

北京市工程建设标准 DB

编号：DBJ 01-86-2004

备案号：J 10377-2004

北京市供热与燃气管道工程 施工安全技术规程

Safety Technical Specification for Construction of
Heating Pipeline and Gas Pipeline Works in Beijing

2-65

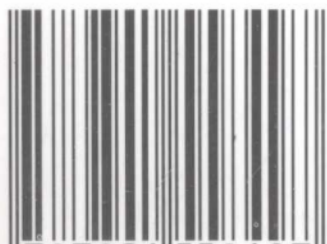
2004

-19 发布

2004-08-01 实施

北京市建设委员会发布

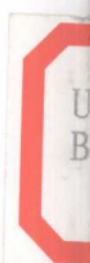
ISBN 7-80155-849-9



9 787801 558497 >

书号:ISBN 7-80155-849-9/TU.23

定价:35.00 元



备案号 J1101-2004

北京市工程

北京市工程建设标准

关于发布北京市标准《供热与燃气管道

北京市供热与燃气管道工程 施工安全技术规程

**Safety Technical Specification for Construction of
Heating Pipeline and Gas Pipeline Works in Beijing**

DBJ01-86-2004

主编单位：北京市市政工程总公司

批准部门：北京市建设委员会

施行日期：2004年8月1日

中国 市场 出版社

2004 北 京

图书在版编目(CIP)数据

北京市供热与燃气管道工程施工安全技术规程/北京市市政工程总公司编. —北京:中国市场出版社, 2004. 7

ISBN 7-80155-849-9

I. 北... II. 北... III. ①供热管道—市政工程—工程施工—安全规程—北京市②煤气管道—市政工程—工程施工—安全规程—北京市 IV. ①TU995-65②TU996-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 131557 号

书 名:北京市供热与燃气管道工程施工安全技术规程

主编单位:北京市市政工程总公司(电话:010-68025963)

出 版:中国市场出版社(编辑部电话:010-68020336)

责任编辑:汪莉华

发行热线:(010)68023492

经 销:新华书店

印 刷:北京盛兰兄弟印刷装订有限公司

规 格:787×1092 毫米 1/32 7.875 印张 212 千字

版 本:2004 年 7 月第 1 版

印 次:2004 年 7 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-80155-849-9/TU.23

定 价:35.00 元

关于发布北京市标准《供热与燃气管道 工程施工安全技术规程》的通知

京建科教[2004]210号

各区、县建委,各局、总公司,各有关单位:

根据北京市建委京建科教[2003]261号文件的要求,由北京市市政工程总公司主编的《供热与燃气管道工程施工安全技术规程》已经有关部门审查通过。现批准该规程为北京市强制性标准,编号为DBJ 01-86-2004,自2004年8月1日起执行。

该标准由北京市建设委员会负责管理,由北京市市政工程总公司负责解释工作。

北京市建设委员会

2004年5月19日

16 管道试验、清洗和试运行

目 录

1	总则	(1)
2	基本规定	(2)
3	施工准备	(8)
3.1	组织机构	(8)
3.2	技术准备	(8)
3.3	施工临时设施	(9)
3.4	拆迁与加固	(15)
3.5	安全防护设施	(18)
3.6	人员培训	(21)
3.7	物资准备	(21)
3.8	社会联系工作	(22)
4	施工用电	(23)
4.1	一般规定	(23)
4.2	现场环境	(23)
4.3	变、配电设施	(24)
4.4	接地与防雷	(24)
4.5	配电线路	(26)
4.6	配电箱与开关箱	(28)
4.7	手持式与移动式电动工具	(29)
4.8	照明	(30)
4.9	用电管理	(30)
5	消防安全	(32)
5.1	一般规定	(32)
5.2	临时建筑	(32)
5.3	用火管理	(33)
5.4	消防设施	(34)
6	脚手架	(36)

