

在施工中如何控制土石方工程的造价（二）造价工程师考试  
PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/524/2021\\_2022\\_\\_E5\\_9C\\_A8\\_E6\\_96\\_BD\\_E5\\_B7\\_A5\\_E4\\_c56\\_524457.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/524/2021_2022__E5_9C_A8_E6_96_BD_E5_B7_A5_E4_c56_524457.htm) 在首次合验未达成统

一意见后，由建设单位组织设计单位、监理单位、施工单位到现场察看后，针对石方的界定标准和石方测量方案进行了充分讨论。经与会人员研究，决定如下：1.关于合同中“挖掘机挖不动”的确定标准为：进入完整的、新鲜的、连续的中风化岩石。2.石方的测量工作由建设单位聘请专业测绘公司负责测量。技术标准依据《城市测量规范》CJJ8-99、

《1:500、1:1000、1:2000地形图图式》GB/T7929-1995。建设单位根据该会议精神，与施工单位协商后，在现场挖方区布置为15m×4.5m的挖探网点，挖探至强风化岩层为止，现场由建设单位、施工方、监理公司、钻探公司、测绘公司五方共同确认，相应三维坐标值由测绘公司测量，强风化层顶面以上为土层，强风化层顶面以下至挖方完成面为岩土互层。

建筑物以内则采用已有的钻点，根据钻探结果，强风化层顶面以上为土层，强风化层顶面以下至挖方完成面为岩土互层。自此，按照该次会议精神，监理人员根据现场实际情况，配合测量公司与施工单位一起，圆满地完成了岩土互层面的判定测量。在此次土石分界的过程中，我们注意到这次土方工程遇到的难点和重点就是石方的判定，合同里规定“挖掘机挖不动”就是需要动用重型机械或者爆破，“挖掘机挖不动”的单价与普通土的单价相差较大。为了体现一个较为准确的工程造价，必须对“挖掘机挖不动”的含义要有一个明确的如何判断并分解土方与石方的内容。三、工程实践

总结: 对于以后, 如果要避免或者妥善的处理好土方和石方的分界或区分问题, 笔者认为应做到以下几点: 1.山体的事先考察 在签订合同之前就要对山体进行考察, 根据现场的实际情况判定山体是属于发育良好的石山(从外到里分别为土、强风化、中风化、微风化), 还是不完整的石山(从外到里为石夹土、土夹石, 情况十分复杂), 或者就是一个完全是土的山体。判定的依据可以事先进行钻探; 或者进行爆破, 破出一个剖面; 或者请地质专家来现场判别。最后再根据实际情况来签订合同。避免在合同中出现“挖掘机挖不动”这样内容含混的用词或句子, 造成工程造价有空可钻, 而对工程造价的控制带来困难。 2.应该使用重型机械或采用爆破的层面的判定 无论山体是属于那种情况, 都有可能会使用到重型机械或者爆破。用挖掘机一铲一铲的挖是远远满足不了工期需要的, 那么到了哪一层就需要爆破了呢? (1) 对于发育良好的石山, 可以到了中风化这一层就开始, 再往下也就是微风化, 难以施工。这里的使用重型机械或爆破的单价就可以适当的调高些。(2) 对于发育不完整的山体, 可以等剥离的表层土, 见到强风化就开始, 再往下可能是土, 也可能是石。这里的单价就要适当的低些, 要考虑一部分的挖土单价。(3) 对于完全是土的山体, 可以到了六、七类土, 也就是坚土的时候就开始使用重型机械或者爆破, 这样单价就更低了, 即可降低工程造价。 3.工程量的确认 工程量也是影响工程造价的主要因素。现场的监理人员只须对工程总量进行确认, 也就是对原始地形测量一次标高, 挖方完成面再测量一次标高, 算出中间工程量, 至于爆破或使用重型机械的工程量, 客观的判定, 一是根据钻探图上的判定土层, 而

是合同事先就规定好表层土下浮几米就是判定土层。这样判定土层上到表面，下到挖土完成面两层的工程量就是固定的，客观的。4.在采用探点的形式进行测量的时候，放标尺要清理测点出的石渣和浮土，并露出石面，或者统一对测量标高下浮10cm~15cm，扣除浮土层厚计算工程量。5.必要时应该请专业的测绘和土方勘察单位参与,请专业岩土工程师进行土方的精确划分,以避免施工方与监理方或建设单位因土层分界的分歧而发生不必要的争执,从而可以有效的合理的控制工程造价。（百考试题造价工程师）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](http://www.100test.com)