结构设计说明

一 一般说明：

1.1.本工程±0.000相当于绝对标高（黄海高程）________ m（业主确定）；标高以米（m）为单位，其它除注明外均以毫米（mm）为单位；

1.2.本工程为采用现浇钢筋混凝土特种结构；结构安全等级为三级，基础设计等级为丙级；

场地土类型为中软土，建筑场地类别为Ⅲ类；

场地位于地震基本烈度6度区，建筑的抗震设防类别为丙类抗震等级为四级；

2.2.工程建设标准强制性条文-房屋建筑部分(2002年版)

2.3.给水排水工程构筑物结构设计规范（GB50069-2002）；

2.4.建筑结构可靠度设计统一标准（GB50068-2001）；

2.5.房屋建筑制图统一标准（GB/T 50001-2001）；

2.6.建筑结构荷载规范（GB50009-2001）；

2.7.砌体结构设计规范（GB50003-2001）；

2.8.混凝土结构设计规范（GB50010-2002）；

2.9.建筑地基基础设计规范（GB50007-2002）；

2.10.建筑抗震设计规范（GB50011-2001）；

2.11.建筑物抗震构造详图（97G329）；

2.12.建筑结构设计术语和符号标准（GB/T50083-97）；

2.13.建筑结构制图标准（GB/T50105-2002）等；

3.荷载：

3.1.永久荷载按照建筑自重取值；

3.2.可变荷载如下（单位：KN/m^2)：

3.2.1.楼面均布活荷载标准值：工业建筑楼面（包括工作平台）上无设备区域的操作荷载2.0、卫生间2.0；楼梯2.5；阳台2.5；

3.2.2.屋面均布活荷载标准值：不上人屋面0.5，上人屋面2.0；

3.2.3.阳台、楼梯、上人屋面的栏杆顶部水平荷载5KN/m;雨篷施工或检修集中荷载每隔一米1.0KN；

3.2.4.基本风压0.40KN/m^2；基本雪压　KN/m^2；

4、在本说明中，凡划“ ”符号者为本工程所用。

二 抗震设计及防火要求

1、本工程为非抗震设防工程。

2、本工程按　度抗震设防6。

3、本建筑物耐火等级为Ⅱ级，结构构件主筋保护层厚度：

位置	地下				备注
构件名称	水池底板	水池壁板	梁、柱内侧	梁、柱外侧	
保护层厚度	40(50)	40	40	40	括号内数字为迎水面厚度

三 地基基础部分

1、本工程采用钢筋混凝土筏板基础，基础要求另详结施。

2、本工程基础持力层详单体设计。

3、由于地下水对混凝土有弱腐蚀性，故地坪以下水泥采用普通硅酸盐水泥，混凝土水灰比小于等于0.50,水泥最小用量为300kg/m^3。

4、基础施工时若发现地质实际情况与设计要求不符，须通知设计人员及地质勘察工程师共同研究处理。

四 钢筋混凝土结构部分

1、钢筋强度设计值(采用热轧钢筋)：HPB235-210(N/mm^2);HRB335-300(N/mm^2)。

2、现浇结构各部件设计用料及钢筋锚固和搭接长度40d

3、水池所有底板和壁板钢筋搭接均采用焊接，焊接长度单面焊10d，双面焊5d，(d为钢筋直径)。

4、除注明外，构筑物混凝土强度等级均采用C25，抗渗等级S6

5、水池底板下均设100厚C10素混凝土垫层(除注明外)；

6、水池各转角处钢筋构造大样、池底板钢筋支架大样如图六(1)、(2)、(3)、(4)所示；

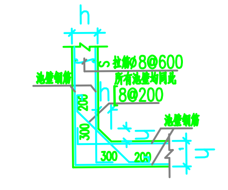
7、水池挑板每隔?2米设置一道伸缩缝，缝宽30mm，做法详　98ZJ111 $\frac{1}{11}$

