

低碳信息快报

二〇一六年第十二期
(总第 109 期)
2016 年 6 月 24 日

中国杭州低碳科技馆

学术中心

编

签发人：吉京杭

科普

鸡蛋大的冰雹从哪里来? 2

冰雹，常常在夏天或者春天过完夏天要到的时候出现，冰雹有小有大，小的像绿豆、黄豆一样大，大的甚至有栗子、鸡蛋一样大。但是夏天为什么会下冰雹？鸡蛋大小的冰雹又是如何形成的呢？



新闻

气候变化导致全球首种哺乳类动物绝种..... 5

南极大气二氧化碳浓度四百万年来首次达到 400ppm

..... 6

减缓气候变化：将二氧化碳变成岩石..... 8

生活

防霉去湿小贴士..... 10

黄梅季节，家里总是又潮又湿，易影响身体及心情。如何给环境防霉祛湿，不妨试试以下小窍门。

鸡蛋大的冰雹从哪里来？

冰雹，常常在夏天出现，冰雹有小有大，小的像绿豆、黄豆一样大，大的甚至有栗子、鸡蛋一样大。但是夏天为什么会下冰雹？鸡蛋大小的冰雹又是如何形成的呢？

炎热的夏天为什么会下冰雹？

形成冰雹有两个必要条件，一是强烈的上升气流，二是要有充足的水汽。而夏天的高温潮湿天气就为冰雹的形成提供了有利条件。所以，下冰雹前你会感到气压低，闷热。

根据统计，冰雹多出现在冷暖空气都很强盛的下半年，约占总数的84%；高峰期在5、6月份（春末夏初）和8、9月份（夏末秋初）。春末夏初南方降雹居多，夏末秋初北方降雹居多。从地区看，山区多平原少，中纬地区多，高低纬度地区少，内陆多沿海少。在一天当中，冰雹大多出现在14-17时。

“鸡蛋大的冰雹”是怎么形成的？

首先我们要看看冰雹是如何形成的。冰雹一般产生于对流特别旺盛的对流云（积雨云）中。空气中的冰晶和过冷却水滴碰撞，形成一种小雹块，上升气流把小雹块带到云顶附近，顺着高空风便在前方被向下抛了出来，当它下降到一定高度后，又被上升气流“顶”住，重新上升。如此反复，雹块就会越来越大。当然，某一个雹块几次落入上升气流区而上下波动的几率还是不大的，所以，真正大雹块（直径超过5厘米）也是不多的。没遇到上升气流或上升气流不能够托起的雹块会直接下落，直到落地，这就是我们看到的冰雹。因此，那种如

鸡蛋大的冰雹，就是这样在遇到对流活动旺盛的积雨云中，多次落入上升气流区而上下波动，不断上升和回落的碰撞过程中才形成的。



看见这些预兆，请小心冰雹出没！

有一种说法叫“地潮天黄 禾苗提防”，说的就是古人对于冰雹预兆的经验总结。我国劳动人民在长期与大自然斗争中，根据对云中声、光、电现象的仔细观察，在认识冰雹的活动规律方面积累了丰富的经验。例如，根据雷雨云和冰雹云中雷电的不同特点，有“拉磨雷，雹一堆”的说法。在冰雹来临之前，云内翻腾滚动十分厉害；有些地方把这种现象叫“云打架”，常常是两块云或几块浓积云相对运动后合并而加强发展，而有力的地形条件也往往加强了这种“云打架”的气流汇合。这些都是我们老百姓对冰雹预报的一些说法，但是，从科学的角度讲，冰雹的预报是根据气象台站利用地面的气象资料、探空资料和雷达云图，参照当天的天气形势，寻找可靠的预报指标。

冰雹损害可补救

作为一种严重的气象灾害，冰雹对农业的影响尤其巨大。目前，人工消雹是我国主要的防雹手段之一。但人工影响天气并不是万能的，有时农作物仍会遭受雹灾侵袭。气象学家研究发现，雹灾并不意味着作物的末日，如能及时施以补救措施，还可以挽回一些产量，减轻损失。