6.1	一般规定	(36)
6.2	扣件式钢管脚手架	(38)
6.3	门式钢管脚手架	(43)
6.4	凳式与支柱式脚手架	(46)
6.5	悬挑式脚手架	(47)
7	施工排降水	(48)
7.1	一般规定	(48)
7.2	地表水排除	(49)
7.3	排水井排水	(49)
7.4	轻型井点降水	(50)
7.5	管井井点降水	(51)
7.6	砂井降水	(51)
8	土方	(52)
8.1	一般规定	(52)
8.2	沟槽挖土	(53)
8.3	堆运与回填土	(57)
9	沟槽支护	(61)
9.1	一般规定	(61)
9.2	钢木支护	(62)
9.3	钢筋混凝土桩墙支护	(68)
9.4	土钉墙支护	(73)
10	混凝土与砖结构	(77)
10.1	一般规定	(77)
10.2	现浇混凝土	(79)
10.3	砌砖	(85)
10.4	预制混凝土构件安装	(86)
10.5	结构防水	(87)
11	附件加工	(90)
11.1	一般规定	(90)
11.2	坡口加工	(90)

11.3	管件与支架制作	(91)
12	钢管与附件防腐	(92)
12.1	一般规定	(92)
12.2	除锈	(93)
12.3	涂料防腐	(94)
12.4	沥青纤维布防腐	(94)
12.5	聚合物防腐	(95)
12.6	阴极(牺牲阳极)保护防腐	(95)
13	管材吊运	(96)
13.1	运输	(96)
13.2	码放	(97)
13.3	吊装	(98)
14	供热管道安装	(104)
14.1	一般规定	(104)
14.2	下管与铺管	(104)
14.3	焊接	(106)
14.4	管路附件安装	(118)
14.5	保温	(120)
15	燃气管道安装	(122)
15.1	一般规定	(122)
15.2	下管与铺管	(122)
15.3	焊接	(126)
15.4	管路附件安装	(127)
16	管道试验、清洗与试运行	(129)
16.1	一般规定	(129)
16.2	管道试验	(129)
16.3	供热管道清洗	(130)
16.4	燃气管道吹扫	(132)
16.5	热网试运行	(133)
17	冬、雨期施工	(135)

17.1	一般规定	(135)
17.2	冬期施工	(135)
17.3	雨期施工	(136)
18	施工机械	(139)
18.1	一般规定	(139)
18.2	运输车辆	(140)
18.3	土石方机械	(144)
18.4	起重机械	(151)
18.5	混凝土与砂浆机械	(156)
18.6	桩工机械	(164)
18.7	排水机械	(167)
18.8	钢筋加工机械	(168)
18.9	管工机具	(170)
18.10	焊接机械	(172)
19	竣工验收前的维护管理	(174)
附录 A	便桥设计参考资料	(175)
附录 B	起重机械的使用、检验和维修要求	(180)
附录 C	钢丝绳报废标准	(183)
附录 D	动力与电气装置的安全技术规定	(190)
附录 E	《手持式电动工具的管理、使用、检查和维修安全技术规程》 (GB 3787—93)摘录	(199)
附录 F	《漏电保护器安装和运行》(GB 13955—92)摘录	(203)
附录 G	《安全电压》(GB 3805—83)摘录	(212)
附录 H	《城市区域环境噪声标准》(GB 3096—93)摘录	(213)
附录 J	《建筑施工场界噪声标准》(GB 12523—90)摘录	(215)
附录 K	《工业企业厂界噪声标准》(GB 12348—90)摘录	(216)

附录 L 《环境空气质量标准》(GB 3095—1996)摘录	(217)
附录 M 《缺氧危险作业安全规程》(GB 8958—1988)摘录	(220)
附录 N 工作场所空气中有毒有害物质容许浓度	(224)
附录 P 生活饮用水水质标准	(231)
附录 Q 本规程用词说明	(233)
附加说明	(234)
条文说明	(235)

第1章 总 则

1.0.1 为贯彻“安全第一、预防为主”的安全生产方针,加强和规范北京市供热与燃气管道工程施工安全技术管理工作,预防施工安全事故的发生,保障施工现场人员的安全与健康,特制定本规程。

