

科技企业中研究开发类员工的心理契约结构实证研究

彭川宇^{1,2}

(1.西南交通大学 经济管理学院,四川 成都 610031;2.西南交通大学 人文学院,四川 成都 610031)

摘要:以科技企业中的研究开发类员工为对象,通过编制心理契约问卷,对成都地区的20家高科技企业的研发员工进行了问卷调查,运用探索性和验证性因素分析方法对研究开发类员工的心理契约结构进行了探讨。结果表明,研究开发类员工的心理契约结构由3个维度构成:交易型心理契约、关系型心理契约和发展型心理契约。三维度结构能较好地反映研究开发类员工心理契约的特殊性。

关键词:研究开发类员工;心理契约;探索性因素;验证性因素

中图分类号:F276.44

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2009)20-0189-05

0 引言

知识经济时代的到来使人力资本的重要性日益凸显,企业对研究开发类员工的依赖越来越强,研发员工成为稀缺资源,甚至奇货可居。然而,研发员工的流失却日益严重,往往给企业带来难以挽回的损失。目前,企业并购运动风起云涌,企业大规模的并购所引起的震荡,使很多企业面临着核心研发人才跳槽的危机。阿里巴巴并购雅虎中国,明基并购西门子,盛大并购新浪,联想并购IBM等,大规模的并购所引起的震荡,使很多企业面临着核心研发人才跳槽的危机。集体跳槽已经不再是新闻了,方正集团的助理总裁周险峰携30位方正科技PC部门的技术骨干加盟海信;“小霸王”段永平出走后,一大帮原班研发人马共同创立了“步步高”。武汉邮电科学研究院(烽火科技集团)是我国光通信的发源地,被形象地称为我国“光通信老大哥”,而2007年10月以来100多人集体跳槽华为,其中大多是技术人员,大大影响了烽火科技集团的发展。研发员工的大量流失让许多企业管理者感到迷惑:究竟是什么原因促使了研发员工的离职?企业究竟应当怎样做才能改变这种被动的局面?企业研发员工流失,尽管有种种所谓的员工个人原因,但心理契约的破坏和违背是其中的一个重要原因。组织行为学研究的成果表明,员工的心理契约和员工的态度、行为密切相关。Rousseau、Robinson、Turnley^[1-4]一致发现雇员对心理契约违背的认知与不良的雇员行为(离职行为、渎职行为)存在高度正相关;与积极的雇员行为(工作绩效、组织公民行为)和态度(工作满意度、组织

忠诚度)存在高度负相关。因此,为了了解企业研发员工离职的原因,就要求我们充分了解企业研发员工心理契约的内容和结构,并以此为基础来加强对企业研发员工管理的针对性,降低其离职率。

1 文献回顾与研究假设

心理契约这一概念于上世纪60年代初被引入管理领域。研究者使用这一概念是为了强调在员工与组织的相互关系中,除了正式的经济契约(体现在雇用合同中)规定的内容之外,还存在着隐含的、非正式的、未公开说明的相互期望和理解,它们构成了心理契约的内容。现在的心理契约存在广义和狭义两种理解。广义的心理契约是雇用双方基于各种形式的(书面的、口头的、组织制度和组织惯例约定的)承诺对交换关系中彼此义务的主观理解,比较侧重对“心理”成分的关注;狭义的心理契约是雇员出于对组织政策、实践和文化的理解和各级组织代理人作出的各种形式承诺的感知而产生的,对其与组织之间的、并不一定被组织各级代理人所意识到的相互义务的一系列信念,比较侧重实证研究。本文基于实证研究的需要,采用狭义心理契约的概念,即以“雇员对组织责任的理解”为依托,主要探讨研发员工感知到的企业对员工的责任。

学者们对心理契约的内容和结构的研究,主要有二维和三维结构两种观点。二维结构最早由MacNeil^[5]提出,认为契约关系中包括交易型和关系型两种成分。Robinson、Kraatz、Rousseau^[6]在与13家工程、财务、制造业的人力资源经理进行访谈的基础上,编制了心理契约问卷,结果在“员

