

# 招 标 公 告

根据《2010年铁道部科技研究开发计划》，决定对下列课题进行公开招标，现将有关事项公告如下：

## 一、科研课题

序号	编号	课题名称	结束年度	主要研究内容	目标要求	部拨经费(万)
1	2010G001-A	高速铁路勘察设计技术深化研究——机载激光雷达技术在铁路勘察设计中的应用研究	2011	1.研究机载激光雷达技术在铁路勘察设计中的适用性；2.研究通过机载激光雷达进行铁路勘察设计的生产流程；3.研究确定机载激光雷达数据处理方法和参数；4.研究海量信息管理和设计专业接口；5.研发满足铁路勘察设计的成套应用软件，提高勘察设计质量和效率。	通过研究形成一套以机载激光雷达技术为主的铁路勘测资料获取方法，确定和掌握不同地形条件下的飞行方案和数据处理经验参数，提高形成铁路勘察设计的成套应用软件。	40
2	2010G001-B	高速铁路勘察设计技术深化研究——深层触探土力学及其应用技术研究	2012	1.研究分析影响贯入阻力的土力学参数及触探设备工艺条件；2.开展触探新技术试验研究，建立触探贯入的土力学解析模型；3.研发深孔触探及旋转触探新设备；4.研究触探新工艺，通过试验验证完善新技术；5.研究触探应用技术，结合其它勘探方法，实现应用触探成果确定地基承载力、桩基持力层和单桩承载力、分析地基沉降变形等目的；6.研究分析技术经济性，提出一套以触探为主的综合勘察技术。	通过研究建立和丰富触探土力学理论，依托铁路工程勘察及施工变形监测，研制一套可有效探测分析地基承载和沉降的深孔触探设备，提出一套以触探为主的综合勘察技术方案，提高勘察质量。	40

序号	编号	课题名称	结束年度	主要研究内容	目标要求	部拨经费(万)
3	2010G014-D	既有线维护技术研究——铁路既有线支挡护坡病害整治对策研究	2011	1.研究铁路既有线支挡护坡病害产生的原因和机理,提出病害分类方法和标准;2.研究铁路既有线支挡护坡工程效果评价方法,提出病害特征工程效果评价参数、方法;3.研究铁路既有线支挡护坡风险评价方法,建立铁路既有线支挡护坡风险辨识与分析模型,提出风险管理对策;4.研究铁路既有线支挡护坡病害整治技术,提出合理防治技术对策;5.研究提出代表性工点的调查评估、检测评价、病害整治方法和措施;6.研究提出铁路既有线支挡护坡病害检测评估和整治指南。	通过研究确定既有线支挡护坡病害产生原因,以及相关的整治技术方案,编制病害监测方法与应对指南,提出支挡护坡工程效果的评价方法,建立支挡护坡风险评价体系与分析模型。	50
4	2010G008-F	大型养路机械关键技术研究——路基处理车施工技术研究	2010	1.研究分析路基处理车施工存在的问题;2.研究优化工序流程、增加路基处理车纯作业时间的对策;3.研究改进作业方法和工艺参数,提高路基施工质量;4.研究施工安全控制技术,制定施工应急预案;5.研究分析施工进度和封锁天窗时间的关系,提出适合我国路情的整套路基处理车施工技术;6.研究提高6小时封锁天窗点内施工效率的综合措施。	通过对路基车施工组织、工艺流程和作业方法的研究,确定和优化路基新料级配和新旧料配比,提出施工应急预案,制定提高路基车施工效率的综合措施。	40
5	2010G003-F	高速铁路路基技术深化研究——无砟轨道路基沉降控制系统技术深化研究	2011	1.系统归纳整理路基沉降控制相关成果和资料,研究分析不同层厚的软土、松软土、低压缩性土等多种地基情况与不同工期要求和不同运营速度的关系;2.系统总结分析各种工况的路基处理措施;3.研究分析路基沉降计算结果与路基沉降实际观测结果的差异性,完善路基沉降计算理论、方法等;4.研究提出优化路基沉降控制的改进措施。	通过研究对不同层厚的软土、松软土、低压缩性土等多种无砟轨道地基,提出加固方法、沉降计算方法及路基工后沉降的预测推算方法的指导意见,为进一步完善相关标准提供依据。	40

