



水利水电工程项目管理 实务全书

中国环境科学出版社

水利水电工程项目管理 实务全书

(下)

曲 江 主编

中国环境科学出版社

目 录(下)

第三篇 水利水电工程项目施工管理(续)

第五章 水利水电施工总组织设计	(1301)
第一节 概 述	(1301)
一、施工总组织设计及其作用	(1301)
二、施工总组织设计内容及其相互关系	(1301)
三、施工总组织设计成果	(1302)
第二节 施工总进度	(1302)
一、施工总进度的任务	(1302)
二、编制施工总进度基本原则	(1302)
三、施工进度表类型	(1303)
四、施工总进度的各设计阶段及其深度	(1303)
五、施工总进度成果	(1303)
第三节 施工总体布置	(1304)
一、施工总体布置的任务	(1304)
二、施工总体布置主要内容	(1304)
三、施工总体布置基本原则	(1305)
第四节 编制施工总进度的方法	(1305)
一、编制施工总进度的步骤	(1305)
二、轮廓性施工进度的编制	(1307)
三、控制性施工进度的编制	(1307)
第五节 施工总进度的编制	(1308)
一、准备工程进度的编制	(1308)
二、地基处理和地下工程的施工进度	(1309)
三、混凝土坝施工进度特点	(1310)
四、土石坝施工进度特点	(1310)
五、发电厂房和安装工程的施工进度	(1311)
第六节 施工总进度和导流方案	(1313)
一、编制施工总进度和导流设计的关系	(1313)
二、常用导流方案的施工程序	(1313)
第七节 施工总体布置	(1315)
一、施工总布置的任务	(1315)

二、施工场地区域规划	(1316)
三、施工分区布置	(1316)
四、方案比较	(1317)
第八节 场内交通规划	(1318)
一、场内交通规划的内容和工作步骤	(1318)
二、场内运输特点	(1318)
三、场内运输方式	(1319)
第九节 施工辅助企业及设施布置	(1324)
一、项目设置	(1324)
二、布置步骤	(1325)
三、辅助企业布置	(1325)
四、建筑面积及占地面积估算	(1326)
第十节 仓库系统布置	(1330)
一、仓库系统	(1330)
二、外来物资转运站	(1334)
第十一节 施工管理及生活福利区布置	(1336)
一、施工管理及生活福利区布置	(1336)
二、施工管理及生活福利区建筑面积计算	(1337)
第十二节 网络计划技术	(1340)
一、概述	(1340)
二、双代号网络计划	(1342)
三、单代号网络	(1354)
四、单代号搭接网络计划	(1360)
五、网络计划优化	(1368)
第六章 水利水电工程项目的质量管理	(1378)
第一节 施工项目质量管理概述	(1378)
一、施工质量管理的重要性	(1378)
二、质量管理与质量保证系列标准简介	(1381)
第二节 水利水电施工企业质量体系的建立	(1386)
一、水利水电工程施工企业建立质量体系的基本原则	(1386)
二、水利水电工程施工企业质量体系的特性	(1387)
三、质量体系建立	(1387)
四、建立和完善质量体系的步骤	(1388)
五、质量体系的运行	(1389)
六、工作质量保证一体系	(1389)
第三节 施工项目的质量体系要素	(1390)
一、施工项目领导职责	(1390)
二、施工项目质量体系原则	(1391)

三、质量成本	(1393)
四、施工准备质量	(1393)
五、采购质量	(1394)
六、施工过程控制	(1394)
七、工序管理点控制	(1394)
八、不合格品的控制与纠正	(1395)
九、半成品与成品保护	(1396)
十、施工质量的检验与验证	(1396)
十一、工程回访与保修	(1396)
十二、施工项目质量文件与记录	(1396)
十三、人员的培训与资格认证工作	(1397)
十四、质量手册	(1397)
十五、质量管理体系	(1399)
第四节 项目质量管理	(1408)
一、项目质量管理组织	(1408)
二、项目质量管理的职责	(1408)
三、项目质量计划	(1409)
四、项目文件和资料控制	(1411)
五、项目质量记录	(1412)
第五节 水利水电工程项目施工的质量监控	(1413)
一、设计质量的监控	(1413)
二、施工准备阶段的质量控制	(1414)
三、材料、半成品的质量控制	(1414)
四、施工机械、设备的质量保证	(1414)
五、施工过程的质量控制	(1414)
六、水利水电工程施工项目质量缺陷的处理	(1416)
第六节 水利水电项目质量检查与评定	(1420)
一、水利水电项目的质量检查	(1420)
二、工程质量评定	(1428)
第七节 工程项目的竣工验收	(1437)
一、竣工验收的范围	(1437)
二、竣工验收的依据	(1437)
三、竣工验收程序	(1437)
四、竣工验收的组织	(1439)
五、竣工验收中有关工程质量的评价工作	(1439)
第八节 质量控制的统计分析方法	(1440)
一、质量统计数据	(1440)
二、质量控制的统计分析方法概述	(1443)

