000360



# 个人应缴实缴情况表(参保证明)

在线验证码 1616571802183

单位名称	湖南德立安全环保科技有限公司			单位编号	30071617
姓名	陈建军	个人编号	34215707	身份证号码	429001198503161658
性别	男	制表日期	2021-03-24 15:43	有效期至	2021-06-24 15:43



1. 本证明系参保对象自主打印, 使用者须通过以下2种途径验证其真实性:  
(1) 登陆长沙市12333公共服务平台<http://www.cs12333.com>, 输入证明左上角的“在线验证码”进行验证; (2) 下载安装“长沙人社”App, 使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码或者输入左上角“在线验证码”进行验证。
2. 本证明的在线验证有效期为3个月。
3. 本证明涉及参保对象的权益信息, 请妥善保管, 依法使用。

所属期	险种类型	缴费基数	本期应缴	划入个人账户金额	缴费标志	到账日期	款项	缴费类型
单位编号	30071617			单位名称	湖南德立安全环保科技有限公司			
202102	企业基本养老保险	3033.00	242.64	242.64	已实缴	2021-02-24	个人缴纳	单位正常应缴
202102	企业基本养老保险	3033.00	485.28		已实缴	2021-02-24	单位缴纳	单位正常应缴
202102	失业保险	3033.00	9.10		已实缴	2021-02-24	个人缴纳	单位正常应缴
202102	失业保险	3033.00	21.23		已实缴	2021-02-24	单位缴纳	单位正常应缴
202102	基本医疗保险	3000.00	60.00	60.00	已实缴	2021-02-24	个人缴纳	单位正常应缴
202102	基本医疗保险	3000.00	261.00	261.00	已实缴	2021-02-24	单位缴纳	单位正常应缴
202102	工伤保险	3033.00	12.13		已实缴	2021-02-24	单位缴纳	单位正常应缴
202101	企业基本养老保险	3000.00	240.00	240.00	已实缴	2021-01-25	个人缴纳	单位正常应缴
202101	企业基本养老保险	3000.00	480.00		已实缴	2021-01-25	单位缴纳	单位正常应缴
202101	失业保险	3000.00	9.00		已实缴	2021-01-25	个人缴纳	单位正常应缴
202101	失业保险	3000.00	21.00		已实缴	2021-01-25	单位缴纳	单位正常应缴
202101	基本医疗保险	3000.00	60.00	60.00	已实缴	2021-01-25	个人缴纳	单位正常应缴
202101	基本医疗保险	3000.00	261.00	261.00	已实缴	2021-01-25	单位缴纳	单位正常应缴
202101	大病医疗互助	130.00	130.00		已实缴	2021-01-25	个人缴纳	单位正常应缴
202101	工伤保险	3000.00	12.00		已实缴	2021-01-25	单位缴纳	单位正常应缴
202012	企业基本养老保险	3000.00	240.00	240.00	已实缴	2020-12-23	个人缴纳	单位正常应缴
202012	企业基本养老保险	3000.00	0.00		已实缴	2020-12-23	单位缴纳	单位正常应缴
202012	失业保险	3000.00	9.00		已实缴	2020-12-23	个人缴纳	单位正常应缴
202012	失业保险	3000.00	0.00		已实缴	2020-12-23	单位缴纳	单位正常应缴
202012	基本医疗保险	3000.00	60.00	60.00	已实缴	2020-12-23	个人缴纳	单位正常应缴
202012	基本医疗保险	3000.00	261.00	261.00	已实缴	2020-12-23	单位缴纳	单位正常应缴

所属期	险种类型	缴费基数	本期应缴	账户余额	缴费状态	到账日期	缴费	缴费凭证
202012	工伤保险	3000.00	0.00	2005.64	已缴费	2020-12-28	单位缴纳	单位正常应缴
汇总			2874.38					

12333  
长沙市12333公共服务平台

12333  
长沙市12333公共服务平台  
盖章处:

长沙市社会保险参保证明  
专用章

12333  
长沙市12333公共服务平台

12333  
长沙市12333公共服务平台

12333  
长沙市12333公共服务平台

12333  
长沙市12333公共服务平台

12333  
长沙市12333公共服务平台

12333  
长沙市12333公共服务平台

12333  
长沙市12333公共服务平台

12333  
长沙市12333公共服务平台

12333  
长沙市12333公共服务平台





## 环境影响评价信用平台

当前位置: 首页 > 编制单位信用信息

编制单位信用信息

编制单位信用信息

单位名称: 湖南德立环保科技有限公司

统一社会信用代码:

地区:

行业:

查询

序号	单位名称	统一社会信用代码	住所	编制人员数量	环评工程师数量	信用状态	信用记录
1	湖南德立环保科技有限公司	914301020518616998	湖南省长沙市岳麓区学士街道三湾路12号新悦华工业园一号三楼301室	0	3	正常公开	详情

首页 > 上一页 1 下一页 > 尾页 当前 1 / 1 条 记录 1 页 1 条



## 环境影响评价信用平台

当前位置: 首页 > 编制人员信用信息

编制人员信用信息

编制人员信用信息

姓名: 陈建军

统一社会信用代码: 湖南德立环保科技有限公司

信用编号:

职业资格证号

选择...

职业资格证号

查询

序号	姓名	从业单位名称	信用编号	职业资格证号	近三年编制报告数量 (批准)	近三年编制报告数量 (批准)	信用状态	信用记录
1	陈建军	湖南德立环保科技有限公司	BH022644	2017035430352014430019000360	0	0	正常公开	详情

首页 > 上一页 1 下一页 > 尾页 当前 1 / 1 条 记录 1 页 1 条



91430102053861699B

# 照 执 业 证

(副本)

剧本编号: 1-1



“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记、  
备案、许可、照  
章信息。

注册资本 贰仟万元整

成立日期 2012年09月05日

营业期限 2012年09月05日至 2062年09月04日

**住所** 湖南省长沙市岳麓区学士街道玉莲路32号  
联东优谷工业园一号地9栋301房

[illegible]

登记机关



2019 年 12 月 13 日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

## 建设项目环境影响报告表编制情况承诺书


本 单 位 湖南德立安全环保科技有限公司  
(统一社会信用代码 91430102053861699B) 郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 三一氢能源装备产业化建设项目 项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 陈建军（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 201703543035201443001900360，信用编号 BH022644），主要编制人员包括 陈建军（信用编号 BH022644）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：

2021年3月26日



三一氢能装备产业化建设项目环境影响报告表专家意见及修改说明

序号	专家组意见	章节(页码)	修改说明
1	完善项目背景情况介绍。补充说明项目所在厂房的现有使用功能,明确厂房现有设备的搬迁去向,细化搬迁过程中的环保措施,明确现有厂房是否存在遗留环保问题	第二章(P7-P8)、P27	P7-8:已完善项目背景情况介绍。P27:已补充说明项目所在厂房的现有使用功能,明确厂房现有设备的搬迁去向,细化搬迁过程中的环保措施,明确现有厂房是否存在遗留环保问题
2	补充三一汽车制造有限公司现有厂区的情况介绍	第二章(P8-9)	P8-9:已补充三一汽车制造有限公司现有厂区的情况介绍
3	细化项目与现有厂区的依托情况。补充说明现有厂区危险废物暂存间设置情况及危废管理制度,补充项目依托现有危废暂存间的可行性分析。	第四章(P42-43)、P46-50	P42-43:已补充项目废水依托情况分析;P46-50:已补充说明现有厂区危险废物暂存间设置情况及危废管理制度,已补充项目依托现有危废暂存间的可行性分析。
4	补充试验内容及试验方案。补充研发试验涉及的原辅材料、工艺流程及产污节点、污染源、环保措施及环境风险分析。	第二章P10、P13-14、P25-26及第四章P50-52	P10:已补充试验内容及方案;P13-14:已补充研发试验涉及的设备和原辅材料;P25-26:已补充研发试验工艺流程及产污节点、污染源、环保措施;P50-52:已补充研发试验环境风险分析
5	根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》的要求,细化本项目“三线一单”符合性分析。	第一章(P3-5)	P3-5:已根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》的要求,细化本项目“三线一单”符合性分析
6	完善项目环保投资、环境监测及环境保护措施监督检查清单。	第五章(P52-54)	P52-54:已完善项目环保投资、环境监测及环境保护措施监督检查清单
专家复核意见:  已按专家意见修改完善,可上报审批。  			



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	三一氢能源装备产业化建设项目		
项目代码	2103—430121—04—01—949331		
建设单位联系人	皮兴焱	联系方式	13559251805
建设地点	湖南省（自治区） <u>长沙市长沙经济技术开发区（区）/乡/（街道）</u> <u>三一路一号三一工业城 23#厂房</u> （具体地址）		
地理坐标	（ <u>113</u> 度 <u>10</u> 分 <u>31.400</u> 秒， <u>28</u> 度 <u>24</u> 分 <u>17.600</u> 秒）		
国民经济行业类别	C3599 其他未列明制造业	建设项目行业类别	70 三十二、专用设备制造业 35 其他（仅分割、焊接、组装除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	长沙经济技术开发区管委会行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2021036
总投资（万元）	108600.75	环保投资（万元）	250
环保投资占比（%）	0.23	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	36637.28
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p><u>（1）规划范围</u> 国家级长沙经济技术开发区规划范围西接长沙市芙蓉区，东至东十二线（东绕城线），北至长永高速公路（319国道）、凉塘路，南至隆平高科技园、机场专用线，总用地面积41.98km<sup>2</sup>，涉及长沙县星沙镇的大塘村、板桥村、泉塘村、西薮村、星沙、榔梨、黄花等三个镇 17 个村及居委会。</p> <p><u>（2）道路交通</u> 经开区有三条对外交通道路，北面为长永高速公路（319 国道），西面为京珠高速公路，南面为机场专用线。</p>		

	<p>依据区域内企业入驻情况和用地需要，规划区内将形成“六纵六横”的主干路网骨架，“六纵”：星沙大道、东四线、东六线、黄兴大道、东十线、东十一线；“六横”：三一大道、漓湘路、盼盼路、远大路、人民路和开元路。</p> <p><b>(3) 给排水</b> 经开区内现有1座水厂——廖家祠堂水厂，水源为浏阳市株树桥水库，设计供水能力为60万 m<sup>3</sup>/日，一期供水规模为30万 m<sup>3</sup>/d，二期供水规模为60万 m<sup>3</sup>/d，一期占地面积9.28ha，二期经开区道路及绿化退让等公用用地15.68ha。配水管网敷设到整个区域。经开区南有榔梨自来水厂，二期工程建成后榔梨自来水厂供水总规模将达到22万 t/d。经开区内的排水基础设施已经基本建成。污水厂主要有2座，马泉污水处理厂（即星沙污水处理中心）和城南（榔梨）污水处理厂，马泉污水处理厂日处理规模分别为12万 t/d，城南污水处理厂一期工程已建成投入运营，处理规模7万 t/d，二期扩建工程正在建设中，建成后总污水处理规模将达到14万 t/d。</p> <p><b>(4) 产业定位</b> 经开区规划发展成为以先进制造业、汽车工业、电子信息产业为主，新材料、生物工程和食品工业为辅，物流中心配套的现代化工业园，全省的新型工业基地。长沙经济技术开发区（简称长沙经开区）位于湖南省省会城市长沙市东郊的星沙镇，地处湖南省“一点一线”战略经济带的黄金地段，既是国家重点开发区、全国生态优美城镇和省级特别招商区，又是省会长沙市。</p>
规划环境影响评价情况	<p>原湖南省环境保护厅对《国家级长沙经济技术开发区环境影响报告书》（长沙有色冶金设计研究院有限公司，2011）进行了批复，批复文件名《关于国家级长沙经济技术开发区环境影响报告书的批复》，批复文书号：湘环评【2011】73号。</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>本项目占地为工业用地，位于长沙经济技术开发区规划范围内；项目废水经处理后排入星沙污水处理厂处理，符合长沙经济</p>

	<p>技术开发区排水规划；项目属于专用设备制造业，属于长沙经济技术开发区主导行业，符合长沙经济技术开发区产业定位。因此项目建设与长沙经济技术开发区规划及规划批复相符。</p>
其他符合性分析	<p><b>一、产业政策符合性</b></p> <p>本项目从事氢能源装备制造及相关研发，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“第一类 鼓励类”第五项“新能源”第 14 条目“高效制氢、运氢及高密度储氢技术开发应用及设备制造，加氢站及车用清洁替代燃料加注站”，属于鼓励类项目，因此本项目符合国家产业政策。</p> <p><b>二、选址合理性分析</b></p> <p>本项目建设地位于三一工业城 23#厂房，属于长沙经济技术开发区规划范围，用地性质为工业用地。市政基础设施完善，供水、供电、排水、垃圾收集均已到位，项目配套工程、公用工程及环保工程可依托三一工业城已有设施，园区内道路通畅、运输方便，同时本项目在采取本报告提出的污染防治措施后，污染物均可做到达标排放，对周围环境污染影响较小，满足区域环境要求。从环境保护角度分析，本项目选址合理、可行。</p> <p><b>三、“三线一单”符合性分析</b></p> <p>本项目位于三一工业城 23#厂房，属于长沙市“五区九园”中的长沙经济技术开发区，所在区域为工业用地，不在长沙市生态保护红线范围内。</p> <p>本项目完成后，污染物排放量较小，污染物排放能满足相应的排放限值要求，不会改变所在区域的环境功能，不会突破区域环境质量底线。</p> <p>本项目占地类型为工业用地，使用现有工业厂房，未占用林地、农田等；项目用电负荷、用水、能源消耗较少，不属于高耗能行业。因此，项目建设符合资源利用上线要求。</p> <p>本项目建设位于长沙经济技术开发区，根据《湖南省“三线一</p>

<p>单”生态环境总管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》，长沙经济技术开发区属于国际级重点开发区域，管控要求如下：</p>		
<p><b>表 1-1 本项目与长沙经济技术开发区生态环境准入负面清单符合性分析</b></p>		
管控维度	管控要求	是否符合要求
空间布局约束	<p>(1.1) 在浏阳河、梨江沿岸及长永高速、机场高速等应建设滨河绿化带。靠近交通干线两侧一定范围内不得建设对噪声敏感的建筑物，居住、办公、文教等噪声环境敏感目标。</p> <p>(1.2) 严格限制高水耗、废水或废气等污染物排放量大的企业和项目落户开发区。</p> <p>(1.3) 开发区内除保留原已入区的三类工业外，不得再引入三类工业项目。</p>	<p>本项目不属于声环境敏感建筑物，不属于高水耗、废水和废气高的企业，行业类别未专用设备制造，不属于三类工业，符合长沙经济技术开发区空间布局约束要求；</p>
污染物排放管控	<p>(2.1) 废水：经开区工业废水、生活污水经预处理后，根据污水处理厂服务范围分别排入城南污水处理厂或星沙污水处理厂，处理达标后排入浏阳河。</p> <p>(2.2) 废气：(2.2.1) 全面推进工业 VOCs 综合治理。全面推进表面涂装、包装印刷和家具制造行业的 VOCs 综合治理；全面完成汽车 4S 店等汽车维修行业的综合整治；全面完成现有的沥青搅拌站污染防治提质改造；全面推进园区重点企业及涉 VOCs 集中排放区的在线监测系统建设工作；加快推进重点行业排污许可制度。</p> <p>(2.2.2) 加快推进燃气锅炉低氮改造工作，减少氮氧化物排放，削减氮氧化物浓度，要求全市新建和整体更换后的燃气锅炉（设施）氮氧化物排放浓度低于 30mg/m<sup>3</sup>；在用的锅炉（设施）经改造后氮氧化物排放浓度低于 50mg/m<sup>3</sup>以下。</p> <p>(2.3) 固废：做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率。</p>	<p>本项目废水经三一工业城 22#污水处理站处理后进入星沙污水处理厂处理，项目主要废气 VOCs 产生量小，经处理后能稳定达标排放，项目使用电能做能源，不排放氮氧化物，项目固废经暂存后委托有资质的单位处置，因此项目建设符合长沙经济技术开发区污染物排放管控要求；</p>
环境风险防控	<p>(3.1) 组织落实《长沙经济技术开发区突发环境事件应急预案》的相关要求，加强环境风险事故防范和应急管理。(3.2) 园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独</p>	<p>项目风险物质较少，本环评要求项目建成后及时对突发环境事件应急预案进行修编，符合环境风险防控要求；</p>

		<p>的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p><u>(3.3) 建设用地土壤风险防控：加强对建设用地土壤环境状况调查、风险评估，强化用地准入管理，严控建设用地新增污染。</u></p>	
	资源开发效率要求	<p><u>(4.1) 能源：禁止在区域内新建燃煤设施，对现有已建燃煤设施逐步实施清洁能源替代，禁燃区内，天然气管道已建成的区域，禁止燃用生物质成型燃料；天然气管道未建成的区域，可使用专用锅炉或配备高效除尘设施的专用锅炉燃用生物质成型燃料。2020 年能耗增量控制在 13.74 万吨标煤以下（当量值），单位 GDP 能耗下降率超过 1.4%，单位面积能耗强度为 15.51 吨标煤/亩。预测“十四五”期间能源消费增量控制在 101.85 万吨标煤以下（当量值），单位 GDP 能耗下降率超过 10.8%，单位面积能耗强度为 20.26 吨标煤/亩。</u></p> <p><u>(4.2) 水资源：水资源开发利用红线控制目标采用用水总量指标进行考核。2020 年，长沙县用水总量 5.93 亿立方米，万元工业增加值用水量 26 立方米/万元。</u></p> <p><u>(4.3) 土地资源：坚持集约节约用地，实施投资强度最低标准制度，从 2019 年 4 月 1 日开始，新入园的购地产业项目，入国家级园区 投资强度不低于 350 万元/亩。</u></p>	<p>项目不设置锅炉，生产废水经处理后回用不外排，利用现有厂房，不新增土地资源，因此符合长沙经济技术开发区资源开发效率要求。</p>
<p>综上所述，本项目建设符合“三线一单”要求。</p> <p>四、与《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）》[湘环发（2018）11 号]相符性分析</p> <p>2018 年 9 月 21 日，湖南省环境保护厅联合湖南省发展和改革委员会、湖南省财政厅、湖南省经济和信息化委员会、湖南省交通运输厅、湖南省质量技术监督局发布了《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）》（湘环发【2018】11 号）文件，对挥发性有机物（VOCs）污染防治工作提出了具体要求。严格建设项目环境准入，新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。</p> <p>本项目位于长沙经济技术开发区，属于治理重点区域，不属于其中重点行业，项目主要 VOCs 为异丙醇和乙醇，不属于重点</p>			

