

临改扩建、安康—平利高速公路、汉中—陕川界高速公路、延安安塞经志丹—吴起高速公路 5 个项目档案专项验收，印发验收意见。按照保密规定，完成 2013—2019 年度厅机关涉密文件台账。按照新冠肺炎疫情防控文件材料归档范围要求，指导厅直单位收集归档本单位形成的防控文件材料，并接收保管。

**【信访维稳与政务值守】** 2020 年，省交通运输厅处理群众来信 65 件，网上信访 93 件，接待群众来访 19 批 40 余人，无大规模聚集访、进京访和引发媒体炒作事件。全年编报值班信息 150 条次，严格执行 24 小时值班和领导带班制度，定期印发值班安排，每日按时参加省政府应急办视频点名。

**【政务督办与提案办理】** 2020 年，省交通运输厅梳理办结部省重大决策、重要批示精神 374 项。牵头对习近平总书记 2 项重要工作批示精神落实情况进行回头看，下发通知要

求相关单位认真整改、举一反三，确保重点工作任务落实到位。对省政府工作报告涉及交通运输事项进行梳理、落实责任、跟踪督办。梳理督办全省交通运输工作会议重点工作 28 项，建立时序台账，按季度统计督办，印发专项督办函 10 项，办结率 100%，被省政府办公厅评为 2019 年度政务督查工作先进单位。根据省政府安排，2020 年集中交办省交通运输厅省级人大建议、政协提案 161 件，其中人大建议 117 件，政协提案 44 件，按时办结率、满意率均达 100%。

**【交通重大会议组织】** 2020 年，省交通运输厅办公室承办国家级、省级重要会议、活动 9 次，服务保障厅领导出席省、部会议数百次。完成部省领导重要调研 9 次，完成等级警卫放行任务近百次；精心筹备省委、省政府领导调研、防疫部署会、复工复产会等，做到精细周到、万无一失。

(厅办公室)

## 科技 教育 信息化

### 交通科技

**【概况】** 2020 年，陕西交通科技以支撑建设“枢纽交通、综合交通、人民满意交通”为重点，围绕行业需要和年度重点任务开展 46 项科研项目。加强创新型科技人才队伍建设，充实行业科技人才库，5 名青年人才入选省交通运输科技创新青年新星。交通科研成果丰硕：5 项科研成果获陕西省科学技术进步奖，其中道路基础设施环境低影响开发理论方法与工程应用获一等奖；超高墩超长联大跨径连续刚

构桥综合节点技术获二等奖；陕西省高速公路沥青路面质量保证体系研究、秦巴山区区域桥梁预防性养护关键技术研究工程示范、精细同步碎石封层技术在路面养护工程中的应用研究获三等奖。

**【计划项目】** 2020 年，省交通运输厅科研计划项目围绕年度重点工作任务需求，按照交通运输科研发展规划确定的重点领域，侧重于推动行业发展、技术进步和人才培养。立项科研项目 46 个（详见表 2 陕西省交通运输厅 2020 年度科研计划项目一览表）。

陕西省交通运输厅 2020 年度科研计划项目一览表

表 2

序号	项目编号	项目名称	主要承担单位
1	20-01R	陕西省农村公路高质量发展长效机制研究	西安公路研究院
2	20-02K	长寿命（30 年以上）沥青路面研究	陕西省交通建设集团公司
3	20-03K	公路结构群（长大桥隧、高陡边坡）智能监测预警关键技术研究与系统开发	陕西高速公路工程试验检测有限公司

续表

序号	项目编号	项目名称	主要承担单位
4	20-04K	中小跨径桥梁应急抢修结构体系研究及工程应用	西安公路研究院
5	20-05R	陕西省城市轨道交通运营安全管理与应急处置研究	西安建筑科技大学
6	20-06R	陕西省交通运输科技信息化“十四五”发展思路和实现路径研究	西安公路研究院
7	20-07R	高速公路 PPP 项目建设管理模式研究	陕西省交通投资集团有限公司、长安大学、西安科技大学
8	20-08R	陕西省高速公路（国家标准化试点）运营管理标准化体系研究	陕西省高速公路建设集团公司、长安大学
9	20-09R	陕西省综合交通运输统计体系构建研究	长安大学
10	20-10K	预应力加固混凝土桥梁长期性能研究	西安公路研究院、北京交通大学
11	20-11K	现役独柱单支承桥墩抗倾覆性能分析、改造设计及工程应用	西安公路研究院、长安大学
12	20-12R	陕西省铁路资产资本运作模式研究	陕西铁路发展基金管理有限公司、陕西省铁路集团有限公司
13	20-13K	车辆荷载与环境耦合作用下预应力混凝土梁耐久性劣化机理与防护技术研究	陕西省高速公路建设集团公司、长安大学、西安公路研究院
14	20-14K	超粘精罩面应用于西部地区路面预防性养护成套技术的研究	陕西省交通规划设计研究院、华南理工大学、陕西省交通建设集团公司咸旬分公司
15	20-15X	交通数据要素交换标准和价值提升方法研究	陕西省交通运行监测中心、长安大学
16	20-16K	高耐碱内养护材料开发与应用关键技术研究	西安公路研究院、长安大学、陕西高速公路工程咨询有限公司、西安华泽道路材料有限公司
17	20-17X	基于多源数据融合的动态出行信息服务系统研究	陕西省交通规划设计研究院、江苏金晓股份有限公司
18	20-18R	“十四五”陕西省交通运输标准体系建设研究	陕西省公路学会、陕西省交通运输标准化技术委员会
19	20-19R	道路危险货物运输风险分级管控和隐患排查治理体系研究	陕西省道路运输事业发展中心、长安大学
20	20-20R	现代多式联运区域物流中心建设关键技术研究	西安公路研究院、榆林市交通运输局、靖边县靖东物流有限公司
21	20-21R	汉中市交通旅游深度融合发展策略研究	汉中公路勘察设计院、西安公路研究院、中路交科（北京）交通咨询有限公司
22	20-22K	混凝土桥梁伸缩缝快速维修成套技术研究与应用	陕西省交通建设集团公司（靖王分公司）
23	20-23X	陕西省高速公路 ETC 门架系统运行监测平台研发及应用	陕西高速电子工程有限公司、陕西交通电子科技有限公司
24	20-24K	基于路面三维的精细化养护评价与衰变模型研究与应用	陕西高速机械化工程有限公司、长安大学、陕西宝汉高速公路建设管理有限公司

