
民权县新源热力有限公司

民权县新源热力有限公司

生产安全事故应急预案

编号: PLJZGR - YA[2021]01号
版本号: 2022YA/01

2023年4月25日修订

2023年5月1日实施

民权县新源热力有限公司编制

批 准 页

根据《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第 88 号，自 2021 年 9 月 1 日起施行）、《生产安全事故应急预案管理办法》（原安监总局令第 88 号，根据应急管理部令第 2 号修订，自 2019 年 9 月 1 日起施行）等法律、法规，为确保民权县热电联产集中供热工程实现安全运营，防止生产安全事故的发生，并能在事故发生后及时迅速地控制和处理，民权县新源热力有限公司结合实际，成立了应急预案编制工作领导小组，在开展资料收集、风险评估、应急能力评估等基础上、依据《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020），对原《民权县新源热力有限公司生产安全事故应急预案》（2021YA/01）版进行修订。

此预案包括综合预案、专项预案、现场处置方案和附件四部分。公司组织开展了应急预案演练，各部门负责人组成内部评审组进行了审查修改和完善，并邀请专家组成评审组进行了外部评审。

此预案是民权县新源热力有限公司在民权热电联产集中供热工程发生生产安全事故时，指导应急救援工作的规范性文件，自颁布之日应严格遵守执行。公司所有部门和全体员工要通过教育培训熟悉预案内容，明确各自应急职责、掌握应急处置程序和应急救援方法，如果发生事故时有组织地进行应急救援，最大限度地预防、减少和消除事故造成的人员伤亡和财产损失。

主要负责人：

二〇二三年四月二十五日

目 录

I 生产安全事故综合应急预案	1
1 总 则.....	1
1.1 适用范围.....	1
1.2 响应分级.....	1
2 应急预案组织机构及职责.....	3
2.1 应急组织机构.....	3
2.2 工作职责.....	4
3 应急响应.....	10
3.1 信息报告.....	10
3.2 预警.....	11
3.3 响应启动.....	13
3.4 应急处置.....	15
3.5 应急支援.....	16
3.6 响应终止.....	16
4 后期处置.....	18
4.1 污染物处理.....	18
4.2 生产秩序恢复.....	18
4.3 医疗救治.....	18
4.4 人员安置.....	18
4.5 善后及赔偿.....	19
4.6 应急救援评估.....	19
5 应急保障.....	20
5.1 通信与信息保障.....	20
5.2 应急队伍保障.....	20
5.3 物资装备与保障.....	20
5.4 其它保障.....	21
II 专项应急预案	23
1 火灾事故专项应急预案.....	23
1.1 适用范围.....	23

1.2 应急组织机构及职责.....	23
1.3 响应启动.....	25
1.4 处置措施.....	28
1.5 应急保障.....	31
2 有限空间作业中毒与窒息事故专项应急预案.....	33
2.1 适用范围.....	33
2.2 应急组织机构及职责.....	33
2.3 响应启动.....	35
2.4 处置措施.....	37
2.5 应急保障.....	40
3 突发供热事件应急预案.....	42
3.1 建立冬季供热应急指挥系统.....	42
3.2 紧急状态及紧急情况分类和等级.....	42
3.3 紧急情况处置程序.....	43
3.4 可启动的应急机制.....	46
III 生产安全事故现场处置方案.....	48
1 火灾事故现场应急处置方案.....	48
1.1 事故危险性分析.....	48
1.2 应急组织及职责.....	48
1.3 应急处置.....	48
1.4 注意事项.....	49
2 淹溺事故现场应急处置方案.....	51
2.1 事故危险性分析.....	51
2.2 应急组织及职责.....	52
2.3 应急处置.....	52
2.4 注意事项.....	53
3 触电事故现场处置方案.....	54
3.1 事故危险性分析.....	54
3.2 应急组织与职责.....	55
3.3 应急处置.....	55
3.4 注意事项.....	57

4 中毒与窒息事故现场处置方案	58
4.1 事故危险性分析.....	58
4.2 应急组织与职责.....	60
4.3 应急处置.....	60
4.4 注意事项.....	62
5 机械伤害事故现场处置方案	63
5.1 事故风险分析.....	63
5.2 应急组织与职责.....	64
5.3 处置程序.....	64
5.4 注意事项.....	65
6 车辆伤害事故现场处置方案	67
6.1 事故风险分析.....	67
6.2 应急组织与职责.....	68
6.3 处置程序.....	68
6.4 注意事项.....	69
7 高处坠落事故现场处置方案	70
7.1 事故风险分析.....	70
7.3 现场应急处置.....	72
7.4 注意事项.....	73
8 物体打击事故现场处置方案	74
8.1 事故风险分析.....	74
8.2 应急组织与职责.....	75
8.3 应急处置.....	75
8.4 注意事项.....	76
9 灼烫事故现场处置方案	78
9.1 事故风险分析.....	78
9.2 应急组织与职责.....	79
9.3 应急处置.....	79
9.4 注意事项.....	80
10 起重伤害事故现场处置方案	81
10.1 事故风险分析.....	81
10.2 应急组织与职责.....	83

10.3 应急处置.....	83
10.4 注意事项.....	86
11 管网爆裂事故现场处置方案.....	87
11.1 事故风险分析.....	87
11.2 应急组织与职责.....	88
11.3 处置程序.....	90
11.4 应急物资与装备保障.....	93
11.5 注意事项.....	95
12 停电造成大面积停运事故现场处置方案.....	96
12.1 事故风险分析.....	96
12.2 应急组织与职责.....	97
12.3 应急处置.....	97
12.4 注意事项.....	98
13 停水造成大面积停运事故现场处置方案.....	99
13.1 事故风险分析.....	99
13.2 应急组织与职责.....	100
13.3 应急处置.....	100
13.4 注意事项.....	101
14 广成路调峰锅炉应急启动现场处置方案.....	错误! 未定义书签。
14.1 事故风险分析.....	错误! 未定义书签。
14.2 应急组织与职责.....	错误! 未定义书签。
14.3 应急处置.....	错误! 未定义书签。
附件 1 生产经营单位概况.....	102
附件 1.1 单位基本情况.....	102
附件 1-2 区域自然条件.....	102
附件 1-3 供热系统工艺.....	103
附件 1-4 供热系统主要设备设施.....	104
附件 1-5 公用工程及辅助设施.....	109
附件 1-6 劳动定员及安全管理.....	112
附件 3 预案体系与衔接.....	114
附 3.1 综合预案.....	114

附 3.2 专项预案.....	114
附 3.3 现场处置方案.....	114
附件 4 应急物资清单.....	116
附件 5 内外部联络方式.....	117
附 5.1 内部联系方式.....	117
附 5.1 内部联系方式.....	错误! 未定义书签。
附件 6 格式化文本.....	119
附件 7 风险评估报告.....	125
附 7.1 主要危险有害因素分析.....	125
附 7.2 重大危险源辨识.....	142
附 7.3 危险、有害因素分布.....	143
附 7.4 应急能力评估结论.....	143
附件 8 应急资源调查报告.....	145
附 8.1 总则.....	145
附 8.2 应急队伍、装备、物资.....	146
附 8.3 保障措施.....	148
附 8.4 调查结论.....	148

I 生产安全事故综合应急预案

1 总 则

1.1 适用范围

本预案适用于民权公司热电联产集中供热工程供热首站、中继泵站、隔压站、一级管网、换热站及公司办公生活区发生的一般生产安全事故。

如发生较大事故、重大事故、特别重大生产安全事故，公司将按照有关规定及时向崆峒区应急局报告，由区应急指挥部启动平凉市崆峒区生产安全事故应急预案，公司应急领导小组听从上级安排，参与应急救援行动。

1.2 响应分级

1.2.1 事故分级

《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令 第 493 号，自 2007 年 6 月 1 日起施行）、《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令 第 69 号，自 2007 年 11 月 1 日起施行）将事故分为以下四级：

1) 特别重大事故，是指造成 30 人以上死亡，或者 100 人以上重伤（包括急性工业中毒，下同），或者 1 亿元以上直接经济损失的事故；

2) 重大事故，是指造成 10 人以上 30 人以下死亡，或者 50 人以上 100 人以下重伤，或者 5000 万元以上 1 亿元以下直接经济损失的事故；

3) 较大事故，是指造成 3 人以上 10 人以下死亡，或者 10 人以上 50 人以下重伤，或者 1000 万元以上 5000 万元以下直接经济损失的事故；

4) 一般事故，是指造成 3 人以下死亡，或者 10 人以下重伤，或者 1000 万元以下直接经济损失的事故。

备注：所称的“以上”包括本数，所称的“以下”不包括本数。

结合本公司供热工程实际情况，将生产安全事故分为如下四级：

1) 特别重大事故（Ⅰ级）：造成1人以上死亡，或者5人以上重伤，或者50万元以上直接经济损失的事故；

2) 重大事故（Ⅱ级）：3人以上5人以下重伤，或者20万元以上50万元以下直接经济损失的事故；

3) 较大事故（Ⅲ级）：造成1人以上3人以下重伤，或者5万元以上20万元以下直接经济损失的事故；

4) 一般事故（Ⅳ级）：造成人员轻伤，未发生人员伤亡，或者造成了5万元以下直接经济损失的事故。

1.2.2 响应分级

根据公司供热工程事故级别划分，运行性质、特点、规模以及人员构成，按照突发事件灾难的可控性、严重程度和影响范围，将应急响应级别分Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级、Ⅳ级，其中特别重大事故响应级别为Ⅰ级，重大事故响应级别为Ⅱ级，较大事故响应级别为Ⅲ级，一般事故响应级别为Ⅳ级。

Ⅳ级响应（一般事故）：由事故发生班组应急力量响应的紧急情况，启动现场处置方案。

Ⅲ级响应（较大事故）：在该级别中，应急小组参与，依靠公司应急力量响应的紧急情况。

Ⅱ级响应（重大事故）：在该级别中，需要上报上级公司，全部职能小组到位，由公司负责人参与，外部力量支援的紧急情况。

Ⅰ级响应（特别重大事故）：在该级别中，根据事故的危害性请求外部支援，调动所能调动的全部应急力量，现场指挥部立即组织人员保护现场，抢救受伤人员。

根据各响应级别，分别将应急指挥权限交由现场最高指挥官。

2 应急预案组织机构及职责

2.1 应急组织机构

公司设立三级应急管理机构，第一级应急管理机构为：民权县新源热力有限公司应急领导小组，由公司总经理、副总经理和各部门负责人组成。下设公司应急管理办公室，负责日常应急管理工作。第二级应急管理机构为：公司应急救援指挥部。第三级应急管理机构为基层现场应急救援指挥部，以现场为主，分区管理，设中继泵站、运行一区、运行二区、运行三区 4 个基层现场应急救援指挥部。每个基层现场应急救援指挥部分别下设事故抢险组、通讯联络组、警戒疏散组、物资供应组。详见应急组织体系方框图，图 2.1-1。

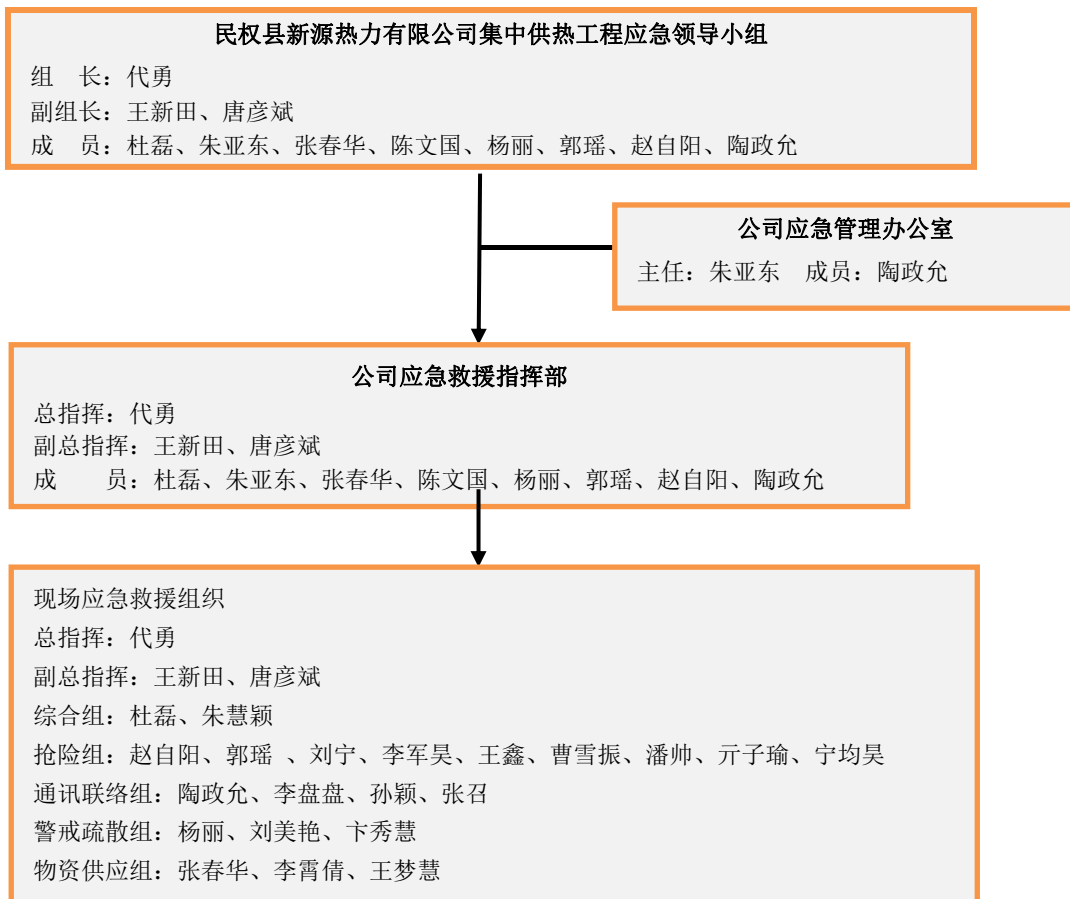


图 2.1-1：应急组织体系方框图

2.2 工作职责

2.2.1 应急领导小组

组 长：代勇

副组长：王新田、唐延斌

成 员：杜磊、朱亚东、张春华、陈文国、杨丽、郭瑶、赵阳、陶政

允

1) 应急领导小组职责

- (1) 发生事故时发布或者解除应急救援命令、信号；
- (2) 会审决策应急救援方案和措施，指挥应急救援工作；
- (3) 向上级部门通报事故进展情况；
- (4) 必要时向各有关单位发出紧急应急救援请求；
- (5) 负责事故调查总结；
- (6) 负责组织应急救援预案演练；
- (7) 保证应急救援费用足额投入，应急救援物资储备充足。
- (8) 编制事故舆情危机处置方案，并负责处置工作。

2) 应急领导小组组长职责

- (1) 对公司应急预案的制订、评审、批准和突发事件的预防、准备、响应和应急恢复等工作全面负责；
- (2) 接受民权县政府等上级应急救援办公室的应急启动、解除、升降级命令；
- (3) 负责或授权发布公司应急预案启动、解除、升降级命令和指挥应急救援；
- (4) 负责应急处理的总体协调，审核和授权对外应急处理情况发布；
- (5) 负责设立现场应急救援指挥部，指派现场总指挥；
- (6) 在应急处置过程中，负责向政府有关部门求援或配合地方政府

应急工作；

(7) 签发公司事故舆情危机管理制度，批准事故舆情危机处置方案，指挥事故舆情危机处置事宜；

(8) 审查应急工作的考核结果；

(9) 审批落实事故应急救援费用。

3) 应急领导小组副组长职责

(1) 协助应急救援领导小组组长开展工作，对公司应急预案的制订、评审、批准和突发事件的预防、准备、响应和应急恢复等事宜负责落实、组织实施；

(2) 协助应急救援领导小组组长做好事故抢险救援工作及与外部救援单位的联系、协调工作；

(3) 协助建立覆盖公司各楼层的现场应急救援指挥部，负责应急事件发生时组织、协助、协调等应急处理；

(4) 为应急救援提供必要的技术、人员、物质、装备等保障；

(5) 负责应急工作考核；

(6) 负责应急救援领导小组组长交办的其他任务。

4) 应急领导小组成员职责

(1) 学习宣传国家关于应急管理工作的法律、法规和公司的有关应急管理规章制度；

(2) 参与公司组织的各种应急管理教育培训，熟悉相关规定；

(3) 参与应急救援演练，发生事故参与现场救援；

(4) 配合并参与应急救援领导小组安排的其他临时性任务。

2.2.2 应急管理办公室

主任：朱亚东

成员：陶政允

1) 应急管理办公室职责

(1) 负责建立 24 小时事故应急值班制度，落实 24 小时值班，（接警电话 0370-8568116）；

(2) 负责处理应急领导小组日常事务和接警工作，接到事故报警后，迅速通知值班领导，值班领导报告应急领导小组组长后，下令启动应急预案，应急领导小组所有成员接到通知后必须立即赶往应急管理办公室；

(3) 按照应急领导小组的指令，负责与外部主管部门、协作单位进行沟通联系；

(4) 负责事故信息发布、有关上报材料的起草工作；

(5) 负责向上级部门和当地政府主管部门发出紧急救援请求，协调有关事宜；

(6) 负责承办应急领导小组交办的有关事项、应急救援工作的组织协调、信息处理、资料管理等工作；

(7) 负责做好应急救援相关记录。

2.2.3 公司应急救援指挥部

总 指 挥：代勇

副总指挥：王新田

成 员：杜磊、朱亚东、张春华、陈文国、杨丽、郭瑶、赵阳、陶政允

1) 公司应急救援指挥部职责

(1) 发生事故后，在公司应急领导小组的领导下开展应急救援工作；

(2) 发生火灾、中毒与窒息、淹溺事故时，开展事故应急救援；

(3) 收集现场信息，核实现场情况，针对事态发展调整现场应急抢险方案；

(4) 及时向应急领导小组和政府报告应急处置情况；

(5) 如果事故发展超出应急处置能力，及时向应急领导小组报告；

(6) 总结应急救援工作经验教训。

2) 公司应急救援指挥部总指挥职责

(1) 听取公司应急领导小组的命令，组织开展事发现场营救；

(2) 发生火灾、中毒与窒息、淹溺事故时，建议公司应急领导小组启动专项预案；

(3) 收集现场信息，核实现场情况，针对事态发展建议调整现场应急抢险方案。

3) 公司应急救援指挥部副总指挥职责

(1) 听取公司应急领导小组组长以及总指挥的命令，组织开展事发现场营救；

(2) 协助总指挥组织实施救援行动，负责整合调配应急资源；

(3) 随时关注并收集现场信息，核实现场情况，针对事态发展建议调整应急抢险方案；

2.2.4 公司应急救援工作分工

(1) 专家技术组

职责：负责对出现的重大供热事故提供决策方案；负责抢险技术方案的制定、论证及事故原因调查认定工作。

主要责任部门： 生产技术部

负责人：朱亚东 联系电话：13460115042

(2) 综合组

职责：负责重大供热事故预案的编制工作；负责抢险指令的下达和具体抢险协调组织工作；负责有关信息的发布和各种资料的收集工作；负责事故有关情况的汇总工作。

主要责任部门：综合管理部

负责人：杜磊 联系电话：15637009860

(3) 工程抢险组

职责：对抢险队伍内部指挥、协调和外援队伍的协调工作；负责事故现场的具体抢险及安全操作；负责事故现场的安全保卫、现场围挡防护及事故现场人员、设备总体安全工作。

主要责任部门：生产技术部

负责人：郭瑶 联系电话：18338788889

赵自阳 联系电话：18338711177

(4) 材料供应组

职责：负责抢险设备和材料的购置、保管、运输工作。

主要责任部门：财务部

负责人：张春华 联系电话：18738051925

(5) 后勤保障组

职责：负责抢险人员的生活和车辆保障，负责因事故引起的外部协调、赔偿、损失认定等勤务工作。

主要责任部门：综合办公室

负责人：杜磊 联系电话：15637009860

(6) 接待宣传组

职责：负责接待供热用户的上访工作及对外宣传工作。

主要责任部门：客服中心

负责人：陶政允 联系电话：15565002803

供热应急抢险分队

职责：执行供热应急具体抢修任务。

主要责任部门：生产技术部

负责人：朱亚东 联系电话：13460115042

3 应急响应

3.1 信息报告

3.1.1 信息接报

1) 本公司 24h 应急值守电话：0370-8568116。

2) 事故发现的第一人应立即通知值班室，以通知当班的工作人员，同时应立即向应急抢险组长报告，急抢险组长根据事态大小再向站长汇报，发现者也可直接向站长报告，站长接到预警信息后启动应急响应程序；通知应急领导小组成员、有关应急专家到指定地点集中，做好应急准备。

3) 信息上报

发生事故后，在内部报告的同时，由站长在事故发生后 1h 内向民权县住房和城乡建设局、民权县应急管理局报告事故情况，报告采用书面形式，传真报送。情况紧急时，可先电话报告，随后补报书面报告。

民权县住房和城乡建设局联系电话：0370-2061299。

民权县应急管理局联系电话：0370-8562299。

(1)事故报告包括下列内容：

①事故发生单位的名称、地址、性质等基本情况。

②事故发生的时间、地点以及事故现场情况。

③事故的简要经过（包括应急救援情况）。

④事故已经造成或者可能造成的伤亡人数（包括下落不明、涉险的人数）和初步估计的直接经济损失。

⑤已经采取的措施。

⑥其他应当报告的情况。

(2)使用电话快报，应包括下列内容：

①事故发生单位的名称、地址、性质。

②事故发生的时间、地点。

③事故已经造成或者可能造成的伤亡人数（包括下落不明、涉险的人数）。

(3)后续报告

事故报告后出现新情况的，应当及时补报。

自事故发生之日起 30 日内，事故造成的伤亡人数发生变化的，应当及时补报。火灾事故自发生之日起 7 日内，事故造成的伤亡人数发生变化的，应当及时补报。

3) 信息传递

事故发生后，应急领导小组通过对事故信息进行分析确认，若对周边单位有影响时，向周边其他单位进行事故通报，以便采用相应的应急措施。若达到向上级监管部门报告的条件时，由站长向上级监管部门进行汇报。

3.1.2 信息处置与研判

本站应急领导小组在接到事故报警后，按照工作程序，分析事故险情、事故初期事态现状，事故发展的趋势，初步确定相应的响应级别，作出响应启动的决策并宣布，或者依据事故信息是否达到响应启动的条件自动启动。若未达到响应启动条件，应急领导小组作出预警启动的决策，做好响应准备，实时跟踪事态发展。响应启动后，跟踪事态发展，科学分析处置需求，及时调整响应级别，避免响应不足或过度响应

3.2 预警

3.2.1 预警启动

以没有发生事故但是出现事故苗头，可能或即将发生事故为预警条件，采取低级响应，高级预警的原则。

1) 自然灾害。高低气温、强降雨、雷电、地质灾害、地震灾害都会

对供热系统造成损坏，甚至导致发生人员伤亡和财产损失事故。

2) 供热管网。每年进入供暖期，城区地下敷设的供热管网，投入高负荷运行，管内水温高、压力大、持续运行时间长，有可能发生渗漏、爆管等事件，甚至会导致坍塌、烫伤、淹溺等事故的发生。

3) 火灾事故。中继泵站、各换热站、变压器、高低压配电柜等电器设备在运行时，因线路与设备发生短路、负荷超限、接触不良、散热不良等容易发生电器火灾。检查和维修电器设备时，作业人员违章操作也会导致发生电器火灾。原料库房、办公生活场所若存在可燃物，遇明火、人员违规动火等可能发生火灾事故。

(4) 其他事故。公司在生产运行过程中还可能发生触电事故、机械伤害事故、车辆伤害事故、中毒和窒息事故、高处坠落事故、物体打击事故、起重伤害事故等。

有发生事故的预兆或发生事故时，现场人员利用固定电话、手机等通讯设备立即向公司应急管理办公室报告，应急管理办公室接到报告后，按照事故报告程序逐级上报，并发布事故信息，进入预警状态后，公司应急救援领导小组应当采取以下措施：

- 1) 准备或启动相关应急救援预案；
- 2) 发布预警公告；
- 3) 转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；
- 4) 指令各应急救援人员进入应急状态，开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况；
- 5) 针对重大事故可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，终止可能导致危害扩大的行为和活动；
- 6) 调集应急所需物资和设备，后备队伍、确保应急物资充分有效和

其他保障工作畅通。

3.2.2 响应准备

发现事故苗头时，现场人员立即报告现场应急救援指挥部总指挥，现场应急救援指挥部总指挥立即组织现场人员开展现场处置，同时向公司应急管理办公室报告事故情况。报告内容包括事故可能发生的地点、警示事项、影响范围、是否能自行处置、应采取的措施、需要何种支持等。

公司应急领导小组接到信息报告后，立即召集应急领导小组成员，赶赴现场查看情况，发现问题及时处置，所有应急人员到岗到位，严格制止并纠正违章作业，尽快消除安全隐患，同时做好抢险的各项准备。一般响应准备流程如下：

- 1) 事故现场人员将预警信息及时报告现场应急救援指挥部总指挥；
- 2) 现场应急救援指挥部总指挥组织应急准备工作；
- 3) 现场应急救援指挥部总指挥向应急领导小组报告事故预警信息；
- 4) 所有人员进入应急准备状态，采取相应防范控制措施；
- 5) 根据已预警事故的情况变化，适时宣布解除预警，或者扩大应急的命令

3.2.3 预警解除

发生的各类生产安全事故，经应急领导小组评估确认，生产安全事故危险已经消除，组长下达预警解除指令。

3.3 响应启动

响应程序：发生事故后，事故现场人员应立即向现场应急救援指挥部总指挥报告，现场应急救援指挥部总指挥根据事故情况确定事故级别。若为III级响应，应立即启动现场处置方案，开展现场救援，同时在第一时间

报告公司应急管理办公室。若为Ⅱ级响应，现场应急救援指挥部总指挥应立即报告应急管理办公室，应急管理办公室主任报告公司应急领导小组，应急领导小组根据事故情况确定事故分级，下达启动专项应急预案指令，开展公司级的应急救援，同时向上级主管部门报告事故情况。若为Ⅰ级响应，公司应急领导小组组长，下达启动事故应急预案，积极组织开展应急抢险救援，同时请求政府等社会救援力量开展救援。