	<p>控制污染物。本项目 VOCs 收集效率达 90%，经处理后 VOCs 可以稳定达标排放。</p> <p>根据以上分析，建设项目符合《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）》。</p> <p><b>五、与《湖南省湘江保护条例》符合性分析</b></p> <p>第四十九条规定：在湘江干流两岸各二十公里范围内不得新建化学制浆、造纸、制革和外排水污染物涉及重金属的项目。本项目位于湘江东岸 20 公里范围内，属于《湖南省湘江保护条例》保护范围，本项目不涉及重金属排放，因此项目建设符合《湖南省湘江保护条例》。</p>
--	---

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>项目背景及基本情况介绍：</b></p> <p>2020 年 9 月，中国在第 75 届联合国大会上提出二氧化碳排放，力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和的目标。在 2020 年 12 月中央经济工作会议上，“做好碳达峰、碳中和工作”被列为明年的 8 项重点任务之一；2021 年 2 月 22 日，国务院再次发布《关于绿色低碳循环发展的指导意见》，指出要以节能环保、清洁生产、清洁能源等重点率先突破，做好绿色转型，并设立了到 2025 年产业结构、能源结构、运输结构明显优化，绿色产业比重显著提升以及生产生活方式绿色转型成效显著的目标。</p> <p>氢能作为一种可储、可电、可燃烧的清洁能源，具有来源丰富、绿色环保、能量密度大、转化效率高和适用范围广的特点，被广泛认为是人类社会发展的终极能源，是世界能源转型的一个重大战略方向。我国从 2006 年就将氢能及燃料电池写入《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020 年)》的发展计划中，此后，一系列的政策、规划及补贴发布，更加凸显国家对氢能及燃料电池的重视。2019 年氢能源首次写入《政府工作报告》，将氢能纳入中国能源体系之中，我国真正开启氢能大发展元年，按照白皮书路线规划，预计到 2050 年氢能在中国能源体系中的占比约为 10%，氢气需求量接近 6000 万吨，年经济产值超过 10 万亿元，全国加氢站达到 10000 座以上，燃料电池汽车年产量达到 520 万辆。</p> <p>目前国内使用的氢气大部分来自于化石能源的副产氢，随着燃料电池体量的增大，这些副产氢远远不能满足燃料电池车用需求。目前技术相对成熟的传统制氢工艺，如煤制氢和天然气制氢，虽然成本较低，但在未来成本下降空间非常有限，且制氢过程仍伴随碳排放。随着技术进步和规模化效应，电解水等可再生能源绿色制氢逐渐成为主要方式，另外储能是发展各种新能源不可或缺的关键环节，综上所述，发展制氢、储氢、运氢、加氢产业链是推动氢能源商业化应用的重要举措。</p> <p>随着国家政策的不断出台，氢能源产业必将快速增长，作为专用车龙头企业，必须承担国家责任，快速引领行业。解决公司在氢能源装备产品研发和生产的短</p>
------	---



板，是公司业务持续发展的必然选择。为此，三一汽车制造有限公司决定进行本项目建设，本项目拟建地位于现三一工业城东区 23#厂房，通过改造生产场地，增加电解水制氢设备、氢气瓶、加氢站的专用生产及设备，从而具备氢能源装备制造、制氢、储氢、运氢、加氢全产业链的研发和生产能力，为氢能源产业提供全套解决方案，从而达到拓展公司业务，致力未来发展的目的。

本项目拟建地 23#厂房目前为消防车等装配生产线，目前生产线正常运行，现有项目未受到环保处罚。在本项目建设前，现有厂房设备将搬迁至三一智联重卡 A 地块 1 号厂房（长沙经济技术开发区黄花片区（该地块位于长沙经济技术开发区黄花片区，具体位置为漓湘路、黄花大道、盼盼路及蓝田路合围区域））。

本项目为新建项目，根据建设方提供的项目备案资料，项目拟建地为三一工业城东区 23#厂房（项目在厂区的位置图见附图）。根据调查，目前三一工业城在用厂房及设施为 1#、2#、3#、5#、12#、18#、21#、23#厂房及东七线调试场、品质楼、东七线试验场，其余厂房转入其他所有者，不在三一汽车制造有限公司名下。根据企业提供的资料及现场勘察，三一汽车制造有限公司现有厂区的基本情况如下：

**表 2-1 三一汽车制造有限公司现有厂区基本情况**

序号	名称	用途	(建筑)面积(m <sup>2</sup> )	所有权关系(自有、租用等)
1	一号厂房	配合 18#厂房实现下料、机加及装配保供	19,232	自有
2	二号厂房	配合 18#厂房实现大件焊接保供	9,112	自有
3	三号厂房	底盘改制、管件焊接	8,640	自有
4	五号厂房	平面仓库	10,000	自有
5	十二号厂房	港机生产、800 库等	43,793	自有
6	十八号厂房	装配，转塔、转台、前后支腿焊接、机加、涂装，销轴、阀块机加，仓储	87,741	自有
7	二十一号厂房	消防车涂装等(搬迁至智联重卡 A 地块(该地块位于长沙经济技术开发区黄花片区，具体位置为漓湘路、黄花大道、盼盼路及蓝田路合围区域))	42,000	自有
8	二十三号厂房	消防车装配等(搬迁至智联重卡 A 地块(该地块位于长沙经济技术开发区黄花片区，具体位置为漓湘路、黄花大道、盼盼路及蓝田路合围区域))	37,000	自有
9	二十五号厂房	车身组装	46,698	自有
10	东七线调试场	整车调试、入库(搬迁至智联重卡 A 地块，租用三一集团土地)	14,600	自有

11	品质楼	办公楼	23,416	自有
12	东七线试验场	试验场（搬迁至智联重卡 A 地块，租用三一集团土地）	24,200	自有

**表 2-2 三一汽车制造有限公司已批复项目情况**

序号	项目名称	内容	批复文件
1	三一重工股份有限公司长臂架、大排量、智能化、节能型大泵车项目环境影响报告书	年产 800 台长臂架、大排量、智能化、节能型大泵车	湘环评【2006】119 号
2	三一汽车制造有限公司 21# 厂房技改项目环境影响报告书	将公司 25# 厂房泵车及拖泵总装喷漆线搬迁至 21# 厂房；将西区 11# 和东区其他厂房喷漆涂装作业搬迁至 21# 厂房	长经开环发【2015】2 号
3	三一汽车制造有限公司 18# 厂房技改项目环境影响报告书	机械设备涂装、1# 厂房涂装线转移至 18# 厂房	长经开环发【2016】5 号
4	三一汽车自主可控智能装备产业链重点攻关工程	在现有 18# 厂区范围内新增年产 4 万件机加阀块线、年产 7 万件机加销轴线及下料成型工序；将现有喷涂原辅材料全部用水性漆替代油性漆；喷涂方式由机器人喷涂替代原有人工喷涂	长环评（长经开）【2020】63 号

### 一、主要建设内容

本项目主要建设内容如下：

**表 2-3 项目主要建设内容**

项目	建设内容	建设规模	备注
主体工程	电解水制氢设备生产车间	建筑面积 8880m <sup>2</sup> ，布置电解水制氢生产设备，产能为电解水制氢装备生产能力 400 套/a	依托 23# 厂房装修改造
	储氢气瓶生产车间	建筑面积 8880m <sup>2</sup> ，布置储氢气瓶生产设备，产能为储氢气瓶生产能力 1.5 万件/a	依托 23# 厂房装修改造
	加氢站装备生产车间	建筑面积 8880m <sup>2</sup> ，布置加氢装备生产设备，产能为电解水制氢装备生产能力 90 套/a	依托 23# 厂房装修改造
	氢燃料专用车研发试验区	建筑面积 2640m <sup>2</sup> ，布置氢燃料专用车研发设备	依托 23# 厂房装修改造
储运工程	电解水制氢零部件暂存区	建筑面积 1680m <sup>2</sup> ，用于存放电解水制氢生产零部件	依托 23# 厂房装修改造
	储氢气瓶零部件暂存区	建筑面积 1680m <sup>2</sup> ，用于存放储氢气瓶生产零部件	

	加氢站装备零部件暂存区	建筑面积 1680m <sup>2</sup> , 用于存放加氢站装备生产零部件	
辅助工程	办公区	建筑面积 1200m <sup>2</sup> , 用于员工办公	依托 23#厂房装修改造
公用工程	给水	长沙经济技术开发区自来水管网	依托现有给水管网
	排水	经三一工业城 22#污水处理站处理后排入星沙污水处理厂处理	依托现有排水管网
	供电	长沙经济技术开发区电网	依托已接入电网
环保工程	废水	项目废水为生活污水, 无生产废水排放, 生活污水依托三一工业城 22#污水处理站	依托
	废气	机加工、焊接废气经设备自带除尘器处理后车间内无组织排放; 涂覆烘干及注塑废气经密闭收集后经二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高 DA001 排气筒排放; 吹塑废气经集气罩筹集后通过二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高 DA002 排气筒排放	新建
	噪声	采用低噪声设备、隔声、减震	新建
	固废	生活垃圾设置垃圾桶分类投放, 由环卫部门处理; 一般固废设置暂存区综合利用; 危险固废依托三一工业城危废暂存间, 委托有资质的单位处置	依托

## 二、主要产品及产能

本项目主要从事氢能源装备生产及相关试验, 主要产品及产能如下:

**表 2-4 本项目主要产品及产能**

序号	产品名称	产能
1	电解水制氢设备	400 套/a
2	氢气瓶	1.5 万件/a
3	加氢站装备	90 套/a

**表 2-5 本项目主要试验情况表**

序号	实验室名称	试验情况
1	氢燃料专用车研发试验能力建设实验室	集装箱实验室、燃料电池试验、高低温环境试验、电池充放电测试、三综合振动实验、电磁兼容试验、转鼓试验

## 三、主要生产设备

项目主要进行氢能源装备生产及相关试验, 主要生产设备如下:

表 2-6 项目主要生产设备表		
序号	名称	数量
电解水制氢设备生产设备		
1	电解槽组装台	3 套
2	搅拌机	4 台
3	3CCM 涂敷机	1 台
4	密封圈注塑机	10 台
5	装堆压机	6 台
6	烘箱	10 台
7	测温仪	10 台
8	氢气泄露报警装置	10 套
9	等离子切割机	5 台
10	切片机	4 台
11	激光切割机	5 台
12	立式铣床	5 台
13	物料牵引车	6 台
14	总装流水线	3 条
15	分离器	4 套
16	纯水泵总成	4 套
17	氢气纯化干燥	4 套
18	控制系统组装台	4 套
19	洗涤器	4 套
20	冷却器	4 套
21	整流变压器	4 套
22	氧中氢、氢中氧分析	4 台
23	纯水机及水箱	4 套
24	电解性能测试台	15 套
25	气密性测试台	15 套
26	氢气纯度测试仪	10 套

27	系统稳定性测试台	15 套
28	内阻测试仪	10 台
29	其他	10 套
加氢站装备生产设备		
1	变压器	1 套
2	空压机	6 台
3	钢材预处理线	6 条
4	激光切割机	4 台
5	自动送料机	4 台
6	液压机	3 台
7	压力机	3 台
8	卧式带锯床	3 台
9	三维数控弯管机	3 台
10	焊机	10 台
11	等离子切割机	2 台
12	冲压机	4 台
13	氢气泄露报警装置	10 套
14	立式铣床	8 台
15	物料牵引车	6 台
16	烘干室	3 个
17	全封闭打磨室	3 个
18	纯水加湿设备	3 套
19	泊位移动平台	3 套
20	总装流水线	3 条
21	2 轴气瓶组装台	6 套
22	龙门吊	2 台
23	气密性试验台	4 个
24	加氢循环测试台	4 个
25	氢-质谱仪	4 台

氢气瓶生产设备		
1	内胆吹塑机	10 台
2	强旋机	8 台
3	缩口机	8 台
4	螺纹机	8 台
5	外圆磨机	8 台
6	缠绕机	10 台
7	固化炉	8 台
8	内圆磨机	8 台
9	物料牵引车	10 台
10	水压机	6 台
11	氢气泄露报警装置	10 套
12	70MPa 空压机	10 台
13	气密试验台	6 个
14	阀门测试台	6 个
15	疲劳试验机	6 台
16	爆破试验机	6 台
17	拉伸试验机	6 台
18	冲击试验机	6 台
19	光谱仪	6 台
20	扫描仪	6 台
21	氢-质谱仪	6 台
氢燃料专用车研发试验能力建设实验室		
<u>1</u>	<u>集装箱实验室（非标）</u>	<u>1</u>
<u>2</u>	<u>110KW 燃料电池发动机测试台（非标）</u>	<u>1</u>
<u>3</u>	<u>步入式高低温环境仓</u>	<u>2</u>
<u>4</u>	<u>电池充放电测试台架</u>	<u>2</u>
<u>5</u>	<u>5t 三综合振动试验台（5t）</u>	<u>1</u>
<u>6</u>	<u>1m 法电磁兼容试验室（1m）</u>	<u>1</u>

7	带环境仓的转鼓实验室	1
<b>四、主要原辅材料</b>		
项目主要原辅材料如下：		
<b>表 2-7 项目主要原辅材料</b>		
序号	名称	年使用量
<b>制氢装备</b>		
1	铂碳催化剂	800KG
2	氧化铈催化剂	1000KG
3	异丙醇（50L 塑料桶密封储存）	2000KG
4	乙醇（50L 塑料桶密封储存）	2000KG
5	Nafion 树脂	200kg
6	电解质膜	50000m <sup>2</sup>
7	钢板	1000T
8	薄板	1000T
9	钛网	100000m <sup>2</sup>
10	氟橡胶 FKM	10T
11	氢气液分离器	400 套
12	氧气液分离器	400 套
13	氢气冷却器	400 套
14	氧气冷却器	400 套
15	氢气干燥器	400 套
16	氧气干燥器	400 套
17	氢气洗涤器	400 套
18	氧气洗涤器	400 套
19	润滑油	200kg
20	液压油	1500kg
<b>氢气瓶</b>		
1	改性 PA 塑料颗粒	120T



2	碳纤维	500T
3	玻璃纤维	50T
4	环氧树脂	10T
5	高压氢气阀	1.5 万件
加氢站装备		
1	钢板	200T
2	压缩机缸体、活塞、连杆、曲轴、端盖、驱动电机	90 套
3	配套阀门、流量计	90 套
氢燃料专用车研发试验能力实验室		
1	氢气（40L/瓶），日常储量 2 瓶	20 瓶
2	氮气（40L/瓶）	60 瓶
3	氢燃料电池	80 个
<p>本项目异丙醇和乙醇日常储量约 0.2t/a，氢气日常储量 2 瓶约 1kg，润滑油和液压油不储存，需要更换时提前预约购置。</p> <p><b>主要原辅材料理化性质：</b></p> <p><b>异丙醇：</b>本项目异丙醇用于配置催化剂浆料的溶剂。化学式 <math>C_3H_8O</math>，是无色透明液体，易燃，有似乙醇和丙酮混合物的气味。溶于水，也溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。异丙醇是重要的化工产品和原料。主要用于制药、化妆品、塑料、香料、涂料等。沸点（atm，<math>^{\circ}C</math>，101.3kPa）：82.45；熔点（atm，<math>^{\circ}C</math>）：-87.9；相对密度（g/mL，20C，atm）：0.7863；相对蒸汽密度（g/mL，空气=1）：2.1；黏度（mPa·s，atm；C）：2.431；闪点（atm，<math>^{\circ}C</math>）：12；燃点（atm，<math>^{\circ}C</math>）：460。</p> <p><b>乙醇：</b>本项目乙醇用于配置催化剂浆料的溶剂。分子式 <math>C_2H_6O</math>，乙醇在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。乙醇液体密度是 <math>0.789g/cm^3</math>，乙醇气体密度为 <math>1.59kg/m^3</math>，相对密度（d15.56）0.816，式量（相对分子质量）为 46.07g/mol。沸点是 <math>78.2^{\circ}C</math>，</p>		

