

一触即打 乐享无线

三星发布NFC打印机新品 引领移动打印新风潮

□ 本报记者 陈杰



5月29日，三星在京发布了两款彩色激光打印机、两款黑白激光打印机及四款数码复合机，这是三星NFC打印机产品首次在国内亮相，创新的NFC技术与打印产品结合将引领国内市场移动打印新风潮。

此次发布的打印机新品包括彩色激光打印机C1810系列、C410系列，黑白激光打印机M2021系列、M2836DW。新发布的产品都同时具备NFC与Wi-Fi直连技术，可以使用户仅需用手机轻触打印机，即可方便、安全地打印出所需图片、文档、电子邮件和网页内容。

更轻松便利的移动打印体验

据IDC最新发布的数据，2013年全球智能手机出货量已突破10亿部，2014年预计将达到12亿部。移动设备的迅猛发展结果是在未来的办公环境中，智能手机或平板电脑将取代笔记本电脑，完成文档处理、信息交换、内容分享及输出，预计到2015年，50%的智能手

机和58%的平板电脑都将使用移动打印。移动设备大行其道让移动打印机产品成为近年来打印机市场的重要发展趋势，目前具备无线打印功能的打印产品出货量已占到整体市场的8.4%。

但是无论是通过硬件方式或是软件+互联网的方式实施无线打印都有着不低的应用门槛，如安装打印机驱动、软件设置或是服务器设置等一系列专业IT技术的操作，传统无线打印方式的缺陷催生了人们对更完美的移动打印的需求。

而相比“云打印”以及过去的无线打印产品，具备NFC+Wi-Fi直连的三星无线打印产品使用移动设备轻触即可打印，实现更轻松的无线打印，而且兼容目前主流的手机操作系统，操作非常简单，无需专业IT人员也可以完成。三星NFC轻松便利的移动打印体验、简单易用的操作、高品质的打印输出可谓是



真正成功突破了商务办公设备领域数据传输与兼容性的障碍，通过建立端到端办公连接以及先进的无线打印技术，智能手机、平板电脑、笔记本电脑和打印机可以无缝地协同工作，让移动办公变得更加简单快捷。

NFC产品离普通用户不遥远

在NFC的产品布局上，三星针对中国市场的特点，充分考虑普通用户的需求。本次发布的新品，除了具有NFC功能外，其产品功能和配置完全覆盖普通用户的日常打印需求，并且各具特色。

桌面级别的C410W采用了300MHz的处理器和32MB的内存，最高每分钟可实现18页的打印速度，除NFC外还支持有线网络和无线网络、USB多种连接方式。同系列的多功能一体机C1860FW配置4.3英寸的液晶显示屏，更方便处理复印扫描传真等工作任务。

黑白激光打印机M2836DW采用了600MHz的处理器和128MB的内存，打印分辨率达到1200x1200dpi，每分钟可打印28页，配置和打印质量均高于同级别产品。黑白激光打印机M2021系列采用了400MHz的处理器和8MB的内存，能够最高打印4800x600dpi，每分钟可打印20页。其同系列的M2071多功能一体机系列则采用600MHz的处理器128MB内存，让处理更高效。该系列一体机有多种型号，对应不同的功能搭配，让用户有更多选择。

业内专家表示，在目前的市场上，三星移动打印产品布局是最接地气的，具备NFC的三星打印机产品基本覆盖了整个消费级市场，让用户基数最大的中小企业用户和SOHO、个人用户能够最早接触到移动打印带来的体验变革。此举展示了三星结合自身优势制定的移动打印产品策略，发挥先发优势，用NFC技术撬动移动打印市场，成为未来移动打印的领导者。

陕西3D打印产业联盟银行获信20亿

科技日报讯(记者史俊斌)5月22日，陕西银监局联合陕西省科技厅与陕西省3D打印产业技术创新联盟在西安共同签约，并组织四家商业银行授信陕西省3D打印产业技术创新联盟20亿元。

此次授信协议旨在为发挥陕西省3D打印产业技术创新联盟聚集3D打印相关技术研发、产业化、服务和应用的企业事业单位的

优势，通过政府搭台、银企合作，实现各方互惠共赢。协议签署后，这些银行将为该联盟成员企业提供专属的绿色审批通道，并进一步结合陕西3D打印产业企业的特点，通过三方合作不断为3D打印产业企业研发专属的科技金融产品，全过程、全方位地支持3D打印产业在陕西省的发展。参与授信的四家商业银行分别是中信银行西安分行、招商银行西安分行、长安银行、东亚银行西安分行。

