

GUOJI AJIANZHUBI A0ZHUNSHENJI 12SG121-1

国家建筑标准设计图集 12SG121-1

施工图结构设计总说明

(混凝土结构)

中国建筑标准设计研究院

国家建筑标准设计图集 12SG121-1

施工图结构设计总说明

(混凝土结构)

批准部门: 中华人民共和国住房和城乡建设部

组织编制: 中国建筑标准设计研究院

中国计划出版社

关于批准《平屋面建筑构造》等12项 国家建筑标准设计的通知

建质[2012]69号

各省、自治区住房和城乡建设厅，直辖市建委（建交委、规划委）及有关部门，新疆生产建设兵团建设局，总后基建营房部工程局，国务院有关部门建设司：

经审查，批准由中国五洲工程设计有限公司等14个单位编制的《平屋面建筑构造》等12项标准设计为国家建筑标准设计，自2012年6月1日起实施。原《室外工程》(02J003)、《平屋面建筑构造(一)》(含2003年局部修改版)[99J201-1、99(03)J201-1]、《平屋面建筑构造(二)》(03J201-2)、《楼地面建筑构造》(含2003年局部修改版)[01J304、01(03)J304]、《防火门窗》(03J609)、《砌体填充墙结构构造》(06SG614-1)、《管网叠压供水设备选用与安装》(06SS109)、《住宅小区建筑电气设计与施工》(03D603)、《住宅智能化电气设计施工图集》(99X601)标准设计同时废止。

附件：《平屋面建筑构造》等12项国家建筑标准设计名称及编号表

中华人民共和国住房和城乡建设部

二〇一二年五月三日

“建质[2012]69号”文批准的12项国家建筑标准设计图集号

序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号
1	12J003	3	12J304	5	12J814	7	12G614-1	9	12S109	11	12SDX101-2
2	12J201	4	12J609	6	12SG121-1	8	12SG620	10	12S306	12	12DX603

《施工图结构设计总说明(混凝土结构)》

编审名单

编制组负责人： 吴耀辉

编制组成员： 吴耀辉 杨晓艳 杨华

审查组长： 郁银泉

审查组成员： 尤天直 沙志国 姜学诗 纪青 周笋 黄志刚 何小燕 杨新玮





项目负责人： 刘敏

项目技术负责人： 沙志国

施工图结构设计总说明

(混凝土结构)

批准部门 中华人民共和国住房和城乡建设部 批准文号 建质[2012]69号
 主编单位 中国电子工程设计院 统一编号 GJBT-1202
 实行日期 二〇一二年六月一日 图集号 12SG121-1




主编单位负责人 
 主编单位技术负责人 
 技术审定人 
 设计负责人 

目 录

目录	1	混凝土结构施工要求	25
编制说明	2	沉降观测要求	26
工程概况	3	节点梁柱混凝土浇筑范围示意图、梁配筋构造	28
设计总则 设计依据	4	现浇钢筋混凝土过梁、女儿墙、梁底挂板构造	29
设计依据	5	基础底板或基础梁后浇带构造	30
结构设计主要技术指标	6	地下室外墙后浇带构造	31
主要荷载(作用)取值	9	附录A 梁侧面纵向构造钢筋选用表	32
主要结构材料	11	附录B 超长结构设计施工参考措施	33
地基、基础及地下室	12	附录C 大体积混凝土底板施工参考措施	35
混凝土结构构造要求	16	附录D 人防地下室结构设计说明	36
非结构构件构造要求	22		

目 录

图集号 12SG121-1

审核 吴耀辉  校对 杨华  设计 杨晓艳  页 1

编制说明

1. 编制依据

本图集根据住房和城乡建设部建制[2008]83号“关于印发《2008年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知”进行编制。

2. 本图集标准构造详图的主要设计依据

《混凝土结构设计规范》	GB 50010-2010
《建筑抗震设计规范》	GB 50011-2010
《建筑地基基础设计规范》	GB 50007-2011
《砌体结构设计规范》	GB 50003-2011
《混凝土结构工程施工规范》	GB 50666-2011
《地下工程防水技术规范》	GB 50108-2008
《高层建筑混凝土结构设计技术规程》	JGJ 3-2010
《建筑工程设计文件编制深度规定》	(2008年版)