8、上下水管道及设备孔洞均需按工艺图示位置及大小预留，不得后凿；预埋管应在施工前制备，在施工中按图中位置安放，与混凝土成为一体。

9、水池施工中，底板与侧板分两次浇捣，混凝土必须浇捣密实，底板与侧板之间的施工缝按图二设置

10、悬挑板阳角处增加放射钢筋如图十(1)所示，

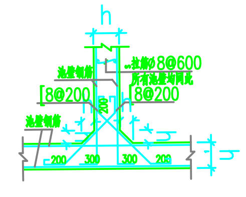
墙体模板的穿墙螺栓处理如图十（2）所示.



h
拉筋ϕ8@600
所有池壁均同此
[8@200
池壁钢筋
200
300
300
200

图六(1)水池侧壁水平转角钢筋构造大样1

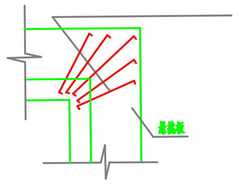
注：当h<h1时，取h1,并不得小于200。



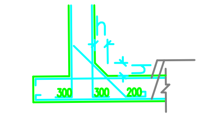
h
拉筋ϕ8@600
所有池壁均同此
池壁钢筋
[8@200
[8@200
200
200
300
300
200

图六(2)水池侧壁水平转角钢筋构造大样2

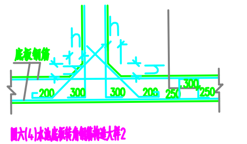
注：当h<h1时，取h1,并不得小于200。



图十 (1) 挑板角阴处钢筋大样

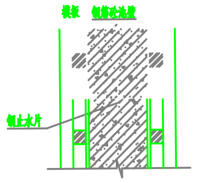


图六(3)水池底板转角钢筋构造大样1



底板钢筋
200
300
300
200
250
300
250

图六(4)水池底板转角钢筋构造大样2



模板
钢筋砼池壁
钢止水片

图十 (2) 螺栓加堵头

11、顶板

① 单向板底筋的分布筋及单向板、双向板支座负筋的分布筋，除结构平面图中注明外用ϕ6@200，楼面用ϕ6@250.

② 配有双层钢筋的一般楼板，均应加设支撑钢筋。支撑钢筋型式可用　，钢筋制成，每平方米设置12个。

③ 跨度大于　的板，要求板跨中起拱　.　L/400

④ 开洞楼板除注明做法外，当洞宽小于　时不设附加筋，板筋　绕过洞边，不需切断。

⑤ 上下水管道及设备孔洞均需按平面图所示位置及大小预留，不得后凿。

⑥ 反梁结构的屋面需按排水方向、图示位置及尺寸预留过水孔，不得后凿。

⑦ 凡端跨板之端支座为钢筋砼墙时，该处之板面筋应锚入墙内　.　45d

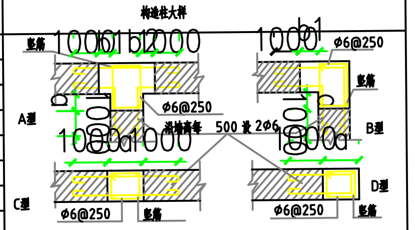
12、梁

① 跨度　L>4的简支梁及　的悬臂梁2应按施工规范要求起拱。

② 设备管线需要在梁侧开洞或埋设件时，应严格按设计图纸要求设置。在浇灌砼之前经检查符合设计要求后方可施工，孔洞不得后凿。

③ 砌体结构的钢筋砼圈梁截面为　，砼强度等级同楼面，上下各配　，纵筋搭接长度弯折　2]16 后直线段为　22详图四。

④ 砌体结构的钢筋砼构造柱　位置详结构平面图，构造柱须先砌墙后浇柱，砌墙时墙与构造柱连接处要砌成马牙　槎（详图五），沿墙高每隔　设 50钢筋，埋入墙内6　并与柱连结。构造柱编号及竖筋详下表：

