

汽车产业变革需构建新人才观

■赵福全

近年来,汽车产业风起云涌,新能源、互联网、人工智能、无人驾驶等新技术正在重构新时代的汽车新生态。归根结底,这场深刻的变革源自于人,也指向于人,必将带给我们全新的机遇与挑战。在此情况下,企业与人人都需要认真思考如何顺应产业变革大势。

人类社会将面临深刻变革

当今社会正在由信息爆炸向智能大爆炸转变。信息爆炸由互联网带来,源于人与人之间交流方式的改变,其本质是信息的传播速度变快,并且不再受时间和空间限制,人可以随时随地获得信息。而未来是万物互联的时代,人类社会将走向智能大爆炸,其本质是信息的产生方式和附着载体发生变化,届时几乎所有的人造物都会被赋予程度不同的智能,能够生成、保存及处理一定的信息,并且这些人造物都由物联网紧密相连在一起,信息会变得真正无处不在。万物互联将使人类之间相联、人类制造的产品之间相联、人类与所制造的产品之间相联,从而彻底改变人类的生产和生活方式,进而影响人与自然的关系。无论是“工业4.0”还是“中国制造2025”,实际上都是强调机器之间的相联,而不再是简单的人与人的相联。在信息爆炸的时代,所有的信息通过互联网快速地集中于人;而在智能大爆炸的时代,信息将分布于所有的人和人造产品,这意味着信息的处理和使用都将产生质的改变。人类与人工智能(AI)的智慧将被连接在一起,从而引发持续的更大规模的爆炸式增长。

这场人类社会翻天覆地的变化源自于人,最终也指向于人。技术巨变、产品巨变、产业巨变以至社会巨变,最终都将对人提出全新的要求。简单地讲,就是三个改变:一是必须改变,不是为了生产,而是为了生活或者说生存;二是全面改变,人类的知识结构与范畴、核心能力与素养、学习途径与应用方式,以及所需的技能,都将发生巨大变化;三是不断改变,变化随时发生,而且在不断加速,受此影响,传统的教育、培训和学习将越来越难以覆盖需求,因此也都要发生改变。

需要指出的是,以往的变革总是从量变到质变,从渐变到突变,未来量变与质变、渐变与突变将不会再有明显的界限,而是融为一体。也就是说,技术拐点或将不复存在。这是因为人类科技进步在不断加快,关键技术变得越来越复杂且彼此交织,呈现交叉网状结构,个别技术的进步不足以引发整个技术网的全面突破。反过来讲,个别技术的不足也会被其他技术所弥补。因此,不会再有一经突破就引发全局质变的决定性的单一技术。从这个角度看,未来社会不再有质变,因为时刻都在发生质变。所以未来的挑战无论对于企业还是个人来讲,都是巨大的——这已经不是“温水煮青蛙”,而是“热水煮青蛙”了,并且即使“青蛙跳出来,外面也还是热水”。在万物互联的新时代,变化之快之大将超乎想象,所以必须用战略眼光来审视时代以及自身的发展路径,每个企业、个体都需要思考如何面对快速变化的世界并不断使自己增值。

人类将进入与机器竞合博弈的共存时代

未来人类面临的挑战并不只来自具备高度AI的机器人,而是大量被AI赋

能的机器,如不眠不休的机械手、自动寻路的机车、会自己编程的计算机等。和此类被赋能的机器相比,人类优势何在?这是我们必须认真思考的重要问题。未来的竞争将从人与人之间的较量,演变为人与机器之间的较量,以及人与受机器辅助的人之间的较量,最终则是人与机器的组合之间的较量。这将是一场艰难的博弈,因为与智能机器相比,人类的强项在于思考、创意与创新。同时,人类的变化又将反作用于人类社会,导致社会分工及参与方式、社会组织与协作方式、社会分层与资源分配方式等都被重新定义。

