



# 福建省东南电化股份有限公司扩建15万吨/年TDI项目 (30万吨/年烧碱装置) 竣工环境保护验收意见

2023年8月6日，福建省东南电化股份有限公司在福清市江阴镇组织召开福建省东南电化股份有限公司扩建15万吨/年TDI项目(30万吨/年烧碱装置)竣工环境保护验收会，参加会议的有北京国寰环境技术有限责任公司(环评报告编制单位)、福建省石油化学工业设计院有限公司(设计单位)、中国化学工程第十三建设有限公司(施工单位)、福建省金皇环保科技有限公司(环境监理单位)、万华化学(福建)有限公司(关联企业)、福建省闽测检测技术服务有限公司(验收报告编制单位)等单位的代表以及3名专家，会议成立了项目竣工环保验收组(名单附后)。验收组根据《福建省东南电化股份有限公司扩建15万吨/年TDI项目(30万吨/年烧碱装置)竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告和审批部门意见等要求对本项目进行验收。

会议期间，与会代表和专家察看了项目现场，听取了建设单位关于项目环保执行情况的汇报和报告编制单位对项目验收监测报告主要内容的介绍。经认真审议，形成如下验收意见：

## 一、工程建设基本情况

### (一) 建设地点、规模、主要建设内容

本项目厂址位于福清市江阴工业集中区，在现有厂区内建设。根据《福建石油化工集团和万华化学集团合资成立万华福建公司协议》，工程实际建设内容进行了资产重组，东南电化仅建设以原盐为原料，年产30万吨烧碱的工艺装置与其相配套的辅助工程及公用工程装置，同时事故废水收集依托万华化学(福建)有限公司厂区内事故水池，生活污水处理依托万华化学(福建)异氰酸酯有限公司低浓度废水处理系统。

### (二) 建设过程及环保审批情况

2017年8月，福建省东南电化股份有限公司委托北京国寰环境技术有限责任公司完成《福建省东南电化股份有限公司扩建15万吨/年TDI项目环境影响报告书》，根据东南电化股份有限公司产能整体规划以及周边原料供应保障能力，确定扩建TDI项目规模为15

万吨/年，烧碱装置规划建设规模为 30 万吨/年。2019 年 5 月 30 日获得福州市生态环境局批复（榕环保评[2019]8 号）。本次扩建工程自 2021 年 7 月开工建设，2022 年 11 月 22 日完工。

2022 年 11 月 17 日，东南电化股份有限公司重新申领排污许可证。2023 年 5 月，东南电化股份有限公司已对现有排污许可证进行变更并通过环保局审批。

项目建设至今，未受到环保处罚和投诉。

### （三）投资情况

建设项目总投资 105000 万元。环保投资 1800 万元，环保投资占总投资比例为 1.7%。

### （四）验收范围

根据《福建石油化工集团和万华化学集团合资成立万华福建公司协议》，工程实际建设内容进行了资产重组，本次福建省东南电化股份有限公司扩建 15 万吨/年 TDI 项目验收范围仅包括本次扩建工程的 30 万吨/年烧碱装置及其公辅工程和高盐废水综合利用暨 60 万吨/年离子膜烧碱项目中的中水回用系统，15 万吨 TDI 装置不在本次验收范围内。

## 二、工程变动情况

1.本次扩建工程由环评报告提出的依托现有氯化氢合成炉及高纯盐酸吸收装置变化为新建吸收尾气碱洗系统新建 2 台 150t/d 氯化氢合成炉，尾气碱洗依托现有碱洗系统。

变动说明：因 TDI 装置产权转让，从 TDI 生产装置（光气化反应，光气化副反应，光气化水解等反应过程）副产的氯化氢气体不再供给东南电化盐酸吸收装置的盐酸吸收塔用于制备盐酸溶液，故建设单位新建 2 台 150t/d 氯化氢合成炉以平衡高纯盐酸产能，用于负荷调整时使用，该工程已在《福建省东南电化股份有限公司江阴西部化工区高盐废水综合利用暨 60 万吨/年离子膜烧碱项目环境影响评价报告书》中予以确认。另外盐酸吸收装置依托现有装置，本次未新建盐酸吸收装置，所制备的盐酸溶液不会超过盐酸吸收装置的吸收能力。

2.环评报告提出的依托原有 5 套装车装置，新建 2 台装车装置变化为依托原有 5 套装车装置。

变动说明：现有装车台能够满足项目扩建后产能装车需求，故本次扩建工程未新建装车装置。

3.环评报告提出的增建 $1\times 5000\text{m}^3$ 烧碱储罐， $2\times 3000\text{m}^3$ 烧碱储罐； $6\times 2000\text{m}^3$ 盐酸储罐； $2\times 500\text{m}^3$ 75%硫酸储罐变化为依托现有储罐。

