

**济宁福顺化工有限公司**  
**3000 吨/年 2-氯-5-氯甲基噻唑技改生产项目**  
**竣工环境保护自主验收意见**

2021 年 6 月 25 日，济宁福顺化工有限公司严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工验收技术规范、项目环境影响报告书和审批部门审批意见、项目变更说明等要求，进行项目竣工环境保护自主验收，验收会由济宁福顺化工有限公司总经理孟春国主持，验收工作组由建设单位、检测单位、环评单位和 2 名环保专家组成（验收工作组人员名单附后）。

验收组现场查阅并核对了项目建设运营期配套环境保护设施的建设与运行情况，听取了济宁福顺化工有限公司对项目环境保护执行情况的介绍，并听取了检测单位对项目竣工环境保护验收检测、调查、核查情况的汇报。根据《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）等相关文件要求，经认真研究讨论，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**

技改项目位于济宁市鱼台县张黄镇工业园区的济宁福顺化工有限公司现有厂区内，地理位置中心坐标为东经 116°35'42.22"，北纬 35°5'36.15"。技改项目占地面积约为 4000m<sup>2</sup>。

技改工程主要包括：保留现有 2500 吨/年氯乙酸甲酯、2000 吨/年氯乙酸乙酯、500 吨/年二氯乙酸甲酯生产线，对 4000 吨/年间二氯苯生产线进行停产，并新增 3000 吨/年 2-氯-5-氯甲基噻唑生产线。依托现有原料仓库、危废间等；将现有间二氯苯生产车间内装置全部拆除，改造之后建设 3000 吨/年 2-氯-5-氯甲基噻唑技改生产项目；现有甲醇、乙醇罐区（各 3 个，容积均为 20m<sup>3</sup>）拆除，建设新罐区用于现有及拟建项目储罐的存放，并对新建储罐罐区废气进行统一收集，经“一级碱喷淋+一级水喷淋+除湿+活性炭吸附（脱附）+深冷回收”废气处理设施处理后经 25m 排气筒 P1 排放；污水处理站废气经密闭收集后经生物滤池处理

后通过 15m 高排气筒 P2 排放。将闲置仓库改造为配电室、控制室及丁类仓库；将现有事故水池、雨水池拆除后重新在厂区北侧建设新的事故池及雨水收集池；新增循环水池及消防水池；新建冷冻机房及制氮机房；将现有氯乙酸甲酯、氯乙酸乙酯系列化工产品生产项目两级精馏冷凝器及现有“两级碱喷淋吸收+活性炭”废气处理设施、排气筒拆除，新建三级冷凝器对氯乙酸酯项目产生的有机废气进行预处理，预处理后的废气经“一级碱喷淋+一级水喷淋+除湿+活性炭吸附（脱附）+深冷回收”废气处理设施处理后经 25m 排气筒 P1 排放。

项目实际建设过程中对废气处理设施做了变更，变更内容如下：技改项目生产废气经管道引入新增“两级碱喷淋吸收塔+一级水喷淋+活性炭吸附”预处理后，与罐区废气及危废间废气、密闭收集的污水处理站废气一起经“一级碱喷淋+一级水喷淋+除湿+活性炭吸附（脱附）+深冷回收”废气处理设施处理后经 25m 排气筒 P1 排放；污水处理站废气不再单独经密闭收集后经生物滤池处理后通过 15m 高排气筒 P2 排放。以上变更情况，企业在征得原审批环保部门意见后，编制了《济宁福顺化工有限公司 3000 吨年 2-氯-5-氯甲基噻唑技改生产项目变更说明》并经专家评估论证，可与原报告书及批复作为验收的依据。

