附件2：

浙江省水利水电建设项目
工程总承包计价办法
（2025年）
（征求意见稿）

二〇二五年一月

目 录

1 总 则 1

2 术 语 2

3 基本规定 4

3.1 一般规定 4

3.2 工程总承包项目组成 5

4 项目清单 8

4.1 一般规定 8

4.2 编制与复核 9

5 最高投标限价 12

5.1 一般规定 12

5.2 编制与复核 12

6 投标报价 16

6.1 一般规定 16

6.2 编制 16

7 合同价款的确定与结算 17

7.1 一般规定 17

7.2 中标价作为合同总价的项目 17

7.3 审定预算确定合同总价的项目 18

8 项目清单及其计价格式 20

8.1 项目清单格式 20

8.2 最高投标限价格式 34

8.3 投标报价格式 51

附录 A 建筑工程项目清单项目及计算规则 69

A.1 土方开挖工程 69

A.2 石方开挖工程 72

A.3 土石方填筑工程 77
A.4 疏浚与吹填工程 82
A.5 砌筑工程 88
A.6 喷锚支护工程 91
A.7 钻孔和灌浆工程 94
A.8 基础防渗和地基加固工程 101
A.9 混凝土工程 107
A.10 模板工程 112
A.11 钢筋、钢构件加工与安装工程 113
A.12 预制混凝土工程 115
A.13 原料开采及加工工程 118
A.14 水土保持工程 121
A.15 其他建筑工程 124
附录 B 安装工程项目清单项目及计算规则 130
B.1 机电设备安装工程 130
B.2 金属结构设备安装工程 139
B.3 安全监测设备采购及安装工程 143
本办法用词说明 145

1 总 则

1.1 为规范浙江省水利水电建设项目工程总承包计价行为，统一工程总承包项目清单的编制和计价方法，促进工程总承包健康发展，根据现行法律、法规、规章及相关规定，结合我省实际，制定本计价办法。

1.2 本计价办法适用于政府投资或国有资金控股的水利水电建设项目工程总承包计价活动，其他项目可参考执行。

1.3 工程总承包包括设计采购施工总承包（EPC）、设计施工总承包（DB）、设计采购总承包（EP）、采购施工总承包（PC）等模式。

1.4 本计价办法与《浙江省水利水电建设项目工程总承包招标文件示范文本》配套使用。

1.5 项目清单、最高投标限价、投标报价等工程造价文件的编制与审核，应由具有相应资格的注册造价工程师（水利工程）签字并加盖执业专用章。承担工程造价文件编制与审核的注册造价工程师及其所在单位，应对工程造价文件的质量负责。

1.6 充分发挥全过程工程咨询单位在咨询、设计、造价等专业的技术能力，协助发包人做好初步设计文件的质量管控及《发包人要求》编写等工作。

1.7 工程总承包项目的计价活动应遵循客观、公正、公平、合法、守信的原则，并符合本办法的计价规则、计算程序、标准格式和签字盖章等要求。

1.8 本办法中的工程总承包项目计价活动指项目清单、最高投标限价、投标报价、合同价款的确定与结算等内容。

1.9 工程总承包项目的计价活动，除应遵循本计价办法外，还应符合国家有关法律、法规、规章及标准规范的规定。

1.10 附录 A、附录 B 应作为编制水利水电建设项目工程总承包项目清单的依据，与正文具有同等效力。

1 附录 A 为建筑工程项目清单。

2 附录 B 为安装工程项目清单。

2 术 语

2.1 工程总承包

承包人按照与发包人订立的建设项目工程总承包合同，对约定范围内的设计、采购、施工等实行总承包，并对工程的质量、安全、工期和造价等全面负责的工程建设组织实施方式。

2.2 项目清单

发包人提供的载明水利水电工程工程部分、专项部分、其他项目的名称和相应数量等内容的项目明细。

2.3 价格清单

承包人按发包人提供的项目清单规定的格式和要求填写并标明价格的报价明细。

2.4 预留金

发包人为工程实施中可能发生的合同变更、合同约定调整因素出现时的合同价款调整等预留的金额。

2.5 暂估价

发包人在项目清单中提供的用于支付必然发生但暂时不能确定价格的材料、工程设备的单价以及专业工程的金额。

2.6 发包人要求

构成合同文件组成部分的名为《发包人要求》的文件，说明发包人对建设项目的建造目标。文件中列明工程总承包项目承包内的目标、范围、功能需求、设计与其他技术标准，包括对项目的内容、范围、规模、标准、功能、质量、安全、节约能源、生态环境保护、工期、验收等明确要求。

2.7 施工图预算

工程总承包项目中标后，承包人依据通过施工图审查的设计图纸，按照合同约定的内容编制的合同费用，包括除暂估价、预留金外的所有费用。

2.8 审定的施工图预算

发包人委托具有审核能力的全过程咨询单位或审价单位对承包人报送的施工图预算进行审核，并经发承包双方确认后出具的施工图预算审定报告。

2.9 合同变更

工程总承包合同实施中，经发包人批准（发包人或承包人均可提出）对《发包人要求》所做的改变以及对初步设计批复文件所做的改变。

2.10 设计优化

在不改变《发包人要求》的前提下，承包人对已有的设计图纸进行深化和调整，使其满足施工要求，并最大限度满足价值工程要求。

2.11 合理化建议

承包人为合理缩短工期、提高工程经济效益等，按照约定程序向发包人提出的改变《发包人要求》的书面建议，包括建议的内容、理由、实施方案及预期效益等。

2.12 设计变更

按照《水利工程设计变更管理暂行办法》（水规计〔2020〕283 号），自水利工程初步设计批准之日起至工程竣工验收交付使用之日止，对已批准的初步设计所进行的修改活动。

3 基本规定

3.1 一般规定

3.1.1 工程总承包合同应采用总价合同模式，可采用“中标价作为合同总价”、“审定预算确定合同总价”两种模式。

采用“中标价作为合同总价”模式的项目，除合同约定可以调整的情形外，以中标价（不含暂估价、预留金）作为合同总价不再调整。

采用“审定预算确定合同总价”模式的项目，将中标价（不含暂估价、预留金）作为限额设计上限，以通过施工图审查的图纸为基础，承包人编制施工图预算，发包人审定的施工图预算作为总价结算；审定的施工图预算超过中标价（不含暂估价、预留金）的，以中标价（不含暂估价、预留金）作为总价结算。

3.1.2 发包人必须在招标文件、合同中明确工程的风险内容、风险范围以及超过风险幅度的调整方法，不得采用无限风险、所有风险或类似表述将应由发包人承担的风险转嫁给承包人。

3.1.3 发包人应按照权责对等和平衡风险分担的原则，在《发包人要求》、合同中明确计价的风险范围和风险分担内容。以下情况造成的合同工期或价格变化由发包人承担：

1 国家法律法规政策和浙江省法规规章规范性文件调整；

2 专用合同条款中约定的人工、主要材料价格变化超过合同约定幅度；

3 《发包人要求》变化；

4 不可预见的地质条件；

5 发包人引起的工期、建设标准或工程规模调整；

6 非承包人原因工程建设征地、移民安置等进度调整；

7 不可抗力及异常恶劣气候条件。

3.1.4 承包人依据招标文件及合同进行施工图设计。涉及到设计变更的，应按照国家及浙江省有关变更管理办法，完成审批流程后组织实施。

3.1.5　水利水电工程中附属的交通工程、房屋建筑工程、专项提升工程等专业项目，设计深度应符合相应阶段行业规范要求，并满足工程总承包招投标的需要。其中，安全文明施工费和工程保险费按照浙江省水利水电工程相关规定执行，统一计列在其他项目中。

3.2　工程总承包项目组成

3.2.1　工程总承包项目由工程部分、专项部分及其他项目三部分组成。

3.2.2　工程部分包括建筑工程、机电设备及安装工程、金属结构设备及安装工程、施工临时工程。施工临时工程中的安全文明施工费调整至其他项目中计列。

3.2.3　专项部分包括环境保护工程、水土保持工程、水文化专项工程、交通专项工程、专项提升工程等。

1　环境保护工程包括环境保护措施、环境监测措施、仪器设备及安装等。

2　水土保持工程包括工程措施、植物措施、临时措施、监测措施等。

3　水文化专项工程、专项提升工程包括工程费用等。

4　交通专项工程包括建筑安装工程费、设备及工器具购置费等。

3.2.4　其他项目包括工程总承包管理费、安全文明施工费、工程保险费、临时占地费、科学研究试验费、勘察设计费、优质工程增加费、联合试运转费、标准化管理创建费、预留金等。

1　工程总承包管理费是承包人用于项目建设期间对工程项目的勘察设计、采购、施工等实行全过程协调管理发生的费用，包括工程总承包管理人员的工资、差旅交通费、办公费、固定资产折旧修理费、工具用具使用费、职工教育经费、劳动保护费、人员和财产保险费、劳动保险费、财务费、税金，以及组织招标、工程技术经济法律咨询、办理完工验收等其他管理性质的费用。

2　安全文明施工费指工程建设过程中的施工安全作业环境和安全防护措施、文明标化工地建设费用，包括安全施工费和文明标化工地建设费。安全施工费按相关文件规定计取，在清单说明中标明具体金额，投标人报价不得低于该金额。安全施工费不得作为竞争性费用，且实行标外管理。安全施工费的使用管理按国家和省有关规定

执行，具体由承包人提出方案和预算，经监理审核，发包人批准后按方案实施进度支付。在确保工程安全措施的前提下，安全施工费和文明标化工地建设费可统筹使用。

3　工程保险费指在工程建设期间，为使工程能在遭受火灾、水灾等自然灾害和意外事故造成损失后得到经济补偿，而对建筑、设备及安装工程保险所发生的保险费用，包括建筑工程一切险、安装工程一切险、第三者责任险等。

4　临时占地费指在项目建设红线范围外临时占用土地用作施工办公用房、施工辅助设施、施工仓库、施工道路、临时堆土场等所产生的费用，包括临时用地补偿费（土地使用期补偿费和恢复期补助费）、林木和青苗补偿费、临时用地复垦费（由承包人缴纳复垦保证金的，还包括保证金的资金成本）。由发包人承担临时占地工作的，该项费用不计列。

5　科学研究试验费是指在工程建设过程中，为解决工程的技术问题而进行必要的科学研究试验所需的费用。

6　勘察设计费是承包人按合同约定完成的勘察测量、设计、施工图预算、BIM技术应用等费用，包含工程部分及专项部分的勘察设计费。

7　优质工程增加费指招投标阶段项目有获奖要求时可计列的费用。实际未获奖的，该费用不再结算。

8　联合试运转费指发电机组、水泵等安装完毕，在完工验收前，进行整套设备带负荷联合试运转期间所需的各项费用。水电站工程指机组带额定负荷连续运行 72 小时；泵（闸）站工程指泵站机组带额定负荷连续运行 24 小时或 7 天内累计运行 48 小时。主要包括联合试运转期间所消耗的燃料、动力、材料及机械使用费，工具用具购置费，承包人参加联合试运转人员的工资等。不包括联合试运转期间通水所需的水费和水资源费。

9　标准化管理创建费包括管理手册、控运计划、应急预案等标准化制度创建的费用。

10　预留金按本计价办法要求计列。

3.2.5　工程总承包项目的具体组成，根据项目的实际情况确定。

3.2.6　征地移民中由建设单位或专业资质单位实施的项目，以及建设监理、第三方质量检测等工作不应列入工程总承包范围。

3.2.7　供电设施工程、送出工程等需要专业资质企业实施的项目，不宜列入工程总承包范围。

4 项目清单

4.1 一般规定

4.1.1 工程总承包招标，项目清单必须作为招标文件的组成部分，项目清单是编制最高投标限价、投标报价、施工图预算、合同计量支付、合同价款调整以及合同索赔等的依据之一。

4.1.2 编制与复核项目清单的依据：

1 本办法；

2 国家或浙江省水利工程造价计价依据；

3 工程设计文件、可行性研究报告批复文件、初步设计批复文件及相关资料；

4 与工程项目有关的标准、规范、技术资料；

5 招标文件及其补充通知、答疑纪要；

6 施工现场情况、工程特点及合理施工方案；

7 其他相关资料。

4.1.3 初步设计批复后开展工程总承包招标的项目，以初步设计图纸为依据编制项目清单的，应按照《水利水电工程设计工程量计算规定》（SL328-2005）规定，图纸工程量乘以表 4.1 所列阶段系数作为项目清单工程量。

表 4.1 工程量阶段系数

序号	项目类别及规格		永久工程或建筑物	施工临时工程
1	土石方开挖工程（万 m^3）	＞500	1.01~1.02	1.02~1.04
2		500~200	1.02~1.03	1.04~1.06
3		200~50	1.03~1.04	1.06~1.08
4		＜50	1.04~1.05	1.08~1.10
5	混凝土工程（万 m^3）	＞300	1.01~1.02	1.02~1.04
6		300~100	1.02~1.03	1.04~1.06
7		100~50	1.03~1.04	1.06~1.08
8		＜50	1.04~1.05	1.08~1.10

序号	项目类别及规格		永久工程或建筑物	施工临时工程
9	土石方填筑、砌筑工程（万 m^3）	＞500	1.01~1.02	1.02~1.04
10		500~200	1.02~1.03	1.04~1.06
11		200~50	1.03~1.04	1.06~1.08
12		＜50	1.04~1.05	1.08~1.10
13	钢筋		1.03	1.05
14	钢材（金属结构工程）		1.03	1.05
15	基础处理工程		1.1	1.12
16	水土保持及其他工程		1.03	1.05

注：1. 若采用混凝土含钢率或含钢量乘以混凝土工程量计算钢筋工程量时，不应再考虑钢筋阶段系数。

2. 表中工程量系总工程量。疏浚工程按土方工程处理，基础处理工程包括喷锚支护工程、钻孔和灌浆工程、基础防渗和地基加固工程。

3. 枢纽工程、引调水工程取大值，其他工程取小值。

4.1.4　因前期设计方案无法明确的项目，可按照该项目的性质以暂估价计列在项目清单中，暂估价总金额不宜超过标段总投资的 5%。依法必须招标的暂估价项目，按合同约定进行招标；不属于必须招标的暂估价项目，应在招标文件和合同中明确计量规则和计价方法。

4.2　编制与复核

4.2.1　项目清单必须载明序号、项目编码、项目名称、项目主要特征、计量单位、工程数量。

4.2.2　项目清单应根据本计价办法附录 A 和附录 B 规定的项目编码、项目名称、项目主要特征、计量单位、工程量计算规则、主要工作内容和一般适用范围进行编制。

4.2.3　项目清单的项目编码，一至九位应按本计价办法附录 A 和附录 B 的规定设置；十至十二位应根据招标工程的清单项目名称由编制人设置，并应自 001 起顺序编码。

4.2.4　项目清单的项目名称及项目主要特征应按下列规定确定：

1　项目名称应按附录 A 和附录 B 的项目名称并结合招标工程的实际确定。

2　项目主要特征应按附录 A 和附录 B 的项目主要特征并结合招标工程的实际确定。

3　编制项目清单，出现附录 A、附录 B 中未包括的项目时，编制人可作补充。补充项目的编码由附录的顺序码（A 或 B）与“b”和三位阿拉伯数字组成，并应从 Ab001 或 Bb001 起顺序编制。

4.2.5　项目清单的计量单位应按本计价办法附录 A 和附录 B 中规定的计量单位确定，当有两个及以上推荐计量单位时，应根据项目情况选用一个计量单位。

4.2.6　工程数量应按下列规定进行计算：

1　工程数量应按附录 A 和附录 B 中规定的工程量计算规则和相关条款说明计算。

2　工程数量的有效位数应遵守下列规定：

以“m^3”、“m^2”、“m”、“kg”、“个”、“项”、“根”、“块”、“台”、“套”、“组”、“面”、“只”、“相”、“站”、“孔”、“束”等为单位的，一般取整数；以“t”、“km”为单位的，一般保留小数点后三位数字。

4.2.7　以初步设计图纸为依据编制项目清单的，应对设计概算中的细部结构工程进行细化，不应漏计而造成费用缺失。

4.2.8　在前期设计阶段无图纸的子目，如钢筋等，可参考设计报告或其他类似项目，合理估列项目工程量。房屋建筑工程（含启闭机房）、交通工程、专项提升工程等采用“项”为计量单位列入项目清单，并按照各行业计价依据编制具体清单子目，以附件形式附后；也可不再编制具体清单子目，但须在项目主要特征中描述建筑面积、绿化面积、长度、宽度等影响投资的主要参数，并在《发包人要求》中明确建设标准、功能、规格等具体要求。

4.2.9　施工临时工程一般由施工导流工程、施工交通工程、施工场外供电工程、施工房屋建筑工程、其他临时工程组成，安全文明施工费调整至其他项目中。编制施工临时工程项目清单时，可根据工程的具体情况增补缆机平台工程、防渗墙导向槽、沥青

浇筑系统、大型施工排架、基坑支护、大型施工排水、施工期临时监测、大型混凝土预制构件场等特殊类型的临时项目清单。

4.2.10　施工临时工程中，对投资占比大、涉及施工安全的项目（施工导流工程、基坑围护工程等），与建筑工程相同，项目清单中应列出项目编码、项目名称、项目主要特征、计量单位和工程量；施工临时工程中的其他项目以“项”为计量单位计列。

4.2.11　项目清单中，以“项”为计量单位的项目，无具体清单子目时，发包人应在《发包人要求》或项目主要特征中描述项目建设的具体要求、影响项目投资的主要参数等。

4.2.12　采用工程总承包建设模式的项目，应将预留金列入项目清单中。预留金以工程部分和专项部分为基数，计算费率不超过批复概算的基本预备费费率，宜按万元取整数。

5　最高投标限价

5.1　一般规定

5.1.1　初步设计批复后开展工程总承包招标的项目，最高投标限价原则上不应突破批准的初步设计概算。

5.1.2　发包人应编制最高投标限价，并在招标文件或招标补充通知中公布。

5.1.3　编制与复核最高投标限价的依据：

1　本办法；

2　浙江省现行水利工程造价计价依据；

3　国家或省级、行业建设主管部门颁发的其他行业计价依据；

4　工程设计文件、可行性研究报告批复文件、初步设计批复文件及相关资料；

5　招标文件及其补充通知、答疑纪要；

6　与招标项目相关的标准、规范、技术资料；

7　施工现场情况、工程特点及合理施工方案；

8　编制期市场价格、工程造价管理机构发布的工程造价信息；

9　其他的相关资料。

5.2　编制与复核

5.2.1　最高投标限价应包含招标文件中约定的应由投标人承担的风险范围及其费用。

5.2.2　工程部分、专项部分根据《浙江省水利工程造价计价依据》及相关行业计价依据，以编制预算的标准，按照合理可行的施工组织设计或施工方案确定综合单价。其中房屋建筑工程（含启闭机房）、交通工程、专项提升工程等，若无具体清单子目，需根据发包人在招标文件中对这些项目的建设标准和要求，确定综合单价；施工临时工程中以“项”为计量单位的项目，参考前期设计文件，对其进行分解计算。

5.2.3　设备购置费应根据招标文件中提供的设备参数、技术要求、品牌要求以及设计图纸等，选择三家及以上同档次设备供应商进行询价或参考类似项目确定，包括设备原价、运杂费、运输保险费及采购保管费。

5.2.4　其他项目按以下规定计列：

1　工程总承包管理费以工程部分和专项部分为计算基数，按表 5.1 所列费率，以超额累进方法计算。

表 5.1 工程总承包管理费费率表

计费基数（万元）	河道及围垦工程		引水工程		枢纽工程	
	费率（%）	辅助参数（万元）	费率（%）	辅助参数（万元）	费率（%）	辅助参数（万元）
5000 及以内	2.5	0	2.8	0	3	0
5000~10000	2	25	2.4	20	2.6	20
10000~20000	1.6	65	2.1	50	2.3	50
20000~50000	1.4	105	1.8	110	2	110
50000~100000	1.2	205	1.6	210	1.8	210
100000~150000	1	405	1.4	410	1.6	410
150000 以上	0.8	705	1.2	710	1.4	710

