



勤勤恳恳，我只赚辛苦钱

扬勤廉正气 创美好生活

攻克关键核心技术

脑成像技术“飞”上中国空间站

□ 本报记者 蔡姝雯

一只小小的金丝雀，头上戴着指节大小的银色“探头”，在鸟笼中自在地踱步、吃食、喝水、唱歌……旁边的监测系统实时记录着金丝雀的一举一动，采集它在“清醒”状态下的脑部活动数据。3月13日，记者在北京大学分子医学南京转化研究院里，看到这样有趣的一幕科研场景。

这个银色小“探头”来历可不小，是中国科学院院士、北京大学教授程和平团队自主研发的“微型化双光子显微镜”的核心部件，仅2.2克重。2018年，程和平院士带着相关技术成果，在南京江北新区成立北京大学分子医学南京转化研究院，落地4年来，研究院攻克关键技术不断向产业链延伸，创新成果不断。近日，研究院及孵化企业“超维景”全程参与研制的空间站双光子显微镜，由神舟十五号航天员乘组完成了安装、调试和首次成像测试，成功获取了在轨状态下航天员面部和手臂皮肤的在体双光子显微图像。这也是世界上第一台进入太空的双光子显微镜。

“总书记要求我们进行原创性、引领性科技攻关，努力突破关键核心技术难题，同时也要求我们不断提高科技成果转化率和产业化水平，这为我们今后的科技创新指明了方向。”

北京大学分子医学南京转化研究院副院长赵婷说，研究院的使命，就是带着北京大学分子医学研究所十多年来积累的一批成果，在江苏进行落地转化，成果转化的同时又伴随着技术的不断迭代更新。“从基础研究的创新，到技术链条的打通，再到最后产业化落地，我们希望这是一个三级放大的过程，是一个正向循环。”

双光子显微镜从传统的占地面积半间屋，到现在的核心部件只有2.2克，整体系统一个行李箱就能装下，经历了多年的攻坚突破和不断的技术迭代。“传统的激光显微镜由于体积庞大，只能观察头部固定不动或者超清醒状态下小鼠的大脑。”赵婷告诉记者，为最大限度地减少对小鼠行动的影响，让科学家们更精准地观察到动态变化的脑成像情况，程和平院士团队攻克了多项关键核心技术，终于在2017年研制成功探头仅重2.2克的高时空分辨率微型化双光子显微镜，首次实现了对小鼠在自由行为过程中大脑深层神经元和神经突触活动的动态图像。该技术当年被评为“中国十大科学进展”。

2021年，团队又研制出第二代微型化双光子显微镜，将成像视野扩大了7.8倍，并开发出三维成像能力，获取了小鼠在自由运动中大脑三维区域内数百个神经元清晰稳定的动态功能图像，并且实现了针对同一批神经

元长达一个月的追踪记录。

研究院落地江北新区南京生物医药谷后，创建了南京脑观察台，在此汇集创建团队自主研发的微型化双光子成像系统、超灵敏结构光超分辨显微镜、高速三维扫描荧光成像系统等先进独有装备，并从样本制备、到采集数据、再到分析数据，建立一个完整服务链条，吸引了国内180多个课题项目在南京进行脑科学方向的前沿技术探索和科学问题突破。同时，研究院还孵化了一系列创新实力突出的企业，在高端生物成像技术、创新药物研发等领域持续推动源头性创新，催生了很多高潜力项目和产业成果。比如微型双光子显微镜技术的突破，使脑科学快速把技术变成产品，并围绕更多的应用需求持续开发新一代的产品。

“我们已研制出大视野、高分辨、光遗传、双探头、三维、双色、双光子、三光子等9种不同功能和型号的设备，核心技术都是多光子光学原理，根据应用场层的需求我们做了不同的设计。”赵婷介绍，成像技术的不断突破，将会带来非常多的应用场景的落地。比如空间站双光子显微镜可以开展航天医学方向的应用；落到地面，内窥镜等所有和成像技术相关的产业领域也均可涉及，中大脑三维区域内数百个神经元清晰稳定的动态功能图像，并且实现了针对同一批神经