续表

序号	项目编号	项目名称	主要承担单位
25	20-25X	基于物联网 +BIM 技术的高速公路路面病害处置信息化及应用研究	陕西宝汉高速公路建设管理有限公司（宝鸡分公司）、长安大学
26	20-26K	底扩工字桩路面坑槽修补材料与施工技术研究	陕西省高速公路建设集团公司（西耀分公司）、长安大学
27	20-27K	城际铁路人工砂技术标准及分品质梯级应用技术研究	陕西西韩城际铁路有限公司、长安大学
28	20-28K	桥梁钢结构碳化铬防腐复合涂层的工程应用	汉中公路管理局、中交公路养护工程技术有限公司、长安大学、陕西理工大学
29	20-29K	基于 BIM 的铁路桥梁结构安全监测与预警技术研究	陕西西法（北线）城际铁路有限公司、长安大学
30	20-30X	高速公路外场机电传感设备自动高效清洁装置研究	陕西高速电子工程有限公司、长安大学
31	20-31R	陕西旅游轨道产业高质量发展专题研究	陕西省铁路集团有限公司、西南交通大学、中国中铁二院工程集团有限责任公司
32	20-32K	陕西省公路养护工程标准招标文件编制研究	陕西省高速公路建设集团公司
33	20-33K	电石渣在高等级公路路面中的综合应用研究	陕西高速公路工程试验检测有限公司
34	20-34X	重大突发事件下地铁—公交—公共自行车三网融合组织与协同应急处理策略研究	西安市交通信息中心、长安大学
35	20-35T	短线法节段预制拼装混凝土桥梁推广应用研究	延安公路管理局、中交一公局第七工程有限公司、长安大学、陕西路桥集团有限公司
36	20-36T	长效环保型混凝土防腐蚀涂层推广应用研究	西安公路研究院、长安大学、中交二公局第四工程有限公司、陕西高速公路工程咨询有限公司、西安华泽道路材料有限公司
37	20-37T	冷再生路面长期性能评价及其推广应用研究	西安公路研究院、陕西省铜川公路管理局、陕西利维康道筑路工程有限公司
38	20-38T	在役边坡稳定性网联激光无人监测推广应用研究	安康市汉滨区农村公路管理局、长安大学
39	20-39X	适应取消高速公路省界站的高速公路治超新技术研究	陕西省高速公路收费中心、西安交通大学、陕西四维衡器科技有限公司
40	20-40K	超长联高墩大跨多塔 PC 矮塔斜拉桥关键技术研究	中铁建陕西高速公路有限公司、西安公路研究院、中交第一公路勘察设计研究院有限公司、中铁建大桥工程局第三工程有限公司、山东大学
41	20-41K	西康高铁隧道洞渣资源化综合利用关键技术	陕西省铁路集团有限公司、陕西省铁路投资集团有限公司、中铁第一勘察设计院集团有限公司、中国铁道科学研究院集团有限公司铁道建筑研究所
42	20-42K	天然沥青浇注式沥青混合料在桥面铺装中的应用研究	西安众力沥青有限公司、西安公路研究院
43	20-43K	高模量沥青混合料技术在耐久性运煤专线重载交通路面的应用研究	中铁建陕西高速公路有限公司、西安众力沥青有限公司
44	20-44K	黄土湿软淤积土地基上公路改扩建技术研究	延安市公路勘察设计院、长安大学

续表

序号	项目编号	项目名称	主要承担单位
45	20-45K	钢桁-混凝土组合梁全寿命建设与服役关键技术研究	中铁建陕西高速公路有限公司、长安大学
46	20-46K	基于 HMAC 理念的 RAP 热再生技术研究与应用	西安公路勘察设计院有限公司、西安众力沥青有限公司

**【重大科研计划项目】** 2020年,省交通运输厅研究决定,在46项交通科研计划项目中,要重点加强《陕西省农村公路高质量发展长效机制研究》《长寿命(30年以上)沥青路面研究》《公路结构群(长大桥隧、高陡边坡)智能监测预警关键技术研究及系统开发》《中小跨径桥梁应急抢修结构体系研究及工程应用》《陕西省城市轨道交通运营安全管理与应急处置研究》《陕西省交通运输信息化“十四五”发展思路和实现路径研究》《高速公路PPP项目建设管理模式研究》《陕西省高速公路(国家标准化试点)运营管理标准化体系研究》《陕西省综合交通运输统计体系构建研究》9项重大科研项目研究。

1.《陕西省农村公路高质量发展长效机制研究》针对陕西农村公路发展存在的短板和不足,完善农村公路相关法律体系,健全农村公路的制度保障体系,建立农村公路技术保障体系和资金保障体系,高水平建设“四好农村路”,实现陕西省农村公路高质量发展,助力交通强国建设,服务乡村振兴战略,为完善普惠化基础交通网提供政策保障。

2.《长寿命(30年以上)沥青路面研究》半刚性基层沥青路面裂缝问题无法避免,使用寿命很难达到12—15年。路面建设与养护不仅消耗大量资金、资源,产生大量碳排放,且频繁维修严重影响路网通行能力与效率。因此,在新时代交通强国战略和陕西交通强省建设背景下,开展长寿命沥青路面研究,提升路面使用寿命是陕西乃至全国交通行业面临重大战略需求,必将助推陕西交通强省建设,推动陕西省路面工程向绿色、长寿命、高质量发展。

3.《公路结构群(长大桥隧、高陡边坡)智能监测预警关键技术研究及系统开发》通过针对不同类型公路结构的典型病害特征调研,升级各类智能传感测试技术,融合新一代网络传输技术(5G+物联网+卫星通信)、计算机信息处理分析技术,建立各类结构的安全评估体系,开发区域式(升级、集团及线路级)的结构群在线监测预警平台,最终为公路管理部门提供养护及维修建议。

4.《中小跨径桥梁应急抢修结构体系研究及工程应用》围绕小跨径桥梁上部结构局部置换、上部结构整体置换、基于设计施工一体化的全周期设计、下部结构快速设计施工体系等桥梁应急抢修领域的关键技术,建立一套较为完善、系统的公路桥梁应急抢修设计理论、施工关键技术和应急策略,为后续类似桥梁工程的应急抢修提供理论和技

术支持。同时也为新型结构体系在我国桥梁应急抢修和改扩建领域中的推广应用奠定坚实的基础。

#### 5.《陕西省城市轨道交通运营安全管理与应急处置研究》

以防范化解运营风险为核心,依托西安地铁运营实际,通过有效的安全风险评价方法及风险分级管控研究,构建运营安全风险控制体系。通过客流预测数据模型进行客流大数据分析,结合风险管控和应急联动机制的研究结论,构建一套风险分级管控、应急联动处置和应急救援点分区分级设置的应急管理体系,为城市轨道交通行业管理部门和运营企业提供有效借鉴参考。

6.《陕西省交通运输科技信息化“十四五”发展思路和实现路径研究》通过分析陕西省交通运输信息化现状和未来建设的主要需求,结合国家战略要求、全省经济社会发展情况及交通运输发展趋势、新技术的发展应用,分析“十四五”期间陕西交通运输信息化发展的形势和要求,明确“十四五”期间陕西省交通运输信息化发展的总体思路 and 战略目标、战略重点和任务,提出合理可行的政策建议,研究并形成《陕西省交通运输信息化“十四五”发展思路和实现路径研究报告》。