签约仪式之后召开了银行与联盟成员企业座谈会，企业提出了自身的融资需求；各家银行分别介绍了自身金融产品的特点，并重点解答了企业在债权融资方面的疑惑。通过座谈，银行与企业增进了互信，为下一步的贷款融资合作奠定了重要基础。

河北香河融入京津冀协同发展

科技日报讯(张健 张泊 孙欣慰)今年，河北省香河县深入开展党的群众路线教育实践活动，围绕“全民抓经济、重点造环境、集中精力上项目”工作主线，抢抓京津冀协同发展先机，使县域经济社会迈进“黄金发展期”。

香河探索以奖代补模式、返租倒包模式、股份合作模式、家庭自营模式，引进专业公司，种植大户50多家，形成多主体、多形式的造林投资模式，村庄绿化率达45%以上，使绿色生态成为对接服务北京、承接首都功能疏解和要素转移的最大

资本。同时升级各园区空间、产业规划，加快新兴产业示范区东西拓进，培育优势产业集群。扶植高端产业，打好融入京津冀的攻坚战。家具城、第一城、影视城是香河县的三张名片，拓展了文化旅游、酒店餐饮、农业采摘等产业发展。以家具城为龙头，带动“祥和家居”文化深度拓展。目前，全县拥有单体家具城30座，城内参展企业达7500余家，成为了北方地区最大的家具集散地，并成功举办三届“中国香河国际家居文化节”。第一城是该县的一个金字招牌，辐射打造出以“一亩三分地”农事休闲体验园为代表的观光采摘，以锦鲤农庄、潮白码头、大杨生态园等为代表的农庄经营，以泽普生态园为代表的高档景区观光，以刘宋镇万亩藕荷基地为代表的“旅游观光+文化创意+加工制造”综合产业链式等旅游文化发展模式。同时，国华影视基地带动影视观光文化成长壮大。目前，该基地规模达到4000亩，成为集影视培训、演艺创作、休闲旅游功能于一体的“京津冀旅游一卡通年票”8个名胜景点之一。

福建举办科技企业孵化器从业人员培训班

科技日报讯(林祥聪 谢开飞)记者从福建省高新技术企业服务中心获悉，第二期福建省科技企业孵化器从业人员培训班近日在榕举办，该省各科技企业孵化器、有关高校、科研院所、生产力促进中心等单位参加。

据悉，培训严格按照科技部火炬中心关于科技企业孵化器从业人员培训大纲、教材的统一要求，重点突出培训内容的实用性和可操作性，设置了科技企业孵化器“十二五”规划和政策体系、孵化器运营与管理、孵化服务体系建设和创业苗圃与企业加速器建设、科技金融与创业投资等课程。学员参加统一考试，成绩合

格者将颁发《科技企业孵化器从业人员资格证书》并由火炬中心统一备案建档。福建将根据孵化器发展需要，不断优化培训内容和培训方式，持续开展系统化培训，全面提高科技企业孵化器的管理水平与服务能力，为该省孵化器事业快速健康发展提供人才保障。



5月27日，山东枣庄市山亭区水泉镇尚岩小学学生马运健(左四)在展示自己发明制作的高楼外墙除尘器。当日，尚岩小学举办了“我创新、我快乐”迎六一创新擂台赛，30多名小学生展示了自己的小发明、小制作，以倡导创新、低碳生活理念迎接“六一”。

刘明祥 张印 本报记者 魏东振

官地水电站超过100m厚覆盖堆积层预应力锚索套管跟进钻孔施工技术研究与应用

主要完成单位：中国水利水电第十一工程局有限公司基础处理工程分局
主要完成人：刘常新、张华、李长华

1.该成果的立项背景

官地水电站竹子坝施工场地加固工程位于大坝右岸与竹子坝料场之间，引水洞进水口附近。该场地建设高线砼拌和系统和竹子坝人工骨料加工系统。场地大部分覆盖层主要是冲洪积堆积层碎石土、各碎石粉质粘土和湖相沉积的含卵石及粘土，厚度较大普遍大于100m，存在不均匀(变形)沉降。地下水埋藏较浅，直接受地表水影响。粉质粘土下存在大量承压水。在初期阶段曾发现多孔隙有压涌水现象，水量达到44L/min，压力达到0.25Mpa，并发生数次塌孔现象。

由于建设两大系统，不可避免进行场地平整和开挖，随着前缘的破坏和场地上高线拌和系统建筑物建成以及人工骨料加工系统各料场砂石骨料的堆载，荷载发生重大变化，

竹子坝施工场地产生了滑动和变形，尤其是前缘侧边坡以及前缘的平台边坡稳定性很差，相继出现溜滑和变形。为了对边坡加固处理，在施工区边坡溜滑和变形方向主要设置预应力锚索支护方案。

