

探索节能与新能源汽车新型动力系统技术奥秘

——欧阳明高教授及其科研团队



欧阳明高

1993年在丹麦技术大学获工学博士。现任清华大学学术委员会副主任，长江学者特聘教授，汽车安全与节能国家重点实验室主任，兼任863“节能与新能源汽车”重大项目专家组组长，中国汽车工程学会副理事长，《中国科学：技术科学》编委等。

能源与环境的严酷现实，对汽车的燃料消耗和排放控制提出了更高的要求，更加节能、环保的汽车成为社会和公众的需求。汽车发动机电子控制技术是满足这些要求的核心关键技术之一。1993年，欧阳明高从丹麦技术大学获得工学博士学位后归国，开始从事节能商用车柴油发动机电控燃油喷射研究，并承担了国家九五科技攻关课题。经过多年研究工作的积累，他所率领的研发团队发明了适合我国国情的新型电控直列组合泵/阀-管-嘴喷射系统，突破了电子控制、匹配标定与整车系统集成等一系列核心关键技术，并通过与企业合作实现了电控喷射系统的产业化。在此基础上，又将上述电控系统平台扩展应用于各种车用内燃机控制系统，研制了以燃烧反馈控制为核心的新一代混合发动机，促进了我国发动机电控技术进步与产业升级。

对于汽车技术发展潮流方向的预判以及对新技术的敏锐感觉，促使欧阳明高与他的研发团队又开展了新能源汽车的研究，并将在节能汽车领域练就的“金刚钻”——汽车动力系统控制技术应用于这些新的研究领域。作为负责人，欧阳明高承担了国家十五863计划“电动汽车”重大专项课题和十一五863“节能与新能源汽车”重大项目课题，带领研发团队在城市客车新能源混合动力系统设计、电动化总成、网络化控制、多重耦合安全技术等方面取得突破，以由氢-电、

气-电、油-电等不同形式车载发电系统及一体化纯电驱动系统为核心，研制了城市客车多能源一体化混合动力系统（包含插电式和增程式），成功地开发了系列化车型，尤其是开发了中国第一批获得国家产品公告的燃料电池混合动力城市客车，并开展了示范应用与商业推广。这一成果被联合国开发计划署（UNDP）、全球环境基金会（GEF）作为可持续城市交通的标志性成果向全球推荐。

多年辛勤的耕耘之后，渐渐进入了收获的季节：欧阳明高总结出版了学术专著《汽车新型动力系统：构型、建模与控制》；先后获得国家技术发明二等奖两项，还获得何梁何利科学技术创新奖，国际IPHE技术成就奖等奖项；此外，他培养的一批优秀汽车技术人才活跃在汽车高新技术领域，在各自工作岗位上发挥着重要作用。

探索节能与新能源汽车新型动力系统技术奥秘的创新之路永无止境。现在，欧阳明高教授及其科研团队又开始了小型电动轿车纯电驱动系统与控制技术研究，研发了适合我国国情的新型智能化纯电四轮驱动平台和产品样车；探索了基于新型商业模式的纯电动轿车动力电池自动更换与综合管理技术；牵头承担了中美清洁能源合作计划《电动汽车》研究项目；致力于我国下一代轿车纯电驱动系统技术路线探索与前沿技术研发……