

中华人民共和国强制性国家标准

《耐火电缆槽盒》

(报批稿)

编制说明

标准编制组

2026年4月

一、工作简况

（一）任务来源

根据《国家标准化管理委员会关于下达〈汽车密码应用技术要求〉等37项强制性国家标准制修订计划及相关标准外文版计划的通知》（国标委发〔2024〕59号）的要求，强制性国家标准《耐火电缆槽盒》修订项目由国家消防救援局提出，计划编号为20243857-Q-906。国家消防救援局委托全国消防标准化技术委员会建筑构件耐火性能分技术委员会（TC113/SC8）承担起草和技术审查任务。

（二）制定背景

耐火电缆槽盒是具有一定耐火性能的电槽盒，用于保护重要动力、通信和控制电线电缆，当火灾发生时，能保证敷设在其内部的电线电缆在一定时间内仍然能够正常工作，从而维持重要用电设备正常运行，为消防救援、人员逃生争取更多的时间。随着社会的进步及人们消防安全意识的逐步提高，该类产品在更多场合和领域得到应用，成为建筑消防安全系统的重要组成部分，为保障人身健康和生命财产安全发挥重要作用。国家标准GB 29415-2013《耐火电缆槽盒》执行过程中反馈的问题总结如下：

1）存在技术要求不是全文强制的情况，如标准的5.3、5.4、5.5、7为强制性，其余为推荐性，不符合《强制性国家标准管理办法》第十九条的要求；

2) 部分引用标准在技术要求和试验方法以及试验装置上发生变化, 例如规范性引用文件中, GB 4208-2008已被GB/T 4208-2017代替、GB/T 14436已于2024年3月28日废止;

3) 部分技术要求对于成品不便检测, 例如对产品金属表面防腐处理的要求。送检的样品通常会在防腐处理表面再覆盖一层钢结构防火涂料或其他装饰涂层, 影响对防腐处理的检测;

4) 部分技术要求不合理, 例如防护等级, 一方面产品耐火性能的要求对产品防护等级提出更高的要求, 另一方面槽盒使用位置和环境无需规定防护等级;

5) 部分检验规则设置不合理, 例如在出厂检验中要求检测产品的金属表面防腐处理及耐火性能。

该标准的修订对促进我国耐火电缆槽盒产品性能和质量水平的进一步提升具有重要意义。

二、国家标准编制原则、主要技术要求的依据及理由

(一) 编制原则

为保证标准的衔接性, 本标准总体内容的编制原则是保留原标准中经实践证明比较成熟的内容, 并对原标准中不协调的内容进行了修正, 对缺失的技术要求内容进行补充。对于总体技术要求内容, 按照《强制性国家标准管理办法》(国家市场监督管理总局令第25号)的规定, 仅将需要全部强制的要求内容纳入。

按照国家标准化管理委员会、国家知识产权局关于发布《国家

标准涉及专利的管理规定（暂行）》的公告（2013年第1号）和GB/T 20003.1-2014《标准制定的特殊程序第1部分：涉及专利的标准》的有关规定，在进行产品分类、命名、要求中，尽量避免涉及专利问题。本标准结构、格式的编制依据GB/T 1.1-2020的规定起草。

（二）主要技术要求的确定依据

本次修订时，按照新修订发布的《强制性国家标准管理办法》（国家市场监督管理总局令第25号）中有关“强制性国家标准的技术要求应当全部强制，并且可验证、可操作”的规定，在第5章给出了耐火电缆槽盒“技术要求”内容，对需要强制执行的有关安全要求和关键性能指标进行规定。

1.关于标准5.1外观

产品外观是产品质量的最直接体现，提炼部分常见的质量缺陷作为外观的评判标准。产品标志铭牌是产品生产商向用户传递信息、证明产品性能的重要信息，耐火电缆槽盒产品作为消防安全产品，应按照规定设置必需的标志铭牌，给出产品的基本信息。

