

中华人民共和国行业标准

城镇燃气室内工程施工及 验收规范

Code for construction and acceptance of
city indoor gas engineering

CJJ 94—2003

J 264—2003

2003

第 1 页

中华人民共和国行业标准

城镇燃气室内工程施工及 验收规范

Code for construction and acceptance of
city indoor gas engineering

CJJ 94—2003

批准部门：中华人民共和国建设部

实施日期：2003年8月1日

2003

中华人民共和国建设部
公 告

第 143 号

建设部关于发布行业标准
《城镇燃气室内工程施工及验收规范》的公告

现批准《城镇燃气室内工程施工及验收规范》为行业标准，编号为 CJJ 94—2003，自 2003 年 8 月 1 日起实施。其中，第 1.0.3、2.1.2、3.1.1、4.1.1、4.2.3、4.2.10、6.1.1 条为强制性条文，必须严格执行。

本规范由建设部标准定额研究所组织中国建筑工业出版社出版发行。

中华人民共和国建设部

2003 年 4 月 21 日

前 言

根据建设部建标[1991] 718 号文的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国际标准和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，制定了本规范。

本规范的主要技术内容是：1 总则；2 室内燃气管道安装；3 燃气计量表安装；4 燃气设备安装；5 室内燃气管道和用气设备安装的检验；6 试验与验收等。

本规范由建设部负责管理和对强制性条文的解释，由主编单位负责具体技术内容的解释。

本规范主编单位：北京市煤气热力工程设计院（地址：北京市西城区西单北大街小酱坊胡同甲 40 号；邮政编码：100032）。本规范参编单位：成都市煤气总公司、上海市燃气市北销售有限公司、沈阳市煤气总公司、昆明市煤气总公司、国际铜业协会（中国）、北京市煤气工程公司

本规范主要起草人员：戚大明 罗 庆 许云翼 樊 荣 顾 卫
刘素荣 白丽萍 顾保钟 陆慧英 杨永慧
张 华

目 录

1	总 则	7
2	室内燃气管道安装	8
2.1	一般规定	8
2.2	燃气管道安装	8
3	燃气计量表安装	14
3.1	一般规定	14
3.2	家用燃气计量表安装	14
3.3	商业及工业企业燃气计量表安装	15
4	燃气设备安装	16
4.1	一般规定	16
4.2	家用燃具和商业用气设备安装	16
4.3	工业企业生产用气设备安装	17
5	室内燃气管道和用气设备安装的检验	19
5.1	一般规定	19
5.2	室内燃气管道的检验	19
5.3	燃气计量表安装的检验	22
5.4	家用及商业用燃具安装的检验	23
5.5	工业炉、燃气锅炉及冷热水机组供燃气系统安装的检验	25
5.6	烟道的检验	25
6	试验与验收	27
6.1	一般规定	27
6.2	强度试验	27
6.3	严密性试验	28
6.4	验 收	28

附录 A 管道焊接常用的坡口形式和尺寸	30
附录 B 交工技术文件的内容及格式	32
本规范用词说明	40

1 总 则

1.0.1 为了统一城镇燃气室内工程施工及验收标准，提高城镇燃气室内工程的施工质量，确保安全供气，制定本规范。

1.0.2 本规范适用于新建、扩建、改建的城镇居民住宅、商业建筑、燃气锅炉房（不含锅炉本体）、实验室、使用城镇燃气的工业企业（不含燃气设备）等用户室内燃气管道和燃气设备的施工及验收。

本规范不适用于：燃气发电厂、燃气制气厂、燃气储配厂、燃气调压站、燃气加气站、液化石油气储存、灌瓶、气化、混气等厂站内的燃气管道的施工及验收。

1.0.3 承担城镇燃气室内工程及与燃气工程配套的报警系统、防爆电匀系统、自动控制系统的施工单位必须具有国家相关行政管理部门批准或由其认可的资质和证书。从事施工的操作人员应经过培训，并持证上岗；焊接人员应持有上岗资格证。

1.0.4 城镇燃气室内工程施工应按已审定的设计文件实施；当需要修改设计或材料代用时，应经原设计单位同意。

1.0.5 室内燃气管道所用的管材、管件、设备应符合国家现行标准的规定，并应有出厂合格证；燃具应采用符合国家现行标准并经国家主管部门认可的检测机构检测合格的产品。

1.0.6 室内燃气工程验收合格后，接通燃气应由燃气供应单位负责。

1.0.7 检验合格的燃气管道和设备超过六个月未通气使用时，应由当地燃气供应单位进行复验，复验合格后，方可通气使用。

1.0.8 城镇燃气室内工程的施工及验收除应符合本规范的规定外，尚应符合国家现行有关强制性标准的规定。

2 室内燃气管道安装

2.1 一般规定

2.1.1 用户室内燃气管道的最高压力和用气设备的燃气燃烧器采用的额定压力应符合现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB 50028 的规定。

2.1.2 室内燃气管道采用的管道、管件、管道附件、阀门及其他材料应符合设计文件的规定，并按国家现行标准在安装前进行检验，不合格者不得使用。

2.1.3 室内燃气管道安装前应对管道、管件、管道附件及阀门等内部进行清扫，保证其内部清洁。

2.1.4 室内燃气管道安装前的土建工程，应能满足管道施工安装的要求。

2.2 燃气管道安装

2.2.1 燃气管道安装应按设计施工图进行管道的预制和安装。

2.2.2 燃气管道使用的管道、管件及管道附件当设计文件无明确规定时，管径小于或等于 $DN 50$ ，宜采用镀锌钢管或铜管；管径大于 $DN 50$ 或使用压力超过 $10kPa$ ，应符合本规范 2.1.2 条的规定。铜管宜采用牌号为 $TP2$ 的管材。

2.2.3 燃气管道的切割应符合下列规定：

1 碳素钢管。镀锌钢管宜用钢锯或机械方法切割；

2 不锈钢管应采用机械或等离子方法切割；不锈钢管采用砂轮切割或修磨时应使用专用砂轮片；铜管可采用机械或手工方法切割；

3 管道切口质量应符合下列规定：

1) 切口表面应平整，无裂纹、重皮、毛刺、凸凹、缩口、熔渣、氧化物、铁屑等；

2) 切口端面倾斜偏差不应大于管道外径的 1%，且不得超过 3mm；凹凸误差不得超过 1mm。

2.2.4 燃气管道的弯管制作应符合现行国家标准《工业金属管道工程施工及验收规范》GB 50235 的规定。燃气管道的弯曲半径宜大于管道外径的 3.5 倍。弯管截面最大外径与最小外径之差不得大于管道外径的 8%。铜制弯管及不锈钢弯管制作应采用专用弯管设备。