收稿日期:2008-09-17

作者简介:彭川宇(1976-),女,湖南保靖人,西南交通大学经济管理学院博士研究生,西南交通大学人文社会科学学院讲师,研究方向为人力资源管理与组织行为学。

工对组织的责任”中,发现两个明显的因子:交易因子和关系因子。Rousseau and Parks,Robinson Morrison,Millward & Hopkins和陈加洲^[7-10]的研究都验证了二维结构的存在。同时,还有研究支持三维结构。Rousseau and Tijorimala^[11]以美国注册护士为被试进行研究,提出心理契约中可能包括3个维度:交易维度,关系维度,团队成员维度。Lee & Tinsley^[12]进行的一项跨文化研究中对此进行了验证;李原^[13]发现中国企业员工的心理契约由3个维度构成:规范型责任、人际型责任和发 展型责任。

从二维结构和三维结构的争论中可以看出,心理契约的具体内容和因子结构不够稳定。其中一些项目的因子载荷表现得相对稳定,但其它一些项目的变化则相对较大。对于这种情况有两种可能的解释。一种解释是,随着当代竞争环境的剧烈变化,组织的运作方式正在发生改变,一些传统上认为属于“关系成分”、“交易成分”的内容也在发生着变化。例如,随着组织的“扁平化”趋势,晋升的机会越来越少,代之而来的是组织为员工提供丰富化的工作、技能的开发和培训等。第二种解释是,社会环境、经济环境、文化因素以及员工自身的特征可能会对契约的具体内容和结构造成影响。因此,对一部分员工群体来说是理解正确的心理契约而对另外的员工群体可能就是错误的。同时,以往关于心理契约的结构和内容 的研究中多以企业所有员工为研究对象,缺乏专门以研发员工为对象的研究。

基于此,本研究的理论假设是:在中国文化背景下,现有的心理契约的维度结构并不适用于研发员工。由于研发员工价值观和工作内容的特殊性,在组织中具有特殊作用,其心理契约结构也不同于一般员工,而表现出自身结构的特殊性。

2 焦点小组访谈与开放式问卷发放

本研究对于研发员工心理契约结构维度的定性研究主要采用焦点小组访谈方法进行,是因为焦点小组访谈相对于其它定性研究方法比如深入访谈而言具有许多明显优势。首先,成本低、效率高。焦点小组访谈法能够快捷地为复杂的论题提供答案,通过访谈,笔者可在限定的时间内观察到所有参与者就研讨主题所呈现出来的各种表现(包括语言、表情和动作),通过一次访谈就能达到与多人交流的目的,使笔者在较短的时间内捕捉到较多的信息。其次,受影响的因素少,特别是受笔者影响较少,因而得到的资料信息更为客观准确。另外,焦点小组访谈给参与者提供了一个能互动的平台,能够挖掘出潜藏在参与者身上的一些新信息,这样获得的资料更全面,也更深入。

2007年3—8月,笔者在四川成都进行了3次焦点小组访谈,访谈对象是成都10家高科技企业的本科学历以上的研发员工,参加人数分别为7人、6人和10人,共有23人参加,其中男性研发员工12人,女性研发员工11人。3次焦点小组访谈均由笔者本人召集并担当主持人,为了便于比较各次访谈讨论的内容,并使得整个讨论过程不偏离主题,

主持人在每次访谈中都使用同一提纲,向参加者提出相同的问题:在招聘时,你的企业给你提供了怎样的承诺?你认为你的企业应该给你提供怎样的工作条件、待遇及发展空间?

为了收集更多更详尽的关于研发员工心理契约的资料,在采用焦点小组讨论方法的同时,还采用了发放开放式问卷的研究方法。发放开放式问卷可以使研究对象涉及的范围更广。现场在成都的3家高科技企业发放了26份开放式问卷,当场填答,当场回收。另外,还通过网络电子邮件方式发放了开放式问卷16份。问卷对象均为本科学历以上的研发员工。

将焦点小组被访谈者的回答记录和开放式问卷的填答内容逐条整理,并列成条目,整理出来的条目有80条之多,由于许多条目表述重复,内容相似,需要进行合并与整理。将相似的条目合并,并将多次提到的内容排在前面,得到研发员工心理契约内容条目表。

