

九江九宏新材料有限公司
厂区至码头段输送管廊项目（一期）
安全验收评价报告
(终稿)

建设单位：九江九宏新材料有限公司

建设单位法定代表人：匡明兰

建设项目单位：九江九宏新材料有限公司

建设项目单位主要负责人：匡明兰

建设项目单位联系人：季现可

建设项目单位联系电话：15962013709

(建设单位公章)

2026 年 8 月 30 日

九江九宏新材料有限公司
厂区至码头段输送管廊项目（一期）
安全验收评价报告
(终稿)

评价机构名称：江西赣昌安全生产科技服务有限公司

资质证书编号：APJ-（赣）-006

法定代表人：李 辉

技术负责人：马 程

评价负责人：黎余平

评价机构联系电话：0791-87603828

2026 年 8 月 30 日

九江九宏新材料有限公司
厂区至码头段输送管廊项目（一期）
安全验收评价技术服务承诺书

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

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

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

四、我单位对该项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西赣昌安全生产科技服务有限公司（公章）

2026 年 8 月 30 日

评价人员

	姓 名	专业方向	职业资格证书编号	从业信息识别卡编号	签 字
项目负责人	黎余平	安全工程	S011035000110192001601	029624	
项目组成员	汪海波	安全工程	03320241036000000349	362504 23366	
	徐志平	化工机械	S011032000110203000975	040952	
	罗 明	自动化	16000000000300941	039726	
	邱国强	电 气	S011035000110201000597	022186	
	李云松	化学工艺	08000000000204031	007035	
报告编制人	黎余平	安全工程	S011035000110192001601	029624	
报告审核人	李佐仁	化学工艺	S011035000110201000578	034397	
过程控制负责人	占兴旺	安全工程	S011035000110202001332	029716	
技术负责人	马 程	电 气	S0110350001101910006227	029043	

前 言

九江九宏新材料有限公司成立于 2012 年 10 月 11 日。注册地址：九江市濂溪区姑塘镇化纤工业园香积大道 3 号，注册资金：伍亿伍仟陆佰陆拾陆万元整，法定代表人：匡明兰。企业类型为其他有限责任公司。

目前该公司产品及原料采用汽运方式，运输成本较高。综合考虑到项目投产后企业自身的利益，并兼顾产品在市场上的竞争能力，采用管道+水运代替汽运，因此该公司投资 5500 万元建设厂区至码头段输送管廊项目，建设地点位于濂溪区濂溪产业园广湖路以东，东起九宏码头用地，西止广湖路。项目建设完成后可以集约化利用土地，同时减少运输环节、节约成本、增强管理效能，并且码头接卸化工物料不在作业区内储存均通过管道输送至后方厂区，可以减少运输装卸中存在的风险。项目于 2023 年 3 月 6 日取得九江市濂溪区发展和改革委员会出具的《江西省企业投资项目备案通知书》（项目统一代码：2303-360402-04-01-974939），于 2025 年 3 月 20 日取得九江市自然资源局濂溪区分局出具的《关于九江九宏新材料有限公司厂区至码头段输送管廊项目的批复》（20250001 号）。

针对该管廊项目，该公司于 2025 年 2 月委托广东万思邦科技有限公司编制了《九江九宏新材料有限公司厂区至码头段输送管廊项目安全条件评价报告》，并于 2025 年 2 月 20 日取得了九江市应急管理局出具的《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（九应急危化项目安条审字[2025]3 号），于 2025 年 3 月委托汇智工程科技股份有限公司编制了《九江九宏新材料有限公司厂区至码头段输送管廊项目安全设施设计专篇》，并通过了安全设施设计审查，于 2025 年 6 月 3 日取得了九江市应急管理局出具的《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（九应急危化项目安设审字[2025]24

号)。

该管廊项目由九江宏诚港务有限公司围墙沿西北侧跨越疏港大道、经过建设用地、再跨广湖路至九江九宏公司厂区接入厂区现有管架，两地距离约 1.15 公里，管道长度约 1.6 公里。输送管廊宽度为 4m，设计设置两层，其中上层设置低压氮气管道（DN80）、仪表空气管道（DN50）及电缆桥架。下层设置 7 根物料管道及 1 根污水管道，分别为甲醇（管径 DN150）、卤水（盐水）（管径 DN200）、二氯甲烷（管径 DN150）、三氯甲烷（管径 DN150）、32%烧碱（管径 DN200）、50%烧碱（管径 DN200）、31%盐酸（管径 DN150）、污水管道（管径 DN100）。在管廊内部一层南侧设 1 米宽巡检走道，用于管廊日常巡检及安装维护及检修。

该管廊项目分两期建设，目前，该管廊项目一期已建成，一期含 6 根管道（1 根辅助工艺管道、5 根物料管道）及配套的仪表桥架、电缆桥架，建设情况如下：（1）上层：建有低压氮气管道（DN80）、仪表桥架及电缆桥架；（2）下层：由北至南，依次为三氯甲烷（管径 DN150）、二氯甲烷（管径 DN150）、31%盐酸（管径 DN150）、32%烧碱（管径 DN200）、卤水（盐水，管径 DN200）。并在管廊内部一层南侧设 1 米宽巡检走道，用于管廊日常巡检及安装维护及检修。目前该管廊项目（一期）（以下简称“该项目”）正在试运行，试运行平稳。

根据《石油化工企业厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019 的描述，石油化工厂际管道的定义为：石油化工及煤化工企业、石油库、石油化工码头等相互间的输送可燃气体、液化烃和可燃液体管道（石油化工园区除外）。其特征是敷设在石油化工及煤化工企业、石油库、石油化工码头等围墙或用地边界线之间且通过公共区域，长度小于或等于 30km。因此，该项目输送管道为化工厂际管道。

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令 2023 第 7 号），该项目不属于“限制类”和“淘汰类”，属于“允许类”，符合国家产业政策。

依据《危险化学品目录》（2015 年版，应急管理部等十部门 2022 年第 8 号公告，2026 年第 3 号公告修改），该项目涉及的危险化学品为：二氯甲烷、三氯甲烷、31%盐酸、32%烧碱、氮气（压缩的）。该项目属于危险化学品建设项目的辅助及配套工程，不需要申请办理危险化学品安全生产许可证。

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》（安监总管三〔2011〕95 号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化学品目录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号），该项目涉及重点监管的危险化学品有三氯甲烷。

依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116 号）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），该项目不涉及重点监管的危险化工工艺。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），该项目不构成危险化学品重大危险源。

根据《中华人民共和国安全生产法》（主席令【2021】第 88 号）、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》国家安监总局令 45 号（国家总局令 79 号修改）、《国家安全监管总局办公厅关于大型化工装置高度危险化学品装置和长输管道界定标准问题的复函》（安监总厅管三〔2012〕第 57 号）、《危险化学品输送管道安全管理规定》和《江西省危险化学品建设项目安全

监督管理实施细则（试行）》赣应急字〔2021〕100号等相关的要求，建设项目试生产运行期间，建设单位应当按照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运行情况进行安全验收评价。

受九江九宏新材料有限公司的委托，江西赣昌安全生产科技服务有限公司组织了项目评价小组，对该项目的立项批准文件，设计、施工及企业提供的安全技术及管理、安全检验、检测等资料进行了调查分析，于2026年6月29日对该项目现场进行了详细勘察，依据安全生产法律、法规、规章、标准、规范对现场进行了核查，按照《安全评价通则》AQ8001-2007、《安全验收评价导则》AQ8003-2007和《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则（试行）》赣应急字〔2021〕100号的要求，编制本安全验收评价报告。

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

在评价过程中得到了九江九宏新材料有限公司的大力支持和协作，在此表示衷心感谢。

目 录

前 言	0
九江九宏新材料有限公司	1
1 编制概述	1
1.1 安全验收评价的概念、目的	1
1.2 评价范围及内容	2
1.2.1 评价范围	2
1.2.2 评价内容	4
1.3 评价工作程序	4
2 建设项目概况	7
2.1 建设单位简介及项目背景	7
2.1.1 企业简介	7
2.1.2 项目由来	7
2.1.3 项目外部依托条件或设施	8
2.2 项目基本概况	9
2.2.1 建设项目所在的地理位置及自然条件	14
2.2.2 管廊项目周边环境	17
2.2.3 管廊总图布置	20
2.2.4 建设项目主要装置（设备）和设施的布局及其上下游生产装置的关系	21
2.3 输送的产品及原辅料	23
2.4 建设项目工艺流程	错误！未定义书签。
2.4.1 管廊项目工艺流程	错误！未定义书签。
2.4.2 管道工艺参数	错误！未定义书签。
2.4.3 管道伴热	错误！未定义书签。
2.4.4 辅助流程	错误！未定义书签。
2.5 主要设备及特种设备	错误！未定义书签。
2.6 建、构筑物	24
2.7 公用及辅助工程	26

2.7.1 给排水.....	26
2.7.2 供配电.....	26
2.7.3 供热、制冷与通风.....	29
2.7.4 管道防腐保温.....	29
2.7.5 供气.....	30
2.7.6 电信及报警装置.....	30
2.7.7 自控系统.....	错误！未定义书签。
2.7.8 消防.....	31
2.8 安全生产管理.....	31
2.8.1 安全生产管理组织及人员.....	31
2.8.2 安全生产管理制度.....	35
2.8.3 安全教育培训.....	35
2.8.4 事故应急救援组织及预案.....	35
2.9 生产试运行情况.....	38
3 危险、有害因素的辨识结果及依据说明.....	39
3.1 危险物质的辨识结果及依据.....	39
3.2 建设项目生产过程中涉及具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的危险化学品数量、浓度（含量）和所在的单元及其状态.....	41
3.3 重点监管危险工艺辨识.....	41
3.4 特殊化学品、淘汰工艺设备辨识结果.....	41
3.5 危险、有害因素的辨识结果及依据.....	42
3.6 可能造成爆炸、火灾、中毒、灼烫事故的危险有害因素的分布.....	43
3.7 可能造成作业人员伤亡的其他危险有害因素及其分布.....	43
3.8 重大危险源辨识结果.....	43
4 安全评价单元的划分结果及理由说明.....	44
4.1 评价单元的划分目的.....	44
4.2 评价单元的划分结果.....	44
5 采用的安全评价方法及理由说明.....	46
5.1 采用评价方法的依据.....	46

5.2 各单元采用的评价方法47

5.3 评价方法简介47

6 定性、定量分析危险、有害因素的结果57

6.1 危险度评价结果57

6.2 作业条件危险性评价结果57

6.3 多米诺分析结果57

6.4 各单元定性、定量分析结果57

7 建设项目安全生产、安全条件的分析结果59

7.1 外部安全防护距离符合性分析59

7.2 建设项目安全条件分析59

7.2.1 建设项目与国家和当地政府产业政策与布局符合性分析59

7.2.2 建设项目与当地政府区域规划符合性分析59

7.2.3 建设项目厂址符合性分析59

7.2.4 建设项目所在地自然条件的影响分析评价60

7.2.5 建设项目对周边生产、经营活动和居民生活的影响61

7.2.6 建设项目周边生产、经营活动和居民生活情况对建设项目投入生产后的影响62

7.2.7 建设项目主要技术、工艺成熟安全可靠62

7.3 安全设施的施工、检验、检测和调试情况63

7.3.1 建设项目安全设施施工质量情况63

7.3.2 建设项目安全设施在施工前后的检验、检测及有效性情况63

7.3.3 建设项目安全设施试生产（使用）前的调试情况64

7.4 建设项目安全生产条件的分析结果64

7.4.1 建设项目采用安全设施情况64

7.4.2 安全生产管理情况84

7.4.3 技术、工艺87

7.4.4 装置、设备和设施88

7.4.5 作业场所89

7.4.6 事故及应急处理90

7.4.7 重大生产安全事故隐患判定	95
7.4.8 化工企业自动化提升实施方案符合性评价	99
7.4.9 危险化学品企业安全分类整治目录符合性评价	101
7.4.10 危险化学品安全专项整治三年行动实施方案落实情况	106
7.4.11 项目风险等级划分	108
7.5 安全对策措施及建议	112
7.5.1 建设项目存在的问题及整改建议	112
7.5.2 不符合项整改情况	113
7.5.3 安全设施竣工验收现场不符合项整改情况	113
7.5.4 安全对策措施建议	113
8 评价结论	118
9 与建设单位交换意见情况	121
附录 A 附表	122
A.1 危险化学品危险特性表	122
A.1.1 二氯甲烷	122
A.1.2 三氯甲烷	125
A.1.3 盐酸	128
A.1.4 烧碱	131
A.1.5 氮气（压缩的）	134
A.2 非危险化学品危险特性表	136
A.2.1 卤水（盐水）	136
附录 B 危险、有害因素的辨识及分析过程	136
B.1 危险、有害物质的辨识	136
B.1.1 辨识依据	136
B.1.2 主要危险物质分析	137
B.2 危险、有害因素的辨识	137
B.2.1 辨识依据及产生原因	137
B.2.2 项目管道运行过程中危险有害因素分析	140
B.2.3 管道运行与周边环境及自然环境的影响	148

B.2.4 管道检修过程的危险性分析 154

B.3 重大危险源辨识结果 155

 B.3.1 重大危险源辨识相关资料介绍 155

 B.3.2 危险化学品重大危险源辨识过程 158

附录 C 定性、定量分析危险、有害因素 159

 C.1 固有危险度的分析过程 159

 C.2 作业条件危险性评价法（LEC） 159

 C2.1 评价单元 159

 C2.2 作业条件危险性评价法的计算结果 159

 C.3 外部安全防护距离 160

 C.4 多米诺分析 161

 C.5 各单元定性、定量评价过程 162

 C.5.1 管廊项目厂址与周边环境单元 162

 C.5.2 管廊项目总体布局单元 166

 C.5.3 管道输送系统单元 174

 C.5.4“两重点一重大”安全措施评价 181

 C.6 公用工程及辅助设施单元 183

 C.6.1 电气及仪表自动化子单元 183

 C.6.2 特种设备单元 187

 C.6.3 消防单元 192

 C.7 安全管理单元 192

 C.8 法律法规符合性检查单元 205

附录 D 安全评价依据 207

 D.1 法律、法规 207

 D.2 部门规章及规范性文件 209

 D.3 国家标准、规范 214

 D.4 行业标准 217

 D.5 项目相关文件、资料 217

附件 220

九江九宏新材料有限公司

厂区至码头段输送管廊项目（一期）

安全验收评价报告

1 编制概述

1.1 安全验收评价的概念、目的

安全验收评价是在建设项目竣工后正式生产运行前，通过检查建设项目安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的情况，检查安全生产管理措施到位情况，检查安全生产规章制度健全情况，检查事故应急预案建立及备案演练情况，从整体上确定建设项目满足安全生产法律法规、规章、标准、规范要求的符合性，从整体上确定建设项目的运行状况和安全管理情况，做出安全验收评价结论的活动。

安全验收评价的目的是：

1、贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，对建设项目及其安全设施试生产（使用）情况进行安全验收评价，为建设项目安全设施竣工安全验收提供技术依据，为应急管理部门实施行政许可提供依据。

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

3、检查建设项目中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，检查建设项目的安全设施与安全生产法律、法规、规章、标准、规范的符合性及安装、施工、调试、检验、检测情况，检查安全生产管理规章制度、安全规程、事故应急预案的健全情况及安全管理措施到

位情况，得出建设项目与安全生产法律、法规、规章、标准、规范符合性的结论；根据预测发生事故的可能性及严重程度，评价项目采取的安全设施及措施后的风险可接受程度，提出合理可行的安全对策措施建议。

4. 为建设项目的安全生产管理、事故应急预案、安全生产标准化等工作提供指导。

4.2 评价范围及内容

1.2.1 评价范围

根据九江九宏新材料有限公司与江西赣昌安全生产科技服务有限公司签订的安全评价委托书和技术服务合同，以及《安全设施设计专篇》，本评价的范围为九江九宏公司内自各罐区新建管道到九江九宏公司东侧至九江宏诚港务有限公司（以下简称“宏诚”）围墙内 1m 段的输送管廊及其配套的厂区至码头段输送管廊项目（一期）的选址、周边环境、总平面布置、工艺设施、公用工程及辅助设施（主要包括电气、自动控制系统等）。

该项目评价范围内的 6 根管道（1 根辅助工艺管道、5 根物料管道）分别为：二氯甲烷（管径 DN150）、三氯甲烷（管径 DN150）、31%盐酸（管径 DN150）、32%烧碱（管径 DN200）、卤水（盐水，管径 DN200）、低压氮气管道（DN80），管道的起点、终点如下：

（1）卤水（盐水）管道

起点：宏诚码头围墙内 1m（评价范围至宏诚码头围墙内 1m，宏诚码头围墙内 1m 后的管廊、附属设施和管道不在评价范围内）；

终点：九江九宏公司内配水槽（九江九宏公司内已有管架仅进行满足性分析，不在评价范围内，新建管道及新建管架为本次评价范围）。

（2）二氯甲烷、三氯甲烷、32%烧碱、31%盐酸管道

起点：九江九宏公司装船泵入口（九江九宏公司内已有管架仅进行满足性分析，不在评价范围内，新建管道及新建管架为本次评价范围）；

终点：宏诚码头围墙内 1m（评价范围至宏诚码头围墙内 1m，宏诚码头围墙内 1m 后的管廊、附属设施和管道不在评价范围内）。

（3）氮气管道

起点：九江九宏公司氮气缓冲罐（九江九宏公司内已有管架仅进行满足性分析，不在评价范围内，新建管道及新建管架为本次评价范围）；

终点：宏诚码头围墙内 1m（评价范围至宏诚码头围墙内 1m，宏诚码头围墙内 1m 后的管廊、附属设施和管道不在评价范围内）。

管道输送起点前涉及的九江九宏新材料有限公司厂区部分输送管网、设施及终点后进入其他企业后 1m 的管道及其使用系统均不在本次评价范围内（如码头内装卸等作业均由宏诚码头公司进行管理），该项目依托的厂内原有管架不在本次评价范围内。

九江九宏厂区内设施：二氯甲烷大储槽、三氯甲烷大储槽、盐酸储罐、32%烧碱储罐、一次盐水装置配水槽、氮气缓冲罐为依托厂区原有设施，不在本次评价范围内；二氯甲烷装船输送泵、三氯甲烷装船输送泵、盐酸装船输送泵、32%烧碱装船输送泵、二氯甲烷袋式过滤器、三氯甲烷袋式过滤器、盐酸袋式过滤器、32%烧碱袋式过滤器、二氯甲烷收发球器、三氯甲烷收发球器、32%烧碱收发球器等为本项目新增设备设施，在本次评价范围内。

该项目公用动力及辅助设施、行政服务设施依托九江九宏新材料有限公司配套，不在评价范围内。该项目起、终点以外的运输、职业危害、环境保护等均不在评价范围内。评价依据主要采用现行的法律法规及相应的行业标准。本评价针对评价范围内的项目选址、总平面布置及建筑根据相关法

律、法规、标准、规范进行符合性检查，对涉及的物料及设备、装置、设施所涉及的危险、有害因素进行分析辨识，分析其工艺及设备的可靠性，公用辅助设施的配套满足性，并依据相应法律、法规、标准、规范的要求提出对策措施建议。

安全设施设计范围内甲醇管道、50%烧碱管道、仪表气管道、污水管道暂未建设，不在本次评价范围内。

本报告是在九江九宏新材料有限公司提供的资料基础上完成的，如提供的资料有虚假内容，并由此导致的经济和法律责任及其它后果均由委托方自行承担。如委托方在项目评价组出具报告后，建设项目周边条件发生重大变化的，变更建设地址的，主要技术、管道工艺路线、输送介质等发生重大变化的，造成系统的安全程度也随之发生变化，本报告将失去有效性。

1.2.2 评价内容

- 1、评价该管廊项目执行建设项目（工程）安全设施“三同时”的情况；
- 2、检查安全设施、措施是否符合相关技术标准、规范；
- 3、检查安全设施、措施在生产运行过程中的有效性；
- 4、评价公用工程、辅助设施与该项目的配套性；
- 5、检查审核国家强制要求的设备、设施、劳动防护用品等的检测、校验情况；
- 6、检查审核人员的培训、取证情况及从业人员的安全教育、培训情况；
- 7、检查、审核安全生产管理机构及安全生产管理制度的建立健全和执行情况；
- 8、分析该管廊项目中存在的危险、有害因素，并采用定性、定量评价方法，确定该项目的危险程度；

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

10、对该管廊项目中存在的问题提出安全对策措施建议并充分与委托方交流意见；

11、得出科学、客观、公正的评价结论。

1.3 评价工作程序

- 1、收集、整理安全评价所需的资料；
- 2、对危险、有害因素进行分析辨识；
- 3、根据工艺、设施及危险、有害因素分析辨识的结果，划分评价单元，确定采用的安全评价方法，进行定性、定量安全评价；
- 4、根据安全设施设计专篇及安全条件评价提出的安全对策措施，结合安全生产法律法规、规章、标准、规范，对现场进行符合性检查；
- 5、现场检查过程中与委托方交换意见，提出改进措施和建议；
- 6、整理、归纳安全评价结果；
- 7、征求委托方的意见；
- 8、编制安全评价报告；
- 9、对评价报告进行评审；
- 10、修改完善评价报告。

评价程序见图 1.3-1:

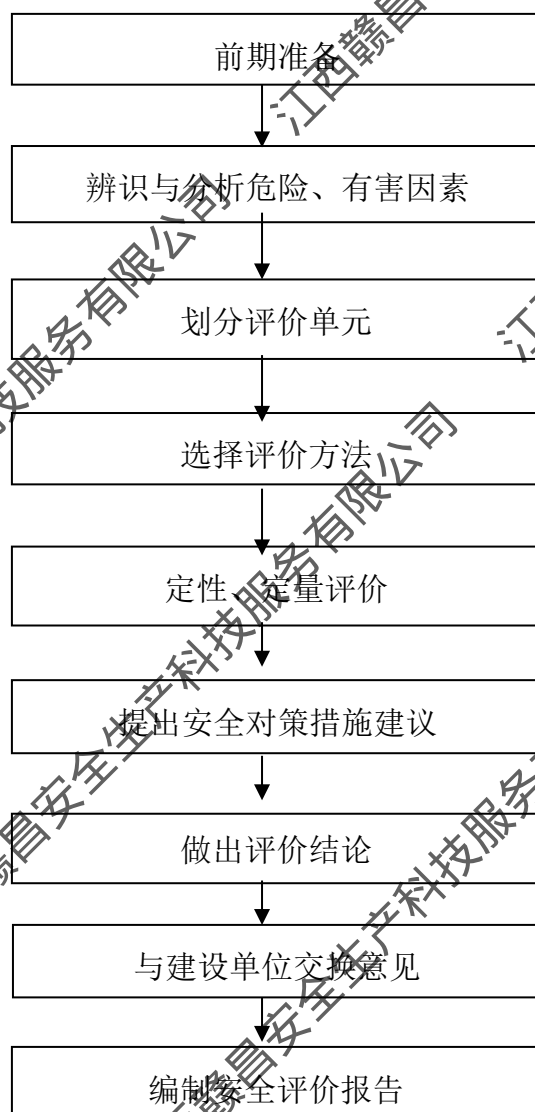


图 1.3-1 安全验收评价程序框图

2 建设项目概况

2.1 建设单位简介及项目背景

2.1.1 企业简介

九江九宏新材料有限公司成立于 2012 年 10 月 11 日。注册地址：九江市濂溪区姑塘镇化纤工业园香积大道 3 号，注册资金：伍亿伍仟陆佰陆拾陆万元整，法定代表人：匡明兰。企业类型为其他有限责任公司。

九江九宏公司是由江苏梅兰化工集团投资兴建，经营范围：包括 32% 氢氧化钠溶液（937500t/a）、液氯（258327t/a）、氢气（7932t/a）、盐酸（155086t/a）、次氯酸钠（17232t/a）、一氯甲烷（6354t/a）、二氯甲烷（100032t/a）、三氯甲烷（100333t/a）、四氯乙烯（16000t/a）、四氯化碳（4149t/a），副产品稀硫酸（21236t/a）生产（以上凭安全生产许可证有效期经营至 2026 年 12 月 28 日）。该企业已经取得危险化学品安全生产许可证，证号：（赣）WH 安许证字〔2020〕1108 号。

九江九宏新材料有限公司配套化纤产业基础材料项目（一期）主要包括 30 万吨/年离子膜烧碱（装置一、装置二）、20 万吨/年甲烷氯化物（装置一、装置二）及配套的公辅工程、甲烷氯化物配套 1.6 万吨/年四氯乙烯。

九江九宏新材料有限公司成立了以匡明兰为主任的安全生产委员会，安全生产委员会办公室设置在安环处，安环处负责公司日常安全管理，该公司主要负责人、专职安全管理人员均取得了相应的资格证书，另外配备了注册安全工程师，负责公司的安全管理。该公司各分厂及车间和班组岗位均设有专、兼职安全员，建立了安全管理网络。

2.1.2 项目由来

目前该公司产品及原料采用汽运方式，运输成本较高。综合考虑到项目

投产后企业自身的利益，并兼顾产品在市场上的竞争能力，采用管道+水运代替汽运，因此该公司投资 5500 万元建设厂区至码头段输送管廊项目，建设地点位于濂溪区濂溪产业园广湖路以东，东起九宏码头用地，西止广湖路。项目建设完成后可以集约化利用土地，同时减少运输环节、节约成本、增强管理效能，并且码头装卸化工物料不在作业区内储存均通过管道输送至后方厂区，可以减少运输装卸中存在的风险。

项目于 2023 年 3 月 6 日取得九江市濂溪区发展和改革委员会出具的《江西省企业投资项目备案通知书》（项目统一代码：2303-360402-04-01-974939），于 2025 年 3 月 20 日取得九江市自然资源局濂溪区分局出具的《关于九江九宏新材料有限公司厂区至码头段输送管廊项目的批复》（20250001 号）。

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令 2023 第 7 号），该项目不属于“限制类”和“淘汰类”，属于“允许类”，符合国家产业政策。

本项目为厂区至码头段输送管廊项目，运用成熟管道输送工艺，实现厂区至码头间物料输送，属于化工物料管道输送的通用技术，技术成熟、安全可靠。

2.1.3 项目外部依托条件或设施

该项目位于九江市濂溪区姑塘镇化纤工业园，园区具备供水、供电、供气等项目建设条件。

1. 水源：

该项目不消耗生产用水，生活用水水源依托九江市濂溪区姑塘镇化纤工业园市政供水管网。

2、电源：

九江九宏外部电源依托园区供电管网，外部电源进入九江九宏一次供水变配电室，再供给管廊项目供电。

3、消防站：

该项目主要依托当地消防站，同时企业配备有兼职消防队。

4、气防站及医院

该项目利用当地事故应急气防及医疗机构力量。同时，企业配备了事故应急处理器材，设置了事故应急救援组，培训了兼职气防救援人员，具有一定的事故处置能力。

2.2 项目基本概况

项目名称：厂区至码头段输送管廊项目（一期）

项目地址：濂溪产业园滨湖片区，东起宏城码头围墙内 1 米，西至九宏公司内

项目性质：新建

企业性质：其他有限责任公司

投资主体：九江九宏新材料有限公司

建设单位：九江九宏新材料有限公司

法定代表人：匡明兰

建设内容：该管廊项目由九江宏诚港务有限公司围墙沿西北侧跨越疏港大道、经过建设用地、再跨广湖路至九江九宏公司厂区接入厂区现有管架，两地距离约 1.15 公里。该项目占地约 30 亩，管廊输送长约 1600 米，输送管廊宽度为 4m。该项目将九江九宏厂区罐区的二氯甲烷、三氯甲烷、31% 盐酸、32% 烧碱通过管廊管道运输至码头，外售产品借水路运输大大节省运

输成本，同时厂区所需的卤水（盐水）从码头管道输送到九江九宏厂区。

主要工艺：该项目采用厂区与码头之间的管道输送物料，九江九宏公司的产品由罐区通过泵给物料增压后，沿新建管廊通过管道输送到宏诚码头；原料由宏诚码头通过管道输送到九江九宏公司罐区。泵出口设有切断阀和压力表等安全措施。

该项目管道相关信息见下表。

表 2.2-1 本项目管道建设内容

序号	物料名称	流量	管径	设计压力	设计温度	工作压力	工作温度	外管长度（m）	总长度（m）	管道起点	管道终点	材质	是否为特种设备
1	卤水（盐水）	150m³/h	DN200	1.2MPa	55℃	0.9MPa	常温	1150	2400	宏诚码头围墙内	九宏公司内配水槽	钢骨架 PE	否
2	二氯甲烷	100m³/h	DN150	1.33MPa	55℃	1.1MPa	常温	1150	1600	九宏公司装船泵出口	宏诚码头围墙内 1m	20#	是
3	三氯甲烷	100m³/h	DN150	1.44MPa	55℃	1.2MPa	常温	1150	1600	九宏公司装船泵出口	宏诚码头围墙内 1m	20#	是
4	32%烧碱	200m³/h	DN200	1.3MPa	55℃	1.1MPa	常温	1150	1700	九宏公司装船泵出口	宏诚码头围墙内 1m	304 不锈钢、电伴热	是
5	31%盐酸	100m³/h	DN150	1.2MPa	55℃	0.95MPa	常温	1150	1800	九宏公司装船泵出口	宏诚码头围墙内 1m	厂内钢衬 PTFE、外钢骨架 PE	是
6	氮气	100Nm³/h	DN80	0.7MPa	55℃	0.6MPa	常温	1150	1550	九宏公司缓冲罐出口	宏诚码头围墙 1m	20#	否

项目立项情况：项目于 2023 年 3 月 6 日取得九江市濂溪区发展和改革委员会出具的《江西省企业投资项目备案通知书》（项目统一代码：2303-360402-04-01-974939），于 2025 年 3 月 20 日取得九江市自然资源局濂溪区分局出具的《关于九江九宏新材料有限公司厂区至码头段输送管廊项目的批复》（20250001 号），备案通知见附件。

项目安全条件评价情况：该项目安全条件评价报告于 2025 年 2 月由广东万思邦科技有限公司编制，并于 2025 年 5 月 20 日取得了九江市应急管理局出具的《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（九应急危化项目安条审字[2025]3 号）。

项目安全设施设计情况：该项目安全设施设计于 2025 年 3 月由汇智工程科技股份有限公司（资质：化工石化医药行业甲级）编制，并于 2025 年 6 月 3 日取得了九江市应急管理局出具的《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（九应急危化项目安设审字[2025]24 号）。

项目施工、安装情况：该项目施工、设备安装单位为华东建设安装有限公司，施工、安装单位资质为：石油化工工程施工总承包壹级、机电工程施工总承包壹级、工业管道安装（GC1）。

自控系统安装及调试单位：杭州和利时自动化有限公司，资质为电子与智能化工程专业承包贰级、机电工程施工总承包贰级

项目监理情况：该项目监理单位为南京华源工程管理有限公司，资质为化工石油工程监理甲级。

项目试生产运行情况：该公司编制了厂区至码头段输送管廊项目试生产（使用）方案，并聘请相关专家对该试生产（使用）方案进行了审查，同意进行试生产，并取得九江市濂溪区应急管理局下发的试生产（使用）方案回执，试生产（使用）期限为 2025 年 9 月 5 日至 2026 年 9 月 4 日。

设计变更情况：

设计变更 1：

汇智工程科技股份有限公司于 2025 年 6 月出具了该项目《设计更改通知单》，变更内容为：氮气缓冲罐（V1915）安全阀整定压力为 0.8MPa。考虑到设备制造成本问题，将氮气缓冲罐设计压力改为 0.9MPa。考虑到二氯甲烷袋式过滤器原安装位置靠近道路，不方便施工，因此将二氯甲烷袋式过滤器往东移动。

设计变更 2:

汇智工程科技股份有限公司于 2025 年 8 月出具了该项目《设计更改通知单》，变更内容为：取消 S1906 盐酸过滤器后的盐酸管道 150-M1H-HCL-14008 上 DN150 的三期预留接口。150-M3B-MCL-12008 管道上压力 IAS-1201 压力高报警值修改为 1.2Mpa，连锁值修改为 1.27Mpa。150-M3B-CF-13008 管上压力 PIAS-1301 压力高报警值修改为 1.3Mpa，连锁值修改为 1.37Mpa。200-E2RF1-NA-15008-TE 管道上压力 PIAS-1501 压力高报警值修改为 1.2Mpa，连锁值修改为 1.25Mpa。200-H1FF1-BR1-16002-H 管道上压力 PIAS-1601 压力高报警值修改为 1.05Mpa，连锁值修改为 1.13Mpa。

设计变更 3:

汇智工程科技股份有限公司于 2025 年 8 月出具了该项目《设计更改通知单》，变更内容为：《安全设施设计专篇》2.4.1 章节表 2.4-1 工艺管道设计参数及工作参数一览表中，二氯甲烷管道的设计压力由 1.3MPa 修改为 1.33MPa，三氯甲烷的设计压力由 1.35MPa 改为 1.44MPa。

2.2.1 建设项目所在的地理位置及自然条件

一、地理位置

该项目位于九江市濂溪区姑塘镇濂溪产业园滨湖片区内，濂溪产业园滨湖片区为原化纤工业基地。濂溪产业园坐落在姑塘镇境内，地处庐山东麓、鄱湖之滨，地形西高东低，呈丘陵状起伏，气候温和，日照充足。基地距市区 12 公里，距昌北机场和九江机场分别为 87 公里和 27 公里，水陆空交通四通八达。

二、自然条件

(1) 地形及地质

1、沿线地形地貌

该项目新建管廊及管道位于九江九宏厂内、九江九宏与宏诚码头围墙处之间，管道沿线已平整，地形起伏小。

2、沿线工程地质

依据该项目的岩土工程勘察报告，该项目位于九江市濂溪区姑塘镇化纤工业园，规划疏港路西侧，广湖路东侧，香积大道北侧。场地多为原始地貌（林地及耕地），管廊中段跨越洪湖北部 120m。根据现场测量资料，跨越区水深约 1.5-2.5m，其余部分未见明显积水。场区最低点标高约为 15.86m，最高点标高 21.95m，相对高差约 6.09m。

据勘察钻探揭露，按地层堆积时代、成因、名称分类，场区可分为 3 个工程大层 7 个工程单元体：第四系全新统人工堆积层（Q4ml）；第四系全新统冲洪积层（Q4al+pl）；第四系上更新统残积层（Q3el）；现按其出露顺序从上到下，由新至老分述如下。

1) 第四系全新统人工堆积层（Q4ml）

①素填土（Q4ml）：黄褐色，灰色，稍湿，松散，主要成分为粉质黏土、

局部含少量碎石块，植物根系，土质不均匀。

2) 第四系全新统冲洪积层 (Q4al+pl)

②1 粉质黏土 (Q4al+pl)：黄褐色，稍湿，可塑，主要成分为粉黏粒，土质较均匀，切面稍光滑，韧性中等，干强度中等，压缩性中等，无地震反应。

②2 粉质黏土 (Q4al+pl)：青灰色，灰褐色，稍湿，软—可塑，主要成分为粉黏粒，切面稍光滑，韧性中等，干强度中等，高压缩性，无地震反应。

②3 粉质黏土 (Q4al+pl)：青灰色，灰褐色，稍湿，软—可塑，主要成分为粉黏粒，切面稍光滑，韧性中等，干强度中等，高压缩性，无地震反应。

3) 第四系上更新统残积层 (Q3el)

③1 粉质黏土 (Q3el)：青灰色，稍湿，可塑，主要成分为粉黏粒，土质较均匀，切面稍光滑，韧性中等，干强度中等，压缩性中等，无地震反应。

③2 粉质黏土 (Q3el)：黄褐色，稍湿，硬塑，主要成分为粉黏粒，含少量铁锰质氧化物，切面稍光滑，韧性中等，干强度中等，压缩性中等，无地震反应。

④卵石 (Q3el)：黄绿色，青灰色，整体稍密，饱和，矿物成分主要为石英，亚圆形为主，粒径以 20-70mm 为主，最大者达 100mm，约占 60%—65%，分选性一般，充填物主要为泥砂。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，该项目所在区 50 年超越概率 10%地震动峰值加速度为 0.05g，特征周期值为 0.35s，相应的地震基本烈度为 6 度。

(2) 水文

该项目选址临近鄱阳湖。鄱阳湖是长江中下游地区最大的调蓄洪区。鄱阳湖洪水期一般为每年 3-7 月，年最高水位多发生在 5-6 月，枯水期多

发生在 10 月至次年 3 月，年最低水位多发生在 12 月至次年 1 月。鄱阳湖历史最高水位 21.69m（1998 年），最低水位为 4.63m，平均水位 12.34m。

(3) 地震

根据《建筑抗震设计标准（2024 年版）》GB/T 50011-2010 附录 A，该项目所在区抗震烈度为 6 度。

(4) 气象条件

1、气候

九江地区属亚热带季风气候区，冬季受西伯利亚（或蒙古）高压影响，盛行偏北风，寒冷少雨；夏季为副热带高压控制，盛行偏南风，天气晴热干燥；春夏之交冷暖气团交汇于境内，阴雨连绵，夏秋之季在单一气团笼罩之时，晴热少雨。该区具有气温温和、雨量充沛、热量丰富、光照充足以及夏季长、春秋季短、春寒夏热、秋冬干阴和无霜期长等特点。

2、气象

气温：

年极端最高气温41.7℃（1805.8.6）

年极端最低气温-10.0℃（1931.2.1）

年平均气温16℃~17℃

多年平均最高气温33.0℃

多年平均最低气温3.8℃

降水：

多年平均降雨天数125 天

年平均降水量1493mm

年平均降水天数140 天

历年最大日降水量248.6mm（1975.8.14）

风况：

常年主导风向	NE
年平均风速	2.9m/s
最大风速	20m/s
极端风速	37.1 m/s（WNW）

雾况：

多年平均雾日	8d
年最多雾日	15d
年最少雾日	2d
雪	
年最大积雪深度	250mm
当地年平均雷暴日	45d

2.2.2 管廊项目周边环境

该项目是通过新建架空管廊，采用架空管道输送酸、碱、产品、原料等，以满足厂区的日常生产需求，新建设建筑物包括九宏厂内新建廊管架。项目地点位于九江九宏厂区与宏诚码头之间，濂溪产业园滨湖片区内，东起宏诚码头围墙内 1 米，西至九宏公司内。

九江九宏厂区东面为园区广湖路，该项目涉及的管道从厂区东侧罐区的物料输送泵开始并接入厂区原有管架，管道沿管架往东至东侧围墙，通过新建管廊沿东南方向跨越广湖路、经过建设用地、疏港大道，沿疏港大道向南架设一段距离后跨越九江宏诚港务有限公司围墙接入九江宏诚港务有限公司。

建设场地所在区域为工业区，区域分布有市政道路、架空电力线等。

厂区至码头段管廊途经路线上，广湖路有沿道路西侧南北走向的 10kv 架空电力线（杆高约 10m），该项目已对跨广湖路的 10kv 高压架空电力线进行移位改造，每侧涉及迁移 2 根电力杆，影响段采用埋地方式，埋地路线约 105m，两侧电力线距管廊最近约为 40m。

根据《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019 第 4.0.5-2 条，与公路平行敷设时，管道与公路的防火间距按表 4.0.8 执行，该项目疏港大道右侧与道路平行的管架距路边为 13.5m，满足规范要求；根据规范第 5.3.1 条要求，管道跨越公路时，管架立柱的外缘距路面边缘的距离小于 10m 时，应设防撞设施，该项目在管架立柱外侧设有防撞设施，满足规范要求。

该项目管廊西侧端为城镇污泥与餐厨垃圾处理处置工程，广湖路、九江九宏公司，沿途为园区建设用地（目前为空地），管线路由南侧为水域（雨霖港）、九江中科鑫星新材料有限公司，东侧端为疏港大道、九江宏诚港务有限公司。该项目路线卫星示意图见下图。

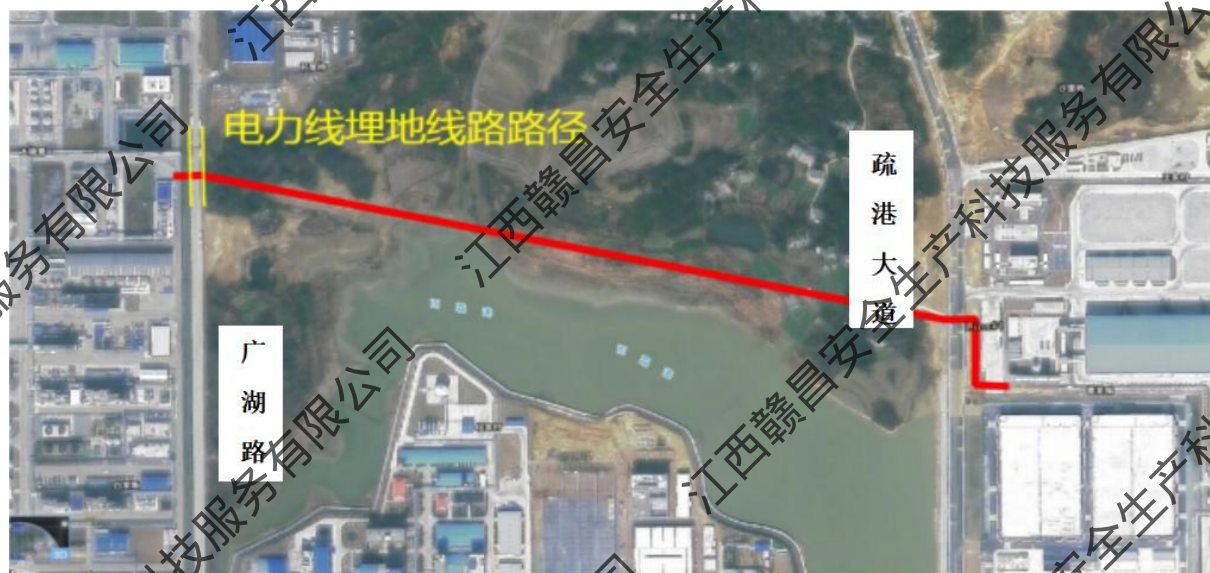


图 2.2-1 管廊沿线卫星示意图

表 2.2-2 管廊项目与周边环境距离一览表

路线	保护物	与管廊最近间距（m）	标准（m）	采用的规范依据	备注
湖路	湖路路肩	1.5（路肩与管架水平距离）	≥1	GB 50489-2009 第 7.3.4 条	符合
		6.25（垂直）	≥5.5	GB/T 51359-2019 第 5.2.7 条 GB50459-2017 第 3.1.10 条	符合
	九江九宏公司厂区围墙	1.5（管架与水平围墙距离）	≥1	GB 50489-2009 第 7.3.4 条	符合
	西侧南北走向 10kv 架空电力线（采用埋地方式改造）	40（水平）	1 倍杆高（10）	GB 50061-2010 第 12.0.16 条 GB/T 51359-2019 第 4.0.8 条	符合
疏港路	疏港路路肩	13.5（平行敷设）	≥10	GB/T 51359-2019 4.0.8 条	符合
		6.25（垂直）	≥5.5	GB/T 51359-2019 第 5.2.7 条 GB50459-2017 第 3.1.10 条	符合
	九江宏诚港务有限公司厂区围墙	7.1（管架与水平围墙距离）	≥1	GB 50489-2009 第 7.3.4 条	符合
建设用地	城镇污泥与餐厨垃圾处理处置工程	56（北面）	20	GB/T 51359-2019 第 4.0.8 条	符合
	徐家畈	35（北面）	25	GB/T 51359-2019 第 4.0.8 条	符合
	杨家湾	220（北面）	25	GB/T 51359-2019 第 4.0.8 条	符合
	九江中科鑫星新材料有限公司	141（南面）	20	GB/T 51359-2019 第 4.0.8 条	符合

注：该项目采用《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T 51359-2019 进行检查，GB/T 51359-2019 未提及部分采用并满足《化工企业总图运输设计规范》GB 50489-2009、《66kv 及以下架空电力线路设计规范》GB 50061-2010 等管道规范要求。

表 2.2-3 管廊项目与其他场所的距离一览表

序号	项目名称	生产储存区域与周边重要场所之间的间距情况	标准依据	备注
1	桥梁	规范要求 100m 内无此类地区	《油气输送管道跨越工程设计规范》GB/T 50459 第 3.0.13 条	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T 51359-2019 第 4.0.8 条
2	机场	规范要求 500m 内无此类地区	《民用机场航站楼设计防火规范》GB 51236-2017 第 3.1.2 条	
3	军事设施	外部防护距离内无此类地区	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T 51359-2019 第 4.0.8 条	
4	重点文物	外部防护距离内无此类地区		
5	通航江、河、海岸边	该项目距最近鄱阳湖岸边约 520m，符合规范 15m 要求	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T 51359-2019 第 4.0.8 条	
6	铁路线	规范要求 50m 内无此类地区	《铁路安全管理条例》	
7	法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域	外部防护距离内无此类地区	《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）	
8	居住区以及商业中心、公园等人员密集场所	规范要求 25m 内无此类地区	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T 51359-2019 第 4.0.8 条	
9	距学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施	规范要求 25m 内无此类地区	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T 51359-2019 第 4.0.8 条	

2.2.3 管廊总图布置

该项目地点位于九江九宏厂区与宏诚码头之间，濂溪产业园滨湖片区内，由九江宏诚港务有限公司围墙沿西北侧跨越疏港大道、经过建设用地（九江中科鑫星新材料有限公司北侧水域以北的现状空地），再跨广湖路至九江九宏公司厂区接入厂区现有管架，两地距离约 1.15 公里，管道长度约

1.6 公里。

项目管廊分两层设置，两层上下间距 2-3m：（1）上层：建有低压氮气管道（DN80）、仪表桥架及电缆桥架；（2）下层：由北至南，依次为三氯甲烷（管径 DN150）、二氯甲烷（管径 DN150）、31%盐酸（管径 DN150）、32%烧碱（管径 DN200）、卤水（盐水，管径 DN200）。并在管廊内部一层南侧设 1 米宽巡检走道，用于管廊日常巡检及安装维护及检修。

管廊跨越广湖路、疏港大道上空限高 5.5m，设有 5.5m 限高标志。

详见管廊平面布置图。

2.2.4 建设项目主要装置（设备）和设施的布局及其上下游生产装置的关系

该项目范围主要包括：新建 1 根辅助工艺管道、5 根物料管道及其配套管廊、管架及其桥架。该项目用地面积为 15895.90m²。该项目用地范围内厂区外新建管廊占地面积为 5391.76m²。新建管廊管道的走向不穿越与其无关的建筑物、构筑物、生产装置、辅助生产及仓储设施、贮罐区等。

