

以一流设备生产促环保事业发展

——陕西青朗万城环保科技有限公司创新纪实

□ 李根 张俊伟

党的十九大报告指出,建设生态文明是中华民族永续发展的千年大计。要建设美丽中国,推进绿色发展,就要壮大节能环保产业、清洁生产产业、清洁能源产业,推进资源全面节约和循环利用。在此背景下,陕西青朗万城环保科技有限公司成立之初,就以促进经济与生态建设双赢为目标,实现环境保护与经济发展同行为使命,以大环保格局为理念,运用最先进的环保技术,催生超一流的环保设备,服务于我国的环保事业,既助力我国生态环境保护战略目标的定期落实,也为制造业的绿色发展与转型升级打下了“第一根桩”。

立足国情 为环保提供更优解决方案

制造业是我国的经济基础,制造业立国也是我国的长期国策。在过去40年,我国制造业取得了巨大的进步,一跃成为世界上首屈一指的制造业大国。然而,与制造业的发展和强大伴随而生的是废气、废水、污泥和固废的生产与排放,产能过剩与环境污染问题。因此,习总书记多次强调:“绿水青山就是金山银山”。根据政策部署,国家以环境保护作为工作引擎,力争通过5年~10年的努力,达到环境治理和产业升级的目的。

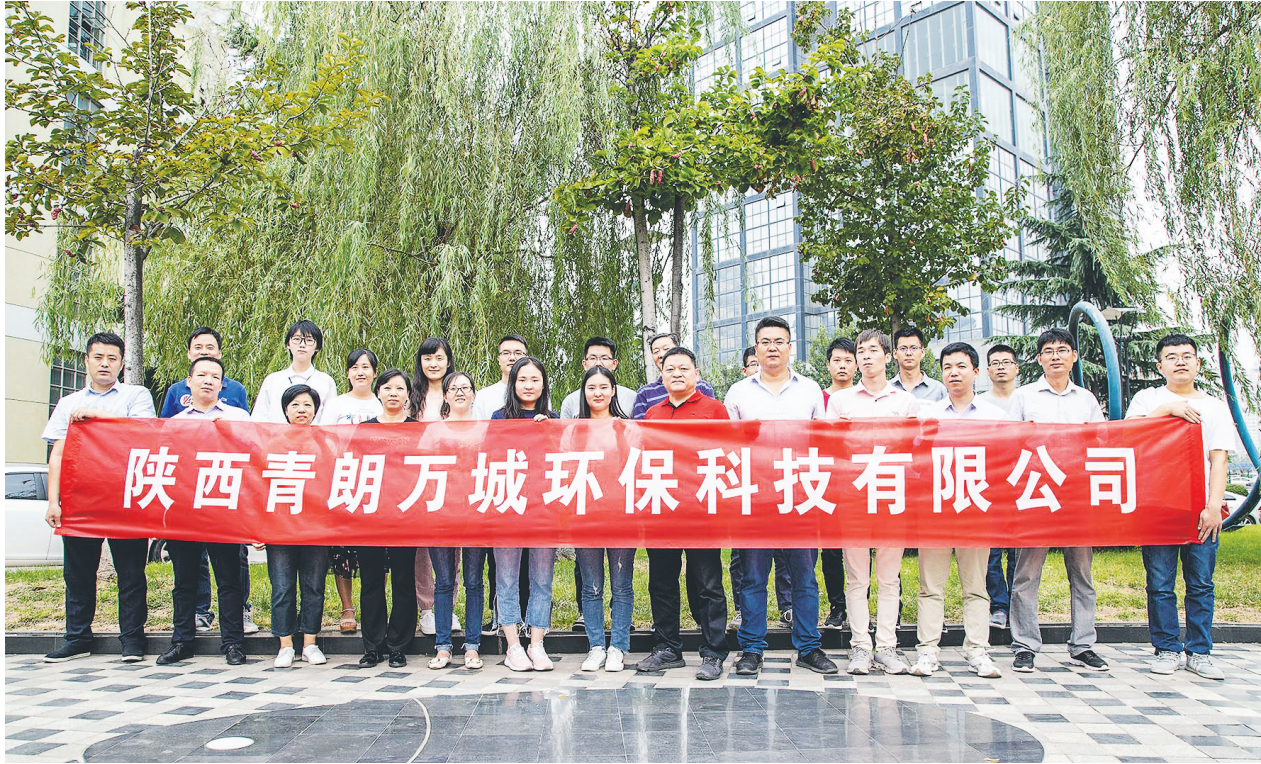
目前,国家和各级政府为了达到环境治理目标,不断发布越来越严格的排放标准。例如:针对不同的制造企业推出了环保税、排放费、一企一策等相应措施,并不断完善。群众的环保意识也越来越强,企业也认识到“环保不是一阵风”“环保是红线”,不能再靠糊弄过日子,如果不能满足环保指标,企业就会被强制淘汰。由此可见,在国家下定决心从严抓环保、迫使产业升级和环境改善的同时,我国的制造业也面临着环境保护与产业升级的双重压力。

