

报告编号：皖 WH20240300108

安徽东至广信农化有限公司

年产 4 万吨对氨基苯酚项目

## 安全验收评价报告

(申请危险化学品安全生产许可证)

建设单位：安徽东至广信农化有限公司

建设单位法定代表人：陈永贵

建设项目单位：安徽东至广信农化有限公司

建设项目单位主要负责人：陈永贵

建设项目单位联系人：

建设项目单位联系电话：

(建设单位公章)

2024 年 6 月 11 日

报告编号：皖 WH20240300108

安徽东至广信农化有限公司

年产 4 万吨对氨基苯酚项目

## 安全验收评价报告

评价机构名称：安徽本质安全工程咨询有限公司

资质证书编号：APJ-（皖）-004

法定代表人：章亦军

报告审核人：蒋善臣

评价负责人：林李进

评价机构联系电话：0566-2096587

（安全评价机构公章）

2024 年 6 月 11 日

## 前 言

安徽东至广信农化有限公司年产 4 万吨对氨基苯酚项目（以下简称“本项目”）2020 年 4 月 9 日取得池州市经济和信息化局文件《关于对安徽东至广信农化有限公司年产 4 万吨对氨基苯酚项目予以备案的批复》（池经信技术〔2020〕50 号），后于 2021 年 10 月 28 日取得池州市应急管理局文件《关于安徽东至广信农化有限公司年产 4 万吨对氨基苯酚项目安全条件审查申请的批复》（池应急办〔2021〕277 号），并分别于 2022 年 5 月 13 日及 2023 年 5 月 11 日取得池州市应急管理局文件《关于安徽东至广信农化有限公司年产 4 万吨对氨基苯酚项目安全设施设计审查的批复》（池应急办〔2022〕126 号）及《安徽东至广信农化有限公司年产 4 万吨对氨基苯酚项目安全设施设计变更报告改版专家组复核意见》复核意见确认了《安徽东至广信农化有限公司年产 4 万吨对氨基苯酚项目安全设施设计变更报告》符合相关规定的要求，后分别于 2023 年 6 月 4 日及 2023 年 6 月 19 日取得《试生产（使用）方案》专家论证意见，同意试生产，且由于本项目涉及到生产对氨基苯酚、对硝基苯酚钠、对硝基苯酚及乙醇的溶剂回收（伴有危险化学品的产生），因此根据《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令〔2014〕第 13 号，根据国家主席令〔2021〕第 88 号修正）、建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（原安监总局令〔2010〕第 36 号、第 77 号修订）等法律、法规的要求，安徽东至广信农化有限公司年产 4 万吨对氨基苯酚项目需要进行安全验收评价，因此安徽东至广信农化有限公司委托安徽本质安全工程咨询有限公司对该公司年产 4 万吨对氨基苯酚项目进行安全验收评价，安徽本质安全工程咨询有限公司依据《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》和《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》等有关法律、法规、标准和规范，编制完成了《安徽东至广信农化有限公司年产 4 万吨对氨基苯酚项目安全验收安全评价报告》。

本项目使用的原辅材料中涉及到危险化学品的物质有

根据《中华人民共和国安全生产法》、《安全生产许可证条例》和《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》，本项目属于危险化学品建设项目，需要领取危险化学品生产许可证（

）。根据危险化学品重大危险源辨识（GB18218-2018）、《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录》原安监总管三〔2009〕116号、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》原安监总管三〔2013〕3号及《国家安全监管总局关于首批重点监管的危险化学品目录的通知》原安监总管三〔2011〕95号、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》原安监总管三〔2013〕12号，本项目生产单元中对氨基酚单元涉及的危险化学品数量构成四级重大危险源，生产过程中涉及到加氢工艺属于危险化工工艺，涉及到的氢气属于重点监管的危险化学品。

本报告共分十个部分：第一章安全评价工作经过；第二章建设项目概况；第三章危险、有害因素辨识结果及依据说明；第四章安全评价单元划分结果及理由说明；第五章采用的安全评价方法及理由说明；第六章定性、定量分析危险、有害程度的结果；第七章安全条件的分析结果；第八章结论和建议；第九章与建设单位交换意见情况；F 安全评价报告附件。

在安全评价过程中，得到安徽东至广信农化有限公司的大力支持，在此一并致谢！

安徽本质安全工程咨询有限公司

# 目 录

|                                                    |            |
|----------------------------------------------------|------------|
| <b>第一章 安全评价工作经过</b>                                | <b>1</b>   |
| 1.1 前期准备                                           | 1          |
| 1.2 评价对象、范围                                        | 1          |
| 1.3 评价工作经过和程序                                      | 2          |
| <b>第二章 建设项目概况</b>                                  | <b>4</b>   |
| 2.1 建设单位基本情况                                       | 4          |
| 2.2 建设项目概况                                         | 5          |
| <b>第三章 危险、有害因素辨识结果</b>                             | <b>57</b>  |
| 3.1 原料、中间产品（产物）、最终产品或储存的危险化学品的理化性能指标况              | 57         |
| 3.2 建设项目可能造成爆炸、火灾、中毒、灼烫事故等危险、有害因素及其分布              | 61         |
| 3.3 建设项目可能造成作业人员伤亡的其它危险、有害因素及其分布                   | 61         |
| 3.4 危险化工工艺的辨识                                      | 62         |
| 3.5 重大危险源辨识结果                                      | 62         |
| <b>第四章 安全评价单元划分结果及理由说明</b>                         | <b>63</b>  |
| <b>第五章 采用的安全评价方法及理由说明</b>                          | <b>64</b>  |
| <b>第六章 定性、定量分析危险、有害程度的结果</b>                       | <b>65</b>  |
| 6.1 固有危险程度分析                                       | 65         |
| 6.2 风险程度的分析                                        | 71         |
| <b>第七章 安全条件分析结果</b>                                | <b>76</b>  |
| 7.1 建设项目的安全条件                                      | 76         |
| 7.2 安全生产条件的分析结果                                    | 93         |
| 7.3 重大生产安全事故隐患判定                                   | 149        |
| 7.4 危险化学品安全生产风险监测预警系统的检查与评价                        | 151        |
| 7.5 可能发生的危险化学品事故及后果、对策                             | 151        |
| <b>第八章 结论和建议</b>                                   | <b>153</b> |
| 8.1 建设项目存在问题和安全隐患及提出的整改对策措施与建议汇总                   | 153        |
| 8.2 存在的问题及安全隐患整改复查判定                               | 153        |
| 8.3 结论                                             | 155        |
| 8.4 建议                                             | 159        |
| <b>第九章 与建设单位交换意见情况</b>                             | <b>161</b> |
| <b>第十章 安全设施竣工验收情况</b>                              | <b>162</b> |
| 10.1 对验收组织及验收过程的评价                                 | 162        |
| 10.2 危险化学品建设项目安全设施竣工验收审查表整改完成情况                    | 165        |
| 10.3 是否具备领取安全生产许可证的安全生产条件                          | 181        |
| <b>F 安全评价报告附件</b>                                  | <b>184</b> |
| F.1 项目与周边环境关系位置图、平面布置图、流程简图、装置防爆区域划分图以及安全评价过程制作的图表 | 184        |

|                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----|
| F.2 选用的安全评价方法简介 .....                                           | 184 |
| F.3 定性、定量分析危险、有害程度的过程 .....                                     | 188 |
| F.4 重点监管的危险化工工艺、重点监管的危险化学品、易制毒、易制爆、监控危险<br>化学品、剧毒化学品安全检查表 ..... | 241 |
| F.5 法定检测、校检情况及专项计量授权证书 .....                                    | 244 |
| F.6 安全评价依据的国家现行有关安全生产法律、法规、和部门规章及标准的目录                          | 280 |
| F.7 其他附件目录 .....                                                | 286 |

## 第一章 安全评价工作经过

### 1.1 前期准备

建设项目安全评价的目的是贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产管理方针，安全验收评价是在建设项目竣工、试生产运行正常后，通过对建设项目的设施、设备、装置实际运行状况及管理状况的检查、确认、分析，查找其存在的危险、有害因素，确定其与安全生产法律法规、技术标准的符合性，预测发生事故或造成职业危害的可能性和严重程度，提出科学、合理、可行的安全管理对策措施建议。为建设项目安全生产提供科学依据，以便于提高建设项目本质安全程度，杜绝和预防事故的发生，或使因意外事故及危害引起的损失降低到最少，并优选有关预防事故的技术措施和方案，提高建设项目整体安全生产水平，以获得最佳的安全投资效益。

评价项目组是在本项目安全设施设计专篇（含勘误说明）、试生产（使用）方案等资料的基础上，结合生产场所的实际情况，分析和预测本项目可能存在的危险、有害因素的种类和程度，以及危险、有害因素存在场所，与企业充分交换意见，提出合理可行的安全对策和建议，针对项目存在的隐患督促企业整改完善，进一步消除、预防或减弱生产装置的危险性，为本项目安全生产提供安全技术服务，提高建设项目本质安全程度，为该生产装置正常运行及安全生产监督管理提供支持，使本项目达到安全生产验收条件。

### 1.2 评价对象、范围

**本次安全验收评价对象：**安徽东至广信农化有限公司年产4万吨对氨基苯酚项目（以下简称“本项目”）。

**本次安全验收评价范围：**本次安全验收评价的范围为本项目的主体工程、外部安全条件、总平面布置、主要生产及储存装置及公用辅助工程，

，依托的原有设施已通过安全验收评价或现状评价，目前运行正常，本次安全验收仅对其与本项目的依托工程的符合性进行分析，原辅材料在厂外运输也不在本次评价范围内。

### 1.3 评价工作经过和程序

#### 1.3.1 安全评价工作经过

评价小组依据建设单位提供的本项目安全设施设计及试生产情况等安全验收评价所需资料，以及国家相关的法律法规、标准、规章、规范等，对照要求进行现场检查，采用安全评价方法对项目的安全条件进行详细的分析和评价。

在分析本项目主要危险有害因素的前提下，确定评价范围、划分评价单元、选用恰当的评价方法，对建设项目的安全设施、固有危险有害因素以及安全管理状况进行定性、定量的分析与评价。

同时，与建设单位交换意见，提出合理可行的安全对策措施和整改建议，通过复查，得出本项目安全验收评价结论。

整个评价工作过程严格执行本评价机构的过程控制与质量控制标准，参照《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（原安监总危化〔2007〕255号）等编制完成本项目安全验收评价报告。

#### 1.3.2 安全评价工作程序

本次安全验收评价工作程序如图 1-1 所示。

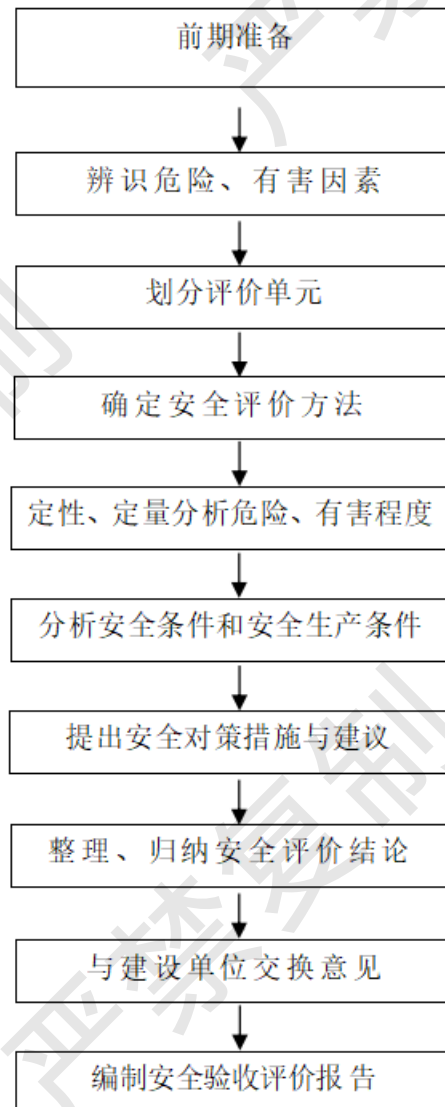


图 1-1 安全验收评价程序

## 第二章 建设项目概况

### 2.1 建设单位基本情况

安徽东至广信农化有限公司（以下简称“东至广信”）隶属于安徽广信农化股份有限公司，安徽广信农化股份有限公司是一家专业生产农药/医药中间体、农药原药及其制剂，集房地产开发、开办医疗机构等为辅的多元化经营的大型集团企业。

东至广信建设地点位于东至经济开发区，该区域属于池州东至化工园区，该化工园区属于2021年4月19日安徽省人民政府关于同意认定第一批安徽省化工园区——池州东至化工园区。

东至广信是安徽广信集团铜陵化工有限公司搬迁扩建而成立的公司，成立于2009年11月2日，法定代表人为陈永贵，注册资本为壹拾肆亿柒仟柒佰万圆整，公司类型为有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资），经营范围为许可项目：农药生产；第二、三类监控化学品和第四类监控化学品中含磷、硫、氟的特定有机化学品生产；第一类非药品类易制毒化学品生产；危险化学品生产（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：基础化学原料制造（不含危险化学品等许可类化学品的制造）（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。

东至广信现有职工1200余人，其中工程技术人员269人，厂区内建设有12个项目（包括本次项目：年产4万吨对氨基苯酚项目）与配套的公用工程及辅助设施，处于正在运行或处于试生产状态。

建设单位基本情况见表2-1。

表2-1 建设单位基本情况

| 序号 | 项目   | 内容            |
|----|------|---------------|
| 1  | 企业名称 | 安徽东至广信农化有限公司  |
| 2  | 注册地址 | 安徽省池州市东至经济开发区 |

| 序号 | 项目      | 内容                    |
|----|---------|-----------------------|
| 3  | 企业法定代表人 | 陈永贵                   |
| 4  | 注册资金    | 壹拾肆亿柒仟柒佰万圆整           |
| 5  | 经济类型    | 有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资） |
| 6  | 成立日期    | 2009 年 11 月 02 日      |

## 2.2 建设项目概况

### 2.2.1 项目基本情况

本项目已于 2020 年 4 月 9 日由池州市经济和信息化局出具的《关于对安徽东至广信农化有限公司年产 4 万吨对氨基苯酚项目予以备案的批复》及《池州市技术改造项目备案证》，予以备案，后于 2021 年 10 月 28 日取得池州市应急管理局文件《关于安徽东至广信农化有限公司年产 4 万吨对氨基苯酚项目安全条件审查申请的批复》（池应急办〔2021〕277 号），并分别于 2022 年 5 月 13 日及 2023 年 5 月 11 日，取得池州市应急管理局文件《关于安徽东至广信农化有限公司年产 4 万吨对氨基苯酚项目安全设施设计审查的批复》（池应急办〔2022〕126 号）及《安徽东至广信农化有限公司年产 4 万吨对氨基苯酚项目安全设施设计变更报告改版专家组复核意见》复核意见确认了《安徽东至广信农化有限公司年产 4 万吨对氨基苯酚项目安全设施设计变更报告修改版》符合相关规定的要求，后分别于 2023 年 6 月 4 日及 2023 年 6 月 19 日取得《试生产（使用）方案》专家论证意见，同意试生产，并由安徽东至广信农化有限公司出具了《危险化学品建设项目试生产告知函》，试生产起止时间为 2023 年 6 月 27 日-2024 年 6 月 26 日。

依据《危险化学品目录》（2015 版）辨识，本项目生产原辅材料中涉及的危险化学品有

，根据《危险化学品

建设项目安全监督管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令第 45 号（国家安全监管总局令第 79 号修正）的相关内容，本项目属于危险化学品品生

产、储存及伴有危险化学品产生的化工建设项目，应申领危险化学品安全生产许可证，

，由于本项目属于安徽东至广信农化有限公司内建设项目，而安徽东至广信农化有限公司内已建设的项目涉及与本项目相同的许可种类，根据2023年1月16日由安徽省应急管理厅核发的安徽东至广信农化有限公司《安全生产许可证》，编号：（皖）WH安许证字（2023）G01，本项目及其涉及到安徽东至广信农化有限公司许可范围列表如下。

表 2-2 本项目涉及许可产品种类及产能

本项目产能为

由于本项目属于东至广信，本项目建成后，东至广信申领许可范围见下表。

表 2-3 东至化工安全生产许可证申领一览表

表 2-4 建设项目基本情况表

## 2.2.2 采用的主要技术、工艺（方式）水平

### 2.2.2.1 本项目采用的主要技术、工艺与国内、外水平对比情况

本项目采用的主要技术工艺及其先进性对比见表 2-4。

表 2-5 主要技术工艺（方式）水平比较

2.2.2.2 是否符合产业政策、是否属于危险工艺、是否涉及到重点监管的危险化学品

本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》（国家发展和改革委员会令（2023）第 7 号）第二大类（限制类）和第三大类（淘汰类），符

