



2009

中国城市 轨道交通年度报告 2009

2009 Annual Report of China Urban Mass Transit

中国城市轨道交通年度报告课题组 编写

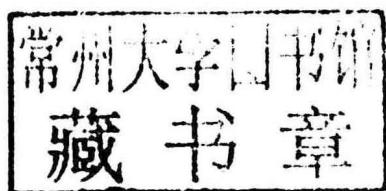
中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE



2009

中国城市轨道交通年度报告

中国城市轨道交通年度报告课题组 编写



中国铁道出版社

2010年·北京

图书在版编目(CIP)数据

中国城市轨道交通年度报告. 2009/《中国城市轨道交通年度报告》课题组编写.
——北京:中国铁道出版社,2010. 5

ISBN 978-7-113-11443-5

I. ①中… II. ①中… III. ①城市铁路—研究报告—中国—2009 IV. ①U239.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 093368 号

书 名: 中国城市轨道交通年度报告 2009

作 者: 中国城市轨道交通年度报告课题组 编写

策 划: 鲁 放

电话: 010-51688553, E-mail: urt@vip.sina.com

责任编辑: 熊安春 陈若伟

电话: 010-51873078, E-mail: td6170@263.net

封面设计: 冯龙彬

责任校对: 孙 玫

责任印制: 陆 宁

出版发行: 中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街8号)

网 址: <http://www.tdpress.com>

印 刷: 北京铭成印刷有限公司

版 次: 2010年5月第1版 2010年5月第1次印刷

开 本: 889 mm×1194 mm 1/16 印张: 23 插页: 8 字数: 493 千

书 号: ISBN 978-7-113-11443-5

定 价: 200.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社读者服务部调换。

电 话: 市电(010)51873170, 路电(021)73170(发行部)

打击盗版举报电话: 市电(010)63549504, 路电(021)73187

《中国城市轨道交通年度报告 2009》

参编人员名单

首席顾问:施仲衡

高级顾问:沈子钧 张 弥 沈景炎 周庆瑞

课题组组长:韩宝明

副组长:冯爱军 鲁 放

主要研究人员:(按拼音排序)

曹雪明	陈 强	戴树森	丁丹丹
高云胜	郭 洁	郭文雅	韩春素
韩圣章	胡 文	江苏军	黎 晨
李得伟	李 刚	李太惠	李小红
梁敏之	刘润招	刘树亚	马君瑞
潘志群	彭宇拓	沈林冲	施 翊
孙会勇	唐 锐	王慧珺	王霁虹
王晓斌	魏文云	吴焕君	吴林林
徐 凌	许黎明	许巧祥	晏雪梅
杨广武	杨 耀	姚洪伟	袁敏正
袁 媛	张 慧	张 琦	张 薇
张艳英	周 娜	朱建峰	

参编人员名单

主持单位：

《都市快轨交通》杂志社

中国土木工程学会城市轨道交通技术推广委员会

参与单位：

北京交通大学

北京城建设计研究总院有限责任公司

北京市轨道交通建设管理有限公司

上海申通轨道交通研究咨询有限公司

广州市地下铁道总公司

天津市地下铁道集团有限公司

深圳市轨道交通建设指挥部办公室

深圳市地铁集团有限公司

南京市地下铁道总公司

重庆市轨道交通(集团)有限公司

长春市轨道交通集团有限公司

武汉地铁集团有限公司

沈阳地铁有限公司

西安市地下铁道有限责任公司

杭州市地铁集团有限责任公司

哈尔滨地铁集团有限公司

苏州轨道交通有限公司

青岛市地下铁道公司

昆明轨道交通有限公司

南宁轨道交通有限责任公司

石家庄市轨道交通项目建设办公室

乌鲁木齐市轨道交通建设领导小组

厦门路桥建设集团有限公司

福州市城市地铁有限责任公司

济南市轨道交通规划建设工作领导小组办公室

佛山市轨道交通发展有限公司

序 言

让科技引领我国城市轨道交通可持续发展

2009 年底,我国城市轨道交通已有 34 条、合计 979 km 的线路投入运营,至 2020 年,还将有 2 700 km、总投资超过 1 万亿元人民币的线路进行建设,其平均建设速度高达 270 km/年,这在世界城市轨道交通发展中是史无前例的。在这种形势下,如何引领我国城市轨道交通可持续发展,是呈现在广大建设者面前亟待解决的问题。

