

水利工程

造价

主编 张国栋 张波

综合实例解析



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

水利工程造价综合实例解析

主编 张国栋 张波



中国水利水电出版社

www.waterpub.com.cn

内 容 简 介

本书依据《水利工程工程量清单计价规范》(GB50501—2007)与《水利建筑工程预算定额》进行编写。包含的内容主要有挡水建筑物、泄水建筑物、输水建筑物、取进水建筑物、整治建筑物、专门建筑物共6章。

书中内容主要是以中大型实例为主,同时结合图形一一进行计算,涵盖了清单和定额两种算法,在每道题的题干后面列有清单工程量表,将所要计算的项目罗列出来,且对每个实例的各分项工程的工程量计算方法均作了较详细的解答说明,每题之后均有工程量清单综合单价分析表,对每一小项又有清晰的解释。本书内容涵盖面广,结构层次清晰,让读者看后能达到心领神会的效果。

本书可供水利工程造价人员、工程造价管理人员、工程审计人员等相关专业人士参考,也可作为高等院校相关专业师生的实用参照书。

图书在版编目(CIP)数据

水利工程造价综合实例解析 / 张国栋, 张波主编

— 北京: 中国水利水电出版社, 2016. 1

ISBN 978-7-5170-2915-1

I. ①水… II. ①张… ②张… III. ①水利工程—工程造价 IV. ①TV51

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第023249号

书 名	水利工程造价综合实例解析
作 者	主编 张国栋 张 波
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座100038) 网址:www.waterpub.com.cn E-mail:mchannel@263.net(万水) sales@waterpub.com.cn
经 售	电话:(010)68367658(发行部)、82562819(万水) 北京科水图书销售中心(零售) 电话:(010)88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	三河市铭浩彩色印装有限公司
规 格	185mm×260mm 16开本 25.25印张 616千字
版 次	2016年1月第1版 2016年1月第1次印刷
印 数	0001—3000册
定 价	54.00元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

编写人员名单

主 参	编	张国栋	张 波			
	编	洪 岩	赵小云	郭芳芳	李林青	杨彩虹
		张静静	张亚妹	申丹华	张金刚	侯亭亭
		王九雪	胡双彦	孙忙忙	涂 川	王丽娜
		位洋洋	姚 冬	张孟晓	李 朔	刘坤朋
		张艳新	王军军	李闪闪	韩东方	乔倩倩
		张 引	李杰花	张飞红	杨 旭	

前 言

随着我国经济建设的迅速发展,工程造价在社会主义现代化建设中发挥着越来越重要的作用,为了帮助水利工程造价工作者解决实际工作中经常遇到的难题,同时也为相关专业人员提供必要的参考资料,我们特组织编写此书。

本书依据《水利工程工程量清单计价规范》(GB50501—2007)和《水利建筑工程预算定额》进行编写,以中大型实例为主。每一道题都有比较详细的清单工程量和定额工程量计算过程,工程量清单综合单价分析表对每一分项工程的综合单价均做了详细的分析。

本书结合当前水利行情,选择典型水利工程作为实际案例,根据所列案例,理论联系实际,结合图形教读者怎样正确计算工程量,套用定额子目和选取各种取费系数计取有关费用,真正达到学以致用目的。同时本书采用的是《水利工程工程量清单计价规范》,将工程量清单计价的预算新内容、新方法、新规定引入在内,让读者在第一时间内掌握新规范的最新内容。

本书在编写的过程中,将案例涉及到的每一分项工程均进行了工程量计算、综合单价分析、分项工程造价汇总,尽量避免缺项漏项,使其计算更加全面。

本书在编写过程中得到了许多同行的支持与帮助,其中本书的第2章泄水建筑物由河南黄河勘测设计研究院的张波撰写,在此一并表示感谢。由于编者水平有限和时间紧迫,书中难免有错误和不妥之处,望广大读者批评指正。如有疑问,请登录 www.gczjy.com(工程造价员网)或 www.ysypx.com(预算员网)或 www.debzw.com(企业定额编制网)或 www.gclqd.com(工程量清单计价网),或发邮件至 zz6219@163.com 或 dlwhgs@tom.com 与编者联系。