2.2.5 燃气管道的焊接应符合下列规定：

1 管道与管件的坡口：

1) 管道与管件的坡口形式和尺寸应符合设计文件规定；当设计文件无明确规定时，应符合本规范附录 A 的规定；

2) 管道与管件的坡口及其内外表面的清理应符合现行国家标准 GB 50235 的规定；

3) 等壁厚对接焊件内壁应齐平，内壁错边量不宜超过管壁厚度的 10%；钢管且不应大于 2mm。

2 焊条、焊丝的选用：

1) 焊条、焊丝的选用应符合设计文件的规定；当设计文件无规定时，应按现行国家标准《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》GB 50236—98 中 6.3.1 条，8.2.1 条的规定选用；

2) 严禁使用药皮脱落或不均匀、有气孔、裂纹、生锈或受潮的焊条。

3 管道的焊接工艺：

1) 应符合 GB 50236 的有关规定；

2) 焊接时应先点焊，然后再全面施焊；

3) 点焊必须焊透；点焊处有裂纹、气孔、夹渣缺陷时应铲除重焊，必须在点焊合格后方可全面施焊；

4) 焊缝严禁强制冷却。

4 焊缝质量：

1) 焊完后焊缝应立即去除渣皮、飞溅物，清理干净焊缝表面，然后进行焊缝外观检查；

2) 焊缝质量应符合设计文件的要求；当设计文件无明确要求时，焊缝外观质量应符合 GB 50236—98 中表 11.3.2 中的 级焊缝标准；

5 在主管道上开孔接支管时，开孔边缘距管道对接焊缝不应小于 100mm；当小于 100mm 时，对接焊缝应进行射线探伤；管道对接焊缝与支、吊架边缘之间的距离不应小于 50mm。

6 法兰焊接应符合现行行业标准《管路法兰技术条件》JB/T 74—94 中附录 C 的有关规定。

7 铜管钎焊焊接应符合下列规定：

- 1) 铜管的焊接应采用硬钎焊形式，不得采用对接焊和软钎焊形式；
- 2) 钎焊材料宜采用低银铜磷钎料；
- 3) 钎焊前应用细砂纸除去钎焊处铜管外壁与管件内壁表面的污物及氧化层；
- 4) 焊接前应调整铜管插入端与管件承口处的装配间隙，使之尽可能均匀；
- 5) 钎焊时应均匀加热被焊铜管及接头，与黄铜管件焊接时应添加钎剂，当达到加热温度时送入钎料，钎料应均匀渗入承插口的间隙内，加热温度宜控制在 645 ~ 790 之间，钎料填满承插口间隙后应停止加热，保持静止，然后将钎焊部位清理干净；
- 6) 铜管钎焊后必须进行外观检查，钎缝应饱满并呈圆滑的焊角，钎缝表面应无气孔及铜管件边缘被熔融等缺陷。

2.2.6 管道、设备法兰连接应符合下列规定：

- 1 管道与设备、阀门进行法兰连接前，应检查法兰密封面及密封垫片，不得有影响密封性能的划痕、凹陷、斑点等缺陷；
- 2 阀门应在关闭状态下安装；
- 3 法兰连接应与管道同心，法兰螺孔应对正，管道与设备、阀门的法兰端面应平行，不得用螺栓强力对口；
- 4 法兰垫片尺寸应与法兰密封面相符，垫片安装必须放在中心位置，严禁放偏；法兰垫片在设计文件无明确要求时，宜采用耐油石棉橡胶垫片或聚四氟乙烯垫片；使用前宜将耐油石棉橡胶垫片用机油浸透；
- 5 应使用同一规格螺栓，安装方向应一致，螺栓的紧固应对称均匀，螺栓紧固后宜与螺母齐平，涂上机油或黄油，以防锈蚀。

2.2.7 管道、设备螺纹连接应符合下列规定：

- 1 管道与设备、阀门螺纹连接应同心，不得用管接头强力对口；
- 2 管道螺纹接头宜采用聚四氟乙烯带做密封材料；拧紧螺纹时，不得将密封材料挤入管内；
- 3 钢管的螺纹应光滑端正，无斜丝、乱丝、断丝或破丝，缺口长度不得超过螺纹的 10%；
- 4 铜管与球阀、燃气计量表及螺纹连接附件连接时，应采用承插式螺纹管件连接；弯头、三通可采用承插式铜配件或承插式螺纹连接件。

2.2.8 燃气管道的连接方式应符合设计文件的规定。当设计文件无规定时，管径小于或等于 $DN 50$ 的燃气管道宜采用螺纹连接；管径大于 $DN 50$ 或使用压力超过 10kPa

的燃气管道宜采用焊接连接；铜管应采用硬钎焊连接。

2.2.9 燃气管道与燃具之间用软管连接时应符合设计文件的规定，并应符合下列规定：

- 1 软管与燃气管道接口、软管与燃具接口均应选专用固定卡固定；
- 2 非金属软管不得穿墙、门和窗。

2.2.10 燃气管道穿过建筑物基础、外墙、承重墙、楼板时的钢套管或非金属套管管径不宜小于表 2.2.10 的规定；高层建筑引入管穿越建筑物基础时的套管管径应符合设计文件的规定。

表 2.2.10 燃气管道的套管直径

燃气管直径 (mm)	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN150
套管直径 (mm)	DN32	DN40	DN50	DN65	DN65	DN80	DN100	DN100	DN150	DN200

2.2.11 当引入管采用地下引入时，应符合下列规定：

- 1 穿越建筑物基础或管沟时，敷设在套管中的燃气管道应与套管同轴，套管与引入管之间、套管与建筑物基础或管沟之间的间隙应采用密封性能良好的柔性防腐，防水材料填实；
- 2 引入管室内竖管部分宜靠实体墙固定；
- 3 引入管的管材应符合设计文件的规定，当设计文件无规定时，宜采用无缝钢管；
- 4 湿燃气引入管应坡向室外，其坡度应大于或等于 0.01。

2.2.12 当引入管采用室外地上引入时，应符合下列规定：

- 1 套管内的燃气管道不应有焊口及连接接头，升向地面的弯管应符合本规范 2.2.4 条的规定，引入管的防护罩应按设计文件的要求制作和安装；
- 2 地上引入管与建筑物外墙之间净距宜为 100 ~ 120mm ；
- 3 引入管保温层厚度应符合设计文件的规定，保温层表面应平整，凹凸偏差不宜超过 $\pm 2\text{mm}$ 。

