

1. 土的工程分类

土的种类繁多，分类方法也多种多样，有的按普氏 16 级分类，有的分成 6 类，有的分成 10 类或 8 类。在建筑施工中，按土开挖的难易程度(即土的坚实程度)，人们把岩石和土分为 8 类，其中岩石分为特坚石、坚石、次坚石和软石 4 类；土分为特坚土、坚土、普通土和松软土 4 类。类别不同，开挖的方法、手段、运用的机具、用工和费用都不同；土质越硬，消耗的劳动量越多，工程费用越大，土的工程分类也是国家制定土方工程劳动定额的依据。

表 4-1 土的工程分类与现场鉴别方法

土的种类	土的级别	土的名称	可松性系数		现场鉴别方法
			k_s	k'_s	
一类土 (松软土)	I	砂土、粉土、冲积砂土层、种植土、泥炭(淤泥)	1.08~1.17	1.01~1.03	用锹，锄头挖掘少许用脚踏
二类土 (普通土)	II	粉质黏土；潮湿的黄土；夹有碎石、卵石的砂；种植土、填筑土及粉土	1.14~1.28	1.02~1.05	用锹，锄头挖掘，少许用镐翻松
三类土 (坚土)	III	软及中等密实黏土；重粉质黏土；砾石土；干黄土；含有碎石、卵石的黄土；粉质黏土，压实的填土	1.24~1.30	1.04~1.07	主要用镐，少许用锹，锄头挖掘，部分用撬棍
四类土 (砂砾坚土)	IV	坚硬密实的黏性土或黄土；含碎石卵石的中等密度的黏性土或黄土；粗卵石；天然级配砂石；软泥灰岩	1.26~1.32	1.06~1.09	先用镐、撬棍，然后用锹挖掘，部分用楔子及大锤
五类 (软石)	V-VI	硬质黏土；中密的页岩、泥灰岩、白垩土；胶结不紧的砾岩；软石灰石及贝壳石灰石	1.30~1.45	1.10~1.20	用镐或撬棍、大锤挖掘，部分使用爆破方法
六类土 (次坚石)	VII-IX	泥岩；砂岩、砾岩；坚实的页岩；泥灰岩；密实的石灰岩；风化花岗岩，片麻岩	1.30~1.45	1.10~1.20	用爆破方法开挖，部分用风镐
七类土 (坚石)	X-XIII	大理石；辉绿岩；粉岩；粗、中粒花岗岩；坚实的白云岩、砂岩、砾岩、片麻岩、石灰岩；微风化安山岩；玄武岩	1.30~1.45	1.10~1.20	用爆破方法开挖
八类土 (特坚石)	XIV-XVI	安山岩；玄武岩；花岗片麻岩；坚实的细粒花岗岩；闪长岩、石英岩、辉长岩、辉绿岩、玢岩、角闪岩	1.45~1.50	1.20~1.30	用爆破方法开挖

注：土的级别相当于一般16级土石分类级别