

江西东风药业股份有限公司
年产 10 吨青霉素原料药工程技术改造项目（一期）
安全验收评价报告

（终稿）

建设单位：江西东风药业股份有限公司

建设单位法定代表人：占振波

建设项目单位：江西东风药业股份有限公司

建设项目主要负责人：占振波

建设项目单位联系人：周南山

建设单位联系电话号码：18779811238

二〇二五年三月二十七日

江西东风药业股份有限公司
年产 10 吨青霉胺原料药工程技术改造项目（一期）
安全验收评价报告
(终稿)

评价机构名称：江西赣安安全生产科学技术
咨询服务中心

资质证书编号：APJ-（赣）-002

法定代表人：应 宏

技术负责人：周红波

评价负责人：谢寒梅

评价机构联系电话：0791 - 87379377

报告完成时间：2025 年 3 月 27 日

江西东风药业股份有限公司
年产 10 吨青霉胺原料药工程技术改造项目（一期）
安全验收评价技术服务承诺书

一、在该项目安全评价活动过程中，我单位严格遵守《安全生产法》及相关法律、法规和标准的要求。

二、在该项目安全评价活动过程中，我单位作为第三方，未受到任何组织和个人的干预和影响，依法独立开展工作，保证了技术服务活动的客观公正性。

三、我单位按照实事求是的原则，对该项目进行安全评价，确保出具的报告均真实有效，报告所提出的措施具有针对性、有效性和可行性。

四、我单位对该项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

2025 年 3 月 27 日

规范安全生产中介行为的九条禁令

一、禁止从事安全生产和职业卫生服务的中介服务机构（以下统称中介机构）租借资质证书、非法挂靠、转包服务项目的行为；

二、禁止中介机构假借、冒用他人名义要求服务对象接受有偿服务，或者恶意低价竞争以及采取串标、围标等不正当竞争手段，扰乱技术服务市场秩序的行为；

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

六、禁止安全生产监管部门及其工作人员要求生产经营单位接受指定的中介机构开展技术服务的行为；

七、禁止安全生产监管部门及其工作人员没有法律依据组织由生产经营单位或机构支付费用的行政性评审的行为；

八、禁止安全生产监管部门及其工作人员干预市场定价，违规擅自出台技术服务收费标准的行为；

九、禁止安全生产监管部门及其工作人员参与、擅自干预中介机构从业活动，或者有获取不正当利益的行为。

评价人员

	姓名	专业	职业资格证书编号	从业信息 识别卡编 号	签字
项目负责人	谢寒梅	电气自动化	S011035000110192001584	027089	
项目组成员	王 冠	机电	S011035000110192001523	027086	
	谢寒梅	电气自动化	S011035000110192001584	027089	
	郑 强	化工安全	0800000000101605	001851	
	王 波	化工工艺	S011035000110202001263	040122	
	李景龙	安全	36250406364	/	
	曾华玉	化工机械	0800000000203970	007037	
报告编制人	谢寒梅	电气自动化	S011035000110192001584	027089	
报告审核人	檀廷斌	设备	1600000000200717	029648	
过程控制负责人	黄香港	化工工艺	S011035000110191000617	024436	
技术负责人	周红波	化工工艺	1700000000100121	020702	

前言

江西东风药业股份有限公司成立于 2002 年 4 月 25 日，企业性质为其他股份有限公司（非上市），注册地址为江西省景德镇市乐平市乐平工业园东风路 1 号，企业注册资本壹亿贰仟万元整，法定代表人为占振波，经营范围：药品生产（凭药品生产许可证经营）；经营本企业自产产品及相关技术的进出口业务；经营本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备及技术的进出口业务、经营进料加工和“三来一补”业务（以上项目国家有专项规定的除外）。（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）***。

江西东风药业股份有限公司厂区原址位于乐平市塔山工业园，江西东风药业股份有限公司年产 10 吨青霉胺原料药工程建于江西东风药业股份有限公司厂区预留区内。

该项目于 2016 年 7 月 7 日取得乐平市工业和信息化委员会乐工信投资备[2016]05 号《江西省企业投资技术改造项目备案通知书》。2018 年 1 月江西省赣华安全科技有限公司了《江西东风药业股份有限公司年产 10 吨青霉胺原料药工程安全预评价报告》，该项目于 2018 年 2 月 10 日取得景德镇市安全生产监督管理局颁发的景危化项目安条审字[2018]1 号《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》。2019 年 10 月江西省医药设计院编制了《江西东风药业股份有限公司年产 10 吨青霉胺原料药工程安全设施设计》，该项目于 2019 年 12 月 4 日取得景德镇市应急管理局颁发的景危化项目安设审字[2019]42 号《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》。随后公司开始施工建设及设备安装，因建设单位在施工过程中对原设计进行部分调整，企业委托江西省医药设计院编制了《江西东风药业股份有限公司年产

10 吨青霉胺原料药工程安全设施设计设计变更单》。

由于该项目安全设施设计中涉及到的溶媒蒸馏车间一未建，该项目涉及到的溶剂回收（正丁醇、甲醇）利用该公司现有前期已验收的溶媒蒸馏车间二，该项目仅建设青霉胺原料药车间，为江西东风药业股份有限公司年产 10 吨青霉胺原料药工程技术改造项目一期项目，以下简称该项目。

该项目由江西洲宇建筑工程有限公司负责土建工程施工。该项目由临海市华保工业设备安装有限公司负责设备安装。该项目工程监理由乐平市宏大建设监理有限公司负责。该项目建设完成后编制了《年产 10 吨青霉胺原料药工程技术改造项目试生产（使用）方案》，2020 年 11 月 12 日试生产方案经专家审查，企业经试运行一段时间后，运行正常，由于疫情原因，于 2022 年 4 月 13 日组织专家对试生产方案重新进行评审，并于 2022 年 4 月 22 日取得乐平市应急管理局乐危化项目备字[2022]004 号的《危险化学品建设项目试生产（使用）方案（延期）回执》，试生产有效期至 2022 年 10 月 30 日。

江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心于 2022 年 11 月 15 日出具《江西东风药业股份有限公司年产 10 吨青霉胺原料药工程技术改造项目（一期）安全验收评价报告》终稿报告，由于企业自动化未完成提升，安全生产许可证未进行变更。

该项目的自动化提升的设计纳入 2023 年 5 月海湾工程有限公司出具的《江西东风药业股份有限公司在役生产装置全流程自动化控制改造设计方案》中，并经过专家评审；江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心承担并编制《江西东风药业股份有限公司在役生产装置全流程自动化控制改造工程竣工验收安全评价报告》，通过专家评审，并于 2024 年 12 月 16 日出具终稿。

由于时间和业主的原因，造成项目的验收报告和自动化提升时间间隔比较长，企业没有办法拿到试生产批复，企业于 2025 年 2 月 12 日出具“关于江西东风药业股份有限公司“年产 10 吨青霉素原料药工程技术改造项目”安全验收逾期的情况说明”并取得乐平市应急管理局的认可。

受江西东风药业股份有限公司的委托，江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心对该项目重新进行评价。

该项目涉及的主要原辅材料包括青霉素 G 钾、正丁醇、甲醇、浓盐酸、硫酸、水合肼、三乙胺、活性炭、氢氧化钠、氮气（吹扫置换用）等，产品有青霉素。该项目涉及到主要原辅料、产品、中间产品中属于危险化学品的有正丁醇、甲醇、浓盐酸、硫酸、水合肼、三乙胺、氢氧化钠、氮气（吹扫置换用）等。该项目涉及重点监管危险化学品甲醇，不涉及重点监管危险化工工艺，该项目生产元不构成危险化学品重大危险源。该项目涉及精馏回收正丁醇、甲醇物料，属于危险化学品建设项目，需要办理危险化学品安全生产许可证。

根据《中华人民共和国安全生产法》、《江西省安全生产条例》、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》国家安全生产监督管理总局 45 号令（第 79 号令修改）和江西省应急管理厅关于印发《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》（试行）的通知的要求（赣应急字〔2021〕100 号）的要求，危险化学品新、改、扩建设项目建成后必须进行安全设施竣工验收，以确保工程的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，保证工程在安全生产方面符合国家及地方、行业有关安全生产法律、法规和标准、规章规范的要求。江西东风药业股份有限公司委托江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心对该项目安全设施进行验收评价。

受江西东风药业股份有限公司的委托，江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心承担了其年产 10 吨青霉素原料药工程技术改造项目验收工作。组织项目评价组对工程的设计、施工、监理文件及企业提供的安全技术及管理、安全检验、检测等资料进行了调查分析和依据安全生产法律、法规、规章、标准、规范对现场进行了核查，对现场存在的问题与委托方进行了交流。本报告主要按照《安全验收评价导则》（AQ8003-2007）进行编制。评价报告主要依据《安全验收评价导则》、《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》有关规定进行编写。

安全设施验收评价报告主要包括：编制说明、建设项目概况；危险、有害因素辨识结果及依据；安全评价单元的划分结果；采用的安全评价方法；定性、定量分析危险、有害程度的结果；安全条件和安全生产条件的分析结果；即建（构）筑物的结构及耐火等级，生产装置、设备和设施的法定检验、检测情况，安全设施的施工、检验、检测和调试情况，安全管理机构设置情况，安全管理制度的建立、学习、贯彻落实情况，主要负责人、安全管理人员、特种作业人员的培训、考核及取证情况，分析事故应急预案与演练情况，分析试生产方案及试生产情况的情况；安全验收安全评价结论；安全生产建议及与建设单位交换意见的情况结果等。

在本次安全验收评价过程中，得到了江西东风药业股份有限公司的大力协助和支持，在此表示衷心感谢。

关键词：技术改造项目一期

安全验收评价

目录

前言	V
第 1 章编制说明	1
1.1 评价目的	1
1.2 前期准备情况	2
1.3 评价对象和范围	2
1.4 评价工作经过和程序	4
第 2 章建设项目概况	6
2.1 建设单位简介及项目背景	6
2.2 建设项目概况	9
2.3 安全生产管理	41
第 3 章危险、有害因素的辨识结果及依据说明	51
3.1 危险物质的辨识结果及依据	51
3.2 易制毒化学品、剧毒化学品、危险工艺设备分析结果	51
3.3 危险、有害因素的辨识结果及依据	53
3.4 建设项目中危险源及危险和有害因素存在的主要作业场所	53
3.5 重大危险源辨识结果	54
第 4 章安全评价单元的划分结果及理由说明	55
4.1 评价单元划分依据	55
4.2 评价单元的划分结果	55
第 5 章采用的安全评价方法及理由说明	56
5.1 采用评价方法的依据	56
5.2 各单元采用的评价方法	57
5.3 评价方法简介	57
第 6 章定性、定量分析危险、有害程度的结果	61
6.1 固有危险程度的分析结果	61
6.2 各单元危险、有害程度定性分析结果	63
6.3 风险程度的分析结果	64
第 7 章重点监管危险化工工艺、危化品、危险化学品重大危险源安全措施分析结果 ..	67
7.1 重点监管危险化工工艺安全措施分析结果	67

7.2 重点监管危险化学品安全措施分析结果	67
7.3 危险化学品重大危险源安全措施分析结果	67
第 8 章安全条件和安全生产条件的分析结果	69
8.1 建设项目的情况分析结果	69
8.2 建设项目的安全条件	72
8.3 安全设施的施工、检验、检测和调试情况	75
8.4 建设项目安全生产条件的分析结果	77
8.5 可能发生的危险化学品事故及后果、对策	95
第 9 章评价结论	98
第 10 章安全对策措施与建议	103
第 11 章与建设单位交换意见情况	112
附件 1 附表	113
附件 1.1 危险化学品物质特性表	113
附件 1.2 重点监管危险化学品危险化学品安全措施和应急处置原则	113
附件 2 危险、有害因素的辨识及分析过程	114
附件 2.1 危险、有害物质的辨识	114
附件 2.2 危险、有害因素的辨识	115
附件 2.3 重大危险源辨识	127
附件 3 定性、定量分析危险、有害程度的过程	131
附件 3.1 固有危险程度的分析过程	131
附件 3.2 各单元定性、定量评价过程	132
附件 4 安全评价依据	144
附件 4.1 法律、法规	144
附件 4.2 规章及规范性文件	146
附件 4.3 国家相关标准、规范	151
附件 4.4 行业标准	155
附件 4.5 技术资料及文件	157
附录	159

第 1 章编制说明

1.1 评价目的

安全验收评价是在建设项目竣工后正式生产运行前，通过检查建设项目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的情况，检查安全生产管理措施到位情况，检查安全生产规章制度健全情况，检查应急救援预案建立情况，审查确定建设项目满足安全生产法律法规、规章、标准、规范要求的符合性，从整体上确定建设项目满足安全生产法律法规、规章、标准、规范要求的符合性，从整体上确定建设项目的运行状况和安全管理情况，做出安全验收评价结论的活动。

该项目为危险化学品生产建设项目，安全验收评价的目的是：

1、贯彻安全生产工作应当以人为本，坚持人民至上、生命至上，把保护人民生命安全摆在首位，树牢安全发展理念，坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针，对建设项目及其安全设施生产（使用）情况进行安全验收评价，为建设项目安全设施变更验收提供技术依据，为应急管理部门实施行监管提供依据。

2、通过对建设项目的安全设施、设备、装置及实际运行状况及安全管理状况的安全评价，查找、辨识及分析建设项目运行过程潜在的危险、有害因素，预测其发生事故的可能性及严重程度。

3、检查建设项目的安全设施与安全生产法律法规、规章、标准、规范的符合性及检验、检测情况，检查安全生产管理规章制度、安全规程、事故应急救援预案的健全情况及安全管理措施到位情况，得出建设项目与安全生产法律、法规、规章、标准、规范符合性的结论；根据预测发生事故的可能性及严重程度，评价建设项目采取的安全设施及措施后的风险可接受程度，

提出合理可行的安全对策措施建议。

4、为建设项目的安全生产管理，重大危险源的监控，事故应急救援，安全标准化等工作提供指导。

1.2 前期准备情况

在签订安全评价委托书后，我们即开始了安全评价工作。

- 1、成立了安全评价工作组，收集法律法规及建设项目资料；
- 2、根据研究结果与建设单位共同协商确定了评价范围和评价对象；
- 3、收集到了该项目安全评价所需的各种文件、资料和数据。

1.3 评价对象和范围

根据前期准备情况，确定了本次安全验收评价的评价对象和评价范围。

该项目的评价对象为江西东风药业股份有限公司年产 10 吨青霉胺原料药工程技术改造项目。

评价范围主要包括江西东风药业股份有限公司年产 10 吨青霉胺原料药工程技术改造项目安全设施落实情况。具体如下：

- （1）生产装置、储存场所与周边环境的满足性；
- （2）建构筑物平面布置的符合性；
- （3）生产装置：新建青霉胺原料药车间（甲类）；利用该公司已建的溶媒蒸馏车间二进行蒸馏；
- （4）储运设施：利用该公司现有已建的仓库二（甲类）、仓库一（甲类）罐区（甲类）
- （5）公用工程：在公司现有锅炉房内新增 1 台 12t/h 的生物质锅炉，其他利用该公司现有的供电系统，供水、消防水、循环水、排水设施，制冷，环保系统，化验室等。

（6）企业的安全管理、事故应急管理。

该项目利用的原有溶媒蒸馏车间二、储运设施、公用辅助设施等在前期项目中已经验收，本次仅评价其满足性和符合性，该项目厂外运输、职业危害及环境保护等均不在评价范围内。企业如对该项目生产装置工艺、设备进行了变更或新增，不在此报告评估范围内；评价依据主要采用现行的法律法规及相应的行业标准。

本评价针对评价范围内的建筑、设备、装置所涉及的危险、有害因素进行辨识，根据相应法律、法规、标准、规范及安全隐患整改设计的要求检查安全设施的配置及相关检测检验情况，审核评价安全生产管理机构、制度、人员培训、设备管理、操作规程中、事故应急救援体系等保障措施，对整个工程安全设施及安全措施进行符合性评价。

本报告评价内容主要为：

- 1、评价该项目执行建设项目变更安全设施的落实情况；
- 2、检查安全设施、措施是否符合相关技术标准、规范；
- 3、检查安全设施、措施在生产运行过程中的有效性；
- 4、评价公用工程、辅助设施与该项目的配套性；
- 5、检查审核国家强制要求的设备、设施、劳动防护用品等的检测、校验情况；
- 6、检查审核人员的培训、取证情况及从业人员的安全教育、培训情况；
- 7、检查、审核安全生产管理机构及安全生产管理制度的建立健全和执行情况；
- 8、分析项目中存在的危险、有害因素，并采用定性、定量评价方法，确定该项目的危险程度；

9、检查、评价周边环境与项目的适应性，事故应急救援设施、措施及预案编制、人员训练、演练等的有效性；

10、对项目中存在的问题提出安全对策措施建议并充分与委托方交流意见；

11、得出科学、客观、公正的评价结论。

1.4 评价工作经过和程序

1、工作经过

接受建设单位的委托后，我中心对该项目进行了风险分析，根据风险分析结果与建设单位签订安全评价合同。签订合同后，组建项目评价组，任命评价组长，编制项目评价计划书。评价组进行了实地现场考察，向建设单位有关负责人员了解项目的试运行和生产情况。在充分调查研究该评价对象和评价范围相关情况后，收集、整理竣工验收安全评价所需要的各种文件、资料和数据，结合项目的实际情况，依据国家相关法律、法规、标准和规范，对项目可能存在的危险、有害因素进行辨识与分析，划分评价单元，运用科学的评价方法进行定性、定量分析与评价，提出相应的安全对策措施与建议，整理归纳安全评价结论，并与建设单位反复、充分交换意见，在此基础上给出了该项目安全设施竣工验收安全评价结论。最后依据《安全验收评价导则》(AQ8003-2007)、《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》编制了本安全评价报告。

报告初稿完成后，首先由项目评价组内部互审，然后由非项目组进行第一次审核、技术负责人第二次审核、过程控制负责人进行过程控制审核，经修改补充完善后，由各审核人员确认后，完成安全验收评价报告。

2、安全评价程序

评价工作大体可分为三个阶段。

第一阶段为准备阶段，主要收集有关资料，进行初步的分析和危险、有害因素识别，选择评价方法，编制评价大纲；

第二阶段为实施评价阶段，通过该项目现场、相关资料的检查、整理，运用合适的评价方法进行定性或定量分析，提出安全对策措施；

第三阶段为报告编制阶段，主要是汇总第二阶段所得到的各种资料、数据，综合分析，提出结论与建议，完成安全评价报告的编制。

本次安全评价工作程序如图 1-1 所示。

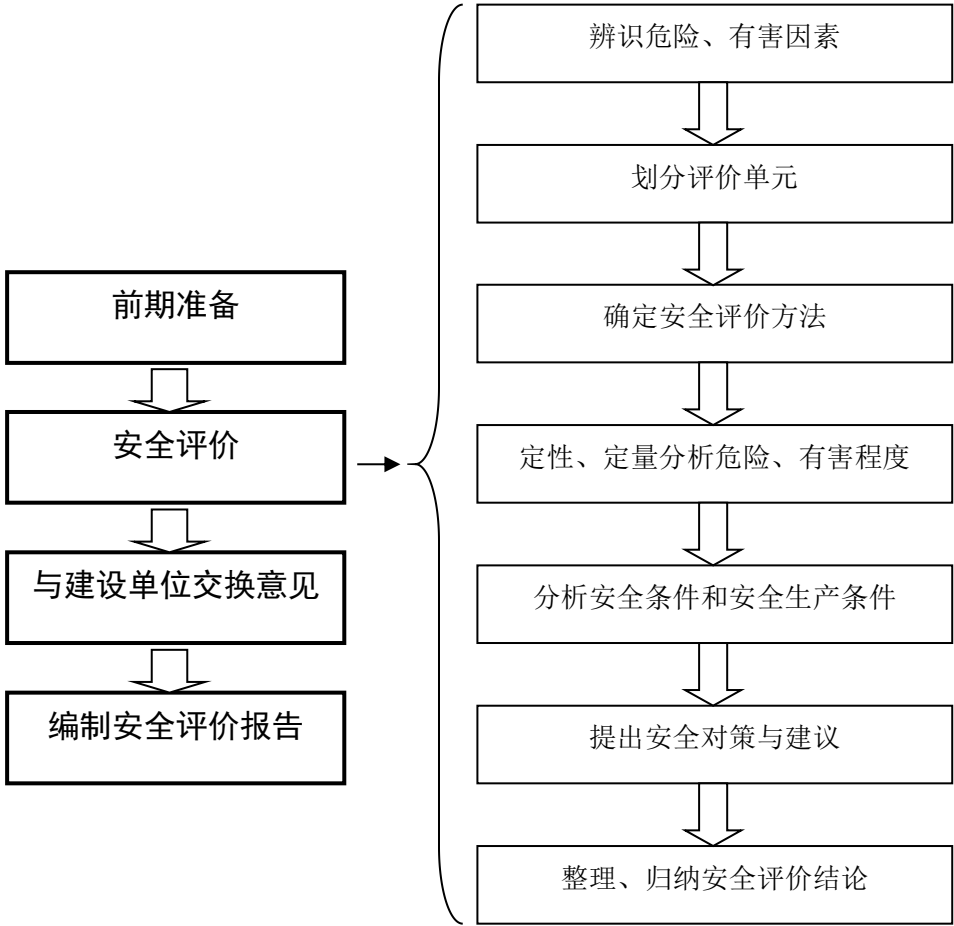


图 1-1 安全评价工作程序

第 2 章建设项目概况

2.1 建设单位简介及项目背景

1、建设单位简介

江西东风药业股份有限公司成立于 1998 年 4 月 2 日，并于 2021 年 6 月 1 日变更为江西东风药业股份有限公司（以下称：“该公司”），企业性质为其他股份有限公司（非上市），注册地址为江西省景德镇市乐平市乐平工业园东风路 1 号，企业注册资本壹亿贰仟万元整，法定代表人为占振波，经营范围：药品生产（凭药品生产许可证经营）；经营本企业自产产品及相关技术的进出口业务；经营本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备及技术的进出口业务、经营进料加工和“三来一补”业务（以上项目国家有专项规定的除外）。（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）

***。

江西东风药业股份有限公司始创于 1965 年，是由上海内迁建成的，地处江西、浙江、安徽三省通衢的瓷都景德镇，公司注册资本金为 12000 万元，占地总面积约 35 万平方米，员工近 400 人，其中各类技术人员 60 多名；公司是中国最早生产抗生素的企业之一，也是中国南方抗生素原料药和制剂的主要生产基地之一。企业前期已建成投产 400 吨/年青霉素钠（钾）原料药、300 吨/年普鲁卡因青霉素原料药、100 吨/年苜星青霉素原料药、150 吨/年舒巴坦钠原料药、300 吨/年混粉生产线、6 亿支/年头孢粉针剂、溶剂回收等生产装置，且已经取得安全生产许可证。

该公司于 2023 年 8 月 25 日取得江西省应急管理厅颁发的编号（赣）WH 安许证字[2017]0948 号的安全生产许可证，并于 2024 年 12 月 6 日进行变更，许可范围：舒巴坦钠（150t/a）、苜星青霉素（100t/a）、普鲁卡因青

霉素（300t/a）、青霉素钠（400t/a），安全生产许可证有效期至 2026 年 8 月 24 日。

该公司于 2023 年 6 月 2 日编制了《江西东风药业股份有限公司生产安全事故应急预案》，且在景德镇市应急保障中心备案，备案号为：360200-2023-0020。

该公司设置有销售部、注册部、质检中心、设备动力部、生产部、技术部、原料药中心、制剂中心、安全环保部、采购部、财务部、物流中心、保卫部、综合部、人力资源部、监察审计室、党群部，现有工作人员 400 人，其中行政管理及后勤人员 53 人、操作人员 347 人。生产及辅助生产岗位采用三班两倒方式，其他部门均采用白班配合值班的工作制度。生产装置操作天数为 300 天，年操作为 7200 小时，管理部门采用白班制，每天工作 8 小时（5 个工作日每周），该公司成立安全环保部、公司任命 5 名专职安全生产管理人员，负责该公司安全生产管理工作。

江西东风药业股份公司前期项目产品方案和建设规模为详见表 2.1-1 所示。

表 2.1-1 江西东风药业股份公司前期项目产品方案和建设规模表

2、项目背景

青霉胺用于治疗重金属中毒、肝豆状核变性(Wilson 病)，也用于其他药物治疗无效的严重活动性类风湿关节炎。青霉胺由于独特的治疗作用、在临床治疗上的显著疗效，市场供不应求。该项目生产工艺不属于国内首先开发的新工艺、新产品。该项目产品在国内企业已经生产。属国内成熟的生产技术，工艺技术成熟可靠。项目生产技术成熟，工艺设备比较先进，具有收率高、污染小、附加值高的特点。项目生产成本和产品价格具有较强的竞争力。

该项目三废排放量少，三废处理措施成熟，三废可达标排放，对环境的影响小。项目设计中注重节能降耗，加强劳动安全卫生、消防措施，达到国家有关法规、规范和标准要求。

项目公司拥有一支高素质的生产技术企业管理队伍，主要技术人员均为长期从事本行业的化工科技人员，同时具有丰富的企业管理、生产技术管理经验，有利企业的建设和生产。

3、项目说明

该项目由江西洲宇建筑工程有限公司负责土建工程施工。该项目由临海市华保工业设备安装有限公司负责设备安装。该项目工程监理由乐平市宏大建设监理有限公司负责。该项目建设完成后编制了《年产 10 吨青霉素原料药工程技术改造项目试生产（使用）方案》，2020 年 11 月 12 日试生产方案经专家审查，企业经试运行一段时间后，运行正常，由于疫情原因，于 2022 年 4 月 13 日组织专家对试生产方案重新进行评审，并于 2022 年 4 月 22 日取得乐平市应急管理局乐危化项目备字[2022]004 号的《危险化学品建设项目试生产（使用）方案（延期）回执》，试生产有效期至 2022 年 10 月 30 日。

江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心于 2022 年 11 月 15 日出具《江西东风药业股份有限公司年产 10 吨青霉素原料药工程技术改造项目（一期）安全验收评价报告》终稿报告，由于企业自动化未完成提升，安全生产许可证未进行变更。

该项目的自动化提升的设计纳入 2023 年 5 月海湾工程有限公司出具的《江西东风药业股份有限公司在役生产装置全流程自动化控制改造设计方案》中，并经过专家评审；江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心承担并

编制《江西东风药业股份有限公司在役生产装置全流程自动化控制改造工程竣工验收安全评价报告》，通过专家评审，并于 2024 年 12 月 16 日出具终稿。

由于时间和业主的原因，造成项目的验收报告和自动化提升时间间隔比较长，企业没有办法拿到试生产批复，企业于 2025 年 2 月 12 日出具“关于江西东风药业股份有限公司“年产 10 吨青霉胺原料药工程技术改造项目”安全验收逾期的情况说明”并取得乐平市应急管理局的认可。

受江西东风药业股份有限公司的委托，江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心对该项目重新进行评价。

2.2 建设项目概况

建设项目名称：年产 10 吨青霉胺原料药工程技术改造项目

建设单位：江西东风药业股份有限公司

建设性质：新建项目

生产规模：10t/a 青霉胺原料药

建设项目投资额：665 万元，安全投入 68.2 万元

建设内容：

（1）生产装置：新建青霉胺原料药车间（甲类）；利用该公司已建的溶媒蒸馏车间二进行蒸馏；

（2）储运设施：利用该公司现有已建的仓库二（甲类）、仓库一（甲类）罐区（甲类）

（3）公用工程：在公司现有锅炉房内新增 1 台 12t/h 的生物质锅炉，其他利用该公司现有的供电系统，供水、消防水、循环水、排水设施，制冷，环保系统，化验室等。

表 2.2-1 项目建设内容一览表

2.2.1 建设项目所在的地理位置、用地面积和生产或者储存规模

该项目位于乐平市塔山工业园。项目用地开发程度达“六通一平”，符合工业建设基础条件。该项目位于江西东风药业股份有限公司内。

1、地理位置

乐平市位于江西省东北部，历史悠久、人文昌达。乐平市地理坐标为北纬 $28^{\circ} 42' 14''$ - $29^{\circ} 23' 24''$ ，东经 $116^{\circ} 53' 36''$ - $117^{\circ} 32' 40''$ ，北连景德镇，东邻德兴市和婺源县，南越万年县接鹰潭市，西毗鄱阳县。乐平市属亚热带季风性气候，历年平均气温 17.6°C ，极端最高气温 41.6°C ，极端最低气温 -6°C ；平均风速 1.9m/s ，月平均风速均在 2.0m/s 左右。静风占多数，历年年平均频率为 47%。其次是东南风，历年年平均频率为 23%；年平均有霜期为 39 天，无霜期为 326 天；年平均降雪天数为 8 天；年平均降水量 1673mm ，最大年降水量 2467mm ，最少年降水量 1236mm ，全年降水量集中在 4—6 月，占全年降雨量 60%。乐平市日照充足，雨量充沛，无霜期长，四季湿润宜人，具有典型的江南特色。

该公司厂址位于乐平市塔山工业园东南侧，厂址距乐平市塔山工业园 900 米，该项目所用场地为平地，位于江西东风药业股份有限公司内厂区东南面。

2、区域周边布置情况

江西东风药业股份有限公司场地近似一个菱形。其中一个钝角位于正北，对应的钝角为水库。北侧偏西的一条边基本平行于国道 206 线。南侧偏西一边平行于当地乡村道路，道路的另一侧同样是山地。场地周边仅有沿国道 206 线一侧有加油站和一废弃的水泥厂外，其余三个方向均为山地。最近的村庄位于项目的南边，距厂区边界 600m。

场地的南端偏东有小二型水库为农用灌溉水库，其坝高为 42m，远低于项目的场地平整标高。该水库无稳定性水源，储水来源主要是当地山区自然降水，坝址以上控制流域面积积极小，多数时间处于干涸状态。