技改项目劳动定员 30 人，均为新增，每年工作 300 天，生产班制采用三班制，每班生产 8 小时，年运行时间 7200 小时。

## （二）建设过程及环保审批情况

济宁福顺化工有限公司于 2011 年委托济宁市环境保护科学研究所编制了《济宁福顺化工有限公司 5000 吨/年氯乙酸甲酯、氯乙酸乙酯系列化工产品生产项目环境影响报告书》，并于 2011 年 3 月 31 日取得济宁市环境保护局批复（济环审[2012]41 号）。该项目于 2014 年 4 月 21 日取得鱼台县环境保护局验收批复。2014 年济宁福顺化工有限公司委托济宁市环境保护科学研究所编制了《济宁福顺化工有限公司 4000t/a 间二氯苯生产项目环境影响报告书》，并于 2015 年 1 月 15 日取得济宁市环境保护局批复（济环审[2015]4 号）。该项目 2015 年 1 月开始建设，2015 年 5 月一期建成投产，生产能力为 2000 吨/年间二氯苯，2015 年 6 月鱼台县环保局对一期项目进行试生产检查，并于 2015 年 6 月 5 日取得鱼台县环保局试生产意见（鱼环试[2015]6 号）。由于市场原因，2015 年 9 月济宁福顺化工有限公司对 4000t/a 间二氯苯生产项目进行了停产。

2020 年 10 月，济宁福顺化工有限公司委托山东国正检测认证有限公司编制

完成了《济宁福顺化工有限公司 3000 吨/年 2-氯-5-氯甲基噻唑技改生产项目环境影响评价报告书》，并于 2020 年 11 月 6 日取得《关于济宁福顺化工有限公司 3000 吨/年 2-氯-5-氯甲基噻唑技改生产项目环境影响报告书的批复》（济环审（鱼台）[2020]7 号）。

### （三）投资情况

项目预计总投资为 3625 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资的 2.76%。

### （四）验收内容

本次验收内容主要为：核查本次技改实际建设内容、对技改项目环境保护设施建设情况进行检查、对环境保护设施调试效果以及工程建设对环境的影响进行现场监测。

## 二、工程变动情况

项目在建设过程中项目的建设性质、地点、设备、主要生产工艺未发生变更：厂区建设地址与环评批复中地址一致；项目不需设大气环境保护距离，未设置卫生防护距离；废水、噪声、固废污染防治措施的工艺、规模、处置去向等基本与项目环评及批复一致，废气污染防治措施根据变更说明做了变更处理，主要是公司技改项目生产废气经管道引入新增“两级碱喷淋吸收塔+一级水喷淋+活性炭吸附”预处理后，与罐区废气及危废间废气、密闭收集的污水处理站废气一起经“一级碱喷淋+一级水喷淋+除湿+活性炭吸附（脱附）+深冷回收”废气处理设施处理后经 25m 排气筒 P1 排放；污水处理站废气不再单独经密闭收集后经生物滤池处理后通过 15m 高排气筒 P2 排放。

以上变更对污染物的产生及排放量基本无影响，只是改变了污水处理站废气的处理措施，处理效率并未下降，相反处理更稳定，仅仅在活性炭吸附处理中会增加极少量的活性炭的吸附处理负荷，废活性炭可能会有极少量增加。参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）、《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单(试行)>的通知》（环办环评函[2020] 688 号）等对该项目进行对比，不属于重大变更情景。

## 三、环境保护设施建设情况

### （1）废气

**有组织废气：**技改项目有组织废气主要为：2-氯-5-氯甲基噻唑生产过程产生的废气、罐区储罐呼吸废气、危废暂存间废气及污水处理站产生的废气。

公司技改项目生产废气经管道引入新增“两级碱喷淋吸收塔+一级水喷淋+活性炭吸附”预处理后，与罐区废气及危废间废气、密闭收集的污水处理站废气一起经“一级碱喷淋+一级水喷淋+除湿+活性炭吸附（脱附）+深冷回收”废气处理设施处理后经 25m 排气筒 P1 排放。

**无组织废气：**技改项目生产车间拟建设较为完善的废气收集系统，液体物料通过管道密闭投料、固体物料采用密闭投料系统经投料口投加，项目无组织废气主要为 DMF 清洗阀门过程挥发废气、装置区跑冒滴漏废气、装卸废气及污水处理站、危废间等产生的无组废气。

