

数字化赋能让日照绿茶实现智能化全生态

从茶园到茶杯，“产业大脑”全掌控

“产业大脑+未来工厂”的模式将为产业新赛道注入新动能，夯实现代化产业体系基底



日照精制茶加工以“产业大脑”为抓手，从“茶园”到“茶杯”实现全流程质量追溯。

◆导报记者 戚晨 日照报道

“产业大脑”的出现，是山东工业大数据从资源向资产的关键一跃，为山东“奋力建设数实融合最强省”提供了强有力的支撑。近日，山东省数字经济发展联席会议办公室组织开展省级“产业大脑”建设试点绩效评价工作，经自主申

报、市级推荐、形式审查、专家评审，12个项目入选2024年度省级示范型“产业大脑”。

经济导报记者在走访中了解到，多数企业还处在数字化转型初步探索阶段，如何帮助他们将数据等新生产要素有效引入生产函数，“产业大脑”提供了更高效的方案。

化、智能化的操作流程。

“园区与浙江大学机器人研究院联合成立美妆智能装备联合研发中心，打造‘美妆睫毛产业大脑’，组建专项研发团队，进行睫毛半成品和后端智能制造数字化车间的打造。”青岛美妆在线新经济产业园总经理郭虎介绍，截至目前，流程中多项智能化设备已经正式投产运营，可提高生产效率5倍以上。

这就是“产业大脑”赋能产业链带来的“乘数效应”。据介绍，山东省青岛美妆在线新经济产业园还将打造首个睫毛产业元宇宙及AIGC人工智能应用场景，建设未来工厂、产业图谱、数字园区等，助力美妆产业数字化、集聚化、品牌化发展，推进美妆睫毛产业数字化进程。

如今，“产业大脑”让更多行业找到更优发展路径。山东港口集团联合青岛、日照、烟台等市共建港口物流“产业大脑”，打通“物流+贸易+通关+金融”数据循环，2023年平台交易额突破11亿元、自营收入超过1亿元。截至2024年上半年，该

斥资68.75亿，打造东西向旅游大通道

山东高速改扩建荣潍高速

项目的建设将提升荣潍高速莱阳至潍坊段的通行能力，提高道路服务水平和运行效率，对促进胶东经济圈和区域经济社会发展具有重要作用

◆导报记者 王伟 济南报道

S16荣潍高速公路莱阳至潍坊段本月迎来改扩建。

10月30日，山东高速（600350.SH）发布公告称，为完善山东省高速公路路网，加快构建现代综合交通运输体系，助力区域经济发展，促进公司健康可持续发展，公司拟投资S16荣潍高速公路莱阳至潍坊段改扩建工程项目，总投资估算约68.75亿元。公司拟以自有资金出资总投资额的25%作为资本金，剩余75%由公司通过银行贷款等融资方式解决。

荣潍高速是山东省高速公路网重要组成部分，是胶东经济圈内部东西向快速主干道，也是省会经济圈和胶东经济圈联系的重要通道。

“该项目的建设将提升荣潍高速莱阳至潍坊段的通行能力，有效缓解相关道路的交通压力，减轻拥挤状况。同时可优化区域路网结构，提高道路服务水平和运行效率，对促进胶东经济圈和区域经济社会发展具有重要作用。”对项目改扩建的意义，山东高速方面称。

2027年10月建成通车

据悉，该项目起自荣潍高速公路冯格庄互通立交，止于荣潍高速公路坊子服务区，路线全长137.274公里，设计速度为120公里/小时。工程总投资估算68.75亿元，项目设计工期36个月，拟于2024年11月开工建设，2027年10月建成通车。

据测算，该项目自2028年开始盈利，2031年、2036年、2037年、2046年、2047年拟计划专项维护及大修，预计相关年度将难以盈利，收费期内累计将实现净利润35.1亿元。

“拟建项目推荐方案工程投资估算总金额为687545.9万元，平均每公里造价5008.6万元。”山东高速表示，目前公司尚未取得相关部门核准收费期限、收费标准的批复，未来改扩建后收费期限、收费标准具有不确定性。

