

T/CECS 120-2021

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 socket-fastening
steel conduit

中国计划出版社

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 socket-fastening
steel conduit

T/CECS 120-2021

主编单位： 广东一通科技股份有限公司
中国电力科学研究院有限公司

批准单位： 中国工程建设标准化协会

施行日期： 2 0 2 1 年 1 0 月 1 日

中国计划出版社

2021 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

T/CECS 120-2021



中国计划出版社出版发行

网址: www.jhpress.com

地址: 北京市西城区木樨地北里甲11号国宏大厦C座3层

邮政编码: 100038 电话: (010)63906433 (发行部)

廊坊市海涛印刷有限公司印刷

850mm×1168mm 1/32 1.25 印张 28 千字

2021年9月第1版 2021年9月第1次印刷

印数 1-1680 册



统一书号: 155182●0935

定价: 18.00 元

中国工程建设标准化协会公告

第 868 号

关于发布《套接紧定式钢导管电线管路 施工及验收规程》的公告

根据中国工程建设标准化协会《关于印发〈2018 年第二批协会标准制订、修订计划〉的通知》（建标协字〔2018〕030 号）的要求，由广东一通科技股份有限公司、中国电力科学研究院有限公司等单位编制的《套接紧定式钢导管电线管路施工及验收规程》，经协会电气专业委员会组织审查，现批准发布，编号为 T/CECS 120-2021，自 2021 年 10 月 1 日起施行。原《套接紧定式钢导管电线管路施工及验收规程》CECS 120:2007 同时废止。

中国工程建设标准化协会
二〇二一年五月二十五日

前 言

根据中国工程建设标准化协会《关于印发〈2018年第二批协会标准制订、修订〉通知》（建标协字〔2018〕030号）的要求，规程编制组在修订过程中，广泛调查和分析、总结了原规程执行情况和十几年在套接紧定式钢导管管路工程建设和运行等方面的经验，在广泛征求了设计、施工、监理、检测、生产厂等意见，在《套接紧定式钢导管电线管路施工及验收规程》CECS 120：2007的基础上进行了修订。

本规程共分为7章和4个附录，主要内容包括：总则、术语、管材及连接件、管路敷设、管路连接、管路接地、验收与文件等。

本规程本次修订的主要技术内容如下：

1. 将电镀锌管材调整为热浸镀锌管材；
2. 取消了螺纹螺钉紧定形式；
3. 增加了内螺纹连接件形式；

4. 增加了施工前对钢套管及其附件（连接件）进行现场抽检的要求。

本规程由中国工程建设标准化协会电气专业委员会归口管理并负责解释。在使用中如发现需要修改或补充之处，请将意见和资料寄送中国电力科学研究院有限公司（地址：北京海淀小营东路15号中国电力科学研究院有限公司，邮政编码：100192）

主 编 单 位： 广东一通科技股份有限公司
中国电力科学研究院有限公司

参 编 单 位： 中国建筑设计研究院有限公司
北京双圆工程咨询监理有限公司
上海申捷管业科技有限公司

广东联塑科技实业有限公司

中建七局安装工程有限公司

厦门市长盛机电有限公司

威凯检测技术有限公司

中建二局安装工程有限公司

主要起草人： 吴伟国 周 军 陈 琪 周卫新 徐沪安

李统一 杨林场 王旭升 李忠耀 王瑞华

主要审查人： 徐 华 宋晓梅 陈德胜 郭 军 任永宁

安红印 廖科成 钱满发 申景阳

目 次

1	总 则	(1)
2	术 语	(2)
3	管材及连接件	(3)
4	管路敷设	(5)
5	管路连接	(8)
6	管路接地	(9)
7	验收与文件	(10)
附录 A	套接紧定式钢导钢管材规格与允许偏差	(11)
附录 B	套接紧定式直管连接件规格与允许偏差	(12)
附录 C	套接紧定式外螺纹连接件、爪型螺母规格 与允许偏差	(13)
附录 D	套接紧定式内螺纹连接件、爪型螺母规格 与允许偏差	(14)
	本规程用词说明	(15)
	引用标准名录	(16)
	附：条文说明	(17)