注：1. 计费基数为工程部分和专项部分投资合计。

2. 简化计算公式：工程总承包管理费=计费基数×该档费率+辅助参数。

2　安全文明施工费按照《浙江省水利工程造价计价依据》或相关文件规定计入，其计算基数为工程部分和专项部分投资（不含设备费）之和。

3　工程保险费按招标文件要求，参照保险公司规定或《浙江省水利工程造价计价依据》规定计入。

4　临时占地费包括临时用地补偿费（土地使用期补偿费和恢复期补助费）、林木和青苗补偿费、临时用地复垦费，根据项目所在地文件规定计入。

5　科学研究试验费根据招标文件中的《发包人要求》指定完成的科学研究试验课题，按照课题的具体内容结合工作量综合确定。

6　勘察设计费包括勘察测量、设计、施工图预算、BIM 技术应用等费用。勘察费、设计费、BIM 技术应用费按照《浙江省水利工程造价计价依据》计算，工程

总承包招标范围仅包含施工图阶段的，施工图阶段的费用占比见表 5.2；施工图预算参照《浙江省建设工程造价咨询服务项目及收费指引》（浙建价协〔2021〕13 号）计算。

表 5.2 各阶段勘察费、设计费比例

序号	工程类别		勘察费		设计费	
			招标设计	施工图设计	招标设计	施工图设计
1	枢纽工程		4%	28%	20%	55%
2	水土保持工程		3%	24%	10%	20%
3	引调水工程 河道治理工程 城市防洪工程 河口整治工程 围垦工程	建筑物	4%	28%	20%	55%
		其他工程	3%	24%	10%	35%
4	灌区田间工程		0%	24%	0%	40%

注：1.该表为招标设计或施工图设计阶段的勘察设计费在工程勘察设计费的比例表。

2.建筑物包括泵站、水闸、挡水堤坝、倒虹吸、渡槽、输水隧洞、穿堤建筑物、穿越铁路或公路的桥涵等交叉建筑物等。

3.招标前已完成招标设计工作的，仅计列施工图设计阶段费用；未开展招标设计工作的，按招标设计阶段勘察设计费×0.8+施工图设计阶段勘察设计费计算。

7　优质工程增加费按照浙江省水利工程相关规定或参考浙江省其他行业规定计算。

8　联合试运转费按表 5.3 规定计算。

表 5.3　联合试运转费指标表

水电站工程	单机容量（万 kW）	≤1	≤2	≤3	≤4	≤5	≤6
	费用（万元/台）	6	8	10	12	14	16
泵（闸）站工程		50~60 元/kW					

9　标准化管理创建费根据招标文件中《发包人要求》指定完成的具体工作内容，结合工作量综合确定。

10　预留金按项目清单中列出的金额填写。

5.2.5　编制人完成初步成果文件后，应对成果文件的合理性进行分析。并根据本次招标的招标内容、工程量、价格水平和施工条件，与初步设计概算进行比较，并对投资增减进行原因分析，包括工程量、物价、施工条件及其他原因。

6 投标报价

6.1 一般规定

6.1.1 除本办法强制性规定外，投标报价由投标人自主确定，但不得低于工程成本。

6.1.2 除另有规定外，投标人必须按项目清单填报价格，项目序号、项目编码、项目名称、项目主要特征、计量单位、工程数量必须与项目清单一致。

6.1.3 投标人的投标报价高于最高投标限价的投标无效。

6.1.4 编制投标报价的依据：

1 本办法；

2 企业定额或参考浙江省现行水利工程造价计价依据及其他行业计价依据；

3 工程设计文件、可行性研究报告批复文件、初步设计批复文件及相关资料；

4 招标文件及其补充通知、答疑纪要；

5 与招标项目相关的标准、规范、技术资料；

6 施工现场情况、工程特点及投标时拟定的施工组织设计或施工方案；

7 编制期市场价格、工程造价管理机构发布的工程造价信息；

8 其他的相关资料。

6.2 编制

6.2.1 综合单价中应包括招标文件中划分的应由投标人承担的风险范围及其费用，招标文件中没有明确的，应提请发包人明确。

6.2.2 安全施工费、预留金等按照招标文件规定计入。

6.2.3 项目清单中列明的所有需要填写单价和合价的项目，投标人均应填写且只允许有一个报价。未填写单价和合价的项目，可视为此项费用已包含在已标价价格清单中其它项目的单价和合价中，此项目编制施工图预算时不得重新组价予以调整。

6.2.4 投标总价应当与各分项报价的合计金额一致。

7 合同价款的确定与结算

7.1 一般规定

7.1.1 发生合同变更后，承包人根据合同约定提出工期或价格调整方案，报发包人确认后调整工期或合同总价。因合同变更引起的价款调整，应与工程进度款同期支付。

7.1.2 发包人提出的合同变更引起施工临时工程的项目内容发生重大变化的，承包人应将原方案与拟实施方案进行对比，说明变化情况并按合同约定程序上报发包人，调整施工临时工程费用。

7.1.3 对发包人提供的基础资料及要求，承包人应对其进行复核。发现错误的，应书面通知发包人，并由发包人承担承包人由此增加的费用或延误的工期以及合理的利润。

7.1.4 承包人对前期设计文件进行的设计优化，其节余的金额可在其他分项工程中统筹使用，总价限额不因此调整；如需要改变《发包人要求》时，应以书面形式向发包人提出合理化建议，经发包人批准后实施，由此引起的缩短工期、提高工程的经济效益或其他利益可由双方共享。合理化建议降低了合同价款的，对节约部分价款，可在合同条款中约定按照 30%~50%的比例由承包人分享。

7.1.5 除合同另有约定外，工程总承包范围内各项费用（除预留金、暂估价外）在满足相关建设管理要求的情况下，可统筹使用。

7.1.6 对于采用总价合同的工程总承包项目，在工程结算审核（审计）时，固定总价部分（中标价、审定的施工图预算）不再重新计算工程量和费用，重点审核工程项目的建设规模、标准及所用的主要材料、设备等是否满足《发包人要求》，以及是否符合合同的风险条款约定。

7.2 中标价作为合同总价的项目

7.2.1 人工、主要材料价格调整，以价格清单为基础，按照合同约定的结算周期进行调整。

7.2.2 完工结算价可依据合同形式下列公式计算：完工结算价=中标价-预留金-暂估

价+暂估价重新定价金额+人工、主要材料价格调整-合理化建议节约的价款+合理化建议节约的价款×（30~50%）±其他合同约定调整价款和索赔金额。

7.3 审定预算确定合同总价的项目

7.3.1 承包人应在中标后制定施工图预算编制计划，确定各部分预算完成时间，并报送发包人。发包人根据报送的编制计划按地方相关规定，分批、分段完成施工图预算审定工作，以审定的施工图预算作为支付进度款及完工结算的依据。

7.3.2 施工图预算包括合同范围内除预留金以外的其他所有项目。

7.3.3 除合同另有约定外，编制施工图预算时，应遵循本计价办法规定的工程量计算规则。工程量按照通过施工图审查的图纸进行计算（不再考虑工程量阶段系数）。单价按价格清单，有相同子目的，采用该子目单价；无相同子目，但有类似子目的，可在合理范围内参照该类似子目确定单价；无相同或类似子目的，根据合同约定确定单价。

7.3.4 有相同或类似子目时，但清单项目工程量增加的，凡合价金额占签约合同总价2%以上的清单项目其工程量增加超过本项目工程数量 15%以上，或合价金额占签约合同总价不到 2%的清单项目但其工程量增加超过本项目工程数量 25%以上，超过上述 15%或 25%以外增加部分的工程量，由承包人按合同约定提出合适的预算单价，并经监理人审核。预算单价与合同单价相比，上下浮动超过合同约定百分比（在10%~20%中取值）时，发包人同意后按预算单价进入工程结算；上述 15%或 25%以内增加部分的工程量，按相同或类似子目确定单价原则结算。

清单项目工程量减少的，推荐 2 种方法确定施工图预算单价，由发包人在招标时选择。

第 1 种方式：清单项目工程量减少的，按相同或类似子目确定单价原则结算。

第 2 种方式：清单项目工程量减少的，凡合价金额占签约合同总价 2%以上的清单项目其工程量减少超过本项目工程数量 15%以上，或合价金额占签约合同总价不到 2%的清单项目但其工程量减少超过本项目工程数量 25%以上，超过上述 15%或25%以外的减少部分工程量，由承包人按合同约定提出合适的预算单价，并经监理人

审核。预算单价与合同单价相比，上下浮动超过合同约定百分比（在 20%~30%中取值）时，发包人同意后按预算单价计算合价后，在该项目合价中扣除；工程量减少在15%或 25%以内的减少部分工程量，按相同或类似子目确定单价原则计算合价后，在该项目合价中扣除。

7.3.5　价格清单中，房屋建筑工程（含启闭机房）、交通工程、专项提升工程等采用“项”为计量单位、招投标时按照各行业计价依据编制具体清单子目的，按照 7.3.3 条规定编制施工图预算；采用“项”为计量单位、招投标时无具体清单子目的，以投标价计入施工图预算，不应再按照各行业计价依据计算其具体工程量及费用。

7.3.6　人工、主要材料价格调整，以审定的施工图预算为基础，按照合同约定的结算周期进行调整。

7.3.7　完工结算价可依据合同形式下列公式计算：完工结算价=min{中标价-预留金-暂估价，审定的施工图预算}+暂估价重新定价金额+人工、主要材料价格调整-合理化建议节约的价款+合理化建议节约的价款×（30~50%）±其他合同约定调整价款和索赔金额。

8 项目清单及其计价格式

8.1 项目清单格式

8.1.1 项目清单要求采用统一格式。水利工程部分按以下表格要求，专项部分按各自专业规定表格要求执行。

8.1.2 项目清单应由下列内容组成：

1 封面；

2 填表须知；

3 总说明；

4 工程总承包项目费用汇总表；

5 建筑工程项目清单；

6 机电设备及安装工程项目清单；

7 金属结构设备及安装工程项目清单；

8 施工临时工程项目清单；

9 其他项目清单；

10 其他辅助表格；

（1）发包人供应材料价格表；

（2）发包人提供施工设施表。

8.1.3 项目清单格式的填写应符合下列规定：

1 填表须知除本计价办法内容，发包人可根据具体情况进行补充。

2 总说明填写

（1）招标工程概况；

（2）工程招标范围；

（3）发包人供应的材料、施工设施简要说明；

（4）清单计价说明，发包人可根据具体情况进行补充和修改；

（5）其他需要说明的问题。

3　项目清单填写时，项目划分按《浙江省水利水电工程设计概（预）算编制规定（2021 年）》中的项目划分表。

4　发包人供应材料价格表填写。按表中材料名称、型号规格、计量单位和供应价填写，并在供应条件和备注栏内说明材料供应的边界条件。

5　发包人提供施工设施表填写。按表中项目名称、计量单位和数量填写，并在备注栏内说明对投标人使用施工设施的要求。

（项目名称）工程总承包

项 目 清 单

招　　标　　人：（全称）(单位盖章)

编　制　单　位：（全称）(单位盖章)

审　　定　　人：（签字并盖执业专用章）

审　　核　　人：（签字并盖执业专用章）

编　　制　　人：（签字并盖执业专用章）

编　制　时　间：

填表须知

1　项目清单及其计价格式中所有要求盖章、签字的地方，必须由规定的单位和人员盖章、签字。

2　除另有规定外，项目清单及其计价格式中的任何内容不得随意删除或涂改。

3　项目清单计价格式中列明的所有需要填报的单价和合价，投标人均应填报。未填报的单价和合价，视为此项费用已包含在项目清单的其他单价和合价中。

4　投标金额（价格）均应以人民币表示。

总 说 明

项目名称：_____ 第 页 共 页

1 工程概况

（主要叙述招标工程概况。包括工程位置，距离市县城的距离，对外交通情况，供水、供电以及通讯等基础设施情况，地材的来源及供应情况，工程的规模、主要建设内容等）

2 工程招标范围

3 发包人供应的材料、提供的施工设施

4 项目清单计价说明

4.1 项目清单应与招标文件中的投标人须知、通用合同条款、专用合同条款、发包人要求、图纸及《浙江省水利水电建设项目工程总承包计价办法》等一起阅读和理解。

4.2 项目清单标明的工程量仅是投标人投标报价的共同基础。除另有约定外，项目清单中的工程量是根据招标设计图纸按《浙江省水利水电建设项目工程总承包计价办法》计算规则计算的用于投标报价的估算工程量，不作为最终结算工程量。

4.3 项目清单中各项目的工作内容和要求应符合《发包人要求》以及《浙江省水利水电建设项目工程总承包计价办法》的规定。

4.4 安全施工费不得低于人民币_____元，安全施工费不得作为竞争性费用，且实行标外管理。安全施工费的使用按国家和省有关规定执行，具体由承包人提出方案和预算，经监理审核，发包人批准后按方案实施进度支付。在确保工程安全措施的前提下，安全施工费和文明标化工地建设费可统筹使用。

4.5 投标报价参考依据：

5 其他

（主要叙述除以上四点以外，还需要说明的问题）

工程总承包项目费用汇总表

项目名称：_____

单位：元

序号	项目名称	建筑安装工程费	设备购置费	合计	备注
一	**工程部分**				
1	建筑工程				
2	机电设备及安装工程				
3	金属结构设备及安装工程				
4	施工临时工程				
二	**专项部分**				
1	环境保护工程				
2	水土保持工程				
3	水文化专项工程				
4	交通专项工程				
5	专项提升工程				
三	**其他项目**				
	合计（一+二+三）				
	其中：暂估价				
	预留金				

建筑工程项目清单

项目名称：_____ 第　页共　页

序号	项目编码	项目名称	项目 主要特征	计量 单位	工程 数量	单价 （元）	合价 （元）	备注
1		一级××项目						
1.1		二级××项目						
1.1.1		三级××项目						
	50××××××××××	最末一级项目						
1.1.2								
2		一级××项目						
2.1		二级××项目						
2.1.1		三级××项目						
	50××××××××××	最末一级项目						
2.1.2								
		合计						

机电设备及安装工程项目清单

项目名称：_____ 第　页共　页

序号	项目编码	项目名称	项目 主要特征	计量 单位	工程 数量	单价（元）		合价（元）		备注
						设备费	安装费	设备费	安装费	
1		一级××项目								
1.1		二级××项目								
1.1.1		三级××项目								
	50××××××××××	最末一级项目								
1.1.2										
		合计								

金属结构设备及安装工程项目清单

项目名称：_____ 第　页共　页

序号	项目编码	项目名称	项目 主要特征	计量 单位	工程 数量	单价（元）		合价（元）		备注
						设备费	安装费	设备费	安装费	
1		一级××项目								
1.1		二级××项目								
1.1.1		三级××项目								
	50××××××××××	最末一级项目								
1.1.2										
		合计								

施工临时工程项目清单

项目名称：_____ 第　页共　页

序号	项目编码	项目名称	项目 主要特征	计量 单位	工程 数量	单价 （元）	合价 （元）	备注
1		一级××项目						
1.1		二级××项目						
1.1.1		三级××项目						
	50××××××××××	最末一级项目						
1.1.2								
2		一级××项目						
2.1		二级××项目						
2.1.1		三级××项目						
	50××××××××××	最末一级项目						
2.1.2								
		合计						

其他项目清单

项目名称：_____ 第 页共 页

序号	项目名称	金额（元）	备注
1	工程总承包管理费		
2	安全文明施工费		
	安全施工费		
	文明标化工地建设费		
3	工程保险费		
4	临时占地费		
	临时用地补偿费（土地使用期补偿费和恢复期补助费）		
	林木和青苗补偿费		
	临时用地复垦费		
5	科学研究试验费		
	……		
6	勘察设计费		
	勘察费		
	设计费		
	施工图预算		
	BIM 技术应用费		
7	优质工程增加费		
8	联合试运转费		
9	标准化管理创建费		
	……		
10	预留金		
11	……		
	合计		

注：1. 科学研究试验费、标准化管理创建费，应根据招标文件要求，列出具体课题或工作内容名称；

2. 发包人可根据招标文件约定的工作内容，自行增减其他项目清单内容。

发包人供应材料价格表

项目名称：_____ 第 页共 页

序号	材料名称	规格型号	计量单位	供应价（元）	供应条件	备注

注：发包人不供应材料的，本表删除。

发包人提供施工设施表

项目名称：_____ 第 页共 页

序号	项目名称	计量单位	数量	备注

注：发包人不提供施工设施的，本表删除。

8.2 最高投标限价格式

8.2.1 最高投标限价应采用统一格式。水利工程部分按以下表格要求，专项部分按各自专业规定表格要求执行。

8.2.2 最高投标限价文件一般应包括封面、签署页、编制说明、文件表格等。

8.2.3 最高投标限价编制说明应包括以下内容：工程概况；招标范围；编制原则、依据及编制办法；取费标准；施工方案；与初步设计概算的比较分析（投资增减情况及原因分析，包括工程量、物价、施工条件等）；其他需要说明的问题。

8.2.4 最高投标限价文件表格编制时应按规定格式填写。

8.2.5 最高投标限价文件表格包括：

1 工程总承包项目费用汇总表；

2 建筑工程清单计价表；

3 机电设备及安装工程清单计价表；

4 金属结构设备及安装工程清单计价表；

5 施工临时工程清单计价表；

6 其他项目清单计价表；

7 清单单价组合表；

8 电、风、水、砂石基础单价汇总表；

9 混凝土（砂浆）配合比材料费表；

10 发包人供应材料价格表；

11 主要材料用量及预算价格汇总表；

12 主要材料预算价格计算表；

13 施工机械台班费汇总表；

14 建筑安装工程单价计算表；

15 电、风、水、砂石单价计算表或计算书。

（项目名称）工程总承包

最高投标限价

招　　标　　人：（全称）(单位盖章)

编　制　单　位：（全称）(单位盖章)

年　　月　　日

最高投标限价

工　程　名　称：_____（项目名称）_____

最高投标限价（小写）：_____

（大写）：_____

审　　定　　人：_____（签字并盖执业专用章）

审　　核　　人：_____（签字并盖执业专用章）

编　　制　　人：_____（签字并盖执业专用章）

编 制 说 明

1.工程概况

（主要叙述招标工程概况。包括工程位置，距离市县城的距离，对外交通情况，供水、供电以及通讯等基础设施情况，地材的来源及供应情况，工程的规模、主要建设内容等）

2.招标范围

3.编制原则、编制依据

4.取费标准

5.施工方案

6.与初步设计概算的比较分析

7.其他需要说明的问题

工程总承包项目费用汇总表

项目名称：_____

单位：元

序号	项目名称	建筑安装工程费	设备购置费	合计	备注
一	**工程部分**				
1	建筑工程				
2	机电设备及安装工程				
3	金属结构设备及安装工程				
4	施工临时工程				
二	**专项部分**				
1	环境保护工程				
2	水土保持工程				
3	水文化专项工程				
4	交通专项工程				
5	专项提升工程				
三	**其他项目**				
	合计（一+二+三）				
	其中：暂估价				
	预留金				

建筑工程清单计价表

项目名称：_____ 第　页共　页

序号	项目编码	项目名称	项目 主要特征	计量 单位	工程 数量	单价 （元）	合价 （元）	备注
1		一级××项目						
1.1		二级××项目						
1.1.1		三级××项目						
	50××××××××××	最末一级项目						
1.1.2								
2		一级××项目						
2.1		二级××项目						
2.1.1		三级××项目						
	50××××××××××	最末一级项目						
2.1.2								
		合计						

机电设备及安装工程清单计价表

项目名称：_____ 第　页共　页

序号	项目编码	项目名称	项目 主要特征	计量 单位	工程 数量	单价（元）		合价（元）		备注
						设备费	安装费	设备费	安装费	
1		一级××项目								
1.1		二级××项目								
1.1.1		三级××项目								
	50××××××××××	最末一级项目								
1.1.2										
		合计								

