

企业“吹哨人”制度与技术创新*

——人力资本效应视角

许晨曦^{1,2} 赵文静¹ 张敏² 辛乾³

(1.首都经济贸易大学会计学院,北京 100070;

2.中国人民大学商学院,北京 100872;

3.哈尔滨工业大学(深圳)经济管理学院,广东 深圳 518055)

内容提要:员工“吹哨”是员工监督企业以维护自身利益和实现道德满足的重要形式,这也可能会从人力资本层面对企业技术创新产生影响。本文以2015—2021年中国A股非金融类上市公司为样本,实证检验了企业建立“吹哨人”制度对技术创新的影响及其作用机制。结果表明,“吹哨人”制度促进了企业的技术创新,进而有助于企业绩效的改善。机制检验表明,企业建立“吹哨人”制度产生了人力资本效应,其积极的作用机制体现在提高员工评价、促进创新性人才积累和提升劳动生产率等方面。异质性分析发现,在高新技术企业和内部控制质量较高的企业中,“吹哨人”制度对企业技术创新的积极影响更为显著。本文从人力资本视角丰富了“吹哨人”制度对企业创新的影响研究,既有助于深化企业对建立“吹哨人”制度经济后果的认知,也为政策制定者加强“吹哨人”保护和推动经济高质量发展提供了重要启示。

关键词:“吹哨人”制度 人力资本 技术创新

中图分类号:F124.3;F243 **文献标志码:**A **文章编号:**1002—5766(2024)06—0081—20

一、引言

员工“吹哨”近年来逐渐成为员工监督企业,进而维护自身利益和实现道德满足的重要形式。从可行性来看,员工更易获得企业内部信息,也更可能发现企业的不当行为,具备“吹哨”的信息优势(Dyck等,2010^[1];Call等,2018^[2])。从激励性来看,企业内部诸如串通舞弊、收受贿赂或回扣等不良行为所引发的消极影响(如经营业绩波动、不公平的工作环境等)会间接降低员工的工作价值,揭示不良行为是员工实现道德追求和维护自身利益的重要方式(Bartuli等,2016)^[3]。因此,在有利的客观条件下,员工具备内在的“吹哨”动机。相应地,政府部门同样在制度层面对保护员工“吹哨”行为做出了规定,例如,2014年中国证券监督管理委员会(以下简称“证监会”)发布的《证券期货违法违规行为举报工作暂行规定》对举报受理、举报者奖励和保护等方面做出了详细规定。2019年9月,国务院出台的《关于加强和规范事中事后监管的指导意见》明确提出了建立“吹哨人”、内部举报人等制度,首次从国家层面对建立“吹哨人”制度做出部署,这不仅为发挥内部人监督作

收稿日期:2023-07-07

*基金项目:北京市社会科学基金重点项目“数字化赋能北京市国有企业创新效率提升研究”(22GLA008)。

作者简介:许晨曦,男,副教授,博士生导师,博士后,研究方向是制度变迁、劳动力市场与企业行为,电子邮箱:chenxixu@cueb.edu.cn;赵文静,女,博士研究生,研究方向是资本市场与公司财务,电子邮箱:18853881327@163.com;张敏,男,教授,博士生导师,研究方向是基于大数据技术的会计与审计、公司治理与公司财务,电子邮箱:zhangmin@rmb.s.ruc.edu.cn;辛乾,男,副教授,研究方向是审计、市场分析师与机构投资者,电子邮箱:xinqian@hit.edu.cn。通讯作者:辛乾。

用提供了纲领性意见,更为保护员工“吹哨”的合法权益提供了制度基础。那么,建立“吹哨人”制度来保护员工“吹哨”权益是否会对员工行为产生影响,引发企业层面的人力资本效应来影响企业技术创新?这一问题值得深入研究。

早期对企业技术创新的研究主要聚焦于高管特征、财务行为、公司治理等企业内部特征方面。随着研究深入,越来越多的学者关注到人力资本对企业创新的重要作用(Becker, 1964^[4]; Romer, 1990^[5]; Damanpour, 1991^[6]; Huang等, 2016^[7]; Lu等, 2018^[8])。事实上,由于创新活动具有投入成本高、周期长和不确定性大的典型特征(Hall, 2002)^[9],为防止创新失败而导致自身利益受损,员工的创新意愿并不高。尤其当员工对企业满意度较低时,其创新积极性会进一步降低(许红梅等, 2021)^[10]。已有研究表明,员工持股计划(Chang等, 2015)^[11],企业信任文化(程博等, 2020)^[12]以及包容的领导风格(Carmeli等, 2010)^[13]都有助于调动员工的创新积极性、吸引人才加入,进而促进企业技术创新。然而,以上研究都局限于非正式制度层面,而完善的制度建设才是维护员工权益的根本保障。因此,本文试图从正式制度层面,探究企业通过建立“吹哨人”制度保护员工合法监督权益,能否激发企业人力资本效应进而促进企业的技术创新。这不仅可以从理论层面补充人力资本对企业技术创新作用的相关研究,还为企业科学制定员工权益保护制度,进而激发员工创新潜能提供依据,同时,为政府制定和执行“吹哨人”的相关政策提供微观层面的经验证据。

本文潜在的研究贡献有:一是丰富了“吹哨人”制度的人力资本效应及其对企业创新影响的研究。已有关于员工“吹哨”的研究,主要以国外资本市场为背景,聚焦于员工“吹哨”行为对企业资本市场表现、财务欺诈和投资规模等方面的影响(Bowen等, 2010^[14]; Wilde, 2017^[15]; Berger和Lee, 2022^[16]; Du和Heo, 2022^[17]),鲜有研究关注其产生的人力资本效应及其对技术创新的影响。而本文发现建立“吹哨人”制度会促进企业技术创新,并从人力资本角度探究了其中的逻辑机理,不仅揭示了“吹哨人”制度对员工权益保护的重要作用,深化学界和实务界对“吹哨人”制度的全面认识,还拓展了人力资本对创新影响的研究视域。二是研究结论具有一定的政策启示价值,有利于相关部门制定和推进“吹哨人”制度的具体化策略。我国针对员工举报的企业“吹哨人”制度建设起步较晚,相关理论研究处于初步阶段,对该领域尚且缺乏全面系统的认识。本文发现建立“吹哨人”制度可以产生人力资本效应进而促进企业技术创新,这有助于从实践层面为相关部门完善“吹哨人”制度,加强对员工“吹哨”权益的保护提供实证经验。

二、文献回顾与假设提出

1. 文献回顾

本文聚焦于企业建立“吹哨人”制度能否产生人力资本效应进而对技术创新产生影响。因此,本文需要梳理以下几方面的文献:一是员工“吹哨”的动机和原因,这是产生人力资本效应的理论基础;二是企业建立“吹哨人”制度经济后果的相关研究;三是企业技术创新影响因素的已有研究。

(1)员工“吹哨”的动机和原因。对“吹哨人”动机的研究主要聚焦于货币奖励、精神追求、遭受报复等。首先,货币奖励会激励“吹哨”行为。对“吹哨人”的金钱奖励增加了揭发不当行为的可能性(Schmolke和Utikal, 2018^[18]; Butler等, 2020^[19]),且这种货币激励效应对道德认知程度较低的员工作用更强(Xu和Ziegenfuss, 2008)^[20]。其次,“吹哨”行为是员工追求道德目标的行为显现。已有研究表明,无论是否存在奖励激励,人们都愿意惩罚违反规范或不道德的行为(Fehr和Fischbacher, 2004)^[21]。这是因为,个人“吹哨”行为有助于违法行为被发现,“吹哨人”在一定程度满足了自身的道德需求,所以道德水平更高的员工更有可能进行“吹哨”(Curtis和Taylor, 2009^[22]; Bartuli等, 2016^[3]),这种“做正确事情”的动机促使他们去揭发和阻止企业的不当行为。利他主义进一步指

出,“吹哨人”可以纠正损害社会利益的不法行为,这会让他们获取精神奖励(Arnol和Ponemon,1991)^[23]。最后,“吹哨”行为引致的打击报复会降低员工的“吹哨”动机。Brickey(2003)^[24]对向美国“吹哨人”中心提交的200起举报案进行分析发现,大约一半的“吹哨人”表示他们在举报不当行为后被解雇。Dyck等(2010)^[1]研究表明,82%的员工声称他们在“吹哨”后被迫辞职或调岗。此类报复行为成为员工不愿进行“吹哨”的重要原因。然而,Heese和Pérez-Cavazos(2021)^[25]指出,提高失业保险金可以降低“吹哨人”的失业成本,从而鼓励员工“吹哨”。