然而,由于我国经济体量大,制造业行业多,制造企业数量多,且规模和具体情况都千差万别,没有统一可应用的达标方案。而欧美国家的环保设备因为使用条件、价格等原因,难以满足我国制造业的承受水平。这就要求我国的环保技术研发和设备制造商必须立足于我国实际,研究和开发适应国情的环境治理措施和技术设备。

为了改变现状,陕西青朗万城环保科技有限公司,以科技创新为动力,以环保设备为载体,以解决我国环境保护领域存在的难题为使命,将微波技术应用到环保设备的研发,通过科研攻关,在学习欧美先进环保科技的同时,结合自身的技术研发和系统设计实力,研制出了一系列适合我国市场实际需求的废气、废水、污泥和固废处理技术与设备,为我国环境保护与治理提供了更优的解决方案。

安全质优价廉 提供市场需要的好设备

陕西青朗万城环保科技有限公司



陕西青朗万城环保科技有限公司团队

成立于2017年8月28日,公司现有研发、生产、销售和售后等部门,以及相应的研发中心、售后数据中心和生产、测试与库存基地,拥有完整的产品研发、生产、销售和运维能力。公司的研发团队主要由来自西安电子科技大学的微电子、微波、化学与材料和测量与仪器等不同专业背景的6名大学教授与30名博士研究生、硕士研究生组成,并与多所高校和研究单位建立了合作关系。

陕西青朗万城环保科技有限公司的总经理马中发,曾在美国亚利桑那州立大学的电子工程系做博士后研究,现为中国电子学会高级会员、西安电子科技大学微电子学院副教授,主要从事新型半导体材料与器件、功率集成电路、微波功率器件以及测试仪器与仪表领域的研究工作,曾主持参与完成国家自然科学基金项目、国防预研基金项目、重点实验室基金项目等课题。

在研发环保设备的过程中,马中发将安全性放在了第一位。他坚持认为环保设备市场急需既能达标又好,且成本相对较低的产品。环保设备公司必须努力向市场提供好用、稳定、安全的产品。

除此之外,作为环保设备,其产品的性能首先要能达到国家标准,否则用户肯定会被要求重新用上更好的设备。由于环保设备的处理对象非常复杂,所用技术和设备最好具有广谱性特征,这样能更好地适应不同企业的要求,使设备更实用。由于环保设备的工作环境一般都很恶劣,因此一定要有很好的环境适应能力和长期工作稳定性,否则会给企业正常生产带来很大困扰。环保设备运行维护要简单,最好不产生或少产生二次污染物,这样可减轻运行维护的负担和成本。环保设备的价格要尽量便宜,运行成本也要尽量低,这样既能降低企业的成本,也能提高环保设备的

市场竞争力。

“环保市场需要真正的好设备,既能真正解决企业的环保问题,其成本也在企业的可承受范围之内。我们就是按照这个逻辑进行环保技术与设备研发的。”

专业高效领先 应用微波技术解决环保难题

确立好了研发方向,陕西青朗万城环保科技有限公司将技术创新的侧重点放在了“微波技术”这一概念上。所谓微波,指的是频率在300MHz~3000GHz范围内的电磁波。目前微波广泛应用于雷达、通信、电子对抗等领域。我们生活中最熟悉的实例就是微波炉,利用微波的能量作用对食物进行加热。

“在我们的设备中,微波主要有四个方面的作用:一、对被处理物质进行活化作用,使其更容易反应;二、激发无极紫外灯管,产生高强度短波紫外光;三、提高反应物的碰撞次数,对反应过程进行加速;四、对催化剂进行性能提升与保护。”该企业的研发专家这样介绍说。

由于微波本身对人体有害,且微波的应用涉及微波源的选择和控制、微波腔体设计、微波泄露的防护等问题,因此基于微波技术的环保设备开发存在很多技术障碍。比如,传统的环保技术人员大多具有化学或化工背景,对化学反应和催化剂很熟悉,但对微波、紫外和设备加工不熟悉,且其所做的研究也往往受限于实验平台。而做微波结构研究的人除了不懂化学外,也不懂紫外光学元件的设计与加工,因此无法做出好的灯管和反应平台。熟悉电气技术的人又不懂催化剂的研究与制备等。因此,很少能有公司从系统层次出发,综合考虑微波源、微波腔体、无极紫外灯管、催化剂和设备运行状态监控等子系统的研发设计,共同努力,开发出好的微波环

保设备。还同时考虑了设备的安全性、稳定性、和易用性问题,使设备能更好地适应市场需求。”

马中发说,这些紧扣市场需求的设备的诞生,是解决各个领域环保问题的最佳方案之一,将广泛应用于各制造行业。例如,工业VOCs治理市场非常大,几乎每家制造业企业都需要这样的设备。全国有近80万家的喷漆房,需要喷涂车间废气治理设备。大气臭氧超标是夏季空气污染的主要原因,臭氧处理设备未来的市场也很大。目前的油烟治理设备仅处理了油烟,其中的VOCs排放不达标,因此需要加装油烟深度治理设备。公共空间及公厕臭气不但让人不舒服,同时也是主要的空气污染源之一,因此也急需治理。我国未来会建立约3000座垃圾焚烧发电站,其尾气中的二恶英深度治理是推行这一政策的重要推力。同时将这项技术用于室内甲醛净化,也得到了非常好的效果。高浓度工业废水处理设备和、高流动性污泥处理设备也处于样机实验阶段……

