

## 辽宁省公路工程补充预算定额编制规程

Code of practice of supplementary budget quota of Highway Engineering  
in Liaoning Province

(报批稿)

2022 - XX - XX 发布

2022 - XX - XX 实施



# 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义 .....	1
4 基本规定 .....	4
5 数据采集 .....	7
6 数据处理 .....	9
7 定额成果整理.....	12
附录 A（规范性） 时间分类.....	18
附录 B（规范性） 原始数据记录表.....	24
附录 C（规范性） 数据处理汇总表.....	33
附录 D（规范性） 补充定额编制格式.....	34

## 前 言

本文件按照GB/T1.1-2020《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由辽宁省交通运输厅提出并归口。

本文件起草单位：辽宁省交通运输事业发展中心、辽宁厚成工程咨询技术有限公司。

本文件起草人：王宏旭、王新志、翟丽艳、韩玫、李箴、周春梅、刘岸琪、王倩、张波、毕小峰、徐珠、李琳琳、李凯、刘苏廷、赵云川、李奎、于娜、赵佳林

本文件发布实施后,任何单位或个人如有问题和意见建议,均可以通过来电或来函等方式进行反馈,我们将及时答复并认真处理。(附:归口管理部门通讯地址和联系电话:沈阳市和平区十三纬路19号 024-23867960 起草单位通讯地址和联系电话:沈阳市和平区砂山街128号 024-83253719 电子邮箱:zjfwdebz@163.com)

# 辽宁省公路工程补充预算定额编制规程

## 1 范围

本文件确立了辽宁省公路工程补充预算定额编制的基本规定及编制方法,并规定了辽宁省公路工程补充预算定额编制表格格式。

本文件适用于辽宁省公路工程补充预算定额编制使用,是我省公路工程补充预算定额编制的指导性文件,各有关单位编制公路工程补充预算定额时,除应符合本文件的规定外,尚应符合国家和行业现行有关标准的规定。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

JTG A02 公路工程行业标准制修订管理导则

JTG A04 公路工程标准编写导则

JTG 3810 公路工程项目造价文件管理导则

JTG 3830 公路工程项目概算预算编制办法

JTG/T 3832 公路工程预算定额

JTG/T 3833 公路工程机械台班费用定额

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 定额 quota

正常施工条件下,经过科学测定、分析和计算而确定的完成单位合格产品所必须消耗的人工、材料、机械台班的数量标准。

3.2

**正常施工条件 normal working conditions**

正常的水文、环境、气候条件下，按照技术、经济合理的实施性施工组织设计，合理安排组织施工生产，合理配备人工、材料、机械等资源，产品的质量、安全、环保等均符合国家现行技术标准要求。

3.3

**预算定额 Budget quota**

在施工图设计阶段，用于计算工程造价的定额标准。正常施工条件下，完成一定计量单位的分项工程或结构构件的人工、材料和机械台班消耗数量的社会平均标准。

3.4

**劳动定额 labor quota**

也称人工定额。正常施工条件下，完成单位合格产品所需消耗的人工工日数量标准。

3.5

**材料消耗定额 material quota**

正常施工条件下，完成单位合格产品所需消耗的材料数量标准。

3.6

**机械定额 mechanical quota**

正常施工条件下，完成单位合格产品所需消耗的机械台班数量标准。

3.7

**时间定额 time quota**

正常施工条件下，完成单位合格产品所消耗人工或机械台班的工作时间数量标准。

3.8

**产量定额 output quota**

正常施工条件下，单位时间内完成合格产品或一定工作任务量的数量标准。

3.9

**材料净消耗量 net consumption of the material**

形成合格产品工程实体的材料消耗数量。

## 3.10

**场内运输及操作损耗 (%) On-site transportation and operation loss (%)**

场内运输及操作过程中不可避免的材料损失数量百分比。

## 3.11

**延续时间 duration**

对某一工序作业进行一次完整观测所获得的时间值。

## 3.12

**定额原始数据 quota raw data**

现场测定或收集的人工、材料、机械台班消耗量数据。

## 3.13

**定额基础数据 quota base data**

对定额原始数据进行误差分析处理之后形成的数据。

## 3.14

**技术测定法 technical determination**

正常施工条件下，观察、记录施工过程中的人工、材料、机械台班消耗量，完成相应合格产品的数量及相关影响因素，将记录的基础数据和资料加以整理、分析、计算，测算出定额的方法。

## 3.15

**统计分析法 statistical Analysis**

正常施工条件下，收集施工生产同类型产品或施工同类型工序的实际人工、材料、机械台班消耗量的资料，在统计分析的基础上，考虑施工技术组织措施，测算出定额的方法。

## 3.16

**人工幅度差 artificial amplitude difference**

预算定额中人工消耗量与劳动定额的差额。在正常条件下，合理组织施工不可避免又很难准确计量的用工和各种工时损失。

## 3.17

**机械幅度差 mechanical amplitude difference**

预算定额中机械台班消耗量与机械定额的差额。在正常条件下，合理的施工组织机械所必需的停歇时间，考虑施工效率等因素，在编制预算定额时予以考虑降效的差额。

## 4 基本规定

### 4.1 编制原则

#### 4.1.1 平均性原则

依据本文件编制补充定额须客观体现测定对象原始数据的平均性。

#### 4.1.2 与公路建设生产力水平相适应原则

预算定额中测算的工、料、机消耗量应与公路建设实际施工情况相符，真实客观反映施工现状水平。

#### 4.1.3 符合施工规范原则

预算定额中工、料、机消耗量数据采集，应在严格遵守工程施工规范要求，对不同施工单位完成的产品满足施工验收规范标准的前提下进行的。

#### 4.1.4 简明适用原则

编制的补充预算定额在形式上应与部颁定额一致，应简单、适用。在内容上对定额说明、定额界定、相关子目适用范围、定额单位的确定等应进行约定和阐述。

#### 4.1.5 可测度原则

对无惯例可循的定额，应选择可实际量测且可配合技术检验，并能与市场定价客观一致的测度。该测度宜符合现有技术习惯，有效明确。

### 4.2 编制依据

JTG A02—2013 公路工程行业标准制修订管理导则

JTG A04—2013 公路工程标准编写导则

JTG E51—2009 公路工程无机结合料稳定材料试验规程

JTG F40—2004 公路沥青路面施工技术规范

JGJ T98—2011 砌筑砂浆配合比设计规程

JTG 3810—2017 公路工程项目造价文件管理导则

JTG 3830—2018 公路工程项目概算预算编制办法

JTG/T 3832—2018 公路工程预算定额

JTG/T 3833—2018 公路工程机械台班费用定额

JGJ 55—2000 普通混凝土配合比设计规程

国家及相关部门发布的法律、法规、规章、制度、办法，相关技术标准、质量标准及技术规范等。

施工图纸、施工组织设计或施工方案、施工合同、协议及其他相关资料等。

### 4.3 编制方法

4.3.1 补充预算定额编制可采用技术测定法、统计分析法、技术测定法与统计分析法相结合的方法等。

4.3.2 技术测定法分为写实法和测时法。写实法适用于测定人工工作时间、机械工作时间消耗量及材料消耗量，是公路工程补充预算定额测定的主要方法。测时法适用于测定定时重复工作的工时消耗，主要用来测定人工的基本工作时间和机械循环作业时间。

4.3.3 统计分析法主要适用于施工技术成熟、施工条件比较正常、耗时较长、样本少的项目，收集的资料比较完整、真实。

### 4.4 工序划分的一般规定

4.4.1 将项目分解为单位工程、分部工程、分项工程、工序。

4.4.2 测定补充定额划分的工序需具备以下条件：

能检测并评价其工序质量，描述工序的工作内容、施工工艺及机械配套，能明确测定人工工时、机械工时、材料消耗量，能明确计量产品的数量。

### 4.5 补充定额测定对象的一般要求

4.5.1 所选择的项目必须在正常施工条件下组织生产。

4.5.2 项目应有健全的质量、安全、环保体系，项目管理有序，施工组织合理。

4.5.3 项目编制了技术、经济合理的施工组织设计，并严格按照施工组织设计组织项目施工生产。

4.5.4 作业班组健全，生产工人技术娴熟，重要岗位持证上岗。

### 4.6 原始数据可靠性、精确度规定

选择正常的施工条件、技术、工艺、组织、环境等，以确保数据能代表正常定额水平。

为保证写实记录法得到比较可靠、真实的结果，所测定的不同类型施工过程的数目、被测定的工人或小组数、最短测定延续时间，应满足表1的要求。

每个定额子目原始数据采集原则不少于3个项目或3个不同施工单位的数据资料，每个定额子目数据采集最低次数应满足表2的要求。

表 1 写实记录法最短测定延续时间表

序号	项目	同时测定施工过程的类型数	测定对象		
			单人的	集体的	
				2~3人	4人以上
1	被测定的个人或小组的最低数	--	3人	3个小组	2个小组
2	测定总延续时间的最小值 (h)	1	16	12	8
		2	23	18	12
		3	28	21	24