Contents

1	General provisions	(1)
2	Terms.....	(2)
3	Conduit and connector.....	(3)
4	Conduit laying.....	(5)
5	Conduit connection	(8)
6	Conduit earthing.....	(9)
7	Acceptance and documentationr	(10)
Appendix A	Dimensions and permitted deviation of socket-fastening connection steel conduit.....	(11)
Appendix B	Dimensions and permitted deviation of socket-fastening	
Appendix C	connector.....	(12)
Appendix D	external threaded connector, claw nut	(13)
	Dimensions and permitted deviation of inner thread connector, claw nut.....	(14)
	Explanation of wording in this specification	(15)
	List of quoted standards	(16)
	Addition:Explanation of provisions	(17)

1 总 则

1.0.1 为保障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 本规程适用于室内交流 1000V、直流 1500V 及以下电气系统及无特殊要求的场所，采用套接紧定式钢导管作为电线管路的钢导管敷设施工及验收。

1.0.3 套接紧定式钢导管电线管路的施工应按已批准的设计文件进行。

1.0.4 套接紧定式钢导管电线管路的施工及验收除应符合本规程外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 套接紧定 socket-fastening

将钢导管插入连接件内，并将连接件的压片旋转压紧钢导管，使两者不能自动发生相对位移。

2.0.2 套接紧定式钢导管(JDG) socket-fastening steel conduit

采用套接紧定连接的钢导管系统，包括管材及连接件。

2.0.3 连接件 connector

用于连接导管系统的一个或多个器件，包括直管连接件、内螺纹连接件、外螺纹连接件。

3 管材及连接件

3.0.1 套接紧定式钢导管管材及连接件，应具备出厂产品合格证和检验报告，各项性能指标不应低于现行国家标准《电缆管理用导管系统 第 1 部分：通用要求》GB/T 20041.1 和《电缆管理用导管系统 第 21 部分：刚性导管系统的特殊要求》GB/T 20041.21 的有关规定。

3.0.2 管材应采用金属表面经热浸镀锌防腐处理的直缝电焊钢管，每面镀锌层不小于 12.5 μm 。

3.0.3 套接紧定式钢导管连接件应采用符合现行国家标准《碳素结构钢》GB/T 700 规定的碳素钢加工制作。

3.0.4 连接件表面防腐处理应满足表 3.0.4 的规定：

表 3.0.4 连接件表面防腐层最小厚度

序号	表面防腐处理	每面涂层厚度 (μm)
1	热浸镀锌涂层	12.5
2	锌铬涂层 (达克罗)	6

3.0.5 套接紧定式钢导管连接件应采用旋压型，不应采用螺纹螺钉紧定型。

3.0.6 套接紧定式钢导管及连接件的规格及允许偏差应符合本规程附录 A~附录 D 的规定。

3.0.7 管材及连接件进场验收应符合下列规定：

1 型号、规格符合设计要求，表面均应有明显、不脱落的制造商产品标识。

2 管材及连接件内、外壁表面应光滑，内壁不得有锐利边缘、毛刺；管口边缘应平整、光滑；镀层均匀、完好，无剥落、锈蚀等现象。管内焊缝余高或镀锌残留物高度不得超过 0.15mm。

3 连接件中心凹槽弧度均匀，位置垂直、正确，凹槽深度与钢导管管壁厚度一致；连接件表面光洁、无裂纹，且应满足连接件内锁钮的锁紧头弧型凹面的弧度与被连接管材弧度一致，两端沿呈U形。

3.0.8 连接件紧定用的专用工具应配套，便于操作。

3.0.9 施工前，应对连接件与钢导管连接后的整体进行拉断力现场见证抽检试验。抽样试验应符合下列规定：

1 现场抽样检测：施工前应对使用的钢导管和连接件组合连件后的整体进行抽检，在工程监理单位代表见证下从供货单位的包装箱（袋）中抽取样品，形成抽样记录，并封样送到当地有资质的第三方检测单位进行检测。

2 每个厂家、每种规格至少随机抽取2个样本。

3 钢导管和连接件的组合件应经受不小于1500N的拉力试验，超过1500N拉力之后拉断或不断均为合格，反之判定为抽样结果不合格。

4 进行抽样试验的两个样件产品的连接组合件经拉力试验的结果均合格，则判定该批次抽样的样件产品为合格产品，若其中一个样件试验的结果不合格，则判定为抽样结果不合格；

5 拉力试验有不合格时，按照不合格组合件数量加倍抽取样品再进行相同的试验，若拉力试验均合格，则该抽样样品代表的产品合格，若仍有不合格，则应判定该抽样样品代表的产品不合格。

