

ICS 29.020
K 09



中华人民共和国国家标准

GB 9089.5—2008/IEC 60621-5:1987
代替 GB 9089.5—1995

GB 9089.5—2008/IEC 60621-5:1987

户外严酷条件下的电气设施 第5部分:操作要求

Electrical Installations for outdoor sites under heavy conditions—
Part 5: Operating requirements

(IEC 60621-5:1987, IDT)

中华人民共和国
国家标准
户外严酷条件下的电气设施
第5部分:操作要求

GB 9089.5—2008/IEC 60621-5:1987

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 15 千字

2008年9月第一版 2008年9月第一次印刷

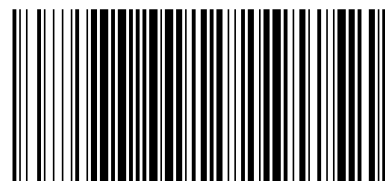
*

书号:155066·1-33048 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB 9089.5—2008

2008-06-18 发布

2009-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

附录 A (资料性附录)

减少电引爆装置可能误爆的推荐措施

A.1 一般预防措施

可用于防止电引爆装置提前引爆的常见措施包括：

- a) 使用适用的绝缘防爆电缆。
- b) 在一切可能的地方避免电缆接头。
- c) 确保在电缆芯附近错开电缆接头并用机械方法紧固并采用良好的绝缘。
- d) 只有在要引爆时，才将引爆电缆与引爆装置接通。在其他时间，引爆电缆将短接并与大地绝缘。
- e) 使用频率感应引爆计和引爆装置。此种装置仅对高频(15 000 Hz)响应，不受 50 Hz 到 60 Hz 的影响。

A.2~A.9 的建议包括了可以用来减少误引爆可能性的附加措施。

A.2 在第一次故障条件下继续操作的 IT 系统

在第一次故障条件下允许继续操作的任何电气装置的附近，不应存放或使用电引爆装置(见 GB/T 9089.2—2008 中 5.4.4)

A.3 裸露导电部件和外部导电部件

在裸露导电部件和外部导电部件的附近不应使用电引爆装置及其连接电缆，以避免在保护电器动作期间由接地的故障电流引起提前引爆。

A.4 架空线路

在架空线路附近不应使用电引爆装置及其连接电缆。架空线路发生故障时，电缆内能够产生杂散电流。架空线路坠地可能导致其他危险。

A.5 电池效应

当不同的金属相互直接接触或通过导电介质接触，如盐水、碱性钻孔泥浆等，可能产生电池效应。应避免使用金属衬垫、金属棒条或其他导电部件。

A.6 阴极保护

在管线和其他构筑物的地方要配备阴极保护，在管线或构筑物附近不应使用电引爆装置和连接电缆，或在布置和引爆作业时应隔离阴极保护电源。

A.7 电磁辐射

来自无线电、电视、雷达等高频能量能在一定的条件下使电引爆装置引爆。建议在电引爆装置及其连接电缆附近不用便携式无线电发射机。注意观察附近的任何固定发射站。

A.8 静电

尘暴、雪暴、可移动的输送系统、气压载荷系统等都可以产生静电荷。如果形成的电荷容许聚集和/

前 言

除第 1 章、第 2 章、第 3 章及附录 A 的内容外，其余内容为强制性。

GB 9089《户外严酷条件下的电气设施》分为如下几个部分：

- 第 1 部分：范围和定义；
- 第 2 部分：一般防护要求；
- 第 3 部分：设备及附件的一般要求；
- 第 4 部分：装置要求；
- 第 5 部分：操作要求。

本部分为 GB 9089 系列标准的第 5 部分，等同采用 IEC 60621-5:1987《户外严酷条件下的电气设施 第 5 部分：操作要求》(英文版)。

本部分是对 GB 9089.5—1995《户外严酷条件下电气装置 操作要求》的修订。

本部分与 GB 9089.5—1995 相比，除在文字上有部分改动，涉及到的主要差异如下：

- 按照 GB/T 1.1—2000 和 GB/T 20000.2—2001 的规定，对 GB 9089.5—1995 的内容进行重新编辑；
- 将原标准名称“户外严酷条件下电气装置 操作要求”修改为“户外严酷条件下的电气设施 第 5 部分：操作要求”；
- 将本部分的术语、定义与 GB 7251 系列标准在翻译上保持一致，以便于成套设备行业的使用；
- 增加对在收集器/架空线附近的操作的要求在考虑中；
- 对防火目前不要求。