1.0.2 本规程依据现行的国家、行业和北京市有关安全生产法律、法规、标准、规范、规程的规定,总结北京市供热与燃气管道工程施工的实践经验制订。

1.0.3 本规程适用于北京市行政区域内室外供热与燃气管道工程的新建、扩建、改建和维修施工。凡从事上述工程的建设 and 施工、生产管理人员均应遵守本规程。

本市施工企业在外域施工,除遵守当地相关安全生产法规、规章,满足合同要求外,尚应遵守本规程的规定。

1.0.4 在医疗、化工、放射性辐射等特定环境中施工时,应制订专项施工方案,并采取相应的特殊防护措施。

1.0.5 施工中,采用新技术、新工艺、新材料、新设备时,应先进行试验,掌握其安全技术特性,制订专项安全技术措施,并经企业主管部门审核批准后方可实施。

1.0.6 在施工生产中,尚应执行《北京市市政工程施工安全操作规程》(DBJ 01—56—2001)的有关规定。

1.0.7 本规程中未涉及的工程项目或未作规定的内容,应按国家现行有关法规、标准、规范、规程的规定执行。

2 基本规定

2.0.1 凡从事供热与燃气管道工程施工的管理人员、作业人员应认真学习并执行现行《中华人民共和国安全生产法》、《建设工程安全生产管理条例》和《建设工程施工现场安全防护、场容卫生、环境保护及保卫消防标准》(DBJ 01-83-2003)等关于安全生产的法律、法规与相关的标准、规范、规程。

2.0.2 施工企业必须具有安全生产许可证,建立安全生产保证体系,设立施工安全管理部门,配备安全技术管理人员,建立、健全安全生产责任制度和安全生产教育培训制度,指导、检查企业所属各工程项目经理部的施工安全管理工作,对承建的工程进行定期和专项安全检查,确认安全,并形成文件。

2.0.3 工程项目经理部,必须确定安全管理部门,贯彻执行有关安全生产方面的指令,对全体施工人员进行安全教育与培训,对所属的施工生产部位进行安全监控、检查,保持安全施工。凡施工现场进行作业,必须设专或兼职安全技术管理人员对现场的安全状态、施工人员的安全行为进行监控,确认安全;发现安全隐患和违章行为,必须立即纠正。

2.0.4 施工技术、安全技术管理人员应经过供热与燃气管道工程专业培训,掌握其专业理论知识与施工技术,熟悉国家、行业和北京市现行有关的安全技术标准、规范、规程,经考核合格,取得任职资格,方可上岗。

2.0.5 参加施工的作业人员应身体健康,开工前必须经过安全技术培训,掌握安全生产知识与技能,掌握《北京市市政工程施工安全操作规程》(DBJ 01-56-2001)中对相关工种的要求,经考核合格,方可上岗。作业中必须遵章守纪,严禁违章。

焊接等特种作业人员,必须通过国家有关规定的培训、考试,取得资质证,方可参加作业。严禁无证人员上岗作业。

2.0.6 实行总承包的工程,总承包单位应严格审查、选择合格的

分包单位,并对施工现场的安全生产负总责。在工程分包合同中,必须规定总、分包单位安全生产方面的权利和义务。总承包单位和分包单位对分包工程的安全生产承担连带责任。分包单位应当服从总承包单位的安全生产管理。

2.0.7 工程开工前,施工企业应组织施工技术人员学习合同文件、设计文件和有关的法规、标准、规范、规程;根据建设单位提供的地下管线等建(构)筑物资料,踏勘施工现场,调查研究,掌握工程情况、现况设施和环境状况,编制施工组织设计。施工组织设计必须含有施工方法、程序和安全防范、劳动保护、环境保护等安全技术措施。承载结构必须进行施工设计,经计算确定。施工组织设计应按审批程序批准后实施,需修订必须经原审批程序批准。

2.0.8 施工过程中应遵守设计文件的规定。需变更设计应按设计变更规定办理,未经批准的变更设计严禁施工。

2.0.9 工程开工前,施工企业有关主管部门应向工程项目经理部进行工程项目关键部位的安全技术交底,并形成文件;工程项目经理部负责人应向全体施工管理人员进行施工组织设计交底,并形成文件。每项工序(分项工程)施工前,主管施工技术人员必须向参加作业的全体人员进行安全技术交底,如实告知作业场所存在的危险因素、防范措施和一旦发生事故(事件)的应急措施,并形成文件。

2.0.10 施工中每个作业点应设作业组长负责指挥,起重机械作业必须设信号工指挥,施工现场机械运行、移动和车辆装卸作业必须设专人指挥。

2.0.11 施工机械调运前,应调查现场,了解并掌握行驶道路及其沿线桥涵、地面设施、便桥、管线、地下构筑物等的承载力和穿越桥涵、架空线路的净空情况,确认其满足机械、车辆安全运行的要求。