据现场勘察，该项目厂址周边最近居民点在厂区用地红线 600m 外，除此外周围 500m 范围内无名胜古迹、风景区、自然保护区等重要环境敏感点。

企业周边环境情况具体见表 2.2-2。

表 2.2-2 企业周边环境情况

厂区与周边特殊保护场所、区域的安全距离核查情况详见表 2.2-3 所示。

表 2.2-3 厂区与周边特殊保护场所、区域的安全距离核查情况表

该项目的周边情况如下：

该项目位于江西东风药业股份有限公司内，该项目的周边环境情况详见表 2.2-4 所示。

表 2.2-4 该项目周边情况表

2.2.2 厂区总平面布置

1、总平面布局

该公司厂前区布置在厂区东南地块，主要人流入口位于厂前区中部，由厂区南侧东风路进入，并设置一个门卫。该区包括餐厅及食堂、倒班宿舍、办公楼及质检楼、内部车辆停车场等，主要为整个厂区的员工服务。

厂区自西向东分为四个长条形的区域：西侧自南向北依次布置有精烘包车间（青霉素类，预留车间）、循环水池兼消防水池（已建）、动力车间（已建）、阿莫西林原料药车间（已建）、青霉素原料药车间（已建）、溶媒蒸馏二车间（已建）、溶媒蒸馏车间一（未见）、罐区（已建）、仓库二（已建）、污水处理站（已建）、锅炉房（已建）、煤棚（已建）、货运广场；

中间自南向北依次布置有青霉素粉针、阿莫西林胶囊车间（已建）、仓库一（已建）、预留车间、头孢原料车间 2（预留车间）、头孢原料车间 1（预留车间）、舒巴坦钠原料药车间（已建）、固废仓库（预留车间）、泵房及蓄水池（已建）；东侧自南向北依次布置有头孢粉针剂车间（新建）、预留头孢制剂车间、青霉素原料药车间（新建）；东侧靠近围墙自南向北依次布置两个预留车间。

生产部分与厂前生活服务区利用门禁隔离，互不影响。

在厂区南侧主要物流入口处设置门卫 1，在厂区西北角煤、渣出入口设置门卫 2，厂区南侧主要人流入口处设置门卫 3 及消防控制室，整个厂区做到严格的人、物流分开，分别进行人、物流出入的管理及统计。

该项目为新建青霉素原料药车间，位于厂区的东北部。

具体布置详见总平面布置图。

2、竖向布置

该公司厂区所处位置地形复杂，自然地面起伏较大，结合厂外道路情况，场地经过平整后厂区地势平坦，厂区需要较大土方填挖。地表水排除方式采用暗管系统。平整后厂区竖向布置采用平坡式布置，以减少工程量。厂区建筑物室内外标高差一般为 30 厘米。

厂内雨水及处理后的生活污水由厂区排水管网汇集再排出至厂外园区排水管网；生产污水经厂内污水管网排入厂污水处理系统集中进行处理，经处理后排放至园区污水处理厂。

3、道路运输

该公司现有厂区设置三个出入口，人流和物流严格区分，避免相互交叉影响，且发生火灾时互为消防出入口。厂区内道路成环状布置，厂区内主要道路

宽 10m，次要道路宽 6m，环形消防道路为 6m，道路内侧转弯半径为 12m。

该项目利用该公司现有的厂区出入口和道路。

4、管廊

该项目利用该公司现有已建成的管廊。

5、主要建构筑物

该项目主要建（构）筑物见表 2.2-5。

表 2.2-5 项目主要建、构筑物一览表

5、主要建构筑物间防火间距

该项目主要建筑物之间的防火间距，见表 2.2-6。

表 2.2-6 该项目涉及的主要建构筑物与周边防火间距一览表

2.2.3 主要原辅料及产品

该项目涉及的原辅材料和产品年用量及最大储存量详见表 2.2-7 所示。

表 2.2-7 原辅材料年使用量及最大储存量情况表

表 2.2-8 该项目产品规格、用量一览表

2.2.4 国内、外同类建设项目水平的对比情况及技术来源

青霉素用于治疗重金属中毒、肝豆状核变性(Wilson 病)，也用于其他药物治疗无效的严重活动性类风湿关节炎。青霉素由于独特的治疗作用、在临床治疗上的显著疗效，市场供不应求。该项目生产工艺不属于国内首先开发的新工艺、新产品。该项目产品在国内企业已经生产。属国内成熟的生产技术，工艺技术成熟可靠。项目生产技术成熟，工艺设备比较先进，具有收率高、污染小、附加值高的特点。项目生产成本和产品价格具有较强的竞争力。

江西东风药业股份有限公司青霉素 G 钾和水合肼为主要原料来生产

青霉胺的工艺在江西东风药业股份有限公司搬迁前，青霉胺产品于 2002 年 6 月 21 日获得国家食品药品监督管理局换发的《药品注册证》，2010 年 6 月 9 日获得由江西省食品药品监督管理局颁发的《药品再注册批件》；搬迁后，2017 年 4 月 27 日获得江西省食品药品监督管理局颁发的《药品再注册批件》，2022 年 4 月 14 日获得江西省药品监督管理局颁发的《化学原料药再注册批准通知书》。搬迁前，在获得相关批准证书后，青霉胺进行了不定期生产。通过核对搬迁前 2010 年注册生产工艺及生产工艺规程和搬迁后 2015 年及以后的注册生产工艺及生产工艺规程，搬迁前后生产工艺一致，未发生改变。

2.2.5 项目的工艺流程、主要装置和设施（设备）的布局及其上下游生产装置的关系

2.2.5.1 青霉胺原料药的工艺流程

2.2.5.2 主要装置和设施（设备）的布局及其与上下游生产装置的关系

二、青霉胺原料药生产车间设施的组成及功能分区

青霉素原料药车间位于厂区东北侧后部，矩形布置，为单层局部二层厂房。车间一层南面前区为防爆生产区——合成区，北面后区为洁净生产区域；局部二层为生产辅助配套区及中检区。

本车间按火灾危险性类别共分为三个防火分区，一层的合成区为防爆区，单独设置为一个防火分区，火灾危险性类别为甲类 1 项；洁净生产区域划分为一个防火分区，火灾危险性类别为丙类；二层的辅助生产区划分为一个防火分区，火灾危险性类别为丙类。按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 版本）的规定，本车间的生产类别为甲类 1 项。

爆炸性气体环境危险区域属于 2 区。

车间内防爆区域与非防爆区域之间采用防爆墙进行分隔、采用防爆门斗作为缓冲联系；按工艺流程安排一般生产区域及洁净生产区域，洁净生产区域内部采用彩钢板进行隔断。

三、青霉胺原料药车间人流，物流途径

青霉胺原料药车间

青霉胺原料药车间的生产人员由车间北面的前室进入厂房，操作人员经设在一层的更衣室后进入车间，操作人员经车间内的楼梯上至二楼。进入洁净区的人员需经换鞋、脱衣、穿衣等程序，之后才能进入各洁净区工作岗位。本车间原辅材料按需要从仓库领出后，由厂房东侧外清进入车间；本车间内包材按需要从仓库领出后，由厂房北侧通道进入内包材外清再进入车间。

2.2.6 公用工程和辅助设施名称、能力、介质来源

2.2.6.1 供配电

1、供电电源

本工程包括青霉胺原料药车间的供电电源均取自厂区总配电，厂区总配电已设置的变压器容量预留部分可以满足该项目用电负荷，厂区供电电压 400/230V，50Hz 三相四线制。通过电缆埋地分别引至青霉胺原料药车间单独设低压配电间。

2、负荷等级

该项目用电负荷为连续性生产负荷，根据工艺要求，部分工艺设备停电可能引起消防及安全生产事故或环保事故，根据《供配电系统设计规范》GB50052-2009，该项目消防应急照明、消防风机设施、事故风机及部分重要工艺设备等用电量约为 28kW，其负荷等级为二级用电负荷；其余工艺空调照明等用电为三级负荷。

为满足二级用电负荷的可靠性，由厂区总配电提供常用及备用双重电源，分别取自厂区总配电的双路 10kv 下的两台变压器。常用电源与备用电源通过双电源自动切换装置在末端转换，在实现机械互锁的同时，通过电气二次接线实现电气互锁；锅炉房及各车间应急照明的应急电源均采用灯具自带的蓄电池供电。

该项目二级、三级负荷详见下表：

表 2.2-11 二级负荷表

序号	车间名称	工作容量（kW）
1	青霉胺原料药车间	17
2	锅炉房	1
	合计	18

表 2.2-12 三级负荷

序号	名称		安装容量 (KW)	计算负荷			备注
				Pjs (KW)	Qjs (KVAR)	Sjs (KVA)	
1	青霉胺原料药车间	工艺	236.02	165.2	142.07		
		空调	15.5	12.4	9.5		
		照明	14.2	11.36	8.52		
2	锅炉房	动力照明	120	90	78.26		
15	合计		521.72	373.84	321.3		
厂区总配电已设置的变压器容量预留部分可以满足该项目用电负荷。							

4、供配电方案

本工程青霉胺原料药车间单体供电电压 0.4/0.23 千伏，三相四线制，50 赫兹，采用 YJV22 电缆直埋方式从厂区总配电引至各车间单体建筑配电间，其中消防电源由常用及备用电源直接专线供给各车间，另各车间空调用电、工艺用电及照明用电供给由总配电分别专线供给。

各车间单体内部采用 220/380V 三相五线制配电系统。在保证供电可靠的前

提下，采用树干式与放射式相结合的配电方式；单体内分区域设置分配电箱，电源取自配电间，负责本区域用电设备的供电。配电设备采用与工作环境相适应的满足防护等级的设备。

5、配电线路电缆敷设

1) 所有配电线路电缆敷设均满足《电力工程电缆设计规范》GB50217-2007 要求，在电缆易受损坏的场所，电缆均敷设在电缆桥架内或穿钢管埋在地下。

2) 火灾爆炸危险环境及腐蚀环境的电缆线路尽量避免中间接头。火灾爆炸危险环境的控制箱、操作柱等电缆进出口均穿防爆挠连接管，腐蚀环境的密封式控制箱、操作柱等电缆进出口的均穿防爆挠性连接管。

3) 电力电缆按电压、电流、允许电压损失、敷设环境及使用条件等选择。在普通区域要求低压电力电缆选用交联聚氯乙烯电力电缆 YJV-0.6/1KV 型。控制电缆选用聚氯乙烯绝缘控制电缆 KVV-0.45/0.75KV 型。照明配线选用塑料绝缘电线 BV-450/750 型。在防爆区域要求低压电力电缆选用阻燃型交联聚氯乙烯电力电缆 ZR-YJV-0.6/1KV 型。控制电缆选用阻燃型聚氯乙烯绝缘控制电缆 ZR-KVV-0.45/0.75KV 型。照明配线选用塑料绝缘电线 ZR-BV 型。消防设备选用耐火型电线电缆。

6、照明系统

1) 根据不同工作场所和环境特性选择照明型式，照明采用均匀和局部相结合的方式。办公室、控制室、值班室、配电间以荧光灯作光源，车间洁净区选用高效洁净荧光灯，其他生产场所选用高效节能型金属卤化物灯具。对重要岗位和主要通道设置事故照明。照明控制采用集中和分散相结合的方式。

2) 在工艺操作有要求的场所（例如：反应釜的视镜孔）设置必要的局部照明。移动检修照明采用 24 伏安全电压灯具，12V/24V 低压电源由车间内专用电

源变压器及断路器提供。

3) 消防控制室及重要场所（例如：车间配电间；楼梯间；疏散走道；洁净区等处）设置应急照明，采用直流电源或应急灯具。应急灯具在电源正常工作时，可作一般照明用，当电源故障时自动切换由灯内蓄电池组提供定时照明，以保证这些重要场所的照明。

4) 车间一般照明采用具有寿命长、高效节能型光源和灯具，潮湿的场所和金属容器内采用 12V 照明灯具，在室外露天场所、有腐蚀气体和蒸汽的场所采用防腐型防水防尘灯具，在有爆炸和火灾危险场所采用防爆型灯具。

5) 按《建筑照明设计标准》（GB50034-2014）及工艺生产要求，平均照度原则上确定为：

办公室控制室 300lx 低压配电室 200lx

厂房洁净区 300lx 一般厂房 100-150lx

室外工作场所 75lx 道路 50lx

7、电气自动控制

该项目所有的防排烟风机直接起动，由火灾报警系统联动控制和消防控制室及设备就地手动控制。

洁净空调系统设备变频调速自动控制和空调机房手动控制。

单台容量 22kW 及以上的电动机采用软启动器起动，单台容量小于 22kW 的电动机直接起动。

洁净区的送、排风系统连锁控制，保证风压平衡。

应急电源的备用照明灯及疏散标志照明灯，由火灾报警系统联动控制和手动控制。

8、爆炸危险区域划分等级

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014），该项目涉及的青霉胺原料药生产车间涉及多种易燃易爆物质，包括：甲醇、正丁醇、三乙胺等，按爆炸性气体危险环境划分，详见下表。

表 2.2-13 爆炸危险区域划分一览表

场所或装置	区域	类别	危险介质
青霉胺原料药车间	以设备释放源为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m，顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内	2 区	甲醇、正丁醇、三乙胺

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）该项目不涉及爆炸性粉尘。

9、电气设备的防爆及防护等级

根据爆炸危险区域的分区，电气设备的种类和防爆结构的要求，选择相应的电气设备。选用的防爆电气设备的级别和组别，不低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别。

爆炸危险区域内的电缆和消防系统所有电缆全部选用阻燃耐火铜芯电缆。

该项目爆炸危险区内配电线路的电缆由配电柜引出，穿钢管埋地敷设至电气设备接线盒（口）处后再穿防爆挠性连接管保护。

电气设备防护等级根据《外壳防护等级分类》GB4208-2008 来确定。

电气、仪表设备的防爆结构选用隔爆型和本安型。电气设备防爆等级不低于 Exd II AT3Gb，仪表设备的防爆等级不低于 Exd II AT3Gb。电气设备的防护等级不低于 IP54，现场仪表防护等级不低于 IP65。

安装在危险区域内的仪器仪表、盘、箱、柜等，必须获得相关机构的认证，并在永久性铭牌上标注防护等级，该设备适用的危险区域，气体组别，温度范围，认证标准及认证机构和认证号。

10、防雷、防静电接地

青霉胺车间、锅炉房为第二类防雷建筑。

保护方式采用 TN-S 接地保护方式。采用-40×4 热镀锌扁钢作水平连接条，水平连接条距外墙 3m，埋深-0.8m。采用 L50×50×5 热镀锌角钢作接地极，接地极水平间距应大于 5m。所有设备上的电机均利用专用 PE 线作接地线。室外设备的金属外壳与室外接地干线作可靠连接。

该项目防雷防静电、电气保护系统接地及火灾报警系统接地，单独接入接地网，接地电阻不大于 4Ω。

该项目青霉胺原料药车间、锅炉房等场所防静电装置已由辽宁信达检测有限公司进行了防静电接地装置检测，并出具防静电接地装置检测报告，检测报告结论为：经检测，防静电设施检测内容符合检测依据的要求，报告有效期至 2025 年 4 月 27 日。具体报告见附录。

2.2.6.2 给排水

1、给水

1) 给水水源

该公司用水利用工业园区供水水源，在园区给水管网上引入一根管径为 DN200 的给水管，供水水压为 0.6~0.8MPa，进水管上设置减压阀减压至 0.5MPa 后再供全厂生产生活及消防用水，可以满足本工程供水的要求。

该项目利用该公司现有的供水管网进行供水。

2) 给水系统

该项目用水量详见表 2.2-14 所示。

表 2.2-14 该项目用水量一览表

序号	水的类别和用水点	技术条件	用量，m³	使用时间
----	----------	------	-------	------

		水质	水压 MPa	水温℃	小时最大量	日用量	(h/d)
1	青霉素原料药车间						
①	生产用水	饮用水	0.3	常温	10	97.5	16
②	生活用水	饮用水	0.3	常温	3.06	8.15	16
	合计				13.06	105.65	

由上表可知，该项目最高时用水量为 13.06m³/h，最高日用水量为 105.65m³/d。

目前厂区最大用水量为 150m³ /h 左右，市政给水能满足本期工程的生产生活用水需求。

2、排水

该项目的排水情况详见表 2.2-15 所示。

表 2.2-15 该项目排水量一览表

序号	用水部门	生产排水		生活排水		备注
		小时最大量(m³/h)	日最大量(m³/d)	小时最大量(m³/h)	日最大量(m³/d)	
1	青霉素原料药车间	9	87.8	2.75	7.4	

为了尽量减少对环境污染，达到国家污水排放要求，节约投资，本工程污水实行清污分流，根据排水来源及排水水质，排水划分为生产污水排水系统、生活污水排水系统、生产废水系统和雨水系统。

（1）生产及生活污水排水系统

该项目外排废水为生产废水 87.8m³/d，生活污水 7.4m³/d。

厂区排水采用雨污分流制，厂区雨排水及清下水直接排至厂区外管网。生产废水排入厂内污水站，处理达标后再排放。各单体内排水按就近排出原则，避免重压，洁净区内排水设施外露部分采用不锈钢管道或管件。生产和经化粪池预处理的生活污水，排入厂区污水管。

厂区雨水管网采用石英加砂塑料钢管，承插连接。厂区污水管网采用柔性机制铸铁排水管，柔性连接。室内排水管道除设备凝水采用镀锌钢管外，其他均采用 PVC 排水塑料管。一般区内卫生器具采用陶瓷制品，洁净区内卫生器具和地漏等均采用符合 GMP 要求洁净专用不锈钢产品。

2.2.6.3 供热

该项目青霉胺原料药生产车间需要使用蒸汽，蒸汽的最大用量为 2.2t/h，为了满足该公司蒸汽的用量，该公司现有设置一台 6t/h 的生物质蒸汽锅炉，该项目在原有锅炉房内新增一台 12t/h 的燃煤锅炉（由于环保的要求，改为生物质锅炉）。

该项目新增蒸汽最大用量为 2.2t/h，该公司现有项目蒸汽最大用量为为 6.15t/h，该项目新增后该公司的蒸汽最大用量为 8.15t/h。

该项目新增的 1 台 12t/h 生物质锅炉，原有 6t/h 生物质锅炉作为备用。可满足生产、生活的供热需要。

2.6.6.4 供冷

该项目工程冷冻水系统包括：空调用低温水、工艺用冷冻水，设置在动力车间的西侧。

该项目冷量情况详见表 2.2-16 所示。

表 2.2-16 该项目车间用冷量一览表

用户名称	冷量，kw		冷水温度，℃
青霉胺原料药车间	空调	130	7~12
	工艺	246	15~20

该项目空调用冷量为 130kw，冷水温度为 7~12℃，工艺用冷量为 246kw，

冷水温度为 15~20℃，由冷冻站提供。

该公司现有车间总耗冷量为 18149kW，同时使用系数约为 0.7，工厂原有车间实际需冷量为 12700kw 左右。在动力中心一层冷冻站内设 3 台离心式水冷冷水机组，每台制冷量均为 4219kW；3 台螺杆式水冷冷水机组，每台制冷量均为 1260kW，并预留 1 台离心式冷水机组的位置。低温水供水温度为 7℃，回水温度为 12℃。制冷设备有较多富余，可满足该项目工程需要。

2.2.6.5 空压、制氮

1、空压

该项目车间的压缩空气用量详见表 2.2-17 所示。

表 2.2-17 该项目压缩空气用量一览表

用户名称	用气量 m³/min	用气压力 MPa	备注
青霉素原料药车间	2.1	0.5	

该项目需要压缩空气为 2.1m³/min。

该公司现有生产需要压缩空气用量为 20Nm³/min。在厂区空压站内设计安装了 1 台产气能力为 1.25MPa、33.1m³/min 的水冷型单螺杆空压机，压缩机电机功率为 220kW；1 台产气能力为 0.85MPa、24m³/min 的水冷型单螺杆空压机，压缩机电机功率为 150kW。此两台空气压缩机产生的压缩空气主要供青霉素原料药车间使用。另外，再设置 2 台产气能力为 0.85MPa、21.5m³/min 的水冷型单螺杆空压机，产生的压缩空气供厂区内其余生产车间使用，压缩机电机功率为 132kW。

压缩空气系统还配有空气后处理设备，其包括：储气罐、前置过滤器、微热再生吸附式干燥器、油份过滤器、精密过滤器以及压缩空气储罐等。经过空气后处理的压缩空气气质为：压缩空气含油量 0.01ppm，压缩空气的最

大尘埃粒径<0.01um。

该厂空压站生产能力富余较大，本工程的压缩空气由厂区的空压站供给，车间内不单独设置。

该公司现有空压站内设置有 2m³ 的压缩空气储罐 4 个、4m³ 的压缩空气储罐 1 个、5m³ 的压缩空气储罐 2 个、6m³ 的压缩空气储罐 1 个、8m³ 的压缩空气储罐 1 个。

2、制氮

该项目车间的压缩空气用量详见表 2.2-18 所示。

表 2.2-18 该项氮气用量一览表

用户名称	用气量 m³/h	用气压力 MPa	备注
青霉素原料药车间	4.5	0.5	

本工程需要氮量为 4.5m³/h，用气压力为 0.5MPa，氮气纯度 99.9%，车间由商业氮瓶组供应。

2.2.6.6 暖通、空调

通风空调在符合国家各种规范，满足 GMP 和生产工艺要求的前提下，优化设计，减少暖通、空调系统的工程量，降低工程一次性投资，减少能耗，降低暖通、空调系统运行费用。

1、通风、除尘

各生产线工器具洗烘间、洁具清洗间等工序需加强通风排湿。

洁净区内人净通道、洁具洗涤、器具洗涤等区域设置相应的排风系统。

纯化水制备间、卫生间、淋浴、配电、更衣、洁具、工器具清洗考虑排风等设施，改善室内环境，排风量按≥6 次/h 换气次数确定。库房设通风设施，通风量按 3 次/h 换气次数确定。洁净区过筛设置除尘系统，将粉尘捕集

后送入除尘机，经净化后排入大气，除尘机除尘效率高达 99.9%，粉尘处理后达到国家排放标准。

防爆洁净区全部设计排风。

各排风系统排风机与各自对应的空调器连锁，连锁方式：系统开启时，先启动空调器，在启动排风机；系统关闭时，先关闭排风机，再关闭空调器。

2、空调系统

（1）净化空调系统

各净化空调系统空气经粗、中、高效三级过滤后送入室内，室内气流组织均涉及为乱流型，采用顶送下侧回（排）的送回（排）风方式。室外新风通过粗效过滤，经空调器夏季冷却，冬季加热、加湿处理，再经中效过滤后通过设于洁净室内吊顶上的高效送风口送入，洁净房间设回（排）风夹墙，夹墙下部设回（排）风口，与夹墙内回（排）风管连接，排风管连接至排风装置排至室外。D 级洁净区换气次数 ≥ 20 次/h。

（2）舒适性空调设计

经常有人房间设计家用舒适性空调。

（3）排烟设计

长度超过 20m 且无自然排烟的内走道、面积超过 300m² 且无自然排烟的房间设机械排烟系统，并在排烟风机入口处设当烟气温度超过 280℃ 时能自动关闭的排烟防火阀。

在穿过空调机房隔墙，穿越防火、防爆隔墙的送、回风管上设 70℃ 关闭的防火阀。

空调风管保温材料采用防火性能 $\geq$ 难燃 B1 级的橡塑保温板，冷冻水管保温材料采用橡塑保温管材。

2.2.6.7 仪表自控

1、自控涉及范围

该项目自控范围包括青霉素原料药车间自控仪表系统设计。该项目自动控制的设计原则是根据工艺的操作条件、生产特点、介质特性以及选取工艺路线设置必要的自控系统和检测仪表。

2、重点监管的危化品安全设施及自动化提升后的控制措施

由于该项目不构成重大危险源，同时不涉及重点监管的危化工艺，涉及重点监管的危险化学品甲醇，所以本工程采用现场控制和集中控制相结合的方式。在青霉素原料药车间现场对甲醇主要的压力、液位、温度工艺参数进行现场显示记录。

自动化提升后的控制措施如下：

V7102 正丁醇贮罐设置远传磁翻板液位计 LT-V7102，设置液位高报警，高高联锁停正丁醇输送泵 P2106；

V7104 甲醇贮罐设置远传磁翻板液位计 LT-V7104，设置液位高报警，高高联锁停输送泵 P2109；

V7113 95%酒精接收罐远传磁翻板液位计 LT-V7113，设置液位高报警，高高联锁停输送泵 P2107；

V7115 正丁醇计量罐设置远传磁翻板液位计 LT-V7115、正丁醇进料切断阀 LV-V7115 和正丁醇贮罐 V7102 氮气进料切断阀 LV-V7102；设置正丁醇计量罐 V7115 高高液位联锁切断正丁醇计量罐 V7115 进料切断阀 LV-V7115 和正丁醇贮罐 V7102 氮气进料切断阀 LV-V7102；

V7123 甲醇计量罐设置远传磁翻板液位计 LT-V7123、甲醇进料切断阀 LV-V7123 和甲醇贮罐 V7104 氮气进料切断阀 LV-V7104；设置甲醇计量罐

V7123 高高液位联锁切断甲醇计量罐 V7123 进料切断阀 LV-V7123 和甲醇贮罐 V7104 氮气进料切断阀 LV-V7104；

V7133 甲醇计量罐设置远传磁翻板液位计 LT-V7133 和甲醇进料切断阀 LV-V7133；设置甲醇计量罐 V7133 高高液位联锁切断甲醇计量罐 V7133 进料切断阀 LV-V7133 和甲醇贮罐 V7104 氮气进料切断阀 LV-V7104；

V7132 三乙胺计量罐设置远传磁翻板液位计 LT-V7132 和三乙胺进料切断阀 LV-V7132；设置三乙胺计量罐 V7132 高高液位联锁切断三乙胺计量罐 V7132 进料切断阀 LV-V7132

裂解罐 R7117 设置热电阻一体化温度变送器 TT-R7117、夹套蒸汽进口调节阀 TV-R7117A、夹套冷凝水出口切断阀 TV-R7117B、夹套热水上水进口切断阀 TV-R7117C、夹套热水回水出口切断阀 TV-R7117D、夹套循环水上水进口切断阀 TV-R7117E、夹套循环水回水出口切断阀 TV-R7117F。设置温度 $\geq 55^{\circ}\text{C}$ 报警；当温度 $\geq 60^{\circ}\text{C}$ 切断热水；温度 $\geq 85^{\circ}\text{C}$ 报警；当温度 $\geq 100^{\circ}\text{C}$ 切断蒸汽，联锁全开循环水。

表 2.2-19 该项目的报警连锁值设置情况一览表

位号	设备名称	用途	测量范围	工程单位	报警，联锁设定值			
Tag No.		Service	Measuring Range	Eng.Unit	高 high	低 low	高高 HHigh	低低 LLow
TRACS-R7117	裂解罐	裂解罐 R7117 温度指示记录报警控制联锁	0~150	℃	55		60	
					85		90	
LRAS-V7115	正丁醇计量罐	正丁醇计量罐 V7115 液位指示记录报警联锁	0~1200	mm	80%		85%	
LRAS-V7104	甲醇贮罐	甲醇贮罐 V7104 液位指示记录报警联锁	0~2000	mm	80%		85%	
LRAS-V7123	甲醇计量罐	甲醇计量罐 V7123 液位指示	0~800	mm	80%		85%	

		记录报警联锁						
LRAS-V7133	甲醇计 量罐	甲醇计量罐 V7133 液位指示 记录报警联锁	0~800	mm	80%		85%	
LRAS-V7132	三乙胺 计量罐	三乙胺计量罐 V7132 液位指示 记录报警联锁	0~800	mm	80%		85%	
LRAS-V7102	正丁醇 贮罐	正丁醇贮罐 V7102 液位指示 记录报警联锁	0~2000	mm	80%		85%	
LRAS-V7113	95%酒精 接收罐	95%酒精接收罐 V7113 液位指示 记录报警联锁	0~800	mm	80%		85%	

3、现场仪表选型

（1）温度测量仪表。在设备上安装有腐蚀性的介质选用法兰安装方式；在管道上安装的一般介质选用螺纹安装方式；对于中、低压介质选用钢管直行保护套管；对于腐蚀性工艺介质选用包 F4 保护套管。对于腐蚀性场所须选用防腐型测温仪表。

（2）压力测量仪表。对于酸类介质或含有固体颗粒、粘稠液等介质，选用隔膜压力表；对于结晶及高粘度等介质选用法兰式隔膜压力表、法兰式压力变送器等。测量微小压力（小于 500Pa）时选用微差压变送器；测量设备或管道差压时选用差压变送器。对于腐蚀性场所须选用防腐型智能压力变送器。

（3）流量测量仪表。对于腐蚀、导电或带固体微粒的液体或均匀的液固两相介质流量，选用防腐型电磁流量计、涡街流量计等；小流量介质选用金属管浮子流量计，根据介质的腐蚀性选择测量管的材质。对于腐蚀性场所须选用防腐型流量仪表。

（4）液位测量仪表。对于结晶、粘稠、含悬浮物及腐蚀介质选用法兰式液位变送器；就地液位计选用磁翻板液位计。对于腐蚀性场所须选用防腐

型液位仪表。

（5）成分分析仪表。检测泄漏的可燃及有毒气体的浓度并及时报警以预防火灾与爆炸或人身事故的发生。在含有有毒气体车间内设置的检测器为固定式有毒气体检测探头。

4、动力供应

（1）仪表用气：

项目利用该公司设置的压缩空气等。

（2）仪表供电

仪表用电属于三级负荷，无特殊供电要求的负荷，工作电源采用普通电源市电电源 AC220V，50HZ。

5、可燃、有毒气体报警

该项目在对可燃有毒气体的泄露及积聚的场所设置可燃气体检测器进行检测并报警。该项目中甲醇、正丁醇（均重于空气）为可燃气体。

气体报警控制器位于在现有的 401 办公楼二楼的中控室内，设置 GDS 气体报警控制器，二级报警报警值与火灾报警系统联动。可燃气体报警控制器还与火灾自动报警系统通讯，可燃气体二级报警信号和报警控制单元的故障信号送至火灾报警系统。气体检测器均自带声光警报器，距地（楼面）+0.3m 挂柱/立杆安装或高于释放源 0.5m 安装。在报警现场还设置了区域报警器。

