

全国中等职业教育水利类专业规划教材

SHIGONG XIANCHANG GUANLI

施工现场管理

主 编 陈建国
副主编 李小琴



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

要 要 容 内

全国中等职业教育水利类专业规划教材

本书是水利类专业规划教材，是根据教育部颁布的《中等职业学校水利类专业教学大纲》编写的。本书可作为中等职业学校水利类专业及相关专业的教材，也可供从事水利工作的工程技术人员参考。

施工现场管理

主 编 陈建国
副主编 李小琴



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书是全国中等职业教育水利类专业规划教材,是根据应用型人才培养目标的要求编写的。全书共8章,主要内容包括:概述,施工进度计划原理与管理,施工现场质量管理,施工现场合同及成本管理,施工现场技术管理,施工现场资源管理,施工现场安全管理与文明施工,施工现场收尾管理。

本书密切结合我国水利及其他土木建筑工程施工的特点,力求贴近施工现场管理的实际需要,并注重现场管理的可操作性。本书既可作为中等职业学校水利水电工程技术的教材,也可作为其他土木工程相关专业的教材,同时可供建筑企业各级管理人员参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

施工现场管理 / 陈建国主编. — 北京: 中国水利水电出版社, 2010.4

全国中等职业教育水利类专业规划教材

ISBN 978-7-5084-7385-7

I. ①施… II. ①陈… III. ①建筑工程—施工管理—专业学校—教材 IV. ①TU71

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第057338号

书 名	全国中等职业教育水利类专业规划教材 施工现场管理
作 者	主编 陈建国 副主编 李小琴
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn
经 售	电话: (010) 68367658 (营销中心) 北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京市兴怀印刷厂
规 格	184mm×260mm 16开本 12.25印张 290千字
版 次	2010年4月第1版 2010年4月第1次印刷
印 数	0001—3000册
定 价	24.00元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

前言

本书是根据教育部《关于进一步深化中等职业教育教学改革的若干意见》(教职成〔2008〕8号)及全国水利中等职业教育研究会2009年7月于郑州组织的中等职业教育水利水电工程技术专业教材编写会议精神组织编写的,是全国水利中等职业教育新一轮教学改革规划教材,适用于中等职业学校水利水电类专业教学。

施工现场管理对工程质量,特别是施工质量有着重要的控制作用,现场管理工作的好坏直接影响着整个项目管理水平的高低,是项目管理工作中重要和不可缺的部分,抓好现场管理工作将对整个项目管理起着积极的作用。

施工现场管理就是运用科学的管理思想、管理组织、管理方法和手段,对工程施工现场的各种生产要素,如人(操作者、管理者)、机(设备)、料(原材料)、法(工艺、检测)、环境、资金、信息等,进行合理配置和优化组合,通过计划、组织、控制、协调等管理职能,保证施工现场能按预定的目标,实现优质、高效、低耗、按期、安全、文明生产的一种管理活动。

施工现场管理是一项具体而细致的工作,也是一项科学性、实用性、综合性非常强的工作,施工企业的各项管理工作,也要通过施工现场管理来反映。鉴于施工现场管理在整个项目管理中的重要性 and 不可替代的作用,作为现场管理人员必须要不断提高自身的素质,才能适应现场管理的要求:一是现场管理人员必须掌握有关的法律知识和有关合同、协议的管理规定。二是现场管理人员必须具有相应的、广泛的专业技术知识,因为现场管理工作也是一种技术管理工作,现场管理人员常常需要对现场需要增加或减少的工作量、对设计的局部修改进行明确的判断分析,及时会同设计、施工、监理等各方的技术人员解决问题,所有这些都要求现场管理人员应当具有扎实的技术知识作保障。三是现场管理人员必须具有一定的组织协调能力,协调就是联结、联合及调和所有活动及力量。四是现场管理人员也必须具有一定的预

见性和前瞻性，一个没有预见性和前瞻性的现场管理人员将无法根据掌握的情况做出相应的分析、判断和改进措施，也就不能很好地对工程的质量和工期进行控制，甚至导致整个工程无法达到预期的质量、工期指标。

在工程建设施工现场管理日趋规范的今天，提高工程施工现场管理人员的管理能力，在确保工程质量的前提下，最大限度地降低成本，提高生产效率和经济效益，已成为工程建设行业的重要课题。

本书由宁夏水利电力工程学校陈建国任主编，甘肃省水利学校李小琴任副主编。第一章由河南省水利水电学校张家亮编写；第二、第五、第七章由宁夏水利电力工程学校陈建国编写；第三、第八章由甘肃省水利学校李小琴编写；第四章由河南省郑州水利学校李俊杰编写；第六章由河南省郑州水利学校李玲编写。

