

创新在一线

一家企业的“创新经”——

创新并非只是“诗意般的爱好和兴趣”

本报记者 陈华

在安徽省芜湖县六郎镇周圩村，绿意盎然的农田旁散落着一些村落民房。沈显华所在的聚焰生物质能源科技有限公司毗连着村庄。聚焰能源公司所做的事，就是将农民们普遍不想要的农作物秸秆，变为工业需要的生物质燃料。

眼下，秸秆收储的旺季显然还没有到来，聚焰能源堆料场里的存货却相当充足。数十台大型农业机械整齐地停放在院子里，静静地候着即将到来的收割季的召唤。加工车间的机器声没有淡季和旺季之分，轰隆隆的机器声在整个白天一直响个不停。

皮肤黝黑的沈显华对工厂里的每一个农机部件都烂熟于心。从5年前开始创办当地第一家秸秆综合利用企业开始，沈显华就不断地在秸秆的“收储运”环节做着各种小改小革创新工作。

对于他来说，这些创新的直接动力，并非只是“诗意般的爱好和兴趣”，而是来自企业生存发展的现实需要。“如果没有这些改革创新，企业很有可能就走不下去。”沈显华说。

不创新，一味叹气与逃避  
许多企业做着做着就倒闭了

由于曾有过多年从事生物质燃料销售及锅炉改造工作的经历，沈显华在选择农作物秸秆综合利用创业时，确立了生物质燃料的方向。

“技术瓶颈并不难攻克，真正从事这件事的时候才发现，原来现实操作环节上遇到的各种难题更缠人。”沈显华说。

由于秸秆在粉碎时外形大小的差异，在挤压成型时经常发生堵料的现象。为此，沈显华想办法在机器的进料口添加了一个过滤筛选系统。

“过程并不复杂，原理也很简单，但确保实用还是需要反反复复做很多次试验。”沈显

阅 读 提 示

一家秸秆综合利用企业不断地在秸秆的“收储运”环节做着各种小改小革的创新，这些创新的直接动力，并非只是“诗意般的爱好和兴趣”，主要是来自企业生存发展的现实需要。不创新，遇到问题一味叹气与逃避，有些企业，做着做着就倒闭了。“能坚持下去，很大一方面靠的就是这些发明创新。”企业负责人沈显华讲道。

而把全县农机专业合作社、家庭农场、规模种植大户、农机手、困难户小能人等组织起来，建立利益共同体，这种技术之外的模式创新，其本质与技术创新一样，都是基于“现实需要”。用他的话说，解决了这么多的现实问题，“这是多么有趣的事啊”。

华说，最终的效果是，机器“进料”顺畅多了，“吐”出来的产品再也不会因为堵料而发生质量问题。

试验取得明显成效后，沈显华为其申请了实用新型专利证书，名称为：一种具有过滤功能的秸秆挤压成型装置。

类似这样的创新，沈显华在短短几年时间里给出的成绩单是：24项发明专利、10项实用新型专利。

“只要遇到不顺手的地方，我就想办法解决。”沈显华说，他的这些专利就是这么逼出来的。“有些做秸秆综合利用的企业，做着做着就倒闭了，很大一部分原因在于遇到问题时，要么叹气，要么逃避。我能坚持下去，很大一方面靠的就是这些发明创新。”

那些创新并非出于“诗意般的情怀”  
可能不值一提，但有用就是王道

采访中，沈显华告诉记者，他的所有创新无外乎“三个目标”：提高生产效率、降低生产成本、提高产品质量。

“我的很多创新，在别人眼里可能觉得不值得一提，但我觉得有用，有用就是王道。”沈显华说。

为了方便从农田里运输已经捆好的秸秆，沈显华一开始想到了购买一些带有箱体的货车。实践中他发现，对于田地里这些圆滚滚的秸秆，厢式货车无法一次性装载很多

捆，而且很多货车并不适应江南的农田自然条件，无法在田垄间顺畅通行。

为此，沈显华根据当地稻田的特点，设计了一个平板拖车，再利用拖拉机的机头进行牵引。长长的平板拖车一次能运很多捆秸秆，可是在爬坡时往往会蹭到田埂。后来，沈显华又将拖车的尾部设计成带有一定角度上翘的形状。

做这些改装时，沈显华都是自己设计，自己买材料，自己焊接，然后放到实际环境中不断试验、不断改进。

另外，收购来的秸秆含水量差异较大，机器在进行压缩时，如果不能准确调整压缩比，就会造成生产出来的燃料棒质量不一、成型规格不一，进而影响燃料的热值。为此，沈显华通过改变环境出料孔径长度，根据秸秆的原材料水分调整压缩比，来满足生产要求。对于这项发明创新，沈显华同样申请了专利。

