

北京市热力集团有限责任公司

“11·20”一般生产安全事故调查报告

2022年11月20日3时36分许，位于朝阳区小关街道的北京市热力集团有限责任公司南小营6号热力站户线供水管道发生泄漏，造成邻近居民楼内2人死亡、1人受伤，直接经济损失约717.98万元。

按照市领导指示，根据《中华人民共和国安全生产法》《生产安全事故报告和调查处理条例》和《北京市生产安全事故报告和调查处理办法》等有关规定，市政府成立由市应急局、市公安局、市城市管理委、市市场监管局、市总工会、市人力资源社会保障局和朝阳区政府组成的事故调查组，并邀请市纪委监委同步参与，全面开展事故调查处理工作。事故调查组聘请管道、水利等领域专家对事故直接原因进行技术分析；委托国家钢铁材料测试中心对有关物证开展检测分析；委托中国安全生产科学研究院对事故应急处置情况开展评估。

事故调查组按照“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”和“四不放过”的原则，通过现场勘查、调阅资料、视频分析、调查询问、检测鉴定和专家论证，查明了事故经过和原因，认定了事故性质和责任，提出了对事故责任单位和人员的处理建议，并针对事故暴露的突出问题提出了整改和防范措施。现将有

关情况报告如下：

一、基本情况

（一）事故单位情况

1. 北京市热力集团有限责任公司（以下简称市热力集团），成立于1987年3月3日，法定代表人田金风，公司统一社会信用代码为91110000101100238R，住所为北京市朝阳区柳芳北街6号。该公司为北京能源集团有限责任公司全资二级企业，主要业务范围为供热规划、供热设计、供热工程建设、供热设备制造、供热运营管理。

2. 北京市热力集团有限责任公司输配分公司（以下简称输配分公司），成立于2000年9月11日，负责人马晓华，公司统一社会信用代码为91110106801698277J，营业场所为北京市丰台区成寿寺路12号二层。该公司主要负责全市一次供热管网的验收、交接、运行、巡检、抢修等工作。

3. 北京市热力集团有限责任公司朝阳第一分公司（以下简称朝一分公司），成立于2013年5月8日，负责人胡晓冬，公司统一社会信用代码为91110105067250303R，营业场所为北京市朝阳区西坝河南路甲2号。该公司主要负责朝阳区朝阳北路以北的二次供热管网及热力站的运行、巡检、抢修等工作。

（二）供热管网运行原理及管道结构

市热力集团供热管网分为一次线（供热水温度一般在80℃以上）、二次线（供热水温度约40℃），均有供水和回水管道；

一次线分为干线、支线、户线。干线、支线按照特种设备管理；户线最高工作温度低于 100℃的，未纳入特种设备管理。供热时，热源厂输出的热水经干线、支线、户线供水管道进入热力站，通过换热器与二次线间接换热后（一次线与二次线管道内的水不直接接触），经一次线回水管道返回热源厂；二次线供热水在热力站加热后经供水管道进入用户供热，再由二次线回水管道返回热力站。

热力管道最内侧为工作钢管；中间为保温层，常见材质为硬质聚氨酯泡沫塑料；最外侧为外护管，常见材质为高密度聚乙烯或玻璃纤维增强塑料。

（三）事发管线有关情况

市热力集团提供资料显示，南小营 6 号热力站户线始建于 2008 年，原产权单位为北京都市资产管理有限公司；2012 年，北京都市资产管理有限公司将南小营 6 号热力站户线、南小营 6 号热力站及配套供热设备设施移交市热力集团，但未移交设计、施工及竣工验收资料；市热力集团接管后，对排查出的隐患管道（不含泄漏管段）及相关设备设施进行了更新改造，并于改造结束后交输配分公司进行运行管理，至事发前再无翻新改造。

南小营 6 号热力站户线现状长约 323m，采用直埋方式敷设，从惠新里南区支线 3 号小室（户线阀门位于该小室内）引出，沿惠新里街、惠新南里 1 号院西侧进入南小营 6 号热力站，由输配分公司管网四所负责日常运行维护管理。南小营 6 号热力站位于

惠新南里 1 号院外西南侧，供热面积约 112500 m²，该热力站及其二次供热设备设施由朝一分公司太阳宫服务站负责日常运行维护管理。

经市市场监管局调查认定，南小营 6 号热力站户线供水管道最高工作压力大于 0.1MPa，公称直径 DN250，输送介质为热水，市热力集团近三年运行记录显示其最高工作温度（99℃）未达到水的标准沸点，南小营 6 号热力站户线供水管道不属于特种设备（压力管道）。

