

# 深圳市住房和建设局文件

深建标〔2022〕7号

## 深圳市住房和建设局关于发布《城市地下综合管廊工程消耗量标准》的通知

各有关单位：

现批准《城市地下综合管廊工程消耗量标准》（共四册）为深圳市工程建设地方标准，编号为 SJG 111.1-2022~SJG 111.4-2022，自 2022 年 9 月 1 日起实施。

本标准在深圳市住房和建设局官方网站公开。

特此通知。



抄送：深圳标准工作领导小组办公室（市市场监督管理局）

深圳市住房和建设局办公室

2022年3月21日印发

深圳市工程建设地方标准

SJG

SJG 111.1 – 2022

# 城市地下综合管廊工程消耗量标准

Consumption standard for urban utility tunnel engineering

第一册 土石方、支护与桩基础工程

2022-03-21 发布

2022-09-01 实施

深圳市住房和建设局 发布

深圳市工程建设地方标准

# 城市地下综合管廊工程消耗量标准

Consumption standard for urban utility tunnel engineering

**SJG 111.1 – 2022**

## 第一册

### 土石方、支护与桩基础工程

主编单位：深圳市建设工程造价管理站

批准部门：深圳市住房和城乡建设局

施行日期：2022年9月1日

中国建筑工业出版社

2022 北 京

## 前 言

根据深圳市住房和建设局《关于发布〈2019年深圳市工程建设标准制订修订计划项目〉的通知》（深建设〔2019〕40号）的要求，编制组结合我市工程实际，通过深入调研、广泛征求意见，编制了《城市地下综合管廊工程消耗量标准》。

本标准共分四册，包括：第一册土石方、支护与桩基础工程；第二册管廊建筑与装饰工程；第三册附属设施安装工程；第四册入廊管线安装工程。各册由总则、章和附录组成，其中总则由总说明、工程量计算规则总则、册说明组成；各章由说明、工程量计算规则、子目构成表组成。第一册共三章：1. 土石方工程；2. 地基处理及支护工程；3. 桩基础工程。第二册共八章：1. 廊体暗挖工程；2. 廊体顶进工程；3. 混凝土及钢筋混凝土工程；4. 砌筑工程；5. 装饰工程；6. 门窗工程；7. 防水工程；8. 措施工程。第三册共六章：1. 机械设备安装工程；2. 电气设备安装工程；3. 消防工程；4. 通风工程；5. 智能化安装工程；6. 排水工程。第四册共三章：1. 给水排水工程；2. 燃气工程；3. 电力电缆工程。各册附录可包括附录A材料、机械台班参考价格表，附录B补充机械台班，附录C土壤及岩石（普氏）分类表和附录D螺栓用量表。

本标准由深圳市住房和建设局批准发布，由深圳市住房和建设局业务归口并组织深圳市建设工程造价管理站负责具体技术内容的解释。在执行过程中如有意见或建议，请寄送深圳市建设工程造价管理站（地址：深圳市福田区振兴路3号建艺大厦1436，邮政编码：518031，电话：0755-83788214）。

**主 编 单 位：**深圳市建设工程造价管理站

**参 编 单 位：**深圳市鼎兴工程造价咨询有限公司

**软 件 支 持：**深圳市斯维尔科技股份有限公司

**主要起草人员：**王枝枝 钟文龙 张红标 颜 斌 王兴文 许尔淑 刘柏纯  
周燕飞 付征耀 谢亚旗 彭太平 卢秋萍 陈思萍 龙舒妮

**主要审查人员：**王 群 田芝强 李 江 廖耀武 耿伟峰 代兴华 宋国勇

**本标准业务归口单位主要指导人员：**肖 民 王敬军 罗 菲 刘衍伟



# 目 次

0	总则	( 1 )
0.1	总说明	( 1 )
0.2	工程量计算规则总则	( 2 )
0.3	土石方、支护与桩基础工程册说明	( 3 )
1	土石方工程	( 4 )
1.1	说明	( 4 )
1.2	工程量计算规则	( 5 )
1.3	子目构成表	( 8 )
1.3.1	土方工程	( 8 )
1	人工施工	( 8 )
2	机械施工	( 15 )
1.3.2	石方工程	( 36 )
1	人工凿石方	( 36 )
2	机械破碎岩石	( 42 )
3	石方爆破	( 45 )
4	挖掘机挖石渣、松散石方	( 48 )
5	支撑下石方开挖	( 49 )
1.3.3	淤泥、流砂	( 50 )
1	人工挖淤泥、流砂	( 50 )
2	机械挖淤泥、流砂	( 51 )
1.3.4	回填压实	( 54 )
1	机械平整场地、原土夯实、原土碾压	( 54 )
2	机械填土、填石碾压	( 55 )
3	沟槽、基坑回填	( 56 )
1.3.5	土方、石方及泥浆运输	( 60 )
1	土方运输	( 60 )
2	石方运输	( 66 )
3	淤泥、流砂、泥浆运输	( 70 )
2	地基处理及支护工程	( 73 )
2.1	说明	( 73 )
2.2	工程量计算规则	( 75 )
2.3	子目构成表	( 77 )
2.3.1	地基处理工程	( 77 )
1	填料加固	( 77 )
2	填料桩	( 79 )
3	袋装砂井	( 83 )
4	铺土工材料	( 84 )
5	注浆	( 85 )
6	深层搅拌水泥桩	( 88 )
2.3.2	支护与围护工程	( 91 )
1	地下连续墙	( 91 )
2	打拔钢板桩	( 102 )

3	全套管钻孔咬合灌注桩 .....	(104)
4	冠梁、支撑梁 .....	(105)
5	高压旋喷水泥桩 .....	(107)
6	微型桩（树根桩） .....	(109)
7	锚杆、土钉、喷射混凝土 .....	(110)
3	桩基础工程 .....	(122)
3.1	说明 .....	(122)
3.2	工程量计算规则 .....	(123)
3.3	子目构成表 .....	(125)
3.3.1	打桩 .....	(125)
1	混凝土预制桩 .....	(125)
2	钢管桩 .....	(136)
3	扩孔（引孔） .....	(144)
3.3.2	灌注桩 .....	(145)
1	卷扬机带冲抓锤成孔 .....	(145)
2	卷扬机带冲击锤成孔 .....	(148)
3	旋挖钻机成孔 .....	(151)
4	全回转全套管灌注桩成孔 .....	(157)
5	沉管灌注（夯扩）桩 .....	(162)
6	埋设钢护筒及拆除 .....	(163)
7	灌注桩钢筋笼 .....	(164)
8	灌注桩混凝土 .....	(165)
9	灌注桩检测管 .....	(167)
3.3.3	其他 .....	(168)
1	预制钢筋混凝土桩截桩 .....	(168)
2	凿除桩顶钢筋混凝土 .....	(169)
3	钢筋调直（弯折）、截断 .....	(170)
附录 A	材料、机械台班参考价格表 .....	(172)
附录 B	补充机械台班 .....	(180)
附录 C	土壤及岩石（普氏）分类表 .....	(181)
	本标准用词说明 .....	(185)

# 0 总 则

## 0.1 总 说 明

**0.1.1** 《城市地下综合管廊工程消耗量标准》(以下简称本标准)是指在正常施工条件下完成规定计量单位的合格城市地下综合管廊工程所需的人工费、材料及施工机械台班消耗量的基准。

**0.1.2** 本标准适用于深圳市范围内新建、扩建、改建的城市地下综合管廊工程(含标准段、吊装口、通风口、管线分支口、端部井等)的计价,与《深圳市建设工程计价规程》、《深圳市建设工程计价费率标准》配套使用。

**0.1.3** 本标准的编制依据为:

- 1 《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500-2013;
- 2 《市政工程工程量计算规范》GB 50857-2013;
- 3 《通用安装工程工程量计算规范》GB 50856-2013;
- 4 《城市地下综合管廊工程消耗量定额》ZYA-1-31(12)-2017;
- 5 《深圳市建设工程计价规程(2017)》;
- 6 《深圳市建设工程施工机械台班定额(2014)》;
- 7 《深圳市市政工程消耗量定额(2017)》;
- 8 《安装工程消耗量定额》SJG 74-2020;
- 9 《深圳市建筑工程消耗量定额(2016)》;
- 10 《装饰工程消耗量定额》SJG 75-2020;

11 其他有关现行产品标准、设计规范、施工及验收规范、技术操作规程、质量评定标准和安全操作规程;

12 深圳市近年来具有代表性的城市地下综合管廊工程设计文件、施工组织文件、工程计价文件及其他资料;

13 编制期建筑市场行情。

**0.1.4** 本标准子目的选用应根据专业类别,优先使用专业册及相关说明。

**0.1.5** 本标准子目中的工作内容均包括按相关技术规范完成子目全部施工过程的主要工序,次要工序虽未具体说明,均已包括在子目消耗量及费用中。

**0.1.6** 本标准子目中的人工费、材料和施工机械台班消耗量是在正常施工条件下,以深圳市多数施工企业的工人技术水平、机械装备程度及合理的施工组织设计、施工工期、施工工艺、操作规程、劳动组织为基础编制,反映了编制期市场平均人工费、材料和施工机械台班消耗量水平。

**0.1.7** 本标准子目人工费、材料和施工机械台班消耗量及其价格的确定:

1 人工费。本标准子目人工费由普工人工费、技工人工费和高级技工人工费构成,其人工费价格水平是根据2021年10月深圳市施工企业用工状况、建筑劳务市场行情综合测定。计价时,子目中的人工费可根据人工费指数进行调整。

2 材料。本标准采用的材料(包括构配件、零件、半成品、成品)均为符合国家质量标准和相应设计要求的合格产品,周转性材料按一定周转次数以摊销量的形式列入标准消耗量,用量少、价值小且种类多的材料未在消耗量表格中列明,以其他材料费形式体现。本标准的材料单价根据《深圳建设工程价格信息》(2021年10月)确定,未刊登材料单价根据深圳市建筑市场综合取定,计价时,可根据实际情况进行调整。

**3 机械。**本标准施工机械台班消耗量是按常规的机械配备、选定的机种、机型以及相应的机械施工工效综合测定，未包括随工人班组配备并依班组产量计算的单位价值 2000 元以下的小型施工机械或工具使用费，此类费用已列入企业管理费中。施工机械台班价格中的人工、材料单价根据《深圳建设工程价格信息》(2021 年 10 月) 确定，计价时，可根据实际情况进行调整。

**0.1.8** 本标准子目消耗量已包括材料、成品、半成品从工地仓库、现场集中堆放地点（现场加工地点）至操作（安装）地点的施工场内运输损耗、施工操作损耗、施工现场堆放损耗以及现场运输所需的人工、施工机械等。因施工现场原因不能将材料或设备一次运到工地仓库、现场集中堆放地点（现场加工地点）的，可另计二次运输费。

**0.1.9** 本标准未包括现状路面的拆除、恢复，发生时按现行《深圳市市政工程消耗量定额》子目执行；绿化工程的拆除、迁移、恢复，管线迁移，发生时按深圳市相应专业子目执行。

**0.1.10** 本标准未考虑施工与生产同时进行时的降效增加费，实际发生时按各册说明执行。

**0.1.11** 如原埋设线路、管道和设施等影响管廊工程施工时，可根据工程具体受影响程度，依据具体施工方案计价。如无具体解决方案，可按施工受影响部分工程的人工费、机械台班消耗量各增加 10% 计算降效费用。

**0.1.12** 本标准子目构成表中的全费用综合单价包括人工费、材料费、机械费、管理费、利润、安全文明施工措施费、规费、税金，相关费率是根据《深圳市建设工程计价费率标准》中的推荐费率计算。计价时，可根据实际情况进行调整。

**0.1.13** 本标准中凡注明“××以内”或“××以下”者均包含××本身，凡注明“××以外”或“××以上”者均不包含××本身。

**0.1.14** 当依据的标准规范或定额进行修订，以及有新标准规范或定额出版实施时，本标准应与最新的标准规范或定额配合使用。

## 0.2 工程量计算规则总则

**0.2.1** 本规则适用于使用本标准计算新建、扩建、改建城市地下综合管廊工程的工程量。

**0.2.2** 城市地下综合管廊工程工程量的计算应以本规则及本标准各章具体规定为基本依据，此外还应参照以下文件：

- 1 经审定的施工图及说明、设计文件规定采用的标准图集、通用图集；
- 2 经审定的施工组织设计；
- 3 有关施工及验收规范、规程和其他有关技术经济文件。

**0.2.3** 城市地下综合管廊工程工程量的计算内容应与本标准的项目划分、工作内容和适用范围相一致。

**0.2.4** 城市地下综合管廊工程工程量的计算单位应与本标准子目的计算单位相一致。本标准子目的计量单位规定如下：

- 1 以体积计算的为立方米 (m<sup>3</sup>)；
- 2 以面积计算的为平方米 (m<sup>2</sup>)；
- 3 以长度计算的为米 (m)；
- 4 以重量计算的为吨或千克 (t 或 kg)；
- 5 以个 (件、台、套或组) 计算的为个 (件、台、套或组)；
- 6 以工期或时间计算的为天或小时。

**0.2.5** 汇总工程量时，除各章节另有规定外，其小数点后保留位数应遵循以下规定：

- 1 以立方米 (m<sup>3</sup>)、平方米 (m<sup>2</sup>)、米 (m)、千克 (kg) 为单位，保留小数点后两位数字，第三位四舍五入；
- 2 以吨 (t) 为单位，保留小数点后三位数字，第四位四舍五入；

- 3 以个（件、台、套或组）为单位，取整数；
- 4 以天或小时为单位，取整数。
- 0.2.6 除本标准另有规定外，工程量均不包括材料损耗用量。
- 0.2.7 工程量计算凡涉及材料的容量、密度、比热换算的，均应以国家标准为准；如未作规定，则应以出厂合格证明或产品说明书为准。
- 0.2.8 计算工程量时，除本标准另有规定外，各册的工程量计算规则只适用于本册，各册之间不作相互借用。
- 0.2.9 计算工程量时，除本标准另有规定外，均以设计图示尺寸为准。
- 0.2.10 各分部分项工程量计算规则详见各册、章计算规则。

## 0.3 土石方、支护与桩基础工程册说明

- 0.3.1 《城市地下综合管廊工程消耗量标准》第一册《土石方、支护与桩基础工程》（以下简称本册）内容包括：土石方工程、地基处理及支护工程、桩基础工程，共三章。
- 0.3.2 本册适用于新建、扩建、改建的城市地下管廊工程土石方、支护与桩基础工程。廊体外部配套工程（如独立的中控室以及中控室与管廊的连接工程，包括地基与基础等），执行现行《深圳市建筑工程消耗量定额》。
- 0.3.3 本册标准编制的主要依据包括：
  - 1 《深圳市地下综合管廊管理办法（试行）》（深圳市人民政府令第 296 号）；
  - 2 《深圳市地下综合管廊工程技术规程》SJG 32-2017；
  - 3 《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838-2015；
  - 4 《建设工程劳动定额》LD/T-2008；
  - 5 《建设工程施工机械台班费用编制规则（2015）》；
  - 6 《建筑工程分类标准》GB 50359-2010。
- 0.3.4 本册子目中混凝土按运至施工现场的预拌混凝土编制，砂浆按预拌砂浆编制，混凝土、砂浆强度等级按常用标准考虑，设计要求与子目不同时，可按设计要求调整。
- 0.3.5 本册子目消耗量已包括材料、成品、半成品自工地仓库、现场集中堆放地点（现场加工地点）运至操作（安装）地点的水平及垂直运输。
- 0.3.6 本册子目中其他材料费的计算基础不包括未计价材料（设备）以及子目消耗量以“（ ）”标示的材料。
- 0.3.7 本说明未尽事宜详见各章节说明及工程量计算规则。

# 1 土石方工程

## 1.1 说明

**1.1.1** 本章包括土方、石方、淤泥、流砂开挖，回填压实，土方、石方及泥浆运输等项目。

**1.1.2** 土壤与岩石类别的确定：土石方工程土壤及岩石类别的划分依据工程勘测资料与附录“土壤及岩石（普氏）分类表”对照后确定。

**1.1.3** 干、湿土的划分首先以地质勘察资料为准，含水率 $>25\%$ 为湿土，含水率 $\leq 25\%$ 为干土；或以地下常水位为准，常水位以上为干土，以下为湿土。挖湿土时，人工费和机械消耗量乘以系数1.18，干、湿土工程量分别计算。采取降水措施的土方按干土计算。

**1.1.4** 沟槽、基坑、平整场地和一般土石方的划分：底宽 $\leq 7\text{m}$ 且底长 $>3$ 倍底宽为沟槽；底长 $\leq 3$ 倍底宽且底面积 $\leq 150\text{m}^2$ 为基坑；厚度在 $\pm 30\text{cm}$ 以内就地挖、填土按平整场地计算。超过上述范围则按挖一般土方和一般石方计算。

**1.1.5** 机械挖沟槽、基坑，如需人工辅助开挖（包括切边、修底等）时，应按施工组织设计规定计算工程量。施工组织设计无规定时，按机械挖100%计，另按机械挖方量的6%附加人工挖土，套用“人工挖土方一、二类土”子目。

**1.1.6** 长臂挖掘机挖沟槽、基坑土方按照长臂挖掘机挖一般土方相应子目乘以系数1.25。

**1.1.7** 支撑下土（石）方开挖子目适用于地下连续墙、钢板桩、灌注桩等有围护结构的水平支撑下开挖，支撑下石方开挖为开挖爆破（或破碎）后的石方。子目中已包括湿土排水，若需采用井点降水，其费用另行计算。

**1.1.8** 在有挡土板支撑下人工挖土时，相应子目中人工费乘以系数1.43。先开挖后支撑的不属支撑下挖土。

**1.1.9** 如需二次挖土装车的，按挖掘机挖土方装车一、二类土子目计价，按天然密实体积计算工程量。

**1.1.10** 人工清理爆破基底、人工修整爆破边坡子目仅在设计图纸要求将爆破后的平面加工成平整的表面时使用，图纸未明确要求的，不得计算。

**1.1.11** 电子雷管爆破、静态破碎石方子目按炮孔中无地下渗水、积水编制，炮孔出现地下渗水、积水时，处理渗水或积水发生的费用另行计算。

**1.1.12** 电子雷管爆破、静态破碎石方子目不包含爆破监理费，爆破时所需的安全网、安全屏障等安全防护措施，发生时另行计算。

**1.1.13** 回填子目按照施工方式区分人工回填和机械回填，其中回填土子目中未包含回填材料，需场外取料时，应按设计要求的回填方式（夯填、松填），结合土方体积换算表增加材料消耗。

**1.1.14** 新型全密闭式智能泥头车运土（石）方子目按正常的运输道路条件、正常卸土排队等待时间考虑。新型全密闭式智能泥头车运土（石）方子目未包含弃土场受纳处置费。

**1.1.15** 对于即挖即运的淤泥、流砂，套用泥浆运输相应子目；对于经晾晒后的淤泥、流砂，按一般土方外运子目计算。

**1.1.16** 泥浆运输子目适用于专用泥浆车运输情况。对于经晾晒后的泥浆，按一般土方外运子目计算。

## 1.2 工程量计算规则

**1.2.1** 土方的挖、推、铲、运等体积均以天然密实体积计算，填方按设计的回填体积以立方米计算。不同状态的土方体积，按表 1.2.1 土方体积换算表相关系数换算。

**表 1.2.1 土方体积换算表**

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

**1.2.2** 土方工程量按设计图示尺寸以立方米计算。

**1.2.3** 计算沟槽、基坑土方工程量时，应按设计文件的数据或设计图示尺寸计算；设计文件未明确的按批准的施工组织设计的数据或设计图示尺寸计算；设计文件未明确也无批准的施工组织设计时，按以下计算规则执行：

1 槽、坑开挖深度在 5m 以内，不设支撑时，边坡最陡坡度应执行相应规范的规定；挖深在 5m 以上，执行深基坑支护规范的相应规定。槽、坑开挖深度在超过放坡起点（包括起点）深度时，放坡系数按表 1.2.3-1 规定计算。

**表 1.2.3-1 放坡系数表**

土壤类别	放坡起点深度 (m)	人工开挖	机械开挖		
			沟槽、坑内作业	沟槽、坑边作业	顺沟槽方向坑上作业
一、二类土	1.20	1 : 0.50	1 : 0.33	1 : 0.75	1 : 0.50
三类土	1.50	1 : 0.33	1 : 0.25	1 : 0.67	1 : 0.33
四类土	2.00	1 : 0.25	1 : 0.10	1 : 0.33	1 : 0.25

注：1 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；

2 计算放坡时，挖土交接处产生的重复工程量不扣除；

3 原槽、坑做基础垫层时，放坡自垫层上表面开始计算。

2 挖沟槽、基坑需支挡土板时，其宽度按图示沟槽、基坑底宽，单面加 100mm，双面加 200mm 计算。挡土板面积按槽、坑垂直支撑面积计算，支挡土板后，不再计算放坡。

3 构筑物及基础施工所需工作面按表 1.2.3-2 计算。

**表 1.2.3-2 构筑物及基础施工所需工作面宽度计算表**

基础材料	每边各增加工作面宽度 (mm)	基础材料	每边各增加工作面宽度 (mm)
砖基础	200	混凝土基础支模板	300
混凝土基础垫层支模板	300	构筑物及基础垂直面做防水层	1000 (防水面层)

注：1 基础施工如选用砖胎膜时，不增加工作面；

2 渠、井、池等构筑物挖土方槽、坑底宽按构筑物结构宽（基础外缘间距）每边加工作面计算。

4 挖基础沟槽长度按图示中心线长度以米计算；内外突出部分（垛、附壁柱等）体积以立方米并入沟槽土方工程量内计算。

5 挖管道沟槽长度，按图示管线通长计算（井中至井中分段合计）；沟底宽度按表 1.2.3-3 管沟底部每侧增加工作面宽度规定计算。

表 1.2.3-3 管道沟槽底部每侧增加工作面宽度（mm）

管道结构宽	混凝土类管道		金属类管道、化学 建材管道
	刚性接口	柔性接口	
500 以内	400	300	300
1000 以内	500	400	400
1500 以内	600	500	500
3000 以内	900	600	700

注：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；若双管或多管在同一沟槽内铺设，无管座的以管束外侧管道外壁的间距计算，有管座的按管束的管道基础外缘计算。

6 沟槽、基坑深度，按自然地面至槽、坑底面计算；管道地沟按图示沟底至设计室外地坪深度计算。

1.2.4 支撑下挖土（石）方工程量按挖土区域水平投影面积乘以支撑下挖土（石）深度以立方米计算，支撑下挖土（石）深度为最上一道支撑的上表面至底面的高度。支撑上表面至地面的土方按挖一般土方计算。

1.2.5 人工凿岩石按体积以立方米计算。人工清理爆破基底、人工修整爆破边坡按面积以平方米计算，不得计算超深爆破量。

1.2.6 电子雷管爆破、静态破碎石方工程量按设计图示尺寸以立方米计算。

1.2.7 机械平整场地按施工组织设计或图示平整面积以平方米计算。

1.2.8 机械原土夯实、原土碾压按设计图示尺寸以平方米计算。机械填土、填石碾压按照设计图示碾压面积乘以厚度的体积以立方米计算。

1.2.9 回填土区分夯填、松填按以下规则根据实际回填夯实后体积计算：

1 沟槽、基坑回填工程量按挖方体积减去埋设构筑物（包括：基础垫层、基础、上部结构等）体积以立方米计算。管渠沟槽回填土工程量计算时，管道结构宽 500mm 以内的管道不扣减体积，管道结构宽 500mm 以上的管道应扣减管道垫层、管道基础、管道及各种井室等附属构筑物所占的体积，其中单根管道的体积可按实或参照表 1.2.9 计算。

表 1.2.9 管道扣减土方体积（m<sup>3</sup>/延米）

管道类型	管道公称直径（mm）					
	600 以内	800 以内	1000 以内	1200 以内	1400 以内	1600 以内
钢管或塑料管	0.21	0.44	0.71	—	—	—
铸铁管	0.24	0.49	0.77	—	—	—
混凝土管	0.33	0.60	0.92	1.15	1.35	1.55

2 余土或取土工程量，可按以下式规则计算：

$$\text{余土或取土体积} = \text{挖土总体积} - \text{回填土总体积} \quad (1.2.9)$$

（式中计算结果为正值时为余土外运体积，负值时为需取土体积。）

1.2.10 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。当推土机重车上坡坡度大于 5%，人力及人力车运土石方上坡坡度大于



15%时，其运距按坡度区段斜道长度乘以表 1.2.10 所示系数。

表 1.2.10 坡度调整系数

项目	推土机				人力及人力车
坡度 $i$ (%)	$5 < i \leq 10$	$10 < i \leq 15$	$15 < i \leq 20$	$20 < i \leq 25$	$i > 15$
系数	1.75	2	2.25	2.5	5

1.2.11 采用人力垂直运输土、淤泥、石方，运距折合水平运距的 7 倍计算。

### 1.3 子目构成表

#### 1.3.1 土方工程

##### 1 人工施工

###### 1) 人工挖一般土方

工作内容：挖土，装土，修整底边、边坡。

单位：100m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110101-1	110101-2	110101-3	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			人工挖一般土方				
			一、二类土	三类土	四类土		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	3612.71	6141.03	9453.06	
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价		元	2980.33	5066.07	7798.34	
	其 中	人工费	元	2442.69	4152.18	6391.56	
		材料费	元	—	—	—	
		机械费	元	—	—	—	
		管理费	元	395.72	672.65	1035.43	
		利润	元	141.92	241.24	371.35	
	安全文明施工措施费		元	74.51	126.65	194.96	
	规费		元	439.68	747.39	1150.48	
	税金		元	118.19	200.92	309.28	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
人工费	普工人工费		元	2442.69	4152.18	6391.56	

## 2) 人工挖沟、槽土方

工作内容：挖土，将土置于沟、槽边以外自然堆放，修整底边、边坡。

单位：100m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110101-4	110101-5	110101-6	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			人工挖沟、槽土方				
			深度 $H$ (m)				
			$H\leq 2$				
			一、二类土	三类土	四类土		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	5957.38	9535.26	14196.89	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	4914.57	7866.16	11711.78	
	其 中	人工费	元	4028.00	6447.14	9599.04	
		材料费	元	—	—	—	
		机械费	元	—	—	—	
		管理费	元	652.54	1044.44	1555.04	
		利润	元	234.03	374.58	557.70	
	安全文明施工措施费		元	122.86	196.65	292.79	
	规费		元	725.04	1160.49	1727.83	
	税金		元	194.91	311.96	464.49	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
人 工 费	普工人工费		元	4028.00	6447.14	9599.04	

工作内容：挖土，将土置于沟、槽边以外自然堆放，修整底边、边坡。

单位：100m³

子 目 编 号			110101-7	110101-8	110101-9	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			人工挖沟、槽土方				
			深度 $H$ (m)				
			$2<H\leq 4$				
			一、二类土	三类土	四类土		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	7763.62	11361.00	16026.95	
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价		元	6404.63	9372.30	13221.50	
	其 中	人工费	元	5249.27	7681.58	10836.40	
		材料费	元	—	—	—	
		机械费	元	—	—	—	
		管理费	元	850.38	1244.42	1755.50	
		利润	元	304.98	446.30	629.60	
	安全文明施工措施费		元	160.12	234.31	330.54	
	规费		元	944.87	1382.68	1950.55	
	税金		元	254.00	371.71	524.36	
	工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成		
人工费	普工人工费		元	5249.27	7681.58	10836.40	

工作内容：挖土，将土置于沟、槽边以外自然堆放，修整底边、边坡。

单位：100m³

子 目 编 号			110101-10	110101-11	110101-12	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			人工挖沟、槽土方				
			深度 $H$ (m)				
			$4<H\leq 6$				
			一、二类土	三类土	四类土		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	9916.00	13493.88	18192.29	
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价		元	8180.24	11131.83	15007.81	
	其 中	人工费	元	6704.56	9123.70	12300.47	
		材料费	元	—	—	—	
		机械费	元	—	—	—	
		管理费	元	1086.14	1478.04	1992.68	
		利润	元	389.54	530.09	714.66	
	安全文明施工措施费		元	204.51	278.30	375.20	
	规费		元	1206.82	1642.27	2214.08	
	税金		元	324.43	441.48	595.20	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
人工费	普工人工费		元	6704.56	9123.70	12300.47	

### 3) 人工挖基坑土方

工作内容：挖土，将土置于基坑边以外自然堆放，修整底边、边坡。

单位：100m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110101-13	110101-14	110101-15	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			人工挖基坑土方				
			深度 $H$ (m)				
			$H\leq 2$				
			一、二类土	三类土	四类土		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	6186.67	10523.83	16208.65	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	5103.72	8681.68	13371.39	
	其 中	人工费	元	4183.04	7115.55	10959.26	
		材料费	元	—	—	—	
		机械费	元	—	—	—	
		管理费	元	677.65	1152.72	1775.40	
		利润	元	243.03	413.41	636.73	
	安全文明施工措施费		元	127.59	217.04	334.28	
	规费		元	752.95	1280.80	1972.67	
	税金		元	202.41	344.31	530.31	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
人 工 费	普工人工费		元	4183.04	7115.55	10959.26	

工作内容：挖土，将土置于基坑边以外自然堆放，修整底边、边坡。

单位：100m³

子 目 编 号			110101-16	110101-17	110101-18	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			人工挖基坑土方				
			深度 $H$ (m)				
			$2<H\leq 4$				
			一、二类土	三类土	四类土		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	8269.82	12542.08	18159.84	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	6822.22	10346.63	14981.03	
	其 中	人工费	元	5591.52	8480.15	12278.53	
		材料费	元	—	—	—	
		机械费	元	—	—	—	
		管理费	元	905.83	1373.78	1989.12	
		利润	元	324.87	492.70	713.38	
	安全文明施工措施费		元	170.56	258.67	374.53	
	规费		元	1006.47	1526.43	2210.14	
	税金		元	270.57	410.35	594.14	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
人 工 费	普工人工费		元	5591.52	8480.15	12278.53	

工作内容：挖土，将土置于基坑边以外自然堆放，修整底边、边坡。

单位：100m³

子 目 编 号				110101-19	110101-20	110101-21	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称				人工挖基坑土方				
				深度 $H$ (m)				
				$4<H\leq 6$				
				一、二类土	三类土	四类土		
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	10409.19	14540.86	20305.71	
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价			元	8587.10	11995.54	16751.28	
	其 中	人工费		元	7038.03	9831.60	13729.43	
		材料费		元	—	—	—	
		机械费		元	—	—	—	
		管理费		元	1140.16	1592.72	2224.17	
		利润		元	408.91	571.22	797.68	
	安全文明施工措施费			元	214.68	299.89	418.78	
	规费			元	1266.85	1769.69	2471.30	
	税金			元	340.56	475.74	664.35	
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
人工费	普工人工费			元	7038.03	9831.60	13729.43	



## 2 机 械 施 工

### 1) 挖掘机挖土方 不装车

工作内容：挖土、堆放，清理机下余土，工作面内排水，修整底边、边坡。

单位：1000m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110101-22	110101-23	110101-24	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			挖掘机挖土方（斗容量 0.6m³）				
			不装车				
			一、二类土	三类土	四类土		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	4108.07	4736.51	5247.86	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	3761.17	4354.22	4836.77	
	其 中	人工费	元	658.17	658.17	658.17	
		材料费	元	—	—	—	
		机械费	元	2772.36	3328.17	3780.41	
		管理费	元	151.54	160.54	167.87	
		利润	元	179.10	207.34	230.32	
	安全文明施工措施费		元	94.03	108.86	120.92	
	规费		元	118.47	118.47	118.47	
	税金		元	134.40	154.96	171.70	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
人 工 费	普工人工费		元	658.17	658.17	658.17	
机 械	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 0.6m³		台班	2.918	3.503	3.979	950.09

工作内容：挖土、堆放，清理机下余土，工作面内排水，修整底边、边坡。

单位：1000m<sup>3</sup>

子 目 编 号				110101-25	110101-26	110101-27	2021 年 10 月 工料机 参考价格		
子 目 名 称				挖掘机挖土方（斗容量 1.0m³）					
				不装车					
				一、二类土	三类土	四类土			
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	4403.12	5056.05	5630.39		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	4039.61	4655.77	5197.77		
	其 中	人工费			元	658.17	658.17	658.17	
		材料费			元	—	—	—	
		机械费			元	3033.32	3610.78	4118.74	
		管理费			元	155.76	165.12	173.35	
		利润			元	192.36	221.70	247.51	
	安全文明施工措施费			元	100.99	116.39	129.94		
	规费			元	118.47	118.47	118.47		
	税金			元	144.05	165.42	184.21		
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费			元	658.17	658.17	658.17		
机 械	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 0.6m³			台班	0.150	0.179	0.206	950.09	
	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 1.0m³			台班	1.882	2.240	2.554	1536.03	

工作内容：挖土、堆放，清理机下余土，工作面内排水，修整底边、边坡。

单位：1000m<sup>3</sup>

子 目 编 号				110101-28	110101-29	110101-30	2021 年 10 月 工料机 参考价格		
子 目 名 称				挖掘机挖土方（斗容量 1.5m³）					
				不装车					
				一、二类土	三类土	四类土			
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	3771.80	4333.92	4755.51		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	3443.83	3974.30	4372.15		
	其 中	人工费			元	658.17	658.17	658.17	
		材料费			元	—	—	—	
		机械费			元	2474.95	2972.11	3344.97	
		管理费			元	146.72	154.77	160.81	
		利润			元	163.99	189.25	208.20	
	安全文明施工措施费			元	86.10	99.36	109.30		
	规费			元	118.47	118.47	118.47		
	税金			元	123.40	141.79	155.59		
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费			元	658.17	658.17	658.17		
机 械	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 0.6m³			台班	0.126	0.139	0.166	950.09	
	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 1.5m³			台班	1.472	1.775	1.992	1600.03	

## 2) 挖掘机挖土方 装车

工作内容：挖土、将土装车，清理机下余土，工作面内排水，修整底边、边坡。

单位：1000m<sup>3</sup>

子 目 编 号				110101-31	110101-32	110101-33	2021 年 10 月 工料机 参考价格		
子 目 名 称				挖掘机挖土方（斗容量 0.6m³）					
				装车					
				一、二类土	三类土	四类土			
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	5981.61	6866.79	7649.92		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	5490.68	6326.02	7065.04		
	其 中	人工费			元	877.56	877.56	877.56	
		材料费			元	—	—	—	
		机械费			元	4142.39	4925.27	5617.88	
		管理费			元	209.27	221.95	233.17	
		利润			元	261.46	301.24	336.43	
	安全文明施工措施费			元	137.27	158.15	176.63		
	规费			元	157.96	157.96	157.96		
	税金			元	195.70	224.66	250.29		
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费			元	877.56	877.56	877.56		
机 械	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 0.6m³			台班	4.360	5.184	5.913	950.09	

工作内容：挖土、将土装车，清理机下余土，工作面内排水，修整底边、边坡。

单位：1000m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110101-34	110101-35	110101-36	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			挖掘机挖土方（斗容量 1.0m³）				
			装车				
			一、二类土	三类土	四类土		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	5639.58	6629.06	7367.50	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	5167.91	6101.67	6798.53	
	其 中	人工费	元	877.56	877.56	877.56	
		材料费	元	—	—	—	
		机械费	元	3839.89	4715.00	5368.10	
		管理费	元	204.37	218.55	229.13	
		利润	元	246.09	290.56	323.74	
	安全文明施工措施费		元	129.20	152.54	169.96	
	规费		元	157.96	157.96	157.96	
	税金		元	184.51	216.89	241.05	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
人 工 费	普工人工费		元	877.56	877.56	877.56	
机 械	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 0.6m³		台班	0.522	0.777	0.884	950.09
	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 1.0m³		台班	2.177	2.589	2.948	1536.03

