

## 30多个国家发现耳念珠菌感染病例

# 专家：“超级真菌”在中国大规模暴发可能性较小

实习记者 代小佩  
本报记者 付丽丽

人与微生物之间正发生一场恶战，这不是电影中的情节。

目前，30多个国家发现了耳念珠菌感染病例。中国大陆已出现18例耳念珠菌感染病例。台湾近日也报告了耳念珠菌感染病例。“超级真菌”在美国非常严重。“侵袭性真菌病机制研究与精准诊断北京市重点实验室丹娜生物中心主任周泽奇告诉科技日报记者，美国正全力以赴攻克难关。

那么，中国会不会发生“超级真菌”感染大规模暴发？复旦大学生命科学学院教授、中国科学院微生物研究所真菌学国家重点实验室研究员黄广华告诉科技日报记者，这种可能性较小，目前耳念珠菌对健康人不会造成太大影响。

### 耐药性强，来源尚不明确

耳念珠菌具有超强耐药性和高达60%的血液感染死亡率，因此被称为“超级真菌”，其部分菌株用当前抗真菌药物完全无法控制。

2018年5月黄广华与北京大学人民医院王辉教授合作报道了中国首例“超级真菌”感染病例。该菌株是从一位患有肾综合征和高血压的76岁患者的支气管肺泡灌洗液中分离得到的。“这从侧面说明，我国医疗检测手段相比多年前有了很大提高。”

他们发现硫酸铜对“超级真菌”有很强生长抑制效果。在对小鼠和大蜡螟感染模型研究中发现，“超级真菌”中国分离株的毒性比临床上常见的白色念珠菌弱。但在42℃高温下，仍可分泌大量毒性因子胞外蛋白酶。

耳念珠菌从何而来？有人说是变异。对此，黄广华表示：“耳念珠菌不是从另一个物种变异来的，它很可能已存在很长一段时间，但可能之前没有毒性或耐药性。由于临床少数抗真菌药物的应用，在临床药物的胁迫下，耳念珠菌进化出了更强的毒性和耐药性。”黄广华说，耳念珠菌可能是一种人体共生菌，但还不确定。

### 检验困难，主要攻击免疫受损者

耳念珠菌易攻击免疫力较低的人，如慢性

病、肺结核、癌症患者，或新生儿、老人等。周泽奇建议，流感季节尽量避免去人群聚集地。

黄广华表示，耳念珠菌易在医院传播，尤其是重症病房。“常规消毒很难消除耳念珠菌，与携带者或感染者共用医疗器械，易造成感染。”

“耳念珠菌没有孢子，不会通过空气传播。”黄广华说。

目前，传统方法无法有效检验耳念珠菌。质谱仪或分子鉴定等方法检验效果较好，但很多医院缺乏仪器和检验科相关人才。因而，耳念珠菌的精准鉴定较难，且易被鉴定成其他的菌。

耳念珠菌的耐药性可以检测出来，医生根据检测报告选择相应药物。

### 真菌感染需重视，但普通人不必恐慌

“超级真菌的确非常需要关注，但普通民众没必要因此恐慌。”中国疾控中心传染病预防控制所助理研究员龚杰博士接受科技日报记者采访时说。黄广华则明确表示，超级真

菌不感染健康人，不可能在健康人中大规模流行。

龚杰称，耳念珠菌与SARS完全不同。SARS由致病极强的病毒引起，但耳念珠菌一般不会致正常人群感染。“报道中说通过体温计感染是有可能的。如果体温计存在耳念珠菌，又被免疫受损的人接触，那就很有可能感染。”

需要强调的是，“包括耳念珠菌在内的真菌感染必须引起医务工作者和公共卫生人员重视”。龚杰说，长期以来，真菌感染受关注度较低，许多医疗单位诊断和鉴定真菌的能力不是很强，可能存在误诊或漏诊。“因此，实际感染的病例可能比报道的18例更多。”

