高科技企业研发超越预算管理模式研究

官小春1,梁莱歆2

(1.湖南商学院 会计学院,湖南 长沙 410205; 2.中南大学 商学院,湖南 长沙 410083)

摘 要:研发预算对高科技企业管理至关重要。然而,随着知识经济的到来,建立在工业经济基础上的预算管理已经不再适用高科技企业研发预算的需求,急需一种新型的预算模式。分析了超越预算思想和研发预算的特点,认为高科技企业研发预算应采用超越预算思想,基于此构建了高科技企业研发超越预算管理模式,希望能为高科技企业研发预算管理提供一条可行之道。

关键词:超越预算;高科技企业;企业研发;预算管理

DOI: 10.3969/j.issn.1001-7348.2010.20.021

中图分类号:F276.44 文献标识码:A 文章编号:1001-7348(2010)20-0084-05

0 引言

2008 年研究与试验发展(R&D)经费支出 4 570 亿元,比上年增长 23.2%,占国内生产总值的 1.52% [1],在企业、研究机构和高等学校的研究与试验发展经费支出中,企业所占比重大约占 2/3。根据《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020 年)》确定的未来 15 年我国科学技术发展的总体目标,"十一五"期间,R&D 投入占 GDP 的比例达到 2% [2],企业作为研发投入和支出的主体,其研发预算管理至关重要。

从 2006 年 11 月至 2007 年 5 月间,我们项目组对 230 多家全国大中型企业的管理人员以及 R&D 人员进行了有关研发预算的结构化问卷调研。在收回的 67 家高科技企业的有效问卷中,我们对相关数据进行了统计分析,情况如下:只有约一半的企业严格按照研发预算管理研发;近 2/3 的企业研发预算资金超支;1/3 的企业研发预算周期与实际周期不一致;接近1/3 的企业认为其研发预算管理模式不适用。

以上数据表明,随着知识经济时代的到来,建立在工业 经济基础上的传统预算管理越来越难以适应研发预算管理 的需要,研发管理松懈,研发预算管理模式不适用;阶段性 管理失控,研发周期随意延长,投入超支等。改革传统的预 算管理模式,探索合适的研发预算方法成为当务之急。

超越预算思想与高科技企业研发预算的 契合

- 1.1 超越预算产生的背景及特点
- 1.1.1 超越预算产生的背景

20世纪80年代末期以来,西方企业经营环境发生了根

本变化,由工业经济逐步向知识经济过渡,知识或者说智 力资本占据统治地位。同时,顾客需求个性化,品牌忠诚 度下降,而股东、投资者对企业的期望值却越来越高。传 统预算由于其固有的功能障碍而遭受越来越多的批评。于 是出现了两种思路[3]:一是改良思路,以美国为代表,美 国的一些企业率先推行平衡计分卡等新的管理理念和方 法,并且与预算管理结合起来。该方法是在维持原有框架 的基础上对传统的预算管理进行批判,属"改进预算";二 是否定思路,从20世纪90年代中期开始,主要代表是以 欧洲的实务工作者为中心提出的"超越预算"(Beyond Budgeting), 试图彻底否定现有的预算理论和操作,主要通 过综合运用各种预测、绩效管理方法,以及将预测与绩效 评价奖励分开等方法,来克服传统预算的种种弊端从而将 企业打造成一个管理流程更具适应性(Adaptive)、权力下放 更多、能够对市场变化做出及时反应、不断进行创新、关 注顾客需求以及绩效持续改进的组织。

1.1.2 超越预算的特点

(1)预算目标与考核评价激励相分离^[4]。超越预算的最大特点是预算目标与考核评价激励相分离。目标是以资本回报率、自由现金流量、成本收入比等关键绩效指标为基础,而目标确定的标准通常是,在企业的各个层次都要最大限度地实现短期和中期的潜在利润。评价和奖励以"相对改善"和事后调整为基础的业绩评价体系。取消了把经理人与预定计划捆绑在一起的固定绩效合同,采用以"相对改善"为基础的暗含的绩效评估合同。评价的依据不是是否实现了目标,而是把团队的表现与世界级的水准、同行、竞争对手,甚至是该团队前期的表现相比较,从而增加业绩

收稿日期:2010-01-19

基金项目:国家自然科学基金项目(70672105)