应急行动：Ⅲ级响应由现场应急救援指挥部总指挥，带领现场人员，按照每个人员的应急职责和分工，开展现场处置和救援。Ⅱ级响应由公司应急救援指挥部总指挥带领公司应急救援指挥部人员开展救援。现场应急救援指挥部人员服从公司应急救援指挥部总指挥的指挥。Ⅰ级响应，公司应急领导小组组长，下达启动事故应急预案，积极组织开展应急抢险救援，同时请求政府等社会救援力量开展救援。当政府救援力量到来时，公司所有应急救援人员服从政府应急救援指挥人员的指挥。

资源调配：公司应急救援指挥部总指挥有权调动公司所有应急救援力量和物资装备，所有人员在公司应急救援指挥部总指挥的指挥下进行救援工作。若事故危害超出公司自救能力，公司应急领导小组组长立即报告相关部门，请求政府开展救援，包括应急救援物资、人员调配等。

应急避险：如果事态不断发展，超出现场救援能力，一时难以控制，且对现场人员生命财产安全构成威胁的时候，公司应急领导小组应立即下达紧急避险命令，撤出现场所有人员至安全地点。

扩大应急：现场应急救援指挥部总指挥应随时观察事故进展情况，若事故有进一步扩大的趋势，可能提高响应级别时，公司应急领导小组组长应立即向平凉市崆峒区住房和城乡建设局、平凉市崆峒区应急管理局汇报事故状况，请求政府开展救援。

3.4 应急处置

1) 启动现场处置方案：生产安全事故发生后，现场人员立即报告现场应急救援指挥部总指挥，现场应急救援总指挥立即启动现场处置方案，带领现场人员开展应急处置和救援，同时报告公司应急管理办公室。

2) 启动专项应急预案：现场应急救援工作未能使事故得到有效控制，并且有进一步扩大的态势时，经现场应急救援指挥部总指挥请求，公司应急领导小组组长下达命令，启动公司专项应急预案。由公司应急救援指挥部总指挥负责指挥开展应急救援。

3) 启动政府应急救援预案：当事故未得到有效控制，并且有进一步扩大的态势时，由公司应急领导小组组长请求政府及社会救援力量开展救援。

应急相应措施

- 1) 火灾事故应急措施(详见：火灾事故现场处置方案)；
- 2) 触电事故应急措施(详见：触电事故现场处置方案)；
- 3) 灼烫事故应急措施(详见：灼烫事故现场处置方案)；
- 4) 机械伤害事故应急措施(详见：机械伤害事故现场处置方案)；
- 5) 淹溺事故应急措施(详见：淹溺事故现场处置方案)；
- 6) 车辆伤害事故应急措施(详见：车辆伤害事故现场处置方案)；
- 7) 中毒和窒息事故应急措施(详见：中毒与窒息事故现场处置方案)；
- 8) 高处坠落事故应急措施(详见：高处坠落事故现场处置方案)；
- 9) 起重伤害事故应急措施(详见：起重伤害事故现场处置方案)；
- 10) 物体打击事故应急措施(详见：物体打击事故现场处置方案)；
- 11) 管网爆裂事故应急措施（详见：管网爆裂事故现场处置方案）；

12) 停电造成大面积停运事故现场应急处置方案;

13) 停水造成大面积停运事故现场应急处置方案;

3.5 应急支援

当事态无法控制时扩大事故响应,请求社会救援机构救助,迅速开展扩大应急救援行动。

同时,应急领导小组组长应根据事态控制情况及事态预测发展趋势,请求启动崆峒区政府应急预案。

请求的外部应急支援包括但不限于:崆峒区住房和城乡建设局、崆峒区应急管理局、119、120。

当启动政府应急救援预案,在住房和城乡建设局、应急管理局、119、120 到位后,其指挥部领导人员进入事故现场,我公司应急救援总指挥将应急指挥权限交由现场最高指挥官,并汇报事故发展情况和我站开展应急救援情况,现场应急指挥部接受上级应急管理指令,组织调配、征用本站或协作单位抢险救援队伍,配合消防应急部门开展应急救援工作。

3.6 响应终止

当生产安全事故得到有效控制、险情及时排除、次生事故隐患消除、受伤人员得到及时救护、事故现场已经恢复正常时,由应急领导小组组长宣布响应终止,并形成事故应急救援工作总结报告,事故应急救援工作总结报告由现场应急指挥部负责编写,至少包括以下内容:

1) 事件情况,包括事件发生的时间、地点、人员伤亡情况、财产损失、影响范围、事件发生初步原因;

2) 应急处置过程描述;

3) 处置过程动用的应急资源;

4) 对各应急小组履职情况,进行客观评价,对不足的内容要给予明

确指出，并提出整改要求；

- 5) 处置过程遇到的问题、取得的经验和应该吸取的教训；
- 6) 对应急预案符合性进行评价，对缺失内容提出修订建议。

响应结束的基本要求为：

1) 经应急处置后，现场应急指挥组在确认事故现场得以控制，环境符合有关标准，导致次生、衍生事故隐患已消除，不存在其它影响应急行动终止的因素；

- 2) 应急行动已完全转化为社会公共救援，恢复生产原状。
- 3) 事故的发展状态已经终止。

4 后期处置

4.1 污染物处理

根据现场实际情况使用正确的围堵措施对污染物进行围堵、回收，妥善处置；对无法回收的污染物，确定其污染物特性、污染面积、流向等信息，及时报告区政府及有关部门。

4.2 生产秩序恢复

应急救援结束后，由公司应急管理办公室组织人员对事故现场的安全和岗位有毒有害因子进行检测、评估。评估合格后方可组织恢复生产。

应急救援结束后，对于被事故损坏的建筑物和设施、装备需委托专业部门进行检测评估，满足安全生产条件后，方可进行恢复或生产。

4.3 医疗救治

在条件允许的情况下由现场人员对受伤人员进行临时紧急救护，当救护车来到现场后由医院的救护人员组织救护。事故中受伤人员的医疗费用，按照国家相关规定执行，公司应保证受伤人员能及时得到有效救治，不能因费用问题延误救治。

4.4 人员安置

应急结束后，由现场应急指挥部组长清点人数，统计伤亡、安排好受伤人员的救治工作，疏散现场围观群众。

4.5 善后及赔偿

善后处理由应急管理办公室负责接待、安抚伤亡人员家属，依法进行善后处理赔偿，向保险公司办理事故损失认定、核准和赔偿事宜。

4.6 应急救援评估

由应急领导小组组长主持召开公司内部事故分析会，查清事故原因，落实事故责任，提出对责任者的处理意见，制定相关安全防范整改措施，指定主管部门配合上级部门开展事故调查。

由应急管理办公室和公司级、基层现场应急救援指挥部负责对应急预案演练和实际执行情况进行评审，对应急预案的符合、有效、适用性进行评估和总结，找出不足并提出改进意见，报公司申请修订

5 应急保障

5.1 通信与信息保障

- 1) 公司应急办公室电话：0370-8568116；
- 2) 民权县新源热力有限公司通信联系方式（见附件）；
- 3) 外部通信联系方式（见附件）。

5.2 应急队伍保障

公司建立抢险救援组，成员有丰富的从业操作经验，熟悉本行业各种事故的应急处置方法，公司不定期对这些人员进行培训演练，加强应急处置能力训练。因此应急救援队伍能够满足对一般与较大事故的应急处置需求。重大事故及以上时有当地安监、医疗、消防、公安等社会力量开展救援。

5.3 物资装备与保障

为保证应急救援工作及时有效，事先必须配备应急救援物资。公司必须针对危险目标，根据需要，将抢险抢修、个体防护、简单医疗救援、通讯联络等装备器材配备齐全。平时要专人维护、保管、检验，确保器材始终处于完好状态，保证能有效使用。对各种通讯工具、警报及事故信号，平时必须做出明确规定；报警方法、联络号码和信号使用规定要置于明显位置，使每位值班人员熟练掌握。

公司应急器材设备清单一览表见附件。

主要应急器材使用和维护方法见附件。

5.4 其它保障

5.4.1 经费保障

公司应保证应急救援经费的来源及额度。财务部应将应急救援经费列入公司年度财政预算，制定应急工作的资金计划。应急救援经费应包含应急物资更新维护、应急预案演习、受伤人员医疗救护等应急活动所需要的全部费用。

5.4.2 交通运输保障

必须保障 24 小时内有值班车辆。发生人身安全事故后，根据情况必要时由应急管理办公室及时协调公安交警部门对事故现场进行道路交通管制，并根据需要设立应急救援特殊通道，确保救援物资、器材和人员运送及时到位，满足应急处置工作需要。

5.4.3 治安保障

发生重特大安全生产事故后，警戒疏散组应按照应急管理办公室的安排，迅速对事故现场进行治安警戒和治安管理。加强对重要单位、重要场所、重要人群、重要设施和物资的防范保护，维持现场秩序，及时疏散现场观众。同时，请求政府部门增援。

5.4.4 技术保障

应急处置技术保障必须从体制、机制入手。在体制上要完善应急管理队伍。建立一支在责任心强，专业技术素养高的应急保障队伍。对专业技术上岗人员进行岗前培训，考核合格后，方可上岗。此外，还要对从业人员不定期进行专业技术考核，以督促专业技术水平不断提高，从而保证应急管理人员能够在危急关头时召之即来、来之能战、战之能胜。

5.4.5 医疗保障

重要场所备有一定数量的应急救援医疗设备，应急药品，现场作业人员承担事故救援中的医疗任务，必要时请求外部医院支援。

简易医疗救护方法详见附件 9。

5.4.6 后勤保障

保证抢险救灾中物资和设备的及时供应，并及时迅速运送到指定地点。

II 专项应急预案

1 火灾事故专项应急预案

1.1 适用范围

公司变配电室、中继泵站、各换热站、供电电缆及办公、生活区域大量使用电气设备，如果管理不当，安全措施不到位，容易发生电气火灾。一旦发生火灾事故，将会给公司财产带来极大的损失，因此上述场所都是防火、防爆的重点单位。

1.2 应急组织机构及职责

1.2.1 应急组织机构

1) 应急救援指挥领导小组

总指挥：代勇

副总指挥：王新田

成 员：杜磊、朱亚东、张春华、陈文国、杨丽、郭瑶、赵阳、陶政允

2) 职责

应急领导小组组长：负责应急抢险、灭火救援工作的总体指挥、决策部署，以及对外协调、联络等工作。

应急领导小组副组长：按照应急领导小组组长的授权、指令、命令、安排、意图，共同配合、相互协作，现场直接指挥应急抢险、灭火救援工作，以及整个应急行动计划、方案、策略的现场制订，各种应急力量，应急物资的调配、组织协调，有关应急抢险、灭火救援重大事项的决策，就有关重大问题向总指挥汇报等工作。

应急领导小组成员：确保应急物资的有效性，根据应急领导小组组长

旨意，迅速带领各小组进入紧急战备状态，消除火源，降低事故后果。

1.2.2 应急救援工作小组

应急救援指挥领导小组下设以下各应急救援工作小组，各小组组长是本站应急指挥领导小组成员，在事故应急状况下，各小组组长直接组织并领导本小组成员按照本小组的职责开展应急救援工作。

1) 应急抢险小组

组长：朱亚东

组员：郭瑶 赵自阳 刘宁 李军昊 王鑫 曹雪振

职责：按照现场应急抢险、灭火救援指挥人员的指挥、指令、命令和安排，相互协作、共同配合，直接进行事故现场的应急抢险救援和灭火救援工作，并及时、准确、全面完成任务。

2) 应急保障小组

组长：杜磊

组员：李梦瑶 朱慧颖

职责：按照应急总指挥的命令对向事故救援现场各相关应急小组提供应急救援所需要的物资器材，为应急救援人员提供食物、饮用水、衣物等，做好后勤保障；必要时，紧急组织外购、外调，以满足应急救援工作需要。

3) 安全警戒小组

组长：杨丽

组员：卞秀慧 刘美艳

职责：根据现场应急指挥部指令，协助地方政府做好事件现场周边地区人员的疏散；负责事故现场的警戒工作，规定警戒区域（拉警戒带、灯、牌），禁止无关人员进入现场；负责事故现场的交通管制及疏导。

4) 通讯联络小组

组长：陶政允

组员：孙颖 李盘盘 张召

职责：负责对事故现场受伤人员的急救、抢救和治疗等工作，以及后期对伤员家属的安抚工作。

1.3 响应启动

1.3.1 事故险情信息报告程序

当发生火灾生产安全事故后，现场发现人员应立即拨打应急值班电话：0370-8568116，值班人员了解事故情况后立即上报本公司应急领导小组，并向相关部门通报情况，并通过后续报告及时反映事态进展，提供进一步的处置情况和资料。应急领导小组组长接到报警后，根据事故类别，宣布启动火灾事故专项应急预案。

专项应急预案启动后，现场应急指挥部应根据事故现场情况以及事态发展情况，由公司事故应急向平凉市崆峒区住房和城乡建设局、平凉市崆峒区应急管理局进行汇报，保持信息畅通，汇报情况必须详细、准确、真实。

若着火事态完全得到控制或救援结束，站长应将情况向民权县住房和城乡建设局、应急管理局汇报，并由应急领导小组组长宣布解除应急响应，根据政府应急指挥部下达指令，恢复正常运行。

1.3.2 应急响应程序

1. 事故分级

1.1 重大事故（Ⅰ级）

1) 造成1人以上死亡，或者3人以上重伤，或者30万元以上直接经济损失的事故

2) 大面积站场火灾或电气火灾。

1.2 较大事故（Ⅱ级）

1) 造成1人以上3人以下重伤或者10万元以上30万元以下直接经济损失的事故；

2) 电气设备设施初期火灾。

1.3 一般事故（III级）

1) 造成 2 人以上轻伤，或者 10 万元以下直接经济损失的事故；

2) 小范围可燃液体、固体等物质的初期火灾。

注：本预案所称的“以上”包括本数，所称的“以下”不包括本数。

2. 响应分级

根据本预案对火灾爆炸安全事故的分级，本站将应急响应也分为三级，即重大事故为 I 级响应、较大事故为 II 级、一般事故为 III 级响应。

1) 若确定为 III 级应急响应，则由本公司成员组成应急小组，进行火灾现场处置。

2) 若确定为 II 级应急响应，则由应急领导小组组长带领各应急职能小组成员启动火灾爆炸事故专项应急预案程序。

3) 若在进行了以上应急响应，事故未得到有效控制，事故进一步扩大，达到 I 级事故严重程度时，应请求外部应急支援。

3. 响应程序

1) 事态分析

应急领导小组在接到火灾事故报警后，按照工作程序，分析事故险情、事故初期事态现状，预测分析和评估事故险情、事故发展的趋势，初步确定相应的响应级别，如果事故报警不足以启动应急救援体系的最低响应级别，响应关闭。

应急工作程序：

(1) 成立现场应急指挥部。

(2) 召开应急会议，通报火灾、爆炸事故情况。

(3) 初步判定所需应急资源。

(4) 开通信息与通信网络，及时对事故信息进行上报和公开。

(5) 选定所需应急职能小组。

- (6)通知应急人员赶赴现场就位。
- (7)调配应急救援所需资源到位。
- (8)划拨专项应急资金，做好后勤保障工作。

2) 应急响应

应急响应级别确定后，按所确定的响应级别，由应急领导小组组长宣布启动火灾爆炸应急程序，有组织、有计划、有步骤、有目的的调配应急资源，迅速开展应急救援行动，具体如下所示：

- (1)现场应急指挥部及应急职能小组迅速赶赴现场就位。
- (2)调配各类消防、救援应急设施就位。
- (3)开通信息与通信网络。

3) 扩大响应

当火灾爆炸事故超出响应级别，无法得到有效控制时，现场应急指挥部向应急领导小组组长请求实施更高级别的应急响应。应急领导小组根据事态控制情况及事态预测发展趋势，确定扩大应急响应级别，增调相应应急资源，迅速开展扩大应急救援行动。

同时，应急领导小组组长应根据事态控制情况及事态预测发展趋势，请求启动民权县政府应急预案，并请求外部应急支援。

请求的外部应急支援包括但不限于：民权县住房和城乡建设局、民权县应急管理局、120、119。

4) 应急救援

(1)民权县住房和城乡建设局、民权县应急管理局、120、119 采取行动前，现场应急指挥部指挥各应急职能小组开展应急自救，防止事态进一步扩大。

(2)在民权县住房和城乡建设局、民权县应急管理局、120、119 到位后，现场应急指挥部接受上级应急管理指令，组织调配、征用本单位或协作单位抢险救援队伍，配合消防应急部门开展应急救援工作。

1.4 处置措施

1.4.1 应急处置程序

本公司火灾爆炸事故按照以下程序开展应急处置措施：

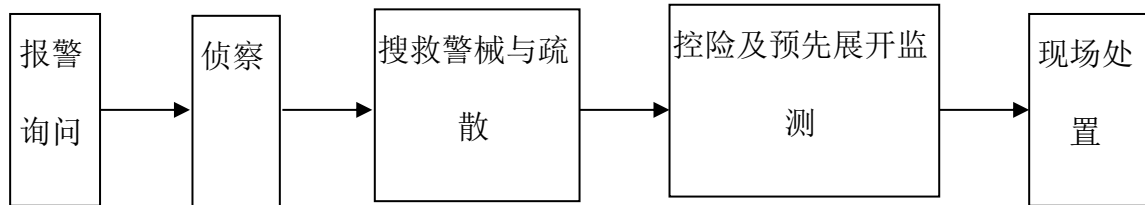


图 1.4-1 应急处置程序流程图

1.4.2 应急处置措施

1. 询问

应急抢险组到达事故现场或行进途中，要向现场人员进行询问，了解以下情况：

- 1) 需要救助、救援的被困和伤亡人员情况。
- 2) 事故的前期救援情况，采取的处置措施，事故的发展变化情况。
- 3) 事故造成的主要破坏、其它受到威胁的毗邻装置、设施情况。
- 4) 事故点、事故单位周围、周边情况，可能危及的人员情况。

2. 侦察

应急抢险组在进入事故现场进行抢险和灭火救援之前，应急保障组进行侦察，侦察一般安排二至三人一同进行，侦察必须着重获取以下信息，并及时报告指挥人员或指挥部，以便于指挥决策。

1) 是否还有被困、被伤等需急救人员，现场需要紧急消除的危险源情况、可能立即威胁救援和现场人员的其它情况。

2) 了解事故设备的破坏情况，受火灾、火势威胁的毗邻、周边设备、设施情况，压力、温度情况。

3) 检测风向、风速情况，以及可燃气体泄漏、扩散的方向，扩散的

范围。

4) 现场已经采取的措施、以及具体效果, 消防通道, 疏散及逃生通道情况。

5) 观察火焰、烟雾变化情况, 判断燃烧范围及蔓延的主要方向。

6) 观察灭火剂喷射是否合理, 冷却和灭火措施是否有效。

7) 指挥人员、指挥部需要的其它信息。

3. 搜救

当指挥人员和指挥部得知事故现场有受伤、受困等需救助人员的情况, 立即组织搜救。

1) 搜救原则上安排二至三名身体素质和业务技能俱佳的通讯员等进行。

2) 搜救人员必须全面配戴防护、通信、自救、他救装备, 迅速进入危险区域或受威胁区域完成搜救。

3) 搜救人员要随时和指挥人员、指挥部保持通信畅通, 并采取正确的救助方式, 将所有遇险人员移至安全区域。

4) 对救出人员进行急救, 将伤情较重者移交医疗急救部门救治。

4. 控险及预先展开

根据现场及事故特点, 寻找并合理选择水源, 铺设水带, 同时尽可能地借助现场地形地物、建筑物、构筑物等作为掩体, 设置阵地, 有序展开。

5. 监测

1) 根据事故特点, 以及当天的风向、风速等自然条件, 对事故现场进行监测, 确定危险和受到威胁的区域, 以及安全区域; 并有效进行动态检测、不间断检测, 随时掌握可燃气体扩散, 受威胁范围、危险区域的变化情况。

2) 根据事故的发展变化情况, 随时做好对火区相关设备设施及储存物料情况的监测, 为灭火救援的指挥、决策提供准确信息和可靠依据。

3) 按照应急救援指挥人员的命令, 做好其它方面的检测, 并及时向指挥部和指挥人员报告。

6. 警戒与疏散

1) 警戒。按照检测结果, 并根据实际情况, 对事故区域、危险区域进行警戒, 设立警戒带, 阻止无关人员、车辆进入和靠近。

2) 疏散。首先将危险和受到威胁区域的人员疏散、撤离至安全区域, 疏散、撤离一般是从上风侧离开, 一时不能疏散的, 要采取有效措施进行就地保护, 并积极进行一步疏散。

7. 现场处置措施

1) 火灾现场若有受伤人员或中毒人员, 必须遵循救人第一的原则, 对受伤或中毒人员及时送至安全地带, 做好监护和救治工作; 救援人员应对火场电气设备电源进行关闭, 防止触电; 救援人员进入火场时, 应两人成组行动, 相互协作, 个人必须佩戴呼救器、手套、面罩等装备, 符合进入火场要求。

2) 指挥部应随时掌握火势发展变化情况, 及时和现场监测人员、处置人员、参战人员保持信息互通。

3) 坚持“救人第一”与“消防战术与工艺结合”的原则, 经现场指挥确认后实施灭火抢险作业。

4) 部署警戒区域范围, 严禁无关人员进入火灾现场。

5) 抢险救援人员做好个人防护措施, 正确佩戴、使用个人防护装备。

6) 人员布置和车辆停放要远离爆炸现场, 尽量使用移动炮和大型消防车辆, 防止抢险救援人员受到伤害。

7) 火场总指挥必须根据现场情况临机变化, 及时发出各项战术指令。紧急情况下有权做出撤离灭火抢险救援现场指令。

8) 扑救火灾时, 应根据火灾情况和本身的灭火力量确定扑救对策。当火势较大, 不可能立即扑灭的火灾, 要首先控制火势的继续蔓延扩大,

在具备了扑灭火灾的条件时，再展开全面灭火工作。

1.5 应急保障

公司组织应急工作主要人员制定生产安全事故应急保障计划，确定应急专业队伍建设规模、类型、数量、分布区域；落实年度和长期应急基础建设和日常资金额度；决定应急物资储备类型、数量、区域、各应急专业队伍装备配备标准、更新频次。

1) 通信与信息保障

公司内建立健全行政电话、生产电话、无线对讲机，有线、无线相结合的基础应急通信系统，保证随时通讯畅通。

2) 应急队伍保障

公司在成立自身应急队伍的同时，积极与消防、医疗救护的相关单位取得联系，建立应急联动机制，积极开展应急救援工作，以保证对事故进行有效应急处置。

3) 物资装备保障

依据生产安全事故应急处置的需求，以公司为依托，建立健全以公司为主体的应急物资储备(详见附件)和社会救援物资为辅的物资保障体系，建立应急物资动态管理制度。在应急状态下，由应急领导小组统一调配使用。

4) 其他保障

(1) 应急资金保障

①应急领导小组负责对日常应急工作所需费用，应急系统和队伍建设的装备、物资储备、培训、演练、设备维护所需资金做出预算，财务人员审核，经上级公司应急领导小组审定后，列入年度预算。

②应急领导小组负责落实应急工作年度资金专项预算和不可预见资金安排，保证应急管理专项工作所需资金。

③根据需要，设立专项应急资金，专款专用，以应对重大生产安全事故。

④重大事件应急处置结束后，对应急处置费用进行如实核销。

⑤财务人员负责确保应急管理专项资金到位，在生产安全事故情况下，按应急领导小组的指令，保证所需的应急资金。

(2)技术保障

①组织聘用专家，建立本站生产安全事故应急专家库；

②充分发挥技术机构和应急系统的作用，不断开发应急救援的新技术、新方法。

(3)医疗保障

根据应急需要，本站主要以 120/119 为外部救援力量，组织实施医疗救治工作和各项预防控制措施。

(4)交通保障

应急状况下，本站可用车辆均作为交通运输保障车辆。

(5)后勤保障

应急领导小组应配合主管部门和政府做好应急人员、伤员及其他人员的食宿等基本生活保障工作。

设置专项应急费用，采用专款专用方式，保证后勤保障的及时有效。

2 有限空间作业中毒与窒息事故专项应急预案

2.1 适用范围

公司供热管网大多数采用直埋敷设，沿线设置了大量的检查井、观察井、阀门井、仪表井等。这些设施属有限空间，出口狭小，空气不流通，容易集聚二氧化碳等导致缺氧环境。若作业人员马虎大意盲目作业，则可能发生中毒与窒息事故。

2.2 应急组织机构及职责

2.2.1 应急组织机构

1) 应急救援指挥领导小组

组 长：代勇

副组长：王新田、唐延斌

成 员：杜磊、朱亚东、张春华、陈文国、杨丽、郭瑶、赵阳、陶政允

2) 职责

应急领导小组组长：负责应急抢险、灭火救援工作的总体指挥、决策部署，以及对外协调、联络等工作。

应急领导小组副组长：按照应急领导小组组长的授权、指令、命令、安排、意图，共同配合、相互协作，现场直接指挥应急抢险救援工作，以及整个应急行动计划、方案、策略的现场制订，各种应急力量，应急物资的调配、组织协调，有关应急抢险救援重大事项的决策，就有关重大问题向总指挥汇报等工作。

应急领导小组成员：确保应急物资的有效性，根据应急领导小组组长

旨意，迅速带领各小组进入紧急战备状态，消除火源，降低事故后果。

2.2.2 应急救援工作小组

应急救援指挥领导小组下设以下各应急救援工作小组，各小组组长是本站应急指挥领导小组成员，在事故应急状况下，各小组组长直接组织并领导本小组成员按照本小组的职责开展应急救援工作。

1) 应急抢险小组

组长：朱亚东

组员：郭瑶 赵自阳 刘宁 李军昊 王鑫 曹雪振

职责：按照现场应急抢险救援指挥人员的指挥、指令、命令和安排，相互协作、共同配合，直接进行事故现场的应急抢险救援工作，并及时、准确、全面完成任务。

2) 应急保障小组

组长：杜磊

组员：李梦瑶 朱慧颖

职责：按照应急总指挥的命令对向事故救援现场各相关应急小组提供应急救援所需要的物资器材，为应急救援人员提供食物、饮用水、衣物等，做好后勤保障；必要时，紧急组织外购、外调，以满足应急救援工作需要。

