

# 广西公路水路交通运输“十二五”科技规划

广西壮族自治区交通运输厅

2011年11月

## 前 言

“十一五”期间，广西公路水路交通发展取得了显著成绩，交通运输科技发挥了重要支撑作用。交通运输科技研发在基础设施建设与养护、交通信息化管理、交通运输组织管理、交通安全保障、交通管理与决策支持等领域取得了丰硕成果，特别是在连接多区域的出海出边出省国际大通道建设、“黄金水道”建设、北部湾港口建设和交通节能环保技术等方面取得了重大进展。

“十二五”时期，是广西公路水路适应经济社会发展要求，加快转变发展方式，推进现代交通运输业发展的关键时期。在未来五年内，广西交通运输科技工作要紧紧围绕广西交通运输发展目标，以提升交通运输科技自主创新能力为核心，以优化交通运输科技资源配置为主线，以重大科技研发、成果推广应用为重点，在加快建设创新型交通行业，推进现代化交通运输业、促进广西交通运输又好又快发展中充分发挥支撑和引领作用。

依据交通运输部《公路水路交通运输“十二五”科技发展规划》、《“十二五”西部交通科技发展规划》和《广西壮族自治区公路水路交通运输“十二五”发展规划》，广西交通运输厅组织编制了《广西公路水路交通运输“十二五”科技规划》（以下简称规划）。本《规划》提出了“十二五”广西交通运输科技发展的指导思想、发展目标、主要任务和保障措施。该《规划》是广西壮族自治区公路水路交通运输“十二五”发展规划的重要组成部分，是广西公路水路交通运输“十二五”科技工作的行动纲领，也是广西交通科研立项的重要依据。

# 目 录

前 言 .....	1
第一章 发展现状与问题 .....	4
一、科技工作的主要成效 .....	4
（一）交通运输科技投入稳定增长，科技成果显著 .....	4
（二）交通运输科技的支撑作用得到充分发挥 .....	5
（三）交通运输科技创新能力建设迈上新台阶 .....	7
（四）交通运输科技成果推广成效显著 .....	8
（五）交通运输科技管理制度不断完善 .....	10
二、存在主要问题 .....	10
第二章 发展形势与需求 .....	11
一、发展形势 .....	11
二、发展需求 .....	11
（一）以特殊地质条件下安全性、耐久性为重点的公路交通基础设施建设养 护关键技术研究 .....	11
（二）以内河航道和港口枢纽为基础的水运建设关键技术研究 .....	11
（三）以多式联运和综合枢纽建设为代表的综合运输关键技术研究 .....	12
（四）以交通监管和应急保障为支撑的交通安全关键技术研究 .....	12
（五）以低碳经济为主要特征的绿色交通运输关键技术研究 .....	12
（六）以智能交通为引领的交通信息化关键技术研究 .....	13
（七）以行业管理为依据的科学决策支持研究 .....	13
第三章 指导思想与发展目标 .....	14
一、指导思想 .....	14
二、发展目标 .....	15
第四章 主要任务 .....	17
一、重大科技研发 .....	17

(一) 公路基础设施建设与养护 .....	17
(二) 水路基础设施建设与养护 .....	17
(三) 综合运输体系建设与现代物流 .....	18
(四) 交通运输安全与应急保障 .....	18
(五) 资源节约、环境友好交通运输 .....	18
(六) 智能化交通运输 .....	18
(七) 交通运输科学决策支持 .....	19
二、科技成果推广 .....	19
(一) 科技成果的推广 .....	19
(二) 标准化建设 .....	20
三、创新能力建设 .....	20
(一) 重点科研基地建设 .....	20
(二) 科技信息资源共享平台建设 .....	21
(三) 科技创新团队建设 .....	22
<b>第五章 保障措施</b> .....	<b>24</b>
一、提高思想认识，加强对交通运输科技工作的指导 .....	24
二、加大科技投入，建立持续稳定的科技资金保障体系 .....	24
三、转变政府职能，建立健全有利于科技创新的制度体系 .....	25
四、健全激励机制，营造有利于科技创新的良好氛围 .....	25
五、深化交流合作，提升对外科技合作的层次和水平 .....	26
<b>附表 广西公路水路交通运输“十二五”科技项目计划表</b> .....	<b>27</b>

# 第一章 发展现状与问题

## 一、科技工作的主要成效

“十一五”期间，广西公路水路交通运输科技工作坚持以“三个服务”为核心，按照“以长期想解决而现在尚未解决的技术问题为出发点，以解决交通建设中的技术问题为重点，以实用技术的推广应用为目标”的思路，坚持面向交通建设第一线，依托广西交通重点工程建设项目，针对广西地区公路水路基础设施建设与养护、运输服务、交通安全保障和绿色交通等关键技术难题，开展科技攻关，取得了丰硕的科技成果，突破了广西交通建设中急需解决的瓶颈问题，培养了一大批交通运输科技人才，有力地促进了西部交通现代化进程。主要体现在：

### （一）交通运输科技投入稳定增长，科技成果显著

自 2006 年至 2010 年，广西交通运输系统各单位共承担科技项目 231 个，其中，广西交通运输厅项目 215 个（比“十五”期间增加了 62 个，增幅达 40.5%），交通运输部西部交通建设科技项目 9 个，广西科技厅项目 7 个。投入科技经费达 20073.7 万元，其中，广西交通运输厅补助经费 5060 万元（比“十五”期间增加了 2840 万元，增幅达 127.9%），交通运输部西部交通建设科技项目补助经费 1460 万元，广西科技厅补助经费 95 万元，各项目承担单位自筹科研经费达 13458.7 万元。这些资金的投入，为解决广西交通工程设计、施工、建设、养护、管理中的各种技术难题提供了重要保障，为提高广西交通建设的工程质量和管理水平提供了强大的支撑，并为取得一大批高水平的研究成果提供了有利条件。“十一五”期间，共有 24