常规预应力锚索主要运用在岩质边坡、地下洞室围岩加固、坝基基础处理和混凝土结构中。岩质边坡、地下洞室围岩加固和坝基基础处理加固项目采用钻孔法成孔，混凝土结构采用埋管法成孔。

竹子坝施工场地加固工程正边坡105m、110m锚索属于无粘结预应力锚索，采用钻孔法成孔。锚索钻孔要穿越超过100m厚的覆盖层堆积层边坡，在国内锚索施工项目中尚属首次。在厚度较浅覆盖层内锚索钻孔施工，主要采用常规工艺“直锤钻孔结合固壁灌浆”和“单级套管跟进钻孔”，但是前期施工中常规锚索施工工艺在官地水电站竹子坝施工场地的应用很不理想，单孔预应力锚索钻孔周期长、成孔率低、孔内事故频发，且钻具非

正常损耗大。

如何快速高效的在超过100m厚的覆盖层堆积层边坡内钻成锚索孔，成为制约竹子坝施工场地加固工程正边坡105m、110m预应力锚索施工进度最大难题。中国水利水电第十一工程局有限公司基础处理工程分局在施工中，将在超过100m厚的覆盖层堆积层边坡钻孔工艺作为一项新的技术问题进行讨论、研究。在常规锚索施工工艺的基础上提出并成功应用了新的钻孔工艺“2级套管跟进”和“单级套管反复多次跟进”。

2.该成果的科学创新点及科学成就

2.1 创新点
2.1.1 采用“2级套管跟进”钻孔工艺；
2.1.2 采用“单级套管反复多次跟进”钻孔工艺。

2.2 科学成就 覆盖层堆积层密度低处于松散状态，进行锚索钻孔最适用的工艺是“套管跟进钻孔”。锚杆钻机采用顶冲(钻头冲击)

方式进行钻进，管靴和套管同步跟进时，钻头主要对管靴做功，长时间跟进钻进后管靴和第一节套管达到材料疲劳极限，出现管靴与第一节套管连接处断裂或第一节套管与第二节套管连接处断裂造成孔内事故，断裂的钻具不能从孔内取出导致该锚索孔报废、钻具及配套管靴和套管非正常损耗。经过研究发现在覆盖层内跟进管靴钻孔，孔深进尺至55m左右时管靴和第一节套管达到材料疲劳极限，因此在“2级套管跟进”和“单级套管反复多次跟进”钻孔工艺在管靴和套管达到材料疲劳极限之前进行更换，保证了成孔率达到100%，缩短了钻孔周期，降低孔内事故，减少材料的非正常损耗。

3.该项目的完成对于行业的重大贡献

该研究成果，已成功运用于四川省雅砻江官地水电站竹子坝施工场地加固工程，具有单孔锚索成孔周期短，5~7d可完成工程110m钻孔任务；成孔率高，达到100%；孔内事故率低；钻具损耗少；覆盖层内钻孔深度

长，已超过100m；使用常规预应力锚索钻孔设备，无需配备特种机械；较常规钻孔工艺节约成本，节约投资等特点。经相关同类技术查新，目前国内最大覆盖层内预应力锚索跟进管靴厚度在50~63m之间，尚无在超过100m厚边坡施工预应力锚索成功案例，填补了国内该施工领域的空白，为类似项目的技术发展提供了新的借鉴。

4.该项目的完成所带来的社会效益

4.1 直接经济效益和社会效益
直接经济效益：
官地水电站竹子坝施工场地加固工程，100m厚覆盖层内锚索钻孔，采用“2级套管跟进”和“单级套管反复多次跟进”钻孔工艺后，减少了周转材料和消耗材料的非正常损耗。施工前期单孔锚索钻孔进尺90m左右，损耗达到钻头3个、钻杆21m、管靴5个、套管15m。采取“2级套管跟进”和“单级套管反复多次跟进”钻孔工艺后，单孔损耗降至钻

头0.2个，管靴1个。单孔锚索钻孔降低损耗5.863万元，在100m厚覆盖层内进行105和110m钻孔中实际降低损耗600万元。

4.2 社会效益

《官地水电站超过100m厚覆盖层预应力锚索跟进管靴跟进钻孔施工技术研究与应》成果中所采用的新套管跟进钻孔施工理念、技术、工艺和管理等科技成果，具有创造性和先进性。

