

内蒙古自治区工程建设标准

DB

DBJ/T03—XXX—20XX

住房和城乡建设部备案号：JXXXXX—20XX

天然气工程设计和管理技术规范

Technical Code for design, management of gas
engineering
(征求意见稿)

20XX—XX—XX 发布

20XX—XX—XX 实施

内蒙古自治区住房和城乡建设厅

内蒙古自治区市场监督管理局

联合发布

内蒙古自治区工程建设标准

天然气工程设计和管理工作规范

Technical Code for design, management of gas
engineering

DBJ/T03—XXX—20XX

批准部门：内蒙古自治区住房和城乡建设厅

主编单位：中冶西北工程技术有限公司

施行日期：20XX年XX月XX日

XXXX出版社

预留公告页

前 言

根据内蒙古自治区住房和城乡建设厅《关于公布 2019 年下半年内蒙古自治区工程建设地方标准制定项目名单的通知》（内建标函〔2019〕652 号）的要求，编制组经广泛调查，认真总结实践经验，参考有关国家标准和地方标准，并在广泛征求意见的基础上，制定本规范。

本规范主要技术内容是：1 总则、2 术语、3 燃气管道、4 燃气计量、5 安全技术控制装置、6 其他要求。

本规范由内蒙古自治区住房和城乡建设厅负责管理，由中冶西北工程技术有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送中冶西北工程技术有限公司（地址：内蒙古包头市钢铁大街 45#，邮编 014010）。

主 编 单 位： 中冶西北工程技术有限公司

主要起草人员：岳 雷 于百军 任守国 宋轶鸿 陈丽娟
李 康 黄坤麟 闫耀峰 董 岩 刘鹏刚
郑光明 刘 钊 于丽杰 杜正强 宋春晗

主要审查人员：

目次

1	总则.....	1
2	术语和定义.....	2
3	燃气管道.....	4
3.1	管道材料.....	4
3.2	设计压力.....	5
3.3	管道敷设.....	5
4	燃气计量.....	8
4.1	一般规定.....	8
4.2	居民用户计量.....	8
4.3	商业和工业用户计量.....	9
5	安全及控制装置.....	10
6	其他要求.....	12
	本规范用词说明.....	13
	引用标准名录.....	14

1 总 则

1.0.1 本规范规定了燃气室内工程中燃气管道、燃气计量、燃气设备、安全及控制装置、试验及验收、燃气工程管理。

1.0.2 本规范适用于新建、改建、扩建的燃气室内工程的设计、施工和验收。

2 术 语

2.0.1 城镇燃气 city gas

从城市、乡镇或居民点中的地区性气源点，通过输配系统供给居民生活、商业、工业企业生产、采暖通风和空调等各类用户公用性质的，且符合城镇燃气质量要求的可燃气体。城镇燃气一般包括天然气、液化石油气和人工煤气，本规范仅包括天然气。

2.0.2 居民生活用气 gas for domestic use

用于居民家庭炊事及制备热水等的燃气。

2.0.3 商业用气 gas for commercial use

用于商业用户生产和生活的燃气。

2.0.4 公共建筑用气 gas for public utilities use

用于公共建筑生产、服务和生活的燃气。

2.0.5 室外燃气管道 outernal gas pipe

用于城镇燃气输配系统，一般由门站引出，至与庭院管网相连接的调压设备，且压力不大于 4.0MPa。

2.0.6 引入管 service pipe

从引入管后到室内燃具或用气设备之间的燃气管道。

2.0.7 室内燃气管道 internal gas pipe

从引入管后到室内燃具或用气设备之间的燃气管道。

2.0.8 暗封敷设 piping concealment

在吊顶、出轨、管沟、管道井等空间内安装管道的方式。

2.0.9 暗埋敷设 piping embedment

管道直接埋设在墙体或地面内的安装方式。

2.0.10 敞开式厨房 open kitchen

居民住宅中与起居室无实体墙各段的设置灶具、热水器的场所。

2.0.11 复合探测器 compound gas detector

在一个探测器里能同时探测可燃气体、燃气不完全燃烧产生的一氧化碳的探测器。

2.0.12 家用燃气采暖热水炉 domestic gas instantaneous water heater

用燃气燃烧生成的热量进行供暖或供热水供暖两重功能的器具，包括快速式、容积式和冷凝式。

3 燃气管道

3.1 管道材料

3.1.1 室内天然气工程可采用无缝钢管、镀锌钢管、不锈钢管、燃气输送用不锈钢波纹管、燃气用具连接用不锈钢波纹管、燃气用具连接用金属包裹软管和燃气用具连接用橡胶复合软管，不同管材连接处应采取绝缘措施。