春光里 沿着“必由之路”阔步前行

编者按：

沐浴着总书记的亲切关怀，江苏这个春天显得格外温暖，令人振奋。

3月5日下午，习近平总书记在看参加江苏代表团审议时指出，加快实现高水平科技自立自强，是推动高质量发展的必由之路。沐浴在春光里，江苏各级科研机构迅速贯彻落实总书记的重要指示精神，坚定创新自信，抢抓创新机遇，勇攀科技高峰，为经济社会高质量发展提供原动力。值此节点，《科技周刊》记者深入高校、科研院所和企业，触摸科技创新脉搏，采写一线研发故事，从攻克关键核心技术、强化产学研深度融合、发力新领域新赛道等方面，聆听江苏科技力量全力走好“必由之路”的坚定足音。



全球最长风电叶片下线，海风吹来清洁能源

□ 本报记者 程晓琳

3月10日，连云港中复连众复合材料集团厂内，工人们正在为一件112米长的风电叶片做最后喷漆处理。几个月前，一件全球最长的123米风电叶片在这里成功下线，该叶片适配16MW海上风电机组，单台机组年发电量超过5000万千瓦时。

“风电一直被作为我国新能源发电的‘双子星’之一，产业资源储量大、分布广，且从陆上往深海发展。”在中复连众党委书记、董事长乔光辉看来，站在风电行业发展前端，需要专心做好关键核心技术攻关和储备。面对风机大型化、发电智能化、材料轻量化等发展趋势，推进产品大型化，缩短研发周期，提升研发效率势在必行。“风电机组大型化可以提高风场容量系数，增加风场发电量，相对减少机组数量，从而提高风场场的投资效益。”

“作为风电机组的关键核心部件，风电叶片也在往大尺寸发展。风电叶片越长，扫风面积越大，捕获风能的能力就越强，由此提高风电机组的发电能力。”乔光辉告诉记者，大型叶片的气弹设计、减重降载、叶根连接设计、绿色高效制造、碳纤维叶片防腐及全尺寸结构测试等问题越来越关键。中复连众电站在风电行业发展的前端，致力于攻克风电叶片大型化路上的关键技术。模具国产化是攻克“大口径”技术的首道

关卡。“原来模具依靠进口，我们通过技术攻关，建立了自主设计、制造叶片模具的能力，逐步实现模具的国产化。”乔光辉介绍，在原材料方面，中复连众从最初75%原材料国产化替代率提升至目前基本100%原材料国产化替代。

为了降低大型叶片的自重和载荷，选用性能更好的材料可以降低重量，但成本也大幅上升，如何解决这个矛盾？对此，中复连众开展拉挤技术在叶片设计制造中的应用研究，从设计端研究材料性能，通过材料—结构—性能一体化技术解决复合材料产品设计、制造工艺、性能测试等技术问题，从制造端解决材料应用问题，最终通过全尺寸叶片的测试验证技术可行性，实现大型叶片的减重降本。

随后，大型叶片连接设计认证问题又成了摆在技术人员面前的一道拦路虎。乔光辉告诉记者，大型叶片的叶根载荷对叶片连接强度具有极高要求，且新的叶片连接设计还需要得到第三方的认证，但在此方面缺少相应的标准规范。我们与第三方认证公司沟通，利用计算仿真、试验模拟、测试验证等方式与第三方认证公司在设计认证方法上达成一致，完成的高强度叶片连接技术比原来设计性能提升了15%以上。

“我们在壮大科研队伍中突破科技创新瓶颈，目前已形成了约200余人的研发团队队伍，全力进行科技攻关。”乔光辉介绍，

中复连众开创了对新技术的“积木式”验证法，在国内率先建成风电叶片全尺寸自动加载测试中心，并联合开发了多点协同加载技术，超大法兰及传感器原安全高效新技术，叶片整体系统自适应倾斜柔性吊装技术等，大幅提升了大型叶片测试精度及效率。去年，中复连众建成了处于国际领先水平的20MW级叶片全尺寸试验平台，为后续产品继续引领行业技术发展奠定了坚实的基础。

从102米，到110米、112米，再到123米，中复连众一直在不断突破风电叶片的国产化高度，短短一年内就连续下线四款长度超过百米的叶片。截至目前，中复连众所供的海上风电叶片装机规模超过3GW，年发电量超过100亿千瓦时，可减排二氧化碳900万吨。

当然，对风电领域的创新探索，中复连众不会止步于此。乔光辉表示，下一步，将继续攻克大型叶片的气弹稳定性、叶片根连接强度、设计可靠性验证等难题，为大型叶片的设计、制造提供更好解决方案。

