激光光尺影像测树系统研制成功

激光光尺影像测树系统日前研制成功,这一系统成为"数字林业"建设新技术的推动者,是国内乃至世界低碳高效型测树系统行业的翘楚,填补了国内测树系统领域的多项空白。

据发明人中国林业与环境促进会副会长孟繁志介绍,这一系统是森林计测单木和林分的实效技术,在满足测树精度的情况下大幅降低了外业工作量。配套使用神经元控制无人机可以实现无人实地测量。

本系统是基于一种激光光尺影像测树装置及其测树方法由软件和硬件集合而成。硬件是集光学、机械、电子一体化的精密产品;软件以WIN CE和ANDROI平台设计、开发的优化产品。

孟会长对这一系统的应用与推广信心十足,认为它不仅是测量单株立木的空间位置、树高、胸径、材积、树形、树冠等微观领域的实用技术,也是绿量、固碳、林分密度、蓄积量的测定以及标准地的调查测定等宏观领域的应用技术。

据了解,测树是森林资源信息采集中的基础工作。我国森林资源丰富、分布广泛,测树工作量大。因地质地貌复杂、测树设备落后,测树工作既耗时耗力,又难度高、准确率低。刚刚研制成功的激光光尺影像测树系统中的测树仪让测树工作更便捷、更安全、更准确。

根据国家林业局的技术规定,林业调查的起测胸径为5cm,故为了便于测量,二维激光光尺的长度为1-50cm,相邻激光发射器激光光尺的中心点间距为1-50cm。优选的二维激光光尺的长度为5-25cm,相邻激光发射器激光光尺的中心点间距为5-25cm。

利用激光光尺影像测树装置的测树方法,充分利用了激光的精度高、直线性强和集中度高的特点,通过感光元件将带有光尺的影像清晰有效存储和影像处理设备进行图形处理,就可以利用激光光尺量测出待测物的空间位置、大小等因子。其计算结果与影像设备的焦距无关,与激光发射装置距离被测对象的远近无关;与测量的角度无关,实现了与被测对象的非接触测量。

激光光尺影像测树仪由北京麦亿德科技有限责任公司研制推广,是国内首款用于林业立体化、自动化、数字化的测树仪。拥有独立核心知识产权,配套专业激光影像测树系统V3.0及同步森林资源调查设计,木材加工、销售及管理软件系统平台。

该仪器内置激光发射模块,信号采集、处理、存储模块,显示与控制模块,卫星定位系统(北斗系列、GPS系列),高性能电池(含充电器)等,可用来计测单木或林分任意处直径、断面积、树高、表面积、体积等。内嵌的LED能调节野外显示亮度,能够准确地采集到树干任何部位的直径,从而改变森林计测的方式。为森林调查、管理现状及其评价等提供数字化影像或数据资料的测量工作。预计此项技术的推广可每年为森林资源调查节省巨额调查费用。

激光光尺影像测树仪已通过北京市软件产品质量检测检验中心,并获得国家知识产权局和中国版权保护中心多项知识产权保护。这一技术实现了低碳、高效一体化测树,对数字化林业的进程具有重要的里程碑意义。该技术还可广泛应用于生态、环保、国土、水力、电力等诸多行业中非接触测量的信息采集和数据处理。 (齐 悦)

新专利

震后生死大营救

■ 本报记者 姜冰 薛波涛 冯世军 王胜标

2012年9月7日11时19分,随着一阵穿云裂帛的巨响和地动山摇,正在办公室的云南省昭通市彝良县安监局工业园区分局局长毛远椒从办公椅上摔了下来,还没稳住身形的他意识到地震了,而且震中应该就在工业园区附近。

彝良工业园区地震了!面对这突如其来的灾难,这个被党组织培养了多年的干部,暗暗告诉自己,任何人都可以害怕,都可以恐惧,但是作为一名党员、一个安监部门的领导,这个时候无论如何都不能乱,这是责任。他深深地吸了几口气,尽量使自己平静下来。

第一步应该做什么?怎么做?撤人,对!就是撤人!因受地震影响,电话打不出去,企业人员的伤亡和受损情况还不知晓。于是,毛远椒紧急向企业发出一条"我是毛局长,要求立即撤人"的信息。想到天力公司电石厂内储存有大量的一氧化碳气体,一旦发生泄漏后果不堪设想,他立即带领未下井的干部奔赴电石厂,仅用10分钟就将电石厂300多名工人全部撤离,并嘱咐电石厂必须安排专人查险排危,绝不允许任何人擅自进入厂区,确保安全。

