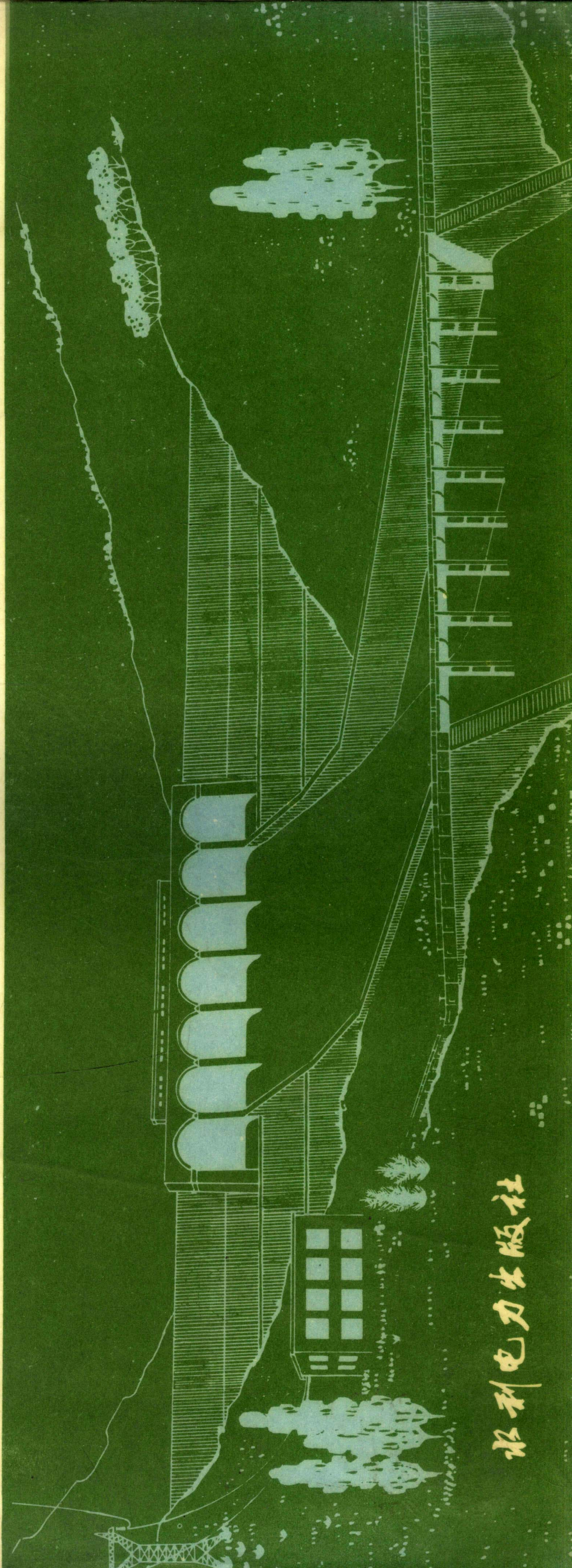


小型水利水电工程设计图集

渡槽分册



水利电力出版社

小型水利水电工程设计图集

渡槽分册

浙江省水利水电科学研究所

水利电力出版社

小型水利水电工程设计图集	渡槽分册	浙江省水利水电科学研究所编制	书号15143·5091
水利电力出版社出版 (北京三里河路6号)	新华书店北京发行所发行·各地新华书店经售	水利电力印刷厂印刷	
1983年12月第一版	1983年12月北京第一次印刷	印数0001—6340册	
787×1092毫米 8开本 15.75印张			定价3.00元

前

建国以来,小型水利水电工程建设取得了很大成就,无论是在勘测、设计,还是在施工、运行、管理等方面,都积累了丰富的经验。为了总结经验,提高工程设计质量,前水利部规划设计管理局会同前水利出版社,组织有关水利水电单位,编制了这套《小型水利水电工程设计图集》。

《图集》内容包括:土坝与堆石坝、砌石坝、混凝土坝、水电站、抽水站、水闸、涵闸、渡槽、倒虹吸管、跌水与陡坡、渠道防冲墙、农用桥等十二个分册。《图集》中介绍的主要是由全国各地推荐并经过一定时间运行考验过的典型工程,其中农用桥、涵闸、跌水与陡坡分册还编入了个别地区试用的定型设计图。其布置型式、主要结构等方面,基本上反映了我国已建成的小型水利水电工程的状况和设计水平,具有一定的代表性和典型性。为适应地、县水利水电工程建设发展的需要,并根据水利水电有关技术部门和要求,《图集》中也适当选编了一些中型工程,抽水站分册还编入了个别大型工程。因此,本《图集》除主要从

言

事小型水利水电工程建设的技术人员参考使用外,也可供其他有关技术人员参考。

由于全国小型水利水电工程类型多、数量大,有的工程基本资料不全,加之编制时间仓促和人力有限,难免有许多好的典型工程未能编入《图集》。已编入《图集》的典型工程实例,由于具体条件差别很大,请大家在参用本《图集》时,要因地制宜,取其所长,不宜全部照抄照搬。

在《图集》编制过程中,参加编制工作的单位对此工作十分重视,具体承担编制工作的同志们付出了辛勤的劳动;前水利部北京勘测设计院协助前水利部规划设计管理局及时进行了有关联系、协调及图纸的审查工作;各地水利水电部门和有关单位在提供资料等方面给予了大力支持,在此一并致谢。

由于我们缺乏组织编制《图集》工作的经验,《图集》中可能存在一些缺点和不妥之处,恳请广大读者批评指正。

水利电力部水电规划设计院

一九八二年五月

编制

渡槽是用以引导渠道上的渠水跨越河渠、山谷、洼地和道路的输水建筑物。建国三十多年来,全国各地兴建的渡槽工程,无论在结构选型、材料选用、设计理论、施工方法和原体与模型试验等方面均有所创新,取得了显著的成效,并积累了许多宝贵经验。1970年以来,河北、湖北、湖南、广东、广西、贵州等省、自治区均已建成单跨超过100米的钢筋混凝土拱式渡槽。河南省兴建了多座流量超过45米³/秒的大型渡槽,其中商城县灌河梁式渡槽的过水流量达100米³/秒。近年来,在结构型式上还出现了微弯板渡槽、桁架拱渡槽、转体渡槽和无筋或少钢筋混凝土双曲拱渡槽等新型渡槽。在石拱渡槽建设上,已从往常的低墩、小跨度、小流量向高墩、大跨度、大流量的方向发展,拱圈结构由实腹板拱向空腹板拱、肋拱和双曲拱发展,例如四川省泸县马尾丘肋拱渡槽单跨为80米,河北省渡口板拱渡槽的单跨达90米。对单跨20~40米的石拱渡槽的施工,采用了拱式木拱架代替原来的满布式拱架施工方法。

本分册编入了各省、市、自治区水利(水电)厅(局)或有关地、县水利部门推荐的分布于北京、河北、辽宁、黑龙江、浙江、安徽、福建、江西、山东、河南、湖北、湖南、广东、广西、四川、贵州、云南、甘肃、青海、宁夏等二十个省、市、自治区共四十九座渡槽工程。按结构型式分有梁式、桁架式、桁架拱、肋拱、双曲拱及板拱等六种;按建筑材料分有钢筋混凝土、少筋或无筋混凝土、钢丝网水泥、砌石或

说明

砌砖等;按施工方法分有预制吊装和现场浇筑两种。渡槽的过水流量为0.22~10米³/秒。梁式渡槽的跨度一般在12米左右,最大跨度(预应力混凝土结构)为23.8米。拱式渡槽跨度一般为30~40米,最大跨度钢筋混凝土双曲拱渡槽,净跨126米。选编入册的工程均为已建成并正常运行的工程,同时还注意选入了边远严寒地区的工程,基本上反映了我国渡槽工程建设的面貌和设计水平。可供从事水利工程建设的技术人员使用和有关院校水利专业的师生参考。

本分册在编制过程中,承蒙各地有关设计、施工和科研单位、大专院校等提供了大量宝贵资料及有关建议,各入册工程原设计单位还对图纸进行了认真的复核,在此表示衷心的感谢。由于编制人员水平有限,书中可能有错误或不妥之处,请广大读者批评指正,以便再版时改正。

本分册尺寸单位除注明者外,高程以米计,结构尺寸以厘米计,金属构件和钢筋直径尺寸以毫米计。

《小型水利水电工程设计图集》中的渠系建筑物部分(包括涵闸、渡槽、倒虹吸管、跌水与陡坡、渠道防渗衬砌、农用桥六个分册)由安徽省水利厅、浙江省水利水电科学研究所主持编制工作。

