低碳信息快报

二〇一七年第十七期
（总第 139 期）
2017 年 8 月 30 日

中国杭州低碳科技馆
学术中心　　编　　签发人：吉京杭

新闻

世界气象组织指定欧洲中期天气预报中心为世界气象中心.....2

世界气象组织（WMO）8 月 14 日发表声明表示，将欧洲中期天气预报中心（ECMWF）指定为世界气象中心之一。WMO 指出，欧洲中期天气预报中心符合成为世界气象中心所有三个相关领域的要求，即全球确定性数值天气预报、全球综合数值天气预报和全球数值远程预测。

全球变暖导致农作物蛋白质含量降低.....3

中国杭州低碳科技馆
HANGZHOU LOW CARBON
SCIENCE & TECHNOLOGY MUSEUM, CHINA

为应对全球变暖加拿大科研人员培育出新品种耐热豌豆.....5

科普

中低速磁悬浮有啥可牛的？.....7

近日，央视新闻关于我国新一代中低速磁浮列车在试验中成功跑出 121 千米/小时的最高运行时速的消息颇为引人瞩目，但有网友评论说这个速度也没有多快，为啥新闻还要特别报道呢？那么我们就来了解一下磁浮列车和中低速磁浮列车吧。

生活

夏季暴雨防范自救指南.....10

吃剩的西瓜皮，有人会拿来做菜，有人直接扔了。其实，西瓜皮不仅可以做菜，还能用来当花肥。西瓜皮中除了含有大量的水分和蛋白质外，还有养花必需的磷元素、钙元素、氮元素，可以说是养花的得力助手。

世界气象组织指定欧洲中期天气预报中心为世界气象中心

世界气象组织（WMO）8 月 14 日发表声明表示，将欧洲中期天气预报中心（ECMWF）指定为世界气象中心之一。WMO 执行理事会今年 5 月在日内瓦的会议上通过了这一决定。WMO 表示，该指定是对欧洲中期天气预报中心全球预报能力的明确认可。

WMO 指出，欧洲中期天气预报中心符合成为世界气象中心所有三个相关领域的要求，即全球确定性数值天气预报、全球综合数值天气预报和全球数值远程预测。

世界气象中心在全球数据处理和预测系统（GDPFS）中处于尖端地位。另外两个是区域专业气象中心（RSMC）和国家气象中心（NMC）。这一指定强调了欧洲中期天气预报中心对 WMO 的重要作用。

中国杭州低碳科技馆
HANGZHOU LOW CARBON
SCIENCE & TECHNOLOGY MUSEUM, CHINA

欧洲中期天气预报中心已证明，该中心在对未来观测的质量控制、数据收集和产品传播、数据和产品的长期存储、产品验证和预测性能、预测系统和产品的文档和培训方面符合全球数据处理和预测系统设立的新标准。

2016 年 11 月，欧洲中期天气预报中心在中国广州的会议上向世界气象组织基础系统委员会（WMO Commission on Basic Systems）提交了符合这些标准的情况资料。

WMO 为世界气象组织会员国提供一系列全球范围的中期和季节

性综合预测模型的预测产品。这些中心还提供相关文件和验证来证明其预测的质量，旨在帮助世界气象组织会员国在国家层面履行职责。

2017 年 5 月，中国气象局被正式认定为世界气象中心。此外，WMO 指定的世界气象中心还包括设在东京、埃克塞特和蒙特利尔的国家气象中心。华盛顿、莫斯科和墨尔本于 1967 年获得了指定，目前仍保留世界气象中心地位。

欧洲中期天气预报中心是一个开展全球天气预报研究和业务的国际性组织，它包括 24 个欧盟成员国，总部位于英格兰雷丁。

钱晶晶编辑，摘自联合国新闻网站

http://www.un.org/chinese/News/story.asp?NewsID=28563

中国杭州低碳科技馆
HANGZHOU LOW CARBON
SCIENCE & TECHNOLOGY MUSEUM, CHINA

全球变暖将导致农作物蛋白质含量降低

由于全球变暖引起的二氧化碳浓度上升将大幅度降低大米、小麦等主要农作物的蛋白质含量。专家预测，这一现象将会导致到 2050 年，全球 1.5 亿人罹患发育障碍症及早亡的风险。

一项由哈佛大学主导的研究第一次对全球变暖对作物蛋白质的影响做出了量化分析，这项研究基于现实试验的数据，让农作物在高浓度的二氧化碳环境中生长。研究人员表示，他们尚未调查出二氧化碳究竟是怎样使作物中的蛋白质和其他营养成分衰竭的。