3. 编制目的

为了进一步贯彻和实施《建筑工程设计文件编制深度规定》(2008年版)的规定,统一施工图结构设计总说明格式,方便施工图审查人员、施工人员及监理人员阅读,更好地理解设计人员的设计意图,保证工程质量,

特编制本图集。结构设计人员可参考本图集的格式进行具体工程施工图总说明的编写。

4. 适用范围

本图集适用于非抗震和抗震设防烈度为6~9度地区一般民用建筑的现浇钢筋混凝土框架结构、剪力墙结构、框架-剪力墙结构、筒体结构、板柱-剪力墙结构等结构类型及非结构构件的施工图总说明的编制。

5. 与相关图集的关系

本图集应与11G101《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》系列图集、12G901《混凝土结构施工钢筋排布规则与构造详图》系列图集和12G614-1《砌体填充墙结构构造》图集配套使用。

6. 其他

6.1 当依据的标准规范进行修订或有新的标准规范出版实施时,应对本图集相关内容进行复核后选用。

6.2 本图集中未包括的工程说明、构造详图及其他未尽事项,应在具体设计说明中由设计人员进行补充,工程中未涉及的内容应进行删减。

编制说明							图集号	12SG121-1
审核	吴耀辉	吴耀辉	校对	杨华	设计	杨晓艳	页	2

1 工程概况

1.1 项目名称: ×× 。

1.2 建设地点: ×× 。

1.3 本项目由 ×× 个子项组成, 项目概况详见表1.3。

表1.3 项目概况

子项名称		层数		房屋平面尺寸		房屋高度	结构类型	基础类型	地基形式	备注
		地下	地上	长度	宽度					
子项1	主楼									
	裙房									
子项2	主楼									
	裙房									
.....										

注: 1 单项(子项)工程是建设项目的组成部分, 是具有独立的设计文件, 在竣工后可以独立发挥效益或生产能力的独立工程。如: 一幢住宅、一栋厂房。

2 本表适用多子项工程, 单项工程应相应删减。

3 当图纸按工程分区编号时, 应给出结构分区示意图或图纸编号说明。

1.4 本子项名称为 ×× (图集后续文中“本工程”均指本子项)。

1.5 本工程主要建筑功能 ×× 。总建筑面积: ×× m², 其中地上建筑面积 ×× m², 地下建筑面积 ×× m²。

1.6 本工程人防地下室范围为 ×× (无人防时不填)。

1.7 本工程设计标高 ±0.000 相当于绝对标高 ×× m, 建筑物室内外高差为 ×× m, 平面位置见总平面图。

工程概况								图集号	12SG121-1	
审核	吴耀辉	吴耀辉	校对	杨晓艳	杨晓艳	设计	杨华	设计	页	3

2 设计总则

- 2.1 本工程采用正投影法（或镜面投影法）进行绘制。
- 2.2 图中计量单位（除注明外）：长度单位为毫米(mm)；标高单位为米(m)；角度单位为度(°)。
- 2.3 施工时一律根据图中标注尺寸施工，不得测量图纸的尺寸施工。施工单位在施工前须核对图中尺寸，包括与其他各专业图纸之间的核对。遇有图纸和实际情况存在差异时，对重要问题须及时通知设计人。
- 2.4 结构施工时应与建筑、水、暖（空调）、强电、弱电、动力等其他专业图纸配合施工。
- 2.5 本工程施工图按国家设计标准进行设计，施工时除应遵守本说明及各设计图纸说明外，尚应满足现行国家及所在地区的有关规范、规程及所选用标准图的要求。
- 2.6 本建筑物应按建筑图中注明的功能使用，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。
- 2.7 本工程施工图是根据11G101《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》系列图集进行绘制。除设计人根据本工程具体情况对11G101系列图集有局部更改和补充外，构造详图均应按图集要求施工。

