

陕西省建设厅
陕西省建筑经济定额办公室

陕西省安装工程价目表

第十三册 长距离输送管道工程

2006

甘肃民族出版社

陕 西 省 建 设 厅
陕西省建筑经济定额办公室

陕西省安装工程价目表

第十三册 长距离输送管道工程

甘肃民族出版社

总 说 明

一、《陕西省安装工程价目表》(以下简称“价目表”)是根据 2004 年《陕西省安装工程消耗量定额》(以下简称“消耗量定额”)编制的。价目表中只反映价格,不反映消耗量,须与消耗量定额配套使用,主要作为招标人编制最高限价、确定社会平均价格的依据,也可作为投标人自主报价的参考依据。

二、《陕西省安装工程价目表》共分十四册,包括:

第一册 机械设备安装工程

第八册 给排水、采暖、燃气工程

第二册 电气设备安装工程

第九册 通风空调工程

第三册 热力设备安装工程

第十册 自动化控制仪表安装工程

第四册 炉窑砌筑工程

第十一册 通信设备及线路工程(待发)

第五册 静置设备与工艺金属结构制作安装工程

第十二册 建筑智能化系统设备安装工程

第六册 工业管道工程

第十三册 长距离输送管道工程

第七册 消防设备安装工程

第十四册 刷油、防腐、绝热工程

三、第十三册《长距离输送管道工程》适用于:

1. 位于厂矿、油田(区域边界线以外)、气田(天然气处理厂、输气首站以外)、油库所属区域以外,且距离在 25km 以上的输油、输气管道。

2. 自水源地至厂矿(城市)第一个储水池之间 10km 以上钢质输水管道,自煤气制气厂至城市第一个配气站间 10km 以上煤气输送管道。

3. 油气田区域之间的管道沟下安装工程。

4. 河流、公路、铁路、光缆、电缆和其他障碍物的穿越工程。

四、人工费的确定:

1. 人工工日不分列工种和技术等级,一律以综合工日表示,内容包括基本用工、超运距用工和人工幅度差。

2. 综合工日的人工费单价,每工日 25.73 元。

五、材料费的确定:

1. 本价目表中的材料费,是指直接消耗在安装工作内容中的辅助材料、零星材料等,并计入了相应的损耗。

2. 材料单价是按 2005 年建筑安装材料市场信息价格综合取定的。除另有规定外,均不调整。

3. 凡价目表中“()”内所列的材料用量均为主材,应按当地的材料价格计算。

六、机械费的确定:

1. 本价目表中的机械费,是按正常合理的机械配备和大多数施工企业的机械化装备程度综合取定的。

2. 施工机械台班单价,是按 2005 年《陕西省施工机械台班参考价目表》计算的。

七、在特殊的自然地理条件下进行施工的工程,如高原、高寒、沙漠、沼泽地区以及洞库、水下工程等,其增加的费用应按有关部门的规定计取。

八、关于下列各项费用的规定:

1. 安装与生同时进行增加的费用,按人工费的 10% 计取。

2. 在有害身体健康的环境中施工降效增加的费用,按人工费的 10% 计取。

九、本价目表中注有“××× 以内”或“××× 以下”者,均包括“×××”本身;“××× 以外”或“××× 以上”者,则不包括“×××”本身。

十、本说明未尽事宜,详见消耗量定额及各章说明。

目 录

第一章 土石方工程

说明	(3)
工程量计算规则	(8)
一、人工土石方工程	(13)
1. 人工开挖沟槽土方	(13)
2. 人工挖淤泥、石渣	(15)
3. 人工开凿沟槽石方	(16)
4. 人工清除槽(坑)摊座、石渣	(17)
5. 人工打眼爆破沟槽石方	(18)
6. 机械打眼爆破沟槽石方	(19)
7. 人工运土石方	(20)
(1) 人工运土方、淤泥	(20)
(2) 人工运石渣、人工装土	(21)
8. 土方回填	(22)
9. 原土打夯、平整场地	(23)
10. 支挡土板	(24)
11. 筛细土	(25)
12. 地貌恢复	(26)
二、机械土石方工程	(27)
1. 推土机推土	(27)

