

辽宁省公路学会



2019年 03 (总第4期)

内部资料·免费交流

会刊



“大连长山大桥”——大连长海县长山岛



Cover News P01
封面新闻

辽宁省公路学会召开 第九次会员代表大会

辽宁省公路学会
LIAONING PROVINCIAL HIGHWAY & TRANSPORTATION SOCIETY
会刊



地址 沈阳市和平区丽岛路42-1号
邮编 110001
QQ 2638350285
传真 024-83738539
Email zyD649649@163.com



在辽宁省公路学会第九届理事会第一次会议上，新当选的61名理事表决通过了15名辽宁省公路学会第九届理事会常务理事。投票选举李俊为理事长，曹继伟、陈广伯、席广恒为副理事长，张辉为秘书长。会议表决通过了经张辉秘书长提名的副秘书长和各专业委员会主任。

辽宁省交通运输厅副厅长贾福元、辽宁省科协副主席朱玉宏、中国公路学会副秘书长乔云分别致辞，对本次会议的召开表示热烈的祝贺，充分肯定了第八届理事会所作的努力和取得的成绩，并对新一届理事会提出了殷切希望和新的更高的要求。

会议通过的第八届理事会《立足新起点、谋求新发展，努力开创辽宁省公路学会工作新局面》的工作报告，全面系统地回顾了五年来学会在开展学术交流和成果转化，努力搭建学术活动平台；开展课题研究和技术咨询，努力提升科技服务水平；积极承接政府转移的工作职能，努力发挥学会的人才储备作用；开展科技奖励和人才举荐，努力促进科技进步和人才成长；开展科普和教育培训，努力提高公民和行业人才素质；创办网站、会刊和微信公众号，努力打造学术交流载体；推进学会自身建设，努力增强工作的支撑能力等七个方面取得的显著成绩。对第九届理事会工作提出了建议：不断适应新形势和新要求，全面提升学会的创新能力和服务能力；坚持产学研、学术、科普等多项驱动，全力推动学会工作格局重塑和能力再造；牢固树立“服务优先、一会多能”的理念，增强会员和科技工作者的获得感和满意度；更新发展观念，创新发展方式，提升发展能力；不断完善和加强学会组织自身建设，使其尽快成为高效、有序、务实的办事机构。



新当选的李佳理事长在表态讲话中表示：坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，团结带领广大科技工作者在政治方向、政治原则和政治道路上同党中央保持高度一致，把科技工作者的思想和行动统一到党的十九大精神上来。认真学习和贯彻党和国家关于学会工作的大政方针和政策，主动肩负起交通行业、公路科技界的政治使命。适应新形势和新要求，全面提升学会的创新能力和服务能力。紧密围绕辽宁公路交通发展的战略部署，结合学会组织发展实际，充分发挥学会的桥梁和纽带作用，团结组织广大公路科技工作者，围绕中心，服务大局，提升工作质量，拓展服务空间，增强服务水平，在促进全省公路交通科技进步和建



设现代化交通运输事业的实践中发挥作用，努力推进辽宁公路学会事业向更高层次、更高水平发展。积极主动接受和争取上级的领导和支持，团结带领新一届学会理事会以及广大会员，抓住机遇，迎接挑战，坚持“会员为本、服务至上”和“学会搭台、会员唱戏”理念。精准、贴心地为会员和广大科技工作者服好务。树立“经营学会”理念和思维，努力提升学会的发展能力，努力开创辽宁省公路学会事业的新局面。为辽宁决胜全面建成小康社会、加快推进老工业基地新一轮全面振兴、为辽宁交通运输事业的更好更快发展发挥新的作用、作出新的贡献。





辽宁省公路学会

第九届理事会领导机构名单

LIST OF LEADING ORGANS OF NINTH COUNCIL OF LIAONING HIGHWAY SOCIETY

理事长: 李佳

副理事长: 曹继伟、席广恒、陈广伯

秘书长: 张辉

监事: 肖江

辽宁省公路学会

第九届理事会理事名单 (按姓氏笔画为序)

LIST OF BOARD MEMBERS OF THE NINTH COUNCIL

王 形	王化龙	王凤池	王吉英	王成兴	王忠发	王建华
王晓伟	牛永峰	邓昌宁	冯卫东	毕建勋	朱建平	乔红海
刘 刚	刘 波	刘平伟	刘琳琳	齐庆宝	许光君	孙大庆
孙广罕	孙继伟	牟 伟	李 佳	李小花	李卫东	李云祥
李红星	杨天光	杨芳国	杨彦海	沈 薇	宋 颖	张 辉
张大浩	张启进	张冠华	陈广伯	陈美霖	陈淑华	苑兴华
欧阳伟	李 方	周 巍	周庆珍	周英男	赵 强	赵运东
赵建成	赵洪刚	郝丕琳	施恒伟	贾长春	郭为民	郭德军
席广恒	曹继伟	董力光	霍立平	鞠维权		

目录 CONTENTS

2019年 03 (总第4期)

辽宁省公路学会

第九届理事会常务理事名单 (按姓氏笔画为序)

LIST OF STANDING MEMBERS OF THE NINTH COUNCIL

王 彤 王凤池 王晓伟 冯卫东 孙大庆 孙继伟
李 佳 张 辉 张启进 陈广恒 赵运东 席广恒
曹继伟 董力光 鞠维权

辽宁省公路学会

第九届理事会副秘书长名单

LIST OF DEPUTY SECRETARIES-GENERAL OF THE NINTH COUNCIL

王 彤 王吉英 刘琳琳 李小花 杨芳园 张启进
范兴华 周英男 赵运东 郝丕琳 贾长春

辽宁省公路学会

第九届理事会各专业委员会主任名单

LIST OF DIRECTORS OF PROFESSIONAL COMMITTEES OF THE NINTH COUNCIL

道路工程专业委员会主任: 范兴华 公路养护与管理专业委员会主任: 郝丕琳
桥隧工程专业委员会主任: 王吉英 质量管理与检测专业委员会主任: 刘琳琳
汽车运输专业委员会主任: 周英男 企业技术创新工作委员会主任: 贾长春
筑路机械专业委员会主任: 王 彤 学术工作委员会主任: 刘志明
交通工程专业委员会主任: 张启进 科学技术咨询服务部主任: 杨芳园

【封面新闻】

辽宁省公路学会召开第九次会员代表大会001

辽宁省公路学会召开第九次会员代表大会
2019年5月10日辽宁省公路学会第九次会员代表大会在沈阳辽宁会馆隆重召开。

【辽宁省公路学会第九届理事会领导机构名单】005

【辽宁省公路学会第九届理事会理事名单】006

【辽宁省公路学会第九届理事会常务理事名单】007

【辽宁省公路学会第九届理事会副秘书长名单】007

【辽宁省公路学会第九届理事会各专业委员会主任名单】007

【学会动态】009

第六届全国桥梁、隧道养护与管理技术研讨会在辽宁大连召开
5月16日,由中国公路学会养护与管理分会联合辽宁省交通规划勘察设计有限责任公司共同主办的第六届全国桥梁、隧道养护与管理技术研讨会在辽宁大连开幕。