（四）涉事楼房情况

惠新南里 1 号院位于朝阳区惠新里街南侧、惠新东街西侧，建有 1 号、2 号两栋住宅楼，1988 年建成。每栋楼房五个单元，地上六层、地下一层，地上房屋用于职工居住；地下一层房间为半地下室，用作员工集体宿舍。

惠新南里 1 号院 2 号楼地下一层走廊净宽 1.3m，房屋净高 2.75m、单间建筑面积 13.8-16.8 m²，窗外设有采光井，采光井上部安装防盗栅栏，走廊南侧房间用于单身员工居住，北侧房间用作水房、卫生间等，空间要求符合地下空间安全管理有关规范。男生宿舍区位于一至三单元，经一至三单元门均可出入；女生宿舍区位于四、五单元，经四、五单元门均可出入；男女宿舍区不连通。经核实，事发时集体宿舍共居住 9 人，其中女生宿舍区 3 人；惠新南里 1 号院不是疫情中高风险地区，不存在涉疫封控情况，楼内人员可正常出入。

二、事故发生经过及应急处置情况

（一）事故初期情况

2022年11月20日3时30分，南小营6号热力站一次供水压力由0.62MPa持续降低。

3时37分许，惠新南里1号院2号楼北侧地面出现水流；3时48分许，该楼西侧可见明显雾气。

4时02分许，惠新南里1号院2号楼女生宿舍区D3101房间张某某电话告知宿舍管理人员闫某某暖气发生泄漏，室内有积水。

4时05分许，闫某某到达现场，发现惠新南里1号院2号楼北侧已有深约10公分积水，水来自该楼西侧通道，水流浑浊且雾气很大。

4时06分许，男生宿舍区居住人员电话告知闫某某，男生宿舍区有少量积水。

4时07分许，女生宿舍区D3103房间刘某某分别拨打110、119、120电话报警求助。

（二）应急救援情况

1. 产权单位应急处置情况

4时07分许，闫某某拨打朝一分公司报修电话，反映惠新南里1号院2号楼地下室暖气泄漏非常严重，要求立即进行处置。

4时19分许，闫某某通知男生宿舍区居住人员撤离地下室。

4时27分、4时30分，闫某某再次拨打朝一分公司报修电

话，表示漏水量非常大，要求尽快关闭管道阀门。

4 时 45 分许，闫某某组织人员从惠新南里 1 号院 1 号楼搬取椅子协助开展救援工作。

2. 市热力集团应急处置情况

4 时 08 分许，朝一分公司客服人员李潭接到报修电话后，向太阳宫服务站小关维修二班派发维修任务单。

4 时 15 分许，小关维修二班侯万喜等人到场后前往南小营 6 号热力站，发现站内运行正常。

4 时 21 分许，市热力集团调度中心值班人员发现东部供热管网压力异常，要求输配分公司紧急运行巡检。

4 时 24 分许，侯万喜电话报告小关维修二班副班长邢占林：惠新南里 1 号院热力管道泄漏，排除二次线泄漏可能。

4 时 35 分许，邢占林到达事故现场，确认一次线泄漏、地下室有人受困，电话报告太阳宫服务站生产组长。

4 时 37 分许，太阳宫服务站生产组长向朝一分公司调度中心报告事故情况并联系输配分公司管网四所生产组副组长赵立国，要求紧急关闭南小营 6 号热力站户线阀门。

4 时 38 分许，输配分公司调度中心发出指令：东部补水大，紧急运行巡检。

4 时 41 分许，朝一分公司调度中心向市热力集团调度中心报告情况，随后，市热力集团通知相关部门和单位赶赴现场参与救援处置。

4 时 50 分许，市热力集团启动供热生产运行突发事件应急响应。

5 时 20 分许，输配分公司管网四所维修人员关闭惠新里南区支线 3 号小室阀门，切断事发管道上游供水。

5 时 40 分许，输配分公司抢修队将 2 套防烫服交予消防救援人员。

9 时 20 分许，市热力集团开始抢修事发管道。

22 时 56 分许，抢修人员找到事发管道漏点，开始对管道进行修复。

11 月 21 日 11 时 03 分许，南小营 6 号热力站供热恢复正常。