编 者

2015年11月

目 录

前 言

第 1 章 挡水建筑物

例 1 某水闸检修桥梁及栅盖板工程	1
一、清单工程量	1
二、定额工程量	23

第 2 章 泄水建筑物

例 2 某泄水隧洞除险加固工程	41
一、清单工程量	41
二、定额工程量	61
例 3 水库溢洪道工程	91
一、清单工程量	91
二、定额工程量	108

第 3 章 输水建筑物

例 4 某 U 型渡槽设计	138
一、清单工程量	138
二、定额工程量	158
例 5 某输水涵洞设计	184
一、清单工程量	184
二、定额工程量	192

第 4 章 取进水建筑物

例 6 某石拱桥建筑工程	217
一、清单工程量	218
二、定额工程量	223

第5章 整治建筑物

例7 某城市景观水拦截橡胶坝工程	256
一、清单工程量	256
二、定额工程量	267
例8 某混凝土面板堆石坝设计	300
一、清单工程量	300
二、定额工程量	309

第6章 专门建筑物

例9 某地区农水电灌站工程	353
一、清单工程量	353
二、定额工程量	366

第1章 挡水建筑物

例1 某水闸检修桥梁及栅盖板工程

某一小型水闸,每孔净宽9.5米,门高6.67米,闸室总宽38.7米,闸底板高程20.1米,采取一池两槛消能型式。分三个闸室段,中墩及支墩厚度取1.2m。本项工程中,水闸闸底板及闸墩由另一单位负责设计施工。这里只负责水闸检修桥预应力梁和便桥所需敷设栅盖板工程。表1-1是本项工程有关水文设计参数。

表1-1 某水闸水文设计参数

工程名称	底板高程	正常蓄水		短时蓄水		设计/排涝条件		备注
		Z	V	Z	V	Z上	Z下	
某水闸	20.10	26.27	440	26.77	530	31.43 26.27	26.07	黄海基面

混凝土设计指标为C30F150。钢筋净保护层主梁为50mm,翼板为30mm。预制大梁需注意养护,混凝土达80%设计强度后方可起吊。栏杆等埋件为直径38mm的钢管,底部与梁配筋焊接。每2m埋置一根,每根埋置深度0.2m,长度0.25m。

