

城市轨道交通工程 技术经济指标

TECHNICAL AND ECONOMIC INDEXES OF
URBAN RAIL TRANSIT PROJECT

王立勇 主编



中国建筑工业出版社

城市轨道交通工程技术经济指标

王立勇 主编

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

城市轨道交通工程技术经济指标/王立勇主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2016. 9
ISBN 978-7-112-19532-9

I. ①城… II. ①王… III. ①城市铁路-铁路工程-经济指标 IV. ①U239.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 139071 号

本书从工程经济专业需要的角度, 提炼了城市轨道交通工程各专业的技术要点, 建立了城市轨道交通工程技术经济指标分析模型, 运用 2: 8 定律, 确定了影响工程造价的主要因素和工程数量, 有助于初学者快速学习各专业与投资相关的知识、提高学习效率, 有助于决策者迅速抓住控制全线投资的重点, 有助于设计者了解本专业工程技术经济指标, 选择最优设计方案。本书对城市轨道交通工程经济专业从业人员具有重要的理论和实践指导意义, 是一本不可多得的参考书, 也可以作为城市轨道交通政府主管部门、业主、设计方、承包方、监理方的培训教材以及大专院校相关专业的学习教材。

责任编辑: 张文胜 姚荣华

责任设计: 谷有稷

责任校对: 王宇枢 张 颖

城市轨道交通工程技术经济指标

王立勇 主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

霸州市顺浩图文科技发展有限公司制版

廊坊市海涛印刷有限公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 17½ 字数: 437 千字

2016 年 9 月第一版 2016 年 9 月第一次印刷

定价: 50.00 元

ISBN 978-7-112-19532-9

(29044)*

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本书编委会

主编单位：中铁第四勘察设计院集团有限公司

主 编：王立勇

副 主 编：余 轲 彭慧琼 徐 纳

编 委：程亚飞 程 兵 罗 希 曹 靖 王杨帆

王文伟 褚庆战 杨纲要 朱德章 曹 跃

林兴贵 李 健

前 言

2016 年是我国“十三五”规划的开局之年,规划提出 2020 年城镇化率将达到 60%左右,常住城镇人口将达到 8.7 亿人,新增的 1 亿城镇人口和 6000 多万辆汽车将使城市交通的拥堵倍增,而大幅提高公交出行比例和城市轨道交通分担率则是解困之道。京、沪、穗、深等城市在不断扩展轨道交通网络,津、渝、宁、汉、蓉等城市正加速形成网络,全国除 40 个在建城市外,另有 60 个左右的城市提出了发展城市轨道交通的规划和设想,预计“十三五”期间建设线路将达 6000km,城市轨道交通将迎来大规模的发展。

前所未有的建设规模,随之而来的必然是空前的资金需求量。初步估计,“十三五”期间城市轨道交通建设资金将达到 1.7 万亿~2 万亿元,资金困难将成为新时期发展的制约因素。城市轨道交通建设具有政府主导性和公益性强、建设周期长和资金回收慢的特点,随着经济发展进入新常态,其筹资模式也由政府单一投资转向多元化,政府财政、社会资本、业主营收乃至境外资本共筹共建将成为新常态。最重要的投资控制将成为政府主管部门、投资者和建设方共同关注的焦点。

城市轨道交通投资控制,是指有效地利用专业知识和技术,对资源、成本、盈利和风险进行筹划和控制,进行估算、概算、预算、结算、决算等全过程造价管理,按优先性原则,协调和平衡工期、质量、安全、环保等各要素与成本之间的对立统一关系,达到建设前期、建设期、运营期各阶段成本全寿命造价最小化。由政府主管部门、业主、设计方、承包方、监理方等共同管理,最终实现全过程、全要素、全寿命和全方位的全面造价管理。

放眼未来,在国家共建“丝绸之路经济带”和“21 世纪海上丝绸之路”重大战略决策推动下,“互联网+”和“中国制造 2025”将极大地推进城市轨道交通技术进步,大幅提升创新力和生产力。城市轨道交通将迈入全自动驾驶、互通互联等自动化、智能化、自主化的新时代,加强投资控制,将更有利于我国的轨道交通技术跨出国门,走向国际市场。

