



建设工程概预算与清单报价系列

建筑工程 概预算与清单报价

实例详解

张国栋 张波◎主编

凭此卡可以在线学习
视频课程

赠 学习卡
50元



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

建设工程概预算与清单报价系列

建筑工程概预算与清单报价 实例详解

张国栋 张 波 主编



上海交通大学出版社

内容提要

本书内容为建筑工程,以住房和城乡建设部新颁布的《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854—2013)和部分省、市的预算定额为依据编写,在结合实际的基础上设置案例。主要是中、小型实例,以结合实际为主,在实际的基础上运用理论知识进行造价分析。案例总体上涉及图纸、工程量计算、综合单价分析以及投标报价的表格填写四部分,其中工程量计算是根据所采用定额和清单规范上的计算规则进行计算的,综合单价分析是在定额和清单工程量的基础上进行分析的,投标报价则是在前三项的基础上进行填写的。整个案例从前到后结构清晰,内容全面,做到了系统性和完整性的统一。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程概预算与清单报价实例详解/张国栋等主编. —上海:上海交通大学出版社, 2015
ISBN 978-7-313-12423-4

I. ①建… II. ①张… III. ①建筑概算定额②a 建筑预算定额③建筑工程—工程造价 IV. ①TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 297951 号

建筑工程概预算与清单报价实例详解

主 编:张国栋 张 波

出版发行:上海交通大学出版社

邮政编码:200030

出 版 人:韩建民

印 制:上海宝山译文印刷厂

开 本:787mm×1092mm 1/16

字 数:789 千字

版 次:2015 年 1 月第 1 版

书 号:ISBN 978-7-313-12423-4/TU

定 价:75.00 元

地 址:上海市番禺路 951 号

电 话:021-64071208

经 销:全国新华书店

印 张:32

印 次:2015 年 1 月第 1 次印刷

版权所有 侵权必究

告读者:如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话:021-56482128

编 委 会

主 参	编 编	张国栋	张 波						
		洪 岩	赵小云	郭芳芳	马 波	王春花	杨进军		
		张扬扬	张 惠	郑文乐	徐文金	刘坤鹏	段伟绍		
		耿蕊蕊	毕晓燕	郑丹红	郭小段	王文芳	李 锦		
		荆玲敏	李 雪	李 存	董明明	柳晓娟	冯 倩		
		赵 帅	吴云雷	胡 皓	苗 璐	王 娜	李 轩		
		吕艳艳	刘 雪	武 文	后亚男	高晓纳	张少华		
		史美玲	高印喜	韩 圆	张 涛	刘海永	张敬印		
		邓 磊	李东阳	樊 苗	孔 君	赵亚杰	袁建华		
		刘宗玉	李金广	付亚萱	王升帆	马 妍	丁冠利		
		高 方	李新杰	靳 军	云晓晓	胡鹏超	王占伟		

目 录

项目一 某水池工程	(1)
一、清单工程量	(1)
二、定额工程量	(27)
三、将定额计价转换为清单计价形式	(29)
四、投标报价	(37)
项目二 郑州市某单位招待所工程	(43)
一、清单工程量	(70)
二、定额工程量	(185)
三、将定额计价转换为清单计价形式	(210)
四、投标报价	(257)
项目三 某幼儿园教学楼工程	(263)
一、清单工程量	(263)
二、定额工程量	(479)
三、将定额计价转换为清单计价形式	(484)
四、投标报价	(497)

