

前 言

赛得利（中国）纤维有限公司是新加坡外商独资的粘胶短纤维生产企业，其赛江西工厂于2002年建于九江市濂溪区姑塘镇，占地面积607亩。赛得利（中国）纤维有限公司赛江西工厂目前设有90000吨/年差别化化学纤维（一期）、140000吨/年差别化纤纤维（二期）等生产线，同时设有一个千吨级的酸碱卸货专用码头，主要涉及硫酸、氢氧化钠的卸货。

依据《港口危险货物安全管理规定》等规定的要求，从事港口危险货物作业的港口生产经营单位应当委托具有相应资质条件的评价机构，对本单位的安全生产条件进行安全现状评价。

为此，赛得利（中国）纤维有限公司委托江西通安安全评价有限公司为其赛江西工厂酸碱卸货专用码头进行安全现状评价。江西通安安全评价有限公司接受委托，成立了评价小组，于2022年5月对委托方赛江西工厂酸碱卸货专用码头的运行及其安全管理的现状进行充分了解后，充分查找了其存在的危险、有害因素种类和危险危害程度；对存在的问题，评价组成员和委托方的陪同人员进行了沟通，并提出了改进意见，企业根据评价建议，进行了相应的整改。评价组在资料收集、现场勘查和类比调查的基础上，根据企业提供的资料，分析了该企业酸碱卸货码头生产过程中可能存在的主要危险、有害因素为灼烫、淹溺、中毒与窒息、高处坠落、机械伤害、触电、物体打击、噪声与振动等；在危险、有害因素分析基础上，根据生产工艺、功能区域特点，划分了评价单元；对划分的评价单元及单元内的危险、有害因素选择了相应的安全评价方法逐项进行分析、评价，提出相应的预防和控制对策措施；在此基础上，根据《安全评价通则》、《危险货物港口作业安全评价导则》的要求，编制完成了安全现状评价报告初稿，经评价组校核、内审、技术负责人审核、过程控制负责人审核等公司内部审核程序后，交与建设单位沟通，企业组织相关专家进行专家评审并提出相应的意见和建议，评价组根据委托单位意见及专家评审意见进行了修改，于2022年7月3日出具本评价报告，以作为企业安全生产管理决策和应急管理部门执行安全生产监察的技术依据。

本评价涉及的有关原始资料由赛得利（中国）纤维有限公司提供，并对

其真实性负责。本报告在编写过程中，得到了该公司领导与员工的大力支持与配合，以及有关政府行政主管部门领导和专家的精心指导，在此深表谢意！本报告存在的不妥之处，敬请各位领导和专家批评指正。

关键词：酸碱码头 安全现状评价



目 录

前 言	2
目 录	4
1 评价概述	6
1.1 评价的目的和原则	6
1.1.1 评价的目的	6
1.1.2 评价的原则	6
1.2 评价依据	7
1.2.1 法律、法规	7
1.2.2 部门和地方政府规章	8
1.2.3 标准与规范	11
1.2.4 文件资料	13
1.3 评价范围、内容	14
1.3.1 评价范围	14
1.3.2 评价内容	14
1.4 评价程序	15
2 企业基本情况	15
2.1 企业基本情况	15
2.2 港址和周边环境	16
2.3 自然条件	17
2.4 总图布置及高程	18
2.5 涉及的危险货物品种、数量、储存	19
2.6 卸货工艺过程及设备设施	19
2.7 配套和辅助工程名称、能力（或负荷）、介质（或物料）来源	20
2.8 水工建筑	21
2.9 主要安全卫生技术设施、措施	21
2.10 安全管理现状	22
3 主要危险、有害因素辨识	24
3.1 物料的危险有害性分析	24
3.2 重大危险源辨识	25
3.3 监控化学品及易制毒化学品的辨识	26
3.4 码头地址及自然条件影响	27
3.5 总体布局、运输方面的危险有害因素分析	29
3.6 码头作业过程的危险因素分析	30
3.6.1 灼烫	30
3.6.2 火灾、其他爆炸	30
3.6.3 淹溺	30
3.6.4 触电	31
3.6.5 机械伤害	31
3.6.6 坍塌与物体打击	32
3.6.7 高处坠落	33
3.6.8 中毒与窒息	33
3.6.9 车辆伤害	34

3.7 生产过程的有害因素分析.....	34
3.7.1 化学物质危害.....	34
3.7.2 噪声危害.....	34
3.7.3 高温.....	35
3.8 特殊作业和检维修危险有害因素分析.....	36
3.9 危险、有害因素的原因.....	38
3.10 本章评价小结.....	39
4.评价单元划分与评价方法的确定.....	40
4.1 评价单元划分.....	40
4.1.1 评价单元划分的原则.....	40
4.1.2 评价单元划分.....	40
4.2 评价方法的确定.....	40
4.2.1 评价方法的确定.....	40
4.2.2 评价方法简介.....	41
5 危险程度评价.....	42
5.1 安全检查表评价.....	42
5.1.1 周边环境及总平面布置安全检查表.....	42
5.1.2 装卸运输工艺及设备设施评价.....	45
5.1.3 安全设施安全评价.....	48
5.1.4 船舶靠离泊作业安全评价.....	61
5.1.5 防雷装置安全评价.....	62
5.1.6 消防安全分析安全评价.....	63
5.1.7 常规防护设施评价.....	63
5.1.8 配套设施和辅助设施评价.....	64
5.1.9 水工结构和建筑物安全评价.....	65
5.1.10 供配电系统安全评价.....	66
5.2 有害因素控制评价.....	67
5.3 安全生产管理状况评价.....	67
5.4 作业条件危险性分析.....	81
6 评价建议.....	84
6.1 安全对策措施.....	84
6.2 评价建议.....	84
7 评价结论.....	85
8 附件.....	86

赛得利（中国）纤维有限公司 赛江西工厂酸碱卸货专用码头 安全现状评价报告

1 评价概述

1.1 评价的目的和原则

1.1.1 评价的目的

1、贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，运用系统安全工程原理和方法，查找、分析、预测工程中存在的危险、有害因素及危险、有害程度，提出合理可行的安全对策措施，指导危险源监控和事故预防；

2、通过安全评价，判断工程在安全生产方面对国家及行业有关的标准和法规的符合性及运行有效性；

3、为企业办理港口经营许可、进行安全生产和安全管理决策和政府应急管理部门实行安全监察提供依据。

1.1.2 评价的原则

1、以系统论、控制论、信息论为指导思想，综合运用现代安全系统工程新技术，并吸收已有评价技术的有益成份，辨识系统存在的危险状况，有针对性提出危险控制措施。

2、运用安全控制论的安全评价模型开展综合安全评价。

3、以危险源辨识为基础，以现代化安全管理模式为依托，以系统危险控制为核心。

4、突出重点、兼顾全面、条理清楚、数据准确、取值合理。

5、对策措施符合国家法律法规，具有针对性、可操作性和经济合理性。

6、评价结论客观、公正。

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》中华人民共和国主席令第13号，国家主席令第88号修改（2021.6.10通过）

《中华人民共和国劳动法》根据2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》第二次修正（国家主席令【2018】第24号令修改）

《中华人民共和国职业病防治法》国家主席令（2018）24号修改，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》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《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），2021年国家主席令第81号

《中华人民共和国防洪法》国家主席令（2016）第48号修改

《中华人民共和国气象法》2016年11月7日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议《关于修改〈中华人民共和国对外贸易法〉等十二部法律的决定》第三次修正，（国家主席令【2016】第57号令修改）

《中华人民共和国突发事件应对法》国家主席令（2007）第69号

《中华人民共和国防震减灾法》国家主席令（2008）第7号，2008年12月27日第十一届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修订

《中华人民共和国环境保护法》国家主席令（2014）第9号

《中华人民共和国特种设备安全法》国家主席令（2013）第4号

《中华人民共和国港口法》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

《中华人民共和国长江保护法》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（国家主席令【2021】第65号）

《危险化学品安全管理条例》国务院令（2011）第591号（第645号修订）

《工伤保险条例》国务院令（2011）第586号修订

《生产安全事故报告和调查处理条例》国务院令（2007）第493号（国家安全生产监督管理总局令 第77号修订）

《特种设备安全监察条例》国务院令（2009）第549号修订

《中华人民共和国监控化学品管理条例》国务院令（1995）第190号（第588号修订）

《易制毒化学品管理条例》国务院令（2005）第445号，国务院令（2018）第703号修订

《生产安全事故应急条例》国务院令（2019）第708号

《中华人民共和国河道管理条例》依据2018年3月19日《国务院关于修改和废止部分行政法规的决定》（国务院令 第698号）修订

《中华人民共和国航道管理条例》国务院令 第545号修订

《中华人民共和国航标条例》中华人民共和国国务院令 第187号发布，2011年1月8日修订

《中华人民共和国内河交通安全管理条例》国务院令 第355号，2011年1月8日

《国内水路运输管理条例》中华人民共和国国务院令 第625号，2017年3月1日《国务院关于废止和修改部分行政法规的决定》对《国内水路运输管理条例》第二次修订

《江西省河道管理条例》2001年12月22日江西省第九届人民代表大会常务委员会第二十七次会议第二次修正

《江西省安全生产条例》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

1.2.2 部门和地方政府规章

中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》国务院公报（2020）第8号

《中共中央国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》中发（2016）第32号

《国务院安委会办公室关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》国务院安委会办公室安委办（2008）26号

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

《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》国发〔2010〕23号

《关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的意见》国发〔2011〕40号

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

《〈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〔2007〕第13号，〔2015〕第77号修改

《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》国家安全生产监督管理总局令〔2007〕第16号

《生产安全事故信息报告和处置办法》国家安全生产监督管理总局令〔2009〕第21号

《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》国家安全生产监督管理总局令〔2010〕第30号，〔2013〕第63号、〔2015〕第80号修改

《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〉》国家安全生产监督管理总局令〔2011〕第42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令〔2006〕第3号，〔2013〕第63号、〔2015〕第80号修改

《国家安全监管总局关于修改〈生产经营单位培训规定〉规章的决定》国家安全生产监督管理总局〔2013〕令第63号

《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》国家安全生产监督管理总局令〔2015〕第79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〕第80号

《国家安全监管总局关于修改和废止部分规章及规范性文件的决定》国家安全生产监督管理总局令〔2017〕第89号

《应急管理部关于修改<生产安全事故应急预案管理办法>的决定》应急管理部令（2019）第2号

《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》安监总管三（2017）121号

《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

《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

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

《国家安全监管总局关于印发〈化工（危险化学品）企业保障生产安全十条规定〉〈烟花爆竹企业保障生产安全十条规定〉和〈油气罐区防火防爆十条规定〉的通知》安监总政法（2017）15号

《危险化学品目录（2015版）》国家安全监管总局等10部门公告2015年第5号

《产业结构调整指导目录（2019年修正）》2022年1月10日修订【（2021）49号】

《高毒物品目录》（2003年版）卫法监发（2003）142号

《<中华人民共和国监控化学品管理条例>实施细则》2018年6月20日工业和信息化部第3次部务会议审议通过，2019年1月1日施行

《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（2020年5月30日）

《各类监控化学品名录》工业和信息化部2020年第52令

《易制爆危险化学品名录（2017年版）》公安部2017年5月11日公告

《特种设备目录》质检总局2014年第114号

《特种设备作业人员监督管理办法》国家技术质量监督检验检疫总局令第70号

《关于修改<特种设备作业人员监督管理办法>的决定》国家技术质量监督检验检疫总局令第140号

《市场监管总局关于特种设备行政许可有关事项的公告》市场监管总局
2019年第3号

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

《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》工信部联节（2017）
178号

《中共江西省委办公厅江西省人民政府办公厅关于印发《江西省长江经
济带“共抓大保护”攻坚行动工作方案》的通知》赣办发（2018）8号

《中华人民共和国船舶载运危险货物安全监督管理规定》2003年交通部
令 第10号

《港口经营管理规定》根据2020年12月20日《交通运输部关于修改
〈港口经营管理规定〉的决定》第六次修正

《港口危险货物安全管理规定》交通部令2012年第9号

《港口安全设施目录》交办水[2014]127号

《港口危险货物重大危险源监督管理办法》交水规（2021）6号

《危险货物港口作业重大事故隐患判定指南》交通运输部办公厅2016
年12月19日

《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》住建部令 第51号

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

1.2.3 标准与规范

《企业伤亡事故分类》 GB6441-1986

《生产过程危险和有害因素分类与代码》 GB/T 13861-2009

《建筑设计防火规范（2018年版）》 GB50016-2014

《危险化学品重大危险源辨识》 GB18218-2018

《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/T 12801-2008

《储罐区防火堤设计规范》 GB50351-2014

《常用化学危险品贮存通则》 GB15603-1995

- 《腐蚀性商品储存养护技术条件》 GB17915-2013
- 《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005
- 《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014
- 《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010
- 《中国地震烈度表》 GB/T17742-2020
- 《中国地震动参数区划图》 GB18306-2015
- 《建筑工程抗震设防分类标准》 GB50223-2008
- 《石油化工建（构）筑物抗震设防分类标准》 GB 50453-2008
- 《工业建筑防腐蚀设计标准》 GB/T50046-2018
- 《建筑采光设计标准》 GB50033-2013
- 《建筑照明设计标准》 GB50034-2013
- 《防洪标准》 GB50201-2014
- 《20KV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013
- 《供配电系统设计规范》 GB50052-2009
- 《低压配电设计规范》 GB50054-2011
- 《系统接地的型式及安全技术要求》 GB14050-2008
- 《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》 GB 39800.1-2020
- 《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
- 《应急物资编码与属性描述 第1部分：个体防护装备》 GB/T 41205.1-2021
- 《固定式钢梯及平台安全要求 第2部分：钢斜梯》 GB4053.2-2009
- 《固定式钢梯及平台安全要求 第3部分：工业防护栏杆及钢平台》 GB4053.3-2009
- 《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T12801-2008
- 《设备及管道绝热技术通则》 GB/T4272-2008
- 《用电安全导则》 GB/T13869-2017
- 《机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求》 GB/T 8196-2018

《机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件》 GB/T 5226.1-2019

《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010

《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014

《化学品作业场所安全警示标志规范》 AQ/T3047-2013

《化工企业劳动防护用品选用及配备》 AQ/T3048-2013

《安全色》 GB2893-2008

《安全标志及其使用导则》 GB2894-2008

《工业管道的识别色、识别符号和安全标识》 GB7231-2003

《危险化学品单位应急救援物资配备规范》 GB30077-2013

《港口工程荷载规范》 JTS144-1-2010

《河港总体设计规范》 JTS166-2020

《码头结构施工规范》 JTS 215-2018

《码头结构设计规范》 JTS 167-2018

《水运工程设计通则》 JTS 141-2011

《水运工程抗震设计规范》 JTS 146-2012

《港口与航道水文规范》 JTS 145-2015

《港口设施维护技术规范》 JTS 310-2013

《港口防雷与接地技术要求》 JT556-2004

《散装液体化工产品港口装卸技术要求》 GB/T 15626-1995

《散装石油、液体化工产品港口储存通则》 GB 17379-1998

《码头附属设施技术规范》 JTS 169-2017

《危险化学品企业特殊作业安全规范》 GB 30871-2022

《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》 GB/T29639-2020

《安全评价通则》 AQ8001-2007

《危险货物港口作业安全评价导则》 JT/T 845-2020

1.2.4 文件资料

营业执照、码头岸线选址批复、安全管理规章制度
委托评价单位提供的其它资料（见附件）

1.3 评价范围、内容

1.3.1 评价范围

1、本安全评价范围为赛得利（中国）纤维有限公司（赛江西工厂）酸碱卸货专用码头涉及的水域范围（码头泊位、引桥、码头前沿停泊水域、回旋水域）、陆域范围（陆域中转储罐）。

2、本评价范围涉及的危险货物仅为硫酸、氢氧化钠。

3、本评价仅为酸碱卸货的劳动安全卫生有关的安全装置、设施及安全管理；码头消防、环保、水上交通运输、水利工程等执行国家及行业有关标准，不在本评价范围内。

4、企业危险化学品的水上运输委托有资质的单位，其危险化学品水上运输及运输工具、运输安全不在本评价范围内。

1.3.2 评价内容

通过危险、有害因素以及危险源辨识，充分查找工程作业环境存在的危险、危害因素，评价危险源被激发酿成事故后损失的严重程度，评价作业人员的操作条件和防止事故的安全防护装置是否符合要求，评价由于管理失误可能造成的风险等。包括：

- 1、对码头作业环境等可能出现的危险有害因素进行辨识；
- 2、评价自然灾害如洪涝、雷电、风暴对系统的危害以及危险源诱发事故的可能性；
- 3、评价员工操作条件和防止人为失误的安全防护装置是否符合要求；
- 4、检查安全设施、措施是否符合相关技术标准规范及安全设施、措施在生产运行过程中的有效性；
- 5、评价由于管理失误可能造成的风险；
- 6、对码头在安全方面存在的问题提出改进建议；
- 7、得出公正、合理的评价结论。

1.4 评价程序

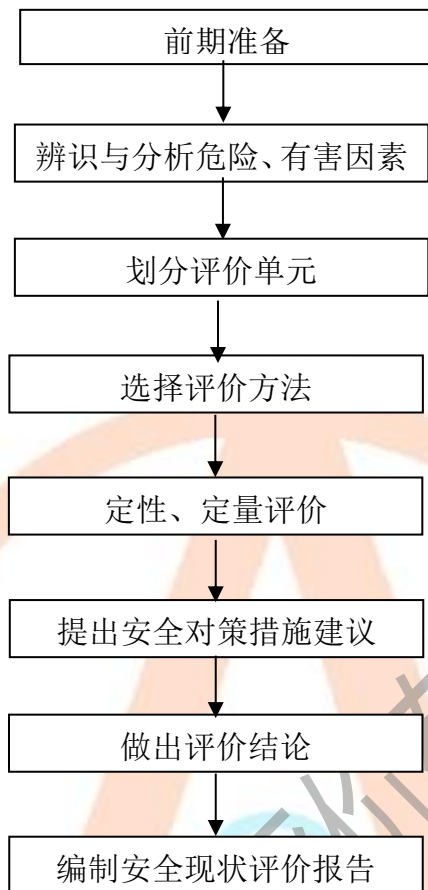


图 1-1 评价工作程序图

2 企业基本情况

2.1 企业基本情况

赛得利（中国）纤维有限公司是新加坡外商独资的粘胶短纤维生产企业，其赛江西工厂于 2002 年建厂于九江市濂溪区姑塘镇，占地面积 607 亩，现有职工约 800 余人。公司目前设有 90000 吨/年差别化化学纤维（一期）、140000 吨/年差别化纤纤维（二期）等生产线，同时设有 2 个 800 吨级的酸碱卸货专用码头，主要涉及硫酸、氢氧化钠的卸货。

