

高科技“搭起”百姓好房子

◎实习记者 于紫月

回家一开门，屋内的灯光、窗帘、音乐就自动开启，欢迎主人回家；来到客厅，按下几个按钮，沙发对面的墙柜缓缓前移，不到30秒就能在墙柜后“变”出一个儿童“小游乐园”……这是近日记者在2024中国建筑科技展的好房子样板间看到的场景。

近年来，住房和城乡建设部（以下简称“住建部”）等相关政府部门高度重视住房品质问题，并在政策文件中多次提及“好房子”相关要求。前不久，在国务院新闻办公室举行的“推动高质量发展”系列主题新闻发布会上，住建部部长倪虹给出了好房子的四大特征：绿色、低碳、智能、安全。

在2024中国建筑科技展的好房子展区，记者深切感受到，广大建设者正在应用新技术、新材料，打造新场景、新生态，努力建造出让群众竖起大拇指的好房子。

新房子充满“智慧”

外出后老是觉得忘了锁门，怎么办？推开好房子样板间的大门，记者看到了一块显示屏，它不仅让人们看到门外的情景，相关系统还能与手机相连。倘若门未锁紧，手机上的App就会报警，提醒外出的房主尽快返回锁门。当房主与门外访客对话时，它还能改变房主的声线，给房主多一层安全保障。

来到厨房，记者抬手在空中一挥，橱柜上的暖黄灯带瞬间亮起，为整个厨房空间平添几分温馨的烟火气。打开内含净水器水龙头，直饮水汩汩而出，而且还能出开水、泡茶、咖啡都十分便捷。厨房隐藏着集成洗净系统、集成烹饪系统等众多集成式设备，让下厨更享受、更便捷。

进入客厅，记者按下几个按钮，只见窗帘缓缓拉上，灯光暗淡下来，猫眼灯悄然亮起，一张白色幕布渐渐落下，原本明亮的客厅马上化身“家庭影院”。

正当记者向卧室走去时，一阵急促的报警声响起，原来是工作人员假装摔倒，被

屋内的毫米波雷达检测到。“老人房、儿童房是雷达监控的重点。如果家里有人摔倒，不仅屋内有报警声，监护人的手机上也会传来相关提示，从而最大程度地守护家人安全。”中海企业发展集团有限公司设计管理部总经理尤蕊说。

来到卧室，最抢眼的是一张可以监测血压、心率等健康指数的大床，床垫被调整成了最贴合人体曲线的波浪形。“它的监测数据同样可以传输到手机上，让儿女可以实时查看父母的身体状态，为‘空巢’老人提供满满的安全感。”尤蕊介绍。

记者探访期间，打开窗子，才发现屋外正播放着高分贝的音乐，但关上窗户屋内却几乎听不到乐曲声。据悉，中建集团研发了石膏复合材料隔声保温楼板系统、高性能浮筑楼板隔声保温系统等，以应对现有建筑楼板系统隔声差、空鼓开裂、软塌、楼板构造过厚等问题，目前已在北京、成都等多个住房及酒店项目中应用。

老房子焕发新生

告别新建好房子，记者来到旧改好房子展区。

当前，我国城市发展由大规模增量建设转向存量提质改造和增量结构调整并重的新时期。全国大量旧房存在一系列居住挑战，如墙体结构损坏、基础设施老化、空间局促等。

为应对上述问题，研究人员使出了“十八般武艺”。记者在旧改好房子展区看到了北京某老旧小区有着40年房龄的老房子的“变身”过程。

“改造分为室外工程和室内工程。”中建五局首席工程师李水生向记者介绍，室外工程将原有的红砖外墙改造成了集抗震、防水、保温、耐污、耐久等优势于一体的复合结构，可通过自主研发的地聚合物高延性抗震砂浆提升砌体结构抗震性能。外墙最外层采用的仿真石漆耐污、耐久性强，隔热自清洁外墙涂料罩面防腐、隔热，还具备自清洁等功能。

室内工程同样亮点颇多。负氧离子涂料让人身处闹市，却能呼吸到如森林深



图为2024中国建筑科技展上的新建好房子样板间。受访单位供图

处般的清新空气；用新型再生无机聚合物人造板材制造的面砖，在强度、抗压、抗腐蚀等性能方面均优于天然石材；装配式集成地板可自适应找平，集保温、采暖、隔声、装饰于一体，改造过程省时省力；装配式内墙极窄间距安装技术，让装饰面与墙面间距从传统的5—8厘米减少至3.5厘米，有效减少了内墙厚度，让套内空间变得更大……

