

楼上跑火车 楼下听不见

雄安站有哪些科技亮点



雄安站夜景航拍。

12月27日，京雄城际铁路全线开通。有着“白洋淀旁的露珠”之称的雄安站也同步启用，这座面积相当于6个北京站的车站拥有多项“绝技”——站台“吸声墙”让候车乘客感受不到楼上跑火车，屋顶光伏发电面板可以满足站内照明用电……

1

“露珠”屋顶 光伏发电照明 特色“光谷”采光通风

雄安站总建筑面积47.5万平方米，相当于66个足球场，建筑高度47.2米。车站主体共5层，其中地上3层、地下2层。从空中俯瞰，车站椭圆形的屋盖轮廓似青莲上的一颗露珠；平整的车站屋顶在中部高架候车厅处向上抬起，边缘向内层层收进，如同微风荡漾时湖泊中泛起的层层涟漪。

这颗“露珠”椭圆形的屋顶作用不小。中铁建工集团雄安站项目党工委书记王星运介绍，

雄安站屋顶铺设了4.2万平方米光伏建材，年均可发电量达到580万千瓦时，可以供站内照明使用，同时年节约标煤1800吨，减少二氧化碳排放4500吨，相当于植树12万公顷。

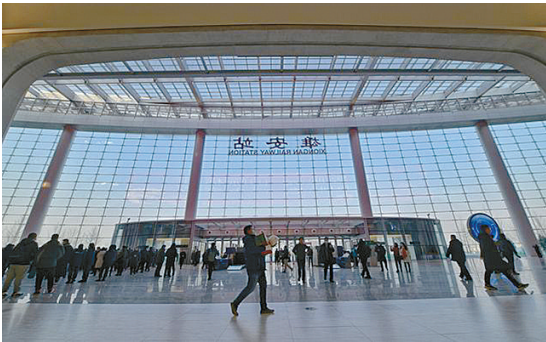
雄安站主体建筑造型舒展，屋顶拉开的缝隙在解决桥下候车厅采光通风问题的同时，形成了极具特色的“光谷”。“光谷”将京雄、京港台车场与津雄场天然分割，作为上下贯通的采光走廊，将自然光线引入室内。



12月27日，首趟从雄安站开往北京西站的C2702次列车停靠在雄安站等候发车。 据新华网



雄安站一层候车大厅。 据新华网



标志性的“光谷”设计，成为网红打卡点。 据新华网

相关链接

京雄城际铁路 采用70余项创新技术

京雄城际铁路采用了70余项创新技术，实现了智能设计、智能运维。其中，京雄城际是国内铁路首次全线、全专业、全设计阶段的BIM应用。所谓BIM技术，就是在设计时实现从二维向三维的转变，可以提高设计质量和效率。

同时，首创推出了一套智能运维系统。运用智能传感、物联网、云计算和大数据将工务、电务和供电三个系统进行一体化设计，打造出了一个智能监测平台，使铁路部门在运营时能够及时检测固定设施的运行情况。

此外，在京雄城际铁路河北霸州段，轨道线路横穿北落店村，设计者首创了时速350公里的全封闭声屏障，将列车经过时的环境噪音降到20分贝以下，降低高铁运行对沿线居民的影响。 晚综

身边的天文学

银河系有18亿颗恒星



近日，科学家发布了当前银河系观测恒星数量，迄今为止，盖亚太空望远镜已绘制出18亿颗恒星的精确位置，并掌握其中大多数恒星与地球的精确距离，以及它们的空中运行状况。

盖亚太空望远镜于2013年发射，它看起来像一顶旋转的帽子，距离地球160.8万公里，使用英国制造相机记录所有太空发光和移动天体，并具有惊人的精确度。这在测量太空距离方面尤为重要，盖亚太空望远镜通过跟踪天体绕恒星旋转时如何轻微摆动，来测量它的距离。 据《呼和浩特晚报》

自然奥秘

含羞草 为什么会“害羞”

