

汽车、火车、飞机、轮船等交通工具,挖掘机、起重机械、盾构机等工程机械,还有热电厂、发电站,包括我们熟知的神州飞船、蛟龙号潜水器等特种设备,大兴国际机场、青藏铁路、港珠澳大桥等超级工程,可谓天上飞的、地上跑的、海里游的各种设备和大大小小的工程建设,都离不开发动机作为动力。发动机广泛应用于各个领域,在国民经济和国防建设中具有不可替代的作用。

发动机类似于人体的心脏,它可以将一次能源转换成源源不断的动力,为人类充分享受现代生活提供便利。2022年,我国发电量8.4万亿千瓦时,比上年增长2.2%,而带动发电站运行的核心正是发动机。与此同时,发动机也是能源消耗的第一大户和多种污染物的一个主要来源。如今,污染控制成为全社会的共识,污染排放标准不断提高,高性能、低排放对发动机的性能提出了越来越高的要求。

目前,我国发动机制造能力总体接近国际水平,是发动机制造大国,但还不是制造强国。在高端产品、核心零部件、产品质量稳定性上和世界制造强国相比还有一定差距。我们该怎样缩短差距?如何以发动机行业的创新经验探索我国制造业转型升级之路?

发动机行业面临能源紧缺、污染严重的挑战

如何评价发动机的先进性?主要有5个指标:高效率、低排放、高可靠性、便于操作、智能化。所谓高效率,就是越省油越好。对于一艘船而言,这艘船的价格在全寿命周期里边只占10%,90%是油的价格,所以船东对主机的油耗是非常看重的。如果说多加几百万元,油耗少了5克每千瓦时,他是马上就会下单的。低排放主要是减少氮氧化物和硫化物的排放,以此来满足日益严格的排放标准。因为氮氧化物是致癌物质,硫化物是酸雨的来源。高可靠性就是要求大修期要长。对于车用发动机最好不要大修,对于船用发动机实际上是要求跟船同寿命的,但是也需要定期维修。智能化是指发动机更高效、更可靠、更便于操作。

目前船用发动机达到了什么水平?它的油耗已经到了159克每千瓦时,效率远远超过了50%。跟车用发动机相比,领先了起码10到15个百分点,同时满足国际海事组织第二阶段的排放标准。我们所有的船用发动机现在都采用电子控制,智能化水平比较高,另外它的大修期已经达到了24000小时,是非常可靠的。通过50年的努力,船用柴油机的油耗降低了25克每千瓦时,油耗降低1克每千瓦时意味着什么?对于一艘一万箱的集装箱船油耗降低1克每千瓦时意味着每年可以节省150万元人民币费用。

我们花了非常大的力气来降低油耗,来保护环境、减少排放,主要是面临着两个重大挑战。

制造业如何打造强大的“心脏”

□ 金东寒



金东寒,中国工程院院士,第二十届中央候补委员,天津大学校长、党委副书记,国家海上风力发电工程技术中心学术委员会主任。他长期从事新型发动机及其动力系统研究与应用开发,先后主持上海市科技攻关、国家自然科学基金、国防重点预研、先期技术演示验证和重大型号研制等重大科研和工程项目20多项,取得了一系列开创性成果。21世纪初,由他主持研制成功的特种发动机动力系统达到了当时的世界先进水平,并在重大工程中批量应用,是中国该领域的开拓者。金东寒获得国家科技进步奖特等奖1项、一等奖1项。

第一个挑战是能源紧缺。根据2019年英国石油公司发布的世界能源统计数据显示,世界煤炭可开采年限188年,中国只能开采53年;世界石油可开采年限为54年,中国只能开采18.5年。国家统计局公布的数据显示,2022年我国全年能源消费总量54.1亿吨标准煤,煤炭消费量增长4.3%,煤炭消费量占能源消费总量的56.2%。根据国家发布的《中国能源大数据报告》显示,我国2022年全年石油消费量约为7.1亿吨,所以我国的消费量光靠自己的开采量是远远满足不了需要的,大概超过60%的石油要依赖于进口。

