



“智联友道·滴滴”杯

第十五届全国大学生交通运输科技大赛

THE 15TH NATIONAL COMPETITION OF TRANSPORT SCIENCE AND TECHNOLOGY FOR UNDERGRADUATE STUDENTS

JS1-交通工程与综合交通 I



西南交通大学
Southwest Jiaotong University

公铁联运通用货物 装载工具设计与接驳转运应用研究



参赛单位：西南交通大学

指导教师：薛锋

参赛成员：李天卓、廖洋、林利忠、欧奕昕、张干宜



研究成果

本项目设计了一种适用于公铁联运通用集装箱装载与接驳转运工具，该工具包含安装伸缩动轮的新型集装箱、液压托盘、垫板等关键设计。项目利用AUTOCAD、MAYA、SOLIDWORKS等软件，进行工具结构尺寸的标定以及装卸流程的仿真模拟，最后打印出3D实体设计模型，展现了此设计高度的可实施性。



创新点



01 集装箱底部安装折叠式动轮，与半挂车连接后可直接进行运输作业，提高其灵活性和独立性。

02 平车上安装托盘以及垫板，托盘上增设液压升降旋转装置实现集装箱的高效、快速、安全的挪移转运。

03 集装箱接驳联运对场地面积和设施的要求降低，并可结合现有的门吊叉车进行补充性的转运。

应用前景



01 设计对转运集散中心的场地要求较低，无需配置起重器械、不限货场面积，具有极大的可实施性。

02 铁路传统设备更新过渡阶段，当门吊出现故障或场站转运强度过大时，该设计可依靠其极强的环境适应性，承担补充、辅助的运输作用。

03 集装箱作业站较多、装卸作业量适中时，该设计能有效发挥其效率和成本的优势。

04 结合我国集装箱运输量占比少和运输装备技术水平低的情况，该设计可以快速地投入实操性的集装箱公铁接驳转运中，明显地缩短转运流程。

