

第1章 前言

1.1 问题的提出

社会的发展和科学技术的进步,特别是信息和通讯技术的飞速发展,促进了经济全球化的逐步形成。市场也已经开始由“卖方市场”转向“买方市场”,企业间的竞争越来越激烈。可以说,任何商业行为成功的关键就是把产品或者服务销售出去。这样,处于下游的销售商(或制造商内部的销售人员)通过直接接触顾客,为顾客提供产品信息、与顾客交流等来实现销售,在整个商业行为中扮演了关键角色。

管理咨询公司 NEO Inc.,曾在 1997 年前后作了一项调查:调查的对象是 1 000 多家超市的经理及顾客,调查的内容是询问对于这些经理和顾客来说哪家供应商的销售人员服务最好,调查结果显示纳贝斯克饼干公司的销售人员获得了最高的支持率。纳贝斯克的销售人员能获得这么高的评价,原因之一就在于该公司十几年来一直强调销售人员的重要性。纳贝斯克激励它的销售人员帮助整个公司建立与顾客的长期合作关系。纳贝斯克采取的销售管理策略使得它赢得了顾客,从 1991 年的统计数据来看,在过去的三年里他增加了 20% 的支出在销售管理及顾客服务上,而它的销售利润翻了番,在 1991 年达到了 4.4 亿美元^[1]。在美国的医药行业,制造商每年大约花费 15 亿美元来推销医药产品,而其中 45% 用于支付销售代表向顾客介绍产品所需要的费用^[2, 3]。

上述例子告诉我们,雇用销售商或销售人员来销售产品是普遍存在的产品销售模式,尤其在社会分工愈加细化的今天,销售商或销售人员不仅可以采取多种不同的方式向顾客传送产品的公共信息,也可以通过面对面的交流向顾客传送产品的个性化信息。在这样的产品销售模式下,销售商和销售人员存在着以下共同点:独立的主体,为最大化自身利益而行动;直接接触顾客,通过自身的销售努力对需

求产生一定的影响。为了描述和分析的方便,本书中除特殊说明外,统一用销售商代表制造商雇用销售产品的企业或个人。制造商雇用销售商销售产品最直接的好处在于:销售商实现了更为广泛的销售市场,并在其销售区域内为制造商发现、管理并维护顾客,帮助制造商完成与顾客的最终交易。在这一过程中,制造商关心的是如何管理与销售商之间的关系:面对作为独立主体、追求自身利益最大化的销售商,如何在与销售商的博弈过程中,激励销售商为实现制造商利益最大化的目标来行动,成为制造商面临的挑战之一,该问题也得到了越来越多的重视。在学术界,运作管理、市场营销等领域的很多研究成果从本质上讲也正是为了解决这一问题。

在销售商销售产品的过程中,制造商与销售商之间的关系存在以下三个主要特点:第一,制造商往往不如销售商了解市场上影响需求的相关信息,比如市场规模信息等;第二,制造商在事前常常不能准确知道销售商的销售能力;第三,制造商很难准确观测销售商付出的销售努力程度。

市场需求是制造商利润的源泉,对需求的了解在很大程度上决定了制造商对市场的控制力,也是制造商进行其他诸如生产、定价等决策的依据。由于制造商通过销售商来销售产品,不直接面对市场,不面对面接触顾客,因此销售商往往比制造商能够更好地把握市场上影响需求的相关信息,比如对市场规模的了解往往比制造商更准确。这一特点实际上是销售商相对制造商的核心竞争力,也是制造商需要雇用销售商销售产品的主要原因之一。

付出较多销售努力的销售商往往比付出较少销售努力的销售商对需求的影响程度要大,销售努力可以有多种方式,既有制造商看得见的如广告等,又有制造商观测不到的如销售商与顾客的沟通以及服务等。由于制造商很难对销售商的行为进行严密的追踪与监督,因此制造商常常不能准确了解销售商付出的销售努力程度。另外,由于销售技巧不同、与顾客的沟通能力不同等,不同的销售商付出相同的销售努力程度对需求的影响效果可能不同,或者说不同的销售商要实现需求相同的影响效果需要的销售努力成本可能不同。用销售能力表示销售商那些自身具有的、影响销售努力与需求之间关系的相关能力,那么不同的销售商就可能表现出不同的销售能力。销售能力往往需要通过一定时间的观察和测评才能得到,为了维护自身利益,在事前销售商很多时候并不会主动暴露其真实的销售能力。显然,销售能力的不了解、销售努力的不可观测增加了制造商对需求把握的困难,增加了其决策的难度。

上述三个特点说明制造商和销售商之间存在着不对称信息:销售商比制造商更了解市场规模等市场上影响需求的相关信息;销售商比制造商更了解自身的销售能力以及付出销售努力的多少。这些不对称信息的存在给制造商主要带来了两个方面的影响:一方面,影响产品需求预测的准确性,制造商很难实现供给与需求的充分匹配;另一方面,不了解销售商的销售能力同时不能准确观察到销售商的销售努力程度,为制造商实现激励销售商付出其期望销售努力的目标增加了难度。制造商希望掌握销售商的上述信息(市场规模、销售能力、销售努力等)以最大化地雇用销售商的作用。综上,如何在不对称信息存在的情况下降低需求不确定的影响,合适地对销售商给予激励,对追求自身利润最大化的制造商来说至关重要。

