

集中供热安全隐患分析与防治策略研究

涂新

(乌鲁木齐市热力总公司, 新疆 乌鲁木齐 830049)

摘要: 由于近年来集中供热出现的供热管网泄漏故障严重影响到居民用热与日常生活, 并且这一现象存在安全隐患, 近几年新疆住建部门加大了对集中供热安全管理的重视, 重点对城区集中供热管网的基础信息进行了分析, 采取了相关的管控技术措施。在此背景下, 文章分析目前集中供热的概况, 对集中供热存在的主要安全隐患进行分析, 并提出了防范措施, 以保障城市集中供热的安全运行。

关键词: 集中供热 安全隐患 防治策略

引言

改革开放以来, 热电行业得到了突飞猛进的发展, 我区的热电联产发展带动了当地民生经济的发展, 也提高了城镇居民冬季的用热质量。近年来, 新疆地区热电行业的发展得到国家的大力支持, 热电联产集中供热已经在我区普及。为保证在严寒天气下, 提供稳定安全的供热, 必须保证供热系统的安全运行。目前, 我区的热电联产集中供热系统具有节能环保、改善环境、供热质量稳定等优点, 热电厂参与城镇集中供热的建设更是关乎大气治理的重要措施。本文结合对集中供热的安全隐患分析, 提出防治策略, 希望对我区城镇集中供热的发展提供借鉴作用。

1 目前我区集中供热的概况

城镇集中供热的安全稳定直接关系到用热居民的生活质量保障, 以及社会的稳定和谐, 但是目前由于部分地区的热电厂供热机组设备所能提供的热源相对单一, 供热企业对热电厂的热源依赖性偏重, 所投入的备用热源相对不足等原因, 往往使得采暖期里因热电厂机组或缺降低热负荷而影响片区的正常供热现象时常发生, 以至于严重影响广大用热居民的日常生活。在当下, 国家电力行业主管部门对机组供热安全问题越来越重视, 并制定了相对完善的管控制度, 特别针对热源备用不足、热源安全隐患等问题, 采取了有效监督措施, 确保了城镇供热的稳定。

2 集中供热安全隐患与主要问题分析

2.1 备用能力不足

如前文所述, 导致集中供热出现问题的原因之一就是热源备用能力不足, 备用能力不足是由于热源的供热能力与热网的负荷发展不契合, 造成集中供热的安全裕度不足。与此同时, 在现有的热源供应能力的基础上, 城区居民小区扩建速度的迅猛加快, 造成片区供热面积的急速增长, 从而导致片区热源供应不足矛盾的凸显, 企业又面临着供热的安全性和经济性的两难选择。目前, 热电企业普遍采用2台机组供热, 单一孤网运行, 2台机组是热电联产热网的唯一热源。如果任意一台出现故障, 将造成另一台不能承受负荷也停止运行, 对于机组的损害大, 另一台锅炉因为不能满足热网的负荷, 可能造成管网末端不热的缺陷。另外, 也会出现2台锅炉同时出现故障的情况, 2台机组供热存在的风险是长期性的。

2.2 稳定运行能力需要提高

供热运行稳定能力跟以下五个方面有关, 其一是室外环境温度对于供热稳定性的影响。许多公用设备由于恶劣的天气环境的影响发生故障, 从而间接造成供热机组运行故障, 造成不同程度的机组降负荷或停运现象。由于恶劣天气不能遏制, 所以这一因素对于供热机组稳定运行的影响是长期存在的, 其二是机组自身出现故障对于供热稳定的影响。由于机组内部故障或其他故障, 造成供热机组被迫停机的现象时有发生。其中影响供热机组运行稳定的最大的因素是锅炉管道的爆漏。多数热电企业采用循环流化床锅炉运行供热, 这种锅炉存在磨损大的自身缺点, 对其稳定运行造成一定的影响。其三是除尘、脱硫、脱硝等环保设备对于机组运行的影响, 由于环保设施故障也可导致机组减负荷运行或停炉抢修的问题, 也可使运行机组存在一定的安全隐患。就目前而言, 这一因素造成供热机组停机的现象时有发生, 必须严格控制由于人的不安全行为而造成的对供热稳定运行的影响因素, 其四是机组的装备存在问题, 其主要原因在于对机械设备的定期检修的不重视, 维护工作不到位导致机组出现故障。部分热电厂未设保护装置, 给机组的启动、停运等操作带来困难, 其五是煤质变化造成的影响。部分热电企业为了降低成本, 采用易结焦煤, 造成机组运行过程中温度过高, 燃煤的积粉易自燃, 易造成火灾事故, 对机组运行造成影响。