习近平总书记在看参加十四届全国人大一次会议江苏代表团审议时强调，不断提高科技成果转化和产业化水平，着力打造具有全球影响力的产业科技创新中心。未来，我们将加大研发投入，提质创新平台，继续发挥自身优势，解决风电叶片大型化所带来的研、产、验证等关键核心技术，引领支撑行业发展，赋能国家风能事业高质量发展。“乔光辉说。

江南大学“益生菌”团队：让企业把研发“大脑”建到大学来

□ 本报记者 曹真

3月12日，在江南大学食品学院的实验室里，研究员正小心翼翼地将从样品中分离得到的益生菌放入培养皿中培养。“益生菌很脆弱，每一个菌种都有自己的‘脾气’，对温度、氧气、营养物质等情况有着不同的要求。”江南大学食品学院前齐啸教授告诉科技周刊记者。

齐啸所在的江南大学“益生菌科学与工程”团队由中国工程院院士、江南大学校长陈卫领衔。二十多年来，这个科研团队发展与益生菌资源库、建立益生菌菌种库，开展一系列科技攻关。

陈卫长期从事食品微生物学研究，是我国最早一批益生菌研究者之一。“一方水土养一方人，中国人肠道菌群结构与西方人，必须根据中国人的饮食习惯、肠道菌群结构的特点，争取创新驱动发展的排头兵，努力在实现高水平科技自立自强、推动高质量发展、推动产学研深度融合中发挥关键作用。”

高校如何产出更多“值得转”的高质量科技成果，又如何让科技成果“好转化”？“我们让企业把研发中心建在大学里，加深实验室与企业之间的联系，既可以使企业需求在第一时间得到解决，也让实验室掌握产业的最新动态。”陈卫表示。在江南大学22万平方米的协同创新中心里，17家企业的创新实验室已经入驻。去年11月，首个亿元级专利转化项目也已经签署落地。“如此一来，我们将创新链、培养链与产业链、需求链对接，促进学科、人才、科研与产业互动，打造了从基础研究、应用研究到成果转化的完整链条。”

“我们只是大自然的搬运工，每一个功能益生菌的问世都非易事。”齐啸说，团队会定期前往新疆、四川、重庆、西藏、内蒙古、云南等地，收集当地的发酵食品及健康人体肠道样本。之后，大家会从样本中分离出菌株，再围绕益生菌生产代谢及功能机制等开展研究，开发出拥有自主知识产权的益生菌种。“一个菌株的研究，从遗传背景到生物发生特性再到益生作用，时间短则2年，长则4至8年。从体外实验到采用细胞模型、动物模型评价功能，再到临床试验验证在人体的益生功能，一个优良菌株的开发成本可能要达到10万甚至上百万元。”

如今，江南大学益生菌菌种库中共保存了

25万多种菌株，覆盖人体粪便、传统发酵食品、土壤、水等各种来源，其中拥有专利及申请专利的益生菌有200多种，种质资源覆盖了可用于食品菌种目录上的所有菌种。一批具有国际知名度的益生菌菌种已经授权光明乳业、蒙牛乳业、德盛拜耳等乳品、功能食品、药品龙头企业开展产业化应用，取得了显著的经济效益和社会效益。

益生菌从发掘到产业化应用，是江南大学产学研深度合作缩影。陈卫表示：“总书记强调，要‘加强实施创新驱动发展战略，推动产学研深度融合，着力强化重大科技创新平台建设’，对于高水平研究型大学来说，一定要在国家创新体系建设中，争做创新驱动发展的排头兵，努力在实现高水平科技自立自强、推动高质量发展、推动产学研深度融合中发挥关键作用。”

“国家中药产业振兴注入‘助推剂’。中药是一味药食两用中药，广受消费者喜爱。3月9日，记者在江苏灌云县的国家中药产业技术体系山药综合试验站看到，在江苏省农科院科研人员指导下，农户用定向开槽机在田里挖出一米多长的沟槽，并放入定制定向槽，然后把山药种放入槽中——山药会随着模具形状生长。原本山药“靠长，现在‘躺’着长。”

“这是浅生槽定向栽培技术，目前已经在江苏、江西、广西等地落地应用。”国家中药产业科技创新联盟理事长李明军介绍，该技术相比传统山药栽培技术省工省时，采收方便，能有效解决农民收山药难的问题，深受广大农民好评。技术人员将栽培技术免费推广给灌云县当地农民，提高山药产量，降低农民劳动强度，目前推广种植达到100亩以上。