1.2 激励问题的相关研究

前面一节分析并讨论了在制造商雇用销售商销售产品的情况下,制造商对销售商实施合适激励的重要性以及所面临的困难。制造商对销售商进行激励最重要的原因在于:制造商和销售商是不同的利益主体,追求各自利益的最大化。然而,追求自我利益的分散决策下的行为给系统中各个决策主体的收益都带来了损失。已有大量文献针对分散决策结构,通过激励的办法处理不同利益主体目标不一致的问题,探讨如何通过合同的设计协调不同主体的行为,提高分散决策系统中不同主体的收益,争取实现整个系统收益最大化的终极目标。

很多文献讨论了制造商雇用销售人员销售产品时对销售人员的激励问题。他们重点研究了销售人员比制造商更了解影响需求的市场相关信息时,或销售人员的销售能力在事前不被制造商准确了解时,或制造商不能准确观测销售人员的销售努力程度时等多种不对称信息存在条件下的激励问题:从激励相容的角度分析了激励合同与销售努力之间的关系,在与追求自身利润最大化的销售人员的博弈过程中,设计出实现制造商收益最大化的激励合同。制造商可以通过激励合同的设计既实现激励销售人员付出其期望销售努力的目的,又能够使得销售人员披露其了解的而制造商不知道的信息。利用得到的信息,制造商可以修正对需求的认知情况。实证方面的很多相关研究利用现实中的真实数据或实验结果去验证理论研究的成果,比如 Coughlan 等^[4]和 Misra 等^[4,5],通过 Dartnell Corporation 的数据证实了激励合同设计

相关文献中一些假设的正确性。Albers^[6]和 Coughlan^[6,7]对相关销售人员激励问题的以往研究进行了综述。这类激励合同设计的相关研究着重分析不对称信息下,销售努力作为唯一影响需求的决策因素时,制造商如何通过合同设计对销售人员的销售努力给予合适的评价,并激励销售人员付出制造商期望的销售努力程度以实现制造商收益最大化的目标。然而,能够影响需求的不仅仅只有销售努力,影响制造商收益的也不仅仅只有激励合同,比如,制造商的定价决策——销售价格既能影响需求,也同样影响着制造商的收益和销售商的销售努力行为。

波士顿咨询公司的几份调查报告就曾指出^[8,9],制造商应该更好地利用价格手段,在激励销售商(或销售人员)时,考虑与定价决策的协同效应,协调好定价决策与激励合同设计能够给制造商带来意想不到的收获。不仅价格如此,制造商的其他决策,如生产决策也会对其收益产生重要的影响。有些学者就讨论了激励合同和生产决策之间的关系,如 Dearden 和 Lilien^[10],Porteus 和 Whang^[11],Chen^[12,13]等。

事实上,不同研究背景下的激励合同都解决着同一问题——协调不同利益主体的行为,降低分散决策对不同主体产生的不利影响。然而,不对称信息的存在增加了实现激励目的的难度。因此,本书将在不对称信息存在的情况下,以制造商雇用销售商销售产品为背景,分析制造商如何合理优化多方面决策,如定价、激励合同设计等,实现收益最大化的目标,这就是本书研究的出发点。

1.3 本书的研究意义、研究目的与研究思路

前文已经述及在制造商雇用销售商销售产品的过程中,制造商和销售商之间常常可能存在以下几个方面的不对称信息:第一个方面是制造商和销售商系统外、市场上存在的影响需求的相关信息,如市场规模信息,不对称性在于销售商往往比制造商更准确了解产品的真实市场规模。第二个方面是销售商固有的销售能力信息,尤其当制造商首次雇用销售商来销售产品时,不对称性在于制造商在事前常常不能准确了解销售商的真实销售能力。第三个方面是销售商的销售努力信息,不对称性在于制造商往往不能准确观测到销售商的某些销售努力(销售努力有多种形式,有些形式的努力比如广告等,制造商能够直接观测到,而很多其他形式比如

销售商与顾客的沟通等,制造商很难准确的了解)。在这样的不对称信息环境下,作为不同的利益主体,制造商需要通过适当的激励引导销售商愿意采取与制造商目标一致的行为。我们知道,制造商雇用销售商销售产品的最终目的在于最大程度地增加收益,除了需要激励销售商付出制造商期望的销售努力外,制造商还需要进行如定价决策、生产决策等,销售价格会在相当大程度上影响需求,而产品的生产量则需要根据对需求的认知程度来制定。同时价格和生产量都是影响制造商收益的重要因素,因此合理优化不同的决策,对制造商来说至关重要。

