

上官子昌 主编 /



# 实用 建筑工程 施工手册

SHIYONG  
JIANZHU  
GONGCHENG  
SHIGONG SHOUC



化学工业出版社



# 实用 建筑工程 施工手册

上官子昌 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

本手册从施工的准备开始讲起,先后介绍了前期准备工作、施工测量、土方工程、地基与基础工程、脚手架工程及垂直运输工程、砌体工程、钢筋混凝土工程、预应力混凝土工程、钢结构工程、结构安装工程施工、防水工程、装饰工程、季节性施工,最后还介绍了施工管理等方面的知识。

本书实用性和可操作性较强,可作为建筑工程技术人员和管理人员的技术实用书,也可作为建筑施工第一线技术工人的培训教材,还可以作为高等学校相关专业的教材和参考书。

### 图书在版编目(CIP)数据

实用建筑工程施工手册/上官子昌主编. —北京:  
化学工业出版社, 2013. 8  
ISBN 978-7-122-17884-8

I. ①实… II. ①上官… III. ①建筑工程-工程施工-  
技术手册 IV. ①TU74-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 150502 号

---

责任编辑: 彭明兰  
责任校对: 吴 静

装帧设计: 韩 飞

---

出版发行: 化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)  
印 刷: 北京永鑫印刷有限责任公司  
装 订: 三河市万龙印装有限公司  
850mm×1168mm 1/32 印张 19¼ 字数 580 千字  
2013 年 11 月北京第 1 版第 1 次印刷

---

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899  
网 址: <http://www.cip.com.cn>  
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

---

定 价: 68.00 元

版权所有 违者必究

# 前 言

目前建筑业进入了快速、蓬勃发展的新时期，新技术、新工艺、新材料、新机具和新的现代化管理方法不断涌现，从事现场施工的建筑施工人员及管理人员也需要一本既全面又实用的参考手册，为此我们编写了本书。本书在总结我国建筑施工经验的基础上，系统地介绍了各工种、工程传统的基本施工方法和施工要点，也介绍了近年来应用日广的新技术和新工艺，可帮助施工现场的工程师及技术人员用科学定量和实用简便的方法，迅速判断处理、解决现场各类技术问题和难题，以适应日益激烈的市场竞争和工作需要。

本书的特点是按照最新颁布的设计与施工规范、规程、标准编写，简明、实用性强、一目了然，便于读者迅速查阅，使用方便，是现场工程师、工长等现场技术人员和管理人员必备的工具书。

本书实用性和可操作性较强，可作为建筑工程技术人员和管理人员的技术实用书，也可作为建筑施工第一线技术工人的培训教材，还可以作为高等学校相关专业的教材和参考书。

本书由上官子昌主编，参与编写的有：吴琳、傅晶、姚念娣、齐洪月、杨建珠、张耀元、那婕、刘珊珊、于洋、王红、王爽、刁银霞、赵春娟、赵蕾、王春乐、元心仪、张文翌、韩若冰、孙莉媛、杨柳、刘凯旋、李思琪、周默、赵子仪、许洁、宗雪舟、张进、杨静、徐书婧、李慧婷、李凌、赵荣颖、罗娜、宋立音、李丹、张金玉。

本书在编写过程中参考了有关文献和一些项目施工管理经验性文件，并且得到了许多专家和相关单位的关心与大力支持，在此表示衷心感谢。随着科技的发展，建筑技术也在不断进步，本书难免有疏漏及不妥之处，恳请广大读者指正。