该项目厂内盐酸、烧碱、二氯甲烷、三氯甲烷输送管线都沿罐区南侧东西向管廊敷设，利用罐区南侧管廊二层原有预留空间敷设。因 9000m³ 应急水池南侧及跨路桁架部分空间不足，该项目在原来管廊和桁架北侧增加桁架和管廊，管道荷载为 600kg/m，标高与原管廊标高一致。与厂外管廊相接的厂区内南北向管廊，管道荷载为 600kg/m，标高与厂外管廊标高一致。该项目在宏诚码头围墙至九江九宏厂区之间布置管廊、管架，管廊宽度为 4m，共设两层（两层上下间距 2-3m），其中一层布置化工物料工艺管道，二层布置辅助工艺管道、仪表桥架及电缆桥架。管廊于广湖路侧跨越 10kv 电力线路，影响线路段采用埋地铺设改造，厂外新增征地面积约 30 亩。

该项目通过新建设管廊沿东南方向跨越广湖路、经过建设用地、疏港大

道，沿疏港大道向南架设一段距离后跨越九江宏诚港务有限公司围墙接入九江宏诚港务有限公司。卤水（盐水）管道穿越管廊后并入九江九宏公司厂区原有管道后直接进入一次盐水装置配水槽；氮气管道敷设至管廊二层，由九江九宏公司厂区从缓冲罐敷设至九江宏诚港务有限公司围墙。

2.3 输送的产品及原辅料

该项目涉及的输送物料情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 本项目输送物料情况一览表

序号	名称	CAS 号	状态	规格%	火灾类别	在线量t	储存地点	运输方式	输送起点	输送终点	是否为危化品
一、原料											
2	卤水（盐水）	/	液体	氯化钠含量 25%左右	戊类	90.43	配水槽	管道输送	宏诚码头围墙内	九宏公司内配水槽	否
二、产品											
1	32%烧碱	1310-73-2	液体	32	戊类	61.63	烧碱储罐	管道输送	九宏公司装船泵出口	宏诚码头围墙内 1m	是
2	31%盐酸	7647-01-0	液体	31	戊类	33.64	盐酸储罐	管道输送	九宏公司装船泵出口	宏诚码头围墙内 1m	是
3	二氯甲烷	75-09-2	液体	99.9	丙类	38.425	二氯甲烷大储罐	管道输送	九宏公司装船泵出口	宏诚码头围墙内 1m	是
4	三氯甲烷	67-66-3	液体	99.9	丁类	42.92	三氯甲烷大储罐	管道输送	九宏公司装船泵出口	宏诚码头围墙内 1m	是

2.6 建、构筑物

该项目新建管廊长约 1.6 公里，宽度为 4m，耐火等级为二级，共设两层（两层上下间距 2-3m），在管廊内部一层南侧设 1 米宽巡检走道，用于管廊日常巡检及安装维护及检修。不涉及新建其他建构物。

本项目管廊周边无爆炸危险装置车间等，安全等级为二级。输送管廊跨广湖路、疏港大道的管架已进行防火保护，梁柱耐火极限不低于 2 小时，涂料采用室外型。

本项目输送管廊主要荷载：一层管道荷载 6kN/m，检修走道 2.5kN/m；
 二层管道荷载 0.5kN/m，仪表桥架 1.2kN/m，电气桥架 2kN/m。管廊荷载
 一层 500kg/m，二层 430kg/m。

本项目管廊结构见下图:

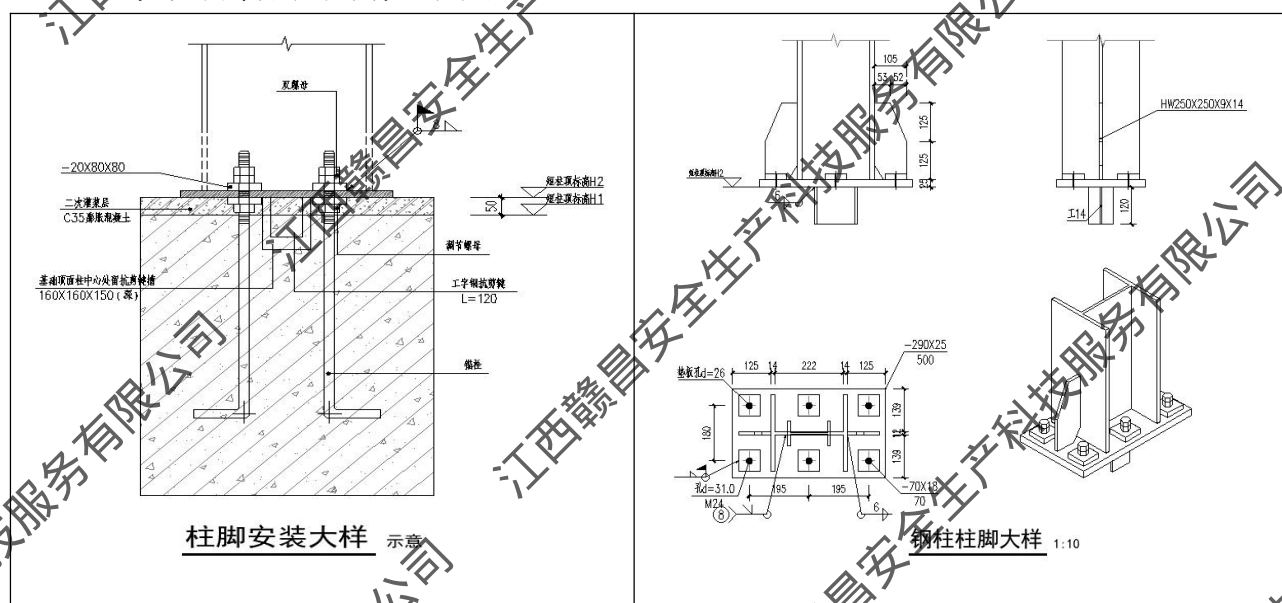


图 2.6-1 本项目管廊结构图

本项目输送管廊结构形式为管廊式管架，基础形式为独立基础+桩基，管廊高度为 5.35m~9.73m 之间，跨度为 2m~54m 之间，管廊顶绝对标高为 27.500~36.000。跨广湖路管廊净高为 6.4m，桁架跨度 21m，高度 2.5m，跨疏港大道管廊净高为 6.4m，桁架跨度 36m，高度 3m，跨厂区内道路管廊净

高最小为 6.0m，其中桁架跨度 24.3m 时，高度为 3.1m，桁架跨度 15m 时，高度为 1.6m。30m、50m 管廊标高见下图：

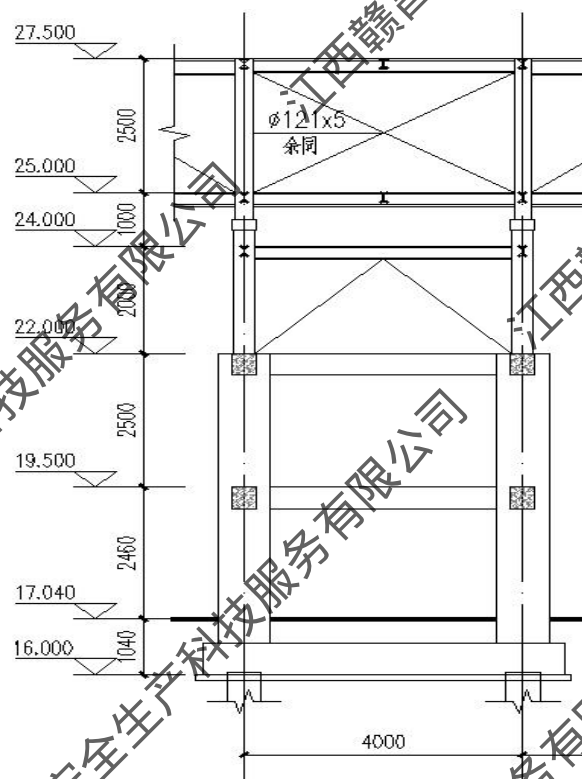


图 2.6-2 长度为 30m 管廊截面图

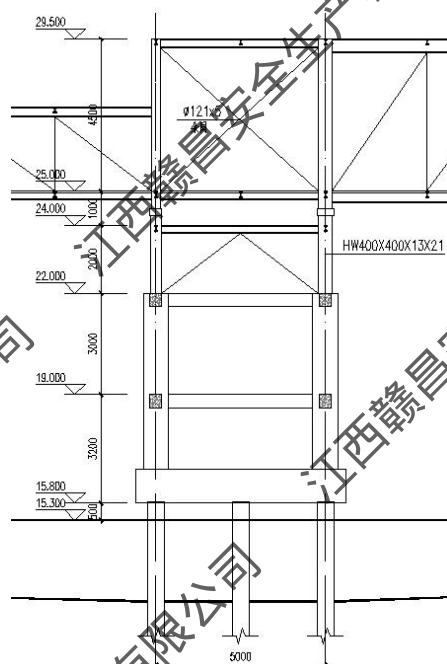


图 2.6-3 长度为 50m 管廊截面图

2.7 公用及辅助工程

2.7.1 给排水

该项目无用水点，不消耗生产用水，不涉及给排水设施。

2.7.2 供配电

1、供电电源

本项目厂区至码头段输送管廊供电电源来自九江九宏公司现有一次盐水变配电室，项目厂内泵组供电电源来自九江九宏公司现有罐区变配电室。项目供电电压为 220/380V。

2、负荷等级及供电电源可靠性

本项目仪表系统用电的一级负荷中特别重要的负荷电源（DCS 系统和气体报警系统）、二级负荷电源（火灾报警系统、消防设备用电）均为依托原有，原有的 UPS 电源能够满足本项目一级、二级负荷用电需求。该项目其余用电属三级负荷。

本项目厂区至码头段输送管廊（照明负荷 10kw，检修箱负荷 30kw，电伴热负荷 40kw，总用电功率约为 80kw）供电方式为 380V 单回路供电，电源取自九江九宏公司现有一次盐水变配电室。一次盐水变配电室现有 4 台变压器（2 台 1600kVA，2 台 1250kVA），其中 2 台 1600kVA 的变压器目前所带负荷为 500kw，剩余容量能够满足码头输送管廊用电需求。

本项目厂内泵组（功率约为 315kw）供电方式为 380V 单回路供电，电源取自九江九宏公司现有罐区变配电室。罐区变配电室现有 800kVA 变压器一台，目前已用负荷为 310kw，剩余容量能够满足新增泵组的用电需求。

3、供电及敷设方式

本项目无新建配电室，一次盐水变配电室和罐区变配电室均为利旧。在

罐区配电室新增低压配电柜，与现有低压配电柜进行并柜。

厂区电力及控制电缆采用聚乙烯铜芯电力电缆沿管廊桥架敷设至各单体内部。单体内电力及控制电缆采用聚乙烯铜芯电力电缆，敷设采用电缆桥架敷设，出桥架后采用镀锌钢管敷设至用电设备和控制设备。电缆穿越防火分区时，其缝隙采用柔性防火封堵材料封堵，并在贯穿部位附近设置抗震支撑。

4、照明

正常照明灯具的设置、安装高度及照度要求等均执行国家现行《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021 和《建筑照明设计标准》GB 50034-2024。厂区至码头段输送管廊新设照明系统，厂内泵组照明系统利旧。

厂区至码头段输送管廊照明系统：

（1）厂区至码头段输送管廊设置日常照明，由一路市电电源供电，电源引自一次盐水变配电室。

（2）光源采用 LED 光源。灯具功率因数应 ≥ 0.9 。

（3）厂区至码头段输送管廊照明照度值均为 30lx，照明功率密度限值均为 3.5W/m²。

（4）照明回路为三相五线制，采用 16mm²阻燃铜芯线缆穿热镀锌钢管明敷；供电采用 TN-S 系统，PE 线采用绿/黄导线或标识。

（5）对照度要求高的部位增加局部照明。

5、防雷、防静电接地

本项目厂内泵组用 25*4 的热镀锌扁钢与厂区原有接地干线连接。

本项目厂区至码头段输送管廊为第三类防雷建筑物，防雷、防静电接地

设置如下：

(1) 电气设备的工作和保护接地、防雷防静电接地、仪表系统的工作和保护接地共用接地系统，接地电阻不大于 1 欧姆。

(2) 管架利用基础做接地装置，管架通过立柱作引下线，间距不大于 30m，并与接地装置相连，其连接采用接地连接件（ $-100 \times 100 \times 8$ 热镀锌钢板），连接件应焊接在立柱上高出地面不低于 450mm 的地方。每组框架和管架的接地点不少于 2 处。

(3) 所有正常不带电的设备金属外壳及金属构筑物均应可靠接地，并进行等电位联结。接地线采用 -40×4 热镀锌扁钢，水平接地线埋深不小于 1.0m。

(4) 将管网防静电接地引至管桥下距地面 0.5m 处，与地下接地网相连。平台上的设备和专设的接地线连接后利用钢柱作为引下线与地下接地网可靠连接。

(5) 电缆沟、电缆桥架内敷 -40×4 热镀锌扁钢，并在桥架引下处和地下接地网可靠连接。电缆桥架水平方向上每节桥架以及上下桥架之间桥架间采用 $BVR-25\text{mm}^2$ 黄绿导线做跨接连接。

(6) 接地线过马路时应穿 DN100 热镀锌管保护，保护管超出路基两边各 1m 的距离。

(7) 管廊与管线设置防雷装置，做防雷等电位连接。

(8) 平行敷设的管道、构架和电缆金属外皮等长金属物，其净距小于 100 mm 时，采用金属线跨接，跨接点的间距不大于 30 m；交叉净距小于 100 mm 时，其交叉处也跨接。

(9) 当长金属物的弯头、厂内阀门、法兰盘等连接处的过渡电阻大于

0.03Ω时，连接处用金属线跨接。

(10) 外管管廊设置金属铠装电缆或护套电缆装设户外型电涌保护器。电涌保护器、电缆金属外皮、钢管和绝缘子铁脚、金具等连在一起接地。

(11) 架空金属管道，在进出建筑物处，与防闪电感应的接地装置相连。距离建筑物 100 m 内的管道，每隔 25m 接地一次，其冲击接地电阻不大于 30Ω，并利用金属支架或钢筋混凝土支架的焊接、绑扎钢筋网作为引下线，其钢筋混凝土基础作为接地装置。

(12) 所有金属管道、支架、构件、部件等，采用静电直接接地；不便或工艺不允许直接接地的，通过导静电材料间接接地。

该项目防雷装置于 2026 年 5 月 20 日经九江市蓝天科技有限公司检测合格，防雷检测报告见附件。该项目管道静电接地经检测合格，检测记录见附件。

6、爆炸危险区域的划分及防爆电气设备选择

本项目不涉及易燃易爆物质，故不涉及爆炸危险区域。

2.7.3 供热、冷冻与通风

该项目不涉及供热、冷冻和通风，仅涉及电伴热，依托九江九宏公司厂区现有一次盐水变配电室满足电伴热电源要求。管道伴热设置见前文“2.4.3管道伴热”章节内容。

2.7.4 管道防腐保温

该项目烧碱管道采用电伴热，当介质温度低于设计值时，开启电伴热系统。保温管道保温材料为硅酸铝针刺毡，外包铝皮。

碳钢管道外表面涂防腐两道底漆，一道中间漆，两道面漆。

2.7.5 供气

依托九江九宏公司现有空分装置，为管道吹扫及辅助设施提供氮气、仪表风及压缩空气，详见下表。

表2.7-1 空分装置产品表

序号	产品名称	正常工况流量 Nm³/h	纯度%V	装置出口压力 MPa（G）	温度(℃)	备注
1	低压氮气	100	O ₂ ≤5%	≥0.6	常温	间歇
2	仪表空气	100	露点≤-26℃	≥0.6	常温	连续

表2.7-2 来源及用量表

序号	名称	规格	物料状态	年总耗 (m³)	储存方式	来源	备注
1	仪表气	≥0.6MPa	气体	100	储气罐	厂区空压制氮站	
2	氮气	≥0.6MPa	气体	1000	储气罐	厂区空压制氮站	

2.7.6 电信及报警装置

1) 行政管理电话系统

为满足通讯联系需要，九江九宏新材料有限公司设有行政管理电话系统，在有人员值班场所设置值班电话。

2) 火灾报警系统、气体报警系统

本项目厂区至码头段输送管廊的管道全程焊接，无火灾危险性，不设置火灾自动报警系统，厂内泵组的火灾自动报警系统依托原有。

3) 气体报警系统

本项目涉及的有毒气体物料为三氯甲烷，厂区原设有三氯甲烷有毒气体检测器，原有气体检测器布置能够覆盖本次新增泄漏点，本项目不新增设气体检测器。

3) 电视监视系统

为了监视生产情况，提高现代化管理水平，本项目设置工业电视监控系统，监视突发的危险因素。控制室操作人员可通过监视器进行实时监控。

厂区至码头段输送管廊设置 1 台接入交换机和 19 套高清网络摄像机，监控信号通过光纤传输至上级交换机。视频监控系统采用 UPS 方式供电。工业电视监控系统主机机柜及配套 UPS 电源放置在污水控制室。

表 2.7.3 工业电视监控系统摄像机设置情况一览表

位置	种类	数量
厂区至码头段输送管廊	高清网络摄像机	19
厂内泵组	高清网络摄像机	0

2.7.8 消防

该项目主要依托当地消防站，同时企业配备有兼职消防队，并按要求配备有消防救援器材。

2.8 安全生产管理

2.8.1 安全生产管理组织及人员

本项目安全管理纳入到九江九宏新材料有限公司现有安全管理系统。九江九宏新材料有限公司成立了以匡明兰为主任的安全生产委员会，安全生产委员会办公室设置在安环处，安环处负责公司日常安全管理，另外企业配备了注册安全工程师，负责公司的安全管理。公司各分厂及车间和班组岗位均设有专、兼职安全员，建立了“纵到底、横到边”的安全生产保证体系。

九江九宏新材料有限公司于 2025 年 3 月 14 日发布关于调整《九宏新材料有限公司安全管理委员会》的通知（九江九宏[2025] 015 号），调整后的安委会组成人员如下：

主 任：匡明兰

副主任：周巧荣

成 员：王卫东、伍华胜、徐桂军、陈四光、王志明、张俊、乔春雷、龚进、周玉海、常青、季现可、刘海峰、金金、王峰、毛家贵、刘洋

九江九宏新材料有限公司于 2026 年 6 月 3 日发布《关于安全管理人员聘任的通知》（九江九宏[2026]26 号），聘任的专职安全管理人员如下：

专职安全管理人员：龚进、张俊、乔春雷、金金、毛家贵、姚俊、孔源、江新云、查碧华、叶珍虎。

公司主要负责人、安全管理人员分别取得了危险化学品生产单位主要负责人资格证、安全生产管理人员资格证，并按要求配备了注册安全工程师。

该项目管廊运行和维护管理由九江九宏公司公用科负责，该公用科负责人为田国庆。

表 2.8-1 公司主要负责人和安全生产管理人员取证一览表

序号	姓名	职位	专业、学历	人员类型	证号	有效期限
主要负责人						
1	唐明兰	法定代表人	化工工艺（本科）	主要负责人	340104197304091556	2026/04/03-2029/04/02
2	周巧荣	副总经理 主管生产负责人	应用化工技术（大专）	主要负责人	321082197907140032	2025/10/14-2028/10/13
3	伍华胜	主管安全、设备、技术负责人	无机化工（本科）	主要负责人	321020196403101534	2025/10/14-2028/10/13
序号	姓名	专业、学历	人员类型	证号		有效期限
专职安全生产管理人员						
1	龚进	化学工程与工艺（本科）	安全生产管理人员	510182198602062636		2025/04/07-2028/04/06
2	张俊	化学工程与工艺（本科）	安全生产管理人员	321085197803110037		2025/07/31-2028/07/30
3	齐春雷	应用化学（本科）	安全生产管理人员	321002198102087317		2023/12/11-2026/12/10
4	毛家贵	应用化工技术（大专）	安全生产管理人员	321202197102101533		2025/04/07-2028/04/06
5	金金	应用化工技术（大专）	安全生产管理人员	320921198612242038		2024/09/24-2027/09/23
9	姚俊	应用化学（本科）	安全生产管理人员	321028197506261413		2024/09/24-2027/09/23
7	孔源	应用化工技术（大专）	安全生产管理人员	360402198106081316		2026/01/30-2029/01/29
8	江新云	化学（本科）	安全生产管理人员	360428198903213119		2023/09/18-2026/09/17
9	查碧华	精细化工（本科）	安全生产管理人员	360102197503056332		2025/04/07-2028/04/06
10	叶珍虎	应用化学（本科）	安全生产管理人员	360421198910100417		2023/12/11-2026/12/10

序号	姓名	注册类别	证件号码	注册有效期
注册安全工程师				
1	季现可	中级注安师-化工安全	370829198912014314	2028-04-01
2	查碧华	中级注安师-化工安全	360102197503056332	2031-08-16
3	江新云	中级注安师-化工安全	360428198903213119	2030-06-01

2.8.2 安全生产管理制度

该公司已制定了安全生产责任制度，包含公司领导安全职责、公司各职能部门安全职责、职工安全职责。制定了危险化学品输送管道定期巡检管理细则等各项安全生产管理制度。制定了二氯甲烷收发操作规程、三氯甲烷收发操作规程、烧碱收发操作规程、氯化物 31% 盐酸收发操作规程等操作规程。

该公司与宏诚码头签订了安全管理协议，明确了各自的责任范围。

2.8.3 安全教育培训

根据相关管理规定的要求，该公司每年均组织相关人员进行安全培训，培训对象主要为员工的安全培训、外包单位的安全培训以及对全厂特定人员的危险化学品知识讲座、新安全生产法宣贯等，企业新进员工经三级安全教育，考核后持证上岗。

该项目新增劳动定员较少，依托九江九宏公司已有人员储备，上岗人员经过技术及安全生产培训后，达到一定的熟练程度，经考核合格后上岗。

该项目涉及特种作业人员主要为自动化控制仪表作业、特种设备管理、电焊、焊接与热切割作业等，特种作业依托企业现有特种作业人员力量，公司特种作业人员均持证上岗。

2.8.4 事故应急救援组织及预案

1、事故应急预案

九江九宏新材料有限公司根据项目生产工艺的危险有害因素，已按规范要求编制了事故应急救援预案，包括企业基本情况，危险目标及其危险特性对周围的影响，危险目标现场应急设施和分布，应急救援组织机构、组成人员和职责划分，报警、通讯联络方式，事故后采取的处理措施，人员紧急

疏散、撤离，危险区的隔离、检查、抢险救援等控制措施，受伤人员现场救护及医院救治、现场保护，应急救援保障及预案分级响应条件，事故应急救援终止程序，应急培训计划和演练计划等内容，并经九江市应急管理局应急指挥中心备案。

针对该项目的建设，该公司编制了《九江九宏新材料有限公司厂区至码头段输送管廊项目现场处置方案》。

2、事故应急救援组织和人员配备

该公司成立了事故应急救援指挥部，由总指挥、副总指挥和多名成员组成。

该公司成立“事故应急救援指挥部”，总指挥为公司总经理匡明兰；副总指挥为公司副总经理（主管生产）；成员由生产、安全环保、技术、设备、人力资源等部门领导组成。指挥部下设应急救援办公室（设在安环处），负责日常工作。事故发生时，总指挥（总指挥不在时由副总指挥行使总指挥职责）负责协调各类应急救援力量，负责本单位发生事故时应急救援工作的组织和指挥。

3、事故应急救援预案的演练

根据九江九宏新材料有限公司内部管理体系的规定，公司于 2026 年 2 月 27 日进行了公共管廊液碱管道泄漏应急演练，同时发现了演练过程中的不足，并提出了针对性的改进措施，出具了演练记录报告。

4、事故应急救援器材、设备的配备

该公司配备了相应的事故应急救援器材和设备，如化学防护服、正压式消防空气呼吸器、急救药箱等，厂区内应急救援器材配置情况见下表：

表 2.8-2 应急救援器材配置情况一览表

气防站应急物资台账					
序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	中型防化服	/	件	2	
2	重型防化服		件	2	
3	全面型防毒面罩	唐人牌防毒面罩	个	16	
4	空气呼吸器	RHZK 6.8	个	5	
5	备用气瓶	CRP111-144-6.8-30-T	个	14	
6	3#滤毒罐	TF1 型 P-E-3	个	10	
7	7#滤毒罐	TF1 型 P-E-7		10	
8	安全帽	林安 SH0005	顶	5	
9	安全带	五点式	个	2	
10	防寒服	冬季工作服	件	2	
11	防酸碱服	杜邦 Tyvek C 级连体	套	5	
12	被褥	棉被	床	1	
13	快速气体检测仪	MCXL-XWHM-Y-CN	个	3	
14	消防战斗服	ZEMH-JEMB	套	4	
15	消防雨鞋	RTX-25A	双	4	
16	消防帽	FTK-B/A	顶	4	
17	消防腰带	FZL-YD	个	4	
18	消防手套	JEM-ST	双	4	
19	消防斧	RYF285	把	1	
20	担架	折叠式	个	1	
21	应急医药箱	配备应急药品	个	1	
22	维修工具	钳工工具（清单）	个	1	
23	绝缘手套		双	2	
24	绝缘鞋	5KV 绝缘球鞋	双	2	
25	绝缘棒	/	根		
26	胶布防毒衣	Tyvek 有限次	个	20	
27	警戒带	0.05m*125m	卷	9	
28	应急堵漏器材	/	套	1	
29	对讲机	防爆型 Hytera	个	6	
30	尖锹	/	把	10	
31	手提应急灯	BXZ-7101	台	5	
32	氧气袋	/	个	1	
33	一次性警戒带	/	卷	10	
34	喊话器	SH-787A	个	1	
35	长管式呼吸器	/	套	2	
36	吸附材料	/	箱		
37	软梯	/	副	2	
38	反光背心	/	件	10	
39	救生绳	/	条	1	

2.9 生产试运行情况

该公司编制了厂区至码头段输送管廊项目试生产（使用）方案，并聘请相关专家对该试生产（使用）方案进行了审查，同意进行试生产，并取得九江市濂溪区应急管理局下发的试生产（使用）方案回执，试生产（使用）期限为 2025 年 9 月 5 日至 2026 年 9 月 4 日。

整个试生产（运行）期间没有发生安全事故及环境污染事故，但也发现一些问题，该公司已及时整改。根据以上论述，本项目工艺操作安全性能达到设计及安全生产要求。

同时试生产（运行）期间，公司领导亲自值班检查调度，安全管理人员分班现场督查安全工作，项目安全设施运行正常，试运行期间未出现违章及安全事故。

该公司定期对管廊沿线进行泄漏检查，并保存有检查记录。

3 危险、有害因素的辨识结果及依据说明

3.1 危险物质的辨识结果及依据

该项目管道输送涉及的物料有卤水（盐水）、二氯甲烷、三氯甲烷、31%盐酸、32%烧碱、氮气（压缩的）。

依据《危险化学品目录》（2015年版，应急管理部等十部门2022年第8号公告，2026年第3号公告修改），该项目涉及的危险化学品有：二氯甲烷、三氯甲烷、31%盐酸、32%烧碱、氮气（压缩的）。各物料及危险性类别见下表。危险化学品的理化性质及相关信息（其相关信息来源：国家化学品登记注册中心）见附录 A。

表 3.1-1 化学品及危险性类别一览表

序号	物料名称	危险化学品目录序号	CAS 号	相态	密度 g/L	沸点℃	闪点℃	自燃点℃	爆炸极限 v%	火灾类别	危险性类别
危险化学品理化特性											
1	二氯甲烷	541	75-09-2	液态	1.33	39.8		615	/	丙	皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2A 致癌性,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（麻醉效应） 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 1
2	三氯甲烷	1852	67-66-3	液态	1.5	61.3	/	/		丁	急性毒性-吸入,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 致癌性,类别 2 生殖毒性,类别 2

											特异性靶器官毒性-反复接触,类别 1
3	31%盐酸	2507	7647-01-0	液态	1.2	108.6	/	/	戊	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-慢性危害,类别 2	
4	32%烧碱	1669	1310-73-2	液态	2.12	1390	/	/	戊	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1	
5	氮气 (压缩的)	172	7727-37-9	气态	0.97	/	/	/	戊	加压气体	
非危险化学品理化特性											
1	卤水(盐水,氯化钠含量 25%左右)		7647-14-5	液态	2.165	1465	/	/	戊	/	

该项目危险化学品包装、储存、运输的技术要求情况见附录 A 危险化学品危险特性表相关内容,其数据来源于《危险化学品安全技术全书》(化学工业出版社第 3 版)。

3.2 建设项目生产过程中涉及具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的危险化学品数量、浓度（含量）和所在的单元及其状态

表 3.2-1 具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性物质具体情况一览表

序号	单元名称	有害部位名称	危害介质				状况		危险性类别		
			名称	数量(t)	浓度wt%	状态	压力MPa	温度℃	可燃	毒性	腐蚀
1	管廊	管道	32%烧碱	61.63	32	液	0.8-1.2	常温	戊类	/	腐蚀
			31%盐酸	33.64	31	液	0.6-0.9	常温	戊类	/	腐蚀
			二氯甲烷	38.425	99.95	液	0.8-1.2	常温	丙类	毒性	腐蚀
			三氯甲烷	42.92	99.95	液	0.9-1.3	常温	丁类	毒性	腐蚀

3.3 重点监管危险工艺辨识

依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号）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），该项目为化工物料的管道输送，不涉及化学反应，故不涉及重点监管的危险化工工艺。

3.4 特殊化学品、淘汰工艺设备辨识结果

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

根据《易制毒化学品的分类和品种目录（2021年版）》（国办函〔2021〕58号）可知，该项目涉及的三氯甲烷、盐酸为易制毒化学品。

根据《危险化学品目录》（2015年版，应急管理部等十部门2022年第8号公告修改），该项目不涉及剧毒化学品。

根据《高毒物品目录》（2003年版），该项目不涉及高毒物品。

根据《各类监控化学品名录（2020年版）》（工业和信息化部令第52号）、《部分第四类监控化学品名录（2019版）》的规定，该项目不涉及监控化学

品。

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、交通运输部公告 2020 年第 3 号），该项目不涉及特别管控危险化学品。

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》（安监总管三〔2011〕95 号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化学品目录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号），通过对该项目现场及企业相关资料分析，该项目三氯甲烷属于重点监管的危险化学品。

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

3.5 危险、有害因素的辨识结果及依据

1. 辨识依据

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

2. 辨识结果

该项目中涉及的危险、有害因素有：火灾、容器爆炸、管道爆炸、中毒、窒息、灼烫、触电、物体打击、高处坠落、机械致害、坍塌、其他等危险有害因素。最主要的危险有害因素是管道爆炸、窒息、灼烫。

3.6 可能造成爆炸、火灾、中毒、灼烫事故的危险有害因素的分布

该项目可能造成火灾、爆炸、中毒和窒息事故的危险、有害因素的分布见下表

表 3.6-1 可能造成中毒、火灾爆炸、灼烫事故的危险、有害因素的分布一览表

序号	危险有害因素	存在工段（序）
1	火灾	二氯甲烷储罐、泵组、管道
2	中毒	二氯甲烷、三氯甲烷储罐、泵组、管道
3	灼烫	二氯甲烷、三氯甲烷、31%盐酸、32%烧碱储罐、泵组、管道

3.7 可能造成作业人员伤亡的其他危险有害因素及其分布

表 3.7-1 可能造成高处坠落等事故的危险、有害因素分布一览表

序号	危险有害因素	存在工段（序）
1.	容器爆炸	氮气缓冲罐、收发球筒
2.	管道爆炸	压力管道
3.	窒息	氮气缓冲罐、管道
4.	触电	用电设施、电缆桥架
5.	物体打击	检维修过程
6.	高处坠落	管廊巡检走道、检维修过程
7.	机械致害	泵区机械传动部位
8.	坍塌	整个管廊
9.	高温	夏季长时间的室外作业场所
10.	低温	冬季长时间的室外作业场所

3.8 重大危险源辨识结果

通过附件 B.3 节重大危险源辨识及分级过程，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）辨识得出结论：该项目不构成重大危险源。

4 安全评价单元的划分结果及理由说明

4.1 评价单元的划分目的

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

评价单元划分原则和方法为：

1. 以危险、有害因素的类别为主划分

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

2) 将具有共性危险因素、有害因素的场所和装置划为一个单元。

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

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

2. 按装置和物质特征划分

1) 按装置工艺功能划分；

2) 按布置的相对独立性划分；

3) 按工艺条件划分；

4) 按贮存、处理危险物质的潜在化学能、毒性和危险物质的数量划分；

5) 按事故损失程度或危险性划分。

4.2 评价单元的划分结果

本次评价根据被评价单位状况和装置设施的功能、生产工艺过程的危

险、有害因素的性质和重点危险、有害因素的分布等情况，划分出 8 个评价单元。

具体如下：

- 1.管廊项目厂址与周边环境单元
- 2.管廊项目总体布局单元（含建构筑物）
- 3.管道输送系统单元
- 4.公用工程及辅助设施单元
- 5.特种设备单元
- 6.消防单元
- 7.安全管理单元
- 8.法律法规符合性单元

5 采用的安全评价方法及理由说明

5.1 采用评价方法的依据

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

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

安全评价方法选择过程见下图：

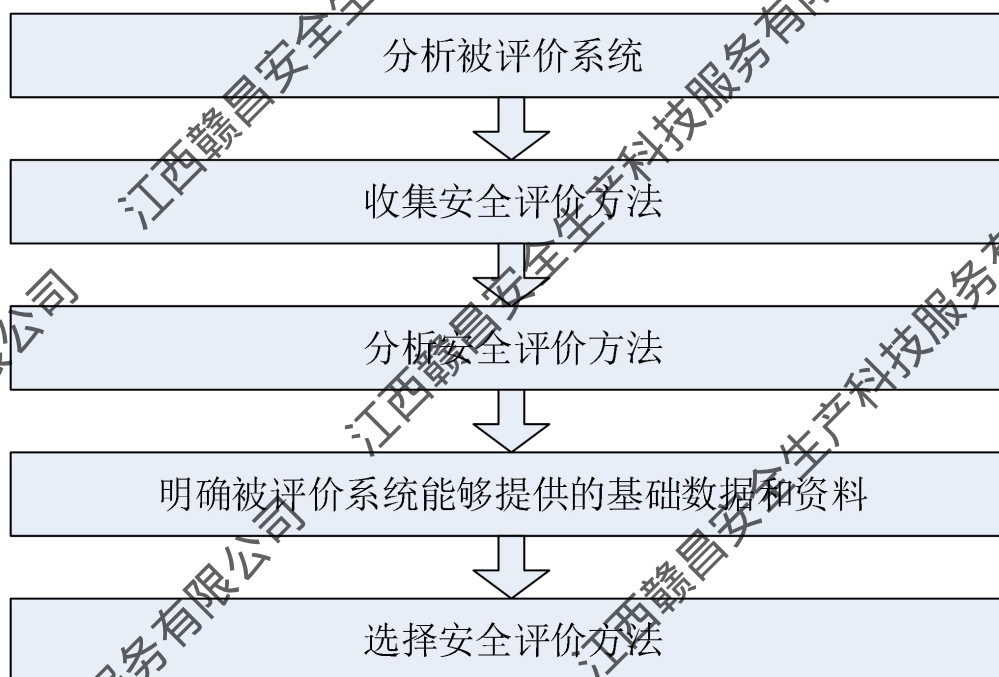


图5-1 安全评价方法选择过程

5.2 各单元采用的评价方法

该项目各单元采用的评价方法见表 5.2-1

表 5.2-1 评价单元与评价方法的对应关系一览表

评价方法 评价单元		安全检查 表法	危险度评价 法	作业条件危 险性分析	定量风险分 析法
管廊项目选址与周边环境单元		√			√
管廊项目总体布局单元		√			
管道输送系统单元		√	√	√	√
公用工程 及辅设施 单元	电气及仪表自动化子单元	√			
特种设备单元		√		√	
消防单元		√			
安全管理单元					
法律法规符合性单元		√			

5.3 评价方法简介

1.安全检查表法（SCL）

安全检查表法是系统安全工程的一种最基础、最简便、广泛应用的系统安全评价方法。安全检查表不仅用于查找系统中各种潜在的事故隐患，还用于进行系统安全评价。安全检查表是由一些对工艺过程、机械设备和作业情况熟悉并富有安全技术、安全管理经验的人员，事先对分析对象进行详尽分析和充分讨论，列出检查单元和部位、检查项目、检查要求等内容的表格（清单）。

对系统进行评价时，对照安全检查表逐项检查，从而评价出系统的安全等级。当安全检查表用于设计、维修、环境、管理等方面查找缺陷或隐患时，可省略赋分、评级等内容和步骤。常见的安全检查表见表 5.3-1

表 5.3-1 设备、设施安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录

2.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，结合我国国家标准《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（CB50160-2008）、《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》（HG/T20660-2017）等技术规范标准，编制了“危险度评价取值”（表 5.3-2），规定了危险度由物质、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。

表 5.3-2 危险度评价取值表

项目	A（10 分）	B（5 分）	C（2 分）	D（0 分）
物质（系指单元中危险有害程度最大之物质）	1. 甲类可燃气体* 2. 甲 _A 类物质及液态烃类 3.甲类固体 4.极度危害介质	1.乙类可燃气体 2.甲 _B 、乙 _A 类可燃液体 3.乙类固体 4.高度危害介质	1.乙 _B 、丙 _A 、丙 _B 类可燃液体 2.丙类固体 3.中、轻度危害介质	不属左述之 A, B, C 项之物质
容量	1.气体 1000m ³ 以上 2.液体 100m ³ 以上	1.气体 500~1000m ³ 2.液体 50~100m ³	1.气体 100~500m ³ 2.液体 10~50m ³	1. 气 体 < 100m ³ 2. 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、缩合等反应）操作 2.系统进入空气或不纯物质，可能发生危险的操作 3.使用粉状或雾状物质，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、磺化、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

见《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）中可燃物质的火灾危险性分类。见《压力容器中化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》（HG/T20660-2017）表 4.0.2、表 4.0.3、表 4.0.4。

①有触媒的反应，应去掉触媒层所占空间；

②气液混合反应，应按其反应的形态选择上述规定。

危险度分级图如图 5.3-1 所示。

$$\left\{ \begin{array}{c} \text{物质} \\ 0 \sim 10 \end{array} \right\} + \left\{ \begin{array}{c} \text{容量} \\ 0 \sim 10 \end{array} \right\} + \left\{ \begin{array}{c} \text{温度} \\ 0 \sim 10 \end{array} \right\} + \left\{ \begin{array}{c} \text{压力} \\ 0 \sim 10 \end{array} \right\} + \left\{ \begin{array}{c} \text{操作} \\ 0 \sim 10 \end{array} \right\} = \left\{ \begin{array}{c} 16 \text{ 点以上} \\ 11 \sim 15 \text{ 点} \\ 1 \sim 10 \text{ 点} \end{array} \right\}$$

图 5.3-1 危险度分级图

16 点以上为 I 级，属高度危险；

11~15 点为 II 级，需同周围情况与其他设备联系起来进行评价；

1~10 点为 III 级，属低度危险。

物质：物质本身固有的点火性、可燃性和爆炸性的程度；

容量：单元中处理的物料量；

温度：运行温度和点火温度的关系；

压力：运行压力（超高压、高压、中压、低压）；

操作：运行条件引起爆炸或异常反应的可能性。

危险度分级表见表 5.3-3。

表 5.3-3 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

3、作业条件危险性分析法（LEC）

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太大。即 $D=L\times E\times C$ 。

①事故发生的可能性

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，从系统安全学的角度考虑，绝对不发生的事做是不可能的，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值定为若干中间值。见表 5.3-4。

表 5.3-4 事故发生的可能性（L）

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

②人员暴露于危险环境的频繁程度

人员暴露于危险环境中的时间越多，受到伤害的可能性越大，相应的危险性也越大。规定人员连续出现在危险环境的情况分值为 10，而非常罕见地出现在危险环境中的情况分值为 0.5，介于两者之间的各种情况规定若干个中间值。见表 5.3-5。

表 5.3-5 人员暴露于危险环境的频繁程度（E）

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

③发生事故可能造成的后果

事故造成人员伤亡和财产损失的范围变化很大，所以规定分数值为 1-100。把需要治疗的轻微伤害或较小财产损失的分数值规定为 1，造成多人死亡或重大财产损失的分数值规定为 100，介于两者之间的情况规定若干中间值。见表 5.3-6。

表 5.3-6 发生事故可能造成的后果（C）

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

④危险等级划分标准

根据经验，危险性分值在 20 分以下为低危险性，这样的危险比日常生活中骑自行车去上班还要安全些，当危险性分值在 20—70 时，则需要加以注意；如果危险性分值在 70—160 之间，有显著的危险性，需要采取措施整改；如果危险性分值在 160—320 之间，有高度危险性，必须立即整改；如果危险性分值大于 320，极度危险，应立即停止作业，彻底整改。按危险性分值划分危险性等级的标准见表 5.3-7。

表 5.3-7 危险性等级划分标准

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

4.定量风险评价法

定量风险评价是对危险化学品生产、储存装置发生事故频率和后果进行定量分析和计算，以可接受风险标准确定外部安全防护距离的方法。

一、评价依据

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 来确定危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离的方法。

第 4.2 节，涉及爆炸物的危险化学品生产装置和储存设施应采用事故后果法确定外部安全防护距离。

第 4.3 节，涉及有毒气体或易燃气体，且其设计最大量与 GB18218 中规定的临界量比值之和大于或等于 1 的危险化学品生产装置和储存设施应采用定量风险评价方法确定外部安全防护距离。当企业存在上述装置和设施时，应将企业内所有的危险化学品生产装置和储存设施作为一个整体进行定量风险评估，确定外部安全防护距离。

第 4.4 节，本标准 4.2 及 4.3 规定以外的危险化学品生产装置和储存设施的外部安全防护距离应满足相关标准规范的距离要求。

二、可接受风险标准

依据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB36894-2018，确定个人可接受风险标准，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附表 4.4-1 中个人风险基准的要求。

表 5.3-8 个人风险基准

防护目标	个人可接受风险标准（概率值）	
	新建装置（每年）≤	在役装置（每年）≤
一般防护目标中的三类防护目标	1×10^{-5}	3×10^{-5}
一般防护目标中的二类防护目标	3×10^{-6}	1×10^{-5}
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	3×10^{-7}	3×10^{-6}

注：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、一般防护目标根据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参见下表。

表 5.3-9 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：学校等机构专用的体育设施	总建筑面积 5000 m ² 以上的	总建筑面积 5000 m ² 以下的	
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		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
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
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）及以上建筑以独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			
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			
注 3：具有兼容性的综合建筑按其进行主要类型进行分类，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；			
注 4：表中“以上”包括本数，“以下”不包括本数，			

三、社会可接受风险标准

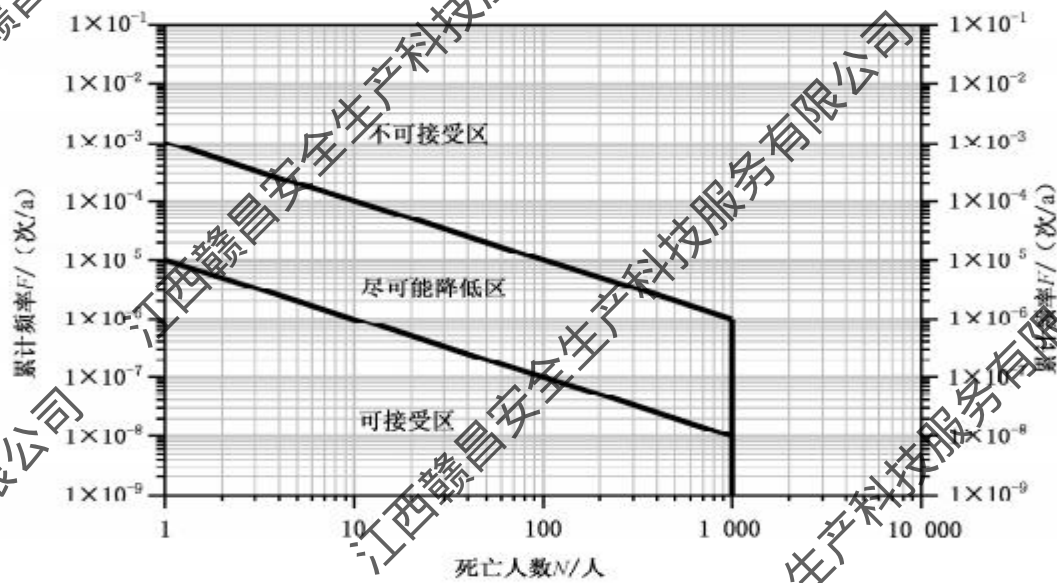


图 5.3-2 我国社会可接受风险标准图

四、计算步骤。

定量风险评价法确定外部安全防护距离的计算步骤如下：

1) 定量风险评价。

个人风险计算中的危害辨识和评价单元选择、失效场景分析、失效后果分析、个人风险计算和社会风险计算可参照《化工企业定量风险评价导则》

（AQ/T3046-2013）中有关规定执行。其中设备设施的失效场景频率及修正可参照《基于风险检验的基础方法》（SY/T6714-2008）中有关规定执行

2）确定外部安全防护距离。

通过定量风险计算得到生产、储存装置的个人可接受风险等值线及社会可接受风险图，以此确定该装置与防护目标的外部安全防护距离。

6 定性、定量分析危险、有害因素的结果

6.1 危险度评价结果

根据附录 C.1 节，该项目危险度为 II 级，属中度危险。由于采用密封操作，没有紧急切断等措施，危险有害程度能控制在可接受的范围。

6.2 作业条件危险性评价结果

根据附录 C.2 节，在选定的作业场所中，该项目危险性为“一般危险”或“稍有危险”，相对比较安全，企业也应引起重视，加强日常安全管理。

6.3 多米诺分析结果

根据附录 C.4 节，采用中国安全生产科学研究院开发的重大危险源区域定量风险评价软件计算：该项目涉及的灾害模式主要是池火，不产生多米诺效应。

6.4 各单元定性、定量分析结果

本报告评价单元划分为以下 8 个：1) 管廊项目选址与周边环境单元；2) 管廊项目总体布局单元；3) 管道输送系统单元；4) 公用工程及辅助设施单元；5) 特种设备单元；6) 消防单元；7) 安全管理单元；8) 法律法规符合性单元。运用相应评价方法对各单元进行分析评价，评价结果如下表：

