

常见问题

《电线电缆建筑产品法规》

《电线电缆建筑产品法规》(CPR) 规定了为永久安装在建筑物中而制造或进口到欧盟 (EU) 的电力、电信、数据和控制以及光纤电缆的火灾反应性能要求。为了符合规定, 电缆必须符合严格的测试和质量评估要求, 才能获得 CE 标志并在建筑物中使用。为了帮助您了解 CPR, 我们汇总了以下常见问题的答案。

问: 什么是 CPR?

第 (EU) 305/2011 号条例旨在提供有关建筑产品性能的可靠信息, 概述建筑产品营销的统一条件, 并允许产品在整个欧盟范围内自由流动。该法规适用于在市场上提供的所有强制性建筑产品, 用于建筑物和土木工程项目的永久安装, 并采用通用方法对所有受火灾安全监管的建筑产品进行测试和认证。

问: CPR 中包括哪些电缆?

无论其尺寸、形状、设计、构造、材料、额定电压或最终用途如何, 所有旨在永久安装于建筑物和土木工程中的电缆 (用于建筑物和其他土木工程中的电力和通信供应), 以及对火灾反应有性能要求的电缆, 均应符合 CPR 中产品类型 31 - “电力、控制和通信电缆” 项下所记载的要求。自 2017 年 7 月 1 日起, 该规定已强制要求所有电缆必须附有 CE 标记。

CPR 涵盖的电缆性能包括在正常运行、拆卸和回收时的火灾反应和危险物质的释放量。对于电路完整性电缆, 应遵循防火的要求。

目前未包括在协调标准 EN 50575 (也就是 CPR) 范围内的电缆是用于临时安装和升降用电缆以及对安全装置的电力和/或信号供应的连续性至关重要的电缆 (电路完整性电缆)。

防火电缆 (电路完整性电缆) 确实属于 CPR 的范围, 但在 “欧盟官方公报 (OJ)” 上发布专用协调标准之前, 不能根据 CPR 进行认证, 因为目前无法为防火电缆应用 CE 标志或发布 “性能声明 (DoP)”。



问：根据 CPR 规定，制造商的责任是什么？

根据 CPR 第 11 条的规定，制造商应申请 CE 标志，生成 DoP，编制产品技术文件，通过形成文件的工厂生产控制和流程确保产品的稳定性，并进行常规样品测试，例如年度防火测试。

CE 标志的应用遵循 DoP 的起草，并表明制造商严格遵守所有适用程序，创建准确和可靠的 DoP。通过应用 CE 标志，制造商还声明该电缆符合 CE 标志系统下的所有适用法规和指令。虽然可能需要生成许多声明，例如，低电压指令 (LVD) 需要符合性声明 (DoC)，而 CPR 需要 DoP，两者应该分开。但是，CPR 标签上的 CE 标志也将涵盖 LVD。

制造商还需要识别符合 CPR 的电缆、范围或系列，并与适当的公告机构合作，生成分级报告或产品认证，以便能够颁发 DoP 并应用 CE 标志。

电缆的公告机构类型如下：

- **AVCP 系统 1+ (A_{ca}、B1_{ca}、B2_{ca}、C_{ca}等级)** – 公告产品公告机构
- **AVCP 系统 3 (D_{ca}、E_{ca}等级)** – 指定测试实验室
- **AVCP 系统 4 (F_{ca}等级)** – 仅制造声明，无公告机构活动

等级越高，测试越复杂，公告机构的参与度就越大。

问：什么是性能声明？

DoP 是制造商根据监管指南为 CPR 涵盖的每个产品制定的文件。它标识了产品、声明实体的联系方式、参与该过程的公告机构、性能稳定性的评估和验证 (AVCP) 以及产品的预期用途和声明的基本性能特征。对于电缆，这些包括对火灾等级的反应和危险物质的释放。适用时，它还包含防火等级。通过起草 DoP，制造商对建筑产品与声明性能的一致性和稳定性负责。

DoP 中的所有信息都是通过制造商严格应用协调标准 EN 50575 中概述的方法和标准以及公告机构的适当参与而获得的。DoP 应在网站上公布，并应要求以纸质或电子方式提供。

