

第1 章： 总则

1.1 工程说明

技术规范内容参见《水利水电工程标准施工招标文件技术标准和要求（合同技术条款）》（2009 年版）

以下条款为标准技术条款的补充要求：

1.1.1 工程概述

人民渠31支渠从绵竹市什地镇土台村的人民渠干渠引水，流经绵竹市什地、旌阳区孝泉、德新、孝感等地至市区以北金螺堰与人民渠32支渠、獐子堰汇合后汇入绵远河。人民渠31支渠在旌阳区孝感镇和平村境内有一处溢流堰——菠萝堰，其运行方式为灌溉期间，通过溢流堰拦水进入31支渠，灌溉下流农田；汛期，关闭人民渠31支渠菠萝堰处的进水闸，渠道上游来水全部通过菠萝堰泄入厂西排洪河。人民渠31支渠干渠引水桩号为80+940，全长29.69KM，引水流量 $5\text{m}^3/\text{s}$ 。渠道平均比降2-4.0%（工程渠段为2.5‰）。地势自西向东南倾斜，海拔高程在490-535之间，人民渠31支渠是一条以灌溉为主，兼有区域防洪等综合效益的渠道。本次改造段渠道位于人民渠31支渠的下段，整治范围上至德阳至德新公路涵洞出口，下至莹华山路涵洞进口，整治长度2.76KM.

1.1.2 水文气象和工程地质

(2) 水文气象

工程区域属亚热带湿润季风气候区，具有气候温和，四季分明，冬季暖和和少霜雨，春温回升早不稳定，夏无酷暑多暴雨，秋凉多雨降温快等特征，且随地势的变化而异。

根据离工业最近的德阳气象站实测资料统计，多年平均气温 16°C ，最高温度为 36.5°C ，最低气温 -6.7°C ；多年平均降雨量893.4mm，其中，主汛期7-9 月降水量占全年降水量的60%以上。绵远河的洪水

由暴雨形成。由于流域地处鹿头山暴雨区，暴雨强度大。据统计汉旺场站最大一日暴雨约为一日暴雨量194.1mm，其一日暴雨量的60%左右集中在6h内，三日暴雨量约为一日暴雨量的1.5倍。年暴雨量日数6-4d，暴雨主要出现在5-9月，其中7、8月的暴雨日数约占全年暴雨日数的80%左右。绵远河的洪水有与暴雨有同步的特点，每年汛期6-9月，由于降雨强度大，加之，中游地形陡峻，河道比降大，洪水汇集迅速，绵远河的洪水具有峰高量小，陡涨陡落，历时较短的特点。

(2) 工程地质

1、工程区地处新华夏构造体系四川沉降带川西褶皱带成都拗陷东北边缘，断裂活动性和地震活动均较弱，属四川盆地弱活动断裂区。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001）及第1号修改单查得，工程区地震动峰值加速度值为0.10g，对应地震基本烈度为Ⅶ度。

2、人民渠31支渠改造段工程地质条件简单，地形平缓，分布的粉质粘土、稍密的卵砾石

夹砂的物理力学指标满足渠道对地基的要求，可作为数米深（高）渠道的地基，主要工程地质问题为渠道渗漏、渠坡冲刷稳定问题，采用一般工程处理措施即可防治。

3、工程内天然建筑材料丰富。工程需要的砂砾石填筑料、砼用粗、细骨料及条石料，储量丰富，质地优良，能够满足工程需要，可就地取材，不足部分绵远河开采。运距近，开采方便。

1.1.3 对外交通要求

本工程对外交通为公路运输，德阳至成都、绵阳等地均通公路，对外公路交通较为发达。

1.2 合同工作范围

1.2.1 本合同包含的主要承包工程项目

1.2.1.1 承包者应完成的主体工程项目包括：整治范围上至德阳至德新公路涵洞出口，下至莹华山路涵洞进口，整治长度2.76KM.

1.2.1.2 承包者应完成的施工临时设施项目包括：

- (1) 施工导流工程
- (2) 施工道路
- (3) 现场施工临时设施

现场施工临时供电、供水、供风、砂石料加工、混凝土拌制、运输等施工工厂设施，还包括临时房屋和生活辅助设施等为满足工程施工的全部临时设施。

主要工程量详见第三部分工程量清单表。

1.2.2 本合同未包含的其余工程项目

属于本工程但不属于本合同承包者承担的永久性工程项目将由其他承包者承担，这些项目包括：

1.2.2.1 如第 I 卷投标须知第5条所述，发包单位提供的临建工程项目；

1.2.2.2 施工场地的征用、搬迁和移民安置；

1.3 承包者应提供的材料和设备

1.3.1 承包者必须按合同条款第11款器材供应的规定，负责采购、验收、运输和保管工程施工中所需的全部材料。凡构成永久性工程组成部分的所有材料均应符合本合同有关规定的要求，材料应具有材质证明或出厂合格证，并符合工程师指定的有关技术规范的要求。

1.3.2 由于某种原因无法提供规定材料时，承包人可以向总监理工程师提出使用代用材料的申请报告，报送总监理工程师批准，采用代用材料的报告必须附有代用材料的技术标准和试验报告，只有在证明其不降低工程质量时才准采用。

1.3.3 由承包者提供的材料应按合同规定经过检查和试验，总监

理工程师有权要求承包者提供材质证明、出厂合格证书、材料样品和试验报告。承包者对其提供使用的材料应负全部责任，总监理工程师一旦发现承包者在本工程使用不合格的材料时，承包者应按总监理工程师的指示立即更换材料，并承担由于工程质量不合格所造成的一切损失。

1.3.4 承包者应按合同要求配置为实现永久性工程按进度施工所须的全部设备。所有设备均须按合同规定经过检查、验证和运转试验，工程师有权要求承包者提供设备订货单和有关图纸资料，旧设备应有维修保养的合格证书，承包者对其所用的设备负有全部责任。工程师一旦发现所用的施工设备影响工程的进度和质量时，承包者应按工程师的指示更换设备。

1.4 由总监理工程师提供的设计图纸和文件

1.4.1 招标文件中所附的图纸为合同图纸，合同图纸仅供承包者投标之用，除总监理工程师特别指明外不能作为指导工程施工的依据；但也不应有重大变更。

1.4.2 合同签字后，工程施工阶段的施工详图由总监理工程师按合同条款的有关规定及与承包者共同协商的供图计划，陆续提交各承包者，总监理工程师可以根据进一步勘探查明的地质情况和永久设备供货的变动，调整修改建筑物的局部布置和尺寸，除按合同条款第7节有关设计修改的规定外，承包单位不得因合同图纸与最终设计详图的差异而提出索取额外付款。

1.4.3 未经总监理工程师签字的任何图纸与设计资料仅供参考，不能作为正式施工的依据。

1.4.4 承包者应对收到的任何图纸和技术文件进行仔细阅读和检查，如发现错误或表达不清，必须在收到后14天内以书面方式通知总监理工程师，供总监理工程师及时在施工前作出修改和补充，避免

由此引起返工和造成经济损失。

1.4.5 承包者应在与总监理工程师相互提供技术资料、安排施工规划与贯彻设计意图方面密切合作。除双方已达成的专门协议外，承包者未收到由总监理工程师签署的图纸之前不得进行施工。

1.4.6 总监理工程师应负责向承包者提供合同范围内的四套永久工程的正式施工蓝

图，承包者可根据施工需要自行复制所需数量的施工蓝图，费用自理。但未经总监理工程师许可不得转让给第三者。

1.4.7 由于受其它不可预见因素的影响，而无法按计划提供最终施工详图，由总监理工程师会同承包者共同研究临时措施，把由此而可能给工程带来的影响降到最低限度。若因此而造成停工等影响，发包单位会同总监理工程师和承包者共同协商，适当修改施工工期。由此造成的经济损失归责任方承担。

1.5 由承包者提供的图纸和文件

1.5.1 说明

1.5.1.1 承包者应负责向总监理工程师递交为有效地实施施工所必需的图纸、设计数据、试验成果、施工样品和必要的文字说明（下文统称图纸和文件）。图纸和文件应协调，达到深度要求，相互无矛盾，以便于总监理工程师进行复核与审批。

