

# 电力设计项目虚拟团队的影响因素及管理策略探讨

袁慧敏

(中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司, 广州 510663)

**摘要:** 归纳、提出了电力设计项目虚拟团队管理的影响因素, 包括虚拟团队组建问题、资源冲突、沟通问题、成员个体特性、绩效管理问题, 通过参考文献中相关虚拟团队的研究成果, 分析与探讨电力设计项目虚拟团队管理策略, 提出五个方面的管理策略, 包括明确项目的目标、促使目标一致性、实现人力资源协调管理、促进沟通和沟通管理、营造和谐进取的文化氛围, 以及讨论分析虚拟团队管理的特点和经验, 为提高电力设计项目虚拟团队管理水平提供建议。

**关键词:** 虚拟团队; 影响因素; 管理策略

中图分类号: F270.7

文献标志码: A

文章编号: 2095-8676(2017)S1-0190-06

## Discussion on Influence Factors and Management Strategy of Virtual Team in Power Projects

YUAN Huimin

(China Energy Engineering Group Guangdong Electric Power Design Institute Co., Ltd., Guangzhou 510663, China)

**Abstract:** This paper identified the influence factors of virtual team of Power Projects on the management, such as virtual team formation, resource conflict, communication problems, individual characteristics, performance management. Based on the research results of virtual teams in the reference, management strategy of virtual team is discussed including clear and coherent goals on the project, the human resource coordinated management, communication management, building of harmonious culture. Finally, this paper introduced the characteristics and experience of virtual team on the management for improving the management level of virtual teams of Power Projects.

**Key words:** virtual team; the influence factors; management strategy

虚拟团队是为完成项目既定任务、达到项目特定目标而组建的一次性团队, 基于职能型、矩阵型组织架构形成的项目团队多采用虚拟团队, 它利用现有网络和信息技术把分散在不同地理位置、从事不同专业工作的人连在一起共同完成项目任务<sup>[1]</sup>。这样的工作方式灵活、创新, 可以通过知识共享来聚集组织内外人员的智慧, 提高人力、时间等资源利用率, 帮助组织降低生产成本, 快速响应客户需求等, 虚拟团队因而备受组织青睐。虚拟团队虽然

只是临时性组织, 但是虚拟团队的强弱会影响项目的成败, 一个有完善的管理策略的虚拟团队, 可以使虚拟团队高效完成项目, 为组织、团队创造更高价值, 为此研究虚拟团队对于提高项目管理具有实际价值和重要意义。本文结合某电力设计企业的实际情况, 提出电力设计项目虚拟团队管理所面临的挑战, 分析与探讨虚拟团队管理策略, 以及讨论分析虚拟团队管理的特点和经验, 旨在为提高电力设计项目虚拟团队管理水平而提供参考。

### 1 虚拟团队管理的影响因素

电力设计项目虚拟团队管理是为了促进团队成员合作, 开展项目工作, 共同达成项目目标, 然而

电力设计项目虚拟团队管理上正面临着各种挑战和障碍，这些影响因素存在于项目团队组建至项目团队管理过程。

### 1.1 虚拟团队组建效率

项目经理是虚拟团队中的核心成员，领导不同专业组成的项目成员完成项目工作。项目团队组建时，项目经理根据项目情况向各部门提出人员需求。从事相同专业的人员一般都聚集在同一个部门下工作，部门负责人熟悉各自部门中哪些人员具备本专业相应技术能力并将其适当的人员选派到项目团队开展工作，但是部门负责人会基于一些因素考虑，例如综合其他项目的进度紧迫情况、通过项目利益决定资源分配的优先级、没有可以安排的合适人员等，往往不能及时将人员安排到项目。虚拟团队虽然是一种灵活的人员组成方式，但是实际情况下虚拟团队组建过程效率并不高，存在各方面的因素导致不能迅速组建成项目团队开展工作。

### 1.2 虚拟团队资源冲突

项目团队都要在一定的时间制约条件下完成满足项目目标的工作，虚拟团队为项目团队创造了跨越时空界限的可能，也就是说，虚拟团队在确保满足项目范围、进度、质量等要求提交项目成果下，可以自行安排工作时间、地点和工作方式。实际情况下，虚拟团队中项目成员大多都不会只从事一个项目的工作，每一个项目都有时间约束，项目成员就要不断调剂时间完成各个项目的工作，所谓对各自工作具有可支配度，只限于在项目既定的时间内自行安排，一个项目工作完成后紧接着下一个项目工作，如果发生了多个项目时间冲突时，项目成员会根据个人经验来判断项目的重要程度和进行优先级排序处理，通常一些大型的、项目投资额多的、受领导关注的项目会被视为重要项目，得到优先处理，而小型的、项目投资额少的、领导不太重视、或者工作重复性高、无挑战性的项目则被视为一般项目，重要项目的工作完成了再轮到开始处理一般项目的工作，那么这些被忽视的列作一般的项目就会存在进度延误的风险。