企业于 2009.12-2011.6 在鄱阳湖水域建设了一个酸碱货运专用码头，2016 年进行了验收评价。

酸碱码头分别设有一个泊位。

码头名称：酸碱卸货专用码头

地点：江西省九江市濂溪区姑塘镇鄱阳湖北岸

规模：两个 800 吨级泊位（一个为酸泊位，一个为碱泊位）；

年吞吐量：59.4 万吨/年，其中，酸 26.4 万吨/年，碱 33 万吨/年；

岸线长度：225m；

结构型式：高桩梁板式码头；

设计高水位：20.53m；设计低水位:5.03m；

码头前沿顶高程:22.00m；设计河底高程:2.73m。

表 2-1 趸船技术参数一览表

赣九江趸 0050			
长度	宽度	下次检测	备注
总长：15m； 船长：15m；	船宽：10m； 最大船宽：10.15m	内河船舶适航证书 2022.8.4 内河船舶载重线证书：2027.8.3	锚数量 4 个； 只可停泊 800 吨级以下 化学品烧碱船
赣九江趸 0051			
长度	宽度	下次检测	备注
总长：15m； 船长：15m；	船宽：10m； 最大船宽：10.15m	内河船舶适航证书 2022.8.4 内河船舶载重线证书：2027.8.3	锚数量 4 个； 只可停泊 800 吨级以下 化学品硫酸船

2.2 港址和周边环境

（1）码头概述

码头所在地为九江市东南、鄱阳湖北侧，位于在赛得利江西工厂厂区蛤蟆石一带靠近鄱阳湖主航道一侧；距九江市约 25km。

酸碱卸货专用码头年吞吐量 59.4 吨，其中浓硫酸 26.4 万吨/年，液态烧碱 33 万吨/年。

到港船舶比例液体货物：800 吨级按 80%，500 吨级按 20%。营运天数 330d，作业班次 1 班制。

码头建筑等级 II 级，设计高水位 20.53m，设计低水位 5.03m，码头前沿顶高程 22.00m，设计河底高程 2.73m。

（2）周边环境

企业码头东面、南面、北面为鄱阳湖，600m 引航道外为采砂船停泊区；西南面约 600m 为金源化纤厂（目前停产闲置），西南方向 700m 处为金源化纤厂原简易酸碱码头（已闲置）；西南面 2000m 处为九江庐山水泥厂。西面

150m 为本企业污水处理场、中转酸碱储罐区；酸碱卸货专用码头西北面 150m 为企业件杂货码头，260m 为赛江西工厂自备火力发电厂。

酸碱卸货专用码头的酸碱泊位相距约 100m。

酸碱中转库东面是厂区道路，道路外侧为湖畔。南面是厂区内部道路、赛江西工厂污水处理水池。西面是污水处理生化水池。北面是企业锅炉房煤棚，距离为 9m。

输送酸碱到赛中国化纤的酸碱泵设置在围堰外；输送酸碱到赛江西工厂的酸碱泵设置在围堰内。

2.3 自然条件

1、地质条件

该区域地质条件为自上而下：浮泥、粉质粘土、淤泥质粉质粘土、粉质粘土、粉土、砾砂、粉土、圆砾、全风化砂岩、中风化岩层。

2、气候特征

本地区属亚热带温暖湿润型季风气候。气候温和、雨量丰沛，光照充足，但气候多变。夏季受西太平洋副热带高压控制和影响，西南风较多；冬季因受冷暖气流影响，季节性显著，四季分明，但夏季较长。

3、气象条件

该企业所在九江市气候特征属中亚热带过度区，为湿润季节气候。

年平均气温 16.9℃

最热月平均气温 31.8℃

最冷月平均气温 3.2℃

极端最高气温 40.3℃

极端最低气温 -12.4℃

夏季平均气压 100.2KPa

冬季平均气压 101.86KPa

夏季平均相对湿度 80%

冬季平均相对湿度 77%

年平均降雨量 1433.3mm

最大降雨量 2094.8mm

最小降雨量 1082.5mm

24 小时最大降雨量 176.7mm

冬春季风向为 NW

夏季风向为 NS

年平均风速 2.6m/s

最大风速 17m/s

历年最大风速：34m/s，风向 NW（属雷雨大风）

年平均雾日：12 天，雾出现月份：10、12、2、3 月

雪出现月份：12、元、2月

历年最大雪深：24cm(1989年)、23cm(1998年)、21cm(1984年)。

雷主要集中在：3-8月份。

4、水文

(1) 洪水水位

表 2-2 洪水水位

频率%	2	5	10
水位(米)	20.53	19.73	19.18

(2) 枯水水位

表 2-3 枯水水位

保证率%	95	98
水位(米)	5.03	4.78

5、地震

根据《中国地震动参数区划图》，该码头抗震设防烈度为6度。

2.4 总图布置及高程

1、平面布置

码头水域采用挖入式港池内布置停泊水域、回旋水域，在酸碱浮趸上安装提升泵及输液管通过栈桥与陆域中转罐连接。

酸泊位布置在港址东南部，碱泊位布置在西南。趸船与后方陆域用两榀长36m、宽3.5m、高3.0m的钢引桥相连。两榀钢引桥用提升架衔接。码头后方设置一条长290m的栈桥。

港池宽度140m、回旋水域102m；进港航道长度约800m、宽度20m、水深2.2m、航道宽度25m。

在酸碱中转罐区中，其东面15m为围墙，围墙外为企业散装煤趸船码头，距离厂内次要道路3m；南面15m为厂内道路，路外为企业污水处理厂的调和池；西面5m为企业污水处理厂的反应池，15m处为酸碱事故罐区、架空输水管道；北面5m为厂内次要道路，15m为煤堆场及码头输煤栈桥，100m外为企业自备火力发电厂。酸碱中转罐区布置一个硫酸罐和一个烧碱罐。

2、码头前沿水域尺度

(1) 码头前停泊水域宽度

停泊水域宽度取船宽的 2.5 倍。

船宽为 12m, $B_{b1}=2.5B=2.5\times 12=30\text{m}$, 不占用主航道。

酸碱码头泊位距离主航道约有 600m。

(2) 回旋水域

回旋水域沿水流方向的长度按设计船长的 2.5 倍计算, 回旋水域宽度按设计船长的 1.5 倍计算。

丰水季节, 一般规定进的是大船; 船长为 85m, $L_{回}=2.5L=2.5\times 85=212.5\text{m}$, $B_{回}=1.5L=1.5\times 85=127.5\text{m}$ 。

枯水季节, 一般规定进的是小船; 船长为 60m, $L_{回}=1.5L=1.5\times 60=90\text{m}$, $B_{回}=1.5L=1.5\times 60=90\text{m}$ (依据《河港总体设计规范》, 对挖人式港池和水流平缓的河网地区, 内河船舶回旋圆直径可取 1.2 倍~1.5 倍设计船型长度)。

经复核, 泊位回旋水域满足设计船型调头的要求。

(3) 设计河底高程

设计河底高程=设计低水位-设计水深

设计河底高程=5.03-2.73=2.3m。

2.5 涉及的危险货物品种、数量、储存

表 2-4 主要原、辅材料的品种、规格及储存情况

序号	名称	状态	规格	储存方式	储存地点	最大储存量, t
1	硫酸	液体	98%	储罐, 围堰有 1.6m 高	中转库	正常在线量 710m ³
2	烧碱	液体	32%	储罐, 围堰有 1.6m 高	中转库	正常在线量 1510m ³

硫酸中转罐、烧碱中转罐均设置在一个储罐区, 中间设有 30cm 的隔堤; 里面设有一条泄漏收集水沟, 设有泄漏收集泵。储罐区围堰里面设有 2 台酸碱中转泵 (送往赛江西工厂储罐区), 围堰外面有 2 台酸碱中转泵 (送往赛中国工厂储罐区)。中转罐之间距离 5m。

2.6 卸货工艺过程及设备设施

(1) 涉及的主要物料

中转库硫酸: 950m³, 正常储存 710m³, 浓度: 98%

中转库液碱: 1900m³, 正常储存 1510m³, 浓度: 32%

（2）工艺流程

酸碱货船→趸船提升泵→酸碱输送管道→中转酸碱储罐→中转泵→输送管道→酸碱罐区

不涉及扫线工艺。

趸船至中转库管道设有紧急切断阀（需要启动按钮）、手动切断阀。

（3）主要设备

表 2-5 主要设备一览表

序号	设备名称	数量	规格型号	备注
1	浮趸	2台	15m*10m*4m	酸碱趸船各一艘
2	硫酸泵	2台	SC80-400B	55KW, 70m ³ /h; 有压力表、止回阀;
3	碱泵	2台	SC125-400B	75KW, 185m ³ /h; 有压力表、止回阀;
4	硫酸输送管	535m	φ159*4.5	约535m
5	氢氧化钠输送管道	425m	φ219*6	约425m
6	酸中转罐	1台	V=950m ³ , φ13*8m	有液位计
7	硫酸输送泵	2台	Q=80 m ³ /h, H=130m	110KW
8	碱中转罐	1台	V=1900m ³ , φ15.5*11m	有液位计
9	碱输送泵	2台	Q=200 m ³ /h, H=70m	90KW

2.7 配套和辅助工程名称、能力（或负荷）、介质（或物料）来源

（1）供配电

码头用电从赛江西工厂的配电室引入，用电负荷等级三级。设备用电电缆采用地上明敷（栈桥上采用专门电缆盒，与酸碱管道分别在栈桥的两侧）。

防雷电设施：码头根据《建筑物防雷设计规范》，按第三类进行了防雷电设置。于2022年3月进行了防雷检测，检测符合要求，具体见附件。

（2）供水

码头船舶用水、消防用水由赛得利（中国）化纤有限公司赛江西工厂的供水管网供应，进水管为φ80，趸船消防栓规格DN65。

趸船上设有污水收集设施，容积1.5m³。如发生泄漏，可开启污水泵抽至厂区污水处理。

2.8 水工建筑

趸船由一座活动钢引桥与固定式引桥连接，活动钢引桥 36m、宽 3.5m、高 3.0m。在与趸船、固定式引桥接触处分别设滚轮支座和活动铰支座。

阀室平台采用 C30 钢筋砼结构，阀室平台平面尺寸为（7.0~7.8）m×8m。刚性阀室平台下设有钢筋混凝土立柱、连系梁、承台，承台下基础为 6 根 φ800mm 嵌岩灌注桩。

固定钢引桥为架空钢结构，桥面高程为 23.50m，架空引桥段总长 137.35m。通过 2 榀 36.0×3.6m 和 2 榀 30.0×3.6m 固定钢引桥与后方山堤连接。固定钢引桥之间通过现浇横梁（承台）连接。钢引桥与后方山堤连接处桥台采用 C20 混凝土基础。

2.9 主要安全卫生技术设施、措施

- 1、每个趸船码头现场设有消防水带（1 卷）、灭火器（2 具）、消防沙箱（1 个）、沙桶（1 个）、消防铲（1 个）。
- 2、酸、碱装卸趸船各配置有消火栓，水源来自企业陆域消防水系统。碱码头设有 4kg 灭火器 2 个；趸船各设有砂箱，容积 0.5m³。
- 3、码头栈桥设有防雷电接地设施。
- 4、酸碱装卸趸船、钢引桥、栈桥等设置有防护栏。
- 5、现场张贴有安全警示牌、酸碱安全周知卡。
- 6、趸船现场各配置救生圈（2 个）、救生衣（2 件），作业人员发放耐酸碱工作服、防护鞋、防护手套等劳动保护用品，具体见附件。
- 7、趸船各设有环照灯、探照灯；设有视频监控探头。
- 8、趸船设有护舷。
- 9、趸船上各设有淋洗设施。
- 10、趸船和栈桥上有“当心腐蚀”、“禁止烟火”、“当心灼烫”。
- 11、趸船机泵出口设有压力表。
- 12、酸碱中转罐设有液位远传设施；酸碱中转储罐区各设有淋洗器。
- 13、码头泊位至酸碱中转罐管道上设有紧急切断阀门。
- 14、酸碱中转罐区设有防流散堤，高度约 1.2m，酸碱中转罐之间设有隔

堤（30cm），而且各自设有通往事故池的管沟和切断阀。

15、应急器材清单

表 2-6 码头主要应急器材清单

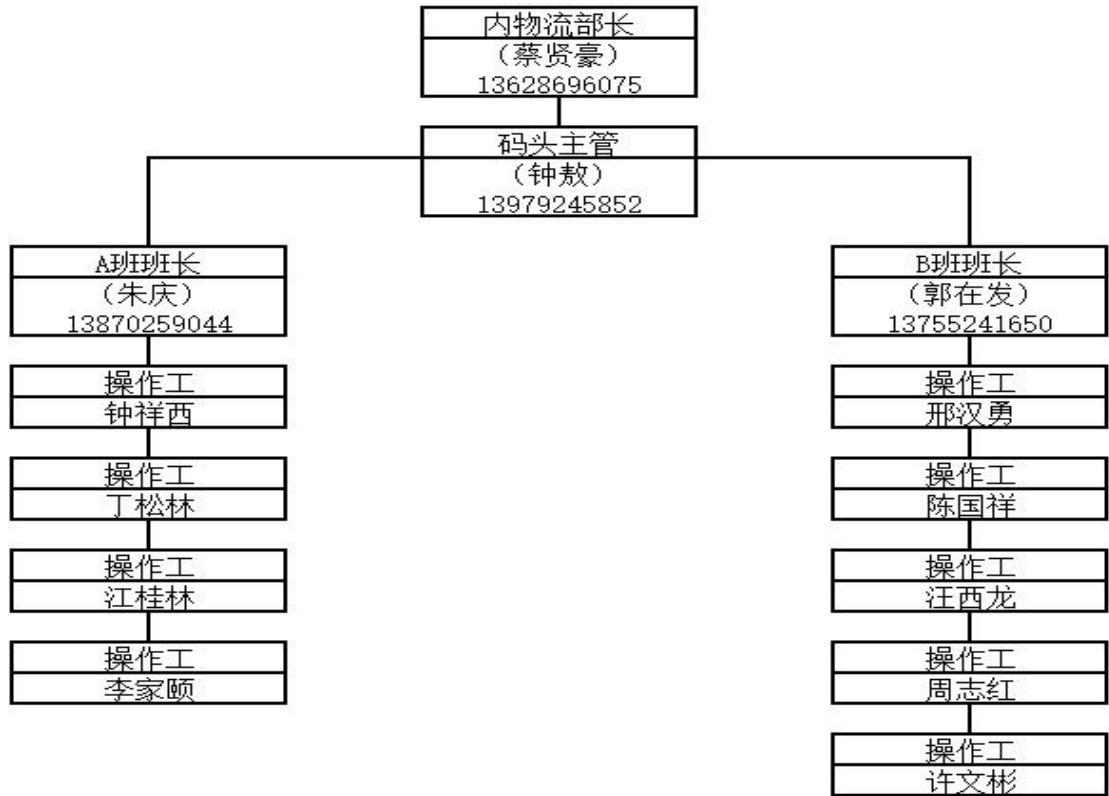
序号	器材	数量, 个	存放地点	备注
1	二氧化碳灭火器	10	中转槽、酸趸船、碱趸船	
2	酸碱防护手套	6	中转槽、酸趸船、碱趸船	
3	防护面罩	6	中转槽、酸趸船、碱趸船	
4	酸碱防护服	6	中转槽、酸趸船、碱趸船	
5	淋洗设施	9	中转槽、栈桥、酸趸船、碱趸船	
6	急救药箱	3	中转槽、酸趸船、碱趸船	
7	安全网	2	酸趸船、碱趸船	
8	应急照明	3	中转槽、酸趸船、碱趸船	
9	消防沙	5	中转槽、酸趸船、碱趸船	
10	消防栓	5	中转槽、酸趸船、碱趸船	
11	救生衣	6	中转槽、酸趸船、碱趸船	
12	救生圈	5	中转槽、酸趸船、碱趸船	
13	吸油棉	100	内物流部仓库	
14	吸油绳	6	酸趸船、碱趸船	

2.10 安全管理现状

1、企业安全生产管理机构

(1) 赛得利（中国）化纤有限公司成立有安全生产委员会，设有安全环保部。码头属于内物流部，码头安全管理纳入全厂安全生产管理体系，企业设有 10 名安全管理人员，设有 4 名危险物品储存单位主要安全管理人员（已取证书），设有 7 名码头危险货物操作人员。

(2) 码头组织机构



2、企业安全生产管理制度

公司码头建立了全员安全生产责任制、其他安全管理规章制度，其中码头管理制度包括码头安全生产管理制度、码头操作管理规定、码头危险品作业流程、码头装卸作业规程等。

(3) 事故应急救援预案

该企业按有关规定和实际情况制定了生产安全事故应急预案、码头专项应急预案。应急预案经过评审，并进行了备案。

赛得利（中国）纤维有限公司(赛江西工厂)物流部于 2022 年 6 月在码头趸船上组织一次硫酸泄漏应急演练。

码头应急器材配置如下：消防桶 3 个；消防沙箱 4 只；救生衣 6 件；救生圈 5 只；救生麻绳 1 根；吸油棉 100 片；围油条 80m。

(4) 安全隐患排查与治理

码头定期进行安全隐患排查，对存在问题及时整改；按时进行网上隐患登记。

（5）安全投入

企业为员工办理了工伤保险。保险证明见附件。

（6）三年来安全生产情况

酸碱趸船上增设了污水泵。

没有发生安全责任事故。

（7）工作制度

生产采用一班制（白班），全年工作日为 300 天，每天生产 8 小时。

3 主要危险、有害因素辨识

危害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。危险是指特定危险事件发生的可能性与后果的结合。能量、有害物质的存在是危险、有害因素产生的根源。系统具有的能量越大，存在的有害物质数量越多，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、环境因素等方面。

3.1 物料的危险有害性分析

（1）项目涉及的物质以及相关数据

表 3-1 物质名称、类别、特性数据

危险物质	类别	浓度(含量)	危险特性	相对密度(水=1);	熔点、沸点	急性毒性	备注
硫酸	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A; 严重眼损伤/眼刺激,类别 1;	98%	腐蚀、灼伤	1.84	熔点: 10.5℃ (呈褐色液体) 沸点: 330℃	毒性: LD ₅₀ : 2140mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 510mg/m ³ ·2 小时 (大鼠吸入) 320mg/m ³ ·2 小时 (小鼠吸入)	