在整理出来条目后,将通过访谈得到的研发员工的心理契约内容条目和文献研究得到的心理契约问卷组织责任部分,以及Rousseau^[14-15]编制的《心理契约调查问卷》,Lee & Tinsley^[12]编制的《新员工心理契约调查问卷》,Robinson^[3]编制的《心理契约调查问卷》,进行对比整理,为了提高条目的准确性和合理性,由笔者和笔者的5位同学(2名人力资源管理研究方向的博士生和3名管理心理学硕士研究生)组成5人小组,对语句反复斟酌,最后达成一致的条目表达结果,组织对员工的责任减少至20项。并将此基本题项和人力资源管理的专家进行讨论,决定一些问题的删改,并再次与高科技企业研发员工进行沟通,对某些说法进一步调整,修改了表述不清楚和容易引起歧义的项目,得出研发员工心理契约问卷的题项初稿,见表1。

3 问卷初测试与探索性因素分析

将定性研究得到的初始问卷在四川成都3家高科技企业的80位本科学历以上的研发员工中进行初测试,发放问卷80份,回收71份,其中去掉填答不合格的问卷,共有65份合格问卷,问卷有效率为81.25%。采用探索性因素分析方法进行数据分析。

首先对数据的合适性进行检验,KMO的测度标准为:KMO值在0.90以上,非常好;0.80以上,好;0.70以上,一般;0.60,差;0.50以下,不能接受。本研究KMO统计值为0.918,Bartlett's球形检验统计量为612.868, $p=0.000$,表明变量之间存在一定的联系,适合作因素分析。接下来,运用SPSS15.0中的主成分分析法对数据进行探索性因素分析。为了不破坏因素之间的关系特性,采用正交旋转法抽取因素。删掉因子得分在0.5以下的题项PC7、PC11、PC12、PC13、PC18,得到如表2所示的三因素结构模型。从表2可以看出,旋转后,“研发员工心理契约量表”中各项目的共同度均大于0.50,因子载荷均在0.50以上,表明Cronbach α 值均达到0.8,表明问卷具有良好的信度和效度。3个因素

表1 研发员工心理契约问卷的基本题项

题项
1.工作单位提供了良好的整体福利待遇(保险、薪酬、补贴、休假等)
2.与相似的单位相比,工作单位给我提供了有竞争力的薪资和福利
3.工作单位根据工作业绩发放薪水和奖金
4.与我的付出相比,提供了公平的薪水
5.工作单位给我提供了舒适的工作环境和良好的工作氛围
6.工作单位对我充分的信任和支持
7.工作单位真的关心我
8.工作单位给予我适当的授权
9.工作中能够学到新的技巧和知识
10.工作单位给我安排的工作富有挑战性
11.工作单位管理制度很灵活,给我充分的自由
12.工作强度合适,不要求8小时外或节假日加班
13.工作单位保障长期稳定的工作
14.工作单位安排了适合我的工作,让我的才能得以施展
15.工作单位给我提供了必要的职业生涯的规划
16.工作单位提供了内部晋升机会
17.工作单位提供了定期培训和学习的机会
18.工作单位提供了我成长和进步的机会
19.工作单位重视我的目标和价值
20.工作单位关怀我的个人成长

累积解释了方差总变异的69.88%,高于社会学研究的一般标准0.60水平^[16]。根据题项的内容,给3个公因子分别命名,得到研发员工的心理契约的内容的3个维度:一是交易型契约,研发员工通过感知得到的对企业所提供的各项薪酬、福利的心理期望;二是关系型契约,研发员工通过感知得到的对其工作条件、工作环境、工作氛围等的心理期望;三是发展型契约,研发员工通过感知得到的对职业发展、培训机会、职业生涯等的心理期望。最后,根据预测测试的结果,修正问卷初稿,确定正式问卷。以上探索性因素分

析的结果表明,研发员工心理契约量表共15个问题项,分属3个维度,用以测量交易型心理契约、关系型心理契约和发展型心理契约。其中交易维度4个项目,关系维度6个项目,发展维度5个项目。这一结论仅仅是初步的,以下还将做进一步的验证研究。