试对该检修桥预制梁及栅盖板工程进行预算设计(图1-1~图1-5)。

【解】 一、清单工程量

清单工程量计算规则:清单工程量依据施工图纸计算所得工程量乘以系数1.0。

1. 土方工程

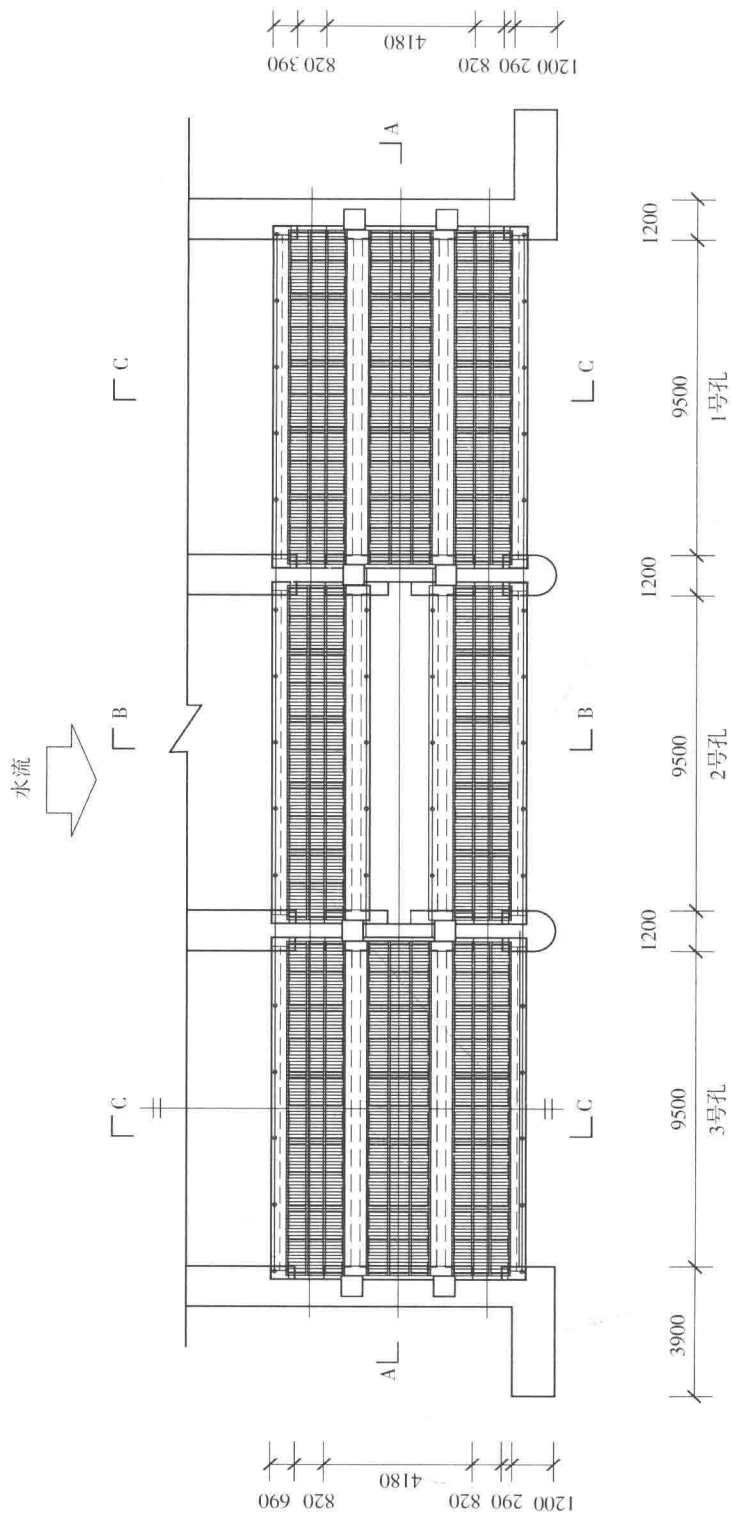
在该检修桥预制梁及栅盖板工程进行预算设计中不涉及土方开挖及土方回填工程,本项不计算。

2. 混凝土工程

(1) C30 预制混凝土桥梁 I 工程(见图1-1、图1-2、图1-3)

