

江西新洋丰肥业有限公司
120 万吨/年新型复合肥项目 (二期一阶段)

安全设施竣工验收评价报告

评价机构名称: 南昌安达安全技术咨询有限公司

资质证书编号: APJ-(赣)-004

法定代表人: 马 浩

审核定稿人: 王多余

评价项目负责人: 邹文斌

评价机构联系电话: 0791-88333632

二〇二三年九月三十日

规范安全生产中介行为的九条禁令

赣安监管规划字〔2017〕178 号

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。

江西新洋丰肥业有限公司
120 万吨/年新型复合肥项目 (二期一阶段)
安全评价技术服务承诺书

一、在该公司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、在该公司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, 对该公司进行安全评价, 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、我单位对该公司安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

南昌安达安全技术咨询有限公司

2023 年 09 月 30 日

前 言

江西新洋丰肥业有限公司是新洋丰农业科技股份有限公司的全资子公司,成立于 2014 年 10 月,为有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资),法定代表人杨华锋,住所:瑞昌市码头工业城,主要从事新型复合肥、复合肥料、有机-无机新型复合肥、有机肥料、生物有机肥料、微生物肥料、缓控肥料、控释肥料、水溶肥料、掺混肥料的生产、销售(不含危险化学品),普通货物仓储,仓储(除易燃、易爆危化品及易制毒物品)服务,化肥的销售及储备,肥料进出口业务,为船舶提供码头设施,从事货物装卸业务,注册资本贰亿元。

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目于 2014 年 10 月 13 日经瑞昌市发展和改革委员会立项备案(《关于江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目备案的通知》瑞发改审字(2014)46 号),2021 年 08 月 20 日九江市码头工业城管理委员会出具了《九江市码头工业城委员会关于江西新洋丰肥业有限公司在建项目的情况说明》(九码工文字(2021)132 号),该公司对该项目立项进行了延期后,在瑞昌市码头工业城中部红木产业园东侧、江西新洋丰肥业有限公司厂区南侧、经六路的西侧、中昌钛业停建项目的北侧,用地 34873.72 m²(约 52.31 亩),建设二期年产 40 万吨新型复合肥项目,建设内容为 2 条 20 万吨/年转鼓造粒尿基复合肥生产线,包含 2 台 100m³的液氨储罐和 1 台 100m³硫酸(98%)储罐的罐区等。

根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)、《〈国民经济行业分类〉国家标准第 1 号修改单》(GB/T 4754-2017/XG1-2019),该项目分类代码为 C2624,属于复混肥料制造。

该项目于 2022 年 04 月 27 日由九江市行政审批局出具了《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》(九行审危化项目安审字(2022)14 号);

于 2022 年 07 月 25 日由九江市行政审批局出具了《关于江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二期)安全设施设计审查意见》(九行审安审字〔2022〕26 号); 于 2022 年 10 月 24 日由瑞昌市应急管理局出具了《危险化学品建设项目试生产方案回执》(瑞危化项目备字〔2022〕4 号)。

根据《危险化学品目录(2015 版)》(应急管理部等 10 部门公告, 2022 年第 8 号)的规定, 该项目生产过程中涉及的硫酸(98%)、氨等为危险化学品属于危险化学品, 其中氨属于重点监管的危险化学品; 未涉及重点监管的危险化工工艺; 储存单元氨库构成了三级危险化学品重大危险源, 其他单元均未构成危险化学品重大危险源。

根据《安全生产许可证条例》(国务院令〔2004〕第 397 号, 国务院令〔2014〕第 653 号修正)、《危险化学品生产企业安全生产许可实施办法》(安监总局令〔2011〕第 41 号, 安监总局令〔2017〕第 89 号修正)的相关规定, 该项目产品新型复合肥不属于危险化学品, 不属于危险化学品安全生产许可证发证项目; 该项目氨的年使用量为 8000t, 根据《危险化学品使用量的数量标准(2013 年版)》(国家安全生产监督管理总局、中华人民共和国公安部、中华人民共和国农业部公告 2013 年第 9 号)、《危险化学品安全使用许可证实行办法》(国家安监总局令第 57 号, 第 79 号、89 号修改)的要求, 该项目需要取得危险化学品安全使用许可证。

根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》(国家安监总局令〔2012〕第 45 号, 国家安监总局令〔2015〕第 79 号修正)的要求, 南昌安达安全技术咨询有限公司受江西新洋丰肥业有限公司的委托, 承担了该公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二期一阶段)的安全设施竣工验收评价工作, 并组织安全评价小组, 在委托方提供的有关资料基础上, 按照《安全评价通则》、《危险化学品建设项目安全评价细则

(试行)》的相关要求,依据国家有关法律法规、标准和规程,采用合适的安全评价方法,对该项目周边环境、工厂布局、生产装置运行及其安全管理现状进行安全验收评价,查找该项目存在的危险有害因素,确定其程度,提出合理可行的安全对策措施及建议。通过对该项目的危险及有害因素识别与分析,掌握项目工程中可能存在的主要危险与有害因素种类以及分布情况。在此基础上进行了定性、定量评价,评估各单元的风险程度。经过综合分析后对系统的安全状态做出评价结论,编制了本报告。

本安全评价报告封一、封二未盖“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章无效;使用盖有“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章的复印件无效;涂改、缺页无效;安全评价人员或工程技术人员未亲笔签名或使用复印件无效;安全评价报告未经授权不得复印,复印的报告未重新加盖“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章无效。

关键词: 新型复合肥 二期一阶段 安全验收

目 录

前 言	1
第一章 安全评价工作经过	7
1.1 安全评价前期准备工作	7
1.2 安全评价目的、原则、范围和内容	7
1.3 工作经过和安全评价程序	8
第二章 建设项目概况	11
2.1 建设单位概况	11
2.2 建设项目所在园区情况	13
2.3 建设项目概况	14
第三章 危险、有害因素的辨识结果及依据说明	64
3.1 危险、有害因素的辨识依据说明	64
3.2 危险化学品的辨识结果	66
3.3 可能造成爆炸、火灾、中毒、灼烫事故的危险因素及其分布	68
3.4 可能造成作业人员伤亡的其它危险、有害因素及其分布	69
3.5 爆炸危险区域的划分	69
3.6 “两重点、一重大”评价结果	70
第四章 安全评价单元的划分结果及理由说明	72
4.1 安全评价单元的划分结果	72
4.2 安全评价单元的划分理由说明	73
第五章 采用的安全评价方法及理由说明	74
5.1 采用的安全评价方法	74
5.2 采用的安全评价方法理由说明	75
第六章 定性、定量分析危险、有害程度的结果	76
6.1 固有危险程度分析结果	76
6.2 风险程度分析结果	77
6.3 各单元安全检查表评价结果	79
6.4 外部安全防护距离计算	83

第七章 安全条件分析和安全生产条件分析结果	85
7.1 建设项目的安全条件分析	85
7.2 安全设施的施工、检验、检测和调试情况	89
7.3 安全生产条件的分析	90
7.4 可能发生的危险化学品事故及后果、对策	102
第八章 安全对策措施与建议	112
8.1 项目存在问题与改进建议汇总表	112
8.2 整改复查确认情况	112
第九章 评价结论和建议	114
9.1 评价结论概述	114
9.2 建议	116
第十章 与建设单位交换意见的情况结果	119
附 件	120
F1 平面布置图、流程简图、装置防爆区域划分图以及安全评价过程制作的图表	120
F2 选用的安全评价方法简介	121
F2.1 安全检查表分析法	121
F2.2 危险度评价法	121
F2.3 作业条件危险性分析法	122
F2.4 多米诺 (DOMINO) 事故分析	125
F2.5 定性评价	127
F2.6 定量风险评估方法 (QRA)	127
F3 定性、定量分析危险、有害程度的过程	133
F3.1 原料、产品或者储存的危险化学品的理化性能指标	133
F3.2 项目厂址、总平面布置及建构筑物的危险、有害因素辨识	136
F3.3 生产过程中的危险、有害因素分析与辨识	139
F3.4 生产工艺、设备设施的危险、有害因素辨识	152
F3.5 公用工程的危险、有害因素辨识	159
F3.6 危险化学品重大危险源辨识分析	160
F4 定性、定量分析过程	168

F4.1 固有危险程度的分析	168
F4.2 风险程度的分析	172
F4.3 厂址选择及周边环境评价单元	176
F4.4 总图布置及建、构筑物评价单元	190
F4.5 安全生产条件及主要装置(设施)评价单元	202
F4.6 公用工程单元	234
F4.7 安全管理评价单元	247
F5 安全评价依据	266
F5.1 法律、法规	266
F5.2 规章及文件	268
F5.3 标准、规范	275
F5.4 建设项目合法证明文件	279
F6 收集的文件、资料目录	280
F6.1 项目涉及的危险化学品理化特性表	280
F6.2 项目涉及的重点监管危险化学品安全措施和应急处置原则	288
F6.3 企业提供的相关材料	291

第一章 安全评价工作经过

1.1 安全评价前期准备工作

我公司接受建设单位委托后，根据被评价项目的行业特点及规模，选定熟悉被评价项目行业特点的评价人员组建评价项目组。

评价项目组针对该项目收集适用的法律、法规、技术标准以及相关的技术资料，收集项目的基础资料，包括项目的安全设施设计、安全生产条件资料以及同类别企业、典型事故案例等资料。

针对该项目行业特点聘请有关专家进行现场检查和工艺技术分析，找出项目存在的安全隐患。

1.2 安全评价目的、原则、范围和内容

1.2.1 安全评价目的

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，检查事故应急救援预案建立情况，审查确定建设项目满足安全设施设计及安全生产法律法规、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。

1.2.2 安全评价对象及范围

根据与江西新洋丰肥业有限公司签订的《安全评价合同》、《江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目（二期）安全设施设计》等相关材料，确定本次安全验收评价内容包括江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目（二期一阶段）的选址及周边环境、总图布置及建构筑物、安全生产条件、公用辅助工程、安全管理等方面。

具体评价范围如下：

1、生产设施：

转鼓复合肥装置主厂房（A 系列降尘室、B 系列降尘室、室外装置）；
转运站、1#转运站、2#转运站、3#转运站；工具间。

2、储存设施：

2#转鼓复合肥仓库、硫酸罐区、氨库。

3、辅助设施：

门房、转鼓复合肥配电间、巡检室、全厂事故水池、转鼓初期雨水池。

4、其中未建的二期二阶段预留仓库不在此次验收评价范围内。

本次评价涉及的有关资料由江西新洋丰肥业有限公司提供，并对其真实性负责。若今后该公司 120 万吨/年新型复合肥项目（二期一阶段）的生产装置进行技术改造或周边条件、主要技术、工艺路线、产品方案、装置规模等发生重大变化，则本报告评价结论将不再适用。凡涉及的消防、环保方面及厂外运输等要求按照消防、环保部门及交通运输安全等的规定和标准执行。职业病防护设施“三同时”工作，企业另行进行，不在本次验收评价范围。今后企业的进一步改建、扩建、搬迁，应当重新进行安全评价。

本安全评价报告封一、封二未盖“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章无效；使用盖有“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章的复印件无效；涂改、缺页无效；安全评价人员或工程技术人员未亲笔签名或使用复印件无效；安全评价报告未经授权不得复印，复印的报告未重新加盖“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章无效。

本评价报告具有很强的时效性，本报告通过评审后因各种原因超过时效，项目周边环境等发生了变化，本报告不承担相关责任。

1.3 工作经过和安全评价程序

1.3.1 工作经过

根据建设项目的实际情况，与建设单位共同协商确定安全评价对象和范

围, 在充分调查研究安全评价对象和范围的相关情况的基础上, 进行风险分析后, 南昌安达安全技术咨询有限公司与江西新洋丰肥业有限公司签订了安全评价合同。

接受建设单位委托后, 我公司组建评价组赴现场检查, 收集、整理安全评价所需要的各种文件、资料和数据, 包括项目安全条件评价报告、安全设施设计、竣工图以及三项制度文件和其他与安全设施竣工验收有关的资料。

评价组依据相关的法律、法规、技术标准, 结合收集的项目相关的技术资料, 编制安全检查表。多次赴现场进行实地检查, 对项目安全设施是否与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用情况进行符合性检查, 同时检查项目安全生产条件的其他情况。根据检查结果, 针对不符合项, 提出整改建议。建设单位对提出的整改项进行了认真整改, 评价组对现场进行了复查。项目评价组按照《安全评价通则》、《危险化学品建设项目安全评价细则(试行)》等相关要求, 对项目进行安全评价。评价完成后, 评价组就该项目安全评价中各个方面的情况与建设单位交换意见, 在此基础上, 编制完成了《江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告》。

1.3.2 安全评价程序

根据《危险化学品建设项目安全评价细则(试行)》(安监总危化(2007)255号)的规定, 本次安全验收评价的程序如下。

评价工作程序可分为前期准备、辨识危险、有害因素、划分评价单元、确定安全评价方法、定性、定量分析危险、有害程度、分析安全条件和安全生产条件、提出安全对策与建议、整理、归纳安全评价结论、与建设单位交换意见、编制安全评价报告。

评价工作程序详见下图。



图 1.3-1 安全评价工作程序框图

第二章 建设项目概况

2.1 建设单位概况

新洋丰农业科技股份有限公司是深交所主板上市公司（证券代码：000902），主营业务为磷复肥、新型肥料的研发、生产和销售，以及现代农业产业解决方案提供业务。截止 2020 年底，公司总资产 113 亿元，员工 7,000 余人，是国家级高新技术企业，全国磷复肥龙头企业，中国石油和化工民营企业百强，中国民营企业 500 强，中国制造业 500 强。

公司总部位于湖北荆门和北京，依托母公司洋丰集团 5 亿吨磷矿资源以及在湖北、江西、山东、河北、吉林、四川、广西、新疆等地建设的 10 大生产基地，形成了具有年产各类高浓度磷复肥逾 800 万吨的生产能力和 320 万吨低品位磷矿洗选能力。公司产品涵盖 200 多个品种，能够满足不同区域、不同作物全生育期的营养需求。

公司在全国建有 30 余个销售分公司，通过“一级代理直管、深度营销”模式进行统一销售，拥有营销和服务人员 1,000 余名，一级经销商 5,000 余家，终端零售商 70,000 余家。在多层次品牌体系建设下，目前已经形成“洋丰”“澳特尔”“力赛诺”“乐开怀”四大品牌联袂搏击市场的多元格局。公司始终坚持以质量为基础，致力生产中国最优质的肥料、最受老百姓欢迎的肥料和最具影响力的肥料，长久以来赢得广大经销商和种植户的充分信任，奠定了自身行业龙头地位。产品畅销全国 30 余省（自治区、直辖市），并出口到东南亚、南美、非洲等地区。

公司始终把握中国农业发展方向和趋势，坚持“创新驱动、绿色发展”战略，继续做强做优做大肥料主业，同时坚定不移向磷资源综合利用、现代农业产业等领域延伸，全力推动我国磷化工产业向绿色化、安全化、循环化和智能化发展，致力于成为领先的现代农业产业解决方案提供商。

新洋丰农业科技股份有限公司与中国农业大学于 2018 年 1 月，合作共建农业农村部作物专用肥料重点实验室，重点实验室依托中国农业大学、全国养分管理协作网、英国洛桑试验站、墨尔本大学、阿德莱德大学等顶尖的国际植物营养与肥料研究机构，计划用 5-10 年时间，立足中国肥料产业升级、农业提质增效需求，围绕作物专用型产品创新这一核心，应用产业思维建立国际一流水平的作物营养与专用肥料实验室。通过农艺和工艺集成技术研究，构建能够实现养分高效利用、作物高产和品质提升以及促进土壤环境改良等目标的专用肥料产品体系，支撑企业产品结构升级，引导肥料工业生产从单一市场导向延展至以作物需求为导向，为肥料产业升级和农业可持续发展提供技术支撑。

江西新洋丰肥业有限公司是新洋丰农业科技股份有限公司的全资子公司，位于瑞昌市码头工业城。该工业城地处江西北部，长江中下游南岸，地理坐标为东经 115° 34' 55"，北纬 29° 48'。北与湖北省武穴市隔江相望，西距武汉市 219 公里，东距江西省唯一对外通商口岸九江市 48 公里，东南距南昌市 170 公里，是赣西北、鄂东南地区各种进出口物资中转必经之地。陆海空对接十分便利，东有九码沿江快速通道（建设中）相连，东南有昌九高速公路、昌北机场、九江机场。京九铁路横贯东缘，沙大铁路过境而过，西连九界公路贯通武汉。目前江西新洋丰肥业有限公司已成功开通 80 万吨/年新型复合肥生产线，其中 2 条 20 万吨/年高塔造粒复合肥生产线、2 条 20 万吨/年转鼓造粒尿基缓控释复合肥生产线，配套基础设施、公用工程、办公、员工住房等设施，并配套建成专用码头。

该公司 120 万吨/年新型复合肥项目（一期工程）80 万吨/年新型复合肥生产线于 2015 年 10 月底建成，于 2016 年 12 月进行了验收，由河南鑫安利安全科技股份有限公司出具了《江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目一期工程安全验收评价报告》。

2.2 建设项目所在园区情况

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二期一阶段)位于江西瑞昌经济开发区码头工业城,属于《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)公示的化工园区。

江西瑞昌经济开发区码头工业城东靠赤湖,南抵发展三路,西至码头镇区,规划面积 18 平方公里。码头工业城化工产业集中区的产业定位为氯碱化工、氟化工以及医药精细化工三个产业大类,形成以氯碱化工为龙头行业,带动氟化工、精细化工行业发展的大化工园区格局,园内供电、供水、通讯等设施齐全。

1、交通条件

江西瑞昌经济开发区码头工业城紧靠长江,地理坐标 N 29° 49' 54.550", E115° 36' 13.223", 长江下游武穴水道右岸,下距吴淞口约 835km,上距武汉约 208km,所处位置江面宽阔、水深条件好,交通便捷,码头地理位置十分优越,水路上可抵重庆,下可达上海,陆路与杭瑞、福银、沪蓉等高速公路相接。工业园区位置优越,水陆交通便捷。

2、供电工程

江西瑞昌经济开发区码头工业城园区内建有 220kV 码头变电站 1 座,可为项目提供电源。

3、给排水工程

江西瑞昌经济开发区码头工业城园区内建有自来水厂和污水处理厂,园区给排水管网已铺设 10 余公里。园区给水总管 DN400,压力 $\geq 0.30\text{MPa}$,可为项目提供水源。区域道路设有雨水管网系统,雨水干管管径 DN800,园区污水处理厂处理规模 $40000\text{m}^3/\text{d}$,污水干管管径 DN600-DN1800。

防洪排涝: 园区沿长江一侧筑有防洪堤,且园区设有 3 座大型排涝站,

用于工业园的防汛排涝。

4、通讯

江西瑞昌经济开发区码头工业城园区电力、通信管网已铺设 10 余公里。网络通讯、程控电话、有线电视系统管线均已敷设到本项目附近，移动通讯信号覆盖二期拟建区。

5、消防应急支持

江西瑞昌经济开发区码头工业城距离瑞昌市城区较近，码头镇有消防应急救援中队，可依托其消防力量。

2.3 建设项目概况

2.3.1 建设项目工程概况

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目于 2014 年 10 月 13 日经瑞昌市发展和改革委员会立项备案（《关于江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目备案的通知》瑞发改审字〔2014〕46 号），2021 年 08 月 20 日九江市码头工业城管理委员会出具了《九江市码头工业城委员会关于江西新洋丰肥业有限公司在建项目的情况说明》（九码工文字〔2021〕132 号，瑞昌市发改委对该项目立项进行了延期。

该项目于 2022 年 04 月 27 日由九江市行政审批局出具了《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（九行审危化项目安审字〔2022〕14 号）；于 2022 年 07 月 25 日由九江市行政审批局出具了《关于江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目（二期）安全设施设计审查意见》（九行审安审字〔2022〕26 号）；于 2022 年 10 月 24 日由瑞昌市应急管理局出具了《危险化学品建设项目试生产方案回执》（瑞危化项目备字〔2022〕4 号）；该项目储存单元氨库构成了三级危险化学品重大危险源，于 2022 年 11 月 18 日由瑞昌市应急管理局出具了《危险化学品重大危险源备案告知书》

(备案编号: BA 赣 360481 (2022) 016)。

1、建设项目基本情况

项目名称: 120 万吨/年新型复合肥项目 (二期一阶段);

项目性质: 扩建项目;

建设单位: 江西新洋丰肥业有限公司;

建设地点: 江西瑞昌经济开发区码头工业城;

建设规模: 年产 40 万吨新型复合肥项目, 建设内容为 2 条 20 万吨/年转鼓造粒尿基复合肥生产线, 包含 2 台 100m³ 的液氨储罐和 1 台 100m³ 硫酸 (98%) 储罐的罐区等;

占地面积: 约 52.31 亩;

企业类型: 有限责任公司 (自然人投资或控股的法人独资);

法定代表人: 杨华锋。

2、建设项目审批情况

表 2.3.1-1 建设项目审批情况一览表

序号	项目分类	项目内容
1	项目名称	江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目 (二期一阶段)
2	建设单位	江西新洋丰肥业有限公司
3	建设项目单位	江西新洋丰肥业有限公司
4	项目建设地点	江西瑞昌经济开发区码头工业城
5	项目立项备案文件	该项目于 2014 年 10 月 13 日经瑞昌市发展和改革委员会立项备案(《关于江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目备案的通知》(瑞发改审字 (2014) 46 号), 2021 年 08 月 20 日九江市码头工业城管理委员会出具了《九江市码头工业城委员会关于江西新洋丰肥业有限公司在建项目的情况说明》(九码工文字 (2021) 132 号), 对该项目立项进行了延期。

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	项目分类	项目内容
6	安全条件评价单位	江西通安安全评价有限公司
7	安全条件审查意见	该项目于 2022 年 04 月 27 日由九江市行政审批局出具了《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》(九行审危化项目安审字(2022)14 号)
8	安全设施设计单位	武汉江汉化工设计有限公司
9	安全设施设计审查意见	该项目 2022 年 07 月 25 日由九江市行政审批局出具了《关于江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二期)安全设施设计审查意见》(九行审安审字(2022)26 号)
10	重大危险源备案情况	该项目储存单元氨库构成了三级危险化学品重大危险源,于 2022 年 11 月 18 日由瑞昌市应急管理局出具了《危险化学品重大危险源备案告知书》(备案编号:BA 赣 360481(2022)016)
11	试生产情况	该项目于 2022 年 10 月 24 日由瑞昌市应急管理局出具了《危险化学品建设项目试生产方案回执》(瑞危化项目备字(2022)4 号)
12	安全验收评价单位	南昌安达安全技术咨询有限公司

表 2.3.1-2 设计、施工、监理单位一览表

序号	类别	单位名称	资质情况	该项目中所承担工作
1	设计单位	武汉江汉化工设计有限公司	化工石化医药行业(化工工程)专业甲级(证书编号:A242005542)	承担该项目安全设施设计
2	施工单位	湖北鼎耀建设工程有限公司	建筑施工总承包贰级(证书编号:D242003376)	承担该项目土建工程施工
		河南新天地建设集团有限公司	石油化工工程施工总承包贰级(证书编号:D441020855)	承担该项目设备安装
3	监理单位	华地恒工程咨询有限公司	化工石油工程监理乙级(证书编号:E233014638)	承担该项目设备安装监理
		江西睿创工程监理有限公司	机电安装工程监理乙级(证书编号:E236005833)	承担该项目土建及机电安装工程监理

3、设计变更情况

武汉江汉化工设计有限公司根据项目实际情况出具的设计变更联系单，具体变更情况如下。

1) 调整 MAP 配料槽及配套泵、配套栈桥的定位，设备布置调整详见设计变更单附图 (JH2142-05000-PP11 设备布置图)。

2) 根据现场实际操作情况，在卸车压缩机进出口管线上分别增加一台就地压力表，压力表的详细规格参数详见设计变更单附件。

3) 根据项目实际生产情况，液氨储罐 (T40101A/B) 液位的低报警值和低低报警连锁值下调：

(1) L1AS-40101A/B 的低报警值由 500mm 改为 200mm，低低报警连锁值由 200mm 改为 100mm；

(2) L1AS-40104A/B 的低报警值由 900mm 改为 500mm，低低报警连锁值由 600mm 改为 400mm。

4) 根据现场实际情况，针对氨罐区有毒气体检测器的布置做如下变更：

(1) 液氨储罐 T40101A/B 顶部平台 4 台有毒气体检测器 (GT-40007、GT-40008、GT-40009、GT-40010)，安装高度由原来的 EL+10.000 变更为 EL+6.000 米；

(2) 液氨储罐 T40101A/B 底部液氨管线进料口附近各增加一台有毒气体检测器 GT-40011、GT-40012，安装高度 EL+1.200 米；

(3) 氨蒸发器 E40101A/B 底部液氨管线进料口附近各增加一台有毒气体检测器 GT-40013、GT-40014，安装高度 EL+1.200 米。

5) 根据项目实际情况，在与鹤管连接的管线上增加排放管，把卸车后鹤管与最近的阀门之间的氨引入紧急吸收塔 (T40103)。

新增管线 GAN-40105-20-BFBA1-BHHA1、GAN-40106-20-BFBA1-BHHA1、VG-40125-32-HHA1-BGHA1、VG-40126-32-BHHA1-BGHA1，管道布置情况详见

设计变更单附图。

6) 根据项目实际情况, 在卸车压缩机出口管道上增加安全阀。

4、建设项目产品方案及执行标准

1) 产品方案

该项目的产品方案情况详见下表。

表 2.3.1-3 产品方案一览表

建设阶段	产品名称	主要原料	生产能力	备注
二期	新型复合肥	氯化钾、磷酸一铵、碳酸铵、尿素、氯化铵、液氨、硫酸	40 万吨/年	外售

2) 产品质量要求

该项目产品质量标准执行国家标准 GB/T15063-2020, 产品质量符合高浓度标准, 其产品质量指标如下表所示。

表 2.3.1-4 产品质量指标表

项目分类		指标参数
外观		粒状、条状或片状产品, 无机械杂质
总养分 (N+P ₂ O ₅ +K ₂ O) 的质量分数 (%)		≥40.0
水溶性磷占有有效磷百分率 (%)		≥60
水分 (H ₂ O) 的质量分数 (%)		≤2.0
粒度 (1.00—4.75mm 或 3.35—5.60mm) (%)		≥90
氯离子的 质量分数 (%)	未标含氯的产品	≤3.0
	标识“含氯(低氯)”的产品	≤15.0
	标识“含氯(中氯)”的产品	≤30.0

注: 1) 组成产品的单一养分含量不得低于 4.0%, 且单一养分测定值与标明值负偏差的绝对值不得大于 1.5%。
 2) 以钙镁磷肥等枸溶性磷肥为基础磷肥并在包装容器上注明为“枸溶性磷”时, “水溶性磷占有有效磷百分率”项目不做检验和判定。若为氮、钾二元肥料, “水溶性磷占有有效磷百分率”项目不做检验和判定。
 3) 水分为出厂检验项目。
 4) 特殊形状或更大颗粒(粉状除外)产品的粒度可由供需双方协议确定。

项目分类	指标参数
5)	氯离子的质量分数大于 30% 的产品, 应在包装袋上标明“含氯(高氯)”, 标识“含氯(高氯)”的产品氯离子的质量分数可不做检验和判定。

2.3.2 建设项目采用的主要技术、工艺及国内外同类建设项目水平对比情况

该项目采用的技术、工艺以及采用的装置、设备、设施, 与该公司一期工程相同, 在国内均属成熟的, 采用的技术、工艺、装置、设备、设施具备较高的安全可靠, 选用的工艺方案来源于国内成熟的技术, 能够满足安全生产的要求。

2.3.3 建设项目地理位置、用地面积和生产规模情况

2.3.3.1 建设项目地理位置、周边环境及自然条件

1、地理位置

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二期一阶段)位于江西瑞昌经济开发区码头工业城, 属于《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)公示的化工园区。

江西瑞昌经济开发区码头工业城紧靠长江, 地理坐标 N 29° 49' 54.550", E115° 36' 13.223", 长江下游武穴水道右岸, 下距吴淞口约 835km, 上距武汉约 208km, 所处位置江面宽阔、水深条件好, 交通便捷, 码头地理位置十分优越, 水路上可抵重庆, 下可达上海, 陆路与杭瑞、福银、沪蓉等高速公路相接。工业园区位置优越, 水陆交通便捷。

该项目的具体地理位置如下。



图 2.3.3-1 项目地理位置图

2、周边环境

本项目位于于九江市瑞昌市码头镇工业开发区中部红木产业园东侧、江西新洋丰肥业有限公司一期工程南侧、经六路的西侧、中昌钛业停建项目的北侧地块。项目用地红线以外的周边环境如下：

东面：经六路，经六路西侧路肩为南北展开杆高为 13m 的 10kV 高压输电线路与本项目液氨储罐的间距为 28m；液氨储罐与经六路西侧路肩间距为 28.7m；与理文化工隔路相望，液氨储罐距理文化工围墙间距 58.7m、距理文化工发货区（丙类）距离约 85.5m、距理文化工罐区（甲类）距离约 163m。

南面：中昌钛业停建项目，本项目液氨储罐与中昌钛业公司围墙（与本项目共围墙）的间距为 52m；与园区预留宽为 15m 的规划支路间距 35m；与沿规划支路走向东西展开杆高为 13m 的 10kV 高压输电线路间距为 28.5m。

西面：中部红木产业园，本项目氨装卸鹤管距中部红木产业园厂房（丙

类) 为 72m; 氨储罐距中部红木产业园厂房 (丙类) 距离为 104m。

北面: 江西新洋丰一期工程, 本项目转鼓复合肥装置主厂房与北侧江西新洋丰一期高塔复合肥仓库 (戊类) 的间距为 142m; 2#转鼓复合肥仓库与北侧江西新洋丰一期高塔复合肥仓库 (戊类) 的间距为 145m; 本项目北面红线与长江岸线瑞昌码头镇段距离大于 1000m。本项目与周边设施间距如下表。

2.3.3-1 项目外部周边情况一览表

方位	保护对象名称	本项目建筑物	实际间距 (m)	标准间距 (m)	检查依据
东	10kV 高压输电线路 (杆高 13m)	氨库 (乙类, V=200m ³)	28	19.5(1.5 倍杆高)	《石油化工企业设计防火标准 (2018 年版)》GB50160-2008 第 4.1.9 条
	经六路 (园区道路)	氨库 (乙类, V=200m ³)	28.7	20	《石油化工企业设计防火标准 (2018 年版)》GB50160-2008 第 4.1.9 条
	理文化工发货区 (丙类)	氨库 (乙类, V=200m ³)	85.5	40	《石油化工企业设计防火标准 (2018 年版)》GB50160-2008 第 4.1.10 条
	理文化工罐区 (甲类)	氨库 (乙类, V=200m ³)	163	30	《石油化工企业设计防火标准 (2018 年版)》GB50160-2008 第 4.1.10 条
南	中昌钛业停建项目 (空地)	氨库 (乙类, V=200m ³)	52	/	/
	10kV 高压输电线路 (杆高 13m)	氨库 (乙类, V=200m ³)	28.5	19.5(1.5 倍杆高)	《石油化工企业设计防火标准 (2018 年版)》GB50160-2008 第 4.1.9 条
西	中部红木产业园厂房 (丙类、二级)	氨库 (乙类, V=200m ³)	104	70	《石油化工企业设计防火标准 (2018 年版)》GB50160-2008 第 4.1.9 条
	中部红木产业园厂房 (丙类、二级)	转鼓复合肥装置主厂房 (戊类、二级)	41	10	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条
北	江西新洋丰一期高塔复合肥仓库 (戊类、二级)	转鼓复合肥装置主厂房 (戊类、二级)	142	10	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条
	江西新洋丰一期高塔复合肥仓库 (戊类、二级)	2#转鼓复合肥仓库 (戊类、二级)	145	10	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

方位	保护对象名称	本项目建筑物	实际间距 (m)	标准间距 (m)	检查依据
	二级)				
	长江岸线瑞昌 码头段	本项目用地红 线	>1000m	1000m	《中华人民共和国长江保护法》(主 席令〔2020〕第 65 号)
注: 依据《石油化工企业设计防火标准(2018 年版)》GB50160-2008、《建筑设计防火规范(2018 年版)》GB50016-2014、《长江保护法》(国家主席令第 65 号)。					

表 2.3.3-2 生产场所、仓库与敏感场所、区域的距离

序号	检查项目	依据标准条款	实际间距
1	居民区、商业中心、公园等 人口密集区域	《石油化工企业设计防火标准 (2018 年版)》GB50160-2008 《建筑设计防火规范(2018 年版)》 GB50016-2014	良种场居民住宅区, 距项 目用地红线约 580m, 周边 500m 范围内无此类
2	学校、医院、影剧院、体育 场(馆)等公共设施	《石油化工企业设计防火标准 (2018 年版)》GB50160-2008 《建筑设计防火规范(2018 年版)》 GB50016-2014	周边 500m 范围内无此类
3	饮用水源、水厂以及水源保 护区;	《工业企业设计卫生标准》 《饮用水水源保护区污染防治管理 规定》	周边 500m 范围内无此类
4	车站、码头(按照国家规定, 经批准, 专门从事危险化学 品装卸作业的除外)、机场 以及公路、铁路、水路交通 干线、地铁风亭及出入口	《民用机场管理条例》 (国务院令第 553 号) 《公路安全保护条例》 (中华人民共和国国务院令第 593 号)第十八条	长江岸线瑞昌码头距项 目用地红线大于 1000m
5	基本农田保护区、基本草原、 畜禽遗传资源保护区、畜禽 规模化养殖场(养殖小区)、 渔业水域以及种子、种畜禽、 水产苗种生产基地;	《中华人民共和国水污染防治法》 第二十一条至二十九条 《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2005)	周边 500m 范围内无此类
6	河流、湖泊、风景名胜区、 自然保护区;	《中华人民共和国环境保护法》第 十八条、《中华人民共和国长江保 护法》〔2020〕主席令第 65 号	长江距项目用地红线大 于 1000m
7	军事禁区、军事管理区	《中华人民共和国军事设施保护 法》	周边 500m 范围内无此类
8	法律、行政法规规定予以保 护的其他区域	《化工企业总图运输设计规范》 (GB50489-2009)第 3.1.13 条	周边 500m 范围内无此类

3、自然条件

1) 地形地貌

九江瑞昌市属丘陵滨江(湖)平原综合性地区,由第四系全新统冲积层、坡积层(砾石及角砾)、志留系薄层砂岩组成。该项目所在地的场地地形平坦,且开阔,周边无高陡边坡分布,故发生泥石流、滑坡可能性小,区域地震稳定性较好。所在地区上部分布有填土层及第四系残坡积层(Q4e1+d1),下伏基岩为前震旦系杨坪群变质岩(Pt1yn)花岗片麻岩,岩土层自上而下可分为3 大层,4 个亚层,各岩土层地质性能良好,无物理地质现象发生,地质构造简单,没有不良地质构造。

2) 水文特征

瑞昌水资源较为丰富,境内地表水发育,以青山为分水岭,从东、西、南三个方向流出,分别注入长江、修河和湖北富水,全市有九河一湖,河流的常年径流量 10.75 亿 m³,加之长江过境,有可靠水源。全市有小(二)型及以上水库 69 座,总蓄水量 10206 万 m³,水面达 6690ha。但问题是水资源的时空分布不平衡,各个城镇水源及供水的具体条件有较大差异。

河流:市境北缘,长江西来,上由黄金乡进入市境,下至码头镇注入九江境内,江面宽 1130~1810m。水深江底吴淞高程 6~12m,以江中心为界,流长 14.5km,水面 11.78k m²。境内主要河流有 9 条,直流流入长江的有长河、乌石河、横港河、南阳河;属富水水系的有乐源河、小坳河。河流总长 199.1km,控制流域面积 1283.34k m²。

湖泊:境内主要湖泊为赤湖、赛湖。赤湖位于市域东北部,距市区约 7km,经彭家湾闸口与长江沟通。常水期高程 16m 左右时湖水总面积可达 68.9k m²。湖底高程 11m 以上。

溪港:境内除河流以外,还有很多源短水浅的小溪港。

3) 气候特征

瑞昌地属亚热带温室气候区，气温偏高，光照充足，雨量丰沛，无霜期长。境内地形复杂，地域性气候差异较大。年平均雷暴日为 60.2d/a，该地区气象要素情况如下：

(1) 气温

年平均气温：17.4℃；

最热月平均气温：30.8℃；

最冷月平均气温：4.2℃；

极端最高气温：40.3℃；

极端最低气温：-10.3℃。

(2) 气压

年平均气压：1010.5mbar。

(3) 降雨量

年平均降雨量：1411.9mm；

年最大降雨量：2094.8mm；

最大日降雨量：28mm。

(4) 湿度

平均相对湿度：80%；

月平均最大相对湿度：84%；

月平均最小相对湿度：68%。

(5) 风

全年主导风向：东北风；

夏季主导风向：东南风；

全年平均风速：1.8m/s。

(6) 蒸发量

多年平均蒸发量：1479.2mm。

(7) 雪

雪载荷：0.4kN/m²。

4) 地震烈度

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，瑞昌的地震动峰值加速度为 0.05g，对应地震烈度 VI 度，该项目建构筑物按照 VI 度设防。

2.3.3.2 建设项目用地面积

该项目位于江西瑞昌经济开发区码头工业城江西新洋丰肥业有限公司厂区内，整个厂区用地呈“长方形”，占地面积约 52.31 亩。

2.3.3.3 建设项目生产规模

该项目属于二期工程，生产规模为年产 40 万吨新型复合肥，建设内容为 2 条 20 万吨/年转鼓造粒尿基复合肥生产线。

2.3.4 建设项目涉及的主要原辅材料和品种名称、数量、储存情况

1、项目涉及的主要原辅材料情况

表 2.3.4-1 主要原辅材料情况一览表

序号	名称		储存方式或包装方式	相态	年用量(万 t)	最大储存量(万 t)	运输方式	贮存位置	火灾危险性类别
1	氯化钾		散装	固态	9.48	1.0	汽运	原料仓库	戊类
2	磷酸一铵		散装	固态	13	1.6	汽运	原料仓库	戊类
3	尿素		散装	固态	0.6	0.1	汽运	原料仓库	丙类
4	氯化铵		散装	固态	14.72	1.6	汽运	原料仓库	戊类
5	碳酸铵		散装	固态	0.8	0.12	汽运	原料仓库	戊类
6	液氨		100m ³ 储罐	液态	0.8	0.0117	汽运	氨库	乙类
7	98%浓硫酸		100m ³ 储罐	液态	0.8	0.01656	汽运	硫酸罐区	戊类
8	粘结、填充剂 (白土, 主要成分为 SiO ₂)		25Kg/袋	固态	0.6	0.1	汽运	原料仓库	戊类
9	防结剂	包裹剂	25Kg/桶	液态	0.48	汽运	外购	原料仓库	丙类
10		包裹油	25Kg/桶	液态	0.29	汽运	外购	原料仓库	丙类

序号	名称	储存方式或包装方式	相态	年用量(万 t)	最大储存量(万 t)	运输方式	贮存位置	火灾危险性类别
11	包装袋	捆	固态	400 万条	20 万条	汽运	袋装库	丙类

2、项目涉及的产品名称及最大储量情况

表 2.3.4-2 产品储存情况一览表

序号	品种规格	进出厂方式	产量		贮存天数(d)	贮存量(t)	储存地点
			(t/h)	(t/d)			
1	转鼓复合肥成品	汽车	55.56	1333.3	6	8000	2#转鼓复合肥仓库

2.3.5 建设项目选择的工艺流程和选用的主要装置和设施的布局及其上下游生产装置的关系

2.3.5.1 建设项目工艺流程

1、转鼓复合肥装置工艺流程

转鼓复合肥装置分为造粒、干燥、筛分和破碎、冷却和包裹、除尘、尾气洗涤六个工序。

1) 造粒工序

MAP 配料槽 B (V05105B) 内的磷铵料浆通过 MAP 给料泵 (P05108A/B) 加压后送入安装在转鼓造粒机 (E05101) 内的管式反应器 (R05104)。在管式反应器中, 气氨与磷铵料浆以及浓硫酸进行反应, 靠自身压力直接喷到转鼓造粒机料床。控制加入管式反应器的浓硫酸和气氨的量使料浆的中和度保持稳定, 管式反应器内 NH_3 与 H_2SO_4 、 $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ 发生中和反应生成磷酸一铵和磷酸二铵, NH_3 与 H_3PO_4 摩尔比控制在 1.1~1.2, 反应料浆压力~0.3MPa (G), 温度 135℃。在转鼓造粒机内设有气氨分布器, 向气氨分布器内通入气氨, 使产品达到需要的中和度。

MAP 进料管道、浓硫酸管道、气氨管道和氨分布器都设有蒸汽吹扫系统, 可在开车、停车及反应过程中进行吹扫。来自破碎、筛分及除尘系统的返料

及固体原料经造粒进口斗提机 (L05106) 送入转鼓造粒机, 在造粒机料浆分布器内有固体料浆 (磷酸一铵、氯化铵、碳酸铵、返料等), 管式反应器喷出的反应料浆喷涂在固体料浆上, 在转鼓造粒机中滚动造粒, 长大成型。转鼓造粒机和管式反应器中蒸发的水分以及逸出氨、粉尘和空气一起送入洗涤系统进行洗涤, 并回收氨和粉尘。

2) 干燥工序

造粒机出来的含水约~3%的颗粒状转鼓复合肥物料经造粒出口皮带机 (L05101) 输送至第一烘干机 (E05102) 进行干燥, 在第一烘干机内, 转鼓复合肥物料由热风炉系统 (F05101) 产生的高温热空气 (150℃) 进行并流干燥。干燥后的物料 (含水约~1%) 由一烘出口斗提机 (L05102) 送至滚筒筛 (X05112) 初筛, 合格物料由二烘进口皮带机 (L05103) 送至第二烘干机 (E05103) 再次进行干燥, 不合格物料由细粉返料刮板 (L05114) 送至细粉返料刮板 (L05108) 作为返料。

3) 筛分和破碎工序

在正常生产状态下, 经干燥后的转鼓复合肥物料由二烘出口斗提机 (L05104) 直接向两台震动粗筛分机 (X05101A/B) 加料, 两台震动粗筛分机下各自对应震动细筛分机 (X05101C/D), 对产品进行进一步筛分处理。

整个筛分破碎系统按两条线设计和布置, 经两台震动粗筛分机筛分后合格的物料送至震动细筛分机进行细筛。不合格的物料由大颗粒皮带输送机 (L05105) 输送至链磨机 (X05102A/B) 进行破碎后作为返料。细筛合格物料送至下一工序, 不合格物料作为返料。

4) 冷却和包裹工序

来自上一工序合格物料先在滚筒冷却机 (E05104) 中进行冷却, 然后经过冷却机出口斗提机 (L05107) 送至成品震动筛分机 (X05103) 进行筛分, 经筛分 2~4mm 的合格产品由成品计量秤 (W05102) 送至包膜机 (E05105)

进行包膜油和包膜粉包裹。不合格物料作为返料。

经包膜机包膜后的物料送至成品包装。

5) 除尘工序

来自各除尘点的气体,通过收尘管道进入除尘尾气布袋除尘器(X05106)中除尘。除尘过的气体再由除尘尾气风机(C05107)抽出后在大于 30m 高空处排放。除尘旋风分离器收集下来的粉尘被收集于其下的细粉返料刮板(L05108)作为返料。

一烘尾气通过管道进入一烘尾气旋风除尘器(X05104A/B)中除尘,再进入一烘尾气降尘室(X05107)中除尘,然后经一烘尾气风机(C05103)抽出送往尾气系统进行处理,二烘尾气通过管道进入二烘尾气旋风除尘器(X05105A/B)中除尘,再进入二烘尾气布袋除尘器(X05114)继续除尘,然后经二烘尾气风机(C05105)抽出送往尾气系统进行处理。二烘尾气旋风除尘器和二烘尾气布袋除尘器收集下来的粉尘通过溜管送入细粉返料刮板(L05108)作为返料。冷却尾气通过管道进入冷却尾气旋风除尘器(X05109)中除尘,再进入冷却尾气布袋除尘器(X05110)继续除尘,然后经冷却尾气风机(C05106)抽出送往尾气系统进行处理。冷却尾气旋风除尘器和冷却尾气布袋除尘器收集下来的粉尘通过溜管送入细粉返料刮板(L05108)和返料料仓(H05101)作为返料。

6) 尾气洗涤

(1) 造粒尾气洗涤

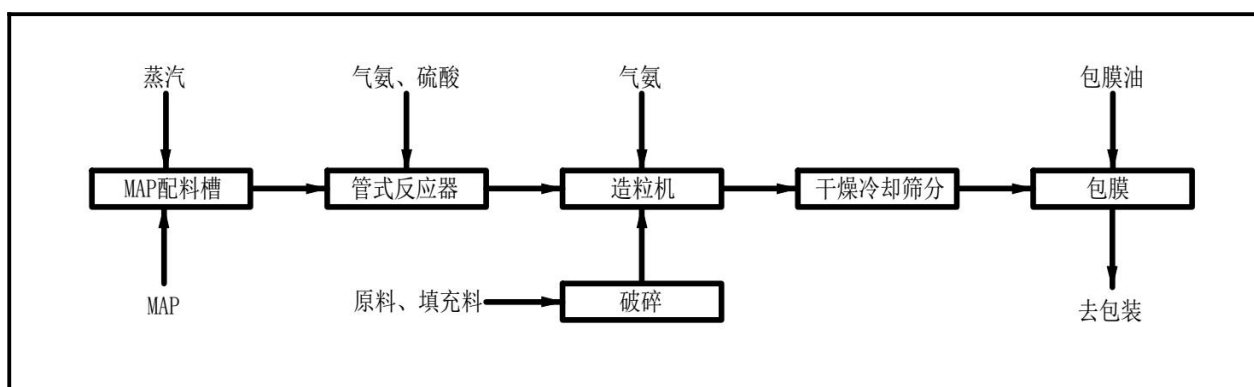
由转鼓造粒机(E05101)排出的尾气通过造粒尾气风机(C05101)送造粒尾气文丘里洗涤器(R05101),在造粒尾气文丘里洗涤器内用密度较高的洗涤液洗涤之后,送至尾气洗涤循环槽(V05101)在综合尾气洗涤塔(T05101)内进一步洗涤。

(2) 干燥尾气洗涤

一烘尾气经一烘尾气降尘室除尘后，由一烘尾气风机（C05103）送至一烘尾气文丘里洗涤器（R05102）洗涤，之后在综合尾气洗涤塔（T05101）内进一步洗涤。二烘尾气经二烘尾气旋风除尘器和二烘尾气布袋除尘器除尘后由二烘尾气风机（C05105）送至综合尾气洗涤塔（T05101）洗涤。

冷却尾气和收尘尾气经除尘达标后直接干排。

洗涤液加入少量硫酸，为酸性洗涤液。工艺流程图如下：



2、液氨卸车工艺流程

1) 该项目采用压缩机卸车。液氨槽车达到卸车点后，槽车的气相口和液相口分别与卸车鹤管（Z40101）的气相口、液相口相连接。

2) 气氨由液氨储罐（T40101A/B）顶部引出，经氨液分离器（S40101）分离后，气氨经卸车压缩机（K40101）升压后送至槽车顶部。

3) 液氨在槽车顶部的气相压力作用下由卸车鹤管液相管送至液氨储罐。卸氨结束后，关闭卸车压缩机至压力平衡。

4) 打开与鹤管管端相连的气相、液相放空管道上的阀门，排出鹤管端部的氨，再开启氮气管道对鹤管的气相、液相端部进行吹扫，吹扫出的尾气送去紧急吸收塔（T40103）进行氨吸收。

5) 吹扫完成后，才能断开鹤管与液氨槽车的连接。

6) 卸车过程中，为防止液氨储罐装填过多，液氨储罐设置有液位高报警以及液位高高联锁关闭压缩机及进液管道阀门。

7) 氨压缩机出口设置有压力表, 槽车上也设置有压力表和安全阀, 能对槽车加压压力及槽车压力进行监控, 防止超压, 一旦超压, 安全阀将泄放防止槽车超压损坏。

8) 卸车过程中槽车将接地, 防止静电集聚。

2.3.5.2 总平面布置及主要建构筑物

1、该项目的主要建构筑物情况如下。

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

表 2.3.5-4 项目主要建、构筑物一览表

序号	名称	火灾危险性类别	耐火等级	层数	高度	建筑面积 (m ²)	占地面积 (m ²)	防火分区面积 (m ²)	结构形式	备注	
1	转鼓复合肥装置主厂房	戊	二级	4	27.50	8385.79	2763.55	4284.78	框架结构	/	
2	工具间	戊	二级	1	6.20	234.60	234.60	234.60	框架结构	/	
3	转鼓复合肥配电室	丙	二级	1	6.20	234.60	234.60	234.60	框架结构	/	
4	主厂房 A 降尘室	戊	二级	2	8.35	407.01	250.38	407.01	框架结构	/	
5	主厂房 B 降尘室	戊	二级	2	8.35	407.01	250.38	407.01	框架结构	/	
6	巡检室	丁	二级	1	6.00	126.56	126.56	126.56	框架结构	/	
7	贮运设施	转运站	戊	二级	3	13.80	183.92	78.86	183.92	框架结构	/
		1#转运站	戊	二级	3	13.80	194.40	64.80	194.40	框架结构	/
		2#转运站	戊	二级	3	13.80	182.25	60.75	182.25	框架结构	/
		3#转运站	戊	二级	3	13.80	157.95	52.65	157.95	框架结构	/
		2#转鼓复合肥仓库	戊	二级	1	9.00	2710.40	2710.40	2710.40	排架结构	桩基
		硫酸罐区	戊	/	/	/	/	293.00	/	砼	设 1 台 100m ³ 储罐
		氨库	乙	/	/	/	/	1033.00	/	砼	设 2 台 100m ³ 储罐
8	全厂事故水池	/	/	/	/	/	458.24	/	砼	有效容积 1680m ³	
9	转鼓初期雨水池	/	/	/	/	/	27.84	/	砼	有效容积 62m ³	

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	名称	火灾危险性类别	耐火等级	层数	高度	建筑面积 (m ²)	占地面积 (m ²)	防火分区面积 (m ²)	结构形式	备注
10	门房	民用	二级	1	3.00	11.31	11.31	11.31	框架结构	/
注：根据安全设施设计，该项目转鼓复合肥装置主厂房用氨、尿素装置所占面积为 26 m ² ，占生产装置车间 26 ÷ 2646 ≈ 0.98%，故火灾危险性类别按火灾危险性较小确定，为戊类。										

2、项目总平面布局

该项目总平面布置根据地形及区域风向的特点布置，北侧为预留空地，将转鼓复合肥装置主厂房、2#转鼓复合肥仓库布置在中部，罐区及事故水池布置在南部。具体布置情况如下：

本项目功能分区为生产装置区、辅助生产及公用工程区和仓储区三部分。

1) 生产装置区：

生产装置区布置在地块中部，包含转鼓复合肥装置主厂房及转鼓初期雨水池，通过管廊和皮带、栈桥与江西新洋丰现有厂区生产设施衔接。

2) 辅助生产及公用工程区：

厂区的水、电、气等公用工程均依托江西新洋丰一期工程，新建转鼓复合肥配电室和巡检室。硫酸储罐、氨罐区和事故水池布置在转鼓复合肥装置主厂房、2#转鼓复合肥仓库以南。位于地势最低处，也是全年主导风向的下风向和最小频率风向的上风向，减少了对全厂的环境影响。

3) 仓储区：

2#转鼓复合肥仓库布置在地块中部，转鼓复合肥装置主厂房东侧。

综上，整个厂区自西向东、自南向北根据生产流程进行布置，工艺流程顺畅，功能分区明确，符合一体化要求。且生产设施集中布置，辅助生产及公用工程设施靠近负荷中心，减少了能耗、降低运营成本。

具体平面布置参见《总平面布置图》。

2.3.5.3 主要装置（设备）和设施的布局

该项目内部建构筑物之间防火间距具体情况详见下表。

表 2.3.5-5 建、构筑物防火间距一览表

建、构筑物名称	方位	名称	建设间距 (m)	标准间距 (m)	检查依据
转鼓复合肥装置主厂房 (戊)	东	2#转鼓复合肥仓库 (戊类、二级)	16.40	13	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

建、构筑物名称	方位	名称	建设间距 (m)	标准间距 (m)	检查依据
类、二级、高层)	南	硫酸储罐区 (戊类)	29.75	/	/
		氨库 (乙类罐区, $V_{总}=200m^3$)	36.33	22×75% (16.5)	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 4.3.7、4.4.1 条
	西	围墙	43	不宜小于 5	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.12 条
		工具间 (戊类、二级)	贴邻	防火墙	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条注 2
		转鼓复合肥配电室 (丙类、二级)	贴邻	防火墙	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条注 2
北	空地	21.00	/	/	
2#转鼓复合肥仓库 (戊类、二级)	东	围墙	24.27	不宜小于 5	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.12 条
	南	氨库 (乙类罐区, $V_{总}=200m^3$)	29.60	22×75% (16.5)	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 4.3.7、4.4.1 条
	西	转鼓复合肥装置主厂房 (戊类、二级、高层)	16.40	13	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条
	北	巡检室	贴邻	防火墙	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.5.3 条
巡检室 (丁类、二级)	东	围墙	24.27	不宜小于 5	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.12 条
	南	2#转鼓复合肥仓库 (戊类、二级)	贴邻	防火墙	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.5.3 条
	西	转鼓复合肥装置主厂房 (戊类、二级、高层)	16.40	13	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条
	北	空地	14.5	/	/
转鼓复合肥配电室 (丙类、二级)	东	转鼓复合肥装置主厂房 (戊类、二级、高层)	贴邻	防火墙	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条注 2
	南	工具间 (戊类、二级)	108.00	10	《建筑设计防火规范 (2018

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

建、构筑物名称	方位	名称	建设间距 (m)	标准间距 (m)	检查依据
					年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条
	西	围墙	25.90	不宜小于 5	《建筑设计防火规范(2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.12 条
	北	空地	21.00	/	/
工具间(戊类、 二级)	东	转鼓复合肥装置主厂 房(戊类、二级、高 层)	贴邻	防火墙	《建筑设计防火规范(2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条注 2
	南	硫酸储罐	29.75	/	/
	西	围墙	25.67	不宜小于 5	《建筑设计防火规范(2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.12 条
	北	配电室	108.00	10	《建筑设计防火规范(2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条
氨库(乙类罐 区, V _总 =200m ³)	东	围墙	28.71	25	《石油化工企业设计防火标 准(2018 年版)》 GB50160-2008 第 4.2.12 条
	南	围墙	25.13	25	《石油化工企业设计防火标 准(2018 年版)》 GB50160-2008 第 4.2.12 条
	西	硫酸储罐(戊类)	46.16	防火堤间 距 7m	《石油化工企业设计防火标 准(2018 年版)》 GB50160-2008 第 6.2.14 条
		全厂事故水池	77.31	/	/
		围墙	92.02	25	《石油化工企业设计防火标 准(2018 年版)》 GB50160-2008 第 4.2.12 条
	北	2#转鼓复合肥仓库 (戊类、二级)	29.60	22×75% (16.5)	《建筑设计防火规范(2018 年版)》GB50016-2014 第 4.3.7、4.4.1 条
		主要道路	15.1	15	《建筑设计防火规范(2018 年版)》GB50016-2014 第 4.2.9 条
卸车鹤管(液 氨、乙类)	东	氨库(乙类罐区, V _总 =200m ³)	32	20×75% (15)	《建筑设计防火规范(2018 年版)》GB50016-2014 第 4.2.7 条
	南	次要道路	22	/	/

建、构筑物名称	方位	名称	建设间距 (m)	标准间距 (m)	检查依据
	西	硫酸储罐 (戊类)	10	/	/
	北	转鼓复合肥装置主厂房 (戊类、二级、高层)	32	14	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 4.2.8 条
硫酸储罐 (戊类)	东	氨库 (乙类罐区, $V_{总}=200m^3$)	46.16	防火堤间距 7m	《石油化工企业设计防火标准 (2018 年版)》GB50160-2008 第 6.2.14 条
	南	围墙	28.89	不宜小于 5	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.12 条
	西	全厂事故水池	25.85	/	/
		围墙	40.56	不宜小于 5	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.12 条
	北	转鼓复合肥装置主厂房 (戊类、二级、高层)	29.75	/	/
		工具间 (戊类、二级)	29.75	/	/
储罐间、罐与防火堤间防火间距					
罐与防火堤内堤脚线		氨库 (乙类罐区, $V_{总}=200m^3$)	3.20	3.00	《石油化工企业设计防火标准 (2018 年版)》GB50160-2008 第 6.2.13 条
罐与罐		氨库 (乙类罐区, $V_{总}=200m^3$)	3.40	1.0D (3.20)	《石油化工企业设计防火标准 (2018 年版)》GB50160-2008 第 6.3.3 条

2.3.5.4 上下游生产装置的关系

本项目为两套 20 万吨/年转鼓复合肥生产装置, 两套装置均独成体系, 原料共用, 装置间不存在明显的上下游生产关系。本项目公用辅助设施如供热、供电均依托该公司一期工程。

2.3.6 建设项目选用的主要装置 (设备) 和设施的名称、型号 (或者规格)、材质、数量和主要特种设备情况

该项目涉及的主要生产装置及特种设备情况详见下表。

表 2.3.6-1 主要生产装置(设备)、设施一览表

序号	设备名称	技术参数	材质	数量(台)
一	转鼓复合肥装置			
1	造粒洗涤循环槽搅拌器	型式: 四叶浆, P=7.5kW	316L	2
2	MAP 配料槽搅拌器 A	型式: 双层两叶浆, P=7.5kW	316L	2
3	MAP 配料槽搅拌器 B	型式: 双层两叶浆, P=7.5kW	316L	2
4	造粒尾气风机 C05101	Q=35000Nm ³ /h, P=75 kW	316L	2
5	一烘热风风机 C05102	Q=65000Nm ³ /h, P=30 kW	321/310S	2
6	一烘尾气风机 C05103	Q=62000Nm ³ /h, P=110 kW	CS/316L	2
7	二烘热风风机 C05104	Q=53000Nm ³ /h, P=30 kW	321/310S	2
8	二烘尾气风机 C05105	Q=53000Nm ³ /h, P=110 kW	CS/316L	2
9	冷却尾气风机 C05106	Q=53000Nm ³ /h, P=90 kW	CS/316L	2
10	除尘尾气风机 C05107	Q=70000Nm ³ /h, P=160 kW	CS/316L	2
11	转鼓造粒机 E05101	规格: YE3-250M-6-75 kW	Q235	2
12	第一烘干机 E05102	规格: YE3-355M1-6-160 kW	Q235	2
13	第二烘干机 E05103	规格: YE3-Y315M-6-90 kW	Q235	2
14	滚筒冷却机 E05104	规格: YE3-250M-6-75 kW	Q235	2
15	包膜机 E05105	规格: YB180L-4-22 kW	Q235	2
16	造粒出口皮带机 L05101	能力 150t/h, P=7.5 kW	Q235+胶带	2
17	一烘出口提升机 L05102	型号: TH800	Q235	2
18	二烘进口皮带机 L05103	能力 150t/h, P=7.5 kW	Q235+胶带	2
19	二烘出口提升机 L05104	型号: TH800	Q235	2
20	大颗粒皮带输送机 L05105	能力 30t/h, P=5.5KW	Q235+胶带	2
21	造粒进口提升机 L05106	型号: TH800	Q235	2
22	冷却出口提升机 L05107	型号: TH400	Q235	2
23	电动葫芦 L05116	起重量 3t, 起升功率 4.5kW	组合件	2
24	电动葫芦 L05117	起重量 3t, 起升功率 4.5kW	组合件	2
25	造粒尾气文丘里洗涤器 R05101	DN3000x1500mm	玻璃钢	2