含羞草是很多人童年的记忆，小时候总喜欢用手逗逗它，可是大家却不知道它为什么会“害羞”。

含羞草“害羞”，其实是因为在含羞草的叶柄基部有一个膨大的器官叫叶枕，叶枕内生有许多薄壁细胞，一旦叶子被触动，刺激就立即传到叶枕，这时薄壁细胞内的细胞液开始向细胞间隙流动，减弱了细胞的膨胀能力，叶枕下部细胞间的压力降低，从而出现叶片闭合、叶柄下垂的现象。经过1~2分钟后细胞液又逐渐流回叶枕，于是叶片又恢复了原来的样子。这种生理现象属于植物的运动，植物学家将其称为“感震运动”。

含羞草为什么会具有这种与众不同的特性呢？这要从含羞草的“老家”说起。含羞草原产于热带地区，那里多狂风暴雨，当暴风吹动小叶时，它立即把叶片闭合起来，保护叶片免受暴风雨的摧残，因而逐渐形成了这一闭合现象。就好像人体受到寒风刺激时身上皮肤会起一层鸡皮疙瘩，鸡皮疙瘩有利于缩小毛发和皮肤间的间隙，防止热量散出。

另外，含羞草这种“行为”是一种自卫方式，稍被碰触，它就合拢叶子，动物也就不敢再“冒犯”它了。可见，这是含羞草对外界环境条件变化的一种适应。 据《武汉科技报》

科技前沿

消毒手环



这款手环在外观上和蛛丝发射器类似，但发射出来的并不是蛛丝而是消毒蒸汽。随身佩戴它，能够帮助你减少感染病毒的风险。它装备最新一代的雾化器，只需轻触按钮就能喷洒消毒剂，可以将消毒剂雾化并向前喷洒。 据《武汉科技报》

2

候车大厅 旅客进出分层 听不见楼上火车跑

走进雄安站首层候车大厅，一水儿的清水混凝土光滑如镜。雄安站是大规模运用清水混凝土柱的铁路站房，其清水结构面积3万平方米、展开面积约5万平方米、混凝土土方量为4万多方。清水混凝土主要是通过石子、沙子、水泥配比的不同，在保证强度的前提下，呈现出自然的“高级灰”，建成后表面基本不再进行修饰，因此也被誉为“素颜美女”。

雄安站采用双层立体候车布局，以地面层进站为主，高架层进站为辅，利用地面层和站台层之间的空间设置出站夹层。实现旅客“进出分层，到发分离”，进出畅通。

站城一体的设计也是雄安站

的一大特点，其有效融入城市肌体，车站布局灵活多样，形成多进多出的进出站流线格局，同时旅客可自由选择地面候车、高架候车等不同候车模式，提高枢纽的换乘效率。

雄安站高铁站台层位于地面二层，楼下为首层候车厅，也就是说，火车是在首层候车大厅的屋顶跑。但由于“吸声”材料的大面积应用，旅客不会被火车噪音干扰。

据介绍，雄安站站台两侧首次采用装配式吸声站台墙，利用多孔吸声材料将噪音声波沿孔隙深入离心玻璃棉内部，与材料发生摩擦作用，将声能转化为热能，从而降低车辆进站引起的噪声影响。

3

智能服务 设备全程监控 车票退改签不用出站

雄安站也是一座智慧车站。北京车务段雄安站党总支书记付强介绍，雄安站拥有多套智慧系统，可以通过大数据、云计算、人工智能物联网技术，把业务与技术深度融合，形成统一的指挥平台，这个平台也叫“智慧大脑”，可以对全站监控设备、电表、水表、扶梯、直梯等进行作业全过程监控，一旦设备发生故障，可以及时抢修。

此外，车站还有一套智能旅客服务系统，实现人工及自动售检票、实名制核验等，满足电子客票使用需求。雄安站枢纽设置的综合服务管理系统，由交通运行监测协调平台、广播系统、智

能综合显示系统、自助求助及查询系统、门禁及巡更系统、智能运维管理系统、站内导航系统组成，为旅客提供全面、及时、准确的信息服务。

雄安站还在站内的服务台设置了车票退改签服务，解决旅客临时改变行程还要出站才能办理退改签的不便。车站内对重点旅客候车区内部设置了轮椅候车席位，考虑哺乳需求设置私密的哺乳室，儿童候车娱乐区采用温馨的配色系统，选用软包墙裙，保护儿童安全。设18处第三卫生间，布置在国铁和配套场站公共区，服务特殊乘客。

据《北京晚报》