本书本着实用、够用的原则，既重视对施工现场管理理论知识的阐述，又在收集整理工程建设施工现场管理经验的基础上，注重对施工现场管理人员实际工作能力的培养。

由于编者的水平有限，书中的错误及不妥之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

编者

2010年1月

目 录

前言

第一章 概述	1
第一节 施工现场管理	1
第二节 施工组织设计	9
第三节 建筑工程项目经理责任制	17
思考题	20
第二章 施工进度计划原理与管理	22
第一节 流水施工原理	22
第二节 网络计划技术原理	28
第三节 施工进度管理基本知识	36
思考题	39
习题	39
第三章 施工现场质量管理	41
第一节 施工现场质量管理基本知识	41
第二节 质量策划与质量计划	45
第三节 施工阶段质量控制	51
第四节 施工质量事故分析处理	58
思考题	65
第四章 施工现场合同及成本管理	67
第一节 合同法基本知识	67
第二节 施工合同管理一般问题	73
第三节 合同实施与管理	85
第四节 施工现场成本管理	91
思考题	102
第五章 施工现场技术管理	103
第一节 施工现场技术管理制度	103
第二节 施工现场料具管理	110
第三节 施工现场主要内业资料管理	114
第四节 施工现场主要工种施工技术要求	117

思考题	129
第六章 施工现场资源管理	130
第一节 资源管理基本知识	130
第二节 资源管理计划	133
第三节 资源管理控制	146
思考题	154
第七章 施工现场安全管理与文明施工	155
第一节 施工现场安全生产管理	155
第二节 施工现场安全技术交底	158
第三节 主要工种施工及设备安全技术操作规程	161
第四节 脚手架工程安全技术要求	167
第五节 防火安全管理与文明施工	169
第六节 安全事故预防与处理	171
思考题	173
第八章 施工现场收尾管理	174
第一节 收尾管理基本知识	174
第二节 工程竣工管理	175
思考题	187
参考文献	188

第一章 概 述

第一节 施工现场管理

一、施工现场的管理

施工现场管理就是运用科学的管理思想、管理方法和管理手段,对施工现场的各种生产要素(人、料、机、法规、环境、能源、信息)进行合理配置和优化组合,通过计划、组织、控制、协调、激励等管理职能,以保证施工现场按预定的目标,优质、高效、低耗、按期、安全、文明地进行生产。

在建筑工程施工中,新技术、新材料、新工艺、新设备不断涌现并得到推广应用,信息技术与工程技术相互渗透结合,在施工阶段更需要多专业、多工种、多个施工单位的协调配合。因此,施工现场管理如何适应现代化大生产的要求,已成为建筑业深化改革的一个重要内容。企业现代化生产的特点是专业化、协作化、社会化,它要求整个生产过程和生产环境实现标准化、规范化和科学化管理。因此,作为企业管理的基础——施工现场管理只有按标准化、规范化和科学化的要求,建立起科学的管理体系、严格的规章制度和管理程序,才能保证专业化分工和协作,符合现代化生产的要求,才能保证施工质量和工期,做到文明安全施工,提高劳动生产率,降低成本,提高企业效益,促进企业的发展。

施工现场管理是对施工过程中各生产环节的管理,它不仅包括现场施工的组织管理工作,而且包括企业管理的基础工作在施工现场的落实和贯彻。施工现场管理的主要内容包括:设置现场组织机构,明确组织职能;施工现场进度管理;施工现场质量管理;施工现场的合同及成本管理;施工现场的技术管理;施工现场的资源管理;施工现场安全文明与文明施工和施工现场的收尾管理等内容。

二、施工现场管理组织机构的设置

施工现场管理组织机构是施工企业临时性的基层施工管理机构,其目的是使施工现场更具有生产组织功能,更好地实现施工项目管理的总目标。它是施工项目管理的工作班子,置于项目经理的领导之下。

(一) 施工项目管理组织机构设置的原则

(1) 目的性原则。施工项目组织机构设置的根本目的是实现施工项目管理的总目标。因此,要因目标设事,因事设机构编制,按编制设岗位定人员,以职责定制度,授权力,确保实现项目的总目标。

(2) 精干高效原则。施工项目组织机构的人员设置,在保证施工项目所要求的工作任务顺利完成的前提下,应尽量简化机构,做到精干高效,人员实行一专多职。

(3) 管理跨度与管理层次统一的原则。管理跨度是指一个领导者有效管理下一级人员的数量。管理跨度大小与管理层次多少有直接关系。一般情况下,管理层次多,跨度减小;层次少,跨度会加大。这就要根据领导者的能力和施工项目的大小进行权衡,并使两者统一。