注：11G101系列图集未包含的构件代码及构件编号应补充说明。

- 2.8 承包商和施工单位在施工前应全面理解11G101《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》系列图集的所有内容，审阅设计图纸并及时进行施工图会审工作。施工过程中出现难以确定的问题时应及时与设计人协商解决。

3 设计依据（设计人员根据具体工程进行增减，规范、规程及图集修编后，应及时更新版本号）

3.1 本工程所遵循的国家及地方规范、规程和标准

3.1.1 通用规范、规程和标准

《工程结构可靠性设计统一标准》	GB 50153-2008
《建筑结构可靠度设计统一标准》	GB 50068-2001
《建筑工程抗震设防分类标准》	GB 50223-2008
《建筑结构荷载规范》	GB 50009-2001（2006年版）
《混凝土结构设计规范》	GB 50010-2010
《建筑抗震设计规范》	GB 50011-2010
《建筑地基基础设计规范》	GB 50007-2011
《砌体结构设计规范》	GB 50003-2011
《混凝土结构工程施工规范》	GB 50666-2011
《地下工程防水技术规范》	GB 50108-2008
《建筑桩基技术规范》	JGJ 94-2008
《建筑地基处理技术规范》	JGJ 79-2002

设计总则 设计依据							图集号	12SG121-1	
审核	吴耀辉	吴耀辉	校对	杨晓艳	杨晓艳	设计	杨华	页	4

3.1.2 高层混凝土结构

《高层建筑混凝土结构技术规程》 JGJ 3-2010

《高层建筑筏形与箱形基础技术规范》 JGJ 6-2011

3.1.3 预应力混凝土结构

《预应力混凝土结构抗震设计规程》 JGJ 140-2004

3.1.4 人防工程

《人民防空地下室设计规范》 GB 50038-2005

3.1.5 地方标准

×××

3.1.6 其他

《混凝土外加剂应用技术规范》 GB 50119-2003

《混凝土结构耐久性设计规范》 GB/T 50476-2008

《建筑边坡工程技术规范》 GB 50330-2002

《钢筋焊接及验收规程》 JGJ 18-2012

《钢筋机械连接技术规程》 JGJ 107-2010

3.2 本工程初步设计审批意见

×××工程初步设计审批意见（按规定不需进行初步设计审查、批复的除外）。

3.3 岩土工程勘察报告

报告名称：×××；编号：×××；

编制单位：×××；

编制日期：××年××月××日。

3.4 本工程试桩报告（若试桩尚未完成，应注明桩基础图不得用于实际施工）（如有，则填写）。

注：相关标准规定可以不做试验的除外。

报告名称：×××；编号：×××；

编制单位：×××；

编制日期：××年××月××日。

3.5 本工程抗浮设防水位分析论证报告（如有，则填写）。

报告名称：×××；编号：×××；

编制单位：×××；

编制日期：××年××月××日。

3.6 本工程风洞试验报告（如有，则填写）。

报告名称：×××；编号：×××；

编制单位：×××；

编制日期：××年××月××日。

3.7 本工程场地地震安全性评价报告及批复文件（如有，则填写）。

3.7.1 报告名称：×××；编号：×××；

编制单位：×××；

编制日期：××年××月××日。

3.7.2 关于《×××工程场地地震安全性评价报告》的批复。

设计依据

图集号

12SG121-1

审核 吴耀辉 吴耀辉 校对 杨晓艳 杨晓艳 设计 杨华 杨华

页

5

名称: _____ × × _____ ; 编号: _____ × × _____ ;

批复单位: _____ × × _____ ;