大连市公路学会召开第一届理事会第三次会员代表大会
5月30日,大连市公路学会第一届理事会第二次会员代表大会在大连奥林匹克大酒店召开。

【政策规章】

人力资源和社会保障部印发《关于深化工程技术人员职称制度改革

的指导意见》

【政策导向】021

未来交通行业职业资格制度体系

引领行业转型升级,发展是第一需求,人才是第一资源,创新是第一动力。

【学术交流】

试论如何构建普通干线公路专业化养护工作机构新模式023

【会员信息】

中交一公局海威工程建设有限公司荣获第十七届全国交通

企业管理现代化创新成果一等奖

【科技成果】

重交通高强耐久ND复合混凝土路面技术031

重交通高强耐久ND复合混凝土路面技术

【科普知识】

如何应对高速公路上的突发情况038

如何应对高速公路上的突发情况

【封底新闻】

大连长山大桥041

大连长山大桥

大连长山大桥位于大连长海县长岭山岛,是目前国内最大跨径预应力混凝土双塔斜拉桥。

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 溢/谷 川/曹广军/苏 哲/王志君

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 zyD649649@163.com

第六届全国桥梁、隧道养护与管理 技术研讨会在辽宁大连召开

NATIONAL TECHNICAL SEMINAR ON MAINTENANCE AND
MANAGEMENT OF BRIDGES AND TUNNELS



为巩固与提升桥梁隧道安全运营状况、有效提高公路桥梁隧道养护与管理水平，推进检测维修和加固改建工作，提升养护科技含量、运维安全，延长我国桥梁、隧道使用寿命，5月16日，由中国公路学会养护与管理分会联合辽宁省交通规划设计院有限责任公司共同主办的第六届全国桥梁、隧道养护与管理技术研讨会在辽宁大连开幕。

交通运输部公路局原局长、中国公路学会养护与管理分会理事长李彦武出席研讨会并发表讲话。他指出，桥隧养护好坏直接关系到公路安全与顺畅运营，为了满足人民群众美好生活需要，交通运输行业必须提高桥隧的整体服务水平与持续运行能力。他强调，在实施“高质量发展”的工作主基调下，全行业要重视桥隧养护与管理领域高质量发展，

提升科学化、专业化、标准化、智能化养护水平，确保在役公路桥梁、隧道的运营安全，全面推进桥隧养护科技创新与标准化建设。



辽宁省交通运输厅巡视员袁广勤，辽宁省交通运输厅公路水运处处长柳晓东，辽宁省交通运输事业发展中心总工程师周谦，辽宁省交通建设投资集团有限责任公司总工程师曹继伟，招商局重庆交通科研设计院有限公司原总经理、全国工程勘察设计师蒋树屏，辽宁省公路学会理事长李杰，辽宁省交通规划设计院有限责任公司总经理席广恒，大连市交通局副局长孙刚，辽宁省交通规划设计院有限

责任公司副总经理李云祥，港珠澳大桥管理局总工程师闫禹等领导、专家出席了大会。本次研讨会还吸引了大量来自各省、市、自治区、直辖市交通运输主管部门，桥梁隧道设计院所，交通科研院所，工程质量监督、检测、咨询评估单位以及各相关院校的领导、专家、工程管理人员、技术人员以及企业代表。



辽宁省交通运输厅巡视员袁广勤详细介绍了辽宁省交通运输工作近几年所取得的良好成绩，总结了辽宁省交通运输事业机构改革工作中积累的良好经验以及今后桥隧养护工作中将要开展的一系列创新举措。

辽宁省交通建设投资集团有限责任公司总工程师曹继伟在致辞中，对来自全国各地的与会代表表示热烈欢迎，简要介绍了辽宁省公路、桥梁以及隧道设计、建设以及运营养护工作总体情况。

会议开幕式期间，辽宁省交通规划设计院有限

责任公司总经理席广恒发表了热情洋溢的致辞，对与会的桥隧养护者们表示了热烈的欢迎。

本届研讨会邀请了来自我国交通运输领域勘察、设计，桥梁隧道养护、运营以及相关理论研究领域十余位专家和学者结合自身研究发现与工作实践，发表了最新研究成果，并就桥梁隧道健康监测、安全运营、改建扩建、维修加固以及信息化、智能化养护技术、养护材料等课题同与会代表进行深入探讨。

大连市公路学会召开 第一届理事会第三次会员代表大会

5月30日，大连市公路学会第一届理事会第三次会员代表大会在大连奥丽加大酒店召开。来自市内外公路建设、养护管理、交通设计、科研院校、市政设计、港口运输等会员单位的60多名代表参加了会议。大连市交通局副局长孙刚、大连市社会组织管理局局长李宏伟、辽宁省公路学会副秘书长赵运东、市公路局副局长王玉元、市高速公路管理处副处长程世明应邀出席会议。



会议选举吴宇航为大连市公路学会第二届理事会理事长，齐庆宝、王成兴、侯占强、刘生海、王志波、吕宏滨、姜新国等为副理事长，齐明为秘书长，尹德轩为监事长。

会议表决通过了齐庆宝所作的《大连市公路学会第一届理事会工作报告》、吴宇航所作的《大连市公路学会第一届理事会财务报告》、《大连市公路学会章程》（修订草案）、《大连市公路学会会费管理办法》等。

新任理事长吴宇航在就职讲话中回顾了大连市公路的辉煌历史，提出了学会今后发展的思路，表达了干好学会工作的决心。省公路学会赵运东副秘书长对大会的成功召开和当选的领导机构表示祝贺。对今后加强省公路学会与大连市公路学会的沟通和交流提出了积极的设想和建议。

DALIAN HIGHWAY SOCIETY CONVENING THE THIRD CONGRESS OF THE FIRST COUNCIL



市交通局孙刚副局长首先代表交通局对大会的成功召开表示祝贺，强调了市交通局对学会的工作非常重视，对学会五年来工作给予了充分肯定。相信将来学会的作用也会越来越大，并将不断推向前进。其次，对大连的公路情况做了简短的介绍。近些年来大连的公路交通工作取得了很大的发展，村通公路标准高，质量好，得到市里的认可。在全省

公路大检查中，庄河市名列前茅，为大连市争了光。同时，介绍了省外的一些公路建设的情况，与一些发达的地区相比我们还有差距，比如广东、江浙地区，农村公路建设标准非常高，值得我们借鉴和学习；一些原来认为落后的地区，比如贵州，经过到现场扶贫考察后，感觉进步也非常快，公路网密度也相当高。最近，大连市将进行公路网

规划的编制工作。希望在座的会员单位积极的参与，为编制好规划献计献策。最后，希望借助学会的平台，多进行新规范、新标准的培训，多举办一些新材料、新设备、新工艺宣传和推广工作。希望新当选的学会领导机构能创新观念，开阔思维，加强沟通和交流，充分利用好学会这个平台，为大连市公路交通事业的建设发挥更大的作用。

文/齐明

政策规章

Policies and regulations

人力部和工信部印发

《关于深化工程技术人才职称制度改革的指导意见》

人力资源社会保障部、工业和信息化部近日印发《关于深化工程技术人才职称制度改革的指导意见》。《意见》提出,要通过健全制度体系、完善评价标准、创新评价机制、与人才培养使用相衔接、加强事中事后监管、优化公共服务等六项措施,形成设置合理、覆盖全面、评价科学、管理规范的技术人才职称制度。



1 总体要求

(一) 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实党的十九大和十九届二中、三中全会精神,认真落实党中央、国务院决策部署,坚定实施人才强国战略、制造强国战略和创新驱动发展战略,遵循工程技术人才成长规律,健全符合工程技术人才职业特点的职称制度,激发工程技术人才创新潜能,培养造就素质优良、结构合理、充满活力的工程技术人才队伍,为提升我国自主创新能力、加快建设创新型国家和世界科技强国提供人才支撑。

人才支撑。

(二) 基本原则

1、坚持服务发展。围绕经济发展方式转变、产业结构调整要求,发挥人才评价“指挥棒”和风向标作用,激发工程技术人才创新创造活力,提升关键领域核心技术攻关能力,推动经济高质量发展。

2、坚持遵循规律。遵循工程技术人才成长规律和不同发展阶段职业特点,建立科学分类、合理多元的评价体系,强化责任意识、弘扬科学精神,减少急功近利、浮夸张扬,营造潜心研究、