序号	编号	课题名称	结束年度	主要研究内容	目标要求	部拨经费(万)
6	2010G015-B	青藏铁路维护技术研究——无缝线路铺设地段路基稳定性分析与评估研究	2012	1. 对青藏铁路拟铺设无缝线路地段既有观测成果及工程使用现状和存在问题进行分析；2. 根据工程类型和地质条件选择典型工点开展现场测试；3. 结合工程应用情况和既有观测资料分析研究拟铺设无缝线路地段工程稳定性；4. 研究提出铺设无缝线路的适应性和提高工程稳定性的技术措施。	对青藏铁路拟铺设无缝线路地段既有观测成果、存在问题及工程稳定性进行分析评价，提出建立青藏铁路多年冻土区路基稳定性评价体系以及提高铺设无缝线路地段路基稳定性的技术措施。	50
7	2010G016-I	新线建设关键技术研究——隧道掘进机参数优化与维护技术研究	2012	1. 结合隧道施工,跟踪研究隧道掘进机应用中存在的主要技术问题；2. 研究提高隧道掘进效率的技术措施；3. 研究隧道掘进施工中出现的的技术问题和改进措施，优化隧道掘进机机设计参数；4. 研究隧道掘进机维护技术，提高隧道掘进机的可靠性。	通过研究提出完善隧道掘进机的技术参数，提出提高隧道掘进机掘进的效率以及优化设计方案，研究提高隧道掘进机可靠性的维护技术。	40
8	2010G001-C	高速铁路勘察设计技术深化研究——铁路工程结构正常使用极限状态设计方法研究	2011	1. 研究铁路工程结构正常使用极限状态设计参数；2. 研究铁路桥梁结构正常使用极限状态设计；3. 研究铁路隧道结构正常使用极限状态设计方法；4. 研究铁路路基、支挡物结构正常使用极限状态设计方法；5. 研究提出铁路工程结构设计规范正常使用极限状态条文建议。	通过对铁路桥梁、隧道路基等工程结构正常使用极限状态的研究，提出铁路工程结构正常使用极限状态设计方法为制订完善相关规范提供依据。	40
9	2010G007-I	高速铁路检测监测技术研究——高速铁路桥梁安全监测系统关键技术研究	2011	1. 研究提出高速铁路桥梁安全监测内容及相关指标；2. 研究提出桥梁结构监测系统总体布置方案；3. 研究桥梁结构损伤诊断理论和方法；4. 研究桥梁结构承载力及寿命评估技术；5. 研究分析监测数据传输方式可靠性；6. 研究安全监测系统软件技术；7. 研究监测网络体系技术；8. 结合实桥进行试验验证。	通过研究铁路桥梁安全监测总体方案监测的各项指标评估技术及软件技术，提出整套方案通用可行、指标科学合理、传输安全可靠的高速铁路桥梁安全监测系统。	60

序号	编号	课题名称	结束年度	主要研究内容	目标要求	部拨经费(万)
10	2010G004-N	高速铁路桥梁技术深化研究——铁路桥梁拉索强度与疲劳损伤机理研究	2011	1.研究拉索材料的静动态材料力学性能；2.研究腐蚀对拉索服役强度的影响；3.研究复杂环境下拉索疲劳损伤机理；4.研究拉索在普通及极端服役情况下的 S-N 曲线及其寿命评估方法；5.研究提出复杂环境下拉索损伤预防措施。	通过对铁路桥梁拉索强度与疲劳损伤机理的试验、理论研究，确定其作用机理。提出拉索在普通及极端服役情况下的寿命评估方法及复杂环境下拉索损伤预防措施。	40
11	2010G008-A	大型养路机械关键技术研究——大型养路机械电力驱动技术研究	2011	1.研究大型养路机械各种作业模式下从接触网取电的可行性和方案；2.研究制定工厂调试、出厂试验、基地调试供电方案；3. 试验研究大型养路机械各车型包括捣固车、稳定车、清筛机、钢轨打磨车等采用电力驱动方式的可行性；4.制定电力驱动技术实施方案及图纸。	通过研究确定电力驱动技术适用的大型养路机械车型及其相应的技术方案；提出采用电力驱动技术大型养路机械的施工组织方案；制定电力驱动技术实施的详细设计方案。	50
12	2010G001-D	高速铁路勘察设计技术深化研究——高速铁路车-岔-桥动力学仿真技术研究	2011	1.研究高速列车-道岔非线性空间耦合动力学模型和计算方法，编制高速道岔动力学设计通用软件；2.研究路基上无缝道岔、桥上有砟及无砟轨道无缝道岔纵向受力模型和计算方法；3.编制桥上有砟及无砟轨道无缝道岔设计软件，计算各种桥上有砟及无砟轨道上铺设道岔和道岔群时受力和变形；4.通过所编制的路基、桥上无缝道岔设计软件进行结构纵向受力计算，以指导无缝道岔和下部基础的结构设计。	通过研究建立高速列车-道岔非线性空间耦合动力学理论模型和计算方法，确定车-岔-桥相互作用计算理论方法，编制一套可指导道岔设计的高速道岔动力学设计软件。	50