此时通讯信号时断时续,有消息传来,灾情最严重的洛泽河镇已造成多人死亡。洛泽河镇,是彝良县工业园区企业最集中的地方,也是"9·7地震"的震中。这个地方山高谷深,由于洛泽河的深切割,形成了"地无三亩平"的极其恶劣的自然条件。想到在一线工作的干部和辖区内数以千计还在井下作业的工作人员,毛远椒果断作出决定和指示:"立即赶赴一线救人救灾。"此时交通已经中断,毛远椒只能带领大家徒步行走。

另一边,分局5名像往常一样正在彝良县驰宏公司矿山井下进行安全检查的监管干部出于对职业的敏感,"第一反应"是地震了。在巨大的摇晃和抖动中,他们顶住恐惧,立即组织和引导井下矿工迅速撤离。

地震过后大约30分钟,从井下撤出地面的干部也和第一时间徒步赶到现场的毛远椒汇合。虽然心急如焚但处乱不惊的毛远椒,命令两名干部留守驰宏公司,继续组织工人撤离,自己带领剩余的干部徒步深入最危险、受灾最严重的彝河、水泥厂片区进行救援。他一边带领大家赶路,一边要求监管干部用手机编辑信息,将"立即撤出井下从业人员,并转移至安全地带"的命令发送给辖区煤矿、非煤矿山及工业园区企业负责人。

"时间就是生命"。救援途中,房屋垮塌、浓烟滚滚,随处可见受伤的群众和路边遇难者的遗体。到了一个叫黄木块的地方,只见山崩地裂、天昏地暗,巨石不断从山上飞滚而下。一个年轻小伙朝着重灾区彝河街上飞奔而去。毛远椒见有危险,忙拉住小伙道:"现在危险,观察一下再走!"小伙挣脱毛远椒的手,一边飞奔一边说:"我爸爸、妈妈还在里面……"刚出去10多米,一块石头从山上飞下来正好砸在他后颈上,鲜血顿时喷起一丈多高,跟着人就掉下洛泽河去了。毛远椒不住扼腕叹息。

毛远椒努力克制心里的恐慌,带领大家继续往前挺进。他一边组织救援一边安排监管干部冲出求援,并将现场情况传递出去。一路上,余震不断,地动山摇,山上的巨石不断滚落到通往重灾区的唯一通道上,分局干部在毛远椒的号召和鼓励下来不及多想,冒着被活埋的生命危险,按照要求赶赴各企业。

一声一声呼喊,一间一间敲门,一遍一遍清点。通过近1小时的生死营救,终于在第二次地震(12时16分又发生了5.6级地震)发生之前将8户煤矿、1户探矿及1户铅锌企业的井下和地面员工共计4000余人全部撤出并转移到安全地带。由于及时撤离和转移,园区范围内矿山井下无一人死亡。

事后,矿山企业负责人和员工感动地说道:"如果他们晚到1小时,大水淹没巷道后,所有井下人员生还的希望将变得非常渺茫。"事实上在当时那种情况下,别说一小时,就算是晚到一天两天也很正常。

天黑了,电断了,道路被巨石堵塞,所有车辆无法通行,分局干部提着矿灯,忍着饥饿,徒步走完园区22户煤矿和非煤矿山企业,了解和部署安全工作,想尽一切办法将5名伤员送到医院进行救治。安全转移所有的从业人员后,分局干部安排专人对企业的机房、炸药仓库等重点部位进行看管,防止在慌乱中引发其它次生灾害,并继续留守企业,维持好现场秩序,等待救援队伍的到来……

彝良县"9·07地震"重灾区洛泽河镇受损的企业已经恢复了正常生产,当地人民对地震的恐惧已渐渐消失,并恢复了往日的正常生产生活。

小发路煤矿的矿长周广兴颇为感叹地告诉记者:"'9·07地震',我们矿遭受了巨大的损失,但在县委、政府、工业园区管委会和煤炭、安监等各级部门的关心、支持、帮助下,我们企业早就恢复了正常生产。'9·07地震'发生后,彝良县煤炭局、彝良县安监局、彝良县安监局工业园区分局的领导、干部冒着生命危险在第一时间赶到小发路煤矿现场指挥救援,让我们非常感动。"