具有以下几点优点：(1)钻机、配套钻具、套管、管靴均为现有设备，无需另行采购特种设备。(2)施工工艺操作简单，便于掌握。(3)覆盖层内钻孔成孔周期短。(4)成孔率高，达到100%。(5)孔内事故少，基本不发生。(6)配件损耗少，钻孔成本低。经相关同类技术查新，目前国内最大覆盖层内预应力锚索跟进管靴厚度在50~63m之间，尚无在超过100m厚边坡施工预应力锚索成功案例，填补了国内该施工领域的空白，为类似项目的技术发展提供了新的借鉴。

项目主要完成人简介

刘常新 男，生于1966年9月，毕业于三峡大学，水利水电工程专业，现任中国水电十一局基础处理分局局长，高级工程师。从事水利水电工程23年。主持石漫滩水库大坝基础处理项目、湖北王甫洲泄水闸基础处理项目、山西引黄南干一级泵站基础处理项目、云南省崖山羊山水电站基础处理及边坡支护、云南省大盈江三级水电站基础处理、贵州董管水电站高压旋喷防渗墙、贵州光照水电站厂房钻孔与灌浆、四川锦屏导流洞钻孔与灌浆、瀑布沟放空洞钻孔与灌浆工程、深溪沟导流洞钻孔与灌浆工程、双江口导流洞钻孔与灌浆项目以及后期四川雅砻江官地水电站竹子坝施工场地加固工程的施工管理及技术管理。发表各种学术论文8篇。获多项荣誉称号。



在该项目中的创造性贡献：作为中国水利水电第十一工程局有限公司基础处理工程分局局长，为《官地水电站超过100m厚覆盖层预应力锚索跟进管靴跟进钻孔施工技术研究与应》科技项目总负责人，对“2级套管跟进”和“单级套管反复多次跟进”钻孔工艺、施工方案、相关施工工艺、设备选型、组织管理等进行了系统的研究，亲自指导“2级套管跟进”和“单级套管反复多次跟进”钻孔工艺的生产性试验。

张华 男，生于1972年7月，本科，高级工程师，现任中国水利水电第十一工程局有限公司基础处理工程分局总工程师。从事水利水电工程施工管理19年，参与和主持了石漫滩水库大坝基础处理项目、湖北王甫洲泄水闸基础处理项目、小浪底进口洞群基础处理项目、贵州引子渡水电站基础处理项目、蒙古国西尔水电站基础处理项目、山东日东高速公路高边坡锚索支护工程、山西后河水库边坡锚索支护工程、后期四川雅砻江官地水电站竹子坝施工场地加固工程的施工管理及技术管理、新疆中孚尔和吉勒布拉克水电站基础处理等工程。发表学术论文十余篇。



在该项目中的创造性贡献：作为项目主要负责人，对官地水电站竹子坝施工场地加固工程预应力锚索“2级套管跟进”和“单级套管反复多次跟进”钻孔工艺施工方案和工艺进行研究，并策划、组织实施。

李长华 男，1981年8月生于湖北宜昌，本科，工程师，现任中国水利水电第十一工程局有限公司基础处理工程分局云南项目部项目总工。编写的《覆盖层内超100m深孔预应力锚索跟进管靴跟进钻孔施工技术》获中国水利水电第十一工程局“2009年度科技进步一等奖”。先后荣获水电十一局授予的“2008年度和2011优秀科技工作者”称号；水电十一局授予的“2009年度优秀项目总工程师”称号；河南省电力工程学会颁发的“2013年中原水电工程科学技术二等奖”。曾在重庆市黔江区小南海水库、湖北武汉谪家坝堤防整险加固工程、武穴黄广大堤整险加固工程、云南崖山、勐野江、戈兰滩、小中甸、梨园、四川雅砻江锦屏一级、官地、古学等工程项目从事过施工技术、施工质量、施工组织管理及技术咨询等工作。



在该项目中的创造性贡献：作为具体技术、质量总负责人，策划、主持编制完成了《官地水电站竹子坝施工场地加固工程超过100m厚覆盖层预应力锚索跟进管靴跟进钻孔施工技术、质量管理》等技术、管理文件，通过前期施工取得的大量数据研究判断出管靴和套管在覆盖层内跟进的极限深度，精确判定管靴和管靴更换的钻孔深度。总结出了一套在超厚覆盖层地质情况下，使用现有管靴跟进钻孔设备行之有效的施工工艺，大大提高了现有钻孔机械适用性，降低了施工成本，节约了投资，也简化了施工工艺，缩短了施工工期，为今后同类型工程的施工奠定了一定基础。