附件 1

江苏省研究生工作站申报书

（企业填报）

申请设站单位全称：江苏长天智远交通科技有限公司

单位组织机构代码：91320000714093181N

单位所属行业：信息传输、软件和信息技术服务业

单位地址：南京市建邺区白龙江东街 19 号 19 楼

单位联系人：郭璇

联系电话：13814174648

电子信箱：guoxuan@itssky.com

合作高校名称：

江苏省教育厅
江苏省科学技术厅 制表

2022 年 6 月

<table>
<tr><td>申请设站单位名称</td><td colspan="6">江苏长天智远交通科技有限公司</td></tr>
<tr><td>企业规模</td><td>中型</td><td colspan="4">是否公益性企业</td><td>否</td></tr>
<tr><td>企业信用情况</td><td>AAA</td><td colspan="4">上年度研发经费投入（万）</td><td>1754.67</td></tr>
<tr><td rowspan="2">专职研发人员(人)</td><td rowspan="2">154</td><td rowspan="2">其中</td><td>博士</td><td>4</td><td>硕士</td><td>12</td></tr>
<tr><td>高级职称</td><td>26</td><td>中级职称</td><td>32</td></tr>
<tr><td colspan="7">市、县级科技创新平台情况
（重点实验室、工程技术研究中心、企业技术中心等，需提供证明材料）</td></tr>
<tr><td colspan="2">平台名称</td><td colspan="2">平台类别、级别</td><td>批准单位</td><td>获批时间</td></tr>
<tr><td colspan="2">南京市工程技术研究中心</td><td colspan="2">市级</td><td>南京市科学技术委员会</td><td>2021.2.4</td></tr>
<tr><td colspan="2">南京市智慧交通 ITS 工程研究中心</td><td colspan="2">市级</td><td>南京市发展和改革委员会</td><td>2021.11.18</td></tr>
<tr><td colspan="2">智能交通大数据融合创新中心</td><td colspan="2">省级</td><td>江苏省工业和信息化厅</td><td>2020.7.20</td></tr>
<tr><td colspan="2">江苏省软件企业技术中心</td><td colspan="2">省级</td><td>江苏省经济和信息化委员会</td><td>2013.1.24</td></tr>
<tr><td colspan="2">南京市企业技术中心</td><td colspan="2">市级</td><td>南京市经济和信息化委员会</td><td>2011.9.14</td></tr>
<tr><td colspan="7">可获得优先支持情况
（院士工作站、博士后科研工作站，省级及以上企业重点实验室、工程技术研究中心、企业技术中心、产业技术研究院、人文社科基地等，需提供证明材料）</td></tr>
<tr><td colspan="2">平台名称</td><td colspan="2">平台类别、级别</td><td>批准单位</td><td>获批时间</td></tr>
<tr><td colspan="2">南京市工程技术研究中心</td><td colspan="2">市级</td><td>南京市科学技术委员会</td><td>2021.2.4</td></tr>
<tr><td colspan="2">南京市智慧交通 ITS 工程研究中心</td><td colspan="2">市级</td><td>南京市发展和改革委员会</td><td>2021.11.18</td></tr>
<tr><td colspan="2">江苏省软件企业技术中心</td><td colspan="2">省级</td><td>江苏省经济和信息化委员会</td><td>2013.1.24</td></tr>
<tr><td colspan="2">南京市企业技术中心</td><td colspan="2">市级</td><td>南京市经济和信息化委员会</td><td>2011.9.14</td></tr>
</table>

申请设站单位与高校已有的合作基础（分条目列出，限1000字以内。其中，联合承担的纵向和横向项目或合作成果限填近三年具有代表性的3项，需填写项目名称、批准单位、获批时间、项目内容、取得的成果等内容，并提供证明材料）

（一）合作院校：东南大学

项目名称：江苏公路网运行监测与服务关键技术研究

批准单位：江苏省交通运输厅

获批时间及完成时间：2019年获批，2021年完成

本课题面向高速公路、国省干线和农村公路，围绕动态感知、泛在互联、共享融合的路网运行监测体系与先进的采集手段，智能化的路网运行评价和自动化的预警预测，路网事件的及时发现与实时跟踪处置，跨区域、跨路段的路网运行信息实时协同发布及路网运行信息个性化服务，全省统一的路网管理平台示范等多个方面对路网运行监测和服务关键技术进行深入研究，为我省公路网运行监测与服务现代化发展提供技术支撑，为全面提升江苏全路网管理手段与服务水平提供实践经验，最终实现路网管理和服务的科学发展和智慧应用，推进统一的智慧路网管理服务平台的应用和示范。

取得的成果：项目共撰写专题报告五份，建设方案一份，标准规范两份，系统原型四项，软件著作权三项，论文五篇，发明专利三项。中国公路学会等国内著名行业机构组织的鉴定委员会认为，该成果总体达到国际先进水平，部分成果达到国际领先水平。

（二）合作院校：东南大学

项目名称:江苏省县市级交通数据资源建设和应用研究

批准单位：江苏省交通运输厅

获批时间及完成时间：2021年获批，2022年完成

项目内容：按照现有江苏省交通运输政务数据资源目录要求，提出我省县市级交通行业数据资源目录；依托江苏省交通运输数据资源管理系统和张家港市交通运输局数据交换平台，研究县市级数据交互的共享机制，实现张家港市交通运输数据中心与省市交通运输数据中心、市大数据局数据中心的双向数据资源共享；构建张家港市交通数据资源中心，实现数据资源的交互和应用，整合开发张家港市交通综合运行决策支持系统，实现对数据资源的可视化管理，同时基于多源大数据的开展交通态势研究，实现对数据资源的挖掘应用实践。

取得的成果：研究报告一份，建设指南一份，交通态势感知模型一项。

（三）合作院校：东南大学

项目名称: 基于元胞自动机模型+AI 的交通运行态势可视化应用研究

批准单位：江苏省交通建设局

获批时间及完成时间：2022 年获批，2023 年完成

项目内容：本课题借助于元胞自动机道路路段模型的理论，将元胞自动机模型应用在常泰长江智慧大桥交通流中，并在此基础上提出了融合 AI 深度学习及神经网路算法的元胞自动机交通流模型，主要模拟常泰长江智慧大桥与周边路网交通流，使其更加符合常泰长江智慧大桥的实际情况，支撑交通管控及应急指挥决策。

取得的成果：原型系统一项，算法模型一项，发明专利一项，论文两篇，软件著作权一项，近期将进行项目验收并进行落地实施。

工作站条件保障情况

1.人员保障条件（包括能指导研究生科研创新实践的专业技术或管理专家等情况）

公司一直以来十分注重技术团队的建设，特别是高尖端人才的培养。公司现有员工200多人，拥有一支包括通信网络、计算机、软件、智能交通、工程管理等方面的教授、高工、博士、硕士在内技术雄厚的产品研发队伍。其中正高级工程师3人、高级工程师23人、博士学历4人、硕士学历12人，现有科技人员154名，科技人员占职工总数的73%。

公司负责人:王登才，男，公司董事长，硕士研究生，国家注册一级建造师，交通部注册检测工程师、注册监理工程师，研究员级高级工程师。迄今已成功主持并完成近千个智能交通系统项目，具有丰富的交通工程信息化系统设计与项目管理经验。曾获得交通运输部“十一五”优秀项目奖，中国公路学会科学技术一等奖，江苏省科技进步二等奖，江苏省优秀软件产品奖（金慧奖）等。在《江苏交通科技》、《中国交通信息产业》等核心刊物上发表论文10余篇，并拥有自主知识产权数十项。

技术负责人：高潮，男，公司副总经理，硕士研究生，正高级工程师。主持或参与了多项交通运输科技与成果转换项目和新产品开发项目，并参与了多项地方标准和团体标准的订立。曾获江苏省科学技术三等奖、中国产学研合作创新与促进奖产学研合作创新成果奖二等奖、中国公路学会科学技术三等奖等，在各类专业期刊上发表数篇论文并拥有数项专利。

财务负责人：李翔，男，公司财务总监，硕士研究生，CIA、高级经济师。主要从事公司的经营战略制定和经营管理决策，主持公司财务管理、人事行政工作，对外投资、融资决策，研发项目管理及闲置资产的处置。先后在国旅联合股份有限公司、江苏先声药业有限公司等公司担任重要职务，有丰富的投融资管理和研发项目管理经验。在《现代商业》、《中国集体经济》等核心刊物上发表论文2篇。

序号	姓名★	学历★	毕业学校★	职称
1	谭征兵	博士研究生	中国地质大学	高级工程师
2	肖波	博士研究生	上海交通大学	高级工程师
3	王 珂	博士研究生	南京航空航天大学	高级工程师

4	谭 岑	硕士研究生	合肥工业大学	高级工程师
5	陈晓静	硕士研究生	长安大学	高级工程师
6	杨 樱	硕士研究生	燕山大学	高级工程师
7	杜向进	本科	东南大学	高级工程师
8	杨建和	本科	河海大学	高级工程师

2.工作保障条件（如科研设施、实践场地等情况）

公司长期保持与东南大学、南京理工大学、长安大学等高校产学研合作,自主研发的智能交通产品多达100项，其中95项已取得计算机软件著作权证书，获得3项目发明专利授权，为工作站的建立奠定了人才基础和技术基础。

公司拥有1700平米的研发场地设备，配套设施齐全。公司为本工作站配备实验用环境设备、综合测试环境以及其它小型测试仪器，同时配套相关开发系统和工具软件进行开发工作，拥有大量的服务器、网络设备、存储设备，为项目的顺利实施提供了场地保障。

3.生活保障条件（包括为进站研究生提供生活、交通、通讯等补助及食宿条件等情况）

公司设立专项经费投入研究生工作站的建设，专款专用，为进站工作的博士、硕士研究生提供不低于每人每月3000元、2000元的在站生活补助，以及其他进站必要的生活保障和设施，同时公司为在站研究生办理人身意外保险。

享受在职同类人员相同的福利待遇，为进站研究生提供午餐补助、交通补助、通讯补助，提供独立办公室，为进站研究生的科研、工作、生活提供各种便利。

对进站工作的研究生，如在站工作期间所进行的科研和生产项目具有一定成果并为公司创造相应的社会和经济效益的，公司将根据实际情况对研究生和团队进行表彰和奖励。

4.研究生进站培养计划和方案（限800字以内）

工作站以培养研究生的综合素质、提高实践能力和创新能力为重点，充分利用以传授专业知识为主的高校和直接获取实际生产实践经验、科技开发经验和创新能力为主的

企业在人才培养方面的优势，对进站研究生进行培养和锻炼。

1、进站研究生选择：根据学校推荐和研究生培训计划，结合企业主营业务、发展规划和项目情况，和学校共同精选相关专业和研究方向的研究生进入研究生工作站；

2、制定培训计划：作为培养研究生的另一个主体，会同学校指导老师制定一个在研究生工作站的培训计划，主要包括在站培养的目的、参与的项目及角色、技术方法及路径、拟达到的成果等；

3、全程参与：一旦制定好在站研究生培训计划后，在站研究生应全程参与公司所承担的科研项目及工程实施项目，直到完成既定目标，公司将指定专人负责指导和帮助在站研究生的工作。建议在站工作时间不低于整个时间的60%，同时也鼓励在站研究生利用寒暑假进行相关的工作和学习；

4、过程及结果评估：公司将会同学校的指导老师一起对在站研究生在站期间的工作及学习情况进行定期评估和监督，根据培训目标及时修正培训计划，对为科研和项目完成做出重大贡献并为公司带来一定社会和经济效益的在站研究生进行表彰和奖励；

5、校外培训：对在站研究生，公司鼓励其积极参与公司内部的技术交流和培训，同时也鼓励在站研究生将所学知识进行分享。公司还将创造条件让在站研究生参与业界的技术交流和培训，增强其综合知识水平，使用其整体素质不断提高。

申请设站单位意见 （盖章） 负责人签字（签章） 2023年6月15日	高校所属院系意见 （盖章） 负责人签字（签章） 马涛 2023年6月15日	高校意见 （盖章） 负责人签字（签章） 年　月　日

附件材料

一、荣誉证书

南京市科学技术局

宁科通〔2021〕2号

关于确定2021年南京市工程技术研究中心培育名单的通知

各区（园区）科技局、各有关企业：

为做好2021年度南京市工程技术研究中心建设工作，强化区（园区）科技管理部门对企业拟建研发机构的发掘、培育工作，根据《南京市工程技术研究中心管理办法》（宁科规〔2015〕1号）的相关要求，经各区（园区）科技主管部门推荐，市科技局审核，中铁二十四局集团江苏工程有限公司拟建的“南京市智慧工地工程技术研究中心（拟）”等254家企业工程技术研究中心列入2021年南京市工程技术研究中心培育名单（名单详见附件）。

各区（园区）科技主管部门要加强对辖区内拟建市级工程技术研究中心企业的培育辅导；相关企业要依托工程技术研究中心，明确目标、加大研发投入，提升企业的创新能力和核心竞争力，并能通过开放服务和辐射示范，带动行业的技术水平