本分册编制单位为浙江省水利水电科学研究所。参加编制工作的人员有余松润、陈中安、严关群、吴全兴等同志。

特 程 工 槽 渡

编 号	渡槽形式	渡槽名称	地 点	建成日期 (年、月)	全 长 (米)	流 量 (米³/秒)	纵 坡 (i)	槽(拱)跨 (米)	宽跨比	槽		
										结构型式	长 (米)	净 宽 (米)
01	梁 式 渡 槽	鲍川渡槽	安徽歙县鲍川电站	77,6	120	0.52	$\frac{1}{500}$	10	—	钢筋混凝土矩形槽 (简支梁)	10	0.80
02		向东渡槽	福建龙海县西山水库灌区	71,11	510	1.20	$\frac{1}{450}$	12	—	钢丝网水泥U形槽 (简支梁)	15	$R_{内}=0.50$
03		岗脚跨河渡槽	湖南郴县柳泉水库灌区	74,7	220	1.24	$\frac{1}{500}$	20	—	钢丝网水泥U形槽 (双跨连续梁)	40	$R_{内}=0.50$
04		葛沟渡槽	辽宁复县松树灌区	76,6	390	1.30	$\frac{1}{650}$	最大: 15	—	钢丝网水泥U形槽 (简支梁)	最长: 15	$R_{内}=0.60$
05		古鲁营渡槽	河北柏乡县临城水库灌区	72,10	58	2.00	$\frac{1}{116}$	最大: 14	—	钢筋混凝土矩形槽 (悬臂梁)	7~18	1.20
06		乔里渡槽	湖南长沙县桐仁桥水库灌区	80,12	108	2.40	$\frac{1}{1500}$	12	—	钢筋混凝土U形槽 (简支梁)	12	$R_{内}=0.90$
07		会泽里渡槽	浙江衢州市铜山源水库灌区	78,7	705	2.87	$\frac{1}{500}$	15	—	钢筋混凝土矩形槽 (简支梁)	15	1.50
08		松溪江渡槽	浙江金华市安地水库灌区	70,5	162.3	3.00	$\frac{1}{1500}$	23.8	—	预应力钢筋混凝土矩形槽 (简支梁)	23.8	2.00
09		孙家沟渡槽	北京密云县沙厂水库灌区	73,5	72	4.00	$\frac{1}{580}$	6	—	钢筋混凝土U形槽 (简支梁)	6	$R_{内}=1.00$
10		宽口井沟渡槽	宁夏同心扬水工程	77,6	260	4.00	$\frac{1}{1000}$	10	—	钢筋混凝土U形槽 (简支梁和双悬臂梁)	简支: 10 双悬臂: 20	$R_{内}=1.10$
11		恩子潭渡槽	湖南石门县蒙泉水库灌区	79,5	1001	5.00	$\frac{1}{650}$	13	—	钢筋混凝土U形槽 (简支梁)	13	$R_{内}=0.90$
12		八尺门渡槽	福建东山县向东渠	73,3	560	5.00	$\frac{1}{2000}$	10	—	钢丝网水泥U形槽 (简支梁)	10	$R_{内}=1.10$
13		胜利渡槽	浙江永康县太平水库引水工程	70,5	780	5.50	$\frac{1}{2000}$	12	—	钢丝网水泥U形槽 (简支梁)	12	$R_{内}=1.25$
14		洗耳河渡槽	河南陆浑灌区	74,9	340	7.00	$\frac{1}{750}$	10	—	钢筋混凝土U形槽 (双悬臂梁)	20	$R_{内}=1.20$
15		立业渡槽	黑龙江呼兰县泥南灌区	78,4	43.3	10.00	$\frac{1}{1000}$	10.8	—	钢筋混凝土双孔矩形槽 (简支梁)	10.8	2×3.0

性 兼 表 (兼 目 录)

身				拱 架 (桁 架)				支 承 墩 (架)			页次
净高 (米)	壁厚 (米)	底厚 (米)	施工方法	结构型式	矢跨比	截面尺寸(米)	施工方法	结构型式	最大高度 (米)	施工方法	
0.68	0.10	0.12	现 浇	—	—	—	—	钢筋混凝土单排架和双排架	23	现 浇	1
0.98	0.03	0.03	预制吊装	—	—	—	—	空腹浆砌砖、石组合墩	21	现场砌筑	3
1.00	0.03	0.06	现 浇	—	—	—	—	钢筋混凝土单排架	37	现 浇	5
1.00	0.05	0.05	预制吊装	—	—	—	—	钢筋混凝土单排架	17	排架横梁预制吊装,排架立柱现浇	7
1.40	0.25	0.10	现 浇	—	—	—	—	浆砌石墩	9.7	现场砌筑	10
1.60	0.08	0.20	预制吊装	—	—	—	—	上部:双悬臂钢筋混凝土桁架 下部:混凝土空心墩	20.2	桁架:预制吊装 墩:现 浇	12
跨中: 1.50 端肋: 1.20	0.10	0.10	预制吊装	—	—	—	—	钢筋混凝土单排架	28.1	预 制 吊 装 (15米以上采用榫接)	15
跨中: 2.65 端肋: 1.95	0.10	0.10	现浇(先张法施加预应力)	—	—	—	—	混凝土和砌石组合墩	10.0	现 浇 和 砌 筑 相 结 合	17
1.40	0.07	0.07	预制吊装	—	—	—	—	钢筋混凝土单排架和浆砌石墩	9.6	现 浇	19
2.00	0.10	0.12	预制吊装	—	—	—	—	钢筋混凝土单排架	8	预制吊装	22
1.80	0.14	0.14	预制吊装	—	—	—	—	钢筋混凝土单排架和双排架	43.6	分段预制,吊装拼接,部分高架现浇	25
2.02	0.03	0.03	预制吊装	—	—	—	—	空腹浆砌石墩	20	现场砌筑	29
2.05	0.035	0.035	预制吊装	—	—	—	—	钢筋混凝土单排架	20	预 制 吊 装 (15米以上采用榫接)	30
2.15	0.12	0.15	预制吊装	—	—	—	—	钢筋混凝土单排架	12.2	预制吊装	33
1.70	侧墙: 0.30 中墙: 0.40	0.30	现 浇	—	—	—	—	钢筋混凝土立柱	3.15	现 浇	36

编号	渡槽形式	渡槽名称	地点	建成日期 (年、月)	全长 (米)	流量 (米 ³ /秒)	纵坡 (i)	槽(拱)跨 (米)	宽跨比	结构型式	长度 (米)	槽净宽 (米)
16	桁架式渡槽	黄南州渡槽	青海黄南州电站引水渠	69、10	59.12	6.50	$\frac{1}{287}$	16.63	—	钢筋混凝土矩形槽 (桁架结构)	16.63	2.02
17		蔡家畈渡槽	湖北应山县飞沙河 水库东干渠	65、4	650	6.50	$\frac{1}{300}$	最大: 40.3	—	钢筋混凝土矩形槽	2.48	2.00
18	钢筋混凝土桁架拱渡槽	楼下村渡槽	浙江义乌市塔下水 库电站	78、6	260	0.52	$\frac{1}{800}$	18.7(13跨)	$\frac{1}{11.2}$	混凝土U形槽	2	1.00
19		松树坞转体渡槽	四川犍为县翻身水 库灌区	80、3	90	1.50	$\frac{1}{450}$	51.73(1跨)	$\frac{1}{25}$	钢丝网水泥 半圆形槽	58	1.60
20		上瀛头渡槽	浙江金华市莘畈水 库灌区	80、7	315	3.70	$\frac{1}{500}$	36(7跨)	$\frac{1}{14.5}$	钢筋混凝土矩形槽	竖杆间距 2.4	1.96
21		五里渡槽	浙江浦江县通济桥 水库灌区	80、6	210	4.26	$\frac{1}{445}$	28.8(7跨)	$\frac{1}{11}$	钢筋混凝土矩形槽	2.1	1.98
22		小石河渡槽	山东益都县黑虎山 水库灌区	73、8	465.4	8.87	$\frac{1}{625}$	30(5跨)	$\frac{1}{9.6}$	钢筋混凝土矩形槽	3	2.40
23	双(无)拱 钢筋混凝土渡槽	垌头渡槽	广东信宜县怀乡引水渠	74、8	108.8	0.60	$\frac{1}{250}$	64(1跨)	$\frac{1}{28}$	混凝土U形槽	3.18	$R_{H}=0.35$
24		茅风坪渡槽	广东化州市宝圩公社	73、4	70	0.80	$\frac{1}{600}$	50.4(1跨)	$\frac{1}{28}$	混凝土U形槽	3.25	$R_{H}=0.50$
25		麻岗河渡槽	广东电白县热水东干渠	74、1	716	2.30	$\frac{1}{500}$	18.5(35跨)	$\frac{1}{13.2}$	混凝土矩形槽	4	1.42
26		龙门桥渡槽	浙江衢州市铜山源 水库灌区	78、3	570	5.10	$\frac{1}{500}$	28.5(17跨)	$\frac{1}{14.3}$	钢筋混凝土矩形槽	6	2.0
27	钢筋混凝土双曲拱渡槽	燕子渡槽	湖南郴县四清水 库灌区	79、9	105	2.20	$\frac{1}{1000}$	70(1跨)	$\frac{1}{29}$	混凝土矩形槽 (设有横肋)	横肋间距 2.24	1.50
28		团结渡槽	甘肃甘谷县安丰渠工程	70、5	50	2.50	$\frac{1}{300}$	46.2(1跨)	$\frac{1}{18.5}$	钢筋混凝土矩形槽	2	1.50
29		溪西渡槽	浙江建德县大溪边 电站	80、12	167	3.70	$\frac{1}{1200}$	28.2(5跨)	$\frac{1}{14.3}$	钢丝网水泥U形槽	4.27	$R_{H}=1.00$
30		万龙渡槽	广西玉林县红江渠	76、10	200	4.00	$\frac{1}{1000}$	126(1跨)	$\frac{1}{24.2}$	混凝土矩形槽	—	2.00
31		朝阳渡槽	福建漳浦县朝阳水渠工程	71、11	760	6.00	$\frac{1}{400}$	60(1跨)	$\frac{1}{20.5}$	钢丝网水泥U形槽 (设有横肋)	10	$R_{H}=1.00$
32		景谷河三级电站 一号渡槽	云南景谷河三级电站	78、12	222	9.00	$\frac{1}{400}$	33(5跨)	$\frac{1}{9.9}$	钢筋混凝土U形槽	6	$R_{H}=1.30$