气体报警探测器设置情况如下：

表 2.2-20 厂区气体检测报警探头设置情况一览表

序号	设置位置	型号	数量（个）	危险介质
1	青霉胺原料药车间	可燃气体检测报警器	8	甲醇、正丁醇、三乙胺

另外，企业配备了便携式气体检测报警仪两台，1 台是便携式可燃气体探测器，1 台是携式可复合式气体（氧气、硫化氢、一氧化碳、可燃气体）检测仪。

所使用的的可燃气体检测报警仪厂家出具标定检测证书、检定单位为山东博测计量检测技术有限公司，该公司进行了调校，检测结果为合格。

6、控制室

该项目不构成重大危险源，不涉及重点监管的危化工艺，涉及重点监管的危险化学品只有甲醇。在青霉胺原料药的控制室引入 401 办公楼二楼内。

现有 401 办公楼二楼的中控室根据海湾工程有限公司 2023 年 5 月出具的《江西东风药业股份有限公司中心控制室爆炸超压分析报告》的结论，0.02068bar、0.069bar、0.1379bar、0.2068bar 的影响区域未覆盖到中心控制室，中心控制室处于爆炸 2.07kPa 范围之外，产生的爆炸冲击波不会对中心控制室造成影响。

（1）生产控制

根据项目的生产需求，车间洁净空调系统采用 DDC 空调控制系统，对净化空调系统主要洁净间的压差及温湿度、高效过滤器前后设压差、空调机组冷却水进出口温度和压力、蒸汽进口压力进行集中显示、调节。仪表箱设在空调机房。

（2）消防控制

在车间火警时，手动或自动启动排烟风机，排烟阀、送风机及风阀等。同时紧急切断相应非消防电源、空调系统送风机、回风机等电源，强制点亮应急照明系统及其他联动控制系统等。

（3）应急控制

车间可燃气体泄漏时，通过自动控制控制系统自动关闭输送电磁阀，切断危险源的供给。同时自动或手动起动事故排风机。

2.2.6.8 电讯

1、通讯

企业与当地电信部门设置中继通信线路以构成对内、外的通信网，在值班室及重要岗位设调度电话机以保证通信联络畅通。

2、火灾报警系统

该项目在青霉胺原料药车间一楼靠外墙位置设置消防控制室，在其中设置一台集中火灾报警控制装置 JB-TG-JBF-11S 及相关联动和显示系统。消防控制室入口及消防设备配电装置均设置明显的消防标志，消防控制室设置 119 消防专用报警电话。

车间火灾探测报警系统由集中火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成。火灾报警控制器选用智能型控制器，可显示各报警点的位置，并根据报警信号发出联动控制指令。探测区域内的每个房间至少设置一个探测器，在公共活动场所的出入口设置手动报警按钮。从一个防火分区内的任何位置到最邻近的手动火灾报警按钮的步行距离不应大于 30m，手动报警按钮带消防直通电话插孔，总配电房设置消防电话。可燃气体报警系统由可燃气体报警模块和可燃气体探测器组成，在防爆二区设置可燃气体探测器，可燃气体报警模块设在门卫消防控制室，通过通讯线与火灾报警控制器主机联络控制声光报警及联动。在消防控制室内设置了消防专用电话总机，消防专用电话总机能拨打外线 119 消防电话。

2.2.6.9 分析化验

该项目利用原有的质检中心，对生产中的原材料、中间产品和最终产品

的各项理化指标，对生产污水进行检测，通过分析、检测等手段控制各工序的工艺参数，对整个生产工艺过程进行监测，以确保产品质量，确保生产正常进行。

2.2.6.10 三废处理

1、主要污染源及污染物

1) 主要污染源

该项目生产过程中产生的废水主要来源于青霉胺原料药车间的生产过程及设备、容器、地面的冲洗；生活污水主要来源于办公楼及质检楼等辅助建筑。废渣主要来源于车间包装工序、生活垃圾，废气主要来源于青霉胺原料药车间等。噪声主要来源于风机、水泵等。

2) 主要污染物

①废水：青霉胺原料药车间的生产废水、容器具、地面冲洗废水以及办公楼及质检楼等的生活污水。

②废渣：青霉胺原料药车间的废包材以及办公楼及质检楼等的生活垃圾。

③废气：青霉胺原料药车间排放的含尘废气等。

④噪声：主要是机械设备运行中产生的机械噪声。

2、治理措施

1) 污水处理

该项目的污水产生及排放情况见下表。

表 2.2-21 污水产生及排放情况一览表

排水部门	技术参数		排水量，m³/d		去向
	水温，℃	水质	生产污水	生活污水	
青霉胺原料药车间	常温	需处理	87.8	7.4	厂区污水处理站
锅炉房	常温	需处理	20	0.513	厂区污水处理站
合计			107.8	7.913	
总计	105.713				

由上表可知，需处理的污水为 $150\text{m}^3/\text{d}$ ，其中高浓度废水为 $105.713\text{m}^3/\text{d}$ ，主要是来自青霉素原料药车间。该厂原有生产生活排放的污水约有 $400\text{m}^3/\text{h}$ ，加本期工程排放的污水 $150\text{m}^3/\text{h}$ ，工厂合计排放污水为 $550\text{m}^3/\text{h}$ 。

污水处理按照使用和经济的原则，根据建设单位的要求和本工程的特点，考虑预留车间的排污量，厂区已建处理能力为 $700\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理站。

项目污水排放浓度满足《化学合成类制药工业水污染物排放标准》中的新建企业水污染物排放限值，可排入市政管网。

另外，该项目的事故污水进入事故池经污水处理站后排放，事故污水含初期雨水量、事故消防用水及事故工艺污水。预计初期雨水量为 $530\text{m}^3/\text{次}$ ，初期雨水先收集在厂区事故池中，再分批送至厂区污水处理站处理。

2) 废气处理

该项目对生产过程中产生的废气分别采取相应的处理措施，具体如下：

为减少生产中粉尘的产生，设计中首先是采用符合 GMP 要求的密封先进设备，采用封闭或半封闭式的自带除尘设施的设备；并在在各产生点单机上方均设置排风罩单机除尘，布袋除尘机组专设在功能间中，经除尘机组集中除尘或洁净区的排风过滤箱处理后，除尘率可达 99%；生产区采用封闭式设计，内设置集中空调，有产生粉尘的房间，其排风经过滤后达到环保要求排放；各设备的排气均伸至车间的屋顶进行高空排放，含有乙醇的排气管在屋面加阻火器后进行高空排放。

在合成生产过程中使用有机溶媒，溶媒贮存设备尾气间歇排放；含有机溶媒的气体进入吸收塔，根据废气的特性分别进行多级喷淋塔吸收处理，最后用活性炭吸附，此时的气体符合《大气污染物综合排放标准》二级标准达标排放；离心机甩滤时或其他有溶媒气体挥发的岗位，采用局部排风；局部排风和排放尾气均接至车间废气吸收装置进行吸收处理，

然后再经排气筒有组织地排入大气。

车间各排气点排气筒高度不低于 15m。预计排入环境大气中的粉尘颗粒物符合排放浓度限值 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 的规定要求。生产过程中将产生一些药气味，生产车间安装有换气系统，原料药气味将由换气系统出口排出。

3) 废渣处理

该项目产生的危险固废收集于专用装置进行临时贮存，定期外送委托有危险废物处理资质的单位处置。

废弃包装材料、办公和生活垃圾分类回收，其中可回收废渣送废品回收站完全回收，其余垃圾送环保部门制定的填埋场处理。

污水处理站的污泥送环保部门制定的填埋场处理。

4) 噪声处理

对该项目使用的产生振动噪声和机械设备固有噪声，可采取在设备上设置缓冲器，在设备基座与基础之间设橡胶隔震垫，在空压机的进出口安装消声器，在管道上设置橡胶减震补偿器，并选用低噪声设备等手段来实现降低噪声的目的；同时，在建筑上采用隔音吸声设计和设置隔音间，同时在厂区周围设置绿化带，使噪声控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准以内。

3、三废治理预期效果

项目采取以上措施后，生产过程中产生的废水、废气、废渣能达到国家规定的有关标准，对周围的环境不会带来危害。

2.2.6.11 仓储

该项目根据原料及产品物化特性及生产储量要求，利用原有储存设施，设置了罐区、仓库等仓储设施，各库房建筑物耐火等级均达二级以上，库房设置良好通风设施，库房进行防潮处理。罐区、库房设置可燃或有毒气体自

动检测报警仪，储存易燃品罐区、库房设专人、专库管理。各库房物品严格按国家相关法规要求进行堆放，采用隔离、隔开方式进行储存。同时为减轻劳动人员工作强度，仓储配有多辆运输小推车。该项目利用的库房一、库房二、罐区俱在前期工程中经过验收。

1、库房一

该公司前期建有的仓库一，占地面积 4261.3 平米，共 4 层、二级耐火等级，储存物品类别为丙类。前期储存需要面积约 7000 平米。储存区域有较大富余。该项目的产量较小，年产量仅 10 吨。所需储存面积很小。该项目的包装材料、产品都存放在仓库一。原仓库一可满足该项目储存要求。

2、仓库二（库房二）

该公司前期建有的仓库二为单层现浇钢筋混凝土框架和轻钢屋面的混合建筑，占地面积 396m²，层高为 4.8m，属单层工业库房建筑，火灾危险性类别为甲类 1 项，建筑耐火等级为二级。仓库分为 6 间，分别存放车间生产使用的三乙胺、水合肼、盐酸和质检实验使用化学品。甲类危险品库按要求进行了防火分区，安装了可燃气体报警装置，能满足《建筑设计防火规范》3.3.2 的规定。

3、罐区

该项目各车间生产所需的溶媒统一贮存于甲类罐区内，具体设备见表 2.2-22 罐区明细表。该项目不新建储罐。溶媒全部利用原有储罐。罐区设置了控制室用于控制液位、温度等参数，设置了防雷接地系统。罐区已在前期项目中进行了验收。

表 2.2-22 罐区明细表

物料名称	贮罐容积（m ³ ）	台数	备注
乙醇	35	2	原有、已验收
甲醇	35	2	原有、已验收

正丁醇	60	2	原有、已验收
乙酸乙酯	35	2	原有、已验收

该项目仓储设施物料储存情况如下：

表 2.2-23 项目涉及的物料储存情况一览表

序号	仓储设施名称	火险类别	占地面积(m ²)	储存物料	储存规格	年消耗量(t/a)	储量(t)	备注
1	库房二	甲类	396	浓盐酸	桶装	26.7	2	
2				水合肼	桶装	10	1	
3				活性炭	袋装	7.5	2	
4				三乙胺	桶装	17.5	2	
5				浓硫酸	桶装	8.3	1	
6				氢氧化钠	袋装	2	1	
7	库房一	甲类	4261.3	青霉素工业钾盐	桶装	43.8	2	
8	罐区	甲类	1421	正丁醇	2 个 60m ³ 的卧式储罐	25	82.62	原有储存能力，不新增
9				甲醇	2 个 35m ³ 的卧式储罐	1.25	48	
10	青霉胺	戊类		青霉胺	20 千克/桶	10	4	成品库

2.2.6.12 机修

该项目利用该公司现有的检维修人员进行一般的检维修，无法检修时，可外委相当资格的单位承修。

2.2.6.13 消防

1、消防加压系统

该项目消防用水由厂区消防加压泵供给，该公司设柴油发电机泵作为备用泵。厂区消防管网连成环状，厂区环状消防管上设室外消火栓，间距不超过 120 米。该公司现有按厂区最大单体头孢车间消防量计算，其室外消火栓用水量为 45L/s，室内消火栓用水量为 10L/s，消防用水总量为 55L/s；消防水池一座（分 2 格），有效容积 800m³。

在厂区循环水池及消防水池室外设置 2 台 $Q=55\text{L/s}$ 、 $H=55\text{m}$ 、 $N=55\text{kW}$ 的消火栓泵，2 台泵 1 用 1 备，以及一套消火栓稳压泵组， $Q=5\text{L/s}$ 、 $H=60\text{m}$ ， $N=11\text{kW}$ ，150L 的气压罐，2 台泵 1 用 1 备。设有 2 台 $Q=30\text{L/s}$ 、 $H=60\text{m}$ ， $N=30\text{kW}$ 的喷淋电动泵，2 台泵 1 用 1 备，以及一套喷淋稳压泵组， $Q=1.11\text{L/s}$ ， $H=65\text{m}$ ， $N=18.5\text{kW}$ ，800L 的气压罐，2 台泵 1 用 1 备。

消防泵的启动由消防管网中的压力联动装置启动消防泵，消火栓稳压泵当压力为 0.6MPa 时，稳压泵启动，当压力为 0.65MPa 时，稳压泵停止，当水道压力降至 0.55MPa 时，消火栓主泵启动，当压力降至 0.5MPa 时，消火栓备用泵启动。消防泵应保证在火警后 30 秒内启动。

消防水池设有可提供消防车取水的取水口。

2、室内消防系统

青霉胺原料药生产车间内设置室内消防系统，室内消火栓按建筑物室内消火栓同时使用水枪数量不少于 2 支，且相邻两个消火栓间距不超过 30m 进行布置。其余建筑室内消火栓按建筑物室内消火栓同时使用水枪数量不少于 2 支，且相邻两个消火栓间距不超过 50m 进行布置。

每套室内消火栓箱内均配置 DN65 消火栓 1 个，DN65、 $L=25\text{m}$ 的衬胶水带一条，DN65 $\times$ 19 直流水枪一支。

管材：消火栓给水管道采用热浸镀锌钢管，丝扣或沟槽式（卡箍）连接。

3、室外消防系统

厂区室外消防采用临时高压给水系统，厂区室外设置 DN200 的消火栓给水环状管网，在消火栓消防管网间隔 100m 左右设置地上式室外消火栓，在环网上设置共计 28 套地上式室外消火栓。

厂区并设专用喷淋管道以提供厂前区餐厅及食堂等的喷淋用水量。在室

外喷淋管上设置 2 套水泵接合器，水泵接合器 15~40m 范围内根据消防流量设置足够的地上式室外消火栓。

室外消火栓给水管道采用钢丝网塑料复合管，电热熔连接。

4) 建筑灭火器配置

该项目在青霉胺原料药生产车间配置灭火器。

5) 消防器材表

该项目的灭火器材的配备情况如下表所示。

表 2.2-24 消防设施配备一览表

序号	装置名称	消火栓、灭火器规格	单位	数量	备注
1	青霉胺原料药车间	薄型单栓消火栓箱 SG20A65-J	套	10	包括水枪、水带和水龙头等
		试验消火栓箱 SG24A65-J	套	1	包括水枪、水带压力表、水龙头等
		手提式磷酸铵盐灭火器 MF/ABC5	具	48	
2	锅炉房	薄型单栓带灭火器组合式消防柜 SG18D65Z-J	套	11	包括水枪、水带和水龙头等
		试验消火栓箱 SG24A65-J	套	1	包括水枪、水带压力表、水龙头等
		手提式磷酸铵盐灭火器 MF/ABC5	具	2	

6) 事故池

该公司设置容积为 2000m³ 的事故应急池，该项目利用该公司现有的事故池。

2.2.7 主要设备及特种设备

该项目主要设备、设施见表 2.2-25，涉及的特种设备详见表 2.2-26 所示。

表 2.2-25 青霉胺原料药生产车间主要设备一览表

序号	分类	编号	设备名称	主要规格型号	材料	面积m²或容积 m³	数量
----	----	----	------	--------	----	------------	----

1	X	7001	正丁醇过滤器	筒式滤壳，三芯 20”，0.45μm，Ø300	304		1
2	X	7002	正丁醇过滤器	管道过滤器	304		1
3	V	7003	正丁醇贮罐	立式椭圆封头贮罐Φ1400×1600	304	3m³	1
4	X	7004	甲醇过滤器	筒式滤壳，三芯 20”，0.45μm，Ø300	304		1
5	X	7005	甲醇过滤器	管道过滤器	304		1
6	V	7006	甲醇贮罐	立式椭圆封头贮罐Φ1400×1600	304	3m³	1
7	V	7007	95%酒精罐	Ø600×H800	304	0.25m³	1
8	X	7008	空气过滤器（仪表用）	筒式滤壳，五芯 30”，5μm，Ø400	304		1
9	X	7009	氮气过滤器	筒式滤壳，五芯 30”，5μm，Ø400	304		1
10	V	7010	空气缓冲罐	Ø600X800	304	0.25m³	1
11	V	7011	废正丁醇贮罐	立式椭圆封头贮罐Ø1600×H2400	搪玻璃	5m³	1
12	P	7012	废正丁醇输送泵	50FB，扬程 63 米，流量 14m³/h	四氟		1
13	V	7013	废甲醇贮罐	3000L，立式，带夹套	搪玻璃	3m³	1
14	P	7014	废甲醇输送泵	50FB，扬程 63 米，流量 14m³/h	四氟		1
15			废水罐			2m³	1
16			废水泵	流量 6m³/h，扬程 450m			1
17			冷凝器			10m³	1
18	V	7018	正丁醇计量罐	Φ800×1200	304	1m³	1
19	V	7019	工钾配制罐	Φ1200×1000	304	1m³	1
20	R	7020	裂解罐	RF2000	搪玻璃	2m³	1
21	E	7021	冷凝器		304	25 m²	1
22	V	7022	馏液罐	Φ700×800	304	0.5m³	1
23	M	7023	密闭式离心机	PGZ1250-N	衬塑		3
24	R	7024	洗涤罐		搪玻璃	1m³	1
25	R	7025	酸化脱色罐	夹套冷却	搪玻璃	1m³	1
26	V	7026	甲醇计量罐	Φ700×800	304	0.5m³	1
27	P	7027	板框进料输送泵	50FSB-30，流量 15m³/h	四氟		2
28	M	7028	嵌入式板框	X10ARW25/800-UK3310×1200×1190 (1490)	增强聚丙烯	24 m²	1
29	R	7029	酸化液过渡罐	夹套冷却	搪玻璃	0.5m³	1
30	V	7030	酸化液缓冲罐	夹套冷却	搪玻璃	1m³	1
31	X	7031	青霉素酸化液过滤器	筒式滤壳，三芯 20”，0.45μm，Ø300	聚丙烯		1
32	X	7032	甲醇过滤器	筒式滤壳，单芯 20”，0.45μmΦ300×900			1
33	X	7033	三乙胺过滤器	筒式滤壳，单芯 20”，0.45μmΦ300×900			1
34	X	7034	氮气过滤器	筒式滤壳，单芯 20”，0.45μmΦ300×900			1
35	V	7035	三乙胺计量罐	Ø600X800	304	0.25m³	1
36	X	7036	三乙胺过滤器	管道过滤器（结晶罐三乙胺进料口）			1

37	V	7037	甲醇计量罐	Ø600X800	304	0.25m³	1
38	R	7038	结晶罐	夹套热水升温冰水冷却	搪玻璃	1m³	1
39	V	7039	75%酒精配制罐	Ø600X600	304		1
40	X	7040	75%酒精过滤器	筒式滤壳，单芯 20”，0.45µmΦ300×900			1
41	M	7041	搪玻璃双锥干燥器	夹套热水升温循环水冷却	组合件	0.8m³	1
42	M	7042	过筛机	1000×800×1500	304		1
43	M	7043	电子台秤				2
44	V	7044	干燥热水罐	Φ800×1200	304	1m³	1
45	P	7045	干燥热水泵	不锈钢化工泵 IH50-32-125	304		2
46	P	7046	裂解真空泵	2BE1-202，12.7m³/min	铸钢		2
47	V	7047	裂解真空缓冲罐	Φ800×1000	搪玻璃	0.5m³	1
48	V	7048	裂解用热水罐	Φ800×1200	304	1m³	1
49	P	7049	干燥热水泵	不锈钢化工泵 IH50-32-125	304		1
50	P	7050	干燥真空泵	2BE1-202，12.7m³/min	铸钢		2
51	V	7051	干燥真空缓冲罐	Φ800×1000	304	0.5m³	1
52	M	7052	洗衣机	变频洗干一体机 WD-A12415D 型			2
53	M	7053	数码恒温干手器	LHH25-A 型，感应式			2
54	M	7054	自动控制手消毒器	LHS30-A 型，感应式			1
55	M	7055	纯水机组	二级反渗透，1T/hr			1
56	M	7056	封口机				1
57	M	7057	传递窗				5
58	M	7058	除尘系统				1
59	M	7059	空调机组				1
60	M	7060	尾气吸收系统				1

表 2.2-26 该项目涉及特种设备一览表

序号	设备名称	设备注册代码	出厂编号	登记证号	使用状态	检验单位	设备地点	下次定期检查日期	备注
1	锅炉（SZL12-1.25S）	11001079520170008	NG1701	锅 10 赣 H00004（17）	在用	景德镇市特种设备监督检验中心	锅炉房	2026 年 12 月	
2	蒸汽管道	/	/	管 GC 赣 H0013（16）	在用	景德镇市特种设备监督检验中心	厂区	2029 年 6 月	

备注：该项目涉及的特种设备及特种设备涉及的安全附件经过检验合格，检验报告详见报告附件。

2.3 安全生产管理

2.3.1 企业安全管理机构及人员配置

1、安全生产领导小组

2024年7月5日江西东风药业股份有限公司出具红头文件调整公司安全生产委员会。

2019年3月江西东风药业股份有限公司出具红头文件，任命6名专职 EHS 管理人员，配备1名注册安全工程师。各部门主管为安委会成员。

2、专职安全生产管理人员

该公司主要负责人及安全管理人员培训、取证情况如下：

表 2.3-1 江西东风药业股份有限公司安全管理人员取证一览表

序号	姓名	资格类型	证书编号	有效期限	学历	职位
1	占振波	危险化学品生产单位主要负责人	360281197710038074	2027年12月2日	化工专科	主要负责人
2	程志珍	危险化学品生产单位主要负责人	360281197608180728	2027年10月7日	药学本科	
3	周南山	危险化学品生产单位安全管理人员	360281196401200714	2025年10月30日	大专	经理
4	吴满飞	危险化学品生产单位安全管理人员	36028119690805071X	2026年9月14日	大专	安全管理人员
5	汪志勇	危险化学品生产单位安全管理人员	36028119760105071X	2025年6月3日	大专	安全管理人员
6	周晓敏	危险化学品生产单位安全管理人员	360281199411018013	2027年6月19日	大专	安全管理人员
7	余汉青	危险化学品生产单位安全管理人员	36028119930425271X	2025年10月30日	本科	安全管理人员
8	詹勤发	危险化学品生产单位安全管理人员	360281197108200710	2025年10月30日	大专	安全管理人员
9	熊少文	危险化学品生产单位安全管理人员	36028119830715001X	2027年10月7日	大专	安全管理人员
10	宋燚	注册安全工程师	2017033240332017240207000330	2027年5月27日	本科	注册安全工程师

备注：主要负责人为占振波、具有大专以上学历、专业为化学，主管技术负责人为华峰、具备本科学历、专业为化学专业，主管设备负责人为郭闯、具备大学本科学历、专业为生物技术，主要生产负责人为徐海峰、具备大学

本科学历、专业为应用化学。

2.3.2 企业安全管理制度、操作规程

1、安全生产责任制

为了加强公司生产安全工作，不断提高全员安全管理意识和技能，防止和减少生产安全事故，依据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》等安全生产相关法律法规及标准的指导精神，江西东风药业股份有限公司依据最新安全生产法和江西省安全生产管理条例制定了公司相关从业人员安全生产责任制，明确各级干部员工生产安全职责，主要制定了安全生产领导小组安全职责、公司领导安全职责、各部门安全职责、部门各岗位安全职责等不同岗位、不同人员的安全生产责任制。

表 2.3-2 公司安全生产责任制汇总表

序号	责任制名称
1	安全生产委员会安全职责
2	主要负责人安全职责
3	党委书记安全生产职责
4	分管安全生产副总经理安全职责
5	生产副总经理安全生产职责
6	设备副总经理安全生产职责
7	质量副总经理安全生产职责
8	总工程师安全职责
9	工会主席安全生产职责
10	生产部经理安全职责
11	技术注册部经理安全职责
12	财务部经理安全职责
13	安全环保部经理安全职责
14	保卫部经理安全职责

15	人力资源部经理安全职责
16	设备动力部经理安全职责
17	物流中心经理安全职责
18	采购部经理安全职责
19	质量中心经理安全职责
20	销售部经理安全职责
21	原料药中心经理（副经理）安全职责
22	制剂中心经理（副经理）安全职责
23	部门、车间安全员安全职责
24	消防员安全职责
25	保管员安全职责
26	工艺（设备）员安全职责
27	统计员安全职责
28	研发人员安全职责
29	化验员安全职责
30	班组长安全职责
31	操作工安全职责
32	电工安全职责
33	机修工安全职责
34	辅助、后勤岗位员工安全职责

2、安全管理制度

江西东风药业股份有限公司根据生产装置的特点制订了一整套安全生产管理制度。

表 2.3-3 公司安全管理制度汇总表

序号	管理制度名称	文件编号
1	安全生产管理规定	SMP/IO/AQ/018
2	安全生产责任制度	SMP/IO/AQ/021
3	安全生产领导小组会议管理制度	SMP/IO/AQ/017

4	识别和获取安全生产法律、法规、标准及其他要求的管理制度	SMP/IO/AQ/035
5	文件和资料控制程序	SMP/IO/AQ/036
6	安全培训教育管理制度	SMP/IO/AQ/024
7	生产设施安全管理制度	SMP/IO/AQ/026
8	动火作业安全管理制度	SMP/IO/AQ/006
9	危险作业许可证管理制度	SMP/IO/AQ/039
10	职业卫生管理制度	SMP/IO/AQ/049
11	事故报告调查管理制度	SMP/IO/AQ/051
12	安全检查管理制度	SMP/IO/AQ/045
13	事故隐患管理制度	SMP/IO/AQ/034
14	不符合纠正和预防措施控制程序	SMP/IO/AQ/058
15	安全奖惩制度	SMP/IO/AQ/019
16	危险化学品管理制度	SMP/IO/AQ/044
17	消防管理制度	SMP/NO/AQ/002
18	义务消防队组织管理制度	SMP/NO/AQ/004
19	作业场所劳动防护用品佩戴和使用管理规定	SMP/IO/AQ/054
20	劳动保护用品管理办法	SMP/IO/AQ/076
21	安全投入保障制度	SMP/IO/AQ/022
22	重大危险源管理制度	SMP/IO/AQ/023
23	防火防爆、禁火禁烟管理制度	SMP/IO/AQ/042
24	关键装置、重点部位安全管理制度	SMP/IO/AQ/030
25	生产设施安全检维修制度	SMP/IO/AQ/027
26	关键装置，重点部位档案及安全检查书面报告制度	SMP/IO/AQ/031
27	生产设施安全拆除和报废制度	SMP/F2/SB/018
28	仓库、罐区安全管理制度	SMP/IO/AQ/041
29	安全标准化绩效考核制度	SMP/IO/AQ/060
30	产品安全与危害告知制度	SMP/IO/AQ/048
31	风险管理控制程序	SMP/IO/AQ/033

32	建设项目三同时管理制度	SMP/IO/AQ/025
33	安全设备设施维护、保养检修制度	SMP/FO/AQ/002
34	监视和测量设备管理制度	SMP/F5/AQ/001
35	承包商管理制度	SMP/FO/AQ/003
36	变更管理制度	SMP/IO/AQ/046
37	作业场所职业危害因素监测及评价制度	SMP/IO/AQ/055
38	特种作业人员管理制度	SMP/IO/AQ/029
39	安全用电管理制度	SMP/IO/AQ/040
40	安全值班管理制度	SMP/IO/AQ/056
41	安全责任考核制度	SMP/IO/AQ/020
42	防止急性中毒和抢救措施管理规定	SMP/IO/AQ/053
43	安全活动管理制度	SMP/IO/AQ/032
44	应急救援管理制度	SMP/IO/AQ/057
45	特种设备安全管理制度	SMP/IO/AQ/028
46	供应商管理制度	SMP/IO/AQ/062
47	仓库、罐区安全管理制度	SMP/IO/AQ/041
48	化学品采购管理制度	SMP/IO/AQ/043
49	领导干部轮流现场带班制度	SMP/IO/AQ/069
50	事故隐患内部报告奖励制度	SMP/IO/AQ/069
51	管理制度评审和修订制度	SMP/IO/AQ/072
52	风险研判管理制度	SMP/IO/AQ/064
53	风险承诺制度	SMP/IO/AQ/073
54	设备、电气仪表、公用工程安全管理制度	SMP/IO/AQ/071
55	雷电防护安全管理制度	SMP/IO/AQ/068
56	安全管理制度及操作规程定期修订制度	SMP/IO/AQ/070
57	开停车安全管理制度制度	SMP/IO/AQ/069

3、安全操作规程

江西东风药业股份有限公司根据各岗位的工艺技术情况，制定了各项安全操作规程，详见下表。

表2.3-4公司安全操作规程汇总表

序号	操作规程名称
1	青霉胺车间人员进出普通控制区标准操作规程
2	青霉胺车间外来人员进出车间登记表
3	青霉胺车间人员进出洁净区标准操作规程
4	青霉胺车间岗位清场标准操作规程
5	青霉胺车间物料进出普通控制区标准操作规程
6	青霉胺车间物料进出活净区标准操作规程
7	青霉胺车间普通控制区工艺设备管道清洗标准操作规程
8	青霉胺车间洁净区工艺设备管道清洗和消毒标准操作规程
9	青霉胺普通控制区工艺设备使用标准操作规程
10	青霉胺洁净区工艺设备件用行准操作经程
11	青霉胺车间工艺设备维护保养标准操作规程
12	青霉胺氙气系校使用标准操作规程
13	青霉胺正工醇菜馆标准操作规程
14	青霉胺正工醇菜馆标准操作规程
15	青霉胺配材、要解，浓标准操作规程
16	青霉胺配制，视解、浓增标准操作规程
17	青霉胺硬解物甩施，洗涤标准操作规程
18	青霉胺裂烟物化、脱色标准操作规程
19	青霉胺重处理酸化，脱色标准操作规程
20	青霉胺结晶、干燥、洗法标准操作规程
21	青霉胺干燥标准操作规程
22	青霉胺包装标准操作规程
23	青霉胺包装标准操作理程
24	青霉胺车间 75%乙醇配制标准操作规程
25	青霉胺 75%乙醇配制记录
26	青霉胺正丁醇蒸馏工艺媒料
27	青霉胺正丁醇蒸罐批生产记录