在 2009 年 11 月的首都科技大会上,温家宝总理发表了题为《让科技引领中国可持续发展》的重要讲话,精辟地指出“我们要依靠科学技术实现中国可持续发展,形成少投入、多产出的生产方式和少排放、多利用的消费模式”。这也为中国城市轨道交通的建设和可持续发展指明了方向、奠定了基调。具体来讲,主要有以下几个方面。

以科学技术为依托,实施“少投入、多产出”的战略

城市轨道交通在科学发展观的指导下,通过引进消化、自主创新,在技术上取得了巨大进步,创造了世界轨道交通建设史上的奇迹。但是,由于思想认识的差距,出现了有的城市把已批准的建设规划高架线路改为地下线,使八九十亿元的投资变成了一百七十八亿元;有的城市中心的地下线路,其规模和标准向两端延伸,造成线路两端标准过高、运量不足的现象,使建设规模越来越大、标准越来越高、投资越来越多。这些盲目攀比、“面子工程”严重制约了城市轨道交通的健康发展。在技术上片面追求国际先进水平,车辆标准和档次大部分采用国外一流技术,信号采用国外最先进的无线移动闭塞控制方式,全部安装屏蔽门、安全门,使造价不断提高。这些做法与“少投入”的要求是有很大差距的。

城市轨道交通耗资巨大,是民生工程、民心工程,应该根据我国国情和各城市的实际情况,以科学技术为依托,实事求是,加强领导,统筹规划,充分做好前期论证工作,确定科学合理的建设规模、技术标准和发展速度,因地制宜地选择敷设方式,能高架(含地面)的不地下,以降低工程投资和能源消耗。正确处理有无与豪华、先进与适用、环境与节能的关系,根据城市总体规划、客运要求、经济实力,实事求是地选择适用的规模和标准,以充分发挥投资效益。对于建设第一条轨道交通的城市,更要重视规模和标准的确定。同时,

要注意加强管理,提高运营效率,节约能源和环境保护,降低城市轨道交通运营费用。以“多产出”的理念建设和管理好快速、安全、环保、节能的城市轨道交通系统。

北京地铁1、2号线,依靠科学安排,严密组织管理,使行车间隔分别缩短到2 min 15 s和2 min,大大提高了运输效率,缓解了客运紧张的局面;广州地铁依靠科技创新、设备国产化、采用高架线路等措施,使造价从1号线的每公里6.6亿元降到2号线的4.8亿元,又降到3号线的3.2亿元,直至4号线的2.8亿元。广州、深圳地铁采用的DC 1500 V接触轨供电系统,既提高了供电的可靠性,又减少了能耗。同时,要研究城市交通一体化,实现城市轨道交通线路间换乘方便,以及与其他交通方式协调互补、有序化运行的整体目标,方便乘客换乘,降低交通建设总投资。总之,城市轨道交通的建设,要以科学技术为依托,实施“少投入、多产出”的战略,以取得更大的社会经济效益。

按科学规律办事,创新安全管理模式

城市轨道交通规模大,技术复杂,地下空间窄小,列车载客量大,其建设和运营阶段安全影响因素复杂,一旦发生事故,将造成重大人员伤亡和财产损失,因此城市轨道交通建设和运营都属于高风险行业。城市轨道交通建设和运营必须坚持“安全第一”的理念,科学地对城市轨道交通在建设和运营的不同阶段可能发生的事故风险进行预测、评估、规避和防范,提出消除和降低事故风险的措施,尽量降低建设和运营阶段的风险,减少事故造成的损失。要结合我国国情,按科学规律办事,逐步健全城市轨道交通建设运营的安全管理法规,提高预防和处置突发事件的能力,尽快制定具有我国特色的城市轨道交通建设与运营的安全标准体系,创新安全管理模式,以确保城市轨道交通建设与运营的安全。

