



CECS 120:2000

中国工程建设标准化协会标准

套接紧定式钢导管电线管路
施工及验收规程

**Specification for construction and acceptance of
wire pipelines with fastening connection steel conduit**



2000
北 京

中国工程建设标准化协会标准

套接紧定式钢导管电线管路
施工及验收规程

**Specification for construction and acceptance of
wire pipelines with fastening connection steel conduit**

CECS 120:2000

主 编 单 位：中国工程建设标准化协会电气工程委员会
配电网分委员会

批 准 单 位：中国工程建设标准化协会

施 行 日 期：2001年1月1日

2000 北 京

前 言

根据中国工程建设标准化协会(2000)建标协字第 15 号文“关于印发《中国工程建设标准化协会 2000 年第一批推荐性标准制、修订计划》的通知”,制定本规程。

本规程是在参照国家现行有关标准,结合国内近年来在使用中的实践、相关资料、试验等进行编制的。

现批准协会标准《套接紧定式钢导管电线管路施工及验收规程》,编号为 **CECS 120:2000**,推荐给工程建设设计、施工、使用单位采用。本规程由中国工程建设标准化协会电气工程委员会(北京市广安门外南滨河路 33 号电力建设研究所内电气工程委员会,邮编:100055)归口管理,并负责解释。在使用中如发现需要修改和补充,请将意见和资料径寄解释单位。

主 编 单 位:中国工程建设标准化协会电气工程委员会配电网分
委员会

参 编 单 位:北京英光华电气技术有限公司

主要起草人:许宝颐 孔庆林 郑爱民

杨 萍 马长瀛 刘才光

中国工程建设标准化协会
2000 年 11 月 10 日

目 次

1	总则	(1)
2	管材及附件	(2)
3	管路敷设	(3)
4	管路连接	(6)
5	管路接地	(7)
6	工程交接验收	(8)
	本规程用词说明	(9)
	附录 A 管材规格表	(10)
	附录 B 直管接头规格表	(11)
	附录 C 紧定螺钉规格表	(12)
	附录 D 螺纹接头,爪型螺母规格表	(13)

1 总 则

1.0.1 为保证套接紧定式钢导管电线管路敷设工程的施工质量,促进技术进步和安全运行,制定本规程。

1.0.2 本规程适用于电压 **1 kV** 及以下无特殊规定的室内干燥场所,采用螺钉紧定连接钢导管组成电线保护管路敷设工程的施工及验收。

1.0.3 套接紧定式钢导管管路敷设工程的施工应按已批准的设计文件进行。

1.0.4 套接紧定式钢导管管路敷设中涉及相关的建筑工程质量,应符合国家现行建筑工程施工及验收有关标准的规定。

1.0.5 套接紧定式钢导管管路在敷设中安全技术措施,应符合国家现行有关标准及产品技术文件的要求。

1.0.6 套接紧定式钢导管管路敷设工程施工完毕后,应将施工中造成的建筑物、构筑物等处的槽、孔、洞、沟等修补完整。

1.0.7 套接紧定式钢导管管路,不宜直接敷设于设备或建筑物、构筑物的基础内。当必须穿过时,应另设保护管或采取其它措施。

1.0.8 套接紧定式钢导管管路,经过建筑物的沉降缝或伸缩缝处,应装设补偿装置。

1.0.9 固定套接紧定式钢导管管路的预埋件,应与建筑工程同步施工。

1.0.10 套接紧定式钢导管管路敷设和管内配线的施工及验收,除应符合本规程外,尚应符合国家现行的有关标准的规定。

2 管材及附件

2.0.1 套接紧定式钢导管管路的管材、连接套管及盒(箱)组成的电线管路,应采用同一金属材料制作,并应镀锌。紧定螺钉应采用高强度原材料制作。管材、连接套管及其金属附件使用的原材料应符合国家现行标准的规定,产品应附有出厂合格证和检验报告。

2.0.2 套接紧定式钢导管管路的管材、连接套管、螺钉及其附件,安装前应进行外观检查,且应符合下列规定:

- 1 型号、规格符合设计要求,管材表面有明显、不脱落的产品标识;
- 2 金属内、外壁镀层均匀,完好,无剥落、锈蚀等现象;
- 3 管材、连接套管、及其金属附件内、外壁表面光洁,无毛刺、飞边、砂眼、气泡、裂纹、变形等缺陷;
- 4 管材、连接套管及其金属附件,壁厚均匀,管口边缘平整、光滑;
- 5 连接套管的长度不小于管外径的2~3.5倍;
- 6 连接套管中心凹型槽弧度均匀,位置垂直、正确,凹槽深度与钢导管管壁厚度一致;
- 7 紧定螺钉符合产品设计要求,螺纹整齐、光滑、配合良好,顶针尖固,旋转紧定脱落的“脖颈”尺寸准确。