28	青霉胺甲醇蒸馏工艺规程
29	青霉胺甲醇蒸馏批生产记录
30	青霉胺工艺规程
31	青霉胺批生产记录
32	青霉胺批包装记录

2.3.3 企业特种作业人员及人员培训情况

该公司现有工作人员 400 人，其中行政管理及后勤人员 53 人、操作人员 347 人。根据相关管理规定的要求，该公司每年均组织相关人员进行安全培训，培训对象主要为新员工的安全培训、外包单位的安全培训以及对全厂特定人员的安全标准化及危险化学品知识讲座、新安全生产法宣贯等，企业进厂员工经三级安全教育，考核后持证上岗。企业特种作业人员及特种设备操作人员取证情况见下表。

表 2.3-5 企业特种作业人员取证情况一览表

序号	姓名	作业类别	证号	有效期限	发证单位
1	罗长明	电工作业（低压电工作业）	T360281197204050716	2027 年 9 月 28 日	景德镇市应急管理局
2	吴江平	电工作业（低压电工作业）	T360281197002040712	2027 年 11 月 23 日	景德镇市应急管理局
3	吴国军	电工作业（低压电工作业）	T360281196805280715	2025 年 6 月 26 日	景德镇市应急管理局
4	李强	电工作业（低压电工作业）	T360281198112180710	2025 年 5 月 19 日	景德镇市应急管理局
5	占海鹰	电工作业（低压电工作业）	T360281196905070715	2025 年 5 月 19 日	景德镇市应急管理局
6	刘青松	电工作业（低压电工作业）	T360281196611200713	2025 年 5 月 19 日	景德镇市应急管理局
7	周小军	电工作业（低压电工作业）	T360281197101300719	2025 年 5 月 19 日	景德镇市应急管理局
8	洪聪河	焊接与热切割作业（熔化焊接与热切割作业）	T360281197808120316	2025 年 5 月 19 日	景德镇市应急管理局
9	吴国斌	焊接与热切割作业（熔化焊接与热切割作业）	T36028119710205031X	2025 年 7 月 14 日	景德镇市应急管理局
10	高锦民	焊接与热切割作业（熔化焊接与热切割作业）	T360281197203302117	2026 年 7 月 11 日	鄱阳县应急管理局
11	程金树	G1（一级锅炉司炉）	360281197201270035	2025 年 9 月	景德镇市市场监督管理局

12	戴延文	G2（二级锅炉司炉）	360281197205280716	2028 年 6 月	景德镇市市场监督管理局
13	江志勇	G1（一级锅炉司炉）	36028119760105071X	2028 年 9 月	景德镇市市场监督管理局

备注：该公司涉及的化工自动化仪表控制作业人员已报名，待取证。

2.3.4 该项目岗位人员配置情况

该项目定员27人；其中管理人员2人、技术人员1人；项目投产后生产及辅助生产岗位采用连续工作制度；人员配置情况如下：

表 2.3-6 岗位人员配置情况表

岗位	人数
青霉胺车间主管	1
青霉胺工艺员	1
青霉胺线长	1
配制、裂解	6
甩滤、酸化	6
结晶、干燥、包装	6
洗衣、空调、清洁	3
溶媒回收	3

2.3.5 事故应急救援组织及预案

1、应急救援组织机构

公司成立应急指挥领导小组，总经理任主任，总经理任副主任。应急指挥领导小组办公室设在安全环保部，日常工作由安全环保部负责。应急响应小组设立有报警联络组、警戒疏散组、抢险救援组、医疗救护组、后勤保障组、善后处理组。

2、应急救援物质

表 2.3-7 应急救援器材配备表

序号	名称	规格型号	数量	生产厂家	装置位置	运行情况
1	气体检测仪	BSO1II	72	河南汉威电子股份有限公司	各相关车间	正常
2	静电接地设施					正常
3	照明灯		685		各部门	正常

4	防爆开关		50		各部门	正常
5	防爆控制箱		8		防爆操作间	正常
6	防爆电机		71		各防爆操区域	正常
7	防爆按钮		50		各防爆操区域	正常
8	防爆接线盒		100		各部门	正常
9	应急灯		80		各部门	正常
10	安全警示牌		60		各部门	正常
11	空气呼吸器	CWAC114-3.0-30A	2	上海康巴赛特制造有限公司	微型消防站	正常
12	防毒面具		12		相关班组	正常
13	防护面罩		6		相关班组	正常
14	防尘口罩		6		相关班组	正常
15	火灾报警控制器	JB-3208G	1 套系统	上海松江飞繁电子有限公司	公司警卫室	正常
16	安全帽		52		相关人员	正常
17	防护眼镜		12		相关人员	正常
18	急救药箱（药品）		1 套		相关车间	正常
19	担架		2		微型消防站	正常
20	应急支架床		4		微型消防站	正常
21	消防战斗服	RIX-41A	6 套	衢州市三奇消防设备有限公司	微型消防站	正常
22	作训胶靴	RIX-41A	6 双	衢州市三奇消防设备有限公司	微型消防站	正常
23	防护栏杆		14	自制	各相关车间	正常
24	消防栓		200	泰州市京华消防设备有限公司	各部门	正常
25	灭火器	MFZ/ABC4	500	常州市消防器材有限公司	各部门	正常
26	灭火器	MFZ/ABC3	24	常州市消防器材有限公司	各部门	正常
27	灭火器	MFZ/ABC5	96	常州市消防器材有限公司	各部门	正常
28	防护口罩	N95	12	厦门蓝星企业有限公司	锅炉	正常
29	耳塞		10	厦门蓝星企业有限公司	动力	正常

30	安全带		5		机修、电修	正常
31	安全绳索		4		机修、电修	正常
32	安全指示牌		120		各部门	正常
33	紧急冲淋器		16		相关岗位	正常
34	紧急洗眼器		16		相关岗位	正常

3、应急预案备案

公司于 2023 年 6 月 2 日编制了《江西东风药业股份有限公司生产安全事故应急预案》，且在景德镇市应急保障中心备案，备案号为：360200-2023-0020。

4、事故应急演练

该公司依据生产作业情况，定期对预案进行一次修订，不断对预案的内容进行完善，保证预案的实际可操作性。该公司采用多种形式对应急预案进行演练，并对演练结果做了记录，并根据演练过程中存在的问题，不断修订和完善预案完善应急救援预案。2024 年 11 月 20 日该公司组织了事故应急演练，并对演练结果做了记录，并根据演练过程中存在的问题进行了总结和改进措施，不断修订和完善预案完善应急救援预案。

第 3 章危险、有害因素的辨识结果及依据说明

3.1 危险物质的辨识结果及依据

3.1.1 辨识依据

《危险货物品名表》（GB12268-2012）

《危险化学品目录》（2015 版）（2022 年修订版）国家安全生产监督管理总局等十部委 2022 年第 8 号

3.1.2 主要危险物质分析过程

该项目涉及的主要原辅材料包括青霉素 G 钾、正丁醇、甲醇、浓盐酸、硫酸、水合肼、三乙胺、活性炭、氢氧化钠、氮气（吹扫置换用）等，产品有青霉胺。根据《危险化学品目录》（2022 年修订版），该项目涉及的危险化学品的物质包括正丁醇、甲醇、浓盐酸、硫酸、水合肼、三乙胺、氢氧化钠、氮气（吹扫置换用）等，危险化学品及其特性如表 3.1-1 所示；危险特性及理化性质情况详见附表 1-1。

表3.1-1危险化学品数据一览表

注：上表各危险化学品理化性能、危险特性及应急处理等数据资料来源于《危险化学品安全技术全书》（第三版、张海峰主编、化学工业出版社）、《建筑设计防火规范》(GB50016-2014(2018 年版)-2014)、《危险化学品目录》（2015 版）、《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）。

3.2 易制毒化学品、剧毒化学品、危险工艺设备分析结果

1、监控化学品辨识

根据《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令第 52 号），该项目不涉及监控化学品。

2、易制毒化学品辨识

对照《易制毒化学品管理条例》、《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》可知，该项目涉及的硫酸、盐酸属于第三类易制毒化学品。

3、易制爆化学品辨识

根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版），该项目不涉及易制爆危险化学品。

4、剧毒化学品辨识

经查《危险化学品目录》（2015 年版）（2022 年修订版），该项目不涉及剧毒化学品。

5、高毒物品辨识

根据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142 号）判定，该项目不涉及高毒物品。

6、特别管控危险化学品辨识

根据《特别管控危险化学品目录(第一版)》国家应急部等四部委公告（2020）第 3 号辨识，该项目涉及的甲醇属于特别管控危险化学品。

7、具有爆炸危险性危险化学品辨识

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》安监总厅管三函〔2014〕5 号进行辨识，该项目使用的原料正丁醇、甲醇、三乙胺等均属于爆炸危险性危险化学品。

8、重点监管危险化学品辨识

根据《重点监管的危险化学品名录》，该项目涉及的甲醇属于重点监管

危险化学品。

9、产业结构和重点监管危险化工工艺辨识

依照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《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》，该项目的产品和工艺、设备不属于国家明令淘汰的产品和工艺。

3.3 危险、有害因素的辨识结果及依据

1、辨识依据

对该项目的危险、有害因素进行辨识，依据《生产过程危险和有害因素分类与代码》、和《职业病危害因素分类目录》的同时，通过对该项目的选址、平面布局、建（构）筑物、物质、生产工艺及设备、辅助生产设施（含公用工程）及职业卫生等方面进行分析而得出。

2、辨识结果

该项目中涉及的危险、有害因素有：火灾、爆炸、中毒、窒息等危险有害因素外，还存在腐蚀（化学）灼伤、高温烫伤、低温冻伤、高处坠落、车辆伤害、机械伤害、物体打击、淹溺、触电、起重伤害、噪声、高温热辐射等危险有害因素。其中，火灾、爆炸、中毒为主要危险因素，高温、毒物为主要有害因素，其余危险、有害因素为一般危险、有害因素。

3.4 建设项目中危险源及危险和有害因素存在的主要作业场所

该项目涉及的正丁醇、甲醇、三乙胺属于易燃液体；硫酸、盐酸、水合肼属于酸性腐蚀品；氢氧化钠属于碱性腐蚀品；在生产输送、装卸储运、储存单元中，这些物质一旦发生意外泄漏或事故性溢出，可导致火灾、爆炸、中毒、窒息、腐蚀（化学）灼伤、高温烫伤、低温冻伤、高处坠落、车辆伤害、机械伤害、物体打击、淹溺、触电、起重伤害等危险因素，有害因素包

括噪声、高温热辐射等。它们主要分布的场所见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目主要危险、危害因素分布表

序号	单元与场所	危险因素												有害因素		
		火灾爆炸	中毒窒息	化学灼伤	高温烫伤	低温冻伤	高处坠落	车辆伤害	机械伤害	物体打击	淹溺	触电	起重伤害	噪声	粉尘	高温辐射
1	青霉胺车间	√	√	√	√	√	√		√	√		√		√	√	√
2	锅炉房	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

注：“√”为作业场所存在的主要危险、有害因素。

3.5 重大危险源辨识结果

通过附件 2.3 节重大危险源辨识及分级过程，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的定义和《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(2015)(40 号令，第 79 号令修改)得出以下结论：该项目生产单元划分为 1 个单元，不构成危险化学品重大危险源。

第 4 章安全评价单元的划分结果及理由说明

4.1 评价单元划分依据

划分评价单元是为评价目标和评价方法服务的，便于评价工作的进行，有利于提高评价工作的准确性。评价单元一般以生产工艺、工艺装置、物料的特点和特征，有机结合危险、有害因素的类别、分布进行划分，还可以按评价的需要，将一个评价单元再划分为若干子评价单元或更细致的单元。

评价单元划分原则和方法为：

1、以危险、有害因素的类别为主划分

1) 按工艺方案、总体布置和自然条件、社会环境对企业的影响等综合方面的危险、有害因素分析和评价，宜将整个企业作为一个评价单元。

2) 将具有共性危险因素、有害因素的场所和装置划为一个单元。

(1) 按危险因素类别各划归一个单元，再按工艺、物料、作业特点（即其潜在危险因素不同）划分成子单元分别评价。

(2) 进行有害因素评价时，宜按有害因素（有害作业）的类别划分评价单元。例如，将噪声、毒物、高温、低温危害的场所各划归一个评价单元。

2、按装置和物质特征划分

1) 按装置工艺功能划分；

2) 按布置的相对独立性划分；

3) 按工艺条件划分；

4) 按贮存、处理危险物质的潜在化学能、毒性和危险物质的数量划分；

5) 按事故损失程度或危险性划分。

4.2 评价单元的划分结果

根据单元划分原则，对该项目划分出如下单元进行评价：项目厂址与周边环境单元、平面布置及建构筑物单元、生产工艺及设备设施单元、公用工程及辅助设施单元、安全管理单元、法律法规符合性单元。

第5章采用的安全评价方法及理由说明

5.1 采用评价方法的依据

进行安全评价时，应该在认真分析并熟悉被评价系统的前提下，选择安全评价方法。选择安全评价方法应遵循以下 5 个原则

- 1、充分性原则；
- 2、适应性原则；
- 3、系统性原则；
- 4、针对性原则；
- 5、合理性原则。

安全评价方法选择过程见下图：



5.2 各单元采用的评价方法

该项目各单元采用的评价方法见表5.2-1。

表 5.2-1 各单元采用的评价方法

评价单元		评价方法	检查表法	作业条件分析法
厂址与周边环境单元			√	
总平面布置与建构筑物单元			√	√
生产工艺及设备、设施			√	
公用工程及辅助设施单元	公用工程安全设施单元		√	
	公用工程匹配性单元		√	
安全管理单元			√	
法律法规符合性单元			√	

5.3 评价方法简介

1、安全检查表法（SCL）

安全检查表是系统安全工程的一种最基础、最简便、广泛应用的系统安全评价方法。安全检查表不仅用于查找系统中各种潜在的事故隐患，还对各检查项目给予量化，用于进行系统安全评价。

安全检查表是由一些对工艺过程、机械设备和作业情况熟悉并富有安全技术、安全管理经验的人员，事先对分析对象进行详尽分析和充分讨论，列出检查项目和内容、检查依据、检查记录等内容的表格（清单）。

当安全检查表用于对工程、系统的设计、装置条件、实际操作、维修、管理等进行详细检查以识别所存在的危险性。常见的安全检查表见表 5.3-1。

表 5.3-1 安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录

2、作业条件危险性评价法

1) 评价方法简介

作业条件危险性评价法是一种简单易行的评价操作人员在具有潜在危险性环境中作业时的危险性的半定量评价方法。

作业条件危险性评价法用与系统风险有关的三种因素指标值之积来评价操作人员伤亡风险大小，这三种因素是 L：事故发生的可能性；E：人员暴露于危险环境中的频繁程度；C：一旦发生事故可能造成的后果。给三种因素的不同等级分别确定不同的分值，再以三个分值的乘积 D 来评价作业条件危险性的大小。即： $D=L\times E\times C$ 。

2) 评价步骤

评价步骤为：

- (1) 以作业条件比较为基础，由熟悉作业条件的人员组成评价小组；
- (2) 由评价小组成员按照标准给 L、E、C 分别打分，取各组的平均值作为 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。

3) 赋分标准

(1) 事故发生的可能性（L）

事故发生的可能性用概率来表示时，绝对不可能发生的事故频率为 0，而必然发生的事故概率为 1。然而，从系统安全的角度考虑，绝对不发生的事故是不可能的，所以人为地将发生事故的可能性极小的分值定为 0.1，而必然要发生的事故的分值定为 10，以此为基础介于这两者之间的指定为若干中间值。见表 5.3-2。

表 5.3-2 事故发生的可能性（L）

分数值	事故发生的可能性	分数值	事故发生的可能性
10	完全可以预料到	0.5	极不可能，可以设想
5	相当可能	0.2	极不可能
3	可能，但不经常	0.1	实际不可能
1	可能性小，完全意外		

(2) 人员暴露于危险环境的频繁程度（E）

人员暴露于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情况分值为 10，而非常罕见地出现在危险环境中的情况分值为 0.5，介于两者之间的各种情况规定若干个中间值。见表 5.3-3。

表 5.3-3 人员暴露于危险环境的频繁程度（E）

分数值	人员暴露于危险环境的频繁程度	分数值	人员暴露于危险环境的频繁程度
10	连续暴露	2	每月一次暴露
6	每天工作时间暴露	1	每年几次暴露
3	每周一次，或偶然暴露	0.5	非常罕见的暴露

(3) 发生事故可能造成的后果（C）

事故造成的人员伤亡和财产损失的范围变化很大，所以规定分数值为 1—100。把需要治疗的轻微伤害或较小财产损失的分数值规定为 1，造成多人死亡或重大财产损失的分数值规定为 100，介于两者之间的情况规定若干个中间值。见表 5.3-4。

表 5.3-4 发生事故可能造成的后果（C）

分数值	发生事故可能造成的后果	分数值	发生事故可能造成的后果
100	大灾难，多人死亡或重大财产损失	7	严重，重伤或较小的财产损失
40	灾难，数人死亡或很大财产损失	3	重大，致残或很小的财产损失
15	非常严重，一人死亡或一定的财产损失	1	引人注目，不利于基本的安全卫生要求

4) 危险等级划分标准

根据经验，危险性分值在 20 分以下为低危险性，一般可以被人们接受，这样的危险性比骑自行车通过拥挤的马路去上班之类的日常生活活动的危险

性还要低；当危险性分值在 20~70 时，则需要加以注意；如果危险性分值在 70~160 之间，有显著的危险性，需要采取措施整改；如果危险性分值在 160~320 之间，有高度危险性，必须立即整改；如果危险性分值大于 320，极度危险，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表 5.3-5。

表 5.3-5 危险性等级划分标准

D 值	危险程度	D 值	危险程度
>320	极其危险，不能继续作业	20—70	一般危险，需要注意
160—320	高度危险，需立即整改	<20	稍有危险，可以接受
70—160	显著危险，需要整改		

第 6 章定性、定量分析危险、有害程度的结果

6.1 固有危险程度的分析结果

6.1.1 爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品的分析结果

依据该公司提供的资料和现场检查情况，该项目具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品包括：正丁醇、甲醇、盐酸、硫酸、水合肼、三乙胺、氢氧化钠等。

表 6.1-1 该项目涉及具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品数量表

6.1.2 各单元固有危险程度定量分析结果

1、具有爆炸性的化学品的质量及相当于梯恩梯的摩尔量

爆炸性化学品的 TNT 当量的公式

$$W_{TNT} = \frac{AW_f Q_f}{Q_{TNT}}$$

式中：A——蒸气云的 TNT 当量系数，取值为 4%；

W_{TNT} ——蒸气云的 TNT 当量，kg；

W_f ——蒸气云中燃料的总质量，kg；

Q_f ——燃料的燃烧值，kJ/kg；

Q_{TNT} ——TNT 的爆热， $Q_{TNT} = (4.12 \sim 4.69) \times 10^3 \text{kJ/kg}$ ，取值为 4500kJ/kg。

该项目存在的爆炸性化学品主要为正丁醇、甲醇、三乙胺，上述物质主要分布在青霉素原料药车间等。本报告液体以爆炸性化学品挥发量为 100% 计算 TNT 当量；

表6.1-2该项目爆炸性化学品TNT摩尔量一览表

2、具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量

该项目存在的可燃性化学品主要为：正丁醇、甲醇、三乙胺等，其他物质不属于危险化学品且燃烧热无相关资料，本报告不予计算。

表6.1-3化学品燃烧后放出的热量一览表

3、具有毒性的化学品浓度及质量

按照《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010），该项目涉及的正丁醇、甲醇、盐酸、硫酸、水合肼、三乙胺、氢氧化钠，其他物质毒性危害为轻度，本报告不予以列出。

表 6.1-4 具有毒性的化学品浓度及质量一览表

4、具有腐蚀性的化学品浓度及质量

该项目存在的具有腐蚀品的化学品为：盐酸、硫酸、水合肼、三乙胺、氢氧化钠。

表 6.1-5 具有腐蚀性的化学品浓度及质量一览表

6.2 各单元危险、有害程度定性分析结果

6.2-1 各单元危险、有害程度定性分析结果一览表

6.3 风险程度的分析结果

6.3.1 危险化学品泄漏的可能性

该项目涉及的危险化学品主要有正丁醇、甲醇、浓盐酸、硫酸、水合肼、三乙胺、氢氧化钠、氮气（吹扫置换用）等，生产过程部分工艺又存在高温下进行，生产装置中有大量的法兰、阀门、螺纹及气体排放系统、液体排放系统，存在较多的静密封点，且有可燃液体泵等机械设备，存在大量的动密封点；所以该项目生产装置发生介质泄漏的可能性比较大，且各生产装置操作温度变化较大，可能增加了设备、管道、机泵的动、静密封泄漏几率。

该项目可能泄漏危险化学品的地方有设备与管道的连接处、管道与管道的连接处、设备与相关附件连接处、设备本身及密封处等。反应釜、计量罐、管道的法兰垫片损坏、管线连接阀门损坏，机械设备振动过大或地质沉降以及检修过程中操作不当等都可能引起泄漏。

该项目涉及硫酸、盐酸、氢氧化钠等腐蚀性物品，容易对设备、管道产生腐蚀，尽管该项目为减轻腐蚀选用了耐腐蚀材质，但仍然存在着缝隙腐蚀、应力腐蚀、晶间腐蚀等状况，导致危险化学品泄漏。

该项目使用大量的泵作为液体输送设备，如果为了降低造价选用衬胶泵，由于非金属件的几何精度和尺寸精度很难保持不变，而且非金属材料的寿命较短，可靠性差，容易导致轴封泄漏、腐蚀设备。

该项目设备维护保养不当，附件设施受侵蚀，易产生物料泄漏或溢出；焊接质量差，特别是焊接接头处未焊透，又未进行焊缝探伤检查、爆破试验，导致设备、管道、阀门接头泄漏或产生疲劳断裂，易产生物料泄漏或溢出。

设备基础、支架因地质灾害、长期腐蚀或着火后受热变形，造成管线焊点拉裂泄漏。

表 6.3-1 物料泄漏的可能性分析

6.3.2 爆炸性、可燃性的危险化学品泄漏造成火灾爆炸事故的条件

该项目涉及了大量的易燃、易爆及有毒物质，其工艺特点及物料的危险特性决定了该项目存在火灾、爆炸的可能性。该项目正丁醇、甲醇、三乙胺等属于易燃物质，涉及的产品等具有可燃性。

1) 爆炸性事故的条件

该项目的正丁醇、甲醇、三乙胺属于易燃易爆物质；液体蒸气为爆炸性的危险品，当发生泄漏后，和空气等氧化剂形成混合物，在相对封闭的空间内其浓度达到爆炸范围时，遇点火源（明火、电火花等）或高温热源可造成爆炸事故。

2) 出现火灾事故的条件

该项目正丁醇、甲醇、三乙胺等具有可燃性，在生产作业或储存的过程中存在危险化学品泄漏的可能性较大。如果发生可燃液体泄漏，其蒸气形成混合气体达到燃烧极限并同时遇到高温或火源，则有可能发生火灾事故。

6.3.3 有毒化学品接触最高限值的时间

按照《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010），该项目涉及正丁醇、甲醇、浓盐酸、硫酸、水合肼、三乙胺、氢氧化钠等具有一定的毒性，同时氮气等具有窒息性。需要说明的是，当气体、液体状态有毒物质一旦发生泄漏，在泄漏点附近在短时间内其蒸气浓度已达到中毒极限，对附近的作业人员均可能造成中毒伤害。固体状态有毒物质人体直接接触可造成中毒。

6.3.4 多米诺效应分析

该项目涉及较多易燃物品装置，易发生火灾、爆炸、物理爆炸等事故；而且相邻企业多为化工企业；因此，一旦相关事故发生多米诺效应将加大事故后果的严重性。重大事故多米诺效应属于低概率高风险的事故，发生概率虽然相对较低，但是一旦发生损失惨重，对人民生命和社会财产造成巨大威胁。

多米诺效应主要识别企业间多米诺效应；该项目如发生火灾、爆炸、物理爆炸等事故，其爆炸的冲击波和引起飞体的破坏作用涉及的范围比较大，除可造成事故邻近的设施设备损坏外，还可造成较远的设备设施损坏，从而引发新的事故。

本报告将按照多米诺事故伤害半径模型，从火灾热辐射、爆炸碎片等方面的触发因素来分析多米诺效应发生，从而分析该项目的危险程度。

根据中国安全生产科学研究院开发的重大危险源区域定量风险评价软件进行多米诺（Domino）事故效应分析。

根据中国安全生产科学研究院开发的定量风险评价软件计算该项目装置的多米诺效应分析，未显现多米诺曲线。

第 7 章重点监管危险化工工艺、危化品、危险化学品重大危险源安全措施分析结果

7.1 重点监管危险化工工艺安全措施分析结果

根据国家安全监管总局办公厅《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116 号）和《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》（安监总管三〔2013〕3 号）进行辨识，该项目不涉及重点监管的危险化工工艺。

7.2 重点监管危险化学品安全措施分析结果

依据《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》（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的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号），通过对该项目及企业相关资料分析，该项目涉及的甲醇属于重点监管的危险化学品名录在列物质。

表7.2-1重点监管危险化学品处置措施

综上所述，该项目存在的重点监控危险化学品采用的安全控制措施和应急处置措施满足《首批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三[2011]95 号）、《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142 号）和《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》（安监总管三[2013]12 号）的要求。

7.3 危险化学品重大危险源安全措施分析结果

通过附件 2.3 节重大危险源辨识及分级过程，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的定义和《危险化学品重大危险源监督管理暂

行规定》(2015)(40 号令，第 79 号令修改)得出以下结论：该项目生产单元均不构成危险化学品重大危险源。

第 8 章安全条件和安全生产条件的分析结果

8.1 建设项目的情况外部情况分析结果

8.1.1 自然条件

1、气象条件

乐平市地处亚热带季风气候区，气候温和，四季分明，雨量充沛，年最高气温出现在7月份，40.8℃，年最低气温出现在1月份，-9.5℃；年最大降水量2308.2mm；常年主导风向为东风，风频为18%，次主导风向为东北风，静风频率为45.4%，年平均相对湿度79%，年平均无霜期266天。（1）气候

乐平市地处亚热带季风气候区，气候温和，四季分明，雨量充沛，年最高气温出现在7月份，40.8℃，年最低气温出现在1月份，-9.5℃；年最大降水量2308.2mm；常年主导风向为东风，风频为18%，次主导风向为东北风，静风频率为45.4%，年平均相对湿度79%，年平均无霜期266天。

2、水文情况

乐平市区域内主要地表水系是乐安河，它源于德兴三清山，是乐平市境内的主要河流和项目所在区域内废水的主要受纳水体，乐安江在乐平市境内长 83.2 公里，平均流量 200m³/s，历年最小流量 35.5m³/s，年平均水位 18.4m，五十年一遇洪水位为 26.2 米。

3、地形地貌及地质条件

区域地形属于丘陵。厂址所在地地形起伏较大，地层较为简单，工程地质条件较好。厂区地下水中潜水主要位于卵石层中，随季节变化与乐安河水互补，其水位标高在 17~21m 之间。厂址地下水对各水泥无侵蚀性。

4、地震烈度

厂址所在地地形平坦，地层较为简单，地壳较稳定，工程地质条件较好。

厂址地下水对各水泥无侵蚀性。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），该地区抗震设防烈度 6 度。

8.1.2 周边环境

1、项目周边环境

江西东风药业股份有限公司场地近似一个菱形。其中一个钝角位于正北，对应的钝角为水库。北侧偏西的一条边基本平行于国道 206 线。南侧偏西一边平行于当地乡村道路，道路的另一侧同样是山地。场地周边仅有沿国道 206 线一侧有加油站和一废弃的水泥厂外，其余三个方向均为山地。最近的村庄位于项目的南边，距厂区边界 600m。

场地的南端偏东有小二型水库为农用灌溉水库，其坝高为 42m，远低于项目的场地平整标高。该水库无稳定性水源，储水来源主要是当地山区自然降水，坝址以上控制流域面积积极小，多数时间处于干涸状态。

据现场勘察，该项目厂址周边最近居民点在厂区用地红线 600m 外，除此外周围 500m 范围内无名胜古迹、风景区、自然保护区等重要环境敏感点。

企业周边环境情况具体见表 8.1-1。

表 8.1-1 企业周边环境情况

厂区与周边特殊保护场所、区域的安全距离核查情况详见表 8.1-2 所示

表 8.1-2 厂区与周边特殊保护场所、区域的安全距离核查情况表

该项目的周边情况如下：

该项目位于江西东风药业股份有限公司内，该项目的周边环境情况详见表 8.1-3 所示。

表 8.1-3 该项目周边情况表

此外，项目周边无其他重要公共建筑、供水水源地、水厂及水源保护区、

车站码头、湖泊、风景名胜区和自然保护区等《危险化学品安全管理条例》规定的 8 类区域或重要环境敏感点。

8.1.3 在建设项目爆炸、火灾、中毒范围内周边单位 24 小时内生产经营活动及居民生活情况

依据本报告 6.3.3 节人员伤害模拟分析及周边情况，该项目与周边企业建构筑物的距离，均大于模拟计算的伤害范围，即该项目装置发生火灾爆炸等事故时最近企业建筑不在伤害范围内。

该项目设备均经有资质厂家设计制造安装，并设有设有事故安全泄放设施及 DCS 控制系统、GDS 系统，发生泄漏后通过气体报警系统可以提醒公司人员及时进行处理，且从以往发生的事故案例中分析发生容器整体破裂、容器大孔泄漏类型事故可能性小，但仍需加强管理，预防事故发生。

8.1.4 危险化学品生产、储存装置外部安全防护距离

根据《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）的规定，分析该项目危险化学品生产装置和储存设施实际情况，对照 GB/T37243-2019 图 1 的要求，该项目的装置和设施未涉及爆炸物，不涉及构成危险化学品重大危险源的毒性气体或易燃气体不适用标准第 4.2 条和第 4.3 条所规定的要求，根据第 4.4 条的要求，该项目的危险化学品生产装置和储存设施的外部防护距离要求应满足相关标准规范的距离要求，故应根据国家标准《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018 年版）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018 年版）等标准、规范要求来进行确认，经检查，符合要求。检查情况见表 8.1-1 内容。