表 2 写实记录法最低测定次数表

序号	项目	同时测定施工过程的类型数	测定对象		
			单人的	集体的	
				2~3人	4人以上
1	被测定的个人或小组的最低数	--	3人	3个小组	2个小组
2	测定完成产品的最低次数	1	4	4	4
		2	6	6	6
		3	7	7	7

4.7 观测次数与稳定系数关系

对每次计时观测的资料进行整理之后，应对整个施工过程的观测资料进行系统的分析研究和整理。

为保证数据的可靠，对于同一施工过程应重复进行观测，次数越多，资料的准确性越高。观测次数与算数平均值的精确度和稳定系数的关系见表 3。

表 3 观测次数表

稳定系数 (最大观测值/最小观测值)	要求的算数平均值精度E	
	5%	5%~7%
	观测次数	
1.1	5	5
1.3	6	5
1.5	9	6
2.0	16	11
2.5	23	15

## 5 数据采集

### 5.1 准备阶段工作内容

- 5.1.1 明确编制定额的目的、任务及指导思想。
- 5.1.2 确定定额编制包含的工作内容、工程量计算规则、及定额单位。
- 5.1.3 制订定额编制工作计划，确定定额编制技术路线及数据传递流程。
- 5.1.4 确定定额编制依托项目，对项目进行工序划分。
- 5.1.5 收集依托项目的设计文件、施工组织设计、机械配套及质量标准等资料。
- 5.1.6 对于采用新结构、新工艺、新材料、新设备的项目，在编制定额前，详细研究设计图纸及相关资料，明确施工工艺要求和质量评定标准。
- 5.1.7 现场实测前，将工序名称、工序过程、施工人员、施工机械、建筑材料、现场组织等内容填入表 B.1 《劳动组织流程说明表》。

### 5.2 数据采集

#### 5.2.1 数据采集内容

收集定额项目工作内容对应的工、料、机消耗量数据，进行分类整理，将整理结果填入附录相应表格中。

#### 5.2.2 人工消耗量数据采集

人工消耗量数据采集可采用技术测定法、统计分析法等。

**技术测定法：**在正常施工条件下，在施工现场记录每道工序人工消耗量。将人工消耗时间分为准备工作时间、工作时间、不可避免中断时间、休息与生理需要时间、工作结束整理时间、多余与偶然的工作时间、施工本身造成的停工时间、非施工本身造成的停工时间、违反劳动纪律耽误的时间、特殊情况说明等，将实测时间及对应完成工程量填入表 B.2 《人工写实记录表》。

**统计分析法：**调查统计相同工序或定额子目的人工消耗数量，填入表 B.4 《工料机统计数据表》。

#### 5.2.3 机械台班消耗量数据采集

机械消耗量数据采集可采用技术测定法、统计分析法等。

**技术测定法：**在正常施工条件下，在施工现场记录每道工序各种机械台班消耗量。将机械台班消耗时间分为正常负荷下的工作时间、有根据降低负荷下的工作时间、不可避免的无负荷工作时间、不可避免的中断时间、多余工作时间、施工本身造成的停工时间、非施工本身造成的停工时间、违反劳动纪律耽误的时间、特殊情况说明等，将实测时间及对应完成工程量填入表 B.3 《机械写实记录表》。

统计分析法：调查统计相同工序或定额子目的机械台班消耗数量，填入表 B.4 《工料机统计数据表》。

#### 5.2.4 材料消耗量数据采集

材料消耗按用途划分为 4 种：

主要材料：指直接构成工程实体的材料，其中包括成品、半成品的材料；

辅助材料：指构成工程实体除主要材料外的其他材料；

周转性材料：指脚手架、模板等多次周转使用的不构成工程实体的摊销性材料；

其他材料：指用量较少，难以计量的零星用料，以费用形式体现。

材料的净用量和材料损耗可通过技术测定法、实验室试验法、直数法和现场统计法等确定。

技术测定法：是根据对材料消耗过程的测定和观察，通过完成产品数量和材料消耗量的计算。技术测定法主要适用于确定材料损耗量。

实验室试验法：通过试验，对材料的结构、化学成分和物理性能以及按强度等级控制的混凝土、砂浆、沥青混合料等配比进行科学的验证，为计算材料消耗量提供有技术根据的、比较精确的计算数据。主要适用于根据施工配合比计算沥青类、水泥类、水稳类、水泥砂浆等各类混合料中各种原材料净消耗量的理论计算。

直数法：是运用一定的数学公式计算材料消耗数量，是一般常用的方法。主要适用于钢筋、型材等材料的净消耗量的计算。

现场统计法：是以施工现场积累的分部分项工程使用材料量、完成产品数量、完成工作原材料的剩余数量等统计资料为基础，经过整理分析，获得材料消耗的数据。这种方法由于不能分清材料消耗的性质，因而不能作为确定材料净用量定额和材料损耗定额的依据，只能作为编制定额的辅助性方法使用。

定额中部分材料消耗量计算可按以下规定进行（此部分与 6.1 消耗量计算结合使用）：

沥青混合料原材料净用量计算，可根据 JTG F40—2004 《公路沥青路面施工技术规范》有关规定及施工单位提供的施工配合比，计算沥青用量和各种原材料净用量。

水泥稳定混合料原材料净消耗量，可根据 JTG E51—2009 《公路工程无机结合料稳定材料试验规程》有关规定及施工单位提供的施工配合比，计算各种原材料净用量。

水泥混凝土原材料净用量计算，可根据 JGJ 55—2000 《普通混凝土配合比设计规程》及施工单位提供的施工配合比计算混凝土胶结材料、矿物掺合料和水泥以及粗、细骨料净用量。

水泥砂浆原材料净用量计算，可根据 JGJ T98—2011 《砌筑砂浆配合比设计规程》及施工单位提供的施工配合比计算原材料净用量。

模板、支架、脚手架等的制作、安装和拆除等数据，可按现行定额附录基本定额数据采用。

周转材料费、设备摊销费按交通运输部 JTG/T 3832—2018 《公路工程预算定额》附录三规定计算。

材料损耗量可参考现行部颁定额附录规定及现场技术测定采集的数据综合分析确定。

### 5.3 数据整理汇总

#### 5.3.1 《写实记录整理表》的填写

现场实测结束后，将表 B.2《人工写实记录表》、表 B.3~B.5《材料写实记录表》（分三种情况）、《机械写实记录表》中原始数据整理汇总，填写表 C.1《写实记录整理表》。

#### 5.3.2 《写实记录汇总整理表》的填写

将《写实记录整理表》中数据进一步汇总整理，表中注明人工、材料、机械配备说明及消耗数量等。通过配合比、压实度、最大干密度、最佳含水量等试验数据计算材料消耗并汇总到表 C.2《写实记录汇总整理表》中。

