编者按:据统计,全世界目前已有超过4万座博物馆,中国的博物馆数量超过3000座,藏品总量超过1500万件。对于博物馆来说,安全问题是 摆在首位的问题。随着监控技术的发展,高科技含量的监控系统越来越多地应用到博物馆的安防体系中,不过-

"防"网恢恢,能否疏而不漏?

高科技构筑的"铜墙铁壁"

在《博物馆惊魂夜》等影片 中,我们经常会看到觊觎博物馆 珍贵馆藏的不法分子,运用各种反 侦察手段,穿越红外线报警设施及 监控设备。那么,现实中,博物馆 的安防措施到底是什么样的呢?

博物馆的安防系统历来受到 管理者的重视。首都博物馆的安 防系统以严密著称。以文物库房 为例,据首博安保部相关负责人 介绍,自从首都博物馆搬迁至新 馆后,近1万平方米的藏品库容纳 了25万件文物,库房设计满足了 藏品保管的条件:库门有半米厚, 恒温、恒湿、智能化,具有防火、防 盗、防霉菌等功能。值得一提的 是,文物库房还拥有10吨液压电 梯,文物运输车可直接通到地库, 避免了在运输过程中与地面危险 人为因素的接触,这项措施目前 为中外博物馆所独有。

"为保证展出文物的安全,馆 内的安防系统十分完善,监视系 统、报警系统、门禁系统等可以多 层面地保护文物安全。这些系统 让博物馆内的每个角落,无论中 央大厅还是展览厅,都在监视器 不同角度的监视之下,几乎没有 任何'死角'。"该负责人称。

另据承建该项目的北京联视

物品,需要工作人员及时处理。

测转化为可见。

博物馆安防新技术新应用

渐显得力不从心,而具备报警管理功能的门禁系统却在不断发

展,目前已出现门禁系统兼管报警功能的发展趋势。这在减少了

中,在展馆室内空间的监控画面上,设置虚拟警戒线,启动越界报

警功能,并实现报警联动;二是车牌识别在停车场的应用,在停车

车牌;物体移走检测,用于重要展品的自动监视,挪动或移走会引

发报警和录像;三是遗留物检测的应用,敏感区域物品遗留时间

过长可能是顾客意外失落的物品,也可能是不法分子留下的危险

RFID条码技术,这样当库管人员带着感应器走到安装了RFID晶片的

藏品附近时,其晶片就会发出信号,自动报出藏品,并进入电脑:若把 感应器安装在出入口,则藏品进出时也可以进入电脑,与其联网的安

全技术防范系统就可以对其进行监督;在运输中的藏品可以利用卫

的三维模型,在此基础上进行报警器、摄像机能力仿真显示,将估

4.电子地图的深化应用:由于博物馆值班员的大部分操作都 在电子地图上进行,单独开发的电子地图功能将不能满足需求, 这方面的趋势应该是基于GIS(地理信息系统)进行电子地图管 理;对于某些大型博物馆,甚至可能采用3D电子地图,建立博物馆

星定位(GPS)技术建立藏品离位报警跟踪系统,随时跟踪离位藏品。

3.物联网的应用:藏品的日常监督可以借助无线射频识别

2.智能视频的应用:一是越界报警,在展馆门窗外的监控画面

系统整合的难度的同时,也提升了系统的稳定性

神盾安防技术有限公司设计师余 斌介绍,系统以入侵报警及出入口 控制系统为核心,辅以电视监控、 声音复核、照明控制、停车场管理、 防爆安检、无线通信等系统,运用 计算机控制技术、网络技术、图像 处理技术等手段,将多个独立系统 融为一体,构成了一道科技的"铜 墙铁壁",时刻守卫着展品的安全。

据介绍,首都博物馆对展厅、 藏品库房等重点部位的防范设置 已经达到一级风险要求。这些地 方一旦出现入侵者,不论采用何种 手段和方式,中控室和分控中心都 能接收到实时报警,同时系统还将 打开辅助灯光并自动录音、录像, 可根据同步的3种信号显示,做出 公共区域的部分照明与安防实行 联网,当安防系统报警后,该区域 的系统灯光自动打开,为首都博物 馆的安全防范提供更有力的保障。