合国家的产业政策；依据《原国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（原安监总科技〔2015〕75 号）及《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》（应急厅〔2024〕86 号）辨识，本项目不涉及使用淘汰的落后安全技术装备。

根据《关于印发东至经济开发区“禁限控”目录的通知》和《池州东至化工园区“禁限控”目录》（东开秘〔2022〕143 号）辨识，本项目不涉及其中涉及的产能规模限制、装置、生产线、生产工艺、产品的限制类、产能规模禁止（淘汰）类、装置、生产线、生产工艺、产品的禁止（淘汰）类、池州东至化工园区禁止危险化学品、池州东至化工园区限制和控制危险化学品，再根据 2020 年 4 月 9 日取得池州市经济和信息化局文件《关于对安徽东至广信农化有限公司年产 4 万吨对氨基苯酚项目予以备案的批复》（池经信技术〔2020〕50 号），本项目是符合相关产业政策要求的。

依据国家安全生产监督管理总局《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（原安监总管三〔2009〕116 号）和《原国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（原安监总管三〔2013〕3 号）辨识，本项目生产工艺中，加氢工艺属于重点监管的危险化工工艺；依据《原国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（原安监总管三〔2011〕95 号）、《原国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（原安监总管三〔2013〕12 号）的辨识，本项目涉及的重点监管的危险化学品为氢。

表 2-6 项目产业政策符合性及危险工艺情况

### 2.2.3 地理位置、占地面积、生产或储存规模

#### 1. 地理位置

本项目建设地点位于安徽省池州市东至经济开发区东至广信厂区内，东至广信位于安徽省池州市东至经济开发区内，为省级开发区，也是安徽省的

专业化工园区，主导产业为精细化工。安徽省池州市东至经济开发区位于东至县香隅镇境内，东至县位于安徽省西南部、长江中下游南岸，在东经 $116^{\circ}45'76'' \sim 117^{\circ}00'00''$ 、北纬 $30^{\circ}00'20'' \sim 30^{\circ}10'38''$ 之间。是安徽省的西南门户，东毗贵池区、石台、祁门县，南邻江西省浮梁县、波阳、彭泽县，西北与望江、怀宁、安庆隔江相望。本项目所在的区域地理位置图见附图。

## 2. 占地面积

本项目位于安徽省池州市东至经济开发区东至广信厂区内，

，涉及的建构筑物占地面积详见下文表 2-13 所示。

## 3. 生产规模

表 2-7 本项目生产规模一览表

#### 2.2.4 主要原辅材料 and 产品品种名称、数量，储存

本项目主要原辅材料及产品情况见下表所示。

表 2-8 本项目主要原辅材料、产品一览表

#### 2.2.5 工艺流程、主要装置和设施的布局及其上下游关系

##### 2.2.5.1 生产工艺流程

一. 工艺原理

二. 生产工艺描述

三. 生产工艺流程图

##### 2.2.5.2 主要装置（设备）和设施布局及其上下游关系

###### 1. 主要装置（设备）和设施在总图的布局

本项目建设在东至广信厂区内，东至广信厂区东侧为园区道路、山地和农田，南侧和西侧为山林、池塘和农田，距东南侧的香隅镇 4000m，距西南侧安徽普洛康裕制药有限公司围墙 2.253km，距其甲类车间约 2950m，北侧为滨江大道及长江，厂区周边 1000m 内无村庄、其他生产企业和居民区。

本项目位于东至广信厂区内中部和东部区域，具体详见总平面布置图。

###### 2. 主要装置（设备）和设施在车间内部和罐区的布局。

###### 3. 主要生产装置上下游关系

本项目上下游生产装置关系见下图。

图 2-3 本项目主要生产装置上下游关系示意图

#### 2.2.6 配套和辅助工程名称、能力（或负荷）、介质（或物料）来源

本项目配套和辅助工程主要包括供配电、给排水、消防、供热、供冷、供气，具体如下。

##### 2.2.6.1 供配电

本项目建设在东至广信厂区内，供配电依托东至广信，东至广信厂区建设有 35kV 变电站和 110kV 变电站，采用双电源供电，35kV 变电站和 110kV

变电站分别各引1路电源，35kV变电站电源引自香隅变电所，110kV变电站电源引自菊江变电所，以满足双电源供电的需求。

东至广信厂区内35kV变电站设置有1台10000kVA，2台5000kVA变压器，110kV变电站内设置3台6.3万kVA变压器，总计供电能力20.9万kVA容量，根据东至广信已完成安全验收的项目及相关安全设施设计情况，目前尚富裕量为8.9万kVA，本项目供配电内新建有10kV变电站，自厂区内35kV变电站和110kV变电站各引1路10kV电源为本项目提供电源，可满足一级负荷用电的要求，10kV变电站内布置有5台2000kVA变压器，总装机容量为10000kVA，而本项目新增用电8586kVA，因此本项目的供电电源是满足要求的，其中本项目涉及的氢气压缩用电装机容量为580kW，由东至广信厂区内已建设完成的年产30万吨离子膜烧碱项目供电，富裕量是能够满足要求的。

#### 2.2.6.2 给排水

本项目给排水依托东至广信现有给排水系统，给水包括生活用水，生产用水、消防给水以及循环水用水。

##### 一. 给水

##### 1.生活用水

本项目生活用水引自香口水厂市政供水管网，用量为 $19.2\text{m}^3/\text{h}$ ，当地的市政给水能够满足本项目生活用水的要求。

##### 2.生产用水

本项目生产用水引自东至广信自建的净水站，水源来自长江；根据东至广信已完成安全验收的项目及相关安全设施设计情况，生产用水是能够满足项目需求。

##### 3.循环水用水

本项目循环用水是能够满足要求的。

##### 4.消防给水

本项目消防给水是能够满足要求的。

## 二. 排水

本项目排水依托东至广信厂区排水管网。

本项目后期雨水经收集后排入市政雨水管网。

综上：本项目排水是能够满足要求的。

### 2.2.6.3 消防

#### 一. 消防救援

东至广信已于 2014 年 6 月成立公司专职消防队，现隶属东至经开区应急救援队广信中队。

#### 二. 消防设施

本项目消防设施依托东至广信厂区已建设的稳高压消防给水系统，本系统已通过消防验收，目前正在投入使用中，消防水站能力满足本项目要求。

#### 三. 消火栓系统

根据《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的要求，本项目消防给水是能够满足要求的。

本项目室外消火栓管网环状布置。

本项目室内消火栓给水管道采用内外热浸镀锌钢管，管径采用螺纹、卡压连接或管沟槽连接、法兰连接，室外消防给水管采用钢丝网骨架 PE 给水管，电熔接，其中管道与阀门连接处采用法兰连接。

#### 四. 罐区消防水及泡沫消防系统

#### 五. 灭火设施

本项目各单体均按《建筑灭火器配置设计规范》（GB500140-2005）要求配置灭火器，详见下表。

表 2-9 各单体灭火设施配备情况一览表

#### 2.2.6.4 防雷、防静电接地

##### 1. 防雷

对于第一类防雷建筑物，在屋面敷设接闪带，组成不大于  $5\text{m} \times 5\text{m}$  或  $6\text{m} \times 4\text{m}$  的网格，引下线采用热镀锌扁钢-40X4，沿建筑物外墙引下，引下线间距不大于 12m，对于第二类防雷建筑物，在屋面敷设接闪带，组成不大于  $10\text{m} \times 10\text{m}$  或  $12\text{m} \times 8\text{m}$  的网格，利用柱内主筋作引下线，引下线间距不大于 18m，对于第三类防雷建筑物在屋面敷设接闪带，在整个屋面组成不大于  $20\text{m} \times 20\text{m}$  或  $24\text{m} \times 16\text{m}$  的网格。利用柱内主筋作引下线，引下线间距不大于 25m。

本项目涉及的室外储罐为钢制，且罐厚度大于 4mm，直接利用罐体接地，变配电室设置接地干线，-40×4 热镀锌扁钢沿开关柜后电缆沟敷设，成排的开关柜不少于两处与接地干线连接。变压器低压侧零线和保护线直接接地。在低压电源总进线端设置浪涌保护器。

##### 2. 防静电

本项目各建构筑物内对有接地要求的设备、容器、工艺管道等均予以可靠的防静电接地，法兰、阀门等有绝缘体连接处，做跨接处理，对长距离无分支的管道、接地距离间隔为 100m。

设置人体导除静电装置：在罐区和装置入口处设置人体静电导除设备，人员进入罐区或生产装置需先导除静电。

作业场所的工作人员正确使用各种防静电防护用品，如防静电鞋、防静电工作服、防静电手套等。

车间等火灾爆炸危险区域采用不发火花地面，操作室及机柜间采用防静电地板，爆炸危险环境设置防静电接地网，在厂房内沿墙敷设-40×4 热镀锌角钢作为防静电接地干线，其与基础接地装置连接；爆炸危险区内所有正常不带电的设备金属外壳均应与接地干线连接，管网在进出装置区处、不同爆

炸危险环境的边界、管道分支处的管道进行接地,对于长距离的无分支管道,每隔 100m 与接体可靠连接。

卸车处设置静电接地卡子,并接入厂区接地系统,为防止电磁感应产生火花,平行敷设的长金属物,如管道、构架和电缆外皮等,其净距小于 100mm 时,每 20~30m 采用金属线跨接,交叉净距小于 100mm 时,其交叉处也采用跨接,当管道连接,如弯头、阀门、法兰等,不能保持良好的金属连接时,在其连接处也应用金属线跨接。

本项目涉及的保护接地、防雷接地、防静电接地共用一套接地装置,构成复合接地系统,并将整个装置区接地系统连成一体,接地电阻不大于 1 欧 姆。

#### 2.2.6.5 供热

本项目所需蒸汽能够满足要求。

#### 2.2.6.6 供冷

本项目制冷是能够满足要求的。

#### 2.2.6.7 供气

本项目空供气应是能够满足要求的。

#### 2.2.6.8 自控仪表及火灾报警

一. 应急或备用电源、气源的设置

二. 自动控制系统设置和安全功能

三. 可燃及有毒气体检测和报警设施的设置

四. 控制室的组成及控制中心作用,包括生产控制、消防控制、应急控制

等

五. 火灾自动报警、工业电视监控系统及应急广播系统

#### 2.2.6.9 采暖、通风与空气调节

各生产单元采用机械通风的方式,建筑物大面积开设门窗,一方面保持该建筑物内空气流通,另一方面防止存储和生产过程中挥发的可燃、有毒气体的聚集,减少和避免火灾和人员中毒事故的发生。

#### 2.2.6.10 其他辅助设施

##### 1. 化验

##### 2. 维修

##### 3. “三废”产生及排放情况

表 2-10 配套和辅助工程

#### 2.2.7 主要装置（设备）和设施名称、型号（或者规格）、材质、数量

本项目设备均为外购的新设备，无利旧设备，主要设备如下表所示。

表 2-11 主要设备设施一览表

本项目特种设备主要有压力容器和压力管道，主要特种设备参数见表 2-12。

表 2-12 主要特种设备一览表

表 2-13 压力管道一览表

#### 2.2.8 主要建、构筑物

本项目主要建、构筑物及其参数见表 2-14。

表 2-14 主要建构筑物一览表

#### 2.2.9 项目变更情况

本项目建设严格按设计专篇以及设计变更进行建设，变更情况如下，该变更取得池州应急办（2022）126 号批复。

表 2-15 本项目安全设施设计及安全设施设计变更情况一览表

在实际生产过程中新增一些温度控制点、阀门控制点；同时根据调整了部分设备的选型，没有发生其他重大变更，具体变更情况汇总如下。

表 2-16 本项目变更情况一览表

## 2.2.10 所在地的自然条件

### 1. 气象条件

东至县香隅镇属季风气候显著的亚热带湿润气候区，气候温和，四季分明，雨量适中，日照多，温度适中，无霜期长。主要气象资料列于表 2-17。

表 2-17 气象资料一览表

| 气象条件 | 项 目      | 参 数      |
|------|----------|----------|
| 气温   | 极端最低气温   | -12.5℃   |
|      | 极端最高气温   | 38℃      |
|      | 年平均气温    | 16℃      |
|      | 年平均气温昼夜差 | 6.8℃     |
|      | 月平均最高气温  | 33.1℃    |
|      | 月平均最低气温  | -0.5℃    |
| 降水   | 历年平均降雨量  | 1530.6mm |
|      | 年平均蒸发量   | 1475.4mm |
|      | 历年平均相对湿度 | 80%      |
|      | 全年无霜期    | 220 天    |
| 风况   | 历年平均风速   | 3.1m/s   |
|      | 全年主导风向   | 东北风      |
| 雷暴日  | 年平均雷暴日   | 40d      |

### 2. 水文、地质条件

香隅镇内主要河流有香隅新河，主要湖泊有太白湖，全镇水域面积达 1826.233 公顷。太白湖在香隅镇境内以省界为分界线，即从磨山嘴至子午庙（又称麻姑石），经哈蟆墩至乌龟墩，解放后，湖泊、子湖被围筑堤防，约有 2 万余亩，暖水湖、王湖正常水位时，水面面积约 4.25km<sup>2</sup>，1966 年与彭泽县签订协议，在湖口长山嘴至万壁山香口大堤，建香口闸，堤长 0.835km，防江水倒灌。

东至县地处长江南岸，跨长江平原与皖南山区，全县山峦迭起，湖泊河流纵横，地形东高西低。地势最高点为中部中低山仙寓山，海拔 1375.7m。

地势最低点为沿江河漫滩地，海拔仅10m。全县地貌分为三区，一是北部、西北部地势最低，丘陵、岗地与湖泊交错分布，海拔高则200米至300m，沿江滨湖50m至100m，甚至在20m以下，为沿江湖泊、岗地、平原区。二是中部中低山蜿蜒起伏，海拔500m以上中低山多集中在此区，为中部中低山、丘陵、盆地区。三是南部低山丘陵区，海拔一般在200m至500m之间，为南部低山丘陵、盆地区。全县地形形成“七山一水一分田，一分道路和庄园”的格局。

### 3. 地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）规定，该地区地震动峰值加速度 $0.05g$ ，地震动反应谱特征周期 $0.35s$ ，地震基本烈度为Ⅵ度。生产装置按抗震基本烈度为Ⅶ度的要求加强抗震措施。

## 2.2.11 工厂组织及劳动定员

### 1. 企业组织

本项目组织机构依托东至广信，东至广信采用公司、车间、班组三级管理，建立由法定代表人为第一责任人安全管理体系成立安全管理部门安全管理部，配备专职安全管理人员。

### 2. 劳动定员

本项目劳动定员依托东至广信，实行常日班和三班制度。

### 3. 人员培训

本项目所有从业人员必须经过三级安全教育合格后才能上岗；特种作业人员须经有资质部门培训考核合格，取得特种作业证书。

主要负责人、安全生产管理人员应经过应急管理部门组织的安全培训，并经考核合格，取得安全生产知识和管理考核合格证后才能上岗。

## 2.2.11 安全投入情况

### 第三章 危险、有害因素辨识结果

危险、有害因素辨识依据：

1. 按照《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）进行分类将事故分为20类，分别是物体打击、车辆伤害、机械伤害、起重伤害、触电、淹溺、灼烫、火灾、高处坠落、坍塌、冒顶片帮、透水、放炮、火药爆炸、瓦斯爆炸、锅炉爆炸、容器爆炸、其他爆炸、中毒和窒息、其他伤害等。

2. 参照国家卫生计生委、人力资源社会保障部、安全监管总局及国总工会4部门联合印发《职业病危害因素分类目录》（国卫疾控发〔2015〕92号）将危险、有害因素分为粉尘、化学因素、物理因素、放射性因素、生物因素、其他因素等6类。

3. 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）。

4. 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第40号，79号修正）。

#### 3.1 原料、中间产品（产物）、最终产品或储存的危险化学品的理化性能指标

本项目危险化学品分类、主要理化性能指标、危险特性及危险类别分别见表3-1所示。

表3-1 原料、中间产品（产物）、最终产品或储存的危险化学品的理化性能指标

#### 3.2 建设项目可能造成爆炸、火灾、中毒、灼烫事故等危险、有害因素及其分布

根据《企业职工伤亡事故分类》（GB 6441-1986）、和《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB13861-2022）等，对本项目可能造成爆炸、火灾、中毒事故的危险、有害因素及其分布进行了详细分析、辨识，分析过程见F安全评价报告附件。可能造成爆炸、火灾、中毒、灼烫事故的危险、有害因素及其分布汇总见下表。