(4) 业务系统化原则。由于施工项目是一个开放的系统,由众多子系统组成,各子系统之间,子系统内部各单位工程之间,不同组织工种、工序之间,存在着大量的结合部。这就要求项目组织也必须是一个完整的组织结构系统,以便在结合部上能形成相互制约、相互联系的有机整体,防止产生职能分工、权限划分和信息沟通上的相互矛盾或重叠。

(5) 弹性和流动性原则。由于施工项目具有单件性、阶段性、流动性等特点,必然会带来施工对象数量、质量和地点的变化,及资源配置的品种和数量的变化。这就要求组织机构随之进行调整,以便适应施工任务变化的需要。

(二) 施工项目管理组织机构的形式

1. 工作队式项目组织机构

(1) 特点。图 1-1 虚线框内表示工作队式的项目组织机构。其特点如下:

1) 项目经理在企业内部招聘职能人员组成管理机构,由项目经理指挥,其独立性大。
2) 管理机构成员在项目施工期间与原企业部门暂时不存在直接的领导与被领导关系。
3) 项目管理组织与项目同寿命。项目结束后机构撤销,所有人员仍回原单位所在部门和岗位工作。

4) 专业人员可以取长补短、办事效益高,既不打乱原有建制,又保留了传统的直线职能制等优点。

(2) 适用范围。适用于大型项目,工期要求紧迫的项目,及需要多工种、多部门密切配合的项目。

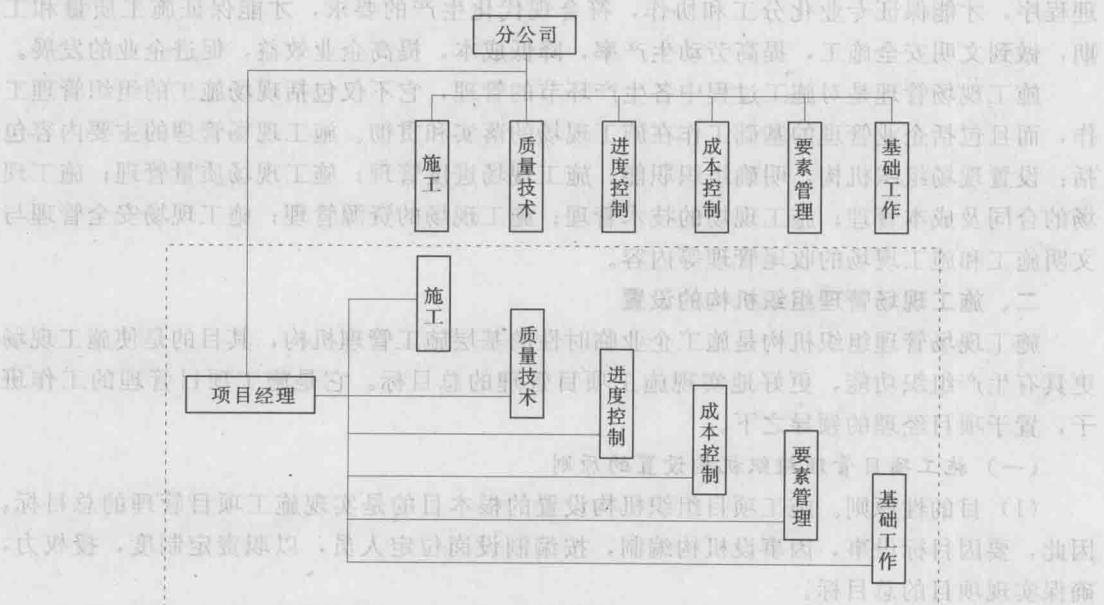


图 1-1 工作队式项目组织机构图

2. 部门控制式项目组织机构

(1) 特点。图 1-2 所示，是部门控制式项目组织机构。其特点如下：

1) 不打乱企业现行的建制，把项目委托给企业某一专业部门或某一施工队，并由这个部门领导，在本部门内组合管理机构。

2) 能充分发挥人才作用，人事关系容易协调，运转启动时间短，职责明确，职能专一，项目经理无需专门训练。

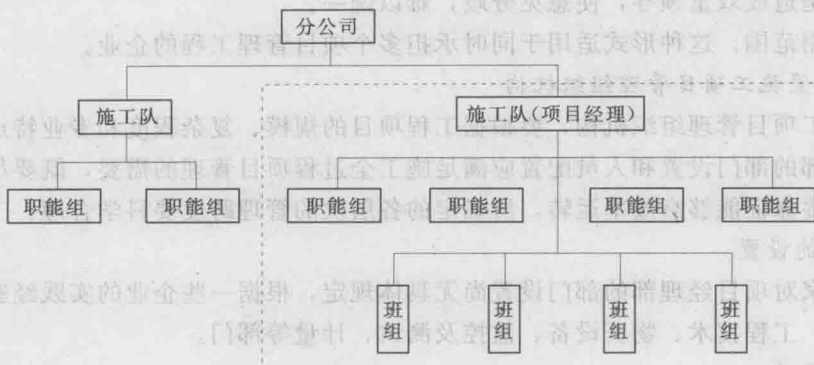