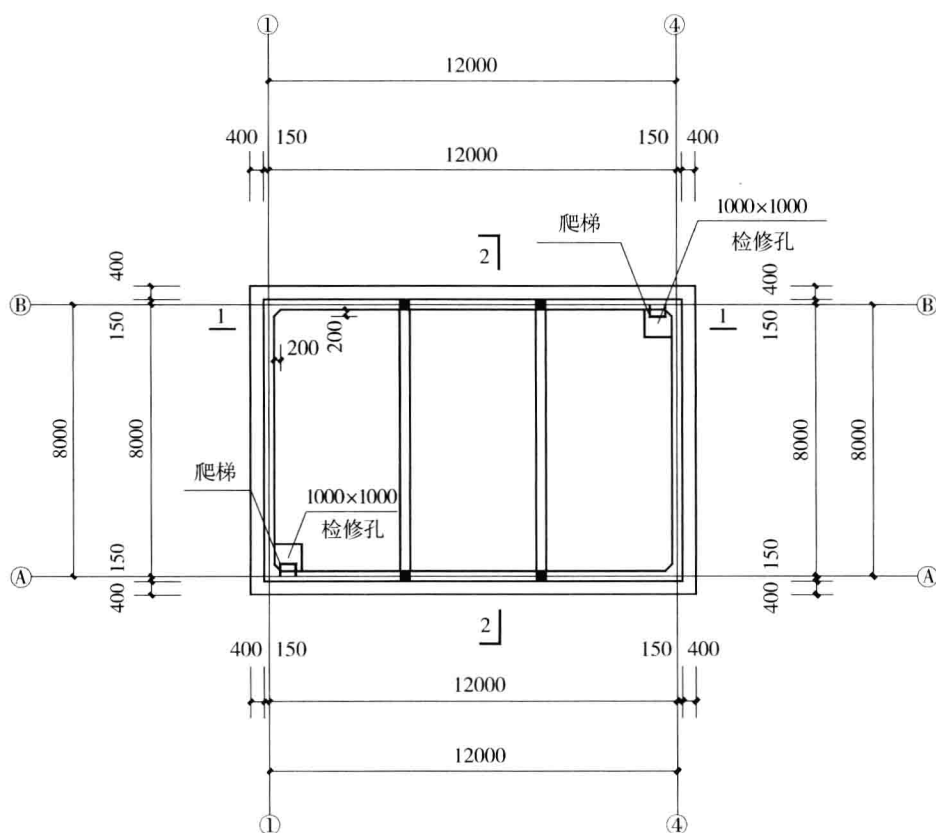


图 1-2 水池平面图 1:100

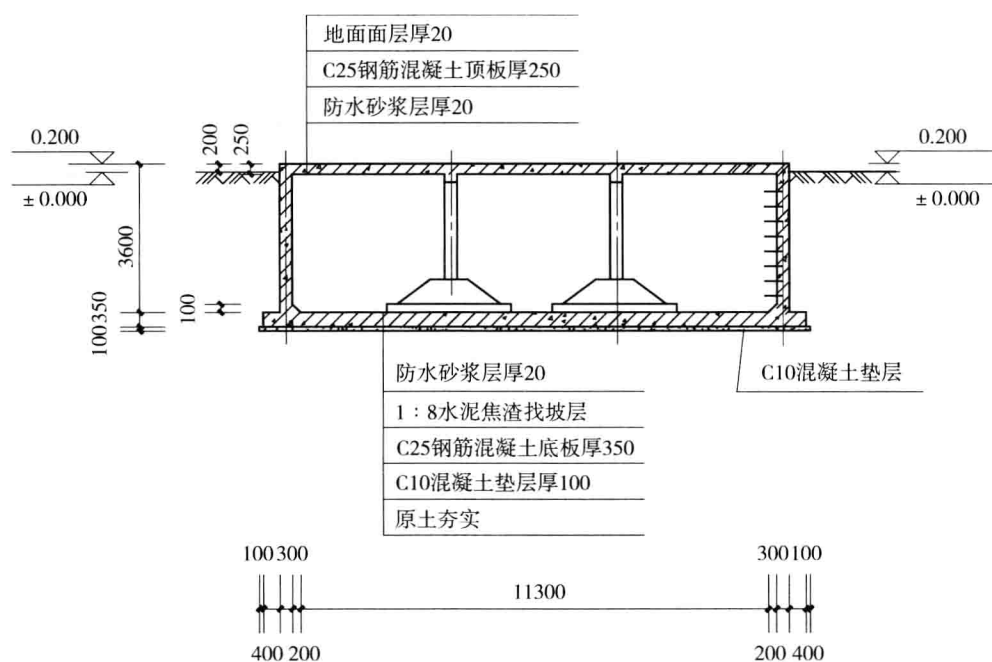


图 1-3 1-1 剖面图 1:100

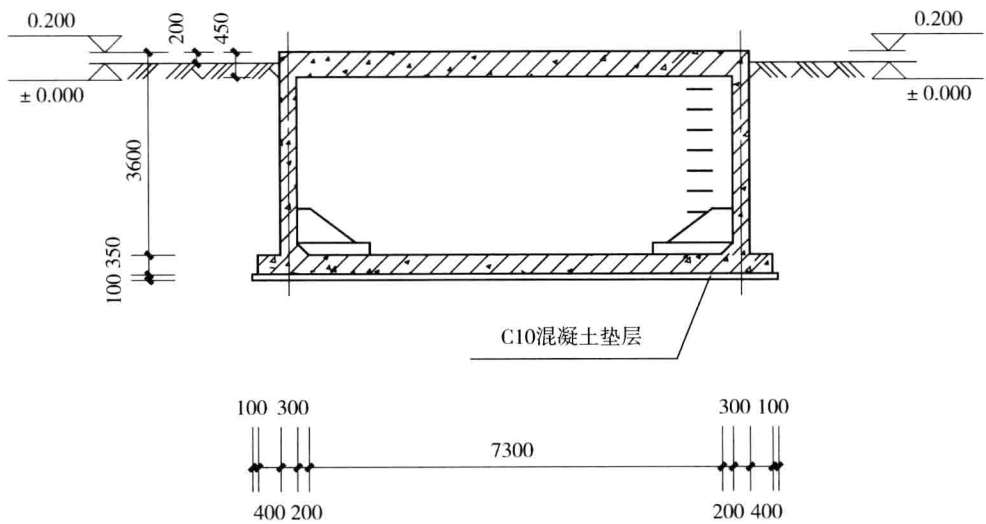


图 1-4 2-2 剖面图 1:100