序号	编号	课题名称	结束年度	主要研究内容	目标要求	部拨经费(万)
13	2010G008-B	大型养路机械关键技术研究——道岔稳定设备研究	2011	1.调研道岔捣固稳定作业现状和存在的问题； 2.对铁路的道岔区结构及整个振动系统进行研究，建立道岔区稳定的效果评价体系和检测方法，得出道岔区稳定作业方法和相关技术；3.研制出新型结构和性能的稳定作业工作装置；4.进行运用考核。	通过研究形成道岔区稳定理论体系和效果评价方案，完成道岔稳定技术方案、施工工艺；研制出新型的道岔稳定装置。	50
14	2010G014-B	既有线维护技术研究——钢轨焊接接头焊后热处理、矫直及外形精整综合系统研究	2011	1.研发感应加热热处理方式及设备，提高焊接接头热处理质量稳定性；2.研发自动化液压矫直方式及设备，实现钢轨焊后高效、高质量矫直；3.研发自动化测量及高精度电控进给、自动自适应推送摆动打磨方式及设备，提高精度；4.集成接头热处理、矫直及外形精整设备于一个集装箱内，研究吊装工艺。	通过研究得出影响钢轨焊接接头热处理后稳定性的因素，提出实现钢轨焊接后热处理、矫直和外形精整高效高质量方式与设备。	50
15	2010G006-F	高速铁路养护维修技术研究——高速铁路轮轨廓面及硬度匹配技术研究	2011	1.研究提出不同运行条件下轮轨材质/硬度匹配原则；2.调查分析在役钢轨的实际廓面特征，提出具有磨耗型廓面钢轨的最优断面几何尺寸；3.开展磨耗型廓面钢轨的轮轨接触力学仿真计算与安全评估；4.试制试铺磨耗型廓面的钢轨并观测长期使用性能。	通过研究提出不同运行条件下轮轨材质与硬度的匹配原则；提出磨耗型廓面钢轨设计方案与磨耗型廓面钢轨接触力学仿真计算模型和安全评估方法。	50
16	2010G008-C	大型养路机械关键技术研究——钢轨打磨列车打磨控制技术研究	2011	1.研究分析钢轨打磨机理，确定打磨工艺和策略；2.设计打磨控制总体方案、打磨小车功能和结构布局；3.研究多个打磨头的分布方式和运动控制算法，开发打磨头运动控制软件；4.研究多个打磨头合理的硬件控制方式，开发打磨小车的硬件数字化控制系统。	通过研究确定不同钢轨打磨工艺和策略，提出打磨控制总体方案，研究开发控制软件，编制出打磨头控制程序。	50

序号	编号	课题名称	结束年度	主要研究内容	目标要求	部拨经费(万)
17	2010G002-C	高速铁路轨道技术深化研究——高速道岔用道岔板设计施工技术深化研究	2011	1.深化研究确定道岔板合理的平面分布和结构型式；2.建立梁—板—板有限元计算模型，研究分析道岔板结构在运营、运输、施工以及在温度梯度下的受力，检算道岔板的承载能力以及裂缝控制水平；3.编制高速道岔板设计图，研究道岔板接口措施，制定板内预埋塑料连接套管的可行性方案；4.进行长期性能观测。	通过研究优化道岔板设计技术，完成高速道岔板设计图，编制道岔板制造和验收技术条件，提出道岔板接口设计方案。	40
18	2010G002-G	高速铁路轨道技术深化研究——温度和振动频率对弹性垫层刚度的影响研究	2011	1.研究不同温度对弹性垫层刚度的影响；2.研究不同振动频率对弹性垫层刚度的影响；3.满足不同运营环境温度 and 振动频率弹性垫层的研发；4.弹性垫层刚度的长期观测。	通过研究确定弹性垫层刚度随温度和振动频率的变化规律，提出相应的技术参数和弹性垫层的检测项目与标准；针对弹性垫层在使用过程中刚度的变化情况，提出相应的管理标准及维修要求。	40
19	2010G002-D	高速铁路轨道技术深化研究——高速铁路有砟道岔钢岔枕和铰接装置技术研究	2011	1.调研高速铁路有砟道岔整体分段运输存在的问题和钢岔枕应用现状；2.研究新型钢岔枕；3.研究铰接装置；4.设计 18 号和 42 号有砟道岔的分段混凝土岔枕。	研制适合我国高速铁路有砟道岔的钢岔枕和铰接装置。	40
20	2010J002-B	更高速度等级试验列车技术——整车优化试验研究	2011	1.不同线路区段高速列车动力学响应研究；2.气动力对高速列车动力学性能影响研究；3.高速列车空、重车动力学响应研究；4.高速列车内外交会压力波试验研究；5.高速列车隧道阻力特性试验研究；6.高速列车内部噪声试验研究；7.受电弓高速受流性能试验研究。	通过研究提出更高速度等级试验列车相关动力学、弓网受流、空气动力学和车内噪声试验的大纲，并经试验验证后完成研究报告。	60

序号	编号	课题名称	结束年度	主要研究内容	目标要求	部拨经费(万)
21	2010J010-A	机车车辆新技术及应用研究——新型检衡车技术方案的研究	2011	1.检衡车的设计时速为120公里/小时的技术方案的研究；2.超偏载检测装置、轨道衡等安全设备自动检定、检测方案研究；3.超偏载砝码偏置方案研究。	通过研究提出满足超偏载检测装置、轨道衡、5T设备，安全门等安全设备的检定、检测要求，实现检定、检测工作的自动化。	40
22	2010J001-E	高速列车基础理论研究——气动载荷对高速列车动力学性能影响的深化研究	2011	1.通过实车线路试验和仿真手段，研究在明线和隧道中运行和会车等情况下动车组的空气动力学效应和相关动力学特性；2.研究不同运行速度下的各种空气动力学效应对动车组列车垂向动力学性能的影响。	通过研究确定动车组在明线和隧道内高速运行和会车过程中，动车组外部的空气压力变化和分布规律，以及对动车组垂向动力学性能的影响。	50
23	2010J007-A-1	动车组运用管理系统深化研究——地面综合信息采集处理技术研究	2011	1.地面综合信息采集处理技术。(1)提出车载信息统一的传输数据格式、类别、内容等；(2)接受来自通讯服务器的车载数据，并按实际需求对数据格式、类别、内容进行分类、处理存储，为动车组的检修维护和调度使用。2.地面综合信息综合应用。(1)动车组检修系统，利用地面采集数据，为动车组检修维护提供技术支持；(2)动车组运用调度系统，利用地面采集数据，掌握动车组运用状态，为动车组调度指挥提供技术支持。	通过研究形成一套完整的车载信息系统规范，为动车组检修维护、调度指挥提供技术支持。	100

