

世界首条新能源空铁试运行

11月21日，在成都双流空港经济技术开发区的中唐空铁产业基地，新能源空铁总设计师、中科院院士翟婉明宣布：世界首条新能源空中铁路（简称空铁）试验线成功投入运行。它把铁轨架在空中，把车厢悬挂在空中，不与人争路，不与车争路，不与植物争生存空间……

当日，数百人先后登上了这辆“熊猫号”空铁，抢鲜试乘。

空铁初体验

首秀“紧张”，它有点发抖

这条新能源空铁试验线，为架设于5米之上空中的白色轨道，呈U字形，全长1.4公里。

如地铁一般，驾驶舱门与乘客车厢被一道门隔开。据称，一列空铁最高承运量为230人次。该条试验线轨道模拟了城市不同的路况，有弯道，有上坡，线路最大坡度千分之六，最小转弯半径30米。这些指标的设定是按照城市路况最复杂的情况下设计的。

有乘客在车厢内摆放了一瓶矿泉水以测试其平稳性，见水在瓶中不停地跃动着。对于车内颠簸的反馈，翟婉明坦率地讲，这可能与焊缝有关，下一步，他们将改进和优化方案。

空铁全解密

速度/它以60公里时速“飞行”

翟婉明介绍，新能源空铁试验线试运行期间，其时

速比照日本和德国的时速，设定为近60公里。他认为，60公里每小时的速度对于城市交通来说足够。因为城市交通隔不了多远就有一个站点，维持交通工具长时间的高速不太现实。未来，空铁的时速提至70公里或者80公里都是有可能的。

安全/高安全性，永不脱轨

翟婉明特别强调空铁运营的高安全性。车辆走行机构始终封闭于箱形轨道梁内部，永远不会有脱轨事件。列车在空中专线上也不会与其他物体碰撞，充分保障了系统的运营安全。

它可能面临哪些运营方面的风险？翟婉明分析最大的风险是电池用尽了，空铁在空中停摆。如果空铁停在空中，团队设计了疏散乘客的方案，比如车厢前后可以开窗，放置5米高的滑梯，乘客可以坐滑梯离开。还可以开另外一辆空铁过来接走被困的乘客。

低廉/每公里建设成本不足亿元

据翟婉明介绍，新能源空铁具有投资少和工期短的优势。新能源空铁的轨道与梁柱采用工厂预制，现场组装，对周围影响小，建设周期更短。经过测算，修建每公里空铁的成本不足1亿元，每公里建设成本仅为地铁的五分之一至八分之一，跨坐式的单轨交通的二分之一至三分之一。



由于空铁使用的动力是锂电池，因此，运营方可以在用电峰谷充电，比如在深夜充电。一方面对平衡用电做出贡献，另一方面也可以得到最低廉的动力成本。

用途/更适用于二三线城市

空铁是否会成为未来主流的出行交通工具？对此，翟婉明显得非常理性：空铁并不是一个主流的交通工具，而是城市轨道交通的重要补充。

“地下有地铁，地上有轻轨，路面变得越来越拥挤，我们架设空中铁路，在整个地面和地下的交通方式中再增加一条。”他说。空铁的建设成本低、建设工期短的特点，让它更加适合在二三线城市发展，在这类城市，空铁完全可能成为老百姓出行的主流交通工具。

《华西都市报》2016.11.25

国际期刊《微生物》发表研究报告称，北京空气中发现抗生素耐药性基因——

雾霾导致人体耐药？这是误读

国际期刊《微生物》发表瑞典哥德堡大学抗生素耐药性研究中心主任拉森团队的最新研究报告指出，北京空气中的微生物群落含有的已知抗生素耐药性基因种类，在被研究城市中最多，平均有64.4种。令人震惊的是，在北京的空气中发现了碳青霉烯类抗生素的耐药性基因。

