浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：（自然科学奖）

|  |  |
| --- | --- |
| 成果名称 | 免疫及代谢稳态失衡在肿瘤演进中的作用及机制研究 |
| 提名等级 | 一等奖 |
| 提名书相关内容 | 见附表 |
| 主要完成人 | 吕志民，排名1，教授，浙江大学吕建新，排名2，教授，浙江省人民医院王征，排名3，副研究员，浙江大学许大千，排名4，研究员，浙江大学钱旭，排名5，副研究员，浙江省肿瘤医院 |
| 主要完成单位 | 1.浙江大学2.浙江省人民医院3.浙江省肿瘤医院 |
| 提名单位 | 浙江大学 |
| 提名意见 | 代谢稳态是维持生命正常运转的基础，代谢酶及代谢小分子的经典功能保障了细胞的物质与能量供应。申请人研究发现，肿瘤细胞中代谢酶和代谢小分子还具备有别于正常细胞的新功能，而这些新功能在肿瘤免疫及肿瘤代谢的调控中起到关键作用。申请人发现了糖脂代谢酶HK2、CHKα2、FBP1具有蛋白激酶或蛋白磷酸酶的新功能，解析了癌基因介导的补体和免疫细胞交互调节的新机制，揭示了代谢小分子琥珀酰辅酶A具有直接调控蛋白翻译后修饰的新作用。上述研究改变了业界对肿瘤演进过程中代谢和免疫协同关系的理解，填补了肿瘤免疫微环境代谢调控的理论空白，揭示了肿瘤细胞和免疫细胞的代谢耦合与串扰在免疫逃逸和肿瘤发生发展中的重要作用。鉴于对肿瘤免疫与代谢领域的系统性贡献，申请人受邀在Nature Reviews Cancer等权威期刊撰写重要综述，并获得国内外同行的高度评价。申请人主持我国肿瘤代谢领域迄今唯一的国家基础科学中心项目，充分体现了申请人的国际学术影响力及上述成果在肿瘤免疫与代谢领域的重大影响。鉴于以上研究成果，提名该成果为浙江省自然科学奖一等奖。 |

六、代表性论文专著目录（不超过8篇）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 论文专著名称/刊名 | 年卷页码（xx年xx卷xx页） | 发表时间（年、月） | 通讯作者 | 第一作者 | 所有作者（按排序） | 他引总次数 | 检索数据库 |
| 1 | Fructose-1,6-bisphosphatase 1 acts as a protein phosphatase to dephosphorylate histone H3 and regulate gene transcription. /***Nature Cell Biology*** | 2022年24卷1655-1665页 | 2022年10月 | Xu Daqian, Lu Zhimin | Wang Zheng | Wang Zheng, Li Min, Jiang Hongfei, Luo Shudi, Shao Fei, Xia Yan, Yang Mengke, Ren Xiangle, Liu Tong,Yan Meisi, Qian Xu, He Haiyan, Guo Dong, Duan Yuran, Wu Ke, Wang Lei, Ji Guimei, Shen Yuli, Li Lin,Zheng Peixiang, Dong Bofei, Fang Jing, Zheng Min,Liang Tingbo, Li Haitao, Yu Rilei, Xu Daqian, LuZhimin. | 36 | SCI |
| 2 | Aerobic glycolysis promotes tumor immune evasion by hexokinase 2-mediated phosphorylation of IκBα. /***Cell Metabolism*** | 2022年34卷1312-1324页 | 2022年9月 | Lu Zhimin. | Guo Dong, Tong Yingying | Guo Dong, Tong Yingying, Jiang Xiaoming, MengYing, Jiang Hongfei, Du Linyong, Wu Qingang, LiShan, Luo Shudi, Li Min, Xiao Liwei, He Haiyan, HeXuxiao, Yu Qiujing, Fang Jing, Lu Zhimin. | 230 | SCI |
| 3 | Silencing EGFR-upregulated expression of CD55 and CD59 activates complement system and sensitizes lung cancer to immune checkpoint blockade therapy. /***Nature Cancer*** | 2022年3卷1192-1210页 | 2022年10月 | He Jie, Lu Zhimin. | Shao Fei | Shao Fei, Gao Yibo, Wang Wei, He Haiyan, Xiao Liwei,Geng Xiao, Xia Yan, Guo Dong, Fang Jing, He Jie, Lu Zhimin. | 47 | SCI |
