

“功劳”还是“苦劳”？

——团队间竞争对团队成员互评的影响

车天翊 阎芃寰 周 睿*

2024 年 3 月

摘 要：团队成员互评是一种广泛运用于各种组织中的考核机制。本研究聚焦分析引入团队间竞争后，人们在团队成员互评中行为的改变及其背后反映出的对“投入”和“产出”看重程度的变化，并探究团队认同感在其中起到的作用。通过理论假设和一系列行为实验的设计，研究发现，团队间的竞争激发了人们更高水平的团队认同感，进而让人们在团队成员互评时更加看重成员的时间精力投入；这一效应在相对高能力的成员处表现更明显，而与项目结果好坏或奖金数额多少没有显著关系；而当团队认同感被削弱后，这一影响则显著下降、甚至消失。本研究填补了现有文献关于“团队间竞争”“同伴评价”“团队认同”三者相互作用的理论空白，既为学校、企业和政府等组织设计更合理的考核机制提供了参考，也为团队建设中集体荣誉感与团队自豪感的培养提出了可能的方向。

关键词：团队间竞争、团队成员互评、时间投入、工作产出、团队认同

1 引入

1.1 研究背景及意义

“对人的考核”是现代社会中一个非常重要的环节，它为人们对自己和他人的评价和决策提供了一个很直观的衡量标准。而在组织和团队中，评价与考核更是发挥着极为重要的作用，如决定成员的晋升或淘汰、成员间奖励的分配等。评价成员的标准多种多样，但以产出或结果为导向的“绩效论”在实际运用中是最为常见的，比如基于成效、成绩、贡献、关键成果等的考核。然而，唯产出是论而不看重投入有较大问题，它可能会带来短期效益，但既不利于个人能力的稳步提升，也会影响组织的长远发展，甚至还可能存在剽窃成果、恶性竞争等道德问题（Schwieren & Weichselbaumer, 2010）。这种视角如何缓解，是整个社会都关心的话题。而思考这个问题时，“竞争”这个话题被提及是不可避免的。

竞争是个体或群体间力图胜过或压倒对方的心理需要和行为活动，而团队间竞争是组织和社会中极为普遍的现象。在现有的研究中，很多文献都提到了团队间竞争对成员表现的影响。比如，实验室证据表明，群体间的竞争可以有效地增加群体内的合作、从而提高群体绩效，且这种建设性效果可以推广到现实生活中（Bornstein & Erev, 1994）；虽然没有压倒性的证据证实“竞争可以提高企业绩效”的观点，但竞争确实与显著更高的全要素生产率增长率相关（Nickell, 1996）。然而，现有的针对竞争与绩效关系的文献大多聚焦分析竞争的引入是否及如何改变人们投入和产出的行为决策（Birkinshaw, 2001; Cooke et al., 2013; Dissanayake et al., 2019; Loch et al., 2000; Wittchen et al., 2013），几乎没有学术领域的讨论涉及竞争如何影响人们在投入和产出这两个维度进行综合评价时的取舍。

“没有功劳也有苦劳。”在当今社会，这句耳熟能详的俗语背后，其实是人们进行评价时在工作产出与时间投入之间的权衡。这本身就是一个饶有趣味的话题。而在团队间竞争的背景下，如何为这两个维度分配权重就变得更引人深思。一方面，竞争的激烈性和残酷性天然激发人们的胜负欲（Malhotra, 2010），而对胜利的追求可能会让人们更加看重能力和表现，因此在对自身和他人做出评价时，给予“个体对团队的贡献”这个因素更大的权重（Allscheid & Cellar, 1996）。另

*三位作者均为第一作者，名字按拼音顺序排列。每位作者的贡献相同。

一方面，团队间的竞争可能让团队内成员变得“同仇敌忾”，增加了成员心中的团队感（Ashforth & Mael, 1989; Gaertner et al., 1999），因此评价自我和并肩作战的队员时，更加关注大家在过程中的投入和付出的努力。针对这个问题的研究不仅能弥补现有理论的空白，推动学界对竞争、评价、努力、贡献以及它们之间的联系、作用、权衡等话题取得更深入的成果；还能为实践提供启发和指导，缓解“绩效至上”的风气带来的一系列问题，引导个人、组织、社会未来的发展。

1.2 研究框架

本文的研究框架如下。

首先，本研究通过对团队间竞争、同伴评价、团队认同等三部分现有文献的梳理，确定研究的落脚点和侧重点，并为后续理论的建构奠定基础。

接着，针对团队间竞争对人们开展团队成员互评时在时间投入和工作产出之间分配权重的改变，本研究提出了两种可能存在的不同的分析路径，它们分别给出了对人们行为截然相反的预测；因而朴素的直觉并不能给出明确的答案。为探究人们在互评中的评分方式和团队间竞争对其影响的可能方向，本研究首先开展预实验，进行方向性的探索。基于预实验的结果，本研究确定了主要方向，并引入了合理的机制进行解释，形成了理论框架——相比非竞争的场景，团队间竞争会让团队成员在互相评价时给予“投入”更高的权重；而这个转变是以团队认同感作为中介变量促成的，即竞争会增加团队认同感，而团队认同感会让团队成员互评时更看重时间投入。

而后，本研究在理论指导下设计并开展主体实验。主体实验的情境是参与者和另一名同事组成两人团队完成小组项目，并在项目结束后通过组内互评的方式分配项目总奖金。在项目考核方式上，区分了团队间竞争或非竞争情境；在项目结果上，区分了项目结果的好与坏、项目奖金的多与少；在参与者能力上，区分了参与者相对能力的高与低。在被告知自己和队友两人的时间投入与工作产出的数据后，参与者被要求对自己和队友进行打分评价以决定总奖金分配。此外，在实验后还借鉴心理学的方法增加了测量成员团队认同感的调查（Miller et al., 2000）。主体实验的核心结果与理论预测一致，验证了理论解释的合理性。

为了在更广泛的场景中验证本研究结论的稳健性，拓展实验一进一步扩大了团队的规模（增加至三人团队），发现主体实验中得出的结论依旧适用。为验证本研究提出的传导机制的合理性，拓展实验二则利用“假说-演绎”法，通过改变团队对称结构（将参与者设为组长，只允许组长评价组员并直接决定奖金分配）的方式削弱团队认同感对成员互评的影响，发现团队间竞争本应该带来的让团队成员互评时更看重投入的效应消失。这都进一步检验和支持了本研究的理论框架。

本文的剩余部分按如下结构展开：第2节回顾了现有的文献，第3节阐述了本研究基于预实验结果的理论框架，第4节介绍了主体实验的设计、描述了其使用的数据，第5节呈现并分析了主要实验的发现，第6节叙述了为增强研究结论稳健性和进一步明确影响机制而开展的两个拓展实验，第7节进行了总结和展望，第8节为致谢。

2 文献综述

本节涵盖了对理解“团队间竞争影响队员基于投入和产出的互评”这一问题至关重要的几个相关主题的探索。这些主题包括团队间竞争的影响、同伴评价的分析以及团队认同的作用的研究。每个主题都提供了独特的视角，塑造了本研究的框架。而本文的核心结论，也对这些主题有所贡献。

2.1 团队间竞争

有关团队间竞争的文献大多集中于研究团队间竞争对团队成员投入、产出、成绩、效率、生产力、创造力或是不道德亲组织行为的影响（An et al., 2020; Birkinshaw, 2001; Erev et al., 1993; Friebe et al., 2017; Mulvey & Ribbens, 1999; Okebukola, 1986; 鄢苗, 2022; 张永军等, 2023）。Birkinshaw（2001）认为，“团队间的竞争会激发更大的努力。当面临直接的组间竞争威胁时，个人会齐心协力、更加努力地工作”。Birkinshaw 和 Lingblad（2005）还提出了团队间竞争和生产力之间的倒 U 型曲线——在到达一定程度前，团队间竞争使生产力升高，而后由于重复活动和协调成本的增加而下降。纵观国内外经济学和管理学领域的文献，可以发现研究者们主要关注团队间竞争直接作用于人们自身行动的影响，而并未涉及团队间竞争如何影响人们对他人的评价标准。本研究在借鉴前人研究成果的基础上，重点关注团队间竞争对人们评价团队成员侧重点的改变，有效弥补团队内成员互评方式在团队间竞争领域的研究空白。

在最新的心理学研究中，肖雪和李燕芳（2024）考察了群体竞争情境下儿童的公平分配行为，并进一步探讨群体偏见动机（包括内群体偏爱和外群体厌恶）在其中发挥的作用。然而，她们探

讨的分配领域聚焦于资源在各群体间的分配，并未进一步研究资源在该儿童所在群体内部的分配。这为本研究聚焦人们对同团队成员的评价与资源分配留出了充足的探索空间。

2.2 同伴评价

同伴评价这种机制已被广泛应用于工程、管理和医学等许多学科，用于收集有关个人在团队中表现的信息（Clark & Skeers, 1908; Conway et al., 1993; Dochy et al., 1999; Ramsey & Wenrich, 1999; Thomas et al., 1999; Tu & Lu, 2005; Van Rosendaal & Jennett, 1992），人们确实可以从此类评估中得到原本团队外人群无法获得的可靠信息。虽然这可能受到社会规范或者纯粹考虑自身利益的影响（Holmstrom, 1982），但同伴评价会增加同伴压力，从而减少团队中的搭便车行为（Falk & Ichino, 2006; Kandel & Lazear, 1992）。而 Corgnet（2012）则认为，在熟人构成的团队中，同伴评价反而让大家表现不佳，因为这会降低熟人团队中个体原本存在的为团队付出的内在动机。

然而，由于很大一部分群体倾向基于其合作伙伴的相对贡献进行评价，因此绝大部分聚焦同伴评价的文献的重点都在团队中个人的贡献、产出、表现问题，主要关注同伴评价对成员自身行动的作用，而几乎没有探讨同伴评价中个体时间投入可能具有的影响力。Corgnet（2012）倡导在熟人团队中摒弃同伴评价而采用平均分配，也存在着忽视个体投入因素的问题。同时，同伴评价经常出现在团队间竞争、团队内合作的环境中，但现有文献只是将这个情境当作一个理所应当的大背景，并没有分析团队间竞争环境对同伴评价可能造成的影响。本研究则认为，人们在进行同伴评价时虽给予产出较大权重，但也会考虑其他因素，其中比较典型的投入；同时，团队间竞争的氛围会影响人们的评价标准，改变“唯产出是论”的单一评价模式。这对以上提及的两个方面无疑是很好的补充。

2.3 团队认同

团队认同以社会认同理论为基础（Mael & Ashforth, 1992），是社会认同感在团队层面的微观应用（Pearsall & Venkataramani, 2015）。团队成员通过将自己的团队与其他团队区分开并歧视其他团队来努力获得积极的自尊（Tajfel, 1972），这个行为也导致了他们对有益结果的强烈追求（de Vries et al., 2014）。当某个团队里存在较高水平的团队认同时，团队成员们往往会更倾向于关注团队的福利（Miller et al., 2009）。

目前学界对团队认同存在三种较为成熟的测量方法，它们分别由 Cheney（1983）、Mael 和 Ashforth（1992）、Miller 等人（2000）贡献。结合研究目的和研究对象，本研究借鉴 Miller 等人编制的组织认同感量表，并对其进行适当调整，作为实验中测量参与者团队认同感的主要手段。

团队认同与团队间竞争、团队内合作的场景有着密切的联系，已有很多文献对此进行了分析。这些研究认为，在团队认同的影响下，团队成员将努力争取比竞争对手更好的团队形象。因此，团队成员努力突出自己的能力并超越其他团队，从而在团队绩效方面形成集体目标导向（Shin et al., 2019）。然而，这些研究大多仍关注团队认同对成员自身行为的影响。而本研究拓展了团队认同的应用场景，将其用于解释同伴评价的变化，丰富了团队认同的内涵。

此外，有学者认为，由于个别团队成员将团队间竞争视为冲突情况（Maltarich et al., 2016），因此团队成员会高度注重绩效（Allscheid & Cellar, 1996）。而本研究对此提出了相反的观点，并经过多次实验确认了结果。这有利于推动学界针对该问题进一步的思考，从而完善现有的理论和发现。

2.4 总结

总体而言，团队间竞争的影响、同伴评价的分析以及团队认同的作用都是经济学、管理学或心理学领域的热点话题，但目前几乎没有文献将这三者结合在一起，形成一个完备的分析框架。本研究认为，相比非竞争的环境，团队间的竞争会让团队内成员开展同伴评价时更加重视大家的投入而非产出，而团队认同是其中的中介机制。这个发现不仅开辟了团队间竞争的新的研究内容——评价他人的标准及依赖评价的团队内资源分配；而且强调了同伴评价中外部环境——竞争的重要意义，并指出在同伴评价中实现重视投入的可能；同时还丰富了团队认同的应用场景，将其用于解释团队间竞争对同伴评价侧重点的改变，并对现有文献的结果提出思考，具有较大的理论价值和现实意义。

3 预实验结果及理论分析

如前文所述，关于团队间竞争环境对人们开展团队成员互评时看重过程性投入和最终工作产出程度的影响，存在两种不同的理论分析路径。

第一种理论认为,竞争会激发人们的胜负欲,进而使人们对工作产出的重视程度增加,减少对过程性投入的关注。这一理论预测,团队间竞争存在时,人们在评价团队内其他成员时会更加在意其对团队项目结果的贡献程度,而降低对努力程度、工作态度、时间精力投入等过程性评价标准的重视程度。若该理论正确,则在团队间竞争环境下,团队成员互评的打分应当更接近各成员对结果的贡献度,能力较强、工作产出多的成员得分高于不存在团队间竞争时,而能力较低、工作产出少的成员得分低于不存在团队间竞争时。

第二种理论则认为,团队间的竞争与个体之间的竞争不同。个体间竞争时,每个人的工作产出会直接被比较;而在团队间竞争时,同一团队内成员的工作产出会被加总形成一个整体的团队贡献进行比较。固然,竞争会增加人们对结果产出的在意程度,但这一结果产出将以团队为单位出现。而在团队成员互评时,由于同一团队内的各成员产出均被视为了整个团队结果产出的一部分,减弱了相互之间的比较,因而人们在为同一团队成员打分时会更加关注工作产出之外的部分,包括时间精力投入、态度等过程性指标。若该理论正确,则在团队间竞争环境下,团队成员互评的打分应当更接近各成员的过程性投入量,即便是能力较强、工作产出较多的成员,若没有额外的时间精力投入,其在团队成员互评种的得分与能力较弱、工作产出较少但有同等水平时间精力投入量的成员的差距应当小于不存在团队间竞争时。