企业严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求，加强对 VOCs 无组织排放的控制和管理。针对无组织排放情况，拟建项目的防治措施为：

加强生产管理和设备管理，定期对设备进行检查，保持设备的完好率，减少设备的“跑、冒、滴、漏”现象。

尽量减少中间储罐，减少物料的转运次数和周转量。将生产车间所用的中间罐等呼吸阀与冷凝器相连，采用专用管道连接将其产生的不凝气体集中收集后处理高空排放，将其产生的无组织排放转化为有组织排放。

生产装置区尽可能将无组织排放转化为有组织排放，尽可能减少无组织排放量。

为减少进料、出料无组织排放，进料采用真空进料和密闭管道输送，严格操作程序，减少操作时间。生产区、贮存区及厂区周边进行绿化，种植灌木、冬青等绿化植物及草坪，利用绿化植物及草坪吸收异味气体，以减轻异味气体对周围空气环境的不利影响。

## （2）废水

项目排水系统按“清污分流”、“雨污分流”的原则进行系统划分。技改项目无生产废水产生，技改项目废水主要为真空泵废水、设备清洗废水、地面冲洗废水、废气处理系统外排水、循环冷却水排污水、软水制备废水及生活污水。

真空泵排水，用作地面冲洗水的补充水。

项目生产过程中需要对生产设备、地面进行定期清洗，清洗废水排入厂区现有污水处理站处理，达标后排入张黄工业园区污水处理厂进行处理。

项目设置喷淋塔对生产废气进行处理，喷淋塔用水每 15d 更换一次，该部分

废水含有较高的盐分，统一收集进入现有脱盐设备，脱盐预处理后排入厂区现有污水处理站处理，达标后排入张黄工业园区污水处理厂进行处理。

软水制备废水含有较高的盐分，统一收集进入现有脱盐设备，脱盐预处理后排入厂区现有污水处理站处理，达标后排入张黄工业园区污水处理厂进行处理。

循环冷却水排污水，统一收集进入现有脱盐设备，脱盐预处理后排入厂区现有污水处理站处理，达标后排入张黄工业园区污水处理厂进行处理。

项目生活污水排入厂区现有污水处理站处理，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）B等级标准要求及园区污水处理厂接纳标准，达标后排入张黄工业园区污水处理厂进行处理。

厂内设有雨水管网，厂区内雨水经雨水管网收集后，排入市政雨水管网。技改项目产生的废水排入厂区现有污水处理站处理后，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）B等级标准要求及园区污水处理厂接纳标准，排入张黄工业园区污水处理厂进行处理，经处理达到出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准，排入鹿洼煤矿塌陷地人工湿地。塌陷地水体建有配套人工湿地设施，作为中水调蓄水库，中水用于企业循环水利用、道路喷洒、绿化等，不外排。

### （3）噪声

技改项目主要噪声源包括主体工程生产车间内的反应釜搅拌机、物料泵等；公用工程的制氮机、循环冷却系统、制冷机组等设备；环保工程的废气引风机、水泵等。

针对以上噪声源产生情况，项目将采取以下防噪、降噪措施：

a 采取适当的降噪措施，如机组基础设置衬垫，使之与建筑结构隔开；

b 各类风机的进出口装消音器，室外泵类加隔音罩；

c 在设备、管道设计中，注意防振、防冲击，以减轻振动噪声，并应注意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声；

d 针对管路噪声，设计时尽量防止管道拐弯、交叉、截面剧变和 T 型汇流。对风机、泵等振源相连接的管线，在靠近振源处设置软接头，以隔断固体传声；在管线穿越建筑物的墙体和金属桁架接触时，采用弹性连接；

