

新干县盐化工业城开发有限公司
新干县盐化城北区事故应急池
安全预评价报告
(终稿)

江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

APJ-(赣)-002

二〇二三年九月二十七日

新干县盐化工业城开发有限公司
新干县盐化城北区事故应急池
安全预评价报告
(终稿)

评价机构名称：江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

资质证书编号：APJ-（赣）-002

法定代表人：应 宏

技术负责人：周红波

项目负责人：王 波

评价机构联系电话：0791-87379377

报告完成日期：2023 年 9 月 27 日

新干县盐化工业城开发有限公司 新干县盐化城北区事故应急池 安全预评价技术服务承诺书

一、在本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、在本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，对本项目进行安全评价，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、我单位对本项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心（公章）

2023 年 8 月 20 日

规范安全生产中介行为的九条禁令

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

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

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

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

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

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

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

评价人员

	姓名	职业资格证书编号	从业信息 识别卡编号	签字
项目负责人	王波	S011035000110202001263	040122	
项目组成员	苏睿劼	1700000000301009	030858	
	王海波	S011035000110201000579	032727	
	曾华玉	0800000000203970	007037	
	许玉才	1800000000200658	033460	
报告编制人	王波	S011035000110202001263	040122	
报告审核人	王冠	S011035000110192001523	027086	
过程控制负责人	檀廷斌	1600000000200717	029648	
技术负责人	周红波	1700000000100121	020702	

前 言

新干县盐化工业城开发有限公司是一家从事经营管理等业务的公司，成立于 2010 年 04 月 20 日，地址为江西省吉安市新干县善政三路 10 号，法人是刘小明，注册资本为 10000 万人民币，经营范围为：盐化工业城开发、经营、管理。

江西新干盐化工业城是为响应江西省委、省政府在赣中地区建设江西盐化工产业基地战略部署而规划建设的。自 2005 年 10 月成立以来，通过不断加大基础设施投入，强化产业链招商，2006 年 12 月，江西省发改委正式授牌新干盐化工业城为省级盐化工产业特色基地；2021 年 4 月 16 日，江西新干盐化工业城成为江西省第一批认定的化工园区，详见《关于公布全省化工园区名单（第一批）的通知》（赣工信石化字[2021]92 号）。2023 年 3 月 18 日新干县城镇开发边界重新划定，新干盐化工业城化工园区适当调整，调整后的化工园区北区面积为 143.09 公顷，南区平面面积为 552.07 公顷，共计 695.16 公顷。

目前，新干盐化工业城已建和待建共计 46 家企业，其中北区共 15 家、南区 31 家。2019 年 8 月，应急管理部发布了《应急管理部关于印发《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》和《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》的通知》（应急[2019]78 号），在《应急管理部关于印发《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》中要求“化工园区应合理分析和估算事故废水量，根据需求规划建设公共的事故废水应急池，确保安全事故发生时能满足废水处置要求”。而新干盐化工业城未建设公用事故废水应急池，根据《应急管理部关于印发《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》，新干盐化工业城拟在北区建设 2 座事故应急池、在南区建

设 1 座事故应急池。本次评价主体即为北区 2 座事故应急池。

2021 年 8 月 19 日，新干县发展和改革委员会出具了《关于龙溪河新干段水质巩固提升项目立项的批复》，项目主要建设内容为水库生态修复、河道水环境治理、污水管道服务能力提升和盐化工业园区北区雨污分流改造，在水库生态修复部分建设内容中建设 2 座事故应急池，其中一座位于胡家坑水库，有效体积为 8000m³，另一座位于南坑水库，有效容积 6200m³。2023 年 4 月 11 日，新干县发展和改革委员会出具了《关于新干县盐化城北区事故应急池电气工程项目立项的批复》。

根据《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2021]第 88 号）、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 36 号,第 77 号修改）等的要求，新、改、扩建项目应进行安全评价，以确保工程的安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，保证工程在安全方面符合国家及行业有关法规和标准、规范。

受新干县盐化工业城开发有限公司的委托，江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心承担了其新干县盐化城北区事故应急池的安全预评价工作。我中心接受委托后，组成项目安全评价组，建设单位收集有关资料，对拟建现场进行勘察。对委托方提供的资料进行认真分析，运用安全系统工程原理和评价方法，对工程可能出现的危险、有害因素辨识分析和定性、定量评价，在此基础上，按照《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 36 号，77 号令修改）的要求，依据《安全评价通则》AQ8001-2007、《安全预评价导则》AQ8002-2007 的要求，编制本评价报告。

此次评价工作，得到新干县盐化工业城开发有限公司的大力支持和协作，在此表示衷心感谢。

目 录

1 编制说明	1
1.1 评价目的	1
1.2 评价依据	1
1.3 评价原则	8
1.4 评价范围	9
1.5 评价程序	9
2 建设项目概况	11
2.1 企业及项目基本情况	11
2.2 建设项目选址	14
2.3 总图及平面布置	22
2.4 事故应急池选址及容量	22
2.5 事故应急池设计	22
2.6 公用工程	22
2.7 消防	25
3 主要危险、有害因素分析	26
3.1 危险、有害因素的辨识依据及产生原因	26
3.2 物质固有的危险特性	28
3.3 生产过程中的危险因素辨识	28
3.4 生产过程中有害因素分析	32
3.5 自然环境的影响因素	32
3.6 危险与有害产生的主要原因	33
3.7 重大危险源辨识	36
3.8 爆炸危险区域划分	38

4、评价及单元的确定评价方法简介	39
4.1 评价单元的确定	39
4.2 评价方法简介	40
5 危险性分析评价	42
5.1 选址单元	42
5.2 总平面布置单元	45
5.3 作业场所单元	47
5.4 安全生产条件	51
5.5 产业政策符合性评价	55
6 安全对策措施与建议	57
6.1 安全对策措施建议的依据、原则	57
6.2 《初步设计》中已有的安全对策措施	58
6.3 补充的安全对策措施	59
6.4 其他应采纳的安全对策措施	72
7 安全评价结论	74
7.1 主要危险、有害因素辨识结果简述	74
7.2 主要单元评价结果	74
7.3 安全评价结论	75
8 与建设单位交换意见情况	76
9 附件	77

新干县盐化工业城开发有限公司

新干县盐化城北区事故应急池

安全预评价报告

1 编制说明

1.1 评价目的

1、为贯彻安全生产工作坚持中国共产党的领导。安全生产工作应当以人为本，坚持人民至上、生命至上，把保护人民生命安全摆在首位，树牢安全发展理念，坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针，确保建设工程项目中安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，保证该建设项目建成后符合国家有关法规、标准和规定，受该公司委托，对该建设项目进行项目安全预评价。

2、分析工程项目中存在的主要危险、有害因素及其产生危险、危害后果的主要条件；对该项目生产过程中固有危险、有害因素进行定性、定量的评价和科学分析，对其控制手段进行评价，同时预测其安全等级并估算危险源火灾、爆炸或泄漏事故可能造成的事故后果。

3、提出消除、预防或降低装置危险性的安全对策措施，为建设项目初步设计提供科学依据，以利于提高建设项目本质安全程度。

4、为建设工程项目在日后的生产运行以及日常管理提供依据，为江西铜业股份有限公司及应急管理部门实行安全监察和管理提供依据。

1.2 评价依据

1.2.1 法律、法规

《中华人民共和国安全生产法》（主席令 [2021] 第 88 号，2021 年 6

月 10 日中华人民共和国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）

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

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

《中华人民共和国职业病防治法》（主席令 [2016] 第 48 号，2018 年 12 月 29 日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修改）

《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）

《中华人民共和国环境保护法》主席令 2014 年第 9 号

《电力设施保护条例》（中华人民共和国国务院于 1987 年 9 月 15 日发布，中华人民共和国国务院令 239 号修订，中华人民共和国国务院令 588 号第二次修订）

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

《中华人民共和国气象法》（1999 年国家主席令第 23 号，根据 2014 年 8 月 31 日第十二届全国人民代表大会常务委员会《关于修改等五部法律

的决定》修正)

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

《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)

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

《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, 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)

《江西省消防条例》(江西省人大常委会公告第 57 号, 2020 年 11 月 25 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第六次修正)

《江西省特种设备安全条例》(2017 年 11 月 30 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十六次会议通过)

《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 2018 第 238 号

1.2.2 规章及规范性文件

《国务院关于加强企业安全生产工作的通知》国发〔2010〕23 号

《关于印发<有限空间作业安全指导手册>和 4 个专题系列折页的通知》
应急厅函[2020]299 号

《产业结构调整指导目录(2019 年本, 2021 修订)》国家发展和改革委员会令 第 49 号

《危险化学品目录》(2015 年版, 2022 年十部委第 8 号公告修订)

《江西省安全生产培训考核实施细则(暂行)》(赣应急字〔2021〕108 号)

《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》 国家安全生产监督管理总局令第 36 号，77 号令修改

《国家安全监管总局关于修改<生产安全事故报告和调查处理条例>罚款处罚暂行规定》国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 42 号

《国家安全监管总局关于修改<生产安全事故报告和调查处理条例>罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》国家安全生产监督管理总局令 2015 年第 77 号

《国家安全监管总局关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》国家安全生产监督管理总局令 2015 年第 80 号

《生产安全事故应急预案管理办法》 应急管理部令第 2 号

《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

《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》安监总科技〔2015〕75 号

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

《生产经营单位安全培训规定》国家安全生产监督管理总局 2006 年令第 3 号（国家安全生产监督管理总局 80 号令修改，2015 年 7 月 1 日施行）

《安全生产培训管理办法》国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 44 号，80 号令修改

《关于认真学习和贯彻落实《国务院于进一步加强企业安全生产工作的通知》的通知》国务院安委会办公室安委办〔2010〕15 号

《国务院于进一步加强企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23）号

《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》江西省人民政府赣府发〔2010〕32号

《关于加强全省建设项目安全设施“三同时”工作的通知》江西省赣计工字[2003]1312号

《高毒物品目录》（2003版）卫法监〔2003〕142号

《易制爆危险化学品名录》公安部（2017年版）

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

《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首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）

《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）

《特别管控危险化学品目录》（2020年4部委第一号公告）

《江西省安全生产培训考核实施细则（暂行）》（赣应急字〔2021〕108号）

《各类监控化学品名录》工信部[2020]52号

《有限空间作业安全指导手册》应急厅函〔2020〕299号

《工贸企业有限空间作业安全与监督暂行规定》国家安监总局令第59号，80号令修正

《应急管理部关于印发《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》和《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》的通知》（应急[2019]78号）

《化工园区安全整治提升“十有两禁”释义》应急管理部

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

《江西省安全生产专项整治三年行动实施方案》（赣安〔2020〕6号）

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

1.2.3 国家相关标准、规范

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年修改）

《消防设施通用规范》GB55036-2022

《建筑防火通用规范》GB55037-2022

《化工园区事故应急设施（池）建设标准》T/CPCIF 0049-2020

《石油化工工程防渗技术规范》GB/T 50934-2013

《地下工程防水技术规范》GB50108-2008

《砌体结构通用规范》GB55007-2021

《水工挡土墙设计规范》SL379-2007

《工业建筑防腐蚀设计标准》GB/T50046-2018

《堤防工程设计规范》GB50286-2013

《水工混凝土结构设计规范》SL191-2008

《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010

《工业建筑防腐蚀设计标准》GB/T50046-2018

《工作场所有害因素职业接触限值第1部分：化学有害因素》

GBZ2.1-2019

《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

《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-1999

- 《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T12801-2008
- 《火灾自动报警系统设计规范》 GB50116-2013
- 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019
- 《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014
- 《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012
- 《企业职工伤亡事故分类》 GB6441-1986
- 《危险化学品重大危险源辨识》 GB18218-2018
- 《建筑抗震设计规范》 GB50011-2010（2016年版）
- 《构筑物抗震设计规范》 GB50191-2012
- 《建筑工程抗震设防分类标准》 GB50223-2008
- 《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010
- 《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005
- 《室外给水设计规范》 GB50013-2006
- 《室外排水设计规范》 GB50014-2006（2016年版）
- 《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014
- 《消防安全标志》 GB13495.1-2015
- 《供配电系统设计规范》 GB50052-2009
- 《低压配电设计规范》 GB50054-2011
- 《通用用电设备配电设计规范》 GB50055-2011
- 《3-110kV 高压配电装置设计规程》 GB50060-2008
- 《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》 GB/T50062-2008
- 《继电保护和安全自动装置技术规程》 GB/T14285-2006
- 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》 GB7231-2003

《职业性接触毒物危害程度分级》 GBZ230-2010

《安全色》 GB2893-2009

《安全标志及使用导则》 GB2894-2009

《化学品生产单位特殊作业安全规范》 GB30871-2014

《缺氧危险作业安全规程》 GB8958-2006

《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》 GB/T 29639-2020

《安全评价通则》 AQ8001-2007

《安全预评价导则》 AQ8002-2007

其它相关的国家和行业的标准、规定。

1.2.4 有关技术文件和资料

1、《新干盐化工业城事故应急池建设项目施工图》江西和元工程咨询设计有限公司

2、《龙溪河新干段水质巩固提升项目初步设计说明书》广州市城建规划设计院有限公司

3、《新干盐化工业城事故废水评估报告》九江石化设计工程有限公司

4、企业法人营业执照

5、项目备案文件

6、总平面布置图

7、企业提供的其它资料

1.3 评价原则

本报告按国家有关法律、法规和标准、规章、规范要求对该项目进行评价，遵循下列原则：

(1) 认真贯彻国家现行安全生产法律、法规，严格执行国家标准与规

范，力求评价的科学性与公正性。

(2) 采用科学、适用的评价技术方法，力求使评价结果客观，符合拟建项目的生产实际。

(3) 深入现场，深入实际，充分发挥评价人员和有关专家的专业技术优势，在全面分析危险、有害因素的基础上，提出较为有效的安全对策措施。

(4) 诚信、负责，为企业服务。

1.4 评价范围

根据企业与江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心签订的安全评价委托书和技术服务合同，确定了新干县盐化工业城开发有限公司新干县盐化城北区事故应急池安全预评价的评价范围。

评价范围主要包新干县盐化工业城开发有限公司新干县盐化城北区 2 座事故应急池的选址、设备设施、公用工程及辅助设施（主要包括供配电、电信、给排水）等。

事故应急池上游园区雨水管网、下游输送至污水处理厂的设施及管道、应急池周边水库均不在本次评价范围内。

凡涉及本项目的环保、职业卫生等方面，应执行国家有关法规和标准，不包括在本次评价范围内。

本评价针对评价范围内的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，对设备、装置及涉及的公用辅助设施所涉及的危险、有害因素进行分析辨识，评价其工艺及设备的可靠性，公用、辅助设施的满足程度，并依据相应法律、法规、标准、规范的要求提出对策措施建议。

1.5 评价程序

安全预评价报告程序一般包括：准备阶段；危险、有害因素识别与分

析；确定安全预评价报告单元；选择安全评价方法；定性、定量评价；安全对策措施及建议；安全评价结果；编制安全评价报告。

安全预评价报告工作大体可分为三个阶段：

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

第二阶段为实施评价阶段，对项目安全情况进行类比调查，运用适合的评价方法对建设项目的危险、有害因素进行定性或定量分析，预测其发生的可能性、危险程度和事故后果。提出安全对策措施及建议，与设计及投资方进行交流等；