5.3.3 单位产量与部颁定额一致，计算出人工、机械的单位产量。

#### 5.3.4 补充定额测定阶段，填表常用公式及说明

人工定额时间=有效工作时间（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+休息时间……………（1）

人工时间定额（工日）=班组成员工日数总和 / 班组完成产品数量总和 =  
班组成员工作时间总和（分钟）/（60×8×班组完成产品数量总和）……………（2）

人工产量定额=1 / 人工时间定额（工日）……………（3）

机械定额时间=有效工作时间（正常负荷工作时间+有根据低负荷工作时间）+  
不可避免的中断时间+不可避免无负荷工作时间……………（4）

机械时间定额（台班）=完成单位产品所需的机械定额时间……………（5）

机械产量定额=1 / 机械时间定额（台班）……………（6）

劳动定额、机械定额均以时间定额和产量定额表现，时间定额与产量定额两者互为倒数。劳动定额以工日为单位，机械定额以台班为单位。

公路工程每个工日或台班，潜水作业为 6 小时，隧道作业为 7 小时，其余作业均为 8 小时。

## 6 数据处理

### 6.1 数据处理内容

依据定额子目工作内容所采集或调查统计的原始数据进行误差识别，确定定额基础数据和 T 统计量法确定样本代表值。

### 6.2 粗大误差识别

粗大误差识别主要使用的方法有三种：误差极限值法、狄克逊准则判别法、三倍标准差法。推荐采

用三倍标准差法。

采用三倍标准差法（3σ 准则）识别原始数据的粗大误差，步骤如下：

1) 根据式（7）计算算术平均值：

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \dots\dots\dots (7)$$

式中：  $\bar{x}$  ——数据算术平均值；  
 $x_i$  ——测定的第 i 个数值；  
 n ——测算的数据总个数。

2) 根据式（8）计算标准差：

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \dots\dots\dots (8)$$

3) 根据式（9）计算控制上限：

$$UCL = \bar{x} + 3\sigma \dots\dots\dots (9)$$

式中： UCL ——数值上限。

4) 根据式（10）计算控制下限：

$$LCL = \bar{x} - 3\sigma \dots\dots\dots (10)$$

式中： LCL ——数值下限。

5) 剔除数据中大于上限或小于下限的数据。

### 6.3 T 统计量法确定样本代表值

用三倍标准差法判别法识别原始数据的粗大误差，剔除粗大误差后，用数理统计T统计量法，在工程中常用的90%置信区间，确定样本代表值。

1) 根据式（7）计算剔除粗大误差后数据算术平均值；

2) 根据式（11）计算平均值的标准差：

$$\sigma_3 = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n v_i^2}{n(n-1)}} \dots\dots\dots (11)$$

式中：  $\sigma_3$  ——平均值的标准差。

3) 根据式（12）计算人工、机械消耗代表值L。

$$L = \bar{x} \pm T \sigma_3 \dots\dots\dots (12)$$

式中：  $\bar{x}$  ——经误差处理后数据平均值；

T ——按标本数量及a=0.05值对应的T统计量，查表4《简化的T统计表》可得；

$L_{上} = \bar{x} + T \sigma_3$  为代表值上限；

$L_{下} = \bar{x} - T \sigma_3$  为代表值下限，区间内样本为代表值。

表 4 简化的 T 统计表

样本量	T值
2	6.31
3	2.92
4	2.35
5	2.13
6	2.02
8	1.89
12	1.80
16	1.75
28	1.70
大样本量	(Z值) 1.645

注：应选择最接近的样本量，如果更精确，可以插值计算。

以上过程也可简化为无需数学计算就可估计出群体中值 90%置信区间的方法。

将样本值依次从最大到最小排列，参考表 5 取第 N 个最大和第 N 个最小值组成部分中值的 90%置信区间。

表5 无需数学计算的置信区间

下限：第N个最小值		上限：第N个最大值
样本量	样本值的第N最大值和最小值	概率
5	第1个	93.8%
8	第2个	93.0%
11	第3个	93.5%
13	第4个	90.8%
16	第5个	92.3%
18	第6个	90.4%
21	第7个	92.2%
23	第8个	90.7%
26	第9个	92.4%
28	第10个	91.3%
30	第11个	90.1%

注：取上下限区间内样本为代表值。

## 7 定额成果整理

### 7.1 定额成果整理内容

对技术测定法或统计分析法采集的定额原始数据，进行分析整理后形成定额基础数据，把定额基础数据按以下规定计算，形成补充定额成果，具体格式见附录。

补充定额成果表中定额子目定义、定额单位、小数位数等应与现行部颁定额一致。

### 7.2 消耗量计算

#### 7.2.1 计算代表值的平均值

计算每一定额子目中人工、材料、机械台班消耗量代表值的平均值。

#### 7.2.2 选定人工、机械幅度差系数

确定人工幅度差时，考虑劳动定额未包括而在正常施工情况下又不可避免但很难准确计量的用工和各种工时损失。人工幅度差系数可参考表6推荐值取定。

确定机械幅度差时，应考虑施工定额中未包括的，而机械在合理的施工组织条件下所必需的停歇时间。机械幅度差系数可参考表7推荐值取定。

表6 人工幅度差系数推荐值

预算定额工程项目	系数
准备工作、土方、石方、安全设备、材料采集加工、材料运输	1.02
路面、临时工程、纵向排水、整修路基、其他零星工程	1.03
砌筑、涵管、木作、支架、拱盔、混凝土及钢筋混凝土	1.04
隧道、基坑、围堰、打桩、造孔、沉井、安装、预应力钢筋、钢桥	1.06

表7 机械幅度差系数推荐值

机械名称	系数	机械名称	系数	机械名称	系数
推土机	1.07	水泥混凝土路缘石铺筑机	1.28	皮带运输机	1.14
铲运机	1.13	路面铣刨机	1.18	电动葫芦	1.11
挖掘机	1.1	混凝土搅拌机	1.2	柴油打桩机	1.12
装载机	1.08	灰浆搅拌机	1.31	振动打拔桩机	1.13
平地机	1.1	混凝土喷射机	1.33	振动打拔桩锤	1.15
拖拉机	1.07	灰浆输送泵	1.28	冲击钻机	1.17
拖式羊足碾	1.07	灰气联合泵	1.31	回旋钻机	1.13
静作用压路机	1.09	水泥喷枪	1.41	潜水钻机	1.09
振动压路机	1.08	灌浆机	1.35	汽车式钻机	1.13
轮胎式压路机	1.06	散装水泥运输车	1.06	泥浆搅拌机	1.35
拖式振动碾	1.06	混凝土搅拌运输车	1.09	袋装砂井机	1.2
蛙式、内燃夯土机	1.08	混凝土输送泵、输送泵车	1.07	振冲器	1.21
强夯机械	1.17	混凝土搅拌站（楼）	1.1	螺旋钻机	1.17
凿岩机	1.2	混凝土振捣器	1.2	粉体搅拌机	1.17
凿岩台车	1.15	液压滑升设备	1.16	水泵	1.17
潜孔钻机	1.11	桥梁顶推设备	1.12	泥浆泵	1.18
装药台车	1.15	预应力拉伸设备	1.22	砂泵	1.14
升降平台车	1.15	钢绞线拉伸设备	1.23	钢筋加工机械	1.14
装岩机	1.22	钢绞线压花机	1.22	钢丝缠束机	1.13
锻钎机	1.24	钢绞线穿束机	1.13	钢缆缠丝机	1.29
钻头磨床	1.24	波纹管卷制机	1.25	钢缆压紧机	1.29

机械名称	系数	机械名称	系数	机械名称	系数
修钎机	1.24	压浆机	1.35	木料加工机械	1.07
稳定土拌和机	1.16	载货汽车	1.01	电焊机	1.11
稳定土厂拌设备	1.09	自卸汽车	1.04	点焊机	1.12
沥青乳化机	1.13	平板拖车组	1.11	自动埋弧焊机	1.13
沥青乳化设备	1.08	运油汽车	1.11	对焊机	1.12
石屑撒布车	1.15	加油汽车	1.11	气焊设备	1.35
液态沥青运输车	1.04	洒水汽车	1.06	碎石机	1.11
沥青撒布机	1.04	机动翻斗车	1.08	筛分机	1.13
沥青撒布车	1.05	轨道拖车头	1.06	型材切割机	1.21
黑色粒料拌和机	1.03	轨道铁斗车	1.06	空气压缩机	1.14
沥青混合料拌和设备	1.01	电瓶车	1.13	工业锅炉	1.01
沥青混合料摊铺机	1.11	履带式起重机	1.1	内燃拖轮	1.22
路面标线设备	1.13	轮胎式起重机	1.1	工程驳船	1.37
水泥混凝土摊铺机	1.1	汽车式起重机	1.1	通风机械	1.03
真空吸水机组	1.32	跨缆吊机	1.14	潜水设备	1.25
混凝土抹平机	1.45	少先吊	1.16	柴油发电机组	1.05
混凝土切缝机	1.27	卷扬机	1.11	公班配合机械	1.05

