

国家电投北京氢能中试与生产基地建设项目（一期）

竣工环境保护验收监测报告表



建设单位：国家电投集团氢能科技发展有限公司

编制单位：北京市劳保所科技发展有限公司



2024 年 10 月

建设单位法人代表：李松柏 (签章)

编制单位法人代表：徐民 (签章)

项 目 负 责 人：李松柏

填 表 人：封 静

建设单位：国家电投集团氢能科技
发展有限公司 (盖章)

电话：13586809537

传真：/

邮编：102601

地址：北京市大兴区庞各庄

DX06-0103-6018 地块

编制单位：北京市劳保所
科技发展有限公司 (盖章)

电话：63514410

传真：/

邮编：100054

地址：北京市西城区白广路4号

表一

建设项目名称	国家电投北京氢能中试与生产基地建设项目（一期）				
建设单位名称	国家电投集团氢能科技发展有限公司				
建设项目性质	☒ 新建 改扩建 技改 迁建				
建设地点	北京市大兴区庞各庄 DX06-0103-6018 地块				
主要产品名称	新能源汽车催化剂、碳纤维纸和膜电极（MEA）并进行测试（综合测试、电堆测试及电池系统测试）				
设计生产能力	年产催化剂 1.5t，膜电极 3000 套，碳纸 1000m ²				
实际生产能力	年产催化剂 1.5t，膜电极 3000 套，碳纸 1000m ²				
建设项目环评时间	2023 年 9 月	开工建设时间	2023 年 11 月		
调试时间	2024 年 4 月	验收现场监测时间	厂界噪声、无组织废气（厂房外）：2024.4.22-4.23 有组织废气：2024.6.24-6.27、7.1-7.4 废水：2024.7.1-7.4、7.25-7.26 无组织废气（厂界）：2024.7.3-7.4		
环评报告表审批部门	北京市大兴区生态环境局	环评报告表编制单位	北京市劳保所科技发展有限责任公司		
环保设施设计单位	北京石油化工工程有限公司	环保设施施工单位	中国建筑一局（集团）有限公司		
投资总概算	30000 万元	环保投资总概算	408 万元	比例	1.36%
实际总概算	30000 万元	环保投资	408 万元	比例	1.36%
验收监测依据	1、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号，2017 年 7 月 16 日）； 2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）； 3、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）； 4、北京市劳保所科技发展有限责任公司《国家电投北京氢能中试与生产基地建设项目（一期）环境影响报告表》2023 年 9 月； 5、《北京市大兴区生态环境局关于国家电投北京氢能中试与生产基地建设项目（一期）环境影响报告表的批复》（京兴环审[2023]71 号）；				

	6、验收检测报告（JZHB-2024072529、JZHB-2024050743-X001X、JZHB-2024041350）北京境泽技术服务有限公司； 7、国家电投集团氢能科技发展有限公司提供的其他相关材料。																												
验收监测评价标准、标号、级别、限值	1、废气验收执行标准 本项目不设置食堂、锅炉等产生废气的辅助设施，运营期废气主要为各大产线和小产线生产过程产生的废气。 （1）有组织排放废气 项目运营过程中共设置 10 根排气筒，废气污染物排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中相关标准限值，详见下表 1。 按照北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“5.1.2 排污单位内有排放同种污染物的多根排气筒，按合并后的一根代表性排气筒高度确定该排污单位应执行的最高允许排放速率限值”要求，本项目所有排气筒按不同高度、根数，经公式 $h = \sqrt{\frac{1}{n} \times \sum_{i=1}^n h_i^2}$ 计算后，各污染物代表性排气筒高度及对应的排放速率见下表 2 所示。 表 2 代表性排气筒高度及排放速率汇总表 <table><tr><th>序号</th><th>污染物</th><th>代表性排气筒高度</th><th>与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率（kg/h）</th></tr><tr><td>1</td><td>颗粒物</td><td>19.5</td><td>0.624</td></tr><tr><td>2</td><td>非甲烷总烃</td><td>19.1</td><td>2.784</td></tr><tr><td>3</td><td>甲醛</td><td>16</td><td>0.102</td></tr><tr><td>4</td><td>硫酸雾</td><td>16</td><td>0.62</td></tr><tr><td>5</td><td>氮氧化物</td><td>16</td><td>0.244</td></tr><tr><td>6</td><td>甲醇</td><td>16</td><td>1.02</td></tr></table> 备注：其他 B 类物质和其他 C 类物质无排放速率要求。	序号	污染物	代表性排气筒高度	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率（kg/h）	1	颗粒物	19.5	0.624	2	非甲烷总烃	19.1	2.784	3	甲醛	16	0.102	4	硫酸雾	16	0.62	5	氮氧化物	16	0.244	6	甲醇	16	1.02
序号	污染物	代表性排气筒高度	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率（kg/h）																										
1	颗粒物	19.5	0.624																										
2	非甲烷总烃	19.1	2.784																										
3	甲醛	16	0.102																										
4	硫酸雾	16	0.62																										
5	氮氧化物	16	0.244																										
6	甲醇	16	1.02																										

验收监测评价 标准、标号、 级别、限值	表 1 大气污染物排放限值							
	排气筒序号	污染物	排气筒高度	排放标准				
				大气污染物最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率（kg/h）	单位周界无组织排放监控点浓度限值（mg/m ³ ）		
	01 03 05	颗粒物（仅 01）	25m	10	1.575	0.3 ^{a、b}		
		臭气浓度（仅 01）	25m	/	4600	20		
		其他 B 类物质（乙二醇）（仅 03）	25m	50	/	0.4（乙二醇）		
		其他 C 类物质（异丙醇、正丙醇）（仅 03）	25m	80	/	7（异丙醇）、4（正丙醇）		
		非甲烷总烃	25m	50	6.5	1.0		
	07 08 09 04 06	非甲烷总烃	16m	50	2.04	1		
		酚类（04）		20	0.04	0.02		
		甲醛（04）		5	0.102	0.05		
		其他 B 类物质（07）		50	/	0.4（乙二醇）		
		其他 C 类物质（07）		80	/	7（异丙醇） 4（正丙醇）		
		颗粒物（06）		10	0.442	0.3 ^{a、b}		
		硫酸雾		5	0.62	0.3 ^b		
	10 02	氮氧化物	16m	100	0.244	0.12 ^b		
		甲醇		50	1.02	0.5		
		甲醛		5	0.102	0.05		
		其他 B 类物质		50	/	0.4（乙二醇）		
		其他 C 类物质		80	/	7（异丙醇） 4（正丙醇）		
		非甲烷总烃		50	2.04	1		
		臭气浓度（仅 10）		/	1360	20		
		颗粒物（仅 02）		10	0.442	0.3 ^{a、b}		
		备注：本项目 16m 高和 25m 高排气筒高度均不能满足高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上的要求，最高允许排放速率应在内插法计算的基础上再严格 50%执行。						
		^a 在实际监测该污染物的单位周界无组织排放监控点浓度时，监测颗粒物。						
	^b 该污染物的无组织排放浓度限值为监控点与参照点的浓度差值。							

验收监测评价标准、标号、级别、限值	(2) 无组织排放废气			
	本项目催化剂、碳粉烧结工序产生的颗粒物随保护气（氮气或氩气）通过尾气排放管道排放，催化剂合成中大产线设置于负压车间内完成，碳纸高温处理废气通过尾气排放管道排放，GDL（扩散层）制备烘干工序在密闭烘箱内完成，激光切割工序为密闭设置，以上工序废气收集率可达到 100%，其余工序均有无组织排放排放。			
	各污染物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》			
	(DB11/501-2017) 中“单位周界无组织排放监控点浓度限值”要求，具体排放限值见上表 1。同时厂区内有机废气无组织排放监控点浓度需满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中厂区内 VOCS 无组织排放限值要求，具体排放限值见下表 3。			
	表 3 厂区内 VOCS 无组织排放限值 单位：mg/m ³			
	污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
	NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
		30	监控点处任意一次浓度值	
	2、废水验收执行标准			
	本项目自建 2 套废水处理设备，用于处理生产废水。生产废水中催化剂工序废水和膜电极工序废水经废水处理设备处理后，与纯化水系统排水以及生活污水一起排入化粪池，并经市政污水管网汇入庞各庄污水处理厂。			
厂区共设 2 个废水总排口（每个废水总排口配套建设 1 个化粪池）和 2 个废水处理设备出口。				
2 个总排口中，北侧化粪池汇集催化剂废水处理设备排水、膜电极废水处理设备排水、纯化水系统排水和生活污水，沉淀后经废水总排口 DW001 排入市政污水管网汇入污水处理厂，污染物种类包括 pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、甲醇、甲醛、可溶性固体总量；南侧化粪池汇集纯化水系统排水和生活污水，沉淀后经废水总排口 DW003 排入市政污水管网汇入污水处理厂，污染物种类包括 pH、				

	COD、BOD₅、SS、氨氮、可溶性固体总量。 2 个废水处理设备出口：分别为催化剂废水处理装置排口（DW002，污染物种类包括 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总钴）和膜电极废水处理设备排口（污染物种类包括 pH，COD、BOD₅、SS、氨氮）。 项目排放污水执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值，其中总钴监测点为废水处理设备出口，其余均为总排口，具体如下表所示： 表 4 水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲 <table><tr><th>序号</th><th>污染物名称</th><th>最高允许排放浓度</th><th>监控位置</th></tr><tr><td>1</td><td>pH</td><td>6.5-9</td><td>DW001、DW003</td></tr><tr><td>2</td><td>悬浮物</td><td>400</td><td>DW001、DW003</td></tr><tr><td>3</td><td>五日生化需氧量</td><td>300</td><td>DW001、DW003</td></tr><tr><td>4</td><td>化学耗氧量</td><td>500</td><td>DW001、DW003</td></tr><tr><td>5</td><td>氨氮</td><td>45</td><td>DW001、DW003</td></tr><tr><td>6</td><td>可溶性固体总量</td><td>1600</td><td>DW001、DW003</td></tr><tr><td>7</td><td>甲醛</td><td>5.0</td><td>DW001</td></tr><tr><td>8</td><td>甲醇</td><td>10</td><td>DW001</td></tr><tr><td>9</td><td>总钴</td><td>0.1</td><td>DW002</td></tr></table> 3、噪声验收执行标准 本项目南侧紧邻绿海路，规划为城市次干路，西侧紧邻隆华大街，规划名纵五路，规划为城市主干路，北侧紧邻甜园路，规划为城市支路，验收期间经现场踏勘，均仍未实现规划。因此，此次验收按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准（昼间 65dB（A），夜间 55 dB（A））作为验收标准。 4、固体废物验收执行标准 本项目运营期固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）以及《北京市生活垃圾管理条例》等有关规定。	序号	污染物名称	最高允许排放浓度	监控位置	1	pH	6.5-9	DW001、DW003	2	悬浮物	400	DW001、DW003	3	五日生化需氧量	300	DW001、DW003	4	化学耗氧量	500	DW001、DW003	5	氨氮	45	DW001、DW003	6	可溶性固体总量	1600	DW001、DW003	7	甲醛	5.0	DW001	8	甲醇	10	DW001	9	总钴	0.1	DW002
序号	污染物名称	最高允许排放浓度	监控位置																																						
1	pH	6.5-9	DW001、DW003																																						
2	悬浮物	400	DW001、DW003																																						
3	五日生化需氧量	300	DW001、DW003																																						
4	化学耗氧量	500	DW001、DW003																																						
5	氨氮	45	DW001、DW003																																						
6	可溶性固体总量	1600	DW001、DW003																																						
7	甲醛	5.0	DW001																																						
8	甲醇	10	DW001																																						
9	总钴	0.1	DW002																																						

	一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）、《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日起施行）和《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020 年 9 月 1 日起施行）要求。
--	--

表二

工程建设内容：		
本项目建设位于北京市大兴区庞各庄 DX06-0103-6018 地块，占地面积 46333.34 平米，利用现有生产厂房，生产新能源汽车催化剂、碳纤维纸和 MEA，并进行测试。生产规模年产催化剂 1.5t，膜电极 3000 套，碳纸 1000m²，综合测试、电堆测试及电池系统测试。项目于 2024 年 4 月建成完工并调试运行，配套建设的环保设施已全部投入使用，公司现已取得固定污染源排污许可证，许可证编号为 91110114MA00EGGL0F001U。 本项目工程组成见下表所示。		
表 5 本项目工程内容组成表		
工程类别	工程组成	建设内容
主体工程	生产车间 5	建筑面积 12929.85m ² ，新建催化剂、膜电极大产线和小产线以及碳纸大产线
	生产车间 1A	建筑面积 9342m ² ，主要功能为系统测试及综合测试
	生产车间 1B	建筑面积 9342m ² ，主要功能为电堆系统测试
储运工程	库房	存放原辅材料中间品等
	危废暂存间	存放危险废物
依托工程	化粪池	化粪池依托厂区已有化粪池，南侧北侧各 1 个
辅助工程	供氢站	氢气从周边企业采购，用于本项目测试使用
	空压站	空压机房设空压站一座，内设空压机 6 台
	纯水制备	纯水由自建纯水设备提供，共设 3 台纯水设备
	空调系统	洁净室新风系统采用 2 台模块式风冷单冷型机组供冷，洁净室干盘管系统采用 2 台模块式风冷单冷型机组供冷。
公用工程	给水	项目用水由市政管网提供
	排水	北侧总排口：汇集催化剂废水处理设备排水、膜电极废水处理设备排水、纯化水系统排水和生活污水，沉淀后经废水总排口 DW001 排入市政污水管网汇入污水处理厂 南侧总排口：汇集纯化水系统排水和生活污水，沉淀后经废水总排口 DW003 排入市政污水管网汇入污水处理厂
	供电	市政电网提供
	供暖制冷	室内制冷由空调提供；冬季供暖由庞各庄工业园区现有锅炉供热
环保工程	废气	运营期废气经排放专用管道分别进入楼顶废气处理箱进行处理，处理箱内均依次设置化学过滤模块和活性炭过滤模块，经处理后经不同的排气筒达标排放。

	废水	生产车间 5 一层西南侧新建 2t/d 的催化剂废水处理设备，处理工艺为“混凝沉淀+催化氧化+电解”；在生产车间 5 地下一层新建 2t/d 的膜电极废水处理设备，处理工艺为“混凝沉淀+催化氧化”。 处理后的生产废水与纯化水排水、生活污水一同排入化粪池，并经市政污水管网汇入庞各庄污水处理厂。
	噪声	选用低噪声设备，采用设备间密闭的隔声措施，设备安装减振垫等措施。
	固体废物	生活垃圾由环卫部门清运处理；一般固废由物资部门回收或由环卫部门清运；危险废物委托有资质单位处置。

项目实际建设情况对比详见表 6。

表 6 项目建设内容对比表

项目	环评内容	实际建设内容	变动情况
建设地点	北京市大兴区庞各庄 DX06-0103-6018 地块	北京市大兴区庞各庄 DX06-0103-6018 地块	无变动
建设性质	新建	新建	无变动
建设内容	利用现有生产厂房，生产新能源汽车催化剂、碳纤维纸和 MEA，并进行测试。	利用现有生产厂房，生产新能源汽车催化剂、碳纤维纸和 MEA，并进行测试。	无变动
建设规模	生产规模年产催化剂 1.5t，膜电极 3000 套，碳纸 1000m ² ，综合测试、电堆测试及电池系统测试	生产规模年产催化剂 1.5t，膜电极 3000 套，碳纸 1000m ² ，综合测试、电堆测试及电池系统测试	无变动
主要环保设施	1、废气：项目产生的废气经收集处理（化学过滤+活性炭过滤）后，由 10 根不同高度的排气筒排放； 2、废水：项目排放的催化剂废水和膜电极废水经废水处理设备处理后，与纯水制备系统排水和生活污水一起进入化粪池，并经市政污水管网汇入污水处理厂。 3、噪声：生产设备设于车间内，并对设备基础减振措施。 4、固体废物：生活垃圾分类收集后，由环卫部门定期清运；膜电极制备过程中产生的边角料、综合测试产生的少量废料、膜电极成品检测产生的不合格品、废包装材料均由物资部门回收；纯水制备过程产生的废活性炭、滤膜由生产厂家定期更换；危险废物暂存于危废暂存间内，委托有资质的单位定期进行清运处置。	1、废气：项目产生的废气经收集处理（化学过滤+活性炭过滤）后，由 10 根不同高度的排气筒排放； 2、废水：项目排放的催化剂废水和膜电极废水经废水处理设备处理后，与纯水制备系统排水和生活污水一起进入化粪池，并经市政污水管网汇入污水处理厂。 3、噪声：生产设备设于车间内，并对设备基础减振措施。 4、固体废物：生活垃圾分类收集后，委托北京惠九方环保工程有限公司定期清运；膜电极制备过程中产生的边角料、综合测试产生的少量废料、膜电极成品检测产生的不合格品、废包装材料均由物资部门回收；纯水制备过程产生的废活性炭、滤膜由生产厂家定期更换；危险废物暂存于危废暂存间内，委托北京生态岛科技有限责任公司定期进行清运处置。	无变动

厂区总平面布置：

本项目所在厂区规划 9 栋建（构）筑物，分别为生产车间 1A、生产车间 1B、生产车间 2、生产车间 3、生产车间 4、生产车间 5、供氢站、配套楼和门房。其中大门及门房位于厂区北侧；厂区内西侧由北向南依次布置为：生产车间 5、生产车间 4 和供氢站；东侧由北向南依次布置为：配套楼、生产车间 3、生产车间 2、生产车间 1B、生产车间 1A。

本项目涉及的建筑为生产车间 5、生产车间 4、生产车间 1A、生产车间 1B、供氢站，均为现有建筑。

项目平面布局图见附图 3。

主要生产设备明细：

项目主要生产设备见下表。

表 7 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	单位	位置
（一）催化剂大产线					
1	烧结炉	定制	2	台	生产车间 5 一层
2	中石墨化炉	定制	2	台	
3	高石墨化炉	定制	2	台	
4	干法研磨机	定制	3	台	
5	湿法研磨机	定制	1	台	
6	集尘器	粉碎配套定制	1	台	
7	反应系统	100L 定制	4	套	
8	集成反应系统	100L 定制	1	套	
9	自动化反应系统	200L 定制	1	套	
10	加热系统	定制	7	台	
11	大型旋蒸	定制	3	台	
12	旋蒸配套	DL900	3	台	
13	普通过滤器	定制	4	套	
14	三合一过滤系统	定制	1	台	
15	高温真空干燥机	300L	4	台	
16	多层干燥机	GZF6215D	1	台	
17	氢气发生器	1.2L/min	2	台	
18	管式炉	15 寸/20 寸定制	2	台	
19	卧式炉	250L 定制	1	台	
20	粉碎机	定制	2	台	

21	粉体集尘装置	粉碎配套定制	1	台	
22	密闭粉碎包装机	定制	1	套	
(二) 催化剂小产线					
1	小型烧结炉	定制	1	台	生产车间 5 二层
2	球磨机	5L	2	台	
3	小型湿磨机	MK-500	1	台	
4	反应系统	10L 定制	2	个	
5	加热制冷系统	配套定制	3	台	
6	过滤釜	10L 定制	2	台	
7	小型旋蒸	20L	2	台	
8	干燥箱	70L	6	台	
9	冷冻干燥机	定制	1	台	
10	喷雾干燥机	定制	1	台	
11	氢气发生器	1L/min	2	台	
12	小型管式炉	1200XL	5	台	
13	电化学工作站	CHI760E	5	套	
14	比表面积分析仪		1	台	
15	热重分析仪		1	台	
16	X 射线衍射仪	D/tex Ultra2	1	台	
(三) 碳纸大产线					
1	搅拌釜	100L 定制	1	台	生产车间 5 一层
2	牵引机	定制	1	台	
3	上浆槽	定制	1	台	
4	高温烘箱	定制	1	台	
5	收卷机	定制	1	台	
6	纤维分散机	8m³ 定制	1	台	
7	稳浆箱	定制	1	台	
8	成型部	850 定制	1	台	
9	脱水箱	750 定制	1	台	
10	施胶部	750 定制	1	台	
11	烘干部	750 定制	1	台	
12	上胶机	300 定制	1	台	
13	连续烘箱	300 定制	1	台	
14	连续辊压	700 定制	1	台	
15	碳化炉	OTF-1200X-III-S	1	台	
16	石墨化炉	JR-SML	1	台	
(四) 膜电极大产线					
1	涂布机	定制	2	台	生产车间 5 一层/二层
2	热压机	定制	6	台	

3	裁切机（卷材）	定制	1	台		
4	三合一	定制	1	台		
5	CCM 裁切	定制	1	台		
6	边框制备	定制	1	台		
7	5 合一	定制	1	台		
8	七合一	定制	1	台		
9	MEA 检测	定制	1	套		
10	点胶机	定制	1	台		
11	GDL 裁切机	定制	1	台		
12	制浆设备	定制	2	台		
13	搅拌机	定制	3	台		
14	丝印机	定制	8	台		
15	高温烘箱	定制	4	台		
16	低温烘箱	定制	4	台		
17	激光裁切机	定制	2	台		
18	卷对卷狭缝涂布机	定制	1	台		
19	疏水机	定制	1	台		
20	天平	定制	4	台		
21	复合膜测厚仪	定制	2	台		
（五）膜电极小产线						
1	磁力搅拌器	定制	2	台		生产车间 5 三层
2	分散机	定制	2	台		
3	超声清洗机	定制	1	台		
4	球磨机 2	定制	2	台		
5	微射流	定制	1	台		
6	细胞粉碎	定制	1	台		
7	磁力搅拌器	定制	2	台		
8	涂布机	定制	4	台		
9	真空烘箱	定制	1	台		
10	鼓风干燥箱	定制	2	台		
11	热压机	定制	1	台		
12	精密热压机	定制	1	台		
13	高精度丝印机 1	定制	3	台		
14	刮涂机 1	定制	2	台		
15	行星式搅拌机	定制	4	台		
16	手套箱 1	定制	3	台		
17	高温烘箱	定制	4	台		
18	气体透过性测试仪	定制	1	台		
19	粘度计	定制	1	台		

20	粒度仪	定制	1	台	
21	电化学工作站	定制	1	台	
22	接触角测量仪	定制	1	台	
23	流变仪	定制	1	台	
24	测厚仪	定制	1	台	
(六) 电堆测试					
1	300kW 燃料电池测试设备	定制	1	台	生产车间 1B 一层
2	250kW 燃料电池测试设备	定制	3	台	
3	60kW 燃料电池测试设备	定制	1	台	
4	6+1kW 燃料电池测试设备	定制	1	台	
5	6kW 燃料电池测试设备	定制	1	台	
6	1kW 燃料电池测试设备	定制	4	台	
7	纯水机	定制/1m³/h	1	台	
(七) 综合测试（膜电极测试）					
1	测厚仪	定制	1	台	生产车间 1A 一层
2	纯水机	定制/1m³/h	1	台	
3	燃料电池测试系统	6KW	3	台	
4	燃料电池测试系统	1/2KW	13	台	
5	燃料电池测试系统	100W/500W	16	台	
6	空冷燃料电池测试系统	定制	4	台	
(八) 系统测试					
1	系统测试台	/	12	台	生产车间 1A 一层
2	环境试验舱	/	1	台	
3	系统测试台	/	8	台	
4	闭式冷却塔 (冷却循环水系统)	/	6	台	
5	空压机	/	6	台	
(九) 其它					
1	废水处理设备	/	2	套	催化剂废水处理设备位于生产车间 5 一层，膜电极废水处理设备位于生产车间 5 地下一层
2	供氢站	/	1	座	供氢站
3	通排风系统	/	35	台	/
4	纯水机	2m³/h	1	台	生产车间 5 地下一层

项目总投资及环保投资:

项目实际总投资为 30000 万元, 实际环保投资为 408 万元, 环保投资明细如下。

表 8 环保投资明细表

序号	环保项目	治理措施或设施	投资额（万元）
1	废气治理	化学过滤模块+活性炭过滤模块	223
2	废水治理	污水管线、废水处理设备2套等	120
3	噪声治理	设备隔声、减振	10
4	固废治理	生活垃圾清运、危废委托处置、危废暂存间防渗	55
合计		—	408

原辅材料消耗及水平衡：

项目原辅材料用量见下表。

表 9 项目原辅材料年用量表

序 号	名 称	单位	环评预计用量	实际用量
（一）催化剂大产线与小产线				
1	铂原料	kg	700	700
2	碳粉	kg	1000	1000
3	甲醇	kg	600	600
4	乙醇	kg	1800	1800
5	乙二醇	kg	900	900
6	甲醛	kg	1500	1500
7	异丙醇	kg	600	600
8	硫酸	kg	900	900
9	硝酸	kg	1800	1800
10	钴原料（以 Co 计）	kg	700	700
（二）碳纸大产线				
1	上浆剂	kg	200	200
2	分散剂	kg	200	200
3	粘结剂	kg	200	200
4	碳毡	m ²	1000	1000
5	树脂	kg	65	65
6	石墨粉	kg	5	5
7	石墨纸	m ²	1200	1200
8	碳纤维	kg	300	300
9	PTFE	m ²	2000	2000
10	无水乙醇	kg	300	300
（三）膜电极大产线与小产线				
1	PTFE 膜	m ²	312000	312000

2	质子交换膜（全氟磺酸）	m ²	160000	160000
3	边框	m ²	500000	500000
4	边框托底膜	m ²	500000	500000
5	全氟磺酸树脂	kg	2000	2000
6	乙醇	kg	200	200
7	异丙醇	kg	100	100
8	乙二醇	kg	100	100
9	正丙醇	kg	600	600
10	铈原料	kg	40	40
11	分散剂	kg	4000	4000
12	卷材碳纸	m ²	90000	90000
13	碳粉	kg	3200	3200
14	PTFE 乳液	kg	20000	20000
15	水溶性压敏胶	瓶	500	500
（四）综合测试				
1	PTFE 膜	m ²	3000	3000
（五）系统测试				
1	防冻液	桶	1200	1200
2	氮气	瓶	300	300

项目实际新增员工 200 人，生产、生活用水均由所在地自来水管网提供。年实际用水量为 4553 吨。

项目实际水平衡图如下。

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

项目各产品的生产工艺流程及产污环节如下：

（一）催化剂

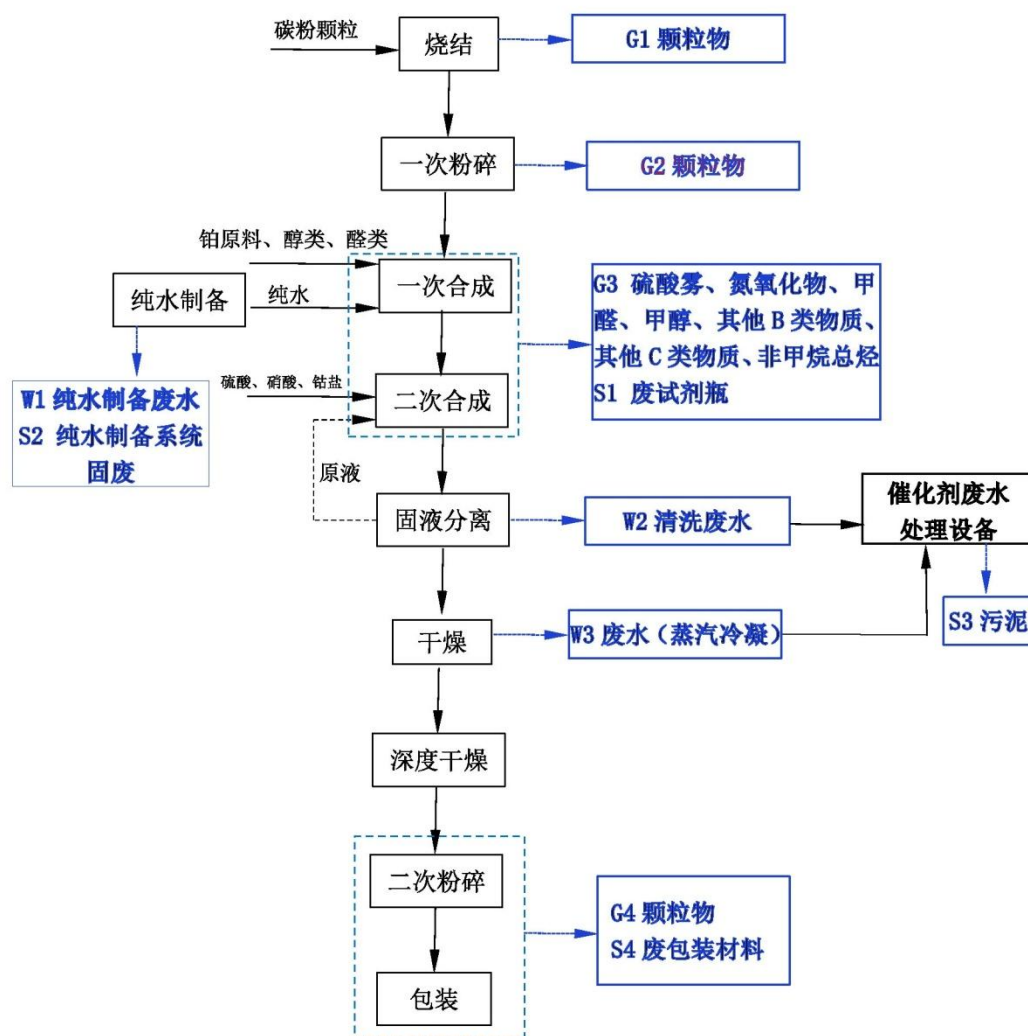


图2 催化剂生产工艺流程及产污环节图

（1）烧结

称取定量的碳粉，人工在手套箱内密闭操作装填至烧结炉内，在密闭烧结炉内氮气氛围下 180℃ 高温烧结处理，其中阴极采用普通烧结炉，阳极采用中石墨化炉或高石墨化炉（具体根据产品性能要求不同选择不同石墨化炉，石墨化炉的作用为提高碳载体的石墨化程度，进而提高产品的耐久性能），气体流速约 2L/min，烧结后装袋。烧结过程会产生少量含有碳粉颗粒物的废气（G1）。

（2）一次粉碎

根据产品的要求不同，人工在手套箱内密闭操作，将碳载体填至研磨机内粉碎，干法研磨机或湿法研磨机根据产品工艺进行选择，以达到规定的粒度，一次粉碎后装袋。袋装过程会产生少量含有碳粉颗粒物的废气（G2）。

（3）一次合成

将碳载体颗粒、水、铂原料、醇类、醛类等 在 50℃~70℃ 条件下，在定制的反应釜中通过加热、旋蒸等进行液相反应合成，此过程完成贵金属的担载，反应釜配备冷凝回流装置（冷凝装置为水冷）。

化学试剂包装产生废试剂瓶（S1），纯水制备过程产生纯水制备废水（W1）和纯水系统固废（S2）。

（4）二次合成

一次合成完成后，加入钴盐，进一步负载金属元素，负载完成后加入硫酸及硝酸进行酸液蚀刻，生成催化剂浆料。

一次合成和二次合成过程中会产生含硫酸雾、氮氧化物、甲醇、甲醛、其他 B 类物质（乙二醇）、其他 C 类物质（异丙醇）及非甲烷总烃的废气（G3）。

（5）固液分离

采用普通过滤器或三合一过滤器（根据产品要求选择）以抽滤方式对催化剂浆料进行固液分离，原液回收至合成工序继续合成，之后再固液分离，重复 3~4 次后进行清洗，该工序产生清洗废水（W2），清洗废水进入催化剂废水处理设备中进行处理，废水处理过程会产生污泥（S3）。

（6）一次干燥

对固体催化剂在干燥机内进行低温（120℃）一次干燥，并进行脱水处理，此过程产生少量蒸汽冷凝废水（W3），与固液分离中产生的清洗废水一同排入催化剂废水处理设备。固液分离重复 3-4 次，已基本将未反应的有机溶剂及酸性废液清洗干净，一次干燥不会有废气产生。

（7）深度干燥

对固体催化剂进行氮气和氢气氛围下高温（150℃）干燥，进行完全脱水、晶体定型处理后，对物料进行质检。质检合格的进入二次粉碎，不合格的返回一次干燥重新进行加工。固液分离重复 3-4 次，已基本将未反应的有机溶剂及酸性

