



石家莊鐵道大學
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

网络精品课程

公路工程定额概述

公路工程定额的分类

主讲：张永满

公路工程定额与概预算



按生产要素分

劳动定额：正常的施工技术和组织条件下，完成**单位合格产品**所必需的人工消耗量标准。

材料消耗定额：在合理和节约使用材料的条件下，生产单位合格产品所必须消耗的一定规格的材料、成品、半成品、配件、构件和水、电等资源的数量标准。其计算单位m、m³、kg、t

施工机械台班使用定额是指施工机械在正常施工条件下完成单位合格产品所必需的工作时间，如“台班”。它反映了合理地、均衡地组织劳动和使用机械时该机械在单位时间内的生产效率。

按编制程序和用途分类

施工定额：属于施工**企业内部**使用的定额，以同一性质的施工过程——**工序**作为研究对象，表示生产产品数量与时间消耗综合关系的定额

预算定额：计价定额，以公路工程各个**分项工程**为对象编制的定额，是以施工定额为基础综合扩大编制的

概算定额：预算定额的基础上加以**综合扩大**而成的。

投资估算指标：以独立的**单项工程**或完整的工程项目为对象编制确定的生产要素消耗的数量标准或项目费用标准，

按编制单位和适用范围分类

国家定额：由国家建设行政主管部门组织，依据有关国家标准和规范，综合**全国**工程建设的技术和管理状况等编制和发布，在**全国范围内**使用的定额

行业定额：由**行业**建设行政主管部门组织，依据有关行业标准和规范，考虑行业工程建设特点等情况所编制和发布的，在**本行业范围内**使用的定额。

地区定额：**地区**建设行政主管部门组织，考虑地区工程建设特点和情况制定发布的，在**本地区内**使用的定额。

企业定额：由**施工企业**自行组织，主要根据企业的自身情况，包括人员素质、机械装备程度、技术和管理水平等编制，在**本企业**内部使用的定额。

按投资的费用性质分类

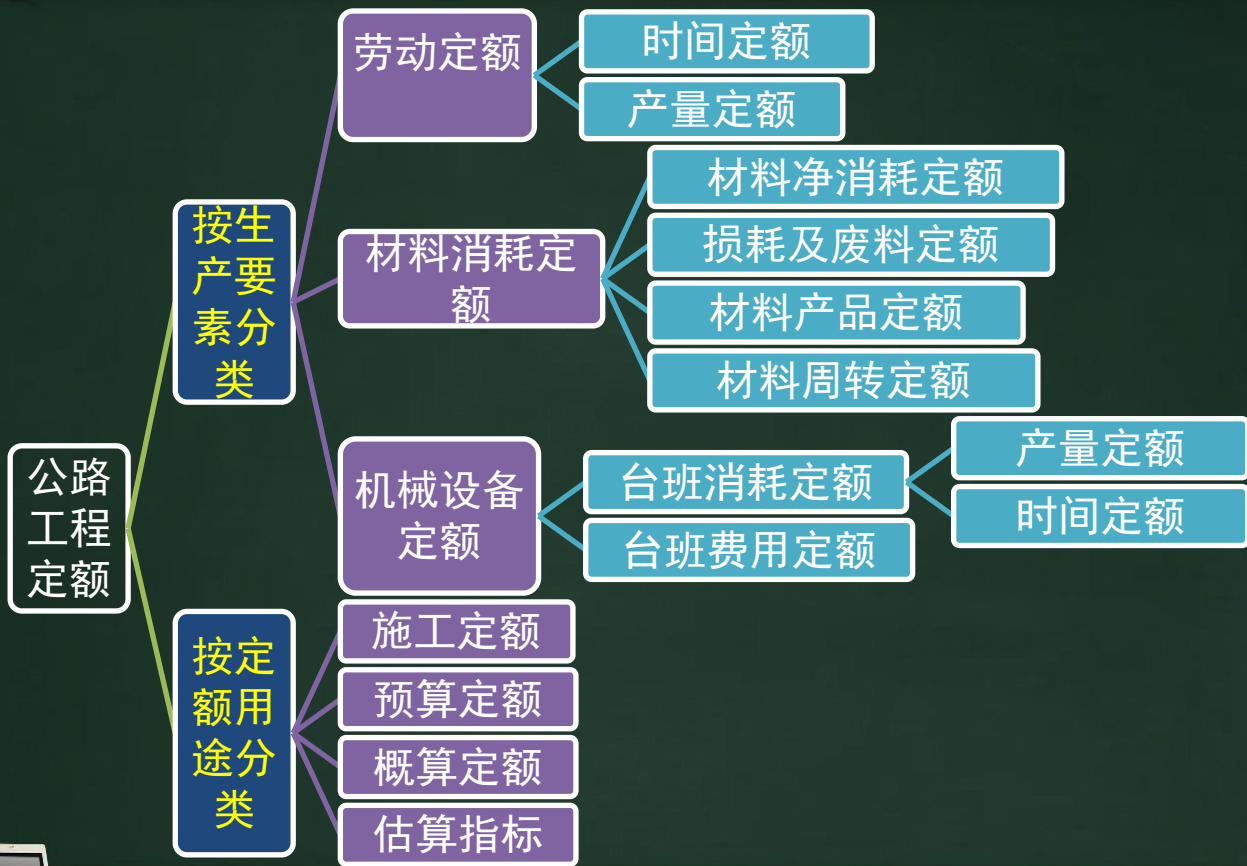
建筑工程定额

设备安装工程定额

建筑安装工程费用定额

工器具定额

工程建设其他费用定额



劳动定额的编制

工人工作时间分类

工人工作时间

必需消耗的时间

损失时间

有效工作时间

休息时间

不可避免中断时间

多余和偶然工作时间

停工时间

违背劳动纪律损失时间

基本工作时间

准备与结束工作时间

辅助工作时间

施工本身造成的停工时间

非施工本身造成的停工时间

📍 劳动定额的编制

- **必需消耗的时间**：工人在正常施工条件下，为完成一定产品（工作任务）所消耗的时间。
- **损失时间**：是与产品生产无关，而与施工组织和技术上的缺陷有关，与工人在施工过程中的个人过失或某些偶然因素有关的时间消耗。