### 7.2.3 计算人工及机械消耗量

分别用人工、机械代表值的平均值乘以幅度差系数，计算人工、机械消耗量。

### 7.2.4 计算其他材料费

对于工程中一些辅助的、零星的、用量小、费用低的材料，以其他材料费（元）的形式列入补充定额。

### 7.2.5 计算小型机具使用费

在定额中占比较小的小型机具费用，以小型机具使用费（元）的形式列入补充定额。如电钻、钢筋切断机、木工圆锯机等。

## 7.3 机械台班费用补充定额编制

### 7.3.1 机械台班费用补充定额的编制内容

机械台班费用定额是指在一个台班中，为使机械正常运转需要支出和分摊的折旧、检修、维修、安拆辅助以及人工、动力燃料、保险费、标定检测费、车船使用税等各项费用消耗的标准，即确定机械台

班单价的定额。机械台班费用定额的编制应遵循部颁机械台班费用定额构成，通过对不同施工项目和不同施工单位的综合调查统计计算得出。

### 7.3.2 机械台班费用补充定额的编制原则

机械台班费用补充定额的编制原则应遵循：

- 1) 平均性原则；
- 2) 真实客观的原则；
- 3) 简明适用原则。

### 7.3.3 编制的依据

- 1) JTG 3830—2018 《公路工程项目概算预算编制办法》。
- 2) JTG/T 3833—2018 《公路工程机械台班费用定额》。
- 3) 国家关于对施工机械台班费用编制的规定及国家对车辆购置税征收的规定。
- 4) 国家和地方相关规定等。

### 7.3.4 机械台班费用定额的组成

机械台班费用由不变费用和可变费用两部分组成。

#### 1) 不变费用

机械台班费用定额中不变费用是一项固定费用，应按全年的费用分摊到每一台班中。包括：机械的折旧费、检修费、维护费、安拆辅助费。

a) 折旧费：指机械设备在规定的使用期限内陆续收回其原值的费用。计算公式如下：

$$\text{台班折旧费} = \frac{\text{机械预算价格} \times (1 - \text{残值率})}{\text{耐用总台班}} \dots\dots\dots (13)$$

$$\text{机械预算价格} = \text{机械原值} + \text{相关手续费} + \text{运杂费} \dots\dots\dots (14)$$

残值率指施工机械报废时回收其残余价值占施工预算价格的百分数，机械设备残值率可按财务规定5%计算。

耐用总台班指施工企业从开始投入使用至报废前使用的总台班数。

$$\text{耐用总台班} = \text{折旧年限} \times \text{年工作台班} \dots\dots\dots (15)$$

年工作台班可通过调查统计，机械每年平均施工月份，每月施工天数可按20~25天计算，每天施工时间可按8~12小时计算。

按照JTG/T 3833—2018《公路工程机械台班费用定额》中每台班按8小时的规定，折算出机械设备的年工作台班。

根据中华人民共和国国务院令 第 512 号《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第六十条规定：除国务院财政、税务主管部门另有规定外，固定资产计算折旧的最低年限如下：（一）房屋、建筑物，为 20 年；（二）飞机、火车、轮船、机器、机械和其他生产设备，为 10 年；（三）与生产经营活动有关的器具、工具、家具等，为 5 年；（四）飞机、火车、轮船以外的运输工具，为 4 年；（五）电子设备，为 3 年。

b) 检修费：指施工机械在规定的耐用总台班内，按规定的检修间隔进行必要的检修，以恢复其正常功能所需的费用。

$$\text{检修费} = \frac{\text{一次检修费} \times \text{检修次数}}{\text{耐用总台班}} \dots\dots\dots (16)$$

c) 维护费：指机械在规定的耐用总台班内，按规定的维护间隔进行各级维护和临时故障排除所需的费用（包括为保障机械正常运转所需替换设备与随机配备工具附具的摊销费用，机械运转及日常维护所需润滑与擦拭的材料费用及机械停滞期间的维护费用等）。

d) 安拆辅助费：指施工机械在现场进行安装与拆卸所需的人工、材料、机械和试运转费用以及机械辅助设施的折旧、搭设、拆除等费用。

检修费、维护费、安拆辅助费区分不同机械规格型号结合实际调查数据计算。

### 2) 可变费用

可变费用是以每台班实物消耗指标的形式表示的，包括人工费、动力燃料费、其他费用，在使用时随工程所在地的人工、动力燃料、其他费用的标准不同而不同，应根据有关的文件或规定计算确定。

a) 人工费：指随机操作人员的工作日工资（包括工资、各类津贴、补贴、辅助工资、劳动保护费等）。

b) 动力燃料费：指机械在运转施工作业中所消耗的电力、固体燃料（煤、木材）、液体燃料（汽油、柴油、重油）和水等。

c) 其他费用：指施工机械按照国家规定应缴纳车船税、标定检测费等相关税费。

## 7.4 定额基价的计算

补充定额是现行部颁定额的补充，计算时应以部颁预算定额附录中的人工、材料以及公路工程机械的定额基价为依据进行计算。新增材料可按市场价计入，新增机械台班的可变费用中人工、动力燃料等价格应按部颁机械台班费用定额标准计算，不变费用可编制机械台班补充定额并计入。

## 7.5 定额成果

### 7.5.1 定额成果内容

编制完成的补充定额初步成果，对我省近期施工项目进行测算验证，验证定额水平是否符合我省公路工程实际施工水平，根据测算结果进行修正完善，形成补充定额成果。

补充定额成果包括封面、目录、总说明、章节说明、分节定额表及附录等，应按附录 D 编写。

### 7.5.2 总说明

补充定额的编制依据；  
各章节包括的主要内容、工序特征、机械施工工序特征；  
补充定额测定对象的质量标准；  
补充定额的使用方法；  
其他需要说明的事项。

### 7.5.3 章说明

本章包括的定额项目和工作内容；  
有关规定和计算方法说明。

### 7.5.4 节说明

描述本节工序包含的工作内容。

### 7.5.5 分节定额表

编制成附录图 D.5，包含文字说明、定额表和附注。

## 附录 A (资料性) 时间分类

### A.1 工人工作时间消耗的分类

工人工作时间消耗是指一个或多个工人为完成某一施工过程的全部劳动时间消耗。这种全部劳动时间消耗包括为生产合格产品所必须消耗的工作时间和由于技术上、施工组织方面安排不当等偶然因素产生的损失时间。

必须消耗的工作时间是指工人在正常施工条件下，为完成一定数量的合格产品所必须消耗的时间，它是制定技术定额的主要依据，因此也称其为定额时间。

损失时间是指和生产一定数量的合格产品无关，而和施工组织安排以及技术上的缺欠有关所造成的损失时间，还有那些由于工人在施工过程中的个人过错或其它一些偶然因素的影响所造成的损失时间。这种和合格产品无关的时间消耗是不应计入定额时间内的，称其为非定额时间。在非定额时间里的个别时间消耗由于某些原因还需在制定定额时给予考虑。