投资控制实践方面,中铁第四勘察设计院集团有限公司(以下简称“铁四院”)作为我国城市轨道交通设计主力军,在过去的 20 年,共承担了 20 个城市 59 条城市轨道交通线路的总体总包项目(其中 19 条已建成通车),线路总长度 1300 余千米,工程总投资近 8000 亿元,积累了丰富的城市轨道交通投资控制经验。

本书系统总结了武汉、南京、合肥、长沙、苏州、无锡、昆明等地数十个城市轨道交通项目投资控制经验,全面研究了各项目工程量、定额及取费标准,重点分析了车站、区间、轨道、通信、信号、供电、车辆基地等土建工程和机电系统的技术经济指标及其影响因素,为编制城市轨道交通工程建设规划、预可行性研究和工程可行性研究阶段投资估算、初步设计概算、施工图预算、竣工结算及决算等全过程造价控制提供了技术指导,推动了城市轨道交通工程经济专业的理论和实践水平向前发展,也为我国城市轨道交通建设

可持续发展的投资控制，提供了重要的指导和参考。

本书具有三大特点：

一是首次从工程经济专业需求的角度，提炼了城市轨道交通工程各专业的技术要点，有助于初学者快速学习各专业与投资相关的知识，提高学习效率。

二是首次建立的城市轨道交通工程技术经济指标分析标准模型，能够快速测算 4B、6B、6A 和 8A 等 4 种常见编组类型城市轨道交通线路的工程造价，有助于决策者迅速抓住控制全线投资的重点，合理确定项目规模和建设标准，提高投资效益，也有助于设计者了解本专业工程技术经济指标，在设计中运用价值工程理论，选择最优设计方案。

三是首次将 2:8 定律运用于城市轨道交通工程造价领域，确定了影响城市轨道交通 34 个专业工程造价的主要因素及其工程数量，有助于工程造价人员快速掌握控制各专业投资的重点，提高投资控制水平。

本书总结了铁四院 20 年来投资控制经验，对城市轨道交通工程经济专业从业人员具有重要的理论和实践上的指导意义，是一本不可多得的参考书，也可以作为城市轨道交通政府主管部门、业主、投资方、设计方、承包方、监理方的培训教材以及大专院校相关专业的学习教材。

本书在编写过程中得到了铁四院各级领导的大力支持，各专业总工程师和设计人员也给予了大量帮助，湖北、湖南、安徽、江苏、浙江、云南及厦门等城市的轨道交通工程初步设计文件及各省市发展改革委批复的概算，是本书编写的重要基础资料，在此，对辛勤的设计者及决策者，一并表示感谢。

限于时间仓促，水平有限，书中难免存在不妥或错漏之处，敬请专家、同仁们批评指正。

编 者

2016 年 6 月

目 录

第 1 章 技术经济指标分析标准模型	1
1.1 概述	1
1.2 费用组成及分析	2
1.3 主要技术标准	9
1.4 指标分析标准模型建立	10
1.5 2:8 定律	22
1.6 指标分析标准模型运用	28
第 2 章 车站	36
2.1 概述	36
2.2 主要技术经济指标	51
2.3 指标分析及主要工程量	58
第 3 章 区间	65
3.1 概述	65
3.2 主要技术经济指标	78
3.3 指标分析及主要工程量	89
第 4 章 轨道	96
4.1 概述	96
4.2 主要技术经济指标	104
4.3 指标分析及主要工程量	108
第 5 章 通信	112
5.1 概述	112
5.2 主要技术经济指标	115
5.3 指标分析及系统主要设备、材料	118
第 6 章 信号	126
6.1 概述	126
6.2 主要技术经济指标	130
6.3 指标分析及系统主要设备、材料	131

