

建设项目环境影响报告表

项目名称：氢燃料电池生产项目

建设单位（盖章）：如皋市氢能小镇投资开发有限公司

编制日期：2019年3月

江苏省环境保护厅制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《江苏省建设项目环境影响报告表》由建设单位委托持有环境影响评价证书的单位编制。

一、项目名称——指项目立项批复时的名称。

二、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路、管渠等应填写起止地点。

三、行业类别——按国标填写。

四、总投资——指项目投资总额。

五、主要环境保护目标——指项目周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、饮用水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模、风向和距厂界距离等。

六、环境质量现状——指环境质量现状达到的类别和级别；环境质量标准——指地方规划和功能区要求的环境质量标准；执行排放标准——指与环境质量标准相对应的排放标准；表中填标准号及达到类别或级别。

七、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

八、预审意见——由行业主管部门填写审查意见，无主管部门项目，可不填。

九、本报告表应附送建设项目立项批文及其他与环评有关的行政管理文件、地理位置图(应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等)、总平面布置图、排水管网总图和监测布点图等有关资料，并装订整齐。

十、审批意见——由负责审批本项目的环境保护行政主管部门批复。

十一、此表经审批后，若建设项目的规模、性质、建设地址或周围环境等有重大改变的，应修改此表内容，重新报原审批机关审批。

十二、编制单位应对本表中的数据、采取的污染防治对策措施及结论负责。

十三、经批准后的环境影响报告表中污染防治对策措施和要求，是建设项目环境保护设计、施工和竣工验收的重要依据。

十四、项目建设单位，必须认真执行本表最后一页摘录的环境保护法律、法规和规章的规定，按照建设项目环境保护审批程序，办理有关手续。

表 1 建设项目基本情况

项目名称	氢燃料电池生产项目				
建设单位	如皋市氢能小镇投资开发有限公司				
法人代表	陈*	联系人	陈*		
通讯地址	如皋市城北街道惠民路 609 号 (如皋经济技术开发区氢能产业园规划范围内, 百应二厂东侧)				
联系电话	138****0603	传真	--	邮政编码	226500
建设地点	如皋市城北街道惠民路 609 号 (如皋经济技术开发区氢能产业园规划范围内, 百应二厂东侧)				
立项审批部门	如皋经济技术开发区行政审批局投资审批科	备案号	2018-320654-36-03-572329		
建设性质	扩建	行业类别及代码	【C3670】汽车零部件及配件制造		
占地面积(平方米)	全厂 129673m ² , 本项目 30200 m ²		绿化面积(平方米)	3000	
总投资(万元)	25000	其中环保投资(万元)	56	环保投资占总投资比例	0.2%
评价经费(万人民币)	--	投产日期	2020.10		
原辅材料(包括名称、用量)及主要设施规格、数量(包括锅炉、发电机等) 详见第 2 页, 表 1-1、表 1-3。					
水及能源消耗量					
名称	消耗量	名称	消耗量		
水(t/a)	6958.08	燃油(t/a)	--		
电(千瓦时/年)	50 万	天然气(t/a)	--		
燃煤(t/a)	--	其他	--		
废水(工业废水、生活废水)排水量及排放去向 本项目废水主要为生活污水, 经市政污水管网送如皋市恒发污水处理厂, 经深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后排入通扬运河; 雨水经收集后排入雨水管网。					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施使用情况 无					

原辅材料及主要设备：

1、原辅材料

项目主要原辅材料见表 1-1。

表 1-1 项目主要原辅材料

序号	现有项目原辅材料名称	本项目原辅材料名称	成分	规格/型号	年消耗量/年	备注
1	氢气	--	--	76.798 kg/h	153.6t	外购
2	氮气	--	--	10kg/套	9.5t	外购
3	氦气	--	--	0.08kg/套	0.034t	外购
4	丙烷	--	--	0.9m ³ /h	1.8t	外购
5	--	质子交换膜底材	--	200*400mm	135m ²	外购
6	--	氟磺酸树脂	--	--	10.8kg	外购
7	--	催化剂	--	铂系贵金属	0.6kg	外购
8	--	碳纸	--	200*200mm	216m ²	外购
9	--	乙醇	--	500ml 化学纯	2052 瓶	外购
10	--	硫酸	--	500ml 化学纯	1080 瓶	外购
11	--	双极板	--	--	8000 套	外购/装配
12	--	电池片	--	--	8000 套	外购/装配
13	--	构架组件	--	--	8000 套	外购/装配
14	--	控制器	--	--	8000 套	外购/装配
15	--	DC-DC 模块	--	--	8000 套	外购/装配
16	--	气路模块	--	--	8000 套	外购/装配
17	--	冷却模块	--	--	8000 套	外购/装配
18	--	电路配件	--	--	8000 套	外购/装配
19	--	管路及阀组	--	--	8000 套	外购/装配
20	--	散热器组件	--	--	8000 套	外购/装配
21	--	空气过滤器	--	--	8000 套	外购/装配
22	--	成品外壳	--	--	8000 套	外购/装配
23	--	线束	--	--	8000 套	外购/装配
24	--	氢气	氢气 99.95%	50L/瓶	2025m ³	外购
25	--	锡丝	--	--	27kg	外购
26	--	硅胶	二氧化硅 99.5%	25kg/桶	54t	外购

主要原辅材料理化性质：

建设项目主要原辅材料理化性质见表 1-2。

表 1-2 主要原辅材料理化性质表

序号	原辅材料	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	氟磺酸树脂	是已知的最强固体超强酸，具有耐热性能好、化学稳定性和机械强度高特点，且腐蚀性小，引起公害少，选择性好，容易应用于工业化生产。	/	/
2	乙醇	乙醇在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体；分子量为 46.07，熔点-114℃，沸点为 78℃，密度 0.789kg/m ³ ，具有特殊香味，并略带刺激。	易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物	低毒性，纯液体不可直接饮用
3	硫酸	是一种具有高腐蚀性的强矿物酸，无色油状液体，分子量为 98.04，熔点 10.4℃，沸点为 338℃，密度 1.84g/cm ³ 。	助燃	具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤及皮肉碳化，对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后疤痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化
4	氢气	氢气是一种极易燃烧，无色透明、无臭无味的气体；熔点-259.2℃，沸点-252.77℃，难溶于水。	高温易燃易爆	无毒
5	硅胶	主要成分为二氧化硅，透明或乳白色粒状固体。具有开放的多孔结构，吸附性强，能吸附多种物质。用于气体干燥，气体吸收，液体脱水，色层分析等，也用做催化剂。化学性质稳定。	不燃	无毒

2、主要设备

建设项目主要设备见表 1-3。

表 1-3 建设项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格	所在位置	数量（台/套）
1	系统装配设备	--	系统装配区	18
2	空压机	--	车用电堆系统安装测试区	2

3	传送装备	--	装配测试区	10
4	泄漏测试系统	--	测试区	8
5	电气测试系统	--	测试区	8
6	FCT 检测调试系统	--	测试区	10
7	工位台	--	--	40
8	控制板测试台	--	测试区	2
9	水冷模块安装工作台	--	装配区	2
10	电器组件安装台	--	电路生产区	2
11	电子负载	NYLB-600VDC	测试区	10
12	供氧模块安装台	--	装配区	2
13	示波器	--	测试区	8
14	电导率测试仪	--	测试区	6
15	数据监控电脑	--	测试区	15
16	绝缘测试设备	--	测试区	2
17	氢气泄露检测	--	测试区	8
18	循环水泵	--	测试区	4
19	激光切割机	CD-6090	质子交换膜制备区	2
20	电热鼓风恒温干燥炉	--	质子交换膜制备区/ 石墨板加工区	20
21	喷涂机器	--	质子交换膜制备区/ 石墨板加工区	20
22	高压反应釜	压力: 2MP 容量: 500ml	质子交换膜制备区	4
23	酸洗池	1m*0.5m*1m	质子交换膜制备区	2
24	清水池	1m*0.5m*1m	质子交换膜制备区	6
25	风机	4000m ³ /h	质子交换膜制备区	2
26	风机	2200m ³ /h	质子交换膜制备区	2
27	风机	2000m ³ /h	石墨板加工区	2

工程规模和内容：（不够时可附另页）

工程内容及规模：

1、任务由来

如皋市氢能小镇投资开发有限公司创建于2014年12月18日，位于江苏省如皋市城北街道太平社区19组，注册资本金10亿元人民币。公司主要经营范围是如皋氢能小镇的投资开发、建设与运营维护；标准厂房、办公用房的租赁管理；物业管理服务；会展服务；机动车、燃料电池检测；氢燃料电池及其零部件加工；氢能技术开发、技术服务、技术转让；为氢能园区项目开发、招商引资提供咨询服务；项目招商及配套服务；为企业提供一体化设施管理服务；管道工程施工等业务。公司已申报了氢燃料电池研发及检测项目，现拟投资2.5亿元人民币，新建厂房，购置系统装配设备、传送装置等生产设备建设氢燃料电池生产线，项目建成后可形成年产氢燃料电池8000套。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2014年）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令），企业须履行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部第44号令及2018年修订单），本项目属于“二十七、电气机械与器材制造业”中“78 电气机械及器材制造”中“其他（仅组装的除外）”类，应该编制环评报告表。如皋市氢能小镇投资开发有限公司委托江苏圣泰环境科技股份有限公司开展该项目环境影响评价工作。我公司接受委托后，立即开展了详细的现场踏勘、资料收集工作，在对本项目工程有关环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照环境影响评价技术导则的要求编制了环境影响报告表。

2、项目初筛

（1）与国家、地方产业政策相符性

本项目属于【C3670】汽车零部件及配件制造，对照国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013修正）》，属于鼓励类中第十六项“汽车”中的第6条“新能源汽车关键零部件”；对照《江苏省工业与信息产业结构调整指导目录》（2012修正版），属于鼓励类中第十四项“汽车”中的第6条“新能源汽车关键零部件”；对照《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发〔2015〕118号），不属于其中的限制类或淘汰类项目，亦不属于其它相关法律法规要求淘汰和

限制的产业，属于允许类项目。因此，本项目符合国家和地方产业政策要求。

(2) 与规划相容性分析

本项目位于如皋市城北街道惠民路 609 号，项目用地为工业用地，符合如皋市经济技术开发区总体规划要求。项目用地不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》以及《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制和禁止用地项目。该项目用地联合预审意见表见附件 4。

该项目所在区域位于如皋氢能小镇氢能产业园。如皋氢能小镇氢能产业园将整合政策、技术、资金、人才等各方面资源，不断吸引制氢加氢设备、燃料电池电堆及系统、燃料电池汽车、核心零部件等优质企业入驻，为入驻氢能企业提供研发、制造、测试、检测等一站式服务。逐步打造一条集制储运氢、加氢、氢燃料电池研发生产、氢燃料电池汽车开发制造、氢能产品示范应用为“五位一体”的完整的氢能产业链，打造全国知名的氢能源汽车检测认证品牌，建设全国甚至全球知名的现代化、标准化氢能产业集聚区。

(3) 与“三线一单”符合性分析

①生态保护红线

本项目位于如皋市城北街道惠民路 609 号，不在《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）、《江苏省生态红线区域保护规划》和《南通市生态红线区域保护规划》中的重要生态功能保护区范围内，不会导致评价范围内重要生态功能保护区生态服务功能下降，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）、《江苏省生态红线区域保护规划》和《南通市生态红线区域保护规划》要求。本项目最近的生态红线保护区为水绘园风景区，距离为 2300m，具体见附图 4 生态红线图。

②环境质量底线

项目所在地环境空气质量能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；通扬运河、如泰运河、如海运河、红旗河能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求；声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准要求。

根据环境影响预测评价结果，项目建成后不改变周边环境功能，不突破环境质量

底线。

③资源利用上线

本项目给水、供电等由市政管网统一供给。本项目为氢燃料电池生产项目，不会破坏当地自然资源上线。

④环境准入负面清单

本项目属于【C3670】汽车零部件及配件制造，位于如皋氢能小镇氢能产业园，符合如皋市经济技术开发区的规划要求。

综上所述，本项目符合三线一单要求。

(4) 与“《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发〈“两减六治三提升”专项行动方案〉的通知》(苏发〔2017〕30号)”的相符性分析

本项目不使用燃煤锅炉；本项目不属于化工行业；本项目不属于畜禽养殖类项目；本项目不使用涂料；本项目不在生态红线范围内。因此，本项目符合《“两减六治三提升”专项行动方案》(苏发〔2017〕30号)要求。

(5) 与《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》(苏环办【2014】128号)相符性分析

本项目采用环保型原辅料、生产工艺和装备，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。因此，本项目符合《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》(苏环办【2014】128号)的要求。

3、项目建设内容

本项目主体工程及产品方案见表 1-4。

表 1-4 建设项目主体工程及产品(含副产品)方案

工程名称(车间、生产装置或生产线)	产品名称	设计能力	年运行时数
氢燃料电池生产线	氢燃料电池	8000套/年	2000小时/年

4、公用工程

(1) 供水

本项目自来水总用量为 6958.08t/a，新鲜用水由如皋市政给水管网供水。

(2) 排水

本项目排水实行雨污分流制，雨水进入城镇雨水管网，就近排入水体。

本项目废水主要为生活污水，生活污水(5000t/a)经化粪池处理后排入市政污水管网，接管送至如皋市恒发污水处理厂集中处理，经深度处理达到《城镇污水处理厂

污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后排入通扬运河。

(3) 供电

本项目拟用电 50 万千瓦时/年, 由如皋市政电网提供, 供电可靠, 可以满足本项目的需

(4) 公用及辅助工程

建设项目公用及辅助工程组成见表 1-5。

表 1-5 公用及辅助工程

类别	建设名称		设计能力	备注	
构筑物	厂房		建筑面积 19900m ²	新建	
贮运工程	原材料、产品		--	汽车运输、仓库贮存	
公用工程	给水		6958.08t/a	市政供给	
	排水		5000t/a	接管送至如皋市恒发污水处理厂集中处理	
	供电		50 万 kW·h	由市政电网提供	
环保工程	废水处理		化粪池 (30m ³)	新建, 生活污水经化粪池处理后, 接管送至如皋市恒发污水处理厂有限公司	
	废气处理	有组织	乙醇	活性炭+15 米排气筒	达标排放
			硫酸雾	15 米排气筒	达标排放
		无组织	乙醇	--	无组织排放
			硫酸雾	--	无组织排放
	噪声处理		厂房隔声、消声、减振	厂界噪声达标	
	固废	一般固废	切割废材料	固废仓库	供应商回收
			废硅胶桶	固废仓库	厂家回收
			生活垃圾	垃圾堆场	环卫清运
			化粪池污泥	化粪池	
危险固废		废酸洗水、废清洗水	酸洗槽、清洗槽	有资质单位处置	
		废活性炭	密闭包装袋		

5、环保投资及三同时一览表

本项目环保投资 56 万元, 占总投资的 1.2%, 具体环保投资情况见表 1-6。

表 1-6 项目一期环保投资及三同时一览表

污染源	措施及设施名称	设计能力	数量	环保投资 (万元)	效果	完成时间
废水	化粪池	30m ³	1	4	达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准	与建设项目

	污水管道	--	--	10	--	同时设计，同时施工，同时投入运行
	雨水管道	--	--	10	--	
废气	活性炭	--	1	3	硫酸雾达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准；乙醇达《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)标准	
	排气筒	--	1	20		
	移动式除尘器	--	1	1		
固废	分类存放、收集输送、委托处理	30m ² 固废堆放点	1	1	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单中相关规定	
		10m ² 危废仓库	1	1	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中相关规定	
噪声	设备减振、厂房隔音			1	东、西、南厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准，北厂界达4类标准	
绿化	绿植			5	/	
合计				56	/	

6、项目平面布置及周边状况情况

(1) 总平面布置情况

如皋市氢能小镇投资开发有限公司占地面积 129673m²，厂区西部为氢燃料电池研发及检测项目所使用的办公楼、整车及零部件试验楼，总占地面积 29100 m²，中间 30200 m²为本项目所用地块，从北往南依次为一车间、二车间、三车间，厂区最东侧为预留用地，具体情况见附图 2。