1.5.1.2 在合同签字后7天内承包者应向总监理工程师提交一份由承包者项目经理签署的各类图纸和文件的递交日程表（一式四份）报送总监理工程师批准，并按此表顺序逐月执行，除非总监理工程师另有特殊规定，均应在实施各单项工程施工前28天内递交必需的图纸和文件。提供图纸日期如需变更，须经总监理工程师同意。

1.5.2 施工组织设计的图纸和文件

在合同签字后7天内承包者应将详细的施工组织设计报送总监理

工程师批准。报送的图纸和文件应详细说明为实施主体工程施工的施工总布置、施工总进度、施工程序、主要施工方法和措施、主要施工设备和材料计划、劳动力计划以及安全防护措施等。施工总布置图中必须标明施工占地的范围和面积、施工道路、施工管理机构的地点范围、各施工辅助设施的地点和范围以及生活区的范围等。

1.5.3 单项工程施工措施的图纸和文件

在单项工程开工前7天承包者应向总监理工程师报送详细的单项工程施工措施，其报送的图纸和文件（一式四份）应详细说明单项工程的施工布置、施工进度、施工程序、施工方法和措施、如开挖的作业循环、爆破计划和参数、安全支护、排水和弃碴措施等。

1.5.4 临时设施与合同外零星工程的图纸和文件

1.5.4.1 合同签字后7天内承包者应向总监理工程师报送工程临时设施的主要图纸和文件（一式四份），并请批准。包括全部临时设施以及料场、弃碴场的总布置图及必要的文字说明，还包括混凝土站、水电供应系统、附属修配厂、料场、砂石料加工厂、弃碴场、材料仓库、炸药库和生活设施（环境保护和安全措施）等的布置设计及必要的文字说明。

1.5.4.2 总监理工程师根据工程的需要可要求承包者承担合同外零星工程，承包者应在商定的时间内向总监理工程师报送为实施这些零星工程的有关资料。

1.5.5 图纸的审批

对于承包者递交的图纸和文件，除本合同规定须经工程师批准者外，总监理工程师有权决定审批与否。总监理工程师应在签收后7天内做出审批并退还承包者。逾期不提出审批意见，则应视为“审阅”（而不是审批）处理。审批意见包括“照此执行”、“按修改执行”、“修改后重新递交”，或“不能执行”。对于退还签有“不能

执行”和“修改后重新递交”的图纸和文件，承包者应在签收后7天内进行修改，并重新报送总监理工程师审批。凡本合同规定须经总监理工程师批准的图纸和文件，必须由承包者的项目经理签署。

1.5.6 承包者对提供图纸和文件的责任

1.5.6.1 承包者递交总监理工程师批准的图纸及文件必须一式四份。每张图纸和每份文件必须留出专供批准及签署意见的空白框格。总监理工程师批准后，对于签署有“照此执行”或“照修改执行”的图纸和文件，将退还承包者一份，承包者在收到经总监理工程师审批的图纸和文件后还须向总监理工程师补充提交一式四份。

1.5.6.2 经总监理工程师批准后，承包者因故需要修改图纸或文件时，仍须重新报请总监理工程师批准。

1.5.6.3 承包者如不能按规定期限递交应报送的图纸和文件，由此而造成承包者自身的工期延误或造成其他协作承包单位的损失，均应由承包者承担全部责任，由此引起的工程费用超支亦均应由承包者承担。

1.5.6.4 凡本合同规定须经总监理工程师批准的图纸和文件，只有在总监理工程师予

以批准并签署“照此执行”或“按修改执行”之后，承包者才能按图纸和文件实施施工。承包者不得以图纸和文件已经总监理工程师批准审阅或总监理工程师对图纸和文件提出修改为理由推卸应承担的责任或要求发包单位增加支付费用。

1.5.6.5 如果总监理工程师认为承包者递交的图纸和文件的设计计算、数据或图纸不全，则有权要求承包者予以补充后重新递交。

1.6 工程进度实施报告

1.6.1 说明

除本章1.5.2条款规定的承包者应递交一式四份按期完成承包工

程项目的详细施工总进度表送请总监理工程师批准外，承包者尚须按本合同规定及时间向总监理工程师递交工程的月度的进度计划。在合同签署后7天内，承包者必须递交分期施工进度表和施工进度表格式，实施报告格式以及上述文件说明书（一式四份），报送总监理工程师批准。

1.6.2 施工进度计划

1.6.2.1 承包者在阶段开始前7天内向总监理工程师递交下一阶段的施工进度计划。其内容包括拟按期完成的工程量、材料的耗用量、劳动力安排、材料设备的定货和交货安排等。

1.6.2.2 承包者递交上述图纸文件（一式四份）报送总监理工程师审批，总监理工程师在签收阶段进度计划后7天发出书面通知。总监理工程师对各项施工进度计划的审批和承包者责任的规定与本章第1.5.5和1.5.6款所述相同。

1.6.3 工程进度实施报告

1.6.3.1 承包者必须在每月10日前，向总监理工程师递交当月施工进度实施报告（一式四份）。报告应附有适当的说明以及形象进度示意图和照片，以满足总监理工程师能有效地审议工程进度，并有可能批准修订实施进度。否则总监理工程师有权退还报告或要求重修改后递交。

1.6.3.2 工程进度实施报告至少应包括以下内容：

- （1） 包括临时工程在内的完成工程量和累计完成工程量。
- （2） 材料的实际进货、消耗和储存量。
- （3） 以上两项按项目逐项目逐项统计的总计、逐月累计和计算百分比。
- （4） 设备的进货和使用安排。
- （5） 实施的形象进度。

(6) 记述已经延误或可能延误施工进度的影响因素和克服这些因素以重新达到原计划进度所采取的措施等。

(7) 财务收支报表。

1.6.4 进度会议

1、总监理工程师应在每周的某一日和每月末定期召开周、月进度会议，检查承包人的合同进度计划执行情况和工程质量状况，协同解决施工中发生的工程变更、质量缺陷处理、支付结算等问题及与其他承包人的相互干扰和矛盾。

2、承包人应在周、月进度会议上按规定的格式提交周、月进度报表，进度报表的内容包括：

第二节上周（或上月）之前合同进度计划要求和实际完成的累计工程量统计；

第三节本周（或上月）实际完成工程量统计；

第四节下周（或下月）计划完成的工程量；

第五节工程质量情况；

第六节要求监理工程师协调解决的主要问题。

1.6.5 进度计划的调整和修订

在工程实施过程中，不论任何原因引起的工期延误，承包人均应及时作出调整，并在月进度报告中提出调整后的进度计划及其说明。若进度计划的调整需要改变关键工程的完工日期时，承包人应按本合同《通用合同条款》第款的规定，提交修订的进度计划报送总监审批。

1.7 现场临时设施

1.7.1 施工总布置

在签订合同协议书后7天内，承包者必须递交一份详尽表明本节规定的施工临时工程设

施和施工临时生活设施的施工总布置图及其说明书（一式四份）

送请工程师批准。该图纸和文件必须符合本合同规定的有关规程规范，总图必须标明布置位置、面积和规模，临时工程设施至少应包括临时施工道路、承包者施工管理机构所在地及其办公室、各施工辅助企业工厂（场）、各类仓库及堆贮场、炸药库、堆料区、料场和弃碴场等。该图一经批准，除非工程师另作规定，否则所有临时设施必须据此建造。其具体递交和审批程序必须符合

本章第1.5节的规定。在整个施工期间，承包者应负责除第 I 卷“专用合同条款”规定的由

业主承担以外的全部临时工程设施的建造、管理和维修。

1.7.2 场内施工道路和停车场

1.7.2.1 根据工程师的指示或承包者为自己施工的需要并经工程师批准后，承包者应负责修建从施工干线公路至各施工地点的临时施工道路和停车场，并应同时免费提供给业主、工程师和其他承包者使用。