废液清洗干净，深度干燥不会有废气产生。

（8）二次粉碎

对固体催化剂使用粉碎机进行粉碎，该工序在密闭环境中完成，达到规定的粒度，便于下游工艺使用以及市场出售。

（9）包装

采用手工包装，包装在密闭手套箱内进行，包装过程会产生少量废包装材料（S4），粉碎和包装过程会产生少量颗粒物（G4）。

（二）碳纸

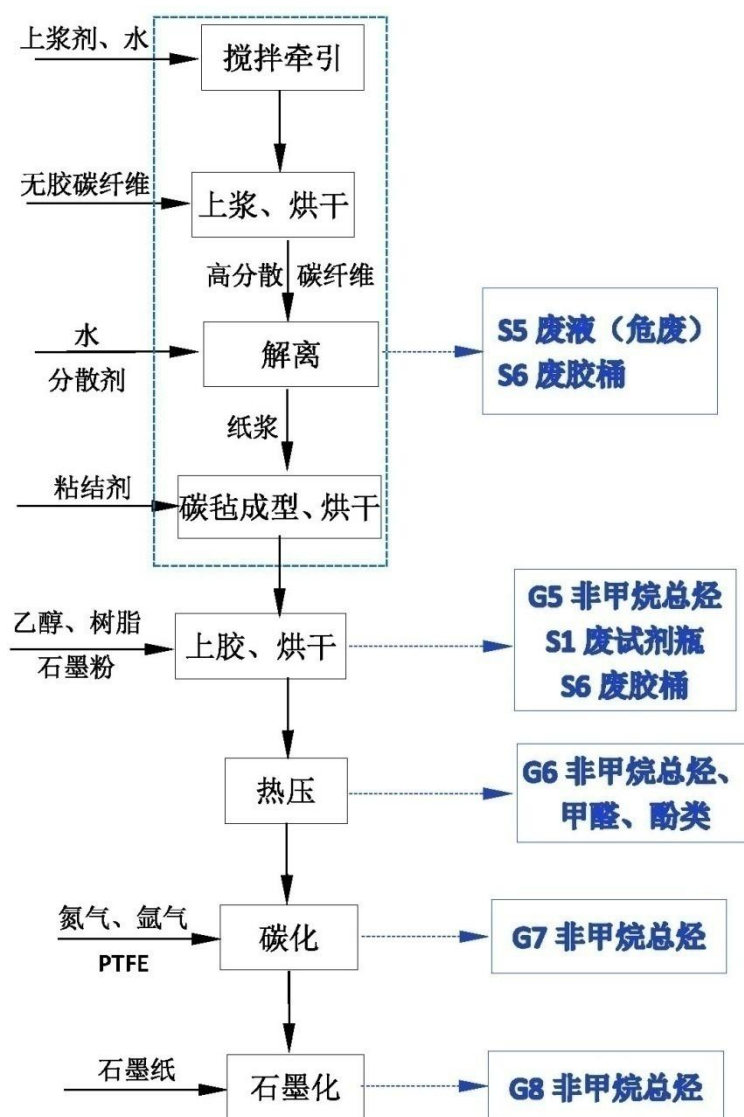


图 3 碳纸生产工艺流程及产污环节图

(1) 搅拌牵引

将上浆剂用纯水溶解，形成所需浓度的上浆液，在密闭搅拌釜内进行搅拌。搅拌完成后，由牵引机引入胶料槽内。

(2) 上浆烘干：

无胶碳纤维经过导纱、稳纱后进入胶料（上浆剂）槽，胶料槽中含有 5% 的高分子水性浆料，浆料中含有水、上浆剂等。

上料后进入高温烘箱进行烘干，以去除表面的水分。浆料槽日常仅补充，定期更换，更换后的废液（S5）作为危险废物处理。烘干温度在 100℃-200℃ 之间。之后收卷缠绕得到高分散碳纤维。

(3) 解离：

高分散碳纤维在抄纸设备匹配的浆槽中进行打浆疏解，解离分散成为碳纤维的水分散液（纸浆），纸浆中含有水、分散剂和碳纤维等。浆槽中的水、分散剂等循环使用，约半年更换一次，更换的废液（S5）作为危废处置。

(4) 碳毡成型、烘干：

纸浆在泵入成型器后，在网面自由沉降成型，成型后的湿毡经过真空负压脱水，脱下来的液相回用于解离循环液。将粘结剂淋在湿毡表面，经过施胶部涂胶料后，碳毡进入烘干部分，烘干温度在 100℃-200℃，烘干采用电加热。之后收卷成型，此过程产生废胶桶（S6）。

注：上浆剂、分散剂、粘结剂均属于聚合物，热稳定性好，上浆烘干、碳毡成型、烘干工序均不考虑挥发，无废气产生和排放。

(5) 上胶、烘干：

将碳纤维毡浸渍在酚醛树脂溶液（含有树脂、乙醇和石墨粉）中进行上胶处理，再经过 50℃-150℃ 烘箱进行干燥处理，主要是乙醇的挥发（G5）及废胶桶产生（S4）。

(6) 热压：

热压过程是 150℃-200℃ 温度，并在一定压力下在连续辊压设备内进行固化及平整处理（碳纸与设备中间隔有 PTFE，起到保护作用），此过程产生少量有机废气，主要包括甲醛、酚类、非甲烷总烃（G6）。

(7) 碳化、石墨化：

分别依次在碳化炉和石墨化炉进行，碳化炉温度 1000℃ 左右，石墨化炉温

度 2000℃左右（碳纸在石墨纸中进行石墨化，避免与设备直接接触，起保护作用），常压设备，分别使用氮气和氩气作为保护气体，碳化过程会产生少量非甲烷总烃（G7），石墨化过程也会产生少量非甲烷总烃（G8）。

（三）膜电极

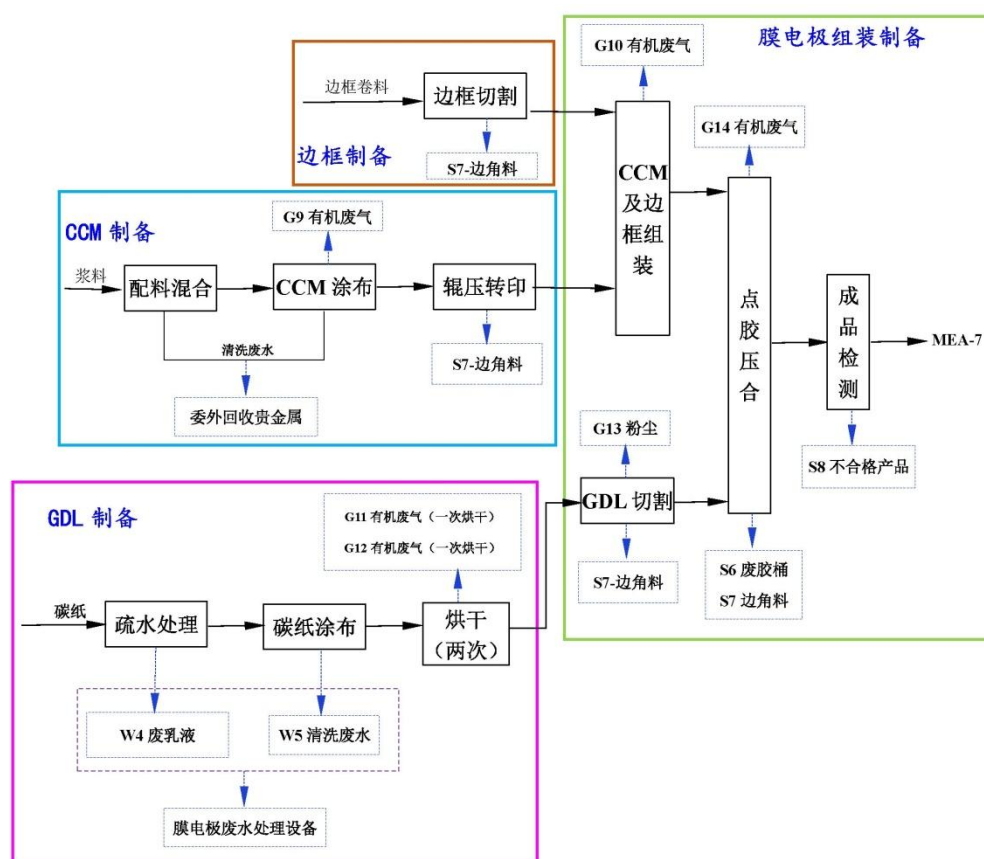


图 4 膜电极生产工艺流程及产污环节图

膜电极制备包括边框制备、CCM 制备、GDL 制备以及膜电极组装四大部分。

1、边框制备

将边框卷料按照设计规格进行裁切，制作成相应规格的边框，此过程会产生一定的边角料（S7），由物资部门回收。

2、CCM（catalyst-coated membrane，催化剂涂覆膜）制备：

（1）配料混合

采用人工投料的方式，将全氟磺酸树脂、催化剂、醇（乙醇、乙二醇、异丙醇、正丙醇）、水、铈原料依次加入制浆设备中进行混合，常温下混合 5h，混

合为密闭状态。

设备清洗会产生一定的清洗废水，废水中有含贵金属铱，委托外单对贵金属回收，该工序产生废试剂瓶（S1）。

（2）CCM（catalyst-coated membrane，催化剂涂覆膜）涂布

在涂布机上将制作好的浆料连续涂敷在 PTFE 膜上，温度 50℃~60℃，此过程主要污染物为有机废气，主要包括其他 B 类物质（乙二醇）、其他 C 类物质（异丙醇、正丙醇）和非甲烷总烃（G9），定期清洗设备会产生清洗废水，清洗废水中含有贵金属，委托外单位处理，对贵金属进行回收。

（3）辊压转印（三合一）

将涂布好的 PTFE 膜经辊压后通过转印设备转印至质子交换膜上，加热 80℃~90℃，进而得到卷料 CCM（catalyst-coated membrane，催化剂涂覆膜），并进行裁切，此过程会产生 PTFE 膜边角料（S7）。

3、GDL（gas diffusion layer，气体扩散层）制备

（1）疏水处理

将碳纸放入一定浓度 PTFE 乳液中进行疏水处理，处理后的碳纸放入烘箱进行干燥，干燥温度约 70℃~90℃，此过程有废乳液产生（W4）。

注：PTFE 乳液中约 60%为 PTFE 聚合物，约 5%为壬基酚聚氧乙烯醚，其余为水，由于其沸点较低，一般在 250℃以上考虑挥发，此过程温度只有 70℃~90℃，故不考虑产生挥发性气体。

（2）碳纸涂布

通过涂布机将碳粉、PTFE 乳液、分散剂的混合物均匀涂布在碳纸上，设备定期清洗会生产少量的废水（W5）。

（3）烘干

通过充氮烘箱进行烘干，烘干依次为一次烘干和二次烘干。采用电加热，温度约为 300℃~400℃。

一次烘干和二次烘干分别会产生有机废气 G11 和 G12，均为非甲烷总烃。

废乳液（W4）及清洗废水（W5）经废水处理设备处理后进入化粪池。

4、膜电极（membrane electrode assembly，MEA）组装备备

（1）GDL（gas diffusion layer，气体扩散层）切割

将制备好的 GDL（gas diffusion layer，气体扩散层）按照设计规格进行分切，

此过程会产生一定量的粉尘（G13）及边角料（S7）。

（2）CCM（catalyst-coated membrane，催化剂涂覆膜）及边框组装（五合一）

将卷料 CCM（catalyst-coated membrane，催化剂涂覆膜）与边框通过五合一制成设备进行组装得到 MEA-5 结构，此过程需要加热至 80℃-90℃，边框自带胶，此工序产生少量有机气体，即非甲烷总烃（G10）。

（3）点胶压合（七合一）

将切割好的 GDL（gas diffusion layer，气体扩散层）进行点胶，形成带胶 GDL（gas diffusion layer，气体扩散层）片材，将准备好的 MEA-5 结构和带胶 GDL（gas diffusion layer，气体扩散层）片材进行压合及裁剪，得到成品膜电极 MEA-7。此过程主要污染物是有机废气，即非甲烷总烃（G14）及废胶桶（S6）和废边角料（S7）。

5、成品检测

通过气密性检测模块、XRF 分析仪对成品的气密性和完整性进行监测。此过程会产生一定量的不合格品（S8），由物资部门回收后委托第三方机构进行贵金属提取。

（四）综合测试



图 5 综合测试工艺流程及产污环节图

综合测试主要为对测试膜电极、双极板等材料的单片性能测试。

（1）电池组装

样品外观观测，测试样品厚度，选用合适厚度的 PTFE 垫片，进行电池组装。定期更换 PTFE 垫片会产生少量的废 PTFE 垫片（S9）。

（2）电池试漏

将氮气管及封闭管分别接入电池氢气侧进气口及出气口；将电池完全浸入纯水中，通气，观察电池漏气情况。或者采用保压方式，观察规定时间内压力的变化。

(3) 上机测试

将测试系统的水路、气路、信号线、负载线等与电池正确连接，并对气路与水路接口处进行检漏，然后按照规定的测试方案进行测试。测试用气体主要为氢气、压缩空气、氮气等。

(4) 下机拆出样品

测试结束，按照规定下机，将样品拆出，检测样品由物资部门回收后，委托第三方机构进行贵金属提取。

(五) 电堆测试

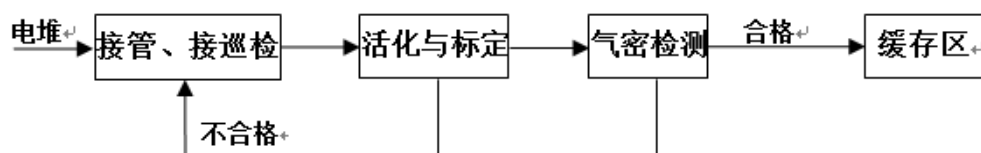


图 6 电堆测试工艺流程及产污环节图

电堆测试：对膜电极双极板等材料组装成一套燃料电池电堆，进行活化测试。

1、接管

电堆与活化标定测试系统之间的连接管路，包括氢气、空气、冷却循环水。

2、接巡检

连接巡检器，用于监测燃料电池每 2 片电池的实时电压。

3、活化与标定

燃料电池出厂前性能的激活及性能标定。电池运行温度 50-75℃，运行压力 0-160kPa，氢气用量 500-3000SLPM，空气用量 1000-9000SLPM。

4、气密检测

燃料电池出厂前氢空水各腔外漏和各腔之间的串气情况。使用氮气或氦气作为测试气体，三腔外漏测试压力 150kPa，各腔之间的串气测试压力 50kPa，测试时间 20min。标定且气密检测合格的电堆进入缓存区，不合格的电堆再次返修至合格。

(六) 系统测试

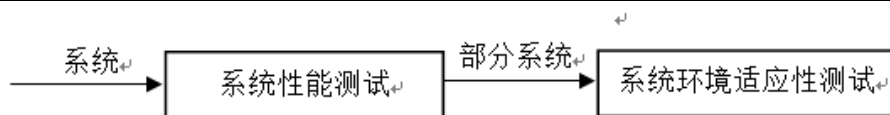


图7 系统测试工艺流程及产污环节图

系统测试包括性能测试和环境适应性测试，燃料电池电堆上装上控制系统，进行整体测试。

（1）系统性能测试

将系统安装在燃料电池系统测试台上，按照下线检测标准，对系统进行性能测试，测试项目包含气密性测试、绝缘电阻测试、启动停机测试、额定功率和峰值功率测试、动态响应测试等。

（2）系统环境适应性测试

将系统安装在环境试验舱内的，燃料电池系统测试台上，按照环境适应性试验标准，测试项目包含低温冷启动试验、低温存储试验、高温冷启动试验、高温存储试验等。

（七）纯水制备

项目生产过程使用的纯化水制备系统采用 RO+EDI 工艺，以新鲜水为原水制备纯化水，纯化水制备能力为 $2\text{m}^3/\text{h}$ ，制备率为 50%。

制水工艺如下图所示：



图8 纯水制备工艺流程图

此外，催化剂废水处理设备及膜电极废水处理设备分别会产生少量异味 G15 和 G16，废气处理产生的废活性炭 S10，污水处理设备产生的废活性炭等 S11，员工日常生活会产生生活污水 W6 和生活垃圾 S12。

表三

主要污染源、污染物处理和排放**1、废水**

本项目排水包括员工生活污水和生产废水，其中生产废水包括催化剂生产线排水、膜电极生产线排水以及纯水制备系统排水。催化剂废水和膜电极废水经废水处理设备处理后，与纯水制备系统排水和生活污水一起进入化粪池，并经市政污水管网汇入污水处理厂。

项目废水产生工序及污染因子详见下表。

表 10 废水主要污染工序及污染因子

产污工序	污染物	污染因子
纯水制备	纯水制备废水	COD、BOD ₅ 、SS、可溶性固体总量
催化剂生产——固液分离	清洗废水	pH、COD、BOD、SS、氨氮、甲醇、甲醛、总钴
催化剂生产——一次干燥	蒸汽冷凝水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、甲醇、甲醛、总钴
膜电极 GDL 制备——疏水处理	废乳液	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
膜电极 GDL 制备——碳纸涂布	清洗废水	pH、COD、BOD、SS、氨氮
日常生活	生活污水	pH、COD、BOD、SS、氨氮

项目针对催化剂废水和膜电极废水各设废水处理设备 1 套，其中催化剂废水处理设备位于生产车间 5 一层西南侧，处理工艺为混凝沉淀+催化氧化+电解，膜电极废水处理设备位于生产车间 5 地下一层，处理工艺为混凝沉淀+催化氧化，废水处理设备处理能力均为 2t/d。

污水处理工艺流程如下图所示：

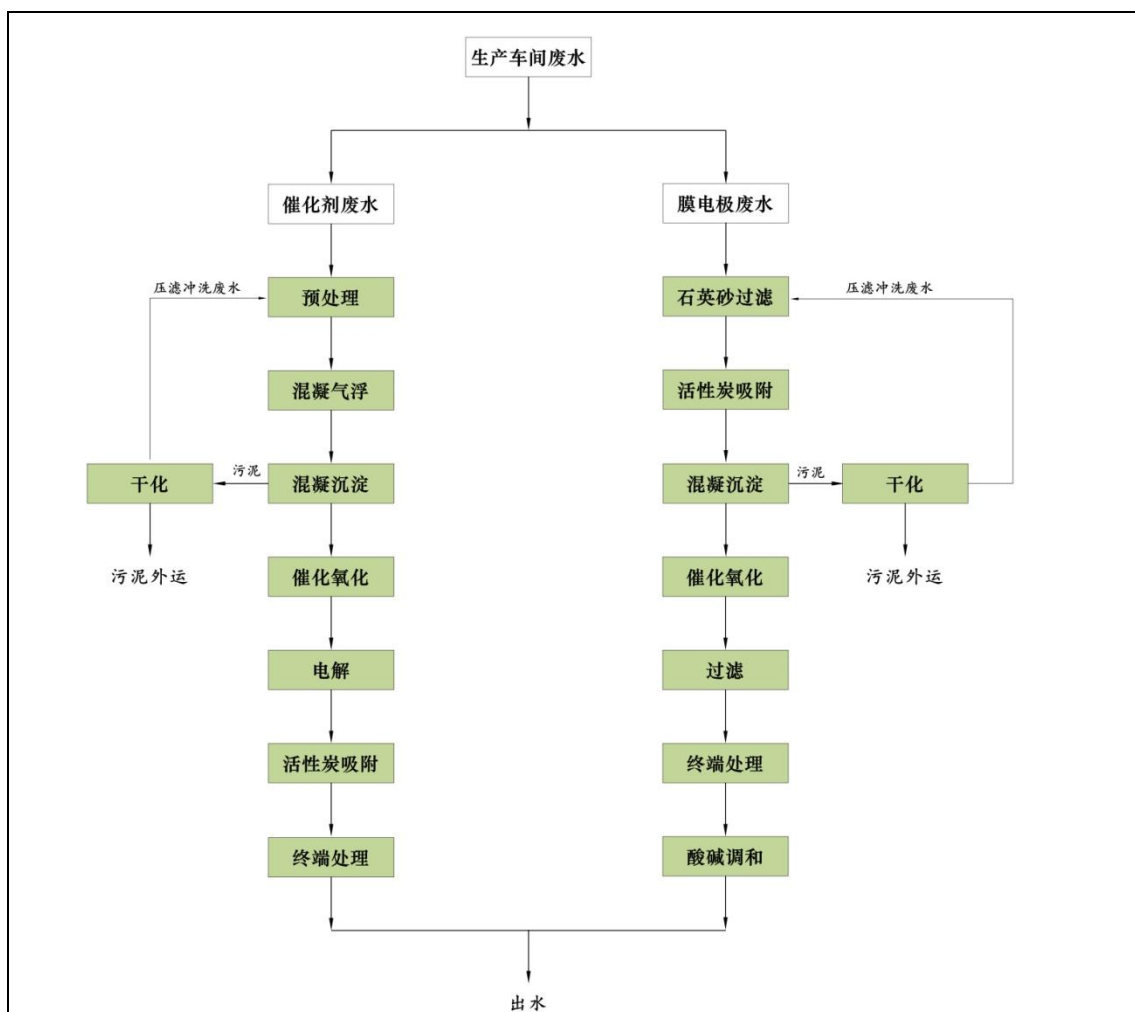


图9 项目废水处理工艺流程图

(一) 催化剂生产废水处理

(1) 预处理

催化剂废水首先经预处理，去除水中较大颗粒，并进行水量调节，满足下一步处理单元处理要求。

(2) 混凝气浮

预处理后的废水进入混凝气浮调节装置，此过程中向气浮池中投加化学药剂（聚合氯化铝），通过架桥和压缩双电层等作用吸附废水中的污染物，再通过气浮进行去除。气浮是利用高度分散的微小气泡作为载体去粘附废水中的污染物，使其密度小于水而浮上水面。

(3) 混凝沉淀

主要处理废水中的重金属离子等，同时还可以去除水中的悬浮物、有机质、胶体等，降低 COD、BOD₅、色度、透光度等。根据废水的酸碱情况进行自动调

节，pH 值自动调到 8 左右时，废水中的重金属离子在一定的催化还原条件下，经过计量加药泵自动加入一定量的高分子混凝剂和助凝剂进行自动定时搅拌，然后再进行定时沉淀处理，重金属离子就能以絮状物的形式沉淀在沉淀装置下面，当混凝沉淀到一定量后，污泥泵自动把絮状物抽到压滤机进行压滤处理，形成泥饼。

（4）催化氧化

催化氧化采用电催化氧化。电催化氧化去除机理为电化学的催化氧化反应，即通过催化水中溶解氧等氧化剂对有机废水进行氧化，将有机废水进行分解和降解或者转化成其他物质而将其去除。由于有机废水的芳香环上带有羟基，羟基是很强的邻、对位的定位基，容易发生各种化学反应，有机废水在水溶液中会受到水中溶解氧等分子的进攻，在碱性和氧化剂的条件下会被降解和分解。反应的本质是氧化数有变化，即电子有转移。在反应过程中，生成具有较强氧化性质的化学活性物质，再利用这些物质对难降解有机废水物质进行分解，对废水中的苯、苯酚、有机溶剂、石油类、油脂类物质等氧化效果较好。

（5）电解

采用高低电位差微电解系统。基于电化学中的原电池反应，在电解质溶液中存在 1.2V 的电极电位差，会形成无数的微电池系统，在其作用空间构成一个电场。阳极反应产生的新生态二价铁离子具有较强的还原能力，可使某些有机物还原，也可使某些不饱和基团(如羧基—COOH、偶氮基-N=N-)的双键打开，使部分难降解环状和长链有机物分解成易生物降解的小分子有机物而提高可生化性。此外，二价和三价铁离子是良好的絮凝剂，特别是新生的二价铁离子具有更高的吸附-絮凝活性，调节废水的 pH 可使铁离子变成氢氧化物的絮状沉淀，吸附污水中的悬浮或胶体态的微小颗粒及有机高分子，可进一步降低废水的色度，同时去除部分有机污染物质使废水得到净化。阴极反应产生大量新生态的[H]和[O]，在偏酸性的条件下，这些活性成分均能与废水中的许多组分发生氧化还原反应，使有机大分子发生断链降解。

（6）活性炭吸附

采用两级有机生物活性吸附处理。

将高分子复合活性吸附材料和电化学高级氧化集于一体的新型“相转移”有

机综合废水处理技术,首先将有机污染物通过高分子复合吸附材料流化床快速吸附,然后通过床内特制的电化学装置实现高分子复合活性吸附材料现场再生,从而使得转移到高分子复合活性吸附材料上的有机污染物降解和分解,而高分子复合活性吸附材料再生后能保证该体系的反复运行。高分子复合活性吸附材料是以椰壳、杏壳、核桃壳、竹炭、白炭黑、沸石、石墨烯、依兰煤、无烟煤、褐煤、贫煤、瘦煤、焦煤、煤矸石、沥青等为原料,采用高温水蒸气活化工工艺生产,经破碎筛选及后处理精加工制成不同规格的有机综合废水处理专用高分子复合吸附材料,使用寿命长。

(7) 终端处理

终端深度处理可以保持较高的生物相浓度以及较优的出水效果,也可以有效地去除污水中含有的有机物、氨氮等污染物质,提高出水质量,其出水可直接再利用。其高效的固液分离可把污水中的胶体物质、悬浮物质、生物单元流失的微生物菌群与净化的水分开。

(8) 污泥处理单元

混凝气浮和沉淀反应产生的物化污泥,通过污泥泵抽出经过污泥干化器处理后形成泥块,压滤和冲洗废水回到废水收集装置进行再处理,干污泥外运委托北京生态岛科技有限责任公司处置。





催化剂废水处理

(二) 膜电极生产废水处理

(1) 石英砂过滤装置

利用石英砂作为过滤介质，在一定的压力下，把浊度较高的水通过一定厚度的粒状或非粒的石英砂过滤，有效的截留除去水中的悬浮物、有机物、胶质颗粒、微生物、氯、臭味等，最终达到降低水浊度、净化水质效果。

(2) 活性炭吸附装置

吸附法是利用吸附剂对废水中污染物的吸附作用去除污染物，活性炭是目前最有效的吸附剂之一，能有效地去除废水的色度和 COD 以及大多数的有机物。

(3) 混凝沉淀

混凝气浮调节装置是通过向气浮池中投加化学药剂，通过架桥和压缩双电层等作用进一步吸附废水中的污染物，再通过气浮进行去除。气浮是利用高度分散的微小气泡作为载体去粘附废水中的污染物，使其密度小于水而浮上水面。

(4) 催化氧化

废水经活性炭吸附和混凝沉淀后，采用催化氧化工艺进一步去除水中的污染物。

采用光催化氧化工艺，是一种利用光催化剂在光照条件下催化废水中有机物的氧化降解的先进处理技术。光催化氧化反应是吸收光子光能与水分 (H_2O) 和氧气 (O_2) 反应生成氧化性很活泼的羟基自由基 ($\cdot\text{OH}$) 和超氧离子自由基 ($\cdot\text{O}_2$),

H_2O_2), 其中羟基自由基($\cdot\text{OH}$)是光催化反应的一种主要的活性物质, 对光催化氧化起决定作用。羟基自由基具有 120kJ/mol 的反应能, 高于有机物中的各类化学键能, 再加上其它活性氧物质($\cdot\text{O}$, H_2O_2)的协同作用, 能够迅速有效把有机综合废水如烃类、醛类、酚类、醇类、酮类以及其它 VOC 类等有机综合废水在光催化氧化的作用下还原成二氧化碳(CO_2)、水(H_2O)以及其它无毒无害物质, 或将大分子有机物质降解成小分子有机物质。

(5) 过滤

本工艺过滤包括振动膜过滤、保安过滤和超滤膜过滤处理单元。

振动膜进水端、振动膜浓水端和振动膜产水端, 振动膜进水端与过滤出水口接通, 振动膜浓水端与原水箱接通, 产水端用于与超滤膜缓冲水箱接通;

(6) 终端处理单元

终端深度处理可保持较高的生物相浓度以及较优的出水效果。

(7) 酸碱中和调节装置

pH 值调节阶段: 通过酸碱调节装置对生产废水的酸碱进行自动调节, 确保废水的 pH 值达到要求。

(8) 污泥处理单元

混凝气浮和沉淀反应产生的物化污泥, 通过污泥泵抽出经过污泥干化器处理后形成泥块, 压滤和冲洗废水回到废水收集装置进行再处理, 干污泥外运委托北京生态岛科技有限责任公司处置。



膜电极废水处理设施

厂区共设 2 个化粪池及废水总排口，其中北侧化粪池汇集催化剂废水处理设备排水、膜电极废水处理设备排水、纯化水系统排水和生活污水，沉淀后经市政污水管网汇入污水处理厂；南侧化粪池汇集纯化水系统排水和生活污水，沉淀后经市政污水管网汇入污水处理厂。





废水总排口

2、废气

(1) 废气产生工序

项目大气污染物主要来自生产过程及污染治理设施，详见下表。

表 11 废气主要污染工序及污染因子

产污工序	污染物	污染因子
催化剂烧结	颗粒物	颗粒物
一次粉碎	颗粒物	颗粒物
催化剂一次合成、二次合成	酸性废气 有机废气	硫酸雾、氮氧化物、甲醇、甲醛、其他 B 类物质（乙二醇）、其他 C 类物质（异丙醇、正丙醇）、非甲烷总烃
二次粉碎、包装	颗粒物	颗粒物
碳纸上胶、烘干	有机废气	非甲烷总烃
碳纸热压	有机废气	甲醛、酚类、非甲烷总烃
碳纸碳化处理	有机废气	非甲烷总烃
碳纸石墨化处理	有机废气	非甲烷总烃
CCM 制备	有机废气	其他 B 类物质（乙二醇）、其他 C 类物质（异丙醇、正丙醇）、非甲烷总烃
CCM 及边框组装	有机废气	非甲烷总烃
GDL（扩散层）制备中一次烘干	有机废气	非甲烷总烃
GDL（扩散层）制备中二次烘干	有机废气	非甲烷总烃
GDL 切割	颗粒物	颗粒物
MEA-7（膜电极）制备	有机废气	非甲烷总烃
催化剂废水处理设备	异味	臭气浓度
膜电极废水处理设备	异味	臭气浓度

(2) 废气治理措施

①废气收集措施

催化剂生产工序、碳纸生产工序和膜电极生产工序废气收集及排放情况分别见表 12、表 13、表 14 所示；本项目膜电极废水处理站和催化剂废水处理站分别设置于地下一层和地上一层，微负压设置，异味气体经收集后（收集率为 100%），分别通过排气筒排放。

表 12 催化剂废气收集及排气筒设置情况统计表

序号	工序	污染物种类	产线	收集方式	收集率（%）
1	烧结	颗粒物	大产线	管道收集	100
2			小产线	管道收集	100
3	一次粉碎后包装	颗粒物	大产线/小产线	无组织排放	/
4	合成及干燥等	硫酸雾、氮氧化物、甲醇、甲醛、其他 B 类物质（乙二醇）、其他 C 类物质（异丙醇、正丙醇）、非甲烷总烃	大产线	微负压通风房	100
5			小产线	通风柜	80
6	二次粉碎及包装	颗粒物	大产线/小产线	无组织排放	/

表 13 碳纸废气收集及排气筒设置情况统计表

序号	工序	污染物种类	产线	收集方式	收集率（%）
1	上胶	非甲烷总烃	大产线	进出口设置集气罩	90
2	热压	非甲烷总烃、甲醛、酚类	大产线	集气罩	60
3	高温	碳化	大产线	管道收集	100
4	处理	石墨化	大产线	管道收集	100

表 14 膜电极工序废气收集及排气筒设置情况统计表

序号	工序	污染物种类	产线		收集方式	收集率(%)
1	CCM(卷料) 制备	其他 B 类物质 (乙二醇)、	大产线		密闭收集，添加原辅材 料及进口处少量逸散	90
2		其他 C 类物质 (异丙醇、正 丙醇)、非甲 烷总烃	小产线		涂布为密闭设备、烘干 工序设置集气罩	60
3	CCM(卷料) 及边框组装	非甲烷总烃	大产线		无组织排放	/
4			小产线		无组织排放	/
5	GDL(扩散 层) 制备	非甲烷总烃	第一次烘 干	大产线	密闭烘箱	100
6				小产线	密闭烘箱	100
7			第二次烘 干	大产线一 层	密闭烘箱	100

8				大产线二 层	密闭烘箱	100
9				小产线	密闭烘箱	100
10				大产线/小产线		100
11	MEA-7(膜电 极)制备	非甲烷总烃	大产线		无组织排放	/
12			小产线		无组织排放	/

②废气治理措施

收集后的废气经废气排放专用管道分别进入楼顶废气处理箱进行处理，废气处理箱内均依次设置化学过滤模块和活性炭过滤模块，废气经处理后经不同的排气筒排放，共设 10 根排气筒，详见下表 15。

表 15 项目废气排气筒简况

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (mm)	照片
01	GDL 制备及膜电极废水处理废气排放口	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	25	560×560	

