

中国铁路总公司科研课题——

国外铁路历史、现状及发展概况分析研究（独联体和波罗的海国家）

国外铁路概览 俄罗斯铁路

李宝仁 等 编著



中国铁道出版社

CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

中国铁路总公司科研课题——

国外铁路历史、现状及发展概况分析研究（独联体和波罗的海国家）

国外铁路概览 俄罗斯铁路



李宝仁 等 编著

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

北京

内容简介

俄罗斯地跨亚欧大陆,有着较为发达完善的铁路网,在亚欧铁路运输体系中占有重要位置。本书全面介绍了俄罗斯及前苏联铁路的历史、现状和发展规划,分析了俄罗斯铁路管理体系、装备制造以及近年来铁路运输业改革情况,并在书后附有俄罗斯各铁路局示意图,对我国铁路改革发展和推动中国铁路“走出去”有一定借鉴意义和参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

俄罗斯铁路 / 李宝仁等编著. — 北京: 中国
铁道出版社, 2014. 11

(国外铁路概览)

ISBN 978-7-113-18025-6

I. ①俄… II. ①李… III. ①铁路线路—概况—
俄罗斯 IV. ①F535.12

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第023976号

书 名: 国外铁路概览
俄罗斯铁路

作 者: 李宝仁 等

责任编辑: 吴军 黄燕 编辑部电话: 010-51873094

封面设计: 北京永诚天地艺术设计有限公司

责任校对: 龚长江

责任印制: 陆宁 高春晓

出版发行: 中国铁道出版社(100054, 北京市西城区右安门西街8号)

网 址: <http://www.tdpress.com>

印 刷: 北京京华虎彩印刷有限公司

版 次: 2014年11月第1版 2014年11月第1次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 14.75 字数: 191千

书 号: ISBN 978-7-113-18025-6

定 价: 88.00元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书,如有印制质量问题,请与本社读者服务部联系调换。电话:(010)51873174(发行部)
打击盗版举报电话:市电(010)51873659,路电(021)73659,传真(010)63549480

“国外铁路历史、现状及发展概况分析研究
(独联体和波罗的海国家)”课题主要研究人员

(按姓氏笔画排序)

王天弛 王连斌 王 亮 田京芬

刘晓红 李宝仁 杨 健 吴 军

武剑红 黄 筱 黄 燕 崔云洪

熊安春 薛 淳

前 言

俄罗斯地跨亚欧大陆，幅员辽阔。俄罗斯铁路在维护国家领土完整、促进工业化进程、带动经济发展、推动科技进步方面发挥着不可替代的作用。先后担任政府铁路主管部门领导的有梅利尼科夫、波谢特、托洛茨基、捷尔任斯基、卡冈诺维奇、科瓦廖夫、阿克肖年科等政界要人和知名人士。

俄罗斯第一条铁路建成于1837年。相对于西方工业化国家，俄罗斯铁路起步较晚。1840年，当美国铁路里程已经达到4 534公里、英国达到1 348公里、欧洲一些国家铁路网已经初具规模的时候，俄罗斯仅有26公里铁路。但是俄罗斯发挥后发优势，经过历史上两次大规模铁路建设，到1916年铁路铺轨里程已经达到了8.54万公里，营业里程将近6万公里，铁路机车车辆产量世界第二，一跃成为世界铁路大国。截至2011年，俄罗斯铁路总里程15.12万公里，其中公共铁路营业里程8.62万公里，专用铁路6.5万公里。公共铁路中电气化铁路4.32万公里，电气化率50.4%。货物发送量超过13亿吨，旅客发送量将近10亿人。

俄罗斯铁路拥有多项世界之最：西伯利亚大铁路是世界上最长的干线铁路，从莫斯科到纳霍德卡9 438公里；符拉迪沃斯托克到敖德萨（乌克兰）的53/4次直通客车全程运行距离10 596公里，是世界上运行距离最长的直通客车；俄罗斯铁路电气化里程40 120公里，是世界上规模最大的电气化铁路网；佩琴加—利纳哈马里铁路位于摩尔曼斯克州，北纬69度36分48秒，是世界上最北的铁路。