(2) 周边概况

本项目东侧为太平社区居民点，距东侧厂界最近的居民点在 20 米处；南侧为太平社区居民点，距南厂界最近的居民点在 10 米处；西侧为百应二厂厂房；北侧为惠民路，路对面为如皋市恒发污水处理厂。周边 300 米状况图见附图 3。

7、职工人数及工作制度

本项目年生产 250 天，白班制，每班 8 小时。

本项目劳动定员 500 人，公司不设食堂，不设住宿。

与本项目有关的现有污染情况及主要环境问题：

如皋市氢能小镇投资开发有限公司于 2019 年 2 月投资 25000 万元人民币，新建厂房 16000 平方米，新购进 80kW 系统电气柜、150kW 电堆测试系统、三综合试验系统、气密性耐久性试验台、耐尘试验机、温湿度环境试验箱等各类设备 30 台（套），对燃料电池系统、氢系统、燃料电池零部件、氢系统零部件及整车进行各项试验。目前该项目处于申报阶段，还未开工建设。

1、现有项目原辅材料

项目主要原辅材料见表 1-7。

表 1-7 项目主要原辅材料

序号	名称	主要组分、规格、指标	年用量 (t/a)	来源及运输
1	氢气	76.798 kg/h	153.6	加氢站，管道运输
2	氮气	10kg/套	9.5	气瓶，集装格
3	氦气	0.08kg/套	0.034	气瓶，集装格
4	丙烷	0.9m ³ /h	1.8	气瓶，集装格

2、现有项目主要设备

建设项目主要设备见表 1-8。

表 1-8 建设项目主要设备一览表

序号	试验室	设备名称	数量 (台/套)	功率 (kW)
1	燃料电池发动机性能试验室	80kW 系统电气柜	1	5
		160kW 系统电气柜	1	5
		80kW 电子负载	1	120
		160kW 电子负载	1	250
		80kW 系统测试台	1	25
		160kW 系统测试台	1	35
2	燃料电池发动机性能试验室（预留）	/	/	/
3	燃料电池电堆试验室	150kW 电堆测试系统	1	560
		60kW 电堆测试系统	1	380
4	燃料电池电堆试验室（预留）	/	/	/
5	预留试验室 1	/	/	/
6	燃料电池温湿度试验室	12m ³ 步入式环境箱	2	65
		1m ³ 环境箱	2	10
7	燃料电池温湿度试验室（预留）	/	/	/
8	三综合振动试验室	三综合试验系统	1	370
		悬挂式起重机 (Gn=3t,S=9m,贴梁底安装)	1	3

9	加氢口及阀体试验室	气密性耐久性试验台	1	3
		相容性试验台	1	11
		加氢口单向阀耐氧化试验台	1	0.2
		液静压强度试验台	1	3
		数显拉力计	1	1
		振动试验台	1	2
10	燃料电池 IP 性能试验室	耐尘试验机	1	35
		浸水池 (4m×4.2m×4m)	1	6
11	整车环境试验室	温湿度环境试验箱	1	480
12	密闭蒸发舱试验室	蒸发仓测试系统	1	150
13	中重型底盘测功机试验室	重型车底盘测功机	1	900
		迎面风机	1	50
		环境舱 (预留)	1	480
14	四驱转鼓试验室	轻中型车底盘测功机 (四驱两电机)	1	400
		迎面风机	1	50
		环境舱 (预留)	1	480
15	样品间 (一)、(二)	悬挂式起重机(Gn=3t, S=9m, 贴梁底安装)	2	6
16	/	工艺开式冷却塔 (循环量 300m ³ /h)	1	/
17	/	闭式冷却塔 (循环量 300m ³ /h)	1	/
18	/	空调用开式冷却塔 (循环量 680m ³ /h)	1	/

注：序号 1-10 为零部件试验区，11-14 为整车试验区。

3、现有项目产品方案

表 1-9 项目主要试验物

序号	名称	主要组分、规格、指标	年试验量	来源及运输
1	燃料电池系统	/	200 套/年	国内、陆运，客户测试样品
2	氢系统	/	70 套/年	国内、陆运，客户测试样品
3	燃料电池零部件	/	200 套/年	国内、陆运，客户测试样品
4	氢系统零部件	/	50 套/年	国内、陆运，客户测试样品
5	整车	/	100 款/年	国内、陆运，客户测试样品

4、现有项目公辅工程

建设项目公用及辅助工程组成见表 1-10。

表 1-10 公用及辅助工程

类别	建设名称		设计能力	备注
贮运工程	原料堆放点		400m ²	位于整车及零部件试验楼
	成品堆放点		400m ²	位于整车及零部件试验楼
公用工程	给水		8.5485 万 t/a	市政供给
	排水		600t/a	接管送至如皋市恒发污水处理厂集中处理
	供电		5380000kW·h	由市政电网提供
环保工程	废水处理		化粪池（20m ³ ）	生活污水经化粪池处理、整车试验废水经隔油池处理后，接管送至如皋市恒发污水处理厂有限公司
			隔油池（76m ³ ）	
	固废处理	一般固废	化粪池污泥、生活垃圾	环卫清运
		危险废物	隔油池污泥	有资质单位处理
	噪声处理		厂房隔声、减振隔声等	厂界噪声达标

5、现有项目工艺流程

本项目建成后为检测实验室，其工作内容是对燃料电池系统、氢系统、燃料电池零部件、氢系统零部件、整车等进行试验检测，非生产项目。

本项目包括零部件试验区域和整车试验区域。零部件试验区域包括燃料电池发动机性能试验室、燃料电池发动机性能试验室（预留）、燃料电池电堆试验室、燃料电池电堆试验室（预留）、预留试验室 1、燃料电池温湿度试验室、燃料电池系统温湿度试验室（预留）、三综合振动试验室、加氢口及阀体试验室、燃料电池 IP 性能试验室。整车试验区域包括整车环境试验室、密闭蒸发舱试验室、中重型底盘测功机试验室、浸车区和四驱转鼓试验室。

各实验室的工艺流程说明如下：

（1）燃料电池发动机性能试验室：配置一套 160kW 测试系统，一套 80kW 测试系统，可覆盖目前市面上主流型号测试需求；具备燃料电池发动机动态响应、稳态工况、动态循环、紧急停机、道路谱等等各类工况测试与模拟功能，满足公告测试需求。

试验室空调要求 5-35℃，相对湿度≤75%，发热量最大 300kW。

（2）燃料电堆试验室：配置 150kW 和 60kW 电堆测试系统各一套，用以进行燃料电池电堆极化曲线测试，监测燃料电池电堆的各项电压、电流、温度、压力、电池分压等特性，研究气体流量、气体温度、气体湿度等对燃料电池性能的影响，对燃料电堆进行各类工况测试与模拟功能的测试需求。电堆测试系统能长时间稳定测试和考核燃料电池电堆的寿命。

试验室设备最大发热量 300kW，要求空调温度 5-35℃，相对湿度≤75%。

考虑今后试验能力拓展，预留空间可增设多套同类系统，覆盖单片、多片、短堆、长堆各类测试需求；增设配套温控箱，满足发动机温度、湿度、海拔功能需求。长远计划亦可增设部分电堆材料分析测试设备，具备测试与研发结合的功能。

(3) 系统温湿度试验室：配置 1 立方米和 12 立方米温湿度交变环境箱各两台，能够满足不同尺寸不同温湿度要求的多台被测样品（包括燃料电池电堆、模块、系统）的各种温湿度储存试验能力。12 立方米温湿度交变环境箱温度范围-40℃至 120℃均匀可调，偏差小于 2℃，升降温速率最大 2℃/min。湿度范围 15%至 98%RH 均匀可调，偏差小于 2%。

(4) 三综合试验室：配置一整套三综合试验系统，包括水冷式电动振动台以及温控环境箱。振动台可在水平和垂直方向进行振动，最大载荷高达 2000kg，并能给出最大 200kN 的振动推力、600kN 的冲击推力和 100g 的加速度。振动频率从 2Hz 到 2200Hz 可调。配备有开关室 OTL 直耦功率放大器，最大可输出 240kVA 功率。整套振动设备由高度模块化、分布式可扩展的 Spider-80X（振动控制和动态信号采集分析）系统控制，可以提供随机，正弦，正弦+随机，随机+随机，冲击等多种模式。

三综合试验系统外部设有温控箱，具有快速温变系统容积约为 18 立方米 3m×3m×2m，可以同时 -70℃至 150℃以及相对湿度 20-98%的范围内调节温湿度，只需设置目标温湿度变化曲线，系统即可自动运行。

(5) 加氢口及阀体试验室：配置一套可覆盖 70MPa 燃料电池汽车加氢口及相关阀体检测的试验设备，用以对燃料电池电动汽车的加氢口按照相应标准进行气密性、耐高温性、耐氧化特性、液静压强度性能、耐异常压力特性、工作耐久性以及振动等方面的型式试验；也可用于对汽车供氢系统进行气密性测试。

该套设备主要包含氮氮混配仪、气密与耐久性能测试设备、耐高温性能测试设备、耐氧化性能测试设备、液静压强度试验设备、气体检漏仪、零部件振动台、耐异常压力测试台、高精度分析天平、数显拉力计等。

(6) 燃料电池系统 IP 性能试验室：拥有完整的防水防尘试验系统，包括浸水试验台和防尘试验箱。浸水试验台参考尺寸为 4m×4.2m×4m（深）的浸水池，上方配置 1t 电动葫芦，可以吊起最大 1t 的待测样品。防尘试验箱能够完成 IP5X,IP6X 的测试，沙尘密度最大 2kg/立方米可调，吹尘风速最大 10m/s 可调。

(7) 整车环境试验室：用于燃料电池汽车整车环境适应性试验及冷启动试验。配置整车环境舱，环境舱内温度范围-40℃到 85℃，湿度范围在环境温度 15℃到 85℃的条件下可达 20%到 95%。舱体尺寸 19m×10m×5.3m，可隔成两个个独立区域，分别用于乘用车和商用车测试，并可满足大巴车等测试需求。

(8) 密闭蒸发舱试验室：此试验室基于可变温蒸发密闭室的热浸测试、昼间换气损失测试及燃料电池汽车氢气排放测试的试验要求，用于测定密闭室内的车辆由于昼间温度波动、停车期间热浸以及加氢过程所产生的氢气蒸发排放量。

舱体参考尺寸 13m×4.2m×4.5m，包含蒸发密闭室、体积补偿系统、温度调节系统、气流管理系统、氢气测量系统、计算机控制系统、安全控制系统等。舱内配备的多组氢气传感器及相应的氢泄漏测试设备系统可以满足相应氢气排放标准法规关于轻、中型汽车蒸发排放及加油排放的试验要求，保障不同车型在法规的要求下，顺利完成试验。

(9) 中重型底盘测功机试验室：满足新能源车辆试验和车辆排放法规工况与经济性试验等。能模拟车辆行驶道路阻力，满足整车动力性、经济性试验、整车发动机冷却系统试验以及其他的性能开发试验。配置两个直径 72 英寸轴重型转鼓，满足最大总质量 35000kg-50000kg。系统采用两个滚筒电机，电机侧置布置的结构，满足车辆(尤其电动车辆)试验对系统高动态性的要求。两个转鼓之间要求可以差速控制，转鼓鼓面表面的粗糙度与做性能试验标准的道路相仿；模拟最高车速 160km/h；最大轴荷 20000 kg。试验室设迎面风机，风量≥156000 m³/h；最大风速≥130km/h，风速与试验车辆车速跟踪，风速满足模拟汽车在道路上实际行驶情况。

预留重鼓环境舱，模拟温度：-40℃-60℃，湿度 10-90%，测试舱外尺寸暂定为 20m×8m×7m（长×宽×高）。

主要污染工序：

- (1) 大气污染工序：天然气燃烧废气。
- (2) 水污染工序：职工的生活污水和整车试验废水。
- (3) 噪声污染工序：生产设备运行产生的机械噪声。
- (4) 固废：S1 化粪池污泥、S2 生活垃圾、S3 隔油池污泥。

6、现有项目污染物产生、治理及排放情况

由于现有项目尚未建设完成，因此现有项目尚无污染物产生、排放。

表 2 建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1、地理条件

如皋市位于南通市中西部,地处长江三角洲北翼,地理坐标为北纬 32°00'—32°30'。东经 120°20'—120°50'。东与如东县,东南与通州市,北与海安县毗邻,西南与泰州市接壤,南临长江,与张家港市隔江相望。

如皋市属于长江三角洲海相,河相沉积的沙嘴沙洲沉积平原部分,成土母质以江淮冲积物为主体,属扬子地层第一分层部分区。境内地势平坦,地面平均海拔 2-6 米(废黄河口基面),地貌分区为南通市五个地貌分区中的北岸古沙咀区。本地区地震频度低,强度弱,地震烈度在 6 度以下,为浅原构造地震。

项目所在地的地质构造属中国东部新华夏第一沉降带,地势平坦开阔,地下水对砗无侵蚀作用。地貌分区为长江三角洲平原的启海平原,地势开阔平坦。海拔 3.0 米,地壳稳定无地震,沿江地区基土层由耕植土、粘土夹粉砂、粉砂夹粉土、粉细砂土层等组成,土质酸性,粉砂夹粉土层,整个土层在水平及垂直方向的变化不大,层位较为稳定。属第四系沉积层和水域覆盖。区内第四系地层自下而上分为:下更新统、中更新统、上更新统和全新统四个沉积阶段。其中全新统成因类型复杂,冲积相沿江分布,为一套黄褐、青灰色粉土和粉砂及灰色粘性土层,厚度 0~72 米,层底埋深 31~72 米。地表下 50 米以浅的第四纪沉积物可分为十个工程地质层。地表下 50 米以内主要为粉土和粉砂层交错沉积物,稍密-中密;24~31 米为粉质粘土或淤泥质粉质粘土,高压缩性,其下土层主要为粉细砂和粉土层,力学强度较高。根据《中国地震动参数区划图 GB18306-2002》的规定,本界区的地震峰值加速度为 0.05g,抗震设防烈度为六度。

2、气候气象

如皋市属北亚热带季风气候区,全年气候温和、四季分明,雨水充沛,无霜期较长,光、热、水高峰基本同季。年平均气温为 15.9℃,年平均日照时数 1792.0 小时,无霜期 314 天;2002 年降雨量 968.9mm;年主导风向为东南风,春夏以东南风为主,冬季以西北风居多,年平均风速 2.62 米/秒。

具体风向频率见下表 2-1:

表 2-1 2011 年—2015 年如皋市风向频率表

风向	风频 (%)	风向	风频 (%)
N	6.38	S	4.48
NNE	6.12	SSW	4.03
NE	8.40	SW	2.68
ENE	6.84	WSW	2.38
E	15.76	W	3.22
ESE	8.90	WNW	3.02
SE	11.0	NW	4.82
SSE	6.43	NNW	5.54

冬春贴地逆温频率较高，平均达 57%；大气稳定度以中性 D 为主（Twerner 法），其次是稳定状态 E，各类稳定度下混合层平均高度分别为 A：1200m，B：1002m，C：391m，D：451m，E：309m，F：130m。

3、水文

如皋位于河网稠密、湖荡众多的长江三角洲。河网密度每平方千米高达 4 千米以上。全市水乡介于长江和淮河两大水系之间。以长江北岸沙堤为界，南部属长江水系，北部属淮河水系。50 年代以前，境内水系紊乱，沟河断残，灌排困难。建国后，大兴水利，在沿江地区加固长江大堤，疏浚通江水道，挖港建闸，保证了沿江低平原的引排畅通；在高沙平原区，结合平整土地，挖河建站，保证了该地区的农田灌溉；在东北部滨海平原区，开挖河渠，形成了一套防洪、干旱，盐渍的水利系统。

建设项目所在地区主要河流是大寨河、友谊河、斜桥河、跃进河、如海运河。

跃进河隶属长江水系。具有潮汐河流的明显特征，水体正常流向向北，水深 3~4 米，枯水期流速平均约为 0.08m/s，枯水期流量约 2.8m³/s；平水期流速平均约为 0.14m/s，平水期水流量约 6m³/s。

