目 录

1 评估依据、目的及范围 1
1.1 安全评估依据 1
1.2 安全评估的目的 9
1.3 安全评估的范围及内容 10
2 重大危险源的基本情况 12
2.1 建设单位概况 12
2.2 地理位置及周边环境 12
2.3 所在地的自然条件 14
2.4 生产工艺 ..... 错误！未定义书签。
2.5 主要设备设施情况 ..... 错误！未定义书签。
2.6 电气系统 ..... 错误！未定义书签。
2.7 自控仪表及火灾报警 ..... 错误！未定义书签。
2.8 消防 ..... 错误！未定义书签。
2.9 危险化学品重大危险源安全管理情况 17
3. 事故发生的可能性及危害程度 22
3.1 物料的危险、有害因素 22
3.2 生产、储存过程主要危险性分析 ..... 错误！未定义书签。
3.3 国家明令淘汰的技术、装备、产品及工艺辨识 23
3.4 特别管控危险化学品辨识结果 23
3.5 重点监管的危险化学品辨识结果 23
3.6 重点监管的危险化工工艺辨识结果 23

4. 危险化学品重大危险源辨识、分级 24
4.1 危险化学品重大危险源辨识流程 24
4.2 辨识方法介绍 24
4.3 危险化学品重大危险源单元划分 28
5 个人风险和社会风险值 29
5.1 系统使用的标准及参数 ..... 错误！未定义书签。
5.2 装置基本参数 ..... 错误！未定义书签。
5.3 风险模拟结果 ..... 错误！未定义书签。
5.4 事故后果模拟 ..... 错误！未定义书签。
5.5 外部安全防护距离 ..... 错误！未定义书签。
5.6 多米诺半径模拟结果 ..... 错误！未定义书签。
6 可能受事故影响的周边场所、人员情况 29
7 安全管理措施、安全技术和监控措施 32
7.1 安全管理措施 32
7.2 危险化学品重大危险源安全技术措施 35
7.3 危险化学品重大危险源监控措施 37
7.4 符合性检查 ..... 错误！未定义书签。
8 事故应急措施 39
8.1 事故应急预案 39
8.2 应急资源 40
8.3 应急措施 40
9. 评估结论及建议 43

9.1 结论 43
9.2 建议 44
整改确认报告 ..... 错误！未定义书签。
附件目录 47
营业执照 48
土地证 ..... 错误！未定义书签。
建设工程消防验收受理凭证 ..... 错误！未定义书签。
雷电防护装置检测报告 ..... 错误！未定义书签。
应急演练方案 ..... 错误！未定义书签。
工伤保险缴费证明 ..... 错误！未定义书签。
氨区压力容器台账 ..... 错误！未定义书签。
氨区安全阀台账 ..... 错误！未定义书签。
特种设备使用登记证 ..... 错误！未定义书签。
压力容器检测报告 ..... 错误！未定义书签。
压力表检测报告 ..... 错误！未定义书签。
安全阀检验报告 ..... 错误！未定义书签。
安全管理人员的资格证书 ..... 错误！未定义书签。
特种作业人员资格证书样张 ..... 错误！未定义书签。
重大危险源操作人员的学历证明 ..... 错误！未定义书签。

1 评估依据、目的及范围

1.1 安全评估依据

1.1.1 依据的法律法规及文件

（1）《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第八十八号，2021年9月1日实施）

（2）《中华人民共和国特种设备安全法》（国家主席令第四号，2014年1月1日实施）

（3）《中华人民共和国消防法》（国家主席令第八十一号，2021年4月29日发布）

（4）《中华人民共和国防震减灾法》（国家主席令第七号，2009年5月1日实施）

（5）《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令九号，2015年1月1日实施）

（6）《中华人民共和国气象法》（国家主席令第十四号，国家主席令[2016]第57号修订，2016年11月7日实施）

（7）《中华人民共和国劳动法》（国家主席令第二十四号，2018年12月29日实施）

（8）《中华人民共和国大气污染防治法》（国家主席令第三十一号，由国家主席令第十六号修订，2018年10月26日实施）

（9）《中华人民共和国职业病防治法》（国家主席令第五十二号，国家主席令第二十四号修订，2018年12月29日实施）

（10）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（国家主席令第五十八号，国家主席令第四十三号修订，2020年9月1日施行）

（11）《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年8月30日第十届全

国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过，2024 年 6 月 28 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订，2024 年 11 月 1 日实施）

（12）《中华人民共和国清洁生产促进法》（国家主席令第七十二号，国家主席令第五十四号修订，2012 年 2 月 29 日发布）

（13）《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》国务院令第 352 号，国务院令第 797 号修订，2025 年 1 月 20 日实施

（14）《建设工程安全生产管理条例》（国务院令第 393 号，2004 年 2 月 1 日实施）

（15）《建设工程抗震管理条例》（国务院令 744 号，2021 年 9 月 1 日施行）

（16）《特种设备安全监察条例》（国务院令第 549 号，2009 年 5 月 1 日实施）

（17）《气象灾害防御条例》（国务院令第 570 号，国务院令第 687 号修改，2017 年 10 月 23 日实施）

（18）《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，国务院令第 645 号修订，2013 年 12 月 7 日实施）

（19）《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号，2019 年 4 月 1 日实施）

（20）《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，2010 年 7 月 19 日发布）

（21）《辽宁省安全生产条例》（辽宁省人民代表大会常务委员会公告[14 届]第 34 号，2025 年 5 月 29 日实施）

（22）《辽宁省突发事件应对条例》（辽宁省人民代表大会常务委员会公告〔13 届〕第 47 号，2020 年 3 月 30 日施行）

（23）《辽宁省消防条例》（辽宁省人民代表大会常务委员会公告〔13 届〕第 103 号，2022 年 11 月 9 日施行）

（24）《辽宁省环境保护条例》（辽宁省人民代表大会常务委员会公告〔 13 届 〕第 92 号，2022 年 4 月 21 日施行）

1.1.2 部门规章、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〕第 40 号公布，国家安全生产监督管理总局〔2015〕第 79 号修正，2015 年 7 月 1 日施行）

（2）《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2024 年本)>》（发改委令〔2023〕7 号，2024 年 2 月 1 日施行）

（3）《特种设备使用单位落实使用安全主体责任监督管理规定》（国家市场监督管理总局令第 74 号，2023 年 5 月 5 日施行）

（4）《市场监管总局办公厅关于实施<特种设备安全监督检查办法>若干问题的意见》（市监特设发〔2022〕59 号，市监特设（司）函〔2023〕36 号修正，2022 年 6 月 22 日施行）

（5）《市场监管总局特种设备局关于印发<2023 年特种设备安全监察工作要点>的通知》（市监特设（司）函〔2023〕2 号，2023 年 1 月 29 日施行）

（6）《辽宁省雷电灾害防御管理规定》（辽宁省人民政府令第 180 号，辽宁省人民政府令 324 号修改，2018 年 11 月 26 日施行）

（7）《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财政部、应急管理部，财资〔2022〕136 号，2022 年 11 月 21 日施行）

