

川农大教授复原侏罗纪螽斯群落声景

美国著名导演斯皮尔伯格监制的纪录片已采用

1.65亿年前侏罗纪,恐龙们在林间穿行,夜幕之下,另一场“听觉盛宴”正在上演——许多的螽(zhōng)斯,也就是现在俗称的“蝈蝈儿”,正此起彼伏鸣叫,有的甚至发出了超声波。如今,科研团队依靠螽斯化石与多学科技术,复原出侏罗纪螽斯群落的鸣叫声景。

近日,相关成果发表于国际期刊《PNAS》(《美国国家科学院刊》)。8月29日,记者采访了该论文第一作者四川农业大学农学院教授顾俊杰,请他分享复原远古昆虫“交响曲”的背后故事。

螽斯化石 打开远古声音的“钥匙”

在顾俊杰的想象里,1.65亿年前侏罗纪的夏夜,和如今的夏夜颇有几分相似,螽斯们或此起彼伏、或零星鸣叫。

很多人对侏罗纪的声音认知,大多来自影视作品。“电影、纪录片里恐龙的吼叫都是艺术加工的。”顾俊杰说,但是,恐龙、古哺乳动物负责发声的软组织很难保存为化石,而螽斯这种昆虫,依靠翅膀摩擦发声,翅膀上的音锉、音齿结构能够保存在化石之中,为人类解锁远古森林的声音,留下一把“钥匙”。

螽斯是如何鸣叫的?顾俊杰解释,简单来说,它们的发声原理和梳子十分相似。雄性螽斯前翅长有一条布满凸



长生铁鸣螽。顾俊杰供图

起音齿的音锉,翅膀互相刮擦振动从而发出鸣叫。音锉长短、音齿数量、齿间距的细微差别,都会带来完全不同的鸣声。

“四川籍”螽斯 成重建远古合唱参照物种

要复原早已灭绝物种的叫声,需要找到“活的参照物”。本次研究的现生参照物种为长生铁鸣螽,属于鸣螽科子遗类群。“这类远古螽斯的直系后代全球仅有9个物种,其中5种分布在中国西南,在四川雅安就有分布。”顾俊杰说,之所以选择长生铁鸣螽,是因为它和侏罗纪化石螽斯亲缘关系很近,就相当于

远古物种的“后代”。科研人员多次进山采集样本、录制鸣声,标定翅膀振动的各项参数,为化石的力学仿真提供现实依据。

其实,这并不是科研人员第一次复原来自远古的虫鸣。早在2012年,顾俊杰所在的团队就复原出内蒙古道虎沟生物群单一螽斯物种的鸣叫声。

10余年间,团队再次升级研究方法,广泛采集样本,选取了燕辽生物群20件保存完整音锉结构的雄性螽斯化石标本,对应9个远古螽斯物种,借助系统发育基因组、有限元振动模拟、AI时序预测、激光多普勒测振等多学科手

段,终于完整重建出侏罗纪中期螽斯群落的声景。

比蝙蝠早一亿年 螽斯为何升级“超声装备”?

本次复原的9种螽斯,鸣声频率覆盖5kHz-20.5kHz,有的发出低沉柔和的低频纯音,有的则可以发出20.5kHz的超声波。

以往,学术界主流观点认为蝙蝠是推动昆虫演化出超声通讯的主要力量。但新的研究成果表明,螽斯在1.65亿年前就已能发出超声波,而最早的蝙蝠化石记录距今约5000万年,说明昆虫更早升级“装备”,掌握超声功能比蝙蝠出现早了超1亿年。

“这说明驱动早期螽斯演化出高频鸣声的并不是蝙蝠。”顾俊杰说,他们推测,部分螽斯演化出窄带纯音甚至超声鸣叫,一方面用于求偶吸引雌性,另一方面,特殊的声学信号,会增大哺乳动物定位猎物的难度,成为一种反窃听、反捕食的生存策略。

