



1988年，前苏联宇宙物理学家阿列克塞·普斯卡夫宣布：在火星上发现的“人面石”，同样也存在于金星上。

据人类目前所知，金星的自然环境比起火星来要严酷得多。金星表面温度可达到近500摄氏度，大气层中含有90%以上的二氧化碳，空气中还经常落下毁灭性的硫酸雨，特大风暴则比地球上的12级台风还要猛烈数倍。

为了认清浓厚云层包裹下的金星真面目，在1960年到1981年之间，美苏双方共发射了近20个探测器，但遗憾的是未能如愿。

对于金星秘密的最重要发现，是由前苏联科学家尼古拉·里宾契柯夫在比利时布鲁塞尔的一个科学研讨会上披露的。1989年1月，苏联发射的1枚探测器穿过金星表面浓密的大气层用雷达扫描时，发现金星表面原来分布有2万座城市的遗迹。

起先，科学家们见到这些传回地球的照片，以为上面出现的“城市废墟”可能是大气层干扰造成的幻象，或是飞船仪器有问题。但经过深入分析后，他们发觉那确是一些城市的遗迹，是由一种绝迹已久的智能生物留下來的。

里宾契柯夫博士说：“我们绝对无法在金星上生存片刻，但是一些生物却做到了，并留下了一个伟大的文化遗迹来证明它。”

这位前苏联科学家介绍说：“那些城市以马车轮的形状建成，中间的轮轴就是大都会所在。据估计，那里有一个庞大的公路网将所有城市连接起来，直通向它的中央，那些城市

金星上的城市废墟

皆是倒塌状态，显示出它们已建成有一段极长的日子。目前那里没有任何生物，所以最保守的估计，就是那里的生物已经死了很久。”

由于金星表面的环境太恶劣，派宇航员到那里实地考察是根本不可能的。但里宾契柯夫表示，苏联将不惜代价，用无人探险飞船去看清楚那些城市的面貌。

美国发射的探测器也发回了有关金星废墟的照片。经过全面的辨认，那2万座城市遗迹完全是由三角锥形金字塔状建筑组成，每座城市实际上只是一座巨型金字塔，全都没有门窗，估计出入口可能开设在地下。这2万座巨型金字塔摆成一个很大的马车轮形状，其间的辐射状大道连接着中央的大城市。

研究者认为，这些金字塔式的城市可躲避高温、夜避严寒，再大的风暴也奈何不了它。

联系到金星上发现的作为警告标志的垂泪的巨型人面建筑——“人面石”，科学家们把金星与火星看成是一对经历过文明毁灭命运的“患难姊妹”。据推测，800万年前的金星经历过地球现今的演化阶段，应该有智能生物存在。但由于金星大气成分的变化，使得二氧化碳占据了绝对优势，从而发生了强烈的温室效应，造成大量的水蒸发成云气或散失，最终彻底改变了金星的生态环境，导致生物绝迹。

倒塌的金星城市中，究竟隐藏着什么秘密？那个垂泪的人面像到底是否经历了金星文明的毁灭呢？这个谜，只有等待未来科技发达达到一定程度时，人类去进行实地探测了，但愿这一天并不遥远。（萧岱）



最新科研动态

多数癌症是“坏运气”所致

据新华社电（记者林小春）今年年初，有关多数癌症要怪“坏运气”的一项新研究在科学界引起巨大争论。这项研究的作者2月5日回应说，他们并不否认遗传和环境因素的影响，但再完美的生活方式也不能完全保证不得癌症，“坏运气”的作用超过以往认知。

由约翰·霍普金斯大学助理教授克里斯蒂安·托马塞蒂等人完成的“坏运气”研究1月1日发表在《科学》杂志网络版上。研究人员当时说，人类组织的癌症风险差异可用干细胞分裂时出现的突变也即所谓“坏运气”解释。总之，三分之二的癌症是“坏运气”结果，另三分之一归因于遗传基因和环境因素。

但这一结论随即引起许多科学家的批评，称该研究是“危险的误导”，严重低估癌症预防的作用，没有纳入一些常见癌症，统计方式也有问题。《科学》杂志2月5日刊登了其中几篇批评来信，并同时配发了托马塞蒂等人的回应。

这篇回应文章为他们的统计方式进行了辩护，并写道，即便纳入常见癌症的乳腺癌和前列腺癌，他们也不认为会影响到有关“坏运气”的结论；他们的研究解释了不同组织间癌症发生率的差异，但并不是对特定类型癌症的发生率进行预测；癌症不完全在人们的掌控之中。再完美的生活方式再完美的环境，哪怕没有家族病史，人们也无法完全避免不得癌症。

回应说，可以把“坏运气”想象成一种诱变性工业致癌物质，那么其意义显而易见。回应文章写道：“突变错误是不可避免的，某种意义上这是进化的副作用。认识到突变在癌症中的作用大于以前的认知，有着重要的科学和社会意义。”