图 1-2 部门控制式项目组织机构图

(2) 适用范围。适用于小型的、专业性较强、不需涉及众多部门的施工项目。

3. 矩阵制项目组织机构

(1) 特点。图 1-3 是矩阵制项目组织形式，其特点如下：

1) 在矩阵制项目组织结构中，指令来自于纵向和横向工作部门，因此，指令源有两个，即每个成员接受部门负责人和项目经理的双重领导。但部门控制力大于项目的控制力。

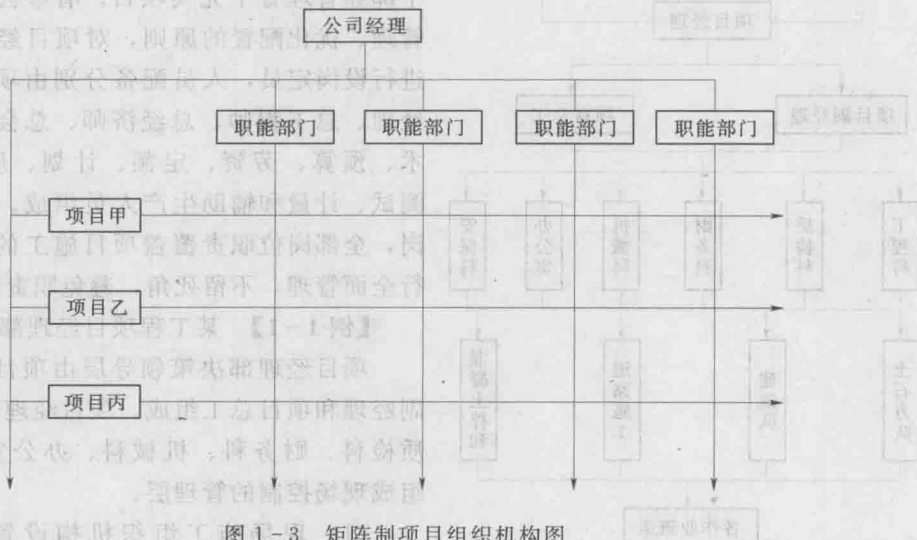


图 1-3 矩阵制项目组织机构图

2) 职能部门的纵向与项目组织的横向有机地结合在一起。这既发挥了职能部门的纵向优势,又发挥了项目组织的横向优势。

3) 项目经理对临时组建的机构成员有权控制和使用,但可以向职能部门要求调换,辞退机构成员,但需提前向职能部门提出要求。

4) 项目经理的工作有多个职能部门的支持,项目经理没有人员包袱。

5) 由于各类专业人员来自不同的职能部门,工作中可以相互取长补短,专业优势得以发挥。但是造成双重领导,使意见分歧,难以统一。

(2) 适用范围。这种形式适用于同时承担多个项目管理工程的企业。

(三) 设置施工项目管理组织机构

设置施工项目管理组织机构,要根据工程项目的规模、复杂程度和专业特点设置。施工项目经理部的部门设置和人员配置应满足施工全过程项目管理的需要,既要尽量地减少其规模,又要保证能够高效率运转,所确定的各层次的管理跨度要科学合理。

1. 部门的设置

目前国家对项目经理部的部门设置尚无具体规定,根据一些企业的实践经验,一般设置经营核算、工程技术、物资设备、监控及测试、计量等部门。

2. 人员配备

施工项目经理部人员配备的指导思想是把项目建成企业市场竞争的核心,企业管理的重心,成本核算的中心,代表企业履行合同的主体和工程管理实体。人员配备可根据工程项目情况而定,除设置经理、副经理外,还要设置总工程师、总经济师和总会计师以及按