编者  
2013. 04

# 目 录

|                      |    |
|----------------------|----|
| <b>1 前期准备工作</b>      | 1  |
| 1.1 施工技术准备           | 1  |
| 1.1.1 技术准备           | 1  |
| 1.1.2 施工组织设计编制       | 2  |
| 1.2 施工现场准备           | 5  |
| 1.2.1 现场施工临时设施       | 5  |
| 1.2.2 现场施工临时计算       | 11 |
| 1.3 物资及机具准备          | 28 |
| 1.3.1 物资及机具准备        | 28 |
| 1.3.2 施工机械及运输工具需用量计算 | 30 |
| <b>2 施工测量</b>        | 32 |
| 2.1 施工测量的基本工作        | 32 |
| 2.1.1 水平距离测设         | 32 |
| 2.1.2 水平角测设          | 33 |
| 2.1.3 高程测设           | 34 |
| 2.1.4 点的平面位置测设       | 35 |
| 2.2 施工控制测量           | 38 |
| 2.2.1 坐标系统           | 38 |
| 2.2.2 主轴线的测设         | 45 |
| 2.2.3 建筑方格网的测设       | 47 |
| 2.2.4 房屋定位测设         | 52 |
| 2.2.5 高程控制测量         | 53 |
| 2.3 施工过程测量           | 54 |
| 2.3.1 混凝土结构施工测量      | 54 |
| 2.3.2 砌筑工程施工测量       | 60 |
| 2.3.3 装修施工测量         | 61 |
| 2.4 建(构)筑物的变形观测      | 61 |
| 2.4.1 建(构)筑物的沉降观测    | 61 |
| 2.4.2 建(构)筑物的倾斜观测    | 66 |

|          |                      |            |
|----------|----------------------|------------|
| 2.4.3    | 建(构)筑物的裂缝观测 .....    | 68         |
| 2.4.4    | 建筑物的变形观测 .....       | 69         |
| <b>3</b> | <b>土方工程 .....</b>    | <b>72</b>  |
| 3.1      | 土方工程量与调配的计算 .....    | 72         |
| 3.1.1    | 土方工程量的计算 .....       | 72         |
| 3.1.2    | 土方平衡调配计算 .....       | 79         |
| 3.2      | 土方边坡和基坑支撑 .....      | 81         |
| 3.2.1    | 土方边坡 .....           | 81         |
| 3.2.2    | 基坑支撑 .....           | 83         |
| 3.3      | 施工排水与土方开挖 .....      | 89         |
| 3.3.1    | 基坑排水 .....           | 89         |
| 3.3.2    | 土方开挖 .....           | 96         |
| 3.4      | 土方机械化施工 .....        | 100        |
| 3.4.1    | 推土机施工 .....          | 100        |
| 3.4.2    | 铲运机施工 .....          | 101        |
| 3.4.3    | 单斗挖土机施工 .....        | 103        |
| 3.4.4    | 填方与压实 .....          | 108        |
| 3.5      | 土方填筑与压实 .....        | 109        |
| 3.5.1    | 土方填筑 .....           | 109        |
| 3.5.2    | 土方压实 .....           | 112        |
| 3.6      | 土方工程的质量要求和安全施工 ..... | 116        |
| 3.6.1    | 土方工程质量要求 .....       | 116        |
| 3.6.2    | 土方工程安全施工注意事项 .....   | 117        |
| <b>4</b> | <b>地基与基础工程 .....</b> | <b>121</b> |
| 4.1      | 地基处理 .....           | 121        |
| 4.1.1    | 灰土地基 .....           | 121        |
| 4.1.2    | 砂和砂石地基 .....         | 122        |
| 4.1.3    | 土工合成材料地基 .....       | 123        |
| 4.1.4    | 粉煤灰地基 .....          | 124        |
| 4.1.5    | 强夯地基 .....           | 125        |
| 4.1.6    | 注浆地基 .....           | 125        |
| 4.1.7    | 预压地基 .....           | 126        |
| 4.1.8    | 振冲地基 .....           | 127        |
| 4.1.9    | 高压喷射注浆地基 .....       | 129        |
| 4.1.10   | 水泥土搅拌桩地基 .....       | 130        |