7.《高速公路PPP项目建设管理模式研究》对高速公路PPP项目建设管理风险与监管对策进行研究,重点解析高速公路PPP项目建设管理风险形成机理,研究高速公路PPP项目风险演化机理和传导发展机制;提出高速公路PPP项目建设管理风险监管对策,构建建设管理风险评估、预警和响应机制;设计高速公路PPP项目建设监管模式,研究监管机构设置和监管工作方法;提出PPP项目建设管理模式建议。

8.《陕西省高速公路(国家标准化试点)运营管理标准化体系研究》白泉分公司作为陕西省高速公路唯一获批的试点单位,具有丰富先进的标准化运营管理经验。在提炼和提升白泉分公司先进运营管理经验的基础上,结合高速公路运营管理的新特征、新趋势,构建运营管理标准化体系,为白泉分公司国家级高速公路试点项目建设提供有效支撑,促进高速公路信息化、智能化、绿色化发展。

9.《陕西省综合交通运输统计体系构建研究》从建立综合交通运输统计体系指标体系、制定综合交通运输统计制度、改善综合交通运输统计数据方法、制定交通运输经济运行分析会商机制、开展行业运行指数和贡献率、研究

搭建全省综合交通运输统计大数据平台等方面,对陕西综合交通运输统计体系进行研究,为行业管理提供参考,为规划和决策提供依据。

**【科研成果简介】** 2020年,省交通运输厅取得21项交通科研成果。

1.《公路隧道喷射混凝土套拱加固技术研究》 本着科学、实用、创新原则,以调查研究、数值仿真和现场监测相结合为手段,结合陕西省大量公路隧道突出病害,在借鉴国内外科研成果和应用技术成果基础上,组织相关人员协作攻关,对喷射混凝土套拱加固技术适用范围和条件、喷射混凝土套拱结构受力特性、喷射混凝土套拱加固关键施工技术、喷射混凝土套拱加固检测和评价办法进行深入研究,为提升公路隧道加固技术水平、推动陕西省公路隧道养护建设健康发展做出贡献。在本课题研究中,项目组成员在重点期刊发表学术论文3篇,获授权专利3项,培养高级工程师2名,并编制《公路隧道喷射混凝土套拱加固技术指南》。成果应用于316国道八里关隧道和210省道方家村隧道工程,获良好效益。

2.《公路隧道原位扩挖施工关键技术研究》 本着科学、实用、创新原则,以汉中市略阳县309省道芋家垭隧道扩挖工程为依托,通过现场测试、数值分析、理论分析等方法,对公路隧道原位扩挖的爆破控制技术、施工方法、结构设计参数及稳定性评价方法、监控技术进行深入研究,形成具有较高工程实用价值的研究成果,可解决陕西省低等级公路老旧隧道的改建与整治问题。在本课题研究中,项目组成员在相关重点期刊发表学术论文3篇,获授权专利3项,培养高级工程师2名,并编制《公路隧道原位扩挖设计与施工技术指南》。成果应用于309省道芋家垭隧道工程,获良好效益。

3.《有机环保道路融冰材料研发及应用技术研究》 以生物质和工农业生产废料为原料,依据有机多相平衡体系、蓄能相变物理化学机制及表面自由能等基础理论,研发三种环保型有机融冰雪剂配方。结合室内试验和路撒布实践,编制《有机环保融冰材料道路施工技术指南》,提出有机环保融冰雪剂的合成技术和撒布工艺,减少环境污染和对道路材料的腐蚀。研究成果在北方及南方都具有应用价值,具有显著的经济效益和环境效益,应用前景广阔。发表CSCD论文2篇,录用EI期刊论文和核心期刊论文各1篇,录用CSCD论文2篇。获实用新型专利1项。成果在依托工程和其他高速公路应用。

4.《超高墩超长联大跨径连续刚构桥综合节点技术研究》 超高墩适应性评估方法和《超高墩超长联大跨径连续刚构桥高墩设计指南》系统解决超高墩选型难题;超高墩温度场分布与组合系数的确定方法,解决百米以上桥墩线形控制难题;风荷载作用下的桥墩横向弯矩和剪力等效荷载

实用计算方法,解决方案阶段风洞试验针对性不强、成本高难题;荷载试验指标优化与性能评价方法,减少试验工况,提高效率。项目组成员发表论文20多篇,其中SCI检索1篇,EI检索3篇,CSCD检索3篇,核心期刊及以上论文16篇;编制设计指南2部;实用新型专利1项。研究成果在陕西、甘肃、宁夏和内蒙古等多省(自治区)近10座超高墩超长联大跨径连续刚构桥中应用。

5.《桥梁隧道结构物外观快速检测系统研究》 针对隧道和中、低墩桥梁病害的定期检测任务和养护目的,综合运用图像采集技术、图像识别与分析技术、图像信号分析技术和机电控制技术,开发一种基于图像识别技术的快速非接触式桥梁隧道结构物外观快速检测系统。该系统具有操作简单、快速准确且又不影响交通的特点。研制的非接触式桥梁隧道外观快速检测系统可以检测隧道和大跨径、中低墩桥梁等其他结构物的外观缺陷,具有省时省力、安全高效、不影响交通、检测成本低等优点,市场应用前景广阔。发表论文3篇,申请实用新型专利4项,授权3项,软件著作权1项。

6.《陡坡急弯公路斜向预应力混凝土路面修筑关键技术》 采取现场调研、室内外试验、理论分析等方法,建立陡坡急弯公路斜向预应力混凝土路面结构力学模型,给出荷载疲劳应力系数计算公式,提出斜向预应力混凝土路面结构设计方法,研制陡坡急弯公路斜向预应力混凝土路面相关施工设备,提高施工技术水平,研发斜向预应力混凝土路面裂缝修补材料,提出修补施工工艺。该成果可有效解决陡坡路段水泥混凝土路面损害问题,提高路面使用性能,延长使用寿命,全寿命周期效益显著。项目授权国家专利2项,发表论文5篇。斜向预应力混凝土桥面铺装技术在铜川市耀旬二级公路、铜川市耀柳二级公路九里坡段改建工程、铜川市店烈二级公路改建工程、原铜川市耀柳二级公路九里坡段中修工程、243省道明泰线济莱高速至莱芜界段大修工程等公路工程应用,效果良好。

7.《预张紧钢丝绳网片加固技术在混凝土桥梁中的应用研究》 开发预张紧钢丝绳网片、预应力高强钢丝锚固装置、张拉设备及检测设备,并在桥梁加固中应用。提出预张紧钢丝绳U形加固技术,开发钢丝绳分离减磨器,研究预张紧钢丝绳应力损失及减少应力损失工程措施。提出预张紧钢丝绳网片加固的适用范围。结合研究成果,编制《预张紧钢丝绳网片施工技术指南》,对预张紧钢丝绳网片加固工程具有技术指导作用。项目授权专利2项,发表学术论文5篇,成果应用于6个实体工程。