第三阶段为报告的编制阶段，主要是汇总第一、第二阶段所得到的各种资料、数据，综合分析，提出评价结果与建议，完成安全评价报告的编制。

具体过程如图 1-1。

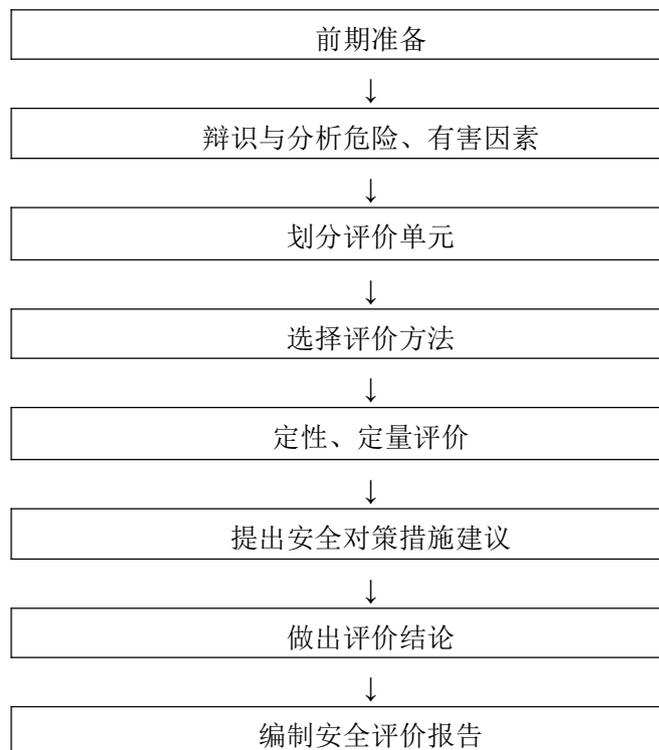


图 1-1 安全评价工作程序框图

2 建设项目概况

2.1 企业及项目基本情况

2.1.1 项目基本情况

项目名称：新干县盐化城北区事故应急池

项目地址：江西省新干县盐化工业城北区

项目性质：新建

本项目投资额：报批总投资约为 1990 万元

投资主体：新干县盐化工业城开发有限公司

建设单位：新干县盐化工业城开发有限公司

法人代表：刘小明

初步设计编制单位：广州市城建规划设计院有限公司

总平面布置图设计单位：江西和元工程咨询设计有限公司

立项情况：2021 年 8 月 19 日，新干县发展和改革委员会出具了《关于龙溪河新干段水质巩固提升项目立项的批复》，项目主要建设内容为水库生态修复、河道水环境治理、污水管道服务能力提升和盐化工业园区北区雨污分流改造，在水库生态修复部分建设内容中建设 2 座事故应急池，其中一座位于胡家坑水库，有效体积为 8000m³，另一座位于南坑水库，有效容积 6200m³。2023 年 4 月 11 日，新干县发展和改革委员会出具了《关于新干县盐化城北区事故应急池电气工程项目立项的批复》。

2.1.2 企业简介及项目由来、组成

1、建设单位简介

新干县盐化工业城开发有限公司是一家从事经营管理等业务的公司，成立于 2010 年 04 月 20 日，地址为江西省吉安市新干县善政三路 10 号，法人是刘小明，注册资本为 10000 万人民币，经营范围为：盐化工业城开发、经营、管理。

2、新干县盐化工业城简介

江西新干盐化工业城是为响应江西省委、省政府在赣中地区建设江西盐化工产业基地战略部署而规划建设的。自 2005 年 10 月成立以来，通过不断加大基础设施投入，强化产业链招商，2006 年 12 月，江西省发改委正式授牌新干盐化工业城为省级盐化工产业特色基地；2010 年 7 月，新干盐化工业城被命名为江西省第一批省级循环经济试点工业园区（基地）。2014 年 6 月，新干盐化工业城被江西省推进新型工业化领导小组命名为江西省首批 20 个工业示范产业集群基地。2021 年 4 月 16 日，江西新干盐化工业城成为第一批通过化工园区认证的园区，详见《关于公布全省化工园区名单（第一批）的通知》（赣工信石化字[2021]92 号）。

2023 年 3 月 18 日新干县城镇开发边界重新划定，新干盐化工业城化工园区适当调整，调整后的化工园区北区面积为 143.09 公顷，南区平面面积为 552.07 公顷，共计 695.16 公顷。

江西新干盐化工业城以国家实施“中部崛起”战略为契机，以岩盐、萤石、硅石等资源为依托，将盐卤药化作为新干县首位产业，以氟盐化工、氟硅化工为重点，大力发展氯碱化工、氟化工、生物医药化工和化工新材料四大板块，形成以氯碱和氢氟酸为基础、氢气氯气高效利用、含氟新材料、生物医药等精细化工为特色的新型盐化工产业体系，打造全国知名的氟盐产业基地，实现总产值过百亿，建成全国具有一定产业优势和经济优势的重要化工原料生产基地。

江西新干盐化工业城为了更好的持续推进化工园区的规划建设，于 2020 年 7 月委托南昌大学编制《江西新干盐化工业城总体发展规划（2021-2030）》及《江西新干盐化工业城产业发展规划（2021-2030）》，委托江西省化学工业设计院编制了《江西新干县化工行业安全发展规划（2021-2030）》，2023 年 4 月盐化工业城管委会重新编制了《新干县盐化工业城四至范围认定申报材料》，并委托南昌大学对《江西新干盐化工业

城总体规划（2021-2030 年）》，《江西新干盐化工业城产业发展规划（2021-2030 年）》进行了修编。此外，盐化工业城管委会建设规划环境影响报告书、热电联产规划及热网规划、水土保持方案报告书、地质灾害危险性评估报告和压覆矿产资源评估报告等完成编制工作，并获得相关主管部门行政批复，为工业城科学发展打下了坚实的基础。

目前该工业城已建和待建项目共有 46 家企业（含工贸企业 10 家，均为非劳动密集型企业），其中涉及危险化学品生产的企业 22 家，园区已入驻企业主要为新材料、冶金、氟化工、医药中间体、颜料中间体、农药原药及复配等，其中中盐新干、兰太化工、鸿业化工、天辉新材料、江西三元药业有限公司、天宇化工、欧氏化工、邦浦医药、永翔硅业、仰立新材料、新瑞丰等企业项目均已建成投产；兴氟中蓝化工、腾盛新材料等企业项目正在抓紧建设，这些项目大大推动新干盐化工产业由集散发展向集群发展。2022 年全县盐卤药化产业主营业务收入 127.6 亿元，利润总额 16.1 亿元，税收 1.3 亿元。

3、项目由来

江西新干盐化工业城北区企业均设置了事故应急池，可一定程度上储存事故状态下的废水。但近年来，由于化工园区和企业缺乏完善的事故水拦蓄、导排系统和应急事故水池等设施，导致多起重大的水污染事件，对环境造成了严重的污染，社会影响巨大。因此，如何加强和规范“化工园区事故应急设施(池)”的建设和管理工作，已成为环保部门和各化工园区管委会应对突发环境事件的当务之急。

针对化工园区发生的重大水环境污染事故，环保部及相关部门陆续出台了指导意见和文件。环境保护部 2012 年印发的《关于加强化工园区环境保护工作的意见》（环发[2012]54 号）中强调“建立企业、园区和周边水

系环境风险防控体系。建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施”；《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）指出“突发环境事件风险防控措施，应当包括有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等措施”。一些化工大省，例如江苏省将化工园区事故应急池列为化工园区的必建配套环保设施。“化工园区事故应急设施(池)”是保障化工园区安全运行，防范水环境风险的重要环保设施。

2019 年 8 月，应急管理部发布了《应急管理部关于印发《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》和《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》的通知》（应急[2019]78 号），在《应急管理部关于印发《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》中要求“化工园区应合理分析和估算事故废水量，根据需求规划建设公共的事故废水应急池，确保事故发生时能满足废水处置要求”。而新干盐化工业城未建设公用事故废水应急池，根据《应急管理部关于印发《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》，新干盐化工业城拟在北区建设 2 座事故应急池、在南区建设 1 座事故应急池。本次评价主体即为北区 2 座事故应急池。

2.2 建设项目选址

2.2.1 地理位置及周边环境

1、地理位置

本项目选址地点位于江西省新干县盐化工业城胡家坑水库和南坑水库。新干盐化工业城位于江西省新干县大洋洲镇、溧江镇辖区内。盐化工业城西邻京九铁路，西距 105 国道 1.5km，西距赣江 1.7km，南距新干县城

中心区约 10km，北距樟树新干盐化基地铁路装卸站约 8km。交通便利。江西省新干县位于江西省中部，赣江中游，是吉安市的“北大门”，地理坐标为东经 $115^{\circ} 58' \sim 115^{\circ} 44'$ ，北纬 $27^{\circ} 30' \sim 27^{\circ} 58'$ 。全县辖 1 个街道办事处、7 镇 6 乡，1 个国营林场，134 个行政村，总面积 1248km²，人口 35 万。县城北距南昌省会 127km，南距吉安 94km。

新干县东邻乐安，南连永丰、峡江，西接新余，北界樟树、丰城。处于江西省中部、赣江中游。京九铁路、昌吉赣客运专线、105 国道、黄金水道赣江水道呈“川”字型贯穿县境南北，东昌高速横贯县境东西项目具体地理位置见下图。



图 2.2-1 项目区域位置图

2、周边环境

本项目位于新干盐化工业城北区，建设 2 座事故应急池，其中一座位于胡家坑水库，有效体积为 8000m³，另一座位于南坑水库，有效容积 6200m³。胡家坑水库及南坑水库均为灌溉用水水库。

南坑水库集水面积 0.54km²，常水位水面面积为 1.87 万 m²，平均水深约 4m。南坑水库事故应急池位于南坑水库中部，应急池东北侧为 10KV 架空电力线、工业大道、江西欣和化工有限公司；北侧为涵管厂。

南坑水库集水面积 0.76km²，常水位水面面积为 2.13 万 m²，平均水深约 4m。胡家坑水库事故应急池位于胡家坑水库南侧，应急池南侧为 10KV 架空电力线、东西大道、江西三元药业有限公司、江西省愚人纳米科技有限公司。

表 2.2-1 周边环境一览表

序号	方位	周边情况	本项目建构筑物	间距 m	要求间距 m	标准条款	符合性	备注
南坑水库事故应急池								
1	东北	工业大道	泵房（丁类）	22	-	-	-	
			事故应急池（丙类）	30	-	-	-	
		10KV 架空电力线	泵房（丁类）	15	5	《电力设施保护条例》第十条	符合	
			事故应急池（丙类）	23	5	《电力设施保护条例》第十条	符合	
		江西欣和化工有限公司罐区（乙类）	泵房（丁类）	60	15	GB50016-2014（2018 年版）4.2.1	符合	
			事故应急池（丙类）	68	15	GB50016-2014（2018 年版）4.2.1	符合	
2	北	涵管厂建筑	泵房（丁类）	75	10	GB50016-2014（2018 年版）3.4.1	符合	
			事故应急池（丙类）	62	10	GB50016-2014（2018 年版）3.4.1	符合	
胡家坑水库事故应急池								
1	南	10KV 架空电力线	泵房（丁类）	10	5	《电力设施保护条例》第十条	符合	
			事故应急池（丙类）	18	5	《电力设施保护条例》第十条	符合	
		东西大道	泵房（丁类）	13	-	-	-	
			事故应急池（丙类）	21	-	-	-	
		江西三元药业有限公司丙类仓库	泵房（丁类）	36	10	GB50016-2014（2018 年版）3.4.1	符合	
			事故应急池（丙类）	44	10	GB50016-2014（2018 年版）3.4.1	符合	
		江西省愚人纳米科技有限公司办公楼	泵房（丁类）	50	10	GB50016-2014（2018 年版）3.4.1	符合	
			事故应急池（丙类）	58	10	GB50016-2014（2018 年版）3.4.1	符合	

2.2.2 自然条件

1. 地形及地质

新干县地势由东南向西北呈蹊径状倾斜。县境北部、西部以平原为主，约占 17%；东部、南部和中部以山地丘陵和低岗为主，分别约占 32%、10% 和 41%。

拟建场地属低岗地貌，拟建场区场地位于一处斜坡上，坡度约 15° ，拟建场区场地地面标高 67.29-70.77m，相对高差 3.48m，场区北高南低。拟建场地无基岩出露情况，未揭露断层，根据周边区域地质钻探资料揭露基岩面坡度小于 5%，岩层由西南向东北倾向。

拟建场地位于位于武功山-会稽山前缘皱冲带西段的永莲拗陷带吉安盆地中。根据区域地质资料显示，场场地岩层产状 $140^{\circ} \angle 15^{\circ}$ ，岩层层顶高程为 63.49-66.27m，基岩面起伏相对较小。根据区域地质资料，场地内及附近一定范围内无活动性断裂带通过，勘察结果也未发现新构造运动的迹象，区域地质构造稳定。

根据钻探揭露，胡家坑水库分布地层有第四系人工杂填土 (Q^{m1})、第四系全新统冲积层 (Q_4^{al}) 和白垩系周田组 (K_2Z)，南坑水库分布地层有第四系全新统冲积层 (Q_4^{al}) 和白垩系周田组 (K_2Z)。具体分布详见工程地质剖面图及柱状图，以下分别予以阐述：

(1) 第四系人工杂填土 (Q^{m1})

①杂填土：杂色，回填时间约 2 年，松散，主要成分为粉质粘土夹杂砂卵石，其尺寸不均匀，分布不均匀，工程性能差。局部分布，层顶高层 67.29-70.77 米，厚度 0.40-0.50 米，平均厚度 0.45 米。

(2) 第四系全新统冲积层 (Q_4^{al})

②粉质黏土：褐黄、灰黄色，可塑，成分以粉黏粒为主，韧性及干强度中等，无摇振反应，下部零星夹杂砾石，岩性呈柱状。局部分布，层顶埋深 0-2.80 米，层顶标高 66.79-70.37 米，层厚 5.00-5.30 米，平均厚度 5.18

米。

(3) 白垩系周田组(K₂z)

③强风化砂砾岩：紫红色，砂砾状结构，厚层状构造，泥砂质胶结，胶结程度较差，含砾石，砾石以石英为主，砾石质硬，磨圆度一般，一般粒径 2-10mm，最大可见 30mm，含量 5%-15%，局部达 30%，岩石风化较强烈，岩芯主要呈砂土状，局部夹杂碎块状。该层遇水易软化，失水易崩解。本层进行重型圆锥动力触探试验 18 次，修正后重型圆锤动力触探实验锤击数为 12.1-16.7 击，修正后标准值 13 击。该层全场分布，钻孔深度内揭露厚度 5.40-6.70 米，最大揭露厚度为 5.10 米，层顶埋深为 3.80-4.90 米，层顶高程为 63.49-66.27 米，平均厚度 5.98 米。强风化层除岩体破碎外，勘探深度内强风化层未见无洞穴、临空面、软弱夹层等。

