

重庆远达烟气治理特许经营有限公司

景德镇分公司危险化学品

重大危险源评估报告

(初稿)

建设单位：重庆远达烟气治理特许经营有限公司

建设单位法定代表人：杨辉

建设项目单位：重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司

建设项目单位主要负责人：

建设项目单位联系人：

建设项目单位联系电话：

(建设单位公章)

2022年08月16日

重庆远达烟气治理特许经营有限公司
景德镇分公司危险化学品
重大危险源评估报告
(初稿)

评估机构名称：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：朱文华

审核定稿人：马 程

评估负责人：戴 磷

评估机构联系电话：0791—87379372

(重大危险源评估机构公章)

2022 年 08 月 16 日

重庆远达烟气治理特许经营有限公司 景德镇分公司危险化学品重大危险源评估报告 技术服务承诺书

一、在本项目重大危险源评估活动过程中，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、在本项目重大危险源评估活动过程中，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，对本项目进行重大危险源评估，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、我单位对本项目重大危险源评估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

2022年08月16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	戴 磷	1100000000200597	019915	
项目组成员	占 伟	S011035000110192001525	027085	
	王 波	S011035000110202001263	040122	
	倪宏华	S011035000110193001181	036831	
报告编制人	戴 磷	1100000000200597	019915	
	占 伟	S011035000110192001525	027085	
报告审核人				
过程控制 负责人	檀廷斌	1600000000200717	029648	
技术负责人	周红波	1700000000100121	020702	

前 言

重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司成立于 2019 年 07 月 23 日，法定负责人为杨辉，公司地址位于江西省景德镇市昌江区鱼山镇发电厂内，经营范围为：火电厂烟气脱硫脱硝节能减排项目、运营、改造、检修及副产品的销售；电力、环保新产业的开发、销售及技术咨询服务。

（法律、行政法规禁止的项目，不得经营；法律、行政法规规定应经审批或许可的项目，经相关部门批准后方可经营）、（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司原名重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司，景德镇电厂 2x660MW 机组烟气脱硝项目于 2014 年 12 月由重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司收购进行特许经营，是国家发展改革委员会、国家环保部批准的首批烟气脱硝特许经营项目之一。

目前重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司涉及的危险化学品主要为液氨（用于锅炉烟气脱硝的），并设有液氨氨站。生产过程中主要存在着火灾、爆炸、中毒等危险有害因素。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218），公司涉及使用的液氨属于危险化学品重大危险源辨识范畴内的物质。

公司于 2019 年 8 月 19 日取得危险化学品重大危险源备案（备案编号：BA 赣 360200【2019】01），有效期至 2022 年 8 月 18 日。

根据《中华人民共和国安全生产法》（主席令 [2021] 第 88 号）、《国

务院关于进一步加强企业安全生产工作的决定》（国发〔2010〕23号）以及《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安监总局40号令，79号令修改）的要求：危险化学品单位应当对重大危险源进行重大危险源评估并确定重大危险源等级。危险化学品种类、数量、生产、使用工艺或者储存方式及重要设备、设施等发生变化，影响重大危险源级别或者风险程度的危险化学品单位应当对重大危险源重新进行辨识、安全评估及分级。

受重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司的委托，江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心承担了其危险化学品重大危险源辨识的评估工作，于2022年6月组织安全评价人员，到企业现场进行检查并收集资料，对危险化学品重大危险源进行辨识、分级，对重大危险源发生事故的可能性及危害程度进行分析，对重大危险源采取的监测监控措施、安全技术、安全管理、事故应急救援预案等按照法律、法规、标准、规范的要求进行符合性检查评价，并提出合理可行的对策措施，得出安全评估结论。评估报告按《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》原国家安监总局令第40号（原安监总局令第79号修正）的要求编制完成。

在评估过程中，得到重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司的大力支持，在此表示衷心感谢！

目 录

1 重大危险源评估概述	1
1.1 评估目的	1
1.2 评估对象及范围	1
1.3 评估内容	2
1.4 评估依据	2
1.4.1 法律、法规	2
1.4.2 规章及规范性文件	5
1.4.3 相关标准、规范	9
1.4.4 技术资料及文件	12
1.5 评估原则	13
1.6 评估程序	14
2 重大危险源的基本概况	16
2.1 企业基本情况简介	16
2.2 厂址概况	17
2.2.1 厂址周边环境	17
2.2.2 自然条件	18
2.2.3 装置周边情况	21
2.2.4 总平面布置	21
2.3 涉及重大危险源的生产流程、自动控制	22
2.3.1 涉及液氨、氨气工艺介绍	23
2.3.2 自动控制及仪表	23
2.4 涉及重大危险源的主要设备	25
2.5 重大危险源分布情况	26
2.5.1 储存设施	26
2.5.2 使用场所	27
2.6 公用工程及辅助设施	27
2.6.1 供配电系统	28
2.6.2 给排水系统	28
2.6.3 电讯	29
2.6.4 储运设施	29

2.6.5 消防、安全设施	29
2.7 安全生产管理	30
2.7.1 安全生产管理组织	错误！未定义书签。
2.7.2 重大危险源变化情况	错误！未定义书签。
3 重大危险源危险、有害因素辨识与分析	36
3.1 危险化学品的辨识结果及依据	36
3.2 危险化学品辨识	38
3.2.1 重点监管危险化学品	38
3.2.2 易制毒化学品、剧毒化学品、高毒物品辨识	38
3.2.3 监控化学品辨识	38
3.2.4 易制爆化学品辨识	39
3.2.5 特别管控危险化学品	39
3.3 重点监管危险工艺辨识	39
3.4 重大危险源辨识、分级的符合性分析	39
3.4.1 重大危险源辨识相关资料介绍	39
3.4.2 危险化学品重大危险源辨识	43
3.4.3 重大危险源辨识结果	45
4 发生事故的可能性、类型及危害程度	46
4.1 工艺过程中危险因素分析	46
4.1.1 中毒和窒息	46
4.1.2 火灾、爆炸	49
4.1.3 灼烫	52
4.1.4 车辆伤害	53
4.1.5 触电	54
4.1.6 高处坠落	55
4.1.7 机械伤害	55
4.1.8 物体打击	56
4.1.9 高温与热辐射	56
4.1.10 冻伤	57
4.1.11 噪声与振动	57
4.1.12 其他	58

4.2 危险与有害因素产生的主要原因	58
4.2.1 人的不安全行为	59
4.2.2 物的不安全状态	59
4.2.3 管理不善或管理缺陷	60
4.2.4 作业或工作环境不良	60
4.3 事故发生的可能性及危害程度	61
4.3.1 可能发生事故的类型	61
4.3.2 可能发生事故的严重程度（定量评价）	61
5 重大危险源辨识、分级的符合性分析	63
5.1 重大危险源单元划分的符合性	63
5.2 构成重大危险源物质辨识的符合性	63
5.3 物质量辨识的符合性	64
5.4 α 、 β 值的确定的符合性	64
6 个人风险和社会风险	66
6.1 个人风险和社会风险值	66
6.2 个人风险和社会风险值计算结果	70
6.3 外部安全防护距离确定	72
6.4 可能受事故影响的周边场所、人员情况	73
7 安全管理措施、安全技术和监控措施分析	75
7.1 重大危险源安全管理措施分析	75
7.1.1 重大危险源与“八类场所”的距离情况	75
7.1.2 安全生产责任制的建立和执行情况	76
7.1.3 安全生产管理制度的制定和执行情况	76
7.1.4 安全技术操作规程的制定和执行情况	77
7.1.5 安全生产管理机构的设置和专职安全生产管理人员的配备情况	77
7.1.6 主要负责人、分管负责人和安全管理人、其他管理人员安全生产知识和管理能力	78
7.1.7 从业人员劳动防护用品的配备及其检修、维护和法定检验、检测情况	79
7.1.8 重大危险源安全管理现状分析	79
7.2 安全技术和监控措施分析	85
7.2.1 危险化学品重大危险源采用的安全设施	85

7.2.2 危险化学品重大危险源安全监控	89
7.3 安全管理措施	95
7.4 重点监管的危险化学品安全设施、措施检查评价	99
8 事故应急措施	102
9 对策措施建议	110
9.1 安全技术和安全监控对策措施建议	110
9.2 安全管理对策措施建议	110
10 评估结论	112
10.1 各单元评估结果	112
10.2 评估结论	113
11 附件	114
12 现场照片	115

重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司 危险化学品重大危险源评估报告

1 重大危险源评估概述

1.1 评估目的

危险化学品重大危险源重大危险源评估的目的是：贯彻执行《中华人民共和国安全生产法》（主席令 [2021] 第 88 号）、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安监总局 40 号令，79 号令修改）等法律法规的规定，危险化学品单位应当对重大危险源进行重大危险源评估并确定重大危险源等级的要求。

依据相关标准、规定，全面掌握和分析重大危险源的基本状况，判别危险等级，为推进危险化学品重大危险源登记，完善数据库建设工作，提供翔实依据。

通过对危险化学品重大危险源安全现状评估，判别和确认重大危险源安全现状与法律法规、标准等的差距，提出安全技术和安全管理的整改建议，为安全生产监督部门督促整改，依法整治和监管提出依据，以实现消除隐患，确保安全生产。

1.2 评估对象及范围

本次评估的范围主要为重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司涉及危险化学品液氨构成重大危险源的场所（液氨氨站）。其他使用液氨区域如脱硝装置处等不构成重大危险源的场所不在本次评价范围内，本次评估仅针对其进行相应安全分析。

本次评估报告对危险化学品重大危险源进行辨识、分级，对重大危险源发生事故的可能性及危害程度进行分析，对重大危险源采取的监测监控措施、安全技术、安全管理、事故应急救援等按相关法律、法规、标准、规范的要求进行符合性检查并提出合理可行的对策措施。

1.3 评估内容

本次重大危险源评估的内容有以下几个方面：

- 1、客观、全面的反映重大危险源地理位置、生产概况和工艺流程等，对存在的危险有害因素进行描述，对是否构成重大危险源进行判别及确定重大危险源等级；
- 2、列出重大危险源的基本特征，说明其周边环境等情况；
- 3、对重大危险源现场进行检查，对安全现状进行评估，查找事故隐患和存在问题；
- 4、针对发现的问题，以法规标准为依据提出整改建议；
- 5、综合重大危险源安全现状评估情况，提出评估结论。

1.4 评估依据

1.4.1 法律、法规

1、《中华人民共和国安全生产法》主席令 [2021] 第 88 号，第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议于 2021 年 6 月 10 日通过，2021 年 9 月 1 日起实施；

2、《中华人民共和国劳动法》主席令 [1994] 第 28 号，1994 年 7 月 5 日第八届全国人民代表大会常务委员会第八次会议通过，1995 年 1 月 1 日起实施，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；

3、《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修改）；

4.《中华人民共和国环境保护法》1989年12月26日第七届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议通过；2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订；

5、《中华人民共和国职业病防治法》主席令[2018]第24号，2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改等七部法律的决定》第四次修正，2019年修改；

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

7、《中华人民共和国防洪法》国家主席令[1997]第88号，根据2016年7月2日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国节约能源法〉等六部法律的决定》第三次修正；

8、《中华人民共和国突发事件应对法》国家主席令[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；

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

10、《工伤保险条例》国务院令第586号，2011年1月1日起施行；

11、《劳动保障监察条例》国务院令第423号，2004年12月1日起施

行；

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

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

14、《易制毒化学品管理条例》国务院令第 445 号，2005 年 11 月 1 日起施行，2014 年国务院令 653 号、2016 年国务院令第 666 号修订；

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

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

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

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

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

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

21、《江西省安全生产条例》2007 年 3 月 29 日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，2007 年 5 月 1 日起实施，2017 年 7 月 26 日，江西省十二届人大常委会第三十四次会议表决通过了修订，2017 年 10 月 1 日起实施；

22、《江西省消防条例》江西省人大常委会公字第 57 号，2018 年 7 月 27 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第四次会议第五次修正，于 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修改；

23、《江西省特种设备安全条例》2017 年 11 月 30 日江西省第十二届人大常委会第三十六次会议通过，2018 年 3 月 1 日起施行；

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

25、其他法律、法规。

1.4.2 规章及规范性文件

1、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 40 号，79 号令修改；

2、《关于贯彻落实《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的通知》赣安监管二字〔2012〕29 号；

3、《关于印发《江西省危化品企业重大危险源监测监控系统整治方案》的通知》赣安监管二字〔2012〕179 号；

4、《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；

5、《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》国发〔2010〕23 号；

6、《关于认真学习和贯彻落实《国务院关于进一步强化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；

7、《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 号发布，63 号令、80 号令修改；

8、《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 年第 16 号；

9、《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 年第 30 号，80 号令修改；

10、《国家安监总局关于修改〈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；

11、《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；

12、《工作场所职业卫生监督管理规定》国家安全生产监督管理总局令 2012 年第 47 号；

13、《职业病危害项目申报办法》国家安全生产监督管理总局令 2012 年第 48 号；

14、《用人单位职业健康监护监督管理办法》原国家安监总局令 49 号；

15、《化学品物理危险性鉴定与分类管理办法》国家安全生产监督管理总局令 2013 年第 60 号；

16、《国家安监总局关于修改〈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；

17、《国家安监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；

18、《生产安全事故应急预案管理办法》2019 年应急管理部令第 2 号修改；

19、《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）的通知》应急厅〔2021〕12 号；

20、《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 年第 89 号；

21、《产业结构调整指导目录（2019 年本，2021 年修改）》2022 年国家发展和改革委员会令第 49 号修改；

22、《国家安全监管总局关于进一步加强企业安全生产规范化建设严格落实企业安全生产主体责任的指导意见》原安监总办[2010]139 号；

23、《列入第三类监控化学品的新增品清单》原国家石油和化学工业局令第 1 号；

24、《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；

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

26、《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》原国家安全监管总局安监总管三〔2011〕95 号；

27、《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》原国家安全监管总局安监总厅管三〔2011〕142 号；

28、《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》原国家安全监管总局安监总管三〔2013〕12 号；

29、《关于印发《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知》原国家安全监管总局安监总管三〔2017〕121号；

30、《危险化学品目录》2015年版，原安监总局等十部委2015年第5号；

31、《高毒物品目录》（2003版）卫法监〔2003〕142号；

32、《易制爆危险化学品名录》2017年版，公安部2017年5月11日；

33、《特种设备目录》质监总局2014年第114号；

34、《国家安全监管总局关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》原安监总管三〔2014〕68号；

35、《企业安全生产费用提取和使用管理办法》财企〔2012〕16号；

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

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

38、《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》赣安〔2020〕6号；

39、《公安部关于修改〈消防监督检查规定〉的决定》中华人民共和国公安部令第120号；

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

41、《全国安全生产专项整治三年行动计划》2020年4月，国务院安委会印发；

42、关于成立省安全生产专项整治三年行动工作推进组的通知》赣府厅字〔2020〕32号；

43、《江西省安委会办公室关于印发<江西省安全生产专项整治三年行动推进工作制度>的通知》赣安办字〔2020〕28号；

44、其他相关规章及规范性文件。

1.4.3 相关标准、规范

- 1、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年修改）；
- 2、《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018；
- 3、《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012；
- 4、《生产过程安全卫生要求总则》GB12801-2008；
- 5、《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010；
- 6、《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986；
- 7、《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB36894-2018；
- 9、《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》GB/T37243-2019；
- 10、《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016年版）；
- 11、《构筑物抗震设计规范》GB50191-2012；
- 12、《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223-2008；
- 13、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010；
- 14、《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005；

- 15、《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014;
- 16、《国家电气设备安全技术规范》 GB19517-2009;
- 17、《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》 GB50169-2016;
- 18、《工业管路的基本识别色和识别符号和安全标识》 GB7231-2003;
- 19、《危险货物分类和品名编号》 GB6944-2012;
- 20、《火灾自动报警系统设计规范》 GB50116-2013;
- 21、《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》 GB Z2.1-2019;
- 22、《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;
- 23、《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999;
- 24、《危险化学品储罐区作业安全通则》 AQ3018-2008;
- 25、《储罐区防火堤设计规范》 GB50351-2014;
- 26、《供配电系统设计规范》 GB50052-2009;
- 27、《职业性接触毒物危害程度分级》 GBZ230-2010;
- 28、《系统接地的型式及安全技术要求》 GB14050-2008;
- 29、《防止静电事故通用导则》 GB12158-2006;
- 30、《用电安全导则》 GB/T13869-2017;
- 31、《固定式钢梯及平台安全要求第 1 部分：钢直梯》 GB4053.1-2009;
- 32、《固定式钢梯及平台安全要求第 2 部分：钢斜梯》 GB4053.2-2009;
- 33、《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;
- 34、《安全色》 GB2893-2008;

- 35、《安全标志及其使用导则》 GB2894-2008;
- 36、《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB50493-2019;
- 38、《生产过程危险和有害因素分类与代码》 GB/T13861-2009;
- 39、《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》 AQ3035-2010;
- 40、《危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规范》 AQ3036-2010;
- 41、《化学品分类和危险性公示通则》 GB13690-2009;
- 42、《常用化学危险品贮存通则》 GB15603-1995;
- 43、《易燃易爆商品储存养护技术条件》 GB17914-2013;
- 44、《毒害性商品储存养护技术条件》 GB17916-2013;
- 45、《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》 GB50062-2008;
- 46、《设备及管道绝热技术通则》 GB/T4272-2008;
- 47、《工业建筑防腐蚀设计规范》 GB50046-2018;
- 48、《消防安全标志第 1 部分：标志》 GB13495.1-2015;
- 49、《化学品生产单位特殊作业安全规范》 GB30871-2022;
- 50、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》 GB/T29639-2020;
- 51、《危险场所电气防爆安全规范》 AQ3009-2007;
- 52、《个体防护装备选用规范》 GB/T11651-2008;
- 53、《压力容器》 GB150.1~GB150.4-2011;
- 54、《压力管道规范》 GB/T20801.1~GB/T20801.6-2020;
- 55、《缺氧危险作业安全规程》 GB8958-2006;

- 56、《压力管道安全技术监察规范-工业管道》TSGD0001-2009;
- 57、《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016;
- 58、《固定式压力容器安全技术监察规程》行业标准第 1 号修改单 TSG 21-2016/XG1-2020;
- 59、《安全阀安全技术监察规程》TSGZF001-2006;
- 60、《安全阀安全技术监察规程》（TSG ZF001-2006）第 1 号修改单 TSG ZF001-2006/XG1-2009;
- 61、《输送流体用无缝钢管》GB8163-2018;
- 62、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014;
- 63、《室外给水设计规范》GB50013-2018;
- 64、《液氨泄漏的处理处置方法》HG/T4686-2014;
- 65、《氨气检测报警仪技术规范》AQ/T3044-2013;
- 66、《氨气检测仪检定规程》JJG1105-2015;
- 67、《液体无水氨》GB/T536-1917;
- 68、其它相关的国家和行业的标准、规定。

1.4.4 技术资料及文件

- 1、重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司营业执照、土地证、基本情况简介。
- 2、重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司氨站工艺流程及其控制系统，主要设备、设施清单；
- 3、总平面布置、设备布置介绍；
- 4、重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司进行的重大危险源辨识、分级，风险分析，以及重大危险源备案材料；

5、重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司重大危险源管理制度及安全管理制度清单；

6、重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司重大危险源关键装置、重点部位的责任人、责任机构；重大危险源检查情况；

7、重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司重大危险源已采取的主要安全设施；急救援器材的配备情况；

8、压力容器及安全附件（安全阀、压力表）检测报告；

9、安全管理人员资格证、特种作业人员资格证；

10、防雷检测报告；

11、重大危险源调试报告报告；

12、管理制度、操作规程、应急预案目录。

13、事故应急救援预案及演练方案、记录；

14、人员培训记录。

1.5 评估原则

本次评估将按国家现行有关安全法律法规和标准规范要求对该公司进行专项重大危险源评估同时遵循以下原则：

1、严格执行国家、地方与行业现行有关安全生产法律、法规和标准，以保证评估的科学性与公正性。

2、采用国内外可靠、先进、适用的评估方法和技术，确保评估质量，并突出防火、防爆、防中毒重点。

3、从实际出发，提出合理可行的安全对策措施及建议。

4、本评估是根据企业提供的相关资料进行评估的。位名称、法人代表、单位地址、联系方式、危险源种类及基本特征、应急救援预案等基本信息

内容变更的，企业应及时上报有关应急管理部门。对信息变更后涉及到重大危险源等级变化的，应按相关规定对变更的现状进行及时评估并备案。

5、对新构成的重大危险源，重大危险源所属单位应及时申报、登记、建档。各级应急管理部门应督促新构成的重大危险源单位及时申报、登记、建档，并及时向上一级应急管理部门上报新构成的重大危险源。

6、对已关停或技术改造后不构成重大危险源的，应经过重大危险源评估确认后，向当地应急管理部门提供重大危险源评估报告，并经相关应急管理部门备案，及时核销。

1.6 评估程序

本次重大危险源评估的程序为：

- 1、确定危险化学品重大危险源现状重大危险源评估范围
- 2、收集、整理重大危险源评估所需资料
- 3、确定重大危险源评估采用的评估方法
- 4、定性、定量分析重大危险源评估内容
- 5、与被评估单位交换意见
- 6、整理、归纳评估结果
- 7、编制重大危险源评估报告

