



“中国第一服务区”之称的沈大高速公路井泉服务区



Cover News
封面新闻 P29

习近平总书记 考察抚顺服务区超市 ——助推东北经济振兴发展



学会动态

Highway Society Dynamic



ONE 1 第十二届中国高速公路服务区管理年会、
第二届国省干线公路服务设施专题座谈会暨
中国高速公路服务区30周年纪念会在西安召开

在改革开放40周年，中国高速公路建设发展30周年之际，中国高速公路服务区也走过了30周年。11月13日，第十二届中国高速公路服务区管理年会、第二届国省干线公路服务设施专题座谈会，暨中国高速公路服务区30周年纪念会在陕西西安举行。

本次年会以“共享成果，共创未来”为主题。来自全国29个

省、市、自治区的近1000位代表齐聚一堂，通过9类奖项、6大主题论坛、38个精彩报告、1000余平方米展览，共同回顾了30年来我国高速公路服务区的发展里程，展望了公路服务区发展的美好未来。本次大会由中国公路学会、陕西省交通运输厅主办，陕西省公路学会支持，陕西省高速公路建设集团公司、陕西省交通建设集团公司协办，中国公路学会服

务区工作委员会承办，得到了北京派天下信息科技有限公司的大力支持。交通运输部公路局副局长孙永红，中国公路学会副理事长兼秘书长刘文杰，陕西省交通运输厅党组书记、厅长杨育生，陕西省公路学会秘书长韩瑞民，中国公路学会服务区工作委员会高级顾问、福建省高速公路学会副会长邱榕木，中国公路学会服务区工作委员会副主任委员、原

辽宁高速公路实业发展公司党委书记张光龙等领导出席了大会开幕式。开幕式由中国公路学会副秘书长、服务区工作委员会主任委员巨荣云主持。

刘文杰在讲话中表示，中国高速公路服务区30年的发展历程，是一个在快速发展中不断探索创新、不断积累经验、不断完善提升的过程，在此期间，服务区的运营管理不断规范、服务功能不断完善、经营模式日趋多元、品牌意识不断增强、服务质量不断提升，不仅擦亮了交通运输服务“窗口”，许多品质优良的服务区也被公众誉为“真正的惠民工程、民心工程。”

孙永红在讲话中回顾了服务区30年的发展成就。他表示，30年来，中国高速公路服务区从零起步，实现了从无到有、从少到多、从量的积累到质的提升、逐步发展壮大，截至2017年年底，我国高速公路服务区数量已突破2800对，总量位居世界首位。服务区已成为高速公路交通的“驿站”和“窗口”，是公众安全、便捷、舒适出行的重要保障，服务区管理水平、服务质量不断提高，在满足社会公众多样化、高品质出行需求方面，发挥了举足轻重的作用。在总结成绩和经验的同时，孙永红还从继续开展高速公路服务区服务质量等

级评定工作、持续深化服务区“厕所革命”、加快推进服务区信息化建设、做好普通国省干线公路服务设施的改造建设和运营维护等方面，对下一步公路服务区的发展提出了具体要求。

文 / 《中国公路》杂志 杨 燕



2018年12月,辽宁省公路学会继2018年通过辽宁省政府采购项目,再次成为2019年辽宁省交通运输企业安全生产标准化建设评价管理维护单位。

TWO 2 我会再次成为省交通运输企业 安全生产标准化建设评价管理维护单位

辽宁省公路学会于2017年9月11日通过政府购买服务的方式,按照辽宁省财政厅确定竞争性磋商、评审、公示的程序,确定成为我省交通运输企业安全生产标准化建设评价管理维护单位。

我会按照省交通运输厅要求,根据《交通运输企业安全生产标准化建设评价管理办法》规定的条款,以自有评审员数量为重点,通过清理整顿,确保了评

价机构的质量。对全省24家评价机构(含31个专业类别)进行了延期备案。

我会借鉴评价工作开展较好的评价机构所积累的经验,通过统一制定样本及样表等举措,规范评价业务,为各评价机构的标准化评价管理工作提供遵循,推动全省安全生产标准化工作步入正常轨道。

截至2018年12底,评价机构共评价企业1400余家。目前,全

省满足备案条件的共17家评价机构,其中二级评价机构4家,三级评价机构13家。涉及5类评价资质,其中道路运输11家、水路运输2家、港口运营2家、城市客运3家、交通运输工程建设3家。

学会将继续按要求开展正常的管理维护工作,履行好省交通运输厅赋予的政府转移职能工作。

文/谷川



THREE 3 我省获三项“中国公路学会科学技术奖”

近日,2018年度“中国公路学会科学技术奖”评审结果揭晓。“中国公路学会科学技术奖”由国家科学技术奖励工资办公室批准设立,是面向全国公路交通行业的权威科技奖项。经过专家严格评审,我会推荐选送的项目有三项获得三等奖。分别是:

1、“辽满欧”综合交通运输大通道建设发展规划。主要完成

单位:辽宁省交通运输厅运输管理局、长安大学、吉林省运输管理局、黑龙江省运输管理局、内蒙古自治区运输局。主要完成人:徐同联、王建伟、张鹏军、郭松、杨雪峰。

2、智慧质监综合平台建设。主要完成单位:辽宁省交通工程质量与安全监督局、杭州丹晟科技有限公司、辽宁交通信息技术有限公司。主要完成人:吴波、

刘琳琳、董方、鄂宇辉、江滨龙。

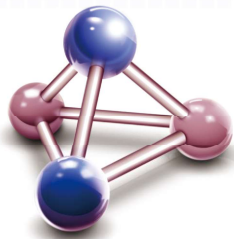
3、多车道高速公路主通道扩容方式研究。主要完成单位:辽宁省交通规划设计院有限责任公司。主要完成人:席广恒、曹继伟、冷雪、魏军、田园。

文/王志君



学会动态

Highway Society Dynamic



FOUR 4 我会推选会员席广恒、高立波荣获第十一届“辽宁省优秀科技工作者”称号

日前，由辽宁省科学技术协会、辽宁省人力资源和社会保障厅共同组织的第十一届“辽宁省优秀科技工作者”评选结果揭晓。经辽宁省优秀科技工作者评审委员会评审，由我会推荐的会员——辽宁省交通规划设计院有限责任公司席广恒、辽宁省交通科

研院有限责任公司高立波，获得省科协、省人社厅授予的第十一届“辽宁省优秀科技工作者”荣誉称号。

文 / 王志君



FIVE 5 《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》宣贯会议在沈阳召开。

2018年12月6日至7日，由《桥梁》杂志社承办，辽宁省公路学会协办的《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(以下简称《设计规范》)宣贯会议在沈阳召开。会议邀请了中交公路规划设计院的总工袁洪，赵君黎等8位编写组专家对《设计规范》进行了详细解读。辽宁省交通运输厅科技处处长王晓明，辽宁省公路学会副秘书长杨芳国，辽宁省交通规划设计院有限责任公司总工郭卫民出席了本次宣贯会议。本次宣贯会议共有150余名来自东北三省及内蒙古，山东，北京，江西等省份的桥梁设计人员参加。此次宣贯会议对于更新和提升专业技术人员的业务水平起到了积极促进作用。

文 / 王琪



目录 CONTENTS

2019年 01 (总第2期)

【学会动态】

.....001

第十二届中国高速公路服务区管理年会、第二届国省干线公路服务设施专题座谈会暨中国高速公路服务区30周年纪念会在西安召开

我会再次成为省交通运输企业安全生产标准化建设评价管理维护单位

我会获三项“中国公路学会科学技术奖”