氢氧化钠	皮肤腐蚀/刺激,类别1A;严重眼损伤/眼刺激,类别1	32%	腐蚀、灼伤	2.12(-79℃)	熔点 : 318.4.7℃ 沸点 : 1390℃		
------	----------------------------	-----	-------	------------	-----------------------------	--	--

物料的危险、有害性主要表现为如下。

1、强烈的腐蚀性：硫酸、氢氧化钠为腐蚀品；作用于设备设施，能引起设备、建筑物、构筑物、车辆、船舶的金属结构都易发生化学反应，而使之腐蚀并遭受破坏。

2、危险性

氧化性：浓硫酸是氧化性很强的物质，与还原剂接触易发生强烈的氧化还原反应，放出大量的热，容易引起燃烧。

稀释放热性：硫酸遇水会放出大量的热，易使液体四处飞溅造成人体灼伤。

硫酸虽不燃，但与易燃物和可燃物接触，可因氧化而引起火灾；稀酸接触金属铁等金属还可产生易燃易爆的氢气，有间接引发火灾、爆炸的危险。

酸碱混合，可发生中和反应。

3、物料的毒害性

硫酸酸雾为中度危害物质，氢氧化钠亦有一定毒性；这些毒物作用于人体，能引起人体急性或慢性中毒。

4、灼伤危险性

硫酸、液碱会使皮肤脱水，人体的皮肤、眼睛接触后，会使表皮组织发生破坏而造成表面化学灼伤，而且灼伤的伤口不易愈合；吸入或误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克，甚至死亡。

3.2 重大危险源辨识

1、重大危险源辨识和分级依据

依据《危险化学品重大危险源辨识标准》，危险化学品重大危险源是指长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。单元是指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、储存单元。

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

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

2、危险化学品重大危险源辨识

以酸碱卸货专用码头为辨识单元，依据《危险化学品重大危险源辨识》、《港口危险货物重大危险源监督管理办法》，该项目硫酸、烧碱不属于重大危险源辨识范围内的物质，因而酸碱卸货专用码头不构成危险化学品重大危险源。

3.3 监控化学品及易制毒化学品的辨识

（1）该项目化学品分类

对照《危险化学品品目录》(2015版)，企业酸碱码头涉及的物品中硫酸、酸碱均属于腐蚀品（皮肤腐蚀/刺激）；不属于剧毒化学品。其中硫酸危险类别为：皮肤腐蚀/刺激,类别 1A；严重眼损伤/眼刺激,类别 1；烧碱危险类别为：皮肤腐蚀/刺激,类别 1A；严重眼损伤/眼刺激,类别 1。

（2）易制毒化学品

依据国务院令 第 445 号《易制毒化学品管理条例》，该码头硫酸属于第三类易制毒化学品。

（3）易制爆化学品

依据《易制爆危险化学品名录（2017年版）》，该码头不涉及易制爆化学品。

（4）监控化学品

依据国务院令 第 190 号《监控化学品管理条例》，该码头不涉及监控化学品。

（5）高毒物品、剧毒化学品

依据《高毒物品目录》检查，该码头不涉及高毒化学品。

该码头不涉及《危险化学品目录》规定的剧毒化学品。

（6）重点监管危险化学品

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名录的通知》安监总管三〔2011〕95号、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》安监总管三〔2013〕12号，该企业码头不涉及重点监管的危险化学品。

（7）特别管控危险化学品

根据《特别管控危险化学品目录》进行辨识，该码头不涉及特别管控化学品。

3.4 码头地址及自然条件影响

1、自然条件影响分析

（1）大风影响分析

根据当地自然条件，大风可对企业酸碱码头、中转储罐及管道、船体等稳定性有一定影响；大风能使高处未固定好的物体吹落，可能造成物体打击，大风可能对船舶靠离作业造成安全隐患，严重时造成船舶倾覆或使已停靠的船舶发生强烈振动；可使作业人员由于趸船失稳造成落水甚至发生淹溺事故。风浪可致码头垮塌，可引起趸船脱缆，引发海损事故，对航道安全造成影响。

2、强风或大雾天气可能影响操作人员的视线，造成物体打击、高处坠落等事故。

3、台风天气，作业人员可能站立不稳，造成机械伤害或溺水事故。

（2）洪涝影响分析

该码头所在防洪水位为 20.53m，码头前沿顶高程 22.00m，受洪涝的危险性小。

（3）雷击

该企业酸碱码头处在南方多雷暴雨地区，在雷雨季节码头作业人员、输送管道、设备、配电装置有可能遭受雷击，产生火灾、设备损坏、人员触电伤害事故。

（4）自然温度影响分析

夏季高温还可导致人员不适，甚至可导致中暑。

此外，冬季冰雪可能造成管道、设备冻裂或者压垮，冰雪还可使趸船、固定钢引桥、活动钢引桥结冰，会使作业人员打滑、摔倒甚至坠入长江引起淹溺，从架空钢引桥滑倒有发生高处坠落危险性。

（5）大雾

码头区域多年平均雾日为 8d，年最多雾日 15d，大雾弥漫时能见度低，对停靠船舶及码头作业影响很大，有引起船舶撞击趸船事故，稍有不慎可能造成意外损失和人员的伤亡。

（6）地震影响分析

该区域地震烈度为 6 度，存在地震灾害的危险性。

2、周边环境分析

（1）酸碱码头对周边环境的影响

该酸碱码头位于本公司赛得利（中国）纤维有限公司（赛江西工厂）件杂货码头的东南侧，如来船泊位与相邻泊位安全距离不够或安全设施、措施缺乏或失效，发生异常情况可引起相互影响。

该码头装卸具有腐蚀危险危害性物质，发生大量泄漏，可因防护设施缺陷或失效而影响周边鄱阳湖水体，引起环境污染；亦可因硫酸遇水飞溅，接触人体而引起灼伤。

如运输酸碱船舶靠泊不当，发生泄漏，可对鄱阳湖航道的船舶安全运行有一定的影响。

（2）周边环境对该项目的影响

东面 600m 引航道外为采砂船停泊区，如协调不当，可影响酸碱船舶的进出。

如长江遇枯水季节，可引起船舶搁浅，引起船损事故；港池宽度、进港航道宽度、回旋水域、锚地不足，可引起船舶撞击、搁浅、走锚，引起海损事故，造成船舶损毁、酸碱泄漏。

3、通航条件

当码头前沿水深、水域不够，船舶靠泊时操作不当，可能对船舶靠离作业造成不安全隐患。

进港航道有杂物，可对进港通行造成影响。

3.5 总体布局、运输方面的危险有害因素分析

（1）总体布局

该码头前沿高程设计不合理，可因洪水淹没毁坏码头建筑、电气及其它设施。

该码头所在港区如运输组织不合理，不能满足消防、疏散、人流、物流、平面交叉运输和竖向交叉运输要求，可引发火灾爆炸、人员伤害事故。

（2）运输方面

趸船如发生破损、漏水，可导致趸船的倾覆。

趸船上机泵、管道泄漏，可导致人员的灼烫。

船舶靠离时的危险有害因素分析：

1、碰撞

两艘以上的船舶同时靠泊或同时有两艘船舶在港区相向行驶时，由于违章抢航或机电设备故障，可能发生船舶碰撞事故，导致人员伤亡、船舶受损甚至船舶沉没等后果。

船舶在靠、离岸和系泊过程中会对码头产生撞击、挤压、磨擦等作用，对码头和船体产生危害；进港船舶可因超过泊位靠泊能力或助航设施、指示标识失效或缺乏、指挥失误而引起碰撞、撞击、搁浅而引发事故。

2、搁浅

由于船舶驶向浅滩，可造成停航或损害事故。

3、触损

当船舶触碰码头、航标、沉物等时，而码头又未设置可靠的橡胶护舷时，可能造成船舶损坏、码头塌陷、航标损失。

4、风灾

当船舶遭受较强风暴袭击时，可能造成船舶损害。

（3）建筑物方面的危险有害因素分析

水工构筑物、栈桥等构筑物如基础不牢固或长期受腐蚀，可导致建筑物的倾倒。

如钢引桥人行通道不合理或不畅，如在装卸油品时发生火灾、爆炸等紧急情况时，可影响人员的疏散，造成人员伤亡和财产损失。

3.6 码头作业过程的危险因素分析

3.6.1 灼烫

灼烫是指火焰烧伤、高温物体烫伤、化学灼伤(化学品酸、碱、盐、有机物引起的体内外灼伤)、物理灼伤(光、放射性物质引起的体内灼伤)。

该码头卸酸碱、输送、流转涉及的硫酸、烧碱具有强腐蚀性,如发生喷溅,人员防护不良,加上人员不小心则易产生化学灼伤。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。长期接触酸碱可致接触性皮炎。

在泄漏处置时,如防护不当,可发生灼烫。在检修时如防护不当,可发生灼烫。浓硫酸遇水,可稀释成稀硫酸,放出大量的热量,可导致灼烫。

另外在检修焊接作业时,气焊与气割火焰、焊接电弧、飞溅的金属熔滴、红热的焊条头、灼热的焊件和药皮熔渣等都有可能引起作业人员的灼烫。

3.6.2 火灾、其他爆炸

中转硫酸如果发生泄漏,遇水可稀释成稀硫酸,可与金属反应生成易燃易爆的氢气(同时放出大量的热量),如遇火源,可引发火灾、爆炸,可能的场所有中转储罐、酸管道。

码头电缆如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。

电气设备、材料由于电气设备腐蚀、过载、短路、过负荷、老化、因散热不良、缺相、保护装置失效、维护不好、粉尘堆积可引发电气火灾。

船用燃油、润滑油遇火源可引发燃烧事故。

硫酸泄漏接触可燃性物质,可引发火灾。硫酸与金属铁反应放出氢,与空气混合,遇到引火源可产生火灾、爆炸。

3.6.3 淹溺

码头作业为临水作业,在检修、巡视时,有发生淹溺事故的可能性;在码头前沿作业进行带缆、系缆及其它作业时也存在淹溺事故的可能。特别是在恶劣天气条件下(如龙卷风、冰雪、浓雾、暴雨、高温气候以及夜间等),落水淹溺事故可能性将增加。

码头的靠离、装卸作业及巡回检查时,可能由于防护设施缺乏(未配防

坠落网)、缺陷或失效,人体失足落入江中,引发淹溺伤亡事故。

3.6.4 触电

电气系统危害是由于电能传递、分配、转换的过程中失去控制而产生的,系统中电气线路或电气设备故障可导致人员伤亡及设备损坏;电气伤害包括漏电伤害和触电及电弧烧伤等事故。其主要表现为

(1) 原本不带电的物体,因电气系统发生故障而异常带电,可导致触电事故的发生。如电气设备的金属外壳,由于内部绝缘不良而带电;高压故障接地时,在接地处附近呈现出较高的跨步电压,均可造成触电事故。

(2) 电缆若没有采取有效的阻燃和其他预防电缆层损坏的措施;电气设备接地接零措施不完善;临时性及移动设备(含手持电动工具及插座)的供电没有采用漏电保护器或漏电保护器性能不完善等都会造成生产设备及电动设备,厂房电器设备漏电而引发触电伤亡事故。

该码头及中转库区使用一定量的电气设备及相应的输配电系统,如防护设施缺陷或不严格遵守操作规程,或者开关线路等电气材料本身存在缺陷、绝缘性能下降、设备保护接地失效、作业人员违章作业、个人防护缺陷等,可引发电气伤害事故。此外,带负荷拉闸时,若不严格遵守安全操作规程,有可能造成电弧烧伤。

触电事故的种类有:

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

3.6.5 机械伤害

机械伤害是指机械设备运动部件、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。

该码头及中转库区涉及一定数量的机泵,这些设备如调试、使用不当,均可能直接与人体接触,引起夹击、碰撞、剪切、卷入、绞、碾等伤害。

在安装、运行、维修中,某些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，有可能伤及操作人员的手、脚、头及身体部位。

3.6.6 坍塌与物体打击

坍塌事故指物体在外力和重力的作用下，超过自身极限强度的破坏成因，结构稳定失衡塌落而造成物体高处坠落、物体打击、挤压伤害及窒息的故事。

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。

硫酸、氢氧化钠为强腐蚀物质，在防腐措施缺陷或失效时，作用于设备、管道、建筑物，可引起腐蚀，造成设备设施、建筑物损毁，引起坍塌、设备设施损毁，造成次生事故。

该码头的透空式桩、梁等建筑可因强度不够、材质不符、超负荷或超期使用、安装不规范、车船撞击等外力作用而引起坍塌事故。

该码头前沿的桩、柱、梁等因防撞击设施设置不合理，存在缺陷或失效，船舶撞击而引起坍塌事故。

系船柱选型或放置不规范，易造成柱断、缆绳失控，导致断柱或缆绳弹击伤人事故。

两樁钢引桥用提升架衔接，提升架有缺陷，钢丝绳检查检测、维护不到位，或发生钢丝绳断裂，可导致坍塌事故。

系缆力大于 150KN 的船舶易拉断系缆环，造成缆索伤人和船舶失控事故。

快速脱缆钩失灵，发生意外时，船舶不能迅速脱离危险区，可能会造成船和码头严重损坏事故。

橡胶护舷选型或设置不当，可能造成船体撞击码头事故，甚至造成桩基断裂、泊位坍塌事故。

船舶与泊位平台落差较大，装卸的货物或高处物体坠落以及其它运动的物体触及人体造成的物体打击事故。

3.6.7 高处坠落

高处坠落指在高空作业中发生坠落造成的伤亡事故。一般来说通过可能坠落范围内最低处的水平面称为坠落高度基准面，凡在坠落高度基准面 2m 以上（含 2m）有可能坠落的高处进行的作业称为高处作业。

该项目主要引桥在枯水期距离地面最高有 15m 以上，在日常工作、设备巡检、巡回检查、检修过程中存在高处作业。如果固定式钢直梯、钢斜梯、钢平台强度不够，楼梯护栏缺陷、平台护栏缺陷，或在正常生产巡查和设备维修时，如防护设施不足或失效，操作不精心、个体防护不当、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。

3.6.8 中毒与窒息

1、物料的危害特性

硫酸酸雾为中度危害物质，氢氧化钠亦有一定毒性；这些毒物作用于人体，能引起人体急性或慢性中毒。以上酸碱物质在装卸、运输过程中因工艺控制过程、泄漏而造成作业场所有害物质超标，可造成人员身体或生理机能损害。

2、造成中毒和窒息危害的途径

（1）生产过程中如设备、管道、附件等有泄漏，造成有害物料的泄漏、外逸，其泄漏扩散可导致人员的中毒与窒息。

（2）中转储罐进酸过程，部分酸雾可从储罐挥发出发，如人员不慎接触酸雾，可导致人员的中毒与窒息。

（3）进入存在有毒物质的设备（酸碱中转储罐）内检修时，因设备未清洗置换合格或未采取有效的隔绝措施，残存于设备和管道死角中的有毒气体逸出，可能因通风不良，造成设备内毒害气体浓度超标，人员进入设备内检修可发生中毒窒息事故。

（4）在有毒环境下进行作业或抢险时，未按规定使用防毒用品，无监护人员或监护人员失职，可能造成人员中毒。

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

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

（7）发生火灾时可产生大量的有害气体，可引发中毒与窒息事故。

3.6.9 车辆伤害

车辆伤害是指企业机动车辆在行使中引起的人体坠落和物体倒塌、下落、挤压伤亡事故；通常可因道路不良、视线不良、缺少行车安全警示标志、限速标志和道路指示以及车辆或驾驶员的管理等方面的缺陷均可能引发车辆伤害事故。

该企业物料酸碱不涉及汽车运输，但是企业的道路连着中转罐区等，且去酸碱码头的人员需要经过厂区道路；如果汽车速度较快、制动失灵、司机疏忽大意等时，可能发生车辆伤害；其他车辆运输亦可因道路参数、视线不良、缺少行车安全警示标志、限速标志和道路指示及车辆或驾驶员的管理等方面的缺陷引发车辆伤害事故。

3.7 生产过程的有害因素分析

3.7.1 化学物质危害

码头涉及的硫酸具有强刺激性，可致人体灼伤；蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；可引起呼吸道刺激，引起呼吸困难和肺水肿；高浓度可引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡；口服后可引起消化溃疡，溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明；长期接触可引起牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。

氢氧化钠有强烈刺激和腐蚀性；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。

发生酸碱泄漏，人体接触硫酸酸雾，防护不当，可引起中毒。

设备、设施检修时，如果未按要求进行清洗、吹扫或置换，检修人员在检修时直接接触或吸入有毒物质，也会中毒。

3.7.2 噪声危害

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，甚至造成耳聋，或引起神经衰弱，心血管病及消化系统等疾病的高发。噪声干扰影响信息交流，听不清谈话或信号，促使误操作发生率上升，甚至引发工伤事故。

该码头机泵运行是形成噪声的重要声源。

3.7.3 高温

高温作业主要是夏季气温较高，湿度高引起，该项目所在地极端最高气温达 40.3℃，年平均相对湿度可达到 80%。

该码头无生产性热源。但是，作业场所如果通风不良就会形成高温、高湿和低气流的不良气象条件，即湿热环境。人在此环境下劳动，即使气温不很高，但由于蒸发散热更为困难，故虽大量出汗也不能发挥有效的散热作用，易导致体内热蓄积或水、电解质平衡失调，从而发生中暑。

夏季露天作业，如：码头露天作业、露天设备检修等，其高温和热辐射主要来源是太阳辐射。夏季露天作业时还受地表和周围物体二次辐射源的附加加热作用。露天作业中的热辐射强度作用的持续时间较长，且头颅常受到阳光直接照射，加之中午前后气温升高，此时如劳动强度过大，则人体极易因过度蓄热而中暑。此外，夏天作业时，因建筑物遮挡了气流，常因无风而感到闷热不适，如不采取防暑措施，也易发生中暑。

高温可使作业工人感到热、头晕、心慌、烦、渴、无力、疲倦等不适感，可出现一系列生理功能的改变，主要表现在：

- 1、体温调节障碍，由于体内蓄热，体温升高。
- 2、大量水盐丧失，可引起水盐代谢平衡紊乱，导致体内酸碱平衡和渗透压失调。
- 3、心律脉搏加快，皮肤血管扩张及血管紧张度增加，加重心脏负担，血压下降。但重体力劳动时，血压也可能增加。
- 4、消化道贫血，唾液、胃液分泌减少，胃液酸度减低，淀粉活性下降，胃肠蠕动减慢，造成消化不良和其他胃肠道疾病增加。
- 5、高温条件下若水盐供应不足可使尿浓缩，增加肾脏负担，有时可见到肾功能不全，尿中出现蛋白、红细胞等。
- 6、神经系统可出现中枢神经系统抑制，注意力和肌肉的工作能力、动