提升，2021年度新认定市级工程技术研究中心将从纳入培育名单中产生。

附件：2021年南京市工程技术研究中心培育名单

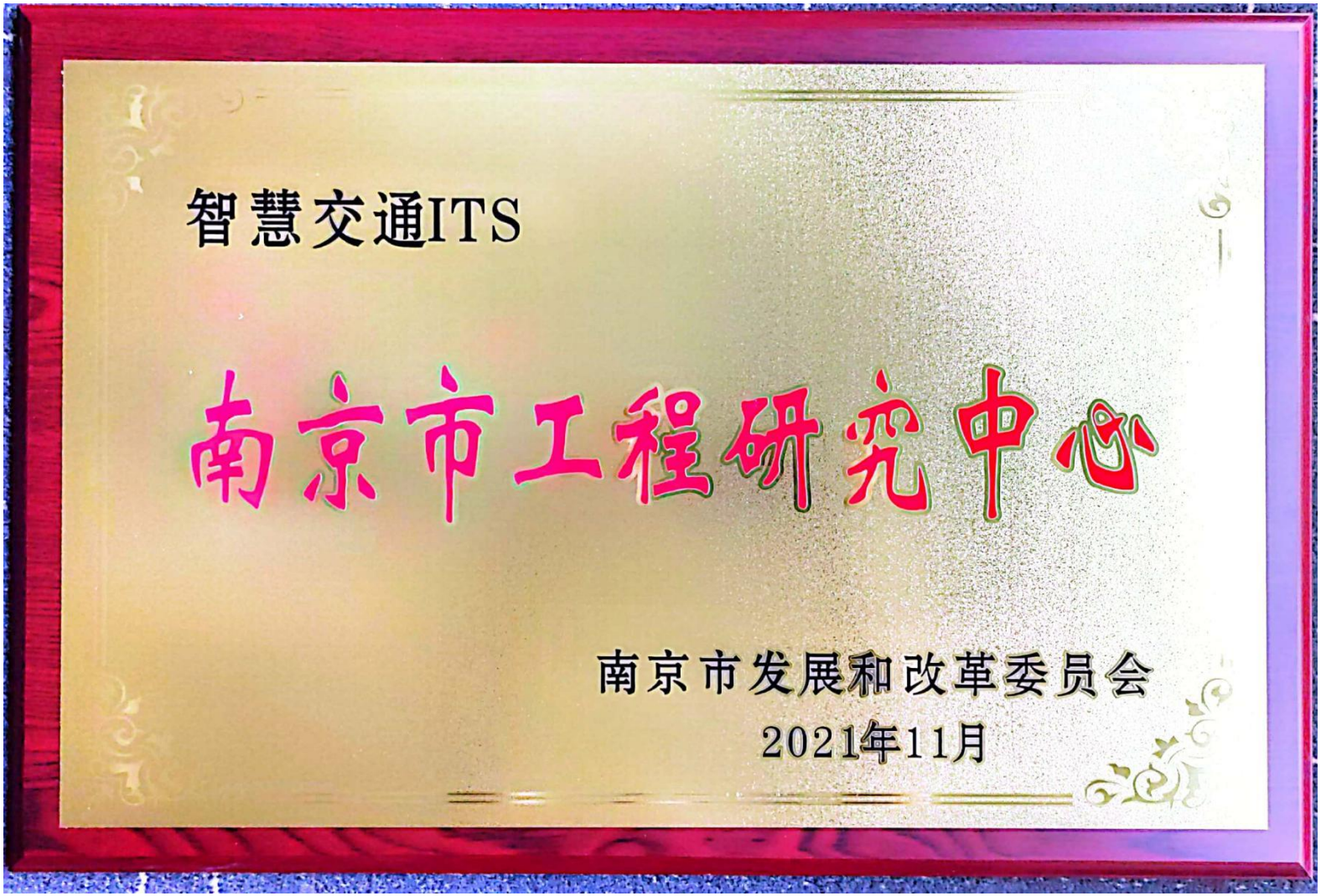
南京市科学技术局

2021年2月4日

附件

2021年南京市工程技术研究中心培育名单

序号	依托单位	拟建机构名称	主管部门
1	中铁二十四局集团江苏工程有限公司	南京市智慧工地工程技术研究中心（拟）	玄武区
2	南京模拟技术研究所	南京市模拟训练设备工程技术研究中心（拟）	玄武区
3	南京科进实业有限公司	南京市体检医疗器械工程技术研究中心（拟）	玄武区
4	南京国环科技股份有限公司	南京市无人机气体检测工程技术研究中心（拟）	玄武区
5	大汉软件股份有限公司	南京市数字政府互联网工程技术研究中心（拟）	玄武区
6	江苏瑞德信息产业有限公司	南京市药品序列化工程技术研究中心（拟）	玄武区
7	南京苏宁电子信息技术有限公司	南京市云计算和大数据工程技术研究中心（拟）	玄武区
8	南京苏宁软件技术有限公司	南京市数字化新零售工程技术研究中心（拟）	玄武区
9	江苏东南特种技术工程有限公司	南京市建筑物纠偏加固工程技术研究中心（拟）	玄武区
10	南京莱斯电子设备有限公司	南京市光电信息处理工程技术研究中心（拟）	秦淮区
11	江苏苏威尔科技有限公司	南京市传感器教学应用工程技术研究中心（拟）	秦淮区
12	南京理学工程数据技术有限公司	南京市工程机械控制器工程技术研究中心（拟）	秦淮区
13	宏光空降装备有限公司	南京市空降空投工程技术研究中心（拟）	秦淮区
14	南京霖厚环保科技有限公司	南京市工业废水废气资源化处理工程技术研究中心（拟）	秦淮区
15	江苏益邦电力科技有限公司	南京市配用电仿真工程技术研究中心（拟）	秦淮区
16	智器云南京信息科技有限公司	南京市大数据可视化工程技术研究中心（拟）	秦淮区
17	江苏江航智飞机发动机部件研究院有限公司	南京市航空发动机高精密叶片工程技术研究中心（拟）	秦淮区
18	江苏普旭科技股份有限公司	南京市装备仿真工程技术研究中心（拟）	秦淮区
19	江苏长天智远交通科技有限公司	南京市智能交通监控工程技术研究中心（拟）	秦淮区
20	江苏海澜正和环境科技有限公司	南京市垃圾焚烧零排放工程技术研究中心（拟）	秦淮区
21	南京英格玛仪器技术有限公司	南京市湿度测量工程技术研究中心（拟）	秦淮区
22	联通物联网有限责任公司	南京市新一代物联网工程技术研究中心（拟）	秦淮区
23	南京莱斯网信技术研究院有限公司	南京市互联网信息内容认知分析工程技术研究中心（拟）	秦淮区
24	江苏亿科达科技发展有限公司	南京市智能道路救援工程技术研究中心（拟）	秦淮区
25	南京朗辉光电科技有限公司	南京市智慧光影照明工程技术研究中心（拟）	秦淮区
26	中哲国际工程设计有限公司	南京市绿色设计及建造工程技术研究中心（拟）	秦淮区
27	南京奥联信息技术有限公司	南京市信息物联工程技术研究中心（拟）	秦淮区


智慧交通ITS
南京市工程研究中心
南京市发展和改革委员会
2021年11月

南京市发展和改革委员会文件

宁发改高技字〔2021〕785号

市发展改革委关于认定2021年南京市工程研究中心的通知

江北新区经发局，各区（开发区）发展改革委（经发局），各相关单位：

为深入实施创新驱动发展战略，充分发挥工程研究中心对新旧动能转换和高质量发展的重要支撑作用，根据《南京市工程研究中心管理办法》，经专家评审、网站公示，现认定“南京市高端DSP芯片工程研究中心”等75家工程研究中心为2021年南京市工程研究中心（名单见附件），并将有关事项通知如下：

一、请各相关单位加大支持力度，切实落实现有支持政策，进一步推动相关政策和资金向工程研究中心倾斜，支持工程研究中心不断完善研发设施和条件，努力提升创新支撑能力。

二、请各工程研究中心切实落实建设方案，加快推进工程研究中心建设，积极承担相关科研任务，围绕软件和信息服务、

生物医药、集成电路等重点产业链，积极开展核心技术攻关、关键工艺试验研究、重大装备样机研制、相关标准制定、创新人才培养、科技成果转化及为行业提供技术服务等活动。

三、根据《南京市工程研究中心管理办法》有关规定，工程研究中心实行动态调整和定期评价制度（每两年进行一次评价，并公布评价结果）。各工程研究中心要定期报送建设和运营等相关情况，按时提交评价材料，认真参与评价工作。对于评价结果连续两年为不合格的，撤销其工程研究中心资格。

附件：2021年南京市工程研究中心名单

南京市发展和改革委员会

2021年11月18日

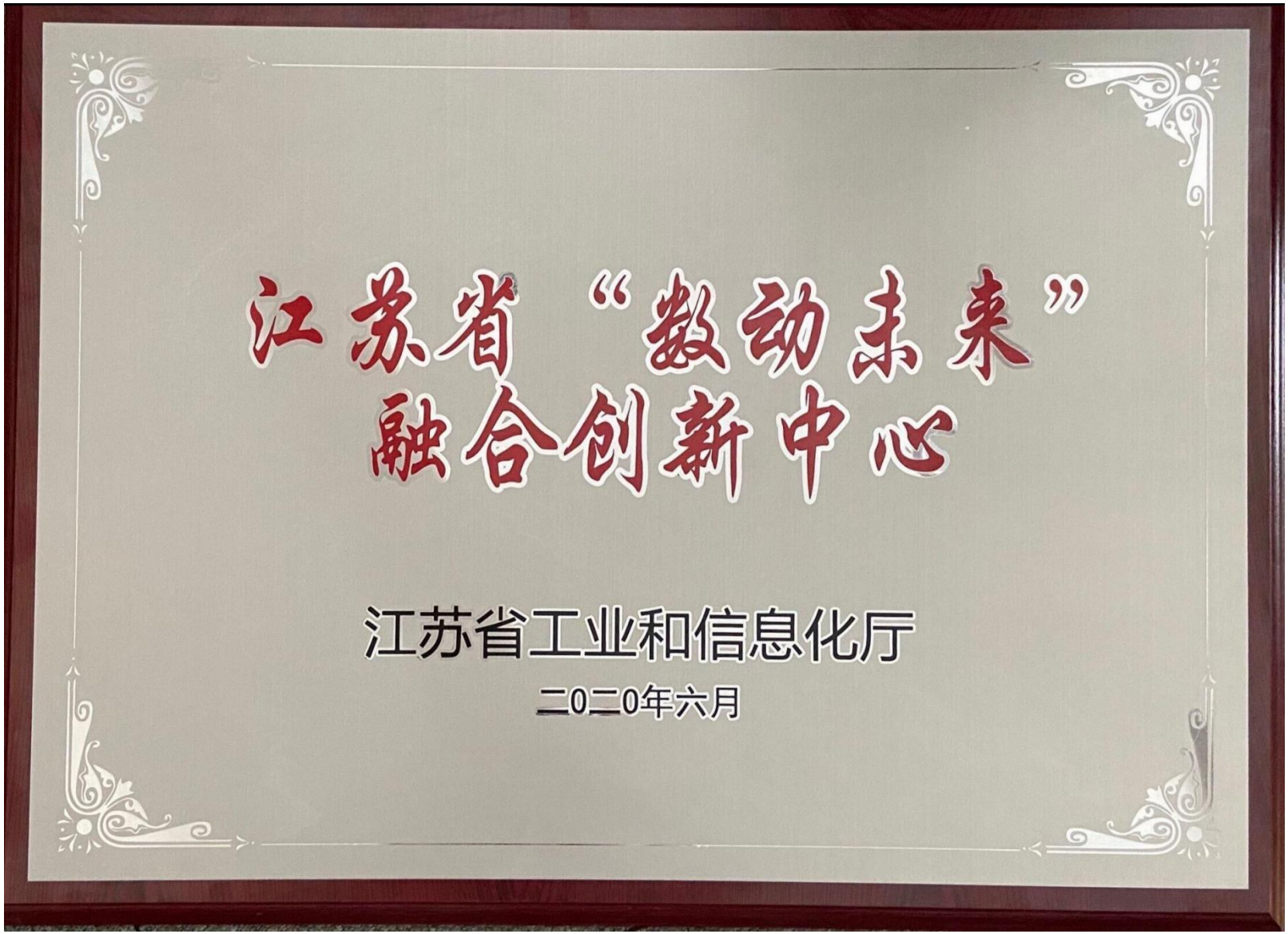
（联系人：陈洪俊，68789686）

南京市发展和改革委员会办公室　　2021年11月18日印发

附件：

2021年南京市工程研究中心名单

序号	工程研究中心名称	申报（依托）单位	所属区
1	南京市高端DSP芯片工程研究中心	江苏华创微系统有限公司	江北新区
2	南京市数字金融基础设施工程开发与应用工程研究中心	南京数字金融产业研究院有限公司	江北新区
3	南京市数据交换共享工程研究中心	南京金宁汇科技有限公司	江北新区
4	南京市海绵城市设计工程研究中心	南京金海设计工程有限公司	玄武区
5	南京市工业安全防护工程研究中心	江苏金盾检测技术股份有限公司	玄武区
6	南京市土壤及水污染修复工程研究中心	江苏苏美达成套设备工程有限公司	玄武区
7	南京市智慧能耗监控管理工程研究中心	江苏苏源高科技有限公司	玄武区
8	南京市智慧交通ITS工程研究中心	江苏长天智远交通科技有限公司	秦淮区
9	南京市龙虎智云电子政务工程研究中心	江苏龙虎网信息科技股份有限公司	秦淮区
10	南京市中电芯谷高频器件工程研究中心	南京中电芯谷高频器件产业技术研究院有限公司	秦淮区
11	南京市水环境深度修复工程研究中心	南京市给排水工程设计院有限公司	秦淮区
12	南京市生态环境监测与监控系统工程研究中心	江苏省生态环境监测监控有限公司	建邺区
13	南京市时空大数据平台工程研究中心	江苏欣网视讯软件技术有限公司	建邺区
14	南京市智能装配式地下钢结构工程研究中心	江苏东合南岩土科技股份有限公司	建邺区
15	南京市越江桥隧群智慧建造与运维工程研究中心	南京市公共工程建设中心	建邺区
16	南京市数字城市运维建设工程研究中心	中建八局第三建设有限公司	栖霞区
17	南京市黑匣子数据防护存储器工程研究中心	江苏都万电子科技有限公司	栖霞区
18	南京市碳减排清洁电力工程研究中心	国能龙源环保南京有限公司	雨花台区
19	南京市数动双碳工程研究中心	南京易司拓电力科技股份有限公司	雨花台区


