

农村气代煤电代煤消防安全管理导则

Fire safety management guidelines for replacing coal with gas and electricity

in rural area

2017-10-17 发布

2017-10-17 实施

目 次

前言.....	II
引言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 基本要求.....	2
5 气代煤.....	2
6 电代煤.....	4
7 燃气、电力企业消防安全管理.....	6
8 农村消防安全管理.....	6
参考文献.....	9

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由河北省公安消防总队提出并归口。

本标准起草单位：河北省公安消防总队、保定市公安消防支队、廊坊市公安消防支队、河北省气代煤电代煤工作领导小组办公室。

本标准主要起草人：魏捍东、巩玉斌、杜东升、吴希晖、周勇。

本标准参加起草人：李保国、刘涛、李强、王向朋、王苏灵、常江波、王亮、王策芳、刘增芹。

引 言

根据京津冀及周边地区大气污染防治协作小组第六次会议精神和《京津冀大气污染防治强化措施（2016-2017年）》要求，2016年9月份起，河北省保定、廊坊部分区域划为禁煤区，在农村实施“气代煤”、“电代煤”改造，要求2年时间全域燃煤“清零”。全省其它地域也陆续开始推进“气代煤”、“电代煤”改造工作。此项工作实施过程中，涉及大量电力、燃气管线施工，众多燃气器具、电器设备投入使用，火灾负荷与隐患大量增加，加之农村消防工作基础薄弱，村民安全意识较低，消防安全压力极为突出。又由于“气代煤”、“电代煤”属农村领域新兴事物，特别是现行燃气设计规范未能全面涵盖农村领域，导致燃气改造工程无标准可执行；而气改和电改后，农村消防安全管理也亟待加强，同样缺乏针对性的管理标准。因此，为引导全省规范、科学地实施气代煤电代煤改造和消防安全管理，最大限度地减少和预防火灾事故的发生，推动全省“气代煤”、“电代煤”这一惠民环保工程的安全顺利实施，亟需编制一套农村气代煤电代煤改造及消防安全管理方面的标准。本标准总结保定、廊坊探索的气代煤电代煤消防安全管理实践经验，结合有关标准规范和农村实际应运而生。

农村气代煤电代煤消防安全管理导则

1 范围

本标准规定了农村气代煤、电代煤的术语和定义、基本要求、气代煤、电代煤、燃气和电力企业消防安全管理及农村消防安全管理。

本标准适用于农村居民及依托民居设立的小型商业点的气代煤、电代煤改造工程及日常使用中的消防安全技术要求及管理。

不适用于城镇建成区的燃气、电力施工及改造。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB 50028 城镇燃气设计规范
- GB 50039 农村防火规范
- GB 50054 低压配电设计规范
- GB 50059 35-110KV变电所设计规范
- GB 50173 电气装置安装工程66KV及以下架空电力线路施工及验收规范
- GB 50494 城镇燃气技术规范
- GB 50660 大中型火力发电厂设计规范
- JGJ 16 民用建筑电气设计规范
- CJJ 33 城镇燃气输配工程施工与验收规范
- DL/T 5218 220KV-750KV变电站设计技术规程
- DL/T 5717 农村住宅电气工程技术规范
- DB13/T 1138 社会单位消防安全“四个能力”建设指南

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

气代煤 replacing coal with natural gas

用天然气替代燃煤作为居民炊事和采暖的燃料而进行的一系列配套改造，主要涉及采用管道气、压缩天然气（CNG）、液化天然气（LNG）配套设备设施建设及户内设备安装等，又称“煤改气”。