第二个挑战是污染严重。道路交通和航运是有害气体排放的第一、第二个源头。一艘一万箱的集装箱船的氮氧化物和硫化物的排放量相当于15万辆卡车的排放量,排放量非常大。我们再看看氮氧化物排放的空间分布情况,氮氧化物主要是从印度沿海经马来西亚,然后再到中国沿海,中国沿海是污染物排放最严重的区域。国际海事组织对有害物质的排放要求越来越严格,所以我国也开始实行排放控制区,主要是在珠三角、渤海湾、长三角一带。

从发动机制造看我国制造业同制造强国之间的差距

谈到发动机,我想大家最直观的印象就是汽车发动机,因为现在汽车已经普及了。其实人类生活和生产都离不开发动机,如果没有发动机,我们就无法享受现代生活带给我们的一切便利。

发动机就是把其他形式的能量转换为我们所需要的形式。从历史上来看,蒸汽机的发明引起了第一次工业革命,效率大幅度地得到了提高;内燃机的发明和使用又是第二次工业革命的重要标志。中国发动机行业的现状是什么样呢?我国发动机行业经历了从仿制到联合开发再到自主开发的历程,创新能力持续提高。在内河航运、航海运输领域,我国陆续开发出的自主品牌系列船用柴油发动机,性能已经达到了国际先进水平。在重型卡车等运输领域,我国生产的多系列柴油发动机,技术水平已经同世界先进国家并驾齐驱,涌现出了像潍柴、玉柴这样的领军企业,自主品牌约占全球重卡柴油机市场份额的三分之一。而在家用轿车等乘用车领域,我国生产的发动机由于油耗较高、可靠性不足等原因,目前占据的主要是低端市场,正处在奋力直追的跟跑阶段。从整体来看,我国在发动机新材料研发、自主创新能力等方面依然存在一定的瓶颈。我国现在是发动机的制造大国,但还不是制造强国,差距主要体现在以下这几个方面。

第一个差距是高端产品的自主创新能力不足,在大部分细分市场上,我国开发的发动机还不能满足高端客户的需要,占据的都是低端市场。2022年,交通运输部、工业和信息化部、公安部、商务部、市场监管总局、国家网信办等多部委公布《关于修改〈网络预约出租汽车经营服务管理暂行办法〉的决定》,就网约车这一新就业形态明确了各部门的管理职责和网约车驾驶员的劳动权益保障。2023年,人力资源和社会保障部印发《新就业形态劳动者劳动合同和书面协议订立指引(试行)》,为新就业形态劳动者与企业订立劳动合同和书面协议的内容、订立方式及应用等作出了明确规定。

第二个差距是核心零部件制造能力不足。所谓核心零部件,通常是指技术难度大、投入大、回报周期长、风险大的一些零部件,通常是被国际

少数几家公司所掌握并处于垄断地位,现在即使我们有些公司能够做一些核心零部件,也不如人家价格便宜、效率高。

第三个差距是产品质量稳定性不足。近30年来我国产品的质量进步很大,但是目前存在的问题就是质量不稳定。我把这称之为“99分现象”,就是说我们的产品,表面看不出来质量不好,但总是差1分,得不了100分。所以只能靠价格去跟别人竞争,我国一些企业一般首先关注成本。比如说今天做一个东西卖100元钱,就在想着明天怎么做能够卖90元钱也能挣钱,千方百计降低成本,至于质量差不多就行。所以我们的排序是首先关注成本,然后关注交付,最后才关注质量。而那些世界上的百年老店最关注的就是质量,其次关注的是交付,要保证按时交付,最后才关注成本。