此外,顾俊杰还分享了一枚“彩蛋”:本次复原的远古螽斯鸣叫声,已经被美国著名导演斯皮尔伯格监制的最新纪录片《恐龙》采用,观众看剧时,能够听见来自侏罗纪的真实虫鸣。

华西都市报-封面新闻记者 戴竺芯

13岁上大学? 乐山师范学院:特殊群体单招学生

8月29日,“乐山师范学院2026年最小新生仅13岁”的消息在网络上传播,引发关注。

消息源自乐山师范学院8月28日公布的2026年新生大数据。该大数据显示,本届新生年龄最小的出生于2013年,今年13岁;最大的出生于1996年,今年30岁,两者年龄差达到17岁。本届新生

招取类型共9类,分别为“一类模式少数民族”“退役士兵计划”“获奖免试生”“少数民族普通预科”“普通类”“艺术类”“体育类”“残疾人五年一贯制(三转二)”和“建档立卡”类。其中,普通类占比80.2%。

随着该信息的传播,大量网友好奇,13岁上大学是真的吗?也有人质疑该信息的真实性,留言称:按正常的小学、初

中、高中学习时间倒推,1岁就上小学?

8月29日晚,记者从乐山师范学院相关部门获悉,“2026年最小新生为13岁”的信息属实。

工作人员告诉记者,该生为残疾人单招委培的专科学生,在别的学校培养3年,期满后来到了乐山师范学院,“我们是从学生身份证上获取的年龄信息,

身份证上显示13岁多,接近14岁。”

该工作人员介绍,本届新生中年龄达30岁的新生也引发了关注,“该生是退伍军人专升本,升到我们学校的。这个学生在部队服役多年,原学校一直保留着学籍,退役后,该生按照相关政策,升至本科来到我们学校。”

华西都市报-封面新闻记者 杜卓滨

招标公告

四川日报报业集团拟对进口新闻纸(第二次)采购资质入围供应商项目进行国内公开招标,现进行公开招标,欢迎符合条件的潜在投标人报名参与投标。

- 项目名称:四川日报报业集团进口新闻纸(第二次)采购资质入围供应商招标。
- 资金来源:招标人自筹,已落实。
- 招标内容:
 - 主要内容:四川日报报业集团进口新闻纸(第二次)采购资质入围供应商招标。
 - 标段划分:本次招标共一个标段。
 - 服务期:自合同签订之日起至2026年12月31日止。
 - 项目规模及入围数量:详见下表

类别	类型	适用机型	相关要求	单位	预估采购量	资质入围供应商家数
纸张	新闻纸(进口)	报轮印刷	克重:45g;规格:纸宽幅度:770mm;等级:优等。具体要求详见招标文件第五章	吨	1000	2家

4. 投标人资格要求

- 在中华人民共和国境内注册,具有独立企业法人资格,有效的营业执照;
- 对通过“信用中国”网站(<http://www.creditchina.gov.cn>)中查询为失信被执行人、重大税收违法失信主体的投标人,不得参加投标。(通过“信用中国”查询“失信被执行人”链接“中国执行信息公开网(<http://zxgk.court.gov.cn>)”的网络截图);
- 本项目不接受联合体投标;
- 法定代表人同为同一个人或者存在控股的不同单位,不得参与同一项目投标。否则,相关投标均无效。2家以上的投标人不得在同一合同项下的采购项目中,同时委托同一个自然人、同一单位的人员作为其代理人,否则,其投标文件作为无效处理;招标人干部、员工及其配偶、子女及其配偶所办企业不得参与本次招标活动,否则其投标文件无效。