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分代替 GB 9089.5—1995《户外严酷条件下电气装置 操作要求》。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国低压成套开关设备和控制设备标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：天津电气传动设计研究所、天津天传电控配电有限公司、北京中煤电气有限公司、杭州欣美成套电器制造有限公司、临海市耀明电力设备有限公司、北京国电康能科技股份有限公司。

本部分主要起草人：俞秀文、欧惠安、王亚智、傅春江、罗正阳、李达。

本部分所替代标准的历次版本发布情况为：

- GB 9089.5—1995。

8 操作的变动

8.1 防护的保持

当操作发生变动时,应注意确保 GB/T 9089.2—2008 的防护要求。这种变动可以包括延伸工作场地(要求延长动力线或电缆)、施工道路、设备增加等。考虑的情况包括间距、电气安装的防护、保护导体的截面、过载和短路保护、欠压、雷击、预期接触电压等。

8.2 间距的减小

应特别注意要确保不能因为材料的堆放或倾卸、地貌或储物区的形成而使架空线至地面的间距减小到所允许的最小值以下。

8.3 在电气装置附近的采掘作业

对矿物质采掘作业或任何其他用途不应使任何电杆、塔架或其他支架基础的安全性受到影响,也不得妨碍接地导体或接地电极。

8.4 安全电路和安全装置的完善

应采取措施确保安全电路或安全装置不发生失效,除非采取了替代的安全措施。

9 电缆的移动

9.1 可移动式配电电缆

除特殊设计可带电移动的电缆外,所有可移动式配电电缆在移动前应断电。移动电缆应按照制造商建议的最小温度和最小弯曲半径的规定。

在重新连接电缆分线箱前,应对电缆分线箱进行相应的检查和试验,以确保其良好的导电性和绝缘性。

9.2 拖曳电缆和卷绕电缆

对利用机械移动的拖曳电缆和卷绕电缆,应采取措施,防止电缆终端承受直接机械拉力。

建议拖曳电缆在靠近机械处使电缆的长度留有裕量,并以 8 字形或 Z 字形放置备用。

所有拖曳电缆和卷绕电缆放置时,应将岩石、石块等造成的损伤减至最小。应对所有拖曳电缆和卷绕电缆进行定期检查,以确保其自由移动和免除损伤。

当移动拖曳电缆和卷绕电缆需要将其从电缆分线箱上分开时,应将电源隔离方能操作。此要求对低电压、小电流电缆,例如控制电缆不适用。

10 电缆的保护

因车辆和机械移动可能造成损坏的电缆应放置在明显的位置或加以适当的保护。保护方式可采用:

- 利用斜台或覆盖物;
- 利用合适的松散物料遮盖;
- 设置警示旗、标志牌或栅栏;
- 培设土堤;
- 埋在指定道路下的管子里;
- 使用架空电缆桥;
- 将电缆支撑于地面上方。

11 架空线路的移动

架空线路移动前,应对所有导体按照 5.3 的规定与电源隔离。

在架空线路所在地区出现雷电的情况下,应停止线路的所有操作。

户外严酷条件下的电气设施

第 5 部分:操作要求

1 范围

GB 9089 的本部分规定了保证人身安全应执行的正常操作程序。这些程序可以不同于在某些控制条件下执行的系统操作。

GB/T 9089.1—2008 的范围适用于本部分。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB 9089 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 9089.1—2008 户外严酷条件下的电气设施 第 1 部分:范围和定义(IEC 60621-1:1987, IDT)

GB/T 9089.2—2008 户外严酷条件下的电气设施 第 2 部分:一般防护要求(IEC 60621-2:1987, MOD)

3 术语和定义

GB/T 9089.1—2008 的内容适用于本部分。

4 对人员进入操作区域的限制

4.1 进入正常操作区域

任何人员都可以接近正常操作区域中依据 GB/T 9089.2—2008 中第 4 章要求设置的所有遮拦和壳体。

GB/T 9089.2—2008 中 4.2.3b)、c)、d)或 e)中描述的类型除外,遮拦或壳体应由专业人员或指定人员才能拆卸移动。当遮拦或壳体被移动并且裸露带电部分未被隔离时,依据本部分 5.3,应安装临时遮拦和警告标志。

4.2 进入电气操作区域和封闭的电气操作区域

除非所有裸露带电部分在操作区域已经按照 5.3 采取了隔离措施,只有下列人员允许进入电气操作区域和封闭的电气操作区域:

- 专业人员;
- 指定人员;
- 由专业人员或指定人员陪同的普通人员。

5 人员在裸露带电部件附近的操作

5.1 一般要求

当需要在额定工作电压大于交流 50 V 或直流 120 V 的裸露带电部件附近操作时,应符合下列要求之一:

- 操作时应遵守 5.2 规定的最小接近距离;