第 7 章 供电	137
7.1 概述	137
7.2 主要技术经济指标	147
7.3 指标分析及系统主要设备、材料	156
第 8 章 综合监控 (ISCS)	168
8.1 概述	168
8.2 主要技术经济指标	171
8.3 指标分析及系统主要设备	173
第 9 章 火灾自动报警、环境与设备监控	177
9.1 概述	177
9.2 主要技术经济指标	183
9.3 系统主要设备及材料	184
第 10 章 安防及门禁	187
10.1 概述	187
10.2 主要技术经济指标	188
10.3 指标分析及系统主要设备、材料	190
第 11 章 通风、空调	193
11.1 概述	193
11.2 主要技术经济指标	199
11.3 指标分析及系统主要设备、材料	201
第 12 章 给排水与消防	207
12.1 概述	207
12.2 主要技术经济指标	212
12.3 指标分析及系统主要设备、材料	214
第 13 章 自动售检票	218
13.1 概述	218
13.2 主要技术经济指标	220
13.3 指标分析及系统主要设备	221
第 14 章 车站辅助设备	223
14.1 概述	223
14.2 主要技术经济指标	225

14.3 指标分析及系统主要设备·····	227
第15章 运营控制中心·····	230
15.1 概述·····	230
15.2 主要技术经济指标·····	234
15.3 指标分析及主要工程量·····	238
第16章 车辆基地·····	241
16.1 概述·····	241
16.2 主要技术经济指标·····	249
16.3 指标分析及主要工程量·····	253
第17章 人防·····	258
17.1 概述·····	258
17.2 主要技术经济指标·····	259
17.3 系统主要设备·····	260
第18章 标准模型非工程费用指标·····	262
18.1 概述·····	262
18.2 主要技术经济指标·····	267
18.3 影响指标的主要因素·····	270
附录1 本书参考的城市轨道交通工程基本情况·····	271
附录2 本书参考的主要技术规范、规定·····	272