| 4 | Glutamine synthetase licenses APC/C-mediated mitotic progression to drive cell growth. /***Nature Metabolism*** | 2022年4卷239-253页 | 2022年2月 | Zhao Jiang-Sha, LiangTingbo, Lu Zhimin, Feng Yu-Xiong | Zhao Jiang-Sha | Zhao Jiang-Sha, Shi Shuo, Qu Hai-Yan, KeckesovaZuzana, Cao Zi-Jian, Yang Li-Xian, Yu Xiaofu, FengLimin, Shi Zhong, Krakowiak Joanna, Mao Ruo-Ying,Shen Yi-Tong, Fan Yu-Meng, Fu Tian-Min, Ye Cunqi,Xu Daqian, Gao Xiaofei, You Jia, Li Wenbo, LiangTingbo, Lu Zhimin, Feng Yu-Xiong. | 25 | SCI |
| 5 | SERAC1 is a component of the mitochondrial serine transporter complex required for the maintenance of mitochondrial DNA. /***Science Translational Medicine*** | 2022年14卷eabl6992页 | 2022年3月 | Fang Hezhi, Hong Chaoyang, Lyu Jianxin | Anran Xie, Miaomiao Du, Xueyun Li | Fang Hezhi, Xie Anran, Du Miaomiao, Li Xueyun,Yang Kaiqiang, Fu Yinxu, Yuan Xiangshu, FanRunxiao, Yu Weidong, Zhou Zhuohua, Sang Tiantian,Nie Ke, Li Jin, Zhao Qiongya, Chen Zhehui, YangYanling, Hong Chaoyang, Lyu Jianxin. | 14 | SCI |
| 6 | SUCLA2-coupled regulation of GLS succinylation and activity counteracts oxidative stress of tumor cells. /***Molecular Cell*** | 2021年81卷2303-2316页 | 2021年6月 | Yu Rilei, LuZhimin | Tong Yingying | Tong Yingying, Guo Dong, Lin Shu-Hai, Liang Jiazhen,Yang Dianqiang, Ma Chunmin, Shao Fei, Li Min, YuQiujing, Jiang Yuhui, Li Lei, Fang Jing, Yu Rilei, LuZhimin. | 131 | SCI |
| 7 | Choline kinase alpha 2 acts as a protein kinase to promote the lipolysis of lipid droplets. /***Molecular Cell*** | 2021年81卷2722-2735页 | 2021年7月 | Liu Rui, Chen Qianming, Lu Zhimin | Liu Rui | Liu Rui, Lee Jong-Ho, Li Jingyi, Yu Rilei, Tan Lin, XiaYan, Zheng Yanhua, Bian Xue-Li, Lorenzi Philip L.,Chen Qianming, Lu Zhimin. | 114 | SCI |
| 8 | METTL3 promotes tumour development by decreasing APC expression mediated by APC mRNA N6-methyladenosine-dependent YTHDF binding. /***Nature Communications*** | 2021年12卷3803页 | 2021年7月 | Gao Yibo,He Jie, Lu Zhimin. | Wang Wei, Shao Fei | Wang Wei, Shao Fei, Yang Xueying, Wang Juhong, ZhuRongxuan, Yang Yannan, Zhao Gaoxiang, Guo Dong,Sun Yingli, Wang Jie, Xue Qi, Gao Shugeng, Gao Yibo,He Jie, Lu Zhimin. | 108 | SCI |
|  | 合计 | 705 |  |