会签专业	签名	日期
建筑	谭威/卓魁	
结构	赖华良	
给排水	李富成	
电气	李富成	
暖通	杨潇	

钢筋:

1、Φ表示HPB300钢筋(I级钢筋,fy=270N/mm²);Φ表示HRB335钢筋(II级钢筋,fy=300N/mm²);Φ表示HRB400钢筋(III级钢筋,fy=360N/mm²)。

2、受力钢筋的接头,宜优先采用闪光对焊、电弧焊或机械连接接头,采用电弧焊时必须双面焊接,不得采用单面焊接,双面焊接的长度为 5d (d为焊接件的最小直径),且接头数量及位置必须符合规范要求;如采用搭接则按下表执行;现浇结构钢筋锚固长度:见下表(其他详22G101-1 58页)

钢筋类别	抗震等级	砼强度等级	C20	C25	C30	C35	C40	C45
HPB300 (Φ)	一、二级	l_{abE}	45d	39d	35d	32d	29d	28d
	三、四级	l_{abE}	41d	36d	32d	29d	26d	25d
	非抗震	l_{ab}	39d	34d	30d	28d	25d	24d
HRB335 (Φ)	一、二级	l_{abE}	44d	38d	33d	31d	29d	26d
	三、四级	l_{abE}	40d	35d	31d	28d	26d	24d
	非抗震	l_{ab}	38d	33d	29d	27d	25d	23d
HRB400 RRB400 (Φ)	一、二级	l_{abE}		46d	40d	37d	33d	32d
	三、四级	l_{abE}		42d	37d	34d	30d	29d
	非抗震	l_{ab}		40d	35d	32d	29d	28d

受拉钢筋锚固长度l_a、受拉钢筋锚固长度l_{aE}

非抗震	抗震
$l_a=\delta_a Xl_a$	$l_{aE}=\delta_{aE} Xl_a$

注:
1、l_a不应小于200。
2、锚固长度修正系数δ_a按下表取用,当多于一项时,按连乘计算,但不应小于0.6。
3、δ_{aE}为抗震锚固长度修正系数,对于一、二级抗震等级取1.15,对于三级抗震取1.05,对于四级抗震等级取1.00。

受拉钢筋锚固长度修正系数δ_a

锚固条件		δ_a
带肋钢筋的公称直径大于25		1.10
环氧树脂涂层带肋钢筋		1.25
施工过程中易受扰动的钢筋		1.10
锚固区保护层厚度	3d	0.80
	5d	0.70

注:
中间时按内插值。
表中d为锚固钢筋长度。

现浇结构钢筋搭接长度:见下表(其他详22G101-1 61页)

纵向受拉钢筋绑扎搭接长度l_l、l_{lE}

抗震	非抗震
$l_{lE}=\delta_l Xl_{aE}$	$l_l=\delta_l Xl_a$

纵向受拉钢筋搭接长度修正系数δ_l

纵向钢筋搭接接头面积百分率(%)	≤25	50	100
δ_l	1.20	1.40	1.60

注:
1、当直径不同的钢筋搭接时,l_l、l_{lE}按直径较小的钢筋计算。
2、任何情况下不应小于300mm。
3、式中的δ_l当纵向钢筋搭接接头百分率为表的中间值时,按内插取值。
4、搭接区域内受力钢筋接头面积的容许百分率正常情况下宜为:梁、板25%,墙、柱宜50%。
5、当柱采用搭接连接时,搭接区范围箍筋间距应满足不应大于搭接钢筋较小直径的5d,且不大于100mm。

3、受力预埋件的锚筋应采用HPB300级(I级),HRB335级(II级)或HRB400级(III级)钢筋,严禁采用冷加工钢筋。

4、本结构中不同强度钢筋允许等强度替换,结构构件钢筋替换后应满足国家规范,规程最小配筋要求并经我院审查后方可施工,替换公式为fy1*As1=fy2*As2。fy为钢筋强度设计值(N/mm²);As为钢筋截面面积(mm²)。施工中任何钢筋的替换,均应事先沟通设计单位并经同意后,方可替换。严禁采用改制钢材。