追求卓越的制度环境。

3、坚持科学评价。以职业分类为基础,以品德、能力、业绩为导向,分类制定评价标准,破除唯学历、唯资历、唯论文、唯奖项倾向,突出技术性、实践性和创新性,鼓励工程技术人才多出原创性高水平成果。

4、坚持开放创新。立足我国工程技术人才队伍建设实际,充分借鉴国外人才评价创新做法,积极推动工程技术人才国际交流与合作,提高工程技术人才的专业化、职业化、国际化水平。

2 主要内容

通过健全制度体系、完善评价标准、创新评价机制、与人才培养使用相衔接、加强事中事后监管、优化公共服务等措施,形成设置合理、覆盖全面、评价科学、管理规范的技术人才职称制度。

(一) 健全制度体系

1、增设正高级工程师,高级职称分设副高级和正高级,初级职称分设员级和助理级。员级、助理级、中级、副高级和正高级职称名称依次为技术员、助理工程师、工程师、高级工程师和正高级工程师。

2、建立专业设置动态调整机制。各地、各有关部门可围绕国家重大战略任务和未来产业发展方向,聚焦新技术、新工艺、新装备、新材料等战略性新兴产业,对工程系列相关评审专业进行动态调整,促进专业设置与国家战略需求和产业发展同步。

3、实现职称制度与职业资格制度有效衔接。工程技术领域实行职业资格考试的,不再开展相应层级的职称评审。工程技术人才取得的工程领域职业资格,可对应相应层级的职称,并可作为申报高一级职称的条件。职业资格分级设置的,其初级(二级)、中级(一级)、高级分别对应职称的初级、中级、高级,未分

级设置的一般对应中级职称,国家另有规定的除外。

4、打通高技能人才与工程技术人才职业发展通道。按照两类人才贯通条件大体平衡、适当向高技能人才倾斜的原则,搭建高技能人才与工程技术人才成长立交桥。在工程技术领域生产一线岗位,从事技术技能工作的高技能人才,具有高级工以上职业资格或职业技能等级,符合工程技术人才职称评价基本标准条件,可参加工程系列职称评审。专业技术人员参加职业技能评价,可免于理论知识考试,注重技能水平考核,合格后取得相应技能人员职业资格证书或职业技能等级证书。

5、工程技术人才各层级职称分别与事业单位专业技术岗位等级相对应。正高级对应专业技术岗位一至四级,副高级对应专业技术岗位五至七级,中级对应专业技术岗位八至十级,助理级对应专业技术岗位十一至十二级,员级对应专业技术岗位十三级。

(二) 完善评价标准

1、坚持德才兼备、以德为先。坚持把品德放在工程技术人才评价的首位,重点考察工程技术人才的职业道德。用人单位可通过个人述职、考核测评、民意调查等方式综合考察工程技术人才的职业操守和从业行为。对剽窃他人技术成果或伪造试验数据等学术不端行为,实行“一票否决制”,并向社会公开。对通过弄虚作假、暗箱操作等违纪违规行为取得的职称,一律予以撤销。

2、突出评价能力和业绩。适应工程技术专业化、标准化程度高的特点,分专业领域完善工程技术人才评价标准。通用性强、适用范围广的专业评价标准由国家统一发布。重点评价工程技术人才发明创造、技术推广应用、工程项目设计、工艺流程标准开发、产品质量提升、科技成果转化等方面的能力,引导工程技术人才解决工程技术难题,实现现代工程技术突破。着力解决工程技术领域评价标准过于学术化问题,专利成果、技术报告、软课



题研究报告、规划设计方案、施工或调试报告、工程试验报告、标准规范制定、行业工法等均可作为业绩成果。科学对待论文、论著等研究成果,科学引文索引、核心期刊论文发表数量、论文引用榜单和影响因子排名等仅作为评价参考,重大原创性研究成果可“一票决定”。外语和计算机应用能力不作统一要求,由用人单位或评审机构根据需要自主确定。

3、实行国家标准、地区标准和单位标准相结合。人力资源社会保障部会同工业和信息化部等有关行业主管部门研究制定《工程技术人员职称评价基本标准条件》(附后)。各地区可根据本地区经济社会发展情况,制定地区标准。具有自主评审权的用人单位可结合本单位实际,制定单位标准。地区标准和单位标准不得低于国家标准。支持龙头企业、行业协会学会等参与制定评价标准。

(三) 创新评价机制

1、改进评价方式。建立以同行专家评议为基础的业内评价机制,注重社会和业内认可。综合采用考试、评审、考核认定、个人述职、面试答辩、实践操作、业绩展示等多种评价方式,提高职称评价的针对性和科学性。为涉密领域工程技术人员开辟特殊通道,采取特殊评价办法。对在艰苦边远地区和基层一线工作的工程技术人员,可以采取“定向评价、定向使用”的方式,重点考察其实际工作业绩,适当放宽学历、科研能力要求。

2、畅通评价渠道。非公有制领域工程技术人员一般按照属地原则申报职称评审。各地人力资源社会保障部门和有关行业主管部门要通过驻厂设点、建立代办机构、入驻办事大厅等方式建立兜底机制,确保非公有制领域工程技术人员平等参与职称评审。要积极依托具备条件的行业协会、专业学会、公共人才服务机构等,为非公有制经济组织、社会组织和新兴职

业领域工程技术人员提供职称评价服务。

3、建立绿色通道。鼓励工程技术人员围绕国家重大战略和社会需求,潜心研究、攻坚克难,提高关键环节和重点领域创新能力。在信息、制造、能源、材料等领域突破关键核心技术、作出重大贡献的工程技术人员,可直接申报评审正高级工程师职称。对引进的海外高层次人才和急需紧缺人才,进一步打破条条框框的限制,引入国际同行评价,建立职称评审绿色通道。



(四) 与人才培养使用相衔接

1、促进职称制度与人才培养制度有效衔接。推动工程技术人员职称制度与工程类专业学位研究生教育有效衔接,获得工程类专业学位的工程技术人员,可提前1年参加相应专业职称评审,探索在相应职业资格考试中缩短工作年限要求或免试部分考试科目。结合工程技术领域人才需求和职业标准,提高工程教育质量,加快重点行业、重要专业人才培养。强化协同育人理念,充分发挥企业等用人单位的重要作用,通过校企合作办学等方式,促进评价标准与培养标准深度融合。工程技术人员应按规定参加继续教育,不断提高创新能力和专业水平。

2、实现职称制度与用人制度有效衔接。全面推行岗位管理,工程技术人员素质与岗位职责密切相关的事业单位,一般在岗位结构比例内开展职称评审,聘用具有相应职称的工程技术人员到相应岗位。不实行事业单位岗位管理的用人单位,可根据工作需要,择优聘任具有相应职称的工程技术人员



从事相关岗位工作。健全考核制度,加强聘后管理,在岗位聘用中实现人员能上能下。

(五) 加强事中事后监管

1、建立健全各级职称评审委员会。坚持职称评审委员会核准备案制度,完善职称评审委员会工作程序和评审规则。加强职称评审委员会评价能力建设,建立评审专家动态管理机制,注重遴选能力业绩突出、声望较高的同行专家和活跃在生产一线的工程技术人员担任评委。严肃评审工作纪律,对违反评审纪律的评审专家,应及时取消评审专家资

格,列入“黑名单”。各省(自治区、直辖市)、国务院有关部门、中央企业可按规定成立工程系列高级职称评审委员会。国务院有关部门和中央企业成立的高级职称评审委员会报人力资源社会保障部核准备案,其他高级职称评审委员会报省级人力资源社会保障部门核准备案。

2、下放职称评审权限。科学界定、合理下放职称评审权限,逐步将工程系列高级职称评审权下放到工程技术人员密集、技术水平高的大型企业、事业单位。自主评审单位组建的高级职称评