职能部门配置的其他专业人员。技术业务管理人员的数量,根据工程项目的规模大小而定,一般情况下不少于现场施工人员的5%。为强化项目管理职能,公司和各工程部可抽调领导干部和管理骨干充实项目。有些公司按照动态管理、优化配置的原则,对项目经理部的编制进行设岗定员,人员配备分别由项目经理、副经理、总工程师、总经济师、总会计师以及技术、预算、劳资、定额、计划、质量、保卫、测试、计量和辅助生产人员组成。实行一职多岗,全部岗位职责覆盖项目施工的全过程,实行全面管理,不留死角,避免职责重叠交叉。

【例 1-1】 某工程项目经理部的构成。

项目经理部决策领导层由项目经理、项目副经理和项目总工程师组成。项目经理部设工程科、质检科、财务科、机械科、办公室、安保科,组成现场控制的管理层。

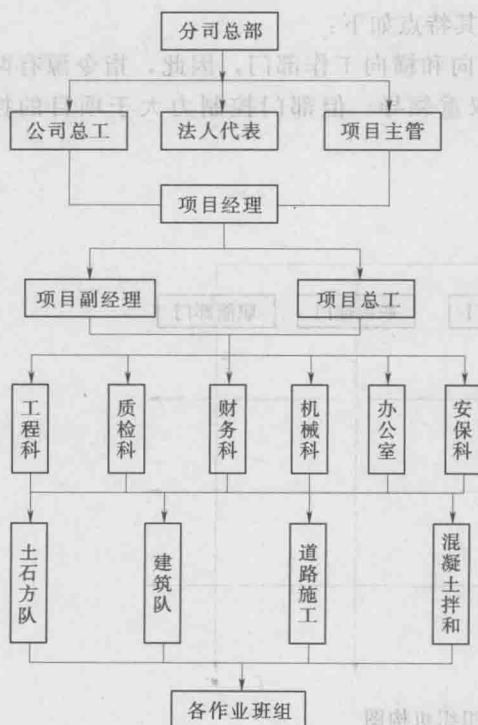


图 1-4 现场施工组织机构框图

所示。

(2) 组织机构的人员配备 (项目经理部):

- 1) 项目经理 1 人。
- 2) 项目副经理 1 人。
- 3) 项目技术负责人 1 人。
- 4) 工程科科长 1 人, 施工员 8 人。
- 5) 质检科科长 1 人, 质检员 2 人。
- 6) 财务科科长 1 人, 出纳员 1 人, 预算员 1 人。
- 7) 机械科科长 1 人, 机械师 2 人。
- 8) 办公室主任 1 人, 材料员 1 人, 办事员 1 人。
- 9) 安保科科长 1 人, 安全员 1 人。

三、施工现场管理组织的职能

施工现场管理组织的职能主要体现在各部门的职能和组织机构主要人员的职责。

(一) 各部门的职能

(1) 经营核算部门。主要负责预算合同、索赔、资金收支、成本核算、劳动配置及劳动分配等工作。

(2) 工程技术部门。主要负责生产调度、文明施工、技术管理、施工组织设计、计划统计等工作。

(3) 物资设备部门。主要负责材料的询价、采购、计划、供应、管理、运输、工具管理、机械设备的租赁配套使用等工作。

(4) 监控管理部门。主要负责工程质量、安全管理、消防保卫、环境保护等工作。

(5) 测试计量部门。主要负责计量、测量、试验等工作。

(二) 组织机构主要人员的职责

组织机构主要人员是指项目经理、项目副经理、项目总工程师、工程科长、质检科长、财务科长、办公室主任等。在项目的施工过程中做好各自的本职工作, 认真履行岗位职责, 搞好组织协调, 加强财经管理, 认真编制施工组织设计并组织实施。确保工程质量和工期, 实现安全、文明生产, 努力提高经济效益。

四、施工现场的准备工作

施工准备工作是为了保证工程顺利开工和施工活动正常进行而必须事先做好的各项准备工作。由于施工是一项复杂的生产活动, 它不仅要消耗大量的材料, 使用很多施工机械, 还要组织大量的施工人员, 处理各种技术问题, 协调各种关系, 其涉及面广, 情况复杂。因此, 必须实行统一领导、分工负责的原则。做好施工现场准备工作, 对于发挥企业优势、合理供应资源、加快施工速度、提高工程质量、降低工程成本、增加经济效益、实现企业现代化管理等具有重要意义, 必须予以高度重视。

实践证明, 凡是重视和做好施工现场准备工作, 能事先细致地为施工创造一切必要的条件, 则该工程就能顺利完成。反之, 凡是违背施工程序, 不重视施工准备工作, 工程仓促开工, 又不做好开工以后各施工阶段的准备工作, 就会给该工程带来损失, 其后果不堪设想。因此, 做好各项施工准备工作, 是施工顺利进行的重要前提。