1.7.2.2 承包者应在整个施工期间负责这些临时施工道路的维护和保养以及为满足特定运输任务的临时加固措施。

1.7.3 施工用电

1.7.3.1 发包单位仅提供部分接线地点，接线点至各降压装置，各降压装置至各施工现场的一切供电设施均由承包单位负责。

1.7.3.2 承包者应负责设计、供应、安装、架设、管理和维护由高压接线点至所有各施工点和生活区的配电所和输电线路及其全部配电设备装置和电气设备。

1.7.3.3 承包者应根据本合同的规定，按工程师的书面通知，为按本合同安排进场工作的其他承包者提供施工用电和生活办公用电，具体付费办法应由双方签订协议。

1.7.3.4 承包者应向发包单位和工程师提供办公和生活用电，包

括引向其办公地点和生活区的线路架设和室内外电气设备的提供、安装和维修。电费的支付由双方签订协议。

1.7.3.5 在整个施工期间，承包者应负责配备一定容量的施工和生活备用电源以应急需。

1.7.4 供水

1.7.4.1 承包者必须在合同规定的施工期间提供充分的施工用水和生活用水，水质应符合国家有关规定。承包者应负责设计、供应、安装、管理和维修整个工地以及生活区的供水系统、包括修建一切为保证正常供水和供水水质的引水、蓄水设施、抽水排水设备、输水管道和水处理设施等。

1.7.4.2 承包者应根据本合同的规定，按工程师的书面通知，为按本合同安排进场工作的其他承包者提供施工用水和生活用水，具体付费办法应由双方签订协议。

1.7.4.3 承包者应向发包单位和工程师提供办公和生活用水，包括引向其办公地点和生活区的水管架设和供水设施的提供、安装和维修。水费的支付由双方协议。

1.7.5 照明

1.7.5.1 承包者应按合同规定负责设计、供应、安装、管理和维修所有承包者施工工程区和生活区（包括发包单位和工程师的办公地点和生活区）的全部照明系统。

1.7.5.2 为确保工程顺利地安全施工，除工程师另有指示外，各种作业区的最低照明度应不小于表1-5的规定：

表1-5

序号作业内容和地区照明度LX（勒克司）

1一半施工区、开挖和弃碴区、场内交通道路、堆料场、运输装载平台、临时生活区道路

2 混凝土浇筑区、加油站、现场保养场50

3 室内、仓库、走廊、门厅、出口过道50

4 地弄和一般地下作业区50

5 安装间、地下作业掌子面110

6 一般施工辅助工厂110

7 特殊的维修车间200

1.7.6 通讯

1.7.6.1 承包者应与当地电信部门协商，解决安装通达工地的电讯服务设施，并向当地电信局支付使用电讯服务设施的一切经营管理费用。

1.7.6.2 承包者应负责设计、供应、安装、管理和维修自设的内部通讯服务设施。

1.7.6.3 承包者将其内部通讯服务设施，提供给发包单位和工程师使用。

1.7.7 临时生活设施

1.7.7.1 承包者应负责解决好承包者自辖职工及其家属与合同规定的其他承包者（非分包单位）的现场住宿和全部辅助生活设施，包括食堂、医院、急救站、公共卫生及文化娱乐、体育设施等。承包者除负责以上生活设施的设计和修建外，还需在整个施工过程中负责管理和维护全部临时生活设施。（包括商业点、生活供应点、邮政点、治安等服务部门在内）。

1.7.7.2 发包单位和工程师可委托承包者修建供发包单位和工程师使用的全部临时生活设施，承包者自建的一切公共生活设施应免费提供发包单位和工程师使用。

1.7.7.3 承包者应为按本合同安排进入现场工作的其他承包者提供生活上的方便，包括按合同规定撤让部分临时生活设施或划拨场

地。承包者提供其他承包者使用的临时生活设施，其具体付费办法应由双方签订协议。

1.7.7.4 承包者应向工程师递交其拟定的全部临时生活设施的详细布置图及其说明书（一式四份）。该布置图应包括各种居住建筑以及各辅助生活设施的位置、面积和规模、交通道路、照明系统、供水，供电等。

1.8 安全防护

1.8.1 承包者对安全防护的责任

在工程最终验收之前的整个施工期内，承包者必须制订并实施一切必要的措施，保证工程现场施工安全（包括承包者和非承包者的人员安全），维护工地正常生产、生活秩序。承包者在签订合同协议书后14天内，必须制定一份安全措施的书面对报告递交发包单位批准。安全措施应包括（但不限于）防洪、防火、救护、警报、治安、炸药管理等。承包者必须遵守国家颁布的有关安全规程，对于不符合我国法律、法令、安全规程及本合同规定的安全事故隐患，发包单位有权向承包者提出干涉。由此发生重大安全事故，承包者必须在事故发生72小时内向发包单位递交事故报告。并对事故承担全部责任，而不应为此增加发包

单位支付费用或延迟施工进度。

1.8.2 劳动保护

凡属承包者雇用的现场工作人员，承包者必须根据作业种类和特点并按照国家的劳动保护法发给相应的劳保用品，包括安全帽，水鞋、雨衣、工作服、手套、手灯、防尘面具、安全带等。承包者还应按照有关的劳动保护规定发给工作人员劳动津贴和营养补助。

1.8.3 照明安全

承包者应遵照本章1.7.5款的规定在各施工区、道路及生活区设

置足够的照明系统。在不便于采用电器照明的工作面可采用气灯或碳化灯。

1.8.4 接地及避雷装置

凡可能漏电伤人或易受雷击的电器设备及建筑物均应设置接地或避雷装置，承包者应负责这些装置的供应、安装、管理和维修，并应定期派专业人员检查这些装置的效果。

1.8.5 有害气体的控制

一旦发现毒气，应立即停止工作并疏散人员，同时立即把情况报告工程师。经过慎重处理确认不存在危险性时，应在得到工程师书面指示同意后方可复工。

1.8.6 炸药的存放和运输

炸药必须存放在距工地或生活区有一定安全距离的仓库内，未经工程师批准，不得在施工现场存放炸药。炸药库的位置和设计以及炸药的运输方法必须符合国家的有关规定。

1.8.7 爆破

1.8.7.1 承包者进行施工过程中的爆破作业时，应严格遵照已经过工程师批准的爆破操作规程和告警规程。

1.8.7.2 对采用电引爆的作业区，承包者应安装特殊的安全装置，以防止暴风雨时的大气或邻近电气设备放电的影响。这种特殊安全装置只有经过试验证明其能确保安全时方可采用，其试验报告应报送工程师审批。当人为努力无法有效控制放电对电引爆影响时，应该采用非电引爆方法。

1.8.7.3 承包者在进行爆破作业时，应对所有的人身、工程本体和公私财产采取保护性措施，并对由于爆破而造成的任何人身伤亡（包括第三者伤亡）以及对工程本体或公私财产的损失承担全部责任。

1.8.8 防火

承包单位应在合同规定的管辖范围内履行其防火安全职责，并配备必要的消防设备器材，确保消防水源充足和供水系统正常工作，消防设备器材的型号和功率应满足消防任务的需要。消防设备器材应随时检查保养，使其始终处于良好的待命状态。承包者应在向工程师递交施工总规划的同时递交一份包括上述内容的消防措施和计划的报告，报送工程师审批。

1.8.9 防洪和气象灾害的防护

承包者必须重视水情和气象预报，并建立水情、气象预报系统，一旦发现有可能危及工程安全和人身财产安全的洪水或气象灾害的预兆时，应立即采取有效的防洪和防止气象灾害的措施，以确保工程和人身财产的安全及保证工程的按计划进行。

1.8.10 信号

1.8.10.1 承包者应在施工工程区内设置一切必需的信号，这些信号应包括（但不限于）：

- （1） 标准的道路信号
- （2） 报警信号
- （3） 危险信号
- （4） 控制信号
- （5） 安全信号
- （6） 指示信号

1.8.10.2 承包者应负责维护自己和发包单位放置的所有信号。

1.8.10.3 若工程师认为承包者提供的信号系统不能有效地保证安全，承包者必须按工程师的要求补充、修改或更换该系统。

1.8.11 安全防护规程

承包者应根据国家颁布的各种安全规程，结合自己的实践编印通

通俗易懂适合于本工程使用的安全防护规程袖珍手册。在工程师下达书面开工令后的14天内应将手册的复制清样递交工程师审批，印刷成的手册应分发给承包单位的全体职工及发包单位和工程师单位的有关人员。安全防护规程手册的内容应包括（但不限于）：