2.2.13 室内明设燃气管道与墙面的净距，当管径小于 $DN 25$ 时，不宜小于 30mm ；管径在 $DN 25 \sim DN40$ 时，不宜小于 50mm ；管径等于 $DN 50$ 时，不宜小于 60mm ；管

径大于 $DN 50$ 时，不宜小于 90mm 。

2.2.14 燃气管道垂直交叉敷设时，大管应置于小管外侧；燃气管道与其他管道平行、交叉敷设时，应保持一定的间距，其间距应符合现行国家标准 GB 50028 的规定。

2.2.15 燃气管道的支承不得设在管件、焊口、螺纹连接口处；立管宜以管卡固定，水平管道转弯处 2m 以内设固定托架不应少于一处；钢管的水平管和立管的支承之间的最大间距宜按表 2.2.15—1 选择；铜管的水平管和立管支承的最大间距宜按表 2.2.15—2 选择。

表 2.2.15-1 钢管支承最大间距

管道公称直径(mm)	最大间距(m)	管道公称直径(mm)	最大间距(m)
15	2.5	100	7.0
20	3.0	125	8.0
25	3.5	150	10.0
32	4.0	200	12.0
40	4.5	250	14.5
50	5.0	300	16.5
70	6.0	350	18.5
80	6.5	400	20.5

表 2.2.15-2 钢管支承最大间距

公称外径(mm)		15	18	22	28	35	42	54
最大间距 (m)	立管	1.8	1.8	2.4	2.4	3.0	3.0	3.0
	水平管	1.2	1.2	1.8	1.8	2.4	2.4	2.4
公称外径(mm)		67	85	108	133	159	219	—
最大间距 (m)	立管	3.5	3.5	3.5	4.0	4.0	4.0	—
	水平管	3.0	3.0	3.0	3.5	3.5	3.5	—

当铜管采用钢质支承时，支承与铜管之间应用石棉橡胶垫或薄铜片隔离。

2.2.16 燃气管道采用的支承固定方法宜按表 2.2.16 选择：

表 2.2.16 燃气管道采用的支承固定方法

管径(mm)	砖砌墙比	混凝土制墙板	石膏空心墙板	木结构墙	楼板
DN15 ~ DN20	管卡	管卡	管卡	管卡	吊架
DN25 ~ DN40	管卡	管卡	夹壁管卡	管卡	吊架
DN50 ~ DN75	管卡、托架	管卡、托架	夹壁托架	管卡、托架	吊架
DN80 以上	托架	托架	不得依敷	托架	吊架

2.2.17 燃气管道施工时，以避免将管体焊缝朝向墙面，焊缝不明显的管道应事先做好标记。

2.2.18 敷设在管道竖井内的铜管或不锈钢波纹管的安装，已在图件及其他管道施工完毕后进行，管道穿越竖井内的隔断板时应加套管，套管与管道之间应有不小于 5mm 的间距。

2.2.19 暗埋在墙内的铜管或不锈钢波纹管，应使用专用的开凿机开槽。灌槽宽度宜为管道外径加 20mm，深度应满足覆盖厚度不小于 10mm 的要求。严禁在承重墙、柱、梁开凿管槽。

2.2.20 暗埋的燃气铜管或不锈钢波纹管不应与各种金属和电线相接触；当不可避免时，应用绝缘材料隔开。

2.2.21 燃气管道穿越楼板的孔洞宜从最高层向下钻孔，逐层以重锤垂直确定下层孔洞位置；因上层与下层墙壁壁厚不同而无法垂于一线时，宜作乙字弯使之靠墙避免用管件转向。

2.2.22 室内燃气管道的防腐剂涂漆应符合下列规定：

1 引入管采用钢管时，应在除锈（见金属光泽）后进行防腐，防腐做法应符合国家现行标准《城镇燃气输配工程施工及验收规范》CJJ 33 的规定；

2 室内明设燃气管道及其管道附件的涂漆，应在检验实压合格后进行；采用钢管焊接时，应在除锈（见金属光泽）后进行涂漆：先将全部焊缝处刷两道防锈底漆，然后在全面涂刷两道防锈底漆和两道面漆；采用镀锌钢管螺纹连接时，其余管件连接处安装后应先刷一道防锈底漆，然后再全面涂刷两道面漆。

2.2.23 暗埋的铜管或不锈钢波纹管的色标，宜采用在覆盖层的砂浆内掺入带色染料的形式或在覆盖层外涂色标；当设计无明确规定是，色标宜采用黄色。

2.2.24 室内燃气管道的防雷、防静电措施应按设计要求施工。

3 燃气计量表安装

3.1 一般规定

3.1.1 燃气计量表在安装前应具备下列条件：

- 1 燃气计量表应有法定计量检定机构出具的检定合格证书；
- 2 燃气计量表应有出厂合格证、质量保证书；标牌上应有 CMC 标志、出厂日期和表编号；
- 3 超过有效期的燃气计量表应全部进行复检；
- 4 燃气计量表的外表面应无明显的损伤。

3.1.2 燃气计量表应按产品说明书要求放置，倒放的燃气计量表应复检，合格后方可安装。

3.1.3 燃气计量表的安装位置应满足抄表、检修和安全使用的要求。

3.1.4 用户室外安装的燃气计量表应装在防护箱内。

3.2 家用燃气计量表安装

3.2.1 家用燃气计量表的安装应符合下列规定：

- 1 高位安装时，表底距地面不宜小于 1.4m；
- 2 低位安装时，表底距地面不宜小于 0.1m；
- 3 高位安装时，燃气计量表与燃气灶的水平净距不得小于 300mm，表后与墙面净距不得小于 10mm；
- 4 燃气计量表安装后应横平竖直，不得倾斜；
- 5 采用高位安装，多块表挂在同一墙面上时，表之间净距不宜小于 150mm；
- 6 燃气计量表应使用专用的表连接件安装。

3.2.2 组合式燃气计量表箱，可平稳地放置在地面上，与墙面紧贴。

3.2.3 燃气计量表安装在橱柜内时，橱柜的形式应便于燃气计量表抄表、检修及更换，并具有自然通风的功能。

3.3 商业及工业企业燃气计量表安装

3.3.1 额定流量小于 $50\text{m}^3/\text{h}$ 的燃气计量表，采用高位安装时，表底距室内地面不宜小于 1.4m ，表后距墙不宜小于 30mm ，并应加表托固定；采用低位安装时，应平正地安装在高度不小于 200mm 的砖砌支墩或钢支架上，表后距墙净距不应小于 50mm 。

