

草场上,那带给牧民水和电的“太阳”

本报记者 马延芳

■ 行进中国·创新故事

正午正是亚秀麻村草场上阳光最好的时候,牧民卓玛奔带着他的蓄电池来到太阳能光伏提水站充电。

“我们这种游牧生活的牧民,许多地方建起光伏提水站,拿着小电池,小电瓶上这儿来可以充电,充电之后拿回家去就可以看电视,也可以照明,各方面都可以用。”卓玛奔如是告诉记者。

草场上的饮水难题

卓玛奔所说的照明用电只不过是光伏提水站衍生出来的一个次要功能。

亚秀麻村是位于青海省刚察县哈尔盖镇的一个纯牧业村,这个村的可利用草场面积达31.83万亩,全村265户,共1261人。卓玛奔是村里的普通牧民,他们常年过着游牧生活,一年四季赶着羊群辗转在不同的草场上。修建了提水站的这片草场属于春季草场,每年3—5月,母羊会来这里产羔,牧民只会在这里逗留3个月左右的时间。

牧民们逐水草而居,不断迁徙,也不断面临问题,其中最紧迫的就是人畜的饮水问题。亚秀麻村的草场离哈尔盖镇10多公里,离青海湖也有3公里。早在上世纪50年代,为了方便草场灌溉,解决牧民饮水难题,这里曾修建了一条水渠。但是随着渠道上游地区农田地

的开垦,农田灌溉要用水,草场灌溉要用水,人畜要用水,当地群众为各自的利益不断发生争执,特别是遇到干旱时期,甚至会为用水大动干戈。

村民介绍,近几年水渠的水流量也是一年不如一年,上游的水流到这片草场至少需要8个小时,更为严重的是,这些水即便流到了这里也已经不能作为饮用水了。太阳能光伏提水站建成之前,牧民要吃干净水,只能去哈尔盖镇或者青海湖边背,来回要几个小时。

3月,羊群正是刚刚度过了寒冬体质比较瘦弱的时候,特别是待产的母羊身体更加羸弱,从草场往返水源地饮水,路程太远,瘦弱的牲畜受不了这样的长途跋涉。牧民群众饮水困难重重,而牲畜饮水也是问题多多。

建起了光伏提水站

青海省地处中纬度地带,平均海拔4000

米左右,高原大气层相对稀薄,日光透过率高,太阳能资源非常丰富。这一优势在远离电网又居住分散的偏远牧区尤其突出,太阳能光伏提水站就建在亚秀麻村的草场上安了家。

太阳能光伏提水站利用了亚秀麻村草场上充足的太阳能资源。40片单片功率为50瓦的太阳能光伏板一字排开,被串联在一起,输出功率达2000瓦。为方便移动和组合,太阳能光伏板的底座安装了轴轮。只有太阳能光伏板还不行,要提水就必须在草场上打井,亚秀麻村草场上的这口井深20米,提水站配置了一台扬程26米的三相交流水泵,通过2000瓦功率的光伏板带动水泵,每小时出水量能达到15立方米。

“我们这里以前干旱、缺水,草场也开始慢慢退化,人畜饮水特别困难。以前我们吃水都是骑摩托车到几公里以外提水,现在有了光伏提水站,我们喝到了干净水,牲畜的饮水问题

也解决了,草场的灌溉问题也解决了。”卓玛奔对记者说。

光伏提水技术将太阳辐射能转变为电能,再由电能驱动水泵抽取地下水,既灌溉了草场又解决了草场周边牧民及他们的牛羊牲畜的饮水问题。为了方便管理,村里还专门指派了一名提水站管护员,顺带着帮助牧民给蓄电池充电,解决当地牧民简单的用电需求。特别值得一提的是,亚秀麻村在草场灌溉方面还采用了微喷技术,通过微喷技术灌溉草场,既节约用水,草场长势也比以往依靠自然灌溉好很多。

天气晴朗的时候,看到提水站有人,周围的牧民就会提着塑料桶过来接水。趁着阳光正好,灌溉完草场,提水站的管护员还要给蓄水池蓄水。遇到阴天没法提水的时候,这一池水也够羊群两天的饮水需求了。“有了光伏提水站,不仅牧民的羊群能就地饮水,连过路的野生动物也可以在这里饮水了。”提水站的管护员向记者介绍,光伏提水不会像柴油发电机那样发出隆隆的噪音,对草原也没什么污染,路过的野生动物放松了戒备心理,能在这里安心饮水了。