第九节 工程项目的采购质量管理	(1450)
一、职 责	(1450)
二、选择供货承包方	(1451)
三、设备检验和试验	(1454)
四、检验、测量和试验设备的控制	(1454)
五、检验和试验状态的控制	(1455)
六、不合格品的控制	(1455)
七、搬运、贮存、包装、防护和交付的质量控制	(1456)
八、用户提供产品的控制	(1457)
九、采购产品的售后服务	(1458)
十、采购质量记录	(1458)
第十节 施工项目质量问题分析与处理	(1458)
一、施工项目质量问题分析处理程序	(1459)
二、施工项目质量通病防治	(1462)
三、施工项目质量问题的处理	(1462)
第十一节 工程质量事故的处理	(1464)
一、工程质量事故的分类	(1464)
二、工程质量事故处理程序	(1466)
三、事故处理方案的确定	(1467)
四、质量事故处理的鉴定验收	(1468)
第十二节 工程移交与缺陷责任	(1469)
一、工程移交	(1469)
二、缺陷责任	(1469)
三、缺陷责任终止证书	(1470)
 第七章 水利水电工程项目施工成本管理	 (1475)
第一节 施工项目成本管理理论	(1475)
一、施工项目成本及其在施工项目管理中的地位	(1475)
二、施工项目成本管理的基础与内容	(1479)
三、施工项目成本控制的基本理论	(1486)
第二节 成本预测	(1499)
一、确定降低成本的目标	(1499)
二、降低成本的途径	(1499)
三、计算经济效果	(1500)
第三节 施工项目成本计划	(1501)
一、施工项目成本计划概述	(1501)
二、施工项目成本计划的内容	(1503)
三、施工项目成本计划的编制	(1508)

第四节 成本控制	(1514)
一、成本控制的要求和内容	(1514)
二、施工项目成本控制的对象	(1515)
三、施工项目成本控制的实施	(1516)
四、施工项目成本控制的组织和分工	(1517)
第五节 成本核算、分析和考核	(1520)
一、施工项目成本核算	(1520)
二、施工项目成本分析和考核	(1573)
第六节 计量与支付	(1588)
一、履约担保	(1588)
二、工程计量	(1591)
三、工程费用支付	(1593)
四、工程费用结算	(1596)
附录 项目管理规章制度	(1600)

第四篇 水利水电工程项目的 施工要素管理

第一章 水利水电工程项目劳动管理	(1679)
第一节 劳动管理的任务和主要内容	(1679)
一、劳动管理的概念	(1679)
二、劳动管理的任务	(1679)
三、劳动管理的主要内容	(1680)
第二节 劳动管理	(1681)
一、劳动力的优化配置	(1681)
二、劳动力的组织形式	(1682)
三、劳务承包责任制	(1682)
四、劳动力的动态管理	(1683)
五、施工项目的劳动分配方式	(1684)
六、综合劳动力和主要工种劳动力计划	(1684)
第三节 劳动定额	(1685)
一、劳动定额及其作用	(1685)
二、对劳动定额的基本要求	(1686)
三、劳动定额的制定方法	(1686)