<p>14℃闭口闪点，熔点是-114.3℃。纯乙醇是无色透明的液体，有特殊香味，易挥发。</p> <p><b>Nafion 树脂：</b>用于配置催化剂浆料。Nafion 溶液是全氟磺酸型聚合物溶液，形成膜电极，作为催化剂的涂层和载体，由于催化剂的催化层很薄，降低了物质的传输阻力和电极的电阻，大大提高了 Pt 的利用率。溶液干燥后形成高分子膜，具有选择透过性，同时吸水以后可以让氢离子通过而不让甲醇通过，对电极起到保护作用。本项目干燥温度未达到 Nafion 熔点，nafion 不挥发，形成高分子膜附着在膜电极上。</p> <p><b>氟橡胶 FKM：</b>偏氟乙烯系氟橡胶（FKM），它以偏氟乙烯（ VDF）为主要成分，与六氟乙烯（ HEP）共聚，或进一步再与四氟乙烯（ TFE）反应而成。氟橡胶具有高度的化学稳定性，是目前所有弹性体中耐介质性能最好的一种。FKM 橡胶耐热、耐油、耐燃油性能优异。本项目用来制作密封垫。</p> <p><b>改性 PA：</b>聚酰胺俗称尼龙（Nylon），英文名称 Polyamide（简称 PA），密度 1.15g/cm<sup>3</sup>，是分子主链上含有重复酰胺基团—[NHCO]—的热塑性树脂总称，包括脂肪族 PA，脂肪—芳香族 PA 和芳香族 PA。PA 具有良好的综合性能，包括力学性能、耐热性、耐磨损性、耐化学药品性和自润滑性，且摩擦系数低，有一定的阻燃性，易于加工，适于用玻璃纤维和其它填料填充增强改性，提高性能和扩大应用范围。</p> <p><b>碳纤维：</b>含碳量在 90%以上的高强度高模量纤维。耐高温居所有化纤之首。用腈纶和粘胶纤维做原料，经高温氧化碳化而成。是制造航天航空等高技术器材的优良材料。</p> <p><b>玻璃纤维：</b>是一种性能优异的无机非金属材料，种类繁多，优点是绝缘性好、耐热性强、抗腐蚀性好、机械强度高，但缺点是性脆，耐磨性较差。它是以叶腊石、石英砂、石灰石、白云石、硼钙石、硼镁石六种矿石为原料经高温熔制、拉丝、络纱、织布等工艺制造成的，其单丝的直径为几个微米到二十几个微米，相当于一根头发丝的 1/20-1/5，每束纤维原丝都由数百根甚至上千根单丝组成。玻璃纤维通常用作复合材料中的增强材料，电绝缘材料和绝热保温材料，电路基板等国民经济各个领域。无固定的熔点，一般认为它的软化点为 500~750℃。沸点：约 1000℃。密度：2.4~2.76 g/cm<sup>3</sup>。玻璃纤维作为强化塑料的补强材料应用时，最</p>
---

大的特征是抗拉强度大。抗拉强度在标准状态下是 6.3~6.9 g/d，湿润状态 5.4~5.8 g/d。耐热性好，温度达 300℃时对强度没影响。有优良的电绝缘性，是高级的电绝缘材料，也用于绝热材料和防火屏蔽材料。一般只被浓碱、氢氟酸和浓磷酸腐蚀。

氢气：氢气是无色无毒的气体，并且在各种气体中氢气的密度最小。标准状况下 1 升氢气的质量是 0.0899 克相同体积比空气轻得多。沸点-252.77 ℃，熔点-259.2 ℃，空气中的燃烧界限（体积分数）5%~75%，空气中的爆炸极限（体积分数）4.0%~74.2%。

## 五、主要生产单元、生产工艺简介

本项目设置三个生产车间：电解水制氢设备生产车间、储氢气瓶生产车间、加氢站装备生产车间。一个研发试验区：氢燃料专用车研发试验区。项目大部分部件为外购，主要工艺为组装，主要污染工序为涂覆烘干工序、吹塑及注塑排放的有机废气和机加工及焊接过程排放的颗粒物。具体工艺流程及产污环节见“工艺流程及产排污环节”章节。

## 六、平面布置

本项目按建设内容在三一工业城 23#厂房进行布置，主要分成生产车间、研发试验区、零部件储存区及办公区，具体布置见平面布置图。

## 七、劳动定员与工作制度

项目劳动定员为 600 人，依托三一工业城员工食堂饮食，不在厂区内住宿，年工作 250 天，两班制，每班工作 8 小时。

## 八、公用工程

### （1）给水

本项目生产生活用水均由长沙经济技术开发区自来水管网供给，水质、水量、水压均能满足项目用水需求。本项目用水主要包括生产用水和职工生活用水。

### a、气密测试及试压用水

本项目气密测试及水压测试会产生废水，该部分废水经回水池沉淀后全部循环使用，定期补充不外排。根据建设方提供的资料，气密测试及试压测试补水量

为 200m<sup>3</sup>/a，循环量为 20m<sup>3</sup>。

#### b、循环冷却水

根据建设方提供的资料，本项目吹塑机、注塑工序需用冷却水对设备进行降温，冷却水有损耗需补充，循环量为 10m<sup>3</sup>，平均补水量为 0.8m<sup>3</sup>/d。本项目年运行 250d，则补水量为 200m<sup>3</sup>/a。

#### c、生活污水

本项目劳动定员 600 人，均不在厂区内住宿，用水量参照湖南省地方标准《用水定额》(DB43/T388-2020)，用水量为 15m<sup>3</sup>/人·a，则项目生活用水量为 9000m<sup>3</sup>/a。

#### (2) 排水

根据建设方提供的资料，本项目气密测试及试压测试水和循环冷却水定期补水，不外排。主要污水为生活污水。

生活污水按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 7200m<sup>3</sup>/a。生活污水经三一工业城 22#污水处理站处理后，排入星沙污水处理厂处理，经星沙污水处理厂处理后排入浏阳河。

本项目水量平衡图见下图：

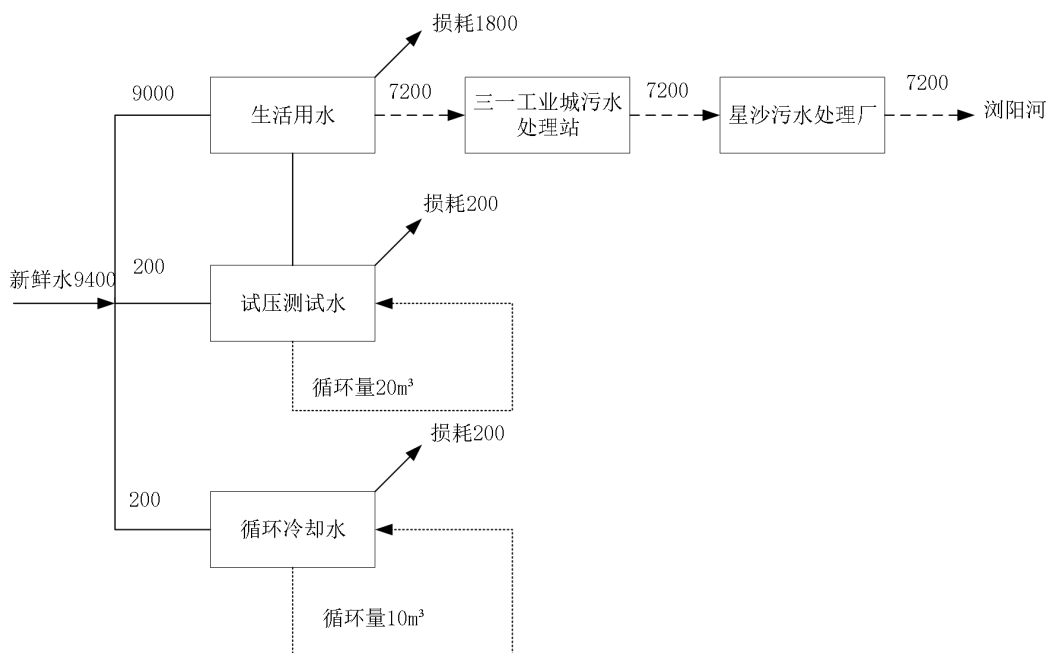


图 2-1 项目水平衡图 单位 m<sup>3</sup>/a

一、施工期工艺流程及产污环节

本项目依托现有厂房进行建设，施工期主要对厂房内部进行改造装修。装修期间将对周围环境产生一定的影响，主要问题是装修产生的噪声、装修垃圾、废水和装修粉尘，其影响是有时效性的，随着装修工程结束而消失，且施工期较短，因此不做详细分析。

二、运营期工艺流程及产污环节

根据建设方提供的资料，本项目主要建设内容如下：1、年产电解水制氢设备400套、氢气瓶1.5万件、加氢站（装备）90座；2、拟购置转毂、震动、电磁兼容、燃料电池充放电、燃料电池发动机性能等测试设备，在现有23#厂房建设氢能运氢车、搅拌车、自卸车研发试验能力。本项目进行简单的切割、铣、冲压加工，自制氢气瓶会用到吹塑工序，自制密封垫会用到注塑工序，电极制作过程会使用涂覆机和烘干机，项目焊接采用二氧化碳气体保护焊，使用不含铅的实心焊丝。本项目主要主要工艺为组装，工艺流程及产污环节如下：

1、氢气瓶工艺流程及产污环节

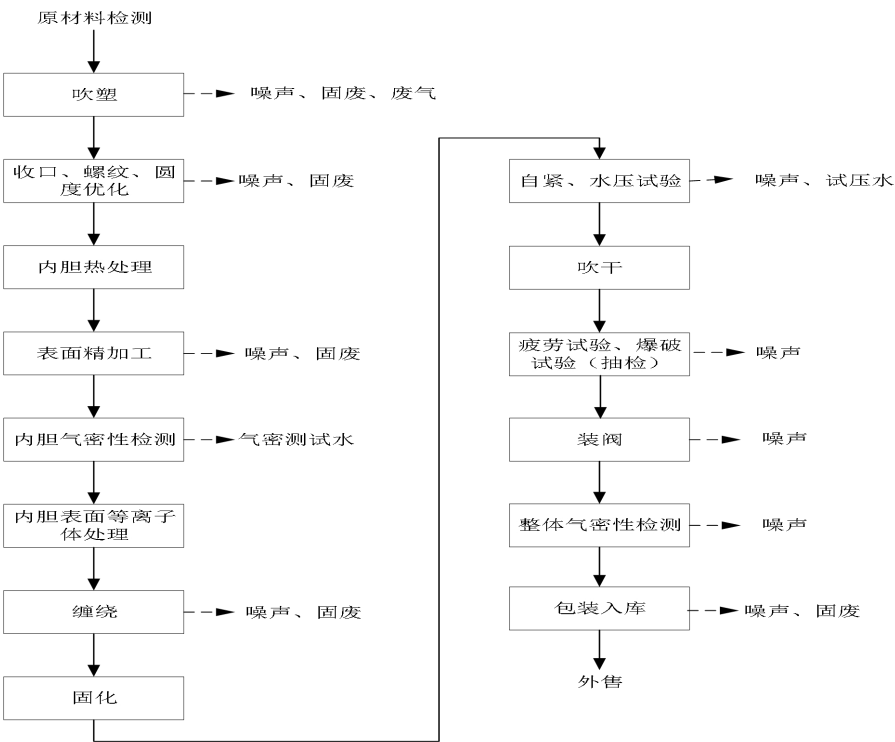










图 2-2 氢气瓶生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简介:

表 2-8 氢气瓶工艺流程说明

序号	主要工序	工序图片	工序说明
1	原材料复验	/	对碳纤维、塑料、树脂进行复验
	内胆吹塑		吹塑制作塑料内胆，此过程产生有机废气
2	内胆粗加工		依照工艺卡尺寸内胆粗加工，收口，螺纹，圆度优化
3	内胆处理		在约 80℃ 温度下，使内胆分子链达到稳定状态。此过程使用电加热，未达到树脂熔点，基本无有机废气排放
4	内胆精加工		依照工艺卡尺寸内胆粗加工，用内圆磨机对加工部位表面粗造度要求精加工
5	内胆气密		在气密性试验槽内水浸式进行气密试验，要求无气泡冒出
6	表面处理		通过等离子体对内胆表面进行处理，使表面改性，此过程无废气排放
7	缠绕		缠绕工序中包括有碳纤维缠绕和玻璃纤维缠绕两部分，碳纤维层作为增强层，玻璃纤维层作为保护层。
8	固化		按照固化工艺卡要求的参数设置好固化炉的升温速率、保温温度及时间。将缠绕好的气瓶放入固化炉旋转固化。此过程采用电加热，最高加热温度不超过 140℃，未超过环氧树脂熔点，基本无有机废气排放
9	自紧、水压试验		进行逐只试验，水压压力：52.5MPa，需要用到水压试验机。

10	疲劳试验		批次抽样试验，使用疲劳试验机
11	气瓶爆破		批次抽样试验，使用爆破试验机
12	装阀		进行阀门安装
13	整体气密		用压缩空气进行气密试验，压力值为：20MPa
14	包装入库	/	打包好的封箱须堆放在干燥、通风良好的仓库或指定堆放区。

## 2、电解制氢装备生产工艺及产污环节

本工艺先制备电解槽总成，再利用外协配件进行组装，工艺流程及产污节点如下：

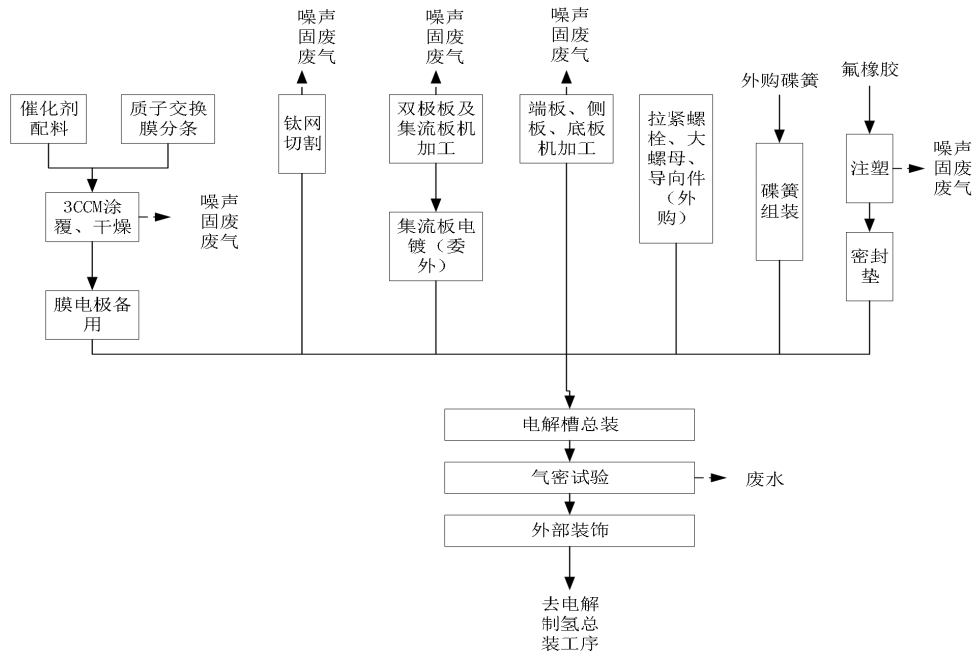


图 2-3 电解槽生产工艺及产污节点图



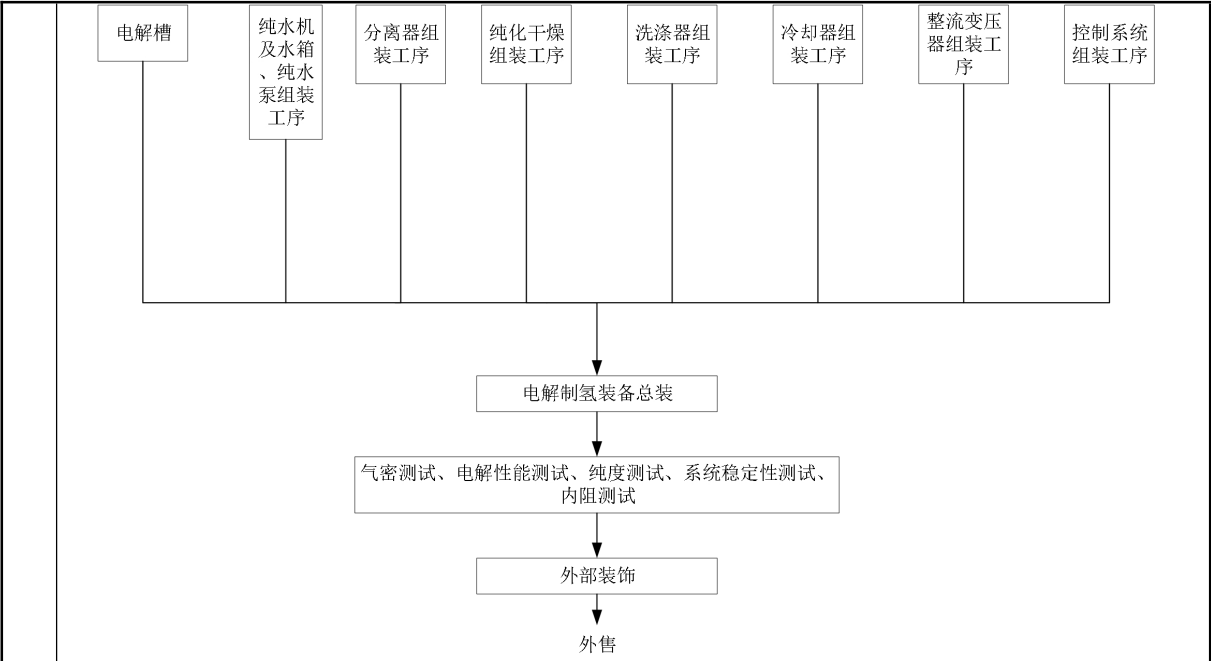
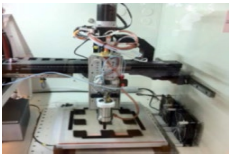
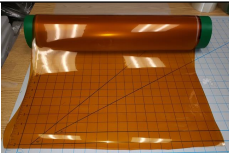

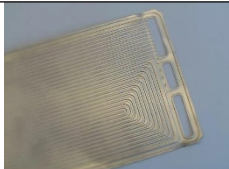


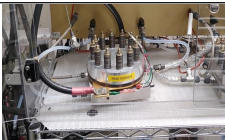
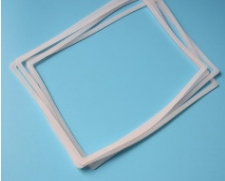