### 1.3 虚拟团队沟通障碍

虚拟团队主要利用配置管理系统等处理、传递项目文件和资料，通过项目管理信息系统管理项目过程和产生的文件，依赖现有网络通信技术互动沟通、交流。虚拟团队中沟通障碍最为突出。虚拟团

队中的项目成员分散在不同地方各自开展工作，缺少面对面沟通的环境，就会存在肢体语言信息受限、信息沟通渠道增加、信息反馈迟滞、信息缺失和失真、信息理解差异、信息可信度下降等问题。虚拟团队中有些项目成员会主动联系项目其他成员，进行书面往来、语言沟通，但是更多的项目成员选择独自完成工作，缺乏沟通比缺少面对面沟通更严重的是，不仅不利于项目信息传递，还阻碍了信息和知识的共享。另外虚拟团队依靠网络和信息技术沟通、互相交换信息，那么对信息技术的掌握程度、熟练程度以及所使用的信息技术工具都会影响虚拟团队的沟通效果。在网络通信技术发达的今天，网络通信工具多种多样，虚拟团队不会只使用一种网络通信工具进行工作联系，沟通变得复杂、多样化，每一个人对网络通信工具的掌握和熟练程度也不一样，沟通变得困难重重。项目成员不在办公室工作时，就需要通过网络，远程使用配置管理系统来处理、传递资料，这样就会受到远程配置、条件的限制，配置管理系统功能不完善、不能发挥作用等影响，这些毫无疑问给虚拟团队形成了书面语言沟通障碍，给工作协调带来了困难，沟通过程难以管理。

### 1.4 虚拟团队个体特性

项目任务由人员负责实施完成，人员始终是影响项目成败的重要因素，在虚拟团队中项目成员的个性尤为突出，它表现在项目成员工作意愿、所具备的知识技能、对项目付出的努力、采取的行动，以及对项目其他成员的影响力。由于虚拟团队可以不需要集合在一起办公，项目成员就会认为缺少监督，可以不需要付出太多的努力，不自觉地产生惰性，形成拖延症。另外虚拟团队也容易使项目成员产生依赖感，尤其是有些工作任务没有及时分配，分工界线尚不明确的，项目成员就会想当然地认为会有项目其他成员去执行，或者干脆坐视不管，因而最终没有人员负责。还有在虚拟团队中，项目成员之间不一定互相认识，在缺乏信任、没有与他人建立关系的基础上，那么就不会主动与他人交流、合作，没有知识共享的意愿，以及会产生孤独感和距离感。

### 1.5 虚拟团队绩效管理

虚拟团队的每一个人都可能会参与多个项目工作或还有其所属部门的兼职工作，每月、每季度和

年底一般都会从个人态度、能力、业绩等方面对其作出绩效考核和反馈，但是绩效管理和考核的主体并非项目本身，而是每一个人仍然归由各自所属部门开展绩效管理和考核，也就是说纵向考核。一方面，部门侧重在年底对个人在部门工作的态度、能力、年度个人业绩几方面考核，然后再与部门从事同类专业工作的人员比较，综合进行绩效考核，部门对个人每月、每季度的绩效反馈信息较少，而且部门不一定清楚了解个人在项目上的日常能力表现。另一方面，项目本身缺乏对虚拟团队的绩效管理，项目没有制定可量化的实际考核指标，不会对个人每月、每季度、每年在项目上的表现情况进行评估，没有对项目成员协同工作横向比较和绩效考核。两个方面导致对虚拟团队管理的影响是：项目本身没有起到激励效果和约束作用，项目没有绩效管理方案，虚拟团队中每个人不一定能清晰项目的目标。

## 2 虚拟团队管理策略

基于解决电力设计项目虚拟团队遇到的问题，分析与探讨电力设计项目虚拟团队管理策略显得非常必要，本文将提出五个方面的虚拟团队管理策略：明确项目的目标、促使目标一致性<sup>[2]</sup>、实现人力资源协调管理、促进沟通和沟通管理、营造和谐进取的文化氛围。