我建筑垃圾资源化率比发达国家低90%

本报讯（记者黄哲雯）近日，建筑垃圾资源化产业技术创新战略联盟在京发布《中国建筑垃圾资源化产业发展报告（2014年度）》暨《建筑垃圾资源化100问》，勾勒出我国建筑垃圾进行资源化处理的尤为迫切的现实。

《中国建筑垃圾资源化产业发展报告（2014年度）》指出了中国建筑垃圾的总体情况以及我国在建筑垃圾处理上面临的突出问题：近几年每年建筑垃圾的排放总量约为15.5亿~24亿吨之间，占城市垃圾的比例约为40%，产量惊人。未来数年，因加速推进城镇化，建筑垃圾排放量会越来越大；我国处理建筑垃圾的方式目前主要仍为填埋与露天堆放，处置方式单一，易产生大量环境问题，并占用宝贵土地资源；建筑垃圾资源化处置的政策支持力度不够、管理存在诸多不合理之处、缺乏相应的行业标准等诸多因素，导致我国建筑垃圾资源化处置企业数量太少，处理技术落后发达国家；建筑垃圾资源化率也远低于发达国家平均资源化率95%，只有不到5%。

与此同时，联盟还发布了通过多年国内外调研，并按照建筑废弃物资源产业链所涉及的重点环节进行整理编制形成的《建筑垃圾资源化100问》，涵盖建筑垃圾资源化处置概况、建筑垃圾资源化政策法规方面、各级人大对建筑垃圾资源化的监督与追责方面、政府行政许可权方面、建筑垃圾资源化产业链整合方面、建筑垃圾资源化的政府管控方面、示范项目建设方面、公众参与方面这八大方面的100个问题。

重载第一司机获“最具影响力人物”称号

本报讯 近日，我国第一位成功驾驶3万吨重载组合列车的主控司机景生启，被评为太原铁路局“全局最具影响力人物”。

该局湖东电力机务段重载列车主控司机、43岁的景生启面对重载列车操纵难题，以科学的态度带领司机团队6名成员，将每趟车的给流和退流地点、制动时间、缓解速度等密密麻麻地记在5个大本子上，把大秦线上16个关键区段、17个分相的操纵细化到每一把闸，精确到每一米。经过多次试验，计算论证、摸索总结，提出的“3万吨重载组合列车操纵方法”得到了专家的认可。由他驾驶的我国第一列3万吨重载组合列车成功开行。他还以理论、操纵、细检三科全优的成绩荣获全路货运机车技能操纵第一名，荣获全国五一劳动奖章。（赵永 李景喜 冯原平）

中国水电四局两项科研成果捧国家专利

本报讯（记者邢生祥 通讯员管伟 吴朋昊）日前，中国水利水电第四工程局有限公司职工自主研发并申报的“龙门式风力发电塔筒环缝焊接装置”和“一种风电塔筒大容量焊接接地线装置”，获得国家知识产权局实用新型专利授权。

据悉，“龙门式风力发电塔筒环缝焊接装置”技术解决了风电塔筒环焊高空作业危险性大、焊接质量不易控制的技术难题，提供了一种结构简单、操作方便、效果明显、焊接质量较高的龙门式风力发电塔筒环缝焊接工装；“一种风电塔筒大容量焊接接地线装置”技术以现有的接地线为基础，在焊接滚轮架上通过巧妙设计铝合金导电板与塔筒充分接触，增加了接触面，极大提高了导电能力，克服了同时焊接的接地线容量不足的问题，与塔筒钢板不易产生电弧烧伤，且节约材料。

车辆“急诊室” 专治安全“疑难杂症”

本报讯 在铁路春运大军里有这样一支不为大众熟悉的队伍，他们每天坐在电脑前，对瞬间抓拍的车辆图像，通过光缆快速传输到检车中心，检车员通过多媒体检测工位机，在5秒至20秒间准确分析判断出车辆走行部、悬吊件等车辆配件是否存在折断、缺损、丢失等故障，实现了“异地探测、低通道传输、自动分车、集中检测、故障修修”的现代化检车手段。（孙红玉 姜士斌）

中铁四局五公司荣登业内施工企业20强榜首

本报讯 继获评“中国中铁三级施工企业20强”第三名后，中铁四局五公司再接再厉，稳中求进，荣登2014年“中国中铁三级施工企业20强”榜首。

去年一年来，五公司持续强化内控管理，按照“优揽、细算、精管、足收”的管理思路，狠抓标准化和精细化管理，全面提高了项目盈利水平，推动了企业快速稳健发展，在获得“江西省优秀施工企业”等荣誉称号的基础上，首次获得了“全国建筑业先进企业”荣誉称号，参建的昌九城际铁路永修特大桥被评为年度国家优质工程奖，参建的沈阳地铁一号线被评为改革开放35年百项经典暨精品工程。（张召）