图 2-4 电解槽总装工艺及产污节点图

电解制氢工艺流程简介：

表 2-9 电解制氢装备工艺流程

序号	主要工艺	主要工序	工序图片	工序说明
1	膜电极制备工艺	催化剂配料工序		将具备水电解催化活性的铂碳催化剂及氧化铱催化剂、Nafion 树脂、异丙醇及乙醇溶剂配置成浆料，待涂覆工序使用
1		质子交换膜分条工序		将电解质材料裁切为合适的尺寸，待涂覆工序使用
2		3CCM 涂敷工序		将催化剂浆料用涂覆机涂覆在电解质膜的两侧，然后干燥，制作具有水电解催化活性的膜电极，用于电解槽组装。此过程有有机溶剂挥发
3	电解槽组装工艺	双极板和集流板加工工序		采用切割、铣等机加工生产电解槽的双极板和集流板

	4		端 板 加 工 成型工序		采用切割、冲压、铣等机加工 生产电解槽端板
	5		电 解 槽 组 装工序		将水电解催化活性的膜电极、 钛网、双极板、集流板、密封 圈、端板等组装成电解槽
	6		气 密 性 测 试工序		检测制氢装备的气密性
	7		注塑工序		采用注塑机将塑料颗粒制备成 密封垫片。此过程有有机废气 排放
	8	电 解 水 制 氢 装 备 总 成 工 艺	纯 水 机 及 水箱、纯水 泵 组 装 工 序	/	将纯水机及水箱、纯水泵与电 解槽配对组装
	9		分 离 器 组 装工序	/	将分离器与电解槽配对组装
	10		纯 化 干 燥 组装工序	/	将纯化干燥器与电解槽配对组 装
	11		洗 涤 器 组 装工序	/	将洗涤器与电解槽配对组装
	12		冷 却 器 组 装工序	/	将冷却器与电解槽配对组装
	13		整 流 变 压 器工序	/	将整流变压器与电解槽配对组 装
	14		控 制 系 统 组装工序	/	将控制系统与电解槽配对组装
	15	电 解 水 制 氢 装 备 检 测 工 艺	气 密 性 测 试工序		检测制氢装备的气密性

16	电 解 性 能 测试工序		验证电解槽的功能
17	纯 度 测 试 工序		验证纯化干燥部件的功能
18	系 统 稳 定 性 测 试 工 序		验证制氢装备的可靠性
19	内 阻 测 试 工序		剔除内阻不合格的电解池

### 3、加氢站装备制造工艺流程及产污环节

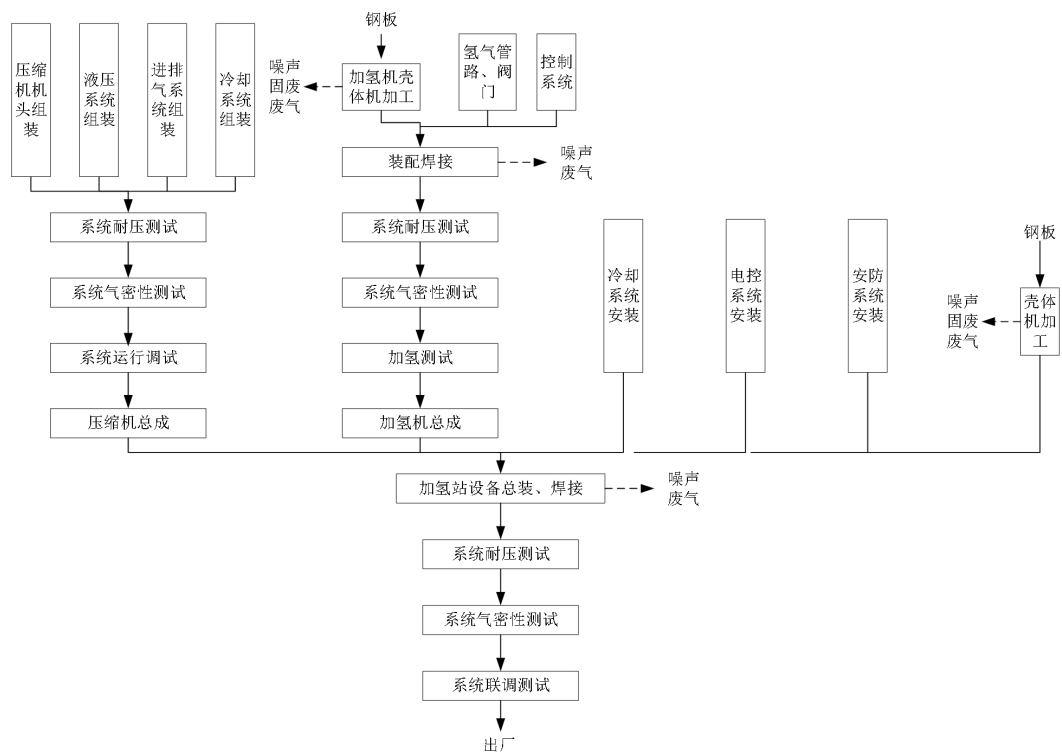


图 2-5 加氢站装备制造工艺及产污节点图

工艺流程简介：

表 2-10 加氢站装备工艺流程

序号	主要工艺	主要工序	工序说明
----	------	------	------

	1	压缩机组装工艺	压缩机机头组装	将机头、膜片或缸体与活塞配对组装
	2		液压系统组装	驱动电机、曲轴、油路集成
	3		进排气系统组装	机头氢气进入及排气管路集成
	4		冷却系统组装	机头及出口氢气冷却水管路集成
	5		系统耐压测试	测试压缩机系统管路强度
	6		系统气密性测试	测试系统密封性能
	7		系统运行调试	测试压缩机进出温度、压力、油压、冷却系统温度等
	8	加氢机组装工序	系统框架集成	内部管路支架、壳体、支架等
	9		氢气管路安装	氢气顺序控制管路
	10		控制系统安装	传感器、显示器等
	11		系统耐压测试	测试加系统管路强度
	12		系统气密性测试	测试系统密封性能
	13		加氢测试	检测加氢机氢气加注功能
	14	加氢撬集成	压缩机安装	将压缩机安装于加氢站总成中
	15		加氢机安装	将加氢机安装于加氢站总成中
	16		冷却系统安装	安装加氢装备的冷却系统
	17		电控系统安装	安装加氢站总成的电子控制系统
	18		安防系统安装	安装加强站总成的安全防护系统
	19		壳体安装	安装加强站总成的各类外壳
	20		系统耐压测试	测试加系统管路强度
	21		系统气密性测试	测试系统密封性能
	22		系统联调测试	测试系统整体运行功能

#### 4、氢燃料专用车研发试验能力建设实验室工艺流程及产污环节

表 2-11 氢燃料专用车研发试验能力建设实验室工艺及产污环节

序号	试验名称	试验内容	污染物
1	步入式高低温环境仓	用于整车和发动机高温试验及低温冷启动试验，主要试验方案为设定一定温度条件后，测试发动机运转状态下的各项性能指标。本环境仓试验温度范围为-15℃~40℃，发动机为燃料电池发动机，环境仓使用电加热、	噪声

			环保制冷剂，制冷压缩机采用减震弹簧和胶垫，机组内贴有吸音棉，无明显环境污染源。	
2	电 池 充 放 电 测 试 台 架	该台架主要包含动力氢燃料电池充放电功能，需要持续充放电以实现不同工况下的电池寿命、充放电性能检测。氢燃料电池是将氢气和氧气的化学能直接转换成电能的发电装置。其基本原理是电解水的逆反应，把氢和氧分别供给阳极和阴极，氢通过阳极向外扩散和电解质发生反应后，放出电子通过外部的负载到达阴极。本项目氢气采用氢气瓶供给，实验过程中会有少量氢气逸散。	废旧燃料电池、氢气	
3	三 综 合 振 动 试 验 台	三综合试验系统是力学环境可靠性方面的试验系统，主要是指振动试验系统和环境试验箱的综合，试验时将温度（高温或低温、温度变化）、湿度、振动以及电应力按规定的周期性空间同时施加到样品上进行温度、湿度、振动的综合试验。环境台使用电加热、环保制冷剂，制冷压缩机采用减震弹簧和胶垫，机组内贴有吸音棉，无明显环境污染源。	噪声	
4	电 磁 兼 容 试 验	电磁兼容实验室是为了进行电磁兼容试验而建立的一类特殊的实验室。本项目主要使用电波暗室，全电波暗室，是指六个面铺设吸波材料的电波暗室，可进行辐射抗扰度试验；所谓半电波暗室，是指地面为金属地面，其他五个面为吸波材料的电波暗室。实验室符合国家电磁辐射标准。	噪声	
5	带 环 境 仓 的 转 鼓 实 验	转鼓试验台是汽车产品开发过程中的一个很重要的室内台架试验设备，通过转鼓试验台不仅可以对汽车进行动力性检测，而且还可以测量多工况排放指标及油耗等，为研究汽车的动力性、经济性、舒适性和操纵稳定性等性能提供了坚实的试验基础，对加速汽车工业的发展、缩小产品研制周期、节约产品开发费用、提高汽车各项性能指标检测的精度方面起到了重要作用。本项目为氢能源汽车转鼓试验，无尾气排放，无污染。	噪声	
6	燃 料 电 池 发 动 机 与 集 装 箱 测 试	主要是用于燃料电池发动机系统全部性能参数测试，包括功率测试，气密性测试，稳态/动态性能测试，冷/热启动性能测试等。测试台主要由上位机测控系统、氢气调节测量系统、辅助支持系统、冷却散热器和可调电子负载所组成。主要污染源为噪声。实验室贴有吸音棉，可控制试验噪声在国家环保标准范围内。  集装箱实验室主要进行集装箱结构稳定性、负载能力等，通过模拟装载工况进行试验，主要污染源为噪声。实验室贴有吸音棉，可控制试验噪声在国家环保标准范围内。	噪声	

与项目有关的原有环境污染问题	本项目拟使用三一工业城 23#厂房进行建设，目前 23#厂房生产线在正常生产状态，本环评对搬迁过程提出以下环保措施：		
	<b>表 2-12 现有厂房搬迁过程中的环保措施</b>		
	<b>序号</b>	<b>项目</b>	<b>环保措施</b>
	1	生产设备	对现有生产设备进行评估，有使用价值的搬迁至三一智联重卡 A 地块；无使用价值的，综合回收利用
	2	一般固废	综合回收利用
	3	危险固废	利用三一工业城现有危废暂存间暂存，定期委托三一工业城已签订的危废处置商处置
	4	噪声	设备搬迁过程中使用汽运，拆解过程产生噪声。应合理安排操作时间，避免噪声扰民
	5	搬迁后场地利用	搬迁后厂房应作为生产厂房使用，如果需要改变厂房使用功能，需要对现有场地进行土壤污染调查评估
	在采取以上措施的情况下，将可以明显减轻搬迁过程中的环境污染问题，确保本项目开工建设前，不遗留环保问题。		

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境现状

一、大气环境

(1) 基本污染因子

本项目位于长沙经济技术开发区三一工业城 23#厂房内，本评价收集了长沙市生态环境局官方网站上公布的 2019 年 1 月至 12 月逐月长沙市环境空气质量统计数据来评价项目所在区域达标情况，具体如下。

**表 3-1 长沙市 2019 年区域环境空气质量（单位：ug/m³，除 CO 单位为 mg/m³ 外）**

污染物	评价指标	评价标准	现状浓度	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	60	24	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	40	17	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	58	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	47	不达标
CO	95百分位数日均值	4	1.1	达标
O <sub>3</sub>	90百分位数8小时均值	160	141	达标

从监测数据结果来分析，长沙市大气污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的年平均值，CO 的 24 小时平均值，O<sub>3</sub> 的日最大 8 小时平均值，PM<sub>10</sub> 的年平均值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，PM2.5 的年平均值超标，2019 年长沙市属于不达标区。经加快推进《湖南省“十三五”节能减排综合工作方案》（湘政发〔2017〕32 号）、《长沙市“强力推进环境大治理 坚决打赢蓝天保卫战”三年行动计划（2018-2020 年）》（长发〔2018〕6 号）、《长沙市 2018 年度大气（噪声）污染防治实施方案》等文件要求，结合长沙市实际，加强大气污染防治工作，将切实改善大气质量。

(2) 特征因子监测数据

针对本项目特征污染物，本评价收集了《三一汽车自主可控智能装备产业链重点攻关工程环境影响报告表》中的数据，该监测点位距离本项目约 300m，于 2020 年 5 月 21 至 5 月 27 日由湖南永蓝检测技术股份有限公司对三一汽车制造有限公司 18#厂房厂界 1m 进行的大气监测数据，监测因子为 TVOC、非甲烷总烃。具体监测结果见表 3-2。

**表 3-2 环境空气质量现状监测统计结果表（单位 mg/m³）**

采样	污染物	采样频次	检测结果						达标
			5 月	5 月	5 月	5 月	5 月	5 月	

位置			21 日	22 日	23 日	24 日	25 日	26 日	27 日	情况
	TVOC	8 小时平均	0.0076	0.0069	0.0063	0.0067	0.0070	0.0060	0.0072	达标
	非甲烷总烃	一次值	0.88	0.82	0.84	0.92	0.78	0.86	0.92	达标

从监测数据分析可知，评价区域 TVOC 浓度均达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）中附录 D 限值；非甲烷总烃浓度达到《大气污染物综合排放标准详解》相关限值。

## 二、地表水环境质量现状

本项目纳污水体为浏阳河，本次评价收集了湖南省生态环境厅及长沙市生态环境局在2017~2019连续3年浏阳河榔梨、黑石渡断面的水质状况报告，具体见下表。

表 3-3 浏阳河榔梨、黑石渡断面水质监测统计结果（单位 mg/L，pH 无量纲）

监测点位	监测时间	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
W1: 榔梨断面	2017 年	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
	2018 年	III	III	III	III	III	III	III	II	III	III	III	III
	2019 年	III	III	III	III	II	II	II	II	II	III	II	II
	执行标准	III											
W2: 黑石渡断面	2017 年	V (TP 超)	V (NH <sub>3</sub> -N、TP 超)	IV	IV	III	V (CO <sub>D</sub> 、总磷 超)	III	IV	III	IV	V (NH <sub>3</sub> -N、TP 超)	IV
	2018 年	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2019 年	III	—	—	III	III	III	II	III	III	III	II	II
	执行标准	IV											

根据湖南省地表水域功能区划，榔梨断面属于浏阳河榔梨街道原水厂取



	<p>水口下游 200 米至下游 1200 米河段，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准，黑石渡断面属于浏阳河榔梨街道园水厂取水口下游 1200 米至浏阳河铁路桥东河段，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准。</p> <p>根据以上统计结果：榔梨断面在 2017 年至 2019 年度的水质均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；黑石渡断面在 2017 年均出现 COD、氨氮、总磷超标，2019 年达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，由此可见，近年来浏阳河流域周边废水处理工程和截污管道的完善，浏阳河的水质得到很大的改善。</p> <p><b>三、声环境</b></p> <p>项目位于三一工业城内部，外部最近的敏感点为项目北面的鹏基诺亚山林，距离约 270m，超过 200m。拟建地周边 50m 无声环境敏感目标，因此无需对项目周边声环境进行监测。</p> <p><b>四、地下水、土壤</b></p> <p><u>依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于机械行业，不涉及喷涂编制报告表的项目，地下水环境影响评价类别为IV类，不需要进行地下水评价。依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于III类项目，项目占地面积（36637.28 m<sup>2</sup>）为小型，周边无土壤环境敏感目标，按导则评价等级判定表表 4，本项目无需对土壤进行评价。</u></p> <p><b>五、生态环境</b></p> <p>本项目位于长沙经济技术开发区三一工业城 23#厂房内，为城市生态环境，区域植被属次生植被群落，主要由人工林地、道旁绿化带组成。主要乔木树种有马尾松、杉木、樟树等，草本植物有芭茅、丝茅、狗尾草、芒草、车前、野菊花、狗牙根、蒲公英等。区域内野生动物较少。项目所在区域生态系统较为完整，未发现珍稀动植物物种，未发现名木古树。</p>
--	---

环境保护目标	项目主要环境保护目标如下：					
	表 3-4 项目环境保护目标					
	坐标		保护目标	保护内容	相对方位	相对厂界距离
	经度	纬度				
	113.10276	28.24681	鹏基·诺亚山林	约 510 户，1620 人	N	270m
	113.09500	28.24600	家和苑小区	约 280 户，900 人	NW	300m
	113.10453	28.24509	长沙县百熙实验学校	约 1300 人	NE	350m
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单中的二级标准						



	COD	500	50
	NH <sub>3</sub> -N	/	5（8）

三、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准；营运期噪声北侧、东侧、南侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，西侧执行 4 类标准。

表 3-7 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 单位：dB(A)

昼 间	夜 间
70	55

表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类	70	55

四、固废

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染物控制标准》（GB16889-2008）。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013 年修改单。

1、水污染物

本项目废水经三一工业城 22#污水处理站处理后排入星沙污水处理厂处理，星沙污水处理厂外排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，本项目废水排放量为 7200m³/a，经核算最终外排 COD 量 0.36t/a，氨氮 0.036t/a，纳入星沙污水处理厂总量指标，不另行申请。

2、大气污染物

本项目 VOCs 有组织排放量 0.60t/a，无组织排放量 0.42t/a，VOCs 排放总量为 1.02t/a，因此建议将 VOCs 总量指标定为 1.02t/a。

