

编前:10月27日,在2020中国汽车工程学会年会暨展览会期间,《中国汽车报》大型视频访谈节目《金台话车》以“节能与新能源汽车路线图2.0发布”为主题,邀请3位行业权威专家,围绕路线图2.0的意义和初衷、总体目标与指导思路以及行业关键技术指标和路径等话题,第一时间充分探讨节能与新能源汽车产业为社会和未来带来的发展及变革。

为让业内人士更好地理解与认识

■ 对新产业和新技术进行全面梳理

《中国汽车报》:《节能与新能源汽车技术路线图2.0》刚刚发布,这对于汽车行业下一阶段的发展非常重要,可以说受到了全行业的关注。请问在座三位路线图编制的重要参与者,开展路线图修订工作背景的初衷是什么?

侯福深:2016年,《节能与新能源汽车技术路线图1.0》版本正式发布,这在中国汽车发展史上是一个非常重要的里程碑和标志性事件,全行业通过深入研究,对未来10~15年产业发展进行研判。我们当时就提出将每年开展评估,在4~5年左右时间里对路线图进行修订。通过3年的评估发现,在一些技术领域我国进展非常快,甚至超出了预期,特别是智能网联汽车和新能源汽车等新技术领域。如今,新能源汽车的年产销已经达到120万辆,从培育期进入到跨越期。因此,我们于去年5月启动了修订工作,行业内共有1000多名专家参与其中。与其称之为“修订”,不如说是一次几乎从头开始的全面梳理,主要分为9大专题领域,每个领域都由国内最权威的专家领衔,包括技术架构、技术体系,再到一些重要的目标和里程碑,经过了近100场研讨会的反复推敲,最终完成。

■ 2028年前后碳排放达峰 2035年全面电动化

《中国汽车报》:确实,早在2016年发布第一版路线图时,我们就已经考虑到需要定期开展修订,但另一方面,汽车技术、市场和转型变化又超出了我们的预期,重新修订势在必行。那么,基于新环境和新市场制定的2.0版本路线图,与1.0版本的关键区别在哪?

侯福深:首先,新版路线图着重强调和突出了产业核心技术要自立自强,这可以被视为路线图修订工作的基本原则,即按照汽车强国建设目标的要求,进行国际相关趋势的对标,不仅要科学合理,而且还要保证实施的可行性。

因此,新版路线图制定的整体思路也随之发生了变化。一方面,相应的目标和技术指标都不再单独站在生产企业的角度考虑,而是更多地从市场需求出发,从竞争对手出发,每个专题小组都进行了深入的市场需求分析。另一方面,指标呈现多元化发展态势,1.0版本的路线图大部分指标比较单一,在2.0版本中我们构建了多元化的应用场景,并针对不同场景制定了有所差异的技术指标。

第三,我们在新版路线图中首次提出了产业的碳排放目标。经过综合测算,我国汽车产业的碳排放将在2028年前后达峰;到2035年,全产业的碳排放量将比峰值降低20%。这也符合我国关于碳排放作出的承诺目标,到2030年我国碳排放将达峰;到2060年,我国将实现碳中和。

第四,在发展纯电动汽车的大方向上没有动摇。我们提出了到2035年要实现全面电动化的目标,新能源汽车的市场占比将达到50%,剩下的传统燃油汽车要全部转变为混合动力。我们预计,2040年之后,新能源汽车的市场比例将进一步提高;相应地,混动汽车的市场份额将随之减少。

赵福全:1.0版本算是中国汽车行业的一大壮举,实现了技术路线图的从无到有,也完成了对产业尤其是技术方面的系统梳理工作。路线图发布后,在国际上产生了巨大影响,确实是一项了不起的工程。如今的2.0版本路线图,绝对不是在第一版基础上进行的普通打磨,更不是简单的增减。

另外,新版路线图针对汽车未来的油耗目标进行了全面修订。到2025年,

行业大咖权威解读2.0版路线图

■本报记者 施芸芸



访谈嘉宾:

电动汽车产业技术创新战略联盟技术专家委员会主任 王秉刚(左二)
世界汽车工程师学会联合会主席、清华大学汽车产业与技术战略研究院院长 赵福全(右二)
中国汽车工程学会副秘书长 侯福深(右一)

主持人:

《中国汽车报》总编辑 桂俊松

新车百公里油耗目标(含新能源汽车)为4.6升,2030年(含新能源汽车)达到3.2升,2035年(含新能源汽车)需达到2升,这是根据智能网联汽车发展现状所提出的。与新能源汽车不同,智能网联汽车的市场消费需求,技术也有较大进步,技术导入比较高的话,不仅增加了产品的魅力,也提高了安全性。

