# 工程项目设计方案

来源：网络 作者：九曲桥畔 更新时间：2025-06-17

*项目工程设计方案（一）计算工程量通常可以利用工程预算中的工程量。工程量计算准确，才能保证劳动力和资源需要量计算的正确和分层分段流水作业的合理组织，故工程必须根据图纸和较为准确的定额资料进行计算。如工程的分层段按流水作业方法施工时，工程量也应...*

项目工程设计方案

（一）计算工程量

通常可以利用工程预算中的工程量。工程量计算准确，才能保证劳动力和资源需要量计算的正确和分层分段流水作业的合理组织，故工程必须根据图纸和较为准确的定额资料进行计算。如工程的分层段按流水作业方法施工时，工程量也应相应的分层分段计算。

（二）确定施工方案

如果施工组织总设计已有原则规定，则该项工作的任务就是进一步具体化，否则应全面加以考虑。需要特别加以研究的是主要分部、分项工程的施工方法和施工机械的选择，因为它对整个单位工程的施工具有决定性的作用。具体施工顺序的安排和流水段的划分，也是需要考虑的重点。

（三）组织流水作业，排定施工进度

根据流水作业的基本原理，按照工期要求、工作面的情况、工程结构对分层分段的影响以及其他因素，组织流水作业，决定劳动力和机械的具体需要量以及各工序的作业时间，编制网络计划，并按工作日排出施工进度。

（四）计算各种资源的需要量和确定供应计划

依据采用的劳动定额和工程量及进度可以决定劳动量（以工日为单位）和每日的工人需要量。依据有关定额和工程量及进度，就可以计算确定材料和加工预制品的主要种类和数量及其供应计划。

（五）平衡劳动力、材料物资和施工机械的需要量并修正进度计划

根据对劳动力和材料物资的计算就可绘制出相应的曲线以检查其平衡状况。如果发现有过大的高峰或低谷，即应将进度计划作适当的调整与修改，使其尽可能趋于平衡，以便使劳动力的利用和物资的供应更为合理。

（六）设计施工平面图

施工平面图应使生产要素在空间上的位置合理、互不干扰，能加快施工进度。

二、施工组织设计编制的方法

（一）施工方案的制订原则和内容

1．施工方案制订的原则

（1）制订方案首先必须从实际出发，切实可行，符合现场的实际情况，有实现的可能性。制订方案在资源、技术上提出的要求应该与当时已有的条件或在一定时间能争取到的条件相吻合，否则是不能实现的，因此只有在切实可行的范围内尽量求其先进和快速。

（2）满足合同要求的工期，就是按工期要求投入生产，交付使用，发挥技资效益，这对国民经济的发展具有重大的意义。所以在制订施工方案时，必须保证在竣工时间上符合合同的要求，并能争取提前完成。为此，在施工组织上要统筹安排，均衡施工，在技术上尽可能地采用先进的施工技术、施工工艺、新材料，在管理上采用现代化的管理方法进行动态管理和控制。

（3）确保工程质量和施工安全。工程建设是百年大计，要求质量第一，保证施工安全是社会的要求。因此，在制订方案时应充分考虑工程质量和施工安全，并提出保证工程质量和施工安全的技术组织措施，使方案完全符合技术规范、操作规范和安全规程的要求。

（4）在合同价控制下，尽量降低施工成本，使方案更加经济合理，增加施工生产的盈利。从施工成本的直接费（人工、材料、机具、设备、周转性材料等）和间接费中找出节约的途径，采取措施控制直接消耗，减少非生产人员。

2．施工方案制订的内容

施工方案包括的内容很多，主要有：施工方法的确定、施工机具和设备的选择、施工顺序的安排、科学的施工组织、合理的施工进度、现场的平面布置及各种技术措施。施工方案前两项属于施工技术问题，后四项属于科学施工组织和管理问题。

（1）施工方法的确定：施工方法是施工方案的核心内容，具有决定性作用。施工方法一经确定，机具设备的选择就只能以满足它的要求为基本依据，施工组织也是在这个基础上进行。