联合国的全球饮食信息曾用来计算蛋白质摄入量临界点对人们产生的影响。没有蛋白质，生长就会迟缓，各种疾病甚至早亡的概率都会上升。二氧化碳是石化燃料燃烧过程中的副产品，会让地球表面的热量难以释放。如果不采取有效行动，随着碳排量几十年后的上涨，海平面会上升，天气变得更炎热，极端天气将更加频繁。

最公认的假设是：二氧化碳可能会增加作物中淀粉，从而降低蛋白质及其他营养素的含量。但哈佛大学陈曾熙公共卫生学院高级研究科学家萨缪尔.迈尔斯表示，实验并不能支撑这样的理论。他向法新社透露，“简单说，我们已经做了广泛的研究，但依然不知道其中原因到底是什么”。

蛋白质并不是唯一受影响的营养素，其他研究表明，二氧化碳浓度的增加会降低作物中如铁、锌等矿物质，这无疑使全球营养缺乏问题雪上加霜。据研究人员计算，到 2050 年，高浓度的二氧化碳会使大麦中 14.6 的蛋白质受损，大米为 7.6%，小麦为 7.8%，土豆为 6.4%。报道称，“如果二氧化碳水平继续上升，由于大米、小麦等作物的营养价值降低，到 2050 年，将有 18 个国家的人口饮食中的蛋白质下降至少 5%”。全球共有 76%的人口依赖各种作物摄取每日的主要蛋白质，尤其是贫穷地区的人们。受影响最严重的是非洲撒哈拉以南地区，这里有几百万人的饮食中已经缺乏蛋白质，还有以大米和小麦为主要作物的南非亦是如此。印度会从每日饮食中失去 5.3%的蛋白质，预计 5300 万人将面临新一轮蛋白质缺乏的风险。

研究人员提出了一些解决方法，如降低碳排量，饮食方式多元化，

中国杭州低碳科技馆
HANGZHOU LOW CARBON
SCIENCE & TECHNOLOGY MUSEUM, CHINA

增加主要作物中的营养成分，培育对二氧化碳敏感度较低的新作物等。

韩俊综合编辑

为应对全球变暖
加拿大科研人员培育出新品种耐热豌豆

全球变暖将给地球和人类带来复杂的影响,可能导致农作物减产。据美国农学会统计，全球豌豆每年的产量约为1000万～1300万吨的豌豆，在豆类作物中产量排在第三。但温度升高致使豌豆的产量受到影响。因此科学家正在考虑采取应对措施。

中国杭州低碳科技馆
HANGZHOU LOW CARBON
SCIENCE & TECHNOLOGY MUSEUM, CHINA

萨斯卡彻温大学植物科学家罗 Rosalind Bueckert 表示："有些年份，由于热应激，一些豌豆品种的产量并不高。我们希望培育出一个在变暖世界中具有更好收益的新品种。"

Bueckert 领导了一个研究小组，努力确定豌豆中影响热应激的特征，进而更多地了解给予它们这些能力的基因。为此，研究人员交叉研究了两种常见的豌豆，CDC Centennial 和 CDC Sage。然后该团队在萨斯喀彻温省培育出一些具有更好耐热性的新品种豌豆。一批在 5 月中旬播种，第二批在 6 月播种。分批播种允许团队寻找在更高温度下具有更高产量的品种。

通过这项工作，该团队能够确定两个特征，这些特征对于豌豆的耐热性是重要的：开花持续时间和荚数。意思是说，具有更多荚数和更长花期的豌豆品种，极端天气事件中恢复的机会更大，并提供更高的产量。Bueckert 表示："我们可以用遗传位点和分子技术做

更多的工作，效率会越高。”

此外，该团队将寻找除开花持续时间以外的特征，以及可以有助于耐热性的荚数。例如，该团队已经确定，半无叶型品种在耐热性方面优于蔓生型品种。该研究成果发表在《Crop Science》杂志上。