02	催化剂大产线及 碳粉烧结小产线 废气排放口	硫酸雾、氮氧化物、甲醇、 甲醛、其他 B 类物质（乙二 醇）、其他 C 类物质（异丙 醇、正丙醇）、非甲烷总烃、 颗粒物	16	1200×740	
----	-----------------------------	--	----	----------	--

03	CCM 制备小产线 废气排放口	非甲烷总烃、其他 B 类物质 (乙二醇)、其他 C 类物质 (异丙醇、正丙醇)	25	720×720	 
----	--------------------	---	----	---------	--

04	碳纸上胶及热压 废气排放口	非甲烷总烃、甲醛、酚类	16	820×600	 
----	------------------	-------------	----	---------	--

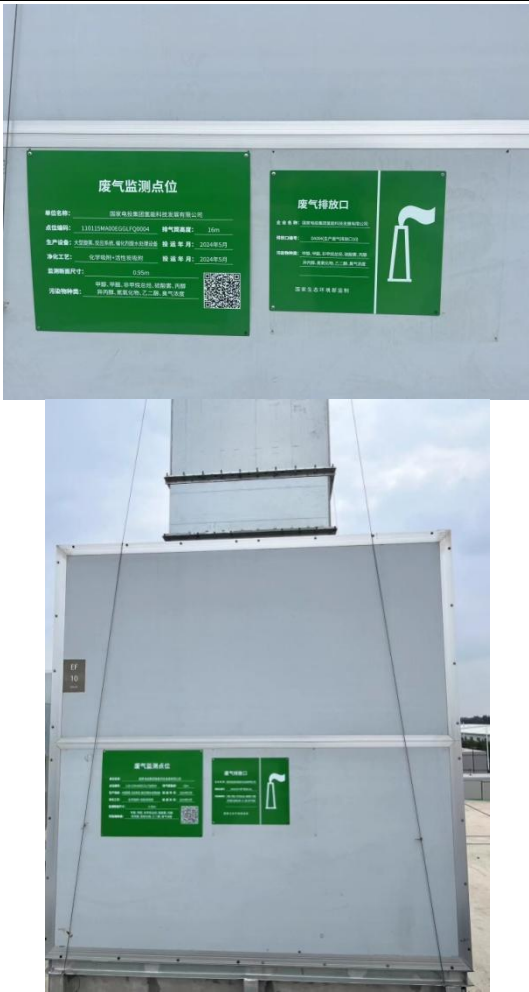
05	GDL 二次烘干废气排放口	非甲烷总烃	25	500×500	 
----	---------------	-------	----	---------	--

06	碳粉烧结大产线 及碳纸石墨化处 理废气排放口	颗粒物、非甲烷总烃	16	730×530	 
----	------------------------------	-----------	----	---------	--

07	CCM 制备大产线 废气排放口	非甲烷总烃、其他 B 类物质 (乙二醇)、其他 C 类物质 (异丙醇、正丙醇)	16	720×720	 
----	--------------------	---	----	---------	--

08	GDL 制备小产线 烘干废气排放口	非甲烷总烃	16	920×680	 
----	----------------------	-------	----	---------	--

09	GDL 制备大产线 第一次烘干及碳 纸碳化处理废气 排放口	非甲烷总烃	16	720×720	 
----	--	-------	----	---------	--

10	催化剂小产线合成、干燥及催化剂 废水处理废气排放口	硫酸雾、氮氧化物、甲醇、 甲醛、其他 B 类物质（乙二醇）、其他 C 类物质（异丙醇、正丙醇）、非甲烷总烃、 臭气浓度	16	1040×770	
----	------------------------------	---	----	----------	--



废气采样口照片

3、固体废物

项目实际运行中产生的固体废物包括生产废物和生活垃圾。废物类别及排放去向详见下表。

表 16 公司固体废物处置明细

序号	产污工序	污染物	废物代码	固废类型	治理措施及排放去向
1	化学试剂包装	废试剂瓶	900-047-49	危险废物	暂存于危废间内，委托北京生态岛科技有限责任公司定期收集处置 危废暂存间位于生产车间 4 一层，面积为 39.43m ² ，最大贮存量为 5t。危废暂存间地面采取严格的防渗措施，防渗层渗透系数满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求
2	废水处理	污泥	772-006-49	危险废物	
3	上浆、解离等	废液	900-047-49	危险废物	
4	成型、上胶	废胶桶	900-041-49	危险废物	
5	废气处理	废活性炭	900-039-49	危险废物	
6	废水处理	废活性炭等	900-039-49	危险废物	
7	纯水制备	废活性炭、滤膜等	/	一般固废	生产厂家定期更换
8	包装	废包装材料	/	一般固废	物资部门回收
9	膜电极制备	边角料	/	一般固废	物资部门回收
10	膜电极成品检测	不合格品	/	一般固废	物资部门回收
11	综合测试	废 PTFE 垫片	/	一般固废	物资部门回收
12	日常生活	生活垃圾	/	生活垃圾	委托北京惠九方环保工程有限公司定期清运



危废间

4、噪声

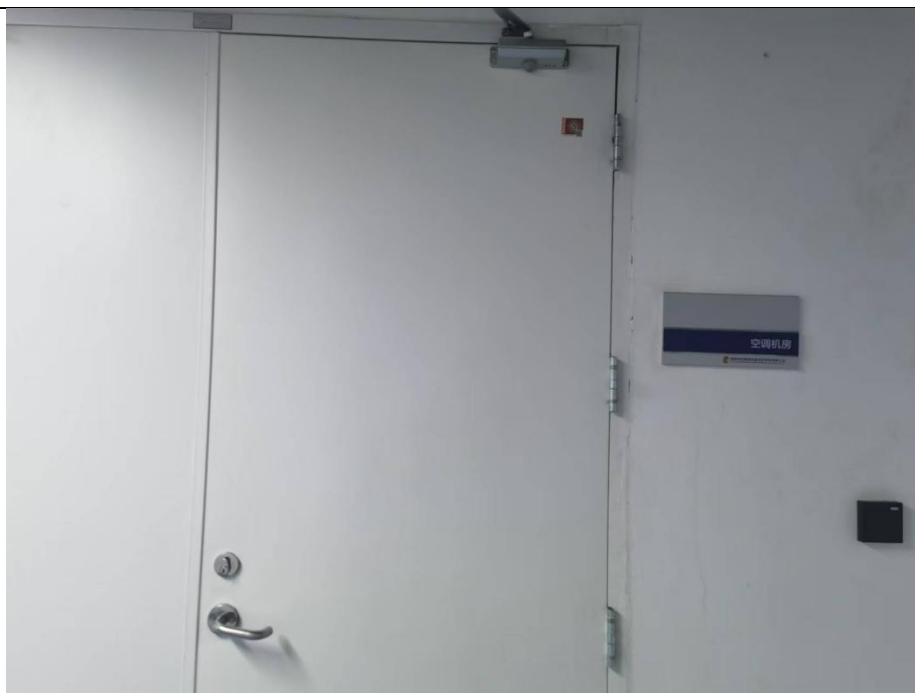
项目运营期主要的产噪设备详见下表。

表 17 主要生产设备明细

序号	设备名称	数量（台套）	位置	降噪措施	持续时间
1	烧结炉	2	生产车间 5	隔声、减振	8h/d
2	中石墨化炉	2	生产车间 5	隔声、减振	8h/d
3	高石墨化炉	2	生产车间 5	隔声、减振	12h/d
4	干法研磨机	3	生产车间 5	隔声、减振	10h/d
5	多层干燥机	1	生产车间 5	隔声、减振	10h/d
6	管式炉	2	生产车间 5	隔声、减振	6h/d
7	卧式炉	1	生产车间 5	隔声、减振	6h/d
8	粉碎机	2	生产车间 5	隔声、减振	6h/d
9	密闭粉碎包装机	1	生产车间 5	隔声、减振	2h/d
10	牵引机	1	生产车间 5	隔声、减振	2h/d
11	碳化炉	1	生产车间 5	隔声、减振	4h/d
12	石墨化炉	1	生产车间 5	隔声、减振	4h/d

13	涂布机	2	生产车间 5	隔声、减振	4h/d
14	热压机	6	生产车间 5	隔声、减振	4h/d
15	裁切机（卷材）	1	生产车间 5	隔声、减振	4h/d
16	制浆设备	2	生产车间 5	隔声、减振	4h/d
17	搅拌机	3	生产车间 5	隔声、减振	4h/d
18	丝印机	8	生产车间 5	隔声、减振	4h/d
19	高温烘箱	4	生产车间 5	隔声、减振	4h/d
20	低温烘箱	4	生产车间 5	隔声、减振	4h/d
21	激光裁切机	2	生产车间 5	隔声、减振	4h/d
22	卷对卷狭缝涂布机	1	生产车间 5	隔声、减振	4h/d
23	疏水机	1	生产车间 5	隔声、减振	4h/d
24	磁力搅拌器	2	生产车间 5	隔声、减振	2h/d
25	球磨机 2	2	生产车间 5	隔声、减振	2h/d
26	涂布机	4	生产车间 5	隔声、减振	2h/d
27	真空烘箱	1	生产车间 5	隔声、减振	2h/d
28	鼓风干燥箱	2	生产车间 5	隔声、减振	2h/d
29	热压机	1	生产车间 5	隔声、减振	2h/d
30	行星式搅拌机	4	生产车间 5	隔声、减振	2h/d
31	高温烘箱	4	生产车间 5	隔声、减振	2h/d
32	空压机	6	生产车间 5/1A/1B	隔声、减振	4h/d
33	废水处理设备	2	生产车间 5	隔声、减振	8h/d
34	普通过滤器	4	生产车间 5	隔声、减振	24h/d
35	三合一过滤器	1	生产车间 5	隔声、减振	24h/d
36	通排风系统	35	/	隔声、减振	12h/d
37	闭式冷却塔	6	生产车间 5/1A/1B	基础减振	12h/d

生产设备（除通排风系统外）均设于车间内，空调等设备放置于专门的房间。排风系统位于楼顶。



封闭设备间（空调机房）

5、排污口规范化

项目按照《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）中相关要求设置了监测点位，并安装了标识标牌。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

1、建设项目环评报告表的主要结论

北京市劳保所科技发展有限公司《国家电投北京氢能中试与生产基地建设项目（一期）环境影响报告表》中项目运营期环境影响结论摘录如下：

（1）废水：

本项目外排废水的排水水质能够满足《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值要求，对地表水环境影响很小。

（2）废气：

有组织废气：本项目各污染物排气筒排放废气的排放浓度、排放速率及各代表性排气筒的排放速率均满足北京市《大气污染物综合排放标准》

（DB11/501-2017）中相应限值的要求。

各无组织废气：项目各大气污染物最大落地浓度远小于《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”单位周界无组织排放监控点浓度限值要求，均可达标排放。

NMHC 最大落地点浓度（ $43.3910\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）远小于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中厂区内VOCS无组织排放限值要求（在厂房外设置监控点，监控点处1h平均浓度值 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ；监控点处任意一次浓度值 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（3）噪声：本项目选用低噪声设备，并采取隔声、减振措施，经建筑隔声、距离衰减后，对各厂界噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求，对周边声环境质量影响较小。

（4）固废：在采取各项措施后，本项目生活垃圾的处置满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）及《北京市生活垃圾管理条例》（2020年5月1日起施行）的相关规定；一般工业固体废物满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）等要求；危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险

废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）、《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日起施行）和《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020年9月1日起施行）相关规定。

2、审批部门审批决定

北京市大兴区生态环境局对本项目的审批意见主要内容如下：

一、原则同意《环境影响报告表》的环境影响评价结论和拟采取的各项生态环境保护措施。拟建项目位于北京市大兴区庞各庄 DX06-0103-6018 地块，利用占地面积 46333.34 平方米，生产新能源汽车催化剂、碳纤维纸和 MEA，并进行测试。生产规模年产催化剂 1.5 吨，膜电极 3000 套，碳纸 1000 平方米，综合测试、电堆测试机电池系统测试，总投资 30000 万元。《环境影响报告表》分析了项目运营期废气、废水、噪声、固体废物等对环境的主要影响，针对可能造成的环境影响制定了生态环境保护措施，在全面落实《环境影响报告表》和本批复提出的各项生态环境保护措施后，不利生态环境影响能够得到控制。

二、拟建项目建设及生产运行中应重点做好以下工作。

（一）噪声排放管理，拟建项目所有机械设备噪声源须合理布局，采用有效隔声减震措施，周边道路实现规划前厂界噪声排放执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，周边道路实现规划后厂界噪声排放执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类、4 类标准。

（二）水污染物排放管理，拟建项目废水经处理后排放，经市政管网集中收集后，统一排入庞各庄污水处理厂处理。排放执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）的水污染物排放限值。按照有关要求做好废水排放口规范工作。

（三）总量控制管理，拟建项目经测算，建成后化学需氧量排放量不高于 0.8761 吨/年，氨氮排放量不高于 0.0888 吨/年，烟粉尘排放量不高于 0.01320 吨/年，挥发性有机物排放量不高于 0.97423 吨/年，氮氧化物排放量不高于 0.29778 吨/年。

（四）大气污染物排放管理，拟建项目所排大气污染物经集中收集治理后，做到有组织达标排放。排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》

(DB11/501-2017) 及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中排放限值。按照有关要求做好废气排放口规范工作。

(五) 固体废物管理, 拟建项目固体废物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定收集、妥善处置。危险废物须按规范收集、贮存并交有资质单位处置, 执行北京市危险废物转移联单制度。

(六) 排污许可管理, 拟建项目按照《排污许可管理条例》等相关要求, 建设单位应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证。

(七) 拟建项目生产使用清洁能源, 供暖为市政统一提供。

三、落实环境保护“三同时”制度, 项目建设须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

四、自环境影响报告表批复之日起五年内项目未能开工建设的, 本批复自动失效。建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的, 建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

五、项目竣工后须按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求办理环保验收。

表 18 项目环评批复落实情况

环评批复要求	实际落实情况	备注
拟建项目位于北京市大兴区庞各庄DX06-0103-6018地块，利用占地面积46333.34平方米，生产新能源汽车催化剂、碳纤维纸和MEA，并进行测试。生产规模年产催化剂1.5吨，膜电极3000套，碳纸1000平方米，综合测试、电堆测试机电池系统测试，总投资30000万元。	与环评批复一致	已落实
拟建项目所有机械设备噪声源须合理布局，采用有效隔声减震措施，周边道路实现规划前厂界噪声排放执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，周边道路实现规划后厂界噪声排放执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类、4类标准。	项目运营过程中，可以做到合理布局所有机械设备噪声源，对设备采取了有效的隔声减震措施，经检测，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。	已落实
拟建项目废水经处理后排放，经市政管网集中收集后，统一排入庞各庄污水处理厂处理。排放执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）的水污染物排放限值。按照有关要求做好废水排放口规范工作。	项目运营过程中，废水经处理后排入市政污水管网，最终进入庞各庄污水处理厂，经检测，项目废水排放可满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）的水污染物排放限值，同时废水排放口均可做到规范化管理。	已落实
拟建项目经测算，建成后化学需氧量排放量不高于0.8761吨/年，氨氮排放量不高于0.0888吨/年，烟粉尘排放量不高于0.01320吨/年，挥发性有机物排放量不高于0.97423吨/年，氮氧化物排放量不高于0.29778吨/年。	根据验收检测报告经计算得出，项目实际运营过程中，污染物排放总量可满足环评批复要求。	已落实
拟建项目所排大气污染物经集中收集治理后，做到有组织达标排放。排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中排放限值。按照有关要求做好废气排放口规范工作。	项目运营过程中，排放的废气经集中收集治理后可做到有组织排放，经检测，项目废气排放可满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》	已落实

	(GB37822-2019) 中排放限值，同时废气排放口均可做到规范化管理。	
拟建项目固体废物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定收集、妥善处置。危险废物须按规范收集、贮存并交有资质单位处置，执行北京市危险废物转移联单制度。	项目产生的固体废物可做到分类收集，妥善处置。生活垃圾委托北京惠九方环保工程有限公司定期清运；一般工业固体废物厂家回收处置，危险废物暂存于危废间内，委托北京生态岛科技有限责任公司定期清运处置，执行了北京市危险废物转移联单制度。	已落实
拟建项目按照《排污许可管理条例》等相关要求，建设单位应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证	项目已完成排污许可证申请工作，许可证编号为91110114MA00EGGL0F001U。	已落实
拟建项目生产使用清洁能源，供暖为市政统一提供	项目生产使用的能源为电，属于清洁能源，冬季供暖由市政统一提供。	已落实

表五

验收监测质量保证及质量控制： 1、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制 此次水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。实验室分析过程使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，同时对质控数据进行了分析。 2、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制 此次气体监测分析过程中能够做到： （1）尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。 （2）被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围内（30%-70%）。 （3）烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行了校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行了校核，在测试时保证了采样流量的准确。 3、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 此次噪声监测中，声级计在测试前后均用标准声源进行了校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。
--

表六

验收监测内容：

1、废水

废水监测内容详见下表。

表 19 废水监测指标表

监测点位	废水总排口		催化剂废水处理 设备排口 DW002
	北侧总排口 DW001	南侧总排口 DW003	
监测项目	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、甲 醇、甲醛、可溶性固体总量	pH、COD、BOD ₅ 、SS、 氨氮、可溶性固体总量	总钴
监测频次及周期	每天监测 4 次，连续 2 天		

2、废气

废气监测内容详见下表。

表 20 废气监测指标表（无组织废气，厂界）

监测点位	厂界处（上风向 1 个、下风向 3 个）
监测项目	硫酸雾、氮氧化物、甲醇、甲醛、非甲烷总烃、颗粒物、酚类
监测频次及周期	每天监测 3 次，连续 2 天

注：无组织废气污染物中正丙醇、乙二醇、异丙醇现阶段无监测方法，以非甲烷总烃评价

表 21 废气监测指标表（无组织排放监控点，厂区内）

监测点位	监测项目	监测频次及周期
生产车间 5 厂房外 1 米处	非甲烷总烃 1h 平均浓度	每天监测 3 次，连续 2 天

表 22 废气监测指标表（有组织废气）

监测点位 (排放口编号)	排放口名称	检测项目	监测频次及 周期
01	GDL 制备及膜电极废水处理废气排放口	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	每天监测 3 次，连续 2 天
02	催化剂大产线及碳粉烧结小产线废气排放口	硫酸雾、氮氧化物、甲醇、甲醛、异丙醇、非甲烷总烃、 颗粒物	
03	CCM 制备小产线废气排放口	非甲烷总烃、异丙醇	
04	碳纸上胶及热压废气排放口	非甲烷总烃、甲醛、酚类	
05	GDL 二次烘干废气排放口	非甲烷总烃	
06	碳粉烧结大产线及碳纸石墨化处理废气排放口	颗粒物、非甲烷总烃	
07	CCM 制备大产线废气排放口	非甲烷总烃、异丙醇	
08	GDL 制备小产线烘干废气排放口	非甲烷总烃	
09	GDL 制备大产线第一次烘干及碳纸碳化处理废气排放口	非甲烷总烃	
10	催化剂小产线合成、干燥及催化剂废水处理废气排放口	硫酸雾、氮氧化物、甲醇、甲醛、异丙醇、非甲烷总烃、 臭气浓度	

注：有组织废气污染物中正丙醇、乙二醇现阶段无监测方法，以非甲烷总烃评价

3、噪声

噪声监测内容详见下表。

表 23 噪声监测指标表

名称	厂界噪声
监测点位	四个厂界外 1 米处
监测项目	工业企业厂界环境噪声，等效连续声级
监测频次及周期	每天昼、夜间各 1 次，连续 2 天

项目验收监测点位详见下图。

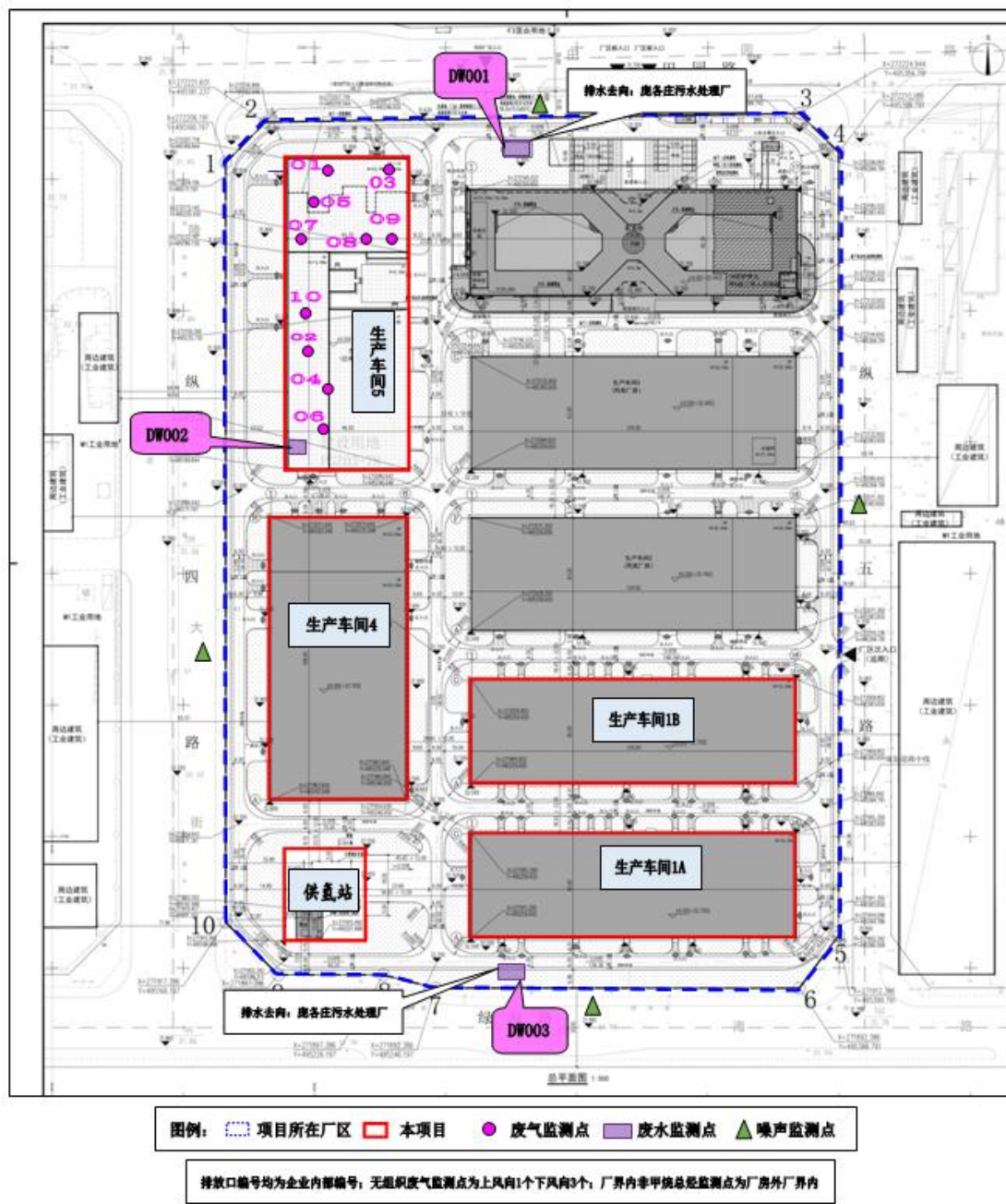


图 10 项目监测点位图

表七

验收监测期间生产工况记录： 验收监测期间，项目正常生产，且环保设施全部正常运转，满足建设项目竣工环境保护验收监测对工况的要求。																																																																										
验收监测结果： 1、废气监测结果 项目废气污染物监测结果见下表。 表 24 01 排口废气污染物监测结果 <table><tr><th rowspan="2">检测日期</th><th colspan="2" rowspan="2">检测项目</th><th rowspan="2">单位</th><th colspan="3">检测结果</th></tr><tr><th>第一次</th><th>第二次</th><th>第三次</th></tr><tr><td rowspan="5">2024.6.24</td><td rowspan="2">颗粒物</td><td>排放浓度</td><td>mg/m³</td><td><1</td><td><1</td><td><1</td></tr><tr><td>排放速率</td><td>kg/h</td><td>0.0021</td><td>0.0018</td><td>0.002</td></tr><tr><td rowspan="2">非甲烷总烃</td><td>排放浓度</td><td>mg/m³</td><td>1.15</td><td>1.21</td><td>1.15</td></tr><tr><td>排放速率</td><td>kg/h</td><td>0.0048</td><td>0.0043</td><td>0.0046</td></tr><tr><td>臭气浓度</td><td colspan="2">标准值，无量纲</td><td>1514</td><td>1738</td><td>1514</td></tr><tr><td rowspan="5">2024.6.25</td><td rowspan="2">颗粒物</td><td>排放浓度</td><td>mg/m³</td><td><1</td><td><1</td><td><1</td></tr><tr><td>排放速率</td><td>kg/h</td><td>0.0021</td><td>0.0014</td><td>0.0016</td></tr><tr><td rowspan="2">非甲烷总烃</td><td>排放浓度</td><td>mg/m³</td><td>1.6</td><td>0.76</td><td>0.63</td></tr><tr><td>排放速率</td><td>kg/h</td><td>0.0066</td><td>0.0022</td><td>0.002</td></tr><tr><td>臭气浓度</td><td colspan="2">标准值，无量纲</td><td>1514</td><td>1995</td><td>1514</td></tr></table>							检测日期	检测项目		单位	检测结果			第一次	第二次	第三次	2024.6.24	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	<1	<1	<1	排放速率	kg/h	0.0021	0.0018	0.002	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	1.15	1.21	1.15	排放速率	kg/h	0.0048	0.0043	0.0046	臭气浓度	标准值，无量纲		1514	1738	1514	2024.6.25	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	<1	<1	<1	排放速率	kg/h	0.0021	0.0014	0.0016	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	1.6	0.76	0.63	排放速率	kg/h	0.0066	0.0022	0.002	臭气浓度	标准值，无量纲		1514	1995	1514
检测日期	检测项目		单位	检测结果																																																																						
				第一次	第二次	第三次																																																																				
2024.6.24	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	<1	<1	<1																																																																				
		排放速率	kg/h	0.0021	0.0018	0.002																																																																				
	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	1.15	1.21	1.15																																																																				
		排放速率	kg/h	0.0048	0.0043	0.0046																																																																				
	臭气浓度	标准值，无量纲		1514	1738	1514																																																																				
2024.6.25	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	<1	<1	<1																																																																				
		排放速率	kg/h	0.0021	0.0014	0.0016																																																																				
	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	1.6	0.76	0.63																																																																				
		排放速率	kg/h	0.0066	0.0022	0.002																																																																				
	臭气浓度	标准值，无量纲		1514	1995	1514																																																																				

表 25 02 排口废气污染物监测结果						
检测日期	检测项目		单位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2024.7.1	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2
		排放速率	kg/h	0.002	0.002	0.0019
	氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	<0.7	<0.7	<0.7
		排放速率	kg/h	0.007	0.0068	0.0069
	甲醛	排放浓度	mg/m ³	<0.5	<0.5	<0.5
		排放速率	kg/h	0.005	0.0049	0.0048
	异丙醇	排放浓度	mg/m ³	0.01	0.006	0.004
		排放速率	kg/h	0.0002	0.00012	0.000076
	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	2.47	2.67	2.16
		排放速率	kg/h	0.049	0.052	0.042
	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	<1	<1	<1
		排放速率	kg/h	0.01	0.0097	0.0098
2024.7.2	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2
		排放速率	kg/h	0.002	0.002	0.0019
	氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	<0.7	<0.7	<0.7
		排放速率	kg/h	0.0066	0.0063	0.0068
	甲醛	排放浓度	mg/m ³	<0.5	<0.5	<0.5
		排放速率	kg/h	0.005	0.0049	0.0048
	异丙醇	排放浓度	mg/m ³	0.012	0.003	0.038
		排放速率	kg/h	0.00024	0.000059	0.00073
	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	2.11	2.16	2.26
		排放速率	kg/h	0.04	0.039	0.044
	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	<1	<1	<1
		排放速率	kg/h	0.0094	0.009	0.0097
2024.7.3	甲醇	排放浓度	mg/m ³	<2	<2	<2
		排放速率	kg/h	<0.03	<0.03	<0.03
2024.7.4	甲醇	排放浓度	mg/m ³	<2	<2	<2
		排放速率	kg/h	<0.03	<0.03	<0.02

表 26 03 排口废气污染物监测结果						
检测日期	检测项目		单位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2024.6.26	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	0.67	1.22	0.86
		排放速率	kg/h	0.0062	0.011	0.008
	异丙醇	排放浓度	mg/m ³	<0.002	0.003	<0.002
		排放速率	kg/h	0.0000092	0.000027	0.0000093
2024.6.27	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	29.2	36.8	31.1
		排放速率	kg/h	0.23	0.29	0.25
	异丙醇	排放浓度	mg/m ³	0.007	0.008	<0.002
		排放速率	kg/h	0.0055	0.000063	0.0000079

表 27 04 排口废气污染物监测结果						
检测日期	检测项目		单位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2024.6.26	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m³	0.79	0.53	0.63
		排放速率	kg/h	0.0047	0.0031	0.0039
	甲醛	排放浓度	mg/m³	<0.5	<0.5	<0.5
		排放速率	kg/h	0.0015	0.0015	0.0015
	酚类	排放浓度	mg/m³	0.8	0.9	0.9
		排放速率	kg/h	0.0048	0.0053	0.0053
2024.6.27	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m³	2.84	14.1	2.3
		排放速率	kg/h	0.017	0.081	0.013
	甲醛	排放浓度	mg/m³	<0.5	<0.5	<0.5
		排放速率	kg/h	0.0015	0.0014	0.0014
	酚类	排放浓度	mg/m³	0.9	0.8	0.9
		排放速率	kg/h	0.0053	0.0046	0.0053

表 28 05 排口废气污染物监测结果						
检测日期	检测项目		单位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2024.6.24	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m³	1.33	2.21	4.56
		排放速率	kg/h	0.0057	0.0096	0.021
2024.6.25	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m³	1.56	0.92	0.71
		排放速率	kg/h	0.0071	0.0041	0.0029

表 29 06 排口废气污染物监测结果						
检测日期	检测项目		单位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2024.6.24	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m³	2.17	1.38	0.88
		排放速率	kg/h	0.017	0.011	0.0067
	颗粒物	排放浓度	mg/m³	<1	<1	<1
		排放速率	kg/h	0.0038	0.004	0.0038
2024.6.25	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m³	0.86	0.73	0.74
		排放速率	kg/h	0.0067	0.0057	0.006
	颗粒物	排放浓度	mg/m³	<1	<1	<1
		排放速率	kg/h	0.0039	0.0039	0.004

表 30 07 排口废气污染物监测结果						
检测日期	检测项目		单位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2024.6.26	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	0.73	0.9	1.38
		排放速率	kg/h	0.0077	0.0089	0.014
	异丙醇	排放浓度	mg/m ³	<0.002	0.016	0.009
		排放速率	kg/h	0.000011	0.00016	0.000091
2024.6.27	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	29.7	2.33	42.7
		排放速率	kg/h	0.31	0.023	0.42
	异丙醇	排放浓度	mg/m ³	<0.002	0.006	0.012
		排放速率	kg/h	0.00001	0.000059	0.00012

表 31 08 排口废气污染物监测结果						
检测日期	检测项目		单位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2024.6.24	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	1.52	2.55	1.73
		排放速率	kg/h	0.011	0.018	0.013
2024.6.25	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	0.83	2.15	3.29
		排放速率	kg/h	0.0059	0.016	0.024

表 32 09 排口废气污染物监测结果						
检测日期	检测项目		单位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2024.6.26	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	5.48	1.51	2.28
		排放速率	kg/h	0.03	0.0082	0.012
2024.6.27	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	5.77	4.75	2.53
		排放速率	kg/h	0.031	0.025	0.014

表 33 10 排口废气污染物监测结果						
检测日期	检测项目		单位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2024.7.1	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2
		排放速率	kg/h	0.0024	0.0025	0.0026
	氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	<0.7	<0.7	<0.7
		排放速率	kg/h	0.0085	0.0089	0.0092
	甲醛	排放浓度	mg/m ³	<0.5	<0.5	<0.5

