混凝土结构设计总说明

并加强混凝土的振捣和养护。

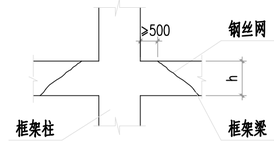


图 6-1

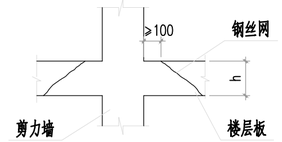


图 6-2

6.2 钢筋

符号	钢筋	强度设计值fy (N/mm²)	焊条
Φ	HPB300	270	E43XX
Φ	HRB335	300	E50XX
Φ	HRB400	360	E55XX
备注：1,钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率;			
2,抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑构件(含梯段),其纵向受力钢筋采用普通钢筋时,钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值			
的比值不应小于1.25；钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3,且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%;			
3,在施工中，当需要以强度等级较高的钢筋替代原设计中的纵向受力钢筋时，应通知设计院处理。			
处理时候应按照钢筋受拉承载力设计值相等的原则换算，并应满足最小配筋率要求。			

6.2.1 吊钩、吊环：均采用HPB300级钢筋，严禁采用冷加工钢筋。

受力预埋件的锚筋应采用HRB400级或HPB300级钢筋，严禁采用冷加工钢筋。

6.3 砌体填充墙

部位及用途	材料	砌块强度等级	砂浆强度等级	砌块密度
填充墙	200厚轻质混凝土砌块	见建筑或有关标准图集	≥M5	≤800kg/m³
	120厚轻质混凝土砌块	见建筑或有关标准图集	≥M5	≤800kg/m³
	±0.00以下混凝土砌块强度	≥MU15	≥M10(水泥砂浆)	≤800kg/m³

7. 地基与基础

7.1 岩土状况

土层基本情况：场地类别Ⅱ类；场地为非液化场地；场地对建筑抗震一般地段，适宜进行本工程建设
共划分为6个工程地质层；根据钻孔的情况场地埋藏的地层自上而下，1层杂填土；2层粉质粘土(Fak=160KPa)；3层粉质粘土(Fak=170KPa)；4层强风化玄武岩(Fak=350KPa)；5层中风化玄武岩(Fak=2000KPa)，frk =29.24MPa；6层中风化凝灰岩(Fak=500KPa)。
勘察期间拟建场地地下水潜水稳定水位埋深5.70~6.90m，水位标高14.03~15.83m,地下水位受季节性影响明显，水位年变幅约为2.0m;
地下室的抗浮设防水位建议按照17.50m考虑

7.2 基础类型

本工程拟采用钻(孔)灌注桩,桩端持力层为⑤层中风化玄武岩，具体详见《桩平面布置图》。

7.3 基坑开挖、回填及其它注意事项

7.3.1 开挖基坑(槽)时，不应扰动持力层土的原状结构，如经扰动，应挖除扰动部分，并根据土的压缩性可选用素混凝土、级配砂石或2:8灰土进行回填处理。级配砂石或2:8灰土的压实系数分别不小于0.97及0.95。

7.3.2 对于天然地基，如基坑(槽)开挖后基底设计标高处未达持力层，应继续下挖至持力层，并按7.3.1条的要求回填至垫层底标高。

7.3.3 施工时应人工降低地下水位至施工面以下500mm,开挖基坑时应注意边坡稳定，定期观测其对周围道路、市政设施和建筑有无不利影响，非自然放坡开挖时，基坑护壁应做专门设计。

7.3.4 机械挖土时应按有关规范要求进行,坑底应保留200mm厚的土层用人工清底。

7.3.5 基槽(坑)开挖后应进行基槽检验。当发现与《岩土工程勘察报告》及设计文件不一致或遇到异常情况时，须会同勘察、设计、施工及建设监理单位共同协商研究处理。

7.3.6 位于设备基础、地面、散水、踏步等基础之下的回填土，必需分层夯实，每层厚度不大于250mm，压实系数不小于0.94。

7.3.7 地下室混凝土浇筑完毕及侧壁防水层施工完成后，肥槽应尽早进行回填，并分层夯实，回填材料详见建筑图纸要求。
在基础或承台和地下室外墙与基坑侧壁间隙回填土前，应排除积水，清除虚土和建筑垃圾，填土应按设计要求填料，分层夯实，对称进行。