序号	编号	课题名称	结束年度	主要研究内容	目标要求	部拨经费(万)
24	2010J007-A-2	动车组运用管理系统深化研究——车地间信息传输技术研究	2011	1. 确定 CRH 型动车组车载信息数据车地传输的接口及协议, 满足传输速率、可靠性、准确性、安全性等方面要求; 2. 满足公网 GPSR (实时信息) 及 2.4GWLAN 无线局域网 (大量信息) 的传输要满足要求; 3. 由外网可靠、准确的进入内网的铁路信息安全平台技术; 4. 铁路内网地面接收通信服务器良好通讯和数据服务器数据处理技术; 5. 提出完整可维护的铁路网内部数据传输系统。	通过研究规范车地间信息传输协议, 研发完整可维护的铁路网内部数据传输系统技术。	50
25	2010J001-G	高速列车基础理论研究——动车组电磁环境和车载设备电磁兼容理论深化研究	2011	1. 研究京沪高速新一代动车组牵引系统对车载设备的电磁干扰; 2. 研究高速试验路段电磁干扰的现场测试技术; 3. 研究列车运行速度对动车组内电磁环境的影响; 4. 研究高速动车组整车的布线、接地方案对干扰传播及解决干扰的影响。	通过研究确定新一代动车组牵引系统对车载设备的电磁干扰, 提出电磁干扰的现场测试技术及解决干扰影响的技术措施, 提出动车组整车布线和接地方案。	60
26	2010J005-D	大功率机车技术研究——交流传动车型谱研究	2011	1. 研究我国铁路客、货运市场运输需求及机车运用环境特点; 2. 分析国内外交流传动电力机车技术特点及发展趋势; 3. 深入了解我国机车制造业技术的发展状况; 4. 进行不同规格交流传动电力、内燃机车牵引性能计算; 5. 进行电力、内燃车型谱构成的研究。	通过研究得出不同规格交流传动电力、内燃机车牵引性能计算报告, 结合我国机车制造技术和运用需求进行电力、内燃车型谱构成的研究。	60
27	2010J010-D	机车车辆新技术及应用研究——应用机车除冰除雪技术研究	2010	1. 接触网除冰装置及其安装方式的研究; 2. 钢轨上部积雪清除方式的研究; 3. 轨面除雪装置用电源、风源的研究; 4. 轨面除雪装置结构及其动力学性能研究; 5. 除雪装置对整车动力学性能影响研究。	通过研究提出适应我国天气状况的机车除冰除雪技术方案, 提交可行性报告。	80

序号	编号	课题名称	结束年度	主要研究内容	目标要求	部拨经费(万)
28	2010J005-B	大功率机车技术研究——大功率机车柴油机燃油电控喷射技术研究	2011	1.结合机车内燃机的特点,对内燃机燃油喷射控制系统建立数学模型并仿真;2.通过实验对目前广泛应用机型的燃油喷射特性进行研究,开发研制出机车内燃机电喷电控单元及其控制软件;3.形成完全自主知识产权的机车内燃机电控喷射技术。	通过研究建立内燃机车喷射控制系统数学模型,形成具有自主知识产权的机车内燃机电控喷射技术,研究开发机车内燃机电喷电控单元和控制软件。	40
29	2010J008-A	大功率机车运用维护技术研究——和谐型机车检修基地信息系统方案研究	2011	1.和谐型机车检修基地信息系统总体方案架构研究;2.和谐型机车检修基地生产作业过程和业务管理方式及修程修制、检修工艺调研;3.基础数据编码规范研究;4.机车和大部件履历台帐构建研究;5.与全路机务信息管理系统接口研究。	通过研究确定和谐型机车检修基地生产作业过程和业务管理方式、形成检修基地信息系统总体架构方案,提出基础数据编码规范,实现与全路机务信息管理系统接口对接。	70
30	2010J010-B	机车车辆新技术及应用研究——低温下铁路货车轴承脂性能及对轴承温升影响的研究	2012	1.本项目通过室内0~-40℃下轴承脂低温性能试验研究,找出轴承脂低温性能随温度的变化规律;2.通过低温轴承台架试验,研究低温下轴承脂对轴承温升的影响;3.通过现场轴温数据、轴承分解检查、油脂分析,研究轴承脂低温性能对轴承温升的实际影响。	通过研究轴承脂低温性能的变化规律,研制低温轴承试验台架,进行低温轴承台架试验和现场轴承分解检查、油脂分析,提出轴承脂低温性能对轴承温升的影响关系。	30
31	2010J009-B	其他机车车辆产品检修运用维护技术研究——铁路货车运用质量跟踪处理应用技术研究	2011	将直通货物列车途经列检作业场与终到列检作业场5T预警信息进行整合、匹配,结合HMIS信息在终到列检作业场进行集中预报处理,指导列检现场作业和实现场际作业质量互控。	通过研究运用信息采集点的信息集合和传递,建立车辆段列车质量运行管理平台,形成完整的车辆信息,实现部、局对车辆运用质量的实时跟踪、控制。	40