8.1.5 危险化学品生产装置与“八类场所”的距离情况

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）对该项目生产、

储存单元均不构成重大危险源。涉及危险化学品生产装置，与下列场所、设施、区域的距离应当符合国家有关规定：

表 8.1-3 项目装置与八类场所一览表

因此，该项目危险化学品生产装置与“八类场所”的安全间距符合要求；该项目通过道路运输原辅材料及产品，如果存在道路运输车辆连锁火灾、爆炸，车辆设备受损及人员中毒、伤亡，周边道路堵塞，甚至有造成环境污染等社会影响恶劣事件发生的可能。该公司应加强对危险物质的管理，应当登记建档，进行定期检测、评估、监控，制定应急预案并经常性演练，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。

8.2 建设项目的安全条件

8.2.1 建设项目与国家和当地政府产业政策与布局的符合性

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《江西省产业结构调整及工业园区产业发展导向目录》，该项目即不属于“淘汰类”、亦不属于“限制类”；同时项目选址于乐平市塔山工业园，为化工工业用地，不在《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中的限制和禁止供地项目之列，该项目符合国家、省及地方相关产业政策。

该项目为新建项目，项目工艺技术可靠。

8.2.2 建设项目对周边生产、经营活动和居民生活的影响

该项目危险化学品装置外部安全防护距离范围内无居住区、商业中心、公园等人员密集场所及重要公共设施，符合要求。

厂址周边外部安全防护距离范围内未涉及到《危险化学品安全管理条例》里规定的八种场所、区域，符合安全卫生、防火的规定，选址符合规划要求。

该项目距离最近的企业主要建构筑物间的防火间距符合《石油化工企业

设计防火标准》、《建筑防火设计规范》的要求。

该项目利用该公司现有的事故污水收集池，以免污染周围水体环境。

因此，该项目建成投产后正常运行时不会对周围环境产生较大影响。

8.2.3 建设项目周边生产、经营活动和居民生活情况对建设项目投入生产后的影响

从项目建设区域的位置上看，该项目与之相邻的项目、企业单位等均留相应的防火安全间距，避免火灾爆炸事故造成的不良影响。项目厂界距最近居民点距离大于 500m。该公司对进入厂区的人员及车辆管理严格，进出厂需通过门卫，均需登记检查，无关人员禁止入内。

周边区域 24h 内均有人员活动，居民的生产经营活动一般不会对该项目的生产产生影响，但是如果没有健全的安全管理制度和措施，致使外部闲散人员能够随意进入该厂，也可对正常的生产经营活动造成不良影响。

在正常生产情况下，项目周边生产、经营单位及居民对该项目的生产、经营活动没有影响。

8.2.4 建设项目所在地自然条件对建设项目投入生产后的影响

自然条件对该项目的影响因素主要包括地震、不良地质、暑热、冬季低温、雷击、洪水、内涝等因素。其中最主要的因素是地震、不良地质及雷击。

1) 地震可能造成建（构）筑物、设备设施、电力设施等的破坏，严重时可导致次生灾害，如生产、储存装置因地震作用发生破裂、倾覆后，容易造成人员伤亡和财产损失。该项目所在区域地震烈度为VI度，本工程按抗震设防烈度要求建设。

2) 雷暴同样是一种具有一定破坏力的自然现象，它是天空中的云层放电而引起的事故。雷电的能量非常巨大，它可以造成建筑物、构筑物的毁坏、人身伤亡和财产损失。雷暴主要发生在防雷措施不完善或因维护不良，检查

不及时，使防雷、接地措施失效的情况下。

3) 该项目场地最低点标高高于厂外道路，厂内道路设置了合理的坡度，排水顺畅，暴雨时雨水排水系统能够顺利排出厂区，因此受洪涝灾害可能性较低。

4) 在高温季节，对项目生产装置、设备设施有一定的影响，如电气设备运行温度过高，钢管管道受热膨胀，产生应力变化，导致管道等设施破裂，造成有毒害及腐蚀性物质泄漏。高温天气加上高温设备的热辐射，可能导致人员中暑。

在运行过程中建筑、设备、管道可能因天气或物料等原因产生腐蚀，而腐蚀可能造成设备的损坏而发生泄漏，而基础、管架的腐蚀可能造成设备、管道的倾覆、变形、断裂等引起事故。

5) 厂址所在区域极端最低气温-9.6℃。低气温可能造成地面结冰，容易造成人员滑倒跌伤等。低气温还可能造成水管结冰，水管爆裂等。

6) 不良地质

根据区域地质资料和勘察表明，该项目场地处于稳定的地质构造环境中，地基稳定性好。该场地及其附近没有可能影响工程稳定性的不良地质现象，场地及周边没有古河道、暗浜、暗塘、人工洞穴或其它人工地下设施等。场地地下水对混凝土结构具弱腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具微腐蚀性；场地土质对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具中腐蚀性。

综上所述，自然危害因素的发生是不可避免的，因为它是自然形成的。正常情况下，自然条件对该项目无不良影响。

8.2.5 建设项目主要技术、工艺成熟安全可靠

1) 技术、工艺安全可靠分析

该项目为新建项目，项目工艺技术工艺可靠。

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，该项目采用的生产工艺和产品未列入限制和淘汰类产品、工艺和设备。

2) 装置、设备（施）安全可靠分析

(1) 该项目主要装置设备大部分均选用国内知名品牌企业；装置中各设备选型均经比较，节能、安全；关键部位配有安全设施或安全附件，如在受超压保护设备相关处设有安全阀等。

(2) 该项目在生产、过程中采取严格的防火、防爆、防静电措施。

(3) 在可燃气态物质可能泄漏的地方，设置可燃气体探测器，以便及时发现和处理气体泄漏事故，确保装置安全。

(4) 处于爆炸危险区域内的电动仪表，均按规范要求进行选型设计。

8.3 安全设施的施工、检验、检测和调试情况

8.3.1 建设项目安全设施施工质量情况

该项目属于新建项目，该整改项目的设计、施工单位资质复印件见报告附件。

表 8.3-1 设计、施工、监理单位一览表

该项目生产设备、设备管道安装及防雷防静电装置、消防系统等设备设施在施工完成后，施工质量经相关资质单位检测合格，企业和施工单位及设计单位多方现场联合验收，结论为合格，同意试生产。

8.3.2 建设项目安全设施在施工前后的检验、检测及有效性情况

该项目安全设施设备均为有资质厂家生产，附有合格证。施工完成后建设单位对安全设施进行了检验检测，结果符合要求。

该项目安全设施检测情况：

1、该项目生产装置安装安全阀，经乐平市毅达特种设备检测有限公司检验合格，并有相应部门的检测报告，符合要求；检测报告复印件见附录；

2、该项目生产装置涉及锅炉，经景德镇市特种设备监督检验中心检验合格，并有相应部门的检测报告，符合要求，检测报告复印件见附录；

3、防雷、防静电检测：该项目青霉胺原料药车间、锅炉房等场所雷电防护装置已由辽宁信达检测有限公司进行了雷电防护装置检测，并出具雷电防护装置检测报告，检测报告结论为合格，报告有效期至 2025 年 4 月 27 日。具体报告见附录。

8.3.3 建设项目安全设施试生产（使用）前的调试情况

该项目安全设施与主体项目同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，并于试车前进行了模拟调试；该项目在施工完成后、试生产前，对所有安全设施进行了调试，主要包括：

1) 所有设备、管道、阀门、电气、仪表等，会同安装、设计、监理等单位进行严格的质量检查和交接；设备、管件、材料、制造安装质量符合设计要求，工艺满足设计要求；

2) 设备管道进行了试压、吹扫、气密，发现的问题已全部解决；设备、管道水压强度试验合格；系统气密试验和泄漏量符合规范标准；安全阀调试动作在 3 次以上，起跳灵敏可靠；报警、联锁系统调试符合要求，确定动作无误可靠。

3) 传动设备的单机试车已全部进行，达到设备使用要求；反应釜、热风干燥机和冰机的测试已完成。

4) 系统联动试车，以水和空气为介质进行系统联动试车，打通工艺流程，检验除介质影响外的设备的全部性能和制造、安装质量。

5) 投料试车：对全部生产装置按设计规定的介质打通生产流程，以检验其除经济指标外的设备、电器仪表全部性能，安全设施的符合性，公用设

施的配套性，并生产出合格产品。

该项目试生产前由设计、施工对试生产（使用）方案以及是否具备试生产（使用）条件的意见。该项目编制了试生产方案，并经专家对试生产（使用）方案进行审查，并针对专家提出的试生产方案审查意见进行整改。。企业经试运行一段时间后，运行正常。由于疫情原因，并于 2022 年 4 月 22 日取得乐平市应急管理局乐危化项目备字[2022]004 号的《危险化学品建设项目试生产（使用）方案（延期）回执》，试生产有效期至 2022 年 10 月 30 日。

公司编制试生产总结报告，试生产阶段进展顺利，达到试生产的要求。

8.4 建设项目安全生产条件的分析结果

8.4.1 建设项目采用安全设施情况

8.4.1.1 建设项目采用的安全设施

1、选址、总平面布置及建（构）筑物

1) 该项目生产装置与周边民居、工厂、道路、公共设施的距离满足《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018 年版）、《建筑防火设计规范》GB50016-2014（2018 年版）的要求。

2) 该项目生产装置与厂内各建构筑物之间的安全间距满足《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018 年版）、《建筑防火设计规范》GB50016-2014（2018 年版）、《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 的要求。

3) 厂区内主要道路路宽不小于 6m，次要道路及消防道路路宽不小于 5m，主要道路与其他道路交叉口的道路转弯半径 12m，其他道路的转弯半径 9m。

4) 厂区整个地势平坦，采用平坡式竖向设计。厂区内竖向布置设计分

为南北两块，以生产区和生活区隔墙为界限，生产区自南向北坡度为 3%，生活区自北向南坡度设计为 4%。

5) 该项目建（构）筑物按地震烈度 6 度设防。

6) 该项目生产车间，企业根据设计要求建设，泄压满足要求。

7) 该项目在生产过程中存在的腐蚀性物质，楼地面将按防腐蚀要求进行设计。对钢结构有气相腐蚀的梁、板、柱及部分墙面刷防腐涂料，外露铁件、钢平台、钢栏杆也要刷防腐漆进行处理。

8) 该项目生产车间设置防火分区。

9) 在建筑物内设有灭火器和室内消火栓，便于灭火。

10) 危险路段、转变路段设计要求设置限速标牌和警示标牌。在道路旁设置了完好的照明设施。

2、工艺、设备

1) 该项目生产过程均采用密封、间歇性操作，预防安全生产事故发生。

2) 该项目各反应釜均采用密封操作，并经尾气管道送至尾气处理系统，防止有害物料加热后蒸发泄漏后形成爆炸性混合其他，进而发生爆炸。

3) 生产过程中严格按照操作规程，严格监测和控制设备内的温度、物料组成、投料顺序等，防止反应失控。

4) 该项目在生产投料过程中采用分批投料生产，有效防止事故发生。

6) 针对涉及易燃易爆挥发气体，青霉胺原料药车间涉及正丁醇、甲醇、三乙胺的爆炸危险区域范围内的仪表及电气设备采用级别的 ExdIICT4 防爆型。

7) 该项目青霉胺原料药车间所有金属设备及管道均作防静电接地，防止因易燃易爆物料因静电发生火灾爆炸事故。

8) 在青霉胺原料药车间等涉及甲乙类易燃物质场所设置了可燃气体检测

报警装置。

9) 密闭压力设备、特种设备及其安全附件如安全阀、压力表、温度计等定期检验、检测，发现问题及时更换处理，避免可能造成超温、超压、泄漏、爆炸、火灾等事故。

3、防泄漏

1) 该项目各反应过程均采用密封操作，有效防止物料泄漏。设置了尾气管就近连接至各车间的尾气处理系统。

2) 输送易燃液体的泵采用密封性较好的隔膜泵，物料采用管道输送，管道连接采用焊接，与设备连接部位采用法兰连接，并根据物料性质及操作条件选择合适的垫片。

3) 管道材质根据输送的物料特性选用碳钢、不锈钢等材质。设备安全保护设施如温度计、压力计、液位计等安全设施配置齐全。

4) 针对物料的输送管道及其它工艺管道、阀门等处，为了避免腐蚀的危害，除有针对性地采取防腐设备外，还选择防腐蚀管材和配件，以减少腐蚀带来的泄漏。

4、防毒、防腐蚀

1) 该项目使用和储存的原料正丁醇、甲醇、浓盐酸、硫酸、水合肼、三乙胺、氢氧化钠等也具有一定毒性。在贮存、运输、使用过程中有泄漏，容易造成局部高毒环境，生产装置采用密闭操作，人员配备相应的防护用具等，以减少人员接触的可能性。

2) 设备检修时，设备要清洗置换合格，进入设备前或在作业期间按规定进行取样分析。

3) 生产场所配备了劳动防护器材及用品，配备泄漏事故应急处理器材，设置洗眼器、应急事故冲洗设施。

4) 对于腐蚀性的介质，选用耐腐蚀的材料、涂层、对设备及管道进行保护，并对设备、管道进行定期检查、更换，确保生产能够安全进行。

5) 该项目涉及碱液、硫酸等腐蚀性物质，按照《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计标准》（SH/T3022-2019）要求，对钢制设备及管道进行表面处理，表面处理按照钢材表面腐蚀等级进行除锈，除锈后将设备及管道涂刷油漆。

5、消防设施

1) 该项目利用该公司现有的消防水系统。

2) 该项目按《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 的要求配置移动式消防设施。

6、防雷、防静电

该项目生产车间、锅炉房等场所雷电防护装置已由辽宁信达检测有限公司进行了雷电防护装置检测，并出具雷电防护装置检测报告，检测报告结论为合格，报告有效期至 2025 年 4 月 27 日。具体报告见附录。

7、电气安全

1) 该项目消防应急照明、消防风机设施、事故风机及部分重要工艺设备等用电量约为 28kW，其负荷等级为二级用电负荷；其余工艺空调照明等用电为三级负荷。

2) 电缆沟单独设置，不布置在热管道、油管道内，且不穿越上述管道。

3) 动力及控制电缆，均采用阻燃铜芯电缆。

4) 低压系统采用中性点接地系统，正常非带电的电气设备金属外壳设可靠接地。电气接地采用 TN-S 系统。

5) 对一旦发生漏电切断电源时，会造成重大经济损失的装置和场所，均安装报警式漏电保护器。对危及人身安全的场所，均安装快速切断型漏电

保护器。

6) 正常不带电的电气设备金属外壳可靠接地。

7) 在生产厂房疏散通道设有事故照明。

8、其他

1) 生产车间采用自然通风和机械通风相结合的方式。

2) 该项目所有运转设备裸露部分或在运转中操作者可能接近的可动的零部件，装置防护罩或防护网；

3) 作业现场按要求配置了安全标志及安全告知牌。

4) 劳动防护用品和装备。

岗位配备了防腐蚀防护用品，防酸手套、眼镜等。

8.4.1.2 建设项目安全设施设计采纳情况

一、安全设施设计及设计变更

江西省医药设计院编制了《江西东风药业股份有限公司年产 10 吨青霉胺原料药工程安全设施设计》，该项目于 2019 年 12 月 4 日取得景德镇市安全生产监督管理局颁发的景危化项目安设审字[2019]42 号《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》，随后公司开始施工建设及设备安装，因建设单位在施工过程中对原设计进行部分调整，2022 年 10 月江西省医药设计院编制了《江西东风药业股份有限公司年产 10 吨青霉胺原料药工程安全设施设计设计变更》。安全设施设计采纳情况如下。

表 8.4-1 安全设施设计落实情况一览表

综合上表，该项目采纳了安全设施设计提出的主要安全设施和措施。

二、自动化升级改造落实情况

该项目的自动化提升的设计纳入 2023 年 5 月海湾工程有限公司出具的《江西东风药业股份有限公司在役生产装置全流程自动化控制改造设计方

案》中，并经过专家评审；江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心承担并编制《江西东风药业股份有限公司在役生产装置全流程自动化控制改造工程竣工验收安全评价报告》，通过专家评审，并于 2024 年 12 月 16 日出具终稿。

企业落实了自动话设计中提出的安全设施和措施。

8.4.1.3 建设项目未采用安全设施设计、措施情况说明

依据 8.4.1.2 节分析，该项目采纳了安全设施设计提出的主要安全设施和措施。

8.4.2 安全生产管理情况

1、安全生产责任制的建立和执行情况

为了加强公司生产安全工作，不断提高全员安全管理意识和技能，防止和减少生产安全事故，依据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》等安全生产相关法律法规及标准的指导精神，江西东风药业股份有限公司制定了公司相关从业人员安全生产责任制，明确各级干部员工生产安全职责，主要制定了安全生产领导小组安全职责、公司领导安全职责、各部门安全职责、部门各岗位安全职责等不同岗位、不同人员的安全生产责任制。

通过现场询问、查阅相关记录，该公司与公司各级人员均签订有安全生产责任书。

该公司安全生产责任制的建立情况符合安全生产法的要求，满足安全生产需要。

2、安全生产管理制度的制定和执行情况

江西东风药业股份有限公司根据生产装置的特点制订了一整套安全生产管理制度，包括安全生产职责、安全生产费用、安全生产会议管理、隐患

排查治理、重大危险源管理、变更管理、事故管理、防火、防爆管理，包括禁烟管理等安全生产管理制度。

该公司还通过开展安全生产竞赛，全员安全教育培训等活动，坚持动态安全管理，深入开展各个层次、各个专业（职能）管辖范围内的检查、考核和隐患整改工作，开展重大建筑、安装项目和大中修项目的安全监督、检查工作，严格落实各项规章制度。

通过现场询问、查阅全员安全教育培训记录及考核记录，该公司安全管理人员、操作员工及其他人员对该公司的安全管理制度较全面和熟悉。

该公司该公司安全生产管理规章制度的建立和试生产执行情况符合安全生产法的要求，满足安全生产需要。

3、安全技术操作规程的制定和执行情况

该公司根据运行部、岗位及工种情况制订了安全技术操作规程。

通过现场询问、查阅安全教育培训记录及考核记录，该公司更为操作工对本岗位的安全操作规程较全面和熟悉。

该公司安全技术规程的建立和执行情况符合安全生产法的要求，满足安全生产需要。

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

江西东风药业股份有限公司公司设有安全生产委员会，并于 2019 年 3 月以文件形式修改公司 EHS 小组及组成相关人员任命的通报。

经现场调研，主要负责人及安全管理人员明确知晓各自的安全生产责任，并对项目存在的主要危险有害因素有充分的认识。安全生产管理机构的设置和专职安全生产管理人员满足该项目安全管理需求，符合关于危险化学品企业贯彻落实《国务院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）的规定。

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

该公司主要负责人法人、总经理取得了危险化学品生产单位主要负责人考试合格证书，主要负责人具有化工类专业大专及以上学历。安全生产管理人员取得了危险化学品生产单位安全生产管理人员考试合格证书，专职安全生产管理人员具有化工类专业中专以上学历，具备与该公司所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。

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

该公司的从业人员均经过公司、运行部、班组三级培训；职业、职能技术培训；职业卫生防护和应急救援知识教育，并考试合格。

该项目涉及的特种设备作业人员、特种作业人员、均取得了特种作业人员操作证，操作证均在有效期内。该项目特种作业人员的学历、能力均符合《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（2010 年 5 月 24 日国家安全监管总局令第 30 号公布，根据 2013 年 8 月 29 日国家安全监管总局令第 63 号第一次修正，根据 2015 年 5 月 29 日国家安全监管总局令第 80 号第二次修正）的要求，能够满足该项目安全生产需要。

7、安全生产的检查情况

该企业制定有安全生产检查制度，安全检查采取的形式有日常检查、每周检查、专项检查、月度检查、重大节假日检查等。

安全生产检查项目和内容包括：安全生产管理制度、安全规程、技术规程、操作规程的贯彻执行情况；各部门安全生产、防火、雨季三防、冬

季防冻等工作，安全防护设施的完好状况；安全技术措施和易燃、易爆、危险区域以及要害岗位防范措施的执行情况；生产现场工业卫生的状况；事故隐患整改措施的完成情况；逐级安全活动记录的状况；安全学习、教育、宣传等活动的开展情况；劳动环境和劳动条件状况等。

另外，公司根据省厅要求定期每月两次登录江西省安全生产隐患排查治理信息系统，登记隐患排查治理问题，及时反馈安全隐患整改情况。

8、安全生产投入

该项目劳动安全投资包括防护设备、消防设施、可燃气体检测报警设施、火灾报警系统、防雷击、防静电和卫生设施等的专用投资，安全卫生投资估算共计约 68.2 万元。

表 8.4-2 安全设施分类投资一览表

9、重大危险源的辨识和已确定的重大危险源检测、评估和监控情况

经辨识，该项目涉及的生产单元均不构成危险化学品重大危险源。重大危险源辨识见本报告中册附件 2.3 节。

10、从业人员劳动防护用品的配备及其检修、维护和法定检验、检测情况

该公司建立健全劳动防护用品的采购、验收、保管、发放、使用、检测、更换、报废等管理制度。并为从业人员配备符合要求的劳动防护用品。

8.4.3 技术、工艺

1、建设项目试生产情况

该公司于 2020 年 12 月启动试生产，该公司试生产总结情况如下。

1、在试生产期间，严格执行各项安全管理制度和操作规程，机械、电气、仪表等操作人员紧密配合、协调工作，及时做好信息沟通，并做好测定数据的记录。加强巡回检查，及时发现问题；在出现异常情况时，各项目负

责人能组织相关人员研究提出解决方案，难以及时消除并对安全有影响的，则中止运行，将危险因素、有害因素控制在安全范围内。

在试生产的过程中各装置安全设施、消防和环保等设施进行了各种负荷下的磨合，在进行的中试生产和大量运输过程中对设施进行了检查，对试生产中出现的各种异常现象采取了相应的措施，改进了工艺条件，进一步完善了工艺的安全性。各类装置符合工艺流程要求，容量能达到设计要求，设备结构和设备转速符合工艺技术要求。

安全环保部每天派专职安全员对消防设施和器材进行检查，对危险物料做分类摆放，标识清楚。通风、照明、安全通道、灭火器材、阻火装置等设施都做好了规范和检查。消防设施及器材符合使用要求，消防通道畅通无阻，且在试生产期间有针对性的进行了全员消防培训和实战演习。

所有仓库作业人员在上岗前都发放了齐备的劳防用品，如各种手套、防护眼镜、呼吸面罩等。仓库作业人员在作业过程中都严格按照职业病预防规定的要求进行作业和佩戴劳动防护用品等。在整个试生产阶段未发生一起工伤事故。

在试生产过程中，本着“安全生产，预防为主”的方针。对生产工艺的安全度、设备的安全度都经过了严格的生产考验，都达到了设计的要求。在此期间还进行了全面的综合应急演练，对每个岗位作业人员进行消防设施，器材的理论和实操的培训。

公用工程中的水、电、汽（热）、气及各种原辅材物料供应正常，能满足使用的需要，道路、照明等满足试生产的需要，公司产品质量符合公司产品质量技术标准要求，各项设施、设备、装置运行正常，未出现问题。

在试生产的过程中不断的完善了各岗位工作指引，健全了异常情况的应

急措施；明确了作业人员的劳动保护及安全注意事项；强化工艺技术管理；并建立了一系列比较完善的管理制度；健全了安全管理体系。确保工艺安全卫生与环境卫生等。

在试生产的过程中，综合车间、甲类仓库、公用设施等各项安全设施总体运行情况状况良好，现分别总结如下：

1) 预防事故设施

（1）检测、报警设施：压力、温度等报警设施，可燃气体检测和报警设施，用于安全检查和数据分析等检验检测设备、仪器等全部运行良好，技术数据、测试指标可靠，能够真实反应现场各项需要检测参数的实际情况，出现异常情况能够及时报警。

（2）设备安全防护设施：防护罩、防护屏、行程限制器，制动、限速、防雷、静电接地等设施，在试生产过程记录、情况总结中起到应有的作用，未见发生因防护设施故障和缺陷产生的人身伤害、超负荷、超行程、制动失常、限速失灵、防雷失效等事故发生，电器过载保护设施、静电接地设施等防护功能可靠。

（3）防爆设施：各种电气、仪表的防爆设施，易燃易爆气体形成等设施，阻隔防爆器材，防爆工器具运行和使用正常，没有发生因防爆设施运行不良产生的安全事故。

（4）作业场所防护设施：作业场所的防静电、通风（除尘、排毒）、防护栏（网）、防滑等防护效果良好。

（5）安全警示标志：包括各种指示、警示作业安全和逃生避难等警示标志全部悬挂在醒目位置并且使用正常。

2) 控制事故设施

试生产过程中停电使用紧急备用电源，紧急切断、排放、吸收、中和、冷却等设施使用正常，能够满足各项紧急处理要求。

3) 减少与消除事故影响设施

(1) 防止火灾蔓延设施：主要有阻火器、防油（火）堤，防爆墙、防爆门等隔爆设施，防火墙、防火门、防火材料涂层等配备、检验符合要求，通过消防验收，能够起到防止火灾蔓延的作用。

(2) 灭火设施：泡沫喷淋、消火栓、高压水枪、消防水管网等灭火设施通过检测和消防验收，经过内部消防应急演练，现场运行和使用状态一切正常。

(3) 紧急个体处置设施：洗眼器、淋浴器、逃生梯、应急照明等设施调试运行正常。

(4) 应急救援设施：堵漏、工程抢险装备和现场受伤人员医疗抢救装备完善并且使用正常。

(5) 劳动防护用品和装备：包括头部，面部，视觉、呼吸、听觉器官，四肢，躯干防火、防毒、防腐蚀、防高处坠落、防砸击、防刺伤等免受作业场所物理、化学因素伤害的劳动防护用品和装备配备齐全，配型合适，并且全部投入正常使用

2、试车中遇到的难点与对策

试车过程中，主要的难点表现为，因设备设施的增加，岗位的的增加，对员工的需求更大，新员工操作经验不足，影响了试生产的进度。

对策：针对新员工情况，公司制定了专门的方案，除三级安全教育外，还加强实操培训，并以老带新，合理安排每班次的新老员工比例，新员工绝不单独上岗，并加强培训力度，理论与实践紧密结合。

3、试生产事故情况

试生产以来，未出现故障停车事故，未发生安全生产事故，试生产一切正常。

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

该项目设置可燃气体检测、报警系统；火灾探测及报警系统，感温感烟探测器及各物料的压力、温度、液位、流量、组分检测报警；设备调试过程中由技术提供方、生产厂家、设计单位及安装单位人员共同配合情况下进行，运行状况平稳、符合设计要求。通过试生产，该项目主要设备在试生产期间均表现正常；装置、设备和设施运转良好，生产能力、产品质量达到要求，表现出来一定的安全可靠性的。

8.4.4 装置、设备和设施

1、装置、设备和设施的运行情况

该项目生产设备、设备管道安装及防雷防静电装置、消防系统等设备设施在施工完成后，施工质量经相关资质单位检测合格，企业自评和施工单位及设计单位多方现场联合验收。

该项目试生产期间装置、设备和设施运转良好，生产能力、产品质量达到要求，表现出来一定的安全可靠性的。

2、装置、设备和设施的检修、维护情况

该公司制定了检修安全管理制度。该项目设备、设施日常维保工作及供配电系统运行、维保作业由公司人员负责，公司无法检修时，外委相应资质的单位承修。

3、装置、设备和设施的法定检验、检测情况

该项目涉及特种设备锅炉已注册登记，并定期检测。

该项目可燃气体探测器由厂家出具了出厂检测报告，检测结论为合格。

该项目涉及的安全阀等，经检定合格，并有相应的校验报告。

8.4.5 作业场所

1、职业危害防护设施的设置情况

该项目在正常生产过程中，有毒有害物质均在密闭的设备和管道中运行，不易发生有毒有害物质的泄漏。生产作业人员定期巡检，对设备、管道、法兰的密封性进行检查、维护，也能提前防范大规模跑冒滴漏现象的发生。

该公司按规定建立了职业危害防治制度和操作规程，为从业人员提供符合国家标准、行业标准的职业危害防护用品，并督促、教育、指导从业人员按照使用规则正确佩戴、使用，对职业危害防护用品、设施进行经常性的维护、检修和保养，定期检测其性能和效果，确保其处于正常状态。按照国家有关规定组织上岗前、在岗期间和离岗时的职业健康检查，并将检查结果如实告知从业人员。该项目为职工提供职业健康检查，费用由生产经营单位承担。为从业人员建立了职业健康监护档案，并按照规定期限妥善保存。

该项目突发性、群发性及意外事故的急救事宜由当地医疗机构负责。

2) 生产现场、个人防护用品

该项目根据工作场所、物料特性、接触程度、危险情况等，在设计和管理中，在工作地点配备相应的安全设施，为操作人员配备相应的个人防护用品，并在全厂内配置必要的医疗急救设施，制定完善的医疗救援措施。

该公司作业人员均配备防护服、防护鞋、防护手套等个人防护用品，防护用品按工种分月、季、年足额发放。

2、职业危害防护设施的检修、维护情况

该项目的职业防护设施的维护由安全环保部主要负责，由操作员工在作业前进行自查确认。

8.4.6 事故及应急处理

1、可能发生的事故应急救援预案的编制情况

江西东风药业股份有限公司于 2023 年 6 月 2 日编制了《江西东风药业股份有限公司生产安全事故应急预案》，且在景德镇市应急保障中心备案，备案号为：360200-2023-0020。

2、事故应急救援组织的建立和人员的配备情况

公司成立应急指挥领导小组，总经理任小组组长，安全环保部负责人任副组长。应急指挥领导小组办公室设在公司安全环保部，日常工作由安全环保部负责。应急响应小组设立有报警联络组、警戒疏散组、抢险救援组、医疗救护组、后勤保障组、善后处理组。