我会推荐的会员唐广恒、高立斌荣获第十一届“辽宁省优秀科技工作者”称号

《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》宣贯会议在沈阳召开。

【会员信息】

.....007

辽宁省交通运输事业发展中心

2018年7月27日，辽宁省交通运输事业发展中心正式挂牌成立。

辽宁省交通运输事务服务中心

2018年7月27日，辽宁省交通运输事务服务中心正式挂牌成立。

【重点工程】

.....011

铁岭至本溪段高速公路项目开通暨辽宁中部环线全线贯通

【刊首语】

.....014

【行业信息】

.....015

交通运输部部署2019年交通运输工作

2019年全省交通运输工作重点任务

【学术交流】

.....025

高速公路桥梁通定性评价指标选择和权重确定方法

【封面新闻】

.....029

习近平总书记考察沈吉高速—抚顺服务区

2018年9月28日中午，结束了抚顺考察活动的习近平总书记乘专列返回沈阳，途经抚顺服务区北区作短暂休息时，特地对服务区进行了考察。

【封底新闻】

.....030

“中国第一服务区”华丽转身

2017年11月30日，丹东服务区作华丽转身

【科普知识】

.....033

公路编号你能看懂吗？教你看懂高速和国道的编号规则

【科技人才】

.....035

范兴华

原任辽宁省交通科学研究院有限责任公司总工程师。

【科技成果】

.....037

农村公路养护检测设备和技术

交通运输部颁发的《农村公路养护管理办法》已于2016年1月1日起正式实施，这是交通运输部在公路养护管理领域发布的第一部规章。

大位移桥梁模数式伸缩装置

大位移桥梁伸缩装置结构复杂，制造安装工艺精细，被视为业内“高难市场”。

“路宝牌”高模量沥青混凝土外加剂

高模量沥青混凝土外加剂能大幅度提高沥青混凝土动态模量和抗车辙能力，延长路面使用寿命，提高路面弹性恢复性能。

主管单位 辽宁省交通运输厅

主办单位 辽宁省公路学会

主 编 李雁鹏

副主编 刘志明/张 辉

编 辑 李小花/杨芳园/周 峰/王 琪/金 潼/谷 川/曹广军/苏 哲

责任编辑 赵运东



媒体支持 《中国公路》杂志

《中国高速公路》杂志

《养护与管理》杂志

地 址 沈阳市和平区丽岛路42-1号

邮 编 110001

Q Q 2638350285

传 真 024-83738539

E m a i l zyDo49649@163.com

刊首语

时序更替，四季交接，在乙亥猪年来临之际，《辽宁省公路学会会刊》2019年第1期与大家见面了。新的一年，《会刊》将继续秉持办刊原则和宗旨，进一步丰富内容、提升质量，为会员单位和会员服好务。

感谢大家在过去的一年对辽宁省公路学会工作的大力支持。新的一年学会将进行换届，希望大家一如既往地对新一届学会工作给予支持。

最后，我代表辽宁省公路学会祝大家在新的一年里工作更顺利、身体更健康、合家更幸福、生活更美满！

辽宁省公路学会秘书长：**张辉**

行业信息

Industry information

交通运输部部署

DEPLOYMENT OF MINISTRY
OF TRANSPORT 2019年交通运输工作

2018年12月26日至27日，全国交通运输工作会议在北京召开。会议部署了2019年交通运输一个主题一条主线六个着力和十项重点工作任务。

做好2019年工作，实现预期目标，必须瞄准决胜全面建成小康社会交通运输领域兜底性任务，倒排工期，精准发力，狠抓落实，重点抓好“一个主题，一条主线，六个着力”，为服务全面建成小康社会社会收官打下决定性基础。



● **一个主题** | 就是推动交通运输高质量发展。要加快形成推动交通运输高质量发展的指标体系、政策体系、标准体系、统计体系和绩效评价、政绩考核机制，建设安全、便捷、高效、绿色、经济的现代化综合交通运输体系。

● **一条主线** | 就是深化交通运输供给侧结构性改革。要更多采取改革的办法，更多运用市场化、法治化手段，落实好“巩固、增强、提升、畅通”八字方针。这也是当前和今后一个时期深化供给侧结构性改革、推动高质量发展管总的要求。巩固，就是要巩固“三去一降一补”成果，主要是补短板、降成本；增强，就是要增强微观主体活力，主要是优环境、强服务；提升，就是要提升产业链水平，主要是抓创新、增动能；畅通，就是要畅通经济循环，主要是提效率、促融合。

● **六个着力** | 就是要审时度势，坚持目标导向、问题导向和结果导向，找准工作着力点。重点在以下六个方面精准发力。

着力提高综合交通运输网络效率。要加强综合交通运输网络体系建设，大力推进综合交通通道和枢纽节点建设，加快实施一批补短板、增后劲的重点项目。既要发挥好政府投资杠杆撬动作用，争取支持，适度增加地方政府一般债券和专项债券规模用于交通建设；又要发挥市场机制和社会投资作用，探索建立投资合理回报机制，研究推动具备条件的交通设施综合利用；还要用好未来收益，解决交通建设长期资金来源问题。要优化运输结构，以促进大宗货物中长途运输“公转铁”“公转水”为主攻方向，促进联程联运发展，减少综合运输中间环节，发挥好各种运输方式的比较优势和组

合效率。要加强运行管理，促进战略、规划、法规、政策、标准等治理体系协调，促进发展要素综合配置，促进信息数据互通共享，提升综合交通运输发展水平。要加强交通基础设施网络的运营维护，实施精细化管理，提升交通运行效率和网络整体服务水平。

着力降低物流成本。要推进结构性降本增效，推进多式联运，调整运输结构，宜铁则铁、宜公则公、宜水则水，倡导更经济的运输行为。要推进制度性降本增效，着力治理乱收费、乱罚款，降低高速公路、机场、港口、铁路等收费。要推进技术性降本增效，着力以标准化促进物流体系标准兼容、信息共享、实体互联，有效降低物流的衔接成本。要推进管理性降本增效，推动管理创新、组织创新，培育和支持平台型龙头企业整合“小散弱”市场主体，以信息流引导实体流集约高效组织。提高企业管理水平，降低管理成本。

着力确保安全稳定。要牢固树立“安全第一、生命至上”安全发展理念，健全各级安全管理体制机制；加快完善安全生产的法律法规、规章制度；强化政府监管责任和企业主体责任的落实；充分发挥科技兴安作用；加强安全风险管控和隐患排查治理。要真抓实干、动真碰硬，查问题、补短板、控风险、除隐患、保安全。特别要强调的是，明年要把维稳摆在更加重要位置，把困难估计得更严重一些，把措施准备得更充分一些，为庆祝新中国成立70周年营造良好氛围。

着力深化市场化改革。坚持市场化改革方向，设身处地为市场主体着想，切实优化营商环境。进一步深化客货运输、建设审批等领域“放管服”改革，加快推进收费公路、铁路和邮政企业等重点领域改革，加快破除制约微观主体活力释放的体制机制障碍。切实支持民营企业发展，对交通运输新业态，要鼓励创新、趋利避害、守住底线，包容审慎监管，推动新旧业态融合发展。切实转变政府职能，以推进行业综合行政执法改革、事业单位分类改革等重大改革为契机，加快提升行业治理体系和治理能力现代化水平。



2019年全国交通运输工作会议现场

着力扩大高水平开放。以共建“一带一路”为重点，以通道、运输、组织、政策、治理为发力点，系统构建我国全球物流运输体系，加快研究布局对外开放新通道，提升运输便利化水平和国际运输品牌影响力，加强对外开放工作体系建设和力量配备，以上海、海南等自贸区为试验田构建交通运输高水平开放政策体系，不断提升我国的制度性话语权，开创交通运输高水平对外开放新局面。

着力推动科技创新。交通运输业是技术应用型行业，要一手抓创新，一手抓应用，加快建设创新型行业。要以科技创新为引领，研究部署交通运输科技创新中长期战略，重点解决好关键核心技术“卡脖子”的问题，加快新技术攻关和推广应用。要以智慧交通为主攻方向，推动大数据、互联网、人工智能等技术与交通运输深度融合。要以人才为支撑，坚持“高精尖缺”导向，加大行业人才队伍培养力度，真正使人才成为推动高质量发展的第一资源。

十项重点工作任务

◆ **(一) 打好三大攻坚战，为服务全面建成小康社会社会收官打下决定性基础。**

一是完成交通脱贫攻坚建设任务。加强贫困地区特别是“三区三州”等深度贫困地区国家铁路网、国家高速公路网等对外骨干通道建设，强化内部通道连接。推进乡镇运输服务站建设，新增通客车建制村5000个，其中贫困地区不少于3000个。二是打好交通污染防治攻坚战。加快推进运输结构调整

整,实施铁路运能提升、水运系统升级、公路货运治理、多式联运提速、城市绿色配送、信息资源整合等“六大行动”。三是深化交通投融资改革,打好防范化解金融风险攻坚战。稳定车购税、港建费、成品油转移支付资金等中央交通专项资金政策,研究设立多式联运等产业基金。