新中国成立后，中国铁路在相当长的时期内，在管理体制、运输组织方式、统计指标体系等方面都采用前苏联模式。研究俄罗斯铁路

的发展历程，特别是最近10年来铁路实现政企分开、网运分离的改革过程，有助于我们了解世界铁路发展的规律，总结和借鉴铁路市场化改革的经验，探索中国铁路进一步深化改革的道路。

多年以来，中国在对俄罗斯铁路的全面研究方面尚属空白。本人长期从事对俄铁路合作，在俄罗斯铁路同行的帮助下收集了一批历史文献和珍贵的图片资料。本书从沙皇俄国、十月革命、国内战争、卫国战争、苏联时期、俄罗斯铁路改革等各个历史时期，详细介绍俄罗斯铁路的发展历程，以及俄罗斯运输部、联邦铁路署、俄铁股份公司等管理机构和铁路运营状况，希望能为中国相关企业开展两国运输合作和进入俄罗斯市场提供参考和借鉴。

李宝仁

2014年8月

1 概况 / 1

2 铁路发展史 / 9

- 2.1 世界铁路的起源 / 9
- 2.2 铁路轨距 / 12
- 2.3 俄国早期的铁路建设 / 13
- 2.4 两次铁路建设高潮 / 17
- 2.5 十月革命后至卫国战争前 / 22
- 2.6 卫国战争时期 / 25
- 2.7 战后经济恢复和苏联时期 / 25
- 2.8 苏联解体后至俄罗斯经济动荡时期 / 26
- 2.9 铁路管理体制改革阶段 / 27
- 2.10 铁路车辆制造历史 / 35

3 政府主管部门 / 45

- 3.1 运输部 / 45
- 3.2 联邦铁路署 / 47

4 俄铁股份公司 / 51

- 4.1 公司资产、职责和经营范围 / 51
- 4.2 各铁路局简况 / 55
- 4.3 下属企业 / 136
- 4.4 西伯利亚大铁路 / 139
- 4.5 贝阿铁路 / 145

4.6 萨哈林海底隧道计划 / 151

5 铁路教育和人才培养 / 153

6 铁路发展战略规划 / 159

6.1 铁路发展战略的基本任务 / 159

6.2 铁路发展战略实施阶段 / 160

6.3 投资规模 / 161

6.4 预期目标 / 162

7 高速铁路发展史 / 165

附录 / 169

附录一 历任铁路行政机关领导 / 169

附录二 铁路大事记 / 179

附录三 铁路历年主要技术和运营指标 / 186

附录四 各铁路局示意图 / 190

附录五 部分机车型号 / 206

参考文献 / 227

1 概况

俄罗斯拥有规模庞大的铁路网，铁路总里程15.12万公里，其中公共铁路营业里程8.62万公里。公共铁路中电气化里程4.32万公里，电气化率50.4%^①。复线里程3.63万公里，复线率42.2%。公共铁路网密度每1 000平方公里5.0公里。

俄罗斯铁路轨距为1 520毫米^②，钢轨标准长度12.5米和25米，绝大多数复线区间右侧行车^③。牵引供电采用3千伏直流（1.9万公里）和25千伏50赫兹单相交流（4.1万公里）两种制式。

铁路以莫斯科为中心呈放射状分布，向西有莫斯科—斯摩棱斯克干线（明斯克—柏林方向），向北有莫斯科—沃洛格达—阿尔汉格尔斯克、莫斯科—圣彼得堡干线，向南有莫斯科—弗拉季高加索（巴库方向）、莫斯科—