（8）《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（国家安全生产监管总局令〔2007〕第 16 号，2008 年 2 月 1 日施行）

（9）《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令〔2019〕第 2 号，2019 年 9 月 1 日施行）

（10）《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安全生产监管总局令〔2010〕第30号，国家安全生产监管总局令〔2015〕第80号修正，2015年7月1日施行）

（11）《工作场所职业卫生管理规定》（国家卫生健康委员会令〔2020〕5号，2021年2月1日施行）

（12）《生产经营单位安全培训规定》（国家安全生产监管总局令〔2006〕第3号，国家安全生产监管总局令〔2015〕第80号修正，2015年7月1日施行）

（13）《关于印发生产安全事故防范和整改措施落实情况评估办法的通知》（国务院安全生产委员会办公室〔2021〕第4号，2021年3月3日施行）

（14）《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，2015年5月12日发布）

（15）《危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）》（应急部办公厅〔2021〕第12号，2021年2月4日施行）

（16）《关于进一步强化安全生产责任落实坚决防范遏制重特大事故的若干措施》（安委办〔2022〕第6号，2022年4月2日施行）

（17）《危险化学品目录（2015版）》（国家安全生产监督管理总局等十部门2015年第5号，2015年5月1日施行）

（18）《危险化学品目录(2022修正)》（应急管理部、工业和信息化部、中华人民共和国公安部、生态环境部、交通运输部、农业农村部、国家卫生健康委员会、国家市场监督管理总局、国家铁路局、中国民用航空局公告2022年第8号，2023年1月1日施行）

（19）《辽宁省企业安全生产主体责任规定》（辽宁省人民政府令〔2011〕第264号公布，〔2013〕辽宁省人民政府令第286号第一次修正，〔2017〕

辽宁省人民政府令第311号第二次修正，〔2021〕辽宁省人民政府令第341号第三次修正，2021年5月18日起施行）

（20）《燃煤发电厂液氨罐区安全管理规定》（国家能源局 国能安全〔2014〕328号，2014年7月8日施行）

（21）《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，2020年10月23日施行）

（22）《关于印发<淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）>的通知》（应急管理部办公厅 应急厅〔2024〕86号，2024年3月8日施行）

（23）《国家安全监管总局关于印发遏制危险化学品和烟花爆竹重特大事故工作意见的通知》（安监总管三〔2016〕62号，2016年6月3日施行）

（24）《国务院安委会办公室关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》（安委办〔2008〕26号，2008年9月14日施行）

（25）《国务院安全生产委员会关于印发<全国危险化学品安全风险集中治理方案>的通知》（安委[2021]12号，2021年12月31日施行）

（26）《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》（中共中央办公厅国务院办公厅[2020]3号 2020年2月20日施行）

（27）《国务院安全生产委员会关于印发〈安全生产治本攻坚三年行动方案（2024-2026年）〉的通知》（安委会[2024]2号，2024年1月21日施行）

（28）《关于开展提升危险化学品领域本质安全水平专项行动的通知》（国家安全生产监督管理总局安监总管三〔2012〕87号，2012年7月1日施行）

（29）《关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》（国家安全生产

监督管理总局安监总管三[2014]116 号，2014 年 11 月 13 日施行）

（30）《关于印发<危险化学品安全生产风险监测预警系统分级巡查抽查管理办法（试行）>等五项制度的通知》（应急管理部危化监管一司 2021 年 4 月 14 日施行）

（31）《应急管理部办公厅关于印发<危险化学品重大危险源企业专项检查督导工作方案>的通知》（应急厅[2020]23 号，2020 年 5 月 8 日施行）

（32）《应急管理部办公厅关于对危险化学品领域安全生产新情况新问题开展专项排查整治的通知》（应急厅函〔2021〕129 号，2021 年 6 月 9 日施行）

（33）《应急管理部关于印发<危险化学品企业安全分类整治目录（2020 年）>的通知》（应急[2020]84 号，2020 年 10 月 31 日施行）

1.1.3 标准、规范

（1）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）

（2）《火力发电厂职业安全设计规程》（DL 5053-2012）

（3）《火力发电厂烟气脱硝系统设计规程》（DL/T 5480-2022）

（4）《燃煤烟气脱硝技术装备设计规范》（JB/T 13173-2017）

（5）《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）

（6）《火力发电企业生产安全设施配置》（DL/T 1123-2009）

（7）《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）

（8）《化工企业定量风险评价导则》（AQ/T3046-2013）

（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）《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》（AQ3035-2010）

（11）《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）《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版）

（13）《缺氧危险作业安全规程》（GB8958-2006）

（14）《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）

（15）《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）

（16）《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T 50046-2018）

（17）《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）

（18）《安全色和安全标志》（GB2894-2025）

（19）《工作场所职业病危害警示标识》（GBZ158-2003）

（20）《企业职工伤亡事故分类》（GB/T 6441-1986）

（21）《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）

（22）《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）

（23）《化学品分类和危险性公示通则》（GB13690-2009）

（24）《危险货物品名表》（GB12268-2025）

（25）《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2025）

（26）《化学品安全标签编写规定》（GB15258-2009）

（27）《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》（GB/T16483-2008）

（28）《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/T8196-2018）

（29）《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ/T230-2010）

（30）《高处作业分级》（GB/T3608-2008）

（31）《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）

（32）《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分:化学有害因素》（行业标准第 1 号修改单 GBZ 2.1-2019/XG1-2022，行业标准第 2 号修改单 GBZ 2.1-2019/XG2-2024）

（33）《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）

（34）《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）

（35）《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）

（36）《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）

（37）《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）

（38）《固定式钢梯及平台安全要求第 1 部分：钢直梯》（GB4053.1-2009）

（39）《固定式钢梯及平台安全要求第 2 部分：钢斜梯》（GB4053.2-2009）

（40）《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）

（41）《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》（GB/T50062-2008）

（42）《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）

（43）《低压配电设计规范》（GB50054-2011）

（44）《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）

（45）《危险场所电气防爆安全规范》（AQ3009-2007）

（46）《通用用电设备配电设计规范》（GB50055-2011）

（47）《工业电视系统工程设计标准》（GB/T50115-2019）

（48）《防止静电事故通用要求》（GB12158-2024）

（49）《建筑抗震设计标准（2024 年版）》（GB/T 50011-2010）

（50）《化学品分类和标签规范第 6 部分：加压气体》（GB30000.6-2013）

（51）《化学品分类和标签规范第 3 部分：易燃气体》（GB30000.3-2013）

（52）《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）

（53）《消防设施通用规范》（GB55036-2022）

（54）《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）

（55）《室外排水设计标准》（GB50014-2021）

（56）《生产安全事故应急演练基本规范》（YJ/T 9007-2019）

（57）《生产安全事故应急演练评估规范》（YJ/T 9009-2015）

（58）《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB30871-2022）

（59）《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）

（60）《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）

（61）《安全色和安全标志》（GB2894-2025）

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

（63）《安全评价通则》（AQ8001-2007）

1.1.4 其他相关资料

（1）《安全评价》国家安全生产监督管理总局（2005 年 4 月）

（2）《危险化学品经营单位安全管理培训教材》国家安全生产监督管理局编 （2002 年 11 月）

（3）《危险化学品安全技术全书》周国泰，化学工业出版社（2003 年 7 月）

1.2 安全评估的目的

此次评估的目的为贯彻落实《中华人民共和国安全生产法》和《危险化学品安全管理条例》及《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》等法律、法规的有关规定，按规定定期对重大危险源进行安全评估。