- （1） 防护衣、安全帽、防护鞋袜及其他防护用品的使用；
- （2） 汽车驾驶和运输机械的使用；
- （3） 炸药的储存，运输和使用；
- （4） 用电安全；
- （5） 高边坡开挖作业的安全；
- （6） 模板作业的安全；
- （7） 混凝土浇筑作业的安全；
- （8） 钢结构安装作业的安全；
- （9） 机修作业的安全；
- （10） 压缩空气作业的安全；
- （11） 焊接和涂漆作业的安全和防护；
- （12） 意外事故和火灾的救护程序；
- （13） 防洪和防气象灾害措施；
- （14） 信号和告警知识；
- （15） 其他有关规定。

1.8.12 安全会议和安全防护教育

1.8.12.1 承包者应在工程开工前组织有关人员学习安全防护手册，并进行安全作业的考核和笔试，考试合格的职工才准进入工作面工作。

1.8.12.2 承包者应定期举行安全会议，并指定有关管理人员，工长和安全员参加。

1.8.12.3 各作业班组在班前班后均应对该班的安全作业情况进行

行检查和总结，并及时处理安全作业中存在的问题。

1.8.12.4 对于危险作业，承包者应加强安全检查，建立专门监督岗，并在危险作业区附近设置醒目的标志，以引起工作人员的注意。

1.9 环境保护

1.9.1 承包者必须遵守国家有关环境保护的法令。在合同规定的施工活动界限之外的植物、树木，必须尽力维持原状。除非发包单位另有特别许可，承包者不得将有害物质（如燃料、油料、化学品，以及超过允许剂量的有害气体和尘埃、弃碴等），污染土地、河川。倘若因破坏环境保护而遭致经济损失或赔偿，承包者应承担全部责任。

1.9.2 承包者应采取各种有效的保护措施，防止在其利用或占用的土地上发生土壤冲蚀，以及工地河床或河岸的冲刷，并防止由于工程施工而造成开挖料或其他冲蚀物质在任何河流或支流中的淤积。除非得到工程师的许可，承包者应将工程开挖弃碴运至专门指定的弃碴场堆放。由于承包者违反施工弃碴规定而招致人身安全事故、环境破坏和经济损失，应由承包者承担全部责任。

1.9.3 为保持施工区和生活区的环境卫生，必须及时清理垃圾，并将垃圾运至指定的地点进行掩埋或挖焚烧处理。

1.9.4 承包者应在工地现场和生活区设置足够的临时卫生设施，定期清扫处理。

1.9.5 在主体工程完工后，除已征得工程师同意者外，承包者必须拆除一切必须拆除的施工临时设施和临时生活设施，拆除后的场地应彻底清理，并按合同要求进行绿化，以防止水土流失。凡发包单位决定不予拆除的设施，应由发包单位与承包者协商解决。

1.10 现场施工测量

1.10.1 工程师负责的工作范围

工程师负责向承包者提供测区范围内有关三角网点及水准网点

的基本数据，承包者在此基础上实施其所需的施工测量工作。承包者在收到以上三角网点和水准网点的基本数据后应进行复核验算，如对工程师提供的数据有异议，应在得到数据后10天内以书面形式报告工程师，共同进行核实，核实后的数据应由工程师重新以书面形式提供。

1. 10. 2 承包者负责的工作范围

1. 10. 2. 1 承包者应根据工程师提供的三角网点和水准网点研究增设自己的控制点，这些增设的控制点必须完全吻合工程师提供的三角网点和水准网点的基本数据，并应满足规定的施测精度。

1. 10. 2. 2 承包者应据工程师提供的三角网点和水准网点精确地测定建筑物的位置，进行放样和完成全部测量数据的计算工作。

1. 10. 2. 3 承包者应在施测前10天向工程师递交有关施工测量的意见报告（一式四份）报送工程师审批，这份报告的内容包括施测方法和计算方法、操作规程、观测仪器设备的配置和测量专业人员的设置等。

1. 10. 2. 4 承包者应负责保护和保存好全部三角网点、水准网点和自己增设的控制点，使之容易进入和通视，并防止移动和损坏。一旦发生移动和破坏应立即报告工程师，并与工程师共同协商补救措施，承包者应对测点的移动破坏负全部责任。

1. 10. 3 工程师的检查

全部测量数据和放样都应经工程师的检查，必要时工程师可以要求承包者的测量人员在工程师的直接监督下进行对照测量。工程师所作的任何对照测量，决不减轻承包者对保证结构物位置和尺寸精确性所应负担的全部责任，也不能因此而要求额外付款。

1. 11 现场材料试验

1. 11. 1 承包者必须建立自己的现场材料试验室，配备足够的人员和设备。在合同签字后14天内，承包者应在递交的施工总规划的同

时，递交一份建立现场材料试验室的计划报告（一式四份）报送工程师审批。

1.11.2 承包者应按本卷以下有关章节的规定对整个施工过程中所采用的粗细骨料，水泥、掺合料及钢筋钢材等进行取样试验（含碾压试验），并将试验报告报送工程师审批，工程师有权通知承包者停止使用或降级使用不合格的材料，承包者不能以此为理由要求业主增加工程的支付费用。

1.11.3 承包者应按本卷有关章节的规定对混凝土工厂和现场仓面浇筑的混凝土和喷混凝土等进行取样试验，并将试验成果报送工程师审批。对于不合格的混凝土和喷混凝土应按本卷有关章节的规定和工程师的通知进行处理。

1.11.4 钢板的材料试验、焊接材料试验以及锚杆的试验，应按本卷有关章节的规定执行。

1.11.5 工程师如建立有自己的现场材料试验室。工程师可根据自己的需要抽样进行以上各项材料试验，承包者应按本卷有关章节的规定向工程师无偿提供试验用材料和各种试件。

如工程师没有建立现场材料试验室，承包者应免费将自己的现场材料试验室提供给工程师使用。承包者应按工程师指示进行各项取祥和试验工作，并为工程师进行监督检查提供一切方便。当工程师认为有必要亲自进行取祥和试验时，承包者应为其提供必要的条件，这些规定的取祥和试验，其全部费用均应由承包者负担。上述所有试验费用均已包括在承包方投标报价中，承包方不得要求另行支付。发包方将在工程付款时扣除。

1.12 承包者与其他承包者之间的协调

1.12.1 说明如同本卷第1.2节所规定的，建设本工程，除由本合同承包者完成本合同规定的土建工程施工外，尚须通过其它合同确定

金属结构制作承包者和其辅助设备等的制造承包者以及安装承包者参加施工。为此，承包者应根据合同条款规定及发包单位和工程师的指令，为其他承包者提供必要的施工条件。

1.12.2 进度协调

1.12.2.1 根据本合同施工总进度安排的规定，承包者应按规定日期开工，并按规定的期限按时圆满完成全部合同规定的全部建设项目。由于承包者本身的原因而导致完工日期的延误，发包单位将视为承包者逾期违约而处以违约金。凡属于需要承包者交付安装闸门和机组设备的工作面以及与其他承包者交叉作业的工作面，承包者必须照工程师的进度安排，按时将具备安装和后续施工条件的工作面移交给后续承包者，如由于承包者本身的原因而导致无法按时移交工作面的，发包单位将视为承包者逾期违约而处以违约金。

1.12.2.2 凡属于非承包者本身的原因导致承包者不能按期完工或移交工程项目和工作面时，承包者应及时据实提出报告递交给发包单位和工程师，发包单位和工程师将根据承包者递交的新的施工进度表予以评议和批复，在尽量满足总进度要求的前提下适当调整各项完工和移交有关工作面的日期。该计划一经批复，发包单位将承担相应的履约责任和义务，违约金亦将按延期的工期计量支付。

1.12.3 施工组织的协调

1.12.3.1 凡划归安装承包者使用的施工场地，承包者必须在安装承包者进点之前撤让。撤让工作（包括场地清理）应符合工程师的规定。

1.12.3.2 安装承包者在其占用的施工场地上设置的临时工程设施和生活设施区以及安装作业现场的用电、用水、均应由承包者供给，其支付费用由承包者与安装承包者商议。

1.12.3.3 承包者在现场修筑的施工道路，按合同规定范围为其

他承包者进入现场配合施工，提供工作和生活的方便。

1.13 技术标准和规范

1.13.1 承包者在执行本合同时，对于所有材料、设备和施工工艺，都应遵照水利电力部、交通部和国家基本建设委员会颁发的所有现行技术规范和本卷所规定的技术规范执行。若国家或部标准和规范作出修改时，则以修订后的新标准和规范为准。本合同必须遵照执行的现行技术规范，主要有：