	异丙醇	排放速率	kg/h	0.006	0.0063	0.0065
		排放浓度	mg/m ³	0.005	0.006	0.005
		排放速率	kg/h	0.00012	0.00015	0.00013
	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	5.35	6.17	5.93
		排放速率	kg/h	0.13	0.16	0.16
	臭气浓度	标准值，无量纲		724	724	724
2024.7.2	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2
		排放速率	kg/h	0.0025	0.0024	0.0027
	氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	<0.7	<0.7	<0.7
		排放速率	kg/h	0.0086	0.0085	0.0094
	甲醛	排放浓度	mg/m ³	<0.5	<0.5	<0.5
		排放速率	kg/h	0.0062	0.006	0.0067
	异丙醇	排放浓度	mg/m ³	0.006	0.027	0.006
		排放速率	kg/h	0.00015	0.00065	0.00016
	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	3.94	4.66	3.86
		排放速率	kg/h	0.097	0.11	0.1
	臭气浓度	标准值，无量纲		851	724	851
2024.7.3	甲醇	排放浓度	mg/m ³	<2	<2	<2
		排放速率	kg/h	<0.04	<0.05	<0.05
2024.7.4	甲醇	排放浓度	mg/m ³	<2	<2	<2
		排放速率	kg/h	<0.05	<0.05	<0.05

表 34 废气污染物检测结果（无组织，厂界）				单位：mg/m ³ ，颗粒物为 μg/m ³							
检测时间：2024.7.3~2024.7.4											
检测项目		频次		上风向 1		下风向 2		下风向 3		下风向 4	
甲醛		第一次		<0.5		<0.5		<0.5		<0.5	
非甲烷总烃				0.8		0.92		0.84		0.93	
酚类				<3×10 ⁻³		<3×10 ⁻³		<3×10 ⁻³		<3×10 ⁻³	
甲醛		第二次		<0.5		<0.5		<0.5		<0.5	
非甲烷总烃				0.68		0.89		0.86		0.72	
酚类				<3×10 ⁻³		<3×10 ⁻³		<3×10 ⁻³		<3×10 ⁻³	
甲醛		第三次		<0.5		<0.5		<0.5		<0.5	
非甲烷总烃				0.71		0.85		0.80		0.80	
酚类				<3×10 ⁻³		<3×10 ⁻³		<3×10 ⁻³		<3×10 ⁻³	

检测时间：2024.7.3~2024.7.5									
检测项目	频次	上风向 1		下风向 2		下风向 3		下风向 4	
		检测结果	扣除本底后结果	检测结果	扣除本底后结果	检测结果	扣除本底后结果	检测结果	扣除本底后结果
颗粒物	第一次	102	/	164	62	147	45	126	24
硫酸雾		<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/
氮氧化物		0.016	/	0.031	0.015	0.029	0.013	0.026	0.010
颗粒物	第二次	105	/	126	21	110	5	119	14
硫酸雾		<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/
氮氧化物		0.016	/	0.029	0.013	0.032	0.016	0.031	0.015
颗粒物	第三次	96	/	139	43	118	22	138	42
硫酸雾		<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/
氮氧化物		0.017	/	0.033	0.016	0.033	0.016	0.033	0.016

检测时间：2024.7.4~2024.7.5

检测项目	频次	上风向 1	下风向 2	下风向 3	下风向 4
甲醛	第一次	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
非甲烷总烃		0.82	0.97	0.93	0.89
酚类		<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³
甲醛	第二次	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
非甲烷总烃		0.72	0.87	0.97	0.98
酚类		<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³
甲醛	第三次	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
非甲烷总烃		0.61	0.96	0.98	0.71
酚类		<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³

检测时间：2024.7.4~2024.7.6

检测项目	频次	上风向 1		下风向 2		下风向 3		下风向 4	
		检测结果	扣除本底后结果	检测结果	扣除本底后结果	检测结果	扣除本底后结果	检测结果	扣除本底后结果
颗粒物	第一次	103	/	142	39	122	19	197	94
硫酸雾		<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/
氮氧化物		0.022	/	0.039	0.017	0.040	0.018	0.034	0.012
颗粒物	第二次	109	/	137	28	154	45	114	5
硫酸雾		<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/
氮氧化物		0.019	/	0.034	0.015	0.036	0.017	0.039	0.020
颗粒物	第三次	103	/	153	50	158	55	190	87
硫酸雾		<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/
氮氧化物		0.023	/	0.036	0.013	0.039	0.016	0.040	0.017

检测时间：2024.7.3					
检测项目	频次	上风向 1	下风向 2	下风向 3	下风向 4
甲醇	第一次	<2	<2	<2	<2
	第二次	<2	<2	<2	<2
	第三次	<2	<2	<2	<2

检测时间：2024.7.4					
检测项目	频次	上风向 1	下风向 2	下风向 3	下风向 4
甲醇	第一次	<2	<2	<2	<2
	第二次	<2	<2	<2	<2
	第三次	<2	<2	<2	<2

表 35 废气（无组织，厂区内）污染物监测结果（2024.4.22）

检测点位	检测日期	检测项目		单位	检测结果		
					第一次	第二次	第三次
生产车间 5 厂房外 1 米处	2024.4.22	非甲烷总烃	1h 平均浓度	mg/m³	0.91	0.78	0.7
	2024.4.23				0.5	0.37	0.49

废气污染物监测对标结果见下表。

表 36 废气污染物对标结果（有组织）

序号	排气筒序号	污染物	排放浓度（mg/m ³ ）			排放速率（kg/h）		
			本项目最大值	标准	达标情况	本项目最大值	标准	达标情况
1	01	颗粒物	< 1	10	达标	0.0021	1.575	达标
2		非甲烷总烃	1.6	50	达标	0.0066	6.5	达标
3		臭气浓度 （无量纲）	/	/	/	1995	4600	达标
4	02	颗粒物	< 1	10	达标	0.01	0.442	达标
5		硫酸雾	< 0.2	5	达标	0.002	0.62	达标
6		氮氧化物	< 0.7	100	达标	0.007	0.244	达标
7		甲醇	< 2	50	达标	< 0.03	1.02	达标
8		甲醛	< 0.5	5	达标	0.005	0.102	达标
9		异丙醇	0.038	80	达标	0.00073	/	/
11		非甲烷总烃	2.67	50	达标	0.052	2.04	达标
12	03	非甲烷总烃	36.8	50	达标	0.29	6.5	达标
14		异丙醇	0.008	80	达标	0.0055	/	/
15	04	非甲烷总烃	14.1	50	达标	0.081	2.04	达标
16		甲醛	< 0.5	5	达标	0.0015	0.102	达标
17		酚类	0.9	20	达标	0.0053	0.04	达标
18	05	非甲烷总烃	4.56	50	达标	0.021	6.5	达标
19	06	颗粒物	< 1	10	达标	0.004	0.442	达标
20		非甲烷总烃	2.17	50	达标	0.017	2.04	达标

21	07	非甲烷总烃	42.7	50	达标	0.42	2.04	达标
23		异丙醇	0.016	80	达标	0.00016	/	/
24	08	非甲烷总烃	3.29	50	达标	0.024	2.04	达标
25	09	非甲烷总烃	5.77	50	达标	0.031	2.04	达标
26	10	硫酸雾	< 0.2	5	达标	0.0027	0.62	达标
27		氮氧化物	< 0.7	100	达标	0.0094	0.244	达标
28		甲醇	< 2	50	达标	< 0.05	1.02	达标
29		甲醛	< 0.5	5	达标	0.0067	0.102	达标
31		异丙醇	0.027	80	达标	0.00065	/	/
32		非甲烷总烃	6.17	50	达标	0.16	2.04	达标
33		臭气浓度 (无量纲)	/	/	/	851	1360	达标
34	代表性排气筒	颗粒物	/	/	/	0.0161	0.624	达标
35		非甲烷总烃	/	/	/	1.1026	2.784	达标
36		甲醛	/	/	/	0.0132	0.102	达标
37		酚类	/	/	/	0.0053	0.04	达标
38		硫酸雾	/	/	/	0.0047	0.62	达标
39		氮氧化物	/	/	/	0.0164	0.244	达标
40		甲醇	/	/	/	< 0.08	1.02	达标

表 37 废气污染物对标结果（无组织，厂界）

检测项目		单位	检测结果最大值	执行标准限值	达标情况
硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	/ [*]	0.3	达标
氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	0.02 [*]	0.12	达标
甲醇	排放浓度	mg/m ³	<2	0.5	达标
颗粒物	排放浓度	mg/m ³	0.094 [*]	0.3	达标
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	0.98	1	达标
酚类	排放浓度	mg/m ³	<0.003	0.02	达标
甲醛	排放浓度	mg/m ³	<0.5	0.05	达标

注：根据北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）要求，颗粒物、硫酸雾、氮氧化物的无组织排放浓度限值为监控点与参照点的浓度差值；^{*}该结果为监控点与参照点的浓度差值最大值；硫酸雾本底值未检出，差值用“/”表示

表 38 废气污染物对标结果（无组织，厂区内）

检测项目		单位	检测结果最大值	执行标准限值	达标情况
非甲烷总烃	1h 平均排放浓度	mg/m ³	0.91	10	达标

现场监测结果表明：项目废气污染物均可满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中有关排放限值要求。

2、废水监测结果

项目废水监测结果见下表。

表 39 废水污染物监测结果 单位：mg/L (pH 无量纲)

监测 点位	监测日期	监测项目	监测结果					验收标准	是否 达标
			第一次	第二次	第三次	第四次	日均值		
北排放口 DW001	2024.7.1	pH	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	6.5-9	达标
		可溶性总固体量	356	339	320	288	326	1600	达标
		氨氮	25.2	26.5	26.3	27.1	26.3	45	达标
		COD _{Cr}	25	27	27	26	26	500	达标
		SS	32	40	34	34	35	400	达标
		甲醛	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	5	达标
		BOD ₅	6.8	7.2	7	6.9	7	300	达标
		甲醇	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	10	达标
	2024.7.2	pH	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	6.5-9	达标
		可溶性总固体量	345	335	302	370	338	1600	达标
		氨氮	38.5	26.5	22.7	21.5	27.3	45	达标
		COD _{Cr}	26	27	27	27	27	500	达标
		SS	66	69	59	63	64	400	达标
		甲醛	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	5	达标
		BOD ₅	6.8	6.8	7.1	7.1	7	300	达标
		甲醇	0.4	<0.2	1.8	<0.2	0.6	10	达标
南排放口 DW003	2024.7.25	pH	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	6.5-9	达标
		悬浮物	17	20	22	19	20	400	达标
		氨氮	1.08	1.38	1.12	1.02	1.15	45	达标
		COD _{Cr}	343	341	338	347	342	500	达标
		BOD ₅	105	109	114	108	109	300	达标

		可溶性总固体量	284	279	291	287	285	1600	达标
	2024.7.26	pH	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	6.5-9	达标
		悬浮物	17	20	22	18	19	400	达标
		氨氮	0.596	0.298	0.379	0.443	0.429	45	达标
		COD _{Cr}	344	343	340	344	343	500	达标
		BOD ₅	118	116	117	118	117	300	达标
		可溶性总固体量	295	293	283	274	286	1600	达标
催化剂废水排放口 DW002	2024.7.3	总钴	0.00027	0.00006	0.000015	0.00004	0.00009625	0.1	达标
	2024.7.4	总钴	0.00379	0.0909	0.00267	0.035	0.03309	0.1	达标

现场监测结果表明：项目废水南、北两个废水总排口及催化剂废水处理设施排放口的污染物排放浓度均可满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值要求。

3、噪声监测结果

项目噪声监测结果见下表。

表 40 噪声监测结果

位置	点位	检测日期及检测结果[dB（A）]				执行标准及限值	达标情况
		2024.04.22		2024.04.23		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 3类区标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间		
北	1#	51	50	56	50	昼间≤65dB（A） 夜间≤55dB（A）	达标
西	2#	60	47	50	50		达标
南	3#	56	50	54	49		达标
东	4#	56	45	62	51		达标

现场监测结果表明：项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区限值要求。

4、污染物总量核算

项目环评批复中对化学需氧量 0.8761 吨/年，氨氮排放量不高于 0.0888 吨/年，烟粉尘排放量不高于 0.01320 吨/年，挥发性有机物排放量不高于 0.97423 吨/年，氮氧化物排放量不高于 0.29778 吨/年总量提出了控制要求，根据此次监测情况，本次验收项目排放的主要污染物情况见下表。

表 41 项目验收监测污染物排放情况表

废气污染物		第一天						第二天						年工作小时数 h	排放量 t/a
		第一次		第二次		第三次		第一次		第二次		第三次			
		浓度 mg/m ³	风量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	风量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	风量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	风量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	风量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	风量 m ³ /h		
DA001	颗粒物	0.5	4137	0.5	3556	0.5	4037	0.5	4114	0.5	2857	0.5	3248	500	0.00091
	非甲烷总烃	1.15	4137	1.21	3556	1.15	4037	1.6	4114	0.76	2857	0.63	3248	2000	0.00817
DA002	氮氧化物	0.35	19979	0.35	19317	0.35	19576	0.35	18726	0.35	18069	0.35	19496	2000	0.01344
	颗粒物	0.5	19979	0.5	19317	0.5	19576	0.5	18726	0.5	18069	0.5	19496	1000	0.00960
	非甲烷总烃	2.47	19979	2.67	19317	2.16	19576	2.11	18726	2.16	18069	2.26	19496	2000	0.08860
DA003	非甲烷总烃	0.67	9238	1.22	9107	0.86	9320	29.2	7821	36.8	7891	31.1	7919	1600	0.21076
DA004	非甲烷总	0.79	5939	0.53	5867	0.63	6114	2.84	5925	14.1	5761	2.3	5748	800	0.01639

	烃														
DA005	非甲烷总烃	1.33	4312	2.21	4352	4.56	4564	1.56	4523	0.92	4448	0.71	4106	2000	0.01674
DA006	颗粒物	0.5	7661	0.5	8007	0.5	7642	0.5	7757	0.5	7804	0.5	8091	600	0.00235
	非甲烷总烃	2.17	7661	1.38	8007	0.88	7642	0.86	7757	0.73	7804	0.74	8091	1200	0.01055
DA007	非甲烷总烃	0.73	10507	0.9	9864	1.38	10129	29.7	10349	2.33	9912	42.7	9854	1600	0.20847
DA008	非甲烷总烃	1.52	7431	2.55	6925	1.73	7376	0.83	7098	2.15	7386	3.29	7236	2000	0.02910
DA009	非甲烷总烃	5.48	5385	1.51	5406	2.28	5315	5.77	5379	4.75	5306	2.53	5496	2000	0.03998
DA010	非甲烷总烃	5.35	24159	6.17	25295	5.93	26178	3.94	24632	4.66	24191	3.86	26868	2000	0.25135

	氮 氧 化 物	0.35	24159	0.35	25295	0.35	26178	0.35	24632	0.35	24191	0.35	26868	2000	0.01765
废水污染物			项目				平均排放浓度（mg/L）				废水排放量（t/a）			实际排放量（t/a）	
南侧+北侧总排口			化学需氧量				184.5				3513.7			0.6483	
			氨氮				13.79				3513.7			0.0484	

根据上表计算结果，项目污染物总量排放与许可排放量的对比如下表。

表 42 项目污染物排放与许可排放量对比表

污染物名称	实际年排放量（t/a）	许可年排放量（t/a）	是否满足
非甲烷总烃	0.88011	0.97423	满足
氮氧化物	0.03109	0.29778	满足
颗粒物	0.01286	0.01320	满足
化学需氧量	0.6483	0.8761	满足
氨氮	0.0484	0.0888	满足

由上表可知，项目污染物排放可满足环评批复中的排放总量要求。

表八

验收监测结论：

1、建设项目基本情况

国家电投集团氢能科技发展有限公司投资 30000 万元建设了国家电投北京氢能中试与生产基地建设项目（一期），利用占地面积 46333.34 平方米，生产新能源汽车催化剂、碳纤维纸和膜电极，并进行测试（综合测试、电堆测试及电池系统测试），年产催化剂 1.5t，膜电极 3000 套，碳纸 1000m²。

2023 年 11 月 3 日，北京市大兴区生态环境局以京兴环审 [2023]71 号批复了北京市劳保所科技发展有限公司编制的该项目环境影响报告表。

本项目实际总投资为 30000 万元，环保投资 408 万元。项目于 2024 年 4 月建成完工并调试运行，配套建设的环保设施已全部投入使用，公司现已取得固定污染源排污许可证，许可证编号为 91110114MA00EGGL0F001U。

项目在实施过程中建设地点、性质、建设规模、采用的生产工艺或者防治污染的措施均未发生重大变动。

2、环境保护措施落实情况

（1）本项目排水包括员工生活污水和生产废水，其中生产废水包括催化剂生产线排水、膜电极生产线排水以及纯水制备系统排水。催化剂废水和膜电极废水经废水处理设备处理后，与纯水制备系统排水和生活污水一起进入化粪池，并经市政污水管网汇入污水处理厂。

厂区共设 2 个化粪池及废水总排口，其中北侧化粪池汇集催化剂废水处理设备排水、膜电极废水处理设备排水、纯化水系统排水和生活污水，沉淀后经市政污水管网汇入污水处理厂；南侧化粪池汇集纯化水系统排水和生活污水，沉淀后经市政污水管网汇入污水处理厂。

（2）项目大气污染物主要来自生产过程及污染治理设施，主要污染物包括颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、硫酸雾等。排放的废气经收集处理（废气处理箱内均依次设置化学过滤模块和活性炭过滤模块）后分别通过不同的排气筒排放，共设 10 根排气筒，高度为 16~25 米。

（3）项目实际运行中产生的固体废物包括生产废物和生活垃圾。其中生活垃圾委托北京惠九方环保工程有限公司定期清运；生产废物包括废试剂瓶、废液、

废胶桶、废活性炭、废包装材料及边角料、不合格品等，其中一般固体废物由厂家回收或定期更换，危险废物暂存于危废间内，委托北京生态岛科技有限责任公司定期收集处置。

(4) 项目噪声污染主要来自车间进行生产时各生产设备噪声，生产设备均位于厂房内部，废气处理设备风机做隔声减震措施。

(5) 项目按照《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）中相关要求设置了监测点位，并安装标识。

3、验收监测结果

(1) 验收监测期间的工况

验收监测期间，项目正常生产，且环保设施全部正常运转，满足建设项目竣工环境保护验收监测对工况的要求。

(2) 验收监测结果

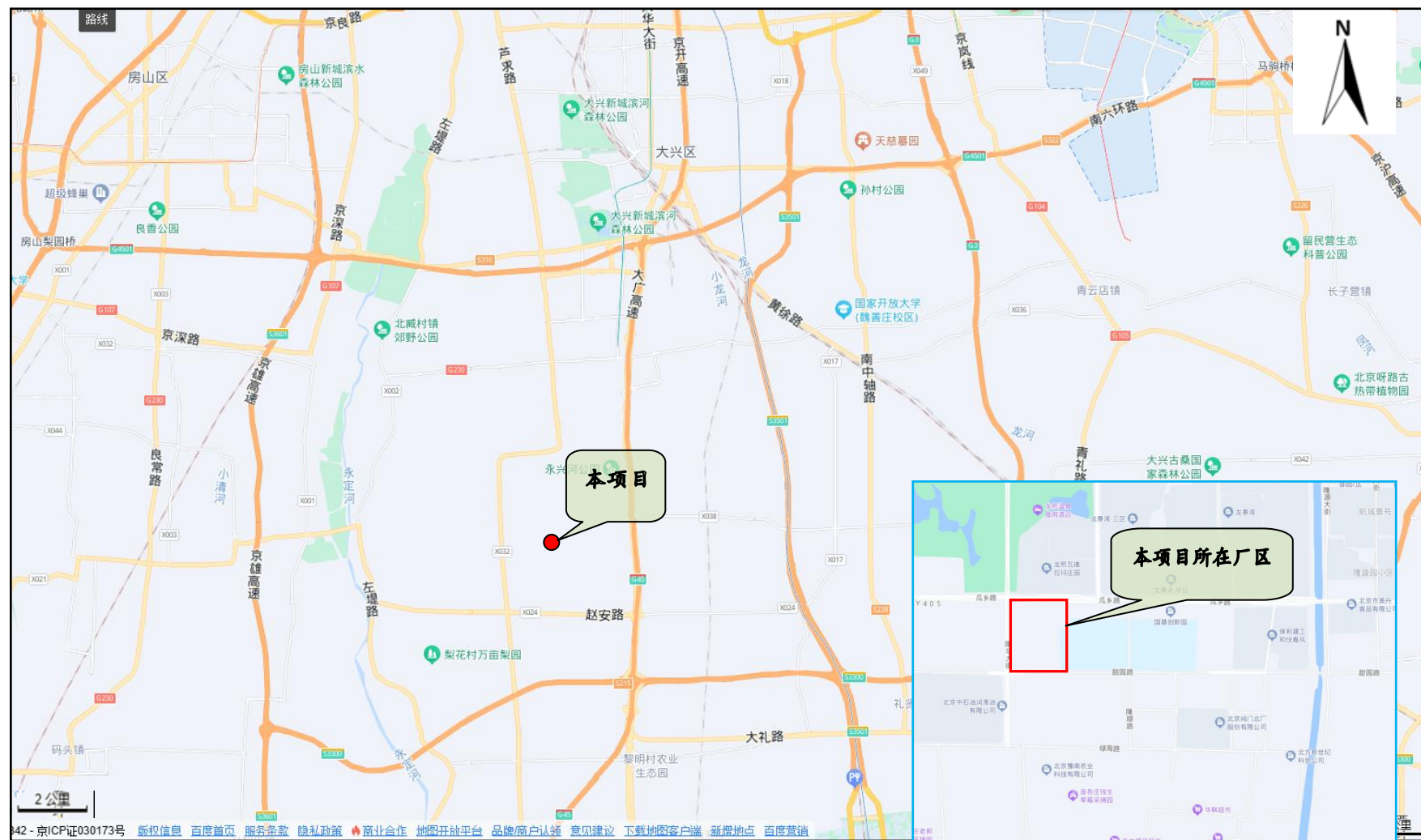
①废气：项目有组织废气污染物的排放浓度、排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中相关限值要求；无组织废气污染物排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关限值要求。

②废水：项目废水污染物排放浓度可满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值。

③噪声：项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类区限值要求。

④固体废物：项目固体废物处置措施落实到位，固体废物得到妥善处置。

⑤项目化学需氧量、氨氮、烟粉尘、挥发性有机物和氮氧化物的排放总量可满足环境影响报告表批复要求。



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目周边关系图

附件 1：关于国家电投北京氢能中试与生产基地建设项目（一期）环境影响报告表的批复



固定资产投资

2022 11112 9813 08708

北京市大兴区生态环境局

京兴环审〔2023〕71号

北京市大兴区生态环境局 关于国家电投北京氢能中试与生产基地建设 项目（一期）环境影响报告表的批复

国家电投集团氢能科技发展有限公司：

你单位报送的《国家电投北京氢能中试与生产基地建设项目（一期）环境影响报告表》（以下简称《环境影响报告表》）（项目编号：兴环审 2023-0137 号）及有关材料收悉，经审查，批复如下：

一、原则同意《环境影响报告表》的环境影响评价结论和拟采取的各项生态环境保护措施。拟建项目位于北京市大兴区庞各庄 DX06-0103-6018 地块，利用占地面积 46333.34 平方米，生产新能源汽车催化剂、碳纤维纸和 MEA，并进行测试。生产规模年产催化剂 1.5 吨，膜电极 3000 套，碳纸 1000 平方米，综合测试、

— 1 —

电堆测试及电池系统测试，总投资 30000 万元。《环境影响报告表》分析了项目运营期废气、废水、噪声、固体废物等对环境的主要影响，针对可能造成的环境影响制定了生态环境保护措施，在全面落实《环境影响报告表》和本批复提出的各项生态环境保护措施后，不利生态环境影响能够得到控制。

二、拟建项目建设及生产运行中应重点做好以下工作。

（一）噪声排放管理，拟建项目所有机械设备噪声源须合理布局，采用有效隔声减震措施，周边道路实现规划前厂界噪声排放执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，周边道路实现规划后厂界噪声排放执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类、4 类标准。

（二）水污染物排放管理，拟建项目废水经处理后排放，经市政管网集中收集后，统一排入庞各庄污水处理厂处理。排放执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）的水污染物排放限值。按照有关要求做好废水排放口规范工作。

（三）总量控制管理，拟建项目经测算，建成后化学需氧量排放量不高于 0.8761 吨/年，氨氮排放量不高于 0.0888 吨/年，烟粉尘排放量不高于 0.01320 吨/年，挥发性有机物排放量不高于 0.97423 吨/年，氮氧化物排放量不高于 0.29778 吨/年。

（四）大气污染物排放管理，拟建项目所排大气污染物经集中收集治理后，做到有组织达标排放。排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）中排放限值。按照有关

要求做好废气排放口规范工作。

（五）固体废物管理，拟建项目固体废物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定收集、妥善处置。危险废物须按规范收集、贮存并交有资质单位处置，执行北京市危险废物转移联单制度。

（六）排污许可管理，拟建项目按照《排污许可管理条例》等相关要求，建设单位应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证。

（七）拟建项目生产使用清洁能源，供暖为市政统一提供。

三、落实环境保护“三同时”制度，项目建设须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

四、自环境影响报告表批复之日起五年内项目未能开工建设的，本批复自动失效。建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

五、项目竣工后须按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求办理环保验收。

北京市大兴区生态环境局

2023年11月3日

审批专用章

1101150311671

（此件主动公开）

抄送：北京市劳保所科技发展有限责任公司

北京市大兴区生态环境局办公室

2023年11月3日印发

附件 2：排污许可证正本



排污许可证

证书编号：91110114MA00EGGL0F001U

单位名称: 国家电投集团氢能科技发展有限公司

注册地址: 北京市大兴区欣雅街 15 号院 2 号楼 1 至 2 层 101

法定代表人: 李连荣

生产经营场所地址: 北京市大兴区庞各庄 DX06-0103-6018 地块

行业类别: 其他电池制造

统一社会信用代码: 91110114MA00EGGL0F

有效期限: 自 2024 年 05 月 07 日至 2029 年 05 月 06 日止



发证机关: (盖章) 北京市大兴区生态环境局

发证日期: 2024 年 05 月 07 日

中华人民共和国生态环境部监制

北京市大兴区生态环境局印制

附件 3：危险废物处置协议

合同编号 ESK-JSZX-2024-0045



126006WZ0420240008

危险废物环保管家服务合同

项目名称：危险废物处置及环保管家服务

委托方（甲方）：国家电投集团氢能科技发展有限公司

受托方（乙方）：北京生态岛科技有限责任公司

签订地点：北京市房山区

有效期限：2024 年 1 月 20 日至 2024 年 12 月

19 日



危险废物环保管家服务合同

委托方（甲方）：国家电投集团氢能科技发展有限公司

受托方（乙方）：北京生态岛科技有限责任公司

鉴于甲方希望获得危险废物无害化处置及环保管家服务，并同意支付相应的服务报酬；鉴于乙方拥有提供上述专项处置服务的能力和资质，并同意向甲方提供这样的服务。经双方平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》的规定，达成如下协议，并由双方共同恪守。

第一条 名词和术语

本合同(含所有合同附件)涉及的名词和术语解释如下：

危险废物：危险废物是指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。

处置：是指将危险废物焚烧或其他改变固体废物的物理、化学、生物特性的方法，达到减少危险废物重量、缩小危险废物体积、减少或者消除其危险成份的活动，或者将危险废物最终置于符合环境保护规定要求的填埋场的活动。

第二条 甲方委托乙方进行危险废物无害化处置及环保管家技术服务的内容如下：

1. 技术服务的目标：乙方对甲方产生的危险废物进行无害化集中处置，达到保护环境、提高经济效益和社会效益的目的。乙方向甲方提供危险废物内部管理的有关技术咨询、指导，达到甲方的危废管理工作符合国家和北京市有关标准、避免各种潜在风险的目的。
2. 技术服务的内容：乙方利用自有或委托协作单位使用分析仪器对甲方所产生的危险废物中有毒、有害物质作出定性/定量的分析；再根据其理化性质及危险特性进行分类集中；根据不同的危险特性和理化性质采用合适的处置方式对危险废物进行处置。如果有需要，乙方可提供环保管家服务，派出专业技术人员与甲方技术人员进行交流，了解甲方的生产工艺和产废、危废管理状况，协助甲方编制《危险废物管理计划》及突发环境事件应急预案，协助甲方做好固体废物综合管理系统的注册及北京市内转移联单申请，指导甲方按标准建设危废库房及分类存储、建立危废管理台账，完善危废管理工作。
3. 为甲方产生的危险废物在甲方所属区域的产生、暂存、转运、储存以及乙方最终处理过程中的问题提供咨询服务。
4. 服务的方式：一次或多次（根据实际需要而定）；
5. 乙方处置的危险废物的名称、类别、主要成份等详见附件《危险废物信息表》，实际到达乙方公司内的各危险废物的物理、化学性质的相关信息，以乙方化验室检验数据为准。

第三条 乙方应按下列要求完成处置服务及环保管家服务等有关工作：

1. 服务地点：甲乙双方协商确定地点；
2. 服务期限：2024 年 1 月 20 日至 2024 年 12 月 19 日；
3. 服务进度：按甲、乙双方协商服务进度进行；
4. 服务质量要求：符合国家及北京市的有关环保、安全、职业健康等方面的法律、法



规、行业标准；

5. 服务质量期限要求：以合同期限为准。
6. 乙方使用具有危险货物道路运输经营许可证的专项运输车辆。
7. 乙方不负责剧毒化学药品的运输。

第四条 为保证乙方安全有效进行技术服务工作，甲方应当向乙方提供下列工作条件和协作事项：

1. 提供技术资料：

有关危险废物的基本信息（包括危险废物的成分、物理形态、包装物情况、预计转移数量、必要的安全预防措施等）；

为乙方协助甲方在固体废物综合管理系统注册提供所需全部资料，并对资料的真实性负责；

如实向乙方提供编制危险废物管理计划所需资料和数据，包括危险废物产生的工艺、种类、数量等，并对数据和资料的真实性负责；

负责组织对“突发环境事件应急预案”的评审，并承担评审相关费用；

2. 提供工作条件：

(1) 甲方负责废物的安全分类和包装，不得将不同性质、不同危险类别的废物混放，应满足安全转移和安全处置的条件；直接包装物明显位置标注废物名称和主要成分；在收集和临时存放过程中，甲方需将同类形态、同类物质、同类危险成分的废物进行统一存放，不得与其它物品进行混放，并详细标注废物特性与危险禁忌，对可能具有爆炸性、放射性和剧毒性等高危特殊废物，甲方有责任在运输前告知乙方废物的具体情况，确保运输和处置的安全。

(2) 委派专人负责工业废物转移的交接工作；转移联单的申请，协调废物的装车工作，对人力无法装载的包装件，协助提供装载设备；确保装车过程中不发生环境污染；

(3) 甲方提供上述工作条件和协作事项的时间及方式：甲乙双方协商确定的废物转移时间前，以书面方式确认提供。

(4) 甲方应在合同截止日前 30 个工作日向乙方提出废物转移处置需求，办理北京市内转移联单等相关手续，并在危险废物转移前，甲方必须持有加盖单位公章的有效的危险废物转移联单。

3. 甲方有责任严格按照国家针对剧毒品交接、运输、处置等相关法律、法规进行剧毒品处置工作。甲方不得在未告知乙方的条件下将易制毒类化学品、剧毒化学品、放射性物品、爆炸性物品、不明物等高危废物混入其它危险废物或普通废物中交由乙方处置，乙方有权拒绝接收不明物。

4. 甲方产生废物的氯含量若大于 1% 乙方有权拒绝接收。

第五条 危废处置及环保管家技术服务费支付标准及支付方式：

1. 技术服务费总额为：环保管家技术服务费+处置技术服务费单价×实际称重+清理服务费；

环保管家技术服务费：甲方向乙方一次性支付环保管家技术服务费 10000 元，以上费用含本合同第二条约定的全部环保管家技术服务内容；

注：如此合同期中发生危废转移，10000 元环保管家技术服务费可转换为处置技术服务费使用。其中 10000 元环保管家技术服务费可抵扣处置技术服务费及两次清理服务费，第二次运输和处置后，处置技术服务费及清理服务费的总费用未超过 10000 元的，剩余费用可以在本合同期内抵扣第三次及以上运输和处置服务中的处置技术服务费，第三次及以上运输和处置服务中的清理服务费用需甲方另行支付。