第四节 劳动定员和劳动组织	(1689)
一、劳动定员	(1689)
二、水利水电工程项目施工的劳动组织	(1691)
第五节 劳动合同	(1692)
一、劳动合同的概念	(1692)
二、集体协商与集体合同	(1693)
第六节 劳动工资制度	(1695)
一、我国工资的特征和工资构成	(1695)
二、最低工资制度	(1697)
第七节 劳动纪律和职业道德	(1698)
一、我国劳动纪律和职业道德的特点	(1698)
二、劳动纪律与职业道德的关系	(1699)
三、劳动纪律的巩固——奖惩制度	(1700)
第二章 水利水电工程项目的材料管理	(1703)
第一节 材料管理的意义	(1703)
一、水利水电工程项目材料供应的特点	(1703)
二、材料管理的工作内容	(1703)
三、施工项目材料管理的任务	(1704)
第二节 材料编码	(1704)
一、目的	(1704)
二、直接材料设备编码结构和说明	(1704)
三、散装材料编码结构和说明	(1705)
第三节 材料定额	(1706)
一、材料定额的概述	(1706)
二、材料消耗的构成及定额的分类	(1708)
三、材料消耗定额的编制	(1710)
四、材料消耗定额管理	(1711)
第四节 材料的采购、运输及仓储管理	(1713)
一、材料采购管理	(1713)
二、材料运输管理	(1716)
三、材料的仓储管理	(1718)
第五节 项目材料控制组织系统和职责分工	(1721)
一、项目材料控制组织系统	(1721)
二、项目材料控制系统的组成	(1722)
三、项目材料控制职责分工	(1723)
四、项目材料控制工程师的基本要求	(1724)
五、材料控制工程师的职责和主要任务	(1724)

第六节 项目材料控制	(1724)
一、项目材料控制的内容和基准	(1724)
二、材料的进度跟踪和监测	(1725)
三、材料数量的跟踪和监测	(1726)
第七节 项目材料控制程序	(1727)
一、项目材料控制程序	(1727)
二、项目材料控制程序中重要环节的说明	(1728)
三、材料控制程序中与施工部门的协调	(1729)
四、材料代用	(1730)
五、多余材料的处理	(1730)
第八节 施工现场材料管理	(1731)
一、现场材料管理的概述	(1731)
二、现场材料的验收与保管	(1733)
三、现场材料消耗管理	(1738)
四、现场材料的标准化管理	(1741)
第九节 周转材料及工具管理	(1744)
一、周转材料及工具管理的内容	(1744)
二、周转材料的管理	(1746)
三、工具的管理	(1752)
第十节 降低材料成本的措施	(1755)
一、材料成本的核算	(1755)
二、减少材料消耗量的措施	(1755)
三、降低材料单价的措施	(1756)
第三章 水利水电工程项目的机械设备管理	(1757)
第一节 机械设备管理的发展	(1757)
一、机械设备管理概述	(1757)
二、施工机械设备管理的发展	(1757)
三、施工机械设备管理的具体任务	(1758)
第二节 水利水电施工机械的合理选择	(1759)
一、影响合理选择的因素	(1759)
二、施工机械的合理选择与组合	(1760)
三、施工机械的选择程序和评价方法	(1764)
第三节 机械设备的技术管理	(1766)
一、机械技术管理的任务	(1766)
二、机械设备的合理使用	(1766)
三、施工组织设计与合理使用间的关系	(1774)
四、机械设备的保养与修理	(1780)

第四节 施工机械设备的经济管理	(1813)
一、机械设备经济管理的任务	(1813)
二、主要指标的计算	(1814)
三、经济定额	(1817)
四、经济核算	(1818)
五、机械设备台班费	(1822)
第五节 水利水电工程项目施工机械装备	(1823)
一、机械装备的标准	(1823)
二、施工机械装备决策	(1823)
三、机械装备数量的计算	(1824)
四、新增设备的装备管理程序	(1824)
第六节 水利水电项目施工机械的使用管理	(1827)
一、合理使用施工机械的原则	(1827)
二、设备合理使用的标志	(1828)
三、施工组织与机械合理使用的关系	(1828)
四、定机、定人、定责任的三定制度	(1830)
第七节 水利水电工程施工机械设备的统计	(1832)
一、机械设备统计的分类	(1832)
二、机械设备的数量与能力的统计	(1834)
三、机械设备的装备程度统计	(1836)
四、机械设备的完好率、利用率与效率统计	(1838)
五、施工机械化程度统计	(1845)
六、机械设备的维修统计	(1848)
第八节 机械设备现代化与管理现代化	(1850)
一、机械设备管理现代化的概述	(1850)
二、现代化管理在机械设备管理中的应用	(1852)
三、机械设备现代化	(1857)
四、计算机对施工机械的作用	(1858)
五、施工机械设备现代化展望	(1861)
第九节 系统工程在施工机械管理中的应用	(1863)
一、概述	(1863)
二、系统工程的作用	(1863)
三、系统工程方法在机械设备管理中的应用	(1863)
第四章 水利水电工程项目的技术与信息管理	(1866)
第一节 施工项目技术管理的日常工作	(1866)
一、施工项目技术管理工作的内容	(1866)
二、施工项目的主要技术管理制度	(1866)
三、技术组织措施和技术革新	(1868)