表 6.6-1 各单元危险、有害程度定性分析结果一览表

评价单元	评价结果
管廊项目选址与周边环境单元	综上所述，该项目厂址及周边环境符合《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019、《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 等国家相关法律、法规、标准、规范要求。
管廊项目总体布局单元	该项目总体布局单元符合《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019、《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 等规范要求。
管道输送系统单元	本项目为厂区至码头段输送管廊项目，运用成熟管道输送工艺，实现厂区至码头间物料输送，属于化工物料管道输送的通用技术，技术成熟、安全可靠，能够满足安全生产的要求。 该项目管道输送系统单元符合相关规范要求。
电气及仪表自动化子单元	该项目电气及仪表自动化子单元符合相关规范的要求。
特种设备单元	评价组根据九江九宏新材料有限公司所提供的资料和现场检查情况，对该项目的特种设备单元情况评价小结如下： 1）该项目涉及的压力管道及安全附件都是由有资质的单位进行设计、制作和安装，有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安装技术文件和资料。 2）该项目特种作业依托企业现有特种作业人员力量，公司特种作业人员均持证上岗。 3）该项目特种设备及安全附件已经检测检验合格。 4）该项目特种设备不涉及重大事故隐患。 5）对该单元共进行了 24 项检查，符合要求。
消防单元	该项目消防救援主要依托当地消防站，同时企业配备有兼职消防队，并按要求配备有消防救援器材。消防救援能满足安全需求。
安全管理单元	评价组根据九江九宏新材料有限公司所提供的资料和现场检查情况，对该公司安全管理单元进行了评价，小结如下： 1）该公司安全生产管理机构设置、安全生产管理制度、人员培训及日常安全检查符合相关规范的要求。主要负责人、安全专职管理人员均取得了相应资格证书。 2）该公司向从业人员告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施，并开展教育培训工作。设有安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。 3）该公司依法参加工伤保险和安责险，为从业人员缴纳保险费。 4）编制了安全事故应急救援预案；建立有应急救援组织和配备有应急救援人员；配备了应急救援器材、设备。 5）具备和符合有关法律、法规和国家标准或行业标准规定的安全生产条件，建立健全了安全生产责任制、安全生产规章制度、操作规程，明确了安全生产岗位的责任人员、责任内容 and 要求。 6）对该单元进行了 63 项现场检查，其中符合项 62 项（含不涉及），不符合项 2 项。 不符合项 2 项归纳为：（1）在进出厂区、码头界区处未设置安全警示标志。
法律法规符合性单元	该项目符合安全生产相关法律、法规要求。

7 建设项目安全生产、安全条件的分析结果

7.1 外部安全防护距离符合性分析

根据《石油化工厂际管道工程技术标准》（GB/T51359-2019），该项目外部安全防护距离为 25m。该项目外部安全防护距离范围内无居民区、村庄、公共福利设施，该项目外部安全防护距离符合要求。

7.2 建设项目安全条件分析

7.2.1 建设项目与国家 and 当地政府产业政策与布局符合性分析

依照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年发展和改革委员会令第 7 号修改），该项目不属于“限制类”和“淘汰类”。

根据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）、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知（应急厅〔2024〕86 号），该项目不属于淘汰的生产工艺技术，不涉及淘汰落后的设备。

因此，该项目的建设符合国家和当地政府产业政策。

7.2.2 建设项目与当地政府区域规划符合性分析

该项目于 2023 年 3 月 6 日取得九江市濂溪区发展和改革委员会出具的《江西省企业投资项目备案通知书》（项目统一代码：2303-360402-04-01-974939），于 2025 年 3 月 20 日取得九江市自然资源局濂溪区分局出具的《关于九江九宏新材料有限公司厂区至码头段输送管廊项目的批复》（20250001 号）。

综上所述，该项目建设符合当地政府区域规划。

7.2.3 建设项目厂址符合性分析

该项目位于九江市濂溪产业园滨湖片区内，选址、周边环境符合《工业

企业总平面设计规范》GB50187-2012、《石油化工实际管道工程技术标准》GB/T51359-2019、《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 等规范的要求。

7.2.4 建设项目所在地自然条件的影响分析评价

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

1) 地震可能造成建（构）筑物、设备设施、电力设施等的破坏，严重时可导致次生灾害，如管廊管架、管道因地震作用发生破裂、倾覆后，容易造成人员伤亡和财产损失，以及环境污染。该项目所在区域地震烈度为6度，本工程按抗震设防烈度要求建设。

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

3) 在高温季节，对项目管线有一定的影响，如高温导致钢管管道受热膨胀产生应力变化，导致管道等设施破裂，造成物料泄漏。高温天气也可能导致管线巡检人员中暑。

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

4) 厂址所在区域极端最低气温-10℃。低气温可能造成地面结冰，容易造成巡检人员滑倒跌伤等。低气温还可能造成管道结冰、爆裂等。

5) 根据该地区自然条件，日最大降水量 248.6mm。因此，如遇龙卷风、

暴雨、雷暴、台风等袭击，有可能造成厂区、厂外道路积水、淹没毁坏管廊；管道的吹落，甚至管廊倒塌，造成人员伤亡等。

风雨还可能造成人员检修过程中出现摔跌或高处坠落事故，大风可能造成管道因固定不牢、设施发生断裂掉下造成物体打击，可造成设备损坏或人员伤亡事故。

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

7.2.5 建设项目对周边生产、经营活动和居民生活的影响

该项目存在着火灾爆炸、中毒、腐蚀灼烫、高处坠落、物体打击等众多危险有害因素。该项目对周边单位生产经营活动或者居民生活影响的事故主要有火灾爆炸等。

另外本项目涉及管道发生火灾、爆炸事故，可能导致管廊上其他管道破损，造成泄漏，让事故进一步扩大。

该项目外部安全防护距离范围内无居民区、村庄、公共福利设施，与周边设施距离符合要求。

该项目与周边环境的防火间距满足《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019、《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 等规范的要求。

综上所述，该项目在正常运行情况下，对其周边环境不会产生影响。但是该项目管道发生物料泄漏，可导致火灾、灼烫等事故。有可能对管廊附近道路上行驶的车辆和行人造成危害。

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

从项目建设区域的位置上看，该项目与周边环境满足相应的防火安全间距，从而避免中毒及火灾爆炸事故造成的不良影响。

周边区域 24h 内均有人员活动，居民的生产经营活动一般不会对该项目的运行产生影响，但是如果路上车辆意外撞到管廊基础，只是管廊坍塌，也可对该项目管线造成不良影响。

在正常生产情况下，项目周边生产、经营单位及居民对该项目的运行活动没有影响。

综上所述，该项目周边生产、经营活动和居民生活对该项目影响较小。

7.2.7 建设项目主要技术、工艺成熟安全可靠

1) 技术、工艺安全可靠分析

本项目为厂区至码头段输送管廊项目，运用成熟管道输送工艺，实现厂区至码头间物料输送，属于化工物料管道输送的通用技术，技术成熟，安全可靠，能够满足安全生产的要求。

2) 装置、设备（设施）安全可靠分析

(1) 该项目设备、材料选用国内知名品牌企业；关键部位配有安全设施或安全附件。

(2) 该项目采用 DCS 自动控制系统对管线重要的参数如输送压力、流量等引至控制室集中显示、记录、调节、报警。在运行中采取严格的防火、防静电、防泄漏措施。控制系统对工艺参数、事故报警、安全联锁实现程序控制。

7.3 安全设施的施工、检验、检测和调试情况

7.3.1 建设项目安全设施施工质量情况

该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。
该项目的设计单位、施工单位、自控系统安装与调试单位、监理单位情况见下表。该项目的设计、施工、监理单位资质复印件见报告附件。

表 7.3-1 设计、施工、监理单位一览表

类别	单位名称	资质证号	在该项目中从事内容	评价结果
设计单位	汇智工程科技股份有限公司	化工石化医药行业甲级	该项目安全设施设计 专篇	符合
施工单位	华东建设安装有限公司	石油化工工程施工总承包壹级、机电工程施工总承包壹级 工业管道安装（GC1）	该项目施工、管道安装	符合
自控系统安装与调试单位	杭州和利时自动化有限公司	电子与智能化工程专业承包贰级、机电工程施工总承包贰级	该项目自控系统安装与调试	符合
监理单位	南京华源工程管理有限公司	化工石油工程监理甲级	该项目管道安装监理	符合

该项目在施工完成后，施工质量经相关资质单位检测合格，企业自评和施工单位、监理单位及设计单位多方现场联合验收，结论为合格，同意试生产（运行）。

7.3.2 建设项目安全设施在施工前后的检验、检测及有效性情况

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

该项目安全设施检测情况：

- 1.该项目涉及特种设备压力管道，已取得特种设备使用登记证，并经检测合格，出具了合格的检测报告，符合要求；检测报告复印件见附件。
- 2.该项目管道起点、终点储罐安装压力表，经检定合格，符合要求。

3.该项目管道起点、终点储罐等设备安装安全阀，经检测合格，符合要求。

4.该项目雷电防护装置经检测合格，并出具了合格的检测报告，符合要求；该项目管道静电接地经检测合格。检测报告及记录见附件。

7.3.3 建设项目安全设施试生产（使用）前的调试情况

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

该项目运行时安全联锁及安全装置有效，设备调试运行正常。在设计单位、施工单位、监理单位及公司多方现场验收合格情况下，达到生产试运行要求。

7.4 建设项目安全生产条件的分析结果

7.4.1 建设项目采用安全设施情况

7.4.1.1 建设项目采用的安全设施

一、该项目采用的安全设施情况

（1）检测、报警设施

1) 该项目采用 DCS 自动控制系统对管道输送压力等重要的参数进行联锁控制和自动报警，并能在事故状态下紧急停车。

（2）设备安全防护设施

1) 管道连接采用焊接，密闭运输。

2) 根据工艺介质特性选择管道、设备材质，防止腐蚀。

（3）防火、防爆设施

1) 沿线管道区域内禁止使用明火，动火需要使用应得到上级的批准。

2) 控制输送物料的管道流速，避免产生静电。同时对使用的设备及管道采取了防静电接地。

3) 为防止二氯甲烷、三氯甲烷管道超压，在二氯甲烷、三氯甲烷管道出口设置安全阀、压力高报警和高高联锁开泵回流管线。

(4) 管道防腐保温

1) 该项目烧碱管道采用电伴热，当介质温度低于设计值时，开启电伴热系统。

2) 保温管道保温材料为硅酸铝针刺毡，外包铝皮。

3) 碳钢管道外表面涂防腐两道底漆，一道中间漆，两道面漆。

4) 管道运行后对管道防腐定期巡查，保持防腐有效期。

(5) 安全警示标志

1) 管道按照《安全色和安全标志》GB2894-2025 等要求进行了涂色、流向标识。

2) 管道沿线设有相应安全警示标志、标牌。

(6) 其他安全措施

1) 管线运行严格执行票证制度，凡是动火、破土、高处作业、吊装、断路作业等一律办理相应的许可证。

2) 该公司制定了管线相应的应急救援措施和应急演练计划，配备有应急救援器材，并定期进行演练。

3) 该公司为管线巡线、检维修等人员配备了相应的劳动防护用品。

7.4.1.2 建设项目安全设施设计采纳情况

对照《九江九宏新材料有限公司厂区至码头段输送管道项目安全设施设计专篇》（报批稿）。项目安全设施设计采纳情况见下表。

表 7.4-1、该项目安全设施设计采纳情况一览表

安全设施设计提出的主要安全设施和措施		建设项目现场采纳情况	结论
工艺系统			
防 泄 漏 措 施	1、优化设计以预防和控制泄漏。 ①本项目工艺成熟可靠，操作简单，自动化程度高。 ②本项目工艺管道的连接除设备管口及阀门用法兰连接外，其余均采用焊接，减少了泄漏点的数量。 ③本项目涉及有毒介质的调节阀组的排净管道设备的低点排净和高点排气管道以及机泵的进口排污和出口排气管道的端部均设置了手阀。 ④本项目管道材料的选取依据《腐蚀数据与选材手册》（化学工业出版社），根据输送介质的浓度、温度，对介质对不同类型管材的腐蚀速率，在满足设计要求，同时考虑经济性前提下，输送物料的管材选用如下： 二氯甲烷、三氯甲烷、低压氮气等采用无缝 20#钢（GB/T8163）；烧碱采用无缝 S30408 钢管；盐酸厂内采用衬钢 PTFE，厂外采用钢骨架 PE；卤水（盐水）采用钢骨架 PE，同时对厂外管道壁厚增加，详见 4.3.2。 ⑤罐区内管道穿越防火堤或隔堤设钢套管，套管长度不小于防火堤或隔堤的厚度，两端做防渗漏密封。 ⑥装船输送泵四周设置高度不低于 150mm 围堰。 ⑦管道支架按照管道的基本跨距进行布置，为防止管线的震动及位移，间隔一定距离根据管架支撑的管道管径及是否保温等情况，设置固定支架及导向支架，可将管道的位移控制在合适的范围内。	与设计一致	符合
	2、优化设备选型： ①动设备选型：输送二氯甲烷和三氯甲烷的机泵选用磁力泵；输送 31%盐酸介质的机泵选用衬氟离心泵；输送烧碱介质的机泵选用离心泵，密封型式为机械密封。 ②法兰垫片选型：二氯甲烷、三氯甲烷、31%盐酸、32%烧碱、卤水（盐水）等物料管道采用突面带颈对焊法兰，垫片采用聚四氟乙烯垫片；法兰等级不低于 PN16，紧固件选用 35CrMo 全螺纹螺柱和 30CrMo II 型六角螺母。 氮气管道采用带颈对焊法兰，法兰采用突面，垫片采用聚四氟乙烯垫片；紧固件选用 35CrMo 全螺纹螺柱和 30CrMo II 型六角螺母。 ③本项目的管道附件均从生产质量可靠的生产厂家采购，压力	与设计一致	符合

	管道元件提供单位须取得相应级别的管道元件制造许可证，提供产品质量证明文件，包括质量合格证。压力容器、压力管道及安全附件由企业负责按法定检验周期进行检验。 工艺物料管道经应力计算后，根据计算情况布置管线走向，选定支吊架类型，设置自然补偿器，防止管道安装使用后受热发生位移，导致管线撕裂，发生泄漏。 另外，在施工安装时，建设单位应选用有相应施工资质的施工单位对本项目的压力管道、压力容器进行施工、安装。		
	3、完善自动化控制系统 本项目涉及重点监管的危险化学品为三氯甲烷。 本项目自动化控制系统设计以集中监视、参数记录、自动调节、信号报警、安全连锁保护为主，采用集散控制系统（DCS）为基础的自动化控制系统，对工艺生产的主要输送过程实现数据采集、过程监视、参数记录、自动调节、信号报警、安全连锁等功能。 同时设置了检测可燃气体浓度的可燃气体检测报警系统和检测有毒气体浓度的毒性气体检测报警系统。	与设计一致	符合
	4、事故发生时及时处理 本项目管道为间歇使用，并有人员定时巡检，并在管廊上相隔一段距离内设置指示牌，靠近人员可及时向公司反馈，若出现人为因素导致的管道破裂，相关人员立即关闭相应管道的运输。 二氯甲烷、三氯甲烷泄漏时迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。少量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	按规范执行	符合
防火、防 爆 措施	1、总图布置按照防火防爆规范要求，在设备布置上，留有足够的操作空间和人行通道。	与设计一致	符合
	2、装置建筑设计耐火等级不低于二级，承重钢框架、管架要覆盖耐火层或涂防火涂料，耐火极限不应低于规范要求。	与设计一致	符合
	3、工艺管道尽量少用法兰连接而多采用焊接，减少物料泄漏的可能性。	与设计一致	符合
	4、建立健全消防系统。	按规范执行	符合
防毒措施	防止发生泄漏，具体防泄漏措施参照第 4.1.1.1 节内容。	与设计一致	符合
	本项目依托厂区原有可燃有毒气体探测器。	与设计一致	符合
	工艺系统设计均为密闭系统，使有毒物料在操作条件下置于密	与设计一致	符合

	闭的设备和管道中，各个连接处采用可靠的密封措施，不与人员接触，保证职工的健康不受损害。		
	本项目设备及管道均在室外，通风良好，有利于有毒气体的扩散。	与设计一致	符合
	本项目的工艺参数为常压或低压操作条件，减少有毒物料的泄漏。为防止腐蚀，使泄漏的可能性降至最低，对于设备材质的选择非常严格。具体设备、管道选材的选择，见 4.3.2 章节。	与设计一致	符合
	设备检修前对其进行充分吹扫，办理动火作业票后方可开始工作。	按规范执行	符合
	厂区配备空气呼吸器、防毒面具、中毒急救等防护用品；加强劳动防护用品的采购、发放、维护管理；制定中毒事故应急预案，并进行必要的演练；与当地政府和周围厂矿企业建立联动机制；进行人员培训，熟悉根据风向标确定疏散路线。	按规范执行	符合
	操作人员配备安全防护眼镜、防静电工作服、防化学品手套。浓度超标时配备防毒面具，紧急情况配备正压自给式空气呼吸器。液碱等腐蚀性物料可能泄漏处，依托原有洗眼淋浴设施。	按规范执行	符合
	在输送过程中，物料均密闭在设备及管道中，对于带压操作的设备和管道，除对焊缝进行严格的检查外，还应进行水压及气密性试验。	按规范执行	符合
	该项目输送过程中涉及的有毒物料主要有二氯甲烷、三氯甲烷等，在生产、储存、运输过程中严格按照规定要求管理。	按规范执行	符合
防 腐 措 施	管道应设计防腐。	与设计一致	符合
	该项目中管线、支架采用除锈后，刷环氧富锌防腐底漆（两遍）、聚氨酯面漆（两遍）进行防腐施工。	与设计一致	符合
	管道运行后对管道防腐应定期巡查，保持防腐有效期。	按规范执行	符合
	外管钢材表面不得有伤痕、气孔、夹渣、重叠皮、严重腐蚀斑点，加工表面必须平整，表面局部凹凸不得超过 2mm。	与设计一致	符合
	碳素钢和低合金钢的设备、管道及其附属钢结构表面应涂漆。	与设计一致	符合
	除设计文件另有规定外，下列情况不应涂漆： a) 不锈钢表面（埋地设备和管道除外） b) 镀锌表面（镀锌管道标志色漆除外） c) 已精加工的表面； d) 涂塑或涂示温漆的表面 e) 铭牌、标志板或标签	与设计一致，并按规范执行	符合
	正常工况与非正常工况下危险物料的安全控制措施		
正常 工况	1、卤水（盐水）卸船作业过程中，储罐的液位达到高高报警设定值，联锁切断进料管道阀门（XCV1601）并停码头卤水（盐	储罐及其自控措施依托	符合

下危险物料的安全控制措施	水）增压泵；	原有，与设计一致	
	2、在卤水（盐水）卸船作业期间，当输送物料管道的压力达到高高报警设定值时，联锁停止码头卤水（盐水）增压泵的运行，并同时开启进料阀门；	与设计一致	符合
	3、二氯甲烷、三氯甲烷、31%盐酸、32%烧碱输送管道上的切断阀（XCV1202、XCV1302、XCV1402、XCV1502），必须在接收到码头两个切断阀开启的信号之后，方可进行控制操作，防止憋泵。	与设计一致	符合
非正常工况下危险物料的安全控制措施	1、二氯甲烷装船过程中，输送物料管道的压力达到高高报警设定值时，开启回流管线切断阀（XCV1201），回流至二氯甲烷装船输送泵（P1924AB）入口管道；	与设计一致	符合
	2、三氯甲烷装船过程中，输送物料管道的压力达到高高报警设定值时，开启回流管线切断阀（XCV1301），回流至三氯甲烷装船输送泵（P1925AB）入口管道；	与设计一致	符合
	3、31%盐酸装船过程中，当输送物料管道的压力达到高高报警设定值时，开启回流管线切断阀（XCV1401），回流至31%盐酸装船输送泵（P1926AB）入口管道；	与设计一致	符合
	4、32%烧碱装船过程中，当输送物料管道的压力达到高高报警设定值时，开启回流管线切断阀（XCV1501），回流至32%烧碱装船输送泵（P1111AB）入口管道；	与设计一致	符合
	5、二氯甲烷输送物料管道设置安全阀，安全阀出口引至二氯甲烷储罐（V1902AB）；	与设计一致	符合
	6、三氯甲烷输送物料管道设置安全阀，安全阀出口引至三氯甲烷储罐（V1903AB）；	与设计一致	符合
	7、31%盐酸输送物料管道设置安全阀，安全阀出口引至31%盐酸储罐（V1905ABC、V2905ABC）；	与设计一致	符合
	8、32%烧碱输送物料管道设置安全阀，安全阀出口引至32%烧碱储罐（V11102abcd）；	与设计一致	符合
	9、二氯甲烷输送物料管道的两个质量流量计瞬时流量差值大约3%时，联锁停二氯甲烷装船输送泵（P1924AB）的运行，并关闭二氯甲烷输送物料管道切断阀（XCV1202）；	与设计一致	符合
	10、三氯甲烷输送物料管道的两个质量流量计瞬时流量差值大约3%时，联锁停三氯甲烷装船输送泵（P1925AB）的运行，并关闭三氯甲烷输送物料管道切断阀（XCV1302）；	与设计一致	符合
	11、31%盐酸输送物料管道的两个质量流量计瞬时流量差值大约3%时，联锁停31%盐酸装船输送泵（P1926AB）的运行，并关闭31%盐酸输送物料管道切断阀（XCV1402）；	与设计一致	符合

	12、32%烧碱输送物料管道的两个质量流量计瞬时流量差值大约3%时，联锁停 32%烧碱装船输送泵（P1111AB）的运行，并关闭 32%烧碱输送物料管道切断阀（XCV1502）。						与设计一致	符合
安全报警联锁参数	表 4.1-1 本项目安全报警/联锁参数一览表						与设计一致	符合
	序号	仪表位号	名称	正常值	报警值	联锁值		
	1	PIAS-1201	二氯甲烷装船管道（MCL-12008）压力	1.1MPa(G)	1.20MPa(G)	1.27MPa(G)		
	2	FIQAS-1201	二氯甲烷装船管道（MCL-12008）流量	100m³/h	110m³/h	120m³/h		
	3	PIAS-1301	三氯甲烷装船管道（CF-13008）压力	1.2MPa(G)	1.30MPa(G)	1.37MPa(G)		
	4	FIQAS-1301	三氯甲烷装船管道（CF-13008）流量	100m³/h	110m³/h	120m³/h		
	5	PIAS-1401	31%盐酸装船管道（HCL-14008）压力	0.95MPa(G)	1.06MPa(G)	1.1MPa(G)		
	6	FIQAS-1401	31%盐酸装船管道（HCL-14008）流量	100m³/h	110m³/h	120m³/h		
	7	PIAS-1501	32%烧碱装船管道（NA-15008）压力	1.1MPa(G)	1.20MPa(G)	1.25MPa(G)		
	8	FIQAS-15401	32%烧碱装船管道（NA-15008）流量	200m³/h	220m³/h	240m³/h		
重点监管危险化学品安全措施	9	LISA-1901AB3	卤水（盐水）槽液位	50%	90%	95%	与设计一致，并按规范执行	符合
	10	PIAS-1101	卤水（盐水）卸船管道（BR1-16002）压力	0.94MPa(G)	1.05MPa(G)	1.13MPa(G)		
	表 4.1-1 本项目涉及首批重点监管危险化学品的安全措施符合性说明						与设计一致，并按规范执行	符合
	三氯甲烷	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				建设单位严格照此培训操作人员。		
	三氯甲烷	生产三氯甲烷和大量使用三氯甲				(1)不涉及生产三氯甲烷或		

施	烷作为原料生产单位，现场反应、水洗、冷却、干燥、冷凝过程应密封，封闭作业场所应全面通风；防止三氯甲烷及其蒸气泄漏到工作场所空气中；在有三氯甲烷存在或使用三氯甲烷的场所，设置三氯甲烷检测报警仪，并与应急通风连锁；少量使用三氯甲烷时，应在通风橱（柜）内进行操作，禁止接触高温和明火。配备两套以上重型防护服。提供安全淋浴和洗眼设备。	使用三氯甲烷作原料。 (2)在三氯甲烷有泄漏风险的区域（厂区内表组部分）依托厂区现有检测报警仪。
	储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	本项目不涉及三氯甲烷储罐
	避免直接接触三氯甲烷，可能接触其蒸气时，应佩戴自吸过滤式防毒面具，穿防静电工作服。戴乳胶手套。工作现场禁止吸烟。工作毕，沐浴更衣。注意个人卫生。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴空气呼吸器，穿化学安全防护服。	(1)发生故障时，操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具，穿防静电工作服，戴乳胶手套。 (2)装置区和中间罐区设有严禁吸烟标志。 (3)本项目依托厂区为操作人员配备空气呼吸器、化学安全防护服。
	避免与强氧化剂、碱类、铝接触。	三氯甲烷未与上述物料接触。
	生产、储存区域应设置安全警示标志。存在三氯甲烷蒸气的场所的管沟应充砂。	本项目不涉及三氯甲烷的生产和储存。
	三氯甲烷挥发性极强，在大量存在三氯甲烷的区域或使用三氯甲烷作业的人员，应配备便携式三氯甲烷检测报警仪，并落实人员管理，使三氯甲烷检测仪及防护装置处于备用状态。	本项目依托厂区现有便携式三氯甲烷检测报警仪。
	作业环境应设立风向标。	作业环境设有风向标。
	重点检测区应设置醒目的标志，三氯甲烷检测仪、报警器及排风扇；在可能发生三氯甲烷中毒的主要	本项目不涉及三氯甲烷反应及储存。

	出入口应设置醒目的中文危险危害因素告知牌，在作业的场所应设置醒目的中文警示标志。 生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水须收入应急池，经处理合格后才可排放。 三氯甲烷储罐区设置围堰，地面进行防渗透处理，并配备倒装罐或储液池。 定期检查三氯甲烷的储罐、槽车、阀门和泵等，防止滴漏。 输送三氯甲烷溶液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；三氯甲烷管道架空敷设时，管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的三氯甲烷管道下面，不得修建与三氯甲烷管道无关的建筑物和堆放易燃物品；三氯甲烷管道外壁颜色、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。	本项目不涉及三氯甲烷生产。 本项目不涉及三氯甲烷储罐区 建设单位定期检漏，并建立档案备查。 (1)三氯甲烷管道布置未靠近热源敷设。 (2)三氯甲烷管道未地上敷设。 (3)三氯甲烷管道设在非燃烧体的支架上。 (4)管廊下无建筑物和堆放易燃物品。 (5)三氯甲烷管道涂成棕黄色。		
总平面布置				
总平面布置	该项目管廊架空敷设。 厂内管道：九江九宏公司厂区东面为园区广湖路，该项目从盐酸罐组、烧碱罐组新建装船泵，物料由新建管道并入罐区南侧已有管架（现有管架增加一层）后经过氯化物罐组一、氯化物罐组二（现有管架加宽），管道沿管架往东至东侧围墙，沿管架出企业。厂区内管架与厂内建筑物最小水平间距不小于 3m，与厂内道路、厂内围墙、照明杆柱的最小水平间距均不小于 1m。 厂外管廊及管道：通过新建设管廊沿东南方向跨越广湖路、建设区域、疏港大道，沿疏港大道向南架设一段距离后跨越九江宏诚港务有限公司围墙接入九江宏诚港务有限公司。卤水（盐水）管道穿越管廊后分别并入厂区原有管道进入一次盐水装置配水槽；氮气、仪表气管道敷设至管廊二层，由九江九宏公司厂区缓冲罐出口敷设至九江宏诚港务有限公司围墙）。		与设计一致	符合

	厂区至码头段管廊途经路线上，广湖路东西侧均有沿道路南北走向的 10kv 架空电力线（杆高约 10m）。该项目对可能出现阻碍的高压线进行迁移，详见附件 6.9 九江九宏新材料有限公司厂区至码头段输送管廊项目施工高压线迁改合同书。 该项目物料运输以管道运输为主。码头割区间管廊道路在管架上布置，满足人员巡查和维修要求。 根据 GB/T51359-2019《石油化工厂际管道工程技术标准》4.0.5-2 条，与公路平行敷设时，管道与公路的防火间距按表 4.0.8 执行，该项目疏港大道右侧与道路平行的管架距路边为 13.5m，满足规范要求，根据规范第 5.3.1 条要求，管道跨越公路时，管架立柱的外缘距路面边缘的距离小于 10m 时，设防撞设施，该项目在管架立柱外侧设防撞设施，可满足规范要求。 根据《危险化学品输送管道安全管理规定》国家安全生产监督管理总局令（第 43 号）第二十一条，在管廊外缘两侧各 5 米地域范围设置警示牌及立杆，光黑涂色反光示意，防止危害管道安全运行的行为。		
竖向布置	厂区内场地平整，竖向布置充分考虑到新建装置地面标高与现有地块建构筑物标高相适应。 场地地表水排出，采用与园区统一的排水方式（暗管排水），新排水管接入已有的排水管。 本项目管道距离公路净空高度均大于 6m。	与设计一致	符合
设备及管道的安全措施			
压力管道设计	本项目二氯甲烷、三氯甲烷、32%烧碱管道为 GC2 类压力管道，本项目压力管道的选材、设计均符合《工业金属管道设计规范》（GB50316-2000）（2008 年版）、《压力管道规范工业管道》（GB/T20801-2020）等规范要求。本项目设计单位中汇智工程科技股份有限公司具有压力管道设计资质，符合要求。企业在采购压力管道和压力管道元件时，应从有制作压力管道和压力元件资质的生产单位采购；施工过程中进行压力管道安装时要采用有压力管道施工资质的施工单位进行安装。	与设计一致，并按规范执行	符合
主要设备、管道材料的选择	本项目设备的材料选用根据设备的使用条件（设计温度、设计压力、介质特性和操作特点等）、材料的性能、设备的制造工艺性能以及经济合理性等几个方面综合进行考虑。 主要管道的材料选择：二氯甲烷、三氯甲烷、低压氮气等采用无缝 20#钢（GB/T8163），阀门选用球阀（WCB），管道附件选用篮式过滤器（WCB）；烧碱、仪表气采用无缝 S30408 钢管，阀门选用球阀、蝶阀（CF8），管道附件选用篮式过滤器（CF8）；盐酸厂内采用钢衬 PTFE，厂外采用钢骨架 PE；卤水（盐水）管	与设计一致，并按规范执行 与设计一致，并按规范执行	符合 符合

设 备 和 道 防 护 措 施	道采用钢骨架 PE，阀门选用球阀（WCB/PTFE），管道附件选用 篮式过滤器（WCB/PTFE）。		
	厂际管道采用管道壁厚加厚处理，根据《压力管道规范 工业管 道 第三部分》（GB/T 20801.3-2020）计算。对氯甲烷、三氯甲 烷管道壁厚进行加厚，厚度为 10mm。对烧碱管道壁厚进行加厚， 厚度为 8mm。	与设计一致	符合
	盐酸、污水管道在厂区内使用钢衬 PTFE 材质，在厂际管道部分 使用钢骨架衬 PE 管道，增加管道强度及耐腐蚀性。	与设计一致	符合
	1、电气设备金属外壳接地（零），严格执行电气设备及移动电器 安全操作规程，严格防护用品和工具的采购、检验制度，确保产 品质量；根据工种配备必要的防护用品（如绝缘鞋、绝缘手套、 绝缘安全帽等）并正确使用。	按规范执行	符合
	2、依据《工业金属管道工程施工质量验收规范》（GB50184- 2011），对本项目有关管道和阀门进行压力试验和泄漏性试验， 不合格者，不得使用，并将数据记录存档备查。压力容器按《压 力容器安全技术监察规程》各项要求进行检测，合格后存档备查。	按规范执行	符合
	3、生产过程中转动设备均采用密封轴封，防止物料泄漏。施工 过程中除设备管口及阀门用法兰连接外，其余均采用焊接，减少 泄漏源。管道按架设情况做防腐处理。厂区内跨越道路的管道净 空高度不低于 5m。管道支架沿路边设置时，与道路路边的净距 不小于 1.0m。布置过程中，凡管道低点位置均设置排净措施。 进出装置区的所有金属管道均接地，管道的法兰采用铜芯绝 缘线进行跨接。厂区内管道在管道分岔处、无分支管道每 80m 处以及进出装置处设接地装置；直接埋地管道，在埋地之前及出 地后各接地一次。管道法兰设置跨接导线，平行管道净距小于 100mm 时，每隔 20m 加跨接线，当管道交叉且净距小于 100mm 时，加跨接线。	与设计一致	符合
	4、生产设备办理企业的设备档案，其使用、检修等资料登记入 档，以加强企业对设备的管理，掌握设备的具体使用情况。并制 定安全操作规程，安全、正确地使用生产设备。	按规范执行	符合
	5、装置内的机械传动设备（输送泵等）较多，转动部位设防护 罩。	与设计一致	符合
	6、爆炸危险环境中，电气设备金属外壳、金属管线、铠装电缆 的金属外皮等均采用专业的接地线可靠接地，包括安装在已接 地的金属结构上的电气设备及金属管线。	不涉及爆炸 危险环境	/
	7、管道在低点设置排放口，采用双阀+法兰盖密封，减少泄漏可 能性，采用槽车或吨桶收集排污运回厂区污水总站。	与设计一致	符合
	8、清管时使用氮气吹扫，通过收发球器将管内液体送回厂内。	与设计一致	符合

管 道 的 检 查、检 验 和 试 验	1、阀门压力试验：按照《压力管道规范 工业管道 第 4 部分：制作与安装》（GB/T 20801.5-2020）5.4 章节进行压力试验；	按规范执行	符合
	2、焊缝外观检查：根据《压力管道规范 工业管道 第 5 部分：检验与试验》（GB/T 20801.5-2020）6.1 章节要求，二氯甲烷、三氯甲烷、31%盐酸、32%烧碱的焊接检查等级为Ⅲ级，无损检测方法应按照其 6.3 要求进行检测。	按规范执行	符合
	3、压力试验：根据《压力管道规范 工业管道 第 5 部分：检验与试验》（GB/T 20801.5-2020）9.1.3，液压试验使用洁净水进行试验，试验压力不低于 1.5 倍的设计压力（二氯甲烷 2.00MPa(G)、三氯甲烷 2.16 MPa(G)、31%盐酸 1.8 MPa(G)、32%烧碱 1.95MPa(G)）。试压水源来自公司工业水管网，排水收集至公司污水管网。	按规范执行	符合
	4、泄露性试验：根据压力管道规范 工业管道 第 5 部分：检验与试验》（GB/T 20801.5-2020）9.2 对 GC2 级管道进行敏感性泄漏试验及气密性试验（二氯甲烷 1.33 MPa(G)、三氯甲烷 1.44 MPa(G)、31%盐酸 1.2 MPa(G)、32%烧碱 1.3 MPa(G)），要求满足其 9.2 的要求。	按规范执行	符合
采 取 的 其 他 安 全 措 施	泵设备基础在设计时，均考虑了其振动载荷进行设计，防止因震动过大，产生基础不牢或设备脱离的危险。	与设计一致	符合
	所有设备均设置设备铭牌，表明设备的名称、涉及物料、工作状态等信息；管道按照《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231-2003）进行涂刷标志色和物料走向。	按规范执行	符合
电 气			
供 电 电 源、电 气 负 荷 分 类、应 急 或 备 用 电 源 的 设 置	1、用电负荷等级与负荷量： 本项目用电设备的电压选用 220/380V 电压等级，根据《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）以及工艺运行状况，DCS 控制系统用电、可燃有毒气体报警系统用电为一级负荷中特别重要的负荷。 火灾自动报警系统用电、消防设备用电为二级负荷。 三级负荷：除一级、二级负荷以外的其他用电设备，包括部分工艺用电设备、普通照明等为三级负荷。 厂区至码头段输送管廊用电负荷全为三级负荷：照明负荷 10kW，检修箱负荷 30kW，电伴热负荷 40kW，共计 80kW； 内泵组用电负荷全为三级负荷：二氯甲烷装船泵（75kW，一用一备），三氯甲烷装船泵（75kW，一用一备），盐酸装船泵（55kW，一用一备），32%烧碱装船泵（110kW，一用一备），共计 315kW； 三级负荷总共为 395kW。	与设计一致	符合

2.供电电源 本项目仪表系统用电的一级负荷中特别重要的负荷电源和火灾报警系统用电的二级负荷电源均为依托原有，原有的 UPS 电源能够满足本项目用电需求。消防泵依托原有，不在本次设计范围。 本项目厂区至码头段输送管廊（功率约为 80kW）供电方式为 380V 单回路供电，电源取自一次盐水变配电室。一次盐水变配电室现有 4 台变压器（两台 1600kVA，两台 1250kVA），其中两台 1600kVA 的变压器目前所带负荷为 500kW，剩余容量能够满足码头输送管廊用电需求。 本项目厂内泵组（功率约为 315kW）供电方式为 380V 单回路供电，电源取自罐区变配电室。罐区变配电室现有 800kVA 变压器一台，目前已用负荷为 310kW，剩余容量能够满足新增泵组的用电需求。	与设计一致	符合
3.供电方案 本项目无新建配电室，一次盐水变配电室和罐区变配电室均为利旧。 本项目厂区至码头段输送管廊（功率约为 80kW）供电方式为 380V 单回路供电，电源取自一次盐水变配电室现有低压出线备用回路。 本项目厂内泵组（功率约为 315kW）供电方式为 380V 单回路供电，电源取自罐区变配电室，在罐区配电室新增低压配电柜，与现有低压配电柜进行并柜。	与设计一致	符合
4.电缆选择及敷设 区电力及控制电缆采用聚乙烯铜芯电力电缆沿管廊桥架敷设至各个单体内部。单体内电力及控制电缆采用聚乙烯铜芯电力电缆，敷设采用电缆桥架敷设，出桥架后采用镀锌钢管敷设至用电设备和控制设备。 电缆穿越防火分区时，其缝隙采用柔性防火封堵材料封堵，并在贯穿部位附近设置抗震支撑。 电缆直埋敷设方式符合下列规定： （1）电缆应敷设于壕沟里，并沿电缆全长的上下紧邻侧铺以厚度不小于 100mm 的软土或砂层； （2）沿电缆全长覆盖宽度不小于电缆两侧各 50mm 的保护板，保护板采用混凝土； （3）城镇电缆直埋敷设时，在保护板上层铺设醒目标志带； （4）位于城郊或空旷地带，沿电缆路径的直线间隔 100m、转弯处和接头部位，竖立明显的方位标志或标桩；	与设计一致	符合

	（5）当采用电缆穿波纹管敷设于壕沟时，沿波纹管顶全长浇筑厚度不小于 100mm 的素混凝土，宽度不小于管外侧 50mm，电缆可不含铠装。		
	5.照明 正常照明灯具的设置、安装高度及照度要求等均执行国家现行《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021 和《建筑照明设计标准》GB 50034-2024。厂区至码头段输送管廊新设照明系统，厂内泵组照明系统利旧。 厂区至码头段输送管廊照明系统： 1、厂区至码头段输送管廊设置日常照明，由一路市电电源供电，电源引自一次盐水变配电室。 2、光源采用 LED 光源。灯具功率因数应≥0.9。 3、厂区至码头段输送管廊照明照度值均为 30lx，照明功率密度限值均为 3.5W/m²。 4、照明回路为三相五线制，采用 16mm² 阻燃铜芯线缆穿热镀锌钢管明敷；供电采用 TN-S 系统，PE 线必须用绿/黄导线或标识。 5、装饰用灯具需与装修设计及甲方商定，功能性灯具如：LED 灯、需有国家主管部门的检测报告，达到设计要求的方可投入使用。 6、对照度要求高的部位增加局部照明。	与设计一致	符合
防雷、防静电接地设施	（1）本项目厂内泵组用 25*4 的热镀锌扁钢与厂区原有接地干线连接。 （2）本项目厂区至码头段输送管廊为第二类防雷建筑物，防雷、防静电接地要求如下： 1、电气设备的工作和保护接地、防雷防静电接地、仪表系统的工作和保护接地共用接地系统，接地电阻不大于 1 欧姆。施工中以实测为准，当电阻值不满足要求时，增打接地极，接地线出地面部分加装保护管，安装方式见国标图集 D501-4。 2、管架利用基础做接地装置，管架通过立柱作引下线，间距不大于 30m，并与接地装置相连，其连接采用接地连接件（-100×100×8 热镀锌钢板），连接件应焊接在立柱上高出地面不低于 450mm 的地方。每组框架和管架的接地点不少于 2 处。 3、输送易燃易爆气体或液体的管道在进出建筑物处，不同爆炸危险环境的边界、管道分支处及直线段管道每隔 50~80m 处应设防静电接地。管道架空平行敷设，当两管间净距小于 100mm 时，每隔 20~30m，用金属线跨接；净距小于 100mm 的管道交叉点，也用金属线跨接。输送易燃易爆气体或液体管道的连接处（如阀	与设计一致	符合

门、法兰盘等），用 6mm^2 的铜芯导线跨接，并采用专门焊接片或防松动的螺栓连接固定到法兰上。 4、所有正常不带电的设备金属外壳及金属构筑物均应可靠接地，并进行等电位联结。接地线采用 -40×4 热镀锌扁钢，水平接地线埋深不小于 1.0m，接地的连接见国家标准图集 D501-4。 5、管道专业将管网防静电接地引至管桥下距地面 0.5m 处，由电气专业与地下接地网相连。平台上的设备和专设的接地线连接后可利用钢柱作为引下线与地下接地网可靠连接。 6、电缆沟、电缆桥架内敷 -40×4 热镀锌扁钢，并在桥架引下处和地下接地网可靠连接。电缆桥架水平方向上每节桥架以及上下桥架之间桥架间采用 $\text{BVR}-25\text{mm}^2$ 黄绿导线做跨接连接。 7、接地线过马路时应穿 $\text{DN}100$ 热镀锌管保护，保护管超出路基两边各 1m 的距离。施工中与各专业密切配合。 （3）其他需要特别注意的电气防雷、防静电接地措施： 1、管廊与外管工程管线设置防雷装置，做防雷等电位连接。 平行敷设的管道、构架和电缆金属外皮等长金属物，其净距小于 100mm 时，采用金属线跨接，跨接点的间距不大于 30m；交叉净距小于 100mm 时，其交叉处也跨接。 3、当长金属物的弯头、阀门、法兰盘等连接处的过渡电阻大于 0.03Ω 时，连接处用金属线跨接。 4、外管管廊设置金属铠装电缆或护套电缆装设户外型电涌保护器。电涌保护器、电缆金属外皮、钢管和绝缘子铁脚、金具等连在一起接地，其冲击接地电阻不宜大于 30Ω。所装设的电涌保护器选用 I 级试验产品，其电压保护水平小于或等于 2.5kV，其每一保护模式选冲击电流等于或大于 10kA。若无户外型电涌保护器，应选用户内型电涌保护器，其使用温度满足安装处的环境温度，并安装在防护等级 $\text{IP}54$ 的箱内。 5、架空金属管道，在进出建筑物处，与防闪电感应的接地装置相连。距离建筑物 100m 内的管道，每隔 25m 接地一次，其冲击接地电阻不大于 30Ω，并利用金属支架或钢筋混凝土支架的焊接、绑扎钢筋网作为引下线，其钢筋混凝土基础宜作为接地装置。 6、所有金属管道、支架、构件、部件等，采用静电直接接地；不便或工艺不允许直接接地的，可通过静电材料或制品间接接地。 7、操作人员应采取防静电措施。 8、根据生产特点配置必要的静电检测仪器、仪表。 9、管廊的架空管道以及变配电装置和低压供电线路终端，设计		
--	--	--

	防雷电波侵入的防护措施。 10、伴热带的导体与金属护套/屏蔽层之间的绝缘电阻不小于500MΩ。 11、伴热带的导体与金属护套/屏蔽层之间的绝缘介电强度应符合《有限温电伴热带》GB/T 19835-2015 表1的规定。 12、非金属管道上的金属元件设置静电接地。 13、金属管道中的非金属管段，除应做特殊防静电处理外，两端的金属管分别与接地干线相连，或用截面不小于 6mm²的铜芯软绞线跨接后接地。		
采取其他电气安全措施	1、电源及弱电室外进线总进线箱设置电涌保护器，防止电磁脉冲的侵入。	与设计一致	符合
	2、电动机出线回路均装设短路保护、接地保护及过负荷保护。	与设计一致	符合
	3、整个建筑物设置总等电位连接；所有进出建筑物的金属管、强、弱电的 PE 接地端子、防雷引下线和局部等电位箱均与总等电位联结箱连接。	与设计一致	符合
	4、防雷接地、保护接地、防静电接地与弱电系统接地共用一套接地装置时，接地系统的接地电阻值不大于 1 欧姆。	与设计一致	符合
	5、外管管廊电气作业人员上岗，应按规定穿戴好劳动保护用品和正确使用符合安全要求的电气工具。	按规范执行	符合
	6、伴热带与电源、伴热带与伴热带之间以及伴热带与终端之间的连接必须通过专门设计的电源接线盒、直型（二通）接线盒、T 型（三通）接线盒、终端（末端）接线盒。	与设计一致	符合
自控仪表及火灾报警			
应急或电源、气源的设置	1、仪表供电： 本项目现场仪表设备供电由 DCS 系统配电柜统一配置，DCS 系统供电均依托罐区机柜室内原有供电系统（原供电系统由电气专业提供两路供电电源），经核实，罐区机柜室内原有 DCS 系统均采用一路不间断电源(UPS)和一路市电的双电源供电方式，能够满足本项目对扩容后系统及现场新增仪表设备供电容量的要求。 经核实，依托的原 UPS 不间断电源配备有电池组，能够保证 30min 不间断供电，安全可靠。	与设计一致	符合
	2、仪表供气 本项目仪表供气依托厂区原有供气系统，新增用气点就近接至厂区原有供气管线。经核实，厂区原有供气系统备用量能满足本项目新增用气点用气量，仪表空气操作压力满足仪表供气压力要求，仪表空气经过除油、干燥处理，露点温度比最低环境温度低 10℃，且不含有毒气体和蒸气等。	与设计一致	符合