作的准确性和协调性及反应速度的降低等。

3.8 特殊作业和检维修危险有害因素分析

安全检修是化工企业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、有限空间作业、高处作业、临时用电、动土作业等。

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。

表 3-2 特殊作业危险性分析

序号	直接作业种类	危险因素	风险等级	主要后果	发生条件/发生原因
1	动火作业	火灾	高度风险	人员伤亡、设备损坏	1、易燃物着火； 2、氧气、乙炔瓶未按要求放置； 3、现场无足够消防器材； 4、电源安装不规范，电器短路打火； 5、动火场所周围有易燃物； 6、现场吸烟及流动火源； 7、违章动火；
		爆炸	高度风险	人员伤亡、设备损坏	1、检修设备打磨过程中易燃爆粉尘浓度过高； 2、氧气、乙炔瓶未按要求放置； 3、动火场所周围有易燃物； 4、现场吸烟及流动火源；
		触电	中度危险	人员伤亡	1、设备漏电； 2、绝缘老化、损坏； 3、保护接地、接零不当；
		机械伤害	低度危险	人员伤亡	1、转动设备防护失效； 2、未按要求穿戴劳动防护用品； 3、使用工器具不当；
		中毒	中度危险	人员伤亡	1、检修设备未有效隔绝； 2、检修设备内有害化学品未得到有效置换； 3、个人防护用品使用不当；
2	进入受限空间	窒息	中度危险	人员伤亡	1、检修设备内空气未得到有效置换； 2、检修设备内氧气浓度不足；
		机械伤害	低度危险	人员伤亡	1、转动设备防护失效； 2、未按要求穿戴劳动防护用品； 3、使用工器具不当；

序号	直接作业种类	危险因素	风险等级	主要后果	发生条件/发生原因
		触电	低度危险	人员伤害	1、设备未停电、停电后未验电、放电、接地； 2、未及时挂牌； 3、未按停送电制度执行； 4、使用电气工具绝缘老化、损坏； 5、使用 36V 以上照明电源；
		中毒	中度危险	人员伤害	1、检修设备未有效隔绝； 2、检修设备内有害化学品未得到有效置换； 3、个人防护用品使用不当；
		高温中暑	低度危险	人员伤害	1、受限空间内气体未有效置换，导致温度过高； 2、进入受限空间时间过长； 3、未进行有效防护及未采取有效防暑措施；
3	临时用电	触电	中度危险	人员伤害	1、使用电气设备绝缘老化、损坏漏电； 2、使用电气设备保护接地、接零不当； 乱搭乱接或没有电工操作证进行接电；
4	高处作业	坠落	低度危险	人员伤害	1、未挂安全带或安全带未按“假”挂，未配戴安全帽、防滑鞋等防护用品； 2、不合适气候条件下作业； 3、防护设施失效；
		高空坠物	低度危险	人员伤害、设备损坏	1、站立位置不当； 2、外来人员进入作业场所； 3、施工场所下设备未采取有效防护措施； 4、施工人工器具使用不当、放置不当； 5、施工现场立体交叉作业
5	吊装	高空坠物	低度危险	人员伤害、设备损坏	1、站立位置不当； 2、外来人员进入作业场所； 3、作业场所下设备未采取有效防护措施； 4、作业人工器具使用不当、放置不当； 5、施工现场立体交叉作业； 6、作业人员无作业资格；
		人员坠落	低度危险	人员伤害	1、防护用品使用不当； 2、不合适气候条件下作业； 3、防护设施失效。
6	盲板抽堵	灼烫	低度危险	人员伤害	1、防护用品使用不当； 2、防护设施失效。

序号	直接作业种类	危险因素	风险等级	主要后果	发生条件/发生原因
7	断路、动土（如中转储罐区）	坍塌	低度危险	人员伤害	1、施工方案不合理； 2、防护设施失效。

3.9 危险、有害因素的原因

所有危险有害因素，尽管有各种各样的表现形式，但从本质上讲，之所以能造成有害的后果，都可归结为存在能量和有害物质及能量、有害物质失去控制两方面因素的综合作用，能量、有害物质失去控制主要体现在设备不安全状态、人的不安全行为、不良环境的影响以及管理失误等方面。

（1）设备不安全状态

设备和辅助设施的零部件在运行过程中，由于性能降低而不能实现预定功能时，设备就处于不安全状态。如：泄压安全装置故障导致内压力上升失控；设备及管道连接处密封不严产生泄漏；电气设备绝缘、保护装置失效等造成漏电；静电接地、防雷接地不良等都会造成事故的发生。另外，运行设备发生异常没有及时处理，可造成设备损坏；工艺控制条件不当引起正常生产条件破坏，都可能造成事故的发生。

设备不安全状态的发生具有随机性、渐进性和突发性，但通过定期安全检查，维护保养或其他预防性措施，可以使设备处于良好状态。

（2）人的不安全行为

在生产实践中，由于人的不安全行为引发的各类事故屡见不鲜。如：误合开关盒使设备带电而造成维修人员触电事故；设备、管道和阀门检修时使用钢制工具与设施碰撞产生火花而引发事故；不安全着装、操作人员不按操作规程操作，工作时精神不集中等都可能导致事故发生。

人的不安全行为应通过安全培训教育和加强管理来加以约束。

（3）不良环境的影响

包括自然环境和外部作业环境。如温度、湿度、通风、照明、噪声、色彩等因素的变化均可导致人的情绪异常而引发误操作，可能造成不同事故的发生；外部环境如风、雨、雷电、水文地质条件也可能引起危险、有害因素

的发生。

（4）管理失误

安全管理机构不健全，安全管理制度执行不力，安全检查流于形式，职工的安全教育、培训不到位，安全措施不能满足正常生产需要，安全设施没有认真维护、检验，劳动保护措施没有认真落实，劳动保护用品及个人防护用品不能正常发放和使用等，都可能造成事故的发生。

3.10 本章评价小结

1、主要物质危险类别

氢氧化钠：皮肤腐蚀/刺激,类别 1A；严重眼损伤/眼刺激,类别 1；

硫酸：皮肤腐蚀/刺激,类别 1A；严重眼损伤/眼刺激,类别 1。

硫酸属第三类易制毒化学品。

2、赛得利（中国）纤维有限公司（赛江西工厂）酸碱卸货专用码头不构成重大危险源。

3、该码头存在的主要危险有害因素有：灼烫、触电、火灾、其他爆炸、淹溺、坍塌与物体打击、高处坠落、机械伤害、中毒与窒息、化学物质危害、噪声等，同时存在恶劣天气造成的事故。

4、生产过程中危险、有害因素分布如下。

表 3-3 主要危险有害因素分布表

序号	场所/岗位	危险因素									有害因素			
		火灾、其他爆炸	中毒与窒息	灼烫	淹溺	触电	机械伤害	高处坠落	物体打击	坍塌	车辆伤害	噪声与振动	高温热辐射	化学物质危害
1	趸船	√	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√
2	引桥、栈桥	√	√	√	√	√		√		√			√	√
3	中转储罐区	√	√	√		√	√	√	√			√	√	√
4	厂区道路										√			

注：“√”表示存在此类危险有害因素。

4.评价单元划分与评价方法的确定

4.1 评价单元划分

4.1.1 评价单元划分的原则

- 1、便于危险有害因素分析，便于使用评价方法，有利于安全评价。
- 2、安全评价以工艺系统为主进行划分，卫生评价以工作场所为主进行划分。
- 3、对危险性较大的工艺系统、独立车间等划分为独立单元进行评价。
- 4、将生产装置布置、构筑物独立性布局划分方法与按评价方法的应用需要划分方法结合，进行评价单元的划分。

4.1.2 评价单元划分

将系统划分为不同类型的评价单元，不但有助于简化评价工作、提高评价工作的准确性，而且可针对评价单元的不同危险危害性分别进行评价，再根据评价结果，有针对性的采取不同的安全对策措施，从而能节省安全投资费用。

评价单元划分既可以危险、有害因素的类别为主划分；也可以装置、设施和工艺流程的特征来划分；或者将二者结合起来进行划分。

根据赛得利（中国）纤维有限公司（赛江西工厂）酸碱卸货专用码头的实际情况，结合对该码头危险、有害因素的分析，依据安全现状评价导则要求，本项目确定评价单元如下：

把码头作为一个评价单元；具体评价时把赛江西工厂酸碱卸货专用码头可分为周边环境及总平面布置评价、装卸运输工艺及设备设施评价、安全设施安全评价、船舶靠离泊作业安全评价、防雷装置安全评价、消防安全分析安全评价、常规防护设施评价、配套设施和辅助设施评价、水工结构和建筑物安全评价、配电系统安全评价、安全生产管理评价等子单元。

4.2 评价方法的确定

4.2.1 评价方法的确定

安全评价方法是对系统的危险性、危害性进行分析，评价的工具。目前已开发出数十种评价方法，每种评价方法的原理、目标、应用条件，适用对

象，工作量均不尽相同，各有其特色。评价方法的选择，既要覆盖全面又要突出重点，既要评价工程的硬件条件又要评价软件条件。

根据以上危险有害因素分析结果，本项目采用的安全评价方法有：作业条件危险性分析法、安全检查表法等方法。

4.2.2 评价方法简介

1、安全检查表法

该方法主要用于各单元的定性评价，其目的是检查安全生产条件现状与相关国家规范和标准之间的异同，从而作出相应的评价结论。

该法以国家安全卫生法律法规、标准规范和企业内部安全卫生管理制度、操作规程等为依据，参考国内外的事故案例、本单位的经验教训以及利用其他安全分析方法分析获得的结果，在熟悉系统及系统各单元、收集各方面资料的基础上，编制符合客观实际、尽可能全面识别分析系统危险性的安全检查表。安全检查表分析包括三个步骤：选择或拟定合适的安全检查表；进行检查分析；编制分析结果文件。

2、安全检查法

安全检查法又称现场检查情况描述评价法，是第一个安全评价的方法，有时也称为工艺安全审查。安全检查方法的目的是辨识可能导致事故，引起伤害装置条件或操作规程。该评价以国家安全卫生法律法规、标准规范和企业内部安全卫生管理制度、操作规程等为依据，经过实地勘查，针对项目的安全现状做出描述性的安全评价。

3、作业条件危险性分析法

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

作业条件危险性评价法用与系统风险有关的三种因素指标值之积来评价操作人员伤亡风险大小，这三个因素是：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）。作业危险性大小 $D=LEC$ 。

5 危险程度评价

5.1 安全检查表评价

5.1.1 周边环境及总平面布置安全检查表

1、周边环境安全检查

表 5-1 周边环境安全检查表

序号	检查项目	评价依据	实际情况	符合性
1	港口建设应当符合港口布局规划和港口总体规划，执行有关建设法律、法规、规章和技术标准。 邻近江、河、湖、海的工业企业，具备通航条件，且能满足工业企业运输要求时，应采用水路运输，并应合理地确定码头位置。	《港口建设管理规定》	已取得港口规划许可	符合
2	可燃液体、液化烃和其他危险品码头，应位于临江、河、湖、海的城镇、居民区、工厂、船厂及重要桥梁、大型锚地等的下游。 码头与其他建筑物、构筑物的安全距离，应符合国家及行业现行有关港工程设计标准的规定。 剧毒品或其他对水体有可能造成污染的码头，应位于水源地下游，并应满足水源地的卫生防火（护）的要求。	《工业企业总平面设计规范》	该企业酸碱码头（戊类）位于姑塘镇东南方向； 码头远离水源地； 码头酸、碱泊位之间有 100m 距离，酸泊位与最近的杂货码头有 190m 距离，碱泊位与最近的杂货码头有 80m 安全距离，符合《河港总体设计规范》要求	符合
3	湖港宜选在具有天然掩护的湾内或风浪较小的地区。	《河港总体设计规范》	位于鄱阳湖的一个湖湾	符合
4	码头、锚地不应布置在水下管线限制范围以内。	《河港总体设计规范》	不在水下管线限制范围以内。	符合
5	码头与生活用水取水口的距离应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749 的规定。	《河港总体设计规范》	附近 2000m 无市政生活用水取水口	符合
6	港区陆域应按功能分区布置。各功能区应相互协调。 企业码头的总平面布置，应根据工业企业的总体规划、当地水路运输发展规划和码头工艺要求，结合自然条件，合理安排水域和陆域各项设施 并应使各组成部分相协调 各项设施，并应使各组成部分相协调。	《河港总体设计规范》《工业企业总平面设计规范》	企业杂货码头与酸碱码头按功能分区，保持安全间距	符合

7	码头前停泊水域、回旋水域、进港航道和锚等水域,可根据具体情况组合设置或单独设置。 水域布置应满足船舶安全靠离码头、装卸作业、转头、进出港和锚泊等要求。	《河港总体设计规范》	该企业酸碱码头前停泊水域、回旋水域、进港航道和锚等水域单独设置;酸碱停泊水域分开布置。	符合
8	码头前停泊水域不应占用主航道。	《河港总体设计规范》 《工业企业总平面设计规范》	码头前停泊水域未占用主航道,距离主航道有500m。	符合
9	企业码头的总平面布置,应合理利用岸线资源,应保护环境和减少污染,并应符合下列要求:对环境影响较大的专业码头,宜布置在生产装置、公用工程设施和居住区常年最小频率风向的上风侧。	《工业企业总平面设计规范》	属于危险化学品的装卸、过驳作业; 不涉及易燃易爆品作业	符合
10	码头的水域布置,应符合下列要求: 1 码头前沿的高程,应根据泊位性质、船型、装卸工艺、船舶系统、水文、气象条件、防汛要求和掩护程度等因素确定,应与码头的设防标准一致,应保证在设计高水位的情况下,码头仍能正常作业和前后方高程的合理衔接; 2 码头前沿的设计水深,应保证在设计低水位时,设计船型能在满载情况下安全靠离码头; 3 码头水域的布置应满足船舶安全靠离、系缆和装卸作业的要求。	《工业企业总平面设计规范》	该酸碱码头考虑到了高位和枯水季节船舶的靠离要求; 运行3年来,安全运行	符合
11	码头的陆域布置,应符合下列要求: 1 码头陆域应按生产区、辅助区和生活区等使用功能分区布置; 2 生产性建筑物和主要辅助生产建筑物宜布置在陆域前方的生产区;其他辅助生产建筑物及辅助生活建筑物宜布置在陆域后方的辅助区,使用功能相近的辅助生产和辅助生活建筑物宜集中组合布置 助生产和辅助生活建筑物宜集中组合布置; 3 码头陆域布置应结合装卸工艺和自然条件合理布置各种运输系统,并应合理组织货流和人流; 4 物料运输应顺畅,路径应短捷。当装卸船舶和货物采用无轨车辆直接转运时,进出码头平台或趸船的通道不宜少于2条,且场地道路宜采用环形布置; 5 陆域场地的设计标高,应与码头前沿高程相适应,其场地坡度宜采用5‰~10‰,地面排水坡度不应小于5‰。	《工业企业总平面设计规范》	码头陆域设置了中转设施以及泵站; 采用管道输送; 码头设计高水位20.53m,码头前沿顶高程22.00m	符合

12	生产、储存危险化学品的企业，应当将安全评价报告以及整改方案的落实情况报所在地县级人民政府安全生产监督管理部门备案。在港区内储存危险化学品的企业，应当将安全评价报告以及整改方案的落实情况报港口行政管理部门备案。	《危险化学品安全管理条例》	港区不涉及储存（山下酸碱储罐仅为酸碱中转储罐，不储存），通过机泵输送到生产区酸碱储罐区	符合
13	船舶载运危险化学品进出内河港口，应当将危险化学品的名称、危险特性、包装以及进出港时间等事项，事先报告海事管理机构。海事管理机构接到报告后，应当在国务院交通运输主管部门规定的时间内作出是否同意的决定，通知报告人，同时通报港口行政管理部门。定船舶、定航线、定货种的船舶可以定期报告。	《危险化学品安全管理条例》	该企业不从事船舶载运危险化学品	/
14	在内河港口内进行危险化学品的装卸、过驳作业，应当将危险化学品的名称、危险特性、包装和作业的时间、地点等事项报告港口行政管理部门。港口行政管理部门接到报告后，应当在国务院交通运输主管部门规定的时间内作出是否同意的决定，通知报告人，同时通报海事管理机构。	《危险化学品安全管理条例》	该企业码头作业属于在内河港口内进行危险化学品的装卸、过驳作业，有港口作业许可证	符合

码头地址分析评价：企业的货物码头有江西省交通厅航务管理局、九江市港航管理处的批复，符合《中华人民共和国港口法》，符合当地规划。

酸碱码头距鄱阳湖主航道 500m；中洪水期，该地的湖面非常开阔，达几千米，码头阻水面积不大，对河道流场影响较小，对码头上、下游局部区域流速影响不大。

2、总平面布置检查

根据《河港总体设计规范》等编制总平面布置安全检查表对可行性研究报告提出的总图及平面布置进行检查评价。

表 5-2 总平面布置检查表

序号	检查内容	法规依据	检查情况	检查结果
1	（1）总平面布置应在港口总体规划的基础上，根据港口作业区性质、规模和装卸工艺要求，充分利用自然条件，远近结合，合理布置港口的水域和陆域，满足港口运营安全的要求，并应符合下列规定。 （2）码头前沿停泊水域、回旋水域、进港航道和	《河港总体设计规范》	前沿停泊水域、回旋水域组合设置；进港航道和锚地单独设置；	符合

	锚地等水域，应根据具体情况组合设置或单独设置。水域布置应满足船舶安全靠离码头、装卸作业、掉头、进出港和锚泊等要求。			
2	码头前沿停泊水域不应占用主航道。	《河港总体设计规范》	码头前沿停泊水域不占用主航道	
3	船舶回旋水域布置应考虑水域条件和航道通航密度等因素综合确定，宜布置在泊位前方，且应有足够的水深和水域面积。连续布置泊位时，回旋水域宜连片设置；困难条件下回旋水域可布置在端部泊位的前方或外侧，但码头前沿满足船舶吃水要求的水域宽度不宜小于0.8倍设计船型长度。 船舶回旋水域沿水流方向的长度不宜小于码头设计船型长度的2.5倍，流速大于2.5/s时，回旋水域长度可适当加大，但不宜大于设计船型长度的4倍。回旋水域沿垂直水流方向的宽度，内河船舶不宜小于设计船型长度的1.5倍；海轮可取设计船型长度的1.5倍-2.0倍，当无拖轮协助时，可适当加大。 对挖入式港池，内河船舶回旋圆直径可取1.2倍~1.5倍设计船型长度。	《河港总体设计规范》	该码头属于挖入式港池，回旋圆直径可取1.2倍~1.5倍设计船型长度（800t对应85m长）； 验收前已做前沿疏浚工程施工通航安全保障	符合；但需要关注枯水季节时船舶掉头
4	酸类库区及其装卸设施应布置在易受腐蚀的生产设施或仓储设施的全年最小频率风向的上风侧，宜位于厂区边缘且地势较低处，并应在厂区地下水流向的下游地段。	《工业企业总平面设计规范》	酸碱中转罐区布置在厂区边缘且地势较低处	符合

