

全国首条全自主TACS线路——青岛地铁6号线即将投入商用

# 搭载“最强大脑”，实现无人驾驶

**民生·集装箱**

## 中德生态园二元制教育再添新成果

□记者 刘腾 报道

**本报讯** 近日，青岛-奥尔登堡职业教育交流会在中德生态园举行。会上，青岛西海岸新区中德应用技术学校与德国奥尔登堡外希洛伊职业学校签署合作备忘录，将进一步加强在职业教育领域的合作。

据悉，中德应用技术学校自2021年5月就与外希洛伊职业学校开始了友好交流、结下了深厚友谊。在本次合作备忘录中，双方约定缔结友好合作关系，重点在搭建教育教学交流平台、支持师生开展交流互访、专业学科共建等领域开展国际交流合作，尤其是在外希洛伊职业学校国际贸易专业与中德应用技术学校跨境电商专业探索共建共享，培养国际化技能人才，以实际行动推动更深层次、更宽领域的国际合作。

德国奥尔登堡外希洛伊职业学校校长奥利弗·彭特表示，中德生态园搭建起了双向多元多层次的人才培训体系，希望今后能够发挥学校在对外贸易领域的专业力量，促进互利共赢。

## 新区六家企业通过“健康企业”现场评估

□记者 龚鹏  
通讯员 李明东 报道

**本报讯** 近日，西海岸新区邀请山东省职业健康专家组织开展“健康企业”现场评估工作。中国石化青岛液化天然气有限责任公司、中石油燃料油有限责任公司青岛仓储分公司、青岛胶南海尔洗衣机有限公司、青岛海尔新能源电器有限公司、柳州五菱汽车工业有限公司山东分公司、青岛海尔洗碗机有限公司等6家企业顺利通过市、区两级“健康企业”的现场评估工作，新区超额完成2023年“健康企业”创建任务。

专家组通过听取汇报、查看现场、审阅资料等方式对新区六家企业进行评估赋分，认为六家企业均符合“健康企业”的标准。同时希望企业要以创建工作为契机，把大健康理念融入企业管理运行全过程，严防职业病危害事故发生，促进企业健康可持续发展。

## 织密社会保障网 参保扩面惠民生

□记者 张静  
通讯员 韩洁 姜辛 报道

**本报讯** 为深入推进全民参保计划，完善覆盖全民的社会保障体系，近日，区人社局组织召开全区社会保险扩面宣传暨重点工作调度会议，各镇街、各社银合作银行以及部分相关企业负责人参加会议。

会议围绕参保扩面工作进行安排部署，重点针对劳动用工备案未参保人员、单位就业登记未参保人员等国家法律法规明确规定的应参保人员，做好政策宣传、督促参保等工作。

下一步，区人社局将继续加强各镇街、各社银合作银行协同配合，织密社会保障安全网，进一步提升社保经办管理和社保服务水平，确保新区社保工作有序推进。



搭载TACS系统的青岛地铁6号线列车(本报资料照片)

□本报记者 董梅雪

通过无线通信完成信息交互，能根据列车的位置、速度和线路状态实现主动进路、自主防护、自主调整以及全自动运行功能……9月16日，由青岛地铁集团主办的青岛地铁6号线列车自主运行系统(TACS)示范工程全场景运行及功能展示会在新区召开，50余家城市轨道交通企业、大型轨道交通设计院以及十多名行业知名专家齐聚一堂，乘坐青岛地铁6号线TACS列车体验了列车自主运行系统的各种运营场景及功能。

### 多项首创 TACS从课题变为现实

全国第一条城轨交通智慧地铁示范线，青岛第一条无人驾驶线路，行业第一条核心技术采用全自主化TACS系统的正式线路……因为TACS系统的应用，青岛地铁6号线一期将在国内实现多项突破，拿下多个“第一”荣誉。

早在2015年，青岛地铁集团联合中国中车、富欣智控、中兴通信等企业，共同申请了TACS系统的课题研究。2016年，课题获得中城协批准成为协会的示范工程，并于2017年正式成为了国家重点领域的国家级示范工程。

7月20日，0619次电客车从横云山路站缓缓驶出，青岛地铁6号线一期全线TACS系统动车调试顺利启动，为全线试运行奠定了坚实的基础。

从获批示范工程到全线动车调试，7年的时间里，在15位知名专家的技术指导和把关下，TACS系统累计完成了试验室模拟测试、试验线样车测试、1号线工程验证等3轮测试、1000余项点测试，开展阶段性评审21次，形成运营场景233项。TACS也从一个理念、一个课题，变成了现实。TACS技术在青岛地铁6号线一期的工程应用，让很多典型场景和功能在项目上得到进一步验证和优化，从而形成TACS系统行业装备技术规范及运营技术规范。

