

“跟跑”到“领跑”：青岛数据标注产业如何“关键一跃”

政企协同借力优势场景释放数据价值，产业从“点状突破”步入“网状协同”，加快形成“全链条贯通、高端化引领”的发展格局

□青岛日报/观海新闻记者 蔺君妍

数据标注是指将未经处理的语音、图片、文本、视频等数据变成机器可识别的信息，高质量标注数据是人工智能模型训练、优化和迭代的核心生产力。

有人提出一个形象的比喻：如果说数据是产业发展的“新石油”，数据标注则是将数据“原油”炼成“汽油”的关键工艺。

当前，AI大模型浪潮席卷全球，数据标注产业正从幕后走向台前，成为各地竞相布局的新赛道。作为制造业大市，青岛工业门类齐全，海洋优势明显，在产业发展的过程中，大量高质量的行业数据、科研数据，为发展数据标注产业提供了天然的“原料”。

当下，青岛数据标注产业正步入从“点状突破”到“网状协同”的深化阶段。如何将产业基础与数据资源转化为可持续的竞争优势，形成“全链条贯通、高端化引领”的发展格局，既需要有力的政策供给，更需从技术迭代、人才引进、场景开放和生态协同等多维度发力，在巩固差异化优势的同时，不断借力优势场景释放数据价值，实现从“跟跑”迈向“领跑”的“关键一跃”。

1 加速布局

数据标注，并不是一个新鲜事物，但却是一个新兴产业。

2024年12月，国家发展改革委等多部门联合印发《关于促进数据标注产业高质量发展的实施意见》，明确到2027年，数据标注产业年均复合增长率超过20%，培育一批具有影响力的科技型数据标注企业，建设一批成效明显、特色鲜明的数据标注基地。

在国家层面的指引下，各省、市纷纷按下数据标注产业发展的“加速键”——

以贵阳、合肥为代表的标杆型城市，以产学研深度融合和配套体系建设实现了政策和生态“双优”。其中，合肥作为全国首批数据标注试点基地城市，依托人工智能产业集群政策优势，推进产业生态构建、技术攻关与场景应用，重点布局高端智能标注、大模型数据服务，已初步形成全链协同、区域辐射的数据标注产业发展路径。截至今年9月1日，累计标注数据规模达2.6万TB，产业产值突破30亿元。

贵阳凭借国家级大数据综合试验区政策红利，加快打造万人数据标注基地，充分利用在电费、网费、人力等方面的成本优势和数据流通、确权、合规体系的环境优势，集聚大量头部企业，成为全球最大的数据中心集群之一。

部分中西部城市立足数据标注产业劳动力密集和对标注场所需求量较大的特点，充分发挥人力、场地等资源优势，主打规模化劳动密集型标注产业，并带动周边城市、省份，形成集群化的标注基地，带动上下游产业链协同发展。

对于高端场景驱动的杭州、深圳，则是背靠互联网“大厂”和智能制造产业集群，有着天然的资源和场景优势，站在数据产业的最前沿，产业发展呈现出“垂直领域高精度标注、定制化数据服务，产业附加值最高、技术迭代最快”的特点。

近年来，青岛抢抓数字经济风口，积极发展数据标注产业，先后印发《青岛市促进数据产业高质量发展行动方案（2026—2028年）》《青岛市数据标注产业发展行动方案（2026—2028年）》，为青岛发展数据标注产业勾勒出清晰的路线图。今年9月，国家数据局公布第二批数据标注先行先试布局名单，青岛智慧交通领域数据标注入围。

与此同时，青岛各区（市）也正依托各自资源禀赋和产业特色进行差异化布局——崂山区依托大模型应用、海洋、康养、具身智能等特色领域，积极打造数据标注谷；西海岸新区着力发展智能驾驶、影视动画特色数据标注基地……标贝（青岛）科技有限公司、山东科路人工智能科技有限公司等一批本土数据标注企业加速起步。

2 场景驱动

当前，在国家战略布局和大模型技术突破的双重驱动下，数据标注产业正在经历从劳动密集型向技术密集型、知识密集型的深刻转型。

“青岛数据标注产业的有无问题已经解决，现在正处于‘从有到强’的关键期。产业链的完整性，不能只看企业数量，更要看高端环节的自给率、核心技术的自主率、本地需求的转化率。”山东科路人工智能科技有限责任公司董事长兼CEO张峻彬认为，青岛雄厚的产业基础催生了“先有场景、后有标注”的模式，决定着青岛的数据标注企业天然带有“产业Know-how”的基因，有助于实现“场景驱动”而非“订单驱动”。