4 管路敷设

- 4.0.1 套接紧定式钢导管不应敷设于建筑物、构筑物的地基或设备的混凝土基础内。
- 4.0.2 套接紧定式钢导管在敷设中所采用的安全技术措施，应符合产品技术文件的要求。
- 4.0.3 套接紧定式钢导管及连接件应采用同一等级、同一型号、同一系列的适配产品。
- 4.0.4 套接紧定式钢导管在敷设施工中不应使用熔焊方式连接。
- 4.0.5 套接紧定式钢导管经过建筑物的变形缝处，应采取补偿措施。
- 4.0.6 套接紧定式钢导管管路较长或弯曲较多时，中间应加装拉线盒、加大管径或加装接线盒，接线盒的位置应符合下列规定：
- 1 导管长度每大于 40m，无弯曲；
 - 2 导管长度每大于 30m，有 1 个弯曲；
 - 3 导管长度每大于 20m，有 2 个弯曲；
 - 4 导管长度每大于 10m，有 3 个弯曲。
- 4.0.7 套接紧定式钢导管弯曲敷设时，管材弯曲部分的弧度应均匀，不应有褶皱、凹陷、裂纹、死弯等现象。
- 4.0.8 套接紧定式钢导管切断后使用时，切断的端面应平整、光滑。
- 4.0.9 套接紧定式钢导管明敷设时，管材的弯曲半径不应小于管材外径的 6 倍。当两个接线盒间只有一个弯曲时，其弯曲半径不应小于管材外径的 4 倍。管材弯扁程度不应大于管外径的 10%。
- 4.0.10 套接紧定式钢导管明敷设时应采用明装盒（箱）。
- 4.0.11 套接紧定式钢导管水平或垂直明敷设时，其水平或垂直

安装的允许偏差不宜大于 1.5%，全长偏差不宜大于 10mm。

4.0.12 套接紧定式钢导管明敷设时，排列应整齐，固定牢固，固定点间距应均匀，其最大间距应符合表 4.0.12 的规定。

表 4.0.12 固定点间的最大距离（mm）

敷设方式	导管直径		
	20	25~32	40~50
支吊架或沿墙敷设	1000	1500	2000

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

4.0.14 套接紧定式钢导管暗敷设时，宜沿最近的路由敷设，且应减少弯曲，其弯曲半径不应小于管外径的 6 倍。

4.0.15 套接紧定式钢导管埋入墙体或混凝土内时，保护层厚度不应小于 15mm；用于消防回路时，保护层厚度不应小于 30mm。

4.0.16 套接紧定式钢导管暗敷设时，管路应固定牢固，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，紧贴钢筋并与钢筋绑扎固定。直线敷设时，固定点间距不大于 1000mm；当电线管路有连接处时，管路连接处两端各 100mm~200mm 处增设固定点；当管路进入箱体时，在箱体外侧 150mm~200mm 处，增设固定点。

2 敷设在砖墙、砌体墙内的管路不宜开横槽，垂直敷设剔槽时宽度不宜大于管外径的 5mm，固定点间距不大于 1000mm，在连接点外侧 200mm 处，增设固定点。

3 敷设在混凝土板上的电线管路平顺，固定点间距不大于 1000mm。

4 敷设在以石膏板等板材为墙体时的管路，直线敷设时，固定点间距不大于 1000mm，在端部 150mm~300mm 处，增设固定点。

4.0.17 套接紧定式钢导管由底部进入落地式箱（柜）时，排列应

整齐，管口应高出配电箱（柜）基础面 50mm~80mm。

4.0.18 套接紧定式钢导管进入盒（箱）处，应顺直，且应采用专用连接件固定。

4.0.19 套接紧定式钢导管与其他管路间的最小距离，应符合表 4.0.19 的规定。

表 4.0.19 钢导管与其他管路间最小距离（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 200mm。

2 当不能满足上述最小间距时，应采取隔热措施。

4.0.20 固定套接紧定式钢导管的预埋件，应与建筑工程同步施工。

4.0.21 套接紧定式钢导管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、沟等封堵、修补完整，涉及防火分区隔断时，其封堵应满足防火分区的要求。

