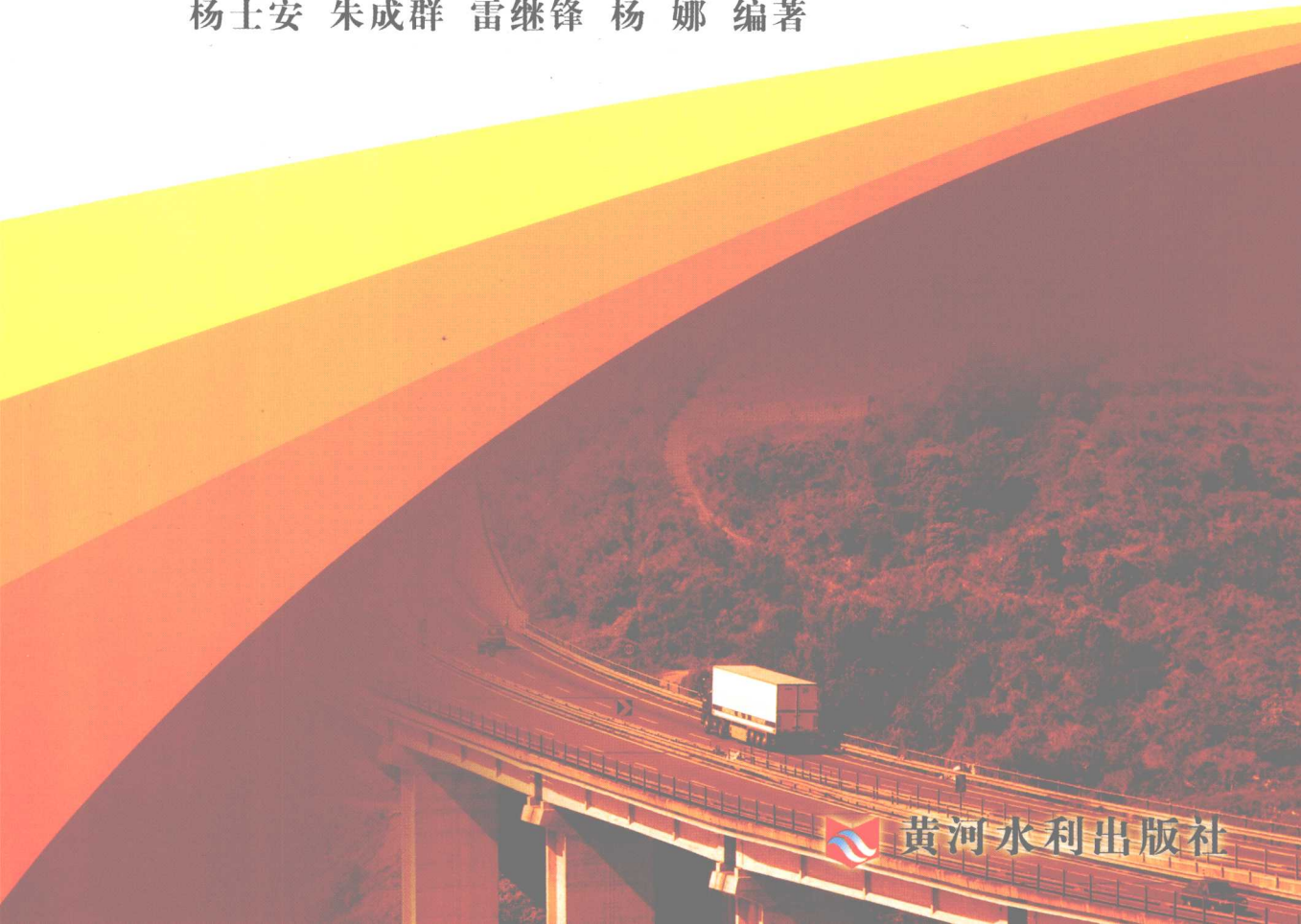




SHUILI SHUIDIAN YU GONGLU QIAOLIANG GONGCHENG
SHIGONG ZUZHI SHEJI SHILI

水利水电与公路桥梁工程 施工组织设计实例

杨士安 朱成群 雷继锋 杨 娜 编著



黄河水利出版社

黄河水利出版社

内 容 提 要

本书主要包括土石坝工程施工组织设计、引水闸工程施工组织设计、防洪堤工程施工组织设计、高等等级公路工程施工组织设计、简支T型桥梁施工组织设计、隧道工程施工组织设计,可供水利、工业与民用建筑、公路、桥梁等专业相关人员阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