从老房子变成好房子，最快只需27天。“我们紧密结合住建部提出的改造需求，创新应用了12种新技术、16种新产品及材料，6种新工艺，提出了拆、改、防、提的‘旧改五字诀’。”李水生说。

高原房舒适宜居

青藏高原空气稀薄、低压低氧，这里的自然环境对当地人民群众的健康造成了影响。根据国家统计局数据，2020年西藏、青海等地人口平均预期寿命比河北、黑龙江等平原地区低5—6岁。此外，很多进藏人员都会出现头晕、呕吐等高原反应和中长期生理损伤。

“人一生70%的时间是在室内度过的。能否在海拔地区打造一种类似平原的居住空间呢？经过数年攻坚，我们研究出高原增压建筑，利用密闭建筑增压等相关技术，可将室内气压、含氧量等关键人居指标调节至与低海拔地区相当的水平。”中建三局副总工程师王开强说。

中建三局打造的“零海拔屋”属全球首创。这不是单靠高效的增压设备就能完成的，还需要有更高承载力的承压结构、与飞机同等水平的气密性设计，以及可净化室内空气的有序气流组织系统、能源综合利用和安全运维管理系统等。

在2024中国建筑科技展室外展区，一座高原好房子样板间矗立其中。屋内的电视机播放着该成果不断刷新的“高度”——应用于海拔约3740米的全球最高特高压换流站、海拔约4080米的南极内陆最高点昆仑站、海拔约5200米的珠峰大本营游客保障中心……

诸多科技新成果赋能，让新房子时尚炫酷，让老房子焕发新生，让高原的“零海拔屋”舒适宜居。“这一切无不彰显着好房子绿色、低碳、智能、安全的内核。”中国建筑股份有限公司副总工程师张琨说。

于中空纤维和超细纤维制作的合成纤维聚酯保暖絮片，以及3M新雪丽羽绒保暖材料。

石墨烯发热围巾：保暖舒适还可降低肌张力

“国瓷小新”淘宝店推出的石墨烯发热围巾可以通电发热，抵御零下40摄氏度的寒冷天气。它采用的是中国航发北京航空材料研究院北京石墨烯技术研究院为北京冬奥会国家体育场提供的石墨烯加热材料的升级版——新一代AIHF™艾弗材料。

据介绍，石墨烯是目前世界上已知最薄、最坚硬、导电性和导热性最好的材料。在通电的情况下，石墨烯的碳分子团之间相互摩擦、碰撞会产生热能，热能又通过远红外线以平面方式均匀地辐射出来，可以很好地被人体接收。

新一代AIHF™艾弗材料具有良好的发热性能。经国家骨科与运动康复临床医学研究中心研究证实，这种材料还可降低肌张力。在该材料与智能化技术的加持下，这款围巾不仅穿戴舒适，还具备智能控温功能。

让人更愿意尝试并持续跑下去。

从事了20年超慢跑研究的日本福冈大学教授田中宏晓在《超慢跑入门》一书中提到，超慢跑的速度大约在每小时4到6公里，相当于每公里用时10到15分钟。

除了速度，超慢跑对于姿势也有要求。据田中宏晓解释，超慢跑的跑姿与正常跑姿有所不同，跑者要想象自己是木偶被线拉着，身体挺直但不要紧绷；利用手肘的力量，将手臂往后摆动；稍微抬起下巴，直视前方；骨盆稍向前挺，并尽量抬起腿。超慢跑时，跑者的脚应以“前脚掌、后脚跟”的姿势接触地面，同时要注意避免脚后跟和步伐过大，以减少足底筋膜炎、跟腱炎的发生率。

超慢跑也有其适宜的呼吸技巧。进行超慢跑时应保持自然、稳定的呼吸，如果呼吸急促或开始气喘，说明跑得太快，应降低速度。

需要注意的是，超慢跑虽然强度低，但对于初学者或缺乏锻炼的群体来说，也要循序渐进。刚开始时，可以先试着进行10到15分钟的超慢跑，然后逐渐增加时间，按自己适应的节奏和强度进行训练。每次运动后，务必做好腿部的拉伸放松。

此外，专家建议，在超慢跑前适当补充碳水化合物和蛋白质；运动后可食用香蕉等抗氧化性强的食物，减少运动引起的炎症，加速恢复过程。

“低调国货”里的黑科技

◎本报记者 崔爽

金融级数字底座“源启”、“九州”算力光网-400G骨干网、“国内首台F级50兆瓦重型燃机G50”……今年“双11”期间，国务院国资委新闻中心官方微博“国资小新”又上新了20件大国重器。

