



石家莊鐵道大學
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

铁路工程造价构成

建筑安装工程费的费用组成 及计算方法（二）

主讲：王岩

回顾



在线开放课程

1. 上节学习了建安工程费中的人工费、材料费、机械使用费的计算。

目录



在线开放课程

1. 本节继续学习建安工程费中运杂费、施工措施费的相关计算。

一、运杂费

- 是指主要材料，自来源地运至工地所发生的有关费用。
- 包括运输费、装卸费、其他有关运输的费用（如火车运输的取送车费等）、采购及保管费。

1. 运杂费计算思路:

运杂费 = 运杂费单价 (元/吨) × 材料重量



运杂费单价 = 运价 (元/吨) + 杂费单价 (元/吨)

2. 运杂费—运价

• 营业线火车运价

- 营业线火车运价(元/t)= $K_1 \times (\text{基价1} + \text{基价2} \times \text{运价里程}) + \text{附加费运价}$
- 附加费运价= $K_2 \times (\text{电气化附加费运价率} \times \text{电气化里程} + \text{新路新价均摊运价率} \times \text{运价里程} + \text{铁路建设基金费率} \times \text{运价里程})$ 。

汽车运价

汽车运价(元/t)=吨次费+公路综合运价率×公路运距+
汽车运输便道综合运价率×汽车运输便道运距

- ①吨次费：按工程项目所在地的调查价格计列。
- ②公路综合运价率：材料运输道路为公路时，考虑过路过桥费等因素，以建设项目所在地的汽车运输单价乘以1.05的系数计算。
- ③汽车运输便道综合运价率：材料运输道路为汽车运输便道时，结合地形、道路状况等因素，按当地汽车运输单价乘以1.2的系数计算。
- ④公路运距：应按发料地点起算，至卸料地点止所途经的公路长度计算。
- ⑤汽车运输便道运距：应按发料地点起算，至卸料地点止所途经的汽车运输便道长度计算。

3. 其他方式运价

- 船舶运价及渡口等收费标准按建设项目所在地的标准计列。
- 材料运输过程中，因确需短途接运而采用的双（单）轮车、单轨车、大平车、轻斗车、轨道平车、机动翻斗车等运输方法的运价，应按有关定额资料分析确定。

4. 装卸费

1. 火车、汽车装卸费单价
2. 水运等的装卸费单价，按建设项目所在地的标准计列。
3. 双(单)轮车、单轨车、大平车、轻轨斗车、轨道平车、机动翻斗车等的装卸费单价，按有关定额资料分析确定。

火车、汽车装卸费单价

一般材料	钢轨、道岔、接触网支柱	其它1t以上的构件
3.4	12.5	8.4

5. 其他有关运输费用

- ①取送车费(调车费) 按 $0.10\text{元} / \text{tkm}$ 计列。
- ②汽车运输的渡船费 按建设项目所在地的标准计列。

6. 采购及保管费

- 指按运输费、装卸费及其他有关运输的费用之和为基数计取的，应列入运杂费中的采购及保管费。

采购及保管费率

序号	材料名称	费率 (%)	其中运输损耗费率 (%)
1	水泥	3.53	1.00
2	碎石（包括道碴及中、小卵石）	3.53	1.00
3	砂	4.55	2.00
4	砖、瓦、石灰	5.06	2.5
5	钢轨、道岔、轨枕、钢梁、钢管拱、斜拉索、钢筋混凝土梁、铁路桥梁支座、电杆、铁塔、钢筋混凝土预制桩、接触网支柱、机柱	1.00	-
6	其它材料	2.50	-

二、 施工措施费

是指为完成工程项目施工，发生于该工程施工前和施工过程中非工程实体项目的费用。

- (1) 冬雨季施工增加费。
- (2) 夜间施工增加费
- (3) 小型临时设施费
- (4) 工具、用具及仪器、仪表使用费。
- (5) 检验试验费。
- (6) 工程定位复测、工程点交、场地清理费。
- (7) 文明施工及施工环境保护费。
- (8) 已完工程及设备保护费。是指竣工验收前，对已完工程及设备进行保护所需费用。