2. 推土机推渣	(28)
3. 单斗挖掘机开挖沟槽土方	(29)
4. 单斗挖掘机开挖沟槽石渣、淤泥	(32)
5. 轮斗挖掘机挖沟槽土方	(33)
6. 机械运土	(34)
(1) 翻斗车、手扶拖拉机运土	(34)
(2) 自卸汽车运土	(35)
(3) 装载机装土方	(36)
7. 机械平整场地	(37)
三、水下管沟开挖	(38)
1. 水下管沟爆破	(38)
(1) 大、中型河流管沟裸露爆破翻板船和定位浮筒 组装及拆卸	(38)
(2) 大、中型河流管沟裸露药包串爆破水下管沟和 爆破材料试验	(39)
2. 拉铲清沟	(41)
3. 气举成沟	(42)
(1) 气举装置制作	(42)
(2) 气举装置安、拆	(43)
(3) 运泥船改装复原	(44)

4. 气举吸泥	(45)	(1) 螺旋缝、直缝钢管沟上组装焊接(下向焊)	(107)
5. 运泥船运砂石	(46)	(2) 螺旋缝、直缝钢管沟上组装焊接(半自动焊)	(133)
6. 河滩地段含水砂砾石机械开挖	(47)	(3) 螺旋缝、直缝钢管沟下组装焊接(下向焊)	(159)
四、辅助项目	(48)	五、管件安装	(184)
1. 井点降水	(48)	1. 冷弯管预制	(184)
2. 抽水机抽、降水	(51)	2. 管件安装	(186)
3. 围堰筑岛	(52)	六、管线补口补伤	(214)
第二章 防腐管段安装		1. 管线沥青补口补伤	(214)
说明	(57)	(1) 无缝钢管沥青补口补伤	(214)
工程量计算规则	(59)	(2) 螺旋缝、直缝钢管沥青补口补伤	(219)
一、管段现场防腐、保温	(61)	2. 管线环氧煤沥青补口补伤	(228)
1. 管道沥青现场人工防腐	(61)	(1) 无缝钢管环氧煤沥青补口补伤	(228)
2. 管道现场聚氨酯泡沫塑料保温	(62)	(2) 螺旋缝、直缝钢管环氧煤沥青补口补伤	(233)
(1) 钢管保温(厚度 40mm)	(62)	3. 管线沥青热缠带补口补伤	(242)
(2) 钢管保温(厚度 50mm)	(66)	(1) 无缝钢管沥青热缠带补口补伤	(242)
二、施工定位测量放线	(70)	(2) 螺旋缝、直缝钢管沥青热缠带补口补伤	(246)
三、拖拉机运、布管	(71)	4. 管线煤焦油磁漆热缠带补口补伤	(252)
四、防腐管段组装	(76)	(1) 无缝钢管煤焦油磁漆热缠带补口补伤	(252)
1. 无缝钢管组装焊接	(76)	(2) 螺旋缝、直缝钢管煤焦油磁漆热缠带补口补伤	(256)
(1) 无缝钢管沟上组装焊接(单根)	(76)		
(2) 无缝钢管沟上组装焊接(二接一)	(86)		
(3) 无缝钢管沟下组装焊接(单根)	(94)		
2. 螺旋缝、直缝钢管沟上组装焊接	(107)		