我还发现一个现象,我看了很多企业,特别是一些中小企业,它们生产的产品品种很多,但是这些产品之间没有什么相互的协同联系,就是拼凑个规模。包括一些国有企业,特别是一些集团化的企业给予公司下指令,今年要增长多少,明年要增长多少,都关注规模而不是关注效益。同时我也看到另外一些企业,这些企业非常专注,就做它自己的产品,别人说现在做房地产赚钱多,它不为所动,几十年做下来,它在自己专注的方面做得非常厉害,占据国际市场20%,甚至30%。这种企业被人们称作“隐形冠军”。据调查统计,全球有2300家“隐形冠军”企业,德国拥有超过1300家“隐形冠军”。我非常欣赏这种“隐形冠军”企业,要做就要做得专注、做到极致,我们太缺少这样的企业了。

政府、企业、高校、行业协会在制造业转型升级中的作用

制造业转型升级必须依靠创新驱动,制造强国需要具备4个主要特征:雄厚的产业规模、优化的产业结构、良好的质量效益和持续的发展能力。我国的制造业企业基本都处在价值链的低端,而欧美企业多处在中高端。党的二十大报告指出,坚持把发展经济的着力点放在实体经济上,推进新型工业化,加快建设制造强国、质量强国、航天强国、交通强国、网络强国、数字中国。实施产业基础再造工程和重大技术装备攻关工程,支持专精特新企业发展,推动制造业高端化、智能化、绿色化发展。这为我国制造业的转型升级指明了方向。我们该如何迈向全球价值链中高端?在制造业转型升级的过程中,政府、企业、高校、行业协会等应该如何各扬所长,发挥应有的作用呢?

第一,切实发挥政府的创新引导作用。政府要加强供给侧结构性改革,打造一个良好的营商环境,重视



培养优秀的技能人才,造就一批能工巧匠。

第二,切实发挥企业的创新主体作用,激发企业家的积极性和创造性。这两年我国企业也开始越来越重视创新,华为为什么能够成为今天的华为?任正非非常重视创新投入,他在开始创业的几年把所有的钱都投入到研发当中去。正是这种强大的投入,可以吸引到最好的人帮助设计创新管理体系,做很好的实验室,打造一个很好的创新平台。加大投入是最重要的,要重视管理体系的建设,实现有组织的科研。

第三,释放产学研协同创新潜力。高校拥有非常好的人力资源。高校拥有59%的“两院”院士,75%的国家杰出青年基金获得者,在“国家三大奖”中的获奖数量也是非常高的,占比70%多,技术发明奖、自然科学奖占比都非常高。现在最主要的问题是高校的老师、科研人员不太关注企业的需求,高校老师选择研究题目一般不管研究到底对工业部门有什么作用,只基于发表文章来考量,因为考核的标准就是这样的。应该改革目前的考核方式,鼓励教授把论文写在祖国的大地上。高校一般有很好的重点实验室,包括省部级重点实验室、国家重点实验室,也有很多好的设备、仪器,很好的人力资源。怎样发挥高校的创新潜力?最重要的就是要改革考核方式。

第四,发挥学会和行业协会服务的作用。中国内燃机学会和中国汽车学会以及中石油的润滑油公司等15家企业联合发起成立了一个发动机润滑油中国标准开发创新联盟,包括汽车公司、主要的发动机公司、添加剂公司,整个行业的翘楚都在这个联盟里面。这个联盟经过两次扩容,扩容后的成员包括国际最著名的润滑油公司和添加剂公司,还包括国际上两个评价公司。这个联盟制定中国标准,以后希望争取做到用中国润滑油、中国发动机的标准来进行评价,然后在中国使用。这个联盟是企业出钱来支持的,每个企业都要出钱,后面加入的公司,还要补交钱。这些外国公司没有表决权,但还是积极参与,他们希望能够影响我们的标准制定,并且按照我们制定的标准搞研发,这样可以更好地把他们的产品打入中国市场。

自主开发确实是个漫长的过程,是需要积累的。看到中国发动机近20年的进步,我一点都不担心。假以时日的話,我国发动机在不久的将来一定可以全面地和国际的先进水平来进行竞争。



更多精彩内容扫码看视频

(上接1版)然而,新就业形态劳动者权益保障也暴露出许多制度短板和治理乱象,反映出当前针对新就业形态劳动者权益保护的立法还有大量空白,新就业形态下的劳动关系难以比照传统劳动法体系予以规范和保障,劳动者的权益难以通过司法途径获得公正高效的保护。