金属结构设备及安装工程清单计价表

项目名称：_____ 第　页共　页

序号	项目编码	项目名称	项目 主要特征	计量 单位	工程 数量	单价（元）		合价（元）		备注
						设备费	安装费	设备费	安装费	
1		一级××项目								
1.1		二级××项目								
1.1.1		三级××项目								
	50××××××××××	最末一级项目								
1.1.2										
		合计								

施工临时工程清单计价表

项目名称：_____ 第 页 共 页

序号	清单编号	项目名称	项目 主要特征	计量 单位	工程 数量	单价 （元）	合价 （元）	备注
1		一级××项目						
1.1		二级××项目						
1.1.1		三级××项目						
	50××××××××××	最末一级项目						
1.1.2								
2		一级××项目						
2.1		二级××项目						
2.1.1		三级××项目						
	50××××××××××	最末一级项目						
2.1.2								
		合计						

其他项目清单计价表

项目名称：_____ 第 页共 页

序号	项目名称	计算公式	金额（元）	备注
1	工程总承包管理费			
2	安全文明施工费			
	安全施工费			
	文明标化工地建设费			
3	工程保险费			
4	临时占地费			
	临时用地补偿费（土地使用期补偿费和恢复期补助费）			
	林木和青苗补偿费			
	临时用地复垦费			
5	科学研究试验费			
	……			
6	勘察设计费			
	勘察费			
	设计费			
	施工图预算			
	BIM 技术应用费			
7	优质工程增加费			
8	联合试运转费			
9	标准化管理创建费			
10	预留金			
11	……			
	合计			

清单单价组合表

项目名称：_____ 第 页共 页

序号	清单编号	项目名称	计量单位	单价（元）	单价组合
	50××××××××××				

电、风、水、砂石基础单价汇总表

项目名称：_____ 第 页共 页

序号	名称	计量单位	单价（元）	备注

混凝土（砂浆）配合比材料费表

项目名称：_____ 第　页共　页

序号	混凝土（砂浆）强度等级	水泥强度等级	级配	水灰比	每 m^3 混凝土材料预算量					单价（元/m^3）	补差（元/m^3）	备注
					水泥（kg）	砂(m^3)	石(m^3)	水(m^3)	……			
					（单价）	（单价）	（单价）	（单价）				
					（价差）	（价差）	（价差）					

发包人供应材料价格表

项目名称：_____ 第 页共 页

序号	材料名称	规格型号	计量单位	供应价（元）	预算价（元）

主要材料用量及预算价格汇总表

项目名称：_____ 第 页共 页

序号	材料名称	型号规格	计量单位	数量	预算价（元）	材料补差（元）	备注

施工机械台班费汇总表

项目名称：_____ 第　页共　页

序号	机械名称	型号规格	一类费用	二类费用							合计	补差
				人工（工日）	汽油（kg）	柴油（kg）	电（kWh）	风（m^3）	水（m^3）	小计		
				（单价）	（单价）	（单价）	（单价）	（单价）	（单价）			

单价计算表

单价序号					
项目名称					
定额编号					
施工措施					
定额单位					
编号	工料名称	单位	单价（元）	工料定额	合价（元）
	直接工程费小计				
	措施费				
	间接费				
	利润				
	材料补差				
	装置性材料				
	税金				
	合计				
	单价				

注：材料补差按不同材料分别计算补差费用。

8.3 投标报价格式

8.3.1 投标报价应采用统一格式。

8.3.2 投标报价格式应由下列内容组成：

1 封面；

2 投标总价；

3 工程总承包项目费用汇总表；

4 建筑工程清单计价表；

5 机电设备及安装工程清单计价表；

6 金属结构设备及安装工程清单计价表；

7 施工临时工程清单计价表；

8 其他项目清单计价表；

9 清单单价组合表；

10 电、风、水、砂石基础单价汇总表；

11 混凝土（砂浆）配合比材料费表；

12 发包人供应材料价格表；

13 主要材料用量及预算价格汇总表；

14 施工机械台班费汇总表；

15 总价项目分类分项工程分解表；

16 建筑安装综合单价计算表；

17 电、风、水、砂石单价计算表；

8.3.3 投标报价格式的填写应符合下列规定：

1 投标报价格式内容应由投标人填写。

2 除合同另有约定外，投标人不得随意增加、删除或涂改发包人提供的项目清单中的任何内容。

3 投标报价格式中所有要求盖章、签字的地方，必须由规定的单位和人员盖章、

签字（其中法定代表人也可由其授权委托的代理人盖章、签字）。

4　投标总价应按项目清单计价汇总表合计金额填写。

8.3.4　投标金额小于投标总报价万分之五及以下的工程项目，投标人可不编报综合单价计算表。

8.3.5　投标报价格式应随招标文件发至投标人。

（项目名称）工程总承包

报价表

投　　标　　人：（全称）(盖单位公章)

法定代表人
或委托代理人：　(签字或盖章)

造价工程师：(签字并盖执业专用章)

编 制 时 间：

投 标 总 价

工　程　名　称：_____（项目名称）_____

投标总价（小写）：_____

（大写）：_____

投　　标　　人：_____（全称）_____（盖单位公章）

法定代表人

或委托代理人：_____（签字或盖章）

编　制　时　间：_____

工程总承包项目费用汇总表

项目名称：_____　　第　页共　页

单位：元

序号	项目名称	建筑安装工程费	设备购置费	合计	备注

注：不允许在汇总表中增加优惠一栏，应在单价中优惠。

法定代表人或委托代理人：_____（签字或盖章）_____

建筑工程清单计价表

项目名称：_____ 第　页共　页

序号	项目编码	项目名称	项目 主要特征	计量 单位	工程 数量	单价 （元）	合价 （元）	备注
		合计						

法定代表人或委托代理人：_____（签字或盖章）

机电设备及安装工程清单计价表

项目名称：_____ 第　页共　页

序号	项目编码	项目名称	项目 主要特征	计量 单位	工程 数量	单价（元）		合价（元）		备注
						设备费	安装费	设备费	安装费	
		合计								

法定代表人或委托代理人：_____（签字或盖章）

金属结构设备及安装工程清单计价表

项目名称：_____ 第　页共　页

序号	项目编码	项目名称	项目 主要特征	计量 单位	工程 数量	单价（元）		合价（元）		备注
						设备费	安装费	设备费	安装费	
		合计								

法定代表人或委托代理人：_____（签字或盖章）_____

施工临时工程清单计价表

项目名称：_____ 第 页 共 页

序号	清单编号	项目名称	项目 主要特征	计量 单位	工程 数量	单价 （元）	合价 （元）	备注
		合计						

法定代表人或委托代理人：_____（签字或盖章）

其他项目清单计价表

项目名称：_____　　第　页共　页

序号	项目名称	金额（元）	备注
	合计		

法定代表人或委托代理人：_____（签字或盖章）

清单单价组合表

项目名称：_____ 第 页共 页

序号	清单编号	项目名称	计量单位	单价（元）	单价组合

电、风、水、砂石基础单价汇总表

项目名称：_____ 第 页共 页

序号	名称	计量单位	单价（元）	备注

混凝土（砂浆）配合比材料费表

项目名称：_____ 第　页共　页

序号	混凝土（砂浆）强度等级	水泥强度等级	级配	水灰比	每 m^3 混凝土材料预算量					单价（元/m^3）	补差（元/m^3）	备注
					水泥（kg）	砂(m^3)	石(m^3)	水(m^3)	……			
					（单价）	（单价）	（单价）	（单价）				
					（价差）	（价差）	（价差）					

发包人供应材料价格表

项目名称：_____ 第 页共 页

序号	材料名称	规格型号	计量单位	供应价（元）	预算价（元）

主要材料用量及预算价格汇总表

项目名称：_____ 第 页共 页

序号	材料名称	型号规格	计量单位	数量	预算价（元）	材料补差（元）	备注

施工机械台班费汇总表

项目名称：_____ 第　页共　页

序号	机械名称	型号规格	一类费用	二类费用							合计	补差
				人工（工日）	汽油（kg）	柴油（kg）	电（kWh）	风（m^3）	水（m^3）	小计		
				（单价）	（单价）	（单价）	（单价）	（单价）	（单价）			

单价计算表

单价序号					
项目名称					
定额编号					
施工措施					
定额单位					
编号	工料名称	单位	单价（元）	工料定额	合价（元）
	直接工程费小计				
	措施费				
	间接费				
	利润				
	材料补差				
	装置性材料				
	税金				
	合计				
	单价				

注：材料补差按不同材料分别计算补差费用。

电、风、水、砂石单价计算表

电、风、水、砂石单价计算按照施工组织设计确定的施工方案、供应方式、相应价格，采用计算书的形式表述。如采用外购的，本表可不提供。

附录 A　建筑工程项目清单项目及计算规则

A.1　土方开挖工程

A.1.1　土方开挖工程。项目清单的项目编码、项目名称、计量单位、工程量计算规则及主要工作内容，应按表 A.1.1 的规定执行。

表 A.1.1　土方开挖工程（编码 500101）

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500101001×××	场地平整	1.土类分级 2.运距	m^2	按设计图示场地平整面积计量	1.测量放线标点 2.植被清理及废弃物处理 3.推、挖、填、压、找平 4.弃土（取土）装、运、卸 5.弃土场平整	挖（填）平均厚度在 0.3m 以内	灌木丛、乔木、较大杂物清除	
							平整场地	一-41~42
							土料运输	一-15～39
500101002×××	一般土方开挖	1.土类分级 2.运距	m^3	按设计图示轮廓尺寸计算的有效自然方体积计量	1.测量放线标点 2.植被清理及废弃物处理 3.处理渗水、积水 4.支撑挡土板 5.挖、装、运、卸 6.修边坡 7.弃土场平整	除渠道、沟、槽、坑土方开挖以外的一般性土方明挖	灌木丛、乔木、较大杂物清除	
							土方开挖、松动爆破	一-1，一-5，一-8~10
							土方运输	一-15～39
500101003×××	渠道土方开挖	1.土类分级 2.断面形式及尺寸 3.运距				上口宽＜7m 的梯形断面、长条形的土方明挖	灌木丛、乔木、较大杂物清除	
							机械挖渠道	一-11
							人工挖渠道	一-13
							土方运输	一-15～39

续表 A.1.1

项目编码	项目名称	项目 主要特征	计量 单位	工程量 计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合 主要内容	参考定额 子目
500101004×××	沟、槽土方开挖	1.土类分级 2.断面形式及尺寸 3.运距	m^3	按设计图示轮廓尺寸计算的有效自然方体积计量	1.测量放线标点 2.植被清理及废弃物处理 3.处理渗水、积水 4.支撑挡土板 5.挖、装、运、卸 6.修边坡 7.弃土场平整	上口宽＜4m、长度大于宽度 3 倍的土方明挖	灌木丛、乔木、较大杂物清除	
							人工挖沟槽	一-13
							土方运输	一-15～39
500101005×××	坑土方开挖					上口面积小于 $20m^2$、长度小于 3 倍宽度、深度小于上口短边的土方明挖	灌木丛、乔木、较大杂物清除	
							人工挖柱坑	一-14
							土方运输	一-15～39
500101006×××	砂砾石开挖	1.土类分级 2.运距		按设计图示轮廓尺寸计算的有效自然方体积计量	1.测量放线标点，校验土石分界线 2.挖装运卸 3.弃土场平整	岩层上部的风化砂土层或砂卵石层明挖	土方开挖	按Ⅳ类土相应定额
							土方运输	按Ⅳ类土相应定额
500101007×××	挖淤泥、流砂	1.土料分类 2.运距	m^3	按设计图示位置、界限以自然方体积计量	1.开挖、运输 2.弃土场整理			一-2， 一-6～7
500101008×××	其他土方开挖工程							

注 1.表中项目编码以×××表示的十至十二位由编制人自 001 起顺序编码，如坝基覆盖层一般土方开挖为 500101002001、溢洪道覆盖层一般土方开挖为 500101002002、进水口覆盖层一般土方开挖为 500101002003 等，以此类推。表 A.2.1 至 A.14.1 同。

2.参考定额子目采用《浙江省水利工程造价计价依据（2021 年）》（下同）。

A.1.2　其他相关问题应按下列规定处理：

1　土方开挖工程的土类分级，按附表 A.1.2 确定。

表 A.1.2　一般工程土类分级表

土质级别	土质名称	外形特征	鉴别方法
I	1.砂土 2.种植土	疏松，黏着力差或易透水，略有黏性	用锹或略加脚踩开挖
II	1.粉土 2.淤泥质土	开挖时能成块，并易打碎	用锹需用脚踩开挖
III	1.黏性土 2.干淤泥 3.含少量砾石黏性土	黏手，看不见砂粒或干硬	用锹需用力加脚跳开挖
IV	1.坚硬的黏性土 2.砾质黏性土 3.含卵石黏性土	土壤结构坚硬，砾土分裂后成块状或含黏粒砾石较多	用镐、三齿耙撬挖

2　土方开挖工程清单项目的工程量计算规则：应按设计图示轮廓尺寸范围以内的有效自然方体积计量。施工过程中增加的超挖量和施工附加量所发生的费用，应摊入有效工程量的综合单价中。

3　夹有孤石的土方开挖，大于 $0.7m^3$ 的孤石按石方开挖计量。

4　土方开挖均包括土方运输的工作内容，开挖与运输不在同一标段的工程，应分别选取开挖与运输的工作内容计量。

A.2　石方开挖工程

A.2.1　石方开挖工程。项目清单的项目编码、项目名称、计量单位、工程量计算规则及主要工作内容，应按表 A.2.1 的规定执行。

表 A.2.1　石方开挖工程（编码 500102）

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500102001×××	一般石方开挖	1.岩石级别 2.运距	m^3	按设计图示轮廓尺寸计算的有效自然方体积计量	1.测量放线标点 2.钻孔、爆破 3.安全处理 4.解小、清理 5.装、运、卸 6.施工排水 7.渣场平整	除坡面、渠槽、坑和保护层石方开挖以外的一般性石方明挖	一般石方开挖	二-1～6
							石方运输	二-32～52
500102002×××	坡面石方开挖					设计倾角大于 20°且厚度 5m 以内的石方明挖	坡面石方开挖	二-7
							石方运输	二-32～52
500102003×××	渠槽石方开挖	1.岩石级别 2.断面形式及尺寸 3.运距				底宽小于 7m、长度大于宽度 3 倍的长条形石方明挖	渠槽石方开挖	二-10
							石方运输	二-32～52
500102004×××	坑石方开挖					上口面积小于 200m^2、深度小于上口短边长度或直径的石方明挖	坑石方开挖	二-11
							石方运输	二-32～52
500102005×××	保护层石方开挖	1.岩石级别 2.开挖尺寸 3.运距				平面、坡面的保护层石方明挖	保护层石方开挖	二-8～9
							石方运输	二-32～52

续表 A.2.1

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500102006×××	平洞石方开挖	1.岩石级别及围岩类别 2.地质及水文地质特性 3.洞长、断面形式及尺寸 4.洞外运距	m^3	按设计图示尺寸计算的有效自然方体积计量	1.测量放线标点 2.钻孔、爆破 3.通风散烟、照明 4.安全处理 5.解小、清理 6.装、运、卸 6.一般施工排水 7.渣场平整	水平夹角小于6°的石方洞挖	平洞石方开挖	二-16～18
							平洞超挖	二-30
							石方运输	二-32～52
500102007×××	斜井石方开挖					水平夹角 6°～75°的石方洞挖	斜井石方开挖	二-19～24
							斜井超挖	二-31
							装、运、卸	二-32～52
500102008×××	竖井石方开挖					水平夹角大于 75°、深度大于上口短边或直径的石方开挖	竖井石方开挖	二-25～27
							竖井超挖	二-31
							石方运输	二-32～52
500102009×××	洞室石方开挖					开挖横断面较大，且轴线长度与宽度之比小于 10，如地下厂房、地下开关站、地下调压室等的石方开挖	地下厂房石方开挖	二-28～29
							石方超挖	二-30～31
							石方运输	二-32～52
500102010×××	预裂爆破	1.岩石级别 2.钻孔角度、间距	m^2（m）	按设计图示尺寸计算的面积或按爆破设计的钻孔长度计量	1.测量放线标点 2.钻孔爆破 3.清理	边坡开挖等	预裂爆破	二-12～13

续表 A.2.1

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500102011×××	水下石方开挖	1.岩石级别 2.水深 3.运距	m^3	按设计图示尺寸计算的自然方体积计量	1.测量放线标点 2.钻孔爆破 3.清理 4.运输	内河水深小于 4m 的水下石方开挖	石方爆破	二-14
							石方运输	二-32～52
500102012×××	机械石方开挖	1.岩石级别 2.运距	m^3	按设计图示轮廓尺寸计算的有效自然方体积计量	1.测量放线标点 2.破碎、撬移 3.解小、翻渣、清面 4.装、运、卸 5.施工排水 6.渣场平整	非爆破石方开挖	石方开挖	二-15
							石方运输	二-32～52
500102013×××	防震孔、插筋孔	1.岩石级别 2.钻孔深度、角度 3.钻孔直径	m	按设计图示尺寸计算的孔深计量	1.测量、标点 2.钻孔 3.清理		防震孔、插筋孔钻孔	二-57～59
500102014×××	其他石方开挖工程							

A.2.2　其他相关问题应按下列规定处理：

1　石方开挖工程的岩石级别，按附表 A.2.2 确定。

2　石方开挖工程清单项目的工程量计算规则：应按设计图示轮廓尺寸计算的有效自然方体积计量。施工过程中增加的施工附加量所发生的费用，应摊入有效工程量的综合单价中。有结构要求或有配筋预埋件的渠、槽、坑开挖，洞（井、地下厂房）石方开挖在施工过程中增加的超挖量所发生的费用，应摊入有效工程量的综合单价中。不可预见地质原因引起的超挖工程量，以及相应增加的支护和回填工程量所发生的费用，应单独另外计量。

3　石方开挖均包括弃渣运输的工作内容，开挖与运输不在同一标段的工程，应分别选取开挖与运输的工作内容计量。

表 A.2.2　岩石分级表

岩石级别	岩石名称	实体岩石自然湿度时的平均容重（kN/m^3）	净钻时间（min/m） 用直径 30mm 合金钻头，凿岩机打眼（工作气压为 0.46MPa）	极限抗压强度（MPa）
V	1、砂藻土及软的白垩岩 2、硬的石炭纪黏土 3、胶结不紧的砾岩 4、各种不坚实的页岩	14.72 19.13 18.64~21.58 19.62	≤3.5 (淬火钻头)	≤19.61
VI	1、软的有孔隙的节理多的石灰岩及贝壳石灰岩 2、密实的白垩岩 3、中等坚实的页岩 4、中等坚实的泥灰岩	21.58 25.51 26.49 22.56	4 (3.5~4.5) (淬火钻头)	19.61~39.23
VII	1、水成岩卵石经石灰质胶结而成的砾岩 2、风化的节理多的黏土质砂岩 3、坚硬的泥质页岩 4、坚实的泥灰岩	21.58 21.58 27.47 24.53	6 (4.5~7) (淬火钻头)	39.23~58.84
VIII	1、角砾状花岗岩 2、泥灰质石灰岩 3、黏土质砂岩 4、云母页岩及砂质页岩 5、硬石膏	22.56 22.56 21.58 22.56 28.45	6.8 (5.7~7.7)	58.84~78.46
IX	1、软的风化较甚的花岗岩、片麻岩及正长岩 2、滑石质的蛇纹岩 3、密实的石灰岩 4、水成岩卵石经硅质胶结的砾岩 5、砂岩 6、砂质石灰质的页岩	24.53 23.54 24.53 24.53 24.53 24.53	8.5 (7.8~9.2)	78.46~98.07
X	1、白云岩 2、坚实的石灰岩 3、大理石 4、石灰质胶结的质密的砂岩 5、坚硬的砂质页岩 6、熔结凝灰岩 7、霏细（斑）岩、流纹（斑）岩	26.49 26.49 26.49 25.51 25.51 25.51 25.51	10 (9.3~10.8)	98.07~117.68