工人工作时间消耗的主要分类内容参见图 1。

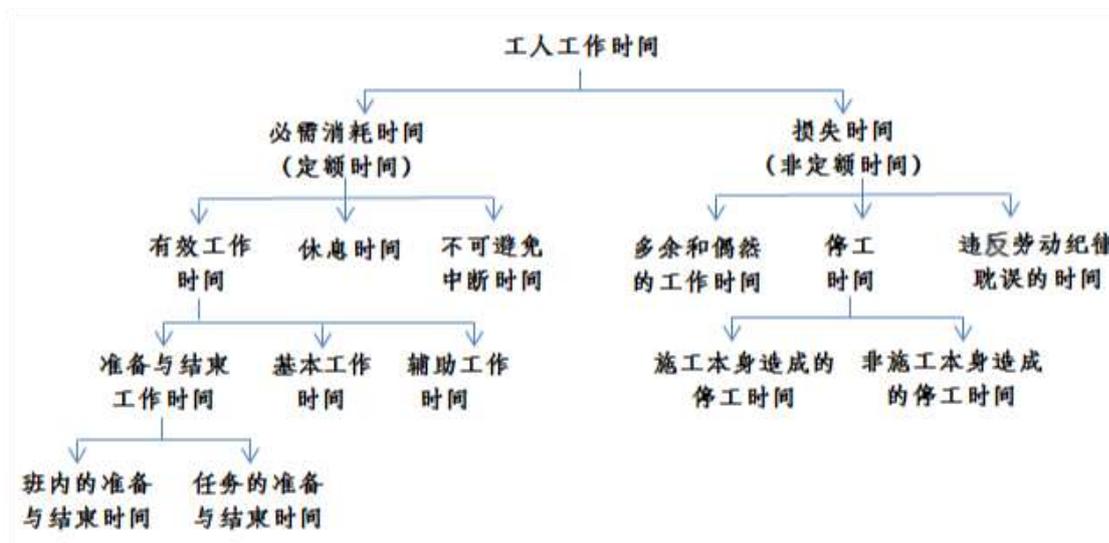


图 1 工人工作时间分类

### A. 1.1 必需消耗时间

从图 1 中可以看出，必需消耗时间包括有效工作时间、休息时间以及不可避免中断时间的消耗，这些内容是定额所规定的时间消耗内容，故必需消耗时间也被称作定额时间。

#### 1) 有效工作时间

是指从生产效果看与产品直接有关的时间消耗，其中包括基本工作时间、辅助工作时间、准备与结束工作时间。

基本工作时间是指工人完成基本工作所消耗的时间，也就是完成能生产一定产品的施工工艺过程所消耗的时间。通过这些工艺过程，可以使材料改变外形，如钢筋煨弯等；可以改变材料的结构与性质，如混凝土构件的浇筑与养生等；可以使预制构件安装组合成型，如预制混凝土或金属梁、柱、板的安装等；可以改变产品外部及表面的性质，如钢筋除锈、混凝土或金属构件表面涂漆等。

基本工作时间所包括的内容随着工作性质的不同而各不相同。例如人工浇筑水泥混凝土构件的基本工作时间包括：浇筑、振捣、抹面压光的时间；钢筋工制作成型钢筋的基本工作时间包括：取料平直、划线切断、放样划线、弯曲成型的时间等等。

基本工作时间的长短和工作量大小永远成正比例关系。

辅助工作时间是指为保证基本工作能够顺利完成所作的辅助性工作消耗的时间。在辅助工作时间内，不能使产品的形状大小、性质或位置发生变化。例如，工作过程中工具的矫正和小修理、机械的调整、机械上油维护保养、搭设小型脚手架等所消耗的时间。辅助工作时间的结束往往就是基本工作时间的开始。辅助工作一般是手工操作，但如果在机手并动的情况下，它应是在机械运转过程中进行的，为避免重复记录时间消耗，此时不应再计辅助工作时间消耗。

辅助工作时间长短与工作量大小有关。

准备与结束工作时间是指工人在执行任务前的准备工作以及完成产品的工艺过程之后的结束工作所消耗的时间。如对工作地点、劳动工具和劳动对象的准备工作所消耗的时间，以及在工作结束时整理工作地点、劳动工具等工作所消耗的时间。准备与结束工作时间的长短与所负担的工作任务的工作量大小无关，但往往和工作内容有关。所以这项时间消耗分为班内的准备与结束工作时间和任务的准备与结束工作时间。

班内的准备与结束工作时间包括：工人每天从工地仓库领取工具、设备的时间，准备安装设备的时间，机器开动前的观察和试车的时间，交接班时间等内容。

任务的准备与结束工作时间与每个工作日交替无关，但与具体担负的工作内容有关。如接受工程任务单、研究施工详图、接受技术交底、领取完成该任务所需用的工具和设备，以及竣工后向有关主管部门交工等所消耗的工作时间。

#### 2) 不可避免中断时间

是指由于施工工艺特点引起的工作中断所必需的时间。如人工装、机动翻斗车运输片石工作中，汽

车司机因等待装车必须中断开车所消耗的时间；在浇筑混凝土施工过程中，混凝土工在浇筑，振捣之后，必须等待混凝土泌水之后再进行抹面压光，其间等待的时间是不可避免的工作中断时间。

与施工过程工艺特点有关的工作中断时间应包括在定额时间内，但应尽量缩短此项时间的消耗。与工艺特点无关的工作中断所占用的时间是由于劳动组织不合理等原因引起的，属于损失时间，不能计入定额时间内。

### 3) 休息时间

是指工人在工作过程中为恢复体力所必须有的短暂休息和生理需要的时间消耗。这种时间是为了保证工人精力充沛地继续进行工作，所以在定额时间里必须包括此项内容。休息时间的长短和负担的工作性质、劳动条件有关，劳动繁重紧张、劳动条件差（如高温、沉井下挖土等）则需要长一些休息时间，相反则需短一些。

## A. 1. 2 损失时间

在图 1 中还可以看出，损失时间中包括多余和偶然工作、停工和违反劳动纪律三种情况所引起的工时损失。其中绝大多数情况所引起的工时损失属非定额时间。

### 1) 多余和偶然工作时间的损失时间

包括多余工作引起的工时损失和偶然工作引起的时间损失两种情况。多余工作即为不能增加产品数量的额外的工作，例如返工、修补废品等工作，在定额时间里不应计入其消耗的时间。偶然工作是工人完成在任务外遇到的额外工作。如木工支混凝土结构模板时遇到基坑土质不均匀或开挖不规则而引起的在模板设计方案以外的支撑数量的增量；砌石工遇到地基不平整而增加的设计图纸数量以外的砌石工作。从类似这种工作的性质看，在定额中不应考虑它所占用的时间，但是由于偶然工作在施工生产过程中有可能随时发生，某些偶然工作还能获得一定的产品，因此在拟定定额时要适当考虑它的时间影响。

### 2) 停工时间。

是指在施工生产过程中因故停止工作而造成的工时损失。按照停工原因的性质可分为两种：施工本身造成的停工时间和非施工本身造成的停工时间。施工本身造成的停工时间是由于施工组织不合理、材料供应不及时、工作地点选择不良、工前准备不完善等原因引起的；非施工本身造成的停工时间是由于气候条件及水、电源突发性中断等原因引起的。前一种情况在拟定定额时不应计算在内，后一种停工损失的时间是在施工过程中随时可见的客观存在，定额中应给予合理的考虑。

### 3) 违反劳动纪律造成的工作时间损失

是指工作开始和结束时的迟到早退、工作中间擅自离开工作岗位或聊天、办私事等造成的工时损失，由于个别工人违反劳动纪律而影响其他人无法着手工作的时间损失也包括在内。此项工时损失不应允许存在，因此定额中是不能考虑的。

不论是必须消耗的时间还是损失的时间，对于生产工人来讲都是付出的时间消耗，为衡量工人付出的时间消耗的数量，我国现行劳动制度规定，建筑企业中，除潜水作业按 6h、隧道作业按 7h 外，其余工作均按每个工人工作延续时间 8h 为一个工作日，被称作 1 工日。工日也是劳动定额中的时间定额的