◆(二) 深化交通运输供给侧结构性改革。

一是加大基础设施补短板力度。加快推进重大建设项目前期工作。抓紧推进川藏铁路、郑万高铁等规划建设。高质量推进深中通道等重点公路项目建设,实施公路兴边工程。加快推进内河千吨级航道和长江干线航道系统治理。确保北京大兴国际机场安全、高质量建设,如期投入运营。加快实现建制村直接通邮。二是进一步降低物流成本。深化收费公路制度改革,继续落实降低过路过桥费用要求,全面推广高速公路差异化收费,扎实推进试点省市开展取消高速公路省界收费站工作。三是加快优化营商环境。深化“放管服”改革。清理整合和规范各类认证、评估、检查、检测等中介服务事项。加快构建以“双随机、一公开”监管为基本手段、重点监管为补充、信用监管为核心的新型监管机制。四是强化高品质交通运输服务。实现260个城市一卡通互联互通。推动缓解城市交通拥堵问题。五是加快培育交通运输新动能。大力支持“互联网+”运输服务新业态,推进网约车、互联网租赁自行车规范发展,鼓励农村客运和物流综合服务信息平台建设,促进通用航空发展。六是提升综合交通运输效率。强化各种运输方式融合发展,提高综合交通运输网络效率。

◆(三) 为国家重大战略实施当好先行。

一是积极推动“一带一路”交通建设。编制共建“一带一路”交通运输有关规划实施方案。积极推进“海上丝绸之路”重要港口建设,在重点地区研究建设海外救助基地。二是大力推进京津冀雄安新区交通建设。加快京沈高铁等项目建设,加强京津冀港口、三地机场协同发展。加快推进京雄城际铁路、津石高速等雄安新区对外骨干通道项目建

设。三是加快建设长江经济带综合立体交通走廊。提升长江黄金水道功能。推进沿江高铁规划建设。四是支持粤港澳大湾区综合交通运输体系建设。提升港口群服务能力,推进粤港澳大湾区世界级机场群协同发展。五是推进长三角交通运输一体化发展。加强长三角交通运输一体化区域协作。协同推进长三角高等级航道网建设。六是着力为乡村振兴当好先行。编制农村公路中长期发展纲要和“四好农村路”高质量发展的指导意见。七是推进军民融合深度发展。

◆(四) 进一步深化交通运输改革。

一是深入推进管理体制机制改革。深入推进省、市两级交通运输综合改革试点。二是加快重点领域改革。确保按期完成交通运输综合行政执法改革,加快制定相关配套标准和制度,尽快形成新的工作运行机制。继续深化出租汽车行业改革。推动空域管理体制变革。三是加快建立和完善交通运输现代市场体系。深化市场化改革,完善统一开放、竞争有序、充满活力的现代交通运输市场。加快网约车合规化进程。推动实施交通运输信用信息分级分类精细化管理,加大联合奖惩力度。

◆(五) 加快推动绿色交通智慧交通发展。

一是推进绿色交通发展。出台绿色出行行动计划,推进公交优先发展,持续推进公交都市创建与评估工作,推广慢行交通系统。二是大力发展智慧交通。加快国家综合交通运输信息平台建设,组织开展首批交通大数据融合平台试点。启动建设互联网道路运输综合服务平台。三是提高交通运输科技创新能力。持续推进自动驾驶封闭测试及标准规范建设,加快推动辅助自动驾驶技术在营运车辆中的应用,聚焦关键技术研发,布局建设一批重点科研平台,强化关键共性技术、前沿引领技术等研究和应用。

◆(六) 促进交通运输高水平开放。

一是大力推进交通运输对外合作交流。二是推动交通运输全方位“走出去”。加强高铁、公路、港口码头等领域技术标准国际合作,支持交通运输

企业参与海外交通基础设施的规划、设计、建设和运营。三是深入参与交通运输全球治理。加强与铁路合作组织、国际海事组织、国际民航组织、万国邮政联盟等国际组织事务合作,推动治理结构改革。加强国际化人才培养和储备,积极向国际组织推荐交通运输人才。四是提高国际运输便利化水平。完善国家便利运输委员会工作机制,积极推进加入国际运输便利化公约。加快推进国际贸易单一窗口建设,做好口岸查验单位一次性联合检查机制相关工作。

◆(七) 深入推进交通运输法治政府部门建设。

一是加快完善交通运输法规标准体系。加快推进《海商法》《公路法》等立法进程。推动地方交通运输立法,探索开展跨行政区域交通运输立法。二是全面提高依法行政能力。加强行政规范性文件制定和监督管理工作,落实重大决策合法性审查的要求。加强法治政府部门建设。三是严格规范执法。整合规范交通运输领域监督检查和执法活动。加快推广重点货运源头技术监控、高速公路入口称重检测和普通国省干线公路超限监测电子抓拍。开展铁路运输联合执法检查,推进邮政移动执法应用。研究制定暗访工作办法。推进交通运输基层执法“四基四化”建设,提升执法效能和规范化水平。

◆(八) 谋划推进交通强国建设。

一是抓好纲要出台后的贯彻落实。要进一步深化交通强国框架体系研究,形成交通强国建设铁路、公路、水运、民航、邮政、城市交通、运输服务等新篇章。二是做好重大规划编制。推进《综合立体交通网规划纲要(2021—2050年)》编制工作,突出综合立体、融合发展,构建面向未来的综合交通运输体系。开展长三角、粤港澳等重点区域综合交通运输体系规划研究。研究提出大力推进海运业高质量发展的意见。编制《内河航运发展纲要(2021—2050年)》等规划。启动“十四五”综合交通运输规划编制工作。加强交通运输规划与国土

空间规划的衔接。三是部署开展交通强国建设试点研究工作。鼓励有条件的省市、区域、企业在交通强国建设中先行先试。

◆(九) 牢牢守住交通运输安全底线。

一是完善安全责任体系。开展安全监管履职情况评估。推动企业落实安全生产主体责任,建立健全覆盖生产经营各环节、责任明晰的安全生产制度。创新保险等第三方参与安全协同治理的新机制。二是不断加强隐患治理和风险管控。完善风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制,加快制定各领域重大风险和隐患判定指南。深刻汲取事故教训,举一反三,深挖事故深层次原因。推进安全生产信用管理。三是开展安全生产专项行动。积极推进城市轨道交通运营管理体系建设。四是强化运输安保和应急处置能力。全力做好庆祝新中国成立70周年、全国两会等重大活动运输安保。

◆(十) 全面加强党的建设。

一是坚定不移推进全面从严治党纵深发展。二是加强干部队伍和人才队伍建设。开展交通运输新型智库建设试点。加快大连海事大学“双一流”建设。三是做好精神文明建设和新闻舆论工作。落实意识形态工作责任制,加强阵地建设和管理。大力弘扬“两路”精神、劳模精神和新时代交通精神,加大“时代楷模”、感动交通年度人物等培树宣传力度,力争推出一批全国重大典型。推进交通运输文博工程,建设一批行业博物馆、陈列室等,推出一批交通运输文艺精品。做好庆祝新中国成立70周年等宣传工作,讲好交通故事,为建设交通强国营造良好环境。

源自《中国公路网》



行业信息

Industry information

2019年全省交通运输工作 重点任务

KEY TASKS OF TRANSPORTATION WORK IN THE PROVINCE

2019年1月15日，全省交通运输工作会议在沈阳召开。冯万斌副厅长在工作报告中对2019年全省交通运输工作重点任务进行了安排部署。



（一）争创交通强国试点示范，推动农村公路高质量发展。

全面落实省部会商要求，在全省范围内积极创建“四好农村路”交通强国示范区，用5到7年时间，彻底改善农村交通出行条件。到2025年，全面建成外通内联、高效便捷、畅安舒美、人民满意的农村公路网络，在路网体系、质量安全、绿色生态、管养体制和运营服务等五个方面成为全国示范，为乡村振兴提供支撑，为交通强国当好先行。启动农村公路“十百千万”示范工程创建，即创建国家级“四好农村

路”示范县10个，创建省级“四好农村路”示范县、乡（镇）100个，鼓励引导形成具有物流、邮政、供销等功能的农村服务站示范点1000个，打造乡村美丽示范路10000公里，着力实施“补短板、提服务、降成本、强养护、重治理、保安全、促振兴、创示范”八大工程，实现农村公路“广覆盖、深通达、高品质、零隐患”。2019年，要进一步完善示范区创建实施方案，完成省政府审核程序，并积极争取交通运输部支持，将我省“四好农村路”示范区及早纳入国家交通强

国试点示范。同时，着手研究示范工程标准体系、考评办法和年度任务目标等，确保示范区建设取得良好效果。

（二）全面深化交通运输改革，激发行业发展新活力。

一是推进供给侧结构性改革。补齐基础设施短板，推动沈康高速公路二期开工建设，推进超期试运营高速公路项目竣工验收。加快宝马新厂两条快速道路建设，力争大堤路四环至宝马新厂段建成通车。打通交通新头路，确保沈抚新区四环快速路与沈抚大道互通立交、东李线维修