作者简介:官小春(1974-),女,湖南湘乡人,湖南商学院会计学院讲师,中南大学商学院博士研究生,研究方向为企业研发预算;梁莱

歆(1956-),女,湖南长沙人,中南大学商学院教授、博士生导师,研究方向为企业研发预算、资本运营。

评价的准确性和公平性。

(2)激进的分权。超越预算通过摆脱"命令与控制",实行激进的分权,给一线经理更多的自由和展示的空间,使他们利用自己的判断力和主动性来参与决策达到目标,但是决不会权力泛滥。因为这里隐含着一个契约:每个人必须对其所工作的团队以及他本人的绩效负责。因此,自由的同时也须对自己的行为承担更多的责任。换言之,它们不能再躲在公司结构的那些冷僻角落,为自己的不良业绩找借口。这一模式为那些接受挑战的人提供了一个宽松的舞台,使他们能够得到更加刺激和更富挑战性的工作环境,释放其热情和主动性,充分发挥其直觉和学识,从而实现决策的本地化。

(3)以强大的企业文化为支撑。超越预算中支撑激进的分权的是其强大的企业文化。通过建立共同的价值观和核心理念来影响员工的行为,如为企业创造价值、提高顾客满意度等。员工认可和接受了这些理念和价值观后就会将其运用到日常工作中,从而对日常运营起到指导、控制作用。这种柔性的、隐性的控制对员工的激励作用更强,更有利于员工积极主动地为实现组织目标和使命努力工作。

1.2 研发预算的特点

1.2.1 研发预算资金的不确定性

由于研发的非标准性和不同项目之间的不可比性,所以在对研发资金进行预算时,很难找到以前的研发项目作为"参照物"来制定资金计划。研发活动的不确定性和复杂性导致要制定一个周密而精确的研发预算几乎是不可能的;同时,研发预算资金的分配有赖于研发预算人员长期所积累的研发经验和企业的产品知识数据库等,因此要准确确定企业研发预算资金非常困难。

1.2.2 人力资源风险取代技术风险和财务风险成为研发预算 的最大风险

由于企业研发靠近市场和最终用户,比较容易筹措资金,因此财务风险已不是研发预算的最大风险;技术是研发活动的基础之一,对研发项目的最终成败有着直接影响,主要包括研发组织的整体技术水平和结构。许多企业的研发建立在长期的技术积累与储备之上,所以技术因素对研发成功产生的影响不是很大;而组织管理因素,尤其是团队成员的素质以及组织的管理水平对研发成功至关重要。人力资源已成为研发的最大的成本驱动因素。任翔^[5]指出:客观上人员和经费投入对技术创新能力形成都有影响,但人员比经费投入的影响大得多。因此,如何尊重人、信任人、留住人,是企业管理当局重点考虑的内容。

1.2.3 时间风险是研发预算中不得不考虑的风险之一

一项技术可能会有多个国家和研究机构同时进行研究,同一技术目标也会有多种技术方案来实现,技术更新的周期越来越短,谁能在第一时间研究成功并推向市场,谁就具有竞争优势。时间制胜,速度决定未来时代,组织之间的竞争是基于时间的竞争。因此,如何缩短研发周期成为研发项目管理的首要目标。

1.3 高科技企业研发预算采用超越预算的动因 虽然超越预算思想传入我国已经有近十年,但是鲜有

企业成功运用了该思想进行管理。理论界对其原因进行了分析。潘广伟^[61]、马良渝等^[71]认为该思想对经营环境快速变化、经营范围广阔、智力资本对经营极其重要的企业比较适合;周竞男^[81]则认为,企业内部的因素如高素质人员的多寡、管理层级等,以及外部大环境如文化差异等制约着该思想在我国的应用。诚然,并不是所有的企业都适合采用超越预算思想,也并不是企业内部各项活动都适合运用超越预算思想,高科技企业的研发活动因具有区别于其它企业及其它经营活动的特点而适合采用超越预算。具体来说,高科技企业研发预算采用超越预算的原因如下:

1.3.1 尊重高科技企业研发预算实施主体——科研人员的人 性要求实施超越预算

从超越预算的特点可以知道:超越预算的理论基础是自我实现人假设。该假设的典型就是麦格雷戈的 Y 理论。该假设认为人的需要有低级和高级的区别,其目的是为达到自我实现的需要而寻求工作上的意义;人们在工作中自治、独立、自我刺激和自我控制;努力协调个人自我实现同组织目标的冲突。