别拿土豆不当干粮



新闻缘起

在前不久举行的“马铃薯主粮化战略研讨会”上，农业部副部长余欣荣表示，要推进马铃薯主粮化，在不挤占三大主粮的前提下，由目前的8000多万亩扩大到1.5亿亩，使马铃薯主粮化产品在马铃薯总消费量中的比重显著提升，让马铃薯逐渐成为水稻、小麦、玉米之后的我国第四大主粮作物。

就这样，那一颗颗昔日不起眼的、作为蔬菜的土豆，将要华丽转身一举成为我们餐桌上的主角。

称为马铃薯全粉。由于马铃薯全粉不含面筋蛋白，在制作馒头、面条等主粮化产品时，存在成型难、易发酸、硬度大等问题，多年来始终存在技术障碍。而市面上许多人吃到的一种叫作土豆粉的主食粉条，其原料其实是加工过的马铃薯淀粉，在加工过程中，它仅提取了土豆中17%左右的淀粉



□ 杨舒

和上500多次粉，尝过上千碗面，自2013年底开始，中国农业科学院农产品加工研究所研究员张泓和他的研究团队就一刻不停地围着要点主食转，不为别的，就为把那一颗颗不起眼的小土豆变作主食，端上老百姓的餐桌。

挂面、鲜切面、米粉、复配米……细数着实验台上几十样由马铃薯“变身”的各色成果，在如大厨房一般热闹的实验室里，56岁的他有滋有味地讲述了“土豆故事”。



想当干粮，真难！

什么叫作主粮？农科院农产品加工研究所所长戴小枫形象地说：“平常吃饭端在手里，拿在手里的叫主粮，放在餐桌中间盘子里的都叫副食或菜肴。”

长期以来，水稻、小麦和玉米三大主粮“统治”着中国人的餐桌。而马铃薯早已“扎根”我国400多年，却长期站在蔬菜队列。尽管许多国家早已将土豆作为四大主粮之一，其种种好处为专家和政府所认同，但它在中国的粮主化之路却一直缓慢。

为啥？张泓笑着说：“你别说，中国人心目中的干粮还就是米饭、面条和馒头这些，拿土豆直接当饭吃，嘴可不答应。”

如果把土豆做成米饭面条，又当如何？“这事儿，以前还真没人干成过。”2013年的冬天，这“从来没人干成的事儿”，就交给了中国农科院农产品加工所，而张泓当时的主要任务就是把土豆变成面条。

把土豆变成面条，听起来似乎是一件非常简单的事情，然而真正操作起来，才知道个中难处。

在张泓的实验室里，满眼都是泛着微黄色的土豆全粉。一位研究生随手装起一盆，倒入清水，如和面一般搅拌起来，和来和去却越和越散，丝毫没有黏稠结块的迹象，更别提结成什么面团了。

这就是马铃薯做主食最主要的困难。”张泓介绍，以新鲜马铃薯为原料，经清洗、去皮、挑选、切片、漂洗、预煮、冷却、蒸煮、捣泥等工艺过程，经脱水干燥而得的颗粒状、片屑状或粉末状产品统



土豆大丰收

成分，再加入其他原料来单独加工，而剩下的营养成分则全被丢弃。这样的加工方式，显然不符合大规模主粮化的原则和要求。

如何让营养丰富的马铃薯全粉结团成面，张泓的心焦灼着。



执着试验，成功！

眼见全粉无法直接成面，张泓有了一个更为实用的念头——引入面粉作为“救兵”，既能帮助马铃薯全粉成型成条，又能保持面粉的口感和香气，二者结合，也能适应老百姓的胃口。

研究伊始，张泓的研发团队选取了华北、西北地区生产的几十种马铃薯进行分析甄别，从营养成分、色泽、硬度等方面多次试验，最终确定了适合加工马铃薯面条的两个品种。随后，又从诸多面粉种类中试验选取了适当的小麦粉加以调试。

当年12月，10%比例马铃薯粉的面条顺利成形，通过检验，然而当比例提到15%或20%时，就又不能成团了。“要把土豆成功做成主粮，10%的比例肯定是不够的，必须向高比例进发。”张泓团队这一次引入了提高柔韧性的植物蛋白，并开始了上百次的试验。

“要让高比例的马铃薯粉和面粉成功结团成面，口感筋道好吃，所需条件非常杂。”张泓说，“两种粉的比例、水量、温度、湿度、蛋白

的比例、易发搅拌工艺和装备，这些都缺一不可，每提高3%~5%都很难。”

