

混凝土结构施工图绘制方法结构工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/537/2021_2022__E6_B7_B7_E5_87_9D_E5_9C_9F_E7_c58_537685.htm

1概述 1.1目标和要求
施工图是工程师的“语言”，是设计者设计意图的体现，也是施工、监理、经济核算的重要依据。结构施工图在整个设计中占有举足轻重的作用，切不可草率从事。对结构施工图的基本要求是：图面清楚整洁、标注齐全、构造合理、符合国家制图标准及行业规范，能很好地表达设计意图，并与计算书一致。通过结构施工图的绘制，应掌握各种结构构件工程图表的表达方法，会应用绘图工具手工绘图、修改（刮图）和校正，同时能运用常用软件通过计算机绘图和出图。

1.2结构施工图的绘制方法
钢筋混凝土结构构件配筋图的表示方法有三种：一、详图法。它通过平、立、剖面图将各构件（梁、柱、墙等）的结构尺寸、配筋规格等“逼真”地表示出来。用详图法绘图的工作量非常大。二、梁柱表法。它采用表格填写方法将结构构件的结构尺寸和配筋规格用数字符号表达。此法比“详图法”要简单方便得多，手工绘图时，深受设计人员的欢迎。其不足之处是：同类构件的许多数据需多次填写，容易出现错漏，图纸数量多。三、结构施工图平面整体设计方法（以下简称“平法”）。它把结构构件的截面型式、尺寸及所配钢筋规格在构件的平面位置用数字和符号直接表示，再与相应的“结构设计总说明”和梁、柱、墙等构件的“构造通用图及说明”配合使用。平法的优点是图面简洁、清楚、直观性强，图纸数量少，设计和施工人员都很欢迎。为了保证按平法设计的结构施工图实现全国统一，

建设部已将平法的制图规则纳入国家建筑标准设计图集，详见《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》（GJBT-51800G101）（以下简称《平法规则》）。“详图法”能加强绘图基本功的训练：“梁柱表法”目前还在广泛应用；而“平法”则代表了一种发展方向。毕业设计时宜在掌握各种方法的基础上有所侧重。

2 结构施工图绘制的具体内容

2.1 基本内容

一、图纸目录

全部图纸都应在“图纸目录”上列出，“图纸目录”的图号是“G-0”。结构施工图的“图别”为“结施”。“图号”排列的原则是：从整体到局部，按施工顺序从下到上。例如，“结构总说明”的图号为“G-1”（G表示“结施”），以后依次为桩基础统一说明及大样、基础及基础梁平面、由下而上的各层结构平面、各种大样图、楼梯表、柱表、梁大样及梁表。按平法绘图时，各层结构平面又分为墙柱定位图、各类结构构件的平法施工图（模板图，板、梁、柱、剪力墙配筋图等，特殊情况下增加的剖面配筋图），并应和相应构件的构造通用图及说明配合使用。此时应按基础、柱、剪力墙、梁、板、楼梯及其它构件的顺序排列。

二、结构总说明

“结构总说明”是统一描述该项工程有关结构方面共性问题的图纸，其编制原则是提示性的。设计者仅需打“ ”，表明为本工程设计采用的项目，并在说明的空格中用0.3mm的绘图笔填上需要的内容。必要时，对某些说明可以修改或增添。例如支承在钢筋混凝土梁上的构造柱，钢筋锚入梁内长度及钢筋搭接长度均可按实际设计修改；单向板的分布筋，可根据实际需要加大直径或减少间距等等；图中通过说明可用K表示 6@200、G表示 8@200.也可用“K6”、“K8”“K10”、“K12”依次表示

直径为6、8、10、12而间距均为200mm的配筋。有剪力墙的高层建筑宜采用“（高层）结构说明”。三、桩基础统一说明及大样人工挖孔（冲、钻孔）灌注桩或预应力钢筋混凝土管桩一般都有统一说明及大样。与结构总说明不同的是，图中用“×”表示不适用于本设计的内容，对采用的内容不必打“×”，同时应在空格处填上需要的内容。桩表中的“单桩承载力设计值”是桩基础验收时单桩承载力试验的依据，宜取100kN的倍数。确定“设计桩顶标高”时，应考虑桩台（桩帽）的厚度、地基梁的截面高度和梁顶标高、地基梁与桩台面间的预留空间、桩顶嵌入桩台的深度等因素。图中的“不另设桩台的桩顶大样”，其“设计桩顶标高”应在施工缝处，大样上段可看作截面不扩大的桩台，应增加端部环向加劲箍及构造钢筋网，注明配筋量等。四、基础及基础梁平面 基础平面与基础梁平面可合并为一图，比例可用1：100；大样图可用1：60或1：50；基础说明可用6号仿宋字体。基础梁用双细实线表示，梁宽要按比例画。首层内、外墙及第一跑楼梯的相应位置下均应布置基础梁：“地骨”一般只用于跨度小、高度不到顶的内部隔墙（如厕位隔墙）；按抗震设计时，一般要沿轴线在相邻基础间布置基础梁。 尺寸标注 尺寸线通常分为总尺寸线、柱网尺寸线、构件定位尺寸线三类。构件定位尺寸应尽量靠近要表示的构件，位于平面中部及远端的构件应另加标注。总尺寸及柱网尺寸、轴线符号、注写方向、圆圈大小均要符合制图标准的规定。要注意区分主轴线和辅助轴线，凡出现在基础平面上的竖向构件的定位轴线才能编为主轴线。边柱、角柱及梯间两侧的柱，一般以其外边缘定位，中间柱以底层柱中定位，剪力墙以墙中或

不收级一侧定位，变形缝以缝两侧的双柱或墙柱净距定位，且必须采用主轴线。层间的楼梯平台如用梁上起柱（LZ）支承，要标出小柱的定位尺寸。基础梁的边梁按外边缘定位，中间梁一般以梁中定位，且必须采用主轴线。基础以中心定位。桩台的中心一般与柱中重合，对联合桩台则应使桩群的重心与荷载合力作用点重合。同一类型桩台应选一个标出桩的相对位置。各种受力构件（梁、柱、剪力墙等）宜在图中构件旁注上截面尺寸。同一编号的构件可只注其中一个构件的尺寸。基础大样应画出剖面、平面、配筋图，内容详尽至满足施工要求。在剖面图中，要正确表示双向配筋的相对位置关系，一般应将弯矩较大的一向放在外层。对于方形桩台，为免施工时放错，应使双向配筋量相等。基础说明应包括：结构总说明和桩基础统一说明中没有提及的基础做法；桩台面标高、桩顶设计标高、桩的施工方法及施工要求等；柱与轴线、基础梁与轴线以及基础与柱的位置关系；与基础定位有关的柱、剪力墙的截面尺寸；构件编号说明等。结构图中的文字说明应尽量简短，文法要简要、准确、清楚，叙述的内容应为该图中极少数的特殊情况或者是具有代表性的大量情况。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com