研发人员属于典型的知识型员工。管理学家彼得·德鲁克认为,知识型员工属于那种"掌握和运用符号和概念,利用知识或信息工作的人"。不同于传统上听从命令或按规定程序操作的员工,他们具备专门的知识和技能,是本领域的专家,因此他们比从事物质生产的员工更注重自主性、个性化、多样化和创新性,更重视自己的尊严和自我价值的实现。可见高科技企业科研人员在满足物质需要的前提下还有更高的需求——尊重和自我实现的需求,因此在研发过程中积极主动,通过自身努力赢得同事和社会的尊重,实现自我价值。科研人员的任性与超越预算对人性的假设是一致的,因此从尊重科研人员人性需求出发,必须实行超越预算。

1.3.2 研发效率低下,必须实施超越预算,强化预算的激励效应

据调查,只有约 10%的创意能被成功研制出来,其余则胎死腹中。究其原因,最主要的是研发人员被日常预算控制束缚住。因此,必须实施超越预算,解决传统预算控制与考评之间的功能障碍,释放研发人员工作的主动性和积极性;同时由于没有固定绩效目标必须要达成,减少了预算博弈,鼓励研发人员潜心钻研、不断探索,缩短与领先技术的距离;基于团队的评价与考核,促进研发人员进行技术分享与合作,提高整体研发水平

1.3.3 研发过程遍布风险,客观上要求企业营造充分信任的企业文化,减少和降低研发风险

研发过程中充满着各种风险。充分信任的企业文化可以降低和化解风险,提高项目成功的机率。相信研发人员可以最大化地发挥盈利潜能,以实现关键绩效指标(KPI)的持续改进;赋予每位研发人员基于充分信任上的驾驭各项资源的权力,可以有效地缩短决策时间,降低时间风险;信任的企业文化让科研人员感到被尊重,为他们更好地发挥主动性和积极性提供动力,尽早出成果;同时通过文化留人,让科研小

组军心持久稳定,减少人员流失风险;当消费者消费偏好改变时,充分相信一线人员的能力,使其快速反应并作出决定对于降低技术预测风险至关重要。

1.3.4 研发的非标准化和时间制胜客观上要求施行超越预算,将权力进一步下放

企业研发动因由满足顾客需求向引导市场需求过渡。全新的技术或产品使得企业在进行研发预算时很难找到参照物进行资源分配,同时也无法专注于提升业务流程的机会。因此,只有实行超越预算,采用全新的理念对研发过程中的资源进行分配——按照需求安排资源,才能快速响应市场,实现较大程度的分权,实现资源高效率的配置与供给。

2 高科技企业研发超越预算管理模式的构成

研发预算模式是一个包含研发预算目标、基础条件、管理控制系统和方法在内的管理体系。首先,研发预算作为一种管理手段,必须有其目标;其次,必须有一定的实施前提条件作为基础提供支持;第三,用研发超越预算取代传统研发预算,必须在实现传统预算功能的前提下克服其弊端,采用先进理念,形成一套完整的替代性管理流程,同时必须满足和实现决策层对研发资金及项目的科学管理,因此必须建立一套完整的原则框架对整个过程进行管理;最后,超越预算的有效实施必须借助于对一系列管理会计工具或系统的整合以及综合运用来完成,以便实现研发预算的高效率。高科技企业研发超越预算模式的构成由4部分组成:研发预算目标;实施前提条件;融入超越预算思想的管理控制系统——核心部分;管理工具。其相互关系如图1所示。

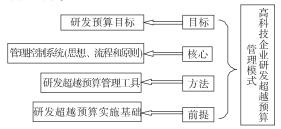


图 1 高科技企业研发超越预算管理模式

2.1 高科技企业研发超越预算的目标

高科技企业研发超越预算的目标是由一系列目标构成的一个目标群,在实现局部目标的同时达成整体最优。该目标群应该从属于企业战略目标——获得持续的竞争优势,但又能诠释研发目的。在财务管理方面,应实现研发财务 KPI 的领先,树立行业标杆或缩短与行业标杆的距离;在人本管理方面,达成员工自我价值的实现和团队和谐高效的发展;在文化建设方面,建立真实、透明的信息平台,建设真实、信任的企业文化,鼓励创新;在制度建设方面,建立一套完善、高效的监管和激励制度。