|          |                         |            |
|----------|-------------------------|------------|
| 4.1.11   | 土和灰土挤密桩复合地基 .....       | 131        |
| 4.1.12   | 水泥粉煤灰碎石桩复合地基 .....      | 131        |
| 4.1.13   | 夯实水泥土桩复合地基 .....        | 132        |
| 4.1.14   | 砂桩地基 .....              | 133        |
| 4.2      | 桩基础 .....               | 133        |
| 4.2.1    | 静力压桩 .....              | 133        |
| 4.2.2    | 先张法预应力管桩 .....          | 134        |
| 4.2.3    | 混凝土预制桩 .....            | 137        |
| 4.2.4    | 钢桩 .....                | 137        |
| 4.2.5    | 混凝土灌注桩 .....            | 144        |
| 4.3      | 浅基础 .....               | 153        |
| 4.3.1    | 无筋扩展基础 .....            | 153        |
| 4.3.2    | 扩展基础 .....              | 162        |
| 4.3.3    | 杯形基础 .....              | 163        |
| 4.3.4    | 高层建筑筏形基础 .....          | 164        |
| 4.3.5    | 高层建筑箱形基础 .....          | 165        |
| 4.4      | 沉井与沉箱 .....             | 172        |
| 4.4.1    | 沉井(箱)制作 .....           | 172        |
| 4.4.2    | 沉井(箱)下沉 .....           | 174        |
| 4.4.3    | 沉井(箱)封底 .....           | 177        |
| <b>5</b> | <b>脚手架及垂直运输工程 .....</b> | <b>180</b> |
| 5.1      | 脚手架 .....               | 180        |
| 5.1.1    | 脚手架的基本要求 .....          | 180        |
| 5.1.2    | 脚手架的安全管理 .....          | 186        |
| 5.1.3    | 脚手架的维护 .....            | 192        |
| 5.2      | 垂直运输设施 .....            | 192        |
| 5.2.1    | 垂直运输架 .....             | 192        |
| 5.2.2    | 垂直运输设备 .....            | 197        |
| <b>6</b> | <b>砌体工程 .....</b>       | <b>208</b> |
| 6.1      | 砌筑材料 .....              | 208        |
| 6.1.1    | 砌体块材 .....              | 208        |
| 6.1.2    | 砌筑砂浆 .....              | 210        |
| 6.2      | 砌筑施工(砖、石、块) .....       | 212        |
| 6.2.1    | 砌砖工程 .....              | 212        |
| 6.2.2    | 砌石工程 .....              | 215        |

|          |                  |     |
|----------|------------------|-----|
| 6.2.3    | 小型砌块工程           | 218 |
| 6.2.4    | 配筋砌体工程           | 223 |
| 6.3      | 质量事故与安全施工        | 233 |
| 6.3.1    | 砌体工程质量事故         | 233 |
| 6.3.2    | 砌体工程安全施工         | 235 |
| <b>7</b> | <b>钢筋混凝土工程</b>   | 238 |
| 7.1      | 模板工程             | 238 |
| 7.1.1    | 模板安装             | 238 |
| 7.1.2    | 模板拆除             | 240 |
| 7.2      | 钢筋工程             | 241 |
| 7.2.1    | 钢筋的进场验收          | 241 |
| 7.2.2    | 钢筋连接             | 243 |
| 7.2.3    | 钢筋加工、绑扎与安装       | 255 |
| 7.3      | 混凝土工程            | 259 |
| 7.3.1    | 混凝土配合比           | 259 |
| 7.3.2    | 混凝土施工            | 267 |
| 7.3.3    | 混凝土质量            | 289 |
| <b>8</b> | <b>预应力混凝土工程</b>  | 297 |
| 8.1      | 先张法              | 297 |
| 8.1.1    | 先张法施工设备          | 297 |
| 8.1.2    | 先张法施工工艺          | 305 |
| 8.2      | 后张法              | 308 |
| 8.2.1    | 预应力筋             | 308 |
| 8.2.2    | 后张法施工工艺          | 313 |
| 8.3      | 无黏结预应力           | 319 |
| 8.3.1    | 无黏结预应力工艺流程       | 319 |
| 8.3.2    | 无黏结预应力施工工艺流程方法要点 | 320 |
| 8.4      | 电热张拉法            | 323 |
| 8.4.1    | 电热张拉计算           | 323 |
| 8.4.2    | 电热法施工工艺          | 327 |
| 8.4.3    | 安全技术和注意事项        | 328 |
| <b>9</b> | <b>钢结构工程</b>     | 329 |
| 9.1      | 钢结构制作与安装         | 329 |
| 9.1.1    | 钢结构制作            | 329 |