④中风化砂砾岩：红褐、紫红色，砂砾状结构，厚层状构造，泥砂质胶结，胶结程度较好，解理、裂隙不发育，砾石的主要成分为强风化砂砾岩和石英砂岩，岩芯呈短柱状。RQD 值约为 30-75%，属软岩，岩体较破碎，岩体质量等级为 V 级。该层局部分布，未钻穿，钻孔深度内揭露厚度 5.60-8.30 米，最大揭露厚度为 8.30 米，层顶埋深为 14.20-20.40 米，层顶高程为 16.36-22.82m，岩石单轴饱和抗压强度标准值 $f_{rk}=5.18\text{Mpa}$ 。勘探深度内未见破碎岩体、无洞穴、临空面、软弱夹层等。

根据新干县建筑设计院出具的《新干工业园北区事故池(胡家坑)岩土工程勘察报告(详勘阶段)》，结论为：

(1) 本次勘察根据委托要求，为详细勘察，查明了拟建场地勘察深度范围内的地层结构和地基土工程性质，本报告可作为施工图设计阶段地基基础设计的依据。

(2) 拟建工程的重要性等级为三级，场地属三级场地、地基等级为三级地基，综合确定本次勘察等级为丙级。

(3) 据本次勘察钻孔揭露，勘探深度内，场地地层结构自上而下分别

为：杂填土、②粉质黏土、③强风化砂砾岩、④中风化砂砾岩。各岩土工程设计参数可按表 3-3、4-1、4-2 和表 5-1 采用。

(4) 拟在拟建场地勘察深度内，场地地下水类型按埋存条件划分基岩裂隙水。勘察期未见该层地下水，根据区域水文地质资料及场地地形、地貌特征，预计该场地范围内全年地下水位变化幅度约 2-4m。

(5) 根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010 2016年版）及《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），江西省新干抗震设防烈度为6度，属设计地震分组第一组，设计基本地震加速度值为0.05g，设计特征周期为0.35s。根据《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50233-2008）相关规定，本工程拟建物抗震设防类别划为标准设防类，拟建工程应按相关规定进行抗震设防。拟建工程场地属于建筑抗震有利地段。

(6) 拟建场地不良地质作用不发育，区域稳定性较好，拟建场地区内未发现深、大活动断裂，历史也无大的地震灾害记录，区域地质构造稳定；未发现埋藏的河道、河浜、防空洞等对工程不利的埋藏物。场地适宜进行拟建工程的建设。

(7) 据《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001（2009年）规范相关条文判定，场地地下水按 II 类环境、B 类水考虑，地下水对混凝土结构具弱腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性；地下水位以上的土按 II 环境、B 类渗透性考虑，其对混凝土结构、钢筋混凝土结构中的钢筋均具微腐蚀性。

根据新干县建筑设计院出具的《新干工业园北区事故池(南坑)岩土工程勘察报告(详勘阶段)》，结论为：

(1) 本次勘察根据委托要求，为详细勘察，查明了拟建场地勘察深度范围内的地层结构和地基土工程性质，本报告可作为施工图设计阶段地基基础设计的依据。

(2) 拟建工程的重要性等级为三级，场地属三级场地、地基等级为三

级地基，综合确定本次勘察等级为丙级。

(3) 据本次勘察钻孔揭露，勘探深度内，场地地层结构自上而下分别为：杂填土、②粉质黏土、③强风化砂砾岩、③中风化砂砾岩。各岩土工程设计参数可按表 3-3、4-1、4-2 和表 5-1 采用。

(4) 拟在拟建场地勘察深度内，场地地下水类型按埋存条件划分基岩裂隙水。勘察期未见该层地下水，根据区域水文地质资料及场地地形、地貌特征，预计该场地范围内全年地下水位变化幅度约 2-4m。

(5) 根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010 2016年版）及《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），江西省新干抗震设防烈度为6度，属设计地震分组第一组，设计基本地震加速度值为0.05g，设计特征周期为0.35s。根据《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50233-2008）相关规定，本工程拟建物抗震设防类别划为标准设防类，拟建工程应按相关规定进行抗震设防。拟建工程场地属于建筑抗震有利地段。

(6) 拟建场地不良地质作用不发育，区域稳定性较好，拟建场地区区内未发现深、大活动断裂，历史也无大的地震灾害记录，区域地质构造稳定；未发现埋藏的河道、河浜、防空洞等对工程不利的埋藏物。场地适宜进行拟建工程的建设。

(7) 据《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001（2009年）规范相关条文判定，场地地下水按 II 类环境、B 类水考虑，地下水对混凝土结构具弱腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性；地下水位以上的土按 II 环境、B 类渗透性考虑，其对混凝土结构、钢筋混凝土结构中的钢筋均具微腐蚀性。

2. 气象条件

新干盐化工业城所在地区属亚热带季风型气候区，气温温和，雨水充足，四季分明。年平均气温为 17.5℃，极端最高气温 40.5℃，极端最低气温-9.1℃，年平均气压 1.0102×10⁵Pa，年平均降雨量为 1604.5mm，年平均

蒸发量为 1425.9mm，降雨量季节分布不均，以 2~7 月份降雨量最为集中，降水量约占全年总降水量的 50%，年平均无霜期 283 天。其它极端参数为：

最热月(七月)平均气温：29.5℃

最热月平均相对湿度：79%

最冷月(一月)平均气温：5.6℃

五分钟最大降雨量：13.88mm

小时最大降雨量：74.3mm

瞬时最大风速：34.0m/s

10 分钟平均最大风速：24.0m/s

平均风速：2.0m/s，常年主导风向为东北偏北风

年平均雷暴日：49.4d/a

当地赣江历史最高洪水位：39.6m

3. 水文条件

新干盐化工业城地下水主要有第四系潜水—微承压水孔隙含水层，基岩裂隙—孔隙含水层，地下水主要补给来源为大气降水，水量及水位随季节变化有所改变。据已有的水质分析结果，其化学指标和细菌指标均符合饮用水标准，符合化工行业用水和生活用水要求。地下水类型为 Cl.Hco₃-Ca 型水，对钢筋混凝土结构无腐蚀性，对钢结构具弱腐蚀性。因此，盐化工业城地下水对工程建设影响不大。

新干县的河流属赣江水系，境内河道纵横交错。县境内赣江（盐化工业城西面 1.7km）河段全长 36km，落差约 4.5m，水流平缓，河宽约 700-850m，河深约 8.0m，历史最高水位 39.6m，最低水位 26.57m，年径流量 495.6×10⁸m³，最大流量 6720m³/s，平均流量 1570m³/s。枯水期流量 389m³/s，河宽约 300m，河深约 4.2m，流速 0.309m/s，河床比降 0.54‰。

2.3 总图及平面布置

1、总平面布置

本项目新建的 2 座事故应急池采用同等方式布局，事故应急池均靠园区道路布置，靠园区道路依次布置泵房、应急池。应急池均为钢筋混凝土结构，均分为 2 座水池，其中胡家坑水库事故应急池分为两座 40*30*4m 的水池，南坑水库事故应急池分为两座 30*30*4m 的水池。控制井均位于靠近园区雨水管网一侧布置。胡家坑水库事故应急池控制井位于泵房西侧，南坑水库控制井位于泵房北侧。

具体平面布置见总平面布置图。

2、主要建（构）物

序号	名称	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	火灾类别	耐火等级	备注
胡家坑水库						
1	事故应急池	2572.3	-	-	-	深 4m
2	泵房	101.43	101.43	丁	二级	
南坑水库						
1	事故应急池	1945.34	-	-	-	深 4m
2	泵房	101.43	101.43	丁	二级	

2.4 事故应急池选址及容量

略

2.5 事故应急池设计

略

2.6 公用工程

2.6.1 供配电

1 电源

本项目供电由园区变电站引来一路 10KV 架空电力线，通过设在园区

道路旁专用的油浸式变压器降压后供项目用电。

2 用电负荷

本项目火灾报警系统、可燃气体检测报警系统等为一级用电负荷，应急照明、污水泵、启闭机等为二级用电负荷，其余用电负荷为三级用电负荷。火灾报警系统、可燃有毒气体检测报警系统采用 ups 供电，应急照明采用自带的蓄电池供电。根据《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）第 3.0.7 条：“在负荷较小或地区供电条件困难时，二级负荷可由一回 6kV 及以上专用的架空线路供电”，本项目 2 座事故应急池均各设一回 10KV 专用架空线路供电。

本项目 2 座应急池的工作容量均为 165.36kW，2 座应急池各设置一台 160kva 的油浸式变压器，满足项目供电需求。

3 线路敷设

动力电缆选用 NH-YJV-0.6/1.0kV 型，应急照明、电源线选用 NH-BV-450/750V 型。配线均穿热镀锌低压流体输送用焊接钢管沿墙、柱明敷，刷耐火涂料保护，房内沿墙暗敷在 30mm 厚的不燃性结构保护层内。

项目干、支线均穿管沿墙(W)明敷(E)或埋地暗敷(FC)，各导线在 T 接处或导线敷设长度超过规定长度时，应加装分线盒和接线盒。一般设备的配电线路明敷时，穿金属管保护或敷设于封闭桥架内，穿金属管保护暗敷在顶板、地坪、墙内时应有不小于 15mm 厚的保护层。消防线路暗敷设时，均采用金属管(SC)保护，并敷设在不燃烧本的结构层内（主要指混凝土层内）且保护厚度不小于 30mm，消防线路明敷设时，均采用金属管或金属封闭桥架(线槽)保护，并在金属管或封闭式金属桥架(线槽)表面涂防火涂料。

4 防雷、防静电接地

本项目泵房为第三类防雷建筑。利用屋面接闪带作为接闪器。接闪带网格尺寸不大于20mX20m或24mX16m。利用钢筋混凝土柱内四角主筋作一组防雷引下线，间距不应大于25m，引下线上部与屋顶接闪带焊接,下部与地梁、基础中的主钢筋接地体焊接。所有防雷及接地构件均热镀锌，焊接处做防腐处理。

接地设计：低压配电系统接地型式采用TN-S系统。接地装置利用结构基础内钢筋（埋深不小于0.6）做接地极，并利用地（圈）梁底部主作环形接地联接体。防雷引下线、环形接地联接体及接地极间可靠焊接。利用-40x4不锈钢与结构基础中根主筋焊通，引出3m，预留与人工接地装置焊接。防雷防静电接地、电气保护接地、火灾报警系统接地等共用一套接地装置。接地电阻不大于4Ω。如实测达不到要求时应增打人工接地极。人工接地极采用L50*50*5*2500的热镀锌角钢。一切正常不带电的电气设备金属外壳均可靠接地。

2.6.2 电讯

1 火灾自动报警系统

根据规范要求，本项目拟设置一套火灾自动报警系统，采用集中报警控制系统，由火灾自动探测、火灾警报装置、应急广播等组成，火灾报警系统拟接入园区智慧平台值班室。在2座泵房、事故应急池四周等处设置火灾报警探测器、手动报警按钮、声光报警器、消防电话分机等。当有火灾发生时，启动火灾警报装置和消防应急广播，以便及时发现火情，迅速处理。

2 可燃有毒气体检测报警系统

本项目事故应急池中储存的为事故状态下企业废水，废水中可能含有各类易燃易爆物质，因此项目拟在事故应急池阀井、通气管口等可能发生可燃气体泄漏的部位设置可燃气体检测器，并设超限报警。可燃气体检测报警器与火灾报警联动控制器连接将气体报警信号传至火灾报警联动控制器。可燃气体检测报警系统拟远传至园区智慧平台。

3 水质监测系统

本项目事故应急池中储存的为事故状态下企业消防废水，废水中可能含有各类危险化学品，因此，拟在事故应急池中设置水质监测系统，监测废水中的 pH、氨氮、总磷、总氮、COD 等参数，参数拟远传至园区智慧平台。

2.7 消防

本项目 2 座泵房为丁类建筑，耐火等级为二级，建筑高度 4.20m，占地面积为 101.34m²，根据《建筑防火通用规范》8.1.5 条、8.1.7 条，本项目可不设置室内、室外消火栓系统。园区道路设有室外消火栓，本项目事故应急池火灾事故状态下依托园区室外消火栓提供消防水。

本项目拟按《建筑灭火器配置设计规范》要求，在泵房 3 个功能间内配置一定数量的手提式磷酸铵盐干粉灭火器。

3 主要危险、有害因素分析

危险是指可能造成人员伤亡、职业病、财产损失、作业环境破坏的根源或状态。危害是指特定危险事件发生的可能性与后果的结合。危害因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素，强调突发性和瞬间作用。从其产生的各类及形式看，主要有火灾爆炸、中毒窒息、机械伤害、触电事故、高处坠落等。

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，强调在一定范围内的积累作用。主要有生产性粉尘、毒物、噪声与振动、辐射、高温等。

能量，有害物质的存在是危险，有害因素的产生根源，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。能量，有害物质的失控是危险，有害因素产生的条件，失控主要体现在设备故障，人为失误，管理缺陷，环境因素四个方面。

通过对该公司有关资料的分析，确定本项目的主要危险，有害因素的种类，分布及可能产生的方式和途径。

3.1 危险、有害因素的辨识依据及产生原因

1) 建设项目危险、有害因素的辨识依据

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

对该项目的危险、有害因素进行辨识，依据《生产过程危险和有害因素分类与代码》和《企业职工伤亡事故分类》的同时，通过对项目的选址、平面布局、建（构）筑物、设备设施、公辅工程等方面进行分析而得出。

2) 危险、有害因素产生的原因

能量与有害物质的存在是产生危险危害因素的根源，也是最基本的危险危害因素。一般的说，系统具有的能量越大，存放的危害物质数量越多，储存的能量越大，系统的潜在危险危害性也越大。由于任何生产过程都不可避免地要使用到物质与能量。因此，采用有效的手段和措施进行控制物质与能量，消除或降低危险、有害程度，是预防事故的关键。

危险危害产生的根本原因就是失控，包括设备、工艺指标、人的作业行为等的失控。一旦失控，就会发生能量与有害物质的意外释放，从而造成人员伤亡和财产损失。

失控主要体现在设备故障（缺陷）、人员失误、管理缺陷和环境的不良影响等几个方面，并且相互影响。分析如下：

（1）设备故障（缺陷）

设备故障（缺陷）主要表现在设备、元件在运行过程中由于性能低下或不符合工艺要求而不能实现预期的功能。如电气绝缘损坏、保护装置失效等可能造成人员触电等。

设备故障的发生具有随机性、渐进性、规律性，可以通过定期检查，维护保养等措施来加以防范。

（2）人员失误

人员失误是由于人的不安全行为造成的，可能产生严重后果，如在检修设备时误启动设备可能造成人员伤亡。

我国《企业职工伤亡事故分类标准》中将人的不安全行为分为操作失误、造成安全装置失效、使用不安全设备、冒险进入危险场所、处理危险物质不恰当、不安全装束、攀坐不安全位置、有分散注意力行为等共 13 类。

人员失误可以通过严格的安全管理规章制度、操作规程和安全教育及安全技能培训等手段和措施加以预防。

（3）管理缺陷

管理缺陷主要体现在安全管理机构不健全，安全管理规章制度不健全或执行不力、安全教育不到位等方面。管理缺陷可能造成设备故障（缺陷）不能及时发现处理，设备长期得不到维护、检修或检修质量不能保证，从而引发事故；也可因管理松懈而人员失误增多等。管理缺陷通常表现为违章指挥、违章作业、违反劳动纪律以及物的不安全状态。