4.0.22 套接紧定式钢导管电线管路敷设完毕后，管路应固定牢固，预设管路的端头应采取封堵措施，连接处施工质量应符合本规程第 5 章的规定。

4.0.23 套接紧定式钢导管不应紧贴装饰面敷设。

5 管路连接

- 5.0.1 套接紧定式钢导管不应采用熔焊方式进行现场连接、固定。
- 5.0.2 套接紧定式钢导管连接件应与钢导管适配，且应采用专用工具作业。
- 5.0.3 套接紧定式钢导管管路连接处，直管连接件紧定旋转锁钮应处于可视部位。
- 5.0.4 套接紧定式钢导管管路紧定连接后，连接处不应有松动、脱落、缝隙过大等缺陷；当对连接处的电气连续性有异议时，应按现行国家标准《电缆管理用导管系统 第1部分：通用要求》GB/T20041.1的有关规定由第三方检测机构进行检验，并出具检验报告。
- 5.0.5 当管径大于等于32mm时，连接件每端的紧定旋转锁钮不应少于2个。
- 5.0.6 套接紧定式钢导管管路连接处，管材插入连接件时，插入部分的管端应保持清洁，且应采取防止外力冲击的有效措施。管路连接处宜涂以电力复合酯等有效的封堵措施。
- 5.0.7 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、变形等缺陷。管材端口分别插入直管连接件内应紧贴凹槽外，接触应紧密，且两侧应定位，应将旋转锁钮旋转90°紧定牢固。
- 5.0.8 套接紧定式钢导管与盒（箱）体连接时，应一孔一管，管径与盒（箱）体敲落孔应吻合；管与盒（箱）体的连接处应采用爪型螺母，并与内螺纹或外螺纹连接件锁紧牢固。
- 5.0.9 有防腐、防火等要求管线连接时，套接段内的钢导管应无涂层等残留物。管路连接后，应保证其涂层连续、完整。

6 管路接地

6.0.1 套接紧定式钢导管及连接件组成的管路，当管与管、管与镀锌接线盒的连接应符合本规程第 5 章管路连接规定时，连接处可不设置保护联结导体。管路应与保护接地导体可靠连接。

6.0.2 套接紧定式钢导管与金属外壳采用喷塑、防火涂料等表面处理的柜（箱）体、槽盒连接时，连接处应设置保护联结导体，保护联结导体应采用截面积不小 4mm^2 的铜芯软导线。

6.0.3 套接紧定式钢导管管路与接地线不应采用熔焊方式连接。

6.0.4 套接紧定式钢导管不应作为接地线的接续导体。

7 验收与文件

7.0.1 套接紧定式钢导管电线管路敷设工程交接验收时，应对下列项目进行检查：

1 管材及连接件型号、规格，抽样记录和抽样拉断力试验报告；

2 各种规定距离；

3 各种支撑件和固定点允许偏差值；

4 电线管路中连接点位置和连接状况；

5 电线管路的接地状况；

6 施工中造成建筑物的孔、洞、沟、槽损坏的修补情况。

7.0.2 套接紧定式钢导管电线管路敷设工程交接验收时，应按相关技术资料管理规定办理。

附录 A 套接紧定式钢导管管材规格 与允许偏差

A.0.1 套接紧定式钢导管管材规格与允许偏差应符合表 A.0.1 的规定。

表 A.0.1 钢导管管材规格与允许偏差 (mm)

部位	Φ20	Φ25	Φ32	Φ40	Φ50
外径 D	20	25	32	40	50
外径允许偏差	0 -0.20	0 -0.20	0 -0.30	0 -0.30	0 -0.40
壁厚 S	1.6	1.6	1.6	1.6	1.9
壁厚允许偏差	±0.10	±0.10	±0.10	±0.10	±0.10
长度 L	4000	4000	4000	4000	4000
长度允许偏差	±5.00	±5.00	±5.00	±5.00	±5.00

A.0.2 表 A.0.1 中的部位符号应与钢导管管材示意图一致 (图 A.0.2)。

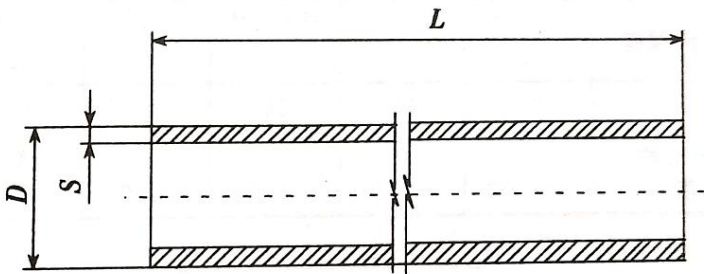


图 A.0.2 钢导管管材示意图

附录 B 套接紧定式直管连接件规格 与允许偏差

B. 0. 1 套接紧定式连接件的规格与允许偏差应符合表 B. 0. 1 的规定。

表 B. 0. 1 套接紧定式直管连接件规格与允许偏差 (mm)

