

三、内容讲解：一、雷电危害 雷击事故是由自然界中正、负电荷形式的能量造成的事故。（一）雷电的种类及危害1. 雷电种类（1）直击雷。直击雷是带电积云接近地面至一定程度时，与地面目标之间的强烈放电。直击雷的每次放电含有先导放电、主放电、余光三个阶段。大约50%的直击雷有重复放电特征。每次雷击有三、四个冲击至数十个冲击。一次直击雷的全部放电时间一般不超过500 ms。（2）感应雷。感应雷也称作雷电感应，分为静电感应雷和电磁感应雷。静电感应雷是由于带电积云在架空线路导线或其他导电凸出物顶部感应出大量电荷，在带电积云与其他客体放电后，感应电荷失去束缚，以大电流、高电压冲击波的形式，沿线路导线或导电凸出物的传播。电磁感应雷是由于雷电放电时，巨大的冲击雷电流在周围空间产生迅速变化的强磁场在邻近的导体上产生的很高的感应电动势。（3）球雷。球雷是雷电放电时形成的发红光，橙光、白光或其他颜色光的火球。从电学角度考虑，球雷应当是一团处在特殊状态下的带电气体。此外，直击雷和感应雷都能在架空线路或在空中金属管道上产生沿线路或管道的两个方向迅速传播的雷电冲击波。2. 雷电危害 雷电具有雷电流幅值大（可达数十千安至数百千安）、雷电流陡度大（可达50 kA / μ s）、冲击性强、冲击过电压高（可达数百千安至数千千安）的特点。其特点与其破坏性有紧密的关系。雷电有电性质、热性质、机械性质等多方面的破坏作用，均

可能带来极为严重的后果。（1）火灾和爆炸。直击雷放电的高温电弧、二次放电、巨大的雷电流、球雷侵入可直接引起火灾和爆炸；冲击电压击穿电气设备的绝缘等破坏可间接引起火灾和爆炸，（2）触电。积云直接对人体放电、二次放电、球雷打击、雷电流产生的接触电压和跨步电压可直接使人触电；电气设备绝缘因雷击而损坏也可使人遭到电击。（3）设备和设施毁坏。雷击产生的高电压、大电流伴随的汽化力、静电力、电磁力可毁坏重要电气装置和建筑物及其他设施。（4）大规模停电。电力设备或电力线路破坏后即可能导致大规模停电。（百考试题注册安全工程师）100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com