问：何为公告机构？

公告机构是由欧洲委员会指定的实体，负责开展支持该法规的第三方活动。公告机构列于委员会的[新方法公告和指定机构 \(NANDO\) 信息系统网站上](#)。制造商应与适当的公告机构合作，提供支持 DoP 和应用 CE 标志所需的产品认证或测试及分级报告。



问：CPR 针对电缆规定了哪些测试？

EN 50575 中提供了适用于每个等级的测试。类别等级分为 A_{ca} (最高防火性能) 和 F_{ca} (最低防火性能)。定义主要等级的测试是强制性的。二级分类测试 (烟雾和酸性/腐蚀性气体排放) 按制造商要求进行, 并且在烟雾排放的情况下, 仅当 EN 50399 测试中的电缆性能允许时进行。

等级	EN ISO 1716	EN 50399	EN 60332-1-2	EN 61034-2	EN 60754-2
A _{ca}	X				
B1 _{ca}		X	X	X	X
B2 _{ca}		X	X	X	X
C _{ca}		X	X	X	X
D _{ca}		X	X	X	X
E _{ca}			X		
F _{ca}			X		

测试内容如下:

- EN ISO 1716 – 总热量
- EN 50399 – 大规模燃烧: 热量释放、火焰传播、烟雾产生、燃烧滴落
- EN 60332-1-2 – 小规模燃烧: 单根垂直电缆上的火焰传播
- EN 61034-2 (可选的二级) – 烟气排放
- EN 60754-2 (可选的二级) – 酸性和腐蚀性气体排放

所有电缆都必须进行测试, 除非它们的设计包含在 TS 50576 “电缆 – 火灾反应测试结果的扩展应用” (EXAP) 或公告机构批准的指南中。对于 EXAP 家族系列, TS 50576 或公告机构指南会告知哪些样品将被测试, 代表整个 EXAP 家族系列。

问：电缆如何分类？

在适当的情况下, 应用 TS 50576 中 EXAP 系列规则后, 将首次型式试验中生成的测试数据与分类标准 EN 13501-6 中发布的性能标准进行比较。

分类只能通过对特定电缆或电缆系列进行所有测试来获得, 如 EN 50575 和 EN 13501-6 中所述, 并按降序分类 – A_{ca}、B1_{ca}、B2_{ca}、C_{ca}、D_{ca}、E_{ca}、F_{ca}。在考虑 EXAP 系列时, 分类基于每个参数的最佳结果最低值, 并在必要时应用安全边际量。每个类别的产品被视为满足任何较低类的所有要求, 制造商可能希望根据市场条件或 AVCP 系统级别声明较低的性能。

问：需要哪些产品分类？

产品分类由制造商确定, 并根据电缆设计和材料、国家或地方法规要求、最终用户规范和市场需求确定。CPR 未规定需要哪些产品分类, 它只涉及进入欧洲市场所需的 CE 标志。



问：CPR下的电缆是否有任何持续或后续要求？

对火灾性能的反应越好，AVCP 系统级别就越高，制造商的责任和公告机构的参与程度就越高。

- **系统 1+**
 - 制造商 – 工厂生产控制、日常生产测试和年度防火测试
 - 公告机构 – 半年一次的工厂生产控制评估、年度测试审查和三年防火测试审计，以便重新确认认证性能
- **系统 3**
 - 制造商 – 工厂生产控制、日常生产测试、年度防火测试
 - 公告机构 – 未跟进
- **系统 4**
 - 制造商 – 工厂生产控制和日常生产测试
 - 公告机构 – 未跟进

问：如何使用电缆分类？

对火灾反应的分类使用可能因欧盟成员国而异。并非所有成员国都公布了国家要求，但通常采用两种主要的分类方法：

- 整个建筑的最低性能要求
- 针对特定应用或领域的基于风险的方法

这些要求可能构成整个建筑或土木工程的消防安全工程解决方案的一部分。

问：CPR 是否影响任何自愿质量标志或认证计划？

CE 标志将是将建筑工程用电缆投放市场的先决条件，并与任何自愿质量标志或认证计划分开。制造商可能希望改变电缆设计以达到更高的防火性能和等级，但这可能会影响自愿性认证的合规性。

如需了解更多关于 CPR 的信息，或与我们的专家交流，请联系我们。



Empowering Trust[®]

UL 和 UL 徽标是 UL LLC 的商标版权所有 © 2021。
CS675882-1021