从激励合同的相关研究分析发现,已有研究中很少对制造商在不对称信息下同时进行多个决策进行分析,鉴于此,本书将以制造商雇用销售商销售产品为背景,分析存在不对称信息的情况下,制造商如何通过优化多方面决策,在与追求自身利润最大化的销售商的博弈过程中,合适地激励销售商,实现自身收益最大化的目的。本研究希望能够得到不同情况下制造商的最优价格、最优激励合同等,并分析这些最优决策带来的管理意义,这些理论成果能够给现实中的制造商进行定价与激励的联合决策带来一定的启示。

基于上述对研究对象以及研究目的的界定,本书将从制造商和销售商之间可能存在的不对称信息入手,在多种不同环境下讨论制造商如何同时进行定价、激励合同设计等决策,以实现收益的最大化,并分析销售商相应的销售努力决策。基于这样的研究思路,本书将从以下三个角度展开研究:首先,在单周期制造商雇用销售商销售产品的背景下,着重探讨影响需求的市场规模信息和销售努力信息不对称对制造商的定价、生产和激励合同设计的影响。由于销售商有关于市场规模的私有信息,如果制造商能够获得并利用该信息进行生产决策,实现供需的最优匹配将给制造商带来更多的收益。然后,仍以销售商代表制造商在单周期销售产品为背景,分析销售能力和销售努力信息不对称对制造商的定价和激励合同设计的影响。不同的销售能力可能导致销售商有不同的保留利润,已有文献在不同销售能力的销售商具有相同保留利润的假设下,发现只有当具有较高销售能力的销售商获得大于保留利润的净利润时,制造商才可能获取销售商关于销售能力的私有信息^[14],那么这一结论在保留利润不同的假设下是否依然成立呢?该部分研究将回答这一问题。最后,仍在制造商和销售商之间存在销售能力和销售努力信息不对称的情况下,分析制造商雇用销售商在两个周期销售产品时双方的两周期决策问题。对于两周期决策问题,由于制造商和销售商在不同周期可能面临不同的不对

称信息环境,单周期的最优合同策略是否为两周期内第一个周期的最优合同策略还有待研究,这部分研究将回答上述问题。

1.4 本书章节安排

按照上述研究思路,本书的主要研究内容将分为三章进行,第3、4章将在单周期制造商雇用销售商销售产品的背景下,分别分析不同方面的不对称信息对制造商和销售商单周期决策的影响。第5章将从制造商雇用销售商在两周期销售产品的角度分析不对称信息对制造商和销售商两周期决策的影响。

表 1.1 本书整体框架

本整体 研究框架	销售周期	制造商决策	销售商决策	市场规模 信息	销售能力 信 息	销售努力 信 息
第3章	单周期	价格、产量、合同	努力程度	不对称	对称	不对称
第4章	单周期	价格、合同	努力程度	对称	不对称	不对称
第5章	两周期	价格、合同	努力程度	对称	不对称	不对称

因此,本书的具体内容安排如下:

第2章是文献综述。合理优化定价、激励合同设计等不同决策是本书想要探讨的主要问题。因此,第2章从处理不同利益主体目标不一致最重要的一类方法——激励合同入手,综述已有激励合同设计的研究成果,为本书的研究提供必要的基础和具体的研究思路。

第3章将分析销售商有关于市场规模和销售努力的私有信息时,制造商同时进行定价决策和激励合同设计的问题,希望通过合理优化销售价格与合同参数,既实现激励销售商付出制造商期望的销售努力,又通过销售商的合同选择获取销售商关于市场规模的私有信息,继而利用该信息制定产量决策,实现供需的最优匹配。基于制造商的两种合同策略——混同(Pooling)策略和分离(Separating)策略,将分别找出相应策略下制造商制定的最优线性合同参数、最优产品销售价格和最优生产量以及销售商在最优合同下的最优销售努力程度。进一步对比分析不同策略下制造商和销售商双方的最优决策,并讨论制造商能够获得销售商关于市场规

模私有信息所需要的条件。

第4章将分析销售商具有关于销售能力和销售努力的私有信息时,制造商的定价和激励合同设计的联合决策问题。销售商销售能力的不同可能导致其有不同的保留利润。考虑到销售商间的这一差异,我们将分析不同销售能力销售商的保留利润间差距发生变化时,制造商和销售商双方的最优决策(制造商制定的产品销售价格、激励合同以及销售商的销售努力)的变化情况。由已有相关研究可知,在不同销售能力销售商保留利润相同的假设下,只有当制造商支付的报酬保证较高销售能力的销售商获得大于保留利润的净利润时,制造商才有可能获得销售商关于销售能力的私有信息。本章的研究将分析保留利润不同的假设下制造商获取销售商真实销售能力的条件,并与保留利润相同假设下的已有研究成果进行对比。

第5章将第4章的研究扩展到两周期——制造商雇用同一个销售商在两周期销售产品的情况,仍在销售能力和销售努力信息不对称的前提下,分析制造商如何设计两周期激励合同并设定两周期内统一销售价格的问题。在两周期的第一周期开始前,销售商有关于销售能力的私有信息,由第4章单周期的研究可知,第一周期结束后制造商可能通过第一周期销售商的合同选择获得了部分或全部销售商的销售能力信息。因此,在两周期的第二周期开始前,制造商面临的决策环境可能与第一周期开始前不同,也就是说制造商和销售商双方的两周期决策中需要考虑到不对称信息的变化。基于两种多周期合同签订形式——短期(Short-term)合同形式和长期(Long-term)合同形式,本章将分别分析不同合同形式下,制造商和销售商的最优两周期决策,同时将对比制造商的单周期最优决策与两周期最优决策,以得到一定的管理启示。