批复日期: _____ × × _____ 年 _____ × × _____ 月 _____ × × _____ 日。

3.8 本工程建筑抗震性能化目标设计可行性论证报告(如有,则填写)。

3.9 本工程超限高层建筑工程抗震设防专项审查意见(如有,则填写)。

3.10 本工程人防审批意见(如有,则填写)。

3.11 建设单位提出的与结构有关的符合国家标准、法规的设计任务书(如有,则填写)。

4 结构设计主要技术指标

4.1 结构设计标准

4.1.1 设计基准期为 _____ × × _____ 年,设计使用年限为 _____ × × _____ 年。

4.1.2 建筑结构安全等级为 _____ × × _____ 级,结构重要性系数为 _____ × × _____ 。

4.1.3 地基基础(或建筑桩基)设计等级为 _____ × × _____ 级。

4.1.4 抗浮设防水位绝对高程为 _____ × × . × × _____ m,相当于设计标高 _____ × × . × × _____ m。

4.1.5 建筑防火分类为 _____ × × _____ 类,耐火等级为 _____ × × _____ 级。

4.1.6 地下工程的防水等级为 _____ × × _____ 级。

4.1.7 人防地下室的设计类别为 _____ × × _____ 类人防工程,防常规武器抗力级别为 _____ × × _____ 级,防核武器抗力级别为 _____ × × _____ 级。

4.2 抗震设防有关参数

4.2.1 本工程抗震设防烈度: _____ × × _____ 度,设计基本地震加速度值: _____ × × _____ g,水平地震影响系数最大值: _____ × × _____ 。

4.2.2 场地类别: _____ × × _____ 类,设计地震分组: 第 _____ × × _____ 组,特征周期值: _____ × × _____ s。

4.2.3 结构阻尼比: _____ × × _____ 。

4.2.4 本场地地基土层地震液化程度判定: _____ × × _____ 。

4.2.5 本工程抗震设防类别为 _____ × × _____ 类,按 _____ × × _____ 度进行抗震计算,按 _____ × × _____ 度要求采取抗震措施。

4.2.6 结构的计算嵌固部位为 _____ × × _____ 。

4.2.7 结构抗震等级见表4.2.7,施工单位按构造措施对应的抗震等级进行施工。

结构设计主要技术指标

图集号

12SG121-1

审核

吴耀辉

张瑞峰

校对

杨晓艳

杨以彬

设计

杨华

张

页

6

表4.2.7 结构抗震等级

位置	结构	楼层	抗震等级	
			计算措施	构造措施
主楼	框架			
	剪力墙			
裙房	框架			

- 注：1 建筑场地为 I 类时，对甲、乙类建筑应允许仍按本地区抗震设防烈度的要求采取抗震构造措施；对丙类建筑应允许按本地区抗震设防烈度降低一度的要求采取抗震构造措施，但抗震设防烈度为 6 度时仍应按本地区抗震设防烈度的要求采取抗震构造措施。
- 2 建筑场地为 III、IV 类时，设计基本地震加速度为 0.15g 和 0.30g 的地区，宜分别按抗震设防烈度 8 度（0.20g）和 9 度（0.40g）时各抗震设防类别建筑的要求采取抗震构造措施。
- 3 裙房相关范围应在图纸中明确。

结构设计主要技术指标							图集号	12SG121-1		
审核	吴耀辉	吴耀辉	校对	杨晓艳	杨晓艳	设计	杨华	杨华	页	7

4.2.8 结构抗震性能目标见表4.2.8（仅超限工程填写）。

表4.2.8 结构抗震性能目标

地震水准		多遇地震及百年一遇风	偶遇地震	罕遇地震	
构件性能	剪力墙	墙肢	弹性	受剪弹性、受弯不屈服	满足抗剪截面控制条件、抗弯局部屈服
		连梁	弹性	受剪不屈服、受弯部分屈服	中度损坏、部分屈服
	框架柱		弹性	受剪弹性、受弯不屈服	不屈服
	普通框架梁		弹性	不屈服	部分屈服
	框支梁、柱		弹性	弹性	不屈服
最大层间位移角		<1/800	-	<1/100	

注：本表仅为示例。

结构设计主要技术指标							图集号	12SG121-1		
审核	吴耀辉	吴耀辉	校对	杨晓艳	杨晓艳	设计	杨华	设计	页	8

5 主要荷载（作用）取值

5.1 活荷载标准值见表5.1。

表5.1 活荷载标准值

项 目	标准值 (kN/m ²)	
办公、会议	2.0	
首层楼面、厨房、健身房	4.0	
走廊、电梯厅、楼梯（人群可能密集）	3.5	
餐厅、阳台、卫生间	2.5	
库房、档案	5.0	
电梯机房、空调机房、强弱电机房	7.0	
变配电、柴发机房、水泵房、换热站房	10.0	
汽车通道及停车库（客车，双向板）	2.5	
汽车通道及停车库（客车，单向板）	4.0	
扶梯、电梯井坑	按样本	
.....		
屋面	上人	2.0
	不上人	0.5
	屋顶花园	3.0