变动说明：50%烧碱产品输送至万华码头罐区，万华码头罐区供本项目使用储罐个数3个，每个 $10000\text{m}^3$ ，硫酸依托现有储罐，容量分别为 $184\text{m}^3$ 、 $141\text{m}^3$ 。盐酸储罐依托现有 $5\times 1000\text{m}^3$ 盐酸储罐。现有储罐满足产品储存需求，故本次未新增储罐。

4.环评报告提出的新建1座10千伏烧碱变电所，并对现有总变电站进行扩容改造（新增2台80MVA主变压器）变化为新建220KV变电所。

变动说明：为满足江阴工业集中区增量配电用户供电需求，新建变电所由福建港城能源有限公司负责建设，所需建设资金由万华化学（福建）有限公司、福建省东南电化股份有限公司及福建港城能源有限公司共同出资解决，2021年9月30日通过福清市发展和改革局审批，项目于2022年4月22日获得福清市环保局批复（榕融环评[2022]38号）。项目建设规模和内容：新建220KV变电站1座，主变规模 $6\times 240\text{MVA}$ ，220KV出线2回，35KV出线56回，10KV出线26回，户内布置35KV、10KV配电装置、电容器组、消弧线圈、小电阻接地等。

5.供气由环评报告提出的利用现有4台 $10000\text{Nm}^3/\text{h}$ 空压机中的2台以及2台 $3750\text{Nm}^3/\text{h}$ 空压机装置提供变化为依托万华气体公司。

变动说明：因公司合资重组后现有工程项目的空压站划归万华化学（福建）所有，万华化学（福建）拆除空压站，统一依托万华气体公司供气。

6.环评报告提出的生活废水就近排入现有污水管网进入现有污水处理站变化为生活废水排放依托现有管道排入万华化学（福建）异氰酸酯有限公司低浓度污水处理站处理。

变动说明：因万华化学（福建）污水处理站已停止运行，厂区现有生活废水通过现有污水管网排入万华化学（福建）异氰酸酯有限公司低浓度污水站处理。

7.环评报告提出的新建 $20000\text{m}^3/\text{h}$ 烧碱冷却循环水系统变化为依托现有 $7000\text{m}^3/\text{h}$ 烧碱循环水及现有热电 $3\times 3000\text{m}^3/\text{h}$ 循环水。

变动说明：现有循环水量满足项目扩建后生产需求，故本次扩建工程未新建循环水系统。



8.环评报告提出的增建容积为 10000m<sup>3</sup> 事故水池由于 TDI 装置产权转让，实际由万华化学（福建）负责建设；现万华化学（福建）厂区内应急池总容量 29000m<sup>3</sup>，另外万华化学（福建）事故池已与万华化学（福建）异氰酸酯有限公司 29000m<sup>3</sup> 事故应急池和园区 50000m<sup>3</sup> 事故应急池联通，可满足万华化学（福建）和东南电化事故废水贮存需求。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），项目的性质、规模、地点、生产工艺等均未发生重大改变。

### 三、环境保护设施建设情况

#### （一）废水

##### （1）烧碱废水

本项目烧碱装置高盐废水经酸碱中和后达标后由专门管道接至江阴工业集中区污水处理厂排海管道排海。

##### （2）生活污水

生活污水经厂区内化粪池处理后经污水管排入万华化学（福建）异氰酸酯有限公司厂内低浓度废水处理系统。

##### （3）其他废水

扩建项目循环水站排水、脱盐水站排水、地面冲洗水、初期雨水利用“福建省东南电化股份有限公司江阴西部化工区高盐废水综合利用暨 60 万吨/年离子膜烧碱项目”已建成的中水回用系统处理。中水回用系统处理工艺采用“预处理+超滤+RO 膜反渗透”工艺，预处理为混凝沉淀+多介质过滤器，处理能力 250m<sup>3</sup>。中水回用系统处理后回用到循环水站作为冷却水系统补水。

#### （二）废气

##### （1）含氯废气处理

正常生产液氯装置产生的不凝气以及其它装置产生的含氯废气送尾气洗涤塔，碱液吸收后经 25m 排气筒排放。

##### （2）盐酸吸收尾气处理



在高纯盐酸制取中未被吸收的气体进入尾气吸收塔，用纯水喷淋吸收，形成稀酸再回用，尾气与盐酸吸收尾气一并送烧碱装置含氯化氢尾气碱洗系统进一步去除氯化氢、氯气。通过文丘里用工业水进一步喷射洗涤尾气后经 25m 高排气筒排放。