2.0.12 施工中必须配备和使用合格的施工机具设备。严禁使用不合格和国家禁止使用的机具设备,不得使用国家明令淘汰的机具设备。施工机具设备应设专人管理,建立相应的管理制度和档案。安装、使用施工机械设备应遵守国家现行有关标准、规范的规定。

2.0.13 施工过程中,必须对安全设备、设施和防护装置进行经常

性维护、保养或定期检测,确认合格,并形成文件。

2.0.14 施工中,必须根据作业内容、气候和环境状况,为施工现场管理人员、作业人员提供符合国家标准或行业标准的劳动保护用品,并监督、教育施工人员按照使用规则佩戴、使用。凡进入施工现场的人员,必须正确佩戴安全帽。作业人员必须按规定佩戴安全防护用品,长发应束紧不得外露。

2.0.15 施工现场场地应平整,能满足施工安全和环境保护的要求。施工现场及其管理范围的边界必须设围挡;在作业区域的边界和危险部位应设围挡或护栏等设施和安全标志。在城区、居民区、乡镇、村庄、机关、学校、企事业单位等和社会道路、公路及其附近等人员活动和出行的地方施工时,其作业区域的边界必须采取围挡措施,并应根据社会需要和环境状况修筑相应的出行通道,满足交通需要。

2.0.16 施工现场入口处、起重机械、临时用电设施、脚手架、围挡和护栏、施工道路交叉口、便桥端部、井孔口、沟槽边缘、爆破现场、有毒有害危险物品存放处等重要部位,应设明显的安全标志。安全标志应符合现行《安全标志》(GB 2894)的规定。

2.0.17 施工现场的各类检查井(室)应随施工工序相应升高(降低),并用相应专业的检查井井盖盖牢,严禁掩埋。不需保留的井、坑、孔必须及时按技术规定回填至其顶部。需暂时保留的,必须根据现场情况采取相应的安全技术措施。

2.0.18 施工道路应平整、坚实、不积水,满足交通、消防、安全、防汛和环境保护等要求。

2.0.19 施工中应遵守国家有关环境保护法律、法规的规定,根据工程特点和现场环境状况采取相应的防护措施,防止或减少粉尘、废气、废水、固体废物、噪声、电弧光、振动和施工照明对人和环境的危害与污染。

2.0.20 施工中加固、挪移或拆除各种管线、杆线、房屋等建(构)筑物时,应遵守有关管理单位的安全技术要求。

2.0.21 施工中需占用社会道路、公路、临时交通道路和施工现场

道路时,应经其管理部门批准,并遵守其安全技术规定。

2.0.22 沟槽施工必须保持槽壁稳定。施工过程中,必须随时检查,确认安全。沟槽附近有振动源时,应根据环境状况采取相应的防护措施。

2.0.23 施工中,需在桥梁、涵洞、挡土墙、管道等构筑物上或附近堆放土方、材料、构件和放置施工机械设备等时,应对构筑物进行验算,确认安全。

2.0.24 施工中应根据工程特点和环境状况,选择安全的施工测量和质量检测地点,采取相应的安全技术措施。需进行荷载试验时,应编制专项方案,采取相应的安全技术措施。

2.0.25 在社会道路、公路上不断绝交通施工时,作业人员应穿明显的,且具有反光标志的安全背心,并设专人疏导交通和安设安全标志;夜间和阴暗时尚须加设警示灯;作业结束并恢复原地貌后,方或撤除安全标志、警示灯。

2.0.26 机动车、轮式机械在社会道路、公路上行驶应遵守现行《中华人民共和国道路交通安全法》、《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》的有关规定。在施工现场道路上行驶时,应遵守现场限速等交通标识的管理规定。

2.0.27 夜间和阴暗处施工,必须根据现场环境和施工要求在作业场地、施工道路设置充足的照明。

2.0.28 工程施工对现况道路、公路有干扰时,应根据施工要求和环境状况制订交通导行方案,经交通管理部门批准后实施。沟槽穿越道路、公路不断绝交通施工时,应按交通导行方案修建临时便桥或道路,并与交通管理部门密切联系,建立现场交通疏导组织,设专人疏导交通,保持施工、交通安全。

2.0.29 在铁路附近施工,应征询铁路管理单位的意见,遵守其安全技术规定。通过铁路平交道口和人行过道时,必须遵守有关通行的规定;严禁擅自在铁路线路上铺设临时过道;严禁在铁路线路上行走、坐卧;在铁路弯道内侧作业,不得妨碍行车的瞭望视线。