（4）作业或工作环境不良

作业环境不良是导致事故发生的诱因之一，主要表现为温度、湿度异常、噪声影响、现场采光照度及色彩不合理等，尤其照明对作业环境的好坏起着至关重要的作用。现场采光照度或照明不良，作业人员可能在巡检和检修过程中，因视线不清而致误操作，或造成滑跌、坠落等。

3.2 物质固有的危险特性

本项目涉及的为事故状态下的废水，不涉及《危险化学品目录》（2015年版，2022年修订）中所列的危险化学品物质。

3.3 生产过程中的危险因素辨识

根据物质的危险、有害因素和类比装置现场调查、了解的资料分析，按照《企业职工伤亡事故分类》的规定，项目运行过程中的主要危险、有害因素有：中毒与窒息、火灾爆炸、淹溺、触电、机械伤害、高处坠落、高温、噪声等危险、有害因素。

3.3.1 中毒与窒息

事故应急池的清理作业属于有限空间作业，污泥中由于微生物分解有机物产生的还原性恶臭物质，其成份主要是硫化氢、甲烷等混合物，若作业前未对内部物料进行通风置换或通风不合格、未严格按照有限空间安全作业规定作业、未制定应急预案、未佩戴合格有效的劳动防护用品、未设

置监护人员或监护不力等，可能造成作业人员的中毒窒息事故；

事故应急池内的废水可能含有各类有毒有害物质，如未及时处理，有毒有害物质聚集挥发，可能造成通气管等部位人员中毒。

事故应急池设有露天控制井，如无防护措施，人员因违章作业、酒后上岗、地滑等原有跌入井内，导致误食事故废水，可能造成人员中毒。

3.3.2 机械伤害

机械伤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。

项目中根据工艺需要将安装使用泵、启闭机等机械设备，这些设备和机械可因防护缺陷、维护不良而使运动部件（零件）外露，当人体接触时引起卷入、绞入、挤压、夹击、碰撞、剪切、碾、割、刺伤等机械伤害，该类事故多以个体受伤为主，事故后果可以致人轻伤、重伤甚至死亡。同时在设备检修中管理不善、违章作业，也是发生机械伤害的重要原因之一。

工程中发生机械伤害危险的主要途径和场所包括：

- 1) 设备检修时未按照挂牌锁机的要求，断电和设立警示标志，误起动造成机械伤害；
- 2) 运转设备的机械安全防护装置缺失或有缺陷；
- 3) 衣物或擦洗设备时棉纱、手套等被绞入转动设备；
- 4) 生产检查、维修设备时，不注意而被碰、割、戳伤；
- 5) 机械设备的保险、信号装置有缺陷；
- 6) 机械设备裸露的传动、转动部位绞、碾、碰、戳、卷缠，伤及人体；
- 7) 从业人员工作时注意力不集中，误接触机械设备的危险部位；
- 8) 企业未按有关规定配备劳动防护用品，或更新不及时；
- 9) 从业人员未正确使用或穿戴劳动防护用品；

- 10) 设备突出的机械部分、工具设备边缘毛刺或锋利处碰伤；
- 11) 操作错误和违章行为。

3.3.3 淹溺

本项目事故应急池为地下封闭水池、设有露天的控制井，同时事故应急池设置在水库中，多面与水库相邻，如未设置防护措施，人员可因地面湿滑、违章作业、不良照明、酒后上岗等原因，跌入水池或水库中，引发淹溺事故。

本项目清淤作业过程中若突然涌入大量液体，以及作业人员因发生中毒、窒息、受伤或不慎跌入污泥中，都可能造成人员淹溺。发生淹溺后人体常见的表现有：面部和全身青紫、烦躁不安、抽筋、呼吸困难、吐带血的泡沫痰、昏迷、意识丧失、呼吸心搏停止。

3.3.4 火灾爆炸

本项目事故废水可能含有易燃易爆物质，如事故废水未及时处理，长时间储存于事故应急池内，易燃易爆物质挥发，导致在通气孔等部位聚集，遇点火源易造成火灾爆炸事故。

爆炸危险区域内的电气设备、设施如未设置防爆设备或防爆等级不足、电缆等未采用防爆挠性管或穿钢管保护，可能引发火灾爆炸事故

项目如未设置防雷设施或防雷设施不符合要求，也易造成火灾爆炸事故。

事故状态下，如事故废水中含有禁忌物，发生反应可能产生易燃易爆物质，易发生火灾爆炸事故。

本项目设电力电缆，这些电缆自身故障产生的电弧可引发电缆的绝缘物和护套着火。

由于电力设备过载、短路或电缆等材料过负荷、老化或因散热不良而引发火灾；由于火灾爆炸危险场所的配电装置、电动机以及各种照明设备等不符合危险分区的要求而导致火灾、爆炸。同时，本项目存在电气设备、

材料的火灾危险。

3.3.5 触电

人体接触高、低压电源会造成触电伤害，雷击也可能产生类似后果。项目设有配电间，以保证各类设备运行、照明的需要。如果开关等电气材料本身存有缺陷，或设备保护接地失效，操作失误，思想麻痹，个人防护缺陷，操作高压电气设施不使用绝缘工具等，或非专业人员违章操作等，易发生人员触电事故。

非电气人员进行电气作业，电气设备标识不明等，可能发生触电事故或带负荷拉闸引起电弧烧伤。

从安全角度考虑，电气事故主要包括由电流、电磁场和某些电路故障等直接或间接造成的人员伤亡的危险。

触电事故的种类有：1、人直接与带电体接触；2、与绝缘损坏的电气设备接触；3、与带电体的距离小于安全距离；4、跨步电压触电。

该项目使用的电气设备主要有电动机、动力和照明线路、照明电器、通排风设备、消防设备等，在工作过程中，由于作业人员不能按照电气工作安全操作规程进行操作或缺乏安全用电常识，以及设备本身故障等原因，均可能造成危险事故的发生。

该项目中存在的主要危险因素如下：

- 1、设备故障：可造成人员伤害及财产损失。
- 2、输电线路故障：如线路断路、短路等可造成触电事故或设备损坏。
- 3、带电体裸露：设备或线路绝缘性能不良造成人员伤害。
- 4、电气设备或输电线路短路或故障造成的监控失灵或电气火灾。

3.3.6 高处坠落

本项目事故应急池为地下封闭水池、设有露天的控制井，同时事故应

急池设置在水库中，多面与水库相邻，如未设置防护措施，人员可因地面湿滑、违章作业、不良照明、酒后上岗等原因，在晴天或水库水位不高时，掉落到控制井或水库滩涂中，造成高处坠落事故。

3.4 生产过程中有害因素分析

3.4.1 噪声与振动

噪声是一种人们所不希望要的声音。它经常影响着人们的情绪和健康，干扰人们的工作和正常生活。长期工作在高噪声环境下而又没有采取任何有效的防护措施，必将导致永久性的无可挽回的听力损失，甚至导致严重的职业性耳聋。职业性耳聋列为重要的职业病之一。强噪声除了可导致耳聋外，还可对人体的神经系统、心血管系统、消化系统，以及生殖机能等，产生不良的影响。由于噪声易造成心理恐惧以及对报警信号的遮蔽，它常又是造成工伤死亡事故的重要配合因素。患有职业性耳聋的工人在工作中很难很好地与别人交换意见，以致影响工作效率。

本项目产生噪声源的主要装置为输送泵等，其在运行过程中可能产生机械性或气动性噪声。

3.4.2 高温与热辐射

本项目所在地夏季气温较高，极端最高气温达 40.5℃，夏季炎热可造成作业环境高温。导致作业人员易疲劳，甚至脱水中暑、休克等。

3.5 自然环境的影响因素

1、气温

夏季高温可能加大事故应急池、污泥中的气体挥发，加大火灾爆炸等事故的危险性。高温天气人员露天检修作业，也可能造成人员中暑。

2、雷击

本项目所在地最多雷暴日天数较多，易受雷电袭击，雷击可能造成设备

损坏和人员伤亡，同时雷击可使电气出现故障或损坏电气设备，造成全部或局部停电，引发事故。

3、潮湿空气及雨水

本项目所在区域空气湿度较大，最热月平均相对湿度：79%，区域内雨水较多，同时因项目处于化工园区，空气中含有部分腐蚀性物质，在潮湿条件可加大对设备或建筑的腐蚀。

4、大风

风速大有二个方面的影响，一是有利于气体的扩散，小量泄漏不容易形成中毒或爆炸性气团；一是大量气体泄漏时，能迅速扩散到相当远的位置，加大危害范围。

5、地质灾害

地质灾害主要包括不良地质结构，造成建筑、基础下沉等，影响安全运行。如发生地震灾害，则可能损坏设备或事故应急池，造成人员伤亡或水体污染，甚至引发火灾、爆炸事故，造成严重事故；如地质条件不良，基础下沉，造成损坏泄漏引发事故。

3.6 危险与有害产生的主要原因

系统安全理论认为，危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损害的因素。有害因素则是指能影响人的身体健康、导致疾病，或对物造成慢性损害的因素。因此，危险、有害因素通常主要是指客观存在的危险、有害物质或能量超过临界值的设备、设施和场所。分析各装置和生产企业不难发现，危险、有害因素尽管表现形式多种多样，存在方式千差万别，但在受控状态下仅仅是客观存在的因素，并不构成现实危险和危害。只有当其失去控制时才有可能演变成现实的危险与危害，也就是人通常说的发

生事故。进一步研究发现危险和危害产生的根本原因是系统内存在有能量、有害物质和这些能量、有害物质失去控制，从而导致了能量的意外释放和有害物质的泄漏。

由以上分析可知，本项目存在多种危险、有害因素。这些危险、有害因素要转化成现实危险和危害必须具备一定的触发条件。现代安全理论研究成果表明，物的不安全状态和人的不安全行为是导致事故的两大主因，此外还有环境不良和管理不善等。这些就是危险、有害因素要转化成现实危险和危害必须具备的触发条件。

3.6.1 人的不安全行为

本项目由新干县盐化工业城开发有限公司进行建设管理，不新增人员，作业人员存在年龄、体质、受教育程度、操作熟练程度、心理承受能力、对事物的反应速度、休息好坏等差异。在生产过程中，存在过度疲劳、健康状况异常、心理异常（如情绪异常、过度紧张等）或有职业禁忌症，反应迟钝等，从而不能及时判断处理故障发生事故或引发事故。

人的不安全行为是导致能量意外释放的直接原因之一，主要表现为违章作业，其具体形式为：操作错误、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；在起吊物下作业、停留；在机器运转时加油、修理、检查、调整、焊接、清扫等工作；有分散注意力行为；在必须使用个人防护用品的作业场所或场合中忽视其使用；不安全装束和对易燃、易爆等危险物品处理错误等 13 类。

项目应从上述 13 类不安全行为入手，加强管理，杜绝或减少人的不安全行为。其主要措施是加强对从业人员的安全教育，提高人员的安全素质、

操作技能和遵章守纪的自觉性。

3.6.2 物的不安全状态

物的不安全状态是导致事故发生的客观原因，正是这些因素的存在，为安全事故的发生提供了物质条件。物的不安全状态主要表现为防护、保险、信号等装置缺乏或有缺陷；设备、设施、工具、附件有缺陷；安全带、安全帽、安全鞋等缺少或有缺陷；生产（施工）场地环境不良等 4 大类。

消除或减少物的不安全状态的主要途径是严格执行有关安全生产法律、法规和相关技术标准、规范，积极采用先进科学技术，实现生产设备、装置、器具、防护用品用具的本质安全和原材料、产品的无害化。

项目在生产运行中应从上述 4 个方面加强对设备、用具、用品和场地环境的管理，重点是加强安全检查、维护保养及时消除隐患，保证生产装置和安全设施设备完好有效。

3.6.3 管理不善或管理缺陷

现代企业管理学认为技术和管理是推动企业发展的两个动轮，缺一不可。安全管理作为整个企业管理机制的重要构件是实现企业安全生产的主要手段之一。任何管理不善或管理缺陷，势必为事故发生埋下隐患。安全管理不善或管理缺陷，主要表现为以下诸方面：企业安全管理机构不健全、安全责任不明确、安全管理技术力量薄弱（人员数量和素质）、安全管理制度不完善、安全操作（技术）规程缺陷、规章制度执行不严（如安全教育、培训、安全检查、安全监督流于形式，不落实等）、安全措施技术项目（费用）不落实，安全投入不足、劳动保护用品及个体防护用品配备缺乏或不合理等。

项目应建立基本的安全生产责任制、安全管理制度、重要岗位（设备）

的安全操作规程和事故应急救援预案，以适应装置安全运行的需要。

3.6.4 作业或工作环境不良

作业环境不良是导致事故发生的诱因之一，不良环境主要包括自然环境和外部作业环境。自然环境主要表现为温度、湿度异常、噪声影响、现场采光照度及色彩不合理等，尤其照明、温度对作业环境的好坏起着至关重要的作用。现场采光照度或照明不良，作业人员可能在巡检和检修过程中，因视线不清而致误操作，或造成滑跌、坠落等。

外部环境主要表现为风、雨、雷电、水文地质条件等。异常的自然环境也可引起危险、有害因素的发生。对于本项目而言，重点是：

1) 高温：夏季高温可能加大事故应急池、污泥中的气体挥发，加大火灾等事故的危险性。

2) 雷雨：雷电能造成电机发生故障或对检测，还可能造成人员的伤亡或引发火灾事故的发生；雷雨能使地面打滑、影响人大视线、增大作业过程中的危险，雨水进入电气系统，有可能造成短路事故，影响生产的正常运行。

3) 相对湿度：项目地处南方，春夏季相对湿度较大，项目处于化工园区，空气中含有腐蚀性物质，而且气候湿度大，可以加大设备的腐蚀程度，加大了设备防腐的难度。

4) 冰雪：低温冰冻则可能造成设备冻裂，人员摔跌等事故。

3.7 重大危险源辨识

3.7.1 重大危险源的辨识依据

1、辨识标准

危险化学品重大危险源是指长期地或临时地生产、加工、使用或储存

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。

《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 规定：

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

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

危险化学品重大危险源的辨识依据是危险化学品的危险特性及其数量，具体见表 1（略）和表 2（略）。

危险化学品临界量的确定方法如下：

（1）在表 1 范围内的危险化学品，其临界量按表 1 确定；

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

2、重大危险源的辨识指标

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

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

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

$$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n \geq 1 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

S —— 辨识指标；

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) 危险化学品储罐以及其他容器、设备或仓储区的危险化学品的实际存在量按设计最大量确定。

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

3.7.2 重大危险源的辨识情况

本项目涉及的物料为事故废水，不涉及危险化学品，不构成危险化学品重大危险源。

3.8 爆炸危险区域划分

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014的规定与项目的实际情况，本项目爆炸危险区域划分如下，爆炸危险区域内的电气设备防爆等级不应低于BT4级。

表 3.7-1 气体爆炸危险区域划分表

类别	区域	危险介质
1 区	事故应急池表面至盖底的区域；以通风管管口为中心，半径 1m 的范围	事故状态下涉及不溶于水的易燃液体
2 区	事故应急池池壁外水平距离 1.5m、事故应急池盖板上部高度 1.5m 范围；以通气管管口为中心，半径 1.5m 范围	