注：1 表中数值仅为示例。

2 当使用荷载较大或情况特殊时，应按实际情况采用。

3 设备、电气等有特殊荷载要求的房间，应在结构施工前复核确认，任何调整情况均需及时通知设计院。

5.2 风荷载

5.2.1 风压取值见表5.2.1。

表5.2.1 风压取值

类 别	风压 (kN/m ²)	备 注
位移计算	× ×	-
承载力计算	× ×	-
舒适度计算	× ×	按10年一遇考虑

注：1 对风荷载比较敏感的高层建筑，承载力设计时应按基本风压的1.1倍采用。

2 房屋高度不小于150m的高层混凝土建筑结构应满足风振舒适度的要求。

5.2.2 地面粗糙度类别：× × 类。

5.3 雪荷载

5.3.1 基本雪压： $s_0 = \underline{\quad \times \times \quad} \text{ kN/m}^2$ （按重现期 $\underline{\quad \times \times \quad}$ 年采用）。

5.4 温度作用

5.4.1 温度作用设计依据：

根据 $\underline{\quad \times \times \quad}$ 气象局近 $\underline{\quad \times \times \quad}$ 年统计数据， $\underline{\quad \times \times \quad}$ 地区的高低气温记录如下：

平均最高气温 $\underline{\quad \times \times \quad} \text{ }^\circ\text{C}$ ，极端最高气温 $\underline{\quad \times \times \quad} \text{ }^\circ\text{C}$ ；

平均最低气温 $\underline{\quad \times \times \quad} \text{ }^\circ\text{C}$ ，极端最低气温 $\underline{\quad \times \times \quad} \text{ }^\circ\text{C}$ 。

主要荷载（作用）取值

图集号

12SG121-1

审核 吴耀辉 吴瑞峰 校对 杨晓艳 杨以彬 设计 杨华 张

页

9

5.4.2 超长钢筋混凝土部分设计采用的温度和温差为:

1) 后浇带浇筑时温度为: $\times\times \pm \times\times$ °C。

2) 结构设计的最大温度差(相对于后浇带浇筑时温度):

温度升高工况: $+\times\times$ °C。

温度降低工况: $-\times\times$ °C。

6 结构设计采用的计算软件

应注明所采用的计算软件名称、代号、版本及编制单位,计算程序必须经过鉴定。

6.1 $\times\times$ 公司编制的“ $\times\times$ 软件”($\times\times$ 版本)。

6.2 $\times\times$ 公司编制的“ $\times\times$ 软件”($\times\times$ 版本)。

6.3 $\times\times$ 公司编制的“ $\times\times$ 软件”($\times\times$ 版本)。

7 主要结构材料

设计中采用的各种材料,必须具有出厂质量证明书或试验报告单,并在进场后按现行国家有关标准的规定进行检验和试验,检验和试验合格后方可在工程中使用。

7.1 混凝土

7.1.1 混凝土强度等级见表7.1.1。

表7.1.1 混凝土强度等级

项目	构件	混凝土强度等级	备注
通用项目	基础垫层	C10	
	基础底板	C30	
	后浇带	高一级的无收缩混凝土	
	砌体中圈梁、构造柱、现浇过梁	C20	
主楼	墙、柱	基础顶至 $\times\times$ 层	C40
		$\times\times$ 层及以上	C35
	梁、板 楼梯	$\times\times$ 层至 $\times\times$ 层	C35
		$\times\times$ 层及以上	C30
裙房	梁、板 柱、楼梯	$\times\times$ 层至 $\times\times$ 层	C35
		$\times\times$ 层及以上	C30