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	设备名称	技术参数	材质	数量 (台)
26	一烘尾气文丘里洗涤器 R05102	DN1400x5888mm	CS+RL	2
27	综合尾气洗涤塔 T05101	DN5500x9000mm	CS+RL	2
28	排气筒 S05101	DN2000x31200mm	玻璃钢	2
29	震动粗筛分机 X0101A/B	能力 150t/h, 筛面 1800x5500 (宽 x 长) mm	Q235	4
30	震动细筛分机 X0101C/D	能力 150t/h, 筛面 1800x5500 (宽 x 长) mm	Q235	4
31	成品震动筛分机 X0103	能力 42t/h, 筛面 1800x5000(宽 x 长) mm	Q235	2
32	一烘尾气旋风除尘器 X0104A/B	外形 DN1750×6808mm, 风量 62000Nm ³ /h	Q235	4
33	二烘尾气旋风除尘器 X0105A/B	外形 DN1650x6208mm, 风量 53000Nm ³ /h	Q235	4
34	除尘尾气布袋除尘器 X05106	外形 11985×3200×7107mm, 风量 70000Nm ³ /h	Q235	2
35	冷却尾气布袋除尘器 X05110	外形 9985×3100×7706mm, 风量 53000Nm ³ /h	Q235	2
36	返料料仓 H05101	外形 DN2500x2100mm, 全容积 9m ³	Q235	2
37	管式反应器 R05104	外形 DN150x2000mm, 操作压力: 0.3-0.8Mpa 操作温度: 135℃, 设计压力: 1.5Mpa 设计温度: 170℃	316L	2
二	氨库			
1	液氨储罐 T40101A/B	规格: DN3200×26×13088	Q345R	2
2	气氨缓冲罐 T40102	规格: DN1600×12×4100	Q345R	1
3	紧急吸收塔 T40103	规格: Φ1500×12000mm	FRP	1
4	吸收缓冲罐 T40104	规格: Φ4000×4000mm	FRP	1
5	紧急吸收泵 P40101A/B	流量: 100m ³ /h; 扬程: 33.1m	工程塑料	2
6	稀硫酸泵 P40102	流量: 30m ³ /h; 扬程: 32.1m	工程塑料	1
7	硫酸稀释地下槽 V04101	规格: 3000×3000×2000mm	混凝土+耐酸砖	1
二	硫酸储罐区			
1	卸车地下槽泵 P40201	流量: 250m ³ /h; 扬程: 30m	CS+PTFE	1
2	浓硫酸输送泵 P40202A/B/C	流量: 3m ³ /h; 扬程: 30m	CS+PTFE	3

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	设备名称	技术参数	材质	数量 (台)
3	硫酸地下槽泵 P40203	流量: 25m ³ /h; 扬程: 30m	CS+PTFE	1
4	T40201 硫酸卸车地下槽	规格: 筒体: Φ2500×1820mm	Q235B	1
5	硫酸贮槽 T40202	规格: Φ5100×4800mm	Q235B	1
6	硫酸地下槽 T40203	规格: 2000×2000×2000mm	混凝土+耐酸砖	1

表 2.3.6-2 特种设备一览表

序号	设备名称	规格参数	使用登记证编号	安装许可证号	发证单位	安装日期
1	液氨储罐	DN3200×26×13088	容 13 赣 GL00016(23)	R202200006	瑞昌市市场监督管理局	2022.11.10
2	液氨储罐	DN3200×26×13088	容 13 赣 GL00017(23)	R202200005	瑞昌市市场监督管理局	2022.11.10
3	氨液分离器	DN500×10×2800	容 15 赣 GL00139(23)	R202200004	瑞昌市市场监督管理局	2022.11.10
4	气氨缓冲罐	DN1600×12×4100	容 15 赣 GL00136(23)	R202200007	瑞昌市市场监督管理局	2022.11.10
5	氨蒸发器	DN800×12×3418	容 15 赣 GL00137(23)	R202200002	瑞昌市市场监督管理局	2022.11.10
6	氨蒸发器	DN800×12×3418	容 15 赣 GL00138(23)	R202200003	瑞昌市市场监督管理局	2022.11.10
7	蒸汽分汽包	DN500×12×3320	容 17 赣 GL00358(23)	R202200008	瑞昌市市场监督管理局	2022.11.10
8	蒸汽分汽包	DN500×12×3320	容 17 赣 GL00359(23)	R202200009	瑞昌市市场监督管理局	2022.11.10
9	压力管道	GC2	管 31 赣 G00038(19)	2022001	瑞昌市市场监督管理局	2022.11.10

表 2.3.6-3 安全附件一览表

序号	名称	型号/规格	证书编号	下次检验/校验日期	检测单位
1	压力表	-0.1-2.4MPa	DZ22300584	2023 年 10 月 19 日	九江市检验检测认证中心
2	压力表	-0.1-2.4MPa	DZ22300583	2023 年 10 月 19 日	九江市检验检测认证中心
3	压力表	2.5MPa	YL20233217	2023 年 10 月 10 日	瑞昌市计量所
4	压力表	2.5MPa	YL20233218	2023 年 10 月 10 日	瑞昌市计量所
5	压力表	2.5MPa	YL20233220	2023 年 10 月 10 日	瑞昌市计量所
6	压力表	2.5MPa	YL20233221	2023 年 10 月 10 日	瑞昌市计量所

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	名称	型号/规格	证书编号	下次检验/校验日期	检测单位
7	压力表	2.5MPa	YL20233222	2023 年 10 月 10 日	瑞昌市计量所
8	压力表	2.5MPa	YL20233225	2023 年 10 月 10 日	瑞昌市计量所
9	压力表	2.5MPa	YL20233228	2023 年 10 月 10 日	瑞昌市计量所
10	压力表	2.5MPa	YL20233232	2023 年 10 月 10 日	瑞昌市计量所
11	压力表	2.5MPa	YL20233235	2023 年 10 月 10 日	瑞昌市计量所
12	压力表	2.5MPa	YL20233238	2023 年 10 月 10 日	瑞昌市计量所
13	压力表	2.5MPa	YL20233241	2023 年 10 月 10 日	瑞昌市计量所
14	压力表	2.5MPa	YL20233242	2023 年 10 月 10 日	瑞昌市计量所
15	安全阀	A48Y-16	4-ZDAF20230554	2024 年 02 月 01 日	江西省锅炉压力容器检验检测研究院
16	安全阀	A48Y-16C	4-ZDAF20230437	2024 年 01 月 11 日	江西省锅炉压力容器检验检测研究院
17	安全阀	A48Y-25	4-ZDAF20230438	2024 年 01 月 11 日	江西省锅炉压力容器检验检测研究院
18	安全阀	A48Y-25	4-ZDAF20230439	2024 年 01 月 11 日	江西省锅炉压力容器检验检测研究院
19	安全阀	A48Y-16C	4-ZDAF20225811	2023 年 11 月 21 日	江西省锅炉压力容器检验检测研究院
20	安全阀	A48Y-16C	4-ZDAF20225812	2023 年 11 月 21 日	江西省锅炉压力容器检验检测研究院
21	安全阀	A48Y-16	4-ZDAF20230555	2024 年 02 月 01 日	江西省锅炉压力容器检验检测研究院
22	安全阀	A42F-25C	4-ZDAF20230556	2024 年 02 月 01 日	江西省锅炉压力容器检验检测研究院
23	安全阀	A42F-25C	4-ZDAF20230557	2024 年 02 月 01 日	江西省锅炉压力容器检验检测研究院
24	安全阀	A42F-25C	4-ZDAF20230558	2024 年 02 月 01 日	江西省锅炉压力容器检验检测研究院
25	安全阀	A42F-25C	4-ZDAF20230559	2024 年 02 月 01 日	江西省锅炉压力容器检验检测研究院
26	安全阀	A42F-25C	4-ZDAF20230560	2024 年 02 月 01 日	江西省锅炉压力容器检验检测研究院
27	安全阀	A42F-25C	4-ZDAF20230561	2024 年 02 月 01 日	江西省锅炉压力容器检验检测研究院
28	安全阀	A42F-25C	4-ZDAF20230562	2024 年 02 月 01 日	江西省锅炉压力容器检验检测研究院
29	安全阀	A42F-25C	4-ZDAF20230563	2024 年 02 月 01 日	江西省锅炉压力容器检验检测研究院
30	安全阀	A42F-25C	4-ZDAF20230564	2024 年 02 月 01 日	江西省锅炉压力容器检验检测研究院

序号	名称	型号/规格	证书编号	下次检验/校验日期	检测单位
31	安全阀	A42F-25C	4-ZDAF20230565	2024 年 02 月 01 日	江西省锅炉压力容器检验检测研究院
32	安全阀	A42F-25C	4-ZDAF20230566	2024 年 02 月 01 日	江西省锅炉压力容器检验检测研究院
33	安全阀	A42F-25C	4-ZDAF20230567	2024 年 02 月 01 日	江西省锅炉压力容器检验检测研究院
34	安全阀	A42F-25	4-ZDAF20225813	2023 年 11 月 21 日	江西省锅炉压力容器检验检测研究院
35	安全阀	A42F-25	4-ZDAF20225814	2023 年 11 月 21 日	江西省锅炉压力容器检验检测研究院

2.3.7 建设项目配套和辅助工程情况

2.3.7.1 给排水系统

1、给水系统

项目所在地为瑞昌市码头镇。项目一期生产、生活及消防用水由市政给水管网提供。

本项目给水系统设计范围为生产生活给水系统及消防给水系统。

项目一期生产、生活用水水源来自江西瑞昌码头工业城供水管网。供水管网管径为 DN250，供水能力可达到 500t/h，压力 $\geq 0.30\text{MPa}$ 。

本工程生活用水为洗眼器用水，生产用水量为 $68\text{m}^3/\text{h}$ ，生产生活供水来自一期全厂供水管网，接入管径 DN150，满足项目全厂给水水量、水压要求。

生产、生活用水量见下表：

表 2.3.7-1 生产、生活用水量情况一览表

装置名称	物料名称	流量 m^3/h	连续性
转鼓复合肥装置	工艺水	50	连续
	生活用水	18	间歇
液体储运设施	工艺水	18	间歇
	生活用水	18	间歇

2、排水系统

本项目排水系统包括雨水排水系统、事故水排水系统及生产污水系统。

1) 本项目新建转鼓初期雨水池,有效容积 62m³; 全厂事故水池,有效容积 1680m³; 初期雨水通过污染区雨水沟收集后排入相应初期雨水池内,经雨水提升泵提升后,送至码头工业城污水处理厂; 后期清净雨水经雨水沟收集后通过事故水池,由雨水管重力流排至项目一期清净雨水排水管网。

2) 发生事故时的消防事故废水通过路边雨水沟收集后排入新建事故水池内,经事故水提升泵提升后,送至码头工业城污水处理厂。

3) 生产区产生的生产污水,经管道或地沟收集后排至洗涤污水池,由泵输送至主装置内造粒机回用。

2.3.7.2 供配电系统

1、供电

1) 供电电源及负荷分级

项目新建转鼓复合肥配电室,设置2台变压器,1台功率为2000kVA、1台功率为800kVA,两路低压配电室10kV电源引自一期高塔复合肥装置10kV配电室。项目备用电源引自一期柴油发电机母线段,电压等级为0.38kV。

2) 负荷等级:

该项目生产装置的用电负荷为三级用电负荷,消防用电负荷为二级用电负荷,有毒气体报警系统为一级用电负荷中特别重要负荷,SIS、DCS、GDS系统及仪表用电等为一用电负荷。

本项目一级负荷情况详见下表。

表 2.3.7-2 项目一级负荷明细表

名称	负荷类型	功率 (kW)	安装位置	供电措施
紧急吸收泵 P40101A/B	一级	18.5	氨库	正常电源+发电机
电动蝶阀 XV40101A/B	一级	0.55	氨库	正常电源+发电机
有毒气体报警系统	一级	2	控制室	正常电源+UPS
DCS 系统	一级	5	控制室	正常电源+UPS

名称	负荷类型	功率 (kW)	安装位置	供电措施
SIS 安全仪表系统	一级	5	控制室	正常电源+UPS
消防泵	二级	45	依托	正常电源+发电机

用电负荷计算情况详见下表。

表 2.3.7-3 用电负荷计算表

序号	装置名称	10kV 出线名称	需要容量			备注
			P30kW	Q30kVar	S30kVA	
1	固体贮运变压器 380V 负荷	34200TM	653	215	687	补偿至 0.92
2	转鼓复合肥变压器 380V 负荷	34300TM	1743	742	1895	补偿至 0.92

4、供电方案

本工程在转鼓复合肥装置主厂房西侧新设转鼓复合肥配电室，电源由一期高塔复合肥装置 10kV 高压配电室提供。在配电室的 380V 侧设无功补偿装置，使功率因数达到 0.92 以上。

2.3.7.3 防雷、防静电接地

该项目建构筑物及氨库罐区分别于 2023 年 04 月 18 日、2023 年 06 月 28 日取得由九江市蓝天科技有限公司瑞昌市分公司出具的《江西省雷电防护装置检测报告》(报告编号: 1152017003 雷检字(2023)0205302、1152017003 雷检字(2023)0208401)，检测结论为合格，有效期至 2023 年 10 月 17 日、2024 年 06 月 28 日。

1、防雷设施

根据检测报告该项目建构筑物属第三类防雷建筑物，氨库(储罐区)属于第二类防雷构筑物。各类防雷建构、筑物采取防直击雷、防雷电感应和防雷电波侵入的措施。防雷接地装置的接地电阻值满足规范要求。

1) 直击雷保护

项目在高大建构筑物上设置接闪杆或接闪带，以防止直击雷危害。

2) 侵入波过电压保护

为防止雷电侵入波对电气设备造成危害, 在进线处、10kV 每段母线上各装设避雷器。在变压器低压侧 (0.4kV) 进线处安装浪涌保护器。

2、防静电接地

接地系统由电力系统工作接地、电气设备保护接地、防静电接地、防雷接地和计算机接地等组成。

电气系统工作接地、电气设备保护接地、防雷保护和防静电接地各自成为一个系统, 然后连接在一起, 采用公共接地网。同时, 上述接地系统与计算机的保护接地、火灾报警等组成的联合接地系统。静电接地系统接地电阻值不大于 $10\ \Omega$, 专设的静电接地体对地电阻值不大于 $100\ \Omega$, DCS、SIS 接地系统单独设置, 接地电阻值不大于 $1\ \Omega$ 。

2.3.7.4 通风系统

为满足生产车间生产区域工艺的要求, 改善工人的生产条件, 排除生产线散发的有害物质, 车间内建筑结构采用半敞开式的建筑结构并设有轴流风机进行全面排风。

2.3.7.5 供热系统

该公司蒸汽主要由园区集中供热, 项目厂区内设有分汽缸, 目前园区蒸汽供应量为 2520t/d , 远期为 5400t/d , 可满足该公司蒸汽 (434.1t/d) 供应要求。

2.3.7.6 维修系统

本项目生产装置的小修、简单易损件的加工、日常维修和维护保养工作依托一期维修站, 中大修和所需的备品备件、精密件依靠外部条件解决。

2.3.7.7 消防系统

1、消防用水量

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014、《石油化工

企业设计防火标准(2018年版)》GB50160-2008的要求,本项目占地面积小于等于 100h m^2 ,且附近居住区人数小于等于1.5万人,同一时间内的火灾次数按一起确定。

该项目建筑面积最大的建筑为转鼓复合肥装置主厂房,火灾危险性最大为戊类,耐火等级为二级,占地面积为 2763.55 m^2 ,建筑高度为 27.5m ,体积 $V=2763.55\times 27.5=75997.63\text{m}^3$,室外消防水量为 20L/s ;因转鼓复合肥装置主厂房高度为 $27.5\text{m}>24\text{m}$,故室内消防用水量为 25L/s ,火灾延续时间按2小时计算,一次火灾消防用水量 $45\times 2\times 3600\div 1000=324\text{m}^3$ 。

该项目火灾危险性最大的设施为氨库的液氨储罐,火灾危险性类别为乙类。氨库内设有 100m^3 液氨卧式压力储罐2个,总容积 200m^3 。固定消防冷却水系统单个着火罐计算消防用水量为 15L/s ,邻近卧罐消防用水量为 15L/s (距着火罐距离小于罐直径+长度的一半);移动式水枪冷却系统所需移动消防水量 30L/s 。消防水量总计 60L/s ,火灾延续用水时间不小于6小时,计算所需一次消防用水量为 $V=60\times 6\times 3600\div 1000=1296\text{m}^3$ 。

本项目位于江西新洋丰肥业有限公司现有厂区南侧新征地内,依托园内消防站设施,利用现有厂区消防控制室。厂区设有消防水池占地面积 400 m^2 ,深 4m ,有效容积为 1500m^3 并设相应泵站。配备 $150\text{m}^3/\text{h}$ 循环水泵四台,二用二备。二期消防水管网管径为 $\text{DN}150$,消防水管网系统与厂区消防管网连网,以满足消防用水的要求。

本项目设置 $\text{DN}150$ 消防水环状管网,并且沿道路边设置室外地上式消火栓。装置区内消火栓设置间距小于 60m ,装置区外消火栓间距小于 120m ,满足项目的消防要求

3、灭火器配置

该项目根据《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140-2005的要求,在作业场所和办公楼等区域配备了手提式灭火器。

4、火灾报警系统

根据消防要求，本项目设置一套火灾报警系统，火灾报警控制器设置在转鼓复合肥装置主厂房内的机柜间，各作业场所设置点型感烟探测器，在主要通道或楼梯口设置手动报警按钮和声光警报装置。发生火灾时可将各类报警信号送至火灾报警控制器，并在控制器上显示，实现自动及手动报警。火灾报警的设置情况详见下表。

表 2.3.7-4 火灾报警设施布置一览表

序号	建构筑物名称	感烟探测器	感温探测器	线型感温探测器(m)	手动报警按钮	消防电话分机	声光报警器	报警控制器
1	转鼓复合肥装置主厂房	17	8	200	21	3	21	1
2	氨库	/	/	/	3	/	3	/
3	2#转鼓复合肥仓库	3	38	/	26	1	26	/
4	转鼓复合肥包装贮运	2	18	/	19	1	19	/
5	转鼓复合肥配电室	3	/	100	2	2	2	/
6	总计	25	64	300	71	7	71	1

2.3.7.8 分析化验系统

化验室依托一期在综合楼四层设有化验室，主要配置有化验台、工作台、天平台、通风柜等，以及分析化验所必须的仪器设备。

化验室主要承担原料、成品与过程控制等的分析化验工作，其主要任务是对整个生产装置在生产过程中的各种物料及参数、有关排放物等进行生产控制分析。生产中需进行原辅助材料、成品及过程检测，采用化学分析与仪表分析；其中，化学分析仪器、药品由企业根据国家或行业、企业标准配备；仪器分析主要以色谱分析为主，配备 PH 计。

2.3.7.9 供气系统

该项目仪表动力、除尘器滤布吹扫等生产过程需压缩空气，最大需要量为 2500Nm³/h，主要依托一期工程空气系统，目前一期工程空气系统最大产

量为 7500Nm³ /h，一期工程实际使用量 4400Nm³ /h，因此一期供气原有空气系统满足二期项目空气系统使用。

2.3.7.10 储存系统

该项目储存系统包括 2#转鼓复合肥仓库、硫酸罐区、氨库等储存设施，具体情况如下。

1、氨库

该项目氨库（液氨罐区）占地面积 1033 m²，火灾危险性类别为乙类，内设 2 台 100m³ 的液氨卧式储罐，四周设有防火堤，配备装卸鹤管，罐区四周设有 14 台有毒气体报警探测器。

2、硫酸罐区

该项目硫酸罐区占地面积 293 m²，火灾危险性类别为戊类，内设 1 台 100m³ 的硫酸立式储罐，四周设有围堰，罐区设有洗眼喷淋装置。

3、2#转鼓复合肥仓库

该项目 2#转鼓复合肥仓库占地面积 2710.40 m²，火灾危险性类别为戊类，满足目前项目产品复合肥周转储存的要求。根据安全设施设计，如后期增加周转日期或储存量，项目地块北面留有仓库预留用地

2.3.7.11 三废处理系统

1、废气

转鼓复合肥生产线采用引风机将粉尘引入旋风除尘器除去粉尘，然后送洗涤塔出去剩余粉尘，之后再经过碱水洗涤后高空排放。

2、废水

该公司设有事故水池，工艺过程生产废水主要为设备清洗、地面冲洗用水，生产废水循环使用或作为液体农肥综合利用，以及绿化使用。

3、废渣

该生产过程中产生的废渣主要为生过程中肥料颗粒，经回收后再利用。

2.3.8 建设项目安全管理概况

2.3.8.1 安全管理机构

该公司为加强和规范公司安全管理，切实明确各级管理人员、从业人员和各级组织的责任，以保障从业人员在生产过程中的安全和健康，保证公司安全生产，特制定安全管理制度。

公司成立了安全生产管理机构，配备安全管理人员，组织成立应急救援小组，负责对本单位事故应急救援处理，贯彻执行安委会的各项安全指令，参与安全生产培训、教育、宣传工作，参加事故应急预案演练，遇突发事件，迅速出击，及时扑救。

2.3.8.2 安全管理人员及“十类”人员学历情况

1、主要负责人及安全管理人员

该公司主要负责人及安全管理人员取证情况如下。

表 2.3.8-1 安全管理取证情况一览表

序号	姓名	证号	资格类型	有效期	发证机关
1	杨华锋	42080019741002 7972	主要负责人	2025.08.29	荆门市应急管理局
2	郭琦	42900619790707 243X	主要负责人	2026.06.15	荆门市应急管理局
3	王爱国	42240619810326 2510	安全管理人员	2026.07.27	荆门市应急管理局
4	刘庭刚	36048119870823 387X	安全管理人员	2026.07.27	荆门市应急管理局
5	杨顺芝	42080219780901 0710	安全管理人员	2025.11.28	九江市应急管理局
6	柯尊龙	36048119760925 2616	安全管理人员	2023.11.11	九江市应急管理局
7	柯寅	36048119870419 1035	安全管理人员	2024.04.15	九江市应急管理局

2、特种作业人员

该公司特种作业人员取证情况如下。

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

表 2.3.8-2 特种作业人员一览表

序号	姓名	资格证件号	从业资格	发证部门	有效期
1	柯尊龙	36048119760 9252616	A(特种设备安全管理)	九江市市场监督管理局	2026.12
2	柯尊龙	T3604811976 09252616	合成氨工艺作业	九江市应急管理局	2026.09
3	洪华	T4208021976 11017319	化工自动化控制 仪表作业	九江市行政审批局	2028.07
4	周金凤	T3604811987 06154027	化工自动化控制 仪表作业	九江市行政审批局	2028.07
5	董利平	36048119770 5134038	R1(固定压力容器作业)	九江市市场监督管理局	2024.07
6	封孝健	36048119761 2044033	R1(固定压力容器作业)	九江市市场监督管理局	2027.03
7	周旺平	36048119941 1094412	R1(固定压力容器作业)	九江市市场监督管理局	2027.03
8	贺茂凯	42262519780 7161510	N1(叉车作业)	九江市市场监督管理局	2024.08
9	李旗	36048119760 3070010	N1(叉车作业)	九江市市场监督管理局	2024.06
10	周飞	36048119740 5104435	N1(叉车作业)	九江市市场监督管理局	2024.08
11	柯友贵	36048119911 2134613	N1(叉车作业)	九江市市场监督管理局	2024.06
12	张友勇	36048119920 7034017	N1(叉车作业)	九江市市场监督管理局	2024.06
13	周玉林	36048119901 1234412	N1(叉车作业)	九江市市场监督管理局	2024.08
14	廖慧敏	T3604811975 12064010	低压电工作业	九江市应急管理局	2025.10
15	张金兵	T3604811978 10014011	低压电工作业	九江市应急管理局	2025.11
16	章敏	T3604811989 10190017	低压电工作业	九江市应急管理局	2028.04
17	田聪聪	T3604811993 03044012	低压电工作业	九江市应急管理局	2025.12
18	洪华	T4208021976 11017319	高压电工作业	湖北省应急管理厅	2025.11
19	黄东曲	T4208001971 03206217	高压电工作业	九江市应急管理局	2025.08

3、“十类”人员配置情况

根据该公司提供的资料，该公司“十类人员”名单如下。

表 2.3.8-3 “十类”人员配置情况清单

序号	类别	姓名	专业	学历	职称	备注
1	主要负责人	郭琦	有机化工	专科	--	见附件
2	主管生产负责人	郭琦	有机化工	专科	--	见附件
3	主管设备负责人	杨顺芝	化学工程与工艺	本科	中级注册安全工程师 (注册类别: 化工)	在读, 预计毕业时间 2024 年 06 月 30 日, 见附件
4	主管技术负责人	王爱国	化学	本科	--	在读, 预计毕业时间 2025 年 01 月 31 日, 见附件
5	主管安全负责人	刘庭刚	安全工程	本科	--	在读, 预计毕业时间 2024 年 07 月 01 日, 见附件
6	安全管理人员	柯尊龙	应用化工技术	专科	--	在读, 预计毕业时间 2024 年 07 月 01 日, 见附件
7	安全管理人员	柯寅	安全工程	本科	--	在读, 预计毕业时间 2024 年 07 月 01 日, 见附件
8	重大危险源主要负责人	郭琦	有机化工	专科	--	见附件
9	重大危险源技术负责人	王爱国	化学	本科	--	在读, 预计毕业时间 2025 年 01 月 31 日, 见附件
10	重大危险源操作负责人	柯寅	安全工程	本科	--	在读, 预计毕业时间 2024 年 07 月 01 日, 见附件
序号	类别	姓名	执业类别	执业证编号	有效期	是否为本企业员工
11	注册安全工程师 (注册类别: 化工)	杨顺芝	化工	42220315007	2027.06.30	是

2.3.8.3 安全管理制度

该公司制定了各类人员工作职责，明确规定了各级负责人的责任义务。制定了安全管理工作总则、消防安全管理工作若干规定、安全教育管理规定、安全生产检查制度、特种设备安全使用管理规定、劳保用品、防护用品发放管理规定以及相关安全技术规程等一系列安全管理制度，具体见附件。

2.3.8.4 应急预案及应急救援物资配备情况

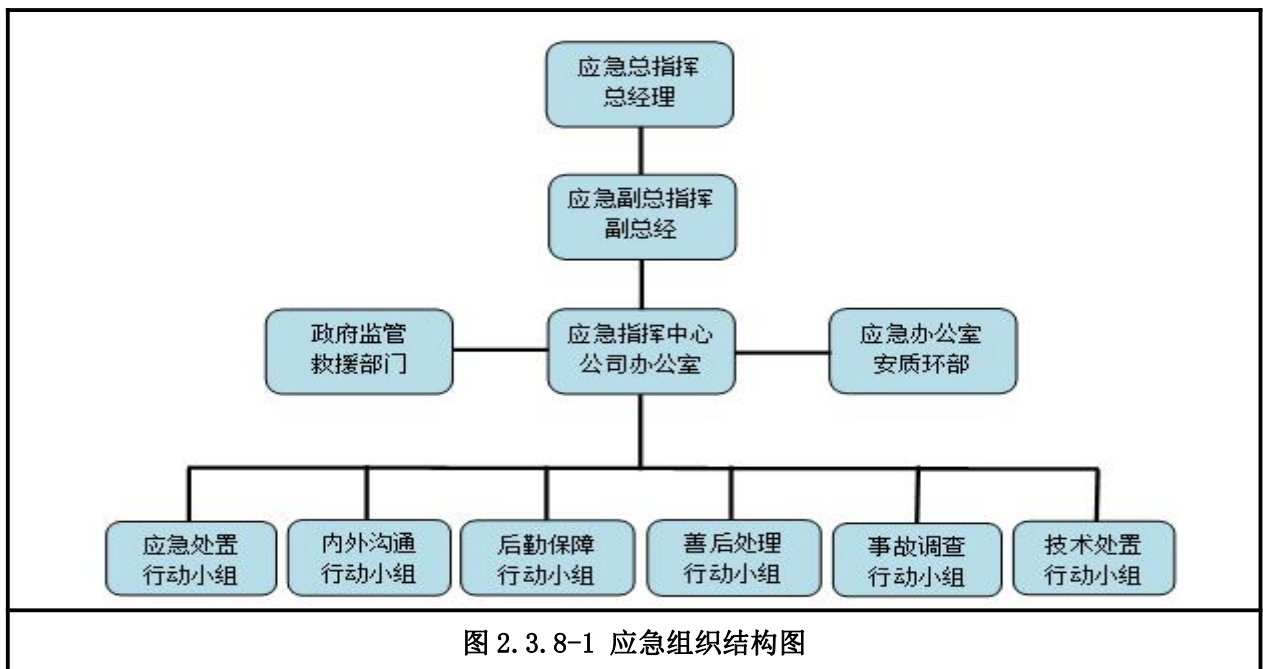
1、应急预案及备案情况

江西新洋丰肥业有限公司编制了生产安全事故应急预案，并于 2022 年 09 月 16 日在九江市应急管理局应急指挥中心进行备案登记，备案编号：360481（W）2022115。

2、应急救援小组配备情况

江西新洋丰肥业有限公司应急组织机构为应急指挥中心，设立在公司办公室，下设应急处置行动小组、内外沟通行动小组、后勤保障行动小组、善后处理行动小组、事故调查行动小组、技术处置行动小组等六个应急小组。

应急组织结构图如下。



3、应急救援物资配备情况

根据《江西新洋丰肥业有限公司生产安全事故应急资源调查报告》，该公司应急救援物资配备情况详见下表。

表2.3.8-4 应急救援器材以及劳动防护用品配备表

序号	类型	器材名称	存放地点	规格型号	数量	责任人	联系方式
1	消防器材	手提式干粉灭火器	厂区各处	MFZ/ABC5	308 个	张绪强	15070250903
2		手推式干粉灭火器	氨库操作室	RFTZ/ABC35	1 个	张绪强	15070250903
3		消防水泵	消防水站	XBD10/140C-22-2	2 台	张绪强	15070250903
4		消防稳压泵	消防水站	XBD11.2/5W-DFCL-2	2 台	张绪强	15070250903
5		消防水炮	氨库	/	2 台	柯尊龙	18370232988
6		消防水带	厂区各处	30m	若干	张绪强	15070250903
7		消防枪头	厂区各处	/	若干	张绪强	15070250903
8	交通工具	汽车	后勤停车场	/	2 台	毛云	18172993118
9	通讯设施	对讲机	各部门	/	200	刘庭刚	18720135119
10	警戒设施	应急照明灯	厂区各处	/	330 台	张绪强	15070250903
11		安全出口	现场	/	150 个	刘庭刚	18720135119
12		消防安全三提示	厂区各处	/	330 个	张绪强	15070250903
13	个人防护	便携式防毒面具	氨库、造粒岗位	/	40	柯尊龙	18370232988
14		防毒面具	氨库、造粒岗位	/	40	柯尊龙	18370232988
15		防化服	操作室	RFH-1.L	4 套	柯尊龙	18370232988
16		自给开路式压缩空气呼吸器	操作室	G-F-20	2 台	柯尊龙	18370232988
		洒水喷淋	罐区	/	2 台	柯尊龙	18370232988
17		消毒纱布、酒精	消防站	/	10 套	柯尊龙	18370232988
18		应急监测仪器	消防站	/	4 个	柯尊龙	18370232988
19	抢险物资	编织袋	车间	/	3000 个	张绪强	13797952784
20		铁锹	车间	/	20 把	张绪强	13797952784

序号	类型	器材名称	存放地点	规格型号	数量	责任人	联系方式
21		水泵	消防站	/	3 台	张绪强	13797952784
22		雨衣	消防站	/	30 套	张绪强	13797952784
23		雨靴	消防站	/	30 套	张绪强	13797952784
24		手电筒	车间	/	30 个	张绪强	13797952784
25		消防砂子	储罐区	/	20m ³	张绪强	13797952784
26		电线	车间	/	500 米	张绪强	13797952784

2.3.9 建设项目自动控制系统及自动化提升情况

本项目根据工艺装置的生产规模、流程特点、产品质量、工艺操作要求，控制系统采用 DCS 系统对主要的工艺装置的生产过程进行集中监控，正常操作控制、监视、操作在 DCS 中实现。本项目所有信号及控制均引至 2#转鼓复合肥仓库北侧的巡检室，同时所有信号及控制均引至一期控制室。

1、仪表系统情况

本项目 DCS 系统采用双回路供电，UPS 的后备蓄电池供电时间 $\geq 30\text{min}$ ，现场的仪表供电均通过系统所带配电柜供电。本项目采用控制室和现场机柜室分离设置方式。现场机柜室设置在转鼓复合肥主厂房内，控制室则依托于项目一期原有控制室，所有现场仪表信号均先接入现场机柜室，再通过双冗余光缆传送到控制室。转鼓复合肥装置、液体贮运设施生产过程的监视、报警、正常操作控制由 DCS 系统实现，装置内安全联锁由 SIS 系统实现，装置内有毒气体检测、报警由 GDS 实现，有毒气体检测系统（GDS）独立于 DCS 系统和其它系统单独设置。

仪表空气由空压机提供，设置主、备用机组，工作空压机组故障停机时，自动切换投入备用机组，确保仪表供气的稳定、可靠。

2、自动化提升情况

本项目根据《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)的要求,对生产装置和储运装置进行了自动化提升,具体情况详见下表。

表 2.3.9-1 项目 DCS 报警联锁设施一览表

序号	测控参数	报警联锁参数	功能
一、	转鼓复合肥装置		
1	造粒机停车	停车	浓硫酸流量调节阀关闭;液氨流量调节阀关闭;洗涤液开关阀关闭;造粒机给料斗提机停车
2	进管式反应器的浓硫酸流量低	LL	浓硫酸流量调节阀关闭;液氨流量调节阀关闭;洗涤液开关阀关闭
3	进管式反应器的浓硫酸流量高高 HH	HH	浓硫酸流量调节阀关闭;液氨流量调节阀关闭;洗涤液开关阀关闭
4	进管式反应器的液氨流量低低 LL	LL	浓硫酸流量调节阀关闭;液氨流量调节阀关闭;洗涤液开关阀关闭
5	进管式反应器的液氨流量高高 HH	HH	浓硫酸流量调节阀关闭;液氨流量调节阀关闭;洗涤液开关阀关闭
二、	液体储运设施		
1	液氨储罐 (T40101A) 液位	充装时液位高高	关闭 XV-40101A
2	液氨储罐 (T40101B) 液位	充装时液位高高	关闭 XV-40101B
3	液氨储罐 (T40101A) 液位	液位低低	关闭 XV-40102A
4	液氨储罐 (T40101B) 液位	液位低低	关闭 XV-40102B
5	液氨储罐 (T40101A) 压力	压力高高	关闭 XV-40101A
6	液氨储罐 (T40101B) 压力	压力高高	关闭 XV-40101B
7	进紧急吸收塔 (T40103) 的气氨总管压力	压力高高 (二选一)	开启紧急吸收泵 P40101B
8	进紧急吸收塔 (T40103) 的气氨总管压力	压力高高高 (二选一)	开启紧急吸收泵 P40101A
9	急吸收塔 (T40103) 内温度	温度高高	开启开关阀 XV-40111
10	硫酸稀释地下槽 (V40101) 液位	液位低低	关闭硫酸稀释搅拌器 A40102 关闭稀硫酸泵 P40102
11	硫酸贮槽 T40202 液位	液位低低	关闭浓硫酸输送泵 P40202A/B/C
12	硫酸贮槽 T40202 液位	液位高高	关闭卸车地下槽泵 P40201
13	硫酸卸车地下槽 T40201 液位	液位低低	关闭卸车地下槽泵 P40201
14	硫酸地下槽 T40203 液位	液位低低	关闭硫酸地下槽泵 P40203

表 2.3.9-2 项目 SIS 报警联锁设施一览表

序号	测控参数	报警联锁参数	功能
1	液氨储罐 (T40101A) 液位	液位高高	关闭 XV-40105A
2	液氨储罐 (T40101B) 液位	液位高高	关闭 XV-40105B
3	液氨储罐 (T40101A) 液位	液位低低	关闭 XV-40106A
4	液氨储罐 (T40101B) 液位	液位低低	关闭 XV-40106B
5	液氨储罐 (T40101A) 压力	压力高高	关闭 XV-40105A
6	液氨储罐 (T40101B) 压力	压力高高	关闭 XV-40105B
7	液氨储罐 (T40101A) 温度	温度高高	开启 XV-40104A
8	液氨储罐 (T40101B) 温度	温度高高	开启 XV-40104B
9	氨蒸发器 (E40101A) 液位	液位高高	关闭 LXV-40107A
10	氨蒸发器 (E40101B) 液位	液位高高	关闭 LXV-40107B

表 2.3.9-3 项目氨站罐区工艺卡

序号	仪表位号	仪表用途	单位	正常值	报警值、联锁值						备注	
					要求	HHH	HH	H	L	LL		LLL
一	液位											
1	L-40101A/B	液氨储罐 A/B 液位	mm	1200	H、L 报警 HH、LL 联锁			2000	200			SIS
2	L-40104A/B	液氨储罐 A/B 液位	mm	1500	H、L 报警 HH、LL 联锁			2200	500		400	
3	L-40106	氨液分离器液位	mm	400	H 报警			600				
4	L-40107A/B	氨蒸发器 A/B 液位	mm	550	H、L 报警			600	500			
5	L-40109A/B	液氨储罐 A/B 液位	mm	550	H、L 报警 HH 联锁			620	480			SIS
6	L-40110	紧急吸收塔液位	mm	2700	H、L 报警			3100	2000			
7	L-40112	吸收缓冲罐液位	mm	3100	H、L 报警			3500	2400			

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	仪表位号	仪表用途	单位	正常值	报警值、联锁值						备注	
					要求	HHH	HH	H	L	LL		LLL
8	L-40113	硫酸稀释地下槽液位	mm	1000	H、L报警			1300	600			
					LL联锁					500		
9	L-40201	硫酸贮槽液位	mm	3000	H、L报警			4000	800			
					HH、LL联锁		4300			500		
10	L-40202	硫酸卸车地下槽液位	mm	900	H、L报警			1200	600			
					LL联锁					500		
11	L-40203	硫酸地下槽液位	mm	1000	H、L报警			1300	600			
					LL联锁					500		
二	温度											
1	T-40103A/B	液氨储罐A/B温度	℃	-13.4~40	H报警			35				
					H、L报警			35	-10			SIS
					HH联锁		40					
2	T-40108	卸车压缩机出口温度	℃	63	H报警			90				
3	T-40112A/B	氨蒸发器A/B温度	℃	18	H报警			28				
4	T-40115	紧急吸收塔内温度	℃	40~80	H报警			80				
					HH联锁		85					
5	T-40116	吸收缓冲罐内温度	℃	40~80	H报警			80				
三	压力											
1	P-40102A/B	液氨储罐A/B压力	MPa(G)	0.5~1.45	H报警			1.45				SIS
					HH联锁		1.55					
2	P-40105A/B	液氨储罐A/B压力	MPa(G)	0.5~1.45	H报警			1.3				
					HH联锁		1.5					
3	P-40106A/B	液氨储罐A/B进口液氨压力	MPa(G)	1.45	H报警			1.5				

序号	仪表位号	仪表用途	单位	正常值	报警值、联锁值						备注	
					要求	HHH	HH	H	L	LL		LLL
4	P-40 107A /B	液氨储罐 A/B 出口 液氨压力	MPa (G)	1.45	H 报警			1.5				
5	P-40 109	进装置仪 表空气压 力	MPa (G)	0.8	H 报警				0.5			
6	P-40 114	卸车压缩 机进口气 氨压力	MPa (G)	1.45	H 报警			1.5				
7	P-40 116	卸车压缩 机出口压 力	MPa (G)	0.6~ 1.95	H 报警			1.9				
					HH 联锁		2					
8	P-40 120A /B	氨蒸发器 A/B 压力	MPa (G)	0.7	H、L 报 警			1	0.6			
9	P-40 121A /B	氨蒸发器 A/B 出口 压力	MPa (G)	0.7	H、L 报 警			1	0.6			
					HH 联锁		1.1					
10	P-40 125A /B	放空管内 气相压力	KPa (G)	3	H 报警			8				
					HH 联锁		10					
					HHH 联 锁	15						
四	气体 检测											
1	G-40 001/ 14	有毒气体 检测器 (氨气)	ppm	0	H、HH 报警		30	20				
2	G-05 001/ 10	有毒气体 检测器 (氨气)	ppm	0	H、HH 报警		30	20				

3、有毒气体检测报警系统

本项目根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T 50493-2019) 要求, 在氨库(储罐区)及转鼓复合肥装置主厂房涉氨区域设置有有毒气体检测报警系统, 信号远传至控制室 GDS 系统, 有毒气体探测器由江西汉和检测服务有限公司出具校准证书, 具体详见附件。

表 2.3.9-4 项目有毒气体检测报警设施设置情况一览表

序号	安装位置说明	设备名称	工艺技术条件	备注
1	转鼓复合肥装置 主厂房	氨泄漏检测仪	被测气体: 氨气 氨含量 ≥ 20 ppm, 高报 氨含量 ≥ 30 ppm, 高高报 安装位置: 释放源上方 0.2-2m	共 10 套
2	(氨库)液氨储罐	氨泄漏检测仪	被测气体: 氨气 氨含量 ≥ 20 ppm, 高报 氨含量 ≥ 30 ppm, 高高报 安装位置: 释放源上方 0.2-2m	共 14 套

4、视频监控系统

该项目在全厂设置一套视频监控系统, 对转鼓复合肥装置主厂房、硫酸罐区、氨库(液氨罐区)等区域进行连续的监视并录像, 便于监控和处理突发事件, 保证生产安全。系统主机及显示器设置在控制楼操作室内。

5、HAZOP分析情况

根据《江西新洋丰肥业有限公司120万吨/年新型复合肥项目(二期)安全设施设计》(武汉江汉化工设计有限公司, 2022年6月), 设计单位已在安全设施设计中采纳了HAZOP分析报告中提出的安全对策措施及建议。

项目HAZOP分析的分析节点及HAZOP分析建议措施采纳情况详见下表。

表 2.3.9-5 项目 HAZOP 分析的分析节点

节点序号	节点名称	节点描述	P&ID 图号
节点 01	200m ³ 新氨站	卸氨: 液氨经槽车接至液氨卸车金属万向装车管; 气氨经氨液分离器至氨压缩机升压至 1.6Mpa, 槽车液氨经升压后压至液氨储罐。 输送: 液氨由氨蒸发器蒸发为气氨后经气氨缓冲罐送往转鼓造粒尿基复合肥联合主厂房氨酸反应器工序, 冬天加开氨加热器。 倒罐: 气氨由氨罐经氨液分离器至氨压缩机升压至 1.6Mpa 至另一氨罐, 升压后的液氨储罐中的压力变化不大。	JH2142-401 00-CP25-01 /02/03, JH2142-051 00-CP25-01

表 2.3.9-6 项目 HAZOP 分析建议措施采纳情况

序号	节点名称	原因	后果	已有保护措施	建议措施	形成建议措施的讨论和推理过程及依据	设计采纳情况
1	节点 01/200 m ³ 新氨库	T40101A 液氨储罐压力过高, 人员误操作充装过高	设备超压损坏, 物料泄漏, 遇点火源可能造成火灾爆炸, 可能造成人员中毒伤亡、烧伤	设有液位高报警 LIAS40104A	建议 T40101A 液氨储罐增加现场压力表	液位过高会引发事故	已采纳
2	节点 01/200 m ³ 新氨库	T40101A 液氨储罐液位过高, 液位计 LIAS40104A 显示失效	设备超压损坏, 物料泄漏, 遇点火源可能造成火灾爆炸, 可能造成人员中毒伤亡、烧伤	设有 SIS 液位高高联锁切断阀门 XV40105A	建议 T40101A 液氨储罐增加现场液位计	液位过高会引发事故	已采纳

6、SIL定级及验证情况

1) SIL定级情况

根据《江西新洋丰肥业有限公司 40 万吨/年新型复合肥项目 (二期) 新氨库安全仪表完整性等级 (SIL) 定级报告》(汇智工程科技股份有限公司, 2021 年 11 月编制), 通过主要设备常见事故场景及结合 HAZOP 分析报告中识别的较为危险的场景进行场景识别, 并最终确定需要的安全仪表回路等级。

项目 SIL 定级情况详见下表。

表 2.3.9-7 项目 SIL 定级情况一览表

序号	场景名称	可接受频率 (次/年)	非 SIS 独立保护层后导致事故后果的可能性	SIL 等级
1	环境温度过高; T40101A 液氨储罐温度过高; 设备超温超压损坏, 物料泄漏, 遇点火源可能造成火灾爆炸, 可能造成人员中毒伤亡、人员烧伤。	1.0E-5	5.0E-09	SIL0
2	人员误操作充装过高;	1.0E-5	5.0E-08	SIL0

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	场景名称	可接受频率 (次/年)	非 SIS 独立保护层后导致事故后果的可能性	SIL 等级
	T40101A液氨储罐压力过高; 设备超压损坏,物料泄漏,遇点火源可能造成火灾爆炸,可能造成人员中毒伤亡、人员烧伤。			
3	液位计LIAS40104A显示失效; T40101A液氨储罐液位过高; 设备超压损坏,物料泄漏,遇点火源可能造成火灾爆炸,可能造成人员中毒伤亡、人员烧伤。	1.0E-5	5.0E-06	SILO
4	液位计LICSA40107A故障; E40101氨蒸发器液位过高; 设备超压损坏,物料泄漏,遇点火源可能造成火灾爆炸,可能造成人员中毒伤亡、人员烧伤。	1.0E-5	5.0E-06	SILO
5	温度计TIA40112故障; E40101氨蒸发器温度过高; 设备超温超压损坏,物料泄漏,遇点火源可能造成火灾爆炸,可能造成人员中毒伤亡、人员烧伤。	1.0E-5	5.0E-06	SILO
6	进槽车阀门XV40110未打开; 压缩机K40101出口压力过高; 管道损坏,物料泄漏,遇点火源可能造成火灾爆炸,可能造成人员中毒伤亡、人员烧伤。	1.0E-5	5.0E-08	SILO
7	氨蒸发器E40101A来料压力过高; 气氨管线AG-05101压力过高; 可能造成物料泄漏,可能造成火灾爆炸,可能造成人员中毒伤亡、人员烧伤。	1.0E-5	5.0E-07	SILO

2) SIL验证情况

根据《江西新洋丰肥业有限公司40万吨/年新型复合肥项目(二期)新氨库安全仪表完整性等级(SIL)验证报告》(汇智工程科技股份有限公司,

2022年9月编制)，经过SIL验证计算，本项目SIF回路满足安全要求。

项目安全仪表完整性等级（SIL）验证汇总情况详见下表。

表2.3.9-8 项目安全仪表完整性等级（SIL）验证汇总表

序号	SIF 名称	描述	设计要求	验证达到
SIF1	液氨储罐 T40101A 液位高高联锁回路	液氨储罐 T40101A 液位 LSHH-40101A 高高联锁关进料切断阀 XV-40105A。	SIL-a	SIL1
SIF2	液氨储罐 T40101A 压力高高联锁回路	液氨储罐 T40101A 压力 PSHH-40102A 高高联锁关进料切断阀 XV-40105A。	SIL-a	SIL1
SIF3	液氨储罐 T40101B 液位高高联锁回路	液氨储罐 T40101B 液位 LSHH-40101B 高高联锁关进料切断阀 XV-40105B。	SIL-a	SIL1
SIF4	液氨储罐 T40101B 压力高高联锁回路	液氨储罐 T40101B 压力 PSHH-40102B 高高联锁关进料切断阀 XV-40105B。	SIL-a	SIL1
SIF5	液氨储罐 T40101A 液位低低联锁回路	液氨储罐 T40101A 液位 LSHH-40101A 低低联锁关出料切断阀 XV-40106A。	SIL-a	SIL1
SIF6	液氨储罐 T40101B 液位低低联锁回路	液氨储罐 T40101B 液位 LSHH-40101B 低低联锁关出料切断阀 XV-40106B。	SIL-a	SIL1
SIF7	液氨储罐 T40101A 温度高高联锁回路	液氨储罐 T40101A 温度 TSHH-40104A 高高联锁开切断阀 XV-40104A。	SIL-a	SIL1
SIF8	液氨储罐 T40101B 温度高高联锁回路	液氨储罐 T40101B 温度 TSHH-40104B 高高联锁开切断阀 XV-40104B。	SIL-a	SIL1
SIF9	氨蒸发器 E40101A 液位高高联锁回路	氨蒸发器 E40101A 液位 LSHH-40109A 高高联锁关闭切断 LV-40107A。	SIL-a	SIL1
SIF10	氨蒸发器 E40101B 液位高高联锁回路	氨蒸发器 E40101B 液位 LSHH-40109A 高高联锁关闭切断 LV-40107B。	SIL-a	SIL1

2.3.10 建设项目试生产情况

1、试生产许可及试生产情况描述，包括安全管理现状的满足性。

1) 试生产起止日期

2022 年 09 月 12 日，江西新洋丰肥业有限公司组织专家对 120 万吨/年新型复合肥项目（二期）的试生产方案进行了评审。

2022 年 10 月 24 日，江西新洋丰肥业有限公司对试生产方案评审专家组提出的意见进行了整改，并取得由瑞昌市应急管理局出具的《危险化学品建设项目试生产（使用）方案回执》（瑞危化项目备字（2022）4 号），试生产期限为 2022 年 10 月 25 日~2023 年 10 月 24 日。

2) 设备设施的初期检查

(1) 工艺准备

①软件方面

编制了生产工艺操作规程及试生产检验计划；编制投料试车方案，并经专家评审；组织操作人员认真学习操作技能，对新招职工进行了实际操作培训，全部持证上岗。

②硬件方面

按国家有关标准对该项目各工序设备、管道等进行冲洗、吹扫及打压和气密试验。

(2) 设备准备

按国家有关标准对该项目所有特种设备、安全附件等进行测试。

(3) 安全设施准备

对该项目仪表开关状态及控制回路逐一进行测试，生产、安全部门等职能部室对生产装置从工艺、设备、电气、仪表、安全设施等方面按专业口进行了详细检查，以及对静电跨接安装、防雷设施进行了详细核查及完善。重点对联锁程序等安全联锁系统结合现场在 DCS、SIS 上进行了逐项测试，发现问题及时解决，各施工单位全力配合，确保试生产安全稳定运行，彻底避免爆炸、物料大量外溢等安全事故发生。

2、试生产达产情况

该项目生产能力通过试运行满足设计要求，工艺运行情况比较好，系统运行正常。

3、出现的问题和解决情况。

试生产期间，生产装置、储运设施、仪表系统等运行正常，未发生生产安全事故。后续安全工作将继续提高，强化应急救援小组成员的素质，加强岗位操作人员岗位安全操作规程及应急救援培训，提高安全防范意识。在员

工培训、应急救援设施、消防设施等方面继续加强资金投入，使安全工作更加完善。继续保持生产正常平稳进行。严格操作规程，实现工作的规范化、程序化、标准化。

第三章 危险、有害因素的辨识结果及依据说明

3.1 危险、有害因素的辨识依据说明

3.1.1 危险、有害因素的分类及辨识与分析的依据

依据《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986 标准中的分类方法, 综合考虑起因物、引起事故的诱发性原因、致害物、伤害方式等。将危险因素分为火灾、爆炸、中毒和窒息等 20 类。

3.1.2 物质的危险有害因素辨识与分析的依据

1、依据《危险化学品目录(2015 版)》(应急管理部等 10 部门公告, 2022 年第 8 号) 辨识该项目生产、储存过程中是否涉及剧毒化学品、危险化学品及主要危险特性。

2、依据《高毒物品目录》(卫法监发〔2003〕142 号) 辨识该项目生产、储存过程中是否涉及高毒化学品。

3、依据《易制毒化学品管理条例》(国务院令〔2005〕第 445 号公布, 国务院令〔2014〕第 653 号修改, 国务院令〔2016〕第 666 号修改, 国务院令〔2018〕第 703 号修改)、《公安部、商务部、卫生部、海关总署、安监总局、国家食品药品监督管理局公告》(2008 年)、《公安部、商务部、卫生部、海关总署、安监总局关于管制邻氯苯基环戊酮的公告》(2012 年)、《国务院办公厅关于同意将 1-苯基-2-溴-1-丙酮和 3-氧-2-苯基丁腈列入易制毒化学品品种目录的函》(国办函〔2014〕40 号)、《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》(国办函〔2017〕120 号)、《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》(国办函〔2021〕58 号) 辨识该项目生产、储存过程中是否涉及易制毒化学品。

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学品目录的通知》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目录的通知》辨识该项目生产、储存过程中是否涉及重点监管的危险化学品。

5、依据公安部编制的《易制爆危险化学品目录》(2017 年版) 辨识该项目生产、储存过程中是否涉及易制爆危险化学品。

6、依据《特别管控危险化学品目录(第一版)》(应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部(2020) 第3号) 辨识该项目生产、储存过程中是否涉及特别管控危险化学品。

7、依据《危险化学品安全技术全书》(第三版、孙万付主编、化学工业出版社), 辨识危险化学品的理化性质、燃爆危险特性、健康危害。

3.1.3 选址和总平面的危险有害因素分析依据

依据《化工企业总图运输设计规范》(GB50489-2009)、《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)、《石油化工企业设计防火标准(2018 年版)》(GB50160-2008)、《建筑设计防火规范(2018 年版)》(GB50016-2014) 等辨识厂址及周边环境、总平面布置、厂内道路、建(构)筑物系统中存在的危险有害因素。

3.1.4 生产过程危险有害因素分析依据

1、依据《建筑设计防火规范(2018 年版)》(GB50016-2014)、《石油化工企业设计防火标准(2018 年版)》(GB50160-2008)、《爆炸危险场所电力装置设计规范》(GB50058-2014)、《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)、《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)、《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014) 等标准规范、辨识分析工艺过程的危险有害因素。

2、依据国家安全生产监督管理总局办公厅《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

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) 辨识该项目生产过程中是否涉及重点监管的危险化工工艺。

3.1.5 重大危险源辨识的依据

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和储存单元是否构成危险化学品重大危险源。

3.1.6 爆炸危险区域划分的依据

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014) 辨识和划分爆炸危险区域。

3.2 危险化学品的辨识结果

该项目生产过程中涉及的硫酸(98%)、液氨等属于危险化学品, 具体详见下表。

表 3.2-1 该项目涉及的危险化学品数据表

序号	物料名称	CAS 号	危险化学品分类	相对密度(水) /(空气)	沸点 (℃)	闪点 (℃)	自燃点 (℃)	爆炸极限 (V%)	火灾危险性类别
1	液氨	7664-41-7	易燃气体, 类别 2 加压气体 急性毒性-吸入, 类别 3* 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 1	0.7	-33.5	/	651	15.7-27.4	乙类
2	硫酸	7664-93-9	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1。	1.83/3.4	330.0	/	/	/	丁类

3.2.1 监控化学品辨识结果

该项目生产过程中未涉及监控化学品。

3.2.2 易制毒化学品辨识结果

该项目生产过程中涉及的硫酸属于第三类易制毒化学品。

3.2.3 剧毒化学品辨识结果

该项目生产过程中未涉及剧毒化学品。

3.2.4 高毒物品辨识结果

该项目生产过程中涉及的液氨属于高毒物品。

3.2.5 重点监管的危险化学品辨识结果

该项目生产过程中涉及的液氨属于重点监管的危险化学品。

3.2.6 易制爆化学品辨识结果

该项目生产过程中未涉及易制爆危险化学品。

3.2.7 特别管控危险化学品辨识结果

该项目生产过程中涉及的液氨属于特别管控危险化学品。

3.3 可能造成爆炸、火灾、中毒、灼烫事故的危险因素及其分布

依据《企业职工伤亡事故分类》(GB6441-1986)确定,该项目主要危险因素有:火灾、爆炸、中毒和窒息、灼烫。依据《职业病范围和职业病患者处理办法的规定》(卫防字〔1987〕第82号)确定该项目主要有害因素有:噪声和振动、高温与热辐射等。具体情况详见下表。

表 3.3-1 可能造成爆炸、火灾、中毒、灼烫事故的有害因素及其分布表

序号	危险有害因素	分布情况
1	火灾	转鼓复合肥装置主厂房、主厂房 A 降尘室、主厂房 B 降尘室、转鼓复合肥配电室、工具间、2#转鼓复合肥仓库、巡检室、转运站、1#转运站、2#转运站、3#转运站、硫酸罐区、氨库。
2	爆炸	转鼓复合肥装置主厂房、氨库。

序号	危险有害因素	分布情况
3	中毒和窒息	转鼓复合肥装置主厂房、主厂房 A 降尘室、主厂房 B 降尘室、硫酸罐区、氨库、全厂事故水池。
4	灼烫	转鼓复合肥装置主厂房、硫酸罐区、氨库及高温设备、蒸汽管道。

3.4 可能造成作业人员伤亡的其它危险、有害因素及其分布

生产装置、公用工程及辅助设施系统可能造成作业人员伤亡的其他危险、有害因素及其分布情况详见下表。

表 3.4-1 作业人员伤亡的其他危险、有害因素及其分布表

序号	危险有害因素	分布情况
1	触电	转鼓复合肥装置主厂房、转鼓复合肥配电室、2#转鼓复合肥仓库、巡检室、转运站、1#转运站、2#转运站、3#转运站、硫酸罐区、氨库。
2	淹溺	全厂事故水池、转鼓复合肥初期雨水池。
3	车辆伤害	装卸车场、厂区道路等。
4	容器爆炸	转鼓复合肥装置主厂房、氨库。
5	机械伤害	转鼓复合肥装置主厂房、主厂房 A 降尘室、主厂房 B 降尘室、转运站、1#转运站、2#转运站、3#转运站、硫酸罐区、氨库及泵、传送带等设备设施。
6	物体打击	转鼓复合肥装置主厂房、2#转鼓复合肥仓库、转运站、1#转运站、2#转运站、3#转运站及设备零件、检修工具等。
7	高处坠落	转鼓复合肥装置主厂房、2#转鼓复合肥仓库、转运站、1#转运站、2#转运站、3#转运站、硫酸罐区、氨库及操作平台、屋顶、防护栏杆等。
8	噪声和振动	空压机及各种泵类等。
9	高温与热辐射	高温设备、蒸汽管道等。
10	粉尘	转鼓复合肥装置主厂房、2#转鼓复合肥仓库。