如海运河为如皋市一级河流，属于如皋市重点保护河流，其水文状况受长江潮汐和港闸双重影响，河宽 50m，隶属长江水系。该河具有潮汐河流的明显特征，水体正常流向由南向北。平水期平均水深 3~4m，流速约为 0.14m/s，水流量约 6m³/s；枯水期平均水深 1~2m，流速约为 0.09m/s，水流量约 2.8m³/s。水功能区划为饮用、工业、农业用水，水质目标为 III 类。

4、土壤、植被、生物多样性

评价区内土壤为长江水缓慢回流积淀形成的灰泥土，质地良好，土层深厚，无严重障碍层。耕作层土壤有机质含量高，适合各种农作物和林木生长。

评价区内天然木本植物缺乏，主要为人工种植的杨树、桑树、柳树、龙柏、棕榈、构树、广玉兰、女贞；常见的草本植物有芦苇、芦竹、茅草、菹草、牛筋草、狗尾草、蒲公英、藜、蓼等。野生动物有蛙、鸟、蛇、野兔及黄鼠狼等。农业现状栽培植被有三麦、棉花、油菜、玉米、花生、蚕豆、黄豆及瓜类蔬菜等。

目前评价区内水生动物主要有鱼类、甲壳动物、两栖动物、软体动物、爬行动物等。鸟类主要有燕、雀、野鸭、白鹭等。水产丰富，有鲤鱼、鲫鱼、鱿鱼、鳊鱼、草鱼、青鱼、黄鳝、鳊鲤等几十种鱼类。

由于人类长期经济活动的影响，评价区内天然木本植物缺乏，生态环境以人工及半自然生态系统为主。植物资源以人工种植的稻、麦、棉、油菜及特种经济作物、树木、花卉为主，农作栽培植被发达；植树造林主要分布在江海堤防、河海岸坡、渠路两旁和宅基前后，主要种类为杨、槐、水杉、构树、银杏、柳树、柏树、玉兰、香樟等树木。常见的草本植物有狗尾草、苍耳、野苋、芦苇、水花生等。野生动物有蛙类、鸟类、蛇类、昆虫类及黄鼠狼等。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、如皋市社会环境简况

如皋市，南临长江，东濒南黄海，位于中国经济最发达的长江三角洲核心区北翼，上海都市圈内重要的历史文化旅游港口城市，与张家港市隔江相望。东距上海 150 公里，西距南京 200 公里。全市总面积 1477 平方公里（不含长江水面），人口 141 万；其中市区面积 35 平方公里，人口 40 万。

江苏历史文化名城如皋已有 1600 多年建县史，有文字记载历史约 2500 年。历史文化积淀相当丰厚。三国军事家吕岱、北宋教育家胡瑗，宋代词人王观、明末文学家冒辟疆、清初戏剧理论家李渔、当代著名语言学家魏建功、法学家韩德培等等，是历代如皋星空中一颗颗耀眼的星座。

如皋现存大量独特卓异的人文景观，如皋古城内外城河外圆内方，形如古钱，自古以来就是货物集散、商贾云集的生财之地。隋代建筑定慧寺，山门北向，曲水环寺，群楼抱殿，为中华寺庙一绝；明代建筑文庙大成殿国内罕见的全楠木结构；始建于明代的古典园林水绘园被誉为海内徽派园林孤本，国家级文物保护单位；如皋师范学堂是中国第一所公立师范，国家级文物保护单位，内有中国教师教育博物馆；中国工农红军第十四军纪念馆（公园）位于如皋城东，占地近 300 亩，在如皋建军的红十四军，

是江苏境内唯一的正规编制中央红军。

此外，还有灵威观、法宝寺、济忠井、集贤里、石合泰等许多具有文史价值的遗迹和民居，富集着丰厚的旅游文化资源。乾隆年间，如皋曾是苏北最富的县，享有“金如皋”之美誉。

中国花木盆景之都如派盆景系中国盆景七大流派之一，与岭南派、沪派、扬派等各领风骚，以其“云头雨足美人腰”的独特造型享誉海内外。中南海、钓鱼台、毛主席纪念堂等重要场所以及一些中央国家机关，均可见如皋盆景的身影。如皋花木盆景栽培始于宋代，兴于明清。自上个世纪 80 年代以来，如皋先后有 600 多盆盆景在国际国内比赛中荣获大奖。目前，如皋是华东地区最大的花木盆景出口基地，花木盆景种植面积有 20 多万亩。

世界长寿养生福地被国际自然医学会评为世界六大长寿乡之一。据最新统计，如皋 145.28 万人中百岁老人高达 270 多人，其总数位居全国县（市）之首，此外，如皋市 90 岁以上的老人有 4000 多人，80 岁以上的老人有 40000 多人。世界上闻名的长寿之乡不是在高寒地带，就是在偏僻的山区。而地处江海平原的如皋，不仅是我国沿海地带唯一的长寿之乡，也是处于工业相对发达地区的长寿之乡，这在国际上绝无仅有，其研究价值不言而喻，已引起国内外新闻传媒以及相关研究机构的广泛关注。

投资兴业热土，在上海都市圈中，如皋以其得天独厚的区位优势和富有特色的产业优势成为投资的新热点。如果以长江为界将上海都市圈一分为二，那么包括苏、锡、常在内的南半圈已成为金融、商贸、信息等产业中心，北半圈则是呼应南半圈产业梯度转移的制造业基地和农业产业化基地。在这一战略性转移的过程中，如皋起着不可替代的承传作用。一是缘于如皋的区位优势。居皋南眺，江阴长江大桥和已经通车的苏通长江大桥犹如如皋拥抱上海的两条臂膀；临江北望，两桥又如动、静二脉延伸交汇于九华立交。苏通大桥的通车，使如皋到上海的车程缩短到 90 分钟。新长、宁启铁路和宁通、沿海高速双双从如皋境内交汇而过，再加上如皋港（独立开放的国家一类口岸，如皋海关是正处级单位，是江苏长江以北的第二大海关）、如皋机场、新老 204 国道，如皋交通可谓四通八达。二是缘于如皋的产业优势。如皋经济开发区（南区）以及如皋经济开发区（北区）作为省级经济开发区并拥有 17.2 公里的黄金岸线资源，功能齐全，政策灵活，蕴藏着无限商机。20 个镇工业园区亦能为投资者提供广阔的创业空间。工业上，电子、化工、医药、食品、机械等是该市的强势产业；农业上，

业已形成花木盆景、优质油米、创汇果蔬、优质生猪、如皋黄鸡、优质桑蚕等六大特色基地。

2、下原镇社会环境简况

下原镇位于江苏省南通市如皋市中南部，面积71平方公里，人口6.31万，交通十分便利，204国道穿镇而过，新长铁路位于镇东十分钟车程，距兴东机场、南通港口、江阴大桥均在三十分钟车程左右。绕道江阴大桥去上海为2.5小时车程。苏通大桥建成后，下原进入1.5小时上海经济圈，从南向北，在如皋境内沿海高速公路的第一出口距下原镇仅10分钟车程。如皋市地处长江三角洲北翼，与张家港市隔江相望，已经通航的皋张汽渡，从下原到上海可缩短40分钟车程。苏州、无锡、常州均可在1.5小时内到达。境内通达工程全面完成，名列如皋市前茅。

境内交通四通八达，老204国道纵穿南北，吴奚路、白下路横贯东西（白下路目前正在拓宽，近期有望升级至国道），建成后下原将成为两条国道交汇的耀眼焦点。作为长三角核心区的重要交通节点城镇，下原镇8分钟车程到达正在兴建的沪通高铁出口；10分钟车程到达宁通高速、沿海高速出口；30分钟车程内有两个独立的国家一类开放口岸：南通港和如皋港，有世界第二大跨径的斜拉桥：苏通大桥；100分钟车程内有5个机场：南通兴东机场、上海虹桥机场、无锡硕放机场、扬州泰州机场、盐城南洋机场，其中距离兴东机场仅30分钟车程；距离上海、苏州、无锡、南京等大城市车程均在2小时内。

下原镇距今已有1800年历史，民间流传乾隆皇帝下江南路过此地，故又名下驾原。我镇人杰地灵，先后走出了众多才子能人、商业巨贾，有知名学者、国家“千人计划”专家汤炎博士、陆亚林博士，有“中国好人”王飞、杜小林，有高考作文满分得主、古文奇才王云飞，有全国最年轻的市长李施军，有数十位清华北大等名校学子，有众多的商界名流、企业高管……全镇居民教育氛围浓厚、学习意识强烈，我镇在医疗产业、建筑安装、机械制造、纺织服装等领域拥有一批高素质、高技能的专业人才。

下原镇是全国四大医疗器械集散地之一。全镇医疗器械产业占据全市产业规模90%以上，从业人员占85%以上，我镇医疗器械产业园已获批省级科技孵化基地、省级医疗器械示范街，如皋市医疗器械同业商会坐落我镇。目前，我镇从事医疗器械生产经营的企业有180多家，医疗器械产业年销售达30亿元。建筑产业也是镇的支柱产业之一，以国家一级建造资质企业——宏景集团为代表的建筑企业，年施工面积突破

500万m²，年施工产值超过80亿元。除了医疗器械、建筑产业外，我镇重点发展机械制造、新材料、雨衣雨具、针织服装等产业，产业园区建设初见成效，产业集聚效应初步显现。我镇还拥有居家宠物、古典家具、文物收藏等一批传统特色产业，拥有苏中地区最大的宠物交易市场，下原的柞榛家具，作为南通本土的一张文化名片，在文物界有着“南檀北柞”殊荣。

下原镇新建垃圾转运站1个，污水处理厂1座，镇区的道路硬底化达到100%，农村道路主干道硬底化已达90%，农村卫生改厕工作稳步推进。下原镇以创建省卫生镇为契机，大力打造下原镇名片，提升城镇档次和品位，改善了投资环境，提高了下原镇的知名度，由此不断推进下原经济社会持续快速发展。

表 3 环境质量状况

建设项目所在区域周围环境质量现状及主要环境问题（与项目有关的环境空气、地面水、声环境、辐射环境、生态环境等）：

1、环境空气质量现状

（1）城市空气

①空气质量达标区判定

根据《如皋市 2017 年度环境状况公报》中内容：2017 年我市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、颗粒物(PM₁₀)、颗粒物(PM_{2.5})指标年均值分别为 18 微克/立方米、28 微克/立方米、78 微克/立方米和 45 微克/立方米，自然降尘浓度年均值为 5.0 吨/平方公里·月。2017 年我市空气质量优良天数 277 天，优良率 75.9%。PM₁₀、PM_{2.5}不能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 年均二级标准限值要求，因此项目所在区域为不达标区。

②环境质量现状

表 3-1 区域空气质量现状数据

评价因子	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标倍数	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	18	60	0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	28	40	0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	78	70	0.11	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	45	35	0.29	不达标

大气环境质量限期达标规划

（一）严控燃煤污染

将 10 蒸吨/小时及以下锅炉擅自恢复使用燃煤的违法行为列入环境监管的重要内容，加强对已整治锅炉使用燃料情况进行定期不定期检查，对检查发现擅自恢复使用燃煤的违法行为依法予以查处。全力推进 10 蒸吨/小时以上燃煤锅炉整治工作，确保 9 月底前完成 8 家企业 11 台 10 蒸吨/小时以上燃煤锅炉淘汰或清洁能源替代。

（二）严管重点企业

加强热电、化工等重点废气排放企业监管。在此期间，对热电、化工等重点废气排放企业进行全面检查，重点检查环保设施运行和企业的无组织排放源管控措施落实等情况，发现异常情况立即督促整改，对存在违法行为的立即查处。

（三）加强施工工地扬尘污染控制

对房建、市政、交通、水利工程等推行绿色文明施工。严格执行《建筑工地扬尘防治标准》，进一步细化施工工地扬尘控制措施，重点对围挡喷淋洒水、场地覆盖硬化、物料堆场遮盖、进出车辆清洗等方面提高防治水平。强化工地喷淋、洒水等措施“全覆盖”。

（四）加强道路保洁

制定道路洒水抑尘强化方案，加大道路机械化清扫（冲洗）频次和作业范围。晴好天气主次干道每日机扫不少于 2 次，洒水不得少于 2 次。针对市区重点工地周边及交通活动密集区加密洒水抑尘频次，加大交通早高峰前的洒水降尘力度。强化巡查，严格渣土临时堆场监管，严查渣土运输车辆未密闭运输、带泥上路等行为。

（五）禁止秸秆焚烧

做好秸秆禁烧督查巡查，完善市、镇（区、街道）、村（社区）秸秆禁烧工作网络，落实网格化管理举措，按要求开展督查、巡查，杜绝秸秆焚烧现象。严管露天烧烤，开展露天烧烤专项检查，对无烟气净化设施的露天烧烤摊点，一律予以取缔。严禁焚烧生活垃圾、枯枝烂叶。加强烟花爆竹燃放管理，防止集中燃放烟花爆竹造成空气污染。

根据市政府办公室关于印发《如皋市改善空气质量强制污染减排工作方案》的通知，通过采取上述等措施后，大气环境质量状况可以得到有效的改善。

（2）酸雨

2017 年全市降水总体呈弱酸性，降水 PH 均值为 6.08，酸雨频率为 7.5%。

（3）废气和主要废气污染物排放量

2017 年全市工业废气排放量为 129 亿立方米，二氧化硫排放量为 1911 吨，氮氧化物排放量为 1339 吨，烟（粉）尘排放量为 1497 吨。

2、水环境质量现状

（1）饮用水源水

2017 年集中式水源地和备用水源地水质均符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中表 1Ⅲ类、表 2 和表 3 标准，水质状况良好。

（2）地表水

2017 年，全市共设碾砣港闸、焦港桥、夏堡北大桥、曙光电灌站、勇敢大桥、新省道 334 公路桥、新国道 204 公路桥、长庄大桥、林梓大桥、东陈大桥、环西大桥等

11个“水十条”考核断面，除夏堡北大桥、曙光电灌站和林梓大桥等3个断面未达到相应的功能区标准，其余各断面均达到相应的功能区标准。全年总体水质为轻度污染，I~III类水质断面占54.5%，IV类水质断面占36.4%，V类水质断面占9.1%。

(3) 地下水

2017年两地下水测井所测指标均值除化肥厂氨氮超《地下水质量标准》(GB/T14848-93)表1IV类标准外，其余所测指标均值均符合标准。

(4) 废水和主要污染物排放量

2017年，全市工业废水排放总量为1026万吨。工业废水中主要污染物化学耗氧量(COD)排放量为1243吨。城市生活污水排放量(含全市各乡镇进入污水处理厂的量)3398万吨。

3、声环境质量现状

(1) 区域环境噪声

2017年市区区域声环境质量昼间平均等效声级值为51.7分贝，总体质量等级为二级(较好)。

(2) 道路交通噪声

2017年全市道路交通噪声昼间加权平均等效声级值为64.0分贝，质量等级为一级(好)。

(3) 功能区噪声

2017年，如皋市功能区噪声1类区声环境质量达到相应功能区要求，2类区昼夜间、3类区昼夜间和4a类区夜间声环境质量未达到相应功能区要求。

(4) 本项目周边声环境质量

根据江苏恒安检测技术有限公司检测报告(2019)恒安(声)字第(042)号，本项目东、南、西各厂界声环境质量现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准，北厂界执行4a类标准。检测结果见表3-2。

表3-2 声环境现状监测结果(dB(A))

监测时间		监测结果			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
2019.3.18	昼间	52.1	52.3	52.5	51.4
	夜间	44.4	42.9	43.1	43.5
2019.3.19	昼间	52.1	51.9	52.8	52.5
	夜间	43.5	43.7	43.9	43.5

4、主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据本项目所在地区环境现状，确定本项目环境保护目标，本项目大气环境保护目标详见表 3-3，水环境及声环境等保护目标详见表 3-4。

表 3-3 建设项目大气环境主要环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m
	X	Y					
大气环境	250	70	太平社区居民点	50 户/150 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	东	20
	-158	-140	太平社区居民点	50 户/150 人		南	30