小结：该码头设计船型码头前沿停泊水域宽度不占用主航道，设计船型的回旋水域满足设计船型掉头需要；码头平面布置符合规范要求。

5.1.2 装卸运输工艺及设备设施评价

码头陆域作业区主要为酸、碱中转作业区。本评价采用安全检查表法对码头酸碱中转作业区布置的法规符合性进行评价。评价结果见下表。

表 5-3 码头装卸储运工艺评价

序号	评价内容	检查依据	评价结果	符合性
1	码头的总平面布置，应根据工业企业的总体规划、当地水路运输发展规划和码头生产工艺要求，结合自然条件，合理地安排水域和陆域各项设施，并应使各组成部分相协调。	《工业企业总平面设计规范》	符合规划，满足运输、工艺要求。	符合
2	码头的陆域布置，应符合下列要求： 1、靠近码头的场地应布置装卸、贮运等主	《工业企业总平面设计规范》	设有中转储罐，由中转泵	符合

	<p>要生产设施；辅助生产设施、行政和生活设施，可因地制宜布置；</p> <p>2、物料运输顺畅，路径短捷。</p> <p>3、陆域场地的设计标高，应与码头前沿高程相适应，其排水坡度宜为5‰~10‰。对渗水性的土壤，坡度可取下限，对其它土壤可取上限。</p>		<p>输送到厂区储罐</p>	
3	<p>装卸工艺涉及方案应根据年货物吞吐量、货种、流向、车型、船型、集疏运方式、装卸要求和自然条件等因素综合确定。</p> <p>装卸工艺设计应满足加快车船周转、各环节生产能力相匹配和降低营运成本的要求，积极采用先进科学技术和现代管理方法，简化工艺流程，减少操作环节，提高装卸作业效率，保证作业安全，减少环境污染，降低能耗和改善劳动条件，保护人体健康。</p>	《河港总体设计规范》	<p>按要求确定酸碱卸船工艺</p>	符合
4	<p>石油化工码头工艺管线应在岸边陆侧适当的位置设置紧急切断阀；当紧急切断阀为自动控制时，紧急切断阀应具备可靠的遥控和就地功能。</p>	《河港总体设计规范》	<p>酸碱管道上设有电动紧急切断阀（手动按启动）</p>	符合
5	<p>石油化工码头装卸工艺流程设计应符合下列规定：</p> <p>①码头卸船作业宜采用船泵输送工艺。当压力不够时，可设置加压设施。</p> <p>②对驳船进行装卸作业时，应在码头上设置卸船泵。码头配管设计应避免卸船泵发生汽蚀或入口管路发生汽阻。</p> <p>③输送管道管径的选择应满足下列要求：管道的流通能力满足正常装卸作业所需的最大流量要求；管内流速根据流体性质、状态和操作要求确定</p>	《河港总体设计规范》	<p>在码头上设置卸船泵</p>	符合
6	<p>存储甲、乙、丙类散装液货储罐的布置、防火间距应《建筑设计防火规范》要求；其中硫酸罐与煤堆场不小于25m，与其它二级耐火建筑不小于25m，与道路不小于10m</p>	《散装石油、液体化工产品港口储存通则》、《建筑设计防火规范》	<p>仅为中转储罐</p>	符合
5	<p>临近江河、海岸布置的散装液货的储罐区，应采取防止泄漏的液体流入水域的措施。</p>	《散装石油、液体化工产品港口储存通则》	<p>该码头区域不涉及储存，中转罐仅中转，</p>	符合

			趸船上设有泄漏收集应急水槽，中转罐附近设有事故池	
6	根据所储存散装液货的理化性质不同应分区、分类储存，对化学性质相抵触或灭火方法不同的散装液货不得在同一库区内存储。	《散装石油、液体化工产品港口储存通则》	酸、碱中转储罐在同一储罐区，仅临时储存，立即进行中转	符合
7	<p>码头设备的选用：</p> <p>1、液体化工品装卸船宜采用金属软管或输液臂，输液臂的选用和安装应考虑船舶和液体的流动方向及脉动情况，输液臂的材质要耐介质腐蚀。</p> <p>码头应具备手动或自动停泵系统和紧急卸压回流装置，防止发生水击和意外情况。</p> <p>2、码头必须设有淡水、消防设备及静电接地设施。</p> <p>3、码头应具备相应的化工品污水接收设施和防止水面污染设施。</p>	《散装液体化工产品港口装卸技术要求》	<p>采用耐酸管道；</p> <p>酸碱管道上设有电动紧急切断阀（手动按启动）；紧急情况可急停酸碱泵；</p> <p>码头上设有消防设备；</p> <p>设有污水收集设施</p>	符合
8	<p>储罐：</p> <p>1、应根据液体化工品的易燃性、毒性、腐蚀性及其他特性，选用不同类型和材质的金属储罐及储罐的附件。</p> <p>2、苯类、醇类、醚类、及其他易挥发、有毒的液体化工品宜采用钢质浮顶罐或拱顶罐。拱顶罐宜采用有气体回收装置或氮气封顶设施。</p> <p>3、液碱、硫酸宜采用钢质拱顶罐。</p> <p>4、储存散装液体化工品的容器，应采用地上立式或卧式金属罐。对于储存介质需要采用不锈钢罐，但不具备该条件可采用碳素钢罐，罐内壁必须进行涂装或内衬等处理；</p> <p>5、液体化工品的储罐应配备液位检测、温度检测、液位报警等仪表设备。</p> <p>6、根据气候条件，部分液体化工品储罐应设有喷淋装置。</p> <p>7、作业现场及罐区应具备可靠的避雷装置，储罐及管线应具有良好的静电接地装置。</p>	《散装液体化工产品港口装卸技术要求》	<p>涉及腐蚀性酸碱；</p> <p>采用钢质拱顶罐；</p> <p>中转储罐有液位计；</p> <p>中转储罐区设有2个淋洗设施</p>	符合
9	<p>管线</p> <p>1、管线的材质应根据输送介质的特</p>	《散装液体化工产品港口装	采用耐腐蚀金属管线；	符合

	<p>性、压力、温度，可选用碳素钢管、铅管、铝合金管、铝管、铝合金管、不锈钢管、复合材料管等。管壁厚度计算、腐蚀余量的选取可参照《化工工艺设计手册》。</p> <p>2、管线的连接应根据介质特性和使用条件，可选用焊接、法兰连接、螺纹连接、卡箍连接，确保连接可靠、操作方便。</p> <p>3、移动频繁的管线及硬质管线与储罐、泵等设备连接处，宜根据输送介质特性和使用条件选用金属软管、橡胶短接或橡胶软管。</p>	卸技术要求》		
10	<p>危险货物港口经营人应当根据《港口危险货物作业附证》上载明的危险货物种类和危险特性，在作业场所设置相应的监测、监控、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防泄漏以及防护围堤或者隔离操作等安全设施、设备，并按照国家标准、行业标准或者国家有关规定对安全设施、设备进行经常性维护、保养，保证安全设施、设备的正常使用。</p>	《港口危险货物安全管理规定》	设有灭火、防腐、防泄漏设施	符合
11	<p>危险货物港口经营人应当在其作业场所和安全设施、设备上设置明显的安全警示标志；同时还应当在其作业场所设置通信、报警装置，并保证其处于适用状态。危险货物港口经营人应当对其铺设的危险货物输送管道定期进行检查、检测，并设置明显标志。</p>	《港口危险货物安全管理规定》	设有禁止烟火、当心腐蚀标志，	符合
12	<p>危险货物专用库场、储罐应当符合国家标准和行业标准，并设置明显标志。</p> <p>危险货物港口经营人应当对其危险货物专用库场、储罐的安全设施、设备定期进行检测、检验。危险货物港口经营人不得储存没有安全技术说明书和安全标签的危险货物。</p>	《港口危险货物安全管理规定》	有物质安全周知卡	符合

装卸运输工艺及设备设施符合《河港总体设计规范》、《散装石油、液体化工产品港口储存通则》、《港口危险货物安全管理规定》。

5.1.3 安全设施安全评价

按照《港口安全设施目录》交办水[2014]127号进行检查，检查如下。

表 5-4 安全设施检查一览表

	类别	名称	检查情况
	码头及库场安全设施		
1-1-1	防冲安全设施	护舷	有
1-1-2	防撞安全设施	防撞设施/防撞墩（桩）	有
1-1-3	导、助航安全设施	视觉航标	有
1-1-4		靠泊辅助系统/靠泊仪/靠岸测速仪	船舶有
1-1-5	系船安全设施	普通系船柱	有
1-1-6		风暴系船柱	/
1-1-7		系船环	有
1-1-8		快速脱缆钩	/
1-1-9		绞缆机	/
1-1-10	码头附属安全设施	爬梯	有防护
1-1-11		护轮坎/护轮槛	/
1-1-12		系网环	有
1-1-13		护栏	有
1-1-14/2-1		人行通道和检修通道	有
1-1-15/3-2		安全锁定装置	有
1-1-16		指示灯/雾天指示灯	有
1-1-17		安全网	有
1-1-18		汽车减速装置	/
1-1-19		缆车保护装置	/
1-1-20		缆车检修系绳装置	/
1-1-21	库场安全设施	围墙/栅栏	有
1-1-22		安全出口	有
1-1-23		应急疏散口/应急通道	有
1-1-24		消防通道	有
1-1-25		车辆等候区	/
1-1-26		防盗报警器/入侵报警系统	/

	类别	名称	检查情况
	码头及库场安全设施		
1-1-27		防撞墩/防撞柱/防撞栏	有
1-1-28		护栏	/
1-1-29		围栏	有
1-1-30		视频监控设施	有
1-1-31		地中衡	/
1-1-32		系拉装置/紧固装置	有
1-1-33	防风装置	锚碇装置	有
1-1-34		防爬器	/
1-1-35		夹轮器	/
1-1-36		顶轨器	/
1-1-37		夹轨器	/
1-1-38		铁楔	/
1-1-39		防雷、防静电装置	避雷针（带、网）
1-1-40	防雷防静电接地装置		有
1-1-41	浪涌保护装置		有
1-1-42	通信设备设施	有线电话	/
1-1-43		无线电通信器材	有
1-1-44		甚高频船岸通信系统	/
1-1-45	供配电系统安全设施	遥信、遥测、遥控装置	/
1-1-46		固定遮栏	/
1-1-47		绝缘垫	有，不全
1-1-48		隔离开关	有
1-1-49		防止小动物进入的隔板/防护网罩等其他措施	有
1-1-50		防止雨、雪飘入的措施	有
1-1-51		应急电源	来及岸电
1-1-52		备用交直流电源	/

	类别	名称	检查情况	
	码头及库场安全设施			
1-1-53		防爆灯具	/	
1-1-54		事故照明/应急照明设施	有	
1-1-55		漏电保护装置	有	
1-1-56		隔板	/	
1-1-57		防腐、隔热措施	有	
1-1-58		防火隔离措施	有	
1-1-59		电缆防水、排水措施	有	
1-1-60		防止电缆火灾蔓延的阻燃/分隔措施	有	
1-1-61		防雨装置	有	
1-1-62		其他安全设施	应急避难车道	/
1-1-63			氧气检测仪/二氧化碳检测仪	/
1-1-64/2-4 4/4-9	强制通风设施		/	
1-1-65	防水和排水措施		有	
1-1-66	防滑措施		有	
1-1-67	防冻措施		有	
	港口消防安全设施			
1-2-1	固定式消防设施	消火栓	有	
1-2-2		消防箱	有	
1-2-3		国际通岸法兰	有	
1-2-4	移动式消防设施	灭火器	有	
1-2-5		灭火沙	有	
1-2-6		消防水带	有	
1-2-7		消防泵房	有	
1-2-8	消防供水安全设施	消防泵	陆域有	
1-2-9		消防水池	有	
1-2-10		其他消防安全设施	自动灭火系统	/

	类别	名称	检查情况
	码头及库场安全设施		
1-2-11		防火门	有
1-2-12		防火卷帘	/
1-2-13		疏散门	/
1-2-14/2-1 17		消防电源	来自岸电
	港口安全标志		
1-3-1		禁止吸烟	有
1-3-2		禁止烟火	有
1-3-3		禁止用水灭火	/
1-3-4		禁止放置易燃物	/
1-3-5		禁止堆放	/
1-3-6		禁止启动	有
1-3-7		禁止合闸	有
1-3-8		禁止转动	/
1-3-9		禁止叉车和厂内机动车辆通行	/
1-3-10	禁止标志	禁止靠近	/
1-3-11		禁止入内	/
1-3-12		禁止停留	/
1-3-13		禁止通行	/
1-3-14		禁止跨越	/
1-3-15		禁止触摸	/
1-3-16		禁止穿化纤服装	/
1-3-17		禁止穿带钉鞋	/
1-3-18		禁止开启无线移动通讯设备	/
1-3-19		禁止拍照	/
1-3-20	警告标志	注意安全	有
1-3-21		当心火灾	有

	类别	名称	检查情况
	码头及库场安全设施		
1-3-22		当心爆炸	/
1-3-23		当心腐蚀	有
1-3-24		当心中毒	有
1-3-25		当心触电	有
1-3-26		当心电缆	/
1-3-27		当心自动启动	/
1-3-28		当心机械伤人	有
1-3-29		当心落物	有
1-3-30		当心吊物	有
1-3-31		当心碰头	有
1-3-32		当心扎脚	/
1-3-33		当心弧光	/
1-3-34		当心高温表面	/
1-3-35		当心低温	/
1-3-36		当心电离辐射	/
1-3-37		当心叉车	/
1-3-38		当心车辆	/
1-3-39		当心火车	/
1-3-40		当心坠落	有
1-3-41		当心落水	有
1-3-42		必须戴防护眼镜	有
1-3-43		必须配戴遮光护目镜	/
1-3-44		必须戴防尘口罩	/
1-3-45	指令标志	必须戴防毒面具	/
1-3-46		必须戴护耳器	/
1-3-47		必须戴安全帽	有
1-3-48		必须系安全带	/

	类别	名称	检查情况	
	码头及库场安全设施			
1-3-49		必须穿救生衣	有	
1-3-50		必须穿防护服	有	
1-3-51		必须戴防护手套	有	
1-3-52		必须穿防护鞋	有	
1-3-53		必须洗手	/	
1-3-54		必须加锁	/	
1-3-55		必须接地	/	
1-3-56		消除人体静电标志	/	
1-3-57		提示标志	紧急出口	有
1-3-58			疏散指示标志	有
1-3-59	临时集合点标志		有	
1-3-60	事故报警信号		/	
1-3-61	灯光疏散指示标志		有	
1-3-62	可动火区		/	
1-3-63	液化天然气码头警示标志		/	
1-3-64	警示标志	限制荷载标志/最大安全负荷标志	/	
1-3-65		限速标志	有	
1-3-66		限高标志	有	
1-3-67		限宽标志	/	
1-3-68		非作业车辆停泊标志	/	
1-3-69		接电箱井盖识别标志	/	
1-3-70		上水栓井盖识别标志	/	
1-3-71		滚装码头接岸设施警示标志	/	
1-3-72		滚装桥无作业警示标志	/	
1-3-73		熏蒸作业标志	/	
1-3-74		护轮坎警示标志	/	

	类别	名称	检查情况
	码头及库场安全设施		
1-3-75		管廊架、皮带机栈桥桥墩警示标志	/
1-3-76		职业病危害警示标志	有
1-3-77		消防安全标志	有
1-3-78		防火标志	有
1-3-79	危险货物类标志	集装箱危险货物标志	/
1-3-80		危险标志灯	有
1-3-81		四牌一图	有
1-3-82		危险货物集装箱分类堆放标志	/
1-3-83	起重机械危险部位标志	起重臂下严禁站人标志	/
1-3-84		作业半径内注意安全标志	/
1-3-85	设备、管线安全标志	设备、管线标志	有
1-3-86		管道介质名称标志	有
1-3-87		管道介质流向标志	有
1-3-88		软管最大工作压力标志	/
1-3-89		软管最高/最低工作温度标志	/
1-3-90	交通标志、标线	行车道标线	/
1-3-91		分道线	/
1-3-92		车辆运行路线标线	/
1-3-93		人行线	/
1-3-94		引导标志	/
1-3-95		旅客通道紧急出口引导标志	/
1-3-96		停车位标志	/
1-3-97		车辆等候区标线	/
	港口个体防护设备设施		
1-4-1	头部护具类	安全帽	有
1-4-2		工作帽	有

	类别	名称	检查情况
	码头及库场安全设施		
1-4-3		防寒帽	/
1-4-4	呼吸护具类	防尘口罩	/
1-4-5		过滤式防毒面具	有
1-4-6		自给式空气呼吸器	陆域有
1-4-7		长管面具	有
1-4-8		焊接眼面防护具	/
1-4-9	眼（面）护具类	防冲击眼护具	/
1-4-10		防水护目镜	/
1-4-11		防放射性护目镜	/
1-4-12		防强光、紫外线、红外线护目镜 或面罩	陆域有
1-4-13		防腐蚀液护目镜	有
1-4-14		洗眼器	有
1-4-15		耳朵防护类	耳塞
1-4-16	耳罩		有
1-4-17	手部防护类	防化学品手套	有
1-4-18		防微生物手套	/
1-4-19		防静电手套	/
1-4-20		焊手套	/
1-4-21		耐酸碱手套	有
1-4-22		耐油手套	/
1-4-23		防振手套	/
1-4-24		防机械伤害手套	/
1-4-25		绝缘手套	有
1-4-26		脚部防护类	隔热阻燃鞋
1-4-27	防静电鞋		/
1-4-28	防化学品鞋（靴）		有

	类别	名称	检查情况
	码头及库场安全设施		
1-4-29		防振鞋	/
1-4-30		防砸鞋(靴)	/
1-4-31		防滑鞋	/
1-4-32		防刺穿鞋	有
1-4-33		绝缘鞋	/
1-4-34		耐酸碱鞋	有
1-4-35		焊接防护鞋	/
1-4-36		防护服类	一般防护服
1-4-37	水上作业服		/
1-4-38	化学品防护服		有
1-4-39	阻燃防护服		/
1-4-40	防静电服		/
1-4-41	焊接防护服		/
1-4-42	镀反射膜类隔热服		/
1-4-43	热防护服		/
1-4-44	防酸(碱)服		有
1-4-45	救生衣(圈)		有
1-4-46	带电作业屏蔽服		/
1-4-47	绝缘服		有
1-4-48	防电弧服		/
1-4-49	防坠落护具类	安全带	有
1-4-50		安全网	有
1-4-51		密目式安全立网	/
1-4-52	其他防护类	不断水的冲淋设施	有
	危险货物码头及库场安全设施		
2-1/1-1-14	码头附属安全设施	人行通道和检修通道	有
2-2/3-3		警示灯/夜间警示灯/红灯信号	有

