



第一分部

通用项目

分 部 说 明

一、本分部定额包括土石方工程、打拔工具桩、支撑工程、拆除工程及其他工程。

二、本分部定额的项目通用于本定额其他专业分部(专业分部中指明不适用本分部定额的除外)。

三、本分部定额中的大型机械是按《云南省施工机械台班费用计价办法》中机械的种类、型号、功率等综合计算的。



第一节

土石方工程

说 明

一、本节定额适用于市政工程中的各类土石方工程(除有关专业分部说明了不适用本节定额外)。

二、干、湿土的划分以地下常水位为准,常水位以上为干土,以下为湿土。挖湿土时,人工定额量乘以系数 1.18,机械定额量乘以系数 1.15,干、湿土工程量分别计算。采用井点降水的土方应按干土计算。

三、人工夯实土堤、机械夯实土堤执行本节人工填土夯实、机械填土夯实。

四、挖土机在垫板上作业,人工和机械定额量乘以系数 1.25,搭拆垫板的人工、材料和辅机摊销费另行计算。

五、推土机推土或铲运机铲土的平均土层厚度小于 30cm 时,其推土机定额量乘以系数 1.25,铲运机定额量乘以系数 1.17。

六、在支撑下挖土,按实挖体积人工定额量乘以系数 1.43,机械定额量乘以系数 1.20。先开挖后支撑的不属支撑下挖土。

七、自卸汽车运土,如系反铲挖掘机装车,则自卸汽车运土定额数量乘以系数 1.10;拉铲挖掘机装车,自卸汽车运土定额量乘以系数 1.20。

八、石方爆破按炮眼法松动爆破和无地下渗水积水考虑,防水和覆盖材料未在定额内。采用火雷管可以换算,雷管数量不变,扣除胶质导线用量,增加导火索用量,导火索长度按每个雷管 2.12m 计算。抛掷和定向爆破另行处理。

九、本节定额不包括现场障碍物清理,发生时费用另行计算。弃土、石方的场地占用费按工程所在地规定处理。

十、为满足环保要求,本节定额运土等项目中包括了洒水车施工现场降尘。若实际施工中未采用,应扣除洒水车和水的费用。

工程量计算规则

一、本节定额的土、石方体积均以天然密实体积(自然方)计算,回填土按碾压后的体积(实方)计算。

二、土方工程量按图示尺寸计算,修建机械上下坡的便道土方量并入土方工程量内。石方工程量按图示尺寸计算。

三、夯实土堤按设计断面计算。清理土堤基础按设计规定以水平投影面积计算,清理厚度为 30cm 内,废土运距按 30m 计算。

四、人工挖土堤台阶工程量,按挖前的堤坡斜面积计算,运土应另行计算。

五、人工铺草皮工程量以实际铺设的面积计算,花格铺草皮中的空格部分不扣除。花格铺草皮,设计草皮面积与定额不符时可以调整草皮数量,人工定额量按草皮增加比例增加,其余不调。

六、管道接口作业坑和沿线各种井室所需增加开挖的土石方工程量按有关规定计算。管沟回填土应扣除管径在 200mm 以上的管道、基础、垫层和各种构筑物所占的体积。

七、挖土放坡和沟、槽底加宽应按图示尺寸计算,如无明确规定,可按下表计算:

放 坡 系 数 表

土壤类别	放坡起点深度(m)	人工挖土(机械挖土)
一、二类土	1.20	1: 0.5
三类土	1.50	1: 0.33
四类土	2.00	1: 0.25

管沟底部每侧工作面宽度

单位:cm

管道结构宽(cm)	非金属管道	金属管道	构 筑 物	
			无立面防潮层	有立面防潮层
50 以内	40	30	40	60
100 以内	50	40		
250 以内	60	40		

挖土交接处的重复工程量不扣除。如在同一断面内遇有数类土壤,其放坡系数可按各类土占全部深度的百分比加权计算。

管道结构宽:无管座按管道外径计算,有管座按管道基础外缘计算,构筑物按基础外缘计算,如设挡土板则每侧增加 10cm。

八、土石方运距应以挖土重心至填土重心或弃土重心最近距离计算,挖土重心、填土重心、弃土重心按施工组织设计确定。如遇下列情况应增加运距:

1. 人力及人力车运土、石方上坡,坡度在 15% 以上,推土机、铲运机重车上坡坡度大于 5%,斜道运距按斜道长度乘以如表列系数:(详见下页)

项 目	推土机、铲运机				人力及人力车
坡度%	5 ~ 10	15 以内	20 以内	25 以内	15 以上
系数	1.75	2	2.25	2.5	5

2. 采用人力垂直运输土、石方,垂直深度每米折合水平运距 7m 计算。

3. 拖式铲运机斗容量为 3m^3 时加 27m 转向距离,其余型号铲运机加 45m 转向距离。

九、沟槽、基坑、平整场地和一般土石方的划分:底宽 3m 以内,底长大于底宽 3 倍以上按沟槽计算;底长小于底宽 3 倍以内底面积在 20m^2 以内按基坑计算,厚度在 30cm 以内就地挖、填土按平整场地计算。超过上述范围的土、石方按挖土方和石方计算。

十、机械挖土工程量,可按施工组织设计规定计算。如无规定时,挖土方工程量小于 1 万立方米时,按

机械挖土方 90% ,人工挖土方 10% 计算;挖土方工程量在 1 万立方米以上时机械挖土方 95% ,人工挖土方 5% 计算。机械不能施工部分(如死角、修边等),则人工挖土部分按相应定额项目人工定额量乘以系数 1.5。

十一、人工装土汽车运土时,汽车运土定额乘以系数 1.1。人工装石碴汽车运石碴时,套用汽车运土定额乘以系数 1.4。

十二、汽车运淤泥时,套相应汽车运土项目,乘以系数 1.54。

十三、本节定额除人工挖土方外均按三类土编制,如实际是一、二、四类土时,分别按三类土相应定额子目中的人工或机械乘以下表所列系数。

项 目	计算基数	一、二类	四类
人工土方	人工工日	0.60	1.45
机械土方	机械台班	0.84	1.18

十四、土壤及岩石分类见《土壤及岩石(普氏)分类表》

土壤及岩石(普氏)分类表

定额 分类	普氏 分类	土壤及岩石名称	天然湿度下 平均容重 (kg/m^3)	极限压碎 强度(kg/cm^2)	用轻钻孔 机钻进 1m 耗时(min)	开挖方法 及工具	坚固系数 (f)
一、二 类土壤	I	砂 砂壤土 腐殖土 泥炭	1500 1600 1200 600			用尖锹开挖	0.5 ~ 0.6
	II	轻壤土和黄土类土 潮湿而松散的黄土, 软的盐渍土和碱土 平均粒径 15mm 以内的松散而软的砾石 含有草根的密实腐殖土 含有直径在 30mm 以内根类的泥炭和腐殖土 掺有卵石、碎石和石屑的砂和腐殖土 含有卵石或碎石杂质的胶结成块的填土 含有卵石、碎石和建筑料杂质的砂壤土	1600 1600 1700 1400 1100 1650 1750 1900			用锹开挖 并少数用 镐开挖	0.6 ~ 0.8
三 类土壤	III	肥粘土其中包括石炭纪, 侏罗纪的粘土和冰 粘土 重壤土、粗砾石、粒径为 15 ~ 40mm 的碎石和 卵石 干黄土和掺有碎石和卵石的天然含水量黄土 含有直径大于 30mm 根类的腐殖土或泥炭 掺有碎石或卵石和建筑碎料的土壤	1800 1750 1790 1400 1900			用尖锹并同 时用镐开挖 (30%)	0.81 ~ 1.0

续表

定额分类	普氏分类	土壤及岩石名称	天然湿度下 平均容重 (kg/m^3)	极限压碎 强度(kg/cm^2)	用轻钻孔 机钻进 1m 耗时 (min)	开挖方法 及工具	紧固系数 (f)
四类土壤	IV	含碎石重粘土,其中包括侏罗纪和石炭纪的硬粘土含有碎石、卵石、建筑碎料和重达 25kg 的顽石(总体积 10% 以内)等杂质的肥粘土和重壤土 冰碛粘土,含有重量在 50kg 以内的巨砾,其含量为总体积 10% 以内 泥板岩 不含或含有重量达 10kg 的顽石	1950 1950 2000 2000 1950			用尖锹并同时用镐和撬棍开挖(30%)	1.0 ~ 1.5
松石	V	含有重量在 50kg 以内的巨砾(占体积 10% 以上)的冰碛石 砂藻岩和软白垩岩 胶结力弱的砾岩 各种不坚实的片岩 石膏	2100 1800 1900 2600 2200	小于 200	小于 3.5	部分用手凿工具,部分用爆破法来开挖	1.5 ~ 2.0
次坚石	VI	凝灰岩和浮石 松软多孔和裂隙严重的石灰岩和介质石灰岩 中等硬变的片岩 中等硬变的泥灰岩	1100 1200 2700 2300	200 ~ 400	3.5	用风镐和爆破法开挖	2 ~ 4