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，为推进重大危险源登记，完善数据库建设工作提供依据。

通过对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。

1.3 安全评估的范围及内容

1.3.1 评估范围

本次危险化学品重大危险源安全评估的主体为三惠热电，评估范围为涉及危险化学品重大危险源辨识的介质分布的装置、储运设施以及构成危险化学品重大危险源的安全管理等。

1.3.2 安全评估程序

沈阳万益安全科技有限公司在与三惠热电签署技术服务合同后，立即组织专业人员对三惠热电厂区及相关证照等法律文书等资料进行调查核实，并对其危险化学品重大危险源进行辨析，明确危险化学品重大危险源等级，对可能出现的主要事故类型和事故等级进行确认，提出安全对策措施，并编制安全评估报告。具体评估程序，见图 1.3-1。

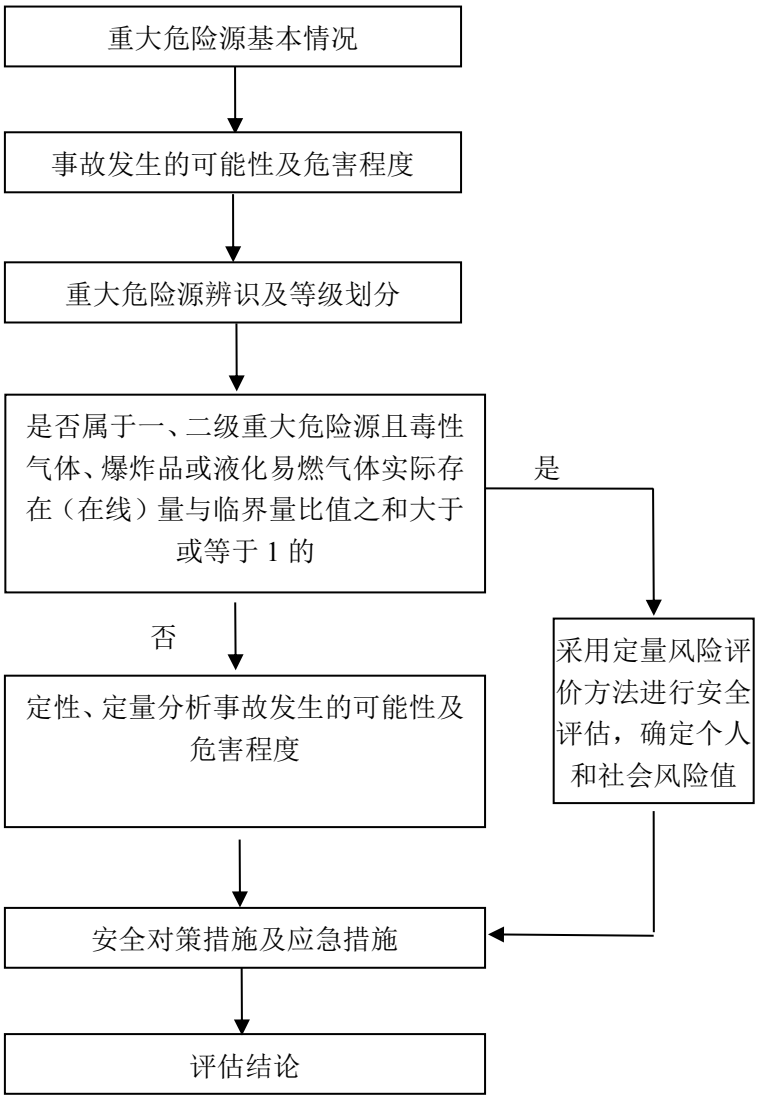


图 1.3-1 危险化学品重大危险源评估程序

2 重大危险源的基本情况

2.1 建设单位概况

三惠热电是大化集团的全资子公司，是为大化集团易地搬迁的新产品发展基地配套建设的一座热电厂。厂址位于辽宁省大连经济技术开发区大孤山，法定代表人陈镭，经营范围为电力生产与并网销售；热电生产与销售（涉及行政许可证的须凭许可证经营）。

2.2 地理位置及周边环境

2.2.1 地理位置

大连三惠热电有限责任公司（大化集团大孤山热电厂）位于大连经济技术开发区孤山大街 59 号。厂址地理位置见图 2.2-1。



图 2.2-1 地理位置图

2.2.2 周边环境

大连三惠热电有限责任公司北侧 70 米为大孤山消防中队，大鹏模塑有限公司。东侧为大化集团碳化工有限公司，西、南侧为园区道路大孤山街，隔路为大连船舶重工、污水处理厂、东方船舶等企业。具体见图 2.2-2。

2.2.3 重大危险源平面布置

厂内平面布置具体见图 2.2-3，液氨储罐所在氨区的平面布置情况，见图 2.2-4。

氨区

2.3 所在地的自然条件

2.3.1 地形地貌、地质

大连三惠热电有限责任公司位于大连经济技术开发区大孤山半岛的中部,地势属于滨海丘陵地带,三面环山,一面向大窑湾开口,中部为丘间坡洪积谷地。

2.3.2 气候与气象

大连经济技术开发区地处北半球中纬度西风带内的欧亚大陆东岸，一年中承受太阳辐射变化较大。属北温带大陆性季风气候，三面环海，又具有海洋性气候的特征。该区日照充足，空气湿润，气候温和，季节变化明显。夏季受太

平洋副热带高气压影响，多刮东南风，冬季由于蒙古高压控制多刮西北风，全年风向以东南风和西北风为主，其它气象条件具体数据如下：

1）气温

年平均温度	10.4℃
年平均最高温度	14.8℃
年平均最低温度	6.5℃
最高温度	35.5℃
最低温度	-21.1℃

2）地温

一般从12月初开始地面温度可稳定，低于0℃，土壤开始封冻并逐渐向深层扩展，40cm深处的冻结时间为1月上旬。次年2月下旬表层土壤开始解冻，2月底至3月初解冻深度可达40cm，3月5日前后可完全解冻。平均冻土深度为69cm，最大冻土深度位93cm，标准冻土深度位80cm；平均冻土日数为105天，最大积雪厚度为37cm。