改造项目建成通车。建设建平县生态旅游环线等旅游路、网区路190公里。完成国家公路网命名编号调整工作。推进平改立工程和通江口等特大桥建设。续建站场1个、新建站场4个，改造客运站3个。加快沈白客专前期工作，争取早日开工建设。协调推进朝凌客专、赤峰至京沈客专连接线、锦承线铁路扩能改造等续建项目建设。降低物流成本，抓好通行费营改增收尾工作，推动完成取消辽吉省界收费站，适时拓展差异化收费政策。探索推进道路客运班线许可权限下放，取消4.5吨及以下普通货运从业资格和营运证，实施货车车辆检验检测改革政策。优化营商环境，深化“放管服”改革，推进“一网、一门、一次”改革。推广使用“电子证照”和“电子印章”，审批时间压缩50%，现场提交审批材料压缩30%。鼓励支持民营企业参与公路、铁路、物流园区、客运枢纽、港口码头等交通基础设施投资建设和经营管理，落实配套资金支持、减轻企业负担等支持民营企业发展政策。强化运输服务，推动缓解城市交通拥堵问题。推进盘锦全域客运公交一体化试点。扩大ETC用户规模，围绕“ETC+互联网”全面拓展服务功能。增强发展动能，支持“互联网+”运输服务新业态，加快网约车合规化进程。推广无车承运物流模式。提升综合交通运输效率，推进运输结构调整，提升干



线铁路运能，推动大连锦源、阜新金德利、营口自贸区至鲅鱼圈等铁路专用线及疏港铁路建设。推进大宗货物长距离运输“公转铁”“公转水”。推广多式联运、甩挂运输试点。加密沈阳机场国内主要干线航线，推动洛杉矶航线稳定运营，提升法兰克福航线品质；加快大连机场对东北腹地优势航线网络建设，加密至日本和俄罗斯远东地区国际航线。主要港口与中国铁路沈阳局集团公司实现铁水联运信息交换

共享。二是加快重点领域改革。深化交通运输体制改革，理顺工作关系，优化工作流程。开展交通运输综合行政执法改革，整合行政执法队伍，明晰执法职责，规范执法机构和层级，提高执法能力。推进综合交通运输改革，启动“十四五”综合交通运输规划编制工作，加强交通运输规划与国土空间规划衔接。

（三）充分发挥科技引领作用，培育创新发展新动能。

一是加强科技研发与成果应



用。积极构建以企业为主体、市场为导向、政府搭平台、产学研深度融合的技术创新体系，聚焦人工智能、车路协同等前沿技术发展和公路养护、桥梁诊治等传统技术优势，引导支持企业参与行业创新，力争在桥梁加固技术研发等项目研究上取得重要突破，抢占桥梁诊治技术领域国家级科技创新高地。大力推广应用复合混凝土路面、温拌沥青、路面再生等成熟适用技术，实施开奈线、丹抚线、沈晋线等科技示范工程。二是推进信息化建设。加强信息化顶层设计，建立统一管理、分级负责、运行维护集约

高效的行业信息管理和应用平台，强化数据挖掘应用，为行业科学化决策、精准化治理、便捷化服务提供支撑。完成汽车维修电子健康档案、危险货物道路运输安全监管等系统建设。加强网络安全管控，确保重要应用系统和关键信息基础设施稳定运行。三是加快行业标准制定。制定质量安全、节能环保等重点领域技术标准，完善公路工程、运输服务和信息化标准体系，编制中小跨径钢-混组合梁桥设计指南和施工工艺指导意见，推进钢结构桥梁示范应用。启动实施“公路冬季养护技术规范”等行业标准

制定工作，完成“公路工程交通安全设施现场测试规程”等4项地方标准制定。

（四）切实提升行业治理能力，构建协调发展新格局。

一是推进“平安交通”建设。坚持生命至上、安全第一，牢固树立红线意识和底线思维，按照“党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责”和“管行业必须管安全，管业务必须管安全”的要求，落实安全生产各项工作，坚决遏制重特大事故发生。完善安全生产责任体系，狠抓安全生产风险管控和隐患排查整治，开

展安全生产综合和专项督查。支持和引导第三方机构开展安全技术支撑和服务保障，加强对安全生产标准化评价机构监督管理。深入实施从业人员安全素质提升工程，推进重点领域的关键岗位人员安全生产知识和管理能力考核。开展道路水路运输、港口危险化学品储存和装卸作业、轨道交通、工程建设等重点领域生产安全事故隐患专项整治，强化春运、暑运、黄金周等重点时段应急值守。完善应急预案体系，推进应急队伍建设，做好应急演练。

二是强化工程质量管理。推进“品质工程”创建，加大农村公路建设质量抽检频率，提升农村公路耐久性。完善公路水运工程建设维护管理制度，实行工程项目质量责任登记备案，加强对监理企业和试验检测机构动态监管。推进重点建设项目招投标电子化，建成覆盖全行业的电子招标投标行政监督平台，推动交通建设项目招标投标全部进入公共资源交易平台。三是严格船舶检验监管。加强船舶建造、营运和船用产品检验质量，把好船用产品持证上船关，做好渔船修造企业修造质量监管、旅游船开航前检验工作。四是推进法治政府部门建设。加强“四基四化”建设，完善“三项制度”。修订法规、规章和规范

性文件，强化文件、合同的合法性和公平竞争审查。做好执法培训、行政复议和诉讼、执法考核工作。健全货运车辆非法改装、非法装载等超限源头治理机制，加大治超执法力度，推进路警联合执法常态化制度化。同时，加强行业信用体系建设，推动“信用交通省”创建工作向市县延伸。

（五）大力支持生态环境保护，提升绿色发展新优势。



一是强化基础设施生态保护。继续抓好中央环保督察、国家海洋督察整改落实，加强行业大气、水和土壤等污染防治，完成县级以上地表型饮用水水源地交通穿越整治工作。完善港区LNG码头布局规划，力争将葫芦岛绥中港区、盘锦荣兴港区等4个LNG码头纳入全国沿海天然气码头布局规划。实施绿色修筑创建工程，推进省道绿三线绿色公路典型示范项目建设。二是推进行



业、物流园区和主城区的有效连接。

(七) 着力增进民生福祉,让人民群众共享发展新成果。

一是持续开展扫黑除恶专项斗争。进一步摸排移交线索,加强协调联动,深挖黑恶犯罪背后的腐败问题,深挖黑恶势力背后的“关系网”“保护伞”,彻底

业节能减排。严格新准入道路运输车辆核查,推广应用清洁能源和新能源车。强化船舶污染源管理,推广港口岸电使用范围。加快能耗统计监测平台建设。三是大力促进绿色出行。深入实施公交优先发展战略,加快公交专用道建设,提高公交、地铁等绿色出行方式比重。推进绿色驾培工作,推广应用驾驶模拟器培训。四是做好绿色交通重点项目验收工作。严格按照时间表,做好验收各项准备,确保验收工作有序推进,总结绿色交通发展的好经验好做法并推广应用。

(六) 深度融合“一带一路”倡议,打造开放发展新高地。

一是加快国际运输通道建设。提升“辽满欧”“辽蒙欧”大通道的运营能力和集散功能,

巩固中欧班列影响力。对接国家北极航线运营计划,加强与中远海运集团合作,力争推动“辽海欧”大通道再次通航,尽早实现常态化运营。加强与中俄滨海国际交通走廊等重大跨境基础设施项目联通,完善边境口岸交通运输基础设施。二是推进港口资源整合。完成大连港、营口港整合收尾工作,适时启动省内其他港口整合。通过组建一体化港口经营平台,优化港口资源配置与功能布局,提升港口服务质量。三是推动港产城融合发展。以省级临港产业发展规划为引领,加强港口规划与城市、土地、产业等规划衔接,构建层次清晰、统一协调、系统完善的港产城融合发展规划体系。加快大连长兴岛恒力石化炼化配套码头工程等5个港口项目建设,强化港口与区域产

铲除黑恶势力滋生土壤,保持扫黑除恶专项斗争高压态势。二是大力实施民生工程。全部完成交通运输部要求的建制村通油路“畅返不畅”改造任务。支持沈阳、大连农村公路率先实现自然屯通油路。加快推进乡村公路大修工程。实施村级公路安全防护工程4000公里,改造新增危桥160座。启动全省水路客运实名制联网售票系统二期建设,在全省条件成熟的岛屿推进实名制联网售票工作。加快“司机之家”建设。三是及时解决群众诉求。推动12328电话系统实现大数据统计与分析功能,加强数据应用,积极回应群众咨询和投诉。认真办理人大代表建议和政协委员提案,做好群众来信来访接待受理和“民心网”投诉办理工作,加大民心网分平台和联网点