(2)“吹哨人”制度建立的经济后果。既有研究大多认为,员工“吹哨”行为可以减少企业会计欺诈、提高企业治理水平以及增强投资者信心(Bowen等,2010^[14];Salleh等,2019^[26],Berger和Lee,2022^[16])。栾甫贵和田丽媛(2017)^[27]指出,完善的举报制度能够减少外部审计成本,同时抑制企业对内控的不实披露。从事前防范的视角来看,建立企业内部人举报制度能够防范舞弊欺诈事件(汶海和李培功,2020^[28];Lin等,2022^[29]),同时,建立注册会计师“吹哨人”制度是及时发现、有效防范上市公司财务舞弊的重要途径(叶琦,2020)^[30]。

(3)企业技术创新影响因素的相关研究。早期文献聚焦于企业内部特征对其创新水平的影响,主要包括企业规模(吴延兵,2007)^[31]、财务行为(Mueller和Zimmermann,2009)^[32]、公司治理(闫珍丽等,2019)^[33]、企业文化(程博等,2020)^[12]、人力资本投入(Becker,1964^[4];Lu等,2018^[8])等。随着研究深入,既有文献开始关注到政治关联(谢家智等,2014)^[34]、银企关联(翟胜宝等,2018)^[35]等社会关系,以及政策环境(刘惠好等,2023)^[36]、宏观制度环境(余明桂等,2021)^[37]等外部经营环境对企业创新的重要作用。在诸多因素中,人力资本是提升企业创新的关键。人力资本是促进企业研发投入和产出改善的重要因素(Dewar和Dutton,1986)^[38]。吴延兵和刘霞辉(2009)^[39]发现,较高的人力资本水平有利于企业建立独立的研发机构。企业会采取非高管员工激励、塑造企业文化和改变领导风格等手段来激励员工发挥创新能力,侧面证实了人力资本对创新的重要作用。首先,从员工激励角度来看,员工持股计划不仅能降低员工短视行为(姜英兵和于雅萍,2017)^[40],还有助于保留企业的核心研发人员(李韵和丁林峰,2020)^[41],提高团队的稳定性和协作水平(孟庆斌等,2019)^[42],从而促进企业创新。其次,企业信任文化可以提高员工的企业归属感,营造积极的创新氛围,进而促进企业创新(程博等,2020)^[12]。最后,包容性领导风格有利于员工保持良好的工作情绪,增强对企业的信任,提高创新意愿(古银华,2016)^[43]。员工对企业的满意度会显著提升企业的创新水平(许红梅等,2021)^[10]。与之形成鲜明对照的是,辱虐型领导风格会引发员工焦躁、抑郁等消极情绪,失去工作兴趣和创新主动性,不利于企业技术创新。

文献梳理结果表明,员工“吹哨”可以获得经济奖励和道德满足,增强对企业的积极情感,但缺乏“吹哨人”保护机制会降低员工“吹哨”的意愿。完善的“吹哨人”保护制度会从“吹哨”渠道和受理机构、“吹哨人”保护等方面建立起有效机制,达到保护员工“吹哨”行为的效果,这可能会对员工心理乃至行为方式产生正面作用,而既有研究却对此有所忽略。与此同时,技术创新影响因素的相关文献表明,人力资本是提高企业技术创新水平的决定因素。那么,企业建立“吹哨人”制度能否影响企业员工行为而产生人力资本效应?进一步,这种人力资本效应会如何影响企业技术创新?本文通过理论分析和实证检验对此进行探究。

2. 假设提出

作为监督企业的有效手段,员工“吹哨”能够防范企业不当行为,这有助于维护公平的工作环境以为员工获得道德满足感。然而,对于报复的恐惧是员工“吹哨”的主要障碍(Brickey,2003^[24];Dyck等,2010^[1])。因此,企业建立完善的“吹哨人”制度能够通过降低员工的举报预期成本、增强“吹哨人”的安全感(Wallmeier,2018^[44];叶琦,2020^[30])进而达到保护员工“吹哨”合法权益的效果,

其产生的人力资本效应可能会促进企业创新;但是,由此引致的举报增加也可能造成企业合作减少(Bigoni等,2015^[45];Wallmeier,2018^[44])以及恶意举报增多(Mechtenberg等,2020)^[46]等负面影响,进而不利于企业技术创新。因此,本文基于以下两方面进行分析。

(1)“吹哨人”制度、人力资本效应与企业技术创新。新增长理论认为,人力资本是技术创新和经济增长的推动力(Romer,1990)^[5]。人力资本与研发资本投入及产出之间呈正相关关系,对实现创新有正向影响(Dewar和Dutton,1986)^[38]。作为保护员工举报权益的正式制度,企业建立完善的“吹哨人”制度可以产生人力资本效应,进而促进技术创新。

第一,企业的员工评价方面。创新活动是由管理层组织决策并由员工参与实现的,作为创新的核心力量,员工与企业的创新绩效直接相关(姜英兵和于雅萍,2017)^[40]。员工对公司的满意度可以促进企业技术创新(许红梅等,2021)^[10],建立“吹哨人”制度允许员工监督企业不当行为(Dyck等,2010)^[1],这有助于员工在维护自身利益的同时获得精神满足(Bartuli等,2016)^[3],进而提高对企业的认可度。这种对企业的积极情感不仅可以促使员工保持奋发进取的工作热情,主动学习新知识(Weiss和Cropanzano,1996^[47];Amabile等,1996^[48]),还可以促使其在特定情境下突破思维限制(Fredrickson,1998)^[49],产生创新灵感,激发创新行为。

第二,创新性人才积累方面。创新活动要求参与者具备丰富的知识储备和较强的研究能力(孟庆斌等,2019)^[42],创新性人才在其中发挥着重要作用。“吹哨人”制度不仅为员工提供了维护自身权益的有效机制,还有助于企业营造公平的工作环境,增强企业经营的稳定性(Lin等,2022)^[29],此类积极效应可以促进高素质人才流向企业,引入异质性知识和信息资源,帮助企业挖掘创新机会,开拓创新思路。此外,创新是集体性活动,需要员工接力和合作,以获得创新经验的累积和“干中学”的能力(李韵和丁林峰,2020)^[41]。建立“吹哨人”制度有助于留住企业的核心创新人才,确保创新活动的延续,实现长期持续的创新和发展(周冬华等,2019)^[50]。

第三,劳动生产率提升方面。提升创新性管理效率可以确保企业从组织创新到产品转化全过程的顺利进行,提高创新性生产效率可以加快新产品生产和新技术应用,提高创新成果的转化效率(李韵和丁林峰,2020)^[41]。研发人员作为企业新产品和新技术的创造者,其工作效率直接影响企业创新绩效。“吹哨人”制度可以提升企业管理效率、生产效率和研发人员的工作效率,进而提高企业技术创新。首先,“吹哨人”制度引致的员工“吹哨”可以为管理层提供信息,有助于管理层及时发现并遏制技术创新流程中的不良行为,提高对技术创新全过程管理效率的关注。其次,“吹哨人”制度促使员工相互监督,以自我约束来减少偷懒等道德风险行为,加快新产品生产和新技术应用。最后,“吹哨人”制度为研发人员提供公平稳定的工作环境,增强其对团队的安全感,无需担心内部不良竞争侵害个人利益,从而提高创新意愿和工作专注度,提升创新效率。

综上所述,“吹哨人”制度可能通过人力资本效应来促进技术创新。

(2)“吹哨人”制度、内部合作与企业技术创新。企业技术创新是集体努力的过程。管理人员、研发部门和生产部门的密切配合和有效合作有助于激发创新思维,以保证创新流程的顺利进行。然而,“吹哨人”制度会降低员工的举报成本,由此增加的举报行为可能会降低内部合作有效性(Bigoni等,2015^[45];Wallmeier,2018^[44])。当研发团队内部发生举报行为时,被举报者会对团队人员产生怀疑和不信任的心理(Moberly,2006)^[51],这无疑会降低团队整体的有效合作,抑制技术创新。此外,一些成员也可能出于忌妒报复心理进行恶意举报,导致不实举报增加(Mechtenberg等,2020)^[46]。这不仅会导致团队成员付出更多时间成本配合调查,还会造成团队合作中持不同意见的成员为防止被恶意举报而保持沉默,从而降低团队的决策效率,阻碍创新活动的顺利开展。

基于以上分析可以发现:一方面,建立“吹哨人”制度有助于提升企业的员工评价、加快创新性人才的积累和提高劳动生产率,从而产生人力资本效应,促进企业技术创新;另一方面,“吹哨人”制度引致的内部举报行为可能会降低团队合作的有效性,不利于企业技术创新。由此,本文提出如下竞争性假设:

H₀:“吹哨人”制度对企业技术创新具有正向促进作用。

H₁:“吹哨人”制度对企业技术创新具有负向抑制作用。

三、研究设计

1. 样本选择与数据来源

本文以2015—2021年中国A股非金融上市公司为研究样本。以2015年为样本起始年度有如下两方面的原因:一是2014年证监会发布的《证券期货违法违规行为举报工作暂行规定》对举报受理、举报者奖励和保护等内容做出详细规定,标志着举报制度正式成为我国资本市场监管机制。在此之后,我国探索“吹哨人”制度模式、建立内部举报制度的企业数量明显增加。二是考虑到本文所涉数据的可得性。本文采用的“吹哨人”制度数据依托于企业在巨潮资讯网披露的社会责任报告和企业内部控制自我评价报告,企业技术创新数据来自中国研究数据服务平台(CNRDS),员工评价数据来自CnOpenData数据库,其他有关企业财务和公司治理的数据均取自国泰安(CSMAR)数据库。在剔除了ST、*ST、财务数据异常和数据缺失的样本后,最终剩余22499个观测值。为避免极端值带来的估计偏差,本文对主要连续型变量进行了上下1%的缩尾处理。

2. 基准模型设定

为检验“吹哨人”制度对企业技术创新的影响,本文构建了基准回归模型:

$$Patent_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 AWH_level_{i,t} + \beta_2 Controls_{i,t} + Firm + Year + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

其中, $Patent_{i,t}$ 为被解释变量,表示*i*公司*t*年份的技术创新; $AWH_level_{i,t}$ 为解释变量,为*i*公司*t*年份的“吹哨人”制度建立水平; $Controls_{i,t}$ 为控制变量,同时本文还控制了个体和年份固定效应, $\varepsilon_{i,t}$ 为随机扰动项。

3. 变量定义

(1)被解释变量:企业技术创新($Patent$)。目前,既有研究主要从研发投入和创新产出两个维度衡量企业技术创新。考虑到创新投入可能无法完全捕捉到企业员工在创新中发挥的作用,本文参考周冬华等(2019)^[50]和孟庆斌等(2019)^[42]的做法,选取企业发明专利、实用新型专利和外观设计专利的申请合计数衡量企业技术创新。

(2)解释变量:企业“吹哨人”制度建立水平(AWH_level)。本文主要通过中国研究数据服务平台(CNRDS)智能文本分析系统,统计上市公司社会责任报告和内部控制自我评价报告(以下统称“报告”)中的关键词词频,并从以下三个层面来构建企业“吹哨人”制度建立水平的衡量指标:①是否建立“吹哨人”制度(AWH_level),如果“报告”中出现“举报”这一关键词,则虚拟变量 AWH_level 取1,否则取0。②“吹哨人”制度的完善程度($LnAWH_level1$)。从是否建立举报制度、举报途径多样性、举报方式灵活性和是否保护“吹哨人”四个维度对该指标进行刻画。以上四个维度的取值规则如下:如果企业建立了举报制度,则是否建立举报制度层面取值为1;举报途径多样性取值为报告中出现的举报途径种类数;举报方式灵活性取值为报告中出现的举报方式种类数^①;如果报告中出现“吹哨人”,则是否保护“吹哨人”层面取值为1。将以上四个维度的取值求和后加1取对数,得到

① 举报途径包括“举报中心”“举报信”“举报电话”“举报箱”等;举报方式包括“线索举报”“匿名举报”等。

指标 $LnAWH_level1$ 。③对“吹哨人”制度的重视程度($LnAWH_level2$)。利用“报告”中“举报”这一关键词的词频数加1取对数进行衡量。

(3)控制变量。本文对影响企业技术创新的其他因素进行了控制:一是企业特征变量,包括企业规模($Size$)、资产负债率(Lev)、企业年龄(Age)、成长性($Growth$)、经营活动现金流量(Cfo)、有形资产占比($Tangible$)和员工薪酬($Wage$);二是企业治理特征变量,包括董事会规模($Boardsize$)、独立董事占比($Indp$)、股权集中度($Shrcr$)、两职合一(Div)和产权性质(Soe);三是行业特征控制变量,包括行业竞争程度(HHI)。

具体的变量定义如表1所示。

表1 变量定义

变量类型	变量符号	变量名称	测量
被解释变量	$Patent$	企业技术创新	$\ln(\text{企业专利申请数}+1)$
解释变量	AWH_level	是否构建“吹哨人”制度	企业构建了员工举报制度,则取1;否则取0
	$LnAWH_level1$	“吹哨人”制度的完善程度	根据是否构建员工举报制度、举报途径多样性、举报方式灵活性和对举报人的保护四个维度进行刻画
	$LnAWH_level2$	对“吹哨人”制度的重视程度	“举报”的词频数加1取对数
控制变量	$Size$	企业规模	\ln 企业总市值
	Lev	资产负债率	期末总负债/期末总资产
	Age	企业年龄	$\ln(\text{企业成立年限}+1)$
	$Growth$	成长性	企业营业总收入增长率
	Cfo	经营活动现金流	经营活动现金流量净额/期末总资产
	$Tangible$	有形资产占比	期末有形资产/期末总资产
	$Boardsize$	董事会规模	$\ln(\text{董事会总人数}+1)$
	$Indp$	独立董事占比	独立董事人数/董事会总人数
	$Shrcr$	股权集中度	前三大股东持股比例
	Div	两职合一	董事长和总经理兼任,取值为1;否则取0
	Soe	产权性质	国有股东控股,取值为1;否则取0
	$Wage$	员工薪酬	支付给职工以及为职工支付的现金(万元)/企业员工人数
HHI	行业竞争程度	行业内每家企业的营业收入与行业营业收入合计的比值的平方和	

四、实证结果与分析

1.描述性统计和相关系数分析

表2列示了本文主要变量的描述性统计结果。可以看出:企业技术创新的最小值为0,最大值为7.098,均值为2.863,且不同公司年份间的差异较大,说明我国不同企业的创新能力并不均衡;企业是否建立“吹哨人”制度(AWH_level)的均值为0.076,表示有7.6%的企业建立了“吹哨人”制度;与此同时,“吹哨人”制度完善程度的均值为0.071,“举报”词频统计的平均值为0.093,且解释变量三个层面的测度指标的中位数均为0,说明目前企业对员工“吹哨”权益的保护程度和制度建立水

平尚且不足;其他控制变量的取值均在合理范围,且各变量的标准差表明,本文所选变量在不同公司年份上存在较大差异,样本的辨识度较好。此外,企业技术创新(*Patent*)与“吹哨人”制度建立水平的三个衡量指标均呈现显著正相关,符合本文预期^①。

表 2 主要变量描述性统计

变量	观测值	均值	最小值	中位数	最大值	标准差
<i>Patent</i>	22499	2.863	0.000	3.045	7.098	1.790
<i>AWH_level</i>	22499	0.076	0.000	0.000	1.000	0.265
<i>LnAWH_level1</i>	22499	0.071	0.000	0.000	1.386	0.258
<i>LnAWH_level2</i>	22499	0.093	0.000	0.000	2.079	0.353
<i>Size</i>	22499	23.055	21.299	22.877	26.496	1.059
<i>Lev</i>	22499	0.413	0.059	0.403	0.899	0.203
<i>Age</i>	22499	2.960	2.197	2.996	3.526	0.295
<i>Growth</i>	22499	0.179	-0.585	0.113	2.602	0.415
<i>Cfo</i>	22499	0.049	-0.154	0.048	0.243	0.068
<i>Tangible</i>	22499	0.920	0.511	0.954	1.000	0.096
<i>Boardsize</i>	22499	2.223	1.792	2.303	2.708	0.173
<i>Indp</i>	22499	0.377	0.333	0.364	0.571	0.053
<i>Shrcr</i>	22499	0.490	0.185	0.484	0.855	0.150
<i>Div</i>	22499	0.314	0.000	0.000	1.000	0.464
<i>Soe</i>	22499	0.307	0.000	0.000	1.000	0.461
<i>Wage</i>	22499	13.833	4.476	11.838	45.647	7.347
<i>HHI</i>	22499	0.086	0.013	0.062	0.579	0.091

2. 基准回归结果

表 3 列示了本文的基准回归结果。从第(1)列可以看出,解释变量 *AWH_level* 的回归系数在 10% 水平上显著为正,说明企业建立“吹哨人”制度会提高其技术创新水平;从第(2)的结果可以看出, *LnAWH_level1* 的回归系数在 5% 水平上显著为正,意味着企业“吹哨人”制度的完善程度越高,则其技术创新水平越高;第(3)列中,解释变量 *LnAWH_level2* 的回归系数在 1% 水平上显著为正,表示企业重视“吹哨人”制度建设会促进企业技术创新。由此证明了本文的假设 H_0 。