3.2

电代煤 replacing coal with electricity

用电替代燃煤作为采暖能源而进行的一系列配套改造，主要涉及电气改造、户内采暖设备安装等，又称为“煤改电”。

4 基本要求

- 4.1 按照“属地管理”原则，各级人民政府应加强气代煤、电代煤工程的消防安全工作的领导，明确气代煤、电代煤消防安全工作的行业主管部门。有关部门应当按照职责分工，落实行业监管职责。
- 4.2 各级人民政府应加强气代煤、电代煤工程市场主体准入监管，并在市场进入和退出机制中督促落实有关消防安全要求。
- 4.3 各级人民政府应健全完善用气、用电应急救援体系，建立安监、卫生、公安消防、企业等力量参与的联动处置机制。
- 4.4 开展气代煤、电代煤工程验收时，应将消防安全纳入验收范畴。
- 4.5 燃气、电力企业应完善气代煤、电代煤工程方面的设备设施、管线管网分布、用户等基础信息，制定数据库和分布图，鼓励建立燃气、电力安全信息化管理系统。
- 4.6 气代煤、电代煤的施工宜分别实施；电力线路与燃气管线应独立设置，不应交叉混绕或互作支撑。
- 4.7 发电厂、变电站、燃气储备站、CNG 减压站、LNG 撬装气化站等工程应按照规定申报相关审批手续，相关部门对审批结果负责。
- 4.8 气代煤、电代煤涉及房屋保温修缮的，保温材料的燃烧性能不应低于 B2 级。

5 气代煤

- 5.1 燃气生产、储存、输配等燃气工程的设计、施工和验收应执行 GB 50028、GB 50494、CJJ 33 等要求。
- 5.2 燃气生产、储存、输配和使用中所采用的锅炉、压力容器、管道等燃气设施设备应符合国家、行业有关标准。
- 5.3 燃气器具应选用经过国家质量认证，且经过法定检测机构进行气源适配性检测合格的燃气器具。燃气器具应当由取得燃气燃烧器具安装维修资质证书的企业安装维修。
- 5.4 居民用户应选用带自动熄火保护装置的燃气燃烧用具。
- 5.5 安装燃气器具的用户室内设置燃气浓度检测报警器、紧急自动切断阀、火灾报警系统应符合下列规定：
 - a) 村（居）民住宅中安装燃气器具的房间宜设置燃气浓度检测报警器、紧急自动切断阀；各住宅房间宜设置火灾报警系统或独立式火灾报警探测器；
 - b) 人员密集场所和地下、半地下建筑物以及无直通室外门（窗）的房间，安装使用燃气器具时，应当设置燃气浓度检测报警器、紧急自动切断阀和机械通风设施，且燃气浓度检测报警器应与紧急自动切断阀和防爆型机械通风设施应连锁；
 - c) 上述燃气浓度检测报警器、火灾报警装置等宜优先选用具有实时信号远传功能的设备，优选物联网监管与控制。