表 3-2 爆炸、火灾、中毒、灼烫事故危险、有害因素分布表

### 3.3 建设项目可能造成作业人员伤亡的其它危险、有害因素及其分布

本项目存在的其他危险、有害因素见下表，具体分析见第 F 安全评价报告附件。

表 3-3 其他危险、有害因素分布表

### 3.4 危险化工工艺的辨识

### 3.5 重大危险源辨识结果

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），本项目生产装置和储存设备、设施，具体分析见安全评价报告附件。

## 第四章 安全评价单元划分结果及理由说明

评价小组为简化评价工作，避免漏项，在对项目存在的危险、有害因素全面分析的基础上，按布置的相对独立性，综合考虑项目工艺流程和总平面布局等方面因素，将整个系统划分为几个既相互独立，又相互联系的系统，即评价单元。划分评价单元后，再逐一进行研究，得出相应的评价结果，最后对整个系统作出综合性评价。评价单元的划分结果及理由说明见下表。

表 4-1 评价单元的划分结果及理由说明表

| 序号 | 评价单元      | 子单元      | 单元内容                                      | 理由说明                                                                                           |
|----|-----------|----------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 外部安全条件    | 前置条件     | 项目的来源                                     | 外部安全条件单元的划分主要对本项目涉及危险化学品生产、储存的条件是否满足国家法律、法规及相关标准的要求进行验收。评价项目的厂址选择、周围企事业单位、厂矿、学校、居民区等的安全距离及相互影响 |
|    |           | 外部安全防护距离 | 运用软件分析外部安全防护距离                            |                                                                                                |
|    |           | 周边防火间距   | 场址的自然条件、周围企事业单位、厂矿、学校等的安全距离，生产装置、贮罐区的防火间距 |                                                                                                |
| 2  | 总平面布置     | 总体布局     | 功能分区、建构筑物 and 主要装置设施布置、厂区道路等符合性及安全距离      | 检查对建构筑物、装置设施、厂区道路等法律、规范符合性及安全距离                                                                |
|    |           | 内部防火间距   |                                           |                                                                                                |
| 3  | 主要装置（设施）  | /        | 原料及装卸区装置的制造、安装资质及其安全附件或安全防护装置             | 检查储存装置、设施的法律、标准规范安全符合性                                                                         |
| 4  | 公用工程及辅助设施 | /        | 供水、供电、污水处理                                | 检查对水、电、热、消防、气系统等公用工程能否满足项目的需要                                                                  |
| 5  | 安全管理      | /        | 安全管理相关要求                                  | 按照相关法律、规范定，对企业的管理制度、责任制、项目的操作规程、事故应急预案等的针对性和制定、执行情况进行检查                                        |

## 第五章 采用的安全评价方法及理由说明

安全评价方法是对系统的危险、有害性及其程度进行分析评价的工具。目前，已开发出数十种评价方法，每种方法的原理、特点、适用范围和应用条件等均不尽相同。本次评价综合考虑项目原辅材料、产品性质；工艺流程；总平面布置；装置特点和划分的评价单元等因素，结合各种评价方法的原理、特点、适用范围和应用条件，选用了“安全检查表法”、“作业条件危险性分析法”、“事故后果模拟”进行定性、定量分析评价，计算出危险程度。评价方法的确定详见表 5-1。

表 5-1 安全评价方法一览表

| 序号 | 评价单元      | 子单元      | 评价方法                         | 理由说明                                                                                                            |
|----|-----------|----------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 外部安全条件    | 前置条件     | 安全检查表法、软件计算法                 | 国内外通用的安全评价方法，运用安全检查表法评价项目的总平面布置及内外部安全条件是否满足国家相关法律法规和标准、规范的要求                                                    |
|    |           | 外部安全防护距离 |                              |                                                                                                                 |
|    |           | 周边防火间距   |                              |                                                                                                                 |
| 2  | 总平面布置     | 总体布局     | 安全检查表法                       |                                                                                                                 |
|    |           | 内部防火间距   |                              |                                                                                                                 |
| 3  | 主要装置（设施）  | /        | 安全检查表法、作业条件危险性分析法、事故后果分析模拟方法 | 运用安全检查表法评价储存装置（设施）是否满足法律法规、标准规范的要求。根据各环节特点进行作业条件危险性分析、评价，得出原因及后果，提供对策措施。对建设项目可能出现的火灾、爆炸事故、中毒事故采用相应的事故后果模型进行定量分析 |
| 4  | 公用工程及辅助设施 | /        | 安全检查表法、作业条件危险性分析法            | 运用安全检查表法评价公用工程及辅助设施是否满足法律法规、标准规范的要求。根据各环节特点进行作业条件危险性分析、评价，得出原因及后果，提供对策措施                                        |
| 5  | 安全管理      | /        | 安全检查表法                       | 运用安全检查表法评价安全管理是否满足法律法规、标准规范的要求。                                                                                 |

## 第六章 定性、定量分析危险、有害程度的结果

### 6.1 固有危险程度分析

#### 6.1.1 具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品分布情况

定量分析本项目具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品数量、浓度（含量）、状态和所在的作业场所（部位）及其状况（温度、压力），化学品及其分布见表 6-1。

表 6-1 危险化学品危险特性、数量、浓度、状态及分布

#### 6.1.2 定性分析建设项目总的和各个作业场所的固有危险程度

采用作业条件危险性评价法对主要装置或设施、储存设施和公辅工程存在的固有危险、有害因素可能导致事故的原因、后果进行分析，确定可能造成各类事故的固有危险程度，评价结果见以下内容，分析过程见 F 安全评价报告附件。

表 6-2 作业条件危险性评价结果

评价结论：本项目生产装置、储罐区、包装所储存间危险等级为比较危险，需要注意，其余包装车间等，危险等级为稍有危险，可以接受，因此本项目总的危险程度为比较危险，需要注意。

#### 6.1.3 定量分析建设项目安全评价范围内和各个评价单元的固有危险程度

##### 6.1.3.1 具有爆炸性的化学品的质量及相当于梯恩梯（TNT）的当量

根据《国家安全监管总局办公厅关于具有爆炸危险性危险化学品建设项目界定标准的复函》（原安监总厅管三函〔2014〕5 号）内容判定，本项目具有爆炸性。

本项目物质的质量及相当于梯恩梯（TNT）的当量见下表。

表 6-3 本项目具有爆炸性的化学品的质量及相当于梯恩梯（TNT）的当量一览表

##### 6.1.3.2 具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量

本项目中涉及到具有可燃性的危险化学品，其物质的量及燃烧后放出的热量见下表。

表 6-4 具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量一览表

#### 6.1.3.3 具有毒性的化学品的浓度及质量

根据《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发〔2005〕272 号），本项目涉及到危险化学品具有一定的毒性，其浓度及质量见下表。

表 6-5 具有毒性化学品的浓度及质量一览表

#### 6.1.3.4 具有腐蚀性的化学品的浓度及质量

本项目中涉及到具有腐蚀性的危险化学品，其浓度及质量见下表。

表 6-6 具有腐蚀性化学品的浓度及质量一览表

具有爆炸性、可燃性、毒性和腐蚀性化学品的质量、浓度汇总表见下表。

表 6-7 固有危险程度定量分析结果汇总表

## 6.2 风险程度的分析

### 6.2.1 建设项目出现具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品泄漏的可能性

表 6-8 爆炸、火灾、中毒、腐蚀性的化学品泄漏的可能性

### 6.2.2 出现具有爆炸性、可燃性的化学品泄漏后具备造成爆炸、火灾事故的条件和需要的时间

#### 6.2.2.1 具备爆炸和火灾的条件

燃烧是有条件的，它必须在可燃物质、氧化剂和着火源这三个基本条件同时具备，并且相互作用形成一个燃烧系统时，燃烧才会产生。而可燃物质的化学性爆炸必须同时具备下列三个条件才能发生：a) 存在可燃物质，包括可燃气体、蒸气或粉尘；b) 可燃物质与空气（或氧气）混合。

表 6-9 作业场所可燃物料泄漏后发生爆炸事故的条件

#### 6.2.2.2 具备爆炸、火灾需要的时间

表 6-10 可燃气体泄漏后造成爆炸事故需要的时间

6.2.3 出现具有毒性的化学品泄漏后扩散速率及达到人的接触最高限值的时间

6.2.4 出现爆炸、火灾、中毒、烫伤事故造成人员伤亡的范围

表 6-12 事故后果表

## 第七章 安全条件分析结果

### 7.1 建设项目的安全条件

#### 7.1.1 项目选址条件

##### 7.1.1.1 项目批准意见情况

本项目位于安徽省池州市东至经济开发区东至广信厂区内，项目批准意见情况详见下表。

表 7-1 建设项目有关许可、批复等情况

##### 7.1.1.2 周边 24 小时内生产经营活动和居民生活的情况

本项目的建设地点位于安徽省池州市东至经济开发区东至广信厂区内，东至广信厂区东侧为园区道路、山地和农田，南侧和西侧为山林、池塘和农田，距东南侧的香隅镇 4000m，距西南侧安徽普洛康裕制药有限公司围墙 2.253km，距其甲类车间约 2950m，北侧为滨江大道及长江，厂区周边 1000m 内无村庄、其他生产企业和居民区。

本项目与生产装置、储存设施与八大场所、区域的距离检查情况见下表。

表 7-2 危险化学品生产装置、储存设施与八大场所、区域的距离检查表

| 序号 | 检查项目                    | 依据标准条款                                                   | 标准要求 | 规划间距 (m)                                                                              | 检查结果 |
|----|-------------------------|----------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1  | 居民区、商业中心、公园等人口密集区域      | 《石油化工企业设计防火标准》<br>(2018 年版) (GB 50160-2008)<br>第 4.1.9 条 | 100m |  | 符合   |
| 2  | 学校、医院、影剧院、体育场 (馆) 等公共设施 |                                                          |      |                                                                                       | 符合   |

| 序号 | 检查项目                                                         | 依据标准条款                                                                                       | 标准要求                                                                 | 规划间距<br>(m) | 检查结果 |
|----|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------|------|
| 3  | 供水水源、水厂及水源保护区                                                | 《工业企业设计卫生标准》(GBZ 1-2010)第4.1.5条<br>《安徽省饮用水水源环境保护条例》(安徽省人民代表大会常务委员会公告第四十九号)                   | 饮用水源的上游等饮用水水源保护区                                                     |             | 符合   |
| 4  | 军事禁区、军事管理区                                                   | 《军事设施保护法》(主席令第25号(2014年修订))、《军事设施保护法实施办法》(国务院、军事委员会令第298号)                                   | 军事保护区<br>域内                                                          |             | 符合   |
| 5  | 车站、码头(按照国家规定,经批准,专门从事危险化学品装卸作业的除外)、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口 | 《石油化工企业设计防火标准》(2018年版)(GB 50160-2008)第4.1.9条、《民用机场管理条例》(国务院令第553号)、《公路安全保护条例》(国务院令第593号)第十八条 | 车站、码头按重要公共设施,不小于100m<br>距园区道路:20m<br>距公路:100m<br>水路交通干线:20m<br>铁路:40 |             | 符合   |
| 6  | 基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地                              | 《安徽省基本农田保护条例》(安徽省第八届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过,2004年修正)第十五条                                        | 规定区域内                                                                |             | 符合   |
| 7  | 河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区                                            | 《自然保护区条例》(国务院令第167号,2017年修订)《风景名胜区条例》(国务院令第474号,2016年修订)                                     | 规定区域内                                                                |             | 符合   |

| 序号 | 检查项目               | 依据标准条款                       | 标准要求  | 规划间距<br>(m) | 检查结果 |
|----|--------------------|------------------------------|-------|-------------|------|
|    |                    |                              |       |             |      |
| 8  | 法律、行政法规规定予以保护的其他区域 | 《安徽省森林防火办法》（安徽省人民政府令第 246 号） | 规定区域内 |             | 符合   |

评价结果：生产装置与周边重要场所、区域、其它建（构）筑物距离共检查 8 项，全部符合要求。

### 7.1.1.3 选址安全检查表

依据《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）、《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）、《安徽省人民政府办公厅关于促进我省化工产业健康发展的意见》（皖政办〔2012〕57 号）、《国家安监总局 工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实〈国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知〉的实施意见》（原安监总管三〔2010〕186 号）等法规、规范，使用安全检查表对本项目的选址条件进行了检查，详见下表所示。

表 7-3 选址条件安全检查表

| 序号 | 检查内容                                               | 依据                                                                                                                                       | 实际情况 | 检查结果 |
|----|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
| 1  | 厂址选择应符合工业布局 and 当地城镇总体规划的要求。厂址选择应严格执行国家建设前期工作的有关规定 | 《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）<br>第 3.1.1 条                                                                                                |      |      |
| 2  | 新建企业必须在化工园区或集中区建设                                  | 《安徽省人民政府办公厅关于促进我省化工产业健康发展的意见》（皖政办〔2012〕57 号）<br><br>《国家安监总局 工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实〈国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知〉的实施意见》（安监总管三〔2010〕186 号）<br>第 8 条 |      | 符合要求 |
| 3  | 厂址选择应充分利用非可耕地和劣地，不宜破坏原有森林、植被，并应减少土石方开挖量。           | 《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）<br>第 3.1.3 条                                                                                                |      | 符合要求 |

| 序号 | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 依据                                           | 实际情况 | 检查结果 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------|------|
| 4  | 厂址选择应同时满足交通运输设施、能源和动力设施、防洪设施、环境保护工程及生活等配套建设用地的要求。                                                                                                                                                                                                                                                      | 《化工企业总图运输设计规范》<br>(GB50489-2009)<br>第3.1.4条  |      | 符合要求 |
| 5  | 厂址宜靠近主要原料和能源供应地、产品主要销售地及协作条件好的地区。                                                                                                                                                                                                                                                                      | 《化工企业总图运输设计规范》<br>第3.1.5条                    |      | 符合要求 |
| 6  | 厂址应具有方便和经济的交通运输条件。临江、河、湖海的厂址,通航条件能满足工厂运输要求时,应充分利用水路运输,且厂址宜靠近于建设码头的地段。                                                                                                                                                                                                                                  | 《化工企业总图运输设计规范》<br>(GB50489-2009)<br>第3.1.6条  |      | 符合要求 |
| 7  | 厂址应有充足、可靠的水源和电源,且应满足企业发展需要。                                                                                                                                                                                                                                                                            | 《化工企业总图运输设计规范》<br>(GB50489-2009)<br>第3.1.7条  |      | 符合要求 |
| 8  | 厂址应位于城镇或居住区的全年最小频率风向的上风侧。                                                                                                                                                                                                                                                                              | 《化工企业总图运输设计规范》<br>(GB50489-2009)<br>第3.1.8条  |      | 符合要求 |
| 9  | 事故状态泄漏或散发有毒、有害、易燃气体工厂的厂址,应远离城镇、居住区、公共设施、村庄、国家和省级干道、国家和地方铁路干线、河海港区、仓储区、军事设施、机场等人员密集场所和国家生要设施。                                                                                                                                                                                                           | 《化工企业总图运输设计规范》<br>(GB50489-2009)<br>第3.1.10条 |      | 符合要求 |
| 10 | 事故状态泄漏有毒、有害、易燃、易爆液体工厂的厂址应远离江、河、湖、海、供水水源防护区。                                                                                                                                                                                                                                                            | 《化工企业总图运输设计规范》<br>(GB50489-2009)<br>第3.1.11条 |      | 符合要求 |
| 11 | 厂址不应选择在下列地段或地区:<br>地震断层及地震基本烈度高于9度的地震区。<br>工程地质严重不良地段。<br>重要矿床分布地段及采矿陷落(错动)区。<br>国家或地方规定的风景区、自然保护区及历史文物古迹保护区。<br>对飞机起降、电台通信、电视传播、雷达导航和天文、气象、地震观测以及军事设施等有影响的地区。<br>供水水源卫生保护区。<br>易受洪水危害或防洪工程量很大的地区。<br>不能确保安全的水库,在库坝决溃后可能淹没的地区。<br>在爆破危险区范围内。<br>大型尾矿库及废料场(库)的坝下方。<br>有严重放射性物质污染影响区。<br>全年静风频率超过60%的地区。 | 《化工企业总图运输设计规范》<br>(GB50489-2009)<br>第3.1.13条 |      | 符合要求 |
| 12 | 选择厂址应根据地震、软地基、湿陷性黄土、膨胀土等地质因素以及飓风、雷暴、沙暴等气象危害因素,采取可靠技术方案,避开断层、滑波、泥石流、地下溶洞等发育地区。                                                                                                                                                                                                                          | 《化工企业安全卫生设计规范》<br>(HG20571-2014)第<br>3.1.2条  |      | 符合要求 |

| 序号 | 检查内容                                                                                     | 依据                                  | 实际情况                                                                                | 检查结果 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 13 | 厂址应不受洪水、潮水和内涝的威胁,凡可能受江、河、湖、海或山洪威胁的化工企业场地高程设计,应符合现行国家标准防洪标准GB50201的有关规定,并采取有效的防洪、排涝措施。    | 《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)第3.1.3条 |  | 符合要求 |
| 14 | 厂址应避开新旧矿产采掘区、水坝(或大堤)溃决后可能淹没地区、地方病严重流行区、国家及省市级文物保护区,并与航空站、气象站、体育中心、文化中心保持有关标准或规范所规定的安全距离。 | 《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)第3.1.4条 |  | 符合要求 |
| 15 | 工厂的居住区、水源地等环境质量要求较高的设施与各种有害或危险场所应设置防护距离,并应位于不洁水体、废渣堆场的上游和全年最小频率风向的下风侧。                   | 《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)第3.1.8条 |  | 符合要求 |