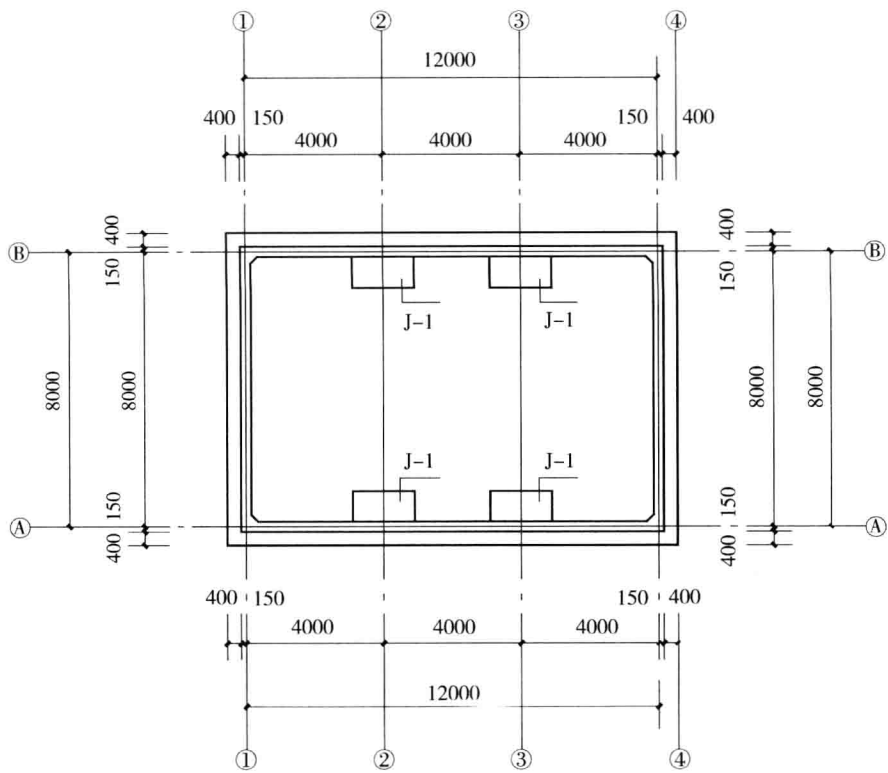


图 1-5 基础平面布置图 1:100

$$S = [12 + (0.15 + 0.4 + 0.1) \times 2] \times [8 + (0.15 + 0.4 + 0.1) \times 2] \text{m}^2 \\ = 123.69 \text{m}^2$$