基本单位。

## A.2 机械工作时间消耗的分类

机械工作时间消耗是指机械在正常运转情况下完成某一施工过程的全部工作时间消耗。

机械工作时间消耗与工人工作时间消耗有许多共同之处，但也有其自身的特点，其主要内容见图 2。

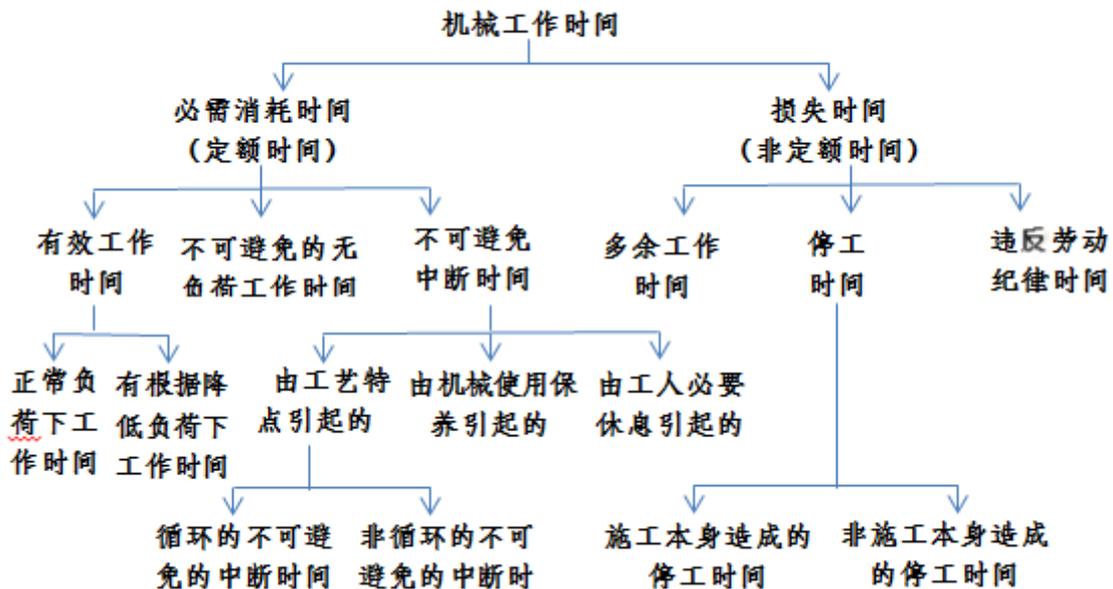


图 2 机械工作时间分类图解

从图 2 中可以看到，机械工作时间消耗的分类也和工人工作时间消耗的分类一样，分为必须消耗时间和损失时间两大类。

### A.2.1 必需消耗时间

机械工作时间消耗里的必需消耗时间包括有效工作时间、不可避免的无负荷工作时间和不可避免的中断时间的消耗。这些也是定额时间所应包括的内容，故也称之为机械定额时间。

1) 有效工作时间：是指机械直接为施工生产而进行工作的工时消耗。在有效工作时间的消耗中又包括正常负荷下的工作时间消耗和有根据降低负荷下的工作时间消耗。前者是指机械在正常荷载能力下进行工作的时间，对此在机械的有关技术说明书或标牌中均有说明；后者是指在个别情况下由于技术上的原因，机械在低于其计算负荷下工作的时间，例如汽车运输重量轻而体积大的货物时不能充分利用汽车的载重吨位、起重机吊装轻型结构时，不能充分利用其起重能力，因而不得不降低其计算负荷。

2) 不可避免的无负荷工作时间：是指由施工过程的特点和机械结构的特点造成的机械无负荷工作

时间。例如载重汽车在工作时间内的单程“放空车”；压路机在工作段末端以外调头等都属于无负荷工作时间。

3) 不可避免的中断工作时间：是指由于工艺过程的特点、机械的使用与保养的需要、工人必要的休息等原因引起机械不可避免的停机、工作中断所消耗的时间。

由于工艺过程的特点引起机械工作不可避免的中断时间，又可分为循环的不可避免中断时间和非循环的不可避免中断时间。

前者是指在机械工作的每一个循环过程中都重复一次，如汽车装货、卸货时的停车时间；后者是指经过一定时期重复一次，如把混凝土搅拌机、钻孔桩机由一个工作地点移至另一个工作地点时引起的停机中断工作的时间。

由于机械的使用与保养的需要引起的不可避免的中断时间包括由于工人进行开机工作前的准备工作与工作结束时停机后的清理除垢等工作，以及加油、加水等其它辅助工作，使得机械停止工作、中断工作所延续的时间。

由于工人必要的休息致使机械停止工作而发生的不可避免中断时间应注意的是工人休息总要尽量利用与工艺过程的特点有关的和与机械的使用保养有关的不可避免中断时间进行休息，以充分利用机械的工作时间。

## A.2.2 损失时间

在机械工作时间消耗的损失时间包括有多余的工作时间、停工时间和违反劳动纪律所消耗的时间，这些时间基本上应属非定额时间，大部分不能在拟定定额时考虑在内。

1) 多余的工作时间：是机械进行任务内和工艺过程内未包括的工作而延续的时间。如混凝土搅拌机在拌和水泥混凝土时，因工人没有及时供料而空转的时间；水泥混凝土拌和时超出工艺要求的搅拌时间的那部分搅拌时间等。

2) 停工时间：按照停工的原因可分为施工本身造成的停工和非施工本身造成的停工引起的时间消耗。前者是指由于施工组织欠佳、水电及燃油料供应不及时等造成机械停工时间损失；后者是指由于气候突变如急风暴雨等引起机械停工，造成停工延续时间的损失。

3) 违反劳动纪律时间：是指机械操作工人迟到早退或擅自离开岗位等引起机械停工所消耗的时间。

不论是必须消耗时间还是损失时间，对于施工机械来讲都是工作时间的消耗。为衡量其消耗数量的多少，我国建筑行业对施工机械工作时间衡量的单位也作了如下规定。即除潜水作业按 6h 计、隧道作业按 7h 计外，其余作业施工每台机械工作延续按 8h 计为 1 个台班。台班也是机械定额中时间定额的基本单位。

对于机械低负荷下工作时间是由于工人或技术人员的过错所造成的施工机械在降低负荷情况下的工作时间。如工人装车的砂石量不足、碎石机轧料口进料不足引起汽车、碎石机在降低负荷的情况下工作所延续的时间。这种机械工作中包括有效工作时间和由于低负荷下工作而造成的浪费的时间这两部分内容，所以它既不能单一属于机械必须消耗的有效工作时间，也不能单一属于机械的损失时间。此

项工作时间不能作为计算机械定额中时间定额的基础,而且它还必须要通过加强定额管理来解决和克服其中的工作时间的损失,避免这种时间的浪费。

附录 B  
(规范性)  
原始数据记录表

表 B.1 劳动组织流程说明表

工序名称		分类工程		负责人联系方式	
施工项目名称:				工序过程:	
施工人员要求:					
施工所用建筑材料:					
主要工程机械:				现场组织:	
施工辅助设备:					

填表单位:

填表:

复核:

日期:

表 B.2 \_\_\_\_\_人工写实记录表

项目名称及桩号																
工作内容																
完成工程量								工人序号								
序号	人工必须消耗时间（定额时间）															
	准备工作时间			工作时间			不可避免中断时间			休息与生理需要时间			工作结束整理时间			
	开始	结束	时长	开始	结束	时长	开始	结束	时长	开始	结束	时长	开始	结束	时长	
合计																
序号	人工损失时间（非定额时间）												特殊情况说明			
	多余和偶然的工作时间			施工本身造成的停工时间			非施工本身造成的停工时间			违反劳动纪律耽误的时间						
	开始	结束	时长	开始	结束	时长	开始	结束	时长	开始	结束	时长				
合计																

填表单位：

填表：

复核：

日期：

填表说明：工作时间包括基本作业时间和辅助工作时间。时长及合计均以分钟为单位。



表 B.3 材料写实记录表(水泥混凝土及砂浆)

观察地点:

项目名称:

施工单位:

日期:

填表:

复核:

序号	混合料名称	单位数量	材料名称	施工配合比	混合料材料净用量						
					水泥	粉煤灰	中粗砂	碎石	水	减水剂	(材料名称)...
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)=(5)×(3)	(7)=(5)×(3)	(8)=(5)×(3)	(9)=(5)×(3)	(10)=(5)×(3)	(11)=(5)×(3)	(12)=(5)×(3)

填表说明:

1、水泥混凝土各种原材料计算方法:混合料材料净用量=完成产量或单位数量(5)×施工配合比中材料对应用量(7)

①混合料 水泥(C)净用量=完成产量×施工配合比中水泥用量

②混合料 粉煤灰(F)净用量=完成产量×施工配合比中粉煤灰用量

③混合料 细骨料(XGL)净用量=完成产量×施工配合比中细骨料用量

④混合料 粗骨料(CGL)净用量=完成产量×施工配合比中粗骨料用量

⑤混合料 水(W)净用量=完成产量×施工配合比中水用量

⑥混合料 外加剂(WJJ)净用量=完成产量×施工配合比中外加剂用量

2、水泥砂浆各种原材料计算方法:混合料材料净用量=完成产量或单位数量(5)×施工配合比中材料对应用量(7)