8.《陕西省公路货运产业组织现状调查与优化路径研究》 成果基于SCP范式系统构建表征公路货运产业组织优化与否的评价指标体系,丰富公路货运产业组织优化理论;实证分析和客观计算陕西省公路货运产业组织相关评价指标及其变化特征,梳理陕西省公路货运产业组织的主

要问题,提出陕西省公路货运产业组织优化目标、路径和政策建议。成果为陕西省公路货运产业组织优化提供理论依据和决策支持,对提升陕西省公路货运产业组织化水平具有重要指导作用,对其他省市相关问题解决具有参考价值。成果应用于交通运输行业主管部门、行业协会、货运企业等,具有重要理论和实践价值。项目研究共产出5篇相关的硕士毕业论文和1篇科研论文。

#### 9.《公路声屏障及隧道壁综合清洗设备的研究开发》

研发公路声屏障及隧道壁综合清洗设备,该设备以清洗声屏障和隧道为主,兼顾道路护栏、隔离栏等公路辅助设施清洗,具有作业实时监控系统,手动操作与自动操作自由切换,采用承载车发动机取力方案,工作装置采用车体悬挂方式,设备的清洗装置共用一套液压系统,可根据作业需要换装不同的清洗装置,以满足不同形状声屏障及隧道壁的清洗作业。成果应用可促进公路养护设备革新,提高公路声屏障及隧道壁清洗效率,降低劳动强度,具有很好的经济效益与社会效益。发表核心论文3篇,授权专利2项,研究报告1份,试验报告1份,工作报告1份,全套设计图纸1份,加工样机1套。

10.《公路网行车安全保障及监管策略研究》通过对全国公路网行车事故的统计分析,提出基于灰色关联度的公路网行车事故致因分析理论与方法,并构建AGENT图的公路网脆性模型;在陕西省公路网管理水平基础上增加基于云平台的数据分析模块;提出以预防事故发生为目的的预先控制措施和应急控制措施。项目的开展提高陕西省公路运输网络智能化水平与区域竞争力。发表论文3篇,发明专利1项,实用新型专利1项。

11.《陕西省干线公路不良气象预警与交通保障技术研究》分析不良气象对干线公路交通运行的影响,提出陕西省干线公路不良气象预警与响应分级阈值,研发不良气象条件下陕西省干线公路交通疏解方案,其关键技术涵盖区域路径选择、车速控制与区域交通诱导联动。针对不良气象对急弯陡坡路段的显著影响,提出货车侧翻侧滑风险评估技术,可用于货车侧翻侧滑风险的预警。项目制定“陕西省干线公路不良气象预警与响应分级标准”与“陕西省干线公路不良气象交通疏解应急预案”,发表学术论文4篇,申请国家发明专利1项。项目相关研究成果在316国道陕西段开展实践应用研究,取得良好经济和社会效益,为陕西省干线公路不良气象预警与交通保障提供技术支持。

#### 12.《功能型大厚度沥青路面结构及成型技术研究》

结合陕西自然气候和交通条件,提出一种强化使用性能的表面功能层和抗车辙性能的承载层组合的新型沥青路面结构,减少沥青路面早期病害,具有良好的经济效益。成果对于陕西省新建沥青路面及旧沥青路面改扩建工程具有推广前景。发表论文3篇,申请专利1项。成果在西禹高速大中修工程阎良—高陵段应用,证明新型功能性大厚度

路面结构能够解决沥青路面早期损坏问题,增强沥青路面使用性能、延长服役年限、降低工程造价和保护环境。

13.《大数据背景下陕西省道路运输量抽样调查方法改进研究》研究指出道路运输量抽样调查在抽样框整理、抽样分层、数据采集、数据审核等方面存在问题,提出应用大数据对其进行改进和完善的具体方法,为大数据在道路运输统计领域中的应用提供参考。发表论文3篇,撰写硕士学位论文1篇,完成项目研究报告和政策建议,成果应用于陕西省道路运输量统计及2019年陕西省道路货物运输量专项调查。

14.《BIM建模技术在公路设计中应用》基于空间离散点三角形网格自动生成算法用于修复倾斜摄影成果,实现对多源数字地形模型的高精度快速搭建。通过对公路设计行业通用编码标准与项目提出的特殊编码相结合的方式,建立企业级公路BIM建模标准。形成的BIM技术应用流程与应用成果对同行业具有参考与指导价值。成果在依托工程应用,效果良好,获得陕西BIM发展联盟BIM大赛一、二等奖各1项,在期刊发表论文3篇。

15.《公路混凝土梁桥预应力混凝土桥面铺装技术研究》通过理论分析,试验研究以及实体工程应用,研究公路混凝土梁桥预应力混凝土桥面铺装材料、结构形式及施工工艺,提出斜向预应力混凝土桥面铺装设计与施工成套技术。成果可解决桥面铺装层病害,提高桥面铺装使用性能,延长使用寿命,节约养护费用,具有良好经济社会效益。授权国家专利2项,发表论文2篇。斜向预应力混凝土桥面铺装技术在陕西省多座桥梁应用,包括312国道商州—丹凤一级公路改建项目、柞山高速公路及湫坡头(陕甘界)一旬邑高速公路工程使用。

16.《陕西省公路飞机跑道建设可行性研究》项目确定公路飞机跑道净空的内外过渡面与升降带、内水平面、端净空、外水平面的交点坐标及其对应交线的形状范围;提出公路飞机跑道沥青混凝土道面强度校核具体指标与方法;建立公路飞机跑道选址的评价指标体系和公路飞机跑道选址的多指标决策优化模型;拟订陕西省公路飞机跑道2个改建、1个新建场址,提出初步改建、新建技术方案。项目军事和社会效益明显,科学合理的规划将推动公路飞机跑道在陕西建设,对于将来陕西公路飞机跑道的立项决策具有重要参考。项目对军民融合发展,应急救援体系建设,抢险救灾具有重要意义。项目发表学术论文7篇,其中1篇2区SCI,1篇EI。

17.《西咸北环线高速公路建筑垃圾再生材料应用效果监测研究》作为建筑垃圾在公路工程中规模化综合利用的关键技术研究课题的延续和补充,建筑垃圾在公路工程中规模化综合利用的关键技术研究成果指导西咸北环线高速公路在项目建设过程中,在路基填筑、特殊地基处理、路面基层、小型预制构件、施工便道和场地硬化五个方面,

共利用建筑垃圾约 600 万吨，产生巨大社会经济效益。避免开采 600 万吨砂土资源，减少石灰用量 17 万吨，节约燃煤 3.2 万吨，减少二氧化碳排放 4000 多万立方米，恢复垃圾场占用土地 3000 亩，减少土地开挖面积 1500 余亩。项目实施证明建筑垃圾作为筑路材料是安全可行的，对于推动建筑资源化利用和生态保护具有重要意义。项目形成“西咸北环线高速公路建筑垃圾再生材料应用效果监测研究”课题研究报告 1 份。在建筑工程与设计期刊发表论文 2 篇。