	供气系统仪表空气储罐依托厂区原有，经核实，原仪表空气储罐能满足仪表供气系统因故中断后 15 分钟的供气量。		
自动控制系统的设计和安 全功能	本项目主要工艺介质为二氯甲烷、三氯甲烷、烧碱、盐酸、卤水（盐水）等，根据本项目的工艺特点和控制要求，本项目自动化控制系统设计以集中监视、参数记录、自动调节、信号报警、安全联锁保护为主，采用以集散控制系统（DCS）为基础的自动化控制系统，本项目 DCS 系统依托罐区机柜室内原有 DCS 系统，在原有控制系统上扩容，本次设计新增测点约 48 点（模拟量：18 点，开关量：30 点），经核实，罐区机柜室 DCS 机柜备用预留点约 200 点（模拟量：约 80 点，开关量：约 120 点），无需新增 DCS 机柜设备或卡件，现有 DCS 机柜容量能够满足本项目对控制系统的要求。	与设计一致	符合
可燃有毒气体检测和报警设施的设置	本项目工程涉及的有毒气体物料为三氯甲烷，经核实，厂区原设有可燃气体检测器及三氯甲烷有毒气体检测器，原有气体检测器布置能够覆盖本次新增泄漏点，无需增设气体检测器。	与设计一致	符合
控制室的组成及控制中心设置	本项目工程依托厂区原有罐区现场机柜室，机柜室位于罐区变配电室南侧，位于盐酸罐组西侧，为抗爆结构，机柜室主要功能房间包括：工程师室、机柜间、UPS 室等；工程师室放置工程师站，机柜间放置 DCS 系统机柜，UPS 室放置 UPS 电源。	与设计一致	符合
工业电视监控系统、应急广播系统	由于该项目涉及跨越广湖路及疏港大道，为了提高安全管理工作，该项目依托厂区已有工业视频监控系统，在跨越道路等处设置视频监控摄像头，信号均引至厂区已有控制室的监控主机内，具体应在后阶段依据《工业电视系统工程设计标准》GB50115-2019 等规范进行设计。该项目依托视频监控系统主机设置在厂区已有控制室内，记录保存的时间大于 30 天。	与设计一致	符合
建、构筑物			
建、构筑物	本项目输送管廊为构筑物，根据《建筑抗震设计标准》（GB/T50011-2010）2016 年版，输送管廊抗震设防烈度为 6 度，设计地震分组为第一组，设计基本地震加速度为 $a=0.05g$ 。根据	与设计一致	符合

	《化工工程管架、管墩设计规范》GB51019-2014，输送管廊可不进行抗震验算，但应按《构筑物抗震设计规范》BG50191-2012采取抗震措施。		
	本输送管廊周边无爆炸危险装置车间等，安全等级为二级。	与设计一致	符合
	根据 SH/T3137-2013《石油化工钢结构防火保护技术规范》及 GB50160-2008《石油化工企业设计防火标准》（2018 年版），输送管廊跨广湖路、疏港大道的管架应进行防火保护，梁柱耐火极限不应低于 2 小时，涂料应选用室外型。	与设计一致	符合
	本项目输送管廊主要荷载：一层管道载荷 6KN/m，检修走道 2.5KN/m；二层管道载荷 0.5KN/m，仪表桥架 1.2KN/m，电气桥架 2KN/m。 管廊荷载：一层按 500kg/m 设计，二层按 430kg/m 设计。	与设计一致	符合
	本项目输送管廊结构形式为管廊式管架，基础形式为独立基础+桩基，管廊高度为 5.35m~9.73m 之间，跨度为 2m~54m 之间，管廊顶绝对标高为 27.500~36.000，跨广湖路管廊净高为 6.4m，桁架跨度 21m，高度 2.5m，跨疏港大道管廊净高为 6.4m，桁架跨度 36m，高度 3m，跨厂区内道路管廊净高最小为 6.0m，其中桁架跨度 24.3m 时，高度为 3.1m，桁架跨度 15m 时，高度为 1.6m。	与设计一致	符合
其他防范措施			
防 雷 、 防 静 电 及 防 静 电 接 地 的 措 施	各建筑物的防雷接地均按照《建筑物防雷设计规范》中的有关规定设置。 所有输送管道，按工艺介质特点及生产要求，做防静电接地。所有的钢制设备与防雷防静电接地网可靠连接；保护接地、防静电接地、防雷接地及变压器中性点的工作接地共用一个接地系统，其共用接地网的接地电阻值不应大于 4 欧姆，若不能满足要求应增加接地极根数。界区采用 L50×50×5（L=2.5m）镀锌角钢，接地连线采用 -40×5 镀锌扁钢。所有的连接采用焊接，并涂沥青漆。所有接地系统须经有关部门检验合格后，方可使用。	与设计一致	符合
防 机 械 伤 害 及 高 空 坠 落 的 措 施	输送装置中有电机、泵等运转机械，若运转部分缺少防护设施或者防护设施固定不牢固以及检修过程中没有防护好，则可能导致机械伤害事故的发生，因此以上类似设备设置防护罩。本装置内有发生坠落危险的操作岗位，如果防护措施不当，在生产操作、检修作业中又不注意安全管理及自我保护，很容易发生坠落事故，造成人员伤亡。装置设置符合规范的便于操作、巡回检查、维修作业的扶梯、平台、栏杆等附属设备。	与设计一致，并按规范执行	符合
防 暑 降 温	职工在高温环境下工作，能力将明显下降，环境温度在 30~70℃时，职工操作的反应速度、运算能力、感觉的敏感性、运动	按规范执行	符合

的 措 施	协调能力将明显下降,仅为一般情况下的 30%—70%左右,可出现高血压、心肌受损及消化功能障碍等。 高温管道、设备必须有保温、防烫伤措施,操作处设风扇。		
防 噪 声 的 措施	噪声会引起听觉功能敏感度下降或引起神经衰弱、心血管和消化系统疾病。该项目的噪声源主要来自泵等转动设备,在设计选型时尽量选用低噪音产品,同时采取消音、隔音、减振基础、集中布置隔音等措施。	与设计一 致,并按规 范执行	符合
防 洪 的 措施	本项目鄱阳湖不进洪时姑塘湖最高运行水位 17.50m、进洪时工程处鄱阳湖历史最高洪水位 20.63m。 本工程采取桁架结构横跨部分湖区,考虑最高水位(21m)的情况下,管廊距水平面仍有 4m 间距,满足要求。 根据《九江九宏新材料有限公司厂区至码头段输送管廊项目防评报告》得出以下结论: (1)本工程的建设,与区域防洪工程建设基本不产生矛盾,且产生的不利影响较小。工程建设对防洪排涝安全影响较小,工程建设不会影响鄱阳湖流域综合规划的实施、对江西省防洪规划影响很小。项目建设符合《九江市城市总体规划》(2017—2035)及《九江市姑塘组团控制性详细规划》要求。 (2)本工程与现有防洪标准、有关技术要求和管理要求是相适应的。 (3)本工程占据的湖区容积不大,对湖区水位的影响较小,影响范围非常有限,因此跨湖输送廊道的修建对湖区防洪排涝带来不利影响较小。 (4)工程的兴建对现有防洪工程、排涝工程及其他水利工程与设施影响较小。 (5)本工程实施前后不会影响岸坡的渗流稳定,计算结果就能满足规范要求,因此对岸坡稳定影响较小。 (6)本工程采取桁架结构横跨部分湖区,桁架底与湖区岸坡道路净空均大于 6.0m,满足相关技术规范及管理要求,运行期间对防汛抢险带来不利影响较小。 (7)本工程施工期不会对现有涉河工程带来显著不利影响,对湖区防洪排涝安全影响较小。 (8)本工程运行对其他第三人合法水事权益的影响很小。	与设计一致	符合
事故应急措施及安全管理机构			
应 急 救 援 组 织 或 应	本建设项目在输送过程中涉及液碱等物料,一旦发生意外泄漏或事故性溢出,有可能造成人身伤害或财产损失。建设单位已参照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》(GB/T29639-2020)和《化工园区公共管廊管理规程》	按规范执行	符合

急救 援人 员的 设置 或配 备情 况	（GB/T36762-2018）和管理单位建立事故的应急预案并定期演练。在事故发生后能及时给予控制，防止重大事故的蔓延，有效组织抢险和救助。 一旦发生泄漏事故，事故现场人员参考综合应急预案信息处置的要求报警，同时向公司值班室报警。应急指挥部接到报警后，应立即派人赶赴现场，了解情况。应急指挥部了解情况后，应立即分析事故的类别和等级，判断事故类别和等级。由总指挥启动应急预案，总指挥应立即赶赴事故现场，负责救援指挥工作在总指挥未到现场，应按下列顺序确定现场指挥负责人：副总指挥、安全生产直接责任人。在上述人员确实不能立即赶赴事故现场，则由事故现场负责人为现场指挥负责人，负责救援指挥工作。待公司消防应急救援队赶到事故现场后，开展救援行动。总指挥负责立即召集指挥部相关人员、消防应急救援队员等人员到指定地点集合，召开应急会议，研判事故状态及发展方向，部署相关救援工作。各应急小组按相应处置措施进行救援。	按规范执行	符合
	九江九宏公司实行公司、厂处（科、课）、班组三级管理。生产工人按四班三运转制，行政管理人员为一班制（常白班）。该项目的安全管理依托公司原有管理系统，企业成立了安全生产委员会，并设有安全机构及组织网络。做到了组织机构、人员配备和安全职责三落实。为公司的安全运行提供了有效保障。九江九宏设安环部，设有安全机构和专职安全管理人员。建立了三级安全管理网络。公司各类特种作业人员均经过相关有资质部门组织特种作业培训并经考试合格取得资格证书。九江九宏公司成立了以法定代表人、总经理为主任的安全生产委员会，安环处负责公司的日常安全管理工作。安环处为安全管理的具体管理机构。并配备专职安全管理人员，各课（科）配备专职安全员。应急指挥系统和应急救援队伍依托厂区原有的，能够满足突发事件的应急救援需求。消防外部依托最近的消防中队。	与设计一致	符合
应 急 救 援 设 施	本项目应急救援设施依托厂区原有的，企业已根据《事故应急救援预案编制提纲》编写企业事故应急救援预案，对应制定事故应急救援设施，并按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）配备应急救援设施和器材。 园区等廊敷设管道由相应管理部门制定事故应急救援措施		

评价小结：通过上表检查，该项目安全设施执行情况符合安全设施设计及规范要求。

7.4.2 安全生产管理情况

1. 安全生产责任制的建立和执行情况

九江九宏新材料有限公司在“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产方针指导下，执行公司、车间、班组三级安全管理体系。安环处配备专职安全员，协助公司领导对公司安全生产工作实施监督、检查、协调与领导，建立了“纵到底、横到边”的安全生产保证体系。该公司根据项目情况实际制定各级部门、人员安全生产责任制。

通过现场询问、查阅相关记录，该公司与公司各级人员均签订有安全生产责任书。

该公司安全生产责任制的建立情况符合安全生产法的要求，满足安全生产需要。

2. 安全生产管理制度的制定和执行情况

九江九宏新材料有限公司根据企业实际建立了一整套比较健全的安全生产管理规章制度，主要有安全生产责任制管理制度、企业领导干部带班制度、安全生产费用管理制度、风险评价管理制度、隐患排查治理制度、重大危险源管理制度、变更管理制度、安全教育培训制度等。

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

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

3. 安全技术操作规程的制定和执行情况

该公司根据岗位及工种情况制订了岗位操作规程。

通过现场询问、查阅安全教育培训记录及考核记录，该公司岗位操作工

对本岗位的安全操作规程较全面和熟悉。

该公司安全技术规程的建立和执行情况符合安全生产法的要求，满足安全生产需要。

4. 安全生产管理机构的设置和专职安全生产管理人员的配备情况

九江九宏新材料有限公司成立安环处负责安全生产管理，配置专职安全管理人员。主要负责人及专职安全管理人员均已取得相应资格证书，证书在有效期内。并按要求配备了注册安全工程师。

主要负责人及安全管理人员学历及专业符合《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》的要求。

该公司安全管理机构设置及专职安全管理人员配备能够满足安全生产需要。

5. 安全教育培训及特种作业人员取证

该公司组织新进员工、转岗员工进行了安全教育培训。

该项目涉及的特种作业人员均取得相应资格证书，证书在有效期内。

该项目员工安全教育培训及特种作业人员配备情况满足安全管理和生产需求。

6. 安全生产的检查情况

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

安全生产检查项目和内容包括：安全生产管理制度、安全规程、技术规程、操作规程的贯彻执行情况；各部门（车间）安全生产、交通安全、防火、雨季三防、冬季防冻等各项工作，安全防护设施的完好状况；安全技术措施和易燃、易爆、危险区域以及要害岗位防范措施的执行情况；生产现场工业

卫生的状况；事故隐患整改措施的完成情况；逐级安全活动记录的状况；安全学习、教育、宣传等活动的开展情况；劳动环境和劳动条件状况等。

7.安全生产投入情况

该项目的安全设施主要涉及防雷及接地和个人防护用品、特种设备及安全附件的检测、安全培训、安全警示标志制作等费用，该公司已按要求进行安全投入。

8.从业人员劳动防护用品的配备及其检修、维护和法定检验、检测情况

该公司已建立健全劳动防护用品的采购、验收、保管、发放、使用、检测、更换、报废等管理制度。给从业人员配备劳动防护用品有安全帽、防静电工作服、正压自给式空气呼吸器、耐酸碱胶靴、防酸碱手套等。该公司配置的职业危害防护用品、设施均选择有资质厂家生产的产品，产品出厂前均经检测合格，配有产品合格证。在采购后安环处指定人员对产品进行常规检查，常规检查合格后方可配置到各岗位人员。防护用品采购后均经安全生产管理部门检查验收，并应按照劳动防护用品的使用要求，在使用前对其防护功能进行必要的检验。

该项目的职业防护设施的维护由安环处负责，由作业人员在作业前进行自查确认；各重点岗位设事故柜，柜内的空气呼吸器，过滤式防毒面具等防护应急用品由安全员定期检查和维修，发现失效或超过有效期的产品立即责令更换，确保各设施均处于有效状态下。

7.4.3 技术、工艺

1. 建设项目试生产情况

该项目分规划、定义、执行、试车、商业化运行五个阶段。在前期大量准备工作的基础上；在设计方、施工单位、监理单位及公司多方现场验收合格情况下，该项目按照批准备案的试生产（使用）方案进行调试和试运行，安全设施按“三同时”要求同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

九江九宏新材料有限公司针对该项目工艺编写岗位操作规程，对操作人员进行了全方位的培训。

该项目建成后，该公司开展了“三查四定”工作（三查即查设计漏项、查工程质量及隐患、查未完工程量；四定即对检查出来的问题定任务，定人员，定措施，定时间限期完成），在“三查四定”工作中未发现重大设计漏项和工程质量隐患，对检查中发现的问题由该公司、监理单位组织有关检查小组的人员及施工单位，就检查中发现的问题逐项进行落实，制定整改措施和限定整改时间。检查和督促施工单位进行整改，并实行“销号”管理。目前，评价组通过查阅相关记录表明该公司对在“三查四定”中发现的问题，均已整改完毕。通过开展“三查四定”工作，使装置长周期稳定运行得到了前提保证。

设备管理在设备安装过程中就全面展开，设备管理人员根据现场设备到货情况，逐个建立设备台账；生产骨干人员全面跟踪、参与设备的单机试车、试压试漏及联锁试车。

压力管道由具有资质的单位进行了安装监督检验并取得检验证书。防雷接地装置进行了检验并合格。

该公司编制了厂区至码头段输送管廊项目试生产（使用）方案，并聘请相关专家对该试生产（使用）方案进行了审查，同意进行试生产，并取得九

江市濂溪区应急管理局下发的试生产（使用）方案回执，试生产（使用）期限为 2025 年 9 月 5 日至 2026 年 9 月 4 日。

自试生产（运行）以来未发生安全事故及环境污染事故，根据以上论述，本项目工艺操作安全性都能达到设计及安全生产要求。

同时试运行期间，公司领导亲自值班检查调度，安全管理人员分班现场督查安全工作，项目安全设施运行正常，试运行期间未出现违章及安全事故。

在试生产期间，严格执行各项安全管理制度和操作规程，与试生产相关的各类装置、辅助系统兼顾、首尾衔接、同步试车；所有安全设施与主体工程同步试车，电气、仪表等操作人员紧密配合、协调工作，及时做好信息沟通，并做好测定数据的记录。加强巡回检查，及时发现问题；在出现异常情况时，各项目负责人能组织相关人员研究提出解决方案，并及时消除并对安全有影响的，则中止运行，将危险因素、有害因素控制在安全范围内。

在试生产过程中，本着“安全生产，预防为主”的方针。生产过程工艺管线的安全度都经过了严格的生产考验。在此期间还对岗位作业人员定期进行消防设施、器材的理论和实操的培训。

在试生产的过程中不断地完善了岗位工作指引，健全了异常情况的应急措施；明确了作业人员的劳动保护及安全注意事项；强化工艺安全管理；并建立了一系列比较完善的管理制度；健全了安全管理体系。确保工艺安全、环境卫生等。

7.4.4 装置、设备和设施

1. 装置、设备和设施的运行情况

该项目在建设期间，抽调人员进行技术培训，组建了生产队伍，各执其责，合理分工，带领生产操作人员深入施工现场，在监督安装施工的同时，

熟悉了现场每一条物料管道。在施工接近尾声时，物料管线进行了吹扫、清洗及气密的工艺处理，使生产人员对现场有了进一步的了解，为管线顺利开车打下了坚实的基础。

该项目在试运行前对管线及安全附件、重要的控制回路及联锁等进行调试运行；设备调试过程中由生产厂家、设计单位及安装单位人员共同配合情况下进行，运行状况平稳，符合设计要求。通过试生产，该项目管线、重要的控制回路及联锁在试生产期间均表现正常；管线运转良好，表现出一定的安全可靠。

2.装置、设备和设施的检修、维护情况

该公司制定了检修安全管理制度。该项目管线、设施日常巡线、维保工作由公司设备管理部负责；大中修委托有资质单位解决。

3.管线和设施的法定检验、检测情况

该公司按照法规要求，特种设备及防雷设施等定期校验设备设施均经过具有相关资质的单位检验、检测，结论合格。

7.4.5 作业场所

该公司按规定建立了职业危害防治制度和操作规程，为从业人员提供符合国家标准、行业标准的职业危害防护用品，并督促、教育、指导从业人员按照使用规则正确佩戴、使用，对职业危害防护用品、设施进行经常性的维护、检修和保养，定期检测其性能和效果，确保其处于正常状态。

该公司根据工作场所、物料特性、接触程度、危险情况等，在工作地点配备相应的安全设施，为操作人员配备相应的劳动防护用品。

7.4.6 事故及应急处理

1.事故救援预案的编制情况

该公司根据该项目生产工艺的危险有害因素，已按《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）要求重新编制了事故应急救援预案，应急预案已经九江市应急管理局应急指挥中心备案。该公司配备了应急救援物资，并对预案定期进行演练。

2.应急救援组织的建立和人员的配备情况

该公司成立了事故应急救援指挥部，事故应急救援指挥部总指挥为总经理，副总指挥为副总经理。应急救援指挥部下设办公室，负责应急救援的日常管理，办公室设在安环处，一旦发生生产安全事故或事故预警时，应急救援指挥部办公室按规定召集相应的指挥部各小组成员到达现场应急救援指挥部集合（统一到安环处集合），随后安排各小组行动。

3.应急器材

1) 抢险抢修器材主要包括：消防器材、铜质工具、铁锹、堵漏材料、防火阻燃材料、防爆电器等，由安环处负责管理。

2) 安全防护器材分布于该公司各岗位，由所在部门或车间定专人负责检查、保养、维护。各岗位配备有应急柜，存放防毒面具、正压式空气呼吸器等应急救援器材。

3) 该公司配备有应急救援物资，进行经常性维护，保证应急物资经常处于完好备用状态，如需特殊物资由采购部紧急采购。

必要的通讯、报警、洗消、消防以及抢修等器材由该公司指定专人保管，并定期检查保养，使其处于良好状态。

4.应急救援预案的演练情况

该公司依据生产作业情况，定期对预案进行修订，不断对预案的内容进行完善，保证预案的实际可操作性。该公司采用多种形式对应急预案进行演练，并对演练结果做了记录，并根据演练过程中存在的问题，不断修订和完善应急救援预案。

5.事故调查处理与吸收教育的工作情况

该公司制定了事故调查处理制度，确保发生事故后能得到及时处理，减少事故损失和吸取事故教训，杜绝同类事故的发生。

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

该项目在试运行期间未发生安全事故。

6.事故应急预案体系建设和事故应急设施的满足性

根据《生产安全事故应急条例》（国务院令【2019】第 708 号）、《生产安全事故应急预案管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 88 号，2019 年 7 月 11 日应急管理部令第 2 号修正），针对本项目的建设，该公司事故应急预案体系建设和事故应急设施的满足性进行检查，检查结果见下表。

表 7.4-2 事故应急预案体系建设和事故应急设施的满足性安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	生产经营单位主要负责人负责组织编制和实施本单位的应急预案，并对应急预案的真实性和实用性负责；各分管负责人应当按照职责分工落实应急预案规定的职责。	《生产安全事故应急预案管理办法》第五条	该公司主要负责人负责组织编制和实施本单位的应急预案，各分管负责人按照职责分工落实应急预案规定的职责。	符合
2	应急预案的编制应当符合下列基本要求： （一）有关法律、法规、规章和标准的规定；	《生产安全事故应急预	符合左述基本要求。	符合

	(二)本地区、本部门、本单位的安全生产实际情况; (三)本地区、本部门、本单位的危险性分析情况; (四)应急组织和人员的职责分工明确,并有具体的落实措施; (五)有明确、具体的应急程序和处置措施,并与其应急能力相适应; (六)有明确的应急保障措施,满足本地区、本部门、本单位的应急工作需要; (七)应急预案基本要素齐全、完整,应急预案附件提供的信息准确; (八)应急预案内容与相关应急预案相互衔接。	案管理办法》第八条		
3	编制应急预案应当成立编制工作小组,由本单位有关负责人任组长,吸收与应急预案有关的职能部门和单位的人员,以及有现场处置经验的人员参加。	《生产安全事故应急预案管理办法》第九条	成立有编制工作小组。	符合
4	生产经营单位应当根据有关法律、法规、规章和标准,结合本单位组织管理体系、生产规模和可能发生的事故特点,与相关预案保持衔接,确立本单位的应急预案体系,编制相应的应急预案,并体现自救互救和先期处置等特点。	《生产安全事故应急预案管理办法》第十二条	该公司编制了应急预案,并针对本项目,编制了一区至码头段输送管廊项目现场处置方案。	符合
5	生产经营单位风险种类多、可能发生多种类型事故的,应当组织编制综合应急预案。综合应急预案应当规定应急组织机构及其职责、应急预案体系、事故风险描述、预警及信息报告、应急响应、保障措施、应急预案管理等内容。	《生产安全事故应急预案管理办法》第十三条	制定有应急预案。	符合
6	生产经营单位应急预案应当包括向上级应急管理机构报告的内容、应急组织机构和人员的联系方式、应急物资储备清单等附件信息。附件信息发生变化时,应当及时更新,确保准确有效。	《生产安全事故应急预案管理办法》第十六条	包括上述内容,确保准确有效。	符合
7	生产经营单位应当在编制应急预案的基础上,针对工作场所、岗位的特点,编制简明、实用、有效的应急处置卡。应急处置卡应当规定重点岗位、人员的应急处置程序和措施,以及相关联络人员和联系方式,便于从业人员携带。	《生产安全事故应急预案管理办法》第十九条	有应急处置卡。	符合
8	矿山、金属冶炼企业和易燃易爆物品、危险化学品的生产、经营(带储存设施的,下同)、储存、运输企业,以及使用危险化学品达到国家规定数量的化工企业、烟花爆竹生产、批发经营企业和中型规模以上的其他生产经营单位,应当对本单位编制的应	《生产安全事故应急预案管理办法》第二十一条	对应急预案进行评审,并备案。	符合

	急预案进行评审，并形成书面评审纪要。			
9	生产经营单位的应急预案经评审或者论证后，由本单位主要负责人签署，向本单位从业人员公布，并及时发放到本单位有关部门、岗位和相关应急救援队伍。	《生产安全事故应急预案管理办法》第二十四条	由主要负责人签署，并按要求发布。	符合
10	易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位，以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位，应当在应急预案公布之日起20个工作日内，按照分级属地原则，向县级以上人民政府应急管理部门和其他负有安全生产监督管理职责的部门进行备案，并依法向社会公布。	《生产安全事故应急预案管理办法》第二十六条	应急预案已备案。	符合
11	生产经营单位应当组织开展本单位的应急预案、应急知识、自救互救和避险逃生技能的培训活动，使有关人员了解应急预案内容，熟悉应急职责、应急处置程序和措施。应急培训的时间、地点、内容、师资、参加人员和考核结果等情况应当如实记入本单位的安全生产教育和培训档案。	《生产安全事故应急预案管理办法》第三十一条	制定有应急培训制度和计划，并定期执行。	符合
12	生产经营单位应当制定本单位的应急预案演练计划，根据本单位的事故风险特点，每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位，以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位，应当至少每半年组织一次生产安全事故应急预案演练，并将演练情况报送所在地县级以上地方人民政府负有安全生产监督管理职责的部门。	《生产安全事故应急预案管理办法》第三十三条	制定有定期演练计划，并按计划执行。	符合
13	应急预案演练结束后，应急预案演练组织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，并对应急预案提出修订意见。	《生产安全事故应急预案管理办法》第三十四条	制定有应急预案演练评估制度，并按制度执行。	符合
14	应急预案编制单位应当建立应急预案定期评估制度，对预案内容的针对性和实用性进行分析，并对应急预案是否需要修订作出结论。矿山、金属冶炼、建筑施工企业和易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输企业、使用危险化学品达到国家规定数量的化工企业、烟花爆竹生产、批发经营企	《生产安全事故应急预案管理办法》第三十五条	制定有应急预案演练评估制度，并按制度执行。	符合

	业和中型规模以上的其他生产经营单位，应当每三年进行一次应急预案评估。			
15	生产经营单位应当按照应急预案的规定，落实应急指挥体系、应急救援队伍、应急物资及装备，建立应急物资、装备配备及其使用档案，并对应急物资、装备进行定期检测和维护，使其处于适用状态。	《生产安全事故应急预案管理办法》第三十八条	成立应急救援小组，配备有兼职应急救援队伍、应急物资和装备。	符合
16	生产经营单位发生事故时，应当第一时间启动应急响应，组织有关力量进行救援，并按照规定将事故信息及应急响应启动情况报告事故发生地县级以上人民政府应急管理部门和其他负有安全生产监督管理职责的部门。	《生产安全事故应急预案管理办法》第三十九条	按规定执行。	符合
17	易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位，以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位，应当建立应急救援队伍；其中，小型企业或者微型企业等规模较小的生产经营单位，可以不建立应急救援队伍，但应当指定兼职的应急救援人员，并且可以与邻近的应急救援队伍签订应急救援协议。	《生产安全事故应急条例》第十条	有兼职应急救援队伍。	符合
18	应急救援队伍的应急救援人员应当具备必要的专业知识、技能、身体素质和心理素质。应急救援队伍建立单位或者兼职应急救援人员所在单位应当按照国家有关规定对应急救援人员进行培训；应急救援人员经培训合格后，方可参加应急救援工作。应急救援队伍应当配备必要的应急救援装备和物资，并定期组织训练。	《生产安全事故应急条例》第十一条	应急救援人员经培训，具备有必要的专业知识、技能、身体素质和心理素质。配备有必要的应急救援装备和物资。	符合
19	易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位，以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位，应当根据本单位可能发生的生产安全事故的特点和危害，配备必要的灭火、排水、通风以及危险物品稀释、掩埋、收集等应急救援器材、设备和物资，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。	《生产安全事故应急条例》第十三条	配备相应的应急救援器材，并定期维护、保养，保证正常运转。	符合
20	下列单位应当建立应急值班制度，配备应急值班人员： （一）县级以上人民政府及其负有安全生产监督管理职责的部门； （二）危险物品的生产、经营、储存、运输单位以及矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位； （三）应急救援队伍。	《生产安全事故应急条例》第十四条	配备有应急值班人员	符合

21	生产经营单位应当对从业人员进行应急教育和培训，保证从业人员具备必要的应急知识，掌握风险防范技能和事故应急措施。	《生产安全事故应急条例》第十五条	定期进行应急教育和培训。	符合
----	---	------------------	--------------	----

评价小结：针对本项目的建设，该公司事故应急预案体系建设和事故应急设施配备符合《生产安全事故应急条例》《生产安全事故应急预案管理办法》等的要求。

7.4.7 重大生产安全事故隐患判定

1.安全检查表法分析评价

评价组根据《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ3067-2026）制定检查表，对该项目是否存在重大安全隐患项进行评价，评价结果见下表。

表 7.4-3 该项目重大事故隐患安全检查表

序号	检查项目和内容	依据条款	检查记录	检查结果
1	危险化学品生产、经营企业主要负责人、专职安全生产管理人员未依法经考核合格。	5.1.1	均依法经考核合格。	符合
2	涉及"两重点一重大"生产装置或储存设施的企业（加油站除外）主要负责人，主管生产、设备、技术、安全的负责人，专职安全生产管理人员不具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历，且不具备化工类中级及以上职称。	5.1.2	涉及重点监管危险化学品三氯甲烷，主要负责人，主管生产、设备、技术、安全的负责人，专职安全生产管理人员均具备化工等相关专业大专及以上学历。	符合
3	涉及危险化学品重大危险源（以下简称"重大危险源"）或重点监管的危险化工工艺生产装置、储存设施操作人员，不具备高中及以上学历且未达到化工类中等及以上职业教育水平；涉及爆炸危险性化学品的生产装置或储存设施的操作人员，不具备化工类大专及以上学历。	5.1.3	本项目不涉及重大危险源、重点监管危险化工工艺。	/
4	特种作业人员未持证上岗。	5.1.4	均持证上岗。	符合
5	重大危险源主要负责人、技术负责人、操作负责人未按照 AQ 3072 的要求履责。	5.1.5	本项目不涉及重大危险源。	/
6	化工生产装置或储存设施未经正规设计且未按照要求开展安全设计诊断；建设项目周边条件、主要技术、工艺路线、产品方案或者装置规模发生重大变	5.2.1	经正规设计，设计单位资质满足相关规定要求。	符合

	化未重新进行安全设施设计；设计单位资质不满足相关规定要求。			
7	涉及"两重点一重大"的生产装置或储存设施外部安全防护距离不符合 GB 36894、GB/T 37243 的要求。	5.2.2	外部安全防护距离符合要求。	符合
8	输送甲、乙类火灾危险性、急性毒性（类别 1、类别 2）的物料管线或全厂性的公共管廊穿（跨）越与其无关的生产装置、储罐组。	5.2.3	不涉及输送甲、乙类火灾危险性、急性毒性（类别 1、类别 2）的物料。	/
9	光气、氯气、硫化氢气体管道穿（跨）越厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。	5.2.4	不涉及光气、氯气、硫化氢气体管道。	/
10	地区架空电力线路穿越生产区且不符合标准规范要求。	5.2.5	不涉及架空电力线跨越厂区。	符合
11	涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室布置在装置区（厂房）内；涉及甲、乙类火灾危险性的生产装置（厂房）控制室、交接班室未按照要求布置，或布置在装置区内时未按照 GB/T 50779 的要求进行抗爆设计、建设。	5.2.6	本项目不涉及甲、乙类火灾危险性化学品，依托的控制室布置满足规范要求。	符合
12	涉及甲、乙类火灾危险性、爆炸危险性、急性毒性（类别 1、类别 2）化学品或构成爆炸性粉尘环境的厂房（含装置或车间）或仓库内设置办公室、休息室、外操室（含人员固定操作岗位）、巡检室等人员聚集场所。	5.2.7	不涉及。	/
13	涉及硝酸铵的企业未按照 GB 44022 的要求核算硝酸铵最大储存量；固体硝酸铵仓库周边 50m 内存放易燃易爆物品或建有涉及易燃易爆物品的生产装置或储存设施。	5.2.8	不涉及硝酸铵。	/
14	液化烃储罐区的液化烃专用泵布置在管廊下，不符合 AQ 3059 的要求。	5.2.9	不涉及液化烃。	/
15	硝化工艺装置未按照 AQ 3062 的要求实现全流程自动化控制；硝化反应器未设置紧急冷却系统（绝热硝化、微通道反应器除外）；热媒温度超过物料 TD24 的，涉及硝化物的蒸馏（精馏）釜、蒸馏（精馏）塔再沸器未配备紧急冷却系统。	5.2.10	不涉及硝化工艺。	/
16	使用淘汰落后安全生产工艺技术设备目录中的工艺、技术、设施、设备。	5.3.1	不使用淘汰落后的工艺、技术、设施、设备。	符合
17	新开发的化工工艺未按照要求进行小试、中试、工业化试验，直接进行工业化应用；采用中试、工业化试验装置作为工业化生产装置；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。	5.3.2	成熟工艺。	符合
18	工艺技术来源不明；国外引进或国内转让的生产工艺技术，未提供工艺技术的设计基础、工艺说明、工艺设备清单、工艺控制方式、控制参数以及过程危险性分析报告等工艺技术资料。	5.3.3	采用国内通用成熟工艺。	符合

19	硝化装置生产过程涉及的化学物料危险特性、热稳定性数据以及工艺、设备等安全信息缺失。	5.3.4	不涉及硝化工艺。	/
20	精细化工装置未按照要求开展反应安全风险评估，或反应安全风险评估条件与实际工况不相符；未按照 AQ 3062 的要求获得原料、催化剂、中间产品、产品、副产物，以及蒸馏(精馏)等后处理过程涉及的各相关物料的热分解起始分解温度、分解热等物料热稳定性数据；工艺控制指标发生变更且超出设计范围、原辅料发生变更或投料顺序发生改变未重新开展反应安全风险评估；未按照反应安全风险评估结论和建议落实安全风险管控措施。	5.3.5	本项目为厂际管道运输项目，不涉及精细化工装置。	/
21	硝基化合物、有机过氧化物、重氮化合物等涉及爆炸危险性风险的固体物料摩擦感度、撞击感度不明确，且未采取防控措施。	5.3.6	不涉及。	/
22	化工生产装置未按照标准规范要求设置双重电源供电；BPCS、GDS 和 SIS 未设置 UPS。	5.4.1	依托自控系统设原有不间断电源。	符合
23	存在可燃或有毒气体泄漏风险的场所未按照设计要求设置气体探测器或气体探测器功能失效，GDS 未投入使用。	5.4.2	依托的 GDS 系统原有气体探测器布置能够覆盖本次新增泄漏点。	符合
24	爆炸危险场所未按照标准规范要求安装使用防爆电气设备。	5.4.3	不涉及爆炸危险场所。	/
25	液化烃、液氨、液氯、无水氟化氢的充装未使用万向管道充装系统；液化烃充装接头不具备锁定、防脱落和脱落自封闭功能。	5.4.4	不涉及液化烃、液氨、液氯、无水氟化氢的充装。	/
26	易挥发性可燃液体物料储罐罐顶的油气收集管道未设置阻爆轰型阻火器；混合后能发生化学反应的气体共用收集系统。	5.4.5	罐区储罐依托原有。	符合
27	安全阀、爆破片未按照设计要求设置或未正常投用。	5.4.6	按照设计要求设置并正常投用。	符合
28	全压力式液化烃球罐未按照 AQ 3059 要求设置注水设施。	5.4.7	不涉及全压力式液化烃球罐。	/
29	硝酸铵溶液储罐的热源温度和储罐溶液浓度、温度不符合 GB 44022 的要求；硝酸铵溶液储罐未实现硝酸铵溶液浓度在线监测功能。	5.4.8	不涉及硝酸铵溶液储罐	/
30	液氯储罐厂房、瓶库、充装场所或气化间未采用封闭式结构；液氯罐车集装箱、罐式专用车辆槽罐作为固定储罐使用，事故氯吸收装置不具备 24h 连续运行能力；碱液循环吸收罐不具备切换、备用和配液条件。	5.4.9	不涉及液氯。	/
31	建设项目试生产前未完成“三查四定”；试生产方案未经审查；未进行 PSSR 即投料开车。	5.5.1	试生产按规定程序执行。	符合
32	未制定操作规程和工艺控制指标，未按照操作规程即时响应和处置重要工艺报警或气体检测报警。	5.5.2	已制定操作规程和工艺控制指标；并按照操作规程即时响应和处置重要工艺	符合

			报警或气体检测报警。	
33	涉及重点监管的危险化工工艺生产装置、构成重大危险源的生产装置或储存设施未实现自动化控制；装备的自动化控制系统未投入使用或功能失效。	5.5.3	本项目不涉及重大危险源、重点监管危险化工工艺。	
34	涉及重点监管的危险化工工艺生产装置未实现紧急停车功能；紧急停车系统未投入使用或功能失效。	5.5.4	本项目不涉及重点监管危险化工工艺。	/
35	涉及有毒气体、液化气体、剧毒液体的一级或二级重大危险源未按照标准规范要求配备SIS。	5.5.5	本项目不涉及重大危险源。	/
36	构成一级、二级重大危险源危险化学品罐区各储罐进、出液相物料管道未实现紧急切断功能或功能失效。	5.5.6	本项目不涉及重大危险源。	/
37	涉及重点监管的危险化工工艺生产装置、构成重大危险源的生产装置或储存设施的安全联锁摘除未履行审批手续或摘除后的联锁未按照审批要求恢复；涉及物料发生热分解失控风险的生产装置、储存设施的控制、联锁设施未投入使用或功能失效。	5.5.7	本项目不涉及重点监管危险化工工艺。	
38	未按照 GB 15603 等标准规范要求分区分类储存危险化学品；超量、超品种储存危险化学品，相互禁忌物质混放混存。	5.5.8	不项目为物料管道运输，不涉及储存。	/
39	生产现场违规存放爆炸危险性化学品。	5.5.9	生产现场不存放爆炸危险性化学品。	符合
40	涉及甲类、剧毒物料的压力管道、管道元件（弯头、法兰、变径等）采用“卡具”等临时堵漏措施继续运行。	5.5.10	不涉及甲类、剧毒物料。	/
41	可燃液体常压储罐未按照 AQ 3063 的要求，设置氮气密封保护系统或定期检测气相空间可燃气体浓度。	5.5.11	依托原有罐区储罐，设有相应的安全设施。	符合
42	内浮顶储罐的低液位报警值未按照标准规范设置或正常运行时浮顶落底。	5.5.12	不涉及。	/
43	未履行审批手续开展特殊作业；动火作业未按照 GB 30871 的要求进行升级管理。	5.6.1	履行审批手续开展特殊作业；动火作业按照 GB 30871 的要求进行升级管理。	符合
44	涉及易燃易爆或有毒有害介质的设备、管道动火作业前或受限空间作业前，未采取隔离措施或未确认设备、工艺处置结果满足安全作业要求。	5.6.2	按制度和规范执行，作业前采取隔离措施或确认设备、工艺处置结果满足安全作业要求。	符合
45	动火作业或受限空间作业未按照要求进行气体分析；受限空间作业未连续监测可燃气体、有毒气体及氧气浓度；特级动火作业未实现全过程视频监控。	5.6.3	按制度和规范执行，履行审批手续开展特殊作业。	符合
46	未对生产区作业人员进行入厂安全教育；作业前未对特殊作业人员进行安全交底，实施特殊作业时，企业未对作业实施管理和检查。	5.6.4	按制度和规范执行，对生产区作业人员进行入厂安全教育；	符合

			作业前对特殊作业人员进行安全交底；施特殊作业时，对作业实施管理和检查。	
47	生产、经营、有储存）、使用危险化学品品种未经许可或超过许可范围。	5.7.1	未超过许可范围。	符合
48	未对物理危险性不明的化学品进行物理危险性鉴定与分类。	5.7.2	不涉及物理危险性不明的化学品。	/
49	涉及重大危险源、高危工艺的企业未投用具有人员聚集报警功能的人员定位系统；进入生产区的人员未携带定位终端；重大危险源安全监测监控数据未接入重大危险源安全风险监测预警系统。	5.7.3	依托公司原有人员定位系统，巡检时人员携带定位终端。	符合
50	异常工况现场处置时，同一装置区内超过 6 人或无关人员进入处置现场；涉及高危工艺和工艺危险度 4 级及以上的其他危险化工工艺的精细化工厂房（含装置）内同一时间现场人员超过 2 人。	5.7.4	本项目为管道运输项目，不涉及生产厂房（装置）。	/
51	未建立变更管理制度；变更前未按照要求开展安全风险评估；变更未履行变更审批程序；变更后未对相关人员进行培训。	5.7.5	企业已建立变更管理制度，并按制度和规范要求履行变更手续。	符合
52	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。	5.7.6	企业已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
53	未进行安全风险承诺；承诺公告与现场情况严重失实。	5.7.7	进行安全风险承诺，承诺公告与现场情况一致。	符合

评价小结：经检查，该项目不存在重大安全隐患。

7.4.8 化工企业自动化提升实施方案符合性评价

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）要求，对照该项目自动化情况进行分析和评价。

表 7.4-4 本项目涉及《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）符合性检查

涉及内容	省应急厅 190 号文要求	具体设计情况	现场采纳情况	结论
可燃有毒气体检测	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、装卸设施、灌装站等）	本项目不涉及可燃气体及有毒气体的工艺装置和储运设施。	与设计一致，气体报警依托公司原有 GDS 系统。	符合

报警系统	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。			
	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。	本项目可燃有毒气体检测报警依托厂区原有。	与设计一致	符合
	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	本项目可燃有毒气体检测报警依托厂区原有。	与设计一致	符合
	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。	本项目无密闭空间。	/	/
自动控制系统及控制室	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。	本项目中 DCS 依托厂区原有 DCS 系统。	与设计一致	符合
	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。自动化控制联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。	本项目 DCS 显示的工艺流程与现场一致; 本项目无 SIS 系统; 本项目自动化控制联锁系统及安全仪表系统的参数设置与实际运行的操作(控制)系统或 DCS 系统的参数一致。	与设计一致	符合
	3DCS 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、报警和联锁值的权限。	本项目 DCS 系统依托厂区原有,本项目不涉及 SIS 系统。	与设计一致	符合
	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。	本项目 DCS 系统等系统依托厂区原有。	与设计一致	符合

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。	本项目区域控制室依托厂区原有	与设计一致	符合
--	----------------	-------	----

评价小结：通过上表检查，该项目符合《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。

7.4.9 危险化学品企业安全分类整治目录符合性评价

1. 安全检查表法分析评价

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

表 7.4-5 危险化学品企业安全分类整治目录安全检查表

一、停产停业整顿或暂时停产停业、停止使用相关设施设备类				
序号	分类内容	违法依据	实际情况	评价结论
1	未取得安全生产许可证、安全使用许可证（试生产期间除外）、危险化学品经营许可证或超许可范围从事危险化学品生产经营活动。	《危险化学品安全管理条例》第十四条、第二十九条、第三十二条。	正在办理验收手续。	符合
2	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，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的；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，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条；《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）》第十九条。	该项目工艺为成熟工艺，不属于首次开发。	/

3	一级或者二级重大危险源不具备紧急停车功能，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未设置紧急切断装置，涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源未配备独立的安全仪表系统，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条； 《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）》第五条。	该项目不涉及重大危险源。	
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，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的；装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第四条。	该项目不涉及重点监管危险工艺，利用公司原有 DCS 控制系统。	符合
5	装置的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等不得与设有甲、乙 A 类设备的房间布置在同一建筑物内。	《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008）（2018 年版）5.2.16。	该公司控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等未与设有甲、乙 A 类设备的房间布置在同一建筑物内。	符合
6	爆炸危险场所未按照国家标准安装使用防爆电气设备，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十二条。	不涉及。	/
7	涉及光气、氯气、硫化氢等剧毒气体管道穿越除厂区外的公共区域（包括化工园区、工业园区），且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品输送管道安全管理规定》第七条； 《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）》第八条。	该项目不涉及剧毒气体。	/
8	全压力式液化烃球形储罐未按国家标准设置注水措施（半冷冻压力式液化烃储罐或遇水发生反应的液化烃储罐除外），且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第六条。	不涉及液化烃储罐。	/
9	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，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。（液氯钢瓶充装、电子级产品充装除外）	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第七条。	该项目不涉及液化烃、液氨、液氯等充装。	/

10	氯乙烯气柜的进出口管道未设远程紧急切断阀；氯乙烯气柜的压力（钟罩内）、柜位高度不能实现在线连续监测；未设置气柜压力、柜位等联锁。存在以上三种情形之一，经责令限期改正，逾期未改正且情节严重的。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条第三项； 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》9.重点危险化学品特殊管控安全风险隐患排查清单（六）“氯乙烯”第六、十一条。	该项目不涉及氯乙烯气柜。	
11	危险化学品生产、经营、使用企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第一条。	均已取证。	符合
12	涉及危险化工工艺的特种作业人员未取得特种作业操作证而上岗操作的。	《安全生产法》第六十二条； 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》第五条； 《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）》第二条。	特种作业人员均已取证。	符合
13	未建立安全生产责任制。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十六条。	已建立安全生产责任制。	符合
14	未编制岗位操作规程，未明确关键工艺控制指标。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十七条。	已编制操作规程，明确关键工艺指标。	符合
15	动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国家标准，实施特殊作业前未办理审批手续或风险控制措施未落实，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十八条。	特殊作业管理制度符合国家标准，按要求进行作业审批、分析等。	符合
16	列入精细化工反应安全风险评估范围的精细化工生产装置未开展评估，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十九条。	该项目不涉及精细化工反应，不涉及重大事故隐患。	符合
17	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，相互禁忌物质混放混存，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第二十条。	不涉及物料储存。	/
二、限期改正类				
序号	分类内容	违法依据	实际情况	评价结论

1	涉及“两重点一重大”建设项目未按要求组织开展危险与可操作性分析（HAZOP）	《安全生产法》第三十八条； 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》3.2.3。	该项目为管道输送项目，存在重点监管危险化学品，不涉及重点监管危险化学品工艺，且不构成危险化学品重大危险源，故未做HAZOP分析。	
2	重大危险源未按国家标准配备温度、压力、液位、流量、组分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、信息储存（不少于30天）等功能。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条第一项。	该项目不涉及重大危险源。	/
3	现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置未完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估，同时未按照《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）的有关方法对相关原料、中间产品、产品及副产物进行热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估；已开展反应安全风险评估的企业未根据反应危险等级和评估建议设置相应的安全设施，补充完善安全管控措施的。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十九条	该项目不涉及化学反应。	符合
4	涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，且未完成搬迁的；涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，但未按照《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779）完成抗爆设计、建设和加固的。	《安全生产法》第三十八条； 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》附件《安全风险隐患排查表》“2 设计与总图安全风险隐患排查表（二）总图布局”第七项。	该公司控制室设置满足要求。	符合
5	涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺装置的上下游配套装置未实现自动化控制。	《安全生产法》第三十八条； 《危险化学品安全使用许可证管理办法》第七条第三款。	该项目不涉及重点监管危险工艺，利用公司原有DCS控制系统。	符合
6	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。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十三条。	该公司控制室及机柜间设置满足要求。	符合