第6章将总结全文的主要工作和创新点,并提出进一步研究的一些方向。

第2章 文献综述

本书将以制造商雇用销售商销售产品为背景,考虑双方存在不对称信息时,研究制造商如何合理优化定价、激励等决策,在与追求自身利润最大化的销售商的博弈过程中,激励销售商愿意采取与制造商目标一致的行为,实现制造商利润最大化的目的。作为不同的利益主体,制造商对销售商的激励是通过合同来实现的。通过协调不同主体的决策行为,激励合同的存在降低乃至消除了分散决策系统带来的不利影响。已有很多文献从制造商雇用销售商销售产品的背景出发探讨了激励合同的设计问题,这些工作为本书的研究提供了必要的基础和研究思路,因此,本章首先将讨论激励合同的设计目标、基本原则和常见激励方式,再对激励合同的研究现状进行综述。

2.1 激励合同研究的原因和目标

当制造商雇用销售商销售产品时,销售商实现的销售额归制造商所有,销售商的收入来自于制造商支付的酬劳。作为不同的利益主体,制造商希望销售商付出实现制造商利润最大化的销售努力,而销售商则只愿意付出实现自身利润最大化的销售努力,双方决策目标的不一致损害了系统的收益,也必将给制造商和销售商自身带来不利影响。特别地,在销售商为制造商销售产品的过程中,由于销售商直接接触顾客,对很多信息的了解常常比制造商更准确,比如与市场需求相关的信息等,这些不对称信息的存在增加了分散决策的不利影响。为了减少分散决策给双方收益带来的损失,学者们提出通过合同来协调制造商与销售商双方的决策。制造商通常作为激励合同的设计方,设计的目标是激励销售商愿意采取与制造商目标一致的销售努力来销售产品。

结合现实背景,已有研究总结了成功实施激励合同需要满足的三个原则:一是简单——制造商能够较容易的管理,销售商能够准确地了解合同的内容以及制造商的目标;二是公正——销售商付出制造商希望的销售努力就能得到相应的报酬;三是平等——不同的销售商实现相同的销售量就能得到相同的报酬^[1, 6, 15]。

激励合同设计就是在合适的激励方式下找到最优的激励合同参数。要找到合适的激励方式,首先需要对销售人员进行动机分析。心理学上对销售人员的动机解释为:销售人员愿意花费在与工作相关的行动上努力的数量^[1]。动机常常被分为两大类:内在动机和外在动机^[1]。如果销售人员仅仅由于参与销售的任务而得到满足,那么他们的动机是被内在激发的;如果销售人员期望得到外界的认可,那么他们的动机更多是被外在激发的。调研结果显示销售人员普遍上是被财务报酬所激励的,也就是说,外在因素更多地激发了销售人员的销售努力行为^[16, 17]。外在动机主要由外在回报来满足,外在回报从形式上可以分为财务回报和非财务回报,目前大多数制造商对销售人员的激励是财务回报。

财务回报(激励)主要有以下几种方式:固定工资——签订雇用合同的销售人员都会获得;提成佣金——实现一定销售量的销售人员就会获得,佣金的多少与销售数量相关;奖金或者销售竞赛奖励——给那些实现一定销售目标的销售人员。奖金与销售竞赛奖励的区别在于,奖金是一定销售目标的奖励;而销售竞赛奖励是颁给赢得销售竞赛的销售人员;换句话说,只要销售人员达到规定的销售目标,就可以获得奖金,而获得销售竞赛奖励的销售人员一定比其他销售人员的销售业绩要好^[1, 15]。对销售人员的动机分析为设计合理有效的激励合同提供了理论基础。已有文献以制造商雇用销售人员销售产品为背景,分析了上述四种激励方式各自的特点,在不同的背景情况下设计了最优的激励合同。

2.2 激励合同设计的主要研究内容

激励对于制造商来说是一种成本,制造商希望成本的付出能够带来回报,激励带来的回报是销售人员实现的销售收益。因此,制造商设计激励合同的目标是最大化激励带来的收益与激励需要的成本之差,设计最优的激励合同就是选择不同激励方式的最优组合来实现该目标。更具体地说,制造商需要决定对销售人员的

激励中有多少应该依赖于销售量,即销售人员收入中变动部分的比例。这样做,制造商把一部分风险转移给了销售人员,激励合同的设计问题就是在支付风险转移成本的情况下,决定转移多少风险给销售人员的问题。委托代理理论是激励合同设计中最常采用的方法,主要用于处理委托人(制造商)和代理人(销售人员)目标不一致时,两者之间最优合同的设计问题^[18, 19]。