3）降水

该地区降水多集中在七月、八月，七月份最多，八月份次之，十一月至翌年三月降水较少。主要的降水数据情况如下：

年平均降雨量　　677.1mm

年最大降雨量　　950.0mm

年最小降雨量　　425.9mm

年降雪日数　　12天

最大降雪厚度　　37cm

最大冰冻线深度　　93cm

4）湿度

该地区受海风影响，湿度较大。根据多年气象资料统计：

年平均相对湿度　　67%

冬季相对湿度　　53%

夏季相对湿度　　77%

月平均最大湿度　　84.7%

月平均最小湿度　　56.7%

5）台风

根据多年台风资料统计，影响大连湾海区的台风总数为20次，约平均两年一次。台风多出现在7~9月份，尤其7月份出现最多。

6）雷暴日

年平均雷暴日(统计时间 1951 年～2004 年) 20.3 天

年最多雷暴日(1959 年) 38 天

7）雾况

据1983年6月至1984年5月观测资料，能见度小于1km的大雾全年58次，多出现于4月至7月，占全年总雾天数的73.2%，大雾平均延时为9.2h，因雾影响作业的天数为25d。

8）地震

该区地震烈度为7度。地震动峰值加速度为0.10g。

9）海浪

据大连市区南部海岸老虎滩地区海潮观测资料表明，年平均潮位-0.066m，年高潮位1.954m，年最低潮位-2.816m，年平均高潮位0.964m，年平均低潮位-1.116m，受台风影响时，最大海浪高达8m(黄海高程系)。

2.9 危险化学品重大危险源安全管理情况

2.9.1 安全管理机构

主要负责人和专职安全管理人员均经安全培训和考核，取得了相应的资格证书，持证上岗。定期进行安全生产日检查，定期组织召开安全生产例会；建立有安全生产的监督检查情况的档案。安全管理机构和安全管理人员设置能够满足安全生产需要。

2.9.2 安全生产责任制

三惠热电从管理岗位到生产岗位及全体人员都制定了相应的安全生产责任制，以及重大危险源安全包保责任制，安全生产责任制涵盖了各级各类人员和部门，使《安全生产法》及相关安全生产法律法规规定的安全生产责任得到了明确和落实。针对危险化学品重大危险源，企业按照《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）的要求，制定了安全包保责任制，明确了重大危险源的主要负责人、技术负责人、操作负责人，从总体管理、技术管理、操作管理三个层面实行安全包保，以保障重大危险源安全平稳运行。

2.9.3 安全生产管理制度

三惠热电制定了较为全面的安全生产管理制度，可有效防范生产、经营过程安全生产风险，保障从业人员安全

和健康。

2.9.4 安全操作规程

三惠热电根据不同作业流程，制定了相应的安全操作规程，并根据公司的实际情况及时更新，规程能够对公司的日常安全生产和各种作业进行控制和指导。规程内容全面，具有可操作性。重大危险源岗位人员，经过了安全技术、岗位操作技术规程的培训，培训合格后方可上岗操作。

2.9.5 重大危险源安全包保责任制

三惠热电根据《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），建立了重大危险源包保责任制。规范和强化重大危险源安全风险防控工作，明确了重大危险源的主要负责人、技术负责人和操作负责人，从总体管理、技术管理、操作管理三个层面对重大危险源实行安全包保。

三惠热电在重大危险源现场设立公示牌、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。

2.9.6 应急救援预案

（1）应急预案管理体系

（2）应急演练

根据《生产安全事故应急预案管理办法》的要求，三惠热电综合应急预案和专项应急预案定期演练。演练后做好演练记录，并对演练过程中存在的问题和缺陷进行总结和改进。




应
连消防


大连消防

3.事故发生的可能性及危害程度

3.1 物料的危险、有害因素

表 3.1-1 列入辨识范围的危险化学品危险类别及危险特性情况汇总表

序号	名称	危险化学品目录序号	CAS 号	UN 号	危险性类别	主（次）危险性	火灾危险性分类	闪点（℃）	爆炸极限（%）	备注
1	氨	2	7664-41-7	1005	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	2.3 8	乙	-	15-30.2	特别管控 重点监管 高毒
2	柴油	1674	68334-30-5	1202	易燃液体,类别 3	3	丙	66	0.6-7.5	
注：1、物质的火灾危险性按《石油化工企业设计防火标准》划分； 2、物质的分类按《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》划分； 3、物质的主（次）危险性按《危险货物品名表》； 4、物质的毒性分级按《职业性接触毒物危害程度分级》划分。										

3.3 国家明令淘汰的技术、装备、产品及工艺辨识

辨识依据：《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《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）和《转发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》。

辨识结果：三惠热电采用的生产工艺，均采用国内通用且成熟的技术，所使用的设备与工艺均未列入淘汰名录。

3.4 特别管控危险化学品辨识结果

3.5 重点监管的危险化学品辨识结果

3.6 重点监管的危险化工工艺辨识结果

依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三[2009]116 号)、《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)，三惠热电不涉及重点监管危险化工工艺。