江苏省“数动未来”
融合创新中心
江苏省工业和信息化厅
二〇二〇年六月

2019年江苏省“数动未来”融合创新中心评估结果公示

江苏省工信厅　gxt.jiangsu.gov.cn　日期：2020-06-24 来源：大数据产业处

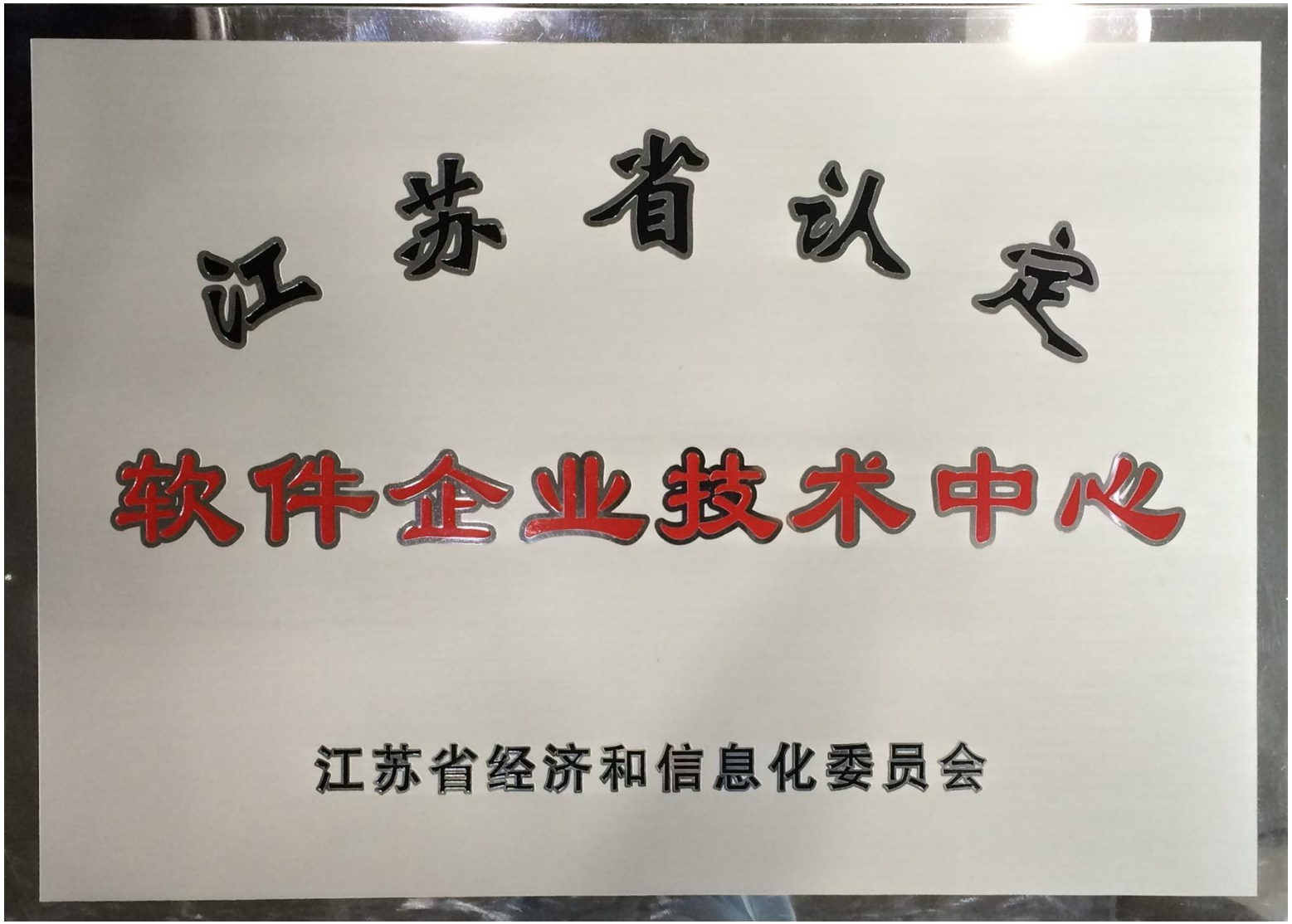
【字体：大 中 小】　打印

为贯彻落实国家大数据发展战略，根据《江苏省强化大数据引领推动融合发展专项行动计划》（苏经信软件〔2018〕498号）关于“创建江苏省‘数动未来’融合创新中心的工作任务”，我厅组织开展江苏省“数动未来”融合创新中心评估工作。根据《江苏省“数动未来”融合创新中心评估规范》，经企业申报、地方推荐、专家评审等环节，现将评估结果进行公示，请社会各界监督。公示时间为2020年6月24日至2020年6月30日。公示期内如有异议，请以书面形式向江苏省工业和信息化厅反映情况，联系电话：025-69652633（业务咨询）、025-69652843（省纪委监委派驻省工信厅纪检监察组）。

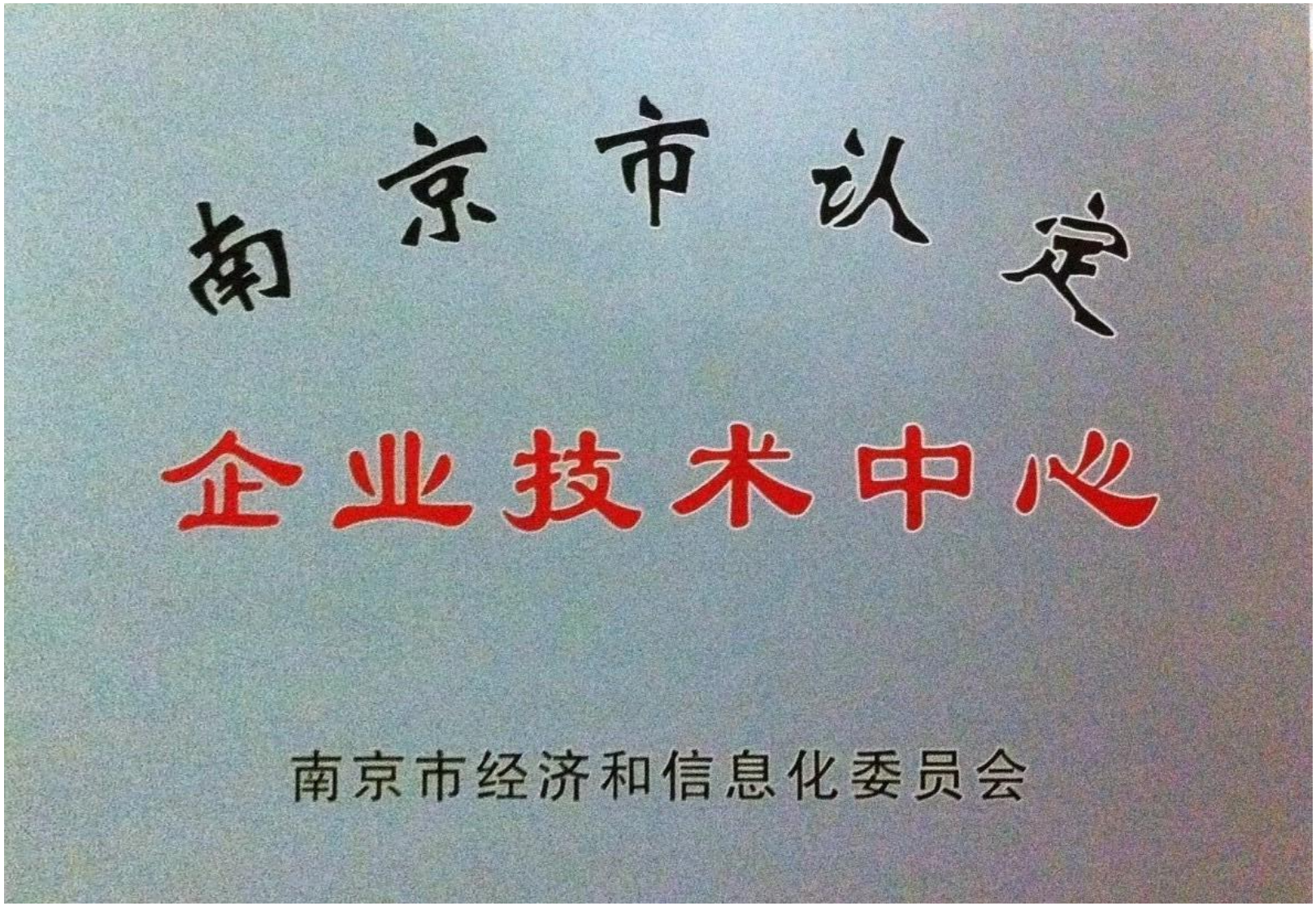
附：2019年江苏省“数动未来”融合创新中心名单

江苏省工业和信息化厅

2020年6月24日


江苏省认定
软件企业技术中心
江苏省经济和信息化委员会

序号	省级企业技术中心名称	地区	评价结果
61	朗新科技集团股份有限公司技术中心*	无锡	77.3
62	扬州航盛科技有限公司技术中心	扬州	77.2
63	南京天溯自动化控制系统有限公司技术中心	南京	77.2
64	博智安全科技股份有限公司技术中心	南京	77.2
65	江苏易图地理信息科技有限公司技术中心*	扬州	77.1
66	江苏通付盾信息安全技术有限公司技术中心	苏州	77.1
67	南京国电南自软件工程有限公司技术中心	南京	77.0
68	无锡力芯微电子股份有限公司技术中心	无锡	76.7
69	朗坤智慧科技股份有限公司技术中心	南京	76.7
70	无锡睿勤科技有限公司技术中心	无锡	76.6
71	江苏中车数字科技有限公司技术中心	南京	76.6
72	江苏润和软件股份有限公司技术中心	南京	76.3
73	江苏亿友慧云软件股份有限公司技术中心	苏州	76.1
74	国电南瑞南京控制系统有限公司技术中心	南京	75.9
75	江苏航天大为科技股份有限公司技术中心	无锡	75.1
76	达发科技（苏州）有限公司技术中心*	苏州	75.0
77	诚迈科技（南京）股份有限公司技术中心	南京	74.9
78	江苏斯菲尔电气股份有限公司技术中心	无锡	74.7
79	南京三百云信息科技有限公司技术中心	南京	74.2
80	江苏电力信息技术有限公司技术中心	南京	73.9
81	江苏实达迪美数据处理有限公司技术中心	昆山	73.8
82	无锡友达电子有限公司技术中心	无锡	73.7
83	赛特斯信息科技股份有限公司技术中心	南京	73.1
84	南京弘毅电气自动化有限公司技术中心	南京	73.0
85	苏州工业园区凌志软件股份有限公司技术中心	苏州	72.9
86	恒创数字科技（江苏）有限公司技术中心*	苏州	72.7
87	南京联成科技发展股份有限公司技术中心	南京	72.7
88	南京欣网互联网络科技有限公司技术中心	南京	72.6
89	无锡硅动力微电子股份有限公司技术中心	无锡	72.5
90	苏州开心盒子软件有限公司技术中心	苏州	72.4
91	苏州大禹网络科技有限公司技术中心	苏州	72.3
92	江苏长天智远交通科技有限公司技术中心	南京	72.2


南京市认定
企业技术中心
南京市经济和信息化委员会

南京市经济和信息化委员会文件

宁经信科技[2011]359号

关于公布第十三批
南京市认定企业技术中心名单的通知

各区县工信局（经信办）、开发区管委会、有关企业：

为加快企业为主体的技术创新体系建设，增强企业自主创新能力，加速我市产业转型升级，根据《关于组织申报2011年第一批南京市市级企业技术中心的通知》（宁经信科技[2011]118号）和《南京市市级企业技术中心认定办法》（宁经科技字[2006]304号），现认定江苏苏美达五金工具有限公司等66家企业技术中心为第十三批南京市认定企业技术中心（详见附表）。

希望经认定的企业技术中心企业，以提高企业自主创新能力为宗旨，进一步加强组织机构、运行机制、人才培养与激励机制、创新装备建设，不断提升企业技术中心的运行绩

效和水平，为全市经济“转型发展、创新发展、跨越发展”发挥示范带动作用。

各区县工信局（经信办）、开发区管委会要加强对企业技术中心建设工作的指导和服务，鼓励企业不断提高自主创新能力。

附表：第十三批南京市认定企业技术中心名单

南京市经济和信息化委员会

二〇一九年九月廿四日

60、 南京四方亿能电力自动化有限公司企业技术中心

61、 南京优科生物医药有限公司企业技术中心

62、 南京雷尔伟新技术有限公司企业技术中心

63、 江苏长天智远交通科技有限公司企业技术中心

64、 诚迈科技（南京）有限公司企业技术中心

65、 南京华兴数控技术有限公司企业技术中心

66、 南京南汽冲压件有限公司企业技术中心

二、合作项目

项目 1：江苏公路网运行监测与服务关键技术研究

JSTI

委托方：苏交科集团股份有限公司

受托方：江苏长天智远交通科技有限公司

江苏公路网运行监测与服务关键技术应用研究是“2019 年江苏省交通运输科技与成果转化”获批的项目，组织单位为“江苏省交通运输厅”，归口管理单位为“江苏省交通运输厅公路事业发展中心”，本项目由四家单位共同申报，分别为苏交科集团股份有限公司、华设设计集团股份有限公司、东南大学以及江苏长天智远交通科技有限公司，其中苏交科集团股份有限公司为项目牵头单位。

本项目研究总经费为 395 万元，其中省交通运输科技专项资金补助 50 万元，江苏省交通运输厅公路事业发展中心配套资金 345 万，共计 395 万元全部拨付给苏交科集团股份有限公司，由苏交科集团股份有限公司统筹分配。