序号	编号	课题名称	结束年度	主要研究内容	目标要求	部拨经费(万)
32	2010X013	优化运力资源配置大幅提高客货运输能力技术的研究	2011	1.研究高速铁路与既有线的合理分工；2.研究新线电化改造开通、机车下线后的车流径路、编组计划、机车交路的调整；3.研究深化区域运输与两线运输方案；4.研究扩大主要通道和能力紧张通道的通过能力；5.研究提高编组、区段站的作业能力；6.研究提高装卸车与疏送能力的匹配；7.研究运能与运量的匹配，合理分配运用车；8.研究优化运输与施工方案；9.研究优化调度运输指挥信息化，提高调度指挥水平；10.研究优化部对局、局对站挖潜扩能的考核机制。	通过研究开发优化动力资源配置系统，提出新形势下铁路客货运输组织技术建议。	80
33	2010X003-A	铁路物流发展相关技术研究——铁路物流节点规划布局研究	2011	1.根据国家《物流业调整和振兴规划》，开展有关区域规划、地方经济发展规划、地方交通发展规划调研及铁路战略装车点现状调研；2.开展全路性物流节点规划布局研究，提出覆盖全面、层次清晰、布局合理的铁路物流节点规划布局方案。	通过研究结合我国铁路发展需要，提出铁路物流节点规划布局方案，形成研究报告。	25
34	2010X003-B	铁路物流发展相关技术研究——铁路物流中心功能设计研究	2011	1.铁路物流中心功能分区平面布置标准研究；2.铁路物流中心能力分析计算与利用研究；3.铁路物流中心作业流程设计与优化研究；4.完善铁路物流中心设计规范相关研究。	通过研究提出铁路物流中心相关规范标准及功能模块划分方案。	25
35	2010X006-I	铁路运输管理及营销信息技术研究——铁路信息基础数据分类规范标准的研究	2011	1.研究铁路基础数据分类原则及分类方法；2.研究铁路基础数据统一格式及相关规范标准。	通过研究提出铁路信息基础数据分类规范标准，形成相关可行性报告。	40
36	2010X006-J	铁路运输管理及营销信息技术研究——铁路既有信息系统接口关系研究	2011	1.分析既有信息系统中数据结构特点；2.研究各既有信息系统的接口原则、关键技术；3.选择典型线路提出既有信息系统接口的相关规范、标准。	通过研究提出我国既有铁路信息系统接口的相关规范标准，形成标准体系。	40

序号	编号	课题名称	结束年度	主要研究内容	目标要求	部拨经费(万)
37	2010X008	智能铁路发展战略及关键技术研究	2011	1.国外智能铁路发展现状研究；2.我国智能铁路发展战略研究；3.物联网技术发展研究；4.云计算技术发展研究；5.大容量通信技术发展研究。	通过研究国内外智能铁路科技发展战略规划，分析世界智能铁路科技发展总体趋势，提出有关我国智能铁路科技发展方向及相关保障措施的建议。	100
38	2010X005-A	铁路运营安全技术研究——现代化危险品发送区铁路运输安全技术及铁路运力资源优化配置研究	2011	1.国内外化工园区发展趋势及特点分析；2.研究铁路危险货物专用线作业区的优化布局和功能划分的原则及安全要求；3.研究铁路危险货物专用线接轨站的选取原则；4.铁路危险货物专用线的装卸、存储、车辆停放、解编等作业流程优化设计；5.研究铁路危险货物专用线安全技术设备设施及配置要求；6.研究铁路危险货物专用线及其附属设施的安全距离核定方法；7.适应危险品发送区铁路危险货物应急预案及救援技术研究。	通过研究确定化工园区铁路危险货物专用线接轨站的选取原则及危险货物专用线作业区的优化布局和功能划分的原则及安全要求；提出化工园区内铁路危险货物运输能力需求及运输能力计算方法，得出适应化工园区铁路危险货物运输车辆优化调配模式与化工园区铁路危险货物专用线安全技术设备设施及配置要求，提出化工园区铁路危险货物专用线及其附属设施的安全距离核定方法，研究得出集群化化工园区铁路危险货物专用线高效、安全营运组织模式，确定化工园区集群化发展的铁路危险货物应急预案及救援技术。	50
39	2010X003-E	铁路物流发展相关技术研究——铁路物流化货运组织及商务流程再造研究	2011	1.铁路物流化条件下货运业务流程再造研究；2.货运营销综合管理平台协同技术研究；3.一体化的货运组织协同技术研究。	通过研究客货分线下的新的铁路货运业务流程，搭建完整的、可实现资源共享的货运营销综合管理平台架构，提出基于业务流程再造后的货运组织协同优化技术。	35