“首先,这些设备都是在常温、常压下工作,设备内部没有火点,且还有预设的安全预案,因此设备的安全性有保证。其次,设备环境适应性很好,对被处理气体的成分、湿度、温度不敏感,均能有效处理。”

与此同时,陕西青朗万城环保科技有限公司研发的设备具有即开即用的特点,上电就工作,断电就关闭,非常方便。除了用电以外,不会产生任何废水和固废。即使与质量较好的国产RTO设备相比,设备的价格与运行成本分别约为后者的1/5和1/3。

而事实证明,陕西青朗万城环保科技有限公司的设备处理效果很好,完全能达到甚至超过国家和地方环保标准的要求。“我们目前已经在国内企业进行了十几个不同行业的试点,设备投资、处理效果、工作稳定性、使用方便性和安全性都得到了用户的一致认可。”

据马中发介绍,如果研究完成,他所开发的废气处理技术就可以处理几乎所有的废气,包括脱硫脱硝,这样应用范围会非常广。

据了解,目前,陕西青朗万城环保科技有限公司已提交申请专利42项,其中发明14项,并已完成企业标准3项。未来,该公司会继续专注于环保领域的技术研究,着重解决现有废气、废水、污泥和固废处理领域存在的各种难题,推出高性价比的解决方案与标准化设备,预计在3年内完成专利申请150项、企业与行业标准10项、申请环保部认证标准化产品5个(类),成为国内环保产业领域技术实力名列前茅的高新技术企业。

合作互助共赢 服务环保事业

环境保护是持之以恒的事业,在国家“真抓、实干”环保的严峻形势

下,许多企业也在通过技术和产品参与市场竞争,力争从不同角度解决企业的环保问题。陕西青朗万城环保科技有限公司便是这其中的佼佼者。

由于废气、废水等成分非常复杂,且每个企业的具体情况不同,可选择的设备也是五花八门,所以环保工程公司也要提高其专业性,对各种新的技术和各厂家的设备进行详细了解和扎实试用,了解其优缺点,以便给生产企业提供最优的方案。未来的环保工程公司也必须越来越专业,以其良好的专业能力和服务赢得市场和客户。

作为企业负责人和从事环保设备研发的马中发对当前形势深有体会,在创新技术的同时,他也为无数制造企业提出了自己的建议:

“现阶段,企业在选择环保设备时,一定要选择性能达标且有进一步扩展性的设备,不能仅考虑价格因素,选择性能根本就不达标的设备。这样很快就会碰到推倒重来的问题。”

在马中发看来,陕西青朗万城环保科技有限公司的设备如果能得到大规模推广,将会给整个社会带来共赢的结果。生产企业投入有限的资金,即可解决环保问题,排放达标,可安心进行生产经营。环保公司可得到更多的工程,获得更多的收益。人民群众的生活环境更加安全、健康。

谈到未来发展,马中发认为,技术和产品是企业生存发展的基础。在有了好的技术和产品作为基础以后,陕西青朗万城环保科技有限公司要做的就是快速且有步骤的占领市场。“通过市场推广,企业会获得更多的资金回流,在保证设备安全有效运行的同时,增加企业的收入,继而会持续增加研发投入,进一步推出更优的技术与产品。”

除此之外,陕西青朗万城环保科技有限公司还会借鉴互联网、大数据方面的技术和经验,建立环保大数据库,探索和挖掘数据的价值,进一步深入了解市场需求,寻找更多需要解决的新问题,将环保技术的应用进一步拓展,在打好绿色发展“第一根桩”的基础上,继续为人民群众的健康贡献自己的力量。

(本文图片由陕西青朗万城环保科技有限公司提供)



马中发 男,生于1973年9月,陕西省咸阳市武功县人,博士研究生、美国亚利桑那州立大学博士后、陕西青朗万城环保科技有限公司负责人、西安电子科技大学微电子学院副教授,分别于1996年7月、1999年3月和2005年7月获得西安电子科技大学电子材料与元器件专业学士、电子材料与化学专业硕士和微电子学与固体电子学专业博士学位,2009年~2010年在美国亚利桑那州立大学IRA Fulton School of Engineering的电子工程系做博士后研究一年,现为中国电子学会高级会员,主要从事新型半导体材料与器件、功率集成电路、微波功率器件以及测试仪器与仪表领域的研究工作,主持参与完成国家自然科学基金项目、国防预研基金项目、重点实验室基金项目、仪器型号项目等国家及省部级科研课题8项,在国内外核心期刊发表学术论文25篇,其中SCI检索11篇,EI检索13篇,申请国家专利60项。



设备应用现场



马中发讲解设备的应用情况