施工准备工作的内容一般包括: ①调查研究收集资料; ②技术资料的准备; ③施工物

资及施工队伍的准备；④施工现场的准备；⑤季节性施工的准备。

(一) 调查研究与收集资料

1. 工程地质、水文地质、地形资料

主要内容包括：①施工区地质勘探报告，施工区地质剖面图，不良地质区的专题报告及平面图；②地下水的水质分析，最高、最低水位及时间，含水层厚度、深度、渗透系数；③坝址地形图、施工场地地形图。

2. 水文和气象资料

主要内容包括：①水工建筑物布置地点的水位—流量关系曲线，多年实测各月最大流量，坝址分月不同频率最大流量，相应枯水时段不同频率的流量，历年各月各级流量过水次数分析，年降水量、最大降水量、降水强度、可能最大暴雨强度、降雨历时等；②各种气温、水温、地温的特征资料，风速、最大风速、风向玫瑰图。

3. 社会经济概况资料

(1) 给水、供电等能源资料。主要用于选择施工临时供水、供电、供气，提供经济分析比较的依据。

(2) 交通运输资料。主要用于组织施工运输业务、选择运输方式。

(3) 机械设备与建筑材料的调查。主要用于确定材料和设备采购供应计划、加工方式、储存和堆放场地以及建造临时设施。

(4) 劳动力与生活条件的调查。主要用于拟定劳动力安排计划，确定临时设施面积。

(二) 技术资料的准备

技术资料的准备即通常所说的室内准备（内业准备）是施工准备工作的核心。其内容一般包括：熟悉与会审施工图纸，编制施工组织设计，编制施工图预算和施工预算。

1. 熟悉与会审施工图纸

施工图纸是工程技术人员进行施工的重要依据，要“按图施工”，就必须要在施工前熟悉施工图纸中各项设计的技术要求。在熟悉施工图纸的基础上，由建设、监理、设计、施工等单位共同对施工图纸组织会审，首先由设计单位进行图纸交底，然后各方提出问题和建议，经协商形成图纸会审纪要，由建设单位正式行文，参加会议的各单位盖章，可作为与施工图纸具有同等法律效力的技术文件使用。

施工图纸会审的重点内容包括：

(1) 坝址选择、地基处理与基础设计是否与建设地点的工程地质和水文地质相一致。

(2) 施工图纸是否完整、齐全，与说明书内容是否一致，以及各图纸之间是否有矛盾。

(3) 地上与地下、土建与安装之间是否有矛盾。

(4) 图纸设计是否符合国家有关技术规范，是否符合经济合理、技术可行的原则。

(5) 各种材料、配件、构件等采购供应时，其品种、规格、性能、质量、数量等能否满足设计要求。

(6) 主要承重结构的强度、刚度和稳定性是否满足要求，采用新技术、新结构、新材料、新工艺的是否有可靠的技术保证措施。

2. 编制施工组织设计

编制施工组织设计是施工准备工作的重要组成部分。虽然在获得工程之前的投标中,已编制了“标前设计”,但这里所讲的是编制实施性的施工组织设计,是“标后设计”,是为了正确处理人力、物力、财力以及它们在空间和时间上的排列关系,根据建设工程的规模、工程特点和建设单位的要求编制的。

3. 编制施工图预算和施工预算

(1) 编制施工图预算。施工图预算是施工单位先按照施工图计算工程量,然后套用有关的单价及其取费标准编制的建筑工程造价的经济文件。它是施工单位签订承包合同、工程结算和进行成本核算的依据。

(2) 施工预算是施工单位根据施工图预算、施工图纸、施工组织设计、施工定额等文件进行编制的,它是施工单位内部成本核算、考核用工、“两算”对比、签发施工任务单和限额领料,以及基层进行经济核算的依据。

(三) 施工物资及施工队伍的准备

工程施工需要消耗大量的物资和劳动力,根据施工准备工作计划,应积极地做好施工队伍及物资的准备工作。

1. 施工物资的准备

施工物资的准备工作主要包括机械设备、机具和各种材料、构配件的准备。

(1) 根据施工方案确定的施工机械、机具需要量进行准备,按计划进场安装、检修和调试。

(2) 根据施工组织设计确定的材料、构配件的数量、质量、品种、规格编制好物资供应计划,按计划订货和组织进货,按照施工平面图要求在指定地点堆存或入库。

2. 施工队伍的准备

施工队伍的准备包括:建立项目经理部,集结施工班组,进行特殊工种的技术培训,招收临时工和合同工,落实专业施工队伍和外包施工队伍。施工班组要考虑专业、工种的配合,技工、普工的比例要合理。按照开工日期和劳动力的需要量计划、组织劳动力进场。