编号	型式	砼强度等级	竖筋	a	b1	b2	构造柱大样
							

竖筋
b1
b2
a
ϕ6@250
A型
B型
C型
D型
沿墙高每500设2ϕ6
1000

⑤ 当框架梁、柱砼强度等级相差超过 5MPa 时，其节点区的砼强度等级应按其中较高级者施工。

13、水池混凝土浇筑完毕后，应及时覆盖和洒水湿润，养护期不少于14天。

五 砌体部分

1当砌体墙的水平长度大于5m或墙端部没有钢筋砼墙柱时，应在墙中间或墙端部加设构造柱。构造柱具体位置详建筑平面图。构造柱的砼强度等级为C20 竖筋用4]12 箍筋用ϕ6@200其柱脚及柱顶在主体结构中预埋 4竖筋，该竖筋伸出主体结构面500。施工时需先砌墙后浇柱，墙与柱的拉结筋应在砌墙时预埋。

2 高度大于4m的墙体半高设置与柱连接且沿墙全长贯通的钢筋混凝土水平系梁，高度大于或等于6m的填充墙墙体半高设置与柱连接且沿墙全长贯通的二道（间距为2250mm)钢筋混凝土水平系梁，水平系梁宽同先墙宽高180配筋4]12/[6@200；

3钢筋砼墙或柱与砌体用 500钢筋连结，该钢筋沿钢筋砼墙或柱高度每隔 200预埋，锚入砼墙或柱内外伸1000(抗震设防）500，（非抗震设防），若墙垛长不足上述长度，则伸满墙垛长度，而末端需弯直钩。

4、承重砌体用料

① 砌体种类：本工程用 M5 混合砂浆，M?10灰砂砖砌筑。

② 外墙转角及内外墙交接处，沿墙高每隔500在灰缝内配 2ϕ6钢筋，每边伸入墙内长度为 1000 详图七；若墙长度不足　，则其处理方法详图八。

5、承重墙或砌体柱与后砌的非承重隔墙交接处，沿墙（或柱）高每隔 500 在灰缝内配 2ϕ钢筋与非承重墙连结，每边伸入墙（或柱）内500。

6内地台以下块体用 MU10 灰砂砖,M10水泥砂浆砌结。

7、砌体墙中的门窗洞及设备预留孔洞，其洞顶均需设过梁。过梁除图中另有注明外，统一按 下述处理：

过梁凡砌体墙上门窗以及预留孔洞顶低于梁底标高时应增设钢筋混凝土过梁，见图一；当梁底下净高不足过梁高度时，直接在梁底下挂板，见图九；

L₀	h	a	1	2	3
L0 <=1200	120	240	2ⲫ12	2ⲫ12	ϕ6@200
1200< L0 <=1800	180	240	2ⲫ12	2ⲫ12	ϕ6@200
1800< L0 <=2400	240	240	2ⲫ12	2ⲫ12	ϕ6@200
2400< L0 <=3000	300	240	2ⲫ14	2ⲫ12	ϕ6@200
3000< L0 <=3600	360	240	3ⲫ14	2ⲫ12	ϕ6@200
3600< L0 <=5000	360	240	3ⲫ16	2ⲫ14	ϕ6@150