7	未按照标准设置、使用有毒有害、可燃气体泄漏检测报警系统；可燃气体和有毒气体检测报警信号未发送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十二条。	依托的 GDS 系统原有气体检测器布置能够覆盖本次新增泄漏点。	符合
8	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第九条。	该项目不涉及。	符合
9	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十四条； 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）3.0.2； 《石油化工企业生产装置电力设计技术规范》（SH3038-2000）4.1、4.2。	依托的自控系统设有不间断电源。	符合
10	涉及“两重点一重大”生产装置和储存设施的企业，新入职的主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员不具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称；新入职的涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员不具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平；新入职的涉及爆炸危险性化学品的生产装置和储存设施的操作人员不具备化工类大专及以上学历。	中共中央办公厅、国务院办公厅《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》“十一、加强专业人才培养”。	该项目不涉及新入职的人员，依托九江九宏公司已有人员储备。	符合
11	未建立安全风险研判与承诺公告制度，董事长或总经理等主要负责人未每天作出安全承诺并向社会公告。	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》4.1.5。	该公司已建立安全风险研判与承诺公告制度，每天承诺。	符合
12	危险化学品生产企业未提供化学品安全技术说明书，未在包装（包括外包装件）上粘贴、拴挂化学品安全标签。	《危险化学品安全管理条例》第十五条。	该项目不涉及产品生产，只是物料管道输送。	符合
13	未将工艺、设备、生产组织方式等方面发生的变化纳入变更管理，或在变更时未进行安全风险分析。	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》4.12。	纳入变更管理。	符合
14	未按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》配备应急救援物资。	《安全生产法》第七十九条；	该公司已按要求配备了应急救援物	符合

		《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2013）。	资。	
--	--	-------------------------------------	----	--

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

7.4.10 危险化学品安全专项整治三年行动实施方案落实情况

江西省安委会印发了《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》，对照该方案对该项目安全情况进行检查。

表 7.4-6 该项目安全专项整治三年行动实施方案检查表

序号	检查内容	选用标准	检查情况	检查结果
1.	严格高风险化工项目准入条件。推进产业结构调整，科学审慎引进化工项目；2020 年底前，省发改委、省应急厅等省直部门、各设区市及重点化工园区要分别制定出台省、市、园区新建化工项目准入条件；2021 年底前，设区的市要制定完善危险化学品“禁限控”目录，严格控制涉及光气、氯气、氨气等有毒气体及涉及硝化工艺等危险工艺的建设项目，严禁已淘汰的落后产能异地落户和进园入区。	《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	该项目不涉及禁止和淘汰的产能。	符合
2.	自 2020 年 5 月起，对涉及“两重点一重大”生产装置和储存设施的企业，新入职的主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员必须具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称，新入职的涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员必须具备高	《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	该项目不涉及新入职的人员，依托九江九宏公司已有人员储备。	符合

	中及以上学历或化工类中等及以上学历教育水平，新入职的涉及爆炸危险性化学品的生产装置和储存设施的操作人员必须具备化工类大专及以上学历。不符合上述要求的现有人员应在 2022 年底前达到相应水平。			
3.	2020 年底前江西省安全生产监管信息系统危险化学品隐患排查治理按“2 个 15 天”要求登录率和整改率达到 90%以上。	《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	进行隐患排查和整改，形成闭环管理。	符合
4.	进一步提升危险化学品企业自动化控制水平。2020 年底前涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施的上述系统装备和使用率必须达到 100%。	《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	该项目不涉及重点监管危险工艺和重大危险源，涉及重点监管危险化学品丙烯，利用公司原有 DCS 控制系统。	符合
5.	深化精细化工企业反应安全风险评估。凡列入精细化工反应安全风险评估范围但未开展评估的精细化工生产装置，一律不得生产。现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置必须于 2021 年底前完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估。	《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	该项目不涉及化学反应。	/
6.	推动技术创新。积极推广应用机械化、自动化生产设备设施，降低高危岗位现场作业人员数量；加快新材料应用和新技术研发，开发以低毒性、低反应活性的化学品替代高危险性化学品的工艺路线，积极推广气体泄漏微量快速检测、化工过程安全管理、微通道反应器等先进技术方法的应用。	《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	该项目采用成熟工艺。	符合
	2020 年底前，全省危化、烟花爆竹、煤矿、非煤矿山企业全部完成标准化达标创建。	《江西省危险化学品安全专项整治三年行	该公司取得三级安标化证书。	符合

		动实施方案》		
8.	生产经营单位主要负责人和安全生产管理人员初次安全培训时间不得少于 32 学时，每年再培训时间不得少于 12 学时。	《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	初次安全培训时间不少于 48 学时，每年再培训时间不少于 16 学时。	符合
9.	2021 年底前，各类企业要建立起完善的安全风险管控制度。	《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	企业已建立了安全风险管理制度，有风险评估报告，一图一牌三清单。	符合
10.	健全安全风险警示报告制度。企业要在醒目位置和重点区域分别设置安全风险公告栏，制作岗位安全风险告知卡，注明主要安全风险、可能引发的事类别和后果、控制和应急措施等内容；对存在重大安全风险的工作场所和岗位，要设置明显警示标志，并强化危险源监测和预警。	《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	该公司已建立健全安全风险公告制度，设置有安全风险公告栏，有明显的安全警示标志。	符合
11.	《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》和有关法律重大事故隐患判定标准，加强对重大事故隐患治理；制定并实施严格的隐患治理方案，做到责任、措施、资金、时限和预案“五到位”。	《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	企业制定并落实隐患治理制度，做到责任、措施、资金、时限和预案“五到位”。	符合

评价小结：经检查，该项目符合《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》的要求。

7.4.11 项目风险等级划分

依据《危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）》（应急〔2018〕19 号），省安委会办公室研究制定了《江西省安全风险分级管控体系建设通用指南》要求，本报告根据企业提供的资料，针对该项目生产装置开展了危险有害因素辨识，并结合各类风险源特点，并根

据该类风险源的风险可接受水平和潜在生命损失，将各类风险源中风险结果进行风险区域绘制。根据评估诊断结果按照风险从高到低依次将辖区内危险化学品企业分为红色（60 分以下）、橙色（60 至 75 分以下）、黄色（75 至 90 分以下）、蓝色（90 分及以上）四个等级，对存在在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断等四种情形的企业可直接判定为红色；涉及环氧化合物、过氧化物、偶氮化合物、硝基化合物等自身具有爆炸性的化学品生产装置的企业必须由省级安全监管部门组织开展评估诊断；要按照分级结果，进一步完善危险化学品安全风险分布“一张图一张表”，落实安全风险分级管控和隐患排查治理工作机制。本报告根据有关文件及标准定为“红、橙、黄、蓝”四区域，风险区域情况如下：

表 7.4-7 风险区域描述说明

风险区域	风险区域描述		
	级别	分数	风险描述
蓝色区域（或低风险区域）	IV 级	90 分及以上	轻度危险区域，可以接受（或可容许的）
黄色区域（或一般风险区域）	III 级	75 至 90 分以下	中度危险区域，需要控制并整改
橙色区域（或较大风险区域）	II 级	60 至 75 分以下	高度危险区域（较大风险），应制定措施进行控制管理
红色区域（或重大风险区域）	I 级	60 分以下	不可容许的区域（重大风险），极其危险，必须立即整改，不能继续作业。

表 7.4-8 该项目安全风险评估诊断表

类别	项目（分值）	评估内容	扣分值	得分	备注
1.固有风险性	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；	0	10	该项目不存在危险化学品重大危险源
		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。			

类别	项目 (分值)	评估内容	扣分值	得分	备注
	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；	0	5	未涉及
		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；	0		不涉及剧毒化学品
		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。	0		不涉及生产、储存
	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。	0	10	不涉及
	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；	0	5	不涉及厂房、库房或者罐区
		涉及甲类、乙类火灾危险性罐区、气柜与加热炉等易产生明火的设施、装置比邻布置的，扣5分。	0		不涉及
2.周边环境 (10分)	周边环境	企业在化工园区（化工集中区）外的，扣3分；	0	10	列入全省化工园区名单（第一批）中
		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。	0		符合
3.设计与评估 (10分)	设计与评估	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性论证的，扣5分；	0	10	未涉及
		精细化工企业未按规定文件要求开展反应安全风险评估的，扣10分；	0		不涉及化学反应
		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。	+2		甲级设计资质
4.设备 (5分)	设备	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，每一种扣2分；	0	5	未使用
		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；	0		已登记检测
		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。	0		本项目不涉及耗电设备
5.自控与安全设施 (10分)	自控与安全设施	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；	0	10	不涉及重点监管危险化工工艺，利用原有控制系统，设有紧急切断。
		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；	0		不涉及重大危险源
		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；	0		不涉及重大危险源

类别	项目 (分值)	评估内容	扣分值	得分	备注
		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；	0		不涉及重大危险源
		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；	0		依托的 GDS 系统原有气体检测器布置能够覆盖本次新增泄漏点。
		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；	0		不涉及
		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。	0		不涉及
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。	0	15	已考核合格
		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；	0		专业和学历要求
		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；	0		生产、设备分管人员具有相应专业相应学历
		企业未按要求配备注册安全工程师的，扣 3 分；	0		配备有注册安全工程师
		企业主要负责人、分管安全生产工作负责人、安环部门主要负责人为化工类专业毕业的，每一人次加 2 分。	0		化工类大专以上学历
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；	0	10	工艺指标较完善
		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；	0		符合要求
		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。	0		建立岗位安全生产责任制
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	0	设置有兼职消防队
9. 安全绩效	安全生产标准化达标	安全生产标准化为一级的，加 15 分；		0	/
		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	三年内发生过一起较大安全事故的，扣 10 分；	0	10	试生产以来未发生过较大安全事

类别	项目 (分值)	评估内容	扣分值	得分	备注
	(10 分)				故
		三年内发生过 1 起安全事故造成 1-2 人死亡的，扣 8 分；	0		试生产以来未发生过人员伤亡的安全事故
		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		试生产以来未发生过爆炸、着火、中毒等具有社会影响的安全事故
		五年内未发生安全事故的，加 5 分。			
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；					未涉及
在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断的；					未涉及
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；					未涉及
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。					未涉及
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。				100	蓝色

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

7.5 安全对策措施及建议

7.5.1 建设项目存在的问题及整改建议

受九江九宏新材料有限公司的委托，江西赣昌安全生产科技服务有限公司评价小组于 2026 年 6 月 29 日对该项目进行了安全验收评价现场检查。
评价小组将检查中发现的不符合项及整改建议及时反馈给了该公司。现场

不符合项及整改建议具体内容如下：

表 7.5-1 现场检查不符合项及整改建议

序号	不符合项	检查依据	整改建议
1.	在进出厂区、码头界区处未设置安全警示标志。	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T 51359-2019 第 7.0.10 条	在进出厂区、码头界区处应设置明显的安全警示标志，标示管道规格、介质及流向、管理归属单位、管理单位应急电话、应急联络人等信息。

7.5.2 不符合项整改情况

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

表 7.5-2 现场不符合项整改情况

序号	不符合项	整改情况
1.	在进出厂区、码头界区处未设置安全警示标志。	已设置安全警示标志，标示管道规格、介质及流向、管理归属单位、管理单位应急电话、应急联络人等信息。

针对现场不符合项，该公司已组织相关人员进行了整改，整改照片见附件。

7.5.3 安全设施竣工验收现场不符合项整改情况

2026 年 8 月 6 日，九江九宏新材料有限公司组织有关单位和专家对《九江九宏新材料有限公司厂区至码头段输送管廊项目（一期）安全验收评价报告（送审稿）》进行评审，对该项目安全设施进行了现场验收，针对专家组提出的现场整改意见，九江九宏新材料有限公司已组织公司相关部门落实了整改，经我公司和专家组确认，已整改到位，符合安全生产要求。整改照片见附件。

7.5.4 安全对策措施建议

1.安全设施的更新与改进

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

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

2) 生产单位对输送管线、设备和工具，应定期进行维护、保养和检修。

3) 定期对特种设备及其安全附件进行检测检验，确保其处于正常（健康）状态。

(4) 定期对防雷防静电设施进行检测检验。

2.安全条件和安全生产条件的完善与维护

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

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

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

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

4) 要加强管道巡线，发现隐患及时报告；要制订巡检安全检查表，开

展有周期的检查；发现安全隐患下达隐患整改通知，督促改进现场安全状况。

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

6) 作业人员应掌握该专业及该岗位的生产技能，并经安全、卫生知识培训和考核，合格后方可上岗工作。

7) 作业人员应了解或掌握管线过程中可能存在和产生的危险和有害因素，并根据其危险性质、途径和程度（后果）采取防范措施。

8) 作业人员应掌握消防知识和消防器材的使用及维护方法。

9) 作业人员应掌握个体防护用品的使用和维护方法，现场定点存放的防护器具应有专人负责保管，经常性检查和定期校验。

3.主要装置、设备（设施）和特种设备的维护与保养

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

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

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

4) 定期对管线进行防腐处理。

4. 安全生产投入

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

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

(一) 营业收入不超过 1000 万元的, 按照 4.5% 提取;

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

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

(四) 营业收入超过 10 亿元的部分, 按照 0.2% 提取。(《企业安全生产费用提取和使用管理办法》财资[2022]136 号第二十一条)

3) 该公司应当安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。(《中华人民共和国安全生产法》第四十七条)

5. 安全管理

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

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

3) 提高新入职人员门槛, 提升自身专业技术能力, 新入职的主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员必须具备化

学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称，操作人员建议招聘具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平。

4) 企业新建、改建、扩建危险化学品建设项目要严格按照《危险化学品建设项目安全监督管理办法》国家安监总局令第 45 号（安监总局令第 79 号修正）的规定执行，严格执行建设项目安全设施“三同时”制度。

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

6) 加强现场管理，加强管线巡线检查，防止物料跑、冒、滴、漏，杜绝无组织排放，对发现的安全隐患要及时有效地处理。

7) 公司在提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品的同时，在生产过程中还应做好监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用，加强现场管理，严格要求作业人员必须佩戴劳保用品。

8) 企业要建立领导干部现场带班制度，带班领导负责指挥企业重大异常生产情况和突发事件的应急处置，抽查企业各项制度的执行情况，保障企业的连续安全生产。企业副总经理以上领导干部要轮流带班。要切实加强企业夜间和节假日值班工作，及时报告和处理异常情况和突发事件。

6. 事故应急救援预案

1) 定期对应急预案进行修订，定期对预案进行演练，保存好演练记录。

2) 根据《生产经营单位生产安全事故应急处置卡编制指南》YJ/T 32-2025 更新应急处置卡。

8 评价结论

一、主要的危险化学品、重大危险源及危险有害因素

- 1) 依据《危险化学品目录》，该项目涉及的危险化学品为：二氯甲烷、三氯甲烷、31%盐酸、32%烧碱、氮气（压缩的）。
- 2) 该项目涉及的三氯甲烷属于重点监管的危险化学品，涉及的三氯甲烷、盐酸为易制毒化学品，不涉及易制爆化学品、剧毒化学品、高毒物品、监控化学品、特别管控危险化学品。
- 3) 该项目为物料管道输送，不涉及重点监管的危险化工工艺。
- 4) 该项目不构成危险化学品重大危险源。
- 5) 危险度评价：该项目危险度为II级，属中度危险。由于采用密封操作，设有紧急切断等措施，危险有害程度能控制在可接受的范围。
- 6) 作业条件危险性评价：该项目危险性为“一般危险”，相对比较安全，企业也应引起重视，加强日常安全管理。
- 7) 该项目涉及火灾、容器爆炸、管道爆炸、中毒、窒息、灼烫、触电、物体打击、高处坠落、机械致害、坍塌、其他等危险有害因素。最主要的危险有害因素是管道爆炸、窒息、灼烫。

二、项目所在地的安全条件和与周边的安全防护距离

- 1) 该项目取得九江市濂溪区发展和改革委员会出具的项目备案通知书、九江市自然资源局濂溪区分局出具的项目批复，且根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，该项目不属于“限制类”和“淘汰类”，属于“允许类”，符合本地区产业发展和土地利用总体规划，符合国家和当地产业政策。
- 2) 项目厂址和周边环境符合《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019、《化工企业总图运输设计规范》等规范的要求。

3) 该项目外部安全防护距离范围内无居民区、村庄、公共福利设施，该项目外部安全防护距离符合要求。

4) 该项目涉及的灾害模式主要是池火灾，不产生多米诺效应。

5) 该项目总体布局符合《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019、《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 等规范的要求。

6) 该项目安全设施符合国家法律、法规、标准、规范的要求。对管线采取了防雷防静电措施；对产生有毒有害物质的生产过程采取了防护和治理措施。

7) 该项目防雷防静电装置、特种设备及其安全附件等均经过检测、校验，并出具了合格的检测报告，符合安全生产要求。

三、安全管理

1) 该公司成立了安全管理组织机构，建立了较完善的安全管理体系，针对该项目，建立健全了各级各类人员的安全生产责任制、各类安全管理制度和岗位安全操作规程；主要负责人、安全管理人员经应急管理部门培训考核合格，取得了考试合格资格证书；并按要求配备了注册安全工程师。领导安全意识较强，重视安全生产工作，注重提高员工素质，从业人员和特种作业人员经培训考核合格，持证上岗。

2) 主要负责人、安全管理人员、特种作业人员等相关人员资质均符合《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》要求。

3) 该公司成立了事故应急救援队伍，针对该项目实际，更新了事故应急救援预案，并已备案，同时定期组织消防应急救援演练。

4) 该公司配备了消防器材，应急救援设施为该项目从业人员配备了一定数量的劳动防护用品。

5) 该公司依法为该项目员工购买了工伤保险和安责险。并按规范要求

进行了安全投入。

6) 该公司针对安全验收评价现场勘察以及安全设施竣工验收现场专家组提出的不符合项进行了相应的整改，现已整改完毕，符合安全生产要求。

四、评价结论

综上所述，九江九宏新材料有限公司厂区至码头段输送管廊项目（一期）安全设施设计中的安全设施得到了落实，现场情况与设计一致；主要负责人、安全管理人员、特种作业人员均已取证；主要负责人、安全管理人员、特种作业人员等相关人员资质均符合《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》要求。

企业制定了风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，定期进行隐患排查、积极落实隐患整改并按要求填报隐患排查与治理系统。本项目安全设施已与主体工程同时设计、同时施工、并同时投入生产和使用，且符合国家安全生产方面的法律、法规、标准、规范的要求，满足安全生产要求，具备安全验收条件。

9 与建设单位交换意见情况

报告编制完成后，经我公司内部审查后，送九江九宏新材料有限公司进行征求意见，九江九宏新材料有限公司同意报告的内容。

与建设单位交换意见情况表

序号	与建设单位交换内容	建设单位意见
1	提供给评价机构的相关资料（包括附件中的复印文件）均真实有效。	真实有效
2	评价报告中涉及到的物料品种、数量、含量及其理化性能、毒性、包装和运输条件等其它相关描述是否存在异议。	无异议
3	评价报告中涉及到的工艺、技术以及设施、设备等的规格型号、数量、用途、使用温度、使用压力、使用条件等及其它相关描述是否存在异议。	无异议
4	评价报告中对建设项目的危险有害因素分析结果是否存在异议。	无异议
5	评价报告中对建设项目安全分析是否符合你单位的实际情况。	符合实际情况
6	评价报告中对建设项目提出的安全对策措施、建议，你单位能否接受。	可以接受
评价单位：江西赣昌安全生产科技服务有限公司		建设单位：九江九宏新材料有限公司
项目负责人：黎余平		负责人：季现甫

附录 A 附表

A.1 危险化学品危险特性表

A.1.1 二氯甲烷

二氯甲烷；亚甲基氯；亚甲基二氯	
标 识	中文名：二氯甲烷；亚甲基氯；亚甲基二氯
	英文名：Dichloromethane; methylene chloride
	分子式：CH ₂ Cl ₂
	分子量：84.94
	CAS 号：75-09-2
	RTECS 号：PA8050000
	UN 编号：1593
理 化 性 质	危险货物编号：61552
	IMDG 规则页码：6127
	外观与性状：无色透明液体，有芳香气味。
	主要用途：用作树脂及塑料工业的溶剂。
	熔点：-96
	沸点：39.8
	相对密度(水=1)：1.33
燃 烧 爆 炸 危 险	相对密度(空气=1)：2.93
	饱和蒸汽压(kPa)：30.55/10℃
	溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚。
	临界温度(℃)：237
	临界压力(MPa)：6.08
	燃烧热(kJ/mol)：604.9
	避免接触的条件：光照。
	燃烧性：可燃
	建规火险分级：乙
	闪点(℃)：无闪点（常规方法测定）
	自燃温度(℃)：615
	爆炸下限(V%)：15.5(O ₂ 中)
	爆炸上限(V%)：66.4(O ₂ 中)
	遇明火、高热可燃。受热分解能放出剧毒的光气。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。腐蚀某些塑料、橡胶和涂料。能积聚静电，引燃其蒸气。
	危险特性：大，有开裂和爆炸的危险。腐蚀某些塑料、橡胶和涂料。能积聚静电，引燃其蒸气。

性	易燃性(红色):	1
	反应活性(黄色):	0
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、光气。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	碱金属、铝。
	灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土。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。
	危险性类别:	第 6.1 类 毒害品
	危险货物包装标志:	15
	包装类别:	III
包装与储运	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光曝晒。保持容器密封。应与氧化剂、酸类分开存放。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。运输按规定路线行驶。
	ERG 指南:	160
	ERG 指南分类:	卤代物溶剂
	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准 苏联 MAC: 50mg / m3 美国 TWA: OSHA 500ppm; ACGIH 50ppm, 175mg / m3 美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	经口属中等毒类 LD50: 1600~2000mg / kg(大鼠经口) LC50: 88000mg / m3 1 / 2 小时(大鼠吸入)
	健康危害:	二氯甲烷是麻醉剂，可引起呼吸和循环中枢麻痹，可引起肺水肿。 急性中毒：病人可有眩晕、头痛、呕吐以及眼和上呼吸道粘膜刺激症状，重者引起支气管炎和肺水肿，出现神志昏迷等麻醉症状。 慢性影响：长期接触主要有头痛、乏力、眩晕、食欲消失、动作迟钝、嗜眠等。可致皮肤损害，出现皮肤脱脂、干燥、脱屑和皲裂。 IARC 评价：2B 组，可疑人类致癌物。人类证据不足，动物证据充分
	健康危害:	NTP: 可疑人类致癌物；动物致癌物 IDLH: 2300ppm; 潜在人类致癌物 嗅阈: 0. 912ppm; 不适当的暴露，可引起嗅觉降低 OSHA: 表 Z—1 空气污染物 OSHA: 表 Z—2 空气污染物 NIOSH 标准文件: NIOSH 76—138 健康危害(蓝色): 2
	急救:	脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。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。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。
	急救:	眼睛接触: 立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗。

防护措施	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。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：	误服者给饮大量温水，催吐，就医。
	工程控制：	密闭操作，局部排风。
	呼吸系统防护：	空气中浓度超标时，应该佩戴防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，佩戴自给式呼吸器。
	眼睛防护：	戴化学安全防护眼镜。
	防护服：	穿相应的防护服。
	手防护：	必要时戴防化学品手套。
	其他：	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。注意个人卫生。
		疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集运至废物处理场所处置。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。
		环境信息： 亚甲基氯是编造金属制品行业排放最多的化学品。一旦泄漏至地上，通过蒸发很快从土壤表面消失，剩余部分经土壤渗入地下水。在天然水系中生物降解是可能的，但比蒸发慢得多。关于水生物聚集和淤泥吸附，不甚了解，不过不像是有意义的途径。在正常环境条件下，水解不是重要的途径。排放至大气中的亚甲基氯通过与别的气体接触而降解的半减期为数日。小部分扩散至同温层，经紫外线照射和接触氯离子迅速降解。它是中等度可溶物质，估计有小部分随雨水回到地球上。

泄漏处置：

防止空气污染法：危害空气污染物(篇 1，条 A，款 112)。
防止水污染法：款 307 主要污染物、款 313 主要化学物或款 401 15 毒性生物。
EPA 有害废物代码：U080。
资源保护和回收法：款 261，有毒物或无其他规定。
资源保护和回收法：禁止土地存放的废物。
安全饮水法：最大污染水平(MCL) 0.005mg / L。
安全饮水法：最大污染水平目标(MCLG) 0。
资源保护和回收法：通用的处理标准 废水 0.089mg / L；非液体废物 30mg / kg。
资源保护和回收法：地表水监测清单表 建议方法(PQLµg/L) 8010(5)；8240(5)。
应急计划和社区知情权法：款 304 应报告量 454kg。
应急计划和社区知情权法：款 313 表 R 最低应报告浓度 1.0%。
加州建议 65：致癌物。
有毒物质控制法：40CFR716.120(a)。

A.1.2 三氯甲烷

三氯甲烷；氯仿；哥罗仿	
标识	中文名：三氯甲烷；氯仿；哥罗仿
	英文名：Trichloromethane；Chloroform
	分子式：CHCl3
	分子量：119.39
	CAS 号：67-66-3
	RTECS 号：FS9100000
	UN 编号：1888
	危险货物编号：61553
	IMDG 规则页码：6103
理化性质	外观与性状：无色透明重质液体，极易挥发，有特殊气味。
	主要用途：用于有机合成及麻醉剂等
	熔点：-63. 5
	沸点：61.3
	相对密度(水=1)：1. 50
	相对密度(空气=1)：4. 12
	饱和蒸汽压(kPa)：13. 33 / 10. 4℃
	溶解性：不溶于水，溶于醇、醚、苯。
	临界温度(℃)：263. 4 折射率：1.447
	临界压力(MPa)：5. 47 辛醇/水分配系数的对数值：1.97
燃烧爆炸危险性	燃烧热(kJ/mol)：373. 5
	避免接触的条件：光照。
	燃烧性：不燃
	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
	危险特性：一般不会燃烧，但长时间暴露在明火及高温下仍能燃烧。在过量水、光照高温下会发生分解，生成高毒的具有腐蚀性的光气和氯化氢。类似碱液的强碱和氢氧化钾能使氯仿分解成氯酸盐和甲酸盐。在强碱和水的作用下，能形成爆炸物。高温接触水，有腐蚀性；腐蚀铁和其他金属。腐蚀塑料和橡胶。能积聚静电。
	易燃性(红色)：0
	反应活性(黄色)：0
	燃烧(分解)产物：氯化氢、光气。

包装与储运	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	碱类、铝、丙酮、强氧化剂、铜、钠、活泼金
	灭火方法:	雾状水、二氧化碳、砂土。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知看管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。
	危险性类别:	第 6. 1 类 毒害品
	危险货物包装标志:	14
	包装类别:	II
	储运注意事项:	储存在阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。避免光照。保持容器密封。应与氧化剂、食用化工原料分开存放。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。运输按规定路线行驶。
	废弃:	处置前参阅国家和地方有关法规。废物储存参见“储运注意事项”。用控制焚烧法处置。溶于易燃溶剂或与燃料混合后，再焚烧。焚烧时排出的卤代烃通过酸洗涤器除去。
	包装方法:	螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱。
毒性危害	ERG 指南:	151
	ERG 指南分类:	有毒物质(不燃的)
	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准 苏联 MAC: 未制定标准 美国 TWA: OSHA 50ppm[上限值] ACGIH 10ppm, 49mg / m3 美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	LD50: 908mg/kg(大鼠经口) LC50: 47302mg / m3 4 小时(大鼠吸入) 亚急性和慢性毒性: 动物慢性毒性主要表现为肝肾损害。 致癌性: IARC 致癌性评论: 对人可能致癌。
	健康危害:	主要作用于中枢神经系统，具有麻醉作用。对肝，肾有损害作用。吸入或经皮肤吸收引起急性中毒，初期有头痛、头晕、恶心、呕吐、兴奋、皮肤粘膜有刺激症状，以后呈现精神紊乱、呼吸表浅、反射消失、昏迷等，重者发生呼吸麻痹、心室纤维性颤动，并可有肝、肾损害。误服中毒时，胃有烧灼感、伴恶心、呕吐、腹痛、腹泻。以后出现麻醉症状。慢性中毒：主要引起肝脏损害，此外还有消化不良、乏力、头痛、失眠等症状，少数有肾损害。 IARC 评价: 2B 组，可疑人类致癌物；人类证据不足；动物证据充分 NTP: 可疑人类致癌物 IDLH: 500ppm 潜在人类致癌物 嗅阈: 41. 7ppm OSHA: 表 Z—1 空气污染物

急救		NIOSH 标准文件：NIOSH 75—114 健康危害(蓝色)：2
	皮肤接触：	脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。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。
	眼睛接触：	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗。
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。如果患者吸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：	误服者给饮大量温水，催吐，就医。
防护措施	工程控制：	密闭操作，局部排风。
	呼吸系统防护：	空气中浓度超标时，必须佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，佩戴自给式呼吸器。高于 NIOSH REL 浓度或尚未建立 REL，任何可检测浓度下：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：装有机泵气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器（防毒面具）、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护：	戴化学安全防护眼镜。
	防护服：	穿相应的防护服。
	手防护：	必要时戴防化学品手套。
	其他：	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。注意个人卫生。
		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自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安情况下堵漏。喷雾状水，减少蒸发。用沙土、蛭石或其他惰性材料吸收，然后收集运至废物处理场所处置。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。
		法规信息：《化学危险品安全管理条例》（1987 年 2 月 17 日国务院发布），《化学危险品安全管理条例实施细则》（化劳发[1992]677 号），《工作场所安全使用化学危险品规定》[1996]劳部发 423 号）法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定。常用危险化学品的分类及标志（GB13690—92）将该物质划为第 6.1 类毒害品。车间空气中三氯甲烷卫生标准（GB16219—1996），规定了车间空气中该物质的最高容许浓度及检测方法。
		环境信息： 防止空气污染法：防事故泄漏 / 可燃物(款 112(r)表 3)，临界值(TO) 9080kg。 防止水污染法：款 307 主要污染物、款 313 主要化学物或款 401. 15 毒性物。 防止水污染法：款 311 有害物质应报告量 主要化学物(同 CERCLA)。 EPA 有害废物代码：U044。 资源保护和回收法：款 261. 24，毒性特性，条例规定最高浓度水平 6. 0mg

资源保护和回收法：款 261，有毒物或无其他规定。
资源保护和回收法：禁止土地存放的废物。
资源保护和回收法：通用的处理标准 废水 0. 046mg / L；非液体废物 6. 0mg / kg。
资源保护和回收法：地表水监测清单表 建议方法(PQLµg / L) 8010(0. 5)；8240(5)
安全饮水法：主表(55FR 1470)。
应急计划和社区知情权法：款 302 极端有害物质，临界规划值 (TPQ) 4540kg。
应急计划和社区知情权法：款 304 应报告量 4. 54kg。
应急计划和社区知情权法：款 313 表 R，最低应报告浓度 0. 1%。
加州建议 65：致癌物。

A.1.3 盐酸

盐酸；氢氯酸	
标识	中文名：盐酸；氢氯酸
	英文名：Hydrochloric acid, Chlorohydric acid
	分子式：HCl
	分子量：36.46
	CAS 号：7647-01-0
	RTECS 号：MW4025000
	UN 编号：1789（溶液）
	危险货物编号：81013
	IMDG 规则页码：8183
	外观与性状：无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。
理化性质	主要用途：重要的无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。
	熔点：-114. 8(纯)
	沸点：108. 6(20%)
	相对密度(水=1)：1. 20
	相对密度(空气=1)：1. 26
	饱和蒸汽压(kPa)：30. 66 / 21℃
	溶解性：与水混溶，溶于碱液。
	UN1050(无水的)；UN2186(冷冻)
	临界温度(℃)：
	临界压力(MPa)：
燃	燃烧热(kJ/mol)：无意义
	避免接触的条件：
	燃烧性：不燃

烧 爆 炸 危 险 性	建规火险分级:	
	闪点(°C):	无意义
	自燃温度(°C):	无意义
	爆炸下限(V%):	无意义
	爆炸上限(V%):	无意义
	危险特性:	能与一些活性金属粉末发生反应,放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应,并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。与乙酸酐、脂肪胺类、链烷醇胺类、烯基氧化物、芳香胺类、氨基化合物、2-氨基乙醇、氨、氢氧化氨、二磷化三钙、氯磺酸、乙撑二胺、二甲亚胺、环氧氯丙烷、异氰酸酯类、乙炔基金属、发烟硫酸、有机酸酐、高氯酸、3-丙内酯、磷化铀、硫酸、氢氧化钠及其他碱类、强氧化剂、醋酸乙烯酯及二氟乙烯接触发生反应。接触绝大多数金属,放出易燃氢气。腐蚀某些塑料、橡胶和涂料。
	易燃性(红色):	0
	化学活性(黄色):	0
	燃烧(分解)产物:	氯化氢。
	稳定性:	稳定
包 装 与 储 运	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。
	灭火方法:	雾状水、砂土。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。封闭区域内的蒸气遇火能爆炸。蒸气能扩散到远处,遇点火源着火,并引起回燃。储存容器及其部件可能向四面八方飞射很远。如果该物质或被污染方法:
	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:	II
	储运注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风处。应与碱类、金属粉末、卤素(氟、氯、溴)、易燃、可燃物等分开存放。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。运输按规定路线行驶。
	包装方法:	废弃: 处置前参阅国家和地方有关法规。废物储存参见“储运注意事项”。用碱液—石灰水中和,生成氯化钠和氯化钙,用水稀释后排入下水道。
	包装方法:	包装方法: 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外木板箱;耐酸陶瓷罐外木板箱或半花格箱。
	ERG 指南:	ERG 指南: 125(无水的); 157(溶液); 125(冷冻)

		ERG 指南分类：125：气体—腐蚀性的； 157：有毒和 / 或腐蚀性物质(不燃 / 遇水反应的)
毒性危害		中国 MAC：15mg / m3 苏联 MAC：5mg / m3
	接触限值：	美国 TWA：OSHA 5ppm，2.5[上限值] ACGIH 5ppm，7.5mg / m3[上限值] 美国 STEL：未制定标准
		检测方法：硫氰酸汞比色法
	侵入途径：	吸入 食入
		LD50：900mg / kg(兔经口)
	毒性：	LC50：5124ppm 1 小时(大鼠吸入)
		该物质对环境有危害，应特别注意对水体和土壤的污染。
		接触其蒸气或烟雾，引起眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血、气管炎；刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒，可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能胃穿孔、腹膜炎等。
		IDLH：50ppm
	健康危害：	嗅阈：6.31ppm；在 1~5ppm 范围内有强烈的窒息气味
		OSHA：表 Z—1 空气污染物
		OSHA 高危险化学过程安全管理：29CFR1910.119.附录 A，临界值 5000lb(2268kg)(以无水盐酸氯化氢计)
		健康危害(蓝色)：3
	皮肤接触：	立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治
		疗。
	眼睛接触：	立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。
急救		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。如果患者吸入或吸入该物质不要用口对口进行人工呼吸。
	吸入：	可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。注意患者保暖并保持安静。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。
	食入：	误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐，立即就医。
	工程控制：	密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。
防护措施		可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩戴自给式呼吸器。NIOSH/OSHA 50ppm：装药剂盒的呼吸器、装滤毒盒的空气净化式呼吸器、动力驱动滤毒盒空气净化呼吸器、供气式呼吸器、自携式呼吸器。
	呼吸系统防护：	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：装滤毒罐防酸性气体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。

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防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水，更不要让水进入包装容器内。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。
法规信息：化学危险品安全管理条例（1987 年 2 月 17 日国务院发布），化学危险品安全管理条例实施细则（化劳发[1992]677 号），工作场所安全使用化学危险品规定[1996]劳部发 423 号）法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定。常用危险化学品的分类及标
泄漏处置：法（GB13690—92）将该物质划为第 8.1 类酸性腐蚀品。其它法规：合成盐酸生产安全技术规定（HGA004—83）。
环境信息： 排放溶液状态的盐酸，可使地表水 pH 暂时降低，对水生物造成不良影响。因土壤和地面水对排入的盐酸具有缓冲能力，可在一定程度上起中和作用。中和反应的程度，取决于具体环境的特点。 防止空气污染法：防事故泄漏 / 可燃物（款 112（r）表 3），临界值（TQ） 2270kg。 防止水污染法：款 311 有害物质应报告量 主要化学物（同 CERCLA）。 应急计划和社区知情权法：款 304 应报告量 2270kg。 应急计划和社区知情权法：款 313 表 R 最低应报告浓度 1. 0%。

A.1.4 烧碱

氢氧化钠；烧碱；火碱；苛性钠	
标 识	中文名：氢氧化钠；烧碱；火碱；苛性钠
	英文名：Sodium hydroxide；Caustic soda
	分子式：NaOH
	分子量：40.01
	CAS 号：1310-73-2
	RTECS 号：WB4900000
	UN 编号：1823 固体；1824 溶液
	危险货物编号：82001
	IMDG 规则页码：8225
	外观与性状：白色不透明固体，易潮解。
理化 性质	主要用途：用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。
	熔点：318. 4
	沸点：1390
	相对密度(水=1)：2. 13
	相对密度(空气=1)：无资料

燃烧爆炸危险性	饱和蒸汽压(kPa):	0.13 / 739℃
	溶解性:	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮
	临界温度(℃):	
	临界压力(MPa):	
	燃烧热(kJ/mol):	无意义
	避免接触的条件:	接触潮湿空气。
	燃烧性:	不燃
	建规火险分级:	丁
	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
	危险特性:	本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。
	燃烧(分解)产物:	可能产生有害的毒性烟雾。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
包装与储运	禁忌物:	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。
	灭火方法:	雾状水、砂土。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。
	危险性类别:	第 8. 2 类 碱性腐蚀品
	危险货物包装标志:	20
毒性危害	包装类别:	II
	储运注意事项:	储存于干燥清洁的仓间内。注意防潮和雨水浸入。应与易燃、可燃物及酸类分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。雨天不宜运输。
	包装方法:	小开口塑料桶；塑料袋、多层牛皮纸外木板箱。
	接触限值:	中国 MAC: 0.5mg / m3 苏联 MAC: 未制定标准

		美国 TWA：OSHA 2mg / m3；ACGIH 2mg / m3[上限值] 美国 STEL：未制定标准
	侵入途径：	吸入 食入
	毒性：	IDLH：10mg / m3 嗅阈：未被列出；在 2mg / m3 时有黏膜刺激 OSHA：表 Z—1 空气污染物 NIOSH 标准文件：NIOSH 76—105
	健康危害：	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，黏膜糜烂、出血和休克。 健康危害(蓝色)：3
急救	皮肤接触：	立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。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。
	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。或用 3%硼酸溶液冲洗。就医。
	吸入：	脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。如果呼吸困难，给予吸氧。如果患者食入或吸入该物质不要用力对口进行人工呼吸，可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。
	食入：	患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。
防护措施	工程控制：	密闭操作。
	呼吸系统防护：	必要时佩带防毒口罩。NIOSH/OSHA 10mg / m3：连续供气式呼吸器、高效滤层防微粒全面罩呼吸器、动力驱动带烟尘过滤层的空气净化呼吸器、自携式呼吸器、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：高效滤层防微粒全面罩呼吸器、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。注意个人清洁卫生。
	泄漏处置：	隔离泄漏污染区，周围设警告标志。建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物。用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。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，收集回收或无害处理后废弃。
		法规信息：化学危险品安全管理条例（1987 年 2 月 17 日国务院发布），化学危险品安全管理条例实施细则（化劳发[1992]677 号），工作场所安全使用化学危险品规定[1996]劳部发 423 号）法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标

标志	（GB13690—92）将该物质划为第 8.2 类碱性腐蚀品。其它法规：隔膜法烧碱生产安全技术规定（HGA001—83）、水银法烧碱生产安全技术规定（HGA002—83）。
环境信息：	
防止水污染法：	款 311 有害物质应报告量 主要化学物(同 CERCLA)。
应急计划和社区知情权法：	款 304 应报告量 454kg。

A.1.5 氮气（压缩的）

氮；氮气	
标识	中文名：氮、氮气
	英文名：Nitrogen
	分子式：N2
	分子量：28.01
	CAS 号：7727-37-9
	RTECS 号：QW9700000
	UN 编号：1066
	危险货物编号：22005
	IMDG 规则页码：2163
	外观与性状：无色无臭气体。
理化性质	主要用途：用于合成氨，制硝酸，用作物质保护剂、冷冻剂。
	熔点：-209. 8
	沸点：-195. 6
	相对密度(水=1)：0. 81 / -196℃
	相对密度(空气=1)：0. 97
	饱和蒸汽压(kPa)：1026. 42 / -173℃
	溶解性：微溶于水、乙醇。
	临界温度(℃)：-147
	临界压力(MPa)：3. 40
	燃烧热(kJ/mol)：无意义
燃烧爆炸	避免接触的条件：
	可燃性：不燃
	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

危险性	危险特性:	惰性气体，有窒息性，在密闭空间内可将人窒息死亡。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
	易燃性(红色):	0
	反应活性(黄色):	0
	燃烧(分解)产物:	氮气。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
包装与储运	禁忌物:	
	灭火方法:	不燃。切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。严禁将水喷到低温液体容器上。如果低温液体容器暴露于明火中或高温下很长时间，立即撤离到安全区域。
	危险性类别:	第 2. 2 类 不燃气体
	危险货物包装标志:	5
	包装类别:	III
	储运注意事项:	不燃性压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。 ERG ID: UN1066(压缩的); UN1977(冷冻液化液体) ERG 指南: 121(压缩的); 120(冷冻液化液体) ERG 指南分类: 气体—惰性的
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准 苏联 MAC: 未制定标准 美国 TWA: ACGIH 窒息性气体 美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入
	毒性:	嗅阈: 气味不能可靠指示气体毒性大小。
	健康危害:	氮气过量，使氧分压下降，会引起缺氧。大气压力为 392kPa 表现爱笑和多言，对视力和嗅觉刺激迟钝，智力活动减弱；在 980kPa 时，肌肉运动严重失调。潜水员深潜时，可发生氮的麻醉作用；上升时快速减压，可发生“减压病”。
	健康危害(蓝色):	3
急救	皮肤接触:	脱去并隔离被污染的衣服和鞋。冻结在皮肤上的衣服，要在解冻后才可脱去。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。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:	
	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:	
防	工程控制:	密闭操作，提供良好的自然通风条件。

保护措施	高浓度环境中，佩带供气式呼吸器。高于NIOSH REL 浓度或尚未建立REL，任何可检测浓度下：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：装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护：一般不需特殊防护。
	防护服：穿工作服。
	手防护：必要时戴防护手套。
	其他：避免高浓度吸入。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。
迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿相应的工作服。切断气源，通风对流，稀释扩散。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。	

A.2 非危险化学品危险特性表

A.2.1 卤水（盐水）

本项目卤水氯化钠含量为 25%左右，为合成盐酸处理的卤水（盐水），严禁工业酸处理的卤水（盐水）。
--

附录 B 危险、有害因素的辨识及分析过程

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

B.1 危险、有害物质的辨识

B.1.1 辨识依据

- 《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2025）
- 《化学品分类和标签规范 第 1 部分：通则》（GB 30000.1-2024）
- 《危险货物品名表》（GB12268-2025）
- 《危险化学品目录》（2015 版，应急管理部等十部门 2022 年第 8 号公告，2026 年第 3 号公告修改）

B.1.2 主要危险物质分析

1. 原辅材料

该项目管道输送涉及的物料有卤水（盐水）、二氯甲烷、三氯甲烷、31%盐酸、32%烧碱、氮气（压缩的）等。

2. 危险化学品

根据《危险化学品目录》（2015 年版，应急管理部等十部门 2022 年第 8 号公告，2026 年第 3 号公告修改），该项目属于危险化学品的有：二氯甲烷、三氯甲烷、31%盐酸、32%烧碱、氮气（压缩的）。

B.2 危险、有害因素的辨识

B.2.1 辨识依据及产生原因

1. 依据

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

对该项目的危险、有害因素进行辨识，依据《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB/T13861-2022 和《生产安全事故分类与编码》GB 6441-2025 的同时，通过对该项目的选址、平面布局、建（构）筑物、物质、生产工艺及设备、辅助生产设施（含公用工程）及职业卫生等方面进行分析而得出。

2. 产生原因

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

失控是危险、危害因素产生的根本原因。危险、危害因素主要产生原因如下：

1. 能量、有害物质

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

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

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

2. 失控

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

1) 故障（包括生产、控制、安全装置和辅助设施等故障）

故障（含缺陷）是指系统、设备、元件等在运行过程中由于性能（含安全性能）低下而不能实现预定功能（包括安全功能）的现象。故障的发生具

有随机性、渐近性或突发性。造成故障发生的原因很复杂（设计、制造、磨损、疲劳、老化、检查和维修、保养、人员失误、环境和其他系统的影响等）。通过定期检查维修保养和分析总结可使多数故障在预定期间内得到控制（避免或减少）。掌握各类故障发生的规律是防止故障发生的重要手段，这需要应用大量统计数据和概率统计的方法进行分析和研究。

2) 人员失误

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

我国《生产安全事故分类与编码标准》（GB 6441-2025）附录中将不安全行为归纳为操作失误（忽视安全、忽视警告）、造成安全装置失效、使用不安全设备、手代替工具操作、物体存放不当、冒险进入危险场所、攀坐不安全位置、在吊物下作业（停留）、机器运转时加油（修理、检查、调整、清扫等）、有分散注意力行为、忽视使用必须使用的个人防护用品或用具、不安全装束、对易燃易爆等危险物处理错误等 13 类。

3) 管理缺陷

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

4) 客观因素

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

B.2.2 项目管道运行过程中危险有害因素分析

1、泄漏

该项目可能泄漏化学品的地方有管道与管道的连接处、阀门等，管道的法兰垫片损坏、管线连接阀门损坏，地质沉降以及检修过程中操作不当等都可能引起泄漏。该项目物料管道输送采用密闭系统，管道采用可靠的密封措施。因此，在正常生产的情况下，化学品泄漏的可能性较小，但可能因密封点不严、操作失误以及在生产不正常或停工检修过程中存在化学品泄漏的可能性。由于腐蚀性、有毒有害物质泄漏，从而导致人员接触、腐蚀金属构件等，进而导致灼烫、中毒、对水体和土地可造成污染，甚至火灾等重大事故发生，因此，事故的预测首先应制定严格的操作规程及杜绝生产装置的跑、冒、滴、漏。

该项目输送的烧碱、盐酸等为腐蚀性物料，对管道、阀门、密封材料有一定的腐蚀性，存在泄漏的可能；管道建设中有大量的法兰、阀门、螺纹液体排放系统，存在较多的静密封点，发生介质泄漏的可能性相对较大。

