

2026 年度中国铁道学会科学技术奖 申报项目公示

一、项目名称

时空智能驱动的铁路场站智慧物流系统关键技术与装备

二、主要完成人

排 名	姓 名	工作单位/ 完成单位	对本项目主要科技创新贡献
1	甘 蜜	西南交通大学	主持，全面统筹项目研发工作，对项目三大创新性成果均做出了创造性贡献
2	闫学东	西南交通大学	项目前期负责人，辅导统筹 项目研发，对项目三大创新性成果均做出了创造性贡献
3	肖 睿	中国铁路集团 货运部	对项目第二、三点创新成果做出了创造性贡献
4	孙西敬	中铁四院	对项目第一点创新成果做出了创造性贡献
5	尹志斌	中铁二院	对项目第二、三点创新成果做出了创造性贡献
6	王振国	上海振华	对项目第三点创新成果做出了创造性贡献
7	刘晓波	西南交通大学	对项目第一、二点创新成果做出了创造性贡献
8	张义萌	西南交通大学	对项目第一、二点创新成果做出了创造性贡献
9	陈钉均	西南交通大学	对项目第一、三点创新成果做出了创造性贡献
10	李军营	中铁四院	对项目第一点创新成果做出了创造性贡献
11	施路	中铁二院	对项目第一点创新成果做出了创造性贡献
12	徐建峰	上海振华	对项目第三点创新成果做出了创造性贡献
13	王浩	川藏铁路工程 建设指挥部	对项目第二点创新成果做出了创造性贡献
14	杨华峰	中铁经规院	对项目第一点创新成果做出了创造性贡献
15	钱秋君	西南交通大学	对项目第一点创新成果做出了创造性贡献
16	王鹏翔	交大铁发	对项目第三点创新成果做出了创造性贡献
17	陈佳怡	中铁四院	对项目第一点创新成果做出了创造性贡献

18	王云	北京交通大学	对项目第一点创新成果做出了创造性贡献
19	陈思	西南交通大学	对项目第一点创新成果做出了创造性贡献
20	李丹丹	西南交通大学	对项目第二点创新成果做出了创造性贡献
21	肖延松	上海振华	对项目第三点创新成果做出了创造性贡献
22	张真真	同济大学	对项目第二点创新成果做出了创造性贡献
23	唐华	西南交通大学	对项目第二点创新成果做出了创造性贡献
24	魏力飞	西南交通大学	对项目第一点创新成果做出了创造性贡献
25	符倍维	中铁四院	对项目第二点创新成果做出了创造性贡献
26	蔡佳俊	上海振华	对项目第三点创新成果做出了创造性贡献
27	叶勇	中铁四院	对项目第三点创新成果做出了创造性贡献
28	金鑫	上海振华	对项目第三点创新成果做出了创造性贡献
29	汤银英	西南交通大学	对项目第二点创新成果做出了创造性贡献
30	李隆云	中铁二院	对项目第一点创新成果做出了创造性贡献

三、主要完成单位

排 名	完成单位
1	西南交通大学
2	中铁第四勘察设计院集团有限公司
3	中铁二院工程集团有限责任公司
4	中国铁路经济规划研究院有限公司
5	上海振华重工（集团）股份有限公司
6	北京交通大学
7	四川西南交大铁路发展股份有限公司
8	同济大学

四、项目简介

铁路物流是现代综合交通运输体系的骨干，其运营效能关系国民经济循环效率与成本。铁路场站是空间约束强、时序耦合紧的核心枢纽，智慧化转型是突破运能瓶颈的关键。受时空资源受限、作业要素动态耦合、异构数据交互滞后影响，场站长期存在“需求预测难

准、空间规划难优、计划调度难灵、装卸装备难智”等瓶颈。课题组历经 10 余年攻关，攻克了多维时空需求协同演化、复杂工况资源动态调度、高动态环境下装备自主作业及全要素数字孪生协同集成四大关键技术难题，研创时空智能驱动的铁铁路场站智慧物流成套关键技术与装备，实现“静态分散管理”向“全时全域智慧协同”跨越，主要创新成果如下：