3、事故应急救援预案的演练情况

该公司依据生产作业情况，拟定期对预案进行修订，不断对预案的内容进行完善，保证预案的实际可操作性。该公司采用多种形式对应急预案进行演练，并对演练结果做了记录，并根据演练过程中存在的问题，不断修订和完善预案完善应急救援预案。2024 年 11 月 20 日该公司组织了事故应急演练，并对演练结果做了记录，并根据演练过程中存在的问题进行了总结和改进措施，不断修订和完善预案完善应急救援预案。

4、事故应急救援器材、设备的配备情况

该公司配备各种事故应急抢救抢险中有常用的材料和设备（包括通讯装备、运输工具、照明装置、防护装备及各种专用设备），应急物资配备情况见报告 2.3.4 节。应急物资由公司安全环保部负责日常检查和管理，并按规定进行更新，不得随意挪用。

5、事故调查处理与吸收教育的工作情况

该公司在试运行期间未发生安全事故；该项目制定了事故调查处理制度，确保发生事故后能得到及时处理，减少事故损失和吸取事故教训，杜绝同类事故的发生。

该公司定期开展安全教育培训工作，针对同行业发生的事故，作为培训学习案例，在全公司范围内采用多种形式进行宣传教育。

8.4.7 重大生产安全事故隐患判定

1、安全检查表法分析评价

评价组根据《危险化学品生产经营单位和化工重大生产安全事故隐患判定标准》（试行）制定检查表，对该项目是否存在重大安全隐患项进行评价，评价结果见下表。

表 8.4-3 重大事故隐患单元安全检查表

8.4.8 现场检查不符合项对策措施及整改情况

1、评价组现场检查不符合项对策措施

受江西东风药业股份有限公司的委托，江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心评价小组于对江西东风药业股份有限公司年产 10 吨青霉胺原料药工程技术改造项目情况进行了安全验收评价现场检查。现将检查中发现的安全不符合项/隐患项和整改措施及建议结果告知贵公司，请贵单位认真整改以上问题，并将整改情况及时告知我公司。安全不合格项和整改措施及建议具体内容如下：

表 8.4-4 现场检查不符合项及对策措施

2、整改情况

该公司对检查组提出的安全不合格项极为重视，立即报告公司领导，组织相关人员对安全不合格项进行了整改；整改情况见下表，整改回复详见报

告附件。

表 8.4-5 现场安全隐患项整改情况

8.4.9 安全生产条件符合性评价

依据《安全生产许可证条例》（中华人民共和国国务院令第 397 号）和《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第 41 号），危险化学品生产企业颁发安全生产许可证的审查内容有 25 条。根据这 25 项内容，对该项目的安全生产条件进行检查。

1、《安全生产许可证条例》要求的安全生产条件见下表。

表 8.4-6 安全生产许可证安全生产条件符合性评价表

2、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》要求的安全生产条件见下表。

表 8.4-7 危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法安全生产条件符合性评价表

评价小结：安全生产许可证条件审查过程中，该企业安全生产许可证 25 项条件审查符合。

8.4.10 企业风险源划分

依据《危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）》（应急〔2018〕19 号）要求，本报告根据企业提供的资料，针对企业已建装置开展了危险有害因素辨识，并结合各类风险源特点，并根据该类风险源的风险可接受水平和潜在生命损失，将各类风险源中风险结果进行风险区域绘制。根据评估诊断结果按照风险从高到低依次将辖区内危险化学品企业分为红色（60 分以下）、橙色（60 至 75 分以下）、黄色（75 至 90 分以下）、蓝色（90 分及以上）四个等级，对存在在役化工装置未经正规设计且未进行

安全设计诊断等四种情形的企业可直接判定为红色；涉及环氧化合物、过氧化物、偶氮化合物、硝基化合物等自身具有爆炸性的化学品生产装置的企业必须由省级安全监管部门组织开展评估诊断；要按照分级结果，进一步完善危险化学品安全风险分布“一张图一张表”，落实安全风险分级管控和隐患排查治理工作机制。本报告根据有关文件及标准定为“红、橙、黄、蓝”四区域，风险区域情况如下：

表 8.4-8 风险区域描述说明

表 8.4-9 公司安全风险评估诊断表

由上表可知：根据应急管理部印发《危险化学品生产储存企业安全风险评估指南诊断分级指南（试行）》的通知（应急【2018】19 号）附件，对该公司安全风险评估诊断进行分级，该公司的安全风险等级为黄色区域（一般风险区域）。

8.4.11 危险化学品企业安全分类整治目录符合性评价

为进一步落实《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》，推动对安全生产条件不符合要求的企业进行分类整治，应急管理部制定了《危险化学品企业安全分类整治目录（2020 年）》，对照该目录对企业安全情况进行检查。

表 8.4-10 危险化学品企业安全分类整治目录检查表

评价结论：经检查，该项目不涉及《危险化学品企业安全分类整治目录（2020 年）》中暂扣或吊销安全生产许可证类、停产停业整顿或暂时停产停业、停止使用相关设施设备类、限期改正类的不符合项。

8.5 可能发生的危险化学品事故及后果、对策

8.5.1 预测可能发生的各种危险化学品事故及后果、对策

该项目生产工艺、装置存在多种危险可能性。特别是生产过程中操作温度高、压力大并涉及了大量的易燃、易爆及有毒物质如正丁醇、甲醇、三乙胺等易燃物质；硫酸、盐酸、氢氧化钠等腐蚀物质对设备、管道均具有腐蚀性；工艺装置在生产过程中可能发生的化学腐蚀、电化学腐蚀会引起设备和管道腐蚀开裂，严重时可能会导致火灾爆炸事故。物料的危险特性决定了该项目最主要的危险是火灾、爆炸、灼伤、中毒和窒息事故。特别是易燃易爆物质因泄漏或空气进入工艺系统形成爆炸性混合气体而引起爆炸。因设备故障或误操作、违章操作等原因，都可能酿成重大事故，其后果将是灾难性的。该项目可能出现的事故见表 8.5-1。

表 8.5-1 该项目可能出现的危险化学品事故及后果、对策表

8.5.2 事故案例分析

1、一起甲醇火灾事故

2002 年 5 月下旬，某化工企业停车大检修过程中，在易燃品罐区发生一起甲醇着火事故，对其它危险化学品的安全储存构成极大威胁，扑救及时，才未酿成大祸。

（一）事故发生前的工艺情况

甲醇为无色、易燃、极易挥发的液体，闪点只有 11℃主要用于合成氨系统 16 工段的甲醇洗。企业建成之初，在易燃品罐区建有 1 个容积为 300m³的甲醇贮罐，后来根据生产需要，在距离此罐 15m 处新建 1 个容积为 200m³的甲醇贮罐。新罐建成后需要对工艺管线进行碰头焊接，使得 1 个贮罐能通

过管道连为一体。

（二）事故经过

事故发生前，整套生产装置全部停车，焊接作业进行 1h 左右，12 时停下休息。14 时 30 分继作业，但焊接不到 10min，即在泵入口管线低点排污口及地面发生大火，并伴有“噼啪”爆鸣声。所幸扑救及时，未造成大的损失。

（三）事故原因分析

1、可燃液体的来源

后经现场勘察、分析，确定燃烧介质为甲醇，而且甲醇来自动焊点左侧。甲醇输出泵的出口有一段垂直管道，其上部为数百米长的平管，一直通往合成氨系统。停泵后，管道内必然留有一定量的甲醇液体，虽然两道阀门均已关闭，但未加装盲板，没有进行有效隔绝，仍无法保证甲醇液体不渗入动火管线。动焊点左侧的低点排污阀，在动焊前冲洗管道时已被拆除，渗入管道的甲醇积聚于此，并流淌至地面，其周围弥漫甲醇蒸气，遇明火即被引燃。幸亏扑救及时，若火焰快速沿管道引起爆燃，后果将不堪设想。

2、火源的判定

易燃品罐区当天除此处有动火作业外，无任何其它动火作业。系统停车，溶液不流动，不可能产生静电；管道上无检修作业，无碰撞和敲击产生火花的可能；当天为艳阳天，排除雷击的可能。经调查，检修工在焊接作业时未进行有效遮挡，焊花四溅，可以断定火源来自动焊点。

（四）防范措施

1、动火作业前虽然进行了动火分析，分析结果也合格，但与系统隔绝这项工作却做得不彻底，盲板加装存在疏漏。今后要严格执行动火安全禁令，坚持“信盲板，不信阀门”，“信科学处理，不信主观推断”的原则，检修中不

采取有效安全措施，绝不能贸然行事。

2、《厂区动火作业安全规程》明确规定，动火作业中断时间超过 30min 时，必须重新取样分析。而该动火作业中断时间长达 2.5h，却没有重新取样分析，仅凭主观经验贸然行事。今后对易燃品罐区的动火作业要给予高度重视，安排有经验、懂技术、熟悉工艺、原则性强的专业人员现场监护，严格执行动火作业安全规定。

3、易燃品罐区动火前要事先由专业技术人员绘制出与系统和设备隔绝的盲板位置图，并制定周密的置换处理动火方案，经相关人员确认，审批后执行。

4、加强技术学习，尽快掌握改造后的工艺生产特点，提高判断、处理各类事故的能力，杜绝类似事故的发生。

5、做好安全工作的关键是提高相关人员的安全防范意识，提高应对突发事件的处理能力。要做到这“两个提高”，就要在平时的工作中，加强业务培训和学习，有针对性地从别人已经发生过的事故中举一反三，真正吸取教训。在具体工作中，若在每个环节都做到认真确认，认真对待，即使出现点意外，由于有了充分的准备和意识，也能把大事化小，小事化了，把危险或损失减少到最低程度，这也就是再次回顾和分析这次事故所要达到的目的。

第 9 章评价结论

1、生产过程中存在的主要的危险化学品、重大危险源及危险有害因素

1) 依据《常用危险化学品的分类及标志》、《危险化学品目录》和《危险货物品名表》，该项目属于危险化学品的有正丁醇、甲醇、浓盐酸、硫酸、水合肼、三乙胺、氢氧化钠、氮气（吹扫置换用）。

2) 该项目涉及的硫酸、盐酸属于第三类易制毒化学品，该项目涉及的甲醇属于特别管控危险化学品。该项目不涉及监控化学品、易制爆化学品、剧毒化学品、高毒物品。

3) 依据《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》（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的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号），该项目涉及的甲醇属于重点监管的危险化学品。

4) 依据《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》（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》（安监总管三〔2013〕3 号），该项目不涉及重点监管的危险化工工艺。

5) 根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）辨识，该项目生产单元不构成危险化学品重大危险源。

6) 火灾、爆炸、中毒和窒息、触电、灼烫、高处坠落、物体打击、机械伤害、淹溺、车辆伤害、毒物、高温、噪声与振动。其中，火灾、爆炸、中毒为主要危险因素，高温、毒物为主要有害因素，其余危险、有害因素为一般危险、有害因素。

2、项目所在地的安全条件和与周边的安全防护距离

1) 该项目为新建项目，该项目于 2016 年 7 月 7 日取得乐平市工业和信

息化委员会乐工信投资备[2016]05 号《江西省企业投资技术改造项目备案通知书》。

2) 该项目与周边居民区、商业中心、公园等人口密集区域和学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施，周边河流等八类场所的距离符合安全间距的要求。

3) 该项目距离最近的企业主要建构筑物间的防火间距符合《石油化工企业设计防火标准》、《建筑防火设计规范》的要求。

3、建设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

该项目《安全设施设计》在各专业设计中比较完善的安全设施，采纳了该项目《设立安全评价报告》中的有关安全措施建议及要求；在建设过程中采纳了《安全设施设计》中的安全措施建议及要求，针对性的采取了相应的预防措施，因而该项目安全设施达到了国内成熟水平。

4、建设项目试生产（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

1) 技术、工艺安全可靠

该项目为在现有厂区的新建项目，项目工艺技术均来源于原厂区，原厂区已安全稳定生产多年，工艺技术可靠。

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，该项目采用的生产工艺和产品未列入限制和淘汰类产品、工艺和设备。

2) 装置、设备（设施）的安全、可靠性和安全水平

（1）该项目主要装置设备大部分均选用国内知名品牌企业；装置中各设备选型均经比较，节能、安全；关键部位配有安全设施或安全附件。

（2）在可燃气体物质可能泄漏的地方，设置可燃气体探测器，以便及时发现和处理气体泄漏事故，确保装置安全。

5、建设项目试生产中设计发现的设计缺陷和事故隐患及其整改情况

项目经过有资质单位设计、施工和安装，在试生产过程中，项目的安全设施运行正常，未发现设计缺陷。对试生产期间发现设计安全事故隐患项已进行整改。

6、该项目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

1) 法律法规等方面的符合性：该项目立项审批手续齐全，安全设施设计、建设施工、施工监理均由有资质的单位承担，安全设施设计专篇已通过江西省安全监督管理局组织的有关专家审查、备案，并按照规范施工建设，符合法律、法规规定的审批、施工、监理手续。试生产方案、事故应急救援预案等均聘请相关行业专家进行审查；

2) 该项目与周边环境的关系符合《建筑设计防火规范》、《精细化工企业工程设计防火标准》等文件及法规、标准。

3) 平面布置及常规防护设施措施的合理性：该项目生产场所、办公场所之间的间距满足安全要求，建筑结构、防火分区、防雷设施、安全出口的设置等满足安全生产的要求。消防道路的净宽度、净高度、转弯半径均满足运输车辆及消防车辆通行。设置的常规防护设施、防止机械伤害、防急性中毒窒息的设施和措施合理。

4) 设施、设备、装置及工艺方面的安全性：该项目生产工艺操作和设置的安全设施满足安全需要，生产设施的布置能保证人员疏散安全及操作方便。设施、设备、装置及工艺方面安全可靠。

5) 公用工程、辅助设施的配套性：为该项目生产配套的供水、供电、供气满足需要。

6) 项目与设计图纸的一致性：该项目由江西省医药设计院编制了《江

西东风药业股份有限公司年产 10 吨青霉胺原料药工程安全设施设计》、江西省医药设计院编制了《江西东风药业股份有限公司江西东风药业股份有限公司年产 10 吨青霉胺原料药工程安全设施设计变更》及相关图纸，该项目总图、设备布置、工艺流程与该设计变更图纸一致。

7) 人员管理及安全培训方面充分性：该公司主要负责人法人、总经理取得了危险化学品生产单位主要负责人考试合格证书，主要负责人具有化工类专业大专及以上学历。安全管理人员取得了危险化学品生产单位安全生产管理人员考试合格证书，专职安全管理人员具有化工类专业中专以上学历，具备与该公司所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。安全生产管理机构的设置和专职安全生产管理人员满足该项目安全管理需求。该公司制定的安全管理制度、岗位责任制、安全操作规程健全，制度执行情况较好。该公司已为从业职工交纳了工伤保险。企业主要负责人、专职安全管理人员均经过培训，并取得安全管理人员资格证书，具备本岗位的履职能力；该公司安全生产管理机构的设置和专职安全生产管理人员满足该项目安全管理需求。

8) 应急救援有效性：该公司已制定了应急救援预案，配备了应急救援人员和应急救援器材、设施，制定了演练计划并进行了演练，应急救援准备充分有效。

9) 通过对该项目的设计、施工全过程的分析、评价，我们认为该项目建设依据充分、建设程序合法；厂址总体布局合理，工艺技术成熟，各项安全防护设施配套齐全，达到了设计的要求，所采取的安全措施满足该项目的安全生产需要。

10) 该项目试生产后的安全生产管理情况符合《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国消防法》、《安全生产许可证条例》、《危险化

学品安全管理条例》、《工伤保险条例》、《江西省安全生产条例》等法律、法规的要求。

6、结论

综上所述：江西东风药业股份有限公司年产 10 吨青霉胺原料药工程技术改造项目（一期）安全设施设计及设计变更中设计的安全设施得到落实，企业现场与安全设施设计及设计变更一致；该项目涉及重点监管的危险化学品，根据安全设施设计的要求设置了 DCS 控制系统。DCS、气体报警系统设置符合《江西省化工企业自动化提升实施方案（试行）》的要求，运行正常并定期调试、校验。主要负责人、主管生产、设备、技术、安全的负责人及专职安全生产管理人员等有关从业人员资质符合《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》要求。企业定期进行隐患排查、积极落实隐患整改并按要求填报隐患排查与治理系统。综上所述，该项目生产装置、安全设施运行正常、有效，符合国家安全生产方面的法律、法规、标准、规范的要求，具备安全生产验收条件，符合安全生产条件要求。

第10章安全对策措施与建议

1、安全设施的更新与改进

企业应紧跟科技发展，不断借鉴国内外同类企业所采用的安全设施，寻求更安全、更经济、更合理的安全手段，对原有的安全设施定期检验，根据生产情况做出更新与改进。对老化、过期、淘汰的安全设施要及时更换。

1) 依据《作业环境气体检测报警仪通用技术要求》5.1.4，固定式报警仪，检测器应具有防风雨、防沙、防虫结构，安装方便。指示报警器应便于安装、操作和监视；

2) 依据《可燃气体检测报警使用规范》7 检查与维护，可燃气体检测报警器的管理应由专人负责。责任人应接受过专门培训，负责日常检查和维护。应对可燃气体检测报警器进行定期检查，做好检查记录，必要时进行维护。每周按动报警器自检试验系统按钮一次，检查指示系统运行状况。每两周进行一次外观检查，涉及安装在高处的检测器，检查周期可适当延长，但需保证正常运行。每半年用标准气体对可燃气体检测报警器进行检定，观察报警情况和稳定值，不满足要求时应修理，并作好检测记录。

3) 依据《可燃气体检测报警使用规范》8 维修与标定，维修和标定工作由有资质的单位承担。经维修的可燃气体检测报警器应按要求进行全项标定。新安装的应经标定验收，并出具检验合格报告，方能投入使用。传感器应根据使用寿命及时更换。已投入使用的可燃气体检测报警器应进行每年不少于一次的定期标定。

4) 依据《中华人民共和国消防法》，消防设施、器材应设置消防安全标志，并定期组织检验、维修，确保完好有效；

5) 依据《中华人民共和国消防法》，对建筑消防设施每年至少进行一次全面检测，确保完好有效，检测记录应当完整准确，存档备查；

6) 依据《中华人民共和国消防法》，保障疏散通道、安全出口、消防车通道畅通，保证防火防烟分区、防火间距符合消防技术标准；

7) 依据《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》，用人单位应当确保职业中毒危害防护设备、应急救援设施、通讯报警装置处于正常适用状态，不得擅自拆除或者停止运行，并应进行经常性的维护、检修，定期检测其性能和效果，确保其处于良好运行状态。

8) 依据《生产设备安全卫生设计总则》5.2.8.8，生产单位对输送管线、设备和工具，应定期进行维护、保养和检修。

9) 依据《消防安全标志设置要求》8，生产单位对设置的消防安全标志牌及其照明灯具等应至少半年检查一次，出现下列情况之一应及时修整、更换或重新设置：a.破坏可丢失；b.标志的色度坐标及亮度因数超出其适用范围（参见附录 C 中附表 31）；c.逆向反射标志的逆向反射系数小于量小反射系数的 50%（参见附录 C 中附表 3.2）。

10) 企业每年都要制订安全技术措施计划有计划地改善企业的劳动条件消除在生产过程中的不安全因素和隐患确保安全生产。

2、安全条件和安全生产条件的完善与维护

该公司的安全条件和安全生产条件符合国家相关法律法规的要求，但是随着企业的发展和科技的进步，各种新的安全生产问题会不断出现，因此公司的各项规章制度、安全设施、设备等还需要根据具体情况不断的完善。

1) 生产过程中安全附件不得随意拆弃和解除，声、光报警等信号不能随意切断。在现场检查时，不准踩踏管道、阀门、电线、电缆架及各种仪表管线等设施，在危险部位检查，必须有人监护。

2) 公司应定期对粉尘、毒物、噪声、高温、辐射等有害因素进行职业

卫生检测。

3) 对用于运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。进入厂区装运车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。

4) 对工人要进行定期体检，对有职业禁忌症的人员不得安排其从事禁忌范围的工作。

5) 加强全员安全教育和安全技术培训工作，定期对职工进行安全教育和安全技能培训，不断提高职工的安全意识和技能。

6) 要加强公司及车间班组的安全检查，消除现场的各类安全隐患；认真巡检，发现隐患及时报告；要制订公司、车间、班组的安全检查表，开展有周期的检查；发现安全隐患下达隐患整改通知，督促改进现场安全状况；

7) 对特种设备、强制检测设备、防雷设施要按照有关规定定期检验、检测，特种设备要到政府相关管理部门登记备案。

8) 重点做好安全规程的完善和各级人员的安全教育工作。做好特种操作人员持证上岗管理工作。对接触毒物的岗位人员进行相应的安全知识的培训教育，开展经常性的安全教育和培训工作，不断提高全员的安全意识和安全操作技能。

9) 参加生产的各类人员，应掌握该专业及该岗位的生产技能，并经安全、卫生知识培训和考核，合格后方可上岗工作。

10) 参加生产的各类人员应了解或掌握生产过程中可能存在和产生的危险和有害因素，并能根据其危险性质、途径和程度（后果）采取防范措施。

11) 参加生产的各类人员应了解该岗位的工作内容以及与相关作业的关

系，掌握完成工作的方法和措施；

12) 参加生产的各类人员应掌握消防知识和消防器材的使用及维护方法。

13) 参加生产的各类人员应掌握个体防护用品的使用和维护方法；现场定点存放的防护器具应有撞人负责保管，经常性检查和定期校验。

14) 项目单位应对应急救援器材进行经常性的维护保养，保证其处于完好状态。参加生产的各类人员应掌握应急处理和紧急救护的方法。应经常检查应急通讯设施。

3、主要装置、设备（设施）和特种设备的维护与保养

1) 依据《特种设备安全监察条例》第二十七条特种设备使用单位应当对在用特种设备进行经常性日常维护保养，并定期自行检查。特种设备使用单位对在用特种设备应当至少每月进行一次自行检查，并作出记录。特种设备使用单位在对在用特种设备进行自行检查和日常维护保养时发现异常情况的，应当及时处理。特种设备使用单位应当对在用特种设备的安全附件、安全保护装置、测量调控装置及有关附属仪器仪表进行定期校验、检修，并作出记录。

2) 依据《特种设备安全监察条例》第二十八条特种设备使用单位应当按照安全技术规范的定期检验要求，在安全检验合格有效期届满前 1 个月向特种设备检验检测机构提出定期检验要求。未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用。

3) 依据《特种设备安全监察条例》第三十八条特种设备作业人员应当按照国家有关规定经特种设备安全监督管理部门考核合格，取得国家统一格式的特种作业人员证书，方可从事相应的作业或者管理工作。

4) 阀门布置比较集中，易因误操作而引发事故时，应在阀门附近标明

输送介质的名称、称号或高明显的标志。

5) 凡投入运行的生产装置、设备、管路都必须建立静、动密封档案和台账，密封点统计准确无误。（密封档案一般应包括：生产工艺流程示意图，设备静、动密封点登记表，设备管线密封点登记表，密封点分类汇总表。台账一般包括：按时间顺序的密封点分部情况，泄漏点数，泄漏率等）。

4、安全生产投入

1) 该公司应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由主要负责人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。

2) 该公司应以上年度实际营业收入为计提依据，采取超额累退方式按照以下标准平均逐月提取：

（一）上一年度营业收入不超过 1000 万元的，按照 4.5%提取；

（二）上一年度营业收入超过 1000 万元至 1 亿元的部分，按照 2.25%提取；

（三）上一年度营业收入超过 1 亿元至 10 亿元的部分，按照 0.55%提取；

（四）上一年度营业收入超过 10 亿元的部分，按照 0.2%提取。

3) 该公司应当安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。

（《中华人民共和国安全生产法》第四十七条）

5、安全标准化工作建议

1) 企业要全面贯彻落实《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T33000-2016）、《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》（AQ3013-2008），持续开展安全生产标准化工作。

2) 危险化学品从业单位开展安全标准化，应采用计划（P）、实施（D）、

检查（C）、改进（A）动态循环、持续改进的管理模式。

3) 企业应结合自身特点，依据规范的要求，持续开展安全标准化。

4) 安全标准化的建设，应当以危险、有害因素辨识和风险评价为基础，树立任何事故都是可以预防的理念，与企业其他方面的管理有机地结合起来，注重科学性、规范性和系统性。

5) 安全标准化的实施，应体现全员、全过程、全方位、全天候的安全监督管理原则，通过有效方式实现信息的交流和沟通，不断提高安全意识和安全管理水平。

6) 安全标准化采取企业自主管理，安全标准化考核机构考评、政府安全生产监督管理部门监督的管理模式，持续改进企业的安全绩效，实现安全生产长效机制。

7) 高层领导、企业各级领导要高度承诺、支持、参与。

8) 加强宣传、教育及培训；提高安全意识、技能；全员参与风险评价，消除隐患及不安全行为。

6、安全管理

1) 企业应随时关注极端天气的变化情况，制定极端天气下的应急预案、储备应急物资；

2) 涉及动火、动土、受限空间等特殊作业，应严格按照相关安全操作规程进行作业；

3) 提高新入职人员门槛，提升自身专业技术能力，新入职的主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员必须具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称，操作人员建议招聘具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平；

4) 涉及动火、动土、受限空间等特殊作业，应严格按照相关安全操作规程进行作业；

5) 对涉及重点监管危险化学品、重点监管危险化工工艺和危险化学品重大危险源（以下统称“两重点一重大”）的生产储存装置进行风险辨识分析，要采用危险与可操作性分析（HAZOP）技术，一般每 3 年进行一次。要在全面开展过程危险分析（如危险与可操作性分析）基础上，通过风险分析确定安全仪表功能及其风险降低要求，并尽快评估现有安全仪表功能是否满足风险降低要求。

6) 企业新建、改建、扩建危险化学品建设项目要严格按照《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）的规定执行，严格执行建设项目安全设施“三同时”制度。

7) 企业要建立健全事故隐患排查治理和监控制度，逐级建立并落实从主要负责人到全体员工的隐患排查治理和监控机制。要将隐患排查治理纳入日常安全管理，形成全面覆盖、全员参与的隐患排查治理工作机制，使隐患排查治理工作制度化、常态化，做到隐患整改的措施、责任、资金、时限和预案“五到位”

8) 要加强公用工程系统管理，保证公用工程安全、稳定运行。供电、供热、供水、供气及污水处理等设施必须符合国家标准，要制定并落实公用工程系统维修计划，定期对公用工程设施进行维护、检查。使用外部公用工程的企业应与公用工程的供应单位建立规范的联系制度，明确检修维护、信息传递、应急处置等方面的程序和责任。

9) 加强现场管理，加强巡回检查，防止物料跑、冒、滴、漏，杜绝无组织排放，对发现的安全隐患要及时有效的处理。

10) 公司在提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品的同时，在

生产过程中还应做好监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用，加强现场管理，严格要求作业人员必须配戴劳保用品。

11) 该项目应对有法定检验检测要求的安全设施定期进行检测。

12) 制订和不断完善危险化学品收、储、装、卸、运等环节安全管理制度，严格产品收储管理。

13) 企业要建立领导干部现场带班制度，带班领导负责指挥企业重大异常生产情况和突发事件的应急处置，抽查企业各项制度的执行情况，保障企业的连续安全生产。企业副总工程师以上领导干部要轮流带班。生产车间也要建立由管理人员参加的车间值班制度。要切实加强企业夜间和节假日值班工作，及时报告和处理异常情况和突发事件。

7、事故应急救援预案

1) 把新技术和新方法运用到应急救援中去，并与不断变化的具体情况保持一致，事故应急救援预案应及时更新改进。

2) 对危险源和厂内新增装置、人员变化进行定期检查，对预案及时更新。

3) 根据实践和演练结果进行补充和改进，使预案更加合理、更加完善、更具有操作性。

4) 企业的应急预案要与周边相关企业（单位）和当地政府应急预案相互衔接，形成应急联动机制。

5) 建议该公司增加制定更多方面的应急救援预案，如群体性食物中毒应急救援预案、突发事件、自然灾害等的应急救援预案以及针对特种设备的应急救援预案。

6) 针对应急演练活动可能发生的意外情况制定演练保障方案或应急预

案，并进行演练，做到相关人员应知应会，熟练掌握。演练保障方案应包括应急演练可能发生的意外情况、应急处置措施及责任部门，应急演练意外情况中止条件与程序等。

7) 根据演练评估报告中对应急预案的改进建议，由应急预案编制部门按程序对预案进行修订完善。

8) 应急演练活动结束后，将应急演练工作方案以及应急演练评估、总结报告等文字资料，以及记录演练实施过程的相关图片、视频、音频等资料归档保存。

9) 应急演练结束后，组织应急演练的部门（单位）应根据应急演练评估报告、总结报告提出的问题和建议对应急管理工作（包括应急演练工作）进行持续改进。

10) 组织应急演练的部门（单位）应督促相关部门和人员，制定整改计划，明确整改目标，制定整改措施，落实整改资金，并应跟踪督查整改情况。

11) 对主管部门要求备案的应急演练资料，演练组织部门（单位）应将相关资料报主管部门备案。

第 11 章与建设单位交换意见情况

报告编制完成后，经中心内部审查后，送江西东风药业股份有限公司进行征求意见，江西东风药业股份有限公司同意报告的内容。

附件 1 附表

附件 1.1 危险化学品物质特性表

附表1.1-1正丁醇

附表1.1-2甲醇

附表1.1-3盐酸

附表1.1-4硫酸

附表1.1-5水合肼

附表1.1-6三乙胺

附表1.1-7氢氧化钠溶液[含量 $\geq 30\%$]

附表1.1-8氮[压缩的或液化的]

附件 1.2 重点监管危险化学品危险化学品安全措施和应急处置原则

附表1.2-1甲醇的安全措施和应急处置原则

附件 2 危险、有害因素的辨识及分析过程

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素。有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损坏的因素。危险、有害因素分析是验收评价的重要环节，是验收评价的基础。

