

中华人民共和国国家标准

GB/T ××××-201× 《火炸药危险环境用电气设备及安装》

## 编制说明

GB/T ××××标准制定工作组

2016年9月

# 中华人民共和国国家标准

## GB/T ××××-201× 《火炸药危险环境用电气设备及安装》

### 编制说明

#### 1 任务来源：

根据全国防爆电气设备标准化技术委员会火炸药危险环境用防爆电气设备分技术委员会（SAC/TC9/SC5）的标准制订计划，SAC/TC9/SC5 秘书处于 2010 年向中国电器工业协会上报制订国家标准计划《火炸药环境用防爆电气设备》。该计划经国家标准化管理委员会批准，制订国家标准计划项目号为：20100767-Q-604。

#### 2 制定目的：

在军工和民爆器材生产、加工、运输和存贮中产生的火炸药粉尘是可燃性的，如果火炸药粉尘与空气混合成适当比例，遇到点燃源时就能够迅速地燃烧，进而引起爆炸，产生巨大的爆炸压力。在可能出现具有爆炸特性物质这类可燃性物料的场所中，必须使用防爆电气设备，必须采取适当的预防措施，以确保所有电气设备得到充分地保护，以减少点燃外部火炸药爆炸性环境的可能性。在电气设备中，潜在点火源包括电弧和火花、热表面和摩擦火花等。

在爆炸危险环境中应该安装和使用防爆电气产品，爆炸危险环境包括爆炸性气体和爆炸性粉尘形成的危险环境，同时也包括由火炸药形成的危险环境（如上所述的军工和民爆器材的生产、加工、存储和运输等环节）。在爆炸危险环境中使用的防爆电气产品的防爆安全性不仅与防爆电气产品的制造质量有关，而且与使用单位对防爆电气产品的正确选型和正确安装有直接关系。例如，某些安装工人在将电缆接入隔爆型电气设备后，未按要求将电缆引入装置的橡胶密封圈装入或未将其压紧，则这种错误安装破坏了隔爆型电气产品的完整性，防爆电气产品变成了非防爆产品。本标准中对火炸药形成的爆炸危险场所的电气设备及安装做了明确规定，目的是为了使安装和使用单位遵守这些规定，最终保证火炸药危险场所中电气设备的防爆安全。

火炸药形成的危险场所的电气设备的设计、选型和安装标准规定了在该环境中防爆电气装置的如何正确使用问题，其中包括电路的设计，E0 区、E1 区和 E2 区用防爆电气设备的选型、安装及其电缆电线的布线方式要求。

#### 3 制订原则

根据我国采用国际标准和国外先进标准的指导思想和有关规定，同时考虑到我们国家的实际情况，在制订工作中贯彻以下原则：

(1) 在技术内容上参照采用德国标准 DIN 57166-2011《具有爆炸特性物质形成的危险环境电气设备及安装》起草；

(2) 编写格式符合 GB/T1.1-2009 的规定。

#### 4 标准起草过程：

根据 SAC/TC9/SC5 秘书处的工作计划安排，于 2011 年上半年组织专家对德国标准 DIN 57166-2011《具有爆炸特性物质形成的危险环境电气装置的安装》进行了翻译和校核，2011 年 12 月在西安召开的 SAC/TC9/SC5 工作会议上对该标准的翻译稿进行了第一次讨论，认为可以作为火炸药危险场所防爆电气设备及安装的标准草稿。

2012 年至 2013 年，秘书处经多次调研和搜集相关资料、数据，并对该标准草案稿进行多次研讨，决定成立标准制定工作组，于 2013 年 10 底在河南省南阳市召开了第一次工作组会议，对标准进行起草。

2014 年下半年，工作组将根据第一次工作组会议后形成的标准征求意见稿发送各委员单位及相关单位进行了意见征集，共收到意见 90 多条。工作组对这些意见进行了处理，结合在 2015 年 4 月郑州召开的 SAC/TC9/SC5 一届三次会议上对该标准草案稿进行了再次研讨，并提出了一些修改、完善的具体建议，形成了第二次征求意见稿，发给大家进行再次征求意见。

**关于标准名称的说明：**本标准计划项目申请和被批准的名称为《火炸药环境用防爆电气设备》，但在秘书处一年多的工作调研和资料搜集、研究的基础上，发现针对“火炸药危险场所用防爆电气设备”的使用情况依然是选用现有的爆炸性环境用设备，有现成的各种防爆型式，只是缺乏在该危险场所防爆设备安装的规定，这种情况在国际上也是如此。因此经秘书处会同标准起草工作组商定，决定将标准名称由原计划项目名称《火炸药环境用防爆电气设备》改为《火炸药危险环境用电气设备及安装》。

#### 5 标准的主要内容：

本标准适用于火炸药危险环境用电气装置或电气设备的布置、选型、安装和扩展功能。共包括 7 章和三个资料性附录，主要内容为：标准适用的范围、规范性引用文件、术语和定义、通用要求、电气设备的选择、安装和布线、各种危险场所分类的防爆电气设备的选择、安装补充要求、附录 A（资料性附录）、附录 B（资料性附录）和附录 C（资料性附录）等。

#### 6 与国际标准的对比情况

本标准参照德国 DIN 57166-2011《具有爆炸特性物质形成的危险环境电气装置及安装》起草。

——将标准中引用的（规范性引用文件）德国标准转化成国家标准；

——将德国标准中的 E1 区、E2 区和 E3 区改为 E0 区、E1 区和 E2 区。

## 7 与国内相关标准对比

该标准在我国为首次制定，属于填补国内该领域空白的标准项目。

## 8 标准的属性

由于本标准的危险场所分类方法是 E0 区、E1 区和 E2 区，是以电气设备的结构和/或工艺条件是否与火炸药接触作为分类依据，是一种新型的技术要求。尽管该标准计划上报和被批准为强制性国家标准，但考虑到本标准规定的方法属于一种新技术，因此 SAC/TC9/SC5 秘书处已向上级主管部门报告，建议本标准制定为推荐性，作为一种新型技术要求推荐使用。

GB/T ×××国家标准制定工作组

2016 年 9 月于南阳