2.2.1 基于提成率的激励合同形式

基于 Holmstrom^[20]的工作, Basu、Lal、Srinivasan 和 Staelin^[21] (以下用 BLSS 表示)采用委托代理理论推导出激励销售人员的最优合同。模型中风险中性的制造商和销售人员之间存在着以下不对称信息:在与销售人员签订合同后,制造商不能观测到销售人员的销售努力程度。此时,最优的激励合同形式是关于销售量的一个非线性函数,即其中既有固定的部分又有变动的部分,变动部分中提成率的变化情况依赖于销售人员对待风险的态度。BLSS 的结果还说明不管是随着销售量递增,还是随着销售量递减形式的提成率,都可以由一个分段线性函数近似。当销售商厌恶风险时,如果厌恶程度保持不变,随着销售量递减的提成率是最优的。BLSS 的结论得到了实证研究的支持^[4, 22]。

虽然上述非线性的激励合同是最优的,但很多情况下线性合同也是一种很好的选择,它特别符合成功实施激励合同需要的第一个原则——简单性原则。固定工资与固定提成率组成的线性合同简单易管理,容易被销售人员理解,在很多情况下得到的结果与最优合同相差不多,在某些特殊需求函数形式下,线性合同就是最优合同^[23]。然而,对比线性合同,非线性合同中非固定的提成率可能会激发销售人员不同时期采取不同的销售努力来销售产品^[24]。

BLSS 模型并没有涉及合同与时间的关系,即激励的最优时机。Fudenberg 等^[25]发现,应该在实际销售实现之前对销售人员支付报酬。如果销售量关于销售努力的反应函数还与时间有关,那么 BLSS 就需要进行修改。比如:Dearden 和 Lilien^[10]证明,在学习曲线存在的情况下,第一个周期的提成率应该比最优的提成率要高些。

Joseph 和 Thevaranjan^[26]在 BLSS 的基础上,考虑制造商可以对销售人员的销售努力行为进行监控,他们找到了制造商的最优激励水平和最优监控程度。专业的调研机构(Dartnell)得到了不同行业内不同的销售地位下,激励合同中变动部分

的百分比,但是并没有进一步调查哪些因素影响合同中的变动部分^[6]。John 和 Weitz^[27]发现当制造商容易更换销售人员时合同中固定工资要高些。Coughlan 和 Narasimhan^[4], Lal 等^[28], Joseph 和 Kalwani^[29]以及 Kraff 等^[30]的实证研究结果发现销售人员收入中固定部分的百分比随着销售人员教育水平的增加而增加,随着销售人员的销售努力对销售量影响程度的增加而减少。Ghosh 和 John^[31]发现当风险中性的制造商雇用风险厌恶的销售人员,且销售人员的销售努力不可证实时,销售努力与销售量之间关系的不确定性越大,激励合同中的固定工资越高。Misra 等^[5]从理论上扩展 BLSS 的模型,探讨了风险厌恶的制造商面对同样厌恶风险的销售人员时激励合同的设计问题。Foss 和 Laursen^[32]又通过实际数据检验了委托代理理论中关于激励合同的设计是在风险与激励之间权衡的假设的正确性。Lopez 等^[33]的问卷调查结果显示增加激励合同中变动部分的提成率比增加固定部分更能激发销售人员去追求实现更好的销售业绩。Segalla 等^[34]分析了文化差异对制造商的激励合同选择所造成的影响。Krishnamoorthy 等^[35]对制造商是否应该采取、何时采取对销售人员的培训,并对销售人员采取培训后如何调整激励合同等问题进行了探讨。Erevelles 等^[36]考虑了存在多维度销售努力时激励合同的设计问题。

如果销售人员同时负责销售多个产品,他将会针对不同产品为他带来的收益情况来分配销售努力。如果不同产品带给制造商的边际利润不同,制造商一定期望销售人员将销售努力重点放在利润较高的产品上。所以制造商可能会针对不同产品提供不同的激励合同,以此来引导销售人员销售努力的分配。

Farley^[37]第一个提出在产品边际利润不同的情况下什么样的提成率可以激励销售人员。模型中假设销售人员的目标是个人收入的最大化,在这样的前提下, Farley 证明不同产品的提成率应该与该产品的边际利润成一定的比例关系。接下来的研究证明了即使在考虑销售人员追求效用最大化^[38]以及销售量不仅跟当前周期的销售努力有关同时也跟前一个周期的销售努力有关时^[39], Farley 的结论依然是正确的。然而 Farley 的结论仅仅从定性上对提成率进行了探讨。Berger^[40]第一个证明只要销售人员的效用是收入的线性函数,即使销售量和销售努力之间是随机的关系, Farley 的结论仍然有效。如果放松销售人员的效用是收入的线性函数的假设,那么最优提成率不仅依赖于产品的边际利润,也依赖于销售量与销售努力之间反应函数的方差。Lal 和 Srinivasan^[24]扩展 BLSS 模型到销售人员销售多种产品的情况。他们发现,销售人员付出相同销售努力对不同产品销售量的影响情