3.5 爆炸危险区域的划分

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)的规定,该

项目爆炸危险区域划分如下。

表 3.5-1 爆炸危险区域的划分一览表

场所或装置	区域	防爆级别	组别	防护等级	类别	危险介质
转鼓复合肥装置主厂房造粒工序	当释放源距地坪的高度不超过 4.5m 时, 以释放源为中心, 半径为 4.5m, 顶部与释放源的距离为 4.5m	IIA	T1	IP65	2 区	氨
氨库	当释放源距地坪的高度不超过 4.5m 时, 以释放源为中心, 半径为 4.5m, 顶部与释放源的距离为 4.5m	IIA	T1	IP65	2 区	氨

表 3.5-2 防爆电机一览表

序号	设备名称	数量(台)	型号	防爆级别	防爆编号	安装地点
1	酸洗罐搅拌	1	YBX3-160M-4-11KW	ExdIIBT4	JB/T 12628-2016	氨站
2	地槽搅拌	1	YBX3-160M-4-11KW	ExdIIBT4	JB/T 12628-2016	氨站
3	紧急吸收泵 1	2	YBX3-160L-2-18.5KW	ExdIIBT4	JB/T 12628-2016	氨站
4	酸洗地槽搅拌	1	YBX3-112M-4-4KW	ExdIIBT4	JB/T 12628-2016	氨站
5	酸洗地槽泵	1	YBX3-132S2-2-7.5KW	ExdIIBT4	JB/T7565.1-2011	氨站
6	冰机	1	YBX3-180L-6-15KW	ExdIIBT4	JB/T 12628-2016	氨站
7	链破机	8	YBX3-200L-4-30KW	ExdIIBT4	SHEXC18.0910	车间二楼
8	造粒提升机	2	YBX3-225M-6-30KW	ExdIIBT4	JB/T 12628-2016	车间三楼

3.6 “两重点、一重大”评价结果

3.6.1 重点监管的危险化工工艺评价结果

依据国家安全生产监督管理总局办公厅《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)的要求进行辨

识, 该项目生产过程中未涉及重点监管危险化工工艺。

3.6.2 重点监管的危险化学品评价结果

依据《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处理原则的通知》(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, 该项目生产过程中涉及的氨属于重点监管的危险化学品, 已采取了相应的控制措施, 符合要求。

3.6.3 危险化学品重大危险源评价结果

依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)进行辨识, 该项目储存单元氨库构成了危险化学品三级重大危险源。

3.7 高危细分领域安全风险辨识分析结果

根据《2023年度高危细分领域安全风险专项治理工作方案》分析, 该项目未涉及硝酸铵、硝化、光气、氟化、有机硅、多晶硅、苯乙烯、丁二烯、重氮化等9个高危细分领域的安全风险隐患。

第四章 安全评价单元的划分结果及理由说明

4.1 安全评价单元的划分结果

根据危险和有害因素分析的结果,结合评价项目的状况,本报告对该项目生产过程中存在的主要危险、有害因素:火灾、爆炸、中毒和窒息、灼烫、机械伤害、噪声与振动、触电、淹溺、坍塌、车辆伤害、高处坠落的危险性作出定性、定量评价。结合江西新洋丰肥业有限公司120万吨/年新型复合肥项目(二期一阶段)及其配套装置情况,划分为以下五个评价单元:

根据安全评价单元的划分原则、项目工艺流程和总平面布置特点,该项目的评价单元划分如下:

- 1、选址及周边环境评价单元;
- 2、总平面布置及建构筑物评价单元;
- 3、安全生产条件及主要装置(设施)评价单元:
 - 1) 常规防护设施评价子单元;
 - 2) 易燃、易爆场所评价子单元;
 - 3) 有毒气体泄漏检测报警评价子单元;
 - 4) 有害因素安全控制措施评价子单元;
 - 5) 特种设备及安全附件评价子单元;
 - 6) 工艺及设备安全评价子单元;
 - 7) “两重点、一重大”评价子单元;
 - 8) 储存装置和装卸设施评价子单元;
- 4、公用辅助工程评价单元:
 - 1) 供配电子单元;
 - 2) 自动化仪表控制子单元;
 - 3) 消防设施子单元;

- 4) 防雷设施子单元;
- 5、安全管理评价单元。

4.2 安全评价单元的划分理由说明

评价单元的划分一般以生产过程、工艺装置、物料的特点和特征与危险有害因素的类别、分布有机结合进行划分,还可以按评价的需要将一个评价单元再划分成若干子评价单元或更细致的单元。

依据《危险化学品建设项目安全评价细则(试行)》(安监总危化〔2007〕255号)的相关要求,关于评价单元的划分的方法指出,可以根据建设项目的实际情况和安全评价的需要,可以将建设项目法律、法规符合性、厂址选择、总平面布置和建、构筑物、主要装置(设施)、储存装置和装卸设施、公用工程划分为评价单元。安全生产管理单独划为一个单元。

第五章 采用的安全评价方法及理由说明

5.1 采用的安全评价方法

5.1.1 安全评价方法选择

根据该项目的生产工艺特点和每种评价方法的特点和适用范围的界定及评价细则的要求，确定采用如下评价方法：

- 1、安全检查表法；
- 2、危险度评价法；
- 3、作业条件危险性评价法；
- 4、多米诺分析。

5.1.2 评价单元与评价方法的对应关系

评价方法和评价单元的对应关系情况详见下表。

表5.1-1 评价方法和评价单元对应一览表

评价单元	评价方法	安全检查表分析法	危险度评价法	作业条件危险性评价法	多米诺分析
1、厂址选择及周边环境评价单元		√	--	--	√
2、总平面布置及建构筑物评价单元		√	--	--	--
3、安全生产条件及主要装置（设施）评价单元		--	--	--	--
1) 常规防护设施和措施子单元		√	--	--	--
2) 易燃、易爆场所评价子单元		√	--	--	--
3) 有毒气体泄漏检测报警评价子单元		√	--	--	--
4) 有害因素安全控制措施评价子单元		√	--	--	--
5) 特种设备及安全附件评价子单元		√	--	--	--
6) 工艺及设备安全子单元		√	√	√	--
7) “两重点、一重大”评价子单元		√	--	--	--
8) 储存装置和装卸设施评价子单元		√	√	√	--
4、公用辅助工程评价单元		--	--	--	--
1) 供配电子单元		√	--	--	--

评价单元	评价方法	安全检查表分析法	危险度评价法	作业条件危险性评价法	多米诺分析
2) 自动化仪表及控制子单元		√	--	--	--
3) 消防设施子单元		√	--	--	--
4) 防雷设施子单元		√	--	--	--
5、安全生产管理评价单元		√	--	--	--

5.2 采用的安全评价方法理由说明

1、安全设施竣工验收安全评价主要采用安全检查表法，确定其与安全生产法律法规、规章、标准、规范的符合性，安全检查表是系统安全工程的一种最基础、最简便的评价方法。在编制安全检查表时，可以将有关法律、法规、标准、规范等的条款列为依据，与项目安全设施设计及实际情况进行比照，确定其符合性；

2、为了确定建设项目总的和各个作业场所的固有危险程度，对生产装置采用危险度评价法分析；

3、作业条件危险评价法评价人们在某种具有潜在危险的作业环境中进行作业的危险程度，该法简单易行，危险程度的级别划分比较清楚、醒目；

4、多米诺 (Domino) 分析是指由事故的发生多米诺效应，多米诺效应是一种事故的连锁和扩大效应，其触发条件为火灾热辐射、超压、爆炸碎片。Valerio Cozzani 等人对多米诺效应给出了比较准确的定义，即一个由初始事件引发的，波及到邻近的一个或多个设备，引发了二次事故(或多次事故)，从而导致了总体结果比只有初始事件时的后果更加严重。

第六章 定性、定量分析危险、有害程度的结果

6.1 固有危险程度分析结果

6.1.1 建设项目中具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品数量、浓度(含量)、状态和所在的作业场所及其状况(温度、压力)定量分析结果

该项目生产过程中未涉及爆炸性的化学品，生产过程中涉及可燃性、毒性、腐蚀性的化学品数量、浓度、状态和所在的作业场所及其状况情况详见下表。

表 6.1.1-1 具有可燃性、毒性、腐蚀性化学品的情况汇总表

序号	名称	物质形态	包装方式/规格	来源	运输方式	位置	年用量(t)	在线量(t)	最大贮存量(t)
一	转鼓复合肥装置主厂房								
1	氨	气态	管道输送	外购	槽车	氨库	8000	0.70	/
2	硫酸	液态	管道输送			硫酸罐区	8000	0.68	/
二	氨库								
1	液氨	液态	100m ³ 储罐	外购	槽车	氨库	/	/	117
三	硫酸罐区								
1	硫酸	液态	100m ³ 储罐	外购	槽车	硫酸罐区	/	/	165.6

6.1.2 定性分析项目固有危险程度结果

1、危险度评价结果

通过对各装置进行危险度评价，可以得出，氨库单元评价为 I 级，属于高度危险；转鼓复合肥装置主厂房单元评价为 II 级，属中度危险；其他单元为 III 级，属于低度危险。

2、作业条件危险性分析评价结果

该项目作业条件相对比较安全，在选定的单元中属于“一般危险，需要注意”或者“稍有危险，或许可以接受”范围。

6.1.3 定量分析建设项目固有危险程度结果

1、具有爆炸性的化学品的质量及相当于梯恩梯 (TNT) 的摩尔量
该项目未涉及爆炸性的化学品。

2、具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量

该项目涉及可燃性的化学品的质量及燃烧后放出热量的具体情况详见下表。

表 6.1.3-2 可燃性化学品的质量及燃烧后放出的热量表

序号	名称	物质形态	包装规格	年用/产量 (t)	在线量 (t)	最大贮存量 (t)	燃烧热 (kJ/mol)	燃烧后放出热量 (kJ)	分子量
一	转鼓复合肥装置主厂房								
1	氨	气态	管道输送	8000	0.7	/	316.25	12.99	17.03
二	氨库								
1	液氨	液态	储罐	/	/	117	316.25	2172.71	17.03

3、具有毒性或腐蚀性化学品的浓度及质量

该项目生产过程中涉及的液氨属于高毒物品，硫酸具有很强的腐蚀性，具体浓度及质量情况详见附录 4.1.1 章节。

6.2 风险程度分析结果

根据已辨识的危险、有害因素，运用合适的安全评价方法，定性、定量分析和预测各个安全评价单元以下几方面内容：

6.2.1 出现具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品泄漏的可能性

该项目涉及物料中的氨属于有毒和易燃气体，具有较强毒性，硫酸属于腐蚀性液体，具有较强和腐蚀性。

生产中容易发生泄漏的设备归纳为 6 类，即管道、阀门、泵、储罐和贮槽。从人-机系统来考虑造成各种泄漏事故的可能性，原因主要有 4 类：设计失误、设备方面、管理方面、人为失误。

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

1、出现爆炸性事故的条件

氨泄漏后遇到引火源就会发生火灾，其蒸汽与空气混合达到爆炸极限时，遇到引火源就会发生爆炸。包括以下几种情况。

1) 立即起火。氨从容器中往外泄出时即被点燃，发生扩散燃烧，产生喷射性火焰或形成火球，它能迅速地危及泄漏现场。

2) 滞后起火爆炸。氨泄出后其蒸汽与空气混合形成可燃蒸气云团，并随风飘移，遇火源发生爆炸或爆轰，能引起较大范围的破坏。

2、化学品泄漏造成爆炸、火灾事故需要的时间

氨发生泄漏后，其蒸汽与空气形成爆炸性混合气，混合气达到爆炸极限，遇到明火或温度高的热源后立即引发火灾、爆炸事故。

6.2.3 毒性化学品泄漏后扩散速率及达到人的接触最高限值的时间

化学品泄漏后扩散速率是由化学品泄漏的速率、在空气中扩散的速率（蒸发速率、风速）等因素决定。达到人的接触最高限值的时间，是指该物质在空气中扩散，到达某点空气中化学品蒸汽的浓度达到人的短间接触最高容许浓度的时间。

该项目生产过程中涉及液氨的职业接触限制为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，通过调查可知，国内石化企业事故控制时间一般在 10-30 分钟之间，参考《环境风险评价实用技术和方法》中有关石化事故泄漏案例，反应时间也在 30 分钟之内。通过计算可知，氨库液氨泄漏质量速率较大，但由于物料有较强的毒性，发生泄漏后会对周围造成一定的影响。

因此，在出现此类事故时，一方面采取措施防止泄漏、扩散，另一方面必须穿戴好相应防护用品操作。有毒物质的储存应本着先进先出的原

则，不野蛮操作，有泄漏或泄露时，做好劳动防护的情况下及时收集处理。采取相应的事故应急措施，减少事故时物料的挥发量，从而将事故对环境的影响降至最低。

6.2.4 爆炸、火灾、中毒事故造成人员伤亡的范围

该项目涉及的氨属于毒性气体，储存单元氨库构成了危险化学品三级重大危险源。采用 CASST-QRA 中国安全生产科学研究院科软件进行计算，从事故后果表得出结果。

根据分析表明，氨库液氨储罐整体破裂发生事故的最大死亡半径为 642m，最大重伤半径 942m，最大轻伤半径为 1320m，液氨储罐物理爆炸的多米诺半径为 37m。该项目工艺设备布置相对比较集中，但由于人为因素、设备问题、管理不善等问题或现象导致重大事故或因为事故危害扩大而引发周围设施及企业发生多米诺事故的可能性是存在的。一旦发生多米诺事故，给企业、相邻园区企业、人员、道路交通乃至园区周边社会也将带来一定的危害。建议企业将本公司各种危险物料的理化特性、应急处置方法告知每个员工及周边企业，并加强突发事故模拟演练，建立联动事故应急预案，制定有效防范及应急救援措施。

6.3 各单元安全检查表评价结果

6.3.1 厂址选择及周边环境评价结果

该项目位于江西瑞昌经济开发区码头工业城，属于《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）的化工园区，项目选址符合国家城镇总体规划的要求。

6.3.2 总平面布置及建、构筑物单元评价结果

- 1、该项目总平面布置满足相关规范的要求；
- 2、该项目建构筑物建筑面积、耐火等级、防火分区面积、安全出口

设置均满足相关规范的要求；

3、该项目建筑物之间的防火间距、罐区储罐之间的防火间距均满足相关规范的要求。

6.3.3 主要装置（设施）单元评价结果

1、常规防护设施和措施子单元

通过安全检查表检查结果可知，该项目车间部分管道未设流向标志、介质标识，安全警示标志设置不足，已在整改建议中提出。

2、易燃易爆场所子单元

通过安全检查表检查结果可知，该项目已按整改建议拆除了复合肥装置二楼爆炸区域非防爆的轴流风机配电箱，详见附件整改回复。

3、有毒气体泄漏检测报警子单元

通过安全检查表检查结果可知，该项目有毒气体泄漏检测报警子单元符合要求。

4、有害因素安全控制措施子单元评价结果

通过安全检查表检查结果可知，该项目有害因素安全控制措施子单元符合要求。

5、特种设备及安全附件检测子单元评价结果

通过安全检查表检查结果可知，该项目特种设备及其安全附件已取得特种设备使用登记证和检测报告，特种设备监督、检验和强制检测设备设施检查结果为符合要求。

6、工艺及设备安全子单元评价结果

通过安全检查表检查结果可知，该项目工艺及设备安全子单元全部符合要求。

7、“两重点、一重大”子单元评价结果

通过评价结果可知，该项目未涉及重点监管的危险化工工艺，生产过程中涉及的液氨属于重点监管的危险化学品，储存单元氨库构成了三级危险化学品重大危险源，其他单元均未构成危险化学品重大危险源。

8、储存装置和装卸设施单元评价结果

通过安全检查表检查结果可知，该项目储存装置和装卸设施子单元全部符合要求。

6.3.4 公用工程单元评价结果

1、供配电系统子单元评价结果

通过安全检查表检查结果可知，该项目依托的供配电系统满足项目生产需求。

2、自动化仪表及控制系统子单元评价结果

通过安全检查表检查结果可知，该项目液氨罐区未设置紧急切断装置，提出整改建议后，企业已增设紧急切断装置，详见附件整改回复。

3、消防设施子单元评价结果

通过安全检查表检查结果可知，该项目消防设施满足项目生产需求。

4、防雷设施子单元评价结果

通过安全检查表检查结果可知，该项目防雷设施项目生产需求

5、其他系统子单元评价结果

由本报告 2.3.7 分析结果可知，该项目给排水系统、通风系统、供热系统、供气系统、维修系统等公用辅助工程均能满足本项目生产需求。

6.3.5 安全管理单元评价结果

通过安全检查表检查，安全管理单元检查结果为：

1、该公司负责人对安全生产工作全面负责。建立健全了该单位安全生产责任制；组织制定了本单位安全生产规章制度和操作规程；保证该单

位安全生产投入的有效实施；督促、检查该单位的安全生产工作，及时消除安全生产事故隐患；组织制定并实施本单位的安全生产事故应急救援预案。

2、该公司成立了安全管理机构，配备了安全生产管理人员。

3、该公司主要负责人专职安全管理人员均经过主管部门组织的安全教育培训，取得了安全资格证书。具备与该单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。

4、通过现场抽查和查阅记录，对该公司“三项工作”情况进行检查，检查发现复合肥装置二楼爆炸危险区范围内有非防爆的轴流风机配电箱（已按整改建议拆除），发现复合肥装置二楼设有值班室（已按整改建议要求移除了值班室），该公司安全风险评估诊断分数为 93.9 分，蓝色；该公司外部安全防护距离符合规范要求。

5、该公司主要负责人及主管生产、主管设备、主管技术、主管安全的负责人学历均按《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》（赣安〔2020〕6号）中“十类”人员的要求提升学历，并配备注册安全工程师。

6、法律、法规等方面的符合性评价单元采用安全检查表进行评价，经检查全部符合要求，主要检查情况如下。

1) 江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目于 2014 年 10 月 13 日经瑞昌市发展和改革委员会立项备案（《关于江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目备案的通知》瑞发改审字〔2014〕46 号）；

2021 年 08 月 20 日九江市码头工业城管理委员会出具了《九江市码头工业城委员会关于江西新洋丰肥业有限公司在建项目的情况说明》（九码

工文字〔2021〕132 号，瑞昌市发改委对该项目立项进行了延期；

2) 该项目于 2022 年 04 月 27 日由九江市行政审批局出具了《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》(九行审危化项目安审字〔2022〕14 号)；

3) 于 2022 年 07 月 25 日由九江市行政审批局出具了《关于江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二期)安全设施设计审查意见》(九行审安审字〔2022〕26 号)；

4) 于 2022 年 10 月 24 日由瑞昌市应急管理局出具了《危险化学品建设项目试生产方案回执》(瑞危化项目备字〔2022〕4 号)。

5) 于 2022 年 11 月 18 日由瑞昌市应急管理局出具了《危险化学品重大危险源备案告知书》(备案编号：BA 赣 360481〔2022〕016)；

6) 该项目已取得了土地相关证明等，符合当地产业规划和布局。

6.4 外部安全防护距离计算

6.4.1 外部安全防护距离评价结果

该项目根据《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)进行计算方法的选择，具体情况详见下表。

表 6.4.1-1 企业风险分析适用计算方法

评价方法	事故后果计算法	定量风险评价法	执行相关标准规范有关距离的要求
确定条件	该装置或设施涉及爆炸物。	该装置或设施未涉及爆炸物； 该装置或设施涉及毒性气体或易燃气体，且设计最大量与其在 GB18218 中规定的临界量比值之和大于或等于 1	该装置或设施未涉及爆炸物； 该装置或设施未涉及毒性气体或易燃气体；或涉及毒性气体或易燃气体，但设计最大量与其在 GB18218 中规定的临界量比值之和小于 1
该项目实际情况	未涉及爆炸品类危险化学品	未涉及爆炸品类危险化学品，涉及的氨属于毒性气体，储存单元氨库构成了危险化学品	未涉及爆炸品类危险化学品，涉及的氨属于毒性气体，储存单元氨库构成了危险化学品三级重大危险源

评价方法	事故后果计算法	定量风险评价法	执行相关标准规范有关距离的要求
		三级重大危险源	
符合性	不适用	适用	不适用

小结：通过软件计算，依据上面区域内社会风险 F-N 线可知，本项目社会风险曲线在可接受区内，故本项目社会区域内人员社会风险在容许范围内，满足要求。

6.4.2 多米诺效应分析结果

根据分析表明，氨库液氨储罐整体破裂发生事故的最大死亡半径为 642m，最大重伤半径 942m，最大轻伤半径为 1320m，液氨储罐物理爆炸的多米诺半径为 37m。在采取有效的安全措施和监控措施的情况下，发生事故的可能性较低。但建议企业将本公司各种危险物料的理化特性、应急处置方法告知每个员工及周边企业，并加强突发事故模拟演练，建立联动事故应急预案，制定有效防范及应急救援措施。

第七章 安全条件分析和安全生产条件分析结果

7.1 建设项目的安全条件分析

7.1.1 建设项目的的外部情况分析结果

1、周边环境分析结果

本项目位于九江市瑞昌市码头镇工业开发区中部红木产业园东侧、江西新洋丰肥业有限公司一期工程南侧、经六路的西侧、中昌钛业停建项目的北侧地块。

通过检查表结果可知，该项目周边环境符合国家现行法律法规和标准规范的要求。

2、建设项目与“八类”场所情况分析结果

该项目位于九江市瑞昌市码头镇工业开发区，属于《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）公示的化工园区，厂区地理位置优越，交通条件优越。

通过检查表结果可知，该项目周边 500m 范围内未涉及居民区、学校、医院等环境敏感点，与周边环境间距满足要求。

7.1.2 建设项目的安全条件分析结果

1、建设项目是否符合国家和当地政府产业政策与布局。

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目于 2014 年 10 月 13 日经瑞昌市发展和改革委员会立项备案（《关于江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目备案的通知》瑞发改审字〔2014〕46 号）；

2021 年 08 月 20 日九江市码头工业城市管理委员会出具了《九江市码头工业城委员会关于江西新洋丰肥业有限公司在建项目的情况说明》（九码工文字〔2021〕132 号，瑞昌市发改委对该项目立项进行了延期，符合国家工业布局和当地政府产业政策与布局的要求。

2、建设项目是否符合当地政府区域规划，建设项目是否建设在规划的化工园区（化工集中区）内。

结论：该项目位于江西瑞昌经济开发区码头工业城，属于《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）公示的化工园区，符合当地城镇总体规划及土地利用总体规划的要求。

3、建设项目选址是否等相关标准、规范的要求。

结论：该项目选址符合《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）、《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB50160-2008）等相关标准、规范的要求。

4、建设项目周边重要场所及居民分布情况，建设项目的设施分布和连续生产经营活动情况及其相互影响情况，安全防范措施是否科学、可行。

1) 建设项目的连续生产经营活动情况与周边单位生产、经营活动的相互影响情况分析。

(1) 建设项目内在的危险有害因素和建设项目可能发生的各类事故，对周边单位生产、经营活动或者居民生活的影响分析结果。

①项目内在的危险有害因素。

该项目主要危险有害因素有中毒和窒息。

②项目可能发生中毒和窒息事故的场所。

该项目转鼓复合肥装置主厂房、氨库等场所存在中毒和窒息事故。

③该项目周边生产经营单位人员活动情况及可能发生的中毒和窒息事故的人员伤亡范围分析及对周边人员和厂外重要设施（场所）的影响。

该公司厂区周边没有居民区、学校、医院等环境敏感点，满足卫生防护距离要求。

(2) 建设项目周边单位生产、经营活动或者居民生活对建设项目投入

生产或者使用后的影响。

该公司厂区周边的企业如果发生火灾、爆炸事故, 对该项目影响较小, 如果发生泄漏事故, 有与该项目产品发生交叉污染的可能。

2) 安全防范措施是否科学、可行。

(1) 该项目生产过程未采用国家明令淘汰的工艺、设备。

(2) 该项目生产工艺采用 DCS 自动化控制系统, SIS 安全仪表系统, 生产工艺合理。利用现场仪表及信号远传仪表控制进料的流量等参数, 能够控制物料泄漏事故的发生, 降低事故的风险。

(3) 生产车间、罐区等场所设置有毒气体报警仪设现场声光报警。

(4) 采用的设备设施、装置选择有资质的生产厂家进行检验检测, 以保证生产设备的安全性。

综上所述, 该建设项目采取的安全防范措施科学、可行。

5、建设项目所在地的自然条件对建设项目安全生产的影响和安全措施是否科学、可行。

1) 建设项目所在地的自然条件对建设项目安全生产的影响

(1) 地震

该项目各建筑物及设备均采取了抗震的措施。从而降低了地震对设备、设施及建(构)筑物的影响。

(2) 风速、风向

该项目在建构筑物和设备等均考虑风载荷, 从而在设备、建构筑物结构上降低风灾的影响。

(3) 地质

该项目所在区域为平原, 无滑坡、崩塌、河床冲刷、煤矿采空区、地层变形位移等不良地质现象, 不存在地质灾害影响。

(4) 水文条件

该项目厂区及所在工业园区设置了完善的雨水排放系统,可保证厂区不受洪水、内涝的威胁。

(5) 雷电

该项目建构筑物的防雷设施委托有防雷检测资质的单位进行了检测,并取得防雷检测报告,检测结果为合格。

(6) 气温

该项目对设备、管道等采取保温隔热以及冷却等方式,防止冬季设备、管道、阀门冻坏破裂和夏季高温天气的设备压力增高。

(7) 腐蚀

该项目设备、设施已进行防腐处理。

2) 安全措施是否科学、可行。

为防止夏季气温较高造成火灾爆炸事故,采取降温措施;为防止冬季气温较低造成冻坏发生泄漏事故,储存设施及输送物料管道采取保温措施;与周围居民区等环境敏感点符合卫生防护距离的要求。车间、仓库、罐区等设置防雷设施,采取的安全措施科学、可行。

6、主要技术、工艺是否成熟可靠

为防止事故的发生,该项目采用较为成熟的生产工艺;生产装置设置温度、压力、液位等仪器仪表,设置 DCS 自动控制系统和 SIS 安全仪表系统,严格控制温度、压力、液位,防止系统超过工艺参数限值。再者,在生产现场、配备防毒害、防易燃易爆、防腐蚀的安全设施,预防事故的发生。为此,该生产工艺采用上述控制手段后,能够准确、及时地掌握生产过程中参数变化情况,同时采取防止易燃易爆、有毒有害物质的积聚等相应的安全措施,对预防事故、控制事故、减少和消除事故影响起到积极的作用。该公司生产采用的工艺技术可靠,在国内均有多年运行经验,工艺技术成熟可靠。

7、依托生产、储存条件的,其依托条件是否满足要求。

该项目依托的一期公用辅助工程,已 2016 年 12 月进行了验收,由河南鑫安利安全科技股份有限公司出具了《江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目一期工程安全验收评价报告》,依托条件满足相关标准规范的要求。

7.1.3 选址安全条件结论

综上所述,该项目位于九江市瑞昌市码头镇工业开发区,属于《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)的化工园区,厂区地理位置优越,交通条件优越。符合国家和当地政府产业政策与布局,符合当地政府区域规划。

该项目选址满足《化工企业总图运输设计规范》(GB50489-2009)、《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)、《建筑设计防火规范(2018 年版)》(GB50016-2014)等标准、规范的要求。

该项目周边环境及自然条件对其有一定影响,采取的安全防患措施得到落实后其风险是可控的。选用的主要技术、工艺在国内已有多家企业采用,均可正常运转,安全可靠较高。

7.2 安全设施的施工、检验、检测和调试情况

7.2.1 调查、分析建设项目安全设施的施工质量情况

安全设施的设计、施工、检测、调试均为有资质的单位进行。安全设施安装前生产企业均出具产品合格证。

7.2.2 建设项目安全设施在施工前后的检验、检测情况及有效性情况

该项目的安全设施在出制造厂家以前均经过检验、检测合格,在施工后的特种设备、压力表经过质量技术监督局检验合格,有毒气体等检测和报警设施经调试后使用,安全可靠;设备、防雷接地装置、消防设施安全防护设施和作业人员防护设施等安全设施均安全有效。

7.2.3 建设项目安全设施试生产（使用）前的调试情况

该项目试生产前对主要安全设施进行了调试，具体情况如下。

1、对主要的常规安全防护设施进行了全面检查，对运转设备的防护罩等进行了全面安全检查。检查结果良好。

2、对有毒气体检测、报警器等内容进行了检查和调试。

3、对所有设备、管线、阀门进行全面检查，处于正常工作状态；

4、对自控系统进行了调试，调试后运行状态良好。

综上所述，安全设施的安全质量符合安全设施设计要求；装置试运行前安全设施调试状况良好、有效；安全设施做到了与主体工程“三同时”的要求，试运行成功结果表明试运行前的调试结果满足安全生产要求。

7.3 安全生产条件的分析

7.3.1 建设项目安全设施落实情况检查

根据该项目安全设施设计编制安全检查表对该项目的安全设施落实情况进行检查，具体情况详见下表。

表 7.3.1-1 建设项目采用（取）的安全设施落实情况一览表

序号	《安全设施设计》中提出的安全对策措施	检查情况	落实情况
1	<p>一、工艺过程采取的防泄漏、防火、防爆、防尘、防毒、防腐蚀等主要措施：</p> <p>1、生产系统根据实际工况，选用可靠的设备和材料，以防泄露、燃烧和爆炸条件的形成。</p> <p>2、所有压力容器的设计、制造、检验和施工安装，均按有关标准严格执行。可能超压的设备均安装有安全阀、防爆膜等安全措施，重要的设备如风机等均设有备件。</p> <p>3、作业场所安装的可燃、有毒气体报警装置的选择、探头安装位置的确定、报警系统的设计严格按照《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）的要求进行。</p>	<p>1、采用密封操作，经尾气管道送至尾气处理系统；</p> <p>2、设置了温度远传报警联锁切断装置；</p> <p>3、设置 DCS 自动控制系统和 SIS 独立仪表系统；</p> <p>4、设置温度显示、报警、控制、联锁和记录。温度联锁控制器与电加热设备开关联锁；</p> <p>5、按要求设置；</p> <p>6、设置温度和压力远传仪表，具有显示、报警和</p>	已按要求整改

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	《安全设施设计》中提出的安全对策措施	检查情况	落实情况
	<p>4、建设项目生产和使用的物料具有一定的腐蚀性，建筑物的防腐应符合《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T 50046-2018）的要求，选用的材料应满足防腐要求；对腐蚀物料直接接触的设备、管道、阀门及储罐选用耐腐蚀材料；电机及仪表选型应考虑防腐蚀，对有防腐蚀要求的平台、防护栏、爬梯、护笼、管道、采用相应的耐腐蚀材料，在涉及酸、碱操作岗位或装置区设应急冲洗装置，并保证每个冲洗装置最大保护半径不大于 15m。建构筑物设计采用耐腐蚀的建筑材料和涂料。生产作业人员应穿戴防护用具，防止吸入和触及腐蚀性物料。</p> <p>5、转鼓复合肥装置、氨储罐区、硫酸储罐的设备和管道根据工艺安全要求设置了压力、温度、流量、液位等检测仪表，并具有显示、远传及报警功能。</p> <p>6、为保证安全生产，本项目采用 DCS 集散控制系统对生产过程进行集中监控、报警，对重要的操作参数（如温度、压力、流量、液位、物料比等）实现自动调节、自动报警，这样就可有效地避免操作事故的发生。DCS 系统的关键部位采用了冗余化设计，这些措施大大提高了生产的本质安全性。</p> <p>7、管式反应器、硫酸储罐、液氨储罐等重要设备都设置有液位、温度等安全联锁仪表，实现自动控制，确保装置安全。</p> <p>8、本项目各装置根据介质的腐蚀性确定输送管道材质。涉及浓硫酸溶液的输送管道选用玻璃钢材质管道；仪表空气等介质采用 304 材质管道；蒸汽、工艺水、气氨、冷凝液、硫酸等介质管道采用 20#材质；各管道阀门采用和管道材质相同的材料，法兰采用带颈对焊法兰（WN）、带颈平焊法兰（SO）或板式平焊法兰（PL），其密封面形式采用突面；法兰连接处的垫片按规定选用不锈钢缠绕垫、石棉板、氟塑料等垫片，严禁使用不合格垫片。</p> <p>9、本项目转鼓复合肥装置造粒工序属于气体爆炸危险区 2 区，防爆等级为 ExdIIAT1，在此区域内的电机与仪表选用防爆型。</p>	<p>记录功能；</p> <p>7、采用电加热供热；</p> <p>8、采用分批投料生产；</p> <p>9、检查发现复合肥装置爆炸危险区范围内有非防爆的轴流风机配电箱，已按整改建议拆除。</p>	

序号	《安全设施设计》中提出的安全对策措施	检查情况	落实情况
	<p>10、易被腐蚀或空蚀的设备及其零部件选用耐腐蚀或耐空蚀材料制造，并按《化工设备、管道外防腐设计规定》HG/T20679-2014 采取防腐措施，同时规定检查和更换周期。</p> <p>11、氨属于可燃、爆炸、有毒的一种气体，人体中毒量远远小于可燃爆炸极限；一旦泄露，将造成严重后果。本项目根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T 50493-2019) 要求，按照空气中中毒含量浓度设计，本项目氨气用于转鼓复合肥装置造粒工序调节磷铵料浆中和度，当浓度超过允许值时，有毒气体控制器发出声光报警。氨检测探头距离释放源上方 0.5-2m。</p> <p>12、对所有设备、装置和管线以及安装支架等，采用适当的方法进行防腐等防护处理，并按介质的不同采用规范的颜色进行表面涂色。设备标明内部介质及流向。</p> <p>13、具有火灾爆炸危险的生产设备和管道设计安全阀，爆破片等防爆泄压系统，对于输送可燃性物料并有可能产生火焰蔓延的放空管和管道间设置阻火器等阻火设施。</p> <p>14、储罐设温度、压力、液位等超限报警器，设自动连锁切断设施。</p>		
2	<p>二、正常工况与非正产工况下危险物料的安全控制措施</p> <p>1、正常工况下危险物料的安全控制措施</p> <p>1) 转鼓复合肥装置</p> <p>①管式反应器、造粒机设置有气氨、硫酸、蒸汽进量调节、报警设施，能够保证管式反应器、造粒机处于安全范围内；</p> <p>②转鼓复合肥设置氨检测报警器，当发生氨泄漏时，监测器将报警，从而及时发现泄漏；</p> <p>③转鼓复合肥设备采取机械连锁控制，防止误操作或不操作。</p> <p>2) 储罐区</p> <p>①液氨储罐、氨蒸发器、急吸收塔设置有液位、压力、温度报警设施，能够保证管式氨储罐处于安全范围内；</p> <p>②液氨储罐设置氨泄漏监测报警器，当发生氨泄漏时，监测</p>	<p>1、设置了尾气管排放至尾气处理系统；</p> <p>2、设置了带远传的磁翻板液位计；</p> <p>3、四周设置围堤；</p> <p>4、选择防腐蚀管材和配件；</p> <p>5、已设置实体防火堤；</p> <p>6、采用隔膜泵；</p> <p>7、按工艺设计条件及相关规范标准要求进行。</p>	已落实

序号	《安全设施设计》中提出的安全对策措施	检查情况	落实情况
	<p>器将报警，从而及时发现泄漏；</p> <p>液氨储罐进出口管线设有双切断阀，其中一只为快速切断阀。</p> <p>2、非正常工况下危险物料的安全控制措施</p> <p>1) 转鼓复合肥装置</p> <p>①转鼓造粒机气氨、硫酸管线设置紧急切断阀，紧急工况时可切断气氨、硫酸输入。</p> <p>②蒸汽分汽包上设置有安全阀，一旦超压将泄放保证设备安全。</p> <p>2) 储罐区</p> <p>①液氨储罐设有喷淋降温系统，当储罐温度过高时连锁打开喷淋降温阀门降温。</p> <p>②液氨储罐设置有安全阀，当液氨储罐超压时，安全阀启动，防止设备超压损坏。</p> <p>③液氨储罐设置有防火堤，泄漏时能防止液氨流散。</p> <p>④设置有紧急吸收塔，当氨储罐区各设备上安全阀起跳后，安全阀后气体进入紧急吸收塔经稀硫酸溶液洗涤吸收后达标排放。</p> <p>⑤液氨储罐压力高高报警时连锁关进料阀，同时停卸车压缩机。</p> <p>⑥液氨储罐液位高高报警连锁关进料阀，同时停卸车压缩机。</p> <p>⑦液氨储罐液位低低报警连锁关出料阀。</p>		
3	<p>三、采取的有关其它工艺安全措施</p> <p>(1) 公用工程管道与可燃液体的管道或设备连接时，满足下列要求：①在连续使用的公用工程管道上设止回阀，并在其根部设切断阀；②在间歇使用的公用工程管道上设两道切断阀，并在两阀间设检查阀。</p> <p>(2) 金属管道的选用符合《工业金属管道设计规范》(GB50316)、《压力管道规范工业管道》(GB/T20801)的有关规定，按《工业金属管道工程施工及验收规范》</p>	<p>1、采用密闭操作，管道输送；</p> <p>2、有相关制度；</p> <p>3、配备个体防护用品；</p> <p>4、有相关安全管理制度。</p>	已落实

序号	《安全设施设计》中提出的安全对策措施	检查情况	落实情况
	<p>(GB50235) 及相关规定制定试车方案进行试压、堵漏、排气置换、试运转等, 试车合格后方可投料生产。</p> <p>(3) 风机、泵等高速旋转的机械零部件设计有可靠的防护设施、挡板或安全围栏。</p> <p>(4) 高温管道及设备管路保温, 使外表低于 60℃, 以满足工艺要求, 并以防止人体烫伤。</p> <p>(5) 设计中充分考虑了噪声污染对工人身体健康的危害, 对噪声较大的机械设备及厂房设置消音、减音设施或采取修建隔离区、设集中操作室等措施, 确保操作场所噪声指数符合规范要求。</p> <p>(6) 各装置操作人员可能接触有毒物料的地方, 设置安全淋浴、洗眼器等, 以最大限度地减少有毒物料对人体的伤害。</p> <p>(7) 所有带式输送机的检修侧均设有安全护栏、拉绳及跑偏开关, 在带式输送机的尾部设有安全护栏。</p> <p>(8) 为保证安全生产需制定完善的工艺技术规程、操作规程、安全规程, 尤其是检、维修环节及生产前的试车安全规程必须完善可靠。</p> <p>(9) 制定详细的工艺指标和操作规程, 明确超温、超压、超负荷指标限值和发生异常时的处理措施。制定紧急情况或发生火灾爆炸事故时的紧急措施, 以及停车步骤和顺序。</p> <p>(10) 重点监管的危险化学品采取的安全措施 针对本项目存在的重点监管危险化学品(氨), 本项目采取安全措施如下: ①转鼓复合肥装置采用自动化控制系统, 实现温度、液位的实时监测。 ②生产厂房采用半敞开式, 封闭厂房采用机械通风。</p> <p>(11) 重大危险源上采取的安全措施 根据国家标准《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 及《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安全生产监督管理总局令第 40 号), 通过辨识, 本项目氨储罐区构成危险化学品三级重大危险源。</p>		

序号	《安全设施设计》中提出的安全对策措施	检查情况	落实情况
	采取的措施有： ①液氨储罐采用安全监控预警系统（DCS），现场的相关测量及监控数据接入 DCS，并在液氨储罐进出料管道上设置有独立的安全仪表系统（SIS），相关安全仪表接入 SIS。 ②位于现场的监控设备根据液氨储罐的实际情况均使用符合要求的设备，并根据规范对其进行防雷、防静电的设计。 ③液氨储罐现场设有有毒气体检测报警设备。 ④液氨储罐设有压力、温度、液位监测报警。 ⑤液氨储罐、气氨缓冲罐均设置有安全阀，以防止超压，泄放后的气体由管线导入紧急吸收塔，防止泄露到大气中。		
4	四、按照爆炸危险区域划分等级和火灾危险场所选择电气设备的防爆及防护等级 根据爆炸危险区域的分区，在爆炸危险环境区域内均采用防爆电器、防爆灯具。转鼓复合肥装置及氨储罐区爆炸危险气体主要为氨，氨属 IIA 级 T1 组，所在环境选用的防爆电器防爆等级不低于 ExdIIAT1；灯具选用隔爆型防爆灯，防爆等级不低于 ExdIIAT1。 爆炸危险区域内的电缆选用阻燃电缆，消防系统电缆选用耐火电缆。	检查发现复合肥装置爆炸危险区范围内有非防爆的轴流风机配电箱，已按整改建议拆除。	已按要求整改
5	五、防雷、防静电接地设施 （1）防雷 本项目各装置区工作接地、防雷接地、电气保护接地、防静电静电接地公用一套接地网，要求接地电阻值不大于 4 欧姆。 本工程转鼓复合肥装置、配电室，属于二类防雷建、构筑物，考虑防直击雷和感应雷；粉体储运、工具间等均属于三类防雷建、构筑物，考虑防直击雷。 二类防雷冲击接地电阻不大于 10 欧，三类防雷冲击接地电阻不大于 30 欧。 对于建筑物，利用建筑物的钢铁构架或混凝土屋顶采用接闪带防直击雷；采用柱内 2×φ16 主筋或钢柱作为引下线；接	采用整体与局部通风相结合的方式，保证车间内通风良好。	已落实

序号	《安全设施设计》中提出的安全对策措施	检查情况	落实情况															
	<p>地干线采用 40×4 镀锌扁钢；接地极采用 L50×50×5 镀锌角钢。</p> <p>对于室外金属塔及容器（壁厚不小于 4mm）仅作接地。</p> <p>10/0.4kV 变压器二次侧中性点直接接地，接地电阻不大于 4 Ω。</p> <p>(2) 防静电</p> <p>各生产装置区内属爆炸危险环境的界区及界区外管道，对所有可能产生静电危害的设备、管道等均进行静电接地。当设备直径大于和等于 2.5m 或容积大于和等于 50m³ 时，其接地点设两处以上，接地点应沿设备外围均匀布置，其间距不应大于 30m；不能保持良好电气接触的阀门，法兰等管道连接处应两处跨接，跨接线采用 25m² 的软铜线。</p>																	
6	<p>六、可燃及有毒气体检测和报警设施的设置</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <caption>表 4-5 有毒气体检测和报警设施一览表</caption> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>安装位置说明</th> <th>设备名称</th> <th>工艺技术条件</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>转鼓复合肥装置</td> <td>氨泄漏检测仪</td> <td>被测气体：氨气 氨含量≥20ppm，高报 氨含量≥30ppm，高高报 安装位置：释放源上方 0.2-2 米</td> <td>共 10 套</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>液氨储罐</td> <td>氨泄漏检测仪</td> <td>被测气体：氨气 氨含量≥20ppm，高报 氨含量≥30ppm，高高报 安装位置：释放源上方 0.2-2 米</td> <td>共 10 套</td> </tr> </tbody> </table>	序号	安装位置说明	设备名称	工艺技术条件	备注	1	转鼓复合肥装置	氨泄漏检测仪	被测气体：氨气 氨含量≥20ppm，高报 氨含量≥30ppm，高高报 安装位置：释放源上方 0.2-2 米	共 10 套	2	液氨储罐	氨泄漏检测仪	被测气体：氨气 氨含量≥20ppm，高报 氨含量≥30ppm，高高报 安装位置：释放源上方 0.2-2 米	共 10 套	<p>1、按要求设置，按设计变更单要求增设 4 台有毒气体探测器；</p> <p>2、有相关安全管理制度。</p>	已落实
序号	安装位置说明	设备名称	工艺技术条件	备注														
1	转鼓复合肥装置	氨泄漏检测仪	被测气体：氨气 氨含量≥20ppm，高报 氨含量≥30ppm，高高报 安装位置：释放源上方 0.2-2 米	共 10 套														
2	液氨储罐	氨泄漏检测仪	被测气体：氨气 氨含量≥20ppm，高报 氨含量≥30ppm，高高报 安装位置：释放源上方 0.2-2 米	共 10 套														

小结：检查发现复合肥装置爆炸危险区范围内有非防爆的轴流风机配电箱，已按整改建议拆除，详见附件整改回复。

7.3.2 调查、分析安全生产管理情况检查

1、安全生产责任制的建立和执行情况

该公司设有安全管理部，制定了各级、各部门、各类人员的安全生产责任制。各级各类人员及各职能部门的安全责任制落实良好，为安全生产提供了有利的保证。安全管理部对各级人员进行安全生产责任制教育。

根据安全生产责任制，层层签订安全承诺书，责任状，落实各级各类人员的安全责任制。

2、安全生产管理制度的制定和执行情况

该公司制定有完善的安全生产管理制度，积极进行职工安全培训和班组安全活动，利用安全活动的时间对职工宣传、教育规章制度的内容，并对职工、管理人员对安全生产规章制度的掌握情况进行考试，各部门认真落实和执行公司的各项安全生产规章制度。

3、安全技术规程和作业安全规程的制定和执行情况

该公司制定了安全操作规程，对新入厂职工进行三级培训，利用安全活动时间定期组织对职工培训安全技术规程，由有经验的老师傅授课，对安全规程推广学习。

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

该公司设有安全管理部门，配备了专职安全管理人员。

5、主要负责人、分管负责人和安全管理、其他管理人员安全生产知识和管理能力情况

该公司主要负责人和专职安全管理人员均经过应急管理部门组织的安全教育培训，取得了安全资格证书。安全资格证书复印件见附件。

该公司主要负责人及主管生产、主管设备、主管技术、主管安全的负责人均按《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》（赣安〔2020〕6号）中“十类”人员的要求提升学历。

6、其他从业人员掌握安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识的情况

该公司特种作业人员等均已培训合格，取得特种作业操作资格证书，在有效期内。

其他从业人员均经过厂内安全教育和培训，考试合格。新员工入厂前经过三级教育培训，考试合格后方可上岗。

7、安全生产投入的情况

该项目主要用于以下几个方面：

- 1) 生产环节安全专项防范措施；
- 2) 检测设备和设施费用；
- 3) 事故应急设施费用；
- 4) 其他费用。

8、安全生产的检查情况

该公司安全生产检查分为综合检查（包括节假日检查）、专业检查、季节性检查以及日常检查四类。

综合检查由公司负责人主持，安全管理部组织，会同各部门及车间相关人员参加，每周进行一次。对检查中发现的隐患出具限期整改通知书，通知书中明确了所存在的问题、限期整改时间以及复检评语。

专业检查由各专业部门的负责人组织该系统人员进行，每年不少于二次。主要对公司内压力容器、危险物品、电气装置、机械设备、厂房建筑、运输车辆、安全装置以及防尘防毒等方面进行专业检查。

季节性检查分别由各业务部门的负责人，根据气候特点组织该系统人员对防火防毒、防雨防洪、防雷电、防暑降温、防风以及防冻保暖工作等进行预防性季节检查。

日常检查为各岗位工人检查和管理人员巡回检查。岗位工人上岗后根据岗位责任制要求进行班中巡回检查和交接班检查；各级管理人员在各自的业务范围内进行检查。

9、从业人员劳动防护用品的配备及其检修、维护及检验检测情况

该公司在配备了相应的劳保防护用品，并对职工进行教育培训，督促其能够正确使用劳动防护用品用具。操作人员配备的劳动防护用品符合相关要求，职工在作业场所正确使用工作服、工作帽、工作鞋、手套等，会正确使用防毒面具等。

7.3.3 项目技术、工艺情况检查

该项目编制了生产工艺操作规程及试生产检验计划；编制投料试车方案，并经专家评审；组织操作人员认真学习操作技能，对新招职工进行了实际操作培训，全部持证上岗。按国家有关标准对该项目各工序设备、管道等进行冲洗、吹扫及打压和气密试验。按国家有关标准对该项目所有设备进行测试。对该项目仪表开关状态及控制回路逐一进行测试，生产、安全部门等职能部门对生产装置从工艺、设备、电气、仪表、安全设施等方面按专业口进行了详细检查，以及对静电跨接安装、防雷设施进行了详细核查及完善。重点对联锁程序等安全联锁系统结合现场在 DCS 上进行了逐项测试，发现问题及时解决，各施工单位全力配合，确保试生产安全稳定运行，避免有毒物料大量外溢等安全事故发生。

该项目生产能力通过试运行满足设计要求，工艺运行情况比较好，系统运行正常。在安全工作中不断提高、强化应急救援小组成员的素质，加强岗位操作人员岗位安全操作规程及应急救援培训，提高安全防范意识。在员工培训、应急救援设施、消防设施等方面继续加强资金投入，使安全工作更加完善。继续保持生产正常平稳进行，严格操作规程，实现工作的规范化、程序化、标准化。

7.3.4 装置、设备和设施情况检查

1、装置、设备和设施的运行情况

该项目装置、设备和设施在试生产期间运行良好，未出现质量问题，各类安全附件状态良好，未发生误反应情况，各设备、管路仪表安装规范，计量准确，未发生偏差状况。

2、装置、设备、设施的检修、维修情况

该项目试生产期间制定设备检维修管理制度，装置、设备和设施定期检修，专人负责维护，出现跑、冒、滴、漏现象及时处理。在试生产停车期间

对设备设施进行了全面检修维护保养,确保了在试生产开车运行期间的安全稳定运行。

3、装置、设备和设施的法定检验、检测情况

该项目设备、设施安装完成后,特种设备及其安全附件均检测合格,事故应急照明设施、有毒气体检测报警装置、消防器材采用有资质厂家生产的合格产品,投入运行前,校验合格。其中事故应急照明现场可正常启动。压力表、有毒气体检测报警装置、报警连锁装置、消防器材等设施均在有效使用期内。

7.3.5 原料、辅助材料、产品和中间产品的包装、储存情况检查

该项目液氨、硫酸等危险化学品储存,符合相关标准规范的要求,满足安全生产条件。

7.3.6 作业场所情况检查

1、职业危害防护设施的设置情况

该项目作业场所中职业危害防护设施配备了劳动防护用具。

2、职业危害防护设施的检修、维护情况

对作业场所配置的职业危害防护设施,该公司制定了相关劳动防护用品和保健品发放管理制度,定专人进行定期维护保养,定期进行检查,未发现存有异常现象。

7.3.7 应急管理情况检查

1、应急预案的编制情况

江西新洋丰肥业有限公司编制了《江西新洋丰肥业有限公司生产安全事故应急预案》,并于 2022 年 09 月 16 日在九江市应急管理局备案登记,备案编号:360481(W)2022115。

2、事故应急救援组织的建立和人员的配备情况

该公司成立了应急救援组织,由总指挥、副总指挥、通报联络组、安全

防护组、救护组、避难引导组构成。发生重大事故时，以主要负责人为总指挥，负责全厂的应急救援工作。

3、事故应急救援预案的演练情况

该公司组织了应急救援预案的演练，项目投入生产后每年至少组织一次综合应急救援预案的演练，并不断修订和完善预案。

4、事故应急救援器材、设备的配备情况

该公司配有应急救援器材和常备抢修器材。

5、事故调查处理与吸取教训的工作情况

该公司自试生产以来，一直保持警钟长鸣，每周以工序为单位召开安全会，不断提高操作水平，避免事故。另外该公司不断向同行业学习、积累经验，深入探讨其他公司的事故处理并形成案例分析，组织车间每位员工学习，总结和吸取事故的经验教训。

7.3.8 HAZOP 分析建议措施及设计采纳情况

根据《江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目（二期）安全设施设计》（武汉江汉化工设计有限公司，2022 年 6 月）中的 HAZOP 分析节点描述，该项目倒罐时气氨由氨罐经氨液分离器至氨压缩机升压至 1.6MPa 至另一氨罐，升压后液氨储罐中的压力变化不大。设计阶段已采纳 HAZOP 分析建议措施，液氨储罐设有液位高报警 LIAS40104A，现场压力表，设有 SIS 液位高高联锁切断阀门 XV40105A，现场液位计。

7.3.9 其他方面检查

1、生产、储存装置、设施和辅助（公用）工程的衔接情况

该项目 2#转鼓复合肥仓库、硫酸罐区、氨库等储存设施，其储存量及安全设施可满足该项目需求。

2、与周边社区、生活区的衔接情况

该项目与周边社区、生活区无衔接。

7.4 可能发生的危险化学品事故及后果、对策

7.4.1 预测可能发生的各种危险化学品事故及后果、对策

1、火灾、爆炸

该项目涉及的液氨属于乙类可燃液体，其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。流速过快，容易产生和积聚静电，若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

2、中毒和窒息

该项目涉及的液氨属于高毒物品，是引起中毒和窒息危险的物质因素，也是项目中较为重要的危险、有害因素之一，当从业人员高浓度接触毒性物料时可引起急性中毒或窒息危险。特别是在检修中从业人员进入受限空间，如未按安全检修规程对待检修的设备容器采取隔绝、清洗、置换和分析合格等措施，人员进入后将有可能发生中毒或窒息的危险。

3、灼烫

该项目涉及的硫酸、液氨具有较强的腐蚀性，对人体有一定的灼伤力，如未穿戴劳动防护用品，人体直接接触到此类物质时，可能会造成化学灼伤。因此，如果发生设备的跑、冒、滴、漏及容器管道破裂等均可导致人体表面急性化学灼伤或人身伤亡事故。

该项目中存在高温介质的设备、管道（如蒸汽管道），如表面隔热层隔热效果不良或无警示标志，造成人体直接接触到高温物体的表面，或内部高温介质泄漏接触到人体，可能造成高温灼伤事故。

7.4.2 典型事故案例

案例一 聊城市莘县化肥有限责任公司液氨泄漏事故案例分析

1、事故概况

2002 年 7 月 8 日 2 时 09 分，聊城市莘县化肥有限责任公司发生液氨泄漏事故。这起事故共泄漏液氨约 20.1 吨，造成死亡 13 人，重度中毒 24 人，直接经济损失约 72.62 万元。

事故发生后，省委、省政府高度重视，吴官正书记亲自打电话询问事故情况，就事故抢救和处理做了重要指示；张高丽省长、韩寓群和王仁元副省长迅速做出重要批示并多次打电话询问具体情况，对事故抢救和处理提出了明确要求。7 月 8 日中午，韩寓群副省长又亲自赶到莘县，察看事故现场，到医院看望受伤人员，并召集省、市、县、企业的负责人共同研究事故调查、善后安抚和社会稳定等项工作。王仁元副省长赶到聊城听取事故抢救和调查工作汇报，对做好事故原因调查和地方政府开展安全大检查，举一反三吸取事故教训等工作提出了具体要求。省政府调查组于当日上午赶赴现场，开展事故调查。

2、企业基本情况

莘县化肥有限责任公司于 2002 年 1 月 25 日经莘县工商行政管理局批准注册成立，是由鲁西化工集团总公司控股，吸收自然人参股组成的，具有独立法人地位的有限责任公司。公司注册资本 740 万元，其中，鲁西化工集团总公司出资 720 万元。主要设备为合成氨生产线，年生产规模为 4 万吨，主要商品为液氨和碳酸氢铵。企业现有干部职工 540 人。

3、事故经过

2002 年 7 月 8 日凌晨 0 点 20 分，一辆个体液氨罐车，在莘县化肥有限责任公司液氨库区灌装场地进行液氨灌装，到凌晨 2 点左右灌装基本结束时，液氨连接导管突然破裂，大量液氨泄漏。驾驶员吩咐押运员立即关闭灌装区西侧约 64m 处的紧急切断阀，自己迅速赶到罐车尾部，对罐车的紧急切断装置采取关闭措施，一边与厂值班人员联系并电话报警；2 时 09 分，接到报警后，公安、消防等部门及县委、县政府主要领导先后赶到现场，组织事故抢

险和群众疏散。同时，企业值班领导组织职工对生产系统紧急停车；4 时 40 分，消防官兵将液氨罐车 2 个制动阀门和 1 个灌装截止阀关闭。抢险搜救工作一直持续到 6 点 30 分。参与抢险搜救的干部、群众和公安、消防干警 500 多名，车辆 32 部，共解救、疏散群众 2000 余人。

4、事故原因分析：

经省政府调查组调查初步分析，发生事故的原因有以下四个方面：

1) 液相连接导管破裂是造成事故的直接原因。初步查明，液相连接导管供货单位是河北省无生产许可证的一家镇办企业。经公安部门侦察鉴定，液相连接导管破裂排除了人为破坏因素。从发生事故前的记录看，液相连接导管的工作压力、温度及使用期限均未超出规定范围，是在正常使用条件下发生的破裂，这是造成这起事故的直接原因。

2) 液氨罐车上的紧急切断装置失灵是液氨泄漏扩大的主要原因。事故发生后，氨库西侧约 64 m 处的紧急切断阀很快被关闭，防止了液氨储槽中液氨的继续泄漏。虽然驾驶员对罐车上的紧急切断阀采取了紧急切断措施，但由于该装置失灵，致使罐车上液氨倒流泄漏，导致事故的进一步扩大。

3) 液氨罐区与周围居民区防护间距不符合规范要求，是导致事故伤亡扩大的重要原因。根据《小型氮肥厂卫生防护标准》(GB11666-89) 和当地气象条件，卫生防护距离要求为 1000m，而实际最近距离不足 25m，远远低于规范要求。因此，液氨罐区与周围居民区防护间距不符合规范要求，是导致事故伤亡扩大的重要原因。

4) 安全管理制度和责任制不落实是发生事故的重要原因。

(1) 企业在采购液相连接导管过程中，没有严格执行规章制度，把关不严，致使所购产品为无证厂家生产的产品，给安全生产造成严重隐患。

(2) 企业制定的《液氨充装安全管理规定》要求，“液氨车辆来厂后，由当班调度负责检查《液化气体罐车使用证》、《危险品运输许可证》、《驾

驶证》、《押运证》等有关证件是否齐全、合格，不合格者拒绝充装。”而该液氨罐车仅有《驾驶证》、《押运证》、《操作证》、《液化气体罐车使用证》，未办理《危险品运输许可证》，手续不全；规定还要求，“来厂车辆必须保证安全阀、液位计、压力表、紧急切断阀、进出口阀、手动放空阀、排污阀的完备、好用，由调度带领氨库操作工进行检查。符合规定由调度填写充装安全许可证并签字，否则不许充装。”而企业提供不出该车的充装安全许可证。以上看出，企业虽然有《规定》，但未严格执行，安全制度不落实，这是发生事故的重要原因。

(3) 有关部门在项目审批和城建规划上把关不严、监督不力；在危险化学品安全管理方面存在漏洞，措施不到位，未能及时督促企业解决安全生产中存在的突出问题，致使辖区行业内同类事故重复发生。

5、事故教训及防范措施

莘县液氨泄漏特大事故发生后，省委、省政府高度重视，省府办公厅 7 月 9 日发出《关于聊城市莘县化肥有限公司“7.8”特大液氨泄漏事故的通报》，这次会议又专门安排对事故进行剖析。我们认为应从以下几个方面认真汲取事故的教训：

1) 高度重视气体充装单位的安全生产管理工作。无论是压缩气体还是液化气体，都是危险化学品，气体充装单位都是危险化学品生产单位。前几年，省内也发生过液氨钢瓶、液氯钢瓶爆炸事故，发生过溶解乙炔泄漏爆炸事故，发生过液氯严重泄漏的社会性灾害事故。近两年，液氨泄漏事故连续发生，应当引起高度重视。各气体充装企业要严格执行《危险化学品安全管理条例》和有关法规、标准，认真落实省化工办鲁化管〔2002〕19 号文“关于进一步加强化工行业安全生产工作的通知”中的有关工作要求。