云南天力煤化有限公司许家院煤矿负责人饶炜回忆说:"'9·07地震'发生后,彝良县安监局工业园区分局的领导、干部冒着生命危险在第一时间比我们先赶到矿上。由于他们及时指挥疏导、撤离人员,我公司没有发生大的人员损失和安全事故,确保了井下零伤亡。"

彝良县安监局工业园区分局监管干部林祎回忆起地震发生后与毛局长一起奔赴重灾区时的恐怖情景,至今都还有些后怕。天空"黄烟"弥漫,沿途到处都是山体震裂往下滚落的土石,他们随时都有被石头砸中或土石掩埋的危险。经过两天的救援之后,林祎才幸运地回到家里。刚进家门,已经怀孕8个多月的老婆一把抱住满头满身全是泥土的林祎,哭得一个字说不出口,老母亲一边流泪一边唠叨……当过兵的"七尺男儿"再也控制不住情绪顿时热泪盈眶。

毛远椒在接受记者采访时说:"最幸运的是在工业园区管委会的领导下,经过大家共同努力,工业园区内的4000多人全部安全撤出并转移到安全地带,矿山井下未发生一起死亡事故,确保了矿区整体安全平稳。"

"光伏打效应"产生电磁能量

太阳光子辐射到地球海水面上形成光生伏打效应,地球的自转由海水产生光生伏打效应,简称"光伏打效应"产生电磁能量。

能源是太阳辐射的光能,动能源是地球自转,太阳光子辐射到地球的海水面上,电荷积累,即产生"光生电压",这就是"光伏打效应",光子照射到海水面上,它的能量被海水中某个电子全部吸收,吸收的过程正负先后排列,电子吸收的能量足够大,能克服水内部引力做功。

海水面光先接收新的光子产生新的电子,没有光子照射电子就不会产生出电压。

地球接收光面,经地球的自转,见图1中的5转速,是阳光面的移动,"向前生出新的光生电压,相对移动,接收新的光子又串接一新"光伏效应",后面的"光伏效应"光过去,无阳光照射就消失了。

海水光照面随着光的移动头端是正极,尾端是负极,就是地球东转相对光西转西端是负极、东端是正极,光移动的速度,不是环形电流的速度,是产生新的"光伏打效应"的速度。

"光伏打效应"产生电压电流,经海水导电,由东向西环形电流,流向负极,转换成水平磁场符合地球南北两极S极N极。

地球与阳光相对移动,海水接收新的光能,产生新的"光伏打效应"是和阳光,同时与地球相对的旋转,产生环形"光伏打效应","光生电压"就有环形电压,电流、转换成水平磁场,与地球的部分水平磁场合成水平磁场,但是由于地球有陆地板块,使海水导电的路径阻挡,电流绕环行,于地球的自转轴形成夹角,斜绕环形电流的环形回路,与地球板块有关,就与地球自转轴形成夹角,N极,夹角偏向北纬大面积的陆地方向,因为不导电的板块阻挡电流,使电流绕行,形成偏向环形电流,转变成偏向水平磁场,所以磁极点与地球的自转轴形成夹角,因为电流产生磁场,因此北极的磁极点,偏向加拿大方向,南极的极点偏向南极州方向。

南北两极点为水平磁场,两极极点偏离地球自转轴形成夹角、磁场极点形成的夹角,与地球板块的形成改变了夹角是自然形成的。

地球轴点,与地球磁极点形成夹角,与地球的板块移动,磁极点也会随之改变。

地球有陆地阻绕海水导电的直路经,太阳光照射地球路经,经过陆地时间和雾云部分,减少光子转成"光伏打效应"、太阳光照射陆地的部分时间减少电压电流,地球的水平磁场也相对减少。

光照地球的海水面积,减去光照路地的面积,产生"光伏打效应"(能量转成磁能量)。

地球是近似圆球体,阳光辐射到海水面,产生"光伏打效应",电压电流环绕地球产生环形磁场如图2电流在圆球体环绕,产生的环形磁场,地球球体的内外磁场的曲线是弧形的如图2中的3-7内磁力曲线、如图2中的6地球内中心水平磁场最弱、如图2中的8-9点磁场最强,是因为磁力线交会最多所以磁场最强,地球南北两极只有垂直磁场,无水平磁场,地球的赤道只有水平磁场,无垂直磁场。