冯春华综合编辑

中低速磁浮列车有啥可牛的？

中国杭州低碳科技馆
HANGZHOU LOW CARBON SCIENCE & TECHNOLOGY MUSEUM, CHINA

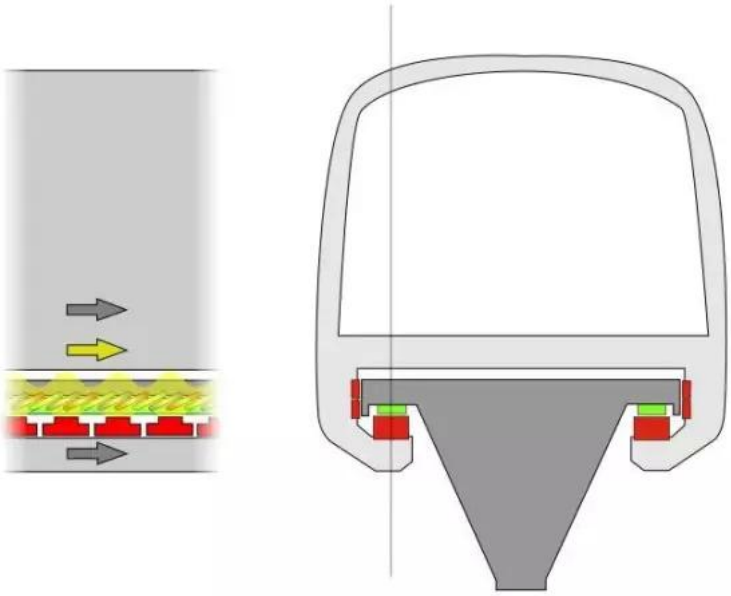
近日，央视新闻关于我国新一代中低速磁浮列车在试验中成功跑出 121 千米/小时的最高运行时速的消息颇为引人瞩目，但有网友评论说这个速度也没有多快，为啥新闻还要特别报道呢？那么我们就来了解一下磁浮列车和中低速磁浮列车吧。

一、磁浮列车的原理。

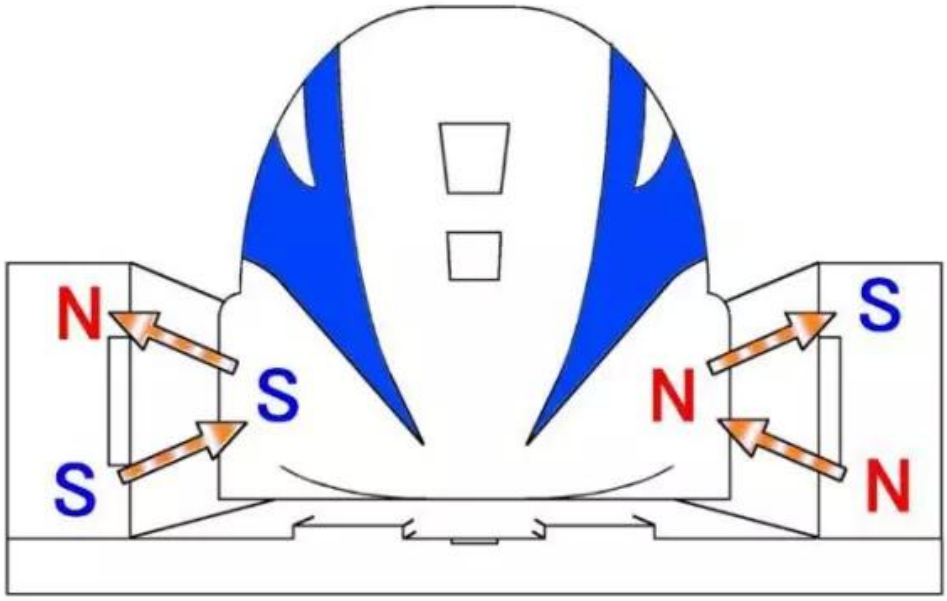
磁浮列车是利用“同极相斥、异极相吸”的电磁原理，通过在车厢底部安装多组电磁铁，使车厢从轨道上悬浮起来，实现列车与地面轨道间无接触运行，具有噪音小、行驶平稳、加减速快、行驶阻力小、绿色环保、无脱轨风险等特点。

按照磁浮方式的不同，磁浮列车可分为 EMS 式（常导电磁吸引式，以德国的 Transrapid 为代表）和 EDS 式（超导电动推斥式，以日

本的 MLU 为代表）。



EMS 式（常导电磁吸引式）



EDS 式（超导电动推斥式）

二、速度不同的磁浮列车，其实根本是两个物种。

高速磁浮列车：时速 200 千米/小时以上，适合远距离交通，例如各城市之间的交通，竞争对手是高铁、动车、民航等。高速磁浮是

采用装在地面上的长定子直线同步电机作为动力来源，直接从地面供电，不用受流器，采用感应发电来满足车上用电。2003 年建成运营的上海磁浮快线，线路长度 29.86 千米，运行时速 430 千米/小时，是世界第一条商业化运营的高速磁浮线路。