2) 气体充装必须严格执行有关法规、标准、制度。

(1) 所有气瓶充装单位必须持有《气瓶充装注册登记证》，无证不得

进行气瓶充装作业。

(2) 液氨槽车充装必须做到:

①制定科学、合理的《液氨充装安全管理规定》，并严格执行。

②符合运输危险化学品的有关规定，证件齐全，安全设施完好。

③输氨橡胶软管必须使用具有生产许可证的企业的合格产品，质量符合国家标准（GB/T16591-1996），充装前检查软管是否完好。

④充装人员、押运员经过专业培训并持证上岗，充装时必须坚守岗位。

⑤充装岗位配备防毒面具及防毒呼吸器。

⑥充装量不得超过设计允许的最大充装量。

⑦充装过程中确保槽车稳定。

⑧制定《重大液氨泄漏事故应急救援预案》并定期演练。

为防范液氨泄漏事故的发生，山东红日集团制定了系列防范液氨泄漏事故措施，该措施制定的比较详细、全面，值得借鉴，省安全生产专项整治领导小组办公室已在第 26 期简报上发了专刊。

(3) 目前，有相当一部分生产、储存危险化学品的企业的周边防护距离不符合国家标准或者达不到国家有关规定，起因很复杂，但隐患明显，危害性极大。《危险化学品安全管理条例》第八条、第十条对危险化学品生产、储存企业的建设条件及与周边场所的防护距离，都做出了明确规定。提出了已建危险化学品的生产装置和储存数量构成重大危险源的储存设施不符合前款规定的，由所在地设区的市级人民政府负责危险化学品安全监督管理综合工作的部门监督其在规定期限内进行整顿；需要转产、停产、搬迁、关闭的，报本级人民政府批准后实施。上述问题带有普遍性，建议各级政府高度重视，按照《条例》规定必须立即排查，制定整改意见。

(4) 提高认识，强化措施，加强事故隐患整治。7.8 莘县液氨泄漏事故，说明了企业隐患查找不彻底，措施不完善，而且落实不好。化工企业具有易

燃、易爆、易中毒、高温、高压等特点，任何小隐患不及时整治，都可能酿成重大事故，这已经有许多血的教训，因此，化工安全事故隐患的整改问题必须引起各级政府和企业的的高度重视。我们一定要认真落实江总书记“隐患险于明火、防范胜于救灾、责任重于泰山”的重要指示，认真汲取“7、8”液氨泄漏事故教训，切实加强基层和基础工作，强化事故隐患整治，确保安全生产。

案例二 湖北某氮肥厂液氨泄漏事故案例分析

2002 年 8 月 3 日，湖北某氮肥厂尿素车间主厂房工段发生了一起较为严重的液氨泄漏事故，事故发生后，由于处理及时，措施得当，未造成人员伤亡，但因为生产系统紧急停车，经济损失 5 万多元。

1、事故经过

8 月 3 日 10 时 30 分左右，该主厂房工段泵房岗位 1 号高压液氨泵因泵头内漏严重，准备更换泵头。操作工接工段指令顺利倒入 2 号泵生产后，开始对 1 号泵进行置换。当操作工逐渐关小 1 号泵进口第一截止阀时，突然，紧连着该阀的起备用作用的第二截止阀压盖开始发生泄漏，旋即该处垫片被冲出，泄漏量瞬间增大。幸亏该操作工事先戴好了防毒面具，待该操作工摸索走出泵房岗位时，整个泵房已被不断翻滚着的氨雾笼罩住。而此时，现场内仍有 20 多台机泵仍在正常运转之中，若出现一点火星，将有可能引起爆燃。正在现场指挥作业的车间主任立即跑到配电室切断了电源，迫使系统紧急停车，避免了事态进一步扩大。该岗位的另一操作工也迅速背上氧气呼吸器冲入现场，将该泵液氨进口总管线上的截止阀强行关闭，用最短的时间及时止住了系统内液氨继续泄漏。现场其他人员则迅速砸开消防箱，取出消防带将消防水引至现场，冲洗泄漏的阀门，稀释、吸收地面氨水，现场氨雾在 20 多分钟后方才逐渐消失。

2、事故原因分析

事故发生后, 该厂安全部门人员立即赶到了现场, 随后组织生产部等相关单位人员对事故原因进行了调查分析, 确认:

1) 该 1 号液氨泵出口第二高压截止阀严重内漏, 当操作工关小该泵进口第一截止阀后, 包括第二截止阀在内的一小段中压管线内压力骤然升高, 导致第二截止阀压盖垫子超压冲出, 液氨大量外漏, 迫使系统紧急停车。假若该垫未能及时被冲破, 后果可能将更加严重。

2) 由于车间不久前进行人员调整, 当班的 2 名操作工搭班作业时间尚不足半月, 相互之间还不够协调、默契。双方都误认为对方已将该 1 号泵出口第一高压截止阀关闭 (该阀门之所以不关, 主要目的是要将内漏的液氨回收到系统内, 以免造成浪费和污染)。加之现场氨味大, 戴着面具作业不方便, 就疏于检查, 凭经验操作, 直接去关进口阀, 是导致事故的主要原因。

3、事故教训与防范措施

这起事故, 由于生产系统紧急停车造成 5 万多元的经济损失, 而更换该阀门不过 5000 元, 一轻一重, 一多一少, 十分清楚。所以对关键生产设备、重要生产设施, 应及时维修或更换, 不能因小失大, 否则不仅节约不成反而会造成更大的损失, 得不偿失。如果液氨泄漏引起火灾爆炸损失将更大。因此, 在安全工作上不能过于强调节约, 该花钱时就花钱。避免事故的发生, 就等于创造了经济效益。从事故防范措施上讲, 要加强职工的安全学习教育, 提高安全意识, 增强自我防护能力, 爱惜安全防护器具。此次事故中, 若不是果断地拉闸断电, 事故可能进一步恶化; 若该操作工关闭阀门未戴防毒面具, 则极有可能发生意外; 若现场的氧气呼吸器无法使用, 也就不能及时有效制止泄漏, 从而造成不必要的浪费和污染。

2010 年 3 月 8 日上午 8 时 15 分左右, 阳新瑞新化工有限公司合成氨车间发生一起爆炸事故, 导致三人重伤, 其中一人经抢救无效于当日 14 时左右死亡, 直接经济损失 50 万元。

案例三 阳新瑞新化工有限公司“3.8”爆炸事故

阳新瑞新化工有限公司（原阳新化肥厂）位于阳新县兴国镇太垸村，始建于 1970 年，1972 年投产，设计能力年产 3000 吨合成氨，原属县国有小氮肥企业。1998 年改制，先后由阳新电厂、大冶劲酒厂等多家企业租赁经营。2006 年被现瑞新化工有限公司收购，买断产权经营至今，年产合成氨 4 万吨，主要生产碳铵、液氨、甲醇等产品。该公司已于 2009 年 6 月 30 日换发了《危化品安全许可证》，同年 5 月 11 日取得省级安全标准化企业。

1、事故主要经过

3 月 8 日上午 8 时，该公司工人进行交接班，并组织管理人员在合成氨车间召开安全例会。合成工段 1#循环机活塞杆填料漏气需要停机检修，合成工段工段长董自寿准备将 1#循环机倒用到 3#循环机。于是打开 1#循环机出口近路阀后，再去关 1#循环机出口阀门。当出口阀门扭至三分之二左右的位置时，突然失灵，冲掉阀芯导致大量氢氮气体外泄，合成工段工人见此情况迅速撤离，四五分钟后（8:15 左右）泄露冲出的氢氮气体与空气混合，达到爆炸极限，遇到高压气流与阀座摩擦产生的静电火花发生爆炸，合成氨车间厂房全部垮塌，其他车间不同程度受损，周边居民震感强烈，大量民房玻璃被震碎。在撤离过程中分管生产的副总经理张继安、生产部副部长汤亚东和合成工段工段长董自寿三人被飞溅的爆炸物击中导致重伤，随后紧急送往县三医院和县人民医院进行救治。其中生产部副部长汤亚东经抢救无效于 3 月 8 日 14 时左右死亡。

2、事故原因初步分析

- 1) 阀门质量不过关。该公司合成氨车间 1#循环机出气阀门螺纹磨损严重，导致突然失灵，阀芯被冲掉，氢氮气体泄漏是此次事故的直接原因。
- 2) 检修制度落实不到位。该公司虽然进行了节后复工检修，但没有认真对管道、阀门等重点位置进行检修，检修制度没有落到实处是此次事故的

间接原因。

3) 设备使用时间较长。据了解, 1#循环机属原化肥厂老设备, 1996 年购进投入使用, 一直运行至今, 已有 14 年历史, 导致 1#循环机出口阀门螺纹磨损严重, 埋下了安全隐患。

3、事故应汲取的教训

阳新县瑞新化工有限公司“3·8”爆炸事故十分惨痛, 教训极其深刻。我们对事故进行了分析讨论, 主要事故教训有如下几点:

1) 结合本企业实际, 制定应急救援预案并组织演练甚为重要。在此次爆炸事故中, 爆炸威力极大, 影响范围广, 受害面积大。据了解, 周围半径 300 米左右的农户房屋均不同程度的损坏, 受损农户达 100 余家。有些玻璃震碎, 有些门窗受损, 有些墙体歪裂等等。目前已成立专班正在逐户登记, 落实专人理赔。虽然此次爆炸威力很大, 但由于该公司事前认真制定了应急救援预案并组织了定期演练, 应急预案启动后, 县消防、医疗卫生、安监、公安、环保等多家部门在第一时间赶赴现场, 把事故损失降低到最低限度, 人员伤亡得到了最好控制。

2) 积极推进危化品企业安全标准化建设尤为重要。危化品企业安全标准化建设十分必要, 阳新瑞新化工有限公司于 2009 年 5 月份取得了得省级安全标准化企业。该企业安全生产条件有了大幅度的提升, 工人素质有所提高。在此次爆炸事故中, 该公司干部职工在第一时间内, 采取有效措施, 对压缩车间、造气车间紧急停车, 切断气源, 有效的避免了连环爆炸事故的发生。在此次事故中, 经查, 该公司的作业人员都是按照程序操作, 没有“三违”现象, 防止和控制了事故的扩大。

3) 积极推进危化品企业自动化建设尤为重要。根据国务院安委会办公室《关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》(安委办(2008)26 号)文件精神, 推进危化品企业危险工艺自动化建设非常必要。此次事故

中，如果该企业合成氨车间达到控制自动化水平，就可以避免人员伤亡。或者提高企业设备的本质安全水平，做到紧急连锁、紧急停车，就可能避免此次爆炸事故的发生。

案例四 硫酸泄漏事故案例分析

1、事故发生经过

2013 年 3 月 1 日 15 时 20 分，在朝阳市建平县现代生态科技园内，建平县鸿燊商贸有限公司 2 号硫酸储罐发生爆裂，并将 1 号储罐下部连接管法兰砸断，导致两储罐约 2.6 万吨硫酸全部流出，造成 7 人死亡，2 人受伤，直接经济损失 1210 万元。

2、事故分析

1) 直接原因

储罐的浓硫酸被局部稀释使罐内产生氢气，与含有氧气的空气形成达到爆炸极限的氢氧混合气体，当氢氧混合气体从放空管通气口和罐顶周围的小缺口冒出时，遇到焊接明火引起爆炸，气体的爆炸力与罐内浓硫酸液体的静压力叠加形成的合力作用在罐体上，导致 2 号罐体瞬间爆裂，将 1 号储罐下部连接管法兰砸断，罐内硫酸泄漏。

2) 间接原因

- (1) 无设计施工，建设硫酸储罐达不到强度、刚度要求；
- (2) 违规动火；
- (3) 无安全防护设施；
- (4) 企业非法建设；
- (5) 无资质承揽施工工程，工程质量存在严重缺陷；
- (6) 借用合法资质、非法储存硫酸；
- (7) 对项目把关不严，违法违规审批，监管不到位。

第八章 安全对策措施与建议

8.1 项目存在问题与改进建议汇总表

根据我公司评价人员及评审专家组现场检查情况, 将该项目存在问题与安全对策措施与建议汇总如下。

表 8.1-1 项目存在问题与改进建议汇总表

序号	不符合项内容	对策措施和建议	紧迫程度
1	车间内部分管道未设介质、流向标识;	应设介质、流向标识;	中
2	作业区域防中毒、防灼烫等安全警示标志设置不足;	应按要求增设;	中
3	氨库监控系统未覆盖整个罐区;	监控系统应对重大危险源全覆盖;	高
4	复合肥装置的现场安装的有 10 个有毒气体检测报警装置, 与设计(可燃气体检测报警装置)不一致;	应更新竣工图纸;	中
5	复合肥装置二楼增加料浆罐, 与竣工图不一致;	应出具设计变更, 并更新竣工图纸;	中
6	气氨进入复合肥装置的二楼爆炸区域范围有非防爆的轴流风机配电箱;	应拆除非防爆的轴流风机配电箱或更换防爆电气设备;	高
7	氨库重大危险源现场未见 ESD 紧急切断按钮;	应设置 ESD 紧急切断按钮;	高
8	液氨装卸处未见车辆静电消除仪;	应设置车辆静电消除仪;	中
9	复合肥装置二楼设有值班室;	应移除值班室;	高
10	该公司主要负责人及部分安全管理人员证书由荆门市应急管理局颁发, 发证单位非江西省范围省、市级应急管理部门。	企业主要负责人及安全管理人员应按《江西省应急管理厅关于印发〈江西省安全生产培训考核实施细则(暂行)〉的通知》(赣应急字〔2021〕108 号)的相关要求, 在本省范围内省、市级应急管理部门进行培训取证。	

8.2 整改复查确认情况

根据建设项目存在的问题与改进建议，建设单位进行了认真整改。整改完成后，我公司评价人员到现场进行了复查，具体情况详见下表。

表 8.2-1 整改复查确认情况一览表

序号	不符合项内容	整改完成情况	检查结果
1	车间内部分管道未设介质、流向标识；	已设介质、流向标识；	符合要求
2	作业区域防中毒、防灼烫等安全警示标志设置不足；	已按要求增设；	符合要求
3	氨库监控系统未覆盖整个罐区；	监控系统已对重大危险源全覆盖；	符合要求
4	复合肥装置的现场安装的有 10 个有毒气体检测报警装置，与设计（可燃气体检测报警装置）不一致；	已更新竣工图纸；	符合要求
5	复合肥装置二楼增加料浆罐，与竣工图不一致；	已出具设计变更，并更新竣工图纸；	符合要求
6	气氨进入复合肥装置的二楼爆炸区域范围有非防爆的轴流风机配电箱；	已拆除非防爆的轴流风机配电箱；	符合要求
7	氨库重大危险源现场未见 ESD 紧急切断按钮；	已设置 ESD 紧急切断按钮；	符合要求
8	液氨装卸处未见车辆静电消除仪；	已设置车辆静电消除仪；	符合要求
9	复合肥装置二楼设有值班室。	已移除值班室；	符合要求
10	该公司主要负责人及部分安全管理人员证书由荆门市应急管理局颁发，发证单位非江西省范围省、市级应急管理部门。	已报名重新在九江市进行培训取证，并征得瑞昌市应急管理局同意，承诺尽快完成培训取证工作。 (见报告附件承诺书)	符合要求

小结：综上所述，复查结果为全部整改完成，并符合设计要求和国家标准、规范的要求。

第九章 评价结论和建议

9.1 评价结论概述

根据《安全生产许可证条例》(国务院令〔2004〕第 397 号,国务院令〔2014〕第 653 号修正)、《危险化学品生产企业安全生产许可实施办法》(安监总局令〔2011〕第 41 号,安监总局令〔2017〕第 89 号修正)的相关规定,该项目产品新型复合肥不属于危险化学品,不属于危险化学品安全生产许可证发证项目。

根据《危险化学品使用量的数量标准(2013 年版)》(国家安全生产监督管理总局、中华人民共和国公安部、中华人民共和国农业部公告 2013 年第 9 号)、《危险化学品安全使用许可实施办法》(国家安监总局令第 57 号,第 79 号、89 号修改)的要求,该项目液氨的设计年使用量为 8000t,需要办理危险化学品安全使用许可证。

本报告主要对该项目的危险物质及生产、储存过程中的危险性分析着手,对该项目在生产、储存过程中可能发生的各种危险、有害因素,进行了系统分析和评价,得出如下评价结论。

9.1.1 建设项目所在地的安全条件和与周边的安全防护距离

该项目位于九江市瑞昌市码头镇工业开发区,属于《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)的化工园区,厂区地理位置优越,交通条件优越。厂区周边没有居民区、学校、医院等环境敏感点,满足相关安全防护距离要求。

9.1.2 建设项目安全设施设计的采纳情况和已采取的安全设施水平

该项目已落实安全设施设计中提出的安全措施。已采取的安全设施水平与国内同类项目基本持平,符合相关标准、规范的要求。经试运行,已安装的安全设施运行可靠,能够满足安全生产要求。

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

该项目工艺技术先进可靠，试生产中未发生事故，防雷装置检测合格。该项目涉及的液氨属于重点监管的危险化学品。

试生产证明该项目所采取的安全控制措施安全有效，主要生产装置、设备运行平稳，安全可靠，安全水平较高，能够满足安全生产条件。在安全方面符合国家有关法律、法规、技术标准要求。

9.1.4 建设项目试生产中设计缺陷和事故隐患及其整改情况

该项目试生产过程中未发现设计缺陷。已根据评价单位提出的安全隐患整改建议，全部整改完毕，经复查合格，符合标准、规范要求。

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

该项目的安全设施与主体工程是同时施工、同时投入运行的，设置了消防水系统，设置室外消火栓，同时配备干粉类手提式灭火器，现场检查消防器材配备基本齐全。该项目在试运行中，所有设备、管道、容器运行安全可靠，安全防护装置齐备，安全设施测试数据齐全，效果良好，各类监测、监视、报警装置符合要求。安全设施竣工图纸齐全，安全设施投资未挪作它用。该项目总平面布置、建（构）筑物、耐火等级及设备选择符合规范、标准的要求；防雷设施合理，安装规范，经防雷检测中心检测合格，满足安全生产要求。经现场检查，电气、仪表运行正常，符合要求，机电设备运行可靠。

该公司安全管理机构设置专职安全管理人员配备符合相关法律、法规要求；公司建立了各岗位安全生产责任制、安全管理制度和安全操作规程。配备了劳动防护用品及应急救援器材，公司对职工进行了“三级安全教育”，特种作业人员具有操作资格证书，从业人员能够做到持证上岗，编制了应急救援预案并进行了演练。

9.1.6 评价结论

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目（二期一阶段）符合发展规划的布局；总平面布置情况与竣工图纸一致，符合相关规范的要求；自动控制系统、安全设施运行正常，设置情况与安全设施设计一致；该公司安全管理机构设置专职安全管理人员配备符合相关法律、法规要求；主要负责人、主管生产、设备、技术、安全的负责人及生产安全管理人员按《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》（赣安〔2020〕6号）的要求进行学历提升；该公司建立了各岗位安全生产责任制、安全管理制度和安全操作规程。配备了劳动防护用品及应急救援器材，该公司对职工进行了“三级安全教育”，特种作业人员具有操作资格证书，从业人员能够做到持证上岗，编制了应急救援预案并进行了演练该公司采用成熟的生产工艺和设备，对项目存在事故危险和职业危害的设施和场所采取了一系列的合理可行的防护措施和科学的管理，使生产过程中的危险有害因素能得到有效控制。安全设施符合国家现行有关法律、法规、标准的要求。

综上所述：江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目（二期一阶段）安全设施设计工艺设备和安全设施运行正常，企业安全管理机制运行正常，安全设施、措施达到设计要求和预期结果，可以满足建设项目安全生产的要求，安全生产管理有效，具备安全设施竣工验收条件。

9.2 建议

根据国、内外同类危险化学品生产或者储存装置（设施）持续改进的情况和企业管理模式和趋势，以及国家有关安全生产法律、法规和部门规章及标准的发展趋势，从下列几方面提出建议：

9.2.1 安全设施的更新与改进

- 1、定期检验和维护保养安全设施，定期校验安全阀、压力表。

- 2、定期检验和维护气体检测报警装置，定期更换到期的检测探头。
- 3、防雷防静电接地装置应经常检查，定期检测。
- 4、定期更换到期消防器材和防毒面具。
- 5、定期对消防水系统进行试运行，发现问题及时处理。
- 6、定期调校联锁报警装置系统，使之处于完好状态。
- 7、根据生产实际情况，调整应急器材、消防设施的数量、布置位置，满足应急救援需要。
- 8、及时掌握安全技术动态，不断采用安全新技术、新装备，提高安全生产水平。

9.2.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护

1、公司已建立有较完善的安全生产规章制度和操作规程，随着生产、管理经验的不断积累和工艺设施的变动，需要不断进行修改、完善符合实际生产情况的管理制度和操作规程；并在实际中严格执行。

2、对于现有的安全设施，制定维护制度，定期维护和定期检测，以保证其可靠的运行。

3、安全设施要加强维护，正确使用消防工具，对各种消防器材进行定期检查，定期更换。

4、公司对特种作业人员的培训和复审工作应提前进行，提高特种作业人员的安全意识和操作技能。

5、公司应随时关注国内外先进的工艺技术，以便条件许可时，及时采用更先进，更安全的工艺技术。

9.2.3 主要装置、设备（设施）和特种设备的维护与保养

1、按照设备管理和检维修管理制度，实行包人、包机维护保养，公司定期对大型设备、设施进行中修和大修。

2、特种设备及其安全附件按照规定定期进行报送检验。

9.2.4 安全生产投入

公司应重视安全生产投入，加强企业安全生产费用财务管理。安全生产费用按照以下要求进行管理：

1、危险化学品生产企业以本年度实际销售收入为计提依据，采取超额累推方式按照《高危行业企业安全生产费用财务管理暂行办法》中规定标准逐月提取。

2、企业提取安全费用应当专户核算，按规定范围安排使用。

3、安全费用应当按照以下规定范围使用。

1) 完善、改造和维护安全防护设备、设施支出；

2) 配备必要的应急救援器材、设备和现场作业人员安全防护用品支出；

3) 安全生产检查与评价支出；

4) 安全技能培训及进行应急救援演练支出；

5) 其他与安全生产直接相关的支出。

9.2.5 安全管理

企业主要负责人及安全管理人员应按《江西省应急管理厅关于印发〈江西省安全生产培训考核实施细则（暂行）〉的通知》（赣应急字〔2021〕108号）的相关要求，在本省范围内省、市级应急管理部门进行培训取证。公司应定期完善安全管理制度，以保证安全生产。应组织人员定期对该单位编制的应急预案进行修改补充完善。公司专职安全生产管理人员应具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或化工化学类中级以上专业技术职称，或具备危险物品安全类注册安全工程师资格。

第十章 与建设单位交换意见的情况结果

本报告初稿完成后,我公司评价项目组将《江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二期一阶段)安全设施竣工验收评价报告》初稿电子版发至建设单位,建设单位组织有关工程技术人员对报告进行了审阅,提出了补充和修改意见。

随后,评价组与江西新洋丰肥业有限公司就该项目安全验收的评价范围、生产工艺和装置、公用辅助工程的满足符合性等内容进行交流,特别对建设单位提出的补充和修改建议进行交换意见,最后达成一致意见,项目组修改完善报告后,江西新洋丰肥业有限公司同意本报告评价内容和结论。

附 件

F1 平面布置图、流程简图、装置防爆区域划分图以及安全评价过程制作的图表

详见竣工图纸（另附），含总平面布置图。

F2 选用的安全评价方法简介

安全评价方法（简称评价方法）是对系统的危险性、危害性进行分析、评价的工具。本次安全验收评价采用的评价方法有安全检查表法、危险指数等，每种评价方法的原理、目标、应用条件、使用的评价对象、工作量均不相同，各有其特点和优缺点。

F2.1 安全检查表分析法

按事先编制的有标准要求的检查表逐项检查，作出与依据的法律、法规、标准、规范是否一致的结论；其优点简便、易于掌握，但编制检查表难度及工作量大。

F2.2 危险度评价法

危险度评价法是借鉴日本劳动省“六阶段”的定量评价表，结合国家现行标准规范，编制了“危险度评价取值表”，规定了危险度物质、容量、温度、压力和操作等 5 个项目共同确定，其危险度分别按 A=10 分，B=5 分，C=2 分，D=0 分赋值计分，由累计分值确定单元危险度。危险度分级情况和危险度评价取值情况详见下表。



表 F2.2-1 危险度评价取值一览表

项目	分值			
	A (10分)	B (5分)	C (2分)	D (0分)
物质	1. 甲类可燃气体 2. 甲 _A 类物质及液态烃类	1. 乙类可燃气体 2. 甲 _B 、乙 _A 类可燃液体 3. 乙类固体	1. 乙 _B 、丙 _A 、丙 _B 类可燃液体 2. 丙类固体	不属左述之A、B、C项之物质

项目	分值			
	A (10 分)	B (5 分)	C (2 分)	D (0 分)
	3. 甲类固体 4. 极度危害介质	4. 高度危害介质	3. 中、轻度危害介质	
容量	气体 1000m ³ 以上 液体 100m ³ 以上	气体 500~1000m ³ 液体 50~100m ³	气体 100~500m ³ 液体 10~50m ³	气体<100m ³ 液体<10m ³
温度	1000℃ 以上使用, 其操作温度在燃点以上	1. 1000℃ 以上使用, 但操作温度在燃点以下 2. 在 250~1000℃ 使用, 其操作温度在燃点以上	1. 在 250~1000℃ 使用, 但操作温度在燃点以下 2. 在低于 250℃ 时使用, 操作温度在燃点以上	在低于 250℃ 时使用, 操作温度在燃点以下
压力	100MPa	20~100MPa	1~20MPa	1MPa 以下
操作	1. 临界放热和特别剧烈的放热反应操作 2. 在爆炸极限范围内或其附近的操作	1. 中等放热反应(如烷基化、酯化、加成、氧化、聚合、缩合等)操作 2. 系统进入空气或不纯物质, 可能发生的危险、操作 3. 使用粉尘或雾状物质, 有可能发生粉尘爆炸的操作 4. 单批式操作	1. 轻微放热反应(如加氢、水合、异构化、烷基化、碘化、中和等反应)操作 2. 在精制过程中伴有化学反应 3. 单批式操作, 但开始使用机械等手段进行程序操作 4. 有一定危险的操作	无危险的操作

表 F2.2-2 危险度分级表

总分值	≥16 分	11~15 分	≤10 分
等级	I	II	III
危险程度	高度危险	中度危险	低度危险

F2.3 作业条件危险性分析法

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： $D=L \times E \times C$ 。

1、评价步骤

评价步骤为：

- 1) 以类比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 分别进行打分，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。

2、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，具体情况详见下表。

表 F2.3-1 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	很不可能，可以设想
6	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定为 10, 非常罕见地出现在危险环境中定为 0.5, 以此为基础规定若干个中间值, 具体情况详见下表。

表 F2.3-2 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	每天工作时间内暴露	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)

事故造成的人员伤害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的财产损失的分数规定为 1, 把造成多人死亡或重大财产损失的分数规定为 100, 其他情况的分数值在 1-100 之间。赋分标准具体情况详见下表。

表 F2.3-3 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, 许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, 数人死亡或造成很大财产损失	3	重大, 致残或很小的财产损失
15	非常严重, 一人死亡或造成一定的财产损失	1	引人注目, 不利于基本的安全卫生要求

3、危险性等级划分标准

根据经验, 危险性分值在 20 分以下为低危险性, 这样的危险比日常生活中骑自行车去上班还要安全些, 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, 具体情况详见下表。

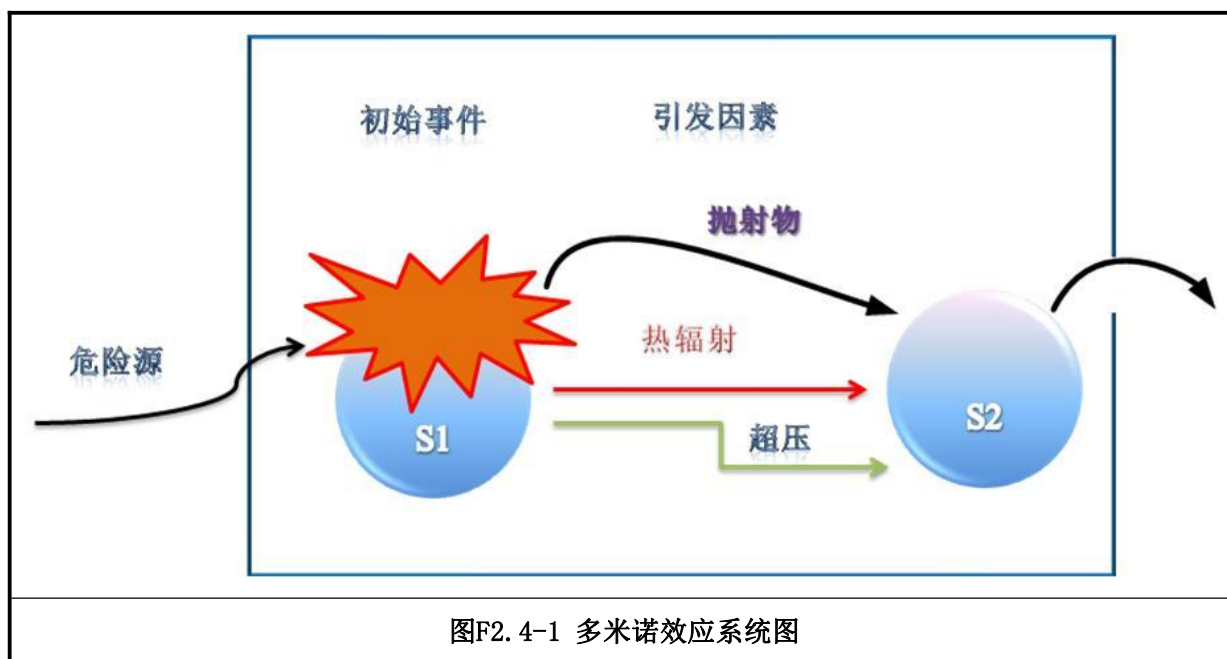
表 F2.3-4 危险性等级划分标准一览表

D 值	危险程度	D 值	危险程度
>320	极其危险, 不能连续作业	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	--	--

F2.4 多米诺 (Domino) 事故分析

多米诺 (Domino) 事故的发生是由多米诺效应引发的, 多米诺效应是一种事故的连锁和扩大效应, 其触发条件为火灾热辐射、超压、爆炸碎片。Valerio Cozzani 等人对多米诺效应给出了比较准确的定义, 即一个由初始事件引发的, 波及到邻近的一个或多个设备, 引发了二次事故(或多次事故), 从而导致了总体结果比只有初始事件时的后果更加严重。

该定义对多米诺事故发生场景、事故严重程度做了准确描述, 静态多米诺事故详见下图。



图F2.4-1 多米诺效应系统图

据统计, 近年来未曾发生过多米诺事故, 国内外报道多米诺事故也极少(国内外多米诺事故统计见下表), 但由于人为因素、设备问题、管理不善

等问题或现象导致重大事故或因为事故危害扩大而引发周围设施及企业发生多米诺事故的可能性是存在的。一旦发生多米诺事故, 给园区企业、人员、道路交通乃至园区周边社会也将带来极大的危害。

表 F2. 4-1 国内外多米诺事故统计汇总一览表

时间	地点	事故场景	事故后果
1984. 11. 19	墨西哥首都墨西哥城国家石油公司	液化气管道泄漏发生蒸汽云爆炸, 并接连引发了大约 15 次爆炸, 爆炸产生了强烈热辐射和大量破片, 致使站内的 6 个球罐和 48 个卧罐几乎全部损毁, 站内其它设施损毁殆尽, 附近居民区受到严重影响。	约死亡 490 人, 4000 多人负伤, 另有 900 多人失踪, 31000 人无家可归。
1997. 9. 14	印度斯坦石油化工有限公司的 HPCL 炼油厂	一个球罐发生泄漏, 着火并爆炸, 引发另一个球罐爆炸。	事故共有 25 个贮罐, 19 座建筑物被烧毁, 60 多人丧生, 造成 1.5 亿美元财产损失。
1993. 8. 5	广东省深圳市安贸危险品储运公司清水河仓库	重大火灾爆炸事故, 火灾蔓延导致连续爆炸。	共发生 2 次大爆炸和 7 次小爆炸, 死亡 15 人, 受伤 873 人, 其中重伤 136 人, 烧毁、炸毁建筑物面积 39000 平方米和大量化学物品等, 直接经济损失约 2.5 亿元。
1997. 6. 27	北京东方化工厂储罐区	操作工误操作导致大量石脑油冒顶外溢, 挥发成可燃性气体, 遇到明火引起火灾, 火灾引发邻近的乙炔罐爆炸。	共造成 9 人死亡, 39 人受伤, 直接经济损失 1.17 亿元。
2005. 11. 13	吉林石化公司双苯厂	T-102 塔发生堵塞, 导致循环不畅, 因处理不当, 发生爆炸, 爆炸引发了邻近设备的破坏, 在接下来几个小时内相续发生了至少 4 次爆炸。	超过 5 个罐体破坏, 5 人死亡, 直接经济损失上亿元, 同时苯、苯胺、硝基苯等爆炸污染物和污水进入了松花江, 造成重大环境污染事件。

时间	地点	事故场景	事故后果
2018. 11. 28	河北张家口 中国化工集团盛华化工公司	盛华化工公司违反《气柜维护检修规程》(SHS01036-2004)第 2.1 条和《盛华化工公司低压湿式气柜维护检修规程》的规定, 聚氯乙烯车间的 1#氯乙烯气柜长期未按规定检修, 事发前氯乙烯气柜卡顿、倾斜, 开始泄漏, 压缩机入口压力降低, 操作人员没有及时发现气柜卡顿, 仍然按照常规操作方式调大压缩机回流, 进入气柜的气量加大, 加之调大过快, 氯乙烯冲破环形水封泄漏, 向厂区外扩散, 遇火源发生爆燃。造成特别重大爆炸事故	造成 24 人死亡(其中 1 人后期医治无效死亡)、21 人受伤(4 名轻伤人员康复出院), 38 辆大货车和 12 辆小型车损毁, 截止 2018 年 12 月 24 日直接经济损失 4148. 8606 万元
2019. 3. 21	江苏响水天嘉宜化工有限公司	天嘉宜公司旧固废库内长期违法贮存的确化废料持续积热升温导致自燃, 燃烧引发硝化废料爆炸。造成特别重大爆炸事故	造成 78 人死亡、76 人重伤, 640 人住院治疗, 直接经济损失 198635. 07 万元。

F2.5 定性评价

根据安全设施设计内容和总平面布置情况及场地现场情况, 对照技术标准与规范, 定性地进行安全评价。

F2.6 定量风险评估方法 (QRA)

1、术语和定义

1) 个人风险

假设人员长期处于某一场所且无保护, 由于发生危险化学品事故而导致的死亡频率, 单位为次/每年。

2) 社会风险

群体(包括周边企业员工和公众)在危险区域承受某种程度伤害的频发程度伤害的频发程度,通常表示为大于或等于 N 人死亡的事故累计频率(F),以累计频率和死亡人数之间的关系的曲线图(F-N 曲线)来表示。

3) 防护目标

受危险化学品生产装置和储存设施事故影响,场外可能发生人员伤亡的设施或场所。

2、个人风险基准

1) 防护目标分类

防护目标按设施或场所实际使用的主要性质,分为高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标。

(1) 高敏感防护目标包括下列设施或场所:

①文化设施。包括:综合文化活动中心、文化馆、青少年宫、儿童活动中心、老年活动中心等设施。

②教育设施。包括:高等院校、中等专业学校、体育训练基地、中学、小学、幼儿园、业余学校、民营培训机构及其附属设施,包括为学校配建的独立地段的学生生活场所。

③医疗卫生场所。包括:医疗、保健、卫生、防疫、康复和急救场所;不包括:居住小区及小区级以下的卫生服务设施。

④社会福利设施。包括:福利院、养老院、孤儿院等为社会提供福利和慈善服务的设施及其附属设施。

⑤其他在事故场景下自我保护能力相对较低群体聚集的场所。

(2) 重要防护目标包括下列设施或场所:

①公共图书展览设施。包括:公共图书馆、博物馆、档案馆、科技馆、纪念馆、美术馆、展览馆、会展中心等设施。

②文物保护单位。

③宗教场所。包括：专门用于宗教活动的庙宇、寺院、道观、教堂等场所。

④城市轨道交通设施。包括：独立地段的城市轨道交通地面以上部分的线路、站点。

⑤军事、安保设施。包括：专门用于军事目的的设施，监狱、拘留所设施。

⑥外事场所。包括：外国政府及国际组织驻华使领馆、办事处等。

⑦其他具有保护价值的或事故场景下人员不便撤离的场所。

(3) 一般防护目标其规模分为一类防护目标、二类防护目标和三类防护目标。一般防护目标的分类规定详见下表。

表 F2.6-1 一般防护目标的分类

防护目标类型	一类防护目标	二类防护目标	三类防护目标
住宅及相应服务设施 住宅包括：农村居民点、低层住区、中层和高层住宅建筑等。 相应服务设施包括：居住小区及小区级以下的幼托、文化、体育、商业、卫生服务、养老助残设施，不包括中小学	居住户数 30 户以上，或居住人数 100 人以上	居住户数 10 户以上 30 户以下，或居住人数 30 人以上 100 人以下	居住户数 10 户以下，或居住人数 30 人以下
行政办公设施包括：党政机关、社会团体、科研、事业单位等办公楼及其相关设施	县级以上党政机关以及其他办公人数 100 人以上的行政办公建筑	办公人数 100 人以下的行政办公建筑	--
体育场馆 不包括：学校等机构专	总建筑面积 5000 m ² 以上的	总建筑面积 5000 m ² 以下的	--

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

防护目标类型	一类防护目标	二类防护目标	三类防护目标
用的体育设施			
商业、餐饮业等综合性商业服务建筑包括:以零售功能为主的商铺、商场、超市、市场类商业建筑或场所;以批发功能为主的农贸市场;饭店、餐厅、酒吧等餐饮业场所或建筑	总建筑面积 5000 m ² 以上的建筑,或高峰时 300 人以上的露天场所	总建筑面积 1500 m ² 以上 5000 m ² 以下的建筑,或高峰时 100 人以上 300 人以下的露天场所	总建筑面积 1500 m ² 以下的建筑,或高峰时 100 人以下的露天场所
旅馆住宿业建筑包括:宾馆、旅馆、招待所、服务型公寓、度假村等建筑	床位数 100 张以上的	床位数 100 张以下的	--
金融保险、艺术传媒、技术服务等综合性商务办公建筑	总建筑面积 5000 m ² 以上的	总建筑面积 1500 m ² 以上 5000 m ² 以下的	总建筑面积 1500 m ² 以下的
娱乐、康体类建筑或场所包括:剧院、音乐厅、电影院、歌舞厅、网吧以及大型游乐等娱乐场所建筑 赛马场、高尔夫、溜冰场、跳伞场、摩托车场、射击场等康体场所	总建筑面积 3000 m ² 以上的建筑,或高峰时 100 人以上的露天场所	总建筑面积 3000 m ² 以下的建筑,或高峰时 100 人以下的露天场所	--
公共设施营业网点	--	其他公用设施营业网点。包括电信、邮政、供水、燃气、供电、供热等其他公用设施营业网点	加油加气站营业网点
其他非危险化学品工业企业		企业中当班人数 100 人以上的建筑	企业中当班人数 100 人以下的建筑

防护目标类型	一类防护目标	二类防护目标	三类防护目标
交通枢纽设施包括：铁路客运站、公路长途客运站、港口客运码头、机场、交通服务设施(不包括交通指挥中心、交通队)等	旅客最高聚集人数 100 人以上	旅客最高聚集人数 100 人以下	---
城镇公园广场	总占地面积 5000 m ² 以上的	总占地面积 1500 m ² 以上 5000 m ² 以下的	总占地面积 1500 m ² 以下的
<p>注 1：低层建筑（一层至三层住宅）为主的农村居民点、低层住区以整体为单元进行规模核算，中层（四层至六层住宅）及以上建筑以单栋建筑为单元进行规模核算。其他防护目标未单独说明的，以独立建筑为目标进行分类。</p> <p>注 2：人员数量核算时，居住户数和居住人数按照常住人口核算，企业人员数量按照最大当班人数核算。</p> <p>注 3：具有兼容性的综合建筑按其主要类型进行分类，若综合楼使用的主要性质难以确定时，按底层使用的主要性质进行归类。</p> <p>注 4：表中“以上”包括本数，“以下”不包括本数。</p>			

2、防护目标个人风险基准

危险化学品生产装置和储存设施周边防护目标所承受的个人风险应不超过下表中个人风险基准的要求。

表 F2.6-2 个人风险基准一览表

防护目标	个人风险基准/（次/年） ≤	
	危险化学品新建、改建、扩建生产装置和储存设施	危险化学品在役生产装置和储存设施
高敏感防护目标		
重要防护目标	3×10^{-7}	3×10^{-6}
一般防护目标中的一类防护目标		
一般防护目标中的二类防护目标	3×10^{-6}	1×10^{-5}
一般防护目标中的三类防护目标	1×10^{-5}	3×10^{-5}

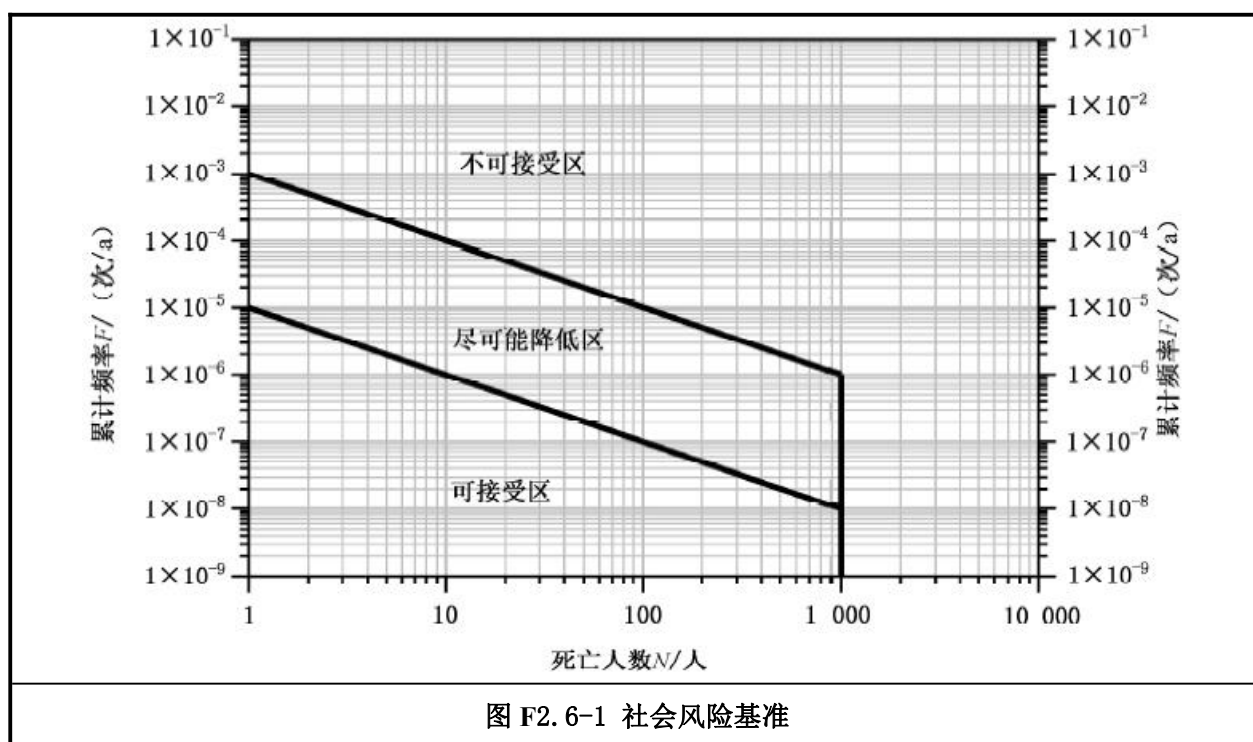
3、社会风险基准

通过两条风险分界线将社会风险划分为 3 个区域，即不可接受区、尽可能降低区和可接受区。具体分界线位置如下图所示。

1) 若社会风险曲线进入不可接受区，则应立即采取安全改进措施降低社会风险；

2) 若社会风险曲线进入尽可能降低区，应在可实现的范围内，尽可能采取安全改进措施降低社会风险；

3) 若社会风险曲线全部落在可接受区，则该风险可接受；



F3 定性、定量分析危险、有害程度的过程

F3.1 原料、产品或者储存的危险化学品的理化性能指标

F3.1.1 主要物料

该项目的原辅料详见本报告第 2.3.4 章节。

F3.1.2 主要危险化学品

依据《危险化学品目录(2015版)》(应急管理部等 10 部门公告,2022 年第 8 号)进行辨识,该项目涉及原辅材料中的硫酸、液氨属于危险化学品。

1、监控化学品辨识

根据《各类监控化学品名录》(中华人民共和国工业和信息化部令(2020)第 52 号)进行辨识,该项目生产过程中未涉及监控化学品。

2、易制毒化学品辨识

根据《易制毒化学品管理条例》(国务院令〔2005〕第 445 号公布,国务院令〔2014〕第 653 号修改,国务院令〔2016〕第 666 号修改,国务院令〔2018〕第 703 号修改)、《公安部、商务部、卫生部、海关总署、安监总局、国家食品药品监督管理局公告》(2008 年)、《公安部、商务部、卫生部、海关总署、安监总局关于管制邻氯苯基环戊酮的公告》(2012 年)、《国务院办公厅关于同意将 1-苯基-2-溴-1-丙酮和 3-氧-2-苯基丁腈列入易制毒化学品品种目录的函》(国办函〔2014〕40 号)、《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》(国办函〔2017〕120 号)、《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》(国办函〔2021〕58 号)进行辨识,该项目生产过程中涉及的硫酸属于第三类易制毒化学品。

3、剧毒化学品辨识

根据《危险化学品目录(2015 版)》(应急管理部等 10 部门公告, 2022 年第 8 号) 进行辨识, 该项目生产过程中未涉及剧毒化学品。

4、高毒物品辨识

根据《高毒物品目录》(卫法监发〔2003〕142 号) 进行辨识, 该项目生产过程中的液氨属于高毒物品。

5、重点监管的危险化学品辨识

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品目录的通知》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目录的通知》进行辨识, 该项目生产过程中涉及的液氨属于重点监管的危险化学品。

6、易制爆化学品辨识

根据《易制爆危险化学品目录(2017 年版)》进行辨识, 该项目生产过程中未涉及易制爆危险化学品。

7、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)》(应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部〔2020〕第 3 号) 进行辨识, 该项目生产过程中涉及的液氨属于特别管控危险化学品。

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
 (二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

表 F3.1-1 危险化学品辨识结果汇总一览表

序号	物料名称	CAS 号	危险化学品分类	相对密度 (水) / (空气)	沸点 (°C)	闪点 (°C)	自燃点 (°C)	爆炸极限 (V%)	火灾危险性类别
1	液氨	7664-41-7	易燃气体, 类别 2 加压气体 急性毒性-吸入, 类别 3* 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 1	0.7	-33.5	/	651	15.7-27.4	乙类
2	硫酸	7664-93-9	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1。	1.83/3.4	330.0	/	/	/	丁类

F3.2 项目厂址、总平面布置及建构筑物的危险、有害因素辨识

F3.2.1 项目选址危险有害因素分析与辨识

1、项目固有的危险因素对周边的影响

该项目位于九江市瑞昌市码头镇工业开发区，属于《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）的化工园区，厂区地理位置优越，交通条件优越，厂区周边没有居民区、学校、医院等环境敏感点，满足卫生防护距离要求，对周边企业的影响较小。

2、周边环境对项目的影响

江西新洋丰肥业有限公司厂区的周边企业发生如果火灾爆炸事故对该项目影响较小，如果发生危险化学品泄漏事故对该项目产品有发生交叉污染的可能。

3、自然条件的影响

1) 地震

该地区地震基本烈度为VI度，一旦发生强烈地震，有可能使生产装置区的设备、储罐发生坍塌，造成生产装置区内的设备和储罐发生易燃易爆物质的泄漏，当这些泄漏的危险物质遇到火源时，就会发生火灾、爆炸事故。采取抗震的措施可降低地震对设备、设施及建（构）筑物的影响。

2) 风速、风向

大风能毁坏高的设备和建筑构筑物，进而引发物料泄漏，进而造成火灾、爆炸以及中毒等危险事故。考虑风载荷可在设备、建构筑物结构上降低风灾的影响。

3) 地质

该项目厂区地势较为平坦，地下无不良地质构造，所在区域为平原，无滑坡、崩塌、河床冲刷、煤矿采空区、地层变形位移等不良地质现象，不存

在地质灾害影响。

4) 水文条件

雨水或洪水进入电器、仪表设备造成电气短路,引发火灾事故,电器打火引燃其它易燃易爆物质,另一方面造成绝缘下降,造成人员触电事故。设置完善的雨水排放系统,可保证厂区不受洪水、内涝的威胁。

5) 雷电

雷击能破坏建构筑物和设备,并可导致火灾和爆炸事故发生,厂区高大露天设备及建、构筑物如果防雷设施不健全或防雷设施不能完好有效,有遭受雷击引起事故的危险。还有可能引起电网的电压波动和跳闸,造成用电设备的突然停电,对生产造成严重影响。

6) 气温

气温过高能发生中暑,气温低于零度时,则可能冻伤作业人员并冻坏设备造成易燃液体的泄漏引起火灾事故。该工程对设备、管道等采取保温隔热以及冷却等方式,防止冬季设备、管道、阀门冻坏破裂和夏季高温天气的设备压力增高。

综上所述,该项目选址存在的危险、有害因素主要有火灾、爆炸、中毒和窒息等。

F3.2.2 总平面布置及道路运输的危险有害因素分析与辨识

1、总平面布置如果未考虑功能分区、防火间距、风向及道路运输等因素的要求,容易造成各岗位间的相互影响,当发生事故时也势必引起事故后果的扩大。

2、厂区道路若存在障碍而不顺畅,道路未设限速、超高等安全警示标志,建筑物或闲置设备挤占路面,可能引起车辆伤害,发生火灾事故时救援不及时导致事故扩大。

3、未经允许私自变更平面设计,致使生产车间、储罐区等未形成环形

消防车道，或消防车道堵塞，厂内建构筑物与厂区围墙不能保证安全距离，发生事故时可能造成事故后果扩大。

4、若厂区道路堵塞，在发生火灾等事故时可能贻误救援时机；若安全疏散通道堵塞，则在事故状态下，作业人员不能第一时间脱离危险环境，导致人员伤亡事故。

5、生产车间的通风效果不好，造成有毒气体聚积易引发中毒窒息事故。

6、防雷、防静电设施损坏或未定期检测，因雷击建筑物引起的火灾事故。

7、建、构筑物地基处理、基础选型未充分考虑地质情况、建、构筑物形式、荷载大小及抗震等级等，可能会导致地基沉降、房屋坍塌等事故的发生。

8、平台及楼梯孔、吊物孔、各种设备孔洞、穿楼面管道的周围未按要求设置护沿、栏杆或盖板，各类梯子、平台使用过程中遭受严重腐蚀、年久失修，均可能导致高处坠落事故的发生。

9、如果总平面布置不合理，外来运输原料和产品的车辆会对人员造成车辆伤害事故。

综上所述，厂区总平面布局不合理可能发生火灾、中毒和窒息、车辆伤害、其他伤害。

F3.2.3 建（构）筑物的危险、有害因素分析与辨识

1、生产厂房、仓库的生产火灾危险性分类、耐火等级、层数、防火间距、安全疏散、泄压面积等方面若不合理，会导致火灾事故的扩大化。

2、建筑结构的通风不好，有可能造成可燃气体的集聚，若建构筑物防雷接地设施失效，容易因雷电火花发生火灾事故。

3、建筑结构的采光若不予考虑，工作场所的采光不好，可能造成职工的误操作，间接发生生产事故。

4、建筑物楼面、地面、墙体、楼梯、门、窗等设计，如果不符合规范要求，将可能引起楼面、地面的开裂、墙体腐蚀、坍塌等危险。

5、平台及楼梯孔、设备孔洞、穿墙管道的周围未按要求设置护管、栏杆或盖板，可能导致高处坠落事故的发生。

6、建构筑物地基处理、基础选型未充分考虑地质情况及抗震等级要求，可能会导致地基沉降、房屋坍塌等事故的发生。

综上所述，建构筑物存在的主要危险有火灾、坍塌、高处坠落等。

F3.3 生产过程中的危险、有害因素分析与辨识

F3.3.1 火灾、爆炸

火灾是指时间和空间上失去控制的燃烧所造成的灾害。爆炸是指可燃气体、可燃液体蒸气间接形成的可燃气体与空气相混合引起的爆炸。物质发生火灾的三个必要条件是可燃物、助燃物和足点火源，三者缺一不可。在生产过程中，能够引起物料着火的点火源很多，如电气火花、冲击摩擦热、雷电、化学反应热、高温物体及热辐射等。随着各种电气设备和自动化仪表的广泛应用，由于电接点接触不良、线路短路等所致的电火花引起的火灾明显增多。在易燃易爆物料存在的场合，点火源越多，火灾危险性越大。

该项目生产过程中涉及的液氨属于易燃物质，失控，可引起火灾、爆炸事故；使用尿素、包装材料等可燃物质，火源失控，可致燃烧；硫酸具有强氧化性；此外，项目还大量使用变配电设施、电器设备，涉及蒸汽管道、压力容器、压缩空气，这些能量的非正常转移，亦能引起电气火灾、容器爆炸；主要途径有：

1、系统形成火灾与爆炸混合环境

1) 火灾、其它爆炸混合环境主要有：

氨泄漏：设备管道及其附件破裂；动静密封失效泄漏；超装膨胀超压爆

炸泄出；反应不完全逸出；尾气吸收失效逸出；冷却介质缺乏逸出；现场排放等均可引起泄漏，达到一定的浓度，遇明火、高热可引起火灾、爆炸。

工艺过程存在的火灾、其它爆炸混合环境：喷浆造粒存在氨与空气混合环境；开停车、检修置换不彻底；反应、分离过程空气隔离失效，均可形成火灾、其它爆炸混合环境，遇超温、反应热或意外火源，可引起火灾、爆炸。

参数监控系统不完善，过程监控设施缺乏或失效，可引起超温、超压，引发燃爆事故。

失控，主要表现在：计量不准、操作失误、违反操作规程，可能发生氨过量或存在大量未反应氨；温度失控，引起超温、超压或化肥分解，产生易燃物质；储存条件不符合等。

异常情况，主要表现在停电、停水、停仪表风等引起的超温、超压、冲料、未冷凝易燃气体逸出而引发的火灾、其它爆炸。

2) 硫酸遇水大量放热，可发生沸溅；泄漏遇易燃物或可燃物可引起燃烧；使用过程中，硫酸被稀释，易与金属等猛烈反应放出氢，发生爆炸或燃烧。

3) 设备检维修过程中使用有氧气、乙炔，氧气可助燃，乙炔易燃易爆，若设备检维修过程中操作不慎或违反操作规程极易引起火灾、其它爆炸事故。

4) 安全设施缺乏或失效：安全附件失效、仪表及自控装置连接失效，导致人员误操作，可发生火灾、爆炸；火灾、其它爆炸区域分区不合理、防火间距不够、使用不防火地面、火灾、其它爆炸环境电气装置设置不符合规范要求、易燃易爆场所使用非防爆工具操作、违章动火等可引起火灾、其它爆炸；输送管线不合理布置，与周围环境距离不符合，遇火源可引起火灾、其它爆炸；放散管装置的放散管与建筑物防火间距不符合，遇火源可引起火灾、其它爆炸。

2、压力容器、压力管道超压或承压能力降低，可能发生爆炸和爆破。

氨贮罐过量充装可因膨胀引起超压，可因环境或周边热辐射引起超温超压而引起容器爆炸；液氨密闭管道亦可因膨胀引起超压而引起爆炸；氨化反应器可因温度失控、反应速度快、冷却介质缺乏等引起超压，引起容器爆炸；氨气化可因温度失控、减压系统缺乏或失效引起爆炸。

2、其它火灾危险性

尿素、包装材料可燃，可因火源失控而引起火灾。

3、电气的火灾、其它爆炸危险性

1) 电力电缆的火灾危险：该项目设有电力电缆，这些电缆分别连接着各个电气设备。电缆自身故障产生的电弧、附近发生着火、短路或超负荷等可引起电力电缆火灾。

2) 电气设备、材料的火灾危险：由于电气设备过载、短路、过负荷、老化、因散热不良、保护装置失效、维护不好、粉尘堆积可引发火灾。由于火灾、其它爆炸危险场所的配电装置、电动机以及各种照明设备等不符合危险分区的要求而导致火灾、爆炸。

3) 项目装有变压器，如变压器绝缘损坏、线圈及端头连接不好、变压器周围有易燃材料堆积、长期超负荷运行、以及变压器发生故障时，有可能引起火灾、其它爆炸，导致严重的后果。

4、引火源的种类

- 1) 管理松懈违章操作产生点火源；
- 2) 明火，包括检修动火、生活用火、违章吸烟等；
- 3) 雷击，无避雷接地设施或接地设施失效等；
- 4) 检修、操作时使用的工具产生的摩擦、撞击火花，车辆尾气管未带阻火器；
- 5) 静电；
- 6) 流散杂电能，如在防爆区域使用手机等；

7) 电火花, 包括站区内防爆电器的失效产生的电火花、设备接地不良产生的电火花、电器电路不规范而产生的电火花等;

8) 外来人员带来的点火源;

9) 外界高温;

10) 相邻处起火;

11) 不按规定着装产生的点火源, 如化纤服饰产生的静电、铁钉鞋摩擦地面等。

F3.3.2 中毒和窒息

本装置存在的有毒及腐蚀性物质, 主要有氨、硫酸。

1、物料的危害特性

氨对眼、呼吸系统粘膜有刺激作用, 可引起迷走神经兴奋、反射心跳骤停。硫酸具有强腐蚀性。

以上这些物质在生产、装卸、储存过程中因工艺控制过程、泄漏而造成作业场所有毒物质超标, 可造成人员身体或生理机能损害。

2、发生中毒与窒息事故的途径

1) 反应过程中如设备、管道、附件等有泄漏, 造成氨气有害蒸汽的泄漏、外逸, 其泄漏扩散可导致人员的中毒窒息。

2) 氨加热、气化发生泄漏, 氨气可因吸收不完全而飘逸到大气中, 可造成人员的中毒窒息。

3) 氨气通入转鼓造粒过程中, 如发生过氨, 容器泄漏, 可发生人员中毒。

4) 液氨卸装过程中, 如违规操作, 可导致氨气泄漏, 处置不及时, 可导致大面积中毒。硫酸尾气可致中毒窒息。

5) 进入存在有毒物质的设备内检修时, 因设备未清洗置换合格或未采取有效的隔绝措施, 残存于设备和管道死角中的有毒气体逸出, 可能因通风

不良,造成设备内毒害气体浓度超标,人员进入设备内检修可发生中毒窒息事故。

6) 在有毒环境下进行作业或抢险时,未按规定使用防毒用品,可能造成人员中毒;在有毒物场所进行检修作业,无监护人员或监护人员失职,可因施救不及时造成人员的中毒。

7) 人员中毒后,应急救援不合理或方法不当,可造成救援人员的相继中毒,导致中毒事故的扩大。

8) 进入容器、罐、坑、池、塔下部、地下输送走廊、转鼓等有限空间,如无监护、安全防护措施、个体防护措施及意外进入等均造成中毒窒息。

9) 储存原料化肥、散装成品复合肥发生坍塌淹埋,可致窒息事故。

10) 未进行培训合格、管理不严、违章作业,防护不当或误操作,也是造成人员中毒的因素之一。

11) 清理应急池时,若池中气体未经检测、无监护人员或作业人员素质不高等,遇池中氧气不足,易导致作业人员窒息死亡。

F3.3.3 灼烫

1、高温烫伤

该项目涉及到的高温设备、蒸汽管道,主要是在工艺过程中物料的升温过程,有可能发生高温灼烫事故的危险,主要可能性是人员的误操作,接触高温设备,蒸汽管道等高温表面,操作人员不按要求佩戴个人防护用品,人员意外接触高温物料或者高温表面发生灼烫事故。