（2）施工机械的选择：正确拟订施工方案和选择施工机械是合理组织施工的关键，二者又有相互紧密的联系。施工方法在技术上必须满足保证施工质量，提高劳动生产率，加快施工进度及充分利用机械的要求，做到技术上先进，经济上合理；而正确地选择施工机械能使施工方法更为先进、合理、经济。因此施工机械选择的好与坏很大程度上决定了施工方案的优劣。

（3）施工组织：施工组织是研究施工项目施工过程中各种资源合理组织的科学。施工项目是通过施工活动完成的，进行这种活动即施工需要有大量的各种各样的建筑材料，施工机械、机具和具有一定生产经验和劳动技能的劳动者，并且要把这些资源、按照施工技术规律与组织规律，以及设计文件的要求，在空间上按照一定的位置，在时间上按照先后顺序，在数量上按照不同的比例，将它们合理地组织起来，让劳动者在统一的指挥下行动，由不同的劳动者运用不同的机具以不同的方式对不同的建筑材料进行加工。

（4）施工顺序的安排：施工顺序安排是编制施工方案的重要内容之一，施工顺序安排得好，可以加快施工进度，减少人工和机械的停歇时间，并能充分利用工作面，避免施工干扰，达到均衡、连续的施工，实现科学组织施工，做到不增加资源，加快工期，降低施工成本。

（5）现场平面布置：科学的布置现场可使施工机械、材料减少工地二次搬运和频繁移动施工机械产生的费用，可节省现场搬运的费用。

（6）技术组织措施：技术组织是保证选择的施工方案实施的措施。它包括加快施工进度，保证工程质量和施工安全，降低施工成本的各种技术措施。如采用新材料、新工艺、先进技术，建立安全质量保证体系及责任制，编写工序作业指导书，实行标准化作业，采用网络技术编制施工进度等。

（二）工程施工进度安排原则、依据和作用

1．工程施工进度安排的原则

（1）符合合同条款有关进度要求；

（2）先进可行，通过努力是可以完成的，调动参加施工人员的积极性和主动性；

（3）符合国家政策、法律和法规．

（4）结合项目部的施工能力，切合实际，优化地安排施工进度；

（5）满足企业对工程项目要求的施工进度目标；

（6）保证施工过程中施工的均衡性和连续性；

（7）有利节约施工成本，保证施工质量和施工安全；

（8）应用网络计划技术编制施工进度计划，力求科学化，能在不增加资源条件下，尽量缩短工期。

2．工程施工进度安排的依据

（1）以合同工期为依据安排开竣工时间；

（2）设计图纸、定额资料等；

（3）机械设备和主要材料的供应及到货情况；

（4）项目部可能投入的施工力量及资源情况；

（5）工程项目所在地的水文、地质等方面自然情况；

（6）工程项目所在地资源可利用情况；

（7）影响施工的经济条件和技术条件；

（8）工程项目的外部条件等。

3．工程施工进度安排的作用

（1）规定各项工程的施工顺序和开竣工时间；

（2）为各施工过程指明一个确定的施工日期，以此为依据确定各作业施工所必需的劳动力、机械设备和各种技术物质的供应计划；

（3）可以组织施工现场的其他管理工作。

施工进度安排在项目施工组织设计中起着主导作用，它直接影响工程项目的施工成本，施工质量和安全。如果安排不当，会导致工期延误，增加施工现场各项费用的开支，使得工程项目的经济效益和社会效益受到严重影响。

（三）资源、供应计划的作用及编制要求

1．资源供应计划的作用

施工方案确定后，施工顺序、施工方法、作业组织形式也就确定了。它指导所需资源、计划的编制。如需采用机械化施工时，提出所需的各种机械使用计划；若人力施工，提出劳动力使用计划。施工顺序确定之后，可以制定周转性材料等计划。施工进度安排确定之后，为了保证施工进度的实现，应编制资源的供应计划，以避免停工待料对施工进度产生影响。

资源供应计划与施工成本有着密切的关系，特别是材料供应计划，编制一定要切合实际，既要保证正常的施工需要，还要保证施工进度加快时的需要，否则计划过大增加施工成本，计划过小影响施工的正常进展。资源供应计划关系到项目流动资金的周转。资源供应计划编制的优劣与流动资金的周转率和利用率有直接关系。