具体评估程序见图 1-1：

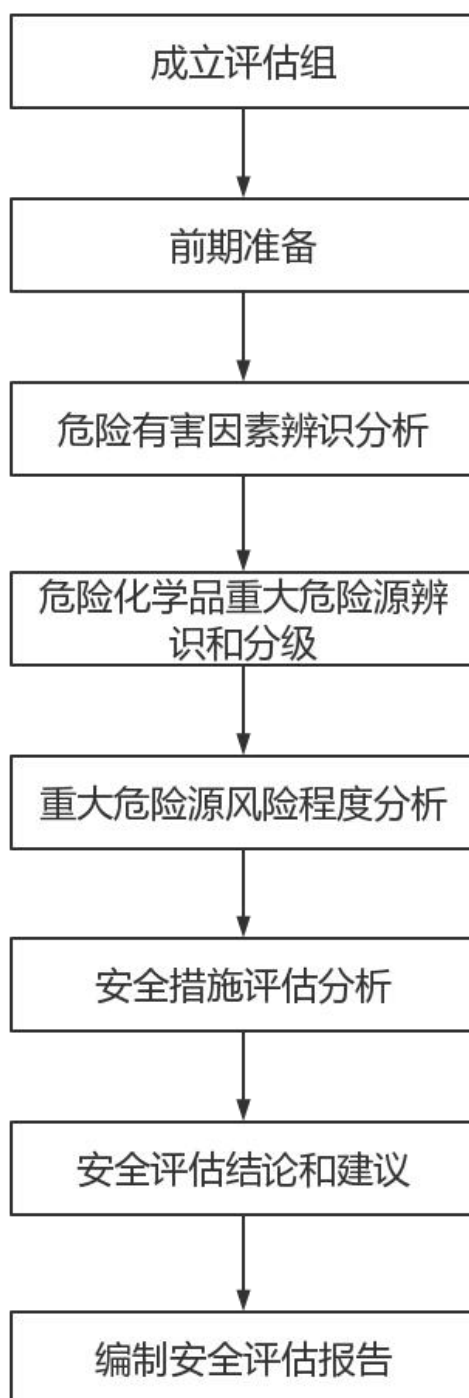


图 1-1 危险化学品重大危险源评估流程图

2 重大危险源的基本概况

2.1 企业基本情况简介

重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司成立于 2019 年 07 月 23 日，原名重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司，法定负责人为杨辉，公司地址位于江西省景德镇市昌江区鱼山镇发电厂内，经营范围为：火电厂烟气脱硫脱硝节能减排项目、运营、改造、检修及副产品的销售；电力、环保新产业的开发、销售及技术咨询服务。（法律、行政法规禁止的项目，不得经营；法律、行政法规规定应经审批或许可的项目，经批准后方可经营）、（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

景德镇电厂现装机容量为 1320MW。“2x660MW 超临界机组”扩建工程于 2018 年 12 月取得路条，2009 年 5 月 15 日开始场平，同年 10 月 16 日获得核准并浇筑主厂房第一罐混凝土，2010 年 12 月 31 日 1#机正式投产，2011 年 5 月 18 日 2#机通过 168，工程总工期 19 个月零 2 天。景德镇电厂 2x660MW 机组烟气脱硝项目是 2014 年 12 月由重庆远达烟气治理特许经营有限公司（原重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司）收购进行特许经营，是国家发展改革委员会、国家环保部批准的首批烟气脱硝特许经营项目之一。

重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司现有人员 26 人，其中管理人员 6 人，操作人员 17 人（电厂委派氨站及脱硝运营人员），其他人员 3 人，公司设置了安全环保部，安全环保部共有专职安全生产管理人员 2 人，配备了兼职安全员。

目前重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司涉及的危险化

学品主要为液氨（用于锅炉烟气脱硝的），并设有液氨氨站。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218），公司涉及使用的液氨属于危险化学品重大危险源辨识范畴内的物质。

重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司于 2019 年 8 月 19 日取得危险化学品重大危险源备案（备案编号：BA 赣 360200【2019】01），有效期至 2022 年 8 月 18 日。

根据国家能源局文件国能发安全【2022】21 号《国家能源局关于印发<电力行业危险化学品安全风险集中治理实施方案>的通知》，企业的脱销装置已正式下文将改为使用尿素替代液氨，不再使用液氨，企业目前正在进行液氨罐区拆除施工手续，手续完成后将正式拆除液氨罐区，拆除后企业将不存在重大危险源。

根据重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司提供的资料，本项目重大危险源自上次取证以来未发生重大变化，相关设备设施、工艺均未发生改变，运行平稳。

根据重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司提供的事故台账，三年以来未发生重大火灾、爆炸、人员重伤、多人中毒及其他的生产安全事故。

2.2 厂址概况

2.2.1 厂址周边环境

重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司位于景德镇电厂内，景德镇电厂厂址大部分属低山丘陵地形，西面及南面为高山，间夹山间沟地及水塘；东面、北面地势较低，地形起伏高差大，破碎不完整，连续性差。厂址地段昌江百年一遇最高洪水位为 30.72m，厂区场地经整平后标高

最低为 35.04m，不受百年一遇洪水的威胁。

景德镇电厂位于昌江区鱼山镇，周边情况较为简单，东面为农田、山林、存在有义城小区、景波社区、景航学校；南面为山林空地，存在有余家门村、枫树坪村、徐湾村、鱼山镇徐湾小学、阮家湾村；西面为山林空地、G206 国道，存在有塘坝上村、六家畈村、新桥村以及张家岭村；北面为山林空地、昌江、义城小区。

表 2.2-1 厂区周围社会环境状况一览表

方位	名称	距离 (m)	备注
东面	义城小区	860	距氨站直线距离
	景波社区	1800	
	景航学校	2280	
南面	余家门村	2360	
	枫树坪村	2620	
	徐湾村	2980	
	鱼山镇徐湾小学	2870	
	阮家湾村	3050	
西面	塘坝上村	2300	
	六家畈村	2400	
	新桥村	2680	
	张家岭村	2750	
	G206 国道	2630	
北面	义城小区	640	
	昌江	860	

2.2.2 自然条件

1、地形、地貌、地质情况

本项目厂址位于扬子准地台（一级）江南台隆（二级）九岭—高台山

台拱（三期）的东段，四级构造区为高台山穹断束区。南临萍乡—乐平台陷，北临都昌—修水台陷，褶皱构造在双桥山群地层中甚为发育，紧密线型背向斜构造交替展现。新构造运动以来，该地区同全省一样，以上升为背景的断块差异运动，陆壳基底间歇性抬升，以剥蚀为主，新生断裂很少，此时构造运动的强度越来越弱，并趋于稳定，厂址区域范围内无活动断裂通过。

厂址范围内地下伏无可溶岩，不存在岩洞和土洞；所处地段为低山陵区，无滑坡、崩塌及泥石流等不良地质作用。

厂址地下水类型主要以基岩 4 裂隙水为主，埋藏较深，水量一般，低洼水田区和低矮岗地区地下水以第四系孔隙潜水为主，埋藏较深且水量较丰富，与昌江水位有水力联系。厂址地下水对混泥土具弱腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢精无腐蚀性，对刚结构具弱腐蚀性。

厂址区域未发现具有不可开采价值的矿床和文物，地面亦无文物、遗址、遗迹和化石群。厂址附近无大型厂矿企业及军用设施。

2、气象条件

厂址位于景德镇市昌江区南部的鱼山镇，景德镇市属亚热带季风性气候，热量丰富，余量充沛，气候温和，四季分明，无霜期长。暮冬早春受西伯利亚冷高压影响，多偏北风，天气寒冷；春夏之交南北冷暖气流交流，梅雨绵绵；盛夏多为副热带高压控制，多偏南风，天气炎热；夏秋之际受单一热带海洋气团控制，天晴少雨。形成冬冷春寒，夏热秋旱，春秋短而冬夏长的气候特征，河谷平原尤其显著。厂址位于景德镇市区南面约 15km，其间没有高山阻隔，气候条件基本相同。统计气象特征值如下：

极端最高气温：41.8°C

极端最低气温：-10.9℃

年平均气温：17.3℃

最低大气压力：98.13kpa

最高大气压力：103.61kpa

年均降水量：1769.2mm

年最小降水量：1126.4mm（1979 年）

日最大降水量：228.5mm

年平均相对湿度：78%

最小相对湿度：8%

年平均雷暴日数：54.6d

全年主导风向：NNE

年平均风速：1.9m/s

最大风速：19.0m/s

历史最高洪水位：30.72m（百年一遇）。

3、水文情况

厂址取水口设计洪水位：

P=1%的最高洪水位 31.35m，

P=0.1%的最高洪水位 34.01m。

厂址处设计洪水位：

P=1%的最高洪水位 30.72m，

P=0.1%的最高洪水位 33.38m。

厂址取水口设计枯水位：

P=97%的最低枯水位 18.07m，

P=99%的最低枯水位 17.30m。

厂址取水口设计枯水流量：

P=97%的最小枯水流量 1.63m³/s，

P=99%的最小枯水流量 1.15m³/s。

4、地震情

2.2.3 装置周边情况

企业氨站周边情况如下：

东面：为光伏发电项目（光伏方阵距离氨站围墙最近为 2m），电厂招待所（约 50 人左右）；南面为储氢站及电厂厂内铁路专用线；西面为电厂油库区；北面为污水处理站房、电厂办公楼（办公人员少于 100 人）。

表 2.2-2 装置周边间距一览表

建筑名称	方向	建筑名称	实际间距（m）	备注
液氨罐区 （甲类）	东	光伏方阵	10	
		电厂招待所	82	
	南	储氢站	49	
		电厂铁路专用线	240	
	西	厂内道路	27	
		油库区	55	
	北	污水处理站房	89	
		电厂办公楼	160	

2.2.4 总平面布置

重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司液氨站设置在景德镇电厂内，氨站四周设有实体围墙，站内设有不小于 12m×12m 的回车场地。由南至北依次设有：

1、液氨储罐区

内设 2 个 101m³钢制卧式储罐，罐区设有围堰、遮阳棚，罐顶以上，遮阳棚以下设有操作平台。储罐区设有 3 处进出踏步，操作平台东、西侧各设有直通围堰外的上下楼梯。

2、液氨汽化区

液氨汽化装置区东侧为卸料区、西侧为汽化区。主要设有 2 套 VSWP-NH3-550 型蒸发器、2 套 ZFQ-525 型蒸发器（新增，待投入使用）、2 个氨气缓冲罐（其中 1 个新增，待投入使用）、1 个液氨稀释罐、1 个氨气吸收罐、2 台卸料压缩机。

3、辅助房

位于液氨汽化装置区西侧，单层，砖混结构、现浇顶，二级耐火等级，内设消防及喷淋装置间、配电间。辅助房出入口设在远离汽化区的西侧。

涉及的主要建、构筑物见表 2.2-3。

表 2.2-3 主要建（构）筑物一览表

序号	建、构筑物名称	结构	火灾危险类别	耐火等级	层数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	备注
1	液氨储罐区	-	乙	-	-	345	-	设有遮阳棚
2	辅助房	砖混	丙	二级	1	75	75	靠近液氨装置区一侧为防火墙

液氨站内部建构筑物之间的距离见表 2.2-4 所示。

表 2.2-4 液氨站内部建构筑物之间防火间距一览表

名称	方位	建、构筑物名称	实际间距 (m)	备注
液氨储罐	东	围墙	8	
	南	围墙	25	
	西	围墙	20	
	西北面	辅助房	20	
	北面	围墙	25	

2.3 涉及重大危险源的生产流程、自动控制

2.3.1 涉及液氨、氨气工艺介绍

本项目脱硝装置涉及使用 SCR 系统，SCR 系统一般由氨的储存系统、氨与空气混合系统、氨气喷入系统、反应器系统、检测控制系统等组成。

本项目氨站主要为氨的储存系统，具体工艺如下：

1、还原剂（氨）用罐车运输并在储罐储存。供应商用罐装车运输（以液体形态储存在压力容器内），送往重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司的氨站，首先将槽车上的气、液相接管与陆用流体装卸臂相对应的管口对接，打开槽车和储罐管路上的气、液相阀门，使槽车与储罐连通，槽车内的液氨会根据两罐的压差流入储罐，当两罐压力达到平衡时启动氨压缩机，把储罐内的气体压入槽车罐内，使两罐之间的压差重新建立，直至液氨卸车完毕。关闭压缩机，关闭槽车和储罐管路上的气、液相阀门。开启管线上的放气阀，将管路内余气排入氨气稀释罐，最后断开槽车与陆用流体装卸臂之间的接管，完成整个卸车过程。

2、使用时，储存罐中氨借助液氨储罐与液氨蒸发器之间的压差或利用液氨输送泵增压的方式将液氨储存罐中的液氨输送到液氨蒸发器内与厂区来的过热蒸汽换热后蒸发为氨气，通过气氨缓冲罐来稳定其压力后送达脱硝系统。液氨蒸发所需要的热量通过厂区来温度为 300℃，压力为 1.0MPa 的过热蒸汽提供。液氨蒸发器、气氨缓冲罐上装有安全阀，可防止设备压力异常过高。液氨的进料阀采用连锁保护，稳压罐温度连锁、稳压罐压力连锁。液氨贮存和供应系统的氨排放管路为一个封闭系统，将经由氨气稀释槽吸收成氨废水后排放至废水池，再经由废水泵送到氨站附近化水再生废水池。

2.3.2 自动控制及仪表

1、本项目控制系统

重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司液氨站已按重大危险源的要求采用温度、压力、液位、视频、有毒气体报警探头自动联锁及远程传送及连续记录。氨站的温度、压力、液位、视频、有毒气体报警探头信号，以及脱硝工艺安全浓度、有毒气体报警信号均远传至控制室。

液氨通过内外温差自然气化后进入中间气罐，当气化气压低于或高于工作压力时，系统报警，操作人员根据环境温度适当调整气化水流量来达到控制气压的目的。

2、控制室的设置

控制室设置在景德镇电厂集控楼，电厂配有专人 24 小时值班。

3、主要检查控制的项目

本项目主要检测控制项目为液氨储罐液位、压力、温度测量、指示、报警。

4、本项目的有毒气检测报警仪配置情况：在液氨储罐区配有 9 个有毒气检测报警检测探头。其中液氨罐下方设有 5 个有毒气检测报警检测探头，液氨罐上方 30cm 处设有 5 个有毒气检测报警检测探头。有毒气检测报警远传联锁至辅助房以及控制室内。

5、安全联锁设置情况：

卸氨装置等设置紧急切断阀等，监测信息均保存于控制系统，数据储存时间大于 30 天。

6、工业电视监控系统

本项目在氨站设置视频监控设施，对现场显示的柜容等主要参数等实施 24h 监控。并具备信息远传、连续记录、信息存储等功能。

7、火灾报警系统

本项目在氨站的控制室设置有火灾自动报警系统。火灾报警控制器设在氨站电子间内。

8、仪表接地：

仪表保护接地为：设备仪表等的外壳接地，保护接地连接至电气接地网。

2.4 涉及重大危险源的主要设备

本项目涉及重大危险源的主要设备见表 2.4-1，特种设备表见表 2.4-2。

表 2.5-1 涉及重大危险源的设备一览表

序号	设备名称	规格及型号	单位	数量	备注
1	液氨储罐	钢质卧式 V=101m ³ ，设计压力 2.16Mpa 工作压力 1.7Mpa，设计温度：50℃，使用温度： 常温	台	2	
2	卸料压缩机	往复式	台	2	
3	氨气稀释罐	V=10m ³ ，设计压力：常压，设计温度：常温	台	1	
4	液氨蒸发器	VSWP-NH3-550，蒸汽加热，Φ1.15*2.0H，耗 汽量 314kg/h，蒸发能力 550Nm ³ /h，设计压力 2.5Mpa，工作压力 0.4Mpa，设计温度 90℃	台	2	
		ZFQ-525，蒸汽加热，耗汽量 350kg/h，蒸发能 力 525Nm ³ /h，设计压力 2.18Mpa，工作压力 0. 3-1.6Mpa	台	2	
5	氨气缓冲罐	4.0m ³ ，设计压力、设计压力 1.6Mpa，工作压力 1.0Mpa，设计温度 80℃。	台	1	
		4.5m ³ ，设计压力、设计压力 1.6Mpa，工作压力 1.0Mpa，设计温度 120℃。	台	1	
6	氨气吸收罐	4.0m ³ ，设计压力、设计压力 0.08Mpa，工作压 力 0.05Mpa，设计温度 80℃。	台	1	
7	氨气/空气混合器	0.3m ³	台	2	
8	空气储气罐	1.06m ³	台	1	
9	稀释风机	离心式，15kw，出口压力 0.0027Mpa，流量 10 305m ³ /h	台	2	
10	注氨格栅	每个分配器上喷嘴数量	个	28	
		每个反应器分配器的数量	个	40	
11	废水泵	5.5kw，出口压力 0.2533Mpa，流量 15m ³ /h	台	2	

本项目涉及特种设备及安全附件见表 2.4-2。

表 2.4-2 本项目涉及特种设备及安全附件一览表

序号	名称	型号	数量	检验情况
特种设备（压力容器）				
1	液氨储罐	100m ³	2	有效期至 2025.9.16
2	空气储气罐	1.06m ³	1	有效期至 2023.7.3
3	氨气缓冲罐	4.0m ³	1	有效期至 2023.7.3
4	氨气缓冲罐	4.5m ³	1	有效期至 2023.4.4
安全附件				
1	安全阀	-	22	有效期至 2023.3.5
2	压力表	-	9	有效期至 2023.2.20

2.5 重大危险源分布情况

氨站位于景德镇电厂内，四周设有实体围墙，设有 5 个出入口，内设有液氨储罐区、汽化区、辅助房。该配电间距离液氨储罐、汽化区分别为 20m、14m。氨站设有 2 套喷淋系统，1 套用于降温喷淋，1 套用于消防喷淋。

脱硝工艺（脱硝岛）位于电厂锅炉岛 7 楼，设有 2 套脱硝机组，每台分 A、B 两组。

2.5.1 储存设施

1、液氨罐区

液氨罐区由 2 个储罐、钢结构遮棚、围堰、操作平台组成。储罐均为钢质卧式罐，储罐以其中轴线东西向摆放、自南向北西依次 1#罐、2#罐（内径为 3m、罐长 14.87m，公称容积为 101m³）；储罐间距 2.2m；储罐距围堰均为 3m，储罐底距地面高 1.2m；在两罐上部设有钢结构操作平台，四周防护栏杆高 1.05m，操作平台东、西侧各设有直通围堰外的上下楼梯。围堰南北向 15m、东西西向 23m、高 1m、堤厚 0.3m，设有 3 个进出踏步，每个踏步均设有静电导除仪。

罐区采用 ExdIIBT4 或 ExdIICT6Gb 防爆电气，设有 10 个有毒气体报

警探头（底部5个，操作平台4个），设有1个喷淋洗眼器，设有1个室外消火栓及3个消防炮（PSKD20），以及若干灭火器。

2.5.2 使用场所

使用场所由液氨汽化区和烟气脱硝装置组成。

1、氨气化区

液氨气化区由辅助房（消防喷淋装置、控制室）、液氨汽化装置区、废水池组成。

液氨汽化装置区氨站内北侧，汽化装置区东侧为卸料区、西侧为汽化区。主要设有2套VSWP-NH₃-550型蒸发器、2套ZFQ-525型蒸发器、2个氨气缓冲罐、1个液氨稀释罐、1个氨气吸收罐、2台卸料压缩机。

辅助房位于液氨汽化装置区西侧，单层，砖混结构、现浇顶，二级耐火等级，内设消防及喷淋装置间、配电间。辅助房出入口设在远离汽化区的西侧。

液氨卸车点设在液氨汽化装置区东侧，站内设有不小于12m×12m的回车场地。

废水池设在液氨汽化装置区之间南侧，设有2个水泵（1用一备），电机防爆型号为ExdIIBT4。

液氨气化区采用防爆电气，设有2个有毒气体报警探头，1个喷淋洗眼器，若干灭火器。

2、烟气脱硝装置区

脱硝工艺（脱硝岛）位于电厂锅炉岛7楼，该锅炉岛位于氨站西北面190m，设有2套脱硝机组，每台分A、B两组，以及配套有鼓风机设施。设有4个有毒气体报警探头。

2.6 公用工程及辅助设施

2.6.1 供配电系统

1、电源

电源依托景德镇电厂供电系统，在辅助房内设有配电间，配电电压为 380/220V。

2、照明：

氨站储罐区、辅助房内设有防爆照明灯；辅助房内设有应急照明。

3、防雷、防静电接地：

氨站按二类防雷等级设置保护。利用金属罩棚作接闪器，钢柱作引下线，利用罐体与钢筋基础钢筋以及桩基作接地极，埋设水平接地线将各个桩基连接在一起，构成环形接地网，电气线路与引下线间距符合国家标准规范的要求。

防雷接地、变压器中性点接地，防雷、防静电接地以及电气保护、工作接地共用接地装置，接地体采用人工接地体，统一接至综合性地网，接地电阻不大于 4 欧姆。本项目采用 TN-S 接地系统。

电气设备金属外壳、电源 PE 线、进出建筑物的金属管线、电缆桥架支架等，均进行等电位连接。

氨站防雷防静电装置于 2022 年 3 月 30 日经河北德创检测服务有限公司检测合格，详见附件-防雷防静电检测报告。

2.6.2 给排水系统

1、给水系统

氨站给水系统依托景德镇电厂，设有 2 套喷淋装置，1 套用于冷却喷淋，1 套用于消防喷淋。

2、排水系统

氨站排水系统分为生产废水、雨水排水系统。

1) 雨水由管道收集后排入市政雨水管网。

2) 生产污水主要为设备及地面冲洗废水。氨站内设有废水池，经过废水池收集后，排入景德镇电厂污水处理系统进行处理。

本项目生产及生活污水利用公司已有的排水系统。

2.6.3 电讯

1、有线电话

控制室、办公室设置有程控电话。

2、无线通信

氨站操作人员配置了本安型防爆无线对讲电话机，并在控制室配置了无线对讲电话机充电器，保证装置区电话通信的畅通。

2.6.4 储运设施

设有 101m³液氨卧式储罐 2 个。

2.6.5 消防、安全设施

1、消防设施

氨站设有室外消火栓、消防炮，设有喷淋系统，以及配备有一定数量的灭火器。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014，按同一时间的火灾次数为 1 次（基地面积小于 100ha），一次灭火量按需水量最大一座建筑物计算。

