

橡胶沥青混凝土施工技术与管埋

河南省道新公路养护工程有限公司

总经理：贾发顺



公司简介

河南省道新公路养护工程有限公司成立于**2014**年，是新疆北新路桥集团股份有限公司与河南省漯周界高速公路有限责任公司共同投资成立的股份制公路养护工程公司。





道新养护
DAOXINYANGHU

道新公司自成立以来，以“服务社会，质量第一”为宗旨，秉持“追求自我，发展共赢”的经营理念，致力于高速公路养护工程为主的经营业务。以北新路桥集团公司和漯周界公司为平台，先后承接了宁洛高速漯周界公司、漯平公司、林州市城市主干道与高速连接线的重铺、加铺、精细抗滑磨耗层、收费站改扩建，及福建顺邵高速公路的路面建设等工程施工项目，已完工工程质量全部达到部颁标准和合同要求，受到业主单位和社会各界好评。





收费站改（扩）建工程



精细抗滑磨耗层工程



福建顺邵高速公路路面建设工程



橡胶沥青加铺工程



同步碎石封层工程



一直以来，道新公司坚守“花最少的钱，养最好的路，为业主创造最大价值”的企业使命，打基础练内功，加强技术人才队伍的壮大与培养；强素质聚能量，强化“规范化、标准化、精细化”管理。积极大胆进行公路养护新材料的应用试验，勇于开展公路养护工程新技术的施工实践。2014年、2015年、2016、2017年,连续四年在漯周界高速公路采用橡胶沥青混凝土进行路面工程施工，使宁洛高速漯周界段“坏路变好路，旧路变新路”，整条路一直处于良好的运行状态，为业主单位的良性发展和地方经济建设赢得了较好的经济效益和社会效益。



通过几年的探索与实践，道新公司在橡胶沥青混凝土加铺、重铺等工程项目施工技术与施工管理方面取得了一些经验。借此机会,现就我们开展橡胶沥青混凝土加铺、重铺施工中的实际做法，向与会的各位领导、专家作以简单汇报，不妥之处，敬请指正。



道新公司承接的公路养护工程施工主要以橡胶沥青混凝土施工项目为主。橡胶沥青是一种新型沥青改性材料，主要利用废旧轮胎等橡胶制品加工碎化成橡胶粉，再将橡胶粉作为沥青改性剂加入普通石油沥青里面，经高温融胀反应而成的沥青产品。



橡胶沥青应用于道路工程中，不仅可以节约能源、保护环境、减少废旧橡胶造成的污染危害，还能够改善路面的使用性能，行车舒适度显著提高。橡胶沥青路面具有优异的抗疲劳性和低温抗裂性，可以提高路面的耐久性，良好的抗老化性能、抗氧化性能及改善环境效益等优点是普通沥青无法比拟的。橡胶沥青与普通沥青相比具有延度大、粘度高、耐高温、抗低温、抗裂缝、抗老化、耐水油、耐滑等优点，还具有减小紫外线辐射，降低车辆行驶噪音的能力。其适应性强、性能稳定、韧性好、使用寿命长。



橡胶沥青混凝土施工工艺、施工流程、作业标准、施工配合比、质量检测控制等，较基质沥青与改性沥青施工技术标准要求更高、施工作业规范要求更精细。在总结漯周界2009年试验段应用橡胶沥青混凝土路面加铺、重铺经验的基础上，道新公司以服务业主为己任，紧紧抓住春季至夏季汛期之前高温少雨的黄金施工季节，早计划、早安排、早行动，高标准施工，精细化管理，几年来圆满完成了又一个又一个专项工程施工任务。我们的具体做法：



一、树立服务意识 注重社会效益

道新公司把“服务社会，质量第一”作为企业宗旨，把“追求自我，发展共赢”作为企业的经营理念，把“花最少的钱，修最好的路，持续为业主创造最大的价值”作为企业使命，教育员工牢固树立“为业主着想，为社会服务”的大服务意识，要求施工人员无论何时何地都要设身处地为业主考虑、为提高社会综合效益着想。从思想认识上高度重视工程施工质量，把“服务业主、质量第一、发展共赢”作为工程施工的出发点和落脚点。不粗制滥造、不唯利是图，扎扎实实、兢兢业业、一丝不苟地做好每一项事情，干好每一个工程，让业主满意，让社会点赞。



二、严把材料质量 优选机械设备

原材料与机械设备优良是工程施工至关重要的一环。橡胶沥青采用基质沥青加橡胶粉熔炼而成，废胎胶粉的掺量不小于17%（内掺）。橡胶沥青混凝土施工采用的普通石灰岩石料，必须符合国家规范规定的强度和耐磨性要求。橡胶沥青加工生产对废胎胶粉的纯度、掺量，以及橡胶沥青的针入度、旋转粘度、软化点、弹性恢复度等技术指标都有具体的技术要求，任何一项指标不达标，都会影响整个工程施工进度和工程质量。