表 3-4 本项目水环境及声环境等主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象	方位	距厂界最近距离(m)	规模	环境功能
地表水环境	通扬运河	东	400	中河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类水质标准
	如泰运河	南	2000	中河	
	如海运河	西	6500	中河	
	红旗河	北	1900	小河	
声环境	太平社区居民点	东	20	50 户/150 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类区标准
	太平社区居民点	南	30	50 户/150 人	
生态	水绘园风景区	南	2300	/	自然与人文景观保护

表 4 评价适用标准及总量控制指标

环 境 质 量 标 准	1、环境空气质量标准				
	根据江苏省环保厅 1998 年颁布的《江苏省环境空气质量功能区划分》，本项目所在地环境空气质量功能为二类区，即 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。具体见表 4-1。				
	表 4-1 环境空气污染物浓度限值（单位：mg/m³，除注明外）				
	评价因子	浓度限值			标准来源
		1 小时平均	24 小时平均	年平均	
	SO ₂	0.5	0.15	0.06	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 表 1 中二级标准
	NO ₂	0.2	0.08	0.04	
	PM ₁₀	/	0.15	0.07	
	PM _{2.5}	/	0.075	0.035	
	CO	10	4	/	
O ₃	0.2	0.16（日最大 8 小时平均）	/		
乙醇	5.0	5.0	--	《前苏联居民区大气 中有害物质的最大允 许浓度》（CH245-71）	
硫酸雾	0.3	0.1	--	《环境影响评价技术 导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D	
2、地表水环境质量标准					
根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，通扬运河、如泰运河、如海运河、红旗河为Ⅲ类水质控制区，其水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。具体标准如表 4-2。					
表 4-2 地表水环境质量标准（mg/L，pH 除外）					
评价因子	标准限值（mg/L，pH 无量纲）		执行标准		
pH（无量纲）	6~9		《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002） Ⅲ类标准		
COD	≤20				
NH ₃ -N	≤1.0				
SS*	≤30				
TP	≤0.2				
石油类	≤0.05				
注：*SS 参照执行水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准。					
3、声环境质量标准					
根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区划分要求，本项					

目位于如皋氢能小镇氢能产业园内，则应该执行 2 类声环境功能区要求，相应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），相邻区域为 2 类声环境功能区时，交通干线边界线外 35±5m 区域内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准。本项目北边为惠民路，因此项目北厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，东、西、南厂界执行 2 类标准。项目具体标准值见表 4-3。

表 4-3 环境噪声质量标准

适用区域	类别	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))	标准来源
东、西、南厂界	2 类	60	50	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)
北厂界	4a 类	70	55	

4、地下水环境质量标准

本项目地下水按《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）分类，见表 4-4。

表 4-4 地下水环境质量标准

序号	指标	标 准 值				
		I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	色（铂钴色度单位）	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
2	嗅和味	无	无	无	无	有
3	浑浊度/NTU	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
4	肉眼可见物	无	无	无	无	有
5	pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
6	总硬度(以 CaCO ₃ 计) / (mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
7	溶解性总固体/ (mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
8	硫酸盐/ (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	氯化物/ (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10	铁/ (mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
11	锰/ (mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
12	铜/ (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
13	锌/ (mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
14	铝/ (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.2	≤0.5	>0.5
15	挥发性酚类（以苯酚计）/ (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
16	阴离子表面活性剂 / (mg/L)	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3

17	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) / (mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
18	氨氮 (以 N 计) / (mg/L)	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
19	硫化物 / (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1
20	钠 / (mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400

5、土壤环境质量标准

项目所在区域的土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中第二类用地标准, 具体见表 4-5。

表 4-5 土壤环境质量标准 单位: mg/kg

污染物项目		筛选值
		第二类用地
	砷	60
	镉	65
	铬 (六价)	5.7
	铜	18000
	铅	800
	汞	38
	镍	900
挥发性有机物	四氯化碳	2.8
	氯仿	0.9
	氯甲烷	37
	1, 1-二氯乙烷	9
	1, 2-二氯乙烷	5
	1, 1-二氯乙烯	66
	顺-1, 2-二氯乙烯	596
	反-1, 2-二氯乙烯	54
	二氯甲烷	616
	1, 2-二氯丙烷	5
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8
	四氯乙烯	53
	1, 1, 1-三氯乙烷	840
	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8
	三氯乙烯	2.8
	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5
	氯乙烯	0.43
	苯	4
	氯苯	270

		1, 2-二氯苯	560
		1, 4-二氯苯	20
		乙苯	28
		苯乙烯	1290
		甲苯	1200
		间二甲苯+对二甲苯	570
		邻二甲苯	640
	半挥发性有机物	硝基苯	76
		苯胺	260
		2-氯酚	2256
		苯并[a]蒽	15
		苯并[a]芘	1.5
		苯并[b]荧蒽	15
		苯并[k]荧蒽	151
蒽	1293		
二苯并[a, h]蒽	1.5		
茚并[1, 2, 3-cd]芘	15		
萘	70		

1、废气排放标准

硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准；乙醇排放根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91)中“生产工艺过程中产生的气态大气污染物排放标准的制定方法”进行计算，公式为 $Q=CmRKc$ ，其中15米排气筒R取6，Kc取0.85，Cm为质量标准（一次浓度限值）。

表 4-6 废气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放 监控浓度限 值(mg/m ³)	标准来源
		排气筒高 度 (m)	二级		
硫酸雾	45	15	1.5	1.2	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
乙醇	--	15	25.5	--	《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》 (GB/T 13201-91)

2、水污染物排放标准

本项目排水实行雨污分流制，雨水进入城镇雨水管网，就近排入水体。生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准后，接管排入如皋市恒发污水处理厂进行深度处理，处理尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表1中一级A标准后排入通扬运河。如皋市恒发污水处理厂接管要求和尾水排放标准见表4-7。

表 4-7 废水污染物排放标准（单位：mg/L，除 pH 外）

污染物名称	接管要求	尾水排放标准
	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表4中的三级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 表1中一级A标准
pH	6~9（无量纲）	
COD	500	50
SS	400	10
NH ₃ -N	45 ^②	5（8） ^①
TP	8 ^②	0.5
石油类	30	1

注：①括号外数值为>12℃时的控制标准，括号内数值为≤12℃时的控制标准。

②参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准

3、噪声排放标准

根据项目所在地声环境功能区划，建设项目运营期东、西、南厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，北厂界执行 4 类标准。施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。具体标准见表 4-8 和表 4-9。

表 4-8 工业企业厂界噪声标准 等效声级 Leq dB (A)

适用区域	边界外声环境功能区类别	昼间	夜间	标准来源
东、西、南厂界	2 类	≤60	≤50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
北厂界	4 类	≤70	≤55	

表 4-9 建设项目施工期噪声排放标准

昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	标准来源
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

4、固废贮存标准

项目一般工业固废储存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号修改单）中相关规定。危险固废应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号修改单）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

总量控制指标

1、根据工程分析，本项目污染物总量控制指标如下表：

表 4-10 本项目总量控制指标 t/a

类别	污染物名称		产生量	削减量	接管考核量	最终排放量
废气	有组织	乙醇	0.83	0.7552	--	0.0748
		硫酸雾	0.0016	--	--	0.0016
	无组织	乙醇	0.083	--	--	0.083
		硫酸雾	0.0002	--	--	0.0002
废水	生活污水	废水量	5000	0	5000	5000
		COD	1.75	0.25	1.5	0.25
		SS	1.25	0.25	1.0	0.05
		NH ₃ -N	0.15	0.025	0.125	0.025
		TP	0.025	0.005	0.02	0.0025
固废	一般固废		176.38	176.38	--	0
	危险废物		103.29	103.29	--	0

表 4-11 现有项目总量控制指标 t/a

类别	污染物名称		产生量	削减量	接管考核量	最终排放量
废气	有组织	颗粒物	0.114	0	--	0.114
		SO ₂	0.1896	0	--	0.1896
		NO _x	0.887	0	--	0.887
废水	生活污水、 整车试验 废水	废水量	600	0	600	600
		COD	0.2	0.03	0.17	0.03
		SS	0.145	0.029	0.116	0.006
		NH ₃ -N	0.017	0.0014	0.0156	0.003
		TP	0.003	0.0006	0.0024	0.0003
		石油类	0.002	0.0005	0.0015	0.0006
固废	一般固废		17.5	17.5	--	0
	危险废物		0.02	0.02	--	0

表 4-12 全厂总量控制指标 t/a

类别	污染物名称		产生量	削减量	接管考核量	最终排放量
废气	有组织	乙醇	0.83	0.7552	--	0.0748
		硫酸雾	0.0016	--	--	0.0016
		颗粒物	0.114	0	--	0.114
		SO ₂	0.1896	0	--	0.1896
		NO _x	0.887	0	--	0.887
	无组织	乙醇	0.083	--	--	0.083

		硫酸雾	0.0002	--	--	0.0002
废水	生活污水、 整车试验 废水	废水量	5600	0	5600	5600
		COD	1.95	0.28	1.67	0.28
		SS	1.395	0.279	1.116	0.056
		NH ₃ -N	0.167	0.0264	0.1406	0.028
		TP	0.028	0.0056	0.0224	0.0028
		石油类	0.002	0.0005	0.0015	0.0006
固废	一般固废		193.88	193.88	--	0
	危险废物		103.31	103.31	--	0

2、平衡方案：

本项目总量控制指标：废气（在如皋市范围内平衡）：乙醇：0.0748t/a，硫酸雾：0.0016t/a；废水为接管考核量，废水量：5000t/a、COD：1.5t/a、SS：1.0t/a、NH₃-N：0.125 t/a、TP：0.02t/a，纳入如皋市恒发污水处理厂总量指标，由如皋市环境保护主管部门在如皋市恒发污水处理厂总量控制余量中协调解决；项目固废零排放，无需申报总量。

全厂总量控制指标：废气（在如皋市范围内平衡）：乙醇：0.0748t/a，硫酸雾：0.0016t/a，颗粒物：0.114t/a、SO₂：0.1896t/a、NO_x：0.887t/a；废水为接管考核量，废水量：5600t/a、COD：1.67t/a、SS：1.116t/a、NH₃-N：0.1406 t/a、TP：0.0224t/a，石油类：0.0015t/a。纳入如皋市恒发污水处理厂总量指标，由如皋市环境保护主管部门在如皋市恒发污水处理厂总量控制余量中协调解决；项目固废零排放，无需申报总量。

表 5 建设项目工程分析

建设项目工艺流程简述（图示）：

一、施工期工艺流程：

本项目施工期主要包括土建施工、主体工程、装饰工程、设备安装过程等，工艺流程见图 5-1。

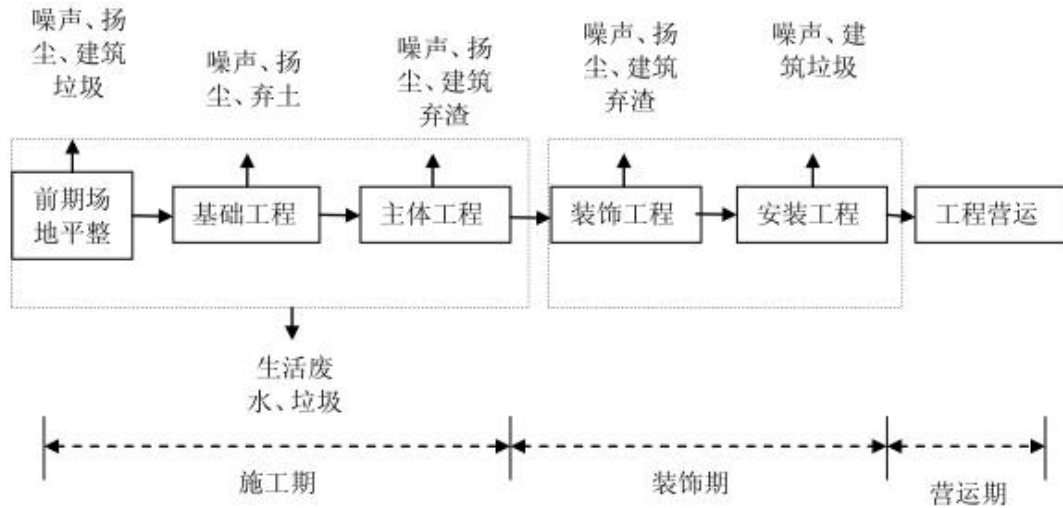


图 5-1 施工期工艺流程及产污环节图

工艺流程与产污环节介绍：

(1) 基础工程

建设项目基础工程主要为场地的平整、填土、夯实。建筑工人利用推土机等设备将对地块进行改造，使地块内坡度减缓，会产生大量的粉尘、建筑垃圾和噪声污染。由于作业时间较短，粉尘和噪声只是对周围局部环境影响，从整个施工期来看，对周围环境影响较小。建设项目将基础阶段产生的碎石、砂土、粘土等共同用作填土材料。利用压路机分片压碾，并浇水湿润填土以利于密实。然后利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密，一般夯打为 8~12 遍。该项目地块较为平坦，水土流失量很小，该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气。

(2) 主体工程

建设项目主体工程主要为条形基础，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌，所需的混凝土全部采用成品混凝土。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌筑混凝土，并捣实使混凝土成型。在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工

段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、尾气，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等固废。

（3）装饰工程

利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作，然后采用浅色环保型涂料喷刷。本工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量的有机废气挥发。

（4）安装工程

包括道路、雨污管网铺设等施工、设备的安装，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气等。

从上述污染工序说明可知，施工期环境污染问题主要是：施工期噪声、废包装材料、施工期生活污水和设备清洗废水、生活垃圾。这些污染几乎发生于整个施工过程，但不同污染因子在不同施工段污染强度不同。

二、运营期工艺流程

氢燃料电池是使用氢这种化学元素，制造成储存能量的电池。其基本原理是电解水的逆反应，把氢和氧分别供给阴极和阳极，氢通过阴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阳极。

纯氢燃料电池车载电源工艺流程见图 5-2。

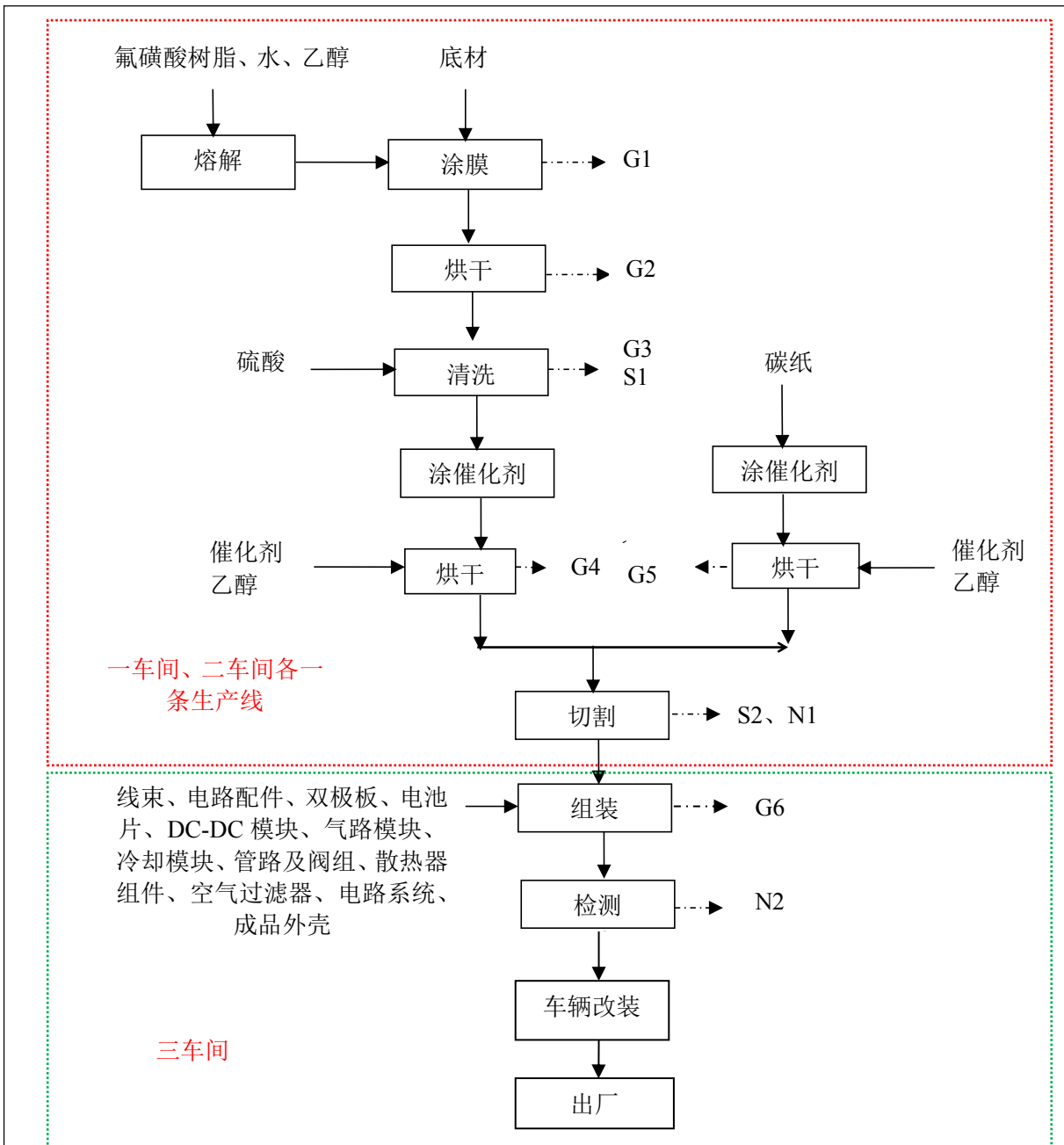


图 5-2 纯氢燃料电池车载电源工艺流程图

生产工艺流程说明：

熔解： 氟磺酸树脂、水以及乙醇，按 1：5：5 的比例加入高压反应釜内（500ml），反应温度 100-200℃，压力 0-2Mpa，反应时间 10 小时，制得氟磺酸树脂溶液。