#### 18.《道路运输车辆碳平衡法燃料消耗量检测的研究》

通过试验对不同车辆类型和燃料类型分别进行研究，对燃油消耗量模型进行修正，提高测试精度。建立基于碳平衡法的天然气单一燃料汽车燃料消耗量的检测模型。根据碳平衡法检测的实际需求制定碳平衡法检测作业指导书。成果为陕西省乃至全国碳平衡法的应用研究提供重要参考依据，提高汽车检测行业的油耗检测水平，推动天然气汽车油耗检测水平，满足行业管理部门需求、企业需求和社会需求。项目研究发表论文 3 篇、授权实用新型专利 1 个。成果在两个汽车综合性能检测站进行推广应用，为解决应用碳平衡法对车辆油耗检测中存在的问题，进一步完善碳平衡法测量体系，提高检测精度起到关键作用。

#### 19.《磷石膏综合处治湿陷性黄土路基技术及应用研究》

通过磷石膏综合处治湿陷性黄土路基技术研究，提出路用磷石膏技术性能评价指标，建立路用磷石膏评价标准；提出磷石膏综合稳定土路基路床及路堤区 7d 无侧限抗压强度及 CBR 评价标准；提出基于交通等级的路基上路床回弹模量评价标准；提出以无荷载最终膨胀量作为磷石膏综合稳定土水胀性的评价指标及水胀分级标准。研究成果成功应用于路基处治工程，具有创新性及实用性；编制《磷石膏综合处治湿陷性黄土路基技术指南》，具有社会、经济和环保效益。发表 SCI 论文 1 篇，CSCD 期刊论文 2 篇，国家发明专利 1 项，实用新型专利 2 项。成果在高速公路及地方公路建设中应用，效果优良，推广应用前景广阔。

20.《陕西省绿色公路发展策略研究》 研究陕西省绿色公路发展现状与前景，总结国内外绿色公路相关研究的先进经验，提出适应陕南、关中、陕北三个区域内绿色公路规划设计、建设施工及运营养护的关键技术。运用模糊物元法综合评价陕西绿色公路发展水平，并结合陕南、关中、陕北三个区域的地理特征、经济状况和公路发展水平提出针对绿色公路发展策略。项目研究完成课题研究报告一套，制定“陕西省发展绿色公路建设指南”“陕西省沿黄生态环保旅游公路建设指导意见”及“陕西省绿色公路建设实施建议”，发表学术论文 5 篇。成果在 316 国道凤县—汉中段与 303 省道延安—吴起段开展实践应用研究，经济社会效益显著，具有推广应用前景。

21.《禹门口黄河大跨度叠合梁斜拉桥建设关键技术研究》 通过采用现场实测、模型试验和理论分析相结合的

方法，以禹门口黄河公路大桥为依托，对黄河流域大跨度叠合梁斜拉桥建设关键技术进行研究，建立大跨度叠合梁斜拉桥建设数据库。研究取得以下成果：（1）通过桥位处实地风观测，得到禹门口典型峡谷口的风场特性。（2）结合风洞试验及数值模拟方法，提出黄河流域强风环境下大跨度叠合梁斜拉桥抗风性能提升技术。（3）基于静动力学分析，提出无辅助墩大跨度叠合梁斜拉桥抗震性能控制指标。（4）基于敏感性分析与智能算法，得出大跨度叠合梁斜拉桥建设关键控制参数。（5）施工监控和健康监测融合，建立大跨度叠合梁斜拉桥健康监测系统。项目研究发表 12 篇学术论文，其中 EI 检索 4 篇，北大核心 6 篇，授权发明专利 1 项，实用新型专利 4 项。有关结论用于禹门口黄河大桥的设计与施工过程，起到良好指导作用，也可为以后西北地区黄河流域建造大跨度桥梁起到借鉴作用。



2020 年 9 月 18 日，108 国道禹门口黄河大桥正式通车运营（韩城市交通运输局）

## 交通调研与科技活动

【交通科技成果推广与交流】 2020 年，省交通运输厅开展科技成果推广和技术交流，支撑交通运输提质增效、转型升级。组织行业科技人员开展“十三五”全省交通科技成果展，参加陕西交通科技大讲堂活动。组织系统科技和管理人员参加世界交通运输大会，了解交通运输领域最新科技成果和产业化未来趋势和方向，积极参与大会活动。

【“十三五”陕西省交通运输科技成果展】 2020 年 9 月 2—4 日，“十三五”陕西省交通运输科技成果展在省交通运输厅大楼隆重举办。省委科学技术工作委员会正厅级副书记兰新哲、省科学技术协会二级巡视员曹文举、长安大学校长长沙爱民、省交通运输厅厅长夏晓中出席开幕式。省交通运输厅领导以及厅机关各处室负责人、厅直各单位主要领导以及科技成果展参展项目的各位代表 100 余人参加活动，

启动仪式由省交通运输厅副厅长万振江主持。成果展分启动仪式、成果展示和陕西交通科技大讲堂三部分，以“科技引领、创新驱动”为主题，采用实物、图文展板、模型相结合方式，重点展示陕西省“十三五”交通运输近20家单位、60余项具有代表性的科技成果。

**【交通科技大讲堂】** 2020年9月2日，“陕西交通科技大讲堂”在省交通运输厅三楼会议室举行，长安大学校长沙爱民以《抢抓战略机遇，推动陕西交通高质量发展》为主题，从陕西交通运输事业面临的战略机遇、交通高质量发展的努力方向、长安大学在交通运输学科建设情况等方面做报告。

**【陕西省交通科技创新发展培训会】** 2020年11月27日，根据省交通运输厅2020年度培训计划，由省交通运输厅主办，省交通职业能力建设中心和省公路学会承办的“陕西省交通科技创新发展培训会”在西安召开。省交通运输厅直属各单位科研管理人员及科技工作者100余人参加会议。省科技厅资源配置与管理处副处长范孟慧、省交通运输厅科技处主任高诣民为本次培训班授课。培训会上，范孟慧

副处长主要从省级科技计划体系、申报要求、申报程序、重大改革举措、产业技术创新体系建设等方面授课。高诣民主任主要讲授陕西交通科技项目管理流程以及科技成果转化相关政策。

**【“十三五”陕西省交通运输科技成果展获奖项目表彰大会】**

2020年11月27日，由省交通运输厅、省公路学会共同举办的“十三五”陕西省交通运输科技成果展获奖项目表彰大会在西安隆重召开。省政协常委、省公路学会理事长杨育生，省科技厅二级巡视员高凤鸾出席大会，“十三五”陕西省交通运输科技成果展获奖项目单位主要负责人及代表100余人参会。省公路学会根据科技成果展现场投票和专家评选等程序，评选出“十三五”陕西省交通运输科技成果展一等奖6项、二等奖16项、三等奖17项及优秀展示奖16项。与会领导分别为获奖项目颁发奖牌，并授予省高速集团、省交通集团、陕西路桥集团为“十三五”陕西省交通运输科技成果展优秀组织奖（详见表3陕西省2020年度科学技术奖获奖项目名单）。

