

►产业观察

人、链、物

智能化价值排序



潘峰

多轴机器臂密布、AGV(无人搬运车)到处跑、人员稀少(黑灯工厂)……今天,我们要组织去智能企业参观,一定会选择这样的场景。这当然没错,置身此景,会由衷感叹智能化的力量。但笔者想说的是,这可不是制造企业智能化的全部,甚至可以说,这不是智能化的排头部分。

做企业,实现利润增长是最质朴的归宗。那么,智能化若按这样最质朴的价值归宗,首先要关心的部分在哪里呢?它可以有个排序吗?有的。笔者以为,人一、链二、物三,这就是基本的智能化价值排序。

“人一”指的是,智能化的第一位是要去服务人。为什么是“人一”?就如同打仗,首先关心的是人心人愿人欲。做企业同样首先要去研究人。企业归根结底是要通过用户买单,自己才能利润到账。而做智能化,就是使得这样一种“买账”与“到账”更加高效、更加放大,不是么?所以,智能化首先要用在计算用户上。现在有些企业在这方面下了很大功夫,迅速取得成效。比如,安徽司尔特公司搞出个“五库联动”(即实现用户需求数据库、土壤数据库、庄稼数据库、天气数据库、化肥配比数据库五大数据库的联动用户服务),就是智能化服务用户的一个典型案例。具体说,就是根据用户当地土壤数据情况和未来一年的天气数据情况,帮助用户参谋种什么庄稼。用户一旦确定后,根据庄稼种类、当地土壤、未来天气,计算出最佳复合肥的配比,精准供给。用户感到很贴心,企业也拿到更多的订单,公司年年上大台阶,成为优质的上市公司。

“链二”指的是,智能化的次重点应当放在强链补链上。为什么是“链二”?兵马未动粮草先行。做企业关键要让各个环节顺畅,供应链、产业链一定要尽在掌握。智能化用于供应链、产业链的强链补链极其重要。怎样做到?建云就是一条捷径,把各个链条上的资源想办法都拉到云上来,许多取得超常规发展的企业都是在企业云的建设上做出心得的。合肥有一家做口腔智能设备的后起之秀企业,叫登特菲,企业建设之初就同步建设“登特云”,通过云平台把企业的供应链、产业链、服务链等资源统统聚集丰富,企业做起来得心应手,刚开张不久,就成为独角兽企业。

“物三”指的是,智能化第三位要考虑的才是智能化设备以及智能化生产过程。为什么是“物三”?君看一代盖世英雄,武艺再高强,武器再锋利,也就是打败某个对手、某群对手而已,决定不了战役、战争的走向。但街头说大鼓书的,偏偏特别爱渲染这些盖世武将。但是,再渲染,盖世武将也不是战役战争结果的决定者。如果我们把一个车间比作是一个武将,那么设备智能化、生产过程智能化就好比是武器和武艺的提升,如果效率做到了同业第一,那就是盖世英雄,非常了不起。但是,了不起归了不起,仍然成为不了工厂产品最终理想效益的关键决定者,万一卖不掉怎么办?万一做着做着原材料跟不上怎么办?事实是,有些智能化设备与生产过程的高超者,由于不能智能化地掌握用户数据和供应链数据,仅仅成为代工角色,抱着微薄的利润长吁短叹“为什么辛勤的制造者总是微笑曲线的最底部”。

当然,虽然智能化价值有序,但每一环节都不应缺席,都应到场(这种到场可以聚合于同一家企业,也可以数家企业形成联合体以协同完成)。人、链、物是制造企业智能化最佳价值的共同创造者。之所以在这里有意做个不见得是非常恰当的价值排序,主要是因为,今天的确有很多企业在智能化的道路上,有些本末不清、以偏定全,导致智能化投入的边际效应不高,没能收获智能化建设的应有预期。此作提醒。

(作者系安徽省经济和信息化厅总工程师)

