

第一章 公路工程造价管理及其基本制度

第一节 公路建设项目的划分

一、建设项目分类

1 按性质分类

一个基本建设项目只能有一种建设性质，并在整个建设周期内保持不变。

① 新建项目。指从无到有，新开始建设的单位。经改、扩建活动后新增加的固定资产价值超过该企业事业和行政单位原有固定资产价值三倍以上的，也算作新建项目。

② 扩建项目。指在原有基础上增建主要生产车间、生产线、办公楼、增加道路宽度等，提高产品生产能力，扩大生产规模，提高道路通行能力的建设工程。

③ 改建项目。为了提高产品质量，治理三废污染，降低能耗和成本，采用新工艺、新材料、新技术、新设备而对现有设施进行的技术改造和更新活动。

④ 迁建项目。指为改变生产力布局或由于环境保护和安全生产的需要等原因而易地建设的工程。不论迁移他地建设项目规模的大小，均算作迁建项目。

⑤ 恢复项目。因自然灾害、意外事故等原因，使原有固定资产全部或部分报废后，更新投资建设的项目。

2. 按规模分类

建设项目按照计划总投资、设计生产能力或工程效益，可划分为以下三类：大型基建项目、中型基建项目、小型基建项目。

二、公路工程建设项目的划分

公路建设项目属于基本建设项目的一种，自然具有基本建设项目的特性。公路建设项目按划分的标准不同，有以下不同的分类方法。

1 按投资的再生产性质划分

可分为基本建设项目和更新改造项目。属于基本建设项目的有新建、扩建、改建、迁建和重建等；属于更新改造项目的有技术改造项目、技术引进项目和设备技术更新项目等。

2 按建设规模划分

依据国家颁布的《基本建设项目大中小型划分标准》划分：

(1) 对于公路建设项目，新、扩建的国防、边防和跨省干线长度 $>200\text{km}$ 以及独立公路大桥 $>1000\text{m}$ 的，为大、中型项目。新建、改建公路长度 $<200\text{km}$ ，或者长度虽然超过 200km ，但总投资不足 1000 万元及独立公路大桥长度在 1000m 以下的，为小型项目。

(2) 对于公路更新改造项目，总投资 > 5 000 万元的，为限额以上项目；总投资在 100 — 5 000 万元的，为限额以下项目；总投资 < 100 万元的，为小型项目。

依据 《公路工程技术标准》：

(1) 公路隧道：长度 $L > 3000\text{m}$ 的为特长隧道；长度在 1 000 — 3 000m 之间的为长隧道；长度在 500 — 1 000m 之间的为中隧道；长度在 50m 以下的为短隧道。

(2) 公路桥梁：总长 8 — 30m ，或单孔跨径 5 — 20m 的为小桥；总长 30 — 100m ，或单孔跨径 20 — 40m 的为中桥；总长 100 — 1000m ，或单孔跨径 40 — 150m 的为大桥；总长 > 1000m ，或单孔跨径 > 150m 的为特大桥。

3 . 按建设阶段划分

可分为预备项目（投资前期项目）或筹建项目、新开工项目、施工项目、续建项目、投产项目、收尾项目、停建项目。

4 . 按投资建设的用途划分

可分为生产性建设项目和非生产性建设项目。

(1) 生产性建设项目，即用于物质产品生产的建设项目。如工业项目、运输项目等。交通运输项目是为生产和流通服务的，是国民经济的重要基础设施，是生产性建设项目。

(2) 非生产性建设项目，是指为满足人们物质文化生活需要的项目。非生产性项目还可分为经营性项目和非经营性项目。

5 . 按资金来源划分

可分为国家预算拨款项目、国家拨改贷项目、银行贷款项目、企业联合投资项目、企业自有资金项目、利用外资项目、外资项目等。

6 . 基础性和公益性项目

(1) 基础性项目。是指建设周期长、投资量较大的基础设施和部分基础工业项目，如交通、通信、能源、水利、城市公用设施等。一些基础性项目具有自然垄断性，而有些基础性项目收益较低。

(2) 公益性项目。是指那些主要为社会发展服务、难以产生直接回报的建设项目，如科研、教育、医疗保健、文化等社会事业，也包括某些公路建设项目。

7 . 按公路技术等级划分

按照 《公路工程技术标准》（JTG B01 - 2003），公路根据使用任务、功能和适应的交通量分为高速公路、一级公路、二级公路、三级公路、四级公路五个等级。

(1) 高速公路为专供汽车分向、分车道行驶并全部控制出人的干线公路。四车道高速公路能适应按各

种汽车折合成小客车的远景设计年限年平均昼夜交通量为 25000 — 55 000 辆；六车道高速公路能适应按各种汽车折合成小客车的年平均日交通量为 45 000 — 80 000 辆；八车道高速公路能适应按各种汽车折合成小客车的年平均日交通量为 60 000 - 100 000 辆。