个项目获得各种奖项。其中，国家科学技术进步奖 3 项，广西科学技术进步奖特别贡献奖 1 项，广西科学技术进步奖 14 项，中国公路学会科学技术奖 1 项，中国水运建设行业协会科学技术奖 2 项，广西计算机推广应用成果奖 1 项。

## （二）交通运输科技的支撑作用得到充分发挥

“十一五”期间，广西交通运输科技项目以地区国道主干线、省际公路大通道、西江流域主航道等重点工程为依托，开展科技攻关，为广西地区交通基础设施建设提供技术保障。

### 1. 工程建养技术成效显著

公路建设与养护技术方面，以建设西南出海通道为目标，依托高速公路主骨架建设、桥梁隧道集成化技术和农村公路建设工程，开展了《水泥混凝土路面碎石化技术应用研究》、《湿热地区沥青路面合理结构及相应基层面层材料研究》等 37 个项目的研究。为广西在特殊的自然环境下，从规划、勘察、设计、施工、监理到养护、管理等方面提供了成套的技术支持。其中，《大跨度拱桥设计与施工技术》、《水泥稳定碎石路面冷再生技术》等一批广西自行研发的新工艺、新技术得到推广应用。

水路建设与养护技术方面，以建设西江黄金水道为目标，依托航道整治、航运枢纽及港口建设工程，开展了《黔江大藤峡水利枢纽船闸下游最低通航水位研究》等 10 个项目的研究，为广西加快提高航道等级提供了技术支撑，保障了西江流域内河航道建设及航运梯级开发的顺利实施。其中，《石质急流滩航道整治关键技术研究》研究成果在红水河的十五滩、蓬莱滩以及川江上的清滩、宝子滩等得到推广应用，整治效果明显，社会经济

效益显著。

## **2. 信息化管理技术加快发展**

信息化技术方面，以交通电子政务建设为龙头，以行业管理信息系统为重点，依托电子政务、智能交通和物流信息技术应用，开展了《广西交通电子政务》、《广西交通地理信息系统（公路运输站场规划管理、基础数据库、公路交通出行服务）》等 20 个交通信息化项目的研究。为交通主管部门和行业管理部门推广应用办公自动化系统，建设交通政府门户网站及交通基本数据库奠定了基础。其中，《高速公路联网收费储值卡应用研究》项目的研究成果在广西高速公路收费中等到了较好地应用，提高了车道通行率，减低了现金交易成本，提升了高速公路收费服务水平和服务形象。

## **3. 交通安全与环保技术取得新突破**

交通安全与环保技术方面，以交通节能减排为目标，以交通安全为工作重心，开展了《全天候节能标志车的研制》、《高速公路生态建设技术规范研究》等项目的研究工作。为广西交通运输可持续发展提供了技术和理论依据。其中，《全天候节能标志车的研制》，采用太阳能和半导体技术，研制了全天候节能标志车新产品，并在广西高速公路中得到推广应用，保障了道路安全，节约了能源，经济效益和社会效益十分显著。此外，《营运汽车节能技术应用研究》，引进消化国内外先进成熟的节能产品和技术，开展试验研究并推广应用，在节约能源、降低运输成本方面起到了很好的效果。

## **4. 行业管理科学决策支持研究取得新进展**

交通决策支持研究方面，以广西交通运输发展的全局性、战略性和前

瞻性重大问题为核心，以交通运输战略规划、体制机制、发展政策、地方标准、决策评价方法和技术为重点，开展了《〈广西船闸管理办法〉的立法研究》等项目的研究。提升了广西交通运输行业的发展理念，增强了广西交通运输行业的发展动力，为政府科学决策提供了依据和支持。其中，《环北部湾综合交通发展研究》解决了广西与北部湾及周边经济区域的交通大通道、大枢纽的规划、布局建设和政策措施等关键性问题。

### **（三）交通运输科技创新能力建设迈上新台阶**

#### **1. 交通人才队伍整体素质不断提高**

“十一五”时期，广西交通人才队伍建设方面，通过大型科技项目的实施，培养了一批高素质科技骨干队伍，造就了在相关技术领域具有领军作用的将帅之才，促进了广西交通人才队伍整体素质的持续提高。同时，借助交通职业技术教育和成人教育平台，围绕交通现代化建设和管理需要，开展了全员化教育培训，促进了广西交通职工队伍素质的提高。

#### **2. 科技基地建设继续推进**

“十一五”期间，广西交通科研基地建设方面，共投入 3200 万元用于广西交通职业技术学院新校区实训室基础设施建设，为该校获得教育部高职高专人才培养工作水平评估优秀学校提供了有利条件。另外，投入 120 万元为广西交通科学研究所的“道路结构与材料实验室”建设成为自治区级重点实验室的培育基地以及“桥梁监测及加固工程技术研究中心”建设成为自治区级研究中心提供了保障。