劳动定额的形式

时间定额：指在技术条件正常、生产工具合理和劳动组织正常条件下，生产单位合格产品消耗的劳动时间

如 $45 \text{工日}/1000\text{m}^2$

产量定额：在技术条件正常、生产工具合理和劳动组织正常条件下，工人在单位时间内完成合格产品的数量。

如： $\text{km}^2 / \text{工时}$

时间
定额
和
产量
定额
互为
倒数

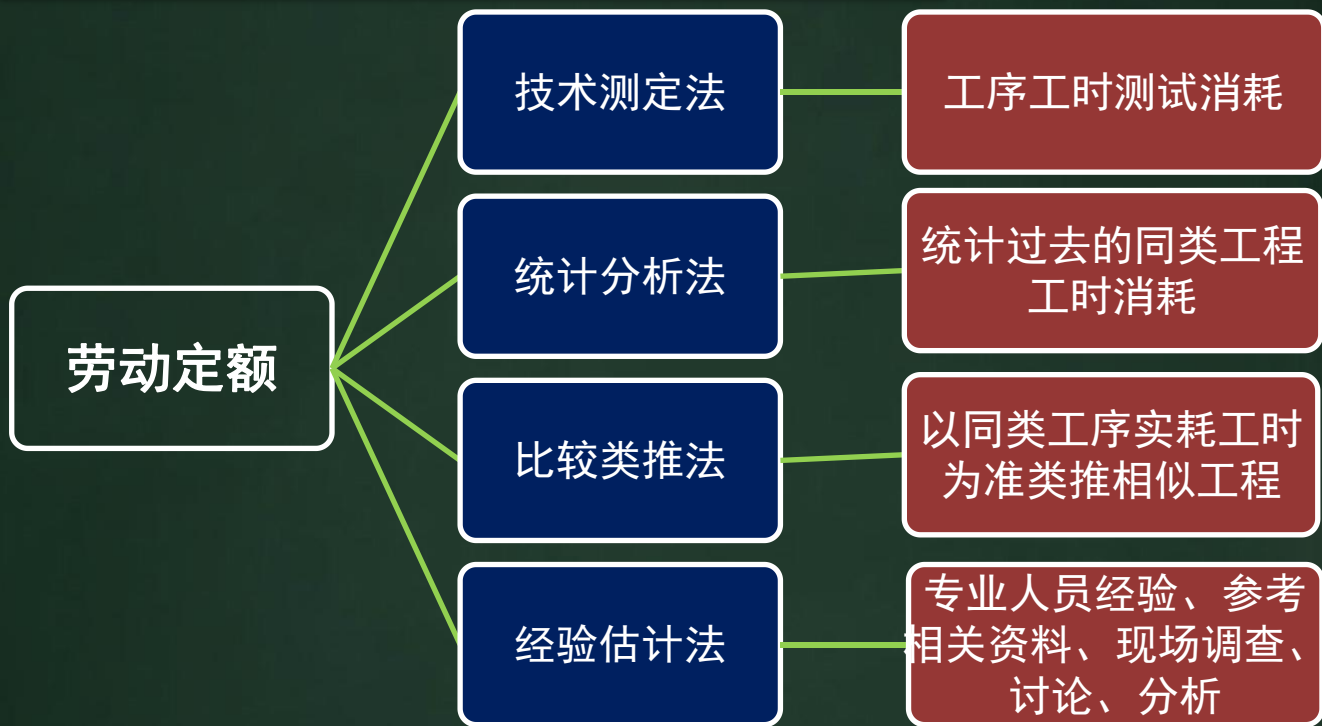
例题

$$\text{单位产品时间定额} = \frac{\text{小组成员工日数总和}}{\text{完成合格产品数量}} = \frac{1}{\text{每个工日产量}}$$

$$\text{产量定额} = \frac{1}{\text{单位产品时间定额}}$$

- 当人工时间定额为4 工日/ m^3 ，则相应的产量定额为（ $0.25\text{m}^3 / \text{工日}$ ）
- 生产某产品的工人小组由5人组成，每个小组的成员工日数为1工日，完成的合格产品数量为 40m^2 ，则时间定额应为（ $(1 \times 5) / 40 = 0.125\text{工日}/\text{m}^2$ ）

劳动定额的制订方法



材料消耗定额的编制

- **概念**：在节约和合理使用材料的条件下，生产单位合格产品所必须消耗的一定品种规格的原材料、半成品、配件、构件等的数量标准。
- **计算单位**：以材料的实物计量单位表示，如m、m³、kg、t。
- **材料用量**：材料的净用量和必要的工艺性损耗及废料数量。

材料消耗定额的编制

● 材料消耗定额指标的组成

1. **主要材料**，指直接构成工程实体的材料；
2. **辅助材料**，直接构成工程实体，但比重较小的材料；