“搞发明创新，不仅不能脱离企业生产的一线，而且要冲锋在第一线。”对于企业运行中的各种发明创新，沈显华的感受是：“钻”很重要，“专”也很重要。

创业的这几年来，只要遇到技术上的“拦路虎”，沈显华必然会想办法攻克。他申请的实用新型专利，几乎涵盖了从秸秆“收储运”到燃料棒加工成型的整个环节。由于他的创新，2017年他荣获安徽省劳动模范荣誉称号，2018年他被中国生物质能源行业被评为“十大领军人物”。

生产经营要变得更好  
离不开技术之外的模式创新

农作物秸秆综合利用，最关键的，或者说最难做的其实在收储运的环节。秸秆的收集窗口期十分集中。稍有延误，遇到雨水天气，经过雨水浸泡的秸秆将无法打捆再利用；影响了农田新种，农民会把秸秆就地还田或者焚烧。

沈显华的工厂现在每年的生物质燃料棒销售额大约在3000万元。其实，生产机器“吃不饱”，但沈显华不敢轻易扩大秸秆收购规模。“扩大了收购半径，成本也会增加很多，我必须考虑投入与产出比。”

为了将秸秆综合利用发展成为一体化、完整性的产业，沈显华联合六郎镇部分村的农业大户，发起成立了农机和综合利用两个专业合作社。

这两个合作社的建成，使他拥有了集秸秆打捆、离田、回收、储存、运输、加工、销售于一体的生产链条。

夏秋之季，在完成本地的农作物秸秆打捆、离田任务之后，合作社还利用农作物收获季节时间差，及时组织社员前往外地进行跨区作业。

去年4月，两家合作社又联合牵头成立了芜湖秸秆产业化联合体，把全县农机专业合作社、家庭农场、规模种植大户、农机手、困难户小能人等组织起来，建立利益共同体。

30多个成员单位组成的利益共同体实行划定服务面积分片包干，与当地镇村秸秆禁烧任务紧密挂钩，整合打捆技术力量，最大限度地做到秸秆应收尽收，形成秸秆作业过程全覆盖。

“模式创新，和工具的创新、技术的创新，其本质都是一样的，都是为了让生产经营变得更好。”沈显华说，考虑到环保的因素，接下来，他要把秸秆综合利用从生物质燃料转向有机肥料。“到时候，肯定还会有很多的创新要去做，这是多么有趣的事啊。”

注意！这些儿童传染病和新冠症状类似

进入五月份以后，我国疫情防控逐渐步入常态化，在家关了很久的小朋友们纷纷出门活动，中小学也陆续开学。“神兽”归笼后，家长在松了一口气的同时，也倍加关注孩子的身体健康。现阶段主要有哪些儿童群体常见的传染性疾病和新冠肺炎的这种症状类似？应该如何预防？

根据往年传染病监测结果显示，在儿童这一群体中，现阶段正是流行性的腮腺炎、水痘和手足口病的高发季节。这些传染病都有发烧、食欲不振等类似新冠肺炎的症状。

流行性腮腺炎的高风险人群是5~15岁儿童青少年，10岁儿童是“重灾区”。它是由腮腺炎病毒引起的，主要是通过呼吸道飞沫和接触来传播，它的前期症状，会有发热、头痛、无力以及食欲不振等症状。腮腺炎典型的症状是唾液腺的肿大。常见的是一侧或者是两侧的腮腺炎的肿大，整个病程大约会持续1~2周。患儿在腮腺明显肿胀前6~7日至肿胀后9日期间具有传染性。部分患儿伴有发热、咽痛、全身不适等症状。如果得了流行性腮腺炎，应在家休养至腮肿完全消退，且病程至少达9天后才能上学。

水痘是由水痘——带状疱疹病毒感染引起的，也是通过呼吸道的飞沫或者是接触来传染，它的传染性比较强。初始的表现也是发热，全身不适、食欲不振等症状。它的典型症状是感染1~2天以后，身上会出现皮疹，这个皮疹先出现在躯干部，然后向面部及四肢来扩展，四肢的末端比较少。疾控专家提醒，水痘的重点防控场所为中小学及托幼机构。而接种疫苗预防水痘是最经济、最便捷、最有效的方法。接种2剂次疫苗可以提高保护率。