4. 危险化学品重大危险源辨识、分级

4.1 危险化学品重大危险源辨识流程

根据《危险化学品重大危险源辨识》，重大危险源辨识的流程，见图4.1-1：

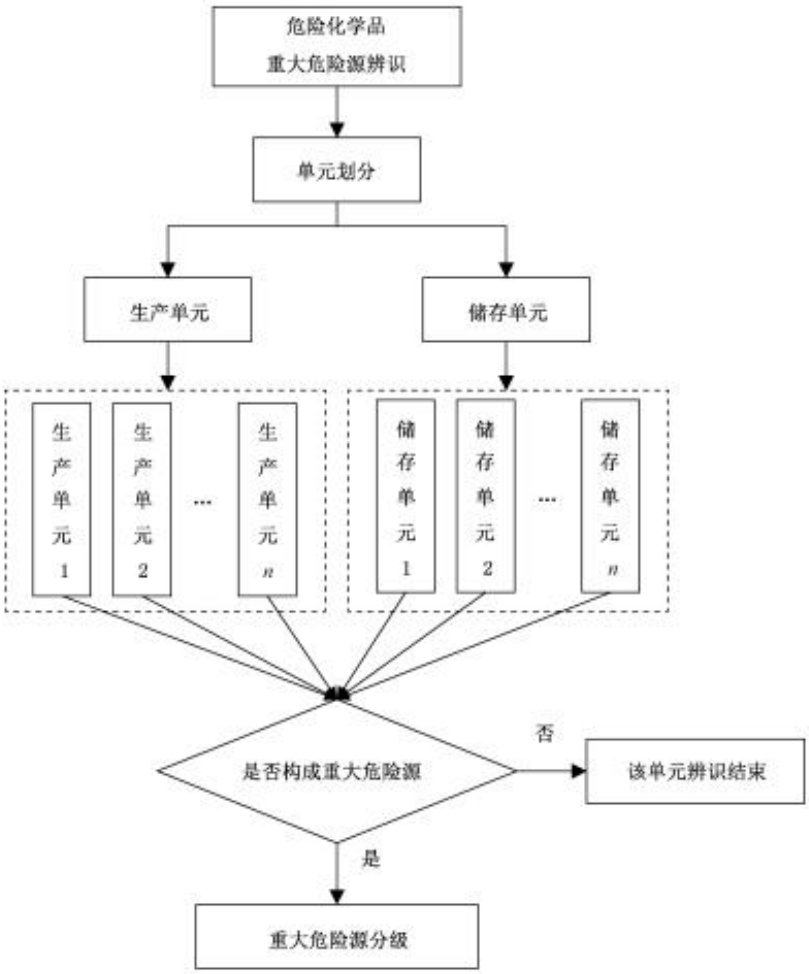


图 4.1-1 危险化学品重大危险源辨识流程图

4.2 辨识方法介绍

4.2.1 危险化学品重大危险源辨识

对重大危险源的辨识主要是依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）。

危险化学品重大危险源是长期的或临时地生产、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。生产单元是危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划分为独立的单元。储存单元是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。

重大危险源的辨识指标有两种情况：

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

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

$$S = q1/Q1 + q2/Q2 \cdots\cdots + qn/Qn \geqslant 1$$

式中：S 为辨识指标；

q1，q2……qn — 每种危险物质实际存在量，t。

Q1，Q2……Qn — 与各危险物质相对应的临界量，t。

4.2.2 危险化学品重大危险源分级

根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》和《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）的要求，对危险化学品重大危险源进行分级。

（1）分级指标

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

（2）R 的计算方法

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

式中：

R—重大危险源分级指标；

q1，q2，…，qn —每种危险化学品实际存在（在线）量（单位：t）；

Q1，Q2，…，Qn —与各危险化学品相对应的临界量（单位：t）；

β1，β2…，βn— 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。

（3）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，在表4.2-1范围内的危险化学品，其β值按表4.2-1确定；未在表4.2-1范围内的危险化学品，其β值按表4.2-2确定。

表4.2-1 毒性气体校正系数β取值表

名称	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

表4.2-2 未在表4.2-1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
急性毒性	J1	4
	J2	1
	J3	2
	J4	2
	J5	1
爆炸物	W1.1	2
	W1.2	2
	W1.3	2

易燃气体	W2	1.5
气溶胶	W3	1
氧化性气体	W4	1
易燃液体	W5.1	1.5
	W5.2	1
	W5.3	1
	W5.4	1
自反应物质和混合物	W6.1	1.5
	W6.2	1
有机过氧化物	W7.1	1.5
	W7.2	1
自燃液体和自燃固体	W8	1
氧化性固体和液体	W9.1	1
	W9.2	1
易燃固体	W10	1
遇水放出易燃气体的物质和混合物	W11	1

4.2.3 校正系数α的取值

根据危险化学品重大危险源的厂区边界向外扩展 500m 范围内常住人口数量，按照表 4.2-3 设定暴露人员校正系数 α 值。

表 4.2-3 暴露人员校正系数 α 取值表

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

4.2.4 重大危险源分级标准

根据计算出来的 R 值，按表 4.2-4 确定危险化学品重大危险源的级别。

表 4.2-4 重大危险源级别和 R 值的对应关系

重大危险源级别	***R*** **值**
一级	$R \geqslant 100$
二级	$100 > R \geqslant 50$
三级	$50 > R \geqslant 10$
四级	$R < 10$

4.3 危险化学品重大危险源单元划分

三惠热电列入重大危险源辨识范围内的危险化学品为氨和柴油。厂内符合危险化学品重大危险源划分标准的单元共计 3 个，具体包括：生产单元 1 个，即 SCR 单元；储存单元 2 个，即液氨储存单元和柴油储存单元。

4.3.1 辨识过程

4.3.2 危险化学品重大危险源分级

5 个人风险和社会风险值

根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第九条的规定，重大危险源有下列情形之一的，应当委托具有相应资质的安全评价机构，按照有关标准的规定采用定量风险评价方法进行安全评估，确定个人和社会风险值：

（一）构成一级或者二级重大危险源，且毒性气体实际存在（在线）量与其在《危险化学品重大危险源辨识》中规定的临界量比值之和大于或等于1的；

（二）构成一级重大危险源，且爆炸品或液化易燃气体实际存在（在线）量与其在《危险化学品重大危险源辨识》中规定的临界量比值之和大于或等于1的。

大连三惠热电有限责任公司没有构成一、二级重大危险源，按照有关标准的规定可以不采用定量风险评价方法进行安全评估。

根据《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准（试行）》（GB/T37243-2019）规定：

危险化学品生产、储存装置涉及毒性气体的,且有毒气体设计最大量与其在《危险化学品重大危险源辨识》中规定的临界量比值大于或等于1的情形，应当选用定量风险评价法确定外部安全防护距离。

大连三惠热电有限责任公司采用定量计算确定安全防护距离。

采用安全无忧网区域定量分析软件对大连三惠热电有限责任公司液氨危险性进行定量分析，计算个人风险及社会风险，确定外部防护距离。

6 可能受事故影响的周边场所、人员情况

液氨罐区北侧为大孤山消防中队，最近距离 70m；西侧为大孤山污水处理有限公司，距离约为 400m；东侧为大连大化集团大连碳化工有限公司，距离约为 50m；南侧为东方精工船舶设备公司，距离约为 800m。

大连三惠热电有限公司位于规划的石油化工区内，与周边的企业、居民、重要防护目标的防火间距符合要求。可能发生的主要危险、有害因素有火灾、爆炸、中毒，经风险分析事故的影响范围内没有周边单位生产经营活动及居民的生活，不会对周边单位生产经营活动及居民的生活和健康造成影响。