涂膜： 将氟磺酸树脂溶液通过涂覆机涂覆在底材（高分子塑料薄膜）表面，涂覆过程中有少量有机废气（G1）产生，此部分废气通过室内通风装置收集后，经活性炭吸附后集中由 15m 高排气筒排放。

烘干： 将涂覆过氟磺酸树脂溶液的底材至于电热鼓风恒温干燥炉进行干燥，干燥

温度 150℃。烘干过程中有有机废气（G2）产生，此部分废气通过室内通风装置收集后，经活性炭吸附后集中由 15m 高排气筒排放。

清洗：将烘干后的底材置于酸洗池内进行酸洗，去除底材表面残落的灰尘以及一些可能带有的金属氧化物，确保底材表面的洁净无污染。酸洗时，将 99.5%浓硫酸与水配制成 10%硫酸酸液，酸洗池内（1m*0.5m*1m）每次加入硫酸溶液 0.3m³，每月进行一次更换，在底材酸洗过程中有酸雾（G3）产生；将酸洗后的底材送清洗水池（1m*0.5m*1m）进行清洗，共需清洗 3 遍，清洗池每次加入清水 0.3m³，每周进行一次更换，确保清除底材表面残余物及酸液。在该工段中有酸洗废水以及清洗废水（S1）产生，交由有资质单位处理。

涂催化剂、烘干：将铂碳催化剂混合乙醇溶液制成浆料后涂覆在底材上，然后至于电热鼓风恒温干燥炉进行干燥，干燥温度 150℃，即制得质子交换膜。烘干过程中有有机废气（G4）产生，此部分废气通过室内通风装置收集后，集中由 15m 高排气筒排放。碳纸也同样进行涂覆与烘干，烘干过程中有有机废气（G5）产生，此部分废气通过室内通风装置收集后，集中由 15m 高排气筒排放。

切割：将涂覆好催化剂的质子交换膜以及碳纸按实际所需大小用激光切割机进行切割，切割过程中有废材料（S2）产生，由催化剂供应商回收。

组装：首先将电路系统进行组装，将线束、电路配件通过焊接（锡焊）或机械固定的方式进行组装，焊接过程有少量焊接烟尘(G6)产生。再将外购的核心组件质子交换膜、双极板、电池片组装成为电堆，然后将 DC-DC 模块、气路模块、冷却模块、管路及阀组、散热器组件、空气过滤器、电路系统安装于框架组件，最后装上成品外壳。以上各部件大多数以机械固定的方式进行安装，少部分组件需用硅胶进行粘合。粘合过程中有极少量有机废气产生。

检测：将组装完成后的产品移至测试区对产品性能进行检测。

车辆改装：将检测合格后的电堆安装于车辆上，安装采用机械固定。

主要污染工序：

- 1、大气污染工序： G1、G2、G4、G5 有机废气、G3 酸雾、G6 焊接烟尘。
- 2、水污染工序：职工生活污水。
- 3、噪声污染工序：切割、焊接产生的机械噪声。
- 4、固废： S1 废酸洗水、废清洗水、S2 废材料、S3 废活性炭、S4 硅胶桶、S5 生

活垃圾、S6 化粪池污泥。

污染源分析

1、废气污染源

(1) G1、G2、G4、G5 有机废气

本项目所用溶剂乙醇在涂膜、烘干过程中全部挥发，据企业提供，本项目使用规格为 500ml 的化学纯乙醇溶液（浓度：99.5%；密度：0.81g/cm³），年使用量为 2052 瓶，则乙醇产生量为 0.83t/a，其中一车间产生 0.415 t/a，二车间产生 0.415 t/a，排放时间均以 2000h 计，则产生速率为 0.208kg/h，此部分废气通过室内通风装置收集后经活性炭吸附处理，再由 15m 高排气筒（内径：0.6，风量 4000m³）排放（一车间、二车间各一根，1#，2#）。废气收集效率按 90%计，活性炭吸附效率以 90%计，则一车间、二车间乙醇排放浓度均为 4.675mg/m³，排放速率均为 0.0187kg/h，排放量均为 0.0374t/a。则，本项目有机废气排放量为 0.0748 t/a。

(2) G3 酸雾

将 99.5%浓硫酸与水配制成 10%硫酸酸液，底材酸洗过程中会有硫酸酸雾产生。硫酸雾产生量的大小与生产规模、硫酸用量、硫酸浓度、作业条件（温度、湿度、通风等）、作业面面积大小都有密切关系。本项目一车间、二车间各有 1 个酸洗池，酸洗作业面积一样，均 0.5m²。

根据《环境统计手册》，酸洗槽内硫酸雾产生速率可按以下经验公式计算：

$$GZ_{H_2SO_4} = M(0.000352 + 0.000786 \times U) \times P \times F$$

式中：GZ_{H₂SO₄}——硫酸酸雾产生速率，kg/h；本项目取硫酸酸雾产生速率的 0.1% 作为源强；

M——硫酸液体分子量，98；

U----蒸发液体表面上空气流速，应以实测数据为准。无条件实测时可取 0.2-0.5m/s 或者查表计算，本次环评 U 取值 0.35m/s；

P----相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力（mmHg），本次清洗温度约为常温。则蒸发表面温度为常温，P=30.42mmHg； F——蒸发面面积（m²），本项目酸洗池蒸发面积约为 0.5m²；

经计算，本项目一车间、二车间硫酸酸雾（H₂SO₄）的产生速率均为 0.0009kg/h，酸洗作业时间均为 1000h/a（平均每天 4 小时），则两个车间酸雾产生量各为 0.0009t/a，

此部分废气通过室内通风装置收集后,集中由 15m 高排气筒(内径: 0.6, 风量 4000m³) 排放(分别经过 1#、2#排气筒), 废气收集效率按 90%计, 则排放浓度均为 0.2mg/m³, 排放速率均为 0.0008kg/h, 排放量均为 0.0008t/a。则本项目酸雾排放量为 0.0016 t/a。

(3) G6 焊接烟尘

建设项目焊接采用氩弧焊, 根据调查, 焊接过程中的焊接烟尘产生量见表 5-1。

表 5-1 建设项目焊接发尘量

焊接方法	焊接材料	施焊时发尘量 (mg/min)	焊接材料的发尘量(g/kg)
氩弧焊	实芯焊丝(直径 1.6mm)	100~200	2~5

本项目焊丝发尘量取较大值 5g/kg 分析, 焊接烟尘直接在车间以无组织形式排放, 经自然沉淀后, 用移动式净化除尘器处理, 粉尘收集及处理效率合计达 90%, 并设置机械通风装置, 加强车间通风。本项目锡丝和不锈钢焊丝共计年消耗 135kg, 则产生焊接烟尘约 0.675kg/a, 经移动式净化除尘器处理后, 无组织排放量为 0.0675 kg/a, 排放量极小, 可忽略不计。

硅胶粘合过程中有机废气产生量极少, 本报告不进行定量分析。

表 5-2 本项目有组织废气排放一览表

污染源位置	污染源	污染物名称	风量 (m ³ /h)	产生情况			排放情况			排气筒
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
一车间	涂膜、烘干	乙醇	4000	52	0.208	0.415	4.675	0.0187	0.0374	15m (1#)
二车间	涂膜、烘干	乙醇	4000	52	0.208	0.415	4.675	0.0187	0.0374	15m (2#)
一车间	酸洗	酸雾	4000	0.225	0.0009	0.0009	0.2	0.0008	0.0008	15m (1#)
二车间	酸洗	酸雾	4000	0.225	0.0009	0.0009	0.2	0.0008	0.0008	15m (2#)

表 5-3 本项目无组织废气排放一览表

污染源位置	污染源	污染物名称	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源长×宽 (m)	面源高度 (m)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
一车间	涂膜、烘干	乙醇	0.0415	0.02	94×48	12	5.0
	酸洗	硫酸雾	0.0001	0.0001			1.2
二车间	涂膜、烘干	乙醇	0.0415	0.02	94×48	12	5.0

	酸洗	硫酸雾	0.0001	0.0001			1.2
--	----	-----	--------	--------	--	--	-----

2、废水污染源

(1) 生活污水

本次扩建项目所需职工为 500 人，项目生活污水主要来源于厂内厕所等设施，人均生活用水量以 50L/人·天计，产污系数取 0.8，年工作 250 天，则全厂职工生活用水量约为 6250t/a，生活污水产生量约为 5000t/a。生活污水主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、TP 等等，其浓度分别为 350mg/L、250mg/L、30mg/L、5mg/L，则污染物产生量为 COD：1.75t/a、SS：1.25t/a、NH₃-N：0.15 t/a、TP：0.025t/a。

生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，送如皋市恒发污水处理厂处理，经深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入通扬运河。

(2) 绿化用水

根据《江苏省城市生活与公共用水定额》，绿化用水定额为第 1，4 季度为 0.6L/m²·d，第 2，3 季度为 2L/m²·d，全年取均值 1.3L/（m²·d）计算，本项目绿化面积约 3000m²，每周浇三次，则全年绿化用水量约为 608t/a。

(3) 酸洗用水、清洗用水

本项目酸洗工段将 99.5%浓硫酸与水配制成 10%硫酸酸液，年用水量为 6.48t/a，酸洗后需要用清水清洗 3 遍，年用水量 93.6t/a，酸洗水与清洗水定期更换，年产生量为 100.8t，送有资质单位处置。

建设项目给排水平衡图见图 5-3。全厂给排水平衡图见图 5-4。水污染物排放情况具体见表 5-4。

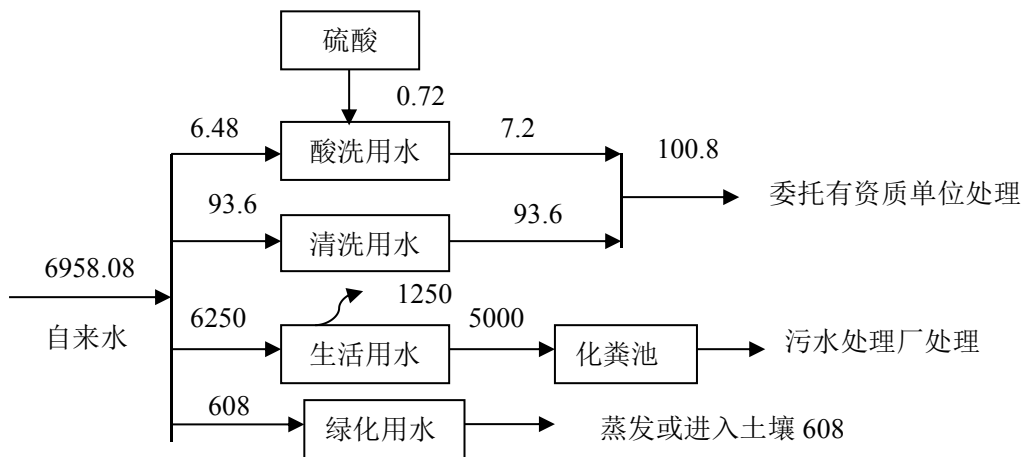


图 5-3 建设项目水平衡图 t/a

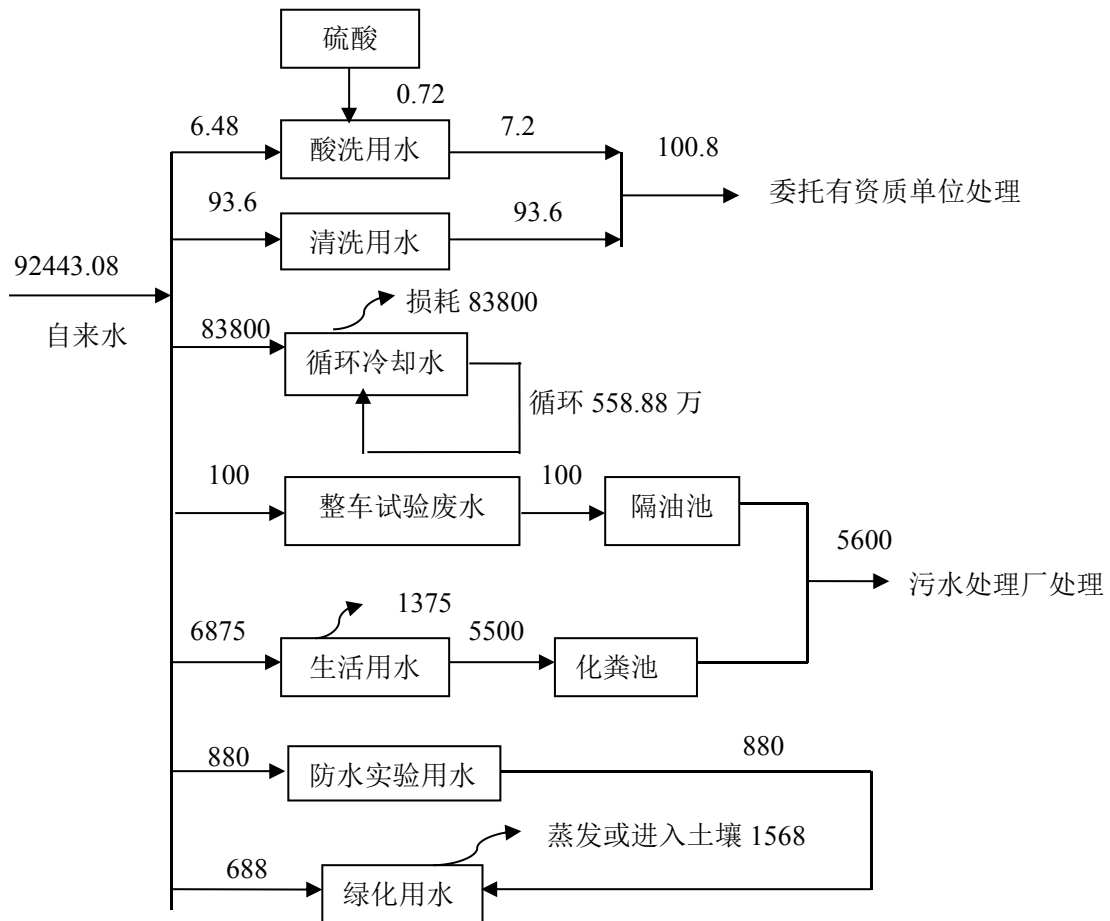


图 5-4 全厂水平衡图 t/a

表 5-4 本项目废水排放一览表

污染源	废水量	污染	产生情况	治理	处理后情况	排放方式
-----	-----	----	------	----	-------	------

名称	(t/a)	因子	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	措施	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	及去向
生活污水	5000	COD	350	1.75	化粪池	300	1.5	接管送至如皋恒发污水处理厂，尾水最终排入通扬运河
		SS	250	1.25		200	1.0	
		NH ₃ -N	30	0.15		25	0.125	
		TP	5	0.025		4	0.02	

