

2024 环球网校一级建造师《水利水电工程管理与实务》新考纲精讲班

本讲义对应视频第 28-30 讲

第 11 章 施工进度管理

知识框架

章	节
第 11 章 施工进度管理	11.1 工程建设程序
	11.2 水利工程验收
	11.3 水力发电工程验收

11.1 工程建设程序

11.1.1 建设项目的类型及建设阶段划分

1. 工程建设程序划分

水利工程建设程序一般分为：项目建议书、可行性研究报告、施工准备、初步设计、建设实施、生产准备、竣工验收、后评价等阶段，各阶段工作实际开展时间可以重叠。

项目建议书、可行性研究报告、初步设计称为前期工作。

立项过程包括项目建议书和可行性研究报告阶段。

2. 建设各阶段的工作要求

1) 项目建议书阶段

是对拟进行建设项目提出的初步说明，解决项目建设的必要性问题。

2) 可行性研究报告阶段

解决项目建设技术、经济、环境、社会可行性问题。

3) 初步设计阶段

确定项目的各项基本技术参数，编制项目的总概算。

4) 后评价阶段

项目后评价的主要内容：

(1) 过程评价：前期工作、建设实施、运行管理等；

(2) 经济评价：财务评价、国民经济评价等；

(3) 社会影响及移民安置评价：社会影响和移民安置规划实施及效果等；

(4) 环境影响及水土保持评价：工程影响区主要生态环境、水土流失问题，环境保护、水土保持措施执行情况，环境影响情况等；

(5) 目标和可持续性评价：项目目标的实现程度及可持续性的评价等；

(6) 综合评价：对项目实施成功程度的综合评价。

水利部或项目主管部门通过项目后评价工作，认真总结同类项目的经验教训，将后评价成果作为规划制定、项目审批、投资决策、项目建设和管理的重要参考依据。

11.1.2 施工准备阶段的工作内容

1. 施工准备阶段的主要工作有：

1) 施工现场的征地、拆迁；

2) 完成施工用水、电、通信、路和场地平整等工程；

3) 必须的生产、生活临时建筑工程；

4) 实施经批准的应急工程、试验工程等专项工程；

5) 组织招标设计、咨询、设备和物资采购等服务；

6) 组织相关监理招标，组织主体工程招标准备工作。

2. 水利工程项目应当具备以下条件，项目法人即可开展施工准备，开工建设：

1) 项目可行性研究报告已经批准。

2) 环境影响评价文件等已经批准。

3) 年度投资计划已下达或建设资金已落实。



### 11.2.3 建设实施阶段的工作内容

#### 1. 关于主体工程开工的规定

水利工程具备开工条件后，主体工程方可开工建设。项目法人或建设单位应当自工程开工之日起 **15 个工作日内**，将开工情况的书面报告报项目主管单位和上一级主管单位备案。