部位	Φ20	Φ25	Φ32	Φ40	Φ50
内径 d	20	25	32	40	50
内径允许偏差	+0.30 0	+0.30 0	+0.40 0	+0.40 0	+0.40 0
外径 D	23.20	28.20	35.20	43.20	53.20
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
总长 L	60	60	75	95	120
凹槽内径 P	16.80	21.80	28.80	36.80	46.80
凹槽内径允许偏差	+0.40 0	+0.40 0	+0.80 0	+0.80 0	+0.80 0
两个锁钮中心距 L ₁	36	38	47	63	88
两个锁钮中心距 允许偏差	0 -1.00	0 -1.00	0 -1.00	0 -1.00	0 -1.00

B. 0. 2 表 B. 0. 1 中的部位符号应与套接紧定式直管连接件示意图一致（图 B. 0. 2）。

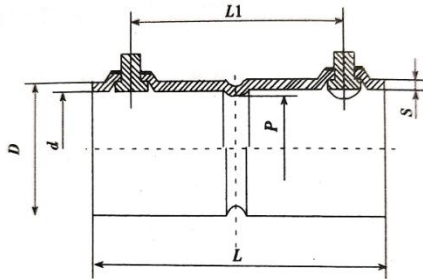


图 B. 0. 2 套接紧定式直管连接件示意图

附录 C 套接紧定式外螺纹连接件、 爪型螺母规格与允许偏差

C. 0. 1 套接紧定式外螺纹连接件、爪型螺母规格与允许偏差应符合表 C. 0. 1 的规定。

表 C. 0. 1 套接紧定式外螺纹连接件、爪型螺母规格与允许偏差 (mm)

部位	Φ20	Φ25	Φ32	Φ40	Φ50
内径 d	20	25	32	40	50
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	23.20	28.20	35.20	43.20	53.20
总长 L	45	45	50	60	80
缩口处螺纹长度 L_1	10	10	10	15	15
缩口处螺纹直径 M	20	25	32	40	50
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
锁钮中心至大直径端面的距离 L_2	11	12	14	16	16

C. 0. 2 表 C. 0. 1 中的部位符号应与套接紧定式外螺纹连接件、爪型螺母示意图一致 (图 C. 0. 2)。

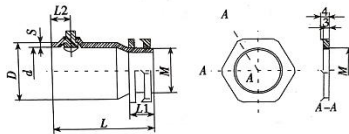


图 C. 0. 2 套接紧定式外螺纹连接件、爪型螺母示意图

附录 D 套接紧定式内螺纹连接件、 爪型螺母规格与允许偏差

D. 0. 1 套接紧定式内螺纹连接件、爪型螺母规格与允许偏差应符合表 D. 0. 1 的规定。

表 D. 0. 1 套接紧定式内螺纹连接件、爪型螺母规格与允许偏差 (mm)

部位	Φ20	Φ25	Φ32	Φ40	Φ50
内径 d	20	25	32	40	50
内径允许偏差	±0.30	±0.30	±0.30	±0.30	±0.30
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	23.20	28.20	35.20	43.20	53.20
总长 L	50	50	60	60	80
缩口处螺纹深度 L1	≥13	≥13	≥13	≥13	≥13
六角内牙锁帽长度 L2	≥12	≥12	≥12	≥12	≥12
缩口处螺纹直径 M	≤20	≤25	≤32	≤40	≤50
六角内牙外丝锁帽 对角边长 N	24	30	38	46	56
六角内牙外丝锁帽 厚度	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
爪型螺母爪子高度	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
锁钮中心至大直径 端面的距离 L3	11	12	14	16	16