第 1 章 技术经济指标分析标准模型

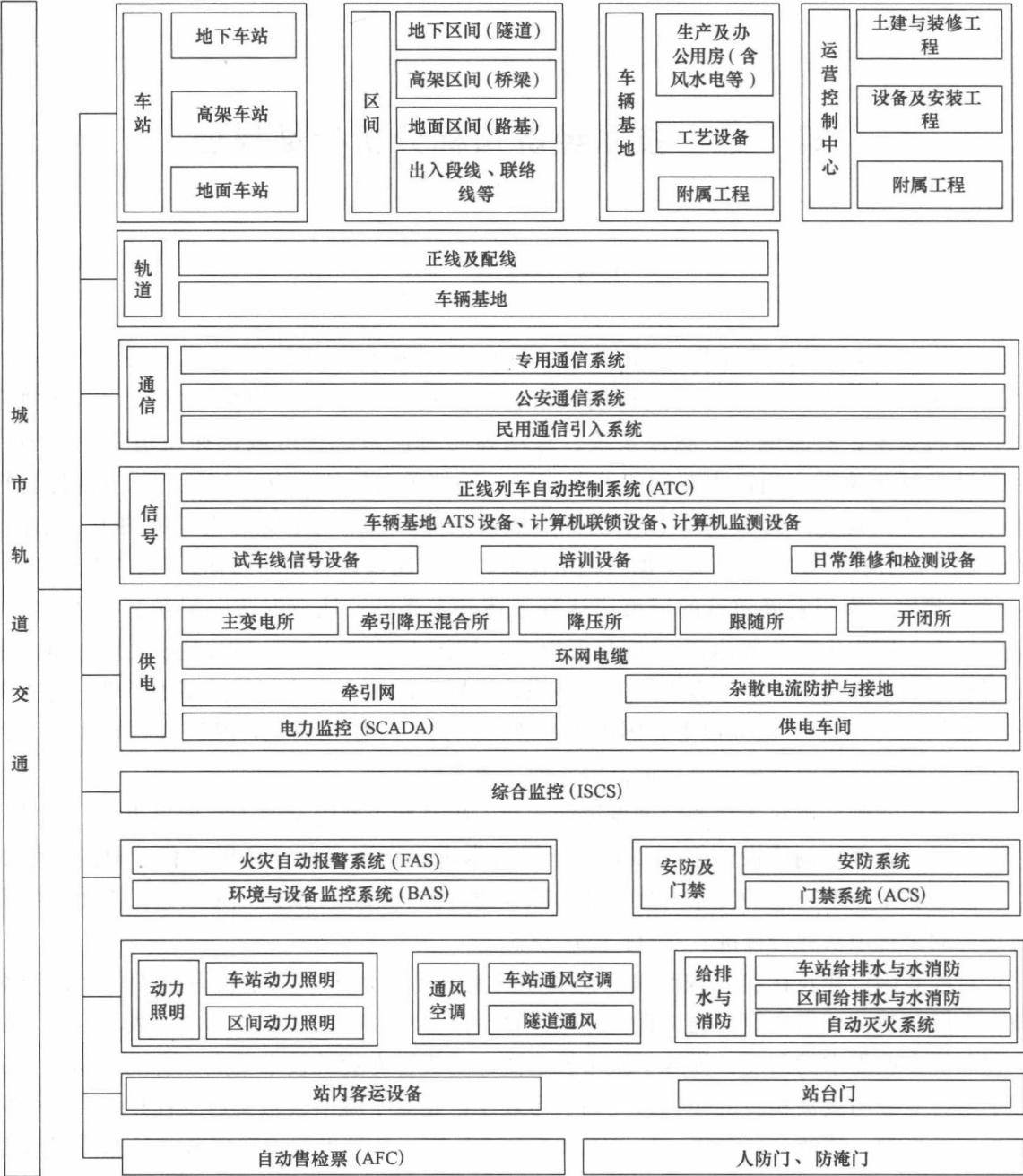
1.1 概 述

《城市轨道交通技术规范》GB 50490-2009 关于城市轨道交通 (Urban Rail Transit) 的定义为:采用专用轨道导向运行的城市公共客运交通系统,包括地铁系统、轻轨系统、单轨系统、有轨电车、磁浮系统、自动导向轨道系统、市域快速轨道系统。地铁和轻轨是城市轨道交通最主要的两种形式,一般把单向运能 1 万~3 万人次/h 的称为轻轨系统,单向运能 3 万人次/h 以上的称为地铁系统。城市轨道交通组成如图 1-1 所示。

国务院办公厅发布的《关于加强城市快速轨道交通建设管理的通知》(国办发 [2003] 81 号) 规定,申报发展地铁的城市应达到下述基本条件:地方财政一般预算收入在 100 亿元以上,国内生产总值达到 1000 亿元以上,城区人口在 300 万人以上,规划线路的客流规模达到单向高峰小时 3 万人以上;申报建设轻轨的城市应达到下述基本条件:地方财政一般预算收入在 60 亿元以上,国内生产总值达到 600 亿元以上,城区人口在 150 万人以上,规划线路客流规模达到单向高峰小时 1 万人以上。

为适应我国城市轨道交通快速发展的需要,提高城市轨道交通工程项目决策、建设和管理水平,合理控制建设规模和投资,推进技术进步和车辆、设备国产化,提高投资效益,促进城市轨道交通的健康发展,住房城乡建设部、国家发展改革委联合发布了《城市轨道交通工程项目建设标准》(建标 104-2008)。

目前我国已建及在建的城市轨道交通多为地铁系统,本书以地铁系统为主要研究对象,按照现行《城市轨道交通工程设计概预算编制办法》中的“概预算章节表”顺序,从工程经济专业需求的角度,提炼了城市轨道交通工程各专业的技术要点,有助于初学者快速学习各专业与投资相关的知识,提高学习效率;建立了城市轨道交通工程技术经济指标分析标准模型,能够快速测算 4B、6B、6A 和 8A 等 4 种常见编组类型城市轨道交通线路的工程造价,有助于决策者迅速抓住控制全线投资的重点,合理确定项目规模和建设标准,提高投资效益,也有助于设计者了解本专业的技术经济指标,在设计中运用价值工程理论,选择最优设计方案;将 2:8 定律运用于城市轨道交通工程造价领域,确定了影响城市轨道交通各专业工程造价的主要因素及工程数量,有助于工程造价人员快速掌握控制各专业投资的重点,提高投资控制水平。