“山药浑身是宝。有些山药含脱氢表雄酮，也就是‘青春素’，可以提高人体免疫力；还有些山药含有人体必需的氨基酸、维生素等。”李明军说，经江苏省农科院经济作物研究所山药团队的专家与国家中药产业创新联盟的科技工作人员研究对比，该技术产出的山药不仅高产、高效，品质也有所提升。

科技助农解难题 让山药“住单间”，“横”着长出大产业

□ 本报记者 张宣 实习生 孙广哲

农业强国是社会主义现代化强国的根基，推进农业农村现代化是实现高质量发展的必然要求。国家中药材产业技术体系山药综合试验站深入田间地头，用心解决农民急难的综合技术难题，为苏北山药产业振兴注入“助推剂”。

山药一般是在3月底至4月初播种，11月收获，一年生一茬。“我们为当地农民提供‘品种+种苗+操作技术’一站式服务。”张培增说，山药从土壤里生长变为在地面上生长，需要适应湿度变化大的问题。耐高湿、耐涝的品种才能生存下去。由于山药的播种成本为5000—6000元，每亩可产达4000—5000斤，灌山药的市场价为3元/斤，亩就可以净赚约六七千元。“山药受消费者青睐的广泛认可，市场需求很大，如果规模化发展，对打造新土特产产业十分有利。”张培增说。

“我们承担了国家中药材产业技术体系山药试验站的任务内容，去年在全省的5个示范园10个示范点推广了山药新品种、新技术。”国家中药材产业技术体系山药苏北综合试验站站长殷明研究员表示，根据示范园效果来看，山药的净产率超过了80%，优质率也超过了60%，示范效果非常突出。未来，试验站将继续推广“新型山药栽培技术，把论文写在大地土上，让山药‘躺’着长出大产业。”

把无人机放飞在祖国蓝天上

□ 本报记者 杨晓辉

13日早晨，当第一缕晨曦照在西北的沙漠戈壁滩上，南京航空航天大学无人机型号试验队队长王洪亮和伙伴们已经工作了两个小时。起飞、切换各种飞行姿态、降落回收……无人机两三个小时的试飞过程，各专业组集中精神，密切配合。

作为无人机技术突破、装备研制的重要环节，试飞是无人机最重要的试金石和检验器。王洪亮介绍，“无人机试飞需要足够大的空地，在无人机进入外场试飞与调试阶段后，试飞地只能选在大西北无人区类型的沙漠戈壁滩。”

去年9月12日以来，为保障重点型号科研设计定型，南京航空航天大学研究院试飞试飞队分批奔赴新疆南京3000公里外的沙漠戈壁滩，开展新机型验证飞行试验。零下二十多度的“寒天里，队员日常穿着棉服，和运输车、测控车、加油车等5辆车在一起，每天一起出发，行驶80公里开往外场，当雪亮的车灯划破戈壁外场的夜幕，一天的工作就正式开始了。

“试验工作一秒钟都耽误不得，在试飞过

程中，团队成员需要随时应对处理各种问题，时时刻刻在与时间赛跑。”王洪亮说，有次在飞行前20分钟，车突然发现了一个链路故障，按照以往情况任务将会被取消，当时测控组伙伴以最快的速度爬到车上打开开关检查问题后，立刻启用备用线路，近三小时全程手动寻找信号质保质量完成了任务。

“为了提高效率，大家在各个环节都积极配合，拧成一股绳。”王洪亮说，在无人机回收环节，打开的回收伞足足有200平方米大的面积，需要迅速折叠，装回一个小小的背包内，不同专业组的队员们都会上前齐心协力，半个小时内高效率完成回收任务。

“我们刚为国家研制出好的装备。”年轻的队员们一般可以吃早点、午饭，伙食虽很苦，但这群平均年龄不过二十六五六岁的“年轻人”甘之如饴。

“无人机技术自立自强，就是无人区无人有我，有我强，我们要再接再厉。”几天前在深入现实负责无人机飞行的各种姿态调整，时时刻刻盯着无人机飞行状态，每次任务都要连续盯着屏幕五六个小时，飞行任务结束后，还有一架飞行的电池、操作油机、架设天线等繁重工作……“这是国家给予的光荣使命，实现科技自立自强，我们都责无旁贷。”王洪亮告诉记者，要验证某型号的可靠性，需要满足无人