工作力度,帮助群众解决实际问题 and 困难。

(八) 落实全面从严治党要求,营造风清气正政治生态。

一是坚持全面从严治党。学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想,深入落实习近平总书记对东北振兴座谈会上的重要讲话精神,继续推进“两学一做”学习教育常态化制度化,扩大中央巡视反馈意见整改成果,组织开展“不忘初心、牢记使命”主题教育,增强“四个意识”,坚定

“四个自信”,做到“两个维护”,始终在思想上政治上行动上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致。严肃党内政治生活,加强党支部规范化建设。二是加强党风廉政建设。严格履行“一岗双责”,深入开展“党建+营商环境建设”,认真执行中央八项规定精神和省委实施细则,持续整治“四风”问题。支持各级纪检监察部门强化监督执纪问责,有效运用监督执纪“四种形态”,严肃查处各类违规违纪问题,保持反腐败高压态

势。三是加强干部队伍建设。贯彻新时代党的组织路线,坚持新时期好干部标准,树立正确用人导向,形成选人用人靠工作、靠实绩、靠人品、靠公认的风气,真正把忠诚党和人民事业、做人堂堂正正、干事干干净净的干部选出来、用起来。四是加强精神文明建设。严格落实意识形态责任制,加大舆情研判管控力度。加强行业正向宣传,选树行业先进典型,提升行业文明水平,汇聚交通运输事业发展正能量。

供稿/张健



高速公路桥梁适应性评价指标选择和权重确定方法

(辽宁省交通规划设计院有限责任公司 刘建)



摘 要: 桥型选择涉及桥梁结构的力学性能、安全性、使用性能、耐久性能、经济性能、施工可行性等等,对桥梁的目标实现和投资控制有较大影响。以往的桥梁设计过程中,大多考虑不同桥型的受力特性、材料成本、施工难度来进行比选,这种只考虑建设阶段的桥型选择方法带来了一些问题。本文针对辽宁省高速公路的建设条件,综合考虑安全、适用、经济、耐久、美观、环保这六项基本原则,将桥梁的整个生命周期纳入考虑,建立了高速公路桥梁桥型适应性评价指标体系,并计算了各个指标的权重,提出了特殊情况下的权重调整方法。

关键词: 中小跨径桥梁,适应性评价,桥梁设计方法,层次分析法。

桥型选择涉及桥梁结构的力学性能、安全性、使用性能、耐久性能、经济性能、施工可行性等等,对能否达到预期目标和投资控制都有较大的影响,其重要性是不言而喻的。在桥型选择方法上已有一些学者展开了研究。顾念先在《桥梁方案比选》一书中对典型中小跨、大跨度、超大跨度桥梁的设计方案选择进行了系统论述,提出了依据桥位具体条件进行桥型方案合理选择的基本原则[1]。孙吉书、王宇亮等提出了基于模糊数学理论的桥型方案比选,实现定量化的综合分析[2]。姜忻良等提出用综合评价法进行桥型选择,其实质是按重要性加权评分的方法[3]。

随着公路桥梁大规模的建设和快速发展,由桥型选择引发的桥梁问题也日渐突显。以往的桥梁设计与建设过程中,大多考虑不同桥型的受力特性、

材料成本、施工难度等方面进行方案比选。但这种只考虑建设阶段的桥型选择方法带来了一些问题,在特殊的地理环境和气候条件下,桥型选择的适应性往往不足。另外,很多桥梁结构在耐久性和构造细节方面考虑不足,造成桥梁在远低于结构设计使用寿命期时就出现了各种各样的病害,危及桥梁的正常使用,也带来了高昂的维修费用[4]。因此,有必要综合考虑安全性、经济性、耐久性以及对周围环境的影响,从全寿命周期的角度来进行桥型方案的适应性评价。

本文针对辽宁省高速公路的建设条件,综合考虑安全、适用、经济、耐久、美观、环保这六项基本原则,将桥梁的整个生命周期纳入考虑,建立了高速公路桥梁桥型适应性评价指标体系,并计算了各个指标的权重和调整方法。

1. 桥梁适应性评价指标分析

1.1 安全性

桥梁安全性是指桥梁在正常施工和正常使用条件下,承受可能出现的各种作用的能力,以及在偶然事件发生时和发生后,仍保持必要的整体稳定性的能力。桥梁安全性包括结构受力性能和抗灾性能。对于中小跨径桥梁,从桥梁抗震、防火等角度对桥梁抗灾能力进行评价。

1.2 适用性

适用性指结构在正常使用条件下能满足预定使用功能要求的能力,用来评估结构对环境的适应程度。对于适用性的影响因素主要来源于自然环境的适用性、施工便捷性、行车舒适性、桥下通行需求,对于有的桥梁,还需要考虑能否满足特殊需求。

1.3 经济性

经济性是指组织经营活动过程中获得一定数量和质量的产品和服务及其他成果时所耗费的资源最少。桥梁结构的成本主要包括建设费用、维护费用及拆除费用。建设费用包含设计费、材料成本和施工费用。维护费用包括桥梁日常维护成本、检测成本及大修加固成本等。

1.4 耐久性

桥梁耐久性是指桥梁在正常使用和维护条件下,随着时间的延续仍能满足桥梁既定功能的能力。桥梁的耐久性取决于永久构件的易损性,构件的可检、可修性、构件的可更换性,以及结构体系耐久性。

1.5 美观

随着时代的进步,人们越来越多的关注桥梁结构的美学上的要求,评价桥梁的美观性,要符合“多样统一、比例匀称、平衡和谐、韵律协调”的美学法则,要满足与环境的协调美及结构自身美。

1.6 环保

桥梁工程作为重大投资项目工程,占用大量资源,与环境关系密切,在桥型适应性评价中要充分

考虑环保性能,可从材料的环保性、施工环保性以及运营环保性三个角度进行衡量。充分考虑材料可回收利用性、施工对环境的扰动性、施工造成的污染和运营维护的环保性。

2. 评价指标权重确定方法

2.1 层次分析法

在对桥型适应性进行评价前,需首先确定指标体系中各指标的权重,通过指标权重来体现该指标对于评价目标——“桥型适应性”的重要程度。桥型适应性评价的过程,是一个多指标决策的过程,目前采用的方法主要有两类:(1)客观赋权法,如熵权法;(2)主观法,包括专家系统调研法、层次分析法、二项系数法、循环评价法等。

层次分析法(Analysis Hierarchy Process,简称AHP)是一种能够对较为复杂、较为模糊的问题作出决策分析的简易方法。该方法由美国运筹学家T.L.Saaty教授于二十世纪70年代初提出的,具有实用性、系统性、灵活性、简洁性等优点[5]。运用层次分析法建模,大体上可按下面四个步骤进行:建立层次结构模型,构造出各层次中的所有判断矩阵,层次单排序,一致性检验。

首先要把问题条理化、层次化,构造出一个有层次的结构模型。在桥型适应性评价的指标权重问题中,层次的最高层为要解决的目标,为目标层(桥型适应性),第二层为一级指标层(安全性、适用性、经济性、耐久性、美观、环保),第三层为二级指标层。

判断矩阵是人们根据对每层次中各因素相对重要性的认识给出的判断,然后引入合适的标度将判断数值化,形成判断矩阵。判断矩阵表示针对上层某因素而言,本层次与之有关因素之间相对重要性比较。在构造判断矩阵时,先取一个对象分别和其他对象进行比较,再取下一个对象和其他对象进行比较,得到两两判断矩阵,一般表达式见公式(1)。

$$A = (a_{ij})_{n \times n} \quad (1)$$

式中 d_{ij} 为同一层次上的各因素两两比较的值。

为了得到比较准确的判别指标, 同时又考虑到判别的简洁性, 本文中采用以 1, 3, 5, 7, 9 为重要性比较标度的五标度法。

根据构建的判断矩阵进行层次单排序。层次单排序的方法较多, 主要有幂法, 方根法, 和积法等, 采用方根法来计算特征向量, 确定各层因素权重。

一致性是用于描述矩阵自身特性的概念, 主要是用于评判决策者构造出来的判断矩阵是否可以接受。如果构造出来的判断矩阵是一致性矩阵, 则表明: 决策者做出的定性判断在逻辑上符合传递性要求, 是可以接受的。

2.2 熵权法

采用经典数学中“最小方差”的理论, 根据不同专家评估的实际权重与最优权重的差异, 来确定不同专家的相对评估水平权重。对于同一层次n个指标, 设有m位专家对其重要程度进行评估, 则可得到由向量B1, B2, ..., Bm组成的m × n阶特征权重矩阵, 见公式(2)。

$$B = (B_k)_{m \times n} = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} & \dots & b_{1n} \\ b_{21} & b_{22} & \dots & b_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ b_{m1} & b_{m2} & \dots & b_{mn} \end{bmatrix} \quad (2)$$