水利水电与公路桥梁工程施工组织设计实例/杨士安等
编著. —郑州:黄河水利出版社,2008. 1

ISBN 978 - 7 - 80734 - 324 - 0

I. 水… II. 杨… III. ①水利工程 - 施工组织 - 设计
②水力发电工程 - 施工组织 - 设计 ③道路工程 - 施工组
织 - 设计④桥梁工程 - 施工组织 - 设计 IV. TV5 U4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 188751 号

出 版 社:黄河水利出版社

地址:河南省郑州市金水路 11 号

邮政编码:450003

发行单位:黄河水利出版社

发行部电话:0371 - 66026940

传真:0371 - 66022620

E-mail:hhslcbs@126.com

承印单位:黄委会设计院印刷厂印刷

开本:787 mm × 1 092 mm 1/16

印张:9.5

字数:219 千字

印数:1—1 000

版次:2008 年 1 月第 1 版

印次:2008 年 1 月第 1 次印刷

书号:ISBN 978 - 7 - 80734 - 324 - 0/TV · 536

定价:25.00 元

前 言

施工组织设计是指导工程项目投标、施工准备和组织施工的全面性技术文件。在工程项目管理中依据施工组织设计统筹全局,协调施工过程各层面工作,可保证顺利完成合同规定的各项任务,实现项目的管理精细化、运作标准化、方案先进化、效益最大化。编制和实施施工组织设计已成为我国建筑施工企业一项重要的技术管理制度,也是施工企业优势技术和现代化管理水平的重要标志。

如何保证顺利完成工程项目,这给工程技术人员制定施工组织设计提出了较高的要求。为了解决工程技术人员在工作中面临的实际问题,本书以作者组织编写的部分水利水电工程及公路桥梁工程的施工组织设计为实例,较全面、详细地介绍了施工技术和施工组织设计编制的方法及内容,并附有相关的资料、数据、图表和实例,结合工程实践中的研究成果,重视理论和实践相结合。本书可作为编制水利水电和公路桥梁工程施工组织设计的依据,也可作为工程技术人员工程管理参考用书和学习资料,相信会有很好的参考价值。

由于时间及水平有限,本书有不当之处,敬请读者给予指正,深表感谢。

作 者

2007年8月

目 录

第一篇 水利水电工程

1 土石坝工程施工组织设计	(1)
1.1 编制原则	(1)
1.2 编制范围	(2)
1.3 工程概况	(4)
1.4 水文与气象条件	(4)
1.5 工程地质条件	(5)
1.6 天然建筑材料	(6)
1.7 对外交通条件	(6)
1.8 施工总体布置	(7)
1.9 现场管理机构	(9)
1.10 土方开挖	(11)
1.11 基岩石方开挖	(12)
1.12 帷幕灌浆	(13)
1.13 土石方填筑	(18)
1.14 混凝土工程	(26)
1.15 砌体工程	(27)
1.16 观测仪器和设备	(28)
1.17 新工艺、新措施	(30)
1.18 保证工期的关键措施及施工进度计划	(30)
1.19 质量控制措施及保证质量的关键点	(34)
1.20 安全度汛措施	(39)
1.21 安全生产、文明施工技术措施	(40)
1.22 环境保护措施	(43)
1.23 工程总承包和分包的形式及交叉作业方案	(45)
1.24 保修承诺、保修措施及优惠条件	(45)
2 引水闸工程施工组织设计	(47)
2.1 工程概况	(47)
2.2 施工准备	(47)
2.3 施工方案	(49)
2.4 引水闸桩基施工	(49)
2.5 引水闸混凝土施工	(50)

2.6	砌石、复合土工膜及砂垫层施工	(52)
2.7	金属构件安装	(53)
2.8	土方回填	(53)
2.9	施工总进度计划	(54)
2.10	主要施工机械设备和人员计划	(54)
2.11	质量、工期保证措施	(54)
2.12	安全及环境保护措施	(54)
2.13	后勤保障措施	(55)
3	防洪堤工程施工组织设计	(56)
3.1	编制依据	(56)
3.2	编制原则	(56)
3.3	工程概况	(56)
3.4	水文气象及工程地质	(57)
3.5	工程目标	(57)
3.6	施工组织机构	(57)
3.7	主要施工程序	(58)
3.8	施工方案	(58)
3.9	施工进度计划	(59)
3.10	施工总平面布置	(59)
3.11	施工临时设施布置说明	(60)
3.12	质量保证体系及措施	(60)
3.13	保证工期的组织措施	(64)
3.14	保证工期主要措施	(66)
3.15	保证安全的措施	(67)
3.16	安全技术保证措施	(67)
3.17	环境保护及施工现场管理措施	(71)
3.18	人群健康保护	(74)