审委员会应当按照管理权限报省级以上人力资源社会保障部门核准备案。自主评审结果报相应人力资源社会保障部门备案。各级人力资源社会保障部门要做好职称评审结果的统计和查询验证工作。

3、转变监督管理方式。要建立职称评审随机抽查、巡查制度,加强对职称评审全过程的监督管理,强化单位自律和外部监督。畅通意见反映渠道,对群众反映或舆情反映较强烈的问题,有针对性地进行专项核查,及时妥善处理。因评审工作把关不严、程序不规范,造成投诉较多、争议较大的,要责令限期整改;对整改无明显改善或逾期不予整改的,暂停其评审工作直至收回评审权,并追究责任。

(六) 优化公共服务

1、健全公共服务体系。推行个人诚信承诺制度,精减申报材料



料,减少证明事项,优化审核、评审程序,减轻工程技术人才评审负担。加强项目评审、人才评价和机构评估等相关业务统筹,加大申报材料 and 业绩成果信息共享,实行材料一次报送、一表多用。加快推进职称评审信息化建设,探索实行网上申报、网上评审、网上查询验证。

2、加强工程师资格国际互认。按照《华盛顿协议》框架规则,在健全完善工程教育专业认证基础上,在条件成熟的工程技术领域探索开展工程师资格国际互认。以国际工程联盟(IEA)、国际咨询工程师联合会(FIDIC)等国际组织为平台,主动参与国际工程师评价标准制定,加强工程技术人才国际交流。

③ 组织实施

(一) 提高认识,加强领导。职称制度改革涉及广大工程技术人才的切身利益,各地区、

各有关部门要充分认清改革的重要性、复杂性、敏感性,加强组织领导,狠抓工作落实,确保各项改革措施落到实处。各级人力资源社会保障部门会同工业和信息化等有关行业主管部门,具体负责工程技术人才职称制度改革的政策制定、组织监督和监督检查工作。各有关部门要密切配合,相互协调,确保改革各项工作顺利推进。

(二) 精心组织,稳妥实施。各地区、各有关部门要根据本指导意见,紧密结合实际,抓紧制定具体实施方案和配套办法。在推进改革过程中,要深入开展调查研究,细化工作措施,完善工作预案,确保改革顺利进行。国家增设正高级工程师之前,各地自行试点评审的工程系列正高级职称,要按有关规定通过一定程序进行确认。在改革中要认真总结经验,及时解决改革中出现的新情况、新问题,妥善

处理改革、发展和稳定的关系。

(三) 加强宣传,营造环境。各地区、各有关部门要加强宣传引导,搞好政策解读,充分调动工程技术人才的积极性,引导工程技术人才积极支持和参与工程技术人才职称制度改革,营造有利于工程技术人才职称制度改革的良好氛围。

本指导意见适用于机械、材料、冶金、电气、电子、信息通信、仪器仪表、能源动力、广播电视、控制工程、计算机、自动化、建设、土木、水利、测绘、气象、化工、地质、矿业、石油与天然气、纺织、轻工、交通运输、船舶与海洋、航空航天、兵器、核工程、林业工程、城乡规划、风景园林、环境、生物、食品、安全、质量、计量、标准化等领域的工程技术人才。



工程技术人才职称评价基本标准条件

- 一、遵守中华人民共和国宪法和法律法规。
- 二、具有良好的职业道德、敬业精神,作风端正。
- 三、热爱本职工作,认真履行岗位职责。
- 四、按照要求参加继续教育。
- 五、法律法规规定需取得职业资格的,应具备相应职业资格。
- 六、工程技术人才申报各层级职称,除必须达到上述基本条件外,还应分别具备以下条件:
 - (一) 技术员
 - 1、熟悉本专业的基础理论知识和专业技术知识。
 - 2、具有完成一般技术辅助性工作的实际能力。
 - 3、具备大学本科学历或学士学位;或具备大学专科、中等职业学校毕业学历,在工程技术岗位上见习1年期满,经考察合格。技工院校毕业生按国家有关规定申报。
 - (二) 助理工程师
 - 1、掌握本专业的基础理论知识和专业技术知识。
 - 2、具有独立完成一般性技术工作的实际能力,能处理本专业范围内一般性技术难题。
 - 3、具有指导技术员工作的能力。
 - 4、具备硕士学位或第二学士学位;或具备大学本科学历或学士学位,在工程技术岗位见习1年期满,经考察合格;或具备大学专科学历,取得技术员职称后,从事技术工作满2年;或具备中等职业学校毕业学历,取得技术员职称后,从事技术工作满4年。技工院校毕业生按国家有关规定申报。
 - (三) 工程师
 - 1、熟练掌握并能够灵活运用本专业基础理论知识和专业技术知识,熟悉本专业技术标准 and 规程,了解本专业新技术、新工艺、新设备、新材料的现状和发展趋势,取得有实用价值的技术成果。
 - 2、具有独立承担较复杂工程项目的工作能力,能解决本专业范围内较复杂的工程问题。





3、具有一定的技术研究能力,能够撰写为解决复杂技术问题的研究成果或技术报告。

4、具有指导助理工程师工作的能力。

5、具备博士学位;或具备硕士学位或第二学士学位,取得助理工程师职称后,从事技术工作满2年;或具备大学本科学历或学士学位,取得助理工程师职称后,从事技术工作满4年;或具备大学专科学历,取得助理工程师职称后,从事技术工作满4年。技工院校毕业生按国家有关规定申报。

(四)高级工程师

1、系统掌握专业基础理论知识和专业技术知识,具有跟踪本专业科技发展前沿水平的能力,熟练运用本专业技术标准和规程,在相关领域取得重要成果。

2、长期从事本专业工作,业绩突出,能够独立主持和建设重大工程项目,能够解决复杂工程问题,取得了较高的经济效益和社会效益。

3、取得工程师职称后,业绩、成果要求符合下列条件之一:

(1)主持或承担研制开发的新产品、新材料、

新设备、新工艺等已投入生产,可比性技术经济指标处于国内较高水平;

(2)作为主要发明人,获得具有较高经济和社会效益的发明专利;

(3)参与的重点项目技术报告,经同行专家评议具有较高技术水平,技术论证有深度,调研、设计、测试数据齐全、准确;

(4)发表的本领域研究成果,受到同行专家认可;

(5)作为主要参编者,参与完成省部级以上行业技术标准或技术规范的编写。

4、在指导、培养中青年学术技术骨干方面发挥重要作用,能够指导工程师或研究生的工作和学习。

5、具备博士学位,取得工程师职称后,从事技术工作满2年;或具备硕士学位,或第二学士学位,或大学本科学历,或学士学位,取得工程师职称后,从事技术工作满5年。技工院校毕业生按国家有关规定申报。

6、不具备前项规定的学历、年限要求,业绩突出、作出重要贡献的,可由2名本专业或相近专业正高级工程师推荐破格申报,具体办法由各地、各有关部门和单位另行制定。

(五)正高级工程师

1、具有全面系统的专业理论和实践功底,科研水平、学术造诣或科学实践能力强,全面掌握本专业国内外前沿发展动态,具有引领本专业科技发展前沿水平的能力,取得重大理论研究成果和关键技术突破,或在相关领域取得创新性研究成果,推动了本专业发展。

2、长期从事本专业工作,业绩突出,能够主持完成本专业领域重大项目,能够解决重大技术问题或掌握关键核心技术,取得了显著的经济效益和社会效益。

3、在本专业领域具有较高的知名度和影响力,在突破关键核心技术和自主创新方面作出突出贡献,发挥了较强的引领和示范作用。

4、取得高级工程师职称后,业绩、成果要求符合下列条件之一:

(1)主持研制开发的新产品、新材料、新设备、新工艺等已投入生产,可比性技术经济指标处于国内领先水平;

(2)作为第一发明人,获得具有显著经济和社会效益的发明专利;

(3)承担的重点项目技术报告,经同行专家评议具有国内领先水平,技术论证有深度,调研、设计、测试数据齐全、准确;

(4)发表的本领域研究成果,经同行专家评议具有较高学术价值;

(5)作为第一起草人,主持完成省部级以上行业技术标准或技术规范的编写。

5、在指导、培养中青年学术技术骨干方面作出突出贡献,能够有效指导高级工程师或研究生的工作和学习。

6、一般应具备大学本科及以上学历或学士学位,取得高级工程师职称后,从事技术工作满5年。技工院校毕业生按国家有关规定申报。

来源《养护与管理》



政策导向

Policy orientation

未来交通行业职业资格制度的体系

习近平总书记强调,发展是第一要务,人才是第一资源,创新是第一动力。推动交通运输高质量发展,要确立人才引领发展的战略地位,科学选才育才,竭力聚才用才,构建基础设施、运输装备、人力资源协同发展的现代化交通运输体系。未来,交通运输部将积极发挥职业资格制度科学评价、选拔、配置人才的基础性作用,为交通运输高质量发展提供人才支撑。



■ 是创新资格考试方式,选拔与交通运输高质量发展相适应的专业技术人才。

在构成交通运输行业职业资格制度体系的职业标准、资格考试、注册管理、继续教育、从业管理、国际互认等6项制度中,职业标准引领着资格考试“考什么”、从业人员“学什么”。

将用职业研究最新成果指导职业标准编制工作,准确把握职业内涵外延,构建职业胜任特征模型,建立健全科学反映交通运输职业属性、岗位要求的专业技

术人员职业标准体系。坚持德才兼备,对人才的职业道德、从业操守和职业知识、职业能力考核并重,在考试大纲与行业发展的适应性、考试试题对测试职业能力的有效性上下功夫,把交通运输高质量发展对人才的专业能力、专业素养、专业精神的要求充实到资格考试大纲、试题中来,选拔能够担当交通运输高质量发展重任的专业技术人才。

■ 是贯彻落实《国家职业教育改革实施方案》,培育对接交通运输高质量发展需求的高技能人才。

习近平总书记强调,要加快知识更新、加强实践锻炼,使专业素养和工作能力跟上时代节拍。这一要求,不仅适用于各级领导干部,也适用于各类高技能人才。

将坚持以职业需求为导向,以实践能力培养为重点,推进职业资格工作与职业教育改革工作相衔接,从加强继续教育工作和加强职业技能等级认定工作入手,培育对接交通运输高质量发展需求的高技能人才。

在加强继续教育方面,我们将把交通运输高质量发展所

THE SYSTEM OF VOCATIONAL QUALIFICATIONS IN THE FUTURE TRANSPORTATION INDUSTRY

需的政策法规、标准规范、业务知识、职业技能、职业道德纳入继续教育标准体系,加强移动互联网技术的应用,大力发展网络继续教育,促进交通运输从业人员职业道德强化、职业知识更新、职业能力提高、职业适应性增强。

在加强职业技能等级认定工作方面,我们将对事关交通运输高质量发展特别是与交通运输安全发展密切相关的关键职业,统筹职业资格评价、职业技能等级认定、专项职业能力考核等工作,为交通运输职业院校学生取得“1+X证书”(1个学历证书和多个职业技能等级证书)创造条件。

■ 是聚焦让交通运输职业成为受人尊敬的职业,把优秀人才集聚到交通运输高质量发展征程中来。

交通运输行业为公众提供出行和物流服务,与人民生命财产安全密切相关,与人民对美好生活的需要密切相关,从业人员理应受到社会的尊重。

一方面,将推进社会公众更加准确地认识交通运输职业的价值。加强交通运输职业研究,深度挖掘和向公众展示交通运输职业的价值,还交通运输职业以本来的职业定位和应有的社会地位。

今年将形成桥梁工程师、机动车驾驶教练员等“两书一会”(交通运输职业系列丛书、中国交通运输从业人员发展报告、职业发展研讨会)成果。

另一方面,我们将推进从业人员的高技能、高素质为其带来更多的获得感、归属感。

把全国交通运输行业职业技能竞赛活动,办成

全行业“能工巧匠”展示技能、交流技术、切磋技艺的平台,广大从业人员展现良好精神风貌、弘扬专业主义精神的平台,增强广大从业人员职业荣誉感、行业归属感的平台。

人才优势,是交通运输高质量发展最需培育、最具潜力、最可依靠的优势。将实施好交通运输行业职业资格制度,推动交通运输专业技术人才和技能人才队伍建设,真正使人才成为推动交通运输高质量发展的第一资源、第一优势。

来源:交通运输部网站



学术交流
Academic Exchange试论如何构建普通干线
公路专业化养护工作机构新模式

(辽宁省凌源市公路管理段 梁玉山)

■ 全面改革管理机构,建立专业化养护组织机构和队伍

原公路基层管理机构养护分公司、工区、道班等,机构臃肿、分散,管养公路多以单人标段进行,这种落后的管理模式和低下的养护生产能力,早已不适合当前公路交通事业的迅猛发展,首先要改革现有管理机构和生产方式。

1、成立专业养护站。结合区域实际,确

定以国省干线为主、县级公路为辅,并充分考虑地理位置、辐射半径、养护需求等因素,进行布设建立养护站。在县段下设一级养护站、二级养护站,一级站负责统筹整个日常养护和应急处置工作,二级站具体负责日常养护保养工作。实现干线公路小修保养以专业化分组作业,并逐步实行机械化养护。养护站要具备应急保障、生产服务、生活办公、休闲度假等功能。

2、组建专业养护队伍。为提高养护专业化生产

能力和服务水平,一级站成立巡查队、保洁队、绿化队、小修队等专业化队伍,具体负责整个干线公路小修保养工作。专业作业队的人员配备,按作业里程确定人员,将多出人员再二次分配到保洁队和绿化队,以弥补养护改革初期机械未全部配套的不足。另外,一级站和二级站设有后勤保障人员,负责一、二级养护站及所辖休息点看家、院内保洁、做饭及苗圃管理等工作。各作业队、后勤人员,按照实施方案与之签订的用工管理合同要求,进行各自的岗位作业。

■ 全面核查基础数据,核准专业化养护管理定额

结合公路改造和使用发生的变化,对照原有公路台账组织对干线公路桥涵、防护、绿化、沿线设施等逐一进行核实,全面调查掌握实情,为养护推行定额管理提供真实准确的基础性数据。

1、认真调查基础数据。根据定额设定的项目、单位进行逐米、逐段、逐桥涵调查核实数据,如:按不同宽度调查路肩、林台长度,按不同坡长调查边坡长度,对边沟、截水沟、暗排等排水设施、防护设施、桥涵基础设施、绿化等凡定额涉及到的小修保养项目,全部进行调查并对照定额整理汇总,给生产任务分解和投资测算提供真实的基础数据,为专业化养护作业提供了基础性保障。

2、结合实际敲实定额。依据市处调查的基础数据,结合地区特点及实际情况,动态调整定额。如土路肩修补、路肩打草、村镇垃圾清理、路面保

洁、灌木修剪等频率相应下调,从而降低养护费用。

■ 全面整合机械设备,提高专业化养护机械化水平

实施专业化养护首先要对养护原有机械设备进行调整,把原隶属机械化分公司或小修队的车辆、机械设备调整配置给一级养护站,一级站和二级站原有机械设备不变,实现了各类机械设备的优势互补,公路垃圾清运、绿篱修剪、工程小修、路面保洁等逐步实现机械化养护作业。