续表 A.2.2

岩石级别	岩石名称	实体岩石自然湿度时的平均容重（kN/m^3）	净钻时间（min/m）	极限抗压强度（MPa）
			用直径 30mm 合金钻头，凿岩机打眼（工作气压为 0.46MPa）	
XI	1、粗粒花岗岩 2、特别坚实的白云岩 3、蛇纹岩 4、火成岩卵石经石灰质胶结的砾岩 5、石灰质胶结的坚实的砂岩 6、粗粒正长岩 7、坚硬的熔结凝灰岩	27.47 28.45 25.51 27.47 26.49 26.49 26.49	11.2 (10.9~11.5)	117.68~137.30
XII	1、有风化痕迹的安山岩及玄武岩 2、片麻岩、粗面岩 3、特别坚实的石灰岩 4、火成岩卵石经硅质胶结的砾岩	26.49 25.51 28.45 25.51	12.2 (11.6~13.3)	137.30~156.91
XIII	1、中粒花岗岩 2、坚实的片麻岩 3、辉绿岩 4、玢岩 5、坚实的粗面岩 6、中粒正长岩	30.41 27.47 26.49 24.53 27.47 27.47	14.1 (13.1~14.8)	156.91~176.53
XIV	1、特别坚实的细粒花岗岩 2、花岗片麻岩 3、闪长岩 4、最坚实的石灰岩 5、坚实的玢岩	32.37 28.45 28.45 30.41 26.49	15.5 (14.9~18.2)	176.53~196.14
XV	1、安山岩、玄武岩、坚实的角闪岩 2、最坚实的辉绿岩及闪长岩 3、坚实的辉长岩及石英岩	30.41 28.45 27.47	20 (18.3~24)	196.14~245.18
XVI	1、钙钠长石角角橄榄石质玄武岩 2、特别坚实的辉长岩、辉绿岩、石英岩及玢岩	32.37 29.43	＞24	＞245.18

注：极限抗压强度=饱和单轴抗压强度÷软化系数。

A.3　土石方填筑工程

A.3.1　土石方填筑工程。项目清单的项目编码、项目名称、计量单位、工程量计算规则及主要工作内容，应按表 A.3.1 的规定执行。

表 A.3.1　土石方填筑工程（编码 500103）

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500103001×××	土方填筑	1.土类分级及含水量 2.填筑体干密度 3.心（斜）墙宽度 4.运距	m^3	按设计图示尺寸计算的填筑体有效压实方体积计量	1.挖、装、运、卸 2.土料翻晒 3.分层铺料、平整、洒水、碾压	土坝、土堤填筑等	土方开挖、运输	一-15～39 一-49
							土料翻晒	一-40
							土方压实	一-43～46
500103002×××	黏土料填筑					土石坝等的防渗体填筑	黏土开挖、运输	一-15～39
							土料翻晒	一-40
							黏土压实	一-47
500103003×××	反滤料填筑	1.颗粒级配 2.填筑体相对密度 3.运距				土石坝的防渗体与过渡层料之间的反滤料及滤水坝址反滤料填筑等	反滤料运输	三-24～25 五-1～28
							反滤料压实	三-23

续表 A.3.1

项目编码	项目名称	项目 主要特征	计量 单位	工程量 计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合 主要内容	参考定额 子目
500103004×××	过渡层料填筑	1.颗粒级配 2.填筑体相对密度 3.运距	m^3	按设计图示尺寸计算的填筑体有效压实方体积计量	1.挖、装、运、卸 2.土料翻晒 3.分层铺料、平整、洒水、碾压	土石坝的反滤料与坝壳之间的过渡层料填筑	过渡料运输	三-22 三-24～25
							过渡料压实	三-23
500103005×××	垫层料填筑					面板堆石坝的面板与坝壳之间的垫层料填筑	垫层料运输	三-24～25 五-1～28
							垫层料压实	三-23
500103006×××	堆石料填筑	1.颗粒级配 2.分层厚度及碾压遍数 3.填筑料相对密度 4.运距		按设计图示尺寸计算的填筑体有效压实方体积计量	1.确定填筑参数 2.挖装运卸 3.分层铺料、平整洒水、碾压	坝体、围堰填筑等	堆石料运输	三-22 三-24～25
							堆石料压实	三-23
500103007×××	石渣料填筑	1.压实要求 2.运距					石渣运输	二-32～52
							石渣填筑	一-48
500103008×××	石料抛填	1.粒径 2.运距		按设计要求，以抛投体积计量	1.装运 2.抛投、整理	护底、护岸、丁坝、潜坝等	运输、抛填	三-26～34
							抛石表面整理	三-35
500103009×××	钢筋笼块石	1.笼体及网格尺寸 2.抛石料粒径			1.笼体加工 2.石料装运 3.装笼，运输安放		装石安放	三-36
500103010×××	合金网兜块石	1.网兜及网格尺寸 2.抛石料粒径			1.石料装运 2.装笼，安放		装石安放	三-37

续表 A.3.1

项目编码	项目名称	项目 主要特征	计量 单位	工程量 计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额 子目
500103011×××	混凝土块抛投、安放	1.混凝土标号 2.形状及尺寸 3.运距	m^3	按设计要求，以混凝土实体积计量	1.预制，装运 2.抛投，安放	截流、消浪、消能	混凝土块预制	四-82
							运输及抛投或安放	四-96～98 九-3
500103012×××	袋装土方填筑	1.土质要求 2.袋子品种 3.运距	m^3	按设计图示尺寸以填筑体有效体积计量	1.装土 2.封包 3.堆筑	围堰填筑等	装土填筑	九-1
500103013×××	土工合成材料铺设	1.材料性能 2.铺设拼接要求	m^2	按设计图示尺寸计算的有效面积计量	1.铺设 2.接缝 3.运输	防渗结构、坡面防护	土工布、土工膜、土工格栅、三维土工网、土工格室铺设	一-53～58
500103014×××	抗冲植生毯	1.植生毯材料性能 2.草籽品种及用量	m^2	按设计图示尺寸计算的有效面积计量	1.整地、整坡 2.植生毯铺设、固定 3.覆土、清理	坡面防护		一-59
500103015×××	生态土工袋	1.土工袋材料性能 2.草籽品种及用量	m^2	按设计图示尺寸计算的坡面绿化有效面积计量	1.整坡、放样 2.填充料拌合、装袋、封口、垒砌、连接 3.清理	坡面防护		一-60
500103016×××	水下土石填筑体拆除	1.断面形式 2.运距	m^3	按设计要求，以拆除前后水下地形变化计算的体积计量	1.测量拆除前后水下地形 2.挖装运卸	围堰等水下部分	水下土石填筑体开挖、运输	一-15～39 二-42～52 七-7～12
500103017×××	砂石垫层	1.材料 2.粒径 3.厚度	m^3	按设计图示尺寸，以填筑体有效体积计量	1.修坡、平底 2.铺填压实	基础垫层料填筑	填筑压实	三-1～2

续表 A.3.1

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500103018×××	抛石筑堤	1.粒径 2.运距	m^3	按设计图示尺寸计算，并计入设计（永久）沉降量的体积计量	1.装料 2.运输 3 抛填	围垦工程等	运输、抛填	三-26～29、三-32
500103019×××	爆填堤心石	1.粒径 2.运距	m^3	按设计图示尺寸计算的有效体积计量，不含混合过渡层	1.装料 2.运输 3 抛填 4 爆炸	围垦工程等	运输、抛填	三-26～29、三-32
							爆填堤心石	三-39
500103020×××	碎石垫层抛填	1.粒径 2.运距	m^3	按设计图示尺寸计算的有效体积计量	1.装料 2.运输 3 抛填、整平	围垦工程	运输、抛填	三-31，三-33
500103021×××	闭气土方填筑	1.断面形式 2.填筑方式 3.运距		按设计图示尺寸计算，并计入设计（永久）沉降量的体积计量	1.挖、运、填筑 2.修坡、整平		土方开挖、运输 水力冲挖筑填 桁架式土方筑堤 机活塞式淤泥输送泵填筑	一-31～39 一-49～51
500103022×××	管袋土充填	1.断面形式 2.管袋尺寸、材料 3.运距		按设计图示尺寸计算的有效体积计量	1.铺袋 2.充填	围堰、堤防等	吸泥、冲灌	一-49
500103023×××	土方回填	1.干密度 2.土类分级 3.运距	m^3	按设计图示轮廓尺寸计算的有效体积计量	1.挖、装、运、卸 2.推平、洒水、压实 3.辅助工作	建筑物基础、垫层、墙后、箱体内回填	土方挖运	一-15～39
							土方回填	一-48
500103024×××	其他土石方填筑工程							

A.3.2　其他相关问题应按下列规定处理：

1　填筑土石料的松实系数换算，无现场土工实验资料时，按附表 A.3.2 确定。

表 A.3.2　土石方松实系数换算表

项目	自然方	松方	实方	码方	抛填方
土方	1	1.33	0.85		
石方	1	1.53	1.31		1.42
砂方	1	1.07	0.94		
混合料	1	1.19	0.88		
块石	1	1.75	1.43	1.67	1.55

注：1. 松实系数是指土石料体积的比例关系，供一般土石方工程换算时参考。

2. 块石松方即块石堆方，块石实方指堆石坝体方，抛填方指围垦工程等的块石抛填方。

2　土石方填筑工程清单项目的工程量计算规则：应按设计图示尺寸计算填筑体的有效压实方体积计量，围垦工程闭气土方填筑、抛石筑堤工程量应计入设计（永久）沉降量。施工过程中增加的超填量、施工附加量、填筑体及基础的沉陷损失和填筑操作损耗等所发生的费用，应摊入有效工程量的综合单价中；抛投水下的抛填物，石料抛投体积按抛投石料的堆方体积计算。

3　爆填堤心石工程量按设计图示尺寸计算的有效体积计量，不含混合过渡层，混合过渡层费用应摊入有效工程量的综合单价中。

A.4　疏浚与吹填工程

A.4.1　疏浚与吹填工程。项目清单的项目编码、项目名称、计量单位、工程量计算规则及主要工作内容，应按表 A.4.1 的规定执行。

表 A.4.1　疏浚与吹填工程（编码 500104）

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500104001×××	船舶疏浚	1.土类分级 2.客观影响时间 3.船型及规格 4.排泥管线长度 5.运距及排高 6.排泥方式（水中、陆地）	m^3	按设计图示尺寸计算的水下有效自然方体积计量	1.测量地形、设立标志 2.排泥管安拆、移动、 3.挖泥、排泥（或驳船运输排泥） 4.移船、移锚及辅助工作	在不同土壤中的水下疏浚，并排泥于水中或陆地	挖、装、运	七-1~15 七-18
							排泥管安拆	七-16
500104002×××	其他机械疏浚							
500104003×××	船舶吹填	1.土类分级 2.客观影响时间 3.船型及规格 4.排泥管线长度 5.排泥吹填方式 6.运距及排高 7.脱水固结方式	m^3	按设计图示尺寸计算的有效吹填体积计量	1.测量地形、设立标志 2.排泥管安拆、移动 3 挖泥、排泥（或驳船运输排泥） 4.移船、移锚及辅助工作 5.吹填体的脱水固结	吹填堤坝、土堤、淤积田地及场地	挖、装、运	七-1~16 七-18
500104004×××	其他机械吹填工程							

续表 A.4.1

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500101005×××	水力冲挖土方	1.土类分级 2.水源 3.运距	m^3	按设计图示位置、界限以自然方体积计量	1.水枪冲挖 2.人工或机械配合清淤 3.吸泥、排泥		水力冲挖土	七-17
500104006×××	淤泥机械脱水干化	1.固化剂种类 2.干化后含水率要求 3.余水处置要求 4.干化土外运运距	t （m^3）	按淤泥脱水干化后的重量计量或按设计图示尺寸计算的水下有效自然方体积计量	1.泥浆输送进料搅拌 2.压滤、卸料、场内推送 3.挖、装、运、卸 4.弃土场平整		干化	七-19
							干化土外运	一-15～39
500104007×××	其他疏浚或吹填工程							

A.4.2　其他相关问题应按下列规定处理：

1　疏浚与吹填工程的土(砂)分级按附表 A.4.2-1 确定，水力冲挖土类分级按附表 A.4.2-2 确定。

2　疏浚与吹填工程清单项目的工程量计算规则：

1)在江河、水库、港湾、湖泊等处的疏浚工程(包括排泥于水中或陆地)，应按设计图示轮廓尺寸计算的水下有效自然方体积计量。施工过程中规范允许的超（欠）挖情况、施工期自然回淤量、开工展布与收工集合、避险与防干扰措施、排泥管安拆移动以及辅助船只等所发生的费用，应摊入有效工程量的综合单价中，辅助工程(如浚前扫床和障碍物清除、排泥区围堰、隔埂、退水口及排水渠等项目)另行计量计价。

2)吹填工程应按设计图示轮廓尺寸计算(扣除吹填区围堰、隔埂等的体积)的有效吹填体积计量，施工过程中吹填土体沉陷量、原地基因上部吹填荷载而产生的沉降量和泥沙流失量、对吹填区平整度要求较高的工程配备的陆上土方机械等所发生的费用，应摊入有效工程量的综合单价中。辅助工程(如浚前扫床和障碍物清除、排泥区围堰、隔埂、退水口及排水渠等项目)另行计量计价。

3)利用疏浚工程排泥进行吹填的工程，其疏浚和吹填价格分界按设计文件的规定执行。

3　淤泥机械脱水干化可按淤泥脱水干化后的重量计量,工程量以干化土方外运的过磅计量签证单为准；也可按设计图示轮廓尺寸计算的水下有效自然方体积计量。脱水干化站（含沉淀池）的土建费用另行计量计价。

表 A.4.2-1　河道疏浚工程土（砂）分级表

土砂类别		土名状态	粒组、塑性图分类		贯入击数 $N_{63.5}$	锥体沉入土中深度 h（mm）	饱和 P_t (g/cm^3)	液性指数 I_L	相对密度 D_r	粒径 (mm)	含量占权重（%）	附着力 F（kN/m^2）
			符号	典型土、砂名称举例								
泥土、粉细砂	I	流动淤泥	OH	中、高塑性有机黏土	0	＞10	≤1.55	≥1.50				
		液塑淤泥	OH	中、高塑性有机黏土	≤2	＞10	1.55~1.70	1.50~1.00				
	II	软塑淤泥	OL	低、中塑性有机粉土，有机粉黏土	≤4	7~10	1.80	1.00~0.75				
	III	可塑砂壤土	CL	低塑性黏土，砂质黏土，黄土	5~8	3~7	＞1.80	0.75~0.25				
		可塑壤土	CI	中塑性黏土，粉质黏土	5~8	3~7	＞1.80	0.75~0.25				
		可塑黏土	CH	高塑性黏土，肥黏土，膨胀土	5~8	3~7	＞1.80	0.75~0.25				＜9.81
		松散粉、细砂	SM，SC，S-M，S-C	粉（黏）质土砂，微含粉（黏）质土砂	≤4		1.90		0~0.33	0.05~0.25		
	IV	硬塑砂壤土	CL	低塑性黏土，砂质黏土，黄土	9~14	2~3	1.85~1.90	0.25~0				＜9.81
		硬塑黏土	CI	中塑性黏土，粉质黏土	9~14	2~3	1.85~1.90	0.25~0				＜9.81
		中密粉细砂	SM，SC，S-M，S-C	粉（黏）质土砂，不良级配砂，黏（粉）土砂混合料	5~10		1.90		0.33~0.67	0.05~0.25		
	V	硬塑黏土	CH	高塑性黏土，肥黏土，膨胀土	9~14	2~3	1.85~1.90	0.25~0				＞24.52
		密实粉细砂	SM，SC，S-M，S-C	粉（黏）质土砂，不良级配砂，黏（粉）土砂混合料	10~30		2.00		0.67~100	0.05~0.25		
	VI	坚硬砂壤土	CL	砂质黏土，低塑性黏土，黄土	15~30	＜2	1.90~1.95	＜0				＜9.8

续表 A.4.2-1

土砂类别		土名状态	粒组、塑性图分类		贯入击数 $N_{63.5}$	锥体沉入土中深度 h（mm）	饱和 P_t (g/cm^3)	液性指数 I_L	相对密度 D_r	粒径 (mm)	含量占权重（%）	附着力 F（kN/m^2）
			符号	典型土、砂名称举例								
泥土、粉细砂	VII	坚硬壤土	CI	中塑性黏土，粉质黏土	15~30	＜2	1.90~2.00	＜0				＜9.81
		坚硬黏土	CH	高塑性黏土，肥黏土，膨胀土	15~30	＜2	1.90~2.00	＜0				＞24.52
		弱胶结砂礓土			15~31							
砂	中砂	松散中砂	SM，CS，SP	粉(黏)质土砂，砂\粉(黏)土混合料，不良级配砂	0~15		2.00		0~0.33	0.25~0.50	＞50	
		中密中砂	SM,SC,SW,SP	粉(黏)质土砂，良好(不良)级配砂	15~30		2.05		0.33~0.67	0.25~0.50	＞50	
		紧密中砂（含铁板砂）	SM(C),SW(P),GM(C),GM(C)	粉(黏)质土砂，良好(不良)级配砂，粉(黏)质土砾，砾、砂、粉,黏土混合料，砾质砂	30~50		＞2.05		0.67~1.00	0.25~0.50	＞50	
	粗砂	松散粗砂	SM,SC,SP	粉(黏)质土砂，砂\粉(黏)土混合料，不良级配砂	0~15		2.00		0~0.33	0.25~2.00	＞50	
		中密粗砂	SM,SC,SW	粉(黏)质土砂，砂\粉(黏)土混合料，良好级配砂	15~30		2.05		0.33~0.67	0.25~2.00	＞50	
		紧密粗砂(含铁板砂)	SM(C),SW(P),GM(C),G-M(C)	粉(黏)质土砂，良好(不良)级配砂，微含粉(黏)质土砾，砾\砂\粉(黏)土混合料，砾质砂	30~50		＞2.05		0.67~1.00	0.50~2.00	＞50	

表 A.4.2-2　水力冲挖机组土类分级表

土类级别		土类名称	自然容重（kN/m^3）	外形特征	鉴别方法
I	1	稀淤	14.72~17.66	含水饱和，搅动即成糊状	用容器装运
	2	流砂		含水饱和，能缓缓流动，挖而复涨	
II	1	砂土	16.19~17.17	颗粒较粗，无凝聚性和可塑性，空隙大，易透水	用铁锹开挖
	2	砂壤土		土质松软，由砂与壤土组成，易成浆	
III	1	烂淤	16.68~18.15	行走陷足，黏锹黏筐	用铁锹或长苗大锹开挖
	2	壤土		手触感觉有砂的成分，可塑性好	
	3	含根种植土		有植物根系，能成块，易打碎	
IV	1	黏土	17.17~18.64	颗粒较细，黏手油腻，能压成块	用三齿叉撬挖
	2	干燥黄土		黏手，看不见砂粒	
	3	干淤土		水分在饱和点以下，质软易挖	