黄广华呼吁医院加强防控，包括更新检测设备，提高检测手段，严格消毒流程。对发现耳念珠菌感染病例的医院，建议使用氯化物进行接触预防和有效消毒。

目前，中国疾控中心传染病预防控制所已针对高致病性真菌建立了生物安全三级实验室，可以承担国家层面高致病真菌监测中的实验室分析和技术支持工作。

## 开心农场 开心体验

湖北省嘉鱼县官桥镇官桥村八组田野现代农业科技示范园里的“开心农场”既是现代农业的示范展示区，也为游客提供了一个亲身体验现代农业的场所。图为4月11日游客在“开心农场”育苗大棚里参观。



## 百年滨绥铁路结束货运列车加挂补机历史

科技日报哈尔滨4月11日电（记者李丽云 通讯员张龙 缴杰）记者11日从中国铁路哈尔滨局集团有限公司获悉，自4月10日零时起，百年滨绥铁路结束了长大重载货运列车加挂补机的历史，畅通黑龙江对俄贸易铁路大通道。

据了解，滨绥铁路于1898年开工建设，

1901年全线贯通，起点为哈尔滨市，终点为绥芬河市，全长489公里，是中东铁路重要组成部分，至今已有120年历史。滨绥铁路开通运营初期，蒸汽机车是主要牵引动力。滨绥铁路有两处线路区段坡道大，最大坡度超过12‰，长度超过30公里，牵引3000吨重载货运列车时，受机车牵引能力不足的限制，需要

在列车前部或者后部加挂1台机车提供辅助动力，才能保证列车闯过高坡大岭，两处补机一挂一摘加上启停，就要耗时30分钟以上，大大降低了运输效率。

2018年12月，百年滨绥铁路迈入电气化时代，作为牵引动力的和谐电3C型电力机车，牵引功率高达7200千瓦，可实现单机牵

引5000吨重载列车。借助4月10日全国铁路调整列车运行图，中国铁路哈尔滨局集团公司优化列车牵引方案，滨绥铁路全部使用和谐电3C型电力机车担当重载货运列车牵引任务，也彻底结束了百年滨绥铁路货运列车加挂补机的历史。据铁路部门介绍，滨绥铁路取消补机后，区间列车通过能力进一步得到释放，压缩了列车运行时间，节约人力和大量成本支出。今后，滨绥铁路作为对俄贸易对欧贸易的大通道，尤其是绥芬河口岸作为开行中欧班列的一条新通道将发挥更大的作用。

庄钊矿实施了局部无人作业。目前，河南跃薪与洛钼集团合作建设的国内首个无人矿山，已经在三道庄矿区运营近两年，经过长时间性能验证，系统运行稳定。在此基础上，今年3月，河南跃薪与华为签署5G技术合作协议，首次将5G技术应用在无人矿山领域。“这使无人采矿作业的精准度、稳定性和工作效率大幅提高。”河南跃薪总工程师杨辉介绍，目前在栾川的矿区已经安装了6个5G通信基站，部分无人采矿设备应用5G技术已经调试成功并投入使用。

## 国内首个无人矿山已稳定运行两年

科技日报讯（记者乔地）矿山安全问题，一直是世人关注的重大问题。把5G技术应用到矿山，开发出无人采矿设备，实现无人采矿，可以从根本上避免人员伤亡，这已成现实。在近日举行的第十三届中国河南国际投资贸易洽谈会上，河南跃薪智能机械有限公

司、洛钼集团、华为公司联合宣布，他们已开发出国内首个无人采矿5G应用技术方案。

当天，应用了5G技术的一辆大型无人采矿运输车在投洽会现场展示。取消驾驶室由系统自动控制，使用电池作为动力……智能、绿色的创新成果，引起中外客商关注。由河南

跃薪研发的这台无人操纵双向行驶纯电动运输机及智能调度系统，可实现露天矿区钻、铲、装、运全程无人操作，使矿区生产的安全性、开采效率、资源利用率得到提升，降低生产成本。