根据项目申报书的要求，本项目一共分七个研究内容，具体研究内容及分工如下表所示：

序号	研究内容	研究单位
1	江苏省公路全路网现状调研分析	苏交科集团股份有限公司
2	动态感知、泛在互联、共享融合的路网运行监测体系与先进的采集手段研究	华设设计集团股份有限公司
3	智能化的路网运行评价和自动化的预警预测研究	东南大学
4	路网事件的及时发现与实时跟踪处置研究	
5	跨区域、跨路段的路网运行信息实时协同发布研究	江苏长天智远交通科技有限公司
6	路网运行信息个性化服务研究	
7	全省统一的路网管理平台示范研究	苏交科集团股份有限公司

根据《江苏公路网运行监测与服务关键技术应用研究》任务书，苏交科集团股份有限公司（以下简称“甲方”）委托 江苏长天智远交通科技有限公司 （以下简称“乙方”）承担 江苏公路网运行监测与服务关键技术应用研究项目中研究内容五（跨区域、跨路段的路网运行信息实时协同发布研究）和内容六

2 / 8

（路网运行信息个性化服务研究）的 科研研究工作，经双方协商一致，签订本合同，共同执行。

第一条 本合同签订依据

1.1《中华人民共和国合同法》。

1.2《江苏公路网运行监测与服务关键技术应用研究》任务书（由江苏省交通运输厅、江苏省交通运输厅公路事业发展中心、苏交科集团股份有限公司、华设设计集团股份有限公司、东南大学以及江苏长天智远交通科技有限公司六家单位共同签订的合同）。

第二条 项目要求

乙方需完成的专项任务为《江苏公路网运行监测与服务关键技术应用研究项目》中的研究内容五（跨区域、跨路段的路网运行信息实时协同发布研究）和内容六（路网运行信息个性化服务研究），具体研究内容如下：

研究内容五：针对各路网管理相关单位，尤其是相邻路网管理单位、区域路网管理单位间，缺乏有效的路网信息共享和联动发布机制与手段的问题，研究并填补路网管理单位与其他管理部门、社会化出行服务平台间路网运行信息发布接口规范与接口的空白，通过建立全省路网运行信息发布接口规范，提供统一的路况信息开放共享接口，并建立路网运行信息全域共享与协同发布机制与手段。

研究内容六：采用移动互联网、信息主动推送、位置服务等技术，面向“两客一危”车辆、营运货车、普通客车等不同类型的公路出行公众，基于实时位置和出行习惯，通过微信公众号、微信小程序、网站、APP、社会化出行服务平台等服务形式，提供出行信息内容、服务时间段等订阅功能，并根据订阅信息，分别在出行前、出行中为不同各类型的出行公众主动推送和播报个性化、精准的信息服务内容。如在出行中，为“两客一危”车辆驾驶人员主动推送其前行方向的实时路况、交通管制等信息，为营运货车驾驶人员主动推送其前行方向的实时路况、限高、限宽和桥

梁技术状况信息，以便于为不同类型出行公众提供实时、个性化、精准的信息服务，进一步提升全省公路网信息服务能力和水平。

第三条 甲方需向乙方提交有关资料及时间：

提交资料：《江苏公路网运行监测与服务关键技术应用研究》工作大纲（由四家参与单位共同完成）

提交时间：2020 年 6 月

第四条 乙方需向甲方交付的成果资料

规范标准：（一份）

1、《全省公路网信息发布接口规范》

系统原型：（两项）

1、路网信息跨部门信息共享与协同发布系统原型（含需求分析说明书）

2、个性化信息服务平台原型（含需求分析说明书）

软件著作权：（一项）

接口：（一项）

1、路况信息开放共享接口

乙方向甲方提交通过评审的书面成果，同时提交与之一致的电子文件。

第五条 费用

本项目研究总经费为 395 万元，其中省交通运输科技专项资金补助 50 万元，江苏省交通运输厅公路事业发展中心配套资金 345 万，共计 395 万元全部拨付给苏交科集团股份有限公司，由苏交科集团股份有限公司统筹分配。

各单位资金分配如下：苏交科集团股份有限公司 170 万（占比 43%）、华设设计集团股份有限公司 90 万（占比 22.8%）、东南大学 90 万（占比 22.8%）、江苏长天智远交通科技有限公司 45 万（占比 11.4%）。

江苏省交通运输厅公路事业发展中心配套资金 345 万元中，325 万作为研究经费分三次支付，其余的 20 万元作为评奖考核基金，本项目研究成果申请获得中国公路学会科技技术奖二等奖后，支付给四家参与单位（苏交科集团股份有限公司、华

设设计集团股份有限公司、东南大学和江苏长天智远交通科技有限公司）共10万元评奖考核基金；申请获得中国公路学会科技技术奖一等奖后，支付给四家参与单位（苏交科集团股份有限公司、华设设计集团股份有限公司、东南大学和江苏长天智远交通科技有限公司）共20万元评奖考核基金。考核基金按照苏交科集团股份有限公司占比43%、华设设计集团股份有限公司占比22.8%、东南大学占比22.8%、江苏长天智远交通科技有限公司占比11.4%的比例进行分配。

经双方协商，江苏长天智远交通科技有限公司研究费合计为45万元（大写：肆拾伍万元整）。其中42.72万元作为研究经费，分三次支付，具体支付方式见**第六条**，其余的2.28万元作为评奖考核基金，本项目研究成果申请获得中国公路学会科技技术奖二等奖后，支付乙方1.14万元评奖考核基金；申请获得中国公路学会科技技术奖一等奖后，支付乙方2.28万元评奖考核基金。

第六条 付款条件、期限和金额

以下条件同时满足时，甲方按约向乙方支付相应的进度款：

1、实质条件：

项目合同额45万元，其中42.72万元作为研究经费，分三次支付，具体支付方式见下表：

编号	阶段	进度款占合同总价比例（%）	合同额（万元）
1	分包合同签订一个月后	30	12.81
2	中间成果通过评审	40	17.08
3	科研成果最终验收通过	30	12.83
合计		100	42.72

备注：以上付款条件的前提是业主方已按约定支付相应阶段的研究费用。

2、程序条件：

乙方请求甲方支付每一阶段的进度款时，应满足以下三个条件：

1）业主方（江苏省交通运输厅公路事业发展中心）已按约定支付相应阶段的研究费用；

2）甲方收到乙方提交的相应阶段的成果文档；

3）甲方收到乙方该阶段结算费用等额的增值税专用发票

发生如下情形的，甲方有权拒绝付款：

1）乙方的研究成果未通过评审；

2）乙方的工作成果不符合本合同约定。

第七条 双方权利义务

7.1 甲方权利义务

7.1.1 甲方按时向乙方提供本合同第四条规定的资料。

7.1.2 根据业主单位（江苏省交通运输厅公路事业发展中心）的要求，如需对研究内容进行适当变动或对部分内容进行深化研究，乙方需配合执行。

7.1.3 甲方对乙方的科研成果进行核查，并向乙方反馈意见。

7.2 乙方责任

7.2.1 乙方应按国家规定和合同约定的研究内容进行研究，按本合同第四条规定的提交成果按时向甲方交付文件，同时文件的质量需满足业主单位（江苏省交通运输厅公路事业发展中心）的要求。

7.2.2 乙方交付文件后，按规定参加中间成果和最终成果评审，并根据审查结论做必要调整补充。

7.2.3 配合甲方完成《江苏省公路全路网现状调研分析》、《全省统一的路网管理平台示范研究》等文件的编制。

7.2.4 配合甲方完成跟项目相关的其他工作。

第八条 诉讼

本合同在履行过程发生的争议，由双方当事人协商解决，协商不成的由甲方所在地法院提起诉讼。

第九条 其他约定

无

第十条 合同生效

10.1 乙方为本合同项目的服务至项目通过最终评审及报奖结束为止。

10.2 甲方委托乙方承担本合同内容以外的工作服务，另行签订协议并支付费用。

10.3 由于不可抗力因素致使合同无法履行时，双方应及时协商解决。

10.4 双方书面签署的补充协议、会议纪要等，均为合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

10.5 未尽事宜，经双方协商一致，签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

10.6 本合同双方签字盖章即生效，一式八份，甲、乙双方各执四份。

以下无正文。

JSTI

甲方名称：

苏交科集团股份有限公司

（盖章）

乙方名称：

（盖章）

法定代表人：

委托代理人：（签字）

项目经理：

技术负责人：

地　　址：江苏南京市水西门大街 223 号

邮政编码：210017

电　　话：

传　　真：

开户银行：

银行帐号：

法定代表人：

委托代理人：（签字）

项目经理：

技术负责人：

地　　址：

邮政编码：

电　　话：

传　　真：

开户银行：

银行帐号：

JSTI 1901260

合 同 编 号：_____

科研项目合同

项 目 名 称：江苏公路网运行监测与服务关键技术应用研究

委托方（甲方）：苏交科集团股份有限公司

受托方（乙方）：江苏长天智远交通科技有限公司

签 订 地 点：南京

签 订 日 期：2020.10

19-1260

项目编号：2019Y61

江苏省交通运输科技项目

任务书（合同）

项 目 名 称：江苏公路网运行监测与服务关键技术应用研究

组 织 单 位：江苏省交通运输厅

归口管理部门：江苏省交通运输厅公路事业发展中心

承 担 单 位：江苏省交通运输厅公路事业发展中心

苏交科集团股份有限公司

中设设计集团股份有限公司

东南大学

江苏长天智远交通科技有限公司

项目负责人：丁峰、许月华

起 止 年 限：2019 年 12 月至 2021 年 6 月

江苏省交通运输厅制

填 写 说 明

一、本任务书（合同）是检查项目进度、资助和偿还经费、进行科技成果鉴定、评审（验收）的依据。

二、本任务书（合同）文本采用标准 A4 纸、竖装，内容字体为小 4 号宋体字，经单位审查签字盖章后提交省交通运输厅（科技处）审查签署。

三、本任务书（合同）表格样式可在江苏省交通运输厅网站的科技项目申报系统中下载，省交通运输厅将根据实际情况适时调整表格样式并在科技项目申报系统中实时更新，不再另行通知。

四、组织单位为江苏省交通运输厅，项目归口管理部门为有关设区市交通运输局或省交通运输厅直属单位（部门）。

五、项目承担单位与参加单位之间，根据需要可签订相应的补充协议，作为合同附件报送有关单位存查。

六、任务书（合同）正式文本及附件分存组织单位、承担单位和归口管理部门。

七、本任务书（合同）由江苏省交通运输厅（科技处）统一编号。

一、考核目标、主要研究内容和经济技术指标

1.项目目标

本项目的总体目标是：面向高速公路、国省干线和农村公路，围绕动态感知、泛在互联、共享融合的路网运行监测体系与先进的采集手段，智能化的路网运行评价和自动化的预警预测，路网事件的及时发现与实时跟踪处置，跨区域、跨路段的路网运行信息实时协同发布及路网运行信息个性化服务，全省统一的路网管理平台示范等多个方面对路网运行监测和服务关键技术进行深入研究，为我省公路网运行监测与服务现代化发展提供技术支撑，为全面提升江苏全路网管理手段与服务水平提供实践经验，最终实现路网管理和服务的科学发展和智慧应用，推进统一的智慧路网管理服务平台的应用和示范。项目具体目标如下：

1）提高路网交通运行监测动态感知能力，丰富路网数据感知及采集手段。将ETC、交调、浮动车、互联网等相关数据进行有效汇聚整合，构建满足信息安全和标准化的数据交换共享平台。

2）梳理路网状态研判与分析方式，结合完善的路网状态评价指标体系，研究主动的路网状态研判与分析手段。面对交通拥堵、节假日等路网事件及异常，提升路网运行状态及交通动态变化的主动预判能力。

3）打破路网事件主要依靠人工发现的现有局面，研究并优化事件检测模型以支撑自动化和主动监测，探索路网事件发现新技术新方法，实现对路网事件的自主发现和过程追踪。

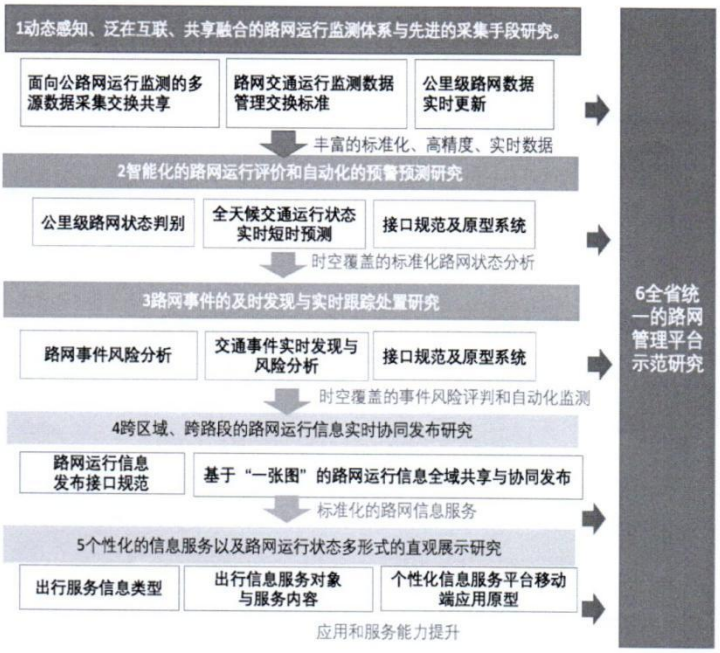
4）建立相邻路网单位和区域路网单位之间的路网信息共享和联动发布手段，使出行车辆能提前获得前方路段运行实时数据。提出管理部门、互联网企业信息共享与交换的路网信息发布接口规范，设计开发相应信息共享接口，实现路网发布信息与其他单位、互联网企业的自动交换和订阅等功能。