况决定了针对不同产品的激励合同中提成率的大小。Zhang 和 Mahajan^[41]通过扩展 Lal 和 Srinivasan^[24]的模型到不同产品间存在相关性的情况下,给出了销售人员销售多个产品时的最优激励合同。Bhardwaj 等^[42]针对不同产品的销售努力之间存在一定互补性的情况,探讨了如何确定激励合同中最优提成率的问题。针对多产品的激励合同设计问题,事实上也是一种多任务委托代理问题,Meth^[43]以及 Chen 和 Ziv^[44]就讨论了当销售人员同时为不同任务分配努力时的激励合同设计问题。Holmstrom 和 Milgrom^[45]认为随着风险的增加,销售人员能够承受的任务数量越来越有限。然而,Foss 和 Laursen^[32]的实际数据并不支持 Holmstrom 和 Milgrom 的预测。

还有学者从协调的角度分析了销售努力信息不对称时,一些常见合同的协调作用。Cachon^[46]假设市场的需求是销售努力的随机增函数,销售商在选择销售努力的同时向制造商订货,制造商不能准确观测销售商的销售努力,但了解需求与销售努力之间的函数关系。在上述假设下,制造商制定产品批发价的同时设定合同参数,销售商决策订货量及将要付出的销售努力,常见的回购合同、数量弹性合同、收益共享合同都不能够协调制造商和销售商采取系统最优时的决策,即制造商采取上述合同时,销售商并不会选择集中决策时的最优销售努力水平。Taylor^[47]证明如果把销售回扣合同和回购合同结合起来,通过合理设置合同中的参数,制造商和销售商将采取系统最优时的决策。然而,两种合同形式结合需要增加决策变量,合同变得更加复杂。Krishnan 等^[48]也把销售回扣合同和回购合同结合起来,不过他们的研究与 Taylor^[47]的区别在于允许销售商在观测到需求后再选择自己的销售努力水平。Caldieraro 和 Coughlan^[49]讨论了一种特殊的奖励形式在协调制造商和销售商采取实现系统最优的决策中所起的作用。

2.2.2 规定目标销售量的激励合同形式

BLSS^[21]模型中的重要假设是:制造商面临的销售人员具有相同的销售能力,且在制定激励合同前制造商与销售人员之间信息对称,即销售人员没有任何关于市场需求或自身销售能力的私有信息。然而,由于销售人员在个人能力、销售技巧等方面的不同,付出相同的销售努力常常不能实现相同的销售量,因此销售人员有相同销售能力的假设具有局限性^[50, 51]。此外,即使面临有相同销售能力的销售人员,信息对称的假设在很多情况下也不成立,比如,为了维护自己的利益,销售人员

并不会把自己的销售能力准确地告诉制造商,也就是说在制定激励合同前,制造商很可能并不了解销售人员的销售能力;另外,由于销售人员为制造商在“前线”销售产品,直接接触顾客,处于感知市场波动的有利位置上^[52, 53],因此,销售人员常常可能有与市场需求相关的私有信息。

考虑存在多种销售能力的销售人员,并假设制造商了解每个销售人员的具体销售能力,但是观测不到销售人员的销售努力程度,那么由 BLSS 可以把激励合同个性化,为不同销售能力的销售人员提供不同的合同^[6]。然而,这样做违背了激励合同平等性的原则:不能仅仅因为销售人员销售能力不同就采用不同的激励合同。为了不破坏平等性原则,激励合同必须为同样的销售量提供同样的报酬^[54]。Rao^[14]通过提供固定工资与完成规定销售量(quota)给予奖金相结合的办法保证了制造商面临不同销售能力销售人员时激励合同的平等性原则。

对比上述制造商了解销售人员销售能力的假设,实际中更普遍的情况是,制造商面临的销售人员有多种销售能力,同时制造商并不了解每个销售人员的具体销售能力,制造商也不能观测到销售人员的销售努力程度。这种情况下,制造商可以提供一系列的规定目标销售量的合同供销售人员选择^[14, 55],通过销售人员对激励合同的选择,制造商将获得销售人员关于销售能力的私有信息。然而,在不同销售能力销售人员风险中性、具有相同保留利润的假设下,制造商要想得到销售人员关于销售能力的私有信息需要满足一定的条件:除了最低销售能力的销售人员,制造商支付给其他销售能力销售人员的报酬一定要保证该销售人员得到大于保留利润的净利润。

Raju 和 Srinivasan^[56]比较分析了规定目标销售量的激励合同与 BLSS 中最优合同之间的关系。Oyer^[57]发现在销售人员的效用函数以及销售量与销售努力之间反应函数的某些特殊假设下,最优的激励合同是为实现不同目标销售量的销售人员提供离散形式的奖金。Joseph 和 Kalwani^[58]通过实证的办法检验了规定目标销售量的激励合同在提高销售人员生产力中的作用。Darmon^[59]探讨了不同公平形式下最优目标销售量的制定问题。Lal 和 Srinivasan^[24], Oyer^[60]和 Jensen^[61]从不同的角度分别讨论了规定目标销售量的激励合同的优缺点。Steenburgh^[62]的实证分析结果发现,规定目标销售量的激励合同能够激励销售人员更努力的工作,同时并不会导致销售人员采取时间游戏:在销售周期的前期付出较少的销售努力,在销售周期的后期付出较多的销售努力以实现目标销售量。