机连续飞行200小时—500小时不出故障。

“目前，在发动机可靠性补充试验中我们已经完成了31架次飞行，累计空中飞行时间70多小时。在交付工作中，我们完成了技术状态变更飞行验证工作。第一阶段试验已经圆满完成。”

春日天气回暖，外场这两天平均气温在零下3摄氏度左右。戈壁没有降水，风沙还是不小，但大家生活环境已经改善了不少。王洪亮说，之前气温零下二十多度的外场，连米飯都吃不饱，大家只能啃面包，现在队员们一般可以吃饱点粥、米饭了，伙食虽很苦，但这群平均年龄不过二十六五六岁的“年轻人”甘之如饴。

“我们从事国际业务”首先要对标国际标准，加大跨行业研发与整合能力。”陈陈银坦言，公司对标了一家有一百多年历史的日本公司，该公司的产品与博泰环保类似，但面向国际级高端市场。主动和国际公司交流合作，既能学习融合行业的国际先进技术及管理经验，又能将研发在兴产业国际新增工业用地110亩，新建输油管道生产厂。项目全部建成后，可年产3000台智能输送机。目前，博泰环保的产品已出口至美国、巴西、印尼、泰国等国家。预计今年公司出口的为大型输送机订单合同额将超过5000万元。陈陈银表示，博泰环保在“走出去”的过程中，博泰环保正在积极准备国际级产品，提升产品竞争力。博泰环保在坚持研发关键核心技术、融合国际行业先进理念的基础上，博泰环保将跨行业赛道上跑出“加速度”，开拓国际新业务！

硬件系统调试及应用部署阶段。令人期待的是，预计到6月底，“问天1”类脑超级计算机就将问世，届时它可实现5亿神经元2500亿突触智能规模，较现有计算机系统能提升近10倍，处于国内领先、国际同等水平。后续，研究院还将启动新一代类脑计算芯片、类脑超级计算机的迭代研发，聚焦类脑智能应用开展攻关，打造类脑计算生态环境，支撑江苏省类脑超级计算机水平达到国内领先地位。

展望未来，类脑超级计算机将广泛运用于新一代人工智能、大数据处理、人机交互等领域。未来的类脑智能系统有望与数据中台、各种智能设备深度融合。汽车、飞行器、机器人等深度融合。记者了解到，中科院南京智能技术研究院已孵化出了南京极智领半导体育业有限公司、南京瀚海伏羲防务科技有限公司等十余家上下游企业，市场估值近10亿元。未来，结合市场需求，类脑智能系统头部企业在医疗器械、智慧交通、工业数字孪生、天文观测研究、生物脑科学研究等领域开展应用探索。

“我们从事国际业务”首先要对标国际标准，加大跨行业研发与整合能力。”陈陈银坦言，公司对标了一家有一百多年历史的日本公司，该公司的产品与博泰环保类似，但面向国际级高端市场。主动和国际公司交流合作，既能学习融合行业的国际先进技术及管理经验，又能将研发在兴产业国际新增工业用地110亩，新建输油管道生产厂。项目全部建成后，可年产3000台智能输送机。目前，博泰环保的产品已出口至美国、巴西、印尼、泰国等国家。预计今年公司出口的为大型输送机订单合同额将超过5000万元。陈陈银表示，博泰环保在“走出去”的过程中，博泰环保正在积极准备国际级产品，提升产品竞争力。博泰环保在坚持研发关键核心技术、融合国际行业先进理念的基础上，博泰环保将跨行业赛道上跑出“加速度”，开拓国际新业务！

“我们从事国际业务”首先要对标国际标准，加大跨行业研发与整合能力。”陈陈银坦言，公司对标了一家有一百多年历史的日本公司，该公司的产品与博泰环保类似，但面向国际级高端市场。主动和国际公司交流合作，既能学习融合行业的国际先进技术及管理经验，又能将研发在兴产业国际新增工业用地110亩，新建输油管道生产厂。项目全部建成后，可年产3000台智能输送机。目前，博泰环保的产品已出口至美国、巴西、印尼、泰国等国家。预计今年公司出口的为大型输送机订单合同额将超过5000万元。陈陈银表示，博泰环保在“走出去”的过程中，博泰环保正在积极准备国际级产品，提升产品竞争力。博泰环保在坚持研发关键核心技术、融合国际行业先进理念的基础上，博泰环保将跨行业赛道上跑出“加速度”，开拓国际新业务！

