



6.3 水利水电工程施工组织设计

6.3.3 施工总进度的要求

考点4：施工总进度的要求★★★★

考点4	内容	考频指数
施工总进度的要求★★★★	1. 施工进度计划安排	※
	2. 施工进度计划表达方法 1) 横道图 2) 工程进度曲线 3) 网络图（补充） ①单代号网络计划： ②双代号网络计划： ③时标网络图：	※※※

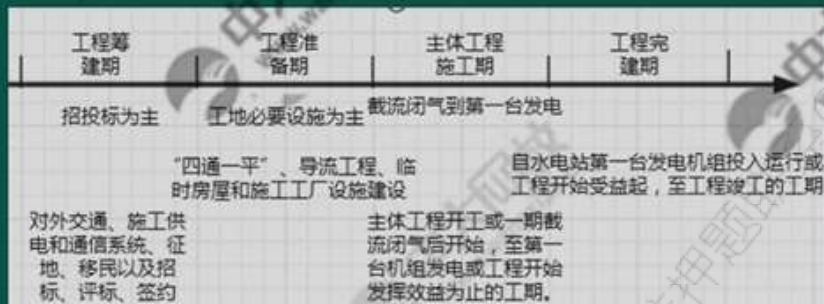


6.3.3 施工总进度的要求

6.3.3 施工总进度的要求

1、施工进度计划安排★

划分为**工程筹建期**、**工程准备期**、**主体工程施工期**和**工程完建期**四个施工时段。工程施工总工期应为**后**三项工期之和。





6.3.3 施工总进度的要求

【多选题】工程施工总工期包括（）。

- A. 工程筹建期
- B. 工程准备期
- C. 主体工程施工期
- D. 工程完建期
- E. 试运行期

答案：BCD



6.3.3 施工总进度的要求

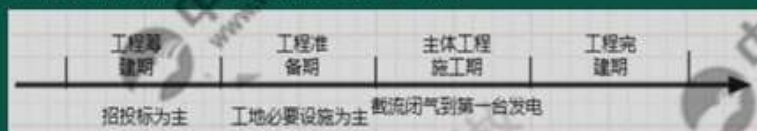
背景：

承包人承担某水闸工程施工，编制的施工总进度计划中相关工作如下：

①场内建路，②水闸主体施工，③围堰填筑，④井点降水，
⑤材料仓库，⑥基坑开挖，⑦地基处理，⑧办公、生活用房等。

问题：

1. 根据《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2004）。指出背景资料的相关工作中属于**工程准备期**的工作（用编号表示）工程施工总工期中，除工程准备期外，还应包括哪些施工时段？



答案：

- (1) 属于工程准备期的工作有：①、③、⑤、⑧。
- (2) 工程施工总工期中还应包括：主体工程施工期、工程完建期。



6.3.3施工总进度的要求

2、施工进度计划表达方法★★★

1) 横道图

2) 工程进度曲线

3) 网络图（补充）

①单代号网络计划（略-没考过）

②双代号网络计划（重点讲-几乎年年考）

③时标网络图（双代号升级版本）

年份	类型
2010年二建	双代号+S曲线
2011年二建	时标网络图
2012年二建	双代号+S曲线
2013年二建	双代号
2014年二建	双代号
2015年二建	双代号
2016年二建	横道图
2017年二建	双代号
2018年二建	双代号
2019年二建	无
2020年二建	横道图
2021年二建	双代号
2022年二建	横道图、双代号
2023年二建	横道图、双代号



6.3.3施工总进度的要求

1) 横道图

【概念】

用横道图表示的施工进度计划，一般包括两个基本部分，即左侧的工程项目（工作名称）及工程（工作）的持续时间等基本数据部分和右侧的横道线部分。

【特点：优缺点】

横道图直观描述了什么任务计划在什么时候进行，计划多久时间完成，实际已经完成多少等信息。

（1）不能明确反映出各项工作之间错综复杂的相互关系

（2）不能明确地反映出影响工期的关键工作和关键线路，无法反映出整个工程项目的关键所在，不便于进度控制人员抓住主要矛盾。

（3）不能反映出工作所具有的机动时间，看不到计划的潜力所在，无法进行最合理的组织和指挥。

（4）不能反映工程费用与工期之间的关系，不便于缩短工期和降低成本。



6.3.3 施工总进度的要求

【考什么？】

考日期。（能表示的信息少，考题单一）

项次	工程项目	持续时间	第一年				第二年							
			9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
1	基坑土方开挖	30	■											
2	C10混凝土垫层	20		■										
3	C25混凝土闸底板	30			■									
4	C25混凝土闸墩	55				■	■	■						
5	C40混凝土闸上公路桥板	30								■	■			
6	二期混凝土	25						■	■	■				
7	闸门安装	15							■	■				
8	底槛、导轨等埋件安装	20					■	■	■					

基坑土方开挖：9月1日~9月30日

C10混凝土垫层：10月1日~10月20日

C25混凝土闸底板：10月21日~11月20日

【注意：早开始、晚结束：一个月30天，实际考试会给具体时间】



6.3.3 施工总进度的要求

【例题·案例节选】某新建水闸工程，发包人依据《水利水电工程标准施工招标文件》（2009年版）编制施工招标文件，发包人与承包人签订的施工合同约定，合同工期8个月，签约合同价为1280万元。