2、化学灼烫

该项目生产过程中涉及的氨、硫酸等危险化学品都具有一定的腐蚀性,对皮肤、粘膜等组织有刺激和腐蚀作用。常见有以下几种情况。

1) 设备装置由于腐蚀、损坏等原因造成腐蚀性物质泄漏,接触人体。

2) 进入容器内检修或拆装管道时,残液造成人员灼伤。

3) 机泵检修拆开时残液喷出, 造成人员灼伤。

3、电灼伤

该项目中存在大量电气设备, 生产装置和罐区等存在大量电机(如各类泵类), 在操作高低压开关时如出现误操作如带负荷拉闸或检修时造成短路引起电弧, 可能引起电弧灼伤。

F3.3.4 触电

电气伤害主要包括触电和电弧灼伤。人体接触高、低电源会造成触电伤害, 雷击也可能产生类似的后果。电弧灼伤主要表现在违章操作如带负电荷送电或停电绝缘损坏或人为造成短路, 引发电弧可能造成电灼伤事故。电焊作业亦会引起电弧灼伤事故。

1、该项目使用到电气设备, 如防护设施缺陷或不严格遵守操作规程, 或者开关线路等电气材料本身存在缺陷、绝缘性能下降、设备保护接地失效、作业人员违章作业、个人防护缺陷等, 都会发生人员触电事故。液体化学品在生产储运和输送过程中比较容易产生和积聚静电, 静电火花可能引起火灾、爆炸危险, 人体也可能因静电电击引起精神紧张、摔倒、坠落、造成二次事故。此外, 带负荷拉、合闸时, 若不遵守安全操作规程, 有可能造成电弧烧伤。

2、触电事故的种类有:

- 1) 人直接与带电体接触;
- 2) 与绝缘损坏的电气设备接触;
- 3) 与带电体的距离小于安全距离;
- 4) 跨步电压触电。

3、该项目使用电气设备, 在工作过程中, 由于作业人员不能按照电气工作安全操作规程进行操作或缺乏安全用电常识, 以及设备本身故障等原因, 均可能造成危险事故的发生, 主要危险因素如下。

1) 设备故障: 可造成人员伤害及财产损失。

- 2) 输电线路故障：如线路断路、短路等可造成触电事故或设备损坏。
- 3) 带电体裸露：设备或线路绝缘性能不良造成人员伤害。
- 4) 电气设备或输电线路短路或故障造成的监控失灵或电气火灾。
- 5) 工作人员对电气设备的误操作引发的事故。

F3.3.5 车辆伤害

该项目产品和原辅材料的运输主要依靠汽车、槽车运输，因此，正常生产过程时厂内机动车辆来往频繁，存在一定程度的车辆伤害的风险。厂内机动车辆在厂内作业行驶，如违章搭人、装运物资不当影响驾驶人员视线，另外道路参数，视线不良；缺少行车安全警示标志；车辆或驾驶人员的管理等方面的缺陷；驾驶人员违章作业或无证上岗等可能造成人员车辆伤害事故。车辆伤害指企业机动车辆在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、飞落、挤压伤亡事故。

F3.3.6 机械伤害

该项目在运行、检修中涉及到的机械设备非常多，这些设备的快速转动部件、啮合部件等若缺乏良好的防护设施，有可能伤及操作人员的手、脚、头及身体其它部位。在设备安装、运行、检修中若存在安全管理方面的缺陷，缺乏良好的防护设施，各工种没有配备和正确穿戴必需的劳动防护用品，也可能造成机械伤害。机械设备部件或工具直接与人体接触，可能发生挤压、夹击、碰撞、卷绞、绞、碾、割、刺等伤害。

F3.3.7 物体打击

该项目操作、检修及原材料装卸过程中，如工具材料使用、放置不当，造成高空落物等，可发生物体打击事故。物体打击是指物体在重力或外力的作用下产生运动，打击人体造成伤亡事故，不包括因机械设备、车辆、起重机械、坍塌等引发的物体打击。高处的固定物体不牢、放置不当，排空管线，因腐蚀或风造成断裂，检修时使用工具飞出击打到人体上；高处作业或在高

处平台上作业工具，材料使用、放置不当，造成高空落物等，易发生物体打击事故。

F3.3.8 高处坠落

该项目中存在很多登高设施及装置区，这些位置较高的操作平台，操作人经常通过钢斜梯、平台到达操作、维护、调节、检修、检查的作业位作业平面，这样虽然方便了作业，但由于处于高处，存在一定的势能，也存在着危险（高处坠落）。这些处于地坪2m以上高处作业的平台、若损坏、松动、打滑或不符合规范要求等，当作业人员在巡检或操作不慎而失去平衡极有可能造成坠落。

此外，有时为高处检修的需要，搭建临时平台或脚手架，如果搭建不牢或不符合有关安全要求，或作业人员未遵守相关安全规定等，都容易发生高处坠落事故。特别需要指出的是本项目中设置的立式储罐较高，其用于检查、检修的钢直梯若未设置防护栏，其高处坠落的危险性非常大。

高处坠落常常是由于人体在高空失去重心坠落后头部先着地受到冲击造成脑外伤而致命，或四肢、躯干、腰椎等部位着地受到冲击而造成重伤甚至终身残疾，造成高处坠落事故的原因主要有：

1) 违章作业、违章指挥，不按高处作业的规程进行作业，如不办理《高处作业安全许可证》，对高处作业危险未采取应有的措施；

2) 高处作业人员不遵守作业规程，心存侥幸，如不系安全带、不戴安全帽或其他防护措施等；

3) 作业现场存在事故隐患，如建、构筑物用于设备吊装的预留孔未设防护栏或未加盖板，钢平台、楼梯扶手严重腐蚀或开焊等，或者因设备检修等需要而将栏杆等防护设施暂时拆除，作业人员未引起注意等；

4) 作业人员长时间登高作业过于疲劳而发生坠落等。

5) 登高未按规定搭设脚手架或平台，只靠作业人员随建构筑物或其他

构件攀登, 造成坠落, 或脚手架所用材料不符合要求、搭设不规范不安全, 致使其倒塌造成作业人员从脚手架上坠落;

6) 高处坠落事故多发于设备检修作业过程中, 因此, 在进行设备检修时应特别注意。

F3.3.9 容器爆炸

1、该项目生产过程中涉及的氨气储罐、氨气缓冲罐、空气储罐、蒸汽包、蒸汽管道、氨加热器、氨蒸发器等属于压力容器, 如压力容器质量差; 压力容器安全附件缺失、或失灵; 操作人员操作不当; 停电造成冷冻水、循环水停止供应等, 可能发生爆炸事故。

2、因温度升高, 导致压力升高可能发物理爆炸, 产生的物理爆炸能和碎片的撞击, 同时, 造成物料的泄露, 从而导致火灾、爆炸次生事故的发生。压力容器在超压或其他情况时, 在薄弱处就可能发物理爆炸。

3、容器爆炸是指压力容器由于超压、超温、超负荷运行或设备局部损坏、安全装置失灵等都可能引起压力容器的爆炸。归结压力容器爆炸的原因, 主要有以下几种情况。

- 1) 容器选材不当导致脆性断裂或腐蚀破裂;
- 2) 容器结构设计不合理使容器某些部件产生过高的局部应力, 导致容器破裂;
- 3) 容器质量低劣、未进行正规压力试验即投入使用导致发生事故;
- 4) 容器安全附件不齐全, 如安全阀、压力表、液位计等, 或未定期检验, 造成无法正常使用, 而导致容器爆裂;
- 5) 容器未根据安全规程要求精心操作和正确使用压力容器等;
- 6) 设备、管道因应力腐蚀损坏等而发生爆炸事故;
- 7) 在管道的连接处, 由于焊接质量和缺陷, 发生破裂;
- 8) 操作人员未培训合格, 未持证上岗。

4、载荷超过压力容器额定承受能力，会造成爆炸。

1) 当压力容器未在压力载荷允许范围内进行作业，由于压力容器先天缺陷、安全阀、压力表损坏或失效，可能会引发容器爆炸。

2) 由于人员违章操作引起的容器爆炸。

3) 压力容器长时间被腐蚀且未进行定期的检测检验，超期使用等容易引发容器爆炸。

5、由于空气具有氧化性能，尤其在较高压力下，输送系统又具有较高的流速，因此系统的危险既具有氧化（热）的危险，又具有高速磨损及摩擦的危险。由于空压机的气缸、贮气器、空气输送（排气）管线因超温、超压可以发生爆炸。

1) 空气压缩过程中的不稳定和喘振状态可以导致介质温度突然升高，造成空压机发生爆炸。

2) 压缩系统受压部分的机械强度不符合标准，压缩空气压力超过规定，造成容器爆炸。

F3.3.10 淹溺

该项目事故水池、初期雨水池深度均超过 2m 以上，工作人员需经常进行操作、巡视、检修等工作，如未设置安全警示标志，防护装置缺失或损坏，人员可能掉入池中发生淹溺事故。

F3.3.11 坍塌

该项目的生产区域的钢架平台若设计或施工不合理或钢材质量不过关等等原因，可能会造成坍塌事故；在检修维护时使用到的脚手架，仓库内桶装、袋装物料堆码过高或堆置不合理，或因货架自身强度不够或结构稳定性受到破坏等造成坍塌，均有可能导致人员伤亡。

F3.3.12 噪声与振动

该项目在生产过程中涉及的空压机及各类泵类设施，都会产生噪声，长

期接触噪声环境会造成噪声危害。生产性噪声一般分为两类，一类是机械运转、机件、物体撞击、摩擦产生的机械噪声，另一类则是由于气体运动引起的空气动力噪声。

长期工作在高噪声环境下而又没有采取任何有效的防护措施，必将导致永久性的无可挽回的听力损失，甚至导致严重的职业性耳聋。职业性耳聋列为重要的职业病之一。强噪声除了可导致耳聋外，还可对人体的神经系统、心血管系统、消化系统，以及生殖机能等，产生不良的影响。由于噪声易造成心理恐惧以及对报警信号的遮蔽，它常又是造成工伤死亡事故的重要配合因素。患有职业性耳聋的工人在工作中很难很好地与别人交换意见，以致影响工作效率。

F3.3.13 采光不良

1、生产性照明是指生产作业场所的照明，它是重要的劳动条件之一。在企业安全生产中，往往比较注重防火、防爆、防止工伤事故和职业病（当然这是必须高度重视的），而对生产环境的照明、采光却没能引起足够的重视，致使目前不少企业均存在不良照明问题。

2、如果工作场所照明、采光不好，或者照明刺目耀眼都会使人的眼睛很快疲倦，易造成标识不清、人员的跌绊、错误操作率增加的现象，从而导致工作速度和操作的准确性大大降低。

3、大量的事实表明：劳动者长期在不良照明条件下工作，会造成视力衰退，即职业性近视，严重者可能会发生一种特殊的职业性眼病——球震颤。其主要症状是眼球急速地不自主地上下、左右或回旋式地震颤，并伴有视力减退、头疼、头晕、畏光等。

F3.3.14 高温与热辐射

该项目生产过程中涉及高温设备。高温可使作业工人感到热、头晕、心慌、烦、渴、无力、疲倦等不适感，可出现一系列生理功能的改变，主要表

现在以下几点。

- 1、体温调节障碍，由于体内蓄热，体温升高。
- 2、大量水盐丧失，可引起水盐代谢平衡紊乱，导致体内酸碱平衡和渗透压失调。
- 3、心律脉搏加快，皮肤血管扩张及血管紧张度增加，加重心脏负担，血压下降。但重体力劳动时，血压也可能增加。
- 4、消化道贫血，唾液、胃液分泌减少，胃液酸度减低，淀粉活性下降，胃肠蠕动减慢，造成消化不良和其他胃肠道疾病增加。
- 5、高温条件下若水盐供应不足可使尿浓缩，增加肾脏负担，有时可见到肾功能不全，尿中出现蛋白、红细胞等。
- 6、神经系统可出现中枢神经系统抑制，注意力和肌肉的工作能力、动作的准确性和协调性及反应速度的降低等。
- 7、高温危害程度与气温、湿度、气流、辐射热和人体热耐受性有关。高温设备、设施，向外辐射一定的热量，夏季炎热及运行过程产生的热辐射可造成作业环境高温，导致作业人员易疲劳，甚至脱水中暑、休克等
- 8、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。人在此环境下劳动，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。
- 9、夏季露天作业，如：露天物料搬运、露天设备检修等，其高温和热辐射主要来源是太阳辐射。夏季露天作业时还受地表和周围物体二次辐射源的附加加热作用。露天作业中的热辐射强度作用的持续时间较长，且头颅常受到阳光直接照射，加之中午前后气温升高，此时如劳动强度过大，则人体极易因过度蓄热而中暑。此外，夏天作业时，因建筑物遮挡了气流，常因无风而感到闷热不适，如不采取防暑措施，也易发生中暑。

F3.3.15 低温冻伤

冰冻主要对输送管道、水管等因冻结而破裂造成物料的泄漏或输送不畅；楼梯打滑造成人员摔跤等。项目所在地冬季气温低，作业人员的巡检、检修等都有可能处于露天作业，如防护措施不到位，会造成人员冻伤。

F3.3.16 粉尘

该项目车间造粒过程中可能会产生粒度极微小的固体粉末，这些粉料细度很小，在空气中长时间漂浮而不降落，人员长期接触会危害健康，如累计到一定的量，可引起肺病。产品的烘干和包装，废渣处理过程中可能因操作失误或防护不当导致吸入工业粉尘而引发职业病危害。

1、粉尘是微小的固体颗粒，由于容易进入人体的是飘尘的一部分，而飘尘则由于表面积很大，能够吸附多种有毒有害物质。其在空气中滞留时间较长，分布较广，尤其是粉尘表面尚具有催化作用，以及吸附的有毒有害物质之间的协同作用，由此而形成的一种新的有害物质，其实际毒性比各个单体危害之和还要大的多。由于其吸附的有害物不同，可以引起多种疾病。

2、粉尘对环境的危害：由于生产过程中和储存场所的散落粉尘，会随着自然风力的作用，自由扩散，影响和破坏周围生活、生产、办公环境空气的质量，粉尘的污染还会损害和抑制厂区周围绿化植物的生长。

3、生产过程中如果在粉尘作业环境中长时间吸入粉尘，可引起肺病甚至尘肺病，有些粉尘还会引起其他刺激性疾病等。

4、粉尘对生产设备的危害：影响电机、设备的散热，增加机械设备转动部件的磨损，降低电气、设备使用寿命

5、产生的途径有容器、管道不密封，包装袋破损。现场清理方法不当，通风设施配置不合理、未配备合适的防尘用具。

F3.4 生产工艺、设备设施的危险、有害因素辨识

F3.4.1 工艺过程危险、有害因素分析

1、氨酸法复合肥涉及使用尿素、浓硫酸、氨、氯化铵、磷酸一铵、氯化钾、碳铵等、填充料、粘结剂等物料，有中毒和窒息、火灾、爆炸、灼烫及尘毒危害等风险；涉及的运转机械有引起机械伤害、触电风险；涉及热风、蒸汽、中和反应热等热介质及高温设备、管道，有引起烫伤危险；氨积压，有引起容器爆炸危险；涉氨管道、阀门、法兰、容器、设备发生泄漏，可引发火灾、其它爆炸；熔融过程蒸汽具有容器爆炸、灼烫危险；拆包、投料、包装过程可能接触有害化学粉尘，硫酸与氨反应放热、烘干逸出、分解挥发的有害氨气、硫酸酸雾、含尘毒水气，浓度超标、防护不当，可引起中毒及职业危害。氨输送过程可能发生泄漏，可引起火灾、爆炸、中毒和窒息等危害。

2、工艺过程中的氨酸法造粒生产工艺涉及氨酸中和反应，氨易燃易爆，高毒，存在火灾、其它爆炸、中毒危险源；硫酸可致化学灼伤，接触高浓度酸雾，可致中毒，长期接触可致职业病。氨气化过程中温度控制过高，可致超压爆炸；输送过程可产生静电，积聚，可致燃爆；酸与水接触会放出热，失控，可致超压；氨酸中和反应放热，温度控制过高，进料速度过快，会引起反应速度过快，造成超压爆炸；未反应的氨、酸尾气净化处理缺乏或失效，可致中毒。

3、单元操作危险性分析

1) 尾气吸收

复合肥在熔融、造粒、烘干过程会产生含氨、硫酸酸雾、化肥尘有害尘毒尾气；这些有害气体泄出，可致中毒，长期接触，可引起职业危害。

2) 加热及冷却

中和、置换、复分解涉及升温与反应热，加热温度过高会使放热反应速度加快，放热量增加，一旦散热不及时，温度失控，会引起燃烧和爆炸。

加热及反应热涉及的高温介质、高温设备、管道有引起灼烫伤害风险。

3) 烘干

烘干过程可产生有尘毒危害废气，在现场积聚，防护失效，可引起中毒，长期接触，可引发职业病。烘干高温介质泄漏，防护失效，可引起灼烫。

4) 流体输送

输送液氨时，流速过快能产生静电积累，其管内流速不应超过安全速度；输送腐蚀性液体，有引起灼伤危险。输送浓硫酸时，发生跑、冒、滴、漏，可发生灼烫伤，甚至引起火灾。

皮带输送、刮板输送、提升过程产生扬尘，可致粉尘危害，可引发职业病，输送机械亦存在机械伤害、触电、物体打击、噪声等风险。

5) 混合、粉碎

混合、粉碎过程易形成粉尘环境，粉碎设备的噪声一般都较大，会损害工人健康，产生粉尘可致职业危害。

6) 压缩

空气压缩机具有爆炸、机械伤害、触电等危险，引起事故的原因主要有：冷却介质中断或供应量不足；机轴温度过高；注油系统故障，导致润滑油供应不足或中断；排气阀、管道积碳氧化自燃。压缩气体具有容器爆炸、冲击伤害危险。

4、储运过程危险有害分析

罐区储运涉及硫酸、氨等危险品，具有火灾、爆炸、灼伤、腐蚀、中毒等危险有害性，长期低浓度接触氨、酸雾可致职业危害。

液氨装卸过程中，可因充装过量引起膨胀超压，引致爆炸；装卸过程连接不好，可致泄漏，引起燃爆、中毒；罐与槽车压力不平衡，相互串通，可

致超装，引起爆炸；未拆卸装卸连接管道，提前启动车辆，可致泄漏；车辆碰撞、车辆回转场地不够，均可能引起泄漏，引致燃爆、中毒；储存过程中，液氨系统存在密闭管道，可致膨胀超压引起爆炸。

硫酸装卸过程中可因充装过量引起冒罐，引致泄漏、灼伤、中毒；装卸过程连接不好，可致泄漏，引起泄漏、灼伤、中毒；未拆卸装卸连接管道，提前启动车辆，可致泄漏、灼伤、中毒；车辆碰撞、车辆回转场地不够，均可能引起泄漏，引致泄漏、灼伤、中毒。

仓储过程涉及原料化肥、其它原料和成品化肥，长期接触，可引起职业危害；火源及热源失控，库房温度可引起化肥分解，放出有害烟雾，引起中毒或职业危害。

仓库涉及纤维编织袋、包装袋等可燃物，火源失控，可引起燃烧。

F3.4.2 设备设施装置危险、有害因素分析

1、工艺设备、装置的危险、有害因素分析

该项目生产设备如存在强度、刚度不足、耐刺激性不可靠、抗高温蠕变性不足、抗疲劳性不足、密封不良等缺陷，或缺乏相应的安全附件或安全防护装置、指标性安全技术措施等，造成设备的安全性降低会造成事故的发生。

1) 一般设备的危险有害因素分析

项目生产设备如存在缺陷、设备的安全性降低会造成事故的发生。造粒、粉碎、冷却装置故障或损坏会导致反应失常引发火灾、其它爆炸事故的发生。

酸泵、氨泵选型不当会造成灼烫事故的发生；泵的密封不良会导致物料泄漏，引发火灾、其它爆炸事故。气动、电动设备如选型不当、材质缺陷、本质安全缺陷等可引发机械伤害、物体打击、火灾、其它爆炸等事故。

2) 特种设备的危险有害因素分析

该项目生产过程涉及的容器属特种设备，存在以下危险有害因素：在使用过程中，会因设计结构不合理、制造质量不良、使用维护不当或其它原因

而发生早期失效，导致破裂、安全防护装置失效而发生事故。若设备、管道破裂，一方面爆炸介质及易燃物料喷出可导致作业人员灼伤、烧伤、火灾、爆炸、中毒或环境污染；另一方面在瞬间放出的爆炸能量以冲击波能量、碎片能量和容器残余变形能量表现出来，可致房屋受损倒塌、设备损坏、人员伤亡。项目生产过程中涉及氨气缓冲罐、氨气管道、氨气储罐、氨蒸发器、氨加热器、空气储罐、蒸汽管道、蒸汽分气包、起重设备等特种设备。可能因设备缺陷、安全装置缺乏、操作失误或管理不善等，造成容器爆炸或起重伤害事故。

氨加热器、氨蒸发器、氨气管道、氨气储罐、氨气缓冲罐、蒸汽包、蒸汽管道等存在以下危险有害因素：在使用过程中，会因设计结构不合理、制造质量不良、使用维护不当或其它原因而发生早期失效，导致破裂、安全防护装置失效、超温、超压等而发生容器爆炸事故。

起重设备可因脱钩、钢丝绳折断、安全防护装置缺乏或失灵、吊物坠落、碰撞致伤、触电、指挥信号不明或乱指挥、光线阴暗看不清物体、斜拉工件、起重设备带病运转、开车前未发开车信号等造成起重伤害。

2、其它设备危险性分析

1) 项目工艺设备中，除压力设备外，大量使用常压设备；这些设备一旦泄漏或出现故障，同样能造成火灾、爆炸、中毒、灼烫伤害等事故。造成设备事故的原因有：设备设施缺陷（设计不合理、选材不当、劣质产品、密封不良、管道附件缺陷、施工安装缺陷、检测控制失灵）；人为的不安全行为（操作错误、违章作业、疏忽大意）；外部条件影响（地基缺陷、碰撞事故、不可抗力）等。

2) 有以下情况会造成物料的意外泄漏或其它事故：

①腐蚀：设备的防腐缺陷、储存环境（如潮湿含盐大气）缺陷，存在腐蚀、泄漏的危险。

②零部件、附件故障：由于设计、制造、材质的缺陷或长时间使用，零部件及仪表、安全设施等附件会损坏或失效、失灵。如阀门损坏，不能完全开启闭合等。若不能及时发现修复，可能导致物料泄漏、工艺失常，引起事故。

③震动或撞击，可造成设备、阀门破裂；密封件失效；设备基础失效或设备支座失稳等设备事故，从而引起机械伤害或物料泄漏，造成火灾、中毒等危险、危害。

④埋地管线因地面沉降、施工开挖及穿越道路，容易造成损坏泄漏。如不能及时巡检发现，可能造成火灾、中毒等危险、危害。架空管线因管架、管托、管卡变形移位，也存在损坏泄漏的危险、危害。

3) 其它

贮罐可因选型不对；设计、制造、安装不规范；泵的配置与密封方式不合理；管道、阀门的型式、位置、连接和布置不规范；安全装置的构造与位置不规范等引发泄漏，可引起火灾、爆炸、中毒。

工艺装置因设计、选型不合理、材质缺陷、焊接质量差、密封不严、操作失误或受物料、大气腐蚀、磨蚀等因素均会导致可燃物泄漏，引起火灾或爆炸、中毒、灼伤事故。

安全附件或安全防护装置如呼吸阀、压力表、温度计、液压计、安全阀、超限报警、故障报警、状态异常报警、紧急停车的装置缺乏或失效，可引发火灾、爆炸、中毒事故。

运转设备不安全部位、危险场地不采取防护措施或防护措施不到位引起人体伤害。运转设备的防护装置缺乏或失效，可引起机械伤害事故。

4) 自动控制系统的危险、有害因素

自动控制系统能提高生产工艺参数的控制精度，减轻作业人员劳动强度。但如果自动控制系统某一单元发生故障，导致显示失真或控制失效，而操作

人员又未能及时发现，就会使生产工艺过程中的温度、压力、流量、组分等参数发生较大的变化，工艺反应异常，存在引起溢流、超温、超压爆炸及阀门、管道、设备破裂，气体泄漏，导致火灾、爆炸、中毒、灼烫事故发生的可能。

5) 给排水

停水可导致冷却介质缺乏，引起放热反应超温、超压，引起火灾、中毒、灼烫伤害事故；可因高温化肥、尾气介质冷却缺乏、失效而引起有害气体逸出、火灾、爆炸、中毒、灼烫伤害事故；可导致尾气净化吸收系统失效，造成有毒气体泄漏扩散，引起中毒；可造成污水处理失效，可因污水含有的有害化学品作用人体，造成中毒或职业伤害。

消防给水不畅，在异常状态下不能及时施救，增加了火灾、爆炸的危险性，易造成火灾的扩大。

排水易造成污水泛滥，可腐蚀设备设施、地面等，可因污水含有的有害化学品作用人体，造成中毒或职业伤害。

6) 可燃/有毒气体检测系统

可燃/有毒气体检测报警系统是可燃/有毒气体发生泄漏进行检测、报警，上传到中控室并报警。如发生故障、使用不当、功能缺失，可引发中毒窒息，火灾、其它爆炸事故。

7) 火灾自动控制报警系统

烟感器、温感器发生故障，报警装置、传输系统失效，如发生火灾，可导致系统无反应，最终酿成大的火灾事故。

3、电气设备的危险、有害因素分析

本项目生产场所涉及火灾、爆炸危险场所，电气设备也有可能引发火灾。电气设备引发火灾和爆炸的原因有电火花和电弧、电线短路、电气设备过热，温度超过允许范围等都是十分危险的引爆源。电气设备也有可能引发火灾。

电气设备引发火灾和爆炸的原因有电火花和电弧、电线短路、电气设备过热，温度超过允许范围等都是十分危险的引爆源。

1) 电机、泵类防爆要求没有达到，电线安装没有达到规范要求，易形成火灾、爆炸。

2) 各配电箱、电气室、电缆隧道等场所易发生火灾。电气系统中存在短路、接地、触电、火灾、爆炸等潜在危险、有害因素。

3) 变压器绝缘损坏、油浸式变压器油质不佳或油量过少；铁芯绝缘老化损坏、导线接触不良、负载短路、接地不良、雷击过电压、相间短路或对地短路均可引起燃爆。

4) 停电可导致电气系统停止运行，可引起冷却介质供应中断，引起放热反应超温，引起火灾、中毒、灼烫伤害事故；可因尾气净化系统停运、吸收介质停止供应导致尾气净化吸收系统失效，造成有毒气体泄漏扩散，引起中毒；可造成污水处理失效，造成中毒或职业伤害；可造成照明缺乏；可引起仪表控制系统停运而引发事故。

5) 运转设备、不安全部位、危险场地不采取防护措施或防护措施不到位引起人体伤害。

6) 电气设备防静电、防雷击等电气连接措施不可靠，可导致火灾、爆炸事故发生。

F3.4.3 储运过程主要危险、有害因素分析

本项目拟总平面布置中拟设置液氨储罐区、浓硫酸储罐区，拟储存的物料有可燃物。

1、储存危险性

1) 未按标准规范要求，禁忌物品混存，可发生相互作用，进而引发火灾、火灾爆炸、中毒等事故。

2) 卸装氨、浓硫酸时个体防护缺失，可能造成化学灼烫、中毒窒息事

故；

3) 无防雷装置或失效，当有强雷电袭击时可引起火灾爆炸、中毒事故。

4) 火源失控以及其它外部因素影响，亦可引起火灾、爆炸、中毒事故的发生。

5) 罐区装卸鹤位布置不合理，可引发车辆撞击事件，造成火灾爆炸事故。储罐温度控制不当，可发生单体爆聚，从而引发储罐爆炸，引发爆炸事故。

6) 装卸时，未按要求防静电，导致静电引发火灾爆炸事故。

7) 防火防爆措施不到位，可发生燃爆事故。

2、可燃物料储存危险性

1) 该项目尿素储存，环境温度过高，可发生火灾事故。

2) 与禁忌物质混存，可发生剧烈的化学反应，易引发火灾爆炸。

3) 装卸时操作不当，发生震动、撞击，造成氨泄漏，遇明火、高温热源可导致燃烧爆炸。

4) 涉及大量储存包装编织袋场所，如遇明火，可引发火灾。

5) 火源失控以及其它外部因素影响，亦可引起事故发生。

F3.5 公用工程的危险、有害因素辨识

公用工程及辅助设施是该项目的一个重要组成部分，主要由供水、供冷、供电、供热等构成。对于它们本身的工艺、设备可能产生的危险、有害因素在上文相关部分都有阐述，这里只是分析公用工程及辅助设施出现故障，可能导致其它工艺、设施出现的严重后果。

1、供气系统

该项目采用 DCS 控制系统和 SIS 安全仪表系统，仪表、调节阀采用气动性设施，如压缩空气压力不足，可能造成仪表、调节阀不能动作到位，引发

事故，另外，如发生局部断电时，仪表压缩空气的生产中断，储存的气体不能满足将仪表、调节阀到正常停车位置，可能引发事故。

2、供水系统

该项目冷却循环水中断可能导致设备故障，引起事故。

3、供电系统

该项目停电后，如得不到及时有效的处理，可能会引起事故的发生。

1) 停电后，水泵会停止工作，使部分需冷却的工艺得不到冷却，引起事故的发生。

2) 没有备用电源的集成控制系统将无法工作，使由控制系统控制的生产过程出现异常，得不到有效处理将导致严重的后果。

4、供热系统

该项目利用蒸汽加热的工艺将出现异常，将达不到工艺的温度条件，可能酿成经济损失。

F3.6 危险化学品重大危险源辨识分析

F3.6.1 危险化学品重大危险源辨识依据

危险化学品重大危险源是指长期地或者临时地生产、储存、使用和经营危险物品，且危险物品的数量等于或超过临界量的单元。主要依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行辨识和评估。

F3.6.2 危险化学品重大危险源辨识简介

《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 指出：单元内存在危险化学品的数量等于或超过规定的临界量，既定为重大危险源。

1、辨识依据：

危险化学品重大危险源的辨识依据是危险化学品的危险特性及其数量，具体见《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中的表 1 和表 2。

危险化学品临界量的确定方法如下:

- 1) 在表 1 范围内的危险化学品, 其临界量应按表 1 确定;
- 2) 未在表 1 范围内的危险化学品, 依据其危险性, 按表 2 确定临界量, 若一种危险化学品具有多种危险性, 按其中较低的临界量确定。

2、辨识指标:

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数量根据危险化学品种类的多少区分为以下两种情况:

1) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种, 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。

2) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时, 则按照下式计算, 若满足下式, 则定为重大危险源。

$$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n \geq 1$$

S——辨识指标。

式中 q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险化学品的实际存在量, 单位为吨 (t)。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——与每种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设计最大量确定。

对于危险化学品混合物, 如果混合物与其纯物质属性相同危险类别, 则视混合物为纯物质, 按混合物整体进行计算。如果混合物与其纯物质不属于相同危险类别, 则应按新危险类别考虑其临界量。

F3.6.3 危险化学品重大危险源辨识术语

1、危险化学品

具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质, 对人体、设施、环境具有

危害的剧毒化学品和其他化学品。

2、单元

涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

3、生产单元

危险化学品的生产、加工及使用的装置及设施，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独立单元。

4、储存单元

用以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独立单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分独立单元。

5、临界量

指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。

6、危险化学品重大危险源

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

F3.6.4 危险化学品重大危险源辨识流程

重大危险源辨识流程见下图：

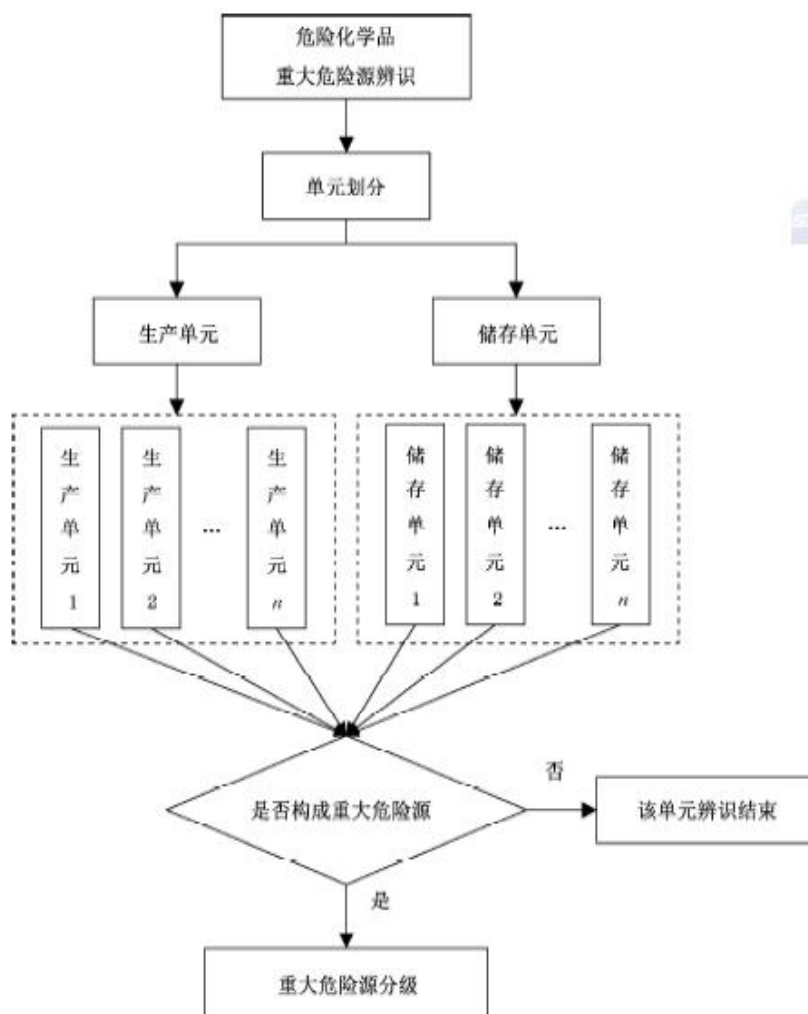


图 A.1 危险化学品重大危险源辨识流程图

F3.6.5 危险化学品重大危险源辨识过程

1、重大危险源辨识单元划分

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)进行辨识,危险化学品重大危险源可分为生产单元危险化学品重大危险源和储存单元危险化学品重大危险源,该项目重大危险源辨识单元划分情况如下。

表 F3.6.5-1 重大危险源辨识单元划分一览表

序号	重大危险源辨识单元	单元类别
1	转鼓复合肥装置主厂房(戊类)	生产单元
2	2#转鼓复合肥仓库(戊类)	储存单元

序号	重大危险源辨识单元	单元类别
3	硫酸储罐区 (戊类)	储存单元
4	氨库 (乙类)	储存单元

2、危险化学品重大危险源辨识

根据本项目主要产品的生产工艺,并对照《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 可知,本项目涉及重大危险源的危险化学品为氨。本项目罐区设置 100m³ 液氨储罐 2 个,设计最大储存量为 117t,上述物质构成重大危险源临界量见下表。

表 F3.6.5-2 重大危险源辨识情况一览表

单元	场所	危险化学品名称	临界量 Qi (t)	在线量 qi (t)	qi/Qi	Σqi/Qi
储存单元	氨库	氨	10	117	11.7	11.7>1
生产单元	转鼓造粒车间	氨	10	0.7	0.07	0.07<1

小结:由上表检查结果可知,该项目氨库构成了危险化学品重大危险源。

F3.6.6 危险化学品重大危险源分级

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)规定的计算方法进行重大危险源分级。

1、分级指标

采用单元内各种危险化学品实际存在(在线)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 作为分级指标。

2、分级指标的计算方法

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

式中:

R—重大危险源分级指标

a—该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数。

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

q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险化学品实际存在量, 单位为吨 (t);

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —与每种危险化学品相对应的临界量, 单位为吨 (t)

3、校正系数取值

1) 根据单元内危险化学品的类别不同, 设定校正系数 β 值。

危险化学品校正系数 β 值, 取值情况详见下表。

表F3.6.6-1 危险化学品校正系数 β 取值表

类别	符号	β 校正系数
急性毒性	J1	4
	J2	1
	J3	2
	J4	2
	J5	1
爆炸物	W1.1	2
	W1.2	2
	W1.3	2
易燃气体	W2	1.5
气溶胶	W3	1
氧化性气体	W4	1
易燃液体	W5.1	1.5
	W5.2	1
	W5.3	1
	W5.4	1
自反应物质和混合物	W6.1	1.5
	W6.2	1
有机过氧化物	W7.1	1.5
	W7.2	1

类别	符号	β 校正系数
自然液体和自然固体	W8	1
氧化性固体和液体	W9.1	1
	W9.2	1
易燃固体	W10	1
遇水放出易燃气体的物质和混合物	W11	1

表F3.6.6-2 常见毒性气体校正系数 β 取值表

毒性气体名称	一氧化碳	二氧化硫	氨	环氧乙烷	氯化氢	溴甲烷	氯
β	2	2	2	2	3	3	4
毒性气体名称	硫化氢	氟化氢	二氧化氮	氰化氢	碳酰氯	磷化氢	异氰酸甲酯
β	5	5	10	10	20	20	20

依据上述表格，本项目构成危险化学品重大危险源的物质校正系数 β 的取值氨取值 2。

2) 暴露人员校正系数 α

根据危险化学品重大危险源的厂区边界向外扩展 500m 范围内常住人口数量，按照表中设定暴露人员校正系数 α 值。

表F3.6.6-3 校正系数 α 取值表

厂外可能暴露人员数量	校正系数 α
100 人以上	2.0
50 人~99 人	1.5
30 人~49 人	1.2
1~29 人	1.0
0 人	0.5

该公司厂区边界向外扩展 500m 范围内常住人口按 100 人以上取值，则厂外暴露人员校正系数 α 取值为 2.0。

4、分级标准

根据计算出来的 R 值，按下表确定危险化学品重大危险源的级别。

表F3.6.6-4 危险化学品重大危险源级别和R值的对应关系

危险化学品重大危险源级别	R 值
一级	$R \geq 100$
二级	$100 > R \geq 50$
三级	$50 > R \geq 10$
四级	$R < 10$

F3.6.7 危险化学品重大危险源辨识结果

1、R 值计算，分级计算过程如下

将所取值代入公式求 R 值：

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

2、危险化学品重大危险源分级结果如下表。

表 F3.6.7-1 危险化学品重大危险源分级结果表

单元	物质名称	所属类别	最大储存数量 (t)	临界量 (t)	q/Q 比值	β 取值	α 取值	辨识指标 AQR (最大数量/临界量)	是否构成重大危险源
氨库	液氨	易燃气体, 类别 2	117	10	11.7	2	2	$50 > R = 46.8 > 10$	构成危险化学品三级重大危险源

小结：经上表重大危险源分级结果辨识，该项目储存单元氨库构成危险化学品三级重大危险源。

F3.7 高危细分领域安全风险辨识分析

根据《2023 年度高危细分领域安全风险专项治理工作方案》分析，该项目未涉及硝酸铵、硝化、光气、氟化、有机硅、多晶硅、苯乙烯、丁二烯、重氮化等 9 个高危细分领域的安全风险隐患。

F4 定性、定量分析过程

F4.1 固有危险程度的分析

F4.1.1 建设项目中具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品数量、浓度(含量)、状态和所在的作业场所及其状况(温度、压力)定量分析

该项目未涉及爆炸性的化学品,生产过程中涉及可燃性、毒性、腐蚀性的化学品数量、浓度、状态和所在作业场所及其状况详见下表。

表 F4.1.1-1 具有可燃性、毒性、腐蚀性化学品的情况汇总表

序号	名称	浓度%	物质形态	包装方式	来源	运输方式	位置	年用量(t)	在线量(t)	最大贮存量(t)
一	转鼓复合肥装置主厂房									
1	氨	99	气态	管道输送	外购	槽车	氨库	8000	0.70	/
2	硫酸	98	液态	管道输送			硫酸罐区	8000	0.68	/
二	氨库									
1	液氨	99	液态	储罐	外购	槽车	氨库	/	/	117
三	硫酸罐区									
1	硫酸	98	液态	储罐	外购	槽车	硫酸罐区	/	/	165.6

F4.1.2 定性分析建设项目固有危险程度

1、危险度评价

该项目采用危险度评价法,对建设项目各个作业场所中危险性较大的主要设备进行评价,评价出其危险等级,确定危险目标,确定建设项目各个作业场所的固有危险程度。

表 F4.1.2-1 各单元危险度评价表

序号	系统或装置	物料	容量	温度	压力	操作	总分	危险度
1	转鼓复合肥装置主厂房(戊类)	5	2	0	0	2	9	III(低度危险)
2	2#转鼓复合肥仓库(戊类)	0	0	0	0	2	2	III(低度危险)
3	硫酸储罐区(戊类)	2	5	0	0	2	9	III(低度危险)
4	氨库(乙类)	5	10	0	2	2	19	I(高度危险)

小结：由上表检查结果可知，该项目氨库单元评价为 I 级，属于高度危险；其他单元均为为 III 级，属低度危险。

2、作业条件危险性分析

1) 评价单元

根据作业条件危险性分析方法确定该项目评价单元。

2) 评价取值计算

以转鼓复合肥装置主厂房单元为例说明取值过程。

(1) 事故发生的可能性 L:

转鼓复合肥装置主厂房单元因在生产过程中，可能造成火灾或爆炸事故，从而造成人员伤亡。企业在采用控制措施后，此类事故属“可以设想，但高度不可能”，故其分值 $L=0.5$ ；

(2) 暴露于危险环境的频繁程度 E:

每天工作时间内暴露，故取 $E=6$ ；

(3) 发生事故产生的后果 C:

如果发生火灾、爆炸事故，属非常严重，一人死亡或造成一定的财产损失。故取 $C=15$ 。

则转鼓复合肥装置主厂房评价单元

$D=L \times E \times C=0.5 \times 6 \times 15=45$ ，属一般危险，需要注意。

各单元计算结果及危险程度见下表。

表 F4.1.2-2 各单元危险评价表

序号	评价单元	危险源及潜在危险	D=L×E×C				危险程度
			L	E	C	D	
1	转鼓复合肥装置主厂房（戊类）	火灾、爆炸	0.5	6	15	45	一般危险，需要注意
		容器爆炸	0.5	6	15	45	一般危险，需要注意
		中毒和窒息	0.5	6	15	45	一般危险，需要注意

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	评价单元	危险源及潜在危险	D=L×E×C				危险程度
			L	E	C	D	
		灼烫	0.5	6	7	21	一般危险, 需要注意
		触电	0.5	6	7	21	一般危险, 需要注意
		物体打击	0.5	6	7	21	一般危险, 需要注意
		机械伤害	0.5	6	7	21	一般危险, 需要注意
		高处坠落	0.5	6	7	21	一般危险, 需要注意
		坍塌	0.5	6	7	21	一般危险, 需要注意
		采光不良	0.5	6	3	9	稍有危险, 或许可以接受
		粉尘	0.5	6	3	9	稍有危险, 或许可以接受
		高温与热辐射	0.5	6	3	9	稍有危险, 或许可以接受
		噪声与振动	0.5	6	3	9	稍有危险, 或许可以接受
2	2#转鼓复合肥仓库 (戊类)	火灾	0.5	6	15	45	一般危险, 需要注意
		触电	0.5	6	7	21	一般危险, 需要注意
		物体打击	0.5	6	7	21	一般危险, 需要注意
		高处坠落	0.5	6	7	21	一般危险, 需要注意
		坍塌	0.5	6	7	21	一般危险, 需要注意
		粉尘	0.5	6	3	9	稍有危险, 或许可以接受
		采光不良	0.5	6	3	9	稍有危险, 或许可以接受
		噪声与振动	0.5	6	3	9	稍有危险, 或许可以接受
3	硫酸储罐区(戊类)	火灾	0.5	6	15	45	一般危险, 需要注意
		中毒和窒息	0.5	6	15	45	一般危险, 需要注意
		灼烫	0.5	6	7	21	一般危险, 需要注意
		触电	0.5	6	7	21	一般危险, 需要注意
		高处坠落	0.5	6	7	21	一般危险, 需要注意
		机械伤害	0.5	6	7	21	一般危险, 需要注意
		车辆伤害	0.5	6	7	21	一般危险, 需要注意
		坍塌	0.5	6	7	21	一般危险, 需要注意
		噪声与振动	0.5	6	3	9	稍有危险, 或许可以接受

序号	评价单元	危险源及潜在危险	D=L×E×C				危险程度
			L	E	C	D	
4	氨库 (乙类)	火灾、爆炸	0.5	6	15	45	一般危险, 需要注意
		容器爆炸	0.5	6	15	45	一般危险, 需要注意
		中毒和窒息	0.5	6	15	45	一般危险, 需要注意
		灼烫	0.5	6	7	21	一般危险, 需要注意
		触电	0.5	6	7	21	一般危险, 需要注意
		物体打击	0.5	6	7	21	一般危险, 需要注意
		机械伤害	0.5	6	7	21	一般危险, 需要注意
		高处坠落	0.5	6	7	21	一般危险, 需要注意
		坍塌	0.5	6	7	21	一般危险, 需要注意
		车辆伤害	0.5	6	7	21	一般危险, 需要注意
		低温冻伤	0.5	6	7	21	一般危险, 需要注意
		噪声与振动	0.5	6	3	9	稍有危险, 或许可以接受

小结: 由上表的评价结果可以看出, 该项目作业条件相对比较安全。在选定的单元中属于“一般危险, 需要注意”或者“稍有危险, 或许可以接受”范围, 作业条件相对安全。

F4.1.3 定量分析建设项目固有危险程度

针对项目涉及的危险化学品数量情况定量计算其固有危险程度。

1、具有爆炸性的化学品的质量及相当于梯恩梯 (TNT) 的摩尔量

该项目未涉及爆炸性的化学品。

2、具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量

热量计算公式: $Q = (m/M) \times \Delta_c H_m$

Q——热量, KJ;

m——物质的质量, t;

M——物质的相对分子质量;

m/M 或 n——物质的量, g/mol;

$\Delta_c H_m$ ——标准燃烧热, kJ/mol。

以液氨为例, 其分子量为 17.03, 燃烧热为 316.25kJ/mol, 氨库储罐区最大储存量为 117t。

则其 $Q = (117/17.03) \times 316.25 \approx 2172.71\text{KJ}$ 。

具体情况详见下表。

表 F4.1.3-1 可燃性化学品的质量及燃烧后放出的热量表

生产装置区	危害介质				燃烧热 (kJ/mol)	燃烧后放出 热量 (kJ)	分子量	危险性
	名称	数量 (t)	浓度%	状态				
转鼓复合肥装置主厂房	液氨	0.7	99	液态	316.25	12.999	17.03	易燃/ 有毒
氨库	液氨	117	99	液态	316.25	2172.71	17.03	易燃/ 有毒

3、具有毒性或腐蚀性化学品的浓度及质量

该项目生产、贮存过程中涉及的硫酸、液氨具有一定毒性和腐蚀性, 具体浓度及质量情况详见下表。

表 F4.1.3-2 具有毒性或腐蚀性化学品的情况汇总表

序号	名称	浓度%	物质形态	包装方式	来源	运输方式	位置	年用量 (t)	在线量 (t)	最大贮存量 (t)
一	转鼓复合肥装置主厂房									
1	氨	99	气态	管道输送	外购	槽车	氨库	8000	0.70	/
2	硫酸	98	液态	管道输送			硫酸罐区	8000	0.68	/
二	氨库									
1	液氨	99	液态	储罐	外购	槽车	氨库	/	/	117
三	硫酸罐区									
1	硫酸	98	液态	储罐	外购	槽车	硫酸罐区	/	/	165.6

F4.2 风险程度的分析

根据已辨识的危险、有害因素, 运用安全评价方法定性、定量分析各个评价单元以下几方面内容。

F4.2.1 出现具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品泄漏的可能性

该项目涉及物料中的液氨具有较强的毒性和一定的腐蚀性，且属于乙类可燃性物质，硫酸具有一定毒性和腐蚀性。

生产中容易发生泄漏的设备归纳为 6 类，即管道、阀门、泵、储罐和贮槽。从人-机系统来考虑造成各种泄漏事故的可能性，原因主要有 4 类。

1、设计失误

1) 基础设计错误，如地基下沉，造成容器底部产生裂缝，或设备变形、错位等；

2) 选材不当，如强度不够，耐腐蚀性差、规格不符等；

3) 布置不合理，如泵和输出管没有弹性连接，因振动而使管道破裂；

4) 储罐、贮槽未设置液位计，进料时冒顶溢出。

2、设备方面

1) 加工不符合要求，或未经检验擅自采用代用材料；

2) 加工质量差，特别是焊接质量差；

3) 施工和安装精度不高，如管道连接不严密等；

4) 选用的标准定型产品质量不合格；

5) 对安装的设备没有按《机械设备安装工程及验收规范》进行验收；

6) 设备未按规定检修期进行检修，或检修质量差造成泄漏；

7) 计测仪表未定期校验，造成计量不准；

8) 阀门损坏或开关泄漏，又未及时更换；

9) 设备附件质量差，或长期使用后材料变质、腐蚀或破裂等。

3、管理方面

1) 没有制定完善的安全操作规程；

2) 对安全漠不关心，已发现的问题不及时解决；

3) 没有严格执行监督检查制度；

- 4) 指挥错误, 甚至违章指挥;
- 5) 让未经培训的工人上岗, 知识不足, 不能判断错误;
- 6) 检修制度不严, 没有及时检修出现故障的设备, 使设备带病运转。

4、人为失误

- 1) 误操作, 违反操作规程;
- 2) 判断错误, 如记错阀门位置而开错阀门;
- 3) 擅自脱岗;
- 4) 思想不集中;
- 5) 发现异常现象不知如何处理。

F4.2.2 出现具有爆炸性、可燃性的化学品泄漏后具备造成爆炸、火灾事故的条件和需要的时间

1、出现爆炸性事故的条件

氨泄漏后遇到引火源就会发生火灾, 其蒸汽与空气混合达到爆炸极限时, 遇到引火源就会发生爆炸。包括以下几种情况。

1) 立即起火。氨从容器中往外泄出时即被点燃, 发生扩散燃烧, 产生喷射性火焰或形成火球, 它能迅速地危及泄漏现场。

2) 滞后起火爆炸。氨泄出后其蒸汽与空气混合形成可燃蒸气云团, 并随风飘移, 遇火源发生爆炸或爆轰, 能引起较大范围的破坏。

2、化学品泄漏造成爆炸、火灾事故需要的时间

氨发生泄漏后, 其蒸汽与空气形成爆炸性混合气, 混合气达到爆炸极限, 遇到明火或温度高的热源后立即引发火灾、爆炸事故。

F4.2.3 毒性化学品泄漏后扩散速率及达到人的接触最高限值的时间

化学品泄漏后扩散速率是由化学品泄漏的速率、在空气中扩散的速率(蒸发速率、风速)等因素决定。达到人的接触最高限值的时间, 是指该物质在空气中扩散, 到达某点空气中化学品蒸汽的浓度达到人的短间接触最

高容许浓度的时间。

该项目生产过程中涉及液氨的职业接触限制为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，通过调查可知，国内石化企业事故控制时间一般在 10-30 分钟之间，参考《环境风险评价实用技术和方法》中有关石化事故泄漏案例，反应时间也在 30 分钟之内。通过计算可知，氨库液氨泄漏质量速率较大，但由于物料有较强的毒性，发生泄漏后会对周围造成一定的影响。

因此，在出现此类事故时，一方面采取措施防止泄漏、扩散，另一方面必须穿戴好相应防护用品操作。有毒物质的储存应本着先进先出的原则，不野蛮操作，有泄漏或泄露时，做好劳动防护的情况下及时收集处理。采取相应的事故应急措施，减少事故时物料的挥发量，从而将事故对环境的影响降至最低。

F4.2.4 爆炸、火灾、中毒事故造成人员伤亡的范围

该项目涉及的氨属于毒性气体，储存单元氨库构成了危险化学品三级重大危险源。采用 CASST-QRA 中国安全生产科学研究院科软件进行计算，从事事故后果表得出结果。

根据分析表明，氨库液氨储罐整体破裂发生事故的最大死亡半径为 642m，最大重伤半径 942m，最大轻伤半径为 1320m，液氨储罐物理爆炸的多米诺半径为 37m。该项目工艺设备布置相对比较集中，但由于人为因素、设备问题、管理不善等问题或现象导致重大事故或因为事故危害扩大而引发周围设施及企业发生多米诺事故的可能性是存在的。一旦发生多米诺事故，给企业、相邻园区企业、人员、道路交通乃至园区周边社会也将带来一定的危害。建议企业将本公司各种危险物料的理化特性、应急处置方法告知每个员工及周边企业，并加强突发事故模拟演练，建立联动事故应急预案，制定有效防范及应急救援措施。

F4.3 厂址选择及周边环境评价单元

F4.3.1 厂址选择评价单元

根据《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009、《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 等规范的要求编制安全检查表，具体情况如下。

表 F4.3.1-1 厂址条件检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
1	厂址选择应符合国家工业布局 and 当地城镇总体规划及土地利用总体规划的要求。厂址选择应严格执行国家建设前期工作的有关规定。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.1 条	按国家建设前期工作的有关规定执行	符合要求
2	厂址选择应由有关职能部门和相关专业协同对建厂条件进行调查，并全面论证和评价厂址对当地经济、社会和环境的影响，同时应满足防灾、安全、环境保护及卫生防护的要求。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.2 条	前期工作进行了全面论证	符合要求
3	厂址选择应充分利用非可耕地和劣地，不宜破坏原有森林、植被，并应减少土石方开挖量。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.3 条	利用非可耕地建设	符合要求
4	厂址选择应同时满足交通运输设施、能源和动力设施、防洪设施、环境保护工程及生活等配套建设用地的要求。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.4 条	交通便利，配套设施满足要求	符合要求
5	厂址宜靠近主要原料和能源供应地、产品主要销售地及协作条件好的地区。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.5 条	靠近主要原料供应	符合要求
6	厂址应具有方便和经济的交通运输条件。临江、河、湖、海的厂址，通航条件能满足工厂运输要求时，应充分利用水路运输，且厂	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.6 条	有便利的交通运输条件	符合要求

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	址宜靠近适于建设码头的地段。			
7	厂址应有充分、可靠地水源和电源，且应满足企业发展需要。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.7 条	有充分、可靠地水源和电源	符合要求
8	可能散发有害气体工厂的厂址，应避免易形成逆温层及全年静风频率较高的区域。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.9 条	满足要求	符合要求
9	事故状态泄漏或散发有毒、有害、易燃、易爆气体工厂的厂址，应远离城镇、居民区、公共设施、村庄、国家和省级干道、国家和地方铁路干线、河流港区、仓储区、军事设施、机场等人员密集场所和国家重要设施。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.10 条	远离左述场所	符合要求
10	事故状态泄漏有毒、有害、易燃、易爆液体工厂的厂址，应远离江、河、湖、海、供水水源防护区。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.11 条	远离江、河、湖、海、供水水源防护区	符合要求
11	厂址选择应符合国家的工业布局、城镇(乡)总体规划及土地利用总体规划的要求。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.1 条	符合总体规划及土地利用总体规划的要求	符合要求
12	配套和服务工业企业的居住区、交通运输、动力公用设施、废料场及环境保护工程、施工基地等用地，应与厂区用地同时选择。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.2 条	公用工程与厂区用地同时选择	符合要求
13	厂址选择应对原料、燃料及辅助材料的来源、产品流向、建设条件、经济、社会、人文、城镇土地利用现状与规划、环境保护、文物古迹、占地拆迁、对外协作、施工条件等各种因素进行深入的调查研究，并应进行多方案技术经济比较后确定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.3 条	分析了建设方案的技术经济条件，择优确定	符合要求
14	原料、燃料或产品运输量(特别)大的工业	《工业企业总平面	靠近产品主要	符合

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	企业, 厂址宜靠近原料、燃料基地或产品主要销售地及协作条件好的地区。	设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.4 条	销售地及协作条件好的地区	要求
15	厂址应有便利和经济的交通运输条件, 与厂外铁路、公路的连接, 应便捷、工程量小。临近江、河、湖、海的厂址, 通航条件满足企业运输要求时, 应尽量利用水运, 且厂址宜靠近适合建设码头的地段。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.5 条	交通运输条件良好	符合要求
16	厂址应具有满足生产、生活及发展所必需的水源和电源。水源和电源与厂址之间的管线连接应尽量短捷, 且用水、用电量(特别)大的工业企业宜靠近水源及电源地。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.6 条	具有满足生产、生活及发展所必需的水源和电源	符合要求
17	散发有害物质的工业企业厂址, 应位于城镇、相邻工业企业和居住区全年最小频率风向的上风侧, 不应位于窝风地段, 并应满足有关防护距离的要求。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.7 条	厂址满足要求	符合要求
18	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文地质条件。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.8 条	工程地质条件和水文地质条件满足	符合要求
19	厂址应满足近期建设所必需的场地面积和适宜的建厂地形, 应根据工业企业远期发展规划的需要, 留有适当的发展余地。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.9 条	留有适当的发展余地	符合要求
20	厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带, 并应符合下列规定: 1 当厂址不可避免不受洪水、潮水、或内涝威胁的地带时, 必须采取防洪、排涝措施; 2 凡受江、河、潮、海洪水、潮水或山洪威胁的工业企业, 防洪标准应符合现行国家标	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.12 条	位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带	符合要求

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	准《防洪标准》GB 50201 的有关规定。			
21	<p>下列地段和地区不应选为厂址：</p> <p>1 发震断层和抗震设防烈度为 9 度及高于 9 度的地震区；</p> <p>2 有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段；</p> <p>3 采矿陷落（错动）区地表界限内；</p> <p>4 爆破危险界限内；</p> <p>5 坝或堤决溃后可能淹没的地区；</p> <p>6 有严重放射性物质污染影响区；</p> <p>7 生活居住区、文教区、水源保护区、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区和其它需要特别保护的区域；</p> <p>8 对飞机起落、电台通讯、电视转播、雷达导航和重要的天文、气象、地震观察以及军事设施等规定有影响的范围内；</p> <p>9 很严重的自重湿陷性黄土地段，厚度大的新近堆积黄土地段和高压缩性的饱和黄土地段等地质条件恶劣地段；</p> <p>10 具有开采价值的矿藏区；</p> <p>11 受海啸或湖涌危害的地区。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 3.0.14 条</p>	<p>不属于所述不良地段和地区</p>	<p>符合要求</p>
22	<p>下列地段和地区不得选为厂址：</p> <p>1 地震断层及地震基本烈度高于 9 度的地震区。</p> <p>2 工程地质严重不良地段。</p> <p>3 重要矿床分布地段及采矿陷落（错动）区。</p> <p>4 国家或地方规定的风景区、自然保护区及</p>	<p>《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.13 条</p>	<p>不属于所述不良地段和地区</p>	<p>符合要求</p>