以上两种理论分析对人们行为的预测方向相反。为确认人们在团队互评时团队间竞争对工作产出看重程度影响的真实方向,本研究首先设计预实验,将参与者随机分入存在或不存在团队间竞争的项目组,观察参与者在团队成员互评中对时间精力投入和工作产出的看重程度。预实验的具体设计及详细结果分析见附录 A。预实验数据总结为以下主要的方向性结果:

1. 整体来看,参与者在团队成员互评时更看重工作产出而非时间投入;
2. 在存在团队间竞争的环境中,参与者更倾向于为时间精力投入相近的同组成员打出相近的得分,即便这些成员对最终团队项目的产出贡献度差异极大;这一效应在能力更高的参与者身上表现更加明显。

预实验的结果初步验证了第二种理论预测的主导作用,即团队间竞争环境下,人们在团队成员互评时会更加看重工作产出以外的指标。

本研究在第二种理论的基础上,引入“团队认同感”的概念。团队认同感包括成员对团队的归属感、自豪感、使命感以及对团队其他成员的信任。团队认同感越高,成员对团队的身份认同就越强,就越愿意在一定程度上牺牲自己的利益来换取团队的利益,同时也就越愿意在未来继续与团队其他成员开展合作。基于第二种理论和团队认同感,本研究提出以下理论路径:团队间竞争为同一团队的成员创造了“共同的敌人”,增强了成员的团队认同感;更强的团队认同感意味着成员在工作时更愿意将自己及其他成员的工作产出视为团队产出的一部分,不存在高下之分,无论各自产出多寡;这进一步导致团队成员互评时,人们会更加看重工作产出之外的因素,如时间精力的投入。该理论预测,相比不存在团队间竞争的环境,存在团队间竞争时,人们会对自己所在的团队更加自豪,更愿意继续与同组成员合作;而对自己所在的团队更加自豪,更愿意继续与同组成员合作的人,无论这是否由团队间竞争引起,都会在团队成员互评时更多看重工作产出以外的因素。

预实验对后续实验的开展提供了方向性指导。首先,在团队成员互评中,人们普遍看重工作产出。因此在后续实验设计中,相比于变化时间投入而控制工作产出,更应当变化工作产出而控制时间投入。这样在不同组别的打分之间可能激发出更大的差异,有助于更清晰、更显著地揭示团队间竞争的效应。其次,团队间竞争会影响参与者的打分依据,即在工作产出或时间精力投入之间的偏重程度,且这一效应与能力高低有交互作用。为深入研究团队间竞争的引入到人们团队成员互评行为的改变的中间路径,可以在实验中显式地引入团队认同感作为中介变量。后续实验中还可以设立其他不同分组以揭示更深层的传导路径。

4 主体实验设计及数据分析方法

为进一步确认预实验的结果,同时验证理论预测中提出的团队间竞争首先导致团队认同感的提升、进而使得人们在团队成员互评时更加关注时间精力投入这一传导链条,设计以下实验。

4.1 实验设计

在实验室实验中,难以控制和按需求改变参与者及其团队成员在团队任务中的投入和产出,因此本实验通过发放调查问卷让参与者假想合作场景的方式进行。问卷共分为基础人口学变量调查、实验情境下的参与者行为调查以及实验后调查三个部分。

实验部分收集参与者的性别、年龄以及受教育程度三个人口学变量。其中,受教育程度分为“未受过正式教育”“小学”“初中”“高中/中专/技校”“大学本科/大专”“研究生及以上”六个

选项，年龄分为“18 岁以下”“18-25 岁”“25-35 岁”“35-45 岁”“45-60 岁”“60 岁以上”六个选项。收集到的人口学变量信息将用于数据分析中的控制变量，以及后续关于人口学变量的异质性分析。

实验情境为职场中的小组项目。参与者被要求设想自己与公司的另外一名同事组成项目组合作完成一个项目，项目奖金在项目组内的分配将完全由团队成员互评决定。参与者在阅读完实验情境后被要求填写“小组互评表”，在自己和自己的同事身上分配总和为 100 的分数。参与者被告知在此情境下，他的同事也需要填写一份同样的小组互评表。

参与者填写小组互评表的依据是实验情境中给出的自己和同事的时间精力投入以及工作产出。参与者被告知他自己和他的同事在小组项目中均投入了相同的时间精力，但其中一人的工作对最终成果的贡献度为 90%，另一人为 10%。在此设定下，若参与者在小组互评时更看重投入，则其打分应更倾向于平均，打出接近 50-50 的分数；而若参与者更看重产出，则其打分应存在较大分差，打出接近 90-10 的分数。

实验的主要自变量为是否存在团队间竞争。此外，实验中设计了参与者相对能力高低、项目结果好坏和奖金数额多少三个变量，以提升实验结果的稳健性，同时用于异质性分析。

4.1.1 团队间竞争

是否存在团队间竞争是本研究关心的主要变量。参与者被随机分入非竞争组（N）和竞争组（C）两组。非竞争组的参与者被告知其小组项目完成后，将交由公司领导审核，领导会按照项目完成质量发放项目总奖金。竞争组的参与者被告知其小组项目完成后，将参与一个“项目大赛”，与另一个参赛队伍竞争，项目总奖金将由其小组在竞赛中的输赢情况决定。

在非竞争组中，项目总奖金仅取决于参与者所在组的项目的质量，不存在团队间竞争；而在竞争组中，项目总奖金不再只取决于参与者所在组的项目的质量，还与其竞争组的项目质量高低有关，存在团队间竞争。

4.1.2 相对能力

在竞争/非竞争的基础上，参与者进一步被随机分入低能力组（L）和高能力组（H），代表参与者自己与其同事相比能力的相对高低。具体而言，相对能力较高意味着自己单位时间的工作产出比同事更高，反之亦然。表4-1展示了高能力组和低能力组的参与者看到的自己与同事的投入和产出数据。

	低能力组（L）		高能力组（H）	
	时间精力投入	工作产出	时间精力投入	工作产出
同事	5 天	90%	5 天	10%
自己	5 天	10%	5 天	90%

表 4-1 低能力组与高能力组的投入和产出信息

本研究通过将参与者随机分入高/低能力组来控制个人相对能力对小组互评时打分依据的影响，同时为异质性分析提供依据。

4.1.3 项目结果

本实验将参与者随机分入坏结果组（B）和好结果组（G）。在非竞争组中，坏结果组的参与者被告知项目完成质量较差，好结果组的参与者被告知项目完成质量较好；而在竞争组中，坏结果组的参与者被告知项目输掉了比赛，好结果组的参与者被告知项目赢得了比赛。

本实验改变项目结果好坏的目的是通过除团队间是否竞争外的渠道影响参与者的团队认同感，进而确认团队认同感在小组互评中的作用。

4.1.4 奖金数额

参与者同时还被随机分入低奖金组（P）和高奖金组（R）。低奖金组的参与者被告知项目奖金为 100 元，而高奖金组的参与者被告知项目奖金为 10000 元。奖金数额与项目结果好坏无关，因此取得好结果并获得 10000 元、取得好结果并获得 100 元、取得差结果并获得 10000 元以及取得差结果并获得 100 元各占总参与者数量的四分之一。

本实验希望通过控制奖金数额说明奖金的绝对数额并不是影响小组互评行为以及团队认同感的主要因素。

本实验基于以上四个二值变量，将参与者随机分为 $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ 组，通过这 16 个组的不同组合之间的比较，分析各变量对小组互评的影响以及变量间的交互效应。

参与者完成阅读实验情境并填写完小组互评表后被要求回答三个实验后调查问题，如表4-2所示。其中，前两个问题用于度量参与者的团队认同感，第三个问题要求参与者报告自身打分的依据，作为辅助验证。

问题	作答方式
您在多大程度上认同以下描述：“作为这个项目组的一员，我很自豪。”	六点量表，1 为完全不认同，6 为完全认同
您在多大程度上认同以下描述：“下次小组项目，我愿意继续和这位同事组队。”	六点量表，1 为完全不认同，6 为完全认同
在填写小组互评表时，您更看重哪一点？	从“过程中付出的时间精力多少”和“对项目结果起到作用的大小”中选择

表 4-2 实验后调查问题

具体问卷设计见附录 B。

4.2 数据收集

本实验通过“Credamo 见数”^①平台招募参与者。

Credamo 见数是一个一站式调研平台，主要功能为问卷设计以及定向发放。平台用户由问卷设计者和数据提供者组成。问卷设计者主要是企业、高校的研究人员，他们通过在该平台发布调研或实验问卷收集数据；数据提供者由全国各地各年龄段各教育水平的人构成，他们通过在该平台填写前述问卷设计者发布的调研或实验问卷以赚取报酬。

本研究主要使用 Credamo 见数平台的“数据集市”功能，该功能允许用户以每个样本 0.5 元的价格不定向地收集数据。不定向意味着样本包含全国各种背景的人，这拓展了本研究结果的普适性。此外，本实验中的随机分组也通过 Credamo 见数平台提供的“随机器”功能自动实现。

4.3 数据处理方法

4.3.1 数据筛选

为确认参与者在实验过程中认真阅读了情境，本研究基于验证题目是否通过以及前后作答是否一致筛选有效样本。

本实验在前述实验设计外额外设置了三道验证题目，要求参与者在阅读完实验情境后、填写小组互评表前回答自己和同事的时间精力投入比、自己和同事的工作产出比以及项目总奖金的发放依据，以确认参与者认真阅读了实验情境，且记住了本实验关心的主要变量信息。只有三道验证题目全部回答正确的参与者才会被标记为有效样本。

此外，参与者在实验中填写了小组互评表并在实验后调查中报告了自己打分的依据。只有在两次回答中行为一致的参与者才会被标记为有效样本。以高能力组（H）的参与者为例。高能力组的参与者被告知自己和同事付出的时间精力相同，但自己的工作产出为同事的 9 倍。若参与者在进行小组互评时仅参考时间精力投入进行打分，那么其打出的分数应当为自己和同事各 50 分（50-50）；若参与者在进行小组互评时仅参考工作产出进行打分，那么其打出的分数应为自己 90 分，同事 10 分（90-10）。因此，如果参与者报告自己打分时更看重时间精力投入、但打分为 90-10，或报告自己打分时更看重工作产出、但打分为 50-50，那么该参与者前后行为一定是不一致的。本实验将这样的参与者标记为无效样本。由于“更看重时间精力投入还是工作产出”体现在打分上的分界线位置可能因人而异、且难以确定，故只要不是上述极端的打分情况，本实验均无法以不一致的理由拒绝。

4.3.2 实验变量

本实验中直接由问卷收集的变量如表4-3所示。除直接由问卷收集的变量以外，还需要构造下述变量。

^① Credamo 见数平台的网址为：www.credamo.com。

属性	名称	符号	含义
自变量	团队间竞争	comp	是否存在团队间竞争；0 为不存在，1 为存在
	相对能力	high	能力是否高于同事；0 为相对低能力，1 为相对高能力
	项目结果	good	项目是否为好结果；0 为差结果或输掉比赛，1 为好结果或赢得比赛
	奖金数额	rich	项目奖金数额；0 为 100 元，1 为 10000 元
因变量	给自己的打分	eval _{self}	小组互评中给自己的打分；范围为 [0, 100]
	给同事的打分	eval _{col}	小组互评中给同事的打分；范围为 [0, 100]，与给自己的打分之和恒为 100
	团队自豪感	pride	对实验后调查第一题的回答；范围为 1 至 6 的整数，分别代表“完全不认同”“不认同”“有点不认同”“有点认同”“认同”“完全认同”
	继续合作意愿	willingness	对实验后调查第二题的回答；范围为 1 至 6 的整数，分别代表“完全不认同”“不认同”“有点不认同”“有点认同”“认同”“完全认同”
	打分依据	basis	对实验后调查第三题的回答；0 为更看重时间精力投入，1 为更看重工作产出
控制变量	性别	gender	参与者性别；0 为女性，1 为男性
	年龄段	age	参与者所处年龄段；范围为 1 至 6 的整数，分别代表“18 岁以下”“18–25 岁”“25–35 岁”“35–45 岁”“45–60 岁”“60 岁以上”
	受教育程度	education	参与者已完成或正在进行的最高受教育程度；范围为 1 至 6 的整数，分别代表“未受过正式教育”“小学”“初中”“高中/中专/技校”“大学本科/大专”“研究生及以上”
	作答用时	time	参与者回答全部问题所用秒数

表 4-3 从问卷直接获取的实验变量

给高能力者的打分 ($\text{eval}_{\text{high}}$)。本实验并不直接关心参与者如何给自己打分，而是关心参与者给二人打分的分差反映出的打分标准。因此，为了体现分差，需要构造给高能力者的打分变量，定义如下：

$$\text{eval}_{\text{high}} := \text{eval}_{\text{self}} \times \text{high} + \text{eval}_{\text{col}} \times (1 - \text{high}). \quad (4.1)$$

对于高能力组 (H) 而言，它等于参与者给自己的打分；对低能力组 (L) 而言，它等于参与者给同事的打分。

标准化的工作产出看重程度 (λ)。假设参与者在打分时仅关注时间精力投入与工作产出两项指标。设参与者对工作产出的关注度为 $\lambda \in [0, 1]$ ，对时间精力投入的关注度为 $1 - \lambda$ ，并假设其打分为这两种标准的线性组合，则有

$$\text{eval}_{\text{high}} = (1 - \lambda) \times \text{effort}_{\text{high}} + \lambda \times \text{performance}_{\text{high}}, \quad (4.2)$$

其中， $\text{effort}_{\text{high}}$ 为团队内较高能力者付出的时间精力在 100 分中的占比，而 $\text{performance}_{\text{high}}$ 为其工作产出在 100 分中的占比。进而有

$$\lambda = \frac{\text{eval}_{\text{high}} - \text{effort}_{\text{high}}}{\text{performance}_{\text{high}} - \text{effort}_{\text{high}}}. \quad (4.3)$$

在本实验设计中， $\text{effort}_{\text{high}} = 50$ ， $\text{performance}_{\text{high}} = 90$ ，因此对工作产出的标准化看重程度 λ 的计算方法为

$$\lambda = \frac{\text{eval}_{\text{high}} - 50}{40}. \quad (4.4)$$

团队认同变量 (proud 、 willing)。在实验后调查中，两道关于团队认同的题目均为六点量表形式，各答案之间不是线性关系，且回答极端答案（即完全认同或完全不认同）的人数可能极少，故为各回答分别创建 0-1 变量易导致部分变量变异性极大，失去解释力。考虑到以上情况，构造参与者是否自豪和参与者是否愿意继续合作两个 0-1 变量如下：

$$\text{proud} := \begin{cases} 0, & \text{pride} \leq 3 \\ 1, & \text{pride} \geq 4 \end{cases}, \quad (4.5)$$

$$\text{willing} := \begin{cases} 0, & \text{willingness} \leq 3 \\ 1, & \text{willingness} \geq 4 \end{cases}. \quad (4.6)$$

proud 为 0 表示参与者总体上不认同自己感到自豪，为 1 表示参与者总体上认同自己感到自豪。 willing 的解释类似。

4.3.3 数据分析

为控制人口学变量，本研究采用 OLS 对数据进行分析。本实验关心的主效应为团队间竞争对团队成员互评侧重的影响，其回归方程为：

$$\lambda = \beta_0 + \beta_1 \text{comp} + \gamma^T \text{CVs} + \varepsilon, \quad (4.7)$$

