

# 一级建造师 公路工程管理与实务

教材精讲班

授课教师：梁静





# 1B420000 公路工程项目施工管理



# 1B420011 公路工程项目施工组织设计的编制

## 一、公路工程施工组织设计的主要内容

1.编制说明

2.编制依据

3.工程概况。主要包括以下内容：①工程项目的  
主要情况②施工条件③工程施工的特点和  
难点分析④合同特殊要求

4.施工总体部署（1）建立施工管理机构  
（2）施工任务划分

（3）施工顺序

5.主要工程项目的施工方案

6.施工进度计划



# 1B420011 公路工程项目施工组织设计的编制

## 7.各项资源需求计划

- (1) 劳动力需求计划；
- (2) 材料需求计划；
- (3) 施工机械设备需求计划；
- (4) 资金需求计划。

## 8.施工总平面图设计

## 9.大型临时工程

## 10.主要分项工程施工工艺

## 11.季节性施工技术措施。



# 1B420011 公路工程项目施工组织设计的编制

## 二、公路工程施工组织设计编制的特点

### (一) 路基工程施工组织设计的编制的特点

路基工程施工组织设计重点考虑：

确定施工方法和土方调配；

编制施工进度计划；

确定工地施工组织；

规定各工程队施工所需的机械数量。



## 1B420011 公路工程项目施工组织设计的编制

### (二) 路面工程施工组织设计的编制的特点

#### 2.按均衡流水法组织施工

路面工程各结构层之间的施工是**线性流水作业方式**。根据施工速度选择搭接类型 [ 前道工序速度快于后道工序时选用**开始到开始 ( STS )** 类型，否则用**完成到完成 ( FTF )** 类型 ] ，并根据**各结构层施工速度**和所需要的工作面大小计算出**搭接时距**，同时还要考虑到各结构层可能需要**技术间歇时间**的影响，以及路面各结构层的**质量检验所需的时间**等。



## 1B420011 公路工程项目施工组织设计的编制

### (三) 桥涵工程施工组织设计的编制的特点

- 1.桥涵施工组织设计分类不同,内容有浅有深;
- 2.桥梁工程包括:基础及下部构造、上部构造、防护工程、引道工程等分部工程;
- 3.桥涵工程施工方法与施工顺序在结构设计时已大体决定 ;
- 4.桥梁下部的桥墩施工时,如果设备或者模板数量有限可采用流水施工方式组织施工 ;



## 1B420011 公路工程项目施工组织设计的编制

(四) 隧道工程施工组织设计的编制的特点

2.不同岩层段的开挖和出渣方案及方法

①掘进需考虑的有关因素：

围岩级别、机具设备、隧道月掘进进尺要求。





## 1B420011 公路工程项目施工组织设计的编制

### 三、公路工程施工组织设计的编制程序

#### 1.一般工程项目施工组织设计的编制程序

(1) 对工程项目设计图纸、合同、技术规范等进行分析研究，必要时进行相关资料的收集和调研。

(2) 计算施工工程数量。

(3) 选择施工方案，确定施工方法。

(4) 编制工程进度计划。

(5) 计算人工、材料、机具需要量，编制相关计划。



## 1B420011 公路工程项目施工组织设计的编制

- (6) 确定临时工程，编制水、电、气、热供应计划。
- (7) 设计和布置施工平面图。
- (8) 确定技术措施计划与计算技术经济指标。
- (9) 确定施工组织管理机构。
- (10) 编制质量、安全、环保和文明施工措施计划。
- (11) 编写说明书。



# 1B420011 公路工程项目施工组织设计的编制

## 四、公路工程施工组织设计的评价与优化

### (一) 公路工程施工组织设计的评价

#### 3.分析主要技术经济指标

(1) 施工周期

(2) 全员劳动生产率

(3) 劳动力资源不均衡系数

(4) 综合机械化程度

(5) “四新”项次及成果评价



# 1B420011 公路工程项目施工组织设计的编制

## 2. 施工方案的优化

主要包括：

施工方法的优化、施工顺序的优化、施工作业组织形式的优化、施工劳动组织优化、施工机械组织优化等。

## 3. 资源利用的优化

资源利用的优化主要包括：物资采购与供应计划的优化、机械需要计划的优化。



# 1B420012 公路工程项目施工部署

## 一、公路工程施工部署

施工总体部署主要内容包包括：

(1)项目组织机构设置

(2)施工任务划分

(3)施工顺序

(4)拟定主要项目的施工方案。

(5)主要施工阶段工期分析（或节点工期分析）



## 1B420012 公路工程项目施工部署

### (一) 项目组织机构设置

#### 3. 公路工程施工项目经理部的组织结构模式

公路工程施工项目经理部的组织结构模式一般有四种，即**直线式、职能式、直线职能式、矩阵式**。目前主要采用的组织结构模式有**直线式和直线职能式**，大型项目可采用**矩阵式**。

项目经理部一般设置**工程技术部、安全管理部、材料设备部、合同经营部、财务部和办公室**六个职能部门，职能部门设置和人员的配备应适应工作的需要。在管理层下设置各**专业作业队**，即作业层，作业队下设**作业班组**。



## 1B420012 公路工程项目施工部署

### (四) 确定工程开展顺序

在确定施工开展顺序时，主要应考虑以下几点：

(3) 所有项目施工顺序均应按照“先地下、后地上，先深、后浅，先主体、后附属，先结构、后装饰”的原则进行安排。



## 1B420012 公路工程项目施工部署

### (五) 拟定主要项目的施工方案

施工方案的拟订包括：选择施工方法、确定工艺流程、配备施工机械设备、确定需要的临时工程（临时设施）等。