5. 管线聚乙烯热收缩套(带)补口补伤	(262)	(1) 木支撑块制作、安装;塑料支撑安装	(373)
(1) 无缝钢管聚乙烯热收缩套(带)补口补伤	(262)	(2) 钢支撑制作、安装;橡胶板支撑块安装	(374)
(2) 螺旋缝、直缝钢管聚乙烯热收缩套(带)补口补伤	(264)	二、河流穿越	(375)
6. 管线熔结环氧粉末补口补伤	(267)	1. 大、中型河流穿越管段拖管过河	(375)
(1) 无缝钢管熔结环氧粉末补口补伤	(267)	(1) 管段无发送道拖管过河	(375)
(2) 螺旋缝、直缝钢管熔结环氧粉末补口补伤	(271)	(2) 管段有发送道拖管过河	(386)
七、管段下沟	(277)	(3) 管段漂浮拖管过河	(394)
1. 管线整体下沟	(277)	2. 小型河流穿越管段拖管过河	(401)
2. 管线单根下沟	(278)	3. 河流穿越管段吊管下沟	(404)
第三章 管道穿跨越工程		4. 拖管主绳牵引过河	(405)
说明	(285)	5. “禁止抛锚”牌制作、安装	(409)
工程量计算规则	(289)	6. 辅助工程	(410)
一、穿跨越通用项目	(296)	(1) 穿越拖管头制作、安装	(410)
1. 穿跨越直管段组装焊接	(296)	(2) 穿越拖管发送道制作、安装、拆除	(414)
(1) 穿跨越直管段组装焊接(电弧焊)	(296)	(3) 管线穿越绝缘防腐层保护	(416)
(2) 穿跨越直管段组装焊接(氩电联焊)	(332)		
(3) 穿跨越管体联头	(367)		
2. 管体穿越	(368)		
3. 套管封堵	(372)		
4. 管卡、支撑制作安装	(373)		

第一章 土石方工程

FILED 2-17

说 明

一、人工土方。

1. 土壤分类: 详见“土壤岩石分类表”。表内Ⅰ、Ⅱ类为定额中一、二类土壤(普通土); Ⅲ类为定额中的三类土壤(坚土); Ⅳ类为定额中的四类土壤(砂砾坚土)。

2. 人工土方项目是按干土编制的, 如挖湿土时, 人工乘以系数 1.18。干湿土的划分以地下常水位为准, 地下常水位以上为干土, 地下常水位以下为湿土。同一槽内有干湿土时应分别计算, 使用时, 可按下列方法进行:

第一步: 将同一槽内干湿土的体积分别计算出来。

第二步: 将湿土乘系数后加干土的体积按该槽的全深计算。

3. 人工挖土方是按双面抛土编制的, 如单面抛土, 人工需乘以系数 1.15。

4. 本章未考虑排水费用, 发生时另行计算。

5. 在有挡土板支撑下挖土方时, 按实际挖土方量, 人工乘以系数 1.43。挡土板支撑是按木支撑考虑的, 若采用钢支撑, 不得调整。

6. 人工挖地坑执行人工挖沟槽相应项目。

二、机械土方。

1. 推土机推土、推石渣重车上坡时, 如果坡度大于 5% 时, 其运距按坡度区段斜长乘下列系数计算。

坡度(%)	5 ~ 10	15 以内	20 以内	25 以内
系数	1.75	2.00	2.25	2.50

2. 机械挖土方工程量, 按机械挖土方 90%, 人工挖土方 10% 计算, 人工挖土部分按相应项目人工乘以

系数2.0。人工清沟土方量已含在人工挖土工程量内。

3. 遇到有地下电缆、光缆、管道等地下设施的地段，地下设施前后1.5m范围内的沟槽应采用人工开挖。

4. 土壤含水率大于25%时，应另行计算。

5. 挖掘机在垫板上进行作业时，人工、机械乘以系数1.25，但不包括垫板铺设所需的工料、机械消耗。

6. 推土机推未经压实的堆积土时，项目乘以系数0.73。

三、石方。

1. 岩石分类，详见“土壤岩石分类表”。表内V类为定额中松石，VI~Ⅷ类为定额中次坚石，IX、X类为定额中普坚石，XI、XII类为特坚石。

2. 人工凿岩适用于不宜进行爆破地域的石方开挖工程。机械挖土方时，若土壤中砾石含量比例大于30%，多年沉积的砂砾以及泥砂层石质，按挖掘机挖渣的相应项目执行。

四、水下管沟开挖。

1. 水下管沟开挖分水下裸露爆破、拉铲清沟和气举吸泥成沟。适用于枯水位平均水深2~6m，河床以泥砂、砂卵石及岩石为主的大中型河流水下管沟开挖工程。

2. 地质类别划分。

致密砂层：包括砂砾、粗砂、中砂、细砂、粉砂及轻亚粘土。

砂含卵石及粘土：包括砂中含卵石，粒径大于20mm的卵石含量超过全重的10%，亦适用于粘土和亚粘土。

基岩：包括泥岩、页岩、泥质砂岩、石灰岩、钙质胶结卵石等。

3. 水下裸露药包串爆破翻板船组装定位及拆卸，分大、中型两种：

大型：适用于枯水位平均水深大于等于2m，河宽大于100m。

中型:适用于枯水位平均水深小于2m,河宽大于40m。

4. 大、中型河流裸露药包串爆破水下管沟是按枯水期水深2m考虑的。若水深超过2m,每增加1m,按相应项目乘以系数1.02;水深小于等于1m时,乘以系数0.95。

5. 拉铲清沟适用于水下爆破后的清渣,按不同河宽和土石类别套用相应项目。若河宽介于定额取定河宽之间时,可按比例内插法计算。

6. 气举吸泥适用于枯水期平均水深小于等于6m,流速小于0.7m/s的水域吸泥成沟。

7. 气举装置制作,本定额按一次用量编制,使用时按两次摊销,回收率为8%。

8. 本章未包括由于河道清理施工封航发生的其他费用和外租设备、船只的途中调遣费。

土壤及岩石(普氏)分类表

序号	普氏分类	土壤及岩石名称	天然湿度下 平均容重 (kg/m)	极限压 碎强度 (kg/cm)	用轻钻孔 机钻井1m 耗时(min)	开挖方法 及工具	紧固系数 (f)
一、 二类土壤	1	砂	1500			用尖锹 开挖	0.5~0.6
		砂壤土	1600				
		腐殖土	1200				
		泥炭	600				
	2	轻壤土和黄土类土	1600			用锹开 挖并少数 用镐开挖	0.6~0.8
		潮湿而松散的黄土,软的盐渍土和碱土	1600				
		平均15mm以内的松散而软的砾石	1700				
		含有草根的密实腐殖土	1400				
		含有直径在30mm以内根类的泥炭和腐殖土	1100				
		掺有卵石、碎石和石屑的砂和腐殖土	1650				
		含有卵石或碎石杂质的胶结成块的填土	1750				
		含有卵石、碎石和建筑料杂质的砂壤土	1900				

续表

序号	普氏分类	土壤及岩石名称	天然湿度下 平均容重 (kg/m)	极限压 碎强度 (kg/cm)	用轻钻孔 机钻井1m 耗时(min)	开挖方法 及工具	紧固系数 (f)
三类土壤	3	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15mm~40mm的碎石和卵石 干黄土和掺有碎石或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
四类土壤	4	土含碎石重粘土,其中包括侏罗纪和石炭纪的硬粘土 含有碎石、卵石、建筑碎料和重达到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,含有质量在50kg以内的巨砾,其含量为总体积的10%以内 泥板岩 不含或含有质量10kg的顽石	1950 1950 2000 2000 1950			用尖锹 并同时用 镐开挖 (30%)	1.0~1.5
松石	5	含有质量在50kg以内的巨砾(占体积10%以上)的冰碛石 砂页岩和软白垩岩 胶结力弱的砾岩 各种不坚实的片岩 石膏	2100 1800 1900 2600 2200	<200	<3.5	部分用 手凿工具 部分用爆 破来开挖	1.5~2.0
次坚石	6	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 的爆破法 开挖	2.0~4.0
	7	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 坚实泥灰岩	2200 2000 2800 2500	400~600	6.0	用爆破 方法开挖	4.0~6.0
	8	砾质花岗岩 泥灰质石灰岩 粘土质砂岩 砂质云片岩 硬石膏	2300 2300 2200 2300 2900	600~800	8.5	用爆破 方法开挖	6.0~8.0

续表

序号	普氏分类	土壤及岩石名称	天然湿度下 平均容重 (kg/m)	极限压 碎强度 (kg/cm)	用轻钻孔 机钻井1m 耗时(min)	开挖方法 及工具	紧固系数 (f)
普 坚 石	9	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、沉积岩的砾质胶结的砾岩 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 方法开挖	8 ~ 10
	10	白云石 坚固的石灰岩 大理石 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 方法开挖	10 ~ 12
特 坚 石	11	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 方法开挖	12 ~ 14
	12	具有风化痕迹的安山岩和玄武岩 片麻岩 非常坚固的石炭岩 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	用尖锹 先开挖	14 ~ 16
	13	中粒花岗岩 坚固的片麻岩 辉绿岩 玢岩 坚固的粗面岩 中粒正长岩	3100 2800 2700 2500 2800 2800	1600 ~ 1800	28.5	用爆破 方法开挖	16 ~ 18