如今,在青海省的泽库县、都兰县,以及刚察县的草原上都已经建起了这样的光伏提水站。太阳能光伏提水技术为生活在远离电网的偏远牧区送去了水,也送去了电。

这才是符合科研规律的考核

本报记者 瞿剑

每年春节前一周,中国农业科学院农产品加工研究所都有一个别具特色的全员考评会,用所长戴小枫的话讲,就是每个人“脱光”上台秀,展示个人年度业绩,最后自己给自己打分。几年下来,一次打分准确率高达95%以上。

这是一种真正的“制度自信”:有一套细化、分类化、人性化的规章制度立在那里,“自我秀”完了,到底该打多少分,人人心里都有一本明白账,再也不敢偷奸耍滑,再也没有暗箱操作了。

对不同的人,用不同的“尺子”

多年以来,科研业绩考核,因其系统性、深层次问题的存在,而成为困扰科研院所的老生常谈难题。难就难在,所有企、事业单位已有一套实施多年、堪称完备的常规考核办法,但却难以适应科研工作的特殊规律;而在现有架构下建立起理想中“符合科研规律的考核”体系并操作成功,更是对管理者智慧、责任和勇气的深度拷问。

什么是符合科研规律的考核?戴小枫用两句话回答:考核,但不过度;对不同的人,用不同的“尺子”。

跟所有科研院所一样,加工所员工中,既有科研人员,又有管理和服务人员;科研人员中,既有从事应用基础研究,又有从事技术和装备研发、产品设计人员等。他们在各自领域的工作节奏、业绩体现形式、投入产出比等方面都有很大差异。加工所为此设计出一套细致的绩效考核指标:对从事基础研究的人员,以发表论文章数和数量为主;对从事关键技术和装备研发、产品设计人员,以发明专利、产品、标准等的数量和质量效益为主;对介于这两者之间的科研基础性工作(如跟踪国际标准)人员,以其所提供产品的访问次数、点击量为主;而对管理和服务人员,由科研人员或其他服务对象对其服务的质量、数量、态度等进行倒记分考核。

同样犯错误,有人犯得起,有人犯不起

与此相匹配的是一套“倒计分工、年底分红”的薪酬制度——在加工所,员工工资包括基本工资、绩效工资和奖励工资四大块。跟体制内绝大多数单位一样,基本、岗位两块是动不得的,各种奖励是不确定的,只有绩效工资可以拿来作为奖励调节的手段;而年底倒计的工分只跟这一块挂钩,却是权重最大的一块,占全部工资的一半还多。所以,工分就是

“真金白银”;而被罚绩效,也是“血淋淋”的。

这套考核和薪酬制度,真正实现了“允许科研人员犯错误”,因为他们的绩效是按照中国农科院与加工所签署的绩效考核任务指标、精确分解,研究所与首席科学家、首席科学家与团队成员层层签订绩效任务书,明确任务指标,确保责任到人。团队达到了项目攻关目标,就可以兑现绩效;至于项目实施过程中的过失和错误,则可以细化分解。这就是“不过度考核”的奥妙。

而对管理和服务人员,就不那么客气了,“因为他们是靠科研人员养活”,必须提供合格的公共服务,并接受严格的监督。用所办主任高雷的话来说,“错是犯不起的”;规定按职级和责任大小,犯一次错分别被扣一个月到三个月绩效,三个月绩效就是好几万元,“血淋淋”的确所言不虚;而且同样的错误不能累犯,否则就要被约谈、免职直至辞退。

尝到实实在在的“改革红利”

四年来,加工所尝到了实实在在的“改革红利”。

四年前,全员73人的加工所,非科研岗位40多人,行政与科研倒挂,青年与中老年倒挂,博士生与本科生倒挂,各项指标在院里倒数前三,是中国农科院公认的“火坑”。

四年来,靠“改革红利”,加工所实现了四个“之最”:年龄最小、学历最高、国家项目最多、科研产出最丰。其中,刘阳博士领衔的生物安全创新团队,成功获批主持国家973计划项目“主要粮油产品储藏过程中真菌毒素形成机理及防控基础”,占据了国际学术制高点;博士毕业“一报到就给研究员”的清华大学引进青年英才辛凤娟担任创新工程团队首席,成为中国农科院唯一一位30岁以下团队首席;从日本引进的张弘博士及其团队,平均年龄不足35岁,在几个月内迅速打造了传统食品与装备创新团队,近两年来在传统主食、传统菜肴和马铃薯主粮化等领域研发技术、装备和产品50余项,年授权专利超过20项;从国内高校“一锅端”引进的青年英才关文强教授及其团队,在鲜切菜保鲜加工研究领域成就斐然,填补了国内空白……