2.0.3 紧定螺钉专用工具应配套、耐用,便于操作。

3 管路敷设

3.0.1 套接紧定式钢导管管路有下列情况之一时,中间应增设拉线盒或接线盒,其位置应便于穿线:

- 1 管路长度每超过 30 m,无弯曲;
- 2 管路长度每超过 20 m,有一个弯曲;
- 3 管路长度每超过 15 m,有两个弯曲;
- 4 管路长度每超过 8 m,有三个弯曲。

3.0.2 套接紧定式钢导管管路弯曲敷设时,弯曲管材弧度应均匀,焊缝处于外侧。不应有折皱、凹陷、裂纹、死弯等缺陷。切断口平整、光滑。管材弯扁程度不应大于管外径的 10%。

3.0.3 套接紧定式钢导管管路垂直敷设时,管内绝缘电线截面应不大于 50 mm^2 ,长度每超过 30 m,应增设固定导线用的拉线盒。

3.0.4 套接紧定式钢导管管路明敷设时,管材的弯曲半径不宜小于管材外径的 6 倍。当两个接线盒间只有一个弯曲时,其弯曲半径不宜小于管材外径的 4 倍。

3.0.5 套接紧定式钢导管管路明敷设时,支架、吊架的规格,当无设计要求时,不应小于下列规定:

- 1 圆钢:直径 6 mm。
- 2 扁钢:30 mm×3 mm。
- 3 角钢:25 mm×25 mm×3 mm。

3.0.6 套接紧定式钢导管管路水平或垂直明敷设时,其水平或垂直安装的允许偏差为 1.5‰,全长偏差不应大于管内径的 1/2。

3.0.7 套接紧定式钢导管管路明敷设时,排列应整齐,固定点牢固,间距均匀,其最大间距应符合表 3.0.7 的规定:

表 3.0.7 固定点间的最大距离

敷设方式	钢导管种类	钢导管直径(mm)		
		16~20	25~32	40
		固定点间的最大距离(mm)		
吊架、支架 或沿墙敷设	厚壁钢导管	1.5	2.0	2.5
	薄壁钢导管	1.0	1.5	2.0

3.0.8 套接紧定式钢导管管路明敷设时,固定点与终端、弯头中点、电气器具或盒(箱)边缘的距离宜为 150~300 mm。

3.0.9 套接紧定式钢导管管路暗敷设时,宜沿最近的路线敷设,且应减少弯曲。

3.0.10 套接紧定式钢导管管路暗敷设时,其弯曲半径不应小于管外径的 6 倍。埋入混凝土内平面敷设时,其弯曲半径不应小于管外径的 10 倍。

3.0.11 套接紧定式钢导管管路埋入墙体或混凝土内时,管路 with 墙体或混凝土表面净距不应小于 15 mm。

3.0.12 套接紧定式钢导管管路暗敷设时,管路固定点应牢固,且应符合下列规定:

1 敷设在钢筋混凝土墙及楼板内的管路,紧贴钢筋内侧与钢筋绑扎固定。直线敷设时,固定点间距不大于 1000 mm。

2 敷设在砖墙、砌体墙内的管路,垂直敷设剔槽宽度不宜大于管外径 5 mm。固定点间距不大于 1000 mm。连接点外侧一端 200 mm 处,增设固定点。

3 敷设在预制圆孔板上的管路平顺,紧贴板面。固定点间距不大于 1000 mm。

3.0.13 套接紧定式钢导管管路进入落地式箱(柜)时,排列应整齐,管口高出配电箱(柜)基础面宜为 50~80 mm。

3.0.14 套接紧定式钢导管管路进入盒(箱)处,应顺直,且应采用

专用接头固定。

3.0.15 套接紧定式钢导管管路与其它管路间的最小距离,应符合表 3.0.15 的规定:

表 3.0.15 与其它管路间最小距离(mm)

管路名称	管路敷设方式		最小间距
蒸汽管	平行	管道上	1000
		管道下	500
	交叉		300
暖气管、热水管	平行	管道上	300
		管道下	200
	交叉		100
通风、给排水及压缩空气管	平行	100	
	交叉	50	