D. 0. 2 表 D. 0. 1 中的部位符号应与套接紧定式内螺纹连接件、爪型螺母示意图一致 (图 D. 0. 2)。

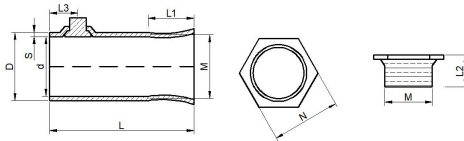


图 D. 0. 2 套接紧定式内螺纹连接件、爪型螺母示意图

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”；

4) 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

《碳素结构钢》GB/T 700

《电缆管理用导管系统 第1部分：通用要求》GB/T 20041.1

《电缆管理用导管系统 第21部分 刚性导管系统的特殊要求》

GB/T 20041.21

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

T/CECS 120-2021

条文说明

目 次

1	总 则	(21)
2	术 语	(22)
3	管材及连接件	(23)
4	管路敷设	(26)
5	管路连接	(27)
6	管路接地	(28)
7	验收与文件	(29)

1 总 则

1.0.1 本条保留了原规程 1.0.1 条条文。

1.0.2 本条文是根据原规程第 1.0.2 条修订的。本条明确了本规程的适用范围。对室内有特殊要求的场所指易燃、易爆、可燃液、气体场所、腐蚀、潮湿严重场所，以及人防工程等。

2 术 语

2.0.2 本条为新增术语，明确了套接紧定式钢导管是由管材、连接件等组成的导管系统，套接紧定式钢导管的标注符号为 JDG。

3 管材及连接件

3.0.1 套接紧定式钢导管在术语中已明确是一种导管系统，包括管材及连接件等，所有产品制造商需将管材及连接件等组成导管系统的器件抽样送至具有相应资质的第三方检测机构进行检测，出具检验报告。

3.0.2 本条规定的管材热浸镀锌防腐工艺包括有：采用直缝电焊钢管经热浸镀锌防腐工艺处理或采用连续式热浸镀锌钢板带在线高频焊接并于焊缝外表面处加以热喷锌制成的两种防腐形式；原标准防腐要求偏低，在应用中发现管材腐蚀现象很普遍，修订小组提出应对导管系统提高防腐标准要求，使得电线管路与整个建筑生命周期同步。热浸镀锌质量要求直接用锌层厚度表示，便于检测评价。

连接件选用的原材料性能应符合现行国家标准《碳素结构钢》GB/T700 的规定。

原标准是指作电镀锌防腐要求，在多年应用过程中发现腐蚀现象比较明显。修订小组认为当前条件下对套接紧定式钢导管系统提出提高防腐标准要求时机已经成熟。金属表面处理质量要求直接用涂层厚度表示，便于检测评价。

3.0.5 近十几年来的工程应用中，螺纹紧定型的连接件普遍存在紧定稳固性差、连接处密封性差、连接处电气连续性差等缺陷。主要表现在：

(1) 紧定力度不够，紧定力度达不到预定值造成紧定螺钉颈部拧断节未被扭断，或紧定完成一段时间后经常发生紧定螺钉脱落现象；

(2) 紧定螺钉强度太低，紧定完成后难以持续长时间牢靠的紧

定效果；

(3) 连接套管即连接管件的壁厚不满足规程规定，甚至小于钢导管的壁厚，以致紧定丝扣减少、强度变弱，不仅影响到紧定牢固性，还会造成连接处缝隙过大，在混凝土内预埋使用时会产生砂浆等杂物进入导管内的隐患，同时也会破坏电气连续性能等。

综上所述，因有螺纹型螺钉紧定的连接件接触部位较少，连接管件的丝扣强度在制造方面有非常高的精细化要求，而国内市场大多数该类型产品达不到既定的标准，直接导致工程中钢导管电线管路的连接质量低下，而连接处电气连续性能的不达标也给对建筑物后期运行产生严重的安全隐患。纵观无螺纹旋压型连接方式，其紧定接触部位大、紧定着力部位为连接套管的管壁、紧固性远远优于有螺纹螺钉紧定型，无论从产品制造，还是从现场操作来看，旋压型紧定管件都能为电气管线工程质量达到合格标准提供了较高的稳定性保障措施。

因此，为了确保套接紧定式钢导管电线管路敷设工程质量能稳定达到合格标准，本次规程修订取消了有螺纹螺钉紧定型连接方式的使用，仅保留了坚固可靠的无螺纹旋压型连接方式。

3.0.6 考虑到直径为 16mm 钢导管在工程中应用很少，若工程中确实需要用到直径 16mm 时完全可以采用直径 20mm 代替，本次标准修订组一致认为取消 16mm 规格的导管及连接件；因现行国家标准《电缆管理用导管系统 第 21 部分：刚性导管系统的特殊要求》GB/T 20041.21 中规定直径 50mm 导管的壁厚为 1.9mm，本次标准修订也同步修改为直径 50mm 导管的壁厚为 1.9mm。