### 2.1 明确项目的目标

项目要在有限的时间里完成、提交符合客户需求的项目成果，虚拟团队要以这一目标为导向来开展项目既定任务，虚拟团队的每一位项目成员都应理解项目目标，并应为之努力。向项目成员明确项目的目标是虚拟团队管理的首要任务，目标明确可以让项目成员辨识项目的工作要求，项目成员会将个人的能力与团队工作要求进行比较，从而促进项目成员学习和提升能力，让项目成员与团队的期望保持一致。如果项目成员并不能清晰了解项目的目标，并不知道自己应该完成的工作内容以及时间要求，个人都按照自己的期望和工作方式去实施，那么这样的虚拟团队将不可能实现项目的目标。尤其是虚拟团队中的项目成员分散在不同地方各自工作，项目成员之间缺少面对面沟通，在项目启动、组建虚拟团队时候，明确虚拟团队的共同目标更加显得关键和重要，它为虚拟团队完成项目任务指明

方向和提出要求。虚拟团队明确共同的目标后，可遵循具体的、可度量的、可实现的、相关的、时效性的原则分解项目目标，划分不同阶段目标，所有阶段目标完成就意味项目目标得以完成，划分不同的阶段目标，建立里程碑，使得目标更加清晰，有助于建立项目成员完成项目目标的信心。把目标变为可操作的，需要进行工作结构分解、工作活动排序、估算每一项工作可持续时间、制定项目的范围、质量、成本、进度计划，以及识别项目可预知的各类风险等，这些由虚拟团队共同制定，可以促进提高项目成员的使命感和责任感，将项目的各项工作落实到个人，避免工作有遗漏、工作界面不清等情况。对于虚拟团队管理，明确项目的目标，就是让项目成员加深各自在工作中对责任、角色的理解。

### 2.2 促使目标一致性

当个人的目标与企业组织、团队的目标达成一致的情况下，这就是最高回报的发展机会，个人、团队乃至企业组织都会向共同的目标努力，企业组织和团队会给予个人更多的支持和帮助，个人也会积极运用自身的技能、知识投身于团队工作中，以完成共同的目标。虚拟团队应该积极寻找最高回报的发展机会，即促使目标一致性。虚拟团队需要更多地考虑实现项目成员的需求，让项目成员的需求与虚拟团队完成项目的目标靠拢。人力资源管理理论中有多种激励理论，包括需求层次理论、X 和 Y 理论、双因素理论、期望理论、成就动机理论<sup>[3]</sup>。虚拟团队要善用一些激励项目成员的方式，根据项目成员的需求提供物质和精神奖励、技能培训、职业发展等，当项目成员在工作中获得满足感、获得自我实现和发展，认为通过努力的工作就能实现期望、获取回报，从而促使项目成员愿意以积极的态度承担工作职责，受到激励而努力工作。虚拟团队应该建立绩效管理机制，通过绩效管理形成激励和约束，虚拟团队与项目成员共同就项目的目标进行分解、制定虚拟团队的目标计划和行动方向、设定项目阶段里程碑、定下绩效衡量标准，在项目开展期间，虚拟团队提供指导和整合各方面的资源，定期通过观察和检查、评估项目成员工作绩效，并将项目成员的绩效观察结果及时反馈给项目成员个人，时时观察项目成员和团队目标的一致性情况，当发生实际工作与目标产生偏差时候，虚拟团队就