以上的原理已用模拟方法得到证实符合物理理论。 (孟昭福)

以下为理论参考演示图

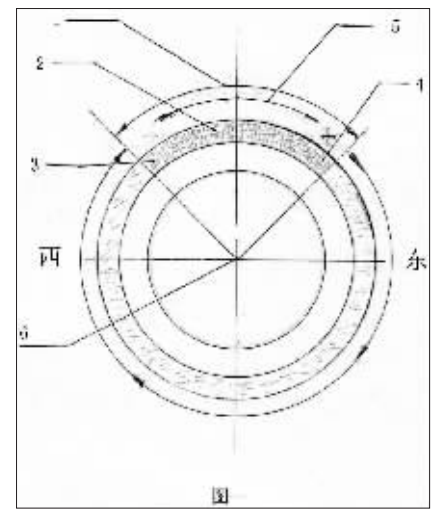

图1:太阳于地球产生伏打效应示意图
1.太阳光照射地球面
2.海水面产生伏打效应面
3.产生伏打效应起点海水面
4.伏打效应消失点
5.地球转向
6.地球自转轴心

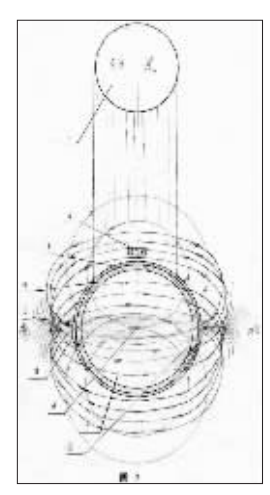

图2:磁力线环形回路示意图
1.阳光、辐射面
2.上磁针指北针的指北标N、指南标S
3.内磁力线
4.地壳
5.海水导电层
6.中心磁场点
7.内磁力线
8.强磁力点
9.强磁力点

物理理论

超轻水——让盛夏更轻松

进入盛夏,酷暑如期而至,瓶装水成为人们更加亲密的"伙伴"。随着人们健康意识的增强,很多消费者"因己而异"选择瓶装水,超轻水受到越来越多的消费者的青睐。

据丹东云端飘雪超轻水生物工程有限公司柯香文总经理介绍,超轻水可以不断地激活人体细胞,并能更多地携带对人体有益的养分、矿物质和氧气,进入细胞的每一个角落,使人体细胞内外都充盈干净的、有活力的、营养丰富的液体,这样就能大大促进细胞的生长、发育,使人体细胞更具生命力,同时又将不能被细胞完全吸收的养分和身体积存的脂肪、胆固醇和其他物质充分溶解、排出体外,提高身体的排毒解毒能力。

云端飘雪超轻水状态稳定、功效独特,是国内乃至世界范围内的行业领航产品,不仅填补了国内超轻水领域的多项空白,这一技术也是很多发达国家尚未攻克的难题。由于工艺技术独特,制造难度大,产水量低,目前还属于高端饮用水。

针对炎热天气导致的易疲劳、易失眠,超轻水还可以提高机体中乳酸脱氢酶的活性,降低累积于肌肉中的乳酸,有效消除疲劳,增加耐力;使大脑的副交感神经兴奋,提高睡眠质量,被称为神奇之水的超轻水,或许能在炎炎夏日带给人们些许轻松吧。 (齐 悦)

谢万山:用双拐托起一个企业的社会责任

■ 本报记者 姜冰

多年前,他是一个修表匠、地摊主、食杂店老板,多年后,他凭借聪明才智和勤劳的双手逐步创办工厂、创办实业,成了商海激战中的一名勇士。然而无论他扮演着什么角色,心中始终不忘的是,和他一样身体残疾的朋友们。只要残疾人有什么需要,他都会竭尽所能。这就是一个普通企业家令人尊敬的地方。他心中坚持的那份对残疾人的关爱,对残疾人事业的执着,见证了他的不凡之处。他就是优秀的残疾人企业家谢万山。

自古雄才多磨难

谢万山出生在祖国林都,"红松的故乡"——伊春。很小的时候,因为一次用药事故导致小儿麻痹,只能靠双拐支撑走路。正是这样的身体条件,磨炼出他身残志坚永不言败的优秀品质。为了不给家庭带来拖累,为了能够自食其力,他摆过地摊修过表,开过食杂店,带动身边的残疾朋友就业。经过多年的打拼,他的事业逐渐发展壮大,开工厂、办实业,成为名动一方的优秀残疾人企业家。