4、评价及单元的确定评价方法简介

4.1 评价单元的确定

4.1.1 评价单元划分原则

评价单元是装置的独立的组成部分。一是指布置上的相对独立性，即与装置的其它部分之间有一定的安全距离。二是指工艺上的不同性，即一台单元在一般情况下是一种工艺，通过将装置划分为不同类型的单元，可对其不同危险特性分别进行评价，根据评价结果，有针对性地采取不同的安全对策措施，从而在确保安全的前提下节省投资。

划分安全评价单元的原则包括：

- 1、以危险、有害因素类别为主划分评价单元；
- 2、以装置、设施和工艺流程的特征划分评价单元；
- 3、安全管理、外部周边情况单独划分为评价单元。

4.1.2 确定评价单元及评价方法

评价单元是在危险、有害因素分析的基础上，分析评价目标和评价方法的需要，按照建设项目生产工艺或场地特点，将生产工艺或场所划分成若干个相对独立的部分。本次评价根据项目委托方提供的有关技术资料，按照各工序不同危险性的实际情况，将项目厂址外部条件、总平面布置、主要装置设施、公用工程等划分若干评价单元。通过项目工程存在的危险、有害因素的综合分析，针对其不同的评价单元，选用了不同的评价方法进行评价，见表 4.1-1。

表 4.1-1 评价单元划分及评价方法一览表

序号	评价单元	子评价单元	采用的评价方法
1	选址	选址	安全检查表
2	总平面布置	平面布置	安全检查表
3	作业场所	事故应急池	预先危险性分析
		电气	预先危险性分析

4.2 评价方法简介

4.2.1 安全检查表法

安全检查表分析法（Safety Checklist Analysis）简称为 SCLA，是将一系列分析项目列出检查表进行检查、分析，以确定系统的状态，这些项目可包括设备、设施、工艺、操作、管理等各个方面。安全检查表分析法既可以用于简单的快速分析，也可以用于深层次的细致地分析，是识别已知危险的较为有效的分析方法之一。该方法主要是符合性检查。

安全检查表编制依据：

- 1、国家、行业有关标准、法规和规定
- 2、同类企业有关安全管理经验
- 3、以往事故案例
- 4、企业提供的有关资料

4.2.2 预先危险性分析评价

一、评价方法简介

预先危险性分析又称初步危险分析（简称为 PHA），主要用于对危险物质和装置的主要工艺区域等进行分析，用于分析物料、装置、工艺过程及能量失控时可能出现的危险性类别、条件及可能造成的后果，作宏观的概略分析，其目的是辨识系统中存在的潜在危险，确定其危险等级，防止危险发展成事故。

其功能主要有：

- 1、大体识别与系统有关的主要危险；
- 2、鉴别产生危险的原因；
- 3、估计事故发生对人体及系统产生的影响；

4、判定已识别的危险等级，并提出消除或控制危险性的措施。

二、分析步骤

预先危险性分步骤为：

- 1、通过经验判断、技术诊断或其他方法调查确定危险源；
- 2、根据过去的经验教训及同类行业中发生的事故情况，判断能够造成系统故障、物质损失和人员伤害的危险性，分析事故的可能类型。
- 3、对确定的危险源，制定预先危险性分析表；
- 4、进行危险性分级；
- 5、制定对策措施。

三、预先危险性等级划分

预先危险性等级划分及风险等级划分，见下表：

表 4.2-1 危险等级划分表

级别	危险程度	可能导致的后果
I	安全的	不会造成人员伤亡及系统损坏
II	临界的	处于事故的边缘状态，暂时还不致于造成人员伤亡、系统损坏或降低系统性能，但应予以排除或采取控制措施
III	危险的	会造成人员伤亡及系统损坏，要立即采取防范对策措施
IV	灾难性的	造成人员重大伤亡及系统严重破坏的灾难性事故，必须予以果断排除并进行重点防范

5 危险性分析评价

5.1 选址单元

南坑水库事故应急池位于南坑水库中部，应急池东北侧为 10KV 架空电力线、工业大道、江西欣和化工有限公司；北侧为涵管厂。胡家坑水库事故应急池位于胡家坑水库南侧，应急池南侧为 10KV 架空电力线、东西大道、江西三元药业有限公司、江西省愚人纳米科技有限公司。

表 5.1-1 周边环境一览表

序号	方位	周边情况	本项目建构筑物	间距 m	要求间距 m	标准条款	符合性	备注
南坑水库事故应急池								
1	东北	工业大道	泵房（丁类）	22	-	-	-	
			事故应急池（丙类）	30	-	-	-	
		10KV 架空电力线	泵房（丁类）	15	5	《电力设施保护条例》第十条	符合	
			事故应急池（丙类）	23	5	《电力设施保护条例》第十条	符合	
		江西欣和化工有限公司罐区（乙类）	泵房（丁类）	60	15	GB50016-2014（2018年版）4.2.1	符合	
			事故应急池（丙类）	68	15	GB50016-2014（2018年版）4.2.1	符合	
2	北	涵管厂建筑	泵房（丁类）	75	10	GB50016-2014（2018年版）3.4.1	符合	
			事故应急池（丙类）	62	10	GB50016-2014（2018年版）3.4.1	符合	
胡家坑水库事故应急池								
1	南	10KV 架空电力线	泵房（丁类）	10	5	《电力设施保护条例》第十条	符合	
			事故应急池（丙类）	18	5	《电力设施保护条例》第十条	符合	
		东西大道	泵房（丁类）	13	-	-	-	
			事故应急池（丙类）	21	-	-	-	
		江西三元药业有限公司丙类仓库	泵房（丁类）	36	10	GB50016-2014（2018年版）3.4.1	符合	
			事故应急池（丙类）	44	10	GB50016-2014（2018年版）3.4.1	符合	
		江西省愚人纳米科技有限公司办公楼	泵房（丁类）	50	10	GB50016-2014（2018年版）3.4.1	符合	
			事故应急池（丙类）	58	10	GB50016-2014（2018年版）3.4.1	符合	

综上所述，本项目选址与周边环境等场所、设施间距符合要求。

1. 安全检查表

依据《化工园区事故应急设施（池）建设标准》、《工业企业总平面设计规范》、《建筑防火通用规范》、《工业企业设计卫生标准》等标准规范对本项目的选址是否符合要求进行检查；检查内容见表 5.1-2。

表 5.1-2 选址单元安全检查表

序号	检查内容	选用标准	检查情况	检查结果
1.	化工园区事故应急设施(池)应根据化工园区自然条件、地质条件、产业规划、总体规划等进行选址，并应符合环境保护的要求。	《化工园区事故应急设施（池）建设标准》5.1	根据上述条件进行选址	符合要求
2.	化工园区事故应急设施周边应无敏感目标、选址应具备良好的地质条件，人员密集区，宜布置在地势较低处，宜靠近化工园区污水处理厂或依托污水处理建设。	《化工园区事故应急设施（池）建设标准》5.2	周边无敏感目标、具备良好的地质条件，布置在地势较低处	符合要求
3.	化工园区事故应急设施（池）周边应设消防车通道，并应符合 GB 50160 的规定。	《化工园区事故应急设施（池）建设标准》5.4	利用园区道路为消防车道	符合要求
4.	厂址选择应符合国家的工业布局、城镇(乡)总体规划及土地利用总体规划的要求	《工业企业总平面设计规范》3.0.1	符合国家的工业布局、城镇总体规划及土地利用总体规划的要求。	符合要求
5.	厂址应具有满足生产、生活及发展所必需的水源和电源。水源和电源与厂址之间的管线连接应尽量短捷，且用水、用电量（特别）大的工业企业宜靠近水源及电源地。	《工业企业总平面设计规范》3.0.6	厂址具有满足生产、生活及发展所必需的水源和电源。	符合要求
6.	下列地段和地区不应选为厂址： 1 发震断层和抗震设防烈度为9 度及高于9 度的地震区； 2 有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段； 3 采矿陷落（错动）区地表界限内； 4 爆破危险界限内； 5 坝或堤决溃后可能淹没的地区； 6 有严重放射性物质污染影响区； 7 生活居住区、文教区、水源保护区、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区和其它需要特别保护的区域； 8 对飞机起落、电台通讯、电视转播、雷达导	《工业企业总平面设计规范》3.0.14	不在本条所述地段和地区。	符合要求

	航和重要的天文、气象、地震观察以及军事设施等规定有影响的范围内； 9 很严重的自重湿陷性黄土地段，厚度大的新近堆积黄土地段和高压缩性的饱和黄土地段等地质条件恶劣地段； 10 具有开采价值的矿藏区； 11 受海啸或湖涌危害的地区。			
7.	工业企业的建筑物、构筑物之间及其与铁路、道路之间的防火间距，以及消防通道的设置，应执行现行国家《建筑设计防火规范》GB50016 等有关的规定。	《工业企业总平面设计规范》 5.1.10	符合要求	符合要求
8.	工业企业选址宜避开自然疫源地；对于因建设工程需要等原因不能避开的，应设计具体的疫情综合预防控制措施。	《工业企业设计卫生标准》 5.1.2	项目所在地不属于自然疫源地	符合要求
9.	工业企业选址宜避开可能产生或存在危害健康的场所和设施，如垃圾填埋场、污水处理厂、气体输送管道，以及水、土壤可能被原工业企业污染的地区，建设工程需要难以避开的，应首先进行卫生学评估，并根据评估结果采取必要的控制措施。设计单位应明确要求施工单位和建设单位制定施工期间和投产运行后突发公共卫生事件应急救援预案	《工业企业设计卫生标准》 5.1.3	不属于上述场所	符合要求
10.	在同一工业区内布置不同卫生特征的工业企业时，应避免不同有害因素产生交叉污染和联合作用。	《工业企业设计卫生标准》 5.1.5	与周边环境距离均符合要求，无交叉污染。	符合要求

2. 评价小结

评价组根据新干县盐化工业城开发公司所提供的资料和现场检查情况，对本项目的选址及周边环境情况评价小结如下：

1) 本项目已通过新干县发展和改革委员会项目备案，位于新干县盐化工业城，选址选择满足要求。

2) 本项目选址无不良地质情况，周边无重要的供水水源卫生保护区、国家规定的风景区及森林和自然保护区历史文物古迹保护区等；基地地下无具有开采价值的矿藏等。

3) 对该单元进行了10项现场检查，均符合要求

5.2 总平面布置单元

依据《化工园区事故应急设施（池）建设标准》、《工业企业总平面设计规范》、《建筑设计防火规范》、《建筑防火通用规范》等法律法规、标准规范，对拟建项目总平面布置进行检查，见表 5.2-1。

表 5.2-1 总平面布置单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
1.	化工园区事故应急设施(池) 按丙类进行平面布置, 防火设计应符合 GB 50160 的相关规定 辅助管理建筑物宜位于场地全年最小频率风向的下风侧。	符合要求	《化工园区事故应急设施(池)建设标准》5.3	按丙类进行平面布置
2.	化工园区事故应急设施(池)场地竖向布置应有利于化园区内企业事故水的汇入, 结合场地地形、工程地质和水文地质条件确定各类设施、道路和场地的标高, 并应与外部现状和规划道路、排水系统及周围场地的标高相协调。	符合要求	《化工园区事故应急设施(池)建设标准》5.5	有利于化园区内企业事故水的汇入
3.	化工园区事故应急设施(池) 可包括事故应急储存设施、事故应急转输系统、辅助设施等, 其中: a) 事故应急储存设施可包括事故水储存构筑物等; B) 事故应急转输系统可包括事故水转输设施等; C) 辅助设施可包括值班控制室、变电所、围墙和门卫等	符合要求	《化工园区事故应急设施(池)建设标准》6.4	包括事故应急池、输送泵、泵房等
4.	总平面布置应节约集约用地, 提高土地利用效率。布置时并应符合下列要求: 1 在符合生产流程、操作要求和使用功能的前提下, 建筑物、构筑物等设施, 应采用联合、集中、多层布置; 2 应按企业规模和功能分区, 合理地确定通道宽度; 3 厂区功能分区及建筑物、构筑物的外形宜规整; 4 功能分区内各项设施的布置, 应紧凑、合理。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》第 5.1.2 条	采用联合、集中布置
5.	厂房的耐火等级、层数和每个防火分区的最大允许建筑面积除本规范另有规定者外, 应符合表3.3.1的规定。	符合要求	《建筑设计防火规范》3.3.1	满足要求
6.	变、配电站不应设置在甲、乙类厂房内或贴邻, 且不应设置在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内。供甲、乙类厂房专用的	符合要求	《建筑设计防火规范》3.3.8	本项目无甲乙类车间

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	10kV及以下的变、配电站，当采用无门、窗、洞口的防火墙分隔时，可一面贴邻，并应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058等标准的规定。			
7.	厂房的安全出口应分散布置。每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，其相邻2个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于5m。	符合要求	《建筑设计防火规范》 3.7.1	泵房安全出口分散布置，相邻2个安全出口最近边缘之间的水平距离不小于5m
8.	建筑中承重的下列结构或构件应根据设计耐火极限和受力情况进行耐火性能验算和防火保护设计，或采用耐火试验验证其耐火性能： 1 金属结构或构件； 2 木结构或构件； 3 组合结构或构件； 4 钢筋混凝土结构或构件	设计时应考虑	《建筑防火通用规范》 5.1.4	可研未提及，设计时应考虑
9.	除本规范第5.2.1条和第5.2.2条规定的建筑外，下列工业建筑的耐火等级不应低于三级： 1 甲、乙类厂房； 2 单、多层丙类厂房； 3 多层丁类厂房； 4 单、多层丙类仓库； 5 多层丁类仓库。	符合要求	《建筑防火通用规范》 5.2.3	二级

评价组根据该公司所提供的资料，对本项目总平面布置单元评价小结如下：

- 1) 本项目应急池包括事故污水储存系统、转输系统和辅助设施等。
- 2) 泵房火灾类别为丁类，耐火等级为二级，安全出口分散布置。
- 3) 对该单元采用安全检查表法分析，共进行了9项内容的检查分析，其中1项在设计时应考虑。设计时应考虑项为：建筑中承重的下列结构或构件应根据设计耐火极限和受力情况进行耐火性能验算和防火保护设计，或采用耐火试验验证其耐火性能：1 金属结构或构件；2 木结构或构件；3 组合结构或构件；4 钢筋混凝土结构或构件。

5.3 作业场所单元

5.3.1 事故应急池子单元

表 5.3-1 事故应急池预先危险分析表 (PHA)