注: 1 表中数值仅为示例。

2 防水混凝土应注明抗渗等级。

3 高层建筑的基础及地下室外墙、底板,当采用粉煤灰混凝土时,可利用 $\times\times$ d龄期的强度指标作为混凝土设计强度。

主要荷载(作用)取值

图集号 12SG121-1

审核 吴耀辉 吴耀辉 校对 杨晓艳 杨晓艳 设计 杨华 杨华 页 10

7.1.2 混凝土耐久性

1) 各类环境的混凝土结构均应满足表7.1.2的要求。

表7.1.2 混凝土耐久性基本要求

环境类别	最大水胶比	最低混凝土等级	最大氯离子含量 (%)	最大碱含量 (kg/m ³)
一	0.6	C20	0.30	不限制
二a	0.55	C25	0.20	3.0
二b	0.50 (0.55)	C30 (C25)	0.15	
三a	0.45 (0.50)	C35 (C30)	0.15	
三b	0.4	C40	0.10	

- 注: 1 氯离子含量系指其占胶凝材料总量的百分比。
 2 预应力构件混凝土中的氯离子含量为0.06%; 其最低混凝土强度等级宜按表中的规定提高两个等级。
 3 素混凝土构件的水胶比及最低强度等级的要求可适当放松。
 4 有可靠工程经验时, 二类环境中的最低混凝土强度等级可降低一个等级。
 5 处于严寒和寒冷地区二b、三a类环境中的混凝土应使用引气剂, 并可采用括号中的有关参数。
 6 当使用非碱活性骨料时, 对混凝土中的碱含量可不作限制。

2) 混凝土原材料选用应符合《混凝土结构耐久性设计规范》GB/T 50476-2008附录B的要求。

3) 对于地下部分, 地下水和场地土对钢筋和混凝土具有腐蚀性的地区, 混凝土结构的耐久性要求还应符合有关规范、标准的规定。

7.1.3 混凝土外加剂:

1) 外加剂的选择与使用应满足《混凝土外加剂应用技术规范》GB 50119-2003。选择各类外加剂时, 应特别注意外加剂的适用范围, 应考虑外加剂对混凝土后期收缩的影响, 尽量选择对混凝土后期收缩影响小的外加剂。

2) 各类外加剂应有厂商提供的推荐掺量与相应减水率、主要成分的化学名称、氯离子含量、含碱量以及施工中必要的注意事项。氯化钙不能作为混凝土的外加剂使用。

3) 补偿收缩混凝土采用的外加剂应为A级或一级品, 使用时应有专业技术支持。

7.2 钢材

7.2.1 钢筋:

1) 钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。

2) 钢筋代码说明见表7.2.1。

主要结构材料							图集号	12SG121-1	
审核	吴耀辉	吴耀辉	校对	杨晓艳	杨晓艳	设计	杨华	页	11

表7.2.1 钢筋代码

牌号	符号	抗拉强度设计值 f_y (N/mm ²)
× ×	× ×	× ×
× ×	× ×	× ×

3) 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屈服强度标准值的比值不应大于1.30, 且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。

7.2.2 焊条选用:

1) 钢筋焊接焊条的选用及焊接质量应满足《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18-2012的要求。

2) 细晶粒热轧带肋钢筋以及直径大于28mm的带肋钢筋, 其焊接应经试验确定; 余热处理钢筋不宜焊接。

7.2.3 吊钩、吊环、受力预埋件的锚筋严禁使用冷加工钢筋。

7.2.4 型钢、钢板、钢管: 除图中注明者外, 均选用× × 级钢。钢筋与型钢焊接以钢筋牌号确定焊条型号。

7.2.5 钢筋机械连接接头的选用应满足《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107-2010的要求。

7.3 砌体

7.3.1 各个部位的填充墙材料、强度等级、砌筑砂浆及容重详见表7.3.1。

表7.3.1 填充墙材料

部位及用途	块材	块材强度等级	砌筑砂浆强度等级	砌体容重 (kN/m ³)
外围护墙	× ×	× ×	× ×	× ×
内隔墙	× ×	× ×	× ×	× ×
地面以下或防潮层以下 (直接与土接触)	× ×	× ×	× ×	× ×