3. 政府及有关部门应急救援情况

4 时 07 分许，119 指挥中心接报事故警情后调派附近消防救援力量到场开展应急救援。

4 时 15 分许，消防救援人员到场开展救援，发现惠新南里 1 号院 2 号楼地下室内充满高温水蒸气，走廊积水深约 40cm，水温约 73℃。

4 时 25 分许，消防救援人员发现被困人员刘某某后，在无防烫服、热水抽水泵等专业救援设备的情况下涉水开展营救，但由于刘某某双腿严重烫伤，无法行动，且现场水位水温逐渐升高不满足营救转移条件，救援人员打开房间窗户散热，并利用凳子、椅子搭设救援通道，于 4 时 52 分许将刘某某救出。

5 时 36 分许，消防救援人员涉水将张某某救出。

6时03分许，消防救援人员穿着防烫服将张某某救出，并对其余房间开展排查。

事故发生后，市领导作出重要批示指示，市政府有关领导第一时间赶赴事故现场，指挥调度应急救援、伤员救治、善后处置等工作；市城市管理委、市消防救援总队、市应急局、市公安局到场协调处置；朝阳区有关部门到场参与应急处置。

经评估，市热力集团应急准备不足，信息报告不够及时准确完整，应急响应滞后，未及时采取措施控制危险源；朝阳区政府在应急处置过程中，信息报送客观真实，消防、城管、公安等单位协调配合，现场应急处置工作按程序开展。

（三）伤亡人员情况

张某某，女，29岁，湖北巴东人；经鉴定，符合身体大面积烫伤致创伤性休克死亡（司法鉴定书编号：CY2022BL0266）。

张某某，女，30岁，山东泰安人；经鉴定，符合身体大面积烫伤致创伤性休克死亡（司法鉴定书编号：CY2022BL0265）。

刘某某，女，34岁，河南新郑人；经应急总医院诊断，双下肢深Ⅱ度烫伤。

三、事故原因及性质

（一）直接原因

公安机关结合现场勘查、视频资料、尸检报告和技术鉴定等情况，排除人为故意刑事案件嫌疑。

1. 管道泄漏原因分析

（1）泄漏位置及管道情况

事发时南小营6号热力站内设备设施运行参数正常、现场泄漏水温较高，排除南小营6号热力站内设备设施及附近二次线发生泄漏的可能。

根据监控视频、现场勘查等情况综合分析，事发管道泄漏管段位于惠新南里1号院2号楼西侧中部至南小营6号热力站北侧区域。现场抢修发现，南小营6号热力站户线埋深约1.5m，敷设于水泥管沟内，管沟部分盖板缺失，沟内充满回填土且存在较多积水，周边土壤含水量大；供水管道保温层和外护管已完全腐坏，工作钢管表面腐蚀严重并附着大量暗红色腐蚀产物和泥沙，钢管靠近沟底一侧有2个泄漏口。专家根据有关资料和现场情况判断，事发管道系玻璃纤维增强塑料外护管聚氨酯泡沫塑料预制直埋保温管。

（2）外护管和保温层破损原因分析

事发管道外护管及保温层已严重腐坏且在应急抢修过程中受到破坏，无法进行进一步检测鉴定。

专家根据现场应急抢险救援视频及工作钢管腐蚀情况综合分析¹，事发管道外护管及保温层在工作钢管受腐蚀泄漏前已发生开裂或老化破损；外护管发生破损开裂原因不排除材质特性、

¹ 根据专家意见，影响玻璃纤维增强塑料外护管的因素主要包括：一是材质特性。玻璃纤维增强塑料外护管是由无酸玻璃纤维无捻纱（或布）和不饱和聚酯树脂形成，其硬度较大、延展性不强，容易产生脆性开裂。二是接头施工。热力管道工作钢管接头需要现场焊接，接头保温层和外护管需工作钢管焊接完成后方可实施。现场进行接头施工，接口数量不易控制，且受现场条件、气象条件、接头机具、施工人员水平等限制，极易产生接头连接不严密的情况。三是弯头制作。弯头在加工制作时，外护管通常采用将外护直管切成马蹄口状拼接而成，与钢管弯头的形状不能均匀一致，会造成保温弯头内的保温层局部过薄，容易发生外护管过热老化开裂。四是生产制造。部分不良厂家用不合格产品以次充好，使直埋保温管道的密度、耐温、导热系数等功能指标或使用寿命下降。