■ 全面规范内业标准,夯实专业化养护管理基础

规范的内业管理是确保养护各项工作顺利实施的基础,更是全面推进干线公路专业化养护改革的前提。

为此,要将内业规范化管理作为首要任务去抓,市处研究制定一整套内业标准,并绘制规范的内业表格。管理方面的应有组织机构图章、人员组成、专业分工等;生产方面的有干线公路养护任务单、干线公路养护任务工作记录单,干线公路养护任务计量验收单,干线公路养护任务结算单等。

其中养护任务单是市处安排县段进行养护生产的依据,市处年初下达全年养护计划,月初下达月计划(突发的小修工程在月末补填计划),县段按照市处月计划分解到日下达给养护站。工作记录单用于县段记录完成生产任务、出动人工和机械的详实数量。计量验收单和结算单是市处对县段完成工



工程量的核实和资金结算记录。这些给养护管理、任务下达、考评验收、计量支付等提供详实的资料，有力地推进专业化养护改革。

■ 普通干线公路专业化养护管理运行新机制的建立

实施专业化养护是公路养护发展的必然要求，如何推进和深化专业化养护改革，需要建立健全行之有效的管理机制提供保证，结合区域实际，重点从公路巡查、考评、计量、支付、奖惩五个环节着手，同时引入中介机构参与养护全过程管理，形成一套管理运行机制。

（一）建立巡查机制，强化监督管理

公路巡查管理，是专业化养护的重要环节。要建立市级、县级、基层（养护站）三级巡查管理机制，成立各级专业巡查队伍。

1、市级巡查。为客观全面了解县段日常养护情况，更好体现巡查的真实性。市处委托中介机构，成立专业的中介养护巡查队伍，专门负责县级小修保养的巡查、计量与验收。

2、县级巡查。县级组建两个巡查队，结合养护

生产进行巡查巡视，组织安排各项生产任务，对小修及日常保养工作进行自检核量，每三天巡查一次。

3、基层巡查。每个养护站均设1支巡查队伍，道工巡查每人负责10-15公里，采取节假日轮休制度，做到全年巡查无间断。巡查结果采取逐级上报方式。其中日常保养类问题，直接由一级站站长安排相应作业队进行处理。工程量较小的小修工程，一级站站长组织小修队施工，工程量较大的小修工程，按市级指令限时处治。同时，为便于上一级养护部门掌握小修任务落实情况，市处与县段及养护站分别建立微信平台，养护站每天上传已实施的小修工程量及实施前后照片，县段在每周一上报上一周实施的小修工程汇总表。

通过实施市、县、养护站三级巡查，便形成自上而下，上下联动，环环相扣的巡查监督管理体系。

（二）建立考评机制，强化质量管理



为提升专业化养护质量，必须推行精细化养护管理，研究制定干线公路专业化养护考评办法，从路基、路面、桥涵、沿线设施、绿化、应急（雨雪）抢险六项重点专业化养护项目，实施考评。考评依据市处巡查队核实的工程量及调整后的定额，核算当月发生资金，并根据县段上报工程量和核实工程量相差的百分比，将工程项目分为优良、中等、次差三个质量档次，并按考评档次确定支付当月发生费用百分比。考评由市处养路科负责，实行月考评，养路科每月初将市处巡查队巡查验收情况进行汇总，出据考评结果，作为支付依据。

（三）建立核量机制，强化量化管理

计量为考评提供基础数据，是市处对县级实际发生工程量的确认，直接关系到考评结果。要把计量划分小修工程计量和日常保养计量，计量由市处巡查队负责。

1、小修工程计量。对于护栏维修、病害处治、挡墙维修等小修类项目，按工程几何尺寸进行计量，结果记录在“生产任务验收单”上，并由市处养路科、市处巡查队及县级负责人在验收单上签字确认。

2、日常保养计量。对于路面保洁、绿篱修剪、垃圾清理等保养类计量，依据完成数量及达到的效果，在验收单上记录核实工程量，由市处养路科、巡查队及县级负责人在验收单上签字确认。

（四）建立支付机制，强化资金管理

打破干线公路传统支付方式，小修保养实行“合同管理、量化考核、计量支付”方式，生产任务下达、实施、验收及支付通过四个单子形成一个闭合流程，即“生产任务单、工作记录单、生产任务验收单、财务支付单”。

市处每月下达生产任务单，县段将市处下达的任务单分解到每日下达给养护站并填写工作记录



单, 市处组织中中介机构验收合格后, 出据生产任务验收单, 最后出据财务支付单, 作为计量支付的依据。小修保养人工费、材料费、机械费按月结算, 在下月初, 市处根据验收情况, 市处财务科将上个月养护费用拨付到位, 养护费用专款专用, 不挪为他用, 保证养护生产正常有序运转。

县段对养护站支付, 依据各养护站实际发生工程量、完成月计划情况及实际达到的质量标准, 进行资金支付。对全部完成计划、质量达到标准、上报数据准确的给予全额支付, 对于没有全部完成计划或完成质量不好的进行养护费扣减。每月初, 市处资金拨付到位后, 对养护站进行支付。

(五) 建立奖惩机制, 强化过程管理

按照“县段自检、市处核查、中介检测、省局督查”的原则, 建立相应的检查考核体系, 实施全过程监管。

市处每季度组织一次全面检查, 委托中介每月开展一次评比; 县段每半月组织综合检查、养护站每周组织一次自检, 并对检查发现的问题及时整改。各级检查周、月、年结果累计汇总, 作为年终评优重要条件, 进行奖惩。

普通干线公路专业化养护改革对养护质量和服务水平的影响。实施专业化养护改革必将有效整合养护资源, 更好释放养护效能, 使得公路日常保养能力得到提高, 公路整体面貌保持良好, 小修工程优质高效, 路况质量和服务水平稳步提升, 促进职工思想观念、养护管理能力、工作效率、养护质量

等诸多方面发生转变。

(六) 促进职工思想观念发生转变

专业化养护主要标志是从原来相对独立走向联合, 从粗放走向规范, 从松散走向专业, 其管理更加科学, 要求更加严格, 操作更加规范, 模式更加符合干线公路养护实际。

公路养护传统作业模式, 道工面面俱到, 杂而不精, 专业化水平低下, 各段的养护作业也参差不齐, 整体养护标准很难得到提高, 职工相互之间存在“一个样”、“混日子”思想。实施专业化养护, 管理机构、模式、队伍等发生了改变, 从某种意义上讲, 可以视为一次对原来公路养护生产关系的变革, 并推动生产力的更加有效配置, 其专业化、程序化、标准化新机制, 激励职工主动学习和专业化、系统化实践, 其专业技能和团队协作功能突显, 责任意识不断增强, 精神面貌随之焕然一新。各司其职, 各负其责成为养路工的自觉行为。

(七) 促进养护管理能力发生转变

公路养护走专业化道路是大势所趋, 历史必然。原有的旧的行业管理模式效能低下, 专业化改革出台的细化、量化、规范化管理办法, 以及配套推出的市处、中介机构、县段、养护站相应检查、考评办法, 符合公路养护发展新要求, 养护管理实现了由原来单一性、原始式管理向系统化、专业化管理的转变, 养护管理能力必然得到有效提升。

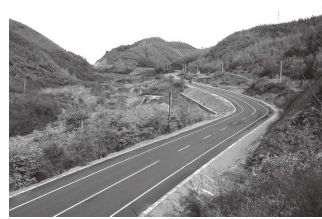
(八) 促进养护工作效率发生转变

专业化养护实施, 其优势凸显, 主要体现在三

个方面, 一方面, 随着机械设备资源的整合和增加, 机械化程度不断提高, 机械化作业水准和效率明显高于人工作业; 另一方面, 新机制规范细化了养护管理, 养护工作每个环节、步骤有别于原来标段管理的随意性, 更为有效的管理提高了工作效率; 再就是专业化养护新形势下, 职工思想认识有了新提高, 工作态度更为主动, 实践能力不断提升, 工作效率明显高于原来单打独斗式作业。