第二篇 公路、桥梁、隧道工程

4	高等级公路工程施工组织设计	(75)
4.1	编制依据	(75)
4.2	工程概况	(75)
4.3	工程特点及难点	(78)
4.4	施工部署	(78)
4.5	施工总平面布置	(80)
4.6	施工准备	(80)
4.7	主要工程项目的施工方法	(82)
4.8	质量体系及保证措施	(98)

4.9	工期保证措施	(101)
4.10	安全体系及保证措施	(102)
4.11	季节性施工措施	(103)
4.12	环境保护措施	(104)
4.13	现场文明施工及保护措施	(105)
5	简支 T 型桥梁施工组织设计	(106)
5.1	编制依据及原则	(106)
5.2	工程概况	(106)
5.3	设备、人员、材料运到工地的办法	(107)
5.4	施工部署	(108)
5.5	主要工程项目及施工方法	(110)
5.6	桥梁工程	(115)
5.7	主要工程项目及施工程序	(120)
5.8	工期保证措施	(120)
5.9	质量保证措施	(121)
5.10	文明施工及安全生产保证措施	(123)
5.11	环境保护措施	(123)
5.12	后勤保证措施	(125)
5.13	冬雨季施工措施	(125)
6	隧道施工组织设计	(126)
6.1	工程概况	(126)
6.2	施工原则	(126)
6.3	主要工程项目及施工方法	(126)
6.4	主要工程项目及施工工艺	(133)
6.5	主要施工机械设备	(136)
6.6	施工进度安排	(136)
6.7	质量目标	(137)
6.8	质量标准	(137)
6.9	质量保证措施	(139)
6.10	安全保证措施	(140)

第一篇 水利水电工程

1 土石坝工程施工组织设计

1.1 编制原则

通过对×××水利枢纽土石坝工程踏勘施工现场所获得的感性认识及有关资料、对招标文件和澄清函的仔细阅读及理解,针对本工程所处地理位置的地形、工程地质、水文地质、工程结构等特点,结合类似工程的施工经验,在编制本施工组织设计时,将突出以下原则。

1.1.1 质量创优原则

工程质量是承包人经营管理的核心,承包人将以 GB/T19001—ISO9001:2000 质量体系标准的要求,建立完善的工程质量保证体系,投入精干人员,以先进的施工技术、精良的设备、科学的管理,修造精品工程,让发包人满意。

施工中将以发包人为关注焦点,认真贯彻工程质量方针,提高员工的质量意识,大力推行质量管理,保证质量体系的有效运行。依靠技术创新,确保本工程达到优良等级,并力争创国家级优质工程奖。

1.1.2 进度保证原则

根据招标文件对本工程的总工期及阶段工期目标要求,编制科学的施工措施方案。施工进度计划实行网络控制,科学合理地配置资源,重点做好工序间的衔接、进度实时监控,以确保实现工期目标。

1.1.3 安全保护原则

建立安全管理机构,配备专职安全人员,加强对施工作业安全的管理,加强易燃、易爆材料的管理,制定安全操作规程,配备必要的安全生产设施和劳动保护用具,并经常对职工进行施工安全教育。特殊岗位操作工做到持证上岗,安全措施落实到位,确保万无一失。

1.1.4 环境保护原则

在施工过程中,遵守有关环境保护的法律、法规和规章以及本合同的有关规定,编制施工区和生活区的环保措施计划,尽可能保护非工程区的自然环境,最大限度地减少施工对该工程和周边环境的影响。

1.1.5 方案优化原则

本着安全、优质、高效的原则,按期完成合同工程项目的施工任务,健全施工方案论证制度,在施工前进行施工试验以优选资源配置参数、施工工艺参数、施工质量控制标准,制定施工技术规程。

1.1.6 合理布局原则

根据本标段工程的任务量和管理目标,考虑地形地貌特征,在临时工程的施工布置上,特别是水电管线、道路及各种场地的设置,充分利用已有的临时设施,减小临建规模,本着避免干扰、就近布置、方便适用、优化设置的原则,合理布局。

1.1.7 科学配置原则

根据本标段工程的任务量和管理目标的要求,实行科学配置。人力资源方面,选派熟悉本工程并具有丰富经验的项目管理人员和作业人员,组建专业化项目部;设备资源方面,投入数量充足、先进精良的施工设备和检测试验仪器;资金方面,专款专用,强化建设资金的管理,确保流动资金的周转使用;物资供应方面,合理预备主要机械设备的易损件,加强施工物资在采购、检验、验收、使用等环节的管理,保证主要设备正常运转,施工中,选用优质材料。总之,在人、财、物、设备等方面,科学合理配置,保证施工需要。

1.1.8 积极协调、配合原则

根据招标文件要求和现场考察情况,本标段的施工将会与其他标段相互交叉,给各自的施工带来诸多不便。对此,我们将按照积极配合的原则,严格服从发包人和监理人的协调,与其他标段承包人友好相处,尽可能给其他标段的施工创造便利条件。

