

2021 年环球网校二级建造师《建设工程施工管理》直播大班课
专题八：建安费的计算（下）、建设工程定额——约 5 分

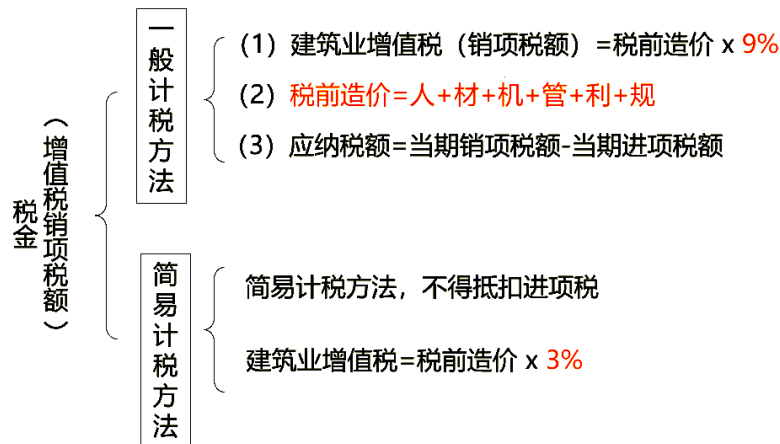
2Z102010 建筑安装工程费用项目的组成与计算——约 4 分

【考点概括】:

1. 建筑安装工程费用项目组成;
2. 建筑安装工程费用计算;

3. 增值税计算;

2Z102013 增值税计算



【习题演练】

【例题 1·单选】现行税法规定, 建筑安装工程费用的增值税是指应计入建筑安装工程造价内的 ()。【2020】

- A. 项目应纳税所得额
- B. 增值税可抵扣进项税额
- C. 增值税进项税额
- D. 增值税销项税额

【答案】D

【解析】建筑安装工程费用的税金是指国家税法规定应计入建筑安装工程造价内的增值税销项税额。

【例题 2·单选】某建设工程项目的造价中人工费为 3000 万元, 材料费为 6000 万元, 施工机具使用费为 1000 万元, 企业管理费为 400 万元, 利润 800 万元, 规费 300 万元, 各项费用均不包括含增值税可抵扣进项税额, 增值税税率为 9%, 则增值税销项税额为 () 万元。【2019】

- A. 900
- B. 1035
- C. 936
- D. 1008

【答案】B

【解析】增值税 = 税前造价 × 9%, 那么, 增值税 = (3000 + 6000 + 1000 + 400 + 800 + 300) × 9% = 1035 万。

【例题 3·单选】某施工工程人工费为 80 万元, 材料费为 140 万元, 施工机具使用费为 40 万元, 企业管理费以人工费和机械费合计为计算基础, 费率为 18%, 利润率以人工费为计算基础, 费率为 30%, 规费 30 万元, 增值税税率为 10%, 则该工程的含税造价为 () 元。

- A. 316
- B. 366



C. 360

D. 450

【答案】B

【解析】企业管理费以人工费和机械费合计为计算基础，则企业管理费=（80+40）×18%=21.6 万元。利润率以人工费为计算基础，则利润=80×30%=24 万元。含税造价=（人工费+材料费+机械费+管理费+利润+规费）×（1+增值税率）=（80+140+40+21.6+24+30）（1+9%）=366 万元。