(九) 促进公路养护质量发生转变

专业化养护实行分组作业, 各负其责, 协同养护, 有别于原来标段作业, 有效的整合了养护资源, 扬长避短, 优势互补, 相辅相生, 相得益彰。巡查专业化发现各类隐患及时, 并能得到有效处置; 保洁专业化随时清除杂物, 保持公路整洁; 小修保养专业化处治各类病害, 确保公路使用状态完好; 绿化专业化体现出高标准和专业性, 营造出优美的公路通行环境。公路养护得到这四个专业队伍全方位、不间断、专业化养护, 公路养护质量和服务水平必然会稳步提升。



重交通高强耐久 ND复合混凝土路面技术

[研发单位：辽宁新发展公路科技养护有限公司]

01 / 技术背景

现阶段，全国规划的各等级公路路网大部分已建成并通车，交通量也随之激增，且车辆大型化、超限运输、集约化交通现象日趋严重，由此导致的路面病害情况也更加突出。因此，重交通路面材料与结构研究一直是道路工程领域的技术重点与难点，然而对现有沥青路面和水泥路面各自材料的潜力挖掘和技术提升都已遇到了瓶颈性难题。

其中，重交通和特重交通等级的沥青路面，在慢速或长时间停驻的重压轮载作用下，其车辙、推移等高温剪切性能破坏已成为决定公路大、中修的主要病害；且路面结构的高温稳定性、低温抗裂性、水稳定性和抗冻耐久性之间的复杂矛盾，使得路面结构与材料性能的平衡设计十分困难。而水泥混凝土路面，虽具有较高的强度和刚度，但其变形能力较差。更关键的是，在重载的振

动或冲击作用下，基层或路基不均匀路段、高速服务区及收费站等部位的混凝土面层频繁断板或角隅断裂，进而引发路面抗冻耐久与稳定性不足等严重破坏。



鉴于此，融合沥青混凝土和水泥混凝土材料的优点并克服其各自缺点，研发刚柔相济的新型路用材料及路面结构形式以满足重交通荷载作用下路面的正常使用品质与服务功能，是亟待解决的问题。



02 / 技术简介

ND复合混凝土路面技术是辽宁新发展公路科技养护有限公司与国内外专业研究机构及高校联合研发的新型路面技术，该技术是以开级配大空隙（18~25%）特种沥青混合料为基体，灌入特制的高性能水泥基灌浆材料填充其内部空隙，而形成的一种“刚柔并济”的新型路面结构。具有应力松弛能力的柔性骨架和不受高温影响的刚性网络结



构为一体，使之充分发挥沥青材料低温变形能力强的优势，同时通过水泥基材料提供高温强度和抗变形能力，具有高强、早强、抗裂、防滑、耐油蚀等特性。



P 科技成果
SCIENTIFIC AND TECHNICAL PAYOFFS

(1)

高性能水泥基灌浆材料及其特性

材料组成

高性能水泥基灌浆材料是由特种硫铝酸盐水泥、活性粉料、高分子聚合物等外加剂精确配制混拌的干粉，加水搅拌均匀后填充于高速通空隙沥青路面中的性能优异的水泥基灌浆材料。

- 1 高渗透
- 2 微膨胀
- 3 高强度
- 4 抗开裂
- 5 快凝固
- 6 耐腐蚀



(2)

Nd复合混凝土路面技术特点

① 极高的高温稳定性能

复合混凝土动稳定度DS>30000次/mm；

② 良好的低温抗裂性能

复合混凝土低温变形能力和强度均随龄期增长而逐渐提高，具有良好的低温抗裂性能。复合混凝土低温弯曲破坏应变>1800 $\mu\epsilon$ ；

③ 抗疲劳性能优势明显

复合混凝土抗弯拉强度和抗疲劳性能均远优于普通沥青混凝土，能延缓裂缝的产生时间和减弱裂缝的开裂程度；

④ 较好的水稳定性与抗冻融性能

复合混凝土路面由于结构空隙几乎完全被浆料填充，处于无空隙、不透水状态，因此避免了水害和冻融循环对沥青粘附性的影响而造成脱落、松散、坑槽等损害；

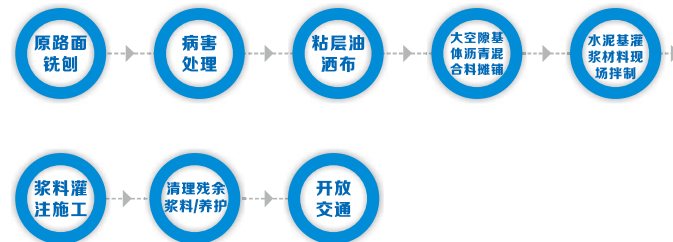
⑤ 耐油蚀、耐盐蚀性能极佳

由于路面结构缝隙填充了耐腐蚀水泥基灌浆材料，因而大大减轻了柴油、融雪剂等对路面腐蚀作用；

⑥ 延长道路使用寿命，降低成本

使用寿命较长（6~8年），可降低全寿命周期成本30%以上。

复合混凝土路面采用灌注的施工工艺，由大空隙基体沥青混合料与水泥基灌浆材料复合而成，总体工艺流程如下：



05 / 适用范围

SCOPE OF APPLICATION

Nd复合混凝土路面技术以其特有的使用品质，具有广泛的适用空间，可应用于公路、机场道路、城市道路等反复出现车辙、推移、龟裂等典型病害的路面新建与维修工程：

1 公路

重交通干道、高速收费站或服务区（大小型车辆停车区域、加油站附近转弯半径较小路段及柴油汽油洒漏路段）等场区路面、长大爬坡路段、道路交叉口启停频繁路段：

2 桥面铺装

可应用于各等级公路的桥面铺装，具有良好的防水及使用耐久作用：

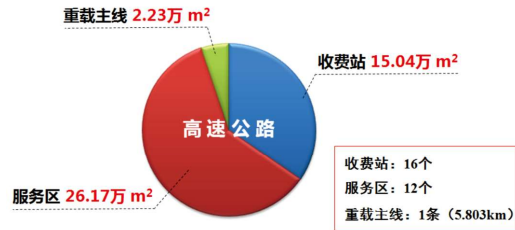
3 城市道路

市区高车阻拥堵路段、公交或汽车停靠站、市区道路交叉口等启停频繁路段：

4 机场道路

飞行跑道、停机坪等极重轮载作用下路面的新建与维修。

(1) 辽、黑、吉三省高速公路推广应用43.44万平米



2016~2018年辽黑吉三省-高速公路推广应用 43.44万 m²

06 / 工程应用

ENGINEERING APPLICATIONS

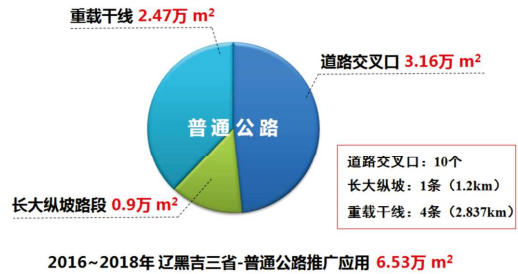
ND复合混凝土路面为刚柔并济的新型功能性路面材料与结构，以其特有的使用品质与服务功能，于2016年8月开始，先后在辽、黑、吉三省的高速公路重载主线、收费站、服务区广场道面以及普通公路重交通干道、长大纵坡、道路交叉口等路面维修改造工程中进行了推广应用，共计应用面积49.97万平米，避免了行

车重压轮载的冲击破坏，使路面的使用功能得到大幅度提升，取得了预期效果，得到业主的一致认可与好评。

文 / 杜可满



(2) 辽、黑、吉三省普通公路推广应用6.53万平米



如何应对高速公路上的突发情况

HOW TO DEAL WITH EMERGENCIES ON THE HIGHWAY

P 科普知识
POPULAR SCIENCE KNOWLEDGE

一、刹车系统突然失灵

- 1 持续点踩刹车, 尽量降低车速, 并打开双闪。
- 2 紧握方向盘并降挡, 握紧方向盘, 并从高速挡逐渐降至低速挡, 利用发动机制动。
- 3 如果车速不快的话, 逐步轻拉手刹, 慢慢的靠近路边障碍物以降低车速。

二、汽车高速爆胎



小货车高速爆胎, 车子失控撞向旁边的车辆后一头扎入绿化带...