评价单元	事故应急池
一	
潜在事故	中毒窒息
危险因素	清污作业、人员跌入水池、正常运行
原因事件	1.水池防护设施不健全或损坏。 2.未制定安全操作规程或安全管理制度 3.人员安全意识差。 4.作业过程中人员违章作业。
发生条件	人员中毒
事故后果	人员伤亡
危险等级	III
防范措施	1.健全水池周边及与外界环境的防护设施。 2.建立安全管理制度和安全操作规程，加强安全教育工作。 3.加强人员的安全培训工作。 4.加强反三违工作。
二	
潜在事故	火灾爆炸
危险因素	火灾
原因事件	1.事故废水未及时处理，长时间储存于事故应急池内。 2.未制定安全操作规程或安全管理制度 3.人员安全意识差。 4.作业过程中人员违章作业。 5.爆炸危险区域内的电气设备不防爆或防爆等级不足。
发生条件	可燃物质聚集
事故后果	人员伤亡、财产损失
危险等级	III
防范措施	1.及时处理事故水、污泥等 2.建立安全管理制度和安全操作规程，加强安全教育工作。 3.加强人员的安全培训工作。 4.加强反三违工作。 5.爆炸危险区域内选择相应防爆等级的电气设备。
三	
潜在事故	淹溺
危险因素	人员跌入水池
原因事件	1.水池防护设施不健全或损坏。 2.人员安全意识差。

	3.运行或检修操作规程不健全。 4.外来无关人员进入项目区域。
发生条件	人员溺水
事故后果	人员伤亡
危险等级	II
防范措施	1.健全水池周边及与外界环境的防护设施。 2.加强安全教育工作。 3.建立健全运行或检修操作规程。
四	
潜在事故	机械伤害
危险因素	污水泵运转部件、启闭机
原因事件	1、衣物等被绞入转动设备； 2、缺乏操作规程或相应安全管理制度； 3、无安全防护设施或防护设施存在缺陷； 4、检修时，未执行挂牌锁机的规定，设备检修中误启动； 5、缺乏安全知识或操作技能； 6、违章作操或操作错误； 7、工作时注意力不集中； 8、未按规定穿戴、使用劳动防护用品或穿戴使用不正确； 9、人员进入危险环境或触及危险部位。 10、缺乏安全警示。
发生条件	设备运行、运转部件外露无防护
触发事件	人体触及到转动、移动等运动物体或尖角锐利部分
事故后果	人员伤亡
危险等级	II
防范措施	1、工作时注意力要集中、要注意观察； 2、正确穿戴和使用劳动防护用品、用具； 3、建立健全有关安全生产管理制度和安全操作规程； 4、作业过程中严格遵守操作规程； 5、设备转动部分设置防护设施； 6、机器设备要定期检查、检修，保证其完好状态。 7、检修时采取挂牌、锁机措施 8 设立相安全警示标志。
五	
潜在事故	触电
危险因素	裸露的或有故障的用电设备
原因事件	1、绝缘、接地不好，漏电； 2、环境潮湿； 3、安全防护设施缺失或存在缺陷； 4、电气工具缺少或存在缺陷；

	5、注意力不集中人体误接触； 6、电气线路、控制装置设置缺陷； 7、操作错误或违章操作； 8、缺少安全操作规程或操作规程存在缺陷； 9、缺少安全警示。
发生条件	电气在运行中
触发事件	直接或间接接触
事故后果	人员伤亡
危险等级	II
防范措施	1、严格控制电气设备质量，加强巡回检查和设备维护保养； 2、作业现场设置安全警示标志； 3、配齐劳动防护用品； 4、制定科学规范的操作规程，并教育从业人员认真执行操作规程； 5、按有关规范设计安装变、配电和输电线路等电气设施； 6、电工应经专门培训合格取得电工作业证； 7、按规范采取绝缘、接地措施，避免漏电。 8、根据工作环境合理采用安全电压。
六	
潜在事故	淹溺
危险因素	人员跌入控制井或水库
原因事件	1.水池防护设施不健全或损坏。 2.人员安全意识差。 3.运行或检修操作规程不健全。 4.外来无关人员进入项目区域。
发生条件	人员坠落
事故后果	人员伤亡
危险等级	II
防范措施	1.健全水池周边及与外界环境的防护设施。 2.加强安全教育工作。 3.建立健全运行或检修操作规程。

小结：通过预先危险分析可知，事故应急池子单元存在中毒窒息、火灾等潜在事故的危险程度为 III 级，淹溺、机械伤害、高处坠落、触电等潜在事故的危险程度等级为 II 级。

5.3.2 电气子单元

本报告采用预先危险分析法对电气子单元进行分析评价，具体分析情况见表 5.3-2:

表 5.3-2 电气子单元预先危险分析表

序号	—
主要危险源位置	电气设备
事故类型	触电
触发事件	<ol style="list-style-type: none"> 1、电气设备、临时电源漏电； 2、安全距离不够（如架空线路、室内线路、变配电设备、用电设备及检修的安全距离）； 3、绝缘损坏、老化； 4、保护接地、接零不当； 5、手持电动工具类别选择不当，疏于管理； 6、建筑结构未做到“五防一通”（即防火、防水、防漏、防雨雪、防小动物和通风良好）； 7、防护用品和工具缺少或质量缺陷、使用不当； 8、雷击。 9、动土施工时误挖断电缆。
发生条件	<ol style="list-style-type: none"> (1)人体接触带电体； (2)安全距离不够，引起电击穿； (3)通过人体的电流时间超过 50mA/S； (4)设备外壳带电
原因事件	<ol style="list-style-type: none"> 1、手及人体其它部位、随身金属物品触及带电体，或因空气潮湿，安全距离不够，造成电击穿； 2、电气设备漏电、绝缘损坏，如电焊机无良好保护措施，外壳漏电、接线端子裸露、更换电焊条时人触及焊钳或焊接变压器一次、二次绕组损坏，利用金属结构、管线或其它金属物作焊接回路等； 3、电气设备金属外壳接地不良； 4、防护用品、电动工具验收、检验、更新管理有缺陷； 5、防护用品、电动工具使用方法未掌握； 6、电工违章作业或非电工违章操作； 7、雷电（直接雷、感应雷、雷电侵入波）。
事故后果	人员伤亡
危险等级	II
危险程度	临界的
防范措施	<ol style="list-style-type: none"> 1、电气绝缘等级要与使用电压、环境、运行条件相符，并定期检查、检测、维护、维修，保持完好状态； 2、采用遮拦、护罩等防护措施，防止人体接触带电体； 3、架空、室内线、所有强电设备及其检修作业要有安全距离； 4、严格按标准要求对电气设备做好保护接地、重复接地或工作接地； 5、金属容器或有限空间内作业，宜用 12 伏和以下的电器设备，并有监护； 6、电焊机绝缘完好、接线不裸露，定期检测漏电，电焊作业者穿戴防护用品，注意夏季防触电，有监护和应急措施； 7、据作业场所特点正确选择 I、II、III 类手持电动工具，确保安全可靠，并根据要求严格执行安全操作规程； 8、建立、健全并严格执行电气安全规章制度和电气操作规程； 9、坚持对员工的电气安全操作和急救方法的培训、教育； 10、定期进行电气安全检查，严禁“三违”； 11、对防雷措施进行定期检查、检测，保持完好、可靠状态； 12、制定并执行电气设备使用、保管、检验、维修、更新程序； 13、电气人员设备执行培训、持证上岗，专人使用制度； 14、按制度对强电线路加强管理、巡查、检修。 15、严格执行动土管理制度

序号	二
主要危险源位置	电气设备
事故类型	火灾
触发事件	1、过载引起火灾或设备自身故障导致过热引起火灾； 2、接地不良引起雷电火灾。 3、电缆过载，短路引发火灾； 4、电缆防护层损伤导致电缆绝缘击穿； 5、电缆敷设位差过大； 6、电缆接头施工不良；电缆受终端头的影响终端头闪路起火蔓延至电缆起火；
事故后果	造成供电系统瘫痪、甚至引发二次事故
危险等级	II
危险程度	临界的
防范措施	1、配电室应按“五防一通”设置； 2、配电间应与乙类装置相隔一定的安全距离，建筑符合设计规范的要求；电缆敷设远离热及易受机械损伤的位置； 3、设置相应的保护装置和防雷接地； 4、加装短路、过载保护装置，及时切断故障； 5、严格执行操作规程，设置防误闭锁装置； 6、选用绝缘良好的电气设备和难燃型电缆；电缆的安装、敷设接头盒和终端头的安装、施工应符合规范、规程的要求； 7、及时清除电缆沟或桥架内的积灰、积油、积水，电缆沟进户孔洞口用防火材料封堵严密； 8、定期检查电缆沟、电缆架、接头盒的状态是否合乎要求； 9、配备相应的灭火器材。

小结：通过预先危险分析，电气子单元主要危险、有害因素为：火灾、触电，危险程度为 II 级。

供电安全不仅包括电气设备的本身危险性，还关系整个项目是否能够安全运行，因此，供电的安全性是建设项目首先必须解决的。目前配套的安全设施日趋完善，隔离开关、继电器等功能齐全，具有“五防”功能的配电柜已普遍使用。因此，采用定点生产企业生产的产品、选用适当的保护装置及控制措施，按对电气设备的防护等级要求进行选型并按规范安装，按标准、规范的要求敷设输供电线路，本单元自身运行的安全是可行保证的。

5.4 安全生产条件

5.4.1 安全生产条件分析

一、选址的影响性分析

1.自然条件

1) 地震

地震可能造成建（构）筑物、设备设施、池体、电力设施等的破坏，严重时可导致次生灾害，如装置因地震作用发生破裂、倾覆后，极易发生火灾爆炸、中毒和窒息等事故，造成人员伤亡和财产损失。本项目所在区域地震烈度为 6 度，地震的威胁较小。

2) 雷击

本项目位于雷击多发区，项目建成后，建（构）筑物容易遭受雷击，造成建（构）筑物、设备等的损坏，输配电系统破坏，从而引起火灾、爆炸等事故，造成人员伤亡和财产损失。因此，必须加强防雷措施。

3) 暴雨、洪水

项目所在地夏季易发生暴雨，项目事故应急池建设在南坑水库和胡家坑水库中，位于园区雨水管网下游，设置了控制井对雨水和事故废水进行分离，极端条件下的长时间暴雨可能造成水库水位过高，对项目造成影响。

4) 高温

厂址所在区域极端最高气温达 40.5℃。高温可能造成事故废水、污泥中的可燃物质挥发，引发事故。高温也可能导致人员中暑。

5) 低气温

厂址所在区域极端最低气温-9.1℃。低温和潮湿空气可能造成地面结冰，容易造成人员滑倒跌伤等。

2.周围环境

南坑水库事故应急池位于南坑水库中部，应急池东北侧为 10KV 架空电力线、工业大道、江西欣和化工有限公司；北侧为涵管厂。胡家坑水库事故应急池位于胡家坑水库南侧，应急池南侧为 10KV 架空电力线、东西大道、江西三元药业有限公司、江西省愚人纳米科技有限公司。本项目建构筑物与周边环境之间的防火间距符合规范要求的距离。

若因防火间距等不符合要求，项目一旦发生事故，将直接影响周边企业、居民的生产、生活的安全等。

项目事故应急池位于水库中，如水池建设时标高未综合考虑水库的洪水水位，遇暴雨可能造成水库水进入事故应急池。水池的防渗及底部应力不足等，可能造成水池泄漏，污染水库水体或水库水进入事故应急池。

同时项目位于工业园区，周边 24h 均有人员活动，如项目没有完善的防护措施，外部人员可随意进出项目区域，易发生事故。

二、总平面布置的影响分析

1) 功能分区

项目应按集中设置，如布置不当，场区内不同功能的设施和作业相互影响，可能导致事故与灾害发生或使事故与受害面进一步扩大。

2) 竖向布置

建筑竖向布置不合理，地坪高度不符合要求，容易导致场地内排涝不及时，造成设备设施损坏及电气设施绝缘下降，造成事故。

3) 防火间距

建筑物之间若防火间距不足，则当某一建筑发生火灾事故时，火灾可在热辐射的作用下向相邻设施或建筑蔓延，容易波及到附近的设施或建筑，从而导致受灾面进一步扩大的严重后果。

三、建（构）筑物的影响分析

建（构）筑物的火灾危险性是按照其使用、处理或储存物品的火灾危险性进行分类的，从而确定建筑物耐火等级，如果建筑物火灾危险性或耐火等级设定有误，将直接影响到建筑物的总平面布置、防火间距、安全疏散、消防设施等各方面安全措施，可能导致火灾迅速蔓延，疏散施救难度增大，从而导致事故发生或使事故进一步扩大。

5.4.2 安全生产条件评价

根据定量、定性评价及安全检查表检查结果，对安全生产条件进行评价。

1.自然条件影响评价

自然危害因素的发生基本是不可避免的，因为它是自然形成的。正常情况下，自然条件对项目无不良影响。针对极端的自然有害因素，项目初步设计中应采取有效的安全控制措施。

2.周围环境因素评价

1) 装置、设施的危险、有害因素对外部环境的影响

从 5.1 节可以看出，项目的与周边环境的防火间距均符合要求，对园区道路、周边企业、居民等的影响较小。

2) 周边居民、企业对项目的影响

(1) 居民的影响

本项目所在地属工业园区，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本项目的生产产生影响，但是如果如果没有健全的安全管理制度和措施，致使外部闲散人员能够随意进入装置区域，也可对正常运行造成不良影响。

(2) 周边企业、设施的影响

项目周边为水库、园区道路、设施和企业，遇暴雨等极端天气引发水库水位上涨，可能淹没事故应急池，造成事故应急池容量不足；如事故应急池未设置防腐措施、防渗漏措施或水池底部结构应力不满足要求，可能造成事故废水泄漏至水库造成水体污染或水库水渗入事故应急池造成事故状态下水池容量不足。项目与园区道路、设施、企业的防火间距符合要求，周边环境对项目影响较小。

综上所述，本评价认为项目选址符合相关安全法律、法规、规范、标准的要求，符合安全生产条件，满足建设项目“三同时”备案的选址要求。

3.总平面布置及建（构）筑物评价

1) 总平面布置

根据项目选址场地情况及运行流程要求，在项目布置上，坚持生产流

程顺畅，事故废水输送距离短、布置经济合理、满足消防安全要求等原则，项目场地地势平坦、地形整齐，对平面布置较为有利。

整体平面布置符合相关标准、规范的要求。

2) 建（构）筑物

本项目建构筑物耐火等级均为二级；在建筑设计中，按 6 度地震烈度对建构筑物设防。

综上所述，本项目总平面布置及建（构）筑物的耐火等级、抗震设计均符合标准、规范的要求。

4.公用工程、辅助设施评价

1) 供配电

本项目供电由园区变电站引来一路 10KV 架空电力线，通过设在园区道路旁的变压器降压后供项目用电。项目火灾报警系统、可燃气体检测报警系统等为一级用电负荷，应急照明、污水泵、启闭机等为二级用电负荷，其余用电负荷为三级用电负荷。火灾报警系统、可燃有毒气体检测报警系统采用 ups 供电，应急照明采用自带的蓄电池供电。根据《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）第 3.0.7 条：“在负荷较小或地区供电条件困难时，二级负荷可由一回 6kV 及以上专用的架空线路供电”，本项目 2 座事故应急池均各设一回 10KV 专用架空线路供电。本项目 2 座应急池的工作容量均为 165.36kW，2 座应急池各设置一台 160KVA 的专用变压器，满足项目供电需求。