【考点小结】



2Z102020 建设工程定额——约 4 分

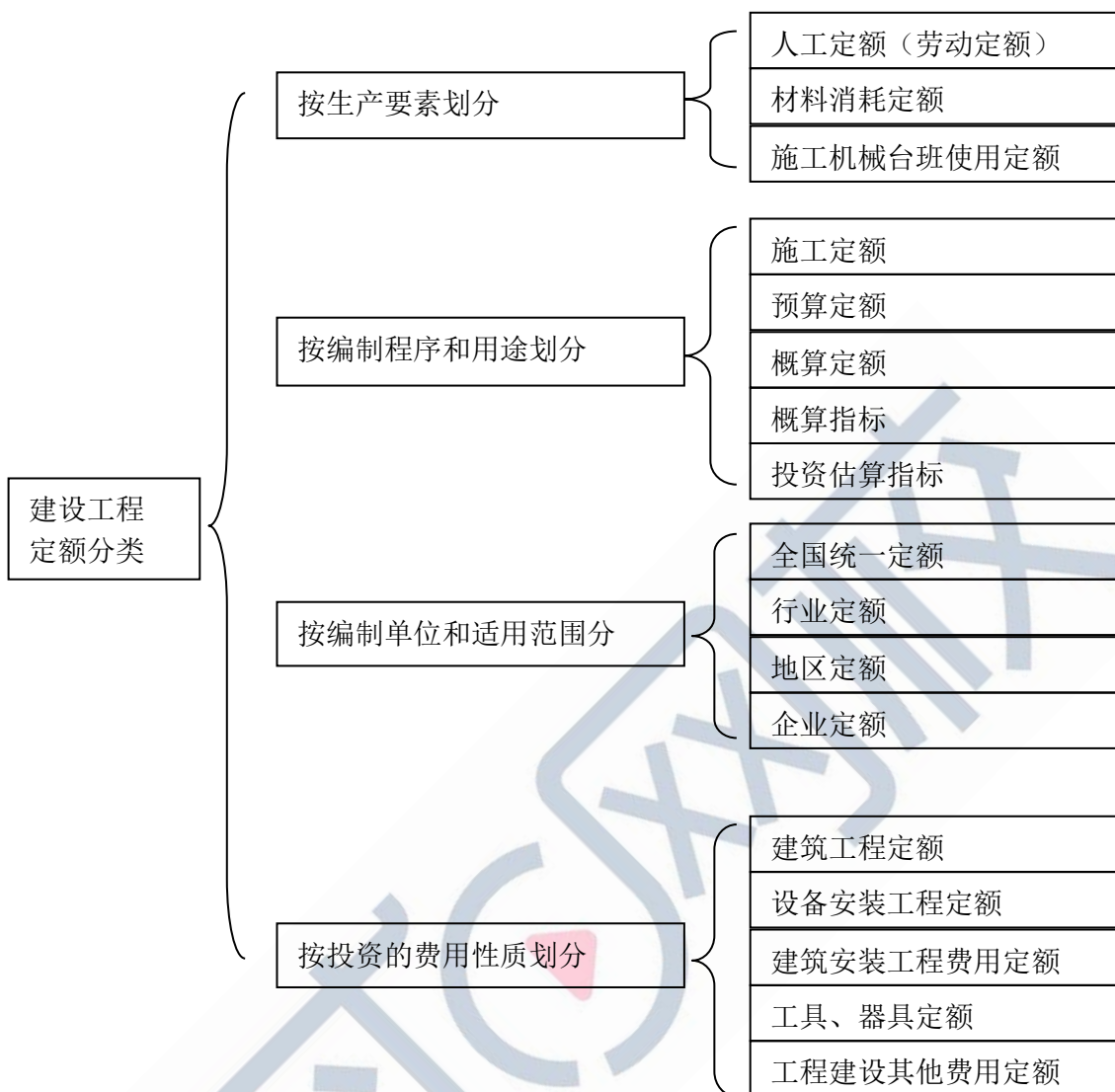
【考点概括】:

1. 建设工程定额的分类;
2. 人工定额的编制;
3. 材料消耗定额的编制;
4. 施工机械台班使用定额的编制。

2Z102021 建设工程定额的分类

1. 建设工程定额的分类 (见下图)



