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	

结构设计总说明

一、工程概况和总则

1、结构类型体系：砖混结构（一层为砖混结构）。

2、本工程在设计考虑的环境类别内其结构设计使用年限为50年，使用时应按建筑图中注明的使用功能，未经技术鉴定或设计许可，不得改变结构的用途和使用环境。

3、凡预留洞、预埋件应严格按照结构图并配合其他工种图纸进行施工，未经结构专业许可，严禁擅自留洞或事后凿洞。

4、本工程结构标高比建筑标高低 30 mm。其他除结构施工图中除特别注明外，均以本总说明为准。

5、本工程柱、各楼层梁及屋面梁采用“平法表示”，其制图规则详<<混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图>>图集编号为22G101-1，基础采用 22G101-3。

6、本工程结构设计计算辅助程序：<<PKPM新规范版-SATWE>>(2008版)，该版本采用的是现行设计规范。

7、本总说明未详尽处，请遵照现行国家有关规范与规程规定施工。

二、设计依据

1、业主提供的各种相关资料；

2、采用中华人民共和国现行国家标准规范和规程进行设计，主要有：

建筑结构可靠度设计统一标准 GB50068-2018、 混凝土结构设计规范 GB50010-2010(2015年版) 、

建筑结构荷载规范 GB50009-2012、 建筑与市政地基基础通用规范 GB 55003-2021、

砌体结构设计规范 GB55007-2021、 多孔砖砌体结构技术规范 JGJ137-2022 J129-2001、

建筑地基基础设计规范 GB50007-2011、 建筑地基处理技术规范 JGJ79-2012、钢结构通用规范 GB55006-2021

建筑桩基技术规范 JGJ94-2008、 建筑抗震设计规范 GB 50011-2010(2016年版)、 国家其他规范、设计条例、规定。

3、本工程按6度抗震设防进行设计，其所有梁、柱设计及节点构造按6度抗震设防进行施工，采用PKPM2008版设计软件进行辅助计算设计，该版本采用的是现行设计规范。

4、本工程的混凝土结构的环境类别：室内正常环境为一类，室内潮湿、露天及与水土直接接触部分为二类a。

5、本建筑物耐火等级为地上二级，相应各类主要构件的耐火极限，所要求的最小构件尺寸及保护层最小厚度应符合<<建筑设计防火规范>>GBJ16-87(2001年版)的附录二的要求。

6、本工程地基基础设计等级为丙级；建筑场地类别为II类；砌体结构施工质量控制等级为B级，50年一遇的基本风压：0.3kN/m² ，地面粗糙度：B类，风载体型系数：1.3。

7、本工程楼面和屋面活荷载：按《建筑结构荷载规范》 GB50009-2012 取值，具体数值(标准值)如下表所示：（工程施工时其施工荷载：楼面2.0kN/m² ； 屋面 2.0kN/m²。）

楼面用途	住宅 各房间	办公 旅馆	会议室 教 室	住宅阳台	人群有可能 密集的阳台	住宅厨房	走廊，客厅	养殖场 (猪舍)	养殖场 (猪舍刮粪间)
活荷载(kN/m²)									
楼面用途	楼梯 消防疏散	商场 展览厅	车库	电梯机房 通风机房	不上人屋面 (上人屋面)	屋面花园	仓库	走人通道 (行人楼梯)	猪行斜梯
活荷载(kN/m²)					0.5 (1.0)				

8、本工程楼层房间应按照建筑图中注明内容使用，未经设计单位同意，不得任意更改使用用途，不得在楼层梁和板上增设建筑图中未标注的隔墙。

三、结构防火及耐久性要求

1、本建筑物设计使用年限为50年，结构耐久性基本要求：（环境类别详《混凝土结构设计规范》GB50010-2010）第3.4.1条

环境类别		最大水灰比	最少水泥用量 (Kg/m³)	最低混凝土 强度等级	最大氯离子含量 (%)	最大碱含量 (Kg/m³)
一		0.65	225	C20	1.0	不限制
二	a	0.60	250	C25	0.3	3.0
	b	0.55	275	C30	0.2	3.0
三		0.50	300	C30	0.1	3.0