1.2 费用组成及分析

1.2.1 费用组成

城市轨道交通费用包括全线车站、区间、轨道、车辆基地等土建工程的建筑工程费，通信、信号、供电等机电系统的设备及安装工程费，工程建设其他费用，预备费，车辆购

置费，建设期贷款利息和铺底流动资金等。概预算编制采用的主要依据有：①现行的《城市轨道交通工程设计概预算编制办法》、《城市轨道交通工程预算定额》、《城市轨道交通工程概算定额》；②各省、市颁布的现行定额、取费标准及相关造价管理文件；③各省、市发布的建设工程信息价；④技术标准、工程设计图纸、说明及工程数量；⑤施工组织及专项施工方案。

现行的《城市轨道交通工程设计概预算编制办法》将城市轨道交通费用划分为：第一部分工程费用、第二部分工程建设其他费用、第三部分预备费及第四部分专项费用共 4 个部分，并规定了统一的概预算章节表，共计 19 章 38 节，如表 1-1 所示。

城市轨道交通工程概预算章节表 表 1-1

章号	节号	名称	章节	节号	名称
第一部分 工程费用			第七章	21	综合监控
第一章		车站	第八章		火灾自动报警、环境与设备监控
	1	地下车站		22	火灾自动报警(FAS)
	2	高架车站		23	环境与设备监控(BAS)
	3	地面车站	第九章	24	安防与门禁
第二章		区间	第十章	25	通风、空调与采暖
	4	地下区间	第十一章		给排水与消防
	5	高架区间		26	车站给排水与水消防
	6	地面区间		27	区间给排水与水消防
	7	特殊线段区间		28	自动灭火系统
第三章		轨道	第十二章	29	自动售检票(AFC)
	8	正线	第十三章		车站辅助设备
	9	与国铁联络线		30	站内客运设备
	10	车辆基地		31	站台门
	11	线路有关工程	第十四章	32	运营控制中心
第四章	12	通信	第十五章	33	车辆基地
第五章	13	信号	第十六章	34	人防
第六章		供电	第二部分 工程建设其他费用		
	14	主变电所	第十七章		工程建设其他费用
	15	变电所		35	前期工程费
	16	环网电缆		36	其他费用
	17	牵引网	第三部分 预备费		
	18	动力照明	第十八章	37	预备费
	19	电力监控	第四部分 专项费用		
	20	杂散电流防护与接地系统	第十九章	38	专项费用

为了统一和协调项目各专业工程概预算的编排顺序，反映项目各工程类别编制内容，促进城市轨道交通工程造价信息化管理，应统一按照“概预算章节表”编制投资估算、概算和预算。

1.2.2 费用分析

长沙轨道交通 3 号线（以下简称“长沙 3 号线”）为 6 辆 B 型车编组，线路全长 36.42 正线公里，全地下线敷设，设站 25 座，站间距 1.52km，设一段一场，概算编制期为 2014 年 1 月；武汉轨道交通 7 号线（以下简称“武汉 7 号线”）土建按 8 辆 A 型车编组预留规模，系统按 6 辆 A 型车编组设置，线路全长 30.85 正线公里，全地下线敷设，设站 19 座，站间距 1.71km，设一段一场，概算编制期为 2013 年 4 月，两条线路均为全地下敷设线路，段场个数相同，线路长度、站间距、编制期相近，且均位于中部省会城市，可以作为 6 辆 B 型车编组、8 辆 A 型车编组的典型代表，分析城市轨道交通各部分费用比例和主要影响因素。表 1-2 为这两条线路的总概算表，其中，长沙 3 号线总费用 260.28 亿元，技术经济指标 7.14 亿元/正线公里，武汉 7 号线总费用 252.10 亿元，技术经济指标 8.17 亿元/正线公里，较长沙 3 号线指标高约 1 亿元/正线公里。