与之类似,首都的各大博物 馆都在安保措施方面应用了许多 新技术,希望借助现代科技的保 驾护航,守护好一件件国之瑰宝。

各地博物馆加强技术安防

在省市级博物馆中,现代科

技的身影也是随处可见。比如, "微波墙"的应用。

据四川省博物院典藏部主任 谢志成透露,四川省博物院库区 内使用了名为"微波报警"的技 术,"这种设备可以形成肉眼无法 看见的微波墙,即便一只苍蝇飞 过都会触发警报。同时这些安保 设备与110报警系统进行了联动, 如果有人触发警报,警方也会在 第一时间得到消息。"

近日刚刚搬到新址的山东省 烟台市博物馆,也在技防方面做 足了文章。"进入库房的人员首先 会被库区通道的振动探测器发现, 图像也将回传到主控制室。如有 会第一时间向监控室发出报警信 号并确定位置。"烟台市博物馆办 公室主任王金定介绍说,文物库房 手段的探测设备,并且布设了摄像 机、拾音器,"别说是故宫大盗,就 是进去一只老鼠,也会被发现。"

也有人会担心,美国大片里 的博物馆也是这样的安防措施, 但有时还是防不胜防,比如,万一 工作人员被胁迫入库怎么办?对 此,王金定表示,新博物馆的安保 措施中已经考虑到这个问题,在 出入口安装有防胁迫功能。"库房 的大门设有4个密码,分属4个不 同的人掌握。需打开大门取出文 物时,必须至少3个人同时在场输 入密码,并且还要通过掌纹识别, 大门才能打开。"

"库房的防盗门使用的是很先 进的金库防盗门,密码保护级别也 很高,并且只允许一次密码输入错 误。如果连续两次均输入错误,警 报就会自动报警。"王金定表示,即 便是博物馆的馆长,也须通过特殊 授权的工作卡刷过门禁才能进入 库房工作区,在刷卡的同时,电脑 会自动记录下人库者的进出时间。

"技防"与"人防" "物防"相结合

现在博物馆的安防系统主要 以视频监控为主,通过管理人员 查看大屏上的图像来发现紧急事 件。然而,现实中,一方面,工作 人员不可能时时刻刻盯着大屏 幕;另一方面,现在博物馆越建越 大,监控点数越来越多,不可能将 所有的监控点同时显示在大屏幕 上。而且,目前大多数博物馆的 安防系统还不能和公安系统、消 防系统有效联动。对于博物馆这 样的单位,延迟一分钟就会造成 不可估量的损失,因此,一个有效 的博物馆安保系统,除了高科技 之外,"人防""物防"也至关重要。

去年上海世博会期间,来自 全球的顶级文物达300多件,这对

于场馆的安保工作提出了很大挑 战。除了摄像监控、防盗锁、各种 入侵探测等"一级风险防范"的常 规动作和一些专门研发的"独门 秘技"外,众多的安保人员在安防 工作中承担了大量的工作。

再如,某些博物馆曾经应用 过"犬防",凭借警犬的出色嗅觉, 对文物及可疑人员进行追索,不 过后来担心观众被咬伤,现在已 经很少使用了。但专家指出,相 关思路值得借鉴。

值得注意的是,现在,世界上 许多博物馆也会把安全工作交给 专业的安防公司来经营。但责任 心的缺失依然是最大的隐患。一 些地方表面上将文物安全"天天 挂在嘴边",实际工作中却是"天 天放到一边",有值班制度不到 岗,有应急预案不演练,安全防范 工作漏洞百出,导致先进的技防 设备形同虚设。

在去年召开的国际博物馆协 会大会上,专家认为,博物馆安全 技术防范经历了从狭义犯罪预防 向广义犯罪预防的转变,现在正 在向"损失预防"迈进。比如,光 照、温度、湿度、空气污染、微生 物、植物(苔藓)、动物(虫子),都 可以对博物馆的文物造成损坏。 博物馆安防系统的外延也在不断 扩大,科技手段也应与时俱进,不 断调整研发及管理思路。

单束激光刨下数据传输新纪录

传送美国国会图书馆所有藏书只需10秒

本报讯 日前,德国科学家 使用单束激光,创造了每秒高达 26TB(兆兆字节)的数据传输速 度新纪录,以这种速度,美国国 会图书馆的藏书可通过一束光 纤在10秒内传完。相关研究已 发表在最新一期的《自然·光子学》 杂志上。