|           |                 |            |
|-----------|-----------------|------------|
| 9.1.2     | 钢结构安装           | 348        |
| 9.2       | 钢结构防腐与防火        | 361        |
| 9.2.1     | 钢结构防腐           | 361        |
| 9.2.2     | 钢结构防火           | 373        |
| 9.3       | 施工现场安全管理与文明施工   | 377        |
| 9.3.1     | 钢结构工程安全施工技术     | 377        |
| 9.3.2     | 施工安全检查与验收       | 379        |
| <b>10</b> | <b>结构安装工程施工</b> | <b>383</b> |
| 10.1      | 机具              | 383        |
| 10.1.1    | 桅杆式起重机          | 383        |
| 10.1.2    | 自行杆式起重机         | 388        |
| 10.1.3    | 塔式起重机           | 395        |
| 10.1.4    | 起重配套设备与装置       | 399        |
| 10.2      | 单厂结构安装          | 406        |
| 10.2.1    | 结构安装前的准备工作      | 406        |
| 10.2.2    | 构件的吊装工艺         | 407        |
| 10.2.3    | 结构的安装           | 414        |
| 10.3      | 多层工业厂房的安装       | 416        |
| 10.3.1    | 构件平面布置和堆放       | 416        |
| 10.3.2    | 结构吊装方法与吊装顺序     | 428        |
| 10.4      | 结构安装的质量要求和安全措施  | 432        |
| 10.4.1    | 结构安装工程质量要求      | 432        |
| 10.4.2    | 结构安装工程安全措施      | 435        |
| <b>11</b> | <b>防水工程</b>     | <b>438</b> |
| 11.1      | 屋面防水            | 438        |
| 11.1.1    | 防水屋面的构造和材料      | 438        |
| 11.1.2    | 屋面防水工程施工        | 451        |
| 11.2      | 地下防水            | 475        |
| 11.2.1    | 地下工程防水等级        | 475        |
| 11.2.2    | 混凝土结构自防水施工      | 476        |
| 11.2.3    | 卷材防水层的施工        | 483        |
| 11.3      | 卫生间防水           | 486        |
| 11.3.1    | 节点构造与防水施工       | 486        |
| 11.3.2    | 厕浴间地面刚性防水层施工    | 491        |

|                 |     |
|-----------------|-----|
| <b>12 装饰工程</b>  | 493 |
| 12.1 抹灰工程       | 493 |
| 12.1.1 一般抹灰     | 493 |
| 12.1.2 装饰抹灰     | 505 |
| 12.1.3 清水砌体勾缝   | 511 |
| 12.2 门窗工程       | 512 |
| 12.2.1 金属门窗安装   | 512 |
| 12.2.2 塑料门窗安装   | 515 |
| 12.2.3 门窗玻璃安装   | 517 |
| 12.3 饰面工程       | 521 |
| 12.3.1 饰面板的安装   | 521 |
| 12.3.2 面砖镶贴     | 524 |
| 12.3.3 锦砖镶贴     | 529 |
| 12.4 地面工程       | 531 |
| 12.4.1 木地板铺设    | 531 |
| 12.4.2 塑料地面板铺设  | 536 |
| 12.4.3 安全注意事项   | 538 |
| 12.5 幕墙工程       | 538 |
| 12.5.1 玻璃幕墙     | 538 |
| 12.5.2 金属幕墙     | 549 |
| 12.5.3 石材幕墙     | 556 |
| 12.6 涂饰工程       | 559 |
| 12.6.1 水性涂料涂饰   | 559 |
| 12.6.2 溶剂型涂料涂饰  | 565 |
| 12.7 裱糊工程       | 568 |
| <b>13 季节性施工</b> | 572 |
| 13.1 冬季施工       | 572 |
| 13.2 夏季施工       | 574 |
| 13.3 雨季施工       | 574 |
| <b>14 施工管理</b>  | 582 |
| 14.1 施工现场管理     | 582 |
| 14.1.1 施工作业计划   | 582 |
| 14.1.2 现场调度     | 583 |
| 14.1.3 现场平面管理   | 584 |