- 5.6 居民生活用燃气设备不应设置在卧室内，用气设备管线不应穿越卧室。
- 5.7 家用燃气灶的设置应符合下列要求：
- 燃气灶应安装在有自然通风和自然采光的厨房内。利用卧室的套间(厅)或利用与卧室连接的走廊作厨房时，厨房应设门并与卧室隔开；
 - 燃气灶与墙面的净距不应小于 10cm。当墙面为可燃或难燃材料时，应加防火隔热板。燃气灶的灶面边缘和烤箱的侧壁距木质家具的净距不应小于 20cm，当达不到时，应加防火隔热板；
 - 放置燃气灶的灶台应采用不燃烧材料，当采用难燃材料时，应加防火隔热板。
- 5.8 单户住宅采暖系统采用燃气时，应符合下列要求：
- 应有熄火保护装置和排烟设施；
 - 应设置在通风良好的走廊、阳台或其他非居住房间内；
 - 设置在可燃或难燃烧的地板和墙壁上时，应采取有效的防火隔热措施。
- 5.9 燃气用户中燃气器具与固定燃气管路间的燃气联接软管应选用质量合格的产品，并应符合下列规定：
- 宜选用与燃气器具同寿命的燃气用波纹金属软管或复合金属管等抗鼠咬的管材；不宜选用橡胶软管，确需使用时应定期检查，宜不超过两年更换一次；
 - 软管与家用燃具连接时，其长度不应超过 2m，并不应有接口；
 - 软管与管道、燃具的连接处应采用压紧螺帽(锁母)或管卡(喉箍)固定。在软管的上游与硬管的连接处应设阀门；
 - 橡胶软管不应穿墙、顶棚、地面、窗和门。
- 5.10 燃气应用设备的电气系统应符合有关国家电气规范的规定，且电点火、燃烧器控制器和电气通风装置等电气设备的使用，不应使燃气设备出现不安全工作状况。
- 5.11 农村的燃气输配管线宜埋地敷设；确需架空设置时，应考虑车辆、人员通行情况，适用消防车通行的应预留净空、净宽尺寸不小于 400cm×400cm；管线、阀站、燃气储备调压站等临近车辆通道或架空设置时，应增设防撞设施，并加设醒目的安全警示标志。
- 5.12 在国家燃气设计标准规定的燃气设施消防安全保护范围内禁止修建建筑物、构筑物，堆放柴草及其它可燃、易燃、易爆物品，倾倒、排放腐蚀性物品，挖坑取土、种植树木及其他危害安全供气设施的行为。
- 5.13 新建、扩建、改建建设工程，不应影响燃气设施安全，并应符合下列要求：
- 建设单位在开工前，应当查明建设工程施工范围内地下燃气管线的相关情况；燃气管理部门以及其他有关部门和单位应当及时提供相关资料；
 - 建设工程施工范围内有地下燃气管线等重要燃气设施的，建设单位应当会同施工单位与管道燃气经营者共同制定燃气设施保护方案；
 - 建设单位、施工单位应当采取相应的安全保护措施，确保燃气设施运行安全；管道燃气经营者应当派专业人员进行现场指导。
- 5.14 在生产、输配和储存燃气的场所明火作业，应遵守有关安全管理和安全操作的规定。
- 5.15 任何单位和个人都应当遵守燃气安全管理规定，不应有下列行为：

- a) 遮挡、包裹、占压、改动燃气管道、设施；
- b) 管道燃气用户首次通气自行点火,擅自启封、动用、调整燃气经营企业密闭的燃气设施；
- c) 安装、使用不合格的燃气器具、连接器和管材；
- d) 擅自拆卸、改装固定燃气设施；
- e) 加热、摔砸燃气管线、阀站等设施；
- f) 使用明火检查燃气泄露；
- g) 移动、覆盖、涂改、拆除、毁坏燃气设施的安全警示标志,毁坏燃气及安全防护设备、设施；
- h) 法律、法规、规章禁止的其他行为。

5.16 任何单位和个人都有保护燃气设施的义务,发现燃气设施损坏、漏气或者燃气引起的火灾、爆炸等事故时,应及时报警,并通知燃气行政主管部门和燃气经营单位。

5.17 燃气用户发现燃气管道泄漏和设施安全隐患时,应及时关闭阀门、熄灭明火,并告知燃气经营企业及时到场处理。

5.18 燃气管线、阀站、用气设备等均应在适当位置涂刷或设置操作说明、安全警示及应急电话等信息。

5.19 户内宜安装独立式火灾探测报警器。

6 电代煤

6.1 电代煤所涉及的发、变配电站和中高压输配电线路等有关工程设施的设计和施工应符合 GB 50660、GB 50059、GB 50173、DL/T 5218 等要求。