#### （四）交通运输科技成果推广成效显著

“十一五”期间，广西交通运输科技工作在产学研相结合、技术创新、成果推广应用等方面都取得了一定的成绩。自 2006 至 2010 年以来，广西交通系统各单位共获得科技成果 158 项，其中，通过交通运输部西部交通建设管理中心组织鉴定验收的项目 3 个，通过广西科技厅组织验收的项目 31 个，通过广西交通运输厅组织验收的项目 124 个（比“十五”期间增加了 79 个，增幅达到 103.9%）。尤其在公路水路工程建养技术方面，广西交通运输科技工作取得了突出的成绩，多个项目达到了世界领先水平，具有显著的经济效益和社会效益。其中：

由广西交通运输厅承担的科技项目《大跨度拱桥设计及施工技术研究》，对大跨度拱桥的设计和施工技术进行了持续的、逐步拓展的研究，形成了成套的先进的大跨径劲性骨架拱桥设计与施工技术。特别是施工技术中的千斤顶斜拉扣挂吊装技术及合拢松索技术、斜拉扣挂连续浇注技术，达到世界领先水平。项目依托当时跨径世界第一（312m）的中承式钢骨钢筋混凝土（SRC）拱桥——邕江邕宁大桥，对 SRC 拱桥的设计与施工技术进行了深入的研究，取得了显著的经济效益和社会效益。该项目研究成果在邕江邕宁大桥应用时，节约费用 698.2 万，在磨东大桥应用时，节约 290 万，在钱江四桥应用时，节约 382 万，在太平湖大桥应用时，节约费用 540 万。统计表明，自 1996 年以来，仅钢管混凝土拱桥，全国就建造了 200 多座，而与同等跨径的斜拉桥等桥型相比，每座拱桥节约费用至少几百万元。该项目系统、持续的研究，大大地促进了行业的科技进步，成果已获得广泛的推广应用，而且大多数是同类桥型跨径世界第一的特大桥梁，如：万

县长江大桥、巫山长江大桥、上海户浦大桥等均采用了本项目的研究成果。该项目 2008 年获广西科学技术进步奖特别贡献奖。

由广西壮族自治区公路管理局参与研究的科技项目《南方山区特殊土公路路基处治关键技术研究及应用》，首次建立了同时反映软硬化及其转化全过程的岩石损伤本构模型及新型强度准则，构建出特殊土路基稳定性评价的理论体系。项目研究成果已成功应用于依托工程中，确保了工程质量，节省了建设资金 139306.6 万元。此外，在全国 6 个省市 20 余条公路建设中得到推广应用，取得了显著的社会、经济与环保效益，获省部级科技进步奖一等奖 2 项、二等奖 2 项、三等奖 1 项，被专家鉴定为“总体达到国际先进水平”、“部分达到国际领先水平”。该项目获 2006 年国家科技进步二等奖。

由广西壮族自治区交通勘察设计研究院参与研究的科技项目《高液限土路基稳定技术研究》，研究成果在南友高速公路建设中也产生了显著的社会效益和经济效益，节约经费约 2156 万元。该项目获 2006 年中国公路学会科学技术奖一等奖。

由广西壮族自治区公路桥梁工程总公司承担的科研项目《杭州市钱江四桥双索跨大跨度缆索吊装施工技术研究》，成功解决了台风期、大潮河流、软土地区无支架施工多跨拱桥的技术难题，实施该工法完成关键工序施工的杭州市复兴大桥，荣获了鲁班奖和詹天佑大奖，并节约工程费用 382 万元。该项目的研究成果在平南浔江大桥及藤县西江大桥进行了推广，分别节约费用 90.56 万元和 233.86 万元。该项目获 2007 年广西科技进步二等奖。

## **（五）交通运输科技管理制度不断完善**

“十一五”期间，广西交通运输科技管理方面，制定了《广西交通运输科技项目管理暂行办法》、《广西交通运输科技经费管理暂行办法》、《广西交通运输科技项目验收管理暂行办法》；开发了《广西交通运输科技项目管理信息系统》；建成了广西交通运输科技档案室，为进一步规范广西交通运输科技项目的管理，全面提高管理效率和管理水平打下了基础。

## **二、存在主要问题**

纵观“十一五”广西公路水路交通运输科技取得丰硕成果的同时，也应意识到广西交通运输科技工作仍存在不能满足广西交通运输事业快速发展的一系列突出问题，主要体现在：一是广西交通科研工作前瞻性和基础性薄弱，缺乏规划指导，需进一步提升；二是科技创新能力不足，创新成果不多，需进一步增强；三是科技管理水平有限，需进一步提高；四是科技成果推广应用力度不够，需进一步加强；五是科技创新人才不足，需进一步加大培养力度。

## 第二章 发展形势与需求

### 一、发展形势

“十二五”时期，加快结构调整和发展方式转变成为我国经济社会发展的主旋律。全球经济发展的新态势和我国经济地位的崛起，将使社会经济发展面临新的机遇和挑战。广西正处于多重发展机遇叠加时期：中国-东盟自贸区的建成；西部大开发的深入推进；泛珠三角合作、北部湾经济区和西江经济带集聚辐射带动；《国务院关于进一步促进广西经济社会发展的若干意见》的全面实施等，这些有利条件必将极大地促进广西交通运输的快速发展，也必将对广西交通运输科技工作提出新的、更高的要求。

### 二、发展需求

#### （一）以特殊地质条件下安全性、耐久性为重点的公路交通基础设施建设养护关键技术研究

“十二五”时期，广西交通运输仍处在大建设大改革大发展时期。广西交通运输科技工作必须加大力度研究解决交通基础设施建设中急需突破的技术瓶颈，持续开展特殊地质地理条件下公路勘察、设计、建设和养护关键技术研究，加强大跨径桥梁、特殊地质长大隧道建设及管理关键技术研究，着力开展公路交通基础设施耐久性和安全性的关键技术研究，提高广西交通基础设施工程建设的质量和效益。