3) 安全警戒小组

组长：杨丽

组员：卞秀慧 刘美艳

职责：根据现场应急指挥部指令，协助地方政府做好事件现场周边地区人员的疏散；负责事故现场的警戒工作，规定警戒区域（拉警戒带、灯、牌），禁止无关人员进入现场；负责事故现场的交通管制及疏导。

4) 通讯联络小组

组长：陶政允

组员：孙颖 李盘盘 张召

职责：负责对事故现场受伤人员的急救、抢救和治疗等工作，以及后期对伤员家属的安抚工作。

2.3 响应启动

2.3.1 事故险情信息报告程序

当发生有限空间生产安全事故后，现场发现人员应立即拨打应急值班电话：0370-8568116，值班人员了解事故情况后立即上报本公司应急领导小组，并向相关部门通报情况，并通过后续报告及时反映事态进展，提供进一步的处置情况和资料。应急领导小组组长接到报警后，根据事故类别，宣布启动火灾事故专项应急预案。

专项应急预案启动后，现场应急指挥部应根据事故现场情况以及事态发展情况，由公司事故应急向民权县住房和城乡建设局、民权县应急管理局进行汇报，保持信息畅通，汇报情况必须详细、准确、真实。

若着火事态完全得到控制或救援结束，站长应将情况向民权县住房和城乡建设局、民权县应急管理局汇报，并由应急领导小组组长宣布解除应急响应，根据政府应急指挥部下达指令，恢复正常运行。

2.3.2 应急响应程序

1. 事故分级

1.1 重大事故（Ⅰ级）

造成1人以上死亡，或者3人以上重伤。

1.2 较大事故（Ⅱ级）

造成1人以上3人以下重伤或事故；

1.3 一般事故（Ⅲ级）

造成2人以上轻微窒息事故。

注：本预案所称的“以上”包括本数，所称的“以下”不包括本数。

2. 响应分级

根据本预案对有限空间作业安全事故的分级，本站将应急响应也分为三级，即重大事故为Ⅰ级响应、较大事故为Ⅱ级、一般事故为Ⅲ级响应。

1) 若确定为Ⅲ级应急响应，则由本公司成员组成应急小组，进行火灾现场处置。

2) 若确定为Ⅱ级应急响应，则由应急领导小组组长带领各应急职能小组成员启动火灾爆炸事故专项应急预案程序。

3) 若在进行了以上应急响应，事故未得到有效控制，事故进一步扩大，达到Ⅰ级事故严重程度时，应请求外部应急支援。

3. 响应程序

1) 事态分析

应急领导小组在接到火灾事故报警后，按照工作程序，分析事故险情、事故初期事态现状，预测分析和评估事故险情、事故发展的趋势，初步确定相应的响应级别，如果事故报警不足以启动应急救援体系的最低响应级别，响应关闭。

应急工作程序：

(1) 成立现场应急指挥部。

(2) 召开应急会议，通报有限空间作业中毒窒息事故情况。

(3) 初步判定所需应急资源。

(4) 开通信息与通信网络，及时对事故信息进行上报和公开。

(5) 选定所需应急职能小组。

(6) 通知应急人员赶赴现场就位。

(7) 调配应急救援所需资源到位。

(8) 划拨专项应急资金，做好后勤保障工作。

2) 应急响应

应急响应级别确定后，按所确定的响应级别，由应急领导小组组长宣布启动火灾爆炸应急程序，有组织、有计划、有步骤、有目的的调配应急

资源，迅速开展应急救援行动，具体如下所示：

- (1)现场应急指挥部及应急职能小组迅速赶赴现场就位。
- (2)调配各类消防、救援应急设施就位。
- (3)开通信息与通信网络。

3) 扩大响应

当火灾爆炸事故超出响应级别，无法得到有效控制时，现场应急指挥部向应急领导小组组长请求实施更高级别的应急响应。应急领导小组根据事态控制情况及事态预测发展趋势，确定扩大应急响应级别，增调相应应急资源，迅速开展扩大应急救援行动。

同时，应急领导小组组长应根据事态控制情况及事态预测发展趋势，请求启动民权县政府应急预案，并请求外部应急支援。

请求的外部应急支援包括但不限于：民权县住房和城乡建设局、民权县应急管理局、120、119。

4) 应急救援

(1)民权县住房和城乡建设局、民权县应急管理局、120、119 采取行动前，现场应急指挥部指挥各应急职能小组开展应急自救，防止事态进一步扩大。

(2)在民权县住房和城乡建设局、民权县应急管理局、120、119 到位后，现场应急指挥部接受上级应急管理指令，组织调配、征用本单位或协作单位抢险救援队伍，配合消防应急部门开展应急救援工作。

2.4 处置措施

2.4.1 应急处置程序

本公司有限空间作业中毒窒息事故按照以下程序开展应急处置措施：

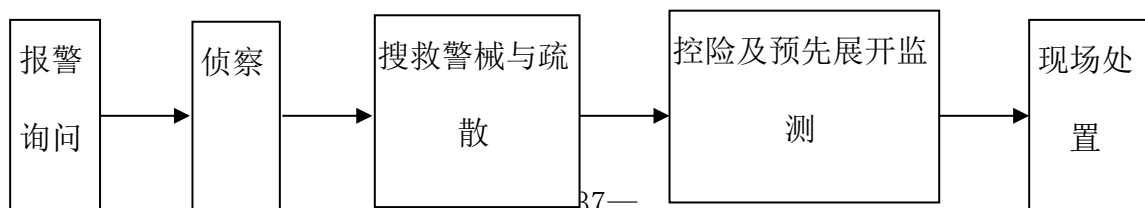


图 1.4-1 应急处置程序流程图

2.4.2 应急处置措施

1. 询问

应急抢险组到达事故现场或行进途中，要向现场人员进行询问，了解以下情况：

- 1) 需要救助、救援的被困和伤亡人员情况。
- 2) 事故的前期救援情况，采取的处置措施，事故的发展变化情况。
- 3) 事故点、事故单位周围、周边情况。

2. 侦察

应急抢险组在进入事故现场进行抢险救援之前，应急保障组进行侦察，侦察一般安排二至三人一同进行，侦察必须着重获取以下信息，并及时报告指挥人员或指挥部，以便于指挥决策。

- 1) 是否还有被困、被伤等需急救人员，现场需要紧急消除的危险源情况、可能立即威胁救援和现场人员的其它情况。
- 2) 检测有限空间作业环境内的有毒有害物质及氧气含量。
- 3) 现场已经采取的措施、以及具体效果。
- 4) 观察有限空间作业环境情况，判断有限空间内可能存在的有毒有害物质成分。
- 6) 观察通风措施是否合理，通风置换措施是否有效。
- 7) 指挥人员、指挥部需要的其它信息。

3. 搜救

当指挥人员和指挥部得知事故现场有受伤、受困等需救助人员的情况，立即组织搜救。

- 1) 搜救原则上安排二至三名身体素质和业务技能俱佳的通讯员等进

行。

2) 搜救人员必须全面配戴防护、通信、自救、他救装备, 迅速进入危险区域或受威胁区域完成搜救。

3) 搜救人员要随时和指挥人员、指挥部保持通信畅通, 并采取正确的救助方式, 将所有遇险人员移至安全区域。

4) 对救出人员进行急救, 将伤情较重者移交医疗急救部门救治。

4. 控险及预先展开

根据现场及事故特点, 寻找并合理选择水源, 铺设水带, 同时尽可能地借助现场地形地物、建筑物、构筑物等作为掩体, 设置阵地, 有序展开。

5. 监测

1) 根据事故特点, 对事故现场进行监测, 确定危险和受到威胁的区域, 以及安全区域; 并有效进行动态检测、不间断检测, 随时掌握有毒有害物质扩散, 受威胁范围、危险区域的变化情况。

2) 根据事故的发展变化情况, 随时做好对有限空间作业环境内氧浓度等情况的监测, 为应急救援的指挥、决策提供准确信息和可靠依据。

3) 按照应急救援指挥人员的命令, 做好其它方面的检测, 并及时向指挥部和指挥人员报告。

6. 警戒与疏散

1) 警戒。按照检测结果, 并根据实际情况, 对事故区域、危险区域进行警戒, 设立警戒带, 阻止无关人员、车辆进入和靠近。

2) 疏散。首先将危险和受到威胁区域的人员疏散、撤离至安全区域, 疏散、撤离一般是从上风侧离开, 一时不能疏散的, 要采取有效措施进行就地保护, 并积极进行一步疏散。

7. 现场处置措施

1) 有限空间作业现场若有受伤人员或中毒人员, 必须遵循救人第一的原则, 对受伤或中毒人员及时送至安全地带, 做好监护和救治工作。

2) 指挥部应随时掌握救援情况, 及时和现场监测人员、处置人员、参战人员保持信息互通。

3) 部署警戒区域范围, 严禁无关人员进入火灾现场。

5) 抢险救援人员做好个人防护措施, 正确佩戴、使用个人防护装备。

7) 总指挥必须根据现场情况临机变化, 及时发出各项战术指令, 在未了解有限空间环境内的氧浓度及有害气体等物质情况的前提下, 不可指挥盲目施救导致事故扩大。

2.5 应急保障

公司组织应急工作主要人员制定生产安全事故应急保障计划, 确定应急专业队伍建设规模、类型、数量、分布区域; 落实年度和长期应急基础建设和日常资金额度; 决定应急物资储备类型、数量、区域、各应急专业队伍装备配备标准、更新频次。

1) 通信与信息保障

公司内建立健全行政电话、生产电话、无线对讲机, 有线、无线相结合的基础应急通信系统, 保证随时通讯畅通。

2) 应急队伍保障

公司在成立自身应急队伍的同时, 积极与消防、医疗救护的相关单位取得联系, 建立应急联动机制, 积极开展应急救援工作, 以保证对事故进行有效应急处置。

3) 物资装备保障

依据生产安全事故应急处置的需求, 以公司为依托, 建立健全以公司为主体的应急物资储备(详见附件)和社会救援物资为辅的物资保障体系, 建立应急物资动态管理制度。在应急状态下, 由应急领导小组统一调配使用。

4) 其他保障

(1) 应急资金保障

①应急领导小组负责对日常应急工作所需费用，应急系统和队伍建设的装备、物资储备、培训、演练、设备维护所需资金做出预算，财务人员审核，经上级公司应急领导小组审定后，列入年度预算。

②应急领导小组负责落实应急工作年度资金专项预算和不可预见资金安排，保证应急管理专项工作所需资金。

③根据需要，设立专项应急资金，专款专用，以应对重大生产安全事故。

④重大事件应急处置结束后，对应急处置费用进行如实核销。

⑤财务人员负责确保应急管理专项资金到位，在生产安全事故情况下，按应急领导小组的指令，保证所需的应急资金。

(2)技术保障

①组织聘用专家，建立本站生产安全事故应急专家库；

②充分发挥技术机构和应急系统的作用，不断开发应急救援的新技术、新方法。

(3)医疗保障

根据应急需要，本站主要以 120/119 为外部救援力量，组织实施医疗救治工作和各项预防控制措施。

(4)交通保障

应急状况下，本站可用车辆均作为交通运输保障车辆。

(5)后勤保障

应急领导小组应配合主管部门和政府做好应急人员、伤员及其他人员的食宿等基本生活保障工作。设置专项应急费用，采用专款专用方式，保证后勤保障的及时有效。

3 突发供热事件应急预案

冬季采暖是居民正常生活和工作学习的基本保障条件，是维护社会稳定的重要因素。为了能够及时有效应对冬季供热期间出现影响居民正常采暖和重点用户正常用热的紧急情况，确保居民正常采暖和社会稳定的大局，结合本企业供热实际情况，制定此预案。

3.1 建立冬季供热应急指挥系统

1) 冬季供热应急指挥部。遇有紧急情况时，负责重大事件和事故紧急处置的组织指挥工作；负责对应急保障金的启动使用。

总指挥：总经理

副总指挥：副总经理

成员单位：下属各部门

指挥部下设办公室，办公室设在安全生产技术部，办公室主任由安全生产技术部经理担任。

2) 设立冬季供热应急指挥部，建立相应指挥系统。遇有紧急情况时，负责对一般、重要、重大事件和小、一般、大事故和特大事故等紧急情况的紧急处置组织指挥工作。

3.2 紧急状态及紧急情况分类和等级

3.2.1 紧急状态和紧急情况

进入居民冬季采暖期间，即为冬季供热紧急状态。在此期间，出现的影响居民正常采暖的情况为紧急情况。

紧急情况分为紧急事件、紧急事故和其它紧急情况，并按照影响程度划分相应等级。其中，供热期间内因非供热系统设备设施故障出现的停热或供热不达标情况，或由此造成和可能造成社会重大影响的事件，称为紧急事件；因供热系统设备设施故障出现的停热或供热不达标情况，称为紧急事故；因用于供热的能源出现短缺及上述未含的其它原因影响正常供热

的情况，称为其它紧急情况。

3.2.2 紧急事件

分为一般事件、重要事件和重大事件

1) 一般事件：因供热质量或纠纷，个别人冲动闹事。

2) 重要事件：供热企业因被严重欠费等原因，造成供热质量严重不达标，甚至可能出现停热或已短时间停热的情况；因供热质量或纠纷，小区用户聚众闹事事件。

3) 重大事件：供热企业因被严重欠费或管理不善等原因，造成供热质量严重不达标，出现停热并达 12 小时以上并协调无果的；因供热质量或纠纷，小区用户聚众闹事，可能出现或已出现集体上街或上访行为的事件。

3.2.3 紧急事故

分为小事故、一般事故、大事故和特大事故

1) 小事故：设备或管道的零部件在运行中突然损坏、造成局部设备（管道）运行中断但没有影响换热机组运行或正常供热，修复费不足 500 元的事故。

2) 一般事故：设备或管道的零部件在运行中突然损坏，影响换热机组停运 3 小时以内，没有影响正常供热。修复费不足 2000 元的事故。

大事故：设备或管道的零部件在运行中突然损坏，造成单台换热机组停运 1 天或影响供热 4 小时以上，修复费在 2000-50000 元之间，没有人员严重伤害的事故。

特大事故：设备数损坏严重，供热处于瘫痪状态，修复费用在 50000 元以上，或造成至少 1 人重伤或死亡，或未到上述条件但性质恶劣，影响极坏者。

3.3 紧急情况处置程序

3.3.1 紧急情况处置程序

1) 一般事件处置程序

- (1) 接到各种信息渠道反映后，立即通知办公室。
- (2) 办公室主任前往出事地点了解情况，协调矛盾，控制局面。
- (3) 事件处置后，办公室将情况报主管领导并密切跟踪关注该处情况。

2) 重要事件处置程序

- (1) 接到各种信息渠道反映后，立即通知办公室。
- (2) 办公室主任前往出事地点了解情况，协调矛盾，控制局面。立即报告主管领导，并根据具体情况和事态的发展，决定是否向供热主管部门报告，是否通报相关部门。
- (3) 事件处置后，办公室将情况报主管领导，并密切跟踪关注该处情况。
- (4) 认真分析事件发生原因，如因欠费问题引起的，则按程序准备材料，向财务科申请应急资金，做好紧急救助准备工作。

3) 重大事件处置程序

- (1) 接到各种信息渠道反映后，立即通知办公室。
- (2) 办公室接到信息后，立即报告主管领导、主要领导，办公室主任及主管领导前往出事地点了解情况，协调矛盾，控制局面。根据具体情况和事态的发展，决定是否向冬季供热应急指挥部门报告。
- (3) 主要领导经分析认为事件主要因欠费引起，则启动重大事件应急程序,向财务科申请应急资金；如因供热站存在严重管理问题，则除进行临时紧急救助外，可考虑对该供热站采取临时代管措施。
- (4) 对准备采取临时代管措施的供热站，办公室会同有关部门做好代管准备工作。

3.3.2 应急事故处置程序

1) 事故报告程序

- (1) 小事故：3 天内报到运行部，供热站填写《事故调查报告》。
- (2) 一般事故：1 天内报到运行部和分管经理，供热站填写《事故

调查报告》。

(3) 大事故：立刻报告运行部、分管经理、总经理，供热站协助调查人员进行调查，供热站填写《事故调查报告》，并上报县供热主管部门。

(4) 特大事故：立即通知运行部、分管经理、总经理，由企业将事故情况上报县供热主管部门及市主管领导。

2) 事故的应急措施

(1) 小事故：立即组织抢修人员和所需物资、工具进行抢修；并在4小时内抢修完毕，并通知运行部。

(2) 一般事故：责任科室立即组织和所需物资、工具进行抢修；并在6小时内抢修完毕，通知运行部和分管经理。

(3) 大事故：责任科室立即组织人员和所需物资、工具进行抢修并在8小时内抢修完毕，并通知运行部、分管经理、总经理、县供热主管部门。

(4) 特大事故：责任科室立即通知应急领导小组组长，立即组织抢救受伤人员，在确保人员安全和设备安全的情况下，组织抢险人员和所需物资、工具进行抢修，争取最短时间恢复正常供热，并通知运行部、分管经理、总经理；由企业将事故调查及处理情况上报县供热主管部门及市主管领导。

3) 事故处理程序

开展事故调查、分析事故原因，接受事故教训，杜绝事故发生。事故调查处理应接受工会组织的监督，在调查处理事故中，对玩忽职守、滥用职权、徇私舞弊、有意毁灭证据及现场者，应追究其行政责任，触及刑律的，追究刑事责任。

(1) 小事故：由供热站分析事故原因，制定预防措施，填写《事故调查报告》，工程运行部批复意见、存档。

(2) 一般事故：由供热站分析事故原因，制定预防措施，填写《事故调查报告》报工程运行部、分管经理批复意见，运行部存档。

(3) 大事故：由供热站写出事故经过，运行部分析原因，制定预防措施，填写《事故调查报告》报分管经理、总经理签署意见，运行部存档并上报县供热主管部门。

(4) 特大事故：由事故发生的供热站写出事故经过，运行部分析原因，制定预防措施，分管经理、总经理签署意见，运行部存档；并由应急领导小组将事故原因分析、预防措施上报县供热主管部门及县主管领导。

3.3.3 其它紧急情况的处置程序

1) 停水、电的紧急处置。及时通知供电局及自来水企业组织协调好供水、供电工作，如存在特殊情况，将具体情况上报县供热主管部门，请求给予协调解决。

3.4 可启动的应急机制

3.4.1 部门联动协调机制

部门联动协调机制是在供热特殊情况下，依靠各有关部门的力量对应急事故和事件联合进行协调的一种方式。供热期间出现的一般应急事故和事件可启动各单位联动协调机制；供热期间出现的重要应急事故和事件可启动各单位联动协调机制；供热期间出现的重大应急事故和事件启动县级联动协调机制。

3.4.2 信息快速反映机制

信息快速反映机制是在供热值班信息系统和组织网络的支持下，对应急事故和事件的信息及时处理的一种快速的反应。对各种突发事故和事件必须在 15 分钟内按信息传递程序完成传递，各级领导和岗位人员必须做出快速反应。

3.4.3 供热动态预警机制

供热动态预警机制是对可能出现的寒冷天气、不稳定因素等提前告知的一种警示，办公室要与各供热站保持联络畅通，做到全面掌握全企业供热动态，上情下达；办公室要与各供热站及换热站有关控制调度部门保持

联络畅通，随时了解掌握末端用户的供暖情况和动态。

3.4.4 事故抢修抢险机制

事故抢修抢险机制是对出现的各种供热应急事故进行快速排查、处理和恢复供暖的一种能力。制订事故应急处置预案和抢修抢险预案，建立抢修抢险队伍，具备事故自救的能力。

3.4.5 供热质量评测机制

供热质量评测机制是对供热质量进行评价的一种重要方式，是对供热质量纠纷进行评判的重要依据，是供暖单位加强供热调节，提高供热质量的手段。要高度重视，明确并规范测温的频率、时间、测点、数量、方法以及原始纪录、统计工作。要按规范要求，组织检查力量和测温队伍，对换热站供热情况和用户采暖情况进行监督检查，发现不热问题及时处理。对用户的供热质量投诉，要进行实测并记录在案；对涉及经济赔偿的供热质量投诉，必须有法律认可的第三方见证和有三方签字的现场实测记录。

3.4.6 应急临时代管机制

应急临时代管机制是冬季供暖期间，供热站出现的重大事件或事故，给社会造成恶劣影响，而对供热站所采取的临时接管的应急措施。

4.4.7 应急物资保障机制

应急物资保障机制是为应急事故抢修抢险任务提供物资准备的重要保证。要根据设备状况，备齐物品备件；要备齐抢修抢险物资和机械设备，随时应对可能出现的事故情况。

III 生产安全事故现场处置方案

1 火灾事故现场应急处置方案

1.1 事故危险性分析

1) 危险性：公司变配电室、中继泵站、各换热站、供电电缆及办公、生活区域大量使用电气设备，如果管理不当，安全措施不到位，容易发生电气火灾。一旦发生火灾事故，将会给公司财产带来极大的损失，因此上述场所都是防火、防爆的重点单位。

2) 事故发生的地点：公司变配电室、中继泵站、各换热站、供电电缆及办公、生活区。

3) 事故类型：电气火灾。

4) 事故危害程度：一旦发生火灾事故将造人员伤亡和财产损失。

5) 事故征兆及原因分析：

(1) 电器系统漏电、过载、短路、接触不良导致温度过热等故障引发电气火灾；

(2) 经常有轻微火灾事故、未遂火灾事故发生；

(3) 违章动火或防护措施不当，易引发火灾事故。

1.2 应急组织及职责

详见综合应急救援预案第三章《组织机构及职责》中继泵站、运行一区、运行二区、运行三区现场应急救援指挥部人员分工与职责。

1.3 应急处置

1.3.1 应急处置程序

1) 火灾事故发生后，现场作业人员在保证自己安全的情况下，通过

自身的直观感觉、经验和可能利用的手段，立即通过电话等手段向现场应急救援指挥部总指挥或上级领导报。同时现场救援人员按照现场应急处置预案，采取有效的措施抢救，防止事故的进一步扩大。

2) 如果事态超过现场处置能力，立即报告公司应急管理办公室，请求扩大救援。

1.3.2 应急处置措施

1) 发生火灾事故，首先要进行自救灭火，疏导人员、抢救伤员、抢救物资等。救援行动时，应注意自身安全，无能力自救时各组人员应尽快撤离火灾现场；

2) 被救人员衣服着火时，可就地翻滚，并用水或毯子、被褥等物覆盖措施灭火。伤处的衣、裤、袜应剪开脱去，不可硬行撕拉，伤处用消毒纱布或干净棉布覆盖，并立即送往医院救治；

3) 对烧伤面积较大的伤员要注意呼吸，心跳的变化，必要时进行心脏复苏；

4) 对有骨折出血的伤员，应作相应的包扎，固定处理，搬运伤员时，以不压迫伤面和不引起呼吸困难为原则；

5) 可拦截过往车辆，将伤员送往附近医院进行抢救救治；

6) 抢救受伤严重或在进行抢救伤员的同时，应及时拨打 120 急救中心电话，由医务人员进行现场抢救伤员的工作，并派人接应急救车辆。

1.4 注意事项

1) 消防器材和消防设施到位，并有专人进行检查；

2) 发现火情时，要立即切断火源、电源，将易燃易爆物质搬出危险区域；

- 3) 现场火势很小时，现场可以用手提干粉灭火器进行扑救；
- 4) 所有人员必须服从现场统一指挥，不得擅自行动；
- 5) 火灾应急处置工作结束后，应注意保护好事故现场，积极配合政府事故调查组开展事故调查和取证工作；
- 6) 做好伤亡人员的善后处理；
- 7) 尽快恢复生产。

2 淹溺事故现场应急处置方案

2.1 事故危险性分析

2.1.1 危险性

1) 如果地下管网管材质量差、运行环境差、长期超限运行、年久失修、管网阀门、设备老化、腐蚀严重，这些因素会造成爆管。一旦发生地下管网爆管事故将造成大量热水喷出地面造成人员淹溺等事故。

2) 公司共建有 169 个无人值守换热站，如果社会闲杂人员违规进入、或者安全防护设施存在缺陷、安全管理不到位，操作人员攀爬查看，疏忽大意掉入水箱等均会发生淹溺事故。

2.1.2 事故类型

溺水伤亡事故分为溺水伤害和溺水死亡两种。

2.1.3 事故危害程度

大量的水或泥沙、杂物等经口、鼻灌入肺部，造成呼吸道堵塞，引起窒息、缺氧、致人神志不清，昏迷乃至死亡。

2.1.4 事故征兆

- 1) 地下管网质量差；
- 2) 地下管网年久失修；
- 3) 存在地质灾害危险因素；
- 4) 有地震灾害预报；
- 5) 补水箱未设立围栏，围栏高度、强度不够；
- 6) 补水箱无安全警示标识和应急救护设施；
- 7) 补水箱地点光线暗，视线不清；

- 8) 作业人员疏忽大意;
- 9) 管理不到位, 顾客或闲杂人员进入;

2.2 应急组织及职责

详见综合应急救援预案第三章《组织机构及职责》中继泵站、供热东所、供热西所应急救援指挥部人员分工与职责。

2.3 应急处置

2.3.1 应急处置程序

- 1) 现场人员发现事故征兆, 应立即报告现场应急救援指挥部总指挥, 同时进行自救、互救, 防止事故灾情扩大;
- 2) 现场应急救援指挥部总指挥接警后, 立即到达事故现场了解情况, 组织现场救援组进行自救;
- 3) 如果事态超过现场处理能力, 立即报告公司级应急管理办公室;
- 4) 事故现场指挥人员随时保持通讯联络, 根据情况可互相调配人员。

2.3.2 现场处置方案

1) 自救: 落水后, 尽量保持冷静, 切勿大喊大叫, 以免水进入呼吸道引起阻塞和剧烈咳嗽。应尽量抓住漂浮物如木板等, 以助漂浮。双脚踩水, 双手不断划水, 落水后立即屏气, 在挣扎时利用头部露出水面的机会换气, 再屏气, 如此反复, 以等救援。

2) 水上救助: 对筋疲力尽的溺水者, 抢救人员可从头部接近。对神志清醒的溺水者, 抢救人员应从背后接近。用手从背后抱住溺水者的头颈, 另一只手抓住溺水者的手臂, 游向操作平台。

- 3) 现场有关人员立即向周围人员呼救, 同时向现场应急救援指挥部

总指挥报告。现场救援组迅速开展施救，不会游泳时，立即用绳索、竹竿、木板或救生圈等使溺水者握住后拖上岸。

4) 溺水者被抢救出来后，医疗救护组迅速设法用手指抠出淹溺者口、鼻中的污泥、杂草或呕吐物，以保证气道畅通。使溺水者吐出吸入的水，并立即进行人工呼吸，心跳停止者施行胸外心脏按压。