第二节 技术管理记录	(1869)
一、主要原材料、成品、半成品出厂资料管理	(1869)
二、施工试验记录	(1876)
第三节 工程变更管理	(1884)
一、工程变更	(1884)
二、工程变更的允许情况	(1884)
三、工程变更的有关规定	(1884)
四、工程变更的原则	(1885)
五、工程变更的程序	(1885)
六、工程变更的费用评估	(1886)
第四节 工程技术档案管理	(1886)
一、工程技术档案制度	(1886)
二、工程技术档案工作的任务	(1886)
三、工程技术档案的收集	(1886)
四、工程技术档案的内容	(1887)
五、工程技术档案的整理	(1887)
第五节 施工信息管理	(1888)
一、施工信息管理概述	(1888)
二、建设项目管理信息处理	(1889)
三、建设项目管理信息的作用	(1891)
第六节 施工项目信息管理系统	(1892)
一、施工项目信息管理系统简述	(1892)
二、施工项目管理信息系统的功能	(1893)
三、施工项目管理信息系统的影响	(1895)
第七节 施工项目管理信息系统的应用	(1896)
一、项目管理信息系统(PMIS)管理制度的建立	(1896)
二、PMIS 的文档管理	(1898)
第五章 工程项目施工的计算机辅助管理	(1899)
第一节 计算机基础知识	(1899)
一、硬件的构成	(1899)
二、软件	(1900)
第二节 项目管理软件的辅助管理	(1901)
一、项目管理软件简介	(1901)
二、软件 P3 对项目进度/资源/费用的动态控制管理	(1901)
三、Microsoft Project 软件辅助功能简介	(1904)
第三节 Project 4.0 的辅助管理功能	(1905)
一、制定项目计划	(1905)
二、实际进度的动态控制	(1906)

三、项目管理信息打印与报表产生	(1906)
四、Project 4.0 的其他功能	(1906)
五、Project 4.0 辅助管理应用示例	(1907)
第四节 计算机在概预算编制中的应用	(1917)
一、计算机在编制概预算中的必要性	(1917)
二、工程概预算软件的辅助功能	(1917)
三、开发工程概预算软件的基本要求	(1917)
四、定额库的建立	(1919)
五、概预算程序设计	(1920)
第六章 水利水电工程项目的施工保障体系	(1926)
第一节 行政工作保障体系	(1926)
一、行政工作的内容及优化管理	(1926)
二、行政工作的规章制度	(1927)
第二节 治安保卫工作	(1928)
一、进场前的保卫工作	(1928)
二、进场后的保卫工作	(1929)
三、退场阶段的保卫工作	(1931)
第三节 施工后方保障	(1932)
一、管理保障	(1932)
二、人员保障	(1932)
三、资金保障	(1932)
四、设备保障	(1933)
五、技术保障	(1933)
六、物资保障	(1933)
七、生活保障	(1934)
第七章 采购管理	(1935)
第一节 采购管理的组织机构和职责范围	(1935)
一、采购管理中应熟知的重要术语	(1935)
二、采购部的组织机构	(1937)
三、采购部的职责范围	(1937)
四、采购部各岗位职责分工	(1937)
第二节 项目的采购组织和职责范围	(1938)
一、项目采购的组织原则	(1938)
二、项目的采购组织	(1939)
三、项目采购经理的职责	(1939)
四、项目采购经理的主要任务	(1939)

第三节 采购部门的内部联系	(1940)
一、采购部门与设计部门的接口关系	(1940)
二、采购部门与施工部门的接口关系	(1940)
三、采购部门与项目控制部门的接口关系	(1941)
四、采购部门与质量保证部门的接口关系	(1941)
五、采购部门与财务部门的接口关系	(1942)
第四节 采购工作基本程序	(1942)
一、采购准则	(1942)
二、采购工作范围	(1942)
三、采购工作程序	(1942)
第五节 小浪底工程实例机电设备国际采购	(1942)
一、招标方式的确定	(1943)
二、招标文件的编制	(1944)
三、评标程序和授予合同	(1946)