#### （二）以内河航道和港口枢纽为基础的水运建设关键技术研究

“十二五”时期，广西交通运输科技工作要充分利用北部湾经济区的

引领带动作用，在加快北部湾经济区沿海港口等国际运输通道建设的同时，更加注重西江黄金水道建设。重点推进干线航道整治、干支联动、船舶标准化、通航安全等方面的技术研发与应用，加强港口枢纽规划布局、航运组织、航道维护等方面的研究，提高内河航道、港口的通过能力和运输效率。

### **（三）以多式联运和综合枢纽建设为代表的综合运输关键技术研究**

“十二五”时期，广西交通运输科技工作应着力优化各种运输方式的规划布局和建设安排，注重线路、节点的匹配和衔接，强化交通一体化、公路水路铁路多式联运、城市公交等关键技术研究与应用。加强现代运输组织、物联网技术等关键技术研究，重视各种运输方式的无缝衔接和旅客运输的零换乘研究，提高运输效率，降低运输成本，实现多种运输方式的协同发展，全面提升广西现代综合交通运输能力。

### **（四）以交通监管和应急保障为支撑的交通安全关键技术研究**

“十二五”时期，广西交通运输科技工作应在交通事故的应急处理技术，突发事件下的交通安全保障技术，基础设施安全监测技术，危险品运输的安全保障技术，老旧桥梁安全控制、运行评价及加固方法等方面开展系统研究。强化主动和被动安全技术和交通运输防灾减灾等技术的研发，为交通运输安全和应急保障提供技术支持。

### **（五）以低碳经济为主要特征的绿色交通运输关键技术研究**

“十二五”时期，广西交通运输科技工作应积极探索以低碳经济为重点的节能环保绿色交通技术研究。针对日益严峻的土地岸线资源匮乏和来

自于环境的约束，积极开展交通运输节能减排技术及设备的研发，积极开展路面再生材料循环利用技术、公路建设生态环境保护技术、港口建设环境保护技术、清洁能源、可再生能源的研发与应用技术等方面的研究，逐步建立与自然和社会环境和谐绿色交通体系。

#### **（六）以智能交通为引领的交通信息化关键技术研究**

“十二五”时期，广西交通运输科技工作应以推动信息技术在综合运输管理与服务、现代物流业的广泛应用为目标，全面提高行业监管能力、公众服务能力、政府科学决策能力以及交通运输行业信息技术应用水平。加强安全畅通与应急处置平台、行业运行状态与决策分析平台、公众出行信息服务平台、交通行业信用综合管理平台四大平台的研究，完善综合政务、公路管理、运输管理、港航管理四大业务系统。

#### **（七）以行业管理为依据的科学决策支持研究**

“十二五”时期，广西交通运输科技工作要紧紧围绕广西交通运输行业在发展战略、发展规划、政策法规、标准规范以及体制机制等方面开展软科学研究。按照服务政府、责任政府、法治政府的要求，强化交通运输科学决策支持研究和交通运输电子政务技术研究，提高广西交通运输行业的科学化、民主化水平。

### 第三章 指导思想与发展目标

#### 一、指导思想

深入实施科技强交战略，从广西公路水路交通大建设大改革大发展的需求出发，以科学发展观为统领，以实用技术研究为目标，以创新型行业建设为重点，统筹推进重大科技研发、成果推广应用和创新能力建设。着力解决关键性、前瞻性的技术问题，努力提高行业发展的科技含量和科技成果的应用率，为广西交通运输事业的又好又快发展提供强有力的科技支撑。

——**面向需求，重点突破。**面向广西交通建设的主战场，以关键技术为重点，组织科技攻关，突破制约行业发展的技术瓶颈，力争在交通基础设施建设与养护、交通运输应急与安全、综合运输体系建设、交通运输节能减排、智能交通建设以及交通运输决策支持等方面取得重点突破，为广西交通运输发展提供科技保障。

——**注重创新，强化应用。**围绕国内外交通运输的重点领域，鼓励集成创新，提高广西交通运输科技的自主创新能力，完善成果推广体系，强化先进实用技术的应用。

——**夯实基础，提升能力。**统筹重点科研基地、科技创新团队和信息共享平台建设，协调科技资金投入与科技项目安排，稳步提升广西公路水路交通运输科技创新能力，最大程度发挥科技成果的效用，谋求广西公路水路交通运输的可持续发展。

## 二、发展目标

适应现代交通运输业发展需要，在重大工程建设与养护、交通运输组织与管理、资源节约与环境保护、交通安全与应急保障等方面取得一批拥有自主知识产权和具有重大影响的科技研发成果；在成果推广应用方面形成一批地方标准、规范以及成套技术。全面提高广西公路水路交通运输科技研发与应用水平，更好地发挥科技在促进交通运输又好又快发展中的支撑、保障和引领作用。

### ——在重大科技研发上取得明显突破

着力解决公路水路交通重大工程建设、养护中的关键技术瓶颈，使高速公路、连接多区域的出海出边出省国际大通道、深水港口和航道等工程建设与养护技术达到和保持国内领先水平。研究解决综合运输和现代物流发展中的技术难题，使综合运输枢纽建设技术、多式联运和现代运输组织技术、现代物流信息共享平台建设技术、智能交通运输系统技术等达到国内先进水平。努力突破交通运输领域资源节约和环境保护等方面的关键技术，在节能减排、新能源、新材料等方面取得显著进步；研究解决交通运输与社会经济方面的问题，在交通运输决策支持研究、交通运输安全和应急保障技术等方面有所突破。