液氨罐区按一只着火罐，一只相邻罐计算，消防用水量为 23.3L/S，火灾延续时间为 6 小时，一次消防用水量为 503.3m³。

厂区配套建有消防水池，消防水池容积 1800m³>503.3m³。消防水池储

水量满足全厂最大一次消防用水量要求。设置消防主泵两台，一开一备，型号：XBD-SLOW150-570， $Q=420\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=100\text{m}$ ， $N=200\text{KW}$ 。1套消防稳压给水设备，其中配2台水泵型号：50GDL18-15*7；规格： $Q=18\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=105\text{m}$ ， $U=380\text{V}$ ， $N=11\text{kW}$ 。

消防泵及稳压泵均按二级负荷供电，配双电源，自动切换，消防一台故障，备用泵应自动启动。消防水泵均为自灌引水，消防泵出水管设止回阀，消防给水泵分两路与厂区室外消防水管网相连，室外环状消防管网管径为DN200。

2、安全设施

液氨站设有围墙，液氨储罐设有围堰、遮阳棚、储罐设有可靠静电接地，设有监控探头。储罐区设有进出踏步，踏步处设有静电导除仪。

液氨的卸料采用万向充装卸料装置，安装了静电接地桩基静电接地夹、设置了有毒气体报警探头、视频监控探头，电气设备及开关均采用防爆型，现场设置有安全周知卡和相应的安全警示标识。配备了相应水量的灭火器及消火栓，以及喷淋洗眼器。

管道上设有色标及介质流向，管道上的法兰设有静电跨接。

对于液氨站做到了液位、温度、压力报警及连锁和连续记录的要求。

作业人员配有防护手套、防毒口罩等安全防护用品。

2.7 安全生产管理

1、安全生产管理机构

公司所在电厂成立有安全生产委员会和义务消防队，制定有各级各类人员的安全责任制、安全操作规程、安全管理制度和安全生产事故应急救援预案。

公司成立了安环科负责安全生产管理，安环科人员配置 2 人。

2、安全生产责任制

1) 安全管理制度

重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司制定了各类人员工作职责，明确规定了各级负责人的责任义务。已建立安全生产责任制，有较为健全的安全生产管理制度和操作规程。

(1) 安全生产责任制

本项目的生产责任制分为各级组织安全责任制和各级人员安全职责两部分。

各级组织安全责任制主要包括项目部安全责任制、运行部安全责任制、检修部安全责任制、安环部安全责任制、库管部安全责任制、车辆管理部安全责任制、技术培训部安全责任制。

各级人员安全职责包括：项目经理安全责任制、运行专工安全责任制、检修专工安全责任制、安环专工安全责任制、库管安全责任制、驾驶员安全责任制、运行班长安全责任制、技术培训员安全责任制、兼职安全员安全责任制、运行主值安全责任制。

(2) 安全管理制度

针对重大危险源管理，制定了重大危险源安全包保责任制，明确了重大危险源的主要负责人、技术负责人、操作负责人及相关人员职责要求。同时制定有特许经营安全生产工作管理标准、特许经营班组建设考评管理标准、特许经营公司安全生产与达标排放奖励实施办法、特许经营公司生产安全事故隐患排查治理实施办法、特许经营安健环定期会议管理标准、特许经营安健环教育与培训管理标准、特许经营安全、环保事件报告和调查处理

管理标准、特许经营安全工器具管理标准、特许经营安全生产督办工作管理标准、特许经营安全生产监督管理标准、特许经营安全生产奖惩管理标准、特许经营安全事件定性标准、特许经营班组安全活动管理标准、特许经营厂内交通安全管理标准、特许经营电动工器具管理标准、特许经营反违章管理标准、特许经营高风险作业管理标准、特许经营工作票管理标准、特许经营公司安全技术劳动保护及反事故措施管理标准、特许经营公司安质环经验反馈管理标准、特许经营公司生产安全设施配置及管理标准、特许经营公司质量监督管理标准、特许经营公司重大事项领导到场标准、特许经营环保事件定性标准、特许经营环境保护管理标准、特许经营环境保护奖惩标准、特许经营劳动保护管理标准、特许经营劳务用工安全管理标准、特许经营特种设备及特种作业安全管理标准、特许经营外包工程安全管理标准、特许经营危险化学品安全管理标准、特许经营文明生产管理标准、特许经营消防设施安全管理标准、特许经营应急管理标准、特许经营重大危险源（氨站）管理标准、特许经营作业场所职业健康监督管理标准、特许经营施工承包商安全生产绩效考评管理标准等相关安全管理制度。

（3）操作规程：

本项目设置了脱硝装置运行操作规程，里面明确了脱硝装置重大危险源相关的操作规程，具体明细见附件。

2) 工作制度

公司现有人员 26 人，其中管理人员 6 人，操作人员 17 人（电厂委派氨站及脱硝运营人员），其他人员 3 人。该企业年操作日为 300 天，实行五班三运转。根据生产的特点，生产班制为一天三班，年有效工作日为 300 天。

3) 工伤保险

公司为员工购买了工伤保险（见附件）。

4) 通讯

企业通讯设施有电信固定电话，配线采用直接配线方式，中国移动、中国联通无线网络可覆盖整个生产区，区内通讯状况良好。

3、安全培训教育

1) 人员培训

公司主要负责人陈怡的危险化学品经营单位主要负责人安全管理资格证书已过期，目前正在培训考核，考核合格后可取得危险化学品经营单位主要负责人安全管理资格证书。

公司安全管理人员杨鑫经培训及考核合格取得了危险化学品经营单位安全生产管理人员资格证书，同时，公司另外有 2 名安全管理人员正在进行危险化学品经营单位安全生产管理人员资格证书的培训考核，考核合格后可取得危险化学品经营单位安全生产管理人员资格证书。

表 2.7-1 安全管理取证情况一览表

序号	姓名	证书编号	发证日期	有效期限
1	杨鑫	362202199002060073	2021.3.26	2024.3.25

特种作业人员等均经相关部门培训考核合格，取得了特种作业人员上岗资格证书。

表 2.7-2 特种作业人员一览表

序号	姓名	作业种类	资格项目	证书编号	初次领证时间	下次复审日期
1	李季	危险化学品安全作业	加氨工艺作业	T360281198001196517	2018.11.18	2024.11.27
2	胡罗	危险化学品安全作业	化工自动化控制仪表作业	T360102198403124822	2018.11.18	2024.11.27
3	辛燕	危险化学品安全作业	加氨工艺作业	T36020319840831052X	2018.11.18	2024.11.27
4	江平	危险化学品安全作业	加氨工艺作业	T360121197303260514	2018.11.18	2024.11.27
5	许香枝	危险化学品安全作业	化工自动化控制仪表作业	T360221197303186524	2018.11.18	2024.11.27
6	乔莉	危险化学品安全作业	化工自动化控制仪表作业	T360203197712270521	2018.11.18	2024.11.27
7	胡玉寿	危险化学品安全作业	加氨工艺作业	T360203197508220519	2018.11.18	2024.11.27
8	刘萍	危险化学品安全作业	化工自动化控制仪表作业	T360104197506201921	2018.11.18	2024.11.27
9	李志军	危险化学品安全作业	加氨工艺作业	T36020319790420051X	2018.11.18	2024.11.27
10	曹加圣	危险化学品安全作业	合成氨工艺作业	T360203197208110596	2018.11.18	2024.11.27
11	檀蓓	危险化学品安全作业	合成氨工艺作业	T360281197711216522	2018.11.18	2024.11.27
12	魏跃红	危险化学品安全作业	化工自动化控制仪表作业	T360203197709210528	2018.11.18	2024.11.27
13	徐乐林	危险化学品安全作业	加氨工艺作业	T360221197503276516	2018.11.18	2024.11.27
14	江亲华	危险化学品安全作业	化工自动化控制仪表作业	T360203197906030518	2018.11.18	2024.11.27
15	杨洪海	危险化学品安全作业	加氨工艺作业	T360281197508131910	2018.11.18	2024.11.27

公司对生产等从业人员进行了公司、车间、班组三级培训，上岗人员均取得培训合格。

5) 有毒有害安全管理

操作人员配备有轻型/重型防护服、正压式呼吸器、耐酸碱手套、防毒面罩、防护靴、警戒带、急救箱、硼酸、防爆手电以及工作服、防尘口罩等多种劳动保护用品。

6) 应急管理

公司按照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）等标准、规范要求，制订了事故应急预案。按照至少每 3 年修订 1 次等相关要求，完成了应急预案的备案等工作。该公司应急救援预案备案号 NY3600002022031，于 2022 年 06 月 02 日进行备案，有效期为 2025 年 6 月 1 日。

公司每半年组织一次全厂性事故应急演练，并记录，演练记录详见附件。

3 重大危险源危险、有害因素辨识与分析

3.1 危险化学品的辨识结果及依据

1、危险化学品辨识依据

《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）

《化学品分类和危险性公示 通则》（GB13690-2009）

《危险货物物品名表》（GB12268-2012）

《危险化学品目录》（2015 版）国家安监局公告 2015 年第 3 号

2、辨识结果

重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司重大危险源涉及的危险化学品为液氨，其理化及危险特性表见表 3.1-1、3.1-2。

表 3.1-1 危险化学品一览表

目录序号	名称	CAS 号	相对密度（水=1）	沸点	闪点	爆炸下限	爆炸上限	火灾类别	急性毒性	危险性类别
2	液氨	7664-41-7	0.82	-33.5	无意义	15.7	27.4	乙	ld50: 350mg/kg（大鼠经口）； lc50: 1390mg/m ³ , 4 小时（大鼠吸入）	易燃气体，类别 2；加压气体；急性毒性-吸入，类别 3*；皮肤腐蚀/刺激，类别 1B；严重眼损伤/眼刺激，类别 1；危害水生环境-急性危害，类别 1

表 3.1-2 氨的理化及危险特性表

品名	氨	别名		危险货物编号	23003
英文名称	ammonia	分子式	NH ₃	分子量	17.03
理化性质	外观与性状：无色有刺激性恶臭的气体。主要用途：用作致冷剂及制取铵盐和氮肥。 熔点：-77.7℃ 相对密度（水=1）：0.82/-79℃ 相对密度（空气=1）：0.6 沸点：-33.5℃ 饱和蒸气压（kPa）：506.62/4.7℃ 溶解性：易溶于水、乙醇、乙醚。 临界温度：132.5℃ 临界压力（Mpa）：11.40				

燃烧爆炸危险性	<p>燃烧性：易燃 建规火险等级：乙 聚合危害：不能出现 闪点：无资料； 爆炸性（V%）：15.7~27.4 自燃温度：651℃ 危险特性：与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高能引起燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 燃烧（分解）产物：氧化氮、氮。 稳定性：稳定 禁忌物：卤素、酰基氯、酸类、氯仿、强氧化剂。 灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正要燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。雾状水、泡沫、二氧化碳。</p>
包装与储运	<p>危险性类别：第 2.3 类有毒气体、8 类腐蚀品 火灾危险性：乙类 危险货物编号：23003 危险货物包装标志：6；32 包装类别：II 类 储运注意事项：易燃、腐蚀性压缩气体。储存于阴凉、干燥、通风处。远离火种、热源。防止阳光直射。应与卤素（氟、氯、溴）、酸类等分开存放。罐储时要有防火防爆技术措施。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。槽车运送时要灌装适量，不可超压超量运输。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。运输按规定路线行驶，中途不得停驶。</p>
毒性及健康危害性	<p>接触限值：中国 MAC：30mg/m³。 侵入途径：吸入 毒性：属低毒类 LD₅₀：350mg/kg（大鼠经口） LC₅₀：2000ppm4 小时（大鼠吸入） 健康危害：低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解性坏死，引起化学性肺炎及灼伤。急性中毒：轻度者表现为皮肤、粘膜的刺激反应，出现鼻炎、咽炎、所管及支气管炎；可有角膜及皮肤灼伤。重度者出现喉头水肿、声门狭窄、呼吸道粘膜细胞脱落、气道阻塞而窒息，可有中毒性肺水肿和肝损伤。氨可引起反射性呼吸停止。如氨溅入眼内，可致晶体浑浊、角膜穿孔，甚至失明。</p>
急救	<p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清彻底水冲洗。或用 3%硼酸溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时人输氧。呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p>
防护措施	<p>工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面排风。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，建议佩戴自给式呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿工作服。 手防护：必要戴防护手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食、和饮水。工作后，沐浴更衣。注意个人清洁卫生。</p>

<p>泄漏处置</p>	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，切断火源。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿厂商特别推荐的化学防护服（完全隔离）。切断气源，高浓度泄漏区，喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解，然后抽排（室内）强力通风（室外）。也可以将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相边的通风橱内。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。储区）罐）最好设稀酸喷洒（雾）设施。</p>
--------------------	---

3.2 危险化学品辨识

3.2.1 重点监管危险化学品

根据国家安全监管总局《关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三[2011]95号）及《关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三[2013]12号）的规定，该公司涉及使用的液氨属于重点监管的危险化学品。

3.2.2 易制毒化学品、剧毒化学品、高毒物品辨识

1、易制毒化学品

根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第666号）的规定辨识，本项目不涉及易制毒化学品。

2、剧毒化学品

根据《危险化学品目录》（2015版）的辨识规定，本项目不涉及剧毒化学品。

3、高度物品

根据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142号）判定，本项目涉及使用的液氨属于高毒物品。

3.2.3 监控化学品辨识

《监控化学品管理条例》将监控化学品分为三类。第一类是可做为化学武器的化学品，第二类是可作为化学武器关键前体的化学品，第三类是可以作为化学武器原料的化学品。对照国务院令第190号《监控化学品管

管理条例》所附监控化学品目录，本项目不涉及监控化学品。

3.2.4 易制爆化学品辨识

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

3.2.5 特别管控危险化学品

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》，本项目涉及使用的液氨属于特别管控危险化学品。

3.3 重点监管危险工艺辨识

根据《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）及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3号），本项目液氨站及氨脱硝工艺不涉及危险工艺。

3.4 重大危险源辨识、分级的符合性分析

3.4.1 重大危险源辨识相关资料介绍

- 1、本报告遵循的重大危险源辨识标准有 5 个：
 - 1) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
 - 2) 《危险货物品名表》（GB12268-2012）；
 - 3) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令 40 号）；
 - 4) 《危险化学品目录》（2015 版）国家安监局公告 2015 年第 3 号；
 - 5) 危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》安监总厅管三〔2015〕80 号。

2、危险化学品重大危险源辨识

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

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

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

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

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

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

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

3、危险化学品重大危险源分级

1) 分级指标

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

2) R 的计算方法

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

式中：

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

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

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

α —该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数。

4、校正系数 β 的取值

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

GB18218-2018 表 1 毒性气体校正系数 β 取值表

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

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

类别	符号	β 校正系数	类别	符号	β 校正系数	类别	符号	β 校正系数
急性毒性	J1	4	爆炸物	W1.1	2	氧化性气体	W4	1
	J2	1		W1.2	2	易燃液体	W5.1	1.5
	J3	2		W1.3	2		W5.2	1
	J4	2	易燃气体	W2	1.5		W5.3	1
	J5	1	气溶胶	W3	1		W5.4	1
自反应物质和混合物	W6.1	1.5	有机氧化物	W7.1	1.5	氧化性固体和液体	W9.1	1
	W6.2	1		W7.2	1		W9.2	1
自然液体和固体	W8	1	易燃固体	W10	1	遇水放出易燃气体的物质和混合物	W11	1

5、校正系数 α 的取值

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

GB18218-2018 表 3 校正系数 α 取值表

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

6、分级标准

根据计算出来的 R 值, 按表 4 确定危险化学品重大危险源的级别。

GB18218-2018 表 4 危险化学品重大危险源级别和 R 值的对应关系

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

3.4.2 危险化学品重大危险源辨识

1、重大危险源物质种类辨识

根据危险化学品《重大危险源辨识》GB18218-2018 进行重大危险源辨识，该公司涉及的危险化学品为液氨。按《危险化学品目录》指南附件，列出涉及的危险化学品液氨重大危险源物质辨识一览表，见表 3.4-1。

表 3.4-1 危险化学品液氨重大危险源物质辨识一览表

序号	物料名称	CAS No.	危害特性	是否属于重大危险源物质
1	液氨	7664-41-7	易燃气体，类别 2；加压气体；急性毒性-吸入，类别 3*；皮肤腐蚀/刺激，类别 1B；严重眼损伤/眼刺激，类别 1；危害水生环境-急性危害，类别 1	是

2、临界量

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的规定，液氨属于重大危险源辨识范畴内物质，辨识见下表：

表 3.4-2 GB18218-2018 表 1 列出的物质

序号	危险化学品名称和说明	别名	CAS 号	临界量（吨）	备注
1	氨	液氨	7664-41-7	10	

3、单元划分

根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018，本项目单元分为生产单元和储存单元。

1) 生产单元：液氨汽化区。

2) 储存单元：液氨储罐。

表 3.4-3 生产单元划分表

序号	名称	起点—终点	涉及的工艺内容	备注
1	液氨汽化区	液氨储罐出口切断阀—汽化区出口切断阀	液氨汽化	
2	脱硝装置区	脱硝装置车间	脱硝	

表 3.4-4 储存单元划分表

序号	名称	基本情况	备注
1	液氨储罐区	液氨，设计压力 2.16Mpa，工作压力 1.7Mpa	

4、辨识与分级

氨最大存在量：

1) 生产单元：液氨汽化区以及脱硝装置区的氨存在量极少，远小于临界量 10t，不构成重大危险源；

2) 储存单元：液氨储罐区，设有 2 个 100m³液氨储罐，氨存在量为 10 1（容积 m³）×0.62（密度）×2（数量）=125.24t。

重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司重大危险源辨识和分级见表 3.4-5、3.4-6。

表 3.4-5 生产单元危险化学品重大危险源辨识和分级一览表

序号	单元	物质	危险性分类	临界量 (t)	最大量 (t)	qn/Qn	辨识
1	汽化区	氨	毒性气体	10	少量	忽略不计	<1
重大危险源辨识结论			不构成重大危险源。				

表 3.4-6 储存单元危险化学品重大危险源辨识和分级一览表

序号	单元	物质	危险性分类	临界量 (t)	最大量 (t)	qn/Qn	辨识
1	液氨储罐区	氨	毒性气体	10	125.24	12.524	>1
重大危险源辨识结论			$\sum q/Q = 12.524 > 1$ ，构成重大危险源				
重大危险源辨识分级			周围 500m 常住人口约 50 人左右，因此 $\alpha = 1.5$ ； $R = \alpha \times \sum \beta q/Q = 1.5 \times 2 \times 12.524 = 37.572$ ； R 值为 37.572， $10 < R (37.572) < 50$ ，属三级重大危险源。				

3.4.3 重大危险源辨识结果

通过上述重大危险源辨识及分级过程，根据《危险化学品重大危险源辨识》的定义和《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（2011）（40号令）得出结论如下：该公司的生产单元不构成重大危险源；该公司的储存单元液氨储罐区构成三级重大危险源。

4 发生事故的可能性、类型及危害程度

4.1 工艺过程中危险因素分析

根据物质的危险、有害因素和现场调查、了解的资料分析，按照《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986的规定，本项目工艺过程中的主要危险因素有：中毒和窒息、火灾、爆炸等，此外还存在灼烫、车辆伤害、触电、高处坠落、机械伤害、物体打击、高温与热辐射、冻伤、噪声与振动等危险、有害因素。

4.1.1 中毒和窒息

本项目涉及使用的液氨属于有毒气体，会造成人员中毒和窒息。中毒是物体进入机体，与机体组织发生生物化学或生物物理学变化，干扰或破坏机体的正常生理功能，引起暂时性或永久性的病理状态，甚至危及生命的过程。

低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解性坏死，引起化学性肺炎及灼伤。急性中毒：轻度者表现为皮肤、粘膜的刺激反应，出现鼻炎、咽炎、气管及支气管炎；可有角膜及皮肤灼伤。重度者出现喉头水肿、声门狭窄、呼吸道粘膜细胞脱落、气道阻塞而窒息，可有中毒性肺水肿和肝损伤。氨可引起反射性呼吸停止。如氨溅入眼内，可致晶体浑浊、角膜穿孔，甚至失明。

液氨有毒物质一旦泄漏在空间形成高浓度环境，造成人员中毒，甚至影响到周边区域。因此，急性中毒是本项目的最主要危险之一。

1、液氨有毒物质大量泄漏：

有毒物质等因管道、贮罐焊接质量或法兰垫子老化发生泄漏，或因断电，冷却水供应中断，气温高使有毒气体大量气化，造成大量泄漏，泄漏

的物料迅速蒸发扩散，形成毒气团，可能威胁到厂外周围地区，造成大量人、畜中毒，使生态环境受到破坏，形成社会灾害性事故。

2、液氨有毒物质的少量泄漏：

有毒物质气体少量泄漏，可形成局部高浓度环境，使在此环境工作的人员发生中毒，如果接触的毒物浓度高，时间长，可能造成人员死亡。另外，长期工作在有毒环境下，可引起人员慢性中毒。

3、液氨异常情况下的泄漏

1) 生产过程中发生停电，尤其是局部停电，反应不能及时中止，阀门不能正常动作，可能发生事故。

2) 仪表用压缩空气中断或带水，造成现场仪表或控制阀不能及时动作，可能引发事故。

3) 检测仪表，控制仪表是装置进行数据采集和控制系统命令的关键环节，是实现自控系统的关键，直接关系到整个系统的可靠性和准确性，是整个系统安全可靠运行的重要因素。如果检测仪表失灵或不准确，上传给控制系统的信号与实际数值出现偏差，也可能引起设备发生事故。