要及时采取措施调整偏差。促使目标一致性，就是要促使项目成员与虚拟团队为共同的目标而努力，也要在过程中不断检查、评估，确保实施情况与团队目标符合。

### 2.3 实现人力资源协调管理

资源的优化配置可以提高资源利用率，实现资源共享，否则将造成资源的冲突、失衡。虚拟团队管理应该注重解决人力资源配置冲突，加强人力资源的整合协调、优化控制。当虚拟团队不能明确人力资源使用情况，无法判断项目成员何时在岗，虚拟团队管理将大打折扣。要实现人力资源协调管理，可以这样做：根据项目成员的工作安排，由项目成员和虚拟团队共同制定出项目的人力资源日历，对项目成员工作任务进行排序，项目成员清楚自己何时完成相应工作，虚拟团队清楚了解项目成员到位的时间安排以及集中使用资源的时间等，项目成员不及时安排到位问题得以缓解。如果能建立资源可视化平台，通过信息化<sup>[4]</sup>技术手段对各项目的人力资源使用情况整合管理，动态监察资源配置情况，及时协调冲突的资源，更能加强项目之间的信息沟通、实现真正的有效的资源共享。企业组织对项目进行资源优先级制度，确定哪些项目能优先获取人员开展工作，避免在人力资源安排上依赖人为主观判断。虚拟团队创造让项目成员面对面集中办公的机会，资源集中使用，项目成员共同为同一项目付出努力，完成工作的效率是最高的，充分利用这种集中式办公，集中项目成员一起办公的时间，可以一定程度上解决项目成员靠通过个人判断来决定完成项目的优先级问题，让项目成员了解通过团队合作方式可以解决更多问题。

### 2.4 促进沟通和沟通管理

虚拟团队是一张以项目成员为节点连接的社交网络、知识网络。虚拟团队促进沟通，就是为保持信息畅通，促使项目成员互动交流，彼此获取正确的、有效的信息，分享知识。项目成员之间会存在各种沟通通道，当聚集的项目成员越多，沟通通道越多，需要传递的信息增多，沟通变得复杂而效率下降，虚拟团队管理应该高度关注沟通管理。虚拟团队的核心成员要发挥媒介作用和影响力，运用所处的核心地位，促使项目成员规范、有序沟通和知识共享<sup>[5]</sup>。虚拟团队沟通顺畅、项目成员知道需要完成的具体工作和如何完成、有清晰的目标和确定

的行动。现有的网络通信技术加强了虚拟团队的沟通交流，使得虚拟团队合作更容易，虚拟团队应该积极为项目成员创建面对面沟通交流的机会，通过现有网络和信息技术工具把分散在不同地理位置人员组织在一起进行虚拟网络会议、视听会议等讨论工作。面对面沟通交流被广泛认可为沟通最佳方式，实现了信息对称和信息互补，避免信息缺失和失真。但是虚拟团队不可能总是通过面对面沟通交流，毕竟虚拟团队大多情况下仍然是个体独立完成工作任务，那么应该设定各种沟通方式，制定详细的沟通计划和安排，明确信息沟通的标准和模板，使得沟通过程和内容规范有序。虚拟团队还要注意采用统一的沟通工具，可以通过适当的培训让项目成员都能掌握使用同一种的、合适的、高效可靠的网络通信沟通工具，具备熟练使用的能力，而且还应能记录保存沟通交流的信息。企业组织有条件应配置项目管理信息系统，支持远程使用，虚拟团队更规范化地按照工作流、程序传递项目文件、资料、信息，进行畅顺的沟通。

### 2.5 营造和谐进取的文化氛围

虚拟团队应该要建立公平、友善、团结、尊重的工作环境，在一个和谐的氛围下，更能调动项目成员的各种积极因素，促使项目成员有互动交流、分享知识的意愿，促进知识在项目中流动水平和效率<sup>[6]</sup>。虚拟团队与项目成员以及项目成员之间的关系需要建立在彼此信任的基础上，虚拟团队应该尊重、认可项目成员具有的知识、技能，信任项目成员具备完成项目工作和目标的能力，了解项目成员内心的真实需求，将个人的发展需要和企业组织的发展需要结合考虑，兼顾利益，增加激励机制，鼓励项目成员在工作中创新<sup>[7]</sup>。虚拟团队的核心成员应该树立在团队中的威望和信誉，保持和项目其他成员的沟通，协调项目成员之间的冲突，促进团结与合作。企业组织中拥有优于其他外部企业组织的资源，那么它就具备可持续的竞争优势和价值，虚拟团队建立合作共赢的关系，项目成员的团队凝聚力和积极情绪<sup>[8]</sup>就会增强，项目成员就会更努力完成任务，虚拟团队就能为企业组织创造价值。

虚拟团队应该要营造积极向上的氛围，如果虚拟团队注重提高项目成员的能力，促进项目成员创新和发挥价值，创造共同进步的环境，提供互动交流的平台，那么项目成员会更加积极提升自我能