2.3 应急预案不完善

由于部分电热企业对于机组停运的应急处理的措施不完整, 有关应急的预案不明确, 缺乏实用性, 应急措施不灵活等原因, 造成供热机组出现故障而不能尽快解决, 严重影响到极寒天气下居民的正常用热。应急预案的不完善主要包括以下几点: 第一, 对单、双机停运的应急措施要求不明确; 第二, 预案编制的笼统, 与实际应急操作脱节; 第三, 应急防冻措施的具体要求没有体现出来; 第四, 现场应急处理方案不全面; 第五, 企业对于人员的分工不明确, 缺乏实战演练。

3 集中供热安全保障与防治策略

3.1 加强热网巡检管理和安全保护

供热机组停运后应该对热网进行必要的安全保护, 对于供热机组的检查维护是长期性的, 通过定期的检修维保, 及时发现和排除各类隐患, 做好预防措施。一般来说, 热网存在以下问题: 供热管网的一级主管网与燃气、市政给排水等管道的安全防护距离不足; 一、二次管网水质差, 造成换热器结垢堵塞; 供热管网检查井室内的防潮措施需要加强; 换热站使用单一电源, 往往也会带来一定的风险。对于供热管网的安全管理工作, 应从以上几个方面着手, 制定相关维护改造计划, 做到未雨绸缪。

3.2 强化管网管理, 提高稳定运行能力

提高供热管网的管理水平, 从而提高整体热网的正常运行能力。对于供热管网的管理应从一、二次热网着手, 落实有关一、二次网生产运行及巡查管理规定, 认真做好管网检查记录工作, 严防出现管网安全防护的漏洞。

3.3 规范停、送热操作流程

热电企业规范停热、送热的操作流程, 对于机组有秩序的稳定运行有重要意义。停送热操作的有序开展, 有利于管网设施的平稳运行, 防止急速升温、降温对管网带来的爆漏风险。同时也对于热电厂供热机组的稳定运行提供了良好的条件。

3.4 健全热网应急抢修预案

热网的应急预案的制定应从实际出发, 结合企业自身条件, 最大限度的完善健全供热系统的应急机制。并强化检修运行抢险的准备工作, 防止热源波动对供热稳定造成影响, 对现有事态加以遏制, 严防故障加大, 提升维护工作的难度。以实战为目的, 健全完善机组停机故障的预案, 建立实用性强的现场处理方案, 落实执行工作, 进一步完善实地演练工作, 提高人员的应急能力。

3.5 安全和技术管理人员的素质建设

由于部分热电企业技术人员专业素质不过关, 造成集中供热系统的维修与防护工作不到位, 从而影响到供热机组的正常运行。所以, 在聘用相关技术人员时应严格把关, 提升作业人员技术水平和安全意识, 进一步加强操作人员的整体技术专业素质。

4 结束语

综上, 对热电联产集中供热概念进行阐述, 分析了影响集中供热机组运行的几大关键问题, 其中包括备用能力不足、机组稳定运行有待提高、应急预案的不完善, 从而提出如何对集中供热进行安全保障。通过加强对热网的巡查管理与安全保护, 强化热源管理、规范送热停热的操作流程、健全热网应急抢修预案、提高安全技术人员素质建设等措施, 来保证集中供热机组的稳定运行, 更好地满足城镇居民的供暖需求。

参考文献

- [1] 曹体祥. 浅谈城市供热管网设计工作要点[J]. 应用能源技术, 2011(04): 34-37.
- [2] 关于发展热电联产的规定[S]. 国家发展和改革委员会第10号令, 2011-06-30.