技术服务费结算时以实际称重为准。双方约定以乙方称重为准，并且提供电子称重单



合同编号 E5K-JSZX-2024-0045

为依据，称重方可以提供区（县）级以上计量检测单位对称重设备核发的检定证书。
危险废物信息及收集、处置技术服务费详见附件 1；

国家电投集团



2. 技术服务费具体支付方式和时间如下：
在本合同签订生效起 10 个工作日内，甲方将环保管家服务费以转账支票或电汇形式，按以下指定开户信息一次性汇入乙方账户，同时乙方为甲方开具税率 6% 的增值税专用发票。
乙方向甲方提供的第三次及以上清理服务的，服务费用在废物转移后，自乙方提供处置服务之日起，甲乙双方进行对账，甲方对乙方提供处置量进行确认，并双方共同确认应付款项及付款通知单，如遇甲方不确认情况，则乙方发出付款通知单后 5 个工作日内视为甲方确认付款通知单，乙方向甲方开具【6%】技术服务增值税专用发票，甲方收到发票后 10 个工作日内，以转账支票或电汇形式，按以下指定开户信息支付乙方费用。

乙方所提供的增值税发票不作为甲方已支付相应费用的结算凭证，仅以乙方指定账户收到实际款项为准。乙方不接收承兑汇票。

项目	甲方开票信息	乙方收款信息
单位名称	国家电投集团氢能科技发展有限公司	北京生态岛科技有限责任公司
纳税人识别号	91110114MA00EGL0F	91110111787752539F
地址、电话	北京市大兴区欣雅街 15 号院 2 号楼 1 至 2 层 101 010-56987085	北京市房山区交道乡大高舍村北 11 010-60350399
开户行及账号	中国建设银行北京宣武支行银 行 11050167360000001715	建行房山支行 11001016100053018489 联行号：105100007065
发票类型	6% 增值税专用发票	/

(甲方开票信息有变化的，应在下一次开发票之前书面通知乙方。)

3. 如遇国家税率变更，不含税单价不变。

第六条 双方的保密义务

1. 保密内容 (包括但不限于技术信息和经营信息)：未经相对方书面同意，任何一方不得向任何第三人泄露在本合同磋商、签订、履行过程中所接触或知悉的商业信息、商业秘密、技术服务内容或其他保密信息。
2. 涉密人员范围：双方相关人员。
3. 保密期限：上述保密条款为独立条款，不论本合同是否签订、变更、解除或终止等，本条款长期有效。
4. 泄密责任：泄密方需承担泄密所产生的一切责任及赔偿经济损失。

第七条 合同解除、终止与变更

1. 本合同的变更必须由双方协商一致并以书面形式确定。如一方有合同变更需求的，需以书面形式向另一方提出变更合同的请求，另一方自收到之日起【15】个工作日内以书面答复，逾期未予答复的，视为同意变更。
2. 发生以下情形时甲方有权提前 30 个工作日书面通知乙方，单方解除本协议，并不承担任何责任：
(1) 经查实乙方存在违法行为，或者违反甲方廉洁规定的；
(2) 乙方提供单位和相关人员虚假资质证明材料的。
3. 发生以下情形时乙方有权提前 30 个工作日书面通知甲方，单方解除本协议，并不承担任何



责任：

- (1) 甲方不能按本协议约定向乙方支付服务费用的；
- (2) 甲方拒不配合乙方提供危废管家服务所需要的的相关材料，或提供虚假材料致使乙方无法正常开展危废管家服务的；
- (3) 甲乙双方协商一致，达成解除协议的。
4. 发生以下情形时双方有权解除本协议，并不承担任何责任：
 - (1) 发生不可抗力致使本合同的履行成为不必要或不可能；
 - (2) 因乙方所在地相关环保法规、经营许可、产业政策导向以及乙方战略调整等因素，导致乙方无法正常履行合同约定。

第八条 技术成果

1. 在本合同有效期内，甲方利用乙方提交的处置服务工作成果所完成的新的技术成果，归乙方所有。
2. 在本合同有效期内，乙方利用甲方提供的技术资料和工作条件所完成的新的技术成果，归乙方所有。

第九条 违约责任

1. 甲方违反本合同第四条约定，应当赔偿乙方车辆放空费用 2000 元。
2. 甲方因违反本合同第四条约定，未告知乙方真实信息或欺骗乙方的，由此造成乙方运输或处置废物过程中造成安全生产事故或环保责任的，甲方应承担全部的安全法律责任并赔偿乙方的一切经济损失。视具体事故情况以实际损失为准，但甲方承担经济责任不低于 1000 元。
3. 甲方违反本合同第五.2 条约定，向乙方支付逾期付款违约金，逾期付款违约金计算方法：按已发生技术服务费总额 $\times 1\% \times$ 逾期付款天数。
4. 乙方违反本合同第三条约定，应当支付甲方违约金；计算方法：按本次技术服务费总额 $\times 1\% \times$ 违约天数，违约金总额不超过本次技术服务费总额的 5%。

第十条 通知条款

1. 双方同意并确认本协议中地址和方式作为本协议项下双方通知事项和诉讼（仲裁）法律文书（包括但不限于起诉状（或仲裁申请书）及证据、传票、应诉通知书、举证通知书、开庭通知书、支付令、判决书（裁决书）、裁定书、调解书、执行通知书、限期履行通知书等诉讼或仲裁审理以及执行阶段法律文书）送达地址和送达方式。
2. 本协议载明的地址、电话、银行账号等联系方式发生变更的，变更一方应自变更之日起五个工作日内以书面形式通知对方，因变更一方如未及时通知的，视为未变更，相关责任由未通知方自行承担；如造成损失的，该全部损失由变更一方承担。
3. 任何文件、通讯、通知及上述法律文书，只要按照上述任一地址、号码和方式发送，即应视为在下列日期被送达：
 - ① 邮递（包括特快专递、平信邮寄、挂号邮寄），以邮寄之日后的第 7 个工作日视为送达日；
 - ② 传真、电子邮件、手机短信或其他电子通讯方式，以发送之日视为送达日；
 - ③ 专人送达，以收件人签收之日视为送达日，收件人拒收的，送达人可采取拍照、录像方式记录送达过程，并将文书留置，亦视为送达。

第十一条 争议解决

双方因履行本合同而发生的争议，应协商，调解解决。协商、调解不成的，双方均有权依法向乙方所在地人民法院提起诉讼。

第十二条 其他

1. 经双方确认，乙方依法属于我国法律规定的中小企业，其合法权益受法律保护。
2. 乙方在正常业务交往过程中，不得以任何方式、任何理由收取甲方回扣、好处费；不得接受甲方的宴请、礼品、礼金，有价证券。

第十三条 本合同一式肆份，甲方执贰份，乙方执贰份，经双方签字（或人名章）并盖



章后生效，具有同等法律效力。

本合同附件：附件 1. 危险废物信息及收集、处置技术服务费明细

附件 2. 双方基本信息表

附件 3. 安全环保协议

(以下无正文)

签字盖章页：

甲方：国家电投集团氢能科技发展有限公司（盖章）

法人代表/委托代理人：合同专用章

年 月 日

乙方：北京生态岛科技有限责任公司（盖章）

法人代表/委托代理人：合同专用章

2024年 1 月 12 日



附件 1：危险废物信息及收集、处置技术服务费：

序号	废物名称	废物类别	废物代码	主要成分	包装方式	含税单价 (元/吨)	未税单价 (元/吨)	税额 (元/吨)
1	含汞废物	HW29	900-024-29	含汞废物	箱装	1200000	1132075.47	67924.53
2	废化学试剂	HW49	900-047-49	见清单	箱装	25000	23584.91	1415.09
3	实验室废液	HW49	900-047-49	见清单	桶装	15000	14150.94	849.06
5	废活性炭	HW49	900-036-49	废活性炭	箱装	5000	4716.98	283.02
6	水处理污泥	HW49	772-06-49	水处理污泥	桶装	5000	4716.98	283.02
7	废包装容器	HW49	900-041-49	废胶桶	袋装	6000	5660.38	339.62

序号	项目名称	含税单价	未税单价	税额
1	清理服务费（元/吨）	500	471.7	28.3
2	清理服务费（元/车次）	1500	1415.09	84.91
3	管家服务费（元/年）	10000	9433.96	566.04

清理服务费：人民币 500 元/吨，单次服务费用不少于 1500 元（限 3 吨以下），超过 3 吨的清理服务费按 500 元乘以实际称重（吨）计算。

附件 2.合同双方基本信息



	甲方信息	乙方信息
单位名称：	国家电投集团氢能科技发展有限公司	北京生态岛科技有限责任公司
注册地址：	北京市大兴区欣雅街 15 号院 2 号楼 1 至 2 层 101	北京市房山区交道乡大高舍村北 11
通信地址：	北京市大兴区鹿各庄镇甜园路 26 号	北京市房山区阎村镇贾新路 33 号
法定代表人：	李连荣	赵阳
业务负责人：	史海洋	业务负责人：张争 18610275545
联系方式：	13586809537	运输服务电话：010-80331966 投诉、廉洁监督举报电话： 刘倩 010-80332273



附件 3.

安全环保协议

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关法律、法规、规章，并结合危险废物收集、运输、处置的实际情况，经甲、乙双方平等协商、意见一致，自愿签订本协议，并共同遵守本协议所列条款。

本协议时效与主合同保持一致。

一、甲方的责任义务及权利

1. 甲方有责任依据实际产废量建设危险废物储存库房，在收集、贮存废物过程中，杜绝将具有自燃性、爆炸性、放射性、剧毒品、特殊高危物品、不明物等混入双方已确认待转运的危险废物中。

2. 实验室实验过程中产生混合废液，甲方有责任将瓶装试剂原有标签应尽量保存完好，或重新张贴标签说明化学重要（主要）名称；桶装试剂收集过程中应如实确认废液重要（主要）成分，并在包装物明显位置注明重要（主要）成份；确保容器内废液重要（主要）成分与容器标签信息内容保持一致。

3. 在工业生产过程中收集液态废物，甲方有责任将包装物注明废液的主要成分并确保完好；固态、半固态废物中应确保物质的单一性，杜绝将手套、棉丝等垃圾、螺丝螺母、铁丝、塑料块、木块、石块、混凝土等坚硬杂物混入待转运处置废物当中，确保各种废物分类安全收集。

4. 设备维修保养过程中产生的液体废物，如废矿物油、废稀料混合物、废防冻液等，甲方有责任按照甲乙双方合同中约定的包装物进行分类收集贮存。并且在包装物明显位置注明废物名称。

5. 设备维修保养过程中产生的固体废物，如废铅酸蓄电池、漆渣、活性炭、滤芯、喷漆罐调漆盒、机油桶油漆桶等，甲方有责任按照甲乙双方合同中约定的包装物和包装方式进行分类收集、包装、贮存。并且在包装物明显位置注明废物名称，杜绝将铁质物品、石块、混凝土等坚硬杂物混入已包装好的废物中。

6. 对于人力无法装载的包装件，甲方需协助提供装载设备并负责现场安全装载工作。

7. 甲方有权对乙方现场操作工作的安全进行监督检查，如发现有违反安全管理制度



度和规定的行为和事故,有权劝阻、制止,或停止其作业。

8. 甲方有义务对乙方提出的安全工作要求积极提供支持帮助。

9. 甲方有权对乙方提供的废物包装物进行现场安全确认,经确认签字后视同包装物合格,在甲方现场废物罐装过程中出现的泄露、遗撒、反应等事故,责任由甲方承担。

10. 在甲方负责管理区域内共同工作过程中发生各种安全、环境事故,甲方有义务采取各种有效应急措施;乙方有义务服从甲方现场各种应急指挥。由于甲方应急措施失当造成的经济损失、人员伤亡、社会影响由甲方负责。

二、乙方的责任及权利

1. 乙方应严格遵守国家和地方有关法律、法规,符合国家及北京市的有关环保/安全/职业健康等方面的法律/法规/行业标准。

2. 乙方安排有资质的运输车辆进行废物运输和有上岗资格证的工作人员进行现场操作。

3. 乙方有权拒绝在甲方现场进行废液罐装工作并拒绝装载无标签或包装物损坏的废物,确保装载和运输过程的安全。

4. 在施工作业中,对甲方违章指挥、强令冒险作业,乙方有权拒绝执行,有权向上级有关部门说明具体情况。

三、本协议如遇有同国家和北京市有关法律、法规不符合项,按国家、北京市有关法律、法规、规定执行。

四、本协议经双方盖章后生效,作为合同正本的附件,与合同的有效期限保持一致。

(以下无正文)

甲方: 国家电投集团氢能科技发展有限公司

日期: 年 月 日

乙方: 北京生态岛科技有限责任公司

日期: 2024 年 1 月 12 日



附件 4：生活垃圾处置协议



126006QT0320240059

北京市非居民生活垃圾收集运输服务合同



BF—2024—2723

合同编号：SHLJ- 2024 - - 4040063

北京市非居民生活垃圾 收集运输服务合同

生活垃圾产生单位（甲方）：国家电投集团氢能科技发展有限公司

生活垃圾收运单位（乙方）：北京鑫九方环保工程有限公司

北京市市政市容管理委员会

北京市市场监督管理局

二〇二四年

北京市非居民生活垃圾收集运输服务合同

生活垃圾产生单位（甲方）：国家电投集团氢能科技发展有限公司

生活垃圾收运单位（乙方）：北京惠九方环保工程有限公司

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《北京市市容环境卫生条例》、《北京市生活垃圾管理条例》等法律、法规和规章的规定，甲、乙双方在平等、自愿、公平和诚实信用的基础上，就乙方为甲方提供生活垃圾收集运输服务，核定、收缴、结算其他垃圾处理费的相关事项订立本合同。

第一条 其他垃圾收集运输的服务内容

1. 服务期限：合同签订之日起至2024年12月31日止。

2. 运输交接地点：大兴区 庞各庄 街道（乡镇） 国家电投北京氢能中试与生产基地。

3. 运输交接时间：每日9点前清运完成

4. 国家电投北京氢能中试与生产基地的垃圾清运至正规消纳厂；重大活动和节日期间环境保障和甲方紧急调派临时性工作。

第二条 生活垃圾处理费的缴纳和结算

1. 根据《北京市市政市容管理委员会 北京市发展和改革委员会 关于加强本市非居民垃圾处理费收缴工作的通知》（京政容发〔2013〕95号）要求，甲方应当将合同约定的生活垃圾处理费缴至乙方专用账户（开户行：北京农商银行大兴支行隆兴分理处）；

账户名称：北京惠九方环保工程有限公司；账号：

2000000368271）。

2. 生活垃圾处理费标准：如按照重量计费，29元/每桶（以北京市物价部门公布的标准为准）；如按照容积计费，应当依据北京市市政市容行政管理部门制定的《北京市非居民其他垃圾和餐厨垃圾容积计量收费标准》（京政容发〔2013〕95号文附件1）执行。甲方缴纳的生活垃圾处理费包括收集运输费用和处理费用，各环节费用分割比例以甲方住所地区区人民政府公布的标准为准。

3. 乙方应当使用统一格式的《北京市非居民生活垃圾收集运输记录单》（京政容发〔2013〕95号文附件2），记录每次收集运输生活垃圾的数量，并由甲、乙双方签字确认。

4. 费用结算

4.1 本合同服务费用采用固定单价，含税单价为¥ 29.00元/桶（240L），暂估数量为5500桶（240L），暂估合同价¥ 159500.00元。（大写：人民币 壹拾伍万玖仟伍佰元整），其中不含税金额¥157920.79，税金 ¥ 1579.21（适用 1 %税率）。

4.2 以上服务费用为暂估费用，根据实际业务发生据实核算。甲方每月对乙方进行检查验收，于次月 10 日前（特殊情况除外）由甲乙双方核对垃圾清运清单和价格计算明细。

4.3 结算周期为半年结算一次垃圾清运服务费用，双方确认半年内垃圾清运服务费用后，甲方收到乙方等额增值税专用发票，审核无误后 45 个工作日内向乙方一次性支付 100%价款。

4.4 以上服务费用已包括本合同中约定乙方应承担的所有工作所需的全部费用，包括但不限于燃油费、运输费、人工费、原料材料费、设备车辆养护维修费、保险费、高速通行费、税费等全部费用。在合同履行期间，如遇国家税率调整，对于合同未履行完毕的部分，在原标的不含税价不变的基础上，按照新税率重新计算标的含税价，并且继续履行。

第三条 甲方权利和义务

1. 甲方设置的生活垃圾收集容器应当满足垃圾分类投放的需要，并符合北京市其他垃圾收集容器标准的要求。其他垃圾收集不满1个标准容器的，也按照1个标准容器记录。

2. 甲方应当保持生活垃圾收集容器外观干净、整洁、无破损，如出现破旧、污损或者数量不足的，应当及时维修、更换、清洗或者补设。

3. 甲方应当保证生活垃圾收集容器有专门存放地点，满足乙方车辆作业需求。因甲方原因影响乙方收集清运的，甲方自行承担相应责任。

4. 甲方应当指派专人协助乙方完成生活垃圾装车工作。

第四条 乙方权利和义务

1. 乙方应当具备从事生活垃圾收集、运输的资格与能力；如乙方为经营性企业，应当具有从事生活垃圾经营性收集、运输服务许可。

2. 乙方应当严格按照国家规定及合同约定，提供安全、稳定、环保、及时的生活垃圾收集运输服务，并做好生活垃圾收集运输处理台账管理工作。

3. 如甲方使用不符合标准的生活垃圾收集容器，或未履行生活垃圾分类义务的，乙方有权拒绝收集清运，甲方自行承担相应责任。

4. 乙方应当采用符合要求的收集工具和专用运输车辆收集、清运生活垃圾。

5. 乙方收集工具和专用运输车辆应当做到密闭、完好、整洁，功能齐备，不得有垃圾飞扬、粘挂、遗洒、泄露等现象。

6. 乙方应当将生活垃圾运输至符合规定的垃圾接收单位进行处理，不得随意排放。

7. 乙方每次收集完毕后应当将垃圾收集容器归位至指定位置，乙方在收集清运过程中损坏生活垃圾收集容器等甲方财产的，应当赔偿。

8. 乙方在收集清运过程中应当做好安全防范工作，如因乙方原因发生安全事故，乙方应当负责解决并承担相应责任。

第五条 违约责任

1. 甲方未按照合同约定缴纳生活垃圾处理费，经乙方书面催缴仍未缴纳的，除按照合同约定缴纳其他垃圾处理费本金外，还应当自逾期之日起按照中国人民银行公布的同期贷款利率标准，向乙方支付违约金，同时乙方有权通知甲方暂停提供服务。

2. 乙方如发生未按甲方整改要求如期解决、被居民举报、12345热线投诉、被市区督办案件、清运时发生遗撒现象、清运车辆未做到干净整洁或以其他反映的不利甲方的事项，经查属实，乙方向甲方支付违约金，具体金额以甲乙双方认定为准。

3. 甲、乙双方中任何一方违反合同约定，经守约方书面催告后7日内仍未履行或履行仍不符合合同约定的，守约方有权通知违约方解除合同，违约方应当赔偿给守约方造成的损失。

第六条 转让限制

甲、乙双方均不得将基于本合同所产生的权利及义务的全部或部分转让给任何第三方。

第七条 合同期限

本合同有效期为 合同签订之日 起至 2024 年 12 月 31 日止。合同到期如需续签，甲、乙双方应当重新签订合同。

第八条 争议解决方式

甲、乙双方因履行本合同事项发生的争议，由三方协商解决或向有关部门申请调解，协商或调解解决不成的，按以下第 1 种方式解决：

1. 向 大兴区 人民法院提起诉讼。

2. 向 大兴区 仲裁委员会提出仲裁。

第九条 其他约定

1. 本合同自甲、乙双方签字并加盖公章之日起生效。本合同一式 肆 份，甲方执 叁 份，乙方执 壹 份，各份具有同等法律效

力。

2. 合同签订后如出现法律、法规和政策等变化的，合同有关内容按新法律、法规和政策执行。

3. 本合同正文及附件均为合同有效组成部分，具有同等法律效力。

4. 本合同签订时有如下附件：

附件 1：保密协议

附件 2：廉洁协议

(以下无正文)

甲方(盖章):

法定代表人:

委托代理人:

通讯地址:

联系电话:

签约日期:2024年04月01日

乙方(盖章):

法定代表人:

委托代

通讯地址:

联系电话:

签约日期:2024年04月01日

附件 5：污水处理设备采购合同



国家电投集团氢能科技发展有限公司

生产废水处理设备采购合同

甲方（甲方）：国家电投集团氢能科技发展有限公司

乙方（乙方）：北京湘顺源科技有限公司

国家电投集团氢能科技发展有限公司

生产废水处理设备采购合同

甲方（甲方）：国家电投集团氢能科技发展有限公司

地址：北京市昌平区北七家镇未来科学城南区

邮编：102209

法定代表人/授权代表：张银广

乙方（乙方）：北京湘顺源科技有限公司

地址：北京市西城区新街口外大街8号12幢三层308号

邮编：100032

法定代表人/授权代表：符文清

甲乙双方依据《中华人民共和国民法典》合同编等有关法律法规，在平等、自愿的基础上，经过充分协商，就甲方购买乙方设备用于目的，达成如下协议：

1. 设备名称、规格（型号）和数量

1.1 设备名称：生产废水处理设备及系统

规格（型号）：XSYP-10T-D

数量：1 台/套

质量标准：生产废水经设备处理后的各项指标达到相关行业验收规范合格标准，水质符合《国家废水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准。以及《北京市水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中的三级排放标准；

1.2 本合同所供设备的技术规范、技术经济指标和性能应满足本合同附件的要求（如有）。

2. 供货范围

2.1 本合同供货范围包括了所有设备、技术资料、专用工具、备品备件、人员培训及技术协调、技术服务及技术指导和设备运输及运输保险、安装调试等。

在执行合同过程中如发现有任何漏项和短缺，均应由乙方负责将所缺的设备、技术资料、专用工具、备品备件、人员培训及技术协调、技术服务及技术指导等补齐，由此发生的一切费用由乙方承担。

3. 包装要求

3.1 除本合同另有约定外，乙方提供的全部设备，均采用本行业通用的方式进行包装，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。包装应适应于远距离运输（含装卸设备）、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保设备安全无损，运抵现场。由于包装不善所引起的设备锈蚀、损坏和损失均由乙方承担。

4. 交货方式、时间和地点

4.1 甲乙双方约定采用现场交货方式，由乙方负责办理运输（含装卸设备）和保险，有关运输（含装卸设备）和保险的一切费用由乙方承担。

4.2 交货时间：2022 年 7 月 31 日。

4.3 交货地点：用户指定位置。

4.4 乙方按约定在交货期内将设备运抵甲方指定交货地点交付甲方，并承担设备交付前所有风险。

4.5 乙方应当将设备一次运交至交货地点，并于到货前 7 天将设备名称、型号、数量、外形尺寸、重量、注意事项等以书面通知甲方。

4.6 设备运达交货地点后，乙方应服从甲方安排，负责卸货到甲方指定位置交付。

5. 验收条件与售后服务

5.1 甲方应于接收设备时对设备的数量、包装、外观品质进行初步验收，甲方的初步验收不视为对合同设备质量的确认，不影响乙方交货后甲方依照合同约定对合同设备提出质量异议和（或）退货的权利，也不免除乙方对设备所应承担的任何义务或责任。

5.2 甲方应在设备安装调试完成后 7 日内，按照合同约定的质量标准进行验收，对于难以在验收期限内发现的质量问题，甲方有权在质保期内要求乙方免费退（换）货或提供相应的维保服务。对于在设备合理使用期内发现的质量问题，乙方应向甲方提供免费维修服务。

5.3 甲乙双方对验收标准、验收时间、售后服务有特殊要求的可另行书面约定。

5.4 如所购买设备需要安装、调试、培训的，乙方应按照甲方的要求提供安装、调试、培训，甲方不再另行支付费用。

5.5 乙方负责设备安装、调试的，应严格执行相应规范，并承担安装、调试中的安全管理及安全事故的所有责任。

5.6 乙方应为售后服务配备充足的技术人员、工具和备件并保证提供的联系方式畅通。乙方应在收到甲方通知后 24 小时内做出响应，如需乙方到设备现场，乙方应在收到甲方通知后 48 小时内到达，并在到达后 5 日内解决设备的故障（重大故障除外）。如果乙方未在上述时间内做出响应，则甲方有权自行或委托他人解决相关问题或查找和解决设备的故障，乙方应承担由此发生的全部费用。乙方确认的联系方式为：张军亮，号码为：13261460132。

6. 质量保证期

6.1 除合同另有约定外，合同设备整体质量保证期为验收合格之日起 12 个月。如对设备中关键部件的质量保证期有特殊要求的，甲乙双方另行约定或遵从国家/行业等标准。

6.2 在质量保证期内如果设备出现故障，乙方应自负费用提供质保期服务，对设备进行修理或更换以消除故障。更换的设备和（或）关键部件的质量保证期应重新计算。

6.3 质量保证期内乙方拖延、推脱、拒绝甲方提出的维修、更换的服务请求，或者情况紧急需立即抢修的，甲方可以自行解决，并对维修、更换服务以实际发生的价格从质保金内扣除，若质保金不足以补偿甲方支出的费用，甲方有权要求乙方另行支付不足部分。

7. 价格与付款条件

7.1 总价为人民币 828,000.00 元，大写：捌拾贰万捌仟元整。其中：设备不含税金额 732,743.36 元，税金 95,256.64 元（适用 13%税率）。

7.2 本合同价格为固定总价，包括合同设备（含备品备件、专用工具）、技术资料、技术服务等费用，还包括合同设备的税费、运杂费（含保险费）、施工安装费等与本合同中约定乙方应承担的所有工作的费用（见附件“报价清单”）。

7.3 合同履行期间，如遇国家税率调整，双方应按照调整税率后的价格履行合

同。

7.4 本合同使用货币种类为人民币，乙方同意甲方按人民币支付合同价款。

7.5 付款方式：银行票据或电汇。

7.6 合同设备款的支付按照 3:3:3:1 的付款方式：

7.6.1 自合同签订生效之日起 7 日内，乙方向甲方提交合同额 30% 的增值税专用发票，甲方审核无误后，向乙方支付合同额 30% 的首付款，即人民币 ¥248,400.00，大写：贰拾肆万捌仟肆佰元整。

7.6.2 乙方按合同附件要求完成设备的设计加工制造后运至甲方指定地点，乙方向甲方提交合同额 30% 的增值税专用发票，经甲方确认后，甲方向乙方支付合同额 30% 的设备款，即人民币 ¥248,400.00，大写：贰拾肆万捌仟肆佰元整

7.6.3 设备到货后，乙方应安排专业人员 10 日内完成设备的就位安装及调试工作，经验收合格，乙方向甲方提交合同额 40% 的增值税专用发票，甲方审核无误后，向乙方支付合同额 30% 的设备款，即人民币 ¥248,400.00，大写：贰拾肆万捌仟肆佰元整。

7.6.4 自甲方完成设备验收之日 12 个月为设备质保期，设备在质保期内未出现质量问题，乙方应在质保期后 10 日内向甲方提交合同额 10% 的正式财务收据，甲方审核无误后，向乙方支付 10% 的质保金，即人民币 ¥82,800.00，大写：捌万贰仟捌佰元整。

8. 技术服务

8.1 乙方应派遣技术熟练、称职的技术人员为甲方提供技术服务。乙方的技术服务应符合合同的约定。

8.2 甲方应为乙方技术人员提供工作条件及便利，包括但不限于必要的办公场所、技术资料及出入许可等。乙方技术人员的交通、食宿费用由乙方承担。

8.3 乙方技术人员应遵守甲方的各项规章制度和安全操作规程，并服从甲方的现场管理。

8.4 如果任何技术人员不合格，甲方有权要求乙方撤换，因撤换而产生的费用应由乙方承担。在不影响技术服务并且征得甲方同意的条件下，乙方也可自负费用更换其技术人员。

8.5 卖方应提供完整的技术文件（WORD 或 PDF 文档），主要包括但不限于：安装手册及说明书、操作手册、维修手册及说明书、装箱单及有关质量文件、产

品合格证等。卖方提供的合同设备签发质量证明、检验记录和测试报告，作为交货时质量证明文件的组成部分。

8.6 合同服务期内，乙方需提供产品设计及开发人员从业资格证书：环境工程设计证书、电气控制及 PLC 应用证书、软件开发证书、编程控制系统设计证书（提供证书所对应人员在本公司半年以上社保缴纳记录证明文件，资格证书均需提供认证官网截图，截图中体现网址、姓名、身份证号、证书号、证书名称及认证时间）。以上复印件据需加盖乙方公章，随合同发至甲方备案，同时乙方需原件备查。

9. 乙方保证

9.1 乙方保证甲方在使用该设备或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等的起诉。如果任何第三方提出侵权指控，乙方须与第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和经济赔偿。

9.2 乙方保证严格按照国家有关标准和规定进行设备的制造和检验，没有材质或者工艺上的缺陷，符合甲方的合同要求，材料及零部件均是全新未使用过，且符合国家标准。

9.3 乙方保证设备出厂前经过全面、严格的检验，且符合合同附件一《国家电投集团氢能科技发展有限公司生产废水处理设备技术协议》所含所有技术、使用功能，以及质量标准。

9.4 因设备工艺复杂或者数量巨大或者其他甲方认为正当的理由，甲方无法在设备安装调试后查验出设备的质量瑕疵，只要在设备安装调试验收后 12 个月内发现乙方提供的设备或配件与前述标准不符，甲方仍有权以质量不合格为由要求乙方承担质量责任。

9.5 乙方保证，生产废水经设备处理后的各项指标必须达到相关行业验收规范合格标准，水质应符合《国家废水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准。以及《北京市水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中的三级排放标准；

9.6 乙方保证设备调试完成后、以及设备使用过程中，每 2 月对设备进行系统的检测，检查维保工作，定期提供一次排放端水质检测，并出具由第三方出具的，具有相关检测效力的，设备出水端水质符合地下水排放标准检测报告。

9.7 乙方保证，设备建成后，每年会为甲方生产现场提供不少于一次的设备培训。培训内容包含但不限于设备运维，设备使用，故障维检等内容。且不额外收取合同外其他费用。

9.8 乙方保证对定期更换部件，包含但不限于滤芯，处理单元等部件进行统一报价。同时备注耗材更换的周期频率；并简要阐述设备内置 PLC 系统如何对何时应更换耗材或补充药剂进行检测和报警的。

10. 保密

乙方应对因履行合同而取得的甲方的信息、资料等予以保密。未经甲方书面同意，不得为与履行合同无关的目的使用或向第三方披露、泄露。

11. 合同的变更、中止和解除

11.1 本合同一经生效，合同双方均不得擅自对本合同的内容（包括附件）作任何单方的修改，但任何一方提出变更、修改、取消或补充的建议，经对方同意后，可另行签订补充协议，经甲乙双方签字并盖章后方可生效执行。

11.2 如果甲方行使中止权利，甲方有权停付到期应向乙方支付中止部分的款项，并有权将在执行合同中预付给乙方的中止部分款项索回。

11.3 在合同执行过程中，若因国家政策调整而引起本合同无法正常履行时，任何一方可以向对方提出中止执行合同或修改合同有关条款的建议，与之有关的事宜由双方协商处理。

11.4 有下列情形之一的，甲方有权单方解除合同并不给予乙方赔偿，解除合同自通知到达乙方时发生效力：

11.4.1 乙方提供设备的型号、规格、质量、数量不符合所附件 1 技术规范约定的。

11.4.2 乙方提供的设备以次充好或者是假冒伪劣的。

11.4.3 质保期内设备经过维修或者更换后仍无法达到合同约定的质量标准。

11.4.4 乙方逾期 30 日不履行或不完全履行合同，经甲方催告后 10 日内仍不履行的。

11.4.5 因乙方的违约行为致使甲方工作受到影响的。

11.5 合同解除后，乙方应在 3 日内退还甲方已支付的合同款，造成甲方损失的，乙方应当予以赔偿。

12. 违约责任

- 12.1 乙方在履行合同中有下列行为的，构成违约，应当承担违约责任：
- 12.1.1 交付的设备不符合本合同约定的内容。
- 12.1.2 未按照合同约定的期限或者地点交付或者安装调试设备的。
- 12.1.3 未按照要求提供财务发票或者其他附随单据的。
- 12.1.4 违反乙方保证内容的。
- 12.1.5 未经甲方同意向第三方泄露签订合同中知悉的甲方商业秘密、合同信息的。
- 12.1.6 无正当理由不履行合同义务的。
- 12.2 甲方在履行合同中有下列行为的，构成违约，应当承担违约责任：
- 12.2.1 未按照合同约定的期限支付货款且经乙方发出书面催要通知后经过 30 日仍不支付的。
- 12.2.2 无正当理由拒绝接收符合合同约定的设备。
- 12.3 乙方违约，应向甲方支付相当于合同总金额 10 %的违约金；甲方违约，应按中国人民银行公布的同期贷款基准利率计算违约金。违约方支付的违约金不足以弥补另一方损失的，还应承担损失赔偿责任。
- 12.4 一方支付违约金后，另一方仍有权要求违约方承担修理、退货、更换、继续履行等责任。
- 12.5 因乙方设备技术问题，导致甲方经济损失，或较为严重的社会影响，甲方保留对乙方追责的权利。
- 13. 争议解决**
- 13.1 双方在履行合同中发生争议的，首先应协商解决，经过协商不能达成一致的，任何一方均可向甲方住所地人民法院提起诉讼。
- 14. 通知与送达**
- 14.1 本合同所留地址为各方住所地或主要办事机构所在地，任何一方向其他方发出的通知、信函等文件（统称“通知”），应用中文书写，并以专人递送、挂号信或特快专递等方式发至各方在本合同所留的地址。
- 14.2 以专人递送发出的通知，专人递送当日即视为送达（应有送达的第三方证据）；以挂号信发出的通知，以邮戳标明的投递日期视为通知送达日期；以特快专递发出的通知，应由具有专递服务资质的特快专递服务机构投递，以特快专递服务机构回执上标注的日期视为通知送达日期。