- 2.2 高科技企业研发预算采用超越预算的前提条件
- 2.2.1 建立 N 型组织结构 $^{[9]}$ ——实施超越预算的组织基础 对于高科技企业来说,其研发部门要迅速适应不断变

化的外界环境和竞争的需要,必须打破传统的金字塔形的组织结构,建立 N 型组织结构,降低组织层次,使之趋于扁平化、柔性化。该组织各个层次之间保持着多维的联系,形成合作的网络,其联系的纽带是信息网络提供的强大而公开诚信的信息体系,其协作的动力来自"内部市场"中的竞合力量。通常,高级管理层负责企业战略规划、业绩评价和提供激励,业务部门以研发小组为代表,以实现组织战略规划为己任。研发项目小组由项目经理领导,面向市场,灵活快捷地应对环境变化。每个成员都能识别新机会,对新机会做出及时的反应,并且知道自己的行为对团队、对公司战略目标实现的影响,理解自己的任务和目标。团队成员之间彼此信任,相互合作。项目结束后,团队成员会被重新组合,开始新的研发活动。这种 N 型组织结构建立在相互信任基础上,面向市场,灵活快捷,为实施超越预算奠定组织基础。

2.2.2 科研团队成员能力匹配——实施超越预算的能力保障超越预算实行激进的分权,给予员工只要可能就可动用一切资源的权利,这要求一线员工面对变化时具有快速反应的能力、较强的分析问题、解决问题的能力。研究表明:越是有能力的人,越倾向于为自己的智力资本进行投资。科研人员本身就是一个经过职业筛选而形成的具有较高能力的群体,所以,其对自己智力资本的积累、能力的提升有较一般人力资本更强烈的需求;同时,由于科研活动发展的反作用及科研活动的自我淘汰功能,科研人员有不断进行自我更新的需要。因此,科研团队成员一般都是经过优化组合的,除了具有较高学历、较强研发能力外,还具有缜密的思维和灵活快捷的反应能力,智商、情商、能力相互匹配,为其在面临外界变化时迅速作出决策提供坚实基础;同时,尽最大限度实现资源的最佳效用。

2.2.3 信任的企业文化——实施超越预算的文化保障

瑞典商业银行 CEO 瓦兰德曾说过:将一个组织凝聚在一起的不是某个计划,而是对一个明确的目的、一套清楚的原则和价值观的一种承诺。因此在高科技企业内部必须营造相互信任的企业文化。研发团队基于相互信任而组建,这里隐含着两重信任。首先是研发团队与组织中其他团队之间的信任,研发成功与否关系到企业的生死存亡,企业的高层领导与其他团队相信研发团队能够尽最大努力完成研发任务,同时研发团队也相信其他团队会在需要时尽可能提供支持;其次是研发团队成员之间的相互信任,团队内部各成员相信其他队友有能力并会尽最大努力去解决问题,以达成目标,而不会"搭便车"。隐含的契约是每个人会对自己的工作尽责,同时不会滥用信任。在项目经理和研发人员的委托代理关系中不需要监督,代理成本最低,也很少出现道德风险。

2.2.4 重视心理契约,设计适当的书面契约——降低委托代理风险

在科研人员加入某个团队时,就与该团队签订了一份 非书面的心理契约。心理契约界定了每个员工对组织投入 的条件(包括贡献和期望)。委托代理理论认为,通过适当的 契约设计,即使组织不能全方位连续监督科研人员的工作状况,也能诱使他们以较高的劳动生产率运用资源为组织工作,这为组织降低那些在充分信任的企业文化中也不能激励其工作热情的人员的代理风险提供了解决思路。组织如果重视心理契约,员工将与组织保持良好关系,充分把自己视为人力资源开发的主体,将自己的发展充分整合到组织的发展之中,从而创造出达到组织内部和谐发展的理想境界。拉泽尔^[10]证明,从契约设计的角度看,工龄工资契约能够在组织不能全方位连续监督员工劳动的情况下有效防止员工的道德风险。