3.3.2 额定流量大于或等于 $50\text{m}^3/\text{h}$ 的燃气计量表，应平正地安装在高度不小于 200mm 的砖砌支墩或钢支架上，表后距墙净距不应小于 150mm ；叶轮表、罗茨表的安装场所、位置及标高应符合设计文件的规定，并按产品标识的指向安装。

3.3.3 采用铅管或不锈钢波纹管连接燃气计量表时，铅管或不锈钢波纹管应弯曲成圆弧状，不得形成直角。弯曲角度时，应保持铅管的原口径。

3.3.4 采用法兰连接燃气计量表时，应符合本规范 2.2.6 条的规定。垫片表面应洁净，不得有裂纹、断裂等缺陷；垫片内径不得小于管道内径，垫片外径不应妨碍螺栓的安装。法兰垫片不允许使用斜垫片或双层垫片。

3.3.5 工业企业多台并联安装的燃气计量表，每块燃气计量表进出口管道上应按设计文件的要求安装阀门；燃气计量表之间的净距应能满足安装管道、组对法兰、维修和换表的需要，并不宜小于 200mm 。

3.3.6 燃气计量表与各种灶具和设备的水平距离应符合下列规定：

- 1 与金属烟囱水平净距不应小于 1.0m ，与砖砌烟囱水平净距不应小于 0.8m ；
- 2 与炒菜灶、大锅灶、蒸箱、烤炉等燃气灶具的灶边水平净距不应小于 0.8m ；
- 3 与沸水器及热水锅炉的水平净距不应小于 1.5m ；
- 4 当燃气计量表与各种灶具和设备的水平距离无法满足上述要求时，应加隔热板。

4 燃气设备安装

4.1 一般规定

4.1.1 燃气设备安装前应检查用气设备的产品合格证、产品安装使用说明书和质量保证书；产品外观应有产品标牌，并有出厂日期；应核对性能、规格、型号、数量是否符合设计文件的要求。不具备以上检查条件的产品不得安装。

4.1.2 家用燃具应采用低压燃气设备，商业用气设备宜采用低压燃气设备；燃烧器的额定压力应符合本规范 2.1.1 条的规定。

4.2 家用燃具和商业用气设备安装

4.2.1 家用燃具的安装应符合现行行业标准《家用燃气燃烧器具安装及验收规程》CJJ 12 的规定。

4.2.2 商业用气设备的安装场所应符合现行国家标准 GB 50028 的有关规定。

4.2.3 商业用气设备安装在地下室、半地下室或地上密闭房间内时，应严格按设计文件要求施工。

4.2.4 商业用气设备的安装应符合下列规定：

1 用气设备之间的净距应满足操作和检修的要求，燃具灶台之间的净距不宜小于 0.5m，大锅灶之间净距不宜小于 0.8m，烤炉与其他燃具，灶台之间的净距不宜小于 1.0m ；

2 用气设备前宜有宽度不小于 1.5m 的通道；

3 用气设备与可燃的墙壁、地板和家具之间应按设计文件要求作耐火隔热层，其厚度不宜小于 1.50mm 。

4.2.5 商业用大锅灶、中餐炒菜灶的烟道和爆破门应按设计文件的要求安装。

4.2.6 砖砌燃气灶的燃烧器应水平地安装在炉膛中央，其中心应对准锅中心；当使用平底锅时，应保证外焰中部接触锅底；当使用圆底锅时，应保证外焰接触锅底有效面积的 3/4 ；燃烧器支架环孔周围应保持足够的空间。

4.2.7 砖砌燃气灶的高度不宜大于 0.8m，炉膛与烟道应安装爆破门，爆破门的加工应符合设计文件的要求。

4.2.8 用气设备的烟道断面尺寸应按设计文件的要求施工。民用燃具的水平烟道不

宜超过 3m，商业用气设备的水平烟道不宜超过 6m，并应有 1%坡向燃具的坡度。

4.2.9 商业用沸水器的安装应符合下列规定：

- 1 安装沸水器的房间应通风良好；
- 2 沸水器应安装单独的烟道，并应安装防止倒风的装置；
- 3 沸水器前宜有不小于 1.5m 的通道，沸水器与墙净距不宜小于 0.5m，沸水器顶部距屋顶的净距不应小于 0.6m；
- 4 安装两台或两台以上沸水器时，沸水器之间净距不宜小于 0.5m；
- 5 楼层的沸水器共用同一总烟囱时，应设防止串烟装置，烟囱应高出屋顶 1m 以上。

4.2.10 商业用燃气锅炉和冷热水机组燃气供应系统的安装应符合下列规定：

- 1 安装前应检查燃气锅炉和冷热水机组的安装房间是否符合设计文件的要求；不符合设计文件要求，不得施工；
- 2 安装前应核实供应的燃气种类，并应检查燃气锅炉和冷热水机组的燃烧器系统及调压装置的性能、规格、型号是否符合设计文件以及所配气源的要求；不符合要求的设备不得安装；
- 3 燃气锅炉和冷热水机组的烟道施工应符合设计文件的规定。

4.3 工业企业生产用气设备安装

4.3.1 工业企业生产用气设备的安装场所应符合现行国家标准 GB 50028 的规定；工业企业用气设备安装在地下室、半地下室或密闭房间内时，应符合本规范 4.2.3 条的要求。

4.3.2 工业企业生产用气设备在连接燃气供应系统时，应按设计文件进行核查，不符合设计要求不得连接。

4.3.3 工业企业生产用气设备燃烧装置的安全设施应符合设计文件的要求，并应符合下列规定：

- 1 燃烧装置采用分体式机械鼓风或使用加氧、加压缩空气的燃烧器时，应按设计位置安装止回阀，并在空气管道上安装泄爆装置；
- 2 燃气及空气管道上应按设计要求安装最低压力和最高压力报警、切断装置；
- 3 封闭式炉膛及烟道应按设计文件施工，烟道泄爆装置的加工及安装位置应符合

合设计文件的规定。

4.3.4 下列阀门的安装应符合设计文件的规定：

- 1 各用气车间的进口和燃气设备前的燃气管道上设置的单独阀门；
- 2 每只燃烧器燃气接管上设置的单独的有启闭标记的阀门；
- 3 每只机械鼓风的燃烧器，在风管上设置的有启闭标记的阀门；
- 4 大型或互联装置的鼓风机，其出口设置的阀门；
- 5 放散管、取样管、测压管前设置的阀门。

