人防结构设计总说明

1) 本工程地下局部为人防部分按核六常6级甲类二等人员掩蔽所进行结构设计.为全埋式地下室.

2) 本工程抗震设防烈度为8度，加速度0.30g。

设计依据:<<人民防空地下室设计规范>> GB 50038-2005.

<<混凝土结构设计规范>> GB 50010-2010（2015年局部修订）

<<建筑抗震设计规范>> GB 50011-2010（2016年局部修订）

<<砌体结构设计规范>> GB 50003-2011

<<建筑地基基础设计规范>> GB 50007-2011

<<建筑结构荷载规范>> GB 50009-2012

<<建筑工程抗震设防分类标准>> GB 50223-2008

其它有关现行规范

3) 人防地下室等效荷载静荷载标准值（kN/m²）

类别		抗力等级	
		常6	核6
顶板		25	55
外墙		20	50
底板		/	25
门框墙	室内出入口	65	200
	室外竖井，楼梯	130	200
	室外单向出入口	220	240
临空墙	室内出入口	45	130
	室外竖井，楼梯	90	130
	室外单向出入口	150	160
防倒塌棚架（水平荷载）			15
防倒塌棚架（垂直荷载）			50

类别			抗力等级	
			常6	核6
两侧抗力等级相同		隔墙		50
		门框墙		50
楼梯踏步与休息平台		正面荷载	50	60
		反面荷载	/	30
封堵构件	室内出入口		45	120
	室外出入口		140	140
	防护单元之间的隔墙		30	110
6级与普通地下室		隔墙	/	110
		门框墙	/	170

4) 结构材料:

本人防墙混凝土等级为C35，地下室底板混凝土等级C35，顶板梁板混凝土等级C35.

钢筋HPB300(ø),HRB400(⌀).预埋件钢采用Q235钢.

吊钩，吊环均采用HPB300级钢筋,不得采用冷加工钢筋.

5) 钢筋保护层厚度:（单位:mm，图中单独注明处除外）

- 底板及地梁迎水面：50; 非迎水面：30；且不小于钢筋直径。
- 地下室外墙外侧,地下室顶板与室外土壤接触的顶面:50; 外墙内侧，内墙：20
- 柱：30 ；梁：30;且不应小于纵筋直径。 楼板，楼梯板和其他混凝土墙：20;暗柱20.
- 注：各构件中采用不低于相应混凝土构件强度等级的素混凝土垫块来控制主筋保护层厚度.

6) 钢筋的锚固要求:

未注明纵向受拉钢筋最小锚固长度：laF;laF具体长度见国标图集<07FG01>P57;

未注明纵向受拉钢筋最小搭接长度：liF;liF具体长度见国标图集<07FG01>P57;

7) 其余未尽事宜参见<<结构总说明>>.

8) 一般施工要求

- 用于人防工程的混凝土不得掺入早强剂.
- 浇筑人防门框墙混凝土之前，应先对所有预埋件（钢门框，铰页及锚固板等）的位置进行严格检查，校正平整，就位准确后方可进行。
- 立模固定，钢门框固定要牢靠，不得外斜，浇筑混凝土时应有专人把关，严防位置移动。在门扇吊环前方 500mm 处的通道顶板上，预埋吊环一个，做法要求见有关图集的要求。
- 其它要求均应满足现行国家人防工程各有关标准图的要求.
- 门框墙的钢筋保护层厚度为 20mm.
- 门框墙洞口四角配2⌀16斜向钢筋，L=1000mm，所示。 1-1

9) 除本说明外，还需遵守现行的施工及验收规范进行施工。

10) 采用标准图,重复使用图或统一图时,均应按所用图集要求进行施工。

11)本工程结构施工时应与建筑、水、暖、电等其它工种图纸配合施工。

12)本工程结构地下室人防顶板、底板、楼梯板均应按国标（07FG01）页59的要求设置拉结钢筋,图 所示.2

13) 人防地下室外墙、临空墙及与人防门四周浇圈的墙必须加带止水片的对拉螺栓,不允许使用套管穿墙螺栓,图1-3所示.

14)本工程结构地下室战时抗爆隔墙和抗爆挡墙砌筑材料为：蒸压灰砂砖MU10（内墙),MU15（外墙),M10水泥砂浆砌筑.

15) 人防墙连接构造：

- 钢筋混凝土人防外墙、隔墙与顶板、底板连接构造见（07FG01）p58、P59。
- 钢筋混凝土人防临空墙与顶板、底板连接构造见（07FG01）p61。
- 非承重墙连接构造见（07FG01）p71。

16) 结构平战功能转换说明:

- 本工程地下室人防部分按核6级，常6级甲类二等人员掩蔽所进行结构设计.现有各砼构件既能满足战时防护要求,又能满足平时使用要求.
- 防护单元的出入口部荷载取值,板厚度均已按人防规范进行.出入口在战时需要封堵处,建筑专业已选用标准图集<<04FJ02>>.
- 平时使用所需的通风井,管道井按照人防规范口部要求进行计算设计,战时封堵选用图集<<04FJ02>>,钢筋砼封堵板见标准图集<<07FG01>>.
- 所有密闭门门框都按照人防规范要求的抗力进行计算设计.
- 本项目防护密闭门及悬板活门部位在安装好后即可满足战时使用需要.
- 本工程凡战时封堵为在战时封堵位置结构梁,地梁和临空墙外侧处预留钢筋,平时用低标号混凝土封包临战时与封堵板连接好.均选用<07FJ02>图集做法,具体在建筑图中有明确说明,最终施工以.以建筑图要求为准.
- 本项目其余人防防护构件在战时不需采取措施即可达到战时防护作用.满足战时使用需要.

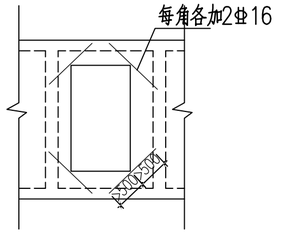


图1-1

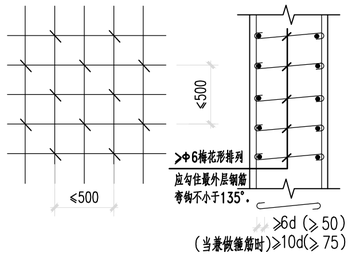
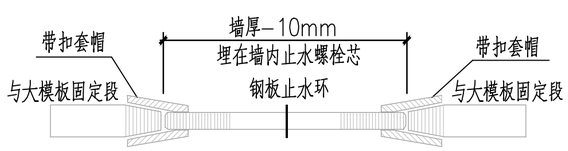


图1-2 人防顶板，墙体拉结筋配置示意

注：当拉结筋兼作受力箍筋时，其直径及间距要求应符合箍筋的计算和构造要求.



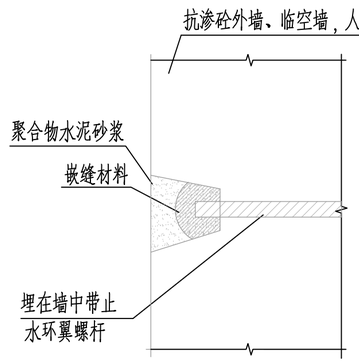


图1-3 穿墙螺杆大样

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

人防设计结构总说明

图号

S806G1-G0020-S108

共 张	第 张	
阶段	施工图	比例
专业	结 构	版次 1

项目总设计师			
项目副总设计师			
审 定			
审 核			
校 对			
设计负责人			
设 计			
制 图			

自控 弱电 电气
管道 暖通 给排水
总图 建筑 结构
会 签