近年来，乘着青岛“10+1”创新型产业体系建设的东风，山东科路人工智能科技有限责任公司在智能驾驶、工业质检、具身智能等赛道承接了部分本地企业的数据标注需求；标贝（青岛）科技有限公司也同样在工业质检、家电智能交互、海洋影像数据等细分场景，积累了部分垂直领域技术经验，区别于通用型标注企业，形成了差异化技术储备。去年4月，标贝（青岛）科技有限公司自研的“4D-BEV上亿点云标注系统”成功入选国家数据局首批47个数据标注优秀案例，成为青岛唯一入围的企业。

在青岛，还有海量中小型数据标注企业，它们是否同样能够承接到产业发展的红利？张峻彬认为，通过对接本地链主企业的数据需求，为小微企业“搭梯子”，能够让小企业有订单、有场景、有成长空间，让“小树”也有机会成长为“雨林”。

青岛宝科数智有限公司是一家新成立的中型数据标注企业，主要经营全栈数据服务，聚焦智能驾驶、具身智能机器人、语音交互等领域，覆盖从数据采集、数据标注到模型训练的完整链条。公司相关项目基地负责人孙雅聪坦言，青岛产业发展规划与公司发展方向高度契合，这对公司业务发展有着积极直接的影响。目前，宝科与科路、标贝等企业都达成了良性合作，这种互补协同的发展模式也符合“1+N”产业体系思路，有望将企业、高校、科研机构整合起来，共同将数据标注产业做大做强。

“青岛的政策供给重点聚焦产业规模扩张、企业引育、场景落地、平台载体建设，体现出抢抓AI产业窗口期、打造区域数据产业高地的政策导向。”山东省数据和信息技术应用创新协会副会长、青岛赛迪国际计算机科学技术研究院理事长任保东说。

青岛积极发展数据标注产业

- 《青岛市促进数据产业高质量发展行动方案（2026—2028年）》《青岛市数据标注产业发展行动方案（2026—2028年）》先后印发，为青岛发展数据标注产业勾勒出清晰的路线图
- 今年9月，国家数据局公布第二批数据标注先行先试布局名单，青岛智慧交通领域数据标注入围
- 青岛各区（市）也正依托各自资源禀赋和产业特色进行差异化布局——崂山区依托大模型应用、海洋、康养、具身智能等特色领域，积极打造数据标注谷；西海岸新区着力发展智能驾驶、影视动画特色数据标注基地
- 标贝（青岛）科技有限公司、山东科路人工智能科技有限公司等一批本土数据标注企业加速起步

3 就近服务

高质量的制造业基础和海洋特色衍生出一系列数据“富矿”，为青岛数据标注产业发展提供了丰富的资源和广阔的应用场景。但发展数据标注产业，最终要看数据能否进入“供给—流通—使用”的闭环中，融入上下游产业链里。

从产业上游来看，数据标注的“原料”是数据。青岛的优势在于海洋、工业等一系列优势产业能够产生大量的数据。但与此同时，海量的数据并未完全融入产业发展的生态。青岛产业研究院产业研究首席代表高阳认为，青岛有大量的工业、海洋数据掌握在科研机构、工业企业手中，但这些主体供数意向普遍不高，行业、科研等领域数据与产业需求也不能完全匹配，不适合作为“原材料”进行标注使用。

“行业核心数据私有化程度较高，开放、流通、共享机制还不够完善。”在实际操作中，标贝（青岛）科技有限公司政企中心总经理栾永乐有着同样的感受。

这样的感受并非个例，也在一定程度上反映出全市数据标注产业的现状。究其根本，在于数据确权、定价、交易、流通的规则还在探索中，企业担心数据泄露、合规风险，对数据外包标注持谨慎态度。此外，本地企业的数据资产化意识还比较薄弱，也导致数据要素市场的“供给侧”没有被完全激活。

“数据标注作为人工智能发展的基础环节，具有数据来源复杂、从业人员流动性大、隐私接触面广等特征，是安全合规风险的高发领域，必须坚持发展与安全并重。”任保东说。对此，栾永乐提出，下一步，青岛还需聚焦安全合规和数据质量，持续丰富政策供给，搭建市级数据质量与安全公共服务平台，积极培育数据合规审计、数据安全测评、数据质量检测等数据第三方专业服务力量，补齐生态短板。

而从下游来看，青岛本地的数据市场尚未完全打开，

也形成了“中段标注服务强，上下游两端较弱”的格局。

“在经营中，我们感受到，本地传统产业数字化转型节奏偏慢，对高精度、定制化数据服务的付费意愿和需求认知不足，更倾向于传统信息化改造，优质服务服务企业难以深度嵌入本地产业链，数据标注服务呈现以线上平台承接全国外部订单为主的‘外向型’的发展方向。”栾永乐说。