周边的生产单位危险性相对较小,相距较远，有厂区围墙、道路相隔,与工厂的防火间距符合要求，周边生产单位的经营活动及居民生活对厂区生产装置、设施没有影响。

重大危险源与周边八种重要场所防火间距的详细情况，见表 6-1。

表 6-1 与八种重要场所防火间距

序号	场所、区域	标准、规定要求	实际情况	是否符合要求
1	居民区、商业中心、公园等人口密集区域	《石油化工企业设计防火规范》要求为 100m	周边 2000m 内无居民区商业中心、公园等	符合
2	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施	《石油化工企业设计防火规范》要求为 100m	周边 2000m 内无学校、医院、影剧院、体育场等公共设施	符合
3	供水水源、水厂及水源保护区	《饮用水水源保护区污染防治管理规定》上游 1000m 和下游 100m	周边 1000m 内无供水水源、水厂及水源保护区	符合
4	车站、码头、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口	《石油化工企业设计防火规范》要求厂外企业铁路线 30m，厂外公路 20m	周边 1000m 范围内无机场、车间、码头、铁路、水路交通干线，以及地铁风亭出入口等。	符合
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	《基本农田保护条例》农田保护区内不允许建设危化项目	周边 2000m 内无所述区域	符合
6	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区	《中华人民共和国自然保护区条例》《风景名胜区管理暂行规定》保护区内不允许建设危化项目	周边 2000m 内无所述区域	符合
7	军事禁区、军事管理区	《中华人民共和国军事设施保护法》军事禁区、军事管理区内不允许建设危化项目	周边 2000m 内无所述区域	符合

序号	场所、区域	标准、规定要求	实际情况	是否符合要求
8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域等敏感区域	-	周边2000m内无所述区域	符合

7 安全管理措施、安全技术和监控措施

7.1 安全管理措施

7.1.1 重大危险源安全管理

（1）三惠热电各级人员熟悉各项安全管理规章制度，岗位操作人员熟知安全操作规程的内容，并对生产过程中的危险、有害因素有深刻认识，并熟练掌握本岗位的灭火、自救常识。

（2）三惠热电已明确重大危险源中关键生产设备、重点部位的责任人或者责任机构，并对重大危险源的安全生产状况进行定期检查，及时采取措施消除事故隐患。事故隐患难以立即排除的，应当及时制定治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和预案。

（3）三惠热电已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。

（4）三惠热电的专职安全管理人员具有大专以上学历。企业内部定期开展岗位操作人员的安全知识和技能培训，提高岗位操作人员操作技能和安全意识。

（5）三惠热电根据本企业所涉及的危险化学品特性和《个体防护装备选用规范》（GB/T11651-2008）的要求，为岗位操作人员发放适宜的劳动防护用品。通过现场勘查，岗位操作人员在进入生产现场时佩戴适合作业场所安全要求和作业特点的劳动防护用品。并且，现场定点存放的防护器具有专人负责保管，定期检查、维护和定期校验。

7.1.2 重大危险源应急管理

（1）三惠热电已将重大危险源可能发生的事故后果和应急措施等信息告知周边的企业。

（2）三惠热电已制定综合事故应急预案，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。

（3）三惠热电已制定重大危险源事故应急预案演练计划，每年进行 2 次事故应急预案演练。应急预案演练结束后，三惠热电对应急预案演练效果进行评估，并编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。

（4）三惠热电的应急管理注重强化事故应急前期处置，注重现场安全风险科学评估和精准管控，力争在最短时间内将事故消灭在萌芽状态，控制在最小范围内，避免盲目施救和处置不当导致事故后果升级扩大。

7.1.3 重大危险源档案管理

（1）三惠热电已对辨识确认的重大危险源进行登记建档。重大危险源档案包括下列文件、资料：

1）辨识、分级记录；

2）重大危险源基本特征表；

3）涉及的所有化学品安全技术说明书；

4）区域位置图、平面布置图、工艺流程图和主要设备一览表；

5）重大危险源安全管理规章制度及安全操作规程；

6）安全监测监控系统、措施说明、检测、检验结果；

7）重大危险源事故应急预案、评审意见、演练计划和评估报告；

8）重大危险源安全评估报告；

9）重大危险源关键装置、重点部位的责任人、责任机构名称；

10）重大危险源场所安全警示标志的设置情况；

11）其他重大危险源相关文件、资料。

（2）三惠热电已完成重大危险源的辨识、安全评估和分级、登记建档工作，并向所在地应急管理部门备案。

7.1.4 重大危险源隐患管理

（1）建立和完善排查风险和隐患的方式方法与体制机制，确保排查深入、科学、准确、全面。具体内容如下：

1）及时收集、认真分析国内外各类典型事故案例，对照实际情况，借鉴事故教训，举一反三，查找存在的风险漏洞与薄弱环节。

2）抓住泄漏、火灾、爆炸、中毒、窒息等致灾因素，结合危险化学品存在量大小，科学、准确的评估事故可能影响范围，排查可能存在的重大风险和隐患。

3）盯紧动火、受限空间作业等特殊作业环节，排查特殊作业的风险评价、控制措施和安全规程。

4）坚持底线思维，按照事故后果最大化原则，排查可能存在的风险和隐患，严防“想不到”的问题现象。

（2）三惠热电已对照《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》检查本单位重大危险源安全管理情况，对于不符合规定的，立即组织整改。

（3）三惠热电注重收集危险化学品的安全信息、完善操作规程、加强人员培训、加强承包商安全管理、加强动火及进入受限空间等特殊作业管理、机械仪表电气设备完好性、公用工程可靠性、变更管理、事故查处及应急管理等方面，逐步提高化工生产过程安全管理水平。

（4）三惠热电已全面开展隐患排查治理工作，明确责任部门、完善工作制度，确保隐患排查治理横向到边、纵向到底、全面覆盖、不留死角，实现隐患排查治理工作制度化、规范化、常态化。

（5）根据《国务院安委会办公室关于印发标本兼治遏制重特大事故工作指南的通知》，三惠热电坚持标本兼治、综合治理，把安全风险管控挺在隐患前面，把隐患排查治理挺在事故前面，扎实构建事故应急救援最后一道防线。加强过程管控，通过构建隐患排查治理体系和闭环管理制度，