工作内容：挖土、将土装车，清理机下余土，工作面内排水，修整底边、边坡。

单位：1000m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110101-37	110101-38	110101-39	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			挖掘机挖土方（斗容量 1.5m³）				
			装车				
			一、二类土	三类土	四类土		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	4743.92	5409.40	5992.41	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	4322.68	4950.69	5500.87	
	其 中	人工费	元	877.56	877.56	877.56	
		材料费	元	—	—	—	
		机械费	元	3047.74	3636.31	4151.93	
		管理费	元	191.54	201.07	209.43	
		利润	元	205.84	235.75	261.95	
	安全文明施工措施费		元	108.07	123.77	137.52	
	规费		元	157.96	157.96	157.96	
	税金		元	155.21	176.98	196.06	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
人 工 费	普工人工费		元	877.56	877.56	877.56	
机 械	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 0.6m³		台班	0.483	0.572	0.660	950.09
	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 1.5m³		台班	1.618	1.933	2.203	1600.03

### 3) 挖掘机挖沟槽（坑）土方 不装车

工作内容：挖土、堆放，清理机下余土，工作面内排水，修整底边、边坡。

单位：1000m<sup>3</sup>

子 目 编 号				110101-40	110101-41	110101-42	2021 年 10 月 工料机 参考价格		
子 目 名 称				挖掘机挖沟槽土方					
				不装车					
				一、二类土	三类土	四类土			
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	8120.39	9688.81	11643.97		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	7371.86	8810.36	10613.82		
	其 中	人工费			元	1658.59	1895.53	2132.47	
		材料费			元	—	—	—	
		机械费			元	5012.34	6089.56	7508.83	
		管理费			元	349.89	405.73	467.10	
		利润			元	351.04	419.54	505.42	
	安全文明施工措施费			元	184.30	220.26	265.35		
	规费			元	298.55	341.20	383.84		
	税金			元	265.68	316.99	380.96		
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费			元	1658.59	1895.53	2132.47		
机 械	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 0.6m³			台班	4.962	6.036	7.470	950.09	
	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 1.0m³			台班	0.194	0.231	0.268	1536.03	

工作内容：挖土、堆放，清理机下余土，工作面内排水，修整底边、边坡。

单位：1000m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110101-43	110101-44	110101-45	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			挖掘机挖基坑土方				
			不装车				
			一、二类土	三类土	四类土		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	7732.02	8702.55	11108.78	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	7005.37	7879.63	10108.77	
	其 中	人工费	元	1658.59	1895.53	2132.47	
		材料费	元	—	—	—	
		机械费	元	4668.86	5217.28	7035.49	
		管理费	元	344.33	391.60	459.44	
		利润	元	333.59	375.22	481.37	
	安全文明施工措施费		元	175.13	196.99	252.72	
	规费		元	298.55	341.20	383.84	
	税金		元	252.97	284.73	363.45	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
人 工 费	普工人工费		元	1658.59	1895.53	2132.47	
机 械	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 0.6m³		台班	4.670	5.168	7.030	950.09
	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 1.0m³		台班	0.151	0.200	0.232	1536.03



#### 4) 挖掘机挖沟槽（坑）土方 装车

工作内容：挖土、将土装车，清理机下余土，工作面内排水，修整底边、边坡。

单位：1000m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110101-46	110101-47	110101-48	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			挖掘机械挖沟槽土方				
			装车				
			一、二类土	三类土	四类土		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	9176.81	10938.30	13124.10	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	8310.55	9922.92	11935.71	
	其 中	人工费	元	1990.31	2274.64	2558.96	
		材料费	元	—	—	—	
		机械费	元	5512.76	6698.75	8260.02	
		管理费	元	411.74	477.01	548.36	
		利润	元	395.74	472.52	568.37	
	安全文明施工措施费		元	207.76	248.07	298.39	
	规费		元	358.26	409.44	460.61	
	税金		元	300.24	357.87	429.39	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
人 工 费	普工人工费		元	1990.31	2274.64	2558.96	
机 械	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 0.6m³		台班	5.458	6.640	8.217	950.09
	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 1.0m³		台班	0.213	0.254	0.295	1536.03

工作内容：挖土、将土装车，清理机下余土，工作面内排水，修整底边、边坡。

单位：1000m<sup>3</sup>

子 目 编 号				110101-49	110101-50	110101-51	2021 年 10 月 工料机 参考价格		
子 目 名 称				挖掘机挖基坑土方					
				装车					
				一、二类土	三类土	四类土			
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	8750.35	9853.37	12534.70		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	7908.11	8899.07	11379.50		
	其 中	人工费			元	1990.31	2274.64	2558.96	
		材料费			元	—	—	—	
		机械费			元	5135.59	5739.19	7738.74	
		管理费			元	405.63	461.47	539.92	
		利润			元	376.58	423.77	541.88	
	安全文明施工措施费			元	197.70	222.48	284.49		
	规费			元	358.26	409.44	460.61		
	税金			元	286.28	322.38	410.10		
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费			元	1990.31	2274.64	2558.96		
机 械	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 0.6m³			台班	5.137	5.685	7.733	950.09	
	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 1.0m³			台班	0.166	0.220	0.255	1536.03	

### 5) 长臂挖掘机挖土方 不装车

工作内容：挖土、堆放，清理机下余土，工作面内排水，修整底边、边坡。

单位：1000m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110101-52	110101-53	110101-54	110101-55	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			长臂挖掘机挖土方					
			不装车					
			一、二类土					
			臂长 $L$ (m)					
			$L=13$	$L=16$	$L=18$	$L=25$		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	5341.69	6391.53	8014.22	13324.44	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	4763.51	5754.22	7285.55	12296.75	
	其 中	人工费	元	1579.61	1579.61	1579.61	1579.61	
		材料费	元	—	—	—	—	
		机械费	元	2658.11	3586.60	5021.76	9718.25	
		管理费	元	298.96	314.00	337.25	413.33	
		利润	元	226.83	274.01	346.93	585.56	
	安全文明施工措施费		元	119.09	143.86	182.14	307.42	
	规费		元	284.33	284.33	284.33	284.33	
	税金		元	174.76	209.12	262.20	435.94	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费		元	1579.61	1579.61	1579.61	1579.61	
机 械	履带式长臂单斗挖掘机 挖掘半径 13m		台班	2.200	—	—	—	1208.23
	履带式长臂单斗挖掘机 挖掘半径 16m		台班	—	2.566	—	—	1397.74
	履带式长臂单斗挖掘机 挖掘半径 18m		台班	—	—	3.080	—	1630.44
	履带式长臂单斗挖掘机 挖掘半径 25m		台班	—	—	—	5.134	1892.92

工作内容：挖土、堆放，清理机下余土，工作面内排水，修整底边、边坡。

单位：1000m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110101-56	110101-57	110101-58	110101-59	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			长臂挖掘机挖土方					
			不装车					
			三类土					
			臂长 $L$ (m)					
			$L=13$	$L=16$	$L=18$	$L=25$		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	6029.54	7281.16	9209.48	15525.90	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	5398.75	6579.89	8399.63	14360.38	
	其 中	人工费	元	1658.59	1658.59	1658.59	1658.59	
		材料费	元	—	—	—	—	
		机械费	元	3163.15	4270.10	5975.56	11561.96	
		管理费	元	319.93	337.87	365.50	456.00	
		利润	元	257.08	313.33	399.98	683.83	
	安全文明施工措施费		元	134.97	164.50	209.99	359.01	
	规费		元	298.55	298.55	298.55	298.55	
	税金		元	197.27	238.22	301.31	507.96	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费		元	1658.59	1658.59	1658.59	1658.59	
机 械	履带式长臂单斗挖掘机 挖掘半径 13m		台班	2.618	—	—	—	1208.23
	履带式长臂单斗挖掘机 挖掘半径 16m		台班	—	3.055	—	—	1397.74
	履带式长臂单斗挖掘机 挖掘半径 18m		台班	—	—	3.665	—	1630.44
	履带式长臂单斗挖掘机 挖掘半径 25m		台班	—	—	—	6.108	1892.92

工作内容：挖土、堆放，清理机下余土，工作面内排水，修整底边、边坡。

单位：1000m<sup>3</sup>

子 目 编 号				110101-60	110101-61	110101-62	110101-63	2021 年 10 月 工料机 参考价格		
子 目 名 称				长臂挖掘机挖土方						
				不装车						
				四类土						
				臂长 $L$ (m)						
				$L=13$	$L=16$	$L=18$	$L=25$			
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	6511.28	7862.95	9945.83	16768.70		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	5830.06	7105.63	9071.22	15509.89		
	其 中	人工费			元	1791.25	1791.25	1791.25	1791.25	
		材料费			元	—	—	—	—	
		机械费			元	3415.67	4611.14	6453.28	12487.59	
		管理费			元	345.52	364.88	394.73	492.48	
		利润			元	277.62	338.36	431.96	738.57	
	安全文明施工措施费			元	145.75	177.64	226.78	387.75		
	规费			元	322.43	322.43	322.43	322.43		
	税金			元	213.04	257.25	325.40	548.63		
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成					
人 工 费	普工人工费			元	1791.25	1791.25	1791.25	1791.25		
机 械	履带式长臂单斗挖掘机 挖掘半径 13m			台班	2.827	—	—	—	1208.23	
	履带式长臂单斗挖掘机 挖掘半径 16m			台班	—	3.299	—	—	1397.74	
	履带式长臂单斗挖掘机 挖掘半径 18m			台班	—	—	3.958	—	1630.44	
	履带式长臂单斗挖掘机 挖掘半径 25m			台班	—	—	—	6.597	1892.92	

## 6) 长臂挖掘机挖土方 装车

工作内容：挖土、将土装车，清理机下余土，工作面内排水，修整底边、边坡。

单位：1000m<sup>3</sup>

子 目 编 号				110101-64	110101-65	110101-66	110101-67	2021 年 10 月 工料机 参考价格		
子 目 名 称				长臂挖掘机挖土方						
				装车						
				一、二类土						
				臂长 $L$ (m)						
				$L=13$	$L=16$	$L=18$	$L=25$			
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	6617.23	7824.69	9690.65	15797.19		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	5942.25	7081.73	8842.61	14605.29		
	其 中	人工费			元	1721.77	1721.77	1721.77	1721.77	
		材料费			元	—	—	—	—	
		机械费			元	3600.27	4668.18	6318.47	11719.25	
		管理费			元	337.25	354.55	381.29	468.78	
		利润			元	282.96	337.23	421.08	695.49	
	安全文明施工措施费			元	148.56	177.04	221.07	365.13		
	规费			元	309.92	309.92	309.92	309.92		
	税金			元	216.50	256.00	317.05	516.85		
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成					
人 工 费	普工人工费			元	1721.77	1721.77	1721.77	1721.77		
机 械	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 0.6m³			台班	0.572	0.572	0.572	0.572	950.09	
	履带式长臂单斗挖掘机 挖掘半径 13m			台班	2.530	—	—	—	1208.23	
	履带式长臂单斗挖掘机 挖掘半径 16m			台班	—	2.951	—	—	1397.74	
	履带式长臂单斗挖掘机 挖掘半径 18m			台班	—	—	3.542	—	1630.44	
	履带式长臂单斗挖掘机 挖掘半径 25m			台班	—	—	—	5.904	1892.92	

工作内容：挖土、将土装车，清理机下余土，工作面内排水，修整底边、边坡。

单位：1000m<sup>3</sup>

子 目 编 号				110101-68	110101-69	110101-70	110101-71	2021 年 10 月 工料机 参考价格		
子 目 名 称				长臂挖掘机挖土方						
				装车						
				三类土						
				臂长 $L$ （m）						
				$L=13$	$L=16$	$L=18$	$L=25$			
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	7517.31	8955.85	11174.28	18437.28		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	6776.96	8134.50	10228.01	17082.03		
	其 中	人工费			元	1805.43	1805.43	1805.43	1805.43	
		材料费			元	—	—	—	—	
		机械费			元	4286.89	5559.17	7521.21	13944.78	
		管理费			元	361.93	382.54	414.32	518.39	
		利润			元	322.71	387.36	487.05	813.43	
	安全文明施工措施费			元	169.42	203.36	255.70	427.05		
	规费			元	324.98	324.98	324.98	324.98		
	税金			元	245.95	293.01	365.59	603.22		
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成					
人 工 费	普工人工费			元	1805.43	1805.43	1805.43	1805.43		
机 械	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 0.6m <sup>3</sup>			台班	0.683	0.683	0.683	0.683	950.09	
	履带式长臂单斗挖掘机 挖掘半径 13m			台班	3.011	—	—	—	1208.23	
	履带式长臂单斗挖掘机 挖掘半径 16m			台班	—	3.513	—	—	1397.74	
	履带式长臂单斗挖掘机 挖掘半径 18m			台班	—	—	4.215	—	1630.44	
	履带式长臂单斗挖掘机 挖掘半径 25m			台班	—	—	—	7.024	1892.92	

工作内容：挖土、将土装车，清理机下余土，工作面内排水，修整底边、边坡。

单位：1000m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110101-72	110101-73	110101-74	110101-75	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			长臂挖掘机挖土方					
			装车					
			四类土					
			臂长 $L$ （m）					
			$L=13$	$L=16$	$L=18$	$L=25$		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	8119.35	9672.77	12068.36	19912.93	
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价		元	7319.73	8785.67	11046.37	18449.21	
	其 中	人工费	元	1949.94	1949.94	1949.94	1949.94	
		材料费	元	—	—	—	—	
		机械费	元	4630.33	6004.20	8122.93	15060.86	
		管理费	元	390.90	413.16	447.48	559.88	
		利润	元	348.56	418.37	526.02	878.53	
	安全文明施工措施费		元	182.99	219.64	276.16	461.23	
	规费		元	350.99	350.99	350.99	350.99	
	税金		元	265.64	316.47	394.84	651.50	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费		元	1949.94	1949.94	1949.94	1949.94	
机 械	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 0.6m³		台班	0.738	0.738	0.738	0.738	950.09
	履带式长臂单斗挖掘机 挖掘半径 13m		台班	3.252	—	—	—	1208.23
	履带式长臂单斗挖掘机 挖掘半径 16m		台班	—	3.794	—	—	1397.74
	履带式长臂单斗挖掘机 挖掘半径 18m		台班	—	—	4.552	—	1630.44
	履带式长臂单斗挖掘机 挖掘半径 25m		台班	—	—	—	7.586	1892.92



### 7) 抓铲挖掘机挖土方 不装车

工作内容：挖土，堆放一边，清理机下余土。

单位：1000m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110101-76	110101-77	110101-78	110101-79	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			抓铲挖掘机挖土方（斗容量 0.5m³）					
			不装车					
			深度 $H$ （m）					
			$H\leq 6$		$H>6$			
			一、二类土	三类土	一、二类土	三类土		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	9601.47	11092.86	10773.54	12671.99	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	8530.26	9855.30	9571.61	11258.22	
	其 中	人工费	元	3021.15	3490.35	3389.72	3987.34	
		材料费	元	—	—	—	—	
		机械费	元	4539.94	5245.24	5094.44	5991.75	
		管理费	元	562.97	650.41	631.66	743.02	
		利润	元	406.20	469.30	455.79	536.11	
	安全文明施工措施费		元	213.26	246.38	239.29	281.46	
	规费		元	543.81	628.26	610.15	717.72	
	税金		元	314.14	362.92	352.49	414.59	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费		元	3021.15	3490.35	3389.72	3987.34	
机 械	抓铲挖掘机（斗容量 0.5m³）		台班	4.847	5.600	5.439	6.397	936.65

工作内容：挖土，堆放一边，清理机下余土。

单位：1000m<sup>3</sup>

子 目 编 号				110101-80	110101-81	110101-82	110101-83	2021 年 10 月 工料机 参考价格		
子 目 名 称				抓铲挖掘机挖土方（斗容量 1.0m <sup>3</sup> ）						
				不装车						
				深度 $H$ （m）						
				$H\leq 6$		$H>6$				
				一、二类土	三类土	一、二类土	三类土			
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	8308.02	9532.10	9272.47	10779.53		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	7494.03	8598.17	8363.94	9723.39		
	其 中	人工费			元	1971.29	2261.76	2200.34	2557.65	
		材料费			元	—	—	—	—	
		机械费			元	4769.27	5471.92	5322.64	6188.13	
		管理费			元	396.61	455.05	442.68	514.59	
		利润			元	356.86	409.44	398.28	463.02	
	安全文明施工措施费			元	187.35	214.95	209.10	243.08		
	规费			元	354.83	407.12	396.06	460.38		
	税金			元	271.81	311.86	303.37	352.68		
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成					
人 工 费	普工人工费			元	1971.29	2261.76	2200.34	2557.65		
机 械	抓铲挖掘机（斗容量 1.0m <sup>3</sup> ）			台班	3.163	3.629	3.530	4.104	1507.83	

### 8) 抓铲挖掘机挖土方 装车

工作内容：挖土，将土装车，清理机下余土。

单位：1000m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110101-84	110101-85	110101-86	110101-87	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			抓铲挖掘机挖土方（斗容量 0.5m³）					
			装车					
			深度 $H$ （m）					
			$H\leq 6$		$H>6$			
			一、二类土	三类土	一、二类土	三类土		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	10773.54	12671.99	12317.15	14127.67	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	9571.61	11258.22	10942.98	12551.51	
	其 中	人工费	元	3389.72	3987.34	3875.60	4445.28	
		材料费	元	—	—	—	—	
		机械费	元	5094.44	5991.75	5824.09	6680.19	
		管理费	元	631.66	743.02	722.20	828.35	
		利润	元	455.79	536.11	521.09	597.69	
	安全文明施工措施费		元	239.29	281.46	273.57	313.79	
	规费		元	610.15	717.72	697.61	800.15	
	税金		元	352.49	414.59	402.99	462.22	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费		元	3389.72	3987.34	3875.60	4445.28	
机 械	抓铲挖掘机（斗容量 0.5m³）		台班	5.439	6.397	6.218	7.132	936.65

工作内容：挖土，将土装车，清理机下余土。

单位：1000m<sup>3</sup>

子 目 编 号				110101-88	110101-89	110101-90	110101-91	2021 年 10 月 工料机 参考价格		
子 目 名 称				抓铲挖掘机挖土方（斗容量 1.0m <sup>3</sup> ）						
				装车						
				深度 $H$ （m）						
				$H\leqslant 6$		$H>6$				
				一、二类土	三类土	一、二类土	三类土			
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	9272.47	10779.53	10354.73	12003.61		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	8363.94	9723.39	9340.16	10827.53		
	其 中	人工费			元	2200.34	2557.65	2457.17	2848.12	
		材料费			元	—	—	—	—	
		机械费			元	5322.64	6188.13	5943.87	6890.78	
		管理费			元	442.68	514.59	494.35	573.03	
		利润			元	398.28	463.02	444.77	515.60	
	安全文明施工措施费			元	209.10	243.08	233.50	270.69		
	规费			元	396.06	460.38	442.29	512.66		
	税金			元	303.37	352.68	338.78	392.73		
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成					
人 工 费	普工人工费			元	2200.34	2557.65	2457.17	2848.12		
机 械	抓铲挖掘机（斗容量 1.0m <sup>3</sup> ）			台班	3.530	4.104	3.942	4.570	1507.83	

## 9) 支撑下土方开挖

工作内容：机械挖土，人工清理，挖支撑下土体，土方倒运至地面装车，挖引水沟、土壤渗水排除，人工修整底边等。

单位：1000m<sup>3</sup>

子 目 编 号				110101-92	110101-93	110101-94	110101-95	2021 年 10 月 工料机 参考价格		
子 目 名 称				支撑下土方开挖						
				深度 $H$ (m)						
				$H\leqslant 7$	$7<H\leqslant 11$	$11<H\leqslant 15$	$H>15$ , 每增加 4			
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	32401.30	35134.05	38656.74	9119.57		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	29698.38	32277.25	35601.57	8606.05		
	其 中	人工费			元	5002.09	5002.09	5002.09	—	
		材料费			元	—	—	—	—	
		机械费			元	22113.50	24530.42	27645.97	8065.58	
		管理费			元	1168.58	1207.73	1258.20	130.66	
		利润			元	1414.21	1537.01	1695.31	409.81	
	安全文明施工措施费			元	742.46	806.93	890.04	215.15		
	规费			元	900.38	900.38	900.38	—		
	税金			元	1060.08	1149.49	1264.75	298.37		
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成					
人 工 费	普工人工费			元	5002.09	5002.09	5002.09	—		
机 械	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 0.6m³			台班	3.020	4.010	4.510	0.740	950.09	
	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 1.0m³			台班	10.310	4.370	3.230	0.480	1536.03	
	履带式长臂单斗挖掘机 挖掘半径 25m			台班	0.910	6.510	8.830	3.500	1892.92	
	污水泵 出口直径 $\phi 100\text{mm}$			台班	6.030	6.030	6.030	—	279.47	

## 1.3.2 石 方 工 程

### 1 人 工 凿 石 方

工作内容：凿石、基底检平、弃渣，修整底边、边坡。

单位：100m³

子 目 编 号				110101-96	110101-97	110101-98	110101-99	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称				人工凿石方					
				松石	次坚石	普坚石	特坚石		
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	13768.60	19087.83	26896.90	39250.77	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	11358.46	15746.59	22188.71	32380.09	
	其 中	人工费		元	9309.45	12905.98	18185.97	26538.88	
		材料费		元	—	—	—	—	
		机械费		元	—	—	—	—	
		管理费		元	1508.13	2090.77	2946.13	4299.30	
		利润		元	540.88	749.84	1056.61	1541.91	
	安全文明施工措施费			元	283.96	393.66	554.72	809.50	
	规费			元	1675.70	2323.08	3273.47	4777.00	
	税金			元	450.48	624.50	880.00	1284.18	
	工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
人 工 费	普工人工费			元	9309.45	12905.98	18185.97	26538.88	

工作内容：凿石、基底检平、弃渣，修整底边、边坡。

单位：100m³

子 目 编 号				110101-100	110101-101	110101-102	110101-103	2021 年 10 月 工料机 参考价格		
子 目 名 称				人工凿沟槽石方						
				松石	次坚石	普坚石	特坚石			
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	16820.83	23319.00	32860.76	47953.22		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	13876.42	19237.11	27108.62	39559.20		
	其 中	人工费			元	11373.18	15766.83	22218.36	32422.92	
		材料费			元	—	—	—	—	
		机械费			元	—	—	—	—	
		管理费			元	1842.46	2554.23	3599.37	5252.51	
		利润			元	660.78	916.05	1290.89	1883.77	
	安全文明施工措施费			元	346.91	480.93	677.72	988.98		
	规费			元	2047.17	2838.03	3999.30	5836.13		
	税金			元	550.33	762.93	1075.12	1568.91		
	工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费			元	11373.18	15766.83	22218.36	32422.92		

工作内容：凿石、基底检平、弃渣，修整底边、边坡。

单位：100m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110101-104	110101-105	110101-106	110101-107	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			人工凿基坑石方					
			松石	次坚石	普坚石	特坚石		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	20933.01	29018.96	40892.62	59673.27	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	17268.78	23939.32	33734.54	49227.72	
	其 中	人工费	元	14153.58	19620.78	27648.99	40347.28	
		材料费	元	—	—	—	—	
		机械费	元	—	—	—	—	
		管理费	元	2292.88	3178.57	4479.14	6536.26	
		利润	元	822.32	1139.97	1606.41	2344.18	
	安全文明施工措施费		元	431.72	598.48	843.36	1230.69	
	规费		元	2547.64	3531.74	4976.82	7262.51	
	税金		元	684.87	949.42	1337.90	1952.35	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费		元	14153.58	19620.78	27648.99	40347.28	



工作内容：在石方爆破的基底上进行修整并清除石渣。

单位：100m²

子 目 编 号				110101-108	110101-109	110101-110	110101-111	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称				人工清理爆破基底					
				一般石方					
				松石	次坚石	普坚石	特坚石		
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	664.31	927.78	1726.85	4236.15	
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价			元	548.02	765.38	1424.58	3494.62	
	其 中	人工费		元	449.16	627.31	1167.59	2864.21	
		材料费		元	—	—	—	—	
		机械费		元	—	—	—	—	
		管理费		元	72.76	101.62	189.15	464.00	
		利润		元	26.10	36.45	67.84	166.41	
	安全文明施工措施费			元	13.70	19.13	35.61	87.37	
	规费			元	80.85	112.92	210.17	515.56	
	税金			元	21.74	30.35	56.49	138.60	
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人工费	普工人工费			元	449.16	627.31	1167.59	2864.21	

工作内容：在石方爆破的基底上进行修整并清除石渣。

单位：100m<sup>2</sup>

子 目 编 号			110101-112	110101-113	110101-114	110101-115	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			人工清理爆破基底					
			槽坑石方					
			松石	次坚石	普坚石	特坚石		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	943.79	1169.41	1942.09	4579.43	
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价		元	778.59	964.71	1602.14	3777.82	
	其 中	人工费	元	638.13	790.68	1313.12	3096.32	
		材料费	元	—	—	—	—	
		机械费	元	—	—	—	—	
		管理费	元	103.38	128.09	212.73	501.60	
		利润	元	37.08	45.94	76.29	179.90	
	安全文明施工措施费		元	19.46	24.12	40.05	94.45	
	规费		元	114.86	142.32	236.36	557.34	
	税金		元	30.88	38.26	63.54	149.82	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人工费	普工人工费		元	638.13	790.68	1313.12	3096.32	

工作内容：在石方爆破的边坡上进行修整并清除石渣。

单位：100m<sup>2</sup>

子 目 编 号			110101-116	110101-117	110101-118	110101-119	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			人工修整爆破边坡					
			松石	次坚石	普坚石	特坚石		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	486.06	674.05	1266.53	2541.95	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	400.98	556.06	1044.83	2096.99	
	其 中	人工费	元	328.65	455.75	856.35	1718.70	
		材料费	元	—	—	—	—	
		机械费	元	—	—	—	—	
		管理费	元	53.24	73.83	138.73	278.43	
		利润	元	19.09	26.48	49.75	99.86	
	安全文明施工措施费		元	10.02	13.90	26.12	52.42	
	规费		元	59.16	82.04	154.14	309.37	
	税金		元	15.90	22.05	41.44	83.17	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费		元	328.65	455.75	856.35	1718.70	

## 2 机械破碎岩石

### 1) 凿岩机破碎岩石

工作内容：破碎岩石、块料场内运输、堆放整齐。

单位：100m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110101-120	110101-121	110101-122	110101-123	2021 年 10 月	
子 目 名 称			凿岩机破碎岩石				工料机 参考价格	
			松石	次坚石	普坚石	特坚石		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	5357. 67	8004. 72	10961. 98	16884. 62	
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价		元	4617. 13	6895. 83	9430. 44	14544. 36	
	其 中	人工费	元	2499. 00	3747. 77	5206. 27	7912. 37	
		材料费	元	55. 17	55. 17	55. 17	55. 17	
		机械费	元	1415. 33	2122. 99	2830. 66	4529. 06	
		管理费	元	427. 77	641. 53	889. 27	1355. 17	
		利润	元	219. 86	328. 37	449. 07	692. 59	
	安全文明施工措施费		元	115. 43	172. 40	235. 76	363. 61	
	规费		元	449. 82	674. 60	937. 13	1424. 23	
	税金		元	175. 29	261. 89	358. 65	552. 42	
	工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
人工费	普工人工费		元	2499. 00	3747. 77	5206. 27	7912. 37	
材 料	空心六角钢		kg	3. 200	3. 200	3. 200	3. 200	5. 58
	合金钢钻头（一字型）		个	2. 000	2. 000	2. 000	2. 000	10. 50
	高压风管 φ25mm		m	0. 400	0. 400	0. 400	0. 400	34. 20
	其他材料费		%	5. 000	5. 000	5. 000	5. 000	—
机 械	风动凿岩机 手持式		台班	5. 780	8. 670	11. 560	18. 496	12. 35
	内燃空气压缩机 排气量 3. 0m³/min		台班	2. 900	4. 350	5. 800	9. 280	463. 43

## 2) 液压岩石破碎机破碎岩石

工作内容：装拆凿岩机头、破碎石方、机械移动。

单位：100m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110101-124	110101-125	110101-126	110101-127	2021 年 10 月	
子 目 名 称			岩石破碎机破碎平基石方				工料机 参考价格	
			松石	次坚石	普坚石	特坚石		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	4729.18	5721.84	7303.52	8502.93	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	4151.14	5056.14	6496.05	7577.63	
	其 中	人工费	元	1775.16	1956.08	2256.21	2542.58	
		材料费	元	18.23	30.41	79.13	152.28	
		机械费	元	1842.65	2471.95	3430.29	4044.51	
		管理费	元	317.43	356.93	421.08	477.42	
		利润	元	197.67	240.77	309.34	360.84	
	安全文明施工措施费		元	103.78	126.40	162.40	189.44	
	规费		元	319.53	352.09	406.12	457.66	
	税金		元	154.73	187.21	238.95	278.20	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费		元	1775.16	1956.08	2256.21	2542.58	
材 料	合金钎头（综合）		个	0.030	0.050	0.130	0.250	600.00
	其他材料费		%	1.250	1.350	1.450	1.520	—
机 械	履带式液压岩石破碎机 105kW		台班	1.344	1.803	2.502	2.950	1371.02

工作内容：装拆凿岩机头、破碎石方、机械移动。

单位：100m³

子 目 编 号			110101-128	110101-129	110101-130	110101-131	2021 年 10 月	
子 目 名 称			岩石破碎机破碎沟槽、基坑石方				工料机 参考价格	
			松石	次坚石	普坚石	特坚石		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	6252.78	7146.61	9210.23	10877.40	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	5479.22	6288.95	8181.19	9675.59	
	其 中	人工费	元	2399.98	2592.31	2906.48	3355.79	
		材料费	元	30.38	48.65	121.74	231.53	
		机械费	元	2360.90	2881.88	4224.11	5002.85	
		管理费	元	427.04	466.64	539.28	624.68	
		利润	元	260.92	299.47	389.58	460.74	
	安全文明施工措施费		元	136.98	157.22	204.53	241.89	
	规费		元	432.00	466.62	523.17	604.04	
	税金		元	204.58	233.82	301.34	355.88	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费		元	2399.98	2592.31	2906.48	3355.79	
材 料	合金钎头（综合）		个	0.050	0.080	0.200	0.380	600.00
	其他材料费		%	1.250	1.350	1.450	1.550	—
机 械	履带式液压岩石破碎机 105kW		台班	1.722	2.102	3.081	3.649	1371.02

### 3 石 方 爆 破

#### 1) 电子雷管爆破石方

工作内容：布孔，钻孔、验孔、准备炸药及装药，准备及填塞炮孔，连接起爆网路，覆盖、警戒及起爆，爆后检查、清理岩石、撬开及破碎不规则的大石块。

单位：100m<sup>3</sup>

子 目 编 号				110101-132	110101-133	110101-134	2021 年 10 月 工料机 参考价格		
子 目 名 称				电子雷管爆破					
				平基石方					
				次坚石	普坚石	特坚石			
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	11807.73	14343.12	17316.43		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	10554.60	12882.18	15596.28		
	其 中	人工费			元	3349.65	3720.12	4242.71	
		材料费			元	4787.04	5797.01	6924.64	
		机械费			元	1350.78	2114.69	2951.12	
		管理费			元	564.53	636.92	735.13	
		利润			元	502.60	613.44	742.68	
	安全文明施工措施费			元	263.87	322.05	389.91		
	规费			元	602.94	669.62	763.69		
	税金			元	386.32	469.27	566.55		
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费			元	3349.65	3720.12	4242.71		
材 料	空心六角钢			kg	5.344	7.369	11.513	5.58	
	编织袋			条	309.123	363.060	426.243	0.75	
	合金钻头（石方工程）			个	3.308	4.854	7.249	48.00	
	黏土			m³	8.853	10.401	12.114	25.00	
	高压风管 φ25mm			m	0.428	0.698	0.960	34.20	
	高压胶皮水管 φ19mm			m	0.707	1.147	1.566	6.62	
	铜芯连接线			m	309.123	363.060	458.944	1.00	
	电子雷管			发	86.695	104.111	119.512	36.00	
	乳化炸药			kg	42.551	50.985	65.298	14.50	
	水			m³	8.334	13.625	18.561	3.77	
	其他材料费			%	1.000	1.000	1.000	—	
机 械	风动凿岩机 气腿式			台班	4.595	7.320	10.066	15.19	
	电动空气压缩机 排气量 10m³/min			台班	1.840	2.925	4.021	568.23	
	电动修钎机			台班	0.482	0.699	1.051	488.46	

工作内容：布孔、钻孔、验孔、准备炸药及装药，准备及填塞炮孔，连接起爆网路，覆盖、警戒及起爆，  
 爆后检查、清理岩石、撬开及破碎不规则的大石块。

单位：100m³

子 目 编 号				110101-135	110101-136	110101-137	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称				电子雷管爆破				
				槽、坑石方				
				次坚石	普坚石	特坚石		
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	14743.78	17958.09	21893.55	
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价			元	13240.17	16210.32	19795.95	
	其  中	人工费		元	3834.64	4194.30	4924.43	
		材料费		元	5946.77	7305.75	8639.79	
		机械费		元	2171.88	3206.92	4419.71	
		管理费		元	656.40	731.43	869.36	
		利润		元	630.48	771.92	942.66	
	安全文明施工措施费			元	331.00	405.26	494.90	
	规费			元	690.24	754.97	886.40	
	税金			元	482.37	587.54	716.30	
	工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成		
人 工 费	普工人工费			元	3834.64	4194.30	4924.43	
材 料	空心六角钢			kg	8.209	12.397	16.571	5.58
	编织袋			条	313.553	373.602	438.620	0.75
	合金钻头（石方工程）			个	5.757	8.766	12.762	48.00
	黏土			m³	8.981	10.703	12.569	25.00
	高压风管 φ25mm			m	0.827	1.362	1.873	34.20
	高压胶皮水管 φ19mm			m	1.349	2.220	3.062	6.62
	铜芯连接线			m	326.603	383.590	484.896	1.00
	电子雷管			发	105.247	123.954	140.063	36.00
	乳化炸药			kg	61.748	82.003	102.408	14.50
	水			m³	15.385	26.377	29.065	3.77
	其他材料费			%	1.000	1.000	1.000	—
机 械	风动凿岩机 气腿式			台班	7.441	11.210	15.301	15.19
	电动空气压缩机 排气量 10m³/min			台班	2.982	4.487	6.126	568.23
	电动修钎机			台班	0.746	0.997	1.446	488.46



## 2) 静 态 破 碎 石 方

工作内容：布孔、钻孔、验孔、装膨胀剂，填塞，二次破碎、撬移。

单位：100m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110101-138	110101-139	110101-140	2021 年 10 月
子 目 名 称			静态破碎石方			工料机 参考价格
			次坚石	普坚石	特坚石	
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	14499.77	17178.76	19843.72
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	12924.61	15247.54	17575.17
	其 中	人工费	元	4320.23	5488.85	6555.23
		材料费	元	4751.04	4395.52	3955.97
		机械费	元	2497.54	3688.16	5082.77
		管理费	元	740.34	948.94	1144.29
		利润	元	615.46	726.07	836.91
	安全文明施工措施费		元	323.12	381.19	439.38
	规费		元	777.64	987.99	1179.94
	税金		元	474.40	562.04	649.23
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成		
人 工 费	普工人工费		元	4320.23	5488.85	6555.23
材 料	静态破碎剂		kg	2352.000	2176.000	1958.400
	其他材料费		%	1.000	1.000	1.000
机 械	风动凿岩机 气腿式		台班	8.557	12.892	17.596
	电动空气压缩机 排气量 10m³/min		台班	3.429	5.160	7.045
	电动修钎机		台班	0.858	1.147	1.663

#### 4 挖掘机挖石渣、松散石方

工作内容：1. 不装车：推渣、弃渣、平整，集渣、平渣，工作面内的道路养护及排水。

2. 装车：推渣、弃渣、平整，集渣、平渣，将渣装车，工作面内的道路养护及排水。

单位：1000m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110101-141	110101-142	2021 年 10 月	
子 目 名 称			挖掘机挖石渣、松散石方		工料机 参考价格	
			不装车	装车		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	8518.52	10024.51	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	7872.41	9293.59	
	其 中	人工费	元	947.76	947.76	
		材料费	元	—	—	
		机械费	元	6294.27	7626.20	
		管理费	元	255.50	277.08	
		利润	元	374.88	442.55	
	安全文明施工措施费		元	196.81	232.34	
	规费		元	170.60	170.60	
	税金		元	278.70	327.98	
	工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成		
人 工 费	普工人工费		元	947.76	947.76	
机 械	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 0.6m³		台班	0.386	1.256	950.09
	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 1.0m³		台班	3.859	4.188	1536.03