2) 挖土方

挖土方体积 = 挖土方的底面积 × 挖土深度

挖土深度: $h = (3.6 + 0.35 + 0.1 - 0.2) \text{m} = 3.85 \text{m}$

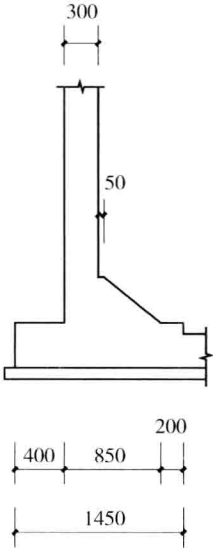


图 1-6 基础剖面图

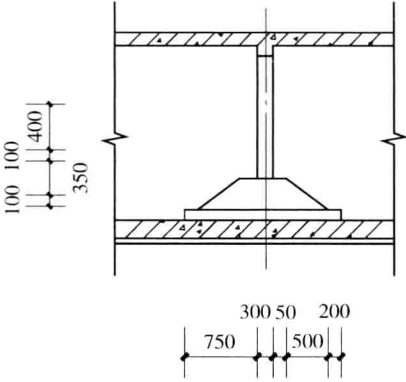


图 1-7 基础剖面图

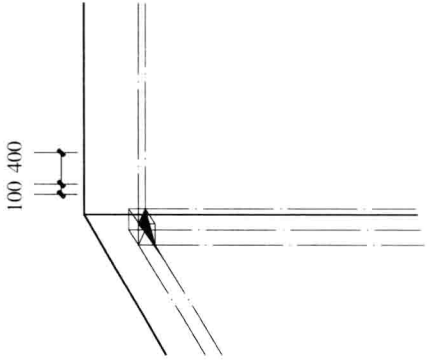


图 1-8 八字靴脚大样图

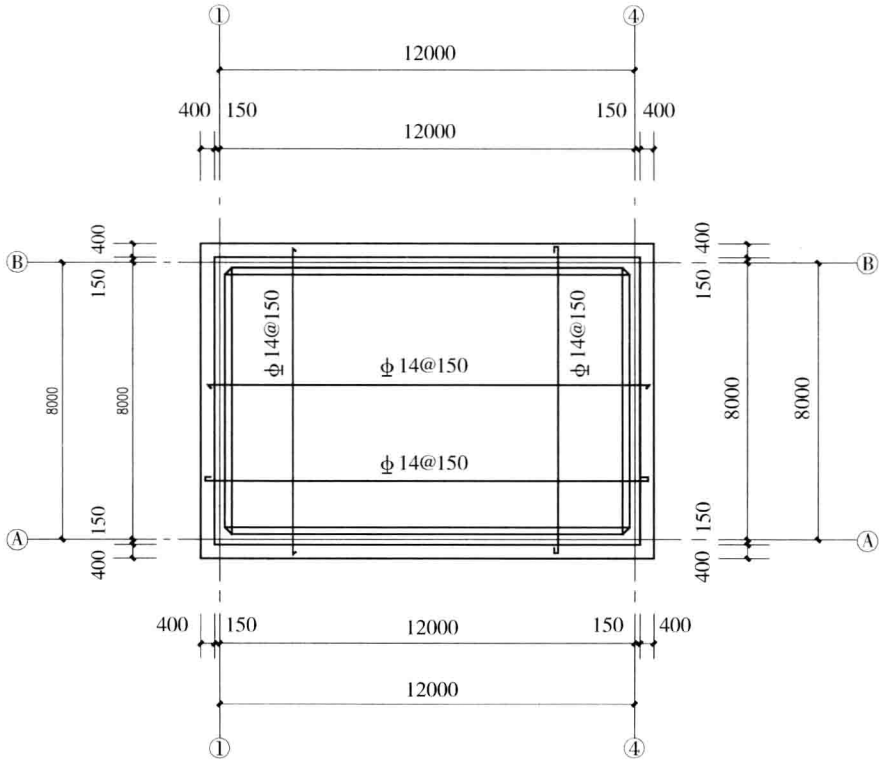


图 1-9 水池板底配筋图 1:100

【注释】 3.6——水池高；
0.35——底板厚；
0.1——垫层厚；
0.2——水池露出地面以上的高度。

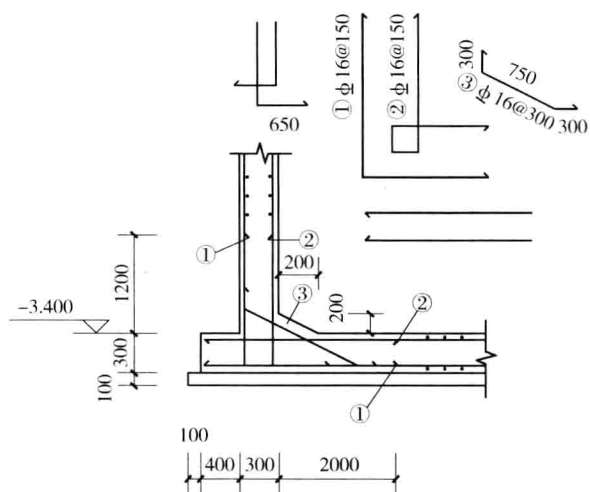


图 1-10 池壁壁底节点详图二

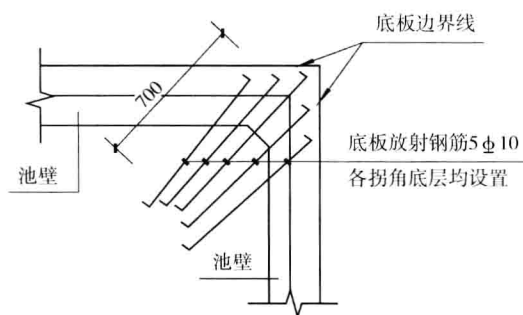


图 1-11 底板转角处配筋详图

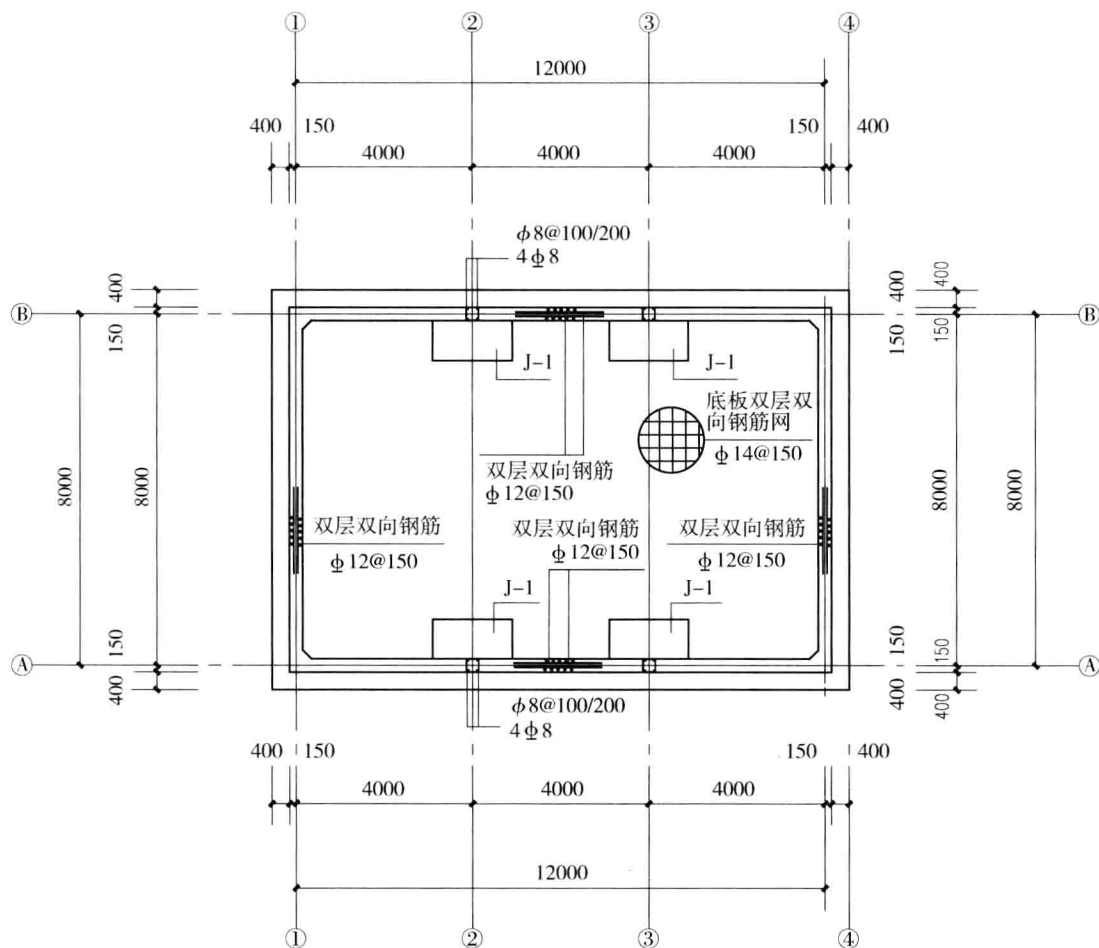


图 1-12 水池平面配筋图