A.5　砌筑工程

A.5.1　砌筑工程。项目清单的项目编码、项目名称、计量单位、工程量计算规则及主要工作内容，应按表 A.5.1 的规定执行。

表 A.5.1　砌筑工程（编码 500105）

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500105001×××	干砌块石（条料石、卵石）	材质及规格	m^3	按设计图示尺寸计算的有效砌筑体积计量	1.选石、修石 2.砌筑、填缝、找平	挡墙、护坡等	砌筑	三-3~5
							勾缝	三-21
500105002×××	浆砌块石	1.材质及规格 2.砂浆强度等级 3.勾缝要求			1.选石、修石、冲洗 2.拌砂浆、砌筑、勾缝	挡墙、护坡、排水沟、渠道等	砌筑	三-7，三-10～12
							勾缝	三-21
500105003×××	浆砌卵石						砌筑	三-8
500105004×××	浆砌条（料）石	1.材质及规格 2.砂浆强度等级及配合比 3.勾缝要求				挡墙、护坡、墩、台、堰、低坝、拱圈、衬砌等	砌筑	三-9～11，三-13
							勾缝	三-21
500105005×××	砌砖	1.材质及规格 2.砂浆强度等级及配合比 3.勾缝要求			拌运砂浆、砌筑、勾缝	墙墩、柱、基础等	砌筑、勾缝	三-19
500105006×××	生态格网石笼	1.石笼规格 2.格网网片材质及规格 3.毛块石粒径			1.石料装运 2.格网组装、装笼、吊运、安放	挡墙、护坡		三-38
500105007×××	干砌混凝土预制块挡土墙	1.混凝土强度等级及配合比 2.预制块规格			砌筑	挡墙、隔墙、墩等		三-17
500105008×××	浆砌混凝土预制块挡土墙	1.混凝土、砂浆强度等级及配合比 2.预制块规格			冲洗、拌砂浆、砌筑、勾缝	挡墙、隔墙、墩、台等		三-17

续表 A.5.1

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500105009×××	干砌混凝土预制块护坡（底）	1.混凝土强度等级及配合比 2.预制块规格	m^2	按设计图示尺寸计算的有效面积计量	整平、砌筑	护坡、护底		三-16
500105010×××	浆砌混凝土预制块护坡（底）	1.混凝土、砂浆强度等级及配合比 2.预制块规格			冲洗、拌砂浆、砌筑、勾缝	护坡、护底		三-16
500105011×××	生态砌块挡墙	1.挡墙厚度 2.混凝土强度等级及配合比	m^2	按设计图示挡墙立面投影面积计算	找平、砌筑、插筋与灌注混凝土	挡墙		三-18
500105012×××	砌体拆除	1.拆除要求 2.弃渣运距	m^3	按设计图示尺寸计算的拆除体积计量	1.有用料堆存 2.弃渣装、运、卸 3.清理	干砌、浆砌和混凝土砌体		三-42
500105013×××	砌体砂浆抹面	1.砂浆强度等级及配合比 2.抹面强度 3.分格缝宽度	m^2	按设计图示尺寸计算的抹面面积计量	拌砂浆、抹面			三-20
500105014×××	砌石坝	1.颗粒级配 2.填筑料相对密度 3.运距	m^3	按设计图示尺寸计算的有效砌筑体积计量	选石、修石、砂浆（混凝土）拌制、砌筑、勾缝、养护			三-15
500105015×××	混凝土灌砌块石	1.材质及规格 2.混凝土强度等级及配合比 3.块石、混凝土比例			混凝土拌制、砌筑、填缝、养护	护堤、护坡、挡墙等		三-14
500105016×××	堆石棱体	材质及规格			人工运堆、边坡理砌			三-6
500105017×××	塑料排水管	1.材质及规格 2.有无反滤包	m	按设计图示尺寸计算的塑料管长度计量	备料、截断、安放、埋设	挡墙、护坡（底）内埋设排水管		三-47
500105018×××	其他砌筑工程							

A.5.2　其他相关问题应按下列规定处理：

1　砌筑工程清单项目的工程量计算规则：按设计图示尺寸计算的有效砌筑体积计量。施工过程中的超砌量、施工附加量、砌筑操作损耗等所发生的费用，应摊入有效工程量的综合单价中。

A.6　喷锚支护工程

A.6.1　喷锚支护工程。项目清单的项目编码、项目名称、计量单位、工程量计算规则及主要工作内容，应按表 A.6.1 的规定执行。

表 A.6.1　喷锚支护工程（编码 500106）

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500106001×××	注浆粘结锚杆	1.锚杆材质 2.岩石级别 3.孔向及孔深 4.锚杆长度及直径 5.水泥砂浆强度	根	根据设计图示要求，按锚杆钢筋强度等级、直径及锚孔深度以有效根数计量	1.布孔、钻孔 2.锚杆及附件加工 3.制浆、注浆 4.拉拔试验	明挖或洞挖围岩的永久性锚固及施工期的临时性支护		六-52~53
500106002×××	单锚头预应力锚索	1.材质 2.孔向、孔径及孔深 3.注浆形式、粘结要求 4.锚索及锚固段长度 5.预应力强度	束	根据设计图示要求，按锚索预应力强度等级与锚索孔内长度的不同划分规格，以有效束数计量	1.钻孔、清孔及孔位测量 2.锚索及附件加工、运输、安装 3.单锚头的孔底段锚固 4.孔口承压垫座混凝土浇筑和钢垫板安装 5.张拉、锚固、注浆、封闭锚头	岩体的永久性锚固		六-54~55
500106003×××	双锚头预应力锚索							
500106004×××	岩石面喷浆	1.挂网形式 2.喷浆部位及厚度 3.砂浆强度及外加剂	m^2	按设计图示部位不同喷浆厚度的喷浆面积计量	1.岩面浮石撬挖及清洗 2.材料装运卸 3.砂浆配料、施喷、养护 4.回弹物清理	岩石边坡及洞挖围岩的稳固		四-54

续表 A.6.1

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500106005×××	混凝土面喷浆	1.挂网形式 2.喷浆部位及厚度 3.砂浆强度及外加剂	m^2	按设计图示部位不同喷浆厚度的喷浆面积计量	1.混凝土面凿毛、清洗 2.材料装、运、卸 3.砂浆配料、施喷、养护 4.回弹物清理	已浇混凝土表面的防渗处理		四-55
500106006×××	岩石面喷混凝土	1.挂网形式 2.喷混凝土部位及厚度 3.混凝土强度等级及配合比	m^3	按设计图示部位不同喷混凝土厚度的喷混凝土有效实体方体积计量	1.岩石面清洗 2.材料装运卸 3.混凝土配料、拌料、试验、施喷、养护 4.回弹物清理 5.喷护厚度检测	岩石边坡及洞挖围岩的稳固		四-56
500106007×××	钢支撑	1.结构形式及尺寸 2.钢材品种及规格 3.支撑高度和宽度	t	按设计图示尺寸计算的钢支撑有效重量计量	1.机械性能试验 2.除锈、加工、焊接 3.运输、安装	洞挖围岩支护		二-53
500106008×××	小导管	1.钢管材质及规格 2.干灰耗量	根	根据设计图示要求，以有效根数计量				二-55~56
500106009×××	管棚支护	1.钢管材质及规格 2.岩石级别 3.干灰耗量	m	根据设计图示要求，以有效长度计量	1.钻孔、管棚安装 2.钻花管，注浆，检查			二-54、二-56
500106010×××	中空注浆锚杆	1.杆体材质及规格 2.注浆型式	根	根据设计图示要求，以有效根数计量	1.布孔、钻孔 2.锚杆及附件加工 3.制浆、注浆 4.拉拔试验	中空注浆锚杆/自进式中空注浆锚杆		六-56
500106011×××	其他喷锚支护工程							

A.6.2　其他相关问题应按下列规定处理：

1　锚杆和锚索钻孔的岩石分级，按表 A.2.2 确定。

2　锚喷支护工程清单项目的工程量计算规则：

1）锚杆（包括系统锚杆和随机锚杆）应按设计图示尺寸计算的有效根（或束）数计量。钻孔、锚杆和锚杆束、附件、加工和安装过程中操作损耗等所发生的费用，均应摊入有效工程量的综合单价中。

2）锚索应按设计图示尺寸计算的有效束数计量。钻孔、锚索、附件、加工和安装过程中操作损耗等所发生的费用，应摊入有效工程量的综合单价中。

3)喷浆按设计图示范围的有效面积计量,喷混凝土按设计图示范围的有效实体方体积计量。由于被喷表面超挖等原因引起的超喷量、施喷回弹物损耗量、操作损耗等所发生的费用，应摊入有效工程量的综合单价中。

4）钢支撑应按设计图示尺寸计算的钢支撑及附件的重量（含两榀钢支撑或钢筋格构架间连接钢材、钢筋等的用量）计量。计算钢支撑重量时，不扣除孔眼的重量，也不增加电焊条、铆钉、螺栓等的重量。

3　喷浆和喷混凝土工程中如设有钢筋网，按钢筋、钢构件加工与安装工程的计量计价规则另行计量计价。

A.7　钻孔和灌浆工程

A.7.1　钻孔和灌浆工程。项目清单的项目编码、项目名称、计量单位、工程量计算规则及主要工作内容，应按表 A.7.1 的规定执行。

表 A.7.1　钻孔和灌浆工程（编码 500107）

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500107001×××	砂砾石层帷幕灌浆	1.地层类别、颗粒级配、渗透系数等 2.灌浆孔的布置 3.孔向、孔径和孔深 4.灌注材料材质、干灰耗量 5.灌浆程序、分排分序分段	m	按设计图示尺寸计算的有效灌浆长度计量	1.钻孔 2.镶筑孔口管 3.泥浆护壁 4.制浆、灌浆、封孔 5.抬动观测 6.灌浆封堵 7.废漏浆液和弃渣清除	坝（堰）基砂砾石层防渗帷幕灌浆	钻孔、灌浆、灌注孔口管	六-10~11
500107002×××	土坝（堤）劈裂、充填灌浆	1.坝基地质条件 2.坝型、筑坝材料材质、现状和隐患 3.灌注材料材质 4.灌浆孔的布置 5.孔向、孔径和孔深 6.灌浆程序、分排分序分段 7.灌浆压力			1.钻孔 2.泥浆或套管护壁 3.制浆、灌浆、封孔 4.检查孔钻孔取样、灌浆封堵 5.坝体变形、渗流等观测 6.坝体变形、裂缝、冒浆及串浆处理	坝高在 50m 以下的均质土坝、宽心墙土坝或土堤劈裂灌浆	钻孔、灌浆	六-14～16

续表 A.7.1

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500107003×××	岩石层钻孔	1.岩石类别 2.钻孔种类 3.孔向、孔径和孔深	m	按设计图示尺寸计算的有效钻孔进尺，按用途和孔径分组计量	1.埋设孔口管 2.钻孔、洗孔、孔位转移 3.取岩芯 4.量孔深、测孔斜 5.孔口加盖保护	先导孔、试验孔、灌浆孔、观测孔、检查孔、骑缝孔等		六-1～5
500107004×××	混凝土层钻孔	1 钻孔种类 2.孔向、孔径和孔深					相当于X级岩石	六-1～5
500107005×××	岩石层帷幕灌浆	1.透水率或干料耗量 2.灌注材料材质 3.灌浆程序、分排分序分段 4.灌浆压力		按设计图示尺寸计算的有效灌浆长度计量	1.洗孔、扫孔、压水试验 2.制浆、灌浆、封孔 3.抬动观测 4.废漏浆液清除	坝（堰）基岩石的防渗帷幕灌浆		六-6～9 六-11
500107006×××	岩石层固结灌浆					坝（堰）基岩石和地下洞室围岩的固结灌浆		六-19～20
500107007×××	回填灌浆（预埋灌浆管）	1.隧洞开挖面积 2.灌浆材料材质 3.灌浆分序	m^2	按设计要求的有效灌浆面积计量	1.预埋灌浆管 2.洗孔、制浆、灌浆、封孔 3.变形观测 4.检查孔压浆检查和封堵	衬砌混凝土与岩石面	灌浆	六-21 六-27
500107008×××	钢衬接触灌浆			按设计图示衬砌钢板的外径周长乘以管长计算	1.补充开孔 2.焊接灌浆管，制浆、灌浆、封孔、灌浆管装拆 3.简易工作平台搭拆、质量检查	充填混凝土与钢衬之间的缝隙回填		六-22

续表 A.7.1

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500107009×××	检查孔钻孔	1.岩石类别 2.钻孔种类 3.孔向、孔径和孔深	m	按设计要求计算的有效钻孔进尺计量	1.钻孔取岩芯 2.检查、验收	坝（堰）基岩石帷幕、固结灌浆效果检查，混凝土浇筑质量检查		六-3～5
500107010×××	检查孔压水试验	1.孔位、孔深及数量 2.压水试验方法	试段	按设计要求计算压水试验的试段数计量	1.扫孔、洗孔 2.压水试验		灌浆检查孔压水试验	六-26
500107011×××	检查孔灌浆	1.检查孔检查结果 2.灌注材料材质	m	按设计要求计算的有效灌浆长度计量	1.制浆、灌浆、封孔 2.废浆液及弃渣清除	坝（堰）基岩石帷幕、固结灌浆的检查孔灌浆		六-6~8， 六-19~20
500107012×××	接缝灌浆	1.灌浆区布设及开始灌浆条件 2.灌浆管路及部件的制作、埋设 3.灌注材料材质 4.灌浆程序、灌浆压力	m^2	按设计图示要求灌浆的混凝土施工缝面积计量	1.灌浆管路、灌浆盒及止浆片安装 2.钻灌浆孔 3.通水检查、冲洗、压水试验 4.制浆、灌浆、变形观测	混凝土坝体内的施工缝灌浆		六-24
500107013×××	接触灌浆					混凝土与岩基、岸坡岩体接触缝的灌浆		六-24

续表 A.7.1

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500107014×××	排水孔	1.岩石类别 2.孔位、孔向、孔径及孔深	m	按设计图示尺寸计算的有效钻孔进尺计量	1.钻孔、洗孔、孔位转移 2.检查、验收	排水孔	钻孔	六-1， 六-4~5
500107015×××	预填骨料灌浆	1.灌浆孔布置 2.骨料级配 3.灌浆材料材质	m^3	按设计图示预压骨料体积计算	1.预埋骨料及灌浆管 2.风钻通孔 3.制浆、灌浆、封孔 4.压浆试验	衬砌混凝土与岩石面之间的缝隙回填		六-23
500107016×××	其他钻孔和工程灌浆							

A.7.2　其他相关问题应按下列规定处理：

1　岩石层钻孔的岩石分级，按附表 A.2.2 和表 A.7.2-1 确定。

2　砂砾石层钻孔地层分类，按表 A.7.2-2 确定。

3　钻孔和灌浆工程清单项目的工程量计算规则：

1）砂砾石层帷幕灌浆、土坝坝体劈裂（充填）灌浆，应按设计图示尺寸计算的有效灌浆长度计量。钻孔、检查孔钻孔灌浆、浆液废弃和钻孔灌浆操作损耗等所发生的费用，应摊入砂砾石层帷幕灌浆、土坝坝体劈裂（充填）灌浆有效工程量的综合单价中。

2）岩石层钻孔、混凝土层钻孔，按设计图示尺寸计算的有效钻孔进尺，按用途和孔径分别计量。有效钻孔进尺按钻机钻进工作面的位置开始计算。先导孔和观测孔取芯、灌浆孔取芯和扫孔等所发生的费用，应摊入岩石层钻孔、混凝土层钻孔有效工程量的综合单价中。

3）直接用于灌浆的水泥与掺合料的干料耗量按设计干耗灰量计量。

4）岩石层帷幕灌浆、固结灌浆，应按设计图示尺寸计算的有效灌浆长度或设计干耗灰量（水泥及掺和料的注入量）计量。补强灌浆、浆液废弃和灌浆操作损耗等所发生的费用，应摊入岩石层帷幕灌浆、固结灌浆有效工程量的综合单价中。

5）隧洞回填灌浆按设计图示尺寸规定的顶拱部分 120^0 间的衬砌外缘弧长与灌浆段长度乘积的有效灌浆面积计量。混凝土层钻孔、预埋灌浆管路、预留灌浆孔的检查和处理、检查孔钻孔和压浆封堵、浆液废弃和灌浆操作损耗等所发生的费用，应摊入有效工程量的综合单价中。

6）钢衬接触灌浆，应按设计图示衬砌钢板的外径周长乘以管长计算。连接灌浆管、检查孔回填灌浆、浆液废弃和灌浆操作损耗等所发生的费用，均应摊入有效工程量的综合单价中。钢板预留灌浆孔封堵不属回填灌浆的工作内容，应计入压力钢管的安装费中。

7）接缝灌浆和接触灌浆,应按设计图示尺寸计算的混凝土施工缝（或混凝土坝体与坝基、岸坡岩体的接触缝）有效灌浆面积计量。灌浆管路、灌浆盒和止浆片的制作、埋设、检查和处理，钻混凝土孔、灌浆操作损耗等所发生的费用，应摊入接缝灌浆、接触灌浆有效工程量的综合单价中。

表 A.7.2-1　岩石十二类分级与十六类分级对照表

十二类分级			十六类分级		
岩石级别	可钻性（m/h）	一次提钻长度（m）	岩石级别	可钻性（m/h）	一次提钻长度（m）
IV	1.6	1.7	V	1.6	1.7
V	1.15	1.5	VI VII	1.2 1.0	1.5 1.4
VI	0.82	1.3	VIII	0.85	1.3
VII	0.57	1.1	IX X	0.72 0.55	1.2 1.1
VIII	0.38	0.85	XI	0.38	0.85
IX	0.25	0.65	XII	0.25	0.65
X	0.15	0.5	XIII XIV	0.18 0.13	0.55 0.40
XI	0.09	0.32	XV	0.09	0.32
XII	0.045	0.16	XVI	0.045	0.16

表 A.7.2-2　钻机钻孔工程地层分类与特征表

序号	地层名称	特　　征
1	淤泥类土	天然孔隙比≥1.0，且天然含水量大于液限的细粒土，包括淤泥、淤泥质土、泥炭、泥炭质土。
2	粉土、黏性土	粉土及液性指数 I_L＞0 的黏性土。
3	坚硬的黏性土	液性指数 I_L≤0 的黏性土。
4	粉细砂	粒径大于 0.075mm 的颗粒质量超过总质量 50%，包括粉砂和细砂。
5	中粗砂、砾砂	粒径大于 0.25mm 的颗粒质量超出总质量 50%，包括中砂、粗砂和砾砂。
6	砾石	粒径大于 2mm 的颗粒质量超过总质量 50%，包括圆砾和角砾，如砂砾石。
7	卵石	粒径大于 20mm 的颗粒质量超过总质量 50%，包括卵石和碎石，如砂砾卵石。
8	漂石	粒径大于 200mm 的颗粒质量超过总质量 50%，包括漂石、块石。
9	混凝土	指水下浇筑，龄期不超过 28 天的防渗墙接头混凝土。
10	岩石	指弱风化的岩石。
11	孤石	粒径＞800mm 需作专项处理，处理后的孤石按岩石定额计算。

注：1、2、3、4、5 项包括≤50%含石量的地层。

A.8　基础防渗和地基加固工程

A.8.1　基础防渗和地基加固工程。项目清单的项目编码、项目名称、计量单位、工程量计算规则及主要工作内容，应按表 A.8.1 的规定执行。

表 A.8.1　基础防渗和地基加固工程（编码 500108）

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500108001×××	混凝土地下连续墙	1.地层类别 2.墙厚、墙深 3.墙体材料材质 4.混凝土强度等级及配合比 5.弃渣运距	m^2	按设计图示尺寸计算不同墙厚的防渗墙体有效截水面积计量	1.生产性试验，选定施工工艺及参数 2.槽段造（钻）孔、泥浆固壁、清孔、出渣 3.混凝土配料、拌和、浇筑 4.钻取芯样检验	在砂卵石或松散土地基上建造防渗墙、支护墙、防冲墙、承重墙等	钻孔	六-28～31
							浇筑	六-32～33
							渣土外运	
500108002×××	高压喷射灌浆	1.地层类别 2.喷射类型、方法 3.高压喷孔的孔距、排数 4.桩径、桩长 5.水泥强度等级及掺入量	m^3	按设计图示尺寸计算的有效桩长乘以桩径截面面积计量（不扣除桩与桩之间的搭接）	1.生产性试验，选定施工工艺及参数 2.钻孔 3.配制浆液 4.高压喷射灌浆	对松散透水地基采用高压喷射灌浆的防渗、加固处理	钻孔	六-12
							灌浆	六-13
500108003×××	水泥搅拌桩	1.工艺要求 2.桩径、桩长 3.水泥强度等级及掺入量			1.机具就位 2.生产性试验，选定施工工艺及参数 3.拌制水泥浆或水泥粉 4.上下搅拌	软弱地基加固		六-42~43