5）路网管理单位能通过短信、可变情报板、微信、微博、广播电台等多种渠道灵活、准确、便捷的发布路网信息，并使得出行信息的服务受众、服务内容等方面满足个性化、精准服务的需求。同时，面向两客一危、营运货车、和公众车辆，构建个性化的服务应用，提供覆盖出行前出行中的全过程服务。

6）在高速公路和普通公路综合管理背景下，明确江苏全路网特征，构建统一的路网平台管理与服务模式。梳理全路网监测和服务的具体需求，基于问题导向和目标导向，开发全省统一的路网管理平台原型，实现路网服务管理的智慧化升级。

2. 主要研究内容和研究方法

本研究的总体框架如下图所示：



江苏公路网运行监测与服务关键技术应用研究总体框架图

具体研究任务包含以下七个部分：

1）江苏省公路全路网现状调研分析

通过调研，对国内外公路网运行管理发展情况进行研判，结合江苏省公路网数据及相关应用经验，从技术和发展理念等多个角度总结分析江苏省公路全路网管理及服务工作重点。

2）动态感知、泛在互联、共享融合的路网运行监测体系与先进的采集手段研究

基于对路网现状的调研数据，发现现有路网设施与数据对路网运行监测能力不足的问题，拟考虑结合现有数据（车检器、交调点等）、交通系统内其它数据（如 ETC 数据）、交通系统外部数据（如交警事故数据、第三方（高德、百度等）导航系统数据、手机信令数据）等，采用公里级路段划分算法，将路网运行监测数据以公里级粒度进行划分，搭建全路网公里级多源数据融合应用与共享平台，为路网运行状态监测、路网事件检测、路况短时预测、节假日流量预测等业务应用提供数据支撑。

3)智能化路网运行评价和自动化预测预警研究

在建立全路网公里级路段与监测设备和方法对应关系的基础上，针对每一公里的路段，进行动态交通流数据的整合分析，计算路段交通运行状态指标，并对当前路段进行路网运行状态评价。在进行路段状态评价评价的基础上，针对高速公路、国省干道和农村公路等，在路段、通道、路网等层面进行运行状况的综合研判与评价。同时结合相应道路特点，通过模型的对比分析，建立相应的短时交通流预测模型。

整理各类节假日的历史交通流数据，分析时空特性和历史趋势特性，提取其特征。以此为基础，建立全路网节假日运行趋势预测模型。针对节假日运行趋势预测结果，分析阻塞节点的形成机制，给出提前疏解方法和应对策略，消除或者缓解关键节点阻塞，降低交通突发事件的发生风险。

将各类模型的计算结果数据采用应用接口（API）的方式进行封装和发布，并制定相应的应用接口规范，支持其在实际应用环境中部署和应用。

4)路网事件的及时发现与实时跟踪处置研究

针对公里级路网路段划分，在获取历史路网事件数据的基础上，通过对路网事件数据的处理，提取事件特征信息，如时间、地点、等级等，并对事件数据在时间维度和空间维度上进行综合分析，针对公里级路网路段划分，在获取动态交通流的基础上，结合路网事件风险，研究路网事件实时发现算法，计算路段事件实时风险，并在此基础上，综合多源交通、环境与气象等信息，针对高速公路、国省干道、农村公路等的不同特点，建立路网事件风险预警机制，在严格控制误报率的基础上，提高事件风险分析与预测的精准度和实用性，为全路网的事件管理、应急管理、公众管理等提供支撑。

在路网事件风险趋势分析和实时监测模型研究的基础上，通过系统化的模型输入与输出分析，建立路网事件风险分析模型接口规范，并开发通用的 API 中间件，支撑应用系统的开发和调用。

5)跨区域跨路段的路网运行信息实时协同发布研究

针对各路网管理相关单位，尤其是相邻路网管理单位、区域路网管理单位间，缺乏有效的路网信息共享和联动发布机制与手段的问题，研究并填补路网管理单位与其他管理部门、社会化出行服务平台间路网运行信息发布接口规范与接口的空白，通过建立全省路网运行信息发布接口规范，提供统一的路况信息开放共享接口，并建立路网运行信息全域共享与协同发布机制与手段。

6)路网运行信息个性化服务研究

采用移动互联网、信息主动推送、位置服务等技术，面向“两客一危”车辆、营运货车、普通客车等不同类型的公路出行公众，基于实时位置和出行习惯，通过微信公众号、微信小程序、网站、APP、社会化出行服务平台等服务形式，提供出行信息内容、服务时间段等订阅功能，并根据订阅信息，分别在出行前、出行中为不同各类型的出行公众主动推送和播报个性化、精准的信息服务内容。如在出行中，为“两客一危”车辆驾驶人员主动推送其前行方向的实时路况、交通管制等信息，为营运货车驾驶人员主动推送其前行方向的实时路况、限高、限宽和桥梁技术状况信息，以便于为不同类型出行公众提供实时、个性化、精准的信息服务，进一步提升全省公路网信息服务能力和水平。

7)全省统一的路网管理平台示范研究。

基于全省公路“一张图”，融合各类交通流量检测信息、实时路况信息、公路事件信息以及路网运行预测预警信息等，采用热力图、交通 OD 图、实时路况图、统计图等多种可视化方式，直观、动态表示路网运行特征，展现智能识别与预警运行异常，并在大屏幕、PC 桌面和手机等多终端上形象展现路网运行特征和变化趋势，为各路网管理单位提供全省统一的路网运行管理平台。

3. 依托工程

无。

4. 主要技术经济指标

研究内容	技术指标
动态感知、泛在互联、共享融合的路网运行监测体系与先进的采集手段研究	1) 需探索有效的第三方数据获取方式，实现数据获取的时效性及可持续性； 2) 针对数据需求，评估数据资源和硬件资源； 3) 实时的大数据量并发接入及处理情况下，公里级路网数据实时更新进行研究。
智能化的路网运行评价和自动化的预警预测研究	1) 科学整合交通理论和可用数据，建立实用、自动化的路网运行状态评价方法； 2) 实现路网常态及节假日交通运行状态的主动研判与预测预警方法。
路网事件的及时发现与实时跟踪处置研究	1) 实现路网事件风险趋势研判； 2) 提高路网事件的主动预判能力，为相应的管理策略提供有效支撑。
跨区域、跨路段的路网运行信息实时协同发布研究	1) 实现路网信息跨部门共享与实时推送机制和方式的协调；

	2) 针对跨部门跨路段路网信息共享技术难点，推进全省公路网管理“一盘棋发展。
路网运行信息个性化服务研究	1) 强化全路网的实时运行监测能力，并通过互联网+的技术应用，多种服务相结合，提升全路网的定制化服务水平。
全省统一的路网管理平台示范研究	1) 通过对数据科学地分类组织，采用统一的数据标准，建立集数据接入、数据交换、数据管理、数据共享服务等功能为一体的数据交互共享平台，提供业务系统运行所需的基础数据、管理数据支撑； 2) 融合路网运行状态和事件分析方法，综合提供多元化个性化的路网服务内容； 3) 结合示范经验，形成适用于全省路网管理平台的建设方案。

5. 经济和社会效益

经济效益

1）通过路网运行监测与服务现代化技术应用，提升路网运行效率，降低交通事故风险，减少交通拥堵和事故造成的经济损失。

2）依托全省统一的路网管理平台研究，提升路网管理效率，避免路网系统的重复建设和资源浪费。

社会效益

1）优化交通运行效率、确保路网安全畅通、促进服务便捷高效，保障公路网的整体性、协调性、安全性，切实提升百姓在公路交通运输中的获得感。

2）依托全省统一的标准化平台实现路网行业的一体化协同高效发展，使之更好地服从和服务于交通强国建设、国民经济发展和社会进步。

二、承担单位与参加单位之间的分工、经费分配及成果体现形式（技术文件、试验工程、样机、样品及其内容）

1．承担单位、参加单位的分工

承担单位：江苏省交通运输厅公路事业发展中心、苏交科集团股份有限公司、中设设计集团股份有限公司、东南大学、江苏长天智远交通科技有限公司。本研究牵头单位为苏交科集团股份有限公司，具体研究分工如下表所示：

研究任务	研究单位
江苏省公路全路网现状调研分析	苏交科集团股份有限公司
动态感知、泛在互联、共享融合的路网运行监测体系与先进的采集手段研究	中设设计集团股份有限公司
智能化的路网运行评价和自动化的预警预测研究	东南大学
路网事件的及时发现与实时跟踪处置研究	东南大学
跨区域、跨路段的路网运行信息实时协同发布研究	江苏长天智远交通科技有限公司
路网运行信息个性化服务研究	江苏长天智远交通科技有限公司
全省统一的路网管理平台示范研究	苏交科集团股份有限公司

2．经费分配指标（承担单位资金分配金额）

本项目研究总经费为395万元，其中省交通运输科技专项资金补助50万元，江苏省交通运输厅公路事业发展中心配套资金345万，共计395万元全部拨付给苏交科集团股份有限公司，由苏交科集团股份有限公司统筹分配。

江苏省交通运输厅公路事业发展中心配套资金345万元中，325万作为研究经费分三次支付，任务书签订生效后一个月内，首付配套资金的30%（97.5万元）作为研究启动资金；课题研究基本完成，中间成果通过评审后一个月内支付配套资金的40%（130万元）；科研成果通过验收，课题资料完成归档后一个月内支付配套资金的30%经费（97.5万元）。其余的20万元作为评奖考核基金，本项目研究成果乙方申请获得中国公路学会科技技术奖二等奖后，支付乙方10万元评奖考核基金；乙方申请获得中国公路学会科技技术奖一等奖后，支付乙方20万元评奖考核基金。

3．研究成果体现形式（技术文件、标准指南、试验工程、样机、样品等）

预期项目成果及负责单位如下：

报告：（五份）

1、江苏公路网运行监测与服务关键技术应用研究报告。（责任单位：苏交科集团股份有限公司。）

2、基于动态感知、泛在互联、共享融合的路网运行监测体系与先进的采集手段研究的研究报告。（责任单位：中设设计集团股份有限公司。）

3、全路网交通运行评价指标体系与方法研究报告。（责任单位：东南大学。）

4、全路网短时交通流预测和路网运行趋势预测模型。（责任单位：东南大学。）

5、全路网事件检测模型。（责任单位：东南大学。）

建设方案：（一份）

1、《全省统一的路网管理平台建设方案》（责任单位：苏交科集团股份有限公司。）

规范标准：（两份）

1、《江苏省路网交通运行监测数据交换技术要求》（责任单位：中设设计集团股份有限公司。）

2、《全省公路网信息发布接口规范》（责任单位：长天智远交通科技有限公司。）

系统原型：（四项）

1、江苏省路网运行监测数据管理系统原型（责任单位：中设设计集团股份有限公司。）

2、路网信息跨部门信息共享与协同发布系统原型（责任单位：长天智远交通科技有限公司。）

3、个性化服务原型（责任单位：长天智远交通科技有限公司。）

4、可满足系统开发招标要求的全省统一的路网管理平台系统原型（责任单位：苏交科集团股份有限公司。）

注：以上所有原型系统均需包含需求分析说明书。

软件著作权：（三项）（苏交科集团股份有限公司、中设设计集团股份有限公司和长天智远交通科技有限公司各负责一项）

接口：（一项）路况信息开放共享接口（责任单位：长天智远交通科技有限公司）

基于模型的中间件：（两项）（责任单位：东南大学）

论文：（五篇）（中设设计集团股份有限公司 1 篇、东南大学 2 篇、苏交科集团股份有限公司 2 篇）

发明专利：（三项）（中设设计集团股份有限公司 1 项、东南大学 2 项）

三、项目年度计划内容及考核目标

年份	项目年度计划内容及考核目标
2019 年	1）完成研究工作大纲审查
2020 年	1） 完成国内外调研和数据收集及分析 2） 完成中间成果审查，包含数据交互平台、交通分析模型和交通信息服务应用 3） 完成原型系统开发
2021 年	1） 完成原型系统试运行 2） 完成项目评审和验收

四、项目经费预算

科　目	金额（万元）	科　目	金额（万元）
国家有关部门资助资金		土建费	
省有关部门资助资金		仪器、设备购置费	
省交通运输科技专项资金	50	材料费	
重点工程科研费		燃动费	
自筹资金（需说明来源）	345（厅公路事业发展中心自筹）	试验费	
其他（需说明来源）		研究开发费	218
		国际合作与交流费	4
		差旅费	34.5
		会议费	14
		出刊/资料/印刷费	28
		人员培训费	
		专家咨询费	13
		各种税费	22
		绩效支出	21.5
		其他（管理费）	40
		合　计	395

五、项目分年度经费投入预算

年份 / 经费	2019 年	2020 年	2021 年
自筹（万）	0	227.5	97.5
拨款（万）	50	0	0
合计（万）	50	227.5	97.5
备注：研究成果乙方申请获得中国公路学会科技技术奖二等奖后，支付乙方10万元评奖考核基金；获得中国公路学会科技技术奖一等奖后，支付乙方20万元评奖考核基金。			

六、参加项目研究人员表

（1）项目负责人

姓 名	性别	出生年月	职务职称	专业	所 在 单 位	联系手机	电子邮箱
丁峰	男	1965.09	副厅长	公路与城市道路	江苏省交通运输厅		
计月华	男	1971.01	高级工程师	森林工程	苏交科集团股份有限公司	13616125818	jyh@jsti.com