续表

身				拱 架 (桁 架)			支 承 墩 (架)			页次
净高 (米)	壁厚 (米)	底厚 (米)	施工方法	结构型式	矢跨比	截面尺寸 (米)	施工方法	结构型式	最大高度 (米)	施工方法
1.40	0.04	0.05	预制拼装	下承式钢筋混 凝土桁架	—	上弦杆: 0.20×0.20 (最大) 下弦杆: 0.20×0.30 竖、斜杆: 0.20×0.20 (最大)	预制吊装	钢筋混凝土双排架 (空心截面)	16	预制吊装
1.00	0.025	0.025	预制拼装	下承式钢筋混 凝土拱形桁架	—	上弦杆: 0.20×0.25 下弦杆: 0.22×0.25 竖杆: 0.12×0.20 斜杆: 0.25×0.16 (最大)	预制吊装	钢筋混凝土预 制块空心薄壁墩	37	现浇和预制块 砌筑相结合
0.80	0.05	0.10	预制吊装	下承式钢筋混 凝土桁架拱	$\frac{1}{8}$	上弦杆: 0.15×0.20 下弦杆: 0.10×0.15 竖杆: 0.10×0.10	预制吊装	混凝土空心 薄壁墩	9.3	现 浇
0.80	0.03	0.03	桁架合龙后 现场抹浆	上承式钢筋混 凝土桁架拱	$\frac{1}{8}$	上弦杆: 0.25×0.38 下弦杆: 0.25×0.48 斜杆: 0.25×0.25	现浇后转体 旋转变就位	浆砌石台背	—	现场砌筑旋 转后封固
0.95	0.06	0.04	预制吊装	下承式钢筋混 凝土桁架拱	$\frac{1}{10}$	上弦杆: 0.22×0.35 下弦杆: 0.22×0.18 竖、斜杆: 0.18×0.18	预制吊装	混凝土空心 薄壁墩	27.8	现 浇
1.36	0.08	0.08	预制拼装	钢筋混凝土 复合拱桁架	上弦: 1/8 下弦: 1/20	上弦杆: 0.25×0.30 下弦杆: 0.25×0.20 竖杆: 0.25×0.20	现 浇	浆砌石墩和 槽	5.1	现场砌筑
1.90	0.07	0.10	预制拼装	上承式钢筋混 凝土桁架拱	$\frac{1}{8}$	上弦杆: 0.25×0.20 下弦杆: 0.25×0.30 竖、斜杆: 0.25×0.20	预制吊装	浆砌石墩和 混凝土槽台	4.5	现场砌筑
0.60	0.06	0.08	预制吊装	少筋混凝土双曲拱 (双肋单波)	$\frac{1}{8}$	拱肋: 0.25×0.44 总宽: 2.3 总高: 1.14	预制吊装	浆砌石槽台, 竹 筋混凝土单排架	墩上排架 8	槽台: 现场砌筑 排架: 预制吊装
0.80	0.05	0.05	现 浇	少筋混凝土双曲拱 (双肋单波)	$\frac{1}{7}$	拱肋: 0.24×0.36 总宽: 1.78 总高: 0.92	现 浇	浆砌石和混凝土 组合槽台, 混凝土 单排架	墩上排架 7.3	槽台: 现场砌筑 排架: 现浇
1.05	0.05	0.05	预制吊装	混凝土双曲拱 (双肋单波)	$\frac{1}{6}$	拱肋: 0.16×0.22 总宽: 1.4 总高: 0.6	预制吊装	浆砌石墩	14	现场砌筑
1.75	0.09	0.09	预制吊装	少筋混凝土双曲拱 (双肋单波)	$\frac{1}{6}$	拱肋: 0.20×0.32 总宽: 2.0 总高: 0.84	预制吊装	浆砌石墩	15	现场砌筑
1.40	变截面 0.12~0.45	0.06	预制空心混 凝土块砌筑	钢筋混凝土双曲拱 (双肋单波)	$\frac{1}{8}$	拱肋: 0.30×0.50 总宽: 2.4 总高: 1.17	现 浇	钢筋混凝土槽台	—	现 浇
1.40	0.10	0.15	预制拼装	钢筋混凝土双曲拱 (三肋双波)	$\frac{1}{6}$	拱肋: 0.24×0.30 总宽: 2.5 总高: 0.9	现 浇	钢筋混凝土槽台	—	现 浇
1.90	0.035	0.035	预制吊装	钢筋混凝土双曲拱 (双肋单波)	$\frac{1}{4}$	拱肋: 0.30×0.35 总宽: 2.0 总高: 0.84	预制吊装	钢筋混凝土槽 台, 浆砌石墩	18.4	槽台: 现浇 石墩: 现场砌筑
1.45	0.30	0.06	预制混凝土 空心砖砌筑	钢筋混凝土双曲拱 (三肋双波)	$\frac{1}{6}$	拱肋: 0.40×0.90 总宽: 5.2 总高: 1.7	现 浇	混凝土槽台	—	现 浇
1.55	0.03	0.03	预制吊装	钢筋混凝土双曲拱 (三肋双波)	$\frac{1}{6}$	拱肋: 0.24×0.30 总宽: 2.92 总高: 0.95	预制吊装	浆砌石槽墩和槽台	23.9	现场砌筑
2.02	0.10	0.10	预制吊装	钢筋混凝土双曲拱 (三肋双波)	$\frac{1}{5}$	拱肋: 0.25×0.45 总宽: 3.35 总高: 0.9	预制吊装	混凝土槽台, 浆砌石墩	25.5	槽台: 现浇 石墩: 现场砌筑

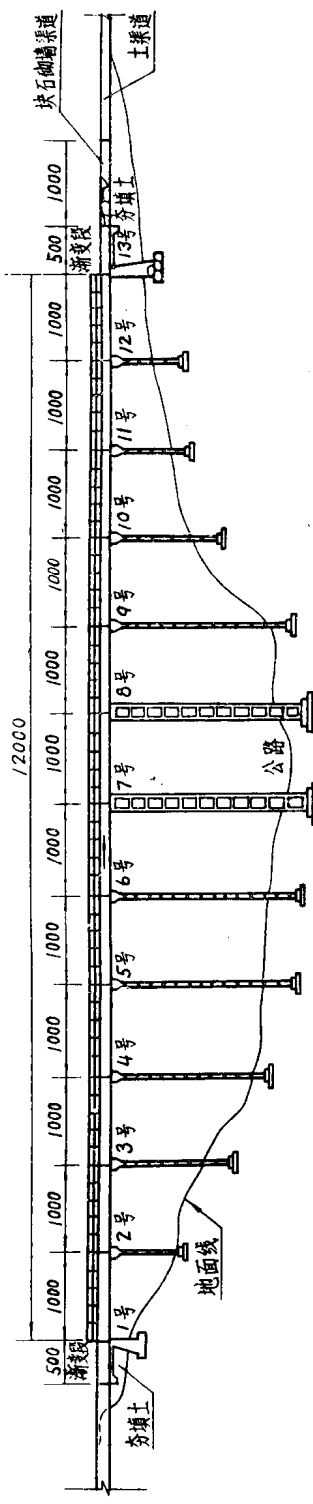
编号	渡槽形式	渡槽名称	地点	建成日期 (年、月)	全长 (米)	流量 (米 ³ /秒)	纵坡 (i)	槽(拱)跨 (米)	宽跨比	槽		
										结构型式	长度 (米)	净宽 (米)
33	钢筋混凝土肋拱渡槽	侯照渡槽	湖南长沙市郊黎托公社	80、12	136	0.40	$\frac{1}{750}$	23(3跨)	$\frac{1}{28.8}$	钢筋混凝土U形槽	8	$R_{H_0}=0.40$
34		温圈渡槽	山东益都县黑虎山区	76、10	462	3.15	$\frac{1}{500}$	30(8跨)	$\frac{1}{17.4}$	少筋混凝土U形槽	5.17	$R_{H_0}=0.80$
35		青龙堰渡槽	安徽肥东县众兴电灌工程	78、7	105	3.50	$\frac{1}{1000}$	16.14(5跨)	$\frac{1}{7.7}$	钢筋混凝土矩形槽	3.4	1.60
36		马峪渡槽	河北唐县革命渠	78、12	162.84	4.00	$\frac{1}{400}$	100(1跨)	$\frac{1}{27}$	钢筋混凝土U形槽	8.44 10	$R_{H_0}=0.90$
37		官坪渡槽	湖南大庸县茅溪水库灌区	79、10	469	4.00	$\frac{1}{500}$	48(8跨)	$\frac{1}{20}$	钢筋混凝土U形槽	20 23	$R_{H_0}=1.0$
38		飞砂渡槽	辽宁新金县刘大灌区	75、7	840	6.00	$\frac{1}{850}$	33(22跨)	$\frac{1}{12}$	钢筋混凝土U形槽	8.75	$R_{H_0}=1.20$
39		花斜渡槽	江西南都县团结水库灌区	78、9	144	6.30	$\frac{1}{750}$	33.08(3跨)	$\frac{1}{12.2}$	钢筋混凝土矩形槽	拱上: 4 其余: 6	2.20
40	砌石拱渡槽	李家扬水电站渡槽	山东青岛即墨市胶南县大村公社	78、12	189	0.22	$\frac{1}{500}$	最大: 15 (21跨)	$\frac{1}{13.6}$	混凝土矩形槽	—	0.90
41		学川渡槽	浙江临安县江岭水库灌区	79、10	80	0.50	$\frac{1}{500}$	14 (4跨)	$\frac{1}{7}$	浆砌石矩形槽	—	1.00
42		华丰渡槽	四川泸县宝藏公社	79、7	1122	0.55	$\frac{1}{1000}$	最大: 20 (258跨)	$\frac{1}{9.5}$	浆砌石矩形槽	—	1.24
43		上坑渡槽	福建云霄县杜塘水库灌区	72、3	42	1.00	$\frac{1}{300}$	35(1跨)	$\frac{1}{22}$	浆砌砖矩形槽	—	1.04
44		村东渡槽	福建平和县坑内水库灌区	75、12	95.7	1.00	$\frac{1}{500}$	62(1跨)	$\frac{1}{25.8}$	混凝土矩形槽	—	1.20
45		陈城渡槽	福建东山县向东渠	79、8	6625	1.50	$\frac{1}{1500}$	10(600跨)	$\frac{1}{5}$	少筋混凝土矩形槽	—	1.70
46		穿溪渡槽	贵州凤冈县穿溪水库灌区	74、10	82	2.20	$\frac{1}{1000}$	42(1跨)	$\frac{1}{13.5}$	浆砌石矩形槽	—	1.70
47		钟离河渡槽	山东招远县引界灌溉工程	77、7	1246	2.50	$\frac{1}{1700}$	主孔: 32 (30跨)	$\frac{1}{13.3}$	混凝土矩形槽	—	1.75
48		渡口渡槽	河北沙河县东石岭水库灌区	76、5	150	5.50	$\frac{1}{1000}$	90(1跨)	$\frac{1}{15}$	浆砌石矩形槽	—	2.40
49		老虎山渡槽	四川仁寿县黑龙滩水库灌区	77、12	184	6.00	$\frac{1}{750}$	主孔: 60 (1跨)	$\frac{1}{15.4}$	浆砌石梯形槽	—	顶: 2.7 底: 1.5