总量控制指标

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目使用三一工业城现有 23#厂房进行装修改造，主要污染为噪声、装修垃圾、废水和装修粉尘，且施工期较短，施工期对周边环境影响随着施工期结束而消失。本项目对施工期提出以下环境保护措施：</p> <p>噪声：严格控制施工时间，不在夜间施工，施工期间对厂房进行隔声，减少施工噪声对周边的影响。</p> <p>装修垃圾：装修垃圾应在厂房内设置临时堆场，定期运至经开区指定的建筑垃圾处置点 处理，不得随意堆放和倾倒。</p> <p>废水：装修期废水主要是装修人员生活废水，依托三一工业城废水处理站处理。</p> <p>装修粉尘：装修期间保持厂房密闭，并采取降尘措施，减少粉尘对施工人员及周边环境的影响。</p>
-----------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、吹塑废气（VOCs）</b></p> <p>根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中“35 专用设备制造行业系数手册（初稿）”，吹塑挥发性有机物产生量为 1.2kg/吨-原料，本项目吹塑塑料使用量为 120t/a，则项目吹塑有机废气产生量为 0.144t/a，吹塑废气通过二级活性炭吸附装置处理后，通过一根 15m 编号 DA002 排气筒排放。有机废气收集效率按 90%计，活性炭单级吸附效率按 60%计，二级吸附效率为 84%，则经二级活性炭吸附处理后有组织排放量为 0.0207t/a，吹塑机每天工作约 2h，年工作时间为 500h，DA002 排气筒风量为 4000m<sup>3</sup>/h，排气筒内径为 0.3m，则挥发性有机物有组织排放速率为 0.0414kg/h，排放浓度为 10.4mg/m<sup>3</sup>。吹塑废气无组织排放量为 0.014t/a，无组织排放速率为 0.028kg/h。</p> <p><b>2、涂覆干燥废气；注塑废气（VOCs）</b></p> <p>涂覆干燥废气：本项目膜电极制备过程涂覆过程中会使用异丙醇和乙醇，干燥过程中异丙醇和乙醇全部挥发，项目异丙醇用量 2t/a，乙醇用量 2t/a，则涂覆、干燥有机废气产生量 4t/a。</p> <p>注塑废气：本项目密封垫制作需要用到注塑机，注塑工序产生有机废气，根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中“35 专用设备制造行业系数手册（初稿）”，注塑挥发性有机物产生量为 1.2kg/吨-原料，本项目注塑氟橡胶使用量为 10t/a，则项目注塑有机废气产生量为 0.012t/a。</p> <p>本项目涂覆、干燥及注塑废气有机废气产生量为 4.012t/a。干燥及注塑废气共用一套二级活性炭吸附装置处理后通过一根 15m 高 DA001 排气筒排放，有机废气收集效率按 90%计，活性炭单级吸附效率按 60%计，二级吸附效率为 84%，则经二级活性炭吸附处理后有组织排放量为 0.578t/a，干燥及注塑每天工作约 8h，年工作时间为 2000h，DA002 排气筒风量为 8000m<sup>3</sup>/h，排气筒内径为 0.4m，则挥发性有机物有组织排放速率为 0.289kg/h，排放浓度为 36.1mg/m<sup>3</sup>。干燥、注塑挥发性有机物废气无组织排放量为 0.401t/a，排放速率为 0.201kg/h。</p> <p><b>3、机加工废气（颗粒物）</b></p>
----------------------------------	---

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中“35 专用设备制造行业系数手册（初稿）”，下料工序颗粒物产生量为 1.10kg/吨-原料，本项目钢材使用量为 2200t/a，则项目机加工颗粒物产生量为 2.42t/a，项目机加工年工作时间为 2000h。本项目机加工废气通过设备自带的布袋式除尘设备处理后车间内无组织排放，收集效率为 90%，处理效率为 95%，则经处理后，颗粒物无组织排放量为 0.351t/a，排放速率为 0.175kg/h。

### 5、焊接废气（颗粒物）

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中“35 专用设备制造行业系数手册（初稿）”，本项目采用实心焊丝，二氧化碳保护焊，此工艺焊接工序颗粒物产生量为 9.19kg/吨-原料，本项目焊丝年使用量为 5t/a，则项目焊接工序颗粒物产生量为 0.046t/a，项目焊接年工作时间为 500h。本项目焊接废气通过设备自带的布袋式除尘设备处理后车间内无组织排放，收集效率为 90%，处理效率为 95%，则经处理后，颗粒物无组织排放量为 0.007t/a，排放速率为 0.014kg/h。

### 5、废气排放情况统计

项目运营期正常排放废气污染源情况如下：

表 4-1 项目运营期正常排放废气统计表

污染源	污染因子	产生量 (t/a)	治理措施	排放量t/a	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放方式	执行标准 (mg/m <sup>3</sup> )
吹塑废气	VOCs	0.144	废气收集（收集率 90%）+二级活性炭吸附+DA002 排气筒外排（风量约 4000m <sup>3</sup> /h，处理效率 84%）	0.0207	0.0414	10.4	有组织	50mg/m <sup>3</sup> 1.5kg/h
				0.014	0.028	/	无组织	2mg/m <sup>3</sup> （平均） 4mg/m <sup>3</sup> （最大一次浓度）
涂覆干燥、注塑废气	VOCs	4.012	废气收集（收集率 90%）+二级活性炭吸附+DA001	0.578	0.289	36.1	有组织	50mg/m <sup>3</sup> 1.5kg/h
				0.401	0.201	/	无组织	2mg/m <sup>3</sup> （平均）

			排气筒外排（风量约8000m³/h，处理效率84%）				织	4mg/m³（最大一次浓度）
机加工	颗粒物	2.42	设备自带布袋式除尘器（收集率90%，处理率95%）	0.351	0.175	/	无组织	1.0
焊接	颗粒物	0.046	设备自带焊接烟尘净化器（收集率90%，处理率95%）	0.007	0.014	/	无组织	1.0
排放量统计表								
排放形式			污染物			排放量（t/a）		
有组织			VOCs			0.60		
无组织			VOCs			0.415		
			颗粒物			0.189		
总排放量			VOCs			1.02		
			颗粒物			0.358		
本项目运营期非正常排放考虑涂覆干燥、注塑废气活性炭吸附装置处理效率降低为 0，机加工布袋除尘效率降低至 50%，则本项目非正常排放污染物统计如下：								
表 4-2 项目非正常废气排放统计表								
非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	年发生频次	单次持续时间/h	应对措施	
涂覆干燥、注塑废气	活性炭吸附装置故障	VOCs	1.805	225.6	1	0~1	加强环保设施维护，一旦发生故障，立即停产检修	
机加工	除尘器故障	VOCs	1.089	/	1	0~1		
本项目排放参数一览表如下：								
表 4-3 本项目排气筒参数一览表								



编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流 量 m <sup>3</sup> /h	烟气温 度 /°C	年排 放小 时数/h	排放 工况	污染物 排放速 率 (kg/h)
		X	Y								VOCs
DA001	涂覆干燥、注塑	0	0	68	15	0.4	8000	25	2000	正常	0.289
DA002	吹塑	100	-36	68	15	0.3	4000	25	500	正常	0.0414

表 4-4 本项目面源参数一览表

污染源	污染物名称	面源起点坐标		面源长度	面源宽度	面源高度	与正北向夹角。	排放速率 kg/h	质量标准 mg/m <sup>3</sup>
		X	Y						
23#厂房	颗粒物	100	0	370	96	12	0	0.189	0.90
	VOCs							0.229	1.2

## 6、环境影响

本项目主要污染物为颗粒物和 VOCs，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）估算模式对项目废气污染源进行估算。

项目污染物评价标准如下：

表 4-5 污染物评价标准

评价因子	平均时段	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
颗粒物	1 小时平均质量标准	0.90	按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）日平均值的 3 倍折算
VOCs	1 小时平均质量标准	1.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 TVOC 的 8h 平均值 2 倍折算

项目估算模型参数表如下：

表 4-6 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	578000

最高环境温度℃		40.7
最低环境温度℃		-11.3
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	不考虑
	地形数据分辨率	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑
	岸线距离	/
	岸线方向	/

项目估算模型计算结果如下：

表 4-7 项目估算模型计算结果一览表

下风向距离/m	DA001(VOCs)		DA002 (VOCs)		无组织 (VOCs)		无组织 (颗粒物)	
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 /%	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 /%	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 /%	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 /%
10	2.74E-03	0.23	7.06E-04	0.06	1.91E-02	1.59	1.58E-02	1.76
25	2.46E-02	2.05	3.69E-03	0.31	1.95E-02	1.63	1.62E-02	1.80
31	3.28E-02	2.73	4.91E-03	0.41	/	/	/	/
50	2.10E-02	1.75	3.15E-03	0.26	2.02E-02	1.68	1.72E-02	1.86
75	1.37E-02	1.14	2.05E-03	0.17	2.07E-02	1.73	1.76E-02	1.91
100	1.02E-02	0.85	1.53E-03	0.13	2.12E-02	1.77	1.79E-02	1.95
125	7.80E-03	0.65	1.17E-03	0.10	2.16E-02	1.80	1.82E-02	1.99
150	6.23E-03	0.52	1.24E-03	0.10	2.19E-02	1.83	1.84E-02	2.02
175	5.15E-03	0.43	1.23E-03	0.10	2.23E-02	1.86	1.86E-02	2.05
186	/	/	/	/	2.25E-02	1.87	1.70E-02	2.07
200	4.42E-03	0.37	1.13E-03	0.09	2.05E-02	1.71	1.29E-02	1.89
225	4.68E-03	0.39	1.04E-03	0.09	1.56E-02	1.30	1.00E-02	1.43
250	4.86E-03	0.40	9.55E-04	0.08	1.21E-02	1.01	7.72E-03	1.11

275	4.78E-03	0.40	8.78E-04	0.07	9.32E-03	0.78	6.57E-03	0.86
300	4.60E-03	0.38	8.08E-04	0.07	7.94E-03	0.66	5.71E-03	0.73
325	4.41E-03	0.37	7.45E-04	0.06	6.89E-03	0.57	5.03E-03	0.63
350	4.22E-03	0.35	6.89E-04	0.06	6.07E-03	0.51	4.48E-03	0.56
375	4.02E-03	0.33	6.40E-04	0.05	5.41E-03	0.45	4.04E-03	0.50
400	3.83E-03	0.32	5.95E-04	0.05	4.88E-03	0.41	3.66E-03	0.45
425	3.65E-03	0.30	5.56E-04	0.05	4.42E-03	0.37	3.35E-03	0.41
450	3.48E-03	0.29	5.20E-04	0.04	4.04E-03	0.34	3.08E-03	0.37
475	3.31E-03	0.28	4.88E-04	0.04	3.72E-03	0.31	2.84E-03	0.34
500	3.16E-03	0.26	4.59E-04	0.04	3.43E-03	0.29	1.72E-02	0.32
600	2.64E-03	0.22	3.67E-04	0.03	2.61E-03	0.22	2.16E-03	0.24
700	2.24E-03	0.19	3.03E-04	0.03	2.09E-03	0.17	1.73E-03	0.19
800	1.92E-03	0.16	2.55E-04	0.02	1.72E-03	0.14	1.43E-03	0.16
900	1.68E-03	0.14	2.19E-04	0.02	1.46E-03	0.12	1.21E-03	0.13
1000	1.48E-03	0.12	1.91E-04	0.02	1.27E-03	0.11	1.05E-03	0.12
1100	1.32E-03	0.11	1.68E-04	0.01	1.12E-03	0.09	9.27E-04	0.10
1200	1.18E-03	0.10	1.50E-04	0.01	1.00E-03	0.08	8.32E-04	0.09
1600	8.21E-04	0.07	1.02E-04	0.01	7.23E-04	0.06	5.99E-04	0.07
2500	4.57E-04	0.04	5.51E-05	0.00	3.98E-04	0.03	3.29E-04	0.04
下风向最大质量浓度及占标率	3.28E-02	2.73	4.91E-03	0.41	2.25E-02	1.87	1.70E-02	2.07
最大占标率对应距	31		31		186		186	

从以上估算结果可知，本项目有组织及无组织 VOCs、颗粒物正常排放时最大地面浓度占标率为 2.73%，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准及《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值要求。项目无组织排放 VOCs 及颗粒物厂界浓度满足《大气污

染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放标准，不需要设置大气环境保护距离，对周围大气环境影响较小。

## 7、污染防治技术可行性

本项目吹塑废气、涂覆干燥、注塑废气有机物废气采用活性炭吸附处理设施处理，本项目废气产生量不大，活性炭作为污染防治可行技术指南中的成熟技术，本项目单级活性炭吸附按技术指南推荐的处理效率 60% 计算，二级处理效率为 84%，经处理后，项目有机废气排放浓度和速率可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）要求，因此项目有机废气处理措施可行。

本项目机加工采用设备自带的布袋除尘器处理，布袋除尘器作为通用的成熟技术，处理效率可达 99%，本项目处理效率取 95% 可行。

本项目焊接烟尘采用设备自带的除尘器处理，焊接烟尘处理器处理效率可达 99%，本项目处理效率按 95% 计算可行，经处理后，颗粒物可达标排放，对周边环境影响较小。

## 8、监测要求

本项目监测计划如下：

**表 4-8 项目污染源监测计划表**

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
DA001 排气筒	废气量、VOCs	每年一次	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）
DA002 排气筒	废气量、VOCs	每年一次	
无组织监控点	非甲烷总烃	每年一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放标准
	颗粒物	每年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

## 二、废水

### 1、废水产排放情况

本项目无生产工艺废水排放，主要废水为生活污水，生活污水产生量为

7200m<sup>3</sup>/a。本项目污水产排污情况如下：

**表 4-9 本项目废水产生排放情况表**

废水种类及水量	污染物名称	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
办公生活污水 7200m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	350	250	200	30
	产生量 (t/a)	2.52	1.8	1.44	0.216
	深度处理排放浓度 (mg/L)	50	10	10	5
	深度处理排放量 (t/a)	0.36	0.072	0.072	0.036
厂区排放标准 (GB8978-1996)		500	300	400	/
污水厂排放标准 (GB18918-2002)		50	10	10	5

本项目废水间接排放情况如下表：

**表 4-10 废水类型、污染物及污染治理设施信息表**

序号	废水类别 <sup>a</sup>	污染物种类 <sup>b</sup>	排放去向 <sup>c</sup>	排放规律 <sup>d</sup>	污染治理设施			排放口编号 <sup>f</sup>	排放口设置是否符合要求 <sup>g</sup>	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 <sup>e</sup>	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、SS	星沙污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	污水处理设施	化粪池、22#污水处理站	化粪池、22#污水处理站	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口

## 2、废水处理依托可行性分析

**水质达标排放可行性：**由以上分析可知，项目污水主要为生活污水，生活污水经化粪池预处理后进入三一工业城 22#污水处理站处理。22#污水处理站位于 21#厂房南侧，涂装废水采用涂装废水调节+混凝沉淀+酸碱综合调节+池埋式生化处理系统处理工艺，生活污水经综合废水调节池处理后再经池埋式生化污水处理系统处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-96）表 4 中的三级标准后，通过市政污水管网进入星沙污水处理厂进行深度处理。22#废

水处理站工艺适合处理本项目废水。本项目依托的三一工业城 22#污水处理站工艺如下：

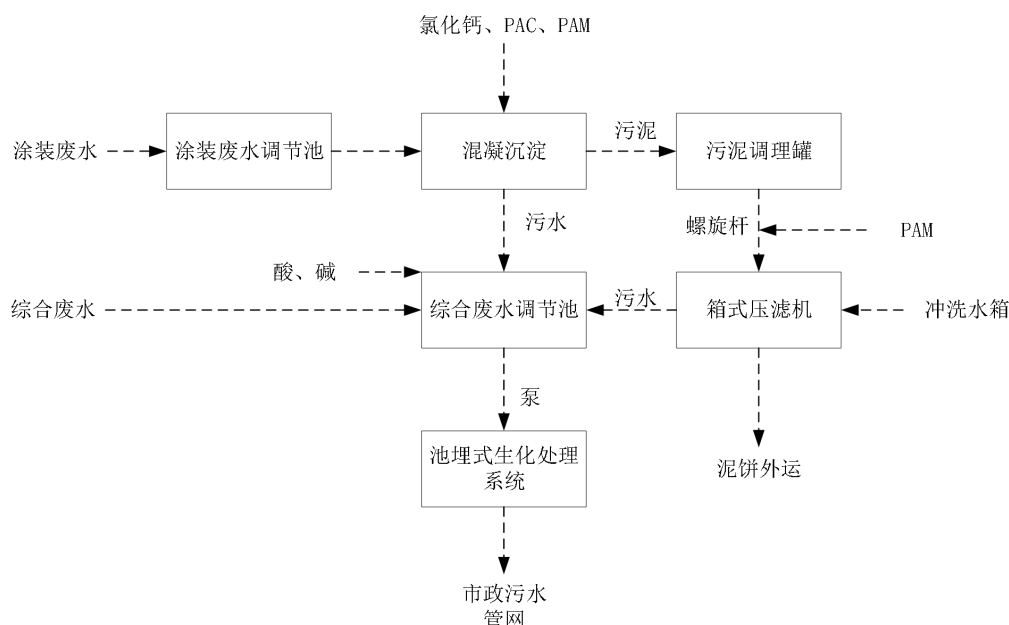


图 4-1 22#污水处理站处理工艺流程图

**剩余处理容量可行性：**本项目生活污水量为 28.8m<sup>3</sup>/d，22#污水处理站设计处理规模为 360m<sup>3</sup>/d，目前实际处理能力为 100m<sup>3</sup>/d，剩余处理能力为 260m<sup>3</sup>/d，22#污水处理站有能力接纳本项目废水，