1.2 编制范围

本施工组织设计编制范围主要包括以下几个方面:

(1) 建筑工程。黏土心墙坝工程主要包括坝体土方开挖、岩基石方开挖、帷幕灌浆、高压旋喷灌浆、黏土心墙填筑、反滤层、坝体石渣及砂砾石填筑、护坡砂砾石垫层、护坡干砌石、防浪墙、坝顶路面等。

(2) 机电设备及安装主要包括工程内部自动化监测系统。

(3) 临时工程主要包括施工围堰、施工道路、施工用房、临时设施、加工厂、生活供水系统、生活供电系统、生活娱乐场所等临时设施。

主要项目与工程量见表 1-1。

表 1-1 主要项目与工程量

序号	工程项目名称	单位	数量
1	清基	m ³	190 935
2	坝体土方开挖(利用)	m ³	65 688
3	土方开挖(弃)	m ³	43 792
4	岩基石方开挖	m ³	27 778
5	黏土心墙填筑	m ³	427 280

续表 1-1

序号	工程项目名称	单位	数量
6	反滤层	m ³	148 033
7	护坡砂砾石垫层	m ³	11 552
8	护坡干砌块石	m ³	34 700
9	贴坡排水堆石	m ³	19 805
10	贴坡排水反滤层	m ³	3 829
11	坝体石渣填筑(倒运 1km)	m ³	220 300
12	坝体石渣填筑(倒运 0.5km)	m ³	15 416
13	坝体石渣填筑(直接利用)	m ³	157 699
14	坝体砂砾料填筑(直接利用)	m ³	55 835
15	坝体砂砾料填筑(倒运 1km)	m ³	35 913
16	坝体填筑砂砾料(C3)	m ³	150 000
17	坝体填筑砂砾料(C1)	m ³	1 047 892
18	防浪墙混凝土 C20F100	m ³	1 274
19	坝基过渡料	m ³	189 935
20	坝基岩石削坡	m ³	3 960
21	坝基振密碾压	m ²	18 040
22	帷幕灌浆	m	87 66
23	帷幕灌浆(钻孔)	m	9 671
24	盖板混凝土 C20F50	m ³	8 954
25	钢筋制安	t	51
26	断层石方开挖	m ³	2 130
27	断层混凝土塞 C15	m ³	2 130
28	左坝端土方开挖	m ³	13 877
29	右坝端石方开挖	m ³	2 940
30	防浪墙模板	m ²	7 466
31	高压旋喷钻孔	m	4 418
32	高压旋喷灌浆	m	2 305
33	砂砾石垫层	m ³	870
34	坝顶路面 C20F200	m ³	1 160
35	细部结构	项	1

1.3 工程概况

× × ×水利枢纽工程为大(Ⅱ)型水利枢纽工程,总库容为 $3.67 \times 10^8 \text{ m}^3$,装机 $1.92 \times 10^4 \text{ kW}$ 。该工程是以防洪、供水为主,结合灌溉、兼顾发电的综合利用工程。

主要建筑物由土石坝、溢洪道(含鱼道)、引水涵洞、发电厂房等组成。

本工程为土石坝工程,土石坝坝顶高程 120.50m,坝顶长 756.75m,最大坝高 44.50m。坝顶宽 6.0m,坝顶设防浪墙,墙高 1.2m,墙顶高程 121.70m。

上、下游坝顶高程 101.04m 处分别设 2.0m 宽的马道,上游坝坡马道以上为 1:2.5,马道以下为 1:2.75;下游坝坡马道以上为 1:2.25,马道以下为 1:2.5,坝体上、下游均采用干砌石护坡。

黏土心墙顶宽 3.0m,心墙顶高程为 118.90m,心墙两侧边坡为 1:0.3,上游侧设厚 2.0m 的过渡层,下游侧设厚 2.5m 过渡层。心墙底部设黏土截水槽,槽底设混凝土盖板,盖板下设帷幕灌浆。截水槽底宽 12.0m,坝体下游侧贴坡排水。

1.4 水文与气象条件

1.4.1 水文

× × ×水利枢纽处无水文资料,但上游设有桃源洞水文站,该站控制面积与坝址控制面积相差 20%。根据规范要求,设计中采用水量比的方法,将桃源洞的径流量换算至坝址断面,其计算成果见表 1-2 ~ 表 1-4。