中低速磁浮列车：时速 200 千米/小时以下，适合近距离交通，例如市内交通、市郊交通，竞争对手是公共汽车、地铁、轻轨等。中低速磁浮是采用装在车身中的短定子异步电机作为动力来源，通过车上安装的受流器为磁浮列车提供电能，适用于中低速运行。2016 年建成运营的长沙磁浮快线，线路长度 18.55 千米，运行时速 100 千米/小时，是世界是最长的中低速磁浮线路；预计 2017 年年底开通的北京首条磁悬浮线——门头沟线（S1 线）也属于中低速磁浮线路。

中国杭州低碳科技馆

三、中低速磁浮列车的优势。

中低速磁浮列车与地铁、轻轨等同属于中等运量交通制式，但与地铁、轻轨相比，它具有振动噪音小、爬坡能力强、转弯半径小等优

势，其速度（运行速度快）、弯道（转弯半径小）和坡道（爬坡能力强）这三项综合技术指标，是目前其他单一制式轨道交通无法同时实现的。

经过 8 年科研攻坚，2017 年 6 月，由中车大连公司和西南交通大学联合研制的新一代中低速磁浮试验车，完成了时速 120 千米/小时的运行试验，打破了中低速磁浮列车速度的世界纪录，这也标志着我国已掌握新一代中低速磁浮系统集成等关键核心技术。我国也成为继德国、日本、韩国后，第四个掌握中低速磁浮技术的国家。

胡周颖综合编辑，摘自掌上科技馆

中国杭州低碳科技馆
HANGZHOU LOW CARBON
SCIENCE & TECHNOLOGY MUSEUM, CHINA

西瓜皮的花肥功效

吃剩的西瓜皮，有人会拿来做菜，有人直接扔了。其实，西瓜皮不仅可以做菜，还能用来当花肥。西瓜皮中除了含有大量的水分和蛋白质外，还有养花必需的磷元素、钙元素、氮元素，可以说是养花的得力助手。

制作步骤：

1.将吃剩的西瓜皮收集起来，切成小块，越小块沤制肥料所需时间越短。也可以切一些柑橘皮进去，起到去除异味的作用。

2.将切碎的西瓜皮放到一个大容器中，在上方盖上一层保鲜膜。由于发酵过程中会释放出大量的气体，可以在保鲜膜上方戳上几个小洞。

3.将其放置在阳光下暴晒，让其在阳光作用下充分发酵。大约一个月左右的时间西瓜皮就会充分腐烂。

4.发酵完成之后，得到的液体可以加入6倍到8倍左右的水，稀释之后当做液肥使用，而过滤下来的残渣可以直接埋进盆底，当做花卉植物的基肥。

5.通过这种方法得到的肥料，已经充分腐熟完毕，因此完全可以放心使用，就算是在炎热的夏季，也不会对花卉造成负面影响。

中国杭州低碳科技馆
HANGZHOU LOW CARBON
SCIENCE & TECHNOLOGY MUSEUM CHINA

而对于像栀子花、杜鹃花这样喜欢酸性土壤的花卉，则可以借助西瓜皮的力量配制出完美肥沃的酸性土壤。

制作步骤：

1.准备一个较大的花盆当做容器，先铺上一层 5 厘米左右的园林土。

2.将西瓜皮洗净后切成小块，铺在园林土上，厚度约 10 厘米左右。

3.重复上述两个步骤，直到容器被填满为止，再用塑料膜将容器彻底密封。

4.约半个月后，西瓜皮就彻底腐烂了，将容器中的物质充分搅拌均匀，就是制作完成的酸性土壤了。这样的土壤已经拥有充足的肥力，在使用时可过较长时间再施肥。

中国杭州低碳科技馆
HANGZHOU LOW CARBON
SCIENCE & TECHNOLOGY MUSEUM, CHINA

金晓芳综合编辑

欢迎关注中国杭州低碳科技馆官方微信。
查找微信号“zghzdtkjg”，或扫描右侧二维码。

报：中国科协、浙江省科协
送：中国科技馆、浙江省科技馆，市科协主席、副主席

总编： 牛卢璐　　校对：韩俊