积极开展自主创新,继续推进国产化建设

城市轨道交通国产化政策的实施,已促使国内企业开发生产了部分产品,并带来了明显的成效,但在关键技术和设备上仍需引进。在自主知识产权创新技术及产品研发应用方面,我国企业有待深入突破。目前,信号、车辆牵引传动、制动等技术和产品由国外公司占据市场主导地位,虽在引进时有国内企业合作,但只参与部分设备的生产制造与安装调试,未能介入其核心技术。同时,引进的设备和产品未消化吸收,设备运营后,还长期依赖国外进口的备品备件,造成维修费用居高不下,甚至存在影响正常运营的风险。因此,今后一段时间,还要加速引进国外的关键技术和先进的制造工艺,加强组织原始创新、集成创新和引进吸收再创新,加快技术革新步伐,提高装备水平,加快产品升级换代,形成完整的城市轨道交通产业链。努力推广国产CBTC系统、中低速磁浮系统、直流1500 V三轨供电制式等自主创新的技术,建立国家级城市轨道交通车辆、机电、信号、供电等设备的国产化基地,建立国家级城市轨道交通重点实验室,提升技术装备水平,并继续探索市场化的

创新运作模式,这些都是今后推进国产化方向的重中之重。

认真科学总结经验,努力推进标准化建设

标准化是合理组织轨道交通建设与运营、提高生产效率的重要手段,是实施资源共享的重要举措。当前城市轨道交通工程的建设者,创造出很多新方法、新理论、新材料,而相应的标准化工作却比较薄弱。为避免反复设计和重复研发,并有利于设计、施工、装备制造业的标准化、模块化和网络化,需要着力对科技创新的成果进行深入总结,以推进标准化建设的进程。

目前,我国已形成多种城市轨道交通制式,车辆和设备存在反复和多头引进的情况,出现一系统多制式的不统一现象。例如信号系统,目前已引进7个国家的21个系统,车辆牵引传动也引进日本、德国、法国等多种制式,造成同一城市的车辆不能互通运营、零部件备品不能互相置换。究其原因,在于缺少相关政策和技术标准。因此,应尽快形成适合我国城市轨道交通建设、运营、车辆设备制造方面的有关标准和规范,加快标准化、模块化、网络化的建设,走出一条适合中国国情的标准化道路,实现又好又快地建设城市轨道交通的宏伟目标。

培养创新科技人才,加强行业技术交流

城市轨道交通建设的迅猛发展,需要大批科技人才,其领域涉及设计、施工、运营、管理等方面。因此,在行业内,培养大批轨道交通建设领军人才,建设具有创新活力的青年科技队伍,是当前最紧迫的任务之一。同时,要进一步加强、完善城市轨道交通的各学科建设,重点突出创新科技的研究方向,规范和健全科技人才的培养机制,推动城市轨道交通工程人才队伍的建设。

认真总结城市轨道交通建设运营经验,加强行业间的技术交流,创造对热点和难点问题共同研讨的学术氛围,在讨论交流中相互启发,达成共识。形成积极合作和友好互助的局面,减少重复研究、重复论证,对中国城市轨道交通的可持续发展切实起到引领作用。《都市快轨交通》杂志也应尽最大的努力提高刊物质量与水平,使其成为我国城市轨道交通行业最好的交流平台与信息纽带。

中国工程院院士

施仲衡

2010年1月20日

前 言

目前,我国已成为世界上城市轨道交通发展最迅速的国家。截至 2009 年底,仅在中国内地,已有 10 个城市拥有 34 条运营线路,总里程接近 1 000 km;另有 19 个城市,总计 70 余条、1 800 余 km 的线路正在建设中;目前和城市轨道交通相关的城市已经接近 50 个,全部规划线路超过 300 条、10 000 km。

如此大的发展规模自然吸引了社会众多关注,然而我国城市轨道交通行业的管理并没有统一的归口部门,所以信息的全面获取比较困难。为了促进社会各界对我国城市轨道交通行业的整体了解,《都市快轨交通》杂志社组织成立了“中国城市轨道交通年度报告”课题组,每年编写《中国城市轨道交通年度报告》,今年是第二次出版。

2009 年版《中国城市轨道交通年度报告》的主要内容是中国 47 个城市和 3 个城市群的城市轨道交通的发展概况,所有数据截至 2009 年底。此外,还提供了城市轨道交通行业构成情况、实用信息、热点问题、2009 年大事记和以《都市快轨交通》理事单位为主体的中国城市轨道交通主要参与单位的简介等内容。

需要特别说明的是,由于中国城市轨道交通发展日新月异,资料更新很快,报告中的数据无法保证绝对的准确和完整,仅供行业内相关人士参考之用。值得欣慰的是,大部分城市的资料都得到了相关城市地铁公司的确认和支持,应该具有一定的可信度。

为了 2009 年版《中国城市轨道交通年度报告》的顺利出版,各城市的地铁公司和轨道交通建设办公室给予了大力支持,许多专家也无私地提出了许多建议和意见,限于篇幅在此不能一一列出,仅向他们致以诚挚的敬意和谢意!