水利水电工程地质勘察规范（GB50287-99）

水利水电工程测量规范（SL197-97）

水利水电工程施工测量规范（SL52-93）

水利水电工程钻孔压水试验规程（SDJ16—78）（试行）

水利水电工程天然建筑材料勘察规程（SL251-2000）

水利水电工程施工地质规程（SDJ18-78）（试行）

水工建筑物岩石基础开挖工程施工技术规范（SL47-94）

水工建筑物地下开挖工程施工技术规范（SDJ212-83）

水利水电工程等级划分及洪水标准（SL252—2000）

水工混凝土施工规范（SDJ207-82）

城市防洪工程设计规范（CJJ50-92）

水利水电工程施工组织设计规范（SDJ338—89）（试行）

水工混凝土结构设计规范（SL/T191-96）

水工钢筋混凝土结构设计规范（SDJ20-78）

水利水电工程施工质量评定规程（SL176-1996）（试行）

水利水电建设工程验收规程（SL223-1999）

水工混凝土试验规程（SD105-82）

水利水电基本建设施工机械设备管理规定（SDJS6-82）

水泥标准（一）普通水泥（二）特种水泥（国家标准局）

地面与基础工程施工及验收规范（GBJ218-83）

地面工程施工及验收规范（GBJ6-64）（修订本）

地面与楼面工程施工及验收规范（GBJ209-83）

土方与爆破工程施工及验收规范（GBJ201-83）

砖石工程施工和验收规范（GBJ203-83）

木结构工程施工及验收规范（GBJ206-83）

砌体工程施工及验收规范（GB50203-98）

混凝土结构工程施工及验收规范（GB50204-92）

碳素钢钢号和一般技术条件（GB700-65）

优质碳素结构钢钢品和一般技术条件（GB699-65）

焊条分类及型号编制方法（GB980—76）

低碳钢及低合金高强度钢焊条（GB981—76）

不锈钢焊条（GB983—76）

堆焊焊条（GB984-76）

焊条检验、包装和标记（GB1225—76）

焊接用焊丝（GB1300-77）

手工电弧焊接头的基本型式与尺寸（GB985-80）

埋弧焊焊接接头基本型式与尺寸（GB986-80）

现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范（GBJ236-82）

普通低合金钢钢号和一般技术条件（YB13-69）

普通碳素钢和低合金热轧厚钢板技术条件（YB175-63）

火焰切割面质量技术要求（JB3092—82）

建筑电气技术规程（JGJ16-83）

钢焊接及验收规程（JGJ18-84）

普通混凝土用碎石或卵石质量标准及检验方法（JGJ53-92）

普通混凝土用砂质量标准及验收法（JGJ52—92）

建筑安装工程质量检验评定统一标准（GBJ300—88）

硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥（GB175-85）

矿渣硅酸盐水泥、火山灰硅酸盐水泥及粉煤灰硅酸盐水泥
（GB1344-85）

钢筋混凝土用热轧光圆钢筋（GB13013-91）

水泥混凝土路面施工及验收规范（（GBJ97-87）

工程建设标准强制性条文（水利工程部分）（2004年版）

防洪标准（GB50201-94）

水利水电工程等级划分及洪水标准（SL-252-2000）

水利水电工程水文计算规范（SL278-2002）

水利水电工程设计洪水计算规范（SL44-2006）

水利水电工程水利计算规范（SL-104-95）

建筑抗震设计规范（GB50011-2001 2008年版）

水工建筑物抗震设计规范（SL203-97）

水工建筑物荷载设计规范（DL5007-1997）

灌溉与排水工程设计规范（GB50288-99）

渠道防渗工程技术规范（SL18-2004）

挡土墙设计规范（SL379-2007）

土工合成材料应用技术规范（GB50290-98）

水利水电工程设计工程量计算规定（SL328-2005）

德阳市城市总体规划修编（2008-2020）

1.14 工程质量的检查和检验

1.14.1 承包人的质量自检

（1）承包人应按本合同《通用合同条款》的规定，建立完善质量管理体系，严格履行合同规定的质量检查职责。承包人应赋予质检人员对工程使用的材料和工程的所有部位及其施工工艺过程进行全

面质量检查和随机抽样检验的权力。当发现工程质量不合格时，承包人质检人员应有责任及时纠正。

(2) 承包人应按本合同《通用合同条款》的规定，详细做好质量检查记录，编写质量检查报表，承包人应定期向监理人提交质量自检报告。

1.14.2 监理人的质量检查

(1) 监理人有权按本合同《通用条款》的规定，对工程的所有部位及其任何一项工艺、材料和工程设备进行检查和检验。

(2) 监理人检验工程材料的性能指标和检查工程质量时，有权要求承包人按合同规定的数量，提供试验用的材料样品和在现场钻起试件，承包人还应按监理人批示为质量检查进行需补充的试验检验工作。检查和检验的时间、地点和费用，应按本合同《通用合同》第规定办理。

(3) 监理人为检查工程设备质量需要检测设备性能，当监理人提要求时，承包人应予以提供测试设备，并协助监理人进行测试工作。

(4) 监理人为检查、检验工程和工程设备质量的需要，可要求承包人提供材料质量证明书和设备出厂合格证、材料试验和设备检测成果、施工和安装记录、质量自检报表等作为工程和工程设备验收的依据。

1.15 保险

1.15.1 投保险种

发包人和承包人应按本合同《通用合同条款》第条的规定投保以下险种：

- (1) 工程险（包括材料和工程设备）；
- (2) 第三者责任险；
- (3) 施工设备险；

(4) 人身意外伤害险。

1.15.2 保险责任

(1) 工程险和第三者责任险

若合同规定由承包人负责投保工程险和第三者责任险，承包人应按本《合同条件》的规定和《工程量清单》所列项目专项列报。若合同规定由发包人负责投工程险和第三者责任险，则承包人不需列报。

(2) 施工设备险

施工设备险由承包人负责投保，其保险费用应计入施工设备的运行费内，发包人不另行支付。

(3) 人身意外伤害险

发包人和承包人应分别为各自的人员投保人身意外伤害险。承包人投保人身意外伤害险的费用应摊入各项目的人工费内，发包人不另行支付。

1.16 工程量计量办法

1.16.1 说明

(1) 本合同的工程项目应按合同《通用合同条款》规定进行计量。

(2) 所有工程项目的计量方法均应符合本技术各章的规定，承包人应自供一切计量设备和用具，并保证计量设备和用具符合国家度量衡标准的精度要求。

(3) 凡超出施工图纸和本技术条款规定的计量范围以外的长度、面积或体积。均不予计量或计算。

(4) 实物工程量的计量，应由承包人应用标准的计量设备进行称量或计算，并经监理人签认后，列入承包人的每月工程量报表。

1.16.2 重量计量的计算

△ 凡以重量计量的材料，应由承包人合格的称量人员使用经国

家计量监督部门检验合格的称量器，在规定的地点进行称量。

△ 钢材的计量应按施工图纸所示的净值计量。钢筋应按监理人批准的钢筋下料表，以直径和长度计算，不计入钢筋损耗和架设定位的附加钢筋量；钢板和型钢钢材按制成件的成型净尺寸和使用钢材规格的标准单位重量计算其工程量，不计入其下料损耗量和施工安装等所需的附加钢材用量。施工附加量均不单独计量，而应包括在有关钢筋、钢材和预应力钢材等各自的单价中。

1.16.3 面积计量的计算

结构面积的计算，应按施工图纸所示结构物尺寸或监理人指示在现场实际量测的结构净尺寸线进行计算。

1.16.4 体积计量的计算

(1) 结构物体积计量的计算，应按施工图纸所示轮廓线内的实际工程量或按监理人指示在现场量测的净尺寸线来进行计算。经监理人批准，大体积砼中所设体积小于0.1 的孔洞、排水管、预埋管和凹槽等工程量不予扣除，按施工图纸和指示要求对临时孔洞进行回填的工程量不重复计量。