### 无人驾驶 列车实现全自动运行

展示会上，与会人员登上6号线列车，体验了列车自主运行系统的各种运营场景及功能，共同见证了TACS系统的全场景运行。

记者登上了全新的“蓝海豚”6号线列车，发现车厢宽敞明亮，行驶过程十分平稳。与传统列车不同的是，传统的列车车头，驾驶室与乘客车厢是分隔开的。而在6号线列车上，这个空间是完全开放的，乘客可以在驾驶室感受列车全速前进的速度感。

作为一项国际领先的列车运行系统，TACS系统将给青岛地铁6号线一期在智能操控方面带来飞跃性提升。对于普通乘客来说，最直观的变化就是列车上没有驾驶室和驾驶员。

青岛地铁集团副总经理刘纪俭介绍说，TACS从四个方面实现了创新突破。通信方式创新，采用安全高速的LTE-M信息传输平台，实现“车-车”通信。系统架构创新，打破“车-地-车”控制架构，减少地面设备，简化轨旁功能。系统融合创新，列控、牵引、网络、制动等车载控制平台深度融合，优化列车控制逻辑，降低列车控制复杂度。运行方式、控制方式创新，以列车为主体的核心控制方式，实现列车自主进路、自主防护、自主调整与全自动驾驶，弱化中心依赖。

### 创新突破 推动TACS迭代升级

作为全新一代列车控制系统，TACS首次实现了以列车为控制主体，车辆和信号的深度融合，在技术创新上真正实现国际引领。TACS的应用将降低国家对于城市轨道交通基础建设的总体投资，提升城市轨道交通整体服务质量，助力中国城市轨道交通的高质量发展，为中国城市轨道交通装备“走出去”提供有力保障，对中国的轨道交通行业具有非常重要的战略意义。

技术的创新不止步。记者获悉，下一步，青岛地铁集团将围绕三个方面深入开展TACS后续工作，一是后续项目的推广，TACS产品将应用于青岛地铁三期规划的新建线路，并逐步推广至国内其他城市轨道交通线路。二是进一步探究互联互通新功能，探究TACS系统具备兼容符合互联互通标准CBTC的可行性，并进行测试验证。三是持续升级更数字、智能、绿色的TACS 2.0，促进技术创新与产业化发展。

青岛地铁6号线一期工程整体位于西海岸新区，起点为辛屯路站，终点为生态园站，全长30.8公里，全线共设地下车站21座，目前正在机电设备安装及装饰装修施工，预计年底试运行。

西海岸新区自然资源局在全国自然资源节约集约理论与业务培训班上作典型发言

# 打造资源节约集约利用新样板

□记者 仪博文 报道

**本报讯** 近日，全国自然资源节约集约理论与业务培训班(第4期)在西安举办，各省、自治区、直辖市和新疆生产建设兵团自然资源局(局)有关处室负责人和业务人员，市(地)、县(市)自然资源主管部门有关处室、科室负责人和业务人员参加培训。

西海岸新区自然资源局在培训会上作典型发言，从新区自然资源禀赋及示范县创建历程、资源节约集约利用工作举措与成效、节约集约用地典型案列等方面进行经验介绍交流。

近年来，西海岸新区紧扣“高质量”关键词，积极探索土地高效利用的新途径、新机制，不断提高节约集约用地水平。通过推深做实“标准地”改革，提高要素配置效率，实施“双合同”监管机制，加强项目履约监管；加快攻坚批供未建土地处置，盘活唤醒闲置资源，开展重点低效片区提升，释放园区发展活力；探索集约用地新模式，增强城市综合承载力，及时总结创新举措，打造资源节约集约利用新样板。

下一步，西海岸新区将持续深化自然资源供给侧结构性改革，通过空

间重构、制度重塑、流程再造、数字赋能、市场赋活，实施全要素、全周期、全链条、全方位监管服务，提升自然资源治理体系和治理能力现代化水平。预计到2025年，新区将实现自然资源节约集约示范区建设进一步深化，用地保障从看新增向看存量逐渐转变，低效用地“盘活难、交易难、变现难”等问题得到有效解决，力争培育一批融汇新区特色，具有创新性、引领性、示范性的自然资源节约集约利用案例，打造全省乃至全国自然资源节约集约利用示范样板。