注:1 对蒸汽管路,当管外包隔热层后,上、下平行距离可减至 200 mm。

2 当不能满足上述最小间距时,应采取隔热措施。

4 管路连接

4.0.1 套接紧定式钢导管管路连接的紧定螺钉,应采用专用工具操作。不应敲打、切断、折断螺帽。严禁熔焊连接。

4.0.2 套接紧定式钢导管管路连接处,两侧连接的管口应平整、光滑、无毛刺、无变形。管材插入连接套管接触应紧密,且应符合下列规定:

1 直管连接时,两管口分别插入直管接头中间,紧贴凹槽处两端,用紧定螺钉定位后,进行旋紧至螺帽脱落。

2 弯曲连接时,弯曲管两端管口分别插入套管接头凹槽处,用紧定螺钉定位后,进行旋紧至螺帽脱落。

4.0.3 套接紧定式钢导管管路连接处,紧定螺钉应处于可视部位。

4.0.4 套接紧定式钢导管管路,当管径为 $\Phi 32$ mm 及以上时,连接套管每端的紧定螺钉不应少于 2 个。

4.0.5 套接紧定式钢导管管路连接处,管插入连接套管前,插入部分的管端应保持清洁,连接处的缝隙应有封堵措施。

4.0.6 套接紧定式钢导管管路与盒(箱)连接时,应一孔一套,管径与盒(箱)敲落孔应吻合。管与盒(箱)的连接处,应采用爪型螺纹帽和螺纹管接头锁紧。

两根及以上管路与盒(箱)连接时,排列应整齐、间距均匀。不同管径的管材,同时插入盒(箱)时,应采取技术措施。

4.0.7 套接紧定式钢导管管路敷设完毕后,管路固定牢固,连接处符合规定,易进异物的端头应封堵。

5 管路接地

5.0.1 套接紧定式钢导管及其金属附件组成的电线管路,当管与管、管与盒(箱)连接符合本规程第四章管路连接规定时,连接处可不设置跨接接地线。管路外壳应有可靠接地。

5.0.2 套接紧定式钢导管管路与接地线不应熔焊连接。

5.0.3 套接紧定式钢导管管路,不应做为电气设备接地线。

6 工程交接验收

6.0.1 套接紧定式钢导管管路敷设工程交接验收时,应对下列项目进行检查:

- 1 管材及其金属附件型号、规格;
- 2 各种规定距离;
- 3 各种支撑件及固定点;
- 4 允许偏差值;
- 5 管路中连接点位置和连接状况;
- 6 施工中造成的孔、洞、沟、槽损坏的修补情况。

6.0.2 套接紧定式钢导管管路敷设工程交接验收时,应提交下列技术文件和资料:

- 1 产品合格证、材质单;
- 2 竣工图;
- 3 变更设计的证明文件;
- 4 各种测试记录;
- 5 安装记录(含隐蔽工程记录、预检工程记录)。

本规程用词说明

1 为便于在执行本规程条文时区别对待,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;

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 条文中指定应按其它有关标准、规范执行时,写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

附录 A 套接紧定式钢导管管材规格

A.0.1 套接紧定式钢导管管材规格见表 A.0.1。

表 A.0.1 JDG 镀锌钢导管管材规格表 单位: mm

规格	Φ16	Φ20	Φ25	Φ32	Φ40
外径 D	16	20	25	32	40
外径允许偏差	0 -0.30	0 -0.30	0 -0.30	0 -0.40	0 -0.40
壁厚 S	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60
壁厚允许偏差	±0.15	±0.15	±0.15	±0.15	±0.15
长度 L	4000	4000	4000	4000	4000
长度允许偏差	±5.00	±5.00	±5.00	±5.00	±5.00

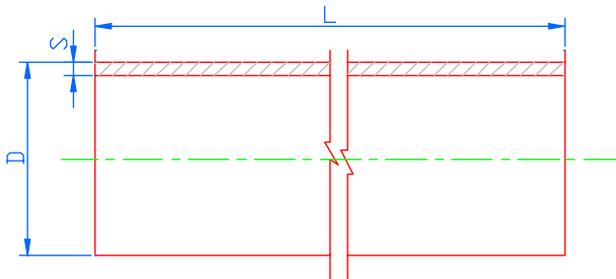


图 A.0.1 钢导管管材图

附录 B 套接紧定式钢导管管接件规格

B.0.1 套接紧定式钢导管直管接头的规格见表 B.0.1。

表 B.0.1 JDG 直管接头规格表 单位: mm

规格	Φ16	Φ20	Φ25	Φ32	Φ40
内径 d	16	20	25	32	40
内径允许偏差	+0.30 0	+0.30 0	+0.30 0	+0.40 0	+0.40 0
外径 D	19.20	23.20	28.20	35.20	43.20
壁厚 S	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60
总长 L	55	55	55	75	90
凹槽内径 P	12.80	16.80	21.80	28.80	36.80
凹槽内径允许偏差	+0.40 0	+0.40 0	+0.40 0	+0.80 0	+0.80 0
螺纹孔直径 M	5	5	5	5	5
螺纹孔长度	3	3	3	3	3
两个螺纹孔中心距 L_1	41	41	41	61	76
两个螺纹孔中心距允许偏差	0 -0.30	0 -0.30	0 -0.30	0 -0.30	0 -0.30