3.1.2 无缝钢管应符合《流体输送用无缝钢管》GB/T 8163 的规定。

3.1.3 镀锌钢管应符合《低压流体输送用焊接钢管》GB/T 3091 的规定。

3.1.4 不锈钢管应符合《流体输送用不锈钢焊接钢管》GB/T 12771 的规定。

3.1.5 燃气输送用不锈钢波纹管及管件应符合《燃气输送用不锈钢波纹软管及管件》GB/T 26002 的规定。

3.1.6 燃气用具连接用不锈钢波纹管应符合《燃气用不锈钢波纹管》CJ/T 197 的规定。

3.1.7 燃气用具连接用金属包裹软管应符合《燃气用具连接用金属包覆软管》CJ/T 490 的规定。

3.1.8 燃气用具连接用橡胶复合软管应符合《燃气用具连接用橡胶复合软管》CJ/T 491 的规定。

3.1.9 无缝钢管管件应符合《钢制对焊管件 类型与参数》GB/T 12459 的规定。

3.1.10 镀锌钢管管件应符合《可锻铸铁管路连接件》GB/T 3287 的规定。

3.1.11 低压庭院管网、室内天然气工程禁止使用铸铁管及管件。

3.2 设计压力

3.2.1 工业用户室内天然气管道设计压力（表压）应不大于 0.8MPa。

3.2.2 商业用户室内天然气管道设计压力（表压）应不大于 0.4MPa。

3.2.1 居民用户室内天然气管道设计压力（表压）应不大于 0.01MPa。

3.3 管道敷设

3.3.1 天然气管道不应敷设在人员居住的房间、避难间、电梯井、封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室、易燃或易爆品仓库或房间、存储有腐蚀性介质的仓库或房间、发电间或变配电室、不使用燃

气的空调机房、通风机房、计算机房、电力井、电缆沟、暖气沟、烟道、进风道、垃圾道。

3.3.2 天然气管道立管不应敷设在卫生间内。

3.3.3 天然气管道不应穿过防火墙。

3.3.4 居民用户室内天然气管道不应暗埋敷设。

3.3.5 商业和工业用户室内天然气管道不宜暗埋敷设。

3.3.6 商业用户室外天然气管道不宜采用暗封敷设。

3.3.7 天然气管道在地下室、半地下室、设备层和地上密闭房间内敷设应符合下列规定：

1 房间净高不宜小于 2.2m；

2 房间应有良好的通风设施，房间换气次数不应小于 3 次/h；

3 房间应有独立的事故通风设施，房间换气次数不应小于 6 次/h；

4 房间应有固定的防爆照明设备；

5 房间应采用非燃烧实体墙与电话间、变配电室、修理间、储藏室、卧式、休息室隔开；

6 管道材料、管件和阀门的公称压力应提高一个压力等级进行设计，并采用钢质管道；

7 除阀门、仪表等部位外均应采用焊接连接，阀门应提高一个压力等级进行设计，并采用金属垫片；

8 管道末端应设置放散管且与室外连通，并带有手动操作装置的燃气阀门与放散管连接。

3.3.8 沿外墙敷设的立管敷设高度不宜超过 27m，并宜设置检修点。管道和管件与非用气房间门、窗的水平净距应符合以下规定：

1 中压管道不应小于 0.5m；

2 低压管道不应小于 0.3m。

3.3.8 管道不应穿过建构筑物基础及构建。

3.3.9 管道穿过楼板、墙体和管沟时应设置套管，套管应符合以下规定：

1 套管的管径宜比燃气管道外径大 100mm 及以上；

2 套管内不应设置管道接头；

3 套管垂直穿楼板时应高出地面 50mm；

4 套管应预埋设置并固定于楼板、墙体内；

5 套管与燃气管道之间应采用柔性不可燃材料填充，且应采用防腐、防水材料进行密封。

3.3.10 工业用户管道敷设应符合《工业企业煤气安全规程》GB 6222 的相关要求。

3.3.11 燃气管道设计应考虑工作温度下的极限变形，自然补偿不能满足要求时，应设置补偿器。

3.3.12 燃气管道的连接方式应符合以下规定：

1 无缝钢管应采用焊接或法兰连接；

2 镀锌钢管应采用螺纹连接；

3 当选择其他连接方式时，必须由燃气主管部门或市场监督管理部门组织专家论证。

4 燃气计量

4.1 一般规定

- 4.1.1 居民用户应分户单独设置燃气计量表，燃气计量宜采用物联表。
- 4.1.2 用户用气计量应满足燃气用量阶梯计价要求。
- 4.1.3 燃气计量表应安装在环境温度为 $0^{\circ}\text{C}\sim 45^{\circ}\text{C}$ ，通风良好、便于检修的室内，不应安装在经常潮湿、有明显震动影响的位置。