### ——在科技成果推广应用上取得明显成效

建立健全科研与生产紧密结合、科技成果高效转化的广西交通运输科技成果推广机制和相关制度，形成较为完善的科技成果推广体系。不断加强先进、成熟、适用技术的推广应用，促进交通运输行业科技成果转化为生产力，转化为经济效益、社会效益和生态效益。



## ——在创新能力建设上取得明显进展

深化科研管理体制改革的，大力培育交通运输科技市场，充分发挥交通企业的科技创新能力，初步形成布局结构合理、主攻方向明确、资源优势互补、成果推广畅通的科技创新体系，使其符合交通运输科技自身发展规律、满足社会需求，有效提升广西交通运输科技的自主创新能力。

强化科技人才在交通运输科技发展中的核心作用，形成尊重知识、尊重人才、鼓励创新的良好氛围，充分发挥广西交通运输科技工作者的积极性和创造性。培养出一批高水平复合型人才及从事交通运输系统规划、设计、建设、运营、维护和管理等各个方面的专业人才，全面提升广西交通运输行业科技创新水平。

## 第四章 主要任务

“十二五”时期，广西交通运输科技按照支撑发展与引领发展相结合、自主创新与集成应用相结合、全面推进与重点突破相结合的原则，大力提高广西交通运输科技自主创新能力，优化交通运输科技资源配置，着力解决制约广西交通运输业发展的关键性重大技术问题，进一步发挥科技对交通运输发展的支撑和引领作用。

### 一、重大科技研发

重点支持对行业自主创新能力有所提升、对行业发展效果显著的重大科研项目。开展交通基础设施建设与养护、综合运输和现代物流、交通安全与应急保障、交通智能化、资源节约与环境保护、科学决策支持等重点方向的关键技术研发，力争在重大科技研发方面取得重大突破，提升广西交通运输发展的科技含量。

#### （一）公路基础设施建设与养护

针对广西公路基础设施建设、养护与管理中急需解决的关键性技术难题开展相关研究，重点攻克公路基础设施耐久性和安全性，桥梁复杂结构中所涉及的关键技术问题，为降低工程造价、养护成本和保障运营安全提供技术支撑（研究重点见附表）。

#### （二）水路基础设施建设与养护

针对广西“西江黄金水道”建设中面临的主要问题开展相关研究，重点攻克港口、航道建设和船型标准化中所涉及的关键技术问题，为大幅度

提高港口码头、航道等基础设施的维护效率和质量，降低基础设施养护成本，形成预防性养护体系提供技术保障（研究重点见附表）。

### **（三）综合运输体系建设与现代物流**

围绕综合运输体系发展的战略任务，针对广西综合运输、现代物流等关键技术开展研发，强化现代高新技术在交通运输行业中的研发和应用，重点攻克综合运输规划、客运“零换乘”和货运“无缝衔接”等关键技术问题，为提高广西交通运输组织化水平，充分发挥广西各种运输方式的组合效率和整体优势提供支持（研究重点见附表）。

### **（四）交通运输安全与应急保障**

针对广西交通安全事故多发、应急保障水平较低的现状进行研究，重点攻克主动预防、安全监管、应急处置等关键技术，为全面提高广西交通运输安全和应急保障技术水平，促进交通运输安全发展提供技术支撑（研究重点见附表）。

### **（五）资源节约、环境友好交通运输**

针对广西资源的匮乏和特殊地质环境开展相关研究，重点解决资源节约、生态保护与恢复、污染治理、节能减排等方面的问题，从理论和技术上保障资源节约型、环境友好型交通运输行业的建设，为满足广西交通运输可持续发展提供保障（研究重点见附表）。

### **（六）智能化交通运输**

围绕广西交通运输信息资源整合及信息资源共享平台建设中的关键问题开展研究，注重消化吸收信息前沿技术，加大创新。重点攻克广西交通

运输综合性和区域性信息应用，推进政府管理、公众服务、电子商务“三大信息系统”建设，实现信息的互通、互联和共享，为不断提升广西交通运输行业的管理水平和服务质量提供技术支撑（研究重点见附表）。

### （七）交通运输科学决策支持

紧密结合广西交通运输改革发展中的重大问题和热点难点问题开展研究，重点解决广西交通运输发展战略规划、政策法规、体制机制中所涉及的问题，为广西交通运输科学决策提供理论依据和可行的操作方案（研究重点见附表）。

## 二、科技成果推广

### （一）科技成果的推广应用

将先进、成熟、适用技术的推广应用放在更加突出的位置，以政府为主导、以企业为主体、行业协会为桥梁与纽带，建立成果推广的保障机制。加强新技术、新产品、新工艺在广西交通运输行业的推广应用，使科技成果尽快转化为现实生产力（研究重点见附表）。

实行科技成果报告制度，加强科技成果登记，开展科技成果评价，推进科技项目库与成果库建设；实行科技信息发布制度，依托交通运输科技信息资源共享平台，定期发布成果推广目录，指导开展重点领域的实用技术推广应用；实施科技成果推广计划，组织成果推广立项需求调查、立项评选，明确项目承担单位、技术内容、推广方式和考核目标，推进新技术、新材料、新工艺、新装备等实用技术的操作培训与工程示范。