除了这些“大国重器”，“国资小新”淘宝店里还有先进科学技术民用化形成的一些“低调国货”。

ZGL碳纤维自行车：提供高效平稳舒适的骑行体验

“国资小新”淘宝店展示的ZGL碳纤维平把公路车，由获得国家科技进步奖一等奖的中国建材中复神鹰碳纤维材料制作而成。

碳纤维是一种含碳量在90%以上的高强度、高模量的无机纤维，其单丝直径

仅有头发丝直径的1/8，但强度却是钢的7—8倍，能有效满足诸多领域所需材料对高强度和轻量化的双重要求。正因具有这些独特的性能优势，碳纤维在宽体大飞机、火箭、高铁、汽车制造等领域应用前景十分广泛。

此次在“国资小新”淘宝店展示的ZGL碳纤维平把公路车性能优异，车身实现轻量化、高强度、高韧性，同时具备耐腐蚀、抗震性强的特点。相比于普通自行车，它的使用寿命更长，骑行舒适度更好、效率更高。

碳纤维材料不仅强度高，而且具有优异的力学性能，能够承受较大的载荷和冲击力。这让碳纤维公路车在应对复杂路况和高速行驶环境时表现出色，能较好地保证骑行安全。

此外，碳纤维材料还具有较高的弹性模量和抗弯刚度，使碳纤维公路车具有良好的减震性能，为骑行者提供更为平稳的骑行体验。这不仅有助于提高骑行效

率，还能减少长时间骑行带来的疲劳感。

纳米聚酰亚胺商务马甲：外表平平却内藏玄机

颜色有点黑，外表平平整整……“国资小新”淘宝店展示的纳米聚酰亚胺商务马甲看起来平平无奇，其实却大有玄机。它采用聚酰亚胺纳米纤维材料及复合技术制作而成，具有“轻、暖、薄、柔”的特点。

聚酰亚胺纳米纤维材料兼具聚酰亚胺及纳米材料的性能优势，具有超轻、超孔隙率、超隔热效果等特点。它可依靠自身孔径结构储存空气完成隔热保暖，且湿冷条件下仍有良好的御寒保暖性能。

这种材料十分轻薄，非常柔软，透气性较好。与传统保暖材料相比，由这种材料制作的衣物更轻、更薄。

新际东华集团材料院总工程师张巍峰介绍，该材料在保暖性能、阻燃性能、抗菌性能上均超过3M公司、杜邦公司等基

超慢跑：比走路耗能 比跑步轻松

◎本报记者 孙越 实习生 张晓同

看专家怎么说。

具有较高安全性

超慢跑起源于日本，是一种以极慢速度进行的跑步运动。这种运动方式不仅适合运动新手、跑步初学者，也适合年长者、肥胖人群。南京体育学院运动健康学院运动康复系主任戴剑松曾公开表示，即使是骨质疏松、退化性关节炎或膝

盖动过手术的患者，也可以遵医嘱进行超慢跑练习。

超慢跑具有低强度、长时间的特性。研究表明，超慢跑消耗的能量是以同样速度徒步走的两倍。这是因为这两种运动使用的肌肉不同，超慢跑虽然速度很慢，但每跑一步都必须抬起大腿，此时会用到臀大肌、股四头肌和髂腰肌等肌肉。它们都属于身体的大块肌肉，会消耗较多能量。

不仅如此，相较于其他的锻炼方式，超慢跑有着更低的损伤风险。《惊人的超慢跑》作者梅方久仁子提到，现代人多数缺乏运动且体力不足，速度很慢的超慢跑，是最适合现代人的运动方式之一。超慢跑对身体的负荷非常小，在完成超慢跑后，人也很少会产生肌肉酸痛的现象。因此，超慢跑的安全性较高。

跑步速度和姿势有讲究

那么，到底如何科学进行超慢跑呢？在一些超慢跑跑者看来，超慢跑的核心在于“慢”，即慢速、小步幅、低强度。这种跑步方式将运动强度控制在不会太累的程度，

冬季来临 如何选购安全好用的保温杯

◎本报记者 王姗姗

立冬已过，小雪将至，多地接连发布寒潮预警。随着天气的变化，保温杯销量逐渐上升。

保温性是保温杯的重要性能指标之一。如何判断杯子的保温性？一些网友称，向保温杯内胆吹口气，再将其放在耳边，如有明显的“嗡嗡”声，则说明杯子保温性好。这种方法在网络上被形象地称为“吹气听声”法。这种方法靠谱吗？