① 铁路总里程和电气化里程均为2010年数据。

② 萨哈林岛有850公里铁路轨距为1 067毫米，俄罗斯计划在2015年以前拨宽为1 520毫米。

③ 唯一的例外是莫斯科铁路局管内梁赞方向有一小段铁路由英国工程师设计，采用左侧行车。

库尔斯克（基辅方向）、莫斯科—图拉（哈里科夫方向）干线，向东有莫斯科—车里雅宾斯克—叶卡捷琳堡干线。最繁忙的线路当属西伯利亚大铁路，其鄂木斯克—新西伯利亚区段年货运密度达到每公里1亿吨公里。

铁路网欧洲部分密度大于亚洲部分，伏尔加—维亚特卡河流域路网密度达到每1 000平方公里13.6公里，中部黑土地区^①则高达27.6公里，而西伯利亚和远东地区路网密度只有每1 000平方公里2.1和1.4公里。

按照在路网中的作用、运量和技术参数，铁路分为6个等级，见表1-1。

表1-1 铁路线路等级

线路等级	线路意义	运营第10年换算货运密度 (万吨/公里)
快速	开行时速160~200公里旅客列车的干线铁路	
特别繁忙线路	完成大量货物运输的干线铁路	5 000以上
一级线路	干线铁路	3 000~5 000
二级线路	干线铁路	1 500~3 000
三级线路	干线铁路	800~1 500
四级线路	一般线路 站内走行线、联络线	800及以下

2011年，铁路旅客周转量1 397亿人公里，占全国总周转量的27.9%；货

^① 中部黑土地区是俄罗斯11个经济区之一，位于俄罗斯中南部，主要包括别尔哥罗德、沃罗涅日、库尔斯克、坦波夫等工业和农业都比较发达的州。

物周转量21 266亿吨公里，占全国总周转量的42.3%。

俄罗斯铁路实行政企分开、网运分离。铁路市场运营商可大致分为三类：一类是基础设施运营企业，即俄铁股份公司；第二类是拥有基础设施（铁路线路、通信信号设备等）的独资或合资企业；第三类是拥有车辆的运输企业。

俄铁股份公司成立于2003年，为俄罗斯政府拥有，是俄罗斯最大的公司，负责运营管理全国铁路基础设施。

拥有铁路基础设施的企业主要有雅库特铁路公司（俄铁股份公司持有该公司50%股份，其余股东为雅库特地方政府和其他投资人）、亚马尔铁路公司、诺里尔矿业公司、金环公司、天然气管道运输公司等。这些铁路大都位于偏远地区，其中一些还无法与国家铁路网连接，其股东多数是资源企业，铁路主要用于企业原材料和产品运输。

截至2011年，俄罗斯共有货车103万辆，运输公司1 850家，其中绝大部分属于中小公司，其拥有的货车数量从几辆到数百辆不等，少数公司拥有自己的机车。私有货车（含俄铁股份公司控股货运公司货车）占全国货车总数的90.4%，截至2011年9月1日，俄罗斯全国货车构成为：俄铁股份公司占9.6%，俄铁股份公司子公司及控股公司占35%，其他货运公司占55.4%。

除联邦货运公司和集装箱公司外，目前俄罗斯较大的铁路运输企业有第一货运公司、独立运输公司、远东运输集团、环球运输集团（Globaltrans，旗下有新货运、波罗的海运输服务公司等企业）、欧西公司、石油运输服务公司等。

俄罗斯铁路行业报刊主要有：《汽笛报》、《俄铁伙伴》、《世界铁路》、《铁路机务》、《铁道运输》、《机车》、《线路与工务》、《自动化、通信与信息技术》等。

铁路主要经济指标见表1-2~表1-7。

表1-2 1970—2010年俄罗斯铁路主要经济指标^①

指 标	1970	1980	1990	1995	2000	2005	2010
公共铁路营业里程(万公里)	7.8	8.3	8.7	8.7	8.6	8.5	8.6
其中电气化铁路里程(万公里)	2.4	3.1	3.7	3.9	4.1	4.3	4.1
非公共铁路里程(万公里)	5.8	6.6	7.3	6.4	5.3	4.2	3.8
货物发送量(亿吨)	16.5	20.5	21.4	10.3	10.5	12.7	13.1
货物周转量(亿吨公里)	16.7	23.2	25.2	12.1	13.7	18.6	20.1
旅客发送量(亿人)	25.0	29.7	31.4	18.3	14.2	13.4	9.5
旅客周转量(亿人公里)	1 910	2 270	2 740	1 920	1 670	1 720	1 390