**【习题演练】**

【例题 1·单选】建设工程定额分类，下列不属于按投资的费用性质分类的是（ ）。

- A. 建筑工程定额
- B. 预算定额
- C. 设备安装工程定额
- D. 工器具定额

【答案】B

【解析】按照投资的费用性质，可将建设工程定额分为建筑工程定额、设备安装工程定额、建筑安装工程费用定额、工器具定额以及工程建设其他费用定额等。

【例题 2·多选】按编制单位和适用范围分，建设工程定额可以分为（ ）。

- A. 全国统一定额
- B. 人工定额
- C. 企业定额
- D. 材料消耗定额
- E. 施工机械台班使用定额

【答案】AC

【解析】按编制单位和适用范围分类：1. 全国统一定额 2. 行业定额 3. 地区定额 4. 企业定额。BDE 属于按生产要素内容分类。



2. 按编制程序和用途划分的五种定额（见下表）【掌握】

	施工定额	预算定额	概算定额	概算指标	投资估算指标
对象	同一性质的施工过程（工序）	分部分项工程	扩大的分部分项工程	整个建筑物或构筑物	独立的单项工程或完整工程项目
用途	编预算定额、编作业计划、签发任务单、限额领料单	编 <u>施工图预算</u> 的依据，编制 <u>概算定额</u> 的基础	编制 <u>扩大初步设计概算</u> 的依据	编制 <u>设计概算</u> 、编制 <u>估算指标</u> 的基础	是 <u>可研阶段</u> 编制 <u>投资估算</u> 的基础
性质	企业定额	社会定额			
其中，施工定额由 <u>人工定额、材料消耗定额、机械台班使用定额</u> 组成					

【习题演练】

【例题 1·单选】施工定额的研究对象是（ ）。【2020】

- A. 工序
- B. 分项工程
- C. 分部工程
- D. 单位工程

【答案】A

【解析】施工定额是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编制的定额。

【例题 2·单选】预算定额是编制概算定额的基础，是以（ ）为对象编制的定额。

- A. 同一性质的施工过程
- B. 建筑物各个分部分项工程
- C. 扩大的分部分项工程
- D. 整个建筑物的和构筑物

【答案】B

【解析】本题考查按编制程序和用途分类。预算定额是以建筑物或构筑物各个分部分项工程为对象编制的定额。

【例题 3·单选】关于施工定额的说法，正确的是（ ）。

- A. 施工定额是以分项工程为对象编制的定额
- B. 施工定额由劳动定额、材料消耗定额、施工机械台班消耗定额组成
- C. 施工定额广泛适用于施工企业项目管理，具有一定的社会性
- D. 施工定额由行业建设行政主管部门组织具有一定水平的专家编制

【答案】B

【解析】本题考查按编制程序和用途分类。施工定额是以同一性质的施工过程——工序，作为研究对象，故 A 选项不正确；施工定额是施工企业为组织生产和加强管理，而在企业内部使用的一种定额，属于企业定额的性质，故 C、D 选项不正确；施工定额由劳动定额、材料消耗定额、施工机械台班消耗定额组成，故选择 B。

【例题 4·多选】下列关于建设工程定额的说法正确的有（ ）。

- A. 施工定额是以同一性质的施工过程——工序，作为研究对象
- B. 施工定额的定额水平反映施工企业生产与组织的技术水平和管理水平
- C. 预算定额是以施工定额为基础综合扩大编制的，同时也是编制概算定额的基础
- D. 预算定额是企业性的，而施工定额则是社会性的
- E. 概算定额是以扩大的分部分项工程为对象编制的

【答案】ABCE

【解析】施工定额是以同一性质的施工过程——工序，作为研究对象，A 正确；施工定额和施工生产结合紧密，施工定额的定额水平反映施工企业生产与组织的技术水平和管理水平。施工



定额也是编制预算定额的基础，B 正确；预算定额是以建筑物或构筑物各个分部分项工程为对象编制的定额。预算定额是以施工定额为基础综合扩大编制的，同时也是编制概算定额的基础，C 正确；预算定额是社会性的，而施工定额则是企业性的，D 错误；概算定额是以扩大的分部分项工程为对象编制的。概算定额是编制扩大初步设计概算、确定建设项目投资额的依据，E 正确。

2Z102022 人工定额的编制

人工定额反应生产工人在**正常施工条件**下的劳动效率，**表明每个工人生产单位合格产品所必需消耗的劳动时间，或者在一定的劳动时间中所生产的合格产品数量。**

一、人工定额的编制方法

1. 拟定正常的施工作业条件

拟定施工的正常条件，就是要规定执行定额时应该具备的条件，正常条件若不能满足，则可能达不到定额中的劳动消耗量标准，因此，**正确拟定施工的正常条件有利于定额的实施。**

拟定施工的正常条件包括：**拟定施工作业的内容；拟定施工作业的方法；拟定施工作业地点的组织；拟定施工作业人员的组织等。（3W1H）**

2. 拟定施工作业的定额时间

施工作业的定额时间，是在拟定**基本工作时间、辅助工作时间、准备与结束时间、不可避免的中断时间，以及休息时间**的基础上编制的。

3. 制定人工定额的常用方法

制定方法	适用情况
技术测定法	采用技术方法 测出 各工序的工时消耗等资料，再分析得出人工定额
统计分析法	适用于 施工条件正常、工序重复量大 和 统计工作制度 健全的施工过程
比较类推法	同类 产品规格多 ，适用于 工序重复、工作量小 的施工过程
经验估计法	通常作为 一次性定额 使用

