

全球首张玉米大豆“耐热地图”来了

同样是高温天，有的田里玉米、大豆长得好好的，有的却颗粒无收，这是为什么呢？到底多热才会让它们减产？这个困扰科学家很久的问题，现在终于有答案了。

北京大学的王旭辉叔叔和他的团队，画出了全世界第一张玉米、大豆的“极端高温阈值地图”——简单说，就是一张能看出玉米、大豆能扛住多高温度的“耐热说明书”。这项厉害的成果，还登上了国际有名的科学杂志《自然-食品》。

以前，科学家们评估高温对庄稼的影响，都用一把“固定尺子”，比如不管哪里的玉米、大豆，都以30℃为标准，觉得超过这个温度就会减产。可这把“尺子”不够灵活，面对全世界不一样的农田，常常判断出错。

为了解决这个问题，王旭辉叔叔团队给北半球成千上万块田里的玉米、大豆，做了一次“大规模体检”。他们收集了这些庄稼的历史产量数据，用精密的方法，终于画出了这张“耐热地图”。

研究发现，玉米平均能扛住34.8℃的高温，大豆平均能扛住33.7℃。地图上不同颜色代表庄稼的耐热

能力：有的地方玉米刚到30℃出头就会减产，有的地方却能扛住近40℃的高温，两者相差居然超过8℃。原来，庄稼的耐热能力不是天生的，而是被当地的气候、土壤、庄稼品种，还有农民伯伯是否浇水等因素，一起“培养”出来的。

更有意思的是，以前那把30℃的“旧尺子”，其实低估了庄稼的耐热能力。如果还用它判断，玉米会被多算6.8天“高温风险日”，大豆更是会多算8.2天——就像把轻微发烧当成重病，不仅判断错了，还会影响正确的应对方法。

有小朋友会问，农民伯伯调整播种时间、换晚熟品种，能应对越来越热的天气吗？王旭辉叔叔提醒，这些方法对付慢慢升高的平均气温还行，但要扛住突然来的极端高温，就不够用了。

这张“耐热地图”用处可大了。以后气象台发布农业高温预警、保险公司定赔付标准，还有育种专家培育新品种，都能靠它找到更准确的依据。它还告诉我们，要守护好我们的粮食，减少温室气体排放和采取适合当地的保护措施，都一样重要。

据 光明日报

世界最长高速隧道，寒冬里为啥不怕冻？

正月初七，很多人结束假期，踏上返程路。在新疆，有一条特别厉害的隧道——天山胜利隧道，它是世界上最长的高速公路隧道，就像连接新疆南北的“地下长龙”，春节期间每天都有超过3.4万辆车从这里经过，高峰时甚至超过4.5万辆。

要知道，天山脚下的冬天特别冷，气温能低到零下30摄氏度，就像一个巨大的“冰窖”。这么冷的天，这条隧道为啥能稳稳当当，让车辆安全通行呢？原来，工程师叔叔阿姨们为它量身打造了一套“抗冻法宝”。

第一个法宝，是给隧道的“排水管”穿“保暖外套”。隧道里会有山体渗出来的水，到了冬天一冷就容易结冰，堵了管道可就麻烦了。工程师叔叔们在隧道进出口挖了很深的排水沟，远离冻土层，还在所有连接的水管外面，裹上了像海绵一样的保温材料，就像给水管穿上了厚厚的棉袄，水就不会结冰堵塞了。

第二个法宝，是在隧道洞口筑起“防寒墙”。隧

道洞口是内外温度交换的地方，最容易冻裂。工程师叔叔们创新用了500多米长的保温混凝土，建成了一道厚厚的“防寒墙”，就像给隧道洞口加了一层防护盾，既能保护隧道不被冻坏，也能让路面更安全。

除了“硬装备”，隧道还有“智慧大脑”来“保养”。这条隧道太长了，人工巡检一次要花好几个小时，根本忙不过来。工程师叔叔们装了很多高清相机，就像隧道的“眼睛”，能把隧道里的情况实时传到监控大屏上，形成一个和真实隧道一模一样的“数字隧道”。

有了这套“智慧大脑”，工作人员24小时待命，还能和气象、消防等部门随时配合，一旦出现小问题，就能快速解决。现在，开车穿越天山只需要20分钟，有了这套抗冻“组合拳”，不管天气多冷，隧道都能安全运行，守护着每一辆返程的车辆。

据 人民日报



车辆行驶在新疆乌鲁木齐至尉犁高速公路天山胜利隧道出口端附近。

世界屋脊「长高」有秘密

科学家破解青藏高原起伏之谜

你知道吗？被称为“世界屋脊”的青藏高原，它的“身高”可不是一直往上长的哦！最近，中国科学院的科学家叔叔阿姨们，联合国外的小伙伴一起，解开了这个困扰大家很久的谜团——青藏高原的成长，就像坐过山车一样，经历了两次“往上长一往下沉”的起伏过程。这项厉害地发现，和以前大家对它的认知完全不一样，相关成果还登上了国际知名的《地质学》杂志。

要想知道青藏高原过去的样子，科学家们得找到能记录它“成长日记”的东西。他们选中了青藏高原南部冈底斯山的两个山间盆地——林周盆地和乌郁盆地。这两个盆地里的沉积地层，就像两本厚厚的“历史日记本”，里面藏着数千万年来青藏高原地形变化的所有信息。

科学家们仔细研究了盆地里的岩石碎屑，发现了一个神奇的现象：虽然这两个盆地形成的时间差了好几千万年，但它们的水系变化轨迹几乎一模一样，都经历了“开放—封闭—再开放”的过程。这背后，其实藏着青藏高原地形变化的小秘密。

原来，在地形快速“长高”之前，盆地是开放的，能接受外面复杂的水流进来；当地形快速抬升，形成高高的山脉屏障后，外面的水流被挡住了，盆地就变成了“封闭的小天地”；而当地形慢慢沉降时，水流又能重新流进来，盆地再次开放。

根据这个发现，科学家们推断，冈底斯山在大约5400万年到5100万年前，还有1500万年到800万年前，分别经历了两次快速“长高”，每次都长高了大约1000米。而且，每次“长高”之后，它又会慢慢沉降下去。

那是什么力量让青藏高原“上下起伏”呢？科学家们发现，这两次“长高”事件，都伴随着地壳变薄，背后可能是相似的地球内部运动在推动。简单来说，第一次“长高”，是因为地球内部一块沉重的板块断裂脱离；第二次，则是另一块板块向下俯冲后“脱离”，就像我们卸下肩膀上的重担，地表会自然“回弹”长高。而之后，又有力量向下拖拽地表，让它慢慢沉降。

负责这项研究的薛尔堃博士后叔叔总结说：“青藏高原的生长不是简单的‘一直长高’，而是分阶段‘抬升—沉降’交替进行的，而这些地表的变化，都是地球内部的力量在推动。”

这项发现，让我们对“世界屋脊”的成长有了新的认识，也帮科学家们更好地理解地球地形的演化秘密，真是太有意义啦！

据 光明日报



研究团队成员在冈底斯地区开展野外考察。