表 3 基准回归

变量	(1)	(2)	(3)
	<i>Patent</i>	<i>Patent</i>	<i>Patent</i>
<i>AWH_level</i>	0.056* (1.84)		
<i>LnAWH_level1</i>		0.066** (2.09)	
<i>LnAWH_level2</i>			0.069*** (3.01)

① 受篇幅限制,相关系数表正文未列示,备索。

续表 3

变量	(1)	(2)	(3)
	<i>Patent</i>	<i>Patent</i>	<i>Patent</i>
<i>Size</i>	0.303*** (16.87)	0.302*** (16.82)	0.300*** (16.73)
<i>Lev</i>	0.046 (0.65)	0.047 (0.67)	0.048 (0.67)
<i>Age</i>	-0.110 (-0.55)	-0.114 (-0.57)	-0.119 (-0.59)
<i>Growth</i>	0.050*** (3.28)	0.050*** (3.28)	0.050*** (3.29)
<i>Cfo</i>	-0.164 (-1.46)	-0.164 (-1.46)	-0.163 (-1.45)
<i>Tangible</i>	-0.929*** (-7.64)	-0.928*** (-7.64)	-0.928*** (-7.64)
<i>Boardsize</i>	0.209** (2.25)	0.209** (2.25)	0.210** (2.27)
<i>Indp</i>	-0.079 (-0.32)	-0.079 (-0.32)	-0.079 (-0.32)
<i>Shrcr</i>	0.687*** (5.12)	0.688*** (5.13)	0.689*** (5.14)
<i>Div</i>	0.060*** (2.70)	0.060*** (2.70)	0.060*** (2.71)
<i>Soe</i>	0.052 (1.05)	0.052 (1.04)	0.053 (1.05)
<i>Wage</i>	-0.006*** (-3.02)	-0.006*** (-3.03)	-0.006*** (-3.03)
<i>HHI</i>	0.071 (0.44)	0.071 (0.44)	0.070 (0.43)
常数项	-4.232*** (-5.66)	-4.209*** (-5.63)	-4.164*** (-5.57)
公司/年份固定效应	是	是	是
观测值	22499	22499	22499
R ²	0.173	0.173	0.173

注:括号内为*t*值;***、**、*分别表示统计检验在1%、5%和10%水平上显著,下同

3. 稳健性检验

(1)替换解释变量。在基准回归中,本文利用“举报”等相关词汇在企业社会责任报告和内控评价报告中的出现次数来构造企业“吹哨人”制度指标。由于存在同一句话中含有多个“举报”词汇的现象,因此,为保证结果的稳健性,本文对报告中同一句话中出现的多个的“举报”词汇视为一个,在对出现“举报”词汇的句子数加1取对数后,构建指标 $LnAWH_level3$ 来代替解释变量进行回归检验。从表4第(1)列的结果可以看出,在替换解释变量后,本文的结论依然显著成立。

(2)替换被解释变量。既有文献也会采用企业专利获得数量来测度企业技术创新。为此,本文将企业专利获得数加1取对数来构建指标 $Patent1$,重新检验“吹哨人”制度对企业技术创新的影

响。从表4中第(2)~(4)列的结果可以发现,在替换被解释变量后,“吹哨人”制度对企业技术创新的促进作用依然是显著成立的。

表4 替换变量的稳健性检验

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>Patent</i>	<i>Patent1</i>	<i>Patent1</i>	<i>Patent1</i>
<i>LnAWH_level3</i>	0.089*** (2.85)			
<i>AWH_level</i>		0.073*** (2.62)		
<i>LnAWH_level1</i>			0.076*** (2.68)	
<i>LnAWH_level2</i>				0.071*** (3.45)
控制变量	控制	控制	控制	控制
常数项	-4.178*** (-5.59)	-5.227*** (-7.73)	-5.206*** (-7.70)	-5.170*** (-7.64)
公司/年份固定效应	是	是	是	是
观测值	22499	22499	22499	22499
R ²	0.173	0.296	0.296	0.296

(3)高维固定效应模型。为保证回归结果的稳健性,本文采用高维固定效应模型,在控制公司个体和年份固定效应的基础上,进一步对企业所处的行业进行控制。从表5第(1)~(3)列的回归结果可以看出,在增加固定效应的控制维度后,建立“吹哨人”制度对企业技术创新的促进作用依然显著。

表5 高维固定效应和改变样本区间的稳健性检验

变量	高维固定效应			改变取样区间		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>Patent</i>	<i>Patent</i>	<i>Patent</i>	<i>Patent</i>	<i>Patent</i>	<i>Patent</i>
<i>AWH_level</i>	0.055* (1.79)			0.078*** (2.94)		
<i>LnAWH_level1</i>		0.064** (2.05)			0.097*** (3.62)	
<i>LnAWH_level2</i>			0.067*** (2.96)			0.088*** (4.69)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	-3.929*** (-5.09)	-3.905*** (-5.05)	-3.860*** (-4.99)	-7.524*** (-20.56)	-7.513*** (-20.53)	-7.483*** (-20.44)
公司/年份固定效应	是	是	是	是	是	是
行业固定效应	是	是	是	否	否	否
观测值	22499	22499	22499	37242	37242	37242
R ²	0.844	0.844	0.844	0.303	0.303	0.303

(4)改变取样区间。考虑到数据可得性和企业建立“吹哨人”制度的现实情况,本文的样本区间为2015—2021年度。为保证本文研究结论的稳健性,以2007—2021年为取样期间,重新对基准回归进行检验,表5第(4)~(6)列展示了具体的回归结果。可以发现,在扩大取样区间之后,回归结果并没有实质性改变。

(5)增加控制变量。由于企业员工特征可能会影响“吹哨人”制度的建立和落实,本文进一步控制了企业的员工密集度(*StaffIntensity*)和超额雇员率(*ExcessEmployeeRate*),重新对基准回归进行检验,以缓解可能存在的遗漏变量问题。表6第(1)~(3)列的回归结果表明,在控制了企业员工特征的相关指标后,“吹哨人”制度对企业技术创新的促进作用依然成立。

(6)倾向性得分匹配(PSM)。在建立“吹哨人”制度和尚未建立“吹哨人”制度的样本之间存在可观测变量的系统性偏差,这可能会导致回归结果存在偏误。为除此影响,本文采用倾向性得分匹配进行稳健性检验。首先,按照是否建立“吹哨人”制度将样本划分为处理组和对照组;其次,将所有控制变量作为协变量,基于Probit模型对企业建立“吹哨人”制度的可能性进行预测,进而获得倾向性得分值;再次,按照倾向性得分进行1:5的近邻匹配,并对匹配后的样本进行基准回归检验。在匹配之后,两组之间的差异得到了较大程度的消除。表6的第(4)~(6)列是以匹配后样本进行基础回归检验的结果,可以发现,解释变量的系数均显著为正,说明基准回归的结果是稳健的。

表6 增加控制变量和倾向性得分匹配的稳健性检验

变量	增加控制变量			倾向性得分匹配		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>Patent</i>	<i>Patent</i>	<i>Patent</i>	<i>Patent</i>	<i>Patent</i>	<i>Patent</i>
<i>AWH_level</i>	0.053* (1.74)			0.084* (1.95)		
<i>LnAWH_level1</i>		0.062** (1.96)			0.088** (2.03)	
<i>LnAWH_level2</i>			0.066*** (2.91)			0.097*** (3.14)
<i>StaffIntensity</i>	0.002 (0.13)	0.002 (0.13)	0.002 (0.11)			
<i>ExcessEmployeeRate</i>	0.052*** (3.58)	0.052*** (3.58)	0.052*** (3.58)			
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	-4.248*** (-5.60)	-4.226*** (-5.57)	-4.179*** (-5.51)	-4.455*** (-2.98)	-4.411*** (-2.95)	-4.359*** (-2.91)
公司/年份固定效应	是	是	是	是	是	是
观测值	22327	22327	22327	7244	7244	7244
R ²	0.175	0.175	0.175	0.182	0.182	0.183

4. 内生性问题的处理

(1)处理效应模型。基准回归结果显著支持了假设H₀,“吹哨人”制度对企业技术创新有正面影响。然而,该结论可能会因样本自选择问题而存在偏差。因此,本文使用处理效应模型再次进行检验,以解决可能存在的内生性问题。首先,以企业是否建立“吹哨人”制度作为被解释变量,以

基准回归中的控制变量作为解释变量,并加入同年同地区企业建立“吹哨人”制度的平均水平(*AWH_mean*)作为工具变量进行Probit回归。其次,计算出每一个样本的逆米尔斯比率(*IMR*)。最后,将*IMR*加入基准模型(1)进行回归,估计出回归参数。结果如表7所示,可以看出,第(2)~(4)列中,“吹哨人”制度的系数显著为正,表明在纠正样本的自选择性偏差后,“吹哨人”制度对企业技术创新的促进效应仍然存在,假设H₀的结果是稳健的。