【习题演练】

【例题 1·多选】编制人工定额时，拟定正常的施工作业条件包括（ ）。【2020】

- A. 拟定施工作业的内容
- B. 拟定施工作业地点的组织
- C. 拟定施工作业的方法
- D. 拟定施工作业人员的组织
- E. 拟定施工作业的时间

【答案】ABCD

【解析】拟定施工的正常条件包括：拟定施工作业的内容；拟定施工作业的方法；拟定施工作业地点的组织；拟定施工作业人员的组织等。

【例题 2·多选】下列方法中，可以用来制定人工定额的方法是（ ）。

- A. 技术测定法
- B. 比较类推法
- C. 经验估计法
- D. 理论计算法
- E. 统计分析法

【答案】ABCE

【解析】制定人工定额的常用方法有四种，技术测定法、统计分析法、比较类推法和经验估计法，理论计算法是用来确定材料净用量的，故答案 D 不正确。

【例题 3·单选】编制人工定额时，对于同类型产品规格多、工序重复、工作量小的施工过程，常用的定额制定方法是（ ）。【2020】

- A. 比较类推法
- B. 统计分析法
- C. 技术测定法



D. 经验估计法

【答案】A

【解析】对于同类型产品规格多、工序重复、工作量小的施工过程，常用比较类推法。

【例题4·多选】编制砌筑工程的人工定额时，应计入时间定额的有（ ）。【2019】

A. 领取工具和材料的时间

B. 闲聊和打电话的时间

C. 制备砂浆的时间

D. 修补前一天砌筑工作缺陷的时间

E. 结束工作时清理和返还工具的时间

【答案】ACE

【解析】BD 属于损失时间。

二、人工定额的形式

1. 时间定额

时间定额，是在合理的劳动组织和合理使用材料的条件下，完成单位合格产品所必需的工作时间，包括准备与结束时间、基本工作时间、辅助工作时间、不可避免的中断时间及工人必需的休息时间。时间定额以工日为单位，每一工日按 8h 计算。

2. 产量定额

产量定额，就是在合理的劳动组织和合理使用材料的条件下，某种专业、某种技术等级的工人班组或个人在单位工日中所应完成的合格产品的数量。

【总结】时间定额和产量定额，两者是倒数关系。

2Z102023 材料消耗定额的编制

一、材料消耗定额的编制方法

编制材料消耗定额，主要包括确定直接使用在工程上的材料净用量和在施工现场内运输及操作过程中的不可避免的废料和损耗。

【习题演练】

【例题·单选】编制标准砖砌体材料消耗定额时，砖的消耗量应按（ ）确定。

A. 净用量

B. 净用量加损耗量

C. 一次损耗量

D. 损耗量加补损量

【答案】B

【解析】材料消耗定额，主要包括确定直接使用在工程上的材料净用量和在施工现场内运输和操作过程中的不可避免的废料和损耗。

（一）材料净用量的确定

方法	适用条件
理论计算法	标准砖、砂浆用量的计算
测定法	根据试验情况和现场测定的资料数据
图纸计算法	根据选定的图纸计算
经验法	根据历史上同类项目的经验进行估算

【习题演练】

【例题·单选】编制砖砌体材料消耗定额时，测定标准砖砌体中砖的净用量，宜采用的方法是（ ）。

A. 图纸计算法

B. 经验法

C. 理论计算法

D. 测定法



【答案】C

【解析】理论算法是根据设计、施工验收规范和材料规格等，从理论上计算材料的净用量。

(二) 材料损耗量的确定 (掌握)

材料损耗一般以**损耗率**表示。材料损耗率可以通过**观察法或统计法**计算确定。材料消耗量计算的公式如下：

$$\text{损耗率} = \frac{\text{损耗量}}{\text{净用量}} \times 100\%$$

$$\text{总消耗量} = \text{净用量} + \text{损耗量} = \text{净用量} \times (1 + \text{损耗率})$$

二、周转性材料消耗定额的编制 (掌握)