陕西省 2020 年度科学技术奖获奖项目名单

表 3

序号	项目名称	主要完成单位	主要完成人	获奖等次
1	道路基础设施环境低影响开发理论方法与工程应用	长安大学、山东交通学院、西安公路研究院、陕西省西咸新区沣西新城开以建设（集团）有限公司、西安市公路工程管理处	沙爱民、蒋 玮、胡力群、马 峰、刘状状、郭德栋、王振军、弥海晨、赵敬源、邓朝显、田慧枫	一等奖
2	超高墩超长联大跨径连续刚构桥综合节点技术	省交通集团、中交第一公路勘察设计研究院有限公司、长安大学、陕西交通技术咨询有限公司	冯云成、屈仆、叶征伟、翟晓亮、王立志、徐希娟、黄平明、孙科营、宋松林	二等奖
3	陕西省高速公路沥青路面质量保证体系研究	西安公路研究院，省交通集团，江苏中路信息科技有限公司	马庆伟、李岁论、申来明、郭 平、宋 彬、唐建亚、高诣民	三等奖
4	秦巴山区区域桥梁预防性养护关键技术研究工程示范	陕西省安康公路管理局，中交公路养护工程技术有限公司	张辉青、崔世富、李文斌、曹 峰、王 成、田智鹏、冯 彬	三等奖
5	精细同步碎石封层技术在路面养护工程中的应用研究	陕西省榆林公路管理局，西安公路研究院	牛 龙、郭鹏飞、朱 钰、郭 平、杨晨光、马庆伟、焦海军	三等奖

**【道路基础设施环境低影响开发理论方法与工程应用】** 针对道路基础设施建养过程中的环境影响评价理论和低影响控制方法，开展道路材料的环境低影响设计理论与方法、道路建养运营的排放理论模型与低影响方法、考虑城市水环境的道路低影响调控方法以及考虑冰雪环境的道路低影响调控方法等关键技术研究，形成包含设计、施工与养护

运营全周期的道路基础设施环境低影响调控理论和方法。形成专利20余项，发表论文72篇，在西咸新区数据六路（国内首条机动车道柔性结构全透水沥青路面）、港珠澳大桥海底沉管隧道路面、铜川—黄陵高速公路、西安绕城高速公路、西宝高速咸阳连接线快速干道中应用，经济、社会及环境效益显著，促进行业技术进步。

**【陕西省高速公路沥青路面质量保证体系研究】** 为推进高速公路品质工程建设，提升沥青路面施工质量，开展本项目研究。项目创新点如下：（1）首次建立涵盖沥青路面实施全过程的沥青路面质量保证体系。（2）发明基于J2EE架构的沥青路面质量保证体系共享服务平台。项目研究制定地方标准3部，取得授权国家发明专利8项，外观设计专利1项，发表论文6篇，获得软件著作权8项。成果在多条高速公路应用，产生显著经济及社会效益。

**【秦巴山区区域桥梁预防性养护关键技术研究工程示范】** 通过研究建立适合秦巴山区特点的区域桥梁监测、评估系统及预防性养护指南，便于桥梁管理单位科学分析公路桥梁技术状况的衰减规律，完善秦巴山区区域桥梁科学消险和养护管理技术规范，保证预防性养护的时效性，实现检测自动化、分析数字化、管理信息化、决策科学化，为秦巴山区区域桥梁养护计划的制订、养护方案的选择和桥梁全寿命周期经济成本的分析提供支撑，提高桥梁使用寿命和桥梁养护效率，延缓桥梁病害产生，保证区域桥梁健康运营。通过在安康市应用，总结形成成套技术，为类似区域桥梁养护提供借鉴。项目开发具有软件著作权1套，编制地方标准或指南1项，申报专利2项，发表论文或专著5项，形成专有技术成果5项，节省养护资金25%~35%。

#### **【精细同步碎石封层技术在路面养护工程中的应用研究】**

针对传统碎石表处类因原材料、设计及施工等环节控制简单、材料粘结性、耐高温性能不足等问题导致的路面泛油、脱粒、推移等现状，采用室内试验设计及实体工程验证相结合的方法，开发精细同步碎石封层。精细同步碎石封层是指将特定单粒径集料、沥青胶结料、纤维等以专用设备撒（洒）布的碎石表面处治技术，适用于一级及一级以下公路沥青路面预防性养护罩面、二级及二级以下新建及改建公路沥青路面上面层。精细同步碎石封层的技术特点包括：（1）采用特种高浓高粘SBR改性乳化沥青，单个碎石裹覆的沥青胶结料可拉伸30厘米。（2）特定单一粒径碎石的精细分档，提高碎石的嵌挤效果。双层精细碎石表处的下层碎石与上层碎石粒径间断1毫米。（3）采用特定碾压设备和专用回收车，避免表面浮料飞散。本技术具有耐久性、抗滑性及铺装美观性佳，全寿命周期成本低廉，施工便捷等优势，市场应用前景广阔。项目申请发明专利1项，发布实用新型专利1项，出版著作1部，编著陕西省地方标准1部。成果在210国道、309国道、211国道、242国道等省干线公路应用超过40公里。

（厅科技处）

## 交通政策研究

**【交通强国战略研究】** 2020年，省交通运输研究中心落实交通强国战略，开展新时期陕西交通强省建设课题研究，形成《交通强国建设陕西实施意见》阶段性成果。按照省政府主要领导批示精神，多方征求省发改委、省财政厅、省邮政管理局、中铁西安局集团、西部机场集团等19家单位和各市（区）人民政府意见，认真梳理完善并采纳吸收，确保任务明确、措施得力、成效显著、可操作性强。《实施意见》呈报省政府待审议印发。为使交通强国战略在陕先行先试、落地见效，按照交通运输部《关于开展交通强国试点工作的通知》（交规划函〔2019〕859号），编制试点工作实施方案，印发《交通强国建设陕西省试点工作实施方案》（陕交发〔2020〕89号），明确交通强国试点工作的总体要求、重点任务、职责分工和保障措施，确保试点工作高效推进、取得预期成效。

**【“交通+旅游”专题调研】** 2020年，省交通运输研究中心为进一步促进交通运输与旅游融合发展，通过走访座谈，深入基层一线，先后赴咸阳、延安等市和运输企业等实地调研，全面了解和掌握关于交通和旅游融合发展的数据资料，摸透问题，找到症结，完成延安市文旅发展专项调研报告，形成《陕西省交通运输与旅游融合发展调研报告》，并作为调研信息报送省政府办公厅。

**【“交通+产业”专题调研】** 2020年，省交通运输研究中心为服务脱贫攻坚和乡村振兴战略，促进交通运输支撑产业发展，提升产业路品质，围绕“交通+产业”融合发展，深入镇乡，走村入户至延安、咸阳2市4县开展实地调研，摸底全省产业园区布局情况、农村公路基础设施条件等，分析交通运输与产业发展的适应度和匹配度，完成延安市、咸阳市2篇专题调研报告，形成《陕西省公路交通支撑产业发展调研报告》，为交通运输助推农村经济发展、农民增收提供针对性的举措。