4.2 居民用户计量

- 4.2.1 居民用户燃气计量表应设置于厨房、封闭阳台和外走廊等便于检修的非居住房间内。
- 4.2.2 居民用户燃气计量表设置于室外时应设置于保护箱内，保护箱不应影响居民用户读取燃气计量数据。
- 4.2.3 居民用户燃气计量表应明装，并靠近燃气立管，且不应设置于灶具上方。
- 4.2.4 居民用户燃气计量表应标识所计量的燃气种类、计量范围、计量精度、计量压力。
- 4.2.5 居民用户燃气计量表应由制造、检测单位及相关联系方

式，并有产品合格证标识或标牌。

4.3 商业和工业用户计量

4.3.1 当采用气体涡轮流量计或腰轮流量计时，应在流量计前设置过滤器。

4.3.2 气体涡轮流量计的上、下游直管段应与流量计具有相同的内径，且流量计前直管段长度不应小于7倍内径，流量计后直管段长度不应小于3倍内径。

4.3.3 应为流量计设置检修用旁路或备用支路，流量计检修过程中不应影响用户供气。

4.3.4 对于重要的商业和工业用户的燃气计量，应配置相关的计量数据传输装置，为商业和工业用户提供燃气计量数据。

4.3.5 商业和工业用户自行设置的燃气计量装置不能替代燃气经营企业的燃气计量装置。

5 安全及控制装置

5.0.1 居民用户燃气室内工程应安装下列一种或几种燃气安全及控制装置：

- 1 具备过流、欠压、超压切断功能的切断阀；
- 2 可燃气体探测器和电磁式燃气紧急切断阀；
- 3 可燃气体探测器等。

5.0.2 支管与灶具采用橡胶复合软管连接时应安装具备过流、欠压、超压切断功能的切断阀，切断阀的安装应符合以下规定：

- 1 应安装在支管末端；
- 2 支管明设时应安装在下垂管上，且与灶具的水平净距不应小于 150mm。

5.0.3 燃气经营企业应负责对其经营范围内的燃气安全及控制装置的安装。

5.0.4 燃气经营企业应负责对其经营范围内的可燃气体探测器和切断阀进行定期检测，检测结果应告知用户。

5.0.5 居民用户室内可燃气体探测器应与电磁式燃气紧急切断阀连锁。

5.0.6 居民用户设置家用燃气热水炉的房间内应选用燃气、一氧化碳复合探测器，并与电磁式燃气紧急切断阀连锁。

5.0.7 工业用户安全装置的设置应符合《工业企业煤气安全规程》GB 6222 的相关要求。

5.0.8 商业用户安全装置的设施应符合公安消防部门的相关要求。

6 其他要求

6.0.1 农村天然气工程设计应符合《农村管道天然气工程技术导则》，设计文件和竣工资料应统一交付县级以上燃气管理部门备案。

6.0.2 居民用户和商业用户的室内、外天然气管道的施工图设计文件应与建筑及相关设施，燃气经营企业应向图纸审查机构或服务中心报送相关设计文件接受审查，审查合格的设计文件在竣工前与竣工资料统一形成技术档案。

6.0.3 农村天然气工程、人工煤气置换及相关设施改造工程应符合以上规定，燃气经营企业应向图纸审查机构或服务中心报送相关设计文件接受审查，审查合格的设计文件在竣工前与竣工资料统一形成技术档案。

6.0.4 商业综合体天然气工程应符合公安消防部门的具体要求。

本规范用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”；

反面词采用“严禁”。

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”；

反面词采用“不应”或“不得”。

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”；

反面词采用“不宜”。

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《城镇燃气设计规范》GB 50028
- 2 《工业企业煤气安全规程》GB 6222
- 3 《燃气室内工程设计施工验收技术规范》DB11/T 301
- 4 《农村管道天然气工程技术导则》