表1-3 2010—2011年各种运输方式完成的旅客发送量

单位:亿人

指 标	2010年	2011年
总 计	219.682	217.792
有轨电车	20.787	20.036
无轨电车	21.974	21.521
地 铁	32.937	33.513
汽车(含公交汽车)	133.778	132.015
河 运	0.160	0.142
空 运	0.569	0.641
铁 路	9.477	9.924

① 1990年以前为前苏联俄罗斯加盟共和国数据。

表1-4 2010—2011年各种运输方式完成的旅客周转量

单位：亿人公里

指 标	2010年	2011年
总 计	4 822	5 004
有轨电车	67	64
无轨电车	71	69
地 铁	424	432
汽车（含公交汽车）	1 392	1 369
河 运	8	7
空 运	1 471	1 666
铁 路	1 390	1 397

表1-5 2010—2011年各种运输方式完成的货物发送量

单位：亿吨

指 标	2010年	2011年
运输行业	109.162	115.686
公共铁路	13.058	13.415
工业铁路	32.722	33.704
汽 车	52.364	56.631
海 运	0.370	0.339
河 运	1.024	1.278
空 运	0.009	0.010
管 道	10.615	11.309

表1-6 2010—2011年各种运输方式完成的货物周转量

单位：亿吨公里

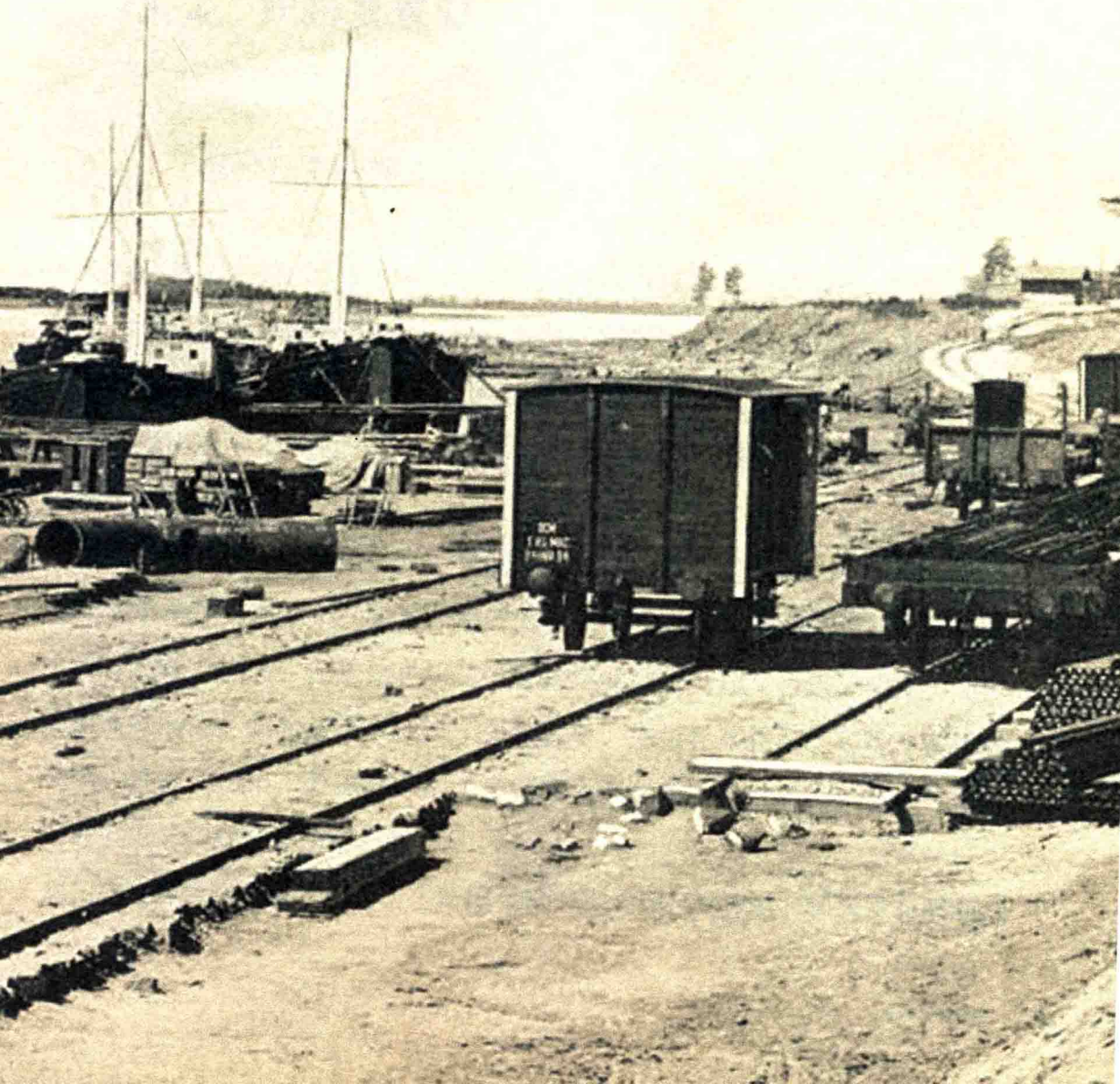
指 标	2010年	2011年
运输行业	48 598	50 290
公共铁路	20 113	21 266
工业铁路	1 081	1 143
汽 车	1 993	2 228