### (三) 噪声

项目运营期噪声源主要来自于生产装置中的水泵、物料泵、高压泵等各种泵类，以及各类压缩机、风机、真空机组，循环水系统、锅炉排汽等设备产生的噪声。产生噪声的设备已采取综合降噪措施。

### (四) 固体废物

新建 2000m<sup>2</sup>危废暂存库，目前全厂危废暂存于现有工程 800m<sup>2</sup>危废暂存库中。

按规范设置一般固废临时储存场，盐泥暂存库面积 48m<sup>2</sup>、脱硫渣暂存库面积 60m<sup>2</sup>、灰库容积 500m<sup>3</sup>、渣库容积 440m<sup>3</sup>。

盐泥等一般固废委托莆田市秀屿区隆鑫建材厂处理。危险废物委托福州市邵武绿益新环保产业开发有限公司处理。

### (五) 地下水防渗措施

本项目烧碱装置、一般固体废物临时储存场为一般防渗区危险废物临时储存场为特殊污染防渗区。其中危废暂存库采用铺设 HDPE 抗渗膜防渗。盐泥暂存库采用环氧树脂涂料、环氧砂浆、环氧打底料防渗。

### (六) 其他环境保护设施

#### 1. 环境风险防范设施

罐区和装置区的冲洗废水以及初期雨水均有收集池收集，收集池设有排水切换阀。污染雨水和地面冲洗水流至各区的收集池再用泵抽至中水回用系统。

事故废水依托万华化学（福建）2 个 5000m<sup>3</sup> 事故水罐、1 个 5000m<sup>3</sup> 自流式应急池和 1 个 14000m<sup>3</sup> 事故水罐，事故废水或消防废水进入雨水管网，关闭雨水总排放口闸门，废水自流进入 5000m<sup>3</sup> 事故水池，事故水池的事故水泵送至 3 个事故罐，再从罐泵送至万华化学（福建）异氰酸酯有限公司污水处理站处理。

建设单位在生产装置区涉及易燃有毒气体工艺中，安装了氯气、氢气等易燃有毒气体报警仪，以便及时报警和在第一时间处理泄漏异常。通过《福建省东南电化股份有限公司

突发环境事件应急预案》（版本号：DNDHYA-2023）中“大气环境突发事件专项预案”及“化学品泄漏突发环境事件专项预案”相关的气体泄漏应急处置措施进行处理。

## 2.在线监测装置

### (1) 废水排放情况

项目地面冲洗水、循环水系统排水、锅炉排水、初期雨水一并经中水回用系统处理后的浓水纳入江阴污水处理厂处理。

其他生活废水、化验室废水等依托万华化学（福建）异氰酸酯有限公司处理站处理。

烧碱装置高盐废水经中和后直接排海。高盐废水排放口和中水回用系统浓水排放口均设置有在线监测设备，在线装置已联网，并已通过验收。

### (2) 雨水排放情况

场区雨污分流；生产区设有初期雨水收集池，收集后的初期雨水排入万华化学（福建）有限公司厂区内初期雨水收集池。

## 四、环境保护设施调试效果

### 1.废水

在验收监测期间，烧碱装置废水规范化总排放口（即高盐废水排放口）的 pH 值、化学需氧量、悬浮物、石油类、氨氮、总氮、总磷、总钡、总镍等 9 项检测因子符合《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB 15581-2016）中“表 1 水污染物直接排放限值”。

在验收监测期间，废水间接排放口（即中水回用系统浓水排放口）的 pH 值、化学需氧量、悬浮物、石油类、氨氮、总氮、总磷、总钡、总镍等 9 项检测因子符合《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB 15581-2016）中“表 1 水污染物间接排放限值”。

中水回用系统回用水排放口的 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、溶解性总固体、氯离子、石油类等 9 项检测因子符合《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）表 6.1.3 再生水用于间冷开式循环冷却水系统补充水的水质指标。

生活污水依托万华化学（福建）异氰酸酯有限公司低浓度废水处理系统，本次未另外对生活污水进行监测，在福建省污染源监测信息综合发布平台（<http://wryfb.fjemc.org.cn>）

查看企业 2023 年 3 月-6 月自行监测数据，废水排放均满足万华化学（福建）异氰酸酯有限公司批复的标准要求。

## 2. 废气

在验收监测期间，本项目厂界 4 个无组织废气检测点中氯气、氯化氢检测结果均符合《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB 15581-2016）表 5 企业边界大气污染物最高浓度限值；

在验收监测期间，本项目烧碱生产装置废氯碱洗系统排气筒氯气，烧碱装置氯化氢吸收塔 1 排气筒氯气、氯化氢，烧碱装置氯化氢吸收塔 2、3 排气筒氯气、氯化氢，烧碱装置氯化氢吸收塔 4 排气筒氯气、氯化氢，以及罐区及装车台废气处理设施出口氯化氢检测结果均符合《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB 15581-2016）表 4 大气污染物特别排放浓度限值。

