

对表 1 中的数据按土层进行统计分析 ,得到表 2 常规试验压缩系数(a_{1-2})与快速试验压缩系数(a'_{1-2})统计对比表。

表 2 不同土层常规固结试验压缩系数(a_{1-2})与快速固结试验压缩系数(a'_{1-2})统计对比表

层号	土层名称	统计指标	常规试验 a_{1-2}	快速测定 a'_{1-2}
②	黄土状粉质粘土	统计样本数 n	10	9
		数据范围值	0.05 ~ 0.36	0.04 ~ 0.31
		平均值 μ	0.12	0.11
		标准差 σ	0.095	0.079
		变异系数 δ	0.79	0.72
③	黄土状粉质粘土	统计样本数 n	45	44
		数据范围值	0.04 ~ 0.25	0.05 ~ 0.26
		平均值 μ	0.11	0.13
		标准差 σ	0.052	0.069
		变异系数 δ	0.47	0.53
④	粉质粘土	统计样本数 n	12	12
		数据范围值	0.07 ~ 0.16	0.07 ~ 0.15
		平均值 μ	0.11	0.13
		标准差 σ	0.030	0.05
		变异系数 δ	0.27	0.38

注 $\delta = \sigma / \mu$ $\mu = (\sum_{i=1}^n \mu_i) / n$ $\sigma = \sqrt{(\sum_{i=1}^n \mu_i^2 - n\mu^2) / (n - 1)}$

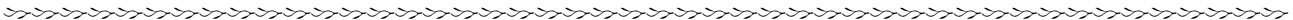
从表 2 可以看出 ,两种试验结果平均值和变异系数都非常接近。

4 结论

由以上试验结果进行分析得知 ,土的固结试验快速法可得到与常规试验近似的结果。可以缩短试验历时 ,所以得到广泛应用。一般认为 :快速法测得的变形量小于常规法测得的变形量 ,但在实践中发现 ,对于某些扰动试样 ,不一定符合以上规律 ,也有快速法的压缩量大于常规法的 ,实际压缩量的大小并不单纯取决于时间的长短 ,而与土的性质有关。快速法由于没有理论依据 ,只有对透水性较大的地基土 ,或当建筑物对地基变形要求不高 ,不需要估算沉降发展过程的工程 ,才可用此法。

参考文献：

[1] GB/T 50123 - 1999 土工试验方法标准[S]。
[2] GB 50021 - 2001 岩土工程勘察规范[S]。
[3] 南京水利科学研究所土工研究所. 土工试验技术手册[M]。北京 :人民交通出版社 2002。



北京周口店开钻再寻“ 北京人 ” 将分三个阶段

中新社北京 10 月 10 日电 伴随着柴油机发出的一阵突突声 ,北京市勘探设计院的工作人员在周口店北京人遗址开始钻孔勘探。中科院古脊椎动物与古人类研究所专家说 ,如果此次实物取样验证了此前电磁探测结果——周口店仍存在尚未发掘的文化堆积 ,那么这个被称为考古圣地的古人类遗址将在 21 世纪初续写它的发掘史。

这项由法国电力公司、中科院古脊椎动物与古人类研究所等单位协作进行的钻探工作将持续 5 个星期 ,钻探 9 个钻孔。每个钻孔深度从 15 ~ 30 m 不等 ,孔径 < 10 cm。

法国电力公司考古勘探项目经理布莱说 ,此次钻孔取样勘探之前已进行过 2 次电磁物理探测。1996 年进行过一次微波探测。在此基础上 2003 年又进行了一次更全面深入的勘探 ,采用了几种世界上最先进的地球物理探测法——穿地雷达、二维电阻断层测图仪、表面地震波。结果表明 ,在周口店龙骨山西坡存在南、北两个异常区 ,很可能隐藏着尚未发掘的古人类活动遗迹 ,此次钻探的 9 个钻孔就分布在这两个异常区内。

中科院古脊椎动物与古人类研究所的专家说 1996 年至目前为止的工作还只是地球物理探测工作 ,对岩层并没有破坏作用 ,属于工作的第一阶段 ,“ 就像照 X 光片 ,发现目标 ”。

2004 年 10 月 9 日开始的钻探工作属于工作的第二阶段 ,这说明工作已进入了实质性阶段 ,如果有大的发现 ,将是北京猿人遗址考古的一次突破。

据悉 ,这次钻探点在龙骨山西坡。西坡至今没有被考古挖掘过 ,而东坡就是著名的北京猿人洞、山顶洞和第四地点发现地。法国电力公司专家于 1996 年地质物理勘探过程中 ,推测古人类化石有可能沿龙骨山向西延伸。距猿人洞化石地点也很近 ,9 日的钻探地点距离猿人洞的直线距离大约有两三百米 ,而且跟猿人洞的结构也比较相似。

中科院古脊椎动物与古人类研究所的董为说 ,钻探挖掘会有一定的破坏性 ,“ 但这一旦挖掘出来都是宝 ,还是需要挖掘 ”。该研究所的同号文博士也说 ,“ 一旦发现有化石迹象 ,就立即停止钻孔钻探工作 ,会换个地方进行新的钻探 ;否则 ,就会损伤化石 ”。

另据新京报报道 ,第三阶段“ 考古手术 ”的开始 ,取决于第二阶段钻探的结果 ,只要有化石出现 ,就可以进入考古发现的实质阶段。周口店北京人遗址地区在 1927 ~ 1937 年间曾进行过大规模的考古发掘 ,但自 1980 年以来 ,周口店北京猿人遗址已经 20 多年没有大规模发现古人类化石。

(据 中国新闻网)