(2) 一级公路为供汽车分向、分车道行驶的部分控制出人的多车道公路。四车道一级公路能适应按各种汽车折合成小客车的年平均日交通量为 15 000 — 30 000 辆。六车道一级公路能适应按各种汽车折合成小客车的年平均日交通量为 25 000 — 55 000 辆。

(3) 二级公路为供汽车行驶的双车道公路，双车道二级公路能适应按各种各种汽车折合成小客车的年平均日交通量为 5 000 — 15 000 辆。

(4) 三级公路为供汽车行驶的双车道公路，双车道三级公路能适应按各种各种汽车折合成小客车的年平均日交通量为 2 000 — 6 000 辆。

(5) 四级公路为供汽车行驶的双车道或单公路，双车道四级公路能适应按各种各种汽车折合成小客车的年平均日交通量为 2 000 辆以下，单车道四级公路能适应按各种各种汽车折合成小客车的年平均日交通量为 400 辆以下。

在公路设计时，我国规定高速公路和具有干线功能的一级公路设计交通量按 20 年预测；具有集散功能的一级公路，以及二、三级公路设计交通量按 15 年预测；四级公路可根据实际情况确定。

8 按公路的行政隶属关系划分

《中华人民共和国公路法》第六条规定：“公路按其在公路网中的地位分为国道、省道、县道和乡道”。这就是我国按照行政管理体制，根据公路所处的地理位置、公路在国民经济中的地位和作用及公路交通运输的特点进行公路行政分级。

(1) 国道即国家干线公路是指公路网中具有全国性政治、经济意义的主要干线公路，包括重要的国际公路、国防公路，联结首都与各省、自治区首府和直辖市的公路，联结各大经济中心、港站枢纽、商品生产基地和战略要地的公路。

(2) 省道是指具有全省（自治区、直辖市）政治、经济意义，联结省内中心城市和主要经济区的公路，以及不属于国道的省际间的重要公路，它们是在中央政府颁布国道后，由省、市、自治区交通主管部门对具有全省意义的干线公路加以规划，并负责建设、养护和改造的公路。

(3) 县道是指具有全县（旗、县级市）政治、经济意义，联结县城和县内主要乡（镇）、主要商品生产和集散地的公路，以及不属于国道、省道的县际间的公路。

(4) 乡道是指主要为乡（镇）内部经济、文化、行政服务的公路，以及不属于县道以上公路的乡与乡之间及乡与外部联络的公路。

除上述作为社会公共道路的公路，还有专用道路，即企业或者其他单位修建的为本单位与外部连接使用的道路。如矿山企业的矿区专用道路、森林企业的林区专用道路、国防科研基地的专用道路等，是由本单位自行建设、管理、养护，主要为本单位服务的。《中华人民共和国公路法》的相关规定原则上不适用于专用道路。

9 按公路的经济性质划分

按公路的经济性质划分为经营性公路和非经营性公路。

第一类是经营性公路，它主要包括有偿转让经营权的公路，实施公路企业资本化经营的公路和实施BOT项目建设经营的公路。它是政府对公路基础设施的特许经营。

第二类是非经营性公路，非经营性公路又可以细分为两种，一种是收费性的高等级公路这类收费公路并不是以盈利为目的，其收费的目的，中央政府也有明文规定，就是为了偿还借贷款，一旦借贷款还清本息之后，要立即停止收费。另一种是不收费的社会公益性公路。它们是由国家财政拨款投资、养路费投资、民工建勤、以工代赈或者个人及社会捐资修建的公路。这些公路不收取过路费，其养护管理成本从征收的养路费中开支，即社会公益性公路的价值补偿和实物补偿要通过收取税费的方式解决。

10. 按项目的构成划分

一个建设项目可以由一个或者几个单项工程组成；一个单项工程由几个单位工程组成；一个单位工程包括若干分部工程；一个分部工程包括若干分项工程。见教材P4-7。

第二节 公路工程造价及造价管理的基本内容

一、工程造价含义及其与构成

（一）工程造价的含义

工程造价通常是指工程的建造价格。根据所站角度的不同，工程造价有不同含义。

第一种含义：工程造价是指一个建设项目从立项开始到建成交付使用预期花费或实际花费的全部费用。根据我国现行的制度规定，建设工程造价由建筑安装工程费、设备和工器具购置费、工程建设其他费及预备费等组成。

第二种含义：工程造价是指工程价格。即为建成一项工程，预计或实际在土地市场、设备材料市场、技术劳务市场以及承包市场等交易活动中所形成的建筑安装工程的价格和建设工程总价格。工程造价的第二种含义是以社会主义市场经济为前提的，它以工程这种特定的商品形式作为交易对象，通过招投标、承包或其他交易方式，在进行多次性预估的基础上，最终由市场确定的价格。在这里，工程的范围和内涵既可以是涵盖范围很大的一个建设项目，也可以是一个单项工程，甚至也可以是某个分部工程。