以小麦为例，4月下旬小麦普遍进入扬花期，也就是决定麦穗籽粒多少的关键期。在这时遭遇冰雹，或许有人会心灰意冷地将残株割去，认为已经不会再生长。但实验证明，在这期间遭受雹灾的小麦一般都能重新生长结穗，如50%-80%的植株被砸，及时追肥浇水后，仍可获得原产量的一半。残株会在4到6天后重新发芽，50天后成熟。但受灾小麦可能出现成熟期不一致的情况，需要分批收获。

类似的还有高粱，受灾后可以通过根基部平时处于休眠状态的分蘖芽恢复生长，不要培土，使高粱根基暴露，大概4至6天就会萌芽。玉米苗期遭受雹灾后，只要根茬还在，经过排涝松土、提高地温，就能恢复生长并获得较好的收成。

果树受灾后，可以迅速排水防涝、松土除草、施肥、剪枝、喷药，为其恢复创造良好的条件。而蔬菜受灾后，损失严重的需要及时抢种，清理残枝烂叶，注意防范病害。

如何预防冰雹的袭击？

1. 关好门窗，妥善安置好易受冰雹大风影响的室外物品。如小汽车最好停在车库里，当然事先给车买保险就更好。
2. 居民切勿随意外出，确保老人小孩留在家中。

3. 幼儿园小朋友、学校的学生应安置在教室内，暂停户外活动。
4. 户外作业人员要停工，应立即到室内暂避。
5. 户外人员不要进入孤立棚屋、岗亭等建筑物，或在高楼烟囱、电线杆或大树底下躲避冰雹，尽量找到一个坚固的地方躲避，尤其是在出现雷电时。
6. 在做好防雹准备的同时，也要做好防雷电的准备。

胡周颖综合编辑



气候变化致全球首种哺乳类动物绝种

人类活动导致的气候变化，对大自然的伤害愈来愈深。澳大利亚最近一项研究指出，目前已经找不到栖息于大堡礁附近一带的珊瑚裸尾鼠(Bramble Cay melomys)的踪影，该物种很可能已因海平面上升而灭绝，惨成全球首种因气候变迁而绝种的哺乳类动物。

珊瑚裸尾鼠为啮齿类动物，仅在昆士兰北部荆棘岩礁的沙洲发现它们的踪影。1845年，珊瑚裸尾鼠首次被发现时数量很多，但至1978年时急降至数百只，最后一次被人们看到是2009年。2014年时已有相关报告认为珊瑚裸尾鼠有可能从濒危动物变成灭绝动物。

昆士兰政府和昆士兰大学的研究员前年在当地设150个陷阱，进行大规模搜索也不见其踪影，终将珊瑚裸尾鼠由濒危改为绝种。

科学家认为，珊瑚裸尾鼠绝种的原因，几乎可以肯定是因为在过去 10 年多次发生海水淹没该低洼沙洲，导致其栖息地大减。海域海平面上升和气候状况，显示人类引发的气候变迁，令珊瑚裸尾鼠数量减少。

从 1901 到 2010 年，全球海平面上升了大约 20 厘米，而过去要经历 6000 年才会发生这么大的变化。

而世界气象组织此前公布美国太空总署(NASA)的数据，显示刚过去的 5 月是有纪录以来最热，警告全球暖化引起的天气变化仍然持续，包括欧美近日不寻常的暴雨等。

钱晶晶编译，摘自英国卫报网站

<https://www.theguardian.com/environment/2016/jun/14/first-case-emerges-of-mammal-species-wiped-out-by-human-induced-climate-change>



中国杭州低碳科技馆

HANGZHOU LOW CARBON
SCIENCE & TECHNOLOGY MUSEUM, CHINA

南极大气二氧化碳浓度四百万年来 首次达到 400ppm

自工业革命以来，全球二氧化碳浓度一直在稳步上升，逐年创下新高。近日，美国国家海洋和大气管理局（NOAA）证实，南极天文台二氧化碳观测站监测到大气二氧化碳浓度达到 400ppm。这是该地区四百万年来首次达到这一标杆数值。

北半球人口相对密集，燃烧化石燃料等人类活动不断推高碳排放量，因此北半球大气中的二氧化碳浓度早在 2013 年就已达到 400ppm

这一标杆水平。相对而言，南半球人类活动较少，南极洲更是人烟稀少。然而，人类活动带来的碳排放正开始逐步影响到这一地球最偏远的大陆。

“人类文明所到之处，二氧化碳排放的增加无处不在，”环境科学研究实验室的碳监测科学家皮特·坦斯说，“发生在纽约的二氧化碳排放，第二年就会有一部分到达南极。”