续表 A.8.1

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500108004×××	混凝土钻孔灌注桩	1.岩土类别 2.施工条件 3.混凝土强度等级及配合比 4.桩径、桩长 5.弃渣运距	m^3	按设计图示尺寸计算的钻孔灌注桩灌注混凝土的有效体积计量	1.成孔成桩试验，校验施工参数和工艺 2.陆上平台搭拆 3.埋设孔口装置、泥浆护壁造孔或跟管钻进造孔 4.清孔、出渣 5.加工、吊放钢筋笼 6.混凝土拌制、运输 7.水下混凝土灌注 8.桩头凿除 9.桩基承载力检验和桩身完整性检验	软弱地基加固	造孔	六-38 六-40
							灌注	六-39
							承载力检验	
							泥浆处置	
500108005×××	永久钢护筒	1.材质 2.规格型号	t	按设计图示尺寸计算的有效重量计量	1.制作 2.沉埋			六-40
500108006×××	声测管	1.材质 2.规格型号	t		1.检测管截断、封头 2.套管制作、焊接 3.定位、固定			六-41
500108007×××	钢筋混凝土预制桩	1.岩土类别 2 预制桩型式 3.预制混凝土强度等级及配合比 4.桩径、桩长 5.是否含钢筋	m^3	按设计图示桩径、桩长，以体积计量	1.购置商品桩或预制混凝土桩 2.起吊、运输、存放 3.打（压）桩、接桩、停锤 4.桩斜度测量 5.桩基承载力检验和桩身完整性检验		预制	四-85/市场价
							运输	四-93
							打桩	六-44～45
							承载力检验	

续表 A.8.1

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500108008×××	圆木桩	1.岩土类别 2.材质、桩长、梢径	根	按设计图示数量计算	1.移动桩架、打桩机 2.桩制作、运输、就位 3.安装桩靴 4.打木桩			六-46
500108009×××	振冲桩加固地基	1.岩土类别 2.振冲深度 3.成孔直径、孔距 4.填料种类及级配	m	按设计图示尺寸计算的有效成孔长度计量	1. 就位 2. 造孔 3. 填料 4. 振实 5. 检验	软弱地基加固	造孔，填料，冲孔	六-37
500108010×××	混凝土沉井	1.岩土类别 2.沉井材料材质 3.混凝土强度等级及配合比 4.井型、井径、井深及井壁厚度 5.施工工艺 6.弃土运距	m^3	按设计图示尺寸混凝土体积计量	1.制作沉井及刃脚 2.沉井定位、挖井内泥土、沉井下沉、抽排地下水 3.弃土外运		制作	四-39 四-92
							下沉	六-48
500108011×××	钢制沉井	1.岩土类别 2.沉井材料材质 3.井型、井径、井深及井壁厚度 4.施工工艺 5.弃土运距	t	按设计图示尺寸计算的钢制沉井有效重量计算	1.制作沉井及刃脚 2.沉井运输 3.沉井定位、挖井内泥土、沉井下沉、抽排地下水 4.弃土外运		制作	
							下沉	

续表 A.8.1

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500108012×××	真空预压	1.预压型式 2.土工布、密封膜层数、规格 3.主支管规格及布置型式 4.预压荷载、时间	m^2	按设计图示沿密封沟内缘线密封膜覆盖的有效面积计量	1.场地清理 2.铺设土工布、密封膜 3.施工密封沟 4.安装真空设备 5.抽真空、观测 6.拆除、清理场地 7.围堰与临时排水			六-51
500108013×××	塑料排水板	1.排水板型号、材质 2.设计深度、间距、排数	m	按设计图示尺寸的有效长度计量	1.测量放线 2.移动机架（船）、定位 3.插打	软弱地基加固		六-49~50
500108014×××	塑钢板桩	1.岩土类别 2.塑钢板桩型式 3.桩长	m^2	按设计图示塑钢板桩立面投影面积计量	1.购置塑钢板桩 2.起吊、运输、存放 3.打桩			六-47
500108015×××	其他基础防渗和地基加固工程							

A.8.2　其他相关问题应按下列规定处理：

1　土类分级按表 A.1.2 确定，岩石分级按表 A.2.2 和表 A.7.2-1 确定，钻孔地层分类按表 A.7.2-2 确定。

2　基础防渗和地基加固工程清单项目的工程量计算规则：

1）混凝土地下连续墙，应按设计图示尺寸计算不同墙厚的连续墙体截水面积计量；高压喷射灌浆、水泥搅拌桩，按设计图示尺寸计算的有效桩长乘以桩径截面面积计量（不扣除桩与桩之间的搭接）；三轴水泥搅拌桩采用套接一孔法连续施工的，首开幅按 3 个圆形计算，后续单幅桩按 2 个圆形进行计算。造(钻)孔、灌注槽孔混凝土(灰浆)及操作损耗等所发生的费用，应摊入有效工程量的综合单价中。混凝土地下连续墙与帷幕灌浆结合的墙体内预埋灌浆管、墙体内观测仪器(观测仪器的埋设、率定、下设桁架等)及钢筋笼下设(指保护预埋灌浆管的钢筋笼的加工、运输、垂直下设及孔口对接等)，另行计量计价。

2）地下连续墙施工的导向槽、施工平台，应另行计量计价。

3)混凝土灌注桩应按设计图示尺寸计算的钻孔(沉管)灌注桩灌注混凝土的有效体积(不含灌注于桩顶设计高程以上需要凿去的混凝土)计量。检验试验、灌注于桩顶设计高程以上需要凿去的混凝土、钻孔(沉管)灌注混凝土的操作损耗等所发生的费用和周转使用沉管的费用，应摊入有效工程量的综合单价中。钢筋笼按钢筋、钢构件加工与安装工程的计量计价规则另行计量计价。咬合灌注桩按设计图示尺寸计算的有效桩长乘以桩径截面面积计量（不扣除桩与桩之间的搭接）。

4）钢筋混凝土预制桩应按设计图示桩径、桩长，以有效体积计量，按设计有效桩长（包括桩尖长度）乘以桩截面积计算（管桩的孔心部分应予以扣除）。地质复勘、检验试验、预制桩制作(或购置)及在运桩、打桩和接桩过程中的操作损耗等所发生的费用，应摊入有效工程量的综合单价中。

5）振冲桩加固地基应按设计图示尺寸计算的振冲成孔长度计量。振冲试验、振冲桩体密实度和承载力等的检验、填料以及在振冲造孔填料振密过程中的操作损耗等所发生的费用，应摊入有效工程量的综合单价中。

6）钢筋混凝土沉井按设计图示尺寸混凝土有效体积计量。地质复勘、试验检验和沉井制作、运输、清基或水中筑岛、沉放、操作损耗等所发生的费用，应摊入有效工程量的综合单价中。

7）钢制沉井按设计图示尺寸计算的钢制沉井有效重量计量。地质复勘、试验检验和沉井制作、运输、清基或水中筑岛、沉放、操作损耗等所发生的费用，应摊入有效工程量的综合单价中。

8）真空预压按设计图示沿密封沟内缘线密封膜覆盖面积计量。场地清理、铺设土工布及密封膜、安装排水管路及抽真空设备、挖填边沟等所发生的费用，应摊入有效工程量的综合单

价中。

9）塑料排水板按设计图示尺寸的有效长度计量，人工插打塑料排水板按设计底标高至地面标高计算，其他按设计底标高至排水垫层顶标高计算。检验试验、插打过程中的操作损耗等所发生的费用，应摊入有效工程量的综合单价中。

A.9　混凝土工程

A.9.1　混凝土工程。项目清单的项目编码、项目名称、计量单位、工程量计算规则及主要工作内容，应按表 A.9.1 的规定执行。

表 A.9.1　混凝土工程（编码 500109）

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500109001×××	普通混凝土	1.部位及类型 2.设计龄期、强度等级及配合比 3.抗渗、抗冻、抗磨等要求 4.级配、拌制要求 5.模板类型	m^3	按设计图示尺寸计算的有效实体方体积计量	1.模板制作、安装、拆模 2.冲（凿）毛、冲洗、清仓、材料场内运输 3.维护并保持仓内模板、钢筋及预埋件的准确位置 4.配料、拌和、运输、平仓、振捣、养护 5.取样检验	混凝土坝、面板、溢流面、厂房、泵站、船闸、倒虹吸、箱涵、渡槽、桥、梁、板、柱、墙、排架、墩、塔台、护坦、底板、垫层、压顶、护坡、路面等混凝土	浇筑	四-1～5 四-13～31 四-34～48
							混凝土拌制	四-61～62
							混凝土运输	四-63～80
							其他温控措施	
500109002×××	混凝土通水冷却	1.管材材质及规格 2.管材布置型式 3.温控指标		按设计图示需要埋设水管通水冷却的混凝土体积计量	1.冷却水管埋设 2.通水、观测 3.混凝土表面覆盖保护	大体积混凝土结构		四-106
500109003×××	碾压混凝土	1.部位及工法 2.设计龄期、强度等级及配合比 3.抗渗、抗冻等要求 4.碾压工艺和程序 5.级配、拌制及切缝要求		按设计图示尺寸计算的有效实体方体积计量	1.模板制作、安装、拆模 2.冲（刷）毛、冲洗、清仓、铺水泥砂浆及材料场内运输 3.配料拌和、运输、平仓、碾压、养护 4.切缝 5.取样检验	坝、堤、围堰等	浇筑	四-4
							混凝土拌制	四-61～62
							混凝土运输	四-63～80

续表 A.9.1

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500109004×××	水下浇筑混凝土	1.部位及类型 2.强度等级及配合比 3.级配、拌制要求	m^3	按设计要求浇筑前后的水下地形变化以体积计量	1.清基、测量浇筑前的水下地形 2.配料、拌和、运输 3.直升导管法连续浇筑 4.测量浇筑后水下地形，计算工程量 5.钻取芯样检验	水下围堰、水下墩台基础及水下建筑物修补等		九-2
500109005×××	模袋混凝土	1.部位及模袋规格 2.强度等级及配合比 3.级配、拌制要求		按设计图示尺寸计算的有效实体方体积计量	1.模袋加工 2.模袋铺设 3.配料、拌和、运输、灌注 4.取样检验	边坡防护，河岸护坡、护底、防冲，水下建筑物修补等	浇筑	四-49
							混凝土运输	四-63～80
500109006×××	预应力混凝土	1.部位及类型 2.结构尺寸及张拉等级 3.强度等级及配合比 4.对固定锚索位置及形状的钢管的要求 5.张拉工艺和程序 6.级配、拌制要求		按设计图示尺寸计算的有效实体方体积计量	1.模板制作、安装、拆模 2.冲（凿）毛、冲洗 3.锚索及其附件加工、运输、安装 4.维护并保持模板、钢筋、锚索及预埋件的准确位置 5.配料、拌和、运输、振捣、养护 6.张拉试验及张拉、灌浆封闭	预应力闸墩，预应力梁、板、柱、渡槽槽身等		

续表 A.9.1

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500109007×××	二期混凝土	1.部位 2.强度等级及配合比 3.级配、拌制要求	m^3	按设计图示尺寸计算的有效实体方体积计量	1.模板制作、安装、拆模 2.凿毛、清洗 3.维护并保持安装件的准确位置 4.配料、拌和、运输、浇筑、振捣、养护	机电和金属结构设备基础埋件(如蜗壳、闸门槽等)的二期混凝土及预留宽槽、封闭块等其他部位二期浇筑的混凝土	浇筑	四-19
							混凝土运输	四-63～80
500109008×××	止水工程	1.止水类型 2.材料材质 3.规格尺寸	m	按设计图示尺寸计算的有效长度计量	1.清洗 2.制作、安装	水工建筑物		四-50～51
500109009×××	伸缩缝	1.伸缩缝部位 2.填料的种类、规格	m^2	按设计图示尺寸计算的有效面积计量	1.清洗缝面 2.熔化、涂刷沥青 3.缝面材料安装、铺贴	水工建筑物		四-53
500109010×××	混凝土凿除	1.凿除部位及断面尺寸 2.是否配筋 3.运距	m^3	按设计图示凿除范围内的实体方体积计量	1.凿除、清洗 2.弃渣运输 3.周围建筑物的保护	各部位混凝土	凿除	三-40~41
							运输	二-32～34 二-42～52
500109011×××	衬砌混凝土	1.部位及类型 2.设计龄期、强度等级及配合比 3.抗渗、抗冻、抗磨等要求 4.级配、拌制要求 5 衬砌厚度	m^3	按设计图示尺寸计算的有效实体方体积计量	1.模板制作、安装、拆模 2.冲（凿）毛、冲洗、清仓及材料场内运输 3.维护并保持仓内模板、钢筋及预埋件的准确位置 4.配料、拌和、运输、平仓、振捣、养护 5.取样检验	隧洞、竖井及明渠边坡底板等衬砌混凝土	浇筑	四-6～12 四-32～33
							超挖回填	四-13
							混凝土运输	四-63～80

续表 A.9.1

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500109012×××	防水层	1.防水层部位 2.防水材料种类 3.施工工艺	m^2	按设计图示尺寸计算的有效面积计量	1.清洗表面 2.拌和或熔化 3.抹面或烧涂	水工建筑物		四-52
500109013×××	埋石混凝土	1.部位及类型 2.设计龄期、强度等级及配合比 3.抗渗、抗冻、抗磨等要求 4.级配、拌制要求 5.埋石比例，块石材质及规格 6.模板类型	m^3	按设计图示尺寸计算的有效实体方体积计量	1.模板制作、安装、拆模 2.冲（凿）毛、冲洗、清仓、材料场内运输 3.维护并保持仓内模板及预埋件的准确位置 4.配料、拌和、运输、平仓、振捣、养护 5.摆放块石 6.取样检验			同普通混凝土，参照附录九调整
500109014×××	混凝土表面防护涂料	1.防护材料种类及性能指标 2.施工工艺及要求 3.施工组织条件	m^2	按设计图示尺寸计算的有效面积计量	1.基层清理 2.涂料制作、喷涂			
500109015×××	其他混凝土工程							

A.9.2　其他相关问题应按下列规定处理：

1　混凝土工程清单项目的工程量计算规则：

1）普通混凝土应按设计图示尺寸计算的有效实体方体积计量。体积小于 0.1㎥的圆角或斜角、钢筋和金属件占用的空间体积小于0.1㎥或截面积小于0.1㎡的孔洞、排水管、预埋管和凹槽等的工程量不予扣除。按设计要求对上述临时孔洞所回填的混凝土也不重复计量。施工过程中由于超挖引起的超填量，应摊入有效工程量的综合单价中。凿(冲)毛、拌和、运输和浇筑等操作损耗所发生的费用已包括在混凝土配合比或浇筑定额中。

2）对于大体积混凝土，采用在混凝土内预埋冷却水管的，混凝土通水冷却可单独列项，其他温控措施费应摊入相应混凝土的综合单价中。

3）混凝土冬季施工中对原材料(如砂石料)加温、热水拌和、成品混凝土的保温等措施所发生的冬季施工增加费应包含在相应混凝土的综合单价中。

4）碾压混凝土应按设计图示尺寸计算的有效实体方体积计量。施工过程中由于超挖引起的超填量，应摊入有效工程量的综合单价中。冲（刷）毛、拌和、运输和碾压过程中的操作损耗所发生的费用已包括在混凝土配合比或浇筑定额中。

5）水下浇筑混凝土应按设计图示浇筑前后水下地形变化计算的有效体积计量。拌和、运输和浇筑过程的操作损耗所发生的费用，已包括在混凝土配合比或浇筑定额中。

6）预应力混凝土应按设计图示尺寸计算的有效实体方体积计量。钢筋、锚索、钢管、钢构件、埋件等所占用的空间体积不予扣除。锚索及其附件的加工、运输、安装、张拉、注浆封闭和混凝土浇筑过程中的操作损耗等所发生的费用，应摊入有效工程量的综合单价中。

7）二期混凝土应按设计图示尺寸计算的有效实体方体积计量。钢筋和埋件等所占用的空间不予扣除。拌和、运输和浇筑过程中的操作损耗所发生的费用，已包括在混凝土配合比或浇筑定额中。

8）止水工程应按设计图示尺寸计算的有效长度计量。止水片的搭接长度、加工及安装过程中操作损耗所发生的费用，已包括在止水工程定额中。

9）伸缩缝应按设计图示尺寸计算的有效面积计量。缝中填料及其在加工及安装过程中操作损耗所发生的费用，已包括在伸缩缝定额中。

10）衬砌混凝土应按设计图示尺寸计算的有效实体方体积计量。施工过程中由于超挖引起的超填量，应摊入有效工程量的综合单价中。凿(冲)毛、拌和、运输和浇筑等操作损耗所发生的费用已包括在混凝土配合比或衬砌定额中。

2　当开挖与混凝土浇筑分属两个投标人时，混凝土工程按开挖实测断面计算，相应由于超挖引起的超填量所发生的费用，不摊入混凝土有效工程量的综合单价中。

A.10　模板工程

A.10.1　坝体和船闸等建筑物的廊道木模板，项目清单的项目编码、项目名称、计量单位、工程量计算规则及主要工作内容，应按表 A.10.1 的规定执行。

表 A.10.1　模板工程（编码 500110）

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500110001×××	廊道木模板制作与安装	1.类型及结构尺寸 2.模板材料 2 支撑形式	m	按设计图示尺寸计算的有效延长米计量	1.制作、组装、运输、安装 2.拆卸、修理、周转使用 3.刷保护涂料、脱模剂	廊道平直段、异型段的木模板制作安装		四-57
500110002×××	其他模板工程							

A.10.2　模板工程清单项目的工程量计算规则：

1　廊道木模板制作与安装工程量，按廊道有效延长米的长度计量，廊道木模板制作中的钢筋、小型钢桁架等费用应摊入相应木模板的有效工程量的综合单价中。

2　根据《浙江省水利工程造价计价依据（2021 年）》，一般混凝土浇筑工程中的普通模板、滑动模板、移置模板等均已计入浇筑定额中，不再单独计算工程量。（若使用不构成永久结构的混凝土模板时，因定额已包括钢木模，不再换算）

3　使用构成永久结构的预制混凝土模板时，应按预制混凝土模板计列项目清单。

4　为混凝土表面美观需要而采用特殊模板时，按实际采用特殊模板的使用摊销量替换混凝土浇筑定额中的普通模板使用摊销量。

A.11　钢筋、钢构件加工与安装工程

A.11.1　钢筋、钢构件加工与安装工程。项目清单的项目编码、项目名称、计量单位、工程量计算规则及主要工作内容，应按表 A.11.1 的规定执行。

表 A.11.1　钢筋、钢构件加工与安装工程（编码 500111）

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500111001×××	钢筋加工与安装	1.工程部位 2.型号及规格	t	按设计图示尺寸计算的有效重量计量	1.机械性能试验 2.除锈、调直、加工 3.绑扎、丝扣连接（焊接）、安装 4.现场运输及吊装	钢筋混凝土中的钢筋、喷混凝土（浆）中的钢筋网、砌筑体中的拉结筋以及钢筋笼等		四-58
500111002×××	钢构件加工与安装	1.材质 2.工程部位 3.型号及规格			1.机械性能试验 2.除锈、调直、加工 3.焊接、安装、埋设	小型钢构件、预埋铁件		四-60
500111003×××	锚筋制作与埋设	1.工程部位 2.锚孔方向及孔深 3.锚筋长度及直径 4.水泥砂浆强度	根	按设计图示尺寸计算的根数计量	1.锚筋制作加工 2.水泥砂浆拌和运输 3.锚筋安装、埋设	一般水利工程锚固施工	钻孔	二-57～59
							锚筋制作与埋设	四-59

A.11.2　钢筋、钢构件加工与安装工程清单项目的工程量计算规则：

1　钢筋加工与安装,应按设计图示钢筋体积及单位体积重量计算的有效重量计量。施工架立筋、搭接、焊接、加工与安装过程中的操作损耗等所发生的费用，应摊入有效工程量的单价中。