## （二）标准化建设

立足广西交通运输发展需要，加快完善地方标准规范，重点加强工程建设和运输服务领域的标准研究与制修订，加快技术标准更新，及时淘汰落后标准。促进先进实用的创新成果及时纳入地方标准规范，积极引进、消化和吸收国内外先进标准，促进交通运输服务领域技术标准的制定在广西的先试先行，促进地方标准上升为行业标准，积极为行业标准化建设做贡献（研究重点见附表）。

组织开展行业和地方标准宣贯、应用培训与经验交流；加强帮助使用地方标准的工具开发，促进地方标准的推广应用；监督地方标准的有效实施。

## 三、创新能力建设

按照“夯实基础、提升能力”的思路，以创新能力建设为核心，统筹推进广西交通运输重点科研基地、信息共享平台和科技创新团队建设。建立广西交通运输科技创新人才培养基地。全面提升科技研发条件和科技创新能力（建设重点见附表）。

### （一）重点科研基地建设

以重点实验室建设为切入点，加强广西交通科研基地建设。注重对重点科研机构 and 优势专业领域的科研基地的培育，对原有的基础配套设施加以扩充、完善，形成适当的规模和能力。

通过整合广西交通运输科技相关优势资源，形成不同专业领域的试验室，如材料试验室、桥梁试验室、道路试验室等。依托广西交通科学研究

院、广西交通规划勘察设计研究院、广西公路桥梁工程总公司和广西交通职业技术学院等单位，重点支持建设 2—3 个广西交通重点实验室和企业技术中心，使之具备承担国家和行业重大科研项目的能力，成为广西开展高水平交通运输科技创新的重要科研基地，凝聚和培养优秀交通运输科技人才的重要基地。力争“十二五”期间，广西交通运输行业有 1—2 个重点实验室进入自治区重点实验室行列。

## （二）科技信息资源共享平台建设

以广西交通运输科技资源建设和资源共享为主线，继续推进广西交通运输科技信息资源共享平台建设，完善数据库，加强数据的挖掘与分析，强化平台服务功能，重点完善科技成果转化平台和仪器设备共享平台建设，为科技管理、技术开发、成果推广、学术交流、科学决策提供数字化服务，逐步形成开放式、网络化的广西交通运输科技信息资源共享平台，使之成为广西交通行业科技工作的管理平台、科技创新的服务平台、技术成果的展示平台、研究开发的交流平台（建设重点见附表）。

**1. 加速整合广西交通运输科技信息资源。**充分利用区内外科研机构、大专院校、企业等资源，加强科技信息采集工作，充实广西交通运输科技信息数据库内容，丰富数据量，为用户提供权威可靠的广西交通运输科技信息。

**2. 促进信息资源共享平台的推广。**构建成果推广信息服务平台。增加与科技成果推广相关的成果信息、供求信息、技术服务信息和管理信息等，为行业科技成果推广做好信息服务。

### **（三）科技创新团队建设**

以高层次、高技能人才建设为重点，建立一支数量充足、结构合理、素质优良的科技人才队伍。依托西部交通建设项目、广西交通科研重点项目和重大建设工程培养和锻炼交通运输科技人才，建立广西交通运输科技创新人才培养基地，集聚和培养一批具有较强科研能力的专业技术人才和丰富实践经验的专业技能人才，充分发挥交通运输科技人才在广西交通运输发展中的支撑作用（建设重点见附表）。

#### **1. 高层次人才队伍建设**

以重大科研项目和重大建设工程为依托，以重点科研机构、重点实验室等为基地，培养 5-6 名交通运输领域学术带头人，使之成为广西交通运输科技发展的领军人才。加大交通运输领域学术带头人的培养力度，培养一批在国内外具有较高知名度和影响力的高层次人才。

#### **2. 专业技术人才队伍建设**

坚持以人为本，把培养和稳定一支优秀专业技术人才队伍作为广西交通运输科技事业发展的核心任务和重要目标。努力营造优秀人才特别是青年科技人才充分施展才华的良好环境。加强科技创新与人才培养的有机结合，注重培养一线专业技术人才，通过交通运输生产建设实践、重大科研项目以及国际交流合作等，培育和锻炼科技人才，鼓励科研院所、高等院校、企业合作培养创新型人才。

#### **3. 专业技能人才队伍建设**

针对广西交通行业技能人才尤其是高技能人才的相对匮乏，培养体系尚不完善，评价、激励、保障机制还不健全的现状，努力将广西交通职业

技术学院打造成国家级高等职业院校。进一步搭建学院科研平台，使之成为广西交通行业先进技术与新产品推广应用的研发基地、推广平台。同时充分利用“1+4”教育培训平台对在职人员以及其他人员开展专业技能培训及综合技能培训。建设示范性培训基地，规范职业资格制度，研究制定相关政策，以保证交通专业技能人才总量、结构和素质适应广西现代交通运输业发展的需要。



## 第五章 保障措施

### 一、提高思想认识，加强对交通运输科技工作的指导

本《规划》由广西交通运输厅直属有关单位、地市交通主管部门、自治区交通运输企业、有关科研机构等单位共同实施，各有关单位要把交通运输科技工作摆在更加突出的位置上，切实加强对科技工作领导和组织管理，同时积极调动行业外科技资源为行业发展服务。以“年度广西交通运输科技项目计划”为依托，统筹科技研发、信息化项目、成果推广项目等计划的实施。适时开展规划评估与调整，逐项抓好规划任务的落实。通过规划的实施，提高广西交通运输科技进步与创新水平，推动广西交通运输结构调整和发展方式转变，促进广西交通运输又好又快发展。