“投资荣潍高速莱阳至潍坊段改扩建项目既是山东省经济及总体运输发展的客观需求，也是公司自身发展的内在需求。有利于公司做大做强主责主业，实现公司可持续发展。”在改扩建公告发布当日，山东高速还发布了该项目改扩建工程的可行性研究报告。

打造胶东经济发展主轴线

“该项目改扩建是实施区域协调发展战略，加快新旧动能转换和胶东经济圈一体化发展，打造胶东经济发展主轴线的需要。”山东高速对于改扩建的必要性如是说。

山东半岛是我国最大的半岛，是环渤海地区与长江三角洲地区的重要接合部、黄河流域地区最便捷的出海通道、东北亚经济圈的重要组成部分。

2020年6月，山东省提出将构建“一群两心三圈”的区域发展格局，打造具有全球影响力的山东半岛城市群，支持济南、青岛建设成为国家中心城市，推进省会、胶东、鲁南三大经济圈区域一体化发展。

山东先后发文，提出加快胶东经济圈青岛、烟台、威海、潍坊、日照等市一体化发展，构建合作机制完善、要素流动高效、发展活力强劲、辐射作用显著的区域发展共同体。

不容忽视的是，荣潍高速公路自东向西连接了威青高速、烟海高速、龙青高速、沈海高速、青新高速、新董高速、青银高速、潍日高速，设置营丘东枢纽连接济南至潍坊高速公路，形成了山东半岛最东端威海市及烟台、青岛部分地区向西至潍坊、济南及以远地区的便捷高速公路。

“该项目是山东半岛区域通往

省会济南及其他内陆地区的大通道，其地理位置正处在胶东经济圈的辐射中心地带。项目的实施对进一步加快胶东经济圈基础设施互联互通，加强经济圈内各主要增长极在产业发展与布局方面的对接，完善一体化合作发展机制，促进要素资源流动和高效配置等具有重要意义。”山东高速认为。

提高通行能力 保障行车安全

对出行者而言，高速公路通行质量的改善无疑是最受关注的。经济导报记者注意到，这次改扩建将改善道路技术指标，提高通行能力，保障行车安全。

“荣潍高速公路莱阳至潍坊段于1999年7月建成通车，建成年代较早，部分路段技术指标较低，现存在八个路段纵坡大于3%（小于4%），个别路段坡长超出最大坡长限制，经统计，纵坡大于3%路段合计长度6.1公里，占路线总长度的4.2%；全线10处收费站除近年新建的冯格庄收费站外，其余收费站均为2入2出或2入3出，难以满足车辆快速进出高速公路的需求。”上述可行性报告分析认为。

据了解，本次改扩建通过调整纵坡减缓道路起伏，提高收费站进出口数量，将对项目技术指标进行改善。

关于改扩建方式，山东高速提出，立足本项目改扩建工程实际情况，充分挖掘既有交通基础设施潜力，合理选用扩容方案：总体改扩建方式根据本项目交通量的分布规律采用不同的方式，起点至莱西枢纽（沈海高速）、涌泉枢纽（青银高速）至终点段采用提升改造的方式，具体为“智慧改造”+“节点改建”+“路面处理”，维持四车道不变，整体式路基宽度28米；莱西枢纽（沈海高速）至涌泉枢纽（青银高速）段采用路段扩建的方式，路段扩建为“车道拼宽”+“智慧改造”，其中扩建方式以两侧拼宽为主，局部受限路段单侧加宽为辅，六车道扩建段整体式路基宽度34.5米。

打造山东东西向旅游大通道

该项目的改扩建是打造山东东西向旅游大通道的需要。

“潍坊市、烟台市、威海市是重要的旅游城市，项目作为区域便捷高速通道的组成路段，旅游季节交通出行特征明显，旅游高峰月份平均交通量约为日常交通量的1.3倍，特别是春节、‘五一’‘十一’期间，交通拥堵时有发生，现有技术标准难以满足交通出行需求。为满足区域经济社会高质量发展，进一步提升交通承载能力、路网韧性和抗风险能力，实施其改扩建是必要的。”山东高速在上述报告中分析说。