未来,人与赋能的机器将步入合作与博弈共存的时代。实际上,机器与人各有所长,理应各展所长。因此,人类在开发机器时应该让机器按照自己的方式更好地实现工作目标,而不是以人的工作方式要求机器。可以预期,重复性、记忆性、计算性和需要快速反应的工作都将逐步由机器来完成。在此基础上,人类将借助机器来领导和管理人与机器。人管机器,机器管机器,甚至机器管人,都将出现并相互交融。实际上,人管理机器与人领导机器,也是截然不同的两种工作,并会带来完全不同的社会输出。

如果说过去人类在生产线上像机器一样从事大量重复性的工作,那么未来机器将在生产线上像人一样从事灵活性的智能工作。人类工业文明的进化历程或许可以由此分为四个阶段:人像机器一样工作→人管理机器工作→人领导机器工作→人与机器协作领导人和机器工作。在这个历程中,人的作用并未下降,而是要求更高,需要承担协调管理及领导工作,尤其是总体性、全局性的协调管理。

社会巨变对人才需求产生影响

受此影响,人类社会的管理模式、文化和价值观都将发生巨大变化。未来每个个体都将更独立自主,也更需要充分合作。万物互联将把人力资源集结成网,从而使人类进入超级集智时代。一方面,每个人都将拥有更多的知识和技能,但永远不够充分;另一方面,每个人都可能成为整个社会和产业的重要节点,或者说是一个独立的小公司。只有几个人甚至一个人的创业公司将大量出现,如借助网络提供设计、销售和售后服务等。大多数公司或个人只负责完成某件很小的事情,但借助充分网联就可以实现更大的价值。如果说互联网时代人人都是自媒体,那么物联网时代人人都是“自公司”或“小老板”。人的角色及其与社会的关系将发生根本改变,从而影响包括人才培养与成长机制、使用及管理模式在内的整个人才系统工程。因而,我们需要全新的人才观,以适应日新月异的全新社会。

同时,需要建立全新的资源观,即“不求拥有,更求使用”。首先,资源本身需要重新定义:人、财、物、企业、信息都将成为资源。其次,万物互联将使全球范围内资源的一体化使用真正具有实现的可能。最后,未来企业跨界将成为常态,没有一个产业或企业能拥有所需的全部资源,能够调配使用的资源永远大于所拥有的资源。所以,对资源的挖掘、调配、使用、组合和输出成果的能力,将成为企业成功的关键要素之一。为此,企业必须重新思考组织架构、考核机制、薪酬体系、运作模式和企业文化,以充分



利用内外部的各种资源,核心在于一定要把资源用足、用好、用精、用到极致。

汽车产业变革对人才提出新要求

在万物互联的时代,汽车产业也正在经历巨大变革。汽车作为人类文明的重要载体之一,同样面临全新的未来,可以说颠覆性的变化正在发生。这场深刻变革以相互关联、相互影响的能源、网联及智能三大革命驱动六大革命性变化为其内涵,将重新定义汽车产业、汽车企业、汽车产品以及汽车人,并要求技术、产品、商业模式与应用场景的全方位创新,进而不仅会重构汽车产业本身,更将影响人类未来的能源、环境、交通、城市以及移动出行。

正因如此,汽车人才在固有特点的基础上,还需要满足新的需求,具备新的能力。一方面,产业边界在急剧扩大,汽车的载体作用也在不断增强,以关联性、带动性而言,“汽车+”的产业经济带动作用也是巨大的。另一方面,与此相应,汽车人的知识领域和专业范围也在不断扩展,汽车产业既需要专家型更需要复合型人才,同时人才的定义、能力和需求都在发生变化。例如,未来专家的知识技能既要更专也要更深,无论广度和深度都非现在可比;又如,在复合型人才中可能将衍生出总战略师和总架构师,他们作为领军人才需要更广博的知识和能力,这就不是既懂底盘又懂车身,或既懂技术又懂管理那么简单,而必须是全方位理解和融合多个领域最新发展的人才。总之,未来汽车产业的边界将越来越模糊,汽车人才的边界也将越来越模糊。因此,汽车人才必须具备跨领域、多样化的知识技能,而且人才工作内容和能力需求的更迭速度也将前所未有。