|                                             |     |
|---------------------------------------------|-----|
| 14.1.4 现场场容管理 .....                         | 585 |
| 14.2 施工现场材料管理 .....                         | 590 |
| 14.2.1 施工准备阶段的材料管理工作 .....                  | 590 |
| 14.2.2 施工阶段的现场材料管理 .....                    | 591 |
| 14.2.3 竣工收尾阶段的现场材料管理 .....                  | 593 |
| 14.3 计划管理 .....                             | 593 |
| 14.3.1 施工进度计划 .....                         | 593 |
| 14.3.2 施工进度度的检查 .....                       | 595 |
| 14.4 质量管理 .....                             | 598 |
| 14.4.1 质量管理的基础工作 .....                      | 598 |
| 14.4.2 建筑工程质量检查、控制、验收、评定及不合格工程的<br>处理 ..... | 601 |
| 14.5 施工项目管理 .....                           | 603 |
| 14.5.1 施工项目管理特点 .....                       | 603 |
| 14.5.2 施工项目经理 .....                         | 604 |
| 14.5.3 施工项目目标管理 .....                       | 609 |
| 14.6 安全生产管理 .....                           | 612 |
| 14.6.1 施工现场文明施工 .....                       | 612 |
| 14.6.2 安全事故的处理与调查 .....                     | 616 |
| <b>参考文献</b> .....                           | 620 |

# 1 /前期准备工作

---

## 1.1 施工技术准备

### 1.1.1 技术准备

(1) 熟悉和审查施工图纸 熟悉和审查施工图纸是技术准备工作的重要内容,是组织施工的前提和基础,并为编制施工组织设计提供基本依据。这一工作通常分施工单位自审、图纸会审和签认现场洽商变更三个阶段进行,所形成的资料作为指导施工、竣工验收、绘制竣工图和竣工结算的依据。审查的重点如下。

① 施工图是否完整齐全,是否符合国家有关工程设计规范和工程施工规范的要求,是否符合城市总体规划的要求。

② 建筑图与结构图、给排水图、电气施工图、设备安装图等各专业施工图纸之间是否有矛盾。

③ 施工图纸本身是否有矛盾和错误,图纸与设计说明书是否一致。

④ 基础设计与地基处理方案是否与建造地点的工程地质和水文资料一致,建筑物与地下构筑物或地下管网之间是否有矛盾。

⑤ 掌握拟建工程的建筑和结构形式及特点,复核主要承重结构或构件的强度、刚度和稳定性是否满足施工要求;对于施工难度大、技术要求高的分部分项工程,要在现有施工技术和管理水平的基础上制定详细的施工技术方案。

⑥ 施工图对建筑设备、专业施工及加工订货有何特殊要求。

⑦ 熟悉工业项目的生产工艺流程和技术要求,审查设备安装图和与其相配套的土建图纸在坐标、标高等尺寸关系上是否一致,土建施工的质量标准如何满足设备安装的工艺和精度要求。

(2) 自然环境资料 施工现场所在地区的地形、地质、水文、

气象等资料是制定施工方案的重要参考依据,其中包括以下内容。

① 地形情况,包括地形起伏变化、河流、交通、拟建项目附近的建筑物情况等。

② 地质情况,包括地层构造、土的性质与类别、土的承载力、抗震设防烈度等。

③ 水文情况,包括地下水的质量、含水层厚度、地下水的流向和流速及地下水的最高和最低水位等。

④ 气象条件,包括气温、季风风向、风速、雨量、积雪量、冻结深度、雨季及冬季的期限等。要利用自然环境安排好施工,要遵循自然规律,创造良好的施工条件,避免造成损失和浪费。