手足口病是由多种肠道病毒引起的，它包括肠道病毒EV71型、柯萨奇病毒A16型以及艾克病毒等等。它主要是通过密切接触病人的粪便、鼻咽分泌物、唾液，以及其被接触过污染过的手、毛巾、手绢、玩具、餐具、奶瓶等物品而感染，感染后会出现发热。手足口病的典型症状就是在口腔、手部逐步会有疱疹和皮疹，还有些小孩的臀部也会有这种皮疹。少数手足口病患者会出现严重的并发症。

手足口病5月进入年度流行期；受新冠疫情影响，手足口病疫情明显低于往年同期；随着学校逐步复课，集体活动将会增多，发生手足口病聚集性 / 暴发疫情的风险性也将有所增高。

疾控专家提醒，当孩子出现了发热等症状的时候，家长不要恐慌，一定要及时送医，对症治疗。

针对这三种传染病的预防和普通的传染病也都差不多。主要的是要有良好的个人卫生习惯和保持环境卫生。家长带孩子出去活动，玩耍的时候，尽量把孩子带到空旷、人少的地方。其次，就是勤洗手，尤其是在其触摸口鼻前，进食或者是处理食物前，如厕后更换尿布或者处理被粪便污染的物品后，应尽快用肥皂和流动的水洗手。此外，要保持室内通风。

疾控专家提醒大家，流行性的腮腺炎、手足口病、水痘都可以通过接种相应疫苗来进行预防。（关越）

火神山、雷神山医院建造技术  
整体达到国际领先水平

本报讯(记者张翀 通讯员黄新领 周旋)近日，从湖北省技术交易所组织召开的火神山医院、雷神山医院科技成果评价会上，与会专家对《“新冠”肺炎应急医院快速建造关键技术》进行了成果评价。专家对课题的成熟度、创新性等方面进行了全面评估，认为该科技成果整体达到国际领先水平。

该项技术究竟有哪些亮点、创新点获评整体国际领先认证？研究报告称，其首次在应急医院设计中采用模块化设计、细化洁污分区、创新卫生通过室等设计，集成了一套高效可靠的应急医院防护分散设计技术，解决了呼吸类传染病应急医院快速建造和安全保障的难题。创新了分阶段逆向设计、现代物流优化、模块化施工、快速验收等组合技术，形成了设计、施工、物流与工艺优化高度融合的应急医院一体化建造技术，实现了极限工期下应急医院快速建造、快速交付。采用模块化单元密封及气压控制病房防护“两布一膜”整体防渗和“活性炭吸附+紫外光降解”工艺污水处理技术、干式脱酸医疗废物无害化焚烧技术，形成了多维度管控的防护分散集成技术，实现了应急医院“零扩散”“零感染”。应用5G、AI、物联网等现代信息技术，研发了应急医院智能化运维管理平台，实现了智慧安防、智慧物流、远程会诊、智能审片、“零接触”运维。

据悉，《“新冠”肺炎应急医院快速建造关键技术》由中建三局牵头，中信建筑设计研究院、中南建筑设计研究院、武汉建工集团、科贝医疗等多家单位共同完成。

在水泥里添加“胶水”

我国页岩气勘探开发再添“利器”

本报讯(记者邹明强 通讯员于成旺 袁欢)国家级重大专项技术——纳米弹性凝胶自密封水泥浆体系，日前在涪陵页岩气田焦页15-S1井产气层固井作业中完美首秀，标志着我国页岩气勘探开发再添“利器”。

页岩气田天然气层较为活跃，极易造成固井水泥气窜，固井质量下降，对于后期的压裂试气影响较大。常规的水泥在凝固后非常坚硬，但受到重压后很容易破碎，给后期的压裂试气施工带来极大的安全风险。

“为解决涪陵地区页岩气储层生产套管密封性问题，我们从2016年底就开始了这项技术研究，经历了2年半的研究，今年开始在现场应用。”项目负责人王小亮介绍。

研发过程中，技术人员通过室内实验将凝胶分散成纳米颗粒，从而解决了凝胶与水泥浆的配伍问题，实现了纳米凝胶与水泥浆互溶互混，水泥浆与纳米凝胶成为一个互溶体系，胶结强度是普通水泥浆的2.8倍，抗压能力强，不易破碎，能够保证水泥环对活跃气层的有效封隔，为安全生产提供了保障。