对这n个指标的相对重要程度, 客观上应存在一个最优的相对权重, 设: $W = (w_1, w_2, \dots, w_n)$ 为结构体系n个指标的最优权重向量, 它可利用数学上通常的广义距离概念和最小方差求得, 见公式(3)

$$D = \|B - W\|^2 = \sum_{k=1}^m \sum_{j=1}^n (b_{kj} - w_j)^2 \quad (3)$$

对于上式, 求变量w_j的导数, 并令

$$\frac{\partial D}{\partial w_j} = 2 \sum_{k=1}^m w_j - 2 \sum_{k=1}^m b_{kj} = 0 \quad (4)$$

$$w_j = \frac{\sum_{k=1}^m b_{kj}}{m}, (j = 1, 2, \dots, n) \quad (5)$$

$$c_k = \left[\frac{\sum_{j=1}^n (b_{kj} - w_j)^2}{\sum_{k=1}^m \sum_{j=1}^n (b_{kj} - w_j)^2} \right]^{1/2} \quad (6)$$

这里ck可以理解为由第k个专家造成的评价权重误差在总权重误差中所占的相对比例, 并根据误差越小, 熵值越大作如下变换:

$$d_k = \frac{1}{c_k} \quad (7)$$

$$\lambda_k = \frac{d_k}{\sum_{k=1}^m d_k} \quad (8)$$

指标综合权重的确定:

$$V = \lambda B = (v_1, v_2, \dots, v_n) \lambda = (\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n) \quad (9)$$

式中, v_j为第j个指标的综合权重。

3. 高速公路桥型适应性评价指标体系

3.1 评价指标及权重

对专家调研表采用层次分析法(AHP)以及熵权法进行分析处理, 这样得到的权重既体现了专家多年积累的宝贵经验, 又考虑了主观因素对综合权重的客观影响, 实现了主观与客观的结合, 得到的各级指标权重如下表所示。

表 1.1 桥型适应评价指标体系各级指标权重

一级指标	二级指标	评分点
安全性(0.51)	结构受力性能 (0.32)	合理跨径、桥力匹配、结构刚度
	抗震性能 (0.15)	结构体系、锚固性、冗余度
	抗火灾性 (0.09)	防火性能
	自然环境适应性 (0.20)	地质、地貌、气候条件适应程度
适用性(0.17)	施工进度 (0.14)	施工工艺先进性、便捷程度、工期
	行车舒适性 (0.22)	桥面平整、行车震动
	桥下净空、净宽等 (0.22)	跨下通行、管架设置、通航条件
经济性(0.21)	投资需求 (0.14)	建设标准
	建设费用 (0.56)	上、下游桥的设计与建造费用
	维护费用 (0.37)	全寿命期内的维护费用
	使用寿命 (0.07)	桥面的使用寿命
耐久性(0.07)	永久构件使用寿命 (0.33)	永久构件的使用寿命与重要性
	构件的可损、可修性 (0.23)	构件检测、维修到位的难易程度及构件维修的成本
美观 (0.02)	桥面的铺装材料 (0.18)	桥面铺装材料的安全性及舒适性
	桥面排水系统 (0.25)	桥面排水系统的排水、维护成本
	桥面坡度 (0.50)	桥面坡度比例、桥下立交
环保 (0.02)	施工对环境的影响 (0.57)	/
	运营对环境的影响 (0.31)	/
	材料的可循环利用 (0.12)	/

注: 括号中所标注权重均为该指标相对于上一级指标的权重。

3.2 权重调整方法

实际工程中, 在不同的桥位条件下, 对桥型选择的关键性影响因素不同, 各影响因素的影响大小有所变化, 就要对某些特定的指标权重根据具体情况进行调整。

(1) 指标缺项时的权重调整

在某些桥位条件下, 可能不存在对某项指标的评价问题, 会出现指标缺项, 则需要对与该指标处于同一上级指标下的同级指标进行权重调整。

首先确定缺项指标及其指标权重, 再将缺项指标的权重按同级其余指标的权重分配给需要调整的指标, 最后把所有缺项指标和相应需要进行权重调整的指标进行相应的调整, 重新确定指标体系指标权重。

(2) 特殊桥位指标权重调整

在特殊桥位条件下, 当某一指标在比选方案的确定阶段, 被判断认定为控制性条件时, 需要对指标权重进行调整。此时不仅需要调整同级指标, 且需要调整上级指标。

首先确定在比选方案的确定阶段认定为控制性条件的指标及其权重, 若控制性指标的权重未达到同级指标权重的均值, 则将控制指标权重调整至0.65, 若控制性指标的权重达到同级指标权重的均值, 则将控制指标的权重调整至0.8。然后将其他同级指标权重按原权重比例分配减少控制指标权重的增加量, 并调整控制指标的上级指标权重, 若上级指标权重不足同级指标权重的均值, 则调整至0.65, 达到同级指标权重的均值, 调整至0.8, 增加的指标权重由同级指标按权重比例减少, 最后调整控制指标对应的一级指标权重。

4. 结论

本文针对辽宁省高速公路的建设条件, 综合考虑安全、适用、经济、耐久、美观、环保这六项基本原则, 不仅考虑建设成本, 还将桥梁的整个生命周期的经济性、耐久性、对环境的影响等纳入考虑, 建立了高速公路桥梁桥型适应性评价指标体系, 防止桥梁在运营过程中出现耐久性问题。并综合采用层次分析法和熵权法计算了各个指标的权重, 既体现了专家多年积累的宝贵经验, 又尽量消除了主观因素对综合权重的影响。最后针对特殊建造条件, 提出了常用的权重调整方法, 最终形成了高速公路桥梁适应性评价指标体系, 希望能给未来的桥型方案选择提供新思路。

参考文献

- [1] 周念先, 桥梁方案比选[M], 上海: 同济大学出版社, 1997。
- [2] 孙吉书, 杨春风, 艾忠华, 模糊综合评价方法在桥型多方案选择中的应用[J], 河北工业大学学报, 2007(10): 68-71。
- [3] 姜忻良, 王丙兴, 奚远明, 孙立山. 综合评价指标体系在桥梁选型中的应用研究[J], 土木工程学报, 2009(7): 65-68。
- [4] 杨敏, 基于桥型适应性的公路桥梁桥型选择研究[D]. 长安大学, 2013。
- [5] 张波, AHP基本原理简介[J]. 西北大学学报: 自然科学版, 1998, 28(2): 109-113。





转制前，作为实业公司重要支柱的服务区餐厅、超市，因经营结构和经营模式不够合理，并未发挥出应有的支柱作用。为闯出一条服务区经营发展新路，实业公司党委带领员工率先在有着“中国第一服务区”之称的沈大高速公路井泉服务区进行了供给侧结构性改革试点，开启了建立商业综合体、服务区与普通公路连通之先河。2017年11月30日，井泉服务区华丽转身。新结构焕发新功能，新功能产生高效益。2018年，井泉服务区商业综合体的营业收入达2909万元，是2016年同期餐厅和超市营业收入总和的2.35倍。

转变理念，打造商业综合体



转制后，实业公司如何才能转型升级、提质增效，是公司党委一直思考和探索的课题。

敢问路在何方，路就在脚

下。实业公司党委向传统思维定势发起挑战。经过充分的调研，形成了新的发展理念：打破餐厅、超市各立门户的结构布局思维，确立了“大商业”理念。打开主楼多个隔墙，将其改造成纵横贯通、功能齐全的商业综合体，将多家各具特色、互补互动的商铺集于商业综合体内部，烘托出浓厚的商业气息，通过巧妙的结构布局，发挥顾客聚合作用，引导顾客由指向性消费转为多向性消费，进而满足顾客多元化服务需求。



精雕细刻，科学规划巧布局

在深入分析高速公路服务区特点、借鉴国内外服务区经营模式、充分进行和行业市场分析论证的基础上，实业公司制定了科学、翔实的规划设计方案，并聘请有关专家进行了多个回合的“会诊”，对每个细节都逐一推敲、精心打磨，最终绘就出一幅整体联通、回廊环绕的商业综合体。

——将多个商铺分布在商业综合体两侧，在中间区域的几个关节点，以“环形售卖岛”的形式建立商铺，形成回廊式格局。

在商业综合体的两端各建一个公厕，以公厕作为刚需，从两侧拉动人流动线，引领顾客在如厕时经过各个商铺，激发新的消费需求。

——在特色小吃商铺外部，设置有一定数量座椅的休息区域，顾客既可以在座椅上休息，又可在座椅上就餐。即使顾客不就餐，也能为公共区域增加人气，还能在环顾四周业态时被吸引进行消费。

