

# 跨界破局：北航“敢为”精神从实验室 驶人“无人矿区”

北京航空航天大学

## 一、转化对象

踏歌智行科技有限公司

## 二、服务机构

北京航空航天大学技术转移中心

## 三、转化特色

作价投资

## 四、案例简介

2016年，北航交通学院余贵珍教授创立踏歌智行，是国内首家专注于露天矿区无人驾驶运输的科技企业。转化成果包含32项专利，分三次转移到企业，涉及无人驾驶感知、导航定位等关键技术。成果实现了从无人矿卡单车作业，到车与铲、车与车、车与路协同的多车混合编组运行；从智能机器人+半线控底盘的技术对老旧矿卡快速改造，到全面采用线控化改造和安全冗余设计的全新矿卡，使得踏歌智行结合产业需求拥有颠覆性技术并持续升级，搭建了露天矿区无人驾驶运输系统。截止2024年，无人驾驶运输系统已在20多个矿区超600台重型矿车上商用，近3年直接经济效益超9亿元。

公司已发展为行业独角兽企业、国家专精特新小巨人，实现国内市场份额第一。GlobalData 公布的 2023 年全球矿业新锐公司排名中，踏歌智行位列中国第一、全球第六，成为榜单中唯一的矿区无人驾驶科创公司。

## 五、转化过程

2017 年，学校将矿区无人驾驶运输相关技术转让至踏歌智行，涉及运输预判、危险感知等 4 项专利技术。

2020 年，学校将车辆自动驾驶机器人技术转让至公司，涉及控制、道路机器人等 3 项专利技术。

2023 年，学校将最新成果作价投资到踏歌智行，包含车辆感知、导航定位等技术，涉及 25 项专利，作价金额 1499 万元。同时，科研团队捐赠公司股份给北航教育基金会以支持大学科教事业。

踏歌智行在成立之初就和北航建立了联合实验室，后来又和北航、北航合肥研究院共建工信部特种车辆无人运输技术重点实验室。各方发挥资源优势，面向产业链部署创新链，建立了教授—博士—硕士组成的“学院派研发团队”，使得无人驾驶技术不断升级。正是这种“敢为”的科研精神，才孕育出敢于“跨界”，敢做矿区无人驾驶的踏歌智行。

## 六、转化效益

公司产品在国内金属矿、煤矿、砂石料矿 3 种恶劣环境下超 20 个矿区 600 余台重型矿车上实现无人驾驶规模化应

用，“零事故”安全生产累计超 1000 天，单车运营成本节约 50 万/年，近 3 年直接经济效益超 9 亿，最近一轮融资公司估值 33.48 亿元。

公司已发展为行业独角兽企业、国家专精特新小巨人，实现国内市场份额第一。GlobalData 公布的 2023 年全球矿业新锐公司排名中，踏歌智行位列中国第一、全球第六，成为榜单中唯一的矿区无人驾驶科创公司。踏歌智行作为矿山无人驾驶领域的头部企业，对我国矿用无人驾驶技术革新和行业发展起到了引领带动作用。

## 七、成果完成人及团队

余贵珍教授，博士生导师，国家级领军人才，主要从事无人驾驶相关研究，主持国家和省部级科研项目 20 多项，获国家级二等奖 1 项。团队为特种车辆无人运输技术工信部重点实验室，主要围绕特定环境下车辆无人作业开展技术研发及产业落地。