从那时起，张泓和团队里的20个成员便没了周末和假期。一早准点来到实验室，一份3公斤的混合粉，调试各种指标，开始搅拌，成形后，切条入锅，最终检验品质。这一套流程，他们不知做了多少次，扔掉的破面皮、煮烂断掉的面条更是家常便饭，组里的学生都俨然成了面点专家，和面、饧面、煮面、制卤，统统不在话下。

试验在不断推进。2013年底，含量达20%的马铃薯面条试验成功。2014年春天，含量达35%的马铃薯面条顺利问世，其色泽、硬度、黏性、拉伸阻力等十几个指标同时达标。“马铃薯成为主粮的技术可行性被认定，这是突破性的进展！”张泓回忆。

听到喜讯，农业部副部长余欣荣来到了加工所，端起这一碗沾着土豆清香的面条细细品尝，竖起大拇指：“这东西，我爱吃！”



锁定目标：千家万户！

伴随着试验的成功，2014年3月，国家马铃薯主粮化课题组正式成立，而加工所另一位研究员木泰华团队研发马铃薯面包馒头的项目也取得突破性进展。在中国农科院科技创新工程、加工所重点项目等一系列动作的支持下，张泓的小土豆研究走向纵深。

在他的实验室展台上，可以看到含有不同比例马铃薯粉的“花样”主食：含量55%的米粉、含量30%的复合配方米、含量10%的玉米复合配方米、含量35%的冷冻生切面……这些成果外观上与米粉、大米、玉米几乎一模一样，口感上几无差别，反而还带有一丝土豆的清香。此外，还有各种口味的马铃薯面点、蛋糕、饼干、粽子、和冲调羹。小小土豆，在这里有了七十二变。

然而，张泓没有满足。“因为混合面的

特殊性，一般的面条加工设备完全不适合马铃薯专用。要想让马铃薯主食走出实验室，还要靠能大规模生产的好装备。”

在他的实验室里，有一种最新研制出来的“一体仿生擀面机”。这个两米见方、锃光瓦亮的装置，集合了马铃薯全粉的和面、饧面、压面、切面等一系列工序，只要按下启动键，只需几分钟，含马铃薯全粉达到35%以上的马铃薯面条，就被生产了出来。

“这台机器每小时可以供应150个人同时用餐，价格在13万元左右，完全可以支撑一个家庭面馆式的微小企业的运营。”张泓介绍，以此为基础，马铃薯挂面细面、宽面出成率均达到80%以上，每小时生产能力可达1吨的马铃薯面条专用示范生产线也试验成功。

而一米见方的马铃薯米粉加工机则更显小巧，使用时，只需将原料85%的大米和15%的鲜薯配好，再加入清水，放入机器上方入口，数分钟后，细长而洁白的米粉就直接从机器下方顺利倾泻而出，可谓方便快捷。

而今，随着马铃薯主粮化纳入国家战略的消息传出，小土豆“变身”第四大主粮之路备受关注，张泓的日子越发忙碌了，技术和装备的突破工作仍将继续。

“今年的目标是争取能让马铃薯全粉在主粮的配比含量达到50%以上，同时也要研发适合家庭自制主食的微型面条机。”张泓满怀信心地说，“以此点滴的助力支持马铃薯主粮化，愿小土豆化作营养健康的新主食走进工厂、学校，走进千家万户。”

我国马铃薯主产区

中国马铃薯的主产区是甘肃定西市以及西北、西南、内蒙古和东北地区。得天独厚的地理环境和自然条件，使甘肃省定西市成为中国乃至世界马铃薯最佳适种区之一。甘肃省定西市已成为全国马铃薯三大主产区之一和全国最大的脱毒种薯繁育基地，全国重要的商品薯生产基地和薯制品加工基地，被誉为“中国马铃薯之乡”，每年向全国各省市提供大量的马铃薯。



许多人还都不知道，土豆开花是如此的美丽。（图片均来自于网络）

● 链接 ●

小土豆“大”营养

和三大主粮一样，土豆的主要成分为淀粉，如果把土豆做成干粉，其淀粉含量与米面相当（很丰富），脂肪含量也与米面相仿（很少）。土豆还含有葡萄糖、果糖和蔗糖等，因此食用土豆能保证人体所需要的能量。

土豆含有2%左右的蛋白质。据研究，土豆的蛋白质营养价值很高，其品质相当于鸡蛋的蛋白质，容易消化、吸收，优于其他作物的蛋白质。而且土豆的蛋白质含有18种氨基酸，包括人体不能合成的各种必需氨基酸。

同时，土豆含有丰富的膳食纤维（包括抗性淀粉等），大致相当于粗粮，健康价值高于大米白面等精制谷物。

研究显示，土豆有益于健康是与维生素的作用分不开的。特别是维生素C可防止坏血病，刺激造血机能等，在日常吃的大米白面中是没有的，而土豆可提供大量的维生素C，还含有维生素A（胡萝卜素）、维生素B1、维生素B2（核黄素）、维生素pp（烟酸）、维生素