——设立自助服务区，将智能查询机、手机加油站、自助提款机、旅游景点推介、免费饮水机集中在该区中。

精准定位，择优引进品牌商

经营招商与规划设计并驾齐驱、同步开展。招什么？怎么招？两个现实问题摆在实业公司领导面前，只有把握好和解决好这两个问题，才能推动经营不断向前发展。

实业公司党委确立了择优引进品牌商的思路和策略：形成有诱导力、体验性的业态，提升项目吸引力，尽可能多地吸引基础消费客群；形成主题性、特色化



的业态，增强项目的特异性和影响力，吸引一批有特殊消费需求的人群，扩大项目辐射范围；实行“组合招商”，注重商户互补性、零售均衡性，创造最佳回报；针对餐饮在购物中心中所占的面积比例越来越大的趋势，服务区餐饮类的招商面积应达50%。

按照招商的思路和策略，实业公司党委紧锣密鼓地组织招商工作。梧桐引来金凤凰。李先生牛肉面、肯德基、奉天小馆、满宝混沌、700CC都市茶饮、归咖啡、音乐故事音响、中街冰点、共享按摩椅等多个经营类别的商家纷纷找来“橄榄枝”……

站在新的历史起点上，实业公司党委没有停下来欣赏一路走来结下的果实，而是带领员工以敢为人先的创新意志和勇于担当的负责精神，踏上新的供给侧结构性改革征程。

文/桂兵



公路编号你能看懂吗? 教你看懂高速和国道的编号规则

HIGHWAY NUMBERS, CAN YOU READ IT?

不管是自驾游还是开车去外地，公路的编号还是需要认识的，不然走错路的可能性很大。在高速上除了编号外，还能以汉字表示，这是哪条高速，但是国道、省道是只有个公路编号的，所以对编号做一个了解有益无害。全国的公路太多，我们没有必要去记住每条道路的编号，只要了解它们的编号规则就足够了。

- 1 首先我们需要认清高速、国道、省道、县道。
- 2 高速是以大写字母“G”或“S”开头的，后面是一位数、两位数 and 四位数，例如G2、G15、G2001。
- 3 国道也是以大写字母G开头的，但后面的数字是三位数，例如G104、G204。



国道是连接国家重要地区，在公路网中起骨干作用的主要干线，国道在高速表示中以字母“G”开头，字体为白色，底色为红色。



省道和县道分别是以“S”和“X”开头，后面也是三位数。这里最不好区分的就是高速和国道了，都是以“G”开头，只要看后面的数字就可以了，只要后面跟得是三位数字，那就是国道，后面跟得不是三位数字，就是高速。高速的编号：以G开头的高速路是表示国家高速，以S开头的高速路是省级高速。省级高速较少，多数高速都是以G开头。这个字母后面跟得数字也有讲究，以北京为中心的放射线用1位数表示，都是京X高速，例如G2京沪高速、G3京台高速。南北和东西方向的都是用两

位数表示，例如G15深海高速，南北向的，G20济青高速，东西向的。环绕型的绕城高速用四位数表示国道的编号：“G”后面跟得三位数，以1开头的，是以北京为中心的放射线国道，例如G101、G102；以2开头的，是南北走向的国道，例如G201、G202；以3开头的，是东西走向的国道，例如G301、G302。省道的编号：规则跟国道是一样的，“S”后面跟得三位数，以1开头的，是以省会为中心的放射线省道；以2开头的，是南北走向的省道；以3开头的，是东西走向的省道。

是什么公路，高速公路的路牌是绿底白字，国道的路牌是红底白字，省道的路牌是黄底黑字。所以无论你在高速上行驶想下高速，还是在国道上行驶想上高速，看准了公路编号，不至于走错路哦。

源自《汽车百科》

看路牌的颜色也能帮助分辨



范兴华 教授级高级工程师

现任辽宁省交通科学研究院有限责任公司总工程师。

FAN XINGHUA

范兴华，硕士学位，教授级高级工程师，九三学社社员。1970年10月生，1988年考入内蒙古工学院公路与城市道路专业学习。1992年于内蒙古工学院公路与城市道路专业毕业，现任辽宁省交通科学研究院有限责任公司总工程师。

在多年从事交通科技研发工作期间，积极学习、消化吸收本专业国内外新理论、新技术，提高自身科研攻关和自主创新能力。先后开展了Superpave混合料设计体系、高模量沥青混合料、柔性基层路面结构、预防性养护等国际上有影响的新理论、新技术的研究。作为课题负责人主持的《冻融与车辆荷载耦合作用下沥青路面的使用性能研究》、

《长寿命沥青路面结构研究》以及指导的《半刚性基层沥青路面改造技术研究》等项目研究，使辽宁省路面材料、结构研究达到一个新的高度并与国际接轨。参与完成的交通运输部重点项目《高模量沥青混凝土应用技术研究》的技术成果，已经在省内推广应用700余公里，为解决车辙这一公路顽疾做出了很大贡献；主持研究的《高速公路柔性基层路面结构研究》在技术上有所创新和突破，提出了符合辽宁省实际情况的设计方法和各种材料技术指标和施工工艺，为丰富高等级公路路面结构奠定了坚实基础。作为课题负责人主持完成科研项目3项；作为主要研究人员参加112项，并在成果的研

究中起到了关键作用。项目成果共获得省科技进步奖6项，其中二等奖4项，三等奖2项；获省交通厅科技进步奖2项。

工作期间，出版学术专著1部，主持和参与编写出版地方标准各1部，发表学术论文15篇，在全国性学术会议上作学术报告1次。

积极推广路面SMA抗滑表层技术、高模量沥青混凝土技术、超薄磨耗层技术、微表处技术等先进科技成果在工程实践中的应用，累计在1500余公里高速公路建设和1100余公里高速公路养护工程中，推广应用上述先进技术，带来很大的社会效益和经济效益。为10余个辽宁省重点工程项目以及抚顺、阜新、营口等市进行公路科普技术讲座，宣讲公路建设与养护新技术、新工艺、新材料，为新技术的推广应用奠定了坚实基础，确保了新技术在工程项目中的顺利实施，为提高沥青路面施工技术水平做出了巨大的贡献。

2006年11月被辽宁省公路学会授予第一届优秀工程师称号；

2007年2月被中华全国总工会和国务院振兴东北等老工业基地领导小组办公室联合授予“东北等老工业基地振兴杯劳动竞赛先

进个人”荣誉称号；

2009年9月入选“辽宁省第五批百万人才工程千人层次人选”；

2010年因“十一五”期间在交通运输行业科技创新中取得了优异成绩，被交通部授予“交通运输行业优秀科技人员”荣誉称号；

2011年9月被辽宁省交通厅评为全省交通行业“十一五”建功立业先进个人；

2014年9月入选“辽宁省第八批百万人才工程百人层次人选”。

2008年12月，“节能减排型温拌沥青混合料应用研究”获辽宁省科学技术奖励二等奖；

2008年12月，“高速公路中修废料在农村公路建设中的应用技术研究”获辽宁省科学技术奖励二等奖；

2009年12月，“高模量沥青混凝土应用技术研究”获辽宁省

科学技术奖励二等奖；

2010年12月，“超薄磨耗层技术与应用研究”获辽宁省科学技术奖励三等奖；

2011年12月，“膨润土基乳化沥青应用研究”获辽宁省科学技术奖励三等奖；

2012年7月，“阻燃温拌沥青混合料在季冻区隧道路面中的应用技术研究”获辽宁省科学技术奖励二等奖。

文 / 于小茜



农村公路养护检评设备及技术

EQUIPMENT AND TECHNOLOGY OF RURAL HIGHWAY
MAINTENANCE INSPECTION AND EVALUATION



交通运输部颁发的《农村公路养护管理办法》已于2016年1月1日起正式实施，这是交通运输部在公路养护管理领域发布的第一部规章。

农村公路的养护管理已经上升到国家高度，辽宁新发展交通集团所属辽宁奥路通科技有限公司抓住农村公路养护发展机会，已经形成了集数据采集设备、数据自动化处理、评价指标体系、考核评定办法、展示等农村公路检测与评价技术方案。初步建立符合辽宁省农村公路技术状况特点的养护科学检评、决策体系，加快我省农村公路管理养护工作科学化、规范化和制度化进程，促进农村公路可持续健康发展。