四年来,加工所共引进海内外人才、硕博毕业生99人,占全所职工总人数的64.7%,其中35岁以下青年人超过90%,硕博研究生超过96%。几近边缘化的、乏人问津的小所,如今让业内青年才俊趋之若鹜。这套考核薪酬制度是不是真的符合科研规律,事实作出了最好的回答。



山东省济宁市任城区在工业领域积极推广自动化,由此带动了产品设计方法、工具创新和生产过程创新等,全面提升了企业的竞争力,促进了全区工业由大变强。图为任城区二十里铺街道济北工业园自动化装配生产线。

山东出台自主创新及成果转化考评办法

科技日报讯(通讯员高彪 记者魏东)日前,山东省财政厅、山东省科技厅联合出台了《山东省自主创新及成果转化专项项目绩效考评办法(试行)》,从绩效考评内容、程序和结果运用等方面进一步规范了自主创新及成果转化专项绩效管理,以提高资金使用效益。考评内容突出实绩目标。主要考评项目经费使用、组织管理和实施成效等情况,其中实施成效分值占50%。项目经费使用主要考评资金落实、会计信息质量等情况;组织管理主要考评目标完成率、完成时间和质量等目标管理情况,以及分期计划完成率、制度建设和执行等过程管理情况;实施成效主要考评项目业绩、成果和推广示范应用等情况。考评程序突出专家作用。专门设立了由

科技管理领域具有较高学术地位的省内外知名专家和管理专家组成的绩效考评专家委员会,每年按照考评计划,下达考评通知,先由项目单位组织自评,再经主管部门审核后报省科技厅、省科技厅。专家委员会负责具体考评,有权对项目执行、资金使用情况进行现场和现场检查。专家委员会依据绩效考评情况,采取

时能够自动快速恢复供电,让居民和用户几乎感觉不到停电;整个过程不需要人工干预,全部由智能系统自动完成。“停电时间将从以往的2至3小时缩短至2分钟乃至几秒。”

“今天早上听物业公司说,昨天晚上小区停电了,可我怎么没感觉到啊!”家住河南省鹤壁市九州路东方世纪城的李先生说。

据介绍,今后,包括光伏发电、风能发电等分布式电源接入电网“自愈”系统等都将实现城区县全覆盖,百姓将会更多地感受到智能电网带来的可靠、便捷、绿色生活。

节能:节约人力 更节约能源

在鹤壁供电公司信息通信监控中心,工作人员通过物联网系统的3G无线视频监控镜头,只需10分钟就完成了对市区1条10千伏输电线路的实时监控,而过去巡视1条同样的线路,至少需要2个小时,实现了人力的极大节约。

除了节省人力之外,智能电网对于节约资源有着更大的意义。智能变电站是智能电网的重要组成部分,鹤壁市第一座智能变电站——110千伏思德智能变电站于2013年年底就已经投入运行。

同时,智能变电站也是实现风能、太阳能等新能源接入电网的重要支撑,能够推动能源开发从传统化石能源向清洁能源转变。开展智慧城市以来,截至目前,鹤壁供电区域的灵山、桃园、衡山、凌云、淇县5座220千伏变电站已经完成智能调度技术支持系统的改造。

鹤壁供电公司信息通信部主任辛忠良告诉记者:“智能即为人性化,就是让变电站像有人人在控制一样,当低压负荷量增大时变电站送出满足增加负荷量的电量,当低压负荷量减小时,变电站送出电量随之减少,确保节省能源。”

2014年中国转基因棉花种植率达93%

科技日报讯(记者贾婧)国际农业生物技术应用服务组织1月28日在京发布报告显示,2014年全球转基因作物种植面积达1.815亿公顷,比2013年增加了600万公顷。随着孟加拉国的加入,这一年共有28个国家种植转基因作物。种植转基因作物的20个国家中国和8个发达国家占全球作物的60%以上。

“从1996年到2014年,全球转基因作物的累计种植面积大约比中国国土总面积还多80%”,国际农业生物技术应用服务组织的创始人兼该报告的作者Clive James说,“自从首次种植转基因作物以来,全球种植面积增加了100倍以上。”中国和印度仍然是亚洲种植转基因作物的最主要的发展中国家,2014年分别种

(上接第一版)

潘昊本是一位开源硬件供应商,他的客户90%以上来自国外创客。2011年潘昊把自己的办公室变成了公益性质的创客空间,希望普及“创客”文化。“每个城市都一定有些热爱发明,有想法,热爱科技的人,但没有很好的地方把他们聚集起来。我们希望‘创客’能变成一种带来快乐的生活方式,有些人去创客空间,就像下班去看电影一样,去享受实现自己创意的快乐。同时,他们也有可能创业,或者将技能作为一个收入来源。”