注: 填充材料选用参见《墙体材料应用统一技术规范》GB 50574-2010。

7.3.2 砌筑砂浆有条件时宜应采用预拌砂浆, 无条件时可使用现场搅拌砂浆。

8 地基、基础及地下室

8.1 场地的工程地质条件和水文条件

8.1.1 地形地貌

本工程场区地形× ×, 勘探期间的钻孔孔口地面标高为× × ~ × × m。场地地貌单元属于× ×。

8.1.2 各地层情况见表8.1.2。

地基、基础及地下室							图集号	12SG121-1	
审核	吴耀辉	吴耀辉	校对	杨晓艳	杨晓艳	设计	杨华	页	12

表8.1.2 地层情况

层号	岩性	厚度 (m)	Es (MPa)	f _{ak} (kPa)	q _{sik} (kPa)	q _{pk} (kPa)
①						
②						
③						
④						
⑤						

8.1.3 水文地质条件:

1) 场区地下水埋藏情况:

场区范围内的地下水类型分别为 ×× 。勘探时稳定水位标高为 ××~×× m。

2) 历年最高水位记录 (根据地勘报告描述) 。

3) 地下水和场地土的腐蚀性:

地下水对混凝土结构和钢筋的影响: ×× 。

本场区 ×× m 深度范围内的土对混凝土结构和钢筋的影响: ×× 。

8.1.4 场地标准冻深: ×× m。

8.1.5 本场地不良地质状况分析及处理措施 (根据地勘报告描述) 。

8.2 地基、基础形式 (根据实际工程具体情况填写)

8.2.1 天然地基:

本工程采用天然地基, 基础形式为 ×× , 基底标高为 ×× , 持力层为 ×× , 地基承载力特征值为 ×× kPa。

8.2.2 地基处理:

本工程需进行地基处理, 地基处理方法为 ×× , 基础形式为 ×× , 基底标高为 ×× , 基础底地基土层为 ×× , 地基处理前地基承载力特征值为 ×× kPa, 地基处理后地基承载力特征值为 ×× kPa, 变形控制值 ×× 。地基处理的技术参数详见地基处理或基础图纸中说明。

注: 当复合地基另由有资质的单位设计时, 应对经处理的地基提出承载力特征值和变形控制值的要求及相应的检测要求。

8.2.3 桩基础:

本工程采用桩基础, 承台形式为 ×× , 承台顶 (或承台底) 标高为 ×× , 承台底地基土层为 ×× 。基桩采用 ×× , 基桩的技术参数详见桩基图中说明。

注: 承台形式有平板式筏形承台、梁板式筏形承台、柱下独立桩基承台、柱下独立桩基承台+防水板、墙下条形承台梁、墙下条形承台梁+防水板。

地基、基础及地下室							图集号	12SG121-1	
审核	吴耀辉	吴耀辉	校对	杨晓艳	杨晓艳	设计	杨华	页	13

8.3 抗浮措施（根据实际工程具体情况填写）

8.3.1 抗拔桩：

本工程根据抗浮稳定性验算需采用抗拔桩，抗拔桩采用 × ×，抗拔桩的技术参数详见桩基图中说明。

8.3.2 抗拔锚杆：

本工程根据抗浮稳定性验算需采用抗拔锚杆，抗拔锚杆的技术参数详见抗拔锚杆图中说明。

8.3.3 加配重：

本工程 × × 结构单元根据抗浮稳定性验算需增加配重，配重采用 素混凝土（或钢渣混凝土），（钢渣混凝土的容重为 × ×），配重的具体范围详见 × × 图。

8.4 基坑开挖、验槽及回填

8.4.1 应由承包商根据相关图纸负责土方开挖，开挖顺序应与施工降水、基础施工相协调。

8.4.2 开挖基坑时应注意边坡稳定，定期观测其对周围道路、市政设施和建筑物有无不利影响；基坑较深、非自然放坡开挖时，基坑支护应由有资质的单位做专门设计，基坑支护系统应确保场区内外原有建筑安全无损并保证人员安全。