续表

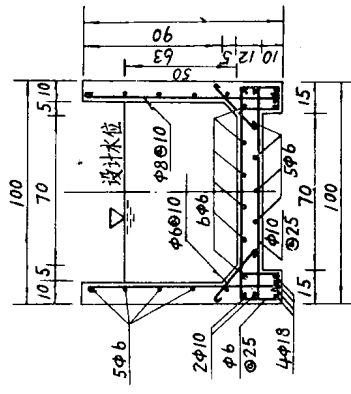
身				拱 架			支 承 墩 (架)			页次	
净高 (米)	壁厚 (米)	底厚 (米)	施 工 方 法	结 构 型 式	矢 跨 比	截 面 尺 寸 (米)	施 工 方 法	结 构 型 式	最大高度 (米)	施 工 方 法	
0.64	0.04	0.09	预制吊装	钢筋混凝土折线拱 (双肋结构)	$\frac{1}{7}$	拱肋: 0.20×0.40 拱肋中心距: 0.60	预制吊装	钢筋混凝土 槽墩和槽台	6.5	现 浇	81
1.40	0.07	0.14	预制吊装	钢筋混凝土肋拱 (双肋结构)	$\frac{1}{6}$	拱肋: 0.25×0.35 拱肋中心距: 1.47	预制吊装	浆砌石墩和槽台	14	现场砌筑	83
1.62	0.15	0.18	预制拼装	钢筋混凝土肋拱 (双肋结构)	$\frac{1}{5}$	拱肋: 0.30×0.50 拱肋中心距: 1.80	预制吊装	钢筋混凝土空心 墩和浆砌石墩	4.4	现浇和现场砌 筑	85
1.30	0.10	0.10	预制吊装	钢筋混凝土肋拱 (双肋结构)	$\frac{1}{5}$	拱肋顶: 0.70×1.20 拱肋脚: 0.70×2.00 拱肋中心距: 3.00	预制吊装	混凝土槽台和钢 筋混凝土单排架	地面排架 18	槽台: 现浇 排架: 预制吊装	88
1.60	0.12	0.20	现 浇	钢筋混凝土肋拱 (双肋结构)	$\frac{1}{3.2}$	拱肋顶: 0.40×0.70 拱肋脚: 0.40×0.98 拱肋中心距: 2.00	现 浇	混凝土和浆砌石 组合墩, 钢筋混 凝土单排架	墩上排架 20.6	组合墩: 现场 砌筑 排架: 现浇	91
1.60	0.05	0.05	预制吊装	钢筋混凝土肋拱 (双肋结构)	$\frac{1}{3}$	拱肋顶: 0.45×0.45 拱肋脚: 0.45×0.75 拱肋中心距: 2.30	4跨预制吊装, 18跨现浇	浆砌石墩和槽台	7	现场砌筑	94
1.80	0.18	0.18	预制吊装	钢筋混凝土肋拱 (双肋结构)	$\frac{1}{4}$	拱肋顶: 0.45×0.50 拱肋脚: 0.45×0.71 拱肋中心距: 2.31	预制吊装	钢筋混凝土槽台, 浆砌石墩, 钢筋混 凝土单排架	地面排架 8.2	槽台: 现浇 石墩: 现场砌筑 排架: 预制吊装	98
0.85	0.10	0.06	预制拼装和 现浇相结合	浆砌石肋拱 (双肋结构)	$\frac{1}{5}$	拱肋: 0.30×0.40 拱肋中心距: 0.80	现场砌筑	浆砌石墩	3.8	现场砌筑	101
1.00	0.50	0.30	现场砌筑	浆砌石板拱	$\frac{1}{5}$	板拱: 2.00×0.60	现场砌筑	浆砌石墩	15.3	现场砌筑	102
1.00	0.43	0.30	现场砌筑	浆砌石板拱	$\frac{1}{4}$	板拱: 2.10×0.80	现场砌筑	空腹浆砌石墩	38.9	现场砌筑	104
0.90	0.13	0.20	现场砌筑	浆砌石双曲拱 (双肋单波)	$\frac{1}{7}$	拱肋: 0.30×0.20 总宽: 1.60 总高: 0.72	现场砌筑	浆砌石槽台	—	现场砌筑	105
0.85	0.50(空心)	0.05	预制混凝土块 砌	浆砌石双曲拱 (双肋单波)	$\frac{1}{5}$	拱肋: 0.40×0.40 总宽: 2.40 总高: 0.98	现场砌筑	浆砌石槽台	—	现场砌筑	106
1.20	0.10	0.06	现 浇	浆砌石肋拱 (三肋结构)	$\frac{1}{5}$	拱肋: 0.35×0.30 边肋中心距: 1.65	现场砌筑	浆砌石墩	6.5	现场砌筑	107
1.40	0.70	0.05	现场砌筑	浆砌石板拱	$\frac{1}{5}$	板拱: 3.10×0.70	现场砌筑	浆砌石槽台	—	现场砌筑	108
1.60	变截面 0.25~0.30	0.15	现浇和预制块 砌筑相结合	浆砌石与混凝土 组合式板拱	$\frac{1}{8}$	板拱: 2.40×0.60	现浇和砌筑相 结	浆砌石墩	5	现场砌筑	109
2.30	1.20	0.30	现场砌筑	浆砌石板拱	$\frac{1}{5}$	拱顶: 6.00×2.40 拱脚: 6.00×4.02	现场砌筑	浆砌石槽台	—	现场砌筑	112
2.30	变截面 0.60~1.20	0.30	现场砌筑	浆砌石板拱	$\frac{1}{5}$	拱顶: 3.90×1.30 拱脚: 3.90×2.16	现场砌筑	浆砌石墩	20	现场砌筑	113

钢筋混凝土排架尺寸表(单位:米)

编号	H ₁	H ₂	h ₁	h ₂	h	b ₁	b ₂	b
2	8.0	0.15	0.30	0.30	2.5	0.4	0.4	2.0
3	12.0	1.39	0.30	0.30	2.5	0.4	0.4	2.0
4	18.0	0.00	0.45	0.50	3.2	0.4	0.4	2.0
5	20.0	0.90	0.55	0.55	3.5	0.4	0.4	2.0
6	20.0	2.02	0.55	0.55	3.5	0.4	0.4	2.0
7	22.0	0.98	0.40	0.45	3.0	0.4	0.45	3.0
8	22.0	0.13	0.40	0.45	3.0	0.4	0.45	3.0
9	20.0	0.00	0.55	0.55	3.5	0.4	0.4	2.0
10	12.0	0.61	0.30	0.30	2.5	0.4	0.4	2.0
11	8.0	1.21	0.30	0.30	2.5	0.4	0.4	2.0
12	8.0	0.00	0.30	0.30	2.5	0.4	0.4	2.0