评价结果: 建设项目选址条件检查了15项, 符合《化工企业总图运输设计规范》(GB50489-2009)、《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)及其他相关的要求。

#### 7.1.1.4 本项目装置、设施与周边生产装置、设施之间的防火间距

本项目装置、设施与周边居民、其他企业之间的防火间距一览表见下表所示。

表 7-4 本项目装置、设施与周边居民、其他企业之间的防火间距一览表

评价结果: 本项目生产装置与周边其他建构筑物防火间距共检查, 全部符合《石油化工企业设计防火标准》(2018年版)(GB50160-2008)等相关法律法规的要求。

#### 7.1.1.5 外部安全防护距离

依据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》(GB/T37243-2019)第4.3条的要求: 涉及毒性气体或易燃气体, 且其设计最大量与GB18218中规定的临界量比值之和大于或者等于1的危险化学品装置和设施时, 应将企业内所有的危险化学品生产装置和储存设施作为一个整体进行定量风险评估, 确定外部安全防火距离, 再根据F安全评价报告附件将东至广信内所有的危险化学品生产装置和储存设施作为一个整体进行个人风险与社会风险的分析, 小于个人可接受风险标准(概率值) $3 \times 10^{-7}$ 的范

围内未见防护目标，个人风险可接受，社会风险模拟曲线位于可接受区域，其造成的社会风险符合《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）要求，社会风险可接受，因此本项目的外部安全防护距离符合要求。

外部安全防护距离情况检查表见下表。

表 7-5 外部安全防护距离情况检查表

| 个人可接受风险标准（概率值）                 | 方位 | 是否涉及以下场所 |        |        |        |         |
|--------------------------------|----|----------|--------|--------|--------|---------|
|                                |    | 三类防护目标   | 二类防护目标 | 一类防护目标 | 重要防护目标 | 高敏感防护目标 |
| $1 \times 10^{-5}$<br>（红线）范围内  | 东  | 不涉及      | -      | -      | -      | -       |
|                                | 南  | 不涉及      | -      | -      | -      | -       |
|                                | 西  | 不涉及      | -      | -      | -      | -       |
|                                | 北  | 不涉及      | -      | -      | -      | -       |
| $3 \times 10^{-6}$<br>（粉线）范围内  | 东  | -        | 不涉及    | -      | -      | -       |
|                                | 南  | -        | 不涉及    | -      | -      | -       |
|                                | 西  | -        | 不涉及    | -      | -      | -       |
|                                | 北  | -        | 不涉及    | -      | -      | -       |
| $3 \times 10^{-7}$<br>（蓝色线）范围内 | 东  | -        | -      | 不涉及    | 不涉及    | 不涉及     |
|                                | 南  | -        | -      | 不涉及    | 不涉及    | 不涉及     |
|                                | 西  | -        | -      | 不涉及    | 不涉及    | 不涉及     |
|                                | 北  | -        | -      | 不涉及    | 不涉及    | 不涉及     |

注：①上述距离起算点为企业厂区边界。②防护目标人数参考《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》。

小结，上表可以看出个人可接受风险标准（概率值）红线为  $1 \times 10^{-5}$ ，黄线为  $3 \times 10^{-6}$ ，蓝线为  $3 \times 10^{-7}$  的范围内未见以上列出的场所，个人风险可接受，本项目外部安全防护距离符合要求。

### 7.1.2 总平面布置和企业内部生产工艺装置、建（构）筑物、围墙、道路等之间防火间距

#### (1) 总平面布置安全检查表安全检查表

依据《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009），《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《化工企业安全卫生设计规定》（HG20571-2014）、《石油化工企业设计防火标准》（2018年版）（GB50160-2008）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等法规、规范，使用安全检查表对本项目的总平面布置进行了检查，检查情况见下表。

表 7-6 本项目总平面布置安全检查表

| 序号 | 检查内容                                                                                                                                                      | 依据                                                       | 实际情况 | 检查结果 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------|------|
| 1  | 生产、经营、储存、使用危险物品的车间、商店、仓库不得与员工宿舍在同一座建筑物内，并应当与员工宿舍保持安全距离                                                                                                    | 《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令（2014）第13号，根据国家主席令（2021）第88号修正）第四十二条 |      | 符合要求 |
| 2  | 化工区总体布置应根据当地的经济政策、自然条件、现状特点和化工区近期建设项目及远期发展规划等进行编制。在满足生产、生活、交通运输、安全卫生、环境保护的条件时，应经多方案的技术经济比较后择优确定。                                                          | 《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第4.1.1条                      |      | 符合要求 |
| 3  | 在城镇规划区内的化工区总体布置，应符合城镇总体规划。在非城镇规划区内的化工区总体布置，应以保护当地环境、防止污染、保护文化遗产及合理有效利用土地资源等原则进行编制，并应与当地的地区规划相协调。                                                          | 《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第4.1.2条                      |      | 符合要求 |
| 4  | 生产经营单位的生产区域、生活区域、储存区域之间的距离，应当符合法律、法规和强制性标准的规定。                                                                                                            | 《安徽省安全生产条例》（安徽省人民代表大会常务委员会公告第六十一号）第21条                   |      | 符合要求 |
| 5  | 生产装置区宜布置在全年最小频率风向的上风侧，行政办公及生活服务设施区宜布置在全年最小频率风向的下风侧。                                                                                                       | 《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第5.1.5条                      |      | 符合要求 |
| 6  | 厂区通道宽度应根据下列因素经计算确定：1 应符合防火、安全、卫生间距的要求。2 应符合各种管线、管廊、运输线路及设施、竖向设计、绿化等的布置要求。3 应符合施工、安装及检修的要求。4 厂区通道的预留宽度应为该通道计算宽度的10%~20%。5 当厂区通道宽度不具备按本条第1~4款因素计算时，通道的宽度可按表 | 《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第5.1.6条                      |      | 符合要求 |
| 7  | 厂区内甲、乙类生产装置或设施，散发烟尘、水雾和噪声的生产部分应布置在人员集中场所及                                                                                                                 | 《化工企业安全卫生设计规定》                                           |      | 符合要求 |

| 序号 | 检查内容                                                                                                                                                                                                                            | 依据                                          | 实际情况 | 检查结果 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------|------|
|    | 明火或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧,厂前区、机电仪修和总变配电所等部分应位于全年最小频率风向的下风侧。                                                                                                                                                                        | (HG20571-2014)第3.2.2条                       |      |      |
| 8  | 污水处理场、大型物料堆场、仓库区应分别集中布置在厂区边缘地带。                                                                                                                                                                                                 | 《化工企业安全卫生设计规定》2.2.3                         |      | 符合要求 |
| 9  | 机、电、仪修等操作人员较多的场所宜布置在厂前附近,避免大量人流经常穿行全厂或化工生产装置区。                                                                                                                                                                                  | 《化工企业安全卫生设计规定》(HG20571-2014)第3.2.7条         |      | 符合要求 |
| 10 | 储存甲、乙类物品的库房,甲、乙类液体罐区,液化烃储罐区宜归类分区布置在厂区边缘地带,其储存、防火间距、道路和安全疏散等各项设计内容应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016和《石油化工企业设计防火标准》(2018年版)GB 50160的规定。                                                                                                 | 《化工企业安全卫生设计规定》(HG20571-2014)第3.2.8条         |      | 符合要求 |
| 11 | 工厂总平面应根据工厂的生产流程及各组成部分的生产特点和火灾危险性,结合地形、风向等条件,按功能分区集中布置                                                                                                                                                                           | 《石油化工企业设计防火标准》(2018年版)(GB50160-2008)第4.2.1条 |      | 符合要求 |
| 12 | 工厂主要出入口不应少于两个,并宜位于不同方位。                                                                                                                                                                                                         | 《石油化工企业设计防火标准》(2018年版)第4.3.1条               |      | 符合要求 |
| 13 | 两条或两条以上的工厂主要出入口的道路应避免与同一条铁路线平交;确需平交时,其中至少应有两条道路的间距不应小于所通过的最长列车的长度;若小于所通过的最长列车的长度,应另设消防车道。                                                                                                                                       | 《石油化工企业设计防火标准》(2018年版)第4.3.2条               |      | 符合要求 |
| 14 | 甲、乙类生产场所不应设置在地下或半地下。甲、乙类仓库不应设置在地下或半地下。                                                                                                                                                                                          | 《建筑设计防火规范》第3.3.7条                           |      | 符合要求 |
| 15 | 有爆炸危险的甲、乙类厂房宜独立设置,并宜采用敞开或半敞开式。其承重结构宜采用钢筋混凝土或钢框架、排架结构。                                                                                                                                                                           | 《建筑设计防火规范》第3.6.1条                           |      | 符合要求 |
| 16 | 厂房内不应设置宿舍。直接服务于生产的办公室、休息室等辅助用房的设置,应符合下列规定:<br>1 不应设置在甲、乙类厂房内;与甲、乙类厂房贴邻的辅助用房的耐火等级不应低于二级,并应采用耐火极限不低于3.00h的抗爆墙与厂房中有爆炸危险的区域分隔,安全出口应独立设置;<br>3 设置在丙类厂房内的辅助用房应采用防火门、防火窗、耐火极限不低于2.00h的防火隔墙和耐火极限不低于1.00h的楼板与厂房内的其他部位分隔,并应设置至少1个独立的安全出口。 | 《消防设施通用规范》(GB55036-2022)第4.2.2条             |      | 符合   |

评价结果:总平面布置采用安全检查表法进行了评价,共进行了16项内容的检查,均符合要求。

## (2) 企业内部防火间距汇总表

由于本项目生产工艺中涉及“两重点一重大”,因此根据《关于进一步

加强危险化学品建设项目安全设计管理通知》（安监总管三〔2013〕76号），本项目内各建构筑物之间防火间距按照《石油化工企业设计防火标准》（2018年版）（GB50160-2008）的要求执行，《石油化工企业设计防火标准》（2018年版）（GB50160-2008）中没有规定的按《建筑设计防火规范》（2018年版）（GB50016-2014）的要求执行，本项目区内部防火间距详见下表。

表 7-7 本项目装置及建构筑物之间距离一览表

#### 7.1.3 建设项目内存在的危险、有害因素和建设项目可能发生的各类事故，对建设项目周边单位生产、经营活动或者居民生活的影响

本项目内在的危险、有害因素和可能发生的各类事故主要有火灾、爆炸、容器爆炸、中毒与窒息、触电和机械伤害等事故，本项目与周边的防火间距符合法规要求，可能发生的火灾、爆炸和中毒事故主要影响范围为东至广信内部，但本项目与周边环境的防火间距是符合要求的，因此本项目发生火灾爆炸对周边影响较小，风险是可以接受的。

#### 7.1.4 建设项目周边单位生产、经营活动或者居民生活对建设项目投入生产或者使用后的影响

本项目的建设地点位于安徽省池州市东至经济开发区东至广信厂区内，东至广信厂区东侧为园区道路、山地和农田，南侧和西侧为山林、池塘和农田，距东南侧的香隅镇 4000m，距西南侧安徽普洛康裕制药有限公司围墙 2.253km，距其甲类车间约 2950m，北侧为滨江大道及长江，厂区周边 1000m 内无村庄、其他生产企业和居民区以及校、商店、医院、娱乐场所等人口密集的公共场所和其他重要设施，且外部防火间距符合要求，因此周边单位正常生产、经营活动对建设项目投入生产或者使用后的影响较小，风险是可以接受的。

### 7.1.5 建设项目所在地的自然条件对建设项目投入生产或者使用后的影响

自然条件对本项目投入生产或者使用后可能产生影响的是地震、气象、水文等。

#### 7.1.5.1 气象影响

##### 1. 风向影响

本项目涉及的物料具有毒性物质，一旦泄漏，伤害范围可以得到控制，仅对现场工作人员造成一定的伤害，若在不利的风向条件下，毒性泄漏后会使得扩散范围加大，使下风向的人员受到中毒伤害。

##### 2. 降水影响

本项目所在区域历年平均降雨量 1530.6mm，降雨量过大会增加厂区排水难度，增加内涝的危险。

##### 3. 雷暴日

雷电对危险化学品生产装置和设施有很大的危害，遭受雷击有可能引起原料罐区内甲类储罐等破裂而泄漏导致中毒、火灾、爆炸事故的发生。

##### 4. 气温（高、低温）影响：

东至县香隅镇极端最高气温 38℃，高温易导致密闭容器内气体膨胀，内压力升高，如流量过大，易发生容器超压爆炸事故。

东至县香隅镇年极端最低气温-12.5℃，低温不仅影响作业效率及安全生产，低温环境中的各种设备若保温不善，还会造成设备冻裂及输水管道内的介质冻结，从而引起设备的损坏。

#### 7.1.5.2 水文

本项目所在地区厂址不受洪水的威胁。

#### 7.1.5.3 地质

本项目所在区域不处于地震断层和设防烈度高于九度的地震区、重要的供水水源卫生保护区、IV级自重湿陷性黄土、厚度大的新近堆积黄土、高压

缩性的饱和黄土和III级膨胀土等工程地质恶劣地区。厂址区无特殊性岩土底层存在，场地类别为II类场地，场地土类型为中硬场地土；区域构造稳定，没有不良地质作用和地质危害现象的发生。

#### 7.1.5.4 地震影响

本项目所在区域地震烈度为VII度，设计基本地震加速度为0.10g，依据《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）第3.0.3条，按VII度的要求加强其抗震措施，地震对本项目的影响很小。

#### 7.1.6 多米诺效应分析

传统的事故后果分析主要关注对于人员造成危害，而在多米诺效应研究中主要关注的是在初始事故的各种场景下，有那些目标设备会受到影响。目标设备破坏后产生的事故后果影响范围则可采用传统的后果分析方法。

根据相关研究资料和以往工业事故案例表明，危险源的多米诺效应主要是由于火灾、爆炸冲击波以及爆炸产生碎片撞击三种方式引发的。另外应注意的是对于一个初级事故可能同时产生爆炸冲击波、热辐射及碎片而引发多米诺事故。

##### (1) 火灾引发的多米诺事故

火灾是化工厂中常见的事故。它是可燃物质在空气中剧烈氧化产生大量热的现象。火灾引发多米诺事故主要通过两种方式，一种是火焰直接包围或接触目标设备而引发事故，另一种是火灾的热辐射造成目标设备失效而引发多米诺事故。池火灾是易燃液体形成液池后遇到火源而被点燃的火灾。根据有关文献的统计池火灾引发的多米诺事故次数仅次于爆炸事故，占到44%。根据相关研究，当被目标设备与火焰直接接触的情况，则大都会引发多米诺事故。热辐射造成设备破坏则需要一定辐射强度和时间。包含易燃气体或闪蒸液体的压力容器或管道发生泄漏后，点燃后可能导致喷射火。喷射火是湍流火，由于很高的喷射动能，在泄漏方向上会产生有很长距离。由于事故发生频率较高和较大的危害半径，因此喷射火也很容易导致多米诺事故。火球