## 5 支撑下石方开挖

工作内容：机械挖爆破或破碎后的石方，倒运至地面装车，挖引水沟、排水，修整底边等。

单位：100m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110101-143	110101-144	110101-145	110101-146	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			支撑下石方开挖					
			深度 $H$ (m)					
			$H\leq 7$	$7<H\leq 11$	$11<H\leq 15$	$H>15$ , 每增加 4		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	5050.36	5464.96	5950.67	1159.79	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	4585.67	4976.92	5435.28	1094.48	
	其 中	人工费	元	1026.75	1026.75	1026.75	—	
		材料费	元	—	—	—	—	
		机械费	元	3123.61	3490.29	3919.87	1025.74	
		管理费	元	216.94	222.88	229.84	16.62	
		利润	元	218.37	237.00	258.82	52.12	
	安全文明施工措施费		元	114.64	124.42	135.88	27.36	
	规费		元	184.82	184.82	184.82	—	
	税金		元	165.23	178.80	194.69	37.95	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费		元	1026.75	1026.75	1026.75	—	
机 械	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 0.6m³		台班	0.427	0.570	0.641	0.107	950.09
	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 1.0m³		台班	1.466	0.623	0.457	0.068	1536.03
	履带式长臂单斗挖掘机 挖掘半径 25m		台班	0.120	0.926	1.252	0.433	1892.92
	污水泵 出口直径 φ100mm		台班	0.855	0.855	0.855	—	279.47

### 1.3.3 淤泥、流砂

#### 1 人工挖淤泥、流砂

工作内容：挖淤泥、流砂，修理边底。

单位：100m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110101-147		2021 年 10 月 工料机 参考价格
子 目 名 称			人工挖淤泥、流砂		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	21499.78	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	17736.33	
	其 中	人工费	元	14536.78	
		材料费	元	—	
		机械费	元	—	
		管理费	元	2354.96	
		利润	元	844.59	
	安全文明施工措施费		元	443.41	
	规费		元	2616.62	
	税金		元	703.42	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成	
人 工 费	普工人工费		元	14536.78	

## 2 机械挖淤泥、流砂

### 1) 挖掘机挖淤泥、流砂

工作内容：挖淤泥、流砂，将其堆放在一边（或装车），清理机下余土，工作面内排水，清理边坡。 单位：1000m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110101-148	110101-149	110101-150	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			挖掘机挖淤泥、 流砂（斗容量 0.6m³）	挖掘机挖淤泥、 流砂（斗容量 1.0m³）	挖掘机挖淤泥、 流砂（斗容量 1.5m³）		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	5947.95	6804.65	6760.87	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	5427.83	6236.29	6194.98	
	其 中	人工费	元	1054.53	1054.53	1054.53	
		材料费	元	—	—	—	
		机械费	元	3881.12	4638.81	4600.09	
		管理费	元	233.71	245.98	245.36	
		利润	元	258.47	296.97	295.00	
	安全文明施工措施费		元	135.70	155.91	154.87	
	规费		元	189.82	189.82	189.82	
	税金		元	194.60	222.63	221.20	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
人 工 费	普工人工费		元	1054.53	1054.53	1054.53	
机 械	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 0.6m³		台班	4.085	—	—	950.09
	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 1.0m³		台班	—	3.020	—	1536.03
	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 1.5m³		台班	—	—	2.875	1600.03

## 2) 挖掘机挖沟槽（坑）淤泥、流砂

工作内容：挖淤泥、流砂，将其堆放在一边（或装车），清理机下余土，工作面内排水，清理边坡。 单位：1000m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110101-151	2021 年 10 月 工料机 参考价格
子 目 名 称			挖掘机挖沟槽（坑）淤泥、流砂	
2021 年 10 月全费用参考综合单价		元	12309.06	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	11196.51
	其 中	人工费	元	2388.43
		材料费	元	—
		机械费	元	7762.24
		管理费	元	512.67
		利润	元	533.17
	安全文明施工措施费		元	279.91
	规费		元	429.92
	税金		元	402.72
	工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成
人 工 费	普工人工费		元	2388.43
机 械	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 0.6m <sup>3</sup>		台班	8.170
				950.09

### 3) 抓铲挖掘机挖淤泥、流砂

工作内容：挖淤泥、流砂，将其堆放在一边（或装车），清理机下余土。

单位：1000m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110101-152		110101-153		2021 年 10 月 工料机 参考价格
子 目 名 称			抓铲挖掘机挖淤泥、流砂（斗容量 0.5m³）				
			深度 $H$ （m）				
			$H\leq 6$ <span style="margin-left: 100px;"><math>H&gt;6</math></span>				
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	20801.07	23764.64		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	18480.40	21113.33		
	其 中	人工费	元	6544.99	7477.54		
		材料费	元	—	—		
		机械费	元	9835.76	11236.99		
		管理费	元	1219.63	1393.40		
		利润	元	880.02	1005.40		
	安全文明施工措施费		元	462.01	527.83		
	规费		元	1178.10	1345.96		
	税金		元	680.56	777.52		
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
人 工 费	普工人工费		元	6544.99	7477.54		
机 械	抓铲挖掘机（斗容量 0.5m³）		台班	10.501	11.997	936.65	

### 1.3.4 回 填 压 实

#### 1 机械平整场地、原土夯实、原土碾压

工作内容：1. 机械平整场地：厚度在±30cm内就地挖、填、找平，工作面内排水。

2. 机械原土夯实：平土、夯土。

3. 机械原土碾压：平土、碾压，工作面内排水。

单位：见表

子 目 编 号				110101-154	110101-155	110101-156	110101-157	2021 年 10 月 工料机 参考价格		
子 目 名 称				机械平整 场地	机械原土夯实		机械原土 碾压			
					平地	槽、坑				
				100m <sup>2</sup>			1000m <sup>2</sup>			
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	201.94	184.85	221.80	302.01		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	188.00	154.25	184.91	260.65		
	其 中	人工费			元	14.63	114.96	138.95	138.65	
		材料费			元	—	—	—	—	
		机械费			元	159.47	13.10	14.41	85.74	
		管理费			元	4.95	18.84	22.74	23.85	
		利润			元	8.95	7.35	8.81	12.41	
	安全文明施工措施费			元	4.70	3.86	4.62	6.52		
	规费			元	2.63	20.69	25.01	24.96		
	税金			元	6.61	6.05	7.26	9.88		
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成					
人 工 费	普工人工费			元	14.63	114.96	138.95	138.65		
机 械	履带式推土机 功率 75kW			台班	0.150	—	—	—	1063.13	
	夯实机 电动夯击能力 20N·m~62N·m			台班	—	0.500	0.550	—	26.20	
	内燃光轮压路机（工作质量 12t 大型）			台班	—	—	—	0.130	659.51	



## 2 机械填土、填石碾压

工作内容：人工平土、洒水，机械填土（石）碾压。

单位：100m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110101-158	110101-159	2021 年 10 月 工料机 参考价格
子 目 名 称			机械填土碾压	机械填石碾压	
2021 年 10 月全费用参考综合单价		元	783.49	1269.01	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	725.47	1181.30
	其 中	人工费	元	79.13	92.58
		材料费	元	5.72	—
		机械费	元	583.79	1001.25
		管理费	元	22.28	31.22
		利润	元	34.55	56.25
	安全文明施工措施费		元	18.14	29.53
	规费		元	14.24	16.66
	税金		元	25.64	41.52
	工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成	
人 工 费	普工人工费		元	79.13	92.58
材 料	水		m <sup>3</sup>	1.500	—
	其他材料费		%	1.000	—
机 械	履带式推土机 功率 75kW		台班	0.049	0.131
	振动压路机 工作质量 12t		台班	0.486	—
	洒水车 罐容量 4000L		台班	0.075	—
	内燃光轮压路机（工作质量 12t 大型）		台班	—	1.307
					1063.13 995.27 640.03 659.51

### 3 沟槽、基坑回填

#### 1) 人 工 回 填

工作内容：1. 人工松填土：取土，铺平。

2. 人工填土夯实：填土、夯土、运土、洒水。

单位：100m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110101-160	110101-161	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			人工回填			
			土			
			松填	夯填		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	1577.59	4705.64	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	1301.44	3902.16	
	其 中	人工费	元	1066.67	3066.49	
		材料费	元	—	5.84	
		机械费	元	—	144.89	
		管理费	元	172.80	499.12	
		利润	元	61.97	185.82	
	安全文明施工措施费		元	32.54	97.55	
	规费		元	192.00	551.97	
	税金		元	51.61	153.96	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成		
人 工 费	普工人工费		元	1066.67	3066.49	
材 料	水		m³	—	1.550	3.77
机 械	夯实机 电动夯击能力 20N·m~62N·m		台班	—	5.530	26.20

工作内容：回填平整、分层夯实。

单位：100m³

子 目 编 号				110101-162	110101-163	110101-164	110101-165	2021 年 10 月	
子 目 名 称				人工回填				工料机 参考价格	
				砂	石粉渣	水泥石粉渣	碎石		
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	54389.65	23743.13	43832.81	33166.13	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	50515.61	21543.68	40631.05	30410.89	
	其 中	人工费		元	4620.35	4911.41	4177.19	5054.75	
		材料费		元	42604.94	14681.60	33713.22	22960.00	
		机械费		元	134.14	127.07	127.07	127.07	
		管理费		元	750.67	797.71	678.76	820.93	
		利润		元	2405.51	1025.89	1934.81	1448.14	
	安全文明施工措施费			元	1262.89	538.59	1015.78	760.27	
	规费			元	831.66	884.05	751.89	909.86	
	税金			元	1779.49	776.81	1434.09	1085.11	
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费			元	4620.35	4911.41	4177.19	5054.75	
材 料	中砂			m <sup>3</sup>	127.000	—	—	—	335.00
	石粉渣			m <sup>3</sup>	—	118.400	—	—	124.00
	6%水泥石粉渣混合料			m <sup>3</sup>	—	—	118.400	—	284.74
	碎石			m <sup>3</sup>	—	—	—	102.500	224.00
	水			m <sup>3</sup>	15.900	—	—	—	3.77
机 械	夯实机 电动夯击能力 20N·m~62N·m			台班	5.120	4.850	4.850	4.850	26.20

## 2) 机 械 回 填

工作内容：1. 机械松填土：取土，铺平。

2. 机械填土夯实：填土、夯土、运土、洒水。

单位：100m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110101-166		110101-167		2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			机械回填					
			土					
			松填		夯填			
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	997. 22		3444. 59		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	868. 89		2934. 87		
	其 中	人工费	元	410. 99		1798. 12		
		材料费	元	—		5. 84		
		机械费	元	344. 36		688. 70		
		管理费	元	72. 16		302. 45		
		利润	元	41. 38		139. 76		
	安全文明施工措施费		元	21. 72		73. 37		
	规费		元	73. 98		323. 66		
	税金		元	32. 63		112. 69		
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费		元	410. 99		1798. 12		
材 料	水		m³	—		1. 550		3. 77
机 械	履带式推土机 功率 90kW		台班	0. 200		0. 400		1216. 93
	内燃光轮压路机（工作质量 8t 大型）		台班	0. 200		0. 400		504. 83

工作内容：铺料，整平，分层，碾压。

单位：100m³

子 目 编 号			110101-168	110101-169	110101-170	110101-171	2021 年 10 月	
子 目 名 称			机械回填				工料机 参考价格	
			砂	石粉渣	水泥石粉渣	碎石		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	49868.11	18974.55	40150.14	28185.54	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	46839.17	17685.22	37668.42	26377.54	
	其 中	人工费	元	1257.84	1257.84	1257.84	1257.84	
		材料费	元	42545.00	14681.60	33713.22	22960.00	
		机械费	元	592.52	688.70	688.70	688.70	
		管理费	元	213.37	214.93	214.93	214.93	
		利润	元	2230.44	842.15	1793.73	1256.07	
	安全文明施工措施费		元	1170.98	442.13	941.71	659.44	
	规费		元	226.41	226.41	226.41	226.41	
	税金		元	1631.55	620.79	1313.60	922.15	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费		元	1257.84	1257.84	1257.84	1257.84	
材 料	中砂		m³	127.000	—	—	—	335.00
	石粉渣		m³	—	118.400	—	—	124.00
	6%水泥石粉渣混合料		m³	—	—	118.400	—	284.74
	碎石		m³	—	—	—	102.500	224.00
机 械	履带式推土机 功率 90kW		台班	0.350	0.400	0.400	0.400	1216.93
	内燃光轮压路机（工作质量 8t 大型）		台班	0.330	0.400	0.400	0.400	504.83

### 1.3.5 土方、石方及泥浆运输

#### 1 土 方 运 输

##### 1) 人工运土、人力车运土

工作内容：装车，运土，卸土，道路清理，铺、拆走道板。

单位：100m<sup>3</sup>

子 目 编 号				110101-172	110101-173	110101-174	110101-175	2021 年 10 月 工料机 参考价格		
子 目 名 称				人工运土		人力车运土				
				运距 $L$ (m)						
				$L\leq 20$	$20<L\leq 200$ , 每增加 20	$L\leq 50$	$50<L\leq 500$ , 每增加 50			
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	3278.71	782.21	2679.96	415.75		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	2704.79	645.29	2210.85	342.98		
	其 中	人工费			元	2216.86	528.88	1812.02	281.11	
		材料费			元	—	—	—	—	
		机械费			元	—	—	—	—	
		管理费			元	359.13	85.68	293.55	45.54	
		利润			元	128.80	30.73	105.28	16.33	
	安全文明施工措施费			元	67.62	16.13	55.27	8.57		
	规费			元	399.03	95.20	326.16	50.60		
	税金			元	107.27	25.59	87.68	13.60		
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成					
人 工 费	普工人工费			元	2216.86	528.88	1812.02	281.11		

## 2) 人工装机动翻斗车运土

工作内容：人工装、机动翻斗车运、卸土方，清理道路，铺、拆走道板。

单位：100m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110101-176		110101-177		2021 年 10 月 工料机 参考价格
子 目 名 称			人工装、机动翻斗车运土方				
			运距 $L$ (m)				
			$L\leqslant 200$	$L>200$ ，每增加 200			
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	4428.70	300.90		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	3896.08	283.96		
	其 中	人工费	元	1612.96	—		
		材料费	元	—	—		
		机械费	元	1807.02	266.13		
		管理费	元	290.57	4.31		
		利润	元	185.53	13.52		
	安全文明施工措施费		元	97.40	7.10		
	规费		元	290.33	—		
	税金		元	144.89	9.84		
	工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成		
人 工 费	普工人工费		元	1612.96	—		
机 械	机动翻斗车 装载质量 1t		台班	6.790	1.000	266.13	

### 3) 装载机装运土方

工作内容：铲土装车，清理机下余土。

单位：1000m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110101-178	2021 年 10 月 工料机 参考价格
子 目 名 称			装载机装土	
2021 年 10 月全费用参考综合单价		元	3290.46	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	2956.31
	其 中	人工费	元	847.72
		材料费	元	—
		机械费	元	1801.30
		管理费	元	166.51
		利润	元	140.78
	安全文明施工措施费		元	73.91
	规费		元	152.59
	税金		元	107.65
	工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成
人 工 费	普工人工费		元	847.72
机 械	轮胎式装载机 斗容量 1.5m <sup>3</sup>		台班	2.010
				896.17



工作内容：铲土、运土、卸土，清理机下余土。

单位：1000m³

子 目 编 号				110101-179	110101-180	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称				装载机装运土方			
				运距 $L$ (m)			
				$L\leqslant 20$	$L>20$ , 每增加 20		
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	3938.00	628.23	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	3571.11	592.86	
	其 中	人工费		元	826.52	—	
		材料费		元	—	—	
		机械费		元	2401.74	555.63	
		管理费		元	172.80	9.00	
		利润		元	170.05	28.23	
	安全文明施工措施费			元	89.28	14.82	
	规费			元	148.77	—	
	税金			元	128.84	20.55	
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成		
人 工 费	普工人工费			元	826.52	—	
机 械	轮胎式装载机 斗容量 1.5m <sup>3</sup>			台班	2.680	0.620	896.17

#### 4) 新型全密闭式智能泥头车运输土方

工作内容：场内道路洒水、运土、卸土。

单位：1000m<sup>3</sup>

子 目 编 号				110101-181	110101-182	110101-183	110101-184	2021 年 10 月 工料机 参考价格		
子 目 名 称				新型全密闭式智能泥头车运输土方						
				柴油发动机配装 DPF		LNG				
				满载质量 31t						
				运距 $L$ (km)						
				$L\leqslant 1$	$L>1$ , 每增加 1	$L\leqslant 1$	$L>1$ , 每增加 1			
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	18691.05	2141.43	19029.40	2181.22		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	17638.57	2020.84	17957.85	2058.39		
	其 中	人工费			元	—	—	—	—	
		材料费			元	45.69	—	45.69	—	
		机械费			元	16485.88	1893.93	16785.10	1929.12	
		管理费			元	267.07	30.68	271.92	31.25	
		利润			元	839.93	96.23	855.14	98.02	
	安全文明施工措施费			元	440.96	50.52	448.95	51.46		
	规费			元	—	—	—	—		
	税金			元	611.52	70.07	622.60	71.37		
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成					
材 料	水			m <sup>3</sup>	12.000	—	12.000	—	3.77	
	其他材料费			%	1.000	—	1.000	—	—	
机 械	新型全密闭式智能泥头车 国Ⅴ柴油发动机配装 DPF			台班	11.571	1.361	—	—	1391.57	
	新型全密闭式智能泥头车 LNG			台班	—	—	11.571	1.361	1417.43	
	洒水车 罐容量 4000L			台班	0.600	—	0.600	—	640.03	

工作内容：场内道路洒水、运土、卸土。

单位：1000m³

子 目 编 号				110101-185	110101-186	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称				新型全密闭式智能泥头车运输土方			
				纯电动			
				满载质量 31t			
				运距 $L$ (km)			
				$L\leqslant 1$	$L>1$ ，每增加 1		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	25599.45	2953.99		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	24157.95	2787.66	
	其 中	人工费		元	—	—	
		材料费		元	45.69	—	
		机械费		元	22595.83	2612.59	
		管理费		元	366.05	42.32	
		利润		元	1150.38	132.75	
	安全文明施工措施费			元	603.95	69.69	
	规费			元	—	—	
	税金			元	837.55	96.64	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
材 料	水			m <sup>3</sup>	12.000	—	3.77
	其他材料费			%	1.000	—	—
机 械	新型全密闭式智能泥头车 纯电动			台班	11.571	1.361	1919.61
	洒水车 罐容量 4000L			台班	0.600	—	640.03

## 2 石 方 运 输

### 1) 人工装人工运石方

工作内容：装、运、卸，清理道路。

单位：100m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110101-187		110101-188		2021 年 10 月 工料机 参考价格
子 目 名 称			人工装人工运石方				
			运距 $L$ (m)				
			$L\leqslant 20$		$L>20$ , 每增加 20		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	5388.47	1659.16		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	4445.24	1368.72		
	其 中	人工费	元	3643.34	1121.81		
		材料费	元	—	—		
		机械费	元	—	—		
		管理费	元	590.22	181.73		
		利润	元	211.68	65.18		
	安全文明施工措施费		元	111.13	34.22		
	规费		元	655.80	201.93		
	税金		元	176.30	54.29		
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
人 工 费	普工人工费		元	3643.34	1121.81		

## 2) 人工装机动翻斗车运石方

工作内容：人工装、机动翻斗车运、卸石方，清理道路，铺、拆走道板。

单位：100m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110101-189		110101-190		2021 年 10 月 工料机 参考价格
子 目 名 称			人工装机动翻斗车运石方				
			运距 $L$ (km)				
			$L\leqslant 1$		$1<L\leqslant 3$ , 每增加 0.2		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	8084.34	370.11		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	7177.63	349.27		
	其 中	人工费	元	2570.96	—		
		材料费	元	—	—		
		机械费	元	3787.03	327.34		
		管理费	元	477.85	5.30		
		利润	元	341.79	16.63		
	安全文明施工措施费		元	179.44	8.73		
	规费		元	462.77	—		
	税金		元	264.50	12.11		
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
人 工 费	普工人工费		元	2570.96	—		
机 械	机动翻斗车 装载质量 1t		台班	14.230	1.230	266.13	

### 3) 新型全密闭式智能泥头车运输石方

工作内容：场内道路洒水、运石、卸石。

单位：1000m<sup>3</sup>

子 目 编 号				110101-191	110101-192	110101-193	110101-194	2021 年 10 月 工料机 参考价格		
子 目 名 称				新型全密闭式智能泥头车运输石方						
				柴油发动机配装 DPF		LNG				
				满载质量 31t						
				运距 $L$ (km)						
				$L\leqslant 1$	$L>1$ , 每增加 1	$L\leqslant 1$	$L>1$ , 每增加 1			
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	29615.29	3533.90	30156.63	3599.57		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	27947.67	3334.91	28458.53	3396.88		
	其 中	人工费			元	—	—	—	—	
		材料费			元	45.69	—	45.69	—	
		机械费			元	26147.55	3125.47	26626.32	3183.55	
		管理费			元	423.59	50.63	431.35	51.57	
		利润			元	1330.84	158.81	1355.17	161.76	
	安全文明施工措施费			元	698.69	83.37	711.46	84.92		
	规费			元	—	—	—	—		
	税金			元	968.93	115.62	986.64	117.77		
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成					
材 料	水			m <sup>3</sup>	12.000	—	12.000	—	3.77	
	其他材料费			%	1.000	—	1.000	—	—	
机 械	新型全密闭式智能泥头车 国Ⅴ柴油发 动机配装 DPF			台班	18.514	2.246	—	—	1391.57	
	新型全密闭式智能泥头车 LNG			台班	—	—	18.514	2.246	1417.43	
	洒水车 罐容量 4000L			台班	0.600	—	0.600	—	640.03	

工作内容：场内道路洒水、运石、卸石。

单位：1000m<sup>3</sup>

子 目 编 号				110101-195	110101-196	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称				新型全密闭式智能泥头车运输石方			
				纯电动			
				满载质量 31t			
				运距 $L$ (km)			
				$L\leqslant 1$	$L>1$ , 每增加 1		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	40668.95	4874.85		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	38378.90	4600.35	
	其 中	人工费		元	—	—	
		材料费		元	45.69	—	
		机械费		元	35923.68	4311.44	
		管理费		元	581.96	69.85	
		利润		元	1827.57	219.06	
	安全文明施工措施费			元	959.47	115.01	
	规费			元	—	—	
	税金			元	1330.58	159.49	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
材 料	水		m <sup>3</sup>	12.000	—	3.77	
	其他材料费		%	1.000	—	—	
机 械	新型全密闭式智能泥头车 纯电动		台班	18.514	2.246	1919.61	
	洒水车 罐容量 4000L		台班	0.600	—	640.03	

### 3 淤泥、流砂、泥浆运输

#### 1) 人工装人工运淤泥、流砂

工作内容：装、运、卸，清理道路，铺、拆走道板。

单位：100m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110101-197		110101-198		2021 年 10 月 工料机 参考价格
子 目 名 称			人工装人工运淤泥、流砂				
			运距 $L$ (m)				
			$L\leqslant 20$		$L>20$ ，每增加 20		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	6727.47	1462.31		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	5549.86	1206.33		
	其 中	人工费	元	4548.69	988.72		
		材料费	元	—	—		
		机械费	元	—	—		
		管理费	元	736.89	160.17		
		利润	元	264.28	57.44		
	安全文明施工措施费		元	138.75	30.16		
	规费		元	818.76	177.97		
	税金		元	220.10	47.85		
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
人 工 费	普工人工费		元	4548.69	988.72		



## 2) 人工装机动翻斗车运淤泥、流砂

工作内容：人工装、机动翻斗车运、卸淤泥流砂，清理道路，铺、拆走道板。

单位：100m<sup>3</sup>

子 目 编 号				110101-199	110101-200	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称				人工装机动翻斗车运淤泥、流砂			
				运距 $L$ （m）			
				$L\leqslant 50$	$50<L\leqslant 500$ ， 每增加 50		
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	7015.66	511.54	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	6069.85	482.74	
	其 中	人工费		元	3136.25	—	
		材料费		元	—	—	
		机械费		元	2102.43	452.42	
		管理费		元	542.13	7.33	
		利润		元	289.04	22.99	
	安全文明施工措施费			元	151.75	12.07	
	规费			元	564.53	—	
	税金			元	229.53	16.73	
	工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成	
人 工 费	普工人工费			元	3136.25	—	
机 械	机动翻斗车 装载质量 1t			台班	7.900	1.700	266.13

### 3) 泥 浆 运 输

工作内容：装卸泥浆，运输，清理场地。

单位：10m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110101-201	110101-202	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			泥浆运输			
			运距 $L$ (km)			
			$L\leq 1$	$L>1$ , 每增运 1		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	455.38	38.43	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	422.19	36.27	
	其 中	人工费	元	43.00	—	
		材料费	元	—	—	
		机械费	元	346.51	33.99	
		管理费	元	12.58	0.55	
		利润	元	20.10	1.73	
	安全文明施工措施费		元	10.55	0.91	
	规费		元	7.74	—	
	税金		元	14.90	1.25	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成		
人 工 费	普工人工费		元	43.00	—	
机 械	泥浆泵 出口直径 $\phi 100\text{mm}$		台班	0.210	—	383.84
	泥浆运输车 4000L		台班	0.352	0.045	755.41

## 2 地基处理及支护工程

### 2.1 说 明

**2.1.1** 本章包括填料加固, 填料桩, 袋装砂井, 铺土工材料, 注浆, 深层搅拌法, 地下连续墙, 打拔钢板桩, 全套管钻孔咬合灌注桩, 冠梁、支撑梁, 高压旋喷水泥桩, 微型桩 (树根桩), 锚杆、土钉、喷射混凝土等项目。

**2.1.2** 填料加固项目适用于软弱地基挖土后的换填材料加固工程。

**2.1.3** 填料桩子目说明如下:

1 填料桩子目中不包括泥浆外运的费用, 需要时另行计算。

2 水泥粉煤灰碎石桩 (CFG 桩) 充盈系数为 1.20, 损耗率为 1.00%。其余碎石桩与砂石桩的充盈系数为 1.30, 损耗率为 2.00%。

3 设计要求的配合比及充盈系数不同时, 按设计要求调整, 其他不变。

**2.1.4** 袋装砂井直径按 7cm 考虑, 实际直径不同时按砂井截面面积等比例换算砂含量, 其他不予调整。

**2.1.5** 铺土工材料子目搭接工艺综合考虑, 已包含结合处搭接或缝结工程量。

**2.1.6** 注浆所用的浆体材料、用量与设计不同时, 按设计要求调整, 其他不变。

**2.1.7** 深层搅拌水泥桩子目说明如下:

1 深层搅拌法子目已综合考虑正常施工工艺需要的重复喷浆 (粉) 和搅拌。

2 单 (双) 轴深层搅拌桩、三轴搅拌桩水泥掺量分别按加固土重 ( $1800\text{kg}/\text{m}^3$ ) 的 13%、15% 考虑, 如实际用量与设计不同时, 按设计要求调整, 水泥损耗率为 2%, 其他不变。

3 水泥搅拌桩置换土方 (泥浆) 如需外运, 执行本册第 1 章中土方 (泥浆) 运输子目。

4 深层搅拌水泥桩空桩部分按相应子目的人工费、机械消耗量乘以系数 0.50, 并扣除子目中的材料消耗量。

5 深层搅拌法 (三轴) 子目按非套打工艺成桩编制, 当采用套打工艺时, 执行非套打子目, 套接孔重复搅拌部分另按空桩执行。

**2.1.8** 地下连续墙子目说明如下:

1 地下连续墙成槽按土层、中风化入岩增加费、微风化入岩增加费设置子目。

2 土层成槽采用抓斗成槽机施工, 中风化及微风化岩层先用旋挖钻机引孔后采用双轮铣槽机施工。

3 地下连续墙成槽入岩增加费子目已考虑按旋挖钻机引孔, 如实际不需引孔, 扣除旋挖钻机的机械台班消耗, 其他不变。

4 地下连续墙成槽如实际直接采用旋挖钻机机械进行成槽施工, 按旋挖钻机成孔相应子目执行。

5 地下连续墙成槽子目已考虑泥浆的制作及外运, 不另计算泥浆的制作费和泥浆外运。成槽的渣土按本册第 1 章中相应土、石方运输子目执行。

6 地下连续墙若设计增加检测管时, 执行本册第 3 章相应子目。

7 锁口管吊拔子目中已包括锁口管的摊销费用。

**2.1.9** 打拔钢板桩子目说明如下:

1 打拔钢板桩土质类别按综合土类编制。

2 打拔钢板桩子目不包含桩间的支撑安拆, 实际发生时按本标准第二册第 8 章中钢支撑安拆子

目执行。

3 打拔钢板桩子目中未包含钢板桩材料消耗（使用费用），钢板桩材料费另按市场租赁价格计取。钢板桩的除锈、防腐、刷油等含在使用费中，不再另行计算。

4 若单位工程的钢板桩工程量小于或等于 50t 时，其相应子目的人工费和机械消耗量乘以系数 1.25。

5 打、拔槽钢或钢轨，按打、拔拉森钢板桩子目机械消耗量乘以系数 0.77，其他不变。

#### 2.1.10 全套管钻孔咬合灌注桩子目说明如下：

1 全套管钻孔咬合灌注桩土层成孔子目按照钻孔咬合桩机（搓管机与冲抓锥配合）施工编制，且成孔子目不区分空桩、实桩。

2 全套管钻孔咬合灌注桩土层或成孔子目未考虑入岩的情况，如实际存在岩层夹层需要引孔或入岩的情况，相关费用应另行计算。

3 钢套管、刀具、钢丝绳等摊销材料正常使用过程中的损耗已在子目中综合考虑。其中钢套管厚度按 30mm 厚编制，包含合金套管接头及加工费用，实际不同时可调整单价。

4 桩芯混凝土浇捣子目中混凝土用量按充盈系数 1.10，材料损耗率为 1%，如混凝土用量与设计不同时，按设计要求调整，其他不变。

5 全套管钻孔咬合灌注桩未包含土石方外运，如需外运，按本册第 1 章中相应土、石方运输子目执行。

6 全套管钻孔咬合灌注桩总工程量（及灌注混凝土量）在  $150\text{m}^3$  以内时，按照相应子目人工费、机械消耗量乘以系数 1.25。

2.1.11 混凝土内支撑绳锯拆除子目已包含混凝土构件内的钢筋切割、绳锯切割机周围的防护措施，未包含混凝土支撑构件的二次破碎、场外运输和弃置费，发生时另行计算。

#### 2.1.12 高压旋喷水泥桩子目说明如下：

1 高压旋喷水泥桩工程量（总桩长）在 500m 以内时，按照相应子目人工费、机械消耗量乘以系数 1.25。

2 本子目按照单根桩长 20m 以内考虑；桩长在 20m~30m 以内的，子目人工费、机械消耗量乘以系数 1.20；桩长超过 30m 的，子目人工费、机械消耗量乘以系数 1.30。

3 子目中的水泥用量与设计不同时，按设计要求调整，水泥损耗率为 5%，其他不变。

4 返浆及泥浆的处理费用已包含在综合单价中，如需外运，执行本册第 1 章中泥浆运输子目。

2.1.13 钻孔灌浆微型桩空桩部分按相应子目人工费、机械消耗量乘以系数 0.55，材料乘以系数 0.25。

#### 2.1.14 锚杆、土钉、喷射混凝土子目说明如下：

1 锚杆（锚索）钻孔、灌浆子目是按照钻孔直径 100mm 以内考虑的，钻孔直径在 101mm~150mm 内的，子目人工费、钻孔机械消耗量乘以系数 1.30，钻孔直径在 151mm~200mm 内的，子目人工费、钻孔机械消耗量乘以系数 1.50；灌浆材料种类、用量与设计不同时，按设计要求调整，其他不变。

如设计要求采用扩大头施工锚杆时，其扩大头施工段部分应锚杆（锚索）钻孔、灌浆子目的人工费乘以系数 1.85，机械费乘以系数 2.10，其他材料种类、用量根据设计要求调整。

锚杆成孔后的土方（泥浆）外运：如采用干作业施工的，按锚杆成孔的设计图示体积，执行本册第 1 章中土方运输子目；如采用湿作业施工的，按锚杆成孔的设计图示体积，执行本册第 1 章中泥浆运输子目。

锚杆注浆管费用：不需要张拉的锚杆注浆管可按设计要求，在锚杆制安子目的材料中增加相应注浆管材料消耗量，单价按市场单价执行；需要张拉的锚杆，注浆管费用已在锚杆张拉子目中考虑，注浆管材料消耗量与设计不同时，按设计要求调整。

2 土钉钻孔、灌浆子目是按照钻孔直径 100mm 以内考虑的，钻孔直径在 101mm~150mm 内

的,子目人工费、钻孔机械消耗量乘以系数 1.10,钻孔直径在 151mm~200mm 内的,子目人工费、钻孔机械消耗量乘以系数 1.25;灌浆材料种类、用量与设计不同时,按设计要求调整,其他不变。

3 土钉的钢筋不分孔、钢筋直径,套用粗钢筋锚杆子目,并扣减端头螺杆的材料消耗。采用钢筋直径不同时,钢筋消耗量不变,调整材料价格。

4 设计要求进入岩石层时,执行相应入岩增加费子目,全风化、强风化不作入岩计算。

5 锚杆(土钉)钻孔、灌浆为竖直方向施工的,按子目综合单价乘以系数 0.8 计算。

6 本章中的短钢筋土钉是指以不需要钻孔,直接将钢筋打入土体的土体加固措施。子目中钢筋消耗量按  $\phi 16$  考虑,钢筋直径不同时,按照设计要求调整消耗量,钢筋损耗率按照 5% 计算。

7 锚杆、土钉、短钢筋土钉成孔如需铺设钢板、搭设操作平台进行施工时,其费用另行计算,高于地面 1.2m 作业搭设的操作平台,按实际搭设长度乘以 2m 宽,套用满堂脚手架子目。

8 微型桩钢管制安可套用钢花管无倒刺子目。

## 2.2 工程量计算规则

2.2.1 填料加固,按设计图示尺寸以立方米计算。

2.2.2 填料桩工程量计算规则如下:

1 振冲碎石桩按设计桩长乘以设计桩截面面积以立方米计算。

2 振动砂桩按设计桩长(包括桩尖)乘以设计桩截面面积以立方米计算。

3 钻孔压浆碎石桩、灰土桩按设计桩长(包括桩尖)乘以设计桩外径截面面积以立方米计算。

2.2.3 袋装砂井按设计尺寸以米计算。

2.2.4 铺土工织物布、土工格栅按设计图示面积以平方米计算。

2.2.5 分层注浆、压密注浆、袖阀管注浆钻孔按设计深度以米计算。

注浆工程量按以下方式计算:

1 设计图示已明确单孔注浆量按设计图示体积以立方米计算;

2 设计未注明的按土体加固注浆量计算,具体计算规则如下:

其中加固土体注浆量:

$$Q=V \times \eta \times \alpha \times \beta$$

式中:  $Q$ ——每立方米加固土体注浆量 ( $\text{m}^3$ );

$V$ ——要加固的总土体工程量 ( $\text{m}^3$ ),加固土体工程量  $V$  按以下 3 种方式计算:设计图纸注明加固土体体积的,按注明的加固体积计算;设计图纸按布点形式加固土体范围的,以布点边线各加注浆扩散半径  $R$ ,形成计算平面计算加固土体体积;设计图纸上注浆点在钻孔灌注桩之间,按两注浆孔距的 1/2 作为每孔的扩散半径,以此圆柱体体积计算);