2.关于标准5.2材料性能

本次修订删除了原标准中引用CECS 31关于金属板材最小厚度和表面处理的技术要求。对于金属板材最小厚度，通过与多家生产耐火电缆槽盒的企业进行交流与探讨，同时结合产品的结构特点，重新规定了不同形式槽盒托盘和盖板金属板材的最小允许厚度；对于金属表面处理的要求，因在产品成品上不便检测且工艺相对成熟，此次修订删除相关要求。

3.关于标准5.3承载能力

本次修订保持了承载能力性能要求指标不变。

4.关于标准5.4耐火性能

为了与其他建筑构件耐火性能分级保持一致，本次修订删除了45 min这一耐火性能等级，仅保留了90 min、60 min和30 min三个等级。为了与国内其他建筑构件耐火性能等级表示方法统一，将代号修改为F1.5、F1.0和F0.5。

5.有关第6章试验方法内容说明

按照新发布《强制性国家标准管理办法》（国家市场监督管理总局令第25号）中有关“强制性国家标准的技术要求应当全部强制，并且可验证、可操作”等规定，标准第7章给出了全部技术要求的验证试验方法。这些方法绝大部分有现行标准支撑，经过多个实验室验证，具有可操作性。

（1）标准6.1条“外观”：采用目测和手触摸的方式进行。

（2）标准6.2条“材料性能”：简化了原标准中对金属板材厚度的测量方法，减少了取样的数量及测量的次数。对于材料的燃烧性能，此类检测很难在产品成品上提取足够进行材料性能检测的样品数量，且在产品生产过程中相关材料的状态也发生变化，因此对于材料性能的检测采用资料核查的方式进行，并通过视检的方式结合资料中的相关信息与送检样品中的材料实物进行同一性核对。

（3）标准6.3条“承载能力”：参考T/CECS 31-2017《钢制电缆桥架工程技术规程》中附录B“电缆桥架载荷试验”，结合产品

特点，编制了耐火电缆槽盒的“承载能力”试验方法，经过试验验证，该方法具有良好的可操作性。

(4) 标准6.4条“耐火性能”：与原标准相比，耐火性能测试使用的升温条件、压力条件均未变化，试验装置中熔断器由3 A、5 A改为2 A和4 A。根据GB 13539.1-2015《低压熔断器 第1部分：基本要求》中5.3.1条，低压熔断器熔断体的额定电流没有3 A和5 A等级。试验过程中试件的支点距离由原标准的固定1500 mm，变更为由委托方提供，因为槽盒因其不同的结构和不同的使用场景，其支点间距是不同的，改为由委托方提供，使其试验时的状态更接近其使用时的状态。试验中使用的电缆由原标准中的四种变更为3种，对应电力电缆、控制电缆和通信电缆三种类型。判定条件由“若3 A熔丝熔断，则表明槽盒已不能维持其内部电缆继续工作，此时即为槽盒的耐火维持工作时间”改为“若连接某类型电缆的2 A熔丝出现熔断的情形，则表明槽盒已不能维持其内部该类型电缆继续工作，此时可减少1 min即为槽盒对应该类型电缆的耐火维持工作时间”。依据原标准，虽然试验过程中样品槽盒内安装有四根电缆，但只要有一根熔丝熔断，则试验即可结束，熔丝熔断的时间即为槽盒耐火性能时间。通过多年对耐火电缆槽盒产品检测的经验发现，几乎所有最先熔断的熔丝都是发生在“额定电压为300/500 V 聚氯乙烯绝缘、聚氯乙烯护套，总屏蔽电子计算机用电缆：DJYVP1×2×1.5，300/500 V”上，因为与其他三型电缆相比，该型电缆保护层最为薄弱。其他三型电缆虽未发生熔丝熔断的情形，但也不能重

复使用，下次试验需要更换所有四根电缆，一定程度上对试验资源产生了浪费。本次修订依据电缆类型分别判定耐火性能，需要三个类型的电缆都出现熔丝熔断的情形，试验才会终止，充分利用了试验资源。