	类别	名称	检查情况	
	码头及库场安全设施			
2-3	装卸工艺系统安全设施	启停联锁装置	有	
2-4		紧急切断阀门	有	
2-5		船岸紧急切断系统	有	
2-6		温度计/温度监测装置	/	
2-7		压力表/压力监测系统	有	
2-8		液位计	有	
2-9		流量计	有	
2-10		自动联锁切断进油装置	/	
2-11		定量装车控制设施	/	
2-12		污水收集槽	有	
2-13		围堰	有	
2-14		金属波纹补偿器、方形补偿器等 管道补偿器	/	
2-15		盲板	有	
2-16		电伴热、蒸汽伴热、保温层等防 凝措施	有	
2-17		阴极保护、防腐涂层等防腐蚀设 施	有	
2-18		防渗漏措施	有	
2-19		应急堵漏工具及设备	有	
2-20		安全阀	/	
2-21		装卸设备安全设施	移动超限报警装置	/
2-22			快速连接器	/
2-23	紧急脱离系统		/	
2-49	阀门、管道安全设施	呼吸阀	有	
2-50		排液阀	有	
2-51		拉断阀	/	
2-52		止回阀	有	
2-53		排气阀	有	

	类别	名称	检查情况
	码头及库场安全设施		
2-54		金属波纹补偿器、方形补偿器等 管道补偿器	有
2-55		涵洞/套管/其他防护措施	有
2-56		过滤器	有
2-57		挠性或柔性连接装置	有
2-58		盲板	有
2-59		盲帽	/
2-60		铅封装置	/
2-61		防渗漏措施	有
2-62		高高/高/低液位报警器/音叉开 关	/
2-63	报警及警示装置	可燃/有毒气体浓度自动检测仪/ 报警装置（固定式和移动式）	/
2-64		声光报警装置	/
2-65	泄压、防爆、隔爆安全设施	泄爆装置/泄压装置/泄压措施	/
2-66		二次密封装置	/
2-67	密封安全设施	氮封系统	/
2-68		密闭管道系统	有
2-69		油气回收系统	/
2-70		火炬系统	/
2-71	油气处理安全设施	排放管	有
2-72		排气筒/放空管	陆域有
2-73		防静电接地装置/船岸跨接防静 电接地装置	/（不适用）
2-74		绝缘法兰	/
2-75	防雷、防静电装置	软管防静电装置	/
2-76		防静电接地装置/静电消除装置	/
2-77		消除人体静电装置	/
2-78		电气连接装置	有

	类别	名称	检查情况	
	码头及库场安全设施			
2-79		金属跨线（跨接）	有	
2-80/3-14	通信设备设施	广播对讲系统	无，有通讯手机	
2-81		受警录音电话	/	
2-82		火灾报警电话	有	
2-83/3-15		应急广播系统	无	
2-84	泄漏应急处置设备	围油栏	有	
2-85		阻燃型围油栏	/（不适用）	
2-86		溢油监视报警装置	/（不适用）	
2-87		吸油材料	有	
2-88		分散剂	/（不适用）	
2-89		回收储存装置	有	
2-90	给排水及含油污水处理设备设施	排水管阀门	有	
2-91		水封井	/	
2-92		盖板	有	
2-93	固定式消防设施	水炮	/	
2-94		泡沫炮	/	
2-95		泡沫发生器	/	
2-96		干粉炮	/	
2-97		水枪	有	
2-98		泡沫枪	/	
2-99		干粉枪	/	
2-100		水幕	/	
2-101/3-16			喷淋/喷雾系统	/
2-102		移动式消防设施	消防车	/
2-103	移动式消防炮		/	
2-104	灭火器		有	
2-105	灭火沙		有	

	类别	名称	检查情况
	码头及库场安全设施		
2-106		消防车	/
2-107		移动式消防炮	/
2-108		消防水带	有
2-109	水上消防设施	消防船/消拖两用船	/
2-110	消防供水/泡沫/干粉消防安全设施	消防泵房	陆域有
2-111		消防泵	来自陆域
2-112		消防水池	陆域有
2-113		消防泡沫储罐	/
2-114		消防干粉储罐	/
2-115	火灾报警装置	手动报警按钮	有
2-116		火灾自动报警系统	/

经检查，安全设施基本符合。

5.1.4 船舶靠离泊作业安全评价

项目设计码头前沿高程为22m，当地高水位5%洪水频率为19.73m,2%洪水频率为20.53m；满足《河港总体设计规范》中关于码头面设计高程为码头设计高水位加超高值。

（1）码头前停泊水域宽度

停泊水域宽度取船宽的 2.5 倍。

船宽为 12m， $B_{b1}=2.5B=2.5\times 12=30m$ ，不占用主航道。

酸碱码头泊位距离主航道约有 600m。

（2）回旋水域

回旋水域沿水流方向的长度按设计船长的 2.5 倍计算，回旋水域宽度按设计船长的 1.5 倍计算。

丰水季节，一般规定进的是大船；船长为 85m， $L_{回}=2.5L=2.5\times 85=212.5m$ ， $B_{回}=1.5L=1.5\times 85=127.5m$ ，丰水期港池宽度有几千米，泊位回旋水域满足设计船型调头的要求。

枯水季节，一般规定进的是小船；船长为 60m， $L_{回}=1.5L=1.5\times 60=90m$ ，

B 回=1.5L=1.5×60=90m（依据《河港总体设计规范》，对挖人式港池和水流平缓的河网地区，内河船舶回旋圆直径可取 1.2 倍~1.5 倍设计船型长度）。枯水季节，港池宽度有 140m，泊位回旋水域满足设计船型调头的要求。

综上所述，船舶靠离泊作业满足《河港总体设计规范》规定。

5.1.5 防雷装置安全评价

表5-5 防雷装置方面检查

序号	检查内容	检查依据	检查情况	符合性
1	<p>遇下列情况之一时，应划为第三类防雷建筑物：</p> <p>一、省级重点文物保护的建筑物及省级档案馆。</p> <p>二、预计雷击次数大于或等于 0.012 次/a，且小于或等于 0.06 次/a 的部、省级办公建筑物及其它重要或人员密集的公共建筑物。</p> <p>三、预计雷击次数大于或等于 0.06 次/a，且小于或等于 0.3 次/a 的住宅、办公楼等一般性民用建筑物。</p> <p>四、预计雷击次数大于或等于 0.06 次/a 的一般性工业建筑物。</p> <p>五、根据雷击后对工业生产的影响及产生的后果，并结合当地气象、地形、地质及周围环境等因素，确定需要防雷的 21 区、22 区、23 区火灾危险环境。</p>	《建筑物防雷设计规范》	该码头装置按第三类建筑物设置防雷装置	符合
2	建筑物内的设备、管道、构架等主要金属物，应就近接至防直击雷接地装置或电气设备的保护接地装置上，可不另设接地装置。	《建筑物防雷设计规范》	中转储罐区内金属罐体、输送管道进行了接地	符合
3	电气设备必须有可靠的接地（接零）装置，防雷和防静电设施必须完好，在使用过程中有可能遭受雷击的生产设备，必须采取适当的防护措施，以使雷击时产生的电荷被安全、迅速导入大地。	《化工企业静电接地设计技术规范》	码头、中转储罐建筑防雷按第三类防雷建筑物设置，电阻符合要求	符合
4	防雷装置应当由具有法定资格的防雷检测机构定期进行检测。	江西省实施《中华人民共和国气象法》办法	经检验，电阻值合格	符合
5	厂房（仓库）、储罐（区）、堆场应设置灭火器；灭火器的配置设计应符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB50140 的有关规定。	《建筑设计防火规范》	配备相应灭火器，经消防验收	符合
6	消防供电应考虑建筑物的性质、火灾危险性、疏散和火灾扑救难度等因素，以保证消防设备不间断	《建筑设计防火规范》	消防应急用电由厂部提供	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	符合性
	断供电。 消防供电应满足二类负荷要求。			

经检查，防雷设施安全检查符合安全要求。

5.1.6 消防安全分析安全评价

该项目趸船仅涉及酸碱，不涉及易燃物品，火灾类别为戊类。

该项目趸船耐火等级均为二级。

趸船上设有消防栓。

趸船上设有二氧化碳灭火器，可满足初期火灾要求。

酸碱卸货专用码头工程于2019年3月经消防验收合格。

5.1.7 常规防护设施评价

表 5-6 常规防护设施安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	符合性
1	1、操作人员进行操作、维护、调节、检查的工作位置，距坠落基准面高差超过 2m，且有坠落危险的场所，应配置供站立的平台和防坠落的栏杆、安全盖板、防护板等。 2、梯子、平台和易滑倒的操作通道地面应有防滑措施。 3、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。 距下方相邻地板或地面 1.2 m 及以上的平台、通道或工作面的所有敞开边缘应设置防护栏杆。	《固定式钢梯及平台安全要求 第 1 部分：钢直梯》《固定式钢梯及平台安全要求 第 2 部分：钢斜梯》《固定式钢梯及平台安全要求 第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》《化工企业安全卫生设计规范》	平台设有防护栏杆，高度有 1 m	符合
2	工作场所应按《安全色》、《安全标识》设立警示标志： 1) 凡易发生事故、危及安全的设备、管道及地点，均应按有关“安全色”和“安全标志”设置安全标志或涂安全色。 2) 各管道刷色和符号应按《工业管路的基本识别色、识别符号和安全标识》执行。	《工业管路的基本识别色、识别符号和安全标识》、《安全标志及其使用导则》	工作场所挂有“严禁烟火”、“当心灼烫”等标志； 栈桥上缺少“当心落水”	不符合
3	装置区应设置永久性“严禁烟火”标志。	《化工企业安全卫生设计规范》	生产厂区设有“严禁烟火”	符合
4	危险化学品的生产、储存、使用单位，应当在生产储存和场所设置通讯、报警装置，并保证在任何情况下处于正常适用状态。	《安全生产法》	员工有报警手机	符合
5	作业场所采光、照明应符合相应标准的要求。	《建筑采光设计标准》	自然采光良好	符合
6	若生产设备的灼热或过冷部位可能造成危	《生产设备安全卫	无此项	符合

	险，则必须配置防接触屏蔽。	生设计规程》		
7	1、安全防护装置，应使操作者触及不到运转中的可动零部件。 2、以操作人员的操作位置所在平面为基准，凡高度在2m之内的所有传动带、转轴、传动链、联轴节、带轮、齿轮、飞轮、链轮、电锯等外露危险零部件及危险部位，都必须设置安全防护装置。	《生产设备安全卫生设计总则》	电机有防护罩	符合
8	具有酸碱性腐蚀的作业区中的建（构）筑物地面、墙壁、设备基础，应进行防腐处理。	《化工企业安全卫生设计规范》	储罐、管道采用防腐	符合
9	生产、储存、使用危险物品的车间、仓库不得与员工宿舍在同一座建筑物内，并应当与员工宿舍保持安全距离。 生产场所和员工宿舍应当设有符合紧急疏散要求、标志明显、保持畅通的出口。禁止封闭、堵塞生产场所或者员工宿舍出口。	《中华人民共和国安全生产法》	无宿舍、车间、仓库合用情况	符合
10	用人单位应当健全管理制度，加强劳动防护用品配备、发放、使用等管理工作。	《用人单位劳动防护用品管理规范》	已按要求配备橡胶手套、防毒口罩、防护眼镜、防护鞋	符合
11	用人单位应当为劳动者提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。使用进口的劳动防护用品，其防护性能不得低于我国相关标准。	《用人单位劳动防护用品管理规范》 《化工企业劳动防护用品选用及配备》	按岗位危险特性发放，定期更换	符合
12	用人单位应按照识别、评价、选择的程序，结合劳动者作业方式和工作条件，并考虑其个人特点及劳动强度，选择防护功能和效果适用的劳动防护用品。	《用人单位劳动防护用品管理规范》	发放有浸胶手套、防护眼镜、耐酸工作服	符合
13	用人单位应当在可能发生急性职业损伤的有毒、有害工作场所配备应急劳动防护用品，放置于现场临近位置并有醒目标识。	《用人单位劳动防护用品管理规范》	应急劳动防护用品放置现场有标识	符合
14	在有毒性危害的作业环境中，应设计必要的淋洗器、洗眼器等卫生防护设施，其服务半径小于15m。	《化工企业安全卫生设计规范》	趸船上各设有淋洗设施	符合

经检查，常规防护设施安全检查符合安全要求。

5.1.8 配套设施和辅助设施评价

码头配套设施检查评价。码头配套设施包括给排水、供配电等。

1、供配电

码头用电主要为提升泵用电、照明用电等，停电对码头酸碱卸车安全不

产生影响，因此，码头生产用电负荷等级为三级；赛得利公司目前供电设施能满足项目用电要求。

根据相关规范，码头照明、引航灯用电应为二级负荷，码头有应急电源。

2、给排水

码头用水包括船舶用水、消防用水，均由赛得利公司现给水管网供应，公司现给水能力能满足项目用水要求。

码头消防用水一路由赛得利公司给水管网供应，一路有趸船上水泵提供，可满足要求。

3、通讯和控制系统分析评价

码头趸船设有 2 名操作工，日常联系通过手机与陆域人员联系，联系方便。码头送至中转储罐管道上设有紧急切断阀门（可手动远程控制），可满足泄漏时应急关闭。

5.1.9 水工结构和建筑物安全评价

对照《河港工程设计规范》及《河港总体设计规范》，对码头前沿水域布置进行检查评价，结果如下：项目涉及选用船型为 800t 级及 500t 级货船，具体情况见下表。

表 5-7 船型数据表

序号	船型	载重(t)	总长(m)	型宽(m)	满载吃水深度(m)	备注
1	800吨货船	800	85	10.8	2.0	
2	500吨货船	500	45	10.8	1.6	

(1) 码头前停泊水域宽度

停泊水域宽度取船宽的 2.5 倍。

船宽为 12m， $B_{b1}=2.5B=2.5\times 12=30m$ ，不占用鄱阳湖主航道。

(2) 回旋水域

回旋水域沿水流方向的长度按设计船长的 2.5 倍计算，回旋水域宽度按设计船长的 1.5 倍计算。

丰水季节，一般规定进的是大船；船长为 85m， $L_{回}=2.5L=2.5\times 85=212.5m$ ， $B_{回}=1.5L=1.5\times 85=127.5m$ ，丰水期港池宽度有几千米，泊位回旋水域满足设计船型调头的要求。

枯水季节,一般规定进的是小船;舶长为60m, $L_{回}=1.5L=1.5\times 60=90m$, $B_{回}=1.5L=1.5\times 60=90m$ (依据《河港总体设计规范》,对挖人式港池和水流平缓的河网地区,内河船舶回旋圆直径可取1.2倍~1.5倍设计船型长度)。枯水季节,港池宽度有140m,泊位回旋水域满足设计船型调头的要求。

采用靠船作业平台上设浮趸,在趸船上设提升泵,采用提升泵与输送管道将酸碱输送至相应罐区的卸船工艺,实现船与陆地交通的对接;采用栈桥实现与陆域地面连接,符合码头实际;满足人行和消防的要求。

5.1.10 供配电系统安全评价

表 5-8 电气设备设施安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	符合性
1	配电室屋顶承重构件的耐火等级不应低于二级,其它部分不应低于三级。配电室长度超过7m时应设两个出口,并宜布置在配电室的两端。	《低压配电设计规范》	趸船上配电室耐火等级为二级	符合
2	配电室的位置应靠近用电负荷中心,设置在尘埃少、腐蚀介质少、干燥和震动轻微的地方,并宜适当留有发展余地。	《低压配电设计规范》	配电室单独设置	符合
3	落地式配电箱的底部宜抬高,室内宜高出地面50mm以上,室外应高出地面200mm以上。底座周围应采取封闭措施,并应能防止鼠、蛇类等小动物进入箱内。	《低压配电设计规范》	配电柜高出地面50mm以上;底座周围采取封闭措施;	符合
4	配电线路的敷设,应避免下列外部环境的影响: 一、应避免由外部热源产生热效应的影响; 二、应防止在使用过程中因水的侵入或因进入固体物而带来的损害; 三、应防止外部的机械性损害而带来的影响; 四、在有大量灰尘的场所,应避免由于灰尘聚集在布线上所带来的影响; 五、应避免由于强烈日光辐射而带来的损害。	《低压配电设计规范》	输送到码头的电气线路采用电缆盒;送到各装置采用套管保护	符合
5	配电设计所选用的电器,应符合国家现行的有关标准,电器应满足短路条件下的动稳定与热稳定的要求。 为防止电气火灾而安装的漏电保护器、	《低压配电设计规范》	码头配电柜设有漏电保护器;	符合

	漏电继电器或报警装置，与末端保护的关系宜形成分级保护。			
6	正常不带电而事故时可能带电的配电装置及电气设备外露可导电部分，均应设计可靠的接地装置。	《低压配电设计规范》	配电装置设有保护接地装置	符合
7	接地故障保护的设置应能防止人身间接电击以及电气火灾、线路损坏等事故。	《低压配电设计规范》	电气设施设有接地保护	符合
8	线路的安装、安全距离、导电性能和机械强度、保护装置、相序、相色、标志、排列符合要求。	《工厂电力设计技术规范》	线路整齐	符合
9	用电设备和电气线路的周围应留有足够的安全通道和工作空间。电气装置附近不应堆放易燃、易爆和腐蚀性物品。禁止在架空线上放置或悬挂物品。 使用的电气线路须具有足够的绝缘强度、机械强度和导电能力并应定期检查。禁止使用绝缘老化或失去绝缘性能的电气线路。	《用电安全导则》	电气线路有足够的绝缘强度、机械强度； 碱趸船配电柜前绝缘垫宽度不足；	不符合
10	电气装置应有专人负责管理、定期进行安全检验或试验，禁止安全性能不合格的电气装置投入使用。	《用电安全导则》	企业有专门电工	符合

经检查，电气设施符合《低压配电设计规范》等要求。

5.2 有害因素控制评价

码头涉及的硫酸、氢氧化钠均有一定的毒性，根据《职业病危害分类目录》，硫酸、氢氧化钠为可导致职业性皮肤病的危害因素，硫酸还是可导致职业性眼病、职业性耳鼻喉口腔疾病的危害因素。作业过程中最有可能接触危害物质的场所为汽车装车作业及发生泄漏等紧急情况下的抢修。