7.3.8 筏基底板有反梁及墙时应按图7-1所示在板面处每隔3m左右排列对齐预留排水洞口。

7.3.9 除图中注明者外，当底板底(包括底坑)标高有变化时，可参见国标图集(16G101-3)。

7.3.10 底层内隔墙，非承重墙(高度≤4000)可直接砌置在混凝土地面上，如图7-2所示。

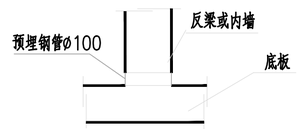


图 7-1

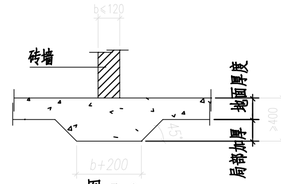


图 7-2

7.4 地下室的防水要求

7.4.1 地下室防水应符合《地下工程防水技术规范》(GB 50108-2008)的各项规定。

7.4.2 混凝土基础底板下(除注明外)设100mm厚C20素混凝土垫层，每边宽出基础边100mm。

8. 构造要求

8.1 混凝土保护层

8.1.1 混凝土保护层最小厚度

▲ 混凝土保护层厚度为最外层钢筋(包括箍筋、构造筋、分布筋等)的外缘到相应混凝土外表面的距离。表8-1

部位	保护层厚度(mm)		部位		保护层厚度(mm)	
承台	底面	50	地下室顶板(室外)		板底面(室内)	20
底板	底面(有垫层)	50	水池池壁		内侧(有水一侧)	25
	顶面	25			外侧(无水一侧)	30
基础梁	底面(有垫层)	40	各层楼板	与室外空气直接接触的(室内)		30 20
	顶面	25	各层梁柱	与室外空气直接接触的室内(清水混凝土)		40 25(35)
地下室外墙	外侧(迎水面)	50	各层墙(室内)			20
	内侧(无水一侧)	20	屋面		顶面	20
地下室顶板(室外)	梁/板顶面(迎水面，与土直接接触部分)	35/25			底面	20
	梁底面(室内)	25	雨蓬			30

备注：1.受力钢筋外边缘至混凝土表面的距离，除符合表中的规定外，尚应不小于钢筋的公称直径。
2.除以上注明者外，其余部位均根据国标图集(16G101-1)、(16G101-3)的有关确定。
3.混凝土强度等级不大于C25时，表中保护层厚度数值应增加5mm。4.水池内壁混凝土墙体粉20厚防水水泥砂浆。

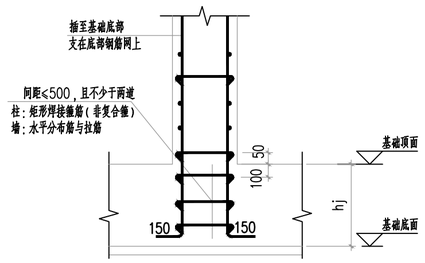
8.1.2 对地下墙体采取可靠的建筑防水做法或防护措施时，与土层接触一侧钢筋的保护层厚度可适当减少，但不应小于25mm。

8.2 钢筋的基本锚固长度、锚固长度及弯钩形式及要求详见国标图集(11G329-1)页1-9~10。

8.3 基础构造要求

8.3.1 未注明的基础部分构造详见国标图集(16G101-3)。

8.3.2 地下室外墙、内墙、框架柱与基础底板的连接构造如图8-1~8-5所示，针对本工程墙插筋做法应按现场实际情况选用.



柱、墙插筋构造一

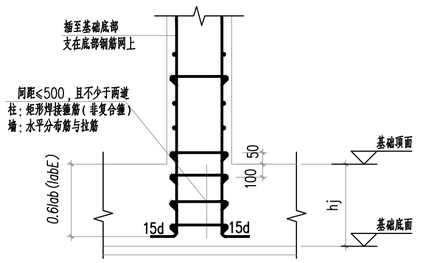


图 8-2 柱、墙插筋构造二

HIPPR
中元国际(海南)
工程设计研究院有限公司
IPPR (HAINAN) ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD

日期	摘 要	批准人
修 改		

工程名称：海南省农垦中学科学艺术馆

子项名称：科学艺术馆

图纸内容：结构设计总说明(二)

图号：S806G1-G0020- S102

共 张	第 张		
阶段	施工图	比例	
专业	结 构	版次	

项目总设计师	李 红		
项目副总设计师			
审 定	张 震		
审 核	陈金星		
校 对	马 月		
设计负责人	王武军		
设 计	王武军		
制 图			

自控 弱电 电气
管道 暖通 给排水
总图 建筑 结构
会 签