接头施工、弯头制作以及产品质量等可能。保温层材质为聚氨酯泡沫塑料，地下水通过外护管进入保温层后，保温层在工作钢管运行温度的作用下发生结构性破坏并失去保温效能，使外护管逐渐贴近工作钢管，外护管在高温作用下进一步老化损坏，土壤和地下水接触更易渗入，进一步加剧保温层的破坏并造成工作钢管外表面发生腐蚀。

（3）工作钢管泄漏原因分析

事故调查组委托国家钢铁材料测试中心对泄漏管段工作钢管进行检测鉴定，工作钢管为低碳钢材质螺旋焊管，成分符合碳素钢类别成分要求。

经检测，热力管道内供热水呈弱碱性，离子含量未见异常；工作钢管内表面在高温水和内部溶解氧作用下发生缓慢均匀氧化腐蚀，整体较平整。附近土壤氯离子和硫酸根离子处于较高水平²；工作钢管外表面发生腐蚀性介质引起的局部点腐蚀，减薄程度更重，存在两处泄漏口及若干砂眼状腐蚀凹坑和孔洞。两处泄漏口均为在超出残余壁厚承载能力的内压³作用下发生从内向外韧性爆裂。

（4）管道泄漏原因结论

综上所述，事发管道泄漏管段附近腐蚀性介质通过外护管破损处渗入保温层，腐蚀破坏外护管、保温层和工作钢管外表面；

² 事发管道附近土壤氯离子最高达 835.7mg/L，硫酸根离子最高达 394mg/L。

³ 市热力集团提供的资料显示，2022 年 11 月 20 日 3 时 12 分许，南小营 6 号热力站户线供水压力达到该采暖季启动供暖以来最大值（0.62Mpa）。

工作钢管外表面受到严重点腐蚀，内表面在高温水和内部溶解氧作用下同步发生缓慢均匀氧化腐蚀，管壁不断减薄形成砂眼状腐蚀孔洞，供热水通过腐蚀孔洞外渗至保温层，加剧工作钢管外表面和保温层、外护管腐蚀破坏，工作钢管最终在超出残余壁厚承载能力的压力作用下发生从内向外韧性爆裂形成泄漏口，供热水泄漏加剧；泄漏的水流漫延至管沟及周边土体，最终在距离最近的地面硬度薄弱处涌出。

2. 人员伤亡原因分析

(1) 水流漫延情况分析

惠新南里 1 号院 2 号楼附近仅有南小营 6 号热力站北侧为非硬化地面（东西长约 9.9m、南北宽约 7.7m），其间存在水流冲蚀形成的凹坑。综合判断，此处凹坑为泄漏水流在地面的主要出水点。

现场勘查表明，南小营 6 号热力站北侧非硬化地面高出惠新南里 1 号院 2 号楼西南角地面 30cm 以上；南小营 6 号热力站与惠新南里 1 号院之间围墙西段为栅栏（长约 3 米），其余部分为砖砌墙体。惠新南里 1 号院 2 号楼南侧通道向东降低（最大坡度 21‰），西侧通道向北降低（最大坡度 4‰）。综合判断，泄漏水流从南小营 6 号热力站北侧非硬化地面涌出后，流入地势较低的惠新南里 1 号院西南角，沿 2 号楼南侧、西侧通道漫延，且主要流向南侧通道。

惠新南里 1 号院 2 号楼南侧通道宽 2 米，地下室采光井有高

约 20-26cm 的挡水台，通道中部偏西、偏东部分有两个高约 41cm 的热力井台，导致井台处通道宽度骤减至 0.6m。D3108-D3105 房间采光井内均有积水痕迹（其中 D3108 房间采光井积水约 90cm 且西南角有大量淤泥），D3108-D3105 房间窗台均有积水进入室内痕迹，D3108 房间积水深约 98cm，其余多数房间积水深约 14-30cm。综合判断，进入南侧通道的水流受热力井台阻挡，导致瞬时大量水流漫过 D3108-D3105 采光井挡水台，采光井内水位迅速上升并通过窗户灌入室内，主要通过 D3108 房间进入楼道并蔓延、渗流至其他房间。

惠新南里 1 号院 2 号楼南侧通道共 5 个雨水口，最大排水能力约合 147.6m³/h；排水管内新淤积土厚约 1.5cm，可见雨水排水设施起到了部分排水作用。