其中 λ 为标准化的工作产出看重程度，CVs 表示控制变量，包含性别、年龄段、受教育程度以及问卷作答用时， ε 为误差项，下同。同时，本实验希望研究相对能力、项目结果以及奖金数额与团队间竞争的交互作用，模型如下：

$$\lambda = \beta_0 + \beta_1 \text{comp} + \beta_2 \text{high} + \beta_3 \text{comp} \times \text{high} + \gamma^T \text{CVs} + \varepsilon, \quad (4.8)$$

$$\lambda = \beta_0 + \beta_1 \text{comp} + \beta_4 \text{good} + \beta_5 \text{comp} \times \text{good} + \gamma^T \text{CVs} + \varepsilon, \quad (4.9)$$

$$\lambda = \beta_0 + \beta_1 \text{comp} + \beta_6 \text{rich} + \beta_7 \text{comp} \times \text{rich} + \gamma^T \text{CVs} + \varepsilon. \quad (4.10)$$

在此基础上，本实验希望验证团队间竞争对团队成员互评的影响经由团队认同感传导。首先通过以下回归确定团队间竞争对团队认同感的影响：

$$\text{proud} = \delta_0 + \delta_1 \text{comp} + \gamma^T \text{CVs} + \varepsilon, \quad (4.11)$$

$$\text{willing} = \delta'_0 + \delta'_1 \text{comp} + \gamma^T \text{CVs} + \varepsilon. \quad (4.12)$$

进一步通过以下模型确认团队认同感对团队成员互评的影响：

$$\lambda = \zeta_0 + \zeta_1 \text{proud} + \zeta_2 \text{willing} + \gamma^T \text{CVs} + \varepsilon, \quad (4.13)$$

$$\lambda = \zeta_0 + \zeta_1 \text{proud} + \zeta_2 \text{willing} + \theta^T \text{groups} + \gamma^T \text{CVs} + \varepsilon, \quad (4.14)$$

其中 groups 为全体分组变量 (comp、high、good 和 rich) 及它们的全体交互项, 共 15 个 0-1 变量。(4.13) 是混合模型, 将全体样本不分组别地进行处理; (4.14) 是分离模型, 允许实验中 16 个组拥有不同的截距, 进而将本实验中分组导致的团队认同感变化从 ζ_1 和 ζ_2 中剔除, 仅保留独立于本实验的“先天”团队认同感与小组互评结果的关系。

4.4 实验预期

基于预实验结果以及相应的理论分析, 提出如下实验预期:

1. 竞争组 (C) 的参与者比非竞争组 (N) 的参与者在团队成员互评时更看重成员的时间精力投入, 且该效应在高能力组 (H) 中表现更明显;
2. 竞争组 (C) 的参与者比非竞争组 (N) 的参与者有更高的团队自豪感与继续合作意愿, 即更高的团队认同感; 在排除实验分组的影响后, 具有更高团队认同感的参与者在团队成员互评时更看重时间精力投入。

5 实验结果及分析

5.1 数据概况及描述性统计

本次实验共招募参与者 626 名, 按照前述选标准筛选出有效样本共 548 份。

各组别人数如表5-1 所示。从表中可以看出, 在排除异常值后, 各组人数仍分布均匀, 说明本实验有效实现了随机分组, 不存在选择性偏误。

人数		差结果 B		好结果 G	
		低奖金 P	高奖金 R	低奖金 P	高奖金 R
竞争 N	低能力 L	34	35	35	34
	高能力 H	33	33	35	35
非竞争 C	低能力 L	35	35	35	33
	高能力 H	34	34	35	35

表 5-1 实验各组有效样本数

样本的性别、年龄段及受教育程度分布见附录 C。

各变量的描述性统计如表5-2 所示。从描述性统计中可以看出, 无论是实际打分行为还是自我报告的打分依据, 人们在进行小组互评时主要看重团队成员的工作产出, 看重程度约为 79%, 而对时间精力投入以及公平性考量等其他因素的看重程度仅有约 21%。

	平均值	标准差	最小值	中位数	最大值
eval _{high}	81.6	12.6	50	90	90
pride	4.53	1.34	1	5	6
willingness	4.10	1.69	1	5	6
basis	0.86	0.35	0	1	1
λ	0.79	0.31	0	1	1
proud	0.79	0.41	0	1	1
willing	0.64	0.48	0	1	1
样本量	548				

表 5-2 描述性统计

5.2 团队间竞争对团队成员互评的影响

本实验的主效应, 即团队间竞争对团队成员互评时对工作产出的看重程度的影响如图5-1 所示。相较于不存在竞争的情况, 存在团队间竞争时, 人们在小组互评中对工作产出的标准化看重

程度平均下降了 6.32% ($p = 0.018$)。这说明团队间的竞争环境会让人们在评价团队成员时更关注他们在项目中的时间精力等过程性付出,降低对工作结果的关注。这进一步确认了预实验中的结果。

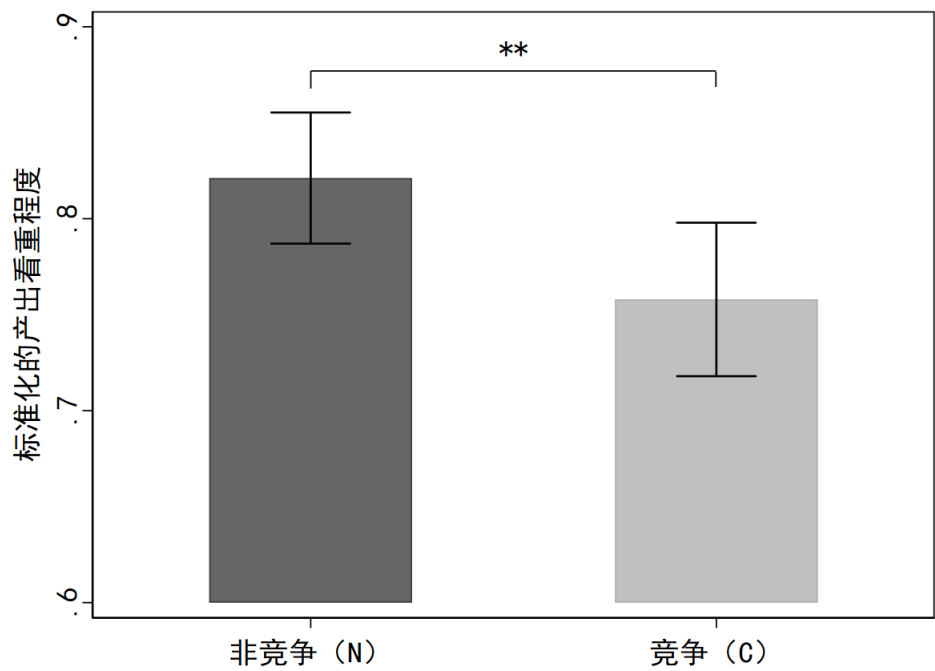


图 5-1 非竞争组与竞争组团队成员互评中对工作产出的平均看重程度 (λ)

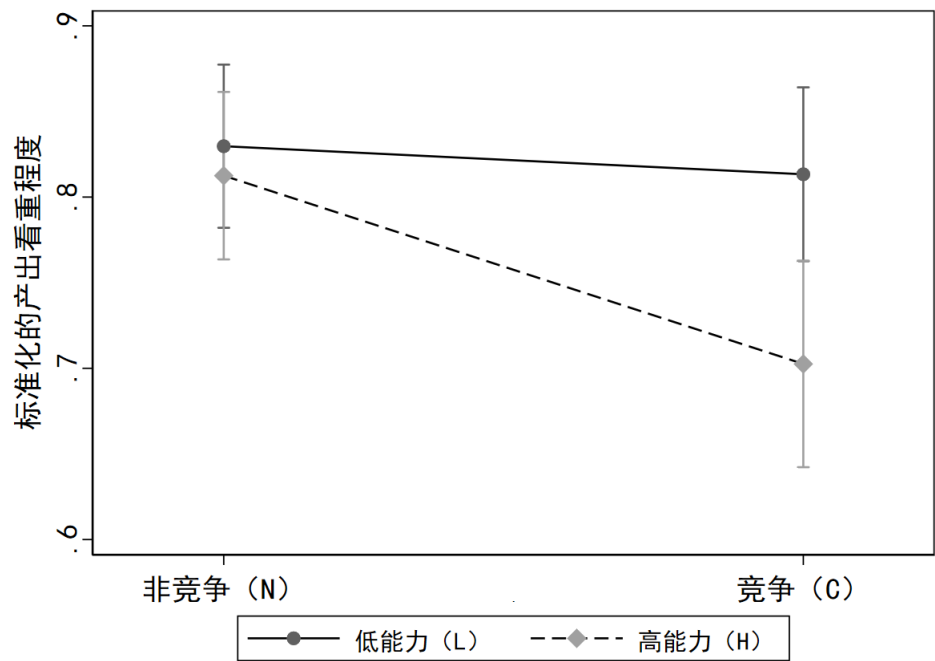


图 5-2 高能力组与低能力组团队间竞争效果的差异

图5-2 展示了组内相对能力的高低带来的团队间竞争影响的差异。相比高能力组,低能力组的参与者在小组互评时更看重工作产出。组内相对能力较强的成员在团队间竞争环境下对时间精力投入的看重程度提升了 10.99% ($p = 0.006$),而有无团队间竞争时组内相对能力较弱的成

员的小组互评行为不存在显著差异。

	λ						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
comp	-0.0618** (0.027)				-0.0174 (0.035)	-0.0264 (0.037)	-0.0904** (0.039)
high		-0.0597** (0.027)			-0.0148 (0.035)		
good			-0.0227 (0.027)			0.0118 (0.035)	
rich				0.0347 (0.027)			0.00626 (0.034)
comp \times high					-0.0893* (0.053)		
comp \times good						-0.0708 (0.054)	
comp \times rich							0.0571 (0.053)
控制变量	是	是	是	是	是	是	是
截距项	1.074*** (0.066)	1.129*** (0.072)	1.075*** (0.067)	1.073*** (0.067)	1.082*** (0.075)	1.073*** (0.067)	1.072*** (0.066)
样本量	548	548	548	548	548	548	548
调整后 R^2	0.009	0.008	0.000	0.002	0.019	0.010	0.010

括号内为异方差稳健标准误, * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

表 5-3 标准化的工作产出看重程度对各自变量的回归结果

表5-3展示了加入控制变量后标准化工作产出看重程度(λ)对各分组变量的回归结果。在加入控制变量后,团队间竞争对团队成员互评的影响依然显著,说明前述结果具有一定稳健性。此外,从回归结果中可以看出,与“项目结果好、收益高,人们在小组互评时就会更‘宽容’,更看重组员的时间精力投入”的直观预期不同,项目结果好坏和奖金数额多少对人们的团队成员互评行为并无显著影响。

将标准化工作产出看重程度(λ)用参与者在实验后调查中自我报告的打分依据替代,重复上述回归分析及比较,结果依旧稳健。具体结果见附录 C。

以上结果均验证了第一条实验预期,即团队间竞争会让团队成员互评时更看重成员的时间精力投入,且该效应在相对能力较高的组员上表现更明显。

5.3 团队认同感

实验后调查中有两道关于参与者团队认同感的问题,第一题询问参与者是否认同“作为这个项目组的一员,我很自豪”这一描述,第二题询问参与者是否认同“下次小组项目,我愿意继续与这位同事合作”这一描述。参与者对两个问题的回答分布图如图5-3和图5-4所示。在报告团队自豪感时,参与者倾向于正面报告,报告认同与完全认同的参与者占大多数;报告了“有点认同”及以上(即 proud=1)的参与者数量为434名。而在报告继续合作意愿时,参与者的作答更为分散,并且比报告团队自豪感时更愿意进行负面报告。有相当一部分参与者在报告继续合作意愿时选择了“不认同”这一选项;报告了“有点认同”及以上(即 willing=1)的参与者数量为353名。