计算公式：

- 以各类工程的基期人工费与基期施工机械使用费之和为计算基数，根据施工措施费地区划分表所列费率计列。

施工措施费 = (基期人工费+基期施工机械使用费) × 费率

施工措施费地区划分表



在线开放课程

地区编号	地域名称
1	上海, 江苏, 河南, 山东, 陕西(不含榆林地区), 浙江, 安徽, 湖北, 重庆, 云南, 贵州(不含毕节地区), 四川(不含凉山彝族自治州西昌市以西地区、甘孜藏族自治州)
2	广东, 广西, 海南, 福建, 江西, 湖南
3	北京, 天津, 河北(不含张家口市、承德市), 山西(不含大同市、朔州市、忻州地区原平以西各县), 甘肃, 宁夏, 贵州毕节地区, 四川凉山彝族自治州西昌市以西地区、甘孜藏族自治州(不含石渠县)
4	河北张家口市、承德市, 山西大同市、朔州市、忻州地区原平以西各县, 陕西榆林地区, 辽宁
5	新疆(不含阿勒泰地区)
6	内蒙古(不含呼伦贝尔盟—图里河及以西各旗), 吉林, 青海(不含玉树藏族自治州曲麻莱县以西地区、海北藏族自治州祁连县、果洛藏族自治州玛多县、海西蒙古族藏族自治州格尔木市辖的唐古拉山区), 西藏(不含阿里地区 and 那曲地区的尼玛、班戈、安多、聂荣县), 四川甘孜藏族自治州石渠县
7	黑龙江(不含大兴安岭地区), 新疆阿勒泰地区
8	内蒙古呼伦贝尔盟—图里河及以西各旗, 黑龙江大兴安岭地区, 青海玉树藏族自治州曲麻莱县以西地区、海北藏族自治州祁连县、果洛藏族自治州玛多县、海西蒙古族藏族自治州格尔木市辖的唐古拉山区, 西藏阿里地区 and 那曲地区的尼玛、班戈、安多、聂荣县

施工措施费率表



在线开放课程

类别 代号	地区编号 工程类别	1	2	3	4	5	6	7	8	附 注
		费率 (%)								
1	人力施工土石方	16.10	16.64	20.25	22.25	22.51	25.05	25.66	26.72	包括人力拆除工程、绿色防护、绿化、各类工程中单独挖填的土石方，爆破工程
2	机械施工土石方	7.89	8.46	12.31	13.56	13.85	16.54	17.20	18.32	包括机械拆除工程，填级配碎石、砂砾石、渗水土，公路路面，各类工程中单独挖填的土石方
3	汽车运输土石方 采用定额“增运”部分	4.16	4.06	4.48	5.11	5.28	5.62	5.78	6.34	包括隧道出碴洞外运输
4	特大桥、大桥	8.61	7.53	10.63	11.72	12.37	12.43	12.53	12.71	不包括梁部及桥面系
5	预制混凝土梁	26.08	20.67	36.20	39.77	43.04	43.31	43.81	44.70	包括桥面系
6	现浇混凝土梁	15.83	12.48	22.09	24.43	26.46	26.62	26.93	27.49	包括梁的横向联结和和湿接缝，包括分段预制后拼接的混凝土梁
7	运架混凝土简支箱梁	4.17	4.17	4.30	4.61	4.70	4.85	4.94	5.18	
8	隧道、明洞、棚洞、自采砂石	10.46	10.11	10.98	11.89	12.03	12.10	12.18	12.23	
9	路基加固防护工程	14.93	14.07	16.66	17.73	17.92	17.89	18.06	18.09	包括各类挡土墙及抗滑桩

10	框架桥、中桥、小桥、涵洞、轮渡、码头，房屋、给排水、工务、站场、其他建筑物等建筑工程	15.50	14.56	17.58	19.06	19.52	19.75	19.94	20.11	不包括梁式中、小桥部及桥面系
11	铺轨、铺岔，架设混凝土梁(简支箱梁除外)、钢梁、钢管拱	25.46	25.33	26.21	27.73	28.39	30.69	32.35	39.19	包括支座安装，轨道附属工程，线路备料
12	铺碴	8.78	7.52	10.83	12.02	12.25	12.83	13.17	14.31	包括隧道出碴洞外运输
13	无碴道床	24.14	20.08	31.72	35.05	37.51	37.71	38.08	38.76	包括线路沉落整修、道床清筛
14	通信、信号、信息、电力、牵引变电、供电段、机务、车辆、动车、所有安装工程	20.85	20.95	21.35	22.90	23.18	23.45	23.85	24.70	包括道桥过渡段
15	接触网建筑工程	22.07	20.84	24.28	25.94	26.10	26.41	26.87	27.14	包括梁的横向联结和湿接缝，包括分段预制后并拼接的混凝土梁



小结



在线开放课程

1. 本节学习建安工程费中运杂费、施工措施费的相关计算。