早在2017年初，河南跃薪就研发出无人采矿设备，并在栾川县境内的洛钼集团三道

（上接第一版）

目前，有两种著名的时间机制假说用于解释人类时间机制：一种是振荡器模型。想象你对时间的感知完全取决于你的注意力。而注意力作为一种有限资源，在默认条件下，通过一道窄门被规律地释放出来。在某些刺激譬如节拍强劲的音乐下，“释放”这一动作会迅速和外界节奏同步。一定时间里，注意力的“震荡”越多，我们主观感受到的时间也就越长。另一种是节拍器模型。时间被规律地切分成小单元并计入“总数”中，不过，时间越长，节拍器的偏差就按照韦伯分数有规律地增长。不过，由于短时记忆在“步数”的记录、比较和提取中有着无法忽视的影响，每个人的时间知觉偏差就可能展现出巨大的差异。换句话说，短时记忆越好，对时间的感知就越准确。

就哪一种机制能够更好地解释时间知觉，学术界还没有定论。不过，谁又会在时时刻刻把心里计时呢？我们的大脑中真的有什么机制能够帮助我们下意识地计量、预测、估算时间吗？

随着脑电和功能核磁共振技术的发展，越来越多的证据表明我们的大脑通过大规模神经网络活动实现时间知觉这一功能。其中，较短时间（低于1秒钟）的数据处理通常在较为低级的潜意识感官层面发生，而1秒钟以上的时间感知则需要意识到我们的大脑复杂功能参与。不过，这并不意味着我们总是能意识到时间的存在，正如我们并不主动去控制

呼吸一样。

### 大脑如何编织时间

时间感知的生物基础的发现与精神疾病息息相关。为人熟知的多巴胺，也就是和快乐感相关的神经递质，是与时间知觉变化相关的核心调控信号之一。

举例来说，帕金森症患者由于基底核功能受损，释放多巴胺物质的神经元减少，不仅会出现运动功能障碍（也就是帕金森症最显著的特征之一），还常出现无法正确估计时间流逝长短、时间流逝“变慢”的情况。相反，部分多动症（ADHD）患者由于基底核核状体多巴胺释放过量，容易感觉到时间“加快”；他们也更容易在估计一段时间长度的时候犯错误。换句话说，多巴胺增加了多动症患者“时间计步器”的累计数量，客观时间流逝了10秒，对于他们来说就像过去了15秒甚至20秒。类似的情况也发生在精神分裂症患者身上。

目前利用功能性核磁共振和脑电波进行的许多研究表明，时间的计数可以由神经元振荡来解释。

具体来说，在开始计时的阶段，多巴胺释放可以导致大量的皮质层和丘脑神经网络调整其振荡频率并按照“出厂设置频率”进行同步活动。在计数阶段，基底核多棘神经元受到皮质层神经网络有节奏活动影响，并自动调整以接近皮质层神经网络的活动节奏。这很有可能就是时间单位在大脑活动中的表征。随后，基底核神

经元的活动通过直接和非直接多巴胺通路传导到丘脑神经网络，最终再投射到大脑皮质和基底核活动，形成一个闭环。不同的多巴胺通路强弱活动，可以决定计时开始或是暂停。

### 哪些因素影响时间感知

对于时间流逝的加速或放缓，几乎每个人都有自己的体验。其中，情感是最重要的一个因素。

法国著名的神经科学家德瓦特弗蒂在20年来的实验中，多次证明了这一点。13年的实验中，她的团队通过调整音乐节奏快慢、大小调（大调被证实与积极情感体验有关）等多个变量，发现在聆听音乐时，令人愉快的音乐样本会感觉较短，而令人不愉快的曲调则会感觉较长。

另外，如文章开头所说，恐惧对时间流逝主观体验的影响，也是科学家屡试不爽的一个方法。恐惧加速了我们内置计时机制的运用，同样时间内，累计更多“步数”，因而会让人们感到时间似乎更长。

