

# 结构设计总说明<->

一、工程概况及结构布置 本工程为框架结构，设防烈度为7(0.20g)度，抗震等级：框架为三级。 无地下室，地上3层(不包括电梯机房及水箱间)。 二、建筑结构的安全等级及设计使用年限 建筑结构的安全等级：二级 设计使用年限：50年 三、自然条件 1. 风荷载 基本风压： 地面粗糙度类别： Wo=0.45kN/m² B类					一、地基基础 1. 采用筏板基础，天然地基，地基承载力特征值ok=120kpa。 九、主要结构材料 1. 钢筋 d<10mm时 为HPB300级钢筋(Φ)， d>12mm时 为HRB335级钢筋(Φ)， 注：普通钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度的实测值的比值不应小于1.25， 且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。 2. 混凝土：																																																
3. 场地的工程地质条件： (1) 本工程专为教学使用设计，无地勘报告。 (2) 基础按筏板基础设计，采用天然地基，地基承载力特征值ok=120kpa。 4. 本建筑环境为一类，其中基础、地下部分柱子等与土和水直接接触的环境为二(b)类 四、本工程±0.000相当于绝对标高暂定40.600m。 五、本工程设计所遵循的标准、规范、规程 1.《建筑结构可靠度设计统一标准》 (GB50068-2001) 2.《建筑结构荷载规范》 (GB50009-2001) 3.《混凝土结构设计规范》 (GB50010-2010) 4.《建筑抗震设计规范》 (GB50011-2010) 5.《建筑地基基础设计规范》 (GB50007-2002) 6.《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》(11G101-1) 7.《建筑地基处理技术规范》 (JGJ79-2002) 8.《钢筋混凝土连续梁和框架考虑内力重分布设计规程》(CECS51:93) 9.《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》(11G101-2) 10.《地下工程防水技术规范》 (GB50108-2001) 11.《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》(11G101-3) 12.其它现行有关结构设计的规程及规范 六、本工程设计计算所采用的计算程序 1.结构平面计算机辅助设计软件-PMCAD 2.多层建筑结构空间有限元分析与设计软件-SAT-8 七、设计采用的活荷载标准值					八、地基基础 1. 采用筏板基础，天然地基，地基承载力特征值ok=120kpa。 九、主要结构材料 1. 钢筋 d<10mm时 为HPB300级钢筋(Φ)， d>12mm时 为HRB335级钢筋(Φ)， 注：普通钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度的实测值的比值不应小于1.25， 且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。 2. 混凝土：																																																
<table><tr><th>房间部位</th><th>活荷载 (标准值) kN/m²</th><th>组合值 系数</th><th>频遇值 系数</th><th>准永久值 系数</th></tr><tr><td>屋面</td><td>上人屋面 不上人屋面</td><td>2.0 0.5</td><td>0.7 0.7</td><td>0.5 0.5</td><td>0.4 0</td></tr><tr><td>楼</td><td>门厅、卫生间</td><td>2.0</td><td>0.7</td><td>0.5</td><td>0.4</td></tr><tr><td>面</td><td>办公室、会议室</td><td>2.0</td><td>0.7</td><td>0.6</td><td>0.5</td></tr><tr><td></td><td>楼梯</td><td>3.5</td><td>0.7</td><td>0.6</td><td>0.5</td></tr></table> 注: 大型设备按实际荷载计算, 疏散楼梯为3.5kN/m²;					房间部位	活荷载 (标准值) kN/m²	组合值 系数	频遇值 系数	准永久值 系数	屋面	上人屋面 不上人屋面	2.0 0.5	0.7 0.7	0.5 0.5	0.4 0	楼	门厅、卫生间	2.0	0.7	0.5	0.4	面	办公室、会议室	2.0	0.7	0.6	0.5		楼梯	3.5	0.7	0.6	0.5	<table><tr><th>混凝土所在部位</th><th>混凝土强度等级</th><th>备 注</th></tr><tr><td>基础垫层</td><td>C10</td><td></td></tr><tr><td>基础层结构(梁、板、柱)</td><td>C30</td><td></td></tr><tr><td>一层~屋面主体结构(梁、板、柱、梁、板)</td><td>C30</td><td></td></tr><tr><td>其余各结构构件</td><td>C25</td><td></td></tr></table> (1). 地下筏板混凝土应采用防水混凝土，设计抗渗等级为不低于P8级。坍落度>14CM。 (2). 建议地下结构采用UEA型防水外加剂，掺量为水泥用量的8%，基础加强带为2%。外加剂供应方应提供详细的实验数据，实验数据须符合国家标准对外加剂的要求。供应方还应提供详细的施工方案和施工要求，保证外加剂的正确使用。 (3). 混凝土耐久性规定：					混凝土所在部位	混凝土强度等级	备 注	基础垫层	C10		基础层结构(梁、板、柱)	C30		一层~屋面主体结构(梁、板、柱、梁、板)	C30		其余各结构构件	C25	
