

IEEE 标准 510-1983 电机及电子学工程师联合会建议措施，在高电压和高功率测试安全

范围

由 IEEE 标准 510-1983 摘录已列入本节，以提醒所有人员与高电压的应用和测量，并提供有关电力危险提出的安全做法而言的。

1. 安全的思考电力测试不仅适用于人员，而是测试设备及仪器或系统测试中。这些建议的办法广泛地处理与安全有关的实验室测试，在外地，和系统集成的高电压电源供应器等，对于这些建议措施，大约 1000 伏的电压已作为实际最低假设的目的对于这些类型的测试。个人的判断是必要的，以决定是否对这些建议的做法的要求是在较低的电压或特殊风险所涉及的案件适用。

1.1 所有被测接地的测试设备或器具终端应被视为活力。

1.2 共同接地连接应牢固连接到测试集和测试样本。作为最低限度，该地电流容量导致应该超过必要进行最大可能地电流。地面效应可能上升，由于电阻和电抗接地应考虑。

1.3 应当采取预防措施，防止人员现场终端意外接触，或者通过屏蔽现场终端或提供该地区周围的障碍。

1.4 电路应包括测试电压，说明仪器。

1.5 适当的转换，并在适当情况下，观察员应提供立即取消为安全起见测试电路注入活力。在直流测试情况下，负责履行和接地端子和支持绝缘规定也应包括在内。

1.6 高电压和高功率测试，必须履行和合格人员的监督。

2. 试验地区的安全行为

2.1 适当的警告标志，例如，危险 - 高电压，应张贴或附近的大门。

2.2 至于实际，自动接地装置应提供适用于高压电路后，他们断电一个可见的理由。在一些高低压电路，特别是那些在该元素是由一个安装程序下，这可能是行不通的绞刑。在这种情况下，经营者要重视对地面高压端采用适当的绝缘处理。在几个串联电容情况下，它并不总是足够理由只有高压终端。暴露的中间站也应接地。这尤其适用于脉冲发生器地方电容器应短路和接地，而在之前和发电机工作。

2.3 安全仪器的接地应优先在合适的信号接地，除非其他特别已采取预防措施，以确保人员的安全。



3. 控制和测量电路

3.1 信息不应该从一个试验区，除非它们包含在一个金属护套接地和接地的金属外壳，或除非其他已采取预防措施，以确保人员安全的终止运行。控制线路，仪表连接，电缆运行的示波器都属于这一类。

3.2 临时电路

3.3 临时测量电路应设完全测试区域内，通过栅栏观看。

3.4 临时控制电路应被视为测量电路，并与所有在地面控制访问的经营潜力为基础框注一样。

4. 安全规则

安全规则应建立和实验室或试验设施执行。有关这些应给予并讨论了每个人分配到工作，在试验区的副本。一个与经营这些规则的定期审查的程序应当制定和执行了。

5. 安全检测

一种测试领域进行定期检查的程序应当制定和执行了。这些检查的建议应当其次是不安全的设备或做法，在必要的法规，不符合纠正措施。

注意：安全委员会，几家运营商组成的轮流任命已经被证明是有效的，不仅从检查的角度，而且使所有人员有了安全意识。

6. 接地和短路

6.1 路由和临时线路连接，应使他们免遭意外中断，可能造成危害的人员或设备的安全。

6.2 设备于 1 固体或固体/液体介质的绝缘，最好是接地和短路在不使用时依赖

6.3 良好的安全工作要求电容的对象是短期的，在下列情况下短路：

6.3.1 产生的任何电容对象不使用，但可能在一个直流电场的影响力是应该有其暴露高压接地端子。未能遵守这项预防措施可能导致电压的电容对象包括该领域。

6.3.2 具有固体电介质应简短电容对象短路试验后证明直流。未能遵守这项预防措施可能会导致电压对象上，由于介质吸收建设已不复存在，或直至对象已被重新连接到电路。

注意：这是对所有容性设备保持良好做法。

6.3.3 任何开路电容装置应短路，然后才接触的人员基础。



7. 间距

7.1 在地面的潜在对象必须放在远离所有接触点，高电压在 1 英寸（25.4 毫米），每 7500 伏特的最短距离，如 50 千伏需要至少 6.7 英寸（171 毫米）的间距。

7.2 允许在高电压点放在绝缘体接触每 7500 伏特的 1 英寸（25.4 毫米）爬电距离。

8. 高功率测试

8.1 高功率测试包括一个高电压测量的特殊类型，当前是非常高的水平。应认真考虑考虑为高功率的测试，由于这一事实的安全防范措施。在测试样本爆炸的性质也带来了特殊的关注与在实验室安全。

8.2 保护眼睛和脸设备应佩戴所有人员进行观察高功率测试在有合理的可能性，否则将面临伤害眼睛可以通过阻止这些设备。

注意：典型的眼睛和脸的危害，在目前的高功率测试领域包括强烈的光线（包括紫外线），火花，熔融金属。

8.3 安全眼镜镜片含有吸收应佩戴所有观察高功率测试即使在电弧预计不会人员。镜头应该是耐冲击，且有遮荫的数目，但工作区环境光照水平相一致，但仍未能提供对有害辐射因任何疏忽电弧的保护。

9. 一般

9.1 所有高压发电设备应该有一个明显的控制，在紧急情况下开关关闭设备。

9.2 所有高压发电设备，应该有一个指标，信号，高电压输出启用。

9.3 所有高压发电设备应当有（互锁），其中开启时，外部连接的规定，导致高电压源要关掉。这些连接可以在障碍或外部安全互锁的脚或手操作使用安全开关。

9.4 任何高电压试验设备的设计应包括失效分析，以确定是否对任何电路或它所连接将创建一个为运营商危险情况标本的失败。失败主要应解释为包括的项目将作为主要的故障而过分失效概率。分析可能会受到限制的一个重大的失败影响的时候，只要大失败是显而易见的运营商。