(2)构建企业层面的多期准自然实验(DID)。为缓解可能存在的内生性问题,本文进行了企业层面的多期双重差分检验。具体地,首先按照企业是否建立起“吹哨人”制度划分处理组和对照组,即如果样本企业建立了“吹哨人”制度来保护员工“吹哨”权益,则该企业属于处理组,*Treat*取1;否则,该企业属于对照组,*Treat*取0。其次,按照企业初次建立“吹哨人”制度的年份作为政策实施时点,如果当期大于该企业初次建立“吹哨人”制度的年份,则*Post*取1;否则*Post*取0。最后,构建变量*DID*(*Treat*×*Post*),并将其替代解释变量代入基准回归模型。表7第(5)列的回归结果表明,*DID*的回归系数在1%水平上显著为正,说明在考虑了内生性问题之后,本文的研究结论仍然成立。

表7 处理效应模型和企业层面DID

变量	处理效应模型				企业层面DID
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	第一阶段 <i>AWH_level</i>	<i>Patent</i>	<i>Patent</i>	<i>Patent</i>	<i>Patent</i>
<i>AWH_mean</i>	6.572*** (16.99)				
<i>AWH_level</i>		0.374** (2.23)			
<i>LnAWH_level1</i>			0.164** (1.96)		
<i>LnAWH_level2</i>				0.162*** (3.51)	
<i>IMR</i>		-0.166* (-1.92)	-0.053 (-1.27)	-0.074** (-2.34)	
<i>DID</i>					0.187*** (4.91)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	-9.894*** (-21.50)	-3.881*** (-5.03)	-4.080*** (-5.40)	-3.977*** (-5.28)	-4.084*** (-5.46)
年份固定效应	是	是	是	是	是
公司固定效应	否	是	是	是	是
行业固定效应	是	否	否	否	否
观测值	22441	22441	22441	22441	22499
伪R ² /R ²	0.104	0.173	0.173	0.174	0.174

注:第(1)列为Probit回归,括号内为z值;(2)~(5)列括号内为t值

(3)工具变量法。尽管本文已经尽可能对影响企业创新的因素进行了控制,但由于企业创新可能还受到特定宏观环境以及难以衡量的企业内部特征等因素的影响,因此,本文可能存在遗漏变量问题。与此同时,考虑到技术创新水平高的企业可能会反过来促进企业完善“吹哨人”制度,

因此,还可能存在反向因果的问题。为此,本文选取了企业合法招工变量(*Ischildlabor*)作为工具变量,使用两阶段最小二乘法来缓解内生性问题。具体地,如果企业明确发布禁止使用童工政策或在社会责任报告中明确承诺或披露不使用童工,则变量*Ischildlabor*取1,否则该变量取0。可以理解,如果企业禁止招募童工,则说明企业管理层的法律意识和道德水平较高,更有可能构建完善的“吹哨人”制度来保护员工“吹哨”权益,因此,该工具变量符合相关性假定。理论上,企业是否招童工对其技术创新影响不大,且尚未发现已有研究认为招募童工会影响企业技术创新,因此该变量在一定程度上符合外生性假定。表8第(1)列、第(3)列和第(5)列是第一阶段的回归结果,可以看出,合法招工有助于企业构建“吹哨人”制度,且均通过了弱相关性检验(Cragg-Donald Wald F统计量分别等于147.83、190.97和241.96)。从第(2)列、第(4)列和第(6)列可以看出,在采用工具变量后,建立“吹哨人”制度对企业技术创新的促进作用依然显著。

表8 工具变量法

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>AWH_level</i>	<i>Patent</i>	<i>LnAWH_level1</i>	<i>Patent</i>	<i>LnAWH_level2</i>	<i>Patent</i>
<i>Ischildlabor</i>	0.133*** (12.16)		0.147*** (13.82)		0.227*** (15.55)	
<i>AWH_level</i>		0.657* (1.92)				
<i>LnAWH_level1</i>				0.595* (1.93)		
<i>LnAWH_level2</i>						0.384* (1.93)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	-0.861*** (-4.74)	-3.664*** (-4.46)	-1.074*** (-6.08)	-3.591*** (-4.31)	-1.625*** (-6.68)	-3.607*** (-4.35)
公司/年份固定效应	是	是	是	是	是	是
观测值	22499	21912	22499	21912	22499	21912
R ²	0.016	0.155	0.021	0.160	0.025	0.164

注:第(1)、(3)、(5)列括号内为*t*值;第(2)、(4)、(6)列括号内为*z*值

五、机制检验

1.“吹哨人”制度、员工评价和企业技术创新

前文述及,“吹哨人”制度有助于提升企业的员工评价,促进其技术创新。因此,本文选取员工评价指标(*Grade*)对该机制的合理性进行检验。按照员工对企业的评价赋予分值,最大分值为5分,最低为0分,分值越大代表员工对企业的评价越高。参考牛志伟等(2023)^[52]的处理方法,本文在中介三步法的基础上增加被解释变量对中介变量的回归检验,以此减弱中介三步法中变量之间内生性问题导致的估计偏差。表9列示了具体的检验结果。第(1)列、第(3)列和第(5)列的回归结果表明,“吹哨人”制度会提高员工对企业的评价。第(2)列、第(4)列和第(6)列是在基准回归的基础上增加员工评价指标进行检验,可以看出,*Grade*的系数显著为正,且第(7)列的结果表明,员工评价(*Grade*)会促进企业的创新产出。在本文的四步法下,员工评价的中介效应成立。与此同时,本文进行了Sobel检验,结果显示,*Grade*的中介效应是显著成立的。由此证明,建立“吹哨人”制度会提升员工评价水平进而促进企业技术创新的逻辑是合理的。

表 9 “吹哨人”制度、员工评价和企业创新

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	<i>Grade</i>	<i>Patent</i>	<i>Grade</i>	<i>Patent</i>	<i>Grade</i>	<i>Patent</i>	<i>Patent</i>
<i>AWH_level</i>	0.094** (2.45)	0.055* (1.80)					
<i>LnAWH_level1</i>			0.122*** (3.09)	0.064** (2.04)			
<i>LnAWH_level2</i>					0.072** (2.51)	0.068*** (2.96)	
<i>Grade</i>		0.014** (2.31)		0.014** (2.30)		0.014** (2.29)	0.014** (2.35)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	-1.516 (-1.61)	-4.211*** (-5.64)	-1.463 (-1.55)	-4.189*** (-5.60)	-1.478 (-1.57)	-4.144*** (-5.54)	-4.263*** (-5.71)
公司/年份固定效应	是	是	是	是	是	是	是
观测值	22499	22499	22499	22499	22499	22499	22499
R ²	0.123	0.173	0.123	0.173	0.123	0.173	0.173
Sobel Z	1.68*		1.84*		1.69*		—

2.“吹哨人”制度、创新性人才积累和企业技术创新

“吹哨人”制度可能会通过吸引高素质人员加入,并留住企业的核心创新人才,进而促进企业技术创新。因此,本文利用研发人员占企业员工总数的比重(*Staff_RD*)衡量企业的创新性人才积累,实证检验“吹哨人”制度对企业技术创新的人力资本效应。同样采用四步法中介模型进行逐步回归,表 10 列示了检验结果。第(1)列、第(3)列和第(5)列“吹哨人”制度的系数均显著为正,说明“吹哨人”制度会加快企业技术创新人才的积累。第(2)列、第(4)列和第(6)列的回归结果显示,研发人员占比对企业技术创新的促进作用在 1% 水平上显著,且第(7)列的结果表明,研发人员数量对企业的技术创新有积极影响。与此同时,创新性人才积累的中介效应通过了 Sobel 检验。以上结果说明,创新人才积累在“吹哨人”制度和企业技术创新之间的部分中介作用是显著成立的。

表 10 “吹哨人”制度、创新性人才积累和企业创新

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	<i>Staff_RD</i>	<i>Patent</i>	<i>Staff_RD</i>	<i>Patent</i>	<i>Staff_RD</i>	<i>Patent</i>	<i>Patent</i>
<i>AWH_level</i>	0.005** (2.40)	0.051* (1.67)					
<i>LnAWH_level1</i>			0.005** (2.55)	0.060* (1.91)			
<i>LnAWH_level2</i>					0.004*** (2.93)	0.064*** (2.80)	
<i>Staff_RD</i>		1.097*** (9.72)		1.096*** (9.72)		1.093*** (9.69)	1.100*** (9.76)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制