及时发现和消除各类事故隐患，防患于未然。

7.2 危险化学品重大危险源安全技术措施

7.2.1 预防事故设施

（1）检测报警设施

1）液氨储罐区设置可燃/有毒气体报警器探头和工业电视监视器。

2）厂区设置无线对讲电话及扩音对讲电话，当发生火灾时，报警信号传到消防控制室。

（2）设备安全防护设施

1）物料输送泵设置防护罩。

2）液氨储罐、输送管道均做了防雷防静电接地，管道法兰连接处螺栓少于 5 个的均做了静电跨接。罐区入口处安装人体静电消除器。

（3）作业场所防护设施

液氨储罐区及室外装置设置便于操作、巡检和维修作业的扶梯、平台和围栏、安全盖板、防护板等附属设施。

（4）安全警示标志

1）凡易发生事故的场所和设备附近，以及需要提醒操作人员注意的地点，均设置了安全标志。

2）对阀门布置比较集中，易因误操作而引发事故的阀门，标明了输送介质的名称、符号，设置了明显的标志。输送管道上标明了输送介质和名称和流向。

3）厂内高处设置了风向标，在发生事故时能引导人员向正确方向逃生。

7.2.2 控制事故措施

（1）泄压和止逆设施

1）输送泵出口设置了止回阀及压力表，泵入口设置了过滤器，防止物

料回流、管路阻塞，减少管道和泵体损坏发生泄漏事故的危险。

2）储罐设置了安全阀，安全阀定期校验维修。

（2）紧急处理设施

设备和管道设置安全阀或爆破片，安全泄放装置额定泄放量小于安全泄放量。出口管接至尾气回收装置进行了吸收处理。

7.2.3 减少与消除事故影响设施

（1）防止火灾蔓延设施

罐区设置防火堤，储罐、管道及其支、吊架均采用钢制，基础为钢筋混凝土，管道的保温层采用不燃烧材料。

（2）灭火设施

1）厂区消防水管网呈环状敷设。

2）消防管网上设置了室外消火栓，室外消火栓均沿道路布置。

3）液氨储罐区配备了足够数量的手提式及推车式干粉灭火器，便于快速应急使用，操作人员及时扑灭初期火灾，减少损失。

（3）紧急个体处置设施

在脱硝区设置了洗眼器，在人员安全疏散通道的出口和楼梯间均设置了事故应急照明。

（4）应急救援设施

危险区域场所配备了防爆工器具、担架、防护眼镜、空气呼吸器、防毒面具、急救药箱、应急灯等应急救援器材。

（5）逃生避难设施

厂区内设置了紧急疏散点，车间内设置逃生通道，平台设置了通向地面的梯子；车间建筑外设置环形消防通道，也可作为事故时疏散和急救用。

（6）劳动防护用品和装备

企业为员工配备了防静电工作服、防毒面具、口罩、手套等劳动防护

用具。

7.3 危险化学品重大危险源监控措施

（1）三惠热电已根据构成重大危险源的单元内的危险化学品种类、数量、生产、使用工艺（方式）或者相关设备、设施等实际情况，建立健全安全监测监控体系，完善控制措施，具体内容如下：

1）生产、储存设备配备温度、压力、液位、流量等信息的不间断采集和监测系统以及可燃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 30d；

2）涉及重大危险源的设备、生产装置采用自动化控制系统；

3）设置视频监控系统；

4）安全监测监控系统符合国家标准或者行业标准的规定。

（2）三惠热电已按照国家有关规定，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。

（3）三惠热电已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。

（4）三惠热电已配备便携式有毒气体检测设备、空气呼吸器、化学防护服、堵漏器材等应急器材和设备。

（5）对于储罐区进行严格管理，严禁出现下列情况：

1）严禁储罐超液位操作和随意变更储存介质。

2）装卸车时作业人员严禁离开现场。

3）未进行气体检测和办理作业许可证，不得动火或进入受限空间作业。

4）严禁在爆炸危险区使用非防爆照明、电气设施、工器具和电子器材。

5）严禁培训不合格人员和无相关资质承包商进入厂作业，未经许可机

动车辆及外来人员不得进入厂区。

6）严禁设备、储罐不完好或带病运行。

（6）根据《国务院安委会办公室关于印发标本兼治遏制重特大事故工作指南的通知》，三惠热电强化信息化、自动化技术应用。针对可能引发重特大事故的重点部位，加强远程监测预警、自动化控制和紧急避险、自救互救等设施设备的使用，强化技术防范。

8 事故应急措施

8.1 事故应急预案

8.1.1 应急预案

三惠热电针对实际情况制定了生产安全事故综合应急预案和重大危险源（液氨泄漏）专项应急救援预案，预案包括：总则、危险性分析、组织机构及职责、预防与预警、应急响应、信息发布、后期处理、保障措施、培训与演练、奖惩、附则、附件部分组成，符合《生产经营单位生产事故应急预案编制导则》的规定，并且针对不同的事故制定了应急处置方案。

8.1.2 应急预案的响应

事故发生后，事故班组或事故知情人员应采取紧急必要措施后，及时上报车间或单位。各级响应机构接到事故报告后，应逐级或直接进行预警或启动应急响应。

根据事故应急预案采取措施管理现场，控制事态发展，疏导有关人员，同时组织抢救，调查了解事故简况及伤亡人员情况，向上级报告。必要时，向社会求援。

8.1.3 应急预案的演练与评估

应急预案演练分班组级演练、车间级演练和公司级演练三个级别。针对公司级综合性演习每年不少于 2 次，专项预案每年不少于 2 次。应急工作管理办公室针对预案内容要求，制定应急演练计划，做好演练的策划和演练后的总结工作。总结内容应包括：演练项目和内容；参加演练的单位、部门、人员和演练的地点；演练起止时间；演练过程中的环境条件；演练动用的设备、物资；对预案的演练进行评估，提出改进的建议；演练过程记录(文字、音像资料)。

8.2 应急资源

三惠热电针对本单位的生产工艺，危险化学品的种类、数量，危险化学品事故特征配置了本单位的应急救援物资。在危险化学品作业场所，应急救援物资存放在指定地点，并有专人管理，严格按照产品说明书进行日常检查、定期维护保养。具体详见表8.2-1。

8.3 应急措施

8.3.1 人员急救

三惠热电设有应急救援小组，事故发生时可在第一时间对伤员进行救护。

8.3.2 事故处置措施

（1）警戒疏散措施

应急救援现场警戒疏散工作由警戒疏散组负责。

1）警戒疏散组对事故区域进行评估，根据预判的影响范围确定警戒隔离区。并根据事故发展态势和影响范围变化情况，及时调整警戒隔离区的范围。

2）在警戒隔离区边界设置警示标志，并设主任负责警戒。

3）对事故区域及警戒隔离区域人员进行疏散至安全地带。疏散人员应沿上风（或侧上风）方向，禁止跨越氨泄漏区。撤离时要选择正确的方向和路线。

4）对通往事故现场道路实施交通管制，严禁无关车辆进入。清理主要交通干道，保证道路畅通

5）合理设置出入口，除应急救援人员外，严禁无关人员进入。

（2）人员搜救措施

人员搜救应急处置工作由应急救援组负责。

1）根据事故现场情况，采取紧急措施以防止事故扩大。

2）救援人员携带相关救援器材进入事故现场，将遇险人员转移至安全区。进入大量氨泄漏场所的抢险人员应佩戴正压式空气呼吸器或重型防护服

（3）医疗救护措施

现场医疗救援由医疗救护组负责。

1）负责组织立即对染毒人员转移至空气流通非污染区，进行现场人工呼吸等紧急处置，负责受伤人员送往医院救护，协助医院抢救工作和重伤号看护；

2）组织有关人员赶赴伤员所在的医院，全程跟踪、收集伤员在医院的救治信息，包括伤员数量、伤势、目前在什么医院进行救治、是否有伤员转院治疗等并及时向指挥部及有关负责人汇报；