科学家们通过"快速傅里叶 变换",将一束激光光束所包含的 颜色进行拆分重组,最终获得了 350多种不同的颜色,再根据每种 颜色自身携带的数据流对其编 码,然后使用光纤对其进行传输, 获得了该速度。

最早的光纤技术将沿着光纤 发送的一束单色光内的数据序列 编码为"摆动",并使用了很多技 巧来提高数据传输的速率。其 中一项名为"正交频分复用"的 技术使用多束激光给光的不同 颜色所包含的不同数据流编码, 然后再通过光纤传递所有数据。 在接收端,科学家们使用另外一 套由很多激光振荡器组成的设备 来获得这些光信号,然后反向进 行该讨程

最新研究的联合作者、德国 卡尔斯鲁厄理工学院的沃尔夫 冈·弗莱德表示,利用原有方法, 需要500台激光器才能达到目前 这一创纪录的数据传输速度,这 会占用很多空间,消耗数万瓦的 电力,因此成本很高。

正是为降低成本,弗莱德和 同事想到了这种办法,只使用一 束拥有超短脉冲的激光来获得相 对高的数据传输速度。

新光学方法创造了数学方法 无法获得的数据传输速度。弗莱 德表示,目前的设计方法超出以 往方法的地方在于,其让所有的 数据延迟扩散开;另外,这项技术 也可以被整合进硅芯片中,使其 能进行大规模的生产,并在商 业领域大有作为。而且,这种方

可弯曲的纸手机薄如信用卡

本报讯 加拿大研究人员开 发出一种新型手机,像纸一样轻 薄柔软。研究人员认为,"纸手 机"将在5年至10年内成为市场

"纸手机"厚度堪比信用卡,重 量不足苹果iPhone4手机的1/6,显 示屏约长9.4厘米。手机采用电子 墨水技术,但触摸屏不是玻璃,而是 超轻薄、可弯曲的"薄膜"。

"纸手机"不仅能拨打电话、发 送短信,还能储存电子书和播放音 乐等,可谓"纸电脑"。"纸手机"更环 保,耗电量更小,待机不消耗电量。 另外,它还很结实,经得起捶打。

但价格是制约"纸手机"推广 的重要因素。这款产品原型机造 价估计在7000美元至1万美元之 间。不过,专家认为,使用"纸手 机"将是大势所趋。

机器人有望开发"自有"语言

利亚昆士兰大学 Lingodriod 研究 项目的研究者正在帮助机器人开 发自己的语言,以帮助它们掌控 和改善自己的智力。

该项目的主管表示,机器人被 允许开发自己的语言,因为人类的 语言充满太多信息,机器人难以理 解。机器人之间的语言之所以重 要,是因为它们理解自己创造的、

独立于人类系统的语言。例如,带 轮子的机器人在房间内到处游走, 同时发出随机的音节组合以代表 不同的地方——即为地方命名,并 以此和其他机器人交流。

研究人员认为,机器人自己 开发语言的重要性很明显,他还 称,这个项目将要继续进行下去, 未来机器人将会创造更多属于自 (雪 婷)

"六一"儿童节将至,河南省郑州市大学路民工 子弟小学和郑州市二七区妇联共同组织留守流动儿 验科学现象,学习科普知识,享受科技知识带来的快 乐。图为孩子们在观看细胞结构模型。

新华社记者 朱 祥 摄

科学家欲将手掌变手机触摸屏

也许你常常会遇到这种状 记录"飞行时间"的设备,可在背 况,听见铃音响起却找不到手机,或 者因满手油腻而无法接听电话。别 急,想象手机就握在手中,然后按 下按钮在手掌上对应的位置,扬 声器打开,免提电话接通了…… 这听上去很新奇,但据英国《新科 离。当用户的手指在手掌上点按 学家》杂志网站近日报道,德国波 茨坦大学哈索一普拉特纳学院 的研究人员正在进行一项研究, 目的就是要将手机的触摸屏转移 到手掌上操作,让手掌变成虚拟 手机。