渡槽纵剖视图



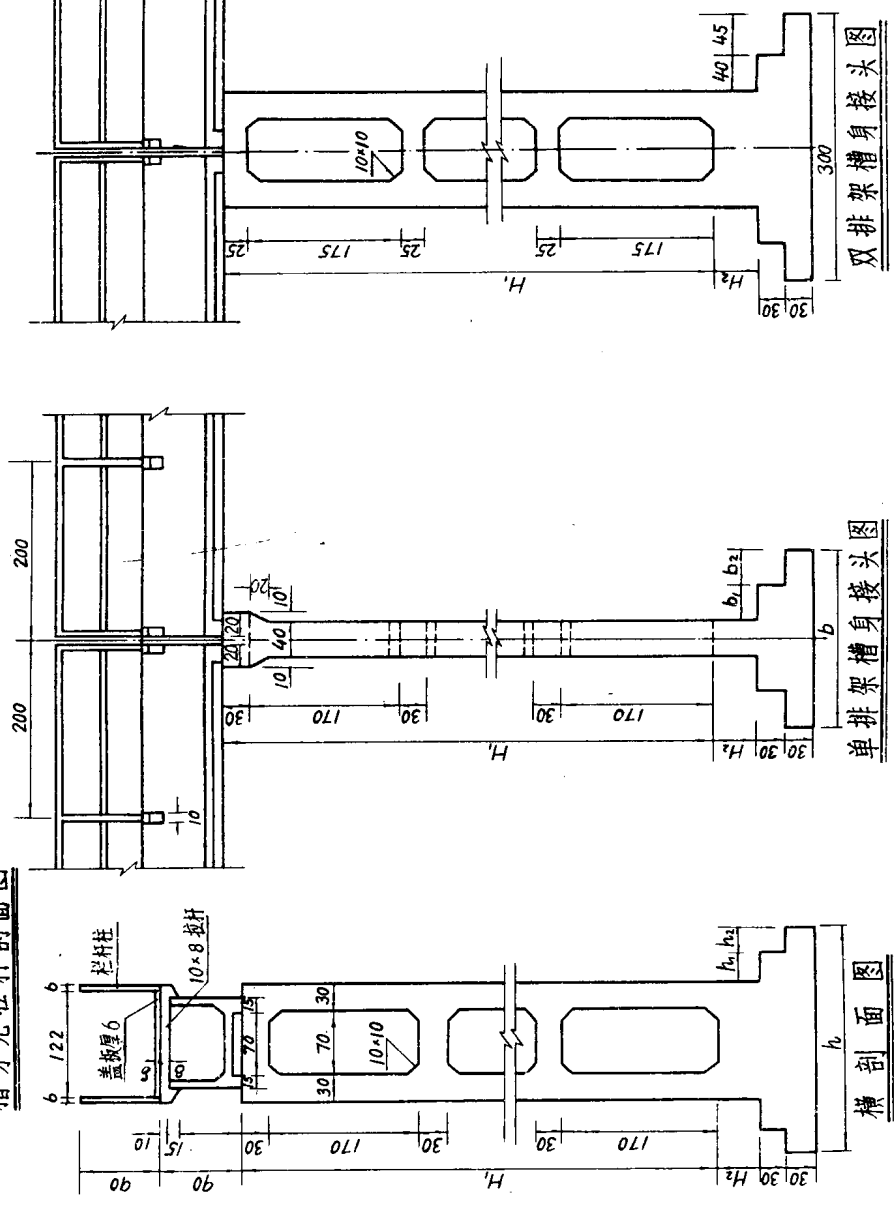
盖板配筋图

剖面A-A

剖面B-B

槽身带拉杆剖面图

槽身无拉杆剖面图



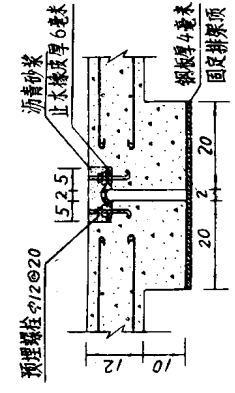
横剖面图

单排架槽身接头图

双排架槽身接头图

槽台槽身接头图

槽端止水详图



说明

1. 鲍川渡槽位于安徽歙县鲍川电站站渠道上, 跨越皖徽公路, 设计流量0.52秒, 纵坡1/500, 全长120米, 已于1977年6月建成通水。
2. 本渡槽为简支梁式结构。槽身为钢筋混凝土结构, 断面呈矩形, 每节槽长10米, 槽身两端搁置在钢筋混凝土排架或双排架上, 最大排架高度为23米, 排架基础均砌在坚硬土层上, 计算基础最大压力为9.8吨/米², 运行四年后检查, 未发现有不均匀沉降。
3. 施工方法采用立模现浇, 槽身及排架为200号混凝土, 基础为50号混凝土。进口、出口槽台则为50号水泥砂浆砌块石。
4. 本渡槽主要工程量: 混凝土135米³, 浆砌石250米³, 干砌石100米³。耗用水泥70吨, 钢材14吨, 木材40米³。

双排架基础尺寸图

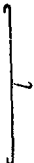
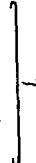
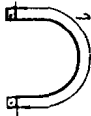
单排架基础尺寸图

安徽鲍川渡槽

徽州地区水利电力局 1977年6月

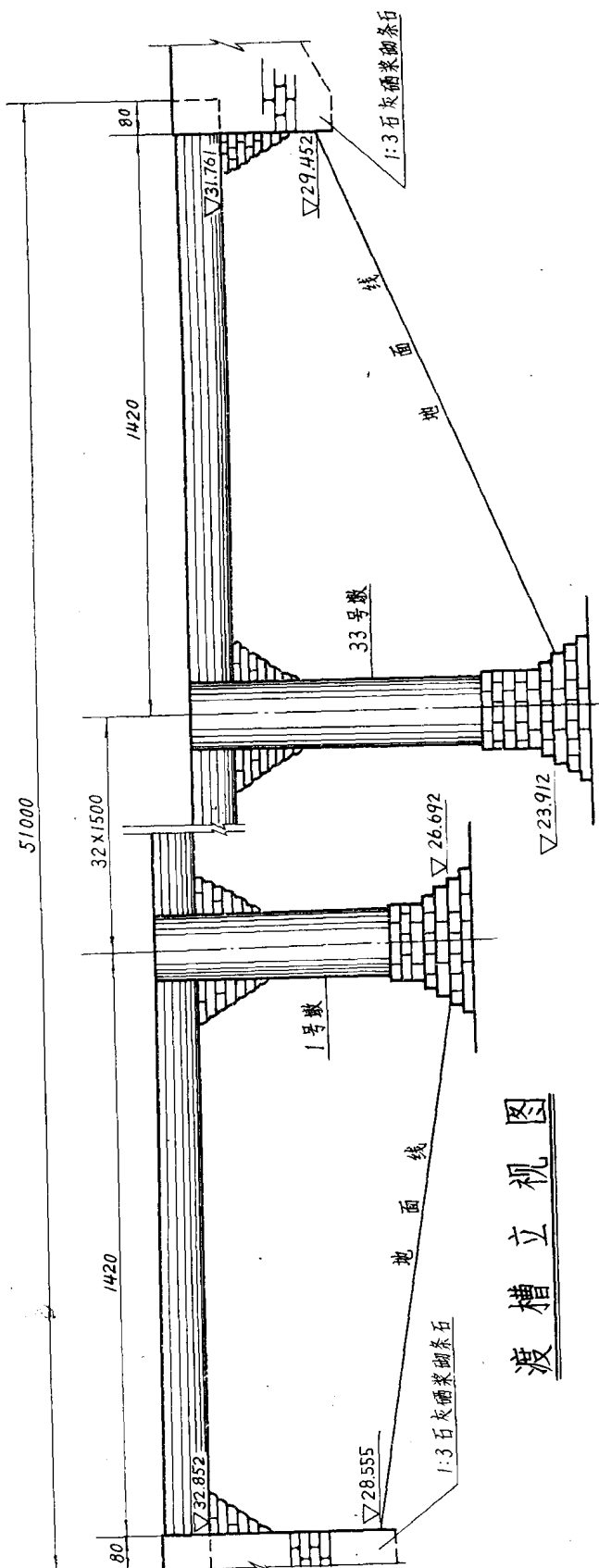
渡槽结构布置图 01-1/2

每节槽身钢筋表

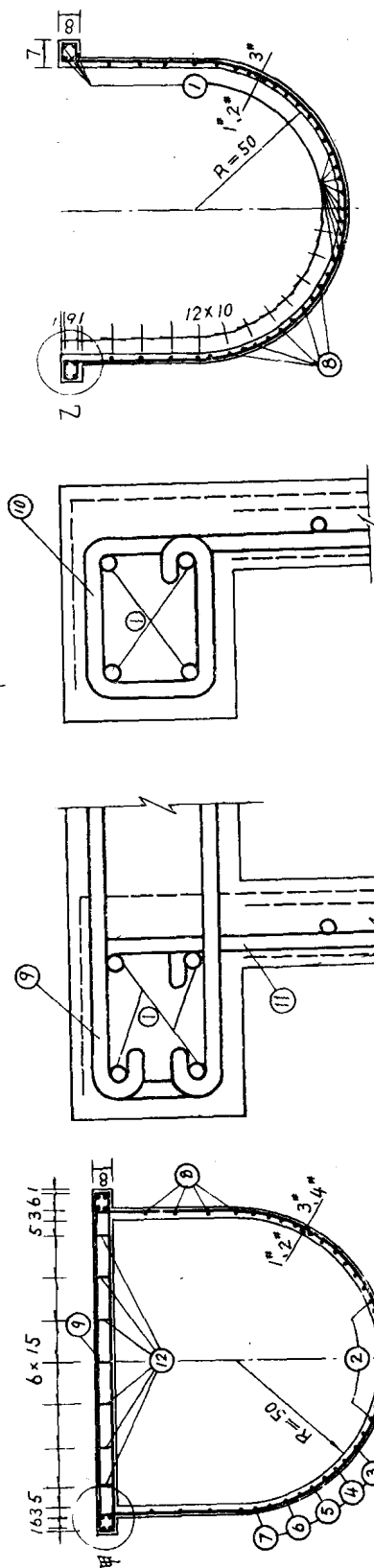
编号	直径 (毫米)	型 式	长 度 (厘米)	根 数	总长 (米)	重量 (公斤)
①	8		1480	17	253	100
②			1106	2	22	9
③			1000	2	20	5
④			900	2	18	4
⑤	6		800	2	16	4
⑥			700	2	14	3
⑦			600	2	12	3
⑧			1480	18	270	60
⑨	8		118	56	72	29
⑩	6		244	54	164	37
⑪	8		244	28	86	34
⑫	6		24	77	25	6
⑬	6		42	14	7	2
每节槽身钢丝网材料表						
编 号	名 称	尺 寸 (厘米)	每件面积 (米 ²)	数 量	总面积 (米 ²)	
1 [#]	内全网	105×1500	15.75	3	47.3	
2 [#]	内全网	105×1500	15.75	2.5	39.4	
3 [#]	外半网	95×600	5.70	3	17.1	
4 [#]	外全网	105×1500	15.75	2.5	39.4	
合 计		143.2米 ²				
钢筋 总计		6#—124公斤			8#—172公斤	