28日的国务院常委会上,详细说明对“创客空间”的政策支持——一要在创客空间、创新工场等孵化模式的基础上,大力发展市场化、专业化、集成化、网络化的“众创空间”,实现创新创业企业、线上与线下、孵化与投资相结合,为小微创新创业企业和个人创业提供低成本、便利化、全要素的开放式综合服务平台。二要加大政策扶持。适应“众创空间”等新型孵化机构集中办公等特点,简化登记手续,为创业企业工商注册提供便利。支持有条件的地方对“众创空间”的房租、宽带网络、公共软件等给予适当补贴,或通过盘活闲置厂房等资源提供成本较低的场所。三要完善创业投融资机制。发挥政府创投引导基

定量和定性方式,独立打分,撰写项目绩效考评报告。

考评情况突出结果运用。绩效考评结果作为下年度自主创新及成果转化专项项目调整依据,对绩效考评不合格的项目,将采取终止项目执行或者在一定期限内取消申报自主创新及成果转化专项资格。对在绩效考评过程中有弄虚作假行为的,一经查实,除按有关规定严肃处理外,有关责任单位和责任人三年内不得申报自主创新及成果转化专项或担任相关专家。

2014年中国转基因棉花种植率达93%

科技日报讯(富立彬)山西朔州工务段为确保春运安全,多措并举,特别加强路外安全,在确保道口、护网安全。该段针对管内监护道口,突出关键时段的抽查频次,重点抽查当班道口监护员标准化作业的落实。利用道口视频监控进行盯控,通过回放道口视频监控数据,严打道口违章违纪问题。针对岁末道口人流量增加,强化培训道口监护人员,掌握道口故障应急处置程序。

该段加强对沿线护网的巡视检查力度,及时锁闭开口地段。加强护网进出口的管理,要求探伤、作业人员进出护网后,立即锁闭护网。同时,每日组织专职人员对沿线护网进行一次全覆盖检查,对开口地段及时进行安全处理。

及由此适用与全球的创新势必会大量发生。”但王盛林也认为,创客空间的地域发展不平衡,除了深圳外,缺少基础的创客创新设施;“二线城市的创客空间和创客,尽管拥有与一线城市相近的技术能力,但是由于在二线城市缺乏以北京和深圳为代表的创新企业的视野和机会,导致创新遇到瓶颈。”王盛林说:“深圳地区由于中国产业特点的结果,整个城市可以说是由一个巨大的创客空间,但是除了深圳以外的其他城市,包括北京和上海都不具备基础设施和供应链体系,以北京为例,尽管有众多的科研机构和技术创新,还是几乎所有的研究人员没有接触过工厂,没有了解过产品是如何被设计和最终制造出来的。北京创新核心区没有相应的我们规划为‘微工厂’的部分,这也导致了整体的创新必须依赖深圳的供应链,甚至在整体原型阶段也是如此。同时由于基础条件的建设很难单纯通过企业自行推动,这也是我们创客空间为什么从2012年开始推动这么久一直很难成型的原因,还是需要企业一物业方政府三方面共同推动,可以从小规模试点开始进行。”因此王盛林建议,在北京以中关村和海淀黄庄为核心,以在电子市场建设微工厂为起点,促进支持体系发展。(科技日报北京1月29日电)

■ 简讯

中国农科教推高效服务平台建设年会闭幕

科技日报讯(记者张克)第六届中国农科教推高效服务平台建设年会暨全国农科教推优秀单位与优秀人物评选活动日前在北京落下帷幕。

中国农科教推高效服务平台建设及其优秀单位与优秀人物评选表彰活动,以“爱我中华·奉献农业·关注健康”为宗旨,以健全农科教推结合、产学研协作机制,促进交流、合作、融合、发展为目标。

本次活动将以“助推、安全、扶社、促企、发展”为主题,隆重表彰我国农科教推优秀单位与优秀人物,并搭建采购、融资、研讨、培训于一体合作发展平台,通过政府官员、行业社团、资深专家、企业家等如何争取农业财政支持专项、如何加强内部经营管理、如何降低外部环境成本、如何实现农业经济与文化的融合发展等热点问题的深度解读、剖析,推动经济发展新常态下中国农村合作经济健康、快速发展,创建为广大农民专业合作社快速健康发展提供长期咨询服务、科技引领、点对点帮扶的合作机制,也为国家有关部门研究制定惠农富农政策提供有益的模式和依据。