由于水平有限、工作量大,报告中的错误会有不少,还望大家批评指正,共同完善以后年度报告的内容。报告将每年出版一本,欢迎行业内相关人士积极参与报告的研究和撰写工作,共同促进我国城市轨道交通事业的健康发展。

“中国城市轨道交通年度报告”课题组

2010 年 4 月

目录

CONTENTS

第一章 中国城市轨道交通线路统计

1.1 概 述	(2)
1.2 2009 年新增运营线路统计	(2)
1.3 2009 年新增在建线路统计	(3)
1.4 2009 年全部运营线路统计	(4)
1.5 2009 年全部在建线路统计	(6)
1.6 各城市线网总体规划情况	(9)

第二章 拥有运营城市轨道交通线路的城市

2.1 北京城市轨道交通发展概况	(12)
2.2 上海城市轨道交通发展概况	(24)
2.3 广州城市轨道交通发展概况	(32)
2.4 天津城市轨道交通发展概况	(46)
2.5 深圳城市轨道交通发展概况	(52)
2.6 南京城市轨道交通发展概况	(65)
2.7 重庆城市轨道交通发展概况	(73)
2.8 长春城市轨道交通发展概况	(83)
2.9 武汉城市轨道交通发展概况	(89)
2.10 大连城市轨道交通发展概况	(94)

第三章 尚在建设城市轨道交通的城市

3.1 成都城市轨道交通发展概况	(102)
3.2 西安城市轨道交通发展概况	(105)
3.3 杭州城市轨道交通发展概况	(110)
3.4 哈尔滨城市轨道交通发展概况	(114)
3.5 苏州城市轨道交通发展概况	(120)
3.6 宁波城市轨道交通发展概况	(124)

3.7	郑州城市轨道交通发展概况	(127)
3.8	沈阳城市轨道交通发展概况	(131)
3.9	青岛城市轨道交通发展概况	(139)
3.10	东莞城市轨道交通发展概况	(144)
3.11	昆明城市轨道交通发展概况	(147)
3.12	无锡城市轨道交通发展概况	(151)
3.13	合肥城市轨道交通发展概况	(154)
3.14	南昌城市轨道交通发展概况	(157)
3.15	南宁城市轨道交通发展概况	(159)
3.16	长沙城市轨道交通发展概况	(163)
3.17	福州城市轨道交通发展概况	(166)
3.18	贵阳城市轨道交通发展概况	(172)
3.19	佛山城市轨道交通发展概况	(175)

第四章 尚在规划建设城市轨道交通的城市

4.1	石家庄城市轨道交通发展概况	(180)
4.2	乌鲁木齐城市轨道交通发展概况	(183)
4.3	厦门城市轨道交通发展概况	(187)
4.4	兰州城市轨道交通发展概况	(190)
4.5	济南城市轨道交通发展概况	(191)
4.6	太原城市轨道交通发展概况	(195)
4.7	大同城市轨道交通发展概况	(197)
4.8	西宁城市轨道交通发展概况	(198)
4.9	徐州城市轨道交通发展概况	(200)
4.10	珠海城市轨道交通发展概况	(203)
4.11	惠州城市轨道交通发展概况	(204)
4.12	常州城市轨道交通发展概况	(207)
4.13	鞍山城市轨道交通发展概况	(209)
4.14	洛阳城市轨道交通发展概况	(210)
4.15	邯郸城市轨道交通发展概况	(212)
4.16	抚顺城市轨道交通发展概况	(213)
4.17	阜新城市轨道交通发展概况	(215)
4.18	银川城市轨道交通发展概况	(216)

第五章 区域性城市群的城市轨道交通

- 5.1 长三角城市群轨道交通发展概况 (220)
- 5.2 珠三角城市群轨道交通发展概况 (221)
- 5.3 中原城市群轨道交通发展概况 (225)