说明

1. 向东渡槽位于福建省龙溪县西山水库干渠上, 设计流量1.2米³/秒, 纵坡1/480, 全长510米, 于1971年11月建成通水。
2. 本渡槽为简支梁式渡槽。槽身为钢筋混凝土结构, 断面呈U形。每节槽长15米, 每隔103米设置一根拉杆和横肋, 槽身两端设置在空腹浆砌块石组合槽墩上, 最大墩高为21米。槽墩基础均砌在粘土换砂地基上, 其允许承载力为20吨/米²。
3. 施工方法: 槽身在现场反向浇筑, 达规定龄期后即可翻身并吊装就位。采用双点起吊, 两端各悬臂4米。槽身壳体部分为400号水泥砂浆, 其它为200号混凝土。槽墩及基础用1:3~1:5水泥砂浆砌块石或1:3石灰砂浆砌块石。
4. 图中标注“砌”系花岗岩风化料代砌用。



渡槽立视图

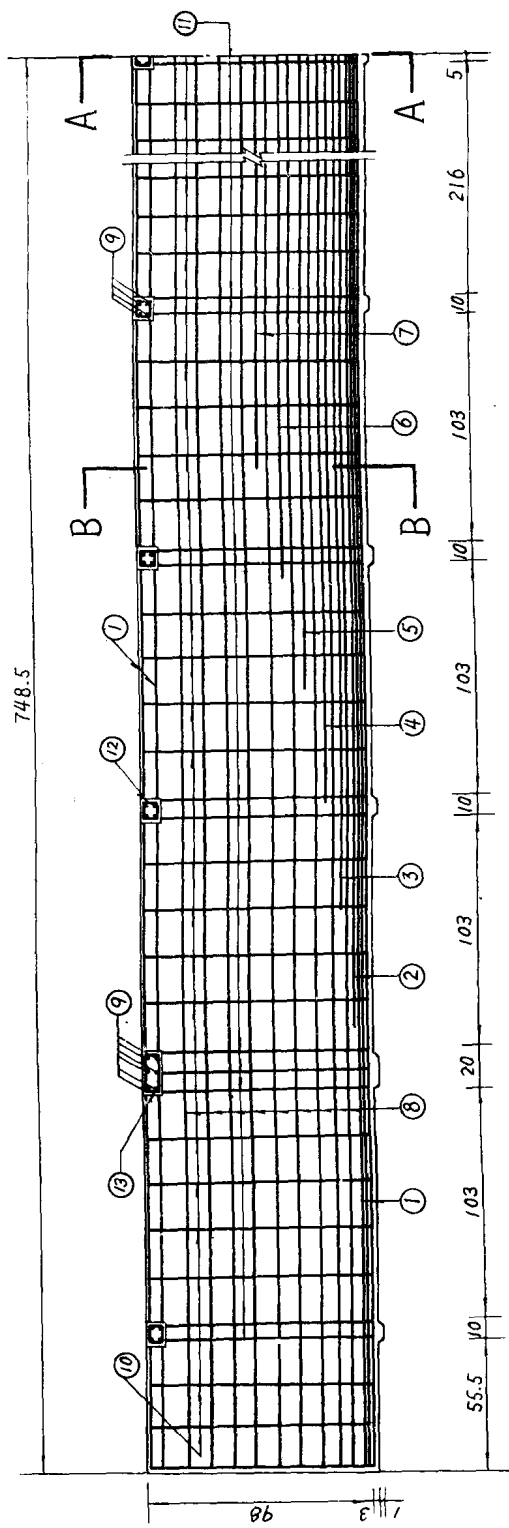


剖面 A-A

甲 详图

乙 详图

剖面 B-B

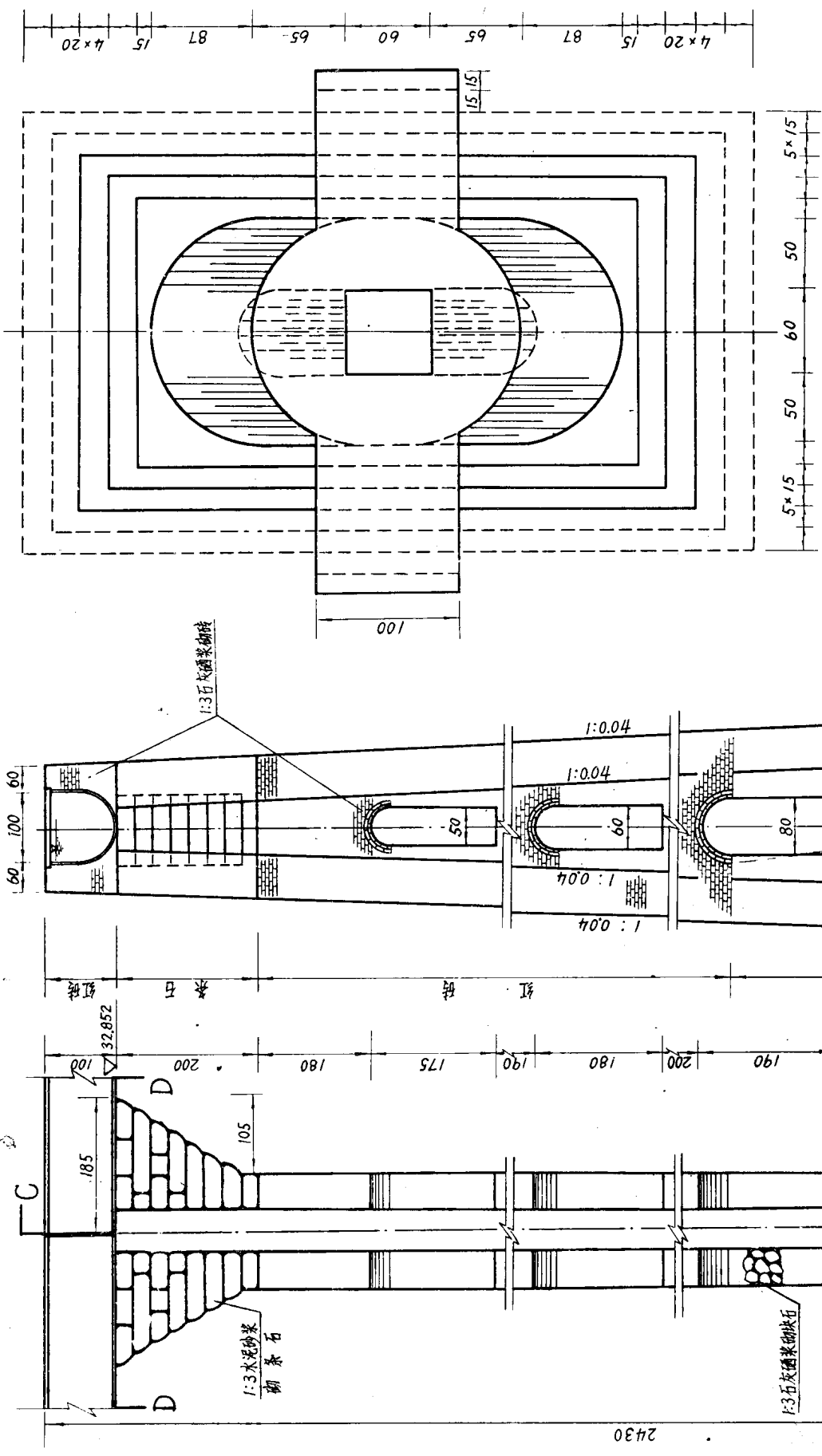


槽身纵向配筋图

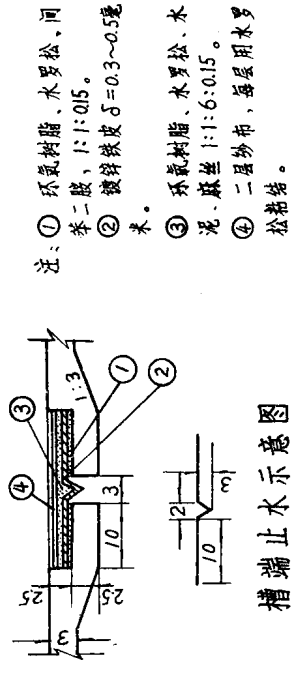
福建向东渡槽

龙溪地区水利水电工程处 1971年11月

槽身配筋图 02-1/2



剖视图 D-D



槽端止水示意图

槽墩高度表 (单位:米)