（2）泄漏水量分析

市热力集团提供的资料显示，按照事发时供热管网补水量估算，事发管道泄漏水量约 194-237m³。

根据《城镇供水管网漏损控制及评定标准》（CJJ92-2016）相关规定，专家结合现场情况计算，事发管道工作钢管 2 个泄漏口同时漏水时，瞬时流量最大可达到 200m³/h。结合积水痕迹计算，惠新南里 1 号院 2 号楼地下一层走廊及各房间积水约 70.8-79.4m³，其中女生宿舍区积水约 32.1-40.7m³。

（3）致害因素分析

事发时处于冬季凌晨，楼内人员处于熟睡状态，不利于第一

时间发现险情并采取避险自救措施；楼房单元门和房间门窗处于关闭状态，温度高达 73℃ 的供热水在半地下室内累积后形成高温、高湿、低氧、低能见度的环境，容易导致被困人员烫伤、缺氧，降低其自救能力和耐受能力；救援人员在缺乏防烫服、防烫靴等专业救援设备的情况下面临烫伤风险，增加了应急救援难度。

3. 直接原因结论

结合监控视频、现场勘查、调查询问、专家意见和检测鉴定等情况综合分析，本次事故直接原因为：**南小营 6 号热力站户线供水管道（惠新南里 1 号院 2 号楼西侧至南小营 6 号热力站段）外部腐蚀性介质通过外护管破损处渗入保温层，导致保温层内侧的工作钢管受到腐蚀形成砂眼状腐蚀孔洞，造成供热水渗出后持续提升环境湿度进一步加剧腐蚀，工作钢管在超出残余壁厚承载能力的内压作用下发生泄漏；供热水持续泄漏至管沟和周边土壤中，并从南小营 6 号热力站北侧非硬化地面涌出，流向地势相对较低的惠新南里 1 号院 2 号楼周边，从该楼南侧采光井流入地下室造成人员被困，导致事故发生。**

（二）间接原因

1. 应急处置不力。朝一分公司客服中心接报事故信息后，按照一般报修处置流程派发维修任务单，未核实现场是否有人被困等情况并上报集团调度中心⁴；该公司太阳宫服务站有关人员到

⁴ 《北京热力集团供热生产运行突发事件应急预案（2021 年修订）》4.2.4：较大、重大、特别重大供热生产运行突发事件，应于接报 10 分钟内上报至集团调度中心，同时迅速安排专人负责书面材料的整理与持续报告，书面材

达现场后，按照一般流程核实上报情况，未立即报告单位负责人⁵或上报集团调度中心⁶，也未迅速控制危险源、组织抢救遇险人员，事故信息层层流转约 30 分钟后才报至市热力集团和输配分公司。消防救援人员到场 1 小时后，输配分公司才将事发管道上游阀门关闭，救援过程中地下室内积水持续上涨，增加了应急救援难度。

2. 应急准备不足。市热力集团及朝一分公司、输配分公司供热生产运行突发事件应急预案、现场处置方案、应急处置卡均未明确管道泄漏导致人员被困的应急处置程序和措施；应急教育和培训⁷流于形式，从业人员缺乏必要的应急知识。市热力集团供热生产运行突发事件应急处置机制设计和物资装备配备侧重维修抢修，事故信息识别、快速上报、横向通报和应急联动等机制不健全，导致存在人员伤亡风险事故信息被当作一般报修信息处置，先期到场力量缺乏必要的应急物资装备，无法实施有效的应急救援或联动响应。

3. 安全生产主体责任不落实。输配分公司管道技术档案资料

料要在 30 分钟内上报至集团生产调度与监控中心。详细信息最迟不得晚于事件发生后 1 小时报告。4.2.1：各相关单位发现有关供热生产运行突发事件发生时，要立即向单位主管领导报告，情况紧急或事态严重时，应直接向集团调度中心、客户服务中心报告。

⁵ 《中华人民共和国安全生产法》第八十三条：生产经营单位发生生产安全事故后，事故现场有关人员应当立即报告本单位负责人。单位负责人接到事故报告后，应当迅速采取有效措施，组织抢救，防止事故扩大，减少人员伤亡和财产损失，并按照国家有关规定立即如实报告当地负有安全生产监督管理职责的部门，不得隐瞒不报、谎报或者迟报，不得故意破坏事故现场、毁灭有关证据。

