

陕西省自然科学奖公示信息

(2025年度)

一、项目基本情况

项目名称	社会应激对情绪及社会行为的影响及其神经机制
主要完成人	邰发道、贺志雄、贾蕊、李来福、张丽姿、王丽敏
主要完成单位	陕西师范大学

二、提名意见（适用于提各单位）

提 名 者	陕西省教育厅
<p>提名意见（不超过 600 字）：</p> <p>“社会应激对情绪及社会行为的影响及其神经机制”项目利用具有高社会性的单配制动物模型，发现了早期父本缺失和成年后应激影响情绪和社会行为尤其是共情行为的新的环路机制和神经内分泌机制，拓展了人们对社会应激引起情绪和社会行为异常机制的认识，该研究成果得到国内外相关领域专家的广泛认可和引用，也为相关精神疾病的预防、诊断和治疗以及有效干预奠定重要的理论基础。</p> <p>经审核，该项目成果材料齐全、规范。经公示，无知识产权纠纷，人员排序无争议，符合 2025 年度陕西省科学技术奖自然科学奖提名条件。</p> <p>提名该项目为陕西省自然科学奖 二 等奖。</p>	
<p>说明：省科学技术奖一、二等奖项目，实行按等级标准提名、独立评审表决的机制。提名单者应严格依据省科学技术奖的标准条件，说明提名项目的贡献程度及等级建议。“提名一等奖”评审落选项目不再降格参评二等奖。项目组与提各单位沟通后，做出提名等级意见；提名项目提交后，提名等级建议不得变更。</p>	

三、项目简介

(限 2 页)

人和动物在日常生活中不可避免的会遭遇各种各样的应激，目前有关躯体应激如极端温度、低氧等对人和动物造成的影响及其相关机制已有深入研究。但是社会应激对人类的身心健康以及动物的行为所带来的影响往往比躯体应激的更加严重，有关这方面的研究却不够深入。比如人和动物经常会遭遇发育早期的忽视、虐待及父本缺失及成年后社会竞争等社会应激，这些社会应激是引起焦虑、抑郁、自闭症、产后抑郁症及反社会人格障碍的主要因素之一。由于对人类的社会行为机制的研究往往基于大脑影像学结果，只能揭示大脑活动和精神疾病发生的相关性，再加上社会性动物模型的缺乏，无法揭示因果关系，有关社会应激引起和精神疾病相关的社会行为异常的神经机制及有效干预手段都不清楚。本团队长期进行社会行为发生的神经机制研究，利用具有高社会性的单配制动物模型，揭示社会应激对情绪和社会行为影响的内在神经机制，不但可扩展人们对动物异常行为发生机制的认识，从而促进动物行为科学的发展。还可为相关精神疾病的预防、诊断和治疗以及有效干预奠定重要理论基础。本项目属于动物行为学、神经生物学、精神病学的交叉学科领域。主要贡献如下：

一 揭示了父本缺失的发育早期应激影响情绪和社会行为的神经环路和神经可塑性机制

通过研究父本缺失引起的行为效应结果表明，父本缺失能够增加焦虑，降低社会性，并导致大脑中的催产素系统功能障碍。光遗传学操纵结果表明，从 PVN 到 PrL 中催产素特异性位点活动对早期情绪依恋中断引起的情绪和社会功能障碍的恢复具有潜在的有益影响。因此，催产素可用来有针对性地改善由早期不良经历引起的社交和情感缺陷。同时我们的研究结果表明，断奶前父本剥夺会损害田鼠的社会认知并改变其神经可塑性，父本剥夺引起的社会认知受损可能与神经发生和齿状回树突棘密度以及 OT 和 CORT 水平的改变有关，这些研究结果为通过药理学治疗父本剥夺诱发的社会行为和情绪障碍提供了重要的潜在靶点。

二 发现了长期社会击败应激影响情绪和社会行为的催产素系统参与机制

通过研究成年后长期社会击败引起的行为效应结果表明，长期社会击败引起社交能力降低、焦虑和抑郁水平增加。这种情绪和社会行为的改变可能与 NACC 中 OT 和 OTR 水平的降低有关，通过在 NACC 中显微注射 OT（通过与 OTR 结合）可以逆转长期社会击败诱导的社交能力降低以及焦虑抑郁样行为水平的增加。我们推测 NACC OT 可能是治疗由长期社会压力引起的大脑和社会行为功能障碍的有效靶标。