5.安全生产条件评价结果

拟建项目主体工程满足安全条件，配套的公用、辅助设施的能力与本项目主体工程总体相适应，符合建设项目“三同时”的安全生产条件。

5.5 产业政策符合性评价

5.5.1 建设项目与国家和当地政府产业政策与布局符合性分析

依据《产业结构调整指导目录》（2019 年本，2021 年修订），本项目

不属于限制类和淘汰类。

2019年8月，应急管理部发布了《应急管理部关于印发《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》和《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》的通知》（应急[2019]78号），在《应急管理部关于印发《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》中要求“化工园区应合理分析和估算事故废水量，根据需求规划建设公共的事故废水应急池，确保安全事故发生时能满足废水处置要求”，本项目符合国家产业布局要求。

2021年8月19日，新干县发展和改革委员会出具了《关于龙溪河新干段水质巩固提升项目立项的批复》，项目主要建设内容为水库生态修复、河道水环境治理、污水管道服务能力提升和盐化工业园区北区雨污分流改造，在水库生态修复部分建设内容中建设2座事故应急池，其中一座位于胡家坑水库，有效体积为8000m³，另一座位于南坑水库，有效容积6200m³。2023年4月11日，新干县发展和改革委员会出具了《关于新干县盐化城北区事故应急池电气工程项目立项的批复》。

小结：本项目建设符合国家和当地政府产业政策与布局。

5.5.2 建设项目与当地政府区域规划符合性分析

本项目选址于新干盐化工业城。江西新干盐化工业城以国家实施“中部崛起”战略为契机，以岩盐、萤石、硅石等资源为依托，将盐卤药化作为新干县首位产业，以氟盐化工、氟硅化工为重点，大力发展氯碱化工、氟化工、生物医药化工和化工新材料四大板块，形成以氯碱和氢氟酸为基础、氢气氯气高效利用、含氟新材料、生物医药等精细化工为特色的新型盐化工产业体系。本项目的建设将为事故状态下消防废水的处置提供受体，大大降低了北区企业事故状态下的安全和环保的外溢风险。

小结：本项目建设符合当地政府区域规划。

6 安全对策措施与建议

6.1 安全对策措施建议的依据、原则

根据对系统安全程度的定性、定量分析和综合评价，结合国家有关安全生产法律、法规、规章、标准、规范，提出控制或消除相关危险、有害因素，降低其危害程度、降低事故发生频率及事故规模的具有针对性的对策措施建议。

1) 安全对策措施建议的依据：

- (1) 工程的危险、有害因素的辨识分析；
- (2) 符合性评价的结果；
- (3) 国家有关安全生产法律、法规、规章、标准、规范。

2) 安全对策措施建议的原则：

(1)安全技术措施等级顺序：

- a) 直接安全技术措施；
- b) 间接安全技术措施；
- c) 指示性安全技术措施；

d) 若间接、指示性安全技术措施仍然不能避免事故，则应采取安全操作规程、安全教育、安全培训和个体防护等措施来预防、减弱系统的危险、危害程度。

(2)根据安全技术措施等级顺序的要求应遵循的具体原则：

- a) 消除； b) 预防； c) 减弱； d) 隔离； e) 连锁； f) 警告。

3) 安全对策措施建议具有针对性、可操作性和经济合理性。

4) 对策措施符合国家有关法规、标准及规范的规定。

5) 在满足基本安全要求的基础上，对项目重大危险源或重大风险控制提出保障安全运行的对策建议。

6.2 《龙溪河新干段水质巩固提升项目初步设计说明书》中已有的安全对策措施

(1) 防电气伤害

主要电气设备，包括变压器、配电装置以及供电设备等。为此，采用如下的主要防电气伤害措施：

1) 敞开式电器设备的带电部分对地面高度不低于 2.5m，带电体对周围的净距符合规范要求，必要的地方设置围栏，围栏的门上装锁，而且设置安全标志牌：

2) 对于变压器，设置防护等级不低于 IP2X 的防护外罩：

3) 敞开式电气设备，独立接闪器作为直击雷保护，电气设备的金属构架均应可靠接地；

4) 潮湿部位的照明，当灯具安装高度低于 2.4m 的部位，采用安全电压照明或加装防触电措施。

(2) 防机械伤害

本工程施工机械设备较多，对于防机械伤害采取如下措施：

1) 采用的机械设备必须满足国家安全卫生有关标准的要求；

2) 机械用钢丝绳、滑轮、吊钩等符合国标的有关规定。

(3) 防坠落伤害

防坠落伤害采取如下措施：

1) 在地面高程较高的地方设置防护栏杆，一方面防止滚石伤人，另一方面保证通行时的安全；

2) 在坠落面侧设固定式防护栏杆或盖板；

3) 凡工程中使用的楼梯、钢梯、平台均采取防锈、防滑措施。(5)疏散方式和应急措施

6.3 补充的安全对策措施

初步设计对项目的设备、电气、消防、劳动安全卫生等专业应用了相关的标准、规范进行设计，并提出一些相应的安全措施，对项目的施工设计会产生非常积极的作用，但是评价报告认为部分内容叙述不够具体。本评价报告建议采取以下一些措施，请在下一步施工设计及施工、运行中落实。

6.3.1 作业场所

1) 根据项目岩土工程勘察报告，两座水库的地下水对混凝土结构具弱腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性，建设时应采取防腐措施。

2) 事故应急池迎水面主体结构应采用防水混凝土，并应根据防水等级的要求采取其他防水措施。

3) 事故应急池防水设计，应包括下列内容:防水等级和设防要求;防水混凝土的抗渗等级和其他技术指标、质量保证措施其他防水层选用的材料及其技术指标、质量保证措施;工程细部构造的防水措施，选用的材料及其技术指标、质量保证措施;工程的防排水系统、地面挡水、截水系统及工程各种洞口的防倒灌措施。

4) 防水混凝土的施工配合比应通过试验确定，试配抗渗等级应比设计要求提高 0.2mpa。

5) 防水混凝土终凝后应立即进行养护,养护时间不得少于 14d。。

6) 事故应急池位于园区内，周边有人员活动，事故应急池应设置实体围墙与周边环境进行分隔，避免无关人员进入项目场地。

7) 事故应急池周边应设置防止人员意外坠落的措施，并设置明显的水深危险、无关人员禁入等安全警示标志，防止人员意外坠落。同时事故应

急池位于水库内，应配备救生圈、救生衣等救援设施。

8) 建筑中承重的下列结构或构件应根据设计耐火极限和受力情况等进行耐火性能验算和防火保护设计，或采用耐火试验验证其耐火性能：1 金属结构或构件；2 木结构或构件；3 组合结构或构件；4 钢筋混凝土结构或构件。

9) 事故应急池周边应设置防护栏杆，应急池各组成构件之间的缝隙应设置防护措施，避免人员踩空造成人员伤亡。

10) 生产和辅助设备应选用国家定点生产企业生产的产品，非标设备应委托具有相应资质的单位设计、制造。

11) 各装置、公用工程及辅助设备均应设置现场指示仪表，对现场运行的动力设备设置手动停机操作，必要时应设置紧急停车按钮。

12) 对所有设备、装置和管线以及安装支架等，采用适当的方法进行防腐等防护处理。

13) 事故应急储存设施应根据实际情况采取防渗、防裂、防腐、防冻、防洪、抗浮、抗震等措施。

14) 进入事故水储存构筑物的管线应采用液下方式接入。

15) 事故应急储存设施的结构设计应满足 SH/T 3132 和 CECS 138 的要求。防腐蚀设计应按 GB/T 50046 中的有关要求执行，防渗设计应按 GB/T 50934 中的有关要求执行。

16) 化工园区事故应急池应配备检测、监控、报警、通信和远程控制系统，并应纳入化工园区应急响应控制体系。

17) 事故应急储存设施应在池内设置水位监测设施，在进水口、出水

口设置阀(闸)门, 并应有保证阀(闸)门正常启、闭的措施。

- 18) 输送事故水的沟渠、地下管道的防渗应满足 GB/T50934 的规定
- 19) 事故应急转输系统泵站应设置消防电话、灭火器、应急照明等设施。
- 20) 事故应急池附近宜建设地下水水质监控井进行监测。
- 21) 化工园区事故应急池的主体工程、辅助工程等应按照 GB/T 50934 的要求进行分区防渗。对于事故应急池的主体工程, 应按照重点污染防治区的要求进行防防渗, 防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。对于转输泵等辅助设施, 应按照一般污染防治区的要求进行防渗, 防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。
- 22) 防渗层应与所接触的污水相兼容, 防渗层的地基应均匀。当污染物有腐蚀性时, 防渗材料应具有耐腐蚀性能或采取防腐措施。
- 23) 事故应急池应符合下列规定: 结构厚度不应小于 250mm; 混凝土的抗渗等级不应低于 P8, 且水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料, 或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂; 水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm, 喷涂聚脲防水涂料厚度不应小于 1.5mm; 当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时, 掺量宜为胶凝材料总量的 1%~2%。
- 24) 事故应急池与土壤接触的表面, 应设置防水层。
- 25) 事故应急池迎水面主体结构应采用防水混凝土, 并应根据防水等级的要求采取其他防水措施。
- 26) 事故应急池应只作为事故水的临时储存设施, 应及时进行清运处理。

27) 在事故情况下对排入事故应急池的废水应进行监测，并采取下列处置措施:1)能够回用的宜回用；2)对不符合排放标准但符合污水处理厂进水要求的废水，应限流进入污水处理厂进行处理;3)对不符合污水处理厂进水要求的废水，应采取预处理措施，达到进水要求后限流进入污水处理厂进行处理;4)事故应急储存设施应在排水口处设置水质监测设施。

28) 化工园区事故应急设施(池)应符合下列消防规定:a)事故应急储存设施池壁顶端应高出地面至少 300mm~500 mm。b)事故应急储存设施应设置火灾自动报警系统。火灾自动报警系统应采用区域报警系统，系统由火灾探测器、手动报警按钮、火灾声光警报器及火灾报警控制器组成。火灾自动报警系统应满足 GB50116 的规定。c)火灾探测器宜采用图像型火灾探测器。图像型火灾探测器的设置应有合适的探测视场角及探测距离，以保证对事故池的全覆盖。火灾探测器应满足 GB 15631 的规定。d)事故应急储存设施应按照 GB 50160 设置消火栓系统和移动式灭火器。e) 辖区消防站应为事故应急储存设施储备不少于 12 m² 的泡沫原液，并宜配置不少于 2 门遥控 e 移动消防炮，遥控移动消防炮的流量不应小于 30 L/s。

29) 生产场所、作业点的紧急通道和出入口，应设置明显的标志。

30) 工作场所的井、坑、孔、洞或沟道等有坠落危险的应设防护栏杆或盖板。

31) 事故应急池内表面、电气设备设施应设置防腐措施，应按照 1 类（中等腐蚀环境）内，防腐级别不应低于 F1 级防腐型。

32) 生产设备易发生危险的部位必须有安全标志。安全标志的图形、符号、文字、颜色等均必须符合 GB2893、GB2894 等标准规定。

33) 生产场所与作业地点的紧急通道和紧急出入口均应设置明显的标志和指示箭头。

34) 建设单位应在每座事故应急池中设置液位计，液位应远传至智慧平台，并设置高液位报警功能。

35) 设计时应综合事故应急池内外压差、水腐蚀性、应力等对结构进行设计，避免出现坍塌等事故。

36) 底板混凝土应达到设计强度后方可停止降水，并应将降水井封堵密实。

37) 防水混凝土底板应连续浇筑，不得留设施工缝，底板与井壁接缝处的防水措施应按 GB50108 表 3.311 选用。

38) 设计应核实胡家坑水库、南坑水库最高水位。

6.3.2 电气安全

1) 消防设施要选用有资质单位生产的合格设备、材料，按标准进行设计、施工；并经竣工验收合格后，再投入生产。

2) 配套使用的配电柜、电机、照明、电气线路、设备等应符合安全用电标准，并有安全接地装置。

3) 建设单位应当保障安全出口畅通，并设置符合国家规定的消防安全疏散指示标志和应急照明设施，保持消防安全疏散指示标志、应急照明、火灾事故广播等设施处于正常状态。

4) 配电室的门应向外开启，应设置防止雨、雪和蛇、鼠等小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等处进入室内的设施。

5) 供配电系统所选用的电气设备、电气元件、电气材料符合国家质量标准。

6) 爆炸性气体环境电气设备的选择应符合下列规定：（1）根据爆炸危险区域的分区、电气设备的种类和防爆结构的要求，应选择不低于 BT4 级的电气设备；防爆型电气设备或仪表因需要在爆炸危险区域使用非防爆设备时应采取隔爆措施。（2）爆炸危险区域内的电气设备，应符合周围环境中化学的、机械的、热的、霉菌以及风沙等不同环境条件对电气设备的要求。（3）电气设备结构应满足电气设备在规定的运行条件下不降低防爆性能的要求。

7) 在爆炸性气体环境中，低压电力、照明线路用绝缘导线和电缆的额定电压，必须不低于工作电压，且不应低于 500V。工作中性线的绝缘的额定电压应与相线电压相等，并应在同一护套或管子内敷设。爆炸性气体环境中电气线路应敷设在爆炸危险性较小的区域或距离释放源较远的位置，避开易受机械损伤、振动、腐蚀等场所。当不能避开时，应采取预防措施。

8) 在危险场所中使用的电缆不能有中直接头。当不能避免时，除适合于机械的、电的和环境情况外，连接应该：（1）在适应于场所防爆型式的外壳内进行；（2）配置的连接不能承受机械应力，应按制造厂说明，用环氧树脂、复合剂或用热缩管材进行密封。除连接隔爆设备导管中或本安电路中导线连接外，导线连接应通过压紧连接、牢固的螺钉连接、熔焊或钎焊方式进行。

9) 爆炸性气体环境电气线路导管系统中下列各处应设置与电气设备防爆型式相当的防爆挠性连接管：（1）电动机的进线口；（2）导管与电气设备连接有困难处；（3）导管通过建筑物的伸缩缝、沉降缝处。

10) 可能存在爆炸性气体环境的设施，除进行电气设备防爆设计外，

还应进行非电气设备防爆设计。

11) 检测比空气重的可燃气体的检（探）测器，其安装高度应距地坪（或楼地板）0.3~0.6m；检测比空气略重的可燃气体距释放源下方 0.5-1m 内。检测比空气轻的可燃气体，其安装高度应距释放源上方 2m 内。检测比空气略轻的可燃气体，其安装高度应距释放源上方 0.5-1m 内。

12) 设计时，应根据探测器的技术性能、被测气体的理化性质、被测介质的组分种类和检测精度要求、探测器材质与现场环境的相容性、生产环境特点等选用可燃气体探测器。

13) 本项目杆式变压器应设置防护栅栏，并应设置安全警示标志。

14) 380/220V 用电设备的保护采用低压断路器、熔断器、智能保护器、热继电器等相应的组合作为短路、过负荷、断相、堵转及漏电保护。

15) 敷设电气线路时宜避开可能受到机械损伤、振动的地方，不能避开时，应采取预防措施。

16) 电气设备的金属外壳应可靠接地。

17) 配备电气安全工具、如绝缘操作杆、绝缘手套、绝缘鞋、验电器等在等。

18) 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。

19) 电气设备必须有可靠的接地（接零）装置，防雷设施必须完好。每年应定期检测。

20) 配电间应有“止步、高压危险”等警告标志。机旁电气操作箱应有明显的有电标志。电气控制柜应明显地标出其所控制的设备及编号。

21) 电气操作应由 2 人执行。

22) 为防止触电伤害事故，高压配电柜前、应铺高压绝缘橡皮垫。低压配电柜前、应铺绝缘皮垫。变配电所应配置有高压绝缘手套、绝缘靴等辅助绝缘用具，对操作人员应配绝缘鞋、护目镜等。