⁶ 《北京热力集团供热生产运行突发事件应急预案（2021 年修订）》4.3：供热生产运行突发事件发生后 30 分钟内，按照就近到场、先期处置的原则，由到场的单位依法采取必要措施防止或减轻事件危害、控制事态蔓延，并及时将现场情况上报集团生产调度与监控中心，主责单位到场后进行接管，各区域分公司要积极协调属地政府部门及物业等相关单位，为抢险队实施抢险创造条件。

⁷ 《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号）第十五条：生产经营单位应当对从业人员进行应急教育和培训，保证从业人员具备必要的应急知识，掌握风险防范技能和事故应急措施。

不完善，事发管道设计、施工及竣工验收资料缺失⁸，巡检人员仅了解事发管道大体走向，日常巡检针对性和实效性差；对事发管道主要依靠供暖前打压测试和日常巡检观察等方式评判管道状况，对管道自身结构性隐患失管失察，未保证管理范围内供热设施在规定的使用期限内完好⁹；未对事发管道开展风险辨识评估¹⁰，未采取有效的技术、管理措施及时发现并消除事发管道泄漏倒灌至附近地下室事故隐患¹¹。

（三）事故性质

根据国家和本市有关法律法规规定，事故调查组认定：**该起事故是一起一般生产安全责任事故。**

四、对事故责任单位和人员的处理情况

（一）追责问责的人员和单位

1. 张立申，市热力集团分管供热生产、安全、调度、客服等工作的副总经理，给予诫勉问责。

2. 刘军，市热力集团安全总监，给予通报问责。

3. 王嘉明，市热力集团供热生产部负责人，给予政务警告处分。

⁸ 《热力管道完好要求和检查评定方法》(SJ/T31445-2016) 4.3.1: 管道的技术档案资料齐全、正确，有管线、管网图或安装（改装）竣工图及验收凭证齐全、完整。并按生产设备同意分类编号，列入固定资产管理。

⁹ 《北京市供热采暖管理办法》(市政府令第216号)第二十二条: 供热单位应当保证管理范围内供热设施在规定的使用期限内完好，并按照规定计提供热设施折旧费，按期对供热设施进行更新改造。

¹⁰ 《生产安全事故应急预案管理办法》(原安全监管总局令第88号公布，应急管理部令第2号修正)第十条第一款: 编制应急预案前，编制单位应当进行事故风险辨识、评估和应急资源调查。第十条第二款: 事故风险辨识、评估，是指针对不同事故种类及特点，识别存在的危险危害因素，分析事故可能产生的直接后果以及次生、衍生后果，评估各种后果的危害程度和影响范围，提出防范和控制事故风险措施的过程。

¹¹ 《中华人民共和国安全生产法》第四十一条第二款: 生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。

4. 马晓华，输配分公司党委副书记、总经理，给予诫勉问责。

5. 徐春，输配分公司分管安全生产管理工作的副总经理，给予政务警告处分。

6. 蒋春晖，输配分公司分管技术管理部和管网四所的副总经理，给予政务警告处分。

7. 赵立国，输配分公司管网四所安全生产技术组副组长，给予政务警告处分。

8. 胡晓冬，朝一分公司党委副书记、总经理，给予通报问责。

9. 刘和庆，朝一分公司分管生产调度、客户服务、应急管理体系建设等工作的副总经理，给予诫勉问责。

10. 刘大海，朝一分公司供热生产部负责人，给予政务警告处分。

此外，由市热力集团对朝一分公司客服人员李谭、调度管理岗相虎跃、太阳宫服务站二班副班长邢占林和检修工侯万喜等4名存在不正确履行职责问题的非公职人员分别给予行政记过、通报批评并扣减绩效工资的处理。针对市热力集团及分公司落实安全生产主体责任不到位、隐患排查治理存在盲区、应急体系建设不完善、安全教育培训不到位、管理机制和现代化管理水平不高等问题，由北京市监察委员会驻北京能源集团有限责任公司监察专员办公室向市热力集团下发监察建议，督促其认真分析，举一反三，切实整改。

（二）给予行政处罚的单位和人员

1. 市热力集团，未及时发现并消除事发管道泄漏倒灌至附近地下室的事事故隐患；应急教育和培训流于形式，未保证从业人员具备必要的应急知识并掌握风险防范技能和事故应急措施；未迅速控制危险源并组织抢救遇险人员，其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十一条第二款¹²、《生产安全事故应急条例》（国务院令 第 708 号）第十五条¹³和第十七条第一项¹⁴的规定，对事故发生负有责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一款第一项¹⁵和《北京市安全生产行政处罚自由裁量基准（2022 年修订版）》有关规定，由朝阳区应急管理部门对其处以七十万元以上一百万元以下罚款的行政处罚。