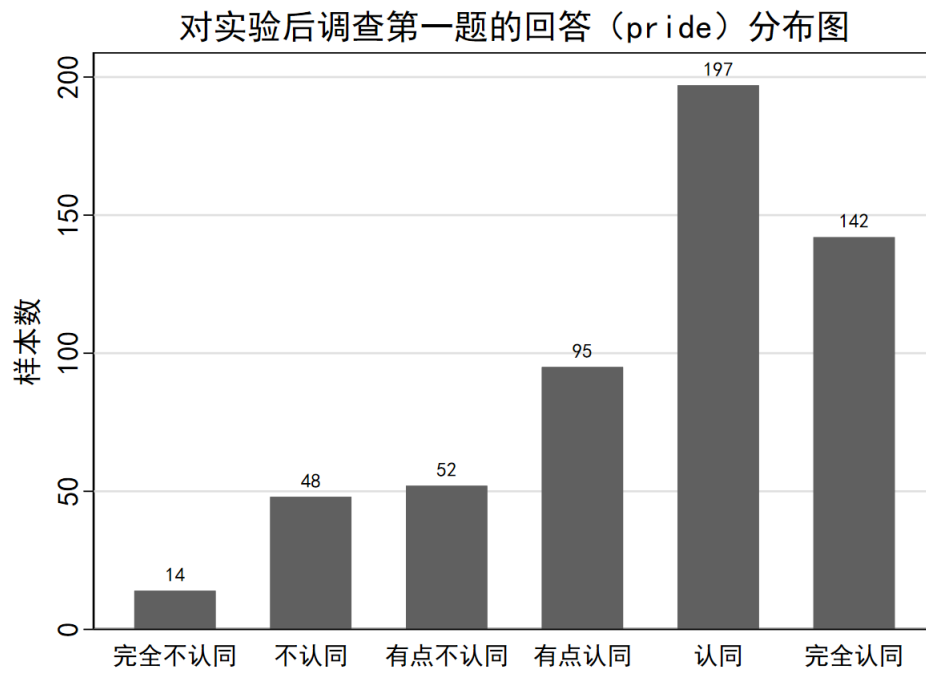


图 5-3 团队自豪感（pride）分布图

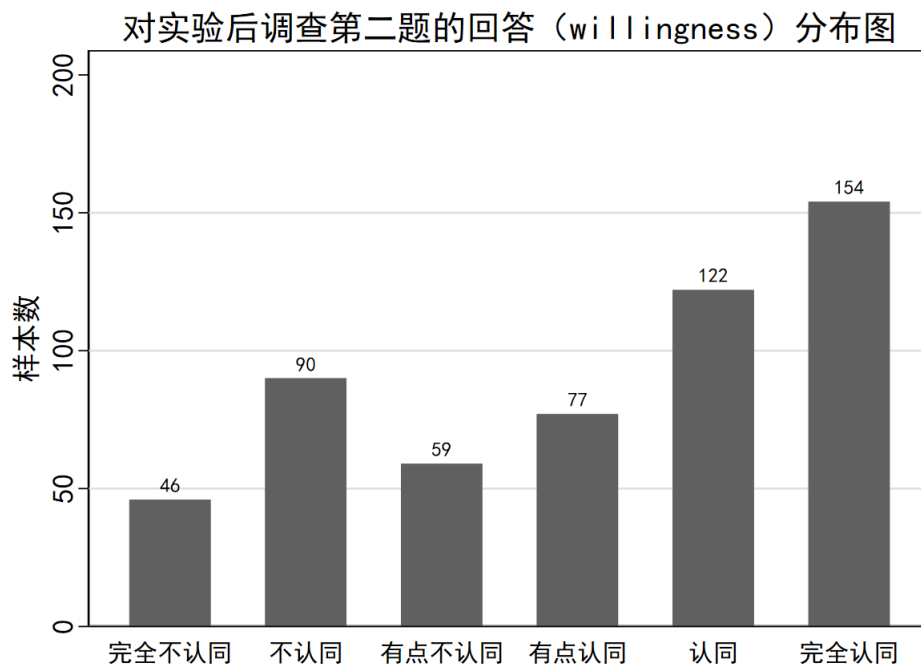


图 5-4 继续合作意愿（willingness）分布图

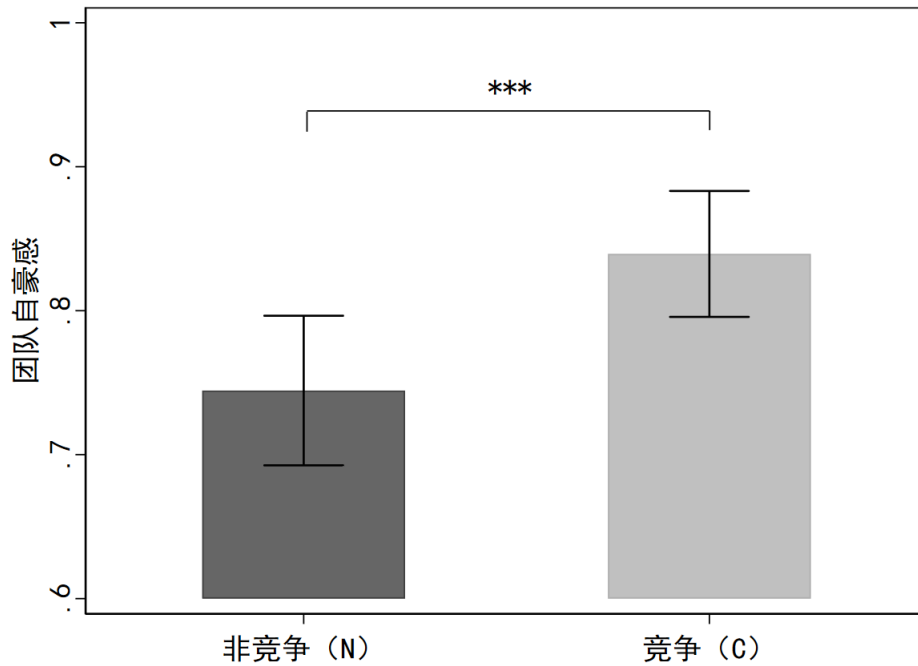


图 5-5 非竞争组与竞争组参与者的团队自豪感 (proud)

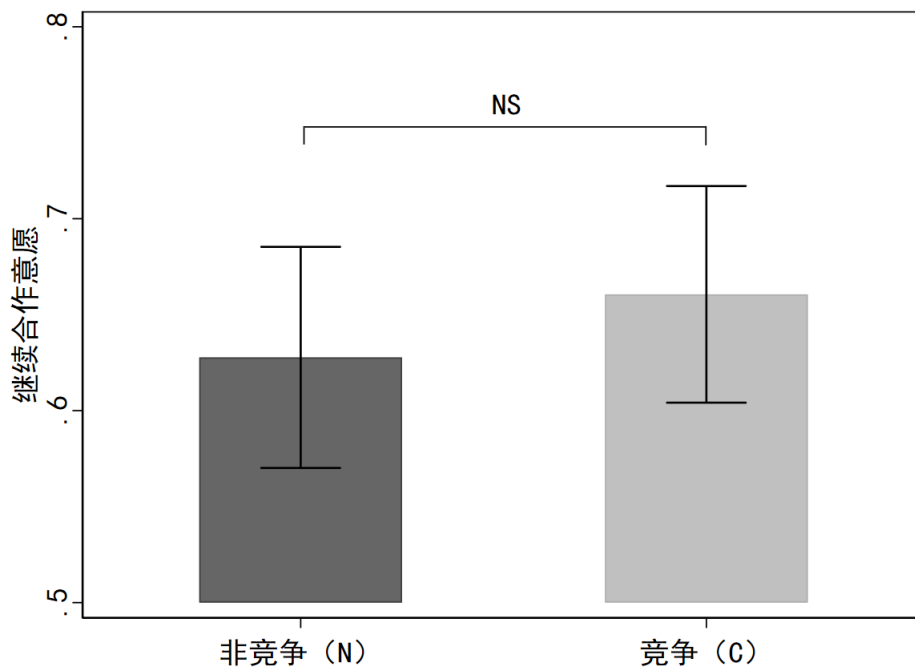


图 5-6 非竞争组与竞争组参与者的继续合作意愿 (willing)

图5-5 和图5-6 展示了竞争组与非竞争组参与者的团队自豪感和继续合作意愿对比。竞争组的团队认同，无论是由团队自豪感还是继续合作意愿反映，均高于非竞争组。其中，竞争组参与者比非竞争组的参与者表现出较高团队自豪感的概率 9.49% ($p = 0.006$)；表现出较强继续合作意愿的概率高 3.28%，但这一效应并不统计显著 ($p = 0.423$)。

上述结果说明，团队间竞争环境的确增强了团队成员的团队认同感。但在是否愿意继续合作等涉及切身利益而非纯主观感受的问题上，人们的判断仍然较为理性。

表5-4 展示了控制变量后各分组变量对团队认同感的影响。好结果、高奖金数额均能显著激

	proud			willing				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
comp	0.0952*** (0.034)	0.0987** (0.043)	0.125** (0.055)	0.126** (0.051)	0.0311 (0.040)	0.0366 (0.032)	0.0202 (0.060)	0.0457 (0.056)
high		-0.108** (0.053)				-0.576*** (0.047)		
comp × high		-0.00625 (0.068)				-0.00682 (0.063)		
good			0.208*** (0.051)				0.109* (0.058)	
comp × good			-0.0552 (0.067)				0.0242 (0.081)	
rich				0.102** (0.052)				0.0103 (0.059)
comp × rich				-0.0611 (0.068)				-0.0293 (0.082)
控制变量	是	是	是	是	是	是	是	是
截距项	0.754*** (0.079)	0.849*** (0.094)	0.760*** (0.074)	0.745*** (0.076)	0.762*** (0.090)	1.273*** (0.091)	0.767*** (0.089)	0.762*** (0.090)
样本量	548	548	548	548	548	548	548	548
调整后 R^2	0.046	0.061	0.094	0.052	0.041	0.404	0.054	0.038

括号内为异方差稳健标准误, * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

括号内为异方差稳健标准误, * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

表 5-4 团队认同感指标对各自变量的回归结果

发更高的团队自豪感，而相对高能力会显著减小团队自豪感。这是因为自身的相对高能力意味着其他团队成员的相对低能力，现有的团队成员平均水平不如自己。而这会让参与者认为自己更适合整体水平更高的团队。这一点进一步体现在继续合作意愿上：相对高能力的参与者较为愿意继续合作的概率比相对低能力的参与者要低约 57.6% ($p < 0.001$)。

相对能力、项目结果以及奖金数额三者与是否存在团队间竞争之间几乎不存在交互作用，对团队认同感的影响较为独立。

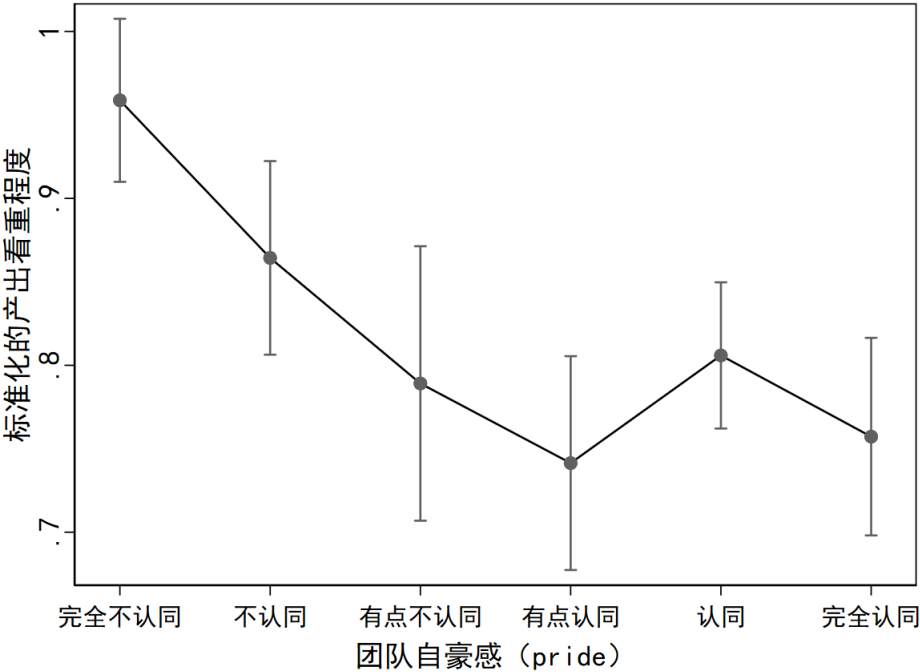


图 5-7 产出看重程度 (λ) 与团队自豪感 (pride) 的关系

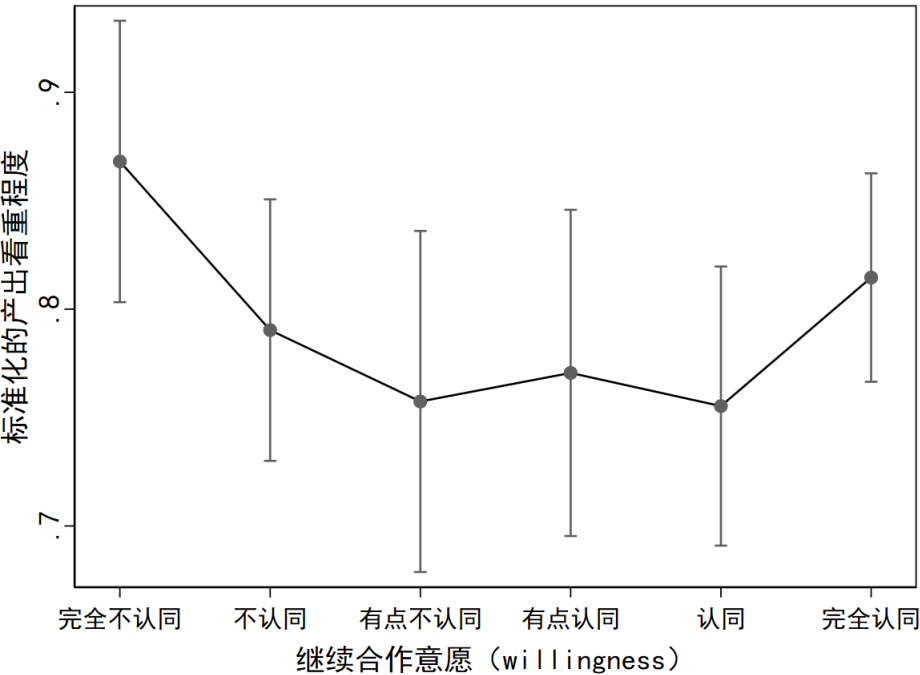


图 5-8 产出看重程度 (λ) 与继续合作意愿 (willingness) 的关系

图5-7与图5-8展示了团队成员互评时对工作产出的看重程度与团队认同感之间的关系。总体而言，团队认同感越高，人们在团队成员互评时就更看重时间精力投入而非工作产出。对比两图，团队成员互评时对工作产出的看重程度与团队自豪感的关系比与继续合作意愿的关系更加密切，可以推断人们更倾向于将小组互评得分看作一种荣誉而非实际利益，即便在实验中被明确告知小组互评得分将完全决定奖金分配。

	λ					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
proud	-0.0919*** (0.027)		-0.0834*** (0.029)	-0.0989*** (0.030)		-0.0644** (0.032)
willing		-0.0456* (0.027)	-0.0194 (0.029)		-0.131*** (0.040)	-0.109** (0.042)
groups	无	无	无	有	有	有
控制变量	是	是	是	是	是	是
截距项	1.145*** (0.070)	1.111*** (0.070)	1.154*** (0.071)	1.136*** (0.10)	1.229*** (0.12)	1.251*** (0.12)
样本量	548	548	548	548	548	548
调整后 R^2	0.013	0.004	0.012	0.025	0.034	0.038

括号内为异方差稳健标准误，* $p < 0.1$ ，** $p < 0.05$ ，*** $p < 0.01$
groups 表示各分组变量及它们的全部交叉项，有 groups 表示允许实验中不同组有不同截距

表 5-5 标准化的工作产出看重程度对团队认同感指标的回归结果

表5-5展示了团队成员互评时对工作产出的看重程度与前述构造的团队认同感 0-1 变量指标的关系。无论是体现在团队自豪感还是继续合作意愿，团队认同感越高，在团队成员互评时就越看重时间精力投入。在允许实验中不同组（共 16 个）有不同的截距时，上述效应仍然显著，这说明在排除实验分组对团队认同感的影响后，参与者外生的团队认同感会影响其小组互评时的打分行为，使其更看重时间精力投入。

以上结果说明，存在团队间竞争时，由于面临共同的“敌人”，团队成员的变得更加团结一致，团队认同感更强。在强团队认同之下，各成员的工作产出都被无差别地视为团队整体的产出，因而在小组互评时不再起主要作用。这与第二条实验预期相契合，验证了“团队间竞争——强团队认同感——更重视过程投入”这一传导路径。