## 3. 噪声

在验收监测期间本项目厂界北侧、西侧噪声 5 个监测点位，昼、夜间  $L_{Aeq}$  值范围均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 4 类标准限值的要求。

## 4. 污染物排放总量

企业化学需氧量排放量为 7.422t/a，氨氮排放量为 0.0739t/a。

## 五、工程建设对环境的影响

### 1. 地下水

地下水监测点位中 pH、铜、锌、挥发性酚类（以苯酚计）、硝酸盐（以 N 计）、氟化物、汞、镉、铬（六价）、铅、镍等指标达到地下水 III 类标准，部分点位氨氮、亚硝酸盐（以 N 计）、耗氧量（ $COD_{Mn}$  法，以  $O_2$  计）、砷达到地下水 IV 类标准，部分点位（包括生产区外上游监测点位）样品总硬度、硫酸盐、溶解性总固体、氟化物指标达到地下水 V 类标准。

### 2. 土壤

引用《福建省东南电化股份有限公司土壤和地下水自行监测报告（2022 年）》（福建省闽测检测技术服务有限公司，2022 年 12 月）监测结论：建设项目地块内各监测点位土

壤样品所测土壤基本项目（45项）及石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）检测结果的浓度值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值，pH值测定结果在7.20~8.98之间。

### 3.海水

引用《福州港江阴港区10号泊位仓储二期扩建工程（含10号泊位新增货种）项目环境影响报告书（公开版）》（福建中远海运化工码头有限公司，2023.6）中对兴化湾海域环境质量现状分析结论。检测指标为水温、pH、盐度、溶解氧、悬浮物、无机氮、活性磷酸盐、化学需氧量、石油类、铜、锌、铅、镉、铬、砷、汞、镍、铊、挥发酚、硫化物、硫酸盐、氰化物、异丙苯、苯乙烯、乙苯、二氯乙烷、甲苯、二甲苯、钒、钛、甲醛、乙醛、丙烯醛、磷酸盐、丙烯腈、丙烯酸、苯酚、苯胺等38项。

春季海水水质中部分监测点位各监测指标均符合《海水水质标准》（GB 3097-1997）第二类水质标准；其余监测点位各监测指标均符合《海水水质标准》（GB 3097-1997）第三类水质标准。

### 六、验收结论

经现场检查、审阅有关资料和认真审议并按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查后，验收组认为该项目环境保护手续齐全，基本落实了环评文件及批复的要求，环保设施运行正常，主要污染物达标排放，同意项目通过竣工环保验收。

### 七、后续要求

1.建设单位应进一步加强环境管理，加强各环保设施的日常运行、检查、维护，强化危险废物的暂存、处置及台账管理等工作。

2.加强环境风险隐患排查，保证环境安全。

附：福建省东南电化股份有限公司扩建15万吨/年TDI项目竣工环境保护验收组成员名单

福建省东南电化股份有限公司

2023年8月6日



# 福建省东南电化股份有限公司扩建 15 万吨/年 TDI 项目竣工环境保护验收组成员名单

成 员	姓 名	单 位	职务（职称）	签 名
建设单位	于波	福建省东南电化股份有限公司	总经理	于波
建设单位	陈克华	福建省东南电化股份有限公司	副总	陈克华
建设单位	张耕	福建省东南电化股份有限公司	总助	张耕
专 家	林奇	福建省环境科学研究院	教授	林奇
专 家	王颖	福建省环境监测中心站	高工	王颖
专 家	林晶	福建省福州环境监测中心站	高工	林晶
环评报告 编制单位		北京国寰环境技术有限 责任公司	高工	刘海凤
设计单位	欧俊峰	福建省石油化学工业设计院 有限公司	高工	欧俊峰
施工单位	李龙飞	中国化学工程第十三建设 有限公司	项目经理	李龙飞
环境监理 单位	钟厚璋	福建省金皇环保科技有限公司	高工	钟厚璋
验收报告 编制单位	安京龙	福建省闽测检测技术服务 有限公司	项目负责人	安京龙
周边企业	郭陆坚	万华化学（福建）有限公司	HSE工程师	郭陆坚
建设单位	袁海堰	福建省东南电化股份有限公司	QHSE部主任	袁海堰
建设单位	王连华	福建省东南电化股份有限公司	副主任	王连华
建设单位	黄永剑	福建省东南电化股份有限公司	主任	黄永剑
建设单位	林洪棚	福建省东南电化股份有限公司	副主任	林洪棚
建设单位	刘详锋	福建省东南电化股份有限公司	主任	刘详锋