2. 田金风，市热力集团法定代表人，组织落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制不到位，未及时消除生产安全事故隐患，其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第五项¹⁶，对事故发生负有领导责任。依据《中华人民

¹² 《中华人民共和国安全生产法》第四十一条第二款：生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中，重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告。

¹³ 《生产安全事故应急条例》（国务院令 第 708 号）第十五条：生产经营单位应当对从业人员进行应急教育和培训，保证从业人员具备必要的应急知识，掌握风险防范技能和事故应急措施。

¹⁴ 《生产安全事故应急条例》（国务院令 第 708 号）第十七条第一项：发生生产安全事故后，生产经营单位应当立即启动生产安全事故应急救援预案，采取下列一项或者多项应急救援措施，并按照国家有关规定报告事故情况：（一）迅速控制危险源，组织抢救遇险人员。

¹⁵ 《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一款第一项：发生生产安全事故，对负有责任的生产经营单位除要求其依法承担相应的赔偿等责任外，由应急管理部门依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处三十万元以上一百万元以下的罚款。

¹⁶ 《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第五项：生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责：（五）组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患。

《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第一项¹⁷的规定，由朝阳区应急管理部门对其处以上一年年收入百分之四十罚款的行政处罚。

五、调查发现的其他问题处理情况

(一)经核实，2022年11月19日下午，惠新南里1号院2号楼5单元301住户向朝一分公司反映客厅暖气存在噪音。经维修人员排查，南小营6号热力站及二次线无异常，判断为热力站内循环泵共振导致。调查发现，朝一分公司维修人员在排查过程中未进行有限空间作业审批，违反“先通风、再检测、后作业”要求，违规进入二次线入户小室开展有限空间作业。由朝阳区应急管理部门依法给予行政处罚。

(二)事发集体宿舍管理不够规范相关问题按照地下空间安全使用管理规范进行整改。

六、事故整改和防范措施建议

为深刻汲取事故教训，举一反三，有效防范和坚决遏制类似事故，提出以下措施建议：

(一)加强供热设备设施安全管理。市热力集团要全面开展供热设备设施隐患排查，重点排查供热水泄漏可能导致人员遇险的隐患；深入开展风险辨识评估，并落实物防、技防措施和风险告知措施；及时更新热力管道基础信息，健全管道技术档案资料；提升管道监测管理信息化智能化水平，逐步实现管网运行实时监

¹⁷ 《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第一项：生产经营单位的主要负责人未履行本法规定的安全生产管理职责，导致发生生产安全事故的，由应急管理部门依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处上一年年收入百分之四十的罚款。

测、异常信息自动识别、异常点位精准定位。北京能源集团有限责任公司要加强督促管理，确保下属单位安全生产责任、制度和措施有效落实。

（二）狠抓应急处置能力建设。市热力集团要抓紧修订完善应急预案、现场处置方案和应急处置卡，明确遇险人员应急救援程序和措施；针对分公司之间和分公司内部客服与调度等部门之间各自为战、信息不同步、应急响应迟缓和客服人员惯性派单等问题，完善机构职能设置，完善事故信息识别和应急处置机制，完善跨单位跨部门信息即时共享和应急协同联动机制；结合实际强化防烫服、防烫靴、热水抽水泵、涉水救援装备等应急物资配备，加强应急演练，提升第一到场人员应急处置能力。

（三）夯实供热安全基层基础。市热力集团要加强安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施。市城市管理部门、属地政府和市热力集团要加强供热安全及其应急知识宣传，不断提高群众应急避险和自救互救能力。

（四）强化行业安全监督管理。市城市管理部门要按照安全生产专项整治深化年有关要求，在全市组织开展供热安全专项治理；牵头制定完善供热设施设计、建设、运行、维护和抢修等相关标准，完善热力管道安全保障与灾害应急管理等重点领域标准规范，指导供热企业持续加强老旧热力管线的更新改造，从源头提升管道和设施本质安全以及信息化、智能化、精细化建设运行

水平。

（五）严格地下空间安全管理。朝阳区政府要强化地下空间使用安全监管，督促使用责任人落实地下空间安全使用管理要求。事发集体宿舍要严格执行地下空间安全使用管理规范，深入开展风险辨识评估，编制完善专项应急预案，定期组织开展应急培训及演练。