天气越来越暖和了, 自驾出游是不错的选择, 不过在高速公路上开车, 遇到一些突发情况也是常有的事。与普通公路不同, 高速路上一旦遇到突发情况, 处理方式也有所不同, 处理不当很可能引发第二次交通事故, 如何面对高速公路上的突发情况, 就成为驾驶人的一门必修课。



1 紧握方向盘, 待车辆稳定后再缓慢制动并驶离主干道, 不可紧急制动, 以免因制动力不均而使车辆甩尾或翻车。

2 前轮爆胎影响汽车转向, 待稳定后再缓慢制动并驶离主干道。在此过程中一定不能猛打方向盘, 同时也不能急踩刹车。

3 后轮爆胎只要握好方向盘就可以, 然后反复一下一下地踩踏制动踏板, 把汽车的重心前移, 减轻爆裂后轮胎所承受的压力。

三、汽车打滑失控

❖ 轮子在雪里打滑就是出不来或者是打滑失控，如何第一时间控制车辆呢？

❶ 在冰天雪地里开车，最关键一点是要根据路况调整车速，一定不要开得太快，速度快了，停下来更不容易。不但要慢，还要注意与前面的车保持一定距离，需要为前面的车子出现突然刹车的情况“留有余地”。

❷ 打滑的时候，切记不要慌张，轻转方向盘，等到车辆回正后，轻踩刹车，而不要猛踩刹车，而是应松开刹车，然后“一松一踩”地反复点击式刹车。当然，如果你的汽车配备有

ABS/ESP等功能，这些系统也会自动工作，起到防滑的作用，平常切勿关闭。

❸ 车子在上坡时打滑上不去，第一时间切记不要慌张，不要拼命踩油门，这只能让车子继续打滑；轻踩油门，在重新感到轮胎与地面之间的附着力后，再正常踩油门，加速。



四、汽车失火

💡 由于线路原因或是碰撞事故导致的汽车起火时有发生，这个时候驾驶人一定要保持清醒的头脑。

❶ 一旦闻到焦臭味或者看到烟雾，就要立即在安全地方停车，并关闭电源。切断汽车点火和喷油，减少着火机率或者降低损害。另外，车上的灭火器一定要备好！

❷ 如果发动机舱已经开始冒烟并且有火苗从缝隙中窜出，那么火势已经发展到了比较严重的程度，不要打开引擎盖，

以防空气对流加大火势。这时可拉开锁止扳手，让引擎盖漏一条缝，然后往里面喷灭火剂，等到没有烟雾时方可停止。这时才能打开引擎盖，进行清理工作。

❸ 如果火势太大，尽快弃车逃生，第一时间报火警，如果自己身上也不幸着火了，在逃离时不要疯狂奔跑，那样做会让身旁的气流加快，导致身上的火势更严重，可直接躺下在地上打滚，这也是最快最有效的自救方法。



五、行驶中翻车

❖ 汽车翻车不仅会造成巨大经济损失，而且极易造成人员伤亡，一旦发生翻车，我们应该怎么办呢？

❶ 立即关闭发动机，以免发生燃烧、爆炸等危险。

❷ 如果正翻，不要急着解开安全带，调整好姿势，双手撑住车顶，身体向后尽量贴住座椅，双脚顶住车仪表台，感觉能解放一只手时，再开始慢慢解开安全带。

❸ 如果侧翻，由于重力因素，一边

车门无法逃生，乘客需从对侧座位逃出，应避免出现车辆二次翻滚。

❹ 如果车门无法打开，敲击车窗玻璃的四角，而不是中心点。



六、突遇路障的应急处置

📖 车辆在高速行驶时，突遇路上有障碍物，可选择“闪重碰轻”的原则。行车过程中突遇障碍物，多数驾驶人第一反应就是猛打方向和急踩刹车避让，这样的操作并不完全正确，很容易引发翻车事故。



白色轿车的时速约为120km/h，当前方飞出障碍物时，它没有刹车，而是猛打方向盘躲避，结果一头撞向路障，直接翻车。

❶ 如果车辆速度过快时，遇到较小的障碍物如果来不及躲避，选择直接碰撞的危害，比猛打方向和急刹车要小。因为这些障碍物质量轻、个头小，被车辆碰撞后会弹出去，车辆本身发生严重事故的可能性也相对较小。

❷ 如果障碍物是体积较大且硬度较高的物体，则应选择避让，因为一旦

撞上这些物体，这些物体可能通过挡风玻璃砸向车内人员，车也可能因此侧翻。高速公路行车时，由于其速度快，所以一旦发生突发状况往往会造成严重的人员伤亡和车辆损坏。面对各种高速公路行驶中可能出现的突发状况，驾驶人朋友切记不要慌张，平时应当掌握处置突发状况的应急技巧以保护自身及他人的安危。

来源：《养护与管理》



BRIDGE

The changshan bridge.

B⁺

主桥主跨260米，为国内同类型桥梁最大跨径。

索面三跨预应力混凝土矮塔斜拉桥，主桥主跨260米，为国内同类型桥梁最大跨径。大桥起点位于大长山岛峙迹线，横跨长海东山水道，终点位于小长山岛坳养线，全长3.45公里。大桥按照双向四车道一级公路标准设计，设计时速60公里，桥梁结构设计基准期100年，结构设计安全等级一级，主通航孔净宽230米，主桥桥墩设计抗船撞力900吨，航空限高75米。



大连长山大桥位于大连长海县长山岛，是目前国内最大跨径预应力混凝土矮塔斜拉桥。

大连长山大桥

大连长山大桥位于大连长海县长山岛，是目前国内最大跨径预应力混凝土矮塔斜拉桥。大连长山大桥总投资5.79亿元。作为长山群岛旅游避暑度假区建设的重大功能性基础设施项目，大连长山大桥横跨长山东水道，连接大、小长山岛，全长3.38公里，采用双向四车道一级公路标准，设

计时速60公里/小时。

长山大桥于2010年10月26日开工建设，2014年6月建成通车。建设特大桥1座1.79公里，净宽19米；引线长1.59公里，路基宽21米。其中主桥为540米双塔双索面矮塔斜拉桥，桥梁净高27.43米，主桥孔可以满足1000吨级船舶双向通航，副桥孔可以满足

【封底新闻】

1000吨级船舶单向通航。

长山大桥的建设是长海县历史上投资规模最大的一个基础设施建设项目，长山大桥建成之后，将成为长山群岛旅游的一道重要景观，并可有效整合长海50%的陆地，盘活旅游业发展要素，做大旅游市场，构建出长山群岛新的区域发展格局。同

时，也可使全县70%的人口共享县镇区域的商业、教育、医疗资源以及港口、道路、机场、水利、环保等功能性基础设施建设成果，对于推进现代旅游业发展、提升长山群岛的城市化水平以及巩固和加强国防建设都具有十分重要的意义。

长山大桥主桥为双塔双