2.2.5 适当配置研发控制权,提高超越预算实施效果

超越预算的一个显著特点是激进的分权。这可能在人 的有限理性和信息成本等因素的影响下造成权力滥用,从 而降低超越预算实施效果。由于研发项目中实施的未来行 动十分复杂,无法在初始契约中明确规定,所以通过控制 权的适当配置可以实现最优效率[11]。哈耶克[12]认为当知 识与控制权相匹配时效率是最高的。由于知识和信息分布 的不对称,就需要对控制权进行配置使之与知识匹配。曾 德明等[13]对高科技企业研发控制权配置进行了研究,指出 高科技企业研发控制权可以分为研发决策控制权和研发决 策经营权。企业管理层具有市场知识和信息优势并最终经 营研发产品,研发人员具有技术知识和信息优势并执行研 发活动。根据知识和信息与决策权匹配的原则,必须将经 营决策权主要授予研发人员,决策控制权主要授予组织管 理层。同时建立一些替代性治理机制来保障决策控制权的 有效实施。控制权配置作为超越预算的一种互补管理工具, 从另一个方面提高超越预算实施的效果。

2.3 高科技企业研发超越预算管理控制系统

高科技企业的研发超越预算管理控制系统是在超越预算思想指导下,由一套合理的管理流程及其相应的指导原则构成。该流程涵盖了相互关联的目标和奖励、连续性的计划、所需的资源、充满活力的团队合作,以及一系列多层次的控制等。其目标不是弥补以中央集权为基础的现存的研发预算管理模式的一些漏洞,而是为了满足位于管理一线的经理人员对决策权的需求而设置一套替代性管理模式。企业实施研发超越预算的流程及其指导原则如下:

(1)确定研发预算的财务目标。设定目标的指导原则:通过财务预测,设定以相对改善为目的、与绩效考核和奖励脱钩的延伸目标。研发预算的关键绩效指标(KPI)有很多,时期不同指标也不同。企业可根据具体情况为研发团队设定具体的绩效指标,例如资本回报率、研发销售比、所获专利数等。以此为基础设定相对于外部基准的目标和相对于内部同行的目标。基准目标通常更多地以本行业的最佳绩效为衡量标准,以直接竞争对手为基准或以相对于内部同行的、不断改善的相对绩效为基础,给予团队一段延长期以实现目标。确定的标准是在研发的各个阶段都要最大限度地实现短期目标(阶段性成果)和中期的潜在利润(或研发费用的降低)。

(2)制定行动计划。研发团队的决策层确定项目的战略目标和中期阶段性目标,并负责评审研发小组成员提出的计划和方案,以确保它们代表了可能的最佳选择,设想和风险合乎情理。研发成员则每年都要对各阶段的前景及本阶段作出预测和计划。整个团队依靠同行之间的竞争排名表来推动绩效的改进。

(3)管理资源。其原则是按需分配资源,将分权化从主要项目小组推进到一线,采用"直觉预算"对资源优先配给,对开支采取动态、灵活的财务管理方法,使得各小组能够在一个明确规定了价值观和 KPI 界限的体制下展开工作。决策层利用快速审批的简便程序,使一线研发人员在有需求时能够得到并使用这些资源。

(4)协调行动。其原则是按照普遍的客户需求协调部门内部的活动。在研发部门设立"内部市场",通过与客户(研发下游团队)的订货周期相吻合、与其他研发团队成员达成服务协议,实现在整个研发部门协调计划和行动的目标,即通过对内和对外的协调来实现。对外包括从满足单独的客户需求到预测并管理客户群的阶段性需求;对内则基于预计需求,从一个环节到另一个环节都以委托书的形式(服务协议)来进行协调。

(5)衡量并控制绩效。其原则是以有效的监管和一系列相关绩效指标为基础来进行控制。衡量绩效的标准不再是是否达成某个固定的目标,而是更多关注趋势和预测,通过采用领先指标、滚动预测、与外部基准 KPI 比照的方法,与实际的研发成果、前阶段的成果及趋势分析相结合,提供丰富多变的绩效图。采用公开、透明的控制系统,使团队及每个成员都可以同时看到同样的信息,减少博弈动机,支持决策权的下放。

(6)考核和奖励员工。其原则是以研发团队的相对成功为基础进行整体考核与奖励。创建一个在各个层面都与企业的战略目标相一致的绩效排名表,将团队和标杆标准、同行表现以及团队以前年份的关键绩效指标进行比较,参照对手的进步,不断考核团队绩效。