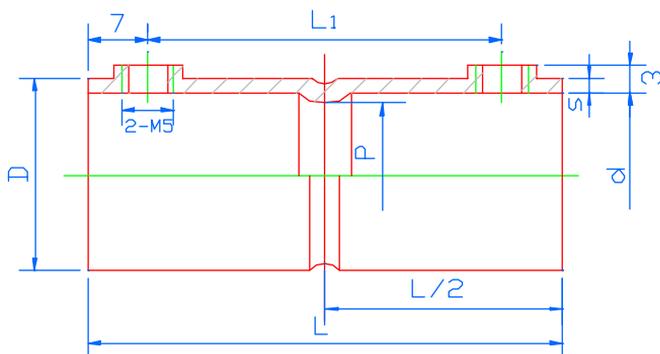


图 B.0.1 直管接头图

附录 C 紧定螺钉规格

C.0.1 套接紧定式钢导管紧定螺钉的规格见表 C.0.1。

表 C.0.1 JDG 紧定螺钉规格表 单位: mm

名称		规格	Φ16	Φ20	Φ25	Φ32	Φ40
		长度	I 型	13.50	13.50	13.50	13.50
II 型	13.00		13.00	13.00	13.00	13.00	
直径 M			5	5	5	5	5
脖颈直径			2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
螺纹长度	I 型	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	
	II 型	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
尖状长度(I 型)			1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
六角螺帽宽度			8	8	8	8	8
六角螺帽厚度			5	5	5	5	5

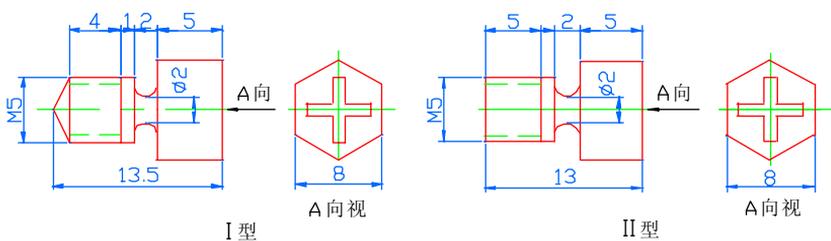


图 C.0.1 紧定螺钉图

附录 D 套接紧定式钢导管螺纹接头、 爪型螺母规格

D.0.1 套接紧定式钢导管螺纹接头、爪型螺母规格见表 D.0.1。

表 D.0.1 JDG 钢管螺纹接头、爪型螺母规格表 单位: mm

名称 \ 规格	Φ16	Φ20	Φ25	Φ32	Φ40
内径 d	16	20	25	32	40
内径允许偏差	+0.30 0	+0.30 0	+0.30 0	+0.30 0	+0.30 0
壁厚 S	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60
壁厚允许偏差	±0.10	±0.10	±0.10	±0.10	±0.10
外径 D	19.20	23.20	28.20	35.20	43.20
总长 L	40	40	40	40	40
缩口处螺纹长度 L_1	10	10	10	10	10
缩口处螺纹径 M	16	20	32	32	40
爪型螺母和六角螺母厚度 (标准件)	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00
爪型螺母爪子高度	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
螺纹孔中心至大直径端面的 距离	7	7	7	7	7
螺纹孔直径 M_1	5	5	5	5	5

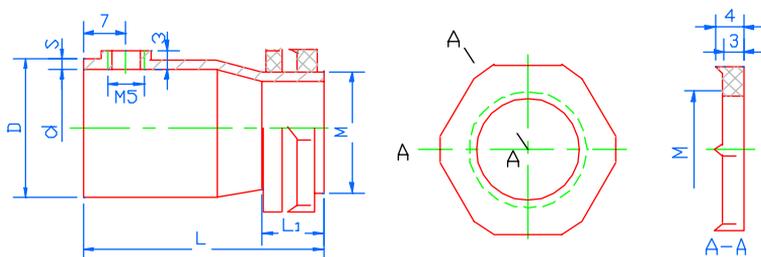


图 D.0.1 螺纹接头、爪形螺母图