通常把工程造价的第二种含义只认定为工程承发包价格。承发包价格是工程造价中一种重要的，也是最典型的价格形式。它是在建筑市场通过招投标，由需求主体（投资者）和供给主体（建筑商）共同认可的价格。鉴于建筑安装工程价格在项目固定资产中占有 50 %— 70 % 的份额，是工程建设中最活跃的部分；而且建筑企业是建设工程的实施者，占有重要的市场主体地位，因此工程承发包价格被界定为工程价格的第二种含义，很有现实意义。但是这样界定对工程造价的含义理解较狭窄。

工程造价的两种含义是从不同角度把握同一事物的本质。对建设工程的投资者来说，面对市场经济条件下的工程造价就是项目投资，是“购买”项目要付出的价格，同时也是投资者在作为市场供给主体“出售”项目时定价的基础。对于承包人、供应商和规划、设计等单位来说，工程造价是他们作为市场供给主体出售商品和劳务的价格总和，或特定范围的工程造价，如建筑安装工程造价。

区别工程造价的两种含义的理论意义在于：为投资者和以承包人为代表的供应商在工程建设领域的市场行为提供理论依据。当政府提出降低工程造价时，是站在投资者的角度充当着市场需求主体的角色；当承包人提出要提高工程造价、提高利润率并获得更多的实际利润时，他是要实现一个市场供给主体的管理目标。这是市场运行机制的必然。不同的利益主体绝不能混为一谈。同时，两种含义也是对单一计划经济理论的一个否定和反思。区别两重含义的现实意义在于：为实现不同的管理目标，不断充实工程造价的管理内容，完善管理方法，更好地为实现各自的目标服务，从而有利于推动经济增长。

（二）公路工程造价的定义与构成

公路工程造价是指建设一条公路或一座独立大桥或隧道使其达到设计要求所花费的全部费用。公路工程属建设工程，其造价同样由建筑安装工程费、设备及工器具购置费、工程建设其他费用及预备费组成。见教材 P9。

1 建筑安装工程费

建筑安装工程费由建筑工程费和设备安装工程费两部分组成，即是指建筑物或构筑物的建造费用、需要安装设备的安置和装配费用以及相关的辅助工程和费用（包括临时设施、施工措施和施工管理所发生的全部费用），也就是支付给施工企业的全部费用。

在公路建设项目中，建筑工程费一般包括临时工程、路基工程、路面工程、隧道工程、桥涵工程、交叉工程、其他工程及沿线设施以及管理、养护、服务房屋工程的费用。

公路建设项目中，设备安装工程主要指高等级公路中的管理设施的安装，如收费站的收费设施安装、通信设施安装、监控设施安装、供电设备安装，以及某些隧道的通风设备、供电设备的安装等。但桥涵工程及其他混凝土工程中的预制构件的安装，不属于设备安装工程，而是建筑工程中混凝土工程施工的一种方法。

建筑安装工程费是直接用于形成工程实体所发生的费用，包括直接费、间接费、利润及税金。

(1) 直接费由直接工程费、其他工程费组成

直接工程费是指施工过程中耗费的构成工程实体和有助于工程形成的各项费用，包括人工费、材料费、施工机械使用费。

其他工程费系指直接工程费以外施工过程中发生的直接用于工程的费用。内容包括冬季施工增加费、雨季施工增加费、夜间施工增加费、特殊地区施工增加费、行车干扰工程施工增加费、安全及文明施工措施费、临时设施费、施工辅助费、工地转移费 9 项。

(2) 间接费由规费和企业管理费组成

规费系指法律、法规、规章、规程规定施工企业必须缴纳的费用，包括：养老保险费；失业保险费；医疗保险费（含生育保险）；住房公积金；工伤保险费。各项规费以各类工程的人工费之和为基数，按国家或工程所在地法律、法规、规章、规程规定的标准计算。企业管理费由基本费用、主副食返费补贴、职工探亲路费、职工取暖补贴和则劣费用 5 项组成。

(3) 利润

利润系指施工企业完成所承包工程应取得的盈利，利润按直接费与间接费之和扣除规费后，按相关费率计算。

(4) 税金

税金系指按国家税法规定应计入建筑安装工程造价内的营业税、城市维护建设税及教育费附加。地方教育费附加征收标准为营业税税额的 2%。

2. 设备、工具、器具及家具购置费

设备、工具、器具及家具购置费包括设备购置费、工器具购置费、办公和生活用家具购置费。

设备购置费是指为满足公路的运营、管理、养护需要，购置的达到固定资产标准的设备和虽然低于固定资产标准但属于设计明确列入设备清单的设备费用。

工器具购置费是指建设项目交付使用后为满足初期正常营运必须购置的第一套不构成固定资产的设备、仪器、仪表、工卡模具、器具、工作台（框、架、柜）等的费用。

办公和生活用家具购置费是指为保证新建、改建项目初期正常生产、使用和管理所必须购置的办公和生活用家具、用具的费用。

3. 工程建设其他费用

工程建设其他费用，是指除建筑安装工程费用和设备、工具、器具及办公和生活用家具购置费用以外的一些费用，根据国家有关规定应在基本建设投资中支付，并构成工程造价的一个组成部分。它包括土地