5 室内燃气管道和用气设备安装的检验

5.1 一般规定

5.1.1 施工单位应按照本规范第 5.2~5.6 节的要求，对已安装的管道和设备进行检验，并记录检验结果。

5.1.2 检验可由施工单位独立进行，也可会同建设单位和监理单位共同进行。

5.1.3 施工单位应定期复查检验所使用的测量设备、器具的准确性。

5.2 室内燃气管道的检验

5.2.1 引入管严禁敷设在冻土和未经处理的积土上。

检验方法：外观检查或检查隐蔽工程记录。

5.2.2 燃气引入管和室内燃气管道与其他各类管道的最小平行。交叉净距，应符合本规范 2.2.14 条的规定，并应符合下列规定：

1 检验数量：抽查 20%；

2 检查方法：外观检查和尺量检查。

5.2.3 燃气管道的坡度、坡向必须符合设计文件的要求，并应符合下列规定：

1 检查数量：抽查管道长度的 5%，但不少于 5 段；

2 检查方法：用水准仪（水平尺）拉线和尺量检查。

5.2.4 燃气管道螺纹连接的检验应符合下列规定：

1 管螺纹加工精度应符合现行国家标准的规定，并应达到螺纹清洁、规整，断位或缺丝不大于螺纹全扣数的 10%；连接牢固；根部管螺纹外露 1~3 扣。镀锌碳素钢管和管件的镀锌层破损处和螺纹露出部分防腐良好；接口处无外露密封材料；

2 检查数量：不少于 10 个接口；

3 检查方法：观察。

5.2.5 燃气管道的法兰连接的检验应符合下列规定：

1 对接应平行、紧密，与管道中心线垂直、同轴；法兰垫片规格应与法兰相符；法兰及垫片材质应符合国家现行标准的规定；法兰垫片和螺栓的安装应符合本规范 2.2.6 条的要求；

2 检查数量：5 对以下（含 5 对）时全部检查，超过 5 对时，抽查 5 对；

3 检验方法：观察和用直尺、卡尺检查。

5.2.6 钢管焊接的检验应符合下列规定：

- 1 焊接检验应符合现行国家标准 GB 50236 的规定；
- 2 检查数量：少于 10 个焊口时，全部检查，超过 10 个焊口时，抽查 10 个焊口；
- 3 检验方法：观察或用焊缝检查尺检查及查阅记录；
- 4 焊缝无损检验应符合现行国家标准 GB 50236 的规定。

5.2.7 铜管钎焊的检验应符合下列规定：

- 1 铜管钎焊检验应符合本规范 2.2.5 条的规定；钎缝应进行外观检查，钎缝表面应光滑，不得有气孔、未熔合、较大焊瘤及钎焊件边缘被熔融等缺陷；
- 2 检验数量：100%钎焊缝；
- 3 检验方法：观察；必要时应按国家现行标准《压力容器无损检测》JB4730 的有关规定进行渗透探伤。

5.2.8 阀门安装后的检验应符合下列规定：

- 1 型号、规格，强度和严密性试验结果符合设计文件的要求；安装位置、进口方向正确，连接牢固紧密；开闭灵活，表面洁净；
- 2 检查数量：按不同规格、型号抽查全数的 5%，但不少于 10 个；
- 3 检验方法：手检和检查出厂合格证、试验单及有关记录文件。

5.2.9 管道支（吊、托）架及管座（墩）安装后的检验应符合下列规定：

- 1 构造正确、安装平正牢固，排列整齐，支架与管道接触紧密；支（吊、托）架间距不应大于本规范 2.2.15 条的规定；
- 2 检查数量：各抽查 8%，但不少于 5 个。

5.2.10 安装在墙壁和楼板内的套管的检验应符合下列规定：

- 1 套管规格符合本规范 2.2.10 条的规定；套管内无接头，管口平整，固定牢固；穿楼板的套管，顶部高出地面不少于 50mm，底部与顶棚面齐平，封口光滑，穿墙套管两端与墙面平齐，套管与管道之间用柔性防水材料填实，套管与墙壁（或楼板）之间用水泥砂浆填实；
- 2 检查数量：各不少于 10 处；
- 3 检验方法：观察和尺量检查。

5.2.11 引入管防腐层的检验应符合下列规定：

- 1 材质和结构符合设计文件的要求；防腐层表面平整，无皱折、空鼓、滑移和

封口不严等缺陷；

2 检查数量：抽查 20%，但不少于 1 处；

3 检验方法：观察或切开防腐层检查。

5.2.12 管道和金属支架涂漆的检验应符合下列规定：

1 油漆种类和涂刷遍数符合设计文件的要求；附着良好，无脱皮、起泡和漏涂，漆膜厚度均匀，色泽一致，无流淌及污染现象；

2 检查数量：抽查 5%，但各不少于 5 处；

3 检验方法：观察。

5.2.13 室内燃气管道安装后检验的允许偏差和检验方法宜符合表 5.2.13 的规定，检查数量应符合下列规定：

1 管道与墙面的净距，水平管的标高：检查管道的起点、终点，分支点及变向点间的直管段，不应少于 5 段；

2 纵横方向弯曲：按系统内直管段长度每 30m 抽查 2 段，不足 30m 不少于 1 段；有分隔墙的建筑，以隔墙为分段数，抽查 5%，但不少于 5 段；

表 5.2.13 室内燃气管道安装后检验的允许们差和检验方法

序号	项目		允许偏差	检验方法	
1	标高		± 10	用水准仪和直尺尺量检查	
2	水平管道纵 横方向 弯曲	每 1m	管径小于或等于 DN100	0.5	用水平尺、支持、拉 线和尺量检查
			管径大于 DN100	1	
		全长 (25m 以上)	管径小于或等于 DN100	不大于 13	
			管径大于 DN100	不大于 25	
3	立管垂直度	每 1m	2	掉线和尺量检查	
		全长(5m 以上)	不大于 10		
4	进户管阀门	阀门中心距地面	± 15	尺量检查	
5	阀门	阀门中心距地面	± 15		
6	管道保温	厚度(δ)		+0.1δ	用钢针刺入保温层检查
				-0.05δ	
		表面不整度	卷材或板材	5	用 1m 靠尺、楔形塞尺和观 察检查
涂抹或其他	10				

