30年积淀研发一台转运车，重新定义让文物“安全抵达”

文物安全是保管的红线和底线。文物在库房里，有恒温恒湿的环境，有收纳储藏的柜架，有防盗报警的系统，有专职人员的盯守，安全得到充分保障。但是，当文物一旦开始被调用时——出入柜架、转运展厅等等——每一个环节都开始面临各种风险。这些风险可能藏在一道门槛里，藏在地面一次轻微的起伏里，藏在一个没有被记录的倾斜角度里，也可能藏在一句“应该没事”的经验判断里。

这不是危言耸听。转运环节，是藏品保护链上最依赖“人”的一环，也是最容易发生危险的环节。一辆专业而可靠的转运设备，让文物“安全抵达”就显得尤为重要。

“安全抵达”四个字，为什么值得被重新定义？

让文物转运“安全抵达”听起来是一句常识，但在文博行业，它其实是一个比较模糊的概念。传统的“安全抵达”，只是靠人的经验判断，而现在“安全抵达”应该是运输过程可以“被看见、被追溯、被管理”。

让文物“安全守护”和“安全抵达”，这是30年来，宁波邦达实业有限公司（以下简称“宁波邦达”）一直秉承的初心和追求的目标。

30年来，宁波邦达在藏品库建设领域所解决的，从来不是某一台设备、某一个环节的问题，而是藏品安全这件事本身——藏品入库如何储藏、日常如何保护、全流程如何管理。从高端非标定制的主体柜架产品，到藏品库储藏、保护、管理的整体解决方案与一体化服务，宁波邦达探究问题的落脚点，始终是藏品安全。

基于30年来行业深耕，宁波邦达自主研发了“小达”系列多功能文物珍品转运车——包含多功能文物珍品转运车与多功能框画转运车，把这30年对藏品安全的理解，从库房之内延伸到了库房之外。出发点没有变，还是藏品安全；变的只是，这次要解决的是行业里长期被经验覆盖的那一段路。

“小达”文物珍品转运车，解决文物“安全抵达”五大痛点

“小达”系列文物珍品转运车重新定义了“安全抵达”，更解决了文博工作者日常文物转运中的“五大痛点”。

第一，装不下。文物珍品形状各异、大小不一，特别是超大、超长、超重的，怎么装？“小达”的扩展结构可实现“小身材，大容量”，前后左右、上下高低均可调节，翻板开合自如、自动上锁、安全解锁，灵活拓展存储空间，适配多样转运需求——放到位，自动锁，少一步侥幸。

第二，放不牢。器物类怕滚、怕摔、怕碰撞，框画类怕滑动、怕倾倒、怕变形，怎么固定才安心？“小达”以柔性限位配合安全网罩、安全扎带，牢牢固定、温柔守护——不怕倒、不怕撞，不怕碰、不怕伤，再也不用到处找海绵和软垫。不是把物品卡死，而是让它被稳稳地照顾。

第三，行不稳。转运从来不只是“从A点到B点”，跨门槛、避墙角、上下坡，一路颠簸怎么稳得住？“小达”采用钢制底盘、铝合金车身，底盘重、车身轻，平稳又省力；多重减震脚轮大轮外置、小轮协同，防颠簸、防侧翻、防倾倒——不是等事故发生了才检查，而是在异常发生时就收到提醒。

第四，停不住。停车不等于停稳，刹车不等于刹住，坡道上一旦滑移就是风险，怎么停得踏实？“小达”的自复位刹车系统常态自动锁刹、下压车把解锁，杜绝滑车失控，告别传统脚刹车——操作更简单，也更安全。

第五，查不到。藏品的转运、车辆的轨迹、周边的环境，出了问题怎么查？“小达”支持九项监控：人员、车位、藏品、环境、减震、倾斜、荷载、电量、故障，全程可追溯——从“靠人记忆”到“系统掌控”，实时监测、风险报警、数据留存。环境被看见，风险才有机会被管理。