综上，本项目废水依托三一工业城 22#污水处理站可行。

**星沙污水处理厂基本情况：**设计规模 18 万 m<sup>3</sup>/d，现有污水处理规模为 12 万 m<sup>3</sup>/d，星沙污水处理厂扩容提质项目于 2013 年正式启动建设，项目投资 1.7 亿元，已于 2014 年 10 月完成 6 万 m<sup>3</sup>/d 的扩容建设，通水试行，达到总规模 18 万 m<sup>3</sup>/d，截污方式由闸门式改为截流槽。目前，纳污管网片区管网长 60.4 公里，已全部建设完成。星沙污水处理厂采用 A<sup>2</sup>/O 工艺，所排废水中污染物浓度可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准要求，经处理达标后排入浏阳河。

本项目位于星沙污水处理厂东北侧约 4.7km 处，属于其纳污范围。项目外排废水经预处理后 COD、NH<sub>3</sub>-N、BOD<sub>5</sub>、SS 等常规污染因子均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求，符合星沙污水处理厂纳

污标准，通过采取以上措施后，本项目废水对周围地表水环境影响在可控范围内。因此项目采取的污水治理措施可行。

### 3、监测计划

本项目废水依托三一工业城 22#污水处理站进行处理，22#污水处理站已有例行监测计划，本项目不再重复制定监测计划，按 22#污水处理站原监测计划执行。

### 三、噪声

#### 1、噪声源统计

本项目噪声源主要为设备噪声，主要噪声源如下表：

**表 4-11 项目噪声源强统计表**

序号	噪声源	数量	声压级 dB(A)	降噪措施	降噪量 (dB (A))	降噪后声压 级 (dB (A))
1	搅拌机	4	80	厂房隔声、 设备减震、 距离衰减	25	55
2	注塑机	10	70		25	45
3	装堆压机	6	75		25	50
4	等离子体切割机	7	75		25	50
5	切片机	4	75		25	50
6	激光切割机	5	75		25	50
7	液压机	3	75		25	50
8	压力机	3	80		25	55
9	卧式带锯床	3	85		25	60
10	三维数控弯管机	3	75		25	50
11	焊机	10	75		25	50
12	冲压机	4	85		25	60
13	立式铣床	8	80		25	55
14	物料牵引车	16	70		25	45
15	龙门吊	2	70		25	45
16	吹塑机	10	70		25	45

17	强旋机	8	75		25	50
18	缩口机	8	75		25	50
19	螺纹机	8	70		25	45
20	外圆磨机	8	70		25	45
21	缠绕机	10	70		25	45
22	固化炉	8	70		25	45
23	内圆磨机	8	70		25	45
24	水压机	6	80		25	55
25	压缩机	10	90		25	65
26	气密试验台	6	80		25	55
27	疲劳试验机	6	80		25	55
28	爆破试验机	6	90		25	65
29	拉伸试验机	6	75		25	50
30	冲击试验机	6	85		25	60
31	氢燃料电池试验室	1	80		25	55

## 2、噪声影响及防治措施

噪声叠加计算模式

$$L = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right]$$

式中：L——噪声叠加后噪声值 dB(A)；

$L_i$ ——第 i 个噪声值，dB(A)；

若上式的几个噪声值均相同，可简化为：

$$L = L_p + 10 \lg N$$

式中：L——噪声叠加后噪声值 dB(A)；

$L_p$ ——单个噪声值，dB(A)；

N——相同噪声值的个数。

本项目噪声源经叠加后源强为 79.27dB (A)，项目位于三一工业城东区



	<p>部，西侧为交通干线东四线，东四线西侧为三一工业城西区厂房，项目东、南、北三面为公司厂房，且本项目地 200m 范围无声环境敏感目标，距离本项目最近的敏感目标为项目北侧约 270m 的鹏基诺亚山林。因此项目运营后产生的噪声对周边声环境敏感目标影响不大。为进一步降低本项目运营对周边声环境的影响，本环评提出以下措施：</p> <p>①对设备进行有效地减震隔声处理；</p> <p>②生产过程中应加强生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态，提高机械装配精度，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振；</p> <p>③加强员工培训，实施精细化生产，所有零部件及设备均需轻拿轻放，避免偶发噪声产生；</p> <p>在采取以上措施情况下，正常生产时，噪声对周边声环境影响不大。</p> <p><b>3、监测计划</b></p> <p>项目位于三一工业城内部厂房，三一工业城定期对厂界噪声定期做监测，本项目不再提出噪声监测计划，按照三一工业城噪声监测计划执行。</p> <p><b>四、固体废物</b></p> <p><b>1、固废产生情况</b></p> <p>项目运营期产生的固体废物为生活垃圾、一般工业固废、危险固废。具体分析如下：</p> <p><b>A、生活垃圾</b></p> <p>本项目劳动定员 600 人，员工生活垃圾按 1kg/人·d 计，则估算员工生活垃圾产生量约 600kg/d，即 150t/a，由环卫部门清运。</p> <p><b>B、废塑料</b></p> <p>根据建设方提供的资料，项目注塑及吹塑过程产生废塑料，产生量约 1.5t/a，属于一般工业固废，综合回收利用。</p> <p><b>C、废金属料及金属粉尘</b></p> <p>根据建设方提供的资料，项目机加工产生的金属废料及金属粉尘约 5t/a，属于一般工业固废，交由废品站回收利用。</p>
--	---

#### D、废活性炭

项目有机废气处理过程产生废活性炭，有机废气处理量约 4.2t/a，活性炭吸附比按 0.3 计算，则活性炭产生量 14t/a，本环评要求建设方定期对活性炭进行更换，每年两次，则每次更换量为 7t。废活性炭废物类别为 HW49，废物代码为 900-039-49。依托三一工业城危废处理站暂存，委托有资质的单位处置。

#### E、废润滑油

项目设备维护产生废润滑油，根据建设方提供的资料，废润滑油产生量为 0.2t/a，废润滑油废物类别为 HW08，废物代码为 900-214-08。依托三一工业城危废处理站暂存，委托有资质的单位处置。

#### F、废液压油

项目液压设备维护产生废液压油，根据建设方提供的资料，废液压油产生量为 1.5t/a，废液压油废物类别为 HW08，废物代码为 900-218-08。依托三一工业城危废处理站暂存，委托有资质的单位处置。

#### G、废溶剂桶

本项目产生废溶剂桶约 0.4t/a，废物类别 HW49，废物代码为 900-041-49，依托三一工业城危废处理站暂存，委托有资质的单位处置。

#### H、含油抹布手套

设备维修会产生含油抹布手套，产生量约 0.02t/a，废物类别 HW49，废物代码为 900-041-49，依托三一工业城危废处理站暂存，委托有资质的单位处置。

#### I、废燃料电池

燃料电池试验过程会产生废电池，产生量约 0.8t/a，废物类别 HW49，废物代码为 900-045-49，依托三一工业城危废处理站暂存，委托有资质的单位处置。

本项目固废产生情况如下表：

**表 4-13 项目固废产生情况表**

序号	固废名称	产生量 t/a	类别	去向
1	生活垃圾	150	一般固废	环卫部门处理
2	废塑料	1.5	一般固废	厂家回收利用

3	废金属材料及金属粉尘	5	一般固废	废品站回收利用
4	废活性炭	14/a, 半年一次, 7t/次	危险废物	依托三一工业城危废站暂存, 定期交有资质的单位处置
5	废润滑油	0.2	危险废物	
6	废液压油	1.5	危险废物	
7	废溶剂桶	0.4	危险废物	
8	含油抹布手套	0.02	危险废物	
9	废燃料电池	0.8	危险废物	

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(公告 2017 年 第 43 号), 本项目危险废物汇总表及危险废物贮存场所基本情况如下。

**表 4-14 危险废物汇总表**

项目 废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	危险特性
废活性炭	HW49	900-039-49	14t/a	废气处理	固态	有机物	T 毒性/I 易燃性
废润滑油	HW08	900-214-08	0.2t/a	设备维护保养	液态	有机物	T 毒性/I 易燃性
废液压油	HW08	900-218-08	1.5t/a	液压设备维护	液态	有机物	T 毒性/I 易燃性
废溶剂桶	HW49	900-041-49	0.4t/a	溶剂桶	固态	有机物	T 毒性/I 易燃性
含油抹布手套	HW49	900-041-49	0.02	设备维修	固态	有机物	T 毒性/I 易燃性
废燃料电池	HW49	900-045-49	0.8	燃料电池试验	固态	中间户	T 毒性

## 2、固体废物处置管理情况

本项目生活垃圾设置分类垃圾桶分类投放, 委托环卫部门处理。一般工业固废综合回收利用。危险废物依托三一工业城危废处理站暂存, 定期交有资质的单位处置。目前三一工业城东区设置 1 处危废暂存间, 暂存东区的危废。本项目位于三一工业城东区, 产生的危废拟依托东区危废间进行暂存定期委托有资质的单位处置。东区危废暂存间基本情况如下:

**表 4-15 三一工业城东区危废暂存间情况**

危废暂存间名称	位置	建筑面积	暂存能力	目前日常暂存量	主要暂存危废
---------	----	------	------	---------	--------

三一工业城 东区危废暂 存间	三一工业 城东区 25# 厂房内	50m <sup>2</sup>	18t	3t	磷化渣
<p>公司设置危废专职管理员一名，专职管理公司危废管理。目前公司已制定了《危废管理责任制度》，明确危废全过程管理职责。实行危废进出库登记台账管理，对危废产生及转运情况进行记录。危险废物的转移采用危险废物转移联单登记的方式对各类危废进行登记、交接和转移的管理。</p> <p>根据 GB18597—2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 修改单要求，项目所产生的危险废物需进行临时收集贮存，应分别使用专用桶装密闭暂存，暂存点地面应进行防渗、防漏处置，暂存点应设置警示标语。</p> <p>本项目危废暂存贮存设施依托现有工程，并已落实了如下措施：</p> <p>①建有堵截泄露的裙脚，地面与裙脚用坚固防渗的材料建造。设有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；</p> <p>②基础防渗层为黏土层，其厚度应大于 1 米，渗透系数小于 <math>1.0 \times 10^{-7}</math> 厘米/秒，并做了硬化防渗防腐处理；</p> <p>③用于存放液体、半固体危险废物的地方，设置了耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；</p> <p>④不相容的危险废物堆放区有隔离间隔断措施；</p> <p>⑤危废暂存间按消防要求配备了灭火器和消防沙；</p> <p>⑥危险废物暂存间在门口设有明确的标志，提醒人们注意；</p> <p>⑦危险废物暂存间已配备专人负责管理，并详细记录危险废物的暂存情况；</p> <p>⑧已制定危险废物暂存计划，由专人负责监督执行，定期送往有资质的单位进行处理。</p> <p>本项目依托的危废暂存间符合 GB18597—2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 修改单要求，并配置专人管理，设置有完善的危废管理制度。根据以上分析，本项目最大危废产生量约 10t/次，依托的危废暂存间剩余暂存能力为 15t，有容量暂存本项目产生的危废。所依托的为危废暂存间主要暂存种</p>					

类为磷化渣，主要成分为重金属，本项目主要危废为活性炭及废油，与依托的危废暂存间当前暂存危废相容。本环评要求建设方将各类危废分区存放。在采取以上措施的情况下，本项目危废依托三一工业城危废暂存间措施可行。

综上所述，本项目固体废弃物均得到妥善处理，对周围环境影响较小。

## 五、环境风险分析

### 1、环境风险识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险评价首先要评价有害物质，确定项目中哪些物质属应该进行危险性评价以及毒物危害程度的分级，按导则附录 B 进行物质危险性判别。本项目涉及的风险物质为异丙醇及乙醇。本项目生产及研发试验使用氢气、氮气，氢气不属于 HJ169-2018 中的风险物质，主要风险是火灾爆炸引发的安全风险。本项目主要危险物质储量及临界量见下表：

表 4-15 本项目危险物质 Q 值确定表

序号	物质名称	最大储存量 q (t)	临界量 Q	q/Q	存储位置	存储形式
1	异丙醇	0.2	10	0.02	车间	桶装
2	乙醇	0.2	100	0.002	车间	桶装
项目 $\sum q/Q$ 值为 0.022, $Q < 1$						

### (2) 环境风险潜势和评价等级

表 4-16 本项目环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评工作等级	二	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的附录 C，当危险物质数量与临界量比值  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。评价等级为简单分析。

### 2、环境风险防范措施

本着预防为主、切实降低环境风险的原则，本报告建议建设单位按照相关要求，做好风险防范和减缓措施，主要措施有：

- 1) 设置安全生产管理机构或配备专职安全生产管理人员。
- 2) 建立健全各岗位安全生产责任制、安全操作规程及其他各项规章制度，并严格遵守、执行。加强项目生产试验过程中可燃气体氢气管理，避免产生安全事故。
- 3) 定期或不定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训等。
- 4) 配备足够的灭火器、消防栓等灭火设备，杜绝火灾发生。
- 5) 废润滑油、液压油、活性炭等物质应单独存放，保持通风，严禁烟火。
- 6) 建设单位应加强管理，提高操作人员业务素质也是重要的降低风险的措施之一。
- 7) 定期对突发环境事件应急预案进行修编和更新。

### **3、风险评价结论**

本项目环境风险简单分析表如下：

**表 4-17 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	三一氢能源装备产业化建设项目	
建设地点	国家级长沙经济技术开发区三一工业城 23#厂房内	
地理坐标	(113 度 10 分 31.400 秒， 28 度 24 分 17.600 秒)	
主要危险物质及分布	危险物质：异丙醇、乙醇，主要分布区域：原料仓库	
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	环境影响途径	危害后果
	大气	引起周围大气环境暂时性超标
	地下水	污染地下水水质
风险防范措施要求	<u>1) 设置安全生产管理机构或配备专职安全生产管理人员。</u> <u>2) 建立健全各岗位安全生产责任制、安全操作规程及其他各项规章制度，并严格遵守、执行。加强项目生产试验过程中可燃气体氢气管理，避免产生安全事故。</u> <u>3) 定期或不定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训等。</u> <u>4) 配备足够的灭火器、消防栓等灭火设备，杜绝火灾发生。</u> <u>5) 废润滑油、液压油、活性炭等物质应单独存放，保持通风，严禁烟火。</u> <u>6) 建设单位应加强管理，提高操作人员业务素质也是重要的降低风险的措施之一。</u> <u>7) 定期对突发环境事件应急预案进行修编和更新。</u>	
填表说明（列出项目相关信息及评价	只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，完善环境风险应急预案，项目环境风险	

说明)	影响能控制在可以接受的范围内。																																	
<h3>六、地下水、土壤</h3> <p>依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目无需对地下水、土壤进行评价。</p> <p>本项目建设依托三一工业城 23#厂房，23#厂房已按相关要求做好防渗措施。本项目废水处理及固废暂存依托三一工业城 21#废水处理站及危废暂存间，已按相关标准建设。本环评要求建设方加强化学品及危险废物的储存和使用管理，避免危险废物及化学品洒落污染土壤地下水。</p> <h3>七、生态</h3> <p>本项目建设位于已建厂房内，不新增工业用地，对周边生态环境影响较小。本环评要求建设方加强环保设施的维护，使污染物稳定达标排放。加强固体废物管理。避免对周边生态产生不利影响。</p> <h3>八、环保投资估算</h3> <p>本项目环保投资估算表如下：</p> <table><tr><th colspan="3">表 4-18 本项目环保投资估算</th></tr><tr><th>序号</th><th>项目</th><th>投资额（万元）</th></tr><tr><td>1</td><td>吹塑废气活性炭吸附装置</td><td>40</td></tr><tr><td>2</td><td>涂覆干燥、注塑废气活性炭吸附装置</td><td>55</td></tr><tr><td>3</td><td>机加工废气布袋除尘设施</td><td>50</td></tr><tr><td>4</td><td>焊接烟气处理系统</td><td>44</td></tr><tr><td>5</td><td>废水治理（气密、试压水循环沉淀水池、污水管网）</td><td>15</td></tr><tr><td>6</td><td>噪声环保投资（厂房隔声、减震、吸声、低噪声设备）</td><td>40</td></tr><tr><td>7</td><td>固体废物（一般固废暂存、垃圾分类桶）</td><td>5</td></tr><tr><td>8</td><td>环境管理（环保标识等）</td><td>1</td></tr><tr><td colspan="2">合计</td><td>250</td></tr></table>		表 4-18 本项目环保投资估算			序号	项目	投资额（万元）	1	吹塑废气活性炭吸附装置	40	2	涂覆干燥、注塑废气活性炭吸附装置	55	3	机加工废气布袋除尘设施	50	4	焊接烟气处理系统	44	5	废水治理（气密、试压水循环沉淀水池、污水管网）	15	6	噪声环保投资（厂房隔声、减震、吸声、低噪声设备）	40	7	固体废物（一般固废暂存、垃圾分类桶）	5	8	环境管理（环保标识等）	1	合计		250
表 4-18 本项目环保投资估算																																		
序号	项目	投资额（万元）																																
1	吹塑废气活性炭吸附装置	40																																
2	涂覆干燥、注塑废气活性炭吸附装置	55																																
3	机加工废气布袋除尘设施	50																																
4	焊接烟气处理系统	44																																
5	废水治理（气密、试压水循环沉淀水池、污水管网）	15																																
6	噪声环保投资（厂房隔声、减震、吸声、低噪声设备）	40																																
7	固体废物（一般固废暂存、垃圾分类桶）	5																																
8	环境管理（环保标识等）	1																																
合计		250																																