该项目烧碱管道设置电伴热带，且管廊为露天布置，长时期高温条件下作业，易腐蚀或在高温作用下产生疲劳和变形，设备维护保养不当，附件设施受侵蚀，易产生物料泄漏或溢出。试车、开停车阶段，温度变化频繁，会导致接口松动，导致液体大量泄漏；焊接质量差，特别是焊接接头处未焊透，又未进行焊缝探伤检查、试压试验，导致设备、管道、阀门接头泄漏或产生疲劳断裂，易产生物料泄漏或溢出。

投产试运行阶段，管道试压时，可能因管材缺陷或其它原因，发生管道裂纹或破裂。当发生较小的泄漏时，如不能及时发现，将会造成大的泄漏事故。

人为破坏导致管线泄漏，比如工程施工、偷盗等。自然灾害造成管线泄漏。

盐酸、液碱属于腐蚀性危险化学品，酸管道与碱管道同廊敷设，属于典型不相容介质共沟风险，一旦发生泄漏相遇，会发生剧烈中和反应，带来爆炸、中毒、腐蚀、设备损毁等多重风险，加速临近管道腐蚀失效，诱发周边其他管线发生二次破裂，介质进一步外泄，事故扩大。

因此，该项目最可能泄漏化学品的地方有管道与管道的连接处、管道与相关附件连接处、管道本身及密封处等或者操作人员操作失误导致化学品泄漏。同时自然条件外力破坏也是造成物料泄漏原因之一。

2、火灾

（1）物质的火灾危险性分析

①该项目涉及的二氯甲烷为可燃性液体，如泄漏遇明火、高热能引起燃烧。

②涉及的烧碱溶液遇铝、锌和锡产生氢气，若发生泄漏，遇铝、锌和锡产生氢气，遇点火源引发火灾；涉及的盐酸溶液遇活性金属发生反应，放出氢气，若发生泄漏，遇活性金属产生氢气，遇点火源引发火灾。

（2）项目周边其他管廊若相互禁忌物发生泄漏，可能引发火灾事故。

（3）二氯甲烷管道未设置防静电接地或者防静电接地缺失，物流输送流速过快产生静电，进入厂区内装置产生泄漏可能发生火灾。

（4）检维修作业时，若未对本项目的可燃物管道进行吹扫置换，动火未执行作业票制度，很可能引发火灾。

（5）防火、防雷、防静电措施不当，以及误操作等，均可引发火灾事故。

(6) 供电电缆因质量不合格、电气绝缘性能下降、绝缘遭到破坏，引发火灾事故。电缆与热力管道距离过近，可能引发火灾。

(7) 电力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。

(8) 液碱管道电伴热装置因故障等，可引发电气火灾。

(9) 试运行过程中如未进行试运行前的管道清洗、脱脂、试压、试漏、氮气置换等可能导致可燃液体泄漏，遇火源可能发生火灾事故。

(10) 涉及厂外管道，跨越道路时，遇意外事故，造成撞击，管道倒塌，可燃物料管道因应力破坏，断裂造成泄漏，可能产生火灾。

(11) 交通事故造成的次生火灾等。

3、容器爆炸

容器爆炸就是物理状态参数（温度、压力、体积）迅速发生变化，在瞬间放出的爆破能量以冲击波能量、碎片能量和容器残余变形能量表现出来，可致房屋倒塌，设备损坏，人员伤亡。

该项目涉及的氮气储罐、收发球筒为带压容器。众所周知，压力容器是具有较大危险的特种设备。压力容器在发生超温超压的情况下存在发生容器爆炸的危险。压力容器使用中可因安全附件失效、超载运行或由于金属材料疲劳、蠕变出现裂缝，造成超压或承压能力降低均发生破裂或爆炸的危险性。也可因维护不良、操作错误、违章作业等人为因素而发生爆炸。

容器爆炸的主要原因：压力容器设备的设计、制造、安装质量不符合；维护保养不好，腐蚀严重穿孔；安全设施失效又未定期检测；超期使用导致金属材料疲劳、蠕变出现裂缝造成超压或承压能力降低；气候变化导致容器内温度上升；周围环境温度急剧上升导致压力容器温度上升；外界撞击；安

全附件失效；工艺过程中压力上升超标。

4、管道爆炸

该项目涉及压力管道如二氯甲烷、三氯甲烷、32%烧碱、31%盐酸、压缩空气、氮气管道，若压力管道的承压较低，易发生容器爆炸事故。操作条件对压力管道有耐压、耐高温要求。若压力管道的承压较低或选用材质不当、制造质量不合格，易发生管道爆炸事故。

若压力管道安全泄放口设计不合理，导致管道内压力急剧增加，或管道材质不符合要求，也会发生管道爆炸。

压力管道在运行中可因以下原因发生管道泄漏或爆炸。

①由于制造和安装质量缺陷的扩展，违章操作，超压运行，对材料的侵蚀，将会发生压力管道的爆破或泄漏引起的爆炸事故；在过载运行或与各种热介质、腐蚀介质的接触，交变应力的作用使金属材料降低承压能力，安全附件失效时，存在着发生物理爆炸的危险性。

②若压力管道或起点、终点未设置的安全装置（如安全泄压装置、安全阀等）或失效，压力管道就有可能发生超压而无法及时泄压，发生爆炸事故。

③压力管道因管理不善而发生爆炸事故。如压力管道、管廊设计结构不合理；制造材质不符合要求；焊接质量差；检修质量差；管道超压运行，致使管道承受能力下降；安全装置和安全附件不全、不灵敏，当管道超压时又不能自动泄压；管道超期运行，带病运行。

④管道及相关配套设备等均为带压设备，如设计和焊接缺陷、外界挤压或撞击、管内外腐蚀严重、或操作与管理上失误，从而造成工艺参数失控或安全措施失效，可能引起管道在超出自身承受能力的情况下发生物理爆炸危险。

⑤管道安装敷设不合理，存在不应有的应力和振动、摩擦。防腐不良。

⑥因管道的破裂（物理爆炸）而引发设备容器内可燃介质的大量外泄，从而造成更为剧烈的二次化学性燃烧或爆炸。

⑦管道运行过程中，可能会因为各种原因，如环境温度变化、自控系统失效，导致工艺参数（压力/温度/流量等，如二氯甲烷沸点较低，管道遇高温天气，使得管道内的二氯甲烷汽化，引起管道超压）超出正常的波动范围，影响正常运营，并可能导致更加严重的后果，比如管道爆炸。

5、中毒

中毒是物体进入机体，与机体组织发生生物化学或生物物理学变化，干扰或破坏机体的正常生理功能，引起暂时性或永久性的病理状态，甚至危及生命的过程。

该项目二氯甲烷、三氯甲烷等均具有一定毒性，作业场所防护不当或误操作，可造成人员中毒：

①二氯甲烷：是麻醉剂，可引起呼吸和循环中枢麻痹，可引起肺水肿。急性中毒：病人可有眩晕、头痛、呕吐以及眼和上呼吸道粘膜刺激症状，重者引起支气管炎和肺水肿，出现神志昏迷等麻醉症状。慢性影响：长期接触主要有头痛、乏力、眩晕、食欲消失、动作迟钝、嗜眠等。可致皮肤损害，出现皮肤脱脂、干燥、脱屑和皲裂。

②三氯甲烷：主要作用于中枢神经系统，具有麻醉作用，对肝、肾有损害作用。吸入或经皮肤吸收引起急性中毒，初期有头痛、头晕、恶心、呕吐、兴奋、皮肤粘膜有刺激症状，以后呈现精神紊乱、呼吸表浅、反射消失、昏迷等，重者发生呼吸麻痹、心室纤维性颤动、并可有肝、肾损害。误服中毒时，胃有烧灼感、伴恶心、呕吐、腹痛、腹泻。以后出现麻醉症状。慢性中

毒：主要引起肝脏损害，此外还有消化不良、乏力、头痛、失眠等症状，少数有肾损害。

③尾气氯化氢，意外泄漏，也可能导致人员中毒事故。

接触有毒物质的途径：

①管道因发生局部腐蚀、磨损发生泄漏，造成人员中毒。

②检修时未采取相应的置换，未配备相应的防护用品，可能造成人员中毒。

③机泵设备等填料或连接件法兰泄漏，放出有毒物质发生中毒。

④机泵检修拆开时残液喷出，造成人员中毒。

⑤泵运行过程中机械件损坏造成泵体损坏，发生泄漏，引起人员中毒。

6、窒息

本项目涉及氮气管道以及管道设备吹扫使用到氮气，氮气为窒息性气体，可能导致窒息事故发生。

另外，本项目依托厂区储罐，人员进入储罐（有限空间）检修，如果操作不当，未严格按照操作规程操作，可能引发人员窒息事故，造成人员伤亡。

7、灼烫

灼烫是指火焰烧伤、高温物体烫伤、化学物质灼伤、射线引起的皮肤损伤等。

该项目涉及二氯甲烷、三氯甲烷、31%盐酸、32%烧碱等腐蚀性物料管道，存在化学物质灼伤危险。发生灼烫的途径如下：

①阀门、法兰发生泄漏，人员意外接触腐蚀性物料。

②管道的腐蚀、老化或其他原因导致腐蚀性物料泄漏，人员接触。

③操作不符合安全规程，致使管道内压力不稳定，超压或剧烈振动，造

成其损坏而发生泄漏，人员意外接触。

④操作人员对管道故障未及时发现或采取的措施不当等引起泄漏，人员意外接触。

⑤未按要求穿戴、配备相应的劳动防护用品，人员意外直接接触。未设置洗眼、喷淋装置，人员接触腐蚀性物料后不能及时处理而导致灼烫伤。

8、触电

触电是由于电流及其转换成的其他形式的能量造成的事故。人身直接接触电源，简称触电。

该项目新增机泵装置、电伴热、管廊区照明及通讯配电，使用一定量的电气设备相应的输配电电缆，如电气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、工作人员违章作业、非专业人员违章操作、个人防护缺陷等，可引发触电事故。人体接触高、低压电源会造成触电伤害，雷击也可能产生触电。

该项目烧碱管道电伴热带若绝缘破损，缺乏相应的安全防护措施可引起管廊带电，引发触电事故。

9、物体打击

物体在重力或其它外力作用下产生运动，打击人体造成人体伤亡事故即为物体打击。

操作、检修过程可能因为材料及工具的飞出、坠落伤及人体。

机械设备工件紧固不好，失控飞出、倾倒打击人体，引起物体打击事故。

作业过程中违章作业也可导致物体打击；比如：高空抛物，特别是日常维护和检修人员高空抛、扔工具、废弃物等。

10、高处坠落

高处坠落是指在高处作业中发生坠落造成的伤亡事故，坠落高度基准面 2m 以上（含 2m）。

该项目涉及架空管廊，部分管廊管架距地标高不小于 3.5m，巡检、检修过程可由于使用的平台、梯等防护设施不足或失效，操作不精心、个体防护不当、违章作业、麻痹大意、身体精神状态不佳、强自然风力作用有可能发生高处作业人员的坠落或坠物伤害事故。

11、机械致害

机械致害是指机械设备运动（静止）部件、工具、加工件直接与人体接触引起的夹击、碰撞、剪切、卷入、绞、碾、割、刺等伤害。

该项目涉及的机械设备是输送泵，在安装、运行、维修机械设备中，设备的快速转动部件、快速移动部件、摆动部件、啮合部件等，若缺乏良好的防护设施或设备本身有缺陷，有可能伤及操作人员的手、脚、头及身体部位。

引起机械致害的主要途径有：①接触机械设备运动零部件。②接触机械设备突出的部位、毛刺。③碰撞。④进入危险区域。⑤违章作业、检修。

12、坍塌

坍塌指建筑物、构筑物、堆置物倒塌及土石塌方引起的事故。

该项目新建管架、管廊因设计不合理、结构稳定性差、施工质量问题、腐蚀作用，可发生坍塌。跨越道路的管廊可因架空高度不足，车辆撞击造成坍塌。管廊附近动土开挖、自然灾害如雷击、地震等均可能引起管廊坍塌。

该项目管道部分依托厂区原有管架敷设，若原有管架设计载荷不足，可能发生坍塌。

13、其他

①高温中暑

该项目所在地处于江南亚热带季风地区，夏季极端最高温度可达41.7℃。常年夏季气温高，持续时间长。

施工、巡检、检维修过程中高温易使人疲劳，精神不振，可导致人体体温调节中枢功能紊乱，甚至发生中暑等。

②低温、冻伤

本项目所在地极端最低气温达-10℃，冬季露天施工、巡检、检维修过程中，可能导致作业人员出现冻伤等。

③噪声

噪声伤害主要表现在早期可引起听觉功能敏感性下降，引起听力暂时性位移，继而发展到听力损失，严重者导致耳聋，还可能引起心血管、神经内分泌系统疾病。噪声干扰影响信息交流，听不清谈话或信号，致使误操作发生率上升，甚至引发工伤事故。

该项目产生噪声源的主要设施为机泵，以及管道运行过程中可能产生气动性噪声。

④碰撞、滑落、跌倒

该项目巡检、检修等过程还存在碰撞等伤害，尤其是雨雪、寒冷天气还需防范滑落、跌倒等风险。

B.2.3 管道运行与周边环境及自然环境的影响

B.2.3.1 管道运行过程与公路的影响

(1) 管道运行过程中，涉及跨越广湖路和疏港大道，遇意外事故，造成撞击，管廊倒塌，管道因应力破坏，断裂造成泄漏，可能产生火灾、管道

爆炸、中毒、灼烫等事故。

(2) 穿越道路的管廊可因架空高度不足，车辆撞击造成坍塌。

(3) 如有翻斗货车的货斗未放下，便在公路上疾驰，可能撞击管廊发生倒塌，而引发火灾、管道爆炸、中毒、灼烫等事故。

(4) 管道发生泄漏、火灾、管道爆炸等事故，可能影响道路交通，危害行人车辆安全。

(5) 检修人员检修过程，可能因为材料及工具的飞出、坠落影响公路通行，危害行人车辆安全。

B.2.3.2 管道运行过程与电力线的影响

(1) 该项目涉及跨越广湖路的 10kv 高压架空电力线（杆高约 10m），该电力线经移位改造后与本项目管廊保留了足够的安全距离，管道运行与该电力线相互影响不大。若后期有电力线与本项目管廊有交叉，电力线如遇意外断裂，可能导致与管廊接触，产生漏电、触电事故，同样管廊出现倒塌也可能影响电力线。

(2) 管廊第二层布置有电缆线路，如遇破损可能产生漏电、触电事故。

B.2.3.3 管道运行过程与周边企业及管廊现有管线的相互影响

1、本项目对周边环境的影响

本项目周边涉及城镇污泥与餐厨垃圾处理处置工程、九江中科鑫星新材料有限公司、九江宏诚港务有限公司，另外本项目管道进入九江九宏公司厂区后周边为该厂生产装置、储存设施，虽然保持了一定的距离，若外管发生爆炸事故，可能波及上述企业及其厂内建构筑物造成一定影响。厂区内管道部分依托原有管廊，占用部分管廊有充足空地，且管道较少，新增管线不会对原有管线及管廊产生影响。

本项目与周边环境防火间距满足要求，在正常生产情况下，本项目对周边环境的生产、经营活动基本没有影响。

2、周边环境对本项目的影响

本项目与周边环境防火间距满足要求，在正常生产情况下，周边环境对本项目的运行基本没有影响。

但如周边企业，以及该管廊起点、终点发生火灾爆炸，将给本项目管线造成一定的影响。

B.2.3.4 管道运行过程与周边水域的影响

(1) 本项目沿途经过九江中科鑫星新材料有限公司北侧水域，根据《九江九宏新材料有限公司厂区至码头段输送管廊项目防洪评价报告》可知，本项目鄱阳湖不进洪时涉河部分，管道长约 530m；鄱阳湖进洪时涉河部分，管道长约 746m。本项目不会占用防汛道路，且管廊跨越该防汛道路高度为 6.0m，对防汛通道的影响较小，对湖区防洪排涝带来不利影响较小。

(2) 本项目涉及水域部分，如果管道倒塌、泄漏，会对湖区的渔业有一定的影响，并且造成环境污染。

(3) 管廊涉水会加速管廊基础腐蚀。

B.2.3.5 自然环境的影响

1、地震及工程地质条件

地质灾害主要包括地震和不良地质的影响，造成管廊基础下沉等。如发生地震，则可能损坏管道，造成人员伤亡，甚至引发火灾、爆炸事故。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，项目所在区域地震基本烈度为 6 度。

如果本项目管廊基础或承重不能满足要求，则可能发生不均匀沉降，出

现断裂、倾斜的危险。使管道和管廊倾覆，从而导致重大事故的发生。

2、雷击

雷暴是一种自然现象。雷暴发生时，电流强度可达数百千安，温度可高达 2000℃，这就是雷暴，俗称雷电。

本外项目所在地地处南方多雷区，易受雷电袭击，雷击可能造成管道损坏，导致发生火灾、爆炸事故，也可能造成人员伤亡等。

3、洪涝

本项目鄱阳湖不进洪时姑塘湖最高运行水位 17.50m，进洪时工程处鄱阳湖历史最高洪水位 20.63m。本项目采取桁架结构横跨部分湖区，考虑最高水位 21m 的情况下，管廊距水平面仍有 4m 间距，受洪涝影响较小。

4、风雨及潮湿空气

根据该地区自然条件，日最大降水量 256.6mm。因此，如遇龙卷风、暴雨、雷暴、台风等袭击，有可能造成厂区、厂外道路积水、淹没毁坏管廊管道的吹落，甚至管廊倒塌，造成人员伤亡等。

风雨还可能造成人员检修过程中出现摔跌或高处坠落事故，大风可能造成管道因固定不牢、设施发生断裂掉下造成物体打击，可能造成设备损坏或人员伤亡事故。

5、其它

异常的温度、湿度、气压等对巡检、检维修人员会产生不良影响。人体有适宜的环境温度，当环境温度超过一定范围时会感到不舒服。项目所在地年平均气温 16℃~17℃，极端最高温度 41.7℃。管道所在地的夏季气温较高。夏季气温过高使巡检、检维修人员易发生中暑。冬季温度过低则可能导致冻伤人体或冻坏管道。尤其是在低温下可导致管道冻裂而引起物料泄

漏，进而诱发诸如火灾、灼烫等安全事故。寒冷气候可引发液态管道结冰，引起冰堵，导致压力过高发生管道爆裂。

B.2.3.6 人的因素和管理因素危险有害因素辨识

1. 人的因素

在人们的日常生活、生产实践等各个领域，只要有人生活、活动的地方，都会存在人为失误。由于人为失误的存在，必然会对人们的正常生产造成诸如改变人们的生活节律，人身、财产、心理受到伤害等各种各样的影响。在此，我们所指的人的不安全行为是在人—机—环境系统中，人为地使系统发生故障或发生机能不良的事件，它有可能发生在设计、生产、操作、维修等系统的各个环节。

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

人在生产过程中是动态，“活”的因素，多种因素都会对人的安全行为产生影响：

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

2) 根据人的心理活动表现特点，如感受性、耐受性、灵敏性、情绪的兴奋及内储性、外倾性等方面的不同程度的组合，会产生多血质、胆汁质、黏液质、抑郁质四种类型的人，这几种类型都会对人的不安全行为产生影响。

2. 管理因素

由于该项目涉及危险化学品具有易爆、毒害性和腐蚀性等，三氯氢硅、

3-氯丙烯、丙烯蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸；有毒物质能引起中毒和窒息。腐蚀品对设备、管线有腐蚀作用，有可能造成物料的泄漏，同样引发火灾、爆炸、中毒和对人体造成灼烫事故。

从本报告事故案例分析可以看出，发生事故的主要原因一般情况下不是由于生产装置存在缺陷，而是人的不安全行为、违章作业是构成事故的直接原因，人的不安全行为来自企业的安全管理缺陷和职工队伍整体素质。

（1）企业管理者安全意识薄弱

企业单纯追求产量和效益，重生产轻安全，超能力生产；安全设施存在缺陷或拆除未投入运行，对物（作业环境）监测和不符合处置方面的缺陷，可造成事故的发生。

（2）从业人员素质低

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

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

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

（3）企业各级安全责任制不健全、安全管理制度不完善

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

故频发的混乱局面。

（4）安全操作规程不健全

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

（5）违反安全人机工程原理

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

B.2.4 管道检修过程的危险性分析

安全检修是管道运行必不可少的工作环节，也是一个很重要的工作环节，同时也是事故最易发生的一个工作环节。

检修时的危险作业主要有动火作业、高处作业、临时用电等。

很多检修作业具有突发性、量大的特点。安全检修管理措施不当或方案存在缺陷，会导致各类事故的发生。

B.2.4.1 动火作业的危险性分析

1) 未按规定划分禁火区和动火区，动火区灭火器材配备不足，未设置明显的“动火区”等字样的明显标志，动火监护不到位等均可能会因意外产生事故、扩大事故。

2) 未办动火许可证、未分析就办动火作业许可证，取样分析结果没出来或不合格就进行动火作业，将引起火灾爆炸事故。

3) 动火作业时作业人员和现场监护人未按规定进行交底培训，很可能引发火灾爆炸事故。

4) 不执行动火作业有关规定：①未与生产系统可靠隔离；②未按规定加设盲板或拆除一段管道；③置换、中和、清洗不彻底；④未按时进行动火

分析；⑤未清除动火区周围的可燃物；⑥安全距离不够；⑦未按规定配备消防设施等，若作业场所内有可燃物质残留，均可能造成火灾或爆炸事故。

B.2.4.2 高处检修作业危险性分析

管道设置于管廊，管道设置高度高于 2m，在检维修作业中，若作业位置高于正常工作位置，应采取如下安全措施，否则容易发生人和物的坠落，产生事故。

1) 作业项目负责人安排办理《作业许可证》、《高处作业许可证》，按作业高度分级审批；作业所在的生产部门负责人签署部门意见。

2) 作业项目负责人应检查、落实高处作业用的脚手架（梯子、吊篮）、安全带、绳等用具是否安全，安排作业现场监护人；工作需要时，应设置警戒线。

B.3 重大危险源辨识结果

B.3.1 重大危险源辨识相关资料介绍

本报告遵循的重大危险源辨识标准有 5 个：

一.《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

二.《危险货物品名表》（GB12268-2025）

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

四.《危险化学品目录》（2015 版，应急管理部等十部门 2022 年第 8 号公告，2026 年第 3 号公告修改）

五.《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》（安监总厅管三〔2015〕80 号，应急厅函〔2022〕300 号修改）

1.危险化学品重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的定义，危险化学品重大危险源是指长期地或临时地生产、储存、使用或经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。这里的单元是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；生产单元是指危险化学品的生产、加工及使用等装置及设施，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的单元；储存单元：用于储存危险化学品的储槽或仓库组成的相对独立的区域，储槽区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元。临界量：某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

危险化学品重大危险源的辨识依据是物质的危险特性及其数量。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少分为以下两种情况：

1) 单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过其对应的临界量，则定为重大危险源；

2) 单元内存在的危险化学品为多品种时，则按式（1）计算，若满足式（1）则定为重大危险源：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1 \dots \dots \dots (1)$$

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

2.危险化学品重大危险源分级

2.1.分级指标

采用单元内各种危险化学品实际存在量与其对应的临界量比值，经校

正系数校正后的比值之和 R 作为分级指标。

二. R 的计算方法

$$R=\alpha[\beta_1(q_1/Q_1)+\beta_2(q_2/Q_2)+.....+\beta_n(q_n/Q_n)]$$

式中：

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

$Q_1, Q_2, …, Q_n$ —与每种危险化学品相对应的临界量（单位：t）；

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

α —该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数。

三.校正系数 β 的取值

根据单元内危险化学品的类别不同，设定校正系数 β 值，在 GB18218-2018 表 1 范围内的危险化学品，其 β 值按 GB18218-2018 表 1 确定；未在 GB18218-2018 表 1 范围内的危险化学品，其 β 值按 GB18218-2018 表 2 确定；

GB18218-2018 表 1 毒性气体校正系数 β 取值表

危险化学品类别	校正系数 β	危险化学品类别	校正系数 β	危险化学品类别	校正系数 β
一氧化碳	2	二氧化硫	2	氨	2
环氧乙烷	2	氯化氢	3	溴甲烷	3
氯	4	硫化氢	5	氟化氢	5
二氧化氮	10	氰化氢	10	碳酰氯	20
磷化氢	20	异氰酸甲酯	20		

GB18218-2018 表 2 未在 GB18218-2018 表 3 中列举的危险化学品校正系数 β 值取值表

类别	符号	β 校正系数	类别	符号	β 校正系数	类别	符号	β 校正系数
急性毒性	J1	4	爆炸物	W1.1	2	氧化性气体	W4	1
	J2	1		W1.2	2	易燃液体	W5.1	1.5
	J3	2		W1.3	2		W5.2	1
	J4	2	易燃气体	W2	1.5		W5.3	1
	J5	1	气溶胶	W3	1		W5.4	1
自反应物质和混合物	W6.1	1.5	有机过氧化物	W7.1	1.5	氧化性固体和液体	W9.1	1
	W6.2	1		W7.2	1		W9.2	1

自然液体和固体	W8	1	易燃固体	W10	1	遇水放出易燃气体的物质和混合物	W11	1
---------	----	---	------	-----	---	-----------------	-----	---

四.校正系数 α 的取值

根据重大危险源的厂区边界向外扩展 500m 范围内常住人口数量，设定厂外暴露人员校正系数 α 值，见表 3：

GB18218-2018 表 3 校正系数 α 取值表

厂外可能暴露人员数量	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

五.分级标准

根据计算出来的 R 值，按表 4 确定危险化学品重大危险源的级别。

GB18218-2018 表 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	$R < 10$

B.3.2 危险化学品重大危险源辨识过程

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中的适用范围，本管廊项目属于厂外危险化学品管道输送，不适用于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），且不涉及辨识范畴内物质，故本项目不构成危险化学品重大危险源。

附录 C 定性、定量分析危险、有害因素

C.1 固有危险度的分析过程

该项目生产过程中涉及危险化学品有二氯甲烷、三氯甲烷、31%盐酸、32%烧碱、氮气（压缩的）。

依据该公司提供的该项目的管线的规格、型号、温度、压力及操作等参数数值，选出危险性较大的单元作为危险度评价单元。

根据该项目具体情况，将项目整体作为一个评价单元。

按照 5.3 节评价方法简介中“危险度评价法”提供的方法，得到该项目各单元危险度分级表见下表。

表 C.1-1 该项目固有危险度分析表

序号	评价单元	物质	容量	温度	压力	操作	总得分	危险度分级
1	管廊项目	2	40	0	2	0	14	“II”级，中度危险

评价小结：从上表可知，该项目危险度为II级，属中度危险。由于采用密封操作，设有紧急切断等措施，危险有害程度能控制在可接受的范围。

对于危险度等级为II级的场所，建议该公司列为重点部位，明确重点部位的责任人、责任、职责，建立重点部位档案，包括基本信息、安全告知、警示标识、应急预案、应急演练、重点部位安全管理制度等。

C.2 作业条件危险性评价法（LEC）

C2.1 评价单元

根据该项目生产工艺过程及分析，将该项目整体作为一个评价单元。

C2.2 作业条件危险性评价法的计算结果

各单元计算结果及等级划分见表 C2-1。

表 C.2-1 各单元危险评价表

序号	评价单元	潜在危险	D=L×E×C				危险等级
			L	E	C	D	
1	管廊项目	火灾	1	6	3	18	稍有危险
		容器爆炸	1	6	3	18	稍有危险
		管道爆炸	1	6	7	42	一般危险
		中毒	1	6	3	18	稍有危险
		窒息	1	6	7	42	一般危险
		灼烫	1	6	3	18	稍有危险
		触电	1	6	7	42	一般危险
		物体打击	1	6	3	18	稍有危险
		高处坠落	1	6	7	42	一般危险
		机械致害	1	6	3	18	稍有危险
		坍塌	1	6	7	42	一般危险
		其他	0.5	6	3	3	稍有危险

评价小结：

由上表的评价结果可以看出，该项目危险性为“一般危险”或“稍有危险”，相对比较安全，企业也应引起重视，加强日常安全管理。

C.3 外部安全防护距离

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》GB/T37243-2019 的规定，分析该项目实际情况，对照 GB/T37243-2019 图 1 的要求，根据 GB/T37243-2019 第 4.3 条：涉及有毒气体或易燃气体，且其设计最大量与 GB18218 中规定的临界量比值之和大于或等于 1 的危险化学品生产装置和储存设施应采用定量风险评价方法确定外部安全防护距离。根据 GB/T37243-2019 第 4.4 条：本标准 4.2 及 4.3 规定以外的危险化学品生产装置和储存设施的外部安全防护距离应满足相关标准规范的距离要求。

该项目不涉及有毒气体或易燃气体，且不构成危险化学品重大危险源，适用于 GB/T37243-2019 第 4.4 条，采用相关标准规范确定外部安全防护距离。

根据《石油化工厂际管道工程技术标准》（GB/T51359-2019），该项目外部安全防护距离为 25m。该项目外部安全防护距离范围内无居民区、村庄、公共福利设施，该项目外部安全防护距离符合要求。

C.4 多米诺分析

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，静态多米诺事故见图 C.4-1 所示。

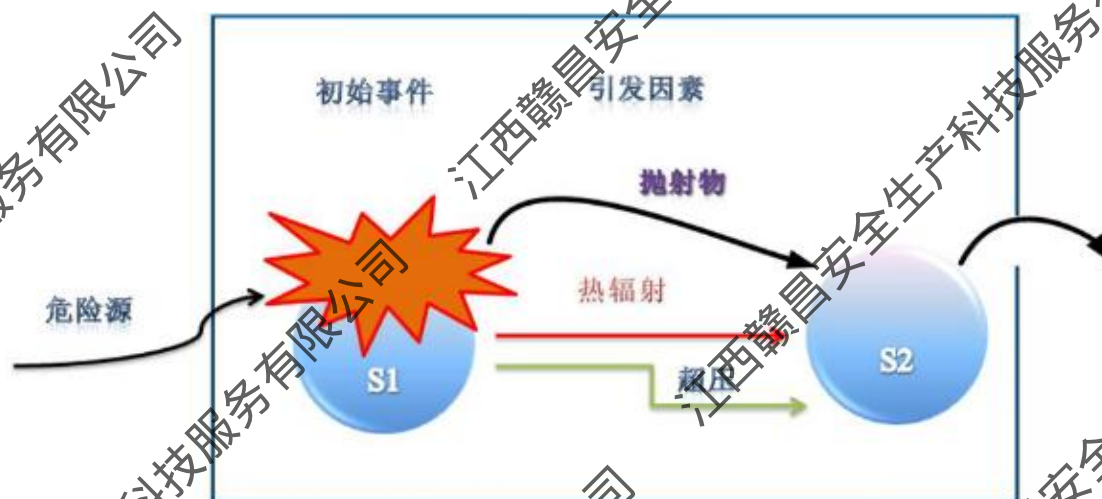


图 C.4-1 多米诺效应系统图

采用中国安全生产科学研究院开发的重大危险源区域定量风险评价软

件计算：该项目涉及的灾害模式主要是池火，不产生多米诺效应。

C.5 各单元定性、定量评价过程

C.5.1 管廊项目厂址与周边环境单元

该项目位于九江九宏厂区与宏诚码头之间，濂溪产业园内，由九江宏诚港务有限公司围墙沿西北侧跨越疏港大道、经过建设用地，再跨广湖路至九江九宏公司厂区接入厂区现有管架。该项目与周边情况防火间距符合性检查情况如下：

表 C.5-1 该项目与周边环境符合性情况一览表

路线	保护物	与管廊最近间距（m）	标准（m）	采用的规范依据	检查结果
广湖路	广湖路路肩	1.5（路肩与管架水平距离）	≥1	GB 50489-2009 第 7.3.4 条	符合
		6.25（垂直）	≥5.5	GB/T 51359-2019 第 5.2.7 条 GB50459-2017 第 3.1.10 条	符合
	九江九宏公司厂区围墙	1.5（管架与水平围墙距离）	≥1	GB 50489-2009 第 7.3.4 条	符合
	西侧南北走向 10kv 架空电力线（采用埋地方式改造）	40（水平）	1 倍杆高（10）	GB 50061-2010 第 12.0.16 条 GB/T 51359-2019 第 4.0.8 条	符合
疏港路	疏港路路肩	13.5（平行敷设）	≥10	GB/T 51359-2019 第 4.0.8 条	符合
		6.25（垂直）	≥5.5	GB/T 51359-2019 第 5.2.7 条 GB50459-2017 第 3.1.10 条	符合
	九江宏诚港务有限公司厂区围墙	7.1（管架与水平围墙距离）	≥1	GB 50489-2009 第 7.3.4 条	符合
建设用地	城镇污泥与餐厨垃圾处理处置工程	56（北面）	20	GB/T 51359-2019 第 4.0.8 条	符合
	徐家畈	35（北面）	25	GB/T 51359-2019 第 4.0.8 条	符合
	杨家湾	220（北面）	25	GB/T 51359-2019 第 4.0.8 条	符合
	九江中科鑫星新	41（南面）	20	GB/T 51359-2019 第 4.0.8 条	符合

	材料有限公司				
--	--------	--	--	--	--

注：该项目采用《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T 51359-2019 进行检查，GB/T 51359-2019 未提及部分采用并满足《化工企业总图运输设计规范》GB 50489-2009、《66kV 及以下架空电力线路设计规范》GB 50061-2010 等管道规范要求。

表 C.5-2 该项目与其他场所的距离符合性一览表

序号	项目名称	生产储存区域与周边重要场所之间的间距情况	标准依据	检查结果	备注
1	桥梁	规范要求 100m 内无此类地区	《油气输送管道跨越工程设计规范》GB/T 50459 第 3.0.13 条	符合	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T 51359-2019 第 4.0.8 条
2	机场	规范要求 500m 内无此类地区	《民用机场航站楼设计防火规范》GB51236-2017 第 3.1.2 条	符合	
3	军事设施	外部防护距离内无此类地区	《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）	符合	
4	重点文物	外部防护距离内无此类地区		符合	
5	通航江、河、海、岸边	该项目距最近鄱阳湖岸边约 520m，符合规范 15m 要求	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T 51359-2019 第 4.0.8 条、《铁路安全管理条例》	符合	
6	铁路线	规范要求 50m 内无此类地区		符合	
7	法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域	外部防护距离内无此类地区	《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）	符合	
8	居住区以及商业中心、公园等人员密集场所	规范要求 25m 内无此类地区	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T 51359-2019 第 4.0.8 条	符合	
9	距学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施	规范要求 25m 内无此类地区	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T 51359-2019 第 4.0.8 条	符合	

综上所述，该项目厂址及与周边环境间距符合国家相关法律、法规、标准、规范要求。

1.安全检查表法分析评价

该安全检查表根据《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《石油化工企业管道工程技术标准》GB/T51359-2019、《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009、《危险化学品输送管道安全管理规定》、《66kV及以下架空电力线路设计规范》GB50061-2010、《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018 年版）等规范对该项目的厂址是否符合当地政府的行政规划，其周边环境等情况是否符合规程规范的要求；检查内容见表 C.5-3。

表 C.5-3 项目厂址及周边环境单元安全检查表

序号	检查项目	评价依据	检查情况	检查结果
1	厂外管廊应根据地形、地质、物料起终点的设施布局、管架形式等合理布置，并应沿道路平行布置，宜减少与铁路、道路交叉。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009	厂外管廊根据地形、地质、物料起终点的设施布局、管架形式等合理布置，未与铁路交叉，与道路交叉较少。	符合
2	管廊必须与铁路、道路的交叉时，交叉处应采用跨越方式，管廊跨越铁路、道路时，跨越高度和跨度应符合表 8.3.10 的规定的要求。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012	该项目管廊跨越道路高度和跨度满足要求。	符合
3	管廊与架空高压线交叉时应在下方通过，66kV 及以下架空电力线路两者垂直间距应符合表 12.0.16 的要求；110kV~750kV 架空输电线路设计规范表 13.0.11 的要求。	《66kV 及以下架空电力线路设计规范》GB50061-2010、《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》GB50545-2010	该项目新建厂外管廊路由未与架空高压线交叉	符合
4	管廊与居民区、学校等公共场所及构筑物、铁路、公路、航道等的距离，应符合 GB50316 的要求。	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018 年版）	见表 2.2-2、表 2.2-3，该项目管廊与居民区、学校等公共场所距离满足要求	符合
5	厂际管道不应穿越村庄、居民区、公共福利设施，并应远离人员集中的建筑物和明火设施。	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018 年版）	不穿越村庄、居民区、公用福利设施，远离人员集中的建筑物和明火设施。	符合
6	厂际管道应避开滑坡、崩塌、沉陷、泥石流等不良的工程地质区。	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018 年版）	该项目管廊不属于不良工程地质区。	符合

7	厂际管道不宜穿越与其无关的工厂。	《石油化工企业设计防火标准》 GB50160-2008 (2018 年版)	不穿越无关的工厂。	符合
8	厂际管道与公路、铁路、市政重力流管道和暗沟（渠）交叉或相邻布置时应符合下列规定： 1、厂际管道应减少与公路、铁路、市政重力流管道和暗沟（渠）的交叉； 3、架空厂际管道与市政重力流管道、暗沟（渠）平行敷设时，厂际管道与市政重力流管道、暗沟（渠）的净距不应小于 8m； 4、厂际管道与市政重力流管道、暗沟（渠）沿道路敷设时，宜分别布置在道路两侧； 5、应采取防止泄漏的可燃介质流入市政重力流管道、暗沟（渠）的措施。	《石油化工企业设计防火标准》 GB50160-2008 (2018 年版)	该项目管廊（管道）布置符合上述规定。	符合
9	危险化学品管道建设应当遵循安全第一、节约用地和经济合理的原则，并遵循相关国家标准、行业标准和技术规范进行科学规划。	《危险化学品输送管道安全管理规定》第六条	该项目已取得濂溪区规划分局批准的管线工程路由批复，规范满足要求。	符合
10	危险化学品管道建设的选线应当避开地震活动断层和容易发生洪灾、地质灾害的区域；确实无法避开的，应当采取可靠的工程处理措施，确保不受地质灾害影响。	《危险化学品输送管道安全管理规定》第八条	不属于地震活动断层；该地区属于易发生洪灾区域，已采取可靠的工程处理措施，确保不受地质灾害影响。	符合
11	危险化学品管道与居民区、学校等公共场所以及建筑物、构筑物、铁路、公路、航道、港口、市政设施、通讯设施、军事设施、电力设施的距离，应当符合有关法律、行政法规和国家标准、行业标准的规定。	《危险化学品输送管道安全管理规定》第八条	见表 2.2-2、表 2.2-3，该项目管道与相应场所安全距离符合要求。	符合
12	在危险化学品管道中心线两侧及危险化学品管道附属设施外缘两侧 5 米外的周边范围内，管道单位发现下列建（构）筑物与管道线路、管道附属设施的距离不符合国家标准、行业标准要求的，应当及时向当地安全生产监督管理部门报告： （一）居民小区、学校、医院、餐饮娱乐场所、车站、商场等人口密集的建筑物； （二）加油站、加气站、储油罐、储气罐等易燃易爆物品的生产、经营、存储场所； （三）变电站、配电站、供水站等公用设施。	《危险化学品输送管道安全管理规定》第二十二 条	见表 2.2-2、表 2.2-3，该项目危险化学品管道与相应场所安全距离符合要求。	符合

13	厂际管道不应穿越村庄、居民区、公共福利设施，并应远离人员集中的建筑物。	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019 第 4.0.2 条	该项目管道不穿越村庄、居民区、公共福利设施，并远离人员集中的建筑物。	符合
14	厂际管道不宜穿越与其无关的工矿企业，当受条件限制需穿越时，应做专项安全评价。	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019 第 4.0.3 条	不穿越无关的工矿企业。	符合
15	厂际管道不应穿越饮用水水源保护区、飞机场、火车站、客运码头、军事禁区、国家重点文物保护范围和自然保护区的核心区。	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019 第 4.0.4 条	不穿越上述区域。	符合
16	厂际管道与相邻设施的防火间距不应小于表 4.0.8 规定。	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019 第 4.0.8 条	见表 2.2-2、表 2.2-3，该项目管道与相邻设施的防火间距满足要求。	符合
17	3-10kV 架空电力线路至管道任何部位最小垂直距离不应小于 3m。	《66kV 及以下架空电力线路设计规范》	跨越广湖路处架空电力线已移位改造，距离满足规范要求。	符合

评价小结：综上所述，该项目厂址及周边环境符合《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019、《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 等国家相关法律、法规、标准、规范要求。

C.5.2 管廊项目总体布局单元

评价组根据《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《石油化工厂际管道工程技术标准》（GB/T51359-2019）、《工业金属管道设计规范（2008 版）》（GB50316-2000）、《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）、《电力工程电缆设计标准》（GB50217-2018）、《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）等对该项目总体布局是否符合规范、标准的要求进行检查，检查内容见表 C.5-4。

表 C.5-4 管廊项目总体布局单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	检查结果
1	管线综合布置应与工业企业总平面布置、竖向设计和绿化布置相结合，统一规划。管线之间、管线与建筑物、构筑物、道路、铁路等之间在平面及竖向上应相互协调、紧凑合理、节约集约用地、整洁有序。	GB50187-2012 第 8.1.1 条	管线与企业总平面布置相结合，与建筑物、构筑物、道路等之间在平面及竖向上应相互协调、紧凑合理。	符合要求
2	管线敷设方式应根据管线的性质、工艺和材质要求、生产安全、交通运输、施工检修和厂内条件等因素，结合工程的具体情况，经技术经济比较后综合确定，并应符合下列规定： 1 有可燃性、爆炸危险性、毒性及腐蚀性介质的管道，宜采用地上敷设。 2 在散发比空气重的可燃、有毒性气体的场所，不应采用管沟敷设；必须采用管沟敷设时，应采取防止可燃气体在管沟内积聚的措施。	GB50187-2012 第 8.1.2 条	管道采用地上式敷设。	符合要求
3	管线综合布置应在满足生产、安全、检修的条件下节约集约用地。当条件允许、经技术经济比较合理时，应采用共架、共沟布置。	GB50187-2012 第 8.1.3 条	管道共架敷设。	符合要求
4	管线综合布置应减少管线与铁路、道路交叉。当管线与铁路、道路交叉时，应力求正交；在困难条件下，其交叉角不宜小于 45°。	GB50187-2012 第 8.1.5 条	管道跨越道路时采用正交方式。	符合要求
5	具有可燃性、爆炸危险性及其有毒性介质的管道不应穿越与其无关的建筑物、构筑物、生产装置、辅助生产及仓储设施、贮罐区等。	GB50187-2012 第 8.1.7 条	管道未穿越与其无关的建筑物、构筑物、生产装置、辅助生产及仓储设施、贮罐区等。	符合要求
6	地上管线的敷设，可采用管架、低架、管墩及建筑物、构筑物支撑方式。敷设方式应根据生产安全、介质性质、生产操作、维修管理、交通运输和厂容等因素，经比较后确定。	GB50187-2012 第 8.3.1 条	采用管架支撑方式。	符合要求
7	管架的设置，应符合下列要求： 1 管架的净空高度及基础位置，不得影响交通运输、消防及检修； 2 不应妨碍建筑物的自然采光与通风。	GB50187-2012 第 8.3.2 条	管架的净空高度和周边建构筑物检查符合要求。	符合
8	有甲、乙、丙类火灾危险性、腐蚀性及其有毒性介质的管道，除使用该管线的建筑物、构筑物外，均不得采用建筑物、构	GB50187-2012 第 8.3.3 条	采用管架支撑。	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查记录	检查结果												
	筑物支撑式敷设															
9	地上管线与铁路平行敷设时，其突出部分与铁路的水平净距应符合现行国家标准《标准轨距铁路建筑限界》GB 146.2的有关规定。	GB50187-2012 第 8.3.7 条	该项目周边无铁路线。	符合要求												
10	地上管线与道路平行敷设时，不应敷设在公路型道路路肩范围内；照明电杆、消火栓、跨越道路的地上管线的支架，可敷设在公路型道路路肩上，但应满足交通运输和安全的需要，并应符合下列规定： 1 距双车道路面边缘不应小于 0.5m。 2 距单车道中心线不应小于 3.0m。	GB50187-2012 第 8.3.8 条	与道路垂直交叉敷设，管线的支架与公路路肩距离符合规定要求。	符合要求												
11	<table border="1"><thead><tr><th>名称</th><th>最小净空高度(m)</th></tr></thead><tbody><tr><td>铁路(中心线)</td><td>3.0</td></tr><tr><td>道路</td><td>1.0</td></tr><tr><td>人行道外缘</td><td>0.5</td></tr><tr><td>区围墙(中心线)</td><td>1.0</td></tr><tr><td>照明及通信杆柱(中心)</td><td>1.0</td></tr></tbody></table> 注：1 表中中间距除注明者外，管架从最外边线算起；道路为城市型时，自路边缘算起，为公路型时，自路肩边缘算起； 2 本表不适用于低架、管墩及建筑物支撑方式； 3 液化烃、可燃液体、可燃气体介质的管线、管架与建筑物、构筑物之间的最小水平间距应符合国家现行有关设计标准的规定。	名称	最小净空高度(m)	铁路(中心线)	3.0	道路	1.0	人行道外缘	0.5	区围墙(中心线)	1.0	照明及通信杆柱(中心)	1.0	GB50187-2012 第 8.3.9 条	见表 2.2-2，表 2.2-3，管架与建筑物、构筑物之间的水平间距符合要求。	符合要求
名称	最小净空高度(m)															
铁路(中心线)	3.0															
道路	1.0															
人行道外缘	0.5															
区围墙(中心线)	1.0															
照明及通信杆柱(中心)	1.0															
12	架空管线、管架跨越铁路、道路的最小净空高度应符合表 8.3.10 的规定。 <table border="1"><thead><tr><th>名称</th><th>最小净空高度(m)</th></tr></thead><tbody><tr><td>铁路(从轨顶算起)</td><td>5.5，并不小于铁路建筑限界</td></tr><tr><td>道路(从路拱算起)</td><td>5.0</td></tr><tr><td>人行道(从路面算起)</td><td>2.5</td></tr></tbody></table> 注：1 表中净空高度除注明者外，管线从防护设施的外缘算起；管架自最低部分算起； 2 表中铁路一侧的最小净空高度，不适用于电力牵引机车的线路及有特殊运输要求的线路； 3 有大件运输要求或在检修时有大型起吊设备，以及有大型消防车通过的铁路，应根据需要确定其净空高度。	名称	最小净空高度(m)	铁路(从轨顶算起)	5.5，并不小于铁路建筑限界	道路(从路拱算起)	5.0	人行道(从路面算起)	2.5	GB50187-2012 第 8.3.10 条	见表 2.2-2，表 2.2-3，架空管线、管架未跨越铁路，与道路的净空高度符合要求。	符合要求				
名称	最小净空高度(m)															
铁路(从轨顶算起)	5.5，并不小于铁路建筑限界															
道路(从路拱算起)	5.0															
人行道(从路面算起)	2.5															
13	管线综合布置应与工厂总平面布置、竖向设计和绿化布置相结合，并应统一规划。管线之间、管线与建筑物、构筑物、	GB50489-2009 第 7.1.1 条	管线与厂区总平面布置相结合，与建筑物、构筑物、道路等	符合要求												