5、纵向受力的普通钢筋及预应力钢筋,其混凝土保护层厚度(钢筋外边缘至混凝土表面的距离)不应小于钢筋的公称直径,且应符合《22G101-1》P57规定。

六、上部混凝土结构 :

梁、柱设计总则:

1、主次梁相交处,梁高较大者视为主梁,如无特殊情况,次梁的正负纵向钢筋均应分别放在主梁正负纵向钢筋之上。

2、所有承重梁底均设置梁垫。

3、梁架立筋兼通长钢筋时,架立筋与支座锚固按受拉钢筋构造要求进行施工。

4、梁上起柱,梁、柱配筋构造见《22G101-1》P68示例,

5、梁上起柱,在梁内柱每边增设加密箍筋5个@50,直径同梁箍筋(详结施01中的图1),主次梁相交处,不论平法施工图的梁图上是否已设吊筋,均应在主梁上于次梁的两侧各配5个@50与主梁相同的加密箍(详结施01中的图2)。

6、梁、柱封闭箍筋弯钩角度及弯钩后的平直段长度,拉筋弯钩的构造施工见《22G101-1》P63示例,

7、跨度L≥4m的支承梁及L≥2m的悬臂梁,应按施工规范要求起拱。

框支梁(KZL-)转换柱(ZHZ-):

1、转换柱平法施工图采用截面注写方式参见《22G101-1》P7~P12示例,框支梁平法施工图采用平面注写方式参见《22G101-1》P26~P37示例。转换柱、框支梁配筋构造见《22G101-1》P103示例。

2、转换柱、框支梁纵向受力钢筋连接方法:一、二级抗震等级及三级抗震等级的底层宜采用机械连接,三级抗震等级的其他部位和四级抗震等级及非抗震情况下可采用绑扎搭接或焊接,转换柱纵筋连接构造详《22G101-1》P65~P67示例及转换柱、框支梁纵筋连接构造详《22G101-1》P60~P62示例

框架梁(KL-)框架柱(KZ-):

1、框架柱平法施工图采用截面注写方式参见《22G101-1》P7~P12示例,框架梁平法施工图采用平面注写方式参见《22G101-1》P26~P37示例示例。

2、框架柱、框架梁纵向受力钢筋连接方法:一二级抗震等级及三级抗震等级的底层宜采用机械连接,三级抗震等级的其他部位和四级抗震等级及非抗震情况下可采用绑扎搭接或焊接,框架柱纵筋连接构造详《22G101-1》P65~P67示例及框架柱、框架梁纵筋连接构造详《22G101-1》P60~P62示例

3、抗震楼层框架梁及屋面框架梁配筋构造见《11G101-1》P79,P80,P83,P84,P85,P87示例。抗震框架柱配筋构造见《11G101-1》P57,P58,P59,P60,P61,P62,P67示例。

4、非抗震楼层框架梁及屋面框架梁配筋构造见《11G101-1》P81,P82,P83,P84,P85,P87示例。非抗震框架柱配筋构造见《11G101-1》P63,P64,P65,P66,P67示例。

梁(L-)、悬挑(臂)梁(XL):

1、非框架梁配筋构造见《22G101-1》P96,P97,P98示例。

2、悬挑(臂)梁配筋构造详见《22G101-1》P99示例。

现浇楼板(XB-):

1、钢筋位置:筒支板,双向板等连续板的正弯矩受力筋置于板下部,且板的短向钢筋(主受力筋)放在底层,长向钢筋(次要受力筋)放在短向钢筋之上;负弯矩受力筋置于板的四周上部,并垂直于板四周轴线;分布筋放在受力筋之下。悬挑板的受力筋置于板上部,分布筋放在受力筋之下。