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001 涂覆干燥、注塑排气筒	VOCs	二级活性炭吸附装置处理	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)
		DA002 吹塑排气筒	VOCs	二级活性炭吸附装置处理	有组织排放标准
		23#厂房无组织	颗粒物、VOCs	机加工采用设备自带的布袋除尘设施、焊接烟尘采用焊接烟尘处理器处理	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放标准；VOCs 执行无组织排放标准；VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)无组织排放标准
地表水环境		DW001	COD、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、SS	依托三一工业城 22#污水处理站	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
声环境		等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	使用低噪声设备、厂房隔声、设备减震	北、东、南三侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，西侧执行 4 类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	生活垃圾设置垃圾桶分类收集，交环卫部门处理。一般固废综合回收利用。危废依托三一工业城危废暂存间暂存，定期委托有资质的单位处置。				
土壤及地下水污染防治措施	本项目建设依托三一工业城 23#厂房，23#厂房已按相关要求做好防渗措施。本项目废水处理及固废暂存依托三一工业城 22#废污水处理站及危废暂存间，已按相关标准建设。本环评要求建设方加强化学品及危险废物的储存和使用管理，避免危险废物及化学品洒落污染土壤地下水				
生态保护措施	/				



<p>环境风险 防范措施</p>	<p>1) <u>设置安全生产管理机构或配备专职安全生产管理人员。</u>  2) <u>建立健全各岗位安全生产责任制、安全操作规程及其他各项规章制度，并严格遵守、执行。加强项目生产试验过程中可燃气体氢气管理，避免产生安全事故。</u>  3) <u>定期或不定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训等。</u>  4) <u>配备足够的灭火器、消防栓等灭火设备，杜绝火灾发生。</u>  5) <u>废润滑油、液压油、活性炭等物质应单独存放，保持通风，严禁烟火。</u>  6) <u>建设单位应加强管理，提高操作人员业务素质也是重要的降低风险的措施之一。</u>  7) <u>项目建成后对突发环境事件应急预案进行修编和更新。</u></p>
<p>其他环境 管理要求</p>	<p>1、<u>加强对工程环保设施的管理，并定期对各废气处理设施、废水处理设施进行检查、维护，避免事故排放；</u>  2、<u>建立健全一套完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行；加强生产管理，实施清洁生产，从而减少污染物的产生量；</u>  3、<u>严格按照建设项目竣工环境保护验收制度，项目建成后尽快履行环保验收手续。</u></p>

## 六、结论

三一氢能源装备产业化建设项目拟建地位于三一工业城 23#厂房，项目经过长沙经济技术开发区管委会行政审批服务局备案，不新增用地，符合国家产业政策及长沙经济技术开发区相关规划和用地要求，选址合理可行。项目运营后，在采取本环评提出的各项污染治理及风险防范措施情况下，各项污染物均能做到稳定达标排放，环境风险在可控范围内。项目建成后严格遵循建设项目竣工环境保护验收制度，使其对环境的不利影响减少到最小限度，在确保各项污染物达标排放及风险可控的前提下，从环保的角度来分析，该项目建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs				1.02		1.02	
	颗粒物				0.358		0.358	
废水	CODcr				0.36		0.36	
	氨氮				0.036		0.036	
一般工业 固体废物	生活垃圾				150		150	
	废金属及金 属粉尘				5		5	
	废塑料				1.5		1.5	
危险废物	废活性炭				14		14	
	废润滑油				0.2		0.2	
	废液压油				1.5		1.5	
	废溶剂桶				0.4		0.4	
	废抹布手套				0.02		0.02	
	废燃料电池				0.8		0.8	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，单位：t/a


## 附件 1 环评委托书

### 建设项目环境影响评价委托函

湖南德立安全环保科技有限公司：

我公司拟投资 108600.75 万元，在三一工业城 23# 厂房，进行“三一氢能装备产业化建设项目”建设，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等国家有关环境保护法律法规和地方环境保护部门的要求，现委托贵公司按照国家和地方环境影响评价的有关要求，开展“三一氢能装备产业化建设项目”环境影响评价工作。同时，我公司为环境影响评价工作提供的资料和数据真实性负责。

特此委托！


  
三一汽车制造有限公司  
2021 年 3 月 15 日

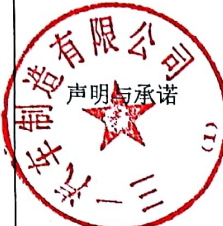
## 附件 2 项目备案文件

### 企业投资项目备案告知承诺信息表

备案机关：长沙经开区管委会行政审批服务局

备案编号：2021036

企业 基本 信息	单位名称	三一汽车制造有限公司		
	统一社会信用代码	914300007483982605		
	法定代表人	彭光裕		
	法定代表人身份证号	432522196909275191		
	法定代表人电话	17373699179		
	单位性质	其他（企业）		
企业基本情况介绍		三一汽车制造有限公司是由三一重工股份有限公司全资控股，非外商独资。注册资本为100830万元，注册地点为长沙经济技术开发区三一工业城，注册时间为2003年4月28日，厂房面积25万平方米以上，人数3600人以上。主营业务为汽车、工程机械、应急装备、二类医疗器械等研发制造及服务，主要产品有混凝土泵车、混凝土搅拌站、压路机、消防车等。2019年主营业务收入为156.07亿元，纳税总额为6.02亿元。		
项目 基本 情况	项目名称	三一氢能装备产业化建设项目		
	所属行业	其他未列明制造业	建设地点	长沙经济技术开发区三一工业城23号厂房
	项目代码	2103-430121-04-01-949331		
	主要建设内容及规模	1. 拟购置3CCM涂覆设备、电解槽组装台、强旋机、外圆磨机、加氢循环测试台等设备，在现有23#厂房新建电解水制氢设备、氢气瓶、加氢站（装备）生产线，项目建成后，在长沙经开区内年产电解水制氢设备400套、氢气瓶1.5万件、加氢站（装备）90座； 2. 拟购置转鼓、震动、电磁兼容、燃料电池充放电、燃料电池发动机性能等测试设备，在现有23#厂房建设氢能源运氢车、搅拌车、自卸车研发试验能力。		
	能耗基本 信 息	年电力消耗量	350	万千瓦时
		其他能源年耗量（如煤、天然气等）	50	吨/立方米
		年综合能源消费量（当量值）	491	吨标准煤
	总用地面积	36637.2800 平方米	总建筑面积	36637.2800 平方米
	计划开工时间	2021年7月1日	项目总投资	108600.75 万元
计划竣工时间	2023年12月31日			

	<p>1、我公司所填报的企业基本信息和项目基本信息均真实、合法、有效。</p> <p>2、此次申报的备案项目符合国家产业发展政策，不属于生态保护红线、长株潭城市群生态绿心地区范围内或者其他生态环境敏感区域内建设的项目、不属于企业投资核准项目。</p> <p>3、该备案项目信息不涉及任何国家保密和商业秘密内容，同意将备案信息向社会公开。</p> <p>4、我公司在备案之后将认真履行有关节能利用、环境保护、安全生产等行业监管要求，并主动接受相关部门事中事后监管。</p> <p>5、我公司将按照《企业投资事中事后监管办法》的要求，项目开工前每季度，开工后每月，竣工验收后30天内分别报送项目进度，并通过在线平台及时报送变更信息。</p> <p>如有填报信息不实，违反或未履行声明与承诺事项的情形，由我公司承担相应的法律责任及由此产生的一切后果。</p>		
<p>申报日期</p>	<p>2021年3月12日</p>	<p>备案日期</p>	<p>2021年3月12日</p>
<p>备案信息变更记录</p>	Empty space for record changes		

申报人： 刘亚飞

联系电话： 15823993843

注：该表需加盖建设单位公章方具法律效力。

### 附件 3 营业执照

		
统一社会信用代码 914300007483882605	<h1>营 业 执 照</h1> <p>(副 本)</p>	 <p>扫描二维码登录 “国家企业信用 信息公示系统” 了解更多登记、 备案、许可、监 管信息。</p>
<p>名 称 三一汽车制造有限公司</p> <p>类 型 有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）</p> <p>法 定 代 表 人 彭光裕</p> <p>经 营 范 围 汽车及其零部件的制造、销售；起重机械及其零部件的制造与销售；建筑工程机械、停车库、通用设备、机电设备、塑料机械及其零部件、金属制品、橡胶制品、电子产品、铜丝增强液压橡胶软管和软管组合件的研发、生产、销售、维修、信息、技术服务；二手设备收购与销售；建筑专用设备、路面机械、物料搬运设备及其零部件的制造、销售、维修；建筑用品、模具制品、石膏、水泥制品、粘合剂的制造与销售；房屋、铁路、道路、桥梁和隧道建筑工程施工；建筑钢结构、预制构件工程安装服务；管道和设备安装；建筑装饰；土木工程建筑；房地产咨询服务；信息系统集成；文化创意服务、物流辅助服务；动产与不动产租赁服务；认证咨询服务；提供建筑工程机械租赁服务；五金、矿产品、金属材料销售；经营商品和技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）；消防车销售；消防车制造、改造和改装；消防设备及器材的制造、批发、零售；消防设施设备维修、保养；房地产开发经营；工业地产开发；物业管理；自有房地产经营活动；房屋租赁；场地租赁；自建房屋的销售；自有厂房租赁；二类医疗器械的研发、生产和销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）</p>		<p>注 册 资 本 壹拾亿零捌佰叁拾万元整</p> <p>成 立 日 期 2003年04月28日</p> <p>营 业 期 限 长期</p> <p>住 所 长沙经济技术开发区三一工业城</p>
登 记 机 关		 <p>2020 年 3 月 26 日</p>

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



附件 4 23#厂房房权证

长房权证 星 字第 710026798 号

房屋所有权人		三一汽车制造有限公司		
共有情况		单独所有		
房屋坐落		蒸湘路北、凉塘路南、东四线东、东六线西三一汽车制造有限公司23号厂房全部		
登记时间		2010年08月13日		
房屋性质				
规划用途		工厂厂房		
房屋状况	总层数	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	套内建筑面积 (m <sup>2</sup> )	其他
	3	36,637.28	36637.28	
土地状况	地号	土地使用权取得方式		土地使用年限
	20061677	出让		2004年09月07日 2054年09月07日



附

记

产权来源:自建  
房屋四至墙界

东墙:自墙

南墙:自墙

西墙:自墙

北墙:自墙

建成时间为: 2009年01月01日

权证包含户室: 101(工厂厂房)、201(工厂厂房)、301(工厂厂房)等共  
3套

填发单



## 附件 5 危废处置合同



合同编号: HWHT-200731-002

### 委 托 处 置 合 同

BS2008-1782A

签约地: 湖南省长沙市

本合同于2020年7月30日由以下双方签署:

甲方: 三一汽车制造有限公司

地址: 长沙经济技术开发区三一工业城

电话: 13975172921

联系人: 章欣专

乙方: 湖南瀚洋环保科技有限公司

厂址: 长沙市长沙县北山镇北山村万谷岭

办公地址: 长沙市芙蓉区晚报大道569号金域蓝湾小区二期综合楼三楼

电话: 15073220717

联系人: 谭永臻

鉴于:

- (1) 乙方为一家合法的专业废物处置公司, 具备提供危险废物处置服务的能力与资质。
- (2) 甲方在生产经营过程中将产生危险废物废油漆渣、废油抹布、手套、过滤棉、过滤芯等沾染物、含油污泥、废活性炭。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关法律、法规的规定, 甲方产生的危险废物不得随意排放、弃置或者转移, 做到集中处置。经协商一致, 甲方愿意委托乙方处置上述废物。

双方就此委托服务达成如下一致意见, 以供双方共同遵守:

#### 一、 服务内容及其有效期限

1. 甲方作为危险废物产生单位, 委托乙方对危险废物进行处理和处置。如因乙方原因造成甲方危险废物积压, 甲方有权增加处置单位
2. 甲方所产生的危险废物需转运时应提前办好转移申请等手续, 待危险废物转移申请手续完成后, 至少提前【五】个工作日通知乙方, 以便乙方安排运输计划。在运输过程中, 甲方应

版本号: Ver 1.1

湖南瀚洋环保科技有限公司投诉电话: 0731-89961780

为乙方提供进出其厂区的方便,并提供叉车、卡板等装卸协助。乙方保证待处置废物的运输按国家有关危险废物的运输规定执行。

3. 合同有效期自2020年8月1日起至2021年7月31日止,若继续合作签约,可提前15天经双方书面同意后续签。

## 二、 甲方责任与义务

1. 甲方有责任对在生产过程中产生的废弃危险物品进行安全收集并分类暂存于乙方认可的封装容器内,并有责任根据国家有关规定,在废物的包装容器表面明显处张贴符合国家标准GB18597《危险废物贮存污染控制标准》的标签,标签上的废物名称同本合同所约定的废物名称。甲方的包装物和/或标签若不符合本合同要求、或/和废物标签名称与包装内废物不一致时,乙方有权拒绝接收甲方废物。如果废物成分与本合同所约定的废物本质上是一致的,但是废物名称不一致,或者标签填写、张贴不规范,经过乙方确认后,乙方可以接受该废物,但是甲方有义务整改。

2. 甲方须按照乙方要求提供废物的相关资料(包括工业废弃物和危险废物调查表、危险废物成分调查表、危险废物包装等),并加盖公章,作为废物性状、包装及运输的依据。

3. 若甲方产生新的废物,或生产工艺有重大调整导致废物性状发生较大改变,或因为某种特殊原因导致某些批次废物性状发生重大变化,甲方应及时通报乙方,经双方协商,可签订补充合同。若甲方未及时通知乙方,或者甲方故意夹杂合同规定外的其他类型废物,导致在该废物的清理、运输、储存、或处置等过程中产生不良影响或发生事故的,甲方须承担相应责任;由此导致乙方处置费用增加的,乙方有权向甲方追加处置费用和相应赔偿。

4. 甲方保证提供给乙方的废物不出现下列异常情况:

(1) 未列入本合同的危险废物或者是废物中夹杂合同外废物,尤其是爆炸性废物、放射性物质、多氯联苯以及国家明令禁止的危险化学品等剧毒物质。未列入本合同的废物运输进入乙方场地,经乙方发现后,甲方应承担退回本合同外废物的运输费用。

(2) 标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严,液体和半固体等废物入场检查时发生泄漏。

(3) 两类及以上危险废物混合装入同一容器内,或者将危险废物(液)与非危险废物(液)混合装入同一容器(以乙方化验结果为准)。

(4) 其他违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

## 废物(液)处理处置及工业服务合同

签订时间：2020年7月21日

签订地点：长沙县星沙镇

合同编号：BS2008-1761c

甲方：三一汽车制造有限公司

地址：长沙经济技术开发区

法定代表人：彭光裕

乙方：湖南景翌湘台环保高新技术开发有限公司

地址：湖南省湘潭市九华经济开发区传奇路8号

法定代表人：刘法如

为防治危险废物对环境产生污染，合理进行资源再生回收利用，甲方委托乙方处理甲方生产过程中产生的工业危险废弃物，双方根据《中华人民共和国环境保护法》、《合同法》等相关法律法规就甲方危险废物处理事项订立本合同，甲乙双方必须严格遵守并执行。

### 一、甲方责任

- 1.1 甲方就生产过程中产生的附件中约定的工业危险废弃物委托交由乙方进行规范运输、贮存、最终安全环保处理，甲方向乙方支付处置费用，合同期内不得自行倾倒或交由第三方无资质第三方处理；如因乙方原因造成甲方危险废物积压，甲方有权增加处置单位，以便满足甲方危险废物处理。
- 1.2 危险废弃物在转移乙方前必须以防泄漏包装物进行包装、标识，并做好集中安全存放；
- 1.3 不能将两类及以上工业危险废物（液）人为混合装入同一容器内、或者将危险废物（液）与非危险废物（液）混合装入同一容器；
- 1.3 保证提供乙方的危险废物不含易爆/放射性物质、特种危险品；
- 1.4 乙方清运过程中，甲方提供叉车等工具便于乙方装车，乙方负责装运；
- 1.5 配合乙方办理转移、环保审批等手续。

### 二、乙方责任

- 2.1 持有的资质、证件必须合法有效，并提供复印件一套交甲方留档；
- 2.2 危险废物处理人员必须接受岗前相应培训；
- 2.3 必须有突发事故应急预案及相关措施；
- 2.4 危险废物收集、运输、处理等过程中需防止泄漏、流失；



## 六、免责事宜

- 6.1 在合同期内,甲乙双方因不可抗力因素无法履行或完全履行本合同时,应提交相关证明,或以书面形式向另一方提出免责申请,对方同意确认后,可免于承担违约责任;
- 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、挪作他用或转交无资质第三方处理,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 本合同须经甲、乙双方加盖公章生效。有效期自 2020 年 8 月 1 日起至 2021 年 7 月 31 日止。
- 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 乙方不得以任何理由以任何方式对甲方业务人员赠送财物(包括但不限于赠送财物、请客聚餐、承诺给付或给付回扣等),否则,甲方经查实后可以拒付处置费用、解除合同,同时乙方应向甲方支付 10 万元/人次的违约金;给甲方造成严重后果的,甲方将追究其他法律责任。乙方有权向甲方监察专线电话 0731-84031981、84031759 举报、投诉甲方人员索要好处费、收受好处费等违法违规行为,也可将前述行为投诉至 lwg@sany.com.cn、监察总部的专用投诉邮箱 jiancha@sany.com.cn 或拨打投诉电话:4008-87-9318。
- 7.4 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。

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:湖南景翌湘台环保高新技术开发有限公司
单位地址:长沙经济技术开发区	公司地址:湖南省湘潭市九华经济开发区传奇路 8 号
邮政编码:410100	邮政编码:
法定代表人:	法定代表人:刘法如
委托代理人:章欣专	业务联系人:夏添杰
电 话:	电话:0731-58222795 15200339887
传 真:	传真:0731-58222795
开户银行:工商银行长沙星沙支行	开户银行:湘潭天易农村商业银行响水支行
帐 号:1901023019200035079	帐号:82010950000004463
税 号:914300007483882605	税号:91430300563527711W