虽然项目结果好坏和奖金数额会显著增加人们的团队认同感，但这两个因素均为实际利益因素，因而在上述传导路径中对倾向于被人们视为荣誉的打分影响较小。

此外，在第5.2节中展现的相对能力高低之间的异质性可以解释为团队认同感的“饱和”以及团队认同感带来的“团队内利他”。相比相对高能力组的参与者，相对低能力的参与者因团队整体水平高于其个人水平而具有较高的团队认同感。较高的团队认同感让该参与者更加在乎其同组成员的利益，有让利的动机。让利的实现只有通过给队友——相对高能力者打高分，这表现为他们在小组互评时更看重工作产出。同时，由于相对低能力组的参与者的团队认同感已经处于较高水平，继续提升团队认同感对他们的行为影响较小，故他们的打分行为在有无团队间竞争环境之间的差别不显著。

5.4 关于人口学变量的异质性分析

图5-9a和5-9b分别展示了不同年龄段和不同受教育程度的参与者在团队成员互评时对工作产出的看重程度。随着年龄的增长，人们对工作产出的看重程度呈现出先升高后下降的趋势，但这一趋势并不统计显著。随着受教育程度的增长，人们评分时逐渐变得更看重投入，这一点与前述相对能力对打分依据的影响相契合。更高的受教育程度意味着平均而言更高的能力，而更高能力者在团队合作时更能包容同组成员的相对低产出，因而小组互评时更看重投入。

图5-9c和5-9d展示了团队成员互评时产出看重程度影响的性别差异。总体而言，相比女性，男性在小组互评时更看重时间精力投入。同时，男性在团队成员互评时相比女性更容易受到团队

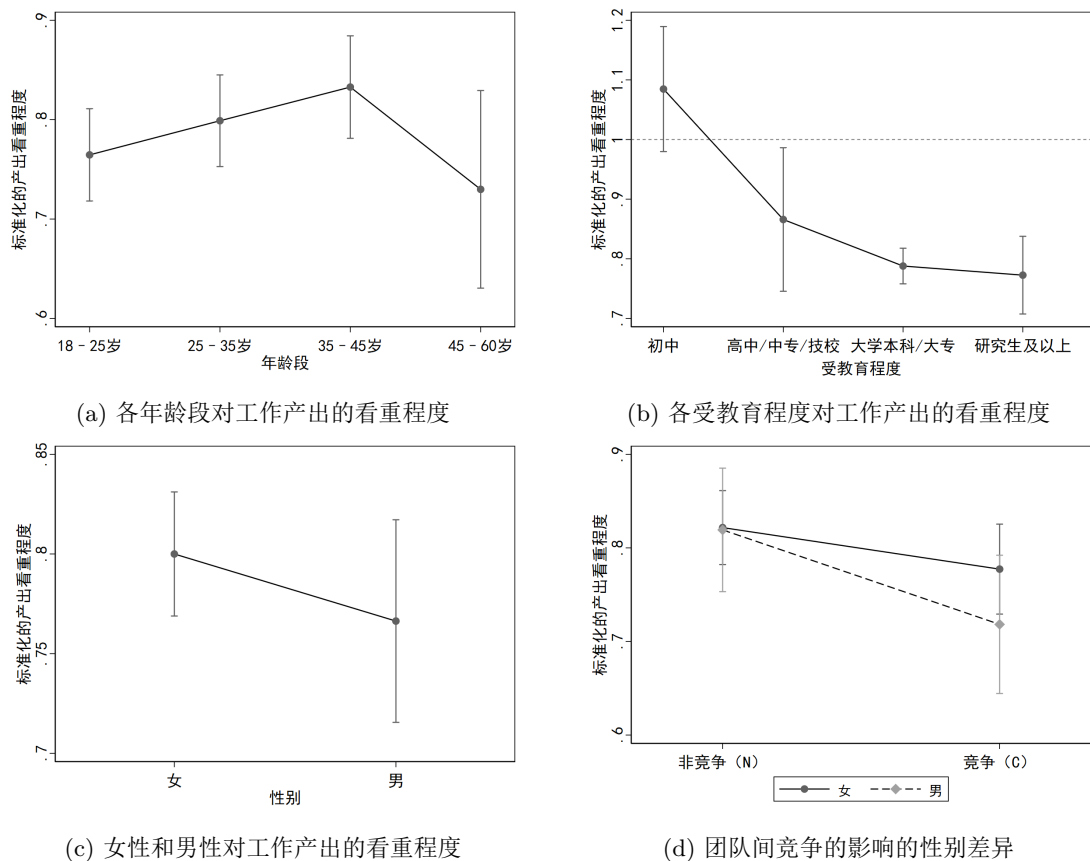


图 5-9 年龄段、受教育程度和性别与对工作产出看重程度的关系

间竞争环境的影响。男性在团队间竞争环境中对产出的看重程度降低了 10.1% ($p = 0.044$)，而女性的这一降低量只有 4.5%，且统计不显著 ($p = 0.158$)。

图5-10展示了在控制了实验分组的情况下，年龄段、受教育程度和性别与团队认同感指标之间的关系。随着年龄段的增长，团队认同感呈现出显著的上升趋势。受教育程度与团队认同感关系不明显（受教育程度为初中的样本量极少，因而导致了图中的过高的异常值）。男性的团队认同感总体而言要高于女性。其中，在排除实验分组的影响后，男性的愿意继续合作的概率比女性高 8.3% ($p = 0.019$)，这一结果与前述的男性在小组互评时比女性更看重时间精力投入的结果相契合。

除上述结果外，各人口学变量均未表现出与是否存在团队间竞争这一因素的交互作用。团队间竞争和人口学背景对团队认同感以及小组互评的影响之间相对独立。

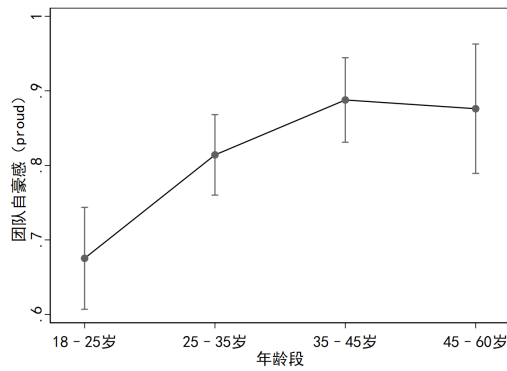
6 稳健性检验及机制验证

本研究主体实验验证了团队认同感作为中介变量调节团队间竞争和团队成员互评时对时间投入和工作产出侧重程度的关系的机制。在此基础上，本研究开展如下两个拓展实验来检验主体实验结论的稳健性，扩展团队成员互评的情境。拓展实验一设计与主体实验平行但略有不同的情景，作为主体实验结果最直接的稳健性检验；拓展实验二采用“假说-演绎”的方法，进一步检验前文所提出的机制。

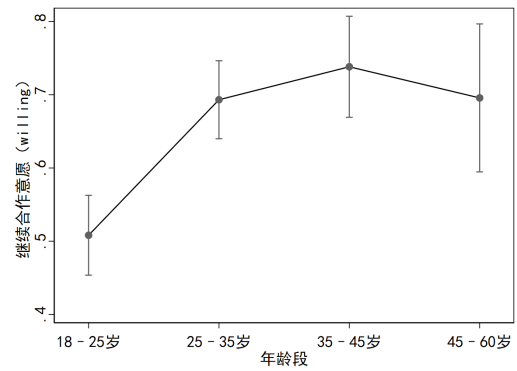
6.1 拓展实验一：稳健性检验

6.1.1 实验设计

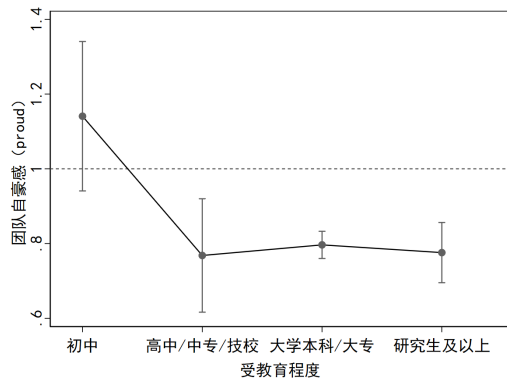
拓展实验一的核心目的是检验主体实验的结果的稳健性。此前的预实验和主体实验探究的都是两人团队，并且在团队互评环节参与者能给自己打分。拓展实验一对这些情境进行了拓展——不允许参与者给自己打分，同时团队人数扩展至三人，参与者需要将 100 分在除自己之外的另外两位同事之间分配。尽管情景设定与主体实验有所不同，拓展实验一的核心仍然是团队内的



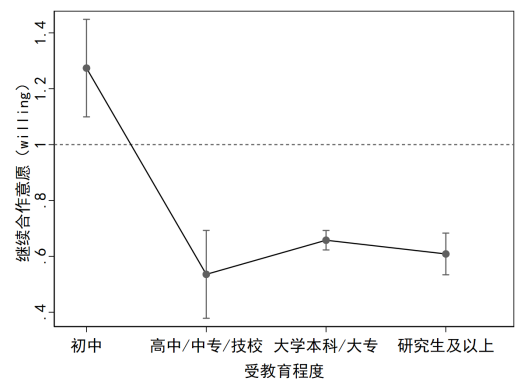
(a) 各年龄段的团队自豪感



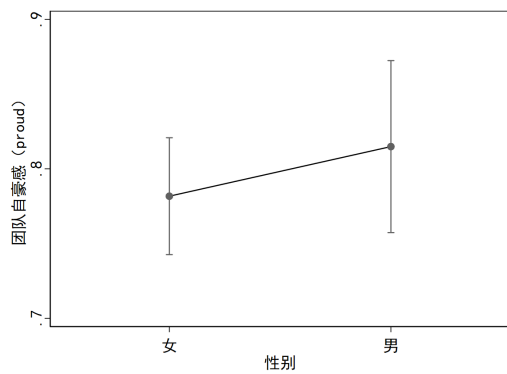
(b) 各年龄段的继续合作意愿



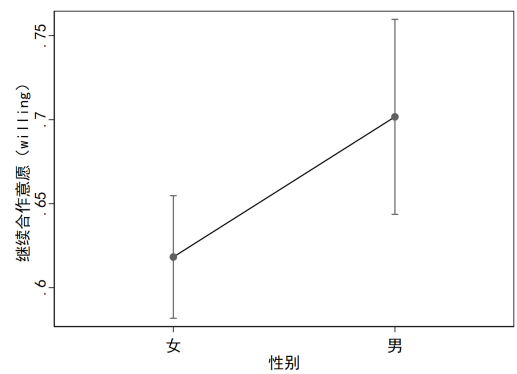
(c) 各受教育程度的团队自豪感



(d) 各受教育程度的继续合作意愿



(e) 女性和男性的团队自豪感



(f) 女性和男性的继续合作意愿

图 5-10 年龄段、受教育程度和性别与团队认同感的关系

成员相互评分，因此主体实验的结果也应当可以迁移到拓展实验一中。顺着主体实验思路，拓展实验一中将期待观察到团队间竞争能让人们在互评时更看重时间投入，并且团队间竞争的效应在高低能力组之间呈现差异。

具体而言，参与者会与另外两位同事组成团队共同完成小组项目，以团队间竞争或非竞争的方式被考核并分配小组总奖金。竞争组的项目成果与另外 19 支队伍竞争，最终排名越靠前的总奖金越多；非竞争组的项目成果由领导考核，完成程度越好的总奖金越多。同时，参与者会被随机分入低能力组或高能力组，对应成为团队内相对能力最高或相对能力最低者。低能力组和高能力组的参与者获得的团队成员投入产出信息如表6-1 所示。

	低能力组（L）		高能力组（H）	
	时间精力投入	工作产出	时间精力投入	工作产出
参与者	8 天	1	2 天	1
第一位同事	4 天	2	4 天	1/2
第二位同事	2 天	4	8 天	1/4

表 6-1 拓展实验一中低能力组与高能力组的时间投入和工作产出信息

其中，在工作产出方面，实验的描述以参与者的工作产出作为基准，呈现两位同事的相对产出。比如，上表中低能力组的第二位同事的工作产出为 4，代表其工作产出为参与者的 4 倍。

此外，在呈现情境之后，问卷中还有三道验证题，问答方式同前；有两道分别考察参与者能否正确理解其他两位同事的时间精力投入比和工作产出比，只有正确回答方可提交问卷；另一道则考察参与者是否正确根据情境理解竞争方式，作答正确的方为有效样本。

6.1.2 数据分析与讨论

拓展实验一通过 Credamo 见数平台收集到初始样本 160 份，有效样本为 150 份。

在拓展实验一中，最关心的仍为团队间竞争如何影响团队成员互评时在时间投入和工作产出之间的侧重。顺着同主体实验一样的思路，按照相对能力的高低，用 OLS 分组回归估计如下标准化工作产出看重程度 λ 关于是否存在团队间竞争 $comp$ 的模型：

$$\lambda = \beta_0 + \beta_1 comp + \gamma^T C + \varepsilon \tag{6.1}$$

	λ	
	低能力组（L） high = 0	高能力组（H） high = 1
comp	-0.0039 (0.0598)	-0.1052* (0.0545)
截距项	0.8355*** (0.1824)	0.8984*** (0.2354)
控制变量	是	是
样本量	72	78
调整后 R^2	-0.017	-0.025

括号内为异方差稳健标准误，* $p < 0.1$ ，** $p < 0.05$ ，*** $p < 0.01$

表 6-2 拓展实验一的回归结果

回归结果如表6-2 所示。是否存在团队间竞争和相对能力高低的交互作用如图6-1 所示。回归结果表明，对于高能力参与者，团队间竞争环境能够使标准化工作产出看重程度减少约 0.1052，并且这一效应显著（ $p = 0.058$ ）；而对于低能力参与者，团队间竞争环境并不能显著影响他们打分时对时间投入和工作产出的侧重程度（ $p = 0.948$ ）。这一结果在方向、大小和显著性上都与主体实验的结论相近，确认了主体实验结论的稳健性。同时，拓展实验一还在主体实验的基础上丰富了团队内互评的情景，拓展了研究结论的普适性。