征用及拆迁补偿费、建设项目管理费、研究试验费、前期工作费、专项评价（估）费、施工机构迁移费、联合试运转费、生产人员培训费、建设期贷款利息等。

4. 预备费

为了对一些在工程开工之前不可能预见到而必须增加的工程和费用，以及建设期间可能发生的由于自然灾害、物价变动及国家政策调整对工程造价的影响作准备，在上述三部分费用之外，列有一项费用称为预备费。

预备费由价差预备费及基本预备费两部分组成。在公路工程建设期限内，凡需动用预备费时，属于公路交通部门投资的项目，需由建设单位提出，按建设项目隶属关系，报交通运输部或省交通运输厅（局、委）基建主管部门核定批准。该项费用在公路工程施工招标文件的工程量清单中称为暂列金额。

此项费用与前述的三项费用有所不同，其在工程建设过程中并不一定完全使用，而且动用时有其严格的审批程序。

例题：

1. 工程造价通常是指工程的建造价格，其含义有两种。下列关于工程造价的表述中正确的是（ ）。

- A、从投资者——业主的角度而言，工程造价是指建设一项工程预期开支或实际开支的全部投资费用
- B、从市场交易的角度而言，工程造价是指为建成一项工程，预计或实际在交易活动中所形成的建筑安装工程价格和建设工程总价格。
- C、工程造价只能涵盖范围一个建设工程项目
- D、通常，人们将工程造价的第一种含义认定为工程承发包价格

【答案】B

【解题思路】工程造价通常是指工程的建造价格，其含义有两种。

含义一：从投资者——业主的角度而言，工程造价是指建设一项工程预期开支或实际开支的全部固定资产投资费用。投资者为了获得投资项目的预期效益，就需要进行项目策划、决策及实施，直至竣工验收等一系列投资管理活动。在上述活动中所花费的全部费用，就构成了工程造价。从这个意义上讲，建设工程造价就是建设工程项目固定资产投资。

含义二：从市场交易的角度而言，工程造价是指为建成一项工程，预计或实际在土地市场、设备市场、技术劳务市场以及工程承发包市场等交易活动中所形成的建筑安装工程价格和建设工程总价格。这里的工程既可以是涵盖范围很大的一个建设工程项目，也可以是其中的一个单项工程，甚至可以是整个建设工程中的某个阶段。工程承发包价格被界定为工程造价的第二种含义，具有重要的现实意义。但同时需要注意的是，这种对工程造价含义的界定是一种狭义的理解。

2. 下列关于工程建设静态投资或动态投资的表述中，正确的是（ ）。

- A、静态投资中包括涨价预备费
- B、静态投资中包括投资方向调节税
- C、动态投资中包括建设期贷款利息
- D、动态投资是静态投资的计算基础

答案：C

解析：本题考核的是工程造价的相关概念。静态投资是以某一基准年、月的建设要素的价格为依据所计算出的建设项目投资的瞬时值。静态投资包括：建筑安装工程费、设备和工器具购置费、工程建设其他费用、基本预备费等。但它包含因工程量误差而引起的工程造价的增减。动态投资是指为完成一个项目的建设，预计投资需要量的总和。它除了包括静态投资所含内容之外，还包括建设期贷款利息、投资方向调节税、涨价预备费等。答案A 静态投资中包括涨价预备费。考生可能将涨价预备费与基本预备费两个概念混淆了。

3. 建设工程项目静态投资包括（ ）。

- A 基本预备费
- B 因工程量变更所增加的工程造价
- C 涨价预备费
- D 建设期贷款利息
- E 设备购置费

【答案】ABE

【解题思路】静态投资是以某一基准年、月的建设要素的价格为依据所计算出的建设项目投资的瞬时值。静态投资包括：建筑安装工程费、设备和工器具购置费（答案E）、工程建设其他费用、基本预备费（答案A）等。动态投资是指为完成一个项目的建设，预计投资需要量的总和。它除了包括静态投资所含内容之外，还包括建设期贷款利息、投资方向调节税、涨价预备费等。需要注意的是静态投资包含了因工程量误差而引起的工程造价的增减（答案B）。掌握了静态投资的概念，考生应该正确选择答案ABE