6.2 用户低压配电电气线路敷设、改造应符合 GB 50054、JGJ-16 和 DL/T 5717 等要求。

6.3 所用配电线路、设备等均应选用符合国家相关标准的产品。

6.4 户内配电系统应选用 TN-S 系统。

6.5 户内配电线路选型、防护及敷设方式还应符合下列规定：

- a) 应采取单独的配电回路供电,配电回路应设置与所连接用户设备匹配的短路、过载和漏电保护装置；
- b) 配电线路应选择具有专业部门检验合格标识的电线、电缆,且宜选用外护套阻燃的电线、电缆；
- c) 配电线路导线截面所允许的载流量应大于同时使用用电设备的最大工作电流；条件允许时,应使导线截面所允许的载流量大于同时使用用电设备最大工作电流的 120%；
- d) 除金属护套、铠装及阻燃耐火电缆外,其他电缆应采用金属管或阻燃性能达到 B1 级以上刚性塑料管保护,且防护措施应完善；
- e) 应敷设在不可燃材料上；确需安装在木质等可燃材料上时,应采取有效的防火隔离措施；
- f) 线缆穿越楼板、墙体、分接柜的孔洞等处应做防火封堵；
- g) 铜铝导线不应直接相互缠绕铰接,而应采取铜铝过渡连接措施。

6.6 配电箱（柜、盘）的选型与设置应符合下列规定：

- a) 配电箱（柜、盘）的额定电流应大于同时使用用电设备的最大工作电流；条件允许时，配电箱（柜、盘）应大于同时使用用电设备最大工作电流的 120%；
- b) 配电箱（柜、盘）应设置完善的短路、过载、防浪涌和接地故障保护装置；
- c) 设置在室外的配电箱（柜、盘）应采用户外型产品，其防护等级不应低于 IP54；
- d) 配电箱（柜、盘）内每个接线端子接线不应超过 2 根；
- e) 应安装在不燃材料上；确需安装在木质等可燃材料上时，应采取有效的防火隔离措施；
- f) 配电箱（柜、盘）的下方及周围 50cm 范围内应无可燃物。

6.7 从配电箱到电加热设备之间导线的连接应符合下列规定：

- a) 宜无导线接头；
- b) 对存在的导线接头应采用焊接、压接或者端子接线方式连接；
- c) 导线接头应设置在金属或阻燃性能 B1 级以上的端子箱、接线模块内；
- d) 接线端子应无松动现象；
- e) 每个端口接线不应超过 2 根。

6.8 固定式电加热设备不宜使用电源插座，移动式电加热设备可使用电源插座进行接线。使用电源插座时，应符合下列规定：

- a) 具有检验合格标识；
- b) 与导线的连接应牢固，面板应无破损（导线外露）、无松动现象；
- c) 额定电流应大于连接设备的最大工作电流；
- d) 应安装、放置在不燃材料上；确需安装、放置在木质等可燃材料上的，应采取有效的防火隔离措施；
- e) 拖线电源插座应具有短路、过载保护功能及断电开关；
- f) 不应以级联（串联）方式使用拖线电源插座。

6.9 电加热设备的选型、设置与使用应符合下列要求：

- a) 应符合相关国家、行业标准要求。不宜使用电热辐射取暖设备、没有检验合格标识的电取暖设备和不具有过热保护功能的电热毯；宜优先选用具有防火性能的电取暖设备；
- b) 设备主控器应加入电源检测功能；
- c) 应安装、放置在不燃材料上，或者增设有效的防火隔离措施；宜固定在墙体上或直立摆放，不应倾斜安装或随意放置，电源线与发热部位不应接触；周围 50cm 范围内应无可燃物；电加热设备上的通风口（散热口等）不应堵塞，不应覆盖衣物等可燃物。

6.10 不应用铜线、铅线、铁线等代替保险丝，保险丝型号要与电气设备的容量相匹配。

6.11 使用电加热设备时，应采取以下安全防范措施：

- a) 在电加热设备四周辐射范围内，不应放置易燃、易爆物品；
- b) 不应在易挥发可燃气体和粉尘场所使用电加热设备；
- c) 电加热设备应距离可燃物 50cm 以上，且避免长时间定点加热；
- d) 不应擅自增设大功率电气设备，每户电加热设备总额定功率不应高于当地电力企业规定的最大总功率；
- e) 用户不应擅自改装户内分接箱，确保专线专用；