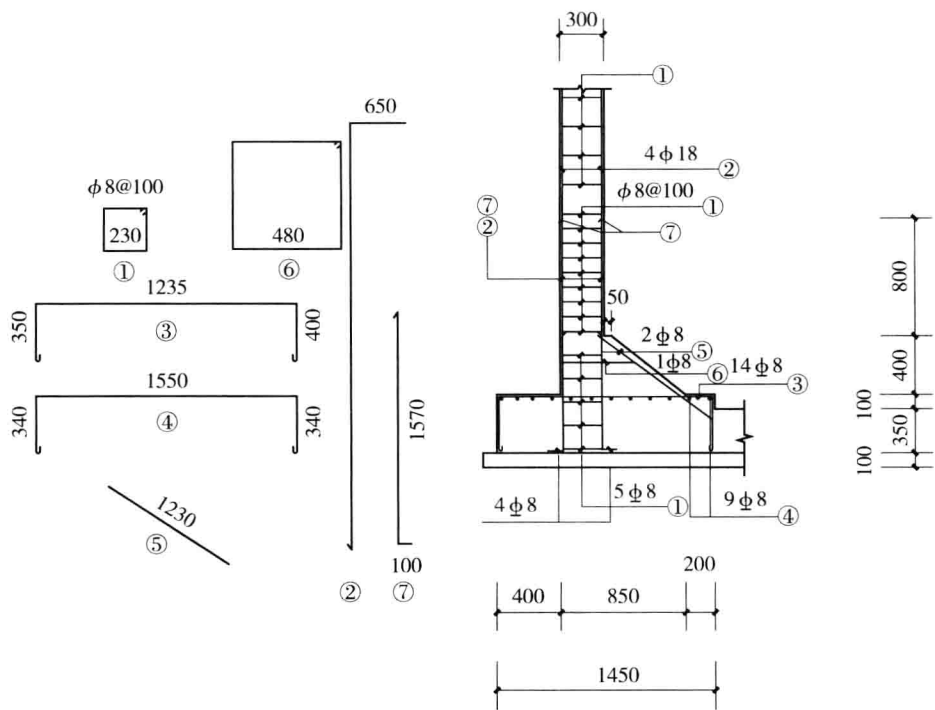


图 1-13 J-1

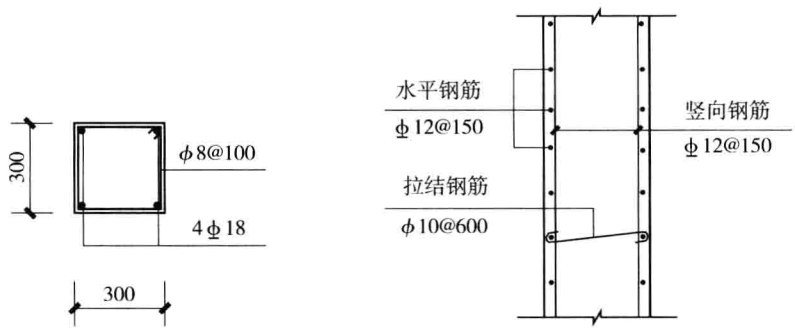


图 1-14 Z-1

图 1-15 池壁钢筋构造详图

垫层底面积: $S = [12 + (0.15 + 0.4 + 0.1) \times 2] \times [8 + (0.15 + 0.4 + 0.1) \times 2] \text{m}^2$
 $= 123.69 \text{m}^2$

【注释】 12——①轴－④轴之间的轴距；
0.15——池壁厚的一半；
0.4——底板外边线到池壁外侧的长度；
0.1——垫层外边线到底板外侧的距离；
8——①轴－⑧轴之间的轴距。

$V_{\text{挖土方}} = S \times h = 3.85 \times 123.69 \text{m}^3 = 476.21 \text{m}^3$

3) C10 混凝土垫层 3:7 灰土垫层

$V = [12 + (0.15 + 0.4 + 0.1) \times 2] \times [8 + (0.15 + 0.4 + 0.1) \times 2] \times 0.1 \text{m}^3$
 $= 12.37 \text{m}^3$