三 在社会应激影响共情行为的神经机制方面取得突破性进展

通过研究直接经历长期社会击败或观察同伴经历长期社会击败对安慰和情绪行为的影响，发现经历长期击败应激会减少安慰行为，增加焦虑和抑郁样行为，前扣带皮层活动减少。而且前扣带皮层内催产素受体、多巴胺 D2 受体和血清素 1A 受体的密度显著降低。通过在前扣带皮层内注射催产素受体、D2 受体或 5-羟色胺 1A 受体激动剂可以减轻长期社会击败应激诱发的安慰行为和焦虑样行为的症状，而注射相应的受体拮抗剂会降低安慰行为并增加了一些类似焦虑的行为。进一步的研究发现 DR 到 ACC 5-HTergic 神经回路在调节田鼠安慰样行为和社交能力方面起关键作用。抑制 DR 5-HT 神经元或其在 ACC 中的神经投射会降低同种安慰行为并降低社交能力。DR 5-HT 神经元活动和 ACC 5-HT 释放在同种安慰行为、社交接近和嗅闻期间增加。ACC 5-HT1A 受体的直接激活足以改善由 DR 5-HT 神经元的化学遗传抑制引起的安慰和社交能力的缺陷。同时我们研究发现暴露于被击败的同伴可诱发安慰行为，并增加与情绪相关的脑区活动，OT 和 GABA 神经元在 PVN 和 ACC 中也被激活，这种对被击败同伴的反应被 ACC 中的 OT 受体拮抗剂或 GABA 受体拮抗剂预处理所阻断，说明安慰行为可被打败的同伴引起，并且 ACC 内的 OT-GABA 通路可能是这种安慰行为的表达所必需的。该研究发现为进一步治疗共情受损和情绪异常的相关精神疾病（如抑郁症、自闭症和精神分裂症）奠定了基础。

通过以上研究揭示了发育早期社会应激尤其是父本剥夺对情绪、社会性及社会认知的影响及其神经环路机制；阐明了成年后社会击败应激影响情绪和社会行为的神经机制；揭示了应激引起共情行为发生的环路机制。这些发现扩展了人们对社会应激引起情绪和社会行为障碍机制的认识，并为治疗和社会行为异常相关的精神疾病提供了潜在的靶点和策略。

项目成果依托于三项已结题的国家自然科学基金（31170377，31372213，31670421），纵向经费 204 万元，发表 SCI 论文 26 篇。5 篇代表性论文均发表在著名杂志上，其中 2 篇发表于本领域一区 Top 期刊上，其余 3 篇为二区论文，5 篇代表性论文他引 147 次，代表性论文被 Science (IF=45.8), Nature (IF=69.504), Nature Review Neuroscience (IF=38.755), Trends in Neuroscience (IF=16.987), Annual review of Neuroscience (IF=14.675), Trends in Cognitive Science (IF=15.557), Nature Communication (IF=14.7), Brain (IF=14.5), Biological Psychiatry (IF=12.81), Current Biology (IF=10.9) 等多个领域内著名杂志引用。发表论文也编入美国教授撰写的专著；基于以上相关研究成果出版专著《社会应激的行为学效应及神经机制》一部，已作为相关专业教师和研究生的重要参考书，基于本项目的有关社会行为发生机制的研究基础研究团队也获得科技部科技创新 2030 脑科学与类脑研究重大项目课题。

四、客观评价

【限 2 页。围绕科学发现点的原创性、公认度和科学价值进行客观、真实、准确评价。填写的评价内容要有客观依据，主要包括国内外同行在重要学术刊物（专著）和重要国际学术会议等公开发表的学术性评价意见，国内外重要科技奖励等，可在附件中提供证明材料。非公开资料（如私人信函等）不能作为评价依据。】

早期发育的社会环境和成年后的社会应激是造成情绪和社会行为障碍的重要因素，但是由于无法在人类开展侵入式实验，造成情绪和社会行为障碍的内在机制尚不清楚，本项目利用高社会性的动物模型，揭示社会应激导致情绪和社会行为异常的神经机制，以期为该类精神疾病的有效干预奠定基础。主要成果如下：