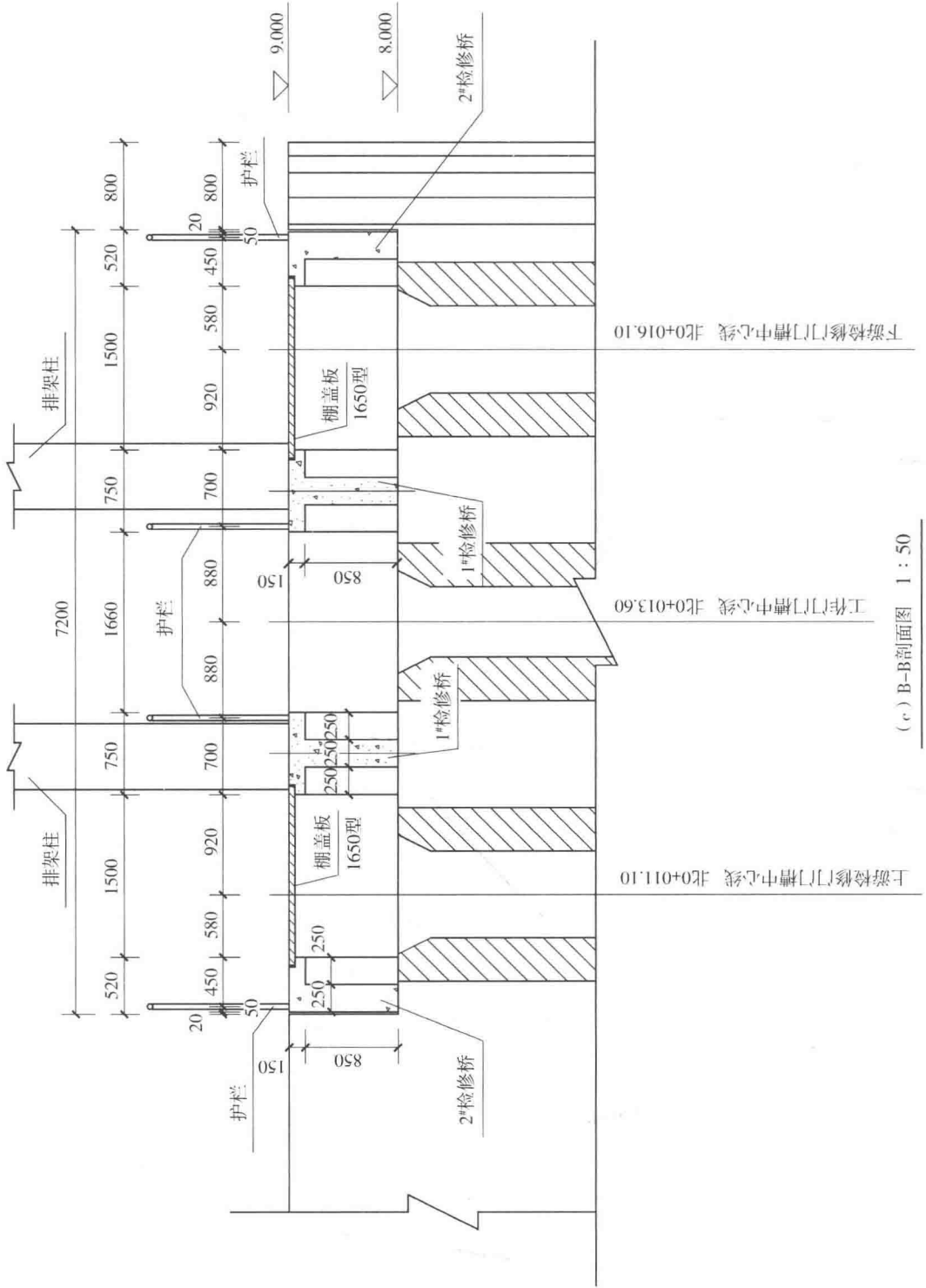
$$\begin{aligned} \text{清单工程量} &= [(0.25 \times 0.85 + 0.75 \times 0.15 - 0.09 \times 0.056) \times (10.06 - 0.25 \times 2) + (0.75 \times \\ & \quad 1.0 - 0.09 \times 0.056) \times 0.25 \times 2] \times 2\text{m}^3 \\ &= 6.86\text{m}^3 \end{aligned}$$

- 【注释】**
- 0.25——预制混凝土桥梁 I T 形梁段腹板宽度;
 - 0.85——预制混凝土桥梁 I T 形梁段腹板高度;
 - 0.75——预制混凝土桥梁 I T 形梁段翼缘板宽度;
 - 0.15——预制混凝土桥梁 I T 形梁段翼缘板厚度;
 - 0.09——预制混凝土桥梁 I T 形梁段翼缘板齿牙宽度;
 - 0.056——预制混凝土桥梁 I T 形梁段翼缘板齿牙高度;
 - 10.06——预制混凝土桥梁总长度;



