

## SLTD 系列 等电位连接端子箱

■ SLTD-II 等电位连接端子箱适用于一般工业与民用建筑物电气装置防间接接触电击和防电磁干扰的用途。

TD28 等电位箱系列等电位联结端子箱适用于一般工业与民用建筑物电气装置，防间接接触电击和防接地故障引起的爆炸和火灾的等电位联结、建筑物防雷和电子信息。设备防瞬态过电压及干扰等。产品符合 GB50054—95 GB/T14821.1—93 标准。



●本产品适用于电子设备的接地。  
●各电子设备的独立保护接地(PE)和“工作参考地”均接至本箱，然后再独立引至接地装置。  
●实现一点接地的要求(接地电阻值由设计决定)。箱体内部设有压敏电阻，一旦建筑遭受雷击时，高电压电击穿压敏电阻。  
●把接在接地工程网上的设备和建筑物可靠接地连在一起，构成等电位网络，以保证设备和人身安全。



### 安装

等电位的含义也就是“将设备等外壳或金属部分与地线联结”。

一般用于配电室内作重复接地用，也用于住户的带洗浴设备的卫生间内，用于洗浴设备及相关插座的接地。

等电位联结端子箱适用于一般工业与民用建筑物电气装置，防间接接触电击和防接地故障引起的爆炸和火灾的等电位联结、建筑物防雷和电子信息。设备防瞬态过电压及干扰等。

等电位联接端子箱将建筑物如高层住宅、医院、泳池等内的钢筋网，配电盘中的 PE 线端子、插座、上下水管、暖气管道，煤气管道，卫生间的金属浴盆、浴架、淋浴器扶手、电冰箱、空调、导电地板的金属网络将其联接到各自的等电位联接端子箱内的端子板上，从而构成各自的等电位体，保护人和设备的安全。

GB50096—1999《住宅设计规范》6.5.2 规定：住宅供电系统应采用 TT、TN—c—s 或 TN—s 接地制式，并进行总等电位联结；卫生间宜作局部等电位联结。

该规范所指的卫生间是具有洗澡设施的卫生间，又称湿式卫生间。在规范的条文说明中对此条作如下说明：洗浴时人体皮肤潮湿，阻抗下降，沿金属管道传导来的较小电压即可引起电击伤亡事故，在卫生间内作“局部等电位联结”可使卫生间处于同一电位，防止出现危险的接触电压。

人体触及带电体时会受到电击，电击电流的大小由接触电压和人体阻抗所决定。我国对安全电压作如下规定：在状况 1（干燥或湿润的区域、干燥的皮肤、高电阻地面）下为 50V；状况 2（潮湿的区域、潮湿的皮肤、低电阻地面）下为 24V；状况 3 指当人浸入水中时，皮肤电阻和水电阻可忽略不计，此时的安全电压 IEC 未作规定，但在编制说明中提出：“例如不超过 12V”。我国亦未作规定，日本则定为 2.5V。

在状况 1 或状况 2 下，人体触及电源的 N 线是没有危险的。此时的 N 线和 PE 线之间的电压即使超过 15V（通常可达 10V 左右）也没有危险。但在状况 3 的情况下，人触及 N 线也存在电击死亡的可能性。例如某电气设备的 N 线碰壳，此时该电气设备仍能正常工作，因此难以发现 N 线碰壳。若该电气设备的外壳与浴室水管相碰，人在浴缸内洗澡，浴缸的排水管处于地电位，进水管和 N 线的电位相同，两者的电位差远大于 2.5V，甚至超过 12V，此时人坐在浴缸里触及进水管，就有生命危险。如果把卫生间内所有金属体联成一体，就不存在电位差，从而避免电击的可能。

卫生间的灯具和电加热淋浴器等电气设备的金属外壳，已可靠接地的情况下，卫生间要不要再作局部等电位联结？仍要作。因为电气设备金属外壳虽然已和 PE 线作了连接，并通过 PE 线和接地体连接，但与 PE 线相连的金属外壳的电位不一定是地电位，当 PE 线中出现漏电电流时，尤其是在设备距接地体较远的情况下，由于 PE 线存在电阻，此时外壳的电位可能会出现足以引起伤害的电位，因此存在电击的危险。当卫生间作了等电位连接后，即使设备外壳的电位远高于地电位，但由于人体可能触及到

的金属物体处于相同电位，因此人不会受到电击。

采用联合接地体，作了总等电位连接的情况下，卫生间要不要再作局部等电位联结？仍旧要。因为总等电位连接，不能保证卫生间内所有金属物体处于同一电位。

局部等电位联结的做法在图纸中是不画的，只用文字表示。

具体做法如下：

在卫生间内将各种金属管道、结构件(包括混凝土楼板中的钢筋)以及进入卫生间内的视线，用不小于 4mm<sup>2</sup> 的铜芯线，通过等电位联结端子箱互相连通，如图 3 所示。等电位联结导线在地板或墙内暗敷时要穿塑料管保护，其目的是更换导线方便。等电位联结范围内的金属管道等金属体与等电位联结箱内的端子排之间的电阻不应大于 5。卫生间内的金属管道的连接处一般不需加跨接线，若发现导通不良时，应作跨接。当卫生间内的水管是塑料管或包塑金属管时，等电位跨接线可接在自来水龙头上；采用金属水管时，跨接线直接接在水管上。卫生间内的污水管因与进水管之间是不通的，因此污水管也要作等电位联结，可接在地漏的管子上。