（1）发现了父本剥夺影响情绪和社会性的催产素环路机制，同时发现父本剥夺影响社会认知的海马神经可塑性机制。这些研究结果可引起人们对父本照顾的重视和关注，并为预防和治疗由父本照顾缺失引起的心理疾病和行为异常，提供新的思路 and 策略。美国耶鲁大学儿童研究中心的 Feldman Ruth 教授在 *Nature Review Neuroscience* 上发表的有关父本照顾影响的神经机制综述里边，多次也用了本课题组发表的有关父本剥夺影响的研究结果。上海交通大学的赵敏教授发表在 *Nature communications* 上的文章浙江大学徐晗教授发表在 *Brain* 上的文章都采用本文光遗传学刺激的参数。美国纽约大学神经科学研究所的 Robert Froemke 教授和埃默里大学精神病学和行为科学系 Larry Young 教授美国科学院院士在神经科学著名综述期刊 *Annual Review of Neuroscience* 发表的有关催产素、神经可塑性和社会行为的综述文章里指出，棕色田鼠在两周龄时父亲缺失会导致社会选择性下降，前额叶皮层催产素受体水平下降，光遗传学刺激室旁核到前额叶皮层催产素通路恢复父本剥夺动物的社会选择。为父本剥夺引起的社会行为和情绪异常提供了新的环路机制。该部分研究结果还得到 *Brain Behavior and Immunity*, *Psychoneuroendocrinology*, *Hormones and Behavior*, *Brain Research Bulletin*, *Developmental Psychobiology*, *Journal of Neuroendocrinology* 等本领域专业杂志的多次正面引用。

（2）发现长期社会击败引起的伏隔核催产素系统变化是长期社会击败引起雌性社会性下降、焦虑抑郁样行为增加的主要机制，推测 NACC OT 可能是治疗由长期社会压力引起的大脑和社会行为功能障碍的有效靶标。该部分研究促进了人们对成年后社会应激引起女性焦虑、抑郁等精神类疾病发生的神经机制的理解，也为治疗社会应激引起的情绪和社会行为障碍提供了一个潜在的治疗靶点，为由社会应激引起的精神类疾病的诊断、缓解和治疗提供重要的理论依据。美国斯克里普斯研究所神经科学系的 Michael Steinman 教授在国际精神病学著名期刊 *Biological Psychiatry* 撰写有关催产素不同效应的神经环路的综述文章里，在论述催产素的不同效应时，引用本课题组发表的文章证明催产素的正面效应。指出象社会击败这些厌恶性的社会经历，可以减少中脑边缘多巴胺系统、催产素和催产素受体的水平。而脑内注射催产素能够减少社会击败引起的雌性棕色田鼠的社交回避。美国加州大学心理学系 Williams 在 *Neuropsychopharmacology* 发表文章证明催产素在伏隔核引起社会接近行为时，也引用了该研究结果，指出在加利福尼亚小鼠、草原田鼠和棕色田鼠，社会应激减少了伏隔核催产素免疫阳性细胞和催产素受体结合的水平，社会接近行为也相应减少。证明其研究结果催产素在伏隔核引起社会警觉性变化时，也以论文的研究结果作为其证据。该部分研究结果也得到 *Neuroscience and Biobehavioral Review*, *BMC Psychiatry*, *Journal of Neuroendocrinology*, *Neuropharmacology*, *Hormones and Behavior*, *Learning & Memory* 等本领域专业杂志的多次正面引用。