序号	编号	课题名称	结束年度	主要研究内容	目标要求	部拨经费(万)
40	2010X006-D	铁路运输管理及营销信息技术研究——卸车管理与辅助决策系统的研究	2011	1.研究部、局两级日常卸车指标的维护整理技术；2.研究综合利用调度信息及月计划、ATIS、确报、货票、现在车等数据实时预测路局将要到达卸车情况，提前作出决策组织卸车及车流调整方案；3.研究分时段形式的统计分析，提出运输形势预测。	综合利用调度信息及月计划、ATIS、确报、货票、现在车等相关系统数据、资料而形成的一个关于卸车资料的查询系统。卸车查询系统所应具备的功能是卸车资料的(预报)交换功能、实时查询和历史数据的查询、统计、分析比较功能。	40
41	2010X007-A	铁路运输发展相关技术研究——客货分线后既有线运输组织战略研究	2011	1.研究高速铁路与既有线的定位和分工；2.研究既有线货物列车牵引定数，货车载重，旅客列车和货物列车运行速度，机车车辆等主要行车设备技术标准；3.研究既有线客货运输目标市场、产品开发及营销策略。	通过研究建立客货分线条件下的运力资源优化配置理论体系，提出路网站线布局建议方案、主要干线技改扩能建议方案、机车配置建议方案，车辆配置建议方案等。	40
42	2010X003-D	铁路物流发展相关技术研究——铁路现代物流中心运营管理及关键技术研究	2011	1.分析我国铁路物流中心市场需求，设计铁路物流中心功能结构体系和现代服务体系，研究提出铁路物流中心经营管理体制与机制；2.研究铁路物流中心功能分区平面布置标准、能力分析计算与利用、作业流程设计与优化；3.研究物流信息平台总体设计、商务规则制定等铁路物流中心运营技术；4.提出规范铁路物流中心运营管理，加快铁路物流中心发展的相关政策建议。	通过研究提出适应和谐铁路建设和铁路技术装备现代化的要求，内容涵盖既有线、高速铁路等，实现我国铁路"一流的铁路现代物流中心运营管理"。	45

序号	编号	课题名称	结束年度	主要研究内容	目标要求	部拨经费(万)
43	2010X003-F	铁路物流发展相关技术研究——铁路枢纽、编组站及货运基础设施优化布局技术研究	2011	1.研究物流化运输对铁路枢纽及编组站布局调整的需求；2.研究铁路实施物流化运输的技术装备及生产布局调整；3.研究提出枢纽、编组站优化布局相关技术体系和技改扩能方案；4.调研分析货运基础设施现状及存在问题，对华北地区集疏运系统规划与实施进行经验总结；5.研究提出铁路货运基础设施布局原则和技术方案。	通过研究提出铁路枢纽、编组站及货运基础设施优化布局技术规划方案，为全路货运系统布局方案、货运专项基础设施布局规划提供支撑。	55
44	2010X004-G	铁路安全检测技术研究——列车运行监控装置(LKJ)数据监控管理技术研究	2011	1.研究LKJ基础数据文件专用网络传输及管理系统；2.对LKJ基础数据传输过程全程监控，并存档备查，实现数据在交接传递过程中的可追溯性；3.对LKJ数据换装实际信息监视，与变化的运输设备设施数据生效计划进行比对，保证LKJ数据换装结果真实有效和及时准确。	通过研究列车运行监控装置(LKJ)，实现LKJ数据换装实际信息监视及其与变化的运输设备设施数据生效计划的比对，实现LKJ数据换装监控管理。	30
45	2010X001-B	CTCS-3级列控系统深化研究——CTCS-3级列控系统数据安全传输技术研究	2011	1.研究数据安全传输加密算法、密钥管理、身份认证机制等RAMS分析；2.研究列控系统中多普勒频移的特性及对数据传输、误码率的影响；3.研究列控系统高速环境下，由于检错重传造成的传输延迟对行车安全的影响；4.研究有效通信时间受限于行车环境干扰，对控车信息处理速度的影响。	通过研究形成CTCS-3级列控系统的数据传输的安全解决方法，建立高效、实用、可靠的安全数据通信系统。	40
46	2010X002-B	铁路GSM-R应用技术研究——GPRS承载CTCS-3级列控业务的研究	2011	1.分析GPRS承载CTCS-3级列控系统的特点和可行性；2.分析CTCS-3级列控系统对GPRS服务质量的要求；3.进行GPRS承载CTCS-3级列控系统的通信试验研究；4.提出GPRS、CSD共同承载CTCS-3级列控系统信息传输的技术方案。	通过对GPRS承载CTCS-3级列控系统的可行性进行研究，提出GPRS+CSD承载CTCS-3级列控系统的通信技术方案。	40