8.4.3 采用机械挖土时严禁扰动基底持力层，施工时应保留不少于300mm厚土层，再用人工挖至槽底标高。如已扰动基底持力层，应通知勘察、设计、监理和业主等有关单位共同协商，并根据具体情况采取处理措施。

8.4.4 基槽（坑）开挖后，应通知勘察、设计、监理和业主等有关单位共同进行基槽（坑）检验。基槽检验可用触探或其他方法，当发现与勘察报告和设计文件不一致或遇到异常情况时，应结合地质条件提出处理意见。验槽合格后方可继续施工。

8.4.5 地基处理工程的检验要求详见地基处理设计图或基础设计图中说明；桩基工程的检验要求详见桩基设计图中说明（天然地基无此条）。

8.4.6 地下不同部位的回填土要求见表8.4.6，并符合下列要求：

1) 本工程地下室外墙四周的回填土工作，需待主体结构施工至地面以上并待建筑防水施工完成后，及时进行外侧壁回填土工作。

2) 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，填土应按表8.4.6的要求选料，分层对称夯实。

地基、基础及地下室

图集号

12SG121-1

审核

吴耀辉

吴耀辉

校对

杨晓艳

杨晓艳

设计

杨华

设计

页

14

表8.4.6 回填土要求

地下部位	回填土类型	分层厚度 (mm)	压实系数
地下室四周	2:8灰土	300	≥ 0.94
基础或承台四周	2:8灰土	300	≥ 0.94
地面、散水、踏步、 设备基础之下	2:8灰土	300	≥ 0.94

注：1 表中数值仅为示例。

2 回填土类型可为素混凝土、搅拌流动性水泥土、灰土、
级配砂石或压实性较好的素土。

8.5 施工期间降水要求

8.5.1 施工降水系统由承包商负责提供及安装，保持降

水面在最深基底以下0.5m。

8.5.2 场地降水时应连续监测，承包商应采取可靠措施防止因降水对周围建筑物、道路等设施产生不利影响。

8.5.3 施工期间应采取有效措施防止基坑周围的地面水流入基坑，以满足基础施工的安全和质量需要。

8.5.4 必须在以下条件满足后，方可停止施工降水：

- 1) 地下室顶板上的覆土和道路施工结束；
- 2) 场地排水系统已能正常排水；
- 3) 主体结构施工至__××__层楼面以上。

地基、基础及地下室

图集号 12SG121-1

审核 吴耀辉 吴耀辉 校对 杨晓艳 杨晓艳 设计 杨华 杨华 页 15

9 混凝土结构构造要求

9.1 构件中普通钢筋、预应力筋的混凝土保护层厚度应满足表9.1的要求:

表9.1 混凝土保护层厚度

部位 构件名称	独立基础、条形基础、筏板、 基础梁、承台梁、防水板			墙体				柱、梁				楼板			
	底部	与水、土接触 的顶面或侧面	室内	与水、土 接触面	露天	室内	水池 内侧	与水、土 接触面	露天	室内	水池 内侧	与水、土 接触面	露天	室内	水池 内侧
环境类别															
保护层厚度 (mm)															

注: 1 表中钢筋的混凝土保护层厚度为最外层钢筋外边缘至混凝土表面的距离。

2 构件中受力钢筋的保护层厚度不应小于钢筋的公称直径。

3 当梁、柱、墙中纵向受力钢筋的保护层厚度大于50mm时, 保护层应采用纤维混凝土或在保护层内配置 $\phi 5@150 \times 150$ 钢筋网片。构件钢筋保护层中设置的网片钢筋的保护层厚度不应小于25mm, 并应对网片采取有效的绝缘和定位措施。

4 当钢筋采用机械连接时, 机械连接套筒的保护层厚度应满足受力钢筋最小保护层厚度的要求, 且不得小于15mm。

5 其他未注明者均按国标图集11G101-1《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(现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板)》第54页执行。

混凝土结构构造要求

图集号

12SG121-1

审核

吴耀辉

吴耀辉

校对

杨华

设计

杨晓艳

杨晓艳

页

16

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/418012124101006067>