3、噪声污染源

项目运营期的主要噪声源为空压机、循环水泵、风机等，主要设备噪声情况见表5-5。

表 5-5 主要生产设备噪声

序号	污染源名称	数量	声功率级 dB(A)	位置	距厂界最近 距离 (m)	治理措施	降噪效果 (dB(A))
1	空压机	2	90	车用电堆系统安装测试区	南厂界 24	隔声 减振 距离 衰减	25
2	循环水泵	4	85	测试区	南厂界 20		25
3	风机	6	85	一车间、二车间	西厂界 26	安装隔声罩	25

为减轻设备运行过程中产生噪声对周围环境的影响，建设方拟采取如下隔音降噪措施：

①合理车间布局

通过合理生产车间布局，将生产车间内噪声较大的设备尽量布置在车间中部，根据高噪声设备的分布，在设备上方安装吸声吊顶，车间窗户采用双层中空玻璃。

②注意设备选型及安装

在选购设备时尽可能选用低噪声设备，从源头上降低噪声源，对高噪声设备安装须采取减震、隔震等措施。

③加强管理

加强对企业操作人员的业务管理，加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

4、固体废物

本项目产生的各类固体废物，根据其不同种类和性质，分别采取回收利用，委托有资质单位处理或由环卫部门清运等，无外排，不产生二次污染。对当地环境不造成影响。

(1) S1 废酸洗水、废清洗水：本项目酸洗过程使用 10%硫酸溶液进行酸洗，据

企业提供，酸洗池 2 个（1m*0.5m*1m）每次加入硫酸溶液 0.3m³，每月进行一次更换，则每年产生废酸洗水 7.2t；清洗池 6 个（1m*0.5m*1m），每次加入清水 0.3 m³，每周进行一次更换，则每年产生清洗废水 93.6t。废酸洗水、废清洗水共计 100.8t/a，委托有资质单位处理。

（2）S2 废材料：将涂覆好催化剂的质子交换膜以及碳纸按实际所需大小用激光切割机进行切割，切割过程中有边角料产生，根据企业，这部分废材料年产量约为 0.3t/a，由催化剂、碳纸供应商回收。

（3）S3 废活性炭：本项目采用活性炭吸附处理固化废气，装置中的活性炭需要定期更换，活性炭吸附废气的比例为 100kg/30kg，随着吸附时间的延续，活性炭的吸附能力将下降，本项目活性炭吸附有机废气的量为 0.747t/a，则产生废活性炭约 2.49t/a。活性炭属于危险废物，需要委托有资质单位处理。

（4）S4 硅胶桶：硅胶包装为 25kg/桶，用量为 54t/a，包装桶约为 0.5kg，则废上光胶桶的产生量约为 1.08t/a，由厂家回收。

（5）S5 生活垃圾：本项目职工人数为 500 人，产生垃圾量为 1kg/人·d，年工作 250 天。则生活垃圾量为 125t/a，由环卫部门负责清运。

（6）S6 化粪池污泥：本项目化粪池污泥产生量 50t/a，（每人每天 0.4kg）由环卫部门负责清运。

一、固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判断本项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定依据及结果见表 5-6。

表 5-6 本项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废酸洗水、废清洗水	酸洗	液态	废硫酸	100.8	√	--	《固体废物鉴别标准通则》
2	切割废材料	切割	固态	催化剂、碳纸	0.3	√	--	
3	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	2.49	√	--	
4	硅胶桶	原料包装	固态	--	1.08	√	--	
5	生活垃圾	生活	固态	瓜皮果屑等	125	√	--	

6	化粪池污泥	生活	半固态	COD、NH ₃ -N 等	50	√	--	
---	-------	----	-----	--------------------------	----	---	----	--

二、危险废物汇总

表 5-7 危废产生及排放情况一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态
废酸洗水、废清洗水	HW34（废酸）	900-300-34	100.8	酸洗	液态
	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
	废硫酸	废硫酸	每个月	C	储存于酸槽，定期更换，委托有资质单位定期处理
危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态
废活性炭	HW49（其他废物）	900-041-49	2.49	废气处理	固态
	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
	活性炭	活性炭	每年	T/In	使用密封包装袋暂存于危废仓库，委托有资质单位定期处理

三、固体废物产生情况汇总

本项目固体废物产生情况汇总见表 5-8。

表 5-8 本项目固废产生情况表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物代码	估算产生量 (t/a)	处置方式
1	废酸洗水、废清洗水	危险固废	酸洗	液态	废硫酸	名录鉴别	C	HW34 (900-300-34)	100.8	有资质单位处理
2	切割废材料	一般固废	切割	固态	催化剂、碳纸	--	--	--	0.3	供应商回收
3	废活性炭	危险固废	废气处理	固态	活性炭	名录鉴别	T/In	HW49 (900-041-49)	2.49	有资质单位处理
4	硅胶桶	一般固废	原料包装	固态	--	--	--	--	1.08	厂家回收
5	生活垃圾	一般固废	生活	固态	瓜皮果屑等	--	--	99	125	环卫清运
6	化粪池污泥	一般固废	生活	半固态	COD、NH ₃ -N 等	--	--	57	50	环卫清运

表 6 项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源 (编号)	污染物 名称	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放 去向	
大气 污染物	有组织	1#排 气筒	乙醇	52	0.415	4.675	0.0374	0.0187	大气
			硫酸雾	0.225	0.0009	0.2	0.0008	0.0008	
		2#排 气筒	乙醇	52	0.415	4.675	0.0374	0.0187	
			硫酸雾	0.225	0.0009	0.2	0.0008	0.0008	
	无组织	一车 间	乙醇	--	0.0415	--	0.0415	0.02	
			硫酸雾	--	0.0001	--	0.0001	0.0001	
		二车 间	乙醇	--	0.0415	--	0.0415	0.02	
			硫酸雾	--	0.0001	--	0.0001	0.0001	
水污 染物	排放源 (编号)	污染物 名称	废水量 t/a	产生浓度 mg/l	产生量 t/a	排放浓度 mg/l	排放量 t/a	排放 去向	
	生活污水	COD	5000	350	1.75	300	1.5	接管送至 如皋恒发 污水处理 厂，尾水 最终排入 通扬运河	
		SS		250	1.25	200	1.0		
		NH ₃ -N		30	0.15	25	0.125		
		TP		5	0.025	4	0.02		
固体 废物	排放源 (编号)	产生量 (t/a)	处理处置量 (t/a)			综合利用 量 (t/a)	外排量 (t/a)	备注	
	一般固废	176.38	175			1.38	0	安全处 置	
	危险固废	103.29	103.29			0	0		
噪声	项目噪声源主要来自于空压机、循环水泵、风机等设备。源强在 85-90dB(A)，设备产生的噪声经过隔声减振、厂房隔声及距离衰减后，东、西、南各厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，北厂界噪声排放执行 4 类标准。								
其它	无								
主要生态影响 (不够时可附另页):									
土地利用环境影响。本项目在空地和场界四周加强绿化，绿化以树、灌、草等相结合的形式。因此本项目的实施可以提高土地利用率和生产力，利于对地表径流水的吸收，更利于水土保持，减少土壤侵蚀。水土流失环境影响。项目建成后在空地和场界四周植									

树种草，加强绿化，增强地表的固土能力，有效减少水土流失。

表 7 环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1、大气环境影响分析

本项目施工过程中大气污染源来自施工场地的扬尘。在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程。施工现场近地面的粉尘量受施工机械、施工方式、管理方式及天气、地表土质等多种因素影响，一般施工现场的大气环境中 TSP 浓度可达到 $1.5\text{-}30\text{mg}/\text{m}^3$ 。

有关调查资料显示，施工工地扬尘主要产生在运输车辆行驶过程，约占扬尘总量的 60%。一般情况下，场地、道路在自然风作用下产生的扬尘影响范围在 100m 以内。表 7-1 为施工场地洒水抑尘的试验结果，实验结果表明，实施每天洒水 4~5 次抑尘，可有效控制施工扬尘，并将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 7-1 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m^3)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

在完全干燥情况下，一辆 10t 卡车通过一段长度为 1km 路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度下的扬尘量按经验公式计算后的路表粉尘量见表 7-2。

表 7-2 不同车速下的路表粉尘量一览表 单位： $\text{kg}/\text{辆}\cdot\text{km}$

粉尘量 车速	0.1 (kg/m^2)	0.2 (kg/m^2)	0.3 (kg/m^2)	0.4 (kg/m^2)	0.5 (kg/m^2)	1.0 (kg/m^2)
5(km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10(km/h)	0.102	0.172	0.233	0.289	0.341	0.574
15(km/h)	0.153	0.258	0.349	0.433	0.512	0.861
25(km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.854	1.436

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量更大。因此对出入施工场地车辆进行冲洗、限速行驶及保持路面清洁是减少和防止汽车扬尘的有效手段。

为最大限度地减轻施工扬尘对周边环境的影响，可采取下列措施：

- (1)洒水抑尘
- (2)限制车速
- (3)定期清扫保持清洁
- (4)避免大风作业

2、水环境影响分析

本项目在施工期的废水主要是：

(1) 施工生活污水

建设过程中施工人员生活污水经化粪池处理后用于周边肥田，对环境影响不大。

(2) 施工废水

施工废水主要为车辆机械检修清洗、管道敷设、混凝土调制、建筑安装等产生的废水，水质，建议增设沉淀池对上述废水沉淀处理后二次使用。

3、声环境影响分析

噪声是施工期主要的污染因子，施工过程中使用的运输车辆及各种施工机械，如装卸机、挖掘机等都是噪声的产生源。根据有关资料将主要施工机械的噪声状况见表 7-3。

由表 7-3 中可以看出，现场施工机械设备噪声很高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。

施工噪声对周围地区声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价。

表 7-3 主要施工机械设备的噪声级

施工设备名称	测量声级 dB (A)	测量距离 (m)
装卸机	86	5
挖掘机	79	15
钻孔式灌注桩机	81	15
空压机	92	3
混凝土搅拌机	79	15
混凝土振捣器	80	12
升降机	72	15
自卸卡车	70	15

施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，即预测模型可选用：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1 \quad (r_2 > r_1)$$

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

r_1 、 r_2 为接受点距声源的距离 (m)。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量 ΔL ：

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

由上式可计算出噪声值随距离衰减的情况，结果见表 7-4。

表 7-4 噪声值随距离的衰减关系

距离 (m)	1	10	50	100	150	200	250	300	400	600
ΔL dB (A)	0	20	34	40	43	46	48	49	52	57

若按表 7-3 中噪声最高的设备装卸机计算，工程施工噪声随距离衰减后的情况如表 7-5 所示。

表 7-5 施工噪声值随距离的衰减值

冲击式 打桩机	距离 (m)	10	50	100	150	200	250	300	400	600
	噪声值 dB (A)	80	66	60	57	54	52	51	48	43

项目周边有居民，如皋臣杰精密机械有限公司严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)对施工阶段的噪声要求规定，在施工过程中应注意做到以下几点：

(1) 合理安排施工时间和施工进度。应尽可能避免大量高噪声设备同时施工；提高工作效率，使拆除工程及土建工程尽可能在短期内完成；施工时间尽可能避开周边敏感点的正常生活和休息时间。

(2) 合理安排施工场地。避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，避免局部声级过高，并在靠近敏感点一侧布设临时性隔声屏障；在条件允许时尽量将高噪声设备布置在地块西北部，远离地块周边敏感点；尽量利用工地已完成的建筑作为声障。

(3) 加强声源控制。尽量采用低噪声设备；对高噪声的电机安装隔声罩，对空压机的进气口安装消声器，砂轮机、切割机及电锯等设备的使用尽量安排在室内进行；对动力机械设备进行定期的维修、养护；暂不使用的设备应立即关闭。

(4) 降低人为噪音。按规范操作机械设备；在模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音；尽量少用哨子、钟、笛等指挥作业，代之以现代化通讯设备。

(5) 建立临时声障。对于位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量放入操作间，不能入棚的，可建立隔声屏障，来降低噪声对外环境的影响。

(6) 严格控制夜间施工。应尽量避免夜间施工，如施工工艺要求必须连续作业的，应当根据《南通市城乡建设局关于进一步加强建设工程文明施工管理的通知》（通建安[2013]336号）的有关规定，向环境保护管理部门办理夜间施工许可手续，并严格按照审批的内容合理施工，不得进行捶打、敲击和锯割等作业，并向周围居民公告，

以求得大家的理解，同时应采取隔声降噪措施，减少夜间施工噪声对周边环境的影响。

(7) 控制施工交通噪声。尽量减小夜间运输量；适当限制大型载重车辆的车速，杜绝鸣喇叭；对运输车辆定期维修、养护。

通过采取以上污染防治措施，预计场界噪声排放可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相应限值，大大降低了施工期噪声对周边声环境及周边敏感点的影响。

4、施工垃圾的环境影响

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍产生的生活垃圾。

施工期的建筑垃圾应尽可能加以回用，不能回用的也要集中堆放，定期清运。施工人员居住区的生活垃圾要实行袋装化，每天由清洁员清理，集中送至指定堆放点。采取以上各项管理措施，实行文明施工，可以最大限度地减轻施工期的固废对环境的不利影响。

总之，项目施工期对环境产生的上述影响，均为可逆的、短期的，项目建成后，影响即自行消除。建设单位和施工单位在施工过程中只要切实落实对施工产生的废气、废水、噪声、固体废物的管理和控制措施，施工期的环境影响将得到有效控制。

二、运营期环境影响分析

1、大气环境影响分析

(1) 污染气象特征分析

项目所在地势较平坦、气候温和、雨量充沛，属北亚热带季风气候区。根据南通市气象观测资料，该地区主要气候特征和污染气象特征如下。

①温度

该地多年平均气温为 15.1℃，年平均最高气温 19.3℃，最低气温 11.8℃，极端最高气温为 38.2℃，极端最低气温为-10.8℃。

②风向、风速

该地年最多风频为 E 和 ESE，各季的主导风向分别为：春季和夏季为 ESE 和 SE，秋季为 NE，冬季为 NNW 和 N。全年主导风向为 SE（东南风），次主导风向为 ESE 及 E、NE，这四种风向全年出现频率合计达 34.7%，静风频率 8.9%。年平均风速为 3.0m/s，各月、各季平均风速差异不大，其中春季平均风速较大（3.1m/s），秋季较小（2.7m/s）。图 7-1 为 2011~2015 年风向玫瑰图。