力，主动向项目其他成员学习，愿意和项目其他成员讨论、交流，将已拥有的知识与项目其他成员分享，项目成员间建立很强的合作意识，当遇到问题时会很快将问题解决，加快项目任务的完成。虚拟团队建立了绩效管理，引导和给予激励，虚拟团队和项目成员拥有共同的目标和价值观，项目成员通过对目标的争取，在过程中为虚拟团队付出更多的努力，当对团队的贡献较大、得到项目其他成员的高度认可，项目成员会产生成就感和满足感，从而更加积极主动进行知识共享，当项目成员认为发挥个体能力会为团队作出贡献，项目成员就会形成一种自我约束，表现更正面和积极，项目其他成员也会受到鼓舞和激励。虚拟团队通过绩效管理，加强约束和对目标的监控，虚拟团队定期观察项目成员的行为、工作情况，及时给予反馈信息，让项目成员感觉到个体的行为是受团队的监督，因而降低惰性，个体工作绩效也会受到团队的不断检查、监督而持续提高<sup>[9-10]</sup>。

### 3 虚拟团队管理特点和经验

虚拟团队管理目的是要促使项目成员合作完成项目工作，共同达成项目目标。虚拟团队管理特点主要归纳为：目标导向、领导与合作、协调资源、兼顾效率与效益。这些恰好体现虚拟团队管理中一些良好的经验和做法，以输变电设计项目虚拟团队管理为例，项目包含新建变电站和输电线路的设计，涉及专业可以细分成系统规划、变电电气一次、电气二次、土建、建筑、暖通和给排水、线路电气、结构、通信、技术经济、岩土勘测等，项目经理负责统筹、管理项目工作，项目需要配备至少十名上述不同技术专业的人员作为项目成员，项目目标是根据与委托单位的合同完成符合要求的输变电项目设计成品。项目成员可能已经身兼其他项目的工作，因此对于项目经理，做好项目内虚拟团队管理对项目管理非常重要，项目经理需要协调和管理项目各方面工作，与项目成员共同完成项目目标。项目经理在项目启动时首先召集项目成员并向他们明确项目目标，让项目成员了解项目的工作要求、工作内容、总体计划等。且项目经理会与项目成员共同确定项目目标的分解结构和职责分配，包括进行工作结构分解、工作活动排序、估算各专业工作可持续时间、建立里程碑、落实项目成员分

工、各专业的接口、识别项目可预知的风险等，以此加强项目成员对项目的责任感和参与感。项目开展期间以虚拟团队方式进行，项目成员不是固定在同一个办公场所下工作，项目经理务必要定期了解和检查项目成员的工作实施过程和工作完成情况，当实际工作与目标出现偏差，虚拟团队采取措施调整偏差，或者调整原来的计划，或者改善实际情况。项目经理作为虚拟团队的核心成员，已经意识到在项目规划阶段加强领导和策划的重要性，并且越早介入项目、带领和指导项目成员开展工作，项目完成效果越佳。项目经理在项目规划阶段策划各项工作和安排，预测项目可能出现的问题和评估风险，制定相应的解决措施和预防措施，那么在项目过程中就不至于总是忙碌着解决项目过程中碰到的大小问题、不停协调各个专业之间的沟通问题等。项目成员在缺乏沟通的场景会影响彼此之间的合作关系，项目经理会定期组织项目成员围绕项目进行工作交流会、协调会等，让项目成员面对面沟通交流。项目需要项目成员通力合作予以完成，项目成员可以将个人的能力与团队对工作的要求进行比较，提出个人在项目中的需求，通过个人与团队相互配合、协调，使个人与团队对项目目标的理解和采取的行动保持一致，虚拟团队给予项目成员充分的工作支持，也让项目成员通过完成项目工作实现个人价值。当项目处于时间迫切情况下，虚拟团队想方设法要提高人力、时间等资源利用率，会组织项目成员开展集中工作，也称作“强矩阵”，项目成员同一时间、为同一项目开展工作，既加强虚拟团队合作、共同解决问题，也起到节省时间、集合碎片化的时间资源、集合人力资源，提高工作效率和项目效益等作用。虚拟团队管理中还借助所配置的设计过程管理系统的帮助，设计和管理工作流程通过设计管理系统实现，使得项目完成的进程更为可视化、规范化，提高人力资源协调管理。

### 4 结论

虚拟团队是随科技进步、办公环境改变应运而生的一种团队方式，利用现有网络和信息技术把分散在不同地理位置、从事不同专业工作的人员连在一起共同完成项目任务和目标，电力设计项目同样采用虚拟团队方式开展和管理项目工作。电力设计项目虚拟团队管理现实情况碰到各种复杂问题，构