(3) 污水处理工程所需的电缆沟；

(4) 其它一些必要的零星土建。

七 施工缝

水池底板与水池池壁交接处的施工缝应在距离底板面　以上的池壁内设置，接缝处加　300 止水带，如图二。

八 地下工程及池体防水

1、根据《地下工程防水技术规范》GB 50108-2001 表3.2.1 地下工程防水等级标准及适用范围。确定本工程池体防水等级为三级。

2、防水设防要求：

工程部位	主体	施工缝	后浇带
防水措施	防水砂浆	中埋式止水带	膨胀混凝土 止水带

注：处于侵蚀性介质中的池体部位，采用防水砂浆批荡和防腐涂料防腐。

九 验收

1、① 粉刷抹面前进行闭水检验

每升高1m水位不少于4小时，然后停止12小时再继续充水。

② 对一般地质条件，6m以下水池以5天充满为宜。

③ 满水3昼夜后进行测定水的渗漏量。

④ 做渗水量的外观检查。

2、检验标准：

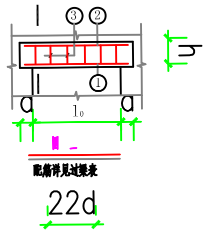
① 钢筋砼水池渗水量以24小时不超过每平米2升（除去蒸发）为合格。

② 外表面仅允许有小面积的湿润。

③ 变形缝不得有漏水现象。

十、其他

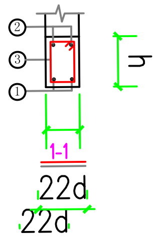
1、沉降观测：本工程应对建筑物在施工及使用过程中进行沉降观测并加以记录。沉降观测由兴建单位委托勘测单位承担，观测点的埋设及保护则需施工单位及使用单位给予配合。



③
②
①
a
l₀
a
h
22d

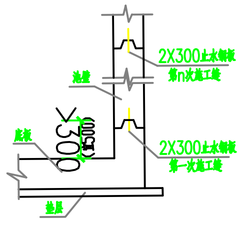
图一

配筋详见过梁表



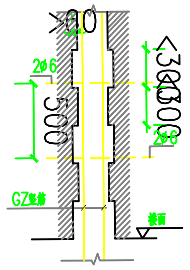
②
③
①
h
22d
22d

1-1



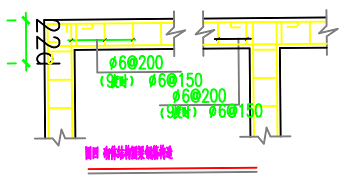
池壁
底板
垫层
≥300
2X300止水钢板
第n次施工缝
2X300止水钢板
第一次施工缝

图二 底板与池壁施工缝



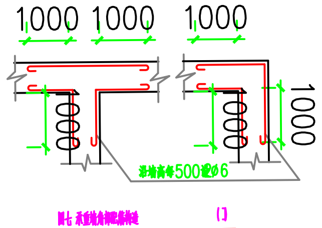
2ϕ6
500
≤300
2ϕ6
GZ竖筋
楼面

图五 马牙槎示意图



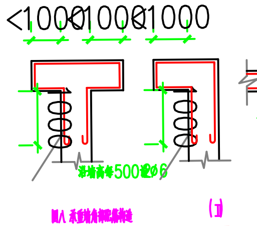
22d
ϕ6@200
(9度时) ϕ6@150
ϕ6@200
(9度时) ϕ6@150

图四 砌体结构圈梁钢筋构造



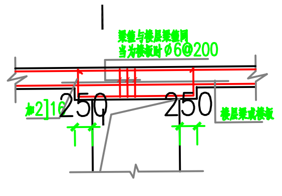
1000
1000
1000
1000
1000
1000
沿墙高每500设2ϕ6

图七 承重墙角部配筋构造 (1)



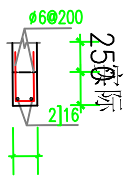
<1000
<1000
<1000
1000
1000
沿墙高每500设2ϕ6

图八 承重墙角部配筋构造 (2)



梁箍与楼层梁箍同
当为楼板时ϕ6@200
加2]16
250
250
楼层梁或楼板

图九 过梁与结构梁连成整体



ϕ6@200
250或实际
2]16

2-2

			工程名称	富顺县中医院污水处理工程	阶段	
所别		工程负责人	工程负责	结构设计说明	图号	
审定	审定人	设计	设计人		比例	
审核	审核人	专业负责人	专业负责		日期	
校对	校对人	制图	制图人	本图纸版权归本院所有，不得用于本工程以外范围		