#### 2. 设计变更

1) 设计变更是指自水利工程初步 **设计批准之日起至工程竣工验收交付使用之日止**，对已批准的初步设计所进行的修改活动。

2) 水利工程设计变更分为 **重大设计变更和一般设计变更**。

3) 涉及工程开发任务变化和工程规模、设计标准、总体布局等方面的重大设计变更，应征得 **可行性研究报告批复部门的同意**。

4) 工程设计变更审批采用分级管理制度。重大设计变更文件，由项目法人按原报审程序报 **原初步设计审批部门** 审批。

一般设计变更文件由项目法人组织有关参建方研究确认后实施变更，并报 **项目主管部门** 核备，项目主管部门认为必要时可组织审批。

## 11.2 水利工程验收

### 11.2.1 水利工程验收的分类及工作内容

#### 1. 水利水电工程验收分类

根据《水利水电建设工程验收规程》SL 223—2008，水利水电建设工程验收按验收主持单位可分为 **法人验收和政府验收**。

法人验收应包括 **分部工程验收、单位工程验收、水电站（泵站）中间机组启动验收、合同工程完工验收** 等；

政府验收应包括 **阶段验收、专项验收、竣工验收** 等。

#### 2. 水利水电工程验收的基本要求

1) 工程验收结论应经 **2/3 以上** 验收委员会（工作组）成员同意。

2) 工程验收应在 **施工质量检验与评定的基础上**，对工程质量提出明确结论意见。

3) 验收资料制备由 **项目法人** 统一组织，有关单位应按要求及时完成并提交。验收资料应具有 **真实性、完整性和历史性**。

#### 3. 水利水电工程验收监督管理

1) 项目法人应自 **工程开工之日起 60 个工作日内**，制定法人验收工作计划，报法人验收监督管理机关和竣工验收主持单位备案。

2) 法人验收后，质量评定结论应当报该项目的质量监督机构 **核备**。未经核备的，不得组织下一阶段验收。

#### 4. 处罚

《水利工程项目验收管理规定》（水利部令第 30 号）中关于违反该规定的主要处罚有：

1) 违反本规定，项目法人不按时限要求组织法人验收或者不具备验收条件而组织法人验收的，由 **法人验收监督管理机关** 责令改正。

2) 项目法人以及其他参建单位提交验收资料不真实导致验收结论有误的，由提交不真实验收资料的单位承担责任。**竣工验收主持单位收回验收鉴定书**，对责任单位予以通报批评；造成严重后果的，依照有关法律法规处罚。

### 11.2.2 水利工程项目法人验收的要求

#### 1. 分部工程验收的基本要求

1) 分部工程验收应由 **项目法人（或委托监理单位）** 主持。验收工作组应由 **项目法人、勘测、设计、监理、施工、主要设备制造（供应）商等单位** 的代表组成。

**运行管理单位** 可根据具体情况决定是否参加。

**质量监督机构** 宜派代表列席大型枢纽工程主要建筑物的分部工程验收会议。

2) 参加分部工程验收的每个单位代表人数不宜超过 **2 名**。



3) 分部工程具备验收条件时, **施工单位应向项目法人**提交验收申请报告。项目法人应在收到验收申请报告之日起 **10个工作日内**决定是否同意进行验收。

4) 项目法人应在分部工程验收通过之日后 **10个工作日内**, 将验收质量结论和相关资料报质量监督机构**核备**。大型枢纽工程主要建筑物分部工程的验收质量结论应报质量监督机构**核定**。质量监督机构应在收到验收质量结论之日后 **20个工作日内**, 将核备(定)意见书面反馈项目法人。

## 2. 单位工程验收的基本要求

(1) 单位工程验收应由**项目法人**主持。验收工作组应由**项目法人、勘测、设计、监理、施工、主要设备制造(供应)商、运行管理**等单位的代表组成。

必要时, 可邀请上述单位以外的**专家**参加。

每个单位代表人数不宜超过 **3名**。

**法人验收监督管理**机关**可**视情况决定是否列席验收会议, **质量和安全监督机构**应派员列席验收会议。

(2) 单位工程完工并具备验收条件时, **施工单位应向项目法人**提出验收申请报告。项目法人应在收到验收申请报告之日起 **10个工作日内**决定是否同意进行验收。

(3) 单位工程验收的成果性文件是单位工程验收鉴定书。项目法人应在单位工程验收通过之日起 **10个工作日内**, 将验收质量结论和相关资料报质量监督机构**核定**。质量监督机构应在收到验收质量结论之日起 **20个工作日内**, 将核定意见反馈项目法人。

## 3. 合同工程完工验收的基本要求

(1) 合同工程完工验收应由**项目法人**主持。验收工作组应由**项目法人以及与合同工程有关的勘测、设计、监理、施工、主要设备制造(供应)商**等单位的代表组成。

(2) 合同工程具备验收条件时, **施工单位应向项目法人**提出验收申请报告。项目法人应在收到验收申请报告之日起 **20个工作日内**决定是否同意进行验收。

## 11.2.3 水利工程阶段验收的要求

### 1. 验收的组织

1) 阶段验收应包括:

**枢纽工程导(截)流验收、**

**水库下闸蓄水验收、**

**引(调)排水工程通水验收、**

**水电站(泵站)首(末)台机组启动验收、**

**部分工程投入使用验收。**

2) 阶段验收应由**竣工验收主持单位或其委托的单位**主持。阶段验收委员会应由**验收主持单位、质量和安全监督机构、运行管理单位的代表以及有关专家**组成; 必要时, 可邀请**地方人民政府以及有关部门**参加。

工程参建单位应派代表参加阶段验收, 并作为**被验收**单位在验收鉴定书上签字。

3) 工程建设具备阶段验收条件时, **项目法人应向竣工验收主持单位**提出阶段验收申请报告。竣工验收主持单位应自收到申请报告之日起 **20个工作日内**决定是否同意进行阶段验收。

4) 根据水利部《关于进一步加快水利工程竣工验收工作的通知》(水建设〔2022〕217号), 可以按照“放管服”要求, 将**水库下闸蓄水外**的其他阶段验收委托项目法人主持, 竣工验收主持单位加强监督管理。