5) 现场应急救援指挥部总指挥拨打 120 急救电话，详细说明事故地点、严重程度、联系电话，并派人在路口接应。

2.4 注意事项

1) 若未受过专业救人训练或未领会水中救生方法的人，切记不得轻易下水救人。谨记一点，会游泳并不代表会救人；

2) 要防止抢救人员被溺水者死死抱住，而双双发生危险；

3) 在水中发现溺水者已昏迷，可在拖泳过程中向淹溺者进行口对口吹气，边游边吹，争取抢救时间；

4) 备齐必要的应急救援物资，如车辆、救生衣或救生圈、担架等；

5) 淹溺现场的救援结束后，应警戒及收集资料，等待事故调查组进行调查。

3 触电事故现场处置方案

3.1 事故危险性分析

3.1.1 危险性分析

公司变配电室、中继泵站、各换热站、供电电缆及办公、生活区域大量使用电气设备，如果管理不当，安全措施不到位，非电工作业人员装修电器设备和线路，极易发生触电事故。

3.1.2 事故类型

触电事故的伤害是由电流的能量造成的，触电伤害可分为电击和电伤两种情况。电击是电流通过人体内部引起的可感知的物理效应。主要表现为压迫感、打击感、痉挛、疼痛、呼吸困难、血压异常、昏迷、心率不齐等，严重时会引起窒息、心室颤动而导致死亡。电伤是电流转变成其他形式的能量造成的人体伤害，包括电能转化成热能造成的电弧烧伤、灼伤和电能转化成化学能或机械能造成的电印记、皮肤金属化、机械损伤、电光眼等。电伤多数是局部性伤害，在人身表面留有明显的伤痕。

3.1.3 触电事故发生的场所

公司变配电室、中继泵站、各换热站、供电电缆及办公、生活区域大量使用的电气设备。

3.1.4 触电事故原因分析

1) 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、断线碰壳、绝缘老化、绝缘击穿、绝缘损坏、PE 线断线等隐患；

2) 没有设置必要的安全技术措施（如保护接地、工作接地、保护接零、漏电保护等）；

3) 电气设备运行管理不当, 安全管理制度不完善, 没有必要的安全措施;

4) 专业电工或机电设备操作人员的操作失误, 或违章作业等。

3.1.5 事故前征兆

仪器仪表指示不正常、电气保护装置频繁动作、有异味、接地保护不完善等。

3.2 应急组织与职责

详见综合应急救援预案应急救援指挥部人员分工与职责。

3.3 应急处置

3.3.1 应急处置程序

触电事故发生后, 现场其他人员要在第一时间切断受害区域电源, 现场应急救援指挥部总指挥立即组织抢救受害人员, 将受害人员安放到安全地点, 医疗救护组对受伤人员进行应急医疗救治, 并及时向公司应急管理办公室报警, 同时拨打 120 急救电话, 向就近医院求援。警戒疏散组对围观人员进行疏散, 并疏通应急救援通道, 等待 120 救援车顺利到达指定地点。如果触电事故大, 超出现场处置能力, 及时向公司应急管理办公室报告, 请求扩大应急。

3.3.2 现场应急处置措施

1) 发生触电事故, 首先要立即切断电源, 使触电人员脱离电源。切断电源的方法一般有两种。一是立即切断触电者所触及的导体或设备的电源, 二是设法使触电者脱离带电部分。

2) 切断电源时, 如果触电人员在高处, 应采取防止高处坠落的措施, 预防触电人员发生高空坠落事故。

3) 低压触电时，可采取以下脱离电源的措施

(1) 如果电源开关或插销在触电地点附近，应立即拉开开关或拔开插头；

(2) 如果触电地点远离电源开关，可使用有绝缘柄的电工钳或有干燥木柄的斧子等工具切断电源；

(3) 如果导线打落在触电者身上，或触电人的身体压住导线，可用干燥的衣服、手套、绳索、木板等绝缘物作工具，拉开触电者或移开导线；

(4) 如果触电者的衣服是干燥的，又没有紧缠在身上，则可拉着他的衣服后襟将其脱离带电部分，此时救护人员不得用衣服蒙住触电者，不得直接拉触电者的脚和躯体以及触碰周围的金属物品；

(5) 如果救护人手中握有绝缘好的工具，也可拉着触电者的双脚将其脱离带电部分；

2) 高压触电时，可采取以下脱离电源的措施

(1) 立即拉电闸或通知变配电室停电；

(2) 戴上绝缘手套，穿好绝缘鞋，使用相应电压等级的绝缘工具按顺序拉开电源开关；

(3) 使用绝缘工具切断导线；

(4) 触电人员脱离电源后，发现心跳呼吸停止应立即进行心肺复苏，同时拨打“120”急救电话。在等待医护人员到达之前，医疗救护组人员应坚持不懈地进行心肺复苏，直到医生到达。对已恢复心跳的受伤人员，千万不要随意挪动，以防心室颤动再次发生而导致心脏停止跳动，应该等待医生到达或等待受伤人员完全清醒后再挪动；

(5) 触电事故导致现场停电时，救援现场应设置应急照明灯；

(6) 触电事故发生后，现场人员应迅速离开触电危险区，到安全地点。无法离开时应尽可能采取相应的应急避险措施，如到可靠的不带电空间，使用绝缘防护用品等措施，待应急救援人员赶到后及时呼救请求救援；

(7) 触电事故现场应有明显的警戒标志。

3.3.3 应急结束

触电事故现场得以控制, 触电人员得到有效救治, 环境符合有关标准, 导致次生、衍生事故隐患消除后, 现场秩序恢复正常, 触电事故现场处置完毕, 由应急救援领导小组组长宣布应急结束。

3.4 注意事项

1) 参与救援的人员必须具备相应的用电安全常识和触电急救常识, 其他救援人员必须穿戴符合要求的劳动防护用品;

2) 使触电者脱离电源的工器具必须使用合格的绝缘工具或干燥木棒等绝缘物;

3) 救护人员不可直接用手或其它金属及潮湿的物件作为救护工具, 而必须使用合格的绝缘工具;

4) 救护人员要用一只手操作, 以防自己触电;

5) 防止触电者脱离电源后可能摔伤。特别是当触电者在高处的情况下, 应考虑防摔措施。即使触电者在平地, 也要注意触电者倒下的方向, 注意防摔;

6) 拨打急救电话时, 必须向相关单位说明事故发生时间、地点、事故情况、人员受伤情况, 并指派专人到车辆必经路口为车辆引路;

7) 如事故发生在夜间, 应迅速解决临时照明, 以利于抢救, 并避免扩大事故。

4 中毒与窒息事故现场处置方案

4.1 事故危险性分析

4.1.1 危险性

公司供热管网大多数采用直埋敷设，沿线设置了大量的检查井、观察井、阀门井、仪表井等。这些设施属有限空间，出口狭小，空气不流通，容易集聚二氧化碳等有毒有害气体。若作业人员马虎大意盲目作业，则可能发生中毒与窒息事故。

4.1.2 事故特征

1) 中毒危害:公司热管网沿线设置的检查井、观察井、阀门井容易积聚高浓度的有毒有害物质。可能原来就存在，也可能作业过程中逐渐积聚的，比较常见的有二氧化碳等。

2) 缺氧危害:空气中氧浓度过低会引起缺氧。比较常见的有：二氧化碳，比空气重，在长期通风不良的各种检查井、观察井、阀门井底部，二氧化碳易挤占空间，造成氧气浓度低，引发缺氧。

3) 燃爆危害:空气中存在易燃、易爆物质，浓度过高遇火会引起爆炸或燃烧。

4.1.3 中毒与窒息事故发生的场所及季节

公司热管网沿线设置的检查井、观察井、阀门井等。

夏季温度较高，各种井内有毒气体浓度要比以往高，所以发生有限空间中毒与窒息事故机率大大增加。

4.1.4 事故原因分析

1) 供热管网各种检查井、观察井、阀门井内可能有二氧化碳等有毒有害气体，作业人员吸入可引起中毒与窒息。

2) 作业人员对检查井、观察井、阀门井内危险有害因素认知不足, 或者明知存在可能导致中毒与窒息的有毒有害物质, 抱有麻痹侥幸心理、冒险违章作业。

3) 公司未按规定为作业人员配备必要的个体防护装备, 甚至最基本的普通防毒口罩、过滤式防毒面具都没有, 一旦发生作业人员昏迷倒地后, 施救人员也常常因未佩戴个体防护装备而导致中毒与窒息。

4) 作业前, 未进行有毒有害气体浓度检测, 一旦有毒有害气体浓度超出人体可以接受的限制, 就可以导致人员机体中毒, 或者在进入存在窒息性气体的检查井、观察井、阀门井前未对气体中氧含量进行检测, 导致人员短时间内吸入过量的窒息性气体而窒息。

5) 未采取通风安全措施。由于各种检查井、观察井、阀门井空间结构和环境特征, 自然通风很难有效改善空间内的空气质量, 如果不采取人为或强制性机械通风安全措施, 很难将有毒有害物质排出或保持正常的氧含量。

6) 安全教育培训不到位。教育培训不到位导致作业人员对可能存在的有毒有害物质和窒息性气体不了解, 对风险无知或不重视, 安全意识淡薄, 又缺乏必要的自救互救能力。

7) 安全管理存在漏洞。作业安全管理制度不健全, 作业程序不规范, 事前缺乏作业风险分析, 对可能发生的事故考虑不周全, 作业方案不完善或者根本没有作业方案, 作业许可审批程序不规范, 未落实必要的安全防范措施, 作业期间安全监护不到位, 应急处置不当等。

4.1.5 事故前征兆

1) 作业人员感觉精神状态不好, 如眼睛灼热、流涕、呛咳、胸闷或

头晕、头痛、恶心、耳鸣、视力模糊、气短、呼吸急促、四肢软弱乏力、意识模糊、嘴唇变紫、指甲青紫等。

2) 工作监护人离开工作现场，且没有指定能胜任的人员接替监护任务。

4.2 应急组织与职责

详见综合应急救援预案第三章《组织机构及职责》中继泵站、供热东所、供热西所现场应急救援指挥部人员分工与职责。

4.3 应急处置

4.3.1 应急处置程序

1) 中毒与窒息事故发生后，现场作业人员在保证自己安全的情况下，通过自身的直观感觉、经验和可能利用的手段，立即通过电话等手段向现场应急救援指挥部总指挥或上级领导报告事故的性质，地点及遇险人员情况。同时现场救援人员按照现场应急处置预案，采取有效的措施抢救，防止事故的进一步扩大。

2) 事态超过现场处理能力，立即报告公司应急管理办公室。

4.3.2 现场应急处置措施

1) 发生人员中毒与窒息事故，现场作业人员立即通知现场应急救援指挥部有关人员到现场紧急处理。

2) 紧急制定抢救方案，确保伤亡人员安全脱离危险现场。抢救方案应包括如下内容：

(1) 个人防护。根据作业中存在的风险种类和风险程度，依据相关防护标准，配备个人防护装备并确保正确佩戴。护具包括：防毒面具、正

压式呼吸器，安全带等。如果是易燃易爆的，事故警戒区应严禁火种，切断电源，禁止人员和车辆进入，警戒疏散组在边界设置警戒线，处理事故时严禁单独行动，要有监护人。有限空间内抢险人员与外面监护人员应保持通讯联络畅通，并确定好联络信号，在抢险人员撤离前监护人员不得离开监护岗位。

(2) 稀释驱散。施行自然通风和机械排风。对于检查井、观察井、阀门井的作业人员，由于缺氧导致人员窒息的事故，施救人员应先强制向空间内部通风换气后方可进入进行施救。

(3) 确定警戒区和救援路线。综合勘查情况，确定警戒区域，设置警戒标志，疏散警戒区域内与救援无关人员。切断火源，严格限制出入。救援人员在上风、侧风方向选择救援前进路线。

(4) 现场施救。中毒伤者如发现呼吸困难、心跳停止，立即进行现场人工呼吸和胸外挤压复苏术。人工呼吸时，首先将伤者脱离毒区，清除伤者口腔异物，伤者平躺垫高颈部捏紧鼻孔，对伤者口中进行口对口吹气，时间约 2 秒钟；然后松开伤者的口、鼻，让其自行呼气，时间约 3 秒钟；频率每分钟 16 次。实施胸外挤压复苏术时，伤者平躺救护者双手交叉重叠对准伤者的左胸突部位进行上下按压，压迫深度约 2—3 厘米，频率 80 次/分，使用该方法时根据伤者身体情况注意力度，不要用力过猛造成伤者的其他伤害；在伤者没有恢复正常呼吸和心跳，救护者实施人工呼吸抢救要坚持不能间断和停止抢救（包括运送医院途中）。

对不能自主呼吸、神智清楚的伤者，可采用空气呼吸器（正压式空气呼吸器）强制输入的办法，协助其将呼吸调整到正常状态。

通知 120 派救护车把伤员快速送往附近医院抢救。在急救时如遇到危及生命的严重现象要立即进行心肺复苏。

4.4 注意事项

- 1) 现场救援行动应严格执行安全操作规程，配齐安全设施和防护工具，信息畅通，积极配合，加强自我保护，确保施救人员的人身安全；
- 2) 现场救援行动要保持统一指挥，严禁各行其是、盲目蛮干；
- 3) 当事故隐患、危险因素短时难以消除时，应防止事故扩大。如果现场条件恶化、危及现场人员安全，应及时撤离；
- 4) 向检查井、观察井、阀门井强制通风换气时禁止使用纯氧，避免氧中毒。

5 机械伤害事故现场处置方案

5.1 事故风险分析

5.1.1 危险性

站内换热站补水泵、中断泵站加压泵等设备，如果运行过程中未使用正规生产厂家的设备或者设备自身存在缺陷，机械设备缺少必要的安全防护设施。设备裸露的转动部分无防护罩或防护罩设计有缺陷。安装、架设不符合要求。换热站、中断泵站内照度不够。作业人员缺乏必要的劳动保护，作业场所未设置必要的安全警示标志，都将造成机械伤害事故的发生。

5.1.2 事故特征

机械伤害是指机械设备部件、工具、加工件直接与人体接触引起的夹击、碰撞、剪切、卷入、绞、碾、割、刺等伤害。主要发生在：

- 1) 在旋转部件和成切线运动部件间的啮合处，如动力传输皮带和皮带轮、链条和链轮、齿条和齿轮等；
- 2) 旋转的轴；
- 3) 旋转的凸块和孔处，如风扇叶、凸轮、飞轮等；
- 4) 对向旋转部件的啮合处，如齿轮、轧钢机、混合辊等；
- 5) 旋转部件和固定部件的咬合处等。

5.1.3 机械伤害事故发生的场所

公司在检修、检查机械设备时忽视安全，接触到机械设备的运动部位均可能发生。

5.1.4 事故原因分析

- 1) 各种传动机械的外漏传动部分（如齿轮，轴、履带等）和往复运动部分，由于人的不安全行为如操作失误、违反操作规程、穿着不规范、

误入危险区等情况下；

2) 若设备的安全防护设施不完善等均可能发生机械伤害事故。

3) 缺乏安全装置，例如在机械的联轴节、皮带轮、飞轮等部位未设置防护装置；

4) 电源开关布局不合理，在出现紧急情况时不能做到立即停车；

5) 违章作业，随便进入机械运行危险作业区；

6) 不具备操作机械素质的人员上岗或其他人员乱动机械；

7) 安全规章制度不健全、有章不循，违章指挥、违章作业。

5.2 应急组织与职责

详见综合应急救援预案应急救援指挥部人员分工与职责。

5.3 处置程序

5.3.1 应急处置程序

1) 机械伤害事故发生后，现场作业人员在保证自己安全的情况下，通过自身的直观感觉、经验和可能利用的手段，立即通过电话等手段向现场应急救援指挥部总指挥或上级领导报告事故的性质，地点及遇险人员情况。同时现场救援人员按照现场应急处置预案，采取有效的措施抢救，防止事故的进一步扩大。

2) 事态超过现场处理能力，立即报告公司应急救援领导小组申请启动综合预案Ⅱ级响应(公司级应急响应)，乃至Ⅰ级响应(地方政府级应急响应)。

5.3.2 处置措施

1) 发现有人受伤后，关闭设备电源，现场有关人员立即向周围人员

呼救，电话通知现场应急救援指挥部总指挥和值班人员；

2) 现场应急救援指挥部总指挥和值班人员接到报告后立即到达现场，实施现场指挥，通知医疗救护组人员到达事故现场；

3) 创伤出血者迅速包扎止血，送往医院救治；

4) 发生断指立即止血，尽可能做到将断指冲洗干净，用消毒敷料袋包好，放入装有冷饮的塑料袋内，将断指与伤者立即送往医院；

5) 肢体骨折，固定伤肢，避免不正确的抬运，送往医院；

6) 肢体卷入设备内，立即切断电源，如果肢体仍被卡在设备内，不可用倒转设备的方法取出肢体，妥善的方法是拆除设备部件，无法拆除拨打 119 报警；

7) 受伤人员呼吸、心跳停止，立即进行心脏按摩和人工呼吸；

8) 受伤者伤势较重或无法现场处置，立即拨打 120 急救中心电话；

9) 做好事故现场的保护工作，以便进行事故调查。

5.4 注意事项

1) 当发生机械伤害事故，第一发现者应立即关闭设备；

2) 作业人员立即检查设备是否真正完全关闭；

3) 一旦发生机械伤害事故，立即停止作业，报告现场应急救援指挥部总指挥，通知医疗救护组，说明受伤人数、受伤部位及受伤情况；

4) 警戒疏散组对现场进行警戒，保护事发现场；

5) 对于较轻的受伤人员，视伤情及时进行止血、包扎、固定等措施，送往医院治疗；

6) 人员被压在重物下面，立即采取搬开重物或使用起重工具、机械吊起重物，将受伤人员转移到安全地带，进行抢救；

7) 发生断手、断指等严重情况时，对伤者伤口要进行包扎止血、止痛、进行半握拳状的功能固定。对断手、断指应用消毒或清洁敷料包好，

忌将断指浸入酒精等消毒液中，以防细胞变质。将包好的断手、断指放在无泄漏的塑料袋内，扎紧好袋口，在袋周围放冰块，或用冰棍代替，速随伤者送医院抢救；

8) 受伤人员出现呼吸、心跳停止症状后，必须立即进行心脏按压或人工呼吸；

9) 事故无法有效处置时，要立即报告公司应急管理办公室，请求扩大应急；

10) 警戒疏散组立即划定警戒区，疏散无关人员，防止其它事故的发生。

6 车辆伤害事故现场处置方案

6.1 事故风险分析

6.1.1 危险性分析

- 1) 驾驶人员违章操作行为致使事故发生；
- 2) 驾驶人员由于心理或生理方面的原因，没有及时、正确的观察和判断道路情况；
- 3) 驾驶人员在风、雪、雨、雾恶劣的气候条件下驾驶车辆，使视线、视距、视野以及听觉力受到影响，往往造成判断情况不及时，加之雨水、积雪、冰冻等自然条件下，会造成刹车制动时摩擦系数下降，制动距离变长或产生横滑出现事故；
- 4) 驾驶人员对车辆维护不及时，致使车辆带“病”运行，车辆的安全装置如转向、制动、喇叭、照明、转向指示灯等不齐全有效；
- 5) 行驶区域存在着标志、信号、设施不全或设置不合格的情况，在通道狭窄且交叉和弯道较频繁路段，驾驶员精神不集中或不认真观察情况。

6.1.2 事故类型

有碰撞、碾轧、刮擦、翻车、人员跌落、坠车、失火和搬运、装卸中的坠落等。事故可能发生的地点为公司车辆运行全过程。

6.1.3 事故危害程度

有车损事故、人员的轻伤事故、重伤事故、死亡事故。

6.1.4 事故原因分析

- 1) 车辆行使中引起的挤压、撞车或倾覆等造成的人身伤害；车辆运

行中碰撞建筑物、构筑物、堆积物引起建筑物倒塌；缺乏安全知识的教育，作业人员精力不集中、麻痹大意，作业条件不符合安全要求以及运输设备和运输工具缺陷。

2) 站内车辆在行驶过程中，如果站场道路状况条件差、违章指挥、无交通指示标志等原因，运输车辆超速行驶，可能造成车辆对人员的碾、压、碰撞等伤害，导致人员受伤，甚至死亡。如果出入口布置、交通安全标志设置不合理，可能导致出站车辆同站外行驶车辆发生碰撞，造成交通事故。

6.2 应急组织与职责

详见综合应急救援预案应急救援指挥部人员分工与职责。

6.3 处置程序

6.3.1 响应程序

1) 车辆伤害事故发生后，现场作业人员在保证自己安全的情况下，通过自身的直观感觉、经验和可能利用的手段，立即通过电话等手段向现场应急救援指挥部总指挥或上级领导报告事故的性质，地点及遇险人员情况。同时现场救援人员按照现场应急处置预案，采取有效的措施抢救，防止事故的进一步扩大。

2) 事态超过现场处理能力，立即报告公司应急管理办公室。

6.3.2 处置措施

1) 发生车辆伤害事故，驾驶员和车上随同人员及时呼喊“有人受伤了”，并报告现场应急救援指挥部总指挥，现场应急救援指挥部总指挥立即亲临现场指挥，启动本预案，同时报告公司应急领导小组；

- 3) 有人员肢体骨折时, 应采取伤肢固定措施, 有出血采取止血措施, 并拨打 120 急救电话或送往医院救治;
- 4) 受伤人员压在物料下面时, 应立即搬开物料, 抢救受伤人员;
- 5) 发生重伤、死亡事故, 保护好现场, 配合上级部门进行事故调查。

6.4 注意事项

- 1) 上肢骨折的伤员托住固定伤肢后, 可让其自行行走;
- 2) 如确实不能将受伤者移出的, 应安抚受伤者, 增强其信心, 等待专业抢救人员的到来。向专业救助队求救时, 必须准确描述当时的情形, 伤者的详细情况。

7 高处坠落事故现场处置方案

7.1 事故风险分析

7.1.1 危险性分析

根据《高处作业分级》(GB/T 3608-2008)的规定,凡坠落高度基准面在 2m 以上(含 2m),有可能坠落的高处进行的作业,均称为高处作业。

1) 作业人员在较高的设备、设施、建筑物上检查或检修作业时跌落,可能发生坠落;

2) 指派有登高禁忌症的人员从事登高作业,发生高处坠落伤害事故;

3) 不在规定的通道上下进入作业面,随意攀爬防护栏杆、墙壁等非规定通道,发生高处坠落事故;

4) 高空作业时未按规定穿戴和使用个人劳动防护用品(安全带、安全绳),发生高处坠落事故;

5) 临边作业、转移作业地点时踩空、踩滑而坠落;

6) 装卸、码放货物,装修改造作业场所安全防护设施的材质强度不够、安装焊接不牢、锈蚀断裂引起高处坠落事故;

7) 高处作业人员的安全帽、安全带、安全绳等用品因存在内部缺陷、老化、腐蚀而破损、断裂引起的高处坠落事故。

7.1.2 易发生高处坠落事故的部位

中继泵站、各换热站、检查井、观察井、阀门井及管网维修等处都存在高处作业。

7.1.3 事故特征

高处作业行走,失稳或踏空坠落,承重物体的强度不够,被压断坠落;

2) 作业人员站位不当或操作失误,被外力碰撞坠落,高处作业触电坠落;

3) 高处坠落事故可造成人员肌体、皮肤、肌肉及内脏损伤、骨折,严重可导致死亡。

7.1.4 高处坠落事故征兆

- 1) 高处作业人员没有佩戴防护用品或使用不正确;
- 2) 防护用品存在缺陷;
- 3) 作业人员精神状态不佳、疲劳作业;
- 4) 楼面及平台有空洞;
- 5) 大风、大雨、大雾及下雪露天高处作业;
- 6) 没有安全设施或安全设施不完善。

7.1.5 事故原因分析

如果作业人员安全意识淡薄、安全防护不到位,均有可能造成高处坠落伤害。造成高处坠落的原因主要包括以下几个方面:

- 1) 高处作业平台、直梯、斜梯等高处作业区域无防护设施或防护设施设计、制作不符合要求;
- 2) 高处作业平台、通道等无防滑措施或防滑措施设计不合理;
- 3) 高处作业平台底部漏洞,未设计安全盖板;
- 4) 高处作业人员未取得特种作业人员操作资格证上岗作业;
- 5) 大风、暴风(雪)、沙尘暴、冰霜、夜暗(或照度不良)等不良作业条件下作业。

7.2 应急组织与职责

详见综合应急救援预案应急救援指挥部人员分工与职责。

7.3 现场应急处置

7.3.1 应急处置程序

高处坠落事故发生后，现场其他人员要在第一时间抢救受伤人员，现场应急救援指挥部总指挥立即组织就近人员开展救援，将受伤人员安放到安全地点，医疗救护组对受伤人员进行应急医疗救治，并及时向公司应急管理办公室报警，同时拨打 120 急救电话，向就近医院求援。警戒疏散组围观人员进行疏散，并疏通应急救援通道，等待 120 救援车顺利到达指定地点。如果高处坠落事故大，超出现场处置能力，及时向公司应急管理办公室报告，请求扩大应急。

7.3.2 现场应急处置措施

发现有人高处坠落，现场人员应当立即采取措施，切断或隔离危险源，防止救援过程中发生次生灾害；

1) 迅速搜寻坠落人员。如果发生多人同时坠落，要寻找出所有坠落人员，清点人数，并转移到安全地点；

3) 医疗救护组检查各坠落人员的伤情，如受伤人员出现骨折、休克、或昏迷状况，应采取临时包扎止血处理措施，进行人工呼吸或胸外心脏挤压，尽量努力抢救，不要慌乱；

4) 如果需要送医院治疗，由现场应急救援指挥部总指挥立即拨打 120 急救电话，同时报告公司应急管理办公室；

5) 拨打 120 急救电话时，详细说明事故地点、联系电话、严重程度，并派人到 120 急救车必经路口等待，引导车辆到达事故地点；

6) 在 120 急救车到来之前，由医疗救护组负责护理，让其躺下等待 120 急救车送医院治疗。

7.4 注意事项

- 1) 救护人员在对伤者进行救治时，必须对伤情进行初步判断，不可盲目进行救护，避免因施救不当造成伤者伤情恶化；
- 2) 受伤者在高处，在救护中必须采取防止再次高处坠落的安全措施，如救护人员登高时应随身携带必要的安全带和牢固的绳索等；
- 3) 如事故发生在夜间，应设置临时照明灯，以便于抢救；
- 4) 注意保护现场，因抢救伤员和防止事故扩大，需要移动现场物件时，应做出标志，拍照，详细记录和绘制事故现场图。