①混合料 水泥(C)净用量=完成产量×施工配合比中水泥用量

②混合料 细集料(XGL)净用量=完成产量×施工配合比中细集料用量

③混合料 水(W)净用量=完成产量×施工配合比中水用量

表 B.4 材料写实记录表(沥青及水稳料)

观察地点:

项目名称:

施工单位:

日期:

填表:

复核:

序号	混合料名称	单位数量	材料名称	施工配合比	混合料材料净用量						
					碎石 (19-37.5)	碎石 (9.5-19)	碎石 (4.75-9.5)	碎石 (2.36-4.75)	碎石(0-2.36)	矿粉	沥青(水泥)...
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)=(5)× (3)	(7)=(5)× (3)	(8)=(5)×(3)	(9)=(5)×(3)	(10)=(5)× (3)	(11)=(5)× (3)	(12)=(5)×(3)

填表说明: (沥青及水稳定混合料各种原材料的计算方法)

内掺法: 油石比或水泥剂量=沥青或水泥用量÷(沥青或水泥用量+集料用量), 则有: 混合料材料净用量=单位数量(3)×施工配合比中材料对应百分比含量(5);

①混合料 水泥(C)或沥青(A)净用量=单位数量×施工配合比中水泥或沥青用量;

②混合料 集料(GI)净用量=单位数量×施工配合比中集料对应百分比含量;

③混合料 矿粉(KF)净用量=单位数量×施工配合比中矿粉对应百分比含量;

外掺法: 油石比或水泥剂量=沥青或水泥用量÷集料用量, 则有: 混合料材料净用量=单位数量(3)×施工配合比中材料对应百分比含量(5)÷(1+油石比或水泥剂量);

①混合料 水泥(C)或沥青(A)净用量=单位数量×施工配合比中水泥剂量或沥青油石比÷(1+油石比或水泥剂量);

②混合料 集料(GI)净用量=单位数量×施工配合比中集料对应百分比含量÷(1+油石比或水泥剂量);

③混合料 矿粉(KF)净用量=单位数量×施工配合比中矿粉对应百分比含量÷(1+油石比或水泥剂量)。

表 B.5 材料写实记录表(浆砌)

观察地点:

项目名称:

施工单位:

日期:

填表:

复核:

序号	浆砌名称	单位数量	材料名称	施工配合比	浆砌材料净用量						
					块石	片石	水泥	中粗砂	黏土	水	...
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)=(5)× (3)	(7)=(5)× (3)	(8)=(5)× (3)	(9)=(5)×(3)	(10)=(5)× (3)	(11)=(5)× (3)	

填表说明：水泥（中粗砂、水）净用量=砌体单位数量×砂浆用量%×施工配合比中水泥（中粗砂、水）。

表 B.6 机械写实记录表

项目及桩号															
工作内容															
完成工程量							机械类型							机械序号	
序号	机械必须消耗时间（定额时间）												备注		
	正常负荷下的工作时间			有根据降低负荷下的工作时间			不可避免的无负荷工作时间			不可避免的中断时间					
	开始	结束	时长	开始	结束	时长	开始	结束	时长	开始	结束	时长			
合计															
序号	机械损失时间（非定额时间）												备注		
	多余工作时间			施工本身造成的停工时间			非施工本身造成的停工时间			违反劳动纪律耽误的时间					
	开始	结束	时长	开始	结束	时长	开始	结束	时长	开始	结束	时长			
合计															

填表单位：

填表：

复核：

日期：

表 B.7 工料机统计数据表

项目名称						
项目工作内容						
产量	(定额单位)	产量描述				
人员组织及主要 机具配备						
人工工作时间	序号	人数	单位	起止时间	工作耗时 (h)	
	1					
	2					
	3					
材料消耗	序号	名称及规格型号	单位	数量	备注	
	1					
	2					
	3					
机械消耗	序号	名称及规格型号	单位	数量	起止时间	工作耗时 (h)
	1					
	2					
	3					
备注						

表 B.8 (一次/多次) 周转材料使用量统计表

观察地点: \_\_\_\_\_ 日期: \_\_\_\_\_ 施工单位: \_\_\_\_\_ 观察编

公路名称: \_\_\_\_\_ 公路 \_\_\_\_\_ 桩号: \_\_\_\_\_

周转材料类别: \_\_\_\_\_ 摊销或周转方式: \_\_\_\_\_

序号	周转材料名称	单位	图纸数量	规则型号	使用部位	周转次数	备注

部门主管: \_\_\_\_\_

填表: \_\_\_\_\_

填表说明:

- 1、周转材料类别: 填写周转材料, 如型材、钢结构、非动力设备等;
- 2、摊销或周转方式: 填写摊销或周转方式, 如一次性摊销、多次周转、按桥次摊销等;
- 3、在现场测定周转材料时, 应按周转材料类别和摊销周转方式分别制作表格, 以便于统计分析。

附 录 C  
(规范性)  
数据处理汇总表

表 C.1 写实记录整理表

项目及桩号								
工作内容								
写实日期					写实天气			
写实开始及结束时间					写实时长			
工作过程及工序					实际完成工程量			
人工消耗 (分钟)					材料消耗			
序号	准备工作时间	工作时间	不可避免中断时间	休息与生理需要时间	工作结束整理时间	材料名称及规格	单位	数量
合计								
机械配备及消耗 (分钟)								
序号	机械名称及型号	台班单价	数量	正常负荷下的工作时间	有根据降低负荷下的工作时间	不可避免的无负荷工作时间	不可避免的中断时间	
特殊情况说明:								

填表单位:

填表:

复核:

填表说明: 此表为附录 B 各表的汇总整理。

表 C.2 写实记录汇总整理表

写实日期							起止时间	
项目及桩号							天气	
施工过程							实际完成工程量	
人工组成名称	准备与结束工作时间	工作时间	不可避免中断时间	休息与生理需要时间	定额时间合计	非定额时间合计	消耗时间总计	
人工时间消耗量								
与全部时间的百分比								
人工配备说明								
材料名称								
材料消耗								
机械名称型号	正常负荷下的工作时间	有根据降低负荷下的工作时间	不可避免无负荷时间	不可避免的中断时间	定额时间合计	非定额时间合计	消耗时间总计	
机械配备说明								
单位产量	单位产量消耗	人工	机械				备注：	
	名称型号							
	单位产量消耗							
	每工日/台班产量							

填表：

复核：

填表说明： 在表 C.1 基础上汇总整理填表，最终计算出单位产量消耗，每工日/台班产量与单位产量消耗互为倒数。

附录 D  
(规范性)  
补充定额编制格式

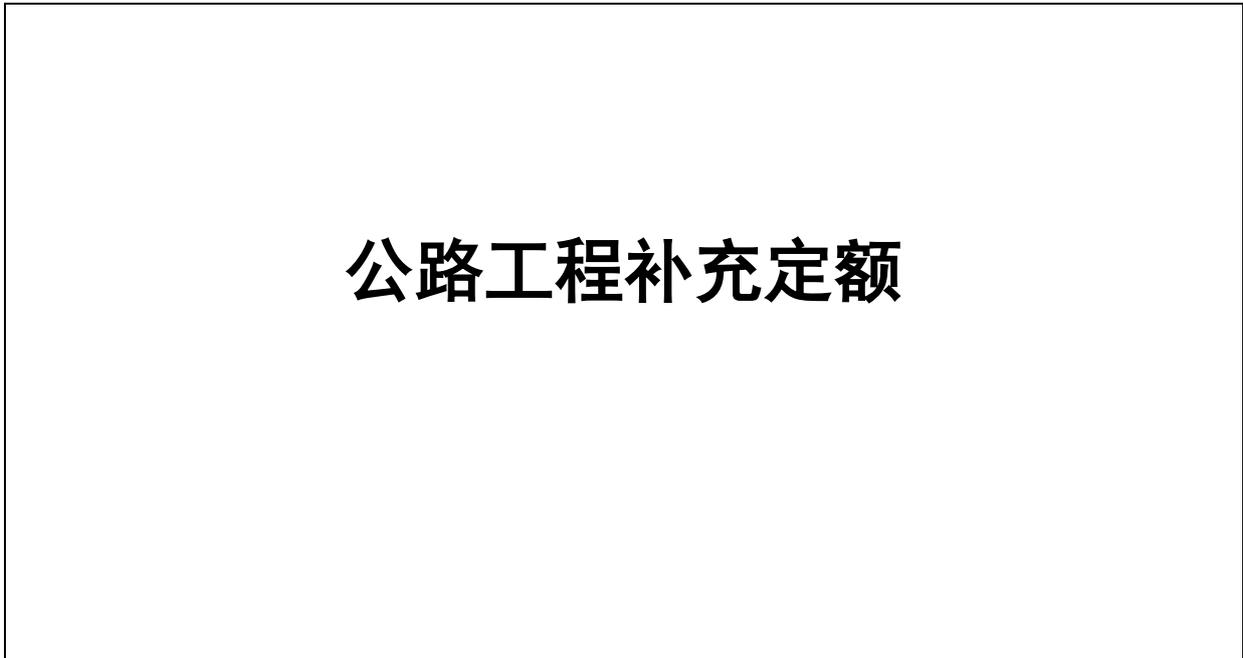


图 D.1 封面

The image shows the table of contents for the supplementary定额. The title '目录' (Table of Contents) is centered at the top. Below it, the table of contents is listed with dotted lines indicating the page numbers. The page is enclosed in a black rectangular border.