2.0.30 高处作业应遵守现行《建筑施工高处作业安全技术规范》

- (JGJ 80)的有关规定。临边作业必须设防护栏杆,悬空作业必须设作业平台等防护设施,攀登高处、上下沟槽必须设安全梯等设施,
- 2.0.31 施工中上下立体交叉作业时,严禁在没有采取防护措施条件下,于同一竖直方向上作业;下层作业的位置,必须处于依上层高度确定的可能坠落范围之外。不符合以上条件时,必须设置防护棚。
- 2.0.32 施工现场必须按消防部门的有关规定设消防管理人员负责消防管理工作,建立并执行用火管理制度,配备相应的消防设施与器材。
- 2.0.33 施工中遇有危险物、不明物和文物应立即停止作业、保护现场,报告上级和主管单位,经处理后方可恢复作业。
- 2.0.34 施工中应加强与气象部门的联系,掌握气候变化和雨(雪)情预报。大雨、大雪、大雾、沙尘暴和风力六级(含)以上等恶劣天气,应停止露天的起重、架子、桩工、高处和支搭、拆除临时设施等作业。
- 2.0.35 施工中,应根据施工特点、季节、环境和安全技术管理状况,对施工管理范围内的现场(含施工临时设施)经常进行安全检查,发现违章指挥、违章作业行为必须立即纠正,发现隐患必须书面通知限期处理,并跟踪复验,形成文件。
- 2.0.36 施工中发生危及作业人员安全情况时,必须停止施工,撤离危险区。作业现场负责人应立即报告工程项目经理部,经采取安全技术措施排险,确认安全,形成文件后,方可恢复施工。
- 2.0.37 施工过程中,应建立安全验收确认制度。施工现场的临时设施、支架与脚手架、支护与加固设施、安全防护设备与设施、工程试验设备与设施、自制的施工设施与工具使用前,起重吊装与桩工、进入封闭空间作业前,用火证发放前,必须进行相应的检查、验收,确认合格并形成文件。
- 2.0.38 施工用电的设计、安装、运行、管理应遵守现行《建设工程施工现场供用电安全规范》(GB 50194)、《施工现场临时用电安全技术规范》(JGJ 46)和《北京地区电气规程汇编》的有关规定。

2.0.39 严禁起重机、挖掘机、桩工机械在电力架空线路下方作业,需在其一侧作业时,机械(含吊物、载物)与电力架空线路的最小距离必须符合表 2.0.39 的规定。

表 2.0.39 起重机、挖掘机、桩工机械(含吊物、载物)
与电力架空线路的最小距离

电力架空线路电压(kV)		1	1~15	20~40	60~110	220
距离 (m)	垂直方向	1.5	3.0	4.0	5.0	6.0
	水平方向	1.0	1.5	2.0	4.0	6.0

2.0.40 穿越道路等设施需采用暗挖方法施工时,应遵守《北京市市政基础设施工程暗挖施工安全技术规程》(DBJ 01-87-2004)的有关规定。

2.0.41 冬、雨期施工应根据工程特点、气象预报资料和现场环境条件,制订专项施工方案,采取相应的安全技术措施。

2.0.42 施工企业在同一施工现场内组织二个(含)以上工程项目经理部进行施工时,应在开工前组织协调,研究施工配合事宜,制订相应的安全技术措施,并在施工中检查落实。一个施工现场内有二个(含)以上不同施工企业的工程项目经理部进行施工时,建设单位应在开工前组织协调,研究施工配合事宜,制订相应的安全技术措施,并在施工中检查落实。

2.0.43 施工现场及其施工临时设施应统一规划、合理布局、有利于施工、方便员工生活,符合安全、卫生、环保和文明施工要求。

2.0.44 施工中一旦发生安全事故,必须采取有效措施抢救遇险人员,保护事故现场,按规定程序立即向上级报告,并及时分析事故原因,采取纠正、预防措施。

2.0.45 施工中使用机械时,应遵守本规程第 18 章的有关规定。本规程无规定时,应依据原生产企业机械使用说明书的规定,制订相应的安全操作规程。

2.0.46 工程施工完成后,应尽早履行竣工验收手续。在竣工验收前,应根据工程规模、特点确定适当人员对施工范围内的工程设施进行维护管理,保持工程设施完好。