第五篇 水利水电工程项目 竣工管理及项目后评价

第一章 水利水电工程项目竣工管理	(1953)
第一节 水利水电工程项目竣工验收	(1953)
一、项目竣工验收的概念和意义	(1953)
二、水利水电工程竣工验收的依据	(1954)
三、竣工验收的要求和标准	(1954)
四、竣工验收的工作程序	(1956)
五、工程档案	(1958)
六、竣工验收的组织	(1961)
第二节 工程项目竣工验收后的交接与回访保修	(1961)
一、工程项目的交接	(1961)
二、工程的回访和保修	(1962)
第三节 工程竣工结算	(1964)
一、竣工结算的作用	(1964)
二、竣工结算的资料	(1964)
三、竣工结算书的编制	(1965)
第四节 工程竣工决算	(1965)
一、竣工决算的作用	(1965)

二、编制决算的依据	(1966)
三、编制竣工决算前应做的工作	(1966)
四、竣工决算编制的内容	(1966)
第二章 水利水电工程项目后评价	(1971)
第一节 水利水电工程项目后评价概述	(1971)
一、水利水电工程项目后评价的内涵	(1971)
二、水利水电工程项目周期与后评价	(1974)
三、工程项目后评价的作用	(1977)
第二节 水利水电工程项目后评价的内容	(1977)
一、工程项目后评价内容的划分	(1977)
二、工程项目立项决策后评价	(1977)
三、工程项目物资采购工作后评价	(1978)
四、工程项目勘察设计后评价	(1978)
五、工程项目施工后评价	(1979)
六、工程项目生产运行后评价	(1980)
七、工程项目经济后评价	(1982)
八、工程项目社会效益后评价	(1984)
第三节 工程项目后评价的指标	(1984)
一、最常采用的后评价指标	(1985)
二、反映实际财务效果的后评价指标	(1987)
三、反映实际国民经济效益后评价指标	(1988)
第四节 水利水电工程项目后评价的工作程序	(1989)
一、项目后评价的范围和依据	(1989)
二、项目后评价的工作程序	(1990)
第五节 项目后评价方法	(1991)
一、有无对比法	(1992)
二、逻辑框架法	(1993)
三、项目可持续性的评价方法	(1998)
四、综合评价方法	(2000)

第五章 水利水电施工总组织设计

第一节 概 述

一、施工总组织设计及其作用

施工总组织设计是施工组织设计的重要组成部分。它根据党和国家的方针政策、上级主管部门的指示,从研究整个工程施工的经济效益出发,分析工程特点和施工条件;从工程施工在时间顺序上的合理安排、施工现场在平面和空间上的布置,以及所需劳动力和资源等方面,阐明和论证技术上先进、经济上合理、能确保工期和质量的总的规划布置方案,为保证工程按合理工期组织施工创造前提条件。

在施工组织设计工作中,施工总组织设计最早开始,最终结束,贯穿全程。在水工设计初期,施工总组织设计参与坝址、坝型的选择,参与选择和评价水工枢纽布置方案;在导流设计中,施工总组织设计配合选择导流方案,对导截流建筑物的布置,提出指导性的建议;在其他各单项施工组织设计中,从拟定可能的方案,经过方案的论证,调整、充实和完善,到得出各项综合技术经济指标的整个过程中,总组织设计工作始终起着指导、配合、协调、综合平衡的作用。同时,通过施工组织设计各专业的深入工作,使总组织设计的成果有了可靠的基础。

做好施工总组织设计工作,对合理选择水工设计方案、提高施工组织设计水平、发展施工技术、提高概预算编制质量、推动水利水电建设管理体制的改革等都有十分重要的意义,对工程投资、建设周期、施工组织、施工质量和施工安全等方面将产生直接影响。随着我国水利水电事业的不断发展,设计、施工技术水平的不断提高,高坝大库大容量的水利水电工程的不断兴建,越来越要求我们重视施工总组织设计工作,不断积累资料,总结经验,努力提高设计水平,以缩短建设周期,提高投资效益。

二、施工总组织设计内容及其相互关系

施工总组织包括施工总进度、施工总体布置、技术供应等3部分。

施工总进度主要研究合理的施工期限和在既定的条件下确定主体工程施工分期和施工程序,在时间安排上使各施工环节协调一致;施工总体布置根据选定的施工总进度,研究施工区的空间组织问题,是实施施工总进度的重要保证。施工总进度决定了施工总体布置的内容和规模,施工总体布置的规模,影响准备工程工期的长短和主体工程施工进度。因此,施工总体布置在一定条件下又起到验证施工总进度合理性的作用。技术供应的总量及分年度供应量,由既定的总进度和总体布置所确定,而技术供应的现实性与可靠性,是实现既定总进度、总体布置的物质保证,从而验证了二者的合理性。