王秉刚:实现全面电驱动化是新版路线图提出的一个重要概念。过去,我们总是把传统燃油汽车和新能源汽车割裂开来,分别讨论各自的节能减排路径。但是,单纯靠内燃机已经无法达到节能减排的新要求,只有通过混合动力技术来实现,一旦传统燃油汽车全面实现混合动力化,其与纯电动汽车的技术路径也就此打通。基于此,新版技术路线图提出了“全面电驱动化”,未来的汽车产品将主要由两类构成——纯电动和混合动力,这就厘清了未来中国汽车动力系统的技术发展思路。

第六,在新能源汽车方面,明确提出了未来的趋势。我们认为,随着电池技术的进步,插电式混合动力的市场空间可能会越来越小,到2035年,纯电动汽车在新能源汽车总体中的比例将达到95%,剩下的5%是插电式混合动力,与现在分别占80%和20%的情况不太一样。

赵福全:首先,关于2030年新车百公里油耗3.2升的目标,看起来没有什么变化,但这是基于WLTC工况下需达成的目标,相较于NEDC工况的3.2升/百公里严格了许多。同时,这版路线图也是行业第一次提出到2035年要达到2升/百公里的油耗目标。

其次,在新版路线图中,我们还首次制定了商用车的油耗目标值,以2019年油耗数值为基础,到2025年货车的新车油耗需降低8%,到2030年降低10%,2035年的目标则是降低15%。

第五,新版路线图针对汽车未来的油耗目标进行了全面修订。到2025年,自动驾驶汽车的市占率也提出了更高要

求,这是根据智能网联汽车发展现状所提出的。与新能源汽车不同,智能网联汽车的市场消费需求,技术也有较大进步,技术导入比较高的话,不仅增加了产品的魅力,也提高了安全性。

王秉刚:实现全面电驱动化是新版路线图提出的一个重要概念。过去,我们总是把传统燃油汽车和新能源汽车割裂开来,分别讨论各自的节能减排路径。但是,单纯靠内燃机已经无法达到节能减排的新要求,只有通过混合动力技术来实现,一旦传统燃油汽车全面实现混合动力化,其与纯电动汽车的技术路径也就此打通。基于此,新版技术路线图提出了“全面电驱动化”,未来的汽车产品将主要由两类构成——纯电动和混合动力,这就厘清了未来中国汽车动力系统的技术发展思路。

侯福深:任何一家企业,尤其是像汽车这样拥有上万个零部件的集大成的企业,如果零部件不强大,实现产业强大是不现实的。这么多年来,我国已经拥有了全球最大的新车市场规模,但核心零部件始终是发展短板之一,大家经常谈到产业升级、向中高端市场进军,事实上需要重视的也包括中高端的核心零部件。可以说,中国汽车零部件大有可为,因为市场已经形成,下一步的升级不仅单指整车,也包括零部件和装备制造等。

侯福深:补充一下,新版路线图的9大领域,每一章基本都按照整车、系统、关键零部件到材料和装备这样的脉络进行层层梳理,环环相扣。

《中国汽车报》:此前,大家都谈到了“混进、纯电退”,请问这样的理解对吗?

王秉刚:这是误解。多年来,行业讨论的共识就是,到2035年,新能源汽车和传统燃油汽车各占一半。当然未必会这么准确,但这也是全球汽车产业的总体判断和估计。新能源汽车以纯电动为主不变,另一半传统燃油汽车则朝着混合动力的方向迈进。

赵福全:1.0版本的路线图主要强调了纯电动汽车,2.0版本则更全面系统地描述了技术发展趋势。

王秉刚:在新版路线图的编制过程中,我们还专门制作了“短板清单”,这在正式的路线图中不一定会有体现,但通过制作这些清单,我们发现了每一个领域各个环节的不足,这将为我国节能与新能源汽车产业下一阶段的发展起到引导作用。

■ 凝聚共识 全球智慧 不走弯路

《中国汽车报》:新版路线图的制定,目的在于产生多方面的影响,包括产业、市场,甚至还有资本和具体的相关政策,因为这是产业达成共识后诞生的成果。请问三位专家,对新版路线图的未来影响有何看法与见解?

侯福深:路线图对产业最大的作用在于凝聚共识,汇聚力量。路线图对产业的引领不仅仅体现在结果上,还体现在编制的过程中,从行业里的技术骨干和专家们各自见,到最终意见统一,汽车行业的主要参与者和实践者,通过共同讨论编制路线图,最终达成了共识。在政策制定方面,技术路线图也提供了很多技术支撑,包括汽车产业的中长期发展规划和标准的制定等。对于企业而言,路线图的引导作用也非常强。据我们了解,很多企业正是因为路线图的发布,坚定了发展新能源汽车产业的信心,大大提升了高性能和高水平电池的量产时间。可以想见,2.0版本的路线图影响会更大。

王秉刚:其实路线图的影响不光在国内,我此前在演讲中关于新版路线图的内容,日本和欧洲也都进行了翻译,全世界都非常关注路线图的研究工具和具体内容。因此,新版路线图的影响已经扩大至全球。