e 高噪声设备尽量布置在远离厂界处，通过距离衰减减轻噪声源对厂界噪声的影响。设备布置时尽量远离行政办公区；工人不设固定岗，只作巡回检查；操

作间做吸音、隔音处理；厂区周围及高噪音车间周围种植降噪植物等。

#### **（4）固体废物**

技改项目固废主要包括生产固废、蒸发废盐、新增污水处理站污泥、废内包装材料、废外包装材料、新增废活性炭、废气处理产生的废液及新增生活垃圾。

技改项目生产过程中产生的固废主要为蒸馏釜残、提纯低馏分、离心母液以及 DMF 清洗阀门过程产生的过滤残渣，根据《国家危险废物名录》（2021 年），蒸馏釜残、提纯低馏分、DMF 清洗阀门过程产生的过滤残渣、蒸发废盐、新增污水处理站污泥、废内包装材料、新增废活性炭、废气处理产生的废液等均属于危险废物，分类分区暂存于厂区危废库暂存后定期交由有资质单位处置。

技改项目废外包装材料，收集后外售物资回收部门。

技改项目新增职工产生的生活垃圾，由当地环卫部门统一收集处理。

#### **（5）其他环境保护设施**

技改项目执行的环境风险防范措施有：

厂区配备了围堵、预警类、应急通讯类、应急急救类等应急救援装备以及应急处置类、个人防护类等应急物资，成立了安全生产事故应急救援指挥部和现场应急指挥部，并与周边公司、企业所在地张黄工业园区的应急救援队伍保持一定的联系。济宁福顺化工有限公司自建成以来，通过制定详细的风险应急预案，采取严格的风险防范措施，未发生过风险事故。企业经过多年的实际生产，具备一定的风险应急能力，对今后生产过程中应对风险事故奠定了较好的基础。

建设单位在生产过程中应注意以下问题：

A、定期更换过期的消防应急物资，并配备足够的防护用品。

B、企业应配备适量的环境监测设备，提高自身监测采样分析水平，随时关注事故的处理控制情况。

C、加强管理，定期对职工进行风险应急培训，并定期开展风险应急预案的演练，使职工能够在发生事故时，能较好的进行处理。

D、加强对地表水风险应急措施，并制定相应的风险应急预案。

### **四、环境保护设施调试效果**

#### **（一）生产工况**

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号令）要求，验收监测期间，企业维持了正常生产活动，生产负荷 90%，大于设计生产能

力的 75%，满足建设项目竣工环境保护验收中对生产工况的要求，符合验收监测条件。

## （二）污染物排放情况

### 1、废气

有组织废气：生产废气 1,2-二氯乙烷排放浓度  $0.004\text{--}0.112\text{mg/m}^3$ ，满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 2 标准（ $1.0\text{mg/m}^3$ ）要求；生产过程 VOCs 排放浓度（ $0.237\text{--}1.16\text{mg/m}^3$ ）及排放速率（ $9\times 10^{-4}\text{--}0.005\text{kg/h}$ ）均满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1II 时段标准（排放浓度  $60\text{mg/m}^3$ 、排放速率  $3.0\text{kg/h}$ ）要求；氯化氢排放未检出，氯气排放浓度（ $3.5\text{--}5.7\text{mg/m}^3$ ）及排放速率

（ $0.014\text{--}0.027\text{kg/h}$ ）排放均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（氯化氢排放浓度  $100\text{mg/m}^3$ 、排放速率  $2.86\text{kg/h}$ ；氯气排放浓度  $65\text{mg/m}^3$ 、排放速率  $0.52\text{kg/h}$ ）要求；污水处理站废气排放中氨（排放浓度  $13.3\text{--}14.9\text{mg/m}^3$ 、排放速率  $0.052\text{--}0.071\text{kg/h}$ ）、硫化氢（排放浓度  $0.82\text{--}0.99\text{mg/m}^3$ 、排放速率  $0.003\text{--}0.004\text{kg/h}$ ）、臭气浓度（排放浓度 412-550 无量纲），均满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》

（DB37/3161-2018）表 1 标准（氨排放浓度  $20\text{mg/m}^3$ 、排放速率  $1.0\text{kg/h}$ ；硫化氢排放浓度  $3\text{mg/m}^3$ 、排放速率  $0.1\text{kg/h}$ ；臭气浓度排放浓度 800 无量纲）要求，符合达标排放要求。