监理人向承包人发出的开工通知中载明的开工时间为第一年10月1日。闸室施工内容包括基坑开挖、闸底板垫层混凝土、闸墩混凝土、闸底板混凝土、闸门安装及调试、门槽二期混凝土、底槛及导轨等埋件安装、闸上公路桥等工作，承包人编制经监理人批准的闸室施工进度计划见图3（每月按30天计，不考虑工作之间的搭接）。



6.3.3施工总进度的要求

序号	工作名称	持续时间 (天)	第一年			第二年				
			10	11	12	1	2	3	4	5
1	基坑开挖	30								
2	A	20								
3	B	30								
4	C	55								
5	底槛及导轨 等埋件安装	20								
6	D	25								
7	E	15								
8	闸上公路桥	30								
计划完成工程价款(万元)			150	160	180	200	190	170	130	100



6.3.3施工总进度的要求

问题:

指出图中A、B、C、D、E分别代表的工作名称;分别指出基坑开挖和底槛及导轨等埋件安装两项工作的计划开始时间和完成时间。



6.3.3 施工总进度的要求

答案:

(1) A: 闸底板垫层混凝土; B: 闸底板混凝土; C: 闸墩混凝土; D: 门槽二期混凝土; E: 闸门安装及调试;

(2) 基坑开挖工作的计划开始时间为第一年10月1日, 计划完成时间为第一年10月30日;

底槛及导轨等埋件安装的计划开始时间为第二年2月16日, 计划完成时间为第二年3月5日。

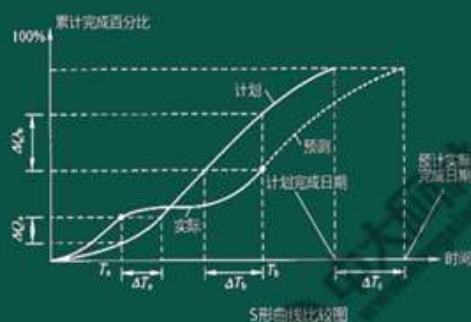


6.3.3 施工总进度的要求

2) 工程进度曲线

【概念】

该方法是以**时间**为**横轴**, 以完成累计**工作量** (该工作量的具体表示内容可以是实物工程量的大小、工时消耗或费用支出额, 也可以用相应的百分比来表示) 为**纵轴**, 按计划时间累计完成任务量的曲线作为预定的进度计划。



图中: ΔT_1 —— T_1 时刻实际进度超前的时间;
 ΔQ_1 —— T_1 时刻超额完成的任务量;
 ΔT_2 —— T_2 时刻实际进度落后的时间;
 ΔQ_2 —— T_2 时刻拖欠的任务量;
 ΔT_0 ——工期拖延预测值。

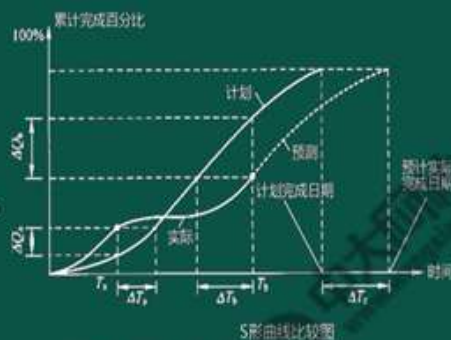


6.3.3 施工总进度的要求

【特点】

同一个工作：

- (1) 实际工程进展速度。
- (2) 进度超前或拖延的时间。
- (3) 工程量的完成情况。
- (4) 后续工程进度预测。



图中：ΔT₀——T₀时刻实际进度超前的时间；

ΔQ₀——T₀时刻超额完成的任务量；

ΔT₁——T₁时刻实际进度拖后的时间；

ΔQ₁——T₁时刻拖欠的任务量；

ΔT₂——工期拖延预测值。

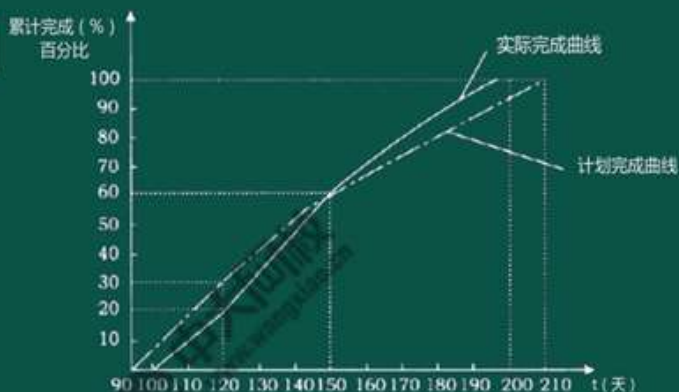


图2-2D 工作进度曲线

思考：问题1：D工作在120天的时候提前或是延误？多少天？多少工程量

问题2：D工作在150天的时候提前或是延误？多少天？多少工程量

问题3：D工作最终结束是提前或是延误？

【注意：看实际，找交点，索赔看结局】