(3) 发现前扣带回 OTR、D2R 及 5-HT1AR 的表达下调可能是长期社会击败导致棕色田鼠安慰行为下降的主要原因。确定背中缝核到前扣带回 5-HT 投射是调控安慰行为的一个重要神经环路,前扣带回 OT→GABA 神经微环路在棕色田鼠安慰行为中发挥着重要的调控作用。该发现不仅拓展了我们对动物共情相关行为机制的认知,也可以帮助我们理解“低共情”产生原因,为一些共情受损相关精神疾病(孤独症、精神分裂、心理变态等)的治疗提供了新的思路。美国加州大学洛杉矶分校神经生物学系 Ye Emily Wu 教授在 Nature 发表文章指出目前只发现两种田鼠对处于应激状态的同伴表现出安慰行为,我们发现的棕色田鼠就是其中一种。尤其在国际著名神经科学综述类刊物 Trends in Neurosciences 发表有关亲社会行为的神经机制综述论文时,指出我们以棕色田鼠会动模型研究发现的催产素在前扣带回调节安慰行为的脑区是一个新的发现,尤其是背中缝核到前扣带回的 5-HT 能投射调节安慰行为是共情行为一个新的环路机制。加拿大 University of Calgary 的 Oliveira 教授发表在 Science 上的文章用我们的发现支持其观点:催产素调控群居动物的原始共情行为,而在认知能力更复杂的物种中,用以调控更为复杂的共情行为如安慰与帮助。美国西奈山伊坎医学院的 Wu Xiaoting 教授发表在 Nature 上的文章用我们的研究支持其正向和负向社会效价信息通过背中缝核传递的观点。荷兰艺术和科学院神经科学研究所 Christian Keysers 教授在认知神经科学著名综述刊物 Trends in Cognitive Sciences 发表有关鼠类情绪感染和亲社会行为的综述论文里在论述社会接触增加风险评估和安慰行为时,大量引用了本部分研究结果,为鼠类安慰行为的研究提供了大量证据,扩展了人们对鼠类安慰行为神经机制的认识。美国内华达大学心理学系 James Hyman 教授在著名生物学综合性刊物 Current Biology 发表有关前扣带回如何保证公平打斗行为时,引用了本部分研究结果。前扣带回催产素和动情反应呈正相关关系。而应激诱导的糖皮质激素受体的增加降低了共情行为,这项研究为今后在前扣带回开展公平竞争的研究提供了重要依据。该部分研究结果还得到 Biological Psychiatry, Molecular Psychiatry, PNAS, Theranostics, Current Opinion In Neurobiology, Current Psychology, Human Brain Mapping, Neurobiology of Stress, Neuropharmacology, Hormones and Behavior, Psychoneuroendocrinology, Journal of Neuroendocrinology 等本领域著名专业杂志的多次正面引用。

该研究聚焦社会应激引起情绪和社会异常的神经机制这一科学问题,开展深入系统的研究,阐明内在的神经机制,对情绪和社会行为异常相关的精神疾病的治疗和预防提供重要的理论基础和潜在的治疗策略,有重要的研究价值和意义,在国内外也产生了一定影响。

基于以上相关研究成果出版专著《社会应激的行为学效应及神经机制》一部,已作为多个高校研究生和科研工作者的的重要参考书。该项目的部分研究结果已被写入美国科学出版社出版的《Neurobiology of Social Behavior:Toward an Understanding of the Prosocial and Antisocial Brain》,牛津大学出版社出版的《The Parental Brain》等专著。

本项目得到的研究成果在国际整合动物学大会、中日行为内分泌学大会、中国动物学会行为学分会学术年会等国内外会议上进行交流,本项目中所运用的研究技术也多次在全国动物行为学技术培训班上进行推广。本项目取得的研究成果也在新浪网、神经周刊次、Brainnews、BioArt、秦岭科学苑、枢密科技手机 APP 上进行转载,阅读量达到了一万多次,对该研究发现进行了科学普及,提高了公民的意识。

另外基于该项目有关社会行为发生机制的研究基础,也得到科技部 2030 科技创新重大项目脑科学与类脑研究项目的资助,到校经费 965 万元。

五、代表性论文专著目录

(不超过 8 条。其中代表性论文不超过 5 篇，代表性专著不超过 3 部，应公开发表 2 年以上，即 2023 年 8 月 1 日前)

序号	论文专著名称	刊名	作者	年卷页码 (xx 年 xx 卷 xx 页)	发表时间 (年月 日)	通讯作 者(含 共同)	第一作 者(含 共同)	国内作者	他引 总次 数	检 索 数 据 库	知识产权是 否归国内所 有
1	Increased anxiety and decreased sociability induced by paternal deprivation involve the PVN-PrL OTergic pathway	Elife.	He Z (贺志雄), Young L, Ma XM (马新明), Guo Q (郭倩倩), Wang L (王丽敏), Yang Y (杨洋), Luo L (罗蹊), Yuan W (袁伟), Li L (李璐), Zhang J (张静), Hou W (侯文娟), Qiao H (乔卉), Jia R (贾蕊), Tai F (郇发道).	2019, 14;8:e44026 .	2019 年 5 月 14 日	Tai Fadao	He Zhixiong	贺志雄, 马新明, 郭倩倩, 王丽敏, 杨洋, 罗蹊, 袁伟, 李来福, 张静, 侯文娟, 乔卉, 贾蕊, 郇发道	38	SCI	是