无组织废气：厂区内 VOCs（ $0.0631\text{--}0.293\text{mg/m}^3$ ）、厂界无组织排放废气排放浓度（VOCs  $0.034\text{--}0.293\text{mg/m}^3$ ；1,2-二氯乙烷、甲醇未检出；氯化氢  $0.12\text{--}0.20\text{mg/m}^3$ 、氯气  $0.04\text{--}0.13\text{mg/m}^3$ 、氨  $0.03\text{--}0.09\text{mg/m}^3$ 、硫化氢  $0.004\text{--}0.009\text{mg/m}^3$ 、臭气浓度 13-19 无量纲），均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值（甲醇  $12\text{mg/m}^3$ 、氯化氢  $0.20\text{mg/m}^3$ 、氯气  $0.40\text{mg/m}^3$ ）、《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/ 3161-2018）标准限值（氨  $1.0\text{mg/m}^3$ 、硫化氢  $0.03\text{mg/m}^3$ 、臭气浓度 20 无量纲）、《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/ 2801.6-2018）标准限值（VOCs  $2.0\text{mg/m}^3$ 、1,2-二氯乙烷  $1.0\text{mg/m}^3$ ），符合达标排放要求。

### 2、噪声

验收监测期间，厂界昼间噪声测定值在 47-56dB(A)之间，夜间噪声测定值在 40-54dB(A)之间，小于其标准限值（昼间：65dB(A)、夜间：55dB(A)），厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准要求。

### 3、废水

项目废水全部经厂区污水处理站处理后进入张黄工业园区污水处理厂进一步处理，验收监测结果表明，集水池内水质满足本厂区污水处理站进水水质要求，外排水质满足张黄工业园区污水处理厂进水水质要求，符合达标排放要求。

### 4、固体废物调查结论

生活垃圾由环卫部门统一处理；废外包装材料收集后外售物资回收部门；生产固废（包括蒸馏釜残、提纯低馏分、离心母液、DMF 清洗阀门过程产生的过滤残渣）、废活性炭、蒸发废盐、废气处理产生的废液、污水处理站污泥、废内包装袋属于危险废物，单独存放于危废库，委托有资质单位处置。项目对一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单标准；对危险废物的暂存处置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准要求。

### 5、主要污染物排放总量达标情况

根据验收检测结果核算，项目落实了污染物总量指标控制要求， $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 1.446\text{t/a}$ ，氨氮 $\leq 0.084\text{t/a}$ ，VOCs $\leq 0.49\text{t/a}$ 。

## 五、验收结论

济宁福顺化工有限公司 3000 吨/年 2-氯-5-氯甲基嘧啶技改生产项目，项目环保手续齐全，项目建设过程中基本落实了环评批复中各项环保措施和要求，环境污染防治和环境风险防范措施总体可行，主要污染物基本能够达标排放，符合建设项目竣工环境保护验收条件。

## 六、建议

1、进一步完善废气处理等各类设施日常管理和运营维护，提高收集及处理效率，建立健全管理、运营、维护台账；确保各类设施正常运转、各项污染物稳定达标排放。如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地环保部门报告，并如实记录备查。

2、强化污染物排放控制措施，进一步完善物料堆存等工序废气收集、处理



设施，减少无组织气体的排放。

3、加强工作人员环保培训，严格按照一般固废、危险废物规范化管理要求，落实好指标体系要求的各项内容，细化管理体系、责任体系、台账管理、风险防控等内容。

4、强化厂区防渗及土壤环境风险防控工作，加强环境风险隐患排查及档案管理，预案培训、演练，强化环境风险管控，加强环境影响隐患排查，强化环境风险演练，确保环境安全。

5、进一步规范废气采样孔和采样平台设置，按要求落实好自行检测工作。

6、加强车间现场管理，实行清洁生产。

## **七、验收人员信息**

见附件验收组名单。

济宁福顺化工有限公司

2021年6月25日

附件：验收工作组验收人员名单