2.4 高科技企业研发超越预算的管理工具

为了保证高科技研发超越预算管理模式的顺利实施,研发部门通常会采用一些较为先进的管理工具,如股东价值模式、平衡计分卡、商业智能、客户关系管理、标杆管理等。这些管理工具分别从不同的方面为研发一线人员提供管理支持,以提高流程的适应性和分权化。股东价值模式能够理顺研发项目经理的决策与公司股东的期待和利益之间的关系;标杆管理能够调整研发目标与外部或内部总量使实践经验,并以排名的形式展现结果;平衡记分卡为一线研发人员进行地方性决策提供了领先的综合性指标KPI和战略框架,并能以此判断战略能否实现;客户关系管理将研发人员置于"内部市场"中,关注的是了解并满足下游研发团队的需求,使自身研发行为更具价值;商业智能则在广泛的信息平台的基础上自学习,进行更准确、更客观的市场预测,并确定研发目标和优化整个流程。

3 结语

本文在分析超越预算思想和研发预算的特点的基础上指出,高科技企业研发预算必须采用超越预算管理模式,并结合超越预算的特点,构建了高科技企业研发超越预算模式。该模式引入了先进的管理理念——超越预算思想,并综合运用了多种管理工具,以实现研发过程中资源的优化配置,提高研发效益,确保研发部门获得持续竞争优势。该模式在理论上具有一定的优势,但在具体的管理实践中如何与企业现有的观念特别是领导层的管理理念相融合,从而顺利试行与推广还有待进一步研究。

参考文献:

- [1] 中国科技统计[EB/OL].http://www.sts.org.cn/nwdt/gndt/document/09031602.htm.2009-04-10.
- [2] 国家"十一五"科学技术发展规划 [EB/OL].http://news3.xi-nhuanet.com/tech/2006-11/01/content_5276976.htm. 2009-04-10.
- [3] 冯巧根.超越预算的实务发展动向与评价[J].会计研究, 2005(12):15.
- [4] [美]杰里美•霍普 罗宾•弗雷泽.超越预算——管理者如何跳

- 出年度绩效评估的陷阱 [M].胡金涛,译.北京:中信出版社, 2005
- [5] 任翔.技术创新的主要投入因素对创新成果的影响[J].数量经济技术经济研究。2001(11):19-22.
- [6] 潘广伟.对超越预算管理模式的认识与思考[J]. 内江科技, 2008(9) 4.
- [7] 马良渝 ,罗玫 文佳.论超越预算与改进预算的融合[J].财会通讯 2008(3) 84.
- [8] 周竞男.超越预算模式及其应用价值探讨[J]. 财会月刊, 2008(3) 23-24.
- [9] 林峰国.浅探超越预算管理 [J].财会月刊 2005(8) 9-10.
- [10] LAZESR, EDWARD P. Why is there mandatory retirement?
 [J] .Journal of Political Economy, 1979(11):1261–1264.
- [11] AGHION.P BOLION.P. An "incomplete contracts" approach to financial contracting [J] .Review of Economic Studies , 1992(59) :473–494.
- [12] HAYEK F.A. The use of knowledge in society [J] .American Economic Review ,1945(9) 56-64.
- [13] 曾德明 郭银文 陈立勇.高新技术企业研发控制权配置分析 [J].科技管理研究 2005(5):76-78.

(责任编辑:万贤贤)

Study on the Management of R&D beyond Budgeting in High-tech Enterprises

Guan Xiaochun¹, Liang Laixin²

(1.Accounting School, Hunan University of Commerce ,Changsha 410205,China; 2.Business School of Central South University, ChangSha 410083,China)

Abstract:R&D budget is crucial to the management in high-tech enterprises. However, with the coming of knowledge-based economy, budget management that based on the industrial economy is no longer applicable to the needs of R&D budget in high-tech enterprises. It is urgent that a new budget model instead of it. The paper analyzes the ideas of R&D budget and the characteristics of beyond budgeting, holds on that the high-tech R&D budget should be used beyond budgeting thought, then builds a Management Modeling of R&D beyond budget in high-tech enterprises, expects to provide a feasible road for the R&D budgeting management in them.

Key Words: Beyond Budget; Scientific Corporation; Research and Development; Budget Management