

监理工程师：填石路基工程量计量方法的探讨
监理工程师考试 PDF 转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/548/2021_2022__E7_9B_91_E7_90_86_E5_B7_A5_E7_c59_548159.htm

摘要：填石路基方案在软土地基道路施工中的应用，由于填石路基沉降量大，石料与土壤界面难以确定的因素，影响填石路基工程量计量的准确性。本文采用了三种不同确定工程量的方法，验证能准确、及时、高效地反映填石路基工程量的方案。关键词：填石路基 沉降值理论计算 沉降标 探地雷达 江苏苏南太湖流域 湖泊、河流星罗密布，平原地带为河湖相、海相及沼泽相等沉积而成，造就了以淤泥质亚粘土为主的软土地基，该土层特征反映为压缩性大，强度低，透水性差，而且赋存于上部粘性土中的地下水，埋深0.5-1m,并因季节变化水位升降变幅在1.0m左右。因此，技术可靠、经济合理、施工快捷的块石挤淤、填石路基的施工方案在该地区公路建设中得到了广泛采用。填石路基在不同的路段、不同的土质、不同的填筑高度、软土层埋藏深浅不一的情况下，其固结过程的快慢不同，对地基的总沉降也不同。另路基范围内的块石挤淤方案在挤淤深度和块石与淤泥的界面很难确定，造成填石路基的工作量很难确定。经过多年填石路基工程施工的工程量计量方案分析、总结，逐步探讨出较为完善的计量方法如下：1、沉降量预测 根据历年来在软土路基道路项目工程施工建设中总结出符合填石路基沉降量计算的经验公式： $S_d = 1.5 \left(\frac{2 - m}{E} \right) h$ 式中： E 土的弹性模量（KPa） 2 各分层中心处的附加压力（KPa） m 荷重增加后平均应力增量（KPa） h 软土层的厚度 根据上述公式计算出填石路基的工

后沉降值，加上清淤后填石路基测量的工程量即为填石路基总工程量。由于该方案受到了地质变化的限制，软土层的厚度和相关参数只有从工程地质勘探报告中查得，而道路工程占线长，勘探报告不能反映整个沿线的地质情况，大部分地段的工后沉降值依据相邻的地质报告中的地质情况推算而成，有部分偏差。

2、观测沉降标确定填石路基沉降量

用沉降标的沉降观察确定填石路基在整个工程建设中的沉降量。沉降标由底座、管节及保护帽三部分组成。

2.1.沉降板制作

底板由20mm厚1m×1m的方形铁板制作而成，上面安装管节（可相互衔接的螺纹管节，每节50cm），保护帽由醒目标记塑料套制成，用于保护管节上端螺纹，并且提醒工程施工中注意保护，避免人为或机械破坏。

2.2.沉降板的埋设

在施工路段沿线按一定的间距埋设沉降标，一般在原地面回填20cm砂垫层后，安放沉降标，注意底板水平，并在砂垫层上适当揉搓，使底板与砂垫层完全接触，避免局部空虚。再回填夯实，为了使沉降板的管顶不受施工碾压破坏和观测方便，压实后的管顶应低于压实面20cm。

2.3.沉降测量

沉降标埋设时，随即用四等水准测量首节管顶和底板的标高。第二次观测测量接管上下二个管顶的标高，下一节管顶标高用于计算第一次沉降量，上一节管顶标高作为下一次计算沉降量的初值，循序逐节升高，并做好资料填写整理工作。在施工过程中，每填筑一层路基要观测一次，若相邻两层填筑间隔时间超过15天，中间应加测一次，以便观测时间的间隔不大于10-15天，最后阶段连续二个月沉降不大于0.5m，就可认为沉降趋于稳定，可进行下一道结构层施工，计算出填石路基施工时段内的累计沉降量，并结合填石路基顶面标高，就可以计算

出填石路基的工程量。该方案优点为操作简单，观测部位数据准确，观察费用低，但由于沉降标的个数过密，影响工程施工，而且大部分沉降标埋设在鱼塘、桥头、沟槽及软土地带，这些地带最终沉降量比其它路段的沉降值偏大，相邻沉降标区域路段的沉降值以相邻沉降标沉降量推算而成，故最终计算出的路基填石工程量偏高。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