一路走来,他始终不忘许许多多需要帮助的残疾朋友:他曾自己投资建起了"残疾人就业一条街",创办了中国第一家残疾人就业培训中心。近几年来,他靠自己经营食杂店的实战经验,在北京创办了尚品精良爱心超市,把东北三省的有机食品打入南方市场,把南方的有机食品打入北方市场,打造中国生态产业扶残助残项目,他心怀"爱心中国"的抱负,用实际行动争做扶残助残就业的领头羊。

扶残助残献爱心

作为一个优秀的企业家,谢万山始终把扶残助残当做自己终身的事业来做。他听说从小患有先天性成骨不全又身残志坚的残疾人董志军的故事后,把董志军从辽宁老家接到北京,让其担任尚品精良爱心超市的网络部部长;他还资助过残疾女大学生,送去电脑使其实现居家就业。

2011年初,尚品精良爱心超市启动了"十帮一"爱心工程,号召每人每天节省一元钱,每年即可捐赠365元,募集残疾人创业基金,帮助安置更多残疾人就业。同年的"六一儿童节",谢万山带领他的团队到通州宏远智障学校看望孩子们,送去了健康食品及太阳帽,并被"宏远智障学校"聘任为名誉校长。

每年的5月份助残日期间,他都会为特困残疾朋友、残疾运动员送去健康食品,同时先后与其他机构合作开办"5·12"残疾青年技能培训学校和"灵芝种植"加工基地,为残疾朋友搭建技能培训和就业的平台,让他们的生活有所保障。

为了展示残疾人自强不息的奋斗精神,活跃残疾人的文化生活,他曾组织过松雪残疾人艺术团,演出大型舞台剧《我们的世界充满爱》,每到一个地方演出都会受到热烈欢迎,引起观众的共鸣。他始终相信:人,只有自强,才有自尊。身体残疾并不可怕,可怕的是身体和精神上的双重残疾。

打造绿色食品链

多年来,谢万山获得了中国公益事业奉献奖等多个奖项与荣誉。在各级残联福利基金会的大力支持与关怀下,谢万山来京三年就实现了跨越式发展。如今,北京尚品精良爱心超市与北京大盛魁北农农产品市场有限公司、北京四季大通农业发展公司成立了战略联盟合作伙伴,以"中国绿色食品有机食品北京展销中心"6700多平方米展销中心为基础,打造残疾人就业试范基地,安全食品示范、电子商城、物流配送为一体的残疾人就业平台。通过"爱心超市"的企业模式解决残疾人就业、下岗再就业问题,帮助改善特殊困难弱势群体生活状况,使残疾人成为社会物质财富和精神财富的创造者。

"中国绿色食品有机食品北京展销中心"是由农业部中国绿色食品发展中心批准命名的,由北京市政府与内蒙古自治区人民政府、北京市残疾人福利基金会尚品精良助残基金、北京市农学院合作建设的大型专业化高端食品流通市场,也是全国绿色食品、有机食品、地理标志农产品展销的旗舰市场。中心的目标是打造成各省和地区政府农业成果、终端农产品宣传与推广的窗口;为国内外知名与安全农产品交易与信息交流搭建平台。

谢万山说:"2012年国务院已经出台了三年之内解决食品安全问题,我们也要努力打造中国安全食品示范基地、残疾人就业基地,中心与各省市绿色食品协会成立战略联盟合作伙伴,目的是通过联盟打造新型的供需关系和利益共同体,把各省、市的名优特产品聚集到本中心,为各省、市在北京市打造一个绿色、有机、安全食品示范基地。以北京为试点,辐射全国。"

雄关漫道真如铁,而今迈步从头越。对于过往所取得的成绩,谢万山认为做得还不够好,不够多:"无论是对企业、对社会,我们还有很多事情要做,不能停留在目前的成绩上。我们一定要切合实际地做好扶残助残爱心超市以及'十帮一"爱心工程,真正把爱心超市发展壮大,让残疾人通过我们的平台获得平等就业的机会。实现残疾人生活便利实惠,实现'人人享有发展服务'的目标。"为了这个目标,谢万山和他的团队一直在践行着。