2014年施工过程中就出现过橡胶沥青加工时橡胶粉掺量较少，导致摊铺碾压后的一段路面出现泛油现象，最后，不得不进行返工处理。至于工程施工所需的大中型机械设备，更是来不得半点含糊。经过多方考察比较，我们选择合作单位自主研发生产的橡胶沥青生产加工设备，较好地保证了橡胶沥青生产的各项技术要求，确保了公路养护工程质量。



橡胶沥青混凝土施工，“拌和”是关键。拌和楼控制室要逐盘打印沥青及各种矿料的用量和拌和温度，并定期对拌和楼的计量和测温进行校核。我们在选择沥青拌和单位、拌和设备上更是慎之又慎。根据橡胶沥青混凝土路面施工的技术标准和质量要求，我们选用性能较为先进的日本田中LB4000型拌和站和技术较为成熟的合作单位，为我们高标准、高质量施工起到了至关重要的作用。





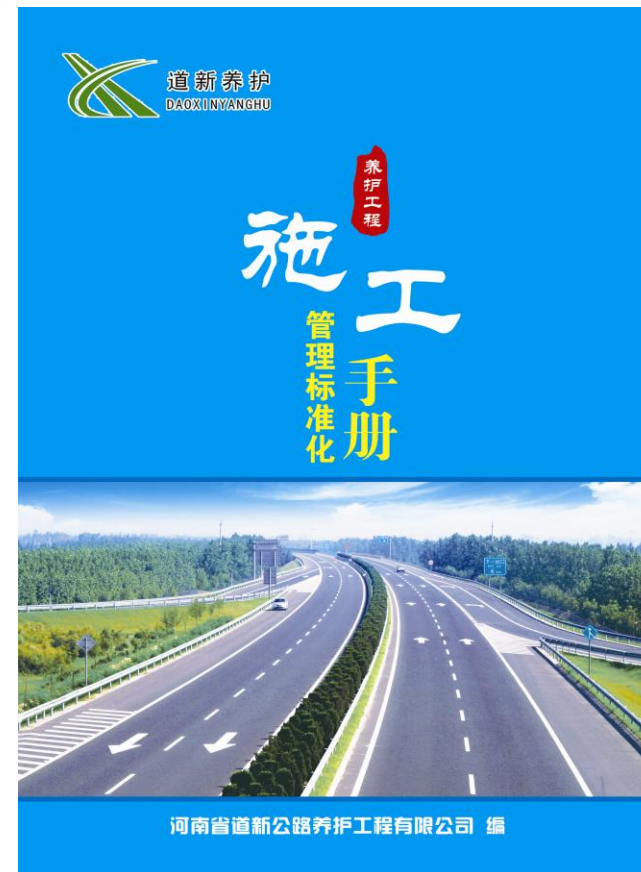


三、规范作业流程 精细技术标准

为把橡胶沥青混凝土施工工程做得更好，在施工过程中，我们要求施工管理人员和施工技术人员，必须熟悉每一个作业工序的技术标准和质量要求。每一个工序，每一项工作，都要做到标准明确、流程规范、注重细节、精益求精。凡是与工程施工有关联的部门，都要结合岗位职责制订详细的技术规范、作业流程、工作标准和时间节点。这样既保证了每个工序、每个岗位的工作开展，又保证了整个工程施工过程质量的有效控制。



道新公司结合近几年养护专项工程施工实践经验，对橡胶沥青混凝土路面施工从原材料选购、级配、拌合到路面清扫、铣刨、病害处理、封层撒布、橡胶沥青摊铺、碾压、试验检测、现场作业区清理等**45**道工序流程、**85**个工作环节，分别制订了**220**项作业技术规范，有效指导了工程施工管理，保证了施工质量。



四、加强过程管理 严控工程质量

道新公司视工程质量如生命，注重施工过程管理，严把各个施工工序关键点，确保工程质量达到部颁标准和合同要求。具体突出做好以下六点：一是认真细致地组织技术交底。让所有施工人员都熟悉每个工序、每项工作的标准、节点；二是认真落实施工技术管理人员“旁站”制度与“三检”制度。做到每个工序、每个环节都监督、指导到位；



三是不折不扣地做好试验检测工作。对原材料质量、橡胶沥青加工、混合料拌合、摊铺、碾压五个关键环节进行严格把控，对出厂的每车混合料做温度检测，做到实时监测，避免出现料温过高或过低而影响工程质量。严格按照规范要求高标准、多频率对混合料取样进行试验检测，任何一项达不到技术标准要求，都不能进行下一道工序施工或即时进行返工处理，直至达到标准要求，确保做到以数据指导施工。