长沙 3 号线和武汉 7 号线总概算表 表 1-2

章号	工程或费用名称	长沙 3 号线(6B)			武汉 7 号线(土建 8A,系统 6A)		
		正线公里:36.42,全地下线			正线公里:30.85,全地下线		
		站间距:1.52km			站间距:1.71km		
		概算费用 (万元)	指标(万元/ 正线公里)	费用比重	概算费用 (万元)	指标(万元/ 正线公里)	费用比重
第一部分 工程费用		1541888	42336	59.24%	1582330	51291	56.63%
一	车站	530429	14564	20.38%	668295	21663	17.25%
二	区间	390143	10712	14.99%	375121	12159	17.45%
三	轨道	70711	1942	2.72%	60206	1952	2.61%
四	通信	50437	1385	1.94%	36704	1190	1.67%
五	信号	48743	1338	1.87%	40025	1297	2.31%
六	供电	167074	4587	6.42%	121431	3936	6.49%
七	综合监控	10294	283	0.40%	9049	293	0.10%
八	火灾自动报警、环境与设备监控	15391	423	0.59%	12392	402	0.55%
九	安防及门禁	7295	200	0.28%	5615	182	0.18%
十	通风空调	37763	1037	1.45%	27481	891	1.07%
十一	给排水与消防	23509	646	0.90%	16688	541	0.66%
十二	自动售检票	17918	492	0.69%	15143	491	0.85%
十三	车站辅助设备	44348	1218	1.70%	44171	1432	1.35%
十四	运营控制中心	3500	96	0.13%	14632	474	0.08%
十五	车辆基地	108429	2977	4.17%	125662	4073	3.88%
十六	人防	15902	437	0.61%	9716	315	0.13%
第二部分 工程建设其他费用		544903	14962	20.94%	401441	13013	20.64%
十七	工程建设其他费用	544903	14962	20.94%	401441	13013	20.64%
	以上各章总计	2086791	57298	80.17%	1983771	64304	77.29%

续表

章号	工程或费用名称	长沙 3 号线(6B)			武汉 7 号线(土建 8A, 系统 6A)		
		正线公里:36.42,全地下线			正线公里:30.85,全地下线		
		站间距:1.52km			站间距:1.71km		
		概算价值 (万元)	指标(万元/ 正线公里)	费用比重	概算价值 (万元)	指标(万元/ 正线公里)	费用比重
	第三部分 预备费	104340	2865	4.01%	99189	3215	3.86%
十八	预备费	104340	2865	4.01%	99189	3215	3.86%
	第四部分 专项费用	411676	11304	15.82%	438069	14200	18.85%
十九	专项费用	411676	11304	15.82%	438069	14200	18.85%
	一、车辆购置费	132600	3641	5.09%	194400	6301	10.43%
	二、建设期贷款利息	277036	7607	10.64%	241269	7821	8.31%
	三、铺底流动资金	2040	56	0.08%	2400	78	0.12%
	概算总额	2602807	71466	100.00%	2521028	81719	100.00%

从表 1-2 可以看出，6B 编组城市轨道交通工程的第一部分工程费用约占总费用的 60%，第二部分工程建设其他费用约占 20%，第三部分预备费约占 4%，第四部分专项费用约占 16%。工程费用占总费用的比例最大，是本书研究的重点。6B 编组全线总费用可分为车站、区间、供电（不含动力照明）、车辆基地、轨道及其他机电系统、前期工程费、其他费用、预备费、车辆购置费、建设期贷款利息等费用，各部分费用比例如图 1-2 所示。

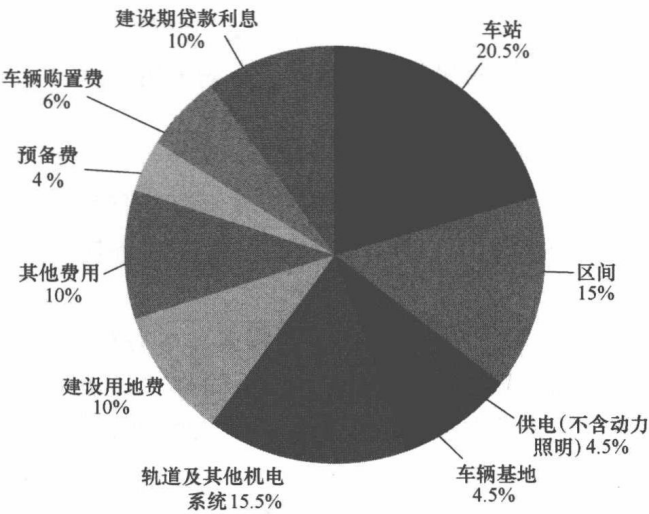


图 1-2 6B 编组各部分费用比例

1. 车站

车站土建及装修费用占全线总费用比例约为 20.50%，与车站相关的动力照明、通风空调、给排水与消防、安防及门禁、FAS、BAS、自动售检票、电扶梯及站台门、人防等