要让这一概念变为现实需要 两个条件:使用者必须对自己"手 掌手机"上的各个虚拟操作键了 然于心;此外还要通过感应技术 记录使用者点按手掌的确切部 位,以便电脑做出响应,然后将指 令发送给真正的手机。 为此,研究小组从手机用户

中招募了12位志愿者,测试他们 在没有手机的情况下,对触摸屏 手机的熟悉程度。结果有68%的 人能够指出手机主界面中大部分 程序在手掌上所对应的位置。这 意味着未来虚拟"手掌"手机的应 用具有一定的基础。

随后,研究人员利用"深度相 机"对这些志愿者点按的具体手 掌部位进行感测。这是一种用于

景上闪烁不可见的红外图案,并 通过超快接收电路记录下光扫过 背景的不同区域,然后返回传感 器所需要的时间,从而计算出背 景上的所有物体与相机之间的距 时,动作的位置和时间都能被记 录下来。信号随后被发送到计算 机,经处理后,再将相应的指令传 达给手机。

目前实验中所用的"深度相 机"是一个笨拙的头戴式装置,但 参与此项研究的帕特里克:鲍迪 施表示,最终相机会变得非常小, 可作为衬衫纽扣、胸针或者挂坠 与服饰融为一体,这样一来,携带 虚拟电话出门甚至可以不被周围 人察觉。按照鲍迪施的设想,用户 最初可能只是通过"手掌"虚拟手 机进行便捷操作,但随着经验逐渐 丰富,将手机留在家中,完全依赖 虚拟"手掌"手机也不无可能。

不过,接听来电仍然离不开 一个物理设备,但可以通过虚拟 手机将呼叫转移到语音信箱或者 操作应用程序。这项技术并不仅 仅局限于手机,虚拟的电视机遥 控器也在开发之列。该小组希望 在今年下半年的一个用户界面会 议上展示他们的研究成果。

工作,能够很好地体现并培育文 化工作者的自觉性,提高整个社 会的公共文化服务意识和服务水 平。2010年国家文化创新工程项 目——福建艺术扶贫工程、辽宁 沈阳百万市民艺术培训工程就很 好地体现出了这一点。

面向社会大众及基层的艺术

艺术教育从"小众" 走向"大众"

2010年7月,福建艺术扶贫工 程被确立为本年度国家文化创新 工程项目,加以重点培育与推广。

福建艺术扶贫工程服务对象 是贫困山区的孩子等"小众"群 体,但正是对这些"小众"的照顾, 才体现了"让艺术走向大众"。据 了解,除偏远贫困山区学校之外, 艺术扶贫工程还深入到海岛小 学、外来打工子弟学校、聋哑学 校、少数民族学校、特教学校等开 展服务。开设的艺术科目也很有 特色,各地根据实际情况,在美 术、音乐、舞蹈和写作之外,还设 置了剪纸、版画、秧歌、腰鼓等民 族民间艺术的启蒙项目和素质教 育项目。授课老师千方百计创造机 会,开展城市孩子和农村孩子结对 帮扶活动,让他们相互交流;为农村 孩子搭建展示艺术才华的平台。

据统计,福建艺术扶贫工程 自开展以来,受益面覆盖到全省9 个地市88个县、乡的213个偏远 农村小学,受培训学生达20多万 人次。

同样在2010年立项的国家文 化创新工程项目——由沈阳音乐 学院南校区承担的百万市民艺术 培训工程项目,也很好地体现了

"让艺术走向大众"的内涵。

部主办、沈阳音乐学院南校区承 办的百万市民艺术培训工程启 动。该工程立足于服务社会的宗 旨,发挥艺术院校办学优势,为广 大市民提供艺术培训,让曾经被 "艺术教育"忽略的大众群体,有 了一个学习与交流的平台。同 时,沈阳音乐学院南校区为学生 积极搭建实践平台,借助百万市 民艺术培训工程的载体,突出教 学实践,提高人才培养的质量,增 强学生的就业能力。

据统计,自开展百万市民艺 术培训工程项目以来,沈阳音乐 学院南校区派出学生2931人次, 共对市民授课2915节,其中一对 一专业技能训练课2447节,专业 共同课27节,名师名家大讲堂49 节,艺术团排练254节次,合唱团 排练138节次。迄今为止,请进来 参与艺术培训的市民已达到 4.43 万余人次。其中,年龄最大的市 民82岁,最小的4岁。