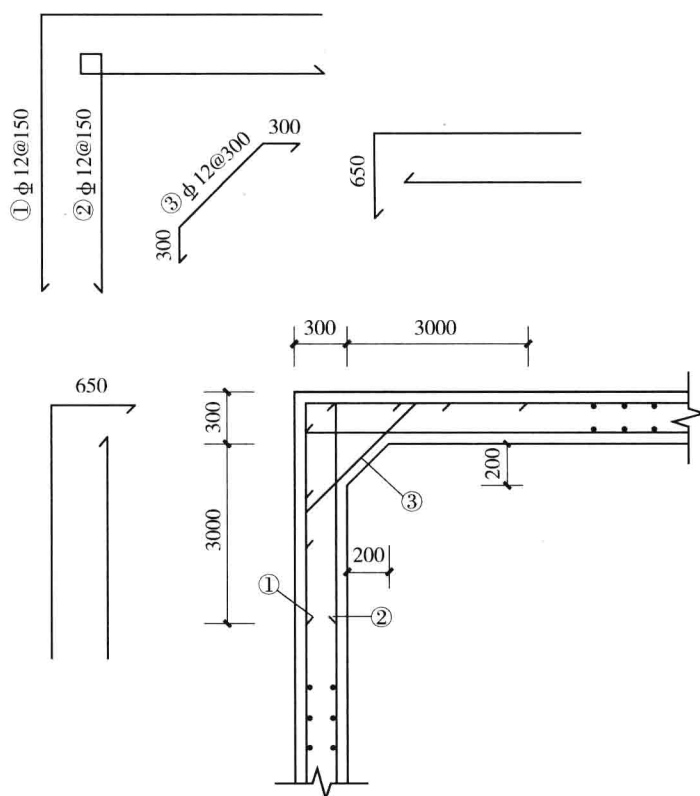


图 1-16 池壁水平转角详图

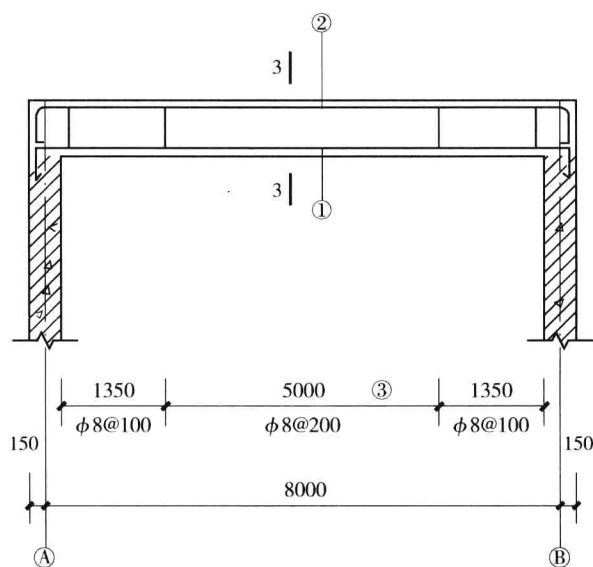


图 1-17 L-1

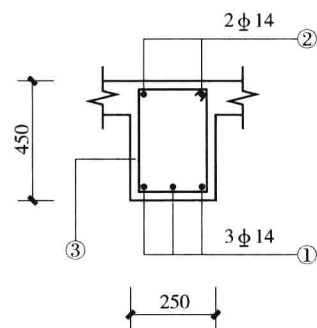


图 1-18 3-3

- 【注释】 12——①轴-④轴之间的轴距；
 0.4——底板外边线到池壁外侧的长度；
 0.1——垫层外边线到底板外侧的距离；

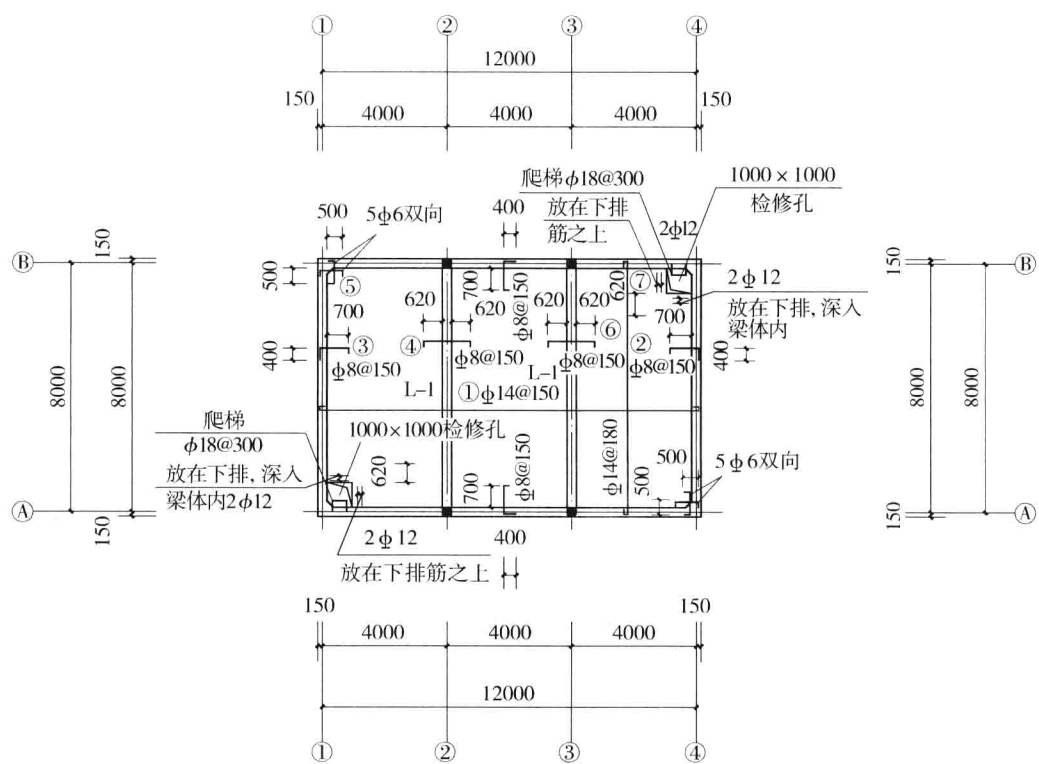


图 1-19 水池顶板配件图 1:100

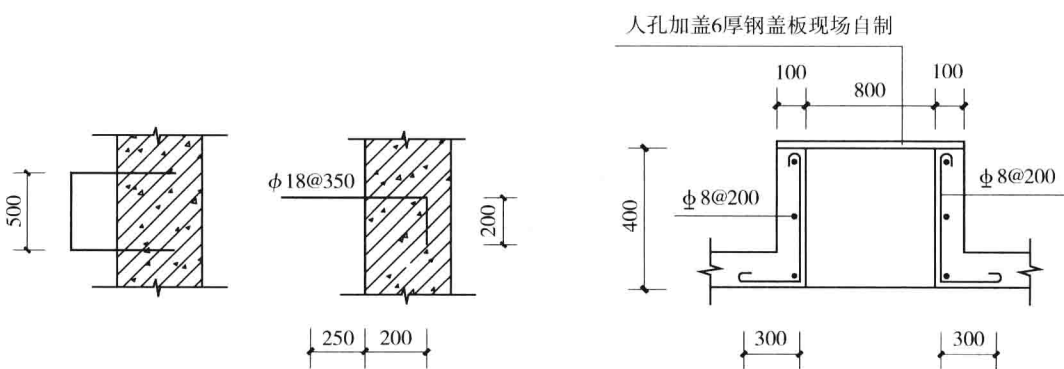


图 1-20 爬梯详图

图 1-21 人孔配筋图

8——①轴 - ④轴之间的轴距；
0.1——垫层的厚度。

4) 混凝土工程

(1) 池底混凝土工程量。

底板： $V = [12 + (0.15 + 0.4) \times 2] \times [8 + (0.15 + 0.4) \times 2] \times 0.35\text{m}^3 = 41.72\text{m}^3$

