

# 浅谈岩土工程勘察工作中的地质编录

郑胜章,王智明

(青海工程勘察队,青海 西宁 810008)

**摘要:**从工程实际出发,结合《岩土工程勘察规范》GB50021—2001 对岩土野外鉴定,现场描述的要求和新的规定,就工程勘察工作中,地质编录的内容和一些定性、定量的指标进行了归纳总结,并阐述了地质编录在工程勘察工作中的重要性。

**关键词:**地质编录;土的鉴定;现场描述

岩土工程勘察工作中,目前最重要的勘察手段仍然是钻探和井探,尤其是西部黄土地区,为取得高质量的原状土(Ⅰ级)样,仍以井探为主。而野外地质编录也仍然是取得第一手地质信息资料的最基本、最基础的工作方法,能否高质量的对各种地质现象、地质信息进行准确的全面的描述,直接关系到岩土工程勘察成果的质量,所以是一项非常重要的工作。现结合《岩土工程勘察规范》GB50021—2001(后面简称新规范)对于各种岩土的野外鉴定、现场描述的规定、岩土工程勘察中野外地质编录的问题作一些粗浅的论述,以供参考。

## 1 新规范对岩土鉴定及现场描述的新规定

新规范规定土的鉴定应在现场描述的基础上,结合室内试验的开土记录和结果综合确定。因此地层岩性描述不仅有外业编录(原始)如碎石土的形状、母岩成分、分化程度、充填物的性质和充填程度、密实度等;砂土的颜色、矿物组成、形状、密实度等;粉土的颜色、包含物、粘性土的颜色、包含物、土层结构等。而且还有室内试验结果,如碎石土的颗粒级配(筛分试验);砂土的颗粒级态(粘性土)、摇震反应、光泽反应、干强度、韧性等的描述,除了定性指标外,还有定量指标。碎石土密实度的野外、室内综合鉴定,《建筑地基基础设计规范》GB50007—2002 附录 B 对碎石土野外鉴别有明确的规定,另外还有根据动力触探、灌砂来确定密度的方法等等,最后综合确定。

从以上规定可以看出,碎石土、砂土地质编录侧重点在野外,而粉土、粘性土地质编录应结合室内试验结果综合描述的较多,所以一个好的工程技术编录人员应根据地层岩性的特点从室外到室内综合编录。才能更多地了解地层信息,全面准确地进行评价。

新规范与旧规范(GB50021—94)相比,碎石土、砂土、粘性土取掉了层理特征、粉土颗粒级配的描述。对粉土、粘性土增加了摇震反应、光泽反应、干强度和韧性等四个方面的描述。这些是新增加的内容。通常粉土和粘土的颜色和湿度可能没有太大的差异,除了用手感颗粒粗细的方法外,就没有更多的办法来作有效的判断,而新增加的这四个描述项目可以弥补已有鉴别方面的不足,可以有效地将粘性土和粉土区别开来。

## 2 岩土工程勘察工作中钻探地质编录应重视的问题

### 2.1 地质编录应详细记录钻进进度

工程勘察工作中的钻孔,往往孔深较浅,而且在城市民建工程勘察中,多遇的是第四系的松散堆积物,重点是鉴定和描述岩土的物理力学性质。工程勘察钻进中,尤其是碎石土,很难取

得完整的岩芯,因而进度描述是区分地层岩性和同一岩性密实度的最直接的方法,这就要求编录应随施工进行,是动态的,不象探井那样可以下去仔细观察,有些钻孔(尤其是高层建筑)原位测试很多,能不能准确、到位的作各种测试直接关系到成果报告的质量好坏,因而编录人员应随钻探人员一起,认真、细心的观察和记录其钻探进度并详细的描述所取的岩芯。

### 2.2 地质编录应详细记录钻探时反馈回来的各种信息

在碎石土中钻进,由于多使用泥浆冲洗液,岩芯采取率往往较低,尤其是其中的充填物砂很容易被冲洗液带走,钻探编录往往很困难,因而钻进速度、钻杆跳动情况都是描述和确定各层界线的间接判断的一种标志,此时编录人员的实践经验显得相当重要。如稍有疏忽,便很容易将持力范围内的一些夹层漏掉,而这些夹层的顶面埋深、厚度、力学性质往往对工程性质影响很大。因而在取心率低的地段多作原位测试,以了解其粒径的变化和力学性质的变化。

### 3 描述地层包含物时反馈的信息

对于土层不论是采取钻探,还是井探都能取得完整的岩芯,只是钻孔中所取样由于扰动,很难准确的描述孔隙发育情况,层理特征。而探井取心编录则可较全面的描述孔隙发育情况,也可准确的描述包含物。如从孔隙排列情况、含有砖瓦陶瓷碎片或朽木等人类活动的遗物,白色钙质粉末的分布等特征可判断该土是否属新近堆积土。从土中有白色盐类物质析出,呈白色盐霜、松软的粉状或盐壳形式存在,或土中含有块状、粒状或层状石膏( $\text{CaCO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 中溶盐)可以初步判定该土为盐渍土,从这些感性资料入手,再进行室内的进一步分析、化验,将为勘察评价及下一步工作部署提供事前指导作用。

### 4 结束语

由于岩土工程具有很强的地区性和经验性,对于岩土特征密切相关的描述评价和分析,要因因地制宜。在工作中积极总结,尽量全面客观的、详细的进行地层编录,从中获得较多的地质信息,为准确评价岩土的性质提供基础的资料。

### 参考文献:

- [1] 岩土工程勘察规范(GB50021—2001)[S]. 北京:中国建筑工业出版社.
- [2] 建筑地基基础设计规范(GB50007—2002)[S]. 北京:中国建筑工业出版社.