(四) 施工现场的准备

施工现场的准备就是一般所说的室外准备工作,是给拟建工程的施工创造有利的施工条件和物资保证。它包括建立测量控制网、“六通一平”、临时设施的搭设等内容。

1. 做好施工场地的测量控制网

按照设计单位提供的建筑总平面图及给定的永久性坐标控制网和水准控制基桩,进行施工区施工测量,设置施工区的永久性坐标桩、水准基桩和建立施工区工程测量控制网。

2. 搞好“六通一平”工作

“六通一平”是指水通、电通、路通、电信通、煤气通、热气通和场地平整。

(1) 水通。水是施工现场的生产、生活和消防用水不可缺少的。拟建工程开工之前,必须按照施工平面图的要求,接通施工用水和生活用水的管线,尽可能与永久性的给水系统结合,管线敷设尽量短。要做好施工现场的排水工作,为施工创造良好的环境。

(2) 电通。电是施工现场的主要动力来源。拟建工程开工之前,要按照施工组织设计

的要求,接通电力、电信设施,确保施工现场动力设备和通信设备的正常运行。

(3) 路通。道路是组织物资运输的动脉。拟建工程开工之前,按照施工平面图的要求,修好施工现场永久性道路和临时性道路,形成完整的运输网络,为材料设备进场创造有利条件。

(4) 场地平整。按照设计总平面图的要求,首先拆除场地上妨碍施工的建筑物或构筑物,然后根据施工总平面图的规定进行场地平整。

如果施工中需要通热气、煤气等,应按施工组织设计的要求事先完成。

3. 搭设临时设施

按照施工总平面图的布置,建造临时建筑物和设施,为正式开工准备好生产、办公、生活、居住和储存等临时用房。

(五) 冬雨季施工准备工作

由于建筑工程产品的固定性和庞大性,决定了工程施工露天作业的特性。因此,冬雨季对施工有较大影响。为保证施工顺利进行,必须做好冬雨季施工准备工作。

1. 冬季施工作业准备

(1) 合理安排冬期施工项目。由于冬期施工条件差,技术要求高,致使施工费用增加,因此,应尽量安排费用增加不多的项目在冬季施工,如吊装、打桩等;不安排费用增加较多又不易保证施工质量的项目在冬季施工,如土方、基础等。

(2) 冬季施工昼夜温差较大,为保证施工质量,应做好测温工作,防止砂浆、混凝土在达到临界强度以前遭受冻结而破坏。

(3) 重视冬季施工对临时设施布置的特殊要求。施工临时给排水管网应采取防冻措施,尽量埋设在冰冻线以下,外露的管网应用保暖材料包扎,避免受冻,注意道路的清理,防止积雪的阻塞,保证运输畅通。

(4) 做好材料的必要库存。为了节约冬季费用,在冬季到来之前,应做好材料的必要库存,储备足够数量的材料。及早准备好保温材料及锅炉、劳保防寒用品等。

(5) 加强冬季防火保安措施,及时检查消防器材和装备的性能,严防火灾、避免事故发生。

2. 雨季施工准备

做好雨季施工准备,对提高施工的连续性、均衡性,增加全年施工天数具有重要作用。

(1) 做好雨季施工项目的综合安排。为了避免雨季出现窝工浪费,应将一些受雨季影响大的施工项目(如土方、闸基等),尽量安排在雨季到来之前施工,留出受雨季影响小的项目在雨季施工。

(2) 做好防汛、防洪、排涝和现场排水工作。做好枯水期围堰导流工程和防汛、防洪、排涝的有关措施;在施工现场,应修建各种排水沟渠,准备好抽水设备,防止现场积水。

(3) 做好运输道路的维护。为保证运输道路的畅通,应做好运输道路的维护,检查道路边坡的排水,适当提高路面,防止路面凹陷。

(4) 做好施工物资的保管。加强施工物资的保管,对施工现场的各种机具、电器应加

强检查,尤其是脚手架、起重机等地方,要采取措施,防止倒塌、雷击、漏电等现象的发生,注意做好施工物资的防水,控制工程质量。

第二节 施工组织设计

一、施工组织设计的分类

建筑工程施工组织设计是规划和指导工程投标、签订承包合同、施工准备和施工全过程的技术经济文件。

施工组织设计的种类可以根据编制的对象和编制的时间不同来划分。

(一) 按施工组织设计编制的对象划分

若按施工组织设计编制的对象划分,施工组织设计可分为三类,即施工组织总设计、单位工程施工组织设计、分部(分项)工程施工组织设计。

1. 施工组织总设计

施工组织总设计是以整个枢纽工程为编制对象,用以指导整个工程项目施工全过程的各项施工活动的综合性技术经济文件。它根据国家政策和上级主管部门的指示,分析研究枢纽工程建筑物的特点、施工特性及其施工条件,制定出符合工程实际的施工总体布置、施工总进度计划、施工组织和劳动力、材料、机械设备等供应计划,用以指导施工。

