

2011年造价工程师考试安装工程防雷工程预算方法 PDF转换
可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/647/2021_2022_2011_E5_B9_B4_E9_80_A0_c56_647187.htm 本文主要介绍2011年造价工程师考试安装工程中防雷工程预算的步骤以及技巧，结合防雷相关规范、工程图纸、造价部门的相关文件要求对取费的进行了详细的介绍，对于工程人员和管理人员了解掌握防雷工程的利润、成本的控制具有一定指导和帮助。

1.概述 防雷工程属于电气类工程的子工程，但是防雷工程真正的发展起来却是在90年代后期。电气工程属于建筑安装工程其预算方法在建筑部门早已成熟，可是早期的防雷工程比较简单。从80年代后开始，气象部门逐步承担起社会防雷工作的管理职责，随着管理的制度化，在工程的管理和服务方面，对防雷工程的造价有了特殊的要求。在工程预算的时候往往出现取费缺乏依据，预算没有参考，造价难跟随市场变动等很多实际问题，出现防雷工程造价的取费或高或低，一个项目价格伸缩空间过大的现象。对建筑、电力、机械、修缮、安装等工程的价格核算进行系统研究，汲取对防雷工程有用的成分，形成防雷工程实用的预算方法。

2.我国防雷工程预算的现状：

2.1截止目前我国开展防雷专业的学校都没有开设工程预算这门学科，只停留在讲解防雷原理和理论知识的层面上。

2.2我国的防雷工程开展时间短，覆盖面小，社会和民众对防雷了解层次低，南北差异大，而且南方最近10年左右的时间得到了一定的发展。

2.3我国的防雷从业人员主要是多年在气象部门从事相关气象工作，从事防雷工作也是最近10年左右的时间，而且也从事防雷检测工作，对工程的设计和预算同样停

留在比较原始的阶段。在工程谈判上基本上是一口价或者类似于自由市场交易，所以工程利润往往很难把握。

2.4我国的防雷从业人员大都是来自气象、电子、计算机或其他专业，来自土木工程专业的极少，即便是土木工程专业毕业的，对防雷工程又都是比较陌生的，所以从事防雷工作的人员大都对防雷工程的预算了解参差不齐。

3.工程费用的组成

防雷工程费用由直接费、间接费、利润、费规和税金组成。

3.1直接费

防雷工程在防雷工程中直接费可根据《建筑物防雷设计规范》GB50057-94、《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2004要求，将防雷工程项目进行安类别划分。直接工程费由外部和内部防雷工程直接费组成

3.1.1外部防雷

3.1.1.1接闪器（针、带、网、线）

其中接闪器是一项、还有支撑部件。避雷针的支撑部件有钢管支撑结构、钢塔架等金属结构；避雷带有水泥或扁钢制作的支撑结构；避雷网有钢塔架以及其他便于架设的结构；避雷线与避雷针相似，必须具有固定的钢结构。这些结构的安装必须有具体的施工措施来辅助完成。这些结构的完成都是直接工程费用，可在定额中查找或换算或借用。

（1）计算规则及方法：避雷带（网）：按米计算，包括项目有避雷带、和避雷带支撑卡组成。避雷线：避雷线按100m为单位计算,指纹门禁。避雷针、带、网、线的支撑部件中有铁制构件、混凝土构件组成。避雷接闪器支持部件工程由支撑杆及基础组成。其中支持部件一般为杆、塔等，基础部件为钢筋混凝土基础。在计算基础时首先要明确采用模板的形式，模板有组合模板、复合木模板、木模板、定型钢模板、砖地摸等；其次要明确采用模板层高。在防雷工程中用到的模板一般小于建筑工程的标准3.6m的

基数，再次要明确钢筋加工方法，在基础的浇注中，钢筋均按手工绑扎、部分焊接和点焊接的方法，钢筋和铁件都会有损耗，现浇和预制构件钢筋为2%；预应力钢丝和钢丝束为9%；后张法预应力钢筋为13%；其它预应力钢筋为6%；铁件均为1%；钢筋搭接接头用量为2.5%。其混凝土的体积均按图示尺寸以 m^3 为单位计算，不扣除钢筋、铁件和螺栓所占防雷工程体积。基础、地坪浇注时，混凝土的强度一般情况下基础采用大于C25，地坪C20的强度就可以了。