## 11.2.4 水利工程竣工验收的要求

### 1. 时间要求

根据《水利水电建设工程验收规程》SL223—2008, 竣工验收应在工程**建设项目全部完成并满足一定运行条件后1年内进行**。不能按期进行竣工验收的, 经竣工验收主持单位同意, 可适当延长期限, 但最长不得超过**6个月**。

**一定运行条件是指:**

(1) 泵站工程经过一个排水或抽水期。





(2) 河道疏浚工程完成后。

(3) 其他工程经过 6 个月（经过一个汛期）至 12 个月。

## 2. 竣工验收的组织

1) 工程具备验收条件时，**项目法人应向竣工验收主持单位**提出竣工验收申请报告。竣工验收主持单位应自收到申请报告后 **20 个工作日内** 决定是否同意进行竣工验收。

2) 工程未能按期进行竣工验收的，项目法人应提前 **30 个工作日** 向竣工验收主持单位提出延期竣工验收专题申请报告。

3) 竣工验收主持单位应当在工程**初步设计**的批准文件中明确。

## 3. 竣工验收自查

1) 申请竣工验收前，**项目法人**应组织竣工验收自查。自查工作由**项目法人主持，勘测、设计、监理、施工、主要设备制造（供应）商以及运行管理等**单位的代表参加。

2) 项目法人组织工程竣工验收自查前，应提前 10 个工作日通知**质量和安全监督机构**，同时向法人验收监督管理机关报告。质量和安全监督机构应派员列席自查工作会议。

3) **项目法人应在完成竣工验收自查工作之日起**10 个工作日内，将自查的工程项目质量结论和相关资料报质量监督机构**核备**。

## 4. 竣工技术预验收

竣工技术预验收应由**竣工验收主持单位组织的专家组**负责。技术预验收专家组成员应具有高级技术职称或相应执业资格，**2/3 以上**成员应来自工程非参建单位。工程参建单位的代表应参加技术预验收，负责回答专家组提出的问题。

## 5. 竣工验收会议

1) 竣工验收委员会应由**竣工验收主持单位、有关地方人民政府和部门、有关水行政主管部门和流域管理机构、质量和安全监督机构、运行管理单位的代表以及有关专家**组成。工程**投资方代表**可参加竣工验收委员会。

2) 项目法人、勘测、设计、监理、施工和主要设备制造（供应）商等单位应派代表参加竣工验收，负责解答验收委员会提出的问题，并应作为**被验收**单位代表在验收鉴定书上签字。

## 6. 工程移交及遗留问题处理

### 1) 工程交接手续

(1) 通过合同工程完工验收或投入使用验收后，**项目法人与施工单位应在 30 个工作日内**组织专人负责工程的**交接**工作，交接过程应有完整的文字记录并有双方交接负责人签字。

(2) 工程办理具体交接手续的**同时**，施工单位应向项目法人递交单位法定代表人签字的工程质量保修书，保修书的内容应符合合同约定的条件。

保修书的主要内容有：

- ① 合同工程完工验收情况。
- ② 质量保修的范围和内容。
- ③ 质量保修期。
- ④ 质量保修责任。
- ⑤ 质量保修费用。
- ⑥ 其他。

### 2) 工程移交手续

在竣工验收鉴定书印发后 **60 个工作日内**，**项目法人与运行管理单位**应完成工程移交手续。

## 11.2.5 水利工程建设专项验收的要求

### 1. 竣工验收的前置条件

水利水电工程的专项验收主要有建设项目**竣工环境**保护验收、生产建设项目**水土保持设施**验收、**移民安置**验收以及建设项目**档案验收**等专项验收。

### 2. 建设项目竣工环境保护验收

#### 1) 验收责任主体



**建设单位**是建设项目竣工环境保护验收的责任主体。

建设单位可以组织成立验收工作组，采取**现场检查、资料查阅、召开验收会议**等方式，协助开展验收工作。

验收工作组可以由**设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）报告编制机构**等单位代表以及专业技术**专家**等组成，代表范围和人数自定。

验收报告编制完成后**5个工作日内**，公开验收报告，公示的期限不得少于**20个工作日**。

### 3. 生产建设项目水土保持设施验收

#### 1) 验收责任主体

生产建设项目投产使用前，生产**建设单位**应当按照水利部规定的标准和要求，开展水土保持设施自主验收。

编制水土保持方案报告书的，生产建设单位组织**第三方机构**编制水土保持设施验收报告。

生产建设项目水土保持设施自主验收包括**水土保持设施验收报告编制和竣工验收**两个阶段。

### 4. 移民安置验收

#### 1) 移民安置验收划分

移民安置验收可分为工程**阶段性**移民安置验收和工程**竣工**移民安置验收。

移民安置验收应当**自下而上**，按照**自验、初验、终验**的顺序组织进行。

移民安置**自验**是指承担移民安置任务的**县级人民政府**对移民安置工作进行的自我检查和验收。

移民安置**初验**是指**县级以上人民政府或者其规定的移民管理机构**对移民安置工作进行的初步检查和验收。

移民安置**终验**是指**移民安置验收主持单位**对移民安置工作进行的全面检查和验收。

#### 2) 验收组织

(1) 工程验收由水利部主持的大中型水利水电工程，工程阶段性和竣工移民安置验收由**水利部会同有关省级人民政府**主持，水利部可根据需要**委托流域管理机构**开展工程阶段性移民安置验收工作。