3. **周转性材料**（又称工具性材料），指施工中多次使用但并不构成工程实体的材料，如模板、支架等；
4. **零星材料**，指用量小、价值不大、不便计算的次要材料，可用估算法计算。

材料消耗定额的编制

材料净用量

理论计算法

测试法

图纸计算法

经验法

材料损耗量

损耗率

例题：某建设工程使用C30混凝土500m³，混凝土的损耗率为2%，则该混凝土的定额消耗量应为（ ）
混凝土定额用量=500×(1+2%)
=510m³

📍 周转性材料消耗定额的编制

- **周转性材料**：指在施工过程中多次使用、周转的工具性材料，如钢筋混凝土工程用的模板，搭设脚手架用的钢材、木材等，挖土方工程用的挡土板等。

影响因素

第一次制造时的材料消耗

每周转使用一次材料的损耗

周转使用次数

回收折价

$$\text{定额用量} = \frac{\text{图纸一次使用量} \times (1 + \text{场内运输及操作损耗})}{\text{周转次数 (或摊销次数)}}$$

习题

(0202) 1. 按照以下的 (B) 定额分类方式, 可以将工程建设定额分为施工定额、预算定额、概算定额、概算指标、投资估算指标

- A. 按定额反映的生产要素消耗内容 B. 按定额用途
C. 按投资的费用性质 D. 按专业性质

(0202) 2. 以建筑物和建筑物各个分部分项工程为对象编制的定额称为 (B)

- A. 施工定额 B. 预算定额 C. 概算定额 D. 概算指标

习题

(0202) 3. 某分项工程工程量为 5000m^3 ，该分项工程时间定额为 0.1 工日/ m^3 ，计划每天工作2班，每班25人工作，则其持续时间为（ D ）天。

A. 50 B. 100 C. 20 D. 10

(0202) 4. 在可行性研究报告阶段，编制价格计算通常被称之为（ C ）

A. 预算 B. 概算 C. 估算 D. 决算