23) 建议建设单位在事故应急池适当位置设置事故通风设施，并与可燃气体检测报警设施形成连锁，避免事故状态下可燃气体在池内聚集，引发火灾爆炸事故。

6.3.3 安全管理对策措施建议

1) 化工园区事故应急设施(池)应符合下列安全规定：a) 应制定专项应急预案，并应纳入园区应急管理体系。水污染事故的应急响应和应急预案应定期演练。b) 事故应急储存设施应远离明火、电火花等引火源，应按照 GB50058 划分爆炸危险区域作选用相应防爆等级的电气设备和仪表，并采取静电雷击消除措施。c) 敞口的事故应急储存设施周边应设置防护栏等安全防护设施。

2) 项目建成后，火灾报警系统和可燃有毒气体检测报警系统值班人员应经培训考核合格后方能上岗，火灾报警系统值班人员应取得消防设施操作人员证。

3) 企业应根据建设项目流程、设备特点等，组织有关技术人员和有经验的员工，对所有的操作活动进行风险分析，制定相应的控制和预防措施，作为编制操作规程的依据，并根据生产操作岗位的设立情况，编制操作规程，并发放到相关岗位。

4) 操作规程应包括下列内容：a) 开车操作程序；b) 停车操作程序；c) 正常运行操作程序；d) 紧急停车操作程序；e) 操作过程安全注意事项；f) 各种操作参数、指标；g) 配置的安全设施；h) 异常情况安全处置措施等。

5) 装置试运行前，企业要完成全体管理人员和操作人员岗位技能培训，确保全体管理人员和操作人员考核合格后参加全过程的生产准备。

6) 应急预案演练结束后，应当对应急预案演练效果进行评估，撰写

应急预案演练评估报告，分析存在的问题，对应急预案提出修订意见，并及时修订完善。

7) 在项目建成投产后应在存在危险有害因素的工作场所设置明显的安全警示标志，制定危险作业管理制度，并告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。

8) 要选择有资质的电气、设备、等施工单位进行施工或安装、调试。同时，要选择有监理资质的单位做好监理工作。

9) 企业要建立并不断完善危险作业许可制度，尤其是规范进入受限空间、临时用电等特殊作业安全条件和审批程序。实施特殊作业前，必须办理审批手续。

10) 企业检维修作业前，必须进行风险分析、确认安全条件，确保作业人员了解作业风险和掌握风险控制措施、作业环境符合安全要求、预防和控制风险措施得到落实。危险作业审批人员要在现场检查确认后签发作业许可证。现场监护人员要熟悉作业范围内的工艺、设备和物料状态，具备应急救援和处置能力。作业过程中，管理人员要加强现场监督检查，严禁监护人员擅离现场。

11) 企业必须为作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。

12) 可燃气体检测报警器等设施设备应定期委托有资质的第三方机构进行检测，检测合格方能使用。

13) 建设单位应根据《有限空间作业安全指导手册》等规范的要求，对有限空间-事故应急池应设置相应的标识，加强有限空间的安全管理。涉及有限空间的作业时，应严格按有关管理制度、操作规程执行。

14) 项目竣工后，应严格按照规定进行“三同时”验收，确保施工、设备安装质量。

15) 污泥清淤作业应按照有限空间作业进行，并采取以下措施：

①实施有限空间作业前，应当对作业环境进行评估，分析存在的危险有害因素，提出消除、控制危害的措施，制定有限空间作业方案，并经安全生产管理人员审核，负责人批准。

②企业应当按照有限空间作业方案，明确作业现场负责人、监护人员、作业人员及其安全职责。

③实施有限空间作业前，应当将有限空间作业方案和作业现场可能存在的危险有害因素、防控措施告知作业人员。现场负责人应当监督作业人员按照方案进行作业准备。

④有限空间作业应当严格遵守“先通风、再检测、后作业”的原则。检测指标包括氧浓度、易燃易爆物质浓度、有毒有害气体浓度。检测应符合相关国家标准或者行业标准的规定。未经通风和检测合格，任何人员不得进入有限空间作业。检测的时间不得早于作业开始前 30 分钟。

⑤检测人员进行检测时，应当记录检测的时间、地点、气体种类、浓度等信息。检测记录经检测人员签字后存档。

检测人员应当采取相应的安全防护措施，防止中毒窒息等事故发生。

⑥在有限空间作业过程中，企业应当采取通风措施，保持空气流通。

发现通风设备停止运转、有限空间内氧含量浓度低于或者有毒有害气体浓度高于国家标准或者行业标准规定的限值时，必须立即停止有限空间作业，清点作业人员，撤离作业现场。同时对有限空间重新进行通风检测，检测合格后经负责人批准方可继续作业。

⑦在有限空间作业过程中，企业应当对作业场所中的危险有害因素进行定时检测或者连续监测。

作业中断超过 30 分钟，作业人员再次进入有限空间作业前，应当重新通风、检测合格后方可进入。

⑧有限空间作业场所的照明灯具电压应当符合《特低电压限值》(GB/T3805)等国家标准或者行业标准的规定；作业场所电气设施设备及照明灯具的防爆安全要求应当符合《爆炸性环境第一部分：设备通用要求》(GB3836.1)等国家标准或者行业标准的规定。

⑨应当根据有限空间存在危险有害因素的种类和危害程度，为作业人员提供符合国家标准或者行业标准规定的劳动防护用品，并教育监督作业人员正确佩戴与使用。

⑩有限空间作业结束后，作业现场负责人、监护人员应当对作业现场进行清理，撤离作业人员。

⑪应当根据有限空间作业的特点，制定应急预案，并配备相关的呼吸器、防毒面罩、通讯设备、安全绳索等应急装备和器材。有限空间作业的现场负责人、监护人员、作业人员和应急救援人员应当掌握相关应急预案内容，定期进行演练，提高应急处置能力。

⑫有限空间作业中发生事故后，现场有关人员应当立即报警，禁止盲目施救。应急救援人员实施救援时，应当做好自身防护，佩戴必要的呼吸器具、救援器材。

16) 运营单位应定期对事故应急池进行检查巡检，观察应急池内是否有渗漏等情况。事故状态下应重点关注事故应急池内水位情况，巡检过程中应佩戴便携式可燃气体检测仪和防爆的照明工具。

17) 项目事故水共用园区雨水管网，事故处理后应对雨水管道中残留

的有害物质进行冲洗，冲洗水应流入事故应急池。

18) 事故应急池建设完成后，运营单位应编制事故应急预案，确定事故状态下的应急机制。

19) 运营单位应按照《江西省安全生产条例》、《安全生产法》等法律法规的要求建立事故应急池有关安全管理制度、体系。

20) 运营单位应关注暴雨等极端天气情况下水库水位及事故应急池水位情况，加强极端天气情况下与气象部门的沟通联络，对水库可能出现的最高水位进行评估，必要时应采取相应的措施。

6.3.4 其它相关建议

1) 工程建设应认真落实设计文件中提出的安全对策措施，保证安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产和使用。

2) 工程建成后，应组织有关人员对工程进行验收，对建筑物、构筑物、生产装置、设备设施及隐蔽工程等进行全面验收，作出验收结论。

3) 工程建成后，应对安全设施、设备和与安全有关的装置、附件等按有关规范进行检验、调试保证其功能达到有关技术标准、产品质量的要求，并作出调试记录。

4) 工程建成后，应联系有相应资质的检测、检验单位对工程的防雷设施进行检测、检验，确保安全设施有效。

5) 工程的试车阶段是事故易发时期，为保证试车安全，企业必须认真做好工程试车的各项准备工作，重点是制定科学、严密的试车方案；做好试车的各项物质准备，确保质量达到工艺技术要求；认真开展开车前的安全检查，及时彻底的消除所有隐患；培训好试车上岗操作人员；做好试车

的组织指挥、协调、调度等工作。

6) 工程建成投产前应组织职工对新工艺、新技术、新设备操作和使用的专门培训、学习。

7) 工程建成后, 应对职工进行培训教育, 及时掌握作业场所的危害情况, 及时采取对策措施予以控制。

8) 明挖法地下工程防水施工时, 应符合下列规定:1 地下水位应降至工程底部最低高程 500mm 以下, 降水作业应持续至回填完毕;2 工程底板范围内的集水井, 在施工排水结束后应采用微膨胀混凝土填筑密实;3 工程顶板、侧墙留设大型孔洞时, 应采取临时封闭、遮盖措施。

6.3.5 施工期安全管理

施工期中主要的危险、危害因素有高处坠落、物体打击、机械伤害、坍塌、触电及其他伤害等危险因素和粉尘及噪声与振动等危害因素。并对施工期的安全管理提出以下措施:

(1) 认真贯彻执行“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针。

(2) 在施工过程中必须严格执行《电力建设安全健康与环境管理工作规定》。施工人员必须严格遵守三大纪律: 进现场戴好安全帽, 上高空系好安全带, 严禁高空落物。

(3) 加强施工监理; 加强施工单位资质管理。特种作业必须持证上岗。

(4) 施工过程必须选用质量合格的施工机械(具)。

(5) 高处作业人员应进行体格检查, 体检合格者方可从事高处作业; 高处作业平台、走道、斜道等应装设1.2m高的防护栏杆和18cm高挡脚板或设防护立网; 高处作业使用的脚手架, 梯子及安全防护网应符合相应的规定, 在恶劣天气时应停止室外高处作业, 高处作业必须系好安全带, 安全

带应挂在上方的牢固可靠处。

(6) 为防止物体打击，进入施工现场必须佩戴安全帽，高处禁止倾倒垃圾，废物等，在通道上方应加装硬制防护顶，通道应避开上方有作业地区。

(7) 施工场地在夜间施工或光线不好的地方应加装照明设施。

(8) 周转性施工材料如脚手架、扣件等应把好采购关，定期进行检查，确保安全可靠。

(9) 施工中应尽量减少立体交叉作业。必需交叉时，施工负责人应事先组织交叉作业各方，商定各方的施工范围及安全注意事项；各工序应密切配合，施工场地尽量错开，以减少干扰；无法错开的垂直交叉作业，层间必须搭设严密、牢固的防护隔离设施。交叉作业场所的通道应保持畅通；有危险的出入口处应设围栏或悬挂警告牌。

(10) 基坑土方开挖应严格按照设计要求进行，不得超挖，基坑周边堆载不得超过设计规定。基槽验槽完成后，应立即施工垫层，对基坑进行封闭，并采取防止水浸、暴露和扰动基底土的措施。

(11) 施工完毕后，应及时进行基坑回填工作。回填基坑时，应先清除基坑中的杂物，不得含有石块、碎砖、灰渣及有机杂物，用灰土、粘土或亚粘土回填，所用土方应清除草皮、树根和垃圾等杂物，并应在相对的两侧或四周同时回填并在最优含水状态下分层夯实，人工夯实每层厚度不大于 250mm，机械夯实每层厚度不大于 300mm，并应防止损伤防水层，压实系数不小于 0.95。

6.4 其他应采纳的安全对策措施

本章节的安全对策措施建议对事故应急池结构、设备、消防、电气、安全管理等专业根据相关的标准、规范提出了具有可操作性的安全措施，使项目建成后的安全设施符合国家关于安全生产的法律、法规、规章、标

准、规范的要求，对该项目安全生产运行和管理会产生非常积极的作用。为提高该项目的安全生产水平，本评价提出以下安全对策措施建议，请在下一步初步设计及施工、运行中考虑落实。

1、初步设计应对安全生产设施、设备投资作出预算，保证必要的安全投入。工程建成时，应对安全设施项目进行检查落实，确保安全经费不被其它项目占用。

2、在项目建设中，建设指挥部明确建设方、施工方、监理方等多方在施工期间的安全职责，加强与施工单位和工程监理部门的联系和沟通，监督和配合施工单位共同做好建筑施工过程中的安全防范工作。

3、组织员工开展消防、防护的培训、训练及应急预案的演练工作。

4、加强安全设施、控制系统及管理落实情况，实施业企业安全标准化管理。

7 安全评价结论

7.1 主要危险、有害因素辨识结果简述

1) 危险、有害因素辨识结果

通过危险、有害因素辨识与分析可知，本项目存在的危险、有害因素有淹溺、中毒与窒息、火灾爆炸、触电、机械伤害、高处坠落、高温、噪声等，项目的主要危险因素是火灾爆炸、中毒与窒息。

2) 根据《危险化学品目录》（2015 版，2022 年修订），本项目不涉及危险化学品物质。

3) 重大危险源辨识结果

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行辨识，本项目不涉及危险化学品重大危险源。

7.2 主要单元评价结果

1) 本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中所列限制、淘汰类项目，符合国家产业政策。

2) 2021 年 8 月 19 日，新干县发展和改革委员会出具了《关于龙溪河新干段水质巩固提升项目立项的批复》，项目主要建设内容为水库生态修复、河道水环境治理、污水管道服务能力提升和盐化工业园区北区雨污分流改造，在水库生态修复部分建设内容中建设 2 座事故应急池，其中一座位于胡家坑水库，有效体积为 8000m³，另一座位于南坑水库，有效容积 6200m³。2023 年 4 月 11 日，新干县发展和改革委员会出具了《关于新干县盐化城北区事故应急池电气工程项目立项的批复》。

3) 本项目无国家明令淘汰的工艺，拟选设备不属于国家命令淘汰的设

备，工艺危险性相对较小。

4) 本项目与周边环境之间的间距满足要求。

5) 通过预先危险分析，事故应急池子单元存在中毒窒息、火灾爆炸等潜在事故的危险程度为 III 级，淹溺、机械伤害、高处坠落、触电等潜在事故的危险程度等级为 II 级；电气子单元主要危险、有害因素为：火灾、触电，危险程度为 II 级。III 级是危险的，会造成人员伤亡和系统损坏，要立即采取防范对策措施；II 级处于事故的边缘状态，暂时还不会造成人员伤亡、系统损坏降低系统性能，但应予排除或采取控制措施。

7.3 安全评价结论

综上所述，新干县盐化工业城开发有限公司新干县盐化城北区事故应急池在以后的初步设计、施工图设计和建设施工、安装调试及生产运行中，如能严格执行国家有关安全生产法律、法规和有关标准、规范，并合理采纳本报告中安全对策、措施及建议，真正做到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“三同时”，工程潜在的危险、有害因素可得到有效控制，风险在有效控制和可接受范围内，可以满足安全生产条件。

8 与建设单位交换意见情况

报告编制完成后，经中心内部审查后，送新干县盐化工业城开发有限公司进行征求意见，新干县盐化工业城开发有限公司同意报告的内容。

表 8-1 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	评价报告中涉及到事故应急池相关描述是否存在异议。	无异议
3	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
4	评价报告中对建设项目安全条件分析是否符合你单位的实际情况。	符合实际情况
5	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：江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心		建设单位：新干县盐化工业城开发有限公司
项目负责人：王波		负责人：朱宇卿

9 附件

- 1、企业营业执照
- 2、项目备案文件
- 3、总平面布置图

现场照片