【注释】 12——①轴-④轴之间的轴距；
0.15——侧壁墙的一半；
0.4——底板边缘到侧壁的距离；
2——两侧；

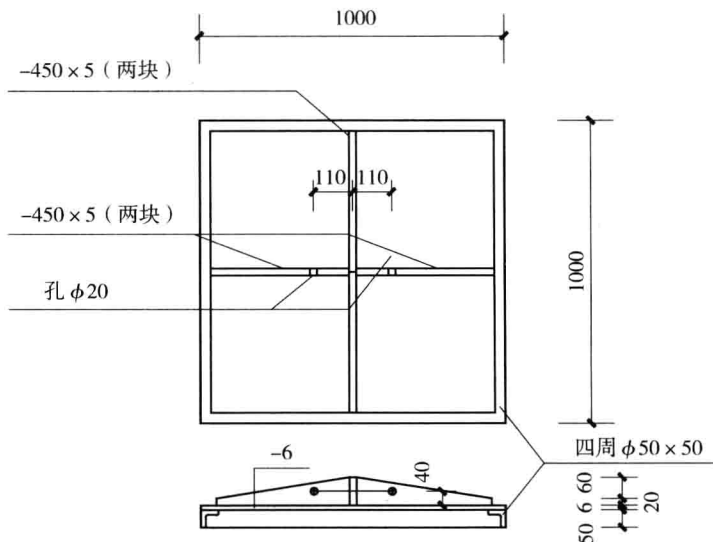


图 1-22 人孔盖板

8——①轴-④轴之间的轴距；

0.35——底板厚。

$$\begin{aligned} \text{底板八字靴脚: } V &= \{ [(12 + 0.3) \times (8 + 0.3) - (12 - 0.3) \times (8 - 0.3)] \times 0.2 + (0.2 \times 0.2) / 2 \times 0.2 \times 4 + (0.2 \times 0.2) / 2 \times 0.2 \times 4 / 2 + [12 - (0.15 + 0.2) \times 2 + 8 - (0.15 + 0.2) \times 2 - (0.9 \times 2) \times 4] \times 2 \times (0.2 \times 0.2) / 2 \} \text{ m}^3 \\ &= 2.88 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

【注释】 $[(12 + 0.3) \times (8 + 0.3) - (12 - 0.3) \times (8 - 0.3)] \times 0.2$ ——矩形环的体积；

12——①轴-④轴之间的轴距；

0.3——侧壁厚；

8——①轴-③轴之间的轴距；

0.2——靴脚高；

$(0.2 \times 0.2) / 2 \times 0.2 \times 4$ ——矩形环四周四个三棱柱的体积；

其中: 0.2——三角形的两个直角边；

0.2——三棱柱的高；

$(0.2 \times 0.2) / 2 \times 0.2 \times 4 / 2$ ——靴脚四周相交时的四个三棱锥的体积, 其体积为三棱柱的一半；

12——①轴-④轴之间的轴距；

0.15——侧壁内侧到轴线的距离；

0.2——靴脚脚长；

8——①轴-③轴之间的轴距；

0.9×2 ——基础的长；

4——基础的个数；

$(0.2 \times 0.2) / 2$ 中：

0.2——靴脚剖面时直角三角形的两个直角边。

底边混凝土工程量: $\Sigma = 44.6\text{m}^3$

(2) 池壁混凝土工程量。

$$V = [(12+0.3) \times (8+0.3) - (12-0.3) \times (8-0.3)] \times (3.6-0.25-0.2) + 0.2 \times 0.2/2 \times (3.6-0.25-0.2) \times 4 - 0.3 \times 0.3 \times (3.6-0.25-0.2) \times 4 - 0.25 \times (0.45-0.25) \times 0.3 \times 4\text{m}^3 \\ = 36.86\text{m}^3$$

【注释】 $[(12+0.3) \times (8+0.3) - (12-0.3) \times (8-0.3)] \times 0.2$ ——矩形环的体积;

12——①轴-④轴之间的轴距;

0.3——侧壁厚;

8——①轴-③轴之间的轴距;

3.6——水池的高;

0.25——池顶板的板厚;

0.2——靴脚的高;

$(0.2 \times 0.2)/2 \times 0.2 \times 4$ ——矩形环四周四个三棱柱的体积;

其中:0.2——三角形的两个直角边;

0.2——三棱柱的高;

4——四周的四个角;

0.3——侧壁中柱的长和宽;

4——柱子的个数;

0.25——梁宽;

0.45——梁高;

0.25——梁中板厚;

0.3——池壁厚;

4——梁深入侧壁中的个数。

(3) 基础混凝土工程量。

$$V = 0.3 \times 0.3 \times 4 \times (3.6-0.25) + [1.8 \times 0.9 \times 0.1 + 0.05 \times (0.3+0.05 \times 2) \times 0.4 + 0.5 \times 0.4 \times (0.3+0.05+0.05+0.05+0.05) + (0.5 \times 0.5)/2 \times 0.4/3 \times 2] \times 4\text{m}^3 \\ = 6.38\text{m}^3$$

【注释】 0.3——柱子的长和宽;