2	Effects of chronic social defeat on social behaviors in adult female mandarin voles (Microtus mandarinus): Involvement of the oxytocin system in the nucleus accumbens.	Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry.	Wang L (王丽敏), Hou W (侯文娟), He Z (贺志雄), Yuan W (袁伟), Yang J (杨锦峰), Yang Y (杨洋), Jia R (贾蕊), Zhu Z (朱珍香), Zhou Y (周玥), Tai F (邰发道).	2018;2;82:278-288.	2017 年 11 月 7 日	Tai Fadao	Wang Limin	王丽敏, 侯文娟, 贺志雄, 袁伟, 杨锦峰, 杨洋, 贾蕊, 朱珍香, 周玥, 邰发道	21	SCI	是
3	Reduced Consolation Behaviors in Physically Stressed Mandarin Voles: Involvement of Oxytocin, Dopamine D2, and Serotonin 1A Receptors Within the Anterior Cingulate Cortex	Int J Neuropsychopharmacol.	Li LF (李来福), Yuan W (袁伟), He ZX (贺志雄), Ma H (马欢), Xun YF (寻御风), Meng LR (孟令荣), Zhu SJ (朱思静), Wang LM (王丽敏), Zhang J (张静), Cai WQ (蔡文琦), Zhang XN (张雪妮), Guo QQ (郭倩倩), Lian ZM (廉	2020 ;26;23(8):511-523	2019 年 11 月 21 日	Tai Fadao	Li Laifu	李来福, 袁伟, 贺志雄, 马欢, 寻御风, 孟令荣, 朱思静, 王丽敏, 张静, 蔡文琦, 张雪妮, 郭倩倩, 廉振民, 贾蕊, 邰发道	22	SCI	是

4	Dorsal raphe nucleus to anterior cingulate cortex 5-HTergic neural circuit modulates consolation and sociability	Elife.	Li L (李来福), Zhang LZ(张丽姿), He ZX(贺志雄), Ma H(马欢), Zhang YT(张宇婷), Xun YF(寻御风), Yuan W(袁伟), Hou WJ(侯文娟), Li YT(李奕桐), Lv ZJ(吕子键), Jia R(贾蕊), Tai FD(邰发道).	2021, 3;10:e67638	2021 年 6 月 3 日	Tai Fadao	Li Laifu	李来福, 张丽姿, 贺志雄, 马欢, 张宇婷, 寻御风, 袁伟, 侯文娟, 李奕桐, 吕子键, 贾蕊, 邰发道	36	SCI	是
5	Involvement of oxytocin and GABA in consolation behavior elicited by socially defeated individuals in mandarin voles	Psychoneuroendocrinology.	Li LF(李来福), Yuan W(袁伟), He ZX(贺志雄), Wang LM(王丽敏), Jing XY(景晓源), Zhang J(张静), Yang Y(杨洋), Guo QQ(郭倩倩), Zhang XN(张雪妮), Cai WQ(蔡文琦), Hou WJ(侯文娟), Jia R(贾蕊), Tai FD(邰发道).	2019,103:14-24.	2018 年 12 月 27	Tai Fadao	Li Laifu	李来福, 袁伟, 贺志雄, 王丽敏, 景晓源, 张静, 杨洋, 郭倩倩, 张雪妮, 蔡文琦, 侯文娟, 贾蕊, 邰发道	30	SCI	是

6	社会应激的行为学效应及神经机制	陕西人民出版社	贾蕊	ISBN978-7-5450-7773-5	2020 年 10 月 12 日		贾蕊	贾蕊			是
7											
8											
合 计									147		
补充说明（视情填写）：											

六、主要完成人情况表

姓 名	郃发道	排 名	1
行政职务	无	技术职称	教授
工作单位	陕西师范大学	完成单位	陕西师范大学
<p>对本项目主要学术贡献：</p> <p>本成果的设计人、主要实施人以及实施过程中的指导者，参与完成了代表性论文 1-5。</p>			