针对这一研究，近日网上流传消息称，这意味着人类对付细菌感染性疾病防线失守。真是这样吗？多位专家认为这是一种误读。

三条件都成立吸入细菌才可能生病

“这份报告提到的北京雾霾样本中的抗生素耐药基因不能说明任何问题，人们没有必要对此有任何恐慌”。拉森教授反复强调，北京雾霾样本中检测出的抗生素耐药基因是使细菌对抗生素产生耐药性的基因，只会存在于细菌上面，并不会使人类对抗生素产生耐药性。只有全部满足以下三个条件时，含有这种基因的细菌才会令

人担忧：一是证明这种细菌属于可以引发疾病的细菌；二是这种细菌在空气中具有活性；三是空气中存在极大量数的此种细菌。

根据《微生物》上发表的这份报告，北京雾霾样本中的细菌是否具有活性还有待进一步研究。拉森教授表示，“大多数细菌在空气中会因为食物不足而死亡。”

耐药性增加不意味着致病性增强

“发现耐药基因，不等于发现耐药菌；不是有耐药细菌就会让人感染。”美国伊利诺伊大学微生物系博士傅贺分析，“即使有人不幸感染了，人体还有强大的免疫系统（包括各种免疫细胞）以及共生的微生物群系，它们是我们健康的最终守护者”。

北大基础医学院免疫系教授王月丹表示，“我们机体对抗细菌，主要还是依靠自身的免疫系统，而不是抗生素。细菌可以耐药，但不能耐受免疫系统。”细菌进入人体后，如果免疫系

统工作，这些细菌就待不住，要么会被人体排泄出去，要么被其他菌群消灭，成不了“气候”。

抗生素的滥用助长了耐药菌的蔓延

“我觉得公众对这个事儿，没有必要恐慌。”王月丹认为，因为细菌在空气中无处不在，耐药细菌也可以像其他细菌一样在空气中生存，甚至播散，“这再正常不过了”。

“地球是一体的，没有世外桃源”。清华大学生命科学院副研究员付彦对王月丹的说法表示认同，耐药菌的存在是普遍现象，只不过受人口密度不同、流动性大小等因素影响，不同地区在数量种类上有些差异。

但付彦表示，耐药菌是很久以来一直存在的问题，和抗生素滥用有密切关联。

“抗生素的滥用助长了耐药细菌的蔓延，这是不争的事实。”傅贺说。

《科技日报》2016.11.26文/李颖

垂直城市能解决“城市病”吗？

如果，可以有一座这样的城市：高楼耸立达到1600米的云端，俯仰所见是白云蓝天；工作、上学、就医、购物都在15分钟步行可达的地方，快速电梯将我们送达城市的任一角落；高速铁路带我们在“城际”间穿梭，目光所及是无垠的田园和森林……

这就是建筑界“垂直城市”设计理念带给我们的想象。近日，“2016垂直城市国际论坛——助力京津冀协同发展”在天津举办。这是国际上首次针对“垂直城市”设计理念举办的国际论坛。

“疯狂”的想法

“垂直城市”听起来似乎很疯狂。但在理念的提出者——83岁的华裔美籍建筑师金世海看来，却十分现实：“践行这样的理念可以让城市得到持续发展，是人类解决‘城市病’的一剂良方。”

金世海这样给“垂直城市”定义：垂直城市是一个多层次、多种功能的超高建筑结构。它包含立体交通、衣食供给、就业机会、垃圾处理、居住环境以及社区存在感等所有的城市功能，其占地面积极小，仅为800平方米左右。没有汽车的城市将实现自给自足，节约能源、减少污染，同时解决土地紧缺、交通拥堵等城市问题，创造健康的生活方

式。他所倡导的垂直城市将2%的土地面积用作居住，98%的土地用来种植粮食和蔬菜，其拥有庞大的体量、超高的容积率、少量的占地，是一种可循环、可持续发展的新型城市模式。

目前，世界各地出现的超高建筑，一部分被认为是“垂直城市”理念的实践。在上海，今年4月份投入试运行的总高632米的“上海中心”，是一座集办公、酒店、会展、商业、观光等功能于一体的综合体。