表 1-2 × × ×水利枢纽年径流计算成果

控制点	F (km ²)	项目	均值	C _v	C _s /C _v	P(%)				
						10	20	50	80	90
× × ×坝址	3 008	R(mm)	350	0.45	2.0	561	471	327	215	170
		W(10 ⁸ m ³)	10.53	0.45	2.0	16.87	14.17	9.82	6.47	5.11
		Q(m ³ /s)	33.4	0.45	2.0	53.5	44.9	31.2	20.5	16.2

枢纽设计洪水采用地区洪水综合方法推算,其成果见表 1-3。

表 1-3 × × ×水利枢纽设计洪水成果

控制点	F (km ²)	项目	均值	C _v	C _s /C _v	P(%)			
						0.05	1	2	10
× × ×坝址	3 008	Q _m (m ³ /s)	940	1.3	2.5	11 300	6 000	4 840	2 330
		W ₂₄ (10 ⁸ m ³)	0.64	1.15	2.5	6.450	3.580	2.940	1.520
		W ₃ (10 ⁸ m ³)	1.15	0.96	2.5	9.100	5.340	4.470	2.530
		W ₇ (10 ⁸ m ³)	1.71	0.85	2.0	10.620	6.720	5.810	3.640

表 1-4 施工期设计洪水成果

控制点	F (km ²)	项目	均值	C _v	C _s /C _v	P(%)		
						2	10	20
× × × 坝址	3 008	Q _m (m ³ /s)	131	1. 21	2. 5	651	459	321
		W ₁ (10 ⁸ m ³)	9. 51	1. 1	2. 5	41. 9	30. 5	22. 3
		W ₃ (10 ⁸ m ³)	23. 4	0. 89	2. 5	92. 9	69. 5	52. 2
		W ₇ (10 ⁸ m ³)	42. 5	0. 94	2. 0	157	122	94. 8
		Q _m (m ³ /s)	180	1. 2	2. 5	860	612	426
		W ₁ (10 ⁸ m ³)	13. 9	1. 0	2. 5	56. 3	41. 8	31. 3
		W ₃ (10 ⁸ m ³)	32. 8	0. 96	2. 5	128	96. 1	72. 5
		W ₇ (10 ⁸ m ³)	56. 7	0. 92	2. 0	206	160	125

1. 4. 2 气象

该地区秋季凉爽多雾,冬季漫长而寒冷。一年中寒暑温差悬殊,多年平均气温 5. 9℃,最高气温 36. 3℃,最低气温 -32. 5℃。多年平均降水量为 620. 90mm,多年平均蒸发量为 1 259. 9mm(蒸发皿直径 20cm),最大冻土深度 155cm。多年平均风速 3. 3m/s,最大风速 21m/s,风向为 WNW。

1. 4. 3 泥沙与冰情

1. 4. 3. 1 泥沙

根据桃源洞 42 年泥沙实测资料,按照面积比推求 × × × 坝址多年平均悬移质输沙量为 25. 08 × 10⁴t。推移质年输沙量按照悬移质多年平均输沙量的 20%,最后得出 × × × 水利枢纽年平均输沙量为 30. 1 × 10⁴t。

1. 4. 3. 2 冰情

× × × 水利枢纽坝址处无冰情观测资料,本次设计借用桃源洞站冰情资料,统计稳定封冻日期为 11 月 20 日,开河日期 4 月 6 日,稳定封冻天数 127 天,河心最大冰厚 0. 84m 左右。

1. 5 工程地质条件

本区地处 × × 省东部山地中的低山丘陵区,地势北高南低。× × 河北侧为中低山区,南侧为低山丘陵区。根据《中国地震烈度区划图(1990)》,本区地震基本烈度为 6 度。

库区工程地质结论如下:

(1)水库区两岸为低山丘陵区,没有低于 109. 0m 以下的低矮垭口,并且山体宽厚,库外地面高于水库正常高水位,不存在永久渗漏问题。

(2)水库区部分库岸被坡积物覆盖,坡度较缓且植被良好,自然边坡稳定。基岩库岸裸露部分坡度较陡,岩石较完整坚硬,有少量可能塌滑体,但未见山体稳定问题和不利边坡稳定的大规模组合体。

(3)水库区两岸多为低山,一级阶地和二级阶地继续分布,当库水位在 109. 0m 时,仅

在三道沟内的一级阶地上有小范围的浸没区,预计浸没区面积为 0.12km^2 ,可采取改为水田或挖排水沟、打井抽水降低地下水水位等措施。

坝基:坝基清除壤土覆盖层后,对人工堆积的尾矿渣卵砾石、砾质粗砂、卵砾石含黏性土层和卵砾石(裸露松动)部分,进行压密处理后可作坝基材料。坝前无天然铺盖,卵砾石为强透水地层,强风化岩石属较强透水层,存在渗漏和渗漏稳定问题,建议挖截水槽进行垂直防渗,截水槽应深入基岩 2m 或弱风化岩内,对断层破碎带的帷幕灌浆深度适当加深并应挖回填混凝土塞。基岸做帷幕灌浆处理。