(三) 标准修订技术变化及依据

表 1 标准修订内容对照表

新修订标准		原标准		理由及依据
标准章条编号	修改内容	标准章条编号	GB 29415-2013	/
4.1.1	按槽盒内部敷设电缆类型分类与代号	4.1.1	按槽盒结构形式分类与代号	通过多年对耐火电缆槽盒产品检测的经验发现，能够通过耐火性能试验的耐火电缆槽盒结构几乎全部是夹芯式结构，不存在空腹式和普通型结构，因此按结构形式分类没有意义。本次修订新增 4.1.1 “按槽盒内部敷设电缆类型分类与代号”。不同类型的电缆通常不会敷设在同一槽盒内，本次修订根据不同的电缆类型判定槽盒的耐火性能等级，可以根据敷设电缆类型有针对性地选择槽盒结构，使得耐火电缆槽盒产品使用更加灵活。
4.1.2	F1.5、F1.0、F0.5	4.1.2	F1、F2、F3、F4	为了与其他建筑构件的耐火性能等级统一，删除了 45 min 等级，仅保留 30 min、60 min、90 min 三个等级。同时，为了方便辨识并与国内建筑构件耐火性能分级统一，将耐火性能等级由“F1、F2、F3”变更为“F1.5、F1.0、F0.5”。
4.3	修改型号编制方法	4.3	/	将耐火性能等级和电缆类型代号合并表示，同时将三种电缆类型及其对应的耐火性能等级都罗列出来。
/	/	5.2.5、5.2.6、6.2.4、6.2.5	槽盒金属表面处理质量要求和试验方法	送检的样品通常在防腐处理表面再覆盖一层钢结构防火涂料或其他装饰涂层，影响对防腐处理的检测，而

				涂覆在表面的防火涂料已经是涂刷后的状态,也很难在槽盒表面取样并依据 GB 14907 对其质量进行检测。
/	/	5.4、6.4	防护等级要求和试验方法	对于防护等级,一方面产品耐火性能的要求对产品防护等级提出更高的要求,另一方面槽盒使用位置和环境也无需规定防护等级。
6.2	更改了槽盒使用材料性能的试验方法	6.2	/	详细说明见“(二)主要技术要求的确定依据”中“5.有关第7章试验方法内容说明”。
6.3	更改了“承载能力”的试验方法	6.3	/	详细说明见“(二)主要技术要求的确定依据”中“5.有关第7章试验方法内容说明”。
6.4	更改了“耐火性能”的试验方法	6.5	/	详细说明见“(二)主要技术要求的确定依据”中“5.有关第7章试验方法内容说明”。
7.1	更改了出厂检验要求	7.1	/	结合当前耐火电缆槽盒产品生产作业,对检验规则进行了优化,使其检验项目能够实现。

三、与法律法规及其他强制性标准的关系,配套推荐性标准的制定情况

(一) 与法律法规及其他强制性标准的关系

本标准符合我国《中华人民共和国标准化法》《中华人民共和国产品质量法》《中华人民共和国消防法》等有关法律,以及《强制性国家标准管理办法》(国家市场监督管理总局令第25号)等有关部门规章的规定。

与其他强制性标准的关系方面,本标准与现行的GB 50016—2014《建筑设计防火规范(2018版)》、GB 55037—2022《建筑防火通用规范》等工程规范类强制性标准无冲突,技术要求与引用的GB 8624、GB 14907等强制性标准无矛盾。原标准使用的3 A、5 A

低压熔断器已不包含在强制性标准GB 13539.1-2015中，本文件中修改为2 A和4 A。

（二）配套推荐性标准的制定情况

1.GB/T 9969《工业产品使用说明书 总则》，现行标准为GB/T 9969-2008；

2.GB/T 9978.1《建筑构件耐火试验方法 第1部分：通用要求》，现行标准为GB/T 9978.1-2008。

四、与国际标准化组织、其他国家或地区有关法律法规和标准的对比分析（或与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况）

国际标准化组织（ISO）、其他国家或地区有关法律法规和标准尚未制定有关耐火电缆槽盒的产品标准，目前与本标准有关的主要是DIN 4102-12:1998《建筑材料和构件的耐火性能 第12部分：维持电路完整性电缆系统耐火性能—要求和试验方法》（Fire behaviour of building materials and elements Part 12: Fire resistance of electric cable systems required to maintain circuit integrity-Requirements and testing），该标准自发布以来没有修订或改版。该标准规定了在火灾条件下保持电缆系统电路完整性的要求和试验方法，现行耐火电缆槽盒标准参考该标准中关于槽盒的试验方法编制了耐火性能要求和试验方法，结合国内实际情况更改了试验电缆的选型和电路连接方式。本次修订在现行耐火电缆槽盒标准的基础上进行修订，仍然结合国内情况选择试验用电缆及电