- （1）首创了全链条协同设计理论体系，突破了场站规划与运营脱节的瓶颈；
- （2）研发了基于多约束耦合的智慧化调度运营技术，实现了场站全流程的动态优化；
- （3）研制了控感一体化智能物流装备体系，填补了铁路场站全自主联动装备的空白。

项目形成以时空智能理论为牵引、平台系统为载体、智能装备为落点的成果链。已授权发明专利 40 件，实用新型专利 15 项，主（参）编国际、国家、行业、团体标准 3 部，发表论文 179 篇。由李德仁院士组成的成果评价委员会一致认为：“该项目成果整体达到国际领先水平”。成果已应用于国家物流枢纽及长三角、长江中游等城市群物流场站，落地武穴水铁联运物流场站、青岛新前湾自动化码头、朔黄铁路物流场站等项目，适配 3600 余个铁路货运场站、10000 余条专用线，支撑多式联运比例提升 23%、联运效率提升 26%；产生直接经济效益 24 亿元，市场超 5000 亿元。

五、主要知识产权和标准规范等目录

序号	知识产权 (标准)类别	知识产权 (标准)具体名称	国家 (地区)	授权号 (标准编号)	授权日期 (标准发布)	证书编号 (标准批准发布部门)	权利人 (标准起草单位)	发明人 (标准起草人)	发明专利(标准) 有效状态
1	发明专利	一种基于共享平台货运出行数据的扩 样校核方法	中国	ZL201910662 056.6	2022.05.03	第 5130423 号	西南交通大学	甘蜜;李丹丹;张发东;谢荣惠; 李新媛;黄青蓝;刘晓波	有效
2	发明专利	一种公铁联运运量预测方法、装置、 设备及可读存储介质	中国	ZL2022111694 08.2	2022.12.13	第 5645242 号	西南交通大学; 成贵 铁路有限责任公司	钱秋君;甘蜜;欧启晨;黄曦;张 璐;冯云霞;王宜琛	有效
3	发明专利	铁路场站设计方法、装置、设备及存 储介质	中国	ZL 2025 1 0094194.4	2025.11	第 8512201 号	中铁第四勘察设计院 集团有限公司	陈佳怡;孙西敬;杨舟;张超永; 艾厚文;肖礼淳;褚健圣 马登阳;张法铭;李帅军;张苏 波;房杰;康禄;刘旭	有效
4	发明专利	一种自动化集装箱港口多主体协同优 化作业方法	中国	ZL2022117020 89.7	2025.07		西南交通大学; 成贵 铁路有限责任公司	李丹丹, 甘蜜, 张琦东, 黄曦, 李沁遥, 杨凌程, 张健魁	有效
5	国际标准/国家 标准	起重机—供需双方应提供的资料—第 5 部分: 桥式和门式起重机	国际、国家	ISO 9374-5:2021	2021.03.11	—	上海振华重工(集团) 股份有限公司		有效
6	发明专利	一种基于图神经网络的铁路运输定价 方法、装置及设备	中国	ZL2024118453 33.4	2025.03.25	第 7826312 号	西南交通大学	甘蜜;元明;杨晓源;游欣;欧启 晨;付玉红;李垚;向龙	有效
7	发明专利	一种铁路驮背运输场站基地结构	中国	ZL 2019 1 0984108.1	2025.03.14	第 7802301 号	中铁第四勘察设计院 集团有限公司	孙逊;兰建华;肖贺荣;刘斌;叶 勇;刘文;管薇	有效
8	发明专利	一种高铁快递专列运输网络优化方法 及系统	中国	ZL 2021 1 1051062.1		—	西南交通大学	陈思;陈泽军;汤银英;梁玥;邓 晓臻;钟娟;池欣忆;卜思豪	有效
9	发明专利	一种自动化码头水平运输机械的智能 排队方法	中国	ZL2020111059 653.3	2023.10.31	第号	上海振华重工(集团) 股份有限公司		有效
10	发明专利	一种作业堆场两台轨道吊同时作业集 卡方法、装置及应用	中国	ZL2022113065 94.X	2025.07.11	第 8065705 号	上海振华重工(集团) 股份有限公司	肖延松;张锦阳;徐建峰;潘凤 娟;俞文炯;虞秀梅	有效