序号	编号	课题名称	结束年度	主要研究内容	目标要求	部拨经费(万)
47	2010X002-D	铁路 GSM-R 应用技术研究——GSM-R 网络管理与优化专家系统的研究	2011	1.研究提出 GSM-R 网络优化专家系统技术方案；2.构建初步的 GSM-R 网络优化专家系统，针对现场存在的 GSM-R 网络运行和服务质量问题，向管理和网优人员提出合理的网络优化解决方案建议，提高现场 GSM-R 网络优化效率与水平。	研究 GSM-R 网络优化专家系统技术方案及关键技术，实现 GSM-R 网络故障诊断分析与定位实现针对于现场所存在的 GSM-R 网络服务质量问题，提出合理的网络优化方案建议。	40
48	2010Z003-C	铁路新型节水应用技术研究——污水处理技术集成体系研究	2011	1.调查各站区车站生活、生产用水和生活污水变化特征；2.分析污水中各类污染物的特征以及降解转化规律；3.通过实验室研究在一个反应器中实现污水好氧、缺氧、厌氧全过程的低能耗集成化技术工艺体系；4.拟定指标，方案比选，效益分析，提出推广应用技术方案。	通过研究，系统分析铁路沿线污水处理技术特点规律，比选优化污水处理方案，建立指标、监测、效益评价体系，提出推广应用经济、适用的先进技术方案。	30
49	2010Z004-A	卫生防疫及职业健康技术研究——铁路站车鼠虫生物习性与防治技术研究	2011	1.研究掌握新型站车鼠虫生物习性，为科学施药提供依据；2.研究新型站车鼠虫防治适宜方法技术，实行鼠虫害早期控制；3.研究适用于新型站车的防治药械，提高防治效果；4.编制新型站车鼠虫害防治规范，指导全路开展防控工作。	通过研究，研制新型、高效、低成本的防沼药械，并编制新型站车鼠虫害防治规范，为早期控制并科学施药提供依据。	20
50	2010Z004-D	卫生防疫及职业健康技术研究——铁路防控重点传染病传播的关键技术	2011	1.研究铁路重点传染病发生与流行特点；2.研究铁路重点传染病的防控策略、成本和技术方法；3.研究重点传染病职工免疫水平和改善方法；4.研究铁路传染病控制技术；5.研究铁路重点传染病防控效果评估方法。	通过研究，提出铁路防控传染病的技术应急措施，建立有效防控管理技术及评价办法。	30
51	2010Z001-C	生态环境保护应用技术研究——铁路建设项目环境保护管理及后评价技术研究	2011	1.分类调查铁路建设项目环境影响现状和环保设施、措施实施情况；2.分析说明施工期、运营期环保设施和管理措施的实际效果；3.对后续建设项目环境影响评价；4.提出建设、运营及管理的指导建议。	通过研究确定铁路建设项目对环境的影响，提出铁路建设项目的环保评价方式和环保措施建议，提出铁路建设、运营和管理的指导建议。	30

序号	编号	课题名称	结束年度	主要研究内容	目标要求	部拨经费(万)
52	2010Z003-D	铁路新型节水应用技术研究——利用新型节能光电技术处理生活污水技术	2011	1.对典型地区铁路大中型站区建筑采用污水源热泵供热制冷的可行性进行研究和评估,同时对污水源热泵系统与传统冷热源系统的节能与环保性能进行比较分析;2.研究实际可行的污水源热泵工艺系统,并对热泵系统的初始投资、运行费用及回收期进行评估;3.通过实验和数值模拟分析污水的流动与传热机理,提出利用新型节能光电技术处理小型生活污水技术方案。	通过研究,建立铁路大中型站区建筑利用污水源热泵供热制冷的可行性研究方法和评估模型,提出实际可行的节能环保的工艺系统和新型节能光电技术处理生活污水的技术方案。	30
53	2010Z001-F	生态环境保护应用技术研究——铁路减震措施及投资效果评价分析	2011	1.调查分析振动技术现状;2.研究铁路振动特性和规律;3.对比分析评价铁路减振措施及其投资效果;4.提出相应措施和对策。	通过研究,掌握铁路振动特性及其规律,提出铁路减震措施和对策,形成铁路减震措施投资及效果评价模型。	30
54	2010Z001-B	生态环境保护应用技术研究——低碳经济环境下的铁路建设和运营技术	2011	1.铁路行业碳减排统计、监测、考核体系研究;2.铁路建设项目低碳关键技术研究;3.铁路低碳管理体系研究。	通过研究,完善铁路行业节能减排,低碳发展的现行政策,制定相关管理办法,项目审查办法,提出碳减的主要控制指标,建立监测、计量、统计、考核指标。	30
55	2010Z004-C	卫生防疫及职业健康技术研究——铁路卫生监督信息即时传输分析技术研究	2011	1.研究卫生监督工作信息编码;2.研制传输与接收集成设备;3.研究计算机采编分析技术。	通过研究,研制出传输与接收集成设备,提出计算机采编分析相关技术方案。	30