坝肩:左、右坝肩岩石裂隙发育,存在绕坝渗漏问题。建议在截水槽底打混凝土盖板和做帷幕灌浆处理,并需外延防渗帷幕灌浆,标准同坝基,并与坝基帷幕灌浆连成一体。

1.6 天然建筑材料

1.6.1 土料

本次勘察 A_1 、 A_2 两个料场,总储量 100.51万 m^3 ,满足设计需要。 A_2 料场储量、质量和运输开采条件均优于 A_1 料场, A_2 料场为主料场, A_1 料场为备用料场。 A_2 料场储量 74.11万 m^3 ,运距 2.7km ; A_1 料场储量 26.4万 m^3 ,运距 2.3km 。

1.6.2 混凝土粗细骨料、反滤料、过渡料

本次勘察 $B_1 \sim B_4$ 四个料场,总储量 498.6万 m^3 ,满足设计需要。 B_1 、 B_2 料场储量、质量和运输开采条件均优于 B_3 、 B_4 料场,建议 B_1 和 B_2 料场为主料场, B_3 和 B_4 料场为备用料场。 B_2 料场在水库区内,应在被淹没前优先充分开采利用。 B_1 料场储量 81.75万 m^3 ,其中细骨料储量 27.68万 m^3 、粗骨料储量 54.07万 m^3 ,运距为 1.5km 。 B_2 料场储量 119万 m^3 ,其中细骨料储量 29.16万 m^3 、粗骨料储量 89.84万 m^3 ,运距为 1km 。 B_3 料场储量 32.91万 m^3 ,其中细骨料储量 9.35万 m^3 、粗骨料储量 23.56万 m^3 ,运距为 4km 。 B_4 料场储量 264.94万 m^3 ,其中细骨料储量 84.94万 m^3 、粗骨料储量 180万 m^3 ,运距为 11km 。

1.6.3 坝壳料

本次勘察 $C_1 \sim C_3$ 三个料场,总储量 $1\,349.45\text{万 m}^3$,满足设计要求。 C_1 料场储量、质量和运输开采条件均优于 C_2 和 C_3 料场, C_1 料场为主料场, C_2 和 C_3 料场为备用料场, C_1 料场在库区内,应在坝址淹没前优先充分开采利用。 C_1 料场储量 $1\,160\text{万 m}^3$,运距为 5km ; C_2 料场储量 96.15万 m^3 ,运距为 7.5km ; C_3 料场储量 93.3万 m^3 ,运距为 1.5km 。

1.6.4 石料

石料场共有三处,即 D_1 、 D_2 和 D_3 。 D_1 料场储量 353万 m^3 ,运距为 1km ,满足设计要求,建议 D_1 为主要料场。 D_2 、 D_3 运输和开采条件不好,且在水库区内,不能作备用料场,只能作应急料场。

1.7 对外交通条件

坝址位于 $\times\times$ 市上游 30km 处,现有国家铁路干线直达 $\times\times$ 市北站,并有通往坝址新建公路,对外交通十分便利。

场内交通选用公路运输方式,需修临时道路连接料场、各施工现场、附属企业、生活管

理区,并与外部公路相连。

为连接两岸交通以便施工,在坝下约 1km 处修一座 7m 宽施工交通桥,桥长 600m,中央主桥长 200m,两侧引桥各长 200m,引桥采用工程出渣填筑而成。

1.8 施工总体布置

1.8.1 办公、生活区

办公及生活区的布置根据业主的安排,布置在××河左岸溢洪道下游山坡平地处,在施工现场建砖瓦房,作为现场办公及生活用房。建筑面积 2 120m²。办公及生活用房情况见表 1-5。

表 1-5 办公及生活用房情况

序号	项目名称	单位	数量
1	办公室	m ²	200
2	宿舍	m ²	1 000
3	食堂	m ²	150
4	医院	m ²	120
5	浴池	m ²	150
6	其他设施	m ²	500

1.8.2 主要施工辅助设施

1.8.2.1 施工机械、设备停放及修配保养场

施工机械、设备停放及修配保养场,布置在××河左岸坝址下游西南侧,占地面积 2 000m²。

1.8.2.2 钢筋加工场

钢筋加工场布置在大坝左岸,与机修厂在同一范围内,加工场主要承担原材料堆放、调直、切断、弯曲和钢筋焊接,占地面积 500m²。

1.8.2.3 混凝土拌和系统

(1)混凝土拌和系统工艺流程为:从碎石加工厂及砂料筛分厂将筛分合格的成品骨料,由自卸汽车运输至拌和系统堆料场地,然后用装载机将各种规格的砂石骨料运至拌和系统所设置的储料仓,供混凝土拌和使用。