续表 10

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	<i>Staff_RD</i>	<i>Patent</i>	<i>Staff_RD</i>	<i>Patent</i>	<i>Staff_RD</i>	<i>Patent</i>	<i>Patent</i>
常数项	0.291*** (5.91)	-4.552*** (-6.10)	0.293*** (5.94)	-4.530*** (-6.07)	0.295*** (5.97)	-4.486*** (-6.01)	-4.601*** (-6.17)
公司/年份固定效应	是	是	是	是	是	是	是
观测值	22499	22499	22499	22499	22499	22499	22499
R ²	0.062	0.177	0.062	0.177	0.062	0.178	0.177
Sobel Z	2.33**		2.47**		2.80***		—

3.“吹哨人”制度、劳动生产率和企业技术创新

根据前文的理论分析,建立“吹哨人”制度会提高企业的创新管理效率、创新生产效率和研发效率,进而促进企业技术创新。微观层面上,现有文献主要采用员工人均创造的新价值来衡量企业的劳动生产率。因此,借鉴刘一鸣和王艺明(2021)^[53]的处理方法,本文以税收、税后净利润和工资的合计数衡量企业员工创造的新价值,并将其除以企业员工总人数后取对数计算得出劳动生产率,且该指标值越大,代表企业员工的工作效率越高。表 11 列示了劳动生产率作为中介变量的回归结果。可以看出,第(1)列、第(3)列和第(5)中“吹哨人”制度的系数均显著为正,说明“吹哨人”制度会提高员工工作效率。第(2)列、第(4)列和第(6)列的结果表明,劳动生产率在“吹哨人”制度和企业技术创新之间起到部分中介效应,且第(7)列的结果显示,劳动生产率越高,则企业技术创新水平越高,即四步法下,劳动生产率的中介效应成立。与此同时,该中介效应通过了 Sobel 检验,这说明“吹哨人”制度通过提升员工的劳动生产率,进而促进企业技术创新的逻辑机理是显著成立的。

表 11

“吹哨人”制度、劳动生产率和企业创新

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	<i>Labprod</i>	<i>Patent</i>	<i>Labprod</i>	<i>Patent</i>	<i>Labprod</i>	<i>Patent</i>	<i>Patent</i>
<i>AWH_level</i>	0.027*** (2.83)	0.054* (1.77)					
<i>LnAWH_level1</i>			0.024** (2.46)	0.064** (2.03)			
<i>LnAWH_level2</i>					0.017** (2.39)	0.067*** (2.95)	
<i>Labprod</i>		0.079*** (3.33)		0.079*** (3.33)		0.079*** (3.32)	0.080*** (3.37)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	-2.480*** (-10.58)	-4.036*** (-5.39)	-2.477*** (-10.56)	-4.012*** (-5.35)	-2.475*** (-10.55)	-3.969*** (-5.29)	-4.085*** (-5.45)
公司/年份固定效应	是	是	是	是	是	是	是
观测值	22499	22499	22499	22499	22499	22499	22499
R ²	0.158	0.174	0.158	0.174	0.158	0.174	0.173
Sobel Z	2.16**		1.98**		1.94*		—

六、异质性分析和拓展性分析

1. 企业技术水平差异

高新技术企业对创新的重视程度更高。在此类企业中,员工更有可能直接针对企业创新活动有关的事项和行为发挥治理监督作用,因此对创新的促进作用可能更强。据此,按照企业是否被认定为高新技术企业,本文将样本划分为“高新企业”和“非高新企业”两个样本组,并在两个样本组中分别对“吹哨人”制度建立与企业技术创新关系进行回归检验。表12列示了具体的回归结果。对比两个样本组的回归结果可以发现,在高新企业的样本组中,建立“吹哨人”制度对企业技术创新的促进作用均显著为正,而在非高新企业的样本组中,则对技术创新的促进作用不再显著,且回归系数显著小于高新企业样本组。由此说明,在高新企业,“吹哨人”制度对企业技术创新的促进作用更强。

表12 企业技术水平差异

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	高新企业	非高新企业	高新企业	非高新企业	高新企业	非高新企业
<i>AWH_level</i>	0.068* (1.75)	0.009 (0.15)				
<i>LnAWH_level1</i>			0.085** (2.16)	0.002 (0.03)		
<i>LnAWH_level2</i>					0.085*** (2.95)	0.023 (0.56)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	-3.898*** (-3.99)	-4.162*** (-3.18)	-3.857*** (-3.95)	-4.166*** (-3.19)	-3.795*** (-3.88)	-4.140*** (-3.17)
公司/年份固定效应	是	是	是	是	是	是
观测值	11602	10897	11602	10897	11602	10897
R ²	0.220	0.131	0.220	0.131	0.220	0.131
组间系数差异检验	P=0.080		P=0.015		P=0.020	

2. 企业内控质量的异质性分析

内部控制指通过严密的制度设计,为企业建立起相互制约、彼此监督的运行机制。因此,企业高质量的内部控制可以规范管理层和内部员工的行为,保障企业内部制度的实施落地。基于此,本文预测高质量的内部控制可能会为“吹哨人”制度的落实提供保障,有助于其发挥积极作用。反之,当企业内部控制质量较低时,“吹哨人”制度可能会形同虚设,难以对企业技术创新起到实际的促进作用。因此,本文以迪博数据库对企业内部控制质量的评分来衡量企业内控质量,并按照同行业同年度的均值将样本划分为“高内控质量”和“低内控质量”两个样本组,分别对其进行了基准回归检验。表13的回归结果表明,在高内控质量的样本组中,解释变量的系数均显著为正,而在低内控质量的样本组中不再显著,且回归系数均显著小于高内控质量组。由此可以说明,高质量的内控有助于“吹哨人”制度对企业技术创新发挥积极作用。

表13 内控质量的异质性分析

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	高内控质量	低内控质量	高内控质量	低内控质量	高内控质量	低内控质量
<i>AWH_level</i>	0.066* (1.86)	-0.100 (-1.24)				

续表 13

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	高内控质量	低内控质量	高内控质量	低内控质量	高内控质量	低内控质量
<i>LnAWH_level1</i>			0.074** (2.05)	-0.080 (-0.95)		
<i>LnAWH_level2</i>					0.076*** (2.94)	-0.042 (-0.64)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	-3.174*** (-3.45)	-7.246*** (-4.01)	-3.151*** (-3.42)	-7.235*** (-4.01)	-3.102*** (-3.37)	-7.223*** (-4.00)
公司/年份固定效应	是	是	是	是	是	是
观测值	15979	6520	15979	6520	15979	6520
R ²	0.193	0.145	0.193	0.145	0.193	0.145
组间系数差异检验	P=0.035		P=0.025		P=0.030	

3.“吹哨人”制度与企业绩效

根据前文所述,企业建立“吹哨人”制度可以产生人力资本效应,进而促进企业技术创新。一般而言,产品更新或生产工艺的改进会帮助企业凭借差异化产品或较低的生产成本等优势形成核心竞争力,并最终提升企业绩效。基于此,本文对“吹哨人”制度建立能否提升企业绩效进行了拓展性检验。参考肖土盛和孙瑞琦(2021)^[54]以及巩娜(2021)^[55]的衡量方法,本文使用净资产收益率(*Roe*)和每股收益(*Eps*)作为企业绩效的代理变量,并对“吹哨人”制度建立水平进行回归。表14的检验结果表明,解释变量的回归系数至少在10%水平上显著为正,说明建立“吹哨人”制度可以提高企业绩效,对企业经营发展具有积极作用。

表 14 拓展性检验

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>Roe</i>	<i>Roe</i>	<i>Roe</i>	<i>Eps</i>	<i>Eps</i>	<i>Eps</i>
<i>AWH_level</i>	0.013** (2.24)			0.058*** (3.66)		
<i>LnAWH_level1</i>		0.010* (1.67)			0.049*** (2.96)	
<i>LnAWH_level2</i>			0.008* (1.78)			0.038*** (3.16)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	-1.800*** (-12.79)	-1.801*** (-12.78)	-1.799*** (-12.77)	-9.426*** (-24.17)	-9.425*** (-24.15)	-9.415*** (-24.12)
公司/年份固定效应	是	是	是	是	是	是
观测值	22499	22499	22499	22499	22499	22499
R ²	0.231	0.231	0.231	0.264	0.263	0.263

七、结论与建议

1. 研究结论

本文基于人力资本视角探究企业建立“吹哨人”制度对技术创新的影响,试图打开保护员工

“吹哨”权利对企业技术创新作用的“黑箱”，进而丰富“吹哨人”制度经济后果以及人力资本投入的相关研究，同时为相关政策的制定和落实提供经验证据。具体地，本文以2015—2021年中国A股非金融类上市公司为样本，实证检验了企业建立“吹哨人”制度对企业技术创新的影响。研究发现：(1)“吹哨人”制度会促进企业技术创新，在进行了一系列稳健性检验和内生性处理之后，该结论依旧成立。(2)机制检验表明，“吹哨人”制度的建立能够引致企业层面人力资本效应，其积极作用主要是通过提高员工对企业的评价水平、促进企业创新性人才积累和提升劳动生产率，进而促进企业技术创新。(3)异质性分析发现，在高新技术企业以及内部控制较好的企业中，“吹哨人”制度对企业技术创新的积极影响更加明显。拓展性检验表明，“吹哨人”制度最终会提升企业绩效。