续表

序号	普氏分类	土壤及岩石名称	天然湿度下 平均容重 (kg/m)	极限压 碎强度 (kg/cm)	用轻钻孔 机钻井 1m 耗时 (min)	开挖方法 及工具	紧固系数 (f)
特 坚 石	14	非常坚硬的细粒花岗岩 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	1800 ~ 2000	32.5	用爆破 方法开挖	18 ~ 20
	15	安山岩、玄武岩、坚固的角页岩 高硬度的辉绿岩和闪长岩 坚固的辉长岩和石英岩	3100 2900 2800	2000 ~ 2500	46.0	用爆破 方法开挖	20 ~ 25
	16	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 3300	>2500	>60	用爆破 方法开挖	>25

工程量计算规则

一、计算土石方工程量前,应确定下列各项资料:

1. 土壤及岩石类别的确定:

土石方工程土壤及岩石类别的划分,依工程勘测资料与《土壤及岩石分类表》对照后确定。

2. 地下水位标高及排(降)水方法。

3. 沟槽挖填起止标高、施工方法及运距。

4. 岩石开凿、爆破方法,石渣清运方法及运距。

5. 细土的来源、成品率及运距。

二、土石方工程量计算的一般规则。

1. 土方体积,均以挖掘前的天然密实体积为准计算。如遇有必须以天然密实体积折算时,可按下表数值计算。

虚方体积	天然密实体积	夯实后体积	松填体积
1.00	0.77	0.67	0.83
1.30	1.00	0.87	1.08
1.50	1.15	1.00	1.25
1.20	0.92	0.80	1.00

2. 人工平整场地是指在场地挖、填土厚度 $\pm 30\text{mm}$ 以内找平。当厚度在 $\pm 30\text{mm}$ 以外时,另行计算土方工程量。

3. 挖掘沟槽工程量按下列规定计算。

(1) 沟槽土方是指图示槽底宽 3m 以内,且沟槽长大于宽 3 倍以上的土方工程;

(2) 计算挖沟槽工程量需放坡时,放坡系数按下表计算;

深度在 5m 以内管沟最陡边坡坡度

序号	土壤类别	最陡边坡坡度			放坡起点
		坡顶无荷载	坡顶有荷载	坡顶有动荷载	
1	中密的砂土	1:1.00	1:1.25	1:1.50	1.2
2	中密的碎石坚土(填充物为砂土)	1:0.75	1:1.00	1:1.25	1.2

续表

序号	土壤类别	最陡边坡坡度			放坡起点
		坡顶无荷载	坡顶有荷载	坡顶有动荷载	
3	硬塑的轻亚粘土	1:0.67	1:0.75	1:1.00	1.5
4	中密的碎石尖土(填充物为粘性土)	1:0.67	1:0.75	1.50	
5	硬塑的轻亚粘土、粘土	1:0.33	1:0.50	1:0.67	1.5
6	老黄土	1:0.10	1:0.25	1:0.33	2.0
7	软土(经井点降水)	1:1.00	—	—	1.2
8	硬质岩	1:0	1:0	1:0	

注:在同一槽内如遇不同土壤类别时,应根据地质勘测资料分别计算。其放坡系数可按各类土壤的坡度系数与各类土壤占其全部深度的百分比加权计算。沟深超过5m的管沟边坡可按施工组织设计,采取阶梯开挖等方法开挖。

(3)挖管沟需支挡土板时,其宽度按槽底宽,单面加10cm,双面加20cm计算。挡土板面积按槽垂直支撑面积计算,支挡土板后,不得再计算放坡;

(4)挖管道沟槽,槽底宽度应按设计规定计算。如设计无规定时,深度5m以内管沟沟底宽度应按下式规定:

$$B = D + K$$

式中: B —沟底宽度(m);

D —钢管的结构外径(包括防腐、保温层的厚度)(m);

K —沟底加宽裕量(m)。