

三级防雷建筑物设计施工问题二级建造师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/539/2021_2022__E4_B8_89_E7_BA_A7_E9_98_B2_E9_c55_539967.htm

一、前言 在建筑物防雷设计中，设计人员对一、二级防雷建筑物的防雷设计比较重视，疏漏差错很少，但对大量的*防雷建筑物的防雷设计却常有忽视。由于设计质量管理规定：对于一般工程的电气设计允许可以不要计算书，因此许多设计人员对*防雷建筑物的防雷设计，不再进行设计计算，仅凭经验而设计。对于防雷设施的是否设置及防雷设施的各种安全间距未进行计算、验算，因此造成大量的*防雷的建筑物的防雷设计、施工存在较大的盲目性，使有些工程提高了防雷级别，增加了工程造价，而有些工程却未按规范设计、施工，造成漏错，带来很大隐患和不应有的损失。

二、建筑物防雷规范的概述及比较 现今建筑物防雷标准有1993年8月1日起实施的《民用建筑电气设计规范》JGJ/T16 - 92推荐性行业标准，1994年11月1日起实施的《建筑物防雷设计规范》GB50057 - 94强制性国家标准。GB50057 - 94使建筑物的防雷设计、施工逐步与国际电工委员会IEC防雷标准接轨，设计施工更加规范化、标准化。GB50057 - 94将民用建筑分为两类，而JGJ/T16 - 92将民用建筑防雷设计分为*，分得更加具体、细致、避免造成使某些民用建筑物失去应有的安全，而有些建筑物可能出现不必要的浪费。为更好的掌握IEC、GB50057 - 94、JGJ/T16 - 92三者的实质，特择其主要条款列于表1。且后面的分析、计算均引自JGJ/T16 - 92中的规定。

三、预计的年雷击次数确定设置防雷设施 除少量的一、二级防雷建筑物外，数量众多的还是防

雷及等级以外的建筑物防雷，而对此类建筑物大多设计人员不计算年预计雷击次数 N ，使许多不需设计防雷的建筑物而设计了防雷措施，设计保守，浪费了人、材、物。现计算举例说明：例1：在地势平坦的住宅小区内部设计一栋住宅楼：6层高层数不含地下室，地下室高2.2m，三个单元，其中：长 $L=60\text{m}$ ，宽 $W=13\text{m}$ ，高 $H=20\text{m}$ ，当地年平均雷暴日 $T_d=33.2\text{d/a}$ ，由于住宅楼处在小区内部，则校正系数 $K=1$ 。据JCJ/T16 - 92中公式D2 - 1、D2 - 2、D2 - 3、D2 - 4得：与建筑物截收相同雷击次数的等效面积 km^2 ： $A_e=LW + 2L + WH200 - H + H200 - H \times 10 - 6=60 \times 13 + 2(60 + 13)20(200 - 20) + 3.14 \times 20(200 - 20) \times 10 - 6=0.02084\text{km}^2$ 建筑物所处当地的雷击大地的年平均密度： $N_g=0.024T_d^{1.3}=0.024 \times 33.2^{1.3}=2.28\text{次}/\text{km}^2\text{a}$ 建筑物年预计雷击次数： $N=KN_gA_e=1 \times 2.28 \times 0.02084=0.0475\text{次}/\text{a}$ 据JCJ/T16 - 92第12.3.1条，只有在 $N \geq 0.05$ GB50057 - 94中： $N \geq 0.06$ 才设置*防雷，而本例中： $N=0.0475 < 0.05$ ，不需设置防雷设施。 当 $K=1.5$ 时，即建筑物在河边、湖边、山坡下或山地中土壤电阻率较小处、地下水露头处、土山顶部、山谷风口等处的或特别潮湿的建筑物，在高度达15m或以上者，必须设置*防雷措施。 当 $K=1.7$ 时，即金属的砖木结构的建筑物，高度达7m及以上者，必须设置*防雷措施。 当 $K=2$ 时，即建筑物位于旷野孤立的位置，高度达7m两层以上者，均设置防雷措施。 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