首批将投入 14 台无人化车辆开展示范

4月28日,北京发放无人化载人示范应用通知书,成为国内首个开启乘用车无人化运营试点的城市。百度、小马智行成为首批获得先行区无人化示范应用道路测试通知书的企业,获准在北京市高级别自动驾驶示范区60平方公里范围内,向公众提供“主驾位无安全员、副驾有安全员”的自动驾驶出行服务(Robotaxi)。按照此前的相关政策要求,无人车的主驾驶位必须配备一名安全员,在发生紧急情况时需要随时人工接管车辆。但从即日起,“方向盘后无人”的出行服务成为现实。

4月28日当天,《北京市智能网联汽车政策先行区乘用车无人化道路测试与示范应用管理实施细则》正式发布,首批将投入14台无人化车辆开展示范应用,无人化开放区域将由前期的20平方公里拓展至经开区核心区60平方公里的范围内,为测试车辆提供更加丰富的测试场景。

《北京市智能网联汽车政策先行区乘用车无人化道路测试与示范应用管理实施细则》对测试主体的安全管理、网络与数据安全、风险应对等方面提出了更高要求。例如,在开放乘用车无人化运营方面,从里程、接单量、安全运行要求、用

北京走在智能网联汽车产业最前沿

从“无人化载人”道路测试,到“无人化载人”商业化运营试点,一系列的进展,正是得益于北京在政策、技术等产业布局的领先优势,走在了智能网联汽车产业的最前沿。

2020年9月,北京市启动建设全球首个高级别自动驾驶示范区;为突破原有道路测试政策对智能网联汽车发展的限制,2021年,北京市在高级别自动驾驶示范区的基础上,设立了北京市智能网

车企积极探索自动驾驶载人服务落地

“无人化载人示范应用通知书的颁发,是行业从无人化道路测试向无人化商业化试点过渡的关键节点,同时承载了行业意义和技术意义。”小马智行联合创始人兼CEO彭军表示。

去年10月,北京市智能网联汽车政策先行区正式开放无人化测试场景时,百度和小马智行就是首批进行无人化道路测试的企业,两家公司的自动驾驶车辆可在无保护左转、多车道通行、临时施工、沙尘、雨水等多种场景进行无人化测试。如今,两家企业双双获得“自动驾驶主驾无人”许可,Robotaxi的商业化运营按下了“快进键”。

百度拥有国内最大的无人驾驶车队,

户提示、移动应用APP等方面,对申请主体、测试车辆、安全员作出了明确准入要求,在全国范围内首次通过政策引导允许符合条件的申请主体可开展无人化示范应用和商业化试点活动,为开展无人化商业模式探索奠定基础。

在完善无人化全流程管理方面,依据道路测试三个阶段特点,细化并提升各项里程指标,新增自动驾驶里程占比、安全运行指标,从多个维度搭建科学的准入体系。在针对无人车的违规处理环节,借鉴交管部门成熟管理经验,探索对违规车辆和申请主体的积分管理机制。同时,针对

提示、移动应用APP等方面,对申请主体、测试车辆、安全员作出了明确准入要求,在全国范围内首次通过政策引导允许符合条件的申请主体可开展无人化示范应用和商业化试点活动,为开展无人化商业模式探索奠定基础。

在具体的场景应用上,北京市民可通过百度和小马智行相应出行APP呼叫主驾无人的自动驾驶车辆,前往亦庄的地铁口、公园、重点商圈和住宅小区等。行驶过程中,乘客可以通过APP远程联系客服,处理可能发生的突发问题。

此前,北京无人化道路测试车辆一直处在道路测试阶段,不会载客。2021年10月,北京市自动驾驶办公室发布《北京市智能网联汽车政策先行区无人化道路测试管理实施细则》,明确无人化测试让原本值守在驾驶位的安全员将先撤到副驾、再转到后排,最后实现车外远程操控。最新试点的开放,则允许副驾驶有安全员

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

据北京市自驾办相关负责人介绍,去年10月相关细则运行半年以来,自动驾驶道路测试里程数已超过8万公里,车辆运行状况良好,无安全事故,这也为本次开放无人化运营奠定了基础。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。

的无人化载人,也就是业内通常所说的L4级自动驾驶。