4) 发生中毒、窒息事故的可能途径主要有：

(1) 泄漏；

(2) 泄漏时的紧急处理；

(3) 进入设备内作业，由于设备内未清洗干净，挥发造成人员中毒；

(4) 液氨储罐在进入检修前必须清洗，并进行置换合格后通风处理，进入设备内作业人员可能因通风不良，清洗不彻底等原因造成设备内氧含量降低，出现窒息危险。

(5) 有毒物品管理不善，造成人员误服而发生中毒。

(7) 被污染的工作服带回家中，无意中污染其他人衣物造成中毒。

(6) 在生产、储存过程中因个人防护用品配备或使用不当，人员长期低浓度反复接触造成健康损害或引起职业病。

(7) 反应釜反应过程失控，冷却中断等造成反应温度过高，反应物及生成物沸溢等引起泄漏。

(8) 设备因材质不当，设备制造质量缺陷及安装缺陷，如基础不牢造成设备变形，液位计损坏等原因，内部介质泄漏。

(9) 在生产、储存过程中因个体防护用品配备或使用不当，人员长期低浓度反复接触造成健康损害或引起职业病。

(10) 长期在有毒物质环境下工作，造成人员慢性中毒或健康损害。

(11) 清理应急池等水池中的淤泥时，若池中气体未经检测、无监护人员或作业人员素质不高等，遇池中氧气不足或毒性气体冒出，易导致作业人员窒息中毒、死亡。

4、中毒和窒息原因与场所

1) 存在氨气等有毒性气体或蒸汽可能泄漏的场所通风不良；

2) 发生有毒气体泄漏时，配备氨气有毒性气体或蒸汽检测报警仪器失效；

3) 液氨泄漏时未能导向密闭系统或无人区域，未设置无害化处理系统或无害化处理系统失效；

4) 未配置个人防护设施；未配戴个人防护设施或个人防护设施失效；

5) 防毒措施不健全、不完善；防毒急救设计、措施不健全、不合理、不完善；

6) 未配置合格的医疗急救器材和具备急救知识的人员；

7) 职工个人的安全和防护意识不足, 进入有毒气体泄漏场所或未经吹扫置换或置换不完全进入有毒场所作业。

8) 进入设备、容器、管道、地下设施等受限空间作业, 违反安全检修规程未以对容器、管道、设备隔绝、清洗、置换并经分析合格, 盲目进入造成人员中毒。

9) 进入设备、容器、管道、地下设施等受限空间作业时未安排专门人员进行监护或安全应急措施不完善或不落实。

10) 液氨储罐密封不良、液氨管道、汽化器存在液氨的装置等发生破裂泄漏。

11) 在发生火灾时, 因生成有毒物质, 造成抢险人员中毒。

12) 检修施工过程中生产系统发生非正常排放或泄漏, 引起人员中毒。

13) 检修施工过程中发生设备、管道碰坏事故, 造成泄漏。

14) 外来施工人员不熟悉场所情况, 停留在危险区域, 正常排放有毒物质引发中毒。

需要说明的是, 当一旦发生泄漏, 在泄漏点附近在短时间内已达到中毒极限, 对附近的作业人员均可能造成中毒伤害。

4.1.2 火灾、爆炸

液氨易燃如遇泄漏在空气中会形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。氨与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。

1、火灾爆炸危险原因分析:

1) 液氨储罐、氨管道、阀门、液氨汽化器和其它氨设备因密封失效、腐蚀穿孔、意外折断等因素引起液氨泄漏。当泄漏的液氨遇到点火源时可发

生火灾或爆炸。

2) 液氨罐等压力容器未安装安全阀, 可能发生容器爆炸事故。

3) 液氨罐等压力容器的安全阀失效, 检测报警装置不灵敏, 造成不能及时发现和消除故障或隐患, 引发事故。

4) 液氨紧急切断系统、氨气检测报警装置等安全设施, 造成不能及时发现和消除故障或隐患, 引发事故。

5) 违章动火。

6) 受外部火灾影响或电气火灾、雷击影响, 发生火灾、爆炸事故。

7) 若未委托有危险化学品运输资质的单位进行运输, 有导致各类事故发生的可能。

8) 电气设备火灾

(1) 变电、输电、配电、用电的电气设备如变压器、高压开关柜、电动机、照明装置等, 在严重过热和故障情况下, 可能引起火灾。

(2) 电力电缆分布在电缆桥架, 分别连接着各个电气设备。而电缆表面绝缘材料为可燃物质, 电缆自身产生的热以及附近发生着火引起电缆的绝缘物和护套着火后具有沿电缆继续延烧的特点。如果不采取可靠的阻燃防火措施, 就会扩大火灾范围及火灾损失。

(3) 变配电室因可燃气体、液体窜入或渗入引发火灾。

9) 点火源

能够引起液氨着火、爆炸的火源很多, 主要包括明火、雷电、静电、电气火花、撞击摩擦热、物理爆炸能、高温物体及热辐射等。

(1) 明火: 主要是检修动火(检修时电气焊动火)、外来火源(吸烟)等。

（2）雷电和静电

该装置位于雷电多发地区，春、夏、秋季多雷击。雷击放电、雷击产生高温、产生的感应电是一个主要的点火源，尤其是球状雷，目前尚无有效的防范措施。

该装置内部介质等在流动时均可能产生静电，人体本身也带有静电，而且静电潜伏性强，不易被人们察觉。

（3）电气火花

本项目采用 DCS 自动控制系统，大量应用自动化仪表，氨站内电机如果不防爆或安装不合理，电接点接触不良、线路短路等产生电火花。电气引起的火灾明显增多。在易燃易爆物存在的场合，点火源越多，火灾危险性越大。

（4）物理爆炸能

本项目存在液氨罐、液氨蒸发器等属压力容器，压力容器发生物理爆炸产生的能量和碎片的撞击可以造成易燃物质着火、爆炸。

2、物理爆炸

1) 液氨采用贮罐方式贮存，为全压力式罐，设计压力 2.16MPa，其贮罐如制造质量差，承压能力不足，安全附件失灵，贮罐过量充装，可能造成物理爆炸并引发二次事故。

2) 液氨罐等压力容器和承压管道，由于制造和安装质量缺陷的扩展，违章操作，超压、超温运行，内部介质对材料的蚀损，加热炉内受物料及火焰冲刷的受热面管子的蚀损，将会发生压力容器的爆破或泄漏引起的物理破坏事故；另外，在过载运行或与各种过热介质的接触，交变应力的作用使金属材料降低承压能力，安全附件失效时，存在着发生物理爆炸的危

险性

3) 液氨在气化过程中如控制温度过高, 气化速度过快造成缓冲罐急剧升压引发物理爆炸事故。如蒸发器出现故障或汽化温度不够, 流速过快, 贮罐中液氨不及气化带液进入缓冲罐甚至带入脱硝管道中, 受热急剧气化造成管道破裂或爆炸。

4) 若压力容器与管道没有设置应有的安全装置, 如安全泄压装置, 安全阀等, 压力容器就有可能发生超压而无法及时泄压, 发生爆炸事故。

5) 机泵设备、压力容器或压力管道还可因管理不善而发生爆炸事故。如压力容器结构不合理; 制造材质不符合要求; 焊接质量差; 检修质量差; 设备超压运行, 致使设备或管道承受能力下降; 安全装置和安全附件不全、不灵敏, 当设备或管道超压时又不能自动泄压; 设备超期运行, 带病运行。

6) 管道及相关配套设备等均为带压设备, 如选型和焊接缺陷、外界挤压或撞击、管内外腐蚀严重、或操作与管理上失误, 从而造成工艺参数失控或安全措施失效, 可能引起反应器等设备或管线在超出自身承受能力的情况发生物理爆破危险。

7) 液氨设备容器的破裂(物理爆炸)而引发设备容器内氨气介质的大量外泄, 可能从而造成更为剧烈的二次事故。

8) 运输车辆、槽车未定期检测检验, 如果驾驶员、押运员责任性不强, 技术欠缺, 可能引起运输物料泄漏、散落, 一旦灾情扩大, 甚至发生爆炸、火灾。

9) 装卸作业不按规范要求进行, 装卸前不连接静电接地桩, 接装物料出错, 就可能引发火灾、爆炸事故。

4.1.3 灼烫

气化器的加热源为蒸汽，蒸汽管为高温物体，如果保温隔热或安全防护存在缺陷，当人体直接接触时，也易造成人体烫伤。液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。

1、化学灼伤

液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。若人员操作不当，防护缺陷，一旦发生设备的跑、冒、滴、漏等发生泄漏，人员接触可致灼伤。如果容器管道破裂等均可导致人体表面急性化学灼伤或人身伤亡事故。

同时，如液氨泄露，遇水稀释后的氨水属于碱性腐蚀品，能灼伤人体皮肤和眼睛。

2、高温物体灼烫

在气化器、蒸汽管道等内使用高温介质蒸汽，由于温度高，人体直接接触高温容器、管道壁时，易造成人体烫伤。

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

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。

4.1.4 车辆伤害

在液氨卸、运输过程中车辆行驶可能发生车辆伤害事故。该公司液氨在采用汽车运输，汽车的流通量较大，因厂区的平面布置、厂内道路的设计、交通标志和安全标志的设置、照明的质量、绿化的规划、厂房内行驶通道、车辆的管理等方面的缺陷，均可能引发厂内运输的车辆伤害伤亡事故

车辆伤害事故的发生，一方面是驾驶员违章驾驶造成的，如驾驶员无照驾驶、酒后驾车或超速驾车等；另一方面是厂内交通标志不完善造成的。

委托没有危化品运输资质的运输单位进行运输，易发生运输事故。驾驶员、押运员不持证上岗，不熟悉运送物料的危险特性，就不能有效防止和处置运输途中发生货车相撞、意外翻车等交通事故可能引发的危险化学品事故。

运输车辆进入厂区，如果有车辆、设备和物料占据道路，影响车辆通行，可能引发场内机动车事故。如企业平面布置、生产设施、道路设计、交通标志和安全标志设置、照明质量、车辆管理等方面存在缺陷，均可能引发运输事故。

4.1.5 触电

变压器、开关柜、照明配电柜等均存在直接接触电击及间接接触电击的可能。如电气线路或电气设备在设计、安装上存在缺陷，或在运行中，缺乏必要的检修维护，使设备或线路存在漏电、过热、短路、接头松脱、折线碰壳、绝缘老化、绝缘击穿、绝缘损坏、PE 线断线等隐患，致使直接接触和间接接触的防护措施不到位；没有完成必要的保证安全的技术措施（如停电、验电、装设接地线、悬挂标志牌和装设遮拦）；电气设备运行管理不当，安全管理制度不完善；没有必要的保证安全的组织措施（工作票制度、工作许可制度、工作监护制度、工作间断转移和终结制度）；电工或机电设备操作人员的操作失误或违章作业等；操作无监护或监护不力意外触及带电体；未按规程正确使用电工安全用具（绝缘用具、屏护、警示牌等）；带负荷（特别是感性负荷）拉开裸露的闸刀开关；绝缘破坏、设备漏电；误操作引起短路；线路短路、开启式熔断器熔断时，炽热的金

属微粒飞溅；人体过于接近带电体等；误操作引起短路；以上原因均可能导致触电。

本项目储存区设有自吸泵、电机驱动的压缩机、照明设备等，若因设备开关本体缺陷、设备保护接地、接零装置失效或因违章操作等，可能发生人员触电伤亡事故。同时，如果电气设备或线路绝缘因击穿、老化、腐蚀、机械损坏等失效；电气设备未装设屏护装置将带电体与外界相隔离；带电体与地面、其它带电体和人体范围之间的安全距离不符合要求；低压电气设备未装设漏电保护装置或漏电保护装置失效；人体不可避免的长期接触的有触电危险的场所未采用相应等级的安全电压；用电设备金属外壳保护接地不良及人员操作、监护、防护缺陷等等，均可能导致触电。

4.1.6 高处坠落

在检查、检修液氨储罐的操作中，需在高处平台上作业，如果平台、平台护栏缺陷、未按规定使用防护用品，可能发生高处坠落事故。

4.1.7 机械伤害

机械设备部件或工具直接与人体接触可能引起夹击、卷入、割刺等危险。本项目中使用的传动设备，机泵转动设备，传动皮带等，如果防护不当或在检修时误启动可能造成机械伤害事故。

1、设备检修时未断电和设立警示标志，未严格实行挂牌锁机，因误启动造成机械伤害；

2、设备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或手套等被绞入转动设备；

4、机械装置裸露的旋转、往复、滑动物体撞击伤人；

5、生产检查、维修设备时，不注意而被碰、割、戳；

6、机械设备的保险、信号装置有缺陷；

7、机械设备裸露的传动、转动和动力部位绞、碾、碰、戳、卷缠，伤及人体。特别是冷轧过程中带钢薄如刀片高速动力，人员接触易发生切割伤害。

8、员工工作时注意力不集；

9、劳动防护用品未正确穿戴；

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。

4.1.8 物体打击

物体在外力或重力作用下，打击人体会造成人身伤害事故。高处的物体固定不牢，排空管线等固定不牢，因腐蚀或风造成断裂，检修时使用工具飞出击打到人体上；高处作业或在高处平台上作业工具，材料使用、放置不当，造成高空落物等；发生爆炸产生的碎片飞出等，造成物体打击事故。

4.1.9 高温与热辐射

在高温或同时存在高湿度或热辐射的不良气象条件下进行的生产劳动，通称为高温作业。高温作业按其气象条件的特点可分为下列三个基本类型。

1、高温强辐射作业，这类生产场所具有热源，能通过传导、对流、辐射散热，使周围物体和空气温度升高；周围物体被加热后，又可成为二次热辐射源，且由于热辐射面扩大，使气温更高。在这类作业环境中，同时存在着两种不同性质的热，即对流热（被加热了的空气）和辐射热（热源及二次热源）。对流热只作用于人的体表，但通过血液循环使全身加热。辐射热除作用于人的体表外，还作用于深部组织，因而加热作用更快更强。这类作业

的气象特点是气温高、热辐射强度大，而相对湿度多较低，形成干热环境。

2、高温高湿作业，其气象特点是气温、湿度均高，而辐射强度不大。高湿度的形成，主要是由于生产过程中产生大量水蒸气或生产上要求车间内保持较高的相对湿度所致。

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

高温危害程度与气温、湿度、气流、辐射热和个体热耐受性有关。本项目所在地位于景德镇，夏季气温较高，极端最高气温达 40°C 以上，夏季炎热及运行过程产生的热辐射可造成作业环境高温。导致作业人员易疲劳，甚至脱水中暑、休克等。

高温辐射和高温灼伤的危害和危险因素都存在，所以除了做好相关管路、设备的保温防护工作之外，特别是在夏季高温季节，穿着相对单薄的情况，应注意高温辐射和灼伤对人身健康的危害，采取必要的限定时间和防暑降温防护。

4.1.10 冻伤

液氨发生泄漏急剧蒸发时需大量吸热，此类物料泄漏接触到人体，接触部位可能会造成冻伤。

4.1.11 噪声与振动

生产性噪声一般分为两类，一类是机械运转、机件、物体撞击、摩擦产

生的机械噪声，另一类则是由于气体运动引起的空气动力噪声。项目噪声主要来自机件的运动部件运行时发出的声音，如电机操作时产生的机械噪声等。

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。本项目中的压缩机等运行时会产生噪声和振动。

4.1.12 其他

本项目涉及的氨属于腐蚀性气体，腐蚀性物质可能造成人员化学灼伤，同时建筑、框架及设备基础、支撑、设备本体长期处于腐蚀环境，易发生腐蚀引起事故。

在生产、检修过程中可能存在因环境不良、注意力不集中等原因造成的跌倒、绊倒、碰撞等，造成人员伤害。

4.2 危险与有害因素产生的主要原因

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。分析江西新振兴挂车制造有限公司各生产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，该装置存在多种危险、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。

4.2.1 人的不安全行为

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。

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。

4.2.2 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。

在生产过程中中应从上述 4 个方面消除或减少装置、设备、用具、用品和场地环境的不安全状态，重点是保证生产装置和安全设施设备完善、有效。

4.2.3 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、劳动防护用品及个体防护用品配备缺乏或不合理等。

企业应根据生产装置存在的危险、有害因素和生产工艺特点，按照有关标准规范建立了健全的安全生产管理机构，制定了完善的安全生产责任制和安全生产规章制度、安全操作规程，并组织从业人员认真学习、严格执行，以保证运行中的生产安全。

4.2.4 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。

4.3 事故发生的可能性及危害程度

4.3.1 可能发生的事故类型

根据危险、有害因素的辨识，发生事故的类型主要有：

可能发生的事故类型主要为：火灾、爆炸、物理爆炸，灼烫，车辆伤害，中毒窒息，触电，高处坠落，机械伤害，物体打击、冻伤等，发生较严重事故的类型主要为火灾、爆炸、中毒。

4.3.2 可能发生的事故的危害程度（定量评价）

采用中国安全生产科学研究院开发的重大危险源区域定量风险评价软件计算，结果见表 4.3-1。

表 4.3-1 事故后果表

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
液氨储罐	容器整体破裂	中毒扩散：静风，E类	974	1450	2070	/
液氨储罐	容器整体破裂	中毒扩散：1.2m/s，E类	874	1290	1830	/
液氨储罐	容器大孔泄漏	中毒扩散：静风，E类	830	1222	1726	/
液氨储罐	容器大孔泄漏	中毒扩散：1.2m/s，E类	744	1092	1532	/
液氨储罐	容器整体破裂	中毒扩散：2.5m/s，D类	280	396	532	/
液氨储罐	容器大孔泄漏	中毒扩散：2.5m/s，D类	242	342	458	/
液氨储罐	容器整体破裂	中毒扩散：3.8m/s，C类	214	298	394	/
液氨储罐	容器大孔泄漏	中毒扩散：3.8m/s，C类	186	258	342	/
液氨储罐	管道完全破裂	中毒扩散：静风，E类	146	207	277	/
液氨储罐	管道完全破裂	中毒扩散：1.2m/s，E类	133	187	251	/
液氨储罐	阀门中孔泄漏	中毒扩散：静风，E类	80	113	151	/
液氨储罐	容器中孔泄漏	中毒扩散：静风，E类	80	113	151	/
液氨储罐	阀门中孔泄漏	中毒扩散：1.2m/s，E类	72	103	137	/
液氨储罐	容器中孔泄漏	中毒扩散：1.2m/s，E类	72	103	137	/

液氨储罐	管道完全破裂	中毒扩散：2.5m/s，D类	45	64	86	/
液氨储罐	管道完全破裂	中毒扩散：3.8m/s，C类	37	52	69	/
液氨储罐	阀门小孔泄漏	中毒扩散：2.5m/s，D类	26	26	26	/
液氨缓冲罐	管道完全破裂	中毒扩散：2.5m/s，D类	26	26	26	/
液氨缓冲罐	管道小孔泄漏	中毒扩散：2.5m/s，D类	26	26	26	/
液氨缓冲罐	阀门中孔泄漏	中毒扩散：2.5m/s，D类	26	26	26	/
液氨储罐	管道小孔泄漏	中毒扩散：2.5m/s，D类	26	26	26	/
液氨缓冲罐	阀门小孔泄漏	中毒扩散：2.5m/s，D类	26	26	26	/
液氨储罐	阀门小孔泄漏	中毒扩散：3.8m/s，C类	24	30	38	/
液氨储罐	阀门中孔泄漏	中毒扩散：2.5m/s，D类	24	35	47	/
液氨储罐	容器中孔泄漏	中毒扩散：2.5m/s，D类	24	35	47	/
液氨储罐	管道小孔泄漏	中毒扩散：3.8m/s，C类	24	30	38	/
液氨储罐	容器物理爆炸	物理爆炸	23	40	68	32
液氨缓冲罐	阀门小孔泄漏	中毒扩散：3.8m/s，C类	22	30	38	/
液氨缓冲罐	阀门中孔泄漏	中毒扩散：3.8m/s，C类	22	30	38	/
液氨缓冲罐	管道小孔泄漏	中毒扩散：3.8m/s，C类	22	30	38	/
液氨缓冲罐	管道完全破裂	中毒扩散：3.8m/s，C类	22	30	38	/
液氨储罐	容器中孔泄漏	中毒扩散：3.8m/s，C类	20	29	38	/
液氨储罐	阀门中孔泄漏	中毒扩散：3.8m/s，C类	20	29	38	/

5 重大危险源辨识、分级的符合性分析

5.1 重大危险源单元划分的符合性

根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018，单元：涉及危险化学品生产、储存装置、设施或场所。分为生产单元和储存单元。

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

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

根据现场调查，重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司涉及危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施主要为氨站，氨站内设有液氨汽化区、液氨储罐区，液氨汽化区属于生产装置，液氨储罐区属于储存装置，生产装置和储存装置单一明晰，且液氨汽化区、液氨储罐区之间设有切断阀，可作为分隔界限划分生产单元，同时液氨罐区按防火堤为界限划分为独立的储存单元。汽车装卸考虑罐车为移动式贮罐，不作为储存单元进行划分。

因此本项目单元划分符合《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 的规定的要求。

5.2 构成重大危险源物质辨识的符合性

重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司涉及危险化学品主要为液氨，生产过程中存在着火灾、爆炸、中毒等危险有害因素。

根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018，本项目使用的液氨属于重大危险源辨识内物质，不涉及其他危险化学品；因此，本项目构

成危险化学品重大危险源物质的辨识符合《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 的规定。

根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 的规定表 1 的规定，液氨的临界量为 10t。

5.3 物质量辨识的符合性

1、生产装置最大在线量的确定

本项目涉及的生产装置为液氨汽化区，液氨汽化区的氨存在量很小，远小于临界量 10t，不会构成重大危险源，因此不纳入本次计算范畴。

2、罐区最大量的确定

本项目液氨储罐区的危险化学品实际存在量按设计最大量确定。

因此，本项目危险化学品重大危险源辨识物质的量符合《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 的规定。