### 二、加大科技投入，建立持续稳定的科技资金保障体系

科技投入是交通运输科技事业发展的重要保证。要采取有效措施，加快建立多渠道、多层次、多元化的广西交通运输科技投入体系，建立持续稳定的广西交通运输科技资金渠道。优化广西交通运输科技资金投入结构，确保重大科技专项的资金支持力度，促进科技成果推广计划的实施以及成果推广政策的落实。探索把交通信息化重点建设项目纳入交通基础设施建设范畴。继续支持有关交通建设企业依托重大工程建设开展科技研发，鼓励企业增加科研经费投入，增强自我发展能力，建立依靠技术进步转变发展方式的激励机制，进一步发挥企业技术创新的主体作用。

### **三、转变政府职能，建立健全有利于科技创新的制度体系**

根据完善社会主义市场经济体制的要求，进一步转变交通运输科技管理职能，从过去更多地抓项目管理转向制定规划政策、营造创新环境上来，加强对行业科技工作的指导，提升管理水平与服务能力。

根据实施各类科技计划项目的需要与存在的问题，适时调整完善广西交通运输科技管理政策，形成较为完善的广西交通运输科技管理制度。规范广西交通运输科技项目管理流程，修订完善广西交通运输科技项目管理办法，对科技项目的实施进行全过程监管，确保科技项目实施的进度和质量。加强广西交通运输科技计划项目的绩效评价，建立广西交通运输科技信用管理制度。完善重大科技项目招投标制。

### **四、健全激励机制，营造有利于科技创新的良好氛围**

人才始终是科技创新的最重要、最根本、最宝贵的资源。树立新型人才观，把培育创新团队作为建设创新型交通行业的重要战略举措，加大高层次人才、创新型人才的培养力度，建设结构合理、素质优良的科技创新团队和德才兼备、业务过硬的科技人才队伍。

进一步优化广西交通运输科技人才成长和发展环境，大力培养人才、吸引人才和用好人才，完善与人才评价和激励密切相关的广西交通运输科技成果奖励制度，加大科技人才参与国内国际合作及学术交流、培训、考察、进修的支持力度，为各类人才施展才华提供更加有利的条件。营造宽松和谐的学术环境，尊重学术自由，提倡学术争鸣，鼓励理性质疑，提倡敢于创新、敢为人先、敢冒风险的创新精神，广泛宣传广西交通运输科技创新的典型人物和事迹，培育创新意识，营造良好的创新环境和氛围。加

强科学道德和学风建设，弘扬科学精神，发展创新文化，促进全行业形成关注创新、支持创新、参与创新的风尚。

## 五、深化交流合作，提升对外科技合作的层次和水平

扩大广西交通运输科技对外交流合作。积极适应日益开放的国际环境，抓住经济全球化深入发展的历史机遇，全方位利用广西交通运输科技创新资源，加强引进技术的消化吸收和再创新，增强创新的互补性，提高创新起点，缩短创新周期。

积极、主动、平等参与国内外重大交通运输科技合作，充分用好技术展览、技术论坛等平台，与国内科技机构开展合作研究、合作开发、合作设计、合作生产和信息交流服务。加大实施广西交通运输科技“走出去”战略，鼓励科研院校、交通企业将科学技术和科研产品向境外输出，开拓国际市场，提高科技竞争力。

健全广西交通运输科技协作机制，加强与兄弟省之间、与各科研院所之间在科技资源、重大项目的共享和合作，形成上下联动、左右互动的新机制。以重大工程为依托，组织开展联合技术攻关，鼓励交通企业、科研院校和交通管理部门根据自身优势以联合体的方式申报国家、交通运输部、广西科技厅的相关项目，拓展科技合作空间，提升科技合作层次，提高科技研发的质量和水平。

附表 广西公路水路交通运输“十二五”科技项目计划表

	重点领域	重点方向	重点项目
一、重大科技研发	(一)公路基础设施建设与养护	1、公路建设与养护技术	(1) 广西公路路基新材料、新结构与新工艺等关键技术研究及开发
			(2) 地方性路面、水泥混凝土路面、沥青路面养护等关键技术研究
		2、桥梁建设与养护技术	(1) 特殊地区公路桥梁勘察设计、施工与养护技术研究
			(2) 桥梁结构耐久性、安全性和应急技术预防等关键技术研究
			(3) 旧桥检测、维护与加固新技术研究
		3、隧道建设与养护技术	(1) 特殊地区山区隧道设计与施工技术研究
	(二)水路基础设施建设与养护	4、“西江黄金水道”建设	(1) 航道整治与维护新技术、新工艺、新材料研究
			(2) 提高内河枢纽通航能力及安全等关键技术研究
			(3) 平陆运河前期工作关键技术研究
		5、内河船舶建造及运输组织	(1) 旧船舶建造、加工工艺关键技术研究
			(2) 新型运输船舶建造及运输方式等相关技术研究
			(3) 内河运输组织与优化技术研究
	6、港口码头建设与养护技术	(1) 港口码头养护、检测、诊断、监控、修补等关键技术研究	
		(2) 港口靠泊能力评估及加固改造技术研究	
	(三)综合运输体系建设与现代物流	1、多式联运	(1) 多式联运系统设计与联运、转运设施功能衔接等关键技术研究
			(2) 集装箱海铁联运发展关键技术研究
2、城市公共交通		(1) 城市公共交通规划、运营和管理等关键技术研究	
		(2) 城市客运综合规划方法和技术研究	
3、交通物流管理及服务信息系统		(1) 国际道路运输信息管理及服务等关键技术研究	
		(2) 货运站(物流园区)电子化管理技术研究	
4、运输管理和运营技术		(1) 运输市场的评价体系以及运输市场的监督和管理体系研究	
		(2) 城乡一体化运输技术研究	