8 物体打击事故现场处置方案

8.1 事故风险分析

8.1.1 危险性分析

物体打击伤害，是指由失控物体的重力或惯性力引起的打击伤害。

物体打击的打击物主要有落下物、飞来物、崩块等，例如：配件、工具等从高处落下，高速旋转的机械部件因脱落飞出伤人，高处设备的零部件因安装不牢坠落伤人，打桩、锤击造成的碎物飞溅等。

中继泵站、各换热站在运行、检查或维修和对供热管网进行维修时，有可能发生物体打击事故。

8.1.2 事故类型

物体打击伤亡事故分为物体打击伤害和物体打击死亡两种。

8.1.3 事故可能发生的地点

中继泵站、各换热站在运行、检查或对供热管网进行维修时发生。

8.1.4 事故前征兆

- 1) 作业时物料传递、抛掷材料、工具等物件；
- 2) 作业人员未经过安全培训教育上岗作业；
- 3) 高处、临边作业时使用的工具，没有放入工具袋；
- 4) 机械设备的防护装置失效，无法确保作业人员安全；
- 5) 人员进入施工现场没有按规定佩戴安全帽；
- 6) 拆除或拆卸作业时未设置警戒区域、缺少专人进行监护。

8.1.5 事故原因分析

- 1) 高处设备、设施及零部件安装不牢固；
- 2) 在垂直方向上同时进行立体交叉作业；
- 3) 设备零部件脱落飞出击伤人员；
- 4) 高处作业时，从高处向下抛、扔物料击伤人员；
- 5) 操作人员违反操作规程乱放工具，或未将工器具放在专用的工具箱内，意外发生坠落砸伤人员；
- 6) 如果梯台边缘没有设计防护档板或其它防护设施，在高处梯台或设备设施上放置工具或物料，由于自然（如大风）或人为因素，致使工具或物料坠落，砸伤下方人员；
- 7) 中继泵站、各换热站门窗玻璃因风吹、施工、检修等原因而落下；
- 8) 安全意识淡薄，不按规定配戴安全帽。

8.2 应急组织与职责

详见综合应急救援预案现场应急救援指挥部人员分工与职责。

8.3 应急处置

8.3.1 现场应急处置程序

物体打击事故发生后，现场其他人员要在第一时间抢救受伤人员，应急救援指挥部总指挥立即组织就近人员开展救援，将受伤人员安放到安全地点，医疗救护组对受伤人员进行应急医疗救治，并及时向公司应急管理办公室报告，同时拨打 120 急救电话，向就近医院求援。警戒疏散组围观人员进行疏散，并疏通应急救援通道，等待 120 救援车顺利到达指定地点。如果物体打击事故大，超出现场处置能力，及时向公司应

急管理办公室报告，请求扩大应急。

8.3.2 现场应急处置措施

1) 发现有人遭受物体打击伤害，现场人员应当立即采取措施，切断或隔离危险源，防止救援过程中发生次生灾害；

2) 迅速搜寻遭受物体打击人员。如果发生多人同时遭受物体打击，要寻找出所有受伤人员，清点人数，并转移到安全地点；

3) 人员被压在重物下面，立即采取搬开重物或使用起重工具、机械吊起重物，将受伤人员转移到安全地带，进行抢救；

4) 医疗救护组检查各受伤人员的伤情，如受伤人员出现骨折、休克、或昏迷状况，应采取临时包扎止血处理措施，进行人工呼吸或胸外心脏挤压，尽量努力抢救，不要晃乱；

5) 如果需要送医院治疗，由现场应急救援指挥部总指挥立即拨打120急救电话，同时报告公司应急管理办公室；

6) 拨打120急救电话时，详细说明事故地点、联系电话、严重程度，并派人到120急救车必经路口等待，引导车辆到达事故地点；

7) 在120急救车到来之前，由医疗救护组负责护理，让其躺下等待120急救车送医院治疗。

8.4 注意事项

1) 物体打击事故发生现场，进入现场的施救人员必须戴安全帽；

2) 现场施救时要及时将伤员移至安全的地方；

3) 现场施救要正确及时，严防造成伤员伤势扩大；

4) 联系医疗单位救治时，必须以就近为原则；

5) 如伤者在不宜救援的地方时，要有可靠的防护措施之后才能接近

进行救援，避免救援者发生事故；

6) 警戒疏散组应及时保护好事故现场，疏散顾客，设置警示标志，防止无关人员进入事故现场破坏事故现场，以便有关部门进行事故调查。

9 灼烫事故现场处置方案

9.1 事故风险分析

9.1.1 危险性分析

站内可能造成灼烫事故的危险源主要是各高温管道、阀门、设备表面及泄漏的高温热水。造成灼烫的原因主要是高温管道、阀门、设备未采取保温防护措施或保温防护措施不当以及因高温管道、阀门、设备质量差、腐蚀严重或其他原因导致高温热水泄漏，对附近作业人员造成灼烫。

9.1.2 事故类型

灼烫指强酸、强碱溅到身体引起的灼伤，或因火焰引起的烧伤，高温物体引起的烫伤，放射线引起的皮肤损伤等事故。

适用于烧伤、烫伤、化学灼伤、放射性皮肤损伤等伤害。

不包括电烧伤以及火灾事故引起的烧伤。

公司管道破裂，热水外泄引起的烫伤。

9.1.3 事故可能发生的地点

供热管网的高温管道、阀门、设备表面及泄漏的高温热水。

9.1.4 事故前征兆

- 1) 高温汽水意外泄露；
- 2) 没有穿戴个人防护用品；
- 3) 其他意外事件造成的灼烫。

9.1.5 事故原因分析

- 1) 供热管网高温管道、阀门、设备未采取保温防护措施或保温防护

措施不当；

2) 高温管道、阀门、设备质量差、腐蚀严重或其他原因导致高温热水泄漏，对附近作业人员造成灼烫。

9.2 应急组织与职责

详见综合应急救援预案现场应急救援指挥部人员分工与职责。

9.3 应急处置

9.3.1 现场应急处置程序

灼烫事故发生后，现场其他人员要在第一时间抢救受伤人员，应急救援指挥部总指挥立即组织就近人员开展救援，将受伤人员安放到安全地点，医疗救护组对受伤人员进行应急医疗救治，并及时向公司应急管理办公室报告，同时拨打 120 急救电话，向就近医院求援。警戒疏散组围观人员进行疏散，并疏通应急救援通道，等待 120 救援车顺利到达指定地点。如果物体打击事故大，超出现场处置能力，及时向公司应急管理办公室报告，请求扩大应急。

9.3.2 现场应急处置措施

1) 发生灼、烫伤事故后，应本着员工和救援人员的生命优先，保护环境优先，控制事故防止蔓延优先的原则，根据不同程度现场及时给予正确处理。

2) 搬运受伤人员、创面处理动作要轻，用药要准，对严重灼、烫伤，应注意伤者的血压、脉搏、呼吸神志变化及时防治休克。同时抓紧时间将伤者尽早送往医院治疗。

3) 烫伤急救就是采用各种有效的措施,使伤员尽快脱离热源,尽量缩短烧伤时间。

4) 对未脱衣服伤员必须仔细检查全身情况,保持伤口清洁。伤员的衣服鞋袜用剪刀剪开后除去,伤口全部用清洁布片覆盖,防止污染。

5) 四肢烫伤时先用清洁冷水冲洗,然后用清洁布片、消毒纱布覆盖并送往医院。

6) 对管道破裂冲击波烧伤的伤员要注意有无脑颅损伤,腹腔损伤和呼吸道损伤。

7) 发生烧烫伤后的最佳治疗方案是局部降温,凉水冲洗是最切实、最可行的方法。冲洗的时间越早越好,即使烧烫伤当时即已造成表皮脱落,也同样应以凉水冲洗,不要惧怕感染而不敢冲洗。冲洗时间可持续半小时左右,以脱离冷源后疼痛已显著减轻为准。

9.4 注意事项

1) 判断烫伤情况,如受伤面积的大小、伤处是否疼痛,伤处的颜色。

2) 在伤处未发现红肿之前要脱下伤处周围的衣物和饰品。

3) 如果伤处很疼痛,说明这是轻度烫伤,可以用冷水浸洗半小时左右,不必包扎。如果皮肤呈灰或红褐色,应用干净布包住创面及时送往医院救治。

4) 严重烫伤的病人,在转运途中可能会出现休克或呼吸、心跳停止,应立即进行人工呼吸或胸外心脏按摩。

10 起重伤害事故现场处置方案

10.1 事故风险分析

10.1.1 危险性

中继泵站、各换热站及管网维修时，有可能进行吊装作业，起重机械属于特种设备，起重作业属于特殊作业。重物在空间吊运，庞大的金属结构整机移动，作业范围大、环节多，易发生起重伤害事故。

10.1.2 事故类型

1) 碰撞挤压事故

(1) 吊物（具）在运行过程中摆动挤压碰撞人；

(2) 吊物（具）摆放不稳发生倾倒碰砸人；

(3) 在指挥或检修作业中被挤压碰撞，即作为指挥人员在运行机构之间，受到运行中的起重机的挤压碰撞；

(4) 在巡检或维修桥式起重机作业中被挤压碰撞，即作业人员在起重机械与建（构）筑物之间（如站在桥式起重机大车运行轨道上或站在巡检人行通道上），受到运行中的起重机械的挤压碰撞。

2) 起重作业高处坠落事故

桥式起重机的操纵、检查、维修工作多是高处作业。梯子（护圈）、栏杆、平台等的工作装置和安全防护设施的缺失或损坏；制动器和承重构件不符合安全要求；防坠落装置缺失或失灵；电器设备保险装置失灵等都是造成人员坠落的重要原因。

3) 吊具或吊物坠落事故

吊物或吊具坠落是起重伤害中数量较多的一种。

4) 起重机折断、倒塌事故

折断倒塌事故包括结构折断和零部件折断，如主梁或支腿折断等，这种事故主要是由于超载、机构及零部件的缺陷、违章操作和自然灾害等原因造成的。

5) 触电事故

发生触电事故主要是电气设施漏电或起升钢丝绳碰触滑触线等原因造成。

事故可能发生的地点为车间及其他使用起重设备的场所。

10.1.3 事故发生的地点及危害程度

中继泵站、各换热站及管网维修时，有可能进行吊装作业，起重机械属于特种设备，起重作业属于特殊作业。重物在空间吊运，庞大的金属结构整机移动，作业范围大、环节多，易发生起重伤害事故。

10.1.4 事故原因分析

- 1) 滑触线安装不牢固，接触不良，行车在运行中突然断电；
- 2) 传动轴座、齿轮箱、联轴器及轴、键等安装不牢固；
- 3) 制动器及制动轮间隙不符合要求，需要润滑的部位没有按要求加入或更换润滑油，制动装置不能做到灵敏、可靠；
- 4) 无限位保护装置或者保护装置不完善；
- 5) 钢丝绳、吊钩、滑轮的连接不牢固，有影响安全工作的缺陷和损伤；
- 6) 起重机上和作业区内的无关人员没有撤离到安全区，起重机运行

范围内存在未清除的障碍物；

7) 开车前或操作中接近人时没有鸣铃示警；

8) 司机在正常操作过程中采用极限位置限制器停车；

9) 在起重过程中进行检查和维修，带载调整起升；

10) 起重机各部位、吊载及辅助用具与输电线的最小距离不符合安全要求，操作室内部无绝缘隔板；

11) 超载或重量不清，吊物捆绑不牢，吊挂不稳，重物棱角与吊索之间未加衬垫，被吊物上有人或浮置物；

12) 在起吊前，对吊物的重量和重心估计不准确，没有对吊具进行安全检查，使用不合格的吊具；

13) 表面光滑的吊物没有采取防滑措施来防止起吊后吊索滑动或吊物滑脱，钢丝绳断裂，限位装置失灵；

14) 指挥人员、起重机司机、司索工配合不协调，指挥手势不当。

10.2 应急组织与职责

详见综合应急救援现场应急救援指挥部人员分工与职责。

10.3 应急处置

10.3.1 应急处置程序

1) 事故发生后，应迅速将事故信息报告现场应急救援指挥部，现场应急救援指挥部接到报警后；各成员接到报警后，应立即赶到事故现场，对警情做出判断，确定是否启动现场处置方案。启动现场处置方案后，应急响应程序要及时启动。

2) 应急救援队伍赶到事故现场后, 立即对事故现场进行侦查、分析、评估, 制定救援方案, 各应急人员按照方案有序开展人员救助、工程抢险等有关应急救援工作。

3) 事故超出现场处置能力, 无法得到有效控制时, 经现场应急救援指挥部总指挥同意, 立即向公司应急救援领导小组报告, 请示启动公司应急救援预案。

10.3.2 现场处置方案

1) 人员高空坠落时的紧急处置

(1) 现场警戒和隔离, 根据现场人员状况和数量, 警戒和隔离适当区域, 同时应注意保证紧急救援的通道畅通, 避免坠落伤害继续扩大和围观人员妨碍现场救援工作。

(2) 现场抢险救出伤员, 在采取必要的防护措施下, 现场指挥人员根据人员坠落情况, 指挥抢险组人员, 用相应的工具、设备和手段, 尽快抢救出坠落的伤员。

(3) 医疗救护组现场施救和送救伤员。

(4) 抢险时必须穿戴必要的防护用品(安全帽、防护服、防滑鞋等)。

2) 桥式起重机折断、倒塌时的紧急处置

(1) 根据现场情况, 事故抢险组对现场进行警戒和隔离, 并保证救援通道畅通, 避免坠落物伤害继续扩大和无关人员影响现场救援工作。

(2) 事故抢险组采用有效的通信手段(广播、话筒等)立即通知现场危险区域以内的人员, 及时组织疏散和撤离危险区域以内的人员。

(3) 抢险人员利用必要的设备设施(起重机、叉车、气割机、千斤顶等)移开倒塌物体搜救受伤人员。

(4) 医疗救护组运送急救伤员。

(5) 抢险救人时，现场应有技术专家（人员）进行指导，先切断危险电源，并由指挥人员统一指挥，在抢救的同时，应有专人负责现场的危险状况（空中物品电缆、电线、锐器、火源等）进行监控，确保施救人员的安全。

3) 桥式起重机碰撞挤压时紧急处置

起重机在维修、吊装及运行过程中碰撞挤压作业人员时：

(1) 立即停机或实施反向运行操作，应急救援现场安排专人监护空中物品或吊具，后勤保障组采取防护措施。

(2) 抢险救灾组抢险人员穿戴必需防护用品（安全帽、防滑鞋等），进入危险区域救出伤员，若伤员挤压在物件中无法脱身，应采取其他必要的手段（叉车、气割机、千斤顶等）实施救援。

(3) 医疗救护组负责救护和运送伤员。

4) 桥式起重机漏电、触电时紧急处置

(1) 切断电源，事故抢险组迅速将起重机的总电源断开。；

(2) 抢险救灾组抢险人员用绝缘物（棒）或木制杆件分开导体与伤员的接触；

(3) 医护人员实施人工呼吸或其他方法救护伤员；

(4) 总电源切断前禁止盲目施救；

(5) 抢险人员必须穿戴绝缘服、绝缘鞋、绝缘手套等防护用品。

5) 桥式起重机吊具或吊物伤人时紧急处置

(1) 根据现场情况，抢险救灾组对现场进行警戒和隔离，并保证救援通道畅通，避免坠落物伤害继续扩大和无关人员影响现场救援工作；

(2) 紧急通知危险区域以内的人员撤离和疏散。采用有效的通信手段（广播、话筒等）立即通知现场危险区域内的人员，及时组织疏散和撤离危险区域内的人员；

(3) 紧急抢险救出伤员。由抢险救灾组专业抢险人员利用必要的设备设施（汽车起重机、叉车、气割机、千斤顶等）移开倒塌物件搜救受伤人员；

(4) 抢险救人时，现场应有技术人员进行指导，先切断危险电源，撤离易燃易爆危险品。在抢救的同时，应有专人负责现场的危险状况（空中物品、电缆、电线、锐器、火源等）进行监控，确保施救人员的安全；

(5) 医疗救护组运送急救伤员。

10.4 注意事项

1) 搜救伤员时，一般不宜使用大型机械设备，以免对伤员造成二次伤害。

2) 桥式起重机发生的事故类型，应急救援人员一般应配备安全带、安全帽、绝缘鞋、防砸鞋、安全绳、防护镜等个人防护设施。

11 管网爆裂事故现场处置方案

11.1 事故风险分析

11.1.1 危险性

1) 城市集中供热管网经多年的承压运行后, 由于老化、锈蚀等客观因素, 加之深埋地下, 停暖期间不宜检查, 在供暖期易发生爆管事故。

2) 一级热源输配管网管线长, 压力大, 供热初期管网介质温度调整会较为频繁, 温度的变化引起应力变化可能导致管线及附属设施出现焊口拉伤, 补偿器损坏等事故, 引发管道泄漏、烫伤等事故。

3) 二级供热管网破裂或管网支架损坏等原因可引发烫伤、砸伤等事故。

11.1.2 事故类型

有泄露、烫伤、淹溺、物体打击、车辆交通事故等。

11.1.3 事故原因分析及危害程度

1) 一、二期主管网超压、锈蚀及外因导致的爆管。爆管导致泄露, 造成人员烫伤、淹溺、车辆交通事故, 供热系统不能及时供暖, 影响群众生活, 造成较大经济损失及负面社会影响。

2) 阀门、补偿器及管件泄露, 造成人员烫伤、淹溺、车辆交通事故, 管网失压导致供热系统不能及时供暖, 影响群众生活, 造成较大经济损失及负面社会影响。

3) 架空管网管线脱落、断裂导致的区域性停暖。架空管网管线脱

落、断裂造成人员打击伤害；并造成区域性停暖，造成较大经济损失和负面社会影响。

11.2 应急组织与职责

11.2.1 成立供热应急指挥部，主要职责：

- 1) 组织协调城区供热重大事故突发事件的应急抢险工作。
- 2) 及时了解掌握城区供热重大事故情况，根据情况需要，向市上级领导部门报告事故情况和应急措施。
- 3) 拟定供热重大事故应急预案，组织有关成员对事故积极开展抢险救援工作。
- 4) 负责城区供热重大事故应急信息的接受、核实、处理、传递、通报、报告。
- 5) 负责向用户及媒体做好供热抢修的说明及解释工作；做好供热抢修的后勤保障和热用户信访工作。

11.2.2 应急指挥部下设机构

总指挥：代勇 联系电话：13833728070

副总指挥：王新田 联系电话：15945798519

(1) 专家技术组

职责：负责对出现的重大供热事故提供决策方案；负责抢险技术方案的制定、论证及事故原因调查认定工作。

主要责任部门：生产技术部

负责人：朱亚东 联系电话：13460115042

（2）综合组

职责：负责重大供热事故预案的编制工作；负责抢险指令的下达和具体抢险协调组织工作；负责有关信息的发布和各种资料的收集工作；负责事故有关情况的汇总工作。

主要责任部门：综合管理部

负责人：杜磊 联系电话：15637009860

（3）工程抢险组

职责：对抢险队伍内部指挥、协调和外援队伍的协调工作；负责事故现场的具体抢险及安全操作；负责事故现场的安全保卫、现场围挡防护及事故现场人员、设备总体安全工作。

主要责任部门：生产技术部

负责人：朱亚东 联系电话：13460115042

（4）材料供应组

职责：负责抢险设备和材料的购置、保管、运输工作。

主要责任部门：财务部

负责人：张春华：18738051925

（5）后勤保障组

职责：负责抢险人员的生活和车辆保障，负责因事故引起的外部协调、赔偿、损失认定等勤务工作。

主要责任部门：综合办公室

负责人：杜磊 联系电话：15637009860

（6）接待宣传组

职责：负责接待供热用户的上访工作及对外宣传工作。

主要责任部门：客服中心

负责人：陶政允 联系电话：15565002803

供热应急抢险分队

职责：执行供热应急具体抢修任务。

主要责任部门：生产技术部

负责人：朱亚东 联系电话：13460115042

11.3 处置程序

11.3.1 响应程序

1) 突发事故发生后，按辖区划分情况，由相应供热所汇报分管领导，根据事故情况开展应急指挥与协调，通知有关各应急救援小组赶赴事故现场进行事故抢险。

2) 召集调动应急力量：各抢险小组接到应急领导小组指令后，立即响应，收拢供热应急分队人员、物资、设备等迅速运送到指定位置聚集，并听从现场总指挥的安排。

现场总指挥按照本预案确立的基本原则、专家建议，迅速组织应急力量进行应急抢救，并且要与各应急救援组织保持通讯畅通。

当现场有应急救援力量和资源不能满足抢险要求时，及时向上级主管领导报告请求支援。

3) 现场处置：事故发生后，必须保护好现场，对危险地区周遍进行

警戒封闭，采取紧急措施防止事故扩大，并保护好人身和设备安全。如发生特殊险情时，或为避免发生人身冲突时，应急指挥部在充分考虑专家和有关方面意见的基础上，依法及时采取应急处置措施。

城市供热系统事故分级划分

I级(特别重大)事故：指城市供热系统因事故发生连续停热48小时以上，影响5万户以上居民用热，或停暖面积在500万平方米以上；

II级(重大)事故：指城市供热系统因事故发生连续停热48小时以上，影响3万户以上、5万户以下居民用热，或者停暖面积在300万平方米以上、500万平方米以下；

III级(较大)事故：指城市供热系统因事故发生连续停热48小时以上，影响1万户以上、3万户以下居民用热，或者停暖面积在100万平方米以上、300万平方米以下；

IV级(一般)事故：指城市供热系统因事故发生连续停热48小时以上，影响5000户以上、1万户以下居民用热，或者停暖面积在50万平方米以上、100万平方米以下；

11.3.2 指挥与协调

1) 发生事故的供热所必须全力配合抢险队伍开展事故现场抢险救援工作。抢险队伍要保持与应急指挥部的信息互通，按照应急抢险工作日报制度，每日固定时间分两次或三次向应急指挥部报告抢险救援情况，重要情况随时汇报。

2) 抢险队伍、指挥部各成员部门必须无条件服从指挥部的指挥和调动，任何部门和个人都有义务参加抢险救援，在接到抢险命令后，30分钟内必须到达指定的现场。在抢险过程中，各部门要在人力、物力上给予支持，对抢险救援所需的物质、机械设备、人员等，抢险指挥部有权

直接调用和征用，任何单位和个人必须无条件服从，产生的费用做好记录，事故处理后统一补偿。

11.3.3 处置措施

1) 当一次管网架空管路出现漏水现象，片区负责人及生产技术部分经理立即赶赴现场，实地了解情况，视情况将漏水管线解列，进行抢修。同时根据抢修时间做出是否退出所带片区换热站运行的决定。

2) 当一次管网地埋管路出现漏水、塌陷现象，片区负责人及生产技术部经理立即赶赴现场，实地了解情况，同时向公司分管副总、总经理汇报，并立即组织相关人员立即到现场，根据实际情况，制订抢修方案，通知电厂调度立即泄压，对事故点区域进行警戒隔离，设置紧急作业区；维修人员立即切断控制该事故点的进、出水阀门，尽量缩小缩小范围地实行局部停暖措施；同时组织人员、设备开挖事故点土方，找出漏水点，架设泥浆泵进行抽水。

3) 当一次管网地埋管出现爆裂，大面积泄露造成道路塌陷，高温水造成过往车辆陷入、行人烫伤事故，立即抢救伤员，对危险区域进行警戒隔离。

4) 根据爆管程度，应采取不同措施尽快恢复供暖。

故障	故障原因	处理方法
泄露	1、焊接缺陷，如未焊透、咬肉、气孔、夹渣、裂纹等造成泄露。 2、管道锈蚀造成局部泄露。	可采取挖补或补焊等临时措施处理。停热后，更换腐烂管道。
	补偿器故障导致热力应力过	可打临时卡箍，停热后更换补偿

	大，造成固定支架处管道壁撕裂或管道钢度不足处裂缝。	器及受损各处管道。
阀门 开裂	热胀冷缩，应力过大	更换阀门

5) 发生一般性上访事件，应由供热运营一线人员及时答复咨询做出合理回应，并汇报供热所所长做进一步处理，可采取上门测温，了解情况，可根据情况帮助用户诊断供热问题原因并加以解决；发生扩大性上访事件，应由所在供热所所长控制上访事态，做出合理有效答复同时汇报分管领导做进一步处理；发生重大性上访事件，应由第一事件接待人员协同分管领导请示公司经理做详细汇报并做出相应解释答复工作。

11.4 应急物资与装备保障

1) 指挥保障：应急指挥部指挥地点设在供热调度室。指挥地点应具备决策指挥和对外应急联络需要的设施。能随时接受、传递、指挥应急响应有关信息。

2) 应急装备、设施和器材清单：

品名	数量	存放地点	品名	数量	存放地点
抢险车	3	公司院内	连体防水服	10	库房
隔热手套	10	库房	隔热服	2	库房
电焊机	3	库房	安全帽	30	库房
泥浆泵	3	库房	长管呼吸器	3	库房
轴流风机	5	库房	气体检测仪	3	库房
补偿器套筒	10	库房	对讲机	5	库房

移动电站	3	公司院内	汽油发电机	2	库房
电暖气	200	库房	电褥子	200	库房
汽油	20L	库房	柴油	60L	库房

3) 人员应保证随时接收应急指挥部的指示和事故发生地的事故信息；应急指挥部总指挥、副指挥、成员及相关工作人员应 24 小时保持通讯渠道畅通。

4) 经费保障：制定抢险经费保障制度，财务设立救援专项资金，必须要做到专款专用，任何部门和个人无权挪用此款，公司定期对此项经费进行督导检查。

5) 保障细则

(1) 应急救援、防护装置和快速抢险工具是安全、快速、高效处置突发事件必备设备，必须按抢险救援工作需要配置。

(2) 应急救援、防护装置包括防护劳保、应急灯具、灭火器、快速抢险工具等。

(3) 应急救援、防护装置和快速抢险工具实行统一备用，并做好维护保养、标定校验工作，保持完好无损。

(4) 生产片区底前上报应急救援、防护装置储备和完好情况。

(5) 建立健全应急救援物资储备明细台帐。

(6) 应急救援物资不得挪做他用。在处置突发事件过程中有权动用应急救援物资。

(7) 公司设立应急救援专项资金 100 万元，专款专用，应急处置时由应急指挥部总指挥直接调度，简化审批流程，为应急救援提供资金支持，事故处置费用超过 100 万的，要与市住建局、市供热管理办公室等主管部门联动，申请启动政府重大事故应急预备金，以确保重大事故处