劳动者与企业之间的劳动关系认定难。我国劳动法、劳动合同法、安全生产法、劳动保障监察条例等法律法规赋予劳动行政机关对用人单位遵守劳动法律法规的情况进行监督检查的职权。然而,新就业形态下企业与劳动者之间的劳动关系很难根据既有法律进行认定。通常而言,企业与劳动者往往不签订劳动合同或以民事合同约定权利义务,以便规避和逃脱传统劳动法监管的范围。

政府部门的监管难。现实当中,企业借助大数据、人工智能算法等新技术的巧妙包装,违法用工、损害劳动者权益的问题更加隐蔽。传统的部门执法、多头执法形式以及现场检查等行政监管手段难以实现对新就业形态劳动者权益的有效保障。此外,数字平台企业往往整合多种业务、涉及多个部门的监管职权。按照传统的政府归口管理方式,也很难将其划入哪一个具体的政府监管门类。互联网经济的跨界性、综合性和整体性都对当前政府部门执法和行业执法提出巨大挑战。

劳动纠纷和争议处置难。近年来,我国新就业形态劳动纠纷数量呈逐年增长趋势,纠纷和争议的内容也

极其复杂。不同行业或者同一行业不同企业内的劳动关系形式也不尽相同,难以一概而论。在缺少全国统一法律制度依据的条件下,需要综合考虑具体个案中劳动者的工作自主性、工作持续性和市场参与性等因素进行全面评判和综合考量。这就对各级法院解决新就业形态劳动纠纷的能力提出巨大挑战。

加强新就业形态劳动领域的立法

在新就业形态劳动关系的制度规范方面,既面临权威性、稳定性法律调整与短期型、灵活性政策交织的现实状况,亦面临既需要加强法律规制、又不能规制错位或者过度规制从而影响新就业形态发展的两难局面。当前,我国劳动法律体系面对新就业形态带来的变化存在明显的时间差、空白区。为解决新就业形态劳动者权益保障的实践难题,我们首先要加快新就业形态劳动关系领域的立法,补齐新就业形态法律规范的制度短板,为新就业形态劳动者权益保障提供权威性、统一性的法律制度依据。

2021年7月,人力资源和社会保障部等八部门联合印发《关于维护新就业形态劳动者劳动保障权益的指导意见》,从多个方面保障符合确立劳动关系情形、不完全符合确立劳动关系情形但企业对劳动者进行劳动管理的新就业形态劳动者权益。同年,市场监管总局、国家网信办、国家发展改

革委、公安部、人力资源和社会保障部、商务部、中华全国总工会联合印发《关于落实网络餐饮平台责任切实维护外卖送餐员权益的指导意见》,就外卖送餐员权益保障进行规范指导。2022年,交通运输部、工业和信息化部、公安部、商务部、市场监管总局、国家网信办等多部委公布《关于修改〈网络预约出租汽车经营服务管理暂行办法〉的决定》,就网约车这一新就业形态明确了各部门的管理职责和网约车驾驶员的劳动权益保障。2023年,人力资源和社会保障部印发《新就业形态劳动者劳动合同和书面协议订立指引(试行)》,为新就业形态劳动者与企业订立劳动合同和书面协议的内容、订立方式及应用等作出了明确规定。

就法律渊源和法律形式而言,上述这些指导意见、暂行办法都属于“部门规章”的层级,在关于新就业形态劳动者权益保障的权威性、统一性、全面性和保护力度方面仍然存在明显不足。为此,我们应在条件成熟时适时推动劳动法、劳动合同法等国家法律的修改,以全国统一立法形式明确新就业形态劳动关系的性质、构成要件及劳动者权益保障措施,使符合条件的劳动者权益能够得到国家法律的有效保障。

