

科技軍轉民

系列二之二

讲到航天科技，很多人都想到高端和神秘。可是你能想到，推举火箭飞天的推进剂也能通过转化应用到我们的日常生活？中国航天科技集团六院165所下属的西安航洁化工科技有限责任公司（简称“航洁科技”），便通过对火箭肼类推进剂的转化利用，研发防黄剂产品。凭借特殊的功效，航洁科技的防黄剂占据了广阔的市场空间，年出口近千吨，实现国际化收入近亿元（人民币，下同）。

■香港文汇报记者 张仕珍 西安报道

小粉末大用途



■西安航洁化工科技有限责任公司防黄剂生产车间。香港文汇报陕西传真

防黄剂

每年出口近千吨

受热捧

▼姚中东称，航天背景是航洁科技的最大优势。

香港文汇报记者张仕珍 摄



多年前，我们的衣物在穿了一段时间后就会发黄，影响外观。有了防黄剂之后，就可以达到使产品长期不变色、阻止发生变黄的效果。近年随着人们对生活品质的追求越来越高，服装、家具等领域对如何防止产品氧化变黄的问题愈来愈重视，许多厂家都通过在新兴的氨纶面料生产过程中添加防黄剂，使产品更加鲜亮齐整。如今，防黄剂作为一种高端助剂产品，已广泛应用到纺织行业的氨纶、合成革、人造革等的生产过程中。

上门客户多 龙头地位稳

航洁科技总经理姚中东最近有一个幸福的烦恼：找上门想采购防黄剂的客户太多，但是公司的产能却供应不上。“这一方面说明我们的产品得到了市场的认可，但同时又说明我们的发展存在短板。”姚中东说，公司每个月都不得不舍弃一部分订单。但即使如此，航洁科技在全球防黄剂生产行业的龙头地位谁也无法撼动。

据介绍，航洁科技如今已与多家国际知名化工企业签订战略合作协议，产品出口至韩国、印度、越南、泰国、巴西、台湾等多个国家和地区。2017年公司累计出口防黄剂980吨，占据内地80%以上的出口份额，实现国际化收入近亿元，利润2,000万元。

姚中东告诉香港文汇报记者，多年来，航天六院165所因为专业从事大型液体火箭发动机试验技术研究，在肼类推进剂分析、检测和应用研究领域拥有核心技术和人才优势。165所并成功研发了一系列肼类推进剂衍生物，例如点火剂、清洗剂、丁酰肼等军民两用特种化工产品，部分产品甚至远销美国、欧盟、日韩等多个国家和地区。

拥技术优势 产品胜同行

2008年，航洁科技在与客户的交流中得知，肼类的另一种衍生物——防黄剂——的市场前景可观。经过深入调研论证后，165所便迅速组织该所推进剂研发部门与航洁科技开展防黄剂工艺的研发和生产工作。利用得天独厚的技术和原料优势，经过一年多的反复试验，最终，航洁科技生产出具有高技术含量的优质防黄剂产品，熔点、纯度、色度等各项指标均优于同行。

经过十年时间，航洁科技已逐渐成为国内外规模最大的防黄剂生产制造企业。就连美国科聚亚和韩国晓星等行业巨头，也将航洁科技定为指定产品供应商。

姚中东说，最初研发防黄剂时并不确定未来的市场有多大，便没有建专门的生产线，而是利用公司原来的一套旧设备进行生产，年产150吨。而随着市场不断扩大，公司又建了一条400吨的生产线，但不到一年的时间，400吨的生产线也不够用了。“整个市场的增长速度远远超出了我们的想像。”

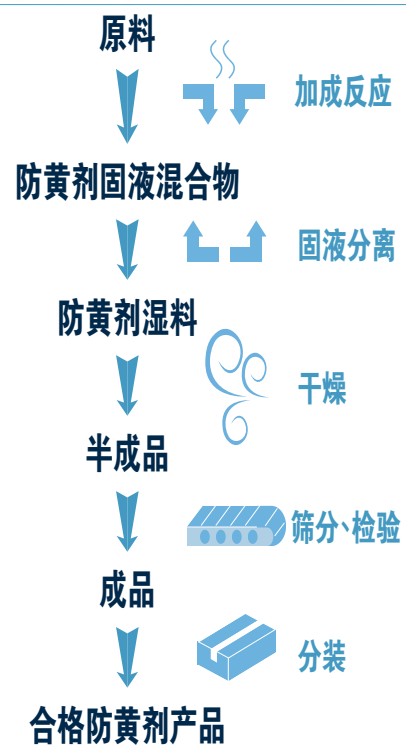
续研新产品 发展潜力巨

为解决产能不足的问题，自前年年底开始，165所开始筹建军民融合特种材料产业园。据了解，整个园区占地30亩，以防黄剂和点火剂为代表产品，对于加快公司军民融合产业化发展具有重要意义。今年4月，随着军民融合特种材料产业园正式投用，航洁科技新的防黄剂生产线年产能可达到1,000吨。