“所谓的‘吹气听声’其实和‘贝壳共振’原理相似。”重庆大学物理学院副教授龚佑品告诉记者，当人们将杯子等半开放物体对着耳朵时，杯外气流会进入杯子内部，随后反复折返于杯子内壁与耳道，形成“嗡嗡”声。他进一步解释道，我们向任何材质的杯子吹口气都会听到“嗡嗡”声，甚至不吹气也能听到声音，因为“嗡嗡”声实际上就是空气流动产生的噪声。

那么，什么样的保温杯保温性能更好呢？与常规杯子不同，保温杯中设有真空层，且杯口小，可阻隔热传导和热对流；其内胆壁上往往会镀一层银或铜，有助于减少热辐射。龚佑品告诉记者，保温杯的真空层工艺技术是决定保温效果的关键，但对于普通消费者来说，很难判断工艺的好坏。因此，他建议消费者在选购保温杯时，购买有合规标识和合格证的產品。此外，还可以通过对比不同产品的保温实验报告，选购保温杯。

面对细分化程度较高的保温杯市场，专家提醒，除关注保温效果外，根据自身需求选择适宜材质的保温杯也极为重要。

记者在多个电商平台以“保温杯”为关键词进行检索，发现市面上的保温杯内胆和过滤网材质基本为304不锈钢、316不锈钢等，而杯盖材质多为硅胶、聚丙烯(PP)等。龚佑品建议，虽然采用食品级304不锈钢的保温杯最为常见，但若长期泡茶或盛装酸性饮品，最好选用耐腐蚀性更强的医用级316不锈钢材质制作的保温杯。硅胶、PP材质制作的杯盖相对安全，在高温下不易释放有害物质，可放心选购。

龚佑品提醒，随着人们消费需求的升级，保温杯的款式更新潮，功能也从单一的保温变得更加综合，如具备温度显示、提醒饮水等智能化功能。消费者在选购时，应根据自身使用需求，优先选择标识齐全、工艺先进、材质安全的保温杯产品。



浙江省金华市永康市一家保温杯企业电商部门的工作人员正通过直播推介保温杯产品。新华社记者 韩传号摄

数智助老 温暖“食”光

◎本报记者 韦秋莹

临近中午，位于广西壮族自治区贵港市港南区八塘街道高岭村的爱心食堂里已经菜香四溢。

记者走访高岭村爱心食堂时看到，工作人员正在用智能烹饪设备为老人们烹制午餐，老人们在食堂边吃饭边聊天。“只需在智能终端机前‘刷脸’，就能轻松登记用餐，真是太方便了。”在爱心食堂享用午餐的老人李立华告诉记者。“一个人在家做饭不方便，自从有了爱心食堂，在家门口就能吃上热乎的饭菜，价格又实惠，还能跟大家闲聊，感觉非常好。”老人姜运烈高兴地说。记者了解到，老人口中的爱心食堂是高岭村在2023年1月初开始运行的。自食堂启用以来，每天大约有六七十位老人前来用餐。

在政府和广西扬翔股份有限公司等企业的支持下，高岭村迈开建立智能化农村老年助餐服务体系步伐。高岭村驻村第一书记张智翔介绍，爱心食堂通过采用“智能烹饪设备+即烹生鲜速冻食品+数字化服务平台”的模式，使得采购、烹饪、保洁和人员成本大大降低。

数字化服务平台使老年人通过人脸识别功能或刷身份证就可以就餐。“平台还能自动匹配相应的补贴政策，让不同老年人享受对应的助餐补贴，实现全程留痕、数据可追溯、收支透明、实时安全管理，更好地保证食品质量，满足老年人个性化用餐需求。”张智翔介绍。此外，平台还设置有点餐、缴餐费、账户查询、视频监控等功能，老年人或其子女通过手机就能进行操作。贵港市民政局老龄工作和养老服务科科长梁石坚说，高岭村的数智助餐模式为农村解决老年群体养老难题提供了新思路。目前，贵港市已经在46家爱心食堂试点使用数字化服务平台提供助餐服务。



高岭村驻村第一书记张智翔（左一）协助老人在智能终端机登记就餐。受访者供图



呼和浩特市万和体育公园内，市民在进行超慢跑。丁根厚/视觉中国