一般是易燃液化气体瞬时泄漏后，立即点燃的结果。火球的特征为几乎为球状的燃料气，蒸气浓度在火球内部要高于可燃极限上限，基本上是湍流式从外向内燃烧。蒸气的燃烧导致球体浮动上升，火球的体积在逐渐增大。易燃液体压力容器发生沸腾液体扩展蒸气爆炸(BLEVE)后往往会产生火球。火球燃烧过程不会产生冲击波，但是燃烧过程中高强度的热辐射带来极大的危险。但火球事故的持续时间一般不长。压力容器即使在被火球包围情况下其失效时间也远大于火球持续时间，因此一般不认为会引发多米诺事故。火球包围下常压容器的失效时间一般也大于火球持续时间，但属于一个数量级，出于保守考虑，如果常压容器位于火球半径范围内，则认为可能引发多米诺事故。闪火一般表现为低速燃烧，其持续时间一般从几微秒到几秒，比目标设备受热辐射失效时间可以低几个数量级。因此闪火一般不会引起多米诺事故。

### (2) 爆炸冲击波引发的多米诺事故

在化工厂中爆炸比其他事故更容易引发多米诺效应。有学者统计 100 起多米诺事故中与爆炸相关的数量最多，占到 47%。爆炸是能量剧烈快速释放的过程，同时伴随着由近及远传播的冲击波。在绝大多数爆炸事故中这种在空气中传播的强冲击波是造成附近建筑物、设备等破坏以及人员伤亡的重要原因。因此一旦发生爆炸事故，可能由于其产生的冲击波对附近的危险源造成破坏从而引发多米诺事故发生。爆炸冲击波事故引发多米诺效应比较复杂，不仅与爆炸事故产生的超压大小有关，而且受冲击波反射、阻力效应、与目标设备的相对位置以及目标设备的机械特性等因素所影响。对于冲击波引发多米诺效应在工业中最常见的初级事故场景包括凝聚相爆炸、蒸气云爆炸、物理爆炸、沸腾液体扩展蒸汽爆炸等。

### (3) 碎片引发的多米诺事故

当设备发生物理爆炸或 BLEVE 时，除了产生冲击波外，设备会破裂，产生碎片飞出。这种碎片的飞行速度、飞行距离以及穿透能力非常大，可能会

造成较远距离的建筑物、设备等破坏，从而导致多米诺事故的发生。碎片数目、形状和重量主要与设备的特性相关，抛射距离主要与初始碎片速度、最初抛射方向、角度以及碎片的阻力系数相关。最初抛射速度主要由碎片质量和爆炸能量转化为动量的比例来决定，阻力系数与碎片几何以及质量相关。由于碎片引发多米诺效应与火灾和爆炸冲击波相比相对较少，而且碎片抛射距离可到达数百米以上，因此在工厂选址、布置很难考虑对碎片引发的多米诺效应的预防。因此本报告中对化工集中区的多米诺效应分析也不考虑碎片引发的多米诺效应。

根据前面分析可将各种初级事故引发多米诺效应的破坏方式及预期二级事故的场景列表见下表。

表 7-8 各种初级场景的“破坏方式”和预期二级场景

| 初级事故场景                  | 破坏方式     | 预期二级事故场景 1         |
|-------------------------|----------|--------------------|
| 池火灾                     | 热辐射、火焰接触 | 喷射火、池火灾、BLEVE、毒物泄漏 |
| 喷射火                     | 热辐射、火焰接触 | 喷射火、池火灾、BLEVE、毒物泄漏 |
| 火球                      | 火焰接触     | 储罐火灾               |
| 物理爆炸 <sup>2</sup>       | 碎片、超压    | 全部 <sup>3</sup>    |
| 局限空间爆炸 <sup>2</sup>     | 超压       | 全部 <sup>3</sup>    |
| 沸腾液体扩展蒸气爆炸 <sup>2</sup> | 碎片、超压    | 全部 <sup>3</sup>    |
| 蒸气云爆炸                   | 超压、火焰接触  | 全部 <sup>3</sup>    |
| 毒物泄漏                    | —        | —                  |

备注：1. 预期场景也与目标容器内危险物质性质有关。2. “2”该场景发生后，可能会发生后续场景（如池火灾、火球和毒物泄漏）。3. “全部”表示表中第一栏列出的所有场景都可能被破坏方式引发。

#### （4）多米诺效应的破坏阈值

进行多米诺效应后果评价首先要确定在什么情况下目标设备会破坏。为简化分析，一般取表征破坏效应的相关物理参数的阈值作为是否会引发多米诺事故的判定准则。确定多米诺效应的破坏阈值，一般也与目标设备的性质相关，不同类型的设备，破坏阈值也不相同。另外考虑到目标设备的所存危险物质的性质，

下表给出火灾、爆炸冲击波引发多米诺效应的破坏阈值。

表 7-9 各类初级事故场景下的多米诺效应阈值

| 事故场景 | 破坏方式 | 设备类型 | 阈值   |
|------|------|------|------|
| 火球   | 火焰接触 | 常压容器 | 火球半径 |

| 事故场景       | 破坏方式  | 设备类型 | 阈值                              |                   |
|------------|-------|------|---------------------------------|-------------------|
| 喷射火<br>池火灾 | 火焰接触  | 所有设备 | 必定发生                            |                   |
|            | 热辐射   | 常压容器 | $I>15\text{kW/m}^2$<br>10 分钟以上  |                   |
|            |       | 压力容器 | $I>40\text{ kW/m}^2$<br>10 分钟以上 |                   |
| 爆炸         | 冲击波超压 | 常压容器 |                                 | $P>22\text{kPa}$  |
|            |       | 压力容器 |                                 | $P>16\text{kPa}$  |
|            |       | 长型设备 | 易燃                              | $P>31\text{ kPa}$ |
|            |       |      | 有毒                              | $P>16\text{kPa}$  |
|            |       | 小型设备 | 易燃                              | 不会发生              |
|            |       |      | 有毒                              | $P>37\text{ kPa}$ |

根据表 6-12 及表 7-8、7-9 中内容分析, 经过计算软件进行计算, 本项目范围内未见对其他装置、设施产生多米诺效应影响。

## 7.2 安全生产条件的分析结果

### 7.2.1 安全设施的施工、检验、检测和调试情况

#### 7.2.1.1 建设项目安全设施的施工质量情况

#### 7.2.1.2 建设项目安全设施在施工前后的检验、检测情况及有效性情况

#### 7.2.1.3 建设项目安全设施试生产（使用）前的调试情况

根据《危险化学品生产建设项目 安全风险防控指南（试行）》对本项目试生产要求进行检查, 列表如下。

表 7-10 试生产要求符合性评价一览表

### 7.2.2 建设项目采用（取）的安全设施情况

#### 7.2.2.1 建设项目采用（取）的全部安全设施

安全设施分为预防事故设施、控制事故设施、减少与消除事故影响设施三类。

预防事故设施主要包括检测报警设施、设备安全防护设施、防爆设施、作业场所防护设施以及安全警示标志等 5 个方面。

控制事故设施包括泄压和止逆设施、紧急处理设施等 2 个方面。

减少与消除事故影响设施包括防止火灾蔓延设施、灭火设施、紧急个体处置设施、应急救援设施、逃生避难设施，以及劳动防护用品和装备等6个方面。

本项目采用的安全设施一览表见下表。

表 7-11 本项目采用（取）的全部安全设施一览表

7.2.2.2 借鉴国内外同类建设项目所采取（用）的安全设施，并对每个安全设施说明依据

本项目安全设施主要采用国内标准通用的安全设施。

7.2.2.3 列出未采取（用）设计的安全设施

本项目安全设施设计中设计的安全设施情况见下表。

表 7-12 本项目采纳的安全设施设计中安全设施条款

7.2.2.4 钢直梯、钢斜梯、平台护栏等防护设施安全条件

表 7-13 本项目钢直梯、钢斜梯、操作平台及护栏设置情况检查表

评价结果：钢直梯、钢斜梯、平台护栏等防护设施安全条件共检查了13项，有1项不符合要求，不符合项目为：部分高处平台无踢脚板。

### 7.2.3 安全生产管理情况

#### 7.2.3.1 安全生产责任制的建立和执行情况

安徽东至广信农化有限公司成立安全管理部门安全管理部，配备专职安全管理人员，并建立有较完善的各级人员、各职能部门安全生产责任制，本项目在试生产过程中，各部门、各级人员各司其职，各负其责，执行情况较好，保证了安全生产工作有条不紊地进行，具体如下。

表 7-14 安全生产责任制及执行情况一览表

| 序号 | 制度名称             | 制定情况 | 执行情况     |
|----|------------------|------|----------|
| 1  | 基本要求             | 已制定  | 已按照制职责执行 |
| 2  | 领导层安全生产责任制       | 已制定  | 已按照制职责执行 |
| 3  | 部门及人员安全生产责任制     | 已制定  | 已按照制职责执行 |
| 4  | 各分厂以及各级人员安全生产责任制 | 已制定  | 已按照制职责执行 |

| 序号 | 制度名称                | 制定情况 | 执行情况     |
|----|---------------------|------|----------|
| 5  | 重大危险源安全包保责任人安全生产责任制 | 已制定  | 已按照制职责执行 |

### 7.2.3.2 安全生产管理制度的制定和执行情况

安徽东至广信农化有限公司制定了较健全的安全生产管理制度制度，包括安全生产会议管理制度、安全生产奖惩制度、安全投入保障制度等各项规章制度，符合《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令第45号（原国家安全监管总局令第79号修正））第十一条的规定；经查看各种管理记录，并能够严格执行。

### 7.2.3.3 安全技术规程和作业安全规程的制定和执行情况

该公司制定了与各岗位相匹配的岗位安全操作规程，并经现场查看和查阅各种操作记录，作业人员能够严格执行岗位安全操作规程，执行情况良好。

### 7.2.3.4 安全生产管理机构的设置和专职安全生产管理人员的配备情况

东至广信安全生产管理网络示意图如下。

### 7.2.3.5 主要负责人、分管负责人和安全生产管理人员、其他管理人员安全生产知识和管理能力

该公司主要负责人、安全生产管理人员等进行了安全生产能力培训，取得了危险化学品生产单位安全生产知识和管理能力考核合格证，主要负责人、安全生产管理人员的详细情况见下表。

表 7-15 安全生产管理人员情况一览表

小结：安徽东至广信农化有限公司安全生产管理人员主要负责人、安全生产管理人员均经培训、考核合格，取得了危险化学品生产单位安全生产知识和管理能力考核合格证，主要负责人和安全生产管理人员具备化学、化工等相关专业大专及以上学历，具备了必要的安全生产知识和管理能力，并配备注册安全工程师从事安全生产管理工作，注册安全工程师证书见报告附件。

### 7.2.3.6 其他从业人员掌握安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识的情况

该公司特种作业人员经有关业务主管部门考核合格已取得特种作业操作资格证书，其他从业人员经过了企业的安全生产教育和培训并考核合格，员工持证上岗，并对新录用的员工经过厂、车间、班组三级安全培训教育，经考核合格后方可上岗作业，根据现场检查和询问，其他从业人员能够掌握安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识。

表 7-16 特种（设备）作业人员情况一览表

小结：该项目配备的特种（设备）作业人员经考核合格后取得相关证书方可上岗作业，是能够满足要求的。

#### 7.2.3.7 安全生产投入的情况

表 7-17 安全生产投入明细表

#### 7.2.3.8 安全生产的检查情况

该公司制定了有安全检查制度，安全检查分为综合性安全检查、节前安全检查、日常性安全检查、季节性安全检查及专业性安全检查。正常生产期间由车间领导每周一次巡回检查；当班管理人员（班长、安全员）进行各岗位的巡回检查，每班 1 次，协调处理生产中出现工艺技术和安全操作问题，保证生产运行正常。各岗位职工日常根据职责范围进行监督检查、维护。企业 24 小时实行管理人员值班制，安全管理部组织每月召开一次会议，总结本月安全生产情况，针对安全生产问题作出决策；在试生产过程中，未发生伤亡事故。

#### 7.2.3.9 从业人员劳动防护用品的配备、发放情况，及其检修、维护和法定检验、检测情况

该公司为作业人员配备了空气呼吸器、口罩、安全帽、安全带、防滑工作鞋、护目镜、耳塞、防静电手套、防静电工作服、防冲击安全头盔等劳动防护用品，均新购自有相关生产资质的厂家，按要求进行检修、维护。

对耳塞、手套、工作服等能按时发放，职工也能按要求着装、佩戴；对于空气呼吸器等应急防护用品，能及时检查、保持完好；对于安全帽、安全带等能定人、定点配置，及时更换、检查和检测，使之满足安全防护需要。

通过对企业现场检查、查阅劳保用品发放记录，企业从业人员劳动防护用品的配备及其检修、维护情况符合要求。

#### **7.2.4 技术、工艺**

##### **7.2.4.1 建设项目试生产（使用）的情况**

本项目建成后，东至广信编制了试生产（使用）方案，经过专家审查并通过，企业人员经过培训合格。

试生产前，建设单位管理人员通过三查四定的要求（三查：查设计漏项、查施工质量、查未完工项目；四定：定流程、定方案措施、定操作人员、定时间）进行检查、统一布置和指挥，对所有设备、设施均进行了仔细的检查、调试，安全阀、压力表等均由有资质的单位校验，能够投入使用。

试生产情况表明，本项目的各类安全设施运行正常，到目前为止，未遇到不正常状况出现。

##### **7.2.4.2 危险化学品生产、储存过程控制系统及安全联锁系统等运行情况**

###### **1. 采用的自动化控制系统情况**

###### **2. 安全可靠的仪表和联锁控制系统情况**

本项目工艺系统采用高精度、防腐的设备，温度、压力仪表采用数字化仪表和传统仪表相结合的方式。

###### **3. 有毒、有害和易燃、易爆气体泄漏检测报警系统情况**

###### **4. 涉及到“两重点一重大”的控制系统及安全联锁系统**

###### **5. 火灾自动报警、工业电视监控系统及应急广播系统情况**

###### **（1）火灾自动报警系统**

###### **（2）视频监控系统**

### (3) 应急广播系统

综上所述,安徽东至广信农化有限公司产4万吨对氨基苯酚项目的生产、储存过程控制系统及安全联锁系统符合设计要求,尤其是氢气爆炸危险区域内监控摄像头、防爆电话、应急照明灯等的防爆等级是符合设计要求的,符合《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(原国家安全监管总局令第40号)、《原国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》(原安监总管三〔2011〕95号)、《原国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(原安监总管三〔2009〕116号)等文件及相关标准规范。

#### 7.2.5 装置、设备和设施

##### 7.2.5.1 装置、设备和设施的运行情况

本项目试生产期间未发生安全事故,设备、设施运行平稳,供配电系统能保证用电稳定,公用工程能满足本项目需要,试生产运行状况较好。

##### 7.2.5.2 装置、设备和设施的检修、维护情况

本项目装置、设备和设施由设备技术员、专职维修人员定期进行检查,发现事故隐患,及时整改,确保了装置、设备和设施的正常运行。有相关检修、维护记录。

##### 7.2.5.3 装置、设备和设施的法定检验、检测情况

本项目装置、设备和设施的法定检测、检验均委托有资质单位进行,并出具了合格、有效的检定检验证书或检测报告。

压力容器、压力表、压力管道、安全阀等已检测合格,且在有效期内。

#### 7.2.6 属于危险化学品的原料、辅助材料、产品、中间产品(产物)的包装、储存、运输情况

##### 7.2.6.1 本项目涉及的危险化学品

##### 7.2.6.2 本项目包装、储存、运输技术条件的情况

根据《危险化学品危险品仓库储存通则》（GB15603-2022），本项目物料储存是能够满足要求的。

### 7.2.7 作业场所

#### 1. 职业危害防护设施的设置情况：

该公司为相关作业人员配备了工作服、耐酸手套、防护靴、护目镜、防毒口罩等个体防护用品，在生产车间设置了洗眼器、药品，并设置应急救援器材箱配备空气呼吸器、防护服和防毒面具等职业危害防护设施，适应职业危害防护工作的需求。

2. 职业危害防护设施的检修、维护情况：制定有相关管理制度、检查制度。定期、不定期的进行检查、维护、保养并记录，使其处于完好状态。

#### 3. 作业场所法定职业危害监测、监控情况

该公司制定有相关管理制度、检查制度。定期、不定期的进行检查、维护、保养并记录，使其处于完好状态，作业场所经具有职业卫生资质的机构检测。

#### 4. 建（构）筑物的建设情况

本项目涉及的建（构）筑物见表 2-13，建构筑物的火灾危险性和耐火等级是符合要求的。

5. 根据《控制室设计规范》（HG/T20508-2014）第 3.4.2 条：对于有爆炸危险的化工装置、控制室、现场控制室应采用抗爆设计，由于本项目属于具有爆炸危险性的化工项目，本项目机柜间采用抗爆结构。