2、板底受力筋伸入支座锚固长度:锚入钢筋混凝土梁内及钢筋混凝土墙内不应少于 8d(d为下部纵向受力钢筋直径),且伸入支座不少于半墙或半梁中。当支座搁置宽度较小时,可将伸入支座的锚固钢筋向上弯成弧形;板面钢筋沿墙支座轴线或梁中心线对称布置。

3、跨度大于4M的板,要求支模时按《砼结构工程施工及验收规范》规定起拱。

4、施工时必须采取有效措施保证板面钢筋的正确位置;钢筋的交叉点应用 22# 铁丝绑扎牢固,双向受力钢筋网片每个交叉点均须绑扎,单向受力钢筋网片每边最外两行钢筋交叉点全部绑扎中间交叉点可间隔一点交错绑扎。

5、楼板遇排风道预留洞口时,按结施02中的图4进行施工,板内钢筋如遇其他洞口,当D≤300时钢筋绕过洞口,不需截断,(D为洞口宽度或直径)当300<D≤1000时设附加筋。按结施02中的图5进行施工。

6、悬挑板阴、阳角应配置附加斜向构造钢筋,按结施02中的图6进行施工。

7、当板的跨度较大(短向跨度≥4.0米)或板的厚度较大(板厚≥120mm)时,则楼板四角应配置附加斜向构造钢筋,按结施02中的图7、图8进行施工。

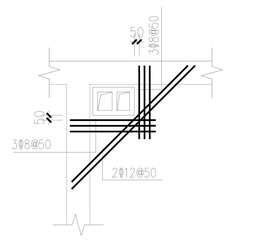


图4. 楼板遇排风道开洞时增设附加钢筋

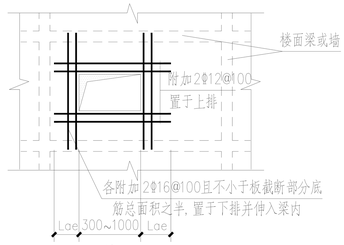
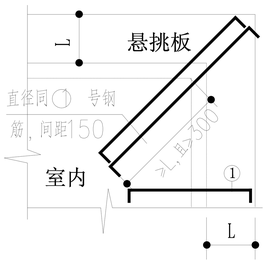


图5. 楼板开洞时增设附加钢筋



注: 配置根数为:
5根(L≤300)
7根(300<L≤500)
9根(500<L≤800)

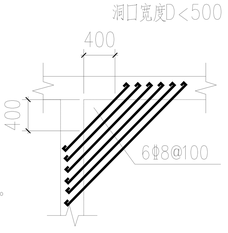


图7. 楼板四角板底附加钢筋

注:用于板底筋(正弯矩筋)

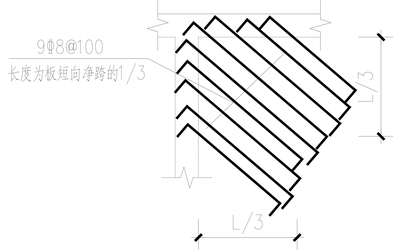


图8. 楼板四角板面附加钢筋

注:用于板面筋(负弯矩筋)

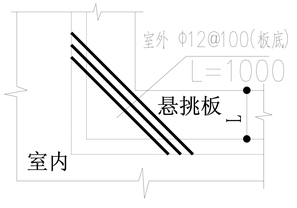


图6. 悬挑板阴、阳角附加斜向钢筋做法

L为楼板短向净跨长度

广西兴桂建筑综合设计院有限公司 GUANGXI XINGGUI ARCHITECTURE COMPREHENSIVE DESIGN INSTITUTE CO.,LTD										
建筑工程:乙级 证书编号:A245017705	建设单位	平乐县源头镇人民政府	工程名称	源头镇观音山峡谷漂流项目——公厕				项目负责	吴家胜	设计编号	PLYTYDGC-01
	图纸名称	结构设计总说明二	设计	赖华良	校对	陈刚		审核	曾志敏	图别	结构
			制图	赖华良	专业负责	曾志敏		审定	曾志敏	图号	结施 03/09
								版次	第二版(业主修改)	日期	2026.08.04