## 二、京沪高速铁路专项科研课题

序号	编号	课题名称	结束年度	主要研究内容	目标要求	部拨经费(万)
1	2010X017-A	京沪 CTCS-3 级列控系统研究——京沪 CTCS-3 级列控系统车载设备关键技术深化研究	2011	1. 研究 CTCS-3 级列控系统车载设备需求规格和设计规格的细化和优化；2. 研究优化 CTCS-3 级列控系统车载核心软件；3. 研究优化车载系统结构设计，实现与列车接口冗余配置，提高系统可靠性和可用性；4. 研究优化车载无线通信单元的检测和控制；5. 研究车载设备 EMC 防护措施，提高车载系统 EMC 防护性能。	通过研究优化 CTCS-3 级列控系统车载核心软件；优化车载系统硬件平台；优化天线通信单元控制，提高系统可靠性，提高 EMC 防护性能；满足 350km/h 及以上速度条件下控车要求。	60
2	2010X017-B	京沪 CTCS-3 级列控系统研究——京沪 CTCS-3 级无线闭塞中心关键技术深化研究	2011	1. 研究无线闭塞中心在 350 公里/小时及以上速度条件下需求，提出适用的技术规范和测试规范；2. 研究优化 CTCS-3 级列控系统无线闭塞中心核心软件；3. 研究 RBC 与 CTC、集中监测设备间需要传送的信息，完成 RBC 接口服务器；4. 研究 RBC 静态调试工具，对安装和维护进行在线检测；5. 研究无线闭塞中心安全通信协议相关参数对通信效果的影响，实现参数优化和互联互通。	通过研究提出技术规范和测试规范，研制 RBC 接口服务器设备、RBC 静态调试工具；完成无线闭塞中心安全通信协议（RSSP-II）中各参数对通信效果影响的分析报告，并确定优化的参数集符合 CTCS-3 级列控系统需求的最优参数集。	60
3	2010X018-A	京沪 GSM-R 相关技术研究——京沪 GSM-R 高速仿真平台及测试系统的研究	2011	1. GSM-R 高速无线传输仿真平台构建技术研究；2. 用于 CTCS-3 的 GSM-R QoS 指标仿真评估技术研究；3. 干扰和高速双重条件对 CTCS-3 通信模块、无线网络设备影响的评估技术研究；4. 高速和铁路特殊场景衰落信道下 CTCS-3 安全数据传输电台模块的性能检测与认证技术研究；5. 搭建 GSM-R 列控安全数据传输仿真平台。	研究用于 CTCS-3 列控的 GSM-R 系统仿真评估技术，搭建 GSM-R 列控信息高速仿真平台。	40

序号	编号	课题名称	结束年度	主要研究内容	目标要求	部拨经费(万)
4	2010X018-B	京沪 GSM-R 相关技术研究——京沪高速铁路承载 CTCS-3 列控业务的 GSM-R 网络服务质量指标评估体系研究	2011	1. CTCS-3 级列控业务相关的 GSM-R 网络服务质量指标（端到端呼叫建立时间、最大端到端连接时延、传输干扰时间、网络注册时延等）深化研究；2. CTCS-3 级列控业务网络服务质量指标测量、统计方法研究。	深入研究 CTCS-3 级列控业务相关的 GSM-R 网络服务质量指标，优化 GSM-R 网络服务质量指标评估体系。	40

### 三、工程科研课题

序号	编号	课题名称	结束年度	主要研究内容	目标要求	部拨经费(万)
1	2010G018-A-4	艰险困难山区高速铁路桥梁关键技术研究——山区高速铁路桥梁高墩结构设计技术研究	2012	1. 研究分析艰险困难山区高速铁路高墩结构特点; 2. 研究分析高墩结构车桥耦合动力性能; 3. 研究分析高墩结构抗风性能; 4. 研究分析高墩结构抗震性能; 5. 研究分析高墩结构温度应力; 6. 研究提出适合山区高速铁路的高墩合理结构, 结合工程验证和完善设计。	结合艰险困难山区高速铁路工程建设, 研究提出适用于艰险困难山区高速铁路桥梁的安全、合理、经济的新型结构型式, 为山区高速铁路桥梁高墩设计提供技术储备。	120
2	2010G018-E-4	艰险困难山区高速铁路综合技术研究——高陡边坡运营安全防灾监控及报警系统技术研究	2012	1. 研究分析山区高速铁路高陡边坡地质灾害防灾安全监控系统关键技术和主要难题; 2. 研究确定设置报警系统原则; 3. 研究危岩落石等异物侵入数据监控技术; 4. 研究防灾报警系统数据采集传输技术; 5. 研究提出边坡防灾安全监控系统技术实施细则; 6. 研究提出维护使用管理办法。	结合艰险困难山区高速铁路工程建设, 研究确定山区铁路高陡边坡地质灾害防御的安全监控技术与应对措施方案, 确定报警系统的设置原则, 提出危岩落石等异物侵入的数据采集方法和监控技术, 制定监控系统维护管理办法。	130

## 二、投标人基本条件：

1. 具有独立法人资格的科研院所、公司、企事业单位、高校；
2. 与招标课题要求相符合的研究人员、设备和经费；
3. 在近3年内参与过类似或相关课题研究经验与业绩；
4. 具备健全的科研管理制度、财务管理制度、资产管理制度和会计核算制度以及相关的独立管理机构；
5. 资信情况良好（在承担铁道部历史课题过程中无不良记录）；
6. 法律法规规定的其他条件。

本招标课题接受联合体投标，鼓励产学研结合和强强联合。

## 三、报名与资格预审

凡符合基本条件并有投标意向的投标人，请于2010年4月14日16点前，将填写完整并加盖公章的资格预审表，传真至铁道部科技成果办公室。联系电话 51849472、51874359，传真 51849827，联系人：李雪山。

## 四、领取标书

通过资格预审的单位在接到通知后，请携带与资格预审表相符的营业执照复印件（或法人证明原件）、资格预审表原件、回执到成果办领取标书。

铁道部科学技术司

2010年4月7日