南极天文台的观测数据有可能低于 400ppm，但最新公布的研究表明，地球作为一个整体，至少在我们有生之年，其大气二氧化碳浓度很有可能将永久性地突破 400ppm 关口。

突破 400ppm 关口，是一个象征性的但非常重要的提醒，人类活动正在持续以深刻的方式改变我们的星球。海平面在过去的 120 年上升了约 1 英尺，全球范围内气温上升了 1.8 华氏度（1 摄氏度）。自上世纪 70 年代以来，北极海冰每十年减少 13.4%。极端的酷热正变得越来越普遍。海洋的酸度也达到了数百万年来的最高水平。全球极端天气频发的背后都有全球变暖的身影。

巴黎气候协定是一个很好的起点，减少二氧化碳的排放量。但全世界仍应做好全面的准备，应对和避免气候变化带来的灾难性影响。减缓二氧化碳排放仍意味着每年巨量的二氧化碳持续地进入大气之中。

这就是在夏威夷莫纳罗亚山、南极以及全球其他地区监测二氧化碳浓度依然十分重要的原因。通过监测，可以了解执行巴黎气候协定（以及其他协定）所做的努力是否有效，全球是否能实现减排的目标。

“因为，达成了协定并不意味着气候变化的问题就一定解决了。”

坦斯说。

韩俊编译，摘自英国卫报网站

<https://www.theguardian.com/environment/2016/jun/16/antarctic-co2-hits-400ppm-for-first-time-in-4m-years>

减缓气候变化：将二氧化碳变成岩石

一个国际科学家小组发现了一个潜在的可行方法以消除大气中人为产生的二氧化碳排放量——把它变成岩石。这项研究近日发表在《科学》杂志上，其首次表明，温室气体二氧化碳可以永久而迅速地从大气中捕捉起来，注入到火山基石中。二氧化碳通过与围岩反应，形成环保矿物质。

控制日益增加的温室气体排放和气候变化有很多解决的措施。一种方法是碳捕获和储存，二氧化碳在大气中被物理性移除，并被储存于地下。地质工程师们一直在探索将二氧化碳气体密封在地下的可能性，如废弃的油气储层，但这些都是容易泄漏的。因此现在科学家们的注意力已经转向了矿化碳并永久处置二氧化碳。

直到现在人们一直认为这一过程会花几百几千年，因此不是一个实际的选择。但由目前哥伦比亚大学，冰岛大学图卢兹大学和雷克雅未克能源研究所牵头的研究，已经证明其过程可以仅用两年。第一作者 Juerg 是南安普顿大学地球工程学院博士兼副教授，他说道：“我

们的结果显示,注入的二氧化碳 95%~98%在不到两年的时间能矿化,非常快。”

气体被注入到位于冰岛一个研究站点的深井中。作为一个火山岛,冰岛由 90%的玄武岩组成,岩石富含碳矿化所需的如钙、镁和铁元素。二氧化碳溶解在水中并在井中结转。为了和地下 400 - 800 米的目标存储岩石接触,其解决方案是快速与周围的玄武岩岩石反应,形成碳酸盐矿物。

“碳酸盐矿物不在地面上泄露出来,因此我们新开发的方法,其结果对于二氧化碳排放的存储是永久和环保的,” Matter 博士说,他也是南安普顿大学的海洋和海洋研究所的成员之一并且是哥伦比亚大学拉蒙特-多尔蒂地球观测站的资深科学家。“另一方面,玄武岩是地球上最常见的岩石类型,提供了一个巨大的碳储存库,成为最大的碳库之一。”

为了监控地下发生了什么事,该小组还注入了示踪剂,这是一种能准确跟踪二氧化碳的运输路径和反应的化合物。科学家们有八个监测井的研究点,在那里他们可以测试水的化学成分如何改变。研究人员发现,在地下水迁移到监测井的时候,根据示踪剂的浓度,推断二氧化碳减少,表明矿化作用已经发生。