③降水

雨量比较充沛，多年平均降水量为 1066.8 毫米，最大月降水量为 604.6 毫米，最多年份可达 1465.2 毫米。

④气压

年平均气压为 1016.4hPa，最高气压 1042.9hPa，最低气压 989.9 hPa，月平均气压 1016.4 hPa。

⑤风向、风速、风频及污染系数统计

南通地区的风向、风速、风频及污染系数统计结果见表 7-6。

表中污染系数 α_i 按下式计算：

$$\alpha_i = \text{风频} / \text{平均风速} + \text{静风频率} / 16$$

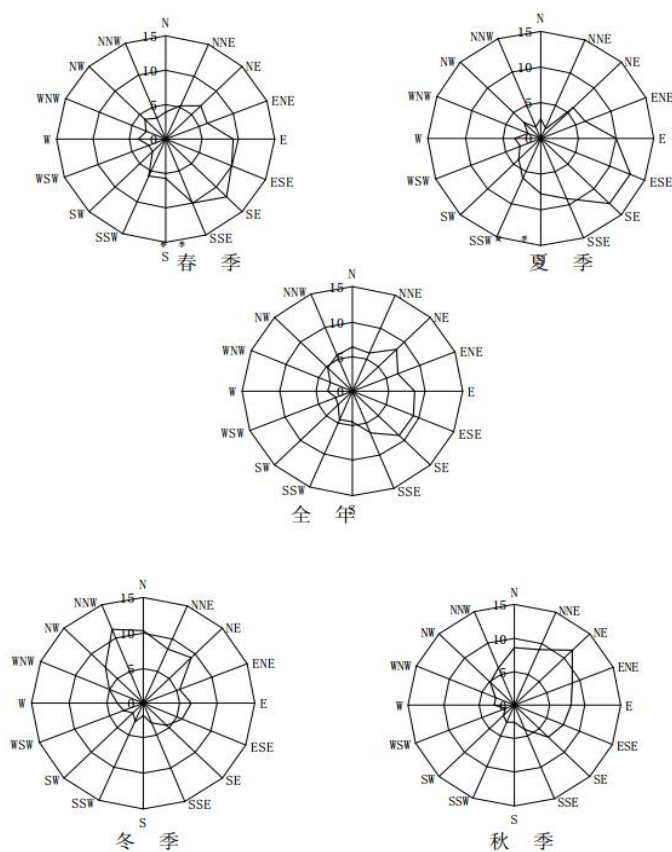


图 7-1 2011—2015 年风向、风频玫瑰图

表 7-6 全年和各季的风向频率统计结果 (%)

季节 \ 风向	春	夏	秋	冬	全年
N	3	2	9	10	6
NNE	5	2	9	9	7

NE	6	6	11	8	8
ENE	6	6	9	6	7
E	9	10	8	6	9
ESE	10	13	7	5	9
SE	12	13	7	3	6
SSE	10	9	4	2	4
S	6	8	2	3	4
SSW	6	6	2	2	3
SW	3	4	2	2	2
WSW	2	3	1	4	3
W	3	3	2	3	3
WNW	3	2	3	5	3
NW	3	3	5	8	4
NNW	3	2	6	12	5
C	7	7	6	5	7

(2) 估算模型参数

估算模型参数见表 7-7。

表 7-7 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）	120000
最高环境温度/°C		38.2
最低环境温度/°C		-10.8
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	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

(3) 环境影响识别与评价因子筛选

根据 HJ2.1《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》的要求，选择乙醇、酸雾为大气环境影响评价因子。

(4) 评价标准的确定

本项目大气环境影响评价因子乙醇、酸雾的评价标准见表 4-1。

(5) 污染源源强的确定

根据工程分析，本项目正常工况下有组织废气污染源强见表 7-8，无组织废气污

染源强见表 7-9。

表 7-8 本项目正常工况下有组织废气污染源强

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(°C)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X坐标	Y坐标								乙醇	硫酸雾
1	排气筒(1#)	-12	6	4	15	0.6	5.37	25	2000	正常	乙醇	0.0187
									1000	正常	硫酸雾	0.0008
2	排气筒(2#)	-6	2	4	15	0.6	5.37	25	2000	正常	乙醇	0.0187
									1000	正常	硫酸雾	0.0008

表 7-9 本项目无组织废气污染源强

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北向夹角/(°)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	X坐标	Y坐标								乙醇	硫酸雾
一车间	0	0	4	94	48	0	12	2000	正常	乙醇	0.02
	0	0	4					1000	正常	硫酸雾	0.0001
二车间	0	0	4	94	48	0	12	2000	正常	乙醇	0.02
	0	0	4					1000	正常	硫酸雾	0.0001

(6) 评价工作等级的确定方法

根据 HJ2.2—2018《环境影响评价技术导则 大气环境》的要求，根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i ，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\% \quad (1)$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

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

评价等级按表 7-10 的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按公式 (1) 计算，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 (P_{\max})。

表 7-10 评价等级判别表

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

(7) 估算模式的计算结果

根据从国家环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室网站下载的估算模式 (AERSCREEN) 软件进行本项目环境空气影响估算预测，正常工况下估算结果如表 7-11~7-13。

表 7-11 正常工况下 1#排气筒 (2#排气筒) 估算模式预测结果

下方向距离(m)	1#排气筒 (2#排气筒)			
	乙醇		硫酸雾	
	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
16.0	2.3300	0.05	0.0995	0.03
50.0	2.1300	0.04	0.0909	0.03
100.0	1.4300	0.03	0.0611	0.02
200.0	0.9410	0.02	0.0403	0.01
300.0	0.6110	0.01	0.0261	0.01
400.0	0.4330	0.01	0.0185	0.01
500.0	0.3270	0.01	0.0140	0.00
600.0	0.2620	0.01	0.0112	0.00
700.0	0.2220	0.00	0.0095	0.00
800.0	0.1910	0.00	0.0082	0.00
900.0	0.166	0.00	0.0071	0.00
1000.0	0.1460	0.00	0.0063	0.00
1100.0	0.1300	0.00	0.0056	0.00
1200.0	0.1170	0.00	0.0050	0.00
1300.0	0.1060	0.00	0.0045	0.00
1400.0	0.0965	0.00	0.0041	0.00
1500.0	0.0883	0.00	0.0038	0.00
2000.0	0.0608	0.00	0.0026	0.00
3000.0	0.0354	0.00	0.0015	0.00
4000.0	0.0238	0.00	0.0010	0.00
5000.0	0.0177	0.00	0.0008	0.00

下风向最大质量浓度及占标率/%	2.3300	0.05	0.0995	0.03
最大浓度出现距离 (m)	16	16	16	16
D _{10%} 最远距离/m	/	/	/	/

注：2#排气筒与1#排气筒源强相同，故直接引用1#排气筒预测结果。

表 7-12 一生产车间（二车间）无组织面源估算模式预测结果

下方向距离(m)	一车间（二车间）			
	乙醇		硫酸雾	
	浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)
50.0	9.2000	0.18	0.0460	0.02
52.0	9.2600	0.19	0.0463	0.02
100.0	6.0900	0.12	0.0304	0.01
200.0	2.6000	0.05	0.0130	0.00
300.0	1.5300	0.03	0.0076	0.00
400.0	1.0400	0.02	0.0052	0.00
500.0	0.7720	0.02	0.0039	0.00
600.0	0.6030	0.01	0.0030	0.00
700.0	0.4900	0.01	0.0025	0.00
800.0	0.4090	0.01	0.0020	0.00
900.0	0.3500	0.01	0.0018	0.00
1000.0	0.3030	0.01	0.0015	0.00
1100.0	0.2660	0.01	0.0013	0.00
1200.0	0.2370	0.00	0.0012	0.00
1300.0	0.2130	0.00	0.0011	0.00
1400.0	0.1930	0.00	0.0009	0.00
1500.0	0.1770	0.00	0.0009	0.00
2000.0	0.1250	0.00	0.0006	0.00
3000.0	0.0726	0.00	0.0004	0.00
4000.0	0.0492	0.00	0.0002	0.00
5000.0	0.0364	0.00	0.0002	0.00
下风向最大质量浓度及占标率/%	9.2600	0.19	0.0463	0.02
最大浓度出现距离 (m)	52.0	52.0	52.0	52.0
D _{10%} 最远距离/m	/	/	/	/

注：二车间与一车间废气污染源强相同，车间尺寸、结构完全一样，故直接引用一车间预测结果。

(8) 评价工作等级划分的判定

根据表 7-11~7-13 计算结果，对照表 7-10 的分级判据的相关规定，本项目大气环

境影响评价工作等级为三级。

(9) 大气环境影响预测结果

根据导则要求三级评价可不进行大气环境影响预测，直接以估算模式计算结果作为预测与分析依据。本项目有组织乙醇最大落地浓度为 $2.33\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 0.05%，最大浓度出现距离为 16m；硫酸雾最大落地浓度为 $0.0995\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 0.03%，最大浓度出现距离为 16m。无组织乙醇废气最大落地浓度为 $9.26\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 0.19%；无组织硫酸雾废气最大落地浓度为 $0.0463\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 0.02%，符合相关标准要求，对周围大气环境不会构成明显影响。预计叠加环境本底后，符合相关环境空气质量评价标准，不会降低当地环境空气质量功能。

(10) 大气环境防护距离计算

本项目采用国家环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布的大气环境防护距离模式，计算无组织排放源的大气环境防护距离。

本项目计算的大气环境防护距离是以污染源中心为起点的控制距离，超出厂界以外的范围，即为本项目的大气环境防护区域，具体计算结果见表 7-14。

表 7-14 大气环境防护距离一览表

污染源位置	污染物名称	排放速率 (kg/h)	面源高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	评价标准 (mg/m ³)	计算结果 (m)
一车间	乙醇	0.02	12	94	48	5.0	无超标点
	硫酸雾	0.0001				0.3	无超标点
二车间	乙醇	0.02	12	94	48	5.0	无超标点
	硫酸雾	0.0001				0.3	无超标点

根据软件计算结果，本项目厂界范围内无超标点，即在本项目厂界处，各污染物浓度不仅满足无组织排放厂界浓度要求，同时已达到其质量标准要求。

(11) 卫生防护距离的确定

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91) 中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法计算。计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： C_m ——标准浓度限值， mg/Nm^3 ；

L ——工业企业所需卫生防护距离， m ；

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 $S(m^2)$ 计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染物构成类别从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91) 表 5 中查取；

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

卫生防护距离所用参数和计算结果见表 7-15。

表 7-15 卫生防护距离一览表

污染源位置	污染物名称	平均风速 (m/s)	A	B	C	D	标准限值 (mg/Nm ³)	无组织排放速率 (kg/h)	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
一车间	乙醇	3.1	470	0.021	1.85	0.84	5.0	0.02	0.218	100
	硫酸雾	3.1	470	0.021	1.85	0.84	0.3	0.0001	0.117	
二车间	乙醇	3.1	470	0.021	1.85	0.84	5.0	0.02	0.218	100
	硫酸雾	3.1	470	0.021	1.85	0.84	0.3	0.0001	0.117	

根据表 7-15 的计算，本项目应以一车间为执行边界设置 100m 卫生防护距离，以二车间为执行边界设置 100m 卫生防护距离。经现场勘察，卫生防护距离内无居民点、医院、学校等环境敏感目标，能够满足卫生防护距离的要求，距车间最近的环境敏感目标为厂界南侧的居民点，距离二车间距离为 115 米。今后该防护距离内不再新建学校、医院、居住区等环境敏感项目，本项目无组织排放废气对周围大气环境影响较小。

2、水环境影响分析

本项目排水实行雨污分流制，雨水经收集后就近排入水体。生活污水经化粪池处理后，接管送至如皋恒发污水处理厂处理，尾水排入通扬运河，对周边水环境无影响。如皋市恒发污水处理厂接管要求执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 标准，尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准。

可行性分析：

(1) 规模上的可行性

如皋市恒发污水处理厂位于如皋经济技术开发区惠民路北侧，其自投入运行以来，污水处理设备运转良好，目前处理能力为 4 万吨/天。厂区现有项目废水量为 600t/a，本项目废水量为 5000 t/a，全厂废水排放量为 22.4t/d (5600t/a)，废水量较小，污水水

质、水量均在污水厂接管范围内，不会对污水处理厂运行造成冲击。

从规模上看，本项目废水进入如皋市恒发污水处理厂处理是可行的。

(2) 处理工艺上的可行性

如皋市恒发污水处理厂污水处理核心工艺采用采用水解酸化+氧化沟工艺，尾水经消毒池消毒后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准，排入通扬运河。污泥处理工艺采用污泥浓缩池预浓缩，带式压滤机脱水，脱水污泥外运处理。根据污水厂现有工程的处理效率对比，按照设计处理工艺在正常运行情况下，废水能够保证达到设计的处理效率，达标排放。

3、固体废物环境影响分析

建设项目产生的固废有废酸洗水、废清洗水、废材料、废活性炭、硅胶桶、生活垃圾、化粪池污泥。其中，废材料由供应商回收，硅胶桶由厂家回收；废酸洗水、废清洗水、废活性炭属于危险废物，委托有资质单位处置；生活垃圾、化粪池污泥由环卫清运。

危险废物的管理应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行。危险废物贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的有关规定执行。

(1) 所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。

(2) 危险废物贮存容器要求

应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；液体危险废物可注入开孔直径不超过70mm并有放气孔的桶中。

(3) 危险废物贮存设施的设计要求

危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求。贮存场所要防风、防雨、防晒，避开易燃、易爆危险品仓库、高压输电线路防护区域。地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造；必须有泄露液体收集装置；用以存放装有废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝；设计堵截泄露的裙角。基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高

密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

(4) 公司应设置专门危险固废处置机构，作为厂内环境管理、监测的重要组成部分，主要负责危险固废的收集、贮存及处置，按月统计危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等，并按月向当地环保部门报告。

危废暂存间设置合理性及危废环境影响分析

1) 本项目设置一座建筑面积为10m²的危废暂存间，本项目危废主要为废酸洗水、废清洗水、废活性炭，其中废酸洗水、废清洗水储存于酸槽，定期更换，无需储存在危废仓库，废活性炭产生量为2.49t/a，危废转运周期为一年，则暂存期内危废量最多为2.49t，所需暂存面积较小，因此企业设置10m²危废暂存间，可以满足危废贮存的要求。

2) 危险废物环境影响分析

本项目运营期产生的危险废物主要为废酸洗水、废清洗水、废活性炭，其中废酸洗水、废清洗水储存于酸槽，定期更换。废活性炭用密闭包装袋收集后贮存于厂区的危废暂存间，并委托有资质单位定期处理。危废运输和处置过程中严格按照危废管理要求进行，因此建设项目产生的危废对周边环境影响较小，且建设项目仅在运营期产生此类废物并按照要求及时有效处理，服务期满后对环境无影响。

同时，本项目产生的危废用密闭包装袋贮存，贮存过程中不会产生有毒有害物质的挥发和扩散，也不会发生泄露情况，因此建设项目产生的危废在采取以上的污染防治措施条件下不会对周边的大气环境、地表水环境、土壤、地下水及周边环境保护目标产生影响。

3) 运输过程影响分析

本项目危废采用密闭桶贮存和运输，在运输过程中使用专业危废运输车辆进行运输，运输过程采取跑、冒、滴、漏防治措施，发生散落概率极低。

4) 危废处置环境影响分析

本项目废酸洗水、废清洗水、废活性炭委托有资质单位定期处理，对项目周边环境影响较小。

5) 危废委托利用环境影响分析

本项目废酸洗水、废清洗水、废活性炭委托有资质单位定期处理，委托有资质的单位定期处理。

表 7-13 本项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所	危废名称	危废类别	危废代码	位置	面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废酸洗水、废清洗水	HW34	900-300-34	生产车间	0.5m ²	酸槽	0.3m ³	1月/次
2		废活性炭	HW49	900-041-49	危废仓库	10 m ²	密闭包装袋	2.49t	一年/次

一般固废仓库设置合理性分析

本项目设置一个建筑面积为30m²的固废堆放点，本项目一般固废产生量为176.38t/a。一般固废转运周期为2个月，则固废堆放点内一般固废最多为29.5t，所需暂存面积较小，因此企业设置30m²固废堆放点，可以满足贮存的要求。

综上所述，本项目一般固废产生量为176.38t/a，危险固废产生量103.29t/a，通过采取措施后，处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改要求，对周围环境影响小。

根据以上分析以及落实本环评给出的环保措施后，项目产生的固废可以得到合理的处置，不会对环境造成影响。

4、声环境影响分析

项目噪声源主要来自于空压机、循环水泵、风机等设备。源强在85-90dB（A），设备产生的噪声经过合理布局、隔声减振、厂房隔声及距离衰减后，东、南、西、北各厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，对周围环境影响不大。根据生产工艺特点，其生产过程是连续的，声源附近的厂界环境噪声为稳态或似稳态噪声。为了便于比较本项目建成前后厂界噪声水平变化情况，本环评预测的各受声点选择与现状监测点同一位置。

（1）噪声预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的规定，选用导则上推荐模式。

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 L_{eqg} 计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}} \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left[10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

③户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、屏障屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。在已知距离无指向性点声源参考点 r_0 处的倍频带（用 63Hz 到 8000 Hz 的 8 个标称倍频带中心频率）声压级和计算出参考点（ r_0 ）和预测点（ r ）之间的户外声传播衰减后，预测点 8 个倍频带声压级可分别用下式计算。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