值得注意的是，根据2023年全年、2024年1—8月高速免费期交通量、旅游高峰月交通量分析，该项目春节、“五一”“十一”期间交通量大，约为日常交通量的2—3倍。

其中，2024年5月1日全线平均交通量约8万pcu/d（每小时车辆当量数），是日常交通量的3.8倍；最大段为平度互通至门村枢纽段，达10.1万pcu/d。受烟台、威海等地旅游旺季影响，旅游高峰出现在7、8月，旅游高峰月份交通量约为日常交通量的1.3倍。其中，2024年8月受旅游影响最大，交通量约为日常交通量的1.86倍。

山东高速表示，拟建项目的实施可以为旅游业发展提供更加快速、安全、舒适的交通条件，加强旅游文化之间的沟通和连接，推动区域旅游资源整合，进一步形成内涵丰富、特色突出、网络配套、服务完善的国内重点无障碍旅游区，进而促进旅游资源深度开发，推动旅游产业转型升级加快发展。

建设有智慧、会思考的“大脑”

山东日照是中国唯一的“海岸绿茶城市”，日照绿茶因“叶片厚、耐冲泡、黄绿汤、板栗香”成为行业以及大众口中的知名好茶。但“好茶卖不上价”一直困扰着日照市近1200家茶企、30万茶产业从业者。

能否用数字化赋能传统种植业来解决这一瓶颈问题？山东省精制茶“产业大脑”应运而生。通过把单一企业难以解决的问题上升到产业链解决，日照茶实现了从品质到价值的跨越。

“‘产业大脑’从种植源头管起，在茶园部署AI视频监控、气象一体机、温度、湿度传感器、土壤墒情监测站等前端感知设备，‘一码溯源’贯穿茶叶种植、管理、加工、仓储、物流、销售各环节，依托移动5G网络技术建立起的茶产业大数据平台，打造了一套从政府到茶企、从企业监管中心到生产基地纵向贯通的可视化监管系统，实现了对茶叶生产的信息化标准管理及日照绿茶产品的质量安全追溯。”日照精制茶加工“产业大脑”负责人、日照移动副总经理王鲁雷告诉经济导报记者，山东省精制茶“产业大脑”把地理标志产品“日照好茶”全程护送到千家万户的茶杯，真正实现了种植业的智能化全生态。

据介绍，精制茶加工“产业大脑”茶产业大数据平台涵盖

视频监控摄像、土壤墒情及微型气象站等前端设备及集成服务，平台服务器、综合安防管理平台等后端机房设备及集成服务，机房及配套场所改建服务，以及供应链大数据平台软件及运营服务等内容。通过布设在茶园地头的AI智能视频监控摄像机、Wi-Fi覆盖采集设备、茶园环境监测设备，实时监测茶农对茶园的管理和作业，推送农技服务信息和预警信息。对主要茶叶生产企业实现视频监控联网，实时监控从业企业的生产过程，保障茶叶生产过程的规范。

日照市工业和信息化局相关负责人介绍，如今日照精制茶加工以“产业大脑”为抓手，率先开展茶行业公共数据授权运营，8个茶园示范片区、4万亩茶园上线“产业大脑”，从“茶园”到“茶杯”实现全流程质量追溯，“海曲雨青”品牌知名度大幅提升，日照绿茶品牌价值突破60亿元，绿茶单品价格每斤提高近百元。

王鲁雷表示，山东省精制茶“产业大脑”两年建设期完全建成后，将成为全国首家真正打通茶产业链条一二三产业的有智慧、会思考的“大脑”。有了“产业大脑”提供的精准“画像”，产业链招引能更有的放矢，客商的需求也能更好地得到满足，将真正成为产业发展的“利器”。

量质提升加速向“新”

从内涵上讲，“产业大脑”是制造业降本增效、提升价值的核心。近年来，山东部署推进数字化“十大工程”、产业数字化“八大行动”，数实融合发展呈现诸多新趋势、新范式，建设“产业大脑”就是在工业企业中加速数转智改的一个创新抓手。