机电系统费用占全线总费用比例约为 8%，合计约为 28.50%，约占全线费用的 1/3，约占工程费用的 1/2。车站费用主要受车站规模、站间距、敷设方式、施工工法等因素影响。车站规模越大、站间距越小、地下车站比例越大、地质情况越差，车站费用占全线总费用比例越高。

2. 区间

区间土建费用占全线总费用比例约为 15%，其主要受区间敷设方式、施工工法、地基及建构筑物加固因素等影响。地下区间长度越长，特别是矿山法及明挖法区间所占比例越大、加固越多，区间费用占全线总费用比例越高。

3. 供电系统

供电系统（不含动力照明）占全线总费用比例约为 4.50%，其主要受主变电所座数、110kV 进线长度及敷设方式、变电所座数、是否设置再生制动能量吸收装置、牵引网类型（接触网/接触轨）等因素影响。主变电站座数越多、110kV 进线长度越长，全地下敷设比例越大、变电所座数越多，供电系统费用占全线总费用比例越高。如果设置再生制动能量吸收装置、牵引网采用接触轨，供电系统费用更高。

4. 车辆基地

车辆基地占全线总费用比例约为 4.50%，车辆基地费用主要受房屋规模、地质情况、工艺设备等因素影响，房屋规模越大、地质情况越差、工艺配备磨轨车等大型设备越多，车辆基地费用占全线总费用比例越高。

5. 前期工程费

前期工程费占全线总费用比例约为 10%，其主要受房屋拆迁面积及补偿标准影响，同时也是影响全线总费用的重要因素。房屋拆迁面积越大、补偿标准越高，前期工程费占全线总费用比例越高。

6. 车辆购置费

车辆购置费占全线总费用比例约为 6%，其主要受初期配车数量、车辆类型（A 型车或 B 型车）、车辆时速等影响。初期配车数量越多、车辆采用 A 型车、时速越高，车辆购置费占全线总费用比例越高。

7. 建设期贷款利息

建设期贷款利息占全线总费用比例约为 10%，其主要受贷款利率、工期、贷款比例等影响。贷款利率越高、工期越长、贷款比例越高，建设期贷款利息占全线总费用比例越高。

为了进一步分析影响第一部分工程费用的主要因素，本书对 4 辆 B 型车编组、6 辆 B 型车编组、6 辆 A 型车编组和 8 辆 A 型车编组（以下简称“4B 编组”、“6B 编组”、“6A 编组”、“8A 编组”）4 种常见编组类型城市轨道交通的工程费用进行了统计分析，结果如表 1-3 所示。

从表 1-3 可以看出，建筑工程费占第一部分工程费用的比例约为 70%，安装工程费约为 12%，设备购置费约为 18%。建筑工程费所占比例最高，其主要包括车站、区间、轨道、主变电所、运营控制中心、车辆基地等的土建及装修工程费用，该部分费用主要受建筑规模、线路敷设方式、施工工法、地质情况、周边环境、人材机价格等因素影响，是城市轨道交通工程投资控制的重点和难点。