姓 名	贺志雄	排 名	2
行政职务	无	技术职称	副教授
工作单位	陕西师范大学	完成单位	陕西师范大学
<p>对本项目主要学术贡献：</p> <p>本成果的实施人之一，主持完成了成果 1，参与完成了成果 2、 3、 4、 5。</p>			

姓 名	贾蕊	排 名	3
行政职务	无	技术职称	教授
工作单位	陕西师范大学	完成单位	陕西师范大学
<p>对本项目主要学术贡献：</p> <p>本成果的实施人之一，参与完成了成果 1、2、3、4、5。</p>			

姓 名	李来福	排 名	4
行政职务	无	技术职称	副教授
工作单位	南阳师范学院	完成单位	陕西师范大学
<p>对本项目主要学术贡献：</p> <p>本成果的实施人之一，主持完成了成果 3、4、5，参与完成了成果 1。</p>			

姓 名	张丽姿	排 名	5
行政职务	无	技术职称	助理研究员
工作单位	陕西师范大学	完成单位	陕西师范大学
<p>对本项目主要学术贡献：</p> <p>本成果的实施人之一，参与完成了代表性论文 4。</p>			

姓 名	王丽敏	排 名	6
行政职务	无	技术职称	教授
工作单位	河北师范大学	完成单位	陕西师范大学
<p>对本项目主要学术贡献：</p> <p>本成果的实施人之一，主持完成了成果 2，参与完成了成果 1、3、 5。</p>			

七、主要完成单位情况表

单位名称	陕西师范大学
<p>对本项目主要学术贡献：</p> <p>作为本项目的依托单位，陕西师范大学为项目的顺利完成并取得优异成绩做出了重要贡献，主要表现为：</p> <p>(1) 组织并完成了项目策划和实施工作；</p> <p>(2) 为项目的顺利实施提供了人力资源与优质的工作环境与场所；</p> <p>(3) 提供了本项目所需的设备、能源、图书资料和数据库等资源。</p> <p>(4) 主要完成成果 1-6.</p>	

八、完成人合作关系说明

贺志雄、王丽敏、贾蕊、邰发道合作完成代表性论文 1；王丽敏、贺志雄、贾蕊、邰发道合作完成代表性论文 2；李来福、贺志雄、王丽敏、贾蕊、邰发道合作完成代表性论文 3 和 5；李来福、张丽姿、贺志雄、贾蕊、邰发道合作完成代表性论文 4。

完成人合作关系情况汇总表

序号	合作方式	合作者/项目排名	合作时间	合作成果	证明材料
1	论文合著	贺志雄（2） 王丽敏（6） 贾蕊（3） 邵发道（1）	2017.09-2021.12	Increased anxiety and decreased sociability induced by paternal deprivation involve the PVN-PrL OTergeric pathway. Elife. 2019,14;8:e44026.	代表性论文 1
2	论文合著	王丽敏（6） 贺志雄（2） 贾蕊（3） 邵发道（1）	2016.09-2019.06	Effects of chronic social defeat on social behaviors in adult female mandarin voles (Microtus mandarinus): Involvement of the oxytocin system in the nucleus accumbens. Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry. 2018;82:278-288.	代表性论文 2
3	论文合著	李来福（4） 贺志雄（2） 王丽敏（6） 贾蕊（3） 邵发道（1）		Reduced Consolation Behaviors in Physically Stressed Mandarin Voles: Involvement of Oxytocin, Dopamine D2, and Serotonin 1A Receptors Within the Anterior Cingulate Cortex. Int J Neuropsychopharmacol. 2020;23(8):511-523.	代表性论文 3
4	论文合著		2017.09-2	Dorsal raphe nucleus	代表性论文 4

		李来福（4） 张丽姿（5） 贺志雄（2） 贾蕊（3） 邵发道（1）	020.06	to anterior cingulate cortex 5-HTergic neural circuit modulates consolation and sociability. Elife. 2021;10:e67638.	
5	论文合著	李来福（4） 贺志雄（2） 王丽敏（6） 贾蕊（3） 邵发道（1）	2011.07-2021.12	Involvement of oxytocin and GABA in consolation behavior elicited by socially defeated individuals in mandarin voles. Psychoneuroendocrinology. 2019;103:14-24.	代表性论文 5
.....					
（不限 条目）					