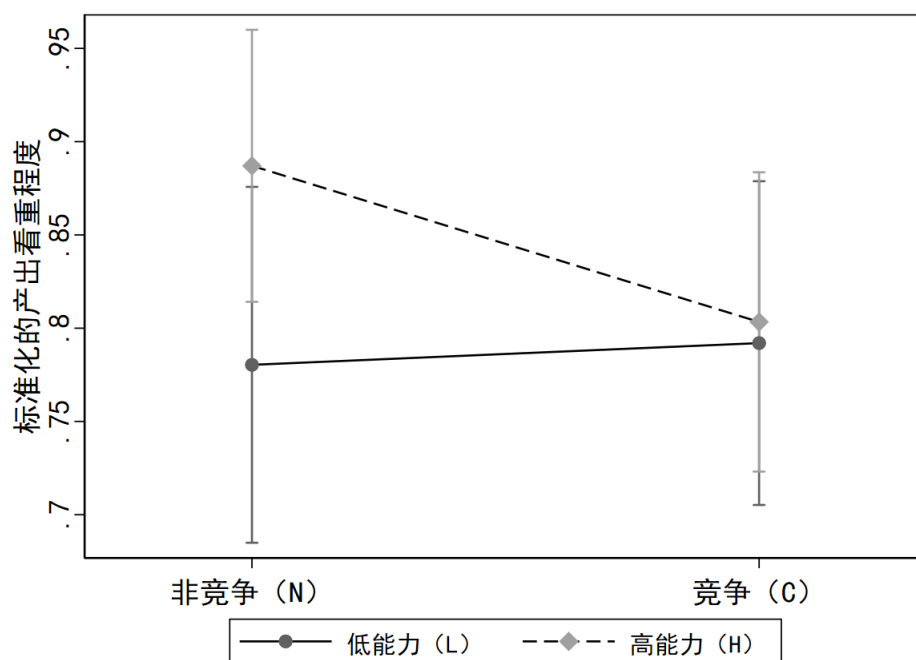


图 6-1 拓展实验一中不同相对能力时团队间竞争对团队成员互评影响的差异

6.2 拓展实验二：机制验证

6.2.1 实验设计

拓展实验二中的核心目的是利用“假说-演绎”法进一步检验和支持此前的结论和提出的机制。主体实验支持了如下传导机制——团队间竞争通过激发团队认同感影响团队成员互评时在时间投入和工作产出之间的侧重；团队认同感越高，人们在团队成员互评时就越看重时间精力投入。为了进一步验证该传导机制，拓展实验二使用“假说-演绎”的思路，试图调节参与者的团队认同感到团队成员互评的路径，并观察团队互评的侧重因素是否会改变、以及这一改变是否和此前提出的机制的预测方向相符。

拓展实验二的基本设定同拓展实验一，参与者同样与另外两位同事组成团队共同完成小组项目，总奖金同样以组间竞争或非竞争的方式评定。但此处的区别在于，参与者作为团队的组长，自身恒定获得总奖金的一半，并有权直接决定总奖金的剩余一半在另外两位成员之间的分配。本实验中，参与者恒为相对高能力者。参与者获得的团队成员投入产出信息如表6-3所示。这与拓展实验一中高能力组参与者获得的信息相同。

	时间投入	工作产出
参与者	2 天	1
第一位同事	4 天	1/2
第二位同事	8 天	1/4

表 6-3 拓展实验二中三位成员的时间投入和工作产出信息

同样地，工作产出的呈现以参与者的产出作为基准，表出两位同事的相对产出。比如，上表中第一位同事的工作产出为1/2，代表其工作产出为参与者的1/2。

在先前的实验中，所有成员互为同事，地位平等，并且可以相互打分；而在拓展实验二中，领导者的地位与一般同事不同，并且享有的权力也不同——只有领导者可以打分，并且对奖金分配有一锤定音的决定权。在这样的设定下，组间竞争依然会改变领导者的团队认同感，但考虑到领导者在团队中的地位较为特殊，从团队认同感到打分的传导机制会因评分者与被评分者地位的不对称而被削弱。若本研究提出的理论机制正确，则组间竞争对该实验参与者打分侧重的影响会被削弱甚至消失。

6.2.2 数据分析与讨论

拓展实验二中最关心的问题为，对于身份在团队中不平等的领导者而言，团队间竞争能否改变其对工作产出的看重程度。根据前述分析，如若拓展实验二结果表明团队间竞争并不影响领导者的打分侧重，则可以支持前文提出的机制的合理性。

拓展实验二中的分组变量仅有是否存在团队间竞争。用 OLS 估计如下标准化工作产出看重程度 λ 关于是否存在团队间竞争 $comp$ 的模型：

$$\lambda = \beta_0 + \beta_1 comp + \gamma^T CVs + \varepsilon \tag{6.2}$$

回归结果如表6-4 所示。团队间竞争的效应如图6-2 所示。拓展实验一的相对高能力组与拓展实验二中团队间竞争的影响如图6-3 所示。

λ	
comp	0.0287 (0.0445)
截距项	0.6395*** (0.1105)
控制变量	是
样本量	143
调整后 R^2	-0.036

括号内为异方差稳健标准误，* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

表 6-4 拓展实验二的回归结果

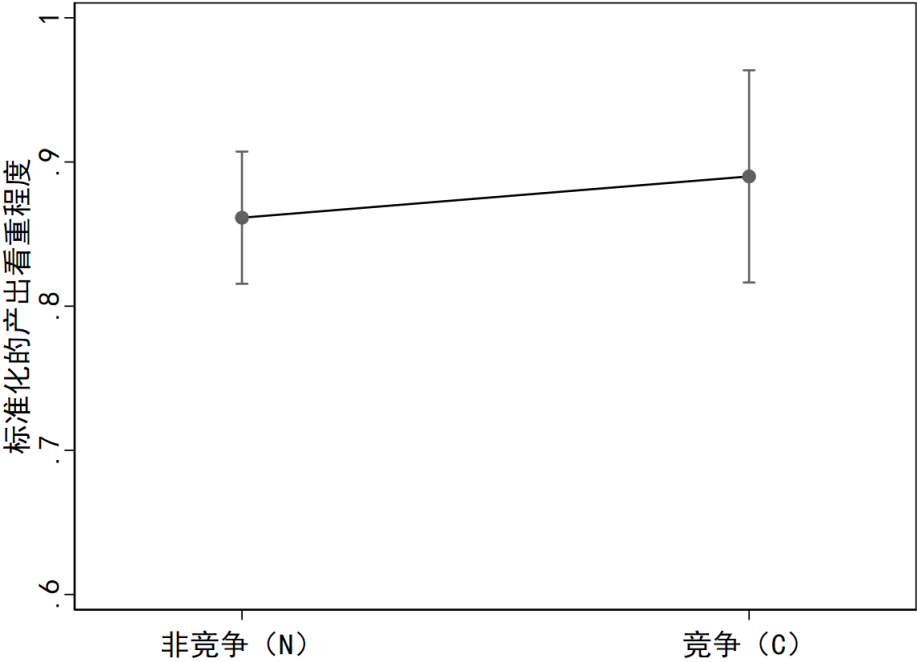


图 6-2 拓展实验二中团队间竞争对团队成员互评的影响

从回归结果可以看出，团队间竞争与否并不能显著改变作为领导的参与者的打分偏重，团队间竞争的效应在经济意义和统计意义上都不显著 ($p = 0.520$)。这一结果印证了实验前的猜想——团队领导的身份带来的不对称性削弱甚至阻断了团队间竞争通过团队认同感影响对时间精

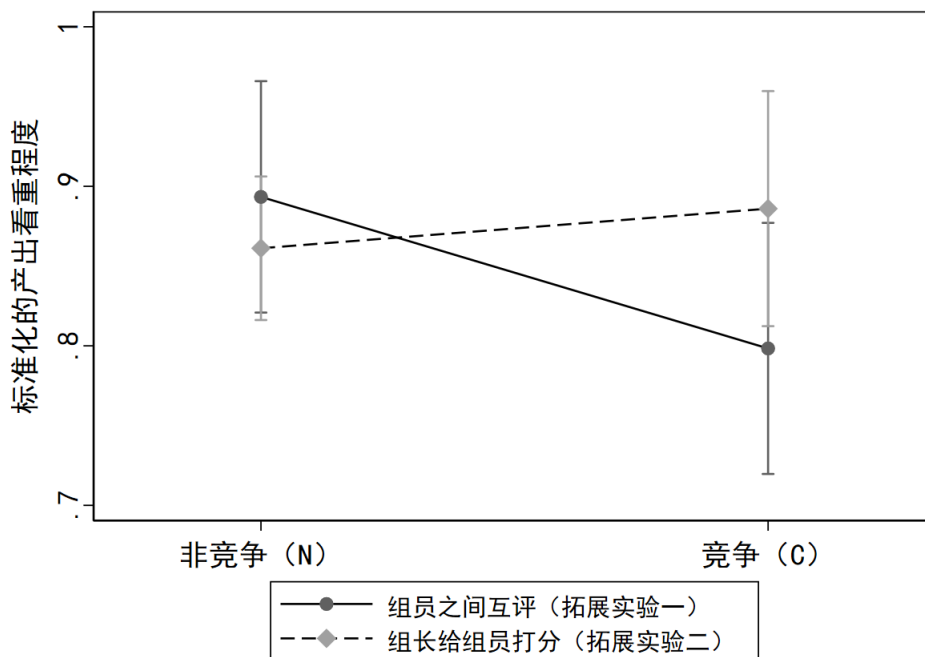


图 6-3 参与者为组长时与参与者为一般组员时团队间竞争对团队成员互评的影响对比

力投入看重程度的路径。顺着“假说-演绎”的思路，拓展实验二的设计和结果支持了本研究提出的经由团队认同感的传导机制。

7 总结与展望

本研究从学校和企业等组织的考核机制中常见的团队成员互评入手，设计行为实验，分析了引入团队间竞争后，人们在团队成员互评中打分行为的变化及其背后反映出的对团队内成员投入和产出看重程度的改变，同时探究了团队认同感在其中起到的作用。

本研究的核心结论为，团队间的竞争激发了人们更高水平的团队认同感，进而使得人们在团队成员互评时更加关注时间精力的投入。在人们进行团队成员互评时普遍主要看重工作产出、鲜少看重时间精力投入的大背景下，这个发现意味着团队间竞争提高了打分依据的多元性——既看重“功劳”，也看重“苦劳”。团队成员的利己动机在打分时影响较小，无论是否被允许给自己打分，人们都表现出了一致的行为趋势。成员在团队内的相对能力越高，团队间竞争对该成员打分依据中时间精力投入的占比及其反映的团队认同感的提升越明显。以上结论均建立在团队成员之间关系对等的情况下。一旦团队成员之间产生了明确的上下级关系，如组长和组员，那么团队成员在互评时的行为对团队认同感的敏感度将被削弱。

同时，本研究发现，即便与利益分配直接挂钩，人们在对待团队成员互评的分数时仍更倾向于将其看作一种荣誉。团队间竞争的结果，无论是名次的优劣还是收益的多少，虽然对团队认同感有着不小的影响，但是对最终小组互评行为的影响却微乎其微。团队间竞争的结果主要影响人们是否愿意继续与同组成员合作，与利益的联系较为紧密；而影响团队成员互评的主要因素是团队认同中的团队自豪感，与实际利益的关系较弱。

本研究的结论有较强的普适性，对各性别、各年龄、各受教育程度的群体均适用。虽然人口学背景会让结论展现出一定的异质性，如团队间竞争对男性的影响强于女性，但它与团队间竞争环境仍然是两个较为独立的因素。

以上结论对学校、企业、政府等组织中考核机制的设计具有一定的参考价值。在考核中，考核者往往难以直接观察到被考核者的行为，因此难以直接进行考核，而需要引入团队成员互评这一机制，让能够直接观察到被考核者行为的团队内其他成员报告其表现。如果希望综合、立体地对被考核者的表现进行评价，如学校课程给分时希望综合学生的态度、努力和能力、表现，则可以引入适当程度的团队间竞争；这会使团队互评时成员相互之间更多地关注过程，改变唯结果论的评判标准。相反地，如果希望考核标准忠实反映被考核者的实际产出，激发他们的生产力，则尽量不要引入团队间竞争，直接由上级对成果进行评定；这会减小团队成员在互评时受团队认同感等社会偏好的影响，更忠实地用打分反映其他成员对结果的贡献。

受限于研究条件,本研究也存在一些局限性。首先,本研究中的所有实验均以调查问卷的形式呈现,需要参与者假想情境。这样设定的激励效果会弱于真实场景的实验室实验,与真实组员面对面互动的缺乏也可能在一定程度上影响实验的结果。由于问卷形式的限制,本研究将时间精力投入、工作产出等信息均视为外生变量,直接提供给参与者,但这些变量很有可能是与团队间竞争环境有关的内生变量。其次,本研究中设定的项目组均为两人或三人的小规模团队,团队间竞争在更大规模的团队中发挥的作用以及团队间竞争对团队成员互评的影响随团队规模的变化等话题仍有待进一步探究。最后,实验仅对比了有无团队间竞争的情况,对团队间竞争的激烈程度、团队成员事先的熟悉程度等均未做进一步探究,同时也没有对比团队成员互评机制与其他评分机制在团队间竞争下的异同。

如果有机会,将在未来进一步开展深入的研究,通过搭建线上任务平台或者线下招募参与者到实验室的方式,设置真实的团队间竞争及合作场景,研究团队间竞争对团队成员实际的时间精力投入和工作产出的作用,在投入和产出内生化的情况下进一步确认团队间竞争对团队成员互评的影响。同时,计划设计实验对团队间竞争的激烈程度、小组互评机制的具体设计等变量在团队互评中的作用进行探究,让研究结论的适用场景更加广泛。

团队成员互评的考核机制并无绝对的优劣之分。基于考核目标的不同,适当引入团队间竞争,建设小组成员的团队认同,有助于改善考核的公允性,提升成员的满足感,让“功劳”被奖励,“苦劳”被认可,建立综合、立体的合理考核机制,增进社会福祉。

8 致谢

这是我们三个人组队参加挑战杯完成的第二个项目。如果说去年的挑战杯是我们对未来发展方向探索的绝佳契机,那么今年的经历则是坚定我们所选之路、自主应用和实践所学的宝贵机会。

在这个项目的研究中,首先衷心感谢导师孟涓涓老师的悉心指导。从初期选题的引导,到中期大方向的纠偏,孟老师让我们对选题的把握有了清晰而深刻的认知。面对我们提出的6个候选选题,孟老师指出了“团队工作和协调”“员工互相评价”的新颖性与重要意义,并提醒了我们需要在实验设计中测度的关键变量。顺着孟老师提到的文献方向,在认真思考后,我们定下了“团队间竞争对团队成员之间互相评价的影响”这一基本方向。而随着研究的推进,为了更清晰地梳理整个逻辑链条,我们在新一轮的实验中加入了很多针对中间变量的设计,然而也发现了不少我们提出的理论无法解释的结果。当我们陷入迷茫时,是孟老师指出了我们需要重点关注的因素,强调了“一个研究的逻辑链聚焦一个话题”的重要性。之后我们迅速调整设计,突出了与“团队间竞争”这个核心主题直接相关的变量,并增加了对其中最重要的中介机制的事后调查,最终顺利获得了能够论证我们理论合理性的结果。可以说,目前我们形成的清晰逻辑和研究框架,离不开孟老师向我们传授的抓大放小、化繁为简的智慧。