$\eta$ ——岩土孔隙率,依据图纸地质勘察设计参数综合取定,分别为 0.31、0.32、0.35;

$\alpha$ ——注浆系数,0.7~0.9,取 0.8;

$\beta$ ——浆液损耗系数,1.1~2.0,取 1.4;

$L$ ——注浆长度 (m);

$R$ ——注浆扩散半径 (m),设计参数 1.0。

2.2.6 深层搅拌水泥桩工程量计算规则如下:

1 深层搅拌法(单轴、双轴)、粉体喷搅法按设计图示尺寸以桩截面面积乘以桩长以立方米计算。

2 深层搅拌法(三轴)非套打(图 2.2.6a)施工工程量按每幅单元桩截面面积乘以桩长以立方米计算,搭接部分不扣除。深层搅拌法(三轴)套打(图 2.2.6b)施工工程量按设计截面面积乘以桩长以立方米计算,套接孔重复搅拌部分另按空桩以立方米计算。

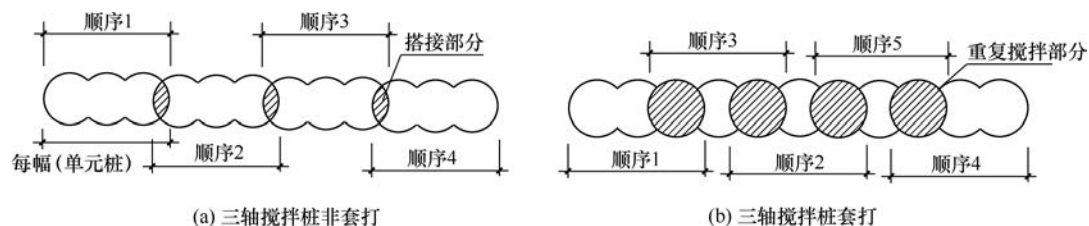


图 2.2.6 三轴搅拌桩示意图

3 SMW 工法中的插拔型钢工程量按设计图示型钢质量以吨计算。

2.2.7 地下连续墙土层成槽工程量按开始成槽面标高至设计墙体底面标高的成孔深度与设计墙体断面面积的乘积以立方米计算。地下连续墙双轮铣入岩成槽工程量按入岩深度与设计墙体断面面积的乘积以立方米计算。

2.2.8 锁口管、接头箱吊拔及清底置换按设计图示连续墙的单位以段计算，其中清底置换按连续墙设计段数计算，锁口管、接头箱吊拔按连续墙段数加 1 段计算。

2.2.9 打、拔钢板桩的工程量按设计桩长（入土部分）重量以吨计算。

2.2.10 安拆导向夹具的工程量按设计图示的水平长度以延长米计算。

2.2.11 钢板桩的使用按打钢板桩的工程量乘以每月的租赁费以吨·月计算。

2.2.12 全套管咬合灌注桩混凝土浇捣的工程量按照设计桩径截面面积乘以设计桩长另加加灌长度（包括桩尖）以立方米计算。设计有规定加灌长度的，按设计要求计算，无规定者，加灌长度按 0.5m 计算。

2.2.13 冠梁及内支撑工程量计算规则如下：

1 冠梁、支撑梁混凝土工程量按设计尺寸以实体体积立方米计算，不扣除钢筋、铁丝、铁件、螺栓所占的体积。

2 冠梁、支撑梁模板工程量按模板接触混凝土的面积以平方米计算。

3 内支撑绳锯拆除按设计图示切割的混凝土构件体积以立方米计算。

2.2.14 高压旋喷水泥桩工程量计算规则如下：

1 高压旋喷水泥桩钻孔按设计钻孔深度以米计算。

2 高压旋喷水泥桩喷浆区分单管、双重管、三重管按设计喷浆桩长以米计算。

2.2.15 钻孔灌浆微型桩工程量按照设计桩长以米计算。

2.2.16 锚杆、土钉、喷射混凝土工程量计算规则如下：

1 锚杆和锚索的钻孔、灌浆按设计图示长度以米计算。

2 土钉按照设计图示长度以米计算。

3 喷射混凝土按设计图示尺寸以平方米计算。

4 锚杆、锚索制作、安装按设计图示主材（钢筋或钢绞线）重量以吨计算，附件重量不另行计算。

5 钢花管制安按设计图示尺寸以吨计算，倒刺消耗量按实计算，并入相应钢花管制安工程量中。

6 承插塑料泄水管按设计图示尺寸以米计算。

## 2.3 子目构成表

### 2.3.1 地基处理工程

#### 1 填料加固

工作内容：整理基层，垫层铺筑、夯实、捣固、整平、养护。

单位：10m<sup>3</sup>

子 目 编 号				110102-1	110102-2	110102-3	110102-4	2021 年 10 月	
子 目 名 称				碎石		毛石		工料机 参考价格	
				干铺	灌浆	干铺	灌浆		
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	5357.78	7690.23	5140.71	7530.05	
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价			元	4863.19	6957.75	4628.07	6758.81	
	其 中	人工费		元	1098.47	1705.15	1270.83	1977.23	
		材料费		元	3349.06	4585.87	2924.07	4074.66	
		机械费		元	6.03	58.23	6.81	63.73	
		管理费		元	178.05	277.18	205.98	321.34	
		利润		元	231.58	331.32	220.38	321.85	
		安全文明施工措施费			元	121.58	173.94	115.70	168.97
	规费			元	197.72	306.93	228.75	355.90	
	税金			元	175.29	251.61	168.19	246.37	
	工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费			元	380.28	590.31	439.95	684.50	
	技工人工费			元	718.19	1114.84	830.88	1292.73	
材 料	碎石 20mm~40mm			m <sup>3</sup>	13.260	10.970	—	—	252.00
	水			m <sup>3</sup>	2.000	3.750	—	1.750	3.77
	干混地面砂浆 M20			t	—	4.376	—	4.376	413.00
	毛石			m <sup>3</sup>	—	—	12.630	12.630	179.00
	中砂			m <sup>3</sup>	—	—	1.980	—	335.00
机 械	夯实机 电动夯击能力 20N·m~62N·m			台班	0.230	0.230	0.260	0.440	26.20
	干混砂浆罐式搅拌机			台班	—	0.209	—	0.209	249.78

工作内容：整理基层，垫层铺筑、夯实、捣固、整平、养护。

单位：10m³

子 目 编 号				110102-5	110102-6	2021 年 10 月	
子 目 名 称				砂石		工料机 参考价格	
				级配砂石			砂
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	6011.45	5867.75	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	5468.47	5404.68	
	其 中	人工费		元	1164.37	755.40	
		材料费		元	3849.22	4265.81	
		机械费		元	5.76	3.67	
		管理费		元	188.72	122.43	
		利润		元	260.40	257.37	
	安全文明施工措施费			元	136.71	135.12	
	规费			元	209.59	135.97	
	税金			元	196.68	191.98	
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成		
人 工 费	普工人工费			元	403.09	261.51	
	技工人工费			元	761.28	493.89	
材 料	中砂			m³	4.835	12.700	335.00
	水			m³	3.000	3.000	3.77
	碎石 5mm~25mm			m³	9.017	—	246.00
机 械	夯实机 电动夯击能力 20N·m~62N·m			台班	0.220	0.140	26.20



## 2 填 料 桩

工作内容：机具定位，安拆振冲器，振冲，填碎石，疏导泥浆，机具移位，清理现场。

单位：10m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110102-7	2021 年 10 月
子 目 名 称			振冲碎石桩	工料机 参考价格
2021 年 10 月全费用参考综合单价		元	6040.09	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	5496.55
	其 中	人工费	元	1158.47
		材料费	元	3426.19
		机械费	元	455.11
		管理费	元	195.04
		利润	元	261.74
	安全文明施工措施费		元	137.41
	规费		元	208.52
	税金		元	197.61
	工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成
人 工 费	普工人工费		元	93.90
	技工人工费		元	1064.57
材 料	碎石 20mm~40mm		m <sup>3</sup>	13.200
	其他材料费		%	3.000
机 械	履带式起重机 提升质量 15t		台班	0.300
	振冲器 55kW		台班	0.420
	电动单级离心清水泵 出口直径 φ100mm		台班	0.420
				1124.09
				40.76
				239.90

**工作内容：**准备打桩工具、安装拆卸桩架、移动打桩机及轨道、用钢管打桩孔、灌注砂石混合物、拔钢管、夯实，整平隆起土壤、按施工图放线定位，埋桩尖。

**单位：10m³**

子 目 编 号				110102-8	110102-9	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称				振动砂石桩			
				桩径 $D$ (mm)			
				$D\leqslant 500$	$500<D\leqslant 600$		
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	8453.01	9220.68	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	7649.05	8312.38	
	其 中	人工费		元	1867.60	2215.66	
		材料费		元	4216.76	4287.83	
		机械费		元	883.58	1037.32	
		管理费		元	316.87	375.74	
		利润		元	364.24	395.83	
	安全文明施工措施费			元	191.23	207.81	
	规费			元	336.17	398.82	
	税金			元	276.56	301.67	
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成		
人 工 费	普工人工费			元	204.91	228.31	
	技工人工费			元	1662.69	1987.35	
材 料	中砂			m <sup>3</sup>	2.330	2.330	335.00
	碎石 20mm~40mm			m <sup>3</sup>	12.910	12.910	252.00
	钢管			kg	23.407	35.077	6.03
	其他材料费			%	1.000	1.000	—
机 械	振动沉拔桩机 激振力 300kN			台班	0.726	—	988.31
	振动沉拔桩机 激振力 400kN			台班	—	0.734	1184.45
	机动翻斗车 装载质量 1t			台班	0.624	0.631	266.13

**工作内容:** 1. 钻孔压浆碎石桩: 桩机成孔、灌注碎石、振实、压浆;

2. 灰土挤密桩桩机打钢管成孔、灰土过筛拌和、灌注灰土、振实、拔钢管。

单位: 10m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110102-10	110102-11	110102-12	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			钻孔压浆碎石桩	灰土挤密桩			
				桩长 $L$ (m)			
				$L\leq 6$	$L>6$		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	15766.04	7616.99	5693.15	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	14276.05	6667.97	5031.41	
	其 中	人工费	元	3429.21	2961.71	1942.67	
		材料费	元	7952.64	1440.50	1440.50	
		机械费	元	1632.41	1445.03	1076.50	
		管理费	元	581.98	503.21	332.15	
		利润	元	679.81	317.52	239.59	
	安全文明施工措施费		元	356.90	166.70	125.79	
	规费		元	617.26	533.11	349.68	
	税金		元	515.83	249.21	186.27	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
人 工 费	普工人工费		元	278.04	240.16	157.52	
	技工人工费		元	3151.17	2721.55	1785.15	
材 料	塑料薄膜		m <sup>2</sup>	18.500	—	—	0.49
	普通硅酸盐水泥(国产) 42.5(R)(散装)		t	4.908	—	—	871.00
	碎石 20mm~40mm		m <sup>3</sup>	13.260	—	—	252.00
	塑料管 综合		kg	12.720	—	—	11.41
	垫木		m <sup>3</sup>	—	0.074	0.074	600.00
	灰土 3 : 7		m <sup>3</sup>	—	11.220	11.220	120.20
	钢管		kg	—	4.131	4.131	6.03
	水		m <sup>3</sup>	27.400	2.200	2.200	3.77
	其他材料费		%	1.000	1.000	1.000	—
机 械	轮胎式装载机 斗容量 1.0m <sup>3</sup>		台班	0.413	—	—	771.78
	步履式电动打桩机 功率 60 (kW)		台班	0.826	—	—	1247.04
	灰浆搅拌机 拌筒容量 200L		台班	0.826	—	—	195.86
	液压注浆泵 5MPa		台班	0.413	—	—	294.96
	履带式柴油打桩机 冲击部分质量 3.5t		台班	—	0.894	0.666	1616.36

工作内容：钻孔成孔施工准备，机具定位，桩管沉入，加料，桩管下压，拔管，机具移位、清理场地。 单位：10m³

子 目 编 号				110102-13	110102-14	2021 年 10 月	
子 目 名 称				水泥粉煤灰碎石桩（CFG 桩）		工料机 参考价格	
				钻孔成孔	沉管成孔		
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	16675.11	16521.72	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	15092.16	14895.54	
	其 中	人工费		元	3667.19	3962.43	
		材料费		元	7558.50	7708.55	
		机械费		元	2513.00	1843.47	
		管理费		元	634.80	671.78	
		利润		元	718.67	709.31	
	安全文明施工措施费			元	377.30	372.39	
	规费			元	660.09	713.24	
	税金			元	545.56	540.55	
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成		
人 工 费	普工人工费			元	280.67	269.12	
	技工人工费			元	3386.52	3693.31	
材 料	CFG 桩 C20 混凝土			m³	12.120	12.120	595.85
	水			m³	3.000	3.000	3.77
	钢管			kg	—	23.813	6.03
	其他材料费			%	4.500	4.500	—
机 械	轮胎式装载机 斗容量 1.0m³			台班	0.770	0.770	771.78
	长螺旋钻机 孔径 φ600mm			台班	1.517	—	711.80
	电动单级离心清水泵 出口直径 φ100mm			台班	1.345	—	239.90
	泥浆泵 出口直径 φ100mm			台班	1.345	—	383.84
	轨道式柴油打桩机 冲击部分质量 4t			台班	—	0.706	1769.40

### 3 袋 装 砂 井

工作内容：1. 带门架：轨道铺拆，装砂袋，定位，打钢管，下砂袋，拔钢管，门架、桩机移位。

2. 不带门架：装砂袋，定位，打钢管，下砂袋，拔钢管，起重机、桩机移位。

单位：100m

子 目 编 号				110102-15	110102-16	2021 年 10 月	
子 目 名 称				袋装砂井		工料机 参考价格	
				带门架			不带门架
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	1111. 13	1155. 91	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	1019. 53	1073. 86	
	其 中	人工费		元	165. 27	96. 53	
		材料费		元	699. 65	694. 28	
		机械费		元	78. 02	212. 82	
		管理费		元	28. 04	19. 09	
		利润		元	48. 55	51. 14	
	安全文明施工措施费			元	25. 49	26. 85	
	规费			元	29. 75	17. 38	
	税金			元	36. 36	37. 82	
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成		
人 工 费	普工人工费			元	165. 27	96. 53	
材 料	尼龙编织袋			m	108. 700	108. 700	4. 95
	枕木			m³	0. 003	—	950. 00
	钢轨			kg	0. 004	—	2. 42
	镀锌铁件			kg	0. 450	—	5. 50
	中砂			m³	0. 456	0. 456	335. 00
	其他材料费			%	0. 500	0. 500	—
机 械	袋装砂井机 带门架			台班	0. 211	—	369. 77
	袋装砂井机 不带门架			台班	—	0. 169	228. 33
	履带式起重机 提升质量 15t			台班	—	0. 155	1124. 09

## 4 铺土工材料

工作内容：清理整平，挖填锚固沟，铺设土工材料，缝合及锚固土工材料。

单位：100m<sup>2</sup>

子 目 编 号			110102-17	110102-18	110102-19	2021 年 10 月	
子 目 名 称			铺土工织物布		铺装土工格栅	工料机 参考价格	
			软土	淤泥			
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	1368.52	2637.19	2590.97	
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价		元	1197.06	2278.42	2322.61	
	其  中	人工费	元	537.52	1197.39	697.32	
		材料费	元	515.46	778.55	1401.72	
		机械费	元	—	—	—	
		管理费	元	87.08	193.98	112.97	
		利润	元	57.00	108.50	110.60	
	安全文明施工措施费		元	29.93	56.96	58.07	
	规费		元	96.75	215.53	125.52	
	税金		元	44.78	86.28	84.77	
	工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
人 工 费	普工人工费		元	292.23	638.86	379.11	
	技工人工费		元	245.29	558.53	318.21	
材 料	土工织物布 300g/m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>	111.520	111.520	—	4.50
	块石		m <sup>3</sup>	—	1.700	—	156.00
	双向拉伸塑料土工格栅 30kN/m		m <sup>2</sup>	—	—	110.000	12.50
	铁钉（综合）		kg	1.090	—	1.090	5.50
	其他材料费		%	1.500	1.500	1.500	—

## 5 注 浆

工作内容：1. 钻孔：定位、钻孔，注护壁泥浆，放置注浆阀管。

2. 注浆：配置浆液，分层劈裂注浆，检测注浆效果等。

单位：见表

子 目 编 号			110102-20		110102-21		2021 年 10 月 工料机 参考价格
子 目 名 称			分层注浆				
			钻孔	注浆			
			10m	10m³			
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	841.38	8701.38		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	769.53	8134.09		
	其 中	人工费	元	139.32	440.31		
		材料费	元	240.32	6981.83		
		机械费	元	325.41	249.24		
		管理费	元	27.84	75.37		
		利润	元	36.64	387.34		
	安全文明施工措施费		元	19.24	203.35		
	规费		元	25.08	79.26		
	税金		元	27.53	284.68		
	工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成		
人 工 费	普工人工费		元	37.30	115.84		
	技工人工费		元	102.02	324.47		
材 料	膨润土		t	0.112	—		450.00
	促进剂 KA		kg	—	103.000		0.86
	普通硅酸盐水泥(国产) 42.5(R)(散装)		t	—	7.500		871.00
	塑料注浆阀管		m	10.000	—		18.54
	水		m³	1.200	7.500		3.77
	其他材料费		%	—	5.000		—
机 械	灰浆搅拌机 拌筒容量 200L		台班	0.120	0.400		195.86
	泥浆泵 出口直径 φ50mm		台班	0.240	—		213.12
	液压钻机 直径 φ500mm 以内		台班	0.240	—		1044.85
	双液压注浆泵 2×5MPa		台班	—	0.400		427.26

工作内容：1. 钻孔：定位、钻孔，注护壁泥浆，放置注浆阀管。

2. 注浆：配置浆液，分段压密注浆，检测注浆效果等。

单位：见表

子 目 编 号			110102-22		110102-23		2021 年 10 月 工料机 参考价格		
子 目 名 称			压密注浆						
			钻孔		注浆				
			10m		10m³				
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	810.73		9055.20			
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	740.61		8465.76		
	其 中	人工费		元	139.32		452.99		
		材料费		元	240.32		6888.82		
		机械费		元	298.30		637.11		
		管理费		元	27.40		83.71		
		利润		元	35.27		403.13		
	安全文明施工措施费			元	18.52		211.64		
	规费			元	25.08		81.54		
	税金			元	26.52		296.26		
	工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费			元	37.30		118.76		
	技工人工费			元	102.02		334.23		
材 料	普通硅酸盐水泥(国产) 42.5(R)(散装)			t	—		7.500		871.00
	膨润土			t	0.112		—		450.00
	水			m³	1.200		7.500		3.77
	塑料注浆阀管			m	10.000		—		18.54
	其他材料费			%	—		5.000		—
机 械	沉管设备			台班	—		0.150		2682.11
	灰浆搅拌机 拌筒容量 200L			台班	0.110		—		195.86
	双液压注浆泵 2×5MPa			台班	—		0.350		427.26
	泥浆泵 出口直径 φ50mm			台班	0.220		0.400		213.12
	液压钻机 直径 φ500mm 以内			台班	0.220		—		1044.85



工作内容：1. 钻孔：定位、钻孔，注护壁泥浆。

2. 注浆：放置注浆阀管、配置浆液，安插注浆管，分段劈裂注浆，检测注浆效果等。

单位：见表

子 目 编 号				110102-24	110102-25	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称				袖阀管注浆			
				钻孔	注浆		
				10m	10m³		
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	973. 19	12982. 27	
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价			元	894. 94	12169. 66	
	其 中	人工费		元	133. 56	464. 57	
		材料费		元	80. 69	10862. 22	
		机械费		元	606. 61	185. 10	
		管理费		元	31. 46	78. 26	
		利润		元	42. 62	579. 51	
	安全文明施工措施费			元	22. 37	304. 24	
	规费			元	24. 04	83. 62	
	税金			元	31. 84	424. 75	
	工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成	
人 工 费	普工人工费			元	33. 93	117. 45	
	技工人工费			元	99. 63	347. 12	
材 料	膨润土			kg	165. 517	—	0. 45
	PVC 袖阀管 φ56mm			m	—	71. 000	9. 00
	聚氯乙烯给水管(UPVC)0. 8MPa D65			m	—	10. 359	11. 69
	水			m³	1. 622	5. 620	3. 77
	普通硅酸盐水泥(国产) 42. 5(R)(散装)			t	—	4. 534	871. 00
	扩孔钻头 φ102mm			个	0. 039	—	2. 50
	40° Be' 水玻璃			t	—	4. 308	1400. 00
	速凝剂			kg	—	17. 000	2. 74
	其他材料费			%	—	0. 500	—
机 械	转盘钻孔机 孔径 φ800mm			台班	0. 596	—	685. 58
	泥浆拌和机 容量 100~150L			台班	0. 615	—	189. 86
	灰浆搅拌机 拌筒容量 200L			台班	0. 013	—	195. 86
	泥浆泵 出口直径 φ100mm			台班	0. 205	—	383. 84
	电动灌浆机			台班	—	0. 018	205. 55
	液压注浆泵 5MPa			台班	—	0. 615	294. 96

## 6 深层搅拌水泥桩

工作内容：机具就位，预搅下沉，拌制水泥浆或筛水泥粉，喷水泥浆，搅拌提升，重复上、下搅拌，移位。 单位：10m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110102-26	110102-27	110102-28	2021 年 10 月	
子 目 名 称			深层搅拌法			工料机 参考价格	
			单轴	双轴	三轴(非套打)		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	3875.09	3437.24	4154.03	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	3529.73	3176.06	3853.28	
	其 中	人工费	元	724.10	385.12	380.61	
		材料费	元	2121.93	2121.93	2448.20	
		机械费	元	391.97	448.12	766.90	
		管理费	元	123.65	69.65	74.08	
		利润	元	168.08	151.24	183.49	
	安全文明施工措施费		元	88.24	79.40	96.33	
	规费		元	130.34	69.32	68.51	
	税金		元	126.78	112.46	135.91	
	工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成		
人 工 费	普工人工费		元	393.73	209.44	206.96	
	技工人工费		元	330.37	175.68	173.65	
材 料	普通硅酸盐水泥(国产) 42.5(R)(散装)		t	2.387	2.387	2.754	871.00
	水		m³	3.048	3.048	3.524	3.77
	其他材料费		%	1.500	1.500	1.500	—
机 械	喷浆钻机		台班	0.417	—	—	629.13
	双头搅拌桩机		台班	—	0.352	—	766.61
	三轴搅拌桩机 850mm		台班	—	—	0.186	2669.97
	灰浆搅拌机 拌筒容量 200L		台班	0.400	0.400	0.500	195.86
	挤压式灰浆输送泵 输送量 3m³/h		台班	0.220	0.221	0.286	233.11
	电动空气压缩机 排气量 10m³/min		台班	—	—	0.186	568.23
	内燃单级离心清水泵 出口直径 φ50mm		台班	—	0.221	—	219.07

工作内容：机具就位，预搅下沉，拌制水泥浆或筛水泥粉，喷水泥浆或水泥粉，搅拌提升，重复上、下搅拌，移位。

单位：10m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110102-29	110102-30	2021 年 10 月 工料机 参考价格
子 目 名 称			粉体喷搅法 单轴	水泥掺量 (每增减 1%)	
2021 年 10 月全费用参考综合单价		元	3894.62	184.24	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	3548.16	173.86
	其 中	人工费	元	724.10	—
		材料费	元	2110.27	165.58
		机械费	元	420.71	—
		管理费	元	124.12	—
		利润	元	168.96	8.28
	安全文明施工措施费		元	88.70	4.35
	规费		元	130.34	—
	税金		元	127.42	6.03
工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成		
人 工 费	普工人工费		元	393.73	—
	技工人工费		元	330.37	—
材 料	普通硅酸盐水泥(国产) 42.5(R)(散装)		t	2.387	0.184
	水		m <sup>3</sup>	—	0.762
	其他材料费		%	1.500	1.500
机 械	粉喷桩机		台班	0.417	—
	偏心式振动筛 生产率 12m <sup>3</sup> /h~16m <sup>3</sup> /h		台班	0.115	—
	电动空气压缩机 排气量 3.0m <sup>3</sup> /min		台班	0.421	—

工作内容：准备工作，安拆插拔机具，运输、定位，刷减磨剂，型钢切割、焊接及加工，插拔型钢，堆放，清理。

单位：t

子 目 编 号			110102-31		2021 年 10 月
子 目 名 称			SMW 工法		工料机 参考价格
			插拔型钢桩		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	1450. 49	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	1323. 85	
	其 中	人工费	元	256. 08	
		材料费	元	626. 54	
		机械费	元	331. 34	
		管理费	元	46. 85	
		利润	元	63. 04	
	安全文明施工措施费		元	33. 10	
	规费		元	46. 09	
	税金		元	47. 45	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成	
人 工 费	普工人工费		元	61. 43	
	技工人工费		元	194. 65	
材 料	型钢（综合）		kg	50. 000	6. 50
	低碳钢焊条 结 422（综合）		kg	5. 165	7. 78
	减摩剂		kg	15. 000	11. 30
	氧气（工业用）		m³	2. 582	19. 58
	乙炔气		kg	1. 937	16. 54
	其他材料费		%	1. 500	—
机 械	履带式起重机 提升质量 25t		台班	0. 227	1321. 99
	立式油压千斤顶 起重量 200t		台班	0. 130	11. 70
	液压泵车		台班	0. 163	98. 68
	交流弧焊机 32kV·A		台班	0. 080	170. 58

## 2.3.2 支护与围护工程

### 1 地下连续墙

#### 1) 导 墙

工作内容：放样、机械挖土、装车、人工修整，浇捣混凝土基座，沟槽排水。

单位：10m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110102-32		2021 年 10 月 工料机 参考价格
子 目 名 称			导墙开挖		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	729.08	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	650.81	
	其 中	人工费	元	211.88	
		材料费	元	267.41	
		机械费	元	104.51	
		管理费	元	36.02	
		利润	元	30.99	
	安全文明施工措施费		元	16.27	
	规费		元	38.14	
	税金		元	23.86	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成	
人 工 费	普工人工费		元	35.10	
	技工人工费		元	176.78	
材 料	普通预拌混凝土 C20，骨料最大粒 径 31.5mm		m³	0.380	683.20
	其他材料费		%	3.000	—
机 械	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 0.6m³		台班	0.110	950.09

工作内容：1. 混凝土：混凝土浇筑、振捣、养护。

2. 钢模板：配模单边立模，设置分隔板，拆模、清理、堆放。

3. 钢筋制安：制作、绑扎、安装。

单位：见表

子 目 编 号				110102-33	110102-34	110102-35	2021 年 10 月 工料机 参考价格		
子 目 名 称				现浇混凝土导墙					
				混凝土	钢模板	钢筋制安			
				10m <sup>3</sup>	10m <sup>2</sup>	t			
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	8672.26	1203.50	10487.51		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	8090.60	1030.92	9580.07		
	其 中	人工费			元	531.47	596.81	1804.57	
		材料费			元	7073.17	287.55	6815.12	
		机械费			元	14.36	0.77	208.47	
		管理费			元	86.33	96.70	295.72	
		利润			元	385.27	49.09	456.19	
	安全文明施工措施费			元	202.27	25.77	239.50		
	规费			元	95.66	107.43	324.82		
	税金			元	283.73	39.38	343.12		
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费			元	160.59	98.87	298.96		
	技工人工费			元	370.88	497.94	1505.61		
材 料	普通预拌混凝土 C20，骨料最大粒径 31.5mm			m <sup>3</sup>	10.150	—	—	683.20	
	零星卡具			kg	—	1.170	—	6.20	
	圆钢（盘圆）（HPB300）φ6.5mm~10mm			t	—	—	1.020	6476.00	
	碳钢电焊条（综合）			kg	—	—	6.540	6.95	
	支撑钢管及扣件（模板支撑专用）			kg	—	3.670	—	4.80	
	镀锌铁丝（综合）			kg	—	—	5.870	5.20	
	钢模板			kg	—	6.230	—	6.00	
	松杂枋板材（周转材）			m <sup>3</sup>	—	0.070	—	2360.00	
	铁件			kg	—	9.710	—	5.50	
	铁钉（综合）			kg	—	0.190	—	5.50	
	其他材料费			%	2.000	2.000	2.000	—	
机 械	混凝土振动器 插入式			台班	1.250	—	—	11.49	
	木工圆锯机 直径 φ500mm			台班	—	0.030	—	25.51	
	钢筋切断机 直径 φ40mm			台班	—	—	0.110	42.45	
	钢筋弯曲机 直径 φ40mm			台班	—	—	0.310	25.85	
	交流电焊机 30kV·A			台班	—	—	1.150	170.25	

## 2) 地下连续墙成槽

工作内容：准备工作，装拆钻架，就位，成槽出渣、护臂整修、泥浆制作、输送、循环分离泥浆，测量，泥浆外运等。

单位：10m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110102-36	110102-37	110102-38	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			地下连续墙成槽				
			土层	双轮铣槽机			
				中风化入岩增 加费	微风化入岩增 加费		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	9489.08	38223.65	53529.22	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	8666.97	35410.15	49511.26	
	其 中	人工费	元	1638.85	3764.86	5715.85	
		材料费	元	1351.44	5454.00	9544.50	
		机械费	元	4918.79	23514.25	30473.59	
		管理费	元	345.18	990.84	1419.64	
		利润	元	412.71	1686.20	2357.68	
	安全文明施工措施费		元	216.67	885.25	1237.78	
	规费		元	294.99	677.67	1028.85	
	税金		元	310.45	1250.58	1751.33	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
人 工 费	普工人工费		元	520.69	1262.81	2330.07	
	技工人工费		元	1118.16	2502.05	3385.78	
材 料	切削齿		个	0.800	20.000	35.000	270.00
	电焊条 E4303 φ3.2mm		kg	4.160	—	—	8.20
	松杂枋板材（周转材）		m³	0.450	—	—	2360.00
	水		m³	3.500	—	—	3.77
	黏土		m³	0.510	—	—	25.00
	其他材料费		%	1.000	1.000	1.000	—
机 械	旋挖钻机 φ1000 以外		台班	—	0.084	0.158	4206.99
	双轮铣槽机成套设备 BCS 40（进口）		台班	—	0.756	0.973	30636.06
	泥浆制作循环设备		台班	0.585	—	—	2552.81
	履带式绳索抓斗成槽机 挖掘深度 80m		台班	0.585	—	—	3900.92
	履带式起重机 提升质量 100t		台班	0.085	—	—	5593.08
	新型全密闭式智能泥头车 国Ⅴ柴油发 动机配装 DPF		台班	0.480	—	—	1391.57

### 3) 地下连续墙钢筋笼制安

工作内容：切断，成型，绑扎，电焊，安装，预埋铁件。

单位：t

子 目 编 号			110102-39		2021 年 10 月 工料机 参考价格
子 目 名 称			地下连续墙钢筋笼制作		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	9836. 51	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	9069. 56	
	其 中	人工费	元	1213. 29	
		材料费	元	6884. 13	
		机械费	元	338. 23	
		管理费	元	202. 03	
		利润	元	431. 88	
	安全文明施工措施费		元	226. 74	
	规费		元	218. 39	
	税金		元	321. 82	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成	
人 工 费	普工人工费		元	162. 35	
	技工人工费		元	1050. 94	
材 料	圆钢(盘圆)(HPB300) $\phi$ 6. 5mm~10mm		t	0. 141	6476. 00
	螺纹钢Ⅲ级(HRB400) $\phi$ 12mm~14mm		t	0. 904	6435. 00
	铁件		kg	10. 250	5. 50
	碳钢电焊条 (综合)		kg	6. 900	6. 95
	镀锌铁丝 (综合)		kg	2. 920	5. 20
	其他材料费		%	0. 500	—
机 械	履带式起重机 提升质量 15t		台班	0. 060	1124. 09
	钢筋切断机 直径 $\phi$ 40mm		台班	0. 240	42. 45
	钢筋弯曲机 直径 $\phi$ 40mm		台班	0. 130	25. 85
	对焊机 容量 75kV· A		台班	0. 288	207. 43
	交流电焊机 30kV· A		台班	1. 160	170. 25



工作内容：钢筋笼驳运吊入槽，钢筋笼校正对接，安装护铁、就位、固定。

单位：t

子 目 编 号				110102-40	110102-41	110102-42	110102-43	2021 年 10 月 工料机 参考价格		
子 目 名 称				钢筋笼安放						
				槽深 $H$ (m)						
				$H\leqslant 15$	$15<H\leqslant 25$	$25<H\leqslant 35$	$35<H\leqslant 45$			
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	1118.73	1283.03	1537.66	1842.12		
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价			元	956.51	1102.25	1333.24	1605.05		
	其 中	人工费			元	565.03	618.00	670.98	759.26	
		材料费			元	56.06	59.72	60.20	60.20	
		机械费			元	195.17	267.59	423.02	576.82	
		管理费			元	94.70	104.45	115.55	132.34	
		利润			元	45.55	52.49	63.49	76.43	
	安全文明施工措施费			元	23.91	27.56	33.33	40.13		
	规费			元	101.71	111.24	120.78	136.67		
	税金			元	36.60	41.98	50.31	60.27		
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成					
人 工 费	普工人工费			元	93.61	102.38	111.16	125.78		
	技工人工费			元	471.42	515.62	559.82	633.48		
材 料	铁件			kg	8.526	8.912	8.922	8.922	5.50	
	碳钢电焊条（综合）			kg	1.008	1.208	1.267	1.267	6.95	
	其他材料费			%	4.000	4.000	4.000	4.000	—	
机 械	履带式起重机 提升质量 15t			台班	0.040	—	—	—	1124.09	
	履带式起重机 提升质量 40t			台班	—	0.050	—	—	1929.84	
	履带式起重机 提升质量 60t			台班	—	—	0.060	—	3506.86	
	履带式起重机 提升质量 90t			台班	—	—	—	0.070	4846.19	
	汽车式起重机 提升质量 12t			台班	0.090	0.100	0.134	0.156	1135.57	
	交流电焊机 30kV·A			台班	0.282	0.338	0.355	0.355	5593.08	

#### 4) 接 头 处 理

工作内容：锁口管对接组装，入槽就位，浇捣混凝土工程中上下移动，拔除，拆卸、冲洗、堆放。

单位：段

子 目 编 号			110102-44	110102-45	110102-46	110102-47	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			锁口管吊拔					
			槽深 $H$ (m)					
			$H\leq 15$	$15<H\leq 25$	$25<H\leq 35$	$35<H\leq 45$		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	6432.03	8388.33	10452.16	12804.65	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	5687.47	7425.43	9258.66	11334.55	
	其 中	人工费	元	2177.41	2793.42	3444.76	4265.54	
		材料费	元	299.36	496.18	697.88	888.95	
		机械费	元	2545.89	3276.62	4051.45	4870.40	
		管理费	元	393.98	505.62	623.68	769.92	
		利润	元	270.83	353.59	440.89	539.74	
	安全文明施工措施费		元	142.19	185.64	231.47	283.36	
	规费		元	391.93	502.82	620.06	767.80	
	税金		元	210.44	274.44	341.97	418.94	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费		元	185.46	237.97	293.40	401.34	
	技工人工费		元	1991.95	2555.45	3151.36	3864.20	
材 料	锁口管		kg	52.420	86.860	122.210	155.751	5.50
	水		m <sup>3</sup>	1.750	3.000	4.200	5.250	3.77
	钢丝绳（综合）		kg	0.135	0.203	0.271	0.339	11.00
	其他材料费		%	1.000	1.000	1.000	1.000	—
机 械	履带式起重机 提升质量 15t		台班	1.840	2.370	2.930	3.520	1124.09
	锁口管顶升机		台班	0.920	1.180	1.460	1.760	519.09