5.4 α 、 β 值的确定的符合性

1、校正系数 α 的取值

根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018，按危险化学品重大危险源的厂区边界向外扩展 500m 范围内常住人口数量，设定厂外暴露人员校正系数 α 值。

重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司围墙周边 500m 范围内涉及有公司的招待所以及办公楼，本项目厂区向外扩展 500m 范围内涉及到的可能暴露常住人口数量约 50 人左右，故校正系数 α 取值为 1.5。

2、校正系数 β 的取值

根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018， β 取值表具体见 3.4.1 节内表 1。本项目涉及使用的液氨属于《危险化学品重大危险源辨识》

GB18218-2018 表 1 种物质，按照其危险特性来确定。

综上所述，本项目危险化学品重大危险源辨识、分级符合相关规章、标准.规范，符合企业的实际情况。

6 个人风险和社会风险

6.1 个人风险和社会风险值

1、个人和社会可接受风险辨识的标准

1) 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）

2) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全监管总局令第40号）

2、个人风险是指人员长期处于某一场所且无保护，由于发生危险化学品事故而导致的死亡频率，单位为次每年。

3、社会风险是指群体（包括周边企业员工和公众）在危险区域承受某种成都上海的频发程度，通常表示为大于或等于N人死亡的事故累计频率（F），以雷击频率和死亡人数之间关系的曲线图（F-N曲线）来表示。

4、防护目标：收危险化学品生产和储存设施事故影响，场外可能发生人员伤亡的设施或场所；

5、防护目标分类：

1) 高敏感防护目标包括下列设施或场所：

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

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

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

d 社会福利设施。包括：福利院、养老院、孤儿院等为社会提供福利和

慈善服务的设施及其附属设施

e 其他在事故场景下自我保护能力相对较低群体聚集的场所。

2) 重要防护目标包括下列设施或场所：

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

b 文物保护单位。

c 宗教场所。包括：专门用于宗教活动的庙宇、寺院、道馆、教堂等场所。

d 城市轨道交通设施。包括独立地段的城市轨道交通地面以上部分的线路、站点。

e 军事、安保设施。包括：专门用于军事目的的设施，监狱、拘留所设施。

f 外事场所。包括：外国政府及国际组织驻华使领馆、办事处等。

g 其他具有保护价值的或事故情景下不便撤离的场所。

3) 一般防护目标根据其规模分为一类防护目标、二类防护目标和三类防护目标。一般防护目标的分类规定参见表 6.1-1。

表 6.1-1 一般防护目标的分类

防护目标类型	一类防护目标	二类防护目标	三类防护目标
住宅及相应服务设施 住宅包括：农村居民点、底层住区、中层和高层住宅建筑等； 相应服务设施包括：居住小区及小区级以下的由头、文化、体育、商业、卫生服务、养老助残设施，不包括中小学	居住户数 30 户以上或者居住人数 100 人以上	居住户数 10 户以上 30 户以下或者居住人数 30 人以上 100 人以下	居住户数 10 户以下或者居住人数 30 人以下
行政办公设施 包括：党政机关、社会团体、科研、事业单位等办公楼及其相关设施	县级以上党政机关以及其他办公人数 100 人以上的行政办公建筑	办公人数 100 人以下的行政办公建筑	

体育场馆 不包括：学校等机构专用的体育设施	总建筑面积 50 00m ² 以上的	总建筑面积 50 00m ² 以下的	
商业、餐饮等综合性商业服务建筑 包括：以零售功能为主的商铺、商场、超市、市场类商业建筑或场所；以批发功能为主的农贸市场；饭店、餐馆、酒吧等餐饮业场所或建筑	总建筑面积 50 00m ² 以上的，或高峰时 300 人以上的露天场所	总建筑面积 15 000m ² 以上的 5 000m ² 以下的建筑，或高峰时 100 人以上 300 人以下的露天场所	总建筑面积 15 00m ² 以下的建筑，或高峰时 1 00 以下的露天场所
旅馆住宿业建筑 包括：宾馆、旅馆、招待所、防务新公寓、度假村等建筑	床位数 100 张以上	床位数 100 张以下	
金融保险、艺术传媒、技术服务等综合性商务办公建筑	总建筑面积 50 00m ² 以上的	总建筑面积 15 00m ² 以上 500 0m ² 以下的	总建筑面积 15 00m ² 以下的
娱乐、康体类建筑或场所 包括：剧院、音乐厅、歌舞厅、网吧以及大型游乐等娱乐场所建筑；赛马场、高尔夫、溜冰场、跳伞场、摩托车场、射击场等康体场所	总建筑面积 30 00m ² 以上的，或高峰时 100 人以上的露天场所	总建筑面积 30 00m ² 以下的建筑，或高峰时 1 00 人以下的露天场所	
公共设施营业网点		其他公用设施营业网点。包括电信、邮政、供水、燃气、供电、供热等其他公用设施营业网点	加油加气站营业网点
其他非危险化学品工业企业		企业当班人数 100 人以上的建筑	企业当班人数 100 人以下的建筑
交通枢纽设施 包括：铁路客运站、公路长途客运站、港口客运码头、机场、交通服务设施（不包括交通指挥中心、交通队）等	旅客最高聚集人数 100 人以上	旅客最高聚集人数 100 人以下	
城镇公园广场	总占地面积 50 00m ² 以上	总占地面积 15 00m ² 以上 500 0m ² 以下的	总占地面积 15 00m ² 以下的
<p>注 1：底层建筑（一层至三层住宅）为主的农村居民点、低层住区整体为单元进行规模核算，中层（四层至六层住宅）及以上建筑以单栋建筑为单元进行规模核算。其他防护目标未单独说明的，以独立建筑为目标进行分类；</p> <p>注 2：人员核算时，居住户和居住人数按常住人口核算，企业人员数量按最大当班人数核算。</p> <p>注 3：具有兼容性的综合建筑按主要类型进行分类，若综合楼使用的主要性质难以确定是，按低层使用的主要性质进行归类。</p> <p>注 4：表中“以上”包括本数，“以下”不包括本数。</p>			

6、防护目标个人风险基准

危险化学品生产装置和储存设施周边防护目标所承受的个人风险应不超过表 6.1-2 中个人风险基准的要求。

表 6.1-2 个人风险基准

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

7、社会风险基准

同归两条风险分界线将社会风险划分为 3 个区域，即：不可容许区.尽可能降低区和可容许区。具体分界线位置如图 1 所示。

1) 若社会风险曲线进入不可接受区，则应立即采取安全改进措施降低社会风险；

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

3) 若社会风险曲线全部落在可接受区，则该风险可接受；

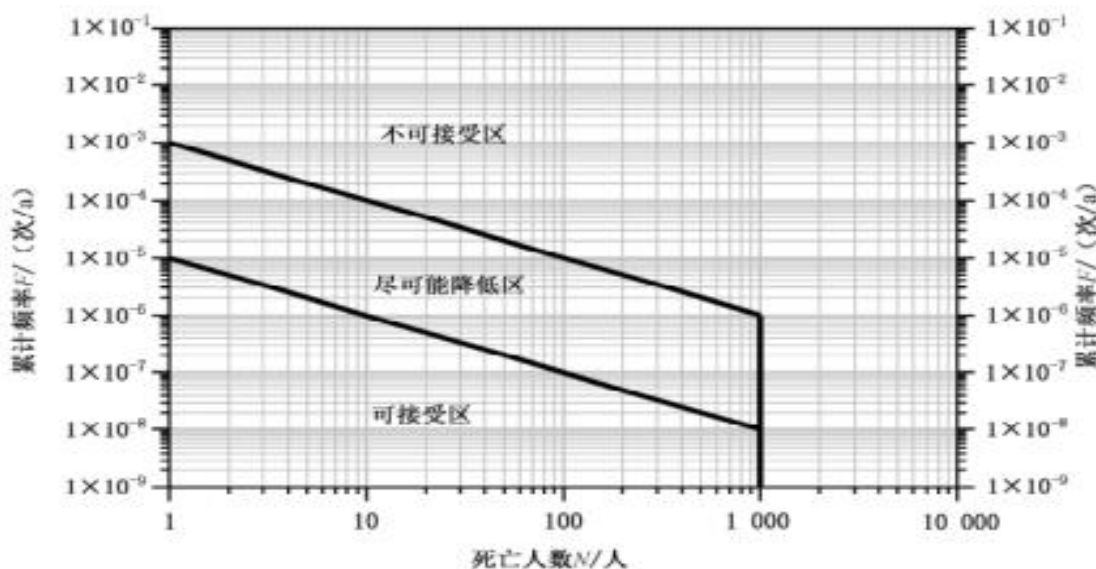


图 1 社会风险基准

8、定量风险评估法

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

9、计算步骤。

定量风险评估法确定外部安全防护距离的计算步骤如下：

1) 定量风险评估。

个人风险计算中的危害辨识和评估单元选择、失效场景分析.失效后果分析、个人风险计算和社会风险计算可参照《化工企业定量风险评估导则》（AQ/T 3046-2013）中有关规定执行。其中设备设施的失效场景频率及修正可参照《基于风险检验的基础方法》（SY/T 6714-2008）中有关规定执行。

2) 确定外部安全防护距离。

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T 37243-2019），通过定量风险评估法得到生产、储存装置与防护目标的外部安全防护距离。

6.2 个人风险和社会风险值计算结果

该公司的液氨储罐区构成三级重大危险源，且涉及重点监管危险化学品液氨，本报告依据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全监管总局令第40号）的要求，采用定量风险分析评估法，确定项目外部安全防护距离；采用中国安全生产科学研究院开发的重大危险源区域定量风险评估软件进行该公司个人风险和社会风险值计算。

经中国安全生产科学研究院的风险分析软件计算得出如下图个人风险分析和社会风险分析效果图。

本项目气象数据资料来源于建设项目企业的环评资料。

本项目属于按照《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》中规定的风险标准执行。

1、个人风险等值线（图中橙黄色、紫色区域）见下图：

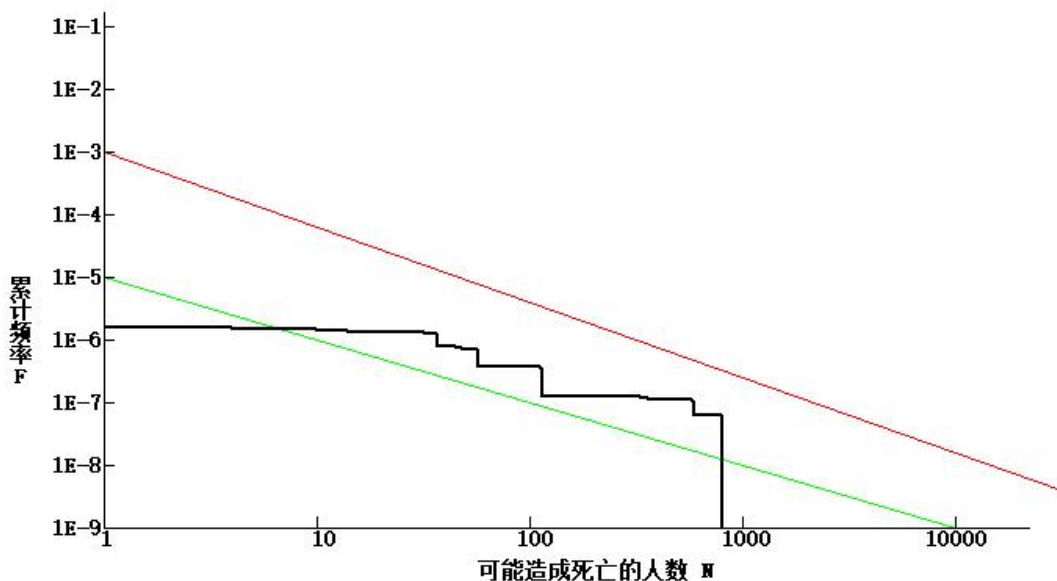


说明：红色线为可容许个人风险 3×10^{-6} 等值线；粉色线为可容许个人风险 1×10^{-5} 等值线；橙黄色为可容许个人风险 3×10^{-5} 等值线（不存在）。

根据计算结合风险值等值线图：该公司个人风险等值线内无防护目标。

2、社会风险曲线（F-N 曲线）

根据计算结果，社会风险曲线（F-N 曲线）见下图



根据计算结合风险值等值线图：该公司社会风险曲线进入可能降低区但未超过不容许范围，应尽可能采取安全改进措施降低社会风险。

6.3 外部安全防护距离确定

根据《危险化学品生产装置和存储设施风险基准》、《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》的要求，采用定量风险分析评价法，确定该公司现有危险化学品生产装置和存储设施外部安全防护距离。

参考利用中国安全生产科学院出版的《CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理》软件计算，得出安全防护距离如下：该公司液氨储罐区装置 1×10^{-5} 、 3×10^{-6} 个人风险等值线均位于厂区内， 3×10^{-5} 个人风险等值线不存在，根据该公司危险化学品重大危险源个人风险等值线变化分析，本项目外部安全防护距离的确定如下：

1、高敏感防护目标（如文化设施、教育设施、医疗卫生场所、社会福利设施等）、重要防护目标（如公共图书展览设施、文物保护单位、宗教场所、城市轨道交通设施、军事及安保设施、外事场所等）以及一般防护目标的一类防护目标（人数 ≥ 100 人，如住宅区，小区级以下的幼托、文化、体育、商业、卫生服务、养老助残设施等）的外部安全防护距离为 327m。

2、一般防护目标的二类防护目标（居住人数 $30 \text{人} \leq \text{人数} < 100 \text{人}$ ；办公人数 100 人以下的行政办公建筑等）的外部安全防护距离为 103m。

3、一般防护目标的三类防护目标：居住人数 30 户或居住人数 30 人以下等（ $< 3 \times 10^{-5}$ ）的个人风险，通过软件计算显示不存在该个人风险等值线。

从上图可以看出，电厂办公楼、电厂招待所落在可容许个人风险 3×10^{-6} 等值线（红色线，一般防护目标的一类防护目标）内，考虑到办公楼办公

人员少于 100 人，招待所常住人员约 50 人，床位数 100 张以下，视为一般防护目标的二类防护目标。

因此，本项目液氨储罐区外部安全防护距离符合要求。

6.4 可能受事故影响的周边场所、人员情况

根据个人风险及社会风险计算，该公司液氨储罐区的 3×10^{-6} 个人风险等值线东侧超出了厂界，覆盖范围主要为空地、道路； 1×10^{-5} 个人风险等值线位于厂区内， 3×10^{-5} 个人风险等值线不存在，覆盖范围主要为企业厂区，液氨罐区等发生火灾、爆炸、有毒气体泄漏时可能会影响本项目办公生活区、电厂招待所以及道路上的行人，社会风险大部分风险处于在容许范围内，部分位于应降低范围，应尽可能采取安全改进措施降低社会风险。

根据《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》国家安全监管总局安监总厅管三〔2011〕142 号的要求，本项目疏散距离要求如下：

液氨：小量泄漏，初始隔离 30m，下风向疏散白天 100m、夜晚 200m；大量泄漏，初始隔离 150m，下风向疏散白天 800m、夜晚 2300m。

本项目液氨储罐周边存在电厂内部的储氢站和油库区，如发生火灾爆炸事故可能会产生相互影响，企业应加强液氨储罐、储氢站和油库区之间的安全管理，增加相应的安全防护措施，防止发生火灾爆炸事故时产生连锁效应造成相互影响，扩大事故范围。

表 6.4-1 周边受影响程度一览表

相对方位	名称	性质	人数	受影响程度
东面	义城小区	居民区（一类目标）	约 800 人	小、风险容许范围内
	景波社区	居民区（一类目标）	约 2000 人	小、风险容许范围内
	景航学校	学校（高敏感防护目标）	约 500 人	小、风险容许范围内
	电厂招待所	招待所（二类目标）	约 50 人	中、应尽可能采取安全改进措施降低社会风险
南面	余家门村	居民区（一类目标）	约 300 人	小、风险容许范围内
	枫树坪村	居民区（一类目标）	约 300 人	小、风险容许范围内
	徐湾村	居民区（一类目标）	约 300 人	小、风险容许范围内
	鱼山镇徐湾小学	学校（高敏感防护目标）	约 500 人	小、风险容许范围内
	阮家湾村	居民区（一类目标）	约 200 人	小、风险容许范围内
西面	塘坝上村	居民区（一类目标）	约 200 人	小、风险容许范围内
	六家畝村	居民区（一类目标）	约 200 人	小、风险容许范围内
	新桥村	居民区（一类目标）	约 500 人	小、风险容许范围内
	张家岭村	居民区（一类目标）	约 500 人	小、风险容许范围内
北面	义城小区	居民区（一类目标）	约 800 人	小、风险容许范围内

7 安全管理措施、安全技术和监控措施分析

7.1 重大危险源安全管理措施分析

7.1.1 重大危险源与“八类场所”的距离情况

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）对该公司危险化学品重大危险源进行辨识。经过辨识，该公司涉及液氨储罐区构成三级重大危险源。

表 7.1-1 装置与八类场所一览表

序号	相关场所	实际距离	评估结果
1	居民区、商业中心、公园等人口密集区域	周围 500m 范围内无居民区、商业中心、公园等人口密集区域；	符合要求
2	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施	500m 范围内无学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施	符合要求
3	供水水源、水厂及水源保护区	500m 范围内无供水水源、水厂及水源保护区	符合要求
4	车站、码头（按照国家规定，经批准，专门从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口	500m 范围内无车站、码头、机场以及公路、水路交通干线、地铁风亭及出入口，周边仅涉及存在公司电厂专用铁路线。	符合要求
5	基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地	500m 范围内无基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地	符合要求
6	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区	500m 范围内无河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区	存在差距
7	军事禁区、军事管理区	500m 范围内无军事禁区、军事管理区	符合要求
8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域	500m 范围内无法律、行政法规规定予以保护的其他区域	符合要求
该公司外部安全防护距离为 180m。			

根据上表可知，本项目的重大危险源液氨储罐区与其他“八类场所”的安全间距符合要求。

该公司涉及液氨的运输量较大，如果存在道路运输车辆连锁火灾、爆炸，车辆设备受损及人员中毒、伤亡，周边道路堵塞，甚至有造成环境污染等社会影响恶劣事件发生的可能。

该公司应加强对重大危险源危险物质的管理，应当登记建档，进行定

期检测、评估、监控，并制定应急预案，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施，并将本单位重大危险源及有关安全措施、应急措施报有关部门备案。

7.1.2 安全生产责任制的建立和执行情况

重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司制定了各岗位安全生产责任制，安全教育培训制度，安全生产检查管理制度，安全生产隐患排查整治管理制度，危险品安全监督管理制度，脱硝氨气安全管理规定，重大危险源管理制度，应急预案管理制度等安全生产管理制度；制定了各岗位和通用工种操作规程等。

该公司在“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产方针指导下，明确总经理为安全生产的第一责任者，对安全生产工作负全面领导责任；安环部主管为安全生产的具体责任人，对安全生产工作负具体领导责任；并配备专职安全员，协助公司领导对氨站的安全生产工作实施监督、检查、协调与领导，建立了“纵到底、横到边”的安全生产保证体系。该公司根据企业实际制定部门、人员安全生产责任制，生产责任制详细情况见节 2.9.1 安全生产责任制相关内容。

7.1.3 安全生产管理制度的制定和执行情况

该公司根据企业实际现已建立一整套健全的安全生产管理规章制度，制定安全生产管理规章制度及规定。安全生产管理制度详细情况见 2.9.1 节安全生产管理制度相关内容。该公司安全管理制度存在部分缺失，如缺少控制系统、自动仪表相关的安全管理制度，应予以建立及贯彻；

该公司还通过开展全员安全教育培训等活动，坚持动态安全管理，深入开展各个层次、各个专业（职能）管辖范围内的检查、考核和隐患整改

工作，开展重大安装项目和大中修项目的安全监督、检查工作，严格落实各项规章制度。

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

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

7.1.4 安全技术操作规程的制定和执行情况

为该公司根据车间、岗位及工种情况制订了安全技术操作规程，安全生产管理制度详细情况见 2.9.1 节。

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

该公司安全技术规程的建立和执行情况符合安全生产法的要求，满足安全生产需要。

该公司根据有关安全的法令、法规等有关规定的要求，针对公司的实际情况，在三年内对该公司的相应的安全技术规程和作业安全规程进行了相应的修订。

7.1.5 安全生产管理机构的设置和专职安全生产管理人员的配备情况

重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司设立了独立的安全监督部门：安全环保部，配备了 2 名专职安监人员，设置了兼职安全员。明确了各部门、各级人员的安全生产责任制。有效形成了横向到边，纵向到底的安全管理体系。

该公司现有人员 26 人，其中管理人员 6 人，操作人员 17 人（电厂委派氨站及脱硝运营人员），其他人员 3 人，公司设置安环科，安环科目前

配备人员 3 人，其中经理 1 人、专职安全管理员 2 人、其他兼职安全管理人员 1 人，氨站配置了专（兼）职安全员，；专职安全员已通过江西省安全生产监督管理部门培训考核；专、兼职安全员均具有相关安全工作经验。该公司专职安全生产管理人员数量能满足相关标准规范的要求。

7.1.6 主要负责人、分管负责人和安全管理人員、其他管理人員安全生产知识和管理能力

该公司主要负责人安全生产管理人员资格证书目前已过期，主要负责人正在进行相关安全培训取证工作（企业已开具相关证明材料），培训考试合格后可取得相关主要负责人安全生产管理人员资格证书。

该公司的专职安全管理人员等均取得了安全生产管理人员资格证书。主要负责人和安全管理人員均具有大专以上的学历，安全管理人員按照规定经应急管理局教育、培训均取得了安全生产管理人员资格证书，具备与该公司所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。