2、本工程结构构件纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度(mm)：(本工程室内正常环境为一类，露天及与水土直接接触部分为二类a，例如屋面、卫生间、猪舍、猪舍刮粪间等)

环境类别		板、墙、侧壁			梁			柱			基础		备注
		C20	C25	≥C30	C20	C25	≥C30	C20	C25	≥C30	有垫层	无垫层	
一		20	20	15	25	25	20	25	25	20	40	80	环境类别除屋面顶板、卫生间板、卫生间沉箱侧壁及±0.000以下部分为二(a)类外、猪舍、猪舍刮粪间，其余部分均为一类
二	a	—	25	20	—	30	25	—	30	25	40	80	
	b	—	30	25	—	40	35	—	40	35	40	80	
三	a	—	35	30	—	45	40	—	45	40	40	80	

四、基础：（详基础设计说明）

五、混凝土工程材料选用及要求：

混凝土：

1、承重结构混凝土强度等级按下表采用：（其他无特别注明者外均采用C20。）

构件 \ 楼层号 标高	独立基础 承台面～ ～-0.600	一层楼面 -0.600～ ～±0.000	二层楼面 ±0.000～ ～2.800	三层楼面 2.800～ ～5.600	四层楼面 5.600～ ～8.400	四层柱 8.400～ ～11.200	五层楼面 8.400～ ～11.200	钢屋架 11.200～ ～13.200
独立基础承台								
承重结构框架柱		C25						
梁		C25						
楼板		C25						
楼梯、斜道		C25						
构造柱		C25						
过梁、圈梁		C25						
悬挑板、挑檐		C25						
其他非受力构件		C25						

2、梁柱(含剪力墙暗柱与连梁、转换层大梁)等节点钢筋过密的部位，须采用同强度等级的细石混凝土振捣密实。

3、柱（墙）混凝土强度等级高于梁（板）时，且相差>5MPa时，梁（板）与柱（墙）节点区混凝土强度等级应与柱（墙）同，不同强度等级的混凝土交界面应按结施01中的图3施工。

4、C35和C35以上混凝土，应采用碎石级配，不许采用碎卵石代替。

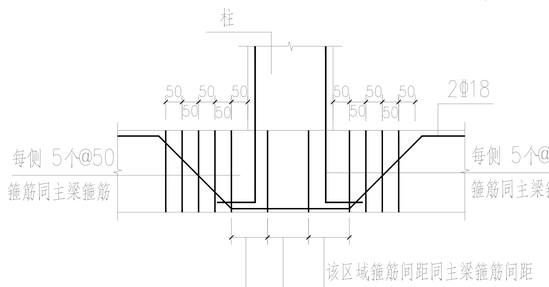

图1. 梁上起柱、柱边梁箍筋加密构造

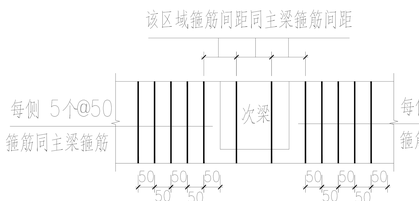

图2. 主、次梁交接箍筋加密构造

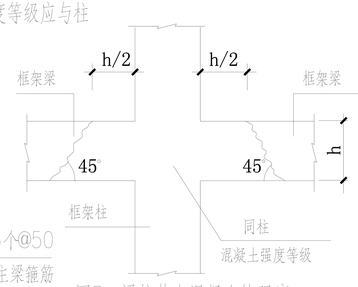

图3. 梁柱节点混凝土的强度

柱混凝土强度— 梁混凝土强度>5MPa

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	结构设计总说明一	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 02/09
							版 次	第二版(业主修改)	日 期	2026.08.04