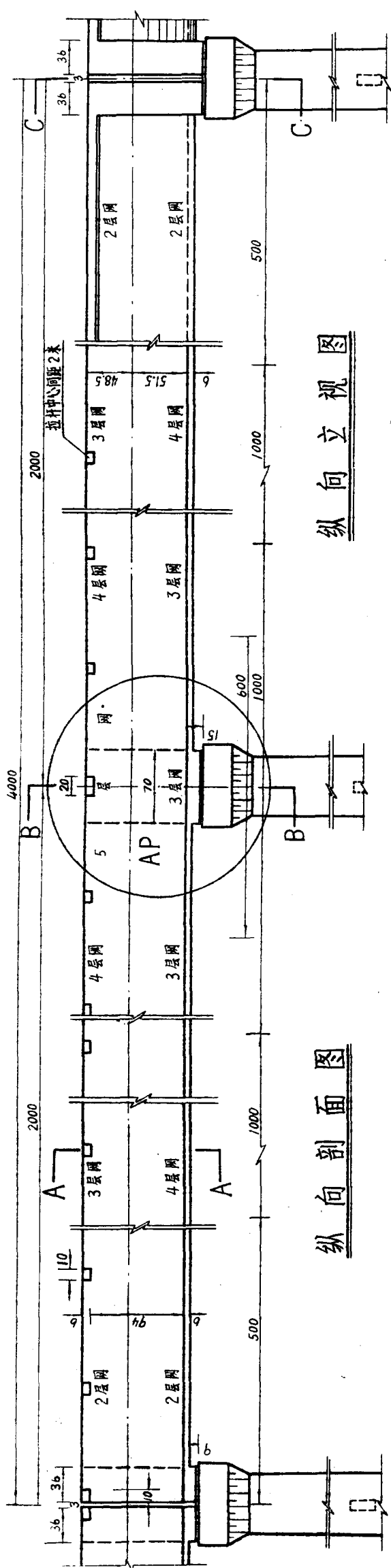
墩号	桩号	地面高	设计高	高度
进口槽台	0+000	28.555	32.852	4.297
1	0+015	26.692	32.814	6.122
2	0+030	23.846	32.771	8.931
3	0+045	23.376	32.740	9.364
4	0+060	22.062	32.702	10.640
5	0+075	21.182	32.664	11.482
6	0+090	20.518	32.627	12.109
7	0+105	20.458	32.589	12.131
8	0+120	19.688	32.552	12.864
9	0+135	19.068	32.515	13.447
10	0+150	18.368	32.477	14.109
11	0+165	18.134	32.439	14.305
12	0+180	16.929	32.402	15.473
13	0+195	15.974	32.364	16.390
14	0+210	14.722	32.327	17.605
15	0+225	14.652	32.290	17.638
16	0+240	13.942	32.252	18.310
17	0+255	12.812	32.214	19.402
18	0+270	12.612	32.177	19.565
19	0+285	12.452	32.139	19.687
20	0+300	12.352	32.102	19.750
21	0+315	11.942	32.064	20.122
22	0+330	11.842	32.027	20.185
23	0+345	11.282	31.990	20.708
24	0+360	11.292	31.952	20.660
25	0+375	10.942	31.914	20.972
26	0+390	10.962	31.877	20.915
27	0+405	10.992	31.840	21.348
28	0+420	11.592	31.802	20.210
29	0+435	11.632	31.764	20.132
30	0+450	12.582	31.727	19.145
31	0+465	14.567	31.690	17.123
32	0+480	18.605	31.652	13.047
33	0+495	23.912	31.614	7.702
出口槽台	0+510	29.452	31.577	2.125

福建向东渡槽

龙溪地区水利水电工程处	1971年11月
槽墩、基础设计图	02-2/2

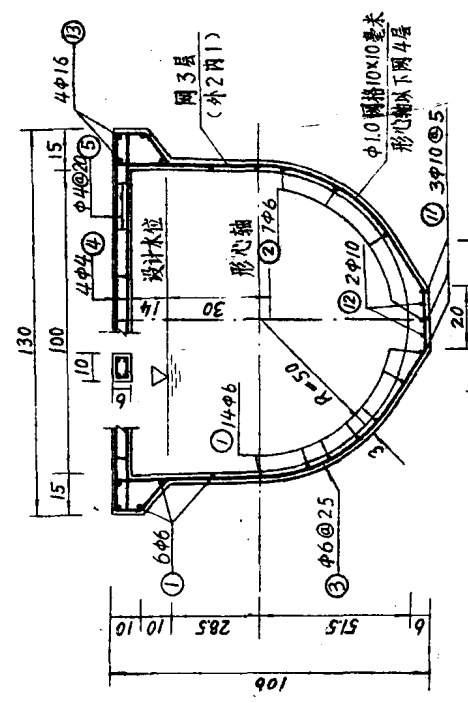
27号槽墩剖视图

剖视图 C-C

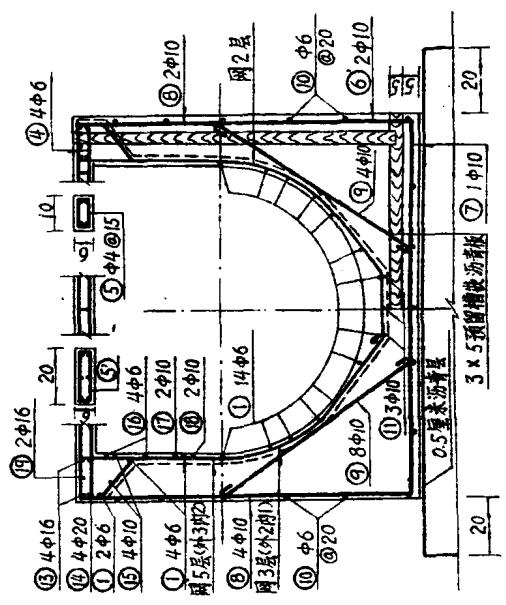


纵向剖面图

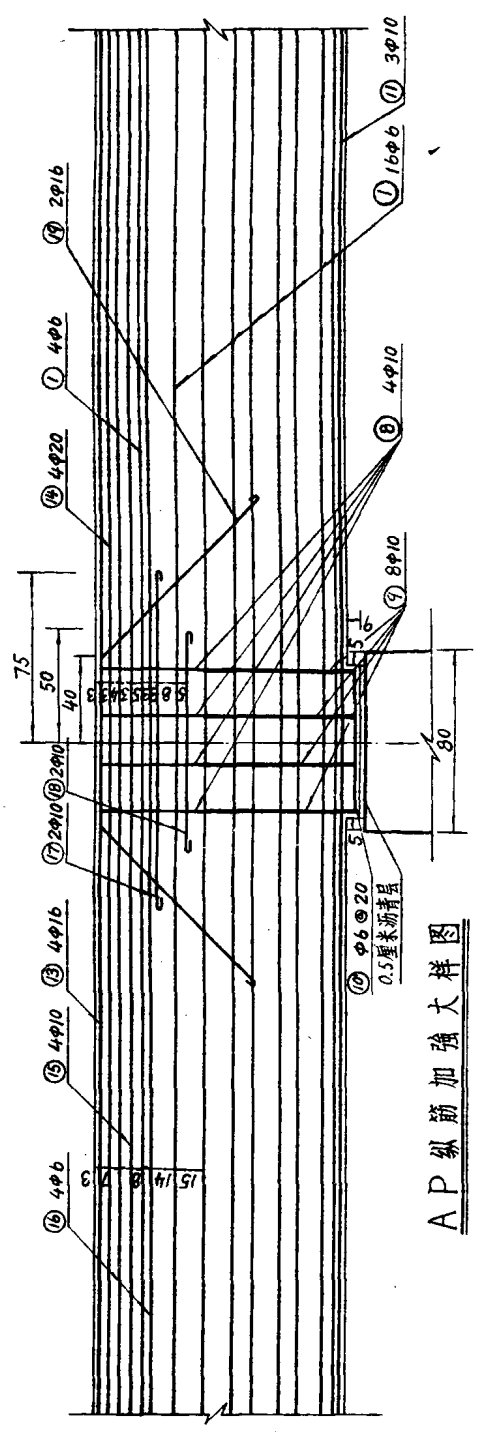
纵向立面图



剖面 A-A



剖面 B-B



剖面 C-C

部分工程量及材料用量表

名称	150号混凝土 (米³)	水泥 (吨)	河砂 (米³)	碎石 (米³)	铁丝 (公斤)	木材 (米³)
排架	17.16	4.9	10.3	15.5	9.3	
基础	9.9	2.8	6	9	4.8	
小计	27.06	7.7	16.3	24.5	14.1	