工作内容：接头箱安装，拔除，拆卸、冲洗、堆放。

单位：段

子 目 编 号			110102-48	110102-49	110102-50	110102-51	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			接头箱吊拔					
			槽深 $H$ (m)					
			$H\leq 15$	$15<H\leq 25$	$25<H\leq 35$	$35<H\leq 45$		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	7613. 88	9843. 43	12396. 16	15309. 01	
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价		元	6633. 14	8578. 35	10820. 46	13394. 30	
	其 中	人工费	元	3143. 35	4047. 54	4997. 87	5994. 26	
		材料费	元	312. 49	439. 94	754. 43	1292. 70	
		机械费	元	2314. 72	2978. 43	3683. 57	4426. 74	
		管理费	元	546. 72	703. 95	869. 33	1042. 78	
		利润	元	315. 86	408. 49	515. 26	637. 82	
	安全文明施工措施费		元	165. 83	214. 46	270. 51	334. 86	
	规费		元	565. 80	728. 56	899. 62	1078. 97	
	税金		元	249. 11	322. 06	405. 57	500. 88	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费		元	520. 69	670. 60	827. 98	993. 11	
	技工人工费		元	2622. 66	3376. 94	4169. 89	5001. 15	
材 料	接头箱		kg	50. 020	70. 040	120. 960	208. 900	6. 00
	钢丝绳（综合）		kg	0. 244	0. 366	0. 488	0. 610	11. 00
	水		m <sup>3</sup>	1. 750	3. 000	4. 200	5. 250	3. 77
	其他材料费		%	1. 000	1. 000	1. 000	1. 000	—
机 械	履带式起重机 提升质量 15t		台班	1. 693	2. 180	2. 696	3. 238	1124. 09
	锁口管顶升机		台班	0. 793	1. 017	1. 258	1. 516	519. 09

**工作内容：**1. 制作：配模、立模、拆模，钢筋制作、焊接、绑扎成型，预埋件安放，混凝土浇捣、振捣、养护。  
2. 吊装：场内驳运，吊装就位固定。  
3. 焊接桩接头：垫铁片校正、焊接。

单位：见表

子 目 编 号				110102-52	110102-53	110102-54	2021 年 10 月 工料机 参考价格		
子 目 名 称				钢筋混凝土接缝桩					
				制作	吊装	焊接桩接头			
				10m <sup>3</sup>	根	个			
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	43818.28	2761.29	3198.39		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	39419.42	2458.52	2832.24		
	其 中	人工费			元	10998.59	838.72	1059.43	
		材料费			元	23159.72	210.64	490.11	
		机械费			元	1576.68	1137.79	960.64	
		管理费			元	1807.31	154.30	187.19	
		利润			元	1877.12	117.07	134.87	
	安全文明施工措施费			元	985.49	61.46	70.81		
	规费			元	1979.75	150.97	190.70		
	税金			元	1433.62	90.34	104.64		
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费			元	1822.40	138.95	175.51		
	技工人工费			元	9176.19	699.77	883.92		
材 料	水下混凝土 C25			m <sup>3</sup>	10.150	—	—	654.00	
	钢模板			kg	18.600	—	—	6.00	
	松杂枋板材（周转材）			m <sup>3</sup>	0.610	0.020	—	2360.00	
	圆钢（盘圆）（HPB300） $\phi$ 6.5mm~10mm			t	0.300	—	—	6476.00	
	圆钢（HPB300） $\phi$ 10mm 以外			t	1.670	—	—	6242.00	
	铁件			kg	416.000	28.600	74.600	5.50	
	碳钢电焊条（综合）			kg	16.820	—	10.100	6.95	
	草袋			个	8.450	—	—	1.50	
	电力			kW·h	4.880	—	—	0.70	
	零星卡具			kg	9.420	—	—	6.20	
	铁钉（综合）			kg	1.610	—	—	5.50	
	其他材料费			%	0.500	3.000	2.000	—	
机 械	履带式起重机 提升质量 15t			台班	0.160	—	0.550	1124.09	
	履带式起重机 提升质量 20t			台班	—	0.150	—	1218.43	
	履带式起重机 提升质量 25t			台班	—	0.460	—	1321.99	
	汽车式起重机 提升质量 12t			台班	—	0.150	—	1135.57	
	泥浆泵 出口直径 $\phi$ 100mm			台班	—	0.460	—	383.84	
	轮胎式装载机 斗容量 1.0m <sup>3</sup>			台班	0.140	—	—	771.78	
	钢筋调直机 直径 $\phi$ 14mm			台班	0.270	—	—	54.64	
	钢筋切断机 直径 $\phi$ 40mm			台班	0.990	—	—	42.45	
	钢筋弯曲机 直径 $\phi$ 40mm			台班	1.100	—	—	25.85	
	交流电焊机 40kV·A			台班	5.800	—	1.650	207.51	

工作内容：划线，截料，平整，焊接，成品校正，吊装，校正。

单位：t

子 目 编 号			110102-55	110102-56	2021 年 10 月	
子 目 名 称			工字钢封口		工料机 参考价格	
			制作	安装		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	11898.97	681.37	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	10986.77	578.43	
	其 中	人工费	元	1379.06	367.74	
		材料费	元	8379.23	25.78	
		机械费	元	474.21	96.24	
		管理费	元	231.09	61.13	
		利润	元	523.18	27.54	
	安全文明施工措施费		元	274.67	14.46	
	规费		元	248.23	66.19	
	税金		元	389.30	22.29	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成		
人 工 费	普工人工费		元	117.45	31.30	
	技工人工费		元	1261.61	336.44	
材 料	热轧薄钢板 δ=4.0mm 以内		t	1.060	—	6714.00
	松杂枋板材（周转材）		m³	—	0.003	2360.00
	氧气（工业用）		m³	6.190	—	19.58
	松原木		m³	—	0.005	1275.00
	乙炔气		kg	2.690	—	16.54
	泡沫塑料		m³	1.360	—	327.43
	碳钢电焊条（综合）		kg	75.910	1.630	6.95
	其他材料费		%	1.500	4.000	—
机 械	交流电焊机 30kV·A		台班	2.160	—	170.25
	交流电焊机 40kV·A		台班	—	0.090	207.51
	履带式起重机 提升质量 15t		台班	0.081	0.069	1124.09
	电动空气压缩机 排气量 1.0m³/min		台班	0.070	—	220.35

### 5) 浇筑混凝土连续墙

工作内容：清底置换：地下连续墙接缝清刷，空压机吹风、搅拌、吸泥，清底置换。

单位：段

子 目 编 号			110102-57		2021 年 10 月 工料机 参考价格
子 目 名 称			清底置换		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	4829.90	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	4399.36	
	其 中	人工费	元	903.01	
		材料费	元	618.63	
		机械费	元	2481.74	
		管理费	元	186.49	
		利润	元	209.49	
	安全文明施工措施费		元	109.98	
	规费		元	162.54	
	税金		元	158.02	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成	
人 工 费	普工人工费		元	272.48	
	技工人工费		元	630.53	
材 料	护壁泥浆		m <sup>3</sup>	2.500	245.00
	其他材料费		%	1.000	—
机 械	履带式起重机 提升质量 15t		台班	1.064	1124.09
	泥浆泵 出口直径 φ100mm		台班	2.128	383.84
	电动空气压缩机 排气量 1.0m <sup>3</sup> /min		台班	2.128	220.35

工作内容：浇筑混凝土：浇筑架就位，导管安装、拆除，混凝土浇筑。

单位：10m³

子 目 编 号			110102-58		2021 年 10 月
子 目 名 称			地下连续墙		工料机 参考价格
			浇筑混凝土		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	10306.11	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	9617.10	
	其 中	人工费	元	618.82	
		材料费	元	8093.27	
		机械费	元	341.27	
		管理费	元	105.78	
		利润	元	457.96	
	安全文明施工措施费		元	240.43	
	规费		元	111.39	
	税金		元	337.19	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成	
人 工 费	普工人工费		元	192.33	
	技工人工费		元	426.49	
材 料	导管（浇筑混凝土专用）		kg	3.800	12.48
	水下混凝土 C25		m³	12.180	654.00
	其他材料费		%	1.000	—
机 械	履带式起重机 提升质量 15t		台班	0.170	1124.09
	地下连续墙混凝土浇灌架		台班	0.250	293.61
	泥浆泵 出口直径 φ100mm		台班	0.200	383.84

## 2 打拔钢板桩

工作内容：钢板桩装、卸和运输，打钢板桩。

单位：t

子 目 编 号				110102-59	110102-60	110102-61	110102-62	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称				打拉森钢板桩					
				桩长 $L$ (m)					
				$L\leqslant 6$	$6<L\leqslant 10$	$10<L\leqslant 15$	$15<L\leqslant 20$		
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	734.61	543.98	454.85	396.77	
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价			元	650.20	479.51	398.49	346.83	
	其 中	人工费		元	245.04	192.65	175.09	157.17	
		材料费		元	34.17	34.17	34.17	34.17	
		机械费		元	295.55	195.48	139.62	111.70	
		管理费		元	44.48	34.38	30.63	27.27	
		利润		元	30.96	22.83	18.98	16.52	
	安全文明施工措施费			元	16.26	11.99	9.96	8.67	
	规费			元	44.11	34.68	31.52	28.29	
	税金			元	24.04	17.80	14.88	12.98	
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费			元	84.83	66.69	60.55	54.41	
	技工人工费			元	160.21	125.96	114.54	102.76	
材 料	金属周转材料			kg	6.540	6.540	6.540	6.540	5.00
	其他材料费			%	4.500	4.500	4.500	4.500	—
机 械	振动沉拔桩机 激振力 500kN			台班	0.127	0.084	0.060	0.048	1392.58
	汽车式起重机 提升质量 8t			台班	0.127	0.084	0.060	0.048	934.54



工作内容：拔桩，运桩、堆放，回程运输。

单位：t

子 目 编 号			110102-63	2021 年 10 月 工料机 参考价格
子 目 名 称			拔拉森钢板桩	
2021 年 10 月全费用参考综合单价		元	336.21	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	299.71
	其 中	人工费	元	100.03
		材料费	元	—
		机械费	元	166.51
		管理费	元	18.90
		利润	元	14.27
	安全文明施工措施费		元	7.49
	规费		元	18.01
	税金		元	11.00
工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成	
人 工 费	普工人工费		元	34.66
	技工人工费		元	65.37
机 械	载货汽车 装载质量 6t		台班	0.123
	振动沉拔桩机 激振力 500kN		台班	0.045
	汽车式起重机 提升质量 5t		台班	0.045
				606.58
				1392.58
				649.63

### 3 全套管钻孔咬合灌注桩

工作内容：1. 土层成孔：准备钻孔机具，钻孔出渣，导管、套管准备及安装、拆除。

2. 混凝土灌注：混凝土浇灌，安、拆导管及漏斗，捣固，养护。

单位：10m³

子 目 编 号			110102-64	110102-65	2021 年 10 月
子 目 名 称			全套管钻孔咬合灌注桩		工料机 参考价格
			土层成孔	混凝土灌注	
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	6070.70	9572.93
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价		元	5568.49	8943.13
	其 中	人工费	元	913.23	516.79
		材料费	元	1114.78	7334.18
		机械费	元	3077.51	573.29
		管理费	元	197.80	93.01
		利润	元	265.17	425.86
	安全文明施工措施费		元	139.21	223.58
	规费		元	164.38	93.02
	税金		元	198.62	313.20
	工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成	
人 工 费	普工人工费		元	183.26	76.49
	技工人工费		元	729.97	440.30
材 料	（商品）水下混凝土 C30		m³	—	10.747
	钢套管 δ=30.0mm		t	0.060	—
	导管（浇筑混凝土专用）		kg	—	3.800
	钢丝绳（综合）		kg	7.840	—
	刀具（钢套管专用）		把	0.425	—
	其他材料费		%	1.000	1.000
机 械	钻孔咬合桩机		台班	1.070	—
	履带式起重机 提升质量 15t		台班	—	0.510

## 4 冠梁、支撑梁

工作内容：1. 混凝土：混凝土浇筑、捣固、抹平、养护。

2. 木模板：制作、安装、涂脱模剂，拆除、修理、整堆。

单位：见表

子 目 编 号			110102-66		110102-67		2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			冠梁、支撑梁					
			混凝土		木模板			
			10m³		10m²			
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	9401.54		911.07		
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价		元	8766.19		776.50		
	其 中	人工费	元	603.34		474.22		
		材料费	元	7634.95		170.41		
		机械费	元	12.52		17.78		
		管理费	元	97.94		77.11		
		利润	元	417.44		36.98		
	安全文明施工措施费		元	219.15		19.41		
	规费		元	108.60		85.36		
	税金		元	307.60		29.80		
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费		元	529.31		60.99		
	技工人工费		元	74.03		413.23		
材 料	普通预拌混凝土 C30，骨料最大粒径 31.5mm		m³	10.150		—		737.09
	水		m³	10.784		—		3.77
	铁钉（综合）		kg	—		2.192		5.50
	对拉螺栓		kg	—		0.648		4.62
	松杂枋板材（周转材）		m³	—		0.032		2360.00
	脱模剂		kg	—		1.000		8.40
	建筑模板 1830mm×915mm×18mm 三级黑板		张	—		0.896		76.00
	其他材料费		%	1.500		2.000		—
机 械	载货汽车 装载质量 6t		台班	—		0.023		606.58
	木工圆锯机 直径 φ500mm		台班	—		0.150		25.51
	混凝土振动器 插入式		台班	1.090		—		11.49

工作内容：定位、机械架设、防护、切割、移机、作业面清理。

单位：10m³

子 目 编 号			110102-68		2021 年 10 月
子 目 名 称			混凝土内支撑绳锯拆除		工料机 参考价格
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	6235.00	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	5482.87	
	其 中	人工费	元	2283.69	
		材料费	元	2027.64	
		机械费	元	531.88	
		管理费	元	378.57	
		利润	元	261.09	
	安全文明施工措施费		元	137.07	
	规费		元	411.06	
	税金		元	204.00	
工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成		
人 工 费	普工人工费		元	761.14	
	技工人工费		元	1522.55	
材 料	钢管、扣件		kg	45.680	4.50
	金刚石绳		m	6.800	265.00
	其他材料费		%	1.000	—
机 械	金刚石绳锯切割机		台班	1.255	423.81

## 5 高压旋喷水泥桩

工作内容：清理场地，放样定位，钻机就位，钻孔、移位。

单位：10m

子 目 编 号			110102-69		2021 年 10 月 工料机 参考价格
子 目 名 称			高压旋喷水泥桩		
			钻孔		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	579.33	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	520.59	
	其 中	人工费	元	148.77	
		材料费	元	9.49	
		机械费	元	308.44	
		管理费	元	29.10	
		利润	元	24.79	
	安全文明施工措施费		元	13.01	
	规费		元	26.78	
	税金		元	18.95	
	工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成	
人 工 费	普工人工费		元	53.38	
	技工人工费		元	95.39	
材 料	水		m <sup>3</sup>	1.190	3.77
	黏土		m <sup>3</sup>	0.200	25.00
机 械	泥浆拌和机 容量 100L~150L		台班	0.127	189.86
	泥浆泵 出口直径 φ50mm		台班	0.254	213.12
	液压钻机 直径 φ250mm 以内		台班	0.254	906.31

单位: 10m

• 108 •

## 6 微型桩（树根桩）

工作内容：测量放线、成孔，下注浆管，做压浆封头、填碎石、制浆，压浆。

单位：10m

子 目 编 号			110102-73	110102-74	110102-75	110102-76	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			压力灌浆微型桩 (树根桩)		钻孔灌浆微型桩 (树根桩)			
			直径 $D$ (mm)					
			$D\leq 200$	$200<D\leq 400$	$D\leq 200$	$200<D\leq 400$		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	2813.01	3673.86	2030.67	2680.51	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	2482.11	3267.87	1780.92	2375.63	
	其 中	人工费	元	982.34	1133.81	771.06	876.60	
		材料费	元	545.88	991.08	315.61	744.23	
		机械费	元	665.77	790.88	476.80	491.70	
		管理费	元	169.92	196.49	132.64	149.97	
		利润	元	118.20	155.61	84.81	113.13	
	安全文明施工措施费		元	62.05	81.70	44.52	59.39	
	规费		元	176.82	204.09	138.79	157.79	
	税金		元	92.03	120.20	66.44	87.70	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费		元	273.36	320.60	214.56	247.91	
	技工人工费		元	708.98	813.21	556.50	628.69	
材 料	普通硅酸盐水泥(国产) 42.5(R) (散装)		t	0.253	0.569	—	—	871.00
	普通预拌混凝土 C20, 骨料最大粒径 31.5mm		m <sup>3</sup>	—	—	0.377	0.948	683.20
	低合金钢焊条 E43 系列		kg	5.030	7.550	5.030	7.550	8.00
	碎石 20mm~40mm		m <sup>3</sup>	0.358	0.710	—	—	252.00
	外加剂		kg	40.000	50.000	—	—	4.21
	水		m <sup>3</sup>	1.500	2.000	1.500	2.000	3.77
其他材料费		%	4.000	4.000	4.000	4.000	—	
机 械	汽车式钻孔机 孔径 $\phi 1000$ mm		台班	0.385	0.455	0.385	0.385	1083.63
	灰浆搅拌机 拌筒容量 200L		台班	0.385	0.455	—	—	195.86
	液压注浆泵 5MPa		台班	0.385	0.455	—	—	294.96
	交流电焊机 21kV·A		台班	0.400	0.500	0.400	0.500	148.99

## 7 锚杆、土钉、喷射混凝土

工作内容：孔点测定、钻孔机具安装、移动和拆除、钻孔、清除孔内余土、安装和拔出防护套管，搅拌灰浆、灌浆及二次压浆，浇捣端头锚固件。

单位：100m

子 目 编 号			110102-77	110102-78	110102-79	110102-80	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			锚杆（锚索） 钻孔、灌浆					
			土层	中风化入 岩增加费	微风化入 岩增加费	套管增 加费		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	9679.13	10796.89	15424.11	920.25	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	8787.61	9504.54	13577.89	805.40	
	其 中	人工费	元	1973.04	3897.19	5567.39	358.91	
		材料费	元	3743.66	197.12	281.60	350.00	
		机械费	元	2295.63	4257.32	6081.89	—	
		管理费	元	356.82	700.31	1000.44	58.14	
		利润	元	418.46	452.60	646.57	38.35	
	安全文明施工措施费		元	219.69	237.61	339.45	20.14	
	规费		元	355.15	701.49	1002.13	64.60	
	税金		元	316.68	353.25	504.64	30.11	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费		元	191.02	331.86	474.17	30.57	
	技工人工费		元	1782.02	3565.33	5093.22	328.34	
材 料	碎石 5mm~25mm		m³	0.235	—	—	—	246.00
	金属周转材料摊销费		元	—	197.120	281.600	350.000	—
	普通硅酸盐水泥（国产）42.5（R）（散装）		t	2.373	—	—	—	871.00
	中砂		m³	2.241	—	—	—	335.00
	速凝剂		kg	250.000	—	—	—	2.74
	水		m³	15.020	—	—	—	3.77
	其他材料费		%	3.500	—	—	—	—
机 械	锚杆机 DHR80A（大型）		台班	0.960	3.003	4.290	—	1417.69
	灰浆搅拌机 拌筒容量 200L		台班	0.334	—	—	—	195.86
	内燃单级离心清水泵 出口直径 φ50mm		台班	1.691	—	—	—	219.07
	液压注浆泵 5MPa		台班	1.691	—	—	—	294.96



工作内容：选孔位、打孔、洗孔、调制砂浆、灌浆。

单位：100m

子 目 编 号			110102-81	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			土钉成孔、灌浆		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	6064. 00	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	5375. 82	
	其 中	人工费	元	1974. 34	
		材料费	元	960. 48	
		机械费	元	1835. 43	
		管理费	元	349. 58	
		利润	元	255. 99	
	安全文明施工措施费		元	134. 40	
	规费		元	355. 38	
	税金		元	198. 40	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成	
人 工 费	普工人工费		元	168. 20	
	技工人工费		元	1806. 14	
材 料	干混抹灰砂浆 M10		t	2. 215	386. 00
	合金钢钻头 φ16mm		个	3. 100	15. 00
	高压胶皮管 φ57mm		m	1. 500	9. 60
	空心六角钢		kg	0. 006	5. 58
	水		m³	0. 381	3. 77
	其他材料费		%	4. 700	—
机 械	风动凿岩机 气腿式		台班	5. 100	15. 19
	干混砂浆罐式搅拌机		台班	0. 211	249. 78
	风动灌浆机		台班	1. 000	188. 96
	电动空气压缩机 排气量 10m³/min		台班	2. 600	568. 23
	风动锻钎机		台班	0. 100	389. 01

工作内容：下料、制作、放线、人工打入。

单位：100m

子 目 编 号			110102-82		2021 年 10 月 工料机 参考价格
子 目 名 称			短钢筋土钉打入式		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	1752. 37	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	1583. 88	
	其  中	人工费	元	397. 53	
		材料费	元	1046. 53	
		机械费	元	—	
		管理费	元	64. 40	
		利润	元	75. 42	
	安全文明施工措施费		元	39. 60	
	规费		元	71. 56	
	税金		元	57. 33	
	工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成	
人 工 费	普工人工费		元	397. 53	
材 料	圆钢（HPB300） $\phi$ 10mm 以外		t	0. 166	6242. 00
	其他材料费		%	1. 000	—

工作内容：配料、投料、混凝土（制作）运输、喷射机操作、喷射、冲洗岩石、收回弹料，喷射块等。 单位：100m<sup>2</sup>

子 目 编 号			110102-83	110102-84	110102-85	110102-86	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			素喷混凝土		网喷混凝土			
			厚度 $T$ (cm)					
			$T=5$	每增加 1	$T=5$	每增加 1		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	8470.40	1285.54	9146.94	1413.97	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	7706.16	1177.40	8272.79	1289.67	
	其 中	人工费	元	1635.91	203.57	2044.81	254.46	
		材料费	元	4055.84	733.03	3958.27	740.69	
		机械费	元	1360.39	149.33	1519.89	188.83	
		管理费	元	287.06	35.40	355.88	44.28	
		利润	元	366.96	56.07	393.94	61.41	
	安全文明施工措施费		元	192.65	29.44	206.82	32.24	
	规费		元	294.46	36.64	368.07	45.80	
	税金		元	277.13	42.06	299.26	46.26	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费		元	357.17	44.46	446.39	55.58	
	技工人工费		元	1278.74	159.11	1598.42	198.88	
材 料	普通预拌混凝土 C20，骨料最大粒径 31.5mm		m <sup>3</sup>	5.500	1.010	5.350	1.020	683.20
	水		m <sup>3</sup>	21.120	2.670	21.240	2.660	3.77
	高压风管 $\phi 25\text{mm}$		m	3.500	0.440	3.700	0.460	34.20
	其他材料费		%	2.500	2.500	2.500	2.500	—
机 械	混凝土喷射机 生产率 4m <sup>3</sup> /h~6m <sup>3</sup> /h		台班	0.970	0.100	1.150	0.140	446.90
	电动空气压缩机 排气量 10m <sup>3</sup> /min		台班	1.050	0.110	1.280	0.160	568.23
	轴流通风机 功率 30kW		台班	2.430	0.310	2.050	0.260	135.91

工作内容：切管、管道安装。

单位：10m

子 目 编 号			110102-87	2021 年 10 月
子 目 名 称			承插塑料泄水管	工料机 参考价格
2021 年 10 月全费用参考综合单价		元	256.78	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	229.48
	其 中	人工费	元	73.13
		材料费	元	133.57
		机械费	元	—
		管理费	元	11.85
		利润	元	10.93
	安全文明施工措施费		元	5.74
	规费		元	13.16
	税金		元	8.40
工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成	
人 工 费	普工人工费		元	73.13
材 料	锯条		根	1.050
	承插塑料排水管 dn75 白色 UPVC		m	10.150
	其他材料费		%	1.000
				0.77
				12.95
				—

工作内容：除锈、防锈、调直切断、焊接、成型、包裹，锚杆穿入孔内、就位、固定、安装端头套管。 单位：t

子 目 编 号			110102-88	110102-89	110102-90	110102-91	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			锚杆制安					
			φ25 钢筋以内		φ25 钢筋以外			
			每吨 18.87 个孔	每增减 1 个孔	每吨 5.17 个孔	每增减 1 个孔		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	12794.37	219.73	11085.60	600.42	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	11612.52	187.07	10114.52	502.86	
	其 中	人工费	元	2627.43	115.50	1975.19	363.07	
		材料费	元	7718.47	43.95	7258.51	57.02	
		机械费	元	283.41	—	77.94	—	
		管理费	元	430.23	18.71	321.24	58.82	
		利润	元	552.98	8.91	481.64	23.95	
	安全文明施工措施费		元	290.31	4.68	252.86	12.57	
	规费		元	472.94	20.79	355.53	65.35	
	税金		元	418.60	7.19	362.69	19.64	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费		元	338.45	9.80	254.49	30.86	
	技工人工费		元	2288.98	105.70	1720.70	332.21	
材 料	圆钢（盘圆）（HPB300）φ6.5mm~10mm		t	—	—	0.015	0.002	6476.00
	螺纹钢Ⅲ级（HRB400）φ12mm~14mm		t	1.060	—	—	—	6435.00
	螺纹钢Ⅲ级（HRB400）φ28mm~32mm		t	—	—	1.060	—	6476.00
	螺杆带帽（锚杆专用）		kg	89.820	4.760	24.610	4.760	9.14
	其他材料费		%	1.000	1.000	1.000	1.000	—
机 械	钢筋切断机 直径 φ40mm		台班	1.350	—	0.370	—	42.45
	对焊机 容量 75kV·A		台班	1.090	—	0.300	—	207.43

工作内容：张拉、锚固、放张、切断、安拆机具（含锚具）。

单位：t

子 目 编 号			110102-92	110102-93	110102-94	110102-95	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			锚杆张拉					
			φ25 钢筋以内		φ25 钢筋以外			
			每吨 18.87 个孔	每增减 1 个孔	每吨 5.17 个孔	每增减 1 个孔		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	5709.92	300.18	2096.42	418.72	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	5234.52	275.93	1872.98	373.73	
	其 中	人工费	元	876.21	41.81	600.17	121.97	
		材料费	元	2333.75	123.65	638.97	123.65	
		机械费	元	1607.32	89.11	440.29	89.11	
		管理费	元	167.98	8.22	104.36	21.20	
		利润	元	249.26	13.14	89.19	17.80	
	安全文明施工措施费		元	130.86	6.90	46.82	9.34	
	规费		元	157.72	7.53	108.03	21.95	
	税金		元	186.82	9.82	68.59	13.70	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费		元	112.91	3.51	77.37	10.38	
	技工人工费		元	763.30	38.30	522.80	111.59	
材 料	塑料软管（锚杆专用）		m	115.880	6.140	31.750	6.140	17.45
	铁件		kg	52.460	2.780	14.290	2.780	5.50
	其他材料费		%	1.000	1.000	1.000	1.000	—
机 械	预应力钢筋拉伸机 拉伸力 900kN		台班	3.980	0.210	1.090	0.210	54.36
	高压油泵 压力 80MPa		台班	3.760	0.210	1.030	0.210	369.94

工作内容：除锈、防锈、调直切断、焊接、成型、包裹，锚索穿入孔内、就位、固定、安装端头套管。 单位：t

子 目 编 号			110102-96	110102-97	2021 年 10 月
子 目 名 称			钢绞线锚索制安		工料机 参考价格
			每吨 8.43 个孔	每增减 1 个孔	
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	6804.54	281.93
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	6297.09	232.58
	其 中	人工费	元	707.79	190.62
		材料费	元	5149.76	—
		机械费	元	24.62	—
		管理费	元	115.06	30.88
		利润	元	299.86	11.08
	安全文明施工措施费		元	157.43	5.81
	规费		元	127.40	34.31
	税金		元	222.62	9.23
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成	
人 工 费	普工人工费		元	352.93	16.23
	技工人工费		元	354.86	174.39
材 料	钢绞线 $\phi 15.24\text{mm}$		t	1.060	—
	其他材料费		%	1.000	—
机 械	钢筋切断机 直径 $\phi 40\text{mm}$		台班	0.580	—
					42.45

工作内容：张拉、锚固、放张、切断、安拆机具。

单位：t

子 目 编 号				110102-98	110102-99	2021 年 10 月	
子 目 名 称				钢绞线锚索张拉		工料机 参考价格	
				每吨 8.43 个孔	每增减 1 个孔		
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	5906.23	588.45	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	5427.58	537.12	
	其 中	人工费		元	831.84	103.62	
		材料费		元	2184.63	300.58	
		机械费		元	1985.72	89.11	
		管理费		元	166.93	18.23	
		利润		元	258.46	25.58	
	安全文明施工措施费			元	135.69	13.43	
	规费			元	149.73	18.65	
	税金			元	193.23	19.25	
	工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成	
人 工 费	普工人工费			元	107.21	8.78	
	技工人工费			元	724.63	94.84	
材 料	钢绞线锚具（5 孔）			套	8.600	1.020	90.00
	铁件			kg	151.810	18.480	5.50
	塑料软管（锚杆专用）			m	31.750	6.140	17.45
	其他材料费			%	1.000	—	—
机 械	预应力钢筋拉伸机 拉伸力 900kN			台班	4.680	0.210	54.36
	高压油泵 压力 80MPa			台班	4.680	0.210	369.94



工作内容：锚墩、承压板制作，锚固，防锈处理。

单位：10 个

子 目 编 号			110102-100		2021 年 10 月
子 目 名 称			锚墩、承压板制安		工料机 参考价格
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	6826.32	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	6020.70	
	其 中	人工费	元	2398.66	
		材料费	元	2946.76	
		机械费	元	—	
		管理费	元	388.58	
		利润	元	286.70	
	安全文明施工措施费		元	150.52	
	规费		元	431.76	
	税金		元	223.34	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成	
人 工 费	普工人工费		元	2398.66	
材 料	石油沥青 10#		kg	19.000	1.95
	普通硅酸盐水泥（国产）42.5（R）（散装）		t	0.153	871.00
	锯材		m <sup>3</sup>	0.050	1156.91
	碎石 20mm~40mm		m <sup>3</sup>	0.370	252.00
	中砂		m <sup>3</sup>	0.196	335.00
	圆钢（盘圆）（HPB300） $\phi$ 6.5mm~10mm		kg	271.500	6.48
	铁件		kg	12.700	5.50
	酚醛防锈漆		kg	1.000	7.36
	麻布		kg	13.000	1.90
	钢板 $\delta$ =8mm		kg	98.280	6.81
	其他材料费		%	1.000	—

工作内容：花钢管的制作，打设。

单位：t

子 目 编 号			110102-101		110102-102		2021 年 10 月
子 目 名 称			钢花管(无倒刺)制安		钢花管(有倒刺)制安		工料机 参考价格
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	7789.62	8177.12		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	7280.98	7640.01		
	其  中	人工费	元	398.64	436.55		
		材料费	元	6455.72	6750.13		
		机械费	元	15.09	18.50		
		管理费	元	64.82	71.02		
		利润	元	346.71	363.81		
	安全文明施工措施费		元	182.02	191.00		
	规费		元	71.76	78.58		
	税金		元	254.86	267.53		
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
人 工 费	普工人工费		元	32.18	35.10		
	技工人工费		元	366.46	401.45		
材 料	钢管		kg	1060.000	1060.000		6.03
	铁件		kg	—	53.000		5.50
	其他材料费		%	1.000	1.000		—
机 械	管子切断机 φ250mm 以内		台班	0.230	0.230		65.62
	交流电焊机 30kV·A		台班	—	0.020		170.25

工作内容：钢筋网制作、挂网、绑扎、点焊。

单位：t

子 目 编 号			110102-103	2021 年 10 月	
子 目 名 称			喷射混凝土挂钢筋网	工料机 参考价格	
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	11281.01	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	10269.66	
	其 中	人工费	元	2141.84	
		材料费	元	6835.07	
		机械费	元	449.46	
		管理费	元	354.26	
		利润	元	489.03	
	安全文明施工措施费		元	256.74	
	规费		元	385.53	
	税金		元	369.08	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成	
人 工 费	普工人工费		元	275.85	
	技工人工费		元	1865.99	
材 料	碳钢电焊条（综合）		kg	13.300	6.95
	镀锌铁丝（综合）		kg	0.900	5.20
	圆钢（盘圆）（HPB300） $\phi$ 6.5mm~10mm		t	1.030	6476.00
	其他材料费		%	1.000	—
机 械	交流电焊机 30kV·A		台班	2.640	170.25

### 3 桩 基 础 工 程

#### 3.1 说 明

**3.1.1** 本章包括打桩、混凝土灌注桩等项目，适用于陆地上桩基工程，所列打桩机械的规格、型号是按常规施工工艺取定，并综合考虑了土质级别。

**3.1.2** 桩基础子目一般说明如下：

1 单位工程桩基础工程量在表 3.1.2 规定的数量以内时，按照相应桩子目人工费、机械消耗量乘以系数 1.25，其中灌注桩单位工程的桩基工程量是指灌注混凝土量。

**表 3.1.2 单位工程的桩基工程量**

项目	工程量
预制钢筋混凝土方桩	1000m
预制钢筋混凝土管桩	800m
钢管桩	50t
沉管、冲（击）孔成孔灌注桩	100m <sup>3</sup>
钻孔、旋挖成孔、全回转全套管成孔灌注桩	150m <sup>3</sup>

2 本章各类桩基础子目中均不包括桩基施工前的场地平整、压实地基、地下障碍处理、桩的抽芯检查、荷载试验、动测检验等的费用，发生时另行计算。

3 本章各类桩成孔子目的成孔深度是指包含空桩成孔的深度，计价时不区分空桩、实桩，空桩成孔根据不同的成孔机械、工艺，套用本章相应子目执行，材料按照设计要求进行调整，其他不变。

**3.1.3** 打桩子目说明如下：

1 打试验桩（混凝土预制桩、钢管桩）按相应打桩子目人工费、机械消耗量乘以系数 1.50。

2 打桩各子目是按陆地打垂直桩编制的。设计要求打斜桩时，斜度 $\leq 1:6$ 者，相应子目人工费、机械消耗量乘以系数 1.25；斜度 $> 1:6$ 者，相应子目人工费、机械消耗量乘以系数 1.43。

3 打桩各子目是按在平地（坡度 $< 15^\circ$ ）施工编制的。如在斜坡上（坡度 $> 15^\circ$ ）施工，按相应子目人工费、机械消耗量乘以系数 1.15，如在基坑内（基坑深度 $> 1.5\text{m}$ 且基坑面积 $\leq 500\text{m}^2$ ）打桩或在地坪上打坑槽内（坑槽深度 $> 1\text{m}$ ）桩时，按相应子目人工费、机械消耗量乘以系数 1.10。

4 在桩间补桩（桩间距小于 4 倍桩径）或强夯后的地基上施工时，按相应桩子目人工费、机械消耗量乘以系数 1.15。

5 如实际发生送桩时，可按相应打（压）桩子目人工费、机械乘以表 3.1.3 规定的系数执行。

**表 3.1.3 送桩系数**

送桩深度	系数
$\leq 2\text{m}$	1.25
$\leq 4\text{m}$	1.43
$> 4\text{m}$	1.67

6 打（压）混凝土预制桩的相关子目中均未包括接桩，接桩另按相应接桩子目执行。

7 打（压）桩过程中桩帽、送桩器、桩帽盖、活瓣桩尖、钢管、料斗等金属周转材料，其消耗量已在子目中综合考虑，不另计算。

8 预制钢筋混凝土管桩，如设计要求灌填充材料时，填充料部分另按本章“钢管桩填芯”相应子目执行，封堵钢板另按本标准第二册第3章中预埋铁件子目执行。

9 钢管桩子目中焊接钢管消耗量与设计不同时，可按设计要求调整材料消耗量，其他不变。

10 本章钢管桩子目不包含除锈、防锈以及防腐等处理费用，如发生另行计算。

11 当打桩过程中遇不良地质条件，无法成桩需要扩孔或引孔时，执行扩孔（引孔）相关子目。

**3.1.4 灌注桩子目说明如下：**

1 冲抓锥（冲击锤）成孔、旋挖成孔子目按湿作业成孔工艺编制，已包括泥浆的制作，未包括泥浆运输、钢护筒埋设及拆除。桩内泥浆（泥渣）运输执行本册第1章中泥浆运输子目。