15. 附则

15.1 本合同采购设备如附有质量手册、质量保修单、服务承诺书等附随单据的，其规定的质量、服务标准严于本合同约定的，适用该附随单据规定的标准。

15.2 本合同一式陆份，甲、乙双方各执叁份，经双方法定代表人或授权代表（须有书面正式授权）签字并盖合同章后生效。

15.3 围绕本合同签订的补充协议，与本合同具有同等的法律效力。

附件1：《国家电投集团氢能科技发展有限公司生产废水处理设备技术协议》

附件2：分项价格明细

（此页无正文）

甲方（甲方）：国家电投集团氢能科技发展有限公司

法定代表人/授权代表（签字）



日期： 年 月 日

乙方（乙方）：北京湘源源科技有限公司

法定代表人/授权代表（签字）



日期： 年 月 日

附件 6：检测报告



JZHB-ZY-JSJL-L000
第 1 页 共 5 页

北京境泽技术服务有限公司 检 测 报 告

报告编号	JZHB-2024072529
------	-----------------

检测类别：_____ 水（含大气降水）和废水 _____

检测目的：_____ 验收 _____

委托单位：_____ 北京市节能环保科技发展有限公司 _____

委托地址：_____ 北京市西城区白广路 4 号 _____

项目名称：_____ 国家电投北京氢能中试与生产基地建设项目（一期） _____

项目地址：_____ 北京市大兴区庞各庄镇 _____

报告日期：_____ 2024 年 08 月 06 日 _____



声 明

- 1、本《检测报告》未加盖境泽检测专用章或无签发人签字的, 均属无效。
- 2、本《检测报告》未加盖资质认定标志时, 仅供内部参考, 不具有对社会的证明作用。
- 3、委托方对检测结果如有异议且送样量能够满足复检需求的, 可于领取《检测报告》之日起十五个工作日内, 向本公司书面提出复检申请。
- 4、对于采样样品的, 本《检测报告》仅对当时采集样品负责。
- 5、对于委托方自送样品的, 本《检测报告》仅对所送样品负责, 检测结果仅针对所送样品, 对于超出本检测结果针对范围进行使用的, 其行为所产生的直接或间接损失, 以及一切法律后果, 本公司不承担任何经济 and 法律责任。
- 6、本公司有权按照相关标准要求对已超出保存期限的样品进行处理。
- 7、本公司保证检测的客观公正性, 对委托方的商业信息、技术文件、检测报告等商业秘密履行保密义务。
- 8、本《检测报告》全部或部分复制、私自转让、盗用、冒用、涂改或以其他任何形式篡改的, 均属无效, 且未经同意不得作为商业广告使用。本公司将对上述行为严肃追究其法律责任。

联系人: 曹 刚 电话: 010-87607816

地 址: 北京市北京经济技术开发区经海三路 109 号院 9 号楼 5 层、6 层 601 室

邮 编: 100176 E-mail: jzhb1819@163.com

北京境泽技术服务有限公司

检 测 结 果

检测时间: 2024 年 07 月 25 日~2024 年 07 月 31 日

检测类别	采样点位置				
水(含大气降水)和废水	南侧总排口				
采样时间	2024 年 07 月 25 日 第一次	2024 年 07 月 25 日 第二次	2024 年 07 月 25 日 第三次	2024 年 07 月 25 日 第四次	单位
检测项目	检测结果				
生化需氧量	105	109	114	108	mg/L
氨氮	1.08	1.38	1.12	1.02	mg/L
全盐量	284	279	291	287	mg/L
pH 值	7.4	7.4	7.4	7.4	无量纲
化学需氧量	343	341	338	347	mg/L
悬浮物	17	20	22	19	mg/L

检测时间: 2024 年 07 月 26 日~2024 年 08 月 01 日

检测类别	采样点位置				
水（含大气降水）和废水	南侧总排口				
采样时间	2024 年 07 月 26 日 第一次	2024 年 07 月 26 日 第二次	2024 年 07 月 26 日 第三次	2024 年 07 月 26 日 第四次	单位
检测项目	检测结果				
生化需氧量	118	116	117	118	mg/L
氨氮	0.596	0.298	0.379	0.443	mg/L
全盐量	295	293	283	274	mg/L
pH 值	7.8	7.8	7.8	7.8	无量纲
化学需氧量	344	343	340	344	mg/L
悬浮物	17	20	22	18	mg/L

检测信息

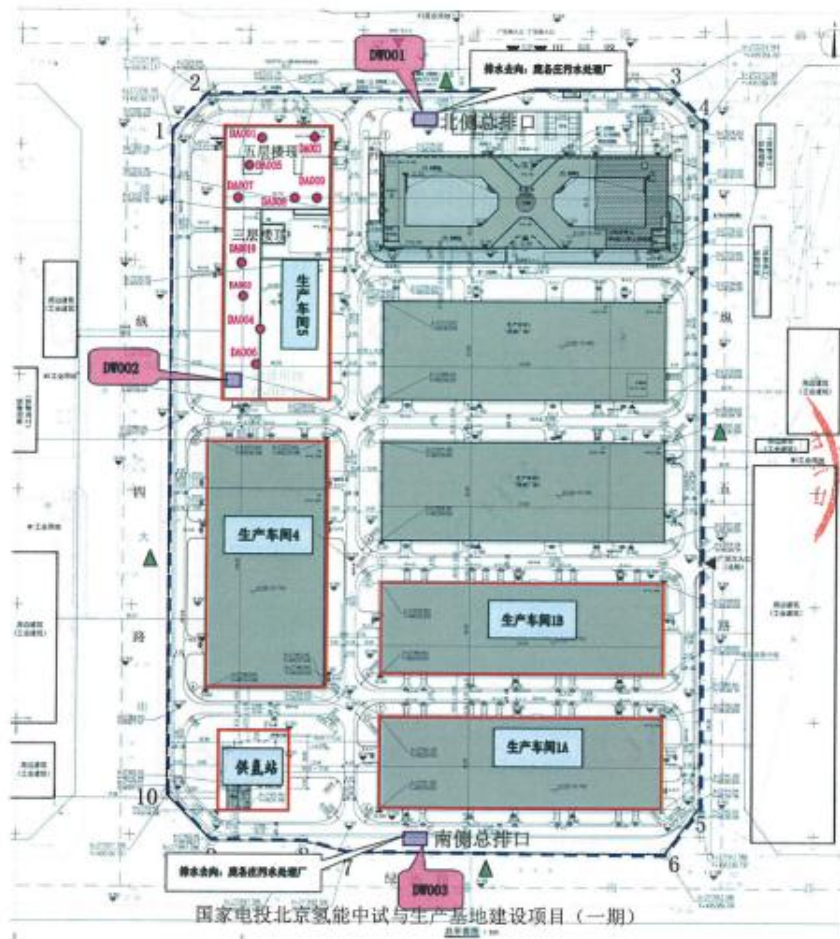
检测依据及仪器信息:

检测类别	检测项目	检测依据	仪器设备名称及编号
水(含大气降水)和废水	生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 JZHB-YQ-031
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 JZHB-YQ-038
	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999	电子天平 JZHB-YQ-026
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 JZHB-YQ-210
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	电子天平 JZHB-YQ-026

样品信息:

检测类别	采样点位置及样品编号	采样时间	样品状态	采样员
水(含大气降水)和废水	南侧总排口 L2407252901	2024 年 07 月 25 日 第一次	浅灰、微浊、气味明显、无浮油	曹桂宾、曹贵立
		2024 年 07 月 25 日 第二次	浅灰、微浊、气味明显、无浮油	
		2024 年 07 月 25 日 第三次	浅灰、微浊、气味明显、无浮油	
		2024 年 07 月 25 日 第四次	浅灰、微浊、气味明显、无浮油	
		2024 年 07 月 26 日 第一次	浅灰、微浊、气味明显、无浮油	
		2024 年 07 月 26 日 第二次	浅灰、微浊、气味明显、无浮油	
		2024 年 07 月 26 日 第三次	浅灰、微浊、气味明显、无浮油	
		2024 年 07 月 26 日 第四次	浅灰、微浊、气味明显、无浮油	

采样附图



注: “DW”为水(含大气降水)和废水监测点。

编制人: 杨晓

审核人: 王强

签发人(授权签字人): 郭强

日期: 2024.08.06

*****报告结束*****

北京境泽技术服务有限公司



JZHB-ZY-JSJL-L000
第1页 共9页

北京境泽技术服务有限公司 检测报告

报告编号	JZHB-2024041350
------	-----------------

检测类别: 环境空气和废气 噪声
检测目的: 验收
委托单位: 北京市劳保所科技发展有限公司
委托地址: 北京市西城区白广路4号
项目名称: 国家电投北京氢能中试与生产基地建设项目(一期)
项目地址: 北京市大兴区庞各庄镇
报告日期: 2024年04月29日



声 明

- 1、本《检测报告》未加盖境泽检测专用章或无签发人签字的, 均属无效。
- 2、本《检测报告》未加盖资质认定标志时, 仅供内部参考, 不具有对社会的证明作用。
- 3、委托方对检测结果如有异议且送样量能够满足复检需求的, 可于领取《检测报告》之日起十五个工作日内, 向本公司书面提出复检申请。
- 4、对于采样样品的, 本《检测报告》仅对当时采集样品负责。
- 5、对于委托方自送样品的, 本《检测报告》仅对所送样品负责, 检测结果仅针对所送样品, 对于超出本检测结果针对范围进行使用的, 其行为所产生的直接或间接损失, 以及一切法律后果, 本公司不承担任何经济和法律責任。
- 6、本公司有权按照相关标准要求对已超出保存期限的样品进行处理。
- 7、本公司保证检测的客观公正性, 对委托方的商业信息、技术文件、检测报告等商业秘密履行保密义务。
- 8、本《检测报告》全部或部分复制、私自转让、盗用、冒用、涂改或以其他任何形式篡改的, 均属无效, 且未经同意不得作为商业广告使用。本公司将对上述行为严肃追究其法律責任。

联系人: 曹 刚 电话: 010-87607816

地 址: 北京市北京经济技术开发区经海三路 109 号院 9 号楼 5 层、6 层 601 室

邮 编: 100176 E-mail: jzhb1819@163.com

北京境泽技术服务有限公司

检测结果

检测时间: 2024 年 04 月 22 日

检测类别	采样点位置	
环境空气和 废气	频次	生产车间 5
检测项目	检测结果 (mg/m ³)	
非甲烷总烃	第一次	0.91
	第二次	0.78
	第三次	0.70

检测时间: 2024 年 04 月 23 日

检测类别	采样点位置	
环境空气和 废气	频次	生产车间 5
检测项目	检测结果 (mg/m ³)	
非甲烷总烃	第一次	0.50
	第二次	0.37
	第三次	0.49

检测结果

单位: dB (A)

检测类别	噪声		天气状况	晴	风速	3.0 m/s
检测时间	2024 年 04 月 22 日 14:59~16:22		采样员		刘梦迪、曹贵立、张晨、张宇	
采样点位	测试类型	主要声源	测试时间	测试结果	噪声排放值	所处声环境 功能区类别
厂界 1#外 1m	实测噪声	设备噪声	20min	51.1	51	3 类
厂界 2#外 1m	实测噪声	设备噪声	20min	59.8	60	3 类
厂界 3#外 1m	实测噪声	设备噪声	20min	56.2	56	3 类
厂界 4#外 1m	实测噪声	设备噪声	20min	56.1	56	3 类

单位: dB (A)

检测类别	噪声		天气状况	晴	风速	3.0 m/s
检测时间	2024 年 04 月 22 日 22:00~23:18		采样员		刘梦迪、曹贵立、张晨、张宇	
采样点位	测试类型	主要声源	测试时间	测试结果	噪声排放值	所处声环境 功能区类别
厂界 1#外 1m	实测噪声	设备噪声	20min	49.9	50	3 类
厂界 2#外 1m	实测噪声	设备噪声	20min	47.3	47	3 类
厂界 3#外 1m	实测噪声	设备噪声	20min	49.9	50	3 类
厂界 4#外 1m	实测噪声	设备噪声	20min	45.1	45	3 类

检 测 结 果

单位: dB (A)

检测类别	噪声		天气状况	晴	风速	2.7 m/s
检测时间	2024 年 04 月 23 日 14:15~15:40		采样员		刘梦迪、曹贵立、张晨、张宇	
采样点位	测试类型	主要声源	测试时间	测试结果	噪声排放值	所处声环境 功能区类别
厂界 1#外 1m	实测噪声	设备噪声	20min	56.2	56	3 类
厂界 2#外 1m	实测噪声	设备噪声	20min	50.4	50	3 类
厂界 3#外 1m	实测噪声	设备噪声	20min	54.3	54	3 类
厂界 4#外 1m	实测噪声	设备噪声	20min	62.1	62	3 类

单位: dB (A)

检测类别	噪声		天气状况	晴	风速	2.7 m/s
检测时间	2024 年 04 月 23 日 22:01~23:11		采样员		刘梦迪、曹贵立、张晨、张宇	
采样点位	测试类型	主要声源	测试时间	测试结果	噪声排放值	所处声环境 功能区类别
厂界 1#外 1m	实测噪声	设备噪声	20min	50.0	50	3 类
厂界 2#外 1m	实测噪声	设备噪声	20min	49.8	50	3 类
厂界 3#外 1m	实测噪声	设备噪声	20min	49.4	49	3 类
厂界 4#外 1m	实测噪声	设备噪声	20min	51.4	51	3 类

检测信息

检测依据及仪器信息:

检测类别	检测项目	检测依据	仪器设备名称及编号
环境空气和废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 JZHB-YQ-047
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008 环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ 706-2014	多功能声级计 JZHB-YQ-076 JZHB-YQ-097

仪器校准信息:

校准仪器名称	校准仪器型号及使用日期	校准仪器编号	校准仪器有效截止日期	校准标准值 dB(A)	仪器测量前校准值 dB(A)	仪器测量后校准值 dB(A)	采样员
声校准器	AWA6221A (2024.04.22)	JZHB-YQ-015	2024 年 10 月 31 日	94.0	93.9	93.7	刘梦迪、 曹贵立、 张晨、 张宇
					93.8	93.8	
	AWA6221A (2024.04.23)	JZHB-YQ-015	2024 年 10 月 31 日	94.0	93.8	93.9	
					93.7	93.8	

检测信息

样品信息:

检测类别	采样点位置及 样品编号	采样时间	检测项目	样品状态	采样员
环境空气和 废气	生产车间 5 G2404135005	2024 年 04 月 22 日 第一次	非甲烷总烃	完好、无破损	刘梦迪、 曹贵立、 张晨、 张宇
		2024 年 04 月 22 日 第二次	非甲烷总烃	完好、无破损	
		2024 年 04 月 22 日 第三次	非甲烷总烃	完好、无破损	
		2024 年 04 月 23 日 第一次	非甲烷总烃	完好、无破损	
		2024 年 04 月 23 日 第二次	非甲烷总烃	完好、无破损	
		2024 年 04 月 23 日 第三次	非甲烷总烃	完好、无破损	

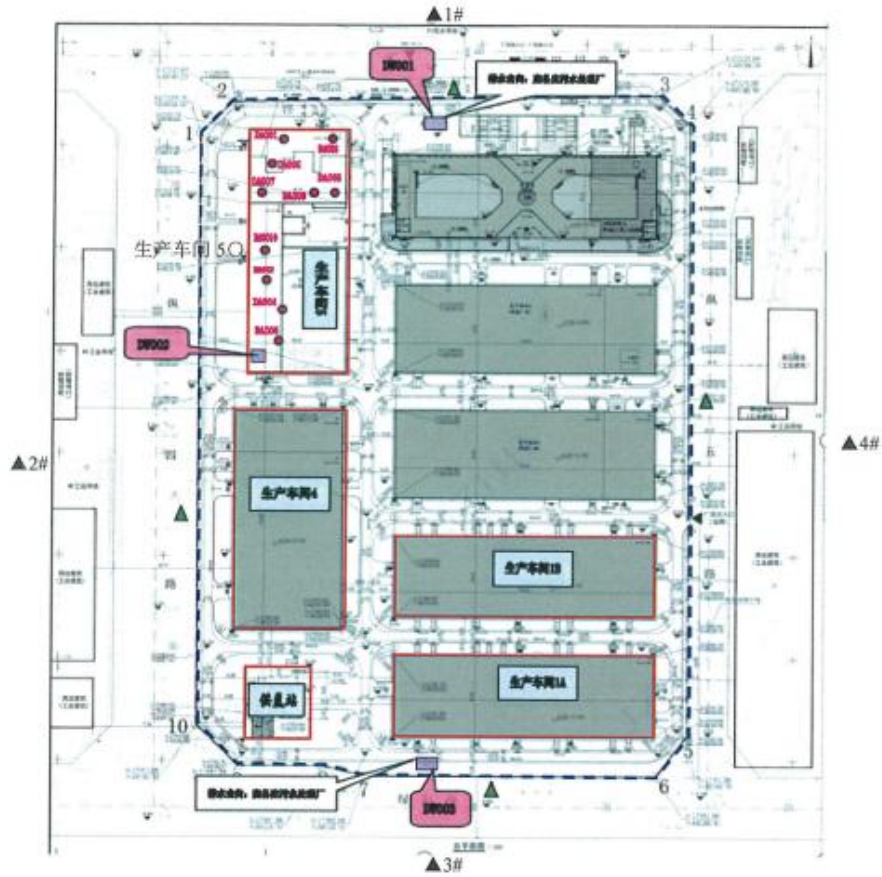
气象参数:

检测时间	2024 年 04 月 22 日 11:05~12:15	2024 年 04 月 22 日 15:20~16:30	2024 年 04 月 22 日 13:20~14:30
检测项目	结果	结果	结果
风速 (m/s)	3.0	3.2	3.1
风向 (度)	90	90	100
风向标准偏差 (度)	4.7	8.6	7.9
温度 (℃)	20.8	23.5	22.3
大气压 (hPa)	1009.0	1010.8	1010.0

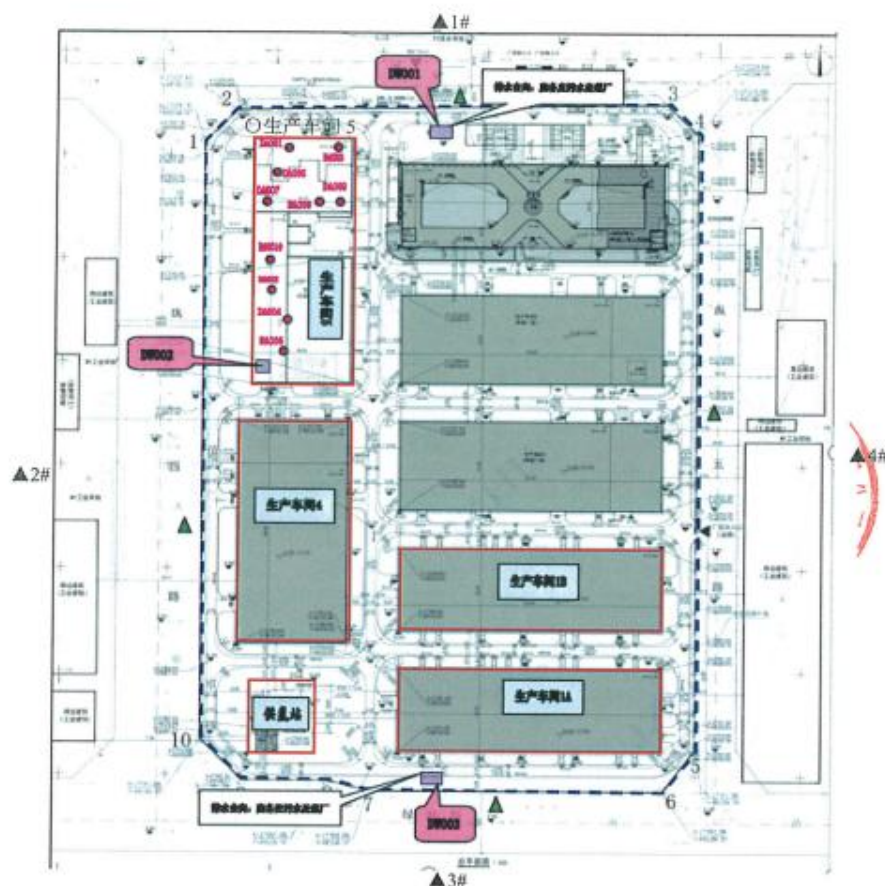
气象参数:

检测时间	2024 年 04 月 23 日 09:40~10:50	2024 年 04 月 23 日 13:20~14:30	2024 年 04 月 23 日 15:20~16:30
检测项目	结果	结果	结果
风速 (m/s)	2.5	2.5	2.8
风向 (度)	135	130	135
风向标准偏差 (度)	6.0	6.3	6.0
温度 (℃)	12.8	14.1	15.3
大气压 (hPa)	1008.0	1010.0	1011.0

采样附图



采样附图



注: 采样时间 2024 年 04 月 23 日。

注: “O”为环境空气和废气监测点; “▲”为噪声(工业企业厂界环境噪声)监测点。

编制人: 杨苗

审核人: 杨苗

签发人(授权签字人): 杨苗

日期: 2024.04.29

*****报告结束*****

北京境泽技术服务有限公司



北京境泽技术服务有限公司 检 测 报 告

报告编号	JZHB-2024050743-X001
------	----------------------



检测类别: 水(含大气降水)和废水 环境空气和废气
检测目的: 验收
委托单位: 北京市节能环保科技发展有限公司
委托地址: 北京市西城区白广路 4 号
项目名称: 国家电投北京氢能中试与生产基地建设项目(一期)
项目地址: 北京市大兴区庞各庄镇
报告日期: 2024 年 09 月 29 日



北京境泽技术服务有限公司

声 明

- 1、本《检测报告》未加盖境泽检测专用章或无签发人签字的, 均属无效。
- 2、本《检测报告》未加盖资质认定标志时, 仅供内部参考, 不具有对社会的证明作用。
- 3、委托方对检测结果如有异议且送样量能够满足复检需求的, 可于领取《检测报告》之日起十五个工作日内, 向本公司书面提出复检申请。
- 4、对于采样样品的, 本《检测报告》仅对当时采集样品负责。
- 5、对于委托方自送样品的, 本《检测报告》仅对所送样品负责, 检测结果仅针对所送样品, 对于超出本检测结果针对范围进行使用的, 其行为所产生的直接或间接损失, 以及一切法律后果, 本公司不承担任何经济 and 法律责任。
- 6、本公司有权按照相关标准要求对已超出保存期限的样品进行处理。
- 7、本公司保证检测的客观公正性, 对委托方的商业信息、技术文件、检测报告等商业秘密履行保密义务。
- 8、本《检测报告》全部或部分复制、私自转让、盗用、冒用、涂改或以其他任何形式篡改的, 均属无效, 且未经同意不得作为商业广告使用。本公司将对上述行为严肃追究其法律责任。

联系人: 曹 刚 电话: 010-87607816

地 址: 北京市北京经济技术开发区经海三路 109 号院 9 号楼 5 层、6 层 601 室

邮 编: 100176 E-mail: jzhb1819@163.com

北京境泽技术服务有限公司

检测结果

检测时间: 2024 年 06 月 24 日

检测类别	采样点位置					
环境空气和 废气	08GDL 制备小产线烘干废气排放口					
采样时间	2024 年 06 月 24 日 第一次		2024 年 06 月 24 日 第二次		2024 年 06 月 24 日 第三次	
检测项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
非甲烷总烃	1.52	0.011	2.55	0.018	1.73	0.013

检测时间: 2024 年 06 月 25 日

检测类别	采样点位置					
环境空气和 废气	08GDL 制备小产线烘干废气排放口					
采样时间	2024 年 06 月 25 日 第一次		2024 年 06 月 25 日 第二次		2024 年 06 月 25 日 第三次	
检测项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
非甲烷总烃	0.83	5.9×10 ⁻³	2.15	0.016	3.29	0.024

检测时间: 2024 年 06 月 24 日~2024 年 06 月 26 日

检测类别	采样点位置					
环境空气和 废气	06 碳粉烧结大产线及碳纸石墨化处理废气排放口					
采样时间	2024 年 06 月 24 日 第一次		2024 年 06 月 24 日 第二次		2024 年 06 月 24 日 第三次	
检测项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
非甲烷总烃	2.17	0.017	1.38	0.011	0.88	6.7×10 ⁻³
颗粒物	<1.0	3.8×10 ⁻³	<1.0	4.0×10 ⁻³	<1.0	3.8×10 ⁻³

检测结果

检测时间: 2024 年 06 月 25 日~2024 年 06 月 27 日

检测类别	采样点位置					
环境空气和 废气	06 碳粉烧结大产线及碳纸石墨化处理废气排放口					
采样时间	2024 年 06 月 25 日 第一次		2024 年 06 月 25 日 第二次		2024 年 06 月 25 日 第三次	
检测项目	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
非甲烷总烃	0.86	6.7×10 ⁻³	0.73	5.7×10 ⁻³	0.74	6.0×10 ⁻³
颗粒物	<1.0	3.9×10 ⁻³	<1.0	3.9×10 ⁻³	<1.0	4.0×10 ⁻³

检测时间: 2024 年 06 月 24 日

检测类别	采样点位置					
环境空气和 废气	05GDL 二次烘干废气排放口					
采样时间	2024 年 06 月 24 日 第一次		2024 年 06 月 24 日 第二次		2024 年 06 月 24 日 第三次	
检测项目	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
非甲烷总烃	1.33	5.7×10 ⁻³	2.21	9.6×10 ⁻³	4.56	0.021

检测时间: 2024 年 06 月 25 日

检测类别	采样点位置					
环境空气和 废气	05GDL 二次烘干废气排放口					
采样时间	2024 年 06 月 25 日 第一次		2024 年 06 月 25 日 第二次		2024 年 06 月 25 日 第三次	
检测项目	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
非甲烷总烃	1.56	7.1×10 ⁻³	0.92	4.1×10 ⁻³	0.71	2.9×10 ⁻³

检测结果

检测时间: 2024 年 06 月 24 日~2024 年 06 月 26 日

检测类别	采样点位置					
环境空气和废气	01GDL 制备及膜电极废水处理废气排放口					
采样时间	2024 年 06 月 24 日 第一次		2024 年 06 月 24 日 第二次		2024 年 06 月 24 日 第三次	
检测项目	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
非甲烷总烃	1.15	4.8×10 ⁻³	1.21	4.3×10 ⁻³	1.15	4.6×10 ⁻³
颗粒物	<1.0	2.1×10 ⁻³	<1.0	1.8×10 ⁻³	<1.0	2.0×10 ⁻³
臭气浓度 (无量纲)	1514		1738		1514	

检测时间: 2024 年 06 月 25 日~2024 年 06 月 27 日

检测类别	采样点位置					
环境空气和废气	01GDL 制备及膜电极废水处理废气排放口					
采样时间	2024 年 06 月 25 日 第一次		2024 年 06 月 25 日 第二次		2024 年 06 月 25 日 第三次	
检测项目	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
非甲烷总烃	1.60	6.6×10 ⁻³	0.76	2.2×10 ⁻³	0.63	2.0×10 ⁻³
颗粒物	<1.0	2.1×10 ⁻³	<1.0	1.4×10 ⁻³	<1.0	1.6×10 ⁻³
臭气浓度 (无量纲)	1514		1995		1514	

检 测 结 果

检测时间: 2024 年 06 月 26 日

检测类别	采样点位置					
环境空气和 废气	09GDL 制备大产线第一次烘干及碳纸碳化处理废气排放口					
采样时间	2024 年 06 月 26 日 第一次		2024 年 06 月 26 日 第二次		2024 年 06 月 26 日 第三次	
检测项目	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
非甲烷总烃	5.48	0.030	1.51	8.2×10 ⁻³	2.28	0.012

检测时间: 2024 年 06 月 27 日

检测类别	采样点位置					
环境空气和 废气	09GDL 制备大产线第一次烘干及碳纸碳化处理废气排放口					
采样时间	2024 年 06 月 27 日 第一次		2024 年 06 月 27 日 第二次		2024 年 06 月 27 日 第三次	
检测项目	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
非甲烷总烃	5.77	0.031	4.75	0.025	2.53	0.014

检测时间: 2024 年 06 月 26 日~2024 年 06 月 27 日

检测类别	采样点位置					
环境空气和 废气	07CCM 制备大产线废气排放口					
采样时间	2024 年 06 月 26 日 第一次		2024 年 06 月 26 日 第二次		2024 年 06 月 26 日 第三次	
检测项目	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
非甲烷总烃	0.73	7.7×10 ⁻³	0.90	8.9×10 ⁻³	1.38	0.014
异丙醇	<2×10 ⁻³	1.1×10 ⁻⁵	0.016	1.6×10 ⁻⁴	9×10 ⁻³	9.1×10 ⁻⁵

检测结果

检测时间: 2024 年 06 月 27 日~2024 年 06 月 28 日

检测类别	采样点位置					
环境空气和废气	07CCM 制备大产线废气排放口					
采样时间	2024 年 06 月 27 日 第一次		2024 年 06 月 27 日 第二次		2024 年 06 月 27 日 第三次	
检测项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
非甲烷总烃	29.7	0.31	2.33	0.023	42.7	0.42
异丙醇	<2×10 ⁻³	1.0×10 ⁻⁵	6×10 ⁻³	5.9×10 ⁻⁵	0.012	1.2×10 ⁻⁴

检测时间: 2024 年 06 月 26 日~2024 年 06 月 28 日

检测类别	采样点位置					
环境空气和废气	04 碳纸上胶及热压废气排放口					
采样时间	2024 年 06 月 26 日 第一次		2024 年 06 月 26 日 第二次		2024 年 06 月 26 日 第三次	
检测项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
甲醛	<0.5	1.5×10 ⁻³	<0.5	1.5×10 ⁻³	<0.5	1.5×10 ⁻³
非甲烷总烃	0.79	4.7×10 ⁻³	0.53	3.1×10 ⁻³	0.63	3.9×10 ⁻³
酚类	0.8	4.8×10 ⁻³	0.9	5.3×10 ⁻³	0.9	5.3×10 ⁻³

检测时间: 2024 年 06 月 27 日~2024 年 06 月 28 日

检测类别	采样点位置					
环境空气和废气	04 碳纸上胶及热压废气排放口					
采样时间	2024 年 06 月 27 日 第一次		2024 年 06 月 27 日 第二次		2024 年 06 月 27 日 第三次	
检测项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
甲醛	<0.5	1.5×10 ⁻³	<0.5	1.4×10 ⁻³	<0.5	1.4×10 ⁻³
非甲烷总烃	2.84	0.017	14.1	0.081	2.30	0.013
酚类	0.9	5.3×10 ⁻³	0.8	4.6×10 ⁻³	0.9	5.3×10 ⁻³

北京境泽技术服务有限公司

检测结果

检测时间: 2024 年 06 月 26 日~2024 年 06 月 27 日

检测类别	采样点位置					
环境空气和 废气	03CCM 制备小产线废气排放口					
采样时间	2024 年 06 月 26 日 第一次		2024 年 06 月 26 日 第二次		2024 年 06 月 26 日 第三次	
检测项目	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
非甲烷总烃	0.67	6.2×10 ⁻³	1.22	0.011	0.86	8.0×10 ⁻³
异丙醇	<2×10 ⁻³	9.2×10 ⁻⁶	3×10 ⁻³	2.7×10 ⁻⁵	<2×10 ⁻³	9.3×10 ⁻⁶