	(四)交通运输安全与应急保障	1、公路交通安全应急技术	(1) 公路交通安全设施设计及安全隐患排查与整治技术研究
			(2) 公路交通安全应急管理预案研究
		2、水路交通安全应急技术	(1) 水运安全与水上危险品运输监管及应急处置等关键技术研究
			(2) 通航桥梁防撞措施、船闸应急保障、船舶安全管理等技术研究
			(3) 港口危险源监控、预警、应急与管理关键技术研究
		4、道路运输安全应急技术	(1) 道路运输安全防范措施研究
			(2) 道路危险品运输安全保障技术研究
			(3) 道路运输超限超载防范与治理联动技术研究
		(五)资源节约、环境友好交通运输	1、节能减排技术
	(2) 新型能源、代用燃料及相关技术在车、船上的应用研究		
	(3) 广西节能减排统计、监测、考核、评价指标体系研究		
	2、材料循环利用技术		(1) 再生利用设备的开发与再生材料的长期性能跟踪观测评估研究
			(2) 橡胶废旧材料综合利用技术研究
	3、环境与生态保护技术		(1) 公路、桥梁工程生态环境保护技术及环境评价体系研究
		(2) 水运工程生态环境保护技术及环境评价体系研究	
(六)智能化交通运输	1、公路智能化关键技术	(1) 低成本公路交通运行状态数据采集、发布技术及设备开发	
		(2) 公路网交通运行态势、管理与动态交通诱导技术研究	
		(3) 高速公路通信传输网络改造和优化升级	
	2、道路运输智能化关键技术	(1) 广西汽车客运站联网售票系统开发	
		(2) 具备车路通信和协调控制功能的相关技术研究	
		(3) 交互式智能车路系统仿真及评估技术研究	
	3、水路运输智能化关键技术	(1) 堆场机械智能调度与船舶积载智能优化等关键技术研究	
		(2) 内河测控、船岸通信与电子航道技术研究	
		(3) 多梯级枢纽船闸综合管控调度与服务系统平台建设	
		(4) 水上综合信息服务平台与集成应用等关键技术研究	

	(七)交通运输科学决策支持	1、综合交通运输发展与政策研究	(1) 综合交通运输发展研究		
			(2) 综合运输管理体制以及现代综合物流发展模式与建设研究		
		2、水路运输发展与政策研究	(1) 西江黄金水道建设与发展对沿江经济与社会的贡献研究		
			(2) 港口岸线开发及保护政策及引航管理体制研究		
			(3) 沿江港口群发展研究		
			(4) 港口、船闸法规规章的制修订研究		
		3、道路运输发展与政策研究	(1) 农村公路建设、管理、养护相关政策研究		
			(2) 道路运输相关法规规章的制修订研究		
			(3) 城乡一体化运输相关政策研究		
		4、北部湾发展研究	(1) 北部湾港口发展规划研究		
			(2) 北部湾港口综合物流枢纽建设研究		
			(3) 沿海港口及沿海航道整治、集疏运体系建设相关政策研究		
			(4) 沿海港口航道建设、深水岸线资源优化利用和维护投资政策研究		
		二、成果推广	(一)科技成果的推广与应用	1、公路、桥梁技术的推广应用	(1) 路面维修养护、加固、改造设计与施工先进技术的推广应用
					(2) 特殊地质条件下路基设计与施工技术的推广应用
					(3) 节能环保技术在公路、桥梁建、养、管中的推广应用；
(4) 旧路改造与材料资源循环利用技术的推广应用					
(5) 桥梁结构检测技术与装备的推广应用					
2、航道、港口技术的推广应用	(1) 航道整治与养护新技术、新工艺、新材料的推广应用				
	(2) 码头病害自动识别和现场快速检测技术的推广应用				
3、运输管理与运营技术的推广应用	(1) 综合运输网络中联运、转运、换乘装备配置、作业流程计划的优化及仿真技术的推广应用				
	(2) 公共交通工具与装备技术的推广应用				
	(3) 物联网技术在广西物流领域的推广应用				
(二) 标准化建设	1、广西公路、桥梁标准化研究		(1) 广西高等级公路路面设计与施工地方规范和典型结构研究		
			(2) 广西特殊地质路基设计与施工标准研究		

			(3) 广西路面材料、结构与工艺标准研究
			(4) 大跨径桥梁施工技术地方标准研究
			(1) 西江航运干线高等级航道通航标准和船舶标准化研究
			(2) 内河航运信息服务标准规划研究
		2、广西内河航道、船舶标准化研究	(3) 区域性船检规范研究
			(1) 交通运输组织、管理、服务技术标准研究
			(2) 交通运输信息化、数字化技术标准研究
		3、广西道路运输标准化研究	(3) 多式联运标准化运输技术研究
			(1) 广西道路结构与材料重点实验室建设
			(2) 广西桥梁监测及加固研究中心建设
三、创新能力建设	(一) 实验室建设	重点实验室建设	(3) 广西智能交通工程技术研究中心建设
			(1) 广西交通科技信息管理系统的完善
			(2) 广西交通科技项目信用管理平台的建立
	(二) 科技信息资源共享平台建设	广西交通运输科技信息资源整合	(3) 广西科技项目评审专家管理库的建立
			(1) “1+4” 教育培训平台的建立
			(2) 广西教育培训管理信息化建设
	(三) 科技创新团队建设	人才队伍建设	