（2）主要研究人员

姓 名	性别	出生年月	职务职称	专业	所 在 单 位	在本项目中承担的任务
杨伟东	男	1967.10	经济师	中文、工商管理	江苏省交通运输厅公路事业发展中心	统筹管理
史国刚	男	1975.03	研究员级高工	路桥工程	江苏省交通运输厅公路事业发展中心	统筹管理
戈权民	男	1961.10	高级工程师	交通工程	江苏省交通运输厅公路事业发展中心	项目协调管理
崔录库	男	1973.01	高级工程师	交通工程	苏交科集团股份有限公司	子课题负责人
王维锋	男	1979.11	集团副总工程师/研高	智能交通工程	中设设计集团股份有限公司	子课题负责人
郭建华	男	1976.5	教授	交通信息工程及控制	东南大学	子课题负责人
谭征兵	男	1973.10	项目总监	第四纪地质学	江苏长天智远交通科技有限公司	子课题负责人
周海川	男	1975.4	高级工程师	路桥工程	江苏省交通运输厅公路事业发展中心	项目协调管理
罗全胜	男	1969.02	副科长	财务会计	江苏省交通运输厅公路事业发展中心	路网业务指导
高莉	女	1975.10	科长	路桥	江苏省交通运输厅公路事业发展中心	项目协调
王建刚	男	1976.10	工程师	交通工程	江苏省交通运输厅公路事业发展中心	项目协调
于红艳	女	1979.01	副主任科员	通信工程	江苏省交通运输厅公路事业发展中心	项目协调管理
刘秀红	女	1978.12	主任科员	自动化控制	江苏省交通运输厅公路事业发展中心	信息化技术指导
艾少龙	男	1981.3	副所长	自动化	苏交科集团股份有限公司	信息化技术指导

钱公斌	男	1984.03	主任工程师	智能交通系统	苏交科集团股份有限公司	系统设计
汤文英	女	1966.8	高级统计师	经济管理	江苏省交通运输厅公路事业发展中心	项目协调管理
刁含楼	男	1989.04	硕士/工程师	交通运输工程	中设设计集团股份有限公司	方案编写
柯于义	男	1984.09	硕士/工程师	智能工程	中设设计集团股份有限公司	平台搭建
纪轩煦	男	1975.09	高级工程师	交通工程	江苏省交通运输厅公路事业发展中心	项目协调管理
施小海	男	1987.04	工程师	智能工程	苏交科集团股份有限公司	系统设计
任玥	女	1994.06	工程师	电子信息工程	苏交科集团股份有限公司	方案编写
刘金伟	男	1994.02	工程师	机电工程	苏交科集团股份有限公司	方案编写
王昆	男	1986	工程师	工程师	苏交科集团股份有限公司	方案编写、原型系统开发
丁闪闪	女	1987.08	硕士/工程师	交通信息工程及控制	中设设计集团股份有限公司	方案编写
吴岚	女	1986.09	硕士/高工	交通信息工程与控制	中设设计集团股份有限公司	方案编写、模型开发
蒋中阳	男	1994.10	本科/工程师	交通运输工程	中设设计集团股份有限公司	平台搭建
万剑	男	1984.04	硕士/副主任工程师	智能交通工程	中设设计集团股份有限公司	方案编写、模型开发
党倩	女	1990.05	硕士/工程师	载运工程	中设设计集团股份有限公司	平台搭建
孟坚	男	1980.6	博士研究生	交通信息工程与控制	东南大学	路网运行状态预测、原型系统设计与开发
闫冬梅	女	1988.1	博士研究生	交通信息工程与控制	东南大学	路网运行状态短期预测
宋占国	男	1991.06	博士研究生	交通信息工程与控制	东南大学	路网运行状态短期预测
巩健	男	1992.10	博士研究生	交通信息工程与控制	东南大学	路网运行状态短期预测
刘苹	女	1992.04	博士研究生	交通信息工程与控制	东南大学	路网运行状态短期预测
刘玉	女	1994.03	硕士研究生	交通信息工程与控制	东南大学	节假日交通运行状态预测与决策分析
高瑞聪	女	1995.05	硕士研究生	交通信息工程与控制	东南大学	原型系统设计与开发

龙思卿	男	1995.12	硕士研究生	交通信息工程与控制	东南大学	原型系统设计与开发
程一一	男	1996.2	硕士研究生	交通信息工程与控制	东南大学	原型系统设计与开发
陈晓静	女	1983.12	高工	交通信息工程及控制	江苏长天智远交通科技有限公司	路网运行监测研究、原型应用设计
王磊	男	1988.9	工程师	计算机科学技术	江苏长天智远交通科技有限公司	原型应用架构与开发

七、签约各方

甲方（组织单位）：　江苏省交通运输厅

代表人（签字）

联系人：　　联系电话：　　（公　章）

年　　月　　日

乙方一（承担单位）：苏交科集团股份有限公司

项目负责人（签字）　　联系电话：　　邮编：

单位科技主管（签字）

单位负责人（签字）

开户银行：招商银行鼓楼支行　　（公　章）

帐号：125902067210911

年　　月　　日

乙方二（承担单位）：中设设计集团股份有限公司

项目负责人（签字）　　联系电话：　　邮编：

单位科技主管（签字）

单位负责人（签字）

开户银行：

帐号：

（公　章）

年　　月　　日

乙方三（承担单位）：东南大学

项目负责人（签字）　　联系电话：　　邮编：

单位科技主管（签字）

单位负责人（签字）

开户银行：

帐号：

（公　章）

年　　月　　日

乙方四（承担单位）：江苏长天智远交通科技有限公司

项目负责人（签字）　　联系电话：　　邮编：

单位科技主管（签字）

单位负责人（签字）

开户银行：　　（公　章）

帐号：

年　　月　　日

丙方（项目保证方/归口管理部门）：江苏省交通运输厅公路事业发展中心

负责人（签字）　　（公　章）

联系人：　　联系电话：

年　　月　　日

八、共同条款

签约各方应共同遵守下列规定：

1、共同遵守《江苏省交通运输科技与成果转化项目管理办法》（苏交规[2013]3号）、《江苏省交通运输科技与成果转化专项资金管理办法（苏财规[2015]4 号）规定的职责和义务。

2、承担单位自任务书（合同）签订之日起，必须每隔 3-6 个月向组织单位和归口管理部门提交《江苏省交通运输科技项目进展情况报告表》，逾期不报，组织单位或归口管理部门有权暂停拨款。

3、合同执行过程中，承担单位如需修改合同条款，应向归口管理部门提出变更内容及理由的申请报告，经归口管理部门审核送组织单位审定和实施。未经接到正式批准书以前，仍需按原合同条款履行，否则后果由自行修改条款的一方负责。

4、承担单位因主观原因（如：与工作大纲内容有较大偏离，挪用经费，技术措施或某种条件不落实等）致使合同无法执行，而要求解除合同，应视不同情况，部分、全部或加倍退还所拨经费；如承担单位没有提出解除合同的要求，归口管理部门可根据调查情况有权提出中止合同书面处理建议，送组织单位审定后执行。

5、根据科技经费开支的规定，各级财务部门负责监督经费使用情况，凡不符合规定的开支，有权拒付。

6、本任务书（合同）签约各方均负有相应的法律责任。若有争议和纠纷时，均按有关科研管理办法条款处理。

7、本任务书（合同）所协议的其它条款如下：

1）本任务书（合同）一式十八份，具有同等法律效力，甲方、乙方、丙方各执三份。

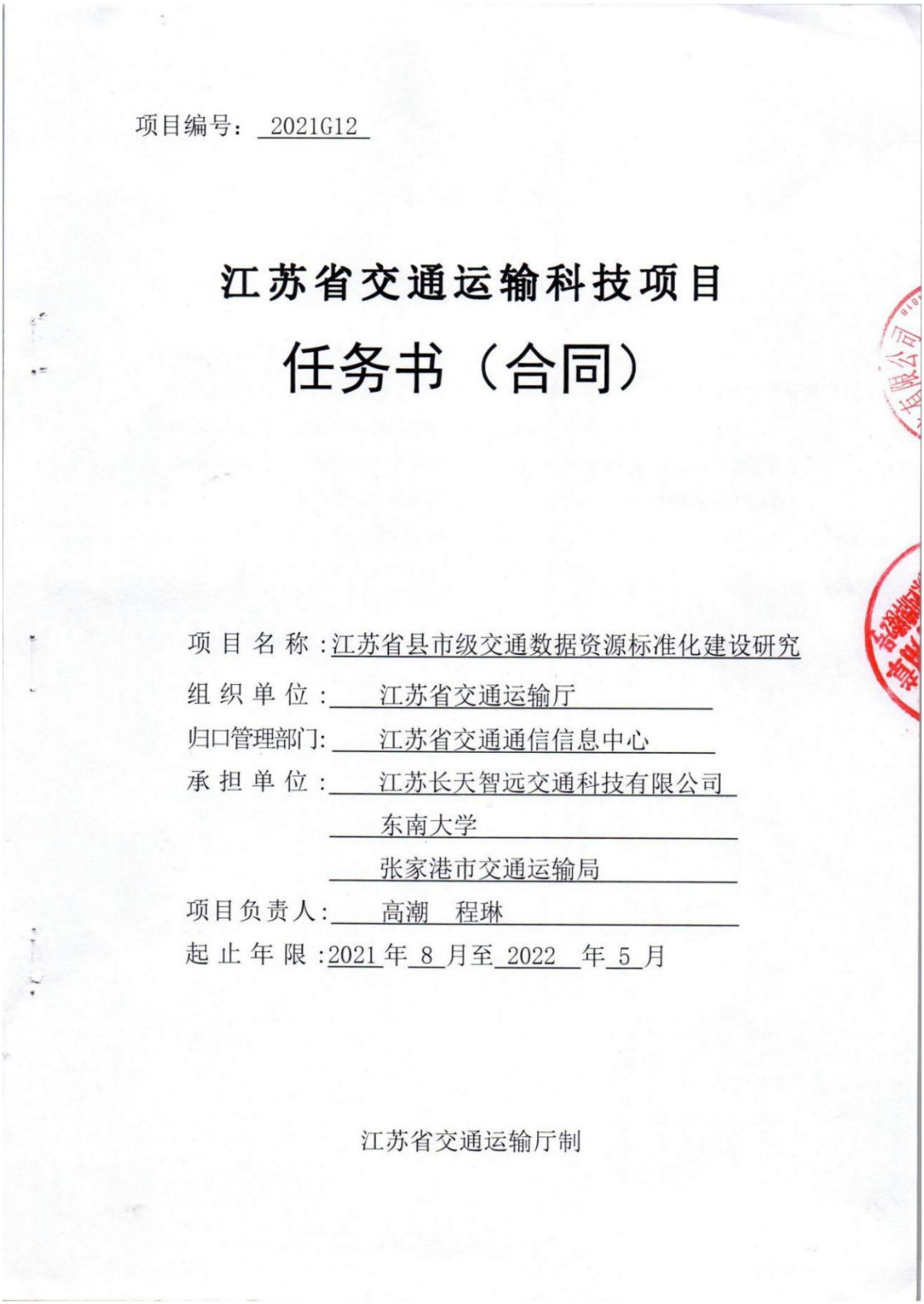
8、本任务书（合同）在各方签章后生效，规定内容执行完毕后自然失效。

九、附件

1、经评审修改后的项目工作大纲；

2、工作大纲专家评审意见及专家组名单。

项目 2:江苏省县市级交通数据资源建设和应用研究



项目编号：2021G12

江苏省交通运输科技项目

任务书（合同）

项 目 名 称 :江苏省县市级交通数据资源标准化建设研究

组 织 单 位 :江苏省交通运输厅

归口管理部门:江苏省交通通信信息中心

承 担 单 位 :江苏长天智远交通科技有限公司

东南大学

张家港市交通运输局

项目负责人:高潮 程琳

起 止 年 限 :2021 年 8 月至 2022 年 5 月

江苏省交通运输厅制

填 写 说 明

一、本任务书（合同）是检查项目进度、资助和偿还经费、进行科技成果验收、鉴定的依据。

二、本任务书（合同）文本采用标准 A4 纸、竖装，内容字体为小 4 号宋体字，经单位审查签字盖章后提交省交通运输厅（科技处）审查签署。

三、本任务书（合同）表格样式可在江苏省交通运输厅网站下载，省交通运输厅将根据实际情况适时调整表格样式并在科技管理系统中实时更新，不再另行通知。

四、组织单位为江苏省交通运输厅，项目归口管理部门为有关设区市交通运输局、省交通运输厅直属单位（部门）或省直国有企业（集团）。

五、项目承担单位与参加单位之间，根据需要可签订相应的补充协议，作为合同附件报送有关单位存查。

六、任务书（合同）正式文本及附件分存组织单位、承担单位和归口管理部门。

七、本任务书（合同）由江苏省交通运输厅（科技处）统一编号。

一、项目目标、主要研究内容和经济技术指标

1. 项目目标：

随着交通基础设施的不断建设发展，交通运输量也随之增大，交通运输管理信息化系统随之逐渐建设和完善，与此同时各信息化系统产生了海量的结构化数据和非结构化数据，从县（市）级层面来看交通相关数据资源分别分布在交通、公安、城管、环境等不同部门，其中交通行业相关的数据资源分别分布在部、省、市、县四级交通行业数据中心，从县级交通行业管理的业务需求来看，对交通行业和相关部门的数据资源交叉应用需求越来越大，从其他交通行业相关部门来看，对交通行业相关数据资源的需求也是不断增加，交通相关数据资源的有效共享是目前迫切需要解决的问题。因此，需要建设一个实现市县相关部门“横向”数据共享、部省市县四级交通管理部门“纵向”数据交换的共享目录、共享机制，为政府管理和决策、行业监管、公众服务等提供全方位的数据支撑。

本项目具体研究目标如下：

（1）建立县市级交通行业数据资源目录：按照现有江苏省交通运输政务数据资源目录要求，在张家港市交通行业数据资源建设的基础上，进一步优化、梳理、提出我省县市级交通行业数据资源目录。

（2）制定县市级数据共享交换机制：结合交通行业数据资源共享的需求，依托江苏省交通运输数据资源管理系统（江苏省交通运输数据资源交换共享与开放应用平台）和张家港市交通运输局数据交换平台，实现张家港市交通运输数据中心与省市交通运输数据中心、市大数据局数据中心的双向数据资源共享，研究县市级数据交互的共享机制（具体涵盖资源交换方式、更新频率、交换质量监控、数据存储方式等）。