(2) 砼工程量的计量，应按监理人签认的已完成工程的净尺寸计算，土石方填筑工程量的计量，应按完工验收时实测的工程量进行最终计量。

1.16.5 长度计量的计算

所有延米计量的结构物，除施工图纸另有规定，应按平行于结构物位置的纵向轴线或基础方向的长度计算。

1.17 计量和支付

1.17.1 进场费

承包人进行施工准备所需的人员和施工设备的调遣费和进场开办费，应由承包人按《工程量清单》所列的总价项目专项列报，发包

人在开工通知书发出后14 天内予以支付。

1.17.2 临时设施建设费

本章第1.7 节所列的各项临时设施,应有承包人按《工程量清单》所列的总价项目分项列报,各项目总价中应包括各项临时设施的设计和施工所需人工、材料和试验检验以及临时设施的安装和调试等全部费用(不包括临时设施、设备的购置费)。

1.17.3 保险费

按本章第1.15.2 条规定和《工程量清单》所列项目,按承包人提交的保险费付款凭证按实支付。

1.17.4 退场费

工程完工验收后,承包人进行完工清场、撤退人员和设备、撤离临时工程、场地平整和环境恢复等所需的费用,应由承包人按合同规定的工作内容在《工程量清单》所列总价项目进行专项列报,发包人应在监理人检查确认承包人完成全部清场撤退工作后予以支付。

1.17.5 其它费用

除《工程量清单》所列全部总价和单价项目所含的工程项目及其工作内容外,承包人按本章规定进行的各项工作,其所需费用均应分摊在各项目的报价中,发包人不再另行支付。

111

第2章施工导流

2.1 说明

2.1.1 本章条款规定适用于本工程的以下工作内容:

- (1) 利用部分永久建筑物兼作围堰。
- (2) 各段防洪堤工程的围堰。
- (3) 安全度汛的过水与防护工程。
- (4) 所有工作面的基坑排水。

(5) 施工期的下游供水。

(6) 影响永久运行的导流建筑物的拆除。

施工期间上述建筑物的设计，施工，以及运行、检查维修、事故处理等都属于本章范围。

2.1.2 承包者必须负责引导与控制河道水流，并按照本合同不同部位工程的施工需要，负责排干基坑和其他部位的积水，并保证主体工程在旱地施工，只有在承包者提出具体实施措施，并征得工程师同意的个别单项工程项目可以在水下施工作业。承包者应提供所有必需的材料、设施、劳力和器材来修建和保养所有的导流建筑物及防护工程，并安装维修和操作所有必要的水泵和其他设备。

2.1.3 投标者提供推荐可选方案的施工导流设计流量及其建筑物的设计标准，应遵照水电部（SDJ338-89）规范的有关规定。导流设施、防护工程、排水设施和施工期过水设施的设计和施工实施，除应符合本章规定外，还应符合本合同有关条款和章节的规定。

2.1.4 本章承包的工程项目均按总价承包。投标者必须在本合同工程量清单中列出上述各项目的单价及合价，并应包括本合同规定由承包者提供上述各项工程的设计与施工实施的所需的材料、设备、劳力及其关输助作业的费用，其中包括施工期基坑排水等维修和运行的一切费用，同时包括施工期安全渡汛以及水文气象预报所需的费用。

2.1.5 承包者递交设计图纸及文件

承包者必须按本卷上文第1.5款规定的日期，向工程师递交施工导流的施工详图和设计文件。施工详图所包含的图纸和文件至少应有：导流设计与安全渡汛的洪水标准，完整的导流布置详图；导流建筑物的结构计算和设计书及其施工详图；截流设计与截流措施有关图纸；基坑充水和抽水系统计算和设计书及其布置详图；防护（冲）工程设计；导流与安全渡汛规划（包括施工阶段划分）；材料和设备来

源和数量；导流与渡汛控制性进度表及其相应的施工措施说明；工程量汇总表等等。上述由承包者递交的施工详图，均须经施工总工程师签署后，方可递交给工程师批准。

2.1.7 承包者对施工导流设施的责任

2.1.7.1 在施工过程中一旦出现天然来水流量超过本工程导流设计洪水标准时，承包者必须拟定应急措施，尽量减少失事损失。由于建筑物的失事或损害而进行的修补及应急措施的费用，必须按本合同工程量清单中规定的相应类似单价，由发包单位进行支付。如果工程师认为工程量清单中没有合适的单价，则其费用应按有关工程单价编制规定，由工程师与承包者另议。

2.1.7.2 在施工过程中，如果天然来水流量小于本工程导流设计洪水标准，而导致永久建筑物失事或破坏，或临时建筑物失事，则由此引起的损失及其应急抢救费用，概由承包者承担，而不应增加建设单位的支付费用。

2.1.7.3 承包者在整个施工期内，于汛前60天前提出该年渡汛措施报告，递交工程师批准，并主动同当地防汛指挥部加强联系和协调，听取他们的意见，服从当地或水利电力部防汛总指挥部的领导。

2.2 施工导流

(1) 投标书里提出可供发包单位选择的推荐方案，并按推荐方案提出施工导流与基坑排水等的总工程量与合价，以及对工期的影响等，投标者还必须阐明这些建议对工程建设的利弊。供发包单位考虑，并在评标过程中评议投标者推荐的方案。

(2) 投标者对其推荐方案必须提出全套施工导流设计，包括施工导流布置、导流及渡汛规划、导流建筑物结构设计水力学试验以及相应的施工措施、控制性进度表、总价等等。上述文件必须充分满足评议推荐方案的要求。

(3) 投标者推荐的施工导流设计方案或导流建筑物的结构型式，还必须满足以下规定：

①如利用永久建筑物兼作导流建筑物时，必须对永久建筑物进行安全复核，必须提出详细文件；

②不得延误本合同规定的施工期；

③确保施工期安全渡汛；

2.3 截流

2.3.1 承包者必须根据（SDJ338-89）规范之规定进行截流设计。

2.3.2 在本合同规定截流时段之前30天内，承包者必须向工程师与发包单位递交截流设计与施工实施的专题报告文件，经工程师审阅批准后，即应抓紧进行有关准备，如设备调拨或租用，截流道路的修建等等，对承包者自备已有机械进行检修保养，确保截流期能如数投入正常使用，如需增添大型临时施工机械、设备，承包者则更应及早落实，及时到达工地并安装架设。

2.4 围堰的设计和施工

2.4.1 在整个导流系统中所有围堰的设计以及施工实施的方法均由承包者进行详细设计，并将整套施工详图与施工措施文件递交工程师批准，承包者要对围堰的设计、施工、质量维护和拆除负完全责任。

2.4.2 围堰的上升速度必须满足安全渡汛的形象面貌要求。必要时应采取抢工措施，所增加的一切费用，由承包者自理。

2.4.3 为保证围堰工程质量，承包者在施工之前，必须向工程师递交各围堰所需的施工规范，并须经工程师认可。

2.5 施工排水

2.5.1 承包者必须承担本合同中所有的施工排水系统（包括各种施工现场的排水）的设计和实施，并包包括围堰截流合拢闭气和围堰

过水后的基坑积水以及基坑经常性的降雨，堰体与基础的渗漏水，施工过程中的废水等排除。

2.5.2 承包者必须保证施工期间排水系统的正常运行，使施工基坑始终处于无水状态，不使工程施工受积水的影响，或造成工程的停工。

2.5.3 如岸边山体有冲沟水流入基坑情况，承包者必须事先调查冲沟所控制的山地面积，对冲沟可能最大径流量进行测算，对基坑或机械排水做出切实安排，并在设计中详细阐述。

2.5.4 承包者所设计的全套基坑排水系统，应附有说明书与附图，其中包括设备的数量、型号、装置、布置部位，以及有关疏导措施等，并递交工程师审阅备查。

2.7 安全渡汛

2.7.1 承包者必需编制所担工程的安全渡汛规划报告相应的防护措施，并付之实施，汛前应备足必要的防汛材料、设备与劳力。承包者还必须按上文第2.1.7.3款规定执行。