### 7.2.8 事故及应急管理

#### 1. 事故状态下“清净下水”收集处理措施

#### 2. 可能发生的事故应急救援预案的编制情况

#### 3. 事故应急救援组织的建立和人员的配备情况

#### 4. 事故应急救援预案的演练情况

5. 事故应急救援器材、设备的配备情况

6. 事故调查处理与吸取教训的工作情况

7.2.9 其它方面

1. 与已有生产、储存装置、设施和辅助（公用）工程的衔接情况

本项目建设在安徽省池州市东至经济开发区东至广信厂区内，能够与东至广信厂区内的生产、储存装置、设施和辅助（公用）工程相互衔接。

2. 与周边社区、生活区的衔接情况

本项目的建设地点位于安徽省池州市东至经济开发区东至广信厂区内，东至广信厂区东侧为园区道路、山地和农田，南侧和西侧为山林、池塘和农田，距东南侧的香隅镇 4000m，距西南侧安徽普洛康裕制药有限公司围墙 2.253km，距其甲类车间约 2950m，北侧为滨江大道及长江，厂区周边 1000m 内无村庄、其他生产企业和居民区以及校、商店、医院、娱乐场所等人口密集的公共场所和其他重要设施，从安全的角度，周边居环境与本项目相互影响不大。

7.3 重大生产安全事故隐患判定

根据《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（原安监总管三〔2017〕121号）对本项目是否存在重大生产安全事故隐患情况进行检查。

评价结果：根据《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（原安监总管三〔2017〕121号），采用安全检查表法进行逐项检查，本项目不涉及《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（原安监总管三〔2017〕121号）所列的重大生产安全事故隐患判定标准中的内容。

## 7.4 危险化学品安全生产风险监测预警系统的检查与评价

根据《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》第 8.2 条（5）：可燃和有毒有害气体泄漏场所的检测报警装置设置应符合国家标准规范要求，爆炸危险场所的防爆电气设备安装使用应符合国家标准规范要求；本项目可燃气体泄漏场所的检测报警装置设置符合要求，爆炸危险场所的防爆电气设备安装使用符合要求，电气防爆安全检测见其他附件 19。

## 7.5 可能发生的危险化学品事故及后果、对策

本项目可能发生的危险化学品事故及后果、对策见下表。

表 7-36 可能发生的危险化学品事故及后果、对策

| 主要事故类型              | 事故后果           | 预防对策                                                                                                                                                                    |
|---------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 火灾、爆炸               | 设备损坏、人员伤亡和财产损失 | 火灾、爆炸事故一般由易燃、易爆炸物质遇到高热、明火、热源等及管道、容器超压造成，事故发生后，应立即灭火，迅速使受伤者脱离现场，送医院或者立即拨打急救电话（110）。                                                                                      |
| 中毒、窒息               | 人员伤亡           | 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。中毒者失去知觉时，除上述措施外，应将中毒者放在平坦的地方，用纱布擦其口腔，并做人工呼吸，恢复知觉后，使其保持安静。人工呼吸应延续，不得中途停止，直至送至医院为止。中毒后要全面缓解需要几个小时甚至一昼夜以上。对重度中毒者在抢救时要仔细观察其心电图，送人高压氧舱，抢救应特别慎重。 |
| 灼伤（高温、灼烫）           | 人员伤亡           | 化学性灼伤一般由酸、碱、等造成，发现事故后，立即组织现场急救，迅速使受伤者脱离现场，去除受污染的衣物，清洗创面，立即就近用大量清水冲洗伤面上的污染物，同时与医务室联系，进行现场处理，然后根据伤情送厂外医疗室或附近医院救治。高温灼烫一般有高温物体造成，发生事故后用冷水冲洗，然后根据伤情送厂外医疗室或附近医院救治。            |
| 物体打击、机械伤害、高处坠落、车辆伤害 | 人员伤亡           | 根据伤情送厂外医疗室或附近医院救治。                                                                                                                                                      |
| 触电                  | 人员伤亡           | 触电一般由用电设备引起，发生事故后根据伤情送厂外医疗室或附近医院救治或立即拨打急救电话（110）。                                                                                                                       |
| 淹溺                  | 人员伤亡           | 事故发生后，穿戴好防护设备，做好安全设施，及时救起伤者，根据伤情送厂外医疗室或附近医院救治。                                                                                                                          |
| 坍塌                  | 设备损坏、人员伤亡和财产损失 | 根据伤情送厂外医疗室或附近医院救治，然后及时修理设备、设施。                                                                                                                                          |
| 噪声、振动               | 人员伤亡           | 佩戴耳塞。                                                                                                                                                                   |
| 高、低温                | 人员伤亡           | 根据伤情送厂外医疗室或附近医院救治。                                                                                                                                                      |

## 第八章 结论和建议

### 8.1 建设项目存在问题和安全隐患及提出的整改对策措施与建议 汇总

采用安全检查表,对项目外部安全条件、总平面布置、主要装置及设施、公辅工程、安全管理单元等单元进行检查。依据相关法律、法规、标准和规范要求,对存在问题和安全隐患提出的整改对策措施与建议见表8-1所示。

表8-1 存在的问题及安全隐患与整改措施及建议汇总表

### 8.2 存在的问题及安全隐患整改复查判定

该公司对提出的主要问题和安全隐患及整改对策措施与建议积极采纳并及时进行了整改。整改完成后,本公司对整改完成情况进行了复查,整改复查结果见表8-2所示。

### 8.3 结论

#### 8.3.1 项目所在地的安全条件和与周边的安全防护距离

本项目选址与总平面布置合理,生产、储存装置或设施与外部的安全防火距离以及厂区内生产、储存装置或设施之间的防火距离符合《石油化工企业设计防火标准》(2018年版)(GB50160-2008)等标准、规范要求,与周边的安全防护距离符合要求。

#### 8.3.2 项目安全设施设计的采纳情况和已采用(取)的安全设施水平

安全设施设计的安全设施均已采纳,本项目做到了安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

本项目采用的安全设施为国内同类项目普遍采用的安全设施,符合国家标准、规范的要求。

### 8.3.3 项目试生产（使用）中表现出来的技术、工艺和装置、设备（设施）的安全、可靠性和安全水平

本项目技术、工艺成熟，采用的技术、工艺，设备、设施均不在国家明令淘汰的范围内，自动化控制采用 DCS 系统和安全仪表系统（SIS 系统），试生产期间运行良好，主要装置、设施，技术、工艺、设备、设施安全可靠。

### 8.3.4 项目试生产（使用）中发现的设计缺陷和事故隐患及其整改情况

本项目试生产过程运行正常，试生产过程中未发生安全生产事故。本评价机构提出的安全隐患共 1 项，该公司已落实整改到位，符合要求。

### 8.3.5 建设项目试生产（使用）后具备国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准规定和要求的安全生产条件

本项目工艺技术成熟，安全设施试运行情况良好。

### 8.3.6 结论性意见

安全验收评价结论为：本项目安全条件和安全生产条件，以及安全设施配置等符合《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安监总局令第 45 号）、《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》（原国家安监总局令第 79 号）等国家现行有关法律、法规、标准、规范的要求，试生产运行正常，企业办理或者提供手续文件齐全，具备安全验收条件。

根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》中的相关规定，对本项目申领安全生产许可证所需具备的安全生产条件检查内容见下表。

表 8-3 安全生产许可证申请条件检查表

| 序号 | 申请内容                                                            | 依据     | 检查意见 | 判定 |
|----|-----------------------------------------------------------------|--------|------|----|
| 1  | 国家产业政策；当地县级以上（含县级）人民政府的规划和布局；新设立企业建在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内 | 第八（一）条 |      | 符合 |

| 序号 | 申请内容                                                                                             | 依据     | 检查意见 | 判定 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----|
| 2  | 危险化学品生产装置或者储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施，与《危险化学品安全管理条例》第十九条第一款规定的八类场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和国家标准或者行业标准的规定 | 第八(二)条 |      | 符合 |
| 3  | 总体布局符合《化工企业总图运输设计规范》(GB50489)、《工业企业总平面设计规范》(GB50187)、《建筑设计防火规范》(GB50016)等标准的要求                   | 第八(三)条 |      | 符合 |
| 4  | 石油化工企业除符合本条第一款规定条件外，还应当符合《石油化工企业设计防火标准》(2018年版)(GB50160-20018)的要求                                |        |      | 符合 |
| 5  | 新建、改建、扩建建设项目经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置，由具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计      | 第九(一)条 |      | 符合 |
| 6  | 不得采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备                                                                     | 第九(二)条 |      | 符合 |
| 7  | 新开发的危险化学品生产工艺必须在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产；国内首次使用的化工工艺，必须经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证                   | 第九(二)条 |      | 符合 |
| 8  | 涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置装设自动化控制系统；涉及危险化工工艺的大型化工装置装设紧急停车系统；涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施 | 第九(三)条 |      | 符合 |
| 9  | 生产区与非生产区分开设置，并符合国家标准或者行业标准规定的距离                                                                  | 第九(四)条 |      | 符合 |
| 10 | 危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建(构)筑物之间的距离符合有关标准规范的规定                                                        | 第九(五)条 |      | 符合 |
| 11 | 同一厂区内的设备、设施及建(构)筑物的布置必须适用同一标准的规定                                                                 |        |      | 符合 |
| 12 | 企业应当有相应的职业危害防护设施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品                                                     | 第十条    |      | 符合 |
| 13 | 企业应当依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，对本企业的生产、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识                               | 第十一条   |      | 符合 |

| 序号 | 申请内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 依据   | 检查意见 | 判定 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|----|
| 14 | 对已确定为重大危险源的生产和储存设施,应当执行《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |      | 符合 |
| 15 | 企业应当依法设置安全生产管理机构,配备专职安全生产管理人员。配备的专职安全生产管理人员必须能够满足安全生产的需要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 第十二条 |      | 符合 |
| 16 | 企业应当建立全员安全生产责任制,保证每位从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 第十三条 |      | 符合 |
| 17 | 企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况,制定完善下列主要安全生产规章制度:<br>1) 安全生产例会等安全生产会议制度<br>2) 安全投入保障制度;<br>3) 安全生产奖惩制度<br>4) 安全培训教育制度<br>5) 领导干部轮流现场带班制度<br>6) 特种作业人员管理制度<br>7) 安全检查和隐患排查治理制度<br>8) 重大危险源评估和安全管理<br>9) 变更管理制度<br>10) 应急管理制度<br>11) 生产安全事故或者重大事件管理制度<br>12) 防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度<br>13) 工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度<br>14) 动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽堵、动土、断路、设备检维修等作业安全管理制度<br>15) 危险化学品安全管理制度<br>16) 职业健康相关管理制度<br>17) 劳动防护用品使用维护管理制度<br>18) 承包商管理制度<br>19) 安全管理制度及操作规程定期修订制度 | 第十四条 |      | 符合 |
| 18 | 企业应当根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 第十五条 |      | 符合 |
| 19 | 企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力,依法参加安全生产培训,并经考核合格,取得安全合格证                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 第十六条 |      | 符合 |
| 20 | 企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历,专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类(或安全工程)中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 第十六条 |      | 符合 |
| 21 | 企业应当有危险物品安全类注册安全工程师从事安全生产管理工作                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 第十六条 |      | 符合 |

| 序号 | 申请内容                                                                                    | 依据       | 检查意见 | 判定  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|-----|
| 22 | 特种作业人员应当依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证书                               | 第十六条     |      | 符合  |
| 23 | 本条第一、二、四款规定以外的其他从业人员应当按照国家有关规定，经安全教育培训合格                                                | 第十六条     |      | 符合  |
| 24 | 企业应当按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必须的资金投入                                                  | 第十七条     |      | 符合  |
| 25 | 企业应当依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费                                                                 | 第十八条     |      | 符合  |
| 26 | 企业应当依法委托具备国家规定资质的安全评价机构进行安全评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改                                | 第十九条     |      | 符合  |
| 27 | 企业应当依法进行危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签             | 第二十条     |      | 符合  |
| 28 | 按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案                                                           | 第二十一（一）条 |      | 符合  |
| 29 | 建立应急救援组织，规模较小的企业可以不建立应急救援组织，但应指定兼职的应急救援人员                                               | 第二十一（二）条 |      | 符合  |
| 30 | 配备必要的应急救援器材、设备和物资，并进行经常性维护、保养，保证正常运转                                                    | 第二十一（三）条 |      | 符合  |
| 31 | 生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒有害气体的企业，除符合本条第一款的规定外，还应当配备至少两套以上全封闭防化服；构成重大危险源的，还应当设立气体防护站（组） | 第二十一（三）条 |      | 不涉及 |
| 32 | 企业除符合本章规定的安全生产条件，还应当符合有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件                                   | 第二十二条    |      | 符合  |

备注：依据为《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》国家安监总局令 第41号〔2017修订〕。

评价结果：依据申领安全生产许可证安全条件评价表，本项目符合《安全生产许可证条例》、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》的相关规定，符合申请领取安全生产许可证的条件。

## 8.4 建议

### 8.4.1 安全设施的更新与改进

本项目安全设施应定期维修、保养，及时更新与改进。防雷、防静电设施应定期检测，在生产过程中对装置、设施进行技术工艺的变更或改进的同时，需充分考虑原有安全设施的符合性、有效性，进行研究加以改进，确保装置安全、可靠。

#### 8.4.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护

本项目安全条件和安全生产条件是动态的，会发生变化，需不断地进行完善与维护。

企业应对在岗从业人员进行经常性的安全培训教育，不断增强职工安全意识，同时保证重要岗位管理人员、操作人员的相对稳定。

#### 8.4.3 主要装置、设备（设施）和特种设备的维护与保养

本项目生产过程中应加强设备安全管理，做好设备（设施）的日常维护，严禁设备“带病”工作，对关键装置、重点部位要重点维护和管理。在生产过程中定期对可能使用的特种设备和安全阀、压力表、变送器等附件进行法定检测，加强仪器仪表的检测和管理，保证准确、灵敏、可靠。

#### 8.4.4 安全生产投入

企业应建立隐患排查和隐患整改长效机制、安全生产管理持续改进机制，按《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136号）的规定提取安全技术费用，专款专用，同时积极贯彻执行安全风险抵押金的规定，建立安全生产投入在人、财、物方面保障制度，确保安全生产投入持续、有效。

## 第九章 与建设单位交换意见情况

本项目在评价过程中，多次对如下问题与安徽东至广信农化有限公司交换意见并协调一致。

1. 本评价机构就本项目的水、电、汽等公辅工程与企业进行了充分的沟通交流。

2. 报告定稿交该企业征求意见，该企业予以确认后发稿。

## 第十章 安全设施竣工验收情况

《关于印发危险化学品非煤矿山建设项目安全设施“三同时”暂行规定的通知》（原皖安监法〔2015〕29号）文要求，本项目安全验收后，安全评价报告应增加章节，专门对安全验收情况进行补充评价。