金世海形容，这个垂直空间，能源可以通过风能、太阳能、高空冷气等综合利用实现无污染供给；垃圾可以分类通过滑道进入处理厂；电梯，不仅可以实现垂直空间的快速升降，还可以实现水平空间的快速移动；大约每相隔100层，会有一个类似于机场大厅的公共空间，人们可以在这空中花园散步、骑行。

理想照进现实有多难

建筑设计师们在给大众以美好想象的同时，也乐观地表示，垂直城市在技术上并非没有实现的可能。

当然难题很多，比如，这么高的建筑如何抗震、如何减少高空风涡的影响、能源从哪里来、如何保证人们在患病时得到快速医治、如何供水……



最高建筑为“上海中心”

尽管如此，华裔建筑设计师贝聿铭之子贝建中相信，垂直城市建造过程中结构上或者机械上的问题，都可以通过新的机制或者新的方法来解决。

设计师们目前给出的一些解决方案中，还包括通过人造雨解决供水问题，从寒冷的高空通过管道直接获取冷气等等。而“无绳电梯”的研发则让建筑师们看到，技术革新正在为垂直城市的实现带来无穷可能性。

建筑师们认为，垂直城市的实现面临的最大挑战来自人们的观念，而不是技术。建造一座垂直城市，就是建造一种全新的生产方式和生活方式，人们是否可以在观念上认同并愿意居住在其中才是最大的问题。

《光明日报》2016.11.23文/陈建强 刘晓艳

随着消费者更换手机的频率越来越快，旧手机该如何处理正成为一个日益引人关注的话题。

手机回收遇难题 顾虑信息泄密和环保

以旧换新比较划算

北京市民赵先生在今年上半年曾有过一次出售旧手机的经历。

赵先生的手机是在去年9月购入的，价格九百多元。今年4月，他在一家大型购物网站上看中一款更高端的机型，价格比原来的手机贵了不少。“后来发现这家购物网站还提供手机回收服务，我就把自己的手机在网上做了一个评测，发现还值四百多元，于是果断把旧手机在网上卖了。”赵先生说，卖手机的过程比较简单，在网上提交申请，然后就有专门人员上门回收。

据中国物资再生协会电子产品回收利用分会秘书长于可利介绍，“回收来的手机利用方式不同：一些比较新的大品牌、比较新潮的手机，收购后经过清洁、抛光、美容或者维修后，以二手手机的形式销售；还有一种是报废的手机，成批发送到拆解厂进行拆解，部分元器件可再利用或者提取电路板里的贵金属。”

信息和环保是顾虑

在手机回收行业兴起过程中，比较受人关注的是个人信息保护与环保的问题。

“手机信息存储和电脑存储类似。对手机进行格式化之后，内容依然在里面。如果从安全角度来看，一般要用专门的安全软件和安全设备对废旧手机进行处理，彻底打乱里面的数据。”多科回收创始人冯亚楠说，通常来说，正规回收公司都会对手机个人信息进行专业处理。一些安全软件的使用方法并不复杂，手机用户也可以自己下载对手机进行处理。

对于环保问题，冯亚楠认为，这主要涉及完全报废的手机，一般交给专门厂商进行处理。现在的问题在于，按照正规程序处理废旧手机的成本较高，提取手机中的一些成分过程比较复杂，有的厂商就使用一些简单的做法，尽管能够省钱省时间，但是却并不环保。

“消费者还是应当对手机回收持积极、支持的态度。现在有些消费者之所以不愿意出售旧手机，主要顾虑就是个人信息安全。”中国人民大学法学院教授、中国消费者协会副会长刘俊海说，有的消费者为了保护个人信息宁愿把废旧手机砸了，这肯定不是一个好办法，还是应该交给专业的手机回收公司。

“要明确手机回收的目的是为了避免环境污染，节约资源。同时要打造有社会责任感的消费者群体，这也是消费观念的更新与革命。”刘俊海说。

《法制日报》2016.11.26文/白鑫