附件 2.1 危险、有害物质的辨识

附件 2.1.1 辨识依据

《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）

《化学品分类和危险性公示通则》（GB13690-2009）

《危险货物品名表》（GB12268-2012）

《危险化学品目录》（2015 版）（2022 年修订版）国家安全生产监督管理总局等十部委 2022 年第 8 号

附件 2.1.2 主要危险物质分析

1、原辅材料及产品

该项目涉及的主要原辅材料包括青霉素 G 钾、正丁醇、甲醇、浓盐酸、硫酸、水合肼、三乙胺、活性炭、氢氧化钠、氮气（吹扫置换用）等，产品有青霉素胺。

2、危险化学品辨识

根据《危险化学品目录》（2015 版）（2022 年修订版），该项目涉及的危险化学品的物质包括正丁醇、甲醇、浓盐酸、硫酸、水合肼、三乙胺、氢氧化钠、氮气（吹扫置换用）等。

3、主要危险化学品性质

主要危险化学品理化及危险特性见附件 1.1。

4、非危险化学品

该项目中涉及的原辅材料青霉素 G 钾、活性炭、青霉素等均不在危险化学品目录内，不属于危险化学品。

附件 2.2 危险、有害因素的辨识

附件 2.2.1 辨识依据及产生原因

1、辨识依据

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素，有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损坏的因素。危险、有害因素分析是安全评价的重要环节，也是安全评价的基础。

对该项目的危险、有害因素进行辨识，依据《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB/T13861-2022 和《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986 的同时，通过对该项目的厂址、平面布局、建（构）筑物、物质、生产工艺及设备、辅助生产设施（含公用工程）及职业卫生等方面进行分析而得出。

2、产生原因

危险、危害因素尽管表现形式不同，但从本质上讲，之所以能造成危险、危害后果（发生伤亡事故、损害人身健康和造成物的损坏等），均可归结为存在能量、有害物质和能量、有害物质失去控制等方面因素的综合作用，并导致能量的意外释放或有害物质泄漏、扩散的结果。存在能量、有害物质和失控是危险、危害因素产生的根本原因。危险、危害因素主要产生原因如下：

一、能量、有害物质

能量、有害物质是危险、危害因素产生的根源，也是最根本的危险、危害因素。一般地说，系统具有的能量越大、存在的有害物质的数量越多，系统的潜在危险性和危害性也越大。另一方面，只要进行生产活动，就需要相应的能量和物质（包括有害物质），因此生产活动中的危险、危害因素是客

观存在的，是不能完全消除的。

1) 能量就是做工的能力。它即可以造福人类，也可能造成人员伤亡和财产损失。一切产生、供给能量的能源和能量的载体在一定条件下，都可能是危险、危害因素。

2) 有害物质在一定条件下能损伤人体的生理机能和正常代谢功能，破坏设备和物品的效能，也是主要的危险、危害因素。

二、失控

在生产中，人们通过工艺和工艺装备使能量、物质（包括有害物质）按人们的意愿在系统中流动、转换，进行生产。同时又必须结束和控制这些能量及有害物质，消除、减少产生不良后果的条件，使之不能发生危险、危害后果。如果发生失控(没有采取控制、屏蔽措施或控制、屏蔽措施失效)，就会发生能量、有害物质的意外释放和泄漏，从而造成人员伤害和财产损失。所以失控也是一类危险、危害因素，它主要体现在设备故障(或缺陷)、人员失误和管理缺陷 3 个方面。此外环境因素是引起失控的间接原因。

1) 故障（包括生产、控制、安全装置和辅助设施等故障）

故障(含缺陷)是指系统、设备、元件等在运行过程中由于性能(含安全性)低下而不能实现预定功能(包括安全功能)的现象。故障的发生具有随机性、渐近性或突发性。造成故障发生的原因很复杂（设计、制造、磨损、疲劳、老化、检查和维修、保养、人员失误、环境和其他系统的影响等），通过定期检查维修保养和分析总结可使多数故障在预定期间内得到控制（避免或减少）。掌握各类故障发生的规律是防止故障发生的重要手段，这需要应用大量统计数据和概率统计的方法进行分析和研究。

2) 人员失误

人员失误泛指不安全行为中产生不良后果的行为(即职工在劳动过程中,违反劳动纪律、操作程序和操作方法等具有危险性的做法)。人员失误在一定经济、技术条件下,是引发危险、危害因素的重要因素。人员失误在规律和失误率通过大量的观测、统计和分析,是可以预测。

我国《企业职工伤亡事故分类标准》(GB6441—1986)附录中将不安全行为归纳为操作失误(忽视安全、忽视警告)、造成安全装置失效、使用不安全设备、手代替工具操作、物体存放不当、冒险进入危险场所、攀坐不安全位置、在吊物下作业(停留)、机器运转时加油(修理、检查、调整、清扫等)、有分散注意力行为、忽视使用必须使用的个人防护用品或用具、不安全装束、对易燃易爆等危险品处理错误等 13 类。

3) 管理缺陷

安全生产管理是为保证及时、有效地实现目标,在预测、分析的基础上进行的计划、组织、协调、检查等工作,是预防发生事故和人员失误的有效手段。管理缺陷是影响失控发生的重要因素。

4) 客观因素

温度、湿度、风雨雪、照明、视野、噪声、振动、通风换气、色彩等环境因素都会引起设备故障或人员失误,也是发生失控的间接因素。

附件 2.2.2 项目选址与总平面危险有害因素辨识分析

附件 2.2.2.1 项目选址危险有害因素辨识分析

江西东风药业股份有限公司位于江西省乐平市塔山工业园,江西东风药业股份有限公司场地近似一个菱形。其中一个钝角位于正北,对应的钝角为水库。北侧偏西的一条边基本平行于国道 206 线。南侧偏西一边平行于当地乡村道路,道路的另一侧同样是山地。场地周边仅有沿国道 206 线一侧有加

油站和一废弃的水泥厂外，其余三个方向均为山地。最近的村庄位于项目的南边，距厂区边界 600m。

场地的南端偏东有小二型水库为农用灌溉水库，其坝高为 42m，远低于项目的场地平整标高。该水库无稳定性水源，储水来源主要是当地山区自然降水，坝址以上控制流域面积积极小，多数时间处于干涸状态。

据现场勘察，该项目厂址周边最近居民点在厂区用地红线 600m 外，除此外周围 500m 范围内无名胜古迹、风景区、自然保护区等重要环境敏感点。

1、自然条件危险、有害因素分析

1) 地震

地震可能造成建（构）筑物、设备设施、电力设施等的破坏，严重时可导致次生灾害，如生产、储存装置因地震作用发生破裂、倾覆后，容易造成人员伤亡和财产损失。该项目所在区域地震烈度为VI度，本工程按抗震设防烈度要求建设。

2) 雷击

雷暴同样是一种具有一定破坏力的自然现象，它是天空中的云层放电而引起的事故。雷电的能量非常巨大，它可以造成建筑物、构筑物的毁坏、人身伤亡和财产损失。雷暴主要发生在防雷措施不完善或因维护不良，检查不及时，使防雷、接地措施失效的情况下。

3) 暴雨、洪水

洪涝是由河流洪水、湖泊洪水和风暴洪水等洪水自然变异强度达到一定标准而出现自然灾害现象。影响最大、最常见的洪涝是河流洪水，尤其是流域内长时间暴雨造成河流水位居高不下而引发堤坝决口，对地区发展的损害最大，甚至会造成大量人口死亡。若厂区内排水措施不能够有效及时的将雨

水等排出，可能造成厂区内个别低洼的场地受内涝影响，可能造成设备设施受淹，引起各类事故。

4) 高温及潮湿天气

在高温季节，对项目生产装置、设备设施有一定的影响，如电气设备运行温度过高，钢管管道受热膨胀，产生应力变化，导致管道等设施破裂，造成有毒害及腐蚀性物质泄漏。高温天气加上高温设备的热辐射，可能导致人员中暑。

在运行过程中建筑、设备、管道可能因天气或物料等原因产生腐蚀，而腐蚀可能造成设备的损坏而发生泄漏，而基础、管架的腐蚀可能造成设备、管道的倾覆、变形、断裂等引起事故。

5) 低气温

厂址所在区域近年最低气温-9.5℃。低气温可能造成地面结冰，容易造成人员滑倒跌伤等。

低气温还可能造成水管结冰，水管爆裂等。

6) 不良地质

根据区域地质资料和勘察表明，该项目场地处于稳定的地质构造环境中，地基稳定性好。该场地及其附近没有可能影响工程稳定性的不良地质现象，场地及周边没有暗浜、暗塘、人工洞穴或其它人工地下设施等。场地地下水对混凝土结构具弱腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具微腐蚀性；场地土质对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具中腐蚀性。

2、周围环境

江西东风药业股份有限公司场地近似一个菱形。其中一个钝角位于正北，对应的钝角为水库。北侧偏西的一条边基本平行于国道 206 线。南侧偏西一边平行于当地乡村道路，道路的另一侧同样是山地。场地周边仅有沿国

道 206 线一侧有加油站和一废弃的水泥厂外，其余三个方向均为山地。最近的村庄位于项目的南边，距厂区边界 600m。该项目位于江西东风药业股份有限公司。该项目生产装置与周边企业的间距均能满足规范要求。依据本报告 6.3.3 节人员伤害模拟分析及周边情况，该项目与周边企业建构物的距离，均大于模拟计算的伤害范围，即该项目装置发生火灾爆炸等事故时最近企业建筑不在伤害范围内。该项目设备均经有资质厂家设计制造安装，发生泄漏后通过气体报警系统可以提醒公司人员及时进行处理，且从以往发生的事故案列中分析发生容器整体破裂、容器大孔泄漏类型事故可能性小，但仍需加强管理，预防事故发生。

由以上的分析可知，项目厂址所在地的自然危险因素为气象、水文、地质、地震、雷击等，其会对厂址的安全产生一些影响，但采取一定的措施后是安全的。

附件 2.3.2.2 总平面布置与建筑物危险有害因素辨识分析

功能分区不合理会造成安全生产管理不便，增大了事故发生的机率，一旦发生事故救援困难、受害人数增加，财产损失加大，事故后果扩大。

装置与装置之间；装置与库房相互之间安全距离如不能符合设计时使用规范要求，容易引发火灾爆炸事故及火灾蔓延，火情扩大，给消防灭火、事故处置和人员抢救都带来不利影响。

厂区通道不畅；路面宽度、架空管道高度不符合消防要求；无环形通道或无回四场，都将给消防灭火带来不利影响。

按规范要求设置出入口，合理的进行人流、物流，保证人员迅速疏散，物流畅通，有利于事故的应急处理。

该项目生产厂房耐火等级达到二级，符合防火要求。

附件 2.2.3 生产过程在的危险因素辨识与分析

附件 2.2.3.1 生产过程中危险因素分析

根据物质的危险、有害因素和现场调查、了解的资料分析，按照《企业工伤事故分类》GB6441-1986 的规定，该企业生产过程中的主要危险因素有：火灾、爆炸、中毒、窒息等危险有害因素外，还存在腐蚀（化学）灼伤、高温烫伤、低温冻伤、高处坠落、车辆伤害、机械伤害、物体打击、淹溺、触电、起重伤害、噪声、高温热辐射等危险有害因素。

附件 2.2.3.1.1 火灾、爆炸

附件 2.2.3.1.2 中毒、窒息

附件 2.2.3.1.3 容器爆炸

附件 2.2.3.1.4 灼烫

附件 2.2.3.1.5 触电

附件 2.2.3.1.6 车辆伤害

附件 2.2.3.1.7 机械伤害

附件 2.2.3.1.8 高处坠落

附件 2.2.3.1.9 物体打击

附件 2.2.3.1.10 坍塌

附件 2.2.3.1.11 淹溺

附件 2.2.3.1.12 其他伤害

附件 2.2.3.2 储运过程中的危险有害因素

附件 2.2.3.3 主要设备、设施危险性分析

附件 2.2.3.4 公用辅助工程危险性分析

附件 2.2.3.5 公用工程及辅助设施异常的影响

附件 2.2.3.6 设备检修时的危险性分析

附件 2.2.4 生产系统和辅助系统中有害因素的辨识及分析

附件 2.2.4.1 粉尘

附件 2.2.4.2 工频电磁场

工频电磁场辐射对人体的危害是极低电磁场辐射的范畴，主要以电场辐射形式作用于人体。对生物体的作用主要是热效应和非热效应。对长期作业于工频电磁场辐射的作业人员均有一定的伤害，该生产装置厂区设置配电房，因此

应在射频源地区作出安全标志，并划出电磁场辐射的危害区域，并且隔离开关、断路器设备操作机构周围采用高电阻率的操作电坪，同时对本单位的有关员工进行安全教育来防止辐射源对作业人员的危害。

附件 2.2.4.3 高温

该厂区处于江南亚热带季风地区，常年夏季气温高，持续时间长。工程所在地极端最高气温达40℃以上，相对湿度可达到80%以上，如通风不良就形成高温、高湿和低气流的不良气象条件，即湿热环境。人在此环境下工作，即使气温不很高，但由于蒸发散热更为困难，故虽大量出汗也不能发挥有效的散热作用，易导致体内热蓄积或水、电解质平衡失调，从而发生中暑。

高温作业人员受环境热负荷的影响，作业能力随温度的升高而明显下降。研究资料表明，环境温度达到28℃时，人的反应速度、运算能力、感觉敏感性及感觉运动协调功能都明显下降。35℃时仅为一般情况下的70%左右；极重体力劳动作业能力，30℃时只有一般情况下的50%-70%，35℃时则仅有30%左右。高温使劳动效率降低，增加操作失误率。高温环境还会引起中暑（热射病、日射病、热痉挛、热衰竭），长期高温作业（数年）可出现高血压、心肌受损和消化功能障碍病症。

该工程项目中存在着较多的高温设备，如锅炉、部分反应釜、蒸馏釜、蒸汽管道均放散大量的热量，作业场所温度较高。

附件 2.2.4.4 噪声

作业人员直接接触噪声会使人烦躁与疲劳，分散注意力，影响语言的表述和思考，甚至发生伤害事故，严重的可造成耳鸣头晕，引起消化不良，食欲不振，神经衰弱等症状，长期接触可导致听力下降等生理障碍。工业噪声可以分为机械噪声、空气动力性噪声和电磁噪声3类。

振动危害有全身振动和局部振动，可导致中枢神经、植物神经功能紊乱、血压升高，也会导致设备、部件的损坏。

该生产装置噪声与振动主要来源于各类机泵等的运行。

噪声是一种人们不希望听到的声音，它影响人们的情绪和身体健康，干扰人们的正常生活和工作。噪声可分为机械性噪声(由固体振动、金属摩擦、构件碰撞、不平衡旋转件撞击等产生)、空气动力性噪声(因气体流动时的压力、速度波动产生，如风机叶片旋转、管道噪声等)、电磁性噪声。长期在高噪声环境中工作而不采取防护措施将可能使听力受损，甚至导致职业性耳聋(重要职业病之一)。强噪声还可对人体神经系统、心血管系统、消化系统以及生殖机能等产生不良影响。

该生产装置存在的主要为车间各种机动设备转动发出的声音，项目所用的各类设备均为正规生产厂家生产的低噪声设备，噪声较小，对人体无影响。

附件 2.2.4.5 有毒物质

该生产装置涉及的甲醇、硫酸、三乙胺、水合肼、氢氧化钠等，均存在一定的毒性，人体长期接触在有害气体可导致窒息，长期在窒息性物质环境中还导致死亡，长期低浓度接触可能造成器官损伤或功能障碍等。

附件 2.2.5 人的因素和管理因素危险有害因素辨识

按导致事故的直接原因进行分析，根据《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022），该项目存在以下四类危险、有害因素。

1、人的因素

在人们的日常生活、生产实践等各个领域，只要有人生活、活动的地方，都会存在人为失误。由于人为失误的存在，便必然会对人们的正常生产造成诸如改变人们的生活节律，人身、财产、心理受到伤害等各种各样的影响。

在此，我们所指的人的不安全行为是在人—机—环境系统中，人为地使系统发生故障或发生机能不良的事件，它有可能发生在设计、生产、操作、维修等系统的各个环节。

人可能是“危险因素”的携带者，也可能是危险因素或违章作业的制止者。人的因素对安全的影响主要包括人的思想觉悟、知识水平、工作作风、心理素质、个人经历、生理状态等几个方面。

人在生产过程中是动态，“活”的因素，多种因素都会对人的安全行为产生影响：

1) 情绪对人的安全行为的影响：喜、怒、忧、畏、悲、恐、惊都会对人的情绪产生影响，这些情绪会浸入到人的生产活动中，所以有时会产生不安全行为。

2) 气质对人的安全行为的影响：根据人的心理活动表现特点，如感受性、耐受性、灵敏性、情绪的兴奋及内储性、外倾性等方面的不同程度的组合，会产生多血质、胆汁质、粘液质、抑郁制四种类型的人，这几种类型都会对人的不安全行为产生影响。

2、管理因素

由于该项目生产中主要存在着各类危险化学品物质，一旦发生泄漏，就有可能发生人员中毒窒息和火灾爆炸事故，从本报告事故案例分析可以看出，发生事故的主要原因一般情况下不是出于生产装置存在缺陷，而是人的不安全行为、违章作业是构成事故的直接原因，人的不安全行为来自于企业的安全管理缺陷和职工队伍整体素质。

（1）企业管理者安全意识薄弱

企业单纯追求产量和效益，重生产轻安全，超能力生产；安全设施存在

缺陷或拆除未投入运行，对物（作业环境）监测和不符合处置方面的缺陷，可造成事故的发生。

（2）从业人员素质低

如经营管理者未经系统的专业学习，缺乏必要的专业安全知识，往往违背生产规律，安全隐患不能及时排除；对现行的有关安全的法律、法规、规程、规范了解不够，因而对职工的安全教育、培训、考核缺乏力度等。

忽视安全教育和培训，职工的安全意识和实际操作技能水平得不到提高，易发生忽视自身防护、违章操作等不安全行为。

安全生产与岗位操作工人的安全生产意识和技术操作水平有着直接关系。企业从业人员安全生产意识淡薄，如未经教育、培训就上岗操作、不熟悉操作规程，有章不循、违章操作、自救、互救能力差等，凡此种种，都有可能导致安全事故。

（3）企业各级安全责任制不健全、安全管理制度不完善

安全责任制不健全或流于形式，会形成管理责任“真空”。可造成安全事故、扩大事故后果。企业安全管理制度不完善，必然造成无章可循、安全事故频发的混乱局面。

（4）安全操作规程不健全

工艺、技术错误或不当，无作业程序或作业程序有错误，岗位操作规程不健全会造成作业人员违背安全生产客观规律盲目作业，造成安全事故。

（5）违反安全人机工程原理

使用的机器不适合人的生理或心理特点，作业环境温度、湿度、照明、噪声不适合人的生理特点，易造成事故。

附件 2.3 重大危险源辨识

附件 2.3.1 重大危险源辨识的依据

1、基本规定

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定：

单元：涉及危险化学品生产、储存装置、设施或场所。分为生产单元和储存单元。

生产单元：危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划分为独立的单元。

储存单元：用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元。

临界量：某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

危险化学品重大危险源：长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

混合物：由两种或者多种物质组成的混合体或者溶液。

2、重大危险源的辨识指标

1) 生产单元、储存单元内存在危险化学品的数量等于或超过表 1、表 2 规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

单元内存在的危险化学品为多品种时，则按式（1）计算，若满足式（1），

则定为重大危险源：

$$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+...+q_n/Q_n\geqslant 1..... (1)$$

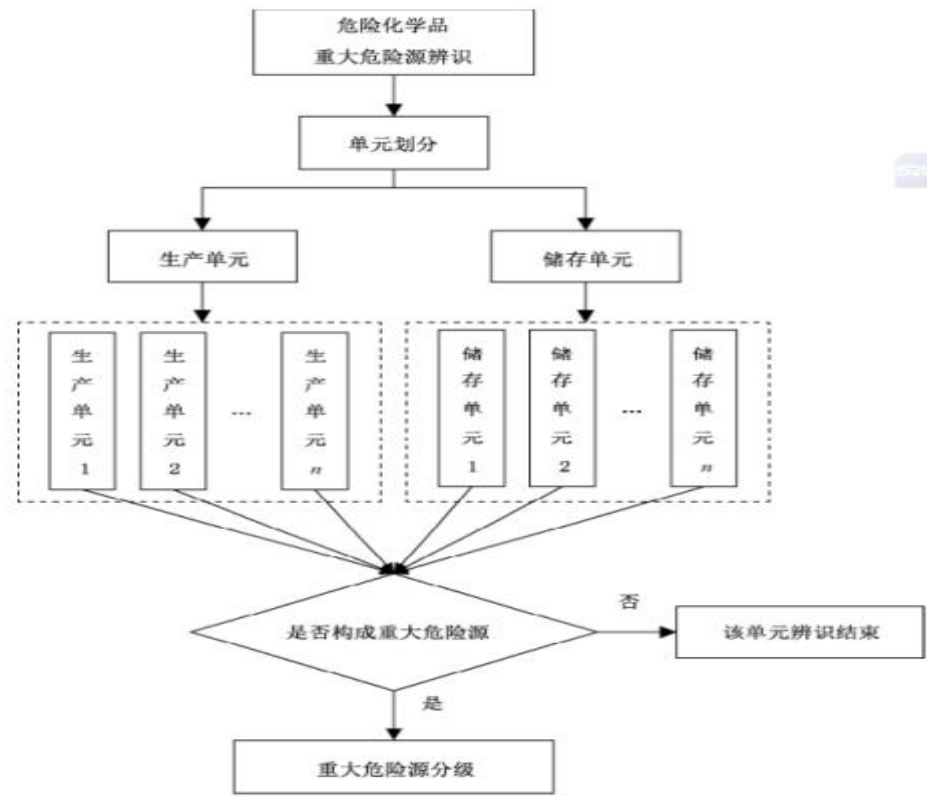
式中：

S——辨识指标；

q₁， q₂， ...， q_n——每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

Q₁， Q₂， ...， Q_n——与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

危险化学品储罐以及其他容器、设备或仓储区的危险化学品实际存在量按最大设计量确定。



危险化学品重大危险源的辨识流程见下图：

3、重大危险源分级

1) 重大危险源的分级指标

采用单元内各种危险化学品实际存在量与其相对应的临界量比值，经校正系数校正后的比值之和 R 作为分级标准。

2) 重大危险源分级标准的计算方法

重大危险源的分级指标计算方法：

$$R = \alpha \left(\beta_1 \frac{q_1}{Q_1} + \beta_2 \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \beta_n \frac{q_n}{Q_n} \right)$$

式中：

R—重大危险源分级指标

α —该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数。

$q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险化学品实际存在（在线）量（单位：吨）；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各危险化学品相对应的临界量（单位：吨）；

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ —与各危险化学品相对应的校正系数；

根据单元内危险化学品的类别不同，设定校正系数 β 值。在表 3 范围内的危险化学品，其 β 值按附表 2.3-1 确定；未在危险范围内的危险化学品，其 β 值按附表 2.3-2 确定。

附表 2.3-1 毒性气体校正系数 β 取值表

附表 2.3-2 未在附表 2.3-1 中列举的危险化学品校正系数 β 取值表

根据危险化学品重大危险源的厂区边界向外扩展 500 米范围内常住人口数量，设定厂外暴露人员校正系数 α 值，见附表 2.3-3。

附表 2.3-3 校正系数 α 取值表

3) 分级标准：

根据计算出来的 R 值，按附表 2.3-4 确定危险化学品重大危险源的级别。

附表 2.3-4 危险化学品重大危险源级别和 R 值的对应关系

附件 2.3.2 重大危险源的辨识及分级过程

1、评价单元划分

2、危险化学辨识

附件 2.3.3 重大危险源的辨识结果

附件 3 定性、定量分析危险、有害程度的过程

附件 3.1 固有危险程度的分析过程

附件 3.1.1 爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品定量分析

依据该公司提供的资料和现场检查情况，该项目具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品包括：正丁醇、甲醇、盐酸、硫酸、水合肼、三乙胺、氢氧化钠等。各生产、储存单元存在的危险化学品情况如下表

附表 3.1.1-1 该项目涉及具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品数量表

附件 3.1.2 固有危险程度定量分析

1、具有爆炸性的化学品的质量及相当于梯恩梯的摩尔量

该项目存在的爆炸性化学品主要为正丁醇、甲醇、三乙胺，上述物质主要分布在青霉胺原料药车间等。本报告液体以爆炸性化学品挥发量为 100% 计算 TNT 当量；

附表3.1.2-1该项目爆炸性化学品TNT摩尔量一览表

2、具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量

该项目存在的可燃性化学品主要为：正丁醇、甲醇、三乙胺等，其他物质不属于危险化学品且燃烧热无相关资料，本报告不予计算。

附表3.1.2-2化学品燃烧后放出的热量一览表

3、具有毒性的化学品浓度及质量

按照《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010），该项目涉及的正丁醇、甲醇、盐酸、硫酸、水合肼、三乙胺、氢氧化钠，其他物质毒性危害为轻度，本报告不予以列出。

附表3.1.2-3具有毒性的化学品浓度及质量一览表

4、具有腐蚀性的化学品浓度及质量

该项目存在的具有腐蚀品的化学品为：盐酸、硫酸、水合肼、三乙胺、氢氧化钠。

附表 3.1.2-4 具有腐蚀性的化学品浓度及质量一览表

附件 3.2 各单元定性、定量评价过程

附件 3.2.1 项目厂址及周边环境单元

1、危险化学品生产、储存装置外部安全防护距离

根据《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）的规定，分析该项目危险化学品生产装置和储存设施实际情况，对照 GB/T37243-2019 图 1 的要求，该项目的装置和设施未涉及爆炸物，不涉及构成危险化学品重大危险源的毒性气体或易燃气体不适用标准第 4.2 条和第 4.3 条所规定的要求，根据第 4.4 条的要求，该项目的危险化学品生产装置和储存设施的外部防护距离要求应满足相关标准规范的距离要求，故应根据国家标准《石油化工企业涉及防火标准》GB50160-2008（2018 年版）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018 年版）等标准、规范要求来进行确认，经检查，符合要求。检查情况见附表 3.2.1-2 内容。

2、危险化学品生产装置与“八类场所”的距离情况

厂界周围主要环境及标准符合性分析情况如下：

附表 3.2.1-1 项目装置与八类场所一览表

该项目危险化学品生产装置与“八类场所”的安全间距符合要求；厂区周边安全间距范围内无公园等人口密集区域；无影剧院、医院、体育场（馆）等公共设施；无供水水源、水厂、及水源保护区；无码头（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）、机场以及铁路、水路交通

干线、地铁风亭及出入口；无基本农田保护区、畜牧区和种子、种畜、水产苗种生产基地；无河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区；无军事禁区、军事管理区；无法律、行政法规规定予以保护的其他场所、设施、区域。

3、周边环境检查

江西东风药业股份有限公司场地近似一个菱形。其中一个钝角位于正北，对应的钝角为水库。北侧偏西的一条边基本平行于国道 206 线。南侧偏西一边平行于当地乡村道路，道路的另一侧同样是山地。场地周边仅有沿国道 206 线一侧有加油站和一废弃的水泥厂外，其余三个方向均为山地。最近的村庄位于项目的南边，距厂区边界 600m。

场地的南端偏东有小二型水库为农用灌溉水库，其坝高为 42m，远低于项目的场地平整标高。该水库无稳定性水源，储水来源主要是当地山区自然降水，坝址以上控制流域面积积极小，多数时间处于干涸状态。

据现场勘察，该项目厂址周边最近居民点在厂区用地红线 600m 外，除此外周围 500m 范围内无名胜古迹、风景区、自然保护区等重要环境敏感点。

附表 3.2.1-2 项目与周边企业装置一览表

厂址周边环境依据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）进行。该项目与周边企业、环境敏感点等场所、设施间距符合要求。

2、安全检查表法分析评价

评价组依据《建筑设计防火规范》、《工业企业总平面设计规范》、《化工企业总图运输设计规范》等标准、标准对该项目的厂址是否符合当地政府的行政规划，其周边环境等情况是否符合规程标准的要求进行检查。

附表 3.2.1-3 项目厂址及周边环境单元符合性安全检查表

检查结果：

1) 江西东风药业股份有限公司年产 10 吨青霉胺原料药工程技术改造项目选址、规划等建厂时已进行论证，并取得建设用地规划许可证。与国家和当地政府规划布局相符合。

2) 该项目安全防护距离范围内范围内，无商业中心、公园等人口密集区域和学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；

3) 该项目与水源保护地及公路、铁路的距离满足相关条例的要求。

4) 项目选址无不良地质情况，周边无自然保护区、文物保护区等情况。

5) 对该单元采用安全检查表法进行检查分析，均为符合要求。

附件 3.2.2 平面布置及建构筑物单元

1、总平布置及防火间距检查

该项目各建构筑物之间的距离见下附表3.2.2-1。

附表 3.2.2-1 该项目危险化学品生产、储存场所周边防火间距一览表

评价结果：该项目主要建（构）筑物之间的防火间距符合有关规范标准要求。

2、厂房、仓库耐火等级、防火分区等检查

该项目厂房的耐火等级、层数和防火分区建筑面积的评价见附表 3.2.2-2。

评价结果：该项目主要建（构）筑的结构和耐火等级、防火分区、防火间距符合有关规范标准要求。

3、厂区总平面布置安全检查表检查：

附表 3.2.2-3 工厂总平面布置安全检查表

评价结果：

1) 该项目生产装置及储场所按工艺流程分区域布置，生产装置区内设

备设施的布置紧凑、合理；建构筑物外形规整；总体布局符合《化工企业总图运输设计规范》、《建筑设计防火规范》等要求。

2) 该项目生产车间耐火等级达到二级，符合规范要求。厂房每个防火分区的建筑面积小于最大允许建筑面积。

3) 通过安全检查表检查，总平面布置及建筑结构单元检查均为满足要求。

4、作业场所作业条件危险性分析

以青霉胺原料药车间作业单元火灾、爆炸事故为例说明 LEC 法的取值及计算过程。各单元计算结果及等级划分见表附表 3.2.2-4。

1) 事故发生的可能性 L：该项目青霉胺原料药车间，在生产反应工序操作过程中，由于物质有甲类易燃物质，遇到火源可能发生火灾、爆炸事故。在安全设施完备、严格按规程作业时一般不会发生事故，可有效减少和控制事故的发生，故属“极不可能，可以设想”，故其分值 $L=0.5$ ；