其次,非常感谢所有为我们研究贡献数据的实验参与者和倾听我们研究、提出建议的伙伴们。由于我们希望样本更具普遍性,因此这一次我们选择借助成熟的问卷平台直接发布研究调查。非常感谢实验的所有参与者,即便素昧平生,他们提供的每一份数据都为我们的分析做出了重要贡献。同时,非常感谢王国诚、王天晓、王智豪三位同学对我们研究想法的倾听,感谢他们对我们研究主题的认可;非常感谢王天晓同学提供的有关“功劳”“苦劳”关键词的想法,这为我们顺利敲定研究题目提供了宝贵的灵感。

最后,感谢我们团队的每一位成员,是我们共同的努力让这个研究从脑中的想法变为纸上的文字。在近半年的时间里,我们身处三个不同的时区,所有的会议和交流几乎都在线上,但我们投入研究的热情并没有因为时间或地域之隔而受影响。我们克服彼此的时差和学校间不同步的安排带来的差异,尽力协调时间,积极贡献想法,高效且高质量地推进研究的每一环节,在互相交流中一起学习、进步、成长。

“同伴互评”是学校课堂、企业团队等组织中普遍存在的机制设计,而“竞争”则是另一个常被大家津津乐道的话题。我们力图将大家熟悉但只存在于模糊印象里的概念具象化,以促进对其形成更确切的感知。在当下这个快节奏的社会,“过程”似乎越来越容易被人忽视;而我们期待我们的研究发现能为大家注入“努力可以被看见”的信心:无论我们现阶段的禀赋如何,我们的付出都可以被合理的机制记录下来、反映出来。此外,“人的原子化”是当代社会又一个趋势,而我们也希望能通过这个研究强调团队认同感、集体荣誉感的重要性,为人们走出“社交孤岛”增添一份动力。

相比去年,我们看到了我们的成长:我们更加了解学术研究的方法和策略,更加熟悉计量经济学的模型和工具;我们有了更加清晰合理的逻辑思路,提出了更能经得起推敲的理论;我们弥补了样本同质化的问题,并期待后续开展真正的行为实验进一步检验我们理论的稳健性。但我们也深知,距离产出被学界广泛认可的正式研究,我们还有很长的路要走。我们会继续保持对研究的热爱,用心思考、潜心探索、虚心求教,努力提升自我,也期待能为相关领域贡献我们的价值。

参考文献

- 肖雪, 李燕芳. 群体竞争对儿童公平分配行为的影响: 群体偏见动机的作用 [J/OL]. 心理发展与教育, 2024(06): 792-807[2024-03-06].
- 鄢苗. 团队间竞争对团队突破性与渐进性创造力的作用效果及影响机制研究 [D]. 华中科技大学, 2022.
- 张永军, 李亚, 赵书松等. “出奇招”还是“出阴招”? 团队间竞争对个体非常规行为的影响研究 [J]. 管理评论, 2023, 35(05): 173-183+196.
- Allscheid S P, Cellar D F. An interactive approach to work motivation: The effects of competition, rewards, and goal difficulty on task performance[J]. *Journal of Business and Psychology*, 1996, 11: 219-237.
- An D, Kreutz M, Heidenreich S. Always play against par? The effect of inter-team competition on individual team productivity[J]. *Industrial Marketing Management*, 2020, 90: 155-169.
- Ashforth B E, Mael F. Social identity theory and the organization[J]. *Academy of management review*, 1989, 14(1): 20-39.
- Birkinshaw J. Strategies for managing internal competition[J]. *California Management Review*, 2001, 44(1): 21-38.
- Birkinshaw J, Lingblad M. Intrafirm competition and charter evolution in the multibusiness firm[J]. *Organization science*, 2005, 16(6): 674-686.
- Bornstein G, Erev I. The enhancing effect of intergroup competition on group performance[J]. *International journal of conflict management*, 1994, 5(3): 271-283.
- Cheney G. On the various and changing meanings of organizational membership: A field study of organizational identification[J]. *Communications Monographs*, 1983, 50(4): 342-362.
- Clark N, Skeers P D R. Self and peer assessment in software engineering projects[J]. 1908.
- Conway R, Kember D, Sivan A, et al. Peer assessment of an individual ‘s contribution to a group project[J]. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 1993, 18(1): 45-56.
- Cooke A, Kavussanu M, McIntyre D, et al. The effects of individual and team competitions on performance, emotions, and effort[J]. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 2013, 35(2): 132-143.
- Corgnet B. Peer evaluations and team performance: When friends do worse than strangers[J]. *Economic Inquiry*, 2012, 50(1): 171-181.
- de Vries T A, Walter F, Van der Vegt G S, et al. Antecedents of individuals’ interteam coordination: Broad functional experiences as a mixed blessing[J]. *Academy of Management Journal*, 2014, 57(5): 1334-1359.
- Dissanayake I, Mehta N, Palvia P, et al. Competition matters! Self-efficacy, effort, and performance in crowdsourcing teams[J]. *Information & management*, 2019, 56(8): 103158.
- Dochy F, Segers M, Sluijsmans D. The use of self-, peer and co-assessment in higher education: A review[J]. *Studies in Higher education*, 1999, 24(3): 331-350.
- Erev I, Bornstein G, Galili R. Constructive intergroup competition as a solution to the free rider problem: A field experiment[J]. *Journal of Experimental Social Psychology*, 1993, 29(6): 463-478.
- Falk A, Ichino A. Clean evidence on peer effects[J]. *Journal of labor economics*, 2006, 24(1): 39-57.
- Friebel G, Heinz M, Krueger M, et al. Team incentives and performance: Evidence from a retail chain[J]. *American Economic Review*, 2017, 107(8): 2168-2203.
- Gaertner S L, Dovidio J F, Rust M C, et al. Reducing intergroup bias: elements of intergroup cooperation[J]. *Journal of personality and social psychology*, 1999, 76(3): 388.
- Holmstrom B. Moral hazard in teams[J]. *The Bell journal of economics*, 1982: 324-340.
- Kandel E, Lazear E P. Peer pressure and partnerships[J]. *Journal of political Economy*, 1992, 100(4): 801-817.
- Loch C H, Huberman B A, Stout S. Status competition and performance in work groups[J]. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2000, 43(1): 35-55.
- Mael F, Ashforth B E. Alumni and their alma mater: A partial test of the reformulated model of organizational identification[J]. *Journal of organizational Behavior*, 1992, 13(2): 103-123.
- Malhotra D. The desire to win: The effects of competitive arousal on motivation and behavior[J]. *Organizational behavior and human decision processes*, 2010, 111(2): 139-146.

- Maltarich M A, Greenwald J, Reilly G. Team-level goal orientation: an emergent state and its relationships with team inputs, process, and outcomes[J]. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 2016, 25(1): 68-88.
- Miller K P, Brewer M B, Arbuckle N L. Social identity complexity: Its correlates and antecedents[J]. *Group Processes & Intergroup Relations*, 2009, 12(1): 79-94.
- Miller V D, Allen M, Casey M K, et al. Reconsidering the organizational identification questionnaire[J]. *Management communication quarterly*, 2000, 13(4): 626-658.
- Mulvey P W, Ribbens B A. The effects of intergroup competition and assigned group goals on group efficacy and group effectiveness[J]. *Small Group Research*, 1999, 30(6): 651-677.
- Nickell S J. Competition and corporate performance[J]. *Journal of political economy*, 1996, 104(4): 724-746.
- Okebukola P A. Impact of extended cooperative and competitive relationships on the performance of students in science[J]. *Human relations*, 1986, 39(7): 673-682.
- Pearsall M J, Venkataramani V. Overcoming asymmetric goals in teams: The interactive roles of team learning orientation and team identification[J]. *Journal of Applied Psychology*, 2015, 100(3): 735.
- Ramsey P G, D WENRICH M. Peer ratings an assessment tool whose time has come[J]. *Journal of General Internal Medicine*, 1999, 14(9): 581.
- Schwieren C, Weichselbaumer D. Does competition enhance performance or cheating? A laboratory experiment[J]. *Journal of Economic Psychology*, 2010, 31(3): 241-253.
- Shin Y, Kim M, Hur W M. Interteam cooperation and competition and boundary activities: The cross-level mediation of team goal orientations[J]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2019, 16(15): 2738.
- Tajfel H. Experiments in a vacuum[J]. 2010.
- Thomas P A, Gebo K A, Hellmann D B. A pilot study of peer review in residency training[J]. *Journal of general internal medicine*, 1999, 14: 551-554.
- Tu Y, Lu M. Peer-and-self assessment to reveal the ranking of each individual's contribution to a group project[J]. *Journal of Information Systems Education*, 2005, 16(2).
- Van Rosendaal G M, Jennett P A. Resistance to peer evaluation in an internal medicine residency[J]. *Academic Medicine*, 1992, 67(1): 63.
- Wittchen M, Krimmel A, Kohler M, et al. The two sides of competition: Competition-induced effort and affect during intergroup versus interindividual competition[J]. *British Journal of Psychology*, 2013, 104(3): 320-338.

附录 A 预实验

A.1 预实验设计

预实验设计的情境与正文部分主题实验的情境大致相同。参与者被告知与另一位同事组成项目组合作完成一个项目，并在项目完成后填写小组互评表。与正文中主体实验相同，参与者被随机分入非竞争组（N）竞争组（C）。每组内参与者被进一步随机分入低能力组（L）和高能力组（H）。预实验向不同相对能力的参与者展示的成员投入和产出信息与正文主体实验略有不同，如表A-1 所示。与正文主体实验不同的是，预实验中并未向参与者展示团队合作的结果好坏和具体奖金数额。预实验中的参与者在小组评分时不知道任何关于项目整体结果的信息。

	低能力组（L）		高能力组（H）	
	时间精力投入	工作产出	时间精力投入	工作产出
同事	1 天	90%	9 天	10%
自己	9 天	10%	1 天	90%

表 A-1 预实验中低能力组与高能力组的投入和产出信息

预实验收集性别、年龄段、受教育水平三个人口学变量信息，在后续分析中加以控制。此外，问卷中也设置了验证题以检验参与者是否认真阅读并理解情境，仅有正确作答检验题目的参与者被标记为有效样本。预实验问卷通过 Credamo 见数平台发放。

A.2 结果分析

预实验共于 Credamo 见数平台收集样本 317 份，有效样本 275 份。各组人数如表A-2 所示。对两自变量进行的卡方检验不显著（ $\chi^2_1 = 0.19507, p = 0.6587$ ），说明实现了随机分组。

组别	低能力组	高能力组
非竞争组	74	72
竞争组	61	68

表 A-2 预实验中各组人数

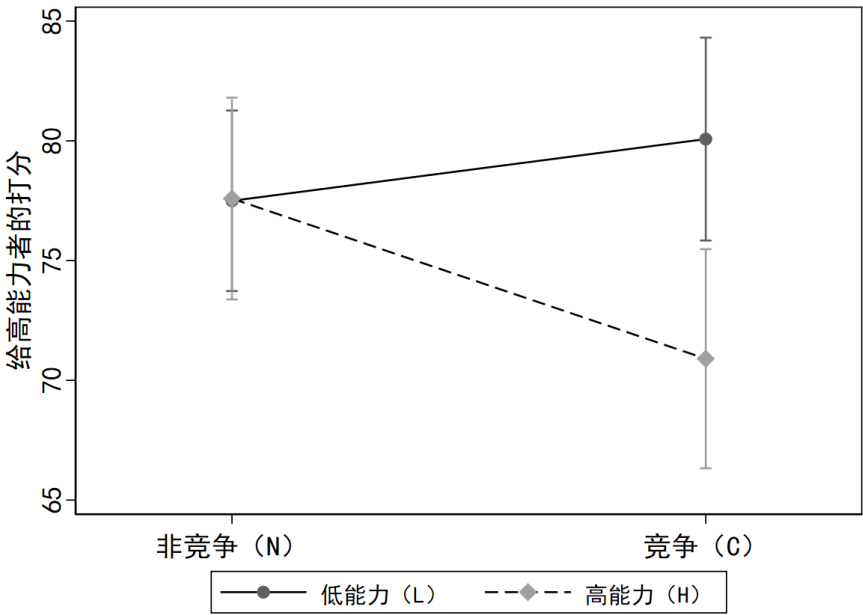


图 A-1 预实验中团队间竞争对团队成员互评的影响

	eval _{high}		全样本
	低能力组 (L) high = 0	高能力组 (H) high = 1	
comp	2.452 (2.820)	-6.822** (3.327)	2.577 (2.862)
high			0.0935 (2.892)
comp × high			-9.265** (4.330)
截距项	73.94*** (4.229)	80.86*** (4.550)	77.16*** (3.477)
控制变量	是	是	是
样本量	135	140	275
调整后 R^2	-0.009	0.013	0.017

括号内为异方差稳健标准误, * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

表 A-3 预实验回归结果

预实验与正文主体实验同样定义给高能力者的打分 (eval_{high})、是否存在团队间竞争 (comp)、是否相对高能力 (high) 等变量。预实验回归结果如表A-3 和图A-1 所示。

从上述结果可以看出, 在高能力组中, 相较于非竞争场景, 竞争能使得高能力参与者对高能力者 (即自身) 的评分平均减少 6.82 分, 这一效应明显并且统计显著 ($p = 0.042$); 而在低能力组中, 竞争与否对于低能力参与者对高能力参与者的评分并没有显著影响 ($p = 0.386$)。

同时, 无论参与者属于相对高能力还是相对低能力、处于竞争还是非竞争情境, 评分都明显偏向高能力者。若人们完全看重时间投入, 由于高能力者和低能力者的时间投入比为 1 : 9, 高能力者应只能得到 10 分; 若人们完全看重工作产出, 鉴于高能力者和低能力者的工作产出比为 9 : 1, 高能力者则应得到 90 分。而结果表明各组给高能力组的平均打分大都在 70 分以上, 这说明多数参与者在时间投入和工作产出之间会明显更看重工作产出。

附录 B 实验问卷

B.1 问卷结构

在主体实验中, 四个分组变量分别为: 团队间竞争与否、相对能力高低、项目结果好坏和奖金金额高低; 这四个变量彼此独立, 每个变量为二分变量, 由此确定共 $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ 个分组。参与者在填写问卷时, 会由 Credamo 见数平台随机分组, 即随机进入上述 16 组中的一个。在问卷情境中, 所有的参与者都会和另一位同事合作完成小组项目, 并且通过匿名组内互评的方式确定总奖金之于个人的分配情况; 而其他细节的信息可能会因为具体分组而有变化。图B-1 展示了问卷 16 个组的结构, 并列出了不同组给参与者呈现的不同信息。在如下问卷内容部分, 展示的是团队间非竞争、相对能力高、项目结果好、奖金金额高组的问卷。其他问卷以此为蓝本, 照问卷结构图 (如图B-1) 制作。