其余大中型水利水电工程，移民安置验收由**省级人民政府或者其规定的移民管理机构**主持，并由省级人民政府规定的移民管理机构将移民安置验收报告**抄报水利部水库移民司**。

(2) 移民安置验收组织或者主持单位，应当组织成立验收委员会。验收委员会由**验收组织或者主持单位、项目主管部门、有关地方人民政府及其移民管理机构和相关单位、项目法人、移民安置规划设计单位、移民安置监督评估单位，以及其他相关单位（包括技术预验收单位）的代表和有关专家**组成。

### 5. 水利工程项目档案验收

#### 1) 项目文件管理的基本要求

竣工图是项目档案的重要组成部分，一般由**施工单位**负责编制，须符合《水利工程项目竣工图编制要求》。**项目法人**负责组织或委托有资质的单位编制**工程总平面图和综合管线竣工图**。

#### 2) 项目文件归档的基本要求

(1) 归档的项目文件应为**原件**。因故使用复制件归档时，应加盖复制件提供**单位公章或档案证明章**，确保与原件一致，并在备考表中备注原件缺失原因。

(2) 项目法人档案管理机构应依据保管期限表对项目档案进行价值鉴定，确定其保管期限，同一卷内有不同保管期限的文件时，该卷保管期限应**从长**。项目档案保管期限分为**永久、30年和10年**。

### 3) 水利工程项目竣工图编制

#### (1) 使用施工图编制竣工图

①用施工图编制竣工图的，应使用**新图纸**，白图或蓝图均可，但**不得使用复印的**白图和**拼接图**编制竣工图。

②按施工图施工没有变更的，由竣工图编制单位在施工图上逐张加盖并签署**竣工图章**。



③一般性图纸变更且能在原施工图上修改补充的，可直接在原图上修改，并加盖**竣工图章**。修改处应注明修改依据文件的名称、编号和条款号，无法用图形、数据表达或标注清楚的，应在标题栏上方或左边用文字简练说明。

竣工图章		
编制单位		
编制人	技术负责人	编制日期
监理单位		
专业监理工程师		审核日期

#### (2) 重新绘制竣工图

①有下述情形之一的均应重新绘制竣工图：

A. 涉及结构形式、工艺、平面布置、项目等**重大改变**。

B. 图面变更面积超过**20%**。

C. **合同约定**对所有变更均需重绘或变更面积超过合同约定比例。

②重新绘制竣工图按**原图**编号，图号末尾加注“竣”字，或在新图标题栏内注明“竣工阶段”。重新绘制竣工图图幅、比例和文字字号及字体应与原施工图一致。

③施工单位重新绘制的竣工图，逐张加盖监理单位相关责任人审核签字的**竣工图审核章**。

#### (3) 竣工图的审核与签署

竣工图编制完成后，**监理单位**应对竣工图编制的完整、准确、系统和规范情况进行审核，并在竣工图章或竣工图审核章中签字确认。

竣工图审核章		
监理单位	专业监理工程师	审核日期

#### 4) 建设项目档案验收

##### (1) 验收组织

**大中型和国家重点**水利工程项目应在**竣工验收前**开展档案验收；其他水利工程项目可在竣工验收前开展档案验收，也可在竣工验收时**同步**开展档案验收。

##### (2) 验收方法

档案验收采用评分制，根据评分结果划分为**优良、合格和不合格**三个等级。

##### (3) 验收自查

**项目法人**在项目档案专项验收前，应组织参建单位对项目文件的收集、整理、归档与档案保管、利用等进行**自检**，并形成档案自检报告。自检达到验收标准后，向**验收主持单位**提出档案专项验收申请。

##### (4) 申请验收

项目法人应于工程计划竣工验收前**3个月**，向档案验收组织单位书面提出档案验收申请。

##### (5) 检查档案

总体抽查数量不低于总量的**10%**。其中案卷数量低于 1000 卷的，抽查数量不少于**100**卷；案卷数量不满 100 卷的，抽查数量不少于**20**卷。