该公司设置重大危险源责任人，各重大危险源责任人均具有大专以上的学历，并按照规定经应急管理局教育、培训均取得了安全生产管理人员资格证书。该公司重大危险源责任人均参加重大危险源应急预案学习、培训并统过了该公司对重大危险源的固有风险、事故紧急处置措施掌握情况进行的考核，考核合格后上岗。经查阅相关记录及询问相关人员表明，该公司重大危险源责任人具备重大危险源管理的安全知识、管理能力及应急救援处理能力。

该公司的一线操作从业人员均为电厂委派，均已经过电厂和公司的专业培训；职业、职能技术培训；职业卫生防护和应急救援知识教育，并考试合格后上岗。该公司的从业员工均为熟练操作工，上岗操作前按要求对

上班记录进行查阅，对设备进行检查，正确使用佩戴个人防护用品。

该公司所在电厂成立了应急救援组织，配备了应急救援器材，定期对作业人员进行应急救援知识的培训。

该公司涉及的特种作业种类主要为为加氨工艺、合成氨工艺、化工自动化控制仪表作业，已取证，在有效范围内。其他特种作业依托电厂现有相关持证员工。

7.1.7 从业人员劳动防护用品的配备及其检修、维护和法定检验、检测情况

该公司建立健全劳动防护用品的采购、验收、保管、发放、使用、检测、更换、报废等管理制度。给从业人员配备劳动防护用品有防护面罩、化学安全防护眼镜、防酸碱塑料工作服、防静电工作服、橡胶耐酸碱手套、橡胶耐油手套、安全带、高空作业、安全帽、紧急洗眼淋浴器、工作服及鞋、便携式检测报警器等。防护用品采购后均经安全生产管理部门检查验收，并应按照劳动防护用品的使用要求，在使用前对其防护功能进行必要的检验。劳动防护用品使用单位安全生产管理部门配备具备劳动防护用品知识的劳动防护用品监管员。

该公司的法定检测设备设施（如：泄漏气体探测器、灭火器等）均检测，保证合格使用。

7.1.8 重大危险源安全管理现状分析

依据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》和《江西省安全生产条例》，利用安全检查表法对重大危险源安全管理现状进行评估。

表 7.1-2 重大危险源安全管理现状检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
1	危险化学品单位应当建立完善重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程,并采取有效措施保证其得到执行	符合	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十二条	建立完善重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程,并采取有效措施保证其得到执行
2	重大危险源配备温度、压力、液位、流量、组份等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置,并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能;一级或者二级重大危险源,具备紧急停车功能。记录的电子数据的保存时间不少于30天	符合	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条	重大危险源配备温度、压力、液位等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置,并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能;记录的电子数据的保存时间不少于30天
3	重大危险源的化工生产装置装备满足安全生产要求的自动化控制系统;一级或者二级重大危险源,装备紧急停车系统;	符合	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条	不涉及化工生产装置,设有自动化控制系统
4	对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施,设置紧急切断装置;毒性气体的设施,设置泄漏物紧急处置装置。涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级或者二级重大危险源,配备独立的安全仪表系统(SIS);	符合	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条	设置紧急切断装置;毒性气体的设施,设置泄漏物紧急处置装置
5	重大危险源中储存剧毒物质的场所或者设施,设置视频监控系统;	符合	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条	设置视频监控系统
6	安全监测监控系统符合国家标准或者行业标准的规定。	符合	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条	安全监测监控系统符合国家标准或者行业标准的规定
7	危险化学品单位应当按照国家有关规定,定期对重大危险源的安全设施和安全监测监控系统进行检测、检验,并进行经常性维护、保养,保证重大危险源的安全设施和安全监测监控系统有效、可靠运行。维护、保养、检测应当作好记录,并由有关人员签字。	符合	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十五条	定期对重大危险源的安全设施和安全监测监控系统进行检测、检验,并进行经常性维护、保养。维护、保养、检测有相关记录,并由有关人员签字
8	危险化学品单位应当明确重大危险源中关键装置、重点部位的责任人或者责任机构,并对重大危险源的安全生产状况进行定期检查,及时采取措施消除事故隐患。事故隐患难以立即	符合	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十六条	关键装置、重点部位设置责任,并对重大危险源的安全生产状况进行定期检查

	排除的,应当及时制定治理方案,落实整改措施.责任.资金.时限和预案。			
9	危险化学品单位应当对重大危险源的管理和操作岗位人员进行安全操作技能培训,使其了解重大危险源的危險特性,熟悉重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程,掌握本岗位的安全操作技能和应急措施。	符合	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十七条	对管理和操作岗位人员进行安全操作技能培训,使其了解重大危险源的危險特性,熟悉安全管理规章制度和安全操作规程
10	危险化学品单位应当在重大危险源所在场所设置明显的安全警示标志,写明紧急情况下的应急处置办法。	符合	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十八条	在重大危险源所在场所设置明显的安全警示标志
11	危险化学品单位应当将重大危险源可能发生的事故后果和应急措施等信息,以适当方式告知可能受影响的单位、区域及人员。	符合	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十九条	进行了宣传告知
12	危险化学品单位应当依法制定重大危险源事故应急预案,建立应急救援组织或者配备应急救援人员,配备必要的防护装备及应急救援器材.设备.物资,并保障其完好和方便使用;配合地方人民政府安全生产监督管理部门制定所在地区涉及本单位的危险化学品事故应急预案。 对存在吸入性有毒.有害气体的重大危险源,危险化学品单位应当配备便携式浓度检测设备.空气呼吸器.化学防护服.堵漏器材等应急器材和设备;涉及剧毒气体的重大危险源,还应当配备两套以上(含本数)气密型化学防护服;涉及易燃易爆气体或者易燃液体蒸气的重大危险源,还应当配备一定数量的便携式可燃气体检测设备。	符合	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第二十条	制定了重大危险源事故应急预案,建立了应急救援组织、配备了应急救援人员,配备了必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资;配备了化学防护服
13	危险化学品单位应当制定重大危险源事故应急预案演练计划,并按照下列要求进行事故应急预案演练: (一)对重大危险源专项应急预案,每年至少进行一次; (二)对重大危险源现场处置方案,每半年至少进行一次。 应急预案演练结束后,危险化学品单位应当对应急预案演练效果进行评估,撰写应急预案演练评估报告,分析存在的问题,对应急预案提出修订意见,并及时修订完善。	符合	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第二十一条	制定重大危险源事故应急预案演练计划,并按照要求进行事故应急预案演练;每半年进行演练一次
14	危险化学品单位应当对辨识确认的重大危险源及时.逐项进行登记建档。重大危险源档案应当包括下列文件、资料: (一)辨识、分级记录; (二)重大危险源基本特征表; (三)涉及的所有化学品安全技术说明书; (四)区域位置图、平面布置图、工艺流程图和主要设备一览表;	符合	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第二十二条	对辨识确认的重大危险源及时,逐项进行登记建档

	<p>(五)重大危险源安全管理规章制度及安全操作规程;</p> <p>(六)安全监测监控系统.措施说明.检测.检验结果;</p> <p>(七)重大危险源事故应急预案.评审意见.演练计划和评估报告;</p> <p>(八)重大危险源评估报告或者重大危险源评估报告;</p> <p>(九)重大危险源关键装置.重点部位的责任人.责任机构名称;</p> <p>(十)重大危险源场所安全警示标志的设置情况;</p> <p>(十一)其他文件、资料。</p>			
15	危险化学品单位在完成重大危险源重大危险源评估报告或者重大危险源评估报告后 15 日内,应当填写重大危险源备案申请表,连同本规定第二十二条规定的重大危险源档案材料(其中第二款第五项规定的文件资料只需提供清单),报送所在地县级人民政府安全生产监督管理部门备案。	符合	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第二十三条	有上次备案文件
16	危险化学品单位新建.改建和扩建危险化学品建设项目,应当在建设项目竣工验收前完成重大危险源的辨识.重大危险源评估和分级、登记建档工作,并向所在地县级人民政府安全生产监督管理部门备案。	符合	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第二十四条	有上次备案文件
17	危险化学品的生产.储存.使用单位,应当在生产、储存和使用场所设置通讯.报警装置,并保证在任何情况下处于正常适用状态。	符合	《危险化学品安全管理条例》第二十一条	在生产、储存和使用场所设置通讯、报警装置,设置 UPS 保证在任何情况下处于正常适用状态。
18	危险化学品单位应当制定本单位事故应急救援预案,配备应急救援人员和必要的应急救援器材.设备,并定期组织演练。	符合要求	《危险化学品安全管理条例》第五十条	有事故应急救援预案,组织演练,基本符合要求。
19	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。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	符合要求	《危险化学品安全管理条例》第七十条	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,定期组织应急救援演练并已备案
20	生产经营单位应当根据有关法律、法规、规章和相关标准,结合本单位组织管理体系.生产规模和可能发生的事故特点,确立本单位的应急预案体系,编制相应的应急预案,并体现自救互救和先期处置等特点。	符合要求	《生产安全事故应急预案管理办法》第十二条	编制相应的应急预案
21	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)定期进行重大危险源评估; (四)定期检查安全状况;	符合要求	《江西省安全生产管理条例》第二十八条	关键岗位.装置建立登记、运行管理档案;定期进行检测、检验;制定应急预案

	<p>(五) 制定应急预案, 定期组织应急演练。 生产经营单位应当至少每季度向负有安全生产监督管理职责的部门报告一次重大危险源监控措施的实施情况</p>			
22	<p>危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、金属冶炼企业、轨道交通运营企业、建筑施工等单位应当制定应急救援预案, 并按规定报相应安全监管部门和有关主管部门备案。 危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、金属冶炼企业、轨道交通运营企业、建筑施工等单位应当建立应急救援组织, 配备必要的应急救援设备、器材, 进行经常性维护、保养, 保证正常运转, 并每年至少组织一次演练; 因生产经营规模和安全风险较小, 不能建立应急救援组织的, 应当与相关应急救援组织签订应急救援服务协议。</p>	符合要求	《江西省安全生产管理条例》第五十四条	制定应急救援预案, 并按规定报安全监管部门备案
23	<p>重大危险源的主要负责人, 对所包保的重大危险源负有下列安全职责: (一) 组织建立重大危险源安全包保责任制并指定对重大危险源负有安全包保责任的技术负责人、操作负责人; (二) 组织制定重大危险源安全生产规章制度和操作规程, 并采取有效措施保证其得到执行; (三) 组织对重大危险源的管理和操作岗位人员进行安全技能培训; (四) 保证重大危险源安全生产所必需的安全投入; (五) 督促、检查重大危险源安全生产工作; (六) 组织制定并实施重大危险源生产安全事故应急救援预案; (七) 组织通过危险化学品登记信息管理系统填报重大危险源有关信息, 保证重大危险源安全监测监控有关数据接入危险化学品安全生产风险监测预警系统。</p>	符合	《危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法(试行)》第四条	企业制定的重大危险源安全包保责任制已要求
24	<p>重大危险源的技术负责人, 对所包保的重大危险源负有下列安全职责: (一) 组织实施重大危险源安全监测监控体系建设, 完善控制措施, 保证安全监测监控系统符合国家标准或者行业标准的规定; (二) 组织定期对安全设施和监测监控系统进行检测、检验, 并进行经常性维护、保养, 保证有效、可靠运行; (三) 对于超过个人和社会可容许风险值限值标准的重大危险源, 组织采取相应的降低风险措施, 直至风险满足可容许风险标准要求; (四) 组织审查涉及重大危险源的外来施工单位及人员的相关资质、安全管理等情况, 审查涉及重大危险源的变更管理; (五) 每季度至少组织对重大危险源进行一次针对性安全风险隐患排查, 重大活动、重点时</p>	符合	《危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法(试行)》第五条	企业制定的重大危险源安全包保责任制已要求

	段和节假日前必须进行重大危险源安全风险隐患排查,制定管控措施和治理方案并监督落实; (六)组织演练重大危险源专项应急预案和现场处置方案。			
25	重大危险源的操作负责人,对所包保的重大危险源负有下列安全职责: (一)负责督促检查各岗位严格执行重大危险源安全生产规章制度和操作规程; (二)对涉及重大危险源的特殊作业、检维修作业等进行监督检查,督促落实作业安全管控措施; (三)每周至少组织一次重大危险源安全风险隐患排查; (四)及时采取措施消除重大危险源事故隐患。	符合	《危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法(试行)》第六条	企业制定的重大危险源安全包保责任制已要求
26	危险化学品企业应当在重大危险源安全警示标志位置设立公示牌,写明重大危险源的主要负责人、技术负责人、操作负责人姓名、对应的安全包保职责及联系方式,接受员工监督。重大危险源安全包保责任人、联系方式应当录入全国危险化学品登记信息管理系统,并向所在地应急管理部门报备,相关信息变更的,应当于变更后5日内在全国危险化学品登记信息管理系统中更新。	不符合	《危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法(试行)》第七条	未设立公示牌
27	危险化学品企业应当按照《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》(应急〔2018〕74号)有关要求,向社会承诺公告重大危险源安全风险管控情况,在安全承诺公告牌企业承诺内容中增加落实重大危险源安全包保责任的相关内容。	符合	《危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法(试行)》第八条	向社会承诺公告重大危险源安全风险管控情况
28	危险化学品企业应当建立重大危险源主要负责人、技术负责人、操作负责人的安全包保履职记录,做到可查询、可追溯,企业的安全管理机构应当对包保责任人履职情况进行评估,纳入企业安全生产责任制考核与绩效管理。	符合	《危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法(试行)》第九条	有安全包保履职记录

检查结果:本次检查表共检查28项,其中27项符合要求,1项不符合或部分符合,不符合项为:未在重大危险源安全警示标志位置设立公示牌,企业已针对该不符合项进行了整改,整改见附件。

综上,该公司重大危险源区域的安全管理现状总体满足相关法律、法规、标准、规范的要求。

7.2 安全技术和监控措施分析

7.2.1 危险化学品重大危险源采用的安全设施

1、总平面布置

1) 液氨站布置在厂区的边缘地带，独立布置，设置围墙与周围设施隔开，站区出入口设置门禁。

2) 液氨站与周边建、构筑物、道路的距离满足防火距离的要求，内部布置的距离满足防火距离要求。

3) 根据外部安全防护距离定量计算结果：

项目的外部安全防护距离满足相关要求。

4) 厂区各建构筑物按工艺流程的需要布置。

5) 厂区沿各装置区设置有消防道路和检修通道。

2、建、构筑物

1) 建（构）筑物按地震烈度 6 度设防。

2) 液氨罐采用卧式罐，罐区设有围堰，围堰设有进出踏步；上部设有操作平台和轻钢遮阳棚，二级耐火结构，罐区上部操作平台设有直通围堰外的上下楼梯。

3) 辅助房为砖混结构，二级耐火，靠近液氨储罐、汽化区为防火墙，出入口设在背对着液氨储罐、汽化区一侧。

各建筑物疏散楼梯、通道、安全出口的位置、数量、疏散距离满足安全疏散防火要求。

本项目应急救援器材的配置情况详见表 7.2-1。

表 7.2-1 应急救援器材及劳动保护物质的配置明细表

序号	应急物资名称	标准配置数量	实际配置数量	保管人
1	正压式空气呼吸器	2 套	2 套	肖忠耀
2	重型防护服	2 套	2 套	肖忠耀
3	过滤式防毒面具	4 个	4 个	肖忠耀
4	化学安全防护眼镜	4 个	4 个	肖忠耀
5	防护手套	4 双	4 双	肖忠耀
6	防护靴	4 双	6 双	肖忠耀
7	便携式氨气检测仪	1 台	2 台	肖忠耀
8	手持式应急照明灯	2 个	2 个	肖忠耀
9	防爆对讲机	2 台	2 台	肖忠耀
10	2%医用硼酸	2 瓶	2 瓶	肖忠耀
11	防爆工具	1 套	1 套	肖忠耀
12	急救药箱	4 个	5 个	杨淦峰、肖忠耀、李康
13	绝缘手套	2 双	8 双	冯骏
14	绝缘靴	2 双	2 双	冯骏
15	潜水泵	2 台	2 台	李康
16	污泥泵	2 台	2 台	李康
17	防水电缆	100 米	100 米	李康
18	雨衣	10 件	10 件	李康
19	雨鞋	10 双	10 双	李康
20	编织袋/消防沙袋	100 个	100 个	李康
21	消防铲	10 把	10 把	李康
22	消防水带	10 卷	10 卷	李康
23	消防水枪	4 个	10 个	李康
24	抢险救援警示服或反光背心	5 套	20 套	李康

25	医用担架	1 副	1 副	李康
26	隔离警示带	2 盘	10 盘	李康
27	全身式安全带	2 套	10 套	李康
28	手持扩音器	1 个	2 个	李康

4、安全设施和监控设施

1) 液氨站采用 DCS 系统进行过程控制和监测，在控制室进行操作和管理。生产场所按要求配备了火灾自动报警系统、工业电视监控系统。

氨站内氨罐压力、液位、温度及氨蒸发器温度、压力，氨吸收罐的液位，有毒气体泄漏检测报警器等检测仪表远传到脱硝 DCS 控制系统显示、报警、联锁。记录的电子数据的保存时间不少于 30 天。

控制器设置在景德镇电厂办公室，24 小时有人值班。

2) 生产现场根据工艺要求设置了压力、温度、液位等检测、显示装置；设施设置了在控制室内实施远程监护的压力、温度、液位显示、调节、自动泄压等报警联锁装置。

3) 氨罐设置有安全阀、磁翻板液位计、压力表、温度计等附件，安全阀出口用管道引到氨吸收罐。氨罐区设置喷淋水设施，一旦泄漏报警，喷淋水自动喷水。

4) 液氨储罐四周设置有围堰，设置有遮阳棚、防雷装置、设置有规范的防火间距。控制火源、严格门禁管理、制定安全管理制度和操作规程、安全教育和技术培训、消除隐患等。

5) 卸车采用气、液两相管道与车辆连接，设与车辆连接的静电连接装置，采用压缩机卸车。装卸车管道设置了快速切断阀，液氨卸车采用万向管道卸车系统。

6) 每个氨罐两组接地，其他设备进行了相应的电气连接及接地。设置

了防雷接地装置，经检测符合要求。

7) 各压力容器设置有安全阀、压力表、温度计等安全附件，氨蒸发器采用蒸汽汽化。

8) 气氨设置了缓冲罐，设置有氨吸收罐等。

9) 氨站采用气动仪表，设置了压缩空气缓冲罐。

10) 氨站区布置了消火栓、消防炮、灭火器、火灾报警按钮等，设置了人体静电导除仪。

11) 氨罐区电气设备为防爆型，电机防爆等级为 ExdIIBT4 或 ExdIIC T6Gb。

12) 配置了 2 套正压隔离式全面罩防毒面具、防护服、医用急救箱等。

13) 按要求设置了钢梯、平台。

14) 设置了氮气保护。

15) 设置了喷淋洗眼器。

16) 液氨储罐区、汽化区设置了有毒气体体泄漏检测报警装置。

17) 所有压力容器办理了使用登记证，按要求进行了检验；安全阀按要求定期进行校验。

18) 管道按规定进行了标识，现场设置了氨安全周知卡，包保责任制内容以及相应的安全警示标志。

19) 液氨站按二类防雷设置，管道、储槽等设有接地。

20) 防爆区的电气均采用防爆型，仪表、开关柱采用与电机相同的防爆型式。辅助房采用防爆电气。

21) 所有电机采用保护接地、工作接地。

22) 电气接地系统采用 TN-S 工厂型接地系统，电气保护接地、防雷接

地、静电接地同一接地系统。

23) 本项目液氨站储存单元构成三级重大危险源，且液氨为毒性气体。根据《危险化学品重大危险源监督管理规定》（国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 40 号，根据 2015 年 5 月 27 日国家安全监管总局令 79 号修正）的要求：

本项目已经对液氨储罐等重点设施，设置紧急切断装置，设置泄漏物紧急处置装置。其设置的自动控制系统具备紧急停车功能，液氨站装备了紧急停车系统，记录的电子数据的保存时间也不少于 30 天。

有毒气体报警器及控制系统配备有 UPS 电源。

7.2.2 危险化学品重大危险源安全监控

根据《危险化学品重大危险源监督暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 40 号，根据 2015 年 5 月 27 日国家安全监管总局令 79 号修正）、《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》（AQ3035-2010）和《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》（AQ3036-2010），编制安全检查表，对危险化学品重大危险源安全监控措施进行评估，检查内容见表 7.2-1。

表 7.2-1 危险化学品重大危险源安全监控安全检查表

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
1	充分考虑生产过程复杂的工艺安全因素、物料危险特性、被保护对象的事故特殊性、事故连锁反应以及环境影响等问题，根据工程危险及有害因素分析完成安全分析和系统设计。	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》AQ3035-2010 4.1a	系统设计符合要求	符合要求
2	通过计算机、通信、控制与信息处理技术的有机结合，建设现场数据采集与监控网络，实时监控与安全相关的监测预警参数，实现不同生产单元或区域、不同安全监控设备的信息融合，并通过人机友好的交互界面提供可视化、图形化的监控平台	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》AQ3035-2010 4.1b	计算机、通信、控制与信息处理技术有机结合	符合要求