该码头的作业均为露天作业，正常情况下，作业场所有害物质浓度不太可能超过国家标准规定，因此，企业危险化学品码头有毒作业为安全作业。为有效预防作业人员长期接触引起中毒，企业对涉毒作业人员配备防毒口罩、防护眼镜、手套、工作服等常规劳保用品。

5.3 安全生产管理状况评价

1、前置条件检查

表 5-9 前置条件（企业资质等）检查表

序号	前置条件检查内容	检测情况	符合性
1	从事港口经营（港口理货、船舶污染物接收除外），应当具备下列条件： （一）有固定的经营场所； （二）有与经营范围、规模相适应的港口设施、设备，其中：码头、库场、储罐、污水处理设施等固定设施应当符合港口总体规划和法律、法规及有关技术标准的要求； （三）有与经营规模、范围相适应的专业技术人员、管理人员； （四）有健全的经营管理制度和安全管理制度的生产安全事故应急预案。	有固定场所； 有危险货物装卸经营许可证； 可停泊 800t 船舶； 陆域设有中转储罐； 企业设有安全管理小组； 有码头管理制度；	符合
2	申请从事港口经营，应当提交下列相应文件和资料： （一）港口经营业务申请书； （二）经营管理机构的组成及其办公用房的所有权或者使用权证明； （三）港口码头、库场、储罐、污水处理等固定设施符合国家有关规定的竣工验收证（明）书及港口岸线使用批准文件； （四）使用港作船舶的，港作船舶的船舶证书； （五）负责安全生产的主要管理人员通过安全生产法律法规要求的培训证明材料；	办有码头岸线使用批复； 有船舶检验证书； 主要管理人员有危险货物管理资格证	符合

企业前置条件符合。

2、安全生产管理组织、职责检查

表 5-10 安全生产管理组织、职责

序号	检查内容	评价依据	检查情况	符合性
1	危险物品的生产、经营、储存单位，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（不低于从业人员 1%的比例配备专职安全生产管理人员）。	《中华人民共和国安全生产法》、《江西省安全生产条例》	企业设置有安全管理小组； 企业设有安环部； 码头属于内物流部，纳入全厂安全管理体系；	符合
2	生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立、健全安全生产责任制度，完善安全生产条件，确保安全生产。	《中华人民共和国安全生产法》、《江西省安全生产条例》	制定有码头负责人安全生产责任	符合

3	<p>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：</p> <p>(一)建立、健全并落实本单全员位安全生产责任制，加强安全生产标准化建设；</p> <p>(二)组织制定本单单位安全生产规章制度和操作规程；</p> <p>(三)组织制定并实施本单单位安全生产教育和培训计划；</p> <p>(四)保证本单单位安全生产投入的有效实施；</p> <p>(五)组织建设并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；</p> <p>(六)组织制定并实施本单单位的生产安全事故应急救援预案；</p> <p>(七)及时、如实报告生产安全事故。</p>	《中华人民共和国安全生产法》	已制定总经理主要负责人安全生产责任制	符合
4	<p>生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行下列职责：</p> <p>(一)组织或者参与拟订本单单位安全生产规章制度、操作规程和生产安全事故应急救援预案；</p> <p>(二)组织或者参与本单单位安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况；</p> <p>(三)督促落实本单单位重大危险源的安生管理措施；</p> <p>(四)组织或者参与本单单位应急救援演练；</p> <p>(五)检查本单单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议；</p> <p>(六)制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为；</p> <p>(七)督促落实本单单位安全生产整改措施。</p>	《中华人民共和国安全生产法》	已制定安环部安全生产责任制	符合

企业安全生产管理组织、职责符合要求。

3、安全管理人员、危险货物从业人员检查评价

表 5-11 安全管理人员、危险货物从业人员

序号	检查内容	评价依据	检查情况	符合性
1	<p>危险物品的生产、经营、储存单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由有关主管部门对其安全生产知识和管理能力考核合格后方可任职。</p> <p>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生产经营活动相应安全生产知识和管理能力。</p>	《中华人民共和国安全生产法》、《生产经营单位安全培训规定》、《江西省安全生产条例》	主要负责人、安全管理人员已取证	符合

序号	检查内容	评价依据	检查情况	符合性
2	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法》、《生产经营单位安全培训规定》	从业人员进行了厂级、车间及班组三级安全教育，并考核	符合
3	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。	《中华人民共和国安全生产法》	制度规定，从业人员培训过程中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	符合
4	特种作业人员应当经有关业务主管部门考核合格，取得特种作业操作资格证书，方可上岗作业。 该项目涉及的电工作业属于《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》规定的特种作业，特种作业人员必须经专业培训，专门的安全技术培训并考核合格，取得《中华人民共和国特种作业操作证》后，方可上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法》《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》	酸碱卸货人员有资质证书	符合
5	生产经营单位负责本单位从业人员安全培训教育工作。生产经营单位应当按照安全生产法和有关法律、行政法规和本规定，建立健全安全培训教育工作制度。	《生产经营单位安全培训规定》	制度规定	符合

企业安全管理人员、危险货物从业人员持证符合。

4、港口危险货物作业及特殊作业管理检查

表 5-12 港口危险货物作业及特殊作业管理检查表

序号	检查项目及内容	依据	实际情况	检查结果
1	有符合《港口法》规定的港口经营许可条件。	《港口法》、《港口危险货物管理规定》	有危险物品港口经营许可证	符合
2	设有安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员；	《港口法》、《港口危险货物管理规定》	企业有安环部	符合
3	具有健全的安全管理制度和操作规程；	《港口法》、《港口危险货物管理规定》	有码头管理制度，有码头装卸操作规程	符合

4	企业主要负责人,危险货物装卸管理人员、申报人员、集装箱装箱现场检查员以及其他从业人员应当按照相关法律法规的规定取得相应的从业资格证书;	《港口法》、《港口危险货物管理规定》	有安全管理资格证和危险货物装卸管理人员	符合
5	有符合国家规定的港口危险货物作业设施设备;	《港口危险货物管理规定》	有酸碱卸船的机泵、管道	符合
6	具有符合国家标准的应急设备、设施;具备事故应急预案	《港口法》、《港口危险货物管理规定》	趸船上有淋洗设施;趸船上有救生圈;栈桥上救生圈不足; 已制定应急预案;	不符合
7	禁止在港口装卸、储存国家禁止通过水路运输的危险货物。	《港口法》、《港口危险货物管理规定》	未装卸国家禁止通过水路运输的危险货物	符合
8	新建、改建、扩建危险货物作业码头、库场、储罐、锚地等港口设施,应当符合港口总体规划和国家有关建造规范和标准,经所在地港口行政管理部门批准后,按照国家有关基本建设程序办理审批手续。	《港口法》、《港口危险货物管理规定》	经批准和审批	符合
9	港口经营人从事危险货物港口作业,应向所在地港口行政管理部门申请危险货物港口作业资质认定。未取得危险货物港口作业资质的,不得从事危险货物港口作业。	《港口法》、《港口危险货物管理规定》	取得资质认定	符合
10	船舶载运危险货物进出港口,应当将危险货物的名称、理化性质、包装和进出港口的时间等事项,在预计到、离港24小时前向海事管理机构报告。但定船舶、定航线、定货种的船舶可以按照有关规定向海事管理机构定期申报。海事管理机构接到上述报告后应当及时将上述信息通报港口所在地港口行政管理部门。	《港口法》、《港口危险货物管理规定》	委托有资质单位运输	/
11	从事危险货物港口作业的企业,应当按照安全管理制度和操作规程组织危险货物港口作业。	《港口法》、《港口危险货物管理规定》	按规程作业	符合

12	危险货物港口经营人应当制定本单位的危险货物应急预案，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，每半年至少组织一次应急救援培训和演练，并根据演练结果对应急预案进行修订。	《港口法》、《港口危险货物管理规定》	每年按要求进行演练，并记录	符合
13	作业前，危险化学品企业应组织办理作业审批手续，并由相关责任人签字审批。特殊作业涉及的特种作业和特种设备作业人员应取得相应资格证书，持证上岗。作业期间应设监护人。	《危险化学品企业特殊作业安全规范》	有危险化学品企业特殊作业管理制度和操作规程；严格执行危险化学品企业特殊作业许可；	符合

码头栈桥上救生圈不足；企业港口危险货物作业及特殊作业管理符合。

5、安全管理制度和操作规程评价

表 5-13 安全管理制度（含责任制）和操作规程检查

序号	检查内容	评价依据	检查情况	符合性
1	生产经营单位的主要负责人应组织制定本单位的安全生产规章制度和操作规程。危险化学品生产、储存企业，必须有健全的安全生产管理制度。	《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》	已建立	符合
2	生产经营单位应当制定下列安全生产规章制度：（一）全员岗位安全责任制；（二）安全生产教育和培训制度；（三）安全生产检查制度；（四）具有较大危险因素的生产经营场所、设备和设施的安全生产管理制度；（五）危险作业管理制度；（六）职业安全卫生制度；（七）劳动防护用品使用和管理制度；（八）生产安全事故隐患排查和整改制度；（九）生产安全事故紧急处置规程；（十）生产安全事故报告和处理制度；（十一）安全生产奖励和惩罚制度；（十二）其他保障安全生产规章制度。	《江西省安全生产条例》	制定有以上管理制度，可满足日常安全生产	符合
3	码头应制定：安全生产责任制；安全例会制度；文件和档案管理制度；安全生产费用提取和使用管理制度；设备设施货物管理制度；安全培训和学习教育制度；安全生产监督检查制度；事故统计报告制度；安全生产奖惩制度；	江西省港口危险货物码头企业安全生产标准化考评实施细则	制定有以上安全制度	符合

企业安全管理制度和操作规程符合要求。

6、安全隐患排查评价

表 5-14 安全隐患排查检查评价

序号	检查内容	评价依据	检查情况	符合性
1	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。	《中华人民共和国安全生产法》	有隐患排查治理制度; 定期进行安全检查;	符合
2	生产经营单位不得将生产经营项目、场所、设备发包或者出租给不具备安全生产条件或者相应资质的单位或者个人。 生产经营项目、场所发包或者出租给其他单位的,生产经营单位应当与承包单位、承租单位签订专门的安全生产管理协议,或者在承包合同、租赁合同中约定各自的安全生产管理职责;生产经营单位对承包单位、承租单位的安全生产工作统一协调、管理,定期进行安全检查,发现安全问题的,应当及时督促整改。	《中华人民共和国安全生产法》	转包严格执行特殊作业许可证	符合
3	生产经营单位的安全生产管理机构和安全生产管理人员除应当履行《中华人民共和国安全生产法》规定的安全生产职责外,还应当履行下列职责: (一)组织安全生产日常检查、岗位检查和专业性检查,并定期组织安全生产全面检查; (二)督促各部门、各岗位履行安全生产职责,并组织考核、提出奖惩意见; (三)参与所在单位事故的应急救援和配合调查处理。	《江西省安全生产条例》	定期检查,有排查记录	符合
4	生产经营单位应当对重大危险源采取下列监控措施: (一)建立登记、运行管理档案; (二)定期进行检测、检验; (三)定期进行安全评估; (四)定期检查安全状况; (五)制定应急预案,定期组织应急演练。	《江西省安全生产条例》	对危险源进行检查,不涉及重大危险源	符合

序号	检查内容	评价依据	检查情况	符合性
5	<p>生产经营单位的安全生产管理机构或者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，对检查中发现的事故隐患等安全问题应当立即处理；不能处理的，应当及时提出处理意见，报本单位有关负责人，并跟踪整改情况，记录在案。</p> <p>生产经营单位应当对检查中发现的事故隐患等安全问题制定整改计划，落实整改措施，并明确专人负责；对不能立即整改消除的，应当报告负有安全生产监督管理职责的部门。</p>	《江西省安全生产条例》	检查出隐患及时整改	符合

根据《危险货物港口作业重大事故隐患判定指南》，对该项目码头泊位进行重大隐患检查和判断，见下表。

表 5-15 重大生产安全事故隐患判定情况检查对照表

序号	隐患判定标准	实际情况	是属于重大隐患
(1) “存在超范围、超能力、超期限作业情况，或者危险货物存放不符合安全要求的”重大事故隐患，是指有下列情形之一的：			
1	(一) 超出《港口经营许可证》《港口危险货物作业附证》许可范围和有效期从事危险货物作业的；	正在办理《港口经营许可证》《港口危险货物作业附证》	不属于
2	(二) 仓储设施（堆场、仓库、储罐，下同）超设计能力、超容量储存危险货物，或者储罐未按规定检验、检测评估的；	按要求装卸	不属于
3	(三) 储罐超温、超压、超液位储存，管道超温、超压、超流速输送，危险货物港口作业重要设备设施超负荷运行的；	无此情况	不属于
4	(四) 危险货物港口作业相关设备设施超期限服役且无法出具检测或检验合格证明、无法满足安全生产要求的；	无此情况	不属于
5	(五) 装载《危险物品名表》（GB12268）和《国际海运危险货物规则》规定的 1.1 项、1.2 项爆炸品和硝酸铵类物质的危险货物集装箱未按照规定实行直装直取作业的；	不涉及此类货物	不属于

6	（六）装载《危险货物名称表》（GB12268）和《国际海运危险货物规则》规定的1类爆炸品（除1.1项、1.2项以外）、2类气体和7类放射性物质的危险货物集装箱超时、超量等违规存放的；	码头不储存危险物品，酸碱输送到酸碱中转储罐，然后转运至陆域储罐区；	不属于
7	（七）危险货物未根据理化特性和灭火方式分区、分类和分库储存隔离，或者储存隔离间距不符合规定，或者存在禁忌物违规混存情况的。	设置相应消防设施	不属于
（2）“危险货物作业工艺设备设施不满足危险货物的危险有害特性的安全防范要求，或者不能正常运行的”重大事故隐患，是指有下列情形之一的：			
1	（一）装卸甲、乙类火灾危险性货物的码头，未按《海港总体设计规范》（JTS165）等规定设置快速脱缆钩、靠泊辅助系统、缆绳张力监测系统和作业环境监测系统，或者不能正常运行的；	不涉及	不属于
2	（二）液体散货码头装卸设备与管道未按装卸及检修要求设置排空系统，或者不能正常运行的；吹扫介质的选用不满足安全要求的；	按规定检修作业	不属于
3	（三）对可能产生超压的工艺管道系统未按规定设置压力检测和安全泄放装置，或者不能正常运行的；	设置压力变送器和泄压装置	不属于
4	（四）储罐未根据储存危险货物的危险有害特性要求，采取氮气密封保护系统、添加抗氧化剂或阻聚剂、保温储存等特殊安全措施的；	码头无储罐	不属于
5	（五）储罐（罐区）、管道的选型、布置及防火堤（隔堤）的设置不符合规定的。	管道选型和布置符合要求	不属于
（3）“危险货物作业场所的安全设施、应急设备的配备不能满足要求，或者不能正常运行、使用的”重大事故隐患，是指有下列情形之一的：			
1	（一）危险货物作业场所未按规定设置相应的防火、防爆、防雷、防静电、防泄漏等安全设施、措施，或者不能正常运行的；	设置有防雷、防静电设施，防雷检测合格	不属于
2	（二）危险货物作业大型机械未按规定设置防阵风和防台风装置，或者不	无大型机械	不属于

	能正常运行的；		
3	（三）危险货物作业场所未按规定设置通信、报警装置，或者不能正常运行的；	设置通讯、报警设施，且运行正常	不属于
4	（四）重大危险源未按规定配备温度、压力、液位、流量、组份等信息的不间断采集和监测系统的；储存剧毒物质的场所、设施，未按规定设置视频监控系统，或者不能正常运行的；	设置视频监控系统	不属于
5	（五）工艺设备及管道未根据输送物料的火灾危险性及作业条件，设置相应的仪表、自动联锁保护系统或者紧急切断措施，或者不能正常运行的；	设置紧急切断阀	不属于
6	（六）未按规定配备必要的应急救援器材、设备的；应急救援器材、设备不能满足可能发生的火灾、爆炸、泄漏、中毒事故的应急处置的类型、功能、数量要求，或者不能正常使用的。	配备应急救援器材（救生圈、防护目镜等）	不属于
（4）“危险货物作业场所或装卸储运设备设施的安全距离（间距）不符合规定的”重大事故隐患，是指有下列情形之一的：			
1	（一）危险货物作业场所与其外部周边地区人员密集场所、重要公共设施、重要交通基础设施等的安全距离（间距）不符合规定的；	码头与周边环境的防火间距符合要求	不属于
2	（二）危险货物港口经营人内部装卸储运设备设施以及建构筑物之间的安全距离（间距）不符合规定的。	内部建、构筑物和码头的防火间距符合要求	不属于
（5）“安全管理存在重大缺陷的”重大事故隐患，是指有下列情形之一的：			
1	（一）未按规定设置安全生产管理机构、配备专职安全生产管理人员的；未建立安全生产责任制、安全教育培训制度、安全操作规程、安全事故隐患排查治理、重大危险源管理、火灾（爆炸、泄漏、中毒）等重大事故应急预案等安全管理制度，或者落实不到位且情节严重的；	企业设置有安全管理机构，配备了专职安全管理人员，制定了完善的安全管理制度和安全操作规程，以及应急救援预案	不属于
2	（二）未按规定对安全生产条件定期进行安全评价的；	定期开展安全评价	不属于
3	（三）从业人员未按规定取得相关	从业人员均持证上岗	不属于

	从业资格证书并持证上岗的；		
4	（四）违反安全规范或操作规程在作业区域进行动火、受限空间作业、盲板抽堵、高处作业、吊装、临时用电、动土、断路作业等危险作业的。	按规定办办理特殊作业证	不属于

企业码头不存在重大安全隐患。

7、安全投入检查评价

表 5-16 安全投入检查

序号	检查内容	评价依据	检查情况	符合性
1	生产经营单位应当具备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资金投入不足导致的后果承担责任。	《中华人民共和国安全生产法》、《江西省安全生产条例》	有安全投入	符合
2	生产经营单位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。危险化学品生产企业应当有相应的职业危害防护设施，并为从业人员配备符合有关国家标准或者行业标准规定的劳动防护用品。	《中华人民共和国安全生产法》 《国家安全监管总局办公厅关于印发用人单位劳动防护用品管理规范的通知》安监总厅安健〔2015〕124号	有相关经费及防护用品	符合
3	矿山开采、危险化学品、民用爆炸物品的生产企业实行安全费用提取制度，以保障安全生产资金投入。	《江西省安全生产条例》	有安全投入管理制度，及时提取安全费用	符合
4	用人单位必须依法参加工伤保险。	《中华人民共和国安全生产法》、《职业病防治法》	为涉危人员办理工伤保险	符合
5	危险品生产与储存企业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%提取； （二）营业收入超过 1000 万元至 1 亿元的部分，按照 2%提取； （三）营业收入超过 1 亿元至 10 亿元的部分，按照 0.5%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》财企〔2012〕16号	制定有安全费用提取制度；企业在劳动防护用品、消防设施、安全教育培训、应急预案、安全监控方面有安全投入，可满足生产。	符合