路连接方式。

五、重大分歧意见的处理过程、处理意见和依据

无。

六、标准实施过渡期建议

本标准自发布日期至实施日期之间的过渡期建议为12个月。本次修订对有关技术要求内容未做太大的调整，更多的是将原标准中一些不方便实施或者不合理的要求进行删除与修改，无论对于相关产品的生产企业还是检验机构都无需为了适应新标准对设备、工艺、方法等进行较大改变。

七、实施国家标准的有关政策措施

《中华人民共和国产品质量法》第二章“产品质量的监督”中第十三条规定：可能危及人体健康和人身、财产安全的工业产品，必须符合保障人体健康和人身、财产安全的国家标准、行业标准；未制定国家标准、行业标准的，必须符合保障人体健康和人身、财产安全的要求。第十八条第（四）款规定：对有根据认为不符合保障人体健康和人身、财产安全的国家标准、行业标准的的产品或者其他严重质量问题的产品，以及直接用于生产、销售该项产品的原辅材料、包装物、生产工具，予以查封或者扣押。第五章“罚则”第四十九条规定：生产、销售不符合保障人体健康和人身、财产安全的国家标准、行业标准的产品的，责令停止生产、销售，没收违法生产、销售的产品，并处违法生产、销售产品（包括已售出和未

售出的产品，下同)货值金额等值以上三倍以下的罚款；有违法所得的，并处没收违法所得；情节严重的，吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

《中华人民共和国进出口商品检验法》第一章“总则”第七条规定：列入目录的进出口商品，按照国家技术规范的强制性要求进行检验；尚未制定国家技术规范的强制性要求的，应当依法及时制定，未制定之前，可以参照国家商检部门指定的国外有关标准进行检验。

《中华人民共和国消费者权益保护法》第七章“法律责任”第四十八条规定：经营者提供商品或者服务有下列情形之一的，除本法另有规定外，应当依照其他有关法律、法规的规定，承担民事责任：
(三)不符合在商品或者其包装上注明采用的商品标准的。

《消防产品监督管理规定》第三十四条 有下列情形之一的，由公安机关消防机构责令改正，依照《中华人民共和国消防法》第五十九条处罚：

(一)建设单位要求建设工程施工企业使用不符合市场准入的消防产品、不合格的消防产品或者国家明令淘汰的消防产品的；

(二)建设工程设计单位选用不符合市场准入的消防产品，或者国家明令淘汰的消防产品进行消防设计的；

(三)建设工程施工企业安装不符合市场准入的消防产品、不合格的消防产品或者国家明令淘汰的消防产品的；

(四) 工程监理单位与建设单位或者建设工程施工企业串通, 弄虚作假, 安装、使用不符合市场准入的消防产品、不合格的消防产品或者国家明令淘汰的消防产品的。

八、对外通报的建议及理由

本标准及产品类强制性国家标准, 建议对外通报。

2025年8月21日, 经国家消防救援局同意, 发起对外通报, 截至2025年11月16日, 未收到相关意见、建议。

九、废止现行有关标准的建议

本标准自实施之日起代替GB 29415-2013《耐火电缆槽盒》, 本标准实施的同时废止原标准。

十、涉及专利的有关说明

在本标准征求意见稿的起草过程中, 编制组未识别到本标准的技术内容涉及专利。

十一、强制性标准所涉及产品、过程或服务的目录

本标准所涉及的产品为工业与民用建筑中使用的、敷设1 kV以下电缆的耐火电缆槽盒产品。

十二、其他应予说明的事项

按照公平竞争审查表的规定进行了审查, 本标准无限制和变相限制市场准入和退出、无限制商品要素自由流动、无影响生产经营成本和生产经营行为等内容。

本标准不存在侵权的情形。