3 立管垂直度：一根立管为一段，两层及两层以上按楼层分段，各抽查 5%，但均不少于 10 段；

4 进户管阀门：全数检查；

5 其他阀门：抽查 10%，但不少于 5 个；

6 管道保温每 20m 抽查 1 处，但不少于 5 处。

5.2.14 暗埋的铜管或不锈钢波纹管的检验应符合下列规定：

1 按本规范 2.2.18、2.2.19、2.2.20、2.2.23 条的规定进行检验；

2 检查数量：按以上各条内容检查，居民用户 100%，商业用户 100%；

3 检验方法：现场跟踪观察和查阅设计文件及安装记录。

5.3 燃气计量表安装的检验

5.3.1 燃气计量表必须经过法定计量检定机构的检定，检定日期应在有效期内。

检验方法：检查燃气计量表上的检定标志或查看检定记录。

5.3.2 燃气计量表的性能、规格、适用压力应按设计文件的要求检验。

检验方法：观察和查阅设计资料或产品说明书。

5.3.3 燃气计量表安装方法应按产品说明书或设计文件的要求检验，燃气计量表前设置的过滤器应按产品说明书检验。

检验方法：观察和查阅设计资料或产品说明书。

5.3.4 燃气计量表的安装位置应符合设计文件的要求。燃气计量表的外观应无损伤，油漆膜应完好。

检验方法：观察和查阅设计资料。

5.3.5 燃气计量表与用气设备、电气设施的最小水平净距应按设计文件的要求检验。

检验方法：观察、测量和查阅设计资料。

5.3.6 使用加氧的富氧燃烧器或使用鼓风机向燃烧器供给空气时，应检验燃气计量装置后设的止回阀是否符合设计文件的要求。

检验方法：观察和查阅设计资料。

5.3.7 燃气计量表与管道的螺纹连接和法兰连接，应按本规范 5.2.4、5.2.5 条的规定检验，并应符合下列规定：

1 检验数量：家用燃气计量表检验 20%，商业和工业企业用燃气计量表全数检验；

2 检验方法：观察。

5.3.8 皮膜表钢支架安装后的检验应符合下列规定：

1 支架的安装应符合设计文件的要求，安装端正牢固，无倾斜；

2 检验数量：按本规范 5.3.7 条第 1 款执行；

3 检验方法：观察，手检和查阅设计资料。

5.3.9 支架涂漆检验应符合下列规定：

1 油漆种类和涂刷遍数应符合设计文件的要求，附着良好，无脱皮、起泡和漏涂，漆膜厚度均匀，色泽一致，无流淌及污染现象；

2 检验数量：不少于 20%，并不少于 2 个；

3 检验方法：观察和查阅设计资料。

5.3.10 燃气计量表安装后的允许偏差和检验方法应符合表 5.3.10 的要求。

检验数量：居民用户抽查 20%。但不少于 5 台；商业和工业企业用户抽查 50%，但不少于 1 台。

表 5.3.10 燃气计量表安装的允许偏差和检验方法

序号	项目		允许偏差 (mm)	检验方法
1	< 25m ³ /h	表底距地面	± 15	吊线和尺量
		表后距墙饰面	5	
		中心线垂直度	1	
2	25m ³ /h	表底距地面	± 15	吊线、尺量、水平尺
		中心线垂直度	表高的 0.4%	吊线和尺量

5.4 家用及商业用燃具安装的检验

5.4.1 安装场所应符合现行国家标准 GB 50028 的有关规定。

检验方法：观察。

5.4.2 燃气的种类和压力，燃具上的燃气接口，进出水的压力和接口应符合燃具说明书的要求；与室内燃气管道和冷热水管道的连接必须正确，并应连接牢固，不易

脱落。

检验方法：观察、手检和查阅资料。

5.4.3 燃具与室内燃气管道为螺纹连接时应按本规范 5.2.4 条的规定检验：

检查数量：抽查 20%，但不少于 2 台。

5.4.4 燃具与管道为软管连接时，其检验应符合下列规定：

1 软管接头安装牢固，软管长度不超过 2.0m，排列整齐；

2 检查数量：抽查 20%，但不少于 2 台；

3 检验方法：观察和手检。

5.4.5 燃具与电气开关、插座等的最小水平距离应按现行国家标准 GB 50028 的规定检验。

检验方法：观察和尺量

5.4.6 燃气采暖器的安装检验应符合下列规定：

1 安装方式应符合设计文件或产品说明书的规定，安装牢固端正，无倾斜；

2 检查数量：大于或等于 20%，但不少于 2 台；

3 检验方法：观察、查阅设计资料、手检和尺量。

5.4.7 容积式燃气热水器和燃气沸水器的安装检验应符合下列规定：

1 置放端正，与支架（墩）的接触均匀平稳，朝向合理，便于操作；

2 检查数量：大于或等于 20%，但不少于 1 台；

3 检验方法：观察、手检和尺量。

5.4.8 燃气炒菜灶、蒸锅灶、烤箱、西餐灶的安装检验应符合下列规定：

1 安装方式应符合设计文件的规定；

2 检查数量：全部；

3 检验方法：观察、尺量及查阅设计资料。

5.4.9 砖砌燃气灶的安装检验应符合下列规定：

1 灶膛结构合理，燃烧器置放平稳，燃烧器与锅体的距离合理；

2 检查数量：全部；

3 检验方法：观察和尺量。

5.5 工业炉、燃气锅炉及冷热水机组供燃气系统安装的检验

5.5.1 用气设备为通用产品时，其燃气、自控、鼓风及排烟等系统的检验应符合产品说明书或设计文件的规定。

检验方法：检查设备铭牌、产品说明书和设计文件。

5.5.2 用气设备为非通用产品时，其燃气、自控、鼓风及排烟等系统的检验应符合下列规定：

- 1 燃烧器的供气压力，必须符合设计文件的规定；
- 2 用气设备应符合现行国家标准 GB 50028 的规定；
- 3 检验方法：检查设备铭牌、产品说明书和设计文件。

5.5.3 设置在半地下室、地下室的用气设备的检验应符合现行国家标准 GB 50028 的有关规定。

检验方法：检查设备铭牌、产品说明书和设计文件。

5.6 烟道的检验

5.6.1 烟道的设置及结构的检验必须符合用气设备的要求或符合设计文件的规定。

检验方法：观察和查阅设计文件。

5.6.2 烟道抽力应符合现行国家标准 GB 50028 的有关规定。

检验方法：压力计测量。

5.6.3 防倒风装置（风帽）应结构合理。

检验方法：观察和查阅有关资料。

5.6.4 水平烟道的长度应符合现行国家标准 GB 50028 的有关规定。

检验方法：观察、尺量和查阅设计文件。

5.6.5 水平烟道应有 0.01 坡向用气设备的坡度或符合设计文件规定的坡度。

检验方法：观察和用水平尺测量。

5.6.6 用镀锌钢板卷制的烟道的检验应符合下列规定：

- 1 卷缝均匀严密，烟道顺烟气流向插接，插接处没有明显的缝隙，没有明显的弯折现象；
- 2 检查数量：居民用户抽查 20%，但不少于 5 处，商业及工业用户为全部；