一、技术优点和适用性

实现农村公路养护质量检测、评价、考核一体化，并最大

限度实现过程自动化、决策科学化、展示可视化。

自主研发检测设备体积小，具有路况检测和养护巡查移动采集功能，该设备自动化程度高，操作简单，可拆装且安装便捷，便于设备保护。

研究农村公路检测方法及评价技术，形成符合辽宁省农村公路技术状况特点的养护科学检评、决策体系。建立辽宁省农村公路养护管理数据库和综合展示平台，系统结合多种检测数据，提供辅助决策及展示作用。

检测设备及评价体系适应农村公路限高多、分布广、等级

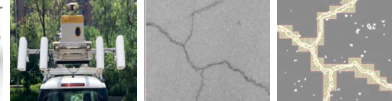
低、路况复杂等特点，提高农村公路养护决策科学性。

二、路况及养护巡查检测设备

2015年，我公司与武汉大学合作研发路面自动化检测车，现已投入工程应用。检测车同时具备路况采集系统及养护巡查移动采集系统，路况采集系统自动采集路面病害、平整度及前方景观数据，并在路面病害识别技术上不断突破，养护巡查移动采集系统进行路基、桥隧，沿线设施指标检测，采集系统基本实现数据自动化采集、记录及生成报表，直至后期数据分析及报告制作。

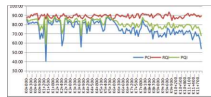


概念设计图



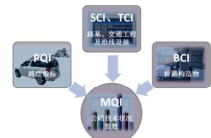
路况检测及养护巡查一体检测车

病害识别



检测指标折线图

三、建立农村公路检评体系



依据部颁《公路技术状况评定标准》(JTG H20-2007)和我省农村公路养护管理方面相关的标准、制度和规定，结合我省农村公路实际情况，综合考虑费用、技术要求、使用要求，建立

我省农村公路养护质量评定体系。体系涵盖对养护内外业质量检评。检评指标、评定标准及评定方式都已经确立，并付诸实施。

四、科学养护决策

根据路况采集数据及数据积累，建立辽宁省农村公路养护管理数据库，为农村公路大中修计划编制提供数据支撑，提高养护决策科学性。

五、综合展示平台系统

利用地理信息系统，结合公路基本属性数据、检测指标评定数据、养护分析数据与各类影像信息，打造综合展示平台系统，提供最为直观、快捷、科学的辅助决策及展示平台。



彰武县农村公路展示平台

我公司针对农村公路建立的这套符合农村公路状况特点的养护检评决策体系，检测过程自动化、分析评价标准化、决策展示可视化，客户利用该体系可以更加快捷、科学、直观地做出养护决策。

文/金 巍

大位移桥梁 模数式伸缩装置

LARGE DISPLACEMENT BRIDGE

大位移桥梁伸缩装置结构复杂，制造安装工艺精细，被视为业内的“高端市场”。

大位移桥梁伸缩装置领域的市场份额因国内企业技术储备不足、经验欠缺等原因，几乎被国外企业所垄断。为弥补我国在大位移桥梁伸缩装置领域的空白，打破长期依靠国外进口的局面，辽宁新发展交通集团所属辽宁北方橡塑机械有限公司于2009年开始，聘请国内桥梁伸缩装置领域知名专家赵衡平教授，组成专家团队，针对长江、黄河流域采用大位移伸缩装置的桥梁，进行实地调研，采集数据，总结大位移伸缩装置应用及运行情况，进行大位移桥梁伸缩装置的研发工作。

2010年，公司依托于滨海公

路辽河特大桥项目，自主研发设计了1200型模数式桥梁伸缩装置，该设计方案通过由省交通厅、省公路管理局组织的专家论证，顺利在该桥安装使用。

2015年，交通部外业专家组对该项目进行验收，对1200型模数式桥梁伸缩装置的运行效果提出表扬。

2013年，省交通厅公路管理局对中朝鸭绿江界河公

路大桥伸缩装置设计、制造及安装进行公开招标，该桥伸缩装置设计位移量为2000mm。公司在国内外众多企业的激烈竞争中一举中标。



2014年8月，公司专项设计制造的BFXS-2000型模数式桥梁伸缩装置成功应用于该桥。该伸缩装置缝宽14.2米，位移量达2000mm，总重量43吨，是我国黄河以北安装成功的最大桥梁伸缩装置。BFXS-2000型模数式桥梁伸缩装置采用的位移控制系统和转动系统中，多项技术均达到国际先进水平。



技术优点

- 1 位移控制系统采用的剪切弹簧设计，根据摩擦力大小，依次递增（递减），提高了缝隙的均匀性；
- 2 位移箱内侧布置的横向支撑设计，保证了桥梁不产生水平分力；
- 3 活动端位移箱的开口设计，既保证组装精度，又能保证较大的转角；
- 4 装置中的支承吊架设计，降低了焊接产生的应力集中，增加装置的强度，使装置的更换和维修更加便利。

"路宝牌"

高模量沥青混凝土外掺剂

经过多年应用实践证明,高模量沥青混凝土外掺剂能大幅度提高沥青混凝土动态模量和抗车辙能力,延长路面使用寿命,提高路面弹性恢复性能,同时具有较好的抗低温开裂、抗水损害和抗疲劳性能,且施工简单,添加方便,通用性好,在公路建设和养护领域形成了广泛的共识。

随着科技的进步,公路工程建筑正朝着精细化施工的方向发展,路面添加剂的使用给沥青路面的性能带来了质的改变,高模量沥青混凝土外掺剂就是其中之一。经过多年应用实践证明,高模量沥青混凝土外掺剂能大幅度提高沥青混凝土动态模量和抗车辙能力,延长路面使用寿命,提高路面弹性恢复性能,同时具有较好的抗低温开裂、抗水损害和抗疲劳性能,且施工简单,添加方便,通用性好,在公路建设和养护领域形成了广泛的共识。

高模量沥青混凝土外掺剂由辽宁省交通科学研究院有限责任公司自主研发,该产品利用聚乙烯类材料对沥青进行改性,依靠其在沥青混合料中的嵌挤、

加筋、胶结作用来提高沥青混合料的路用性能,用在沥青面层中能够有效降低沥青路面结构层应变水平,是防治沥青路面早期车辙病害的新材料,具有“高模量、长寿命、环保、广适”的特点,可广泛应用于各等级公路的建设与维修保养施工,特别适用于重载交通路面,也可用于重型车辆停车场、集装箱码头、机场路等工程建设中。

“路宝牌”高模量沥青混凝土外掺剂是辽宁省交通科学研究院有限责任公司2008年基于交通运输部西部交通建设科技项目“高模量沥青混凝土应用技术”的研究成果。2007年12月该产品取得新产品(新技术)鉴定证书;2009年11月该院起草的《高模量沥青混凝土施工技术规

范》辽宁省地方标准(DB21/T1754-2009)由辽宁省质量技术监督局发布实施;

2009年“高模量沥青混凝土技术研究”获得辽宁省科技进步二等奖;

2014年获得国家交通运输部颁发的《交通运输部科技成果推广证书》(证书编号2014004);

2014年“一种高模量沥青混凝土添加剂”获得国家发明专利(证书号第1534109号)。



该产品生产具有技术成熟、经验丰富的生产管理团队,有成熟完善的生产工艺,并建立了系统的产品质量管理体系,从而确保了高模量产品质量均一稳定、合格可穿。

公司于2014年进行了生产车间厂房的升级改造,并引进了先进的全自动生产线,自动计量,自动化生产,避免人为操作误差,最大程度保证产品的稳定性,生产环境和生产能力得到进一步提升,目前年生产高模量外掺剂能力达到3000吨以上。

辽宁省交通科学研究院有限责任公司是辽宁省内交通行业从事科研工作和检测工作的专业权威机构,拥有成熟、专业的科研开发、检测团队,可为客户提供沥青路面施工全套解决方案(包括沥青面层混合料配比设计、施工过程中关于高模量添加剂全面的技术咨询服务、路面常规检测等服务),并可在高模量产品使用过程中为客户配套高模量外掺剂自动喂料设备,确保计量准确,为客户解除后顾之忧。

路宝牌沥青混凝土高模量添

剂生产具有循环经济概念,并且产品在施工添加过程中不产生任何有害物质排放,不会危害人身体健康,属于绿色环保产品。

路宝牌高模量沥青混凝土外掺剂已成功在辽宁省、吉林省、黑龙江省、河北省等省份累计推广应用5800余吨,实现产值约8000余万元,并以产品卓越的品质和优质的服务赢得客户良好的口碑。目前该产品在沈抚高速公路改扩建项目设计中得以全线应用。

文/于小茜