“小达”系列文物珍品转运车让“安全抵达”不再是一句祝愿，而是一组可验证的动作，让风险可见、可追溯、可管理。

细节打磨“小”中见“大”，保障文物“安全抵达”

“产品的尽头是审美。”文博场馆本身是美的殿堂，库房与展厅之间的那台转运车，不该成为审美链上断裂的一环。

宁波邦达研发的“小达”系列文物珍品转运车，不仅是造一台“好用的设备”，也是在打磨一件“体面的艺术品”：

造型美：线条凝练，比例紧凑，兼具力学与视觉张力，磨掉棱角，避免磕碰藏品；

材质美：铝型材与注塑件的结合，褪去冰冷，质感内敛，更好的刚性，承载重量文物；

工艺美：摒弃粗重的焊接，以精密组装、防滑皮纹与专属图纹见微知著，提升产品使用便捷度；

风格美：风格统一，优雅克制，自然融入场馆环境，与藏品库房自然搭配。

庄子说，“无用之用，方为大用”。这“四美设计”，看似是使用过程中无关紧要的线条与质感，恰恰决定了产品能否从“一件设备”，走向“一种认同”。

30年的深耕和钻研，宁波邦达越来越清楚：“好用”解决的是效率，“审美”解决的是尊重——对文物的尊重，也是对使用者的尊重。安全抵达，安全是底线，但审美是分寸。

行业里有一句话：库房最怕的，是一句“应该没事”，却出了大事。

文物转运的风险管理，本质上是把不可逆的损失挡在发生之前。功能可以验证，参数可以检测，专利可以查证，客户案例可以走访——宁波邦达30年积累的行业客户、专家鉴定意见、试用反馈与技术参数，构成了这套系统“值得被信任”的基础。

30而“砺”，邦达智行。

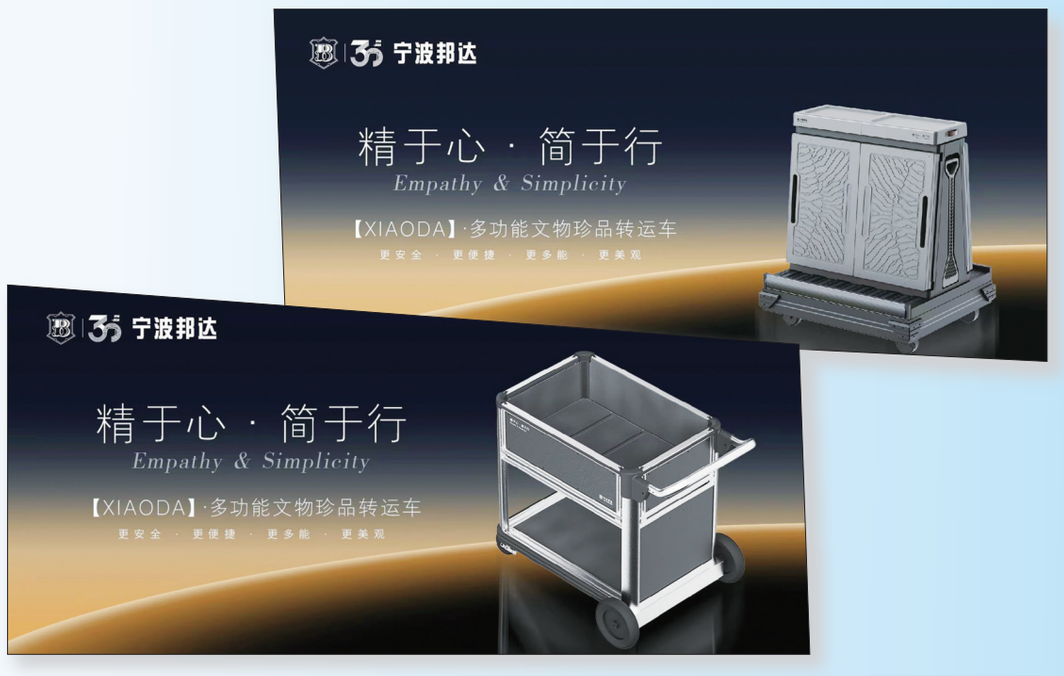
30年不是一个用来标榜的数字，而是“为什么是‘小达’”的答案——只有长期深耕这个行业，才会知道风险藏在哪一道门槛、哪一次颠簸、哪一个没有被记录的倾斜角度里，也才会愿意为那些“看起来无关”的线条和质感较真。