如果考虑制造商制定激励合同前了解销售人员的销售能力,但销售人员有与市场需求相关的私有信息,制造商可以根据对该私有信息的估计提供一系列的合同供销售人员选择,合同可采用固定工资与提成率的结合形式,也可采用规定目标销售量的形式,合同的设计将可能使得制造商在销售人员签订合同后获取其私有的需求信息^[13, 55, 63],该信息的获得对于制造商有着重要且广泛的意义^[13, 53]。

2.2.3 其他的激励合同形式

在某些特殊情况下,制造商可能会采取一些短期的激励办法:比如销售竞赛。当新产品刚推出仅有较少的市场份额时,销售人员更愿意去销售那些已经有一定市场份额的产品,这就迫使制造商采取额外的措施去鼓励销售人员销售新产品,否则,新产品可能就会因为没有市场而退出。上述情况下,制造商为了一定目标而采取额外激励措施,接下来的问题就在于为完成特定目标的激励是针对绝对的销售量还是相对的销售量。

在绝对销售量的情况下,制造商明确规定完成销售量 x 获得的奖金。这样做的好处在于制造商仅仅在销售人员实现该销售量 x 的情况下支付销售人员奖金。奖金在激励销售人员专注于某项任务是十分有效的,关于激励合同中设定目标销售量的相关文献在前面已经述及。如果把销售量 x 改变为按照销售量排名的前百分之 y 的销售人员可以获得奖金,那么该方法就变成了销售竞赛^[64]。在银行、金融服务和酒店等行业,销售竞赛正被广泛地应用^[65-67]。

销售竞赛的流行主要在于两个方面:一是销售人员不仅从销售竞赛中得到了财务上的奖励,他们同样也从制造商内部和外部得到了一定的认可;二是即使在行业外部环境很差的情况下,制造商也会尽量保留那些好的销售人员,销售竞赛中获奖的那些销售人员常常被制造商认为是好的销售人员^[6]。Gaba 和 Kalra^[68]通过五次实验得出了下面的结论:如果销售竞赛中获奖的人数少(多),那么销售人员会采取高(低)风险的行为。关于如何设计销售竞赛并评估销售竞赛有效性方面的研究主要来自于锦标理论(tournament theory)^[69-76]。销售竞赛的相关研究主要探讨了以下问题:竞赛目标、竞赛形式、奖励方式、竞赛持续时间、奖励金额的设置等。Murthy 和 Dacin^[64]综述了通过销售竞赛的方式激励销售人员的相关研究。Kalra 和 Shi^[72]为具有相同销售能力的销售人员设计了最优的竞赛等级。在销售量关于销售努力的反应函数服从逻辑斯谛分布(Logistic Distribution),同时竞赛预算足够

高的假设下,他们发现竞赛中获得奖励的人数不应该超过参与人数的一半;当销售量关于销售努力的反应函数服从均匀分布时,他们发现只有一个获胜者的竞赛机制是最优的。Murthy 和 Mantrala^[77]考虑促销和销售竞赛同时作为制造商的决策时,制造商如何在两者之间分配预算的问题,在他们的模型中,竞赛中获得奖励的人数不应该超过参与人数的 67%。Murthy 等^[78]的实证研究分析了销售人员对不同销售竞赛形式的偏好情况。

2.3 激励合同设计与生产、定价决策

上一节介绍了制造商如何设计合同以激励销售人员努力销售产品的相关文献,这一节将介绍探讨激励合同设计与制造商生产决策、定价决策之间关系的文献。

2.3.1 激励合同与生产决策

研究激励合同与生产决策之间关系的文献有从制造商内部不同部门之间的矛盾出发,探讨制造商如何协调生产运作部门与营销部门之间的关系;也有从制造商雇用销售人员销售产品出发,分析制造商设计激励合同的同时制定产品生产量的联合决策问题。Shapiro^[79]讨论了制造商内部的营销部门和运作部门之间的冲突并分析了原因。他建议制造商通过一些政策或者引入一些机制来促进两个部门间的合作。Ackoff^[80]也研究了市场经理和生产经理之间的矛盾:市场经理希望有足够多的库存来避免缺货的现象;生产经理希望尽量减少库存成本。Ackoff 认为要提高制造商绩效就要尽量避免市场经理和生产经理之间不必要的沟通。Montgomery 和 Hausman^[81]讨论了制造商在管理营销部门和运作部门中出现的一些问题,提出了激励的想法,但是并没有进行详细的讨论。上面的几篇文章都没有明确地考虑通过设计激励合同来引导矛盾部门的行为。

Eliashberg 和 Steinberg^[82]建立了一个确定需求的、单周期的、单产品的营销——运作模型。模型中假设运作部门和营销部门是两个独立的个体,独自运作。运作部门选择激励措施,措施中包含了产品的单位固定价格,要求营销部门按照产品数量支付给运作部门,此项支付作为营销部门的成本。Porteus 和 Whang^[11]从制造商的整体利润出发,这点与 Eliashberg 和 Steinberg^[82]不同,即除了运作部门和营

