

2022 年度“中国生命科学十大进展”推荐表

项目名称	水平转移基因增强雄性昆虫求偶行为		
项目类别	知识创新类		
主要完成人	姓名	工作单位	项目负责人 联系电话
	沈星星	浙江大学	19884175714
	黄健华	浙江大学	15958002263
	陈学新	浙江大学	13757180608
项目的特色、创新点及重大科学意义（限中文 300 字） 水平基因转移是打破物种间生殖隔离，进行基因交流的过程。它是基因遗传创新的重要驱动力，备受生命科学研究领域的高度关注。 浙江大学昆虫基因组与演化生物学团队集生物大数据、人工智能、功能基因组学等多个学科，系统地研究昆虫纲水平基因转移。该项目创制了高精度水平转移基因的智能算法，揭示了鳞翅目（蝴蝶和蛾类）是获得水平转移基因数目最多的类群，阐明了水平转移基因扎根在昆虫基因组上的演化机制，以及在国际上首次报道水平转移基因促进雄性昆虫求偶行为。该研究为水平转移基因的智能挖掘提供了有力工具，亦为农业害虫防治及昆虫生物多样性研究提供了重要的基因资源。 该成果发表于《细胞》杂志（Cell, 2022, 185(16):2975-2987），被《自然》杂志重点报道。			

标志性成果（包括发表论文、发明专利、所获奖励等） Yang L., Liu Z., Liu C., Shi Z., Pang L., Chen C., Chen Y., Pan R., Zhou W., Chen X.-X., Rokas A.*, Huang J.*, Shen X.-X.* 2022. HGT is widespread in insects and contributes to male courtship in lepidopterans. <i>Cell</i> 185(16):2975-2987 (*通讯作者)	
推荐学会 专业性推荐意见 （限中文 100 字）	水平基因转移(HGT)是塑造原核和真核基因组的重要进化力量。该研究发现鳞翅目是获得水平转移基因数目最多的类群，阐明了水平转移基因在昆虫基因组的演化机制，为昆虫生物多样性研究与利用提供重要基因资源。同意推荐。