3.0.7 安装前对器材进行检查的规定，是为了对有问题的器材及早发现，为顺利施工提供条件。

1 管材及连接件均应具有明显、不脱落的同一制造商产品标识，避免出现产品不配套，影响连接性能。

2 管材及连接件内壁光滑、无毛刺，是穿线时导线绝缘避免损伤的重要条件。

3.0.8 采用专用工具，为保证连接件紧定的质量。

3.0.9 为保证连接件与钢导管的连接质量，特规定对连接件拉力进行现场见证抽检试验，拉断力不应小于 1500N。现场见证取样后，应送第三方检测机构进行试验，出具检验报告。

2

4 管路敷设

4.0.1 为了避免套接紧定式钢导管和连接处受损或基础发生变化，对电线管路带来不利因素，影响安全，电线管路不应敷设在此类位置和地段。

4.0.3 使钢导管及连接件要求全系统完全匹配，以确保连接质量；其中同一等级指：同一材质、同一防腐工艺、同一机械强度等。

4.0.5 建筑物的变形缝处多指沉降缝或伸缩缝处。

4.0.6 本条是参照国家标准《1kV及以下配线工程施工与验收规范》GB 50575-2010中的4.1.10条内容，为了便于穿线、维修，防止电线穿入时拉力过大和绝缘层磨损严重所作的规定。

4.0.11 本次标准修订后“全长偏差不宜大于10mm”比原标准中“全长偏差不应大于管内径的1/2”的表述更直接。

4.0.15 本条符合现行国家标准《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303-2015的相应规定。

5 管路连接

5.0.1 套接紧定式钢导管为镀锌管，且壁厚较薄，如果在现场采用熔焊连接，镀锌层将被破坏，也易将导管焊漏；采用熔焊后钢管内壁破坏的镀锌层无法修复。此规定与现行国家标准《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303-2015 规定的原则一致。

5.0.3 连接件紧定旋转锁钮处于可视部位主要目的是便于观察，以此判断旋转锁钮是否旋转到位。

5.0.4 当对连接处的电气连续性有异议时，需按国家标准《电缆管理用导管系统 第1部分：通用要求》GB/T 20041.1-2015 的有关规定进行检验，并由第三方检测机构进行检测，出具检验报告。

5.0.6 本条保留了原规程第5.0.4条条文。为防止潮、湿气及水等由连接处缝隙渗入管路，影响管路内壁等的安全运行和连接的质量，在连接时，当管材管端插入连接件内，其缝隙采用封堵措施是必要的。目前封堵措施之一是涂电力复合酯，对提高金属管路连接处电气性能是有利的。

电力复合酯具有良好的附着力，具有耐高温、高湿和具有导电等性能，密封性好，使用寿命长。

5.0.9 如果套接段内有防腐、防火涂层，可能会影响导管系统的电气连续性。

6 管路接地

6.0.1 以套接紧定式钢导管管材及连接件的连接处，采用紧定旋钮连接工艺组成的管路，根据全国电器附件标准化技术委员会和相关检测技术有限公司对现有的紧定连接方式检测后提供的型号认可证、检测报告的检测数据和结论，各项性能均应符合国家标准《电气安装用导管系统 第1部分：通用要求》GB/T 20041.1-2015的规定，其中连接处的接触电阻值应小于规定值。

6.0.2 对于金属柜（箱）体、槽盒表面采用喷塑、防火涂料等新工艺进行表面处理状况下，在与管路连接时，因其涂层附着力强，目前使用的爪型螺母尚不适应，且当其连接处的涂层受损后，将影响箱体整体防护效果。当遇此情况时，应考虑管路与箱体、槽盒连接时的电气性能，在连接处应设保护联结导体。对于配电柜（箱）体，保护联结导体应接至配电柜（箱）内的PE排。

7 验收与文件

7.0.1 本条是根据原规程第 7.0.1 条修订的。

1 本次修订增加了对抽样记录和抽样拉断力试验报告的检查。抽样记录应符合本规程第 3.0.9 条的规定；抽样拉断力试验报告应是有资质的第三方出具的。

7.0.2 本条保留了原规程的第 7.0.2 条条文。