德瓦特弗蒂的研究还探寻了我们在面对他人不同情绪、动态甚至是年龄状态时，由于共情能力，也就是将自己代入他人角色的能力，而感受到的时间流动速度变化。由于将自己代入不同面孔所含情绪，人们感受他人情绪时，往往会觉得与中立的情绪相比时间更长。更高的情绪唤起程度，使得我们的内置计时器累计了更多“步数”。同理，动态的图像较静态的

图像感觉出现时间更长。年长者的图像（动作较缓慢）较年轻人的时间感觉流逝更慢，都是因为我们自动带入了图像中对方的动作状态，并从他们的角度去体验时间流逝速度。

其他影响时间感知的因素，还包括年龄、药物等。由于年长者多巴胺分泌较少，内置时间机制运作速度放慢，累计“步数”变少，因此老年人的时间流逝主观感受也较年轻人更慢。而兴奋剂等促多巴胺分泌药物可以加快时间感受；抗多巴胺的精神类药物、麻醉剂等，则起到相反作用。

### 时间感知的临床应用

帕金森症领域的研究人员将时间感知理论运用到了临床。通过有节奏的声音训练，帕金森症患者能够借助内部时间机制的同步性，与外界刺激保持一致，改善他们行走动作的稳定程度、步伐节奏。

其他与动作协调和节奏相关的神经损伤，甚至是口吃患者、阅读障碍患者，都能在音乐律动法的辅助下通过调整内在时钟速率，借助时间机制完成需要某种韵律的任务，譬如行走、阅读、发音。通过调整时间感知，或许还能帮助健康人群乃至音乐家、运动员去更好地完成某些专业任务。

关于时间的研究方兴未艾，未来蕴藏着令人激动的机会，而我们将一起去探索。（作者系健康学人主笔、汉堡大学博士研究生）

## 壮丽70年 奋斗新时代

革命圣地西柏坡。松柏苍翠的柏坡岭，如一位历史老人，注视着这片红色热土上70年的变迁。

记者近日走进西柏坡，倾听老、中、青三代人，讲述不同时期传承西柏坡精神的奋斗故事。

### “开游船”的老党员：讲红色故事 念党的恩情

今年74岁的西柏坡村老党员闫青海，小时得了一场重病，绝望的父母把奄奄一息的他包裹起来放在石碾上，打算放弃。董必武夫妇在回家路上发现了这名弃婴，立刻把他送到中共中央机关医院救治，孩子就这样活过来了。这件事很快传遍了整个西柏坡。

“共产党的恩情不能忘。”闫青海说，长大后，自己时刻想着，只有艰苦奋斗，带头致富，把西柏坡精神发扬好，才不辜负老一辈革命家的救命之恩。

上世纪50年代，为修建岗南水库，河北省平山县西柏坡村从鱼米之乡的“粮窝子”搬到了高山岗。曾经为共和国的诞生作出过重要贡献的西柏坡又一次作出了牺牲。

当时，西柏坡村住的是土坯房，吃的是统销粮。为了增加收入，18岁的闫青海在水库上开起了运输船。

改革开放的春风吹进了西柏坡。当时担任村党支部副书记的闫青海，发动村里五六名壮劳力与他一起到石家庄当装卸工；后来，带领村民在水库打鱼，依托红色资源，开了西柏坡第一家“农家乐”……闫青海成为村里首个“万元户”。

如今，走进西柏坡，一幢幢白墙灰瓦的农家院整洁漂亮，一条条平坦宽阔的马路通到了家家户户，污水处理、文化长廊、卫生设施等一应俱全。近年来，西柏坡村民从卖茶水、卖鸡蛋、卖纪念品起步，发展起了旅游服务业，年人均纯收入上万元。