城市轨道交通总费用及工程费用统计表

表 1-3

序号	项目名称	编制期	项目特征	正线长度(km)	总投资(万元)	技术经济指标(万元/km)	第一部分 工程费用										
							建筑工程费			安装工程费			设备购置费			小计	
							费用(万元)	指标(万元/正线公里)	比例	费用(万元)	指标(万元/正线公里)	比例	费用(万元)	指标(万元/正线公里)	比例		
1	武汉 1 号线二期	2006. 01	4B,高架	18. 25	491861	26951	166049	9099	57. 52%	38018	2083	13. 17%	84609	4636	29. 31%	288676	15818
2	苏州 1 号线	2008. 3	4B,地下	25. 74	1261068	48993	526514	20455	63. 92%	102332	3976	12. 42%	194874	7571	23. 66%	823720	32002
3	武汉 1 号线堤角至汉口北地方地铁	2011. 02	4B,高架	5. 70	232592	40806	85083	14927	69. 17%	17144	3008	13. 94%	20779	3645	16. 89%	123006	21580
4	武汉 1 号线径河延伸线	2015. 04	4B,高架	4. 03	175730	43605	48968	12151	53. 03%	10777	2674	11. 67%	32596	8088	35. 30%	92341	22913
5	武汉 2 号线一期	2007. 05	6B,地下	27. 73	1545746	55737	548828	19790	65. 86%	103288	3724	12. 40%	181176	6533	21. 74%	833292	30047
6	武汉 4 号线一期	2009. 02	6B,地下	16. 48	995677	60410	408918	24810	66. 68%	74082	4495	12. 08%	130258	7903	21. 24%	613258	37208
7	长沙 2 号线	2009. 04	6B,地下	21. 93	1206363	55022	482248	21995	62. 96%	102446	4673	13. 38%	181222	8266	23. 66%	765916	34933
8	无锡 1 号线	2009. 09	6B,地下 + 高架	22. 16 + 7. 26	1859135	63193	667362	22684	64. 13%	144628	4916	13. 90%	228648	7772	21. 97%	1040638	35372
9	无锡 2 号线	2010. 01	6B,地下 + 高架	19. 57 + 6. 73	1748685	66487	699877	26611	67. 71%	135026	5134	13. 06%	198710	7556	19. 22%	1033613	39421
10	昆明首期工程	2010. 04	6B,地下 + 高架	29. 91 + 12. 09	2313692	55083	885482	21081	66. 83%	149119	3550	11. 26%	290283	6911	21. 91%	1324884	31542
11	南京 4 号线一期	2011. 01	6B,地下 + 高架	32. 27 + 1. 48	2078409	61575	888900	26335	71. 25%	139812	4142	11. 21%	218912	6486	17. 55%	1247624	36962

续表

序号	项目 名称	编制期	项目 特征	正线长 度(km)	总投资 (万元)	技术经 济指标 (万元 /km)	第一部分 工程费用										
							建筑工程费			安装工程费			设备购置费			小计	
							费用 (万元)	指标(万 元/正线 公里)	比例	费用 (万元)	指标(万 元/正线 公里)	比例	费用 (万元)	指标(万 元/正线 公里)	比例		
12	武汉4号线二期	2011.07	6B,地下+高架	13.80+2.91	1180496	70642	447029	26752	70.00%	74788	4476	11.71%	116821	6991	18.29%	638638	38219
13	苏州4号线及其支线	2012.05	6B,地下	52.80	3602159	68227	1436352	27205	70.38%	267153	5060	13.09%	337279	6388	16.53%	2040784	38653
14	长沙3号线一期	2014.01	6B,地下	36.42	2602807	71476	1064529	29233	69.04%	212853	5845	13.80%	264507	7264	17.15%	1541889	42342
15	合肥3号线	2014.01	6B,地下+高架	32.97+4.23	2655932	71396	1011998	27204	67.52%	193670	5206	12.92%	293039	7877	19.55%	1498707	40288
16	徐州1号线一期	2014.04	6B,地下+高架	21.396+0.571	1627823	74104	684279	31150	68.85%	130077	5921	13.09%	179444	8169	18.06%	993801	45241
17	杭州5号线一期工程	2014.09	6B,地下	48.60	3606413	74206	1503967	30946	71.94%	237429	4885	11.36%	349250	7186	16.71%	2090646	43017
18	南京10号线一期	2010.05	6A,地下	15.90	1073340	67506	426524	26825	68.80%	70107	4409	11.31%	123294	7754	19.89%	619925	38989
19	武汉7号线一期	2013.04	土建8A,系统6A,地下	30.85	2521028	81719	1207311	39135	76.30%	148166	4803	9.36%	226853	7353	14.34%	1582330	51291
20	武汉8号线一期	2013.04	土建8A,系统6A,地下	16.70	1358383	81340	643339	38523	73.59%	112042	6709	12.82%	118855	7117	13.60%	874236	52350
21	武汉11号线东段(光谷火车站~左岭)	2014.11	土建8A,系统6A,地下	19.69	1445258	73401	677894	34428	71.43%	106741	5421	11.25%	164412	8350	17.32%	949047	48199