5. 招标文件的获取

- 凡有意参加投标者,请于2026年9月1日至2026年9月7日期间工作日每日9:00至11:30,14:00至17:00(北京时间,下同)获取。
- 招标文件获取方式:现场或者邮购邮件获取。
 - 邮购邮件获取:将已填写的报名资料盖章后扫描为整版PDF一并发送至招标人指定邮箱:wangyuyang@qq.com,经审核合格后,向投标人邮箱发放电子版招标文件。
 - 现场获取:将已填写的报名资料盖章原件现场递交,递交地点:四川传媒大厦(成都市红星路二段70号12楼B区,联系电话:028-86968222)
 - 招标文件工本费:无。
 - 获取招标文件时需要提供的资料:投标人营业执照副本复印件(盖单位鲜章)、领取人有效身份证复印件(正反两面,且需加盖单位鲜章)及单位介绍信原件(盖单位鲜章)。
- 投标文件递交。
 - 投标人现场递交投标文件。
 - 投标文件递交截止时间:2026年9月22日9:30,停止接收;递交投标文件的地址:四川传媒大厦(成都市红星路二段70号17楼)
 - 逾期送达的、未送达指定地点的或者不按照招标文件要求密封的投标文件,招标人将予以拒收。
- 发布公告的媒介
本次招标公告的媒介:封面新闻网站(<https://www.thecover.cn/>)、《华西都市报》
- 开标时间:2026年9月22日10:00;
开标地址:四川传媒大厦(成都市红星路二段70号17楼)
- 投标咨询联系方式
招标人:四川日报报业集团
地址:成都市红星路二段70号四川传媒大厦
邮编:610012
联系人:谢先生
电话:028-86968313
- 文件领取及异议受理
异议受理联系人:王先生
异议受理地址:成都市红星路二段70号四川传媒大厦
异议受理电话:028-86968222

招标人:四川日报报业集团
2026年8月31日

“假顺风车”半路加价索要800元

成都查获两起非法营运案

8月30日,记者从成都市交通运输综合行政执法总队获悉,近期,执法人员依托大数据智能预警、群众举报、多部门联动等工作机制,连续查获两起非法营运典型案例。

“假顺风车”被查处

“约的晚上7点出发,结果8点才来。付了车费,因为赶时间又加了高速费。半路我妻子晕车,驾驶员居然还索要800元‘呕吐清洁费’!”

8月16日深夜11时,执法总队接到公安部门移交的市民投诉报警线索,称其妻子搭乘的川AC××××8车辆涉嫌非法营运且发生临时加价纠纷。接诉后,执法人员立即启动快速处置机制,第一时间对接报警人及其家属,连夜开展核查取证,完成证据固定。

经查,涉案车辆使用性质为“非营运”,驾驶员赖某未取得道路运输经营许可。当天,赖某驾驶该车先后在新都、龙泉驿搭载3名乘客,准备前往科学城地铁站、眉山市仁寿县等地。乘客与驾驶员赖某互不相识,其中1名男乘客通过顺风车平台下单,赖某在获取乘客联系方式后,诱导乘客取消订单转为线下交易;另两名乘客经人介绍联系乘

车,均已协商乘车费用,其中一名乘客支付了车费及高速费,但因赖某中途索要高额费用引发纠纷,选择报警投诉。

根据《四川省道路运输条例》第六十四条的规定,非法营运行为一经查实,当事驾驶员赖某将面临罚款1万元以上3万元以下的行政处罚。

揪出仿冒出租车

8月21日,执法总队联合公安部门在新都街道泰兴片区开展执法行动,成功查获一台仿冒出租车。

执法人员介绍,“通过大数据分析和实地摸排,我们锁定了这辆高度疑似仿冒出租车,该车昼伏夜出,‘营运’时间多集中在夜间。”借助信息化手段,执法总队全面掌握了涉事车辆的行驶轨迹和运营规律,查明该车经常停放在泰兴片区一处隐蔽场地,随即会同公安轨交、交警和属地派出所等部门开展联合执法,当场查获涉案车辆。经比对核实验,确认该车辆为套牌仿冒出租车。

目前,交警部门已依法对涉案仿冒出租车予以暂扣,交通执法部门已依法通知当事人接受进一步调查处理,后续将依法依规处置。

华西都市报-封面新闻记者 杨博