

# 爱德曼氢能源装备有限公司 电极板、膜电极工艺改造提升项目 竣工环境保护验收意见

2021年8月18日，爱德曼氢能源装备有限公司根据《爱德曼氢能源装备有限公司电极板、膜电极工艺改造提升项目竣工环境保护验收监测报告》，并对照国家有关法律、法规、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、本项目环境影响登记表审批部门审批决定等要求，组织相关单位在企业厂区召开了“爱德曼氢能源装备有限公司电极板、膜电极工艺改造提升项目”竣工环境保护验收检查会。参加会议的成员有爱德曼氢能源装备有限公司（建设单位、验收报告编制单位）、浙江瀚邦环保科技有限公司（环评单位）、浙江水知音检测有限公司（验收检测单位）、嘉兴科洁环境工程有限公司（废气治理设施设计、施工单位）。与会代表听取了企业概况、环保治理设施单位所做工作介绍，并现场检查了该项目主要生产装置及配套的环保治理设施运行情况。经认真讨论，形成验收意见如下：

## 一、工程建设基本情况

### （一）建设地点、规模、主要建设内容

爱德曼氢能源装备有限公司成立于2016年，地址位于嘉善县惠民街道长江路107号，租赁嘉善经开资产经营管理有限公司26000m<sup>2</sup>厂房进行生产，主要进行氢燃料电池的生产、加工。2016年9月企业委托浙江省工业环保设计研究院有限公司编制了《爱德曼氢能源装备有限公司新建年产8000万片BIP电极板、32万个（9600兆瓦）氢燃料电池项目环境影响报告书》，原嘉善县环境保护局以“善环函【2016】162号”文出具了相应的审批意见，目前企业已办理阶段性自主验收。

氢燃料电池市场前景广阔，其主要工作原理是利用涂在电极板上催化剂的作用，分别将氢气、氧气各自拆分成粒子和电子，两个氢离子和一个氧离子结合生成纯水，电子在电极板之间流动形成电流。电堆是氢燃料电池转化的核心，电极板与介质膜等叠加形成电堆，为提高氢燃料电池性能，经过前期的研究及人才引进，高性能MEA膜电极可实现量产。因此企业购置真空式表面镀膜涂层机、机床加工中心、冲压成型、热压成型机、冷压成型机、CCM工艺等设备完成电极板、膜电极工艺提升。企业于2019年9月2日在浙江政务服务网完成该项目备案（项目代码：2019-330421-38-03-054989-000）。

### （二）建设过程及环保审批情况

2020年12月企业委托浙江瀚邦环保科技有限公司编制完成了《爱德曼氢能源装备有限公司电极板、膜电极工艺改造提升项目环境影响登记表》，嘉兴市生态环境局嘉善分局于2021年1月7日以“登记表备[2021]004号”出具了《嘉善经济技术开发区“规划环评+环境标准”改革建设项目环保备案通知书》。

### （三）投资情况

本项目实际投资6000万元，其中环保实际总投资25万元。

### （四）验收范围

本次验收范围为《爱德曼氢能源装备有限公司电极板、膜电极工艺改造提升项目环境影响报告表》已实施部分所涉及环保设施。

## 二、工程变更情况

经查，其他如企业的原辅材料、设备装置、工艺路线、周边情况、执行标准均与原环评保持基本一致。因此，涉及企业项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等方面均无重大变动。

## 三、环境保护设施建设情况

根据竣工验收报告及现场检查，该项目废水、废气、噪声、固废污染治理措施结果如下：

### （一）废水

本改建项目慢走丝切割机，采用水冷却，水经设备自带收集箱收集经过滤后循环使用不外排，过滤筒一般两个月更换一次；本项目不新增员工，不新增生活废水。

### （二）废气

项目实施后废气污染源主要为CCM制备废气、模具擦拭废气、热压废气、胶水废气。

1、CCM制备废气：企业CCM制备车间（包括CCM混合车间、CCM喷涂、烘干车间）为全封闭车间，车间内设置抽风系统。整个CCM喷涂线，四面封闭，预留了通风口，喷涂线设置抽风装置，产生的有机废气收集后经两级活性炭吸附装置处理后15米高空排放，CCM制备产生的废气抽风系统与企业现有PVD生产车间抽风系统、抽真空废气及洁净车间废气抽风系为同一套设备。