（3）实现县市级数据资源的数据协同和挖掘应用：根据县市级交通行业数据资源目录和共享机制构建张家港市交通数据资源中心，实现数据资源的交互和应用，整合开发张家港市交通综合运行决策支持系统，实现对数据资源的可视化管理，同时基于多源大数据的开展交通态势研究，实现对数据资源的挖掘应用实践。

2. 主要研究内容和研究方法

通过多年交通信息化建设，从省级到市县级均产生大量数据资源。伴随行业精细化管理要求的提高，大数据技术的发展，对交通数据资源共享、应用协同提出了更高的要求。张家港市交通运输局作为我省试点的县市级交通运输行业管理部门，通过多年的建设已实现与省交通运输厅和张家港市大数据局数据资源的共享，具备良好的市

县交通数据资源目录、共享机制研究基础。本课题将依托江苏省交通通信信息中心和张家港市交通运输局开展《江苏省县市级交通数据资源标准化研究》，制定县市级交通数据资源目录，提出共享机制要求，为全省县市级交通数据资源共享提供依据和规范。

（1）县市级交通行业数据资源目录研究

县市级交通行业数据资源目录研究主要包括数据资源建设需求分析、数据模型设计研究。

①数据资源建设需求分析

通过县市数据资源建设需求分析，提出数据资源建设的内容需求、质量需求、安全需求、模型需求以及管理与服务需求等。

②数据模型设计

建立数据模型，形成市县交通行业数据资源目录。数据模型所描述的内容包括三个部分：数据结构、数据操作、数据约束。县市交通数据资源目录建设主要采用数据目录标签的模式进行，在整合县市数据资源的基础上，对交通数据元进行标签标注，包括对部、省、市、县市交通数据元建设标准中数据项进行标记。

（2）县市级数据共享交换机制研究

从数据质量管控方法和数据共享管理机制，开展成县市数据共享交换机制研究。

①数据质量管控方法

重点研究县市交通行业数据质量管控技术，开展县市数据质量分析，提高数据质量，形成质量管理与控制方法。数据质量分析与提高问题分为单数据源模式层问题、单数据源实例层问题、多数据源模式层问题、多数据源实例层问题。

②数据共享管理机制研究

研究县市级交通数据共享管理机制，确保数据来源稳定、及时更新，促进数据的共享与应用，发挥数据资源建设的最大效益。其主要内容包括数据采集机制、数据资源管理与共享机制以及县市级数据中心运行机制

（3）县市级数据资源挖掘和协同应用研究

依托张家港开展县市交通数据综合决策分析和基于多源大数据的交通态势研究，实现数据资源的可视化管理和深度挖掘应用。

①县市交通数据综合决策分析建设

根据县市级交通综合运行监测管理的需要，开展县市交通数据综合决策分析实现

协同应用，具体主要包括交通设施方面监测、交通运行方面监测、行业治理方面监测、安全监管方面监测、公众服务方面监测等。

本研究将针对以上需求完善提升张家港市决策分析平台，实现对数据资源的可视化管理。

②基于多源大数据的交通态势估计

A．交通层次流网络(HFN)表示法与数据映射

在交通网络建模中，用"四阶段法"来序列地描述"交通发生→交通分布→方式划分→交通分配"交通需求的预测过程。为了更加明确地阐述这些需求变量及其之间的层次关系，我们定义一个层次流网络(HFN: Hierarchical Flow Network)。这样做的好处有三点：一是提供了一个结构化的网络，它继承了交通工程学意义的层次化(四阶段)；二是可以把该层次流网络视为神经网络，从而利用深度学习的方法研究交通需求估计问题，所有的神经元与连接都具有交通涵义；三是可以把各类多源交通大数据(浮动车数据、探测器数据等)映射到层次网络的结点层或连接上，实现数据驱动的交通需求估计。

1）层次流网络(HFN)的表示法。

HFN 作为一种高阶建模抽象表示法，使用分层结构，每层都由若干顶点堆叠而成，本质上是一种具有特定含义的深度学习网络。其中每层上的顶点通过 '输入乘以相应的权重' 控制着该层次的需求变量，通过线性整流单元 ReLU 激活函数将需求变量的输入映射至输出端。层与层之间顶点(需求)通过边相连接，连接顶点的边描述了相邻层需求变量之间的关系；每层的顶点(需求)由上游层的顶点经由流入边汇合而成，并经由流出边分散至下游层的顶点。HFN 的层按照发生流/分布流/分担流/路径流/路段流或结点流排列，成为交通需求问题构架的基础。

2）基于 HFN 的多源大数据的融合。

城市交通大数据包括浮动车辆数据、路段探测器数据、视频卡口数据、车辆 RFID 数据等。不同大数据提供了从不同角度推测交通需求的可能性，弥补了传统的数据源单一、难以验证的不足。根据大数据的特征，通过将不同类型数据映射到不同的 HFN 的层，例如，具有轨迹特征的'浮动车数据'关联到路径层，具有断面特征的'探测器数据'会关联到路段层等，实现交通网络层与神经网络层的实质性关联。HFN 既是大数据的载体，也是多源异构数据的一致性检查工具。基于 HFN 研究不同数据源的信息量、数据质量等影响，实现多源数据的交叉验证。

B．基于大数据驱动的交通计算图的需求估计

为了构建一个理论上连贯的建模框架，我们在 HFN 与大数据源关联的基础上，进一步将 HFN 扩展为一个以交通需求为中心的大数据驱动的交通计算图。引入反向传播算法(BP: Backward Propagation Algorithm)对模型进行求解。估计模型的求解主要包括三个过程：正向传递、反向传播、随机梯度下降。正向传递 FP 依次执行交通发生/分布/分担/分配，是与'四阶段法'平行的过程。反向传播 BP 对正向传递过程进行反馈控制，累计不同层的一阶偏导来计算边际梯度。随机梯度下降法(SGD: Stochastic Gradient Descent)算法用来更新变量值。交通需求通过计算图逐层向前传播，计算图中的所有路径反复应用微分链式法则得到函数的导数，使得最优的非凸的损失误差函数值。

1）基于 HFN 的大数据驱动的计算图估计模型。

使用矢量化的方式把交通需求和参数联合估计模型扩展为基于 HFN 的大数据驱动的交通计算图。用均方差(Mean Square Error)作为目标函数，分别表示从手机信令数据、探测器数据等得到的参考值与模型估计值之间的偏差；用权重因子来控制数据源的优先级，目标函数是若干个 MSE 损失函数最小化的和。交通需求模型是 Multi-Commodity 问题(如路段流来自于 multi-pair)，模型始终存在流量守恒方程：发生流守恒描述了发生流从交通区分布到不同 OD 对上，分布流守恒条件描述 OD 分配到候选路径上，路段流守恒描述路径流累计到相应的路段上。按照'四阶段法'逐层向前传递，依次执行交通发生/分布/分担/分配，计算出相应的需求变量。

2）基于计算图的反向传播原理与求解法。

在大数据驱动的交通计算图中，引入反向传播算法(BP: Backward Propagation Algorithm)对模型进行求解。BP 算法的学习过程由信号的正向传递求损失误差和误差的反向传播两个部分组成。通过大数据资源，在计算图正向传递时初始化交通发生量等交通需求变量和 OD 分布率、路径选择率等出行行为参数，同时为反向传播提供边界条件。在反向传播过程中，使用损失误差函数，将模型估计值与外部数据源提供的参考测量值进行比较，然后将误差值从输出端反向传播至每个对该误差值有贡献的变量/参数。同时通过随机梯度下降算法 SGD 更新目标函数中的变量值，以进行新一次迭代的正向传递一直到收敛。BP 算法对计算图中所有顶点计算梯度，用来训练人工神经网络，这个梯度会反馈给最优化方法，用来更新变量或参数以最小化损失函数。

C．张家港交通态势估计与危化品的交通组织

依托上述研究的多层次 HFN 表示法、多源异构大数据的融合、交通需求量与行为参数的估计的优化问题、BP 求解算法等成果，集成大数据驱动的交通计算图的搭建技术，搭建交通网络状态估计原型系统。用来评估张家港市实际路网状态的计算效率，分析张家港市中交通态势与形成机理、推动城市交通规划管理和发展中的科学决策，寻找城市出行关键节点。实现人工智能理论与交通工程实践的紧密结合，为城市交通系统的状态分析提供示范研究。

1）张家港市道路交通态势估计。

以张家港市交通系统为对象，采用多源数据(包括探测器数据、浮动车数据、刷卡数据、视频卡口收据、车辆 RFID 数据等)，建立道路交通网络数据库。把这些多种类型的大数据和历史的交通数据，通过我们的交通计算图融入到交通需求与出行参数的估计模型，估计当前的交通需求状态。解析每类观测数据质量对市域交通需求的影响，并从实证角度估计 OD 流/路径流/路段流的交通态势，加强数据协同的应用研究。

2）张家港市危化品运输组织。

按照层次流网络 HFN 计算图的框架，构建服务于张家港市交通状态分析的交通计算图系统。以此为基础，通过张家港市实时的大数据信息，实现对危化品的路径流/路段流/结点流的同步估计。通过对路段和交叉口的现状交通状态和态势分析，进行市域路网交通状态的演化分析，为张家港市交通系统的状态分析与危化品运输分析提供示范研究，提升张家港市危化品运输组织与管理的能力。

本课题将通过以上数据资源建设方法，依托张家港市港华路智慧交通（交通运输综合平台）建设项目开展试点示范。从而总结出适合全省县市级交通数据中心建设的模板。

3. 依托工程；

课题依托张家港市港华路智慧交通（交通运输综合平台）建设为本项目提供试点示范应用支撑。

4. 经济和社会效益。

（1）经济效益

节约县级交通部门在数据资源采集、汇聚、分析应用上的成本，实现一数一源、同源共享，充分发挥已建资源在政府管理不同层面的深度应用，避免了重复投资建设。依托县市级交通部门已建成上线的信息系统，深度挖掘功能应用，通过建立县市级交通数据资源目录和共享机制，实现技术、业务、应用和数据的深度融合，以及跨层级、

跨地域、跨系统、跨业务的协同管理和服务。

（2）社会效益

有利于提高县市级交通政府管理和服务水平，在市县级层面提升了交通资源和融合水平，能够给交通企业、从业者、社会公众提供全面的信息服务，提升政府服务水平，提高社会幸福指数。本研究成果以张家港为试点，为全省其他县市级城市提供建设模板，为全省县市级交通数据资源共享提供示范，提升全省交通数据资源共享水平。

二、项目各参加单位之间的分工、经费分配及成果体现形式

（技术文件、试验工程、样机、样品及其内容）

1．项目各参与单位的任务分工；

（1）江苏省交通通信信息中心

江苏省交通通信信息中心，为江苏省交通运输厅直属事业单位，主要承担全省交通运输信息化指导、相关信息化标准及项目审查工作；承担全省交通运输厅信息化项目和交通通信网络建设管理工作；承担交通运输运行监测、资源整合和信息服务工作；承担交通运输信息化新技术推广和培训工作。全省地理信息规范研究、平台建设与运维管理，为本项目归口管理单位。

（2）张家港市交通运输局

张家港市交通运输局是市政府主管全市交通运输的行政部门，主要负责全市公路、航道、内河港口站埠、船闸等交通基础设施的规划建设和养护管理；负责全市交通运输行业管理，包括交通工程建设、公路运输、公共交通、出租车、水路运输、港站疏运、车船租赁、机动车维修、驾驶员培训业；负责全市交通运输规费稽征、内河水上安全和交通应急工作等。

张家市交通运输局的信息化管理建设，是智慧城市交通协同和综合服务的基础性工作，借机构改革和服务创新的契机，以资源信息共享与业务深度融合为核心，以“平台上移，服务下沉”为主线，加快交通信息化、智能化进程。张家港市交通运输局通过建设张家港市港华路智慧交通（交通运输综合平台）项目的建设，打造智慧化综合交通业务管理平台、综合安全监管平台以及危化品运输全生命周期安全管理平台三个一体化平台，实现交通建养、行业管理、综合执法的全面综合和高质量高效率的快速反应，在全面提升交通运输监测监管和行业治理工作精细化水平的基础上，以交通资源

整合、规则引擎驱动以及颗粒化架构为手段，形成企业服务、公众服务和外部机构服务的交通支撑体系，从真正意义上构建张家港智慧城市的交通引领和协同纽带，为本项目试点应用单位。

（3）江苏长天智远交通科技有限公司

江苏长天智远交通科技有限公司成立于1999年，注册资本10028万元，专注于交通行业信息技术产业领域，主要从事交通行业信息技术服务、软件开发、产品研制以及交通信息工程的设计、研发和工程实施，并积极拓展ITS领域的研究开发。目前已通过ISO9001、ISO14001、ISO18001、ISO27001、CMMI-3认证，获得国家高新技术企业、建筑智能化工程设计与施工二级、安防工程企业一级，计算机系统集成二级资质认定。拥有省级企业技术中心，南京市泛在信息交互应用工程技术中心。公司成立至今，成功完成近千个智能交通系统项目，积累了丰富的工程设计、项目管理经验。公司还荣获了中国公路学会科学技术一等奖、江苏省科技进步二等奖、江苏省优秀软件产品（金慧奖）、南京市科技进步二等奖等诸多荣誉。公司拥有员工200多人，自主创新知识产权产品49项，为本项目承担单位，负责技术指南编制和数据应用可视化展示。

（4）东南大学

东南大学的"交通运输工程"学科是国家一级重点学科，也是国家"双一流"建设学科，单位拥有充足的办公场所、科研设备，以及PARAMICS、VISSIM、TRANSCAD等多种交通分析和模拟软件，具备良好的基础工作条件。学科还搭建了交通分布式计算及大数据处理平台，该平台配置1个管理服务器节点和30个计算服务器节点，能够存储PB级多源交通大数据，能够满足多种海量数据的共享运用和高性能的大规模运算要求，为本项目承担单位主要负责数据挖掘和深度应用研究。