2. 管理启示

对于企业而言，本文具有以下管理启示：首先，企业应该深化对“吹哨人”制度的全面认识，该制度不仅是企业加强内部治理的重要手段，还为员工维护自身权益和实现道德满足提供了有效渠道与保护机制，进而可以从员工层面产生人力资本效应，促进企业的高质量发展。其次，企业应充分认识到人力资本在其技术创新中的重要作用，在组织创新活动过程中增强发挥员工技术创新能力的意识，具体可以通过维护员工合法权益、关注员工精神需求等方式来提高员工对企业的认同感，从而提高其创新动力，调动其创新思维，加快实现产品更新和技术突破。此外，高新技术企业建立“吹哨人”制度可以更大程度发挥员工的技术创新效应，该类企业更要重视人力资本对实现创新目标的重要作用。最后，企业良好的内部控制是“吹哨人”制度发挥作用的重要基础。企业在建立“吹哨人”制度的同时，要提高内部控制设计的合理性和实施的有效性，进而为落实“吹哨人”制度，增强对技术创新的促进效应提供保障。

3. 政策建议

第一，进一步明确相关法律法规，保护企业员工“吹哨”权益。本文研究表明，作为保障员工监督权益的重要方式，建立“吹哨人”制度可以产生人力资本效应。因此，相关部门可以从以下几个方面促进上市公司“吹哨人”的制度规范化，为员工行使“吹哨权”提供有效的制度保障：首先，明确员工“吹哨”的具体渠道、详细程序以及受理部门等方面的具体内容，保障员工“吹哨”制度的可行性和有效性。其次，加强对“吹哨人”的保护和激励措施，明确规定“吹哨人”的职责和权益，通过法律法规禁止对合理合法“吹哨人”的报复行为，对“吹哨人”进行保护。此外，鼓励企业设立奖励机制，给予“吹哨人”经济奖励和荣誉认可，进一步增强员工利用“吹哨”保护自身权益的积极性。最后，一定程度扩大“吹哨”的范围，建立相关渠道，保障员工对企业各类不良行为进行监督，以最大程度保障员工监督的合法权益，激发员工的人力资本效应。

第二，实施“吹哨人”制度的配套举措，协助企业“吹哨人”制度的有效落实。本文研究发现，企业高质量的内部控制有助于“吹哨人”制度发挥创新人力资本效应，这表明“吹哨人”制度的有效落实受其他因素的影响。因此，相关部门在加强企业“吹哨人”制度建设的同时，要进一步加强相关配套措施的制定和执行。例如，除监督企业加强内部控制建设之外，政府还可以通过媒体渠道加强对“吹哨人”制度的宣传和推广，积极推动公众提高社会监督意识和对“吹哨人”制度的关注，从而借助公众力量督促企业有效落实“吹哨人”制度。

第三，政府在强化企业创新主体地位，调动企业创新积极性的同时，要持续强调人力资本对提升技术创新水平的重要作用。一方面，通过完善人才引进政策、政府补贴等方式帮助企业吸引高素质人才，为企业参与创新活动提供坚实的人力资源基础。另一方面，制定法律法规加强员工权益保护力度，保障员工人力资本效应的充分发挥。

参考文献

- [1] Dyck, A., A. Morse, and L. Zingales. Who Blows the Whistle on Corporate Fraud? [J]. *Journal of Finance*, 2010, 65, (6): 2213–2253.
- [2] Call, A. C., G. S. Martin, and N. Y. Sharp, et al. Whistleblowers and Outcomes of Financial Misrepresentation Enforcement Actions [J]. *Journal of Accounting Research*, 2018, 56, (1): 123–171.
- [3] Bartuli, J., D. B. Mir, and R. Fahr. Business Ethics in Organizations: An Experimental Examination of Whistleblowing and Personality [R]. SSRN Working Paper, 2016.
- [4] Becker, G. S. Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education [M]. Chicago: The University of Chicago Press, 1964.
- [5] Romer, P. M. Endogenous Technological Change [J]. *Journal of Political Economy*, 1990, 98, (5): 71–102.
- [6] Damanpour, F. Organizational Innovation: A Meta-Analysis of Effects of Determinants and Moderators [J]. *Academy of Management Journal*, 1991, 34, (3): 555–590.
- [7] Huang, L., D. Chen, and Y. Chen. Technological Innovation and Corporate Performance: The Role of Human Capital [J]. *Journal of Business Research*, 2016, 69, (11): 5356–5360.
- [8] Lu, Q., Y. Tao, and M. Zhang. Human Capital Investment, Innovation, and Firm Performance: Evidence From China [J]. *Journal of Business Research*, 2018, 85: 354–363.
- [9] Hall, B. H. The Financing of Research and Development [J]. *Oxford Review of Economic Policy*, 2002, 18, (1): 35–51.
- [10] 许红梅, 倪晓然, 刘亚楠. 上市企业员工满意度与创新——来自“中国年度最佳雇主100强”的经验证据 [J]. *北京: 金融研究*, 2021, (9): 170–187.
- [11] Chang, X., K. Fu, and A. Low, et al. Non-Executive Employee Stock Options and Corporate Innovation [J]. *Journal of Financial Economics*, 2015, 115, (1): 168–188.
- [12] 程博, 熊婷, 潘飞. 信任文化、薪酬差距与公司创新 [J]. *北京: 科研管理*, 2020, (2): 239–247.
- [13] Carmeli, A., R. Reiter-Palmon, and E. Ziv. Inclusive Leadership and Employee Involvement in Creative Tasks in the Workplace: The Mediating Role of Psychological Safety [J]. *Creativity Research Journal*, 2010, 22, (3): 250–260.
- [14] Bowen, R. M., A. C. Call, and S. Rajgopal. Whistle-blowing: Target Firm Characteristics and Economic Consequences [J]. *The Accounting Review*, 2010, 85, (4): 1239–1271.
- [15] Wilde, J. H. The Deterrent Effect of Employee Whistleblowing on Firms' Financial Misreporting and Tax Aggressiveness [J]. *The Accounting Review*, 2017, 92, (5): 247–280.
- [16] Berger, P. G., and H. Lee. Did the Dodd-Frank Whistleblower Provision Deter Accounting Fraud? [J]. *Journal of Accounting Research*, 2022, 60, (4): 1337–1378.
- [17] Du, Q., and Y. Heo. Political Corruption, Dodd-Frank Whistleblowing, and Corporate Investment [J]. *Journal of Corporate Finance*, 2022, 73, 102145.
- [18] Schmolke, K. U., and V. Utikal. Whistleblowing: Incentives and Situational Determinants [R]. SSRN Working Paper, 2018.
- [19] Butler, J. V., S. Serra, D., and Spagnolo, G. Motivating Whistleblowers [J]. *Management Science*, 2020, 66, (2): 605–621.
- [20] Xu, Y., and D. E. Ziegenfuss. Reward Systems, Moral Reasoning, and Internal Auditors' Reporting Wrongdoing [J]. *Journal of Business and Psychology*, 2008, 22: 323–331.
- [21] Fehr, E., and U. Fischbacher. Third-party Punishment and Social Norms [J]. *Evolution and Human Behavior*, 2004, 25, (2): 63–87.
- [22] Curtis, M. B., and E. Z. Taylor. Whistleblowing in Public Accounting: Influence of Identity Disclosure, Situational Context, and Personal Characteristics [J]. *Accounting and the Public Interest*, 2009, 9, (1): 191–220.
- [23] Arnol, Sr. D. F., and L. A. Ponemon. Internal Auditors' Perceptions of Whistle-Blowing and the Influence of Moral Reasoning: An Experiment [J]. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 1991, 10, (2): 1–15.
- [24] Brickley, K. F. From Enron to Worldcom and Beyond; Life and Crime After Sarbanes-Oxley [J]. *Washington University Law Quarterly*, 2003, 81: 357–401.
- [25] Heese, J., and G. Pérez-Cavazos. The Effect of Retaliation Costs on Employee Whistleblowing [J]. *Journal of Accounting and Economics*, 2021, (71), 101385.
- [26] Salleh, M., S. Y. Wan, and N. Basnan. Whistleblowing Disclosure Policy and Cost of Equity in Asian 5 Publicly Listed Companies: A New Establishment of Regional Whistleblowing Disclosure Scoring Index [J]. *Journal Pengurusan*, 2019, 55: 125–133.
- [27] 栾甫贵, 田丽媛. 吹哨者、公司、审计师的博弈分析——基于吹哨者保护制度的研究 [J]. *南京: 审计与经济研究*, 2017,

(1):38-48.