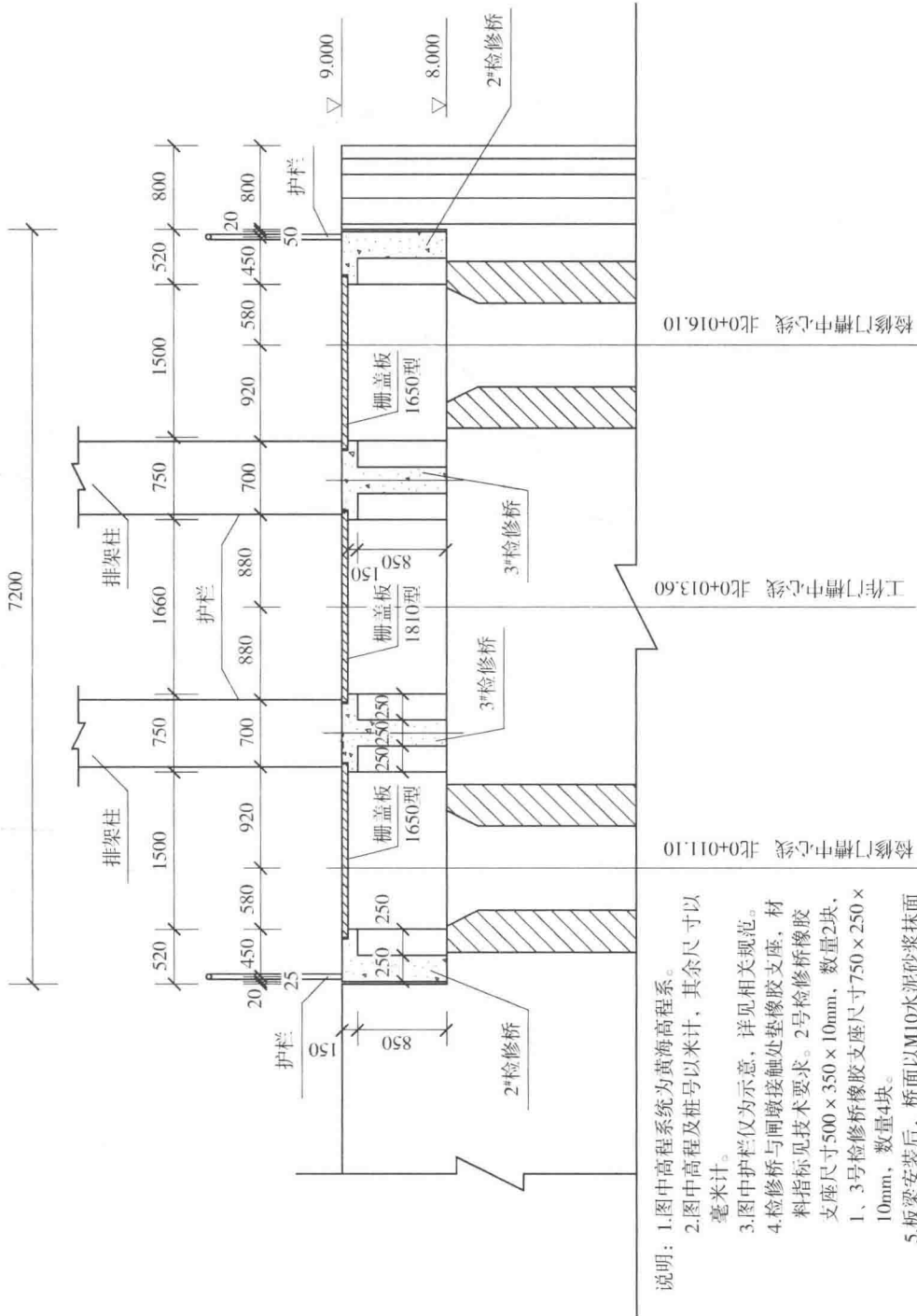
(a) 检修桥平面布置图

图1-1 某检修桥布置图



(c) B-B剖面图 1 : 50

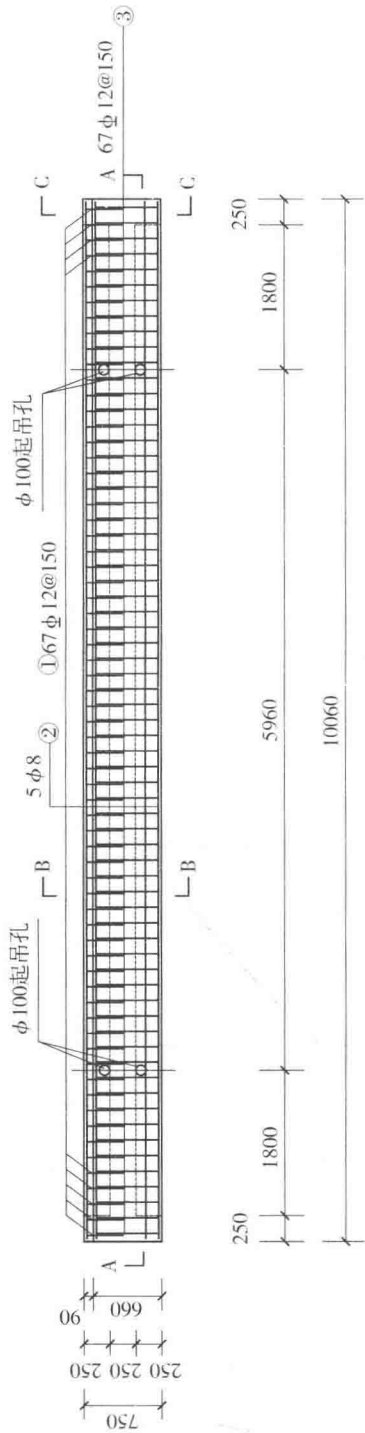
图1-1 某检修便桥布置图(续)



(d) C-C剖面图 1:50

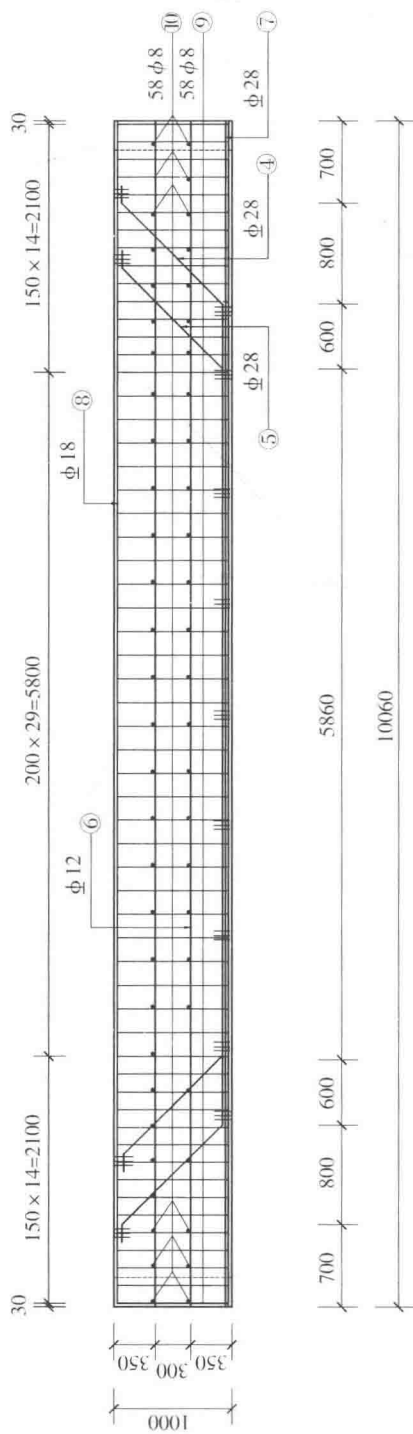
图1-1 某检修桥布置图(续)

- 说明:
- 1.图中高程系统为黄海高程系。
 - 2.图中高程及桩号以米计,其余尺寸以毫米计。
 - 3.图中护栏仅为示意,详见相关规范。
 - 4.检修桥与闸墩接触处垫橡胶支座,材料指标见技术要求。2号检修桥橡胶支座尺寸 $500 \times 350 \times 10\text{mm}$,数量2块,1、3号检修桥橡胶支座尺寸 $750 \times 250 \times 10\text{mm}$,数量4块。
 - 5.板梁安装后,桥面以M10水泥砂浆抹面找平,找平厚度 $10\text{--}20\text{mm}$,梁端中缝隙填勃青混凝土。



(a) 1#检修桥大梁上层钢筋图 1 : 20

图1-2 某检修桥1号梁结构图



(b) A-A剖面图1 : 20

图1-2 某检修桥1号梁结构图(续)