汽车人才发展战略需面向未来

面向未来,我们需要全新的汽车人才发展战略,这意味着整个人才系统工程,从育才、引才到用才、留才等一系列环节都将发生变化。它既包括思维模式、综合素质、能力要求的不同,也包括工作方式、生活方式、交互方式的不同,还包括学校教育、企业培养、社会再学习以及自我提升的不同,同时人才的知识、技能与行为准则,即参与社会分工的角色也将大不相同。为了培养可持续满足未来社会和产业需求变化的人才,进而助推社会和产业的改变和进步,高校、企业和人才自身都要明确新定位、确立新战略、拿出新举措。

对于学校而言,需要重新审视教育的范畴与侧重,必须从汽车产业的边界倒推汽车知识的边界、汽车人才的边界,最终确定汽车教育的边界。一方面,要充分认识到汽车人才的范畴必将扩大,未来凡是从事与汽车相关工作的工程师,都应该认定为汽车工程师,例如电化学、新材料、IT等领域的人才。另一方

面,要坚持教育有所侧重,因为学科教育不可能包罗万象,产业越复杂就越需要学校有清晰的定位。首先,教育体系要有清晰的分层:重点高校、普通高校、职业学校等要根据未来人才需求的结构,确定合理的比例,并对不同的学生施以不同的培养侧重和全新的培养内容。其次,就汽车专业教育来说,仍应强化传统汽车知识的教育,同时适当扩大知识范围,尤其需要增设汽车电子、控制逻辑和系统工程类的课程;而非汽车专业教育,则要在侧重本专业培养方案的基础上,适当倾向于包括汽车在内的战略新兴产业。最后,寄希望于人才培养在学校“毕其功于一役”,过去不现实,未来更不可能,因此高校更应培养学生形成自我学习的动力与能力,同时强化创新思维的培养,这远比知识本身的传授更为重要。

对于企业而言,产业无边界,但企业经营必须有边界,解决这一矛盾的有效对策之一就是打造“无边界的公司”即平台化公司。未来企业最重要的核心竞争力就是资源组合能力,特别是在多地域、广范围内调动使用资源有效经营的能力。未来企业的结构错综复杂,员工多种多样,需要全新的组织架构(超扁平、区块链)、工作模式(更灵活的工作时间、方式与支付手段)、管理机制(考核奖惩、知识产权)、运营流程(分工协作、资源组织)以及创新理论与企业文化,其核心就在于,将人力资源与其他一切资源进行无缝连接,形成一个高效协同的整体。为此,企业必须建立召之即来的人才资源库,将人力资源管理向外延展,覆盖内部和外部的员工,最大限度地实现“随叫随到”、“随到随用”。企业还应考虑建立灵活的“众包”平台,如联合或单独注资构建“问题池”,悬赏解决问题。未来企业成功运营的关键不在于拥有多少资源,而在于能够协调、调动、使用多少资源。所以,企业要充分利用新模式和新手段,充分发挥资源优势。

对于人才自身而言,未来每个人都相当于一个独立的公司参与社会分工大协作,必须努力经营好自己,通过自我管理、自我成长、自我产出和自我营销来实现自身的成长、发展与价值实现。同时,要强化危机意识,“人无远虑必有近忧”,而未来的“远”可能只有几年。无论哪个行业的人才都必须不断发掘兴趣,自我挖潜,自我学习,自我提升。对待知识、技能和能力,每个人都需要努力做到“生产一代、研发一代、储备一代”。在新的发展时期,人才本身要用全新的理念来审视自己:未来越是具备专业技能的人才可能越适合独立工作,利用自身技能进行自主创业,并通过网络连入虚拟公司(平台)中。因此,人才的独立工作能力将变得更为重要,需要具备多领域的基础知识,跨界创新的意识和能力,并且能够自我调整,持续进步,以积极心态拥抱快速变化的未来。

(作者系清华大学汽车产业与技术战略研究院院长)