在问卷中, 除主要实验情境外, 还有开头固定的人口统计学特征调查 (包含性别、年龄段和受教育程度), 对应第一个“分页符”之前的内容; 在末尾还有关于填写问卷感受的调查 (包含团队认同感、组队意愿和评分侧重), 在如下的样例问卷的第二个“分页符”之后。

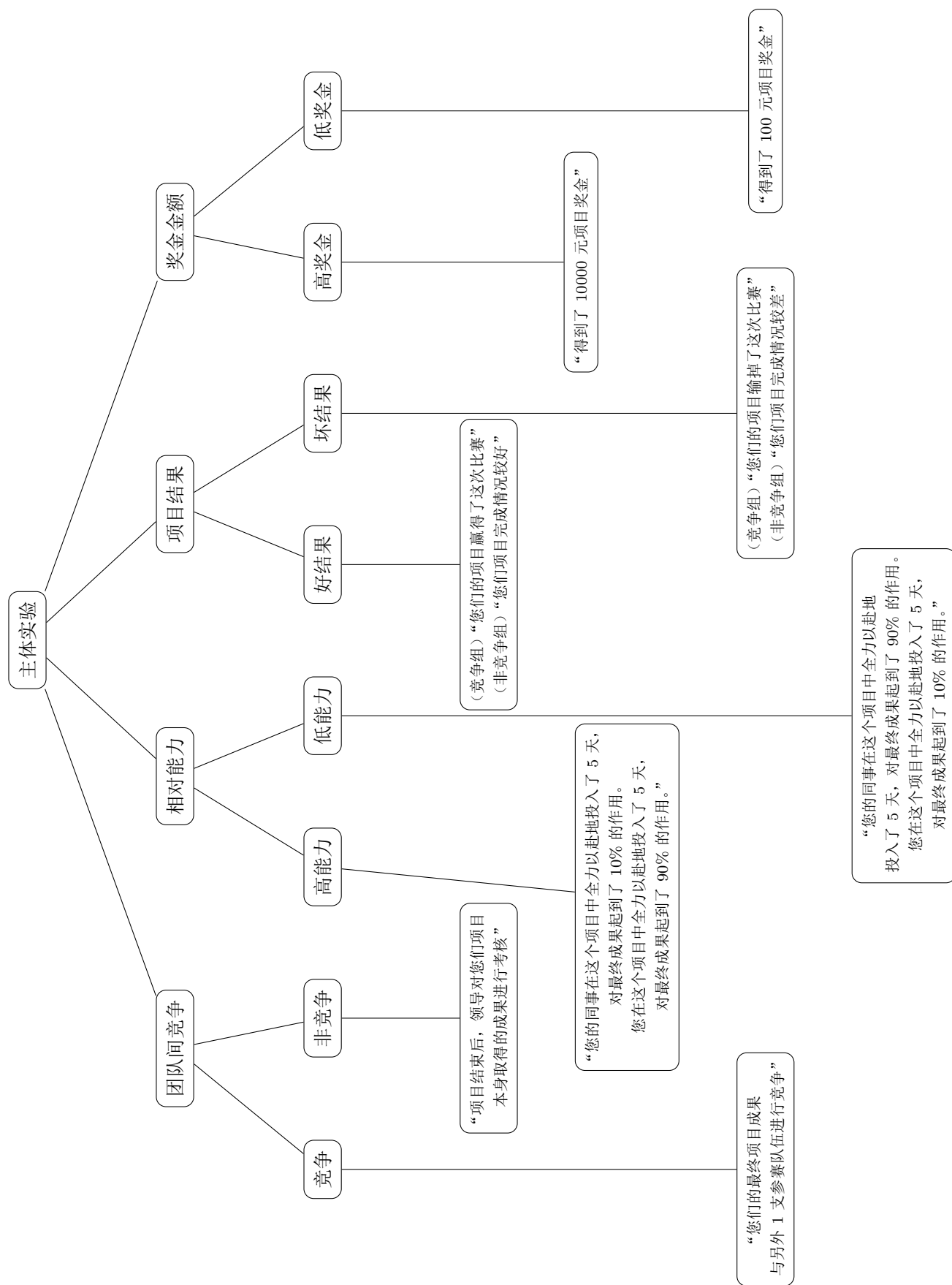


图 B-1 主体实验问卷结构

B.2 问卷内容

您好，欢迎参与小组互评影响因素调查！

在本调查中，您需要在问卷设置的团队合作项目情境下，按照您的偏好进行行为选择，选择没有对错之分。

本调查预计将花费您 2 至 3 分钟。请您认真作答，您的答案对我们十分重要！谢谢！

1. 请选择您的性别

☐ 男

☐ 女

2. 请选择您所在的年龄段

☐ 18 岁以下

☐ 18-25 岁

☐ 25-35 岁

☐ 35-45 岁

☐ 45-55 岁

☐ 55 岁以上

3. 请选择您已完成或正在进行的最高受教育程度

☐ 未受过正式教育

☐ 小学

☐ 初中

☐ 高中/中专/技校

☐ 大学本科/大专

☐ 研究生及以上

分页符

假设您是某公司的一名员工。现在公司有一个项目需要您与一位同事合作完成。

项目结束后，领导对您们项目本身取得的成果进行考核：由于您们项目完成情况较好，因此得到了 10000 元的项目奖金。

您和与您合作的这位同事需要分配这笔奖金。

您的同事在这个项目中全力以赴地投入了 5 天，对最终成果起到了 10% 的作用。

您在这个项目中全力以赴地投入了 5 天，对最终成果起到了 90% 的作用。

现在，您需要填写小组互评表。您需要综合时间精力投入与工作成果产出对您和您的同事的“综合贡献度”进行主观评价，并打分。您需要保证两人的分数之和是 100。您也会以相同形式被您的同事打分。

小组互评的结果直接决定项目奖金在您们间的分配比例。

4. 请问，您的同事在项目中投入的时间精力是您的多少倍？（请填写整数）^①

5. 请问，您的同事的工作对最终成果起到的作用是您的多少？（请填写分数，分数线用“/”代替）^②

6. 【本题检查您是否认真阅读情境】请问，按照前述信息，您们项目奖金的发放方式为

☐ 由领导考核，按照项目本身成果发放

☐ 与其他队伍竞争，按照胜负结果发放

☐ 送交客户测试，按照客户反馈结果发放

☐ 与历史项目对比，按照进步程度发放

① 正确答案为 1，备选答案为“1”和“一”，若作答错误将无法进入下一页。

② 正确答案为 1/9，备选答案为“1/9”“九分之一”和“9 分之 1”，若作答错误将无法进入下一页。

7. 奖金发放方式：由领导考核，按照项目本身成果发放
 项目完成情况：较好
 项目奖金数额：10000 元
 您的同事：投入 5 天，对最终成果作用 90%
 您：投入 5 天，对最终成果作用 10% 请填写小组互评表^①

您同事	<input type="text"/>
您	<input type="text"/>
<hr/>	
总和	<input type="text"/>

—— 分页符 ——

8. 您在多大程度上认同以下这个观点？（1 代表“完全不认同”，2 代表“不认同”，3 代表“有点不认同”；4 代表“有点认同”，5 代表“认同”，6 代表“完全认同”。）

“作为这个小组的一员，我感到很自豪。”

完全不认同

完全认同

<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="6"/>
--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

9. 您在多大程度上认同以下这个观点？（1 代表“完全不认同”，2 代表“不认同”，3 代表“有点不认同”；4 代表“有点认同”，5 代表“认同”，6 代表“完全认同”。）

“下次小组项目，我愿意继续和这位同事组队。”

完全不认同

完全认同

<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="6"/>
--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

- 10 您对您同事和您的综合贡献度做出评价时，更看重以下哪一点？

- ☐ 过程中付出时间精力的多少
☐ 对项目结果起作用的大小

^① Credamo 见数平台会在“总和”处自动计算小组互评表两处评分的总和，并检验总和是否为 100，当且仅当总和为 100 时作答者才能进入下一页。

附录 C 主体实验结果补充

C.1 主体实验样本的各人口学变量分布

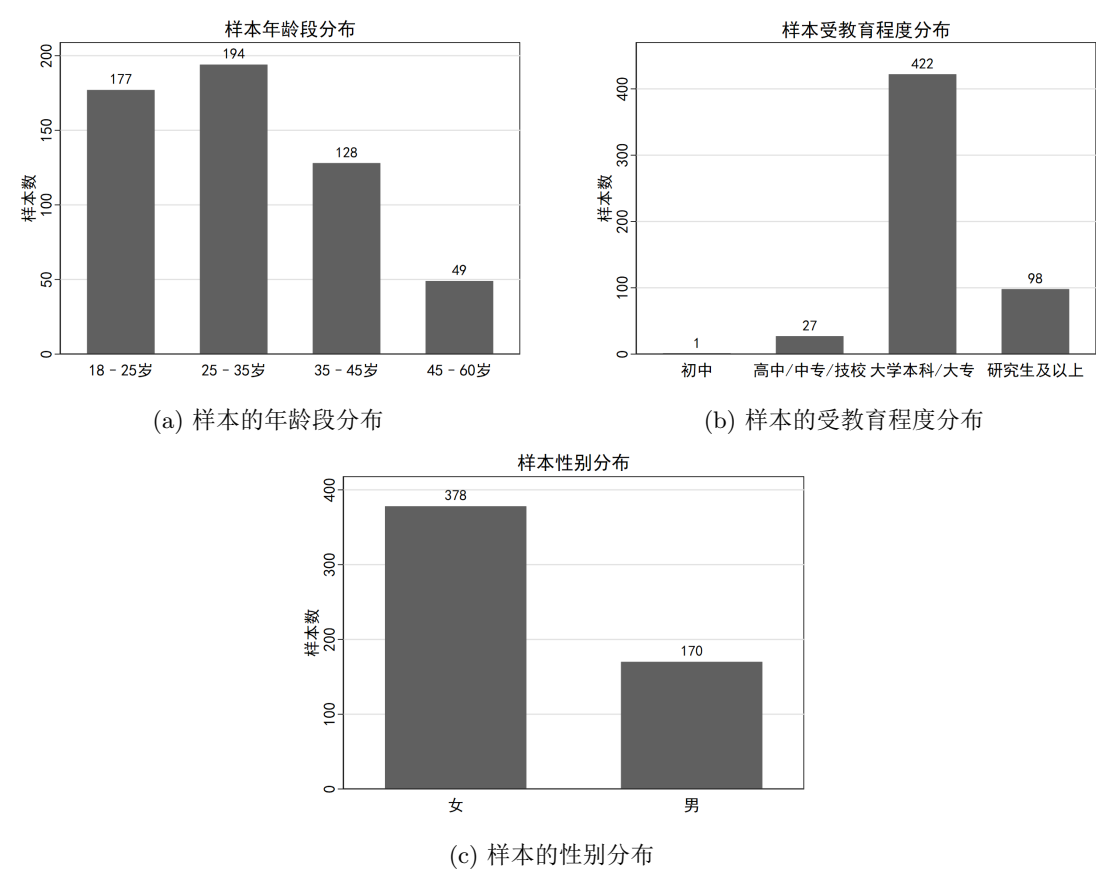


图 C-1 主体实验样本的各人口学变量分布图

C.2 对自我报告的打分依据的分析

	basis						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
comp	-0.0881*** (0.030)				-0.0445 (0.040)	-0.0684 (0.043)	-0.103** (0.042)
high		-0.0359 (0.030)			0.00837 (0.037)		
good			0.00953 (0.030)			0.0279 (0.037)	
rich				0.00261 (0.030)			-0.0125 (0.037)
comp × high					-0.0878 (0.059)		
comp × good						-0.0389 (0.060)	
comp × rich							0.0303 (0.060)
控制变量	是	是	是	是	是	是	是
截距项	1.125*** (0.074)	1.160*** (0.081)	1.129*** (0.074)	1.128*** (0.074)	1.112*** (0.085)	1.125*** (0.074)	1.126*** (0.074)
样本量	548	548	548	548	548	548	548
调整后 R^2	0.014	0.001	-0.002	-0.002	0.017	0.011	0.011

括号内为异方差稳健标准误, * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

表 C-1 自我报告的工作产出看重程度对各自变量的回归结果

	basis					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
proud	-0.0919*** (0.027)		-0.0834*** (0.029)	-0.0989*** (0.030)		-0.0644** (0.032)
willing		-0.0456* (0.027)	-0.0194 (0.029)		-0.131*** (0.040)	-0.109** (0.042)
groups	无	无	无	有	有	有
控制变量	是	是	是	是	是	是
截距项	1.145*** (0.070)	1.111*** (0.070)	1.154*** (0.071)	1.136*** (0.10)	1.229*** (0.12)	1.251*** (0.12)
样本量	548	548	548	548	548	548
调整后 R^2	0.013	0.004	0.012	0.025	0.034	0.038

括号内为异方差稳健标准误, * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

groups 表示各分组变量及它们的全部交叉项, 有 groups 表示允许实验中不同组有不同截距

表 C-2 自我报告的工作产出看重程度对团队认同感指标的回归结果

Performance or Effort?

The Effect of Inter-Team Competition on Intra-Team Peer Evaluation

CHE Tianyi YAN Penghuan ZHOU Rui *

March, 2024

Abstract: Peer evaluation is a widely used assessment mechanism in various organizations. Our work aims to investigate the behavioral changes in peer evaluation among team members and the underlying emphasis on “effort” and “performance” following the introduction of inter-team competition. Additionally, we explore the influence of team identification on this process. Through a combination of theoretical assumptions and a series of behavioral experiments, our findings highlight that inter-team competition stimulates a heightened level of team identification among individuals, subsequently leading to a greater allocation of weight to effort during peer evaluations within teams. Notably, this effect is more pronounced among team members with relatively high abilities. Furthermore, our results indicate no significant relationship between the observed effects and project outcomes or bonuses. Importantly, when team identification is weakened, this effect significantly diminishes or even disappears. Our study addresses the existing research gap regarding the interaction between “inter-team competition,” “peer evaluation,” and “team identification.” This not only provides a reference for organizations such as schools, enterprises, and governments on how to design more reasonable assessment mechanisms but also proposes possible directions for cultivating a sense of collective honor and team pride in team building.

Key words: inter-team competition, peer evaluation, effort, performance, team identification

* All three authors are recognized as co-first authors and are ordered by family name. All authors contributed equally.