周转性材料消耗一般与以下四个因素有关：

- (1) 第一次制造时的材料消耗 (一次使用量)；
- (2) 每周转使用一次材料的损耗 (第二次使用时需要补充)；
- (3) 周转使用次数；
- (4) 周转材料的最终回收及其回收折价。

定额中周转材料消耗量指标，应当用**一次使用量**和**摊销量**两个指标表示。

一次使用量是指周转材料在不重复使用时的一次使用量，供**施工企业组织施工用**；

摊销量是指周转材料退出使用，应分摊到每一计量单位的结构构件的周转材料消耗量，供**施工企业成本核算或投标报价使用**。

【习题演练】

【例题 1·单选】编制周转性材料消耗定额时，周转性材料的消耗除考虑材料的一次使用量和每周转一次的损耗量外，还应考虑 ()。【2020】

- A. 周转使用次数、周转材料的最终回收及回收折价
- B. 周转使用次数、周转的方式
- C. 周转材料的最终回收、回收折价以及操作人员的水平
- D. 周转的方式、周转材料的最终回收及回收折价

【答案】A

【解析】周转性材料消耗一般与下列四个因素有关：

- (1) 第一次制造时的材料消耗 (一次使用量) ；
- (2) 每周转使用一次材料的损耗 (第二次使用时需要补充) ；
- (3) 周转使用次数；
- (4) 周转材料的最终回收及其回收折价。

【例题 2·多选】建设工程定额中的周转材料消耗量指标，应该用 () 两个指标表示。

- A. 一次使用量
- B. 摊销量
- C. 周转使用次数
- D. 最终回收量
- E. 理论净用量

【答案】AB

【解析】定额中周转材料消耗量指标的表示应当用一次使用量和摊销量两个指标表示。

【例题 3·单选】施工企业在投标报价时，周转性材料的消耗量应按 () 计算。【2016】

- A. 周转使用次数
- B. 摊销量
- C. 每周转使用一次的损耗量
- D. 一次使用量



【答案】B

【解析】摊销量是指周转材料退出使用，应分摊到每一计量单位的结构构件的周转材料消耗量，供施工企业成本核算或投标报价使用。

【例题4·多选】下列关于周转性材料消耗定额的编制说法正确的是（ ）。

- A. 摊销量是指周转材料在不重复使用时的一次使用量，供施工企业组织施工用
- B. 定额中周转材料消耗量指标，应当用一次使用量和摊销量两个指标表示
- C. 一次使用量是指周转材料在不重复使用时的一次使用量，供施工企业组织施工用
- D. 摊销量是指周转材料退出使用，应分摊到每一计量单位的结构构件的周转材料消耗量，供施工企业成本核算或投标报价使用
- E. 周转性材料消耗与周转使用次数有关

【答案】BCDE

【解析】周转性材料消耗一般与下列四个因素有关：（1）第一次制造时的材料消耗（一次使用量）；（2）每周转使用一次材料的损耗（第二次使用时需要补充）；（3）周转使用次数；（4）周转材料的最终回收及其回收折价。定额中周转材料消耗量指标，应当用一次使用量和摊销量两个指标表示。一次使用量是指周转材料在不重复使用时的一次使用量，供施工企业组织施工用，即A错误；摊销量是指周转材料退出使用，应分摊到每一计量单位的结构构件的周转材料消耗量，供施工企业成本核算或投标报价使用。

2Z102023 施工机械台班使用定额的编制

一、施工机械台班使用定额的编制方法（掌握）

- （1）拟定机械工作的正常施工条件
- （2）确定机械净工作生产率，即机械纯工作1h的正常生产率。
- （3）确定机械的利用系数。

$$\text{机械利用系数} = \frac{\text{工作班净工作时间}}{\text{机械工作班时间}}$$

- （4）计算机械台班定额

$$\text{施工机械台班产量定额} = \frac{\text{机械净工作生产率} \times \text{工作班延续时间} \times \text{机械利用系数}}{1}$$

$$\text{施工机械时间定额} = \frac{1}{\text{施工机械台班产量定额}}$$

- （5）拟定工人小组的定额时间

$$\text{工人小组定额时间} = \text{施工机械时间定额} \times \text{工人小组人数}$$



【习题演练】



【例题 1·单选】施工机械台班产量定额等于（ ）。

- A. 机械净工作生产率×工作班延续时间
- B. 机械净工作生产率×工作班延续时间×机械利用系数
- C. 机械净工作生产率×机械利用系数
- D. 机械净工作生产率×工作班延续时间×机械运行时间