联动社会资源, "感动的不仅仅是受益者"

在福建艺术扶贫工程及沈阳 百万市民艺术培训工程实施过程 中,受感动的不仅仅是项目的受

益者。福建省艺术馆辅导老师何 2010年4月,由沈阳市委宣传 微在日记中写道:"感谢孩子们, 为了你们的成长,我也在悄悄改 变,是你们使我有了良好的心境,

让艺术走向大众

本报记者 江继兰

·国家文化创新工程艺术培训类项目建设纪实

让我更深刻地领悟人生。" 记者在调查中了解到,许多 参与项目的同志即使工作再忙, 艺术扶贫活动的教学日程却从不 耽误。他们驱车往返上百公里, 甚至去更偏僻的地区,从未有过 任何怨言。相反,与山村学童相 处的时间里,许多同志与他们结 下了深厚的友情,有的老师在授 课中发现孩子们连基本的学习用 具都缺乏,便用自己微薄的工资 为他们购买画夹、素描纸、练功鞋 等,添置学习用品,甚至给贫困学 童交学费。

艺术扶贫工程通过自身纯洁 而规范的服务行为,在社会上形 成了一股强大的感召力,并吸引 了更多的社会资源,成倍放大了 农村公共文化服务的能力。被吸 引到项目中的群体包括军人、画 家、公务员、企业家,以及香港李 宝椿联合世界书院等。他们通过 不同途径向艺术扶贫工程挂钩学 校捐款、捐物、献爱心。福建福安 市文化馆专门成立了艺术扶贫志 愿者协会,50多位服务人员定期 深入乡镇、行政村开展艺术教学 辅导工作。

也很好地凝聚了社会资源。据沈 阳音乐学院南校区院长马欣介 绍,为了达及此项工程的预期成 果,项目精心策划并成立了合唱 团和艺术团,同时建立了组织机 构,通过平面媒体发布信息,在沈 阳市招募艺术团团员。仅仅20 天,合唱团和艺术团报名人数就 达到3000多人。合唱团有金色云 朵、金色阳光和金色年华3家;艺 术团有民族声乐演唱团、美声演 唱团、舞蹈团、模特表演团、戏剧 表演与朗诵团、民乐团、键盘演奏 团及管弦乐团共8家。经过考核, 有898人被录取。

这些表演团体利用双休日及 节假日进行排练。其中,金色云 朵合唱团不仅每周六为市民排 练,而且还充分利用每天下班后 的时间和其他节假日时间。2010 年10月31日,在沈阳音乐学院南 校区音乐剧场,上演了一场"百万 市民艺术培训综合文艺演出暨汇 报会",市民精彩的表演博得了观 众阵阵掌声,市民在艺术修养、艺 术鉴赏、艺术表演以及艺术审美 能力上有了很大提升。

构建艺术全民共享模式

2011年,福建省文化馆免费的实践能力与就业能力。

沈阳百万市民艺术培训工程 开放工作进入实施阶段,文化馆 公共文化服务方式和服务手段面 临转型。下一步,福建省文化馆 拟以福建艺术扶贫工程实施工作 作为文化馆服务方式和服务手段 创新的主项目,深入基层文化馆, 开展以加强公共文化服务体系建 设为主题的专题调研,就全省艺 术扶贫工程实施过程,以及存在 的困难进行分析,以提高福建艺 术扶贫工程实施质量。

> 沈阳百万市民艺术培训工程 则重点抓好两条主线,一是校内 的艺术培训活动,另一个重要载 体是校外的艺术培训活动。沈 阳音乐学院南校区下一步将加 大走出去开展艺术培训活动的 力度,由教师带队,派学生到政 府机关、部队、企事业单位、各个 高校(不开设音乐艺术专业的高 校)、中小学等单位进行艺术培 训与普及。

此外,沈阳音乐学院南校区 将进一步改革专业教学方法,力 求教学科学化、实用化,缩短教学 周期,达到"短、平、快"的教学效 果,让市民一学就会、一学就通; 另一方面,百万市民艺术培训工 程项目,也将推动学院各个专业 的教学方法改革,提升学院整体 教学水平和教学实力,提高学生