序号	检查内容	检查依据	检查记录	检查结果
	道路、铁路等之间在平面及竖向上应相互协调、紧凑合理、有利厂容。		之间在平面及竖向上应相互协调、紧凑合理。	
14	管线敷设方式，可根据管道内介质的性质、地形、生产安全、交通运输、施工、检修等因素综合确定，并应符合下列规定： 1 有可燃性、爆炸危险性、毒性及腐蚀性介质的管道，应采用地上敷设。 2 有条件的管线宜采用共架或共沟敷设。 3 在散发比空气重的可燃、有毒性气体的场所，不宜采用管沟敷设，否则应采取防止气体积聚和沿沟扩散的措施。	GB50489-2009 第 7.1.2 条	外管采用地上敷设。	符合要求
15	具有可燃性、爆炸危险性、有毒性介质的管道，不应穿越与其无关的建筑物、构筑物、生产装置、辅助生产及仓储设施等。	GB50489-2009 第 7.1.4 条	管道未穿越与其无关的建筑物、构筑物、生产装置、辅助生产及仓储设施等。	符合要求
16	改建、扩建工程中的管线综合布置，不应妨碍现有管线的正常使用。当管线间距不能满足本规范表 7.2.7 和表 7.2.8 的规定时，在采取有效措施后可适当缩小，但必须保证生产安全，并应满足施工及检修要求。	GB50489-2009 第 7.1.8 条	不影响现有管线的正常使用。	符合要求
17	地上管线的敷设，可采用管架、低架、管墩、建筑物支撑式及地面式。敷设方式应根据生产安全、介质性质、生产操作、维修管理、交通运输和厂容等因素综合确定。	GB50489-2009 第 7.3.1 条	采用管架支撑。	符合要求
18	有甲、乙类火灾危险性、腐蚀性、毒性介质的管道，除使用该管线的建筑物、构筑物外，均不得采用建筑物支撑式敷设。	GB50489-2009 第 7.3.2 条	管道未采用建筑物支撑方式敷设。	符合要求
19	管架的布置，应符合下列要求： 1 管架的净空高度及基础位置，不得影响交通运输、消防及检修。 2 不应妨碍建筑物的自然采光与通风。 3 可燃气体、液化烃、可燃液体的管道，不得穿越或跨越与其无关的化工生产单元或设施。	GB50489-2009 第 7.3.3 条	管道净空高度符合要求，不妨碍建筑物采光和通风，未穿越或跨越与其无关的化工生产单元或设施。	符合要求
20	管架与建筑物、构筑物之间的最小水平间距，宜符合表 7.3.4 的规定。	GB50489-2009 第 7.3.4 条	管道附近无铁路，与建筑物、构筑物之间的水平间距符合要求。	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查记录	检查结果
21	架空管线、管架跨越铁路、道路的最小净空高度应符合表 7.3.8 的规定。	GB50489-2009 第 7.3.8 条	管道附近无铁路，与道路净空高度符合要求。	符合要求
22	管道布置应满足工艺及管道和仪表流程图的要求。	GB50316-2000 (2008 版) 第 8.1.1 条	满足工艺及管道和仪表流程图的要求。	符合要求
23	管道布置应满足便于生产操作、安装及维修的要求。宜采用架空敷设，规划布局应整齐有序。在车间内或装置内不便维修的区域，不宜将输送强腐蚀性 & B 类流体的管道敷设在地下。	GB50316-2000 (2008 版) 第 8.1.2 条	满足便于生产操作、安装及维修的要求。	符合要求
24	架空管道穿过道路、铁路及人行道的净空高度系指管道隔热层或支撑构件最低点的高度，净空高度应符合下列规定： (1) 电力机车的铁路，轨顶以上 $\geq 6\text{m}$ ； (2) 铁路轨顶以上 $\geq 5.5\text{m}$ ； (3) 道路推荐值 $\geq 5.0\text{m}$ ；最小值 4.5m ； (4) 装置内管廊横梁的底面 $\geq 4.0\text{m}$ ； (5) 装置内管廊下面的管道，在通道上方 $\geq 3.2\text{m}$ ； (6) 人行过道，在道路旁 $\geq 2.2\text{m}$ ； (7) 人行过道，在装置小区内 $\geq 2.0\text{m}$ 。 (8) 管道与高压电力线路间交叉净距应符合架空电力线路现行国家标准的规定。	GB50316-2000 (2008 版) 第 8.1.5 条	架空管道跨越道路的净空高度为 5.5m ，符合要求。	符合要求
25	在外管架（廊）上敷设管道时，管架边缘至建筑物或其他设施的水平距离除按以下要求外，还应符合现行国家标准《石油化工企业设计防火规范》GB50160、《工业企业总平面设计规范》GB50187 及《建筑设计防火规范》GBJ16 的规定。 管架边缘与以下设施的水平距离： (1) 至铁路轨外侧 $\geq 3.0\text{m}$ ； (2) 至道路边缘 $\geq 1.0\text{m}$ ； (3) 至人行道边缘 $\geq 0.5\text{m}$ ； (4) 至厂区围墙中心 $\geq 1.0\text{m}$ ； (5) 至有门窗的建筑物外墙 $\geq 3.0\text{m}$ ； (6) 至物门窗的建筑物外墙 $\geq 1.5\text{m}$ 。	GB50316-2000 (2008 版) 第 8.1.6 条	管廊附近无铁路，管架边缘水平距离符合要求。	符合要求
26	两根平行布置的管道，任何突出部位	GB50316-2000	管道之间净距满足	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	检查结果
	至另一管子或突出部位或隔热层外壁的净距，不宜小于 25mm。裸管的管壁与管壁间净距不宜小于 50mm，在热（冷）位移后隔热层外壁不应相碰。	（2008 版） 第 8.4.8 条	要求。	要求
27	多层管廊的层间距离应满足管道安装要求。腐蚀性的液体管道应布置在管廊下层。高温管道不应布置在距电缆有热影响的下方位置。	GB50316-2000 （2008 版） 第 8.1.9 条	双层布置，层间距离满足安装要求，腐蚀性液体管道布置在管廊下层。	符合要求
28	在道路、铁路上方的管道不应安装阀门、法兰、螺纹接头及带有填料的补偿器等可能泄漏的组成件。	GB50316-2000 （2008 版） 第 8.1.11 条	道路上空管道采用焊接，未设置阀门、法兰、螺纹接头。	符合要求
29	沿墙布置的管道，不应影响门窗的开闭。	GB50316-2000 （2008 版） 第 8.1.12 条	不影响门窗的开闭。	符合要求
30	厂际管道应根据项目的总体规划，结合沿线的居住区、村庄、公共福利设施、矿企业、交通、电力、水利等建设的现状和规划，以及沿线地区的地形、地貌、地质、地震等自然条件，通过综合分析和技术经济比较，确定管道走向。	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019 第 4.0.1 条	根据项目的总体规划，确定管道走向。	符合要求
31	厂际管道与公路、铁路、市政重力流管道和暗沟（渠）交叉或相邻布置时，应符合下列规定： 1 厂际管道应减少与公路、铁路、市政重力流管道和暗沟（渠）的交叉。 2 厂际管道与公路、铁路平行敷设时，应敷设在公路、铁路用地范围边线 3m 以外，与公路、铁路的防水间距不应小于本标准表 4.0.8 的规定。 3 埋地厂际管道与市政重力流管道、暗沟（渠）交叉敷设时，厂际管道应布置在市政重力流管道、暗沟（渠）的下方，厂际管道与市政重力流管道、暗沟（渠）的垂直净距不应小于 0.5m；埋地厂际管道与市政重力流管道、暗沟（渠）平行敷设时，厂际管道与市政重力流管道、暗沟（渠）的水平净距不应小于 5m。 4 架空厂际管道与市政重力流管道、暗沟（渠）平行敷设时， 4 厂际管道与市政重力流管道、暗沟（渠）的水平净距不应小于 8m。	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019 第 4.0.3 条	管道涉及与公路等交叉布置时，垂直距离和水平距离符合要求。	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查记录	检查结果															
	5 厂际管道与市政重力流管道、暗沟（渠）沿道路敷设时，宜分别布置在道路两侧。 6 应采取防止泄漏的可燃、有毒介质符合要求流入市政重力流管道、暗沟（渠）的措施。																		
32	厂际管道跨越公路时，管架立柱的外缘距路面边缘的距离小于 10m 时，应设防撞设施。	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019 第 5.3.1 条	设有防撞设施。	符合要求															
33	管架的基础及净高度不应影响交通运输、消防和检修。	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019 第 5.3.2 条	不影响交通运输、消防和检修。	符合要求															
34	厂际管道跨越公路时，跨越结构的净空高度不应小于表 5.3.3 的规定。	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019 第 5.3.3 条	跨越公路净空高度 5.5m，满足规定要求。	符合要求															
35	厂际管道不应跨越设计时速及以上的铁路、动车走行线及城际铁路。	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019 第 5.3.4 条	不跨越设计时速及以上的铁路、动车走行线及城际铁路。	符合要求															
36	管架不应设置在与其无关的建筑物或构筑物上。	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019 第 5.3.7 条	未设置在与其无关的建筑物或构筑物上。	符合要求															
37	跨越结构两侧应设置限高标志，当跨越等级公路、铁路和隧道时应设置限高构筑物。	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019 第 5.3.8 条	跨越公路两侧设置有限高标志。	符合要求															
38	明敷的电缆不宜平行敷设在热力管道的上部。电缆与管道之间无隔板防护时的允许距离，除城市公共场所应按现行国家标准《城市工程管线综合规划规范》GB 50289 执行外，尚应符合表 5.1.7 的规定。 表 5.1.7 电缆与管道之间无隔板防护时的允许距离（mm） <table><tr><td colspan="2">电缆与管道之间走向</td><td>电力电缆</td><td>控制和信号电缆</td></tr><tr><td rowspan="2">热力管道</td><td>平行</td><td>1000</td><td>500</td></tr><tr><td>交叉</td><td>500</td><td>250</td></tr><tr><td>其他管道</td><td>平行</td><td>150</td><td>100</td></tr></table>	电缆与管道之间走向		电力电缆	控制和信号电缆	热力管道	平行	1000	500	交叉	500	250	其他管道	平行	150	100	GB50217-2018 第 5.1.7 条	项目管道与架空电力线距离为 40m。	符合要求
电缆与管道之间走向		电力电缆	控制和信号电缆																
热力管道	平行	1000	500																
	交叉	500	250																
其他管道	平行	150	100																

序号	检查内容	检查依据	检查记录	检查结果
39	在厂矿企业特别是大、中型工厂中，将电力电缆与输送原油、苯、甲醇、乙醇、液化石油气、天然气、乙炔气、煤气等各类可燃气体、液体管道敷设在同一管沟内的现象较常见，由于上述液体或者气体管道渗漏、电缆绝缘老化、线路破损，产生短路等原因可能引发火灾或者爆炸事故。对于架空的开敞管廊，电力电缆的敷设应按相关规范执行。一般可布置同一管廊中，但要根据甲、乙、丙类液体的可燃气体的性质，尽量与输送管道分开布置在管廊的两侧或者不同标高层中。	GB50016-2014（2018 年版）附注说明第 10.2.2	开敞式布置，布置于同一管廊中，两层布置。	符合要求
40	作用于管架上的垂直荷载，其中永久荷载应为结构自重；管道自重、管道附件、保温层、防火层和管道内介质的重量；电缆和仪表槽板重；操作平台和走道板的自重。平台和走道板上的活荷载标准值可采用2.0kN/m²；试压时的充水荷载可按实际情况采用。	《化工工程管架、管墩设计规范》GB 51019-2014 第 4.2.1 条	永久荷载为结构自重，各部位载荷符合设计及规范要求。	符合要求
41	管廊式管架结构构件形式应符合下列要求： 1 采用钢结构体系时，桁架式管架的桁架上下弦杆采用双角钢、H型钢、T型钢或钢管，腹杆可用H型钢或钢管、T型钢、双角钢，纵梁式管架的纵梁可用中翼缘H型钢梁或腹板焊成蜂窝形的钢梁，横梁可用型钢或H型钢，柱可用H型钢。 2 采用钢筋混凝土结构体系时，其纵梁或桁架、横梁、独立式管架等均宜采用预制装配式结构，纵梁或桁架跨度等于或大于15m时，宜采用预应力钢筋混凝土结构，但不宜用无粘结预应力钢筋。 3 采用混合结构体系时，混凝土构件刚度应折减。	《化工工程管架、管墩设计规范》GB 51019-2014 第 9.1.4 条	该项目管架采用钢结构体系，采用H型钢。	符合要求
42	管廊式管架柱间支撑应符合下列要求： 1 管廊式管架柱间支撑布置位置应符合本规范第3.2.3条的规定。 2 柱间支撑应采用型钢，支撑杆件断面型式宜按H型钢、T型钢、管状截面、槽钢、单角钢、双角钢的顺序选取。支撑的形式宜采用交叉支撑、人字形，柱	《化工工程管架、管墩设计规范》GB 51019-2014 第 9.1.9 条	管廊式管架柱间支撑符合上述要求。	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查记录	检查结果
	距较大时，可采用带再分杆式，但不宜采用K型支撑。 3 抗震等级为一、二、三级时，不得按拉杆设计，四级时可按拉杆设计，但应满足受力要求。 4 柱间支撑的计算长度应符合本规范第3.5.7条的规定。 5 管廊首层层高较高、横向跨度较大时，可在管廊横向往底层设置八字撑。 6 抗震设防类别为乙类的管廊柱间支撑杆件设计内力与承载力设计值之比，不宜大于0.65。			

评价小结：该项目总体布局单元符合《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019、《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 等规范要求。

C.5.3 管道输送系统单元

C.5.3.1 工艺来源、可靠性和安全性分析

本项目为厂区至码头段输送管廊项目，运用成熟管道输送工艺，实现厂区至码头间物料输送，属于化工物料管道输送的通用技术，技术成熟，安全可靠，能够满足安全生产的要求。

C.5.3.2 工艺与设备安全性评价

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《石油化工厂际管道工程技术标准》（GB/T51359-2019）、《工业金属管道设计规范（2008 版）》（GB50316-2000）等规范，利用安全检查表法对本项目工艺与设备安全性进行检查，安全检查表见表 C.5-5。

表 C.5-5 工艺与设备安全性安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	检查结论
1	建设项目不能使用国家明令淘汰的工艺及设备。	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	本项目采用的工艺及设备不属于国家规定的淘汰类工艺和淘汰类设备。	符合要求
2	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。	《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	该项目不涉及重点监管危险工艺和重大危险源，不涉及安全仪表系统。涉及重点监管危险化学品丙烯，利用公司原有 DCS 控制系统。	符合要求
3	所有泄压装置的管道的设计压力不应小于泄压装置开启的压力。	GB50316-2000（2008 版）第 3.1.2.4 条	设计压力不小于泄压装置开启的压力。	符合要求
4	管道布置时应留出试生产、施工、吹扫等所需的临时接口。	GB50316-2000（2008 版）第 8.1.21 条	留有临时接口。	符合要求
5	所有安全阀、减压阀及控制阀的位置，应便于调整及维修，并留有抽出阀芯的空间，当位置过高时，应设置平台。所有手动阀门应布置在便于操作的高度范围内。	GB50316-2000（2008 版）第 8.1.31 条	按要求设置。	符合要求
6	除管道和仪表流程图上指定的要求外，对于紧急处理及防火需要开或关的阀门，应位于安全和方便操作的地方。	GB50316-2000（2008 版）第 8.1.34 条	位于安全和方便操作的位置。	符合要求
7	安全阀的管道布置应考虑开启时反力及其方向，其位置应便于出口管的支架设计。阀的接管承受弯矩时，应有足够的强度。	GB50316-2000（2008 版）第 8.1.35 条	按要求设置。	符合要求
8	管道的高点与低点均应分别备有排气口与排液口，并位于容易接近的地方。如该处（相同高度）有其他接口可利用时，可不另设排气口或排液口。除管廊上的管道外，对于公称直径小于或等于 25mm 的管道可省去排气口。对于蒸汽伴热管迂回时出现的低点处，可不设排液口。	GB50316-2000（2008 版）第 8.1.36 条	管道低点设置了排液口。	符合要求
9	高点排气管的公称直径最小应为 15mm；低点排液管的公称直径最小应为	GB50316-2000（2008 版）	排液管直径不小于 20mm。	符合要求

	20mm。当主管公称直径为 15mm 时，可采用等径的排液口。	第 8.1.37 条		
10	气体管道的高点排气口可不设阀门，接管口应采用法兰盖或管帽等加以封闭。	GB50316-2000 (2008 版) 第 8.1.38 条	采用法兰盖加以封闭。	符合要求
11	支吊架的设计应承受下述荷载： 1 应承受本规范第 3.1.6 条所述的各项重力及支吊架零部件的重力。 2 应承受在管道运行期间可能产生变化的下列荷载： （1）管道热胀冷缩和其他位移产生的作用力和力矩； （2）弹簧支吊架向刚性支吊架或固定支架的转移荷载； （3）压力不平衡式的波纹膨胀节或填函式补偿器等的内压作用力及弹性力； （4）活动支吊架的摩擦力。 3 经柔性计算的管道，支吊架荷载应与柔性计算结果一致。当柔性计算程序中未计及滑动支架摩擦力或其他荷载时，应在支吊架荷载计算中计入。 4 液压试验、清洗或钝化时的液体重力、管内流体突然变化引起的力、流体排放时产生的反力、风力以及地震力等在使用期间瞬时和偶尔发生的荷载应根据工程设计情况计入。	GB50316-2000 (2008 版) 第 10.3.1 条	设计有考虑厂内原有管廊荷载，并按要求设置。	符合要求
12	地上管道的外表面防锈，一般采用涂漆，涂层类别应能耐环境大气的腐蚀。	GB50316-2000 (2008 版) 第 12.3.2 条	管道涂有防锈漆。	符合要求
13	除本规范第 3.2.2 条规定外，在运行中可能超压的管道系统均应设置泄压装置。泄压装置可采用安全阀、爆破片或二者组合使用。	GB50316-2000 (2008 版) 第 14.2.1 条	设有泄压装置。	符合要求
14	安全阀的开启压力（整定压力）除工艺有特殊要求外，为正常最大工作压力的 1.1 倍，最低为 1.05 倍。但对于本规范第 3.1.2 条第 3.1.2.2 款所述管道，安全阀的开启压力应取本规范第 3.1.2 条的条件和该管道设计压力的较大值。	GB50316-2000 (2008 版) 第 14.2.4 条	安全阀开启压力不低于正常最大工作压力的 1.05 倍。	符合要求
15	需防止流体倒流的管道上，应设置止回阀。	GB50316-2000 (2008 版) 第 14.3.1 条	设有止回阀。	符合要求
16	各类流体排放，应符合下列规定： 1 B 类液体应排入封闭的收集系统，严禁直接排入下水道。	GB50316-2000 (2008 版) 第 14.5.1 条	按要求设置。	符合要求

	2 密度比环境空气大的 B 类气体应排入火炬系统，密度比环境空气小的 B 类气体，在允许不设火炬及符合卫生标准的情况下，可排入大气。			
17	独立压力系统应在适当的位置设置一个或多个并联的安全泄放系统。	GB/T20801.6-2020 第 4.1.4 条	设有安全泄放。	符合要求
18	架空管道穿越道路、铁路及人行道等净空高度，以及外管廊的管架边缘至建筑物或其他设施的净空高度应符合 GB50160、GB50016 及 GB50984 的规定，管道与高压电力线路间交叉净距应符合架空线路相关标准的规定。	GB/T20801.6-2020 第 7.2.5 条	架空管道与道路及其他构筑物净空高度、水平距离符合要求。	符合要求
19	禁止使用能与工作介质发生反应而造成危害（爆炸或生成有害物质等）的材料。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 3.2.5 条	不使用能与介质发生反应的材料。	符合要求
20	具有火灾爆炸危险的工艺设备、储罐和管道，应根据介质特性，选用氮气、二氧化碳、水等介质置换及保护系统。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014 第 4.1.7 条	使用氮气、压缩空气吹扫置换。	符合要求
21	生产设备、管道的设计应根据生产过程的特点和物料的性质选择合适的材料。设备和管道的设计、制造、安装和试压等应符合国家现行标准的要求。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014 第 4.1.9 条	管道材质选择合理。	符合要求
22	具有超压危险的生产设备和管道应设计安全阀、爆破片等泄压系统。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014 第 4.1.10 条	有安全阀，并检测合格。	符合要求
23	在设备、设施、管线上需要人员操作、监视和维修，并有发生高处坠落危险的位置，应配置扶梯、平台、围栏和系挂装置等附属设施。	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T12801-2008 第 5.7.1 条	配置便于人员操作、检查和维修的扶梯、平台、围栏和系挂装置等附属设施。	符合要求
24	当厂际管道经人员密集区时，应设置视频监控系统。	《石油化工厂际管道工程技术标准》 GB/T51359-2019 第 3.0.5 条	沿途设有视频监控。	符合要求
25	厂际管道应进行水力计算和瞬态水力分析，并根据分析结果采取保证管道安全运行的措施。厂际管道应根据输送介质的物性和运行工况进行热力计算。	《石油化工厂际管道工程技术标准》 GB/T51359-2019 第 5.1.1 条	有进行水力计算和瞬态水力分析，并根据分析结果采取了相应保证管道安全运行的措施。	符合要求
26	厂际管道的设计壁厚不应小于按照现行国家标准《输气管道工程设计规范》GB50251 的有关规定及四级地区管道强	《石油化工厂际管道工程技术标准》 GB/T51359-2019 第	见“3.4.2 管道工艺参数”章节，壁厚符合国家现	符合要求

	度设计系数计算所得壁厚的 1.2 倍。	5.1.2 条	行标准。	
27	厂际管道可设置交接计量设施。当厂际管道长度大于 5km 时，其上下游企业围墙或用地边界线内的管道上均应设置能够远程及就地操作的切断阀、流量和压力监测设施。	《石油化工厂际管道工程技术标准》 GB/T51359-2019 第 5.1.3 条	设有交接计量设施。	符合要求
28	根据输送介质特性和运行需要，必要时厂际管道可在上下游界区内设置清管设施。	《石油化工厂际管道工程技术标准》 GB/T51359-2019 第 5.1.5 条	设有清管设施。	符合要求
29	厂际管道不宜采用管墩或管沟敷设。当采用管沟敷设时，管沟内应充砂填实。	《石油化工厂际管道工程技术标准》 GB/T51359-2019 第 5.2.1 条	采用管廊管架敷设。	符合要求
30	毒性危害程度为极度危害、高度危害的介质及氢气管道不应埋地敷设。	《石油化工厂际管道工程技术标准》 GB/T51359-2019 第 5.2.2 条	采用管廊管架敷设。	符合要求
31	架空敷设的厂际管道经过人员密集区时，应设防止非管理人员进入的防护栏。	《石油化工厂际管道工程技术标准》 GB/T51359-2019 第 5.2.3 条	不经过人员密集区，跨越道路设有防护栏。	符合要求
32	当厂际管道从高架的铁路或公路桥梁下架空敷设通过时，应采取防止管道泄漏危害桥梁安全的措施和防止高空坠落物体对管道的损坏措施。	《石油化工厂际管道工程技术标准》 GB/T51359-2019 第 5.2.4 条	不涉及。	/
33	厂际管道的架空敷设设计应符合现行行业标准《石油化工金属管道布置设计规范》SH3012、《石油化工管道柔性设计规范》SH/T3041 和《石油化工全厂性工艺及热力管道设计规范》SH/T3108 的有关规定。	《石油化工厂际管道工程技术标准》 GB/T51359-2019 第 5.2.6 条	架空敷设符合现行行业标准	符合要求
34	厂际管道除必须采用法兰连接外，应采用焊接连接，不得采用软管连接；管道补偿应采用自然补偿。	《石油化工厂际管道工程技术标准》 GB/T51359-2019 第 5.2.8 条	厂区内管线采用密闭系统，未采用法兰连接，采用焊接连接。	符合要求
35	当厂际管道设有清管设施时，其弯头或弯管的曲率半径应满足清管器或检测器顺利通过要求。	《石油化工厂际管道工程技术标准》 GB/T51359-2019 第 5.2.9 条	曲率半径满足要求。	符合要求
36	架空敷设的厂际管道应按照现行行业标准《石油化工静电接地设计规范》SH/T3097 的规定采取静电接地措施。	《石油化工厂际管道工程技术标准》 GB/T51359-2019 第 5.2.10 条	采取的静电接地措施符合现行行业标准。	符合要求
37	架空敷设的厂际管道应按照现行国家标准《石油化工装置防雷设计规范》	《石油化工厂际管道工程技术标准》	采取的防雷措施符合现行行业标	符合要求

	GB50650 的规定采取防雷措施。	GB/T51359-2019 第 5.2.11 条	准	
38	厂际管道与架空输电线路交叉或接近敷设时，应符合现行国家标准《66kV 及以下架空电力线路设计规范》GB50061、《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》GB50545 的有关规定。	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019 第 5.2.12 条	管道与架空输电线路距离符合现行国家标准。	符合要求
39	埋地敷设管道的抗震设计应符合现行国家标准《油气输送管道线路工程抗震技术规范》GB/T50470 的有关规定，架空敷设管道的抗震设计应符合现行行业标准《石油化工非埋地管道抗震设计规范》SH/T3039 的有关规定。	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019 第 5.2.13 条	抗震设计符合现行国家标准。	符合要求
40	架空敷设厂际管道的绝热设计应符合现行行业标准《石油化工设备和管道绝热工程设计规范》SH/T3010 的有关规定。	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019 第 5.5.2 条	绝热设置符合现行行业标准。	符合要求
41	架空敷设厂际管道的防腐设计应符合现行行业标准《石油化工设备和管道涂料防腐设计规范》SH/T3022 的有关规定。	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019 第 5.5.3 条	防腐设置符合现行行业标准。	符合要求
42	管道组成件、管道支承件应具有质量证明文件及批号，质量证明文件的内容应符合国家现行标准和设计文件规定。	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019 第 6.2.1 条	购买的管道组成件、管道支承件具有质量证明文件及批号。	符合要求
43	管道组成件和管道支承件在使用前应按国家现行有关标准和设计文件的规定核对其材质、规格、型号、数量和标识，标识应清晰完整，并与质量证明文件相符。	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019 第 6.2.2 条	与质量证明文件相符。	符合要求
44	架空管道焊缝焊接完成后，应对焊缝外观进行 100%检查且应符合下列规定： 1 焊缝表面不应存在裂纹、未焊透、未熔合等线性缺陷及气孔、夹渣等缺陷； 2SHA1 管道、SHB1 管道、不锈钢管道和合金钢管道焊缝不得有咬边缺陷，其他管道焊缝允许咬边深度不应大于 0.5mm，连续咬边长度不得大于 100mm，且不应大于该焊缝全长度的 10%； 3 对接接头中，管子壁厚小于或等于 6mm 时，焊缝余高宜为 0~1.5mm；对接接头中，管子壁厚大于 6mm 时，焊缝余高宜为 0~43mm。	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019 第 6.3.1 条	对焊缝外观进行 100%检查，焊缝符合规定要求。	符合要求
45	跨越管道管段焊缝焊接完成后，应对焊缝进行 100%外观检查及 100%RT 和 100%UT 无损检测，并符合下列规定：焊缝外观检查合格要求应符合本标准第	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019 第 6.5.1 条	对焊缝外观进行 100%检查，焊缝符合规定要求。	符合要求

	6.3.1 条的规定;12 铬钼合金钢管道焊缝验证性检查应符合本标准第 6.3.2 条的规定; 3 焊缝无损检测应符合本标准第 6.3.3 条的规定,且焊缝 RT 检测合格等级应为 I 级,UT 检测合格等级应为 I 级。			
46	管道的压力试验合格后,应进行吹扫与清洗;管道吹扫与清洗方法应根据管道的使用要求、工作介质及管道内表面脏污程度确定,并应符合下列规定: 1 非热力管道不得采用蒸汽吹扫; 2 液体管道宜采用水冲洗; 3 气体管道或不允许有积水的液体管道宜采用压缩空气吹扫。	《石油化工厂际管道工程技术标准》 GB/T51359-2019 第 6.7.1 条	按规定进行吹扫和清洗。	符合要求
47	当管道采用空气吹扫时,应符合下列规定: 1 空气吹扫可间断性进行;吹扫压力不得大于管道的设计压力,吹扫流速不宜大于 20m/s。 2 空气吹扫时,应在排气口设置贴有白布或涂白漆的木制靶板进行检验;吹扫 5min 后靶板上无铁锈及其他杂物为合格。	《石油化工厂际管道工程技术标准》 GB/T51359-2019 第 6.7.4 条	按规定进行吹扫。	符合要求
48	厂际管道应经过检测、吹洗、压力试验和气密性试验后,方能投入生产和使用。	《石油化工厂际管道工程技术标准》 GB/T51359-2019 第 7.0.5 条	已经过检测、吹洗、压力试验和气密性试验,试验合格。	符合要求
49	对可能产生超压的厂际管道安全泄放设施应设在上游、下游界区内。	《石油化工厂际管道工程技术标准》 GB/T51359-2019 第 7.0.7 条	设在上游、下游界区内。	符合要求
50	厂际管道在可能产生可燃或有毒气体积聚的场所,应按照现行国家标准《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》GB50493 设置可燃或有毒气体的泄漏检测报警设施。	《石油化工厂际管道工程技术标准》 GB/T51359-2019 第 7.0.8 条	依托的 GDS 系统原有气体检测器布置能够覆盖本次新增泄漏点。	符合要求
51	厂际管道沿江、河、湖、海岸边敷设时,应采取防止泄漏的可燃、有毒液体流入水体的措施。	《石油化工厂际管道工程技术标准》 GB/T51359-2019 第 7.0.9 条	涉及水域敷设时,采取了相应的防止泄漏的液体进入水体的措施。	符合要求

评价小结：该项目管道输送系统单元符合相关规范要求

C.5.4“两重点一重大”安全措施评价

C.5.4.1 重点监管危险工艺安全措施评价

依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号）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），该项目为化工物料的管道输送，不涉及化学反应，故不涉及重点监管的危险化工工艺。

C.5.4.2 重点监管危险化学品安全措施评价

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》（安监总管三〔2011〕95号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化学品目录的通知》（安监总管三〔2013〕12号），该项目三氯甲烷属于重点监管的危险化学品。本单元对重点监管危险化学品三氯甲烷安全措施进行检查评价。

表 C.5-6 三氯甲烷安全措施检查表

序号	《原则》要求	检查结果	实际情况
一般要求			
1	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。	符合	操作人员已经过专门培训，严格遵守操作规程。
2	生产三氯甲烷和大量使用三氯甲烷作为原料生产单位，现场反应、水洗、冷却、干燥、冷凝过程应密封，封闭作业场所应全面通风；防止三氯甲烷及其蒸气泄漏到工作场所空气中；在有三氯甲烷存在或使用三氯甲烷的场所，设置三氯甲烷检测报警仪，并与应急通风连锁；少量使用三氯甲烷时，应在通风橱（柜）内进行操作；禁止接触高温和明火，配备两套以上重型防护服。提供安全淋浴和洗眼设备。	符合	1、本项目为物料管道运输项目，不涉及生产三氯甲烷或使用三氯甲烷作原料。 2、在三氯甲烷有泄漏风险的区域（厂区内泵组部分）依托厂区原有气体检测报警仪。
3	储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	符合	本项目不涉及储存，依托的厂区原有储罐，设有相应的安全装置。
4	避免直接接触三氯甲烷，可能接触其蒸气时，应佩	符合	1、发生故障时，操作人员佩戴

	戴自吸过滤式防毒面具，穿防静电工作服。戴乳胶手套。工作现场禁止吸烟。工作毕，沐浴更衣。注意个人清洁卫生。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴空气呼吸器，穿化学安全防护服。		自吸过滤式防毒面具，穿防静电工作服，戴乳胶手套。 2、作业场所严禁吸烟。 3、该公司为操作人员配备有空气呼吸器、化学安全防护服等防护用品。
5	避免与强氧化剂、碱类、铝接触。	符合	不与强氧化剂、碱类、铝接触。
6	生产、储存区域应设置安全警示标志。存在三氯甲烷蒸气的场所的管沟应充砂。	/	本项目不涉及三氯甲烷的生产和储存。
特殊要求			
7	三氯甲烷挥发性极强，在大量存在三氯甲烷的区域或使用三氯甲烷作业的人员，应配备便携式三氯甲烷检测报警仪，并落实人员管理，使三氯甲烷检测仪及防护装置处于备用状态。	符合	作业人员佩带便携式三氯甲烷检测报警仪。
8	作业环境应设立风向标。	符合	作业环境设有风向标。
9	重点检测区应设置醒目的标志、三氯甲烷检测仪报警器及排风扇；在可能发生三氯甲烷中毒的主要出入口应设置醒目的中文危险危害因素告知牌；在作业的场所应设置醒目的中文警示标志。	符合	设有醒目的警示标志。
10	生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水须收入应急池，经处理合格后方可排放。	/	本项目不涉及三氯甲烷生产。
11	三氯甲烷储罐区设置围堰，地面进行防渗透处理，并配备倒装罐或储液池。	/	本项目不涉及三氯甲烷储存。
12	定期检查三氯甲烷的储罐、槽车、阀门和泵等，防止滴漏。	符合	定期检漏，并建立档案备查。
13	输送三氯甲烷溶液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；三氯甲烷管道架空敷设时，管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的三氯甲烷管道下面，不得修建与三氯甲烷管道无关的建筑物和堆放易燃物品；三氯甲烷管道外壁颜色、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。	符合	1、三氯甲烷管道布置未靠近热源敷设。 2、三氯甲烷管道未地上敷设。 3、三氯甲烷管道采用架空敷设，敷设在非燃烧体的支架上。 4、管廊下未修建与三氯甲烷管道无关的建筑物和堆放易燃物品。 5、三氯甲烷管道已按要求涂成橘黄色。

评价小结：根据上述检查表可知，该项目重点监管的危险化学品三氯甲烷采用的安全控制措施和应急处置措施满足《首批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三[2011]95 号）、《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142 号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三[2013]12 号）

的要求。

C.5.4.3 重大危险源安全措施评价

通过附录 B.3 章节可知，该项目不构成危险化学品重大危险源。

C.6 公用工程及辅助设施单元

C.6.1 电气及仪表自动化子单元

评价组根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》《信号报警及联锁系统设计规范》《控制室设计规范》《自动化仪表选型设计规范》等制定检查表，对该项目的电气及仪表自动化单元是否符合规范、标准的要求进行检查，检查结果见下表。

表 C.6-1 电气及仪表自动化子单元安全检查表

序号	检查内容	依据	检查结果	检查记录
1.	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仪表系统。其他新建化工装置、危险化学品储存设施仪表系统，从 2020 年 1 月 1 日起，应执行功能安全相关要求，设计符合要求的仪表系统。	《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）第十三条	符合要求	该项目不涉及重点监管危险工艺和重大危险源，涉及重点监管危险化学品三氯甲烷利用公司原有 DCS 控制系统。
2.	爆炸性环境电缆和导线的选择： 1. 在爆炸性环境内，低压电力、照明线路用的绝缘导线和电缆的额定电压，必须高于等于工作电压，且 U _{0/U} 不应低于工作电压。中性线的额定电压应与相线电压相等，并应在同一护套或保护管内敷设。 2. 在爆炸危险区内，除在配电盘、接线箱或采用金属导管配线系统内，无护套的电线不应作为供电线路。 3. 在 1 区内应采用铜芯电缆；除本安型电路外，在 2 区内宜采用铜芯电缆，当采用铝芯电缆时，其截面不得小于 16mm ² ，且与电气设备的连接应采用铜-铝过渡接头。 4.在架空、桥架敷设时电缆宜采用阻燃	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第 5.4.1 条	/	不涉及爆炸性环境。

	电缆。			
3.	对具有危险和有害因素的生产过程应合理地采用机械化、自动化和计算机技术，实现遥控或隔离操作。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 3.3.3 条	符合要求	生产过程采用自动化和计算机技术，实现遥控操作。
4.	具有危险和有害因素的生产过程，应设计可靠的监测仪器、仪表，并设计必要的自动报警和自动连锁系统。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 3.3.4 条	符合要求	设有可靠的监测仪器、仪表，自动报警和自动连锁系统。
5.	安全连锁系统的设计应满足 SIS 的安全要求规定。安全连锁系统的设计应满足 SIF 和 SIL 等级要求，并加以验证。	《信号报警及连锁系统设计规范》 HG/T 20511-2014 第 4.1.2 条	/	不涉及 SIS 系统。
6.	非安全连锁系统的紧急停车按钮可在 BPCS 操作员站上设置软件按钮实现，安全连锁系统的紧急停车按钮应在辅助操作台上设置硬件按钮实现。	《信号报警及连锁系统设计规范》 HG/T 20511-2014 第 4.11.1 条	符合要求	设置硬件按钮。
	在辅助操作台设置的硬件按钮应引入连锁系统的逻辑控制器，并在系统内设置状态报警并记录。	《信号报警及连锁系统设计规范》 HG/T 20511-2014 第 4.11.2 条	符合要求	引入连锁系统的逻辑控制器。
8.	紧急停车按钮不应设维护开关。	《信号报警及连锁系统设计规范》 HG/T 20511-2014 第 4.11.3 条	符合要求	未设维护开关。
9.	紧急停车按钮应采用红色蘑菇头按钮，并带防护罩。	《信号报警及连锁系统设计规范》 HG/T 20511-2014 第 4.11.4 条	符合要求	紧急停车按钮采用红色蘑菇头按钮，并带防护罩。
10.	安全连锁系统应设工程师站。	《信号报警及连锁系统设计规范》 HG/T 20511-2014 第 4.12.1 条	符合要求	设工程师站。
11.	工程师站应设不同级别的权限密码保护。工程师站应显示安全连锁系统动作和诊断状态。	《信号报警及连锁系统设计规范》 HG/T 20511-2014 第 4.12.2 条	符合要求	设不同级别的权限密码保护；可显示安全连锁系统动作和诊断状态。
12.	压力仪表与介质直接接触部件的材质，应根据介质的特性选择，且满足防腐要求，并不应低于设备或管道材质的耐腐蚀性能。	《自动化仪表选型设计规范》 HG/T 20507-2014 第 5.1.2 条	符合要求	压力表与介质相适应。

13.	在现场安装电子式仪表应根据危险区域的等级划分，来选择满足该危险区域的相应仪表，防爆设计应符合现行国家标准《爆炸性气体环境用电气设备》GB 3836，所选择的防爆产品应具有防爆合格证。	《自动化仪表选型设计规范》 HG/T 20507-2014 第 3.0.2 条	符合要求	不涉及防爆区域，电子式仪表选择符合现行国家标准。
14.	仪表的防护等级应符合现行国家标准《外壳防护等级》GB4208 的有关规定，现场安装电子式仪表不宜低于 IP65 的防护等级，在现场安装的非电子式仪表防护等级不宜低于 IP54。	《自动化仪表选型设计规范》 HG/T 20507-2014 第 3.0.3 条	符合要求	仪表防火等级满足防护要求。
15.	管道安装仪表（节流装置、流量计、调节阀等）过程连接的等级应满足管道材料等级表的要求。当仪表选用的材质与管道（或设备）等级不同时，应保证所选材料应能承受测量介质的设计温度和设计压力及温压曲线的相应要求。	《自动化仪表选型设计规范》 HG/T 20507-2014 第 3.0.4 条	符合要求	能承受测量介质的设计温度和设计压力及温压曲线的相应要求。
16.	不同装置规模的控制室其总图位置应符合下列规定： 1.控制室宜位于装置或联合装置内，应位于爆炸危险区域外； 2.中心控制室宜布置在生产管理区。	《控制室设计规范》 HG/T 20508-2014 第 3.2.1 条	符合要求	依托原有控制室，位于爆炸危险区域外。
17.	控制室不宜靠近运输物料的主干道布置；	《控制室设计规范》 HG/T 20508-2014 第 3.2.3 条	符合要求	未靠近运输物料的主干道布置。
18.	控制室应远离高噪声源。	《控制室设计规范》 HG/T 20508-2014 第 3.2.4 条	符合要求	远离高噪声源。
19.	控制室应远离振动源和存在较大电磁干扰的场所。	《控制室设计规范》 HG/T 20508-2014 第 3.2.5 条	符合要求	远离振动源和存在较大电磁干扰的场所。
20.	控制室不应与总变电所相邻。	《控制室设计规范》 HG/T 20508-2014 第 3.2.7 条	符合要求	未与总变电所相邻。
21.	控制室不应与危险化学品库相邻布置。	《控制室设计规范》 HG/T 20508-2014 第 3.2.6 条	符合要求	未与危险化学品库相邻布置。
22.	灯具的选择与分布，应符合下列规定： 1.操作室内不应采用直射性光源；	《控制室设计规范》 HG/T 20508-	符合要求	未采用直射性光源，光源未对显示

	2.操作室光源不应显示屏幕直射和产生眩光；	2014 第 3.5.3 条		屏幕直射和产生眩光。
23.	控制室内应设置火灾自动报警装置，并应符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB50116 的规定。	《控制室设计规范》HG/T 20508-2014 第 3.9.1 条	符合要求	总控室设置火灾自动报警装置。
24.	控制室内应设置火灾自动报警装置，应符合《火灾自动报警系统设计规范》GB50116 的要求。	《石油化工控制室设计规范》SH/T 3006-2024 第 4.10.1 条	符合要求	设置有火灾自动报警装置。
25.	控制室内应设置消防设施，应符合《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》GB 50160 的要求。	《石油化工控制室设计规范》SH/T 3006-2024 第 4.10.2 条	符合要求	设置有消防设施。
26.	设备和管道应根据其内部物料的火灾危险性和操作条件，设置相应的仪表、自动连锁保护系统或紧急停车措施。	《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008（2018 版） 第 5.1.2 条	符合要求	利用公司原有 DCS 控制系统。
27.	装置的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等不得与设有甲、乙 A 类设备的房间布置在同一建筑物内。装置的控制室与其他建筑物合建时，应设置独立的防火分区。	《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008（2018 版） 第 5.2.16 条	符合要求	该公司控制室、机柜间、化验室、办公室未与甲、乙 A 类设备的房间布置在同一建筑物内。
28.	装置的控制室、化验室、办公室等宜布置在装置外，并宜全厂性或区域性统一设置。当装置的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等布置在装置内时，应布置在装置的一侧，位于爆炸危险区域以外，并宜位于可燃气体、液化烃和甲 B、乙 A 类设备全年最小频率风向的下风侧。	《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008（2018 版） 第 5.2.17 条	符合要求	控制室、办公室等布置在装置外，控制室、配电间、办公楼位于爆炸危险区域外。
29.	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	符合要求	依托的 GDS 系统原有气体探测器布置能够覆盖本次新增泄漏点。

	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。		
30.	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。	《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）赣应急字〔2021〕190号	符合 要求 控制室设置符合要求。

评价小结：该项目电气及仪表自动化子单元符合相关规范的要求。

C.6.2 特种设备单元

检查组依据《中华人民共和国特种设备安全法》《固定式压力容器安全技术监察规程》《工业管道安全技术规程》《特种设备重大事故隐患判定准则》等规程、规范，使用安全检查表对该项目的特种设备及强检设备单元进行了现场检查，检查情况见下表。

表 C.6.2 特种设备单元安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
一、特种设备				
1.	特种设备生产、经营、使用单位应当遵守本法和其他有关法律、法规，建立、健全特种设备安全和节能责任制度，加强特种设备安全和节能管理，确保特种设备生产、经营、使用安全，符合节能要求。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号 第七条	制定了特种设备安全责任制。	符合
2.	特种设备生产、经营、使用单位及其主要负责人对其生产、经营、使用的特种设备安全负责。特种设备生产、经营、使用单位应当按照国家有关规定配备特种设备安全管理人员、检测人	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号	人员已培训取证。	符合

	员和作业人员，并对其进行必要的安全教育和技能培训。	第十三条		
3.	特种设备生产、经营、使用单位对其生产、经营、使用的特种设备应当进行自行检测和维护保养，对国家规定实行检验的特种设备应当及时申报并接受检验。	《中华人民共和国特种设备安全法》 主席令 2013 年第 4 号 第十五条	进行了检测检验和维护。	符合
4.	特种设备安装、改造、修理竣工后，安装、改造、修理的施工单位应当在验收后三十日内将相关技术资料和文件移交特种设备使用单位。特种设备使用单位应当将其存入该特种设备的安全技术档案。	《中华人民共和国特种设备安全法》 主席令 2013 年第 4 号第二十四条	存入技术档案。	符合
5.	锅炉、压力容器、压力管道元件等特种设备的制造过程和锅炉、压力容器、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施的安装、改造、重大修理过程，应当经特种设备检验机构按照安全技术规范的要求进行监督检验；未经监督检验或者监督检验不合格的，不得出厂或者交付使用。	《中华人民共和国特种设备安全法》 主席令 2013 年第 4 号第二十五条	特种设备经检测合格。	符合
6.	特种设备使用单位应当使用取得许可生产并经检验合格的特种设备。禁止使用国家明令淘汰和已经报废的特种设备。	《中华人民共和国特种设备安全法》 主席令 2013 年第 4 号第三十二条	使用取得许可生产并经检验合格的特种设备。	符合
7.	特种设备使用单位应当在特种设备投入使用前或者投入使用后三十日内，向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记，取得使用登记证书。登记标志应当置于该特种设备的显著位置。	《中华人民共和国特种设备安全法》 主席令 2013 年第 4 号第三十三条	已办理使用登记，登记标志放置于特种设备的显著位置。	符合
8.	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： 1、特种设备的设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维护保养说明、监督检验证明等相关技术资料和文件； 2、特种设备的定期检验和定期自行检查记录； 3、特种设备的日常使用状况记录； 4、特种设备及其附属仪器仪表的维护保养记录； 5、特种设备的运行故障和事故记录。	《中华人民共和国特种设备安全法》 主席令 2013 年第 4 号第三十五条	建立包括上述内容的特种设备安全技术档案。	符合
9.	特种设备使用单位应当按照安全技术规范的要求，在检验合格有效期届满前一个月向特种设备检验机构提出定期检验要求。 特种设备检验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。特种设备使用单位应当将定期检验标志置于该特种设备的显著位置。 未经定期检验或者检验不合格的特种设备，	《中华人民共和国特种设备安全法》 主席令 2013 年第 4 号第四十条	定期进行检测检验合格。	符合