(3) 技术文件编制 包括编制施工组织设计,编制特殊工程施工和复杂设备安装的施工技术方案,拟订推广应用新材料、新技术、新工艺计划,编制施工图概算和施工预算等。

(4) 测量控制点 将坐标点、水准点引进施工现场,以此作为施工放线的依据,并可根据需要按建筑总平面图测量控制网,按设计标高测定自然地坪高程图。

### 1.1.2 施工组织设计编制

(1) 施工组织设计分段 施工组织设计按设计阶段和编制对象的不同,划分为建设项目施工组织总设计、单项(位)工程施工组织设计和施工方案(或称分部、分项工程施工设计),通常泛称的施工组织设计主要指单位工程施工组织设计,它是具体指导施工的文件。一般投资在100万元以上、建筑面积3000m<sup>2</sup>以上的单层工业厂房、较大型公共建筑、地下构筑物以及七层和七层以上的民用住宅建筑以及新结构、新工艺项目,均应编制施工组织设计,一般性工业与民用建筑、七层以下的民用住宅楼以及零星项目,则编制施工方案。

#### (2) 编制基本原则

① 严格遵循国家对工程建设的各项方针政策;遵守合同规定的各项条款及工程竣工、交付使用期限,认真执行工程建设程序。

② 遵循建筑施工工艺及技术规律,合理安排施工程序和顺序。

③ 选用先进的施工组织方法(如采用流水作业法、网络计划技术安排进度计划)以及其他现代管理方法,组织工程进行有节

奏、均衡、连续和文明地施工。

④ 采用先进施工技术和新的施工工艺、机具、材料，科学地确定施工方案，以节省劳力、加快进度、保证质量、降低工程成本。

⑤ 认真执行工厂预制和现场预制相结合的方针，扩大工厂化施工，提高工业化程度，减少现场工作量。

⑥ 科学地安排冬期和雨期施工项目，保证全年施工的均衡性和连续性。

⑦ 充分挖掘发挥现有机械设备潜力，扩大机械化施工程度，不断改善劳动组织，提高劳动生产率。

⑧ 合理安置临时设施工程，尽量利用现场原有和附近及拟建的房屋设施，以减少各种暂设工程，节省费用。

⑨ 尽量利用当地或附近资源，合理安排运输、装卸和储存作业，减少物资运输量，避免二次倒运；科学地规划施工平面，节约施工用地，不占或少占农田。

⑩ 实施目标管理与施工项目管理相结合，贯彻技术规程；严格认真进行质量控制；遵循现行的各项安全技术规程、劳动保护条例和防火有关规定，确保工程质量和安全施工。

### (3) 编制基本内容

#### ① 施工组织设计的内容。

a. 工程概况。包括建设项目名称、性质、建设地点、建筑面积、规模、建安工作量、设备安装总吨数、生产工艺流程及其特点，以及每个单项工程占地面积，建筑面积，结构状况，复杂程度，设计要求，地质、水文情况，工程和施工特点，工期要求等。

b. 施工部署。包括施工总体安排，施工阶段划分，施工持续时间，搭接关系，开、竣工时间等。

c. 施工方法。包括施工起点、流向，施工程序、顺序，流水段划分，主要项目施工方法，施工机具设备的选用等。

d. 建筑安装综合进度计划。包括流水施工方法、工程网络施工技术的应用等。

e. 施工机具设备需用量计划。

f. 主要工程材料、成品、半成品、施工用料需用量计划。

g. 劳动组织及劳动力（工种）需用量计划。

h. 施工总质量、安全计划。包括项目内容、总目标、控制点、保证体系和措施等。

i. 推广新技术、降低成本措施。

j. 施工总平面布置或不同阶段的平面布置。包括建设项目施工范围内地形和等高线；原有和拟建建（构）筑物的位置和尺寸，拟建工程的坐标网，施工生活、生产设施布置；材料、成品、半成品堆放场；运输道路、排水沟、水电管网、动力设施位置，以及必备的安全防火与环境保护设施布置等。