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	历史文物古迹保护区。 5 对飞机起降、电台通信、电视传播、雷达导航和天文、气象、地震观测以及军事设施等有影响的地区。 6 供水水源卫生保护区。 7 易受洪水危害或防洪工程量很大的地区。 8 不能确保安全的水库，在库坝决溃后可能淹没的地区。 9 在爆破危险区范围内。 10 大型尾矿库及废料场（库）的坝下方。 11 有严重放射性物质污染影响区。 12 全年静风频率超过 60%的地区。			

小结：由上表检查结果可知，该公司厂址条件符合相关规范的要求。

F4.3.2 外部防护距离评价及多米诺效应分析评价单元

1、计算方法的选择

该项目根据《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）进行计算方法的选择。

该项目未涉及爆炸物，涉及的生产单元未构成危险化学品重大危险源，储存单元氨库涉及的液氨构成了三级危险化学品重大危险源，其他单元均未构成危险化学品重大危险源。

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，该项目外部安全防护距离计算方法如下。

表 F4.3.2-1 项目风险分析适用计算方法一览表

评价方法	事故后果算法	定量风险评价法	执行相关标准规范有关距离的要求
确定条件	该装置或设施涉	该装置或设施未涉及爆炸物；	该装置或设施未涉及爆炸物；

评价方法	事故后果计算法	定量风险评价法	执行相关标准规范有关距离的要求
	及爆炸物	该装置或设施涉及毒性气体或易燃气体,且设计最大量与其在 GB18218 中规定的临界量比值之和大于或等于 1	该装置或设施未涉及毒性气体或易燃气体;或涉及毒性气体或易燃气体,但设计最大量与其在 GB18218 中规定的临界量比值之和小于 1
该项目实际情况	未涉及爆炸品类危险化学品	未涉及爆炸品类危险化学品,储存单元氨库涉及的液氨属于毒性气体且构成了三级危险化学品重大危险源	未涉及爆炸品类危险化学品,储存单元氨库涉及的液氨属于毒性气体且构成了三级危险化学品重大危险源
符合性	不适用	适用	不适用

该项目氨储罐区构成三级危险化学品重大危险源,且液氨为毒性气体。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/T 37243-2019)和《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》(GB36894-2018)的要求,采用定量风险评价法计算该项目的**外部安全防护距离及个人风险和社会风险的风险。

2、个人风险和社会风险分析和判定

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
 (二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

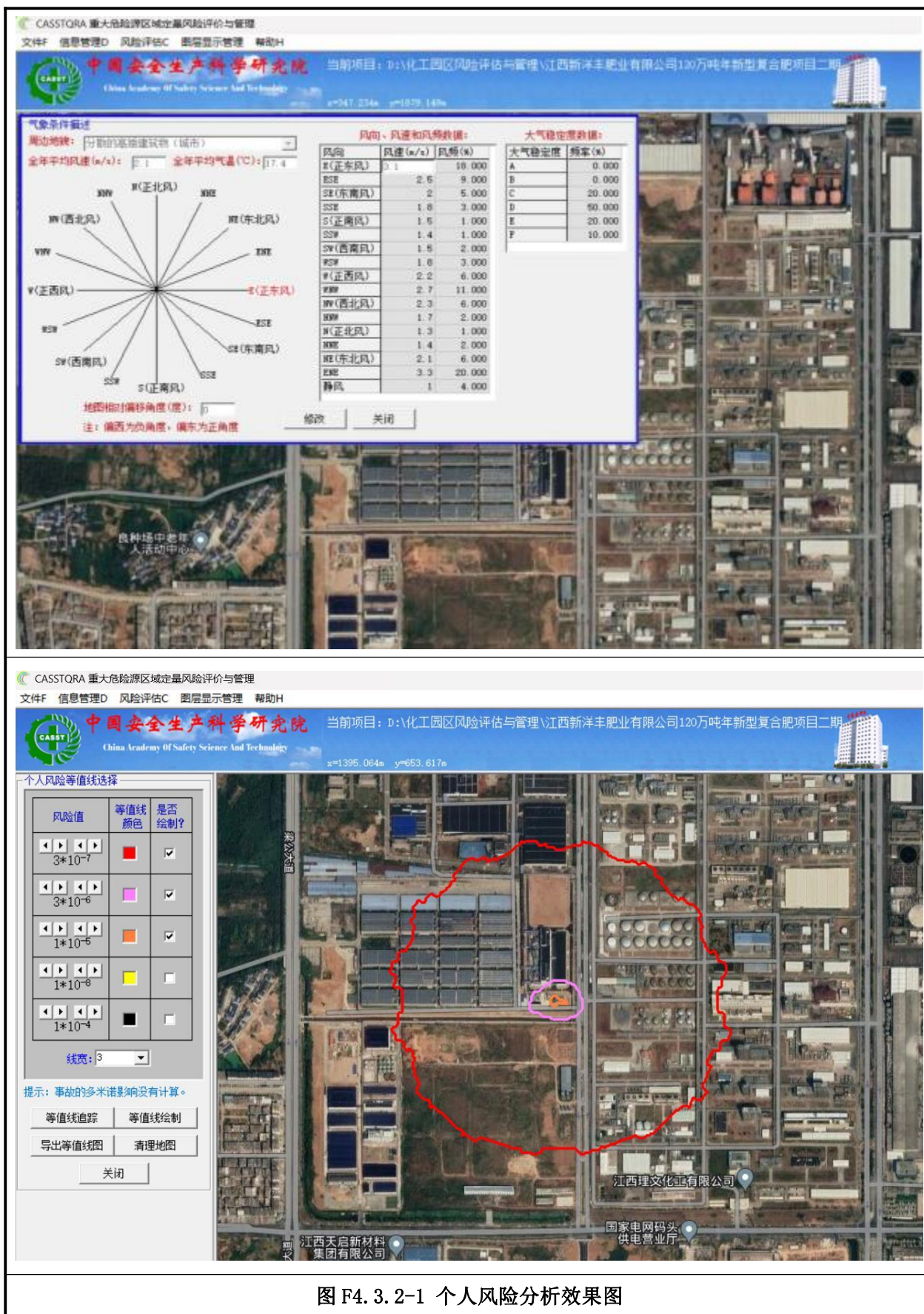
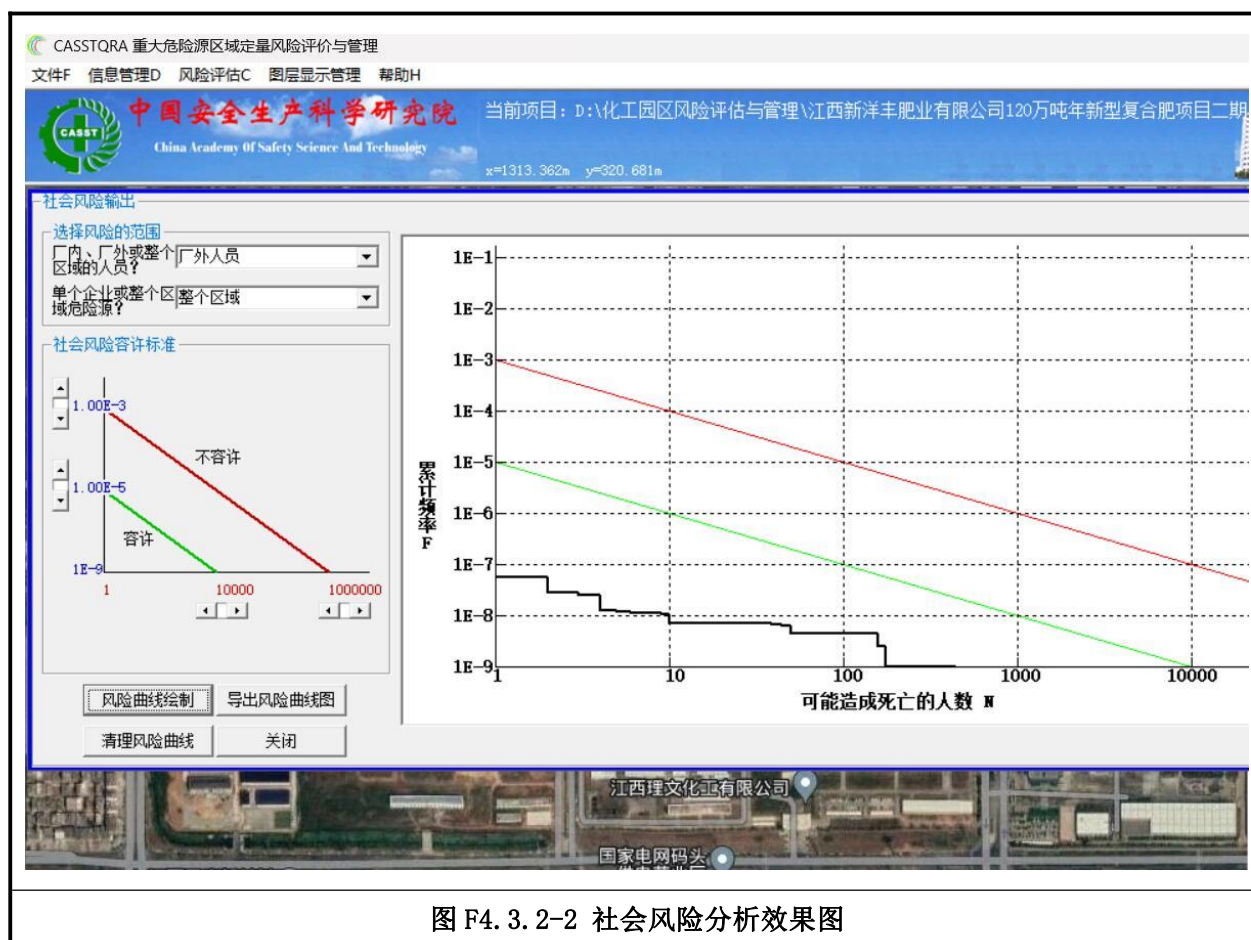


图 F4.3.2-1 个人风险分析效果图

说明：红色线（外）为可容许个人风险 3×10^{-7} 等值线
紫色线（中）为可容许个人风险 3×10^{-6} 等值线
橙色线（内）为可容许个人风险 1×10^{-5} 等值线



1) 根据个人风险分析效果图:

项目周边企业江西理文化工有限公司、中昌钛业和中部红木产业园不属于高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标。

一般防护目标中的二类防护目标 ($< 3 \times 10^{-6}$) 等值线西面、北面未超出厂界, 东面、南面超出厂界, 等值线范围内未涉及一般防护目标中的二类防护目标。

无一般防护目标中的三类防护目标 ($\leq 1 \times 10^{-5}$) 等值线。

综上所述, 该项目个人风险等值线范围内未涉及相应的防护目标, 个人

风险符合要求。在采取有效的安全措施和监控措施的情况下, 发生事故的可能性较低。但建议企业将液氨的理化特性、应急处置方法告知每个员工及周边企业, 并加强突发事故模拟演练, 建立联动事故应急救援预案, 制定有效防范及应急救援措施。

2) 由社会风险分析效果图可知, 该项目的社会风险在尽可能降低区内。企业应在可实现的范围内, 尽可能采取安全措施降低社会风险。

3) 可能发生的危险化学品事故的预测后果

根据重大危险源区域定量风险评价软件进行定量风险评价, 可能发生的危险化学品事故的预测后果详见下表。

表 F4.3.2-2 事故预测后果表

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二: 液氨(氨库))	容器整体破裂	中毒扩散: 静风, E 类	642	942	1320	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二: 液氨(氨库))	容器整体破裂	中毒扩散: 1.3m/s, E 类	552	804	1116	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二: 液氨(槽车))	管道完全破裂	中毒扩散: 静风, E 类	440	638	878	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二: 液氨(槽车))	管道完全破裂	中毒扩散: 1.3m/s, E 类	380	548	750	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二: 液氨(氨库))	容器大孔泄漏	中毒扩散: 静风, E 类	348	502	686	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二: 液氨(槽车))	阀门大孔泄漏	中毒扩散: 静风, E 类	312	446	608	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二: 液氨(氨库))	容器大孔泄漏	中毒扩散: 1.3m/s, E 类	302	432	588	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二: 液氨(槽车))	阀门大孔泄漏	中毒扩散: 1.3m/s, E 类	268	384	522	/

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
液氨(槽车)						
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二: 液氨(氨库))	管道完全破裂	中毒扩散: 静风, E 类	200	286	386	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二: 液氨(氨库))	容器整体破裂	中毒扩散: 2.1m/s, D 类	194	276	372	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二: 液氨(氨库))	管道完全破裂	中毒扩散: 1.3m/s, E 类	174	246	332	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二: 液氨(氨库))	容器整体破裂	中毒扩散: 4.9m/s, C 类	148	208	274	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二: 液氨(槽车))	阀门中孔泄漏	中毒扩散: 静风, E 类	144	206	276	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二: 液氨(槽车))	管道完全破裂	中毒扩散: 2.1m/s, D 类	136	192	258	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二: 液氨(槽车))	阀门中孔泄漏	中毒扩散: 1.3m/s, E 类	126	178	238	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二: 液氨(氨库))	容器大孔泄漏	中毒扩散: 2.1m/s, D 类	108	154	206	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二: 液氨(氨库))	阀门大孔泄漏	中毒扩散: 静风, E 类	108	152	204	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二: 液氨(槽车))	管道完全破裂	中毒扩散: 4.9m/s, C 类	106	148	196	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二: 液氨(槽车))	阀门大孔泄漏	中毒扩散: 2.1m/s, D 类	96	136	184	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二: 液氨(氨库))	容器大孔泄漏	中毒扩散: 4.9m/s, C 类	86	120	158	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二: 液氨(槽车))	阀门大孔泄漏	中毒扩散: 4.9m/s, C 类	76	108	142	/

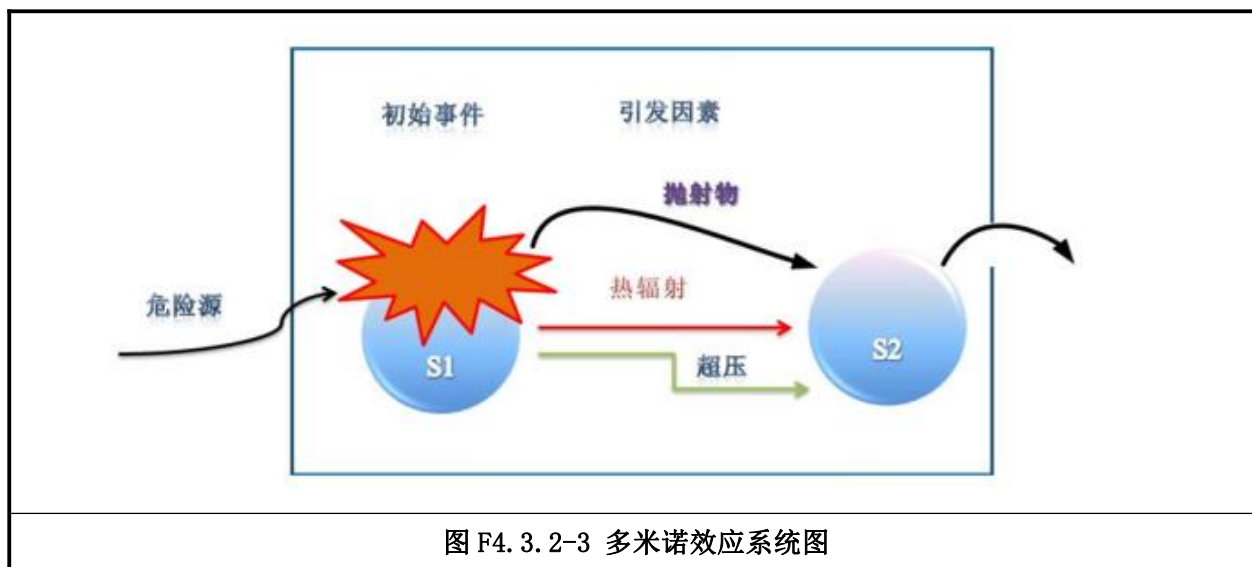
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二:液氨(氨库))	管道完全破裂	中毒扩散:2.1m/s,D类	62	88	120	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二:液氨(氨库))	管道完全破裂	中毒扩散:4.9m/s,C类	50	72	94	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二:液氨(槽车))	阀门中孔泄漏	中毒扩散:2.1m/s,D类	44	64	86	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二:液氨(槽车))	管道小孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s,C类	40	48	52	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二:液氨(氨库))	容器中孔泄漏	中毒扩散:静风,E类	40	58	79	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二:液氨(氨库))	阀门中孔泄漏	中毒扩散:静风,E类	40	58	79	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二:液氨(槽车))	阀门小孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s,C类	40	48	52	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二:液氨(槽车))	阀门中孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s,C类	36	52	68	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二:液氨(氨库))	阀门中孔泄漏	中毒扩散:1.3m/s,E类	34	50	68	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二:液氨(氨库))	容器中孔泄漏	中毒扩散:1.3m/s,E类	34	50	68	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二:液氨(氨库))	阀门小孔泄漏	中毒扩散:静风,E类	30	/	/	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二:液氨(氨库))	管道小孔泄漏	中毒扩散:静风,E类	30	/	/	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二:液氨(氨库))	容器物理爆炸	物理爆炸	27	46	78	37
江西新洋丰肥业有限公司 120	管道小	中毒扩散:静	22	34	47	/

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
万吨/年新型复合肥项目(二:液氨(槽车))	孔泄漏	风, E 类				
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二:液氨(槽车))	阀门小孔泄漏	中毒扩散: 静风, E 类	22	34	47	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二:液氨(槽车))	管道小孔泄漏	中毒扩散: 1.3m/s, E 类	18	29	40	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二:液氨(槽车))	阀门小孔泄漏	中毒扩散: 1.3m/s, E 类	18	29	40	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二:液氨(氨库))	阀门中孔泄漏	中毒扩散: 2.1m/s, D 类	12	18	24	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二:液氨(氨库))	容器中孔泄漏	中毒扩散: 2.1m/s, D 类	12	18	24	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二:液氨(槽车))	阀门小孔泄漏	中毒扩散: 2.1m/s, D 类	/	10	14	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二:液氨(氨库))	阀门小孔泄漏	中毒扩散: 4.9m/s, C 类	/	20	20	/
江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二:液氨(氨库))	管道小孔泄漏	中毒扩散: 2.1m/s, D 类	/	18	22	/

3、可能发生的危险化学品事故多米诺效应分析

多米诺 (Domino) 事故的发生是由多米诺效应引发的, 多米诺效应是一种事故的连锁和扩大效应, 其触发条件为火灾热辐射、超压、爆炸碎片。Valerio Cozzani 等人对多米诺效应给出了比较准确的定义, 即一个由初始事件引发的, 波及到邻近的一个或多个设备, 引发了二次事故(或多次事故), 从而导致了总体结果比只有初始事件时的后果更加严重。



根据分析表明,氨库液氨储罐整体破裂发生事故的最大死亡半径为 642m,最大重伤半径 942m,最大轻伤半径为 1320m,液氨储罐物理爆炸的多米诺半径为 37m。该项目工艺设备布置相对比较集中,但由于人为因素、设备问题、管理不善等问题或现象导致重大事故或因为事故危害扩大而引发周围设施及企业发生多米诺事故的可能性是存在的。一旦发生多米诺事故,给企业、相邻园区企业、人员、道路交通乃至园区周边社会也将带来一定的危害。建议企业将本公司各种危险物料的理化特性、应急处置方法告知每个员工及周边企业,并加强突发事故模拟演练,建立联动事故应急预案,制定有效防范及应急救援措施。

F4. 3. 3 周边环境评价单元

1、周边环境

根据《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014、《石油化工企业设计防火标准(2018年版)》GB50160-2008、《中华人民共和国长江保护法》(主席令〔2020〕第65号)的要求编制安全检查表,具体情况如下。

表 F4. 3. 3-1 项目外部周边企业情况检查表

方位	保护对象名称	本项目建筑物	实际间距 (m)	标准间距 (m)	检查依据	检查结果
----	--------	--------	-------------	-------------	------	------

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

方位	保护对象名称	本项目建筑物	实际间距 (m)	标准间距 (m)	检查依据	检查结果
东	10kV 高压输电线路 (杆高 13m)	氨库 (乙类, V=200m ³)	28	19.5(1.5 倍杆高)	《石油化工企业设计防火标准 (2018 年版)》 GB50160-2008 第 4.1.9 条	符合要求
	经六路 (园区道路)	氨库 (乙类, V=200m ³)	28.7	20	《石油化工企业设计防火标准 (2018 年版)》 GB50160-2008 第 4.1.9 条	符合要求
	理文化工发货区 (丙类)	氨库 (乙类, V=200m ³)	85.5	40	《石油化工企业设计防火标准 (2018 年版)》 GB50160-2008 第 4.1.10 条	符合要求
	理文化工罐区 (甲类)	氨库 (乙类, V=200m ³)	163	30	《石油化工企业设计防火标准 (2018 年版)》 GB50160-2008 第 4.1.10 条	符合要求
南	中昌钛业停建项目 (空地)	氨库 (乙类, V=200m ³)	52	/	/	符合要求
	10kV 高压输电线路 (杆高 13m)	氨库 (乙类, V=200m ³)	28.5	19.5(1.5 倍杆高)	《石油化工企业设计防火标准 (2018 年版)》 GB50160-2008 第 4.1.9 条	符合要求
西	中部红木产业园厂房 (丙类、二级)	氨库 (乙类, V=200m ³)	104	70	《石油化工企业设计防火标准 (2018 年版)》 GB50160-2008 第 4.1.9 条	符合要求
	中部红木产业园厂房 (丙类、二级)	转鼓复合肥装置主厂房 (戊类、二级)	41	10	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》 GB50016-2014 第 3.4.1 条	符合要求
北	江西新洋丰一期高塔复合肥仓库 (戊类、二级)	转鼓复合肥装置主厂房 (戊类、二级)	142	10	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》 GB50016-2014 第 3.4.1 条	符合要求
	江西新洋丰一期高塔复合肥仓库 (戊类、二级)	2#转鼓复合肥仓库 (戊类、二级)	145	10	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》 GB50016-2014 第 3.4.1 条	符合要求
	长江岸线瑞昌码头段	本项目用地红线	>1000m	1000m	《中华人民共和国长江保护法》 (主席令 (2020) 第 65 号)	符合要求

小结：由上表检查结果可知，该项目周边环境符合规范要求。

2、建设项目与“八类”场所情况

表 F4.3.3-2 生产场所、仓库与敏感场所、区域的距离检查表

序号	检查项目	规范要求	检查情况	检查结果
1	居民区、商业中心、公园等人口密集区域	《石油化工企业设计防火标准(2018年版)》GB50160-2008 《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014	周边 500m 范围内无此类	符合要求
2	学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施	《石油化工企业设计防火标准(2018年版)》GB50160-2008 《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014	周边 500m 范围内无此类	符合要求
3	饮用水源、水厂以及水源保护区;	《工业企业设计卫生标准》 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》	周边 500m 范围内无此类	符合要求
4	车站、码头(按照国家规定,经批准,专门从事危险化学品装卸作业的除外)、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口	《民用机场管理条例》(国务院令 第 553 号) 《公路安全保护条例》(中华人民共和国国务院令 第 593 号) 第十八条	长江岸线瑞昌码头距项目用地红线大于 1000m	符合要求
5	基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场(养殖小区)、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地;	《中华人民共和国水污染防治法》第二十一条至二十九条 《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)	周边 500m 范围内无此类	符合要求
6	河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区;	《中华人民共和国环境保护法》第十八条、《中华人民共和国长江保护法》(2020) 主席令 第 65 号	长江距项目用地红线大于 1000m	符合要求
7	军事禁区、军事管理区	《中华人民共和国军事设施保护法》	周边 500m 范围内无此类	符合要求
8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域	《化工企业总图运输设计规范》(GB50489-2009) 第 3.1.13 条	周边 500m 范围内无此类	符合要求

小结: 由上表检查结果可知, 该项目厂址位于九江市瑞昌市码头镇工业开发区周边 500m 范围内无上述“八类”场所。

F4.4 总图布置及建、构筑物评价单元

F4.4.1 总平面布置评价单元

根据《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009、《工业企业总平面

设计规范》GB50187-2012 等规范对该公司的平面布置等进行符合性评价。评价方法采用安全检查表，具体检查情况如下。

表 F4. 4. 1-1 工业企业总平面布置检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	总平面布置应在总体布置的基础上，根据工厂的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护、防火、安全、卫生、施工、检修、生产、经营管理、厂容厂貌及发展等要求，并结合当地自然条件进行布置，经方案比较后择优确定。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.1 条	择优确定	符合要求
2	厂区总平面应按功能分区布置，可分为生产装置区、辅助生产区、公用工程设施区、仓储区和行政办公及生活服务区。辅助生产和公用工程设施也可布置在生产装置区内。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.4 条	厂区生产区与办公区分开设置	符合要求
3	总平面布置应合理利用场地地形，并应符合下列要求： 1) 当地形坡度较大时，生产装置及建筑物、构筑物的长边宜顺地形等高线布置。 2) 液体物料输送、装卸的重力流和固体物料的高站台、低货位设施，宜利用地形高差合理布置。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.7 条	合理利用场地地形	符合要求
4	总平面布置应根据当地气象条件和地理位置等，使建筑物具有良好的朝向和自然通风。生产有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免西晒。在丘陵和山区建厂时，建筑朝向应根据地形和气象条件确定。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.9 条	建筑朝向根据地形和气象条件确定	符合要求
5	总平面布置应防止或减少有害气体、烟雾、	《化工企业总图运	配置各种设备设施	符合

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	粉尘、振动、噪声对周围环境的污染。	《输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.10 条	控制	要求
6	运输路线的布置, 应使物流顺畅、短捷、 并应避免或减少折返迂回。人流、货流组 织应合理, 并应避免运输繁忙的路线与人 流交叉和运输繁忙的铁路与道路平面交 叉。	《化工企业总图运 输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.13 条	运输路线布置合理	符合 要求
7	总平面布置应使建筑群体的平面布置与空 间景观相协调, 应与厂外环境相适应。	《化工企业总图运 输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.14 条	平面布置与空间景 观相协调, 与厂外环 境相适应	符合 要求
8	可能泄漏、散发有毒或腐蚀性气体、粉尘 的设施, 应避开人员集中活动场所, 并应 布置在该场所及其他主要生产设区全年 最小频率风向的上风侧。	《化工企业总图运 输设计规范》 GB50489-2009 第 5.2.3 条	按要求布置	符合 要求
9	原料、燃料、材料、成品及半成品的仓库、 堆场及储罐, 应根据其储存物料的性质、 数量、包装机运输方式等条件, 按不同类 别相对集中布置, 并宜靠近相关装置和运 输路线, 且应符合防火、防爆、安全、卫 生的规定。	《化工企业总图运 输设计规范》 GB50489-2009 第 5.4.1 条	根据原料及产品的 具体情况分区储存, 按照相应的功能相 对集中布置	符合 要求
10	总平面布置, 应在总体规划的基础上, 根 据工业企业的性质、规模、生产流程、交 通运输、环境保护, 以及防火、卫生、施 工及检修等要求, 结合场地自然条件, 经 技术经济比较择优确定。	《工业企业总平面 设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.1 条	结合场地自然条件, 经技术经济比较后 择优确定	符合 要求
11	总平面布置, 应符合下列要求: 1 在符合生产流程、操作要求和使用功能的	《工业企业总平面 设计规范》 (GB50187-2012)	符合生产流程、操作 要求和使用功能	符合 要求

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	<p>前提下, 建筑物、构筑物等设施, 应采用联合、集中、多层布置;</p> <p>2 应按企业规模和功能分区, 合理地确定通道宽度;</p> <p>3 厂区功能分区及建筑物、构筑物的外形宜规整;</p> <p>4 功能分区内各项设施的布置, 应紧凑、合理。</p>	第 5.1.2 条		
12	<p>总平面布置, 应充分利用地形、地势、工程地质及水文地质条件, 合理的布置建筑物、构筑物和有关设施, 并应减少土(石)方工程量和基础工程费用。当厂区地形坡度较大时, 建筑物、构筑物的长轴宜顺等高线的布置, 并结合竖向设计, 为物料采用自流管道及高站台、低货位等设施创造条件。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.5 条</p>	建筑物布置充分利用地形地势	符合要求
13	<p>总平面布置, 应结合当地气象条件, 使建筑物具有良好的朝向、采光和自然通风条件。高温、热加工、有特殊要求和人员较多的建筑物, 应避免西晒。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.6 条</p>	结合当地气象条件进行布置	符合要求
14	<p>总平面布置应采取防止高温、有害气体、烟、雾、粉尘、强烈振动和高噪声对周围环境和人身安全的危害的安全保障措施。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.7 条</p>	采取合理的安全保障措施	符合要求
15	<p>总平面布置, 应合理地组织货流和人流。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.8 条</p>	合理地组织货流和人流	符合要求
16	<p>需要大宗原料、燃料的生产设施, 宜与其</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》</p>	生产装置设施布置紧凑	符合要求

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	原料、燃料的贮存及加工辅助设施靠近布置，并应位于原料、燃料的贮存及加工辅助设施全年最小频率风向的下风侧。生产大宗产品的设施宜靠近其产品储存和运输设施布置。	(GB50187-2012) 第 5.2.6 条		
17	易燃、易爆危险品生产设施的布置，应保证生产人员的安全操作及疏散方便，并应符合国家现行的有关工程设计标准的规定。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.2.7 条	布置符合有关标准要求,安全操作及疏散方便	符合要求
18	总降压变电所的布置，应符合下列要求： 1 宜位于靠近厂区边缘且地势较高地段； 2 应便于高压线的进线和出线； 3 应避免设在有强烈振动的设施附； 4 应避免布置在多尘、有腐蚀性气体和有水雾的场所，并应位于多尘、有腐蚀性气体场所全年最小频率风向的下风侧和有水雾场所冬季盛行风向的上风侧。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.3.2 条	地势较高地段,不在多尘、有腐蚀性气体和有水雾的场所	符合要求
19	仓库与堆场，应根据贮存物料的性质、货物流入方向、供应对象、贮存面积、运输方式等因素，按不同类别相对集中布置，并为运输、装卸、管理创造有利条件，且应符合国家现行的防火、防爆、安全、卫生等工程设计标准的有关规定。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.6.1 条	满足要求	符合要求
20	火灾危险性属于甲、乙、丙类液体罐区的布置应符合下列要求： 1 宜位于企业边缘的安全地带，且地势较低而不窝风的独立地段；	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.6.5 条	位于企业边缘的安全地带,远离明火或散发火花的地点;无架空供电线跨越	符合要求

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	<p>2 应远离明火或散发火花的地点；</p> <p>3 架空供电线严禁跨越罐区；</p> <p>4 当靠近江、河、海岸边时，应布置在临江、河、海的城镇、企业、居住区、码头、桥梁的下游和有防泄漏堤的地段，并应采取防止液体流入江、河、海的措施；</p> <p>5 不应布置在高于相邻装置、车间、全厂性重要设施及人员集中场所的场地，无法避免时，应采取防止液体漫流的安全措施；</p> <p>6 液化烃罐组或可燃液体罐组，不宜紧靠排洪沟布置。</p>			
21	<p>酸类库区及其装卸设施应布置在易受腐蚀的生产设施或仓储设施的全年最小频率风向的上风侧，宜位于厂区边缘且地势较低处，并应在厂区地下水流向的下游地段。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.6.7 条</p>	<p>按要求设置</p>	<p>符合要求</p>
22	<p>行政办公及生活服务设施的布置，应位于厂区全年最小频率风向的下风侧，并应符合下列要求：</p> <p>1 应布置在便于行政办公、环境洁净、靠近主要人流出入口、与城镇和居住区联系方便的位置；</p> <p>2 行政办公及生活服务设施的用地面积，不得超过工业项目总用地面积的 7%。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.7.1 条</p>	<p>按要求布置</p>	<p>符合要求</p>
23	<p>厂区出入口的位置和数量，应根据企业的生产规模、总体规划、厂区用地面积及总平面布置等因素综合确定，并应符合下列要求：</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.7.4 条</p>	<p>满足要求</p>	<p>符合要求</p>

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	1 出入口的数量不宜少于 2 个; 2 主要人流出入口宜与主要货流出入口分开设置, 并应位于厂区主干道通往居住区或城镇的一侧; 主要货流出入口应位于主要货流方向, 应靠近运输繁忙的仓库、堆场, 并应与外部运输线路连接方便; 3 铁路出入口, 应具备良好的瞭望条件。			
24	厂区围墙的结构形式和高度, 应根据企业性质、规模以及周边环境确定。围墙至建筑物、道路、铁路和排水明沟的最小间距, 应符合建筑物与围墙 5m, 道路与围墙 1m。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.7.5 条	满足要求	符合要求

小结: 由上表检查结果可知, 该公司总平面布置满足相关规范的要求。

F4.4.2 建构筑物评价单元

根据《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014)等规范编制安全检查表对该公司主要建构筑物进行评价, 具体检查情况如下。

表 F4.4.2-1 厂房的耐火等级、层数、面积检查表

名称	火灾危险性类别	实际情况					规范要求					检查结果	
		建筑结构	层数	占地面积 (m ²)	最大防火分区面积 (m ²)	耐火等级	检查依据	耐火等级	最多允许层数	防火分区最大允许建筑面积 (m ²)			
										单层厂房	多层厂房		高层厂房
转鼓复合肥装置主厂房	戊类	框架结构	4	2763.55	4284.78	二级	《建筑设计防火规范(2018年版)》 GB50016-2014 第 3.3.1 条	二级	不限	/	/	6000	符合要求
转鼓复合肥配电间	丙类	框架结构	1	234.60	234.60	二级		二级	不限	8000	/	/	符合要求
巡检室	丁类	框架结构	1	126.56	126.56	二级		二级	不限	不限	/	/	符合要求
1#转运站	戊类	框架结构	3	64.80	194.4	二级		二级	不限	/	不限	/	符合要求
2#转运站	戊类	框架结构	3	60.75	182.25	二级		二级	不限	/	不限	/	符合要求
3#转运站	戊类	框架结构	3	52.65	157.95	二级		二级	不限	/	不限	/	符合要求
转运站	戊类	框架结构	3	78.86	183.92	二级		二级	不限	/	不限	/	符合要求
主厂房 A 降尘室	戊类	框架结构	2	250.38	407.01	二级		二级	不限	/	不限	/	符合要求
主厂房 B 降尘室	戊类	框架结构	2	250.38	407.01	二级		二级	不限	/	不限	/	符合要求

表 F4. 4. 2-2 仓库的耐火等级、层数、面积检查表

名称	火灾危险性类别	实际情况					规范要求					检查结果
		建筑结构	层数	占地面积 (m ²)	最大防火分区面积 (m ²)	耐火等级	检查依据	耐火等级	最多允许层数	防火分区最大允许建筑面积 (m ²)		
										每座仓库	每个分区	
2#转鼓复合肥仓库	戊类	框架结构	1	2710.40	2710.40	二级	《建筑设计防火规范(2018年版)》	二级	不限	不限	不限	符合要求
工具间	戊类	框架结构	1	234.60	234.60	二级	GB50016-2014 第 3.3.2 条	二级	不限	不限	不限	符合要求

小结：由上表可知，该项目厂房、仓库的耐火等级、防火分区、占地面积满足相关规范的要求。

F4.4.3 建构筑物之间的防火间距评价

该项目内部建构筑物之间防火间距具体情况详见下表。

表 F4.4.3-1 建、构筑物防火间距一览表

建、构筑物名称	方位	名称	实际间距 (m)	标准间距 (m)	检查依据	检查结果
转鼓复合肥装置主厂房 (戊类、二级、高层)	东	2#转鼓复合肥仓库 (戊类、二级)	16.40	13	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条	符合要求
	南	硫酸储罐区 (戊类)	29.75	/	/	符合要求
		氨库 (乙类罐区, $V_{总}=200m^3$)	36.33	22×75% (16.5)	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 4.3.7、4.4.1 条	符合要求
	西	围墙	43	不宜小于 5	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.12 条	符合要求
		工具间 (戊类、二级)	贴邻	防火墙	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条注 2	符合要求
		转鼓复合肥配电室 (丙类、二级)	贴邻	防火墙	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条注 2	符合要求
北	空地	21.00	/	/	符合要求	
2#转鼓复合肥仓库 (戊类、二级)	东	围墙	24.27	不宜小于 5	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.12 条	符合要求
	南	氨库 (乙类罐区, $V_{总}=200m^3$)	29.60	22×75% (16.5)	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 4.3.7、4.4.1 条	符合要求
	西	转鼓复合肥装置主厂房 (戊类、二级、高层)	16.40	13	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条	符合要求
	北	空地	21.00	/	/	符合要求
转鼓复合肥配电室 (丙类、二级)	东	转鼓复合肥装置主厂房 (戊类、二级、高层)	贴邻	防火墙	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条注 2	符合要求
	南	工具间 (戊类、二级)	108.00	10	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.1 条	符合要求

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

建、构筑物名称	方位	名称	实际间距(m)	标准间距(m)	检查依据	检查结果
	西	围墙	25.90	不宜小于5	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.4.12条	符合要求
	北	巡检室(丁类、二级)	贴邻	防火墙	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.5.3条	符合要求
巡检室(丁类、二级)	东	围墙	24.27	不宜小于5	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.4.12条	符合要求
	南	2#转鼓复合肥仓库(戊类、二级)	贴邻	防火墙	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.5.3条	符合要求
	西	转鼓复合肥装置主厂房(戊类、二级、高层)	16.40	13	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.4.1条	符合要求
	北	空地	14.5	/	/	符合要求
工具间(戊类、二级)	东	转鼓复合肥装置主厂房(戊类、二级、高层)	贴邻	防火墙	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.4.1条注2	符合要求
	南	硫酸储罐	29.75	/	/	符合要求
	西	围墙	25.67	不宜小于5	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.4.12条	符合要求
	北	配电室	108.00	10	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 第3.4.1条	符合要求
氨库(乙类罐区, V _总 =200m ³)	东	围墙	28.71	25	《石油化工企业设计防火标准(2018年版)》GB50160-2008 第4.2.12条	符合要求
	南	围墙	25.13	25	《石油化工企业设计防火标准(2018年版)》GB50160-2008 第4.2.12条	符合要求
	西	硫酸储罐(戊类)	46.16	防火堤间距7m	《石油化工企业设计防火标准(2018年版)》GB50160-2008 第6.2.14条	符合要求
		全厂事故水池	77.31	/	/	符合要求
		围墙	92.02	25	《石油化工企业设计防火标准(2018年版)》GB50160-2008 第4.2.12条	符合要求

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

建、构筑物名称	方位	名称	实际间距 (m)	标准间距 (m)	检查依据	检查结果
	北	2#转鼓复合肥仓库 (戊类、二级)	29.60	22×75% (16.5)	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 4.3.7、4.4.1 条	符合要求
		主要道路	15.1	15	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 4.2.9 条	符合要求
卸车鹤管 (液氨、乙类)	东	氨库 (乙类罐区, V _总 =200m ³)	32	20×75% (15)	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 4.2.7 条	符合要求
	南	次要道路	22	/	/	符合要求
	西	硫酸储罐 (戊类)	10	/	/	符合要求
	北	转鼓复合肥装置主厂房 (戊类、二级、高层)	32	14	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 4.2.8 条	符合要求
硫酸储罐 (戊类)	东	氨库 (乙类罐区, V _总 =200m ³)	46.16	防火堤间距 7m	《石油化工企业设计防火标准 (2018 年版)》GB50160-2008 第 6.2.14 条	符合要求
	南	围墙	28.89	不宜小于 5	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.12 条	符合要求
	西	全厂事故水池	25.85	/	/	符合要求
		围墙	40.56	不宜小于 5	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.4.12 条	符合要求
	北	转鼓复合肥装置主厂房 (戊类、二级、高层)	29.75	/	/	符合要求
		工具间 (戊类、二级)	29.75	/	/	符合要求
储罐间、罐与防火堤间防火间距						
罐与防火堤内堤脚线		氨库 (乙类罐区, V _总 =200m ³)	3.20	3.00	《石油化工企业设计防火标准 (2018 年版)》GB50160-2008 第 6.2.13 条	符合要求
罐与罐		氨库 (乙类罐区, V _总 =200m ³)	3.40	1.0D (3.20)	《石油化工企业设计防火标准 (2018 年版)》GB50160-2008 第 6.3.3 条	符合要求

小结: 由上表检查结果可知, 该项目建构筑物之间的防火间距满足相关

规范的要求。

F4.5 安全生产条件及主要装置（设施）评价单元

F4.5.1 常规防护设施评价子单元

常规防护设施和措施子单元主要评价个人防护用品配备及使用；运转部件的防护设施；平台、楼梯、的防护栏杆、坑沟的防护盖板或栏杆是否齐全、有效；警示标志的设置；采用安全检查表进行分析评价，具体情况如下。

表 F4.5.1-1 常规防护设施子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	各类管路外表应涂识别色，流向箭头，以表示管内流体状态和流向。	《工业管路的基本识别色、识别符号和安全标识》 GB7231-2003	部分管道未设流向标志、介质标识	不符合
2	工作场所应按《安全色》、《安全标识》设立警示标志。	《工业管路的基本识别色、识别符号和安全标识》 GB7231-2003	车间内安全警示标志设置不足	不符合
3	有较大危险因素的生产经营场所有关设施、设备应设置明显的安全警示标志。	《中华人民共和国安全生产法》主席令（2021）第 88 号修订	车间内安全警示标志设置不足	不符合
4	危险化学品的生产、储存、使用单位，应当在生产储存和场所设置通讯、报警装置，并保证在任何情况下处于正常适用状态。	《中华人民共和国安全生产法》主席令（2021）第 88 号修订	生产储存和场所设置通讯、报警装置，运行正常	符合要求
5	作业场所采光、照明应符合相应标准的要求。	《建筑采光设计标准》 GB50033-2013	作业场所采光、照明按 要求配置	符合要求
6	操作人员进行操作、维护、调节、检查的工作位置，距坠落基准面高差超过 2m，且有坠落危险的场所，应配置供站立的平台和防坠落的栏杆、安	《生产设备安全卫生要求设计总则》 GB5083 - 1999	配置栏杆、安全盖板等	符合要求

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	全盖板、防护板等。			
7	梯子、平台和栏杆的设计, 应按《固定式钢梯及平台要求第 1 部分: 钢直梯》、《固定式钢梯及平台安全要求第 2 部分: 钢斜梯》、《固定式工业防护栏杆》和《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》等有关标准执行。	《生产设备安全卫生要求设计总则》 GB5083 - 1999	护栏、楼梯设置满足规范要求	符合要求
8	梯子、平台和易滑倒的操作通道地面应有防滑措施。	《生产设备安全卫生要求设计总则》 GB5083 - 1999	防滑钢板	符合要求
9	经常操作的阀门宜设在便于操作的位置。	《生产设备安全卫生要求设计总则》 GB5083 - 1999	设在便于操作的位置	符合要求
10	<p>操作人员进行操作、维护、调节、检查的工作位置, 距坠落基准面高差超过 2m, 且有坠落危险的场所, 应配置供站立的平台和防坠落的栏杆、安全盖板、防护板等。楼梯、平台和栏杆应符合相应的国家标准。</p> <p>梯子、平台和易滑倒的操作通道地面应有防滑措施。</p> <p>2) 工作场所的井、坑、孔、洞或沟道等有坠落危险的应设防护栏杆或盖板。</p> <p>3) 经常操作的阀门宜设在便于操作的位置。</p>	《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	按要求设置	符合要求
11	以操作人员的操作位置所在平面为	《生产设备安全卫生设计总则》	设置了安全防护装置	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	基准,凡高度在 2m 以内的所有传动、转动部位,必须设置安全防护装置。	GB5083 - 1999		
12	在有毒性危害的作业环境中,应设计的淋洗器、洗眼器等卫生防护设施,其服务半径小于 15m,并根据作业特点和防护要求,配置事故柜、急救箱和个人防护用品。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083 - 1999	配备了洗眼器等卫生防护设施	符合要求

小结:通过上表检查结果可知,该项目车间部分管道未设流向标志、介质标识,安全警示标志设置不足,已在整改建议中提出。

F4.5.2 易燃易爆场所评价子单元

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)、《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014)的规定编制易燃易爆场所安全检查表,具体情况如下。

表 F4.5.2-1 易燃易爆场所子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
1	爆炸性气体环境应根据爆炸性气体混合物出现的频繁程度和持续时间,按下列规定进行分区: 1、0区:连续出现或长期出现爆炸性气体混合物的环境; 2、1区:在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物的环境; 3、2区:在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物的环境,或即使出现也仅是短时存在的爆炸性气体混合物的环境。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第 3.2.1 条	爆炸性气体环境按规定进行分区	符合要求
2	爆炸性气体环境的电力设计应符合下列规定:	《爆炸危险环境电力装置设计规	检查发现复合肥装置二楼爆炸区域	经整改后符合

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	<p>1、爆炸性气体环境的电力设计宜将正常运行时发生火花的电气设备，布置在爆炸危险性较小或没有爆炸危险的环境内。</p> <p>2、在满足工艺生产及安全的前提下，应减少防爆电气设备的数量。</p> <p>...</p> <p>7、爆炸性环境内设置的防爆电气设备应符合现行国家标准《爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求》的有关规定。</p>	范》GB50058-2014 第 5.1.1 条	范围内有非防爆的轴流风机配电箱，已按整改建议拆除	符合要求
3	<p>变电所、配电所和控制室的设计应符合下列规定：</p> <p>1 变电所、配电所（包括配电室，下同）和控制室应布置在爆炸性环境以外，当为正压室时，可布置在 1 区、2 区内。</p> <p>2 对于可燃物质比空气重的爆炸性气体环境，位于爆炸危险区附加 2 区的变电所、配电所和控制室的电气和仪表的设备层地面应高出室外地面 0.6m。</p>	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第 5.3.5 条	配电间、控制室布置在爆炸性环境以外	符合要求
4	<p>爆炸性环境电气线路的安装应符合下列规定：</p> <p>1 电气线路宜在爆炸危险性较小的环境或远离释放源的地方敷设，并应符合下列规定：</p> <p>1) 当可燃物质比空气重时，电气线路宜在较高处敷设或直接埋地；架空敷设时宜采用电缆桥架；电缆沟敷设时沟内应充砂，并宜设置排水措施。</p> <p>2) 电气线路宜在有爆炸危险的建筑物、构筑物的墙外敷设。</p> <p>3) 在爆炸粉尘环境，电缆应沿粉尘不易堆积并且易于粉尘清除的位置敷设。</p> <p>2 敷设电气线路的沟道、电缆桥架或导管，所穿过</p>	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第 5.4.3 条	按要求设置	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	<p>的不同区域之间墙或楼板处的孔洞应采用非燃性材料严密堵塞。</p> <p>3 敷设电气线路时宜避开可能受到机械损伤、振动、腐蚀、紫外线照射以及可能受热的地方，不能避开时，应采取预防措施。</p> <p>4 钢管配线可采用无护套的绝缘单芯或多芯导线。当钢管中含有三根或多根导线时，导线包括绝缘层的总截面不宜超过钢管截面的 40%。钢管应采用低压流体输送用镀锌焊接钢管。钢管连接的螺纹部分应涂以铅油或磷化膏。在可能凝结冷凝水的地方，管线上应装设排除冷凝水的密封接头。</p> <p>5 在爆炸性气体环境内钢管配线的电气线路应做好隔离密封，且应符合下列规定：</p> <p>1) 在正常运行时，所有点燃源外壳的 450mm 范围内应做隔离密封。</p> <p>2) 直径 50mm 以上钢管距引入的接线箱 450mm 以内处应做隔离密封。</p> <p>3) 相邻的爆炸性环境之间以及爆炸性环境与相邻的其他危险环境或非危险环境之间应进行隔离密封。进行密封时，密封内部应用纤维作填充层的底层或隔层，填充层的有效厚度不应小于钢管的内径，且不得小于 16mm。</p> <p>4) 供隔离密封用的连接部件，不应作为导线的连接或分线用。</p> <p>6 在 1 区内电缆线路严禁有中间接头，在 2 区、20 区、21 区内不应有中间接头。</p> <p>7 当电缆或导线的终端连接时，电缆内部的导线如</p>			

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	<p>果为绞线，其终端应采用定型端子或接线鼻子进行连接。</p> <p>铝芯绝缘导线或电缆的连接与封端应采用压接、熔焊或钎焊，当与设备（照明灯具除外）连接时，应采用铜-铝过渡接头。</p> <p>8 架空电力线路不得跨越爆炸性气体环境，架空线路与爆炸性气体环境的水平距离不应小于杆塔高度的 1.5 倍。在特殊情况下，采取有效措施后，可适当减少距离。</p>			
5	<p>爆炸性气体环境中应设置等电位联结，所有裸露的装置外部可导电部件应接入等电位系统。本质安全型设备的金属外壳可不与等电位系统连接，制造厂有特殊要求的除外。具有阴极保护的装置不应与等电位系统连接，专门为阴极保护设计的接地系统除外。</p>	<p>《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第 5.5.2 条</p>	按要求设置	符合要求
6	<p>爆炸性环境内设备的保护接地应符合下列规定：</p> <p>1 按照现行国家标准《交流电气装置的接地设计规范》GB / T50065 的有关规定，下列不需要接地的部分，在爆炸性环境内仍应进行接地：</p> <p>1) 在不良导电地面处，交流额定电压为 1000V 以下和直流额定电压为 1500V 及以下的设备正常不带电的金属外壳；</p> <p>2) 在干燥环境，交流额定电压为 127V 及以下，直流电压为 110V 及以下的设备正常不带电的金属外壳；</p> <p>3) 安装在已接地的金属结构上的设备。</p> <p>2 在爆炸危险环境内，设备的外露可导电部分应可</p>	<p>《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第 5.5.3 条</p>	按要求设置	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	靠接地。爆炸性环境 1 区、20 区、21 区内的所有设备以及爆炸性环境 2 区、22 区内除照明灯具以外的其他设备应采用专用的接地线。该接地线若与相线敷设在同一保护管内时,应具有与相线相等的绝缘。爆炸性环境 2 区、22 区内的照明灯具,可利用有可靠电气连接的金属管线系统作为接地线,但不得利用输送可燃物质的管道。 3 在爆炸危险区域不同方向,接地干线应不少于两处与接地体连接。			
7	电力电缆不应和输送甲、乙、丙类液体管道、可燃气体管道、热力管道敷设在同一管沟内。	《建筑设计防火规范(2018 年版)》 GB50016-2014 第 10.2.2 条	未设在同一管沟内	符合要求
8	化工装置在爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的金属设备、管道等应设置静电接地,不允许设备及设备内部件有与地相绝缘的金属体。非导体设备、管道等应采用间接接地或静电屏蔽方法,屏蔽体应可靠接地。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 4.2.4 条	设置了静电接地	符合要求

小结:由上表检查结果可知,该项目已按整改建议拆除了复合肥装置二楼爆炸区域非防爆的轴流风机配电箱,详见附件整改回复。

F4.5.3 有毒气体泄漏检测报警评价子单元

有毒气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元主要评价有毒气体泄漏检测报警仪的数量、安装位置及报警方式地点是否满足安全生产需要,采用安全检查表进行评价。有毒气体检测报警仪的布置情况如下:

表 F4.5.3-1 有毒气体泄漏检测报警仪子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
----	------	------	------	------

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	在生产或使用可燃气体及有毒气体的生产设施及储运设施的区域内, 泄漏气体中可燃气体浓度可能达到报警设定值时, 应设置可燃气体探测器; 泄漏气体中有毒气体浓度可能达到报警设定值时, 应设置有毒气体探测器; 既属于可燃气体又属于有毒气体的单组分气体介质, 应设置有毒气体探测器; 可燃气体与有毒气体同时存在的多组分混合气体, 泄漏时可燃气体浓度和有毒气体浓度有可能同时达到报警设定值, 应分别设置可燃气体探测器和有毒气体探测器。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.1 条	设置了有毒气体探测器	符合要求
2	可燃气体和有毒气体的检测报警应采用两级报警。同级别的有毒气体和可燃气体同时报警时, 有毒气体的报警级别应优先。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.2 条	按要求设置	符合要求
3	可燃气体和有毒气体检测报警信号应送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警; 可燃气体二级报警信号、可燃气体和有毒气体检测报警系统报警控制单元的故障信号应送至消防控制室。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.3 条	报警信号应送至有人值守的中心控制室进行显示报警	符合要求
4	控制室操作区应设置可燃气体和有毒气体声、光报警; 现场区域警报器宜根据装置占地的面积、设备及建构筑物的布置、释放源的理化性质和现场空气流动特点进行设置, 现场区域警报器应有声、光报警功能。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.4 条	设置了声光报警器	符合要求
5	可燃气体探测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书、防爆合格证和消防产品型式检验报告; 参与消防联	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019	有检定和校准记录	符合要求

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	动的报警控制单元应采用按专用可燃气体报警控制器产品标准制造并取得检测报告的专用可燃气体报警控制器;国家法规有要求的有毒气体探测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书。安装在爆炸危险场所的有毒气体探测器还应取得国家指定机构或其授权检验单位的防爆合格证。	第 3.0.5 条		
6	需要设置可燃气体、有毒气体探测器的场所,宜采用固定式探测器;需要临时检测可燃气体、有毒气体的场所,宜配各移动式气体探测器。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.6 条	采用固定式探测器	符合要求
7	可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于其他系统单独设置。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.8 条	独立设置	符合要求
8	可燃气体和有毒气体检测报警系统的气体探测器、报警控制单元、现场警报器等的供电负荷,应按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑,宜采用 UPS 电源装置供电。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.9 条	配备 UPS 电源	符合要求
9	释放源处于封闭式厂房或局部通风不良的半敞开厂房内,可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 5m;有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 2m。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 4.2.2 条	按要求布置有毒气体探测器	符合要求
10	可燃气体的第二级报警信号和报警控制单元的故障信号,应送至消防控制室进行图形显示和报警。可燃气体探测器不能直接接入火灾报警控制器的输入回路。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 5.1.2 条	按要求布置有毒气体探测器	符合要求
11	报警值设定应符合下列规定:	《石油化工可燃气	有毒气体报警	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	1 可燃气体的二级报警设定值应小于或等于 25%LEL。 2 可燃气体的二级报警设定值应小于或等于 50%LEL。 3 有毒气体的一级报警设定值应小于或等于 100%OEL。有毒气体的二级报警设定值应小于或等于 200%OEL。当现有探测器的测量范围不能满足测量要求时,有毒气体的一级报警设定值不得超过 5%IDLH。有毒气体的二级报警设定值不得超过 10%IDLH。	《体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 5.5.2 条	仪报警参数设置合理,具有记录功能	要求
12	探测器应安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所,探测器安装地点与周边工艺管道或设备之间的净空不应小于 0.5m。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 6.1.1 条	按要求布置	符合要求
13	可燃气体和有毒气体检测报警系统人机界面应安装在操作人员常驻的控制室等建筑物内。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 6.1.2 条	安装在操作人员常驻的控制室	符合要求

小结:由上表检查结果可知,该项目有毒气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元符合相关规范的要求。

F4.5.4 有害因素控制措施子单元

生产装置区存在的主要有害因素是由硫酸、液氨等物料造成的泄漏发生危害。有害因素安全控制措施子单元主要评价所采取的安全控制措施是否符合国家相关法律法规以及标准规范的要求,是否能够切实保障从业人员的劳动安全及从业人员的身体健康,具体情况详见下表。

表 F4.5.4-1 有害因素控制措施子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	产生粉尘、毒物的生产过程和设备, 应尽量考虑机械化和自动化, 加强密闭, 避免直接操作, 并结合生产工艺采取通风措施。	《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010) 第 5.1.1 条	生产过程加强密闭, 生产工艺采取通风措施	符合要求
2	在有毒有害的化工生产区域, 应设置风向标。	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014) 第 6.2.3 条	生产区域设置风向标	符合要求
3	废气、废(液)和废渣的排放和处理应符合国家标准和有关规定。	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014) 第 3.3.6 条	生产过程排放的有毒有害物质处理符合国家标准有关规定	符合要求
4	对产生危险和有害因素的过程, 应配置监控检测仪器、仪表等。	《生产过程安全卫生要求总则》(GB/T12801-2008) 第 5.3.1 条	已配置压力表、温度计等监控检测仪器、仪表	符合要求
5	建(构)筑物的通风换气条件, 应保证作业环境空气中的危险和有害物质浓度不超过国家卫生标准和有关规定。	《生产过程安全卫生要求总则》(GB/T12801-2008) 第 5.4.2 条	通风换气条件良好, 能保证作业环境空气中的危险和有害物质浓度不超过国家标准和有关规定	符合要求
6	从事使用高毒物品作业的用人单位, 应当配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备。	《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》(中华人民共和国国务院令 第 352 号) 第十六条	配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备	符合要求
7	具有化学灼伤危险的作业场所, 应设计洗眼器、淋洗器等安全防护措施, 淋洗器、洗眼器的服务半径应不大于 15m。	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014) 第 5.6.5 条	已设置洗眼器等安全防护措施	符合要求
8	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	《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》第二十条	通风设施、个人防护用品、应急救援设施、通讯报警装置处于正常适用状态	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	警装置处于正常适用状态, 不得擅自拆除或者停止运行。			
9	存在职业危害的生产经营单位, 应当在醒目位置设置公告栏, 公布有关职业危害防治的规章制度、操作规程和作业场所职业危害因素监测结果。 对产生严重职业危害的作业岗位, 应当在醒目位置设置警示标识和中文警示说明。警示说明应当载明产生职业危害的种类、后果、预防和应急处置措施等内容。	《作业场所职业健康监督管理暂行规定》第十八条	设置了警示标识和危险化学品告知牌	符合要求

小结: 由上表检查结果可知, 该项目有害因素安全控制措施子单元符合要求。

F4.5.5 特种设备及安全附件评价子单元

特种设备监督、检验和强制检测设备设施子单元主要评价特种设备监督、检验、使用是否符合规定, 特种设备安全附件及其强制检测设备是否检验合格, 是否在有效使用期内。采用安全检查表进行评价。

表 F4.5.5-1 特种设备监督、检验和强制检测设备设施子单元安全检查表

序号	检查项目及内容	依据标准	实际情况	检查结果
1	特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。安全技术档案应当包括以下内容: (一) 特种设备的设计文件、制造单位、产品质量合格证明、使用维护说明等文件以及	《特种设备安全监察条例》(国务院令 549 号) 第二十六条	建立了特种设备安全技术档案	符合要求