第六章 中国城市轨道交通行业构成

- 6.1 轨道交通行业定义与特点 (230)
 - 6.1.1 行业定义 (230)
 - 6.1.2 行业特点 (231)
 - 6.1.3 影响因素 (232)
- 6.2 轨道交通系统构成 (233)
 - 6.2.1 系统构成体系 (233)
 - 6.2.2 系统构成索引 (239)

第七章 中国城市轨道交通行业信息汇总

- 7.1 概 述 (248)
- 7.2 图书杂志 (248)
 - 7.2.1 图 书 (248)
 - 7.2.2 综合性杂志 (249)
 - 7.2.3 专业杂志 (250)
- 7.3 网 站 (250)
 - 7.3.1 媒体类网站 (250)
 - 7.3.2 轨道交通公司网站 (251)
 - 7.3.3 轨道交通论坛 (251)
- 7.4 行业协会 (251)
 - 7.4.1 中国交通运输协会城市轨道交通专业委员会 (252)
 - 7.4.2 中国土木工程学会城市轨道交通技术推广委员会 (252)
 - 7.4.3 中国交通运输协会城市轨道交通专业委员会设计专委会 (252)
 - 7.4.4 全国城市轨道交通产品标准化技术委员会 (253)
- 7.5 行业会议 (253)
- 7.6 法律法规 (254)
 - 7.6.1 国家法规 (254)
 - 7.6.2 地方法规 (255)
 - 7.6.3 国家标准 (256)
 - 7.6.4 行业标准 (258)

7.6.5 国际标准	(259)
------------------	-------

第八章 中国城市轨道交通融资模式

8.1 概 述	(262)
8.2 特许经营融资模式	(263)
8.2.1 特许经营融资模式概述	(263)
8.2.2 特许经营融资模式在我国的立法现状	(265)
8.2.3 特许经营融资模式在我国轨道交通领域的应用	(266)
8.2.4 特许经营模式在适用中主要应注意的法律问题	(268)
8.3 融资租赁模式	(271)
8.3.1 融资租赁模式概述	(271)
8.3.2 我国实施融资租赁的主要法律依据	(272)
8.3.3 融资租赁在我国轨道交通领域的实践应用	(272)
8.3.4 融资租赁项目中应注意的法律问题	(273)
8.4 外国政府贷款模式	(275)
8.4.1 外国政府贷款模式简介	(275)
8.4.2 我国关于外国政府贷款的立法情况	(276)
8.4.3 外国政府贷款在我国城市轨道交通领域的应用	(276)
8.4.4 外国政府贷款模式在适用中应注意的法律问题	(277)
8.5 债券融资模式	(277)
8.5.1 债券融资模式概述	(277)
8.5.2 债券融资在我国的立法现状	(278)
8.5.3 债券融资在轨道交通领域的实践应用	(278)
8.5.4 债券融资中应注意的法律问题	(279)
8.6 信托融资模式	(280)
8.6.1 信托融资模式概述	(280)
8.6.2 信托在我国的立法现状	(281)
8.6.3 信托融资在我国城市轨道交通领域的实践应用	(282)
8.6.4 信托融资模式中应注意的主要法律问题	(282)

第九章 2009 年大事记

9.1 2009 年中国城市轨道交通十件大事	(284)
9.2 2009 年中国城市轨道交通大事记	(285)