2．省交通运输科技专项资金分配和自筹配套落实（各参与单位资金分配金额）：

本项目研究经费108万元，其中省交通发展专项资金（交通科技与成果转化）35万元拨付给江苏长天智远交通科技有限公司、50万元拨付给东南大学；剩余23万元由江苏长天智远交通科技有限公司自筹。

3、项目考核指标

（1）依托张家港市交通运输局，编制县市级交通数据资源建设指南规范县市交通数据资源库建设。

（2）建立县市交通态势感知模型，形成基于多源大数据的交通态势估计一张图。

4、研究成果体现形式（技术文件、标准指南、试验工程、样机、样品等）

本项目的成果体现为：

（1）江苏省县市级交通数据资源标准化建设研究报告。

（2）制定县市级交通数据资源建设指南。

（3）以张家港交通数据中心为试点，建立交通态势感知模型，形成基于多源大数据的交通态势估计一张图。

三、项目年度计划内容及考核目标

年份	项目年度计划内容及考核目标
2021年	2021年8月至2021年10月：完成对国内外同类数据资源目录、共享机制的调研与应用情况分析，通过理论分析研究，确定数据资源目录、共享机制，拟定总体研究方案，编制工作大纲，形成总体技术方案。 2021年11月至2021年12月：在梳理县市级交通数据资源的基础上，根据县市级交通数据交换需求明确汇聚和整合范围，再对数据资源接入进行优化，开展数据质量治理，构建市县交通运输行业信息资源数据库。
2022年年	2022年1月至2022年5月：不断完善县市级交通数据目录和共享机制，通过在张家港交通运输局开展数据资源目录编制和共享机制的研究验证，形成关键技术产权与研发成果。 2022年5月：基于以上研究成果，准备课题结题材料，组织评审，完成课题结题。

四、项目经费预算

科目名称	合计	专项经费	自筹经费
一、经费支出	108		
（一）直接费用			
1. 研究设备费	17	12	5
2. 材料费/测试化验加工费/燃料动力费	20	13	7
3. 差旅费/会议费/国际合作交流费/资料费	20	14	6
4. 研究开发费/劳务费/专家咨询费	30	30	
5. 其他支出	11	6	5
（二）间接费用			
1. 管理费	6	6	
2. 绩效支出	4	4	
二、经费来源			
（一）专项资金补助	85	85	
（二）自筹经费来源	23		23
1、其他财政经费拨款			
2、单位自筹经费			23

五、项目分年度经费投入预算

年份 / 经费	2021 年	2022 年	年	年	年
自筹（万）		23			
拨款（万）	85				
合计（万）	85	23			

六、参加项目研究人员表

姓名	单位	性别	职称	职务	专业	分工
负责人						
程琳	东南大学	男	教授		交通运输工程	数据挖掘负责
高潮	江苏长天智远交通科技有限公司	男	高工	副总经理	计算机应用	技术负责
主要研究人员						
朱雷雷	江苏省交通通信信息中心	男	正高	副主任	公路管理	技术负责
许成涛	江苏省交通通信信息中心	男	正高	副科长	计算机科学与技术	技术协调，技术研究
王晓冬	张家港市交通运输局	男	高工	副局长	法律	试点示范负责人
陈勇	张家港市交通运输局	男	经济师	副科长	法律	配合做好项目方案制定、督促项目推进和技术审查
陈云	张家港市交通运输局	男	工程师		信息工程	项目技术攻坚，材料编制
杨樱	江苏长天智远交通科技有限公司	女	高工		计算机科学与技术	项目技术研究，材料编制
谭岑	江苏长天智远交通科技有限公司	男	高工		管理系统工程	技术协调，技术研究，材料编制
陈波	江苏长天智远交通科技有限公司	女	工程师		计算机科学与技术	技术研究，材料编制
郎大伟	江苏长天智远交通科技有限公司	男	工程师		计算机科学与技术	试点应用
侍凡	江苏长天智远交通科技有限公司	男	工程师		计算机科学与技术	试点应用
李岩	东南大学	女	硕士生		交通运输	试点应用
赵汗青	东南大学	男	硕士生		交通运输	大数据驱动计算图
张晨皓	东南大学	男	硕士生		交通运输	交通计算图的求解
王世伟	东南大学	男	硕士生		交通运输	交通计算图的求解
刘玥	东南大学	女	硕士生		交通运输	危化品货运分析

七、签约各方

甲方（组织单位）：江苏省交通运输厅

代表人（签字）　　（公　章）

联系人：　　联系电话：

年　　月　　日

乙方一（承担单位）：江苏长天智远交通科技有限公司

项目负责人（签字）　　联系电话：　　邮编：

单位科技主管（签字）

单位负责人（签字）

开户银行：江苏长天智远交通科技有限公司

帐号：250680499810001 招商银行南京分行营业部

（公　章）

年　　月　　日

乙方二（承担单位）：东南大学

项目负责人（签字）　　联系电话13951716934　　邮编：

单位科技主管（签字）

单位负责人（签字）

开户银行：

帐号：东南大学 320015941380591234567 建设银行南京市四牌楼支行

（公　章）

年　　月　　日

乙方三（承担单位）：张家港市交通运输局

项目负责人（签字）　　联系电话：　　邮编：

单位科技主管（签字）

单位负责人（签字）

（公　章）

年　　月　　日

丙方（项目保证方/归口管理部门）：江苏省交通通信信息中心

负责人（签字）

联系人：　　联系电话：

（公　章）

年　　月　　日

八、共同条款

签约各方应共同遵守下列规定：

1、共同遵守《省交通运输厅 省财政厅关于印发江苏省交通发展（科技与成果转化）项目管理办法》的通知》（苏交技〔2021〕2号）规定的职责和义务。

2、合同执行过程中，承担单位如需修改合同条款，应向归口管理部门提出变更内容及理由的申请报告（格式见项目管理办法），经归口管理部门审核送组织单位审定和实施。未经接到正式批准书以前，仍需按原合同条款履行，否则后果由自行修改条款的一方负责。

3、承担单位因主观原因（如：与工作大纲内容有较大偏离，挪用经费，技术措施或某种条件不落实等）致使合同无法执行，而要求解除合同，应视不同情况，部分、全部退还所拨经费；如承担单位没有提出解除合同的要求，归口管理部门可根据调查情况有权提出中止合同书面处理建议，送组织单位审定后执行。

4、本任务书（合同）签约各方均负有相应的法律责任。若有争议和纠纷时，均按有关项目管理办法条款处理。

5、本任务书（合同）所协议的其它条款如下：

（1）

（2）

6、本任务书（合同）在各方签章后生效，规定内容执行完毕后自然失效。

项目 3: 基于元胞自动机模型+AI 的交通运行态势可视化应用研究

技术咨询合同

委托方（甲方）：江苏长天智远数字智能科技有限公司

住　所　地：南京市建邺区奥体大街69号3栋1层106-816室　法

定代表人：仲惠明

项目联系人：陈晓静

联系方式：15062286278

通讯地址：南京市建邺区白龙江东街舜禹大厦 19 楼

电　话：025-68156868　传　真：025-68159698

电子信箱：chenxiaojing@itssky.com　邮　编：210039

受委托方（乙方）：东南大学

住　所　地：江苏省南京市玄武区四牌楼 2 号

法定代表人：黄如

项目联系人：金诚杰

联系方式：13951960876

通讯地址：江苏省南京市玄武区四牌楼 2 号

电　话：025-83792462　传　真：

电子信箱：101011900@seu.edu.cn　邮　编：210096

2

本合同甲方委托乙方就常泰“未来智慧大桥”专题研究工作中《基于元胞自动机模型+AI 的交通运行态势可视化应用研究》（以下简称“本课题”）进行专题研究。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》的规定，达成如下协议，并由双方共同恪守。

第一条：乙方进行专题研究的内容、要求和方式：

1、研究内容：

按照《基于元胞自动机模型 + AI 的交通运行态势可视化应用研究》项目工作大纲（附后）确定的工作内容及成果目标完成相关研究，包括完成“基于元胞自动机与 AI+GIS 混合交通仿真模型下的交通流特征参数精细化建模研究”。

2、研究要求和方式：

按照工作大纲内容及进度要求完成专题研究并输出相应成果。

（1）2022 年 9 月提交专题研究的中间成果，并配合进行审查；

（2）2023 年 7 月提交专题研究的最终成果，并配合进行结题验收。

第二条：甲方向乙方支付专题研究费用及方式：

1、专题研究费总额（含税）：人民币拾万元整(大写)（¥100000），税率 3%。

2、专题研究费由甲方分期支付给乙方，根据本课题研究工作开展进度、成果完成情况及审查通过情况分期支付。

支付方式和时间如下：

（1）甲方在收到业主支付的阶段专题研究费用后 15 个工作日内，按

照甲方收款的同等比例向乙方支付相应比例劳务费用。在甲方未收到或未足额收到业主的各期应付款项时，乙方无权要求甲方垫资向乙方进行付款。因业主方付款未到位导致本合同款项未能支付的，不视为甲方违约。

（2）乙方应在甲方付款前将相应的发票提交给甲方，否则甲方有权拒绝付款直至乙方提供发票，由此造成的所有损失由乙方承担。

（3）如本课题工作开展进度、成果完成情况未能达到要求，或是未能通过阶段性审查，甲方有权暂缓支付，并不视为甲方违约，甲方可要求乙方进行整改以达到相应要求。

3、乙方开户银行名称、地址和账号为：

开户银行：建设银行南京市四牌楼支行

单位名称：东南大学

银行账号：32001594138059123456

第三条：双方确定因履行本合同应遵守的保密义务如下：

甲方：

1、保密内容：乙方编写的各类技术文件，甲方不得随意为其他咨询机构提供。

2、涉密人员范围：甲方拥有上述文件人员。

3、保密期限：自本合同签定之日起十年。

4、泄密责任：乙方发现甲方有泄密给其他咨询机构，视后果严重程度甲方向乙方赔偿相应经济损失，并追查相关人的责任。

乙方：

1、保密内容：甲方提供的有关甲方及项目的资料信息，乙方（包括项目咨询人员）不得以任何形式泄露给第三方。

2、保密期限：自本合同签定之日起十年。

3、泄密责任：甲方发现乙方有泄密事实，视后果严重程度乙方向甲方赔偿相应经济损失，并追查相关人的责任。

第四条：本合同的变更必须由双方协商一致，并以书面形式确定。但有下列情形之一的，一方可以向另一方提出变更合同权利与义务的请求，另一方应当在10日内予以答复；逾期未予答复的，视为同意：

1、经业主单位书面同意，要求改变项目进度计划或研究内容的；

2、其他不可预测的情况。

第五条：双方确定，以下列标准和方式对乙方的专题研究工作成果进行验收：

1、乙方提交的成果形式及数量：

（1）《基于元胞自动机+AI的交通流算法模型》1套；

（2）《基于元胞自动机与AI+GIS混合交通仿真模型下的交通流特征参数精细化建模研究报告》1份；

（3）发表学术论文（核心期刊）2篇。

2、成果的验收标准：通过研究成果鉴定及验收评审。

3、成果的验收方法：现场评审。

4、验收的时间和地点：时间和地点由甲方确定。

第六条：双方确定，按以下约定承担各自的违约责任：

1、违反本合同第三条约定，应当承担违约责任，支付给对方本项目总金额20%的赔偿金。

2、乙方违反本合同第一、五条约定，应当承担违约责任，造成的损失由乙方承担，并继续免费为甲方提供本课题的研究，直至评审验收通过为止。

3、如本课题研究成果在常泰“未来智慧大桥”工程交工验收时仍无法通过验收评审，乙方应在常泰“未来智慧大桥”工程交工验收结束后10个工作日内退还从甲方已收取的所有费用，且甲方不再支付剩余任何款项。如因未能通过验收而给甲方造成损失的，应由乙方全

额承担。

第七条：双方确定：

1、本课题成果所要求产生的知识产权归业主单位。

2、本课题成果所要求的论文著作等署名权归业主单位。

第八条：双方确定：

1、甲方指定 陈晓静 为甲方项目联系人，负责双方日常工作联络及协调。乙方指定金诚杰为乙方项目负责人兼联系人。

2、如乙方需变更项目负责人，需经过甲方书面同意。

3、一方变更项目联系人的，应当及时以书面形式通知另一方。未及时通知并影响本合同履行或造成损失的，应承担相应的责任。

第九条：双方确定：

出现下列情形，致使本合同的履行成为不必要或不可能的，可以解除本合同：

1、发生不可抗力；

2、甲方因故破产，没有继续实施项目的必要；

第十条：双方因履行本合同而发生的争议，应协商、调解解决。协商、调解不成的，确定按以下第 2 种方式处理：

1、提交仲裁委员会仲裁；

2、依法向甲方所在地的人民法院起诉。

第十一条：本合同自双方签字盖章之日起生效。

第十二条：本合同一式 肆 份，甲乙双方各执 贰 份，具有同等法律效力。

甲方	单位名称	江苏长天智远数字智能科技有限公司	法定代表人/授权委托人	仲惠明
	详细地址	南京市建邺区奥体大街69号3栋1层106-816室	项目负责人	王登才
	开户银行	上海浦东发展银行股份有限公司南京莫愁支行	（单位盖章） 年 月 日	
	帐　　号	93160078801900000477		
	电　　话	025-68156868		
乙方	单位名称	东南大学	法定代表人/授权委托人	黄如
	详细地址	江苏省南京市玄武区四牌楼2号	项目负责人	金诚杰
	开户银行	建设银行南京市四牌楼支行	（单位盖章） 2022年12月1日	
	帐　　号	32001594138059123456		
	电　　话	13951960876		