2．资源供应计划编制的要求

（1）明确编制资源供应计划的指导思想是以提高经济效益为中心，降低施工成本为目的。为此，编制资源供应计划时，工程项目部各职能部门都要参加编制，投标时由施工技术部门编制。做到按质、按量、适时、适地、适价、经济合理、成套齐备地供应工程项目建设所需的材料，保证施工活动顺利进行，完成项目建设。

（2）按质就是按工程设计所提供的质量标准，正确选用品种、规格并能满足相应的质量要求。不能低于设计要求，否则工程质量不合格；高于要求，则材料费用增加，引起工程造价的增加。

（3）按量指进货量、储存量和供应量要能满足施工需要，要有一定的余量，不能满打满算。否则，过少，造成停工待料；过多，造成积压和浪费资金。

（4）适时就是按施工进度对材料需要量的要求，以最短的储存时间，分批、分期地均衡供应现场。过早，费用增加；过晚，造成窝工。

（5）适价指购进材料单价，尽量不超过工程预算价格。

（6）经济合理指质量好、价格低。

（7）成套齐备指材料供应要符合项目建设的配套要求；不齐，则此配套项目不能一次性完成。

（四）施工平面布置的内容和设计原则

1．内容

（1）原有地形地物；

（2）沿线的生产、行政、生活等区域的规划及其设施；

（3）沿线的便道、便桥及其他临时设施；

（4）基本生产、辅助生产、服务生产设施的平面布置；

（5）安全消防设施；

（6）施工防排水临时设施；

（7）主要结构物平面位置等。

2．设计原则

（1）充分利用原有地形、地物，少占农田，因地制宜，以降低工程成本；

（2）充分考虑水文、地质、气象等自然条件的影响；

（3）场区规划必须科学合理；

（4）场内运输形式的选择及线路的布设，应尽量减少二次倒运和缩短运距；

（5）一切设施和布局，必须满足施工进度、方法、工艺流程及科学组织生产的需要；

（6）必须符合安全生产、保安防火和文明施工的规定和要求。

（五）技术组织措施

技术组织措施是工程项目施工组织设计的内容之一。技术组织措施是施工方案的补充内容，有些技术与组织方面的内容，在施工方案中不能完全反映出来，是通过技术组织措施将它们反映出来的。技术组织措施主要反映工程项目的质量、工期、安全、环保等方面的要求和做法。

1．施工进度组织措施的主要内容

（1）施工进度的控制及动态管理；

（2）施工各方的协调；

（3）施工现场的管理；

（4）施工进度管理的岗位责任制及管理制度；

（5）项目各职能部门的保障工作等；

（6）和施工进度有直接关系的协调控制。

2．施工质量技术组织措施的主要内容

（1）建立和完善质量保障体系，落实质量管理组织机构，明确质量责任；

（2）建立项目质量监控流程；

（3）实行各项质量管理制度及岗位责任制；

（4）设立重点、难点及技术复杂分部、分项工程质量的控制点；

（5）技术复杂、易出质量问题的施工措施；

（6）冬、夏两期施工措施；

（7）工序作业指导书等。

3．施工安全技术组织措施的主要内容

（1）安全施工组织落实；

（2）安全施工监控；

（3）安全施工目标；

（4）安全施工技术措施计划；

（5）重点工程施工安全要求；

（6）施工安全制度及岗位责任制；

（7）不安全因素控制点的设立；

（8）安全教育、安全技术措施交底。

4．施工环境保护组织措施的主要内容

（1）规范施工现场的场容，保持作业环境的整洁卫生；

（2）减少施工对周围居民环境的影响；

（3）环境保护的组织、落实及各种责任制；

（4）施工现场固体废弃物的处理和处置；

（5）严格控制强噪声作业时间；

（6）严格控制人为噪声，如元故甩打模板，高音喇叭；

（7）施工废水、废油污染的处理等。

5．其他有关方面的技术组织措施

（1）成品保护措施；

（2）突发事故防范措施；

（3）消防保卫措施；

（4）与各协作单位配合服务承诺的措施；

（5）拆迁配合承诺措施；

（6）工程交验后服务措施。

仅供参考

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！