3）负责与各医疗机构联系，保证受伤人员的分流和及时救治；

（4）工程抢险措施

工程抢险工作由工程抢险组负责。提供应急所需的技术资料（如：变配电系统及电缆敷设图、危险化学品 MSDS、设备操作规程等）。根据事故类型和特点明确应急抢险的设施及应急装备，以及控制泄漏源和泄漏物，防止抢险过程发生二次事故的应急救援措施等。

（5）人员防护要求

1）应急救援人员根据救援过程中可能产生的危害，配备相应的专业防护器材或采取相应的个人安全防护装备；在现场应急救援过程中，应急救

援队的负责人应确保使用过程中安全可靠。

2）应急救援人员应针对不同的危险特性，采取相应安全防护措施后方可进入现场救援。

3）控制、记录进入现场救援人员的数量。

4）若遇直接危及应急人员生命安全的紧急情况，应立即报告救援队伍负责人和指挥部，救援队伍负责人、指挥部应迅速做出撤离决定。

8.2.3 其他保障措施

为满足突发生产安全事故应急处置需求，三惠热电每年投入专项安保资金，用于购置以防范自然灾害事故灾难为主的应急物资，财务部负责落实应急工作年度资金专项预算和不可预见的资金安排，保证应急管理专项工作所需资金。在突发生产安全事故情况下，按照应急指挥部的指令，保证所需应急资金及时到位。

9.评估结论及建议

9.1 结论

经过现场实地考察，审阅三惠热电提供的有关资料，并按照国家及行业有关安全技术标准和规范，以及《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的有关规定，对其危险化学品重大危险源进行分析和评估，得出以下结论：

（2）危险化学品重大危险源外部安全防护距离满足要求；外部安全防护距离区域内无高敏感场所、重要目标、特殊高密度场所。

（3）三惠热电制定了较为完善的安全管理规章制度及安全操作规程，并得到有效落实。

（4）三惠热电设置了监测系统，并建立了危险化学品重大危险源的管理与监控体系。

（5）三惠热电重大危险源安全设施和安全监测监控系统定期由当地相关检测部门进行检测、检验，并定期维护保养。

（6）三惠热电从业人员都已通过企业内部的岗前培训，并经考核合格取得相应的上岗资格。

（7）三惠热电根据其生产过程的危险有害因素特点设置了各类安全标志。

（8）三惠热电配备了充足的应急救援器材、设备、物资。

通过对三惠热电现场考察，查阅有关重大危险源的资料，依照《安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）》、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》和国家有关危险化学品安全管理的法律、法规、规范和标准的规定和要求，认为大连三惠热电科技有限公司重大危险源的安全管理、安全设施、应急救援符合要求。

9.2 建议

（1）重大危险源安全管理

1）公司各级人员应熟悉各项安全管理规章制度，岗位操作人员应熟知安全操作规程的内容，并对生产过程中的危险、有害因素有深刻认识，并熟练掌握本岗位的灭火、自救常识。

2）根据《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》的要求，企业专门为重大危险源安全管理而指定的责任人。其中，重大危险源的主要负责人，应当由企业的主要负责人担任；重大危险源的技术负责人，应当由企业层面技术、生产、设备等分管负责人担任，要充分发挥技术、生产、设备等负责人作用，调动更多资源力量，为管理好重大危险源提供保障；重大危险源的操作负责人，应当由重大危险源储存单元所在单位的现场直接管理人员担任。

3）重大危险源单元中关键设备设施、重点部位的责任人或者责任机构，应对重大危险源的安全状况进行定期检查，发现事故隐患立即排除，需要整改的问题，及时制定治理方案。

4）对重大危险源单元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。

5）专职安全管理人员应具有一定的专业知识。企业内部应定期开展岗位操作人员的安全知识和技能培训，提高岗位操作人员操作技能和安全意识。

6）根据本企业所涉及的危险化学品特性和《个体防护装备选用规范》的要求，为岗位操作人员发放适宜的劳动防护用品。

（2）重大危险源应急管理

三惠热电已编制了生产安全事故综合应急预案、重大危险源事故专项应急预案和现场应急处置方案，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。企业制定了重大危险源事故应急预案演练计划，每年进行 1 次重大危险源专项应急预案演练。应急预案演练结束后，对应急预案演练效果进行评估，并编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。同时，定期对现场处置方案、进行演练及评估，完善重点岗位应急处置卡，增强应急处置卡的针对性。应急救援物资，也应保障其完好和方便使用。

根据《生产安全事故应急预案管理办法》第十九条，生产经营单位应当在编制应急预案的基础上，针对工作场所、岗位的特点，编制简明、实用、有效的应急处置卡。应急处置卡应当规定重点岗位、人员的应急处置程序和措施，以及相关联络人员和联系方式，便于从业人员携带。

（3）重大危险源档案管理

重大危险源必须进行登记建档，按照《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的要求，定期对重大危险源进行安全评估并确定重大危险源等级。

（4）重大危险源隐患管理

1）建立和完善风险分级管控、隐患排查治理双重预防性工作机制，切实把每一类风险都控制在可接受范围内，把每一个隐患都治理在形成之初，把每一起事故都消灭在萌芽状态。

2）企业应对照《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》，检查本企业重大危险源单元安全管理情况，对于不符合规定的，及时整改。

3）企业应定期进行隐患排查治理工作，明确责任部门、完善工作制度，确保隐患排查治理工作全面覆盖、不留死角，实现隐患排查治理工作制度化、规范化、常态化。

（5）安全技术和监控管理

1） 定期对可燃/有毒气体报警器进行检测，保证其灵敏有效。

2） 定期对防雷防静电设施检查和检测。

3） 凡易发生事故的场所和设备附近，以及需要提醒操作人员注意的地点，应设置醒目的安全标志。

4） 液氨储罐及输送管线等设备，在检修时，往往要动火焊割，必须高度重视动火作业。因此在动火作业时，应采取以下安全措施：

①有条件拆卸的构件应拆下来移到安全场所进行动火作业。

②必须就地检修动火的，应经过批准，制定防火防爆措施，尽可能把动火的时间和范围压缩到最低限度。

③在现场动火作业时，要将作业现场周围杂草和可燃物清理干净。作业时指派专人负责现场检查监护工作，并配置灭火工具，罐区内消防设备和灭火装置要保证可靠，以防万一。

④拆卸输送管线，非动火一端要加盲板封堵，阀门要关闭严密可靠。不得只关阀门，不拆管线，不堵盲板。

⑤储罐动火前通过现场或采样检测分析，并出具检测报告。对经过检测符合要求，但未及时动火的储罐，在开始动火之前，仍需要重新进行检测，以防意外。

附件目录

营业执照

土地证

建筑消防验收受理凭证

雷电防护装置检测报告

应急演练方案

工伤保险缴费证明

氨区压力容器台账

氨区安全阀台账

特种设备使用登记证

压力容器检测报告

压力表检测报告

安全阀检测报告

安全管理人员的资格证书

特种作业人员资格证书

重大危险源操作人员的学历证明