续表

定额 分类	普氏 分类	土壤及岩石名称	天然湿度下 平均容重 (kg/m^3)	极限压碎 强度(kg/cm^2)	用轻钻孔 机钻进 1m 耗时(min)	开挖方法 及工具	紧固系数 (f)
次 坚 石	VII	石灰石胶结的带有卵石和沉积岩的砾石 风化的和有大裂缝的粘土质砂岩 坚实的泥板岩 坚实的泥灰岩	2200 2000 2800 2500	400 ~ 600	6.0	用爆破 法开挖	4 ~ 6
	VIII	砾质花岗岩 泥灰质石灰岩 粘土质砂岩 砂质云片石 硬石膏	2300 2300 2200 2300 2900	600 ~ 800	8.5	用爆破 法开挖	6 ~ 8
普 坚 石	IX	严重风化的软弱的花岗岩,片麻岩和正长岩 滑石化的蛇纹岩 致密的石灰岩 含有卵石,沉积岩的砾质胶结和砾石 砂岩 砂质石灰质片岩 菱镁矿	2500 2400 2500 2500 2500 2500 3000	800 ~ 1000	11.5	用爆破 法开挖	8 ~ 10

续表

定额 分类	普氏 分类	土壤及岩石名称	天然湿度下 平均容重 (kg/m^3)	极限压碎 强度(kg/cm^2)	用轻钻孔 机钻进 1m 耗时(min)	开挖方法 及工具	紧固系数 (f)
普 坚 石	X	白云岩 坚固的石灰岩 大理岩 石灰岩质胶结的致密砾石 坚固砂质片岩	2700 2700 2700 2600 2600	1000 ~ 1200	15.0	用爆破 法开挖	10 ~ 12
特 坚 石	XI	粗花岗岩 非常坚硬的白云岩 蛇纹岩 石灰质胶结的含有火成岩之卵石的砾石 石英胶结的坚固砂岩 粗粒正长岩	2800 2900 2600 2800 2700 2700	1200 ~ 1400	18.5	用爆破 法开挖	12 ~ 14
	XII	具有风化痕迹的安山岩和玄武岩 片麻岩 非常坚固的石灰岩 硅质胶结的含有火成岩之卵石的砾岩 粗石岩	2700 2600 2900 2900 2600	1400 ~ 1600	22.0	用爆破 法开挖	14 ~ 16

续表

定额 分类	普氏 分类	土壤及岩石名称	天然湿度下 平均容重 (kg/m^3)	极限压碎 强度(kg/cm^2)	用轻钻孔 机钻进 1m 耗时(min)	开挖方法 及工具	紧固系数 (f)
特 坚 石	XIII	中粒花岗岩 坚固的片麻岩 辉绿岩 玢岩 坚固的粗石岩 中粒正长岩	3100 2800 2700 2500 2800 2800	1600 ~ 1800	27.5	用爆破 法开挖	16 ~ 18
		非常坚固的细粒花岗岩 花岗岩麻岩 闪长岩 高硬度的石灰岩 坚固的玢岩	3300 2900 2900 3100 2700				
		安山岩,玄武岩,坚固的角闪岩 高硬度的辉绿岩和闪长岩 坚固的辉长岩和石英岩	3100 2900 2800				
		拉长玄武岩和橄榄玄武岩 特别坚固的辉长辉绿岩,石英石和玢岩	3300 3000				
	XIV			1800 ~ 2000	32.5	用爆破 法开挖	18 ~ 20
	XV			2000 ~ 2500	46.0	用爆破 法开挖	20 ~ 25
	XVI			大于 2500	大于 60	用爆破 法开挖	大于 25