(2)混凝土拌和系统布置在大坝左岸坝址下游西南侧阶地上,占地面积 1 000m²。

1.8.2.4 砂、石料供应

本工程砂、石料均从业主确定的料场购买,用自卸汽车运至混凝土料场,满足施工需要。

1.8.2.5 火工材料及炸药仓库

火工材料及炸药仓库安设在导流洞出口旁边,按业主要求布设。

1.8.2.6 堆料场与弃料场

在业主指定的堆、弃渣场内堆放,弃渣场在××河右岸坝址下游导流洞出口西侧。

1.8.2.7 油料库

本工程所用的土方机械均为内燃机械,在停车场左侧设一座临时加油站,面积为 800m^2 ,站内设两个 20t 柴油罐,两台加油机,另专设两台油罐车,为挖掘机、推土机、振动碾等不便行走的机械加油。

1.8.3 临时交通

1.8.3.1 对外交通

对外交通已具备,坝址位于 $\times\times$ 市上游 30km 处,现有国家铁路干线直达 $\times\times$ 市北站,并有新建公路可到达坝址处。

1.8.3.2 场内交通

为连接两岸交通以便施工,在坝下约 1km 处修一座 7m 宽施工交通桥,桥长 600m ,中央桥长 200m ,两侧引桥各长 200m ,引桥采用工程出渣填筑而成。

场内交通选用公路运输方式,修临时道路连接料场、各施工现场、附属企业、生活管理区,并与外部公路相连。修建临时道路 7km ,路面为泥结碎石,碾压及垫层厚度设计标准为满足最大设备的通行要求。

1.8.4 供电系统

本标的施工用电以网电为主,自发电为辅,网电电源点由业主提供,高压线路距坝址左坝端处约 1200m ,经布置在场内的变电站降压后供给场内的各附属工厂和坝上施工区。

1.8.5 供水系统

生活用水采用打井取水,拟在生活区附近打机井一眼。施工用水采用水泵抽取 $\times\times$ 河水至蓄水池,通过供水管路供水。供水管路主干线均采用 $\phi 150\text{mm}$ 水管,施工现场设 $\phi 75\text{mm}$ 支管到各需水处。穿过临时道路时深埋并用厚壁钢管保护,从主干管分别引支管到生活区及作业点,兼作消防水管用。

1.8.6 通信系统

拟安装电话2部,建立项目部电脑局域网,在各部门及施工现场设立电脑终端,便于现场管理和调度。现场值班工程师及生产调度、工长等通过无线对讲机联络。

1.8.7 施工测量

施工测量是控制本工程施工质量的关键工序,其步骤如下:

(1)建立本标段的施工控制网。监理工程师在发出开工通知前14天,为我方提供测量基准点、基准线、水准点及基本资料和数据。进场后,项目部测量工程师会同业主和监理工程师,按照施工控制网布置图进行复核,校测其基准点(线)的测量精度,并复核其资料 and 数据的准确性,校核无误后,办理施工控制点交接手续。

(2)加密布置。将校核后的施工控制点引测并加密至施工场区四周。

(3)建立施工现场测量控制方格网,并引测建筑物轴线和各分部工程控制点。现场加密坐标点建立后,在基坑开挖外边线四周建立施工控制方格网,方格网桩位距开挖外边线 20m 以上,同时引测建筑物轴线和各分部工程控制点,并设置醒目的混凝土保护墩,由专人负责保管。在收到开工通知后28天内将施工控制网资料报送监理工程师审批。

(4)施工工程量。测量工程师按照合同要求的计量时间及时计量,并报监理工程

师复核,以便业主支付工程款。

1.8.8 施工照明

现场照明分施工道路照明、作业区照明、弃渣区照明。

- (1)作业区照明:在施工区左、右岸设置施工塔架照明组合灯各 1 台,照明功率拟定 10kW。
- (2)施工道路及弃渣区照明在便道两侧每 25 ~ 50m 设置一个 400W 高杆高压钠灯。
- (3)施工现场围绕作业区设置,功率拟定 10kW。