4——基础中柱子的数量;

3.6——水池高;

0.25——水池顶板厚;

1.8——锥形独立基础的长;

0.9——杯型基础的宽;

0.1——基础承台板厚;

0.05——基础上杯口至池壁内侧的距离;

0.3——侧壁厚;

0.4——基础上杯口至承台板的高度;

$0.5 \times 0.4 \times (0.3+0.05+0.05+0.05+0.05)$ ——基础中三棱柱的体积;

其中:0.5——上杯口至下杯口的距离;

0.4——上杯口至承台板的高度;

0.3——柱宽;

0.05 分别——柱到上杯口周围的距离;

$(0.5 \times 0.5)/2 \times 2$ ——基础中三棱锥的体积;

其中:0.5——三棱锥底部直角三角形的两个直角边;

0.4——三棱锥的高;

2——一个基础中三棱锥的个数;

4——基础数量。

(4)池顶混凝土工程量。

池顶板混凝土工程量(包括板中的梁)为

$$V = (12 + 0.3) \times (8 + 0.3) \times 0.25\text{m}^3 = 25.52\text{m}^3$$

【注释】 12——①轴-④轴之间的轴距;

0.3——池壁厚;

8——①轴-③轴之间的轴距;

0.25——水池顶板厚。

梁混凝土工程量: $V = 0.45 \times 0.25 \times (8 + 0.15 \times 2) \times 2\text{m}^3 = 1.87\text{m}^3$

【注释】 0.45——梁高;

0.25——梁宽;

8——①轴-③轴之间的距离;

0.15——池壁厚的一半;

2——梁的个数。

$$\Sigma = 27.39\text{m}^3$$

5)钢筋工程量(计算钢筋根数时取整加1)

钢筋的有关参数如表 1-1、表 1-2 所示。

表 1-1

角 度	钢筋弯钩增加长度	弯曲调整值
45°	4.9d	0.5d
90°	3.5d	1.75d
135°	11.9d	1.9d
180°	6.25d	3.25d

注:表中 d 为钢筋直径。

表 1-2

直径/mm	钢筋单位长度质量/(kg/mm)
6	0.222
8	0.395
10	0.617
12	0.888
14	1.21
16	1.58
18	1.988
20	2.47
22	2.98

(1)底板钢筋工程量(见图 1-9)。

底板钢筋混凝土保护层厚度为 25mm;配置钢筋 $\Phi 14@150$,双向配筋。

$\Phi 14$ 。

纵向上下两排: $G = [(12 + 0.3 + 0.4 \times 2 - 0.025 \times 2)/0.15 + 1] \times (8 + 0.3 + 0.4 \times 2 - 0.025 \times 2 + 6.25 \times 0.014 \times 2) \times 1.21 \times 2\text{kg}$
 $= 1\,964.556\text{kg}$

【注释】 $(12 + 0.3 + 0.4 \times 2 - 0.025 \times 2)$ ——纵向钢筋分布长度;

其中:12——①轴-④轴的轴距;

0.3——池壁厚；

0.4——底板伸出外壁长度；

0.025——底板钢筋保护层厚度；

150——钢筋分布间距；

$(8 + 0.3 + 0.4 \times 2 - 0.025 \times 2)$ ——纵向钢筋长；

其中8——①轴-④轴之间的轴距；

6.25×0.014 ——直径为0.014钢筋的180°弯钩的弯钩长度；

2——钢筋的2个弯钩；

1.21——直径14mm钢筋的单位长度质量。

$$\begin{aligned} \text{横向上下两排: } G &= [(8 + 0.3 + 0.4 \times 2 - 0.025 \times 2) / 0.15 + 1] \times (12 + 0.3 + 0.4 \times 2 - \\ &\quad 0.025 \times 2 + 6.25 \times 0.014 \times 2) \times 1.21 \times 2\text{kg} \\ &= 1\,984.279\text{kg} \end{aligned}$$

【注释】 $(8 + 0.3 + 0.4 \times 2 - 0.025 \times 2)$ ——横向钢筋分布长度；

其中:8——①轴-④轴的轴距；

0.3——池壁厚；

0.4——底板伸出外壁长度；

0.025——底板钢筋保护层厚度；

0.15——钢筋分布间距；

$(12 + 0.3 + 0.4 \times 2 - 0.025 \times 2)$ ——横向钢筋长；

其中:12——①轴-④轴之间的轴距；

6.25×0.014 ——直径为0.014钢筋的180°弯钩的弯钩长度；

2——钢筋的2个弯钩；

1.21——直径14mm钢筋的单位长度质量。

$$\Sigma = 3\,948.835\text{kg}$$

(2) 池壁壁底节点配筋工程量(见图1-10)。

a. $\Phi 16$ 。

$$\begin{aligned} G &= [(12 - 0.3) / 0.15 + 1 + (8 - 0.3) / 0.15 + 1] \times 2 \times (1.2 + 0.35 - 0.025 + 0.3 + 2 - \\ &\quad 0.025 + 11.9 \times 0.016 \times 2 - 2 \times 0.016) \times 1.580\text{kg} \\ &= 1\,730.547\text{kg} \end{aligned}$$

【注释】 12——①轴-④轴之间的轴距；

0.3——池壁厚；

0.15——钢筋间距；

8——①轴-④轴之间的轴距；

2——水池两侧；

1.2、0.35——①号钢筋竖直段长度；

0.025——混凝土保护层厚度；

0.3、2——①号钢筋水平段长度；

0.025——水平段钢筋保护层厚度；

11.9——钢筋135°时钢筋弯钩系数；

0.016——钢筋直径；