预测点的 A 声级可按下式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 [$L_{A(r)}$]。

$$L_{A(r)} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right]$$

(2) 预测结果

根据计算，车间内各声源噪声叠加值经厂房隔声，换算成的等效室外声源声级值，各声源对预测点影响值进行叠加计算后，噪声预测结果见表 7-12。

表 7-12 车间各预测点声环境影响预测结果 单位：(dB(A))

预测点	噪声源	数量(台)	单台设备噪声值(dB(A))	隔声量(dB(A))	距厂界距离(m)	贡献值(dB(A))	叠加贡献值(dB(A))
东	空压机	2	90	25	45	44.9	45.9
	循环水泵	4	85	25	38	34.4	
	风机	6	85	25	35	36.9	
南	空压机	2	90	25	24	50.4	50.8
	循环水泵	4	85	25	20	40.0	
	风机	5	85	25	82	29.5	

西	空压机	2	90	25	45	44.9	46.3
	循环水泵	4	85	25	42	33.6	
	风机	6	85	25	26	39.5	
北	空压机	2	90	25	146	34.7	37.4
	循环水泵	4	85	25	128	23.9	
	风机	6	85	25	51	33.6	

由上表可知，本项目运营后，各种设备噪声通过合理布局、隔声减振、厂房隔声及距离衰减后，对项目东、南、西厂界的噪声贡献值分别为 45.9dB(A)、50.8dB(A)、46.3dB(A)，能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，北厂界的噪声贡献值分别为 37.4dB(A)，能达到 4 类标准，不会发生噪声扰民现象，不会对周围环境产生明显影响。

5、企业自行监测方案及验收监测方案

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，项目建成后应定期进行环境监测。

（1）污染源监测

表 7-13 本项目污染源监测

类别	监测点位置	监测项目	监测频次	备注	
废气	有组织	1#排气筒	乙醇、硫酸雾	每年监测 1 次	--
		2#排气筒	乙醇、硫酸雾	每年监测 1 次	--
	无组织	厂界	乙醇、硫酸雾	每年监测 1 次	--
废水	污水排口	pH、COD、SS、氨氮、TP	每年监测 1 次	--	
噪声	厂界	等效连续 A 声级	每季度一次，每次一天，昼、夜各 1 次	--	

（2）验收监测计划

项目竣工验收监测计划如下。

表 7-14 本目环保验收监测方案

	监测点位	监测项目	监测频次	备注
废气	1#排气筒	乙醇、硫酸雾	2 天×3 次/天	--
	2#排气筒	乙醇、硫酸雾	2 天×3 次/天	
	上风向 1 个点、下风向 3 个点	乙醇、硫酸雾	2 天×3 次/天	--
废水	污水排口	pH、COD、SS、氨氮、TP	2 天×4 次/天	--
	雨水排口	pH、COD、SS	2 天×1 次/天	--
噪声	厂界	等效声级 Leq(A)	2 天×2 次/天	昼夜各一次

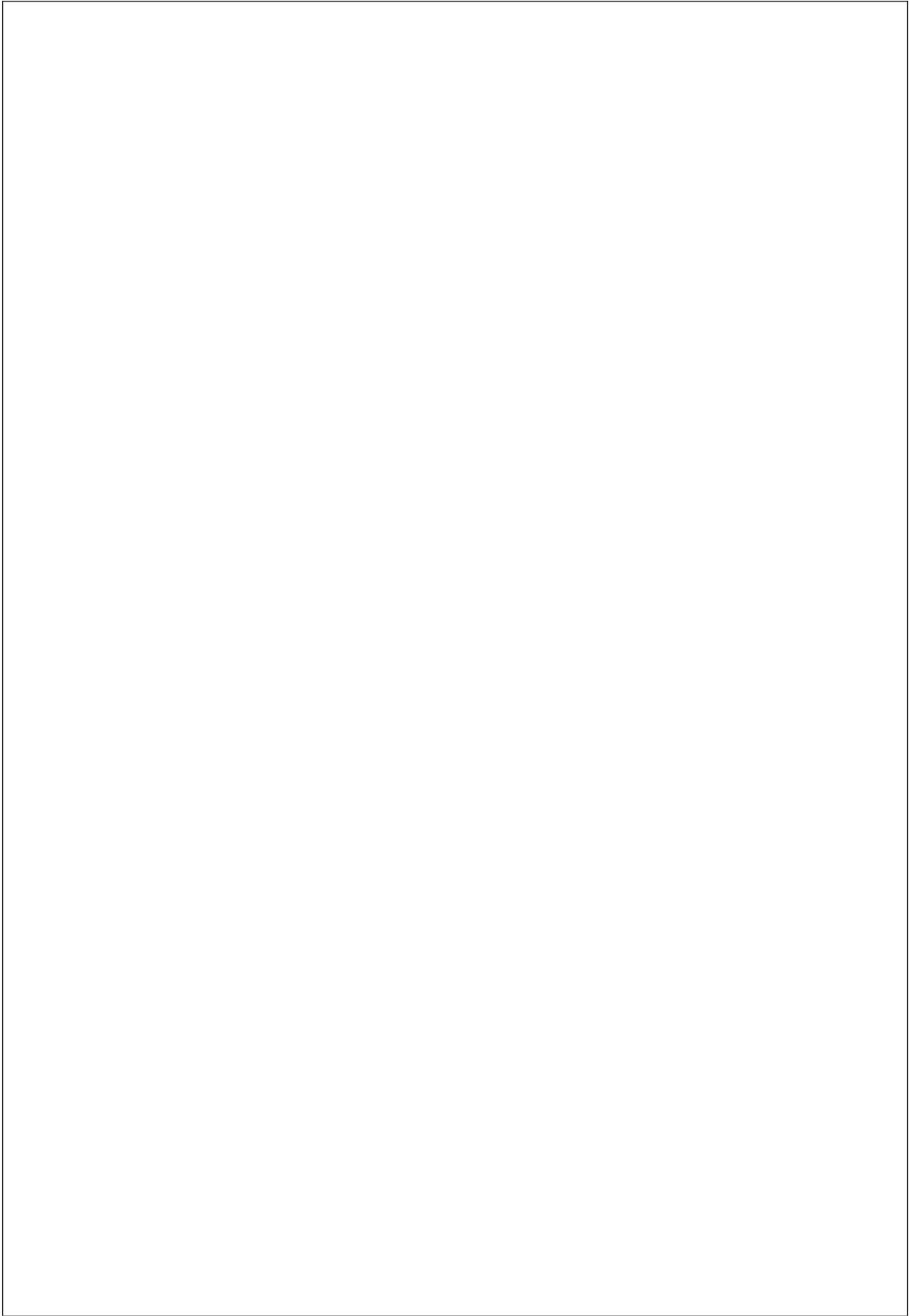


表 8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源		污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	有组织	一车间	乙醇	活性炭+1#排气筒(15m)	达标排放
			硫酸雾	1#排气筒(15m)	
		二车间	乙醇	活性炭+2#排气筒(15m)	
			硫酸雾	2#排气筒(15m)	
	无组织	一车间	乙醇	--	
			硫酸雾	--	
		二车间	乙醇	--	
			硫酸雾	--	
水污染物	职工日常生活		生活污水	生活污水经化粪池处理后,排入污水管网,接管送至如皋市恒发污水处理厂	达标排放
固废	一般 固废	废材料、硅胶桶、生活垃圾、化粪池污泥		废材料由供应商回收;硅胶桶由厂家回收;化粪池污泥、生活垃圾由环卫清运	对周围环境 无影响
	危险 废物	废酸洗水、废清洗水、废活性炭		有资质单位处理	
噪声	项目噪声源主要来自于空压机、循环水泵、风机等设备,源强在85~90dB(A),设备产生的噪声经过隔声减振、厂房隔声及距离衰减后,东、西、南各厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准,北厂界噪声排放执行4类标准。				
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>有效的生态补偿措施为绿化补偿。根据长期的研究成果证明,绿化对改善区域环境具有极其重要的作用,绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。根据有关资料,降污能力自强到弱的顺序为乔木>灌木>绿</p>					

篱>草地。该项目绿化以树、灌、草相结合的形式，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用，同时也可防止水土流失。

表 9 结论和建议

一、结论

1、项目概况

如皋市氢能小镇投资开发有限公司创建于 2014 年 12 月 18 月，位于江苏省如皋市城北街道太平社区 19 组，注册资本金 10 亿元人民币。公司已申报了氢燃料电池研发及检测项目项目，现拟投资 2.5 亿元人民币，新建厂房，购置系统装配设备、传送装置等生产设备建设氢燃料电池生产线，项目建成后可形成年生产氢燃料电池 8000 套。

2、建设项目选址符合相关规划要求

本项目位于如皋市城北街道惠民路 609 号，项目用地为工业用地，符合如皋市经济技术开发区总体规划要求。

3、项目建设符合产业政策

本项目属于【C3670】汽车零部件及配件制造，对照国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》，属于鼓励类中第十六项“汽车”中的第 6 条“新能源汽车关键零部件”；对照《江苏省工业与信息产业结构调整指导目录》（2012 修正版），属于鼓励类中第十四项“汽车”中的第 6 条“新能源汽车关键零部件”；对照《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发〔2015〕118 号），不属于其中的限制类或淘汰类项目，亦不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业，属于允许类项目。因此，本项目符合国家和地方产业政策要求。

4、项目建设地环境质量现状

空气质量现状：根据《如皋市 2017 年度环境状况公报》中内容，2017 年我市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、颗粒物(PM₁₀)、颗粒物(PM_{2.5})指标年均值分别为 18 微克/立方米、28 微克/立方米、78 微克/立方米和 45 微克/立方米，自然降尘浓度年均值为 5.0 吨/平方公里·月。2017 年我市空气质量优良天数 277 天，优良率 75.9%。PM₁₀、PM_{2.5}不能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）年均二级标准限值要求，因此项目所在区域为不达标区。

水环境质量现状：2017 年集中式水源地和备用水源地水质均符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中表 1Ⅲ类、表 2 和表 3 标准，水质状况良好。地下水

总体符合《地下水质量标准》(GB/T14848-93) IV类标准。

声环境质量现状：根据江苏恒安检测技术有限公司检测报告（2019）恒安（声）字第（042）号，本项目东、南、西各厂界声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，北厂界满足4a类标准。

5、环境影响分析结果

（1）大气环境影响分析

分析预测结果表明：①本项目有组织乙醇最大落地浓度为 $2.33\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为0.05%，最大浓度出现距离为16m；硫酸雾最大落地浓度为 $0.0995\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为0.03%，最大浓度出现距离为16m。无组织乙醇废气最大落地浓度为 $9.26\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为0.19%；无组织硫酸雾废气最大落地浓度为 $0.0463\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为0.02%，符合相关标准要求，对周围大气环境不会构成明显影响。②根据软件计算结果，本项目排放的无组织废气污染物在厂界范围内无超标点，即在建设项目厂界处，各污染物浓度不仅满足无组织排放厂界浓度要求，同时已达到其质量标准要求，故无需设大气环境防护距离。③本项目应以一车间为执行边界设置100m卫生防护距离，以二车间为执行边界设置100m卫生防护距离。经现场勘察，卫生防护距离内无居民点、医院、学校等环境敏感目标，能够满足卫生防护距离的要求，距车间最近的环境敏感目标为厂界南侧的居民点，距离二车间距离为115米。今后该防护距离内不再新建学校、医院、居住区等环境敏感项目，本项目无组织排放废气对周围大气环境影响较小。

（2）水环境影响分析

本项目排水实行雨污分流制，雨水经收集后就近排入水体。生活污水经化粪池处理后，接管送至如皋市恒发污水处理厂处理，尾水排入通扬运河，对周边水环境无影响；冷却水循环使用不外排。如皋市恒发污水处理厂接管要求执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1标准，尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准。

（3）声环境影响分析

项目噪声源主要来自于空压机、循环水泵、风机等设备。源强在85~90dB（A）。经预测，设备产生的噪声经过隔声减振、厂房隔声及距离衰减后，东、西、南各厂

界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准,北厂界噪声排放执行4类标准。

(4) 固废环境影响分析

建设项目产生的固废有废酸洗水、废清洗水、废材料、废活性炭、硅胶桶、生活垃圾、化粪池污泥。其中,废材料由供应商回收,硅胶桶由厂家回收;废酸洗水、废清洗水、废活性炭属于危险废物,委托有资质单位处置;生活垃圾、化粪池污泥由环卫清运。

各类固废都得到了合理安全的处置,对周围环境的影响不大。但是评价仍要求建设单位对固废处置上不能随意处理,也不能乱堆乱放,在生产过程中要注意对这些固废的收集和储运,必须切实做好固废的分类工作,尽可能回收其中可以再利用的部分,切实按照本环评提出的方案进行处置。

6、本项目建成后,污染物排放总量核定如下:

本项目总量控制指标:废气(在如皋市范围内平衡):乙醇:0.0748t/a,硫酸雾:0.0016t/a;废水为接管考核量,废水量:5000t/a、COD:1.5t/a、SS:1.0t/a、NH₃-N:0.125 t/a、TP:0.02t/a,纳入如皋市恒发污水处理厂总量指标,由如皋市环境保护主管部门在如皋市恒发污水处理厂总量控制余量中协调解决;项目固废零排放,无需申报总量。

全厂总量控制指标:废气(在如皋市范围内平衡):乙醇:0.0748t/a,硫酸雾:0.0016t/a,颗粒物:0.114t/a、SO₂:0.1896t/a、NO_x:0.887t/a;废水为接管考核量,废水量:5600t/a、COD:1.67t/a、SS:1.116t/a、NH₃-N:0.1406 t/a、TP:0.0224t/a,石油类:0.0015t/a。纳入如皋市恒发污水处理厂总量指标,由如皋市环境保护主管部门在如皋市恒发污水处理厂总量控制余量中协调解决;项目固废零排放,无需申报总量。

7、环境影响报告表结论

综上所述,本项目符合国家有关的产业政策,项目的实施具有明显的社会效益和良好的经济效益与环境效益。项目选址合理,符合如皋市下原镇的总体规划和环境保护规划,本项目采用了较先进的工艺技术,能耗和物耗都较低,主要污染防治措施合理、有效,废气、废水、噪声及固废均可实现达标排放和安全处置,对周边环境影响较小,不会影响各环境要素的功能性质。按照本环评要求,建设单位在认

真落实各项污染防治措施前提下，从生态和环境保护的角度而言，本项目在此申报地点建设是可行的。

二、建议和要求

(1) 建设单位在项目实施过程中，务必认真落实本项目的各项治理措施，确保建设项目的污染物排放量达到污染物排放总量控制指标的要求。

(2) 认真落实废气，废水、噪声处理方案，切实履行“三同时”制度。

(3) 为了能使本项目产生的各项污染防治措施达到较好的实际使用效果，建议公司加强各种处理设施的维修、保养及管理，确保污染治理设施的正常运转。

(4) 及时检修维护机械设备，切实做好噪声防治措施，尽可能地将噪声影响降低到最低限度。

(5) 加强噪声控制措施，将厂界噪声降低到最低。

(6) 切实做好职工卫生防护，保护作业工人的身体健康。

(7) 为了绿化、净化环境、减轻废气、噪声等对环境的污染影响，建议本项目在建设中，应对周围空地及规划绿化用地，种植树形美观、枝叶繁茂、生长快、成活率高，具有吸尘、隔音、抗污染好的乔木、灌木和花卉、草坪相互塔配的绿化工作。

预审意见：

经办人：

年 月 日
公 章

下一级环境保护主管部门审查意见：

经办人：

年 月 日
公 章

审批意见：

经办人：

公 章
年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下的附件、附图：

- 附件 1 登记信息表
- 附件 2 委托书
- 附件 3 建设单位承诺书
- 附件 4 用地联合预审意见表
- 附件 5 技术合同书
- 附件 6 营业执照
- 附件 7 法人身份证复印件
- 附件 8 检测报告

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目厂区平面图
- 附图 3 项目周边 300 米概况图
- 附图 4 生态红线图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态环境影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价
- 7、辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。