置中所需的资金支持。

11.5 注意事项

1) 发生人员受伤，由现场人员及时将伤员转移到安全地带，并及时送平凉市医院进行进行全面检查。

2) 及时控制事故现场，避免发生次生灾害。

12 停电造成大面积停运事故现场处置方案

12.1 事故风险分析

12.1.1 危险性分析

民权县中心城区供电线路检修或突发故障时易造成大面积换热站停电，极寒天气下换热站间断供电超过 12 小时造成换热机组停运易发生冻裂、冻伤事故，供热首站参数波动会造成供热主管网爆裂等事故。

12.1.2 事故类型

换热站停电停运导致居民小区停暖造成人员冻伤事故。

换热站停电停运导致居民小区停暖造成供热设施设备冻裂事故。

大面积停电造成供热首站参数波动，造成中心城区热网运行不稳定。

12.1.3 事故可能发生的地点

民权县中心城区所有换热站及居民小区。

12.1.4 事故前征兆

- 1) 突发停电；
- 2) 换热站换热机组突然停运、信息传输数据丢失；
- 3) 首站供热参数波动。

12.1.5 事故原因分析

- 1) 中心城区供电线路突发故障或检修；
- 2) 个别供电线路突发故障。
- 3) 换热站超负荷运转造成供电急停等。

12.2 应急组织与职责

详见综合应急救援预案现场应急救援指挥部人员分工与职责。

12.3 应急处置

12.3.1 现场应急处置程序

1) 小范围换热站突发停电 (≤ 10 座换热站) 事故发生后, 公司调度中心立即联系国电民权热电厂首站值班长并汇报事故情况, 首站根据运行参数波动情况立即调整运行参数; 同时调度中心汇报应急指挥部领导并通知各供热所巡检人员对换热站立即进行检查, 查明停电原因。

2) 大面积换热站突发停电 (≥ 10 座换热站) 事故发生后, 公司调度中心立即联系国电民权热电厂首站值班长并汇报事故情况, 首站根据运行参数波动情况立即调整运行参数, 防止管道超温超压运行; 同时调度中心汇报应急指挥部领导启动应急预案, 并向县区供热办及应急局进行报备, 同时根据停电停暖影响范围媒体向市民发布应急情况通报及后续处置措施。

3) 中继泵站、隔压站突发停电事故发生后, 公司调度中心立即联系国电民权热电厂首站值班长并汇报事故情况, 立即调整供热首站负荷, 降低循环流量及出口压力, 确保供热主管网安全运行; 立即汇报应急指挥部领导启动应急预案, 并向县区供热办及应急局进行报备; 立即组织查明停电运行及恢复时间, 根据情况通过媒体向市民发布应急情况通报。

4) 接供电单位提前告知的大范围停电检修时, 调度中心根据停电范围及供热负荷提前 12 小时调整供热运行参数, 确保停电瞬间不会对供热

首站及供热主管网安全运行产生影响，停电时间超过 12 小时时，立即启动事故应急预案 III 级响应。

5) 停电造成停运超过 12 小时时，立即启动事故应急预案 III 级响应，做好防冻措施。

12.3.2 现场应急处置措施

1) 现场检查停电原因，对换热站所有设备进行断电保护。

2) 落实恢复用电时间做好合闸准备。

3) 停电超过 12 小时立即向受影响范围内的居民通过媒体发布情况通报及后续处置措施，并协助用户做好室内防寒防冻措施。

4) 查明原因及时沟通协调恢复用电。

5) 恢复用电前，及时沟通供热首站缓慢调整运行参数，确保管网安全运行。

12.4 注意事项

1) 突发停电时首先沟通首站调整运行参数，确保首站及供热管网运行安全。

2) 现场检查是做好临时照明措施，防止误触触电事故。

3) 停电超过 12 小时且气温较低时，做好设计范围内居民、供热设施设备的防冻措施。

4) 恢复用电时，提前沟通供热首站，做好参数调整，确保管网安全运行。

13 停水造成大面积停运事故现场处置方案

13.1 事故风险分析

13.1.1 危险性分析

民权县中心城区自来水主管网爆裂或突然停水时易造成大面积换热站停电，极寒天气下换热站间断供水超过 12 小时造成换热机组停运易发生冻裂、冻伤事故，供热首站参数波动会造成供热主管网爆裂等事故。

13.1.2 事故类型

换热站停水停运导致居民小区停暖造成人员冻伤事故。

换热站停水停运导致居民小区停暖造成供热设施设备冻裂事故。

大面积换热站停水停运造成供热首站参数波动，造成中心城区热网运行不稳定。

13.1.3 事故可能发生的地点

民权县中心城区所有换热站及居民小区。

13.1.4 事故前征兆

- 1) 突发停水；
- 2) 换热站运行参数失常、二次侧压力低且长时间无法恢复；
- 3) 首站供热参数波动。

13.1.5 事故原因分析

- 1) 中心城区自来水主管网爆裂。
- 2) 个别供水管道突发故障。

13.2 应急组织与职责

详见综合应急救援预案现场应急救援指挥部人员分工与职责。

13.3 应急处置

13.3.1 现场应急处置程序

1. 小范围换热站突发停水（ ≤ 10 座换热站）事故发生后，公司调度中心立即联系国电民权热电厂首站值班长并汇报事故情况，首站根据运行参数波动情况立即调整运行参数；同时调度中心汇报应急指挥部领导并通知各供热所巡检人员对换热站立即进行检查，查明停电原因。

2. 大面积换热站突发停水（ ≥ 10 座换热站）事故发生后，公司调度中心立即联系国电民权热电厂首站值班长并汇报事故情况，首站根据运行参数波动情况立即调整运行参数，防止管道超温超压运行；同时调度中心汇报应急指挥部领导启动应急预案，并向县区供热办及应急局进行报备，同时根据停电停暖影响范围媒体向市民发布应急情况通报及后续处置措施。

3. 接供水单位提前告知的大范围停水检修时，调度中心根据停电范围及供热负荷提前 12 小时调整供热运行参数，确保大范围停水不会对供热首站及供热主管网安全运行产生影响，停水时间超过 12 小时时，立即启动事故应急预案 III 级响应。

4. 停水造成停运超过 12 小时时，立即启动事故应急预案 III 级响应，做好防冻措施。

13.3.2 现场应急处置措施

- 1) 现场检查停水原因,对换热站水箱、水处理等及时进行有效隔离。
- 2) 落实恢复用水时间做好合闸准备。
- 3) 停水超过 12 小时立即向受影响范围内的居民通过媒体发布情况通报及后续处置措施,并协助用户做好室内防寒防冻措施。
- 4) 查明原因及时沟通协调恢复用水。
- 5) 恢复用水前,及时沟通供热首站缓慢调整运行参数,确保管网安全运行。

13.4 注意事项

- 1) 突发停水时首先沟通首站调整运行参数,确保首站及供热管网运行安全。
- 2) 现场检查是做好临时照明措施,防止误触触电事故。
- 3) 停水超过 12 小时且气温较低时,做好设计范围内居民、供热设施设备的防冻措施。
- 4) 恢复用水时,提前沟通供热首站,做好参数调整,确保管网安全运行。

附件 1 生产经营单位概况

附件 1.1 单位基本情况

民权县新源热力有限责任公司注册成立于 2015 年 3 月，地址位于河南省商丘市民权县黄海街人力资源大厦一楼，注册资金 8400 万元，是从事热力供应；热力工程设计、施工、安装；供热设备、五金产品、仪器仪表销售的公司，现有员工 31 人，其中：安全管理人员 3 人。公司基本情况见表附件 1-1。

表附件 1-1 公司基本情况汇总表

公司名称	民权县新源热力有限公司				
注册地址	河南省商丘市民权县黄海街人力资源大厦一楼				
联系电话	8568116	邮政编码	476800	行政区划代码	411421
公司类型	有限责任公司				
经营范围	城市集中供热	行业代码		04440	
登记机关	民权县市场监督管理局				
法定代表人	谢梓茂		主要负责人		代勇
职工人数	31 人	安全管理人员	3 人	注册资本	8400 万
上年主营业务收入	27374 万				

附件 1-2 区域自然条件

1) 地理位置

民权热电联产集中供热工程服务于民权县中心城区，主要辐射民权县城主城区。

2) 地形地貌

民权县城区位于河南省东部，总面积 1222 平方千米，民权县地势由西北向东南微倾，西北部海拔 70 米，东南部海拔 60 米，以黄河故堤为界，南北形成不同的地形地貌，堤北高滩地，堤南以青沙、沙碱为主

3) 地震设防烈度

根据《商丘市农房抗震改造工作实施方案》农房抗震改造的相关政策，商丘市民权县抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.15g。

4) 气象条件

民权县属暖温带半湿润大陆性季风气候，属于四季气候分明，春暖、夏热、秋凉、冬寒，年平均气温 14.7℃，极端最高气温 38℃，最低气温 -15℃。

附件 1-3 供热系统工艺

1) 热源

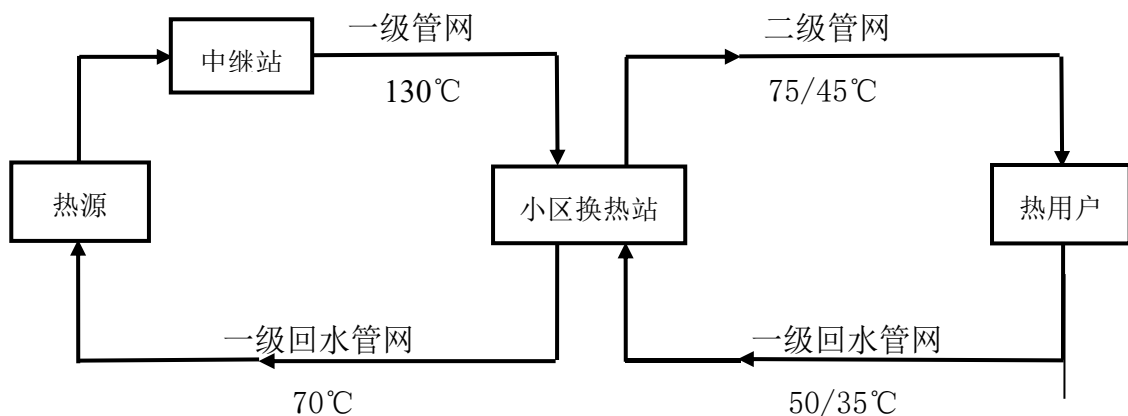
民权热电联产集中供热工程热源由国电民权热电厂供给，供热首站项目从 2015 年下半年开始前期工作，于 2015 年 11 月初完工。

2) 供热介质

本供热系统采用水作为供热介质。一级供热管网系统供水温度为 130℃，回水温度 70℃。二级管网管网供、回水温度 75/50℃。

3) 供热系统

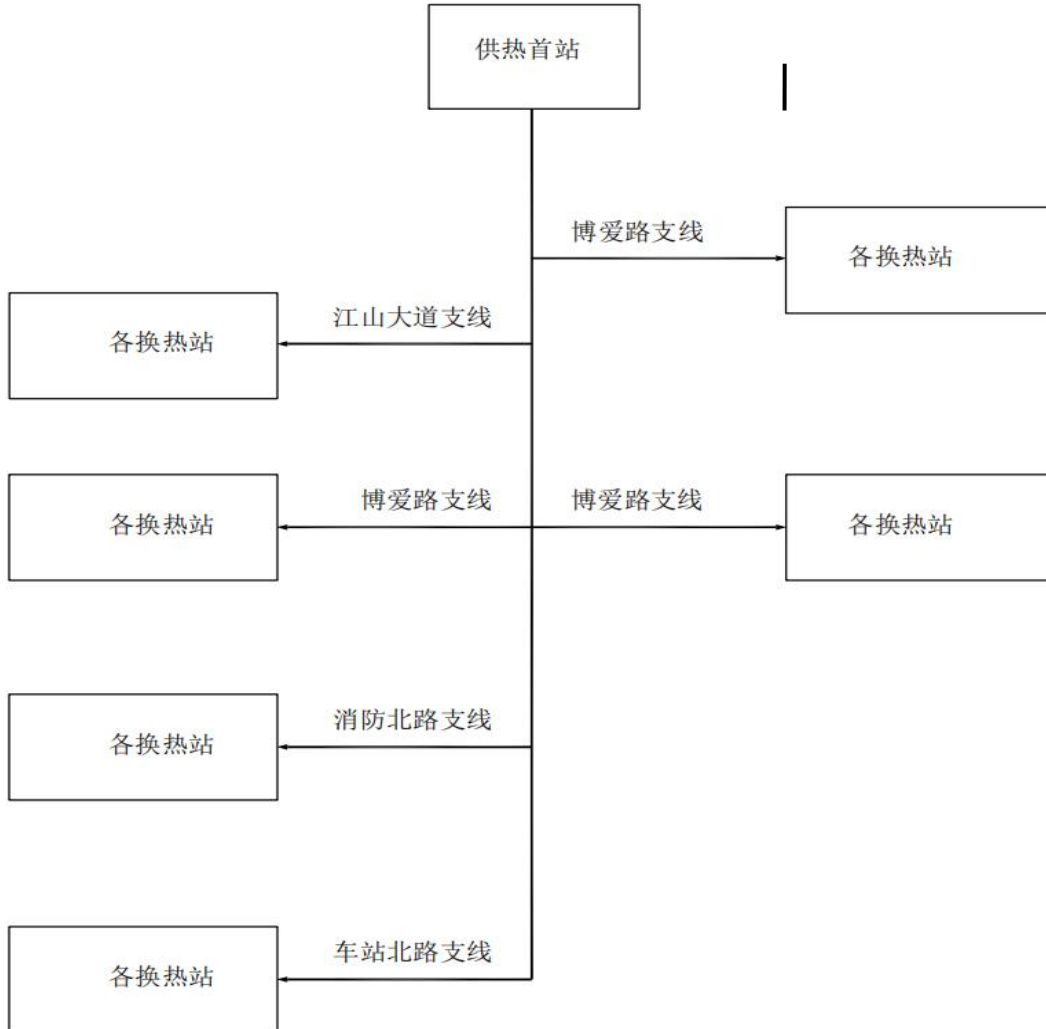
(1) 热力系统工艺流程见附件图 1-1。



附件图 1-1 热力系统工艺流程图

(2) 供热管网形式

供热管网采用闭式双管制，系统主要由热力管道、各换热站组成，热力管网结构见附件图 1-2。



附件图 1-2 热力管网结构图

附件 1-3 供热系统主要设备设施

1) 调度中心

公司调度中心位于民权县黄海街人力资源大厦一层，位于公司综合办公楼一层。

2) 换热站

(1) 换热站划分

(2) 换热站工艺流程

来自一级管网的约 100℃ 的热水，经换热机组换热后温度降至 60℃ 后，由回水管网返回至总回水管。用户侧 45℃ 热水经换热后水温升至 55℃ 后送至小区用户。站内设置自动补水装置为智能水垢防控系统。

(3) 换热站设备

以单系统换热站为例，其设备配备详见单系统换热站设备配备表附件 1-4。

表附件 1-4

单系统换热站设备配备表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	备注
1	板式换热机组	换热面积 112 m ²	1	台	
2	循环水泵	G=262m ³ /h H=38mH ₂ O	1	台	
		P=45kw			
3	补水泵	G=21.8m ³ /h H=38mH ₂ O	2	台	
		P=3kw			
4	给水箱	10m ³	1	台	
5	钠离子交换器	6T/h/智能药剂水	1	台	
6	除污器	DN200	1	台	一级网
7	除污器	DN250	1	台	二级网
8	电动调节阀	DN150	1	台	

(4) 换热站房

换热站站房土建布局分为 I 型和 II 型 2 种类型，均为单层站房，具体详见表附件 1-5。

表附件 1-5

站房土建布局

型号	轴线尺寸	占地面积	建筑面积
I 型	15.6×7.8（单层）	121.68 m ²	121.68 m ²
II 型	21.9×10.5（单层）	229.95 m ²	229.85 m ²

换热站土建均为一次性建成。

3) 管网布置与敷设

(1) 管网布置

管网工程主要供热区域为人民路以西至车站北路的城市中心区，以及陇海铁路以南车站南路北段。管网布置依据民权县城市整体规划，避开了不良地质地段，以支状布置为主，局部形成环状。主管道沿城市街道非机动车道或人行道敷设，支管道沿街区道路敷设。管网敷设充分考虑了与建、构筑物及各种管线的最小水平和垂直净距离。

(2) 管道敷设方式

公司热管网采用地下直埋敷设。直埋敷设管网采用直埋冷安装敷设方式，并尽量利用自然补偿。对有三通、阀门、大小头等部件的薄弱环节，在应力不满足安全条件时，采用新型直埋型套筒补偿器予以保护。管道敷设横继面宽度在 1.2m—3m 之间。

(3) 管道材料及连接

公司根据管内供招认介质参数较低（温度<150℃，压力<1.6Mpa）的特点，管道公称直径 DN<200mm 的管道用无缝钢管，管材选用 20# 钢，管道公称直径 DN≥200mm 的管道选用螺旋焊缝钢管，管材选用 Q23513 钢。

(4) 热补偿

公司管道采用冷安装敷设，根据供热管网走向优先采用自然补偿，当自然补偿不能满足要求或应力不足时，设置补偿器。

（5）附件与设施

公司所用三通、弯头及保温管接头材料均采用工厂预制产品。热网输送干线每隔 2000m—3000m，输配干线每隔 1000m—1500m 装设一个分段阀门，分段阀门与分支阀全部采用钢制整体通径焊接球阀，补偿器采用直埋型无填料套筒补偿器，管道与阀门和补偿器一律采焊接连接。各段管网最高点设置放气阀，最低点设置放水阀。

（6）管道保温及防腐

公司直埋管道均采用预制直埋保温管，保温材料采用聚氨酯塑料，保护壳采用高密度聚乙烯。

4) 热工检测及控制

（1）中继泵站参数检测与控制

中继泵站仪表及自控系统由一套计算机监控系统和现场检测仪表构成，计算机监控系统包括上位检测计算机和现场 PLC 控制站，两者之间通过工业以太网连接，同时该系统还与热网调度监控系统连接，构成整个东热西输供热系统的监视和调度管理系统。

中继泵站自控系统主要对加压水总管、加压水泵进行检测，检测参数及仪表设置如下：

1) 加压水总管

- （1）进水总管流量，配置电磁流量计。
- （2）进水总管压力，配置压力变送器。
- （3）进水总管温度，配置一体式温度变送器。

- (4) 出水总管压力，配置压力配送器。
- (5) 出水总管温度，配置一体式温度变送器。

2) 加压泵

- (1) 每台泵的出口压力，配置弹簧管压力表。
- (2) 每台泵的电机流量，由调速装置测得。
- (3) 每台泵的转速，由调速装置测得。
- (4) 每台泵的工作状态，由配电设备提供。

站内设备设就地、控制盘、计算机三种控制模式，操作人员可通过机侧按钮启停设备，也可通过控制室控制盘上的操作开关对设备进行远程控制，还可以通过调度中心计算机对设备进行自动调节或操作。

(2) 换热站参数检测与控制

系统各换热站仪表系统随换热机组成套供应，换热站主要设置以下检测参数：

- 1) 一级管网的供水流量、压力、温度。
- 2) 一级管网的回水流量、压力、温度。
- 3) 二级管网的供水流量、压力、温度。
- 4) 补给水流量、水箱水位。
- 5) 每个换热机组出口温度、出口压力。

(3) 供热管网自动化调度

本热力网设置调度中心，是整个区域供热管网的指挥调度和监控中心，中继泵站、换热站以及关键监测点的主要数据均汇聚于此，以便于整个区域的供热管理和优化热网运行。调度中心包括调度工作站、报告打印机、通讯模块等，通讯调度工作站通过电信网络，负责与各换热站RTU进行通讯，采集各换热站的主要数据，进行调度管理；并且对整个

区域供热管网、各换热站的运行情况进行实时监控，调度工作还可对小区换热站的主要设备进行远程视频监控和操作控制，实现小区换热站的无人值守。

附件 1-5 公用工程及辅助设施

1) 变配电系统

(1) 首站变配电系统

电源及配电方式：

中继泵站用电负荷等级为二级，电源由附近变电所引出两回路 10KV 电源（一备一用）。10KV 电源电缆采用电缆直埋方式进入站内的变配电室，经高压配电柜、变压器后引入低压配电柜。高压配电系统采用单母线分段配电方式。低压配电系统采用单母线部分段配电方式，低压配电采用 0.4KV、0.69KV 两种电压等级，其中 0.69KV 配电专供 650KW 加压泵变频调速装置用。

线缆敷设：

站区室外配电以电缆沟敷设，室内采用桥架明设与穿管安设相结合的方式。

保护与控制：

在高压开关柜内设置相应的微机型继电保护装置，对变压器柜、进线柜等的速断、过电流、超温等保护。低压设备的保护利用断路器、接触器、热继电器等设备的过负荷、断相等功能进行保护。

中继泵站变配电系统主要设备汇总见表附件 1-6

表附件 1-6 中继泵站变配电系统主要设备汇总表

序号	名称	型号及规格	单位	数量
1	高压开关柜	KYN28A-12	面	12

2	低压开关柜	GGO	面	3
3	干式变压器	SC11-500/10/0.4KV	台	1
4	中继泵变频装置	10KV	套	4
5	综保后台系统		套	1
6	照明配电柜	PZ-30	面	4
7	动力配电箱	XL31	面	2

(2) 换热站配电系统

系统各换热站供电负荷等级为三级，电源由所在小区或城区的供电线路提供。站内设配电柜向各设备供电。

2) 防雷

各换热站内建筑物屋顶设置避雷带，防止雷电侵入，利用柱内主筋做防雷引下线。防雷接地、工作接地、保护接地公用接地系统。接地系统采用 TN-S 系统。

3) 给排水

(1) 水源

给水水源为民权县自来水公司市政给水管网，设计管径 DN32，供水压力 0.35Mpa。

(2) 生产生活用水量

生产、生活日用水量为 7.4m³/d，换热站用水量为 1106m³/d。

(3) 排水

中继泵站排水

中继泵站室内生活排水采用不通气排水系统。站内污水、废水采用管道排出，生活污水排入站内化粪池，经沉淀后清液排入市政排水管道。场内雨水通过道路放坡、地面排水的方式排出站外。

各换热站给排水

各换热站补水量差别较大，各站供水就近由小区内市政管网供给，进站后设置倒流防止器，防止回流污染城市供水水质。

各换热站排水量小，就近排入城市污水管道，雨水由地面排出站外市政道路，进入城市雨水排放系统。

4) 照明、采暖、通风

(1) 照明

公司各场所照明均选用高效能荧光灯。中继泵站、换热站照明照度为 100LX, 配电室照明照度为 200LX, 控制室为 300LX, 办公室为 300LX。

(2) 采暖

办公室、值班室、控制室设计采暖温度为 18℃，水泵间、车库设计采暖温度为 10℃。

(3) 通风

公司建筑物除供热首站配电室采取轴流风机抽风外，其余均采用自然通风。

5) 消防

公司办公室建筑材料为彩钢板，耐火等级为三级。各换热站、中断泵站、配电室、站隔压等建筑为钢筋混凝土结构，耐火等级为二级。火灾器配备详见表 2-1-9-5。

表 2-1-9-5 消防重点部位消防火灾器配备汇总表

序号	配备场所	类别	规格	配备数量	小计
1	换热站	干粉	4kg	2-4	358
2	中断泵站	干粉	4kg	8	8
3	配电室	干粉	4kg	8	8
4	隔压站	干粉	4kg	6	6
5	办公区	干粉	4kg	8	8

5	合计	388
---	----	-----

附件 1-6 劳动定员及安全管理

1) 机构设置及劳动定员

公司设总经理、常务副总经理、副总经理、综合办公室、生产技术部、经营部、财务部、安全稽查部、另有 2 个供热所，现有员工 32 人。

2) 安全生产管理

(1) 安全管理机构设置

民权公司热电联产集中供热工程成立了以总经理为组长的安全生产工作领导小组，配备了专职安全生产管理人员负责公司日常安全生产管理工作。

(2) 人员持证情况

公司安全管理人员、特种作业人员、特种设备操作人员均参加相关培训，取得资格证书持证上岗。

(3) 安全生产规章制度

公司根据相关安全生产法律法规及要求，结合自身特点制定了较为完善的安全生产责任制、安全生产管理制度和操作规程。

(4) 应急管理

公司成立了应急救援领导小组，制定了生产安全事故应急预案、储备了应急救援物资，对员工进行了安全生产及事故应急处置培训，每年按规定开展事故应急预案演练。

(5) 安全专项投入

公司安全专项投入主要用于劳动防护用品的购买，安全阀、压力表、特种设备、防雷装置、防灭火设施的购买和检验、应急物资装备更新、人员安全培训等。

附件 2 风险评估结果

通过分析可知，公司存在的事故风险主要是火灾、触电、灼烫、机械伤害、淹溺、车辆伤害、中毒和窒息、高处坠落、起重伤害、物体打击等。

附件表 2-1 主要危险、有害因素及存在部位

区域	主要危险、有害因素
自然灾害	坍塌、火灾、淹溺
总平面布置	火灾、车辆伤害
供热管网	坍塌、灼烫、淹溺
中继泵站	火灾、触电、灼烫、机械伤害、淹溺、车辆伤害、噪声
换热站	火灾、机械伤害、灼烫、触电、淹溺、噪声
检维修作业	中毒窒息、高处坠落、超重伤害、物体打击
变配电室	触电、火灾、爆炸、噪声

附件 3 预案体系与衔接

通过对本站的运行规模、组织机构进行剖析，辨识各个环节存在的危险有害因素以及可能发生的事故类型，最终确定本站应急预案体系由综合预案、专项应急预案以及现场处置方案构成。当本站发生事故后，依靠公司应急救援力量无法处置，需要外部救援力量介入时，外部衔接主要是民权县生产安全事故应急预案。