检测时间: 2024 年 06 月 27 日~2024 年 06 月 28 日

检测类别	采样点位置					
环境空气和 废气	03CCM 制备小产线废气排放口					
采样时间	2024 年 06 月 27 日 第一次		2024 年 06 月 27 日 第二次		2024 年 06 月 27 日 第三次	
检测项目	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
非甲烷总烃	29.2	0.23	36.8	0.29	31.1	0.25
异丙醇	7×10 ⁻³	5.5×10 ⁻³	8×10 ⁻³	6.3×10 ⁻⁵	<2×10 ⁻³	7.9×10 ⁻⁶

检测结果

检测时间: 2024 年 07 月 01 日~2024 年 07 月 03 日

检测类别	采样点位置					
环境空气和 废气	10 催化剂小产线合成、干燥及催化剂废水处理废气排放口					
采样时间	2024 年 07 月 01 日 第一次		2024 年 07 月 01 日 第二次		2024 年 07 月 01 日 第三次	
检测项目	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
硫酸雾	<0.2	2.4×10 ⁻³	<0.2	2.5×10 ⁻³	<0.2	2.6×10 ⁻³
甲醛	<0.5	6.0×10 ⁻³	<0.5	6.3×10 ⁻³	<0.5	6.5×10 ⁻³
非甲烷总烃	5.35	0.13	6.17	0.16	5.93	0.16
氮氧化物	<0.7	8.5×10 ⁻³	<0.7	8.9×10 ⁻³	<0.7	9.2×10 ⁻³
异丙醇	5×10 ⁻³	1.2×10 ⁻⁴	6×10 ⁻³	1.5×10 ⁻⁴	5×10 ⁻³	1.3×10 ⁻⁴
臭气浓度 (无量纲)	724		724		724	

检测时间: 2024 年 07 月 02 日~2024 年 07 月 03 日

检测类别	采样点位置					
环境空气和 废气	10 催化剂小产线合成、干燥及催化剂废水处理废气排放口					
采样时间	2024 年 07 月 02 日 第一次		2024 年 07 月 02 日 第二次		2024 年 07 月 02 日 第三次	
检测项目	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
硫酸雾	<0.2	2.5×10 ⁻³	<0.2	2.4×10 ⁻³	<0.2	2.7×10 ⁻³
甲醛	<0.5	6.2×10 ⁻³	<0.5	6.0×10 ⁻³	<0.5	6.7×10 ⁻³
非甲烷总烃	3.94	0.097	4.66	0.11	3.86	0.10
氮氧化物	<0.7	8.6×10 ⁻³	<0.7	8.5×10 ⁻³	<0.7	9.4×10 ⁻³
异丙醇	6×10 ⁻³	1.5×10 ⁻⁴	0.027	6.5×10 ⁻⁴	6×10 ⁻³	1.6×10 ⁻⁴
臭气浓度 (无量纲)	851		724		851	

检测结果

检测时间: 2024 年 07 月 01 日~2024 年 07 月 03 日

检测类别	采样点位置					
环境空气和 废气	02 催化剂大产线及碳粉烧结小产线废气排放口					
采样时间	2024 年 07 月 01 日 第一次		2024 年 07 月 01 日 第二次		2024 年 07 月 01 日 第三次	
检测项目	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
硫酸雾	<0.2	2.0×10 ⁻³	<0.2	2.0×10 ⁻³	<0.2	1.9×10 ⁻³
甲醛	<0.5	5.0×10 ⁻³	<0.5	4.9×10 ⁻³	<0.5	4.8×10 ⁻³
非甲烷总烃	2.47	0.049	2.67	0.052	2.16	0.042
颗粒物	<1.0	0.010	<1.0	9.7×10 ⁻³	<1.0	9.8×10 ⁻³
氮氧化物	<0.7	7.0×10 ⁻³	<0.7	6.8×10 ⁻³	<0.7	6.9×10 ⁻³
异丙醇	0.010	2.0×10 ⁻⁴	6×10 ⁻³	1.2×10 ⁻⁴	4×10 ⁻³	7.6×10 ⁻⁵

检测时间: 2024 年 07 月 02 日~2024 年 07 月 04 日

检测类别	采样点位置					
环境空气和 废气	02 催化剂大产线及碳粉烧结小产线废气排放口					
采样时间	2024 年 07 月 02 日 第一次		2024 年 07 月 02 日 第二次		2024 年 07 月 02 日 第三次	
检测项目	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
硫酸雾	<0.2	2.0×10 ⁻³	<0.2	2.0×10 ⁻³	<0.2	1.9×10 ⁻³
甲醛	<0.5	5.0×10 ⁻³	<0.5	4.9×10 ⁻³	<0.5	4.8×10 ⁻³
非甲烷总烃	2.11	0.040	2.16	0.039	2.26	0.044
颗粒物	<1.0	9.4×10 ⁻³	<1.0	9.0×10 ⁻³	<1.0	9.7×10 ⁻³
氮氧化物	<0.7	6.6×10 ⁻³	<0.7	6.3×10 ⁻³	<0.7	6.8×10 ⁻³
异丙醇	0.012	2.4×10 ⁻⁴	3×10 ⁻³	5.9×10 ⁻⁵	0.038	7.3×10 ⁻⁴

检测结果

检测时间: 2024 年 07 月 01 日~2024 年 07 月 15 日

检测类别	采样点位置				
水（含大气降水）和废水	北侧总排口				
采样时间	2024 年 07 月 01 日 第一次	2024 年 07 月 01 日 第二次	2024 年 07 月 01 日 第三次	2024 年 07 月 01 日 第四次	单位
检测项目	检测结果				
生化需氧量	6.8	7.2	7.0	6.9	mg/L
甲醛	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	mg/L
氨氮	25.2	26.5	26.3	27.1	mg/L
全盐量	356	339	320	288	mg/L
pH 值	7.5	7.5	7.5	7.5	无量纲
化学需氧量	25	27	27	26	mg/L
悬浮物	32	40	34	34	mg/L
甲醇	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	mg/L

检测时间: 2024 年 07 月 02 日~2024 年 07 月 15 日

检测类别	采样点位置				
水（含大气降水）和废水	北侧总排口				
采样时间	2024 年 07 月 02 日 第一次	2024 年 07 月 02 日 第二次	2024 年 07 月 02 日 第三次	2024 年 07 月 02 日 第四次	单位
检测项目	检测结果				
生化需氧量	6.8	6.8	7.1	7.1	mg/L
甲醛	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	mg/L
氨氮	38.5	26.5	22.7	21.5	mg/L
全盐量	345	335	302	370	mg/L
pH 值	7.4	7.4	7.4	7.4	无量纲
化学需氧量	26	27	27	27	mg/L
悬浮物	66	69	59	63	mg/L
甲醇	0.4	<0.2	1.8	<0.2	mg/L

检测结果

检测时间: 2024 年 07 月 03 日~2024 年 07 月 04 日

检测类别	采样点位置				
环境空气和 废气	频次	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#
检测项目		检测结果 (mg/m³)	检测结果 (mg/m³)	检测结果 (mg/m³)	检测结果 (mg/m³)
甲醛	第一次	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
非甲烷总烃		0.80	0.92	0.84	0.93
酚类		<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³
甲醛	第二次	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
非甲烷总烃		0.68	0.89	0.86	0.72
酚类		<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³
甲醛	第三次	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
非甲烷总烃		0.71	0.85	0.80	0.80
酚类		<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³

检测时间: 2024 年 07 月 03 日~2024 年 07 月 05 日

检测类别		采样点位置							
环境空气和 废气		上风向 1#		下风向 2#		下风向 3#		下风向 4#	
检测项目	频次	检测 结果 (mg/m ³)	扣除本 底后 结果 (mg/m ³)	检测 结果 (mg/m ³)	扣除本 底后 结果 (mg/m ³)	检测 结果 (mg/m ³)	扣除本 底后 结果 (mg/m ³)	检测 结果 (mg/m ³)	扣除本 底后 结果 (mg/m ³)
总悬浮颗粒物 (μg/m ³)	第一次	102	/	164	62	147	45	126	24
硫酸雾		<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/
氮氧化物		0.016	/	0.031	0.015	0.029	0.013	0.026	0.010
总悬浮颗粒物 (μg/m ³)	第二次	105	/	126	21	110	5	119	14
硫酸雾		<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/
氮氧化物		0.016	/	0.029	0.013	0.032	0.016	0.031	0.015
总悬浮颗粒物 (μg/m ³)	第三次	96	/	139	43	118	22	138	42
硫酸雾		<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/
氮氧化物		0.017	/	0.033	0.016	0.033	0.016	0.033	0.016

检测结果

检测时间: 2024 年 07 月 04 日~2024 年 07 月 05 日

检测类别	采样点位置				
环境空气和 废气	频次	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#
检测项目		检测结果 (mg/m³)	检测结果 (mg/m³)	检测结果 (mg/m³)	检测结果 (mg/m³)
甲醛	第一次	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
非甲烷总烃		0.82	0.97	0.93	0.89
酚类		<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³
甲醛	第二次	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
非甲烷总烃		0.72	0.87	0.97	0.98
酚类		<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³
甲醛	第三次	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
非甲烷总烃		0.61	0.96	0.98	0.71
酚类		<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³

检测时间: 2024 年 07 月 04 日~2024 年 07 月 06 日

检测类别	采样点位置								
环境空气和 废气	频次	上风向 1#		下风向 2#		下风向 3#		下风向 4#	
检测项目		检测 结果 (mg/m³)	扣除本 底后 结果 (mg/m³)	检测 结果 (mg/m³)	扣除本 底后 结果 (mg/m³)	检测 结果 (mg/m³)	扣除本 底后 结果 (mg/m³)	检测 结果 (mg/m³)	扣除本 底后 结果 (mg/m³)
总悬浮颗粒物 (µg/m³)	第一次	103	/	142	39	122	19	197	94
硫酸雾		<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/
氮氧化物		0.022	/	0.039	0.017	0.040	0.018	0.034	0.012
总悬浮颗粒物 (µg/m³)	第二次	109	/	137	28	154	45	114	5
硫酸雾		<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/
氮氧化物		0.019	/	0.034	0.015	0.036	0.017	0.039	0.020
总悬浮颗粒物 (µg/m³)	第三次	103	/	153	50	158	55	190	87
硫酸雾		<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/	<5×10 ⁻³	/
氮氧化物		0.023	/	0.036	0.013	0.039	0.016	0.040	0.017

检测结果

分包项目检测时间: 2024 年 07 月 03 日~2024 年 07 月 11 日

检测类别	采样点位置				
水（含大气降水）和废水	催化剂废水处理设备出口				
采样时间	2024 年 07 月 03 日 第一次	2024 年 07 月 03 日 第二次	2024 年 07 月 03 日 第三次	2024 年 07 月 03 日 第四次	单位
检测项目	检测结果				
总钴	2.7×10^{-4}	6×10^{-5}	$<3\times10^{-5}$	4×10^{-5}	mg/L

分包项目检测时间: 2024 年 07 月 03 日~2024 年 07 月 11 日

检测类别	采样点位置				
水(含大气降水)和废水	催化剂废水处理设备出口				
采样时间	2024 年 07 月 04 日 第一次	2024 年 07 月 04 日 第二次	2024 年 07 月 04 日 第三次	2024 年 07 月 04 日 第四次	单位
检测项目	检测结果				
总钴	3.79×10 ⁻³	0.0909	2.67×10 ⁻³	0.0350	mg/L

分包项目检测时间: 2024 年 07 月 03 日~2024 年 07 月 11 日

检测类别	采样点位置					
环境空气和废气	频次	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	报出结果* (mg/m³)
检测项目		检测结果 (mg/m³)	检测结果 (mg/m³)	检测结果 (mg/m³)	检测结果 (mg/m³)	
甲醇	第一次	<2	<2	<2	<2	<2
甲醇	第二次	<2	<2	<2	<2	<2
甲醇	第三次	<2	<2	<2	<2	<2

注: “*”表示报出结果下风向的最大值结果。

检测结果

分包项目检测时间: 2024 年 07 月 03 日~2024 年 07 月 11 日

检测类别	采样点位置					
环境空气和 废气	频次	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	报出结果* (mg/m³)
检测项目		检测结果 (mg/m³)	检测结果 (mg/m³)	检测结果 (mg/m³)	检测结果 (mg/m³)	
甲醇	第一次	<2	<2	<2	<2	<2
甲醇	第二次	<2	<2	<2	<2	<2
甲醇	第三次	<2	<2	<2	<2	<2

注: “*”表示报出结果下风向的最大值结果。

分包项目检测时间: 2024 年 07 月 03 日~2024 年 07 月 11 日

检测类别	采样点位置					
环境空气和 废气	10 催化剂小产线合成、干燥及催化剂废 水处理废气排放口					
采样时间	2024 年 07 月 03 日 第一次		2024 年 07 月 03 日 第二次		2024 年 07 月 03 日 第三次	
检测项目	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
甲醇	<2	<0.04	<2	<0.05	<2	<0.05

分包项目检测时间: 2024 年 07 月 03 日~2024 年 07 月 11 日

检测类别	采样点位置					
环境空气和 废气	10 催化剂小产线合成、干燥及催化剂废 水处理废气排放口					
采样时间	2024 年 07 月 04 日 第一次		2024 年 07 月 04 日 第二次		2024 年 07 月 04 日 第三次	
检测项目	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
甲醇	<2	<0.05	<2	<0.05	<2	<0.05

检测结果

分包项目检测时间: 2024 年 07 月 03 日~2024 年 07 月 11 日

检测类别	采样点位置					
环境空气和 废气	02 催化剂大产线及碳粉烧结小产线废气排放口					
采样时间	2024 年 07 月 03 日 第一次		2024 年 07 月 03 日 第二次		2024 年 07 月 03 日 第三次	
检测项目	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
甲醇	<2	<0.03	<2	<0.03	<2	<0.03

分包项目检测时间: 2024 年 07 月 03 日~2024 年 07 月 11 日

检测类别	采样点位置					
环境空气和 废气	02 催化剂大产线及碳粉烧结小产线废气排放口					
采样时间	2024 年 07 月 04 日 第一次		2024 年 07 月 04 日 第二次		2024 年 07 月 04 日 第三次	
检测项目	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
甲醇	<2	<0.03	<2	<0.03	<2	<0.02

检测信息

检测依据及仪器信息:

检测类别	检测项目	检测依据	仪器设备名称及编号
水(含大气降水)和废水	生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 JZHB-YQ-031
	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011	可见分光光度计 JZHB-YQ-038
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 JZHB-YQ-038
	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999	电子天平 JZHB-YQ-026
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 JZHB-YQ-209
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	电子天平 JZHB-YQ-026
	总钴	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014*	电感耦合等离子体质谱仪 (ICP-MS) TTE20131527
	甲醇	水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法 HJ 895-2017*	气相色谱质谱联用仪 (GCMS) ATTEHLBJ00134

检测信息

检测依据及仪器信息:

检测类别	检测项目	检测依据	仪器设备名称及编号
环境空气和废气	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	自动烟尘(气)测试仪 JZHB-YQ-085 JZHB-YQ-095
	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 GB/T 15516-1995	智能双路烟气采样器 JZHB-YQ-002 双路 VOCs 采样器
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	JZHB-YQ-151 JZHB-YQ-152 JZHB-YQ-153
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	中流量智能 TSP 采样器 JZHB-YQ-004 JZHB-YQ-005 JZHB-YQ-006 JZHB-YQ-007
	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	空气/智能 TSP 综合采样器 JZHB-YQ-070 JZHB-YQ-071 JZHB-YQ-072 JZHB-YQ-073
	氮氧化物	固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ/T 43-1999	大气采样仪 JZHB-YQ-088 气相色谱仪 JZHB-YQ-047
	酚类	固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ/T 32-1999	十万分之一电子天平 JZHB-YQ-125 可见分光光度计 JZHB-YQ-038 热脱附仪 JZHB-YQ-145
	异丙醇	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	气相色谱-质谱联用仪 JZHB-YQ-144 离子色谱仪 JZHB-YQ-078
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	气相色谱仪(GC) TTE20175003
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	
	氮氧化物	环境空气 氮氧化物(一氧化氮、二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法及修改单 HJ 479-2009	
	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999*	

注: “*”表示该方法尚未申请 CMA 资质, 检测结果由合格分包方完成。

本公司总钻、甲醇不具有资质, 分包公司: 华测检测认证集团北京有限公司, CMA 资质认证编号: 240000344085。

检测信息

样品信息:

检测类别	采样点位置及 样品编号	采样时间	检测项目	样品状态	采样员
环境空气和 废气	08GDL 制备小产线 烘干废气排放口 G2405074308	2024 年 06 月 24 日 第一次	非甲烷总烃	完好、无破损	曹桂宾、 曹贵立、 刘建东、 张登飞
		2024 年 06 月 24 日 第二次	非甲烷总烃	完好、无破损	
		2024 年 06 月 24 日 第三次	非甲烷总烃	完好、无破损	
		2024 年 06 月 25 日 第一次	非甲烷总烃	完好、无破损	
		2024 年 06 月 25 日 第二次	非甲烷总烃	完好、无破损	
		2024 年 06 月 25 日 第三次	非甲烷总烃	完好、无破损	
	06 碳粉烧结大产线 及碳纸石墨化处理废 气排放口 G2405074310	2024 年 06 月 24 日 第一次	非甲烷总烃	完好、无破损	
			颗粒物	完好、无破损	
		2024 年 06 月 24 日 第二次	非甲烷总烃	完好、无破损	
			颗粒物	完好、无破损	
		2024 年 06 月 24 日 第三次	非甲烷总烃	完好、无破损	
			颗粒物	完好、无破损	
		2024 年 06 月 25 日 第一次	非甲烷总烃	完好、无破损	
			颗粒物	完好、无破损	
	05GDL 二次烘干废 气排放口 G2405074311	2024 年 06 月 25 日 第二次	非甲烷总烃	完好、无破损	
			颗粒物	完好、无破损	
		2024 年 06 月 25 日 第三次	非甲烷总烃	完好、无破损	
			颗粒物	完好、无破损	
		2024 年 06 月 24 日 第一次	非甲烷总烃	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
		2024 年 06 月 24 日 第二次	非甲烷总烃	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	

北京境洋技术有限公司

检测信息

样品信息:

检测类别	采样点位置及 样品编号	采样时间	检测项目	样品状态	采样员
环境空气 和废气	01GDL 制备及膜电极 废水处理废气排放口 G2405074315	2024 年 06 月 24 日 第一次	非甲烷总烃	完好、无破损	曹桂宾、 曹贵立、 刘建东、 张登飞
			颗粒物	完好、无破损	
			臭气浓度	完好、无破损	
		2024 年 06 月 24 日 第二次	非甲烷总烃	完好、无破损	
			颗粒物	完好、无破损	
			臭气浓度	完好、无破损	
		2024 年 06 月 24 日 第三次	非甲烷总烃	完好、无破损	
			颗粒物	完好、无破损	
			臭气浓度	完好、无破损	
		2024 年 06 月 25 日 第一次	非甲烷总烃	完好、无破损	
			颗粒物	完好、无破损	
			臭气浓度	完好、无破损	
		2024 年 06 月 25 日 第二次	非甲烷总烃	完好、无破损	
			颗粒物	完好、无破损	
			臭气浓度	完好、无破损	
		2024 年 06 月 25 日 第三次	非甲烷总烃	完好、无破损	
			颗粒物	完好、无破损	
			臭气浓度	完好、无破损	
	09GDL 制备大产线第 一次烘干及碳纸碳化 处理废气排放口 G2405074307	2024 年 06 月 26 日 第一次	非甲烷总烃	完好、无破损	
		2024 年 06 月 26 日 第二次	非甲烷总烃	完好、无破损	
		2024 年 06 月 26 日 第三次	非甲烷总烃	完好、无破损	
		2024 年 06 月 27 日 第一次	非甲烷总烃	完好、无破损	
		2024 年 06 月 27 日 第二次	非甲烷总烃	完好、无破损	
		2024 年 06 月 27 日 第三次	非甲烷总烃	完好、无破损	

检测信息

样品信息:

检测类别	采样点位置及 样品编号	采样时间	检测项目	样品状态	采样员
环境空气和 废气	07CCM 制备大产线 废气排放口 G2405074309	2024 年 06 月 26 日 第一次	非甲烷总烃	完好、无破损	曹桂宾、 曹贵立、 刘建东、 张登飞
			异丙醇	完好、无破损	
		2024 年 06 月 26 日 第二次	非甲烷总烃	完好、无破损	
			异丙醇	完好、无破损	
		2024 年 06 月 26 日 第三次	非甲烷总烃	完好、无破损	
			异丙醇	完好、无破损	
		2024 年 06 月 27 日 第一次	非甲烷总烃	完好、无破损	
			异丙醇	完好、无破损	
		2024 年 06 月 27 日 第二次	非甲烷总烃	完好、无破损	
			异丙醇	完好、无破损	
		2024 年 06 月 27 日 第三次	非甲烷总烃	完好、无破损	
			异丙醇	完好、无破损	
	04 碳纸上胶及热压 废气排放口 G2405074312	2024 年 06 月 26 日 第一次	甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			酚类	完好、无破损	
		2024 年 06 月 26 日 第二次	甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			酚类	完好、无破损	
		2024 年 06 月 26 日 第三次	甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			酚类	完好、无破损	
		2024 年 06 月 27 日 第一次	甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			酚类	完好、无破损	
		2024 年 06 月 27 日 第二次	甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			酚类	完好、无破损	
		2024 年 06 月 27 日 第三次	甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			酚类	完好、无破损	

北京境泽技术有限公司

检测信息

样品信息:

检测类别	采样点位置及 样品编号	采样时间	检测项目	样品状态	采样员
环境空气和 废气	03CCM 制备小产线 废气排放口 G2405074313	2024 年 06 月 26 日 第一次	非甲烷总烃	完好、无破损	曹桂宾、 曹贵立、 刘建东、 张登飞
			异丙醇	完好、无破损	
		2024 年 06 月 26 日 第二次	非甲烷总烃	完好、无破损	
			异丙醇	完好、无破损	
		2024 年 06 月 26 日 第三次	非甲烷总烃	完好、无破损	
			异丙醇	完好、无破损	
		2024 年 06 月 27 日 第一次	非甲烷总烃	完好、无破损	
			异丙醇	完好、无破损	
		2024 年 06 月 27 日 第二次	非甲烷总烃	完好、无破损	
			异丙醇	完好、无破损	
		2024 年 06 月 27 日 第三次	非甲烷总烃	完好、无破损	
			异丙醇	完好、无破损	
	10 催化剂小产线合 成、干燥及催化剂废 水处理废气 排放口 G2405074306	2024 年 07 月 01 日 第一次	硫酸雾	完好、无破损	
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			氮氧化物	完好、无破损	
			异丙醇	完好、无破损	
			臭气浓度	完好、无破损	
		2024 年 07 月 01 日 第二次	硫酸雾	完好、无破损	
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			氮氧化物	完好、无破损	
			异丙醇	完好、无破损	
			臭气浓度	完好、无破损	
		2024 年 07 月 01 日 第三次	硫酸雾	完好、无破损	
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			氮氧化物	完好、无破损	
			异丙醇	完好、无破损	
			臭气浓度	完好、无破损	

北京境泽技术服务有限公司

检测信息

样品信息:

检测类别	采样点位置及 样品编号	采样时间	检测项目	样品状态	采样员
环境空气和 废气	10 催化剂小产线合成、干燥及催化剂废水处理废气 排放口 G2405074306	2024 年 07 月 02 日 第一次	硫酸雾	完好、无破损	曹桂宾、 曹贵立、 刘建东、 张登飞
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			氮氧化物	完好、无破损	
			异丙醇	完好、无破损	
			臭气浓度	完好、无破损	
		2024 年 07 月 02 日 第二次	硫酸雾	完好、无破损	
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			氮氧化物	完好、无破损	
			异丙醇	完好、无破损	
			臭气浓度	完好、无破损	
		2024 年 07 月 02 日 第三次	硫酸雾	完好、无破损	
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			氮氧化物	完好、无破损	
			异丙醇	完好、无破损	
			臭气浓度	完好、无破损	
	02 催化剂大产线及 碳粉烧结小产线废气 排放口 G2405074314	2024 年 07 月 01 日 第一次	硫酸雾	完好、无破损	
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			颗粒物	完好、无破损	
			氮氧化物	完好、无破损	
			异丙醇	完好、无破损	
		2024 年 07 月 01 日 第二次	硫酸雾	完好、无破损	
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			颗粒物	完好、无破损	
			氮氧化物	完好、无破损	
			异丙醇	完好、无破损	

北京境泽技术服务有限公司

检测信息

样品信息:

检测类别	采样点位置及 样品编号	采样时间	检测项目	样品状态	采样员
环境空气和 废气	02 催化剂大产线及 碳粉烧结小产线废气 排放口 G2405074314	2024 年 07 月 01 日 第三次	硫酸雾	完好、无破损	曹桂宾、 曹贵立、 刘建东、 张登飞
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			颗粒物	完好、无破损	
			氮氧化物	完好、无破损	
			异丙醇	完好、无破损	
		2024 年 07 月 02 日 第一次	硫酸雾	完好、无破损	
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			颗粒物	完好、无破损	
			氮氧化物	完好、无破损	
			异丙醇	完好、无破损	
		2024 年 07 月 02 日 第二次	硫酸雾	完好、无破损	
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			颗粒物	完好、无破损	
			氮氧化物	完好、无破损	
			异丙醇	完好、无破损	
		2024 年 07 月 02 日 第三次	硫酸雾	完好、无破损	
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			颗粒物	完好、无破损	
			氮氧化物	完好、无破损	
			异丙醇	完好、无破损	

检测信息

样品信息:

检测类别	采样点位置及 样品编号	采样时间	检测项目	样品状态	采样员
环境空气和 废气	上风向 1# G2405074302	2024 年 07 月 03 日 第一次	硫酸雾	完好、无破损	曹桂宾、 曹贵立、 刘建东、 张登飞
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			酚类	完好、无破损	
			总悬浮颗粒物	完好、无破损	
	下风向 2# G2405074303		氮氧化物	完好、无破损	
			硫酸雾	完好、无破损	
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			酚类	完好、无破损	
	下风向 3# G2405074304		总悬浮颗粒物	完好、无破损	
			氮氧化物	完好、无破损	
			硫酸雾	完好、无破损	
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
	下风向 4# G2405074305		酚类	完好、无破损	
			总悬浮颗粒物	完好、无破损	
			氮氧化物	完好、无破损	
			硫酸雾	完好、无破损	
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			酚类	完好、无破损	
			总悬浮颗粒物	完好、无破损	
			氮氧化物	完好、无破损	

检测信息

样品信息:

检测类别	采样点位置及 样品编号	采样时间	检测项目	样品状态	采样员
环境空气和 废气	上风向 1# G2405074302	2024 年 07 月 03 日 第二次	硫酸雾	完好、无破损	曹桂宾、 曹贵立、 刘建东、 张登飞
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			酚类	完好、无破损	
			总悬浮颗粒物	完好、无破损	
			氮氧化物	完好、无破损	
	下风向 2# G2405074303		硫酸雾	完好、无破损	
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			酚类	完好、无破损	
			总悬浮颗粒物	完好、无破损	
			氮氧化物	完好、无破损	
	下风向 3# G2405074304		硫酸雾	完好、无破损	
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			酚类	完好、无破损	
			总悬浮颗粒物	完好、无破损	
			氮氧化物	完好、无破损	
	下风向 4# G2405074305		硫酸雾	完好、无破损	
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			酚类	完好、无破损	
			总悬浮颗粒物	完好、无破损	
			氮氧化物	完好、无破损	

检测信息

样品信息:

检测类别	采样点位置及 样品编号	采样时间	检测项目	样品状态	采样员
环境空气和 废气	上风向 1# G2405074302	2024 年 07 月 03 日 第三次	硫酸雾	完好、无破损	曹桂宾、 曹贵立、 刘建东、 张登飞
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			酚类	完好、无破损	
			总悬浮颗粒物	完好、无破损	
	下风向 2# G2405074303		氮氧化物	完好、无破损	
			硫酸雾	完好、无破损	
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			酚类	完好、无破损	
	下风向 3# G2405074304		总悬浮颗粒物	完好、无破损	
			氮氧化物	完好、无破损	
			硫酸雾	完好、无破损	
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
	下风向 4# G2405074305		酚类	完好、无破损	
			总悬浮颗粒物	完好、无破损	
			氮氧化物	完好、无破损	
			硫酸雾	完好、无破损	
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			酚类	完好、无破损	
			总悬浮颗粒物	完好、无破损	
			氮氧化物	完好、无破损	

检测信息

样品信息:

检测类别	采样点位置及 样品编号	采样时间	检测项目	样品状态	采样员
环境空气和 废气	上风向 1# G2405074302	2024 年 07 月 04 日 第一次	硫酸雾	完好、无破损	曹桂宾、 曹贵立、 刘建东、 张登飞
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			酚类	完好、无破损	
			总悬浮颗粒物	完好、无破损	
			氮氧化物	完好、无破损	
	下风向 2# G2405074303		硫酸雾	完好、无破损	
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			酚类	完好、无破损	
			总悬浮颗粒物	完好、无破损	
			氮氧化物	完好、无破损	
	下风向 3# G2405074304		硫酸雾	完好、无破损	
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			酚类	完好、无破损	
			总悬浮颗粒物	完好、无破损	
			氮氧化物	完好、无破损	
	下风向 4# G2405074305		硫酸雾	完好、无破损	
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			酚类	完好、无破损	
			总悬浮颗粒物	完好、无破损	
			氮氧化物	完好、无破损	

检测信息

样品信息:

检测类别	采样点位置及 样品编号	采样时间	检测项目	样品状态	采样员
环境空气和 废气	上风向 1# G2405074302	2024 年 07 月 04 日 第二次	硫酸雾	完好、无破损	曹桂宾、 曹贵立、 刘建东、 张登飞
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			酚类	完好、无破损	
			总悬浮颗粒物	完好、无破损	
	下风向 2# G2405074303		氮氧化物	完好、无破损	
			硫酸雾	完好、无破损	
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			酚类	完好、无破损	
	下风向 3# G2405074304		总悬浮颗粒物	完好、无破损	
			氮氧化物	完好、无破损	
			硫酸雾	完好、无破损	
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
	下风向 4# G2405074305		酚类	完好、无破损	
			总悬浮颗粒物	完好、无破损	
			氮氧化物	完好、无破损	
			硫酸雾	完好、无破损	
			甲醛	完好、无破损	
	非甲烷总烃	完好、无破损			
	酚类	完好、无破损			
	总悬浮颗粒物	完好、无破损			
	氮氧化物	完好、无破损			

检测信息

样品信息:

检测类别	采样点位置及 样品编号	采样时间	检测项目	样品状态	采样员
环境空气和 废气	上风向 1# G2405074302	2024 年 07 月 04 日 第三次	硫酸雾	完好、无破损	曹桂宾、 曹贵立、 刘建东、 张登飞
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			酚类	完好、无破损	
			总悬浮颗粒物	完好、无破损	
	下风向 2# G2405074303		氮氧化物	完好、无破损	
			硫酸雾	完好、无破损	
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			酚类	完好、无破损	
	下风向 3# G2405074304		总悬浮颗粒物	完好、无破损	
			氮氧化物	完好、无破损	
			硫酸雾	完好、无破损	
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
	下风向 4# G2405074305		酚类	完好、无破损	
			总悬浮颗粒物	完好、无破损	
			氮氧化物	完好、无破损	
			硫酸雾	完好、无破损	
			甲醛	完好、无破损	
			非甲烷总烃	完好、无破损	
			酚类	完好、无破损	
			总悬浮颗粒物	完好、无破损	
			氮氧化物	完好、无破损	

检测信息

样品信息:

检测类别	采样点位置及样品编号	采样时间	样品状态	采样员
水(含大气降水)和废水	北侧总排口 L2405074317	2024 年 07 月 01 日 第一次	微黄、微浊、气味明显、 少量浮油	曹桂宾、 曹贵立、 刘建东、 张登飞
		2024 年 07 月 01 日 第二次	微黄、微浊、气味明显、 少量浮油	
		2024 年 07 月 01 日 第三次	微黄、微浊、气味明显、 少量浮油	
		2024 年 07 月 01 日 第四次	微黄、微浊、气味明显、 少量浮油	
		2024 年 07 月 02 日 第一次	微黄、微浊、气味明显、 少量浮油	
		2024 年 07 月 02 日 第二次	微黄、微浊、气味明显、 少量浮油	
		2024 年 07 月 02 日 第三次	微黄、微浊、气味明显、 少量浮油	
		2024 年 07 月 02 日 第四次	微黄、微浊、气味明显、 少量浮油	

检测信息

气象参数:

检测时间	2024 年 07 月 03 日 09:10~11:20	2024 年 07 月 03 日 11:25~13:35	2024 年 07 月 03 日 13:40~15:50
检测项目	结果	结果	结果
风速 (m/s)	2.2	2.4	2.4
风向 (度)	225	230	225
风向标准偏差 (度)	5.3	5.8	6.8
温度 (℃)	22.2	24.5	26.0
大气压 (hPa)	1004.0	1003.0	1002.0

气象参数:

检测时间	2024 年 07 月 04 日 09:20~11:30	2024 年 07 月 04 日 11:35~13:45	2024 年 07 月 04 日 13:50~16:00
检测项目	结果	结果	结果
风速 (m/s)	2.2	2.4	2.4
风向 (度)	225	230	220
风向标准偏差 (度)	5.3	5.3	5.2
温度 (℃)	26.0	27.0	28.0
大气压 (hPa)	1002.0	1001.0	1000.0

检测信息

参数信息:

采样点位置	08GDL 制备小产线烘干废气排放口					
检测时间	2024 年 06 月 24 日 第一次	2024 年 06 月 24 日 第二次	2024 年 06 月 24 日 第三次	2024 年 06 月 25 日 第一次	2024 年 06 月 25 日 第二次	2024 年 06 月 25 日 第三次
环境气温 (℃)	32.3			33.2		
大气压 (kPa)	100.9			100.6		
生产设备名称及 型号	鼓风干燥机、高温烘箱			鼓风干燥机、高温烘箱		
出厂编号	/			/		
投运日期	2024 年 06 月			2024 年 06 月		
净化设备名称及 型号	化学吸附+活性炭吸附			化学吸附+活性炭吸附		
出厂编号	/			/		
投运日期	2024 年 06 月			2024 年 06 月		
设备类型	工艺废气			工艺废气		
排气筒高度 (m)	16			16		
采样断面管道尺寸 (mm)	矩形 (长×宽) 920×680			矩形 (长×宽) 920×680		
占额定负荷百分 数 (%)	80			80		
排气筒截面积 (m²)	0.6256	0.6256	0.6256	0.6256	0.6256	0.6256
烟气温度 (℃)	26.2	26.4	26.3	26.3	26.5	26.4
烟气流速 (m/s)	3.7	3.5	3.7	3.6	3.7	3.6
烟气含湿量 (%)	2.5	2.5	2.4	2.4	2.5	2.5
烟气动压 (Pa)	12	10	12	11	12	11
烟气静压 (kPa)	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.01
烟气全压 (kPa)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02
热态烟气流 量 (m³/h)	8369	7823	8322	8031	8370	8197
标态烟气流 量 (m³/h)	7413	6925	7376	7098	7386	7236

北京境泽技术服务有限公司

检测信息

参数信息:

采样点位置	06 碳粉烧结大产线及碳纸石墨化处理废气排放口					
检测时间	2024 年 06 月 24 日 第一次	2024 年 06 月 24 日 第二次	2024 年 06 月 24 日 第三次	2024 年 06 月 25 日 第一次	2024 年 06 月 25 日 第二次	2024 年 06 月 25 日 第三次
环境气温 (℃)	29.7			29.3		
大气压 (kPa)	100.9			100.6		
生产设备名称及 型号	烧结炉、石墨化炉			烧结炉、石墨化炉		
出厂编号	/			/		
投运日期	2024 年 06 月			2024 年 06 月		
净化设备名称及 型号	化学吸附+活性炭吸附			化学吸附+活性炭吸附		
出厂编号	/			/		
投运日期	2024 年 06 月			2024 年 06 月		
设备类型	工艺废气			工艺废气		
排气筒高度 (m)	16			16		
采样断面管道尺寸 (mm)	矩形 (长×宽) 730×530			矩形 (长×宽) 730×530		
占额定负荷百分 数 (%)	80			80		
排气筒截面积 (m²)	0.3869	0.3869	0.3869	0.3869	0.3869	0.3869
烟气温度 (℃)	25.7	25.9	25.9	25.5	25.8	25.7
烟气流速 (m/s)	6.2	6.5	6.2	6.3	6.3	6.6
烟气含湿量 (%)	2.3	2.3	2.3	2.2	2.3	2.3
烟气动压 (Pa)	33	36	33	34	34	37
烟气静压 (kPa)	-0.03	-0.02	-0.04	-0.04	-0.04	-0.03
烟气全压 (kPa)	-0.01	0.00	-0.01	-0.02	-0.01	0.00
热态烟气流 量 (m³/h)	8619	9013	8603	8738	8809	9129
标态烟气流 量 (m³/h)	7661	8007	7642	7757	7804	8091

北京境泽技术服务有限公司

检测信息

参数信息:

采样点位置	05GDL 二次烘干废气排放口					
检测时间	2024 年 06 月 24 日 第一次	2024 年 06 月 24 日 第二次	2024 年 06 月 24 日 第三次	2024 年 06 月 25 日 第一次	2024 年 06 月 25 日 第二次	2024 年 06 月 25 日 第三次
环境气温 (℃)	29.7			29.3		
大气压 (kPa)	100.9			100.6		
生产设备名称及 型号	高温烘箱、低温烘箱			高温烘箱、低温烘箱		
出厂编号	/			/		
投运日期	2024 年 06 月			2024 年 06 月		
净化设备名称及 型号	化学吸附+活性炭吸附			化学吸附+活性炭吸附		
出厂编号	/			/		
投运日期	2024 年 06 月			2024 年 06 月		
设备类型	工艺废气			工艺废气		
排气筒高度 (m)	25			25		
采样断面管道尺寸 (mm)	矩形 (长×宽) 500×500			矩形 (长×宽) 500×500		
占额定负荷百分 数 (%)	80			80		
排气筒截面积 (m²)	0.2500	0.2500	0.2500	0.2500	0.2500	0.2500
烟气温度 (℃)	26.1	26.7	27.0	25.2	25.9	26.2
烟气流速 (m/s)	5.4	5.5	5.7	5.7	5.6	5.2
烟气含湿量 (%)	2.4	2.5	2.5	2.4	2.4	2.5
烟气动压 (Pa)	25	26	28	28	27	23
烟气静压 (kPa)	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
烟气全压 (kPa)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
热态烟气量 (m³/h)	4862	4922	5166	5099	5027	4650
标态烟气量 (m³/h)	4312	4352	4564	4523	4448	4106

北京境泽技术服务有限公司

检测信息

参数信息:

采样点位置	01GDL 制备及膜电极废水处理废气排放口					
检测时间	2024 年 06 月 24 日 第一次	2024 年 06 月 24 日 第二次	2024 年 06 月 24 日 第三次	2024 年 06 月 25 日 第一次	2024 年 06 月 25 日 第二次	2024 年 06 月 25 日 第三次
环境气温 (℃)	32.3			33.2		
大气压 (kPa)	100.9			100.6		
生产设备名称及 型号	高温烘箱、裁切机、污水处理设备			高温烘箱、裁切机、污水处理设备		
出厂编号	/			/		
投运日期	2024 年 06 月			2024 年 06 月		
净化设备名称及 型号	化学吸附+活性炭吸附			化学吸附+活性炭吸附		
出厂编号	/			/		
投运日期	2024 年 06 月			2024 年 06 月		
设备类型	工艺废气			工艺废气		
排气筒高度 (m)	25			25		
采样断面管道尺寸 (mm)	矩形 (长×宽) 560×560			矩形 (长×宽) 560×560		
占额定负荷百分数 (%)	80			80		
排气筒截面积 (m²)	0.3136	0.3136	0.3136	0.3136	0.3136	0.3136
烟气温度 (℃)	27.4	27.7	27.7	26.9	27.1	27.6
烟气流速 (m/s)	4.2	3.6	4.1	4.1	2.9	3.3
烟气含湿量 (%)	2.6	2.5	2.7	2.5	2.5	2.5
烟气动压 (Pa)	15	11	14	15	7	9
烟气静压 (kPa)	-0.01	0.00	0.01	0.02	-0.01	0.00
烟气全压 (kPa)	0.00	0.01	0.02	0.04	0.00	0.00
热态烟气量 (m³/h)	4694	4034	4589	4668	3244	3695
标态烟气量 (m³/h)	4137	3556	4037	4114	2857	3248

北京境泽技术服务有限公司

检测信息

参数信息:

采样点位置	09GDL 制备大产线第一次烘干及碳纸碳化处理废气排放口					
检测时间	2024 年 06 月 26 日 第一次	2024 年 06 月 26 日 第二次	2024 年 06 月 26 日 第三次	2024 年 06 月 27 日 第一次	2024 年 06 月 27 日 第二次	2024 年 06 月 27 日 第三次
环境气温 (℃)	28.3			28.2		
大气压 (kPa)	100.8			100.3		
生产设备名称及 型号	高温烘箱			高温烘箱		
出厂编号	/			/		
投运日期	2024 年 06 月			2024 年 06 月		
净化设备名称及 型号	化学吸附+活性炭吸附			化学吸附+活性炭吸附		
出厂编号	/			/		
投运日期	2024 年 06 月			2024 年 06 月		
设备类型	工艺废气			工艺废气		
排气筒高度 (m)	16			16		
采样断面管道尺寸 (mm)	矩形 (长×宽) 720×720			矩形 (长×宽) 720×720		
占额定负荷百分 数 (%)	80			80		
排气筒截面积 (m²)	0.5184	0.5184	0.5184	0.5184	0.5184	0.5184
烟气温度 (℃)	25.1	25.2	25.2	25.2	25.3	25.2
烟气流速 (m/s)	3.2	3.3	3.2	3.3	3.2	3.3
烟气含湿量 (%)	2.4	2.3	2.4	2.4	2.4	2.5
烟气动压 (Pa)	9	9	9	9	9	10
烟气静压 (kPa)	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.01	0.00
烟气全压 (kPa)	-0.01	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.00
热态烟气量 (m³/h)	6057	6076	5980	6083	6002	6220
标态烟气量 (m³/h)	5385	5406	5315	5379	5306	5496

北京境泽技术服务有限公司

检测信息

参数信息:

采样点位置	07CCM 制备大产线废气排放口					
检测时间	2024 年 06 月 26 日 第一次	2024 年 06 月 26 日 第二次	2024 年 06 月 26 日 第三次	2024 年 06 月 27 日 第一次	2024 年 06 月 27 日 第二次	2024 年 06 月 27 日 第三次
环境气温 (℃)	32.7			33.1		
大气压 (kPa)	100.8			100.3		
生产设备名称及 型号	涂布机			涂布机		
出厂编号	/			/		
投运日期	2024 年 06 月			2024 年 06 月		
净化设备名称及 型号	化学吸附+活性炭吸附			化学吸附+活性炭吸附		
出厂编号	/			/		
投运日期	2024 年 06 月			2024 年 06 月		
设备类型	工艺废气			工艺废气		
排气筒高度 (m)	16			16		
采样断面管道尺寸 (mm)	矩形 (长×宽) 720×720			矩形 (长×宽) 720×720		
占额定负荷百分数 (%)	80			80		
排气筒截面积 (m²)	0.5184	0.5184	0.5184	0.5184	0.5184	0.5184
烟气温度 (℃)	26.7	27.2	27.4	26.7	27.2	27.5
烟气流速 (m/s)	6.4	6.0	6.2	6.3	6.1	6.0
烟气含湿量 (%)	2.5	2.5	2.6	2.5	2.6	2.6
烟气动压 (Pa)	35	31	33	34	31	31
烟气静压 (kPa)	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
烟气全压 (kPa)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
热态烟气量 (m³/h)	11895	11186	11505	11775	11307	11253
标态烟气量 (m³/h)	10507	9864	10129	10349	9912	9854

北京境泽技术有限公司

检测信息

参数信息:

采样点位置	04 碳纸上胶及热压废气排放口			
检测时间	2024 年 06 月 26 日 第一次	2024 年 06 月 26 日 第二次	2024 年 06 月 26 日 第三次	
检测项目	甲醛、非甲烷总烃、 酚类	甲醛、非甲烷总烃、 酚类	甲醛、非甲烷总烃	酚类
环境气温 (℃)	32.7			
大气压 (kPa)	100.8			
生产设备名称及型号	上胶机、连续烘箱、烘干部			
出厂编号	/			
投运日期	2024 年 06 月			
净化设备名称及型号	化学吸附+活性炭吸附			
出厂编号	/			
投运日期	2024 年 06 月			
设备类型	工艺废气			
排气筒高度 (m)	16			
采样断面管道尺寸 (mm)	矩形 (长×宽) 820×600			
占额定负荷百分数 (%)	80			
排气筒截面积 (m²)	0.4920	0.4920	0.4920	0.4920
烟气温度 (℃)	25.7	25.9	25.9	25.8
烟气流速 (m/s)	3.8	3.7	3.9	3.8
烟气含湿量 (%)	2.5	2.6	2.5	2.5
烟气动压 (Pa)	12	12	13	12
烟气静压 (kPa)	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
烟气全压 (kPa)	0.00	0.00	0.00	0.00
热态烟气量 (m³/h)	6700	6630	6902	6661
标态烟气量 (m³/h)	5939	5867	6114	5903

检测信息

参数信息:

采样点位置	04 碳纸上胶及热压废气排放口			
检测时间	2024 年 06 月 27 日 第一次	2024 年 06 月 27 日 第二次	2024 年 06 月 27 日 第三次	
检测项目	甲醛、非甲烷总烃、 酚类	甲醛、非甲烷总烃、 酚类	甲醛、非甲烷总烃	酚类
环境气温 (℃)	33.1			
大气压 (kPa)	100.3			
生产设备名称及型号	上胶机、连续烘箱、烘干部			
出厂编号	/			
投运日期	2024 年 06 月			
净化设备名称及型号	化学吸附+活性炭吸附			
出厂编号	/			
投运日期	2024 年 06 月			
设备类型	工艺废气			
排气筒高度 (m)	16			
采样断面管道尺寸 (mm)	矩形 (长×宽) 820×600			
占额定负荷百分数 (%)	80			
排气筒截面积 (m²)	0.4920	0.4920	0.4920	0.4920
烟气温度 (℃)	25.9	25.8	25.7	25.7
烟气流速 (m/s)	3.8	3.7	3.7	3.8
烟气含湿量 (%)	2.6	2.5	2.4	2.5
烟气动压 (Pa)	12	12	12	12
烟气静压 (kPa)	-0.01	-0.02	-0.01	-0.01
烟气全压 (kPa)	0.00	-0.01	0.00	0.00
热态烟气量 (m³/h)	6729	6535	6511	6677
标态烟气量 (m³/h)	5925	5761	5748	5889

检测信息

参数信息:

采样点位置	03CCM 制备小产线废气排放口					
检测时间	2024 年 06 月 26 日 第一次	2024 年 06 月 26 日 第二次	2024 年 06 月 26 日 第三次	2024 年 06 月 27 日 第一次	2024 年 06 月 27 日 第二次	2024 年 06 月 27 日 第三次
环境气温 (℃)	28.3			28.2		
大气压 (kPa)	100.8			100.3		
生产设备名称及 型号	涂布机、刮涂机			涂布机、刮涂机		
出厂编号	/			/		
投运日期	2024 年 06 月			2024 年 06 月		
净化设备名称及 型号	化学吸附+活性炭吸附			化学吸附+活性炭吸附		
出厂编号	/			/		
投运日期	2024 年 06 月			2024 年 06 月		
设备类型	工艺废气			工艺废气		
排气筒高度 (m)	25			25		
采样断面管道尺寸 (mm)	矩形 (长×宽) 720×720			矩形 (长×宽) 720×720		
占额定负荷百分 数 (%)	80			80		
排气筒截面积 (m²)	0.5184	0.5184	0.5184	0.5184	0.5184	0.5184
烟气温度 (℃)	26.0	26.0	26.5	25.4	25.9	26.4
烟气流速 (m/s)	5.6	5.5	5.6	4.7	4.8	4.8
烟气含湿量 (%)	2.4	2.4	2.5	2.4	2.4	2.5
烟气动压 (Pa)	27	26	27	19	20	20
烟气静压 (kPa)	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
烟气全压 (kPa)	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.01
热态烟气量 (m³/h)	10421	10272	10541	8849	8942	8998
标态烟气量 (m³/h)	9238	9107	9320	7821	7891	7919

北京境泽技术服务有限公司

检测信息

参数信息:

采样点位置	10 催化剂小产线合成、干燥及催化剂废水处理废气排放口					
检测时间	2024 年 07 月 01 日 第一次	2024 年 07 月 01 日 第二次	2024 年 07 月 01 日 第三次	2024 年 07 月 02 日 第一次	2024 年 07 月 02 日 第二次	2024 年 07 月 02 日 第三次
环境气温 (℃)	26.4			23.3		
大气压 (kPa)	100.5			100.0		
生产设备名称及 型号	反应系统、污水处理设备			反应系统、污水处理设备		
出厂编号	/			/		
投运日期	2024 年 06 月			2024 年 06 月		
净化设备名称及 型号	化学吸附+活性炭吸附			化学吸附+活性炭吸附		
出厂编号	/			/		
投运日期	2024 年 06 月			2024 年 06 月		
设备类型	工艺废气			工艺废气		
排气筒高度 (m)	16			16		
采样断面管道尺寸 (mm)	矩形 (长×宽) 1040×770			矩形 (长×宽) 1040×770		
占额定负荷百分 数 (%)	80			80		
排气筒截面积 (m²)	0.8008	0.8008	0.8008	0.8008	0.8008	0.8008
烟气温度 (℃)	24.5	25.2	25.9	24.1	24.9	25.3
烟气流速 (m/s)	9.4	9.9	10.3	9.7	9.5	10.6
烟气含湿量 (%)	2.3	2.4	2.5	2.4	2.5	2.6
烟气动压 (Pa)	77	85	91	80	78	96
烟气静压 (kPa)	-0.05	-0.06	-0.05	-0.05	-0.04	-0.06
烟气全压 (kPa)	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
热态烟气量 (m³/h)	27182	28559	29653	27845	27445	30559
标态烟气量 (m³/h)	24159	25295	26178	24632	24191	26868

北京境泽技术服务有限公司

检测信息

参数信息:

采样点位置	02 催化剂大产线及碳粉烧结小产线废气排放口					
检测时间	2024 年 07 月 01 日 第一次		2024 年 07 月 01 日 第二次		2024 年 07 月 01 日 第三次	
检测项目	非甲烷总烃、 颗粒物、 氮氧化物	硫酸雾、 甲醛、 异丙醇	非甲烷总烃、 颗粒物、 氮氧化物	硫酸雾、 甲醛、 异丙醇	非甲烷总烃、 颗粒物、 氮氧化物	硫酸雾、 甲醛、 异丙醇
环境气温 (℃)	26.4					
大气压 (kPa)	100.5					
生产设备名称及 型号	反应合成系统					
出厂编号	/					
投运日期	2024 年 06 月					
净化设备名称及 型号	化学吸附+活性炭吸附					
出厂编号	/					
投运日期	2024 年 06 月					
设备类型	工艺废气					
排气筒高度 (m)	16					
采样断面管道尺寸 (mm)	矩形 (长×宽) 1200×740					
占额定负荷百分数 (%)	80					
排气筒截面积 (m²)	0.8880	0.8880	0.8880	0.8880	0.8880	0.8880
烟气温度 (℃)	24.3	24.6	24.5	24.4	24.6	24.7
烟气流速 (m/s)	7.1	7.1	6.8	6.9	6.9	6.7
烟气含湿量 (%)	2.7	2.6	2.6	2.6	2.7	2.7
烟气动压 (Pa)	43	43	40	41	41	39
烟气静压 (kPa)	-0.05	-0.02	-0.04	-0.04	-0.02	0.00
烟气全压 (kPa)	-0.02	0.02	-0.01	-0.01	0.01	0.03
热态烟气量 (m³/h)	22555	22613	21799	22049	22116	21564
标态烟气量 (m³/h)	19979	20036	19317	19546	19576	19084

北京境泽技术服务有限公司

检测信息

参数信息:

采样点位置	02 催化剂大产线及碳粉烧结小产线废气排放口					
检测时间	2024 年 07 月 02 日 第一次		2024 年 07 月 02 日 第二次		2024 年 07 月 02 日 第三次	
检测项目	非甲烷总烃、 颗粒物、 氮氧化物	硫酸雾、 甲醛、 异丙醇	非甲烷总烃、 颗粒物、 氮氧化物	硫酸雾、 甲醛、 异丙醇	非甲烷总烃、 颗粒物、 氮氧化物	硫酸雾、 甲醛、 异丙醇
环境气温 (℃)	23.3					
大气压 (kPa)	100.0					
生产设备名称及 型号	反应合成系统					
出厂编号	/					
投运日期	2024 年 06 月					
净化设备名称及 型号	化学吸附+活性炭吸附					
出厂编号	/					
投运日期	2024 年 06 月					
设备类型	工艺废气					
排气筒高度 (m)	16					
采样断面管道尺寸 (mm)	矩形 (长×宽) 1200×740					
占额定负荷百分数 (%)	80					
排气筒截面积 (m²)	0.8880	0.8880	0.8880	0.8880	0.8880	0.8880
烟气温度 (℃)	24.1	24.2	24.5	24.4	24.5	24.6
烟气流速 (m/s)	6.6	7.0	6.4	7.0	6.9	6.8
烟气含湿量 (%)	2.6	2.6	2.7	2.7	2.6	2.7
烟气动压 (Pa)	38	42	35	42	41	40
烟气静压 (kPa)	-0.04	-0.02	-0.03	-0.02	-0.03	-0.03
烟气全压 (kPa)	-0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
热态烟气量 (m³/h)	21209	22453	20511	22340	22109	21719
标态烟气量 (m³/h)	18726	19822	18069	19689	19496	19126

北京境泽技术服务有限公司

检测信息

分包项目样品信息:

检测类别	采样点位置及样品编号	采样时间	检测项目	样品状态
环境空气和 废气	10 催化剂小产线合成、干燥及催化 剂废水处理废气排放口 BJQ61411015	2024 年 07 月 03 日 第一次	甲醇	完好
	10 催化剂小产线合成、干燥及催化 剂废水处理废气排放口 BJQ61411016	2024 年 07 月 03 日 第二次	甲醇	完好
	10 催化剂小产线合成、干燥及催化 剂废水处理废气排放口 BJQ61411017	2024 年 07 月 03 日 第三次	甲醇	完好
	10 催化剂小产线合成、干燥及催化 剂废水处理废气排放口 BJQ61411018	2024 年 07 月 04 日 第一次	甲醇	完好
	10 催化剂小产线合成、干燥及催化 剂废水处理废气排放口 BJQ61411019	2024 年 07 月 04 日 第二次	甲醇	完好
	10 催化剂小产线合成、干燥及催化 剂废水处理废气排放口 BJQ61411020	2024 年 07 月 04 日 第三次	甲醇	完好
	02 催化剂大产线及碳粉烧结小产线 废气排放口 BJQ61411009	2024 年 07 月 03 日 第一次	甲醇	完好
	02 催化剂大产线及碳粉烧结小产线 废气排放口 BJQ61411010	2024 年 07 月 03 日 第二次	甲醇	完好
	02 催化剂大产线及碳粉烧结小产线 废气排放口 BJQ61411011	2024 年 07 月 03 日 第三次	甲醇	完好

检测信息

分包项目样品信息:

检测类别	采样点位置及样品编号	采样时间	检测项目	样品状态
环境空气和 废气	02 催化剂大产线及碳粉烧结小产线 废气排放口 BJQ61411012	2024 年 07 月 04 日 第一次	甲醇	完好
	02 催化剂大产线及碳粉烧结小产线 废气排放口 BJQ61411013	2024 年 07 月 04 日 第二次	甲醇	完好
	02 催化剂大产线及碳粉烧结小产线 废气排放口 BJQ61411014	2024 年 07 月 04 日 第三次	甲醇	完好
	上风向 1# BJQ61411027	2024 年 07 月 03 日 第一次	甲醇	完好
	下风向 2# BJQ61411033		甲醇	完好
	下风向 3# BJQ61411039		甲醇	完好
	下风向 4# BJQ61411045		甲醇	完好
	上风向 1# BJQ61411028	2024 年 07 月 03 日 第二次	甲醇	完好
	下风向 2# BJQ61411034		甲醇	完好
	下风向 3# BJQ61411040		甲醇	完好
	下风向 4# BJQ61411046		甲醇	完好
	上风向 1# BJQ61411029	2024 年 07 月 03 日 第三次	甲醇	完好
	下风向 2# BJQ61411035		甲醇	完好
	下风向 3# BJQ61411041		甲醇	完好
	下风向 4# BJQ61411047		甲醇	完好

检测信息

分包项目样品信息:

检测类别	采样点位置及样品编号	采样时间	检测项目	样品状态
环境空气和 废气	上风向 1# BJQ61411030	2024 年 07 月 04 日 第一次	甲醇	完好
	下风向 2# BJQ61411036		甲醇	完好
	下风向 3# BJQ61411042		甲醇	完好
	下风向 4# BJQ61411048		甲醇	完好
	上风向 1# BJQ61411031	2024 年 07 月 04 日 第二次	甲醇	完好
	下风向 2# BJQ61411037		甲醇	完好
	下风向 3# BJQ61411043		甲醇	完好
	下风向 4# BJQ61411049		甲醇	完好
	上风向 1# BJQ61411032	2024 年 07 月 04 日 第三次	甲醇	完好
	下风向 2# BJQ61411038		甲醇	完好
	下风向 3# BJQ61411044		甲醇	完好
	下风向 4# BJQ61411050		甲醇	完好

检测信息

分包项目样品信息:

检测类别	采样点位置及样品编号	采样时间	样品状态
水（含大气降水） 和废水	催化剂废水处理设备出口 BJQ61411001	2024 年 07 月 03 日 第一次	无色、无味、透明、 无浮油、无悬浮物
	催化剂废水处理设备出口 BJQ61411002	2024 年 07 月 03 日 第二次	
	催化剂废水处理设备出口 BJQ61411003	2024 年 07 月 03 日 第三次	
	催化剂废水处理设备出口 BJQ61411004	2024 年 07 月 03 日 第四次	
	催化剂废水处理设备出口 BJQ61411005	2024 年 07 月 04 日 第一次	
	催化剂废水处理设备出口 BJQ61411006	2024 年 07 月 04 日 第二次	
	催化剂废水处理设备出口 BJQ61411007	2024 年 07 月 04 日 第三次	
	催化剂废水处理设备出口 BJQ61411008	2024 年 07 月 04 日 第四次	

分包项目气象参数:

检测时间	2024 年 07 月 03 日			2024 年 07 月 04 日		
检测项目	结果	结果	结果	结果	结果	结果
相对湿度 (%)	47.2	45.3	43.2	47.2	43.4	43.7
天气情况	晴	晴	晴	阴	阴	阴
温度 (℃)	26.7	28.3	27.8	28.6	29.2	29.1
大气压 (kPa)	100.42	100.34	100.28	100.42	100.39	100.38
风速 (m/s)	1.3	1.2	1.3	0.9	1.1	1.4
风向 (°)	225	230	225	235	225	230

检测信息

参数信息:

采样点位置	10 催化剂小产线合成、干燥及催化剂废水处理废气排放口					
处理设施	化学吸附+活性炭吸附		排气筒高度 (m)		16	
采样日期	2024 年 07 月 03 日 第一次	2024 年 07 月 03 日 第二次	2024 年 07 月 03 日 第三次	2024 年 07 月 04 日 第一次	2024 年 07 月 04 日 第二次	2024 年 07 月 04 日 第三次
排气筒截面积 (m²)	0.8008	0.8008	0.8008	0.8008	0.8008	0.8008
烟气含湿量 (%)	4.54	2.89	3.31	2.43	2.83	3.17
大气压 (kPa)	100.50	100.55	100.55	100.27	100.28	100.24
标干烟气量 (m³/h)	22109	23469	23571	23339	24252	23059
烟气流速 (m/s)	8.8	9.2	9.3	9.1	9.5	9.1
烟气温度 (℃)	23.4	24.2	24.8	23.2	23.3	24.3

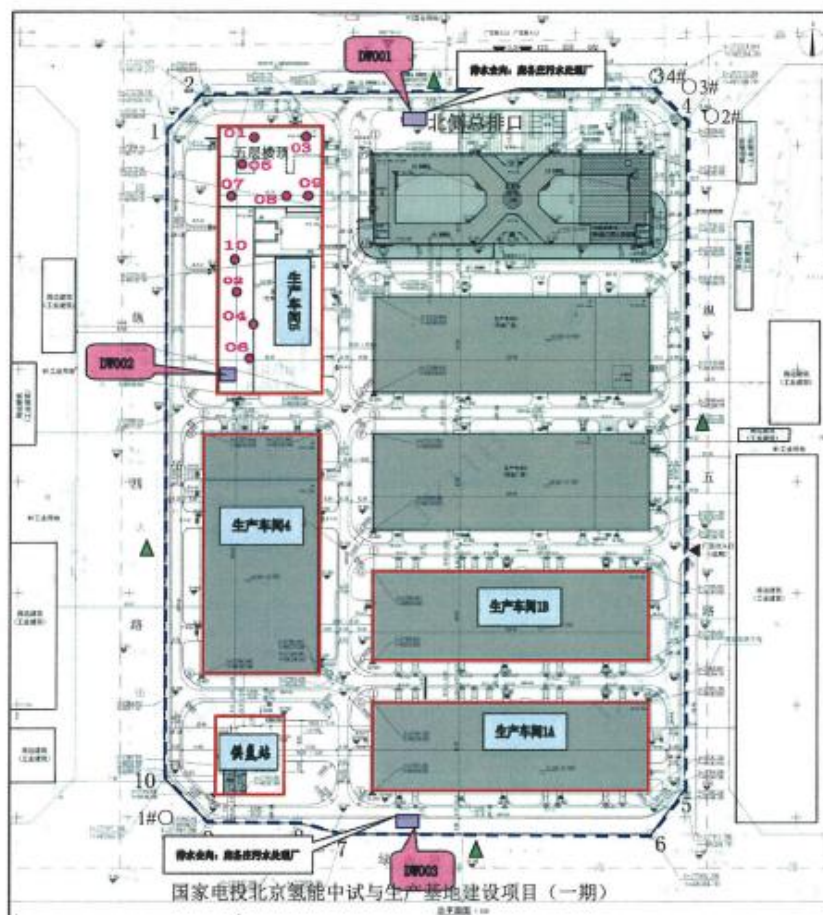
注: JZHB-2024050743-DA010 催化剂小产线合成、干燥及催化剂废水处理废气排放口参数信息由分公司提供, 分包公司: 华测检测认证集团北京有限公司。

参数信息:

采样点位置	02 催化剂大产线及碳粉烧结小产线废气排放口					
处理设施	化学吸附+活性炭吸附		排气筒高度 (m)		16	
采样日期	2024 年 07 月 03 日 第一次	2024 年 07 月 03 日 第二次	2024 年 07 月 03 日 第三次	2024 年 07 月 04 日 第一次	2024 年 07 月 04 日 第二次	2024 年 07 月 04 日 第三次
排气筒截面积 (m²)	0.8880	0.8880	0.8880	0.8880	0.8880	0.8880
烟气含湿量 (%)	3.12	3.11	3.19	2.77	2.97	2.98
大气压 (kPa)	100.52	100.55	100.55	100.25	100.29	100.23
标干烟气量 (m³/h)	16652	14931	12635	13299	12986	12385
烟气流速 (m/s)	5.9	5.3	4.5	4.7	4.6	4.4
烟气温度 (℃)	24.1	24.8	25.6	23.7	23.9	24.5

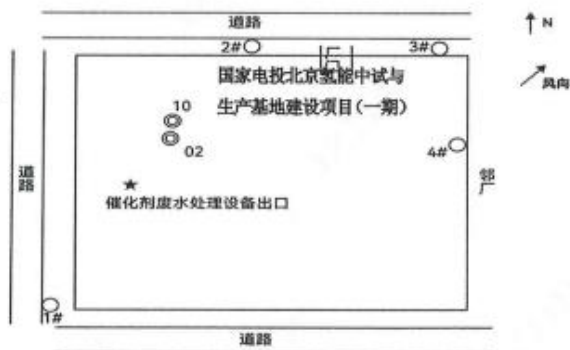
注: JZHB-2024050743-DA002 催化剂大产线及碳粉烧结小产线废气排放口参数信息由分包公司提供, 分包公司: 华测检测认证集团北京有限公司。

采样附图



注：“●、○”为环境空气和废气监测点；“■”为水（含大气降水）和废水监测点。

采样附图



注: “★”为水(含大气降水)和废水(分包项目)监测点;
“◎、○”为环境空气和废气(分包项目)监测点。

编制人: 姜步薇

审核人: 丁安新

签发人(授权签字人): 郭进华

日期: 2024.09.19

*****报告结束*****

北京境泽技术服务有限公司