2 沉管灌注桩成孔子目按干作业成孔工艺编制，干作业成孔工艺的桩内土（石）方运输执行本册第1章中土方、石方运输子目。

3 全回转全套管成孔灌注桩子目适用于桩径2m以内的全回转全套管成孔灌注桩工程。全回转钻机与旋挖钻或其他钻孔机械配合成孔均按本子目执行。

1) 全回转全套管成孔灌注桩子目按照单根桩长35m以内考虑；桩长在35m以上、45m以内的，子目人工费、机械消耗量乘以系数1.20。

2) 钢套管、刀具、钢丝绳等摊销材料正常使用过程中的损耗已在全回转全套管成孔灌注桩子目中综合考虑。其中钢套管厚度按30mm厚编制，包含合金套管接头及加工费用，实际不同时可调整单价。

4 设计要求进入岩石层时，执行入岩增加费子目。入岩增加费区分中风化岩、微风化岩，全风化、强风化不作入岩计算。

5 埋设钢护筒子目中钢护筒按摊销量计算，若钢护筒无法拔出时，经现场确认，可按实际调整钢护筒消耗量。

6 各种灌注桩的材料用量中，均已包括了充盈系数和材料损耗，见表3.1.4。

**表 3.1.4 灌注桩充盈系数和材料损耗**

项目名称	充盈系数	损耗率（%）
冲孔桩机成孔灌注混凝土桩	1.30	1
旋挖、冲击钻机成孔灌注混凝土桩	1.25	1
螺旋钻机钻孔灌注混凝土桩	1.20	1
沉管桩机成孔灌注混凝土桩	1.15	1
全回转全套管成孔灌注桩	1.10	1

7 机械成孔灌注桩混凝土浇捣均按导管倾注水下混凝土施工考虑，子目中已包括设备（如导管等）摊销及扩孔增加的混凝土数量。

8 沉管灌注（夯扩）桩如在原桩位打扩大（复打）桩时，人工费乘以系数0.85，机械消耗量乘以系数0.50；如在支架上打桩，人工费、机械消耗量乘以系数1.25。

9 声测管埋设与设计要求的材质、规格不同时，可以换算材料，其余不变。

10 桩孔空钻部分需回填的，应根据施工组织设计要求执行本册第1章相应子目。

**3.1.5 预制钢筋混凝土桩截桩子目包含方桩、管桩，不区分桩径编制。**

**3.1.6 钢筋调直（弯折）、截断子目已综合考虑钢筋等级，按 $\phi 20\text{mm}$ 以内和 $\phi 40\text{mm}$ 以内编制。**

## 3.2 工程量计算规则

**3.2.1 打桩工程量计算规则如下：**

- 1 打、压预制钢筋混凝土方桩、管桩区分不同截面尺寸、桩长按设计桩长以米计算。
- 2 打桩工程的送桩工程量均按设计桩顶标高至打桩前的自然地坪标高另加 0.5m 计算。
- 3 方桩、管桩的接桩区分不同的接桩方式按接头个数计算。
- 4 预制钢筋混凝土管桩空心部分填充料的工程量，按照设计图示灌注体积以立方米计算。
- 5 预制钢筋混凝土管桩空心部分封堵钢板的工程量，按照设计图示的重量以吨计算。
- 6 钢桩尖的工程量按设计图示重量以吨计算。
- 7 混凝土桩尖工程量按设计图示体积以立方米计算。
- 8 钢管桩的工程量区分不同的桩径和桩长，按照钢管桩桩长（含桩尖长度）以米计算。
- 9 钢管桩内切割、精割盖帽按设计要求的数量以个计算。
- 10 钢管桩管内钻孔取土、填芯，按设计桩长（包括桩尖）乘以填芯截面面积，以体积计算。

### 3.2.2 灌注桩工程量计算规则如下：

1 冲抓锥（冲击锤）成孔、旋挖钻机成孔、全回转全套管成孔灌注桩成孔的工程量按打桩前自然地坪标高至设计桩底标高的成孔深度乘以设计桩径截面面积，以立方米计算。入岩增加费按设计入岩深度乘以设计桩径截面面积以立方米计算。

2 沉管灌注桩区分不同桩径按打桩前自然地坪标高至设计桩底标高（不包括预制桩尖）的成孔长度乘以钢管外径截面面积以立方米计算。复打桩按单桩体积乘以复打次数以立方米计算。混凝土扩桩按扩部分体积和未扩部分体积之和以立方米计算。

3 钢护筒埋设、拆除的工程量按照设计要求的护筒埋设深度以米计算。

4 桩钢筋笼按设计图示钢筋长度用量乘以单位理论重量以吨计算（包含钢筋笼的螺旋钢筋），设计及规范以外的加工搭接和施工损耗已包含在子目含量内，不另计算。

5 灌注桩混凝土浇捣的工程量按照设计桩径截面面积乘以设计桩长另加加灌长度的体积以立方米计算，设计有规定加灌长度的，按设计要求计算，无规定者，加灌长度按 0.5m 计算。

6 灌注桩成孔的外运工程量按成孔体积（含空桩）以立方米计算。

7 灌注桩检测管埋设工程量按打桩前自然地坪标高至设计桩底标高另加 0.5m，以吨计算，子目中已综合考虑套管、封头重量。

3.2.3 预制钢筋混凝土桩截桩按实际截断数量以根计算。

3.2.4 凿除桩顶钢筋混凝土工程量按凿除部分的体积以立方米计算。

3.2.5 钢筋调直（弯折）、截断，按实际数量以根计算。

3.2.6 空桩回填部分的工程量按打桩前自然地坪标高至桩加灌长度的顶面乘以桩孔截面面积的体积以立方米计算。

### 3.3 子目构成表

#### 3.3.1 打 桩

#### 1 混凝土预制桩

##### 1) 打预制混凝土方桩

工作内容：准备打桩机具，移动桩机及其轨道、吊装定位，安卸柱帽，校正，打桩，场地清理。

单位：100m

子 目 编 号			110103-1	110103-2	110103-3	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			打预制混凝土方桩				
			桩截面 250mm× 250mm	桩截面 300mm×300mm			
			桩长 $L$ （m）				
			$L\leq 12$	$L\leq 12$	$L>12$		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	7253.10	9371.64	8605.39	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	6714.41	8670.22	8023.04	
	其 中	人工费	元	741.77	989.16	556.75	
		材料费	元	4867.72	6221.16	6221.16	
		机械费	元	654.42	872.65	760.57	
		管理费	元	130.77	174.38	102.51	
		利润	元	319.73	412.87	382.05	
	安全文明施工措施费		元	167.86	216.76	200.58	
	规费		元	133.52	178.05	100.22	
	税金		元	237.31	306.61	281.55	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
人 工 费	普工人工费		元	63.18	84.25	47.39	
	技工人工费		元	678.59	904.91	509.36	
材 料	预应力高强混凝土方桩 250mm×250mm		m	103.800	—	—	46.06
	预应力高强混凝土方桩 300mm×300mm		m	—	103.800	103.800	58.80
	松杂枋板材（周转材）		m <sup>3</sup>	0.013	0.019	0.019	2360.00
	铁件		kg	1.420	2.050	2.050	5.50
	其他材料费		%	1.000	1.000	1.000	—
机 械	履带式柴油打桩机 冲击部分质量 3.5t		台班	0.263	0.351	0.306	1616.36
	汽车式起重机 提升质量 16t		台班	0.169	0.225	0.196	1356.93

工作内容：准备打桩机具，移动桩机及其轨道、吊装定位，安卸柱帽，校正，打桩，场地清理。

单位：100m

子 目 编 号				110103-4	110103-5	110103-6	110103-7	2021 年 10 月 工料机 参考价格		
子 目 名 称				打预制混凝土方桩						
				桩截面 350mm×350mm		桩截面 400mm×400mm				
				桩长 $L$ （m）						
				$L\leqslant 18$	$L>18$	$L\leqslant 18$	$L>18$			
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	11643.81	10835.56	14236.25	13116.95		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	10861.83	10149.77	13267.55	12277.91		
	其 中	人工费			元	719.25	430.79	951.32	571.87	
		材料费			元	8221.01	8221.01	9675.83	9675.83	
		机械费			元	1267.29	929.80	1824.93	1331.34	
		管理费			元	137.05	84.85	183.68	114.21	
		利润			元	517.23	483.32	631.79	584.66	
	安全文明施工措施费			元	271.55	253.74	331.69	306.95		
	规费			元	129.47	77.54	171.24	102.94		
	税金			元	380.96	354.51	465.77	429.15		
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成					
人 工 费	普工人工费			元	61.28	36.71	81.03	48.70		
	技工人工费			元	657.97	394.08	870.29	523.17		
材 料	预应力高强混凝土方桩 350mm×350mm			m	103.800	103.800	—	—	77.70	
	预应力高强混凝土方桩 400mm×400mm			m	—	—	103.800	103.800	91.35	
	松杂枋板材（周转材）			m <sup>3</sup>	0.025	0.025	0.033	0.033	2360.00	
	铁件			kg	2.790	2.790	3.640	3.640	5.50	
	其他材料费			%	1.000	1.000	1.000	1.000	—	
机 械	履带式柴油打桩机 冲击部分质量 5.0t			台班	0.360	0.264	0.518	0.378	2653.34	
	汽车式起重机 提升质量 16t			台班	0.230	0.169	0.332	0.242	1356.93	



## 2) 打预制混凝土管桩

工作内容：准备打桩机具，移动桩机及其轨道、吊装定位，安装桩尖，安卸柱帽，校正，打桩，场地清理。

单位：100m

子 目 编 号				110103-8	110103-9	110103-10	110103-11	2021 年 10 月 工料机 参考价格		
子 目 名 称				打预制混凝土管桩						
				桩径 $D$ (mm)						
				$D=300$		$D=400$				
				桩长 $L$ (m)						
		$L\leqslant 18$	$L>18$	$L\leqslant 18$	$L>18$					
2021 年 6 月参考综合单价				元	13127.11	12759.74	21995.35	21602.57		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	12252.21	11950.21	20609.33	20284.48		
	其 中	人工费			元	772.77	518.36	839.79	578.91	
		材料费			元	9483.50	9483.50	17006.84	17006.84	
		机械费			元	1266.79	1274.67	1619.03	1612.89	
		管理费			元	145.71	104.62	162.27	119.91	
		利润			元	583.44	569.06	981.40	965.93	
	安全文明施工措施费			元	306.31	298.76	515.23	507.11		
	规费			元	139.10	93.30	151.16	104.20		
	税金			元	429.49	417.47	719.63	706.78		
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成					
人 工 费	普工人工费			元	65.82	44.17	71.52	49.29		
	技工人工费			元	706.95	474.19	768.27	529.62		
材 料	预应力高强混凝土管桩 $\phi 300\times 75A$			m	103.800	103.800	—	—	90.00	
	预应力高强混凝土管桩 $\phi 400\times 95A$			m	—	—	103.800	103.800	162.00	
	松杂枋板材（周转材）			m <sup>3</sup>	0.021	0.021	0.036	0.036	2360.00	
	碳钢电焊条（综合）			kg	10.560	10.560	10.560	10.560	6.95	
	铁件			kg	1.650	1.650	2.890	2.890	5.50	
	其他材料费			%	0.100	0.100	0.100	0.100	—	
机 械	履带式柴油打桩机 冲击部分质量 3.5t			台班	0.471	0.446	0.610	0.572	1616.36	
	汽车式起重机 提升质量 16t			台班	0.301	—	0.390	—	1356.93	
	汽车式起重机 提升质量 25t			台班	—	0.286	—	0.366	1596.95	
	交流电焊机 30kV·A			台班	0.570	0.570	0.610	0.610	170.25	

单位: 100m

• 128 •

### 3) 压预制混凝土方桩

工作内容：准备压桩机具，移动压桩机就位，捆桩身，吊桩就位，安卸桩帽，校正，压桩，场地清理。 单位：100m

子 目 编 号			110103-16	110103-17	110103-18	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			压预制混凝土方桩				
			桩截面 250mm× 250mm	桩截面 300mm×300mm			
			桩长 $L$ (m)				
			$L\leq 12$	$L\leq 12$	$L>12$		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	8387.01	10221.56	9879.20	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	7747.30	9475.00	9159.58	
	其 中	人工费	元	953.49	973.66	930.04	
		材料费	元	5028.14	6462.84	6462.84	
		机械费	元	1222.48	1406.79	1161.05	
		管理费	元	174.27	180.52	169.48	
		利润	元	368.92	451.19	436.17	
	安全文明施工措施费		元	193.68	236.88	228.99	
	规费		元	171.63	175.26	167.41	
	税金		元	274.40	334.42	323.22	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
人 工 费	普工人工费		元	81.17	82.93	79.27	
	技工人工费		元	872.32	890.73	850.77	
材 料	预应力高强混凝土方桩 250mm×250mm		m	103.800	—	—	46.06
	预应力高强混凝土方桩 300mm×300mm		m	—	103.800	103.800	58.80
	松杂枋板材（周转材）		m <sup>3</sup>	0.080	0.120	0.120	2360.00
	铁件		kg	1.550	2.220	2.220	5.50
	其他材料费		%	1.000	1.000	1.000	—
机 械	静力压桩机 液压压力 2000kN		台班	0.279	0.321	0.265	3515.96
	汽车式起重机 提升质量 16t		台班	0.178	0.205	0.169	1356.93

工作内容：准备压桩机具，移动压桩机就位，捆桩身，吊桩找位，安卸桩帽，校正，压桩，场地清理。 单位：100m

子 目 编 号				110103-19	110103-20	110103-21	110103-22	2021 年 10 月 工料机 参考价格		
子 目 名 称				压预制混凝土方桩						
				桩截面 350mm×350mm		桩截面 400mm×400mm				
				桩长 $L$ (m)						
				$L\leqslant 18$	$L>18$	$L\leqslant 18$	$L>18$			
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	12542.01	12123.97	15589.20	15218.65		
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价			元	11707.02	11360.06	14569.66	14268.48		
	其 中	人工费			元	733.12	462.52	807.00	530.79	
		材料费			元	8568.01	8568.01	10125.27	10125.27	
		机械费			元	1702.07	1686.32	2768.02	2801.60	
		管理费			元	146.34	102.25	175.58	131.37	
		利润			元	557.48	540.96	693.79	679.45	
	安全文明施工措施费			元	292.68	284.00	364.24	356.71		
	规费			元	131.96	83.25	145.26	95.54		
	税金			元	410.35	396.66	510.04	497.92		
	工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费			元	62.45	39.34	68.74	45.19		
	技工人工费			元	670.67	423.18	738.26	485.60		
材 料	预应力高强混凝土方桩 350mm×350mm			m	103.800	103.800	—	—	77.70	
	预应力高强混凝土方桩 400mm×400mm			m	—	—	103.800	103.800	91.35	
	松杂枋板材（周转材）			m <sup>3</sup>	0.170	0.170	0.220	0.220	2360.00	
	铁件			kg	3.040	3.040	3.970	3.970	5.50	
	橡皮垫 $\delta=2.0\text{mm}$			m <sup>2</sup>	—	—	0.120	0.120	15.45	
	其他材料费			%	1.000	1.000	1.000	1.000	—	
机 械	静力压桩机 液压压力 2000kN			台班	0.388	—	—	—	3515.96	
	静力压桩机 液压压力 3000kN			台班	—	0.330	0.542	—	4238.33	
	静力压桩机 液压压力 4000kN			台班	—	—	—	0.472	4960.12	
	汽车式起重机 提升质量 16t			台班	0.249	0.212	0.347	—	1356.93	
	汽车式起重机 提升质量 20t			台班	—	—	—	0.302	1524.57	

#### 4) 压预制混凝土管桩

工作内容：准备压桩机具，移动压桩机就位，捆桩身，吊桩找位，安装桩尖，安卸柱帽、校正、压桩，场地清理。

单位：100m

子 目 编 号			110103-23	110103-24	110103-25	110103-26	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			压预制混凝土管桩					
			桩径 $D$ (mm)					
			$D=300$		$D=400$			
			桩长 $L$ (m)					
			$L\leqslant 18$	$L>18$	$L\leqslant 18$	$L>18$		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	14050.11	13916.24	23466.81	23683.06	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	13127.52	13045.39	22006.76	22252.65	
	其 中	人工费	元	748.44	496.75	789.52	551.34	
		材料费	元	9655.63	9655.63	17315.44	17315.44	
		机械费	元	1945.56	2156.39	2682.50	3185.30	
		管理费	元	152.77	115.41	171.36	140.92	
		利润	元	625.12	621.21	1047.94	1059.65	
	安全文明施工措施费		元	328.19	326.13	550.17	556.32	
	规费		元	134.72	89.42	142.11	99.24	
	税金		元	459.68	455.30	767.77	774.85	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费		元	63.77	42.27	67.28	46.95	
	技工人工费		元	684.67	454.48	722.24	504.39	
材 料	松杂枋板材（周转材）		m <sup>3</sup>	0.093	0.093	0.165	0.165	2360.00
	预应力高强混凝土管桩 $\phi 300\times 75A$		m	103.800	103.800	—	—	90.00
	预应力高强混凝土管桩 $\phi 400\times 95A$		m	—	—	103.800	103.800	162.00
	碳钢电焊条（综合）		kg	10.560	10.560	10.560	10.560	6.95
	铁件		kg	2.020	2.020	3.590	3.590	5.50
	其他材料费		%	0.100	0.100	0.100	0.100	—
机 械	静力压桩机 液压压力 2000kN		台班	0.420	—	—	—	3515.96
	静力压桩机 液压压力 3000kN		台班	—	0.402	0.505	—	4238.33
	静力压桩机 液压压力 4000kN		台班	—	—	—	0.515	4960.12
	汽车式起重机 提升质量 16t		台班	0.269	0.257	0.323	—	1356.93
	汽车式起重机 提升质量 25t		台班	—	—	—	0.330	1596.95
	交流电焊机 30kV·A		台班	0.610	0.610	0.610	0.610	170.25

工作内容：准备压桩机具，移动压桩机就位，捆桩身，吊桩找位，安装桩尖，安卸柱帽、校正、压桩，场地清理。

单位：100m

子 目 编 号				110103-27	110103-28	110103-29	110103-30	2021 年 10 月 工料机 参考价格
子 目 名 称				压预制混凝土管桩				
				桩径 $D$ (mm)				
				$D=500$		$D=600$		
				桩长 $L$ (m)				
		$L\leqslant 18$	$L>18$	$L\leqslant 18$	$L>18$			
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	29273.68	29424.09	41252.37	41808.35	
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价		元	27487.97	27672.16	38781.99	39345.51	
	其中	人工费	元	781.97	541.43	839.79	618.54	
		材料费	元	22655.91	22655.91	32516.33	32516.33	
		机械费	元	2572.78	3020.46	3388.18	4169.29	
		管理费	元	168.36	136.64	190.93	167.75	
		利润	元	1308.95	1317.72	1846.76	1873.60	
	安全文明施工措施费		元	687.20	691.80	969.55	983.64	
	规费		元	140.75	97.46	151.16	111.34	
	税金		元	957.76	962.67	1349.67	1367.86	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人工费	普工人工费		元	66.55	46.07	71.52	52.65	
	技工人工费		元	715.42	495.36	768.27	565.89	
材料	预应力高强混凝土管桩 $\phi 500\times 100A$		m	103.800	103.800	—	—	211.00
	预应力高强混凝土管桩 $\phi 600\times 110A$		m	—	—	103.800	103.800	303.00
	松杂枋板材（周转材）		m <sup>3</sup>	0.258	0.258	0.372	0.372	2360.00
	碳钢电焊条（综合）		kg	13.200	13.200	15.840	15.840	6.95
	铁件		kg	5.610	5.610	8.080	8.080	5.50
	其他材料费		%	0.100	0.100	0.100	0.100	—
机械	静力压桩机 液压压力 3000kN		台班	0.490	—	0.610	—	4238.33
	静力压桩机 液压压力 4000kN		台班	—	0.494	—	0.655	4960.12
	汽车式起重机 提升质量 16t		台班	0.289	—	0.490	—	1356.93
	汽车式起重机 提升质量 25t		台班	—	0.292	—	0.490	1596.95
	交流电焊机 30kV·A		台班	0.610	0.610	0.810	0.810	170.25

## 5) 接 桩

**工作内容：**准备接桩工具，对接上、下节桩体，桩顶垫平，包角钢或钢板（方桩），焊接，安放、拆卸夹箍等。

**单位：10 个接口**

子 目 编 号				110103-31	110103-32	2021 年 10 月	
子 目 名 称				方桩电焊接桩		工料机 参考价格	
				包角钢	包钢板		
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	6480.64	5150.29	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	5924.96	4711.74	
	其 中	人工费		元	1086.30	845.91	
		材料费		元	2549.10	2079.59	
		机械费		元	1802.24	1402.12	
		管理费		元	205.18	159.75	
		利润		元	282.14	224.37	
	安全文明施工措施费			元	148.12	117.79	
	规费			元	195.53	152.26	
	税金			元	212.03	168.50	
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成		
人 工 费	普工人工费			元	92.44	72.11	
	技工人工费			元	993.86	773.80	
材 料	角钢（综合）			t	0.350	—	6459.00
	钢板 δ=8mm			t	—	0.272	6807.00
	碳钢电焊条（综合）			kg	29.100	22.700	6.95
	其他材料费			%	3.500	3.500	—
机 械	履带式柴油打桩机 冲击部分质量 5.0t			台班	0.540	0.420	2653.34
	交流电焊机 30kV·A			台班	2.170	1.690	170.25

**工作内容：**1. 管桩电焊接桩：准备接桩工具，对接上、下节桩体，桩顶垫平，包角钢或钢板，焊接，安放、拆卸夹箍等。

2. 机械接头：准备接桩工具，对接上、下节桩体，连接接桩配件，安放、拆卸夹箍等。 **单位：10 个接口**

子 目 编 号			110103-33	110103-34	2021 年 10 月
子 目 名 称			管桩电焊接桩	机械接头	工料机 参考价格
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	2951.32	2200.34
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价		元	2614.68	2025.28
	其 中	人工费	元	970.61	291.33
		材料费	元	146.24	1184.50
		机械费	元	1196.69	399.35
		管理费	元	176.63	53.66
		利润	元	124.51	96.44
	安全文明施工措施费		元	65.37	50.63
	规费		元	174.71	52.44
	税金		元	96.56	71.99
	工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成	
人 工 费	普工人工费		元	82.64	24.86
	技工人工费		元	887.97	266.47
材 料	碳钢电焊条（综合）		kg	20.040	—
	管桩机械接头		套	—	10.000
	其他材料费		%	5.000	3.000
机 械	履带式柴油打桩机 冲击部分质量 3.5t		台班	0.469	0.169
	汽车式起重机 提升质量 16t		台班	0.258	0.093
	交流电焊机 30kV·A		台班	0.520	—



## 6) 桩 尖 制 作

工作内容：模板制作、安装、拆除，钢筋制作、绑扎，混凝土的浇捣、养护。

单位：见表

子 目 编 号			110103-35	110103-36	2021 年 10 月	
子 目 名 称			混凝土桩尖制作	钢桩尖制作	工料机 参考价格	
			10m <sup>3</sup>	t		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	35483.01	14356.14	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	32052.94	12975.57	
	其 中	人工费	元	8154.69	3258.30	
		材料费	元	20670.75	7720.52	
		机械费	元	374.05	837.46	
		管理费	元	1327.12	541.41	
		利润	元	1526.33	617.88	
	安全文明施工措施费		元	801.32	324.39	
	规费		元	1467.84	586.49	
	税金		元	1160.91	469.69	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成		
人 工 费	普工人工费		元	694.59	277.46	
	技工人工费		元	7460.10	2980.84	
材 料	圆钢(盘圆) (HPB300) $\phi$ 6.5mm~10mm		t	1.676	—	6476.00
	圆钢 (HPB300) $\phi$ 10mm 以外		t	0.378	—	6242.00
	钢板 $\delta$ =8mm		t	—	1.060	6807.00
	氧气 (工业用)		m <sup>3</sup>	—	9.590	19.58
	钢模摊销费		元	120.000	—	—
	碳钢电焊条 (综合)		kg	0.720	29.330	6.95
	乙炔气		kg	—	4.170	16.54
	普通预拌混凝土 C25, 骨料最大粒 径 31.5mm		m <sup>3</sup>	10.130	—	715.23
	地模摊销费		元	56.250	—	—
	其他材料费		%	0.150	0.580	—
机 械	汽车式起重机 提升质量 12t		台班	—	0.140	1135.57
	剪板机厚度 $\times$ 宽度 6.3mm $\times$ 2000mm		台班	—	0.090	271.79
	机动翻斗车 装载质量 1.5t		台班	0.930	—	305.50
	轨道平车 装载质量 5t		台班	—	0.490	21.37
	混凝土振动器 插入式		台班	0.560	—	11.49
	钢筋调直机 直径 $\phi$ 14mm		台班	0.610	—	54.64
	钢筋切断机 直径 $\phi$ 40mm		台班	0.610	—	42.45
	钢筋弯曲机 直径 $\phi$ 40mm		台班	0.610	—	25.85
	交流电焊机 30kV $\cdot$ A		台班	0.050	3.780	170.25

## 2 钢 管 桩

### 1) 打 钢 管 桩

工作内容：准备压桩机具，吊桩找位，安装桩尖，安卸柱帽、校正、打桩，场地清理。

单位：10m

子 目 编 号				110103-37	110103-38	110103-39	110103-40	2021 年 10 月 工料机 参考价格		
子 目 名 称				打钢管桩						
				管径 $DN$ （mm）						
				$DN\leq 450$		$450<DN\leq 650$				
				桩长 $L$ （m）						
				$L\leq 30$		$30<L\leq 50$			$L\leq 30$	
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	18270.24	18133.43	27293.82	27198.31		
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价			元	17094.66	16973.09	25598.29	25514.53		
	其 中	人工费			元	835.82	792.94	903.21	866.99	
		材料费			元	13964.05	13964.05	21253.33	21253.33	
		机械费			元	1323.91	1259.01	2043.36	2006.28	
		管理费			元	156.85	148.85	179.42	172.95	
		利润			元	814.03	808.24	1218.97	1214.98	
	安全文明施工措施费			元	427.37	424.33	639.96	637.86		
	规费			元	150.45	142.73	162.58	156.06		
	税金			元	597.76	593.28	892.99	889.86		
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成					
人 工 费	普工人工费			元	71.23	67.57	76.93	73.86		
	技工人工费			元	764.59	725.37	826.28	793.13		
材 料	焊接钢管（综合）			t	1.990	1.990	3.030	3.030	6938.27	
	金属周转材料摊销费			元	18.630	18.630	19.940	19.940	—	
	其他材料费			%	1.000	1.000	1.000	1.000	—	
机 械	轨道式柴油打桩机 冲击部分质量 2.5t			台班	0.616	0.586	—	—	1338.98	
	轨道式柴油打桩机 冲击部分质量 5t			台班	—	—	0.770	0.756	1844.95	
	履带式起重机 提升质量 15t			台班	0.444	0.422	0.554	0.544	1124.09	

工作内容：准备压桩机具，吊桩找位，安装桩尖，安卸柱帽、校正、打桩，场地清理。

单位：10m

子 目 编 号			110103-41	110103-42	110103-43	110103-44	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			打钢管桩					
			管径 $DN$ (mm)					
			650< $DN$ ≤850		850< $DN$ ≤1050			
			桩长 $L$ (m)					
			$L$ ≤30	30< $L$ ≤50	$L$ ≤30	30< $L$ ≤50		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	45716.98	45629.01	63429.20	63395.96	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	42981.87	42905.00	59685.87	59659.60	
	其 中	人工费	元	915.66	880.69	977.45	948.45	
		材料费	元	37513.48	37513.48	52934.37	52934.37	
		机械费	元	2320.05	2287.99	2729.31	2737.85	
		管理费	元	185.92	179.74	202.56	198.00	
		利润	元	2046.76	2043.10	2842.18	2840.93	
	安全文明施工措施费		元	1074.55	1072.63	1492.15	1491.49	
	规费		元	164.82	158.52	175.94	170.72	
	税金		元	1495.74	1492.86	2075.24	2074.15	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费		元	77.96	75.03	83.22	80.74	
	技工人工费		元	837.70	805.66	894.23	867.71	
材 料	焊接钢管（综合）		t	5.350	5.350	7.550	7.550	6938.27
	金属周转材料摊销费		元	22.320	22.320	26.330	26.330	—
	其他材料费		%	1.000	1.000	1.000	1.000	—
机 械	轨道式柴油打桩机 冲击部分质量 7t		台班	0.798	0.787	0.939	0.942	2097.37
	履带式起重机 提升质量 15t		台班	0.575	0.567	0.676	0.678	1124.09

## 2) 压 钢 管 桩

工作内容：准备压桩机具，吊桩找位，安装桩尖，安卸柱帽、校正、压桩，场地清理。

单位：10m

子 目 编 号				110103-45	110103-46	110103-47	110103-48	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称				压钢管桩					
				管径 $DN$ (mm)					
				$DN\leqslant 450$		$450<DN\leqslant 650$			
				桩长 $L$ (m)					
				$L\leqslant 30$	$30<L\leqslant 50$	$L\leqslant 30$	$30<L\leqslant 50$		
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	19010.97	19740.75	28278.70	29480.08	
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价			元	17804.45	18487.65	26541.04	27664.94	
	其 中	人工费		元	774.57	805.75	827.36	883.41	
		材料费		元	13964.05	13964.05	21253.33	21253.33	
		机械费		元	2059.16	2663.80	3013.64	4002.86	
		管理费		元	158.84	173.69	182.85	207.96	
		利润		元	847.83	880.36	1263.86	1317.38	
	安全文明施工措施费			元	445.11	462.19	663.53	691.62	
	规费			元	139.42	145.04	148.92	159.01	
	税金			元	621.99	645.87	925.21	964.51	
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费			元	65.96	68.60	70.50	75.18	
	技工人工费			元	708.61	737.15	756.86	808.23	
材 料	焊接钢管（综合）			t	1.990	1.990	3.030	3.030	6938.27
	金属周转材料摊销费			元	18.630	18.630	19.940	19.940	—
	其他材料费			%	1.000	1.000	1.000	1.000	—
机 械	静力压桩机 液压压力 2000kN			台班	0.476	0.616	—	—	3515.96
	静力压桩机 液压压力 3000kN			台班	—	—	0.597	0.793	4238.33
	履带式起重机 提升质量 15t			台班	0.343	0.443	0.430	0.571	1124.09

工作内容：准备压桩机具，吊桩找位，安装桩尖，安卸柱帽、校正、压桩，场地清理。

单位：10m

子 目 编 号				110103-49	110103-50	110103-51	110103-52	2021 年 10 月 工料机 参考价格		
子 目 名 称				压钢管桩						
				管径 $DN$ (mm)						
				650< $DN$ ≤850		850< $DN$ ≤1050				
				桩长 $L$ (m)						
		$L$ ≤30	30< $L$ ≤50	$L$ ≤30	30< $L$ ≤50					
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	46936.52	46746.85	64475.47	64323.33		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	44141.36	43969.38	60688.11	60551.11		
	其 中	人工费			元	866.63	826.65	892.77	855.29	
		材料费			元	37513.48	37513.48	52934.37	52934.37	
		机械费			元	3462.79	3347.33	3765.43	3679.89	
		管理费			元	196.49	188.14	205.63	198.17	
		利润			元	2101.97	2093.78	2889.91	2883.39	
	安全文明施工措施费			元	1103.53	1099.23	1517.20	1513.78		
	规费			元	155.99	148.80	160.70	153.95		
	税金			元	1535.64	1529.44	2109.46	2104.49		
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成					
人 工 费	普工人工费			元	73.86	70.35	76.06	72.84		
	技工人工费			元	792.77	756.30	816.71	782.45		
材 料	焊接钢管（综合）			t	5.350	5.350	7.550	7.550	6938.27	
	金属周转材料摊销费			元	22.320	22.320	26.330	26.330	—	
	其他材料费			%	1.000	1.000	1.000	1.000	—	
机 械	静力压桩机 液压压力 3000kN			台班	0.686	0.663	0.746	0.729	4238.33	
	履带式起重机 提升质量 15t			台班	0.494	0.478	0.537	0.525	1124.09	

### 3) 钢 管 桩 接 桩

工作内容：准备工具，吊桩就位，对接桩，焊接，安放拆卸夹箍等，场地清理。

单位：10 口

子 目 编 号				110103-53	110103-54	110103-55	110103-56	2021 年 10 月 工料机 参考价格		
子 目 名 称				钢管桩接桩						
				管径 DN（mm）						
				$DN\leqslant 450$	$450<DN\leqslant 650$	$650<DN\leqslant 850$	$850<DN\leqslant 1050$			
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	2297.91	2766.84	3187.00	3652.18		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	2026.89	2449.61	2823.52	3231.21		
	其 中	人工费			元	806.44	919.26	1047.90	1226.09	
		材料费			元	150.31	191.09	222.39	249.94	
		机械费			元	829.54	1056.57	1229.11	1380.32	
		管理费			元	144.08	166.04	189.67	220.99	
		利润			元	96.52	116.65	134.45	153.87	
	安全文明施工措施费			元	50.67	61.24	70.59	80.78		
	规费			元	145.16	165.47	188.62	220.70		
	税金			元	75.19	90.52	104.27	119.49		
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成					
人 工 费	普工人工费			元	68.74	78.25	89.22	104.43		
	技工人工费			元	737.70	841.01	958.68	1121.66		
材 料	电焊条 E4303 φ3.2mm			kg	18.060	22.960	26.720	30.030	8.20	
	其他材料费			%	1.500	1.500	1.500	1.500	—	
机 械	静力压桩机 液压压力 3000kN			台班	0.131	0.167	0.194	0.218	4238.33	
	履带式起重机 提升质量 15t			台班	0.173	0.220	0.257	0.288	1124.09	
	交流电焊机 30kV·A			台班	0.469	0.596	0.693	0.779	170.25	

#### 4) 钢 管 桩 内 切 割

工作内容：准备工具，测定标高，桩内排水、切割，截除钢管，就地安放。

单位：10 根

子 目 编 号			110103-57	110103-58	110103-59	110103-60	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			钢管桩内切割					
			管径 $DN$ (mm)					
			$DN\leq 450$	$450<DN\leq 650$	$650<DN\leq 850$	$850<DN\leq 1050$		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	3062.42	3181.67	3364.06	3607.74	
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价		元	2783.69	2888.77	3050.66	3268.21	
	其 中	人工费	元	605.22	647.73	705.92	776.56	
		材料费	元	874.86	899.03	940.70	995.94	
		机械费	元	1055.90	1081.99	1126.17	1194.92	
		管理费	元	115.15	122.46	132.60	145.16	
		利润	元	132.56	137.56	145.27	155.63	
	安全文明施工措施费		元	69.59	72.22	76.27	81.71	
	规费		元	108.94	116.59	127.07	139.78	
	税金		元	100.20	104.09	110.06	118.04	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费		元	51.48	55.14	60.11	66.11	
	技工人工费		元	553.74	592.59	645.81	710.45	
材 料	氧气（工业用）		m <sup>3</sup>	32.440	33.250	34.580	36.480	19.58
	乙炔气		kg	13.709	14.190	15.098	16.139	16.54
	其他材料费		%	1.500	1.500	1.500	1.500	—
机 械	履带式起重机 提升质量 15t		台班	0.792	0.810	0.840	0.890	1124.09
	内切割机		台班	0.792	0.820	0.870	0.930	209.12