2. 单位工程施工组织设计

单位工程施工组织设计是以单位工程为对象,由施工承包单位的工程项目经理部编制的,用以指导单位工程施工全过程各项目施工活动的技术、组织、经济文件。其主要内容包括工程概况及施工特点分析、施工方案的选择、施工进度计划、资源计划、施工平面设计以及各项组织措施等。其中,施工方案的选择是核心,施工进度计划是关键,施工平面图是指导文明施工的重要依据。

3. 分部(分项)工程施工组织设计

分部(分项)工程施工组织设计主要是以分部(分项)工程为对象,编制较详细、具体,具有较强的实施性。

(二) 按施工组织设计的编制时间划分

若按施工组织设计的编制时间划分,施工组织设计可以划分为两类:一类是投标前编制的施工组织设计,简称“标前设计”;另一类是中标后、施工前编制的施工组织设计,简称“标后设计”。

1. 标前设计

投标前的施工组织设计是为满足编制投标书和签订合同的需要编制的,它必须对投标书所要求的内容进行筹划和决策,并附入投标文件中。它除了指导工程投标与签订承包合同及作为投标书的内容以外,还是总包单位进行分包招标和分包单位编制投标书的重要依据,同时也是建设单位与承包单位进行合同谈判,提出要约和进行承诺的依据,是拟定合同文本中相关条款的基础资料。

2. 标后设计

中标后编制的施工组织设计是为了指导施工前一次性准备和各阶段施工准备工作,指

导施工全过程生产活动，提出工程施工中进度控制、质量控制、成本控制、安全控制、现场管理、各项生产要素管理的目标及技术组织措施，以达到提高综合效益的目的。

由于两类施工组织设计编制的时间不同，所以两类施工组织设计有各自的特点，具体详见表 1-1。

表 1-1 两类施工组织设计的特点

种类	服务范围	编制时间	编制者	主要特征	追求主要目标
标前设计	投标签约	投标书编制前	经营管理层	规划性	中标、经济效益
标后设计	施工准备至验收	签约后，开工前	项目管理层	实施性	施工效益和效率

二、施工组织设计的作用

施工组织设计在一项建设工程中起着重要的规划作用与组织作用，具体表现在：

- (1) 施工组织设计为建设项目的施工作出了全局性的战略部署。
- (2) 施工组织设计是施工准备工作的一项内容，是保证资源供应的依据，它是整个施工准备工作的核心。
- (3) 为建设单位编制基本建设计划，拟定初步设计概算提供依据。
- (4) 施工组织设计为拟建工程拟定的合理的施工方案和工程进度计划等，是指导现场施工活动的基本依据。
- (5) 施工组织设计对施工场地所作的规划与布置，为现场的文明安全施工创造了条件。
- (6) 通过编制施工组织设计，充分考虑了施工中可能遇到的困难与障碍，并事先设法予以解决或排除，从而提高了施工的预见性，减少了盲目性。

三、施工组织设计内容

施工组织总设计、单位工程施工组织设计和分部（分项）工程施工组织设计，是整个工程项目不同广度、深度和作用的三个层次，其所包含的内容不尽相同，下面介绍其综合内容。

- (1) 工程概况。指建设项目和建设地点特征、施工条件。
- (2) 施工部署。包括项目经理部的组织结构和人员配备，质量、进度、成本、安全和文明施工控制目标的决策，总包和分包的分工范围和交叉施工部署，拟投入的施工力量总规模和物资供应方式。
- (3) 施工方案。包括施工程序、施工方法和施工机械的选择，新工艺、新技术、新机具、新材料、新管理方法的使用及科学实验安排等。
- (4) 施工技术组织措施。包括保证质量的技术组织措施、保证安全防护组织措施、控制施工进度和保证工期的措施、环境污染的防护措施、文明施工措施、降低费用措施。其中组织措施是关键，因为它可挖掘的潜力大，效果显著。
- (5) 施工进度计划。包括确定施工顺序，划分施工项目，计算工程量、劳动量和机械台班量，确定各施工过程的持续时间并绘制施工进度计划图表。
- (6) 各项资源需要量计划。主要包括劳动力需用量计划，主要材料和预制加工品需用量、需用时间和运输计划，主要机具需用量计划。