三、施工总组织设计成果

施工总组织设计的成果是综合平衡的总体现,即施工组织设计的成果综合地体现于施工总进度、施工总体布置、施工技术供应等图表上,形象地反映出施工组织设计的水平,是施工组织设计的最重要的最终成果。

施工总组织设计在各设计阶段有不同的深度要求,其成果组成也有所不同。现将初步设计阶段列入施工组织设计文件中的主要成果分列如下:

1. 施工总进度表;
2. 施工用地征用范围图;
3. 施工准备工程进度表;
4. 施工总体布置图;
5. 文字报告,按初步设计编制规程和主管部门批准的设计任务书的要求编写;
6. 主要建筑材料需要总量及分年度供应量;
7. 永久建筑工程和辅助工程建筑安装工程量汇总明细表;
8. 逐年劳动力需用量、最高人数及总工日数;
9. 主要施工机械设备汇总表及分年度供应量。

第二节 施工总进度

一、施工总进度的任务

施工总进度一般按指令性工期或合理性工期编制。基本任务包括分析工程所在地区的自然条件、社会经济资源、工程施工特性和可能的施工进度方案,研究确定关键性工程的施工分期和施工程序,协调平衡地安排其他单项工程的施工进度,按时或以较短工期建成投产。

二、编制施工总进度基本原则

1. 认真贯彻执行党的方针政策、国家法令法规,主管部门对本工程建设的指示,务必满足国家和上级部门对本工程建设的要求。
2. 充分重视和合理安排准备工程的施工进度,在主体工程开工前,相应各项准备工作。
3. 与施工组织设计的其它各专业设计密切联系,统筹考虑,以关键性工程的施工分期和施工程序为主导,协调安排各单项工程的施工进度,经过必要的方案比较,选择最优方案。
4. 在充分掌握和认真分析基本资料的基础上,尽可能采用先进施工技术、设备,最大限度地组织均衡施工,力争全年施工,加快施工进度。同时,应做到实事求是,留有适当余地,保证工程质量和安全施工。当施工情况发生变化时,要及时调整和落实施工进度。

三、施工进度表类型

1. 横道图 横道图总进度是传统的表述形式,图上标有各单项工程主要项目的工程量、施工时段、施工工期、施工强度,并有经平衡后汇总的施工强度曲线和劳动力需要量曲线,必要时尚可表示各期施工导流方式和坝前水位过程线。其优点是图面简单明确,直观易懂。缺点是不能表示各分项工程之间的逻辑关系。

2. 网络图 网络图又称箭头图,它是系统工程在编制施工进度中的应用。优点是能明确表示分项工程之间的逻辑关系,能标出控制工期的关键路线。缺点是不明了直观。

3. 横道图与网络图结合 吸取横道图和网络图的优点,在横道图基础上,对关键性工程项目之间加上逻辑关系是 80 年代后期以后常用的表达形式。

四、施工总进度的各设计阶段及其深度

1. 河流规划(坝段选择)阶段 根据已掌握的流域内各坝段的自然和社会条件,各坝段的规划规模,可能的施工方案,参照已建工程的施工指标,拟定轮廓性施工进度规划,匡估施工总工期、初期发电工期以及劳动力数量和总工日数。

2. 可行性研究阶段 根据工程具体条件和施工特点,对拟定的各坝址、坝型和水工枢纽布置方案,分别进行施工进度的研究工作,提出施工进度资料,参与方案选择和评价水工枢纽布置方案。在既定方案基础上,配合拟定和选择施工导流方案,研究确定主体工程施工分期和施工程序,提出施工控制性进度表及主要工程的施工强度、初算劳动力高峰人数和总工日数。

3. 初步设计阶段 根据主管部门对可行性研究报告的审查意见,设计任务书以及实际情况的变化,在参与选择和评价水工枢纽布置方案和配合选择施工导流方案过程中,提出和修改施工控制性进度;对既定水工和导流方案的控制性进度,进行方案比较,选择最优方案,以利施工组织设计有关专业开展工作。

在各专业设计分析研究和论证的基础上,进一步调整、完善、确定施工控制性进度,编制施工总进度和准备工程进度,提出主要工程施工强度,施工强度曲线、劳动力需要量曲线等资料。

4. 技术设计阶段 根据初步设计编制的施工总进度和水工建筑物型式、工程量的局部修改,结合施工方法和技术供应条件,选定合适的劳动定额,制定单项工程施工进度,并据以调整施工总进度。

五、施工总进度成果

施工总进度在各设计阶段的成果列于表 3-5-2-1。