侯福深:借此机会,我补充一下2.0版本路线图中我们开展的国际化工作。1.0版本路线图发布后,我们注意到了来自国际同行的关注,因此在制定新版路线图时秉持开放的态度,专门设立了海外工作组,由欧洲汽车工业协会牵头,组织国际上的整车和零部件企业全程参与,包括整体路线图和细分的专题路线图的制定。可以说,2.0版本的路线图充分吸纳了全球智慧。此外,我们还将专门出版2.0版路线图的英文版。

赵福全:影响很难量化。现在的汽车产业已经不是我们原来理解的整车企业和供应商闭门造车了,跨界企业不断涌入,大家仁者见仁、智者见智,再加上企业能力不同、积累不同,如果缺乏共识,很容易产生问题,尤其是在政策制定方面。路线图的制定过程,就是互相说服和磨合的过程。从某种程度而言,路线图的制定,想要实现同级别的自动驾驶技术,单车智能的成本会远远高出车路协同,这就导致了前者难以实现大规模的应用。

侯福深:如果算上研发,我国新能源汽车已经走过了20多年历程,但客观来说,和完全的市场化仍然存在一定距离。今年9月底举行的世界新能源汽车大会上发布的大会共识为:在未来的3~

5年时间里,纯电动汽车拥有达到完全市场化的条件;但与此同时,在未来的5~10年,新能源汽车产业整体(包括燃料电池汽车)可能还需要政策的继续支持。当然,补贴一定要退出,但我们希望税收优惠政策能够延续一段时间。更重要的是下一步,新能源汽车能否继续扩大推广,地方政府的作用很重要,发展模式很可能是“市长+市场”,地方政府需要在使用环节,包括环境改善、基础设施建设等方面提供更多支持,探索政策创新。

■ 充分尊重市场 未来或是“市长+市场”模式

《中国汽车报》:新版路线图的影响非常可观,之所以产生如此大的影响力,根本在于这是行业集体智慧的结晶,集体的智慧又是行业的共识,从理论到实践,又从实践到理论。从广义范畴来看,路线图可以被纳入产业政策的范畴,而与产业政策紧密相关的另一个变量是市场,请问各位怎么理解产业政策与市场驱动的辩证关系?

赵福全:此前我们谈到,在制定新版路线图的技术指标时变得更为务实了,例如关注到技术成本的接受程度、电池的安全性等,充分考虑了市场。但对于新的技术,例如氢燃料电池汽车的发展,路线图也提出了挑战指标和科研攻关方向,重点考虑该如何更好地解决氢的制取、运输、存储和加注等问题;我们还提出了2030年之后达到100万辆保有量的目标,这也是产业发展的必要条件。1.0版本路线图更强调技术指标,而2.0版本则充分考虑到了消费接纳和基础设施等。比如,特别强调慢充是主流,电动汽车要想走进千家万户,从很多方面来看快充并不适合,只在一些场景拥有优势。此外,在智能网联汽车领域,争取到2025年实现50%的新车配备C-V2X等,这一切都是因为我们密切关注并深刻调研了消费市场的需求。比起技术进步,我们更注重如何落地、如何被消费者接受。事实上,这已经充分体现了市场的决定性作用。

王秉刚:当然,政府会对某些技术,例如节能、环保等提出一些鼓励的方向,但产品能否站住脚、进入市场,最终还是由市场说了算。出于这样的考虑,2.0版本路线图特别强调对市场的研究,看重中国市场的多样化。市场最核心的要素还是经济性,市场是我们的老师,是我们组织行业再次开展修订工作。

侯福深:制定路线图的最初背景是基于中国制造业转型升级战略而提出。作为十大领域之一,汽车产业是第一个全面、系统、深入地把面向未来15年的技术目标和路径,以路线图的形式提出来。当时,我们在2025的基础上往后进行延伸,将长期目标实现的时间再延长了10年,也就是2035年。

《中国汽车报》:确实,2035年也是我国建设社会主义现代化国家的一个关键时间点。我国第二个百年奋斗目标的实现共有两个阶段,第一个阶段,从2020年到2035年,在全面建成小康社会的基础上,再奋斗15年,基本实现社会主义现代化;第二个阶段,从2035年到本世纪中叶,在基本实现现代化的基础上,再奋斗15年,把我国建成富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国。

总结一下,产业的健康发展离不开政策的科学引领,在全球汽车产业变革的过程中,技术创新具有无可替代的作用。技术创新在今天汽车产业中的价值,比过去任何时候都显得重要,且节奏更快,这也是我们制定2.0版路线图的价值和意义所在。非常感谢三位专家深度解读新版的技术路线图,让我们一起为汽车强国的建设贡献自己的一份力量。

(图片由杜琳摄)