1.9 现场管理机构

1.9.1 现场组织机构框图

现场组织机构设置如图 1-1 所示。

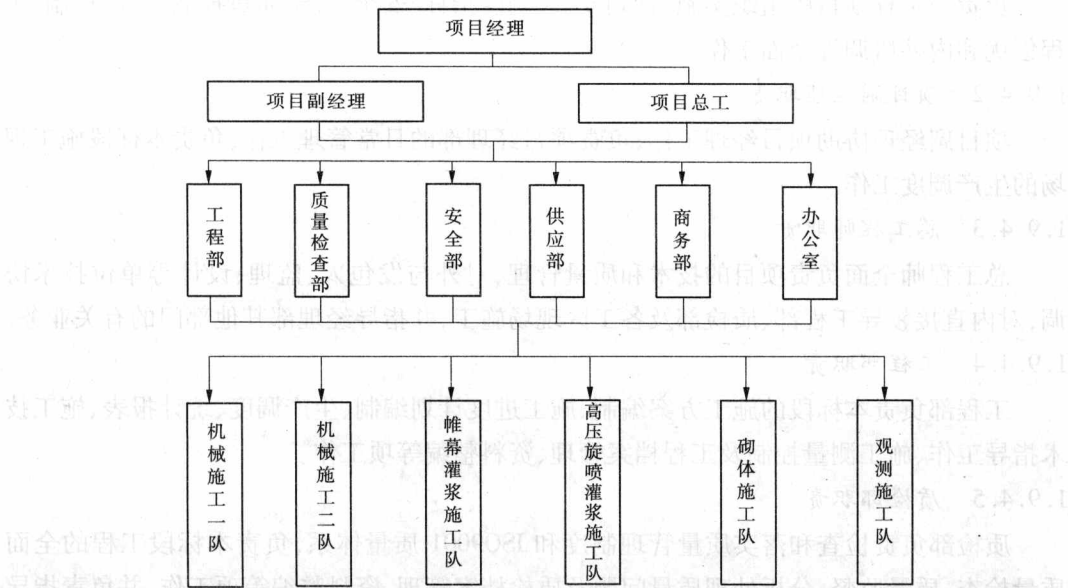


图 1-1 现场组织机构设置

1.9.2 现场组织机构设置原则

针对本工程的施工特点,将按照如下原则进行施工组织机构设置:

- (1)确保安全生产。
- (2)确保优良工程。
- (3)确保各阶段工期及总工期。
- (4)采用科学方法,加强管理,降低成本。
- (5)文明施工,保护环境。

1.9.3 现场组织机构框图说明

为保证本标段工程的顺利实施,成立项目经理部,配备业务能力强、施工经验丰富的管理人员和工程技术人员,按照项目管理施工的原则组织施工。项目经理部设置项目经理 1 人、副经理 1 人、总工程师 1 人,下设工程部(含调度室、测量组、施工技术组、档案管

理组)、质量检查部(含实验室)、供应部、安全部、商务部、办公室 6 个职能部门。全面对项目生产、安全、进度、技术、质量、合同、物质供应及后勤实施管理控制。

1.9.4 项目经理部的主要职责

1.9.4.1 项目经理职责

项目经理贯彻执行国家和工程所在地政府有关工程建设和建筑管理的法律、法规和政策,执行企业的各项管理制度;严格财经制度,加强财务管理;组织制定项目管理机构各类人员的职责权限和项目管理的规章制度;组织编制工程项目施工计划并组织实施,解决施工中出现的问题;执行经济责任书中由项目经理负责履行的各项条款;对工程项目施工进行有效控制,执行有关技术规范和标准,积极推广应用新技术,及时向企业法定代表人及分管领导报告工作情况。

负责本工程项目的组织实施、计划安排、调度指挥、安全生产、质量控制、进度控制、工程创优和内外协调等全面工作。

1.9.4.2 项目副经理职责

项目副经理协助项目经理工作,负责项目经理部的日常管理工作,负责本标段施工现场的生产调度工作。

1.9.4.3 总工程师职责

总工程师全面负责项目的技术和质量管理,对外与发包人、监理、设计等单位技术协调,对内直接领导工程部、质检部及各工区现场施工,并指导经理部其他部门的有关业务。

1.9.4.4 工程部职责

工程部负责本标段的施工方案编制、施工进度计划编制、生产调度、统计报表、施工技术指导工作、施工测量控制及工程档案管理、资料整编等工作。

1.9.4.5 质检部职责

质检部负责检查和落实质量管理制度和 ISO9001 质量体系,负责本标段工程的全面质量检查、质量监督、分析处理质量问题及质检档案管理、资料整编等工作,并负责指导实验室的工作。

1.9.4.6 供应部职责

供应部负责本标段工程使用的施工机械设备、材料、物资的供应和管理工作。

1.9.4.7 安全部职责

安全部负责安全、保卫管理制度检查和落实,负责本标段工程的安全、保卫管理日常工作。

1.9.4.8 商务部职责

商务部负责本标段工程的工程计量、合同管理、经济核算、财务管理、费用控制、资金管理、竣工决算等工作。

1.9.4.9 办公室职责

办公室负责本标段对外协调、行政管理、劳资管理、文明施工等工作。