### 5) 钢管桩精割盖帽

工作内容：准备工具，测定标高、划线整圆，桩内排水、精割、清泥，安放及焊接盖帽。

单位：10 个

子 目 编 号			110103-61	110103-62	110103-63	110103-64	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			钢管桩精割盖帽					
			管径 $DN$ (mm)					
			$DN\leq 450$	$450<DN\leq 650$	$650<DN\leq 850$	$850<DN\leq 1050$		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	4916.34	6475.97	8662.02	10161.49	
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价		元	4504.50	5966.87	8016.83	9416.10	
	其 中	人工费	元	768.79	822.50	896.55	986.29	
		材料费	元	2401.38	3461.98	5121.02	6166.99	
		机械费	元	979.42	1244.84	1448.80	1628.27	
		管理费	元	140.41	153.41	168.71	186.16	
		利润	元	214.50	284.14	381.75	448.39	
	安全文明施工措施费		元	112.61	149.17	200.42	235.40	
	规费		元	138.38	148.05	161.38	177.53	
	税金		元	160.85	211.88	283.39	332.46	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费		元	65.52	70.06	76.35	83.95	
	技工人工费		元	703.27	752.44	820.20	902.34	
材 料	钢帽 $\phi 400\text{mm}$		个	10.000	—	—	—	220.00
	钢帽 $\phi 600\text{mm}$		个	—	10.000	—	—	320.00
	钢帽 $\phi 800\text{mm}$		个	—	—	10.000	—	480.00
	钢帽 $\phi 1000\text{mm}$		个	—	—	—	10.000	580.00
	电焊条 E4303 $\phi 3.2\text{mm}$		kg	20.230	25.710	29.920	33.640	8.20
	其他材料费		%	1.500	1.500	1.500	1.500	—
机 械	履带式起重机 提升质量 15t		台班	0.566	0.719	0.837	0.941	1124.09
	电动切割机		台班	1.155	1.470	1.710	1.920	217.69
	交流电焊机 30kV·A		台班	0.539	0.685	0.797	0.896	170.25



## 6) 钢管内取土、填芯

工作内容：准备钻孔机具，钻机就位，钻孔取土，土方弃土于桩外侧 5m 以内，冲洗管桩内芯，排水，填芯。

单位：10m<sup>3</sup>

子 目 编 号				110103-65	110103-66	110103-67	2021 年 10 月	
子 目 名 称				钢管内钻孔 取土	钢管内填芯		工料机 参考价格	
					管内填混凝土	管内填碎石		
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	2123.24	9653.55	3370.41	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	1828.03	8964.76	3128.21	
	其 中	人工费		元	1000.27	826.84	298.38	
		材料费		元	—	7568.81	2624.26	
		机械费		元	569.44	8.14	8.14	
		管理费		元	171.27	134.08	48.47	
		利润		元	87.05	426.89	148.96	
	安全文明施工措施费			元	45.70	224.12	78.21	
	规费			元	180.05	148.83	53.71	
	税金			元	69.46	315.84	110.28	
	工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成		
人 工 费	普工人工费			元	263.12	217.49	78.69	
	技工人工费			元	737.15	609.35	219.69	
材 料	普通预拌混凝土 C30，骨料最大粒径 31.5mm			m <sup>3</sup>	—	10.100	—	737.09
	碎石 20mm~40mm			m <sup>3</sup>	—	—	10.200	252.00
	电力			kW·h	—	1.480	—	0.70
	水			m <sup>3</sup>	—	3.000	4.000	3.77
	其他材料费			%	—	1.500	1.500	—
机 械	长螺旋钻机 孔径 φ600mm			台班	0.800	—	—	711.80
	潜水泵 出口直径 φ100mm			台班	—	0.070	0.070	116.22

### 3 扩孔（引孔）

工作内容：准备打桩机具，移动打桩机，钻孔，测量，校正，清孔。

单位：10m

子 目 编 号			110103-68	110103-69	110103-70	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			扩孔（引孔）				
			孔径 $D$ （mm）				
			$D\leqslant 150$	$150<D\leqslant 400$	$400<D\leqslant 600$		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	685.17	922.69	1325.09	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	629.24	834.58	1193.94	
	其 中	人工费	元	98.78	205.94	321.91	
		材料费	元	15.71	41.25	62.85	
		机械费	元	461.31	506.09	689.02	
		管理费	元	23.48	41.56	63.31	
		利润	元	29.96	39.74	56.85	
	安全文明施工措施费		元	15.73	20.86	29.85	
	规费		元	17.78	37.07	57.94	
	税金		元	22.42	30.18	43.36	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
人 工 费	普工人工费		元	9.65	21.79	34.08	
	技工人工费		元	89.13	184.15	287.83	
材 料	金属周转材料摊销费		元	15.710	41.250	62.850	—
机 械	潜孔钻机 履带式（孔径 150mm）		台班	0.560	—	—	823.77
	长螺旋钻机 孔径 $\phi 400$ mm		台班	—	0.788	—	642.25
	长螺旋钻机 孔径 $\phi 600$ mm		台班	—	—	0.968	711.80

### 3.3.2 灌 注 桩

#### 1 卷扬机带冲抓锤成孔

工作内容：装、拆、移钻架，安卷扬机，串钢丝绳，准备抓具、冲抓、提钻、出渣、加水、加黏土、清孔等。

单位：10m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110103-71	110103-72	110103-73	110103-74	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			卷扬机带冲抓锥冲孔					
			土层					
			设计桩径 $D$ (mm)					
			$D\leqslant 1000$	$1000<D\leqslant 1500$	$1500<D\leqslant 2000$	$2000<D\leqslant 2500$		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	5015.79	4776.51	4372.26	4097.08	
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价		元	4404.42	4195.64	3842.50	3610.45	
	其 中	人工费	元	1873.09	1776.17	1614.73	1457.37	
		材料费	元	214.89	219.84	222.83	233.16	
		机械费	元	1774.52	1684.81	1535.50	1487.79	
		管理费	元	332.19	315.03	286.46	260.20	
		利润	元	209.73	199.79	182.98	171.93	
	安全文明施工措施费		元	110.11	104.89	96.06	90.26	
	规费		元	337.16	319.71	290.65	262.33	
	税金		元	164.10	156.27	143.05	134.04	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费		元	159.57	151.23	137.48	147.14	
	技工人工费		元	1713.52	1624.94	1477.25	1310.23	
材 料	电焊条 E4303 $\phi 3.2\text{mm}$		kg	0.764	0.840	0.920	1.020	8.20
	冲抓钻头		kg	19.108	21.020	23.120	25.430	4.60
	铁件		kg	4.586	5.040	5.550	6.100	5.50
	黏土		m <sup>3</sup>	0.700	0.652	0.590	0.520	25.00
	水		m <sup>3</sup>	18.240	16.650	14.340	13.590	3.77
	其他材料费		%	4.500	4.500	4.500	4.500	—
机 械	电动卷扬机 双筒快速牵引力 50kN		台班	2.499	2.369	2.154	2.083	319.30
	泥浆泵 出口直径 $\phi 100\text{mm}$		台班	2.499	2.369	2.154	2.083	383.84
	交流电焊机 30kV·A		台班	0.102	0.112	0.123	0.136	170.25

工作内容：装、拆、移钻架，安卷扬机，串钢丝绳，准备抓具、冲抓、提钻、出渣、加水、加黏土、清孔等。

单位：10m³

子 目 编 号				110103-75	110103-76	110103-77	110103-78	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称				卷扬机带冲抓锥冲孔					
				中风化入岩增加费					
				设计桩径 $D$ (mm)					
				$D\leqslant 1000$	$1000<D\leqslant 1500$	$1500<D\leqslant 2000$	$2000<D\leqslant 2500$		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	7357.73	6793.66	6396.93	6038.32		
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价			元	6593.28	6104.20	5754.28	5457.61	
	其 中	人工费		元	1993.90	1747.63	1608.35	1370.63	
		材料费		元	789.72	868.70	955.57	1051.13	
		机械费		元	3122.10	2867.62	2613.46	2513.20	
		管理费		元	373.59	329.57	302.89	262.76	
		利润		元	313.97	290.68	274.01	259.89	
	安全文明施工措施费			元	164.83	152.61	143.86	136.44	
	规费			元	358.90	314.57	289.50	246.71	
	税金			元	240.72	222.28	209.29	197.56	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成					
人 工 费	普工人工费			元	142.46	130.61	118.76	125.78	
	技工人工费			元	1851.44	1617.02	1489.59	1244.85	
材 料	电焊条 E4303 $\phi 3.2\text{mm}$			kg	7.264	7.990	8.790	9.669	8.20
	冲抓钻头			kg	151.338	166.471	183.118	201.430	4.60
	其他材料费			%	4.500	4.500	4.500	4.500	—
机 械	电动卷扬机 双筒快速牵引力 50kN			台班	9.554	8.757	7.961	7.647	319.30
	交流电焊机 30kV·A			台班	0.420	0.420	0.420	0.420	170.25

工作内容：装、拆、移钻架，安卷扬机，串钢丝绳，准备抓具、冲抓、提钻、出渣、加水、加黏土、清孔等。

单位：10m<sup>3</sup>

子 目 编 号				110103-79	110103-80	110103-81	110103-82	2021 年 10 月 工料机 参考价格		
子 目 名 称				卷扬机带冲抓锥冲孔						
				微风化入岩增加费						
				设计桩径 $D$ (mm)						
				$D\leq 1000$	$1000<D\leq 1500$	$1500<D\leq 2000$	$2000<D\leq 2500$			
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	10219.21	9435.73	8884.43	8386.70		
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价			元	9157.41	8478.15	7991.89	7580.13		
	其 中	人工费			元	2769.54	2427.25	2233.72	1903.76	
		材料费			元	1096.84	1206.53	1327.18	1459.90	
		机械费			元	4336.05	3982.91	3629.76	3490.55	
		管理费			元	518.91	457.74	420.66	364.96	
		利润			元	436.07	403.72	380.57	360.96	
	安全文明施工措施费			元	228.94	211.95	199.80	189.50		
	规费			元	498.52	436.91	402.07	342.68		
	税金			元	334.34	308.72	290.67	274.39		
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成					
人 工 费	普工人工费			元	197.89	181.36	164.98	174.78		
	技工人工费			元	2571.65	2245.89	2068.74	1728.98		
材 料	冲抓钻头			kg	210.191	231.210	254.331	279.764	4.60	
	电焊条 E4303 $\phi 3.2\text{mm}$			kg	10.089	11.098	12.208	13.429	8.20	
	其他材料费			%	4.500	4.500	4.500	4.500	—	
机 械	电动卷扬机 双筒快速牵引力 50kN			台班	13.269	12.163	11.057	10.621	319.30	
	交流电焊机 30kV·A			台班	0.583	0.583	0.583	0.583	170.25	

## 2 卷扬机带冲击锤成孔

工作内容：准备工作，装拆工作架、就位、移动，钻进、提锤、泥浆制作、压浆、出渣、清孔，测量孔径、孔深等。

单位：10m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110103-83	110103-84	110103-85	110103-86	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			卷扬机带冲击锤冲孔					
			土层					
			设计桩径 $D$ (mm)					
			$D\leqslant1000$	$1000<D\leqslant1500$	$1500<D\leqslant2000$	$2000<D\leqslant2500$		
2021 年 10 月全费用参考综合单价		元	5499.46	5170.56	4818.68	4453.21		
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价		元	4868.76	4577.95	4268.19	3950.34	
	其 中	人工费	元	1828.04	1716.69	1589.67	1435.63	
		材料费	元	429.74	456.19	482.81	519.18	
		机械费	元	2049.78	1878.53	1707.28	1549.74	
		管理费	元	329.35	308.54	285.18	257.68	
		利润	元	231.85	218.00	203.25	188.11	
	安全文明施工措施费		元	121.72	114.45	106.70	98.76	
	规费		元	329.05	309.00	286.14	258.41	
	税金		元	179.93	169.16	157.65	145.70	
工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成					
人 工 费	普工人工费		元	155.77	146.26	135.44	142.16	
	技工人工费		元	1672.27	1570.43	1454.23	1293.47	
材 料	钢丝绳（综合）		kg	21.880	24.060	26.470	29.120	11.00
	冲击锤（6t）		kg	8.150	8.970	9.860	10.850	10.00
	电焊条 E4303 $\phi 3.2\text{mm}$		kg	0.340	0.380	0.420	0.460	8.20
	黏土		m <sup>3</sup>	0.700	0.652	0.590	0.520	25.00
	水		m <sup>3</sup>	18.240	16.650	14.340	13.590	3.77
	其他材料费		%	4.500	4.500	4.500	4.500	—
机 械	简易冲击成孔机 小型		台班	2.980	2.730	2.480	2.250	301.15
	泥浆泵 出口直径 $\phi 100\text{mm}$		台班	2.980	2.730	2.480	2.250	383.84
	交流电焊机 30kV·A		台班	0.050	0.050	0.050	0.050	170.25

工作内容：准备工作，装拆工作架、就位、移动，钻进、提锤、泥浆制作、压浆、出渣、清孔，测量孔径、孔深等。

单位：10m³

子 目 编 号				110103-87	110103-88	110103-89	110103-90	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称				卷扬机带冲击锤冲孔					
				中风化入岩增加费					
				设计桩径 $D$ (mm)					
				$D\leq 1000$	$1000<D\leq 1500$	$1500<D\leq 2000$	$2000<D\leq 2500$		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	10757.63	9950.47	8998.39	8715.97		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	9565.28	8871.27	8060.06	7825.62	
	其 中	人工费		元	3340.36	2954.81	2457.96	2275.26	
		材料费		元	1772.50	1949.73	2144.68	2359.24	
		机械费		元	3400.70	3016.74	2632.77	2410.82	
		管理费		元	596.23	527.55	440.84	407.65	
		利润		元	455.49	422.44	383.81	372.65	
	安全文明施工措施费			元	239.13	221.78	201.50	195.64	
	规费			元	601.26	531.87	442.43	409.55	
	税金			元	351.96	325.55	294.40	285.16	
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费			元	296.91	262.54	228.46	251.27	
	技工人工费			元	3043.45	2692.27	2229.50	2023.99	
材 料	钢丝绳（综合）			kg	20.790	22.865	25.154	27.672	11.00
	冲击锤（6t）			kg	143.994	158.392	174.232	191.656	10.00
	电焊条 E4303 $\phi 3.2\text{mm}$			kg	3.358	3.699	4.063	4.475	8.20
	其他材料费			%	4.500	4.500	4.500	4.500	—
机 械	简易冲击成孔机 小型			台班	11.064	9.789	8.514	7.777	301.15
	交流电焊机 30kV·A			台班	0.404	0.404	0.404	0.404	170.25

工作内容：准备工作，装拆工作架、就位、移动，钻进、提锤、泥浆制作、压浆、出渣、清孔，测量孔径、孔深等。

单位：10m<sup>3</sup>

子 目 编 号				110103-91	110103-92	110103-93	110103-94	2021 年 10 月 工料机 参考价格		
子 目 名 称				卷扬机带冲击锤冲孔						
				微风化入岩增加费						
				设计桩径 $D$ (mm)						
				$D\leqslant 1000$	$1000<D\leqslant 1500$	$1500<D\leqslant 2000$	$2000<D\leqslant 2500$			
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	14941.10	13820.19	12497.89	12105.63		
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价			元	13285.06	12321.29	11194.62	10869.02		
	其 中	人工费			元	4639.29	4103.94	3413.91	3160.03	
		材料费			元	2461.79	2707.95	2978.73	3276.72	
		机械费			元	4723.28	4189.95	3656.61	3348.53	
		管理费			元	828.08	732.72	612.29	566.17	
		利润			元	632.62	586.73	533.08	517.57	
	安全文明施工措施费			元	332.13	308.03	279.87	271.73		
	规费			元	835.07	738.71	614.50	568.81		
	税金			元	488.84	452.16	408.90	396.07		
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成					
人 工 费	普工人工费			元	412.31	364.77	317.24	348.98		
	技工人工费			元	4226.98	3739.17	3096.67	2811.05		
材 料	冲击锤 (6t)			kg	199.991	219.989	241.989	266.189	10.00	
	钢丝绳 (综合)			kg	28.875	31.757	34.936	38.434	11.00	
	电焊条 E4303 $\phi 3.2\text{mm}$			kg	4.664	5.137	5.643	6.215	8.20	
	其他材料费			%	4.500	4.500	4.500	4.500	—	
机 械	简易冲击成孔机 小型			台班	15.367	13.596	11.825	10.802	301.15	
	交流电焊机 30kV·A			台班	0.561	0.561	0.561	0.561	170.25	



### 3 旋挖钻机成孔

工作内容：准备工作，装拆钻架，就位，钻孔，提钻、出渣、渣土清理，泥浆制作，压浆，清孔，测量等。

单位：10m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110103-95	110103-96	110103-97	110103-98	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			旋挖钻机成孔					
			土层					
			成孔深度 $H$ (m)					
			$H\leqslant 30$	$30<H\leqslant 45$	$45<H\leqslant 60$	$60<H\leqslant 75$		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	4272. 51	5146. 18	5919. 08	6804. 99	
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价		元	3874. 43	4666. 22	5367. 06	6170. 28	
	其 中	人工费	元	896. 83	1082. 93	1245. 47	1432. 25	
		材料费	元	204. 40	235. 07	270. 33	310. 88	
		机械费	元	2404. 46	2903. 55	3339. 82	3839. 11	
		管理费	元	184. 24	222. 47	255. 87	294. 22	
		利润	元	184. 50	222. 20	255. 57	293. 82	
	安全文明施工措施费		元	96. 86	116. 66	134. 18	154. 26	
	规费		元	161. 43	194. 93	224. 18	257. 81	
	税金		元	139. 79	168. 37	193. 66	222. 64	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费		元	326. 89	394. 76	453. 99	522. 00	
	技工人工费		元	569. 94	688. 17	791. 48	910. 25	
材 料	合金钻头（综合）		kg	16. 160	18. 584	21. 372	24. 578	6. 30
	电焊条 E4303 $\phi 3. 2\text{mm}$		kg	1. 120	1. 288	1. 481	1. 703	8. 20
	铁件		kg	0. 270	0. 311	0. 358	0. 412	5. 50
	水		m <sup>3</sup>	19. 800	22. 770	26. 186	30. 114	3. 77
	黏土		m <sup>3</sup>	0. 610	0. 702	0. 807	0. 928	25. 00
	其他材料费		%	1. 000	1. 000	1. 000	1. 000	—
机 械	旋挖钻机 $\phi 1000$ 以外		台班	0. 540	0. 652	0. 750	0. 862	4206. 99
	泥浆泵 出口直径 $\phi 100\text{mm}$		台班	0. 270	0. 327	0. 376	0. 433	383. 84
	交流电焊机 40kV· A		台班	0. 140	0. 169	0. 194	0. 224	207. 51

工作内容：准备工作，装拆钻架，就位，钻孔，提钻、出渣、渣土清理，泥浆制作，压浆，清孔，测量等。

单位：10m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110103-99	110103-100	110103-101	110103-102	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			旋挖钻机成孔中风化入岩增加费					
			岩层成孔深度 $H$ (m)					
			$H\leq 30$			$30<H\leq 45$		
			入岩深度 $h$ (m)					
			$h\leq 5$	$5<h\leq 10$	$10<h\leq 15$	$h\leq 5$		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	31064.63	36418.97	45503.40	34171.54	
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价		元	28422.40	33385.95	41860.62	31265.06	
	其 中	人工费	元	5085.06	5593.55	6152.84	5593.55	
		材料费	元	643.69	675.88	709.67	708.06	
		机械费	元	20189.35	24228.06	31497.73	22208.70	
		管理费	元	1150.85	1298.65	1507.02	1265.94	
		利润	元	1353.45	1589.81	1993.36	1488.81	
	安全文明施工措施费		元	710.56	834.65	1046.52	781.63	
	规费		元	915.31	1006.84	1107.51	1006.84	
	税金		元	1016.36	1191.53	1488.75	1118.01	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费		元	1853.41	2038.72	2242.60	2038.72	
	技工人工费		元	3231.65	3554.83	3910.24	3554.83	
材 料	合金钻头（综合）		kg	82.160	86.268	90.581	90.376	6.30
	电焊条 E4303 $\phi 3.2\text{mm}$		kg	11.312	11.878	12.472	12.443	8.20
	铁件		kg	4.900	5.145	5.402	5.390	5.50
	其他材料费		%	1.000	1.000	1.000	1.000	—
机 械	旋挖钻机 $\phi 1000$ 以外		台班	4.799	5.759	7.487	5.279	4206.99

工作内容：准备工作，装拆钻架，就位，钻孔，提钻、出渣、渣土清理，泥浆制作，压浆，清孔，测量等。

单位：10m<sup>3</sup>

子 目 编 号				110103-103	110103-104	110103-105	110103-106	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称				旋挖钻机成孔中风化入岩增加费					
				岩层成孔深度 $H$ (m)					
				$30<H\leq 45$		$45<H\leq 60$			
				入岩深度 $h$ (m)					
				$5<h\leq 10$	$10<h\leq 15$	$h\leq 5$	$5<h\leq 10$		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	40061.22	50055.52	41349.73	48472.42		
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价			元	36724.89	46048.32	37832.75	44435.55	
	其 中	人工费		元	6152.84	6768.35	6768.35	7444.93	
		材料费		元	743.46	780.64	856.75	899.59	
		机械费		元	26651.28	34648.77	26874.25	32246.58	
		管理费		元	1428.51	1657.78	1531.84	1728.47	
		利润		元	1748.80	2192.78	1801.56	2115.98	
	安全文明施工措施费			元	918.12	1151.21	945.82	1110.89	
	规费			元	1107.51	1218.30	1218.30	1340.09	
	税金			元	1310.70	1637.69	1352.86	1585.89	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成					
人 工 费	普工人工费			元	2242.60	2466.97	2466.97	2713.56	
	技工人工费			元	3910.24	4301.38	4301.38	4731.37	
材 料	合金钻头（综合）			kg	94.895	99.640	109.355	114.824	6.30
	电焊条 E4303 $\phi$ 3.2mm			kg	13.065	13.718	15.056	15.808	8.20
	铁件			kg	5.660	5.943	6.522	6.848	5.50
	其他材料费			%	1.000	1.000	1.000	1.000	—
机 械	旋挖钻机 $\phi$ 1000 以外			台班	6.335	8.236	6.388	7.665	4206.99

工作内容：准备工作，装拆钻架，就位，钻孔，提钻、出渣、渣土清理，泥浆制作，压浆，清孔，测量等。

单位：10m<sup>3</sup>

子 目 编 号				110103-107	110103-108	110103-109	110103-110	2021 年 10 月 工料机 参考价格		
子 目 名 称				旋挖钻机成孔中风化入岩增加费						
				岩层成孔深度 $H$ (m)						
				45< $H$ ≤60	60< $H$ ≤75					
				入岩深度 $h$ (m)						
				10< $h$ ≤15	$h$ ≤5	5< $h$ ≤10	10< $h$ ≤15			
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	60559.65	47503.35	55694.43	69597.53		
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价			元	55711.38	43461.61	51054.79	64024.63		
	其 中	人工费			元	8189.65	7783.46	8561.68	9417.96	
		材料费			元	944.56	942.43	989.55	1039.02	
		机械费			元	41918.45	30904.55	37084.62	48212.11	
		管理费			元	2005.80	1761.57	1987.76	2306.75	
		利润			元	2652.92	2069.60	2431.18	3048.79	
	安全文明施工措施费			元	1392.78	1086.54	1276.37	1600.62		
	规费			元	1474.14	1401.02	1541.10	1695.23		
	税金			元	1981.35	1554.18	1822.17	2277.05		
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成					
人 工 费	普工人工费			元	2985.02	2837.01	3120.60	3432.72		
	技工人工费			元	5204.63	4946.45	5441.08	5985.24		
材 料	合金钻头（综合）			kg	120.564	120.291	126.305	132.620	6.30	
	电焊条 E4303 φ3.2mm			kg	16.599	16.562	17.390	18.259	8.20	
	铁件			kg	7.190	7.174	7.533	7.909	5.50	
	其他材料费			%	1.000	1.000	1.000	1.000	—	
机 械	旋挖钻机 φ1000 以外			台班	9.964	7.346	8.815	11.460	4206.99	

工作内容：准备工作，装拆钻架，就位，钻孔，提钻、出渣、渣土清理，泥浆制作，压浆，清孔，测量等。

单位：10m<sup>3</sup>

子 目 编 号				110103-111	110103-112	110103-113	110103-114	2021 年 10 月 工料机 参考价格		
子 目 名 称				旋挖钻机成孔微风化入岩增加费						
				岩层成孔深度 $H$ (m)						
				$H\leqslant 30$		$30<H\leqslant 45$				
				入岩深度 $h$ (m)						
				$h\leqslant 3$	$3<h\leqslant 6$	$h\leqslant 3$	$3<h\leqslant 6$			
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	45383.16	53811.29	49919.70	59191.03		
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价			元	41493.30	49246.69	45640.95	54170.04		
	其 中	人工费			元	7598.37	8738.19	8358.30	9612.04	
		材料费			元	787.77	866.55	866.55	953.20	
		机械费			元	29423.69	35309.27	32364.37	38838.93	
		管理费			元	1707.60	1987.60	1878.35	2186.34	
		利润			元	1975.87	2345.08	2173.38	2579.53	
	安全文明施工措施费			元	1037.33	1231.17	1141.02	1354.25		
	规费			元	1367.71	1572.87	1504.49	1730.17		
	税金			元	1484.82	1760.56	1633.24	1936.57		
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成					
人 工 费	普工人工费			元	2575.49	2961.77	2833.06	3257.94		
	技工人工费			元	5022.88	5776.42	5525.24	6354.10		
材 料	合金钻头（综合）			kg	102.200	112.420	112.420	123.662	6.30	
	电焊条 E4303 $\phi$ 3.2mm			kg	12.440	13.684	13.684	15.052	8.20	
	铁件			kg	6.200	6.820	6.820	7.502	5.50	
	其他材料费			%	1.000	1.000	1.000	1.000	—	
机 械	旋挖钻机 $\phi$ 1000 以外			台班	6.994	8.393	7.693	9.232	4206.99	

工作内容：准备工作，装拆钻架，就位，钻孔，提钻、出渣、渣土清理，泥浆制作，压浆，清孔，测量等。

单位：10m<sup>3</sup>

子 目 编 号				110103-115	110103-116	110103-117	110103-118	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称				旋挖钻机成孔微风化入岩增加费					
				岩层成孔深度 $H$ (m)					
				$45<H\leq 60$		$60<H\leq 75$			
				入岩深度 $h$ (m)					
				$h\leq 3$	$3<h\leq 6$	$h\leq 3$	$3<h\leq 6$		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	66309.53	78618.55	79567.55	94340.40		
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价			元	60626.07	71949.53	72747.62	86337.67	
	其 中	人工费		元	11101.91	12767.17	13322.24	15320.66	
		材料费		元	1151.00	1266.10	1381.20	1519.29	
		机械费		元	42991.23	51586.11	51586.11	61901.65	
		管理费		元	2494.97	2903.98	2993.90	3484.75	
		利润		元	2886.96	3426.17	3464.17	4111.32	
	安全文明施工措施费			元	1515.65	1798.74	1818.69	2158.44	
	规费			元	1998.34	2298.09	2398.00	2757.72	
	税金			元	2169.47	2572.19	2603.24	3086.57	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成					
人工费	普工人工费			元	3762.98	4327.39	4515.63	5192.96	
	技工人工费			元	7338.93	8439.78	8806.61	10127.70	
材料	合金钻头（综合）			kg	149.322	164.254	179.187	197.105	6.30
	电焊条 E4303 $\phi 3.2\text{mm}$			kg	18.177	19.994	21.811	23.991	8.20
	铁件			kg	9.058	9.965	10.871	11.957	5.50
	其他材料费			%	1.000	1.000	1.000	1.000	—
机械	旋挖钻机 $\phi 1000$ 以外			台班	10.219	12.262	12.262	14.714	4206.99

#### 4 全回转全套管灌注桩成孔

工作内容：准备工作、钻机就位，履带式起重机就位，吊装安放钢套管，套管钻进，接套管，出渣，渣土清理，清孔，测量，拔出钢套管等。

单位：10m³

子 目 编 号			110103-119	110103-120	110103-121	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			全回转全套管灌注桩成孔				
			土层				
			设计桩径 $D$ (mm)				
			$D\leqslant 1000$	$1000<D\leqslant 1200$	$1200<D\leqslant 1500$		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	16214.40	14300.09	10537.17	
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价		元	15040.70	13267.51	9778.70	
	其 中	人工费	元	1484.38	1294.62	940.26	
		材料费	元	2264.10	1880.26	1532.07	
		机械费	元	10170.76	9103.63	6581.77	
		管理费	元	405.24	357.21	258.95	
		利润	元	716.22	631.79	465.65	
	安全文明施工措施费		元	376.02	331.69	244.47	
	规费		元	267.19	233.03	169.25	
	税金		元	530.49	467.86	344.75	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
人 工 费	普工人工费		元	489.97	420.64	307.15	
	技工人工费		元	994.41	873.98	633.11	
材 料	钢套管 $\delta=30.0\text{mm}$		t	0.120	0.100	0.080	12000.00
	钢丝绳（综合）		kg	31.340	21.770	13.930	11.00
	刀具（钢套管专用）		把	0.637	0.590	0.566	700.00
	其他材料费		%	1.500	1.500	1.500	—
机 械	全回转钻机 钻孔直径 $\phi\leqslant 2000\text{mm}$		台班	0.811	0.725	0.523	6815.35
	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 $1.0\text{m}^3$		台班	0.070	0.070	0.060	1536.03
	履带式起重机 提升质量 100t		台班	0.811	0.725	0.523	5593.08

工作内容：准备工作、钻机就位，履带式起重机就位，吊装安放钢套管，套管钻进，接套管，出渣，渣土清理，清孔，测量，拔出钢套管等。

单位：10m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110103-122		110103-123		2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			全回转全套管灌注桩成孔					
			土层					
			设计桩径 $D$ (mm)					
			1500< $D$ ≤1800		1800< $D$ ≤2000			
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	8718.65		7657.33		
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价		元	8099.27		7118.28		
	其 中	人工费	元	731.37		614.21		
		材料费	元	1250.15		1120.30		
		机械费	元	5524.10		4866.46		
		管理费	元	207.97		178.34		
		利润	元	385.68		338.97		
	安全文明施工措施费		元	202.48		177.96		
	规费		元	131.65		110.56		
	税金		元	285.25		250.53		
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费		元	208.57		168.20		
	技工人工费		元	522.80		446.01		
材 料	钢套管 $\delta=30.0\text{mm}$		t	0.067		0.060		12000.00
	钢丝绳（综合）		kg	9.670		7.840		11.00
	刀具（钢套管专用）		把	0.459		0.425		700.00
	其他材料费		%	1.500		1.500		—
机 械	全回转钻机 钻孔直径 $\phi\leq 2000\text{mm}$		台班	0.439		0.386		6815.35
	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 $1.0\text{m}^3$		台班	0.050		0.050		1536.03
	履带式起重机 提升质量 100t		台班	0.439		0.386		5593.08



工作内容：准备工作，钻机就位，履带式起重机就位，吊装安放钢套管，套管钻进，接套管，出渣，渣土清理，清孔，测量，拔出钢套管等。

单位：10m³

子 目 编 号				110103-124	110103-125	110103-126	110103-127	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称				全回转全套管灌注桩成孔					
				中风化入岩增加费					
				设计桩径 $D$ (mm)					
				$D\leqslant 1000$	$1000<D\leqslant 1200$	$1200<D\leqslant 1500$	$1500<D\leqslant 1800$		
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	42707.69	40687.37	38383.26	36657.31	
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价			元	39613.98	37788.08	35672.75	34086.23	
	其 中	人工费		元	3922.67	3463.31	3127.14	2886.60	
		材料费		元	271.41	251.52	241.57	195.39	
		机械费		元	32373.60	31207.21	29618.92	28452.53	
		管理费		元	1159.92	1066.61	986.42	928.56	
		利润		元	1886.38	1799.43	1698.70	1623.15	
	安全文明施工措施费			元	990.35	944.70	891.82	852.16	
	规费			元	706.08	623.40	562.89	519.59	
	税金			元	1397.28	1331.19	1255.80	1199.33	
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费			元	1205.91	1113.92	1009.78	856.35	
	技工人工费			元	2716.76	2349.39	2117.36	2030.25	
材 料	刀具（钢套管专用）			把	0.382	0.354	0.340	0.275	700.00
	其他材料费			%	1.500	1.500	1.500	1.500	—
机 械	全回转钻机 钻孔直径 $\phi\leqslant 2000\text{mm}$			台班	2.609	2.515	2.387	2.293	6815.35
	履带式起重机 提升质量 100t			台班	2.609	2.515	2.387	2.293	5593.08

工作内容：准备工作，钻机就位，履带式起重机就位，吊装安放钢套管，套管钻进，接套管，出渣，渣土清理，清孔，测量，拔出钢套管等。

单位：10m³

子 目 编 号			110103-128	110103-129	110103-130	110103-131	2021 年 10 月 工料机 参考价格			
子 目 名 称			全回转全套管灌注桩成孔							
			中风化入 岩增加费	微风化入岩增加费						
								设计桩径 $D$ (mm)		
								$1800<D$ $\leq 2000$	$D\leq 1000$	$1000<D$ $\leq 1200$
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	35139.35	55226.41	54067.77	52145.58			
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	32697.17	51279.82	50262.73	48551.53			
	其 中	人工费	元	2639.32	4765.18	4330.66	3745.53			
		材料费	元	181.18	633.77	586.87	563.43			
		机械费	元	27447.44	41986.82	41576.63	40665.04			
		管理费	元	872.22	1452.15	1375.11	1265.55			
		利润	元	1557.01	2441.90	2393.46	2311.98			
	安全文明施工措施费		元	817.43	1282.00	1256.57	1213.79			
	规费		元	475.08	857.73	779.52	674.20			
	税金		元	1149.67	1806.86	1768.95	1706.06			
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成						
人 工 费	普工人工费		元	760.99	1468.89	1285.19	1077.20			
	技工人工费		元	1878.33	3296.29	3045.47	2668.33			
材 料	刀具（钢套管专用）		把	0.255	0.892	0.826	0.793	700.00		
	其他材料费		%	1.500	1.500	1.500	1.500	—		
机 械	全回转钻机 钻孔直径 $\phi\leq 2000\text{mm}$		台班	2.212	2.942	2.913	2.849	6815.35		
	履带式起重机 提升质量 100t		台班	2.212	3.922	3.884	3.799	5593.08		

工作内容：准备工作，钻机就位，履带式起重机就位，吊装安放钢套管，套管钻进，接套管，出渣，渣土清理，清孔，测量，拔出钢套管等。

单位：10m<sup>3</sup>

子 目 编 号				110103-132	110103-133	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称				全回转全套管灌注桩成孔			
				微风化入岩增加费			
				设计桩径 $D$ (mm)			
				1500< $D$ ≤1800	1800< $D$ ≤2000		
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	50355.84	49198.20	
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价			元	46941.85	45888.71	
	其 中	人工费		元	3294.06	3070.23	
		材料费		元	456.14	422.04	
		机械费		元	39778.27	39080.77	
		管理费		元	1178.05	1130.49	
		利润		元	2235.33	2185.18	
	安全文明施工措施费			元	1173.55	1147.22	
	规费			元	592.93	552.64	
	税金			元	1647.51	1609.63	
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成		
人 工 费	普工人工费			元	910.61	760.99	
	技工人工费			元	2383.45	2309.24	
材 料	刀具（钢套管专用）			把	0.642	0.594	700.00
	其他材料费			%	1.500	1.500	—
机 械	全回转钻机 钻孔直径 $\phi$ ≤2000mm			台班	2.787	2.738	6815.35
	履带式起重机 提升质量 100t			台班	3.716	3.651	5593.08

## 5 沉管灌注（夯扩）桩

工作内容：准备打桩机具、安拆装架、移动打桩机及其轨道、桩位校测、打钢管成孔、拔钢管、夯实、整平隆起土壤。

单位：10m<sup>3</sup>

子 目 编 号				110103-134	110103-135	110103-136	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称				沉管灌注桩成孔				
				振动式		夯扩式		
				桩径 $D$ （mm）				
				$D\leqslant 480$	$480<D\leqslant 600$			
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	4613.10	4063.42	5808.30	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	4067.69	3596.65	5192.74	
	其 中	人工费		元	1626.59	1355.04	1642.82	
		材料费		元	984.88	954.11	1007.97	
		机械费		元	983.09	882.42	1996.20	
		管理费		元	279.43	233.81	298.48	
		利润		元	193.70	171.27	247.27	
	安全文明施工措施费			元	101.69	89.92	129.82	
	规费			元	292.79	243.91	295.71	
	税金			元	150.93	132.94	190.03	
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
人 工 费	普工人工费			元	128.71	149.04	155.62	
	技工人工费			元	1497.88	1206.00	1487.20	
材 料	无缝钢管（综合）			t	0.128	0.124	0.131	7363.07
	其他材料费			%	4.500	4.500	4.500	—
机 械	履带式柴油打桩机 冲击部分质量 3.5t			台班	—	—	1.235	1616.36
	振动沉拔桩机 激振力 400kN			台班	0.830	0.745	—	1184.45