2、模具擦拭废气：企业在擦拭工序上方安装废气收集装置，进入双道活性炭吸附处理后经15m高空排放。

3、热压废气：本项目成型过程中仅有极少量的单体分子及少量的聚合物发生分解挥发，废气产生量较小，企业加强车间通风。

4、胶水废气：本项目胶水年用量较少且含有的易挥发物质含量较低，产生的胶水废气极少，企业加强车间通风。

此外项目机加工过程采用切削液加工，无金属粉尘产生。

### （三）噪声

本项目噪声主要来自机械设备运行产生的噪声。企业选用运行噪声低的生产设备，对高噪声设备采取减振措施，如安装减振垫；在主要噪声区域安装隔声效果较好的门窗，生产时尽量保持门窗关闭，使生产车间保持良好的隔声状态；设备应定期检修和维护，对老化或故障设备应及时更换；制定规范的操作规程，强化生产管理，对原料、成品的搬运和装卸应轻拿轻放，避免因撞击引发的噪声。

### （四）固体废弃物

本项目固废主要为金属边角料及金属渣、废切削液、废机油、废滤筒、废包装桶（瓶）、边角料、密封件次品、MEA膜电极次品和废活性炭。

一般固废为金属边角料及金属渣、边角料（PEN、胶带边角料）和密封件次品，企业收集后综合利用。

危险固废为废切削液、废机油、废滤筒、废包装桶（瓶）、边角料（质子膜边角料）、MEA膜电极次品和废活性炭，暂存于危废仓库，委托嘉兴市月河环境服务有限公司收集贮存。

### （五）大气环境保护距离和卫生防护距离

根据环评报告，本项目无需设立大气环境保护距离。

## 四、环境保护设施调试效果

根据本项目竣工环保验收监测方案，浙江水知音检测有限公司于2021年6月25、26日对企业开展了现场验收监测，主要结论如下：

### （一）环保设施处理效率监测结论

爱德曼氢能源装备有限公司本项目环境影响登记表中要求有机废气的去除率达到90%以上，审批部门审批决定中无环保处理设施处理效率的要求。

根据企业废气治理设施（双道活性炭吸附处理装置）进、出口废气污染因子非甲烷总烃的监测结果，计算出非甲烷总烃的平均处理效率达到92.6%，满足本项目环境影响登记表中的要求。

## （二）废气

无组织废气：验收监测期间，爱德曼氢能源装备有限公司本项目废气污染物非甲烷总烃无组织排放浓度符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表6中浓度限值；本项目厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1排放限值。

有组织废气：验收监测期间，爱德曼氢能源装备有限公司本项目废气污染物非甲烷总烃有组织排放浓度符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表2中浓度限值。

## （三）噪声

验收监测期间，爱德曼氢能源装备有限公司厂界四周昼间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

## （四）固体废弃物

爱德曼氢能源装备有限公司本项目固废主要为金属边角料及金属渣、废切削液、废机油、废滤筒、废包装桶（瓶）、边角料、密封件次品、MEA膜电极次品和废活性炭。

一般固废为金属边角料及金属渣、边角料（PEN、胶带边角料）和密封件次品，企业收集后出售综合利用；危险固废为废切削液、废机油、废滤筒、废包装桶（瓶）、边角料（质子膜边角料）、MEA膜电极次品和废活性炭，暂存于危废仓库，委托嘉兴市月河环境服务有限公司收集贮存。

企业固体废弃物处置均符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)（2013年修正本）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修正本）中的有关规定。

## （五）污染物排放总量

经核算，本项目污染物VOCs（非甲烷总烃）排放量0.0955t/a，符合环评中的总量控制要求VOCs0.5511t/a。

## 五、工程建设对环境的影响

根据试生产期间的调试运行情况，本项目环保治理设施均能正常运行。项目竣工验收废气、废水、噪声及固废等污染物排放指标均能达到相关排放标准；项目废气污染治理设施及排放落实了环评及批复要求，对周边环境不会造成明显的影响。



## 六、验收结论

经检查，本项目环保手续基本齐全，基本落实了环评报告和批复的有关要求，在设计、施工和运行阶段均采取了相应措施，各主要污染物排放指标能达到相应标准的要求。我公司编制的验收报告结论总体可信。验收组认为该项目已经具备环境保护设施竣工验收条件，经整改完善后同意通过验收，可登陆竣工环境保护验收信息平台填报相关信息。

## 七、后续要求

(一) 加强现场管理，做好厂容厂貌整理工作，完善台账管理制度，规范排放口设置相关标识标志，确保各污染物长期稳定达标排放。

(二) 若企业后期生产过程中发生原辅材料消耗、产品方案、工艺、设备等重大变化，或项目生产平面布局有重大调整，应及时向有关部门进行报批。

胡俊峰 魏书宇 丁昆峰  
毛东民 寇彦琳