总说明.....	1
第一章 路基工程.....	3

图 D.2 目录

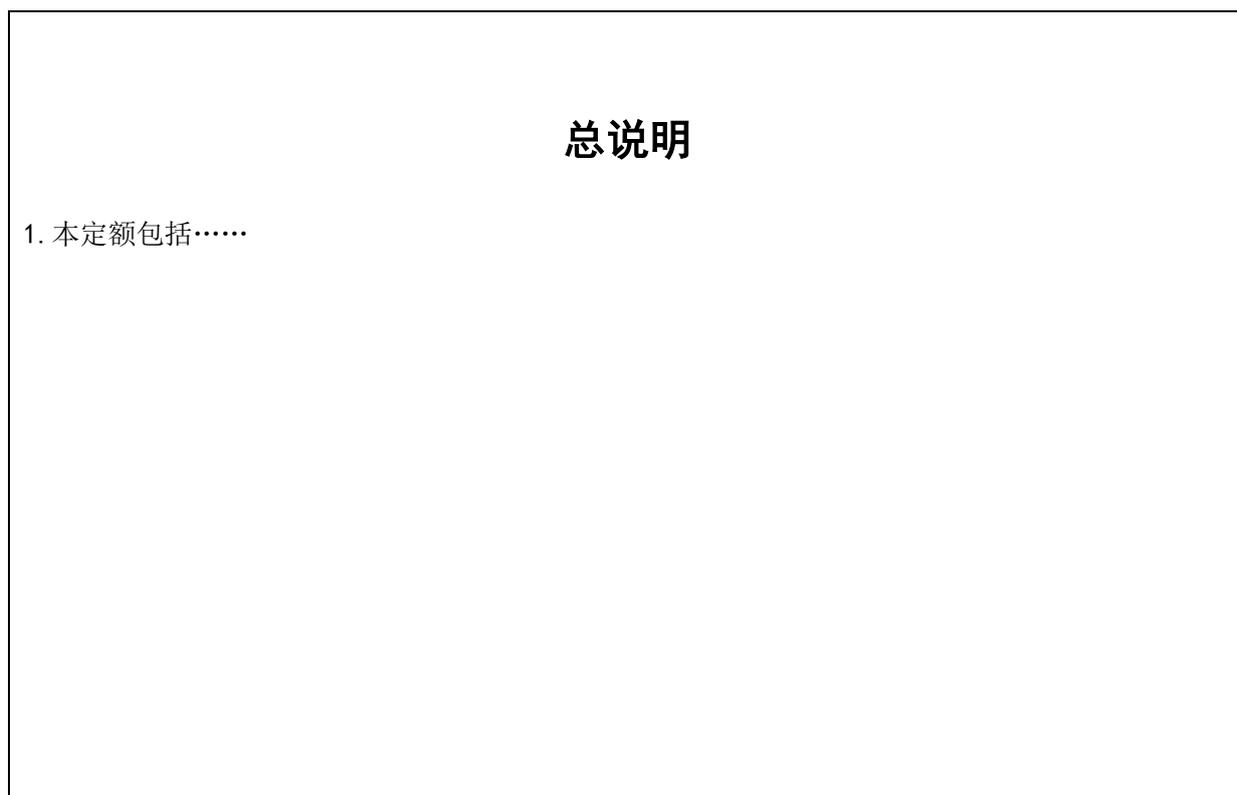


图 D.3 总说明

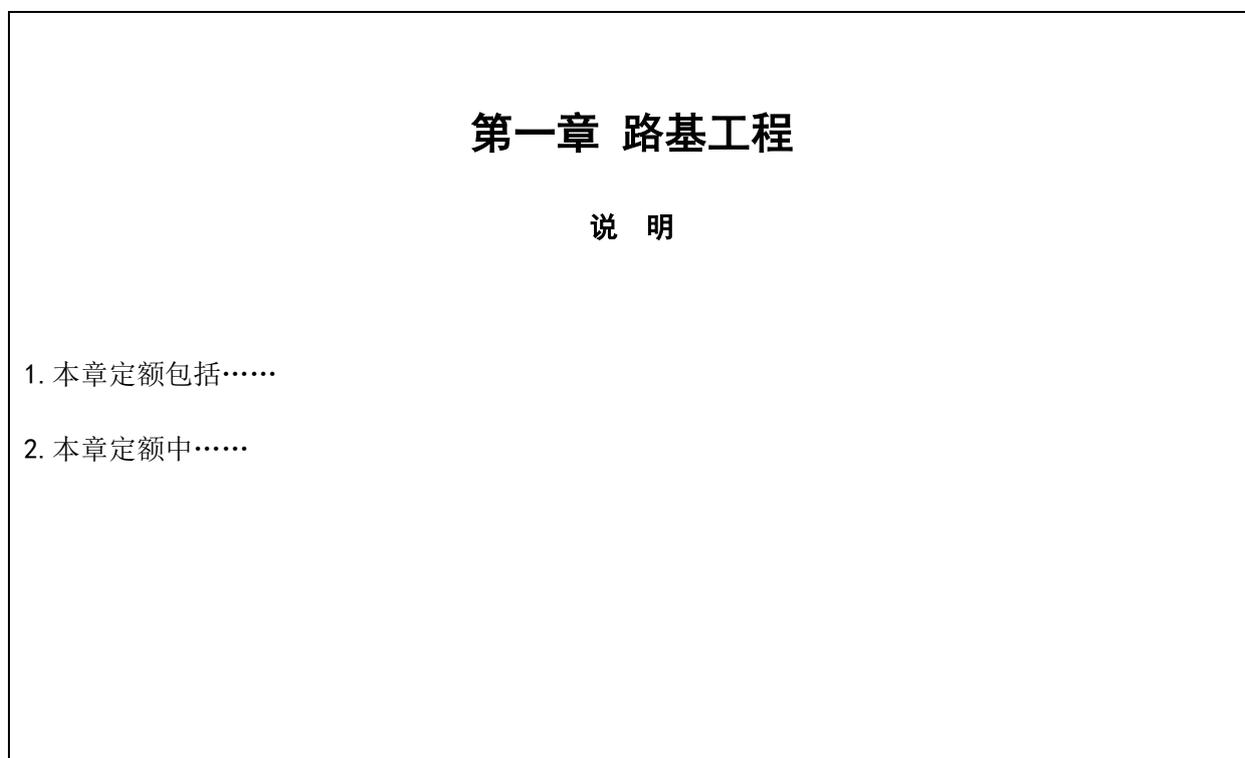


图 D.4 章节说明

## 第四章 桥涵工程

### 补 4-11-1 锥坡填土

工程内容：取运料、铺平、洒水、夯实。

单位：10m<sup>3</sup>

序号	项 目	单 位	代 号	锥坡填土	.....	.....	.....
				1	2	3	4
1	人工						
2	砂砾						
3	.....						
4	.....						
5	.....						
6	1.6m <sup>3</sup> 以内履带式挖掘机						
7	.....						
8	.....						
9	.....						
10	小型机具使用费						
11	定额基价						

图 D.5 分节定额