“将二氧化碳以碳酸盐矿物的形式储存,显著增强了存储的安全性,应该提高公众接受碳捕获和存储作为缓解气候变化技术的程度,” Matter 博士说。“我们研究的总体规模相对较小。所以,固碳下一步计划是提高二氧化碳储存在玄武岩中的规模。目前这些发生在

雷克雅未克能源Hellisheidi地热发电厂,那里每年有相当于5000吨的二氧化碳被捕获并存储在玄武岩储层中”。

这项调查是欧洲委员会和美国能源部资助的固碳项目的一部分,通过实地考察,实验室和建模研究开发,人为将二氧化碳储存在玄武岩岩石中的方法。

冯春华编译,摘自e科学新闻网站

<http://esciencenews.com/articles/2016/06/10/climate.change.mitigation.turning.co2.rock>



防霉去湿小贴士

黄梅季节,家里总是又潮又湿,易影响身体及心情。如何给环境防霉祛湿,不妨试试以下小窍门。

酒精、消毒液:房屋受潮后,如果墙面和家具出现轻度发霉现象,用布条沾上酒精擦拭就可以除去;严重的可以使用消毒液,但消毒液刺激皮肤,所以在清理时一定要戴胶手套才能使用。

肥皂:要消除家里的霉味,建议在有霉味的地方放一块肥皂可消除霉味,或是在家里准备一些防霉清洁剂或除湿剂,可随时随地为家中角落除湿防霉。例如可在衣橱、抽屉等处放置盒装的除湿剂,保持衣物干燥。也可在墙壁、地面、浴室等处使用多功效的消毒防霉抗菌剂,轻松清洁杀菌。

茶叶、咖啡渣:喜爱喝茶的人也可以将干茶叶装入纱布袋,分散在各

处，不仅能去除霉味，还能让衣物散发阵阵清香。煮咖啡剩下的咖啡渣兼具吸湿除臭双重效果。方法很简单，把咖啡渣晒干后放在干净的纱布袋或旧袜子里扎紧，就变成简易的除湿包了。据说，其除湿效果比茶叶更好。

木炭、竹炭：木炭、竹炭的表面空隙可以吸附水汽，兼具除臭效果，适合小面积的除湿。而且可晒干重复使用，不伤害环境。吸湿除臭兼具美观效果。其中，备长炭是非常好用的防潮品，通过其多孔质的特性来吸附异味，释放负离子改善各类壁橱潮湿发霉的情况。



空调：空调的除湿功能也可以利用一下，也可以选择适用温度 5℃-35℃低温式除湿机，还可用来风干衣物，一举两得。

报纸：在橱柜底部铺上报纸，甚至在橱门内侧贴上报纸也行。报纸能吸湿防霉、油墨味道还能驱虫。

洗衣粉、苏打粉：家庭生活中，洗衣粉也是除湿一宝。把洗衣粉倒入用完的除湿盒中，或直接在盒装洗衣粉上盖上塑料保鲜膜，膜上戳上几个小洞，然后置放在厨房潮湿位置。当你发现洗衣粉吸饱水分后结成块状后，替换新的洗衣粉。结块的洗衣粉则可以继续用来清洗衣服，

清洁功能保持不变。苏打粉的除湿原理和洗衣粉差不多，除湿后还能继续起清洁作用。

蜡烛：点蜡烛，也能降低空气中的湿度，如果家里有霉味，还可以选择带有香精的香薰蜡烛，不仅能去潮湿，还能清除霉味。

干货：晒干的橘子皮，不但能当干燥剂，还可以防虫。把一大匙花椒或颗粒状的胡椒籽、干的烟草或干燥过的菊花瓣装进小棉布袋中，放进衣柜或收纳箱里，就是天然的驱虫剂和芳香剂。

给墙壁做面膜：将厨房纸巾卷成轴状，然后放入漂白水，待纸巾吸饱漂白水后就拿起，随后直接敷在霉菌生长的地方约 10 分钟左右，大概一两次就可以完全去除霉斑。

防霉防虫剂：在选择防虫剂时可选择既能防虫又能防霉，具有干燥作用的防虫剂最好。

金晓芳综合编辑

HANGZHOU LOW CARBON
SCIENCE & TECHNOLOGY MUSEUM, CHINA

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：沈娅瑜