【答案】B

【解析】施工机械台班产量定额=机械净工作生产率×工作班延续时间×机械利用系数。

【例题 2·单选】下列施工机械产量定额和时间定额的关系表达式中，正确的是（ ）。

【2020】

- A. 机械产量定额×机械时间定额×工作小组人数=1
- B. 机械产量定额=2/机械时间定额
- C. 机械产量定额=1/机械时间定额
- D. 机械产量定额+机械时间定额=1

【答案】C

【解析】机械产量定额和机械时间定额互为倒数关系。

【例题 3·单选】编制某施工机械台班使用定额，测定该机械纯工作 1 小时的生产率为 6m^3 ，机械利用系数平均为 80%，工作班延续时间为 8 小时，则该机械的台班产量定额为（ ） $\text{m}^3/\text{台班}$ 。【2015】

- A. 64
- B. 60
- C. 48
- D. 38.4

【答案】D

【解析】根据施工机械台班产量定额公式。施工机械台班产量定额=机械净工作生产率×工作班延续时间×机械利用系数= $6\times 8\times 80\%=38.4\text{m}^3/\text{台班}$ 。

【例题 4·单选】某出料容量 0.5m^3 的混凝土搅拌机，每一次循环中，装料、搅拌、卸料，中断需要的时间分别为 1、3、1、1 分钟，机械利用系数为 0.8。则该搅拌机的台班产量定额是（ ） $\text{m}^3/\text{台班}$ 。【2017】

- A. 32
- B. 36
- C. 40
- D. 50

【答案】A

【解析】施工机械台班产量定额=机械净工作生产率×工作班延续时间×机械利用系数；机械净工作生产率= $0.5\times \frac{60}{1+3+1+1}=5\text{m}^3$ ，所以列式为： $5\times 8\times 0.8=32\text{m}^3/\text{台班}$ ，所以选择 A。

二、施工机械台班使用定额的形式

1. 施工机械时间定额

施工机械时间定额，是指在合理劳动组织和合理使用机械条件下，完成单位合格产品所必须的工作时间（**正常负荷下的工作时间、降低负荷下的工作时间、不可避免的中断时间、不可避免**的无负荷工作时间）。机械时间定额以“台班”表示，即一台机械工作一个作业班（**8h**）时间。

2. 机械产量定额，是指在合理劳动组织与合理使用机械条件下，机械在每个台班时间内，应完成合格产品的数量。

$$\text{施工机械台班产量定额} = \frac{1}{\text{施工机械时间定额（台班）}}$$



【总结】机械产量定额和机械时间定额互为倒数关系。

【习题演练】

【例题 1·多选】下列机械消耗时间中，属于施工机械时间定额组成的有（ ）。【2020】

- A. 不可避免的中断时间
- B. 机械故障的维修时间
- C. 正常负荷下的工作时间
- D. 不可避免的无负荷工作时间
- E. 降低负荷下的工作时间

【答案】 ACD

【解析】施工机械时间定额，是指在合理劳动组织与合理使用机械条件下，完成单位合格产品所必需的工作时间，包括有效工作时间（正常负荷下的工作时间和有根据的降低负荷下的工作时间）、不可避免的中断时间、不可避免的无负荷工作时间。

【例题 2·单选】某施工机械的时间定额为 0.391 台班 / 100 立方米，与之配合的工人小组有 4 人，则该机械的产量定额为（ ）立方米。

- A. 2.56
- B. 256
- C. 0.64
- D. 64

【答案】 B

【解析】该机械的产量定额应为其时间定额的倒数，0.391 台班 / 100 立方米的倒数等于 256 立方米。

【例题 3·单选】斗容量为 1m^3 的反铲挖土机，挖三类土，装车，深度在 3m 内，小组成员 8 人，机械台班产量为 8.26（定额单位 100m^3 ），则挖 100m^3 的人工时间定额为（ ）工日。

- A. 8.26
- B. 0.97
- C. 0.32
- D. 1.03

【答案】 B

【解析】单位产品人工时间定额（工日）= 小组成员总人数 / 台班产量，挖 100m^3 的人工时间定额为 $8 \div 8.26 = 0.97$ （工日）。

【考点小结】