2　钢构件加工与安装，指用钢材（如型材、管材、板材、钢筋等）制成的构件、埋件，按设计图示钢构件的有效重量计量。有效重量中不扣减切肢、切边和孔眼的重量，不增加电焊条、铆钉和螺栓的重量。施工架立筋、搭接、焊接和加工与安装过程中的操作损耗等所发生的费用，应摊入有效工程量的单价中。

3　锚筋制作与埋设，应按设计图示锚筋数量以根为单位计量。锚筋制作安装损耗及填塞用的水泥砂浆等施工附加量应摊入有效工程量的单价中。

A.12　预制混凝土工程

A.12.1　预制混凝土工程。项目清单的项目编码、项目名称、计量单位、工程量计算规则及主要工作内容，应按表 A.12.1 的规定执行。

表 A.12.1　预制混凝土工程（编码 500112）

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500112001×××	预制混凝土构件	1.构件结构尺寸 2.强度等级及配合比 3.吊运、堆存要求	m^3	按设计图示尺寸计算的有效实体方体积计量	1. 立模、绑（焊）筋、清洗仓面 2. .维护并保持模板、钢筋、预埋件的准确位置 3 配料、拌和、浇筑、养护 4. 成品检验、吊运、堆存备用	梁、板、拱、块、桩、管、渡槽、排架、闸门、轻型薄壁构件等		四-82～90 四-92 四-99
500112002×××	预制混凝土模板					构成永久结构实体，不周转使用的大体积混凝土和廊道的预制混凝土模板		四-81
500112003×××	预制预应力混凝土构件	1.构件结构尺寸 2.强度等级及配合比 3.锚索及附件的加工安装标准 4.施加预应力的程序 5.吊运、堆存要求			1.立模、绑（焊）筋及穿索钢管的安装定位 2.配料、拌和、浇筑养护 3.锚索及附件加工安装 4.张拉、封孔注浆、封闭锚头 5.成品检验、吊运、堆存备用	预应力混凝土桥梁等		

续表 A.12.1

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500112004×××	混凝土预制件吊装	1.构件类型、结构尺寸 2.单件构件体积、长度、重量	m^3（m）	按设计要求，以安装预制件的体积或长度计量	1.试吊装 2.安装基础验收 3.起吊装车、运输、吊装就位、撑拉稳固 4.填缝灌浆 5.复检、焊接	混凝土预制构件的运输和吊装	运输	四-93 四-97～98 四-101
							吊装	四-91 四-94～100
500112005×××	其他预制混凝土工程							

A.12.2　预制混凝土工程项目清单项目的工程量计算规则：

1　按设计图示尺寸计算的有效实体方体积计量。计算有效体积时，不扣除埋设于构件体内的埋件、钢筋、预应力锚索及附件等所占体积。

2　预制混凝土空心板、管等构件，应扣除空心部分的体积。

3　预制混凝土护砌板工程量按板的设计尺寸计算工程量，预制、运输、铺设空心混凝土护砌板工程量的操作损耗应包括在定额中。

4　预制混凝土构件的运输和安装工程量，均与预制混凝土构件工程量相同，其操作损耗已包括在运输和安装定额中。

A.12.3　其他相关问题应按下列规定处理：

1　预制混凝土价格包括预制、预制场内吊运、堆存等的全部费用。

2　构成永久结构混凝土工程有效实体、不周转使用的预制混凝土模板，按预制混凝土构件计量。

3　预制混凝土工程中的钢筋、埋件应按相应的工程清单另行计量计价。

A.13　原料开采及加工工程

A.13.1　原料开采及加工工程。项目清单的项目编码、项目名称、计量单位、工程量计算规则及主要工作内容，应按表 A.13.1 的规定执行。

表 A.13.1　原料开采及加工工程（编码 500113）

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500113001×××	黏性土料	1.土料特性 2.改善土料特性的措施 3.开采条件 4.土料运距	m^3	按设计文件要求的有效成品料体积计量	1.清除植被 2.开采运输 3.改善土料特性 4.堆存 5.弃料处理	防渗心（斜）墙等的填筑土料	清除覆盖层	一-1，一-3~5 一-8，一-15~39
							开挖、运输、土料翻晒	一-1， 一-3~5 一-8， 一-15~40
500113002×××	天然砂料	1.天然级配 2.开采条件 3.开采、加工、运输流程 4.成品料级配 5.运距		按设计文件要求的有效成品料体积计量	1.清除覆盖层 2.原料开采装运 3.筛分、清洗 4.级配平衡及破碎 5.成品运输、分类堆存 6.弃料处理	混凝土、砂浆的骨料，反滤料、垫层料等	清除覆盖层	一-1， 一-3~5 一-8， 一-15~39
							原料开采、运输	五-1，五-4 五-14~28
500113003×××	天然卵石料						筛分、清洗、破碎	五-2，五-5 五-6，五-13
							成品料运输	五-14~28
							弃料运输	五-14~28

续表 A.13.1

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500113004×××	人工砂料	1.岩石级别 2.开采、加工、运输流程 3.成品料级配 4.运距	m^3	按设计文件要求的有效成品料体积计量	1.清除覆盖层 2.钻孔爆破 3.安全处理 4.解小、清理 5.原料装运卸 6.成品运输、分类堆存 7.弃料处理	混凝土、砂浆的骨料，反滤料、垫层料等	清除覆盖层	一-1，一-3~5 一-8，一-15~39
							原料开采	五-7
500113005×××	人工碎石料						原料运输	五-14~28
							破碎、筛分、清洗	五-8～11 五-13
							制砂	五-12
							成品运输	五-14～-28
500113006×××	块石料（毛块石）	1.岩石级别 2.石料规格 3.钻爆特性 4.运距	m^3	按设计文件要求的有效成品料体积[条（料）石料按清料方]计量	1.清除覆盖层 2 钻孔、爆破 3.安全处理 4.解小、清面 5 原料装运卸 6.成品运输堆存 7.弃料处理		清除覆盖层	一-1，一-3~5 一-8，一-15~39
							块石开采	五-29～30
							成品运输	五-31～40
							弃料运输	二-32～34 二-42～52
500113007×××	条（料）石料	1.岩石级别 2.石料规格 3.钻爆特性 4.运距			1.清除覆盖层 2.人工开采 3.清凿 4.成品运输、堆存 5.弃料处理		清除覆盖层	一-1，一-3~5 一-8，一-15~39
							条料石开采	
							成品运输	五-31~32 五-34
							弃料运输	二-32～34 二-42～52

续表 A.13.1

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500113008×××	混凝土半成品料	1.强度等级及配合比 2.级配、拌制要求 3.入仓温度 4.运距	m^3	按设计文件要求的混凝土拌和系统出机口的混凝土体积计量	配料、拌和	各类混凝土		配合比见附录－9，配料、拌和同混凝土工程
500113009×××	堆石料	1.岩石级别 2.石料规格 3.钻爆特性 4.运距		按设计文件要求计算的成品堆方计量	1.清除覆盖层 2 钻孔、爆破 3.安全处理 4.解小、清面 5.弃料处理	堆石坝	清除覆盖层	一-1，一-3~5 一-8，一-15~39
							开采	三-22
500113010×××	抛石（碎石）料	1.岩石级别 2.石料规格 3.钻爆特性 4.运距	t	按设计文件要求计算的成品重量计量	1.清除覆盖层 2.开采、运输 3.破碎 4.成品运输、堆存 5.弃料处理	围垦工程等	清除覆盖层	一-1，一-3~5 一-8，一-15~39
							原料开采	二-1～6
							原料运输	二-42～52
							碎石破碎	五-9
							运输	三-26～34
500113011×××	其他原料开采及加工工程							

注：本节项目清单仅用于土料、砂石骨料，块（料）石料、堆石料、抛石料开采供料单独划分标段时的项目清单编制。

A.14　水土保持工程

A.14.1　水土保持工程。项目清单的项目编码、项目名称、计量单位、工程量计算规则及主要工作内容，应按表 A.14.1 的规定执行。

表 A.14.1　水土保持工程（编码 500114）

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500114001×××	整地	1.型式 2.地面坡度 3.土类分级 4.尺寸	个（㎡）	按设计图示数量或面积计量	1.挖土、翻土 2.培埂、整地等	整地及土地整修		八-1～5
500114002×××	喷播植草	1.草籽种类 2.养护期	m^2	按设计图示斜面或平面面积计量	1.坡地细整 2.拌料 3.草籽喷播 4.覆盖 5.养护	水土保持工程植物措施	栽植	八-7
500114003×××	草皮铺设	1.草皮种类 2.铺设比例 3.养护期			1.搬运、铺设 2.辅助工作 3.养护		草皮铺设	一-52
							草坪养护	八-25
500114004×××	播撒草籽	1.草籽种类 2.草籽用量 3.养护期			1.翻土、播草籽 2.辅助工作 3.养护		播撒草籽	一-52 八-6
							草坪养护	八-25
500114005×××	栽植乔木	1.乔木种类 2.乔木胸径 3.养护期	株	按设计图示数量计量	1.挖坑 2.栽植 3.养护		栽植	八-10， 八-12
							养护	八-25

续表 A.14.1

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500114006×××	栽植灌木	1.灌木种类 2.冠丛高、蓬径 3.单位面积株数 4.养护期	株（m^2）	1.以株计量，按设计图示数量计量 2.以m^2计量，按设计图示斜面或平面面积计量	1.挖坑 2.栽植 3.养护	水土保持工程植物措施	栽植	八-11，八-13~14
							养护	八-25
500114007×××	栽植竹类	1.竹种类 2.胸径或根盘丛径 3.养护期	株（丛）	按设计图示数量计量			栽植	八-15
							养护	八-25
500114008×××	栽植绿篱	1.种类 2.篱高 3.行数、单位长度株数 4.养护期	m	按设计图示长度以延长米计量			栽植	八-16
							养护	八-25
500114009×××	栽植花卉	1.花卉种类 2.株高或蓬径 3.单位面积株数 4.养护期	株（m^2）	1.以株计量，按设计图示数量计量 2.以m^2计量，按设计图示斜面或平面面积计量			栽植	八-17
							养护	八-25
500114010×××	栽植水生植物	1.植物种类 2.株高或蓬径或芽数/株 3.单位面积株数 4.养护期	株（丛、m^2）	1.以株（丛）计量，按设计图示数量计量 2.以m^2计量，按设计图示斜面或平面面积计量			栽植	八-18

续表 A.14.1

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500114011×××	整理绿化用地	1.回填土质要求 2.取土运距 3.回填厚度 4.找平找坡要求 5.弃渣运距	m^2	按设计图示尺寸以面积计量	1.排地表水 2.土方挖、运 3.耙细、过筛 4.回填 5.找平、找坡 6.拍实 7.废弃物运输			八-19
500114012×××	生态混凝土护坡	1.生态混凝土配合比 2.级配、拌制要求 3.厚度	m^2	按设计图示尺寸以面积计量	1.坡面整理 2.混凝土浇筑、养护	边坡复绿		八-28
500114013×××	厚层基材喷射植被护坡（TBS）	1.边坡岩土类别 2.绿化基材配合比 3.厚度			1.坡面整理 2.安设铁丝网、锚钉 3.绿化基材制备 4.喷播绿化基材 5.初期养护 6.清除垃圾、杂物			八-29
500114014×××	植被混凝土护坡（CBS）	1.植被混凝土配合比 2.厚度			1.坡面整理 2.安设钢丝网、锚钉 3.植被混凝土制备 4.喷射植被混凝土 5.初期养护 6.清除垃圾、杂物			八-30
500114015×××	其他水土保持工程							

A.14.2　其他相关问题应按下列规定处理：

1　树木胸径指地面至树干 1.2m 高处的直径，地径指离地面 0.3m 高处的直径，苗高指从地面起至梢顶的高度，n 年生指从繁殖始至起苗的树龄。

2　养护期为招标文件中要求苗木种植结束后承包人负责养护的时间。

A.15　其他建筑工程

A.15.1　其他建筑工程。项目清单的项目编码、项目名称、计量单位、工程量计算规则及主要工作内容，应按表 A.15.1 的规定执行。

表 A.15.1　其他建筑工程（编码 500115）

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500115001×××	钢管铺设	1.管道材料名称 2.管材规格 3.埋设深度 4.接口形式 5.防腐、保温要求 6.压力等级	m	按设计图示管道中心线长度以延长米计量（不扣除管件、阀门井所占的长度）	1.管道防腐、保温 2.管道铺设 3.管道接口、承插连接 4.管件、阀门安装 5.消毒冲洗或吹扫 6.检测及充水试验	长距离输水管道		四-102
500115002×××	球墨铸铁管铺设							四-103
500115003×××	混凝土管铺设							四-104
500115004×××	塑料管铺设							四-105
500115005×××	阀门及伸缩节	1.阀门名称 2.材质 3.型号、规格	个	按设计图示数量计量	1.阀门及伸缩节采购 2.至工地现场的运杂费、运输保险费、采购及保管费		阀门及伸缩节	市场价
500115006×××	混凝土道路路面	1.部位及面层厚度 2.混凝土设计龄期、强度等级及配合比 3.抗渗、抗冻、抗磨等要求 4.运距	m^3	按设计图示尺寸计算的有效实体方体积计量	1.放样、清扫、整理路基 2.模板制作、安装、拆模 3.混凝土配料、拌和、运输、振捣、找平、拉毛及养护 4.取样检验	混凝土道路路面、坝顶路面等	混凝土拌制	四-61～62
							混凝土运输	四-63～80
							路面铺筑	四-110

续表 A.15.1

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500115007×××	沥青混凝土道路路面	1.部位及面层厚度 2.沥青混凝土设计配合比、粒径 3.摊铺方式 4.运距	m^3	按设计图示尺寸计算的有效实体方体积计量	1.放样、清扫、整理路基 2.模板制作、安装、拆模 3 沥青混凝土运输、摊铺、找平、碾压及养护 4.取样检验	沥青混凝土道路路面、坝顶路面等	商品沥青混凝土	市场价
							沥青混凝土运输	市场价
							沥青混凝土路面铺筑	四-108
500115008×××	道路基层	1.基础垫层材料及厚度 2.垫层级配、拌制要求 3.摊铺方式 4.运距		按设计图示尺寸计算的有效实体方体积计量	1.放样、清扫、整理路基 2.拌和及摊铺基层材料 3.材料场内运输 4.找平、碾压、养护	道路的基层铺筑		四-103
500115009×××	透层、粘层	1.材料品种 2.喷油量	m^2	按设计图示尺寸以面积计量	1.清理下承层 2.喷油、布料	沥青混凝土道路路面、坝顶路面等		四-109
500115010×××	封层	1.材料品种 2.喷油量 3.厚度			1.清理下承层 2.喷油、布料 3.压实			四-109
500115011×××	块料面层	1.块料品种、规格 2.垫层材料品种、厚度、强度等级	m^2	按设计图示尺寸以面积计量	1.铺筑垫层 2.铺砌块料	堤顶、坝顶道路面层		三-44
500115012×××	安砌侧（平、缘）石	1.材料品种、规格 2.垫层材料品种、厚度、强度等级	m	按设计图示中心线长度计量	1.开槽 2.铺筑垫层 3.侧(平、缘)石安砌	堤顶、坝顶道路面层		三-45

续表 A.15.1

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500115013×××	安砌景石	1.景石品种、规格 2.垫层材料品种、厚度、强度等级	t	以吨计量，按景石实际使用重量计量	1.布石 2.安砌 3.成型			三-46
500115014×××	主动防护网	1. 防护网材质及规格 2. 锚杆规格	m^2	按设计图示主动防护网防护的边坡坡面有效面积计量	1. 坡面清理 2. 测量定位、钻孔清孔、锚杆安设 3. 安装支撑绳、铺挂格栅网、铺设钢绳网	边坡防护		二-60
500115015×××	被动防护网	1. 防护网材质及规格 2. 锚杆规格 3. 立柱规格及间距	m^2	按设计图示被动防护网有效面积计量	1. 坡面清理 2. 测量定位、钻孔清孔、锚杆安设 3. 钢立柱安装 4. 安装支撑绳、铺挂格栅网、铺设钢绳网	边坡防护		二-60
500115016×××	水平定向钻牵引管道	1. 地层类别 2. 管道材质及规格 3. 管道接口形式 4. 管道防腐、保温要求 5. 管道压力等级 6. 一次穿越长度 7. 泥浆处置要求	m	按设计图示井中到井中的中心距离以延长米计量，不扣除井所占长度	1. 设备安装、拆除 2. 定位、成孔 3. 管道接口 4. 拉管 5. 纠偏、监测 6. 泥浆制作、注浆 7. 泥浆、土方外运			二-61

续表 A.15.1

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500115017×××	钢板（管）桩	1.地层类别 2.钢板（管）桩型式 3.使用时间	t	按设计图示钢板（管）桩有效重量计量	1.准备打桩工具、吊装定位 2.打桩、移动打桩机 3.拔桩、运桩、堆放			九-12~17
500115018×××	钢拉杆（钢围檩）	1.钢拉杆（钢围檩）型式 2.使用时间	t	按设计图示钢拉杆（钢围檩）有效重量计量	1.拉杆（围檩）安装 2.切割、拆除、堆放			九-18
500115019×××	房屋建筑工程	启闭机房、管理房建筑面积等	项	按项或按相关行业规定具体清单附后				
500115020×××	交通工程	公路、桥梁的长度、宽度等	项	按项或按相关行业规定具体清单附后				
500115021×××	专项提升工程	景观、绿化、水生态修复等	项	按相关行业规定具体清单附后				
500115022×××	安全监测设施工程		项	按项计列或按具体子目参照附录 B.3 计量				
500115023×××	水情自动测报系统		项	按项计列				
500115024×××	标准化设施		项	按项计列				

续表 A.15.1

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	一般适用范围	可组合主要内容	参考定额子目
500115025×××	照明线路		项	按项计列				
500115026×××	通信线路		项	按项计列				
500115027×××	厂坝（闸、泵站）区供水、供热、排水设施		项	按项计列				
500115028×××	厂坝（闸、泵站）区环境建设工程		项	按项计列				
500115029×××	其他永久建筑工程							

A.15.2　其他相关问题应按下列规定处理：

1　各种管道铺设工程清单项目的工程量计算规则：按设计图示管线中心线的长度计量，不扣除中间井及管件、阀门井所占的长度。各种管材在场内的吊运、堆存等所发生的全部费用均应计入管道铺设单价中。

2　各种管道安装工程均不包括土石方的开挖回填及各类管道基础垫层。

3　道路路面、路基铺筑工程清单项目的工程量计算规则：按设计图示尺寸计算的有效实体方体积计量，超填等施工附加量应摊入有效体积的综合单价中，铺筑操作损耗已包括在相应定额内。

4　各种类型的路基基础开挖、回填工程量应另行计量。

附录 B　安装工程项目清单项目及计算规则

B.1　机电设备安装工程

B.1.1　机电设备安装工程。项目清单的项目编码、项目名称、计量单位、工程量计算规则及主要工作内容，应按表 B.1.1 的规定执行。

表 B.1.1　机电设备安装工程(编码 500201)

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	可组合主要内容	参考定额子目
500201001×××	水轮机设备安装	1.型号、规格 2.外形尺寸 3.设备自重	套（台）	按设计图纸标示的数量计量	1.主机埋件和本体安装 2.配套管路和部件安装 3.调试	水轮机安装	一-1~5
						电气调整	十-1
500201002×××	水泵-水轮机设备安装						
500201003×××	大型泵站水泵设备安装				1.真空破坏阀、泵座、入孔及止水埋件安装 2.泵体组合件及支撑件安装 3.止水密封件安装 4.仪器、仪表、管路附件安装 5.调试	水泵安装	五-1~2
						电气调整	十-1
500201004×××	调速器及油压装置设备				1.基础、本体、反馈机构、事故配压阀、管路等安装 2.集油槽、压油槽、漏油槽安装 3.油泵、管道及辅助设备安装 4.设备滤油、充油 5.调试	调速器安装	二-1
						油压装置安装	二-2