让文物珍品，少一次冒险；让文博工作者，多一份安心。这是“小达”的使命。

“小达”——小，是以小见大；达，是使命必达。

精于心，简于行。

（宁波邦达实业有限公司）





宁波邦达藏品库建设用户案例

科技赋能，打造文物保护一站式解决方案

泛黄的古籍、精美的传世画作、跨越百年的戏服、出土陶瓷……静静陈列在博物馆恒温恒湿的智能展柜里，人们看见的是具有历史、艺术、科学价值的精美文物，却很少有人知晓这看似静止的展品，正经历着一场无声的战争：温湿度的变化、霉菌虫害的侵蚀、有害气体的累积、光照的强度，这些看不见的环境威胁，时刻都在消耗文物本体。

以科技守文脉，以匠心护珍存——守护文物，先要看懂它的“心跳”。文物保护，讲究防患于未然。过去，文保工作更多是“哪里坏了修哪里”；如今，文保行业正在从抢救性保护转向预防性保护、智能化保护——但预防并不意味着修复不再重要：当病害已经发生，科学修复同样是留住文物生命的关键手段。而无论预防还是修复，都离不开可靠的装备与技术支撑。北京江蕙科技有限公司（以下简称“北京江蕙”），正是这场转变的参与者、见证者，也是推动者。

作为专注于文物预防性保护、智能装备研发生产、文物修复与数字化保护的高新技术企业，北京江蕙业务涵盖博物馆、图书馆、档案馆等领域，在北京、陕西、安徽三地有多家经营主体，配套上万平方米现代化生产基地，具备研发设计、智能制造、项目落地与全流程技术服务综合能力。三地布局，不是简单的复制，而是分工与协同：研发、品牌、人事、销售、制造各就其位，优势互补，同样的标准、同样的资质，只为离客户更近——就近勘察、就近交付、就近运维。百余人专业团队，快速响应各级文博单位。在上万平方米的生产基地里，智造一体布局：从囊匣制作到装备总装，全部自主完成；软硬件开发由科研中心全程支撑——核心环节全部自主，安全始终握在自己手里。

一双看不见的“眼睛”：符合行业标准的监测系统

博物馆库房里，无线监测终端安静闪烁，温湿度、紫外线、光照度、CO_2及挥发性有机物等参数经物联网实时汇聚云端。系统全面符合WW/T0103-2020文物保护行业标准——丢包率小于0.3%、断网自动回补，越界即刻报警，数据完整可溯。

库藏触摸互动系统贯通大屏、平板与手机，报警信息第一时间直达设备、展览、保管、科技等部门——博物馆的环境管理，从“人盯人”变成“数盯数”。系统背后，既有高校锻造的科班底色，也有知名企业与电气、新能源等高科技制造领域磨砺出的实战锋芒，更有技术专家、工程师和文博修复、考古领域资深专家的文保匠心，互联网与智能制造的基因+专家的专业学术力量，奠定了北京江蕙雄厚的研发家底。

一双精准的“手”：智能装备的智造与调控家族

数据监测只是第一步，调控才是目的。北京江蕙的展柜净化恒湿机，控湿范围15%～70%RH、调控精度≤±2%RH，支持无线远程通讯，且免加水、免排水。其独创的自动供排水多联控制系统直接从空气冷凝取水，内置水质检测与漏水报警，无需人工补水，真正实现微环境无人值守。