四是建立质量与施工管理人员、技术人员绩效挂钩机制。通过把施工质量与责任人绩效考核挂钩，强化责任意识，确保工程质量；

五是推行“五个一线”工作法。现场发现问题，即时解决问题，坚持班前安排，班后总结，做到解决问题不过夜；

六是优化施工设计，降低生产成本，保证工程质量。







正是因为我们高度重视工程质量，采取了一系列行之有效的措施，才使工程质量得到有效控制，经检测验收各项技术指标均达到部颁标准和合同要求。漯周界高速路面实施橡胶沥青加铺、重铺前后，先后委托河南万里路桥和河南省公路工程试验检测中心进行检测，路面状况指数（PCI）、路面行驶质量指数（RQI）、平整度（IRI）等主要路况指标明显提高，路面反射裂缝（横缝）、车内噪音都有了大量减少和降低。2014、2015、2016年采取橡胶沥青混凝土加铺过的路段很少有坑槽、唧泥、车辙路面病害发生，各项技术指标显著提高，路面观感度和行车舒适性大大得到改善。

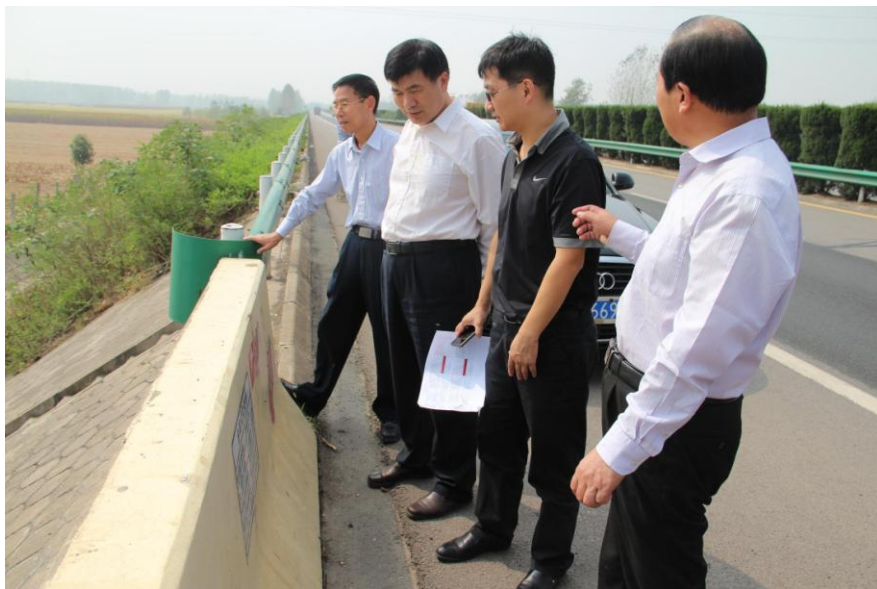


漂周界高速公路橡胶沥青加铺前后检测数据对比表

检测项目 \ 时间	2013 年 10 月	2015 年 12 月
路面状况指数 (PCI)	90.82	94.26
路面行驶质量指数 (RQI)	89.84	94.07
平整度 (IRI)	2.14	1.20
路面反射裂缝 (横缝)	平均 8 米一道	平均 40—50 米一道
车内噪音		减少 8—12 分贝



2015年全国干线公路养护管理检查中，漯周界公司代表全省社会投资主体公路管养单位接受了国检组的检查、验收，并且获得了高度评价。



各位领导、各位专家：几年来，道新公司先后与省内外公路养护科研单位、橡胶沥青生产加工、橡胶沥青混合料拌合、试验质量检测等多家单位进行合作，实现了共同进步、共同发展。

橡胶沥青混凝土改性材料，其施工工艺、施工配合比、质量检测控制、地域环境影响等因素，仍然需要在以后的实际应用过程中不断分析总结。随着我国公路建设的迅速发展，新材料、新工艺、新设备、新技术也会不断的创新和进步，将来在路面工程的施工过程中，橡胶沥青混合料将会得到更为广泛的应用，针对其施工技术及相关因素管理控制的研究也会逐渐加深，橡胶沥青混凝土路面施工技术也将会迈上一个新的阶段。



我们愿意在省交通厅的正确领导下，在省公路学会的工作指导下，在省科研单位的技术支持下，和全省公路建设、公路养护企业一道，为更好推动绿色环保新材料和“四新技术”在我省公路交通工程建设中的全面应用，提升道路使用寿命贡献自己的力量。我们也期望选择有实力、信誉好的单位强强合作，抱团发展，资源共享，互利共赢，共同为推动我省绿色环保公路建设、养护新材料、新工艺、新设备、新技术的应用推广做出新的更大的贡献！



谢谢！