“文蔚书画作品展”全国巡展(北京展)开展

科技日报讯(记者矫阳)“文心蔚蔚——文蔚书画作品展”全国巡回展北京展将于1月31日至2月5日在北京民族文化宫举行。

文蔚为当代青年书画家,著名书画家崔白琢先生弟子,中国艺术研究院山水画研究方向博士研究生。文蔚的画作笔墨清光,华内敛,富有典雅之美,无论山水、花鸟抑或工笔仕女系列,均深得传统笔墨精髓,清新雅致,意蕴悠长。而书法则真力弥满,风致豪迈,清标可赏。

文蔚精研六法,画路纯正,对传统中国画笔墨的理解、把握和表现能力卓尔不凡,其绘画承接的是传统中国画写意精神的正脉。她师古人而不为古法所拘,在绘画实践中,她从早年的工笔人物转向写意山水,画风由秀丽而转雄浑,渐开新面。这与她的师承、眼界、悟性不无关系。

此次展览将展出文蔚女士2004年至今创作的100幅作品,包括工笔人物、写意花鸟、水墨山水及书法作品。

朔州市强化春运期间路外安全

科技日报讯(富立彬)山西朔州工务段为确保春运安全,多措并举,特别加强路外安全,在确保道口、护网安全。该段针对管内监护道口,突出关键时段的抽查频次,重点抽查当班道口监护员标准化作业的落实。利用道口视频监控进行盯控,通过回放道口视频监控数据,严打道口违章违纪问题。针对岁末道口人流量增加,强化培训道口监护人员,掌握道口故障应急处置程序。

该段加强对沿线护网的巡视检查力度,及时锁闭开口地段。加强护网进出口的管理,要求探伤、作业人员进出护网后,立即锁闭护网。同时,每日组织专职人员对沿线护网进行一次全覆盖检查,对开口地段及时进行安全处理。

从发现故障到恢复供电仅需百秒

河南鹤壁供电公司智能电网实现“秒级自愈”

本报记者 井长水

“现在的智能电网系统真管用。”鹤壁供电公司配电运检室副主任秦福祥告诉记者,“如今,从发现线路故障到居民恢复用电只需要2分钟甚至几秒,这要搁在过去,停电时间最少也要2—3小时。”

获得2014年度国家科学技术进步一等奖的“国家电网智能电网创新工程”这项高科技成果,已经正式落户河南省鹤壁市。这标志着鹤壁城区配电网在河南全省范围内率先开启了全自动的“智能模式”。

智能配电网究竟“聪明”在哪,运用效果如何?记者近日实地走访了鹤壁供电公司。

安全:电网设备“会说话”将故障消除在萌芽状态

位于鹤壁市淇滨26号线一台箱式变压器处,记者看到,和普通箱式变压器不同,该变压器内安装着各种传感器。

“这个是无线电磁传感器,只要门一打开,后台数据就会变化,可以用来防盗。这个是无温度传感器,可以将线路开关的实时温度传递到后台……”秦福祥介绍说。

他还拿了一台类似平板电脑的物联网智能化现场作业终端,一打开该变压器,相关的时间和位置信息都实时出现在了这台终端上。“通过分析这些数据,我们能够与这些设备‘对话’,让设备‘说话’,可以让我们更加主动地了解它们,查找问题也更有针对性。”

“你看,我们点击‘应用系统’的设备在线监测”模块,这两条线路所有设备的温度、湿度、门磁、水浸、杆塔倾斜、噪声、电流等信息一目了然。我们还在系统中设置了阈值,超过阈值将会触发警报。”秦福祥说,预警功能让线路故障往往都消除在萌芽状态,最大限度地减少了停电损失和设备损坏,保证了设备安全可靠运行。

据介绍,物联网是继互联网与移动通信网之后的第三次数字技术革命,它让物体也拥有“智慧”,实现人与物、物与物之间的“沟通”。

通过物联网技术的示范应用,淇滨26号线和28号线真正实现了实时监测。“这两条线路设备多,以前我们配电网全班人员出动一天也巡视不完。而现在我一个人坐在办公室里,用不到半个小时就可以把两条线路的所有信息巡视完毕。”线路运维班工作人员肖说。

稳定:供电可靠率高达99.99% 电网实现“秒级自愈”

“电网就像人的身体一样,如有一处患病,不及时进行隔离并治疗,就会扩散蔓延造成全身的大病。”秦福祥形象地解释线路故障。然而通过物联网技术,在环网柜内安装故障指示仪后,就可以轻松知道是哪条输电线路哪个点出现了故障,而且,该输电线路未发生故障的路段可以快速恢复供电。

目前,电网的“自愈”系统使电网在发生故