虽已过古稀之年，闫青海依然闲不住，还在开着游船。“游客都喜欢坐我的船，听我讲当年党中央在西柏坡的故事。”闫青海说，我要让更多的人了解西柏坡的红色历史和红色文化。

### 打造“美丽”的村支书：时刻牢记“两个务必”

紧邻西柏坡的梁家沟，与西柏坡纪念馆咫尺之遥，一排排新民居错落有致。

梁家沟是水库移民村，村民很长一段时间后过着苦日子。今年51岁的陈国平1996年开始担任梁家沟村党支部书记，那一年，当地遭遇百年不遇的洪涝灾害。

陈国平带领村民重建家园后，吸引投资建设了西柏坡民俗博物馆和嘉旅宾馆，每年为村集体创收20多万元。

2009年，他学习外地经验，推动梁家沟新民居建设：集中一片土地建小洋楼，拆掉旧房发展其他产业。新村最靠边的一处位置地基建松，工程量最大，得多花钱，陈国平主动要了这块地。

新民居建好了，家家搬进了二层小洋楼，原先占地300多亩的宅基地压缩到了60多亩，置换出发展用地200多亩。

村民的新居，一楼自住，二楼作为农家旅馆招待游客。村里建了旅游合作社，统一经营管理、统一服务标准，为周边农村树立了标杆。

腾出的土地，建成了景区停车场、红旅小镇、旅游宾馆。一个以红色文化实景演出为特色的西柏坡红秀剧场正在建设过程中……梁家沟村被河北省委、省政府评为首批“美丽乡村”。

## 首张黑洞图像没有回答的三大问题

（上接第一版）

陆由俊解释称，大约一个世纪以来，物理学家使用两套不同的规则来解释万事万物：他们用广义相对论来解释诸如引力这样的大事；用量子理论来解释非常小的事物。问题是，这两套规则难以统一。因为量子力学无法解释引力；而相对论无法解释量子行为。

那万有引力和量子理论彼此之间就真的“水火不容”吗？物理学家们可不这么想，他们希望未来有一天，能建立一个大一统理论，将这两者囊括其中，而这个未问世的大一统理论可能涉及某种量子引力。

在首张黑洞图像宣布之前，有科学家猜测，它可能会在此问题上取得些许突破。但邦宁对此持不同意见。她解释说，新图像没有提供可能缩小两个领域之间差距的新物理学。

但她同时表示，人们希望从新图像中获得答案这一想法合情合理，因为黑洞阴影的边缘将引力带入微小的量子空间。她说：“我们有望在非常非常接近事件视界的地方，或者在宇宙非常非常早期之时，看到量子引力。”

### 霍金的理论和爱因斯坦的理论一样正确吗？

据陆由俊介绍，在物理学家职业生涯

新华社记者

# 西柏坡：七十年，三代人的精神传承

“西柏坡是咱共产党人的精神家园。”陈国平说，整体脱贫了，更要时刻牢记“两个务必”，不能被成绩冲昏了头脑。为防止出现经济问题，村里的财务管理实行集体报账制，报账需由全体两委班子成员、村理财小组共同审查，并及时逐条公布。

### 共同追求创新的大学生：勇于进取谋幸福

2005年，23岁的闫二鹏大学毕业回到家乡西柏坡，从母亲手中接管了家庭宾馆。

“我非常看好家乡的红色旅游资源，毕业后决定回来干。”闫二鹏说。他不满足于传统经营模式，成立了村里第一家旅行社，建了西柏坡旅游网。

为了更好地深挖红色文化，提升服务内容和品质，他经常去外地考察，学习借鉴好的经验。近几年，他注册了培训公司，聘请了专业人员，创新了培训方式；还与携程、去哪儿网等各大网络平台合作，继续扩大宣传，吸引越来越多的人来西柏坡参观学习。

在上大学时就加入共产党的闫二鹏说，自己生在西柏坡感到非常自豪，身上有一份沉甸甸的责任。他理解，西柏坡精神中的艰苦奋斗，不是守着贫穷过日子，而是勇于进取谋幸福。对自己而言，赚钱不是目的，而是通过自身努力传播好红色文化。

（记者张涛 黄小希 闫启磊 范世辉）  
（新华社石家庄4月11日电）