附 3.1 综合预案

综合应急预案，是指生产经营单位为应对各种生产安全事故而制定的综合性工作方案，是本单位应对生产安全事故的总体工作程序、措施和应急预案体系的总纲。

本站综合应急预案是根据供热运行过程的风险分析结果、资源配备、各事故影响范围及危害程度，结合供热工程运行特点及本站应急能力，由应急领导小组负责编制。

附 3.2 专项预案

专项应急预案，是指生产经营单位为应对某一种或者多种类型生产安全事故，或者针对重要生产设施、重大危险源、重大活动防止生产安全事故而制定的专项性工作方案。

本站专项应急预案主要包括火灾、有限空间作业中毒窒息及突发性供暖事故专项应急预案，其内容包括事故风险分析、应急指挥机构及职责、处置程序和措施等内容，由公司应急领导小组负责编制。

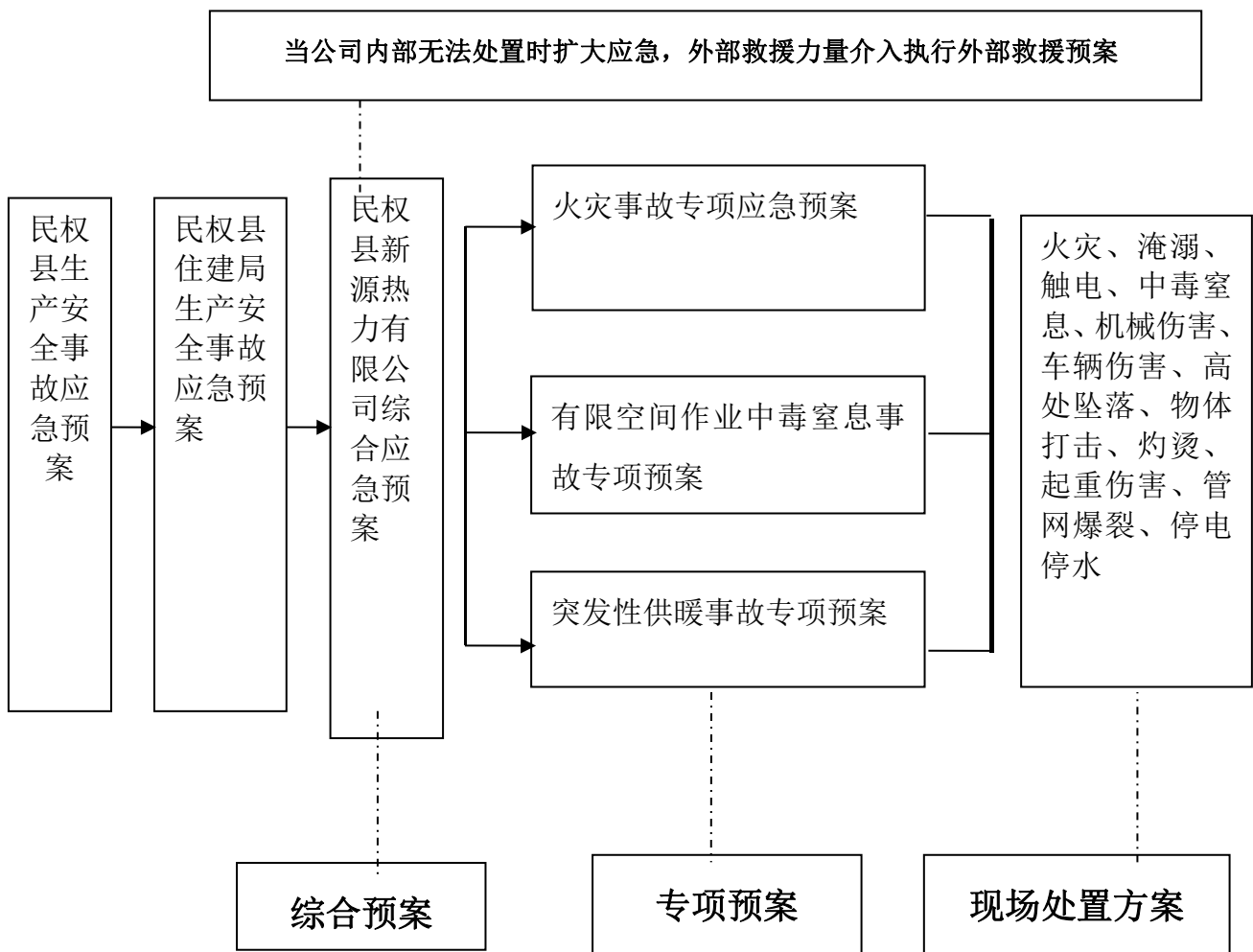
附 3.3 现场处置方案

现场处置方案，是指生产经营单位根据不同生产安全事故类型，针

对具体场所、装置或者设施所制定的应急处置措施。

现场处置方案一般由各班组针对日常运行情况，根据危险源识别、风险分析及相应的控制措施编制；要求内容具体，简洁明确、可操作性强，做到与事故相关人员的应知、应会并能熟练掌握。

本站现场处置方案包括火灾、淹溺、触电、中毒窒息、机械伤害、车辆伤害、高处坠落、物体打击、灼烫、起重伤害、管网爆裂、停电停水等事故现场处置方案。



附图 3.4-1 应急预案体系图

附件 4 应急物资清单

序号	类别	名称	单位	数量	存放位置	备注
4	应急器材	汽油发电机	台	1	公司仓库	
5		汽油电焊机	台	1	公司仓库	
6		应急配电箱	个	1	公司仓库	
7		泥浆泵	个	2	公司仓库	
8		轴流风机	个	2	公司仓库	
9		应急照明	个	5	公司仓库	
10		爆闪灯	个	5	公司仓库	
11		警示锥	只	50	公司仓库	
12		警示带	盘	5	公司仓库	
13		手电筒	只	5	公司仓库	
14		救援三脚架	架	1	公司仓库	
15		担架	个	1	公司仓库	
16		补偿器	套	10	公司仓库	
17		长管呼吸器	只	3	公司仓库	
18		安全绳	个	5	公司仓库	
19		铁锹	个	20	公司仓库	
20		洋镐	个	20	公司仓库	
21	个人安全防护	雨裤	套	5	公司仓库	
22		雨衣	套	10	公司仓库	
23		雨鞋	双	10	公司仓库	
24		安全帽	顶	20	公司仓库	
25		手套	双	50	公司仓库	
27		反光马甲	个	30	公司仓库	
28	医疗药品	医疗箱	个	1	安全办公室	
29		创可贴	盒	2	安全办公室	

附件 5 内外部联络方式

附 5.1 内部联系方式

序号	姓名	职务	联系电话
1	代勇	总经理	13833728070
2	王新田	常务副总经理	15945798519
3	唐延斌	副总经理	18236364999
4	杜磊	综合部经理	15637009860
5	张春华	财务部经理	18738051925
6	朱亚东	生产部经理	13460115042
7	杨丽	经营部经理	17603034699
8	郭瑶	西所所长	18338788889
9	赵自阳	东所所长	18338711177
10	刘宁	东所副所长	13903707125
11	陶政允	调度客服主管	15565002803
12	李霄倩	会计兼库管	17335335919
13	王梦慧	出纳	18837028822
14	李梦瑶	行政事务员	13781631521
15	朱慧颖	档案管理员	13937030361
16	卞秀慧	收费员	15660933190
17	刘美艳	收费员	18338760987
18	杨敏	行政服务大厅	15518630529
19	孙颖	客服	15672844111
20	张召	客服	13703422926
21	李盘盘	调度	13608645558

22	李军昊	用户管理员	17737591075
23	郭俊池	用户管理员	18237077226
24	曹雪振	用户管理员	15249753787
25	刘洋	用户管理员	15738837114
26	马文韬	用户管理员	13121298018
27	王鑫	用户管理员	13193300154
28	吴昊	用户管理员	13783700936
29	张培胜	用户管理员	18503707433
30	宁均昊	工程管理	15136073899
31	潘世帅	采购员	13507693509
32	亓子瑜	电控	18836589123

表 5-2 外部联络方式

序号	单位	电话
1	河南省应急管理厅	0371-65919777
2	民权县应急局	0370-8562299
3	民权县住房和城乡建设局	0370-2061299
4	民权县人民医院	0370-8672255
5	交通事故报警电话	122
6	消防	119
7	公安局	110
8	急救	120

附件 6 格式化文本

附表 6.1 事故预警信息发布表

事故预警信息发布表

××（单位）××（类别）××（级别）××色预警			
预警起始时间	××年××月××日××时××分——××年××月××日××时××分		
预警区域或场所			
警示事项			
可能影响范围			
应对措施和防范建议			
预警发布单位		预警发布时间	××年××月××日××时××分

附表 6.2 事故信息报告表（内部）

事故信息报告表

报告单位(盖章)

报告表编号:

事故发生时间			事故类型		
事故发生地点			响应级别	I 级	II 级
人员伤亡情况	死亡(人)		初步估计直接经济损失		
	重伤(人)				
	轻伤(人)				
	失踪(人)				
事故简要经过	简要叙述事故的起因、基本过程、已造成后果、影响范围				
已采取的措施以及事故控制情况	简要叙述事故发展态势、处置情况、拟采取的措施及下一步建议等				
其它应当报告的情况					

报告人：

联系电话：

报告日期：

附表 6.3 事故信息专报表（政府）

事故信息专报表

上报单位：

签发人：

关于 _____ 事故的报告

事故单位名称			
事故地点	省 市 县（市、区） 乡（镇）		
事故发生时间	年 月 时 分	接到报告时间	年 月 时 分
上报时间	年 月 时 分	所属行业	
直接经济损失	万元	事故类型	
涉险人员情况	事故现场（涉险）总人数_____人，其中死亡_____人、重伤_____人、轻伤_____人、被困_____人、下落不明_____人、急性工业中毒_____人、疏散_____人、抢救生还_____人、在医院观察_____人		
投产时间	年 月		
主要产品及生产规模			
持证情况相关资质			
危险化学品名称及危害			
污染环境及事故污水处理情况			
危及重要场所重要设施情况			
事故简要情况			
现场救援队伍情况			
责任人控制情况			

报告人：

联系电话：

报告日期：

附表 6.4 事故信息发布表（新闻媒体）

事故信息发布表

关于_____事故的发布

事故发生时间				
事故发生地点				
事故涉及规模				
事故主要原因				
人员伤亡情况	死亡(人)		直接经济损失	
	重伤(人)			
	轻伤(人)			
	失踪(人)			
应急处置情况				
当前恢复进度				
备注			发布单位盖章	

发布人：

联系电话：

发布日期：

附件 7 风险评估报告

附 7.1 主要危险有害因素分析

根据《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）和《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GBT13861-2009）的规定，结合公司生产运营的特点，经辨识分析汇总后，我公司存在的主要危险有害因素分类四类：

（1）自然灾害：主要包括气象灾害，地质灾害，地震灾害等；

（2）总平面布置伤害：主要包括火灾、车辆伤害；

（3）事故伤害：主要包括火灾、爆管、触电、机械伤害、车辆伤害、中毒窒息、高处坠落、起重伤害、物体打击、烫伤、淹溺、坍塌、其他伤害等；

（4）职业危害：主要有噪声危害、高温危害、低温危害等。

（一）自然灾害分析

1) 气象灾害

（1）高、低气温

民权县属暖温带半湿润大陆性季风气候，属于四季气候分明，春暖、夏热、秋凉、冬寒，年平均气温 14.7℃，极端最高气温 38℃，最低气温-15℃。气温对民权热电联产集中供热工程生产装置和操作人员健康会产生一定程度的不利影响。例如：在夏季若没有降温措施或降温设施不完善，维护、检修作业人员高温作业会对人体健康造成影响，如全身性的高温伤害、中暑、高温晕厥等。高温环境对操作者的心理健康也有不良影响，它会使人注意力分散，动作正确性降低，适应能力和协调能力下降。另外，民权县冬季较为寒冷，在冬季若是工作环境没有配备采暖设施或采暖温度未达到工作环境温度要求，不仅会影响人员作业效率，甚至会对作业人员造成低温伤害。低气温还可能影响设备和管线的正常运行，如果设备管线没有进行防冻、防凝设计，没有采取有效的防冻措施，设备管线的选材对防冻要求考虑不充分，都

可能造成设备、管线运行故障。

(2) 降水

民权县年降水量 741mm，降水多集中在夏、春、秋季。公司中继站、换热站、供热管网均有可能受到降水和洪灾的影响。特别是埋设在城区地下的供热管网如果埋深较浅、防洪措施达不到要求，遭遇暴雨和洪灾有可能冲毁管网，如果出现地面下陷、塌陷、滑坡等灾害，有可能造成管网弯曲、扭裂、断裂等事故。中继站、换热站如果建设在低洼地段，防洪措施不到位或达不到标准，遇到极端降雨天气会造成场地内排水不畅，甚至会发生局部涝灾、淹溺等。

(3) 雷电

按照《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2011 的有关规定，中继站、换热站按第三类防雷等级设防。若防雷等级不符合要求，防雷装置安装存在缺陷或防雷装置失效、防雷接地体接地电阻不符合要求等，则存在雷电危险，引发雷击或火灾事故。

2) 地质灾害

公司供热管网布置依据平凉市城市整体规划要求，避开了不良地质地段，如遇百年一遇或五十年一遇，泥石流冲毁供热站或者供热管网，不良地质将导致建筑物变形或严重破坏。使供热管网弯曲、扭裂或断裂。

3) 地震灾害

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 版），我国主要城镇抗震设防烈度显示，民权县城抗震设防烈度属 7 度区，设计基本地震加速度值为 0.15g（设计分组为第三组）。地震灾害时会使公司设施、设备，特别是供热管网发生弯曲、扭裂或断裂。如果地震发生在供暖期，供热管网内存有大量热水，会造成管网内的热水涌出地面造成附近人员烫伤、淹溺，甚至造成建筑物坍塌等事故。

根据《建筑工程抗震设防分类标准》的有关规定，供热系统建（构）筑物抗震设防类别：供热管网为重点设防类（乙类），换热站为标准设防类（丙

类)，换热站框架抗震等级为二级。

（二）换热站厂址及总平面布置中危险因素分析

1)、换热站厂址选择

正确选择厂址是保证生产的重要前提，厂址的安全可靠主要涉及工程地质条件的优劣。区域范围能否适应总平面布置和安全距离要求，自然灾害威胁程度及防御的可能性；能否避免由于邻近企业发生事故而引起的次生灾害；能否便于治理“三费”以及同外部的联系与协作等因素。

（1）对厂址周边的工程地质、水文、气象资料未进行勘探和调查了解，在洪水、断层、流沙层、膨胀土区等地段建设，如不对地基、护岸等采取可靠的防护措施，可能受洪水、泥石流及坍塌等危害。

（2）若厂址选择在有卫生气象条件差、窝风积雪及饮用水源区，会对人员和设施造成影响，甚至污染饮用水源。

（3）场址若布置在火源、毒性物质、可燃物质的下风侧，如遇火情或有毒物质泄漏，可能造成人员伤亡事故。

（4）厂址选择若远离城区或公用设施不便之地，则不便于合理配置供水、排水、供电、运输系统等，给生产带来困难。

2) 总平面布置

（1）总平面布置不合理、防火间距不够、风向和建筑物的朝向、动力设施、道路、储存设施考虑不周，易导致火灾事故发生。

（2）若厂内交通运输道路布置不合理、道路宽度、曲率半径不符合要求，有可能导致场内道路交通事故。

（3）总平面布置若不考虑厂区各组成部分的性质、使用功能、交通运输联系、防火和卫生要求等因素，不进行合理的功能分区，将会给生产带来很大不便，甚至导致事故多发。

(4) 若不设置足够数量的符合要求的安全出口，在发生火灾时，人员不能及时有序进行疏散，可能发生人员伤亡事故。

3) 厂址选择及总平面布置符合性分析

(1) 公司各换热站厂址，供热管网埋设地段依据民权县城市整体规划要求，避开了不良地质地段；各换热站气象条件好，其上风侧无火源、毒性物质、可燃物质。

(2) 公司站内主要建筑物有综合办公室、调度中心、车库、配电室、换热站等。各个建（构）筑物之间的防火间距均满足规范要求；中继泵站内、换热站、配电室内易燃物只有变压器和仪表控制室的少量电器设备，火灾危险性低；公司站内路面结构为砂石路面，道路宽度为 15m，符合车辆出入、运输和消防对道路的要求。

(3) 外部环境条件较好，符合城市规划要求，中继泵站、各换热站，供热管网周围无风景区、名胜古迹、自然保护区等有特殊要求的地区。

(4) 总平面布置考虑了与周边建筑物之间距，符合防火设计规范要求。与周边环境无相互影响。满足建筑物的采光、自然通风、日照要求。

(三) 生产过程危险和有害因素辨识与分析

1、地下供热管网危险性分析

近年来，地下供热管网事故频发，导致事故的原因主要体现在以下三个方面：

1) 地下管网管材质量差、运行环境差、长期超限运行、年久失修、管网阀门、设备老化、腐蚀严重，这些因素会造成爆管以及各种形式的明漏、暗漏等。明漏事故尚可进行有效的抢险及补救。暗漏则可能导致各类次生灾害的发生，导致路面塌陷，近旁建筑物地基下陷甚至倒塌，造成人员伤亡、

财产损失和恶劣的社会影响。

地下管网爆管事故一旦发生将造成供暖中断、大量热水喷出地面造成人员灼烫、淹溺等事故。造成爆管的原因主要是管道疲劳开裂、应力腐蚀及外力破坏。若系统温度波动过大，管道内将产生温差，久而久之会产生疲劳开裂。外力施工、恶意破坏、地震、洪涝、地质灾害等自然灾害也是引起管道爆裂的原因。

2) 养护不到位，管道淤积、堵塞、腐蚀、渗漏等隐患不能被及时发现和排除，久而久之致使隐患不断扩大，最终造成事故。

3) 工程项目施工资料遗失，或保存不善，致使地下管网基础资料缺少或丢失，导致对地下管线定位不准，在进行管道检修、维护时可能导致挖断管线。系统地下管线主要沿市区各街道敷设，若在其他单位进行路面施工过程中管线定位不准或未派出相关人员进行现场监督指导，可能导致挖断管线等。

2、调度中心及有害因素辨识

本系统调度中心其运行过程中存在的主要危险、有害因素有：设备附件缺失、防护缺陷、电伤害、噪声、高温、标志缺陷、作业环境不良等。可能造成的事故主要是火灾、触电、灼烫、机械伤害、车辆伤害等。

1) 火灾

火灾是火失去控制而形成的一种灾害性燃烧现象。火灾的发生必须同时具备可燃物、助燃物和点火源三个条件。

火灾按点火源的不同可分为电气火灾和非电气火灾，电气火灾是由电能引起的火灾，非电气火灾是由热能、机械能、化学能、光能等非电能引起的火灾。

各换热站工作介质为热水，不存在易燃液体、固体火灾的情况，其可能

发生火灾的类型主要以电气火灾为主。发生电气火灾的原因主要有以下几点：

(1) 设备漏电引发火灾

所谓漏电，就是线路的某一个地方因为某种原因（自然原因或人为原因，如风吹雨打、潮湿、高温、碰压、划破、摩擦、腐蚀等）使电线的绝缘或支架材料的绝缘电阻减小，导致电线与电线之间（通过损坏的绝缘、支架等）、导线与大地之间（电线通过水泥墙的钢筋、铁皮等）有一部分电流通过，这种现象就是漏电。当漏电发生时，漏泄的电流在流入大地途中，如遇电阻较大的部位时，会产生局部高温，致使附近的可燃物着火，从而引起火灾。此外，在漏电点产生的漏电火花，同样也可能引起火灾。

(2) 设备短路引发火灾

电气线路中的裸导线或绝缘导线的绝缘体破损后，火线与零线、火线与地线碰在一起，引起电气线路电流突然增大的现象就叫短路，俗称碰线、混线或连电。由于短路时电阻突然减少，电流突然增大，瞬间的发热量也很大，大大超过了线路正常工作时的发热量，并在短路点易产生强烈的火花和电弧，不仅能使绝缘层迅速燃烧，而且能使金属熔化，引起附近的易燃、可燃物燃烧，造成火灾。

(3) 设备过负荷引发火灾

所谓过负荷是指当导线中通过的电流超过了安全载流量时，导线的温度不断升高，这种现象就叫导线过负荷。当导线过负荷时，加快了导线绝缘层老化变质。当严重过负荷时，导线的温度会不断升高，甚至会引起导线的绝缘发生燃烧，并能引燃导线附近的可燃物，从而造成火灾。

(4) 接触电阻过大引发火灾

导线与导线、导线与开关、熔断器、仪表、电气设备等连接的地方都有

接线头，在接线头的接触面上形成的电阻称为接触电阻。当有电流通过接线头时会发热，这是正常现象。如果接线头处理良好，接触电阻不大，则接头点的发热就很少，可以保持正常温度。如果接线头中有杂质，连接不牢靠或其他原因使接头接触不良，造成接触部位的局部电阻过大。当电流通过接头时，就会在此处产生大量的热，形成高温。这种现象就是接触电阻过大。

在有较大电流通过的电气线路上，如果在某处出现接触电阻过大这种现象时，就会在接触电阻过大的局部范围内产生极大的热量，使金属变色甚至熔化，引起导线的绝缘层发生燃烧，并引燃附近的可燃物或导线上积落的粉尘、纤维等，从而造成火灾。

2) 触电

触电事故是电流的能量直接或间接作用于人体造成的伤害，易造成触电伤害发生的因素主要有：

(1) 电气设备的绝缘不符合相应的电压等级要求，或者因遇到各种机械性的挤、压、砸等因素而使绝缘损坏；

(2) 电气设备的屏护装置安装不牢固，缺乏足够的尺寸，与带电体之间的安全距离达不到规程要求；

(3) 带电体与地面之间、带电体与树木之间、带电体与其他设备和设施之间、带电体与带电体之间没有保持一定的安全距离；

(4) 在低压操作中，人体及其所携带工具与带电体之间的距离小于 0.1 米；

(5) 在检查变压器接头温度、油温、线圈温度和三相温度时未保持一定安全距离；

(6) 更换站房照明、临时接线等作业时未执行停电确认制度；

(8) 在高低压操作中误操作；

(9) 进行电焊作业时一、二次接线未按规定连接；

(10) 在对变压器进行清扫、接头紧固和实验时未执行停电、验电、挂牌等制度；

(11) 电气设备和线路未按规定要求安装漏电保护装置；

(12) 电气设备和线路未按规定位置配置准确、统一的安全标志；

(13) 安全教育和技术培训不到位、管理制度不完善、违章作业或操作失误。

3) 机械伤害

机械伤害是指机械设备部件、工具、加工件直接与人体接触引起的夹击、碰撞、剪切、卷入、绞、碾、割、刺等伤害。易造成机械伤害事故发生的原因主要有：

(1) 检修、检查机械设备时忽视安全，接触到机械设备的运动部位；

(2) 缺乏安全装置，例如在机械的联轴节、皮带轮、飞轮等部位未设置防护装置；

(3) 电源开关布局不合理，在出现紧急情况时不能做到立即停车；

(4) 违章作业，随便进入机械运行危险作业区；

(5) 不具备操作机械素质的人员上岗或其他人员乱动机械；

(6) 安全规章制度不健全、有章不循，违章指挥、违章作业。

站内换热站补水泵、中断泵站加压泵等设备，如果运行过程中未使用正规生产厂家的设备或者设备自身存在缺陷，机械设备缺少必要的安全防护设施。设备裸露的转动部分无防护罩或防护罩设计有缺陷。安装、架设不符合要求。换热站、中断泵站内照度不够。作业人员缺乏必要的劳动保护，作业场所未设置必要的安全警示标志，都将造成机械伤害事故的发生。

4) 淹溺

站内可能造成淹溺的危险源主要是其内换热站配备的补水箱，补水箱容积 20m³，若水箱外无警示标志、无防坠网等，人员在攀爬查看时疏忽大意便可能掉入箱内造成淹溺事故。

5) 车辆伤害

车辆运输时存在车辆碰撞、挤轧、擦刮设备等事故的危险，同时也有可能发生人员受到车辆伤害的危险。

造成车辆伤害事故的因素有：车辆行使中引起的挤压、撞车或倾覆等造成的人身伤害；车辆运行中碰撞建筑物、构筑物、堆积物引起建筑物倒塌；缺乏安全知识的教育，作业人员精力不集中、麻痹大意，作业条件不符合安全要求以及运输设备和运输工具缺陷。

站内车辆在行驶过程中，如果站场道路状况条件差、违章指挥、无交通指示标志等原因，运输车辆超速行驶，可能造成车辆对人员的碾、压、碰撞等伤害，导致人员受伤，甚至死亡。如果出入口布置、交通安全标志设置不合理，可能导致出站车辆同站外行驶车辆发生碰撞，造成交通事故。

6) 灼烫

站内可能造成灼烫事故的危险源主要是各高温管道、阀门、设备表面及泄漏的高温热水。造成灼烫的原因主要是高温管道、阀门、设备未采取保温防护措施或保温防护措施不当以及因高温管道、阀门、设备质量差、腐蚀严重或其他原因导致高温热水泄漏，对附近作业人员造成灼烫。

3、换热站危险、有害因素辨识

公司在供热范围内建有 77 座无人值守换热站，换热站可能发生的事故主要是火灾、机械伤害、灼烫、触电、淹溺等。若缺少对周边小区人员的安全宣传和教育，当无关人员进入换热站内随意触摸或偷盗设备，便可能造成上述危害，尤其是儿童更易发生此类事故。此类事故一旦发生将造成人员伤