海 运	1 003	775
河 运	540	610
空 运	47	49
管 道	23 821	24 219

表1-7 2010—2011年铁路发送货物品类

单位：亿吨

指 标	2010年	2011年
总 计	12.058	12.415
煤 炭	2.863	2.962
焦 炭	0.126	0.129
石油及成品油	2.527	2.500
铁矿、锰矿	1.019	1.109
有色金属矿石	0.254	0.238
黑色金属	0.728	0.735
废 钢	0.209	0.202
化 肥	0.455	0.465
建 材	1.425	1.577
水 泥	0.334	0.345
木 材	0.415	0.406
粮谷产品	0.181	0.200
复合饲料	0.010	0.010
进口货物	0.108	0.118

鄂毕河铁路车站和码头



2 铁路发展史

2.1 世界铁路的起源

早在数千年前，人们已经在道路两侧修筑凹槽，便于车辆行走。考古发现，古罗马和古希腊人为运送沉重货物，在路上用石头修筑大约5厘米深的凹槽，当时的轨距大约在1 400~1 500毫米，这被认为是轨道交通最早的雏形。后来出现了木质的凹形轨道。1740年出现了第一条铸铁凹形轨道，以及铸铁车轮的矿石车。

1784年英国人詹姆斯·瓦特发明了万能蒸汽机，这种蒸汽机于1802年首先被用于汽车。1803年，蒸汽汽车的发明人特雷维蒂克制成了第一台在轨道上运行的蒸汽机车，但是这种机车严重损坏此前用马拉车行进的轨道，所以很快遭到淘汰。此后英国人尝试了多种机车，如齿轮车轮的机车等，都未获成功。直到1814年，英国人乔治·史蒂文森制造出了一台矿山用蒸汽机车。1823年史蒂文森创办了蒸汽机车厂。

1825年世界上第一条铁路在斯托克顿—达灵顿之间建成，但客车车厢却是