2.7.2 承包者还必须在工程月报（或季报）上将安全渡汛所准备的材料、设备、交通等情况以及可能出现的问题做出全面汇报。

2.8 导流建筑物的拆除与清理

2.8.1 承包者必须按本合同有关条款的规定或工程师提供的图纸或通知，对碍于永久建筑物运行的导流建筑物（如围堰或临时导墙等）进行拆除；

2.8.2 导流建筑物的拆除废碴必须运到工程师指定的地域堆放，残碴也必须按工程师的要求清理干净；承包者不得借故拖延或另行索取费用。

2.9 验收及支付

2.9.1 除另有规定外，本工程施工导流、围堰、截流排水、安全

渡讯、气象预报、导流建筑物的拆除与清理等，按工程量清单所列导流工程的总价支付。

第3 章土石方明挖

3.1 说明

3.1.1 本章规定适用于本工程堤基、砂卵石料场和道路等所有的土石方明挖工程。

3.1.2 在任一开挖单项工程开工前7天，承包者应根据施工详图及有关规范的规定，将包括下述内容的施工措施计划（一式四份），报送工程师审批。其内容有：

- （1） 施工开挖平面布置图；
- （2） 开挖爆破方法和程序；
- （3） 开挖施工设备；
- （4） 出碴和弃碴措施；
- （5） 边坡保护；
- （6） 安全；
- （7） 排水措施；
- （8） 施工进度计划。

3.1.3 在任一开挖单项工程开工前5天，承包者应通知工程师对开挖剖面的实地放样成果进行复核，经工程师批准后才准进行开挖。承包者应对其放线的正确性负完全责任，不能因由于工程师要求的修正放线错误造成工作量增加，而向发包单位要求增加额外支付。

3.2 场地清理

3.2.1 植被清理

3.2.1.1 承包者应负责清除开挖工程区域内的全部树木、树桩、树根、杂草、垃圾、废碴以及其他工程师认为的其他有碍物。

3.2.1.2 主体工程的施工场地清理，必须根据工程师的要求延伸

到离施工详图所示最大开挖边界或建筑基础外侧5米的距离。

3.2.1.3 承包者在实施本节规定的施工时，必须特别注意尽最大的实际可能保护清理区域范围的天然植被。砍伐上述区域以外的树木，必须经工程师批准。一旦因施工作业而造成上述区域以外林业资源的毁坏，承包者应负责赔偿。

3.2.1.4 承包者砍伐的成材树木和有商业价值的材料应归发包单位所有，承包者应按工程师的通知将其运规定的材料堆放场堆好。

3.2.1.5 场地清理中，除文物古迹按第 I 卷合同条款第57款处理和本章3.2.1.4款规定者外，承包者可以自行处理。

3.2.1.6 凡属没有使用价值的可燃物，承包者应尽快将其烧毁。承包者必须制订和准备必要的防火、灭火设备和措施，包括指派专门的守护员。承包者应对燃烧引起的后果负责。

3.2.1.7 凡无法烧尽的清除料，除严重污染环境的清除料按专门规定处理外，承包者必须将之弃堆在经工程师批准的弃碴场。堆体应采用开挖碴料或土料覆盖掩埋。其覆盖厚度不小于0.6米堆体不得妨碍天然排水或污染天然河川。

3.2.2 表土的清除、堆放和使用

3.2.2.1 表土系指包含细根须、草木植物、覆盖草等的表层有机质土壤，承包者应根据工程师指示的开挖深度开挖表土，并运至指定地点堆放，表土堆积体不宜过高，避免将土壤压实和防止冲刷流失。

3.2.2.2 完成堆放后的表土属发包单位所有，发包单位将合理支配用于工程区的环境保护、土壤保护和恢复造地工作。承包者在进行环境保护和竣工后工程区的清理恢复工作，但需经工程师批准。

3.2.2.3 场地清理、树根挖除、表土的清除及堆放的工程量及费用，应包括在相应基础开挖或其它有关项目中，而不单独量测和支付。

3.3 开挖分类

为便于按不同的单价收方付款，开挖材料应根据以下规定进行分类。

3.3.1 石方开挖

开挖体积0.7立方米以上的坚硬孤石，或需要楔劈或爆破才能松动的岩体。

3.3.2 土方开挖

土方开挖应包括可以直接使用手工操作或土方机械进行施工开挖的岩石以外的全部材料开挖，如表土、粘土、粉砂、河砂、卵（砾）石、松散坍塌体、软弱风化岩石以及单块体积等于或小于0.7立方米的坚硬孤石。

3.4 炸药与爆破

本工程一般情况下，不允许爆破，如确需爆破的部位，必须经总监理工程师批准。

3.4.1 爆破材料的运输、贮存、加工、现场装药以及瞎炮的处理等，均应按有关的安全操作规程执行。选用的爆破材料，必须符合国家的有关技术标准，使用前应进行性能检查。新型的爆破材料，须经验证其性能符合规定后，方能使用。

3.4.2 除了料场作业之外，承包者所采用的爆破作业必须使开挖符合施工详图和工程师规定的边界，并使开挖线以下或以外的基岩保持设计要求的好状态。承包者造成的超挖

117

必须由其自费开支，而且在必要时工程师有权指令承包者在超挖部分或开挖范围外破坏的基岩进行适当的处理。该处理费用都应由承包者承担。

3.4.3 在施工期间直至最终工程验收。如果沿开挖边坡发生滑坡或明方，则承包者应清除和处理由此形成的堆碴，并对边坡进行处理，

以保持稳定。如经工程师确认，产生这类滑坡坍方是由于未能预见的地质等天然因素所致，而不是由于采用不恰当施工方法引起，则可同意按指定的工程清单中相应单价支付清理费用；否则所有清除和处理费用都必须由承包者承担。

3.4.4 在进行爆破作业时，承包者必须对工地职工、当地居民的人身安全和工程施工、当地生产安全认真采取有效的措施。一旦因爆破给工程或人身、当地生产造成损失，承包者必须承担全部赔偿，而不应以任何理由要求发包单位增加支付费用或延迟施工进度。

3.4.5 承包者在建筑物及其新浇筑混凝土附近进行爆破前必须按水利部《水工建筑物岩石基础开挖工程施工技术规范》（SJ47-94）规范规定进行设计和试验，并将设计和试验结果送请工程师批准。

3.4.6 承包者在邻近建筑物地段进行爆破时，应采打防震孔或其它经工程师批准的防震措施。

3.4.7 承包者不得在灌浆完毕地区及其附近进行爆破，如因特殊情况需要爆破时，必须经工程师批准，方可进行少量的浅孔火花爆破。在这种情况下承包者必须负责对灌浆区爆前爆后进行对比检查，并将检查结果递交工程师，以便确定是否还须进行必要的强措施。

3.4.8 凡利用开挖料作为永久或临时工程填筑料时，其爆破及开挖工艺要求和程序须按本章3.11条款等规定进行。

3.5 基础开挖

3.5.1 除工程师特殊规定和专门书面通知外，所有永久建筑物的基础开挖，应在旱地进行施工。对于坝基开挖后出露的软弱岩层和泥化破碎带区域，必须按施工详图的规定和工程师的通知，认真采取排水、堵水等有效处理措施。

3.5.2 永久建筑物的基础开挖必须符合施工详图规定。如果工程师确认施工详图所规定的开挖高程的基础仍不理想，则承包者必须继

续开挖到工程师认定的新开挖线。

3.5.3 承包者必须尽量避免基础岩石出现爆破裂隙,或使原有构造裂隙在发展超过允许范围,以及岩体的自然状态产生不应有的恶化。坝基开挖至保护层上限时,承包者应按工程师的要求,结合坝基实际地质情况,布置一定数量的声波检验孔,检测基础面以下2~3米范围内的声波波速。在保护层挖除后,复测纵波速的最小值须满足设计要求。否则,由于施工开挖不当影响坝基岩体松弛,而导致工程师提出必要处理的一切费用增值,均应由承包者承担。

3.5.4 一般情况下,基础开挖应自上而下进行。如开挖深度较大时,可采用分层开挖。分层厚度,应根据爆破方式、挖掘机械的性能等因素确定。当岸坡和河床底部同时施工时,应确保安全;否则,必须先进行岸坡开挖。未经工程师专门批准,不得采取自下而上或造成岩体倒悬的开挖方式。

3.5.5 采用分层开挖时,基础岩体的保护层开挖必须严格控制,其垂直面保护层的开挖爆破,应符合《水工建筑物岩石基础开挖工程施工技术规范》(SJ47-94)有关要求。

3.5.6 基础开挖后表面因爆破震松(裂)的岩石、表面呈薄片状和尖角的突出岩石、及裂隙发育或具有水平裂隙的岩石均采用人工清理干净,如岩块过大,亦可用单孔小炮火雷管爆破。