附录 城市轨道交通行业部分单位一览

1	建设及运营单位	(300)
1.1	北京市基础设施投资有限公司	(300)
1.2	北京市轨道交通建设管理有限公司	(301)
1.3	北京京港地铁有限公司	(302)
1.4	长春市轨道交通集团有限公司	(302)
1.5	广州市地下铁道总公司	(303)
1.6	哈尔滨地铁集团有限公司	(303)
1.7	杭州市地铁集团有限责任公司	(304)
1.8	青岛地下铁道公司	(305)
1.9	上海轨道交通运营管理中心	(305)
1.10	上海申通轨道交通研究咨询有限公司	(306)
1.11	深圳市地铁集团有限公司	(307)
1.12	沈阳地铁有限公司	(307)
1.13	苏州轨道交通有限公司	(308)
1.14	天津市地下铁道集团有限公司	(309)
1.15	乌鲁木齐城市轨道交通建设领导小组办公室	(309)
1.16	武汉地铁集团有限公司	(310)
1.17	西安市地下铁道有限责任公司	(311)
1.18	重庆市轨道交通(集团)有限公司	(311)
2	施工建设单位	(312)
2.1	上海隧道工程股份有限公司	(312)
2.2	中铁电气化局集团有限公司城铁公司	(313)
2.3	中铁六局集团北京铁路建设有限公司	(314)
2.4	中铁三局集团有限公司	(315)
2.5	中铁十八局集团有限公司	(317)
2.6	中铁十六局集团有限公司	(318)
2.7	中铁十四局集团有限公司	(318)
2.8	中铁十一局集团城市轨道交通工程有限公司	(320)
2.9	中铁隧道集团三处有限公司	(321)
2.10	中铁隧道集团广州指挥部	(322)
2.11	中国中铁一局集团新运工程有限公司	(323)
3	设计研究单位	(324)
3.1	北京城建勘测设计研究院有限责任公司	(324)
3.2	北京全路通信信号研究设计院	(325)

3.3	北京市市政工程设计研究总院	(326)
3.4	第二炮兵工程设计研究院	(327)
3.5	广州地铁设计研究院有限公司	(328)
3.6	广州市交通规划研究所	(330)
3.7	上海市城市建设设计研究院	(331)
3.8	上海市隧道工程轨道交通设计研究院	(332)
3.9	上海市政工程设计研究总院	(333)
3.10	深圳市城市交通规划研究中心	(334)
3.11	中国中铁二院工程集团有限责任公司	(335)
3.12	中铁第四勘察设计院集团有限公司	(335)
3.13	中铁第五勘察设计院集团	(337)
3.14	重庆市轨道交通设计研究院	(338)
3.15	北京城建设计研究总院有限责任公司	(339)
4	服务咨询	(340)
4.1	MSI 环球有限公司	(340)
4.2	北京安捷工程咨询有限公司	(340)
4.3	万商天勤律师事务所	(341)
4.4	上海申通轨道交通研究咨询有限公司	(343)
4.5	亚新国际工程顾问集团	(344)
4.6	英国英维思铁路集团公司	(345)
5	设备厂商	(345)
5.1	北京交大思诺科技有限公司	(345)
5.2	北京交大微联科技有限公司	(347)
5.3	常州市铭锦弹簧有限公司	(348)
5.4	隔而固(青岛)振动控制有限公司	(349)
5.5	庞巴迪公司	(349)
5.6	萨克斯汽车零部件系统(上海)有限公司	(350)
5.7	上海新华控制技术(集团)有限公司	(351)
5.8	卓越信通电子(北京)有限公司	(352)
6	学 校	(353)
6.1	武汉铁路司机学校	(353)
6.2	北京交通大学	(354)

中国城市轨道交通年度报告



第一章

中国城市轨道交通线路统计

ZhongGuoChengShiGuiDaoJiaoTongXianLuTongJi

1.1 概 述

自 20 世纪 60 年代北京建成第一条地铁线路以来,经过 40 多年的发展,中国进入了城市轨道交通的蓬勃发展时期。截至 2009 年 12 月 31 日,在中国内地已有 10 个城市拥有了建成并正式运营的城市轨道交通线路,总里程超过 900 km。另有 27 个城市正在建设或规划新的城市轨道交通线路,规划里程超过 7 500 km。

2009 年内,新投入运营线路 5 条,均为已有运营线路城市,因此没有新增地铁运营城市。但是,有多个城市新开工建设城市轨道交通线路,进入在建城市行列。

1.2 2009 年新增运营线路统计

表 1-1 2009 年中国内地城市轨道交通新增运营线路统计

序号	城市	线 路	里程(km)		通车时间	备 注
			线路运营里程	总里程		
1	北京	4 号线	28.2	28.2	2009.9	
2	上海	7 号线(一期)	34.4	63.1	2009.12	试运行
		8 号线(二期)	14.2		2009.7	
		9 号线(二期)	14.5		2009.12	试运行
3	广州	5 号线	40.5	40.5	2009.12	
合 计		5 条		131.8		

注:里程统一保留一位小数。