据姚中东介绍，如今航洁科技每月接到的防黄剂市场订单约110吨到130吨，但因为一些特殊原因，现在每月只能完成约70吨的产量。“按照每月70吨的需求来说，一年也有840吨，必须有千吨的生产线才可以。”

姚中东并表示，依托原有的防黄剂工艺技术，公司亦研发出了升级版系列产品，不仅可用于纺织服装行业，PU型材、鞋材、塑料和聚氨酯纤维、聚氨酯涂料等产品都可应用，具有巨大的发展潜力。

防黄剂生产工艺流程



■防黄剂 HN-150产品。香港文汇报陕西传真

防黄剂系列

产品	用途
防黄剂 HN-150	用于氨纶等纺织品
防黄剂 HN-130	用于PU型材、鞋材、塑料、聚氨酯纤维、聚氨酯涂料、抗氧化剂

高端助剂 布料“升级”

航洁科技市场部负责人甄琳心告诉记者，如今人们对生活品质的需求越来越高，氨纶作为一种新型面料，可替代一些低端的涤纶等产品，其使用比重在持续上升。尤其是在纺织服装领域，为提高面料舒适度和美观度，全球50%以上的纺织品和服装均含有氨纶成分，“无氨不成布”将成为未来中高档纺织品和服装的发展方向。

“无氨不成布”

据了解，只要是带弹性的氨纶纤维面料都用防黄剂，包括我们常用的高档运动装、女性内衣和泳衣等都会用到，多只国际著名品牌的运动服饰都使用了防黄剂。作为高端助剂产品，防黄剂的应用领域正越来越广。随着国内外氨纶产品产能的不断扩大，车用、通信、消防、医疗等新型领域的氨纶需求亦不断增长，这无疑为防黄剂也提供了广阔的发展空间。



■运动装、女性内衣和泳衣等都会用上防黄剂。资料图片

阔的发展空间。

从2010年至2017年，中国氨纶表观消费量已由25.1万吨上升至75.02万吨，年复合增长率达到15.2%。预计未来几年，国内氨纶需求增速将维持在8%左右，而防黄剂的年需求量将达3,000吨以上。

核心科技支撑 无惧贸易战

中国正从航天大国向航天强国迈进，由航天技术研发而来的“军转民”产品无疑也极具市场竞争力。记者在采访中发现，这些产品大多具有核心技术支撑，在内地乃至世界都位居前列。

丁酰肼成美企唯一指定供应商

除了防黄剂，航洁科技研发的植物生长调节剂——丁酰肼几乎也已垄断国内外市场，成为美国企业全球唯一指定供应商。姚中东告诉记者，此次中美贸易战打响，公司的丁酰肼虽然在美国的2,000亿美元征税清单行列，但目前看来，订单不减反增。“主要是因为我们的产品技术先进，拥有绝对的话语权，而且又是他

们全球唯一的供应商，这种情况下，便无惧市场挑战。”姚中东说。

作为以肼类衍生物研发和生产为主的公司，姚中东表示，航洁科技是国家认定的高新技术企业，但其实航天背景是公司最大的优势。正因为有核心的航天技术和人才支撑，通过军民融合，公司才能发展得如此迅速。

他并表示，未来公司将继续深化肼类衍生物的研究，加快新产品的研制和转化生产，延伸产业链，着力开发培育新增主业项目和新的经济增长点。同时，公司亦将进一步深化与德国巴斯夫、韩国晓星等国际知名公司的合作，在巩固拓展现有产品市场的同时，不断开发新市场、新用户，进一步扩大市场占有率。

军民融合 经济社会相得益

随着军民融合发展上升为国家战略，中国军民融合发展已呈现出整体推进、加速发展的良好势头。以记者采访的航天科技集团六院为例，该院的军民融合成果，十年间带来的经济效益已从10亿元（人民币，下同）增长到过百亿元，不仅推动了地方经济社会发展，亦一定程度上改善了大众的生活品质。

手握一流核心技术

手握国际一流的核心技术，航天六院一直致力将航天液体动力核心技术转化应用于新兴产业，探索“绿色发展”道路，并在环保和高端装备制造两大领域开展了多个工程项目。通过不断统筹和强化航天技术应用产业的技术转化，目前已形成了系统化的技术创新能力，并得到市场广泛认可，截至目

前已与十余家内地大型企业集团签署合作协议，实现了高质量、有效益、可持续的发展。

该院副院长周利民表示，作为军工企业，航天六院不是与一般企业争利益、争项目、争市场，而是要把自己掌握的航天高新技术转化到国民经济支柱产业、重大技术装备制造和战略新兴产业中去，创造高附加值、高技术含量的产品。

积极布局“带路”市场

随着“一带一路”建设的不断推进，航天六院亦积极布局“带路”国际市场。据悉，该院已与白俄罗斯进行了前期沟通，计划在中白巨石工业园成立研发中心及平台，把一些具国际竞争力的产品在当地实现生产，以更好地服务白俄罗斯周边国家，并进一步拓展欧洲市场。