企业安全投入符合安全要求。

8、教育培训管理

表 5-17 教育培训管理检查

序号	检查内容	评价依据	检查情况	符合性
1	生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行下列职责： （一）组织或者参与拟订本单位安全生产规章制度、操作规程和生产安全事故应急救援预案； （二）组织或者参与本单位安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况。	《中华人民共和国安全生产法》	有编制安全培训制度	符合
2	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。 生产经营单位使用被派遣劳动者的，应当将被派遣劳动者纳入本单位从业人员统一管理，对被派遣劳动者进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训。劳务派遣单位应当对被派遣劳动者进行必要的安全生产教育和培训。	《中华人民共和国安全生产法》	经安全生产教育和培训合格上岗作业	符合
3	生产经营单位采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备，必须了解、掌握其安全技术特性，采取有效的安全防护措施，并对从业人员进行专门的安全生产教育和培训。	《中华人民共和国安全生产法》	不涉及	/
4	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。	《中华人民共和国安全生产法》	电工培训取证	符合
5	港口经营人、港口理货业务经营人应当依法制定本单位的危险货物事故应急预案、重大生产安全事故的旅客紧急疏散和救援预案以及预防自然灾害预案，按照国家有关规定落实配备应急物资、定期开展应急培训和演练、修订相关预案等组织保障措施。	《港口经营管理规定》	应急预案已组织培训	符合
6	港口经营人、港口理货业务经营人应当建立健全安全生产责任制和安全生产规章制度，推进安全生产标准化建设，依法提取和使用安全生产费用，完善安全生产条件，建立实施安全风险分级管控和隐患排查治理制度，	《港口经营管理规定》	危险货物操作人员已培训取证	符合

序号	检查内容	评价依据	检查情况	符合性
	并严格落实治理措施；对从业人员进行安全生产教育、培训并如实记录相关情况，确保安全生产。			
7	从事危险货物港口作业的经营人(以下简称危险货物港口经营人)除满足《港口经营管理规定》规定的经营许可条件外，还应当具备以下条件： 设有安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员； (二)具有健全的安全生产管理制度、岗位安全责任制和操作规程； (三)有符合国家规定的危险货物港口作业设施设备； (四)有符合国家规定且经专家审查通过的事故应急预案和应急设施设备； (五)从事危险化学品作业的，还应当具有取得从业资格证书的装卸管理人员。	《港口危险货物安全管理规定》	危险货物作业操作人员已取证	符合

企业安全教育培训管理符合安全要求。

9、应急救援体系评价

表 5-18 应急救援体系评价

序号	检查内容	评价依据	检查情况	符合性
1	危险化学品单位应当制定本单位危险化学品事故应急预案，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期组织应急救援演练。 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。 编制应急预案前，编制单位应当进行事故风险辨识、评估和应急资源调查。	《危险化学品安全管理条例》《生产安全事故应急预案管理办法》	已制定事故应急预案； 编制有风险评估和应急资源调查	符合
2	生产安全事故应急救援预案应当符合有关法律、法规、规章和标准的规定，具有科学性、针对性和可操作性，明确规定应急组织体系、职责分工以及应急救援程序和措施。 有下列情形之一的，生产安全事故应急救援预案制定单位应当及时修订相关预案： (一)制定预案所依据的法律、法规、规章、标准发生重大变化；	《生产安全事故应急条例》中华人民共和国国务院令 第 708 号	2022.6 组织人员按新的导则修订	符合

序号	检查内容	评价依据	检查情况	符合性
	(二) 应急指挥机构及其职责发生调整； (三) 安全生产面临的风险发生重大变化； (四) 重要应急资源发生重大变化； (五) 在预案演练或者应急救援中发现需要修订预案的重大问题； (六) 其他应当修订的情形。			
3	危险化学品单位应当将其危险化学品事故应急预案报所在地设区的市级人民政府安全生产监督管理部门备案。 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急预案进行评审，并形成书面评审纪要。	《危险化学品安全管理条例》、《生产安全事故应急预案管理办法》、《生产安全事故应急条例》中华人民共和国国务院令 708号	已经评审、备案	符合
4	危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、建筑施工企业应当制定应急救援预案，建立应急救援组织，配备相应的应急救援设备、器材，每年至少组织一次演练；	《江西省安全生产条例》	已制定事故应急预案；配备应急器材、设备；进行了应急演练	符合
5	综合应急预案的主要内容： 一、综合应急预案 1 总则 2 应急组织机构及职责 3 应急响应 3.1 信息报告 4 后期处置 5 保障措施 二、专项应急预案 火灾、爆炸专项应急预案	《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》	按导则编制；发生事故时，可起一定应急救援作用；	符合
6	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、建筑施工企业，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	《生产安全事故应急预案管理办法》	该企业 2022.6 月全员进行了一次卸酸管道泄漏的应急演练	符合

序号	检查内容	评价依据	检查情况	符合性
	安全生产监督管理职责的部门。			

企业应急预案编制、评审、应急演练符合规定要求。

10、双重预防机制评价

企业按照《安全生产法》、《江西省安全风险分级管控体系建设通用指南》编制了一图一牌三清单，并在相应危险岗位进行张贴示意、培训教育。

11、日常安全管理

每天上班前进行安全检查；卸酸碱前进行安全检查阀门、管道气密性；卸酸碱过程严格监视管道连接等有否泄漏；做好卸酸碱记录和安全记录；日常发现隐患及时报告，并做好记录，及时整改，形成闭环。

5.4 作业条件危险性分析

根据危险有害因素分析结果，赛得利（中国）纤维有限公司（赛江西工厂）酸碱卸货专用码头的主要危险为作业过程中的化学灼伤、淹溺、触电等，本评价采用作业条件危险分析法对系统的作业条件危险等级进行半定量评价。

1) 作业条件危险性评价法简介

(1) 作业条件危险性评价法的要素

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，这三个因素是：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）。作业危险性大小 $D=LEC$ 。

(2) 赋分标准

1、事故发生的可能性（L）

从系统安全的角度考虑，绝对不发生事故是不可能的，所以人为地将发生事故可能性极小的分数定为 0.1，而必然要发生的事故的分数定为 10，以此为基础指定基于中间值。赋分标准见下表。

表 5-19 事故发生的可能性（L）

分数值	事故发生的可能性	分数值	事故发生的可能性

10	完全可以预料到	0.5	很不可能，可以设想
6	相当可能	0.2	极不可能
3	可能，但不经常	0.1	实际不可能
1	可能性小，完全意外		

2、人员暴露于危险环境的频繁程度（E）

人员暴露于危险环境中的时间越多，受到伤害的可能性越大，相应的危险性也越大。规定人员连续出现在危险环境的情况定为 10，非常罕见地出现在危险环境中定为 0.5，以此为基础规定若干个中间值。赋分标准见下表。

表 5-20 人员暴露于危险环境的频繁程度（E）

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

3、发生事故可能造成的后果（C）

事故造成的人员伤害和财产损失的范围变化很大，所以规定分数值为 1-100，把需要治疗的轻微伤害或较小的财产损失的分数规定为 1，把造成多人死亡或重大财产损失的分数规定为 100，其他情况的分数值在 1-100 之间。赋分标准见下表。

表 5-21 发生事故可能造成的后果（C）

分数值	发生事故可能造成的后果	分数值	发生事故可能造成的后果
100	大灾难，许多人死亡或重大财产损失	7	严重，重伤或较小的财产损失
40	灾难，数人死亡或造成很大财产损失	3	重大，致残或很小的财产损失
15	非常严重，一人死亡或造成一定的财产损失	1	引人注目，不利于基本的安全卫生要求

(3) 危险性等级划分标准

根据经验，危险性等级分值在 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；如果危险性分值在 70 以上，就需要采取措施来保障安全。危险等级划分标准见表 5-10。

表 5-22 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，不能连续作业	20-70	一般危险，需要注意
160-320	高度危险，需立即整改	<20	稍有危险，可以接受
70-160	显著危险，需要整改		

2) 评价单元确定及取值计算

根据评价方法的适用范围，对赛得利（中国）纤维有限公司（赛江西工厂）酸碱卸船专用码头作业。各作业单元取值计算结果见下表。

表 5-23 各单元取值计算结果表

序号	评价单元	危险源及潜在危险	已采取的安全防护措施	D=L×E×C				危险等级
				L	E	C	D	
1	船舶靠岸	触损	设有指定航道	0.5	3	40	60	一般危险
		搁浅	设有指定航道	1	2	7	14	稍有危险
		灼伤	密闭输送； 穿戴防护服、戴防护镜，设有淋洗设施	1	3	15	45	一般危险
		淹溺	设有栏杆	1	3	15	45	一般危险
		碰撞	设有防撞轮胎； 制定有安全操作规程	0.5	3	40	60	一般危险
		高处坠落	设有栏杆	1	3	15	45	一般危险
		坍塌和物体打击	设有防护罩	2	3	7	42	一般危险
2	硫酸、烧碱卸船	灼伤	密闭输送； 穿戴防护服、戴防护镜，设有淋洗设施	1	3	15	45	一般危险
		触电	设有漏电保护；	1	3	15	45	一般危险
		火灾	不摆放易燃物品； 制定应急措施；	0.5	3	15	22.5	一般危险
		淹溺	设有栏杆	1	3	15	45	一般危险
		高处坠落	设有栏杆	3	1	15	45	一般危险
		机械伤害	设有防护罩	2	3	7	42	一般危险

作业条件危险性分析评价结果：船舶靠岸触损、淹溺、碰撞、高处坠落、坍塌和物体打击属“一般危险，需要注意”等级，搁浅属“稍有危险，可以接受”；酸碱装卸作业中灼伤、淹溺、触电、火灾、坍塌和物体打击、高处坠落、机械伤害属“一般危险，需要注意”等级，高温属“稍有危险，可以接受”等级。

6 评价建议

6.1 安全对策措施

通过对赛得利（中国）纤维有限公司酸碱卸货专用码头进行现场查勘、检验，以及对该工程有关资料检查、审核，在危险有害因素分析评价的基础上，本报告提出如下安全对策措施，需予以整改完善：

（1）存在的问题与安全对策

表 6-1 存在的问题及安全对策

序号	安全隐患内容	安全对策
1	栈桥上缺少“当心落水”和救生圈；	栈桥上补充“当心落水”和救生圈；
2	碱趸船配电柜前绝缘垫宽度不足；	碱趸船配电柜前敷设绝缘垫；
3	个别配电箱门未与箱体跨接。	个别配电箱门与箱体进行跨接。

（2）复查情况

表 6-2 存在的问题整改复查情况

序号	安全隐患内容	安全问题落实情况
1	栈桥上缺少“当心落水”和救生圈；	已整改；
2	碱趸船配电柜前绝缘垫宽度不足；	已整改；
3	个别配电箱门未与箱体跨接。	已整改；

6.2 评价建议

1、劳动安全卫生专用设备，如降温、消防、降噪、标志、防护等设施，要指定专业人员负责维护保养，确保正常运行。

2、应保证危险物品船舶与其它船舶有足够的距离，制定专项管理制度和应急预案，加强日常管理。

3、重视码头防台防汛工作，汛期应加强检查、巡逻、值班、防止意外事故发生。加强当地渔船管理，防止贴邻港口或作业区。危险化学品货船装卸作业时，船舶应随时保持适航性。

4、浮趸酸碱泵电源控制柜及操作间加强管理，现场操作人员不能作为值班室和工具间。

5、浮趸、钢引桥和栈桥通行平台及其它易滑倒区域，做好防滑措施；卸船时设防坠落网。

6、加强码头锚链或缆绳、酸碱泵及管阀等设施设备以及作业安全隐患排查及治理。

7、加强进港航道的检查，如发现航道上杂物，应联系相关部门进行清除；如发生恶劣天气，应通知船舶停止靠泊、停止过驳作业。

7 评价结论

（1）危险有害因素辨识结果

1、主要物质危险类别

氢氧化钠：皮肤腐蚀/刺激,类别 1A；严重眼损伤/眼刺激,类别 1；

硫酸：皮肤腐蚀/刺激,类别 1A；严重眼损伤/眼刺激,类别 1。

硫酸属第三类易制毒化学品。

2、赛得利（江西）化纤有限公司酸碱卸货码头不构成重大危险源。

3、该码头存在的主要危险有害因素有：灼烫、触电、火灾、其他爆炸、中毒与窒息、淹溺、坍塌与物体打击、高处坠落、机械伤害、车辆伤害、化学物质危害、噪声等，同时存在人为失误和管理缺陷。

（2）评价结果

1、港址符合当地政府规划，码头与周边环境的相互影响可以接受，自然条件对本项目有一定影响，采取了防范措施后影响程度可以接受；本项目在平面布置方面符合规范要求。

2、港口码头装卸运输工艺及设备设施符合《河港总体设计规范》、《散装石油、液体化工产品港口储存通则》、《港口危险货物安全管理规定》。

3、常规防护设施符合规范要求，配套的辅助设施可满足生产。

4、本项目码头防火（有通过消防验收）、防雷设施符合规定；电气设备设施、机械防护设施符合规定。

5、水工结构和建筑物符合《河港总体设计规范》要求。

6、企业危险化学品码头作业为安全作业，发生中毒的风险可以接受。

7、企业设有安环部、物流部，编制了安全管理制度，可满足安全生产管理要求，依据实际情况编制了事故应急救援预案，可起到应急指导作用。

8、该企业重点防范的危险有害因素为灼烫、淹溺，应保证防护设施的正常。企业应采取严格防灼烫、防坠落措施、设施，确保酸碱卸货作业安全。

（3）评价结论

经评价组评价，赛得利（中国）纤维有限公司酸碱卸货专用码头配套安全装置、防护设施以及采取的安全管理措施符合国家有关法规、标准、规范要求，符合《港口经营管理规定》、《港口危险货物安全管理规定》等规定的安全条件；项目风险可控，满足安全生产条件。

8 附件

- 1、企业法人营业执照
- 2、建设用地规划许可证
- 3、码头岸线选址批复
- 4、主要负责人及安全管理人员资格证
- 5、码头作业人员上岗资格证
- 6、员工工伤保险证明
- 7、危险物品港口作业许可证
- 8、码头设立及建设批准文件
- 9、浮趸的检验证书和登记证书
- 10、码头平面布置图
- 11、安全生产责任制等安全管理制度清单

物质技术说明书

（1）氢氧化钠

1、化学品名称

中文名称：氢氧化钠

别名：烧碱

危险货物编号：82001

英文名称：Sodiun hydroide; coustic soda

分子式：NaOH

分子量：40.01

2、理化性质

外观与性状：白色不透明固体，易潮解。

熔点：318.4.7℃

相对密度（水=1）：2.12(-79℃)

沸点：1390℃

饱和蒸气压（KPa）：0.13（739°）

溶解性：易溶于水、乙醇、甘油、不溶于丙酮。

稳定性：稳定 避免接触的条件：潮湿空气

主要用途：用于石油精炼、造纸、肥皂、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。

3、危险特性

与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。

燃烧分解产物：可能产生有害的毒性烟雾。

灭火方法：用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。

4、毒性及健康害性

接触限值：中国 MAC 0.5mg/m³

侵入途径：吸入、食入。

健康危害：本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，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，粘膜糜烂、出血和休克。

5、急救措施

皮肤接触：立即脱去污染的衣着，应大量清水彻底冲洗。至少 15 分钟，

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

6、防护措施

提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器。

眼睛防护：呼吸系统中已作防护。

身体防护：穿橡胶耐酸碱服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。饭前要洗手。工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

7、泄漏处置

隔离泄漏污染区，限制出入，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬程，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中，也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统，大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。

8、操作处置与储存

操作注意事项：密闭操作。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应把碱加入水中，避免沸腾和飞溅。

储存注意事项：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿度

最好不大于 85%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应具备有合适的材料收容泄漏物。

禁忌物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。

9、毒理学资料

刺激性：家兔经眼：1%重度刺激。家兔经皮：50mg/24 小时，重度刺激。

10、运输信息：严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。

（2）硫酸

一：标识

【危化品名称】：硫酸

【中文名】：硫酸

【分子式】：H₂SO₄

【相对分子量】：98

【CAS 号】：7664-93-9

二：主要组成与性状

【主要成分】：含量：工业级 92.5%或 98%。

【外观与性状】：纯品为无色透明油状液体，无臭。

【主要用途】：用于生产化学肥料，在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用。

三：健康危害

【侵入途径】：

【健康危害】：对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后癍痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。？

四：急救措施

【皮肤接触】：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。

【眼睛接触】：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。

【吸入】：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

【食入】：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

五：燃爆特性与消防

【危险特性】：遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。

【灭火方法】：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。

六：泄漏应急处理

【泄漏应急处理】：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，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。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。

七：储运注意事项

【储运注意事项】：储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

八：防护措施

【中国 MAC】：2

【工程控制】：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。

【呼吸系统防护】：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。

【眼睛防护】：呼吸系统防护中已作防护。

【身体防护】：穿橡胶耐酸碱服。

【手防护】：戴橡胶耐酸碱手套。

【其他防护】：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。

九：理化特性

【熔点】：10.5

【沸点】：330.0

【相对密度（水=1）】：1.83

【相对密度（空气=1）】：3.4

【饱和蒸汽压】：0.13(145.8℃)

【辛酸/水分配系数的对数值】：无资料

【溶解性】：与水混溶。

十：稳定性和反应活性

【禁忌物】：碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。

【燃烧分解产物】：

十一：毒理学资料

【急性毒性】：LD50：2140 mg/kg(大鼠经口)，LC50：510mg/m³，2 小时(大鼠吸入)；320mg/m³，2 小时(小鼠吸入)

【刺激性】：家兔经眼：1380μg，重度刺激。

十二：环境资料

【环境资料】：

十三：废弃

【废弃】：缓慢加入碱液—石灰水中，并不断搅拌，反应停止后，用大量水冲入废水系统。

十四：运输信息

【危规号】：81007

【联合国编号】：1830

【包装分类】：O51

【包装方法】：耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱。

十五：分类信息

【分类信息】：皮肤腐蚀/刺激,类别 1A；严重眼损伤/眼刺激,类别 1。