**【交通运输发展研究动态编发】** 2020年，省交通运输研究中心根据中心职责和工作特点，发挥自身优势，围绕交通运输中心工作，跟踪交通发展前沿，了解行业发展动态，紧扣领导关注和行业发展的重点、热点和难点问题，多渠道采集信息，多方面解析各省交通发展经验，编发了应急物流、交通运输高质量发展、交通强国建设试点、危化品运输通道等4期交通运输发展研究动态，为行业发展和领导决策提供参考借鉴。

（省交通运输研究中心）

## 交通运输标准化

【地方标准申报立项与实施】 2020年，陕西省交通运输标准化技术委员会申报31项新的地方标准，其中立项23项。发布实施14项地方标准，主要为2018、2019年立项的地方标准，另有7项完成征求意见阶段性工作。新立项团体标准3项，其中包含省公路学会所立项的《陕西省公路学会标准编写规则》。



2020年11月至12月，由省交通运输厅主办，省公路学会在西安举办交通运输标准化政策及标准编制培训会（省公路学会）

【陕西省交通运输标准化技术委员会成立】 2020年5月14日，陕西省交通运输标准化技术委员会召开“陕西省交通运输标准化技术委员会成立大会”。会上举行授牌仪式，为全体31名委员颁发交通运输标准化技术委员会聘书。

（省公路学会）

【交通运输企业安全生产标准化建设】 2020年，省交通技术服务中心完成全省1203家交通运输企业安全生产标准化建设评价资料电子化管理；审核182家交通运输企业安全生产标准化评价资料；抽查21家交通运输企业安全生产标准化达标企业评价质量，上报抽查报告3份，问题清单20份；抽查53家交通运输企业安全生产标准化常态化，上报抽查报告3份，问题清单46份。

（省交通技术服务中心）

【交通运输地方标准】 2020年，公路工程水泥混凝土内养护技术规范、高速公路日常养护与修复养护工程量清单计价规则等23项交通运输地方标准申报项目列入陕西省地方标准制定项目计划。海绵城市透水铺装层施工技术规范、公路桥梁结构复位技术规程等14项交通运输地方标准颁布（详见表4陕西省2020年交通运输地方标准制定项目计划表和表5陕西省2020年交通运输地方标准颁布汇总表）。

陕西省2020年交通运输地方标准制定项目计划表

表4

序号	标准名称	牵头单位	参加单位
1	公路工程水泥混凝土内养护技术规范	西安公路研究院	长安大学、西安华泽道路材料有限公司
2	普通公路机械化湿扫抑尘技术规范	陕西省西安公路管理局	长安大学、西安公路研究院
3	高速公路日常养护与修复养护工程量清单计价规则	省交通集团	长安大学、省交通工程造价中心
4	复合稳定土公路路床和底基层施工规范	省交通集团	长安大学、吉林中路新材料有限责任公司
5	高速公路沥青路面养护工程施工机械配置指南	陕西高速机械化工程有限公司	省高速集团
6	公路工程施工监理规程	陕西高速公路工程咨询有限公司	省交通工程质监站、西安方舟工程咨询有限公司、陕西公路交通工程监理咨询有限公司、陕西海嵘工程项目管理有限公司
7	高速公路养护应急物资库房管理规范	陕西宝汉高速公路建设管理有限公司宝鸡分公司	长安大学、陕西高速机械化工程有限公司
8	普通干线公路服务设施设计规范	陕西省安康公路管理局	陕西恒万达交通科技发展有限公司
9	公路护栏设置规范	省交通设计院	北京中路安交通科技有限公司

续表

序号	标准名称	牵头单位	参加单位
10	高速公路机电系统网络与信息安全运营规范	陕西高速电子工程有限公司	省高速集团、西安电子科技大学
11	城际铁路路基黄土填料应用技术规范	长安大学	省铁路集团
12	斜向预应力混凝土桥面铺装技术规范	陕西省交通建设集团公司	西安公路研究院
13	超高墩大跨径连续刚构桥桥墩设计技术规范	中交第一公路勘察设计研究院有限公司	省交通集团
14	黄土地区公路桥梁钻孔灌注桩桩端后压浆设计与施工技术规程	省交通集团	陕西通宇公路研究所有限公司、西安长大公路工程检测中心、长安大学
15	公路工程隧道二衬施工品质工程质量安全管控指南	省高速集团	省高速公路建设集团公司安岚高速公路建设管理处、省交通工程质监站、中交一公局第一工程有限公司
16	公路工程隧道防排水施工品质工程质量安全管控指南	省高速集团	省高速公路建设集团公司安岚高速公路建设管理处、省交通工程质监站、中交一公局第一工程有限公司
17	汽车客运站安全检查服务规范	西安科技大学	长安大学、省道路运输中心
18	城市综合交通运行监测体系规范	西安市交通信息中心	长安大学
19	交通运输云架构物联网基本架构	长安大学	省交通监测中心、西安图讯信息科技有限公司
20	公路护栏改造加固设计规程	省公路局	西安科技大学、陕西省商洛公路管理局、陕西省汉中公路管理局、陕西省安康公路管理局
21	公路隧道照明智能控制运行技术指南	省高速集团	陕西宝汉高速公路建设管理有限公司汉川分公司、招商局重庆交通科研设计院有限公司
22	公路钢结构梁桥工程质量检验规范	省交通工程质监站	中交一公局西北工程有限公司、中铁宝桥集团有限公司、浙江国检检测技术股份有限公司、中交第一公路勘察设计研究院有限公司、长安大学
23	隧道防水板焊接密实性检测方法	省铁路集团	省铁路集团、陕西铁投工程检测科技有限公司

### 陕西省 2020 年交通运输地方标准颁布汇总表

表 5

序号	地方标准编号	地方标准名称	主要起草单位
1	DB61/T1312-2020	海绵城市透水铺装层施工技术规范	西安公路研究院
2	DB61/T1313-2020	海绵城市绿地生物滞留设施渗滤介质施工技术规范	西安公路研究院、陕西省西咸新区沣西新城、开发建设(集团)有限公司、西北农林科技大学