4 正式调查与验证性因素分析

4.1 正式调查与样本情况

2007年9月至11月期间,对四川成都的20家高科技企业的研发员工进行了调查。共发放问卷800份,收回问卷621份,问卷回收后,先剔除废卷。在本研究中,有如下情况为废卷:完全选择同一答案;明显的恶意作答、一题多选。对出现个别问题漏填的情况,本研究为了处理方便,采用删除法删除具有缺失的样本。然后由研究人员进行问卷录入和录入复查,最终共得到416份有效问卷,问卷有效回收率为52.0%。正式调查取得男性员工样本227人,占总样本的54.6%,女性员工样本189人,占45.4%;博士员工样本9人,占2.2%,硕士员工样本115人,占27.6%,本科员工样本292人,占70.2%。

4.2 正式量表的信度和效度检验

本文对正式问卷数据进行信度效度分析时主要的统计方法有:内部一致性信度检验和验证性因子分析,用SPSS15.0进行内部一致性信度检验,用AMOS7.0进行验证性因子分析。对测量模型进行CFA检验,结果如表4所示,交易契约等变量的因子载荷均大于0.70的最低门槛值,标准误差小于0.50的最低门槛值,t值均大于3.29,具有统计显著性。因此,符合Hair et al.^[16]的建议值,整体而言是理想的结果。模型中各变量的Cronbacha值均符合高于0.70的标准。潜在变量的组成信度以CR表示,一般而言,CR值应大于0.60^[17]。从表3可以看出,各变量的CR值都在0.70的标准以上,VE值都在0.50的标准以上,表明模型的内部一致

表2 探索性因素分析结果

题项	因子命名	1	2	3	共同度	
PC1 工作单位提供了良好的整体福利待遇	交易型心理契约 $\alpha=0.856$		0.783		0.678	
PC2 工作单位提供了有竞争力的薪资和福利			0.866		0.781	
PC3 工作单位根据工作业绩发放薪水和奖金			0.755		0.667	
PC4 与我的付出相比,提供了公平的薪水			0.658		0.645	
PC5 工作单位给我提供了舒适的工作环境和良好的工作氛围	关系型心理契约 $\alpha=0.852$			0.752	0.660	
PC6 工作单位对我充分的信任和支持				0.688	0.781	
PC8 工作单位给予我适当的授权				0.626	0.666	
PC9 工作中能够学到新的技巧和知识				0.628	0.609	
PC10 工作单位给我安排的工作富有挑战性	发展型心理契约 $\alpha=0.801$			0.658	0.532	
PC14 工作单位安排了适合我的工作,让我的才能得以施展				0.729	0.682	
PC15 工作单位给我提供了必要的职业生涯的规划			0.849			0.839
PC16 工作单位提供了内部晋升机会			0.843			0.779
PC17 工作单位提供了定期培训和学习的机会		0.797			0.669	
PC19 工作单位重视我的目标和价值		0.751			0.746	
PC20 工作单位关怀我的个人成长		0.823			0.750	

表3 模型的信度和效度检验

潜在变量	题项	标准化负荷	负荷标准误(S.E.)	负荷 t 值	测量误差	R ²	Cronbach α	各维度的 CR、VE 值
交易契约	PC1	0.775	-	-	0.40	0.60	0.852	VE=0.59 CR=0.77
	PC2	0.856	0.061	17.668	0.27	0.73		
	PC3	0.714	0.071	13.315	0.49	0.51		
	PC4	0.725	0.065	13.549	0.48	0.53		
关系契约	PC6	0.81	-	-	0.34	0.67	0.852	VE=0.53 CR=0.82
	PC7	0.73	0.062	14.14	0.47	0.53		
	PC8	0.64	0.059	12.23	0.59	0.41		
	PC10	0.73	0.068	13.19	0.48	0.53		
发展契约	PC11	0.756	-	-	0.428	0.57	0.869	VE=0.55 CR=0.83
	PC12	0.761	0.069	14.097	0.421	0.58		
	PC13	0.662	0.074	12.210	0.562	0.44		
	PC15	0.782	0.071	14.409	0.389	0.61		

性较好。以上分析表明,问卷通过15个条目、3个分部分的测量,可以有效地对研发员工心理契约的感知进行拟合和估计,问卷的建构能够反映研发员工的心理契约的结构,问卷的建构合理,具有良好的信度和效度。