	不得继续使用。			
10.	安全阀、爆破片的排放能力，必须大于等于压力容器的安全泄放量。	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21-2016 第 9.1.3.1 条	排放能力能满足要求。	符合
11.	安全附件应实行定期检验制度。安全阀一般每年至少校验一次；爆破片装置应进行定期更换，对超过最大设计爆破压力而未爆破的爆破片应立即更换；在苛刻条件下使用的爆破片装置应每年更换；一般爆破片装置应在 2-3 年内更换。压力表和测温仪表应按使用单位规定的期限进行校验。	《固定式压力容器安全技术监察规程》	实行定期检验制度，并定期进行检验检测。	符合
12.	在用压力容器安全阀现场校验（在线校验）和压力调整时，使用单位主管压力容器安全的技术人员和具有相应资格的检验人员应到场确认。调校合格的安全阀应加铅封。	《固定式压力容器安全技术监察规程》	已调校合格，并铅封。	符合
13.	压力表的选用： 1、选用的压力表，应当与压力容器内的介质相适应； 2、设计压力小于 1.6MPa 压力容器使用的压力表的精度不得低于 2.5 级，设计压力大于或者等于 1.6MPa 压力容器使用的压力表的精度不得低于 1.6 级； 3、压力表表盘刻度极限值应为最大允许工作压力的 1.5~3.0 倍。	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21-2016 第 9.2.1.1 条	压力表的选用符合要求。	符合
14.	压力表的校验： 压力表安装前应当进行校验，在刻度盘上应当划出指示工作压力的红线，注明下次校验日期。压力表校验后应加铅封。	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21-2016 第 9.2.1.2 条	压力表定期进行校验。	符合
二、特种设备重大事故隐患判定				
15.	特种设备有下列情形之一的，应判定为重大事故隐患。 a) 特种设备未取得许可生产、因安全问题国家明令淘汰、已经报废或者达到报废条件。 b) 特种设备发生过事故，未对其进行全面检查、消除事故隐患。 c) 未按规定进行监督检验或者监督检验不合格。 d) 有 4.2、4.10 中规定的超过规定参数、使用范围的情形。	《特种设备重大事故隐患判定准则》（GB 45067-2024）第 4.1 条	无左述情形。	符合
16.	锅炉有下列情形之一的，应判定为重大事故隐患。 a) 定期检验的检验结论为“不符合要求”。 b) 热工仪表失效或控制电（气）源中断，导致无法监视、调整主要运行参数。 c) 安全阀（爆破片装置）缺失或失效。	《特种设备重大事故隐患判定准则》（GB 45067-2024）第 4.2 条	不涉及。	/

	d) 系统报警装置缺失或失效。 e) 联锁保护装置缺失或失效。 f) 熄火保护装置缺失或失效。 g) 电站锅炉主要蒸汽管道泄漏或锅炉范围内管道破裂。			
17.	压力容器有下列情形之一仍继续使用的，应判定为重大事故隐患。 a) 定期检验的检验结论为“不符合要求”。 b) 固定式压力容器改做移动式压力容器使用。 c) 固定式压力容器、移动式压力容器的安全阀、爆破片装置、紧急切断装置缺失或失效。 d) 快开门式压力容器的快开安全保护联锁装置缺失或失效。 e) 氧舱的接地装置缺失或失效。 f) 氧舱安全保护联锁装置（联锁功能）失效。	《特种设备重大事故隐患判定准则》（GB 45067-2024）第 4.3 条	无左述情形。	符合
18.	压力管道有下列情形之一仍继续使用的，应判定为重大事故隐患。 a) 定期检验的检验结论为“不符合要求”或“不允许使用”。 b) 安全阀、爆破片装置、紧急切断装置缺失或失效。	《特种设备重大事故隐患判定准则》（GB 45067-2024）第 4.4 条	无左述情形。	符合
19.	移动式压力容器或者气瓶充装有下列情形之一的，应判定为重大事故隐患。 a) 未经许可，擅自从事移动式压力容器充装或者气瓶充装活动。 b) 移动式压力容器、气瓶错装介质。 c) 充装设备设施上的紧急切断装置缺失或失效，仍继续使用的。	《特种设备重大事故隐患判定准则》（GB 45067-2024）第 4.5 条	不涉及。	/
20.	电梯有下列情形之一仍继续使用的，应判定为重大事故隐患。 a) 定期检验的检验结论为“不合格”。 b) 乘客与载货电梯门锁安全回路被短接。 c) 限速器-安全钳联动试验失效。 d) 自动扶梯、自动人行道紧急停止开关缺失或失效。 e) 自动扶梯、自动人行道扶手带外缘与任何障碍物之间距离小于 400mm 时，未按要求装设防护挡板。	《特种设备重大事故隐患判定准则》（GB 45067-2024）第 4.6 条	不涉及。	/
21.	起重机械有下列情形之一仍继续使用的，应判定为重大事故隐患。 a) 未经首次检验。 b) 定期检验（含首次检验）的检验结论为“不合格”。 c) 急停开关缺失或失效。 d) 起重量限制器、起重力矩限制器、防坠安全器缺失或失效。	《特种设备重大事故隐患判定准则》（GB 45067-2024）第 4.7 条	不涉及。	/

	e) 室外工作的轨道式起重机械抗风防滑装置缺失或失效。			
22.	客运索道有下列情形之一仍继续使用的，应判定为重大事故隐患。 a) 定期检验的检验结论为“不合格”或“复检不合格”。 b) 控制室、站台、机房紧急停车开关缺失或失效。 c) 吊厢、吊篮、客车门不能锁闭且未停用。 d) 辅机、备用电源不能启动运行。 e) 电气系统安全回路发生故障后采用短接方法继续运营。	《特种设备重大事故隐患判定准则》 (GB 45067-2024) 第 4.8 条	不涉及。	/
23.	大型游乐设施有下列情形之一仍继续使用的，应判定为重大事故隐患。 a) 定期检验的检验结论为“不合格”。 b) 安全带、安全压杠和安全挡杆等乘客束缚装置缺失或失效。 c) 座舱舱门锁紧装置缺失或失效。 d) 制动装置、限位装置、防碰撞及缓冲装置、张紧装置、限速装置缺失或失效。 e) 主要受力部件、重要焊缝及重要螺栓出现裂纹、严重变形。	《特种设备重大事故隐患判定准则》 (GB 45067-2024) 第 4.9 条	不涉及游乐设施	
24.	场（厂）内专用机动车辆有下列情形之一仍继续使用的，应判定为重大事故隐患。 a) 定期检验的检验结论为“不合格”。 b) 电动车辆电源紧急切断装置缺失或失效。 c) 制动（包括行车、驻车）装置缺失或失效。 d) 观光列车的牵引连接装置及其二次保护装置缺失或失效。 e) 非公路用旅游观光车辆超过最大行驶坡度使用。	《特种设备重大事故隐患判定准则》 (GB 45067-2024) 第 4.10 条	不涉及。	

评价小结：

评价组根据九江九宏新材料有限公司所提供的资料和现场检查情况，对该项目的特种设备单元情况评价小结如下：

- 1) 该项目涉及的压力管道及安全附件都是由有资质的单位进行设计、制作和安装，有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安装技术文件和资料。
- 2) 该项目特种作业依托企业现有特种作业人员力量，所有特种作业人员均持证上岗。

- 3) 该项目特种设备及安全附件已经检测检验合格。
- 4) 该项目特种设备不涉及重大事故隐患。
- 5) 对该单元共进行了 24 项检查，符合要求。

C.6.3 消防单元

该项目消防救援主要依托当地消防站，同时企业配备有兼职消防队，并按要求配备有消防救援器材。消防救援能满足安全需求。

C.7 安全管理单元

根据《安全生产法》《危险化学品安全管理条例》《危险化学品输送管道安全管理规定》《石油化工企业管道工程技术标准》GB/T51359-2019 等有关法律法规的要求，用安全检查表对该项目的安全管理情况是否符合规范、标准的要求进行评价，评价结果见下表。

表 C.7-1 安全管理单元安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1.	对新建、改建、扩建的危险化学品管道，建设单位应当依照国家安全生产监督管理总局有关危险化学品建设项目安全监督管理的规定，依法办理安全条件审查、安全设施设计审查和安全设施竣工验收手续。	《危险化学品输送管道安全管理规定》原国家安全生产监督管理总局令[2012]第 43 号公布，原国家安全监管总局令[2015]第 79 号修改第九条	正在履行安全设施竣工验收手续阶段。	符合要求
2.	对新建、改建、扩建的危险化学品管道，建设单位应当依照有关法律、行政法规的规定，委托具备相应资质的设计单位进行设计。	《危险化学品输送管道安全管理规定》原国家安全生产监督管理总局令[2012]第 43 号公布，原国家安全监管总局令[2015]第 79 号修改第十条	委托具备相应资质的设计单位进行设计。	符合要求
3.	承担危险化学品管道的施工单位应当具备有关法律、行政法规规定的相应资质。施工单位应当按照有关法律、法规、国家标准、行业标准和技术规范的规定，以及经过批准的安全设施设计	《危险化学品输送管道安全管理规定》原国家安全生产监督管理总局令[2012]第 43 号公布，原国家安全监管总局令[2015]第 79 号修改第十一条	委托具备相应资质的施工单位进行施工，施工人员持证上岗。	符合要求

	计进行施工，并对工程质量负责。 参加危险化学品管道焊接、防腐、无损检测作业的人员应当具备相应的操作资格证书。			
4.	负责危险化学品管道工程的监理单位应当对管道的总体建设质量进行全过程监督，并对危险化学品管道的总体建设质量负责。 管道施工单位应当严格按照有关国家标准、行业标准的规定对管道的焊缝和防腐质量进行检查，并按照设计要求对管道进行压力试验和气密性试验。 对敷设在江、河、湖泊或者其他环境敏感区域的危险化学品管道，应当采取增加管道压力设计等级、增加防护套管等措施，确保危险化学品管道安全。	《危险化学品输送管道安全管理规定》原国家安全生产监督管理总局令[2012]第 43 号公布，原国家安全监管总局令[2015]第 79 号修改第二十条	委托具备相应资质的监理单位进行监理。	符合要求
5.	危险化学品管道试生产（使用）前，管道单位应当对有关保护措施进行安全检查，科学制定安全投入生产（使用）方案，并严格按照方案实施。	《危险化学品输送管道安全管理规定》原国家安全生产监督管理总局令[2012]第 43 号公布，原国家安全监管总局令[2015]第 79 号修改第十三条	严格按照试生产方案实施。	符合要求
6.	危险化学品管道投产半年后一直未投入生产（使用）的，管道单位应当在其投入生产（使用）前重新进行气密性试验；对敷设在江、河或者其他环境敏感区域的危险化学品管道，应当相应缩短重新进行气密性试验的时间间隔。	《危险化学品输送管道安全管理规定》原国家安全生产监督管理总局令[2012]第 43 号公布，原国家安全监管总局令[2015]第 79 号修改第十四条	已按照要求进行气密性试验。	符合要求
7.	危险化学品管道应当设置明显标志。发现标志毁损的，管道单位应当及时予以修复或者更新。	《危险化学品输送管道安全管理规定》原国家安全生产监督管理总局令[2012]第 43 号公布，原国家安全监管总局令[2015]第 79 号修改第十五条	设有明显标志。	符合要求
8.	管道单位应当建立、健全危险化学品管道巡护制度，配备专人进行日常巡护。巡护人员发现危害危险化学品管道安全生产情形的，应当立即报告单位负责人并及时处理。	《危险化学品输送管道安全管理规定》原国家安全生产监督管理总局令[2012]第 43 号公布，原国家安全监管总局令[2015]第 79 号修改第十六条	已建立	符合要求

9.	管道单位对危险化学品管道存在的事故隐患应当及时排除；对自身排除确有困难的外部事故隐患，应当向当地安全生产监督管理部门报告。	《危险化学品输送管道安全管理规定》原国家安全生产监督管理总局令[2012]第 43 号公布，原国家安全监管总局令[2015]第 79 号修改第十七条	定期巡检，及时排除。	符合要求
10.	管道单位应当按照有关国家标准、行业标准和技术规范对危险化学品管道进行定期检测、维护，确保其处于完好状态；对安全风险较大的区段和场所，应当进行重点监测、监控；对不符合安全标准的危险化学品管道，应当及时更新、改造或者停止使用，并向当地安全生产监督管理部门报告。对涉及更新、改造的危险化学品管道，还应当按照本办法第九条的规定办理安全条件审查手续。	《危险化学品输送管道安全管理规定》原国家安全生产监督管理总局令[2012]第 43 号公布，原国家安全监管总局令[2015]第 79 号修改第十八条	定期检测、维护	符合要求
11.	管道单位发现下列危害危险化学品管道安全运行行为的，应当及时予以制止，无法处置时应当向当地安全生产监督管理部门报告： （一）擅自开启、关闭危险化学品管道阀门； （二）采用移动、切割、打孔、砸撬、拆卸等手段损坏管道及其附属设施； （三）移动、毁损、涂改管道标志； （四）在埋地管道上方和巡查便道上行驶重型车辆； （五）对埋地、地面管道进行占压，在架空管道线路和管桥上行走或者放置重物； （六）利用地面管道、架空管道、管架桥等固定其他设施缆绳悬挂广告牌，搭建构筑物； （七）其他危害危险化学品管道安全运行的行为。	《危险化学品输送管道安全管理规定》原国家安全生产监督管理总局令[2012]第 43 号公布，原国家安全监管总局令[2015]第 79 号修改第十九条	按照法律法规执行。	符合要求
12.	禁止在危险化学品管道附属设施的上方架设电力线路、通信线路。	《危险化学品输送管道安全管理规定》原国家安全生产监督管理总局令[2012]第 43 号公布，原国家安全监管总局令[2015]	不存在上述情况。	符合要求

		第 79 号修改第二十条		
13.	在危险化学品管道及其附属设施外缘两侧各 5 米地域范围内，管道单位发现下列危害管道安全运行的行为的，应当及时予以制止，无法处置时应当向当地安全生产监督管理部门报告： （一）种植乔木、灌木、藤类、芦苇、竹子或者其他根系深达管道埋设部位可能损坏管道防腐层的深根植物； （二）取土、采石、用火、堆放重物、排放腐蚀性物质、使用机械工具进行挖掘施工、工程钻探； （三）挖塘、修渠、修晒场、修建水产养殖场、建温室、建家畜棚圈、建房以及修建其他建筑物、构筑物。	《危险化学品输送管道安全管理规定》原国家安全生产监督管理总局令[2012]第 43 号公布，原国家安全监管总局令[2015]第 79 号修改第二十一条	按照法律法规执行。	符合要求
14.	在危险化学品管道中心线两侧及危险化学品管道附属设施外缘两侧 5 米外的周边范围内，管道单位发现下列建（构）筑物与管道线路、管道附属设施的距离不符合国家标准、行业标准要求的，应当及时向当地安全生产监督管理部门报告。 （一）居民小区、学校、医院、餐饮娱乐场所、车站、商场等人口密集的建筑物； （二）加油站、加气站、储油罐、储气罐等易燃易爆物品的生产、经营、存储场所。	《危险化学品输送管道安全管理规定》原国家安全生产监督管理总局令[2012]第 43 号公布，原国家安全监管总局令[2015]第 79 号修改第二十二条	管道与周边环境距离符合要求。	符合要求
15.	在穿越河流的危险化学品管道线路中心线两侧 500 米地域范围内，管道单位发现有实施抛锚、拖锚、挖沙、采石、水下爆破等作业的，应当及时予以制止，无法处置时应当向当地安全生产监督管理部门报告。但在保障危险化学品管道安全的条件下，为防洪和航道通畅而实施的养护疏浚作业除外。	《危险化学品输送管道安全管理规定》原国家安全生产监督管理总局令[2012]第 43 号公布，原国家安全监管总局令[2015]第 79 号修改第二十三条	按照法律法规执行。	符合要求
16.	实施下列可能危及危险化学品管道安全运行的施工作业的，施工单位应当在开工的 7 日前书面通	《危险化学品输送管道安全管理规定》原国家安全生产监督管理总局令	按照法律法规及制度执行。	符合要求

	知管道单位，将施工作业方案报管道单位，并与管道单位共同制定应急预案，采取相应的安全防护措施，管道单位应当指派专人到现场进行管道安全保护指导： （一）（穿、跨）越管道的施工作业； （二）在管道线路中心线两侧 5 米至 50 米和管道附属设施周边 100 米地域范围内，新建、改建、扩建铁路、公路、河渠，架设电力线路，埋设地下电缆、光缆，设置安全接地体、避雷接地体； （三）在管道线路中心线两侧 200 米和管道附属设施周边 500 米地域范围内，实施爆破、地震法勘探或者工程挖掘、工程钻探、采矿等作业。	[2012]第 43 号公布，原国家安全监管总局令[2015]第 79 号修改第二十五条		
	危险化学品管道的专用设施、永久防护设施、专用隧道等附属设施不得用于其他用途；确需用于其他用途的，应当征得管道单位的同意，并采取相应的安全防护措施。	《危险化学品输送管道安全管理规定》原国家安全生产监督管理总局令[2012]第 43 号公布，原国家安全监管总局令[2015]第 79 号修改第二十七条	未用于其他用途。	符合要求
18.	管道单位应当按照有关规定制定本单位的危险化学品管道事故应急预案，配备相应的应急救援人员和设备物资，定期组织应急演练。 发生危险化学品管道生产安全事故，管道单位应当立即启动应急预案及响应程序，采取有效措施进行紧急处置，消除或者减轻事故危害，并按照国家规定立即向事故发生地县级以上安全生产监督管理部门报告。	《危险化学品输送管道安全管理规定》原国家安全生产监督管理总局令[2012]第 43 号公布，原国家安全监管总局令[2015]第 79 号修改第二十八条	制定有应急预案和配备应急物资	符合要求
19.	对转产、停产、停止使用的危险化学品管道，管道单位应当采取有效措施及时妥善处置，并将处置方案报县级以上安全生产监督管理部门。	《危险化学品输送管道安全管理规定》原国家安全生产监督管理总局令[2012]第 43 号公布，原国家安全监管总局令[2015]第 79 号修改第二十九条	按照法律法规及制度执行。	符合要求
20.	承担厂际管道工程的施工单位应当取得相应的施工资质，并应在资质许可范围内从事相应的工作。	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019 第 6.1.1 条	资质符合要求。	符合要求

21.	厂际管道的安全、职业卫生设施和环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019 第 7.0.1 条	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	符合要求
22.	厂际管道的设计和施工应符合安全评价和环境影响评价及批复意见的要求。	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019 第 7.0.2 条	符合安全评价和环境影响评价及批复意见的要求。	符合要求
23.	厂际管道的安全生产责任单位应当制定管道的事故应急预案，配备相应的应急救援人员和设备物资。	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019 第 7.0.6 条	制定有现场处置方案，配备相应的应急救援人员和设备物资。	符合要求
24.	厂际管道应设置警示标识。在进出石油化工企业、石油库、石油化工码头或其他生产设施界区处设置明显的安全警示标志，标示管道规格、介质及流向、管理归属单位、管理单位应急电话、应急联络人等信息。厂际管道沿线应设置标志桩或警示牌等永久性标志。警告性标志应采用具有反光功能的涂料涂刷。	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019 第 7.0.10 条	在进出厂区、码头界区处未设置安全警示标志。	不符合要求
25.	厂际管道内的介质凡属于现行国家标准《化学品分类和危险性公示通则》GB13690 所列的危险化学品管道应设置危险标识，并应符合国家现行标准《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》GB7231、《安全色》GB2893 和现行行业标准《石油化工设备管道钢结构表面色和标志规定》SH/T3049 的规定。	《石油化工厂际管道工程技术标准》GB/T51359-2019 第 7.0.11 条	按要求设置危险标识及管道涂色。	符合要求
26.	应建立各项安全生产管理制度，包括生产责任制、安全生产和维修人员教育和培训制度，有危险性工作的操作许可制度、事故报告和责任制度以及安全监察制度等。	GB/T 20801.6-2020 第 7.3.1 条	已建立。	符合要求
27.	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。	《安全生产法》第二十四条	依托该公司现有安全管理网络，该公司设置了安全生产管理机构，配备了专职安全生产管理人员。	符合要求

28.	生产经营单位的全员安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。 生产经营单位应当建立相应的机制，加强对全员安全生产责任制落实情况的监督考核，保证全员安全生产责任制的落实。	《安全生产法》第二十二	安全生产责任制明确了责任部门、责任人。	符合要求
29.	生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。	《安全生产法》 第五条	该公司主要负责人对安全生产工作全面负责。	符合要求
30.	事故隐患报告和举报奖励制度	国家安全监管总局工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》的实施意见安监总管三〔2010〕186 号	建立健全了安全生产规章制度。	符合要求
31.	生产工艺装置危险有害因素辨识和风险评估制度			
32.	安全生产费用提取使用管理制度			
33.	特种设备、安全设施、电气设备、仪表控制系统、安全联锁装置等日常维护保养管理制度			
34.	危害信息告知制度			
35.	事故通报制度			
36.	生产经营单位应当制定下列安全生产规章制度： （一）全员安全生产责任制； （二）安全生产教育和培训制度； （三）安全风险分级管控和隐患排查治理制度； （四）安全生产投入制度； （五）危险作业管理制度； （六）生产经营场所和设施、设备、工艺安全管理制度； （七）劳动防护用品使用和管理制度； （八）生产安全事故报告和处理制度； （九）安全生产考核奖惩制度； （十）其他保障安全生产的规章制度。 生产经营单位根据本单位实际，可以制定包含上一款内容的综合性安全生产规章制度。	《江西省安全生产条例》 第十六条	企业建立健全了安全生产规章制度。	符合要求
37.	企业应至少每三年对安全生产规章制度进行评审或修订，确保其符	《危险化学品企业安全生产标准化通用规范》GB	企业建立健全了安全生产规	符合要求

	合性、适用性和有效性。 企业应至少每年评审操作规程的适应性和有效性，至少每三年修订操作规程，保证版本最新有效。	45673-2025	章制度、操作规程，定期进行评审或修订。	
38.	生产经营单位新建、改建、扩建工程项目（以下统称建设项目）的安全设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。安全设施投资应当纳入建设项目概算。	《安全生产法》第三十一条	按三同时要求进行建设。	符合要求
39.	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本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。	《安全生产法》第二十七条	主要负责人和安全生产管理人员具备相应的学历和管理能力。	符合要求
40.	生产经营单位应当建立安全风险分级管控制度，按照安全风险分级采取相应的管控措施。 生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中，重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告。	《安全生产法》第四十一条	企业已建立相关制度，并在生产中按期组织隐患排查。	符合要求
41.	生产经营单位的安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点，对安全生产状况进行经常性检查；对检查中发现的安全问题，应当立即处理；不能处理的，应当及时报告本单位有关负责人，有关负责人应当及时处理。检查及处理情况应当如实记录在案。 生产经营单位的安全生产管理人员在检查中发现重大事故隐患，依照前款规定向本单位有关负责人报告，有关负责人不及时处理，安全生产管理人员可以向主管的负有安全生产监督管理职责的部门报告，接到报告的部门应当依	《安全生产法》第四十六条	对管道运行状况进行经常性检查，安全管理制度中有规定。	符合要求

	法及时处理。			
42.	工艺、作业和施工文件中，应按 5.1 条的要求，阐明危险和有害因素的概况及相应的预防和处置措施，以及操作和作业时的注意事项。	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T 12801-2008 第 5.3.3	工艺、作业和施工文件中有相关内容。	符合要求
43.	第二十一条生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责： (二) 组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程；	《安全生产法》第二十一条	编制了该项目岗位安全操作规程	符合要求
44.	生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程；并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。 生产经营单位应当关注从业人员的身体、心理状况和行为习惯，加强对从业人员的心理疏导、精神慰藉，严格落实岗位安全生产责任，防范从业人员行为异常导致事故发生。	《安全生产法》第四十四条	教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程，并如实告知作业场所存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。	符合要求
45.	危险物品的生产、经营、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。考核不得收费。	《安全生产法》第二十七条	主要负责人和安全生产管理人员考核合格，已取证。	符合要求
46.	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。	《安全生产法》第三十条	特种作业人员持证上岗。	符合要求
47.	企业要设置安全生产管理机构或配备专职安全生产管理人员。安全生产管理机构要具备相对独立职能。专职安全生产管理人员应不少于企业员工总数的 2%（不足 50 人的企业至少配备 1 人），要具备化工或安全管理相关专业中专以上学历，具有从事化工生产相关工作 2 年以上经历，取得安全生产资格证书。	《国家安全生产监督管理总局工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实《国务院关于加强企业安全生产工作的通知》的实施意见》（安监总管三〔2010〕186 号）	设置了安全生产管理机构，配备了专职安全生产管理人员，专职安全生产管理人员配备总数符合要求，且均具备相关专业学历，均取得安	符合要求

			全生产管理人员资格证书。	
48.	从业人员在作业过程中，应当严格遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。	《安全生产法》第五十七条	现场检查时从业人员在作业过程中遵守制度和规程，佩戴和使用劳动防护用品。	符合要求
49.	对人员的基本要求：a、凡参加生产的各类人员，均需进行职业适应性选择，其心理、生理条件应满足工作性质要求；b、从事接触职业病危害作业的人员应按国务院卫生行政部门的规定进行上岗前、在岗期间和离岗时的职业健康检查，其健康状况应符合工作性质要求。	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 5.9.1 条	参加生产的人员进行了职业适应性选择和体检管理。	符合要求
50.	对人员的技能要求： a.参加生产的各类人员，必须掌握本专业或本岗位的生产技能，并经安全、卫生知识培训和考核，合格后方可上岗工作；b.了解或掌握生产过程中可能存在和产生的危险和有害因素，并能根据其危害性质和途径采取防范措施；c.了解本岗位的工作内容以及及相关作业的关系，掌握完成工作的方法和措施；d.掌握消防知识和消防器材的使用及维护方法；e.掌握个体防护用品的使用和维护方法；f.掌握应急处理和紧急救护的方法。	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 5.9.2 条	安全教育、培训工作中有此内容；现场了解到从业人员基本能达到对技能的要求。	符合要求
51.	生产经营单位对重大危险源应当登记建档，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。 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应急管理部门和有关部门备案。有关地方人民政府应急管理部门和有关部门应当通过相关信息系统实现信息共享。	《安全生产法》第四十条	该项目不涉及重大危险源。	
52.	依据国家相关法规及标准要求，规	《国家安全监管总局工业	对应急预案进	符合

	范应急预案的编制、评审、发布、备案、培训、演练和修订等环节的管理。企业的应急预案要与周边相关企业（单位）和当地政府应急预案相互衔接，形成应急联动机制。	和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实《国务院关于加强企业安全生产工作的通知》的实施意见》（安监总管三〔2010〕186号）	行规范管理。	要求
53.	落实危害信息告知制度，定期组织开展各层次的应急预案演练、培训和危害告知，及时补充和完善应急预案。		对应急预案进行定期演练。	符合要求
54.	生产经营单位应当制定本单位的安全生产事故应急救援预案，与所在地县级以上地方人民政府组织制定的生产安全事故应急救援预案相衔接，并定期组织演练。	《安全生产法》第八十一条	按照制定制定了与当地人民政府部门应急预案相衔接的应急预案，并进行了备案。配备了应急救援器材、设备，并定期组织应急救援演练。	符合要求
55.	危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位应当建立应急救援组织；生产经营规模较小的，可以不建立应急救援组织，但应当指定兼职的应急救援人员。危险物品的生产、经营、储存、运输单位以及矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位应当配备必要的应急救援器材、设备和物资，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。	《安全生产法》第六十九条	成立了事故应急救援队伍，有兼职应急救援人员。配备了应急救援器材、设备，并定期组织应急救援演练。	符合要求
56.	下列单位应当建立单位专职消防队，承担本单位的火灾扑救工作： （一）大型核设施单位、大型发电厂、民用机场、主要港口； （二）生产、储存易燃易爆危险品的大型企业； （三）储备可燃的重要物资的大型仓库、基地； （四）第一项、第二项、第三项规定以外的火灾危险性较大、距离公安消防队较远的其他大型企业； （五）距离公安消防队较远，被列为	《中华人民共和国消防法》第三十九条	企业成立有兼职消防队。	

	为全国重点文物保护单位的古建筑群的管理单位。			
57.	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。	《安全生产法》第三十五条	在进出厂区、码头界区处未设置安全警示标志。	不符合要求
58.	安全设备的设计、制造、安装、使用、检测、维修、改造和报废，应当符合国家标准或者行业标准。 生产经营单位不得关闭、破坏直接关系生产安全的监控、报警、防护、救生设备、设施，或者篡改、隐瞒、销毁其相关数据、信息。 餐饮等行业的生产经营单位使用燃气的，应当安装可燃气体报警装置，并保障其正常使用。 生产经营单位必须对安全设备进行经常性维护、保养，并定期检测，保证正常运转。维护、保养、检测应当作好记录，并由有关人员签字。	《安全生产法》第三十六条	安全设备进行经常性维护和定期检测，保证正常运转。	符合要求
59.	生产、储存危险化学品的单位，应当在其作业场所设置通信、报警装置，并保证处于适用状态。	《危险化学品安全管理条例》第二十一条	设置通信、报警装置，并进行经常性维护。	符合要求
60.	生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	《安全生产法》第四十五条	有相应的职业危害防护设施，配备了劳动防护用品，监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	符合要求
61.	对职业病防护设备、应急救援设施和个人使用的职业病防护用品，用人单位应当进行经常性的维护、检修，定期检测其性能和效果，确保其处于正常状态，不得擅自拆除或者停止使用。	《职业病防治法》第二十三条	对防护设备、应急救援设施和防护用品进行检查和维护。	符合要求
62.	生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。 国家鼓励生产经营单位投保安全生产责任保险；属于国家规定的高危行业、领域的生产经营单位，	《安全生产法》第五十一条	该公司依法为员工办理了工伤保险，并投保安责险。	符合要求

	应当投保安全生产责任保险。具体范围和实施办法由国务院应急管理部门会同国务院财政部门、国务院保险监督管理机构和相关行业主管部门制定。			
63.	生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。 有关生产经营单位应当按照规定提取和使用安全生产费用，专门用于改善安全生产条件。安全生产费用在成本中据实列支。安全生产费用提取、使用和监督管理的具体办法由国务院财政部门会同国务院应急管理部门征求国务院有关部门意见后制定。	《安全生产法》第二十三条	依法进行安全投入，建立有安全费用台帐。	符合要求

评价组根据九江九宏新材料有限公司所提供的资料和现场检查情况，对该公司安全管理单元进行了评价，小结如下：

- 1）该公司安全生产管理机构设置、安全生产管理制度、人员培训及日常安全检查符合相关规范的要求。主要负责人、安全专职管理人员均取得了相应资格证书。
- 2）该公司向从业人员告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施，并开展教育培训工作。设有安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。
- 3）该公司依法参加工伤社会保险和安责险，为从业人员缴纳保险费。
- 4）编制了安全事故应急救援预案；建立有应急救援组织和配备有应急救援人员；配备了应急救援器材、设备。
- 5）具备和符合有关法律、法规和国家标准或者行业标准规定的安全生产条件，建立健全了安全生产责任制、安全生产规章制度、操作规程，明确

了安全生产岗位的责任人员、责任内容和要求。

6) 对该单元进行了 63 项现场检查，其中符合项 62 项（含不涉及），不符合项 2 项。

不符合项 2 项归纳为：（1）在进出厂区、码头界区处未设置安全警示标志。

C.8 法律法规符合性检查单元

本项目法律法规符合性检查评价检查结果见下表。

表 C.8-1 法律法规符合性检查评价表

序号	检查项目和内容	实际情况	检查结果
1.	项目备案文件	有	符合
2.	项目规划、选址等文件	有土地证	符合
3.	项目安全条件审查批复	有	符合
4.	项目安全设施设计审查批复	有	符合
5.	项目试生产方案专家审核或试生产回批	有	符合
6.	防雷装置检测检验报告	有，处于有效期内	符合
7.	应急预案备案文件	有，处于有效期内	符合
8.	设计单位必须具有相关资质	化工石化医药行业甲级资质	符合
9.	施工单位必须具有相关资质	工业管道安装（GC1）	符合
10.	监理单位必须具有相关资质	化工石油工程监理甲级	符合
11.	建设项目是否满足安全生产法律、法规、规章规范的要求。	整改完成后，满足安全生产法律、法规、规章规范的要求	符合
12.	安全设施、设备装置是否与主体项目同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。	安全设施、设备装置与主体项目同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，符合安全生产要求。	符合
13.	安全生产管理措施是否到位。	该公司根据所建立的安全生产责任制度、安全管理制度和制定的安全技术操作规程、应急预案进行安全管理，安全管理措施到位。	符合
14.	安全生产规章制度是否健全。	制定有相关安全生产规章制度	符合
15.	是否建立了事故应急救援预案。	该公司根据管道输送物料的品种、数量、危险性质以及可能引起化学事故的特点，建立了相应的事故应急救援预案。	符合
16.	建设项目的各项设施的检验检测情况及试运行情况。	本项目管道进行检测，试运行情况良好。	符合

评价小结：评价组对各类安全生产相关证照是否齐全。建设项目是否满足安全生产法律、法规、规章规范的要求。设计、施工、监理单位资质是否符合要求。安全设施、设备装置是否与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。安全生产管理措施是否到位。安全生产规章制度是否健全。是否建立了事故应急救援预案。建设项目的各项设施的检验、检测情况及试运行情况。安全设施专篇中各项安全对策措施建议落实情况等符合情况进行了检查，检查组认为，该项目符合安全生产相关法律、法规要求。

附录 D 安全评价依据

D.1 法律、法规

1. 《中华人民共和国安全生产法》（主席令 [2021] 第 88 号修订，2021 年 6 月 10 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过，2021 年 9 月 1 日起实施）；
2. 《中华人民共和国劳动法》（主席令 [2018] 第 24 号修正，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通过修正）；
3. 《中华人民共和国长江保护法》（主席令 [2020] 第 65 号，2020 年 12 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，自 2021 年 3 月 1 日起施行）；
4. 《中华人民共和国消防法》（主席令 [2021] 第 81 号修订，2021 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过修改）；
5. 《中华人民共和国职业病防治法》（主席令 [2001] 第 60 号，2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改等七部法律的决定》第四次修正，即主席令 [2018] 第 24 号）；
6. 《中华人民共和国特种设备安全法》（主席令 [2013] 第 4 号，2013 年 6 月 29 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三次会议通过，2014 年 1 月 1 日起实施）；
7. 《中华人民共和国防洪法》（国家主席令 [1997] 第 88 号，根据 2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国节约能源法〉等六部法律的决定》第三次修正）；
8. 《中华人民共和国突发事件应对法》（国家主席令 [2024] 第 25 号，2024

年 6 月 28 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订，自 2024 年 11 月 1 日起施行）；

9. 《中华人民共和国危险化学品安全法》（国家主席令[2025]第 64 号，第十四届全国人民代表大会常务委员会第十九次会议于 2025 年 12 月 27 日通过，自 2026 年 5 月 1 日起施行）

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

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

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

13. 《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令【2002】第 352 号，2024 年 12 月 6 日《国务院关于修改和废止部分行政法规的决定》修订）；

14. 《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令第 190 号，1995 年 12 月 28 日起施行，2011 年 588 号令修订）；

15. 《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号，2005 年 11 月 1 日起施行，2018 年国务院令第 703 号修改）；

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

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

18. 《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号，2018 年 12 月 5 日国务院第 33 次常务会议通过，自 2019 年 4 月 1 日起施行）；

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

20.《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，2007 年 5 月 1 日起实施，2017 年 7 月 26 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议修订，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）；

21.《江西省消防条例》（江西省人大常委会公令第 57 号，2010 年 11 月 9 日起实施，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）；

22.《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大常委会第三十六次会议通过，2018 年 3 月 1 日起施行）；

23.《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》（江西省人民政府令第 238 号，2018 年 9 月 28 日省人民政府第 11 次常务会议审议通过，自 2018 年 12 月 1 日起施行）；

24.《江西省消防安全责任制实施办法》（江西省人民政府令第 252 号，2021 年 9 月 1 日江西省人民政府第 75 次常务会议审议通过，2021 年 11 月 1 日起施行）

D.2 部门规章及规范性文件

- 1.《国务院关于加强企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23 号）
- 2.《国务院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）

3. 关于印发《化工和危险化学品安全生产治本攻坚三年行动方案（2024-2026 年）》国务院安委会办公室
4. 《危险化学品输送管道安全管理规定》国家安全生产监督管理总局令[2012]第 43 号公布，原国家安全监管总局令[2015]第 79 号修改）
5. 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（安监总局令 45 号，79 号令修改）
6. 《用人单位职业健康监护监督管理办法》（安监总局 49 号令，2012 年 6 月 1 日起施行）
7. 《工作场所职业卫生监督管理规定》（卫健委令第 5 号，2021 年 2 月 1 日起施行）
8. 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（2025 年 12 月 17 日应急管理部令第 19 号公布，自 2026 年 6 月 1 日起施行）
9. 国家安全生产监督管理总局关于印发《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》的通知（安监总危化〔2007〕255 号）
10. 《生产安全事故应急预案管理办法》（安监总局令 2016 年第 88 号，2019 年 7 月 11 日应急管理部令第 2 号修正）
11. 《国家安全生产监督管理总局关于印发危险化学品企业事故隐患排查治理实施导则的通知》（安监总管三〔2012〕103 号）
12. 《国家安全生产监督管理总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）
13. 《危险化学品目录》（2015 版）（十部门 2015 年第 5 号，应急管理部等十部门 2022 年第 8 号公告，2026 年第 3 号公告修改）
14. 《危险化学品登记管理办法》（安监总局令第 53 号）

15. 《易制爆危险化学品目录》（2017 年版）（公安部 2017 年 5 月 11 日）
16. 《高毒物品目录》（卫生部卫法监发[2003]第 142 号）
17. 《易制毒化学品的分类和品种目录（2021 年版）》（国办函〔2021〕58 号）
18. 《国家安全生产监督管理总局关于进一步加强企业安全生产规范化建设严格落实企业安全生产主体责任的指导意见》（安监总办〔2010〕139 号）
19. 《关于危险化学品企业贯彻落实《国务院进一步加强企业安全生产工作的通知》的实施意见》（安监总管三〔2010〕186 号）
20. 《关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》（安监总管三〔2013〕76 号）
21. 《国家安全生产监督管理总局关于公布首批重点监管的危险化学品目录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）
22. 《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》（安监总管三〔2011〕142 号）
23. 《国家安全生产监督管理总局关于公布第二批重点监管的危险化学品目录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号）
24. 《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）
25. 《国家安全生产监督管理总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116 号）
26. 《国家安全生产监督管理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）

27.《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136号）

28.《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令2023第7号）

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

30.《国家安全监管总局办公厅关于印发淘汰落后与推广先进安全技术装备目录管理办法的通知》（安监总厅科技〔2015〕43号）

31.《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》（安监总厅科技〔2015〕75号）

32.《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》（安监总厅科技〔2016〕137号）

33.《国务院办公厅关于印发职业技能提升行动方案（2019-2021年）的通知》（国办发〔2019〕24号）

34.《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）

35.《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部等四部门公告〔2020〕3号）

36.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）

37.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（第二批）》的通知（应急厅〔2024〕86号）

38.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)

39.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)

40.《各类监控化学品名录》(工业和信息化部令第52号)

41.《部分第四类监控化学品名录(2019版)》(国家禁化武办)

42.关于修改《消防监督检查规定》的决定(公安部令第120号)

43.《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)

44.《特种设备质量监督与安全监察规定》(国家质量技术监督令〔2018〕第196号)

45.《应急管理部办公厅关于印发《2023年危险化学品企业安全生产执法检查重点事项指导目录》的通知》(应急厅〔2023〕8号)

46.《江西省人民政府办公厅关于切实加强危险化学品安全生产工作的意见》(江西省人民政府办公厅赣府厅发〔2010〕3号)

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

48.《江西省安委会办公室关于印发江西省安全风险分级管控体系建设通用指南的通知》(江西省安全生产委员会办公室、赣安办字〔2016〕55号)

49.《江西省化工企业安全生产五十条禁令》(赣安监管二字〔2013〕15号)

50.《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〕6

号)

51.《江西省人民政府办公厅关于严格高耗能高排放项目准入管理的实施意见》（赣府厅发〔2021〕33号）

52.《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）

53.江西省应急厅关于印发《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）

54.江西省应急厅关于印发《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）

55.《江西省发展改革委江西省工业和信息化厅江西省应急厅关于进一步规范化工投资项目管理的通知》（赣发改产业〔2022〕874号）

D.3 国家标准、规范

1.《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）

2.《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012

3.《建筑防火通用规范》GB50037-2022

4.《消防设施通用规范》GB50036-2022

5.1.《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）

6.《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009

7.《石油化工实际管道工程技术标准》GB/T51359-2019

8.《化学品分类和标签规范 第1部分：通则》GB 30000.1-2024

9.《输送流体用无缝钢管》GB/T8163-2018

10.《工业设备及管道绝热工程施工规范》GB50126-2008

11.《工业金属管道设计规范》GB 50316-2000（2008版）

12. 《工业金属管道工程施工规范》 GB50235-2010
13. 《工业金属管道工程施工质量验收规范》 GB50184-2011
14. 《埋地钢质管道防腐保温层技术标准》 GB/T50538-2020
15. 《设备及管道绝热技术通则》 GB/T 4272-2024
16. 《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》 GB50236-2011
17. 《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010
18. 《建筑抗震设计标准（2024 年版）》 GB/T 50011-2010
19. 《化学工业建（构）筑物抗震设防分类标准》 GB 50914-2013
20. 《建筑工程抗震设防分类标准》 GB50223-2008
21. 《化工工程管架、管墩设计规范》 GB51019-2014
22. 《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010
23. 《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014
24. 《石油化工建筑物抗爆设计标准》 GB/T 50779-2022
25. 《防止静电事故通用要求》 GB12158-2024
26. 《系统接地的型式及安全技术要求》 GB14050-2008
27. 《危险货物分类和品名编号》 GB6944-2025
28. 《危险货物品名表》 GB12268-2025
29. 《生产过程危险和有害因素分类与代码》 GB/T13861-2022
- 30.43. 《生产安全事故分类与编码》 GB 6441-2025
31. 《危险化学品仓库储存通则》 GB 15603-2022
32. 《危险化学品重大危险源辨识》 GB18218-2018
33. 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》 GB 36894-2018
34. 《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

35.《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》

GB/T50493-2019

36.《危险化学品单位应急救援物资配备要求》GB30077-2023

37.《工作场所毒物危害程度分级标准》GBZ/T 230-2025

38.《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008

39.《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》行业标准第2号修改单 GBZ 2.1-2019/XG2-2024

40.《工作场所有害因素职业接触限值 第2部分：物理因素》GBZ2.2-2007

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

42.《安全色和安全标志》GB2894-2025

43.《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

44.《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014

45.《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005

46.《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》GB39800.1-2020

47.《个体防护装备配备规范 第2部分：石油、化工、天然气》GB 39800.2-2020

48.《化学品分类和标签规范 第18部分：急性毒性》GB30000.18-2013

49.《工业建筑防腐蚀设计标准》GB/T 50046-2018

50.《腐蚀性商品储存养护技术条件》GB17915-2013

51.《毒害性商品储存养护技术条件》GB17916-2013

52.66.《固定式钢梯及平台安全要求 第 1 部分：钢直梯》GB4053.1-2009

53.67.《固定式钢梯及平台安全要求 第 2 部分：钢斜梯》GB4053.2-2009

54.《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

55.《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB 30871-2022

56.《特种设备重大事故隐患判定准则》GB 45067-2024

57.《危险化学品企业安全生产标准化通用规范》GB 45673-2025

58.《危险化学品安全生产风险分级管控技术规范》GB/T 45420-2025

D.4 行业标准

1.《安全评价通则》AQ8001-2007

2.《化工企业定量风险评价导则》AQ/T3046-2013

3.《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2013

4.《控制室设计规范》HG/T20508-2014

5.《仪表供气设计规范》HG/T 20510-2014

6.《仪表供电设计规范》HG/T 20509-2014

7.《信号报警及联锁系统设计规范》HG/T20511-2014

8.《化工装置设备布置设计规定》HG/T 20546-2009

9.《化工企业静电接地设计规程》HG/T20675-1990

10.《工业管道安全技术规程》TSG 31-2025

11.《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》

AQ3067-2026

D.5 项目相关文件、资料

1.《九江九宏新材料有限公司厂区至码头段输送管廊项目安全条件评价

报告》

2.《九江九宏新材料有限公司厂区至码头段输送管廊项目安全设施设计专篇（报批稿）》

3.《江西省企业投资项目备案通知书》（项目统一代码：2303-360402-04-01-974939）

4.《关于九江九宏新材料有限公司厂区至码头段输送管廊项目的批复》（20250001 号）

5.《九江九宏新材料有限公司厂区至码头段输送管廊项目防洪评价报告（报批稿）》

6.试生产回执

7.竣工图等

现场照片：



附件

- 1.企业整改回复
- 2.营业执照
- 3.土地证
- 4.立项批复
- 5.安全条件审查意见书
- 6.安全设施设计审查意见书
- 7.试生产回执
- 8.防雷、防静电装置检测报告
- 9.工伤保险、安责险缴费证明
- 10.主要负责人资格证书及相关学历、专业
- 11.安全管理人员证书及相关学历、专业
- 12.注册安全工程师证书
- 13.特种设备台账及检测报告
- 14.安全阀、压力表台账及校验检定报告
- 15.自控系统调试记录
- 16.安全生产费用台账
- 17.安全生产管理机构 and 人员任命文件
- 18.安全生产责任制目录清单
- 19.安全管理制度及操作规程目录清单
- 20.应急预案目录、备案表、应急预案演练记录
- 21.应急救援器材台账
- 22.设计、施工、监理单位资质
- 23.安全管理协议
- 24.竣工图