成了电力设计项目虚拟团队管理的影响因素，包括虚拟团队组建效率问题、资源冲突问题、沟通问题、成员个体特性、绩效管理问题，如果不能有效克服和解决这些问题，将无法体现虚拟团队的特性和优势，即知识共享、提高资源利用率、降低生产成本等，更使虚拟团队管理混乱，难以完成项目任务和目标。分析与探讨电力设计项目虚拟团队管理策略显得非常必要，本文提出五个方面的虚拟团队管理策略，包括明确项目的目标、促使目标一致性、实现人力资源协调管理、促进沟通和沟通管理、营造和谐进取的文化氛围，以及结合电力设计项目案例，讨论分析虚拟团队管理的特点和经验，旨在为提高电力设计项目虚拟团队管理水平而提供参考，提出的管理策略也将在以后的项目管理实践中作进一步实施验证。

#### 参考文献：

- [1] 刘咏梅, 胡尊爽. 沟通技术和时间因素对虚拟团队过程影响实验研究 [J]. 管理科学, 2009, 22(3): 47-56.  
LIU Y M, HU Z S. The effects of communication technologies and time on virtual team process: an experiment research [J]. Journal of Management Science, 2009, 22(3): 47-56.
- [2] 赵嵩正, 肖伟. 虚拟团队关键成功因素模型构建与实证研究 [J]. 管理工程学报, 2006, 20(3): 89-93.  
ZHAO S Z, XIAO W. A critical success factor (CSF) model of virtual team: development and empirical study [J]. Journal of Industrial Engineering and Engineering Management, 2006, 20(3): 89-93.
- [3] 汪小金. 汪博士解读 PMP 考试 [M]. 2 版. 北京: 电子工业出版社, 2009.  
WANG X J. Dr. Wang's guide to PMP exam [M]. 2nd ed. Beijing: Publishing House of Electronics Industry, 2009.
- [4] 朱晨. 工程公司信息化建设与企业管理关系探讨 [J]. 南方能源建设, 2016, 3(增刊 1): 161-164.  
ZHU C. Discuss on the relationship between informatization construction and business management for engineering company [J]. Southern Energy Construction, 2016, 3 (Supp. 1): 161-164.
- [5] 毛清华, 高杨. 基于社会网络中心性分析的虚拟团队知识共享促进策略 [J]. 情报杂志, 2010, 29(10): 130-133.  
MAO Q H, GAO Y. Knowledge sharing promoting strategy in virtual team based on social network centrality analysis [J]. Journal of Intelligence, 2010, 29(10): 130-133.
- [6] 张宝生, 张庆普. 虚拟科技创新团队知识流动效率影响因素的实证研究 [J]. 情报科学, 2016, 34(2): 70-76 + 132.  
ZHANG B S, ZHANG Q P. Empirical study on influencing factors of knowledge flow's efficiency in virtual technology innovation team [J]. Information Science, 2016, 34(2): 70-76 + 132.
- [7] 马姚敏, 曹恒平. 互联网+形势下的企业虚拟团队建设与管理 [J]. 军工文化, 2016(5): 74-76.  
MA Y M, CAO H P. Under the background of internet construction and management of enterprise virtual team [J]. Military Industry Culture, 2016(5): 74-76.
- [8] 陈莹, 周小虎, 王冠, 等. 组织领域中集体效能感理论的新进展探析 [J]. 软科学, 2016, 30(2): 98-101 + 116.  
CHEN Y, ZHOU X H, WANG G, et al. On the new development of the collective efficacy in the field of organization [J]. Soft Science, 2016, 30(2): 98-101 + 116.
- [9] 刘振华, 闵庆飞, 刘子龙. 虚拟团队中的社会惰性—基于知识型团队的实验研究 [J]. 系统工程理论与实践, 2015, 35(1): 115-123.  
LIU Z H, MIN Q F, LIU Z L. Social loafing in virtual teams: An experimental study based on knowledge teams [J]. Systems Engineering-Theory & Practice, 2015, 35(1): 115-123.
- [10] 吴丽薇, 顾琴轩. 虚拟团队共享领导及其影响因素与作用结果研究评述 [J]. 科学管理研究, 2016, 36(12): 101-106.  
WU L W, GU Q X. Antecedents and outcomes of shared leadership in virtual teams: literature review and future directions [J]. Science and Technology Management Research, 2016, 36(12): 101-106.

(责任编辑 郑文棠)