4.3 研发员工心理契约结构的假说检验

采用AMOS7.0软件中的验证性因素分析(CFA)对模型的拟合度进行评价。验证性因素分析(CFA)与探索性因素分析(EFA)的最大不同,在于它必须以特定的理论或概念模型为基础,即其结构是预定的。在验证性因素分析中,作者首先提出了基本模型和1个备择模型,并分别考察其拟合情况,以选择最优模型。鉴于研发员工心理契约的各个构面拥有不同的含义,且EFA也证明可以形成3个独立的因素,故设定基本模型——一阶三因素模型。考虑到研发员工心理契约的各个要素之间存在一定的相关性,故设定备择模型:一阶单因素模型。具体模型结构见表4。

表4 评价模型设定

模型	结构
基本模型	(PC1-PC4)JYPC;(PC5-PC10)GXPC;(PC11-PC15)FZPC
备择模型	(PC1-PC15)PC

注:JYPC交易型心理契约;GXPC关系型心理契约;FZPC 发展型心理契约;PC心理契约。

运用AMOS7.0验证样本数据与上述模型的拟合效果,通过拟合指数检验结构模型的拟合度。拟合指数一般包括绝对拟合指数、增值拟合指数和精简拟合指数3种。各种拟合指标的判定标准是: X^2/df 在2~5之间,GFI、AGFI、NFI、RFI、CFI要大于0.9, RMSEA小于0.08。从表5可以看出,基本模型的各项数据良好,但按照MI指数提示,该模型仍有改进余地。项目PC1和PC2之间、PC3和PC4之间、PC5和PC6之

间、PC9和PC10之间的MI值均超过了5.0标准。从各题项的内容可以看出,它们各自之间都有一定的关联,因此接受增加它们之间关系的修改建议。表5显示,修正模型的各项指标均达到了规定标准,表明此结构具有较高的效度。备择模型的RMSEA值均超过了0.08,而GFI、AGFI、CFI、NFI、RFI指标均未达到0.90水平,表明模型拟合效果不佳。

综合而言,修正模型与实际观察数据吻合得最好,显示了研发员工的心理契约最佳因素结构为一阶三因素。这也表明研发员工心理契约的3个构面有其独立的意义,不能简单地将15个测量项目精简为一个一阶研发员工心理契约构念。

5 结论

因子分析的结果表明,研发员工心理契约模型包含3个维度,分别是:交易型心理契约、关系型心理契约和发展型心理契约。为了探讨交易型心理契约、关系型心理契约和发展型心理契约3个维度之间的关系,本研究采用了结构方程模式的研究方法,运用验证性因子分析和路径分析,验证了三维结构的存在。相比于国内外关于心理契约维度结构的研究,本研究得到的研发员工心理契约结构具有特殊性,强调和突出了研发员工对企业发展型责任的重视,这符合研发员工的心理特点。因为研发员工比其他的员工更重视自己的职业和专业,出于发展专业和职业技巧的需要,更需要不断充实自己,提升自己的业务水平和职业阶梯。

一种来自实践中的证据也支持了研发员工心理契约三维结构的合理性。在当今竞争激烈的环境中,企业提供什么条件来吸引和留住企业核心研发员工成为摆在管理

表5 研发员工心理契约测量模型的拟合指数

	X ²	df	X ² /df	GFI	AGFI	NFI	RFI	CFI	RMSEA
基本模型	395.202	87	4.543	0.889	0.846	0.888	0.865	0.910	0.092
修正模型	194.469	78	2.493	0.943	0.913	0.945	0.926	0.966	0.060
备择模型	796.131	90	8.846	0.774	0.699	0.775	0.737	0.794	0.137

者面前亟待解决的课题。一些管理者在实践的摸索过程中,总结出了一些规律,指出要靠3种渠道留住核心研发员工,即“待遇留人,情感留人,事业留人”,这恰恰与我们通过实证研究提出的研发员工心理契约组织责任的三维结构交易型心理契约、关系型心理契约、发展型心理契约不谋而合。它从一个侧面反映出,在我国的企业环境中,研发员工心理契约的三维结构是符合客观现实的。