亡并造成恶劣的社会影响。

4、变配电系统危险、有害因素分析

电气系统存在的主要危险、有害因素有触电、电气火灾等。具体分析如下：

1) 触电

触电是工业生产中常见的一种伤害，造成触电伤害的主要原因是：

(1) 电气安装或操作人员未取得上岗资格证违章作业，或电工作人员患有职业禁忌病症，如高血压、心脏病、癫痫、恐高症等，在安装和操作工作中行为失控，造成伤害；

(2) 临时用电防护不严、接地系统不符合要求、保护接零设置不符合要求，造成触电，未办理临时用电审批手续；

(3) 电工作业人员配置不足，无人监护，误进带电设备间隔工作，造成设备损坏、人身伤害；

(4) 高压触电

①在设备运行、检修过程中，由于电气设备或线路故障，使不应该带电设备带电发生触电事故；

②进行倒闸操作时未执行工作票、倒闸票和模拟操作，从而出现错误停送电发生触电事故；

③高压设备检修时未执行停电、验电、挂接地线、设置遮拦、挂标识牌等技术措施而发生触电事故；

④高压带电设备或线路距离建筑物和通道的安全距离不够，人员在接近过程中发生触电事故；

⑤高压配电柜、变压器室未设置安全标志和遮拦，人员误接近发生触电事故；

⑥违章施工挖断电缆发生触电事故；

⑦作业人员在验电、检查、操作过程中未采取充分的防护措施发生触电事故；

⑧高压配电柜不符合“五防”规定，操作人员误操作发生触电事故；

⑨变配电室通风不良，变压器周围未设防止人体触及变压器的安全栅栏；变压器在运行时，未采取有效的过电压保护措施；变压器在运行中若积尘未及时清理；线圈的绝缘电阻没有达到规定值，底座螺栓接地不良；调压时未切断电源等，上述因素都有可能引起触电事故发生。

（5）低压触电

①电气装置绝缘损坏，接线端子裸露；

②操作失误，误接触带电体；

③设备漏电、漏电保护器失效、接地不良；

④非电工维修电气设备和仪器；

⑤使用非安全电压的工作行灯；

⑥检修设备未停电、验电、挂警示标志、误送电等；

⑦手持、移动工具漏电、安全工器具漏电；

⑧两个导电器件之间或导电器件与设备界面之间的最短距离（爬电距离）不符合安全要求，导致电气部件间或电气部件和地之间打火；

⑨电气作业人员操作时未按规定要求佩戴防护用品，或劳动防护用品未定期检测合格。

2) 电气火灾的原因有：电气设备的过载、短路、接触不良，绝缘老化等。

3) 按照能量施加方式的不同，触电可分为电击和电伤。

（1）电击

是电流通过人体内部，人体吸收局外能量受到的伤害。主要伤害部位是心脏、中枢神经系统和肺部。人体遭受数十毫安工频电流时，时间稍长即会致命。电击是全身伤害，但一般不在人身表面留下大面积明显的伤痕。若站内各电气设备未进行工作接地或工作接地失效，在发生漏电时人员误触设备金属外壳便可能发生触电事故。

（2）电伤

电伤是电流转变成其他形式的能量造成的人体伤害，包括电能转化成热能造成的电弧烧伤、灼伤和电能转化成化学能或机械能造成的电印记、皮肤金属化、机械损伤、电光眼等。电伤多数是局部性伤害，在人身表面留有明显的伤痕。电伤事故一般可分为电弧烧伤和电烧伤。

①电弧烧伤

电弧烧伤是当电气设备的电压较高时产生的强烈电弧或电火花，烧伤人体，甚至击穿人体的某一部位。而电弧电流直接通过内部组织或器官，造成深部组织烧死，一些部位或四肢烧焦。一般不会引起心脏纤维性颤动，而更为常见的是人体由于呼吸麻痹或人体表面的大范围烧伤而死亡。中断泵站内高、低压配电柜、电器设备等设备在带电维修时，若维修人员与带电体之间的防护距离过短，便可能造成电伤，此类事故在各工业企业中时有发生。

②电烧伤

电烧伤又叫电流烧伤，是人体与带电体直接接触，电流通过人体时产生热效应的结果。在人体与带电体的接触处，接触面积一般较小，电流密度可达很大数值，又因皮肤电阻较体内组织电阻大许多倍，故在接触处产生很大的热量，致使皮肤灼伤。只有在大电流通过人体时才可能使内部组织受到损失，但高频电流造成的接触灼烧可使内部组织严重损伤，而皮肤却仅有轻度损伤。换热站站内高、低压配电柜、电器设备等设备在带电维修时，若维修

人员疏忽大意，金属工具、身体触及设备内的带电体，便可能造成电烧伤。

5、检维修过程危险、有害因素辨识

1) 中毒和窒息

中毒，是指人呼吸了有毒的气体后造成的伤害事故。窒息，是指人因缺氧而造成的伤害事故。

供热管网大多数采用直埋敷设，沿线设置了大量的检查井、观察井、阀门井等，这些设施属有限空间。如果人员进入其中作业前，未制定有限空间作业相关规章制度、未严格按照有限空间作业相关规定进行通风、检测和办理相关审批手续、未使用安全电压进行照明，违章进入有限空间作业，可能造成人员窒息或触电事故。同时在街道上作业时，如果警戒工作不到位，可能发生交通安全事故或造成行人坠落等。

2) 高处坠落

一般距坠落基准面 2m 以上的作业均为高处作业。中继泵站、各换热站、检查井、观察井、阀门井及管网维修等都存在高处作业，如果作业人员安全意识淡薄、安全防护不到位，均有可能造成高处坠落伤害。造成高处坠落的原因主要包括以下几个方面：

(1) 高处作业平台、直梯、斜梯等高处作业区域无防护设施或防护设施设计、制作不符合要求；

(2) 高处作业平台、通道等无防滑措施或防滑措施设计不合理；

(3) 高处作业平台底部漏洞，未设计安全盖板；

(4) 高处作业人员未取得特种作业人员操作资格证上岗作业；

(5) 大风、暴风（雪）、沙尘暴、冰霜、夜暗（或照度不良）等不良作业条件下作业。

3) 起重伤害

各换热站及管网维修时，有可能进行吊装作业，起重机械属于特种设备，起重作业属于特殊作业。重物在空间吊运，庞大的金属结构整机移动，作业范围大、环节多，易发生起重伤害事故。易造成起重伤害事故发生的因素主要有：

- (1) 滑触线安装不牢固，接触不良，行车在运行中突然断电；
- (2) 传动轴座、齿轮箱、联轴器及轴、键等安装不牢固；
- (3) 制动器及制动轮间隙不符合要求，需要润滑的部位没有按要求加入或更换润滑油，制动装置不能做到灵敏、可靠；
- (4) 无限位保护装置或者保护装置不完善；
- (5) 钢丝绳、吊钩、滑轮的连接不牢固，有影响安全工作的缺陷和损伤；
- (6) 起重机上和作业区内的无关人员没有撤离到安全区，起重机运行范围内存在未清除的障碍物；
- (7) 开车前或操作中接近人时没有鸣铃示警；
- (8) 司机在正常操作过程中采用极限位置限制器停车；
- (9) 在起重过程中进行检查和维修，带载调整起升；
- (10) 起重机各部位、吊载及辅助用具与输电线的最小距离不符合安全要求，操作室内部无绝缘隔板；
- (11) 超载或重量不清，吊物捆绑不牢，吊挂不稳，重物棱角与吊索之间未加衬垫，被吊物上有人或浮置物；
- (12) 在起吊前，对吊物的重量和重心估计不准确，没有对吊具进行安全检查，使用不合格的吊具；

(13) 表面光滑的吊物没有采取防滑措施来防止起吊后吊索滑动或吊物滑脱，钢丝绳断裂，限位装置失灵；

(14) 指挥人员、起重机司机、司索工配合不协调，指挥手势不当。

4) 物体打击

物体打击伤害，是指由失控物体的重力或惯性力引起的打击伤害。

物体打击的打击物主要有落下物、飞来物、崩块等，例如：配件、工具等从高处落下，高速旋转的机械部件因脱落飞出伤人，高处设备的零部件因安装不牢坠落伤人，打桩、锤击造成的碎物飞溅等。

各换热站在运行、检查或维修和对供热管网进行维修时，有可能发生物体打击事故。易造成物体打击伤害事故发生的因素主要有：

(1) 高处设备、设施及零部件安装不牢固；

(2) 在垂直方向上同时进行立体交叉作业；

(3) 设备零部件脱落飞出击伤人员；

(4) 高处作业时，从高处向下抛、扔物料击伤人员；

(5) 操作人员违反操作规程乱放工具，或未将工器具放在专用的工具箱内，意外发生坠落砸伤人员；

(6) 如果梯台边缘没有设计防护档板或其它防护设施，在高处梯台或设备设施上放置工具或物料，由于自然（如大风）或人为因素，致使工具或物料坠落，砸伤下方人员；

(7) 中继泵站、各换热站门窗玻璃因风吹、施工、检修等原因而落下；

(8) 安全意识淡薄，不按规定配戴安全帽。

6、 噪声

噪声能引起职业性噪声聋、神经衰弱、心血管疾病及消化系统疾病等，

会使操作人员的失误率上升，严重的会导致事故发生。工业噪声可以分为机械噪声、空气动力噪声和电磁噪声。各换热站能产生机械噪声，但全部是无人换热站不会对人员造成噪声的危害，中继泵站有四台加压泵，存在机械噪声，变配电室存在电磁噪声，工作人员应尽量减少在中继泵站和变配电室作业和停留的时间。

7、高温

高温危害主要表现为：高温除能造成灼伤外，高温、高湿环境影响劳动者的体温调节，水盐代谢及循环系统、消化系统、泌尿系统等。当热调节发生障碍时，轻者影响劳动能力，重者可引起别的病变，如中暑、水盐代谢失衡，导致血液浓缩、尿液浓缩、尿量减少，这样就增加了心脏和肾脏的负担，严重时引起循环衰竭和热痉挛。在比较分析中发现，高温作业工人的高血压发病率较高，而且随着工龄的增加而增加。高温还可以抑制中枢神经系统，使工人在操作过程中注意力分散，肌肉工作能力降低，有导致工伤事故的危险。换热站、供热管网密集的室内，如果建筑设计不合理、通风不良、管理不到位，容易造成室内温度升高，形成高温环境。

8、其他伤害

工作场所人员受多种因素影响，空间地面潮湿光滑（如地面存有检修或设备漏油等），极易滑倒造成伤害；触摸运转设备造成割裂伤害等；在从事手工操作，搬、举、推、拉及运送重物时，有可能导致的伤害有：椎间盘损伤、韧带或筋损伤、肌肉损伤、神经损伤、挫伤、擦伤、割伤等。易造成其他伤害的主要因素有：

- （1）现场管理不善，检修或设备漏油不及时清理造成人员滑倒等；
- （2）远离身体躯干拿取或操纵重物；

(3) 超负荷推、拉、抱取重物；

(4) 不良的身体运动或工作姿势，尤其是躯干扭转、弯曲、伸展取东西；

(5) 超负荷运动，尤其是举起或搬下重物的距离过长，搬运重物的距离过长；

(6) 负荷有突然运动的危险；

(7) 工作节奏及速度安排不合理。

9、安全管理危险、有害因素辨识

安全管理是防止事故发生的重要措施，公司应成立安全生产管理组织机构，建立健全安全生产责任制、安全生产管理制度和岗位安全操作规程。严格按照规定提取管理和使用安全生产费用，配备必要的安全设备、设施。制定生产安全事故应急预案，并配备应急救援设备、设施与物资。在日常的安全管理中，如果安全管理方面存在缺陷，很有可能导致事故的发生，主要体现在以下方面：

1) 安全生产管理制度不健全

(1) 如果安全生产责任制不明确，安全生产管理制度则无法落实执行，安全管理工作中如果没有定期进行安全检查，设备、设施运行过程中存在的安全隐患就不能得到及时的发现和处理，最终引发较大的事故。

(2) 安全教育、培训制度不明确，没有定期对从业人员进行安全教育培训，则会导致从业人员安全意识淡薄，违章指挥、违章操作、违反劳动纪律。从业人员不了解工艺、物料危险特性，则在发生事故的初期，人员无法有效采取措施，导致事故扩大。

(3) 缺乏必要的安全投入，作业现场没有配备必要安全防护设施，没

有防护用具，事故状态下无救护设备，也可进一步加大事故损害。

(4) 制定生产安全事故应急预案是控制事故后果的重要措施，生产安全事故应急预案内容不完善、应急设施配备不全、救援组织不明确、危险源、危险点模糊、联络不畅、救援不畅、人员不知救援方法、不知如何救护与逃生，都可能导致事故危害扩大。

2) 安全管理不严格

如果安全管理不严格，就有可能造成员工安全意识淡薄，导致对各站的管理松懈，有可能造成外来无关人员擅自进入，在无人知晓的情况下接触运转设备或带电设备，将可能造成人员伤亡和财产损失。

3) 安全标志缺陷

若工作场所无安全标志或标志不清晰、标志不规范、标志选用不当、标志位置不当，则人员在工作过程中可能会发生各种事故伤害。若中继泵站、换热站、隔压站外道路交通安全标志等方面存在缺陷，则可能引发人员伤亡事故。

4) 操作规程缺陷

安全操作规程是减少人的失误、确保设备安全运行的重要措施。无安全操作规程或者安全操作规程不符合国家规范要求，以及管理者和操作者不认真执行安全操作规程都将可能引发各类事故发生。

附 7.2 重大危险源辨识

危险化学品重大危险源是指长期的或临时的生产、加工、使用或储存危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。判断该项目是否构成危险化学品重大危险源，所依据的标准是 GB18218-2009《危险化学品重

大危险源辨识》。

经辨识和分析本系统无危险化学品，则不构成危险化学品重大危险源。

附 7.3 危险、有害因素分布

主要危险、有害因素及存在部位

区域	主要危险、有害因素
自然灾害	坍塌、火灾、淹溺
总平面布置	火灾、车辆伤害
供热管网	坍塌、灼烫、淹溺
中继泵站	火灾、触电、灼烫、机械伤害、淹溺、车辆伤害、噪声
换热站	火灾、机械伤害、灼烫、触电、淹溺、噪声
检维修作业	中毒窒息、高处坠落、超重伤害、物体打击
变配电室	触电、火灾、爆炸、噪声

附 7.4 应急能力评估结论

1、应急管理评估

公司安全生产管理机构健全，设置了安全生产管理机构，配备了专职安全生产管理人员，安全生产责任制、安全管理制度和岗位安全操作规程齐全，并针对易发事故编制了应急预案及现场处置方案，组建应急组织机构，明确各自应急职责，定期组织员工进行事故应急救援演练，对公司的生产安全起到了重要作用。

2、应急器材评估

针对公司存在的危险有害因素，配备了相应的应急器材。

3、应急队伍评估

公司从加强员工安全教育培训入手，向员工如实告知各种设备设施的危险特性和应急防范措施，要求员工加强自身安全防护，提高对事故的应急处置能力。加强对预案的宣传培训，使员工清楚本公司可能发生事故的类型和应急处置措施，明白自己的应急救援职责。加强演练，提高协作配合能力，一旦发生事故，能服从统一指挥，快速启动预案，开始救援。

4、外部保障

一旦事故有超出本公司应急处置能力的预兆，应立即向外部求援，依靠外部力量共同进行应急处置。

综述：目前公司应急能力能满足一般事故状态下的应急要求，扩大响应后需要外部保障来支援应急行动。

5、风险评估结论

通过分析可知，公司存在的事故风险主要是火灾、触电、灼烫、机械伤害、淹溺、车辆伤害、中毒和窒息、高处坠落、起重伤害、物体打击等。

针对以上存在的危险、有害因素，为了降低和减少事故损失，分别对火灾、淹溺、中毒和窒息事故制定专项应急预案，对火灾、触电、灼烫、机械伤害、淹溺、车辆伤害、中毒和窒息、高处坠落、起重伤害、物体打击事故制定现场处置方案。

附件 8 应急资源调查报告

附 8.1 总则

8.1.1 调查对象及范围

此次调查对象为民权县新源热力有限公司火灾爆炸、车辆伤害、中毒窒息、触电、高处坠落、机械伤害、热力管网意外泄露等各类生产安全事故引起的人身伤害及财产损失等生产安全事故的应急资源状况。

9.1.2 调查目的

为全面贯彻落实“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产基本方针，切实加强公司各类突发事件应急管理工作，进一步规范公司生产安全事故的管理和应急响应程序，为全面掌握我公司应对和处理生产安全事故的情况，对公司应急资源进行调查，找出公司应急的薄弱环节，制定相关措施予以加强。

8.1.3 调查原则

1) 坚持客观公正原则。在组织调查和撰写报告等各个环节，都从思想和形式上力求做到实事求是，确保调查结果的可信、可用。

2) 坚持发展性原则。调查不是目的，促进应急管理工作的开展和完善才是目的。调查过程中，应始终以发现问题，解决问题为主要目标，建设性地开展工作。

8.1.4 调查工作程序

由公司领导牵头，组织生产技术人员和安全管理人员进行安全事故应急资源调查，根据编写的应急预案和事故风险评估的相关内容以及实际的需求，对照民权县新源热力有限公司实际情况和周边可用资源的情况进行调查和编写《事故应急资源调查报告》。

附 8.2 应急队伍、装备、物资

8.2.1 应急队伍

(1) 本公司全体人员在日常工作中严格经过培训和应急演练，是本公司内部的主要应急救援力量。

(2) 本公司本着统筹计划、合理配置的原则逐步建立和完善应急救援体系，加强应急人员的业务培训和应急演练，利用联动协调机制，提高装备水平。

本公司不断加强应急能力建设，加强对外交流与合作，不断提高应急救援人员的素质。

8.2.2 应急装备物资

名称	规格型号	数量	完好情况或有效期	维护人员
电焊机		3 台	完好	赵自阳： 18338711177 郭瑶： 18338788889
污水泵		3 台	完好	
补偿器套筒		10 套	完好	
轴流风机		3 台	完好	
防水服		10 套	完好	
气体检测仪		2 台	完好	
梯子		2 架	完好	
安全帽		20 顶	完好	
雨鞋		20 双	完好	
工作服		30 套	完好	
安全带		5 套	完好	
安全绳		5 盘	完好	
铁锹		8 把	完好	
洋镐		5 把	完好	
手套		50 双	完好	
应急照明灯	YG-ZFZD-E1W	3	完好	
消防斧		3	完好	
消防沙袋	25KG	40	完好	

手电筒	强光	5	完好
急救箱	基本急救物资	1	完好
警戒锥	/	2	完好
扩音器	SH161	1	完好
哨子	/	2	完好
报警器	/	2	完好
反光马甲	/	20	完好
应急车辆		2	完好
长管呼吸器		3	完好

8.2.3 应急能力

1) 我单位应急救援成员已经过相关应急组织救援知识培训。

2) 应急装备、物资：应急装备可以满足企业发生一般事故和较大事故的抢险救援需要。

3) 应急经费保障：我公司将严格执行国家关于安全生产费用提取标准的规定要求，保障安全生产应急经费的投入，确保应急工作正常开展。

4) 公司设立应急指挥中心，建立了应急队伍，公司指定 0370-8568116 为 24 小时应急值班报警电话，负责公司应急抢险救援工作的上传下达工作，遇应急事件各队负责人组织本队人员召集、应急物资配备、现场应急救援。

5) 我公司积极建立外部救援网络，外部应急通讯录如下：

序号	单位名称	联系电话
1	民权县人民政府应急办	0370-5151322
2	河南省环境应急与事故调查中心	0371-66309220
3	民权县环保局	0370-8526889
4	河南省应急管理局	0371-65919777
5	消防火警	119
6	急救中心	120

附 8.3 保障措施

- 1) 每年度做好对应急救援指挥部、抢险救援组人员进行专门培训，提高公司应急指挥救援能力
- 2) 根据人员、设备或场所变动等因素，及时购置个体防护装备和消防器材，做好消防器材的日常检查，及时更换失效或过期的消防用品。
- 3) 每年至少组织两次全员性安全应急演练，在演练中检查方案，及时修改不足。积极参加政府机关组织的生产安全事故应急演练，参与、观摩学习应急演练工作。
- 4) 继续保障安全生产经费的投入。

附 8.4 调查结论

在全面调查和客观分析公司应急队伍、人员、装备、物资、经费等角度分析和调查了本公司的应急救援能力，基本可以保障企业的应急救援任务。应急队伍可以在战时做到：及时、高效、准确的应急救援，配合政府安全机构做好重大事故的救援工作。在日常工作中，严格执行公司安全管理网格化管理制度，全员各司其职、各负其责，认真做好隐患的排查、预防工作。经过调查，现有应急资源可满足公司应急救援工作的需要。

附件 9：各供热所辖区换热站明细

序号	换热站	机组	面积
1	北区小广场换热站	北区小广场	16,420.61
		梨园小区	18,376.90
2	碧桂园一期换热站	碧桂园低区	30456.04
		碧桂园高区	13226.84
3	第一公馆换热站	第一公馆小区	56,355.26
4	东城花园换热站	东城花园	7,377.03
5	东方今典换热站	东方今典	63,063.38
6	东方御庭换热站	东方御庭低区	14419.74
		东方御庭高区	8704.99
7	东郡国际二期	东郡国际二期	6,876.18
8	东郡国际换热站	东郡国际	8,303.55
		水务局	2,430.00
			2010
9	防空大厦换热站	防空大厦	6,811.95
		新安国际	3,591.15
10	峰景 1 号三期	峰景三期低区	9476.83
		峰景三期高区	5628.39
11	峰景一号二期换热站	峰景二期低区	17732.8
		峰景二期高区	13612.06
12	福乐家苑换热站	福乐家苑	31,228.82
13	富华城换热站	富华城低区	12677.02

		富华城高区	1937.18
14	格兰艺堡换热站	格兰艺堡低区	20646.26
		格兰艺堡高区	3472.37
15	工行家属院换热站	工行家属院小区	1,226.40
16	谷丰广场换热站	谷丰广场低区	14224.4
		谷丰广场高区	1230.66
17	广场花园换热站	广场花园	7,202.64
18	国土局家属院	国土局家属楼	9,010.29
19	海棠公馆换热站	海棠公馆低区	8391.52
		海棠公馆高区	9064.58
20	海棠名苑	海棠名苑低区	9425.73
		海棠名苑高区	2486.06
21	恒嘉世锦换热站	城市综合执法局	2,320.00
		恒嘉世锦	16,037.23
22	鸿熙花园换热站	鸿熙花园	8,644.99
23	环保大厦换热站	环保大厦	10,576.99
		金居曙光	4009.6
24	疾控中心	城乡规划执法大队	1,325.50
		卫生监督所	2,582.00
		疾控中心南自建房	12,686.41
25	建业春天里换热站	建业春天里低区	21124.46
		建业春天里高区	8728.11
26	江山尚品换热站	江山尚品低区	34048.72

		江山尚品高区	8218.62
27	江山新城	江山新城	16,102.87
28	教委换热站	教委东院	5,755.92
		教委家属院	2,322.86
		教委西院	1,042.55
29	金地步行街换热站	金地步行街小区	3,708.24
30	金居怡景换热站	金居怡景低区	8437.67
		金居怡景高区	1060.88
31	九龙国际换热站	九龙国际低区	16978.27
		九龙国际高区	11279.47
32	九龙花园换热站	九龙花园	3,176.00
33	老年活动中心换热站	老年活动中心	12,083.84
34	粮食局换热站	粮食局	1,365.63
		交通局家属院	7,192.17
		科研小区	7,119.21
		育才家属院	651.70
		紫皇家园	3,827.88
		紫皇家园南自建房	8,365.10
		嵩山小区	2,121.79
		嵩山小区自建房	7,331.30
35	紫园小区	紫园一期	12438.74
		紫园二期	2677.99
36	六合锦园二期换热站	六合锦园二期低区	14408.04

		六合锦园二期高区	3344.97
37	六合锦园三期换热站	六合锦园三期	27,313.14
38	六合锦园一期换热站	六合锦园一期	13,652.26
39	美居书香府换热站	美居书香府	10,377.48
40	民权县财政局	财政局	2,620.00
41	民权县人民政府换热站	人民政府	9,223.00
42	民权中医院换热站	中医院	25,080.00
43	名仕花园换热站	建筑小区	5,096.48
		名仕花园	14,002.87
		名仕花园自建房	7,255.34
44	千禧新城换热站	千禧新城	15,395.63
45	仟纳庄园换热站	仟纳庄园低区	18633.06
		仟纳庄园高区	8332.2
46	乔登·晴宇换热站	乔登晴宇低区	15086.77
		乔登晴宇高区	13627.46
47	清华园换热站	清华园低区	10097.17
		清华园高区	3892
48	人力资源大厦换热站	京都花园高区	1,194.43
		人大政协	4,100.00
		信访局 京都花园低区	6,026.10
		人力资源大厦	12,226.52
49	人民医院西院	人民医院西院	29,922.00
50	人民医院东院	人民医院东院	25,154.00
51	三和恒都	三和恒都	15,161.40

52	三和苑换热站	三和苑	9,526.21
53	盛世名门二期南站换热站	盛世二期南低	31148.67
		盛世二期南高	6978.87
54	盛世名门二期北站换热站	盛世二期北低	40980.98
		盛世二期北低	29865.58
55	盛世名门三期换热站	盛世名门三期	66,800.83
56	盛世名门一期换热站	盛世一期低区	11696.38
		盛世一期高区	10323.28
57	盛世名门中苑换热站	盛世中苑南站	12180.7
		盛世中苑北站	23497.63
58	市场监督管理局	市场监督管理局	2,200.00
59	孙六镇政府换热站	孙六镇政府	6,171.52
60	太阳城	太阳城低区	17691.3
		太阳城高区	7199.06
61	田园牧歌换热站	田园牧歌	11,053.00
62	万兴隆换热站	万兴隆低区	3777.05
		万兴隆高区	5308.24
63	污水处理中心换热站	热力老办公楼	0.00
		住建局	1,511.52
64	香樟园换热站	香樟园	21,029.04
65	橡树家园换热站	橡树家园低区	8346.27
		橡树家园高区	6236.61
66	小乔国际换热站	小乔国际低区	11573.11

		小乔国际高区	13455.22
67	新丽都换热站	新丽都小区	2,675.37
68	秀湖·双溪湾换热站	双溪湾低区	16290.86
		双溪湾高区	14340.45
69	怡景二号院换热站	怡景二号院低区	8354.22
		怡景二号院中区	8192.05
		怡景二号院高区	6859.17
70	艺术中心换热站	峰景一号中区	8523.52
		峰景一号高区	1510.5
		峰景一号办公柜	2090.76
			6,140.00
			405.00
71	应天御园换热站	应天御园低区	17805.85
		应天御园高区	3318.1
72	御景华府	御景华府低区	17216.28
		御景华府高区	2442.26
73	园林小区换热站	园林小区	6,699.23
74	云泽畔换热站	云泽畔低区	10950.09
		云泽畔高区	3313.09
75	中医院东侧换热站	中医院东侧自建房	13,064.11
76	中置华府换热站	中置华府	29,943.94