- f) 严格按照操作规程使用电加热设备，不应在使用过程中移动设备及线路；长期不使用时应断开电源；
- g) 超过产品使用年限的电加热设备应停用。

6.12 户内宜安装独立式火灾探测报警器。

7 燃气和电力企业消防安全管理

7.1 燃气、电力企业应强化消防安全主体责任意识，认真落实《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》，切实提升本单位消防安全“四个能力”。企业内部消防安全管理应符合 DB13/T 1138 的规定。

7.2 燃气、电力企业应当制定安全用电、用气操作规程，向单位和个人用户发放安全用电、用气手册，对居民进行安全教育，解答用户咨询，提高群众安全防范意识和技能。

7.3 燃气、电力企业应设置专职抢修队伍，配备防护用品、车辆器材、通讯设备，向社会公布抢修电话，实行 24h 值班制度；发现或接报燃气、电力事故时，应立即赶赴现场组织抢修、抢险，并通知消防、交通、医疗、气象等开展联合应急救援和事故处置。

8 农村消防安全管理

8.1 各级人民政府应落实消防工作责任制，并履行下列职责：

- a) 建立健全基层消防组织；
- b) 建立专兼职消防队伍，指导农村基层建设微型消防站；
- c) 加强消防安全网格化管理。

8.2 农村设置的消防水源和消防车通道应符合下列要求：

- a) 有关设置要求应符合 GB 50039 和 GB 50016 的规定；
- b) 进村的主要通道应达到消防车通行要求，净宽净高均不应小于 4m；
- c) 现有消防水源、消防车通道等设施不符合要求的，应及时进行整改。

8.3 农村基层消防组织应履行下列消防安全职责：

- a) 制定本单位消防安全制度、消防安全操作规程、灭火和应急救援预案；
- b) 组织开展日常消防安全检查，并宜设置专兼职用气、用电安全员，开展燃气、电力管线设施的日常巡查，发现隐患问题及时报告燃气、电力经营企业或有关主管部门；
- c) 开展消防宣传教育培训，组织灭火和应急疏散演练，提升群众消防安全意识和逃生自救技能；
- d) 做好扑救初起火灾的准备工作；
- e) 法律、法规规定的其他职责。

8.4 农村基层消防组织应加强“检查消除火灾隐患能力”建设。

8.4.1 对居民住宅区进行每日防火巡查应包括以下内容：

- a) 各类公共消防设施器材应保持完好有效，无损坏、失效、遮挡、埋压、圈占情况；
- b) 消防安全标志、消防宣传标语和标牌应完好；

- c) 疏散通道、安全出口、消防车通道应畅通；
- d) 对鳏、寡、孤、独人员应登记造册，落实援助措施；
- e) 落实其他消防安全工作。

8.4.2 定期对农村公共消防设施、器材进行检测、维护和保养。

8.4.3 加强消防安全网格化管理，发现火灾隐患应立即改正；不能立即改正的，应制定整改方案，落实防范措施，保障消防安全；隐患整改完毕，应组织专人验收。

8.5 农村基层消防组织应加强“扑救初起火灾能力”建设。

8.5.1 建设微型消防站和志愿消防队伍，合理划分联防片区，实施区域联防。微型消防站建设应符合以下要求：

- a) 站房宜单独设置，建筑面积不宜小于 20m²；设置在便于人员出动、器材取用的位置，房间和场地应满足日常值守、放置消防器材的基本要求；设置外线电话；
- b) 人员配备不少于 6 人，可由保安员、治安联防队员、社区工作人员等兼职或志愿人员构成；
- c) 根据火灾特点和扑救初起火灾需要，合理配备消防摩托车和灭火器、水枪、水带等基本的灭火器材和个人防护、通信装备。具备条件的，可选配小型消防车；
- d) 队员应当接受岗前培训，定期开展基本技能训练，熟悉本社区情况，提高扑救初起火灾的能力；培训内容包括扑救初起火灾业务技能、防火巡查基本知识等；
- e) 应建立日常管理、24h 排班值守、训练和灭火工作制度，每班不少于 3 人。接报火警，第一时间出动并开展扑救初起火灾、疏散救护人员等工作；
- f) 制定灭火和应急疏散预案，至少每半年组织一次消防演练。