### 10.1 对验收组织及验收过程的评价

## 10.3 是否具备领取安全生产许可证的安全生产条件

表 10-1 安全生产条件评价表

| 序号 | 申请内容                                                                                             | 依据     | 检查意见 | 判定 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----|
| 1  | 国家产业政策；当地县级以上（含县级）人民政府的规划和布局；新设立企业建在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内                                  | 第八(一)条 |      | 符合 |
| 2  | 危险化学品生产装置或者储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施，与《危险化学品安全管理条例》第十九条第一款规定的八类场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和国家标准或者行业标准的规定 | 第八(二)条 |      | 符合 |
| 3  | 总体布局符合《化工企业总图运输设计规范》(GB50489)、《工业企业总平面设计规范》(GB50187)、《建筑设计防火规范》(GB50016)等标准的要求                   | 第八(三)条 |      | 符合 |
| 4  | 石油化工企业除符合本条第一款规定条件外，还应当符合《石油化工企业设计防火标准》(2018年版)(GB50160-20018)的要求                                |        |      | 符合 |
| 5  | 新建、改建、扩建建设项目经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置，由具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计      | 第九(一)条 |      | 符合 |
| 6  | 不得采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备                                                                     | 第九(二)条 |      | 符合 |
| 7  | 新开发的危险化学品生产工艺必须在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产；国内首次使用的化工工艺，必须经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证                   | 第九(二)条 |      | 符合 |
| 8  | 涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置装设自动化控制系统；涉及危险化工工艺的大型化工装置装设紧急停车系统；涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施 | 第九(三)条 |      | 符合 |
| 9  | 生产区与非生产区分开设置，并符合国家标准或者行业标准规定的距离                                                                  | 第九(四)条 |      | 符合 |
| 10 | 危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建(构)筑物之间的距离符合有关标准规范的规定                                                        | 第九(五)条 |      | 符合 |
| 11 | 同一厂区内的设备、设施及建(构)筑物的布置必须适用同一标准的规定                                                                 |        |      | 符合 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |  |    |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|----|
| 12 | 企业应当有相应的职业危害防护设施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 第十条  |  | 符合 |
| 13 | 企业应当依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对本企业的生产、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 第十一条 |  | 符合 |
| 14 | 对已确定为重大危险源的生产和储存设施，应当执行《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |  | 符合 |
| 15 | 企业应当依法设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。配备的专职安全生产管理人员必须能够满足安全生产的需要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 第十二条 |  | 符合 |
| 16 | 企业应当建立全员安全生产责任制，保证每位从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 第十三条 |  | 符合 |
| 17 | 企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善下列主要安全生产规章制度：<br>1) 安全生产例会等安全生产会议制度<br>2) 安全投入保障制度；<br>3) 安全生产奖惩制度<br>4) 安全培训教育制度<br>5) 领导干部轮流现场带班制度<br>6) 特种作业人员管理制度<br>7) 安全检查和隐患排查治理制度<br>8) 重大危险源评估和安全管理<br>9) 变更管理制度<br>10) 应急管理制度<br>11) 生产安全事故或者重大事件管理制度<br>12) 防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度<br>13) 工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度<br>14) 动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽堵、动土、断路、设备检维修等作业安全管理制度<br>15) 危险化学品安全管理制度<br>16) 职业健康相关管理制度<br>17) 劳动防护用品使用维护管理制度<br>18) 承包商管理制度<br>19) 安全管理制度及操作规程定期修订制度 | 第十四条 |  | 符合 |
| 18 | 企业应当根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 第十五条 |  | 符合 |
| 19 | 企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，依法参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全合格证                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 第十六条 |  | 符合 |

|    |                                                                                                           |          |  |     |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|-----|
| 20 | 企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历，专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称 | 第十六条     |  | 符合  |
| 21 | 企业应当有危险物品安全类注册安全工程师从事安全生产管理工作                                                                             | 第十六条     |  | 符合  |
| 22 | 特种作业人员应当依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证书                                                 | 第十六条     |  | 符合  |
| 23 | 本条第一、二、四款规定以外的其他从业人员应当按照国家有关规定，经安全教育培训合格                                                                  | 第十六条     |  | 符合  |
| 24 | 企业应当按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必须的资金投入                                                                    | 第十七条     |  | 符合  |
| 25 | 企业应当依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费                                                                                   | 第十八条     |  | 符合  |
| 26 | 企业应当依法委托具备国家规定资质的安全评价机构进行安全评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改                                                  | 第十九条     |  | 符合  |
| 27 | 企业应当依法进行危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签                               | 第二十条     |  | 符合  |
| 28 | 按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案                                                                             | 第二十一（一）条 |  | 符合  |
| 29 | 建立应急救援组织，规模较小的企业可以不建立应急救援组织，但应指定兼职的应急救援人员                                                                 | 第二十一（二）条 |  | 符合  |
| 30 | 配备必要的应急救援器材、设备和物资，并进行经常性维护、保养，保证正常运转                                                                      | 第二十一（三）条 |  | 符合  |
| 31 | 生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒有害气体的企业，除符合本条第一款的规定外，还应当配备至少两套以上全封闭防化服；构成重大危险源的，还应当设立气体防护站（组）                   | 第二十一（三）条 |  | 不涉及 |
| 32 | 企业除符合本章规定的安全生产条件，还应当符合有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件                                                     | 第二十二条    |  | 符合  |

本项目安全生产条件共检查 32 项，全部符合要求，依据申领安全生产许可证安全使用条件评价表，本项目符合《安全生产许可证条例》、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》的相关规定，符合申请领取安全生产许可证的条件。

## F 安全评价报告附件

### F.1 项目与周边环境关系位置图、平面布置图、流程简图、装置防爆区域划分图以及安全评价过程制作的图表

#### F.1.1 总平面布置示意图（包括周边环境）（详见报告附件）

#### F.1.2 爆炸危险区域划分图（详见报告附件）

#### F.1.3 安全评价过程制作的图表（略）

### F.2 选用的安全评价方法简介

#### F.2.1 安全检查表法（SCL）

安全检查表是一种最基础、应用最广泛的危险评价方法，应用安全检查表可以对现有设备、设施或系统等评价对象进行安全评价，并可获得定性的评价结果。

为了系统地找出系统中的危险因素，把系统加以剖析，分成若干个单元或层次，列出各单元或各层次的危险因素，然后确定检查项目，把检查项目按单元或层次组成顺序编制成表，以提问或现场观察的方式确定各检查项目的状况，并填写到表格对应的项目上，即为安全检查表。

安全检查表具有如下的优点：

- ① 能够事先编制，有充分的时间组织有经验的人员来编写，做到系统化、完整化、不至于漏掉能导致危险的关键因素；
- ② 可以根据规定的标准、规范和法规，检查遵守的情况；
- ③ 表的应用方式有问答或现场观察的方式，给人的印象深刻，能做到安全教育的作用。表内还可以注明改进的措施要求，隔一段时间重新检查改进情况。
- ④ 简明易懂、容易掌握。

## F.2.2 作业条件危险性评价方法

### 1. 评价方法简介

作业条件危险性评价法（格雷厄姆—金尼法）是一种简单易行的评价作业操作人员在具有潜在危险性环境中进行作业时的一种危险性定量评价方法。它是由美国格雷厄姆（K. J. Graham）和金尼（G. F. Kinney）提出的。他们认为影响作业条件危险性的因素是 L（事故发生的可能性）、E（人员暴露于危险环境的频繁程度）和 C（一旦发生事故可能造成的后果）。用这三个因素分值的乘积  $D=L \times E \times C$  来评价作业条件的危险性，D 值越大、作业条件的危险性也越大。

### 2. 评价步骤

（1）以类比作业条件比较为基础，由熟悉类比作业条件的人员组成专家组。

（2）由专家组成员按规定标准给 L、E、C 分别打分，取三组分值集的平均值作为 L、E、C 的计算分值，用计算的危险性分值（D）来评价作业条件的危险性等级。

由于采用专家打分方法进行评价，评价结果的准确性会受到专家经验、判断能力的影响。故聘请专家时应慎重，以避免评价结果失真。

### 3. 评价标准

#### （1）事故发生的可能性（L）

事故发生的可能性（L）定性表达了事故发生概率。必然发生的事故的概率为 1，规定对应的分值为 10；绝对不发生的故事的概率为 0，而生产作业中不存在绝对不发生的故事的情况，故规定实际上不可能发生故事的情况对应的分值为 0.1；以此为基础规定其他情况相对应的分值，见下表。

表 F-1 事故发生可能性分值 L

| 分数值 | 事故发生的可能性 |
|-----|----------|
| 10  | 完全会被预料到  |

|     |           |
|-----|-----------|
| 6   | 相当可能      |
| 3   | 可能，但不经常   |
| 1   | 完全意外，很少可能 |
| 0.5 | 可以设想，很不可能 |
| 0.2 | 极不可能      |
| 0.1 | 实际上不可能    |

### (2) 人员暴露于危险环境的频繁程度 (E)

人员暴露在危险环境中的时间越多，受到伤害的可能性越大，相应的危险性也越大，规定人员连续出现在危险环境的分值为 10，最小的分值为 0.5，分值 0 表示人员根本不暴露危险环境中的情况没有实际意义。具体打分的标准见下表。

表 F-2 暴露于危险环境的频繁程度分值 E

| 分数值 | 暴露于危险环境的频繁程度 |
|-----|--------------|
| 10  | 连续暴露         |
| 6   | 每天工作时间内暴露    |
| 3   | 每周一次或偶然暴露    |
| 2   | 每月暴露一次       |
| 1   | 每年几次暴露       |
| 0.5 | 非常罕见地暴露      |

### (3) 发生事故可能造成的后果 (C)

由于事故造成人员的伤害程度的范围很大，规定把需要治疗的轻伤对应分值为 1，许多人同时死亡对应的分值为 100，其他情况打分标准见表，并可依据事故后果严重程度应用插分法取值、赋分见下表。

表 F-3 事故造成的后果分值 C

| 分数值 | 事故造成的后果 |
|-----|---------|
| 100 | 十人以上死亡  |
| 40  | 数人死亡    |
| 15  | 一人死亡    |
| 7   | 严重伤残    |
| 3   | 有伤残     |
| 1   | 轻伤，需救护  |

#### (4) 危险性等级划分标准

根据经验,规定危险性分值在20以下为低危险性,比日常骑车上班的危险性略低;在70~160之间,有显著的危险性,需要采取措施整改;在160~320之间,有高度危险性,必须立即整改;大于320时,有异常危险性,应立即停止作业,彻底整改。按危险性分值划分危险性等级的标准见下表。

表 F-4 危险性等级划分标准 D

| 危险性分值 (D)    | 危险程度         |
|--------------|--------------|
| 大于等于 320     | 极度危险, 不能继续作业 |
| 大于等于 160~320 | 高度危险, 需要立即整改 |
| 大于等于 70~160  | 显著危险, 需要整改   |
| 大于等于 20~70   | 比较危险, 需要注意   |
| 小于 20        | 稍有危险, 可以接受   |

#### F.2.3 事故后果模拟

事故后果分析的目的在于定量地描述可能发生的重大事故对工厂、厂内职工、厂外居民,甚至对环境造成危害的严重程度。分析结果可为企业或企业主管部门提供关于重大事故后果的信息,为企业决策者和设计者提供关于决策采取何种防护措施的信息,如防火系统、报警系统或减压系统等信息,以达到减轻事故影响的目的,本项目事故后果模拟分析使用环境影响评价风险评价评估专用软件 risksystem1.2 版以及中国安全生产可行研究院的 CASSTQRA 进行了定量计算。

### F.3 定性、定量分析危险、有害程度的过程

#### F.3.1 定性分析危险、有害程度的过程

##### F.3.1.1 原料、中间产品（产物）、最终产品的危险性识别

危险化学品的理化性能指标及其危险特性见下表。

##### F.3.1.2 危险、有害因素辨识

本项目的生产过程中主要存在着火灾、爆炸、中毒窒息、灼烫、机械伤害、物体打击、触电、高处坠落、车辆伤害和粉尘、噪声、振动、高、低温等危险、有害因素。

##### F.3.1.3 危险、有害因素及分布

##### F.3.1.4 重大危险源辨识

##### F.3.1.5 安全检查表法评价

##### F.3.1.6 作业条件危险性评价法

##### F.3.1.7 个人风险和社会风险

### F.4 重点监管的危险化工工艺、重点监管的危险化学品、易制毒、易制爆、监控危险化学品、剧毒化学品安全检查表

### F.5 法定检测、校检情况及专项计量授权证书

### F.6 安全评价依据的国家现行有关安全生产法律、法规、和部门规章及标准的目录

#### F.6.1 法律

表 F-39 法律

| 序号 | 名称              | 颁发部门、文号                                                       |
|----|-----------------|---------------------------------------------------------------|
| 1  | 《中华人民共和国安全生产法》  | 国家主席令（2014）第 13 号，根据国家主席令（2021）第 88 号修正                       |
| 2  | 《中华人民共和国消防法》    | 中华人民共和国主席令（2008）第 6 号，国家主席令（2019）第 29 号修订，国家主席令（2021）第 81 号修正 |
| 3  | 《中华人民共和国职业病防治法》 | 国家主席令（2011）第 52 号，根据国家主席令（2016）48、（2017）81 号、（2018）24 号令修正    |
| 4  | 《中华人民共和国劳动法》    | 国家主席令（2009）第 28 号，国家主席令（2018）第 24 号修改                         |
| 5  | 《中华人民共和国劳动合同法》  | 中华人民共和国主席令第 65 号（2012 年修订）                                    |
| 6  | 《中华人民共和国气象法》    | 中华人民共和国主席令（1999）第 23 号，2016 年修订                               |
| 7  | 《中华人民共和国城乡规划法》  | 中华人民共和国主席令第 74 号（2019 修正）                                     |

| 序号 | 名称               | 颁发部门、文号                                |
|----|------------------|----------------------------------------|
| 8  | 《中华人民共和国建筑法》     | 中华人民共和国主席令（2011）第46号，国家主席令（2019）第29号修订 |
| 9  | 《中华人民共和国环境保护法》   | 中华人民共和国主席令（2015）第22号                   |
| 10 | 《中华人民共和国突发事件应对法》 | 中华人民共和国主席令第69号                         |
| 11 | 《中华人民共和国特种设备安全法》 | 中华人民共和国主席令（2014）第4号                    |
| 12 | 《中华人民共和国道路交通安全法》 | 中华人民共和国主席令第81号（2011年修订）                |
| 13 | 《中华人民共和国防洪法》     | 中华人民共和国主席令第88号（2016年修正）                |
| 14 | 《中华人民共和国电力法》     | 中华人民共和国主席令第60号（2018年修正）                |

## F.6.2 行政法规

表 F-40 行政法规

| 序号 | 名称                         | 颁发部门、文号                                                                           |
|----|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》         | 国务院令（2002）第352号                                                                   |
| 2  | 《建设工程安全生产管理条例》             | 国务院令（2003）第393号                                                                   |
| 3  | 《易制毒化学品管理条例》               | 国务院令（2005）第445号，国务院令（2014）第653号、（2016）第666号、（2018）第703号修改                         |
| 4  | 《安全生产许可证条例》                | 国务院令（2004）第397号（2014年修订）国务院653号令                                                  |
| 5  | 《生产安全事故报告和调查处理条例》          | 国务院令（2007）第493号（2015年修订）                                                          |
| 6  | 《国务院关于修改〈特种设备安全监察条例〉的决定》   | 国务院令（2008）第549号令                                                                  |
| 7  | 《公路安全保护条例》                 | 国务院令（2011）第593号                                                                   |
| 8  | 《危险化学品安全管理条例》              | 国务院令（2011）591号（2002年1月26日中华人民共和国国务院令344号公布 2011年2月16日国务院第144次常务会议修订通过）国务院第645号令修改 |
| 9  | 《监控化学品管理条例》                | 国务院令190号（2011年修订）                                                                 |
| 10 | 《国务院对确需保留的行政审批项目设定行政许可的决定》 | 国务院令（2004）第412号，2016年8月25日，国务院发布关于修改《国务院对确需保留的行政审批项目设定行政许可的决定》第二次修订               |
| 11 | 《生产安全事故应急条例》               | 国务院令（2019）第708号                                                                   |
| 12 | 《国务院关于修改部分行政法规的决定》         | 中华人民共和国国务院令709号                                                                   |
| 13 | 《安徽省安全生产条例》                | 安徽省人民代表大会常务委员会公告（2017）第61号                                                        |
| 14 | 《安徽省消防条例》                  | 安徽省人民代表大会常务委员会公告（2017）第23号                                                        |
| 15 | 《国务院关于加强企业安全生产工作的通知》       | 国发（2010）23号                                                                       |