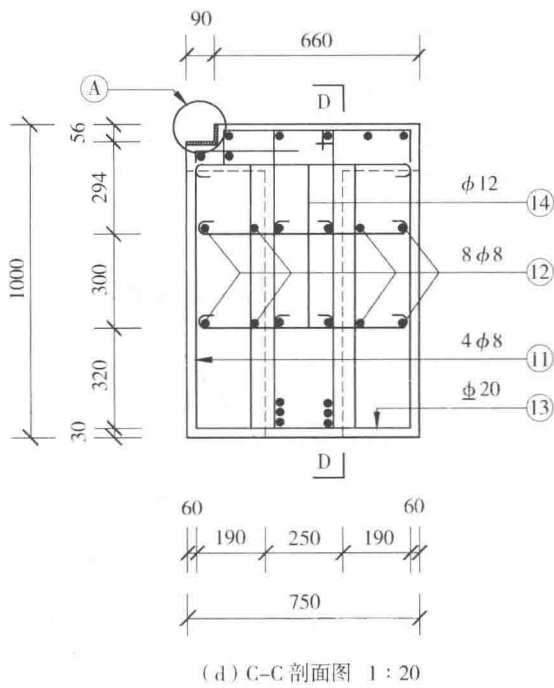
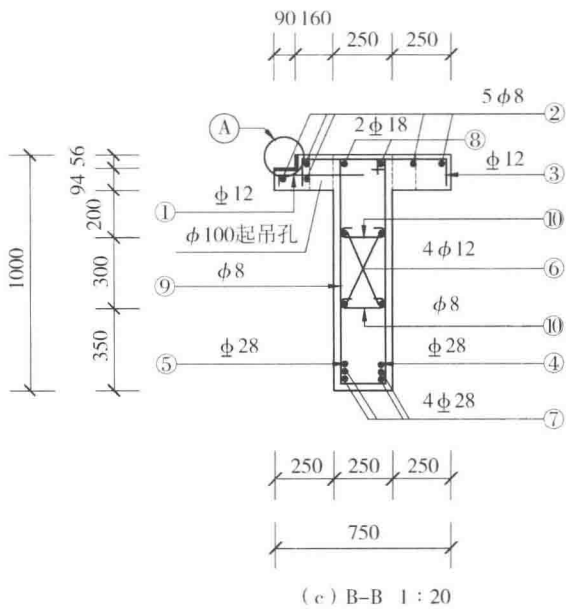
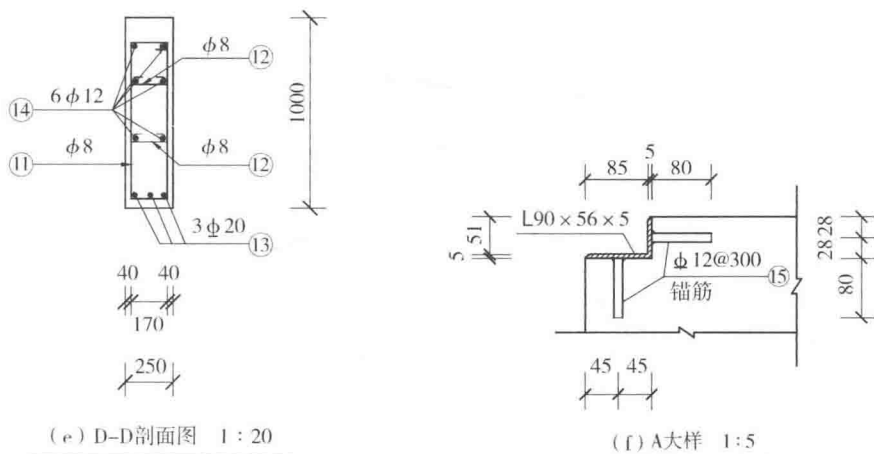


图 1-2 某检修桥 1 号梁结构图(续)

(3) C30 预制混凝土桥梁 3 工程(见图 1-1、图 1-2、图 1-4)

$$\begin{aligned} \text{清单工程量} &= [(0.25 \times 0.85 + 0.75 \times 0.15 - 0.09 \times 0.056 \times 2) \times (10.06 - 0.25 \times 2) + \\ &\quad (0.75 \times 1.0 - 0.09 \times 0.056 \times 2) \times 0.25 \times 2] \times 4\text{m}^3 \\ &= 13.52\text{m}^3 \end{aligned}$$