## 6 埋设钢护筒及拆除

工作内容：挖土，吊装、就位、埋设、接护筒，定位下沉，还土、夯土，拆除，清洗、堆放等。

单位：10m

子 目 编 号			110103-137	110103-138	110103-139	110103-140	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			埋设钢护筒及拆除					
			直径 $D$ (mm)					
			$D\leq 1000$	$1000<D\leq 1500$	$1500<D\leq 2000$	$2000<D\leq 2500$		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	5119.86	7916.78	9927.87	11706.47	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	4359.62	6715.53	8410.73	9932.72	
	其 中	人工费	元	2687.47	4301.95	5455.88	6346.77	
		材料费	元	130.95	246.78	392.84	629.55	
		机械费	元	883.91	1131.76	1257.28	1432.03	
		管理费	元	449.69	715.25	904.22	1051.38	
		利润	元	207.60	319.79	400.51	472.99	
	安全文明施工措施费		元	108.99	167.89	210.27	248.32	
	规费		元	483.74	774.35	982.06	1142.42	
	税金		元	167.51	259.01	324.81	383.01	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	普工人工费		元	585.77	937.53	1250.08	1040.49	
	技工人工费		元	2101.70	3364.42	4205.80	5306.28	
材 料	钢护筒		t	0.026	0.049	0.078	0.125	4796.56
	其他材料费		%	5.000	5.000	5.000	5.000	—
机 械	履带式电动起重机 提升质量 5t		台班	3.035	3.886	4.317	4.917	291.24

## 7 灌注桩钢筋笼

工作内容：钢筋解捆、除锈，调直、下料、弯曲，焊接、出渣，绑扎成型，运输入模。

单位：t

子 目 编 号			110103-141		2021 年 10 月 工料机 参考价格
子 目 名 称			灌注桩钢筋笼制作、安装		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	9995.37	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	9180.05	
	其 中	人工费	元	1437.78	
		材料费	元	6724.59	
		机械费	元	342.07	
		管理费	元	238.46	
		利润	元	437.15	
	安全文明施工措施费		元	229.50	
	规费		元	258.80	
	税金		元	327.02	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成	
人 工 费	普工人工费		元	430.30	
	技工人工费		元	1007.48	
材 料	圆钢（盘圆）(HPB300) $\phi$ 6.5mm~10mm		t	0.122	6476.00
	螺纹钢Ⅲ级（HRB400） $\phi$ 16mm~25mm		t	0.915	6331.00
	铁丝（综合）		kg	2.200	3.10
	碳钢电焊条（综合）		kg	5.100	6.95
	其他材料费		%	1.500	—
机 械	对焊机 容量 75kV·A		台班	0.100	207.43
	钢筋切断机 直径 $\phi$ 40mm		台班	0.100	42.45
	钢筋弯曲机 直径 $\phi$ 40mm		台班	0.390	25.85
	履带式起重机 提升质量 15t		台班	0.120	1124.09
	钢筋调直机 直径 $\phi$ 40mm		台班	0.047	39.57
	交流电焊机 30kV·A		台班	1.000	170.25

## 8 灌注桩混凝土

工作内容：混凝土浇灌，安、拆导管及漏斗，捣固，养护。

单位：10m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110103-142	110103-143	110103-144	2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			灌注桩混凝土浇捣				
			冲抓锥成孔	冲击锤成孔	旋挖钻机		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	11657. 28	11289. 42	10977. 49	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	10841. 06	10490. 69	10231. 71	
	其 中	人工费	元	910. 02	928. 33	726. 88	
		材料费	元	8949. 81	8607. 42	8607. 42	
		机械费	元	312. 50	300. 13	287. 77	
		管理费	元	152. 49	155. 25	122. 42	
		利润	元	516. 24	499. 56	487. 22	
	安全文明施工措施费		元	271. 03	262. 27	255. 79	
	规费		元	163. 80	167. 10	130. 84	
	税金		元	381. 39	369. 36	359. 15	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
人 工 费	普工人工费		元	98. 29	102. 97	85. 85	
	技工人工费		元	811. 73	825. 36	641. 03	
材 料	导管（浇筑混凝土专用）		kg	3. 800	3. 800	3. 800	12. 48
	（商品）水下混凝土 C30		m³	13. 130	12. 625	12. 625	671. 27
	其他材料费		%	1. 000	1. 000	1. 000	—
机 械	履带式起重机 提升质量 15t		台班	0. 278	0. 267	0. 256	1124. 09

工作内容：混凝土浇灌，安、拆导管及漏斗，捣固，养护。

单位：10m³

子 目 编 号			110103-145	110103-146	2021 年 10 月	
子 目 名 称			灌注桩混凝土浇捣		工料机 参考价格	
			全回转钻机	沉管钻孔		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	9523.92	10427.46	
全费用参考综合单价构成	2021 年 10 月参考综合单价		元	8896.88	9687.49	
	其 中	人工费	元	516.79	870.13	
		材料费	元	7580.28	7922.66	
		机械费	元	287.77	287.77	
		管理费	元	88.38	145.62	
		利润	元	423.66	461.31	
	安全文明施工措施费		元	222.42	242.19	
	规费		元	93.02	156.62	
	税金		元	311.60	341.16	
	工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成		
人 工 费	普工人工费		元	76.49	93.75	
	技工人工费		元	440.30	776.38	
材 料	导管（浇筑混凝土专用）		kg	3.800	3.800	12.48
	（商品）水下混凝土 C30		m³	11.110	11.615	671.27
	其他材料费		%	1.000	1.000	—
机 械	履带式起重机 提升质量 15t		台班	0.256	0.256	1124.09



## 9 灌注桩检测管

工作内容：切割制作、焊接固定、封头、接长、随钢筋骨架吊装入孔等。

单位：t

子 目 编 号			110103-147		2021 年 10 月 工料机 参考价格
子 目 名 称			灌注桩检测管制安		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	10185.83	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	9478.76	
	其 中	人工费	元	760.24	
		材料费	元	7953.11	
		机械费	元	187.84	
		管理费	元	126.20	
		利润	元	451.37	
	安全文明施工措施费		元	236.97	
	规费		元	136.84	
	税金		元	333.26	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成	
人 工 费	普工人工费		元	193.06	
	技工人工费		元	567.18	
材 料	镀锌铁丝（综合）		kg	1.300	5.20
	无缝钢管（综合）		t	1.068	7363.07
	碳钢电焊条（综合）		kg	3.400	6.95
	钢板 δ=8mm		kg	1.000	6.81
	其他材料费		%	0.660	—
机 械	交流电焊机 32kV·A		台班	1.020	175.53
	小型机具使用费		元	8.800	—

### 3.3.3 其 他

#### 1 预制钢筋混凝土桩截桩

工作内容：定位、切割、桩头运至 50m 内堆放。

单位：10 根

子 目 编 号				110103-148	110103-149	2021 年 10 月	
子 目 名 称				预制钢筋混凝土桩截桩		工料机 参考价格	
				方桩	管桩		
2021 年 10 月全费用参考综合单价				元	1906.57	1402.51	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价			元	1716.72	1256.46	
	其 中	人工费		元	469.80	381.93	
		材料费		元	650.00	438.75	
		机械费		元	432.06	309.07	
		管理费		元	83.11	66.88	
		利润		元	81.75	59.83	
	安全文明施工措施费			元	42.92	31.41	
	规费			元	84.56	68.75	
	税金			元	62.37	45.89	
工料机名称				单位	人工费及材料、机械消耗量构成		
人 工 费	普工人工费			元	162.64	132.22	
	技工人工费			元	307.16	249.71	
材 料	石料切割锯片			片	10.000	6.750	65.00
机 械	石料切割机			台班	2.120	—	203.80
	管桩切割机			台班	—	1.430	216.13

## 2 凿除桩顶钢筋混凝土

工作内容：桩头混凝土凿除、修整、余渣场内运输、搭拆脚手架，桩头混凝土机械环切截断、场内运输。

单位：10m<sup>3</sup>

子 目 编 号			110103-150		2021 年 10 月 工料机 参考价格
子 目 名 称			凿除灌注桩桩顶钢筋混凝土		
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	6213.46	
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	5315.73	
	其 中	人工费	元	3119.73	
		材料费	元	—	
		机械费	元	1414.56	
		管理费	元	528.31	
		利润	元	253.13	
	安全文明施工措施费		元	132.89	
	规费		元	561.55	
	税金		元	203.29	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成	
人 工 费	普工人工费		元	3119.73	
机 械	电动空气压缩机 排气量 3.0m³/min		台班	3.900	308.55
	电动修钎机		台班	0.400	488.46
	风镐		台班	3.900	4.06

### 3 钢筋调直（弯折）、截断

工作内容：钢筋表面清理、调直（弯折）。

单位：10 根

子 目 编 号			110103-151		110103-152		2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			钢筋调直（弯折）					
			直径 $\phi$ （mm）					
			$\phi\leq 20$		$20<\phi\leq 40$			
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	50.66		76.00		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	41.79		62.69		
	其 中	人工费	元	34.25		51.38		
		材料费	元	—		—		
		机械费	元	—		—		
		管理费	元	5.55		8.32		
		利润	元	1.99		2.99		
	安全文明施工措施费		元	1.04		1.57		
	规费		元	6.17		9.25		
	税金		元	1.66		2.49		
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	技工人工费		元	34.25		51.38		

工作内容：钢筋表面清理、截断。

单位：10 根

子 目 编 号			110103-153		110103-154		2021 年 10 月 工料机 参考价格	
子 目 名 称			钢筋截断					
			直径 $\phi$ (mm)					
			$\phi\leqslant 20$		$20<\phi\leqslant 40$			
2021 年 10 月全费用参考综合单价			元	64.83		97.23		
全 费 用 参 考 综 合 单 价 构 成	2021 年 10 月参考综合单价		元	53.48		80.21		
	其 中	人工费	元	43.83		65.74		
		材料费	元	—		—		
		机械费	元	—		—		
		管理费	元	7.10		10.65		
		利润	元	2.55		3.82		
	安全文明施工措施费		元	1.34		2.01		
	规费		元	7.89		11.83		
	税金		元	2.12		3.18		
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人 工 费	技工人工费		元	43.83		65.74		

## 附录 A 材料、机械台班参考价格表

序号	名称	单位	单价 (元)
1	(商品) 水下混凝土 C30	m <sup>3</sup>	671.27
2	CFG 桩 C20 混凝土	m <sup>3</sup>	595.85
3	PVC 袖阀管 $\phi 56\text{mm}$	m	9.00
4	编织袋	条	0.75
5	草袋	个	1.50
6	柴油	kg	8.12
7	承插塑料排水管 DN75 白色 UPVC	m	12.95
8	冲击锤 (6t)	kg	10.00
9	冲抓钻头	kg	4.60
10	促进剂 KA	kg	0.86
11	刀具 (钢套管专用)	把	700.00
12	导管 (浇筑混凝土专用)	kg	12.48
13	低合金钢焊条 E43 系列	kg	8.00
14	低碳钢焊条 结 422 (综合)	kg	7.78
15	垫木	m <sup>3</sup>	600.00
16	电焊条 E4303 $\phi 3.2\text{mm}$	kg	8.20
17	电力	kW · h	0.70
18	电子雷管	发	36.00
19	镀锌铁件	kg	5.50
20	镀锌铁丝 (综合)	kg	5.20
21	对拉螺栓	kg	4.62
22	酚醛防锈漆	kg	7.36
23	干混地面砂浆 M20	t	413.00
24	干混抹灰砂浆 M10	t	386.00
25	钢板 $\delta=8\text{mm}$	kg	6.81
26	钢板 $\delta=8\text{mm}$	t	6807.00
27	钢管	kg	6.03
28	钢管、扣件	kg	4.50
29	钢轨	kg	2.42
30	钢护筒	t	4796.56
31	钢绞线 $\phi 15.24\text{mm}$	t	4810.16
32	钢绞线锚具 (5 孔)	套	90.00

续表

序号	名称	单位	单价 (元)
33	钢帽 $\phi 400\text{mm}$	个	220.00
34	钢帽 $\phi 600\text{mm}$	个	320.00
35	钢帽 $\phi 800\text{mm}$	个	480.00
36	钢帽 $\phi 1000\text{mm}$	个	580.00
37	钢模板	kg	6.00
38	钢丝绳 (综合)	kg	11.00
39	钢套管 $\delta=30.0\text{mm}$	t	12000.00
40	高压胶皮水管 $\phi 19\text{mm}$	m	6.62
41	高压风管 $\phi 25\text{mm}$	m	34.20
42	高压胶皮管 $\phi 57\text{mm}$	m	9.60
43	脱模剂	kg	8.40
44	管桩机械接头	套	115.00
45	焊接钢管 (综合)	t	6938.27
46	合金钢钻头 $\phi 16\text{mm}$	个	15.00
47	合金钢钻头 (一字型)	个	10.50
48	合金钎头 (综合)	个	600.00
49	合金钻头 (石方工程)	个	48.00
50	合金钻头 (综合)	kg	6.30
51	护壁泥浆	$\text{m}^3$	245.00
52	灰土 3 : 7	$\text{m}^3$	120.20
53	减摩剂	kg	11.30
54	建筑模板 $1830\text{mm} \times 915\text{mm} \times 18\text{mm}$ 三级黑板	张	76.00
55	角钢 (综合)	t	6459.00
56	接头箱	kg	6.00
57	金刚石绳	m	265.00
58	金属周转材料	kg	5.00
59	聚氯乙烯给水管 (UPVC) 0.8MPa D65	m	11.69
60	锯材	$\text{m}^3$	1156.91
61	锯条	根	0.77
62	空心六角钢	kg	5.58
63	块石	$\text{m}^3$	156.00
64	扩孔钻头 $\phi 102\text{mm}$	个	2.50
65	零星卡具	kg	6.20
66	螺杆带帽 (锚杆专用)	kg	9.14
67	螺纹钢Ⅲ级 (HRB400) $\phi 12\text{mm} \sim 14\text{mm}$	t	6435.00
68	螺纹钢Ⅲ级 (HRB400) $\phi 16\text{mm} \sim 25\text{mm}$	t	6331.00

续表

序号	名称	单位	单价 (元)
69	螺纹钢Ⅲ级 (HRB400) $\phi 28\text{mm} \sim 32\text{mm}$	t	6476.00
70	麻布	kg	1.90
71	毛石	$\text{m}^3$	179.00
72	尼龙编织袋	m	4.95
73	泡沫塑料	$\text{m}^3$	327.43
74	膨润土	kg	0.45
75	膨润土	t	450.00
76	膨胀剂 (静力爆破专用)	kg	2.80
77	普通硅酸盐水泥 (国产) 42.5 (R) (散装)	t	871.00
78	普通预拌混凝土 C20, 骨料最大粒径 31.5mm	$\text{m}^3$	683.20
79	普通预拌混凝土 C25, 骨料最大粒径 31.5mm	$\text{m}^3$	715.23
80	普通预拌混凝土 C30, 骨料最大粒径 31.5mm	$\text{m}^3$	737.09
81	汽油	kg	9.69
82	切削齿	个	270.00
83	热轧薄钢板 $\delta=4.0\text{mm}$ 以内	t	6714.00
84	乳化炸药	kg	14.50
85	石粉渣	$\text{m}^3$	124.00
86	石料切割锯片	片	65.00
87	双向拉伸塑料土工格栅 30kN/m	$\text{m}^2$	12.50
88	水	$\text{m}^3$	3.77
89	40°Be'水玻璃	t	1400
90	水下混凝土 C25	$\text{m}^3$	654.00
91	松原木	$\text{m}^3$	1275.00
92	松杂枋板材 (周转材)	$\text{m}^3$	2360.00
93	速凝剂	kg	2.74
94	塑料薄膜	$\text{m}^2$	0.49
95	塑料管 综合	kg	11.41
96	塑料软管 (锚杆专用)	m	17.45
97	塑料注浆阀管	m	18.54
98	碎石	$\text{m}^3$	224.00
99	碎石 5mm~25mm	$\text{m}^3$	246.00
100	碎石 20mm~40mm	$\text{m}^3$	252.00
101	锁口管	kg	5.50
102	碳钢电焊条 (综合)	kg	6.95
103	铁钉 (综合)	kg	5.50
104	铁件	kg	5.50



续表

序号	名称	单位	单价 (元)
105	铁丝 (综合)	kg	3.10
106	铜芯连接线	m	1.00
107	土工织物布 300g/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	4.50
108	外加剂	kg	4.21
109	无缝钢管 (综合)	t	7363.07
110	橡皮垫 $\delta=2.0\text{mm}$	m <sup>2</sup>	15.45
111	型钢 (综合)	kg	6.50
112	氧气 (工业用)	m <sup>3</sup>	19.58
113	乙炔气	kg	16.54
114	预应力高强混凝土方桩 250mm $\times$ 250mm	m	46.06
115	预应力高强混凝土方桩 300mm $\times$ 300mm	m	58.80
116	预应力高强混凝土方桩 350mm $\times$ 350mm	m	77.70
117	预应力高强混凝土方桩 400mm $\times$ 400mm	m	91.35
118	预应力高强混凝土管桩 $\phi 300\times 75\text{A}$	m	90.00
119	预应力高强混凝土管桩 $\phi 400\times 95\text{A}$	m	162.00
120	预应力高强混凝土管桩 $\phi 500\times 100\text{A}$	m	211.00
121	预应力高强混凝土管桩 $\phi 600\times 110\text{A}$	m	303.00
122	圆钢 (盘圆) (HPB300) $\phi 6.5\text{mm}\sim 10\text{mm}$	kg	6.48
123	圆钢 (盘圆) (HPB300) $\phi 6.5\text{mm}\sim 10\text{mm}$	t	6476.00
124	圆钢 (HPB300) $\phi 10\text{mm}$ 以外	t	6242.00
125	枕木	m <sup>3</sup>	950.00
126	支撑钢管及扣件 (模板支撑专用)	kg	4.80
127	中砂	m <sup>3</sup>	335.00
128	黏土	m <sup>3</sup>	25.00
129	6%水泥石粉渣混合料	m <sup>3</sup>	284.74
130	石油沥青 10#	kg	1.95
131	步履式电动打桩机 功率 60 (kW)	台班	1247.04
132	长螺旋钻机 孔径 $\phi 400\text{mm}$	台班	642.25
133	长螺旋钻机 孔径 $\phi 600\text{mm}$	台班	711.80
134	沉管设备	台班	2682.11
135	袋装砂井机 不带门架	台班	228.33
136	袋装砂井机 带门架	台班	369.77
137	单管旋喷桩机	台班	767.73
138	地下连续墙混凝土浇捣架	台班	293.61
139	电动单级离心清水泵 出口直径 $\phi 100\text{mm}$	台班	239.90
140	电动多级离心清水泵 出口直径 $\phi 100\text{mm}$ 扬程 120m 以上	台班	412.01

续表

序号	名称	单位	单价 (元)
141	电动灌浆机	台班	205.55
142	电动卷扬机 双筒快速牵引力 50kN	台班	319.30
143	电动空气压缩机 排气量 1.0m <sup>3</sup> /min	台班	220.35
144	电动空气压缩机 排气量 3.0m <sup>3</sup> /min	台班	308.55
145	电动空气压缩机 排气量 10m <sup>3</sup> /min	台班	568.23
146	电动切割机	台班	217.69
147	电动修钎机	台班	488.46
148	对焊机 容量 75kV·A	台班	207.43
149	粉喷桩机	台班	639.63
150	风动锻钎机	台班	389.01
151	风动灌浆机	台班	188.96
152	风动凿岩机 气腿式	台班	15.19
153	风动凿岩机 手持式	台班	12.35
154	风镐	台班	4.06
155	干混砂浆罐式搅拌机	台班	249.78
156	钢筋调直机 直径 $\phi 14\text{mm}$	台班	54.64
157	钢筋调直机 直径 $\phi 40\text{mm}$	台班	39.57
158	钢筋切断机 直径 $\phi 40\text{mm}$	台班	42.45
159	钢筋弯曲机 直径 $\phi 40\text{mm}$	台班	25.85
160	高压油泵 压力 80MPa	台班	369.94
161	高压注浆泵 (50MPa)	台班	311.91
162	管桩切割机	台班	216.13
163	管子切断机 $\phi 250\text{mm}$ 以内	台班	65.62
164	轨道平车 装载质量 5t	台班	21.37
165	轨道式柴油打桩机 冲击部分质量 2.5t	台班	1338.98
166	轨道式柴油打桩机 冲击部分质量 4t	台班	1769.40
167	轨道式柴油打桩机 冲击部分质量 5t	台班	1844.95
168	轨道式柴油打桩机 冲击部分质量 7t	台班	2097.37
169	夯实机 电动夯实能力 20N·m~62N·m	台班	26.20
170	灰浆搅拌机 拌筒容量 200L	台班	195.86
171	混凝土喷射机 生产率 4m <sup>3</sup> /h~6m <sup>3</sup> /h	台班	446.90
172	混凝土振动器 插入式	台班	11.49
173	机动翻斗车 装载质量 1.5t	台班	305.50
174	机动翻斗车 装载质量 1t	台班	266.13
175	挤压式灰浆输送泵 输送量 3m <sup>3</sup> /h	台班	233.11
176	简易冲击成孔机 小型	台班	301.15

续表

序号	名称	单位	单价 (元)
177	剪板机 厚度×宽度 6.3mm×2000mm	台班	271.79
178	交流电焊机 21kV·A	台班	148.99
179	交流电焊机 30kV·A	台班	170.25
180	交流电焊机 32kV·A	台班	175.53
181	交流电焊机 40kV·A	台班	207.51
182	交流弧焊机 32kV·A	台班	170.58
183	金刚石绳锯切割机	台班	423.81
184	静力压桩机 液压压力 2000kN	台班	3515.96
185	静力压桩机 液压压力 3000kN	台班	4238.33
186	静力压桩机 液压压力 4000kN	台班	4960.12
187	立式油压千斤顶 起重量 200t	台班	11.70
188	履带式柴油打桩机 冲击部分质量 3.5t	台班	1616.36
189	履带式柴油打桩机 冲击部分质量 5t	台班	2653.34
190	履带式长臂单斗挖掘机 挖掘半径 13m	台班	1208.23
191	履带式长臂单斗挖掘机 挖掘半径 16m	台班	1397.74
192	履带式长臂单斗挖掘机 挖掘半径 18m	台班	1630.44
193	履带式长臂单斗挖掘机 挖掘半径 25m	台班	1892.92
194	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 0.6m <sup>3</sup>	台班	950.09
195	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 1.0m <sup>3</sup>	台班	1536.03
196	履带式单斗挖掘机 液压斗容量 1.5m <sup>3</sup>	台班	1600.03
197	履带式电动起重机 提升质量 5t	台班	291.24
198	履带式起重机 提升质量 15t	台班	1124.09
199	履带式起重机 提升质量 20t	台班	1218.43
200	履带式起重机 提升质量 25t	台班	1321.99
201	履带式起重机 提升质量 40t	台班	1929.84
202	履带式起重机 提升质量 60t	台班	3506.86
203	履带式起重机 提升质量 90t	台班	4846.19
204	履带式起重机 提升质量 100t	台班	5593.08
205	履带式绳索抓斗成槽机 挖掘深度 80m	台班	3900.92
206	履带式推土机 功率 75kW	台班	1063.13
207	履带式推土机 功率 90kW	台班	1216.93
208	履带式液压岩石破碎机 105kW	台班	1371.02
209	轮胎式装载机 斗容量 1.0m <sup>3</sup>	台班	771.78
210	轮胎式装载机 斗容量 1.5m <sup>3</sup>	台班	896.17
211	锚杆机 DHR80A (大型)	台班	1417.69
212	木工圆锯机 直径 $\phi$ 500mm	台班	25.51

续表

序号	名称	单位	单价 (元)
213	内切割机	台班	209.12
214	内燃单级离心清水泵 出口直径 $\phi 50\text{mm}$	台班	219.07
215	内燃光轮压路机 (工作质量 8t 大型)	台班	504.83
216	内燃光轮压路机 (工作质量 12t 大型)	台班	659.51
217	内燃空气压缩机 排气量 $3.0\text{m}^3/\text{min}$	台班	463.43
218	泥浆拌和机 容量 100~150L	台班	189.86
219	泥浆泵 出口直径 $\phi 50\text{mm}$	台班	213.12
220	泥浆泵 出口直径 $\phi 100\text{mm}$	台班	383.84
221	泥浆运输车 4000L	台班	755.41
222	泥浆制作循环设备	台班	2552.81
223	喷浆钻机	台班	629.13
224	偏心式震动筛 生产率 $12\text{m}^3/\text{h} \sim 16\text{m}^3/\text{h}$	台班	209.41
225	汽车式起重机 提升质量 5t	台班	649.63
226	汽车式起重机 提升质量 8t	台班	934.54
227	汽车式起重机 提升质量 12t	台班	1135.57
228	汽车式起重机 提升质量 16t	台班	1356.93
229	汽车式起重机 提升质量 20t	台班	1524.57
230	汽车式起重机 提升质量 25t	台班	1596.95
231	汽车式钻孔机 孔径 $\phi 1000\text{mm}$	台班	1083.63
232	潜孔钻机 履带式 (孔径 150mm)	台班	823.77
233	潜水泵 出口直径 $\phi 100\text{mm}$	台班	116.22
234	全回转钻机 钻孔直径 $\phi \leq 2000\text{mm}$	台班	6815.35
235	洒水车 罐容量 4000L	台班	640.03
236	三重管旋喷桩机	台班	1620.59
237	三轴搅拌桩机 850mm	台班	2669.97
238	石料切割机	台班	203.80
239	双轮铣槽机成套设备 BCS 40 (进口)	台班	30636.06
240	双头搅拌桩机	台班	766.61
241	双液压注浆泵 $2 \times 5\text{MPa}$	台班	427.26
242	双重管旋喷桩机	台班	902.07
243	锁口管顶升机	台班	519.09
244	污水泵 出口直径 $\phi 100\text{mm}$	台班	279.47
245	新型全密闭式智能泥头车 LNG	台班	1417.43
246	新型全密闭式智能泥头车 纯电动	台班	1919.61
247	新型全密闭式智能泥头车 国 V 柴油发动机配装 DPF	台班	1391.57
248	旋挖钻机 $\phi 1000\text{mm}$ 以外	台班	4206.99

续表

序号	名称	单位	单价 (元)
249	液压泵车	台班	98.68
250	液压注浆泵 5MPa	台班	294.96
251	液压钻机 直径 $\phi 250\text{mm}$ 以内	台班	906.31
252	液压钻机 直径 $\phi 500\text{mm}$ 以内	台班	1044.85
253	预应力钢筋拉伸机 拉伸力 900kN	台班	54.36
254	载货汽车 装载质量 6t	台班	606.58
255	振冲器 55kW	台班	40.76
256	振动沉拔桩机 激振力 300kN	台班	988.31
257	振动沉拔桩机 激振力 400kN	台班	1184.45
258	振动沉拔桩机 激振力 500kN	台班	1392.58
259	振动压路机 工作质量 12t	台班	995.27
260	轴流通风机 功率 30kW	台班	135.91
261	抓铲挖掘机 (斗容量 $0.5\text{m}^3$ )	台班	936.65
262	抓铲挖掘机 (斗容量 $1.0\text{m}^3$ )	台班	1507.83
263	转盘钻孔机 孔径 $\phi 800\text{mm}$	台班	685.58
264	钻孔咬合桩机	台班	2876.18

## 附录 B 补 充 机 械 台 班

子目名称				步履式电动 打桩机 功率 60 (kW)	履带式长臂 单斗挖掘机 挖掘半径 13m	履带式长臂 单斗挖掘机 挖掘半径 16m	履带式长臂 单斗挖掘机 挖掘半径 18m	深圳市 2021 工料机 参考价格 (元)
费用名称			单位	费用构成				
一类 费用	台班折旧费		元	286.79	342.72	403.3	524.83	
	其中	机械价值	元	800000	956000	1125000	1464000	
		总折旧率	%	95	95	95	95	
		年工作台班	台班	265	265	265	265	
		折旧年限	年	10	10	10	10	
		折旧总台班	台班	2650	2650	2650	2650	
	大修理费		元	71.56	47.12	55.45	72.16	
	经常维修费		元	235.44	104.09	122.49	159.4	
	安拆费及场外运输费		元	—	—	—	—	
	机械管理费		元	59.38	49.39	58.12	75.64	
	小计		元	653.17	543.32	639.36	832.03	
二类 费用	台班 人工	机械台班人工	工日	1	1	1	1	173.91
		技术工日	工日	1	1	1	1	184.15
	柴油		kg	—	37.79	49.3	54.23	8.12
	电力		kW·h	336.87	—	—	—	0.7
	小计		元	593.87	664.91	758.38	798.41	
	深圳市 2021 参考台班价格		元	1247.04	1208.23	1397.74	1630.44	

附录 C 土壤及岩石（普氏）分类表

标准 分类	普氏 分类	土壤及岩石名称	天然湿度下 平均密度 (kg/m <sup>3</sup> )	极限 压碎强度 (kg/cm <sup>2</sup> )	轻钻机 钻进 1m 耗时 (min)	开挖方法 及工具	紧固 系数 $f$
一、 二类 土壤	I	砂	1500	—	—	用尖锹开挖	0.5~0.6
		砂填土	1600				
		腐殖土	1200				
		泥炭	600				
	II	轻壤土和黄土类土	1600	—	—	用尖锹开挖并 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				
三类 土壤	III	肥黏土、残坡积硬塑的黏性土和 冰冻土	1800	—	—	用尖锹并同时 用镐开挖 (30%)	0.8~1.0
		重壤土、粗砾石、粒径为 15mm ~40mm 的碎石和卵石	1750				
		干黄土和掺有碎石或卵石的天然 含水量黄土	1790				
		含有直径大于 30mm 根类的腐殖 土或泥炭	1400				
		掺有碎石或卵石和建筑碎料的 土壤	1900				

续表

标准分类	普氏分类	土壤及岩石名称	天然湿度下 平均密度 (kg/m <sup>3</sup> )	极限 压碎强度 (kg/cm <sup>2</sup> )	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	土含碎石重黏土, 其中包括侏罗纪和石炭纪的硬黏土	1950	—	—	用尖锹并同时用镐和撬棍开挖 (30%)	1.0~1.5
		含有碎石、卵石、建筑碎料和重达 50kg 以内的顽石 (总体积 10% 以内) 等杂质的肥黏土以内和重壤土	1950				
		冰碛黏土, 含有质量在 50kg 以内的巨砾, 其含量为总体积 10% 以内	2000				
		不含或含有重达 10kg 以内的顽石	1950				
		全风化各类岩	2000				
松石	Ⅴ	含有质量在 50kg 以内的巨砾 (占体积 10% 以上) 的冰碛石	2100	小于 200	小于 3.5	部分用手凿工具, 部分用爆破来开挖	1.5~2.0
		强风化的极软岩、软岩、较软岩	2000				
		弱风化的极软岩	2100				
		砂藻岩和软白垩岩	1800				
		胶结力弱的砾岩	1900				
		各种不坚实的片岩	2200				
		石膏、泥岩	2200				
次坚 石	Ⅵ	浮石	1100	200~400	3.5	用风镐和爆破法来开挖	2.0~4.0
		松软多孔和裂隙严重的石灰岩和介质石灰岩	1200				
		强风化较坚硬岩	2000				
		弱风化的软岩	2100				
		中等硬变的片岩	2700				
		中等硬变的泥灰岩	2300				
	Ⅶ	石灰石胶结的带有卵石和沉积的砾石	2200	400~600	6.0	用爆破方法开挖	4.0~6.0
		风化的和大裂缝的黏土质砂岩	2000				
		强风化的坚硬岩、弱风化的较软岩	2200				
		坚实的泥板岩	2800				
		坚实的泥灰岩	2500				



续表

标准 分类	普氏 分类	土壤及岩石名称	天然湿度下 平均密度 (kg/m <sup>3</sup> )	极限 压碎强度 (kg/cm <sup>2</sup> )	轻钻机 钻进 1m 耗时 (min)	开挖方法 及工具	紧固 系数 $f$
次坚 石	Ⅷ	弱风化的较坚硬岩	2300	600~800	8.5	用爆破方法 开挖	6.0~8.0
		泥灰质石灰岩	2300				
		泥质砂岩	2200				
		砂质云母片岩	2300				
		硬石膏	2900				
普坚 石	Ⅸ	弱风化的花岗岩、片麻岩和正长岩	2500	800~1000	11.5	用爆破方法 开挖	8.0~10.0
		滑石化的蛇纹岩	2400				
		致密的石灰岩	2500				
		含有卵石、沉积岩的渣质胶结的砾石	2500				
		砂岩	2500				
		砂质石灰质片岩	2500				
		弱风化的坚硬岩	2500				
		菱镁矿	3000				
	Ⅹ	白云岩	2700	1000~1200	15.0	用爆破方法 开挖	10.0~12.0
		坚固的石灰岩	2700				
		大理岩	2700				
		石灰质胶结的致密砾石	2600				
		熔结凝灰岩	2600				
		坚固砂质片岩、板岩	2600				
特坚 石	Ⅺ	粗粒花岗岩	2800	1200~1400	18.5	用爆破方法 开挖	12.0~14.0
		非常坚硬的白云岩	2900				
		蛇纹岩	2600				
		石灰质胶结的含有火成岩之卵石的砾石	2800				
		石英砂岩	2700				
		粗粒正长岩	2700				
	Ⅻ	微风化的安山岩和玄武岩	2700	1400~1600	22.0	用爆破方法 开挖	14.0~16.0
		片麻岩	2600				
		非常坚固的石灰岩	2900				
		硅质胶结的含有火成岩之卵石的砾岩	2900				
		粗石岩	2600				

续表

标准 分类	普氏 分类	土壤及岩石名称	天然湿度下 平均密度 (kg/m <sup>3</sup> )	极限 压碎强度 (kg/cm <sup>2</sup> )	轻钻机 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	3100	1600~ 1800	27.5	用爆破方法 开挖	16.0~ 18.0
		坚固的片麻岩	2800				
		辉绿岩	2700				
		玢岩	2500				
		坚固的粗面岩	2800				
		中粗正长岩	2800				
	XVI	非常坚硬的细粒花岗岩	3300	1800~2000	32.5	用爆破方法 开挖	18.0~ 20.0
		花岗片麻岩、混合花岗岩	2900				
		闪长岩	2900				
		高硬度的石灰岩	3100				
		坚固的玢岩	2700				
	XV	安山岩、玄武岩、坚固的角页岩	3100	2000~ 2500	46.0	用爆破方法 开挖	20.0~ 25.0
		高硬度的辉绿岩和闪长岩	2900				
		坚固的辉长岩和石英岩	2800				
	XVI	拉长玄武岩和橄榄玄武岩	3300	>2500	>60.0	用爆破方法 开挖	>25.0
		特别坚固的辉长岩、石英石和玢岩	3000				

附注：表中 I、II 类为项目中一、二类土堰（普通土）；III 类为项目中三类土壤（坚土）；IV 类为项目中四类土壤（砂砾坚土）；V 类为项目中松石（五类土）；VI~VIII 亚类为项目中次坚石（六类土）；IX~X 类为项目中普坚石（七类土）；XI~XVI 为项目中特坚石（八类土）。

## 本标准用词说明

- 1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：
  - 1) 表示很严格，非这样做不可的：  
正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；
  - 2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：  
正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；
  - 3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：  
正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；
  - 4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。
- 2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。