k. 主要技术、经济指标。包括建设项目施工工期、施工总质量、施工安全、施工效率以及综合机械化、工厂化、装配程度等的评价。

② 施工方案编制的内容。

a. 工程概况（同上）。

b. 施工方法与措施。

c. 施工进度计划及各专业之间的交叉施工安排。

d. 主要材料、构件、半成品、零配件、设备、施工机械的需用量计划和供应计划。

e. 分工种劳动力需用量计划。

f. 保证工程质量和安全施工技术措施。

g. 降低工程成本措施。

h. 施工平面布置图。

（4）编制注意事项

① 编制时，要深入现场，做好调查研究，掌握第一手资料，使组织设计切实可行。

② 内容当简则简，该详细则详细，不要过于求全，以能满足施工需要为度。

③ 编制要从实际出发，因地、因工程制宜，要根据具体情况灵活运用，不受条框约束，发挥创造性，切忌不结合实际，粗制滥造，流于形式。

④ 进行施工部署，确定施工顺序，必须按基建程序办事，做好各项施工准备后方可开工。工程施工一般应遵守“先地下，后地

上”、“先土建，后安装”、“先主体，后围护”、“先深基，后浅基”、“先结构，后装修”的顺序。

⑤ 编制应在充分研究工程的客观情况和施工特点的基础上，科学合理地组织安排建筑工程生产的主要因素（人力、设备、材料、施工工艺和环境），使之在一定时间和空间内实现有组织、有计划、有节奏地施工。在确定施工方法（方案）时，宜进行多方案比较，使之优化，并核算经济效益，以选用最合理的方案。

⑥ 施工组织设计编制宜采取建设、设计、施工单位三结合，领导、技术人员和工人三结合的方式，相互配合协作，使编制工作与贯彻执行密切结合，使施工组织设计（或方案）建立在可靠的群众基础上，使指标、措施切实可行，又具有先进性。

