

# 2024年北京市科学技术奖提名公示内容

## 一、项目名称

哺乳动物胚胎发育与调控研究

## 二、候选单位

- 1、中国科学院动物研究所; 2、中国科学院昆明动物研究所;
- 3、安徽医科大学; 4、北京理工大学

## 三、候选人

- 1、王红梅; 2、郭帆; 3、翟晶磊; 4、徐艳红; 5、郑萍; 6、蒋祥祥;
- 7、马怀孝; 8、燕蕊; 9、肖振宇; 10、吴绪伦; 11、郭敬。

## 四、提名者

北京市朝阳区人民政府

## 五、提名意见

早期胚胎发育关乎国民健康。探究早期胚胎发育过程和调控机理，揭示病理性胚胎发生机制，是从根源上提高国民健康水平的根本前提。该项目团队以非人灵长类食蟹猴为模型，利用生物材料、干细胞模型、生物成像、单细胞多维组学等技术，将体内胚胎、体外培养胚胎、干细胞模型、胚胎数据库等资源融合应用，尝试从根源上解析灵长类胚胎“黑匣子”阶段——即原肠运动至早期器官发育的过程和调控机理，揭示胎盘全妊娠周期的细胞分化与功能调节。研究成果加深了人们对胚胎早期发育的理解，为建立发育相关疾病的早期预警和科学应对奠定重要基础。

成果发表于Science, Nature, Cell, Nature Genetics等多个高水平学术期刊，入选Nature Methods年度方法和中国生命科学十大进展。以上成果引领了北京市生殖健康基础研究和转化医学研究领域的发展。

提名该项目为北京市科学技术奖自然科学奖一等奖或二等奖。

## 六、代表作发表情况（限5篇）

检索机构：中国科学院文献情报中心				检索数据库：Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED); WOS (Web of Science 所有数据库); JCR 2018-2023; 中国科学院期刊分区表 2019-2023 升级版				
序号	代表作名称	刊名/出版社	发表时间 (年月日)	通讯作者	第一作者	全部作者	年卷期页码	他引次数
1	In vitro culture of cynomolgus monkey embryos beyond early gastrulation	Science	2019-11-02	王红梅, 李磊, 郑萍	马怀孝	马怀孝, 翟晶磊, 万海峰, 蒋祥祥, 王晓晓, 王林, 向云龙, 何谢超, 赵珍奥, 赵博, 郑萍, 李磊, 王红梅	2019, 366, 6467, eaax7890	124
2	Primate gastrulation and early organogenesis at single-cell resolution	Nature	2022-12-22	王红梅, 吴军, 郭帆, 蒋祥祥	翟晶磊	翟晶磊, 郭敬, 万海峰, 齐鲁青, 刘立中, 肖振宇, 闫龙, Daniel A. Schmitz, 徐艳红, 余带男, 吴绪伦, 赵文涛, 于坤元, 蒋祥祥, 郭帆, 吴军,	2022, 612, 7941, 732-738	19

						王红梅		
3	Neurulation of the cynomolgus monkey embryo achieved from 3D blastocyst culture	Cell	2023-05-11	王红梅, Nicola's Plachta, 郭帆, 李伟	翟晶磊	翟晶磊, 徐艳红, 万海峰, 燕蕊, 郭敬, Robin Skory, 闫龙, 吴绪伦, 孙奉圆, 陈岗, 赵文涛, 于坤元, 李伟, 郭帆, Nicolas Plachta, 王红梅	2023, 186, 10, 2078-2091 e18	14
4	Dynamics of DNA hydroxymethylation and methylation during mouse embryonic and germline development	Nature Genetics	2022-12-21	郭帆, 王红梅	燕蕊	燕蕊, 程馨, 古婵, 徐艳红, 龙鑫, 翟晶磊, 孙奉圆, 钱静静, 杜雅蕊, 王红梅, 郭帆	2022, 55, 1, 130-143	26
5	Identifying a dynamic transcriptomic landscape of the cynomolgus macaque	Developmental Cell	2023-05-08	王红梅	蒋祥祥	蒋祥祥, 翟晶磊, 肖振宇, 吴绪伦, 张丹, 万海峰, 徐艳红, 齐鲁	2023, 58, 9, 806-821 e7	5

	placenta during pregnancy at single-cell resolution					青, 王美蛟, 余带男, 刘亚伟, 吴昊, 孙润, 夏淑薇, 于坤元, 郭靖涛, 王红梅	
合 计							188

2024年  
北京市科学技术奖  
预览提名书