3 检验方法：观察。

5.6.7 用钢板铆制的烟道的检验应符合下列规定：

1 铆接面平整无缝隙，铆接紧密牢固，表面平整，铆钉间隔合理，排列均匀整齐；

2 检查数量：居民用户抽查 60%，但不少于 5 处，商业及工业用户为全部；

3 检验方法：观察和手检。

5.6.8 用非金属预制块砌筑的烟道的检验应符合下列规定：

1 预制块间粘合严密、牢固，表面平整，内部无堆积的粘合材料；

2 检查数量：居民用户抽查 10%，但不少于 2 处，商业及工业用户为全部；

3 检验方法：观察和手检。

5.6.9 金属烟道的支（吊）架应符合下列规定：

1 结构和设置位置合理，或符合设计文件的规定，安装端正牢固，排列整齐；

2 检查数量：居民用户抽查 20%，但不少于 5 个，商业及工业用户为全部；

3 检验方法：观察、手检或查阅设计文件。

5.6.10 碳素钢板烟道和烟道的金属支（吊）架涂漆的检验应符合下列规定：

1 油漆种类和涂刷遍数应符合设计文件的规定，附着良好，无脱皮、起泡和漏涂，漆膜厚度均匀，色泽一致，无流淌及污染现象；

2 检验数量：居民用户抽查 20%，但不少于 5 个，商业及工业用户为全部；

3 检验方法：观察和查阅设计文件。

6 试验与验收

6.1 一般规定

6.1.1 室内燃气管道安装完毕后，必须按本规范 6.2、6.3 节的要求进行强度和严密性试验。

6.1.2 试验介质宜采用空气，严禁用水。

6.1.3 室内燃气管道试验前应具备下列条件：

1 已有试验方案；

2 试验范围内的管道安装工程除涂漆、隔热层外，已按设计图纸全部完成，安装质量检验符合本规范 5.1~5.6 节的规定；

3 焊缝、螺纹连接接头、法兰及其他待检部位尚未做涂漆和隔热层；

4 按试验要求管道已加固；

5 待试验的燃气管道已与不应参与试验的系统、设备、仪表等隔断，泄爆装置已拆下或隔断，设备盲板部位及放空管已有明显标记或记录；

6.1.4 试验用压力表应在检验的有效期内，其量程应为被测最大压力的 1.5~2 倍。弹簧压力表精度应为 0.4 级。

6.1.5 试验应由施工单位负责实施，并通知燃气供应单位和建设单位参加。燃气工程的竣工验收，应根据工程性质由建设单位组织相关部门、燃气供应单位及相关单位按本规范要求联合验收。

6.1.6 试验时发现的缺陷，应在试验压力降至大气压时进行修补。修补后应进行复试。

6.1.7 民用燃具的试验与验收应符合国家现行标准《家用燃气燃烧器具安装及验收规程》CJJ 12 的有关规定。

6.2 强度试验

6.2.1 试验范围应符合下列规定：

1 居民用户为引入管阀门至燃气计量表进口阀门（含阀门）之间的管道；

2 工业企业和商业用户为引入管阀门至燃具接入管阀门（含阀门）之间的管道。

6.2.2 进行强度试验前燃气管道应吹扫干净，吹扫介质宜采用空气。

6.2.3 试验压力应符合下列规定：

- 1 设计压力小于 10kPa 时，试验压力为 0.1MPa；
- 2 设计压力大于或等于 10kPa 时，试验压力为设计压力的 1.5 倍，且不得小于 0.1MPa。

6.2.4 设计压力小于 10kPa 的燃气管道进行强度试验时可用发泡剂涂抹所有接头，不漏气为合格。设计压力大于或等于 10kPa 的燃气管道进行强度试验时，应稳压 0.5h，用发泡剂涂抹所有接头，不漏气为合格；或稳压 1h，观察压力表，无压力降为合格。

6.2.5 强度试验压力大于 0.6MPa 时，应在达到试验压力的 1/3 和 2/3 时各停止 15min，用发泡剂检查管道所有接头无泄漏后方可继续升压至试验压力，并稳压 1h，用发泡剂检查管道所有接头无泄漏，且观察压力表无压力降为合格。

6.3 严密性试验

6.3.1 严密性试验范围应为引入管阀门至燃具前阀门之间的管道。

6.3.2 严密性试验应在强度试验之后进行。

6.3.3 中压管道的试验压力为设计压力，但不得低于 0.1MPa，以发泡剂检验，不漏气为合格。

6.3.4 低压管道试验压力不应小于 5kPa。试验时间，居民用户试验 15min 商业和工业用户试验 30min，观察压力表，无压力降为合格。

6.3.5 低压管道进行严密性试验时，压力测量可采用最小刻度为 1mm 的 U 形压力计。

6.4 验收

6.4.1 施工单位在工程竣工后，应先对燃气管道及设备进行外观检验和严密性预试，合格后通知有关部门验收。新建工程应对全部装置进行检验；扩建或改建工程可仅对扩建或改建部分进行检验。

6.4.2 工程验收应包括下列内容：

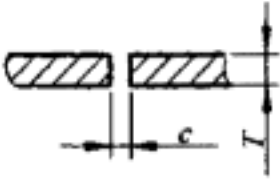
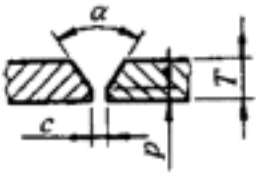
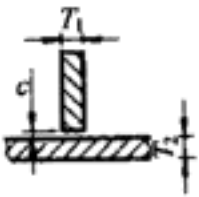
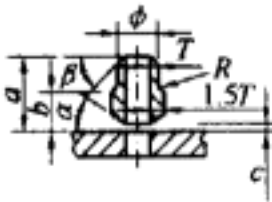
- 1 按本规范 6.4.3 条的内容提供完整的资料；
- 2 其他附属工程有关施工的完整资料；
- 3 工程质量验收会议纪要。