3.1.1.2引下线

引下线主要有引下线敷设、端接卡的制作和材料组成。敷设费用可在定额中查找，材料费用按实际市场价计算。

3.1.1.3屏蔽

3.1.1.4接地装置

接地装置的费用由开挖、回填、碾压、和材料等费用组成。施工中开挖的地沟或地槽长度均按施工图的图示尺寸净线长度计算。接地装置的施工中存在人工挖土方，首先要明确土壤类别、明确土壤湿度。土壤类别不同，定额取费不同。土壤湿度对土方工程量计算和选套定额项目关系很大。建筑工程预算定额规定：人工挖土方、基槽和基坑，均以干土为准；当人工挖湿土时，其所选套定额项目要乘以1.18系数；机械挖土方均以天然湿度（含水率在35%以内）为准；如果土壤含水率超过25%时，其人工和机械项目，均应乘以1.15系数；对于同一工程，如果其不同部位的土壤湿度不同时，也应按上述规定分别计算其工程量，并选套相应定额项目计算。

防雷工程回填在地网施工中，回填土可分为：人工回土和机械碾压两种。

- 1.人工回填土。人工回填土又分为松填和夯填，工程量均以 m^3 为单位计算。按虚方回填时，松填所需土按虚方体积1.2倍计算，夯填所需土方按虚方体积1.5倍计算。
- 2.机械填土碾压，按施工图的图示尺寸，以 m^3

为单位计算。防雷工程的施工中有时存在土方的运输，这种土方量都是虚土，其回填土方在运输时按虚方计算，土方量应乘以0.77系数。外运石方时按虚方计算，其石方量应乘以0.65系数。地网材料按接地极的数量和实际标注长度计算，施工中一般损耗部分可以忽略不计。

3.1.1.4等电位连接

等电位连接网络工程量往往以米计算，需要区分接地母线的规格。等电位连接网络接地装置的调试以组或系统来区分，如果地网是室外接地网，主要由垂直接地极构成的，则按组计算工程量，如果是室内静电接地系统则按系统计算，即一个计算机网络系统为一个系统。

3.1.1.5浪涌保护器的安装

以台、组、套计算其中包括避雷器的价格、安装费用、材料费、机械费等组成。其中避雷器的价格可在设备中另行计算。

3.1.1.6运输防雷工程

大的构件运输是指在防雷工程中避雷针塔构件的运输，避雷针塔构件的运输按2类构件计算，运输的距离一般按20km以内计算，超过时另行计算。工程量以t和km计算。构件的安装高度以定额中的高度为准，当超过定额高度时，所发生的超高费包括在超高费用中。

3.2间接费

防雷工程的间接费由差旅交通费、固定资产使用费、工具用具使用费、财产保险费、税金及其他费用组成。核定为一类取费的防雷工程，按一类甲标准计算，核定为二类防雷工程，按二类甲取费，核定为三类防雷工程，按三类甲取费。间接费的计算方法： $\text{人工费} \times \text{间接费率} \%$

一类甲取费标准：65%；
二类甲取费标准：58%；
三类甲取费标准：54%。

3.3利润

防雷工程为一般安装工程，依据防雷工程等级划分为三级，一类防雷工程按一级甲取费，二类防类工程按二级甲取费，三类防类工程按三级甲取费。防雷工程计算方法：利润=人

工费 × 利润率% 一级乙取费标准：76%；二级甲取费标准：62%；三级甲取费标准：41%。相关推荐：#0000ff>2011年造价工程师安装工程讲解：提纲重点 #0000ff>造价工程师新版教材安装工程章节知识汇总 更多推荐：#0000ff>2011年造价工程师报考条件#0000ff>#000000> 2011年造价工程师执业资格考试简介 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