续表

序号	地方标准编号	地方标准名称	主要起草单位
3	DB61/T1314-2020	公路桥梁结构复位技术规程	西安公路研究院、省公路局、长安大学
4	DB61/T1315-2020	公路波形钢腹板预应力混凝土箱梁桥设计与施工技术规程	西安公路研究院、省交通集团、湖南大学
5	DB61/T1316-2020	分离再生集料封层技术规范	西安公路研究院
6	DB61/T1317-2020	分离热再生沥青路面施工技术规范	西安公路研究院
7	DB61/T1318-2020	公路桥梁伸缩装置施工技术规程	西安公路研究院、省高速团
8	DB61/T1332-2020	天然沥青高模量混合料施工技术规范	西安众力沥青有限公司、西咸新区众力沥青有限公司、西安市公路工程管理处、西安市市政设施管理中心、西安国琳实业股份有限公司、西安公路研究院、中交二公局东萌工程有限公司
9	DB61/T1333-2020	高速公路交通标志板面评定技术规范	陕西高速交通工贸有限公司 3M 中国有限公司
10	DB61/T1334-2020	混凝土梁桥维修加固工程质量评定规范	西安公路研究院
11	DB61/T1335-2020	公路沥青路面就地热再生施工技术规范	西安公路研究院、陕西森远再生环保科技有限公司、西安华泽道路材料有限公司
12	DB61/T1338-2020	桥梁墩台混凝土智能喷淋养生技术规程	省铁路集团、陕西西韩城际铁路有限公司、中铁十一局集团第三工程有限公司、陕西西法(北线)城际铁路有限公司、中铁一局集团第四工程有限公司
13	DB61/T1339-2020	水泥改良土厂拌技术规范	省铁路集团陕西西韩城际铁路有限公司、中铁十一局集团第三工程有限公司、陕西省交通工程咨询有限公司、西安公路研究院
14	DB61/T1383-2020	山岭重丘公路交通安全性评价规范	西安公路研究院、同济大学、长安大学、上海璟竑交通科技发展有限公司

(厅科技处)

## 交通教育培训

**【交通行业培训概况】** 2020年,省交通运输厅组织厅直系统干部教育培训项目40余项,参训3900余人次。组织举办“厅管干部学习习近平总书记来陕考察重要讲话”“厅管干部深入学习习近平总书记来陕考察重要讲话——弘扬延安精神净化政治生态”“厅管干部学习贯彻十九届四中全会精神”“新提拔处级领导干部延安精神再教育”、领导干部综合管理能力提升等重大专题培训班,参训838人次。选派干部参加交通运输部、省委组织部等各类主题班次、专题班次、专题研修等培训50余人次。组织厅机关和交通

系统领导干部围绕交通强国建设、道路普通货物运输管理、水运绿色发展、基层交通运输综合执法人员业务能力提升、信息化建设与科技创新管理、应急救援装备物资储备管理等专题,参加交通运输网络培训,参训504人次。组织厅直系统专业技术人员继续教育培训。

(厅人事处)

**【科技人才培养】** 为培育和选拔行业高层次科技创新人才,省交通运输厅参照国省科技人才相关管理办法,计划从2019年开始,建立“陕西交通运输行业科技创新人才库”。从省级层面统筹出台政策,培育一批陕西交通运输行业高层次科技人才梯队,引导和激励人才健康成长,鼓励科研

人才尤其是青年人才潜心研究,走专业化、职业化发展道路。省交通运输厅每年在全省范围内遴选出一批中青年科技人才加入科技人才库,通过创新体制机制、优化政策环境、强化保障措施等多种方式,集中各方力量加大对入库对象的支持,推动高层次创新型科技人才队伍建设,引领和带动各类科技人才的发展,为提高行业自主创新能力、建设交通强省提供强有力的人才支撑。2020年11月,省交通运输厅公布2020年度交通运输行业科技创新人才库入选名单,共有5人入选“陕西交通运输科技创新青年新星”。

(厅科技处)

## 交通信息化

**【交通重大信息化项目】** 2020年,“省交通运输云平台”“省航海事综合业务管理系统”项目基本建设完成。“省级高速公路视频云平台”“省公路综合业务管理平台”“省公路养护管理系统”“省治超联网管理信息系统”“省交通运输网络安全态势感知及监测预警平台”5个项目启动建设。按照省交通运输厅2019年6月《关于进一步规范交通运输信息化建设项目竣工验收程序的通知》,省交通监测中心完成“陕西省道路客联网售票系统”“陕西省交通物流信息公共服务平台”项目竣工验收前技术鉴定工作。

**【省交通云平台建设】** 2020年3月,省交通云平台启动建设,依托陕西省政务信息化公共平台“两地三中心”部署,以省信息中心机房作为支撑交通云平台主中心,省交通运输厅机房作为同城中心,榆林市信息资源数据中心机房为异地数据灾备中心,形成全省交通运输信息资源云数据中心,实现信息基础集约化、标准化和协同化管理及服务,提升行业信息化基础保障能力,支撑全省交通运输信息系统建设运营。至2020年年底,省交通云平台为6家单位的8个业务系统提供统一的云服务资源。

**【政务信息资源共享】** 2020年,省交通数据中心整合行业大量交通基础数据和业务数据,形成交通行业基础数据库和业务主题数据库共10类;建成落地6大类、27个图层的空间地理数据,数据资源总量和复杂度逐年增加。2020年新增数据资源总量达309GB,为交通运输部、省公安厅、省信息中心、省公路局、渭南市交通运输局等5家单位提供强大的数据共享服务。

**【交通运行监测】** 2020年,省交通监测中心通过省交通运行监测调度平台开展日常运行监测,向行业发布交通运行监测月报、季报以及重要节假日专题报告48份。在厅应急办指导下,组织省公路局、省道路运输中心、省水路交

通中心、省高速公路收费中心以及汉中市交通运输局、汉中公路管理局等单位,于11月开展陕西省交通综合通信与应急会商演练。



2020年11月,省交通监测中心在省交通运输厅应急指挥大厅开展陕西省交通综合通信与应急会商演练 (省交通监测中心)

**【交通网络安全管理】** 2020年,省交通监测中心组织开展网络安全检查工作,对省交通运输厅、省公路局等5家单位进行网络安全检查,核查2019年省委网信办网络安全检查中发现问题是否落实整改到位。9月,开展网络安全宣传周及年度交通运输行业网络安全培训活动。12月,启动行业网络安全态势感知和预警监测系统建设工作。全年开展重保期间网络安全零报送工作,在疫情、全国两会、北京贸易会和美国大选期间未发生网络安全事件。全年发布网络安全监测月报、季报16份,安全通报17份,通过微信平台发布网络安全预警信息100余条,及时预警预防,保障重要业务信息系统的安全稳定运行。省交通运输厅获“2019年陕西省网络安全工作责任制考核优秀单位”。

**【交通信息服务】** 2020年,陕西交通运输服务监督12328“一号通”拓展服务渠道,通过微信、微博、电台直播、网站、QQ、手机APP、行车指南等多种形式为群众提供服务,受理社会来电54万人次,日均接听社会来电1505人次。陕西ETC客服全面受理交通运输部95022、本省96166电话,以及部省两级在线客服业务,受理各类咨询45523件,受理投诉工单63402件,办结63402件,办理及时率100%。

(省交通监测中心 厅科技处)

### 【陕西省交通运输技术服务中心业务综合信息平台建设】

2020年,省交通技术服务中心完善“陕西省交通运输技术服务中心业务综合信息平台”主页内容,开发并嵌入“两客一危”运输车辆检测与数据分析功能模块。与宝鸡运输集团等企业达成意向性平台应用合作协议,丰富平台数据支撑,推动平台应用。

(省交通技术服务中心)