## F.6.3 部门规章及规范性文件

表 F-41 部门规章及规范性文件

| 序号 | 名称                 | 颁发部门、文号                                  |
|----|--------------------|------------------------------------------|
| 1  | 《生产经营单位安全培训规定》     | 原国家安全生产监督管理总局令3号（原国家安全生产监督管理总局第63、80号修正） |
| 2  | 《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》 | 原国家安全生产监督管理总局令第16号                       |
| 3  | 《生产安全事故应急预案管理办法》   | 原国家安全生产监督管理总局令第88号，应急管理部2号令修改            |

| 序号 | 名 称                                             | 颁发部门、文号                                |
|----|-------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 4  | 《建设项目安全设施‘三同时’监督管理办法》                           | 原国家安全生产监督管理总局令第36号（国家安全监管总局令第77号修正）    |
| 5  | 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》                            | 原国家安全生产监督管理总局令第40号（国家安全监管总局令第79号修正）    |
| 6  | 《应急管理部办公厅关于开展危险化学品重大危险源企业2021年第二次安全专项检查督导工作的通知》 | 应急厅函（2021）210号                         |
| 7  | 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》                          | 原国家安全生产监督管理总局令第41号（国家安全监管总局令第79、89号修正） |
| 8  | 《危险化学品输送管道安全管理规定》                               | 原国家安全生产监督管理总局令第43号（国家安全监管总局令第79号修正）    |
| 9  | 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》                             | 原国家安全生产监督管理总局令第45号（国家安全监管总局令第79号修正）    |
| 10 | 《工作场所职业卫生监督管理规定》                                | 原国家安全生产监督管理总局令第47号                     |
| 11 | 《危险化学品登记管理办法》                                   | 原国家安全生产监督管理总局令第53号                     |
| 12 | 《国家安全监管总局关于修改〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》 | 原国家安全生产监督管理总局令第77号                     |
| 13 | 《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》                | 原国家安全生产监督管理总局令第79号                     |
| 14 | 《国家安全监管总局关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》          | 原国家安全生产监督管理总局令第80号                     |
| 15 | 《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》                  | 应急管理部令第2号                              |
| 16 | 《国家安全监管总局关于修改和废止部分规章及规范性文件的规定》                  | 原国家安全生产监督管理总局令第89号                     |
| 17 | 《关于印发危险化学品非煤矿山建设项目安全设施“三同时”暂行规定的通知》             | 皖安监法（2015）29号                          |
| 18 | 《产业结构调整指导目录（2024年本）》                            | 国家发展和改革委员会令（2023）第7号                   |
| 19 | 《国务院安委会办公室关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》              | 国务院安委办（2008）26号                        |
| 20 | 《国务院安委会办公室关于切实加强化工企业安全生产工作的紧急通知》                | 国务院安委办（2008）22号                        |
| 21 | 《国务院安委会办公室进一步强化工园区安全管理的指导意见》                    | 国务院安委办（2012）37号                        |
| 22 | 《各类监控化学品名录》                                     | 原化学工业部令第11号                            |
| 23 | 《剧毒化学品购买和公路运输许可证件管理办法》                          | 公安部77号令                                |
| 24 | 《化学品毒性鉴定技术规范》                                   | 卫监督发（2005）272号                         |
| 25 | 《关于危险化学品企业贯彻落实〈国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知〉的实施意见》     | 原安监总管三（2010）186号                       |
| 26 | 《国家安全监管总局住房城乡建设部关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》      | 原安监总管三（2013）76号                        |
| 27 | 《国家安全监管总局办公厅关于具有爆炸危险性危险化学品建设项目界定标准的复函》          | 原安监总厅管三函（2014）5号                       |
| 28 | 《重点监管危险化工工艺目录》（2013年完整版）                        | /                                      |
| 29 | 《原国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》                | 原安监总管三（2011）95号                        |
| 30 | 《重点监管的危险化学品名录》（2013年完整版）                        | /                                      |
| 31 | 《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》                     | /                                      |
| 32 | 《第二批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》                      | /                                      |
| 33 | 《特别管控危险化学品目录（第一版）》                              | 应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告（2020）年第3号    |

| 序号 | 名 称                                                                   | 颁发部门、文号                                                                                                                                       |
|----|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 34 | 《危险化学品目录》                                                             | 国家安全生产监督管理总局 中华人民共和国工业和信息化部中华人民共和国公安部<br>中华人民共和国环境保护部中华人民共和国交通运输部 中华人民共和国农业部中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局国家铁路<br>局中国民用航空局公告2015年 第5号 |
| 35 | 《危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）》                                              | 原安监总厅管三（2015）80号                                                                                                                              |
| 36 | 《应急管理部 工业和信息化部 公安部 生态环境部 交通运输部<br>部 农业农村部 卫生健康委 市场监管总局 铁路局 民航局公<br>告》 | （2022）第8号                                                                                                                                     |
| 37 | 《易制爆危险化学品名录》（2017年版）                                                  | 公安部公告（2017）                                                                                                                                   |
| 38 | 《国家安全生产监督管理局、国家环境保护总局关于督促化工<br>企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知》                 | 原安监总危化（2006）10号                                                                                                                               |
| 39 | 《国家安监总局办公厅关于外部安全防护距离问题的复<br>函》                                        | 原安监总厅管三函（2015）46号                                                                                                                             |
| 40 | 《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接<br>受风险标准（试行）》                             | 原国家安全生产监督管理总局公告 2014年第<br>13号                                                                                                                 |
| 41 | 《国家安监总局关于宣布失效的安全生产文件目录》                                               | 原安监总办（2016）13号                                                                                                                                |
| 42 | 《国家安监总局办公厅关于修改用人单位劳动防护用品管<br>理规范的通知》                                  | 原安监总厅安健（2018）3号                                                                                                                               |
| 43 | 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定<br>标准（试行）》                                | 原安监总管三（2017）121号                                                                                                                              |
| 44 | 《安徽省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的实施意<br>见》                                     | 皖政（2010）89号                                                                                                                                   |
| 45 | 《关于印发危险化学品非煤矿山建设项目安全设施“三同时”<br>暂行规定的通知》                               | 皖安监法（2015）29号                                                                                                                                 |
| 46 | 《关于认真学习和贯彻落实<安徽省人民政府关于进一步加强<br>企业安全生产工作的实施意见>的通知》                     | 皖安（2010）9号                                                                                                                                    |
| 47 | 《关于促进我省化工产业健康发展的意见》                                                   | 皖政办（2012）57号文                                                                                                                                 |
| 48 | 《安徽省人民政府关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施<br>方案的通知》                                 | 皖政（2013）89号                                                                                                                                   |
| 49 | 《安徽省应急管理厅关于加强化工和危化品企业 防爆电气安<br>全工作的通知》                                | 皖应急函（2023）763号                                                                                                                                |
| 50 | 《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》                                          | 应急厅（2024）86号                                                                                                                                  |
| 51 | 《关于印发东至经济开发区“禁限控”目录的通知》<br>《池州东至化工园区“禁限控”目录》                          | 东开秘（2022）143号                                                                                                                                 |
| 52 | 关于印发《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）<br>的通知》                                  | 应急（2022）52号                                                                                                                                   |

#### F.6.4 技术标准

表 F-42 技术标准

| 序号 | 名称                        | 文号             |
|----|---------------------------|----------------|
| 1  | 《石油化工企业设计防火标准》（2018年版）    | GB50160-2008   |
| 2  | 《化工过程安全管理导则》              | AQ/T3034-2022  |
| 3  | 《危险场所电气防爆安全规范》            | AQ3009-2007    |
| 4  | 《危险与可操作性分析（HAZOP 分析）应用导则》 | AQ/T 3049-2013 |
| 5  | 《危险化学品贮罐区作业安全通则》          | AQ3018-2008    |

| 序号 | 名称                             | 文号                           |
|----|--------------------------------|------------------------------|
| 6  | 《安全评价通则》                       | AQ 8001-2007                 |
| 7  | 《化工企业劳动防护用品选用及配备》              | AQ/T3048-2013                |
| 8  | 《个体防护装备配备规范 第2部分：石油、化工、天然气》    | GB 39800.2-2020              |
| 9  | 《压力容器（含订本）》                    | GB 150.1~150.4-2011          |
| 10 | 《安全标志及其使用导则》                   | GB2894-2008                  |
| 11 | 《固定式钢梯及平台安全要求 第1部分：钢直梯》        | GB4053.1-2009                |
| 12 | 《固定式钢梯及平台安全要求 第2部分：钢斜梯》        | GB4053.2-2009                |
| 13 | 《固定式钢梯及平台安全要求 第3部分：工业防护栏杆及钢平台》 | GB4053.3-2009                |
| 14 | 《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》            | GB4387-2008                  |
| 15 | 《生产设备安全卫生设计总则》                 | GB5083-1999                  |
| 16 | 《起重机械安全规程 第1部分：总则》             | GB6067.1-2010                |
| 17 | 《工程结构通用规范》                     | GB50001-2021                 |
| 18 | 《企业职工伤亡事故分类》                   | GB6441-1986                  |
| 19 | 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》         | GB7231-2003                  |
| 20 | 《防止静电事故通用导则》                   | GB12158-2006                 |
| 21 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》               | GB12348-2008                 |
| 22 | 《危险化学品仓库储存通则》                  | GB15603-2022                 |
| 23 | 《易燃易爆罐区安全监控预警系统验收技术要求》         | GB17681-1999                 |
| 24 | 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》              | GB17914-2013                 |
| 25 | 《腐蚀性商品储存养护技术条件》                | GB 17915-2013                |
| 26 | 《毒害性商品储存养护技术条件》                | GB17916-2013                 |
| 27 | 《危险化学品重大危险源辨识》                 | GB18218-2018                 |
| 28 | 《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》         | AQ 3035-2010                 |
| 29 | 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》           | GB36894-2018                 |
| 30 | 《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》   | GB/T37243-2019               |
| 31 | 《危险化学品企业特殊作业安全规范》              | GB 30871-2022                |
| 32 | 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》            | GB30077-2013                 |
| 33 | 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》          | GB 50169-2016                |
| 34 | 《室外排水设计规范》                     | GB50014-2021                 |
| 35 | 《建筑设计防火规范》（2018年版）             | GB50016-2014                 |
| 36 | 《建筑防火通用规范》                     | GB55037-2022                 |
| 37 | 《钢结构设计标准》                      | GB50017-2017                 |
| 38 | 《消防给水及消火栓系统技术规范》               | GB50974-2014                 |
| 39 | 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》            | GB50019-2015                 |
| 40 | 《中国地震动参数区划图》                   | GB18306-2015                 |
| 41 | 《化学品分类和标签规范》                   | GB30000.2-2103~30000.29-2103 |
| 42 | 《供配电系统设计规范》                    | GB50052-2009                 |
| 43 | 《20kV及以下变电所设计规范》               | GB50053-2013                 |
| 44 | 《低压配电设计规范》                     | GB50054-2011                 |
| 45 | 《建筑物防雷设计规范》                    | GB50057-2010                 |
| 46 | 《建设结构荷载规范》                     | GB50009-2012                 |
| 47 | 《建筑抗震设计规范》（2016年版）             | GB50011-2010                 |
| 48 | 《爆炸危险环境电力装置设计规范》               | GB50058-2014                 |
| 50 | 《建筑结构可靠度设计统一标准》                | GB50068-2001                 |
| 52 | 《建筑灭火器配置设计规范》                  | GB50140-2005                 |
| 53 | 《火灾自动报警系统设计规范》                 | GB 50116-2013                |

| 序号 | 名称                                          | 文号                     |
|----|---------------------------------------------|------------------------|
| 54 | 《工业企业总平面设计规范》                               | GB50187-2012           |
| 55 | 《电力工程电缆设计规范》                                | GB50217-2018           |
| 56 | 《建筑工程抗震设防分类标准》                              | GB50223-2008           |
| 57 | 《工业金属管道设计规范》（2008 版）                        | GB50316-2000           |
| 58 | 《储罐区防火堤设计规范》                                | GB50351-2014           |
| 59 | 《化工企业总图运输设计规范》                              | GB50489-2009           |
| 60 | 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》                     | GB/T50493-2019         |
| 61 | 《国民经济行业分类》（国家标准第号修改单）                       | GB/T4754-2017/XG1-2019 |
| 62 | 《图形符号 安全色和安全标志 第1部分安全标志和安全标记的设计原则》          | GB/T2893.1-2013        |
| 63 | 《图形符号 安全色和安全标志 第5部分：安全标志使用原则与要求》            | GB/T2893.5-2020        |
| 64 | 《特低电压 ELV 限值》                               | GB/T3805-2008          |
| 65 | 《设备及管道绝热技术通则》                               | GB/T4272-2008          |
| 66 | 《设备和管道绝热设计导则》                               | GB/T8175-2008          |
| 67 | 《机械安全防护装置固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求》              | GB/T8196-2003          |
| 68 | 《生产过程安全卫生要求总则》                              | GB/T12801-2008         |
| 69 | 《工业建筑防腐蚀设计规范》                               | GB/T50046-2018         |
| 70 | 《石油化工安全仪表系统设计规范》                            | GB/T50770-2013         |
| 71 | 《石油化工仪表供电设计规范》                              | SH/T3082-2019          |
| 72 | 《工业企业设计卫生标准》                                | GBZ1-2010              |
| 73 | 《工作场所有害因素职业接触性限值-化学有害因素》                    | GBZ2.1-2007            |
| 74 | 《职业性接触毒物危害程度分级》                             | GBZ230-2010            |
| 75 | 《工业金属管道工程施工规范》                              | GB 50235-2010          |
| 76 | 《钢制化工容器设计基础规定》                              | HG2/T0580-2021         |
| 77 | 《钢制储罐地基基础设计规范》                              | GB 50473-2008          |
| 78 | 《自动化仪表选型设计规范》                               | HG/T20507-2014         |
| 79 | 《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》                   | HG/T20660-2017         |
| 80 | 《化工企业腐蚀环境电力设计规程》                            | HG/T 20666-1999        |
| 81 | 《化工企业静电接地设计规程》                              | HG/T 20675-1990        |
| 82 | 《化工设备、管道外防腐设计规范》                            | HG/T 20679-2014        |
| 83 | 《噪声作业分级》                                    | LD 80-1995             |
| 84 | 《石油化工储运系统罐区设计规范》                            | SH/T 3007-2014         |
| 85 | 《固定式压力容器安全技术监察规程》                           | TSG21-2016             |
| 86 | 《压力管道安全技术监察规程-工业管道》                         | TSGD0001-2009          |
| 87 | 《易制爆危险化学品储存场所治安防范要求》                        | GA1511-2018            |
| 88 | 《控制室设计规范》                                   | HGT20508-2014          |
| 89 | 《社会单位灭火和应急疏散预案编制及实施到则》                      | GB/T38315-2019         |
| 90 | 《过程工业领域安全仪表系统的功能安全 第1部分：框架、定义、系统、硬件和应用编程要求》 | GB/T21109.1-2022       |
| 91 | 《重要电力用户供电电源及自备应急电源配置技术规范》                   | GB/T 29328-2018        |
| 92 | 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》                      | GB/T 29639-2020        |
| 93 | 《保护层分析（LOPA）应用指南》                           | GB/T 32857-2016        |
| 94 | 《交流电气装置的接地设计规范》                             | GB/T 50065-2011        |
| 95 | 《工业企业噪声控制设计规范》                              | GB/T 50087-2013        |
| 96 | 《工业循环水冷却设计规范》                               | GB/T 50102-2014        |
| 97 | 《石油化工建筑物抗爆设计标准》                             | GB/T50779-2022         |

| 序号  | 名称                           | 文号             |
|-----|------------------------------|----------------|
| 98  | 《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》 | GBZ 2.1-2019   |
| 99  | 《化工企业安全卫生设计规范》               | HG20571-2014   |
| 100 | 《化工装置设备布置设计规定》               | HG/T20546-2009 |
| 101 | 《危险废物收集贮存运输技术规范》             | HJ2025-2012    |
| 102 | 《石油化工采暖通风与空气调节设计规范》          | SH/T3004-2011  |
| 103 | 《石油化工静电接地设计规范》               | SH/T3097-2017  |
| 104 | 《安全阀安全技术监察规程》                | TSGZF001-2006  |
| 105 | 《氢气站设计规范》                    | GB50177-2005   |
| 106 | 《氢气使用安全技术规程》                 | GB4962-2008    |

## F.7 其他附件目录

| 序号 | 名称                                                                                |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 安全评价项目委托书                                                                         |
| 2  | 营业执照（副本）                                                                          |
| 3  | 项目备案的批复                                                                           |
| 4  | 安徽东至广信农化有限公司年产4万吨对氨基苯酚项目国内首次使用化工生产工艺安全可靠性论证意见及现场察看意见                              |
| 5  | 关于安徽东至广信农化有限公司年产4万吨对氨基苯酚项目安全条件审查申请的批复                                             |
| 6  | 关于安徽东至广信农化有限公司年产4万吨对氨基苯酚项目安全设施设计审查的批复及安徽东至广信农化有限公司年产4万吨对氨基苯酚项目安全设施设计变更报告改版专家组复核意见 |
| 7  | 雷电防护验收意见书及办理通知书                                                                   |
| 8  | 特殊建设工程消防验收意见书                                                                     |
| 9  | 工程竣工验收记录及安全预评价、设计、施工、监理单位资质证书                                                     |
| 10 | 应急预案备案登记表                                                                         |
| 11 | 试生产（使用）方案专家论证意见                                                                   |
| 12 | 特种（设备）作业人员证书（部分）                                                                  |
| 13 | 注册安全工程师证书                                                                         |
| 14 | 安全管理组织架构图                                                                         |
| 15 | 危险化学品登记                                                                           |
| 16 | 危险化学品重大危险源备案登记表                                                                   |
| 17 | 税收完税证明                                                                            |
| 18 | 调试记录                                                                              |
| 19 | 电气防爆安全检测                                                                          |
| 20 | 设计单位对相关问题回复                                                                       |
| 21 | 检测报告                                                                              |
| 22 | 试生产情况总结及生产产能考核情况                                                                  |
| 23 | 安徽东至广信农化有限公司年产4万吨对氨基苯酚项目安全设施竣工验收审查表                                               |
| 24 | 专家个人意见表                                                                           |
| 25 | 相关附图                                                                              |