销部门外,还有第三个部门——领导部门,该部门通过设计合同激励运作经理和营销经理采取实现制造商利润最大化的决策。

Chen^[12]分析了制造商雇用销售人员在多周期销售产品时,如何协调激励合同与生产决策之间关系的问题。制造商对销售人员的激励决定了销售人员的销售努力水平,而销售人员的销售努力水平又决定了产品的销售量,最终会影响制造商生产和库存系统的表现。一般说来,需求越平滑稳定越容易制订生产、库存计划。所以制造商设计有效的激励措施去引导销售人员的销售努力以实现平稳的需求,这样对制造商来说受益匪浅。Chen^[13]进一步讨论了信息不对称存在时激励合同与生产决策的关系。与Chen^[12]的不同在于:Chen^[12]讨论的是多周期问题,Chen^[13]讨论的是单周期问题;Chen^[13]考虑销售人员有制造商不了解的相关市场需求的私有信息,制造商希望通过激励合同的设计使得销售人员暴露该信息,进而利用获取的信息更好的制订生产计划,并通过激励合同引导销售人员选择实现制造商利润最大化的销售努力。Chen和Xiao^[83]比较了三种合同形式:线性合同,要求销售人员预测销售量的合同,以及一系列的线性合同。在他们模型的假设下,要求销售人员预测销售量的合同能够给制造商带来更多地收益,也有助于制造商更好地进行生产决策。Chen和Xiao^[84]提出了一种新的销售竞赛机制——要求销售人员预测销售量的销售竞赛,在该机制下,制造商不仅能够获得销售人员的私有信息以进行合理的生产决策,同时还能激励销售人员付出制造商期望的销售努力来销售产品。

2.3.2 激励合同与委托定价

当制造商雇用销售人员销售产品时,有些制造商让销售人员决定产品的销售价格,也即委托销售人员定价。Stephenson等^[85]分析了委托定价常常出现的几种市场环境。Weinberg^[86]在需求为销售努力的确定函数的假设下,找到了制造商可以委托销售人员定价的条件:激励合同中的提成率为一确定值,且依赖于产品的总边际利润。当需求是销售努力的随机函数时,Lal^[87]发现如果销售人员比制造商更了解顾客的偏好,制造商和销售人员间存在不对称信息,那么委托销售人员定价比不委托定价得到更多的收益。

然而实证研究的结果却发现制造商把全部定价权(即销售人员可以制定任意高于产品生产成本的销售价格)交给销售人员所得到的收益要低于只交部分定价权(即销售人员只能在制造商制定的价格范围内来决定产品的销售价格)时的收

益^[88]。在理论和实证研究有悖的情况下, Joseph^[88]研究了制造商该把多少定价权委托给销售人员的问题,他找到了制造商何时把全部定价权交给销售人员以及何时只交部分定价权的条件,同时,他还发现当销售人员只得到部分定价权时,制造商提供的激励合同中的提成率应比销售人员得到全部定价权时高。Bhardwaj^[89]分析了两个制造商同时雇用各自的销售人员在市场上销售各自产品,产品价格和销售努力共同影响需求,且两种产品的价格之间以及销售不同产品的销售人员的销售努力之间都存在竞争的背景情况下,制造商是否应该采取委托定价的问题。研究表明委托定价决策与价格竞争和销售努力竞争的相对强度有关。Mishra 和 Prasad^[90]也探讨了信息不对称存在时,制造商是否应该采取委托定价的问题,他们认为当制造商可以通过激励合同的设计获得销售商的私有信息时,制造商定价至少能够得到委托给销售商定价时的收益。Schmidt 和 Krafft^[91]为制造商何时采取委托定价提供了实证观点。

2.4 文献综述小结

激励合同是处理不同利益主体目标不一致问题的一种重要方法,通过合同协调不同主体的行为,可以最大程度地降低分散决策带给各个主体的损失。因此,本章以制造商雇用销售人员销售产品为背景讨论了激励合同设计的原因、目标、主要研究内容和重要结论。

常用的激励方式主要有以下四种:固定工资、提成佣金、奖金、销售竞赛奖励。这四种方式包括确定的收入(固定工资)和不确定的收入(提成佣金、奖金、销售竞赛奖励),不确定的收入常常依赖于绝对的销售量或者相对的销售量。激励合同的设计过程,明确了合同中不确定部分的比例,该比例体现了风险的转移——从制造商转移到了销售人员。用委托代理理论找到的最优合同实际上是风险补偿与销售利润之间的权衡,销售人员付出较高的销售努力可以为制造商实现较高的销售利润从而也得到了较高的风险补偿。

当销售商只有关于销售努力的私有信息时:如果制造商面临的销售人员具有相同的销售能力,那么由固定工资与提成佣金组成的非线性合同是最优的合同;如果制造商面临的销售人员具有不同的销售能力,而制造商了解每个销售人员的具体销售