房间部位	活荷载 (标准值) kN/m²	组合值 系数	频遇值 系数	准永久值 系数																																																	
屋面	上人屋面 不上人屋面	2.0 0.5	0.7 0.7	0.5 0.5	0.4 0																																																
楼	门厅、卫生间	2.0	0.7	0.5	0.4																																																
面	办公室、会议室	2.0	0.7	0.6	0.5																																																
	楼梯	3.5	0.7	0.6	0.5																																																
混凝土所在部位	混凝土强度等级	备 注																																																			
基础垫层	C10																																																				
基础层结构(梁、板、柱)	C30																																																				
一层~屋面主体结构(梁、板、柱、梁、板)	C30																																																				
其余各结构构件	C25																																																				
<table><tr><th>环境类别</th><th>部位</th><th>最大水灰比</th><th>最小水泥用量 kN/m³</th><th>最大氯离子 含量(%)</th><th>kN/m³</th></tr><tr><td>一</td><td>地面以上各结构构件</td><td>0.65</td><td>225</td><td>1.0</td><td>不限</td></tr><tr><td>二</td><td>b 地面以下与水或土直接接触的结构构件</td><td>0.55</td><td>275</td><td>0.2</td><td>3.0</td></tr></table> (4). 基础底板及地下外墙均掺磨细粉煤灰: 70kg/m³, 质量等级：一级。 3. 型钢、钢板: Q235-B 4. 焊条 HPB235级钢筋、Q235焊接: E43 HRB335(400)级钢筋、Q345焊接: E50 5. 砌体(填充墙) 陶粒混凝土块 容重<7.50kN/m³ 砂浆: 基础采用M5水泥砂浆，一般部位采用M5混合砂浆。 十、钢筋混凝土结构构造 本工程采用国家标准图《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11G101-1~3》的表示方法。图中未注明的构造要求应 按照标准图的有关要求执行。 1. 主筋的混凝土保护层厚度					环境类别	部位	最大水灰比	最小水泥用量 kN/m³	最大氯离子 含量(%)	kN/m³	一	地面以上各结构构件	0.65	225	1.0	不限	二	b 地面以下与水或土直接接触的结构构件	0.55	275	0.2	3.0	最大碱含量																														
环境类别	部位	最大水灰比	最小水泥用量 kN/m³	最大氯离子 含量(%)	kN/m³																																																
一	地面以上各结构构件	0.65	225	1.0	不限																																																
二	b 地面以下与水或土直接接触的结构构件	0.55	275	0.2	3.0																																																
筏板： 梁： 柱： 板： 露天阳台、楼梯： 注：各部分主筋混凝土保护层厚度同时应满足不小于钢筋直径的要求。					40mm 25mm 30mm 15mm 采用防水水泥砂浆抹面																																																
日期					2013.03																																																
图纸编号					结施-001																																																
工程名称					认证-3-学校办公楼																																																
图纸名称					结构设计说明(-)																																																