续表 B.1.1

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	可组合主要内容	参考定额子目
500201005×××	发电机设备安装	1.型号、规格 2.外形尺寸 3.设备自重	套(台)	按设计图纸标示的数量计量	1.基础埋设 2.机组及辅助设备 安装 3.配套供应的管路 和部件安装 4.定子、转子装配及干燥 5.发电机(发电机-电动机)与水轮机(水泵-水轮机)联轴前后的检查调整 6.调试	水轮发电机安装	三-1~3
						电气调整	十-1
500201006×××	发电机-电动机设备安装						
500201007×××	大型泵站电动机设备安装				1.电动机基础埋设 2.定子、转子安装 3.附件安装 4.电动机干燥 5.调试	电动机安装	五-3~4
						电气调整	十-1
500201008×××	励磁系统设备安装	1.型号、规格 2.电气参数				包含在发电机设备安装	
500201009×××	主阀设备安装	1.型号、规格 2.直径 3.设备自重			1.阀体安装 2.操作机构及管路安装 3.附属设备安装 4.调试		四-1~3
500201010×××	桥式起重机设备安装	1.型号、规格 2.外形尺寸 3.起重能力			1.大车架及运行机构安装 2.小车架及运行机构安装 3.起重机构安装 4.操作室、梯子、栏杆、行程限制器及其他附件安装 5.电气设备安装和调整 6.调试	桥机安装	十二-1
						电气调整	十-7

续表 B.1.1

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	可组合主要内容	参考定额子目
500201011×××	轨道安装	1.型号、规格 2.单米重量	m	按设计图示尺寸计算的有效长度计量	1.基础埋设 2.轨道校正、安装 3.附件制作安装	钢轨轨道 工字钢轨道	十二-9
500201012×××	滑触线安装	1.电压等级 2.电流等级 3.起重能力	三相 m		1.基础埋设 2.支架及绝缘子安装 3.滑触线及附件校正安装 4.连接电缆及轨道接地 5.辅助母线安装	滑触线	十二-10
500201013×××	水力机械辅助设备安装	1.型号规格 2.输送介质 3.材质 4.连接方式 5.压力等级	台	按设计图纸标示的数量或有效长度计量	1.基础埋设 2.设备本体及附件安装 3.配套电动机安装 4.管路、阀门和表计等安装 5.调试	辅助设备安装	六-1
			m			管路安装	六-2
500201014×××	发电电压设备安装	1.型号规格 2.电压等级，电流流量 3.设备重量	台 （m^2）		1.基础埋设 2.设备本体及附件安装 3.接地 4.调整、试验		七-1
500201015×××	发电机-电动机静止变频启动装置（SFC）安装						

续表 B.1.1

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	可组合主要内容	参考定额子目
500201016×××	厂用电系统设备安装	1.型号规格 2.电压等级 3.重量	个（台）(m)（项）	按设计图纸标示的数量或有效长度计量或按项计量	1.基础埋设 2.设备安装 3.接地 4.调试		七-4
500201017×××	照明系统安装	1.型号规格 2.电压等级			1.照明器具安装 2.埋管及布线 3.绝缘测试		
500201018×××	电缆安装及敷设	1.型号规格 2.电压等级 3.单根长度 4.电缆头类型	m（项）	按设计图示尺寸计算的有效长度计量或按项计量	1.电缆敷设和耐压试验 2.电缆头制作及安装和与设备的连接	桥架、托盘、槽盒安装	七-5
						电缆管敷设	
						电缆敷设	
						电缆头制安	
						电缆防火设施	
500201019×××	发电电压母线安装	1.型号规格 2.外壳尺寸 3.电压等级 4.单根长度	单相 m		1.基础埋设 2.支架安装 3.母线和支持绝缘子安装 4.微正压装置安装及调试 5.调试	母线安装	七-6
						电气调整	十-4
500201020×××	接地装置安装	1.型号规格 2.材质 3.连接方式	根（m）（t）（项）	按设计图示尺寸计算的有效数量或长度或重量计量或按项计量	1.接地干线和支线敷设 2.接地极和避雷针制作及安装 3.接地电阻测量	接地制安、敷设降、阻剂安装	七-7
						电气调整	十-6

续表 B.1.1

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	可组合主要内容	参考定额子目
500201021×××	主变压器设备安装	1.型号规格 2.外形尺寸 3.电压等级、容量 4.重量	台	按设计图纸标示的数量计量	1.设备本体及附件安装 2.设备干燥 3.变压器油过滤、油化验和注油 4.调试	变压器安装	八-1
						电气调整	十-2
500201022×××	高压电气设备安装	1.型号规格 2.电压等级 3.绝缘介质 4.重量	组（台、间隔）	按设计图纸标示的数量计量	1.基础埋设 2.设备本体及附件安装 3.六氟化硫(SF6)充气和测试 4.调试	安装	八-2~4
						电气调整	十-5
500201023×××	一次拉线安装	1.型号规格 2.电压等级、容量	单相 m	按设计图示尺寸计算的有效长度计量	1.金具及绝缘子安装 2.变电站母线、母线引下线、设备连接 和架空地线等架设 3.调试		八-5
500201024×××	控制、保护、测量及信号系统设备安装	1.系统结构 2.设备配置 3.规格型号	台（面、个、项）	按设计图纸标示的数量计量或按项计量	1.基础埋设 2.设备本体和附件安装 3.接地 4.调试	安装	七-2
						电气调整	十-3
500201025×××	计算机监控系统设备安装						
500201026×××	直流系统设备安装	1.型号、规格 2. 容量 3.类型			1.基础埋设 2.设备本体安装、调整、试验 3.蓄电池充电和放电 4.接地 5.调试	系统安装	七-3
						电气调整	

续表 B.1.1

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	可组合主要内容	参考定额子目
500201027×××	工业电视系统设备安装	1.系统结构 2.设备配置 3.功能	台（面、个、项）	按设计图纸标示的数量计量或按项计量	1.基础埋设 2.设备本体和附件安装 3.接地 4.调试		
500201028×××	通信系统设备安装					生产调度通信设备 程控通信设备	九-1~2
500201029×××	电工试验室设备安装	1.型号规格 2.电压等级、容量					
500201030×××	消防系统设备安装	1.型号规格 2.材质 3.压力等级 4.连接方式			1.灭火系统(水、气、泡沫)安装 2.管道支架制作、安装 3.火灾自动报警系统安装 4.消防系统装置调试及模拟试验		
500201031×××	通风、空调、采暖及其监控设备安装	1.系统结构 2.设备配置 3.功能	台（m^2、kg、项）	空调、风机等按设计图纸标示的数量计量，风管按设计图纸标示的面积或重量计量或按项计量	1.基础埋设 2.设备本体及附件安装 3.设备支架制作及安装 4.通风管制作及安装 5.电动机及电气安装 6.调试	风机、空调安装	十一-1
						风管及附件制安	十一-2~3

续表 B.1.1

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	可组合主要内容	参考定额子目
500201032×××	机修设备安装	1.型号规格 2.外形尺寸 3.重量	台（套、项）	按设计图纸标示的数量计量或按项计量	1.基础埋设 2.设备本体及附件安装 3.调试		
500201033×××	电梯设备安装	1.型号规格 2.提升高度 3.载重量 4.重量			1.基础埋 2.设备本体及附件安装 3.升降机械及传动装置安装 4.电气设备安装 5.调试		
500201034×××	其他机电设备安装工程						

注：表中项目编码以×××表示的十至十二位由编制人自 001 起顺序编码，如 1#水轮机座环为 500201001001、1#水轮机导水机构为 500201001002、1#水轮机转轮为 500201001003 等依次类推。表 B.2.1 至表 B.3.1 同。

B.1.2　其他相关问题应按下列规定处理：

1　机电主要设备安装工程项目组成内容包括水轮机（水泵-水轮机）、大型泵站水泵、调速器及油压装置、发电机（发电机-电动机）、大型泵站电动机、励磁系统、主阀、桥式起重机、主变压器等设备，均由设备本体和附属设备及埋件组成。

2　机电其他设备安装工程项目组成内容

1）轨道安装。包括起重设备、变压器设备等所用轨道。

2）滑触线安装。包括各类移动式起重机设备滑触线。

3）水力机械辅助设备安装。包括全厂油、水、气系统的透平油、绝缘油、技术供水、水力测量、消防用水、设备检修排水、渗漏排水、上库及压力钢管充水、低压压气和高压压气等系统设备和管路。

4）发电电压设备安装。包括发电机中性点设备、发电机定子主引出线至主变压器低压套管间的电气设备、分支线电气设备、断路器、隔离开关、电流互感器、电压互感器、避雷器、电抗器、电气制动开关等，抽水蓄能电站与启动回路器有关的断路器和隔离开关等设备。

5）发电机-电动机静止变频启动装置安装（SFC）。 包括抽水蓄能电站机组和大型泵站机组静止变频启动装置的输入及输出变压器、整流及逆变器、交流电抗器、直流电抗器、过电压保护装置及控制保护设备等。

6）厂用电系统设备安装。包括厂用电和厂坝区用电系统的厂用变压器、配电变压器、柴油发电机组、高低压开关柜（屏）、配电盘、动力箱、启动器、照明屏等设备。

7）照明系统安装。包括照明灯具、开关、插座、分电箱、接线盒、线槽板、管线等器具和附件。

8）电缆安装及敷设。包括 35kV 及以下高压电缆、动力电缆、控制电缆和光缆及其附件、电缆支架、电缆桥架、电缆管等。

9）发电电压母线安装。包括各型发电电压主母线、分支母线及发电机中性点母线、套管、绝缘子及金具等。

10）接地装置安装。包括全厂公用和分散设备的接地网的接地极、接地母线、避雷针等。

11）高压电气设备安装。包括高压组合电器（GIS）、六氟化硫断路器、少油断路器、空气断路器、隔离开关、互感器、避雷器、高频阻波器、耦合电容器、结合滤波器、绝缘子、母线、110kV 及以上高压电缆、高压管道母线等设备及配件。

12）一次拉线安装。包括变电站母线、母线引下线、设备连接线、架空地线、绝缘子和金具。

13）控制、保护、测量及信号系统设备安装。包括发电厂和变电站各种控制、保护、操作、

计量、继电保护信息管理、安全自动装置等的屏、台、柜、箱及其他二次屏（台）等设备。

14）计算机监控系统设备安装。包括全厂计算机监控系统的主机、工作站、服务器、网络、现地控制单元（LCU）、不间断电源（UPS）、全球卫星定位系统（GPS）等。

15）直流系统设备安装。包括蓄电池组、充电设备、浮充电设备和直流配电屏（柜）等设备。

16）工业电视系统设备安装。包括主控站、分控站、转换站、前端等设备以及光缆、视频电缆、控制电缆和电源电缆（线）等设备。

17）通信系统设备安装。包括程控通信、生产调度通信、生产管理通信、卫星通信、光纤通信和信息管理系统等设备及通信线路等。

18）电工试验室设备安装。包括为电气试验而设置的各种设备、仪器、表计等。

19）消防系统设备安装。包括火灾报警及其控制系统、水喷雾及气体灭火装置、消防电话广播系统、消防器材及消防管路等设备。

20）通风、空调、采暖及其监控设备安装。包括全厂制冷（热）机组及水泵、风机、空调器、通风空调监控系统、采暖设备、风管及管路、各种调节阀和风口等。

21）机修设备安装。包括为机组、金属结构以及其他机械设备的检修所设置的车、刨、铣、锯、磨、插、钻等机床，以及电焊机、空气锤等设备。

22）电梯设备安装。包括工作电梯、员工电梯、观光电梯等电梯设备及电梯电气设备。

23）其他设备安装。包括小型起重设备、保护网、铁构件及轨道阻进器等。

3　以长度或重量计算的项目，如电缆、母线、轨道等，按设计图示尺寸计算的有效长度或重量计量。运输、加工及安装过程中的操作损耗所发生的费用，应摊入有效工程量的综合单价中。

4　机电设备安装工程费。包括设备安装前的开箱检查、清扫、验收、仓储保管、防腐、油漆、安装现场运输、主体设备及随机成套供应的管路与附件安装、现场试验、调试及移交生产前的维护、保养等工作内容所发生的费用。

B.2　金属结构设备安装工程

B.2.1　金属结构设备安装工程。项目清单的项目编码、项目名称、计量单位、工程量计算规则及主要工作内容，应按表 B.2.1 的规定执行。

表 B.2.1　金属结构设备安装工程(编码 500202)

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	可组合主要内容	参考定额子目
500202001×××	门式起重机设备安装	1.型号规格 2.跨度 3.起重量 4.设备自重	台	按设计图纸标示的数量计量	1.门机机架安装 2.行走机构安装 3.起重机构安装 4.操作室、梯子、栏杆、行程限制器及其他附件安装 5.电气设备安装 6.调试	门式起重机安装	十二-2
						轨道安装	十二-9
						电气调整	十-7
500202002×××	液压启闭机设备安装	1.型号、规格 2.设备自重			1.基础埋设 2.设备本体安装 3.附属设备和管路安装 4.油系统设备安装及油过滤 5.电气设备安装 6.与闸门连接 7.调试	液压启闭机安装	十二-3
						电气调整	十-7
500202003×××	卷扬式启闭机设备安装	1.型号、规格 2.设备自重			1.基础埋设 2.设备本体及附件安装 3.电气设备安装 4.与闸门连接 5.调试	卷扬式启闭机安装	十二-4
						电气调整	十-7

续表 B.2.1

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	可组合主要内容	参考定额子目
500202004×××	升船机设备安装	1.形式 2.型号、规格 3.外形尺寸 4.重量	项	按设计图纸标示的数量计量	1.埋件安装 2.升船机轨道安装 3.升船机承船箱安装 4.升船机升降机构或卷扬机安装 5.升船机电气及控制设备和液压设备安装 6.平衡重安装 7.调试		
500202005×××	闸门设备制作及安装	1.形式 2.外形尺寸 3.材质 4.板厚 5.防腐要求 6.自重	t	按设计图示尺寸计算的有效重量计量	1.闸门焊缝透视检查及处理 2.闸门本体及支撑装置安装 3.止水装置安装 4.闸门附件安装 5.调试	闸门制作	十三-1~5
						闸门安装	十四-1~4
						闸门压重物安装	十四-8
						防腐	十六-5
500202006×××	拦污栅设备制作及安装	1.外形尺寸 2.材质 3.防腐要求 4.自重			1.栅体、吊杆及附件安装 2.栅槽校正及安装	拦污栅制作	十三-7
						拦污栅安装	十四-9
						防腐	十六-5
500202007×××	埋件制作及安装	1.外形尺寸 2.管径 3.板厚 4.材质 5.防腐要求 6.自重			1.插筋、锚板安装 2.钢衬安装 3.预埋件安装	埋件制作	十三-6~7
						埋件安装	十四-7，十四-9
						防腐	十六-5

续表 B.2.1

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	可组合主要内容	参考定额子目
500202008×××	压力钢管（钢衬）安装	1.外形尺寸 2.管径 3.板厚 4.材质 5.防腐要求	t（kg）	按设计图示尺寸计算的有效重量计量	1.钢管安装、焊缝质量检查及处理 2.支架、拉筋、伸缩节安装 3.埋管灌浆孔封堵 4.水压试验 5.清扫除锈、喷涂防腐	钢管	市场价
						钢管安装	十五-1
						钢管场内运输	十五-2
						防腐	十六-5
500202009×××	螺杆式启闭机安装	1.型号、规格 2.起重量 3.重量	台	按设计图纸标示的数量计量	1.基础埋设 2.设备本体及附件安装 3.电气设备安装 4.与闸门连接 5.调试		十二-5
500202010×××	电动葫芦及单轨小车安装	1.型号、规格 2.起重量			1.设备本体及附件安装 2.调试	电动葫芦安装	十二-6
						单轨小车安装	十二-6
500202011×××	清污机安装	1.型号、规格 2.外形尺寸			1.行走机构安装 2.机身安装 3.清污机构安装 4.电气设备安装 5.调试		十二-7
500202012×××	胶带输送机安装	1.型号、规格 2.胶带宽度、长度			1.设备本体及附件安装 2.调试		十二-8
500202013×××	其他金属结构设备安装						

B.2.2　其他相关问题应按下列规定处理：

1　金属结构设备安装工程项目组成内容

1）启闭机、闸门、拦污栅设备，均由各型设备本体和附属设备及埋件组成。

2）升船机设备。包括各型垂直升船机、斜面升船机、桥式平移及吊杆式升船机等设备主体和附属设备及埋件等。

3）其他金属结构设备。包括储门库、闸门压重物、浮式系船柱及小型金属结构构件等。

2　以重量计算的金属结构设备或装置性材料，如闸门、拦污栅、埋件、钢管等，按设计图示尺寸计算的有效重量计量，运输、加工及安装过程中的操作损耗所发生的费用，应摊入有效工程量的综合单价中。

3　金属结构设备安装工程费。包括设备及附属设备验收、接货、涂装、仓储保管、焊缝检查及处理、安装现场运输、设备本体和附件及埋件安装、设备安装调试、试运行、质量检查和验收、完工验收前的维护等工作内容所发生的费用。

4　压力钢管（钢衬）按设计图示尺寸计算的有效重量计量，包括钢管（钢衬）本体和加劲环、支承环等全部构件重量。不扣减焊接需要切除的坡口重量，也不计算电焊所增加的重量。

5　弯管、叉管、渐变管与直管分别列项，按设计图示尺寸计算的有效重量计量。

B.3　安全监测设备采购及安装工程

B.3.1 安全监测设备采购及安装工程。项目清单的项目编码、项目名称、计量单位、工程量计算规则及主要工作内容，应按表 B.3.1 的规定执行。

表 B.3.1　安全监测设备采购及安装工程（编码 500203）

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	可组合主要内容	参考定额子目
500203001×××	工程变形监测控制网设备采购及安装	型号、规格	套（台、支、个等）	按设计图示的数量计量	1.设备采购 2.检验、率定 3.安装、埋设 4.设备维护		
500203002×××	变形监测设备采购及安装						
500203003×××	应力、应变及温度监测设备采购及安装						
500203004×××	渗流监测设备采购及安装						
500203005×××	环境量监测设备采购及安装						
500203006×××	水力学监测设备采购及安装						
500203007×××	结构振动监测设备采购及安装						
500203008×××	结构强振监测设备及采购						
500203009×××	其他专项监测设备采购及安装						
500203010×××	工程安全监测自动化采集系统设备采购及安装						

续表 B.3.1

项目编码	项目名称	项目主要特征	计量单位	工程量计算规则	主要工作内容	可组合主要内容	参考定额子目
500203011×××	工程安全监测信息管理系统设备采购及安装	型号、规格	套（台、支、个等）	按设计图示的数量计量	1.设备采购 2.检验、率定 3.安装、埋设 4.设备维护		
500203012×××	特殊监测设备采购及安装						
500203013×××	监测	观测项目	点、km、点•次、米•次、条•次等	按设计或规范要求	1.监测基准网 2.日常监测，巡视检查 3.原始数据记录		
500203014×××	资料管理分析		项	按文件规定的项目计量	1.整理分析 2.编制方案、报告		

B.3.2 其他相关问题应按下列规定处理：

1 安全监测工程中的建筑分类工程项目执行建筑工程项目清单指引，安全监测设备采购及安装工程包括设备费用和安装工程费，在分类分项工程项目清单中的单价或合价可分别以设备费、安装费分列表示。

2 安全监测设备采购及安装工程项目清单项目的工程量计算规则，按设计文件列示安全监测项目的各种仪器设备的数量计量。施工过程中仪表设备损耗、备品备件等所发生的费用，应摊入有效工程量的综合单价中。

本办法用词说明

1　为便于在执行本办法条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词，说明如下：

1）表示很严格，非这样做不可的用词：

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用词：

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用词：

正面词采用“一般”或“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　本办法中指定按其他有关标准、规范执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。