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	检查项目及内容	依据标准	实际情况	检查结果
	<p>安装技术文件和资料；</p> <p>(二) 特种设备的定期检验和定期自行检查的记录；</p> <p>(三) 特种设备的日常使用状况记录；</p> <p>(四) 特种设备及其安全附件、安全保护装置、测量调控装置及有关附属仪器仪表的日常维护保养记录；</p> <p>(五) 特种设备运行故障和事故记录；</p> <p>(六) 高耗能特种设备的能效测试报告、能耗状况记录以及节能改造技术资料。</p>			
2	<p>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。</p> <p>检验检测机构接到定期检验要求后, 应当按照安全技术规范的要求及时进行安全性能检验和能效测试。</p> <p>未经定期检验或者检验不合格的特种设备, 不得继续使用。</p>	《特种设备安全监察条例》(国务院令 549 号) 第二十八条	特种设备已办理使用登记证, 安全附件已取得了检测报告	符合要求
3	<p>锅炉、压力容器、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场(厂)内专用机动车辆的作业人员及其相关管理人员(以下统称特种设备作业人员), 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。</p>	《特种设备安全监察条例》(国务院令 549 号) 第三十八条	持证上岗	符合要求
4	<p>压力容器使用单位应当按照《特种设备使用</p>	《固定式压力容器安	压力容器有安全	符合

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	检查项目及内容	依据标准	实际情况	检查结果
	管理规则》的有关要求,对压力容器进行使用安全管理,设置安全管理机构,配备安全管理负责人、安全管理机构和作业人员,办理使用登记,建立各项安全管理制度,制度操作规程,并进行检查。	安全技术监察规程》 TSG21-2016 第 7.1.1 条	管理制度及技术档案齐全	要求
5	安全附件的检查包括对安全阀、爆破片装置、安全联锁装置等的检查,仪表的检查包括对压力表、液位计、测温仪表等的检查。	《固定式压力容器安全技术监察规程》 TSG21-2016 第 7.2.3 条	压力表、安全阀等安全附件有检测报告,见附件	符合要求

表 F4.5.5-2 特种设备检查表

序号	设备名称	规格参数	使用登记证编号	安装许可证号	发证单位	安装日期	检查结果
1	液氨储罐	DN3200×26×13088	容 13 赣 GL00016(23)	R2022000 06	瑞昌市市场监督管理局	2022.11.10	符合要求
2	液氨储罐	DN3200×26×13088	容 13 赣 GL00017(23)	R2022000 05	瑞昌市市场监督管理局	2022.11.10	符合要求
3	氨液分离器	DN500×10×2800	容 15 赣 GL00139(23)	R2022000 04	瑞昌市市场监督管理局	2022.11.10	符合要求
4	气氨缓冲罐	DN1600×12×4100	容 15 赣 GL00136(23)	R2022000 07	瑞昌市市场监督管理局	2022.11.10	符合要求
5	氨蒸发器	DN800×12×3418	容 15 赣 GL00137(23)	R2022000 02	瑞昌市市场监督管理局	2022.11.10	符合要求
6	氨蒸发器	DN800×12×3418	容 15 赣 GL00138(23)	R2022000 03	瑞昌市市场监督管理局	2022.11.10	符合要求
7	蒸汽分汽包	DN500×12×3320	容 17 赣 GL00358(23)	R2022000 08	瑞昌市市场监督管理局	2022.11.10	符合要求
8	蒸汽分汽包	DN500×12×3320	容 17 赣 GL00359(23)	R2022000 09	瑞昌市市场监督管理局	2022.11.10	符合要求
9	压力管道	GC2	管 31 赣 G00038(19)	2022001	瑞昌市市场监督管理局	2022.11.10	符合要求

表 F4.5.5-3 安全附件一览表

序号	名称	型号/规格	证书编号	下次检验/校验日期	检测单位	检查结果
1	压力表	-0.1-2.4MPa	DZ22300584	2023 年 10 月 19 日	九江市检验检测认证中心	符合要求
2	压力表	-0.1-2.4MPa	DZ22300583	2023 年 10 月 19 日	九江市检验检测认证中心	符合要求

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	名称	型号/规格	证书编号	下次检验/校验日期	检测单位	检查结果
3	压力表	2.5MPa	YL20233217	2023 年 10 月 10 日	瑞昌市计量所	符合要求
4	压力表	2.5MPa	YL20233218	2023 年 10 月 10 日	瑞昌市计量所	符合要求
5	压力表	2.5MPa	YL20233220	2023 年 10 月 10 日	瑞昌市计量所	符合要求
6	压力表	2.5MPa	YL20233221	2023 年 10 月 10 日	瑞昌市计量所	符合要求
7	压力表	2.5MPa	YL20233222	2023 年 10 月 10 日	瑞昌市计量所	符合要求
8	压力表	2.5MPa	YL20233225	2023 年 10 月 10 日	瑞昌市计量所	符合要求
9	压力表	2.5MPa	YL20233228	2023 年 10 月 10 日	瑞昌市计量所	符合要求
10	压力表	2.5MPa	YL20233232	2023 年 10 月 10 日	瑞昌市计量所	符合要求
11	压力表	2.5MPa	YL20233235	2023 年 10 月 10 日	瑞昌市计量所	符合要求
12	压力表	2.5MPa	YL20233238	2023 年 10 月 10 日	瑞昌市计量所	符合要求
13	压力表	2.5MPa	YL20233241	2023 年 10 月 10 日	瑞昌市计量所	符合要求
14	压力表	2.5MPa	YL20233242	2023 年 10 月 10 日	瑞昌市计量所	符合要求
15	安全阀	A48Y-16	4-ZDAF20230554	2024 年 02 月 01 日	江西省锅炉压力容器 检验检测研究院	符合要求
16	安全阀	A48Y-16C	4-ZDAF20230437	2024 年 01 月 11 日	江西省锅炉压力容器 检验检测研究院	符合要求
17	安全阀	A48Y-25	4-ZDAF20230438	2024 年 01 月 11 日	江西省锅炉压力容器 检验检测研究院	符合要求
18	安全阀	A48Y-25	4-ZDAF20230439	2024 年 01 月 11 日	江西省锅炉压力容器 检验检测研究院	符合要求
19	安全阀	A48Y-16C	4-ZDAF20225811	2023 年 11 月 21 日	江西省锅炉压力容器 检验检测研究院	符合要求
20	安全阀	A48Y-16C	4-ZDAF20225812	2023 年 11 月 21 日	江西省锅炉压力容器 检验检测研究院	符合要求
21	安全阀	A48Y-16	4-ZDAF20230555	2024 年 02 月 01 日	江西省锅炉压力容器 检验检测研究院	符合要求
22	安全阀	A42F-25C	4-ZDAF20230556	2024 年 02 月 01 日	江西省锅炉压力容器 检验检测研究院	符合要求
23	安全阀	A42F-25C	4-ZDAF20230557	2024 年 02 月 01 日	江西省锅炉压力容器 检验检测研究院	符合要求
24	安全阀	A42F-25C	4-ZDAF20230558	2024 年 02 月 01 日	江西省锅炉压力容器 检验检测研究院	符合要求
25	安全阀	A42F-25C	4-ZDAF20230559	2024 年 02 月 01 日	江西省锅炉压力容器 检验检测研究院	符合要求

序号	名称	型号/规格	证书编号	下次检验/校验日期	检测单位	检查结果
26	安全阀	A42F-25C	4-ZDAF20230560	2024 年 02 月 01 日	江西省锅炉压力容器 检验检测研究院	符合 要求
27	安全阀	A42F-25C	4-ZDAF20230561	2024 年 02 月 01 日	江西省锅炉压力容器 检验检测研究院	符合 要求
28	安全阀	A42F-25C	4-ZDAF20230562	2024 年 02 月 01 日	江西省锅炉压力容器 检验检测研究院	符合 要求
29	安全阀	A42F-25C	4-ZDAF20230563	2024 年 02 月 01 日	江西省锅炉压力容器 检验检测研究院	符合 要求
30	安全阀	A42F-25C	4-ZDAF20230564	2024 年 02 月 01 日	江西省锅炉压力容器 检验检测研究院	符合 要求
31	安全阀	A42F-25C	4-ZDAF20230565	2024 年 02 月 01 日	江西省锅炉压力容器 检验检测研究院	符合 要求
32	安全阀	A42F-25C	4-ZDAF20230566	2024 年 02 月 01 日	江西省锅炉压力容器 检验检测研究院	符合 要求
33	安全阀	A42F-25C	4-ZDAF20230567	2024 年 02 月 01 日	江西省锅炉压力容器 检验检测研究院	符合 要求
34	安全阀	A42F-25	4-ZDAF20225813	2023 年 11 月 21 日	江西省锅炉压力容器 检验检测研究院	符合 要求
35	安全阀	A42F-25	4-ZDAF20225814	2023 年 11 月 21 日	江西省锅炉压力容器 检验检测研究院	符合 要求

小结：由上表检查结果可知，该项目特种设备监督、检验和强制检测设备设施子单元安全检查表全部符合要求。

F4.5.6 工艺及设备安全子单元

工艺及设备安全子单元主要评价工艺和设备是否为国家禁止使用或淘汰的工艺及设备，检查工艺及设备本身所需要其它安全设施是否齐全有效。采用安全检查表进行评价。

表 F4.5.6-1 工艺及设备安全子单元

序号	检查项目	检查依据	检查情况	检查结果
1	应采用没有危害或危害较小的新工艺、新技术、新设备。淘汰职业危害严重又难以治理的落后的工艺和设备，降低、减少、消弱生产过程对环境 and 操作人员的危害。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 3.3.2 条	未采用落后的工艺、设备	符合 要求
2	具有危险和有害因素的生产过程，	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014	采用 DCS 系统自动控制	符合 要求

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	检查项目	检查依据	检查情况	检查结果
	应设置监测仪器、仪表，并设计必要的报警、联锁和经济停产系统。	第 3.3.4 条		
3	具有危险和有害因素的设备、设施、生产原材料、产品和中间产品应防止工作人员直接接触。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 3.3.7 条	设有防护设施和配备防护用品	符合要求
4	化工生产装置区内应按照现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058) 的要求划分爆炸和火灾危险区域，并设计和选用相应的仪表、电气设备。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 3.1.8 条	按要求划分	符合要求
5	化工装置在爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的金属设备、管道、等应设置静电接地，不允许设备及设备内部部件有与地相绝缘的金属体。非导电设备、管道等应采用间接接地或静电屏蔽方法，屏蔽体应可靠接地。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.2.4 条	设置静电接地	符合要求
6	可能产生静电危害的工作场所，应配置个人防静电防护用品。重点防火、防爆作业区的入口处，应设计人体导除静电装置。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.2.10 条	设置人体导除静电装置	符合要求
7	正常不带电而事故时可能带电的配电装置及电气设备外露可导电部分，均应按现行国家标准《交流电气装置的接地设计规范》(GB/T50065) 的要求设计接地装置。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.4.1 条	按要求设置了接地装置	符合要求
8	具有火灾爆炸、毒尘危害和人身危害的作业区以及企业的供配电站、供水泵房、消防站、气体防护站、	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 5.5.3 条	各场所安装事故状态时能延续工作的事事故照明	符合要求

序号	检查项目	检查依据	检查情况	检查结果
	救护站、电话站等公用设施, 应设计事故状态时能延续工作的事故照明。			
9	在放散有爆炸危险的可燃气体、粉尘或气溶胶等物质的工作场所应设置防爆通风系统或事故排风系统。	《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010) 第 6.1.5.3 条	按要求设置	符合要求
10	在生产中可能突然逸出大量有害物质或易造成急性中毒或易燃易爆的化学物质的室内作业场所, 应设置事故通风装置及事故排风系统相连锁的泄漏报警装置	《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010) 第 6.1.5.2 条	按要求设置	符合要求

小结: 由上表检查结果可知, 该项目工艺及设备安全子单元检查表全部符合要求。

F4.5.7 “两重点、一重大” 规定的安全设施与措施评价单元

1、重点监管的危险化工工艺评价单元

依据国家安全生产监督管理总局办公厅《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)的要求进行辨识, 该项目生产过程中未涉及重点监管危险化工工艺。

2、重点监管的危险化学品评价单元

本单元编制安全检查表对该项目重点监管的危险化学品(液氨)采取的安全设施与措施进行评价, 具体情况详见下表。

表 F4.5.7-1 重点监管危险化学品单元安全检查表

类别	检查内容	检查情况	检查结果
一般	1、操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规	1、定期培训, 具备应急处置知	符合

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

类别	检查内容	检查情况	检查结果
要求	<p>程, 熟练掌握操作技能, 具备应急处置知识。</p> <p>2、严加密闭, 防止泄漏, 工作场所提供充分的局部排风和全面通风, 远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟。</p> <p>3、生产、使用氨气的车间及贮氨场所应设置氨气泄漏检测报警仪, 使用防爆型的通风系统和设备, 应至少配备两套正压式空气呼吸器、长管式防毒面具、重型防护服等防护器具。戴化学安全防护眼镜, 穿防静电工作服, 戴橡胶手套。工作场所浓度超标时, 操作人员应该佩戴过滤式防毒面具。可能接触液体时, 应防止冻伤。</p> <p>4、储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计, 并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置, 设置整流装置与压力机、动力电源、管线压力、通风设施或相应的吸收装置的连锁装置。重点储罐需设置紧急切断装置。</p> <p>5、避免与氧化剂、酸类、卤素接触。</p> <p>6、生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中, 钢瓶和容器必须接地和跨接, 防止产生静电。搬运时轻装轻卸, 防止钢瓶及附件破损。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎、或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p>	<p>识;</p> <p>2、工作场所局部排风、全面通风, 远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟;</p> <p>3、设置氨气泄漏检测报警仪, 使用防爆型的通风系统和设备, 配备防护用品;</p> <p>4、储罐设置安全阀、压力表、液位计、温度计, 并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置;</p> <p>5、分开存放;</p> <p>6、设有安全警示标志。</p>	要求
操作要求	<p>1、严禁利用氨气管道做电焊接地线。严禁用铁器敲击管道与阀体, 以免引起火花。</p> <p>2、在含氨气环境中作业应采用以下防护措施:</p> <p>1) 根据不同作业环境配备相应的氨气检测仪及防护装置, 并落实人员管理, 使氨气检测仪及防护装置处于备用状态;</p> <p>2) 作业环境应设立风向标;</p> <p>3) 供气装置的空气压缩机应置于上风侧;</p> <p>4) 进行检修和抢修作业时, 应携带氨气检测仪和正压式空气呼吸器。</p> <p>3、充装时, 使用万向节管道充装系统, 严防超装。</p>	<p>1、经培训后上岗;</p> <p>2、配备相应的氨气检测仪及防护装置, 设有风向标, 配备了氨气检测仪和正压式空气呼吸器;</p> <p>3、使用万向节管道充装系统。</p>	符合要求
储存	<p>1、储存于阴凉、通风的专用库房。远离火种、热</p>	<p>1、远离火种、热源;</p>	符合

类别	检查内容	检查情况	检查结果
要求	<p>源。库房温度不宜超过 30℃。</p> <p>2、与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品分开存放，切忌混储。储罐远离火种、热源。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。</p> <p>3、液氨气瓶应放置在距工作场地至少 5m 以外的地方，并且通风良好。</p> <p>4、注意防雷、防静电，厂（车间）内的氨气储罐应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷、防静电设施。</p>	<p>2、分开存放，备有泄漏应急处理设备；</p> <p>3、通风良好；</p> <p>4、按规定设置防雷、防静电设施，并定期检测。</p>	要求

小结：由上表检查结果可知，该项目重点监管的危险化学品（液氨）采取的安全设施与措施符合要求。

3、危险化学品重大危险源评价单元

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行辨识，该项目储存单元氨库涉及的液氨构成了三级危险化学品重大危险源，具体分析情况详见本报告附件 3.6 章节。

根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定（2015 年修订）》、《应急管理部办公厅关于印发〈危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）〉的通知》等要求，运用检查表法对重大危险源安全管理措施、安全技术和监控措施等进行检查。

表 F4.5.7-2 重大危险源安全管理措施检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立、健全安全生产责任制度，完善安全生产条件，确保安全生产。	《中华人民共和国安全生产法》（主席令〔2014〕第 13 号，〔2021〕第 88 号修订）	已建立安全生产责任制度	符合要求
2	生产经营单位对重大危险源应当	《中华人民共和国安全生产	于 2022 年 09 月 16	符合

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	登记建档, 进行定期检测、评估、监控, 并制定应急预案, 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。	法》(主席令〔2014〕第 13 号,〔2021〕第 88 号修订)	日在九江市应急管理局应急指挥中心进行备案登记, 备案编号: 360481(W) 2022115	要求
3	生产经营单位应当按照国家有关规定将本单位重大危险源及有关安全措施、应急措施报有关地方人民政府负责安全生产监督管理的部门和有关部门备案。	《中华人民共和国安全生产法》(主席令〔2014〕第 13 号,〔2021〕第 88 号修订)	于 2022 年 11 月 18 日由瑞昌市应急管理局出具了《危险化学品重大危险源备案告知书》(备案编号: BA 赣 360481(2022) 016)	符合要求
4	危险化学品单位应当建立完善重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程, 并采取有效措施保证其得到执行。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定(2015 年修订)》安全生产监督管理总局令 第 40 号第十二条	已建立重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程	符合要求
5	重大危险源配备温度、压力、液位、流量、组份等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置, 并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能; 一级或者二级重大危险源, 具备紧急停车功能。记录的电子数据的保存时间不少于 30 天。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定(2015 年修订)》安全生产监督管理总局令 第 40 号第十三条	具有液位、压力指示、记录、报警、联锁功能	符合要求
6	重大危险源的化工生产装置装备满足安全生产要求的自动化控制系统; 一级或者二级重大危险源, 装备紧急停车系统。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定(2015 年修订)》安全生产监督管理总局令 第 40 号第十三条	满足安全生产要求的自动化控制系统	符合要求
7	对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施, 设置紧急切断装置; 毒性气体的设施, 设置泄漏物紧急处置装置。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定(2015 年修订)》安全生产监督管理总局令 第 40 号第十三条	检查发现液氨罐区未设置紧急切断装置, 提出整改建议后, 企业已增设紧急切断装置	经整改后符合要求

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级或者二级重大危险源，配备独立的安全仪表系统（SIS）。			
8	重大危险源中储存剧毒物质的场所或者设施，设置视频监控系统。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定（2015 年修订）》安全生产监督管理局令第 40 号第十三条	视频监控系统未全覆盖氨库，提出整改建议后，企业已视频监控系统，可覆盖整个氨库	经整改后符合要求
9	安全监测监控系统符合国家标准或者行业标准的规定。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定（2015 年修订）》安全生产监督管理局令第 40 号第十三条	符合国家标准	符合要求
10	通过定量风险评价确定的重大危险源的个人和社会风险值，不得超过本规定附件 2 列示的个人和社会可容许风险限值标准。超过个人和社会可容许风险限值标准的，危险化学品单位应当采取相应的降低风险措施。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定（2015 年修订）》安全生产监督管理局令第 40 号第十四条	经过计算，个人和社会风险值符合要求	符合要求
11	危险化学品单位应当按照国家有关规定，定期对重大危险源的安全设施和安全监测监控系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养，保证重大危险源的安全设施和安全监测监控系统有效、可靠运行。维护、保养、检测应当作好记录，并由有关人员签字。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定（2015 年修订）》安全生产监督管理局令第 40 号第十五条	有相应的安全管理制度	符合要求
12	危险化学品单位应当明确重大危险源中关键装置、重点部位的责任人或者责任机构，并对重大危险源的安全生产状况进行定期检查，及时采取措施消除事故隐患。事故隐患难以立即排除的，应当	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定（2015 年修订）》安全生产监督管理局令第 40 号第十六条	已设置包保责任牌，有责任人，有资金投入	符合要求

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	及时制定治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和预案。			
13	危险化学品单位应当对重大危险源的管理和操作岗位人员进行安全操作技能培训，使其了解重大危险源的危险特性，熟悉重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能和应急措施。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定（2015 年修订）》安全生产监督管理总局令第 40 号第十七条	有相关培训记录	符合要求
14	危险化学品单位应当在重大危险源所在场所设置明显的安全警示标志，写明紧急情况下的应急处置办法。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定（2015 年修订）》安全生产监督管理总局令第 40 号第十八条	设有重大危险源告知牌和安全警示标志	符合要求
15	危险化学品单位应当将重大危险源可能发生的事故后果和应急措施等信息，以适当方式告知可能受影响的单位、区域及人员。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定（2015 年修订）》安全生产监督管理总局令第 40 号第十九条	设有重大危险源告知牌和安全警示标志	符合要求
16	危险化学品单位应当依法制定重大危险源事故应急预案，建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资，并保障其完好和方便使用；配合地方人民政府安全生产监督管理部门制定所在地区涉及本单位的危险化学品事故应急预案。 对存在吸入性有毒、有害气体的重大危险源，危险化学品单位应当配备便携式浓度检测设备、空气呼吸器、化学防护服、堵漏器材等应急器材和设备；涉及剧毒	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定（2015 年修订）》安全生产监督管理总局令第 40 号第二十条	制定了重大危险源事故应急预案，配备防护装备及应急救援器材、设备、物资	符合要求

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	气体的重大危险源，还应当配备两套以上（含本数）气密型化学防护服；涉及易燃易爆气体或者易燃液体蒸气的重大危险源，还应当配备一定数量的便携式可燃气体检测设备。			
17	<p>危险化学品单位应当制定重大危险源事故应急预案演练计划，并按照下列要求进行事故应急预案演练：</p> <p>（一）对重大危险源专项应急预案，每年至少进行一次；</p> <p>（二）对重大危险源现场处置方案，每半年至少进行一次。</p> <p>应急预案演练结束后，危险化学品单位应当对应急预案演练效果进行评估，撰写应急预案演练评估报告，分析存在的问题，对应急预案提出修订意见，并及时修订完善。</p>	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定（2015年修订）》安全生产监督管理总局令第40号第二十一条	制定了重大危险源事故专项应急预案，并到相关部门进行了备案	符合要求
18	<p>危险化学品单位应当对辨识确认的重大危险源及时、逐项进行登记建档。</p> <p>重大危险源档案应当包括下列文件、资料：</p> <p>（一）辨识、分级记录；</p> <p>（二）重大危险源基本特征表；</p> <p>（三）涉及的所有化学品安全技术说明书；</p> <p>（四）区域位置图、平面布置图、工艺流程图和主要设备一览表；</p>	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定（2015年修订）》安全生产监督管理总局令第40号第二十二条	进行辨识、登记、建立档案，编制安全技术说明书，规章制度和操作规程等	符合要求

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	<p>(五) 重大危险源安全管理规章制度及安全操作规程;</p> <p>(六) 安全监测监控系统、措施说明、检测、检验结果;</p> <p>(七) 重大危险源事故应急预案、评审意见、演练计划和评估报告;</p> <p>(八) 安全评估报告或者安全评价报告;</p> <p>(九) 重大危险源关键装置、重点部位的责任人、责任机构名称;</p> <p>(十) 重大危险源场所安全警示标志的设置情况;</p> <p>(十一) 其他文件、资料。</p>			
19	<p>危险化学品单位在完成重大危险源安全评估报告或者安全评价报告后 15 日内, 应当填写重大危险源备案申请表, 连同本规定第二十二条规定的重大危险源档案材料 (其中第二款第五项规定的文件资料只需提供清单), 报送所在地县级人民政府安全生产监督管理部门备案。</p> <p>县级人民政府安全生产监督管理部门应当每季度将辖区内的一级、二级重大危险源备案材料报送至设区的市级人民政府安全生产监督管理部门。设区的市级人民政府安全生产监督管理部门应当每半年将辖区内的一级重大危险源备案材料报送至省级人民政府安全生产监督管理部门。</p>	<p>《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定 (2015 年修订)》安全生产监督管理总局令第 40 号第二十三条</p>	<p>于 2022 年 11 月 18 日由瑞昌市应急管理局出具了《危险化学品重大危险源备案告知书》(备案编号: BA 赣 360481 (2022) 016)</p>	符合要求

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	重大危险源出现本规定第十一条所列情形之一的，危险化学品单位应当及时更新档案，并向所在地县级人民政府安全生产监督管理部门重新备案。			
20	危险化学品单位新建、改建和扩建危险化学品建设项目，应当在建设项目竣工验收前完成重大危险源的辨识、安全评估和分级、登记建档工作，并向所在地县级人民政府安全生产监督管理部门备案。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定（2015 年修订）》安全生产监督管理总局令第 40 号第二十四条	于2022年11月18日由瑞昌市应急管理局出具了《危险化学品重大危险源备案告知书》（备案编号：BA赣360481（2022）016）	符合要求
21	重大危险源的主要负责人，对所包保的重大危险源负有下列安全职责： （一）组织建立重大危险源安全包保责任制并指定对重大危险源负有安全包保责任的技术负责人、操作负责人； （二）组织制定重大危险源安全生产规章制度和操作规程，并采取有效措施保证其得到执行； （三）组织对重大危险源的管理和操作岗位人员进行安全技能培训； （四）保证重大危险源安全生产所必需的安全投入； （五）督促、检查重大危险源安全生产工作； （六）组织制定并实施重大危险源生产安全事故应急救援预案；	《危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）》第四条	已制定重大危险源安全包保责任制，并明确重大危险源的主要负责人安全职责	符合要求

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	<p>(七) 组织通过危险化学品登记信息管理系统填报重大危险源有关信息, 保证重大危险源安全监测监控有关数据接入危险化学品安全生产风险监测预警系统。</p>			
22	<p>重大危险源的技术负责人, 对所包保的重大危险源负有下列安全职责:</p> <p>(一) 组织实施重大危险源安全监测监控体系建设, 完善控制措施, 保证安全监测监控系统符合国家标准或者行业标准的规定;</p> <p>(二) 组织定期对安全设施和监测监控系统进行检测、检验, 并进行经常性维护、保养, 保证有效、可靠运行;</p> <p>(三) 对于超过个人和社会可容许风险值限值标准的重大危险源, 组织采取相应的降低风险措施, 直至风险满足可容许风险标准要求;</p> <p>(四) 组织审查涉及重大危险源的外来施工单位及人员的相关资质、安全管理等情况, 审查涉及重大危险源的变更管理;</p> <p>(五) 每季度至少组织对重大危险源进行一次针对性安全风险隐患排查, 重大活动、重点时段和节假日前必须进行重大危险源安全风险隐患排查, 制定管控措施</p>	<p>《危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法(试行)》第五条</p>	<p>已制定重大危险源安全包保责任制, 并明确了重大危险源技术负责人安全职责</p>	符合要求

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	和治理方案并监督落实； (六) 组织演练重大危险源专项应急预案和现场处置方案。			
23	重大危险源的操作负责人，对所包保的重大危险源负有下列安全职责： (一) 负责督促检查各岗位严格执行重大危险源安全生产规章制度和操作规程； (二) 对涉及重大危险源的特殊作业、检维修作业等进行监督检查，督促落实作业安全管控措施； (三) 每周至少组织一次重大危险源安全风险隐患排查； (四) 及时采取措施消除重大危险源事故隐患。	《危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）》第六条	已制定重大危险源安全包保责任制，并明确了重大危险源操作负责人安全职责	符合要求
24	危险化学品企业应当在重大危险源安全警示标志位置设立公示牌，写明重大危险源的主要负责人、技术负责人、操作负责人姓名、对应的安全包保职责及联系方式，接受员工监督。 重大危险源安全包保责任人、联系方式应当录入全国危险化学品登记信息管理系统，并向所在地应急管理部门报备，相关信息变更的，应当于变更后 5 日内在全国危险化学品登记信息管理系统中更新。	《危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）》第七条	已制定重大危险源安全警示标志位置设立公示牌，并在现场进行了设置	符合要求
25	危险化学品企业应当按照《应急	《危险化学品企业重大危险	现场设置了安全	符合

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	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)有关要求,向社会承诺公告重大危险源安全风险管控情况,在安全承诺公告牌企业承诺内容中增加落实重大危险源安全包保责任的相关内容。	源安全包保责任制办法(试行)》第八条	风险研判与承诺公告栏,明确了重大危险源安全包保责任的相关内容落实情况	要求
26	危险化学品企业应当建立重大危险源主要负责人、技术负责人、操作负责人的安全包保履职记录,做到可查询、可追溯,企业的安全管理机构应当对包保责任人履职情况进行评估,纳入企业安全生产责任制考核与绩效管理。	《危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法(试行)》第九条	建立了重大危险源主要负责人、技术负责人、操作负责人的安全包保履职记录材料,已建档可查	符合要求
27	重大危险源监测监控系统方案要由具备化工设计资质的单位会同企业有关专业人员研究制定,其中对一、二级重大危险源的监测监控整治工作,原则上选择由具有综合甲级资质或石油化工医药行业甲级以上设计资质的设计单位设计。由外省设计单位进行设计的,必须到省住建厅和省安监局办理备案手续。 设计方案制定后,设区市安监部门须组织工艺、设备、电气、仪表等方面的专家对方案进行审查。审查通过后,企业方可结合企业停产、设备维护检修期间组	关于印发《江西省危化品企业重大危险源监测监控系统整治方案》的通知	该项目设计、施工、监理单位及DCS、SIS系统调试单位都具有相应的资质,并提供了总结报告;制定了重大危险源事故专项应急预案,并到相关部门进行了备案,具体详见附件	符合要求

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	<p>织实施安装调试工作，装置安装工程要由具备相应安装资质的单位施工。</p> <p>设备运行稳定后设区市安监部门要组织有关专家和设计、施工等单位按照《暂行规定》有关要求对系统进行竣工验收审查，通过审查的及时予以验收批复，并按照《重大危险源详细信息台账》要求（见附件）建立档案。其中一、二级重大危险源监测监控系统改造的企业须将重大危险源改造设计方案、验收批文及相关材料报省安监局备案。</p>			
28	<p>从 2018 年 1 月 1 日起，所有新建涉及“两重点一重大”的化工装置和危险化学品储存设施要设计符合要求的安全仪表系统。其他新建化工装置、危险化学品储存设施安全仪表系统，从 2020 年 1 月 1 日起，应执行功能安全相关标准要求，设计符合要求的安全仪表系统</p>	<p>《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 号文件第十三条</p>	<p>已设置了 DCS 及 SIS 系统</p>	<p>符合要求</p>
29	<p>有关危险化学品建设项目、在役装置设施投入物料前应当完成重大危险源辨识、评估、分级、备案等工作；将涉及的重大危险源有关检测监控数据按要求接入全国危险化学品安全生产风险监测预警系统；自重大危险源投入物料起，纳入每日安全风险研判与</p>	<p>《关于明确“试生产危险化学品建设项目涉及的重大危险源纳入监管范畴”有关工作的函》应急管理部[2023]危化监管一司</p>	<p>按要求接入全国危险化学品安全生产风险监测预警系统</p>	<p>符合要求</p>

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	承诺公告、重大危险源包保责任制、监测预警、抽查巡查、“消地协作”专项检查督导等重大危险源常态化安全管理制度体系。			

小结：采用安全检查表对重大危险源安全管理措施展开检查发现：

1、该项目液氨罐区未设置紧急切断装置，提出整改建议后，企业已增设紧急切断装置，详见附件整改回复；

2、氨库视频监控系统未全覆盖氨库，提出整改建议后，企业已调整视频监控系统，可覆盖氨库整个区域，详见附件整改回复。

F4.5.8 储存装置和装卸设施单元

本单元采用安全检查表法对该项目储存装置及装卸设施进行评价，具体情况详见下表。

表 F4.5.8-1 储存装置和装卸设施单元安全检查表

序号	检查项目	检查依据	检查情况	检查结果
1	具有火灾、爆炸危险的工艺、储槽和管道，根据介质特点，选用氮气、二氧化碳、蒸汽、水等介质置换及保护系统。	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571—2014）第 4.1.7 条	按要求设置	符合要求
2	化工生产装置区内应按照国家标准划分爆炸和火灾危险环境区域范围，并设计和选用相应的仪表、电气设备。	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571—2014）第 4.1.8 条	按照国家标准划分爆炸和火灾危险环境区域范围	符合要求
3	化工生产装置在爆炸、火灾危险内可能产生静电危险的金属设备、管道应设置静电接地，不允许设备及设备内部件有与地相绝缘的金属。	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第 4.2.4 条	设有静电接地	符合要求
4	有火灾爆炸危险的化工装置、露天设备、储罐、电气设施和建（构）筑物	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571—2014）第 4.2.4 条	设置可靠的防雷电保护措施，并取得防雷检测报告	符合要求

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	检查项目	检查依据	检查情况	检查结果
	应设计防直击雷装置，并应有可靠的防雷电保护措施			
5	在静电危险场所，所有属于静电导体的物体必须接地。对金属物体应采用金属导体与大地做导通性连接，对金属以外的静电导体及亚导体则应做间接接地。	《防止静电事故通用导则》 (GB 12158-2006) 第 6.1.2 条	已接地	符合要求
6	防静电接地线不得利用电源零线、不得与防直击雷地线共用。	《防止静电事故通用导则》 (GB 12158-2006) 第 6.2.3 条	不共用	符合要求
7	卸车采用专用的防静电接地导线及报警装置。	《防止静电事故通用导则》 (GB 12158-2006) 第 6.2.5 条	采用专用的防静电接地导线及报警装置	符合要求
8	标志牌应设在与安全有关的醒目地方，并使大家看见后，有足够的时间来注意它所表示的内容。	《安全标志及其使用导则》 GB2894-2008 第 9.1 条	设置相应的警示标志	符合要求
9	具有酸碱腐蚀性作业区中的建(构)筑物地面、墙壁、设备基础，应进行防腐处理。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 5.6.4 条	进行腐蚀处理	符合要求
10	具有化学灼伤危险的作业区，应设计必要的洗眼器、淋洗器等安全防护设施。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 5.6.5 条	设置洗眼器等安全防护设施	符合要求
11	危险化学品储存设计应根据化学品的性质、危害程度和储存量，设置专业仓库、罐区储存场所，并应根据生产需要和储存物品火灾危险特性，确定储存方式、仓库结构和选址。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.5.1.2 条	罐区储存	符合要求
12	对产生危险和有害因素的过程，应配置监控检测仪器、仪表，必要时配置自动连锁、自动报警装置。	《生产过程安全卫生要求总则》(GB/T12801-2008) 第 5.3.1 条	配置监控检测仪器、仪表	符合要求

序号	检查项目	检查依据	检查情况	检查结果
13	在生产或使用可燃气体及有毒气体的生产设施及储运设施的区域内, 泄漏气体中可燃气体浓度可能达到报警设定值时, 应设置可燃气体探测器; 泄漏气体中有毒气体浓度可能达到报警设定值时, 应设置有毒气体探测器; 既属于可燃气体又属于有毒气体的单组分气体介质, 应设置有毒气体探测器; 可燃气体与有毒气体同时存在的多组分混合气体, 泄漏时可燃气体浓度和有毒气体浓度有可能同时达到报警设定值, 应分别设置可燃气体探测器和有毒气体探测器。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.1 条	设置了有毒气体探测器	符合要求
14	需要设置可燃气体、有毒气体探测器的场所, 宜采用固定式探测器; 需要临时检测可燃气体、有毒气体的场所, 宜配各移动式气体探测器。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.6 条	采用固定式有毒气体报警仪	符合要求

小结: 由上表检查结果可知, 该项目储存设施子单元安全检查表全部符合要求。

F4.6 公用工程单元

该项目公用工程包括供配电系统子单元、自动化仪表及控制系统子单元、消防系统子单元、防雷系统子单元及其他系统子单元等。

F4.6.1 供配电系统子单元

供配电子单元采用安全检查表分析, 其情况见下表。

表F4.6-1 供配电子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
----	------	------	------	------

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	变压器室、配电室和电容器室的耐火等级不应低于二级。	《20kV 及以下变电所设计规范》(GB50053-2013) 第 6.1.1 条	耐火等级不低于二级	符合要求
2	配电室的位置应靠近用电负荷中心, 设置在尘埃少、腐蚀介质少、干燥和震动轻微的地方, 并宜适当留有发展余地。	《低压配电设计规范》(GB50054-2011) 第 3.1.2 条	配电室的位置靠近用电负荷中心	符合要求
3	配电室屋顶承重构件的耐火等级不应低于二级, 其他部分不应低于三级。	《低压配电设计规范》(GB50054-2011) 第 3.3.1 条	耐火等级为二级	符合要求
4	同时供电的两回及以上供配电线路中一回路中断供电时, 其余线路应能满足全部一级负荷及二级负荷。	《供配电系统设计规范》(GB50052-2009) 第 3.0.6 条	已配置备用电源	符合要求
5	消防用电设备应采用专用的供电回路, 当生产、生活用电被切断时, 应仍能保证消防用电。	《建筑设计防火规范》(2018 年版) GB50016-2014 第 11.1.6 条	能保证消防用电	符合要求

小结: 由上表检查结果可知, 该项目供配电子单元符合要求。

F4.6.2 自动化仪表及控制系统子单元

根据江西省应急管理厅《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)的要求, 采用安全检查表检查该项目自动化提升情况, 具体情况详见下表。

表F4.6-2 自动化仪表及控制子单元安全检查表

序号	提升要求	检查情况	检查结论
一、原料、产品储罐以及装置储罐			
1	容积大于等于 50m ³ 的可燃液体储罐、有毒液体储罐、低温储罐及压力罐均应设置液位连续测量远传仪表元件和就地液位指示, 并设高液位报警, 浮顶储罐和有抽出泵的储罐应同时设低液位报警; 易燃、有毒介质压力罐应	该项目氨库液氨储罐设置液位连续测量远传仪表元件和就地液位指示, 并设高液位报警	符合要求

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	提升要求	检查情况	检查结论
	设高高液位或高高压力联锁停止进料。设计方案或《HAZOP 分析报告》提出需要设置低低液位自动联锁停泵、切断出料阀的, 应同时满足其要求。		
2	涉及 16 种自身具有爆炸性危险化学品, 容积小于 50m ³ 的液态原料、成品储罐, 应设高液位报警。设计方案或 HAZOP 分析报告提出需要设置高高液位报警并联锁切断进料阀、低低液位报警并联锁停泵的, 应满足其要求。	未涉及	/
3	储存 I 级和 II 级毒性液体的储罐、容量大于或等于 1000m ³ 的甲 B 和乙 A 类可燃液体的储罐、容量大于或等于 3000m ³ 的其他可燃液体储罐应设高高液位报警及联锁关闭储罐进口管道控制阀。	未涉及	/
4	构成一级或者二级重大危险源危险化学品罐区的液体储罐(重大危险源辨识范围内的) 均应设置高、低液位报警和高高、低低液位联锁紧急切断进、出口管道控制阀。	未涉及一级、二级重大危险源的危险化学品罐区	/
5	可燃液体或有毒液体的装置储罐应设置高液位报警并设高高液位联锁切断进料。装置高位槽应设置高液位报警并高高液位联锁切断进料或设溢流管道, 宜设低低液位联锁停抽出泵或切断出料设施。	该项目氨库液氨储罐设置高液位报警并设高高液位联锁切断进料	符合要求
6	气柜应设上、下限位报警装置, 并宜设进出管道自动联锁切断装置。气柜安全设施应满足《工业企业干式煤气柜安全技术规范》(GB51066)、《工业企业干式煤气柜安全技术规范》(GB/T51094)、《气柜维护检修规程》(SHS01036) 等国家标准要求。	未涉及	/
7	涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区应设独立的安全仪表系统。每个回路的检测元件和执行元件均应独立设置, 安全仪表元器件等级(SIL) 宜不低于 2 级。压力储罐应设压力就地测量仪表和压力远传仪表, 并使用不同的取源点。	未涉及一级、二级重大危险源的危险化学品罐区	/
8	带有高液位联锁功能的可燃液体和剧毒液体储罐应配备两种不同原理的液位计或液位开关, 高液位联锁测量仪表和基本控制回路液位计应分开设置。压力储罐液位测	配备两种不同原理的液位计	符合要求

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	提升要求	检查情况	检查结论
	量应设一套远传仪表和就地指示仪表, 并应另设一套专用于高高液位或低低液位报警并连锁切断储罐进料(出料) 阀门的液位测量仪表或液位开关。		
9	液位、压力、温度等测量仪表的选型、安装应符合《石油化工自动化仪表选型设计规范》(SH/T3005)、《石油化工储运系统罐区设计规范》(SH/T3007) 等规定。	由有资质的单位安装, 并出具安装调试报告	符合要求
10	当有可靠的仪表空气系统时, 开关阀(紧急切断阀) 应首选气动执行机构, 采用故障-安全型(FC 或 FO)。当工艺特别要求开关阀为仪表空气故障保持型(FL), 应选用双作用气缸执行机构, 并配有仪表空气罐, 阀门保位时间不应低于 48 小时。在没有仪表气源的场合, 但有负荷分级为一级负荷的电力电源系统时, 可选用电动阀。当工艺、转动设备有特殊要求时, 也可选用电液开关阀。开关阀防火要求应满足《石油化工企业设计防火标准》(GB50160)、《石油化工自动化仪表选型设计规范》(SH/T3005) 等规定。	安全要求设置	符合要求
11	储罐设置高高液位连锁切断进料、低低液位连锁停泵时, 可能影响上、下游生产装置正常生产的, 应整体考虑装置连锁方案, 有效控制生产装置安全风险。	整体考虑	符合要求
12	除工艺特殊要求外, 普通无机酸、碱储罐可不设连锁切断进料或停泵设施, 应设置高低液位报警。	硫酸储罐设置高低液位报警	符合要求
13	构成一级、二级危险化学品重大危险源应装备紧急停车系统, 对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施, 应设置紧急切断装置。紧急停车(紧急切断) 系统的安全功能既可通过基本过程控制(DCS 或 SCADA) 系统实现, 也可通过安全仪表系统(SIS) 实现。	检查发现液氨罐区未设置紧急切断装置, 提出整改建议后, 企业已增设紧急切断装置	经整改后符合要求
14	设置加热或冷却盘管的储罐应当设置液相温度检测和报警设施。	未涉及	/
15	储罐的压力、温度、液位等重点监控参数应传送至控制室集中显示。设有远程进料或者出料切断阀的储罐应当具备远程紧急关闭功能。	传送至控制室集中显示	符合要求

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	提升要求	检查情况	检查结论
16	距液化烃和可燃液体（有缓冲罐的可燃液体除外）汽车装卸鹤位 10m 以外的装卸管道上应设便于操作的紧急切断阀。液氯、液氨、液化石油气、液化天然气、液化烃等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装，应当使用金属万向管道充装系统，并在装卸鹤管口处设置拉断阀。	使用金属万向管道充装系统，并在装卸鹤管口处设置拉断阀	符合要求
二、反应釜工序自动控制			
1	涉及重点监管危险化工工艺的生产装置，设置的自动控制系统应达到首批、第二批重点监管危险化工工艺目录中有关安全控制的基本要求，重点监控工艺参数应传送至控制室集中显示，并按照宜采用的控制方式设置相应的联锁。自动控制系统应具备远程调节、信息存储、连续记录、超限报警、联锁切断、紧急停车等功能。记录的电子数据的保存时间不少于 30 天。	未涉及	/
2	一个反应釜不应同时涉及两个或以上不同类别的危险化工工艺，SIS 系统设计严禁在生产过程中人工干预。	未涉及	/
3	反应过程涉及热媒、冷媒（含预热、预冷、反应物的冷却）切换操作的，应设置自动控制阀，具备自动切换功能。	未涉及	/
4	设有搅拌系统且具有超压或爆炸危险的反应釜，应设搅拌电流远传指示，搅拌系统故障停机时应联锁切断进料和热媒并采取必要的冷却措施。	未涉及	/
5	设有外循环冷却或加热系统的反应釜，宜设置备用循环泵，并具备自动切换功能。应设置循环泵电流远传指示，外循环系统故障时应联锁切断进料和热媒。	未涉及	/
6	涉及剧毒气体的生产储存设施，应设事故状态下与安全处理系统形成联锁关系的自控联锁装置。	未涉及	/
7	在控制室应设紧急停车按钮和应在反应釜现场设就地紧急停车按钮。控制系统紧急停车按钮和重要的复位、报警等功能按钮应在辅操台上设置硬按钮，就地紧急停车按钮宜分区域集中设置在操作人员易于接近的地点。	控制室设紧急停车按钮	符合要求

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	提升要求	检查情况	检查结论
8	液态催化剂可采用计量泵自动滴加至反应釜, 紧急停车时和反应温度、压力联锁动作时应当联锁自动停止滴加泵。带压反应工 况的反应釜应在催化剂自动滴加管道上靠近反应釜位置设置联锁切 断阀。	未涉及	/
9	固态催化剂应采用自动添加方式。自动添加方式确有难度的, 应当设置密闭添加设施, 不应采用开放式人工添加催化剂。 密闭添加设备的容量不应大于一次添加需求量。	未涉及	/
10	按照《国家安全监管总局关于加强精细化工反应安全风险 评估工作的指导意见》(安监总管三〔2017〕1 号) 等文件要求完成反应安全风险评估的精细化工企业, 应 按照《反应风险评估 报告》确定的反应工艺危险度等级和评估建议, 设置相应的安全 设施和安全仪表系统。	未涉及	/
11	DCS 系统与 SIS 系统等仪表电源负荷应为一 级负荷中特别重要的负荷, 应采用 UPS。	配备 UPS 不间断电源	符合 要求
12	重点监管危险化工工艺和危险化学品重大危险源生产 设备用电必须是二级负荷及以上, 备用电源应配备自投运行装置。	备用电源配备自投运行装 置	符合 要求
三、精馏精制自动控制			
1	1. 精馏(蒸馏)塔应设进料流量自动控制阀, 调节塔的 进料流量。连续进料或出料的精馏(蒸馏)塔应设置液 位自动控制回路, 通过调节塔釜进料或釜液抽出量调节 液位。	未涉及	/
2	精馏(蒸馏)塔应设塔釜和回流罐液位就地和远传指示、 并设高低液位报警; 应设置塔釜温度远传指示、超限报 警, 塔釜温度高高联锁切断热媒; 连续进料的精馏(蒸 馏)塔应设塔釜温度自动控制回路, 通过热媒调节塔釜 温度。塔顶冷凝(却)器应设冷媒流量控制阀, 用物料 出口温度控制冷却水(冷媒)控制阀的开度, 宜设冷却 水(冷媒)中断报警。塔顶操作压力大于 0.03MPa 的蒸 馏塔、汽提塔、蒸发塔等应设置压力就地和远传指示及	未涉及	/

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	提升要求	检查情况	检查结论
	超压排放设施。塔顶操作压力大于 0.1MPa 的蒸馏塔、汽提塔、蒸发塔等应同时设置塔顶压力高高联锁关闭塔釜热煤。塔顶操作压力为负压的应当设置压力高报警。		
3	再沸器的加热热媒管道上应设置温度控制阀或热煤流量控制阀，通过改变热媒流量或热煤温度调节釜温。	未涉及	/
4	塔顶馏出液为液体的回流罐，应设就地和自控液位计，用回流罐液位控制或超驰回流量或冷媒量；回流罐设高低液位报警。塔顶设置回流泵的应在回流管道上设置远传式流量计和温度计，并设置低流量和温度高报警。使用外置回流控制塔顶温度的应当设置温度自动控制回路，通过调节回流量或冷媒自动控制阀控制塔顶温度。	未涉及	/
5	反应产物因酸解、碱解（仅调节 P 阳值的除外）、萃取、脱色、蒸发、结晶等涉及加热工艺过程的，当热媒温度高于设备内介质沸点的，应设置温度自动检测、远传、报警，温度高高报警与热媒联锁切断。	未涉及	/
四、产品包装自动控制			
1	涉及可燃性固体、液体、气体或有毒气体包装，或爆炸性粉尘的包装作业场所，原则上应采用自动化包装等措施，最大限度地减少当班操作人员。	未涉及	/
2	液氯等液化气体气瓶充装应设电子衡称重计量和超装报警系统，超装信号与自动充装紧急切断阀联锁，并设置手动阀。	未涉及	/
3	液态物料灌装宜采用自动计量称重灌装系统，超装信号与气动球阀或灌装机枪口联锁，具备自动计量称重灌装功能。	未涉及	/
4	可燃有毒、强酸强碱液体槽车充装宜设置流量自动批量控制器，或具备高液位停止充装功能。	未涉及	/
五、可燃液体和有毒气体检测报警系统			
1	在生产或使用可燃气体及有毒气体的工艺装置和储运设施（包括甲类气体和液化烃、甲 B、乙 A 类液体的储罐区、	设置有有毒气体报警系统	符合要求

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	提升要求	检查情况	检查结论
	装卸设施、灌装站等) 应按照《石油化工可燃和有毒气体检测报警设计标准》(GB50493) 规定设置可燃和有毒气体检测报警仪, 其中 有毒气体报警设定值可以结合《工作场所有毒气体检测报警装置 设置规范》(GBZ/T223)和《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分: 化学有害因素》(GBZ2.1) 的规定值来设定。		
2	可燃和有毒气体检测报警信号应送至操作人员常驻的控制室或现场操作室。	送至操作人员常驻的控制室	符合要求
3	可燃和有毒气体检测报警系统应独立于基本过程控制系统, 并设置独立的显示屏或报警终端和备用电源。	设置独立的显示屏或报警终端和备用电源	符合要求
4	毒性气体密闭空间的应急抽风系统应当能够在室内外或远程启动, 应与密闭空间的毒气报警系统联锁启动。使用天然气的加热炉或其它明火设施附近的可燃气体检测报警仪, 高高报警应联锁切断燃气供应。每台用气设备应有观察孔或火焰监测装置, 燃气加热炉燃烧器上应设置自动点火装置和熄火与燃气联锁保护装置。	按要求设置	符合要求
六、其他工艺过程自动控制			
1	使用盘管式或套管式气化器的液氯全气化工工艺, 应设置气相压力和温度检测并远传至控制室, 设置压力和温度高报警。气 化压力和温度应与热媒调节阀形成自动控制回路, 并设置压力高 高和温度高高联锁, 联锁应关闭液氯进料和热媒, 宜设置超压自动 泄压设施; 同时设置泄压和安全处理设施, 处理设施排放口宜设 置氯气检测报警设施。	未涉及	/
2	使用液氯、液氨等气瓶, 应配置电子衡称重计量或余氯、余氨报警系统, 余氯、余氨报警信号与紧急切断阀联锁。	未涉及	/
3	涉及易燃、有毒等固体原料经熔融成液体相变工艺过程的, 应设置温度、压力远传、超限报警, 并设置联锁打开冷媒、紧急切断热媒的设施。	未涉及	/
4	固体原料连续投入反应釜(非一次性投入), 并作为主反应原料, 应设置加料斗、机械加料装置, 进料量与反	未涉及	/

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	提升要求	检查情况	检查结论
	应温度或压力等联 锁并设置切断设施。		
5	涉及固体原料连续输送工艺过程的，应采用机械或气力输 送方式。可燃等固体采用机械输送方式宜设氮气保 护，并设置故 障停机联锁系统，涉及易燃、易爆物质的 气力输送应采用氮气输送并 设置气体压力自动调节装 置。涉及可燃性粉尘的粉体原料输送，防静电设计应当 符合《石油化工粉体料仓防静电设施的设计规范》 (GB50813) 等规定要求。	未涉及	/
6	存在突然超压或发生瞬时分解爆炸危险、因物料爆聚或 分解造成超温、超压的原料储存设施（包括伴有加热、 搅拌操作的 设施），应设置温度、压力、搅拌电流等工 艺参数的检测、远传、 报警，并设置温度高高报警并联 锁紧急切断热媒，并设置安全处 理设施。	未涉及	/
7	蒸汽管网应设置远传压力和总管流量，并宜设高压自动 泄放控制回路和压力高低报警。产生蒸汽的汽包应设置 压力、液位检测和报警，并设置液位自动控制和高低液 位联锁停车，高液位停止加 热介质和进水，低液位停止 加热。蒸汽过热器应在过热器出口设 置温度控制回路， 必要时设温度高高联锁停车。	设置远传压力和总管流量	符合 要求
8	冷冻盐水、循环水或其它低于常温的冷却系统应当设置 温度和流量（或压力）检测，并设置温度高和流量（或 压力）低报警。循环水泵应设置电流信号或其它信号的 停机报警，循环水总管压力低低报警信号和联锁停机信 号宜发送给其服务装置。	设置温度高和流量低报警	符合 要求
9	处于备用状态的毒性气体的应急处置系统应设置远程和 就地一键启动功能，吸收剂供应泵、吸收剂循环泵应设 置备用泵，备用泵应具备低压或者低流量自启动功能。	按要求设置	符合 要求
七、自动控制系统及控制室（含独立机柜间）			
1	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施可采用 PLC、 DCS 等自动控制系统，实现集中监测监控。	采用 DCS 自动控制系统	符合 要求

序号	提升要求	检查情况	检查结论
2	DCS 显示的工艺流程应与 PI&D 图和现场一致, SIS 显示的逻辑图应与 PI&D 图和现场一致。自动化控制连锁系统及安全仪表系统的参数设置必须与实际运行的操作(控制)系统或 DCS 系统的参数一致, 且与设计方案的逻辑关系图相符。	自动仪表系统安装单位已出具安装调试报告	符合要求
3	DCS 和 SIS 系统应设置管理权限, 岗位操作人员不应有修改自动控制系统所有工艺指标、报警和连锁值的权限。	设置管理权限	符合要求
4	DCS、SIS、ESD、SCADA 系统等系统应当进行定期维护和调试, 并保证各系统完好并处于正常投用状态。	定期维护和调试	符合要求
5	企业原则上应设置区域性控制室(含机柜间)或全厂性控制室, 并符合《控制室设计规范》(HG/T20508)《石油化工企业设计防火标准》(GB50160)、《石油化工控制室设计规范》(SH/T3006)、《石油化工控制室抗爆设计规范》(GB50779)等规定要求。 涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室(含机柜间)不得布置在装置区内; 涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室原则上不得布置在装置区内, 确需布置的, 应按照《石油化工控制室抗爆设计规范》(GB50779)进行抗爆设计; 其他生产装置控制室原则上应独立设置, 并符合《建筑设计防火规范》(GB50016)、《石油化工企业设计防火标准》(GB50160)、《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283)等规定要求。控制室的抗爆结构应根据抗爆计算结果进行设计。	根据抗爆计算结果进行设计	符合要求

小结: 由上表检查结果可知, 该项目液氨罐区未设置紧急切断装置, 提出整改建议后, 企业已增设紧急切断装置, 详见附件整改回复。

F4.6.3 消防系统子单元

本单元通过安全检查表对该项目消防系统子单元进行检查, 安全检查内容详见下表。

表 F4.6-3 消防子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	市政给水、消防水池、天然水源等可作为消防水源，并宜采用市政给水；	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 4.1.3 条	市政给水、消防水池作为消防水源	符合要求
2	符合下列规定之一时，应设置消防水池： 1 当生产、生活用水量达到最大时，市政给水管网或人户引入管不能满足室内、室外消防给水设计流量； 2 当采用一路消防供水或只有一条人户引入管，且室外消火栓设计流量大于 20L/s 或建筑高度大于 50m； 3 市政消防给水设计流量小于建筑室内外消防给水设计流量。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 4.3.1 条	厂区设有消防水池	符合要求
3	消防水池有效容积的计算应符合下列规定： 1 当市政给水管网能保证室外消防给水设计流量时，消防水池的有效容积应满足在火灾延续时间内室内消防用水量的要求； 2 当市政给水管网不能保证室外消防给水设计流量时，消防水池的有效容积应满足火灾延续时间内室内消防用水量和室外消防用水量不足部分之和的要求。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 4.3.2 条	满足要求	符合要求
4	消防水泵应设置备用泵，其性能应与工作泵性能一致，但下列建筑除外： 1 建筑高度小于 54m 的住宅和室外消防给水设计流量小于等于 25L/s 的建筑； 2 室内消防给水设计流量小于等于 10L/s 的建筑。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 5.1.10 条	按要求设置备用泵	符合要求
5	室内环境温度不低于 4℃，且不高于 70℃的场所，应采用湿式室内消火栓系统。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 7.1.2 条	采用湿式室内消火栓系统	符合要求
6	建筑室外消火栓的数量应根据室外消火栓	《消防给水及消火栓系统技术规范》	按要求设置室外消火栓	符合要求

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	设计流量和保护半径经计算确定, 保护半径不应大于 150m, 每个室外消火栓的出流量宜按 10L/s~15L/s 计算。	GB50974-2014 第 7.3.2 条		
7	室外消火栓宜沿建筑周围均匀布置, 且不宜集中布置在建筑一侧; 建筑消防扑救面一侧的室外消火栓数量不宜少于 2 个。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 7.3.3 条	沿建筑周围均匀布置	符合要求
8	室内消火栓的配置应符合下列要求: 1 应采用 DN65 室内消火栓, 并可与消防软管卷盘或轻便水龙设置在同一箱体内 2 应配置公称直径 65 有内衬里的消防水带, 长度不宜超过 25.0m; 消防软管卷盘应配置内径不小于 $\phi 19$ 的消防软管, 其长度宜为 30.0m; 轻便水龙应配置公称直径 25 有内衬里的消防水带, 长度宜为 30.0m; 3 宜配置当量喷嘴直径 16mm 或 19mm 的消防水枪, 但当消火栓设计流量为 2.5L/s 时宜配置当量喷嘴直径 11mm 或 13mm 的消防水枪; 消防软管卷盘和轻便水龙应配置当量喷嘴直径 6mm 的消防水枪。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 (GB50974-2014) 第 7.4.2 条	按要求设置室内消火栓	符合要求
9	灭火器的配置一般规定 一个计算单元内配置的灭火器数量不得少于 2 具。 每个设置点的灭火器数量不宜多于 5 具。	《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005	按要求配置灭火器	符合要求
10	灭火器的摆放应稳固, 其铭牌应朝外。手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上, 其顶部离地面高度不应大于 1.50m; 底部离地面高度不宜小于 0.08m。灭火器箱不得上锁。 灭火器不宜设置在潮湿或强腐蚀性的地点。当必须设置时, 应有相应的保护措施。 灭火器设置在室外时, 应有相应的保护措施	《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005	手提式灭火器设置在灭火器箱内	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	施。			
11	消防标志应符合要求。	《消防安全标志 第 1 部分：标志》 GB 13495.1-2015； 《消防安全标志设置要求》 GB 15630-1995	设有消防指示标志、应急灯	符合要求

小结：通过安全检查表分析，该项目消防系统子单元符合要求。

F4.6.4 防雷系统子单元

本单元通过安全检查表对该项目防雷系统子单元进行检查，安全检查内容详见下表。

表 F4.6-4 防雷系统子单元安全检查表

序号	检查内容	标准依据	检查情况	检查结果
1	各类防雷建筑物应设防直击雷的外部防雷装置，并应采取防闪电电涌侵入的措施。	《建筑物防雷设计规范》 (GB50057-2010) 第 4.1.1 条	设有防直击雷的外部防雷装置	符合要求
2	第三类防雷建筑物外部防雷的措施宜采用装设在建筑物上的接闪网、接闪带或接闪杆，也可采用由接闪网、接闪带或接闪杆混合组成的接闪器。接闪网、接闪带应按本规范附录 B 的规定沿屋角、屋脊、屋檐和檐角等易受雷击的部位敷设，并应在整个屋面组成不大于 20 m×20 m 或 24 m×16 m 的网格；当建筑物高度超过 60 m 时，首先应沿屋顶周边敷设接闪带，接闪带应设在外墙外表面或屋檐边垂直面上，也可设在外墙外表面或屋檐边垂直面外。接闪器之间应互相连接。	《建筑物防雷设计规范》 (GB50057-2010) 第 4.4.1 条	采用接闪带做接闪器	符合要求