“针对面广量大的中小微工业企业，山东已累计认定82个‘产业大脑’探索数据驱动的服务型制造新模式。”山东省工业和信息化厅数据产业推进处处长孙志强介绍，2024年，“产业大脑”建设迭代升级、全面推开，并将加快形成一批经济效益突出、数据资源丰富、数据价值显著的“产业大脑”赋能高质量发展。

据介绍，山东正加快实施“产业大脑”“量质提升”培育行动，围绕重点链条、特色集群抓好试点培育、示范打造，深化集采集销、数智服务、产业金融等新业态新模式，在推出一批有影响力的重点行业“产业大脑”的基础

上，加快省级“产业大脑”能力中心和产业可信数据空间建设，搭建以“产业大数据+行业大模型”为核心的产业集群数智化转型服务平台。

“‘产业大脑’作为一项新工作，一开始缺乏产业示范效应，也有企业对‘产业大脑’信心不足，担心运营模式、平衡利用等问题。”孙志强表示，经过近一年的探索，山东“产业大脑”建设成为一项可观可感、有章可循的工作。有一些已经在推进中的企业，利用“产业大脑”突出“三分建设、七分运营”，持续围绕产业痛点找场景应用，吸引企业积极尝试数智平台和智能化提升，目前服务企业数、企业覆盖率、平台点击率等都有所提高。

山东省工信厅相关负责人表示，“产业大脑+未来工厂”的模式将为产业新赛道注入新动能，夯实现代化产业体系基底，山东应着力提升产业链供应链韧性和安全水平，打造制造业高端化、智能化、绿色化发展新格局。

激发“乘数效应”

当曾经看不见的数据被捕捉被看见，新的生产力悄然而生，经济发展的“乘数效应”就开始显现。这当中，“产业大脑”发挥着重要作用。如今，山东“产业大脑”建设走向可观可感、加

速落地阶段。

走进山东平度假睫毛智能制造数字化生产车间，经济导报记者看到，从拉丝、切毛、卷管、上板、打胶、裁剪、上卡、装袋、装箱等全环节正在实现机械

值的60.96%；2022年净利润从1713.80万元调整为2308.54万元，调增594.74万元，占当期净利润绝对值的34.70%。“会计差错更正正是监管部门关注的焦点，会计差错更正幅度较大，会影响到投资者决策。”南方一家券商的基金经理严鹏对经济导报记者分析。

此外，公司关联交易未及时审议、披露。一是，公司部分关联方借款利率高于中国人民银行规定的同期贷款基准利率，2021年、2022年累计拆入金额分别为1245万元、1145万元；

二是，公司与关联方淄川经济开发区铭利焊接服务部等3家企业存在关联采购业务，2021年累计交易金额349.81万元。上述事项，公司未及时审议并披露，也未在相关定期报告中进行披露，直到2024年4月公司第三届董事会第十三次会议才补充审议并披露。

上述行为违反了相关规定，杨立勇作为公司董事长，强帅作为公司董事会秘书，滕艳芳作为公司财务总监，对上述问题负有主要责任。根据《非上市公司公众公司监督管理办法》以

及《非上市公司信息披露管理办法》等相关规定，山东证监局决定对公司及杨立勇、强帅、滕艳芳采取出具警示函的监督管理措施。

“上述行政监管措施不会影响公司整体的正常运营，不会对公司经营产生重大不良影响。”佳能科技称，公司及相关负责人高度重视上述问题，已进行深刻反省，将继续深入学习并严格落实相关法律法规及业务规则要求，进一步强化合规意识、风险意识，确保公司治理规范，切实保障投资者权益。

<<上接1版

值得注意的是，10月28日，佳能科技披露，公司日前收到山东证监局行政监管措施决定书，因公司会计差错更正幅度较大以及关联交易未及时审议、披露，公司及相关责任主体被山东证监局出具警示函。

具体来看，2024年4月，因收入、成本费用核算存在跨期等问题，公司对2021年、2022年度财务报表相关科目进行会计差错更正，其中2021年净利润从1808.43万元调整为705.87万元，调减1102.56万元，占当期净利润绝对