## 附件 6 专家评审意见及签到表

### 三一氢能装备产业化建设项目环境影响报告表

#### 专家评审意见

2021 年 3 月 25 日，长沙经开区管委会行政审批服务局主持召开了《三一氢能装备产业化建设项目环境影响报告表》技术评审会。参加会议的有三一汽车制造有限公司、评价单位湖南德立安全环保科技有限公司等单位的代表，会议邀请了 3 位专家组成技术评审组（名单附后）。会前与会专家和代表踏勘了项目现场。会上，建设单位介绍了项目建设概况，技术单位介绍了环评报告表的主要内容，与会专家、代表认真讨论审议，形成如下技术评审意见：

#### 一、项目概况

三一氢能装备产业化建设项目拟建地位于三一工业城 23#厂房，项目经过长沙经开区管委会行政审批服务局备案，不新增用地。本项目主要建设内容如下：

表 1 项目主要建设内容

项目	建设内容	建设规模	备注
主体工程	电解水制氢设备生产车间	建筑面积 8880m <sup>2</sup> ，布置电解水制氢生产设备，产能为电解水制氢装备生产能力 400 套/a	依托 23#厂房装修改造
	储氢气瓶生产车间	建筑面积 8880m <sup>2</sup> ，布置储氢气瓶生产设备，产能为储氢气瓶生产能力 1.5 万件/a	依托 23#厂房装修改造
	加氢站装备生产车间	建筑面积 8880m <sup>2</sup> ，布置加氢装备生产设备，产能为电解水制氢装备生产能力 90 套/a	依托 23#厂房装修改造
	氢燃料专用车研发试验区	建筑面积 2640m <sup>2</sup> ，布置氢燃料专用车研发设备	依托 23#厂房装修改造
储运工程	电解水制氢零部件暂存区	建筑面积 1680m <sup>2</sup> ，用于存放电解水制氢生产零部件	依托 23#厂房装修改造
	储氢气瓶零部件暂存区	建筑面积 1680m <sup>2</sup> ，用于存放储氢气瓶生产零部件	
	加氢站装备零部件暂存区	建筑面积 1680m <sup>2</sup> ，用于存放加氢站装备生产零部件	
辅助工程	办公区	建筑面积 1200m <sup>2</sup> ，用于员工办公	依托 23#厂房装修改造
公用工程	给水	长沙经开区自来水管网	依托现有给水管道
	排水	经三一工业城污水处理站处理后排入星沙污水处理厂处理	依托现有排水管网
	供电	长沙经开区电网	依托已接入电网
环保工程	废水	项目废水为生活污水，无生产废水排放，生活污水依托三一工业城二区污水处理站	依托
	废气	机加工、焊接废气经设备自带除尘器处理后车间内无组织排放；涂覆烘干及注塑废气经密闭收集后经二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高 DA001 排气筒排放；吹塑废气经集气罩收集后通过二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高 DA002 排气筒排放	新建
	噪声	采用低噪声设备、隔声、减震	新建

	固废	生活垃圾设置垃圾桶分类投放，由环卫部门处理；一般固废设置暂存区综合利用；危险固废依托三一工业城危废暂存间，委托有资质的单位处置	依托
--	----	---	----

## 二、报告表编制质量

该报告表编制规范、内容全面，环境质量现状调查清楚，工程分析较为详尽，提出的污染防治措施总体可行，评价结论总体可信。报告表经修改完善后可上报审批。

## 三、报告表修改意见

1、完善项目背景情况介绍。补充说明项目所在厂房的现有使用功能，明确厂房现有设备的搬迁去向，细化搬迁过程中的环保措施，明确现有厂房是否存在遗留环保问题。

2、补充三一汽车制造有限公司现有厂区的情况介绍。

3、细化项目与现有厂区的依托情况。补充说明现有厂区危险废物暂存间设置情况及危废管理制度，补充项目依托现有危废暂存间的可行性分析。

4、补充试验内容及试验方案。补充研发试验涉及的原辅材料、工艺流程及产污节点、污染源、环保措施及环境风险分析。

5、根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》的要求，细化本项目“三线一单”符合性分析。

6、完善项目环保投资、环境监测及环境保护措施监督检查清单。

## 四、项目建设的环境可行性结论

本项目建设符合国家产业政策及园区用地规划。在严格落实环评报告表及专家评审提出的各项环保措施、风险防范措施的前提下，项目建设环境可行。

专家组成员：孙蕾（组长）、杨程、赵宁宁（执笔）

孙蕾

杨程

2021年3月25日

湖南省建设项目环评文件技术审查会  
专家个人修改意见表（试行）

项目名称	三一氢能源装备产业化建设项目		
环评机构	湖南德立安全环保科技有限公司		
专家姓名	张智	技术审查日期	2021.3.25
<p>环评文件修改意见：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 补充完善项目建设背景及必要性分析。</li> <li>2. 补充完善项目选址、规划、工程现状、存在的环境问题。</li> <li>3. 补充完善项目相关内容。</li> <li>4. 补充完善项目依托二期工程依托工程情况。</li> <li>5. 完善原有工程搬迁方案，搬迁方案、去向、依托工程的环境措施。</li> <li>6. 补充完善项目“三线一单”符合性分析。</li> </ol>			

（版面不够写背面，交环评单位，随环评文件报批）



湖南省建设项目环评文件技术审查会  
专家个人修改意见表（试行）

项目名称	三一氢能装备产业化建设项目		
环评机构	湖南德立安全环保科技有限公司		
专家姓名	杨程	技术审查日期	2021.3.25
<p>环评文件修改意见：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 核实项目性质，本项目在三一工业城内利用原有厂房，建设单位又是三一汽车制造公司，那应该属于扩建项目？补充三一工业城原有情况及现有环境问题。项目应细化生产、辅助公用、环保等内容的依托情况。</li> <li>2. 补充“氢燃料专用车研发试验区”的试验内容、设备、原辅材料和工艺流程情况，补充产排污分析及相应的环保措施。</li> <li>3. 细化各产品及试验内容的产污节点分析，明确各节点废气收集措施，说明废气集中收集处理情况，核实有组织和无组织排放源强。进一步说明废气处理措施的技术经济可行性。</li> <li>4. 补充车间、设备清洗制度及方式，核实清洗废水产生量及水平衡。</li> <li>5. 补充说明三一现有废水处理站、危废暂存间的实际情况，说明可依托性。</li> <li>6. 附图完善，标注废水处理站位置。</li> </ol>			

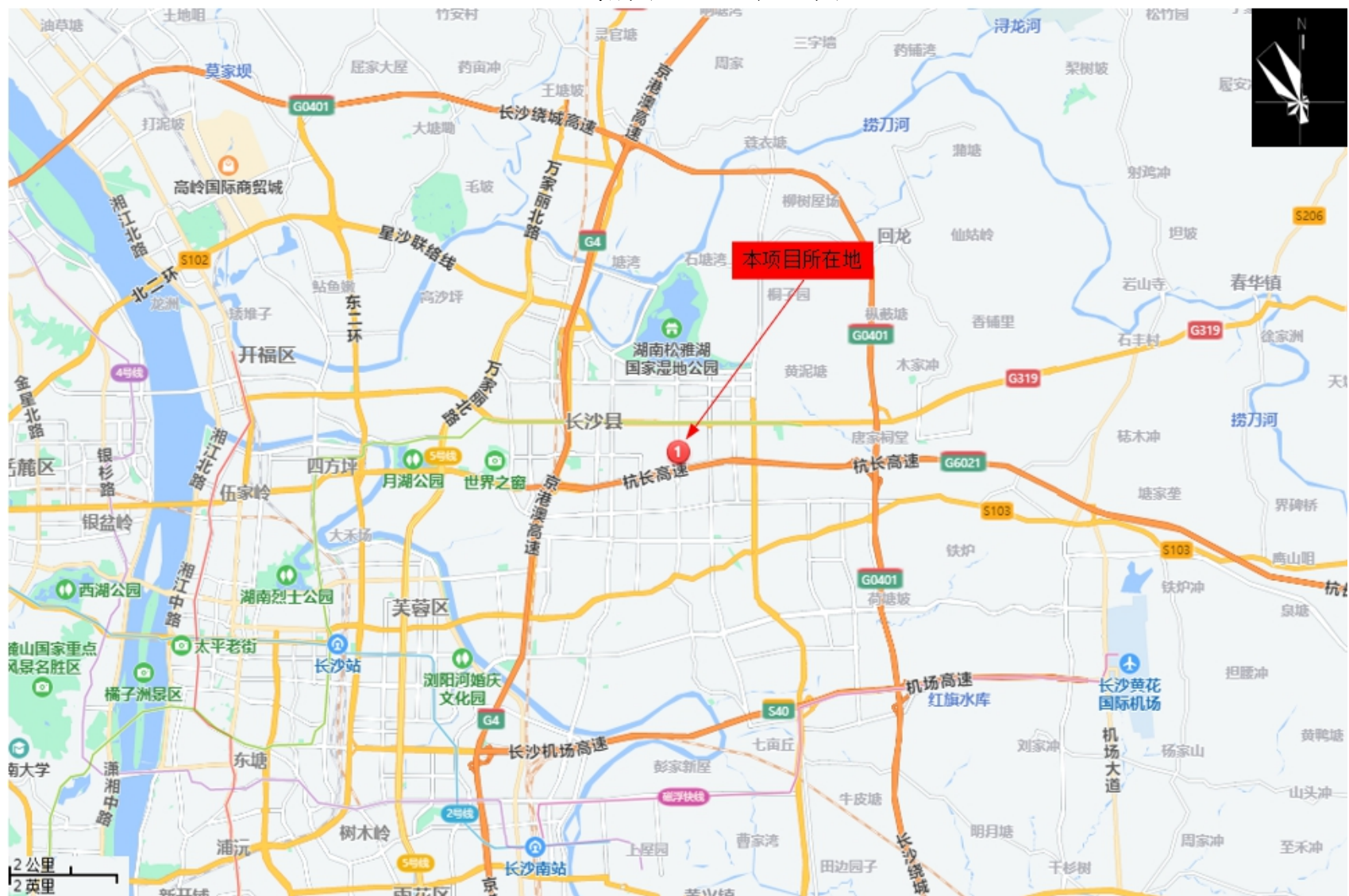
（版面不够写背面，交环评单位，随环评文件报批）

三一氢能装备产业化建设项目环评技术  
评估会签到表

时 间	2021年3月26日		
环评文件类别	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表		
建设单位	三一汽车制造有限公司		
联系人	梁新宇	职 务	研发项目经理
联系电话	13323964084		
环评单位	湖南德立安全环保科技有限公司		
联系人	陈建东	职 称	环评工程师
联系电话	17773106480		
专 家			
姓 名	单 位	职务/职称	联系电话
彭 宇	湖南科博环境服务有限公司	高工	18974953556
孙 浩	兰州环境学院	教授	13873106345
杨 程	长沙有色冶金设计研究院	高工	13723899485

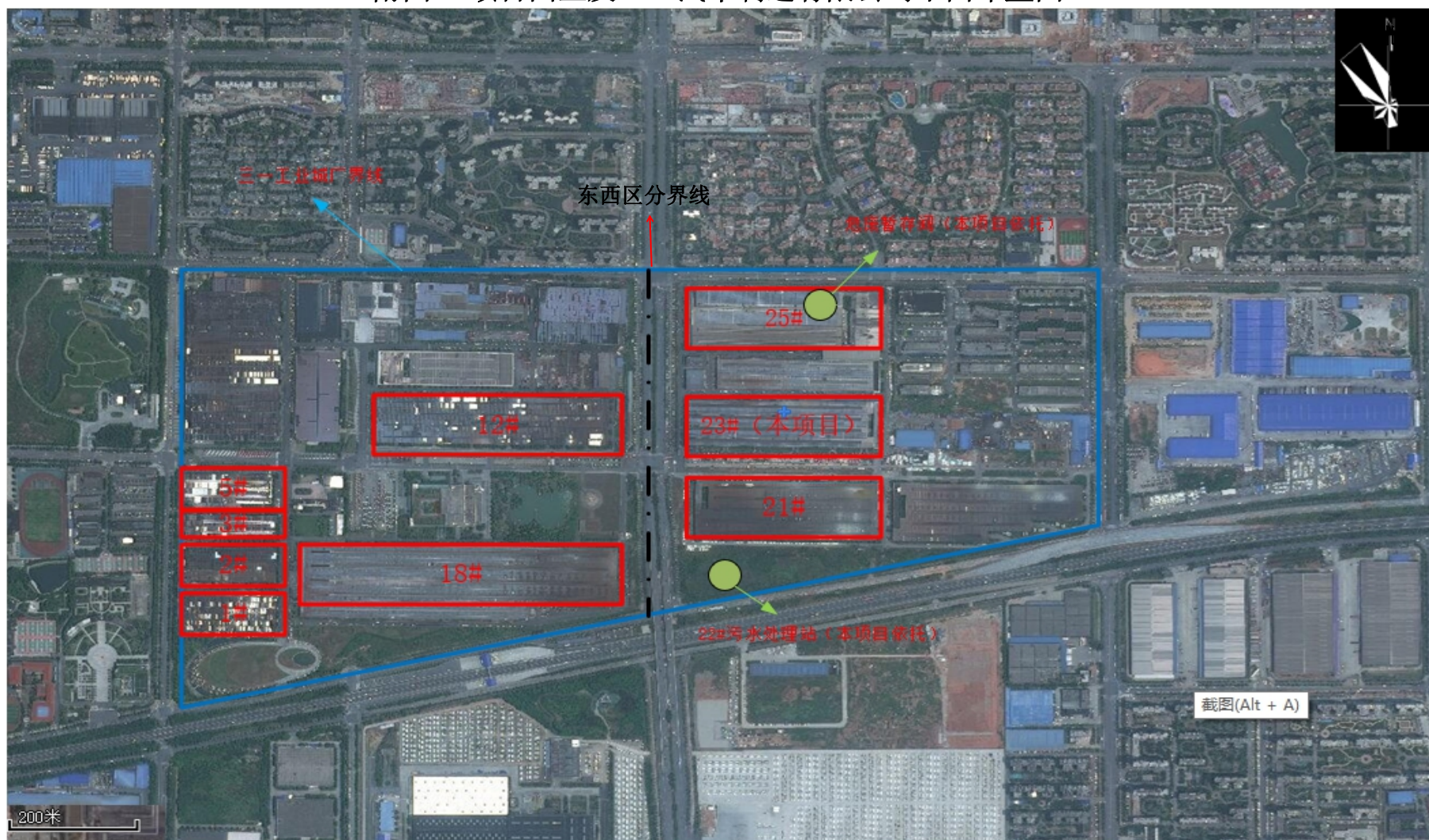
(注: 此签到表用于环评审批)

附图 1 地理位置图

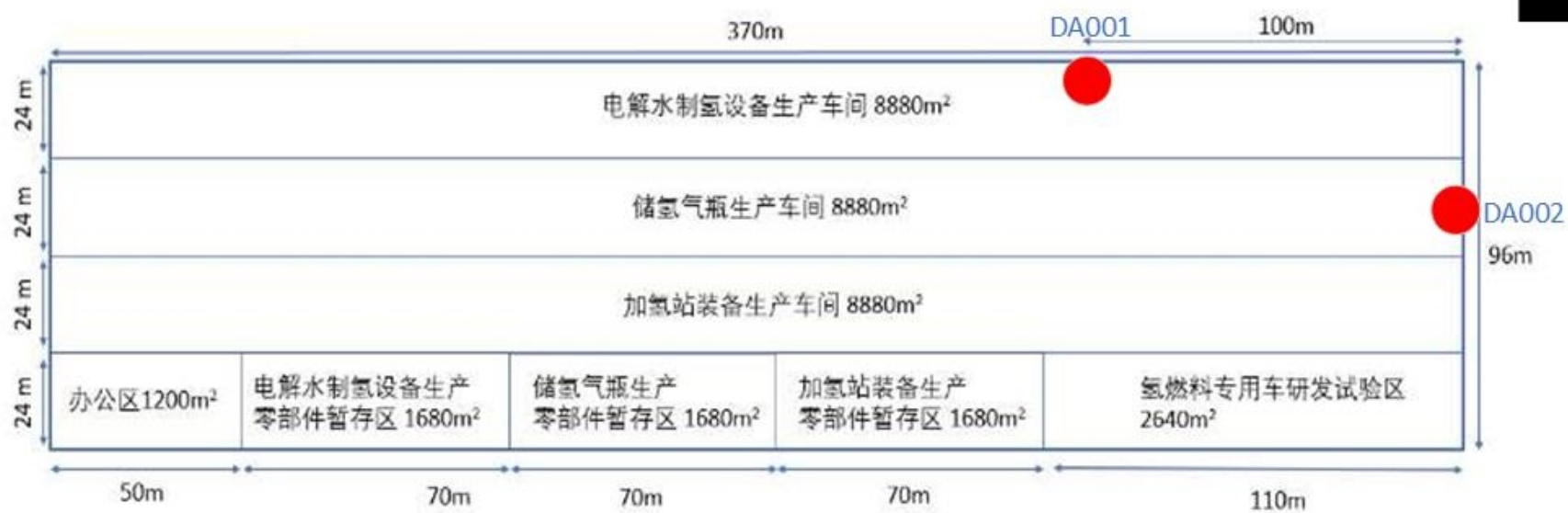




附图2 项目四至及三一汽车制造有限公司平面布置图



附图 3 项目厂房平面布置图





附图 4 敏感点分布图





附图 5 现场勘察图