- [28] 汶海, 李培功. 内部人举报制度、舞弊风险与审计定价[J]. 北京: 审计研究, 2020, (3): 86-94.
- [29] Lin, X. W., Z. J. Ding, and A. Chen, et al. Internal Whistleblowing and Stock Price Crash Risk [J]. *International Review of Financial Analysis*, 2022, 84, 102378.
- [30] 叶琦. 论资本市场注册会计师吹哨人制度的构建[J]. 深圳: 证券市场导报, 2020, (4): 71-78.
- [31] 吴延兵. 企业规模、市场力量与创新: 一个文献综述[J]. 北京: 经济研究, 2007, (5): 125-138.
- [32] Mueller, E., and V. Zimmermann. The Importance of Equity Finance for R&D Activity [J]. *Small Business Economics*, 2009, (3): 303-318.
- [33] 闫珍丽, 梁上坤, 袁淳. 高管纵向兼任、制度环境与企业创新[J]. 北京: 经济管理, 2019, (10): 90-107.
- [34] 谢家智, 刘思亚, 李后建. 政治关联、融资约束与企业研发投入[J]. 上海: 财经研究, 2014, (8): 81-93.
- [35] 翟胜宝, 许浩然, 唐玮, 高康, 曹蕾. 银行关联与企业创新——基于我国制造业上市公司的经验证据[J]. 北京: 会计研究, 2018, (7): 50-56.
- [36] 刘惠好, 陈梦洁, 焦文姐. “去杠杆”政策之于国有企业创新效率: 抑制还是促进[J]. 北京: 经济管理, 2023, (11): 68-88.
- [37] 余明桂, 石沛宁, 钟慧洁, 张庆. 垄断与企业创新——来自《反垄断法》实施的证据[J]. 天津: 南开管理评论, 2021, (1): 159-168, 180, 204-206.
- [38] Dewar, R. D., and J. E. Dutton. The Adoption of Radical and Incremental Innovations: An Empirical Analysis [J]. *Management Science*, 1986, (11): 1422-1433.
- [39] 吴延兵, 刘霞辉. 人力资本与研发行为——基于民营企业调研数据的分析[J]. 北京: 经济学(季刊), 2009, (4): 1567-1590.
- [40] 姜英兵, 于雅萍. 谁是更直接的创新者? ——核心员工股权激励与企业创新[J]. 北京: 经济管理, 2017, (3): 109-127.
- [41] 李韵, 丁林峰. 员工持股计划、集体激励与企业创新[J]. 上海: 财经研究, 2020, (7): 35-48.
- [42] 孟庆斌, 李昕宇, 张鹏. 员工持股计划能够促进企业创新吗? ——基于企业员工视角的经验证据[J]. 北京: 管理世界, 2019, (11): 209-228.
- [43] 古银华. 包容型领导对员工创新行为的影响——一个被调节的中介模型[J]. 北京: 经济管理, 2016, (4): 93-103.
- [44] Wallmeier, N. M. The Hidden Costs of Whistleblower Protection [R]. SSRN Working Paper, 2018.
- [45] Bigoni, M., S. O. Fridolfsson, and C. L. Coq, et al. Trust, Leniency, and Deterrence [J]. *The Journal of Law, Economics, and Organization*, 2015, 31: 663-689.
- [46] Mechtenberg, L., Muehlheusser, G., and Roider, A. Whistleblower Protection: Theory and Experimental Evidence [J]. *European Economic Review*, 2020, 126, 103447.
- [47] Weiss, H. M., and R. Cropanzano. Affective Events Theory: A Theoretical Discussion of The Structure, Causes and Consequences of Affective Experiences at Work [J]. *Research in Organizational Behavior*, 1996, 18, (3): 1-74.
- [48] Amabile, T. M., R. Conti, and H. Coon, et al. Assessing the Work Environment for Creativity [J]. *Academy of Management Journal*, 1996, (5): 1154-1184.
- [49] Fredrickson, B. L. What Good Are Positive Emotions? [J]. *Review of General Psychology*, 1998, (3): 300-319.
- [50] 周冬华, 黄佳, 赵玉洁. 员工持股计划与企业创新[J]. 北京: 会计研究, 2019, (3): 63-70.
- [51] Moberly, R. E. Sarbanes-Oxley's Structural Model to Encourage Corporate Whistleblowers [J]. *Brigham Young University Law Review*, 2006, (5): 1107-1180.
- [52] 牛志伟, 许晨曦, 武瑛. 营商环境优化、人力资本效应与企业劳动生产率[J]. 北京: 管理世界, 2023, (2): 83-100.
- [53] 刘一鸣, 王艺明. 劳动力质量与民营企业劳动生产率: 马克思主义视角的研究[J]. 北京: 世界经济, 2021, (1): 3-24.
- [54] 肖土盛, 孙瑞琦. 国有资本投资运营公司改革试点效果评估——基于企业绩效的视角[J]. 北京: 经济管理, 2021, (8): 5-22.
- [55] 巩娜. 企业金融化、股权激励与公司绩效[J]. 北京: 经济管理, 2021, (1): 156-174.

Enterprise “Whistleblower” System and Technological Innovation: From Human Capital Perspective

XU Chen-xi^{1,2}, ZHAO Wen-jing¹, ZHANG Min², XIN Qian³

(1.School of Accountancy,Capital University of Economics and Business,Beijing,100070,China;

2.Business School,Renmin University of China,Beijing,100872,China;

3.School of Economics and Management,Harbin Institute of Technology,Shenzhen,Guangdong,518055,China)

Abstract: Under the new development pattern, the Chinese economy is shifting from an extensive development model based on speed and scale to a high-quality development model based on quality and efficiency, and innovation has become the key to leading high-quality development and improving international competitiveness. The new growth theory holds that human capital is conducive to technological progress and thus becomes the main power source of economic growth. Strengthening the protection of employees' rights and interests, especially strengthening the supervision of employees' legal rights and interests of enterprises, is an important aspect of protecting the human capital of enterprises. At present, insider reporting represented by “whistle-blowing” is becoming an important form for employees to supervise enterprises. The establishment of “whistle-blowing” system to protect employees' rights and interests will have an impact on employees' behavior, which may lead to human capital effects at the enterprise level, and then play an important role in enterprise technological innovation.

Based on a data sample of non-financial listed companies on the China A-share market from 2015 to 2021, this study empirically examines the influence of the establishment of “whistle-blower” on enterprise technological innovation. The results indicate that the “whistle-blower” system has a positive effect on technological innovation. The mechanism test shows that the positive role of “whistleblower” system is mainly to improve the enterprise's employee evaluation, promote the accumulation of innovative talents and enhance labor productivity, so as to significantly improve the enterprise's innovation performance. Heterogeneity tests reveal that the positive influence of the employee whistle-blowing system on corporate innovation is more significant in high-tech enterprises and effective internal control environments. In addition, extensive research shows that the “whistleblower” system can improve enterprise performance.

The main research contributions of this paper are as follows: First, this paper enriches the research on the human capital effect of the “whistleblower” system and its influence on enterprise innovation. There have been studies on employee whistle-blowing, mainly based on foreign capital markets, focusing on the impact of employee whistle-blowing on corporate capital market performance, financial fraud and investment scale. Few studies have paid attention to the role of human capital effect in technological innovation caused by the establishment of “whistleblower” system. This paper finds that the establishment of “whistleblower” system will promote enterprise technological innovation, and explores the logical mechanism from the perspective of human capital, which not only reveals the important role of “whistleblower” system in the protection of employees' rights and interests, but also deepens the comprehensive understanding of the “whistleblower” system in the academic and practical circles, and expands the research horizon of the impact of human capital on innovation. Second, the research conclusion of this paper has a certain policy enlightenment value, which is conducive to the relevant departments to formulate and promote the specific strategy of “whistleblower” system. The construction of whistleblower system for employee reporting in China started late, and the relevant theoretical research is also in the preliminary stage, and there is still a lack of comprehensive and systematic understanding of this field. This paper finds that the establishment of “whistleblower” system can produce human capital effect, and then promote enterprise technological innovation, which helps relevant departments to improve the “whistleblower” system from a practical level, and provides empirical experience to strengthen the protection of the “whistleblower” rights and interests.

Key Words: “whistleblower” system; human capital; technology innovation

JEL Classification: M59, O31

DOI: 10.19616/j.cnki.bmj.2024.06.005

(责任编辑:李先军)