序号	检查内容	标准依据	检查情况	检查结果
3	专设引下线不应少于 2 根, 并应沿建筑物四周和内庭院四周均匀对称布置, 其间距沿周长计算不宜大于 25 m。当建筑物的跨度较大, 无法在跨距中间设引下线时, 应在跨距两端设引下线并减小其他引下线的间距, 专设引下线的平均间距不应大于 25 m。	《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010) 第 4.4.3 条	构造柱内四对角主筋作引下线, 不少于 2 支, 间距不大于 18m	符合要求
4	防雷装置的接地应与电气和电子系统等接地共用接地装置, 并应与引入的金属管线做等电位连接。外部防雷装置的专设接地装置宜围绕建筑物敷设成环形接地体。	《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010) 第 4.4.4 条	外部防雷沿建筑物敷设	符合要求

小结: 由上表检查结果可知, 该项目防雷系统子单元符合要求。

F4.6.5 其他系统子单元

由本报告 2.3.7 分析结果可知, 该项目给排水系统、通风系统、供热系统、供气系统、维修系统等公用辅助工程均能满足本项目生产需求。

F4.7 安全管理评价单元

F4.7.1 建设项目“三同时”情况检查

法律、法规等方面的符合性评价单元采用安全检查表进行评价, 主要评价各类安全生产相关证照是否齐全, 检查安全设施、设备、装置是否已与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用情况及法律、法规对建设项目的要求。法律、法规符合性单元安全检查结果详见下表。

表 F4.7.1-1 法律、法规符合性单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
一	建设项目“三同时”审查情况			
1	建设单位应当在建设项目的可行性	《危险化学品建	于 2022 年 04 月 27 日由九	符合

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	研究阶段, 委托具备相应资质的安全评价机构对建设项目进行安全评价。	设项目安全监督管理办法》安监总局令第 45 号、第 79 号修改, 第八条和第十条	江市行政审批局出具了《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》(九行审危化项目安审字(2022)14 号)	要求
2	建设单位应当在建设项目初步设计完成后、详细设计开始前, 向出具建设项目安全条件审查意见书的安全生产监督管理部门申请建设项目安全设施设计审查。	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》安监总局令第 45 号、第 79 号修改, 第十六条	于 2022 年 07 月 25 日由九江市行政审批局出具了《关于江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目(二期)安全设施设计审查意见》(九行审安审字(2022)26 号)	符合要求
3	试生产(使用)前, 建设单位应当组织专家对试生产(使用)方案进行审查。试生产(使用)时, 建设单位应当组织专家对试生产(使用)条件进行确认, 对试生产(使用)过程进行技术指导。	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》安监总局令第 45 号、第 79 号修改, 第二十三条	于 2022 年 10 月 24 日由瑞昌市应急管理局出具了《危险化学品建设项目试生产方案回执》(瑞危化项目备字(2022)4 号)	符合要求
4	建设项目试生产期间, 建设单位应当按照本办法的规定委托有相应资质的安全评价机构对建设项目及其安全设施试生产(使用)情况进行安全验收评价, 且不得委托在可行性研究阶段进行安全评价的同一安全评价机构。	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》安监总局令第 45 号、第 79 号修改, 第二十五条	已委托我公司进行建设项目安全验收, 与本项目预评价编制单位不是同一个评价机构	符合要求
5	建设项目的设计、施工、监理单位和安全评价机构应当具备相应的资质	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》安监总局令第 45 号、第 79 号修改, 第七条	设计、施工、监理单位和评价机构应当具备相应的资质	符合要求
6	新建、改建、扩建化工项目必须进入省工信厅等五部门认定的化工园区(见赣工信石化字(2021)92 号);	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	该项目位于江西瑞昌经济开发区码头工业城, 属于《关于公布全省化工园区	符合要求

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	未认定园区不得新建、改建、扩建化工项目(在不扩大现有产能或改变产品的前提下,为更安全、环保、节能目的而实施的改建化工项目除外)。	督管理实施细则》(试行)的通知(赣应急字(2021)100号)第四十一条	名单(第一批)的通知》(赣工信石化字(2021)92号)的化工园区	
7	负责建设项目设计、施工、监理的单位,应当具备相应的专业资质,并对其工作成果负责。设备和管道施工安装单位、监理单位必须具备化工石油专业资质,安装单位严格按施工图安装,保证施工质量,不得改变施工内容、撤减安全设施项目。监理单位对项目施工质量进行全程监督。	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(赣应急字(2021)100号)第四十一条	负责建设项目设计、施工、监理的单位具备相应的专业资质	符合要求
8	“两重点一重大”建设项目必须在初步设计阶段开展 HAZOP 分析工作,并且 HAZOP 分析工作应由项目的安全设施设计单位主导开展并出具《HAZOP 分析报告》、《LOPA 分析/SIL 定级报告》及《SIL 验证报告》。	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(赣应急字(2021)100号)第四十一条	该项目初步设计阶段已开展 HAZOP 分析工作	符合要求
9	防雷装置应当由具有法定资格的防雷检测机构定期进行检测。	《中华人民共和国气象法》	由具有法定资格的防雷检测机构定期进行检测并出具了检测报告,检测结论为合格	符合要求
二	其他要求			
1	安全附件检测检验情况	安全生产法	已取得压力表、安全阀等检测报告	符合要求
2	特种设备检测检验情况	安全生产法	已取得特种设备使用登记证,并经检测合格	符合要求
3	主要负责人、安全管理人员培训、取证情况	安全生产法	主要负责人、安全管理人员已取证	符合要求
4	从业人员培训情况	安全生产法	厂内培训	符合要求
5	特种作业人员培训、取证情况	安全生产法	特种作业人员持证上岗	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
6	从业人员工伤保险购买情况	安全生产法	已参与	符合要求
7	安全投入情况	安全生产法	满足要求	符合要求
8	安全生产管理机构设置和专职安全生产管理人员配备情况	安全生产法	成立了安全管理机构, 配备了专职安全生产管理人员	符合要求
9	安全生产责任制度制定情况	安全生产法	已制定	符合要求
10	安全生产管理制度制定情况	安全生产法	已制定	符合要求
11	安全操作规程制定情况	安全生产法	已制定	符合要求
13	事故应急救援预案备案情况	安全生产法	已制定和备案	符合要求
14	事故应急救援组织、人员、器材配备情况	安全生产法	已配备	符合要求
15	劳动防护用品配备情况	安全生产法	已配备	符合要求

小结: 法律、法规等方面的符合性评价单元采用安全检查表进行评价, 经检查全部符合要求。

F4. 7. 2 安全管理制度、安全生产责任制及岗位操作规程编制情况检查

采用安全检查表法对该公司安全管理制度、安全生产责任制及岗位操作规程制定情况进行检查, 具体情况详见下表。

表 F4. 7. 2-1 安全生产管理制度安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	全员岗位安全责任制	《江西省安全生产条例》	制定	符合要求
2	安全生产教育和培训制度		制定	符合要求
3	安全生产检查制度		制定	符合要求
4	安全风险分级管控制度设施的安全生产管理制度		制定	符合要求
5	危险作业管理制度		制定	符合要求
6	职业健康管理制度		制定	符合要求

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
7	劳动防护用品使用和管理制度		制定	符合要求
8	安全生产隐患排查治理制度、重大隐患治理情况向负有安全生产监督管理职责的部门和企业职工代表大会报告制度		制定	符合要求
9	生产安全事故紧急处置规程和应急预案		制定	符合要求
10	生产安全事故报告和处理制度		制定	符合要求
11	安全生产考核奖惩制度		制定	符合要求
12	其他保障安全生产的规章制度。		制定	符合要求
12	防火与防爆制度	《中华人民共和国安全生产法》	制定	符合要求
13	防尘防毒制度		制定	符合要求
14	安全作业证制度		制定	符合要求
15	生产要害岗位管理制度		制定	符合要求
16	各岗位工艺规程、安全技术操作规程		制定	符合要求
17	安全生产例会等安全生产会议制度	《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 41 号	制定	符合要求
18	领导干部轮流现场带班制度		制定	符合要求
19	特种作业人员管理制度		制定	符合要求
20	安全检查和隐患排查治理制度		制定	符合要求
21	重大危险源评估和安全管理度		制定	符合要求
22	变更管理制度		制定	符合要求
23	应急管理制度		制定	符合要求
24	动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽堵、动土、断路、设备检维修等作业安全管理制度		制定	符合要求
25	危险化学品安全管理制度		制定	符合要求
26	职业健康相关管理制度		制定	符合要求
27	承包商管理制度		制定	符合要求
28	安全管理制度及操作规程定期修订制度		制定	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
29	厂区作业安全规程	《化学品生产单位动火作业安全规范》 (AQ3022-2008)	制定	符合要求
30	设备内作业制度		制定	符合要求

小结：该公司按照相关法律法规的要求制定了各级各类人员的安全生产责任制和各岗位工艺规程、安全技术操作规程等，与此同时，还制定了一系列与企业相关的安全生产管理制度。建议企业按照相关法律、法规和规定的要求进一步健全和完善。

F4.7.3 人员学历及培训取证情况检查

该公司配备了注册安全工程师，主要负责人、安全管理人员及特种作业人员均持证上岗，具体取证情况详见下表。

1、主要负责人、安全管理人员取证情况

表 F4.7.3-1 主要负责人及安全管理人员取证情况检查表

序号	姓名	证号	资格类型	有效期	发证机关
1	杨华锋	420800197410027972	主要负责人	2025.08.29	荆门市应急管理局
2	郭琦	42900619790707243X	主要负责人	2026.06.15	荆门市应急管理局
3	王爱国	422406198103262510	安全管理人员	2026.07.27	荆门市应急管理局
4	刘庭刚	36048119870823387X	安全管理人员	2026.07.27	荆门市应急管理局
5	杨顺芝	420802197809010710	安全管理人员	2025.11.28	九江市应急管理局
6	柯尊龙	360481197609252616	安全管理人员	2023.11.11	九江市应急管理局
7	柯寅	360481198704191035	安全管理人员	2024.04.15	九江市应急管理局

小结：经检查发现该公司主要负责人及部分安全管理人员证书发证单位非江西省范围省、市级应急管理部门颁发，建议企业按《江西省应急管理厅关于印发〈江西省安全生产培训考核实施细则（暂行）〉的通知》（赣应急字〔2021〕108号）的相关要求，在九江市重新进行培训取证。

2、特种作业人员取证情况

表 F4.7.3-2 特种作业人员取证情况一览表

序号	姓名	资格证件号	从业资格	发证部门	有效期
1	柯尊龙	36048119760925 2616	A (特种设备安全管理)	九江市市场监督管理局	2026.12
2	柯尊龙	T3604811976092 52616	合成氨工艺作业	九江市应急管理局	2026.09
3	洪华	T4208021976110 17319	化工自动化控制仪表 作业	九江市行政审批局	2028.07
4	周金凤	T3604811987061 54027	化工自动化控制仪表 作业	九江市行政审批局	2028.07
5	董利平	36048119770513 4038	R1 (固定压力容器作 业)	九江市市场监督管理局	2024.07
6	封孝健	36048119761204 4033	R1 (固定压力容器作 业)	九江市市场监督管理局	2027.03
7	周旺平	36048119941109 4412	R1 (固定压力容器作 业)	九江市市场监督管理局	2027.03
8	贺茂凯	42262519780716 1510	N1 (叉车作业)	九江市市场监督管理局	2024.08
9	李旗	36048119760307 0010	N1 (叉车作业)	九江市市场监督管理局	2024.06
10	周飞	36048119740510 4435	N1 (叉车作业)	九江市市场监督管理局	2024.08
11	柯友贵	36048119911213 4613	N1 (叉车作业)	九江市市场监督管理局	2024.06
12	张友勇	36048119920703 4017	N1 (叉车作业)	九江市市场监督管理局	2024.06
13	周玉林	36048119901123 4412	N1 (叉车作业)	九江市市场监督管理局	2024.08
14	廖慧敏	T3604811975120 64010	低压电工作业	九江市应急管理局	2025.10
15	张金兵	T3604811978100 14011	低压电工作业	九江市应急管理局	2025.11
16	章敏	T3604811989101 90017	低压电工作业	九江市应急管理局	2028.04
17	田聪聪	T3604811993030 44012	低压电工作业	九江市应急管理局	2025.12
18	洪华	T4208021976110 17319	高压电工作业	湖北省应急管理厅	2025.11

序号	姓名	资格证件号	从业资格	发证部门	有效期
19	黄东曲	T4208001971032 06217	高压电工作业	九江市应急管理局	2025.08

3、“十类”人员配置情况

根据《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》(赣安〔2020〕6号)的要求,对该公司“十类人员”配置情况进行检查,具体如下。

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

表 F4.7.3-3 “十类”人员配置情况检查表

序号	类别	姓名	专业	学历	职称	备注	检查结果
1	主要负责人	郭琦	有机化工	专科	--	见附件	符合要求
2	主管生产负责人	郭琦	有机化工	专科	--	见附件	符合要求
3	主管设备负责人	杨顺芝	化学工程与工艺	本科	中级注册安全工程师(注册类别:化工)	在读, 预计毕业时间 2024 年 06 月 30 日, 见附件	符合要求
4	主管技术负责人	王爱国	化学	本科	--	在读, 预计毕业时间 2025 年 01 月 31 日, 见附件	符合要求
5	主管安全负责人	刘庭刚	安全工程	本科	--	在读, 预计毕业时间 2024 年 07 月 01 日, 见附件	符合要求
6	安全管理人员	柯尊龙	应用化工技术	专科	--	在读, 预计毕业时间 2024 年 07 月 01 日, 见附件	符合要求
7	安全管理人员	柯寅	安全工程	本科	--	在读, 预计毕业时间 2024 年 07 月 01 日, 见附件	符合要求
8	重大危险源主要负责人	郭琦	有机化工	专科	--	见附件	符合要求
9	重大危险源技术负责人	王爱国	化学	本科	--	在读, 预计毕业时间 2025 年 01 月 31 日, 见附件	符合要求
10	重大危险源操作负责人	柯寅	安全工程	本科	--	在读, 预计毕业时间 2024 年 07 月 01 日, 见附件	符合要求
序号	类别	姓名	执业类别	执业证编号	有效期	是否为本企业员工	检查结果
11	注册安全工程师(注册类别:化工)	杨顺芝	化工	42220315007	2027.06.30	是	符合要求

小结：该公司主要负责人及主管生产、主管设备、主管技术、主管安全的负责人已按《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》（赣安〔2020〕6号）中“十类”人员的要求进行学历提升。

F4.7.4 “三项工作”检查情况

根据《江西省应急管理厅办公室关于开展危险化学品安全风险评估诊断分级等三项工作的通知》（赣应急办字〔2020〕53号），对该公司安全风险评估诊断分级、外部安全防护距离确定、特定危险区域特定场所设置摸排等三项工作进行检查，其中安全风险评估诊断分级根据《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）进行检查。

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

表 F4.7.4-1 危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级情况表

类别	项目 (分值)	评估内容	实际情况	扣分值
1. 固有危险性	重大危险源 (10 分)	存在一级危险化学品重大危险源的, 扣 10 分;	构成三级危险化学品重大危险源	-6
		存在二级危险化学品重大危险源的, 扣 8 分;		
		存在三级危险化学品重大危险源的, 扣 6 分;		
		存在四级危险化学品重大危险源的, 扣 4 分。		
	物质危险性 (5 分)	生产、储存爆炸品的 (实验室化学试剂除外), 每一种扣 2 分;	未涉及	0
		生产、储存 (含管道输送) 氯气、光气等吸入性剧毒化学品的 (实验室化学试剂除外), 每一种扣 2 分;	未涉及	0
		生产、储存其他重点监管危险化学品的 (实验室化学试剂除外), 每一种扣 0.1 分。	液氨属于重点监管的危险化学品	-0.1
	危险化工工艺种类 (10 分)	涉及 18 种危险化工工艺的, 每一种扣 2 分。	未涉及	0
火灾爆炸危险性 (5 分)	涉及甲类/乙类火灾危险性类别厂房、库房或者罐区的, 每涉及一处扣 1/0.5 分;	氨库属于乙类罐区	-1	
	涉及甲类、乙类火灾危险性罐区、气柜与加热炉等与产生明火的设施、装置比邻布置的, 扣 5 分。	未比邻	0	
2. 周边	周边环境	企业在化工园区 (化工集中区) 外的, 扣 3 分;	位于江西瑞昌经济开发区码头工业城, 属于化工园区	0

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

类别	项目 (分值)	评估内容	实际情况	扣分值
环境	(10 分)	企业外部安全防护距离不符合《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准 (试行)》的, 扣 10 分。	外部安全防护距离符合要求	0
3. 设计与评估	设计与评估 (10 分)	国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织安全可靠论证的, 扣 5 分;	成熟工艺	0
		精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估的, 扣 10 分;	未涉及	0
		企业危险化学品生产储存装置均由甲级资质设计单位进行全面设计的, 加 2 分。	设计单位武汉江汉化工设计有限公司 (资质等级: 化工石化医药行业 (化工工程) 专业甲级 (证书编号: A242005542))	+2
4. 设备	设备 (5 分)	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺及设备的, 每一项扣 2 分;	未使用淘汰落后安全技术工艺、设备	0
		特种设备没有办理使用登记证书的, 或者未按要求定期检验的, 扣 2 分;	办理使用登记证, 并定期检验	0
		化工生产装置未按国家标准要求设置双电源或者双回路供电的, 扣 5 分。	设有发电机作为备用电源	0
5. 自控与安全设施	自控与安全设施 (10 分)	涉及重点监管危险化工工艺的装置未按要求实现自动化控制, 系统未实现紧急停车功能, 装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用的, 扣 10 分;	未涉及重点监管危险化工工艺的装置	0
		涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统的, 扣 10 分;	未涉及一、二级重大危险源	0

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
（二期一阶段）安全设施竣工验收评价报告

类别	项目（分值）	评估内容	实际情况	扣分值
		构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能的，扣 5 分；	未涉及一、二级重大危险源	0
		危险化学品重大危险源未设置压力、液位、温度远传监控和超限位报警装置的，每涉及一项扣 1 分；	按设计要求设置	0
		涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测声光报警设施的，每一处扣 1 分；	按设计要求设置	0
		防爆区域未按国家标准安装使用防爆电气设备的，每一处扣 1 分；	已按整改建议拆除了复合肥装置二楼爆炸区域非防爆的轴流风机配电箱	0
		甲类、乙类火灾危险性生产装置内设有办公室、操作室、固定操作岗位或休息室的，每涉及一处扣 5 分。	未涉及	0
6. 人员资质	人员资质 (15 分)	企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格的，每一人次扣 5 分；	主要负责人、安全生产管理人员取得考核合格证	0
		企业专职安全生产管理人员不具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称的，每一人次扣 5 分；	安全生产管理人员具备国民教育化工化学类学历	0
		涉及“两重点一重大”装置的生产、设备及工艺专业管理人员不具有相应专业大专以上学历的，每一人次扣 5 分；	主生产、设备及工艺专业管理人员已按《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》（赣安〔2020〕6 号）	0

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

类别	项目 (分值)	评估内容	实际情况	扣分值
			中“十类”人员要求提升学历	
		企业未按有关要求配备注册安全工程师的, 扣 3 分;	已配备	0
		企业主要负责人、分管安全生产工作负责人、安全管理部门主要负责人为化学化工类专业毕业的, 每一人次加 2 分。	主要负责人、分管安全生产工作负责人、安全管理部门负责人为化学化工类专业毕业	+2
7. 安全管理 制度	管理制度 (10 分)	未制定操作规程和工艺控制指标或者制定的操作规程和工艺控制指标不完善的, 扣 5 分;	制定操作规程和工艺控制指标不完善	-5
		动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国家标准或未有效执行的, 扣 10 分;	符合要求	0
		未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制的, 每涉及一个岗位扣 2 分。	建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制	0
8. 应急管理	应急配备	企业自设专职消防应急队伍的, 加 3 分。	--	0
9. 安全管理 绩效	安全生产标准化 达标	安全生产标准化为一级的, 加 15 分;	《安全生产标准化证书》(三级)	+2
		安全生产标准化为二级的, 加 5 分;		
		安全生产标准化为三级的, 加 2 分。		
	安全事故情况 (10 分)	三年内发生过 1 起较大安全事故的, 扣 10 分;	--	0
		三年内发生过 1 起安全事故造成 1-2 人死亡的, 扣 8 分;	--	0
三年内发生过爆炸、着火、中毒等具有社会影响的安全事故, 但未造成人员伤亡的, 扣 5 分;		--	0	

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
（二期一阶段）安全设施竣工验收评价报告

类别	项目（分值）	评估内容	实际情况	扣分值
		五年内未发生安全事故的，加 5 分。	--	0
存在下列情况之一的企业直接判定为红色（最高风险等级）				
		新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试和工业化试验直接进行工业化生产的；	成熟工艺	0
		在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断的；	经正规设计	0
		危险化学品特种作业人员未持有效证件上岗或者未达到高中以上文化程度的；	持证上岗	0
		三年内发生过重大以上安全事故的，或者三年内发生 2 起较大安全事故，或者近一年内发生 2 起以上亡人一般安全事故的。	无	0
备注：1、安全风险从高到低依次对应为红色、橙色、黄色、蓝色。总分在 90 分以上（含 90 分）的为蓝色；75 分（含 75 分）至 90 分的为黄色；60 分（含 60 分）至 75 分的为橙色；60 分以下的为红色。 2、每个项目分值扣完为止，最低为 0 分。 3、储存企业指带储存的经营企业。				

表 4.7.4-2 “三项工作” 检查表

企业名称	江西新洋丰肥业有限公司				
企业地址	九江市瑞昌市码头镇工业开发区				
企业类型	<input checked="" type="checkbox"/> 生产企业	<input checked="" type="checkbox"/> 储存企业 (指构成重大危险源的企业)			
安全风险评估诊断分级					
得分情况	93.9	分级情况	蓝色		
企业外部安全防护距离					
外部安全防护距离确定 (m)	定量计算结果	是否满足外部安全防护距离	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
“两重点一重大” 情况	<input checked="" type="checkbox"/> 重点监管危险工艺	<input checked="" type="checkbox"/> 重大危险源 (三级)	<input checked="" type="checkbox"/> 重点监管危险化学品 (液氨)		
简要说明不满足外部安全防护距离情况	--				
特定危险区域特定场所设置					
涉及爆炸危险性化学品装置区内	<input checked="" type="checkbox"/> 生产装置控制室		<input checked="" type="checkbox"/> 交接班室		
涉及甲乙类火灾危险性的生产装置区内	<input checked="" type="checkbox"/> 生产装置控制室		<input checked="" type="checkbox"/> 交接班室		
具有甲乙类火灾危险性	厂房内	<input checked="" type="checkbox"/> 办公室	<input checked="" type="checkbox"/> 休息室	<input checked="" type="checkbox"/> 外操室	<input checked="" type="checkbox"/> 巡检室
	仓库内	<input checked="" type="checkbox"/> 办公室	<input checked="" type="checkbox"/> 休息室	<input checked="" type="checkbox"/> 外操室	<input checked="" type="checkbox"/> 巡检室
具有粉尘爆炸危险性	厂房内	<input checked="" type="checkbox"/> 办公室	<input checked="" type="checkbox"/> 休息室	<input checked="" type="checkbox"/> 外操室	<input checked="" type="checkbox"/> 巡检室
	仓库内	<input checked="" type="checkbox"/> 办公室	<input checked="" type="checkbox"/> 休息室	<input checked="" type="checkbox"/> 外操室	<input checked="" type="checkbox"/> 巡检室
具有中毒危险性	厂房内	<input checked="" type="checkbox"/> 办公室	<input checked="" type="checkbox"/> 休息室	<input checked="" type="checkbox"/> 外操室	<input checked="" type="checkbox"/> 巡检室
	仓库内	<input checked="" type="checkbox"/> 办公室	<input checked="" type="checkbox"/> 休息室	<input checked="" type="checkbox"/> 外操室	<input checked="" type="checkbox"/> 巡检室

小结：通过现场抽查和查阅记录，对该公司“三项工作”情况进行检查，具体情况如下：

- 1、该项目氨库构成了三级危险化学品重大危险源；
- 2、该项目涉及的液氨属于重点监管的危险化学品，未涉及爆炸性危险化学品，未涉及甲、乙类火灾危险性的生产装置；
- 3、检查时发现该项目具有中毒危险性的厂房内（复合肥装置二楼）设有值班室，提出整改建议后，企业已移除了值班室，详见附件整改回复；

4、该公司安全风险评估分数为 93.9 分，蓝色，外部安全防护距离符合规范要求。

F4.7.5 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

根据《关于印发〈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)〉的通知》(国家安全生产监督管理局安监总管三(2017)121 号)对项目是否存在重大生产安全事故隐患进行判定。

表 4.7.5-1 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表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	检查结果
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	《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)》	主要负责人和安全生产管理人员已取证	符合要求
2	特种作业人员未持证上岗。		特种作业人员持证上岗	符合要求
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。		符合国家标准要求	符合要求
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。		装设 DCS 自动化控制系统、SIS 安全仪表系统	符合要求
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。		未涉及一级、二级重大危险源	符合要求
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。		未涉及	符合要求
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。		氨库使用万向管道充装系统	符合要求
8	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道		未涉及	符合要求

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查结果	检查结果
	穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。			
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。		未穿越生产区	符合要求
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。		经正规设计	符合要求
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。		未使用淘汰落后工艺、设备	符合要求
12	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。		检查发现复合肥装置二楼爆炸区域范围内有非防爆的轴流风机配电箱，已按整改建议拆除	经整改后符合要求
13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。		控制室位于爆炸危险区域外，满足国家标准关于防火防爆的要求	符合要求
14	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。		已配备 UPS 不间断电源	符合要求
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。		安全阀、压力表检测合格	符合要求
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。		建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制，制定实施生产安全事故隐患排查治理制度	符合要求
17	未制定操作规程和工艺控制指标。		制定操作规程和工艺控制指标	符合要求
18	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。		制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度	符合要求
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；		未涉及新工艺	符合要求

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查结果	检查结果
	新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。			
20	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。		分类储存危险化学品	符合要求

小结：由上表检查结果可知，该项目已按整改建议拆除了复合肥装置二楼爆炸区域非防爆的轴流风机配电箱，详见附件整改回复。

F5 安全评价依据

F5.1 法律、法规

《中华人民共和国安全生产法》(主席令〔2014〕第 13 号,主席令〔2021〕第 88 号修订);

《中华人民共和国职业病防治法》(主席令〔2001〕第 60 号,2018 年修正,根据 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《关于修改〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》第四次修正);

《中华人民共和国消防法》(主席令〔2008〕第 6 号,主席令〔2019〕第 29 号修订,主席令〔2021〕第 81 号修订);

《中华人民共和国劳动法》(主席令〔1994〕第 28 号,2018 年修正,根据 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《关于修改〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》第二次修正);

《中华人民共和国特种设备安全法》(主席令〔2013〕第 4 号);

《中华人民共和国环境保护法》(主席令〔2014〕第 9 号);

《中华人民共和国防洪法》(主席令第 88 号公布 自 1998 年 1 月 1 日起施行,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对《中华人民共和国防洪法》作出修改);

《中华人民共和国气象法》(主席令第 23 号公布 自 2000 年 1 月 1 日起施行,2016 年 11 月 7 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议《关于修改〈中华人民共和国对外贸易法〉等十二部法律的决定》第三次修正);

《中华人民共和国突发事件应对法》(主席令〔2007〕第 69 号);

《中华人民共和国长江保护法》(主席令〔2020〕第 65 号);

《危险化学品安全管理条例》（国务院令〔2011〕第 591 号，国务院令〔2013〕第 645 号修改）；

《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令〔2002〕第 352 号）；

《工伤保险条例》（国务院令〔2010〕第 586 号）；

《安全生产许可证条例》（国务院令〔2004〕第 397 号，国务院令〔2014〕第 653 号修正）；

《劳动保障监察条例》（国务院令〔2004〕第 423 号）；

《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令〔2011〕第 588 号修订）；

《公路安全保护条例》（国务院令〔2011〕第 593 号）；

《易制毒化学品管理条例》（国务院令 445 号公布，根据 2018 年 9 月 18 日公布的国务院令 703 号《国务院关于修改部分行政法规的决定》第六条修改）；

《生产安全事故应急条例》（国务院令〔2019〕第 708 号）；

《国务院关于修改部分行政法规的决定》（国务院令〔2019〕第 709 号）；

《女职工劳动保护特别规定》（国务院令〔2012〕第 619 号）；

《电力设施保护条例》（国务院令〔2011〕第 588 号第二次修订）；

《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令〔2007〕第 493 号）；

《特种设备安全监察条例》（国务院令〔2009〕第 549 号）；

《地质灾害防治条例》（国务院令〔2003〕第 394 号）；

《建设工程质量管理条例》（国务院令〔2017〕第 687 号修订）；

《建设工程安全生产管理条例》（国务院令〔2003〕第 393 号）；

《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》（国务院令〔2004〕第 405 号）；

《中华人民共和国道路运输条例》（国务院令〔2019〕第 709 号修正，

2022 年修改)；

《江西省消防条例》(2020 年 11 月 25 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第六次修正)；

《江西省安全生产条例》(2007 年 3 月 29 日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过,2023 年 7 月 26 日江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议第二次修订,2023 年 9 月 1 日实施)；

《江西省特种设备安全条例》(2017 年 11 月 30 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十六次会议通过)。

F5.2 规章及文件

《关于推动建立高危细分领域安全风险防空长效机制的通知》(应急管理部危化监管一司,2023 年 3 月 21 日)；

《关于明确“试生产危险化学品建设项目涉及的重大危险源纳入监管范畴”有关工作的函》(应急管理部 危化监管一司 2023 年 02 月 28 日)；

《应急管理部办公厅关于修改《危险化学品目录(2015 版)实施指南(试行)》涉及柴油部分内容的通知》(应急厅函〔2022〕300 号)；

《关于印发《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南(试行)》的通知》(应急〔2022〕52 号)；

《应急管理部办公厅关于开展化学品罐区安全风险评估整治工作的通知》(应急厅〔2021〕209 号)；

《应急管理部办公厅关于对危险化学品领域安全生产新情况新问题开展专项排查整治的通知》(应急厅函〔2021〕129 号)；

《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)；

《生产安全事故应急预案管理办法》(安监总局令〔2016〕第 88 号,

应急管理部令〔2019〕第 2 号修正)；

《应急管理部关于印发《化工园区安全风险排查治理导则(试行)》和《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》的通知》(应急〔2019〕78 号)；

《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)；

《危险化学品建设项目安全评价细则(试行)》(安监总危化〔2007〕255 号)；

《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》(安监总局令〔2017〕第 89 号)；

《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录(第二批)》(国家安全生产监督管理总局、中华人民共和国科学技术部、中华人民共和国工业和信息化部公告(2017 年)第 19 号)；

《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录(2015 版)实施指南(试行)的通知》(安监总厅管三〔2015〕80 号)；

《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》(安监总局令〔2015〕第 80 号)；

《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》(安监总局令〔2015〕第 79 号)；

《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》(安监总局令〔2015〕第 77 号)；

《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)；

《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)；

《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）；

《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（工业和信息化部〔2010〕第 122 号）；

《淘汰落后与推广先进安全技术装备目录管理办法》（安监总厅科技〔2015〕43 号）；

《中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》的通知》（厅字〔2020〕3 号）；

《国务院安委会关于印发《全国安全生产专项整治三年行动计划》的通知》（安委〔2020〕3 号）；

《全国安全生产专项整治三年行动 11 个实施方案主要内容》（2020 年）；

《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安监总局令〔2012〕第 45 号，国家安监总局令〔2015〕第 79 号修正）；

《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，国家安监总局令〔2017〕第 89 号修正）；

《危险化学品安全使用许可证实施办法》（安监总局令〔2012〕第 57 号，安监总局令〔2017〕第 89 号修正）；

《危险化学品使用量的数量标准（2013 年版）》（国家安监总局、公安部、农业部公告 2013 年第 9 号）；

《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安监总局令第 30 号，国家安监总局令〔2015〕第 80 号修改）；

《生产经营单位安全培训规定（2015 年修订）》（国家安监总局令第 3 号，国家安监总局令〔2015〕第 80 号修改）；

《危险化学品目录（2015 版）》（应急管理部等 10 部门公告，2022 年第 8 号）；

《危险化学品生产企业安全生产许可实施办法》（安监总局令〔2011〕第 41 号，安监总局令〔2017〕第 89 号修正）；

《应急管理部、信息化部、公安部、生态环境部、交通运输部、农业农村部、卫生健康委、市场监管总局、铁路局、民航局公告》（2022 年第 8 号）；

《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）；

《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危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号）；

《国家安全生产监督管理局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142 号）；

《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〔2011〕第 140 号）；

《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》（安监总危化字〔2006〕10 号）；

《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》（安监总局令〔2013〕第 63 号）；

《国家安全监管总局关于印发《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）》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知》（安监总管三〔2017〕121 号）；

《应急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)；

《特种设备目录》(质检总局〔2014〕第114号)；

《各类监控化学品名录》(工业和信息化部令〔2020〕第52号)；

《高毒物品目录》(卫法监发〔2003〕142号)；

《易制爆危险化学品名录》(2017年版 公安部, 2017年5月11日)；

《特别管控危险化学品目录(第一版)》(应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部〔2020〕第3号)；

《国家安全监管总局 保监会 财政部关于印发〈安全生产责任保险实施办法〉的通知》(安监总办〔2017〕140号)；

《关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的意见》(国发〔2011〕40号)；

《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》(国发〔2010〕23号)；

《关于认真学习和贯彻落实〈国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知〉的通知》(国务院安委办〔2010〕15号)；

《关于危险化学品企业贯彻落实〈国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知〉的实施意见》(国家安全生产监管总局、工业和信息化部安监总管三〔2010〕186号)；

《国务院安委会办公室关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》(国务院安委办〔2008〕26号)；

《产业结构调整指导目录》(国家发展和改革委员会令〔2019〕第29号,〔2021〕第49号修订)；

《国务院安全生产委员会关于印发〈全国危险化学品安全风险集中治理方案〉的通知》(安委〔2021〕12号)；

《国务院安委会办公室关于印发〈危险化学品产业转移项目和化工园区安全风险防控专项整治工作方案〉的通知》（安委办〔2021〕7号）；

《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）；

《应急管理部关于印发〈危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）〉的通知》（应急〔2022〕52号）；

《危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）》（应急厅〔2021〕12号）；

《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）；

《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财资〔2022〕136号）；

《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等6种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58号）；

《关于发布〈工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素〉（GBZ2.1-2019）第1号修改单的通告》（国卫通〔2022〕14号）；

《江西省应急管理厅办公室关于开展危险化学品安全风险评估诊断分级等三项工作的通知》（赣应急办字〔2020〕53号）；

《江西省应急管理厅关于进一步做好安全生产责任保险工作的紧急通知》（赣应急字〔2021〕138号）；

《江西省安委会办公室关于印发江西省化工园区安全整治提升实施方案等6个实施方案的通知》（赣安办字〔2022〕26号）；

《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》（赣安〔2020〕6号）；

《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》（赣府厅发〔2010〕3号）；

《中共江西省委办公厅江西省人民政府办公厅关于印发〈江西省长江经济带“共抓大保护”攻坚行动工作方案〉的通知》（赣办发〔2018〕8号）；

《江西省安监局关于印发江西省化工企业安全生产五十条禁令的通知》（赣安监管二字〔2012〕15号）；

《江西省安委会关于印发江西省加强重点行业领域安全生产若干规定的通知》（赣安〔2018〕28号）；

《江西省安全生产委员会关于印发江西省企业安全生产主体责任履职报告与检查暂行办法的通知》（赣安〔2018〕40号）；

《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》（省政府令〔2018〕第238号）；

《江西省湖泊保护条例》（2018年4月2日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议通过）；

《江西省应急管理厅办公室关于认真整改危险化学品事故隐患和问题的通知》（赣应急办字〔2021〕38号）；

《中共江西省委办公厅 江西省人民政府办公厅印发〈关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见〉的通知》（赣办发〔2020〕32号）；

《江西省安委会办公室关于印发江西省化工园区安全整治提升实施方案等6个实施方案的通知》（赣安办字〔2022〕26号）；

《江西省应急管理厅关于印发江西省危险化学品（化工）企业安全生产“十个严格”的通知》；

《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）；

《江西省应急厅办公室关于进一步推动化工企业自动化改造提升工作的通知》赣应急办〔2023〕77号；

《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》赣应急字〔2021〕100 号。

F5.3 标准、规范

- 《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB 50016-2014；
- 《建筑防火通用规范》GB 55037-2022；
- 《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》GB 50160-2008；
- 《化工企业总图运输设计规范》GB 50489-2009；
- 《工业企业总平面设计规范》GB 50187-2012；
- 《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离计算方法》GB/T 37243-2019；
- 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB 36894-2018；
- 《危险化学品重大危险源辨识》GB 18218-2018；
- 《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB 30871-2022；
- 《危险化学品仓库贮存通则》GB 15603-2022；
- 《消防设施通用规范》GB 55036-2022；
- 《安全防范工程通用规范》GB 55029-2022；
- 《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB/T 13861-2022；
- 《过程工业安全监测系统有效性评估规范》GB/T 41253-2022；
- 《工厂企业厂内铁路、道路运输安全规程》GB 4387-2008；
- 《工业电视系统工程设计标准》GB/T 50115-2019；
- 《工业自动化仪表用电源电压》GBZ 41390-2022 ；
- 《生产过程安全卫生要求总则》GB/T 12801-2008；
- 《生产设备安全卫生要求总则》GB 5083-1999；
- 《企业职工伤亡事故分类》GB 6441-1986；

- 《建筑抗震设计规范（2016 年版）》GB 50011-2010；
《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010；
《建筑给水排水设计标准》GB 50015-2019；
《建筑采光设计标准》GB 50033-2013；
《建筑照明设计标准》GB 50034-2013；
《20kV 及以下变电所设计规范》GB 50053-2013；
《输送流体用无缝钢管》GB/T 8163-2018；
《电力工程电缆设计标准》GB 50217-2018；
《供配电系统设计规范》GB 50052-2009；
《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014；
《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013；
《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058-2014；
《爆炸危险化学品储罐防溢系统功能安全要求》GB/T 41394-2022 ；
《爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求》GB/T 3836.1-2021；
《场（厂）内专用机动车辆安全技术规程》TSG 81-2022；
《固定的空气压缩机 安全规则 and 操作规程》GB/T 10892-2021；
《剩余电流动作保护装置安装和运行》GB/T 13955-2017；
《化学品分类和标签规范》GB 30000.2~29-2013；
《化学品安全标签编写规定》GB 15258-2009；
《化学品安全技术说明书编写指南》GB/T 17519-2013；
《化学品分类和危险性公示 通则》GB 13690-2009；
《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》GB/T 16483-2008；
《危险货物运输包装类别划分方法》GB/T 15098-2008；
《危险货物运输包装通用技术条件》GB 12463-2009；
《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065-2011；

- 《工业金属管道设计规范（2008 版）》GB 50316-2000；
- 《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140-2005；
- 《低压配电设计规范》GB 50054-2011；
- 《系统接地的型式及安全技术要求》GB 14050-2008；
- 《机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置设计与制造的一般要求》GB/T 8196-2018；
- 《固定式钢梯及平台安全要求 第 1 部分：钢直梯》GB 4053.1-2009；
- 《固定式钢梯及平台安全要求 第 2 部分：钢斜梯》GB 4053.2-2009；
- 《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》GB 4053.3-2009；
- 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019；
- 《石油化工自动化仪表选型设计规范》SH/T 3005-2016；
- 《石油化工安全仪表设计规范》GB/T 50770-2013；
- 《危险物品名表》GB 12268-2012；
- 《工业建筑防腐蚀设计标准》GB/T 50046-2018；
- 《防止静电事故通用导则》GB 12158-2006；
- 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》GB 7231-2003；
- 《图形符号 安全色和安全标志 第 5 部分：安全标志使用原则与要求》GB/T 2893.5-2020；
- 《安全标志及其使用导则》GB 2894-2008；
- 《消防安全标志设置要求》GB 15630-1995；
- 《消防安全标志 第 1 部分：标志》GB 13495.1-2015；
- 《泡沫灭火系统技术标准》GB 50151-2021；
- 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T 29639-2020；
- 《中国地震动参数区划图》GB 18306-2015；

《危险化学品单位应急救援物资配备要求》GB 30077-2013；
《企业安全生产标准化基本规范》GB/T 33000-2016；
《工业企业设计卫生标准》GBZ 1-2010；
《职业性接触毒物危害程度分级》GBZ 230-2010；
《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分化学有害因素》
GBZ 2.1-2019；
《工作场所有害因素职业接触限值 第 2 部分物理因素》GBZ 2.2-2007；
《工作场所职业病危害警示标识》GBZ 158-2003；
《国民经济行业分类》GB/T 4754-2017；
《〈国民经济行业分类〉国家标准第 1 号修改单》
GB/T 4754-2017/XG1-2019；
《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21-2016；
《〈固定式压力容器安全技术监察规程〉行业标准第 1 号修改单》
TSG 21-2016/XG1-2020；
《危险场所电气防爆安全规范》AQ 3009-2007；
《危险化学品储罐区作业安全通则》AQ 3018-2008；
《安全评价通则》AQ 8001-2007；
《自动化仪表选型设计规范》HG/T 20507-2014；
《控制室设计规范》HG/T 20508-2014；
《仪表供电设计规范》HG/T 20509-2014；
《仪表供气设计规范》HG/T 20510-2014；
《化工企业安全卫生设计规范》HG 20571-2014；
《化工企业静电接地设计规程》HG/T 20675-1990；
《压力容器中化学介质毒性危害和爆炸危险度分类标准》
HG/T 20660-2017。

F5.4 建设项目合法证明文件

- 1、《营业执照》；
- 2、《项目备案通知书》；
- 3、《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》；
- 4、《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》；
- 5、《建设工程消防验收意见书》；
- 6、《应急预案备案登记表》；
- 7、《重大危险源备案表》；
- 8、《江西省雷电防护装置检测报告》；
- 9、其他相关资料。

F6 收集的文件、资料目录

F6.1 项目涉及的危险化学品理化特性表

F6.1.1 氨

标 识	中文名:	氨; 氨气 (液氨)
	英文名:	Ammonia
	分子式:	NH ₃
	分子量:	17.03
	CAS 号:	7664-41-7 (无水)
	RTECS 号:	B06750000
	UN 编号:	1005 (无水)
	危险货物编号:	23003
	IMDG 规则页码:	2104
理 化 性 质	外观与性状:	无色有刺激性恶臭的气体。可由氮和氢直接合成而制得。
	主要用途:	用作致冷剂及制取铵盐和氮肥。 密度 0.7 CAS: 1336—21—6 (25%水溶液) UN: 1005 (无水: 大于 50%氨溶液); UN2672 (10%~35%氨溶液); UN 2073 (大于 35%但小于 50%氨溶液)
	熔点:	-77.7
	沸点:	-33.5
	相对密度 (水=1):	0.7 / -33℃
	相对密度 (空气=1):	0.5971
	饱和蒸汽压 (kPa):	506.62 / 4.7℃
	溶解性:	易溶于水、乙醇、乙醚。易被压缩, 加压可形成清澈无色的液体。易溶于水, 并生成碱性腐蚀性的氢氧化铵溶液。氨浮在水上并发生“沸腾”。能产生可见的有毒蒸气团。气体比空气轻, 遇冷附着在地面上。也易被固化成雪状的固体。
	临界温度 (℃):	132.4
	临界压力 (MPa):	11.20
燃	燃烧热 (kJ/mol):	无资料
	避免接触的条件:	

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	乙
	闪点 (°C):	气体。低于 0°C 下闪点不确定; 有时难以点燃
	自燃温度 (°C):	651°C
	爆炸下限 (V%):	15. 7
	爆炸上限 (V%):	27. 4
	危险特性:	与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。
	燃烧 (分解) 产物:	氧化氮、氨。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
禁忌物:	卤素、酰基氯、酸类、氯仿、强氧化剂。	
灭火方法:	切断气源。若不能立即切断气源, 则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。雾状水; 泡沫、二氧化碳。消防器具 (包括 SCBA) 不能提供足够有效的防护。若不小心接触, 立即撤离现场, 隔离器具, 对人员彻底清污。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外, 使用雾状水冷却暴露的容器。若冷却水流不起作用 (排放音量、音调升高, 罐体变色或有任何变形的迹象), 立即撤离到安全区域。	
包 装 与 储 运	危险性类别:	第 2. 3 类 有毒气体
	危险货物包装标志:	6; 32
	包装类别:	II
	储运注意事项:	易燃、腐蚀性压缩气体。储存于阴凉、干燥、通风处。远离火种、热源。防止阳光直射。应与卤素 (氟、氯、溴)、酸类等分开存放。罐储时要有防火防爆技术措施。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名, 注意验瓶日期, 先进仓的先发用。槽车运送时要灌装适量, 不可超压超量运输。搬运时轻装轻卸, 防止钢瓶及附件破损。运输按规定路线行驶, 中途不得停驶。

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
 (二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

		ERG 指南: 125 (无水 > 50%氨溶液); 154 (10%~35%氨溶液); 125 (大于 35%但小于 50%氨溶液); ERG 指南分类: 125: 气体—腐蚀性的; 154: 有毒和 / 或腐蚀性物质 (不燃的); 125: 气体—腐蚀性的
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 30mg / m ³ 苏联 MAC: 20mg / m ³ 美国 TWA: OSHA 50ppm, 34mg / m ³ ; ACGIH 25ppm, 17mg / m ³ 美国 STEL: ACGIH 35ppm, 24mg / m ³
	侵入途径:	吸入
	毒性:	LD50: 350mg / kg (大鼠经口) LC50: 2000ppm 4 小时 (大鼠吸入)
	健康危害:	低浓度氨对粘膜有刺激作用, 高浓度可造成组织溶解性坏死, 引起化学性肺炎及灼伤。急性中毒: 轻度者表现为皮肤、粘膜的刺激反应, 出现鼻炎、咽炎、气管及支气管炎; 可有角膜及皮肤灼伤。重度者出现喉头水肿、声门狭窄、呼吸道粘膜细胞脱落、气道阻塞而窒息, 可有中毒性肺水肿和肝损伤。氨可引起反射性呼吸停止。如氨溅入眼内, 可致晶体浑浊、角膜穿孔, 甚至失明。 IDLH: 300ppm; 嗅阈: 5. 75ppm; OSHA: 表 Z—1 空气污染物; OSHA 高危险化学品过程安全管理: 29CFR 1910. 119, 附录 A, TQ=无水 100001b(4535. 92kg); 溶液(氨重量含量>44%)150001b(6203. 89kg) NIOSH 标准文件: N10SH74—136; 健康危害 (蓝色): 3; 易燃性 (红色): 1; 反应活性 (黄色): 0
急救	皮肤接触:	立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水彻底冲洗。或用 3%硼酸溶液冲洗。若有灼伤, 就医治疗。
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。立即就医。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时, 立即进行人工呼吸。就医。
	食入:	具体急救: 1、氨 (无水氨, >50%氨): 移患者至空气新鲜处, 就医。如果患者呼吸停止, 给予人工呼吸, 如果患者食入或吸入该物质不要对口对口进行人工呼吸, 可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。如果呼吸困难, 给予吸氧。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。接触液化气体, 接触部位用温水浸泡复温。注意患者保暖并且保持安静。注意观察病情。接触或吸入可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。2、氨溶液 (10%~35%): 移患者至空气新鲜处, 就医。如果患者呼吸停止, 给予人工呼吸, 如

		<p>果患者食入或吸入该物质不要用口对口进行人工呼吸, 可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。如果呼吸困难, 给予吸氧。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。如果皮肤或眼睛接触该物质, 应立即用清水冲洗至少 20min。对少量皮肤接触, 避免将物质播散面积扩大。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。</p> <p>3、氨溶液 (>35%且<50%) : 移患者至空气新鲜处, 就医。如果患者呼吸停止, 给予人工呼吸, 如果患者食入或吸入该物质不要用口对口进行人工呼吸; 可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。如果呼吸困难, 给予吸氧。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。接触液化气体, 接触部位用温水浸泡复温。如果皮肤或眼睛接触该物质, 应立即用清水冲洗至少 20min。注意患者保暖并且保持安静。注意观察病情。接触或吸入可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。</p>
防 护 措 施	工程控制:	严加密闭, 提供充分的局部排风和全面排风。
	呼吸系统防护:	空气中浓度超标时, 必须佩带防毒口罩。紧急事态抢救或逃生时, 建议佩带自给式呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿工作服。
	手防护:	必要时戴防护手套。
	其他:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后, 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
	泄漏处置:	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并隔离直至气体散尽, 切断火源。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器, 穿厂商特别推荐的化学防护服(完全隔离)。切断气源, 高浓度泄漏区, 喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解, 然后抽排(室内)或强力通风(室外)。也可以将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。漏气容器不能再用, 且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。储区(罐)最好设稀酸喷洒(雾)设施。</p>

F6.1.2 硫酸

标 识	中文名:	硫酸; 磺水; 硫磺
	英文名:	Sulfuric acid
	分子式:	H ₂ SO ₄
	分子量:	98.08
	CAS 号:	7664-93-9
	RTECS 号:	WS5600000
	UN 编号:	1830
	危险货物编号:	81007
	IMDG 规则页码:	8230
理 化 性 质	外观与性状:	纯品为无色透明油状液体, 无臭。
	主要用途:	用于生产化学肥料, 在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用。
	熔点:	10.5
	沸点:	330.0
	相对密度 (水=1):	1.83
	相对密度 (空气=1):	3.4
	饱和蒸汽压 (kPa):	0.13 / 145.8℃
	溶解性:	与水混溶。
	临界温度 (℃):	
	临界压力 (MPa):	
燃 烧 爆 炸 危 险	燃烧热 (kJ/mol):	无意义
	避免接触的条件:	
	燃烧性:	助燃
	建规火险分级:	
	闪点 (℃):	无意义
	自燃温度 (℃):	无意义
	爆炸下限 (V%):	无意义
爆炸上限 (V%):	无意义	

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
(二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

性	危险特性:	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应,甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应,放出氢气。遇水大量放热,可发生沸溅。具有强腐蚀性。能腐蚀绝大多数金属和塑料、橡胶及涂料;易燃性(红色):0;反应活性(黄色):2;特殊危险:与水反应
	燃烧(分解)产物:	氧化硫。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。
	灭火方法:	砂土。禁止用水。消防器具(包括 SCBA)不能提供足够有效的防护。若不小心接触,立即撤离现场,隔离器具,对人员彻底清污。蒸气比空气重,易在低处聚集。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路,通知有潜在水体污染的下游用户,通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外,使用雾状水冷却暴露的容器。
包装与储运	危险性类别:	第 8.1 类 酸性腐蚀品
	危险货物包装标志:	20
	包装类别:	I
	储运注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物,碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。 ERG 指南: 137 ERG 指南分类: 遇水反应性物质—腐蚀性的
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 2mg / m ³ 苏联 MAC: 1mg (H ⁺) / m ³ 美国 TWA: ACGIH 1mg / m ³ 美国 STEL: ACGIH 3mg / m ³
	侵入途径:	吸入/食入
	毒性:	属中等毒类; LD50: 2140mg / kg (大鼠经口); LC50: 510mg / m ³ ; 2 小时 (大鼠吸入); 320mg / m ³ ; 2 小时 (小鼠吸入)
	健康危害:	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、

江西新洋丰肥业有限公司 120 万吨/年新型复合肥项目
 (二期一阶段) 安全设施竣工验收评价报告

		水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。慢性影响有牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺水肿和肝硬化；健康危害（蓝色）：3
急救	皮肤接触：	脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2% 碳酸氢钠溶液冲洗。就医。对少量皮肤接触，避免将物质播散面积扩大。在医生指导下擦去皮肤已凝固的熔融物。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。
	眼睛接触：	立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2~4% 碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。如果患者食入或吸入该物质不要用口对口进行人工呼吸，可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。
	食入：	误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。
防护措施	工程控制：	密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。
	呼吸系统防护：	可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩带防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。NIOSH/OSHA 比照硫酸；25mg / m ³ ：连续供气式呼吸器、动力驱动装防酸滤毒盒带高效微粒滤层的空气净化呼吸器；50mg / m ³ ：装防酸滤毒盒带高效微粒滤层的全面罩呼吸器、装滤毒盒防酸性气体且有高效微粒滤层的全面罩空气净化呼吸器、自携式呼吸器、全面罩呼吸器；80mg / m ³ ：供气式正压全面罩呼吸器；应急或有计划进入浓度未知区域，或处于立即危及生命或健康的状况：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器；逃生：装滤毒盒防酸性气体且有高效微粒滤层的全面罩空气净化呼吸器、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护：	戴化学安全防护眼镜。
	防护服：	穿工作服（防腐材料制作）。
	手防护：	戴橡皮手套。
	其他：	工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。

泄漏处置:	疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 建议应急处理人员戴好面罩, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触, 在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散), 但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合, 然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
-------	---

F6.2 项目涉及的重点监管危险化学品安全措施和应急处置原则

F6.2.1 氨

特别警示	与空气能形成爆炸性混合物；吸入可引起中毒性肺水肿。
理化特性	<p>常温常压下为无色气体，有强烈的刺激性气味。20℃、891kPa 下即可液化，并放出大量的热。液氨在温度变化时，体积变化的系数很大。溶于水、乙醇和乙醚。分子量为 17.03，熔点-77.7℃，沸点-33.5℃，气体密度 0.7708g/L，相对蒸气密度（空气=1）0.59，相对密度（水=1）0.7（-33℃），临界压力 11.40MPa，临界温度 132.5℃，饱和蒸气压 1013kPa（26℃），爆炸极限 15%~30.2%（体积比），自燃温度 630℃，最大爆炸压力 0.580MPa。</p> <p>主要用途：主要用作制冷剂及制取铵盐和氮肥。</p>
危害信息	<p>【燃烧和爆炸危险性】 极易燃，能与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热引起燃烧爆炸。</p> <p>【活性反应】 与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。</p> <p>【健康危害】 对眼、呼吸道粘膜有强烈刺激和腐蚀作用。急性氨中毒引起眼和呼吸道刺激症状，支气管炎或支气管周围炎，肺炎，重度中毒者可发生中毒性肺水肿。高浓度氨可引起反射性呼吸和心搏停止。可致眼和皮肤灼伤。</p> <p>PC-TWA（时间加权平均容许浓度）（mg/m³）：20；PC-STEL（短时间接触容许浓度）（mg/m³）：30。</p>
安全措施	<p>【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。</p> <p>严加密闭，防止泄漏，工作场所提供充分的局部排风和全面通风，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。</p> <p>生产、使用氨气的车间及贮氨场所应设置氨气泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，应至少配备两套正压式空气呼吸器、长管式防毒面具、重型防护服等防护器具。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套。工作场所浓度超标时，操作人员应该佩戴过滤式防毒面具。可能接触液体时，应防止冻伤。</p> <p>储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，设置整流装置与压力机、动力电源、管线压力、通风设施或相应的吸收装置的联锁装置。重点储罐需设置紧急切断装置。</p> <p>避免与氧化剂、酸类、卤素接触。</p> <p>生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎、或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p>

	<p>【特殊要求】</p> <p>【操作安全】</p> <p>(1) 严禁利用氨气管道做电焊接地线。严禁用铁器敲击管道与阀体，以免引起火花。</p> <p>(2) 在含氨气环境中作业应采用以下防护措施：</p> <p>——根据不同作业环境配备相应的氨气检测仪及防护装置，并落实人员管理，使氨气检测仪及防护装置处于备用状态；</p> <p>——作业环境应设立风向标；</p> <p>——供气装置的空气压缩机应置于上风侧；</p> <p>——进行检修和抢修作业时，应携带氨气检测仪和正压式空气呼吸器。</p> <p>(3) 充装时，使用万向节管道充装系统，严防超装。</p> <p>【储存安全】</p> <p>(1) 储存于阴凉、通风的专用库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。</p> <p>(2) 与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品分开存放，切忌混储。储罐远离火种、热源。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应具备有泄漏应急处理设备。</p> <p>(3) 液氨气瓶应放置在距工作场地至少 5m 以外的地方，并且通风良好。</p> <p>(4) 注意防雷、防静电，厂（车间）内的氨气储罐应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷、防静电设施。</p> <p>【运输安全】</p> <p>(1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。</p> <p>(2) 槽车运输时要用专用槽车。槽车安装的阻火器（火星熄灭器）必须完好。槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具；防止阳光直射。</p> <p>(3) 车辆运输钢瓶时，瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，堆放高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种，不准在有明火地点或人多地段停车，停车时要有人看管。发生泄漏或火灾时要把车开到安全地方进行灭火或堵漏。</p> <p>(4) 输送氨的管道不应靠近热源敷设；管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志；氨管道架空敷设时，管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的氨管道下面，不得修建与氨管道无关的建筑物和堆放易燃物品；氨管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定。</p>
<p>应 急 处 置</p>	<p>【急救措施】</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，应用 2% 硼酸液或大量清水彻底冲洗。就医。</p>

<p>原则</p>	<p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>【灭火方法】</p> <p>消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。</p> <p>灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。</p> <p>【泄漏应急处置】</p> <p>消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员穿内置正压自给式空气呼吸器的全封闭防化服。如果是液化气体泄漏，还应注意防冻伤。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。若可能翻转容器，使之逸出气体而非液体。构筑围堤或挖坑收容液体泄漏物。用醋酸或其它稀酸中和。也可以喷雾状水稀释、溶解，同时构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。如果钢瓶发生泄漏，无法封堵时可浸入水中。储罐区最好设水或稀酸喷洒设施。隔离泄漏区直至气体散尽。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。</p> <p>隔离与疏散距离：小量泄漏，初始隔离 30m，下风向疏散白天 100m、夜晚 200m；大量泄漏，初始隔离 150m，下风向疏散白天 800m、夜晚 2300m。</p>
-----------	--

F6.3 企业提供的相关材料

- 1、评价人员与建设单位现场照片、专家评审意见；
- 2、整改回复及专家确认意见、委托书、营业执照；
- 3、项目立项备案文件；
- 4、不动产权凭证；
- 5、安全条件审查意见书、安全设施设计审查意见书；
- 6、建设工程消防验收意见书、试生产方案回执；
- 7、重大危险源备案登记表、应急预案备案登记表；
- 8、安全管理机构成立文件；
- 9、主要负责人、安全管理人员、特种作业人员证书；
- 10、“十类”人员学历证明材料及学历提升报名证明材料；
- 11、工伤保险及安责险凭证；
- 12、设计、施工、监理单位资质及总结报告；
- 13、防雷检测报告；
- 14、特种设备台账及使用登记证；
- 15、安全附件台账及检测报告；
- 16、有毒气体报警系统装置调试报告；
- 17、工艺卡及气象条件证明材料；
- 18、设计变更；
- 19、安全生产责任制、安全管理制度、安全操作规程目录；
- 20、建设项目竣工图纸。

1、评价人员与建设单位现场勘察照片