## 1.2 施工现场准备

### 1.2.1 现场施工临时设施

#### 1.2.1.1 工地临时房屋设施

##### (1) 一般要求

① 结合施工现场具体情况，统筹规划，合理布置。

a. 布点要适应施工生产需要，方便职工工作生活。

b. 不能占据正式工程位置，留出生产用地和交通道路。

c. 尽量靠近已有交通线路，或即将修建的正式或临时交通线路。

d. 选址应注意洪水、泥石流、滑坡等自然灾害，必要时应采取相应的安全防护措施。

② 认真执行国家严格控制非农业用地的政策，尽量少占或不占农田，充分利用山地、荒地、空地或劣地。

③ 尽量利用施工现场或附近已有的建筑物。

④ 必须搭设的临时建筑，应因地制宜，利用当地材料和旧料，尽量降低费用。

⑤ 符合安全防火要求。

##### (2) 临时房屋设施分类及参考指标

① 生产性临时设施。生产性临时设施是直接为生产服务的，如临时加工厂、现场作业棚、机修间等，参考指标见表 1-1～表 1-3。

表 1-1 临时加工厂所需面积参考指标

| 序号 | 加工厂名称                                  | 年产量                                                                                                                                                          |                                 | 单位产量所需<br>建筑面积                                                                                                                                                                                  | 占地总面积<br>/m <sup>2</sup>                                  | 备 注                                          |
|----|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1  | 混凝土搅拌站                                 | m <sup>3</sup><br>m <sup>3</sup><br>m <sup>3</sup>                                                                                                           | 3200<br>4800<br>6400            | 0.022m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup><br>0.021m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup><br>0.020m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>                                                                               | 按砂石堆<br>场考虑                                               | 400L 搅拌机 2 台<br>400L 搅拌机 3 台<br>400L 搅拌机 4 台 |
| 2  | 临时性混凝土预制厂                              | m <sup>3</sup><br>m <sup>3</sup><br>m <sup>3</sup><br>m <sup>3</sup>                                                                                         | 1000<br>2000<br>3000<br>5000    | 0.25m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup><br>0.20m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup><br>0.15m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup><br>0.125m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>                                           | 2000<br>3000<br>4000<br>小于 6000                           | 生产屋面板和中小型梁柱板等,配有蒸养设施                         |
| 3  | 半永久性混凝土预制厂                             | m <sup>3</sup><br>m <sup>3</sup><br>m <sup>3</sup>                                                                                                           | 3000<br>5000<br>10000           | 0.6m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup><br>0.4m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup><br>0.3m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>                                                                                     | 9000~12000<br>12000~15000<br>15000~2000                   | —                                            |
| 4  | 木材加工厂                                  | m <sup>3</sup><br>m <sup>3</sup><br>m <sup>3</sup>                                                                                                           | 15000<br>24000<br>3000          | 0.0244m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup><br>0.0199m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup><br>0.0182m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>                                                                            | 1800~3600<br>2200~4800<br>3000~5500                       | 进行原木、大方加工                                    |
|    | 综合木工加工厂                                | m <sup>3</sup><br>m <sup>3</sup><br>m <sup>3</sup><br>m <sup>3</sup>                                                                                         | 200<br>500<br>1000<br>2000      | 0.30m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup><br>0.25m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup><br>0.20m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup><br>0.15m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>                                            | 100<br>200<br>300<br>420                                  | 加工门窗、模板、地板、屋架等                               |
|    | 粗木加工厂                                  | m <sup>3</sup><br>m <sup>3</sup><br>m <sup>3</sup><br>m <sup>3</sup>                                                                                         | 5000<br>10000<br>15000<br>20000 | 0.12m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup><br>0.10m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup><br>0.09m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup><br>0.08m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>                                            | 1350<br>2500<br>3750<br>4800                              | 加工屋架、模板                                      |
|    | 细木加工厂                                  | 1×<br>10 <sup>4</sup> m <sup>2</sup><br>1×<br>10 <sup>4</sup> m <sup>2</sup><br>1×<br>10 <sup>4</sup> m <sup>2</sup><br>1×<br>10 <sup>4</sup> m <sup>2</sup> | 5<br>10<br>15                   | 0.0140<br>m <sup>2</sup> /(1×10 <sup>4</sup> m <sup>2</sup> )<br>0.0114<br>m <sup>2</sup> /(1×10 <sup>4</sup> m <sup>2</sup> )<br>0.0106<br>m <sup>2</sup> /(1×10 <sup>4</sup> m <sup>2</sup> ) | 7000<br>10000<br>14300                                    | 加工门窗、地板                                      |
|    | 钢筋加工厂                                  | t<br>t<br>t<br>t                                                                                                                                             | 200<br>500<br>10000<br>2000     | 0.35m <sup>2</sup> /t<br>0.25m <sup>2</sup> /t<br>0.20m <sup>2</sup> /t<br>0.15m <sup>2</sup> /t                                                                                                | 280~560<br>380~750<br>400~800<br>450~900                  | 加工、成型、焊接                                     |
|    | 现场钢筋调直或冷拉<br>拉直场<br>卷扬机棚<br>冷拉场<br>时效场 |                                                                                                                                                              |                                 | 所需场地(长×宽)<br>(70~80)×(3~4)m <sup>2</sup><br>15~20m <sup>2</sup><br>(40~60)×(3~4)m <sup>2</sup><br>(30~40)×(6~8)m <sup>2</sup>                                                                   | 包括材料及成品堆放<br>3~5t 电动卷扬机 1 台<br><br>包括材料及成品堆放<br>包括材料及成品堆放 |                                              |