3	通过对现场采集的监控数据和信息的分析处理,完成故障诊断和事故预警,及时发现异常,为操作人员进行现场故障的排除和应急处置提供指导。	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》AQ3035-2010 4.1c	能为操作人员提供指导	符合要求
4	安全监控预警系统应有与企业级各类安全管理系统及政府各类安全监管系统进行联网预警的接口及网络发布和通讯联网功能。	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》AQ3035-2010 4.1d	安全监控预警系统设有的接口及网络发布和通讯联网功能	符合要求
5	根据现场情况和监控对象的特性,合理选择、设计、安装、调试和维护监控设备和设施。	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》AQ3035-2010 4.1e	监控设备和设施的选择、安装、调试等合理	符合要求
6	重大危险源(储罐区、库区和生产场所)应设有相对独立的安全监控预警系统,相关现场探测仪器的数据宜直接接入到系统控制设备中,系统应符合本标准的规定。	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》AQ3035-2010 4.2a	按标准设有相对独立的安全监控预警系统	符合要求
7	系统所用设备应符合现场和环境的具体要求,具有相应的功能和使用寿命。在火灾和爆炸危险场所设置的设备,应符合国家有关防爆、防雷、防静电等标准和规范的要求。	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》AQ3035-2010 4.2c	系统设备具有相应的功能和使用寿命,符合规范要求	符合要求
8	控制设备应设置在有人值班的房间或安全场所。	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》AQ3035-2010 4.2d	控制设备设置在有人值班的集中控制室	符合要求
9	系统报警等级的设置应同事故应急处置与救援相协调,不同级别事故分别启动相对应的应急预案。	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》AQ3035-2010 4.2e	系统报警等级与应急救援相协调	符合要求
10	对于储罐区(储罐)、库区(库)、生产场所三类重大危险源,因监控对象不同,所需要的安全监控预警参数有所不同。主要可分为: a) 储罐以及生产装置内的温度、压力、液位、流量、阀位等可能直接引发安全事故的关键工艺参数; b) 当易燃易爆及有毒物质为气态、液态或气液两相时,应监测现场的可燃/有毒气体浓度; c) 气温、湿度、风速、风向等环境参数; d) 音视频信号和人员出入情况; e) 明火和烟气; f) 避雷针、防静电装置的接地电阻以及供电状况。	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》AQ3035-2010 4.5.1	液氨站的安全监控预警参数符合相应要求	符合要求
11	罐区监测预警项目主要根据储罐的结构和材料、储存介质特性以及罐区环境条件等的不同进行选择。一般包括罐内介质的液位、温度、压力,罐区内可燃/有毒气体浓度、明火、环境参数以及音视频信号	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》AQ3035-2010 4.5.1	液氨储罐已考虑介质液位、温度、压力以及罐区有毒气	符合要求

	和其他危险因素等。 库区（库）监测预警项目主要根据储存介质特性、包装物和容器的结构形式和环境条件等的不同进行选择。一般包括库区室内的温度、湿度、烟气以及室内外的可燃/有毒气体浓度、明火、音视频信号以及人员出入情况和其他危险因素等。	35-2010 4.5.2、 4.5.3	体浓度等相关危险因素。	
12	生产场所监测预警项目主要根据物料特性、工艺条件、生产设备及其布置条件等的不同进行选择。一般包括温度、压力、液位、阀位、流量以及可燃/有毒气体浓度、明火和音视频信号和其他危险因素等。	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》AQ3035-2010 4.5.4	已考虑温度、压力、液位以及有毒气体浓度等	符合要求
13	罐区监控预警参数的选择主要以预防和控制重大工业事故为出发点，根据对罐区危险及有害因素的分析，结合储罐的结构和材料、储存介质特性以及罐区环境条件等的不同，选取不同的监控预警参数。 罐区的监控预警参数一般有罐内介质的液位、温度、压力等工艺参数，罐区内可燃/有毒气体的浓度、明火以及气象参数和音视频信号等。主要的预警和报警指标包括与液位相关的高低液位超限，温度、压力、流速和流量超限，空气中可燃和有毒气体浓度、明火源和风速等超限及异常情况。	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》AQ3036-2010 4.1	已考虑温度、压力、液位以及有毒气体浓度等。	符合要求
14	监控仪器选择、安装和布置的一般原则 4.2.1 对于监测方法和仪表的选择，主要考虑监测对象、监测范围和测量精度、稳定性与可靠性、防爆和防腐、安装、维护及检修、环境要求和经济性等因素。监控设备的性能应能满足应用要求。 4.2.2 储罐区监测传感器可分为罐内监测传感器和罐外监测传感器两类。罐内监测传感器用于储罐内的液位、压力和温度等工艺参数的监控，防止冒顶或者异常的温度压力变化。罐外监测传感器用于明火、可燃和有毒气体泄漏及相关的环境危险因素等监控。 4.2.3 罐区监测传感器及仪表选型中的一般问题可参考遵循 HG/T20507 和 SH3005 的规定。 4.2.4 罐区传感器和仪表的安装，可执行 HG/T21581 和 SH/T3104 的规定，应选择合适的安装位置和安装方式，符合安全和可靠性要求。 4.2.6 对于罐区明火和可燃、有毒气体的监测报警仪，应根据监测范围、监测点和环境因素等确定其安装位置，安装应符合有关规定。	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》AQ3036-2010 4.2	监控仪器选择、安装和布置符合相关要求	符合要求
15	报警和预警装置的预（报）警值的确定： 1.温度报警至少分为两级，第一级报警阈值为正常工作温度的上限。第二级为第一级报警阈值的 1.25 倍-2 倍，且应低于介质闪点或燃点等危险值。 2.液位报警高低位至少各设置一级，报警阈值分别为高位限和低位限。 3.压力报警高限至少设置两级，第一级报警阈值为正常工作压力的上限，第二级为容器设计压力的 80%，并应低于安全阀设定值。 4.风速报警高限设置一级，报警阈值为风速 13.8 m	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》AQ3036-2010 4.3	已经按要求设置温度、液位、压力、可燃\有毒气体报警值的设置	符合要求

	<p>/s（相当于6级风）。</p> <p>5.可燃气体报警至少应分为两级，第一级报警阈值不高于25% LEL，第二级报警阈值不高于50% LEL。</p> <p>6.有毒气体报警至少应分为两级，第一级报警阈值为最高允许浓度的75%，当最高允许浓度较低，现有监测报警仪器灵敏度达不到要求的情况，第一级报警阈值可适当提高，其前提是既能有效监测报警，又能避免职业中毒；第二级报警值为最高允许浓度的2倍-3倍。</p>			
16	<p>联锁控制装备的设置要求：</p> <p>1.可根据实际情况设置储罐的温度、液位、压力以及环境温度等参数的联锁自动控制装备，包括物料的自动切断或转移以及喷淋降温装备等。</p> <p>2.紧急切换装置应同时考虑对上下游装置安全生产的影响，并实现与上下游装置的报警通讯、延迟执行功能。必要时，应同时设置紧急泄压或物料回收设施。</p> <p>3.原则上，自动控制装备应同时设置就地手动控制装置或手动遥控装置备用。就地手动控制装置应在事故状态下安全操作。</p> <p>4.不能或不需要实现自动控制的参数，可根据储罐的实际情况设置必要的监测报警仪器，同时设置相关的手动控制装置。</p> <p>5.安全控制装备应符合相关产品的技术质量要求和场所的防爆等级要求。</p>	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》AQ3036-2010 5)	已经按要求设置储罐的温度、液位、压力以及环境温度等参数的联锁自动控制装备，包括物料的自动切断或转移以及喷淋降温装备等5项要求设置联锁控制装备	符合要求
17	有防爆要求的罐区，应根据所存储的物料进行危险区域的划分，并选择相应防爆类型的仪表。	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》AQ3036-2010 6.1.1.3	液氨站已经选择隔爆型仪表	符合要求
18	根据储罐的环境条件选择温度计接线盒。普通式和防溅式（防水式）用于条件较好的场所；防爆式用于易燃、易爆场所。根据被测介质条件（腐蚀性和最高使用温度）选择温度计的测温保护管材质。	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》AQ3036-2010 6.1.4	液氨站已经选择隔爆型仪表。保护套管选择符合要求	符合要求
19	<p>测压仪表的安装及使用时应注意：</p> <p>1.仪表应垂直于水平面安装；</p> <p>2.仪表测定点与仪表安装处在同一水平位置，要考虑附加高度误差的修正；</p> <p>3.仪表安装处与测定点之间的距离应尽量短；</p> <p>4.保证密封性，应进行泄漏测试，不应有泄漏现象出现，尤其是易燃易爆和有毒有害介质。</p>	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》AQ3036-2010 6.2.11	测压仪表的安装及使用时注意4项要求	符合要求
20	对于储存介质属于GB50160规范中甲类物料的压力储罐，应设置压力自动报警系统和相应的压力控制设施。	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》AQ3036-2010 6.2.12	液氨属于乙类物质，但设置了压力自动报警系统和相应的压力控制设施	符合要求

21	压力储罐的罐顶应安装安全阀和相关的泄压系统，执行 GB50160 和 GB17681 的规定。	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》AQ3036-2010 6.2.12	液氨储罐均设置相关的泄压系统	符合要求
22	液位监控装备的设置： 1、储罐应设置液位监测器，应具备高低位液位报警功能。 2、新建储罐区宜优先采用雷达等非接触式液位计及磁致伸缩、光纤液位计。 3、监测和报警精度： $\leq\pm 5\%$ 。有计量功能的，应执行相关规范中的高精度规定。	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》AQ3036-2010 6.3	液氨储罐设置相应的报警装置	符合要求
23	有毒气体监测报警点的确定： 1、有毒气体释放源处于封闭或半封闭场所时，每个释放源与有毒气体监测报警器的距离不大于 1m； 2、有毒气体释放源处于露天或半露天的场所时，有毒气体监测报警器宜设置在该场所主风向的下风侧，每个释放源距离监测报警器不宜大于 2m，如设置在上风侧，每个释放源距离监测报警器不宜大于 1m。	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》AQ3036-2010 7.2.2	液氨站规定设置有毒气体监测报警器	符合要求
24	1、配备检漏、防漏和堵漏装备和工具器材，泄漏报警时，可及时控制泄漏。 2、针对罐区物料的种类和性质，配备相应的个人防护用品，泄漏时用于应急防护。 3、罐区应设置物料的应急排放设备和场所，以备应急使用。 4、封闭场所宜设置排风机，并与监测报警仪联网，自动控制空气中有害气体含量。排风机规格和安装地点视现场情况而定。	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》AQ3036-2010 7.6	能及时控制泄漏，泄漏时有应急防护用品。	符合要求
25	音视频监控装备的设置： 1、罐区应设置音视频监控报警系统，监视突发的危险因素或初期的火灾报警等情况。 2、摄像头的设置个数和位置，应根据罐区现场的实际情况而定，既要覆盖全面，也要重点考虑危险性较大的区域。 3、摄像视频监控报警系统应可实现与危险参数监控报警的联动。 4、摄像监控设备的选型和安装要符合相关技术标准，有防爆要求的应使用防爆摄像机或采取防爆措施。	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》AQ3036-2010 10.1	根据实际需要设置了防爆摄像机	符合要求
26	1、电缆明敷设时，应选用钢管加以保护，所用保护管应与相关仪表设备等妥善连接，电缆的连接处需安装防爆接线盒。 2、如选用钢带铠装电缆埋地敷设时，可不加防护措施，但应遵照电缆埋地敷设的有关规定进行操作。	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》AQ3036-2010 11.2	部分防爆套管损坏脱落	不符合

27	<p>1、罐区应设置防止雷电、静电的接地保护系统，接地保护系统应符合 GB 12158 等标准的要求。</p> <p>2、安全接地的接地体应设置在非爆炸危险场所，接地干线与接地体的连接点应有两处以上，安全接地电阻应小于 4Ω。</p> <p>3、进入爆炸危险场所的电缆金属外皮或其屏蔽层，应在控制室一端接地，且只允许一端接地。</p> <p>4、本质安全电路除安全栅外，原则上不得接地，有特殊要求的按说明书规定执行。</p>	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》AQ3036-2010 11.4	设置防止雷电、静电的接地保护系统，罐体至少两点接地	符合要求
28	<p>安全监控装备的可靠性保障：</p> <p>1、按照相关标准规范的规定，正确设置和施工，避免设置和施工的不规范而造成故障。</p> <p>2、在设置时，应考虑安全监控系统的故障诊断和报警功能。</p> <p>3、对于重要的监控仪器设备，应有“冗余”设置，以便在监控仪器设备出现故障时，及时切换。</p> <p>4、在设置安全监控装备时，要充分考虑到仪器设备的安装使用环境和条件，为正确选型提供依据。</p> <p>5.对于环境空气中有害物质的自动监测报警仪器，要求正确设置监测报警点的数量和位置。对现场裸露的监控仪器设备采取防水、防尘和抗干扰措施。</p>	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》AQ3036-2010 12.1	安全监控装备具备此 5 项可靠性保障	符合要求
29	<p>安全监控装备的检查和维护：</p> <p>1、安全监控装备，应定期进行检查、维护和校验，保持其正常运行。</p> <p>2、强制计量检定的仪器和装置，应按有关标准的规定进行计量检定，保持其监控的准确性。</p> <p>3、安全监控项目中，对需要定期更换的仪器或设备应根据相关规定处理。</p>	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》AQ3036-2010 12.2	安全阀、压力表已检测，有毒气体检测报警器已检验	符合要求
30	<p>安全监控装备的日常管理：</p> <p>1、安全监控项目应建立档案，内容包括：监控对象和监控点所在位置，监控方案及其主要装备的名称，监控装备运行和维修记录。</p> <p>2、在安全监控点宜设立醒目的标志。安全监控设备的表面宜涂醒目漆色，包括接线盒与电缆，易于与其它设备区分，利于管理维护。</p> <p>3、安全监控装备应分类管理，并根据类别制定相应的管理方案。</p> <p>4、建立安全监控装备的管理责任制，明确各级管理人员、仪器的维护人员及其责任。</p>	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》AQ3036-2010 12.3	安全监控装备的日常管理，在制度中有此 4 项内容	符合要求

检查结果：本次检查表共检查 30 项，其中 29 项符合要求，1 项不符合或部分符合，不符合项为：液氨罐区的部分电线未采用钢管保护或防爆套管保护，企业已针对该不符合项进行了整改，整改见附件。

综上，该公司重大危险源的安全技术和监控措施总体符合相关法律、法规、标准、规范的要求。

7.3 安全管理措施

1、安全管理机构

重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司成立了以厂长为主任，生产副厂长为常务副主任，建立了厂部、部门、班组三级安全监督网络。设立了独立的安全监督部门：安全与环保监察部，配备了1名专职安监人员，设置了兼职安全员。成立了以厂长为第一责任人的厂职业安全健康管理、应急管理、防汛管理、防火委员会、综合治理委员会、交通安全委员会等安全组织机构。明确了各部门、各级人员的安全生产责任制。有效形成了横向到边，纵向到底的安全管理体系。

2、重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司制定了各岗位安全生产责任制，安全教育培训制度，安全生产检查管理制度，安全生产隐患排查整治管理制度，危险品安全监督管理制度，脱硝氨气安全管理规定，重大危险源管理制度，应急预案管理制度等安全生产管理制度；制定了各岗位和通用工种操作规程等。

3、重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司对重大危险源进行了辨识，将涉及重大危险源的场所列入了关键装置和重点部位进行管理，明确了承包责任人并挂牌。

4、重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司主要负责人、安全管理人员经过相关安全管理培训、取证，特种作业人员取得相应资格证书，持证上岗。

5、重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司涉及重大危险源的场所24小时有人值班或巡检，晚上或节假日有公司干部值班，班组定期开展安全活动，公司领导定期参与班组活动。公司定期对重大危险源进行

检查。

6、重大危险源区域设有安全警示标示，非重大危险源从业人员或外来人员未经允许不得随意进入。

7、公司每年均按要求进行安全投入，主要用于安全技术改造、安全及消防设施的购置、从业人员的安全教育培训等。另外，公司还建有危险化学品档案、特种设备档案、特种作业人员档案，对危险化学品、特种设备加强监控管理，对特种作业人员进行培训，并持证上岗。

8、通过对现场的检查，公司制定的安全措施和管理制度基本能落到实处，企业的安全管理基础较好。企业对生产设备及设施也能进行经常性的维护、保养，并定期检测，基本能保证正常运转。企业的劳动安全卫生条件较好，为职工配备了必要的劳动防护用品。企业对发生的各类大小事故，建立了事故台帐，对事故的发生和处理情况进行了记录。

9、日常安全管理

- 1) 加强日常安全检查，并认真作好检查记录，杜绝违章操作、违章指挥。
- 2) 严格执行“四不放过”原则，加强事故管理，并建立事故台帐。
- 3) 根据各岗位的特点配发相应的劳动防护用品。
- 4) 加强设备管理，建立完善的设备管理台帐，对设备及主要元件的运行时间有记录，保证了设备的正常运行。加强特种设备及其安全附件的检测检验。
- 5) 设备检修实行许可证制度，做到检修有计划，有方案，并严格办理安全作业证。
- 6) 作业场所设置设立安全警示标志。
- 7) 加强对危险源的监控。

10、定期组织对相关技术和操作人员按规定进行体检。

11、公司已按要求制定有应急预案，配备有应急救援器材，定期有进行演练，并保存了演练记录。

12、重大危险源管理体制

项目已构成重大危险源，公司已按要求建立了较为完善的重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，并采取有效措施保证其得到执行。

本项目根据构成重大危险源的危险化学品种类、数量、生产、使用工艺（方式）或者相关设备、设施等实际情况，按照相关要求建立健全安全监测监控体系。

企业按照国家有关规定，定期对重大危险源的安全设施和安全监测监控系统进行了检测、检验，并进行经常性维护、保养，保证重大危险源的安全设施和安全监测监控系统有效、可靠运行。维护、保养、检测作好记录，并由有关人员签字。明确了重大危险源中关键装置、重点部位的责任人或者责任机构，并对重大危险源的安全生产状况进行定期检查，及时采取措施消除事故隐患。事故隐患难以立即排除的，及时制定治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和预案。对重大危险源的管理和操作岗位人员进行安全操作技能培训，使其了解重大危险源的危险特性，熟悉重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能和应急措施。在重大危险源所在场所设置了明显的安全警示标志，写明了紧急情况下的应急处置办法。将重大危险源可能发生的事故后果和应急措施等信息，以适当方式告知了可能受影响的单位、区域及人员。依法制定重大危险源事故应急预案，建立了应急救援组织或者配备应急救援人员，配备了必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资，并保障其完好和方便

使用；配合地方人民政府安全生产监督管理部门制定所在地区涉及本单位的危险化学品事故应急预案。

对有可能吸入性有毒、有害气体的重大危险源液氨站，配备了便携式浓度检测设备、空气呼吸器、化学防护服、堵漏器材等应急器材和设备，配备两套以上（含本数）气密型化学防护服。

制定了重大危险源事故应急预案演练计划，并按照下列要求进行了事故应急预案演练：对重大危险源专项应急预案，每年至少进行一次；对重大危险源现场处置方案，每半年至少进行一次。应急预案演练结束后，危险化学品单位应当对应急预案演练效果进行评估，撰写应急预案演练评估报告，分析存在的问题，对应急预案提出修订意见，并及时修订完善。

对辨识确认的重大危险源及时、逐项进行登记建档。

13、安全管理其它措施

1) 运用安全系统工程的方法，实施安全目标全面安全管理（即全员参与的安全管理，全方位、全过程的安全管理和全天候的安全管理）。将安全管理纳入良性循环的轨道，在建设及运行期间，积极开展危险化学品从业企业安全标准化工作。实现安全管理的标准化、系统化。

2) 加强全员安全教育和安全技术培训工作，积极开展危险预知活动，提高危险辨识能力，增强全员安全意识，提高自我保护能力。

3) 计量仪表、控制装置应定期校验，并有记录。

4) 项目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。

5) 制订工艺规程、安全技术规程和岗位（工种）操作（法）规程，并认真对岗位员工进行培训、教育。

6) 建立设备台帐, 加强设备管理, 对各类储槽应经常检查、检测, 发现情况应及时处理。

7) 生产区域要明确禁火区内的动火作业管理。

8) 在生产、使用岗位设立危险化学品安全技术说明书周知栏。

9) 为避免运输事故的发生, 厂内道路的设计、车辆的装载和驾驶、车辆及驾驶员的管理必须符合《工业企业内铁路、道路运输安全规程》(GB 4387) 的规定, 并设有安全标志。厂外运输应委托具有相应运输资质、能力的单位和车辆, 车辆应按规定设置警示标志。

10) 在项目建设中, 在明确甲、乙双方在施工期间的安全职责, 加强与施工单位的联系和沟通, 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。

11) 在项目施工过程中, 应严格执行作业票证制度, 加强监护工作; 存在交叉作业的场所应采取相应的围护或设立警示标志, 所有进入人员必须戴安全帽。

12) 加强对施工人员的安全教育, 制定相应的安全管理规定。

7.4 重点监管的危险化学品安全设施、措施检查评价

重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司涉及的液氨为重点监管的危险化学品, 本报告对应《重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》, 采用检查表的形式, 对氨的安全设施、措施进行评价。