“它是水泥与可固化弹性凝胶的有机结合体，就像在水泥里添加胶水，凝固后具有很强的韧性，胶结强度也更高。”江汉石油工程钻井一公司西南固井队技术组组长罗渠华介绍。

此次成功应用，将为涪陵页岩气田的高产稳产提供全新的固井工艺，促进国家级页岩气示范区高效规模化开发。据悉，该成果由长江大学联合江汉石油工程公司、江汉油田涪陵页岩气公司共同研发。

绝技绝活



一根铁丝秒变打捞器

本报通讯员 于佳 芦朋

用废旧铁丝做成长柄，依靠铁丝的弹性进入狭小空间进行打捞——在胜利油田鲁明公司济北采油管理区，一根铁丝在水井单流阀清洗中发挥出大作用。

注水井普遍使用角式单流阀，这种阀门主要用来防止油井停井后产生回压造成井底出砂，阀门本身的结构并不复杂，但由于内部空间狭小，安装在里面用来密封的钢球又难以取出，每次阀门清洗时都给操作带来困难。为了解决这个问题，基层员工利用废旧铁丝制成一个呈半圆形的打捞器，使用时将其放入阀内，然后利用铁丝的弹性下压，使单流阀里面的钢球坐到打捞器上，1秒钟即可把球取出，既降低操作难度，还能减少水井停注时间，延长单流阀的使用周期。



每项国家科技奖的背后是科学家平均16年的冷板凳时间，委员建议——

让“板凳甘坐十年冷”的专注得到更多褒奖

本报记者 王群

“当前我国科技事业正处于最好发展时期，但仍然面临一些问题和挑战。急功近利、浮躁浮夸，‘圈子’文化等现象还时有发生，科技领域作风和学风建设任重道远。”在全国政协十三届三次会议第二次全体会议上，全国政协委员、九三学社上海市委副主委、中国科学院院士葛均波，在代表九三学社中央作题为《弘扬新时代科学家精神，为建设科技强国汇聚磅礴力量》的大会发言时这样指出。

“2018年度国家科技奖获奖项目，立项到结题平均为11.4年，从结题到提名间隔4.4年。”葛均波委员表示，每项国家科技奖的背后，是科学家们平均16年的坐冷板凳。他认为，有关部委

已发文破除SCI至上，但解决制约科研发展的问题，仍要完善与基础研究特点相适应的保障、评价和激励机制，加大高校和科研机构保障性经费的拨付力度，建立稳定支持自由探索的机制，让“板凳甘坐十年冷”的专注得到更多褒奖，促进形成踏踏实实、勇攀高峰的氛围。

葛均波委员说，疫情发生后，钟南山、李兰娟等院士逆行而上，包括“90后”科技人员在内的科技工作者各展所长，始终奋战在最前线。应发扬老一辈科学家甘为人梯、提携后辈精神，重视人才队伍培养，实施青年科技人才托举工程，帮助他们牢记使命、加强协同、成就事业。

此前，国家已经相继出台了一系列激励科技人员创新的政策，充分调动科研人员创新创造的积极性和主动性，着力增强他们的获得感幸福感安全感。

去年6月，中办国办印发了《关于进一步弘扬科学家精神加强作风和学风建设的意见》，旨在激励和引导广大科技工作者追求真理、勇攀高峰，树立科技界广泛认可、共同遵循的价值理念，加快培育促进科技事业健康发展的强大精神动力，在全社会营造尊重科学、尊重人才的良好氛围。前不久，科技部、发展改革委、教育部、工业和信息化部、财政部等9部门联合印发《赋予科研人员职务科技成果所有权或长期使用权试点实施方案》，分领域选择40家高等院校和科研机构开展试点，形成可复制、可推广的经验和做法，推动完善相关法律法规和政策措施，进一步激发科研人员创新积极性，促进科技成果转化。

5月19日，国新办就加快建设创新型国家、支撑引领高质量发展有关情况举行新闻发布会。

科技部部长王志刚在发布会上表示，让科研人员在科技创新的岗位上更加体现自身价值、得到社会的尊重，可以体面的生活，是推动科技改革的重点任务。

葛均波委员就此呼吁，近年来，一些束缚创新的重点领域和关键环节改革取得实质性进展，应进一步健全激励科技工作者干事作为的体制机制。

在他看来，正因充分发挥“集中力量办大事”的举国体制优势，邓稼先等科学家研制“两弹”才能取得成功，疫情防控阻击战才能取得重大战略成果。应尊重科技工作者科研活动主体地位，进一步补齐科研管理短板，创新支持方式，加大基础研究、跨学科研究激励力度，提升科技工作者获得感，切实发挥创新驱动、科技引领作用，把科技生产力充分释放出来。