6.4.3 工程验收时，应具有下列文件，并按附录 B 表格填写：

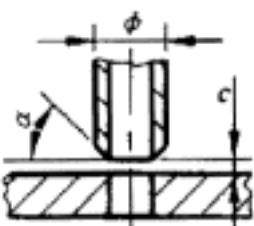
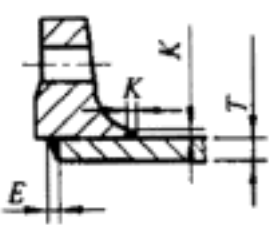
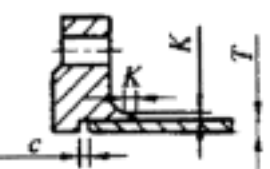
- 1 设计文件及设计变更文件；
- 2 设备、制品、主要材料的合格证和阀门的试验记录（表 B.0.1）；
- 3 隐蔽工程验收记录（表 B.0.2）；
- 4 管道和用气设备的安装工序质量检验记录（表 B.0.3）；
- 5 焊接外观检查记录和无损探伤检查记录（表 B.0.4、B.0.5）；
- 6 管道系统压力试验记录（表 B.0.6）；
- 7 防腐绝缘措施检查记录；
- 8 质量事故处理记录；
- 9 工程交接检验评定记录（表 B.0.7）。

附录 A 管道焊接常用的坡口形式和尺寸

表 A 钢制管道焊接坡口形式及尺寸

坡口尺寸	厚度 T (mm)	坡口名称	坡口形式	坡口尺寸			备注
				间隙 c (mm)	钝边 p (mm)	坡口角度 α (β) ($^\circ$)	
1	1~3	I形坡口		0~1.5	—	—	
2	3~9	V形坡口		0~2	0~2	65~75	
	9~26			0~3	0~3	55~65	
3	2~30	T形接头 I形坡口		0~2	—	—	
4	管径 $\phi \leq 76$	管座坡口	 $a = 100 \quad b = 70 \quad R = 5$	2~3	—	50~60 (30~35)	

续表 A

坡口尺寸	厚度 T (mm)	坡口名称	坡口形式	坡口尺寸			备注
				间隙 c (mm)	钝边 p (mm)	坡口角度 α (β) ($^\circ$)	
5	管径 $\phi 76 \sim$ 133	管座 坡口		2~3	—	45~60	
6		法兰 角焊 接头		—	—	—	$K = 1.4T$, 且不大于 颈部厚度; $E = 6.4$, 且不大于 T
7		承插 焊接 法兰		1.6	—	—	$K = 1.4T$, 且不大于 颈部厚度

附录 B 交工技术文件的内容及格式

B.0.1 阀门试验记录的格式应符合表 B.0.1 的规定。

表 B.0.1 阀门试验记录

项目:						工号:			
型号规格	数量	强度试验			严密性试验			结果	日期
		介质	压力 (MPa)	时间 (min)	介质	压力 (MPa)	时间 (min)		
备注:									
检验员:					试验人:				

B.0.2 隐蔽工程（封闭）记录的格式应符合表 B, 0.2 的规定）

表 B.0.2 隐蔽工程（封闭）记录

项目：		工号：	
隐蔽 部位 封闭		施工图号	
隐蔽 前的检查： 封闭			
隐蔽 方法： 封闭			
简图说明：			
建设单位： 年 月 日	_____ 单位 年 月 日	施工单位： 施工人员： 检验员：	年 月 日

B.0.3 燃气管道和用气设备的安装工序质量检验记录的格式应符合表 B.0.3 的规定。

B.0.4 射线探伤检验报告的格式应符合表 B.0.4 的规定。

表 B.0.3 安装工序质量检验记录

单位工程名称： 部位名称： 工序名称： 位置： 施工单位：

主要工程数量		质量情况																			
序号	外观检查项目																				
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
序号	量测项目	允许偏差 (mm)	各实测点偏差值															应 量 测 点 数	合 格 点 数	合 格 率 (%)	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
交方班组		接方班组															平均合格率(%)		合格		
																	评定等级				
工程技术负责人：		施工负责人：															质检员：		年	月	日

表 B.0.4 射线探伤检验报告

项目：		工号：																				
管线号	委托单位																	试验编号				
规格及厚度	焊接方法																	执行标准				
材质	增感方式																	透视方法				
底片编号	缺 陷																		评定等级	返修位置	焊工号	附注
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18				
缺陷代号	1. 横裂纹																	7. 分散夹渣	13. 溢漏			
	2. 纵裂纹																	8. 夹钨	14. 缩孔			
	3. 弧坑裂纹																	9. 气孔	15. 伪缺陷			
	4. 未焊透																	10. 长形气孔	16. 咬边			
	5. 未熔合																	11. 过熔透	17. 错口			
	6. 条状夹渣																	12. 凹陷	18. 表面沟槽			
审核人：	评片：	暗房处理																拍片：				
	年 月 日	年 月 日																年 月 日	年 月 日			

B.0.5 超声波试验报告的格式应符合表 B.0.5 的规定。

表 B.0.5 超声波试验报告

项 目：				工 号：	
委托单位		受检件名称		试验编号	
材质		试块		执行标准	
规格		入射点		指示长度	
厚度 (mm)		折射角 (°)		最大射波高 (dB 值)	
耦合剂		表面状态		灵敏度余量	
使用仪器					
序号	检验部位	超标缺陷			评级
		性质	深度	位置	
附注：					
年 月 日					
审核人	年 月 日	报告人	年 月 日		
证号：			证号：		

B.0.6 管道系统压力试验记录的格式应符合表 B.0.6 的规定。

表 B.0.6 管道系统压力试验记录

项目：						工号：			
编号	材质	设计参数		强度试验			严密性试验		
		压力 (Mpa)	介质	压力 (Mpa)	介质	鉴定	压力 (Mpa)	介质	鉴定
建设单位：			_____单位			施工单位：			
						检验员：			
						试验人员：			
年 月 日			年 月 日			年 月 日			

B.0.7 工程交接检验评定书的格式应符合表 B.0.7 的规定。

项目：			工号：	
单项（位）工程名称：		交接日期： 年 月 日		
工程内容：				
交接情况（符合设计的程度、主要缺陷及处理意见）：				
工程质量鉴定意见：				
建设单位签章：	设计单位签章：	管理单位签章：	监理公司签章：	施工单位签章：
代表：	代表：	代表：	代表：	代表：
年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日

本规范用词说明

1 为便于在执行本规范条文时区别对待，对于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：

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：

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：

正面词采用“宜”；

反面词采用“不宜”；

表示有选择，在一定条件下可以这样做的，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”。