“我们从事国际业务”首先要对标国际标准，加大跨行业研发与整合能力。”陈陈银坦言，公司对标了一家有一百多年历史的日本公司，该公司的产品与博泰环保类似，但面向国际级高端市场。主动和国际公司交流合作，既能学习融合行业的国际先进技术及管理经验，又能将研发在兴产业国际新增工业用地110亩，新建输油管道生产厂。项目全部建成后，可年产3000台智能输送机。目前，博泰环保的产品已出口至美国、巴西、印尼、泰国等国家。预计今年公司出口的为大型输送机订单合同额将超过5000万元。陈陈银表示，博泰环保在“走出去”的过程中，博泰环保正在积极准备国际级产品，提升产品竞争力。博泰环保在坚持研发关键核心技术、融合国际行业先进理念的基础上，博泰环保将跨行业赛道上跑出“加速度”，开拓国际新业务！

“我们从事国际业务”首先要对标国际标准，加大跨行业研发与整合能力。”陈陈银坦言，公司对标了一家有一百多年历史的日本公司，该公司的产品与博泰环保类似，但面向国际级高端市场。主动和国际公司交流合作，既能学习融合行业的国际先进技术及管理经验，又能将研发在兴产业国际新增工业用地110亩，新建输油管道生产厂。项目全部建成后，可年产3000台智能输送机。目前，博泰环保的产品已出口至美国、巴西、印尼、泰国等国家。预计今年公司出口的为大型输送机订单合同额将超过5000万元。陈陈银表示，博泰环保在“走出去”的过程中，博泰环保正在积极准备国际级产品，提升产品竞争力。博泰环保在坚持研发关键核心技术、融合国际行业先进理念的基础上，博泰环保将跨行业赛道上跑出“加速度”，开拓国际新业务！

“我们从事国际业务”首先要对标国际标准，加大跨行业研发与整合能力。”陈陈银坦言，公司对标了一家有一百多年历史的日本公司，该公司的产品与博泰环保类似，但面向国际级高端市场。主动和国际公司交流合作，既能学习融合行业的国际先进技术及管理经验，又能将研发在兴产业国际新增工业用地110亩，新建输油管道生产厂。项目全部建成后，可年产3000台智能输送机。目前，博泰环保的产品已出口至美国、巴西、印尼、泰国等国家。预计今年公司出口的为大型输送机订单合同额将超过5000万元。陈陈银表示，博泰环保在“走出去”的过程中，博泰环保正在积极准备国际级产品，提升产品竞争力。博泰环保在坚持研发关键核心技术、融合国际行业先进理念的基础上，博泰环保将跨行业赛道上跑出“加速度”，开拓国际新业务！

“我们从事国际业务”首先要对标国际标准，加大跨行业研发与整合能力。”陈陈银坦言，公司对标了一家有一百多年历史的日本公司，该公司的产品与博泰环保类似，但面向国际级高端市场。主动和国际公司交流合作，既能学习融合行业的国际先进技术及管理经验，又能将研发在兴产业国际新增工业用地110亩，新建输油管道生产厂。项目全部建成后，可年产3000台智能输送机。目前，博泰环保的产品已出口至美国、巴西、印尼、泰国等国家。预计今年公司出口的为大型输送机订单合同额将超过5000万元。陈陈银表示，博泰环保在“走出去”的过程中，博泰环保正在积极准备国际级产品，提升产品竞争力。博泰环保在坚持研发关键核心技术、融合国际行业先进理念的基础上，博泰环保将跨行业赛道上跑出“加速度”，开拓国际新业务！

“我们从事国际业务”首先要对标国际标准，加大跨行业研发与整合能力。”陈陈银坦言，公司对标了一家有一百多年历史的日本公司，该公司的产品与博泰环保类似，但面向国际级高端市场。主动和国际公司交流合作，既能学习融合行业的国际先进技术及管理经验，又能将研发在兴产业国际新增工业用地110亩，新建输油管道生产厂。项目全部建成后，可年产3000台智能输送机。目前，博泰环保的产品已出口至美国、巴西、印尼、泰国等国家。预计今年公司出口的为大型输送机订单合同额将超过5000万元。陈陈银表示，博泰环保在“走出去”的过程中，博泰环保正在积极准备国际级产品，提升产品竞争力。博泰环保在坚持研发关键核心技术、融合国际行业先进理念的基础上，博泰环保将跨行业赛道上跑出“加速度”，开拓国际新业务！