8.5.2 在村内适当位置应设置消防器材箱，配备灭火器、水带、水枪、消火栓扳手、手摇式火灾报警器消防器材。

8.5.3 微型消防站和志愿消防队接报火警或接到上级消防指挥中心调度命令后，应按照灭火和应急疏散预案要求，及时采取如下措施：

- a) 与公安消防队保持联络，指引消防车到场，向火场指挥员报告火灾情况，传达火场指挥员指令；
- b) 使用本区域内消防器材、设施扑救火灾；
- c) 呼叫、组织、引导火灾现场居民疏散；
- d) 协助抢救、护送受伤人员及鳏、寡、孤、独等人员；
- e) 组织火场警戒，阻止无关人员进入火场，维持火场秩序；
- f) 落实现场公安消防指挥人员提出的其它命令要求。

8.6 农村基层消防组织应加强“组织疏散逃生能力”建设。

8.6.1 微型消防站、物业服务人员和消防志愿者等应熟练掌握正确的疏散逃生方法，会有效组织指导群众及时、安全疏散逃生。

8.6.2 应每半年至少组织一次消防志愿者、居民和社区单位人员参加的疏散逃生演练。

8.6.3 定期对社区鳏、寡、孤、独人员上门开展消防安全服务，确定发生火灾时实施救助的人员并制定相应救助措施。

8.7 农村基层消防组织应加强“消防宣传教育能力”建设。

8.7.1 每季度至少组织一次居民和辖区单位的消防安全教育，向居民家庭发放消防宣传材料。消防安全教育至少包括以下内容：

- a) 本村、社区的火灾危险性和防火措施；
- b) 消防器材设施的性能、使用方法；
- c) 报火警、扑救初起火灾、疏散逃生知识。

8.7.2 应结合实际，研究制定村（居）民防火公约，防火公约应包括以下内容：

- a) 安全用电、用气、用火；
- b) 不应损坏、挪用、圈占社区公共消防设施；
- c) 不应占用堵塞疏散通道和消防车道；
- d) 安全燃放烟花爆竹；
- e) 发现火灾立即报火警；
- f) 积极参加消防演练、消防宣传教育活动。

8.7.3 应广泛开展消防宣传：

- a) 在显著位置设置消防公益广告牌、宣传栏、安全警示牌，张贴居民防火公约；
- b) 在每栋住宅楼门口或院、巷口设置“楼道清、阳台清、厨房清，关电源、关燃气、关门窗”提示牌；
- c) 利用村文化活动站、社区网站、公告栏等文化活动设施，开展经常性消防宣传教育；
- d) 有关消防安全标志按照 DB13/T 1138 附录 A 设置。

8.7.4 农村基层消防组织应建立消防安全管理工作档案，其内容包括：组织机构及主要职责、灭火和应急疏散预案、日常防火巡查检查及隐患整改记录、灭火和应急疏散演练记录、消防宣传培训记录等。

参 考 文 献

- [1] GB/T 13869-2008 用电安全导则
 - [2] GB 50054-2011 低压配电设计规范
 - [3] GB 50028-2006 城镇燃气设计规范
 - [4] JGJ 16-2008 民用建筑电气设计规范
 - [5] CJJ 94-2009 城镇燃气室内工程
 - [6] DB13/T 1138-2010 社会单位消防安全“四个能力”建设指南
 - [7] 《文物建筑电气防火导则（试行）》（国家文物局、公安部，文物督发[2017]3号）
 - [8] 《电力安全生产监督管理办法》（国家发改委第21号令，2015年3月1日起施行）
 - [9] 《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》（公安部第61号令）
 - [10] 《河北省人民政府关于加快实施保定廊坊禁煤区电代煤和气代煤的指导意见》（冀政字〔2016〕58号）
 - [11] 《农村气代煤工程实施技术导则》（河北省气代煤电代煤工作领导小组办公室，HBDM 01-2017）
-