研发员工心理契约三维结构的验证,也表明不同类型员工的心理契约是存在差异的,作为高科技企业管理者,要想稳住企业核心研发员工,就要积极了解研发员工的心理契约,多和研发员工进行深层次的沟通,尽量避免违背心理契约的发生。

参考文献:

- [1] ROUSSEAU D M. New hire perspectives of their own and their employer's obligations: A study of psychological contracts [J]. *Journal of Organizational Behavior*, 1990(11): 389-401.
- [2] ROBINSON S L, KRAATZ M S, ROUSSEAU D M. Changing obligations and the psychological contract: A longitudinal study [J]. *Academy of Management Journal*, 1994 (37): 137-152.
- [3] ROBINSON S L, MORRISON E W. Psychological contracts and OCB: The effect of unfulfilled obligations on civic virtue behavior [J]. *Journal of Organizational Behavior*, 1995, 16(3): 289-298.
- [4] TURNLEY W H, FELDMAN D C. A discrepancy model of psychological contract violations [J]. *Human Resource Management Review*, 1999, 9(3): 367-386.
- [5] MACNEIL I R. Relational contract: what we do and do not know [J]. *Wisconsin law review*, 1985, (10): 483-525.
- [6] ROBINSON S L, KRAATZ M S, ROUSSEAU D M. Changing obligations and the psychological contract: A longitudinal study [J]. *Academy of Management Journal*, 1994 (37): 137-152.
- [7] ROUSSEAU D M, PARKS J M. The contracts of individuals and organizations [J]. *Research in Organizational Behavior*, 1993(15): 41-43.
- [8] ROBINSON S L, MORRISON E W. Psychological contracts and OCB: The effect of unfulfilled obligations on civic virtue behavior [J]. *Journal of Organizational Behavior*, 1997, 16(3): 289-298.
- [9] MILLWARD L J, HOPKINS L J. Psychological contracts, organizational and job commitment [J]. *Journal of Applied Social Psychology*, 1998, 28(16): 1530-1556.
- [10] 陈加洲. 中国员工心理契约研究 [D]. 中科院心理所博士论文, 2001(7).
- [11] ROUSSEAU D M, TIJORIOWALA. Perceived legitimacy & unilateral contract change: it takes a good reason to change a psychological contract [C]. *San Diego Symposium at the SIOP Meetings*, 1996(1): 289-298.
- [12] LEE C, TINSLEY C H, CHEN G Z. Psychological normative contracts of work member in the us and hong kong, in rousseau [J]. *Psychological Contract in Employment: Cross-national Perspective*, 1999.
- [13] 李原. 员工心理契约的结构及相关因素研究 [D]. 首都师范大学博士论文, 2002.
- [14] ROUSSEAU D M. The "Problem" of the psychological contract considered [J]. *Journal of Organizational Behavior*, 1998(19): 649-664.
- [15] ROUSSEAU D M. Schema, promise and mutuality: The building blocks of the psychological contract [J]. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 2001 (74): 511-542.
- [16] HAIR J F, ANDERSON R E, TATHAM R L, et al. *Multivariate data analysis* [M]. N J Prentice Hall, 1998: 578-644.
- [17] BAGOZZI R P, YI. On the evaluation of structural equation models [J]. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 1988, 16(1): 74-94.

(责任编辑:陈晓峰)

An Empirical Study on R&D Workers' Psychological Contract Structure in Science and Technology Enterprises

Peng Chuanyu

- (1. Department of Economics and Management, Southwest Jiaotong University, Chengdu 610031, China;
2. School of Humanity and Social Science, Southwest Jiaotong University, Chengdu 610031, China)

Abstract: The research takes R&D workers in high-technology enterprises as an object. Through the establishment of R&D workers' psychological contract evaluation questionnaire, and the survey on R&D workers in 20 high-technology enterprises in Chengdu, it carries on the discussion about the R&D workers' psychological contract structure by using exploring and confirmatory factor analysis methods. The results indicate that the R&D workers' psychological contract structure constitutes by three dimensions, such as the transaction psychological contract, relation psychological contract and the development psychological contract. The three dimension structure models here reflect the differences of R&D workers' psychological contract with other kind of workers.

Key Words: R&D Workers; Psychological Contract; Exploring Factor; Confirmatory Factor