表 7.4-1 液氨安全设施、措施检查表

项目	检查内容	检查情况	符合性
一般要求	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	操作人员经过专业培训，熟练掌握操作技能，具备氨应急处置知识。	符合
	严加密闭，防止泄漏，工作场所提供充分的局部排风和全面通风，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。	液氨站工艺装置区露天设置，通风良好，远离火种、热源，现场严禁吸烟。	符合
	生产、使用氨气的车间及贮氨场所应设置氨气泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，应至少配备两套正压式空气呼吸器、长管式防毒面具、重型防护服等防护器具。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套。工作场所浓度超标时，操作人员应该佩戴过滤式防毒面具。可能接触液体时，应防止冻伤。	液氨储罐、汽化区、脱硝区均设有有毒气体报警仪，公司按要求配备有正压式呼吸器、防毒面具、重型防护服等防护器具。	符合
	储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，设置整流装置与压力机、动力电源、管线压力、通风设施或相应的吸收装置的联锁装置。重点储罐需设置紧急切断装置。	储罐等压力容器设有安全阀、压力表、液位计、温度计，并装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。按要求设有联锁装置储罐设有紧急切断装置。	符合
	避免与氧化剂、酸类、卤素接触。	储罐独立设置在氨站，避免与禁忌物接触。	符合
	生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎、或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	1、设有职业危害告知卡、安全警示标志； 2、储罐等设备设施按要求进行接地和跨接； 3、配备有消防器材和泄漏应急处理设施。	符合
特殊要求	<p>【操作安全】</p> <p>(1) 严禁利用氨气管道做电焊接地线。严禁用铁器敲击管道与阀体，以免引起火花。</p> <p>(2) 在含氨气环境中作业应采用以下防护措施： ——根据不同作业环境配备相应的氨气检测仪及防护装置，并落实人员管理，使氨气检测仪及防护装置处于备用状态； ——作业环境应设立风向标； ——供气装置的空气压缩机应置于上风侧； ——进行检修和抢修作业时，应携带氨气检测仪和正压式空气呼吸器。</p> <p>(3) 充装时，使用万向节管道充装系统，严防超装。</p>	严格按照操作规程作业，未利用氨管道做电焊接地线；在氨站、氨脱硝工艺装置区设有有毒气体泄漏报警仪；氨站设有风向标；配有便携式安全检测仪和正压式空气呼吸器。使用万向节管道充装系统。	符合

	<p>【储存安全】</p> <p>(1) 储存于阴凉、通风的专用库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30°C。</p> <p>(2) 与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品分开存放，切忌混储。储罐远离火种、热源。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。</p> <p>(3) 液氨气瓶应放置在距工作场地至少 5m 以外的地方，并且通风良好。</p> <p>(4) 注意防雷、防静电，厂（车间）内的氨气储罐应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷、防静电设施。</p>	<p>1、露天储罐储存，设有遮阳棚、喷淋系统；</p> <p>2、氨避免与禁忌物接触、混储，远离火种、热源；采用防爆型照明；罐区设有泄漏应急设施；</p> <p>3、氨站设有防雷、防静电设施，按二类防雷建筑物设置，防雷装置经检测合格。</p>	符合
--	---	---	----

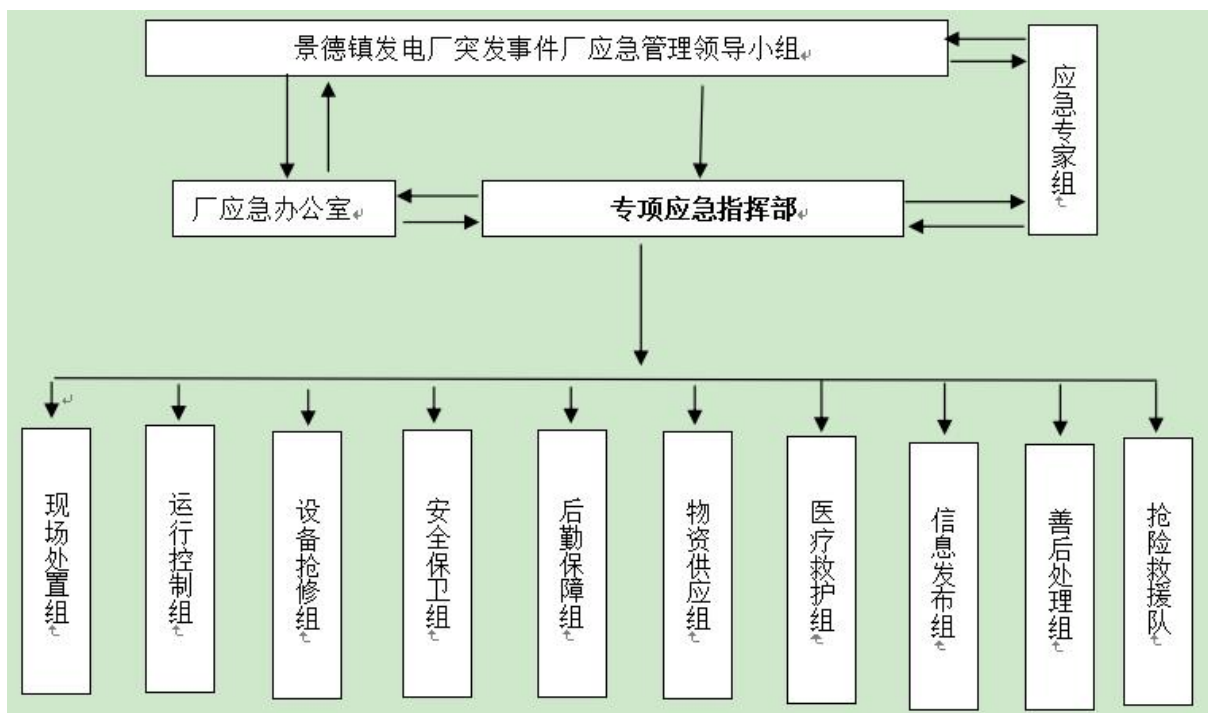
综上所述，重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司涉及重点监管的危险化学品氨的安全设施、措施总体符合国家法律、法规、规范的要求。

8 事故应急措施

1、事故救援预案的编制情况

该公司事故救援主要依托公司所在的电厂，景德镇电厂针对该公司氨站编制了专项应急预案。

景德镇电厂目前已建立了较为完善的事故应急救援体系，成立了安全生产委员会设立应急管理领导小组，负责全厂突发事件的应急管理工作，总指挥由厂长，厂党委书记担任。应急管理领导小组下设应急办公室，设在安全质量环保监察部。景德镇发电厂应急组织体系如下图：



景德镇电厂成立了应急小组，明确了相关机构及人员的应急管理职责，该公司的主要职责如下：

- 1) 负责液氨泄漏事故应急预案的编制、培训、演练和解释工作；
- 2) 负责液氨泄漏事故应急物资准备工作；
- 3) 负责牵头处置液氨泄漏事故；
- 4) 配合安全质量环保监察部做好突发事件的事后调查分析、取证及其

他工作。

景德镇电厂于2022年按照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则(GB/T 29639-2020)》的要求编制有事故应急救援预案，进行了相关培训及各种演练，并建立培训演练记录。

景德镇电厂和该公司编制了《液氨泄漏事故专项应急预案》，是针对公司范围内发生造成人员伤亡、财产损失和环境污染的各类生产安全事故的专项应急预案，针对本项目脱硝系统编制了《脱硝系统异常事件现场处置方案》。

景德镇电厂编制的综合应急预案、专项预案、现场处置方案已于2022年6月经国家能源局华中监管局予以备案，备案文编号为NY3600002022031，备案文件见附件。

景德镇电厂编制的事故应急救援预案包括装置情况，地理位置，周边环境，重大危险源辨识，组织机构、专业队伍及职责，预防与预警、应急响应及处置程序，各类事故情况的处置措施，各装置具体的处理措施，事故善后处理程序，信息发布、应急保障、培训与演练、奖惩、应急人员联系电话等。整个预案由总体预案、各专项预案及现场处置方案构成，预案编制规范，核心要素齐全，基础资料翔实，科学性及其可操作性较强。

为了落实生产安全事故责任追究制度，防止和减少生产安全事故，该公司编制有生产安全事故的报告和调查处理制度。

2、应急救援组织的建立和人员的配备情况

景德镇发电厂安全生产委员会设立应急管理领导小组，负责全厂突发事件的应急管理工作，应急管理领导小组下设应急办公室，设在安全质量环保监察部。

该公司成立应急管理领导小组，组长由公司厂长，厂党委书记担任；副组长由副厂长，总工程师、纪委书记和工会主席、财务总监、国家电投集团江西电力工程有限公司景德镇分公司总经理、党总支书记担任。成员包括：综合部主任，计划经营部主任，人力资源部主任，生产技术部主任，燃料部主任，安全质量环保监察部主任、副主任，政治工作部主任，纪委办公室主任，工会办公室主任，发电车间主任，燃运车间主任，后勤服务中心主任，安保中心主任，物资服务中心主任，规划发展部主任，湖北新能源项目部经理，安徽东至风电运行维护部经理，安徽东至风电建设工程部经理，国家电投集团江西电力工程有限公司景德镇分公司安全质量环保监察部主任，远达环保有限公司景德镇分公司经理，江西中业兴达有限公司景德镇分公司经理。

应急管理领导小组下设厂应急办公室、专项应急指挥部、应急专家组；其中专项应急指挥部设有现场处置组、运行控制组、设备抢修组、安全保卫组、后勤保障组、物资供应组、医疗救护组、信息发布组、善后处理组、抢险救援队共 10 个应急救援职能小组。

3、应急器材

本项目氨站以及所在电厂均配备了必要的应急救援器材与设备，主要分为两类：个人救生器材、公用救灾器材与设备。个人救生器材主要包括防化服、防毒面具、氧气呼吸器、通信工具等。公用救灾器材与设备主要包括灭火器、急救药品等。当本项目氨站应急资源无法满足应急需求时，可依托电厂现有应急资源予以补充及救援。

本项目氨站以及所在电厂的个人救生器材通常由个人保管，取用方便。公用器材存放在专用器材应急室内，指定专人保管，定期进行维护，做到

定人、定点、定位，使救援器材始终保持良好的状态，确保取得出、连得通、用得上。同时，救援器材要按照灾害的等级进行相应的储备，满足不同灾害应急救援的需要，以提高抢险救灾的速度与效率。

表 8-1 电厂应急救援器材一览表

物资名称	规格	单位	数量	存放地点	管理部门	联系电话
扩音喇叭		只	2		安全质量环保 监察部	13607989493
防化服	重型	套	4	仓库 2 氨站 1 化学 1	安全质量环保 监察部 发电车间 发电车间	13607989493
	轻型	套	2	物资仓库	物资服务中心	13607989493
手拉葫芦	3T		1	废水回收 泵房	安全质量环保 监察部	13607989493
应急照明灯		只	13	废水回收 泵房 3 仓库 10	安全质量环保 监察部	13607989493
电缆	6*4+1*2.5	米	500	仓库	物资服务中心	13607989493
铁锹		把	10	仓库	物资服务中心	13607989493
洋镐		把	20	仓库	物资服务中心	13607989493
绝缘靴	35KV	双	2	集控室	发电车间	13607989493
绝缘手套	10KV	双	2	集控室	发电车间	13607989493
防酸服		套	2	化学控制 室	发电车间	13607989493
医用急救箱		只	4	集控室	发电车间	13607989493
防毒面具		副	8	集控室 2 除脱室 1 除脱室 5	发电车间	13607989493
正压式消防 呼吸器		套	14	值班室 4 集控等 6 消防队 2 仓库 2	发电车间 发电车间 消防队 安全质量环保 监察部	13607989493
护目镜		副	3	除脱室	发电车间	13607989493
硼酸	2%	kg	5	除脱室	发电车间	13607989493
救护车		辆	1	车队车库	后勤服务中心	13607989493
灭火器		瓶	1000	生产区域	专职消防队	13607989493

消防车	水罐式和两用式	辆	2	消防队	安全质量环保 监察部	13607989493
救生圈	/	个	4	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
防坠器	高空防坠器 20米钢丝绳	个	4	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
救生衣	/	套	10	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
雨衣	180#	套	10	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
扬声器	飞利浦	个	2	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
铁锹	/	把	20	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
手提式防爆 探照灯	/	个	2	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
锤子	/	把	5	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
编织袋	/	只	2000	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
麻袋	/	只	500	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
安全围旗	/	卷	5	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
安全带	/	卷	10	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
声光报警灯	/	个	2	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
套鞋	/	双	10	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
警示墩	/	个	3	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
潜水泵	QY20-40-5.5 QY15-26-2.2	台	18	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
水带及配件	φ65 水带	卷	18	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
急救药箱	/	个	10	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
担架	/	付	1	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
警示隔离带	/	卷	10	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
安全绳	/	米	1000	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
通讯对讲机	摩托罗拉	对	5	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
救护车	金杯	辆	1	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493

铁锹	/	把	10	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
镐	/	把	2	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
湿地推土机	履带式	台	2	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
旱地推土机	轮式	台	5	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
装载机	轮式	台	3	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
挖掘机	履带式	台	1	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
方锹	/	把	10	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
草袋	/	只	200	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
麻袋	/	只	100	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
潜水泵	5.5W	台	10	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
渣车	后八轮	台	3	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
手持式应急 照明灯	/	个	5	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
防爆对讲机	摩托罗拉	对	4	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
2%医用硼 酸	2%	瓶	6	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
强光手电筒	充电便携式 强光手电筒	把	10	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
污泥泵	65QW50-30	台	2	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
防水电缆	6*4+1*2.5	米	200	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
编织袋/消防 沙袋	/	只	200	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
抢险救援警 示服或 反光背心	180#	件	20	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
全身式安全 带	/	件	5	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
隔离警示带	/	卷	10	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
手持扩音器	飞利浦	个	20	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
浸塑手套	/	双	20	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
塑料布	/	米	20	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493

人字梯	3米人字梯	架	2	应急仓库	安全质量环保 监察部	13607989493
-----	-------	---	---	------	---------------	-------------

表 8-2 本项目氨站应急救援器材一览表

序号	应急物资名称	标准配置数量	实际配置数量	保管人
1	正压式空气呼吸器	2套	2套	肖忠耀
2	重型防护服	2套	2套	肖忠耀
3	过滤式防毒面具	4个	4个	肖忠耀
4	化学安全防护眼镜	4个	4个	肖忠耀
5	防护手套	4双	4双	肖忠耀
6	防护靴	4双	6双	肖忠耀
7	便携式氨气检测仪	1台	2台	肖忠耀
8	手持式应急照明灯	2个	2个	肖忠耀
9	防爆对讲机	2台	2台	肖忠耀
10	2%医用硼酸	2瓶	2瓶	肖忠耀
11	防爆工具	1套	1套	肖忠耀
12	急救药箱	4个	5个	杨淦峰、肖忠耀、李康
13	绝缘手套	2双	8双	冯骏
14	绝缘靴	2双	2双	冯骏
15	潜水泵	2台	2台	李康
16	污泥泵	2台	2台	李康
17	防水电缆	100米	100米	李康
18	雨衣	10件	10件	李康
19	雨鞋	10双	10双	李康
20	编织袋/消防沙袋	100个	100个	李康
21	消防铲	10把	10把	李康
22	消防水带	10卷	10卷	李康
23	消防水枪	4个	10个	李康
24	抢险救援警示服或反光背心	5套	20套	李康

25	医用担架	1 副	1 副	李康
26	隔离警示带	2 盘	10 盘	李康
27	全身式安全带	2 套	10 套	李康
28	手持扩音器	1 个	2 个	李康

公司氨站附近的辅助房内存放有部分应急物资，进行经常性维护，保证应急物资经常处于完好备用状态，如需特殊物资由采供部紧急采购

必要的通讯、报警、消防以及抢修等器材由该公司指定专人保管，并定期检查保养，使其处于良好状态。灭火器材、应急电源和应急照明由该公司由安环部门负责维护。

4、应急救援预案的演练及改进情况

该公司每年进行不少于 1 次安全生产事故培训计划，每年进行不少于 2 次针对重大危险源的应急预案演练。通过对预案记录的检查，该公司每次演练均制定的演练方案，方案中对演练目的、时间、地点、程序和内容.现场组织.演练过程和内容及注意事项等内容考虑较详细，演练后进行总评和考核。预案中做到了分工明确，责任到人，在模拟事故发生的第一时间，能够及时发现灾情，疏散抢救受伤人员，确保以后发生类似事故后能够得到及时顺利处置，达到演练的效果。

该公司最近一次重大危险源应急演练于 2022 年 6 月 20 日开展，主要内容为模拟氨站液氨泄露应急演练，本次演练结果做了记录，并根据演练过程中存在的问题进行了总结和改进措施，不断修订和完善预案完善应急救援预案。详细见附件。

该公司制定了完善的事故管理制度，建立事故管理台帐。事故管理分工明确，处理得当。并经常进行员工的安全规程学习，进行安全培训，提高员工的安全意识，吸取经验教训。

9 对策措施建议

9.1 安全技术和安全监控对策措施建议

1、核实各作业现场、控制室等按照《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB50493-2019）的要求设置有毒气体检测报警装置，并配套变送器集中至中控室显示报警。

2、严格按《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB30871-20 的要求进行作业。

3、现场隐患整改措施建议见表 9.1-1。

表 9.1-1 现场隐患整改措施建议

序号	不合格项目	检查依据	整改建议
1	未在重大危险源安全警示标志位置设立公示牌	《危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）》第七条	在重大危险源安全警示标志位置补充设立公示牌
2	部分电线防爆套管损坏脱落	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》AQ3036-2010 11.2	修复损坏脱落的防爆套管保护

企业针对现场隐患进行了整改，现已完成整改，具体见附件-企业现场整改回复。

9.2 安全管理对策措施建议

1、完善领导干部带班制度、重大危险源管理制度（包括辨识、分级、评估等内容）。

2、应按照 GB/T29639-2020 完善事故应急救援预案，事故应急救援预案应报当地安全监管部门备案；制定演练计划，并定期进行演练，保存好演练记录。

3、完善重大危险源事故应急救援预案体系中的应急处置方案。

4、企业重大危险源场所设置的有毒气体探测装置应接入重大危险源监

控系统，以实现气体探测报警信号集中控制，并有据可查。

5、安全生产管理制度执行应具体到位，现场应杜绝违章现象。完善领导干部带班制度。

6、进一步加强重大危险源管理，做到应知应会，与周边企业、居民适时进行事故应急演练。

7、进一步加强安全管理，落实本报告及相关部门提出的安全生产方面的建议，提高安全生产管理人员和职工的技术素质和安全意识，维护保养好安全检测、控制设施，进一步提高建设项目本质安全程度，达到持续安全生产的目的。

8、尽快按国家关于预案备案的相关要求将重大危险源应急预案报备应急管理部门和有关抄送单位。

9、公司主要负责人陈怡的危险化学品经营单位主要负责人安全管理资格证书已过期，应尽快完成培训考核，并取得危险化学品经营单位主要负责人安全管理资格证书。

10、企业的脱销装置拟将改为使用尿素替代液氨，不再使用液氨，企业目前正在进行液氨罐区拆除施工手续，手续完成后将正式拆除液氨罐区，企业应在液氨罐区拆除施工手续完成后立即停止使用液氨并拆除，并在完成拆除后向有关部门核销企业现有的重大危险源。

10 评估结论

10.1 各单元评估结果

1、根据《危险化学品目录》（十部门 2015 年第 5 号），重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司液氨站所涉及的危险化学品液氨。

2、重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司液氨站重大危险源分为 2 个单元辨识，其中储存单元（液氨储罐区单元）构成危险化学品三级重大危险源。

3、重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司液氨站重大危险源存在中毒窒息、火灾、爆炸、灼烫、车辆伤害、触电、高处坠落、机械伤害、物体打击、高温与热辐射、冻伤、噪声与振动等危险、有害因素，企业应重点关注的危险有害因素为中毒、火灾、爆炸。

4、根据个人风险计算，该公司重大危险源个人风险在可接受范围内，根据社会风险计算，该公司液氨站重大危险源对民居、企业的影响进入尽可能降低区但未超过不容许范围，应尽可能采取安全改进措施降低社会风险。对周边的民居、企业影响相对较小；对该公司东侧道路存在一定的影响。

5、根据该公司危险化学品重大危险源个人风险等值线变化分析，本项目外部安全防护距离的确定如下：

1) 高敏感防护目标（如文化设施、教育设施、医疗卫生场所、社会福利设施等）、重要防护目标（如公共图书展览设施、文物保护单位、宗教场所、城市轨道交通设施、军事及安保设施、外事场所等）以及一般防护目标的一类防护目标（人数 ≥ 100 人，如住宅区，小区级以下的幼托、文化、体育、商业、卫生服务、养老助残设施等）的外部安全防护距离为 327m。

2) 一般防护目标的二类防护目标（居住人数 30 人 \leq 人数 $<$ 100 人；办公人数 100 人以下的行政办公建筑等）的外部安全防护距离为 103m。

3) 一般防护目标的三类防护目标：居住人数 30 户或居住人数 30 人以下等（ $<3\times 10^{-5}$ ）的个人风险，通过软件计算显示不存在该个人风险等值线。

从上图可以看出，电厂办公楼、电厂招待所落在可容许个人风险 3×10^{-6} 等值线（红色线，一般防护目标的一类防护目标）内，考虑到办公楼办公人员少于 100 人，招待所常住人员约 50 人，床位数 100 张以下，视为一般防护目标的二类防护目标。

因此，本项目液氨储罐区外部安全防护距离符合要求。

6、根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》国家安监总局令第 40 号（国家安监总局令第 79 号修改）等规范的要求进行检查，重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司安全管理措施、安全技术和监控措施的安全技术、监控措施、安全管理、事故应急救援预案基本符合要求，可以有效地控制重大危险源事故的发生及扩大，属可接受范围。

10.2 评估结论

综上所述，重庆远达烟气治理特许经营有限公司景德镇分公司构成重大危险源装置的安全技术、监控措施、安全管理、事故应急救援预案总体上符合要求，可以有效地控制重大危险源事故的发生，降低事故发生的可能性和事故严重程度，其风险在可以接受范围内。符合国家有关安全生产的法律法规、标准、规章、规范的要求。

11 附件

- 1、营业执照
- 2、备案及审批文件
- 3、土地使用证
- 4、氨站系统图
- 5、防雷防静电检测检验报告
- 6、消防验收意见书
- 7、特种设备使用登记证及检测合格报告
- 8、压力表、安全阀等安全附件检测合格报告
- 9、有毒检测报警器校验合格报告
- 10、主要负责人和安全管理证书
- 11、特种作业人员资格证书
- 12、安全生产责任制、安全生产管理制度、操作规程目录清单
- 13、事故应急预案、演练方案及演练记录

12 现场照片