2) 暴露于危险环境的频繁程度 E：工人每天都需要定期进行现场巡视，因此为每天工作时间暴露，故取 $E=6$ ；

3) 发生事故产生的后果 C：发生火灾和中毒窒息事故，可能造成人员死亡或重大的财产损失。故取 $C=15$ 。

$D=L \times E \times C=0.5 \times 6 \times 15=45$ ，“可能危险，需要注意”范围。

附表 3.2.2-4 作业条件危险性评价表

由上表评价结果可以看出，该项目的作业条件相对比较安全。在选定的评价单元均在“可能危险，需要注意”或“稍有危险，可以接受”范畴，作业条件相对安全。企业应重点加强对生产和储存场所易燃、有毒物质的管理，注重日常安全管理；要建立健全完善的安全生产责任制、安全管理制度、安全操作规程、技术操作规程并确保其贯彻落实；认真抓好操作及管理人員的安

全知识和操作技能的培训，确保人员具有与工程技术水平相适应的技术素质和安全素质，保证安全作业。

附件 3.2.3 生产工艺及设备、设施

附件 3.2.3.1 设备、设施及工艺控制

根据《建筑设计防火规范》、《化工企业安全卫生设计规定》、《生产设备安全卫生设计总则》、《爆炸环境电力装置设计规范》、《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》等制定检查表，对该项目设备设施的安全防护、现场泄漏气体检测等是否符合规范、标准的要求进行检查。设备、设施及工艺控制安全检查表见附表 3.2.3-1。

附表 3.2.3-1 设备、设施及工艺控制安全检查表

检查结果：

评价组根据该公司所提供的资料和现场检查情况，对该项目设备设施单元情况评价小结如下：

1) 生产设备及其零部件的安全使用期限小于其材料在使用条件下的老化或疲劳期限。易被腐蚀或空蚀的生产设备及其零部件选用耐腐蚀或耐空蚀材料制造，并采取防蚀措施。

2) 该项目该项目未使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。

3) 该项目设备均经有资质厂家设计制造安装。

3) 该项目根据生产工艺要求、作业环境特点和物料的性质采取相应的雷电防护措施。

4) 本安全检查表共有检查项目 28 项，符合要求 28 项。

附件 3.2.3.2 特种设备

特种设备是指涉及生命安全、危险性较大的锅炉等。

附表 3.2.3-2 特种设备及其安全附件安全检查表

检查结果：共有检查项目 7 项，符合要求 7 项。

1、该项目生产装置涉及锅炉，经景德镇市特种设备监督检验中心检验合格，并有相应部门的检测报告，符合要求，检测报告复印件见附录。

附件 3.2.3.3 常规防护

常规防护主要是对防止高处坠落、机械伤害、灼伤等等进行综合评价。

常规防护安全检查表见附表 3.2.3-3。

附表 3.2.3-3 常规防护安全检查表

检查结论：本安全检查表共有检查项目 11 项，符合要求 11 项。

附件 3.2.4 防火防爆设施评价

附件 3.2.4.1 可燃、有毒气体检测系统评价

根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019，该项目在车间设置有可燃气体探测器，气体探测报警均采用一级报警和二级报警。设置可燃气体探测器信号引入报警器内。可燃气体探测器自带声光报警器，设置情况详见 2.2.6.4 节内容。

附表 3.2.4-1 可燃有毒系统设置情况检查表

气体报警探测器信号均引入气体报警控制器，并设两级报警，在系统中记录气体报警探测器信息不少于 30 天。

另外，该项目 2 台便携式气体检测仪；用于应急救援时的可燃气体浓度的检测。

利用安全检查表对该项目的可燃、有毒气体报警系统进行了安全检查表检查，共检查 13 项。

附件 3.2.4.2 电气选型及安装

依据《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014、《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014、《安全设施设计》的要求对企业的防爆设备进行检查。

附表 3.2.4-2 防爆电气设备安全检查表

检查结果：

1) 该项目《安全设施设计》已进行爆炸危险区域划分及防爆设计，文件有爆炸危险区域说明。

2) 该项目爆炸危险区域内采用防爆电气设备，防爆设备由具有资质的单位供应并提供防爆合格证及产品合格证。

本单元共检查 11 项，符合要求 9 项，不符合项 2 项。

不符合项：

1) 部分可燃液体管道法兰静电跨接缺失。

2) 部分电气接线不防爆。

附件 3.2.5 公用工程评价

附件 3.2.5.1 公用工程设施安全评价

评价组根据《低压配电设计规范》、《20kV 及以下变电所设计规范》、《供配电设计规范》、《消防给水及消火栓系统技术规范》等制定检查表，对该项目的配电设施、防雷防静电设施、消防设施是否符合规范、标准的要求进行评价，评价结果见附表 3.2.5-1。

附表 3.2.5-1 公用工程符合性检查表

检查结论：利用安全检查表对该项目的供配电、防雷、防静电设施及消防设施等进行了安全检查表检查，共检查 37 项，其中符合项 37 项。

附件 3.2.5.2 公用工程配套符合性评价

1、供配电

本工程包括青霉胺原料药车间的供电电源均取自厂区总配电，厂区总配电已设置的变压器容量预留部分可以满足该项目用电负荷，厂区供电电压 400/230V，50Hz 三相四线制。通过电缆埋地分别引至青霉胺原料药车间单独设低压配电间。

2) 用电负荷

该项目用电负荷为连续性生产负荷，根据工艺要求，部分工艺设备停电可能引起消防及安全生产事故或环保事故，根据《供配电系统设计规范》GB50052-2009，该项目消防应急照明、消防风机设施、事故风机及部分重要工艺设备等用电量约为 28kW，其负荷等级为二级用电负荷；其余工艺空调照明等用电为三级负荷。

为满足二级用电负荷的可靠性，由厂区总配电提供常用及备用双重电源，分别取自厂区总配电的双路 10kv 下的两台变压器。常用电源与备用电源通过双电源自动切换装置在末端转换，在实现机械互锁的同时，通过电气二次接线实现电气互锁；锅炉房及各车间应急照明的应急电源均采用灯具自带的蓄电池供电。

2、给排水

1) 给水水源

该公司用水利用工业园区供水水源，在园区给水管网上引入一根管径为 DN200 的给水管，供水水压为 0.6~0.8MPa，进水管上设置减压阀减压至 0.5MPa 后再供全厂生产生活及消防用水，可以满足本工程供水的要求。

该项目利用该公司现有的供水管网进行供水。

2) 排水

该该项目外排废水为生产废水 87.8m³/d，生活污水 7.4m³/d。

厂区排水采用雨污分流制，厂区雨排水及清下水直接排至厂区外管网。生产废水排入厂内污水站，处理达标后再排放。各单体内排水按就近排出原则，避免重压，洁净区内排水设施外露部分采用不锈钢管道或管件。生产和经化粪池预处理的生活污水，排入厂区污水管。

公司给水系统、消防水系统、排水系统可以满足该项目要求。

3、供热

该项目青霉胺原料药生产车间需要使用蒸汽，蒸汽的最大用量为 2.2t/h，为了满足该公司蒸汽的用量，该公司现有设置一台 6t/h 的生物质蒸汽锅炉，该项目在原有锅炉房内新增一台 12t/h 的燃煤锅炉（由于环保的要求，改为生物质锅炉）。

该项目新增蒸汽最大用量为 2.2t/h，该公司现有项目蒸汽最大用量为 6.15t/h，该项目新增后该公司的蒸汽最大用量为 8.15t/h。

该项目新增的 1 台 12t/h 生物质锅炉，原有 6t/h 生物质锅炉作为备用。可满足生产、生活的供热需要。

4、供冷

该项目空调用冷量为 130kw，冷水温度为 7~12℃，工艺用冷量为 246kw，冷水温度为 15~20℃，由冷冻站提供。

该公司现有车间总耗冷量为 18149kW，同时使用系数约为 0.7，工厂原有车间实际需冷量为 12700kw 左右。在动力中心一层冷冻站内设 3 台离心式水冷冷水机组，每台制冷量均为 4219kW；3 台螺杆式水冷冷水机组，每台制冷量均为 1260kW，并预留 1 台离心式冷水机组的位置。低温水供水温度

为 7℃，回水温度为 12℃。制冷设备有较多富余，可满足该项目工程需要。

5、空压、制氮

（1）空压

该项目需要压缩空气为 2.1m³/min。

该公司现有生产需要压缩空气用量为 20Nm³/min。在厂区空压站内设计安装了 1 台产气能力为 1.25MPa、33.1m³/min 的水冷型单螺杆空压机，压缩机电机功率为 220kW；1 台产气能力为 0.85MPa、24m³/min 的水冷型单螺杆空压机，压缩机电机功率为 150kW。此两台空气压缩机产生的压缩空气主要供青霉素原料药车间使用。另外，再设置 2 台产气能力为 0.85MPa、21.5m³/min 的水冷型单螺杆空压机，产生的压缩空气供厂区内其余生产车间使用，压缩机电机功率为 132kW。

该厂空压站生产能力富余较大，本工程的压缩空气由厂区的空压站供给，车间内不单独设置。

（2）制氮

该项目需要氮气量为 4.5m³/h，用气压力为 0.5MPa，氮气纯度 99.9%，车间由商业氮气瓶组供应。

该项目空压、制氮满足要求。

6、暖通、空调

1、通风、除尘

各生产线工器具洗烘间、洁具清洗间等工序需加强通风排湿。

洁净区内人净通道、洁具洗涤、器具洗涤等区域设置相应的排风系统。

纯化水制备间、卫生间、淋浴、配电、更衣、洁具、工器具清洗考虑排风等设施，改善室内环境，排风量按≥6 次/h 换气次数确定。库房设通风设

施，通风量按 3 次/h 换气次数确定。洁净区过筛设置除尘系统，将粉尘捕集后送入除尘器，经净化后排入大气，除尘器除尘效率高达 99.9%，粉尘处理后达到国家排放标准。

防爆洁净区全部设计排风。

各排风系统排风机与各自对应的空调器联锁，连锁方式：系统开启时，先启动空调器，在启动排风机；系统关闭时，先关闭排风机，再关闭空调器。

2、空调系统

（1）净化空调系统

各净化空调系统空气经粗、中、高效三级过滤后送入室内，室内气流组织均涉及为乱流型，采用顶送下侧回（排）的送回（排）风方式。室外新风通过粗效过滤，经空调器夏季冷却，冬季加热、加湿处理，再经中效过滤后通过设于洁净室内吊顶上的高效送风口送入，洁净房间设回（排）风夹墙，夹墙下部设回（排）风口，与夹墙内回（排）风管连接，排风管连接至排风装置排至室外。D 级洁净区换气次数 ≥ 20 次/h。

该项目暖通、空调满足要求。

附件 3.2.6 安全管理单元

根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》、《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 等有关法律法规的要求，用安全检查表对公司的安全管理进行评价。

附表 3.2.6-1 安全生产管理检查表

评价结果：

通过安全检查表检查，企业安全生产管理符合要求。

附件 3.2.7 法律法规符合性检查单元

检查组依据现行的安全生产法律法规、国发[2003]23 号文和安监总局 186 号文，对该项目法律法规符合性进行检查，检查结果见下表。

附表 3.2.7-1 法律法规符合性检查评价表

附件4安全评价依据

附件 4.1 法律、法规

1、《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第 88 号，全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国安全生产法〉的决定 2021 年 6 月 10 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过，自 2021 年 9 月 1 日起施行）

2、《中华人民共和国劳动法》主席令〔1994〕第 28 号，（2018 年 12 月 29 日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修改）

3、《中华人民共和国消防法》（主席令〔2008〕第 6 号，根据 2021 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过的《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国道路交通安全法〉等八部法律的决定》第三次修正）

4、《中华人民共和国职业病防治法》（主席令〔2018〕第 24 号，2018 年 12 月 29 日第四次修正，2019 年修改）

5、《中华人民共和国特种设备安全法》（主席令〔2013〕第 4 号，2013 年 6 月 29 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三次会议通过，2014 年 1 月 1 日起实施）

6、《中华人民共和国防洪法》（根据 2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国节约能源法〉等六部法律的决定》第三次修正）

7、《中华人民共和国建筑法》（2019 年修正，2019 年 4 月 23 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议通过，自公布之日起施行）

8、《中华人民共和国道路交通安全法》（国家主席令〔2021〕第 81 号，自 2021 年 4 月 29 日起施行）

9、《中华人民共和国突发事件应对法》（国家主席令[2007]第 69 号，由中华人民共和国第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议于 2007 年 8 月 30 日通过，自 2007 年 11 月 1 日起施行）

10、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，2011 年 12 月 1 日起施行，2013 年国务院令第 645 号修改）

11、《工伤保险条例》（国务院令第 586 号，2011 年 1 月 1 日起施行）

12、《劳动保障监察条例》（国务院令第 423 号，2004 年 12 月 1 日起施行）

13、《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令第 352 号，2002 年 4 月 30 日起施行）

14、《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令第 190 号，1995 年 12 月 27 日起施行，2011 年国务院令第 588 号修订）

15、《<中华人民共和国监控化学品管理条例>实施细则》（工信部令第 48 号，自 2019 年 1 月 1 日起实施）

16、《易制毒化学品管理条例》（含三个增补函）（国务院令第 666 号修订，2018 年 9 月 18 日公布的国务院令第 703 号《国务院关于修改部分行政法规的决定》第六条修改，2021 年 5 月 28 日附表中增列 γ -丁内酯为第三类易制毒化学品）

17、《铁路安全管理条例》（国务院令第 639 号，2014 年 1 月 1 日起施行）

18、《公路安全保护条例》（国务院令第 593 号，2011 年 7 月 1 日起施行）

19、《关于特大安全事故行政责任追究的规定》（国务院令第 302 号，2001 年 4 月 21 日起实施）

20、《安全生产许可证条例》（国务院令第 397 号，2004 年 1 月 7 日起实施，2014 年 7 月 9 日国务院令第 653 号进行修改）

21、《建设工程安全生产管理条例》（国务院令第 393 号，2003 年 11 月 12 日国务院第 28 次常务会议通过，自 2004 年 2 月 1 日起施行）

22、《建设工程勘察设计管理条例》（国务院令第 293 号，2017 年修改）

23、《女职工劳动保护特别规定》（国务院令[2012]第 619 号，经 2012 年 4 月 18 日国务院第 200 次常务会议通过，自公布之日起施行）

24、《中共中央国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》（2016 年 12 月 9 日）

25、《国务院办公厅关于印发危险化学品安全综合治理方案的通知》（国办发〔2016〕88 号）

26、《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号，自 2019 年 4 月 1 日起施行）

27、《地质灾害防治条例》（国务院令[2003]第 394 号，2003 年 11 月 19 日国务院第 29 次常务会议通过，自 2004 年 3 月 1 日起施行）

28、《特种设备安全监察条例》（国务院令第 549 号，2009 年 5 月 1 日起施行）

29、《全国安全生产专项整治三年行动计划》

30、《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南(试行)》应急〔2022〕52 号，自 2022 年 6 月 10 日起施行

31、《建设工程监理范围和规模标准规定》建设部令第 86 号，自 2011 年 1 月 17 日起施行

32、其他相关法律、法规

附件 4.2 规章及规范性文件

1、《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》国发[2010]23 号

2、《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》国家安全生产监督管理总局令第 5 号

3、《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》中共中央办公厅、国务院办公厅于 2020 年 2 月 26 日印发

4、《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》国家安监总局第 30 号令（第 63、80 号令修改）

5、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》国家安监总局令第 40 号（第 79 号令修改）

6、《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（第 79 号令修改）

7、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》国家安监总局第 45 号令（第 79 号令修改）

8、《危险化学品登记管理办法》国家安监总局令第 53 号

9、《国家安全监管总局关于修改〈生产经营单位安全培训规定〉等 11 件规章的决定》国家安监总局第 63 号令

10、《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》国家安全生产监督管理总局令第 77 号

11、《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》国家安全生产监督管理总局令第 79 号

12、《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》国家安全生产监督管理总局令第 80 号

13、《生产安全事故应急预案管理办法》国家安全生产监督管理总局令第 88 号（应急管理部令第 2 号修改）

14、《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决定》
国家安全生产监督管理总局令第 89 号

15、《危险化学品目录》（2015 年版）国家安全生产监督管理总局等十
部门公告[2015]第 5 号

16、《危险化学品目录》（2022 修订）应急管理部等十部门公告[2022]
第 8 号

17、《特别管控危险化学品目录》应急管理部等四部门公告[2020]第 3 号

18、《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令[2020]第 52 号）

19、《〈中华人民共和国监控化学品管理条例〉实施细则》（工业和信
息化部令[2018]第 48 号）

20、《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）

21、《重点监管的危险化学品名录》（2013 年版）

22、《重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》(2013 年版)

23、《重点监管的危险化工工艺目录》（2013 年完整版）

24、《特种设备质量监督与安全监察规定》质技监局 13 号令

25、《特种设备作业人员监督管理办法》国家质量监督检验检疫总局令
第 140 号

26、《关于进一步加强企业安全生产规范化建设严格落实企业安全生产
主体责任的指导意见》安监总办[2010]139 号

27、《关于危险化学品企业贯彻落实<国务院关于加强企业安全
生产工作的通知>的实施意见》安监总管三[2010]186 号

28、《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》安监
总管三〔2013〕88 号

29、《国家安全监管总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》安监

总管三〔2014〕94 号

30、《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》
安监总管三〔2014〕116 号

31、《关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知》
安监总危化[2006]10 号

32、《关于进一步加强防雷安全管理工作的意见》赣安办字[2010]31 号

33、《江西省关于进一步加强高危行业企业生产安全事故应急预案管理规定（暂行）的通知》赣安监管应急字〔2012〕63 号

34、《国家安全监管总局办公厅关于印发企业非药品类易制毒化学品规范化管理指南的通知》安监总厅管三[2014]70 号

35、《道路危险货物运输管理规定》交通部令〔2013〕2 号

36、《江西省人民政府办公厅关于切实加强危险化学品安全生产工作的意见》江西省人民政府办公厅赣府厅发[2010]3 号

37、《江西省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见》
赣府发〔2010〕32 号

38、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中华人民共和国国家发展和改革委员会令 2023 年第 7 号发布

39、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》
中华人民共和国工业和信息化部工产业〔2010〕第 122 号公告

40、《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》安监总科技〔2015〕75 号

41、《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知》安监总科技〔2016〕137 号

42、《应急管理部办公厅关于印发<淘汰落后危险化学品安全生产工艺

技术设备目录（第一批）>的通知》应急厅〔2020〕38 号

43、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知》应急厅〔2024〕86 号

44、《企业安全生产费用提取和使用管理办法》财资[2022]136 号

45、《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）》安监总管三〔2017〕121 号

46、《应急管理部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）的通知》应急〔2018〕19 号

47、《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》应急〔2018〕74 号

48、《应急管理部关于实施危险化学品重大危险源源长责任制的通知》应急〔2018〕89 号

49、《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》应急[2019]78 号

50、《消防监督检查规定》公安部令第 120 号

51、《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》住建部令第 51 号

52、《江西省人民政府办公厅关于印发鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划（2018-2020 年）的通知》赣府厅字〔2018〕56 号

53、《国务院安全生产委员会关于印发〈全国安全生产专项整治三年行动计划〉的通知》安委〔2020〕3 号

54、《应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录（2020 年）的通知》应急〔2020〕84 号

55、《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》中共中央办公厅 国务院办公厅 2020.02.26

56、《江西省安全生产专项整治三年行动实施方案》（赣安〔2020〕6 号）

57、《江西省安全专项整治三年行动“十大攻坚战”实施方案》（赣安办字〔2021〕20 号）

58、《关于印发江西省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则的通知》（赣安监管二字〔2012〕30 号）

59、《关于公布全省化工园区名单(第一批)的通知》赣工信石化字〔2021〕92 号

60、《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》（试行）的通知的要求（赣应急字〔2021〕100 号）

61、《江西省应急管理厅关于印发《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）的通知》赣应急字〔2021〕190 号

62、江西省工业和信息化厅、江西省发展和改革委员会、江西省生态环境厅、江西省应急管理厅关于推动做好沿江一公里内化工企业搬改关工作的通知（赣工信石化字〔2023〕107 号）

63、江西省安委会办公室关于印发《江西省安全生产治本攻坚三年行动工作方案 2024-2026 年》子方案的通知（赣安〔2024〕3 号）

64、<江西省人民政府办公厅关于印发《江西省生产经营单位安全生产主体责任规定》的通知>（赣府厅发〔2024〕20 号）。

附件 4.3 国家相关标准、规范

- 1、《精细化工企业工程设计防火规范》GB51283-2020
- 2、《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018 年版）
- 3、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）
- 4、《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012
- 5、《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009
- 6、《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-2023

- 7、《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008
- 8、《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010
- 9、《工作场所有害因素职业接触限值第一部分:化学有害因素》GBZ2.1-2019
- 10、《工作场所有害因素职业接触限值第二部分:物理因素》GBZ2.2-2007
- 11、《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》GB7231-2003
- 12、《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》GB4387-2008
- 13、《工业建筑防腐蚀设计规范》GB50046-2008
- 14、《工业企业噪声控制设计规范》GB/T50087-2013
- 15、《工作场所职业病危害警示标志》GBZ158-2003
- 16、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010
- 17、《建筑抗震设计规范》（2016 年版）GB50011-2010
- 18、《构筑物抗震设计规范》GB50191-2012
- 19、《建筑照明设计标准》GB50034-2013
- 20、《建筑采光设计标准》GB50033-2013
- 21、《20kV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013
- 22、《供配电系统设计规范》GB50052-2009
- 23、《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011
- 24、《低压配电设计规范》GB50054-2011
- 25、《电力工程电缆设计规范》GB50217-2007
- 26、《交流电气装置的接地设计规范》GB/50065-2011
- 27、《防止静电事故通用导则》GB12158-2006
- 28、《系统接地的型式及安全技术要求》GB14050-2008
- 29、《工业电视系统工程设计标准》GB/T50115-2019

- 30、《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014
- 31、《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013
- 32、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014
- 33、《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005
- 34、《化学品生产单位特殊作业安全规范》GB30871-2014
- 35、《机械安全防止上下肢触及危险区的安全距离》GB23821-2009
- 36、《机械安全防护装置固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求》GB/T8196-2018
- 37、《石油化工安全仪表系统设计规范》GB/T50770-2013
- 38、《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019
- 39、《固定式钢梯及平台安全要求第 1 部分：钢直梯》GB4053.1-2009
- 40、《固定式钢梯及平台安全要求第 2 部分：钢斜梯》GB4053.2-2009
- 41、《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
- 42、《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018
- 43、《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB36894-2018
- 44、《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
- 45、《危险货物品名表》GB12268-2012
- 46、《化学品分类和标签规范》(2~29 部分)GB30000-2013
- 47、《化学品分类和危险性公示通则》GB13690-2009
- 48、《常用危险化学品贮存通则》GB15603-1995
- 49、《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB/T13861-2022
- 50、《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986

- 51、《职业性接触毒物危害程度分级》GBZ230-2010
- 52、《易燃易爆性商品储存养护技术条件》GB17914-2013
- 53、《毒害性商品储存养护技术条件》GB17916-2013
- 54、《腐蚀性商品储存养护技术条件》GB17915-2013
- 55、《工作场所职业病危害作业分级第 1 部分：生产性粉尘》
GBZ/T229.1-2010
- 56、《工作场所职业病危害作业分级第 2 部分：化学物》GBZ/T229.2-2010
- 57、《工作场所职业病危害作业分级第 3 部分：高温》GBZ/T229.3-2010
- 58、《工作场所职业病危害作业分级第 4 部分：噪声》GBZ/T229.4-2010
- 59、《安全色》GB2893-2008
- 60、《安全标志及其使用导则》GB2894-2008
- 61、《消防安全标志》GB13495.1-1992
- 62、气瓶安全技术监察规程 TSGR0006-2014
- 63、气瓶阀通用技术要求 GB15382-2009
- 64、钢制焊接压力容器 NB/T47003.1-2009
- 65、医药工业总图运输规范 GB51047-2014
- 66、医药工业洁净厂房设计规范 GB50457-2008
- 67、医药工艺用水系统设计规范 GB50913-2013
- 68、洁净厂房设计规范 GB50073-2013
- 69、工业建筑供暖通风与空气调节设计规范 GB50019-2015
- 70、药品生产质量管理规范 GMP-2010
- 71、药品生产质量管理规范实施指南 2010 版
- 72、通风与空调工程施工规范 GB50738-2011
- 73、建筑机电工程抗震设计规范 GB50981-2014

74、建筑防烟排烟系统技术标准 GB51251-2017

75、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T29639-2020

附件 4.4 行业标准

1、《安全评价通则》AQ8001-2007

2、《安全验收评价导则》AQ8003-2007

3、《危险场所电气防爆安全规范》AQ3009-2007

4、《化工企业工艺安全管理实施导则》AQ/T3034-2010

5、《化学防护服的选择、使用和维护》AQ/T6107-2008

6、《安全鞋、防护鞋和职业鞋的选择、使用和维护》AQ/T6108-2008

7、《企业安全生产网络化监测系统技术规范》AQ9003-2008

8、《企业安全文化建设导则》AQ/T9004-2008

9、《生产安全事故应急演练基本规范》AQ/T9007-2019

10、《生产安全事故应急演练评估规范》AQ/T9009-2015

11、《化工企业定量风险评价导则》AQ/T3046-2013

12、《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2013

13、《化工企业静电安全检查规程》HG/T23003-1992

14、《石油化工静电接地设计规范》SH3097-2017

15、《特种设备使用管理规则》TSG08-2017

16、《场(厂)内专用机动车辆安全技术监察规程》TSGN0001-2017

17、化工装置管道布置设计技术规定 HG/T20549-1998

18、化工企业照明设计技术规定 HG/T20586-1996

19、化工企业腐蚀环境电力设计规程 HG/T20666-1999

20、控制室设计规范 HG/T20508-2014

21、仪表供电设计规范 HG/T20509-2014

- 22、信号报警及联锁系统设计规范 HG/T20511-2014
- 23、仪表配管配线设计规范 HG/T20512-2014
- 24、仪表系统接地设计规范 HG/T20513-2014
- 25、危险场所电气防爆安全规范 AQ3009-2007
- 26、仪表供气设计规范 HG/T20510-2014
- 27、可编程序控制器系统工程设计规范 HG/T20700-2014
- 28、化工装置自控工程设计规定（上、下）HG/T20636-20637-1998
- 29、化工企业静电接地设计规程 HG/T20675-1990
- 30、化工采暖通风与空气调节设计规范 HGT20698-2009
- 31、其它相关的专业性国家技术标准和行业标准。

附件 4.5 技术资料及文件

1、预评价资料

（1）《江西东风药业股份有限公司年产 10 吨青霉胺原料药工程安全预评价报告》，2018 年 1 月江西省赣华安全科技有限公司

2、设计资料

（1）《江西东风药业股份有限公司年产 10 吨青霉胺原料药工程安全设施设计》，2019 年 10 月江西省医药设计院

（2）《江西东风药业股份有限公司年产 10 吨青霉胺原料药工程安全设施设计设计变更》，2022 年 10 月江西省医药设计院

（3）总平面布置图及其他相关设计图纸江西省医药设计院

（4）《江西东风药业股份有限公司在役生产装置全流程自动化控制改造设计方案》海湾工程有限公司，2023 年 5 月

3、相关文件

（1）《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》，景危化项目安条审字[2018]1 号市危化项目安条审字[2019]9 号，2018 年 2 月 10 日取得

（2）《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》，景危化项目安设审字[2019]42 号，2019 年 12 月 4 日取得

（3）试生产专家意见

4、施工及监理相关文件

（1）设计单位、施工、设备安装单位资质证书

（2）设计、施工、监理总结报告

5、检测检验资料

（1）江西省雷电防护装置检测报告（辽宁信达检测有限公司）

（2）特种设备登记证、检测报告

（3）可燃气体报警探测器校验记录

（4）安全阀等定检报告

6、企业人员持证相关资料

（1）危险化学品生产主要负责人及安全管理人员培训合格证、学历证

（2）电工证、锅炉工

（3）特种设备操作人员证

7、企业提供的其他资料

（1）营业执照

（2）危险化学品登记证

（3）公司安全管理机构设置及人员配备情况

（4）公司安全生产责任制文件

（5）公司安全管理制度

（6）公司岗位安全操作规程

（7）公司事故应急救援预案、备案文件、演练记录

（8）公司试生产方案

（9）其他相关资料

附录

- 1、 整改回复
- 2、 营业执照
- 3、 安全生产许可证
- 4、 危险化学品登记证
- 5、 消防验收意见书
- 6、 土地相关证明
- 7、 立项批复
- 8、 危险化学品建设项目安全条件审查意见书
- 9、 危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书
- 10、 项目试生产方案专家意见
- 11、 安全验收逾期情况的说明
- 12、 全流程自动化验收评审专家意见
- 13、 工伤保险及安责险保单
- 14、 安全投资专项
- 15、 安全管理机构和专职安全管理人员的任命文件
- 16、 主要负责人和安全管理证书及学历证书
- 17、 注册安全工程师的证书及注册文件
- 18、 特种设备作业人员及特种作业人员证书
- 19、 公司安全生产责任制文件
- 20、 公司安全管理制度清单
- 21、 公司岗位安全操作规程清单
- 22、 公司事故应急救援预案备案文件、演练记录
- 23、 培训资料
- 24、 开产前安全检查确认表
- 25、 仪表调试记录
- 26、 防雷检测报告
- 27、 特种设备及安全附件检验报告

- 28、 可燃有毒气体探头检验报告
- 29、 设计单位、施工单位资质证书
- 30、 设计、施工总结报告
- 31、 试生产的总结
- 32、 HAZOP 分析报告的封面
- 33、 竣工图（总平面布置图）

附工作人员现场照片

整改建议

江西东风药业股份有限公司：

受贵公司的委托，我公司承担了贵公司江西东风药业股份有限公司年产 10 吨青霉胺原料药工程技术改造项目安全验收评价工作，通过对贵公司提供的技术资料及相关管理资料进行调查分析和现场检查勘察，提出以下问题望贵公司能尽快完成整改并作出《整改回复》给我公司。

江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

2025年1月10日