##### (6) 档案移交

参建单位应在所承担项目合同验收后**3个月内**向项目法人办理档案移交，并配合项目法人完成项目档案专项验收相关工作；项目法人应在水利工程项目竣工验收后**半年内**向运行管理单位及其他有关单位办理档案移交。





### 11.3 水力发电工程验收

#### 11.3.1 水力发电工程验收的分类及工作内容

##### 1. 验收划分

水电工程验收包括阶段验收和竣工验收，其中阶段验收包括工程截流验收、工程蓄水验收、水轮发电机组启动验收。

#### 11.3.2/11.3.3 水力发电工程阶段(竣工)验收的要求

##### 1. 水力发电工程验收申请

分类	时间	申请部门	抄送单位
截流验收	截流前 <u>6</u> 个月	省级人民政府能源主管部门	
蓄水验收	蓄水前 <u>6</u> 个月	省级人民政府能源主管部门	验收主持单位
机组启动验收	机组启动前 <u>3</u> 个月	省级人民政府能源主管部门	电网经营管理单位
特殊单项工程验收	验收前 <u>3</u> 个月	省级人民政府能源主管部门	技术主持单位
枢纽工程专项验收	验收前 <u>3</u> 个月	省级人民政府能源主管部门	技术主持单位
竣工验收	工程基本完工或全部机组投产发电后的一年内	省级人民政府能源主管部门	技术主持单位

##### 2. 水力发电工程验收组织

分类	验收组织
截流验收	<u>项目法人</u> 会同省级发展改革委、能源主管部门
蓄水验收	<u>省级人民政府能源主管部门</u> 、技术主持单位
<u>机组启动验收</u>	<u>项目法人会同电网经营管理单位</u>
特殊单项工程验收	<u>竣工验收主持单位</u> ；必要时竣工验收主持单位可会同有关部门或单位
枢纽工程专项验收	<u>省级人民政府能源主管部门</u> 、技术主持单位
竣工验收	<u>省级人民政府能源主管部门</u> ，技术主持单位，并邀请相关部门、项目法人所属计划单列企业集团（或中央管理企业）、有关单位和专家

#### 【本章知识框架及对应练习】

章	节
第 11 章 施工进度管理	11.1 工程建设程序
	11.2 水利工程验收
	11.3 水力发电工程验收

【例题·多选】关于水利工程建设程序的说法，正确的有（ ）。

- A. 项目建议书解决项目建设的必要性问题
- B. 初步设计解决项目建设的社会可行性问题
- C. 水利工程建设项目分为公益性和经营性两类
- D. 水利工程建设程序包括后评价阶段
- E. 建设实施阶段与运行准备阶段时间不可以重叠

【答案】AD

【解析】水利工程建设项目按其功能和作用分为公益性、准公益性和经营性三类。

【例题·单选】根据《水电工程验收管理办法》（国能新能[2015]426 号），枢纽工程专项验收由（ ）负责。



- A. 项目法人
- B. 项目审批部门
- C. 省级人民政府能源主管部门
- D. 国家能源局

【答案】C

【解析】枢纽工程专项验收由省级人民政府能源主管部门负责。

【例题·案例节选】某水库枢纽工程，库容为  $6 \times 10^8 \text{m}^3$  由混凝土面板堆石坝、泄洪洞、电站等建筑物组成，工程在实施过程中发生了如下事件；

事件一，大坝基础工程完工后，验收主持单位组织制定了分部工程验收工作方案

- (1) 由监理单位向项目法人提交验收申请报告，
- (2) 验收工作由质量监督机构主持，
- (3) 验收工作组由项目法人、设计、监理、施工单位等代表组成
- (4) 分部工程验收通过后，由项目法人将验收质量结论和相关资料报质量监督机构核备

【问题】指出并改正事件一中分部工程验收工作方案的不妥之处。

【参考答案】

- (1) 监理单位向项目法人提交验收申请报告不妥

改正：施工单位向项目法人提交验收申请报告。

- (2) 验收工作由质量监督机构主持不妥

改正：验收工作由项目法人（或委托监理单位）主持。

- (3) 验收工作组由项目法人、设计、监理、施工单位等代表组成不妥

改正：验收工作组由项目法人、设计、监理、施工、勘测、主要设备制造（供应商）等代表组成。

- (4) 分部工程验收通过后，由项目法人将验收质量结论和相关资料报质量监督机构核备不妥。

改正：分部工程验收通过后 10 个工作日内，由项目法人将验收质量结论和相关资料报质量监督机构核定。

唯一联系微信3849178