“外向型”发展模式，一方面能够帮助企业拓展全国乃至国际市场，盘活本地就业与数字服务产能，但与此同时，也在一定程度上导致产业与本地市场的“脱节”，难以沉淀本地专属数据资产、行业数据标准和本地化AI生态，形成可持续的本土产业闭环。

“建议青岛在海洋、智能制造、港口物流等优势领域，由政府主导，委托本地标注企业完成一批‘标杆数据集’的标注加工，形成可复用、可交易的高质量行业数据集，让企业看到‘数据拿出来标注’的真实价值。”张峻彬说。

近日，青岛发布《海洋公共数据分类分级指南》《海洋公共数据资源目录编制规则》两项团体标准，破解海洋数据要素流通的“痛点问题”，为海洋数据要素安全有序流通、价值高效释放奠定了坚实标准基础。以此为契机，青岛有望实现更多国有企业、特色行业等打破数据孤岛，推动数据要素更好流通。

栾永乐表示，下一步，还可以通过优化产业政策体系，从普惠式扶持转向精准化赋能，针对垂直场景数据研发、智能标注技术迭代、数据产品落地给予专项支持，开放政府、国企数字化场景，推动产业链形成闭环。

想要真正释放产业潜力，核心在于激活本地数据要素市场，让青岛的企业愿意拿出数据、敢于拿出数据、规范地拿出数据，让标注企业能够就近服务本地产业，实现“数据产生在青岛、标注完成在青岛、价值实现在青岛”的生态闭环。

4 人机协同

谈到青岛数据标注产业发展的特色，从业者都有一个共同的感受：不是“大而全”，而是“特而精”，不是走“规模优先、人海战术”的路子，而是“立足本地产业禀赋、做差异化垂直深耕”的特色路径。通过参与智能标注技术体系和行业数据标准的制定，有效发挥产业基础带来的先发优势，避免大面积投入于低端标注的无效内卷。

实现特色化、差异化发展，离不开全要素的精准匹配。近年来，青岛在政策供给、供需对接、产教融合等方面出台一系列政策措施，推动要素保障与产业发展相匹配。但在落地的“最后一公里”仍有“温差”，存在部分结构性短板。

在从业者看来，当下，“人机协同”的拐点已经到来，更需要集中力量解决高端人才、算力补偿、数据开放等要素问题。而解决要素问题，归根结底是要解决市场问题。高阳认为，形成政、产、学、研协同发展闭环，既需要“真金白银”的政策撬动，更关键的是持续扩大市场需求，以需求牵引技术创新、人才集聚和应用场景向纵深拓展。

“除此之外，加大对‘大厂’招引和合作力度，也能够实现数据供给和市场的双向赋能。”高阳说。栾永乐也认为，应当强化产业集聚效应，依托链主企业带动，集聚上下游数据治理、算力服务、AI应用企业，构建完整产业生态，推动产业从“外向代工”向“本土赋能、全国输出”升级，彻底释放产业核心潜力。

此外，“人机协同”还离不开高水平科技创新。对于企业来说，目前，“人才”仍然是制约企业创新发展的最大挑战。做强数据标注，不仅要解决“有没有”，更要解决“好不好”“专不专”的问题。“目前，青岛在数据算法、自动化标注研发、垂直行业数据治理、数据合规确权的复合型技术人才缺口比较明显，呈现‘低端过剩、高端短缺’的特点”“数据标注产业要真正升级，不能只靠‘人多’，更要靠‘工具强、标准统、人才专、算力足’”……眼下，以科路、标贝为代表的企业已经围绕产教融合开展了一系列探索。下一步，更需政府、科研院所等多维发力。

而作为高度依赖算力的行业，算力成本的高低，也在很大程度上影响着数据标注企业的转型意愿。当前，一些青岛企业已经在探索“智能AI预标注+专家精修”的模式并形成一定规模，可部分规模较小的企业无力负担高昂的算力成本，会倾向于继续使用人工标注等传统手段，青岛推出的“算力券”“语料券”，在一定程度上为企业解了燃眉之急。

数据标注，驱动“智能”未来。对于青岛而言，这不仅关乎一个新兴产业的培育，更关乎其在人工智能时代能否占据数据价值链的关键节点。当海洋数据、工业数据、港口数据这些独具青岛特色的“数据矿产”被充分标注、激活和赋能，青岛有望在全国数据标注产业版图中写下独特的一笔，也将为人工智能产业高质量发展奠定坚实基础。