3.5.7 基础开挖后如果基岩表面发现意料不到的基础缺陷,则承包者必须按工程师的规定,再予基础特殊处理或开挖边坡特殊处理。包括(但不限于)增加开挖、或回填混凝土基础、或埋设灌浆管和止浆片等等。除此之外,工程师为查明下层基岩特性还可要求承包者开挖探坑(槽)。

3.5.8 承包者在实施基础槽挖和井挖时,应慎重确定其爆破参数。有条件应先在两侧设计坡面进行预裂,尔后按留足垂直保护层进

行中部爆破。若无条件采用上述预裂爆破时，应按留足两侧水平保护层和底部垂直保护层的方式，先进行中部爆破，尔后进行光面爆破。

3.6 基础检查清理

3.6.1 主体工程基础的任何部位完成开挖之后，如果工程师为了检查测绘基础地质特征。认为有必要进行基础清理，则承包者应按工程师的通知及本款规定进行基础检查清理。检查清理作业必须包括清除基础表面所有的松散体，并用高压水（或风）枪彻底冲洗基础面，直至清理出干净的裸露基岩。

3.6.2 本款规定的基础检查清理与本卷第7.5.10.2款的规定，在性质上是截然不同的两种作业。除非工程师认可，否则承包者不得将这两种作业合并成一次完成。

3.6.3 经基础检查之后，工程师根据检查结果提出补充开挖，承包者必须按此执行。凡须进行补充开挖的基础部位，必须在承包者执行之后重新进行基础检查清理，直至工程师认可为止。

3.6.4 一般而言，除工程师另有规定之外，开挖完的建基轮廓不应有反坡。对坎部位，应将顶部削成钝角或圆弧状。若撬挖确有困难，经工程师同意可用密集浅孔装微量炸药爆破。建基面应整修平整。坝的伸缩缝下的岩基更应按施工详图规定进行检查清理。

3.7 排水

3.7.1 承包者应在需要排水的开挖区内或根据工程施指示设置表面排水设施，以排除开挖面流水和积水。

3.7.2 在建筑物最终开挖边坡以外的上部，应按施工详图标明的或工程师的指示开挖好山坡截水沟，以防止雨水漫流冲刷边坡而造成滑坡。道路路面、边坡坡脚以及各施工场地周边均应开挖好排水沟槽和设置必要的排水设施。

3.7.3 对于可能影响施工及危害永久建筑物安全的渗漏水、地下

水和泉水，应就近开挖集水坑和排水沟槽，并设置足够的排水设备，将水排至不再重新回流到原处的适当地点。

3.8 开挖料的利用和弃碴处理

3.8.1 按照工程师的指令，开挖中的适用材料，承包者应用于填筑永久或临时工程或用作混凝土骨料。承包者在进行爆破、装运飞堆碴和其它开挖作业时，应考虑到尽可能地利用这材料。

3.8.2 开挖碴料应堆放到本合同规定的弃碴区，堆碴范围及高程必须严格按设计要求或工程师通知实施，堆筑在弃碴区的碴料，除另有要求外，无须专门碾压。承包者在形成最终堆碴体时，必须要有良好的自由排水设施。尤其是沿河道的堆碴，其自由边坡必须保持稳定，必要时，工程师将提出边坡防护措施的要求。

3.8.3 凡利用开挖料来作为永久或临时工程所需的填筑料时，其填筑要求必须符合本卷下文第6章规定。

3.9 量测和支付

3.11.1 场地清理包括原有设施拆除、植被、废碴、清理、树根挖除、表土的开挖、运输和堆放等，其工程量和费用，均应包括在相应基础开挖或其它有关项目中，而不再单独进行量测和支付。

3.11.2 土方开挖的支付将以 m^3 为单位进行计量。土方开挖开始前承包者应对开挖区域的原地形进行复测，支付量测应按施工详图或经工程师通知调整的开挖线和纵坡，进行工程量计算。所有为支付而进行的开工前测量或完工后量测的成果，都必须经工程师认可。

3.11.3 石方开挖的支付亦以 m^3 为单位进行计量。石方开挖开始前，承包者应在开挖区域完成土方开挖后，对原地形进行测量。支付量测应按施工详图或经工程师通知调整的开挖线和纵坡进行工程量计算。所有为支付进行的开工前测量或完工后量测的成果，都必须经工程师认可。

3.11.4 各个项目的土方开挖和石方开挖按本合同工程量清单规定的每m³单价进行支付。利用开挖料作为永久或临时工程填筑料时，其开挖费用将不再在填筑费用中重复支付。

3.11.5 基础检查清理的费用应包括在相应的开挖费用内，不再专门单独支付。

3.11.6 如果在施工前或在施工过程中，工程师对开挖的施工详图进行修改，则相应的工程量将按工程师的修改补充通知进行计算，支付单价也应按工程师指定的工程量清单的相应项目规定执行。

3.11.7 所有地面明挖项目的全部施工费用，包括开挖料的运输、堆放以及为防止塌方、控制冲刷等所有施工费用，均应包括在工程量清单中相应基础开挖项目的单价内。

3.11.8 地面开挖所需的排水设施的设备供货、安装和运行费用，除图纸中已标明或工程师指定作为永久性工程排水设施的供货、安装费用应按工程量清单所列的项目支付以外，一切临时性排水设施的供货、安装和所有排水设施的运行费用均应包括在工程量清单中相应基础开挖项目的单价中。

第4 章土石方填筑和碾压

4.1 说明

4.1.1 本章规定适用于本工程的以下工作内容：

(1) 为填筑堤身和堰体以及其他回填所需的各种土石材料场的复查及施工开采规划；

(2) 各种填筑料的制备及现场试验；

(3) 各种填筑料的开采及运输；

(4) 各种填筑料的填筑与压实；

(5) 接缝处理；

(6) 反滤层及护坡；

(7) 监督、质量控制与检查;

(8) 工程师指示的与堤身有关的工作。

4.1.2 在合同签字后10天内,承包者应根据施工详图和相应的技术规范要求,提出一

份堤身填筑和碾压的施工措施计划,报送工程师批准,该项施工措施的内容应包括:

(1) 施工布置;

(2) 施工方法;

(3) 施工机械选型;

(4) 劳动力组合;

(5) 材料供应;

(6) 进度安排;

(7) 安全措施。

4.1.3 承包者应根据批准的施工措施计划和施工详图以及技术规范规定的尺寸、高程及质量标准,实施堤身的填筑和碾压。

4.1.4 施工时除必须遵守本规范的有关定外,尚须遵守第一章所列出的有关规范。

4.3 料场规划

4.3.1 承包者对料场的规划应遵循下列原则:

(1) 料场开采工作面规划应与料场道路规划结合进行,并应满足不同施工时段填筑强度的需要。

(2) 主堆区砂卵石料的开采、道路规划中应选择运距较短的方案,以保证在填筑高峰能迅速上堤。

4.3.2 填筑料的开采和加工

主堆区砂卵石料在发包方指定地点开采。

4.3.3 道路运输

(1) 施工现场的运输路线，应合理布置。其道路的等级及标准应满足施工车辆与机械设备等通行的需要，其防洪标准不低于5年一遇。

(2) 施工道路宜与永久公路结合。利用已建公路时，应按施工要求对其建筑标准进行安全复核。设于堤坡上的斜坡道路，其技术标准应在堤身设计时确定。

(3) 当运输道路跨越防冲墙顶及垫层时，应有可靠措施确保使其质量不受影响。

(4) 施工道路宜采用碎石路面，并应有专门养护机构和设备对其维修养护。

(5) 运输工具的选择，应根据堤身填筑工程量、填筑强度、运输距离、施工场面确定。

4.4 堤料填筑

4.4.1 一般规定

(1) 堤身填筑开始前，应进行堤料碾压试验，优化相应的填筑压实参数。碾压试验的压实参数，主要为铺料厚度、碾压遍数、加水量等。碾压试验的规划、深度，依据工程情况、堤料性质、碾压机械类型等条件而定。

(2) 施工中应严格控制压实参数，并应对设计要求及参数进行抽样检查，对规定的铺料厚度应用仪器检查。

(3) 必须严格控制上堤材料质量，不合格者不应上堤。

(4) 填筑料设计要求见表4-1。

表4-1

填筑分区材料性质

设计干容重

(t/m³)

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/175012234033012003>