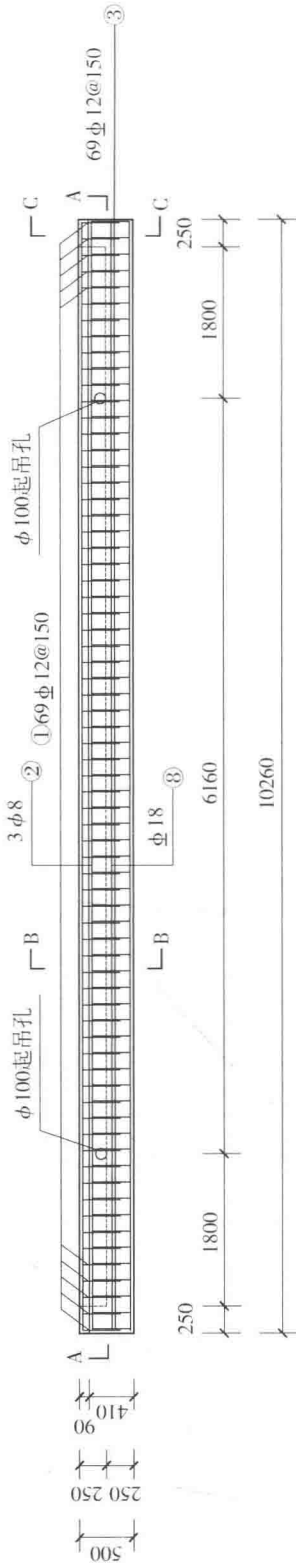
【注释】 0.25——预制混凝土桥梁 3 T 形梁段腹板宽度；



材 料 表

编号	直径 (mm)	型 式	单根长 /mm	根数	总 长 /m	规 格	总长度 /m	单位重 / (kg/m)	总 重 /kg
①	φ 12		440	67	29.48	φ 8	220.54	0.395	87.11
②	φ 8		10080	5	50.40	φ 12	49.56	0.888	44.01
						φ 12	87.18	0.888	77.42
③	φ 12		780	67	52.26	φ 18	19.92	1.998	39.80
④	φ 28		9722	1	9.72	φ 20	3.90	2.466	9.62
⑤	φ 28		8522	1	8.52	φ 28	58.08	4.830	280.53
⑥	φ 12		10080	4	40.32	合 计			538.49
⑦	φ 28		9960	4	39.84	钢材L90×56×5	10.06	5.66	56.94
⑧	φ 18		9960	2	19.92	混凝土C30	方量		3.48m³
⑨	φ 8		2320	58	134.56	说明：1.图中高程系统为黄海高程系。 2.图中高程及桩号以米计，其余尺寸以毫米计。 3.混凝土设计指标：C30F150。 4.钢筋净保护层除注明外，主梁为50mm，翼板为30mm。 5.检修桥采用预制T形梁，梁上预留启吊孔距梁端2.05m。 6.主筋采用焊接骨架，要求双面焊接，焊缝长度5d。弯筋中部直段焊缝间距按不大于1m控制。 7.预制的大梁需注意养护，混凝土达80%设计强度后方可起吊。 8.运输和堆放时吊点位置下需设支点。 9.检修桥防碳化技术要求见本工程招标文件。 10.栏杆埋件另见其它图纸。 11.1#检修大梁共2根，C30混凝土6.96m³，钢筋107t，钢材0.11t。			
⑩	φ 8		230	58	13.34				
⑪	φ 8		2280	8	18.24				
⑫	φ 8		250	16	4.00				
⑬	φ 20		650	6	3.90				
⑭	φ 12		770	12	9.24				
⑮	φ 12		80	68	5.44				

图 1-2 某检修桥 1 号梁结构图 (续)



(a) 2检修桥大梁上层钢筋图 1 : 20

图1-3 某检修桥2号梁结构图