建立科学、高效、协同的政府监管方式

加强新就业形态劳动者权益保障

关键在于相关政府部门转变传统的劳动监管理念,在依法行政的基础上建立科学高效协同的监管方式。一是政府监管的主动性和及时性。相关执法机关应对新就业形态中的不合理用工现象加大监管和惩罚力度,保护处于弱势地位的劳动者权益。二是政府监管力量的整体性和协同性。互联网经济的跨界性、融合性挑战了政府执法的部门本位和行业分割,这就要求多个政府部门协同执法并形成监管合力,注重监管内容的整体性、监管行为的协同性、监管信息的共享性,从而避免多头执法、各自为政、监管空白。

现实当中,新就业形态劳动者普遍存在文化程度不高、法律意识不足、自我保护能力不强的问题,加之目前的教育、养老等社会保障体系尚未面向新就业形态劳动者完全开放,这就使得他们在劳动关系以及劳动争议解决过程中常常处于劣势地位。此外,数字经济和企业面临激烈的市场竞争,高额罚款、责令停业、吊销证照等监管措施会令企业瞬间濒临破产。对新就业形态的劳动者权益保障而言,有些传统的政府监管方式已不敷使用、捉襟见肘。为了平衡企业发展与劳动者权益保护,我们必须进行制度创新、采取更多针对新业态特点的监管方式,减少处罚、强制等硬性、“一刀切”式监管手段的使用,更多运用行政指导、行政约谈等柔性执法方式,强化平台用工企业的自我规制和合规经营,推动实现新就业

形态劳动者权益保障与企业生存发展利益的平衡。

提升新就业形态劳动纠纷的解决能力

新形势下,我们还应进一步强化新就业形态劳动纠纷的解决能力,以公正司法守住新就业形态劳动者权益保护的最后一道防线。2015年以来,最高人民法院先后发布《关于当前民事审判工作中的若干具体问题》《第八次全国法院民事商事审判工作会议(民事部分)纪要》《关于为稳定就业提供司法服务和保障的意见》,强调坚持依法保护劳动者合法权益和维护用人单位生存发展并重,保护互联网平台、互联网平台内经营者和互联网平台从业人员合法权益。

坚持能动司法理念,发挥司法能主动主义回应经济社会发展的需要。能动司法要求法院发挥审判职能介入社会治理,以“一案”的纠纷解决带动“一类”权利的救济。在审理新就业形态劳动纠纷时,法院应准确把握国家政策,对恶意规避劳动法、严重侵害劳动者权益的企业从严判责,将其纳入信用联合惩戒“黑名单”,同时对行政监管体制存在的问题制发司法建议,推动劳动纠纷和争议的“诉源治理”。

提高司法审判能力和案件审理质量。各级法院的公正裁判有助于一次性、低成本解决劳动争议,也有

助于树立司法机关在化解矛盾纠纷过程中的权威性和公信力。由于当前关于新就业形态劳动者权益保障方面的法律体系还不健全,最高人民法院可以通过出台司法解释、发布指导性案例等方式指导下级法院审理相关类型案件、统一全国法院的案件审理标准。

建立中国特色的劳动纠纷多元化解机制。如果所有的劳动纠纷和争议都涌入法院,法院必然不堪重负。为此,需要建立人民调解、劳动仲裁、行政裁决等多元劳动纠纷处理机制,推动企业内部建立多种形式的沟通对话机制,构建新就业形态用工的综合治理格局。

就业是最基本的民生。抓好就业工作,既关系到劳动者个人的幸福,也关系到我国经济高质量发展和社会和谐稳定。在当前以及未来相当长一段时间,新就业形态都将成为我国就业增长的重要来源,新就业形态的就业容量也将持续增大。在就业优先战略之下,我们要深刻认识加强新就业形态劳动者权益保障的重要性和紧迫性。只有保护好新就业形态劳动者的基本权益,为他们创造更优质的就业环境、更有前景的发展环境、更为全面的法治保障,才能源源不断增强新就业形态劳动者的获得感、幸福感、安全感,才能持续推动实现14亿多中国人民的共同富裕和民生福祉。

[作者系中央党校(国家行政学院)政治和法律教研部主任、教授]