在库房，空气净化消毒机以预过滤、HEPA、活性炭、C波段紫外、光触媒、负离子六重过滤构筑洁净防线；工业级恒温恒湿机组采用西门子PLC闭环控制与环保冷媒，温湿精准可调。这正是北京江蕙智造基地给每一件装备的底气。

区别于单纯的设备商或工程队，北京江蕙以“科技+施工”一体化模式，一站式承接勘察设计、工程施工、设备安装、软件部署与运维，让设备与现场、软件与工况严丝合缝。

一个安全的“家”：展柜、储藏与囊匣

北京江蕙的全系列展柜涵盖独立柜、沿墙柜、中心柜、五面升降柜、壁龛柜与低氧恒湿智能展柜七大柜型，均采用6+0.76+6超白或低反射防爆夹胶玻璃——透光率大于99%、紫外线阻隔率大于99.9%、显色指数大于99.5%、空气互换率不高于0.8d^{-1}，全部配置博物馆专用锁具。

库房中，各式恒温、恒湿、低氧等储藏柜各就其位，里面的无酸囊匣，选用不含硫化物与重金属的文物级材料，其防霉防虫结构设计已获国家实用新型专利授权——不靠药剂熏蒸，而是以结构本身把霉菌与虫害挡在匣外，更适合文物的长期贴身存放。陶瓷器要防震，书画要避光，纺织品要真空充氮——每一种形制背后，都是对不同质地文物的理解。

科技“备份”：让文明活态永续

亿像素二维采集让古画每一寸笔触纤毫毕现，三维激光扫描让石刻每一道凿痕永久存档；全息、AR翻书、VR漫游让沉睡的文物“活起来”，走进大众的视野。文物保护从来不只是文保单位的事——在现代化进程中，让大众看得见、摸得着、参与得进来，文明才能真正活态传承。

北京江蕙以一张38点位三维全景图讲清智慧博物馆的设备、软件与功能区：净化恒湿机、无线传感器、可视化平台，直至文物修复室、低氧消杀室、智慧决策中心——一座博物馆的神经与骨骼，一次呈现。

落地有声：从传统守护到数字永生

如果说博物馆藏品的故事是“守护”，贺兰山岩画的故事则是“永生”。岩画整体数字化保护工程——这些凿刻于崖壁的先民印记，件件堪称国宝级文物。保护项目团队以亿像素采集与三维激光扫描逐点建档，将每道凿痕、每块岩面的风化肌理转化为可永久研究的数字档案。先民留在石头上的“史书”，已在数字世界获得永恒。

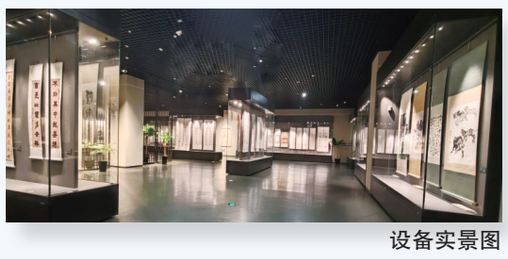
安庆的部分博物馆、陈列馆展柜与恒湿机由北京江蕙自主研发生产，还专门定制了集中管理后台——环境数据一屏尽览，预警统一处置，让“三馆一体”既省心又安心。尤其是博物馆C展厅常年承接引进文物特展，对环境要求严苛，研发团队为其定制专属环境测控方案，保障巡展文物展陈周期内环境稳定。

跨越千里的守护：服务没有终点

研发项目交付不是终点，而是长期守护的起点。服务团队定期巡检设备、校准传感器、培训馆方处置预警；一次凌晨两点的异常预警，远程诊断定位故障、备件当日发出、工程师次日到场——从报警到恢复，不到24小时。

文物无言，文脉不息。守护文物，本质上是守护一个民族的记忆。

（北京江蕙科技有限公司）



设备实景图



研发中心



无酸囊匣



数字化博物馆



贺兰山三维岩画



贺兰山三维岩画太阳神图像