说明

1. 岗脚跨河渡槽位于湖南郴县郴江水库送道上，设计流量1.24秒/分，纵坡1/500，全长220米，于1974年7月建成通水。
2. 本渡槽为双跨连续梁式渡槽。槽身为钢筋混凝土结构，断面呈U形。每节槽长40米，跨距为20米。槽身设置在钢筋混凝土排架上，最大排架高度为37米。4个跨河排架基础均砌在岩石上，其允许承载力为70~130吨/米²，其余7个排架均砌在砂基和粘土地基上，其允许承载力分别为20吨/米²和13吨/米²。
3. 施工方法均为现浇。排架与基础整体浇筑，用150号混凝土浇筑，其尺寸偏差不得大于1厘米。排架施工缝设在每层排架横梁的下部，结合面需凿毛并冲浆于身。槽身空腔用单卡支架支撑，再立外模后粉抹400号水泥砂浆，端部与拉杆部分用150号混凝土浇筑。
4. 槽与槽间预留3厘米宽的伸缩缝，并在槽端设3x5厘米预留槽，用3x13厘米钢筋青麻布衫板嵌入槽内止水，临水面再填塞沥青砂浆。
5. 本渡槽共耗用水泥114吨，钢材22吨，木材15米³。

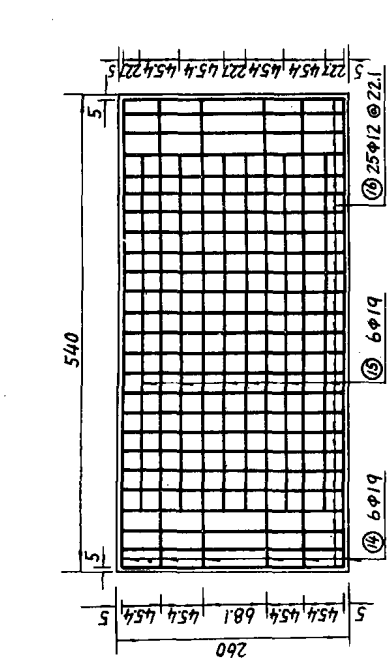
AP纵筋加强大样图

双跨40米槽身钢筋表

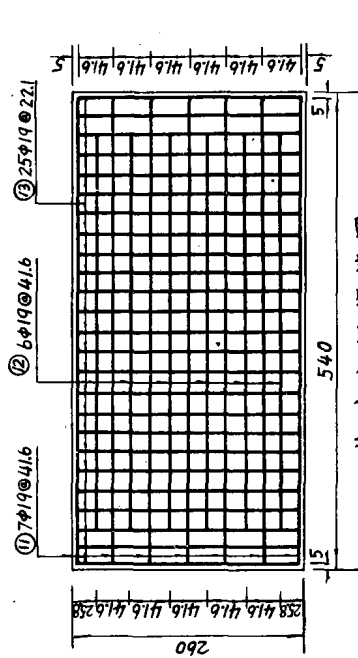
编号	型式	直径 (毫米)	根数	重量 (公斤)	备注
①	3997	6	20	1770	纵向筋
②	1200	6	14	38.0	跨中第二层加强筋
③	127	6	162	122.0	纵向筋
④	127	6	86	25.0	拉杆纵筋
⑤	127	4	180	6.0	拉杆纵筋
⑥	111	4	9	1.0	中间横肋拉杆纵筋
⑦	126	10	4	3.0	端肋底筋
⑧	111	10	2	2.0	端肋底筋
⑨	82	10	8	18.0	端肋、中横肋筋
⑩	32	10	16	9.0	端肋、中横肋筋
⑪	68	6	34	3.0	端肋分布筋
⑫	3997	6	16	3.0	中间横肋分布筋
⑬	1000	10	3	74.0	槽底第一层纵筋
⑭	3997	10	4	25.0	跨中槽底加强筋
⑮	450	16	4	46.0	顶部纵向筋
⑯	350	10	4	9.0	中间横肋加强筋
⑰	280	6	4	3.0	中间横肋加强筋
⑱	150	10	2	2.0	中间横肋加强筋
⑲	100	10	2	1.5	中间横肋加强筋
⑳	126	16	2	9.5	中间横肋加强筋

排架基础钢筋表

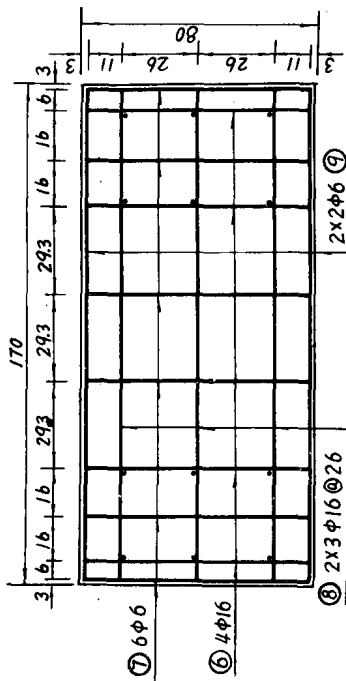
编号	部位	型式	直径 (毫米)	根数	总长 (米)
①	排架	H+17	16	12	403
②	排架	54	6	260	479
③	排架	157	6	260	110
④	排架	74	16	50	88
⑤	排架	54	6	28	52
⑥	排架	74	16	4	10
⑦	排架	166	6	6	14
⑧	排架	166	6	6	12
⑨	排架	166	6	4	7
⑩	排架	166	6	12	6
⑪	排架	530	19	7	39
⑫	排架	442	19	6	28
⑬	排架	250	19	25	68
⑭	排架	530	19	6	34
⑮	排架	398	19	6	25
⑯	排架	250	12	25	67
⑰	排架	120	16	12	17



基础顶部钢筋图



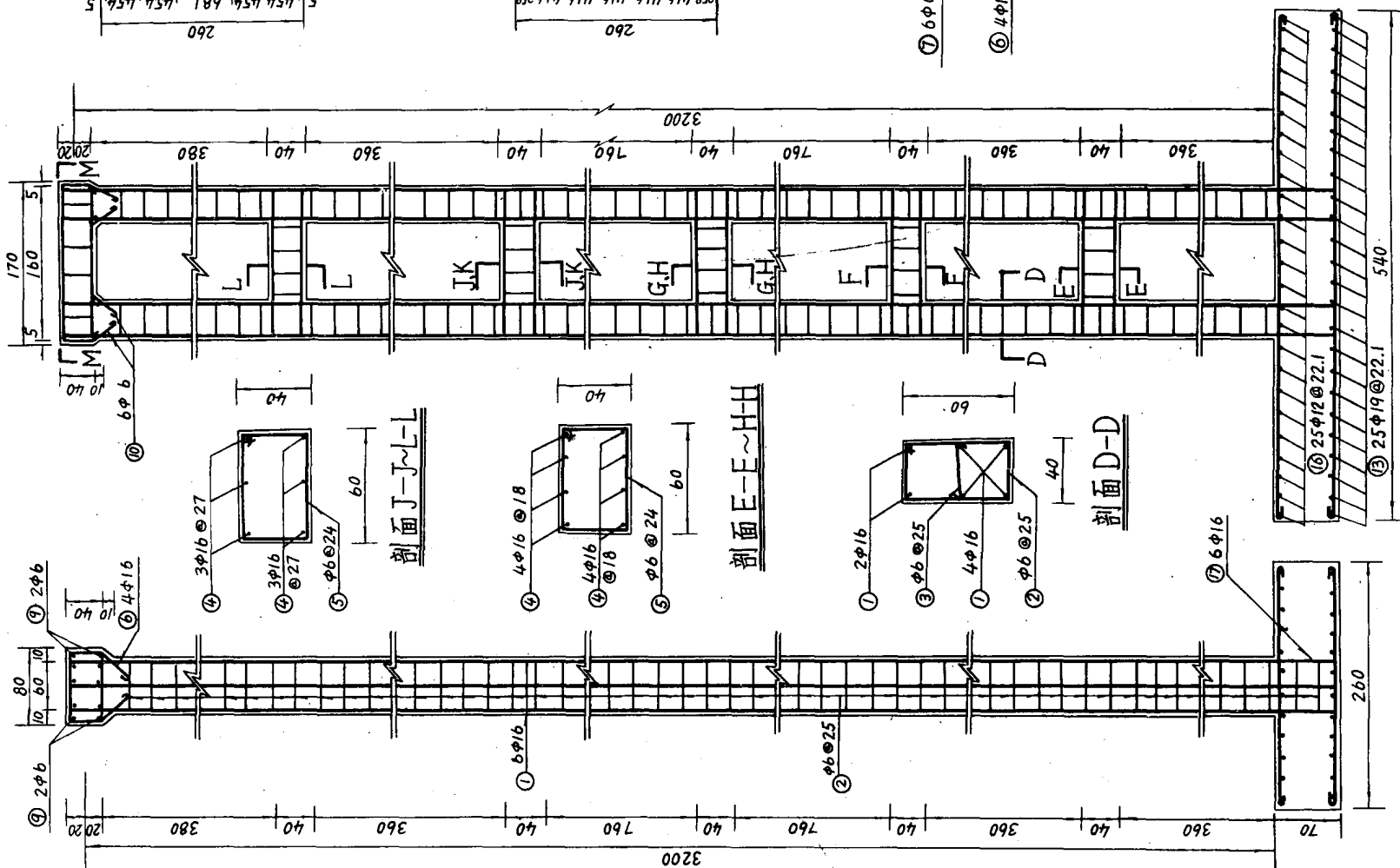
基础底部钢筋图



剖面M-M

钢筋用量表

规格	排架	基础	重量 (公斤)	数量 (公斤)
φ6	668	149	149	157
φ12		67	60	63
φ16	513	17	837	878
φ19		194	433	455
合计		959	520	1553



排架侧视图钢筋图

排架及基础配筋图

湖南岗脚跨河渡槽

郴县水利局 1974年7月

排架、基础配筋图 03-2/2