

财务管理学术前沿丛书
ACADEMIC FRONTIERS OF FINANCIAL MANAGEMENT

公司财务 绩效评价

——基于EVA和研发投入视角

赵立雨
○ 著

THE COMPANY'S FINANCIAL
PERFORMANCE EVALUATION
—BASED ON EVA AND
R&D PERSPECTIVE ANALYSIS OF ENGLISH



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

财务管理学术前沿丛书
ACADEMIC FRONTIERS OF FINANCIAL MANAGEMENT

公司财务 绩效评价

——基于EVA和研发投入视角

赵立雨
◎
著

THE COMPANY'S FINANCIAL
PERFORMANCE EVALUATION
—BASED ON EVA AND
R&D PERSPECTIVE ANALYSIS OF ENGLISH



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

公司财务绩效评价——基于 EVA 和研发投入视角/赵立雨著. —北京: 经济管理出版社, 2019. 1

ISBN 978 - 7 - 5096 - 6389 - 9

I. ①公… II. ①赵… III. ①上市公司—财务管理—研究—中国 IV. ①F279. 246

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 028960 号

组稿编辑: 王光艳
责任编辑: 杨雅琳
责任印制: 黄章平
责任校对: 董杉珊

出版发行: 经济管理出版社

(北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 A 座 11 层 100038)

网 址: www.E-mp.com.cn

电 话: (010) 51915602

印 刷: 北京玺诚印务有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 720mm × 1000mm/16

印 张: 12.5

字 数: 203 千字

版 次: 2019 年 3 月第 1 版 2019 年 3 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 5096 - 6389 - 9

定 价: 58.00 元

· 版权所有 翻印必究 ·

凡购本社图书, 如有印装错误, 由本社读者服务部负责调换。

联系地址: 北京阜外月坛北小街 2 号

电话: (010) 68022974 邮编: 100836

前 言

财务绩效评价在特定的历史环境中被提出，是企业管理的重要工具之一。当对企业某一阶段的实际绩效充分了解时，管理者才能较为准确地制定出企业下一阶段的财务目标和方针，也是管理部门公平、客观地衡量企业管理者技能和水准的前提。过去，企业的财务绩效评价把净利润作为核心指标，以此为基础测算其他相关的财务指标，并未把资本（股本）成本作为考察目标，因此资本（股本）成本的代价被疏忽，企业的经营成果和财务状况无法客观真实地得到反映。国资委将经济增加值（EVA）作为关键指标纳入国有企业绩效评价体系中，既考察了企业的全部资金成本，同时也调整了会计报表中不合理的会计科目。以利润为核心的绩效评价进一步转为以价值的创造为核心，能够准确地揭露企业为股东创造的真实价值，使企业的管理方向转变为价值导向。

本书首先以 DR 电子股份有限公司为例，构建基于 EVA 的 DR 股份有限公司绩效评价体系，通过把 EVA 及相关指标和对利润及相关指标进行对比，综合评价企业的财务绩效。使使用者能够了解企业的真实价值。第一，阐明了绩效评价的概述及相关理论、传统绩效评价的相关指标，以及对 EVA（经济增加值）理论分别进行阐释；第二，对 DR 电子股份有限公司的现行绩效评价现状进行详细阐述，包括公司的经营状况和财务状况，并对现行财务绩效评价存在的问题进行分析；第三，建立了 EVA 绩效评价体系和相关模型，从 DR 电子股份有限公司的实际情况出发，设计出适合 DR 电子股份有限公司的 EVA 绩效评价体系；第四，对 DR 电子股份有限公司 EVA 绩效评价体系的算例。结合 DR 电子股份有限公司的实际财务数据，确定出 DR 电子股份有限公司的 EVA 绩效指标值并与传统绩效评价指标进行对比，最后对算例结果进行阐述。

其次以电气设备制造业上市公司为分析对象，研究电气设备制造业上市公司研发投入对财务绩效的影响机理。目前，电气设备制造业上市公司研发投入对财务绩效影响的研究比较少，本书学习和借鉴了国内外优秀研究成果，针对电气设备制造业上市公司的特点，研究研发投入对财务绩效的影响，为提高企业研发活动管理能力和提升财务绩效提供更加准确、客观的意见和建议。对国内外相关文献进行了梳理总结，在此基础上，根据与研发投入相关的会计准则和法律法规、人力资本理论、财务绩效理论等，对研发投入等相关概念进行了界定。另外，对电气设备制造业上市公司研发投入和财务绩效的现状和问题进行了切合实际的分析，根据研发投入和财务绩效的关系提出了五个研究假设，并建立模型，选取了 2009~2015 年 39 家电气设备制造业上市公司作为本书的研究样本，在熟悉统计分析相关理论知识基础上使用 SPSS21.0 进行了描述性统计分析、相关性分析、多重共线性检验、线性回归分析。

研究结果表明：第一，EVA 绩效评价指标相对于传统财务指标更能准确地评价企业所创造的价值；将 EVA 的指标与传统财务绩效指标相结合，能够更全面准确地衡量 DR 电子股份有限公司的绩效状况。第二，研发资金投入强度对企业当期财务绩效有正向影响，对当期盈利能力、营运能力有显著正向影响，并通过了显著性检验，研发人员投入强度对当期财务绩效影响不显著。第三，研发投入强度对企业财务绩效影响具有滞后性，滞后一年期影响最大，随后几期滞后性影响逐渐减弱。本书对实证结论进行总结和分析，并对电气设备制造业上市公司研发投资决策、研发活动管理、研发产品运营等提出相关对策建议，并指出本书研究存在的不足之处和进一步研究的方向。

目 录

第一章 绪 论	1
一、研究背景	5
二、国内外研究综述	7
(一) 关于 EVA 与绩效评价方面的研究综述	7
(二) 关于研发投入与财务绩效方面的研究综述	13
三、研究意义	30
(一) 理论意义	30
(二) 现实意义	31
四、研究方法	32
(一) 理论分析法	32
(二) 实证分析法	32
(三) 对比分析与文献分析法	33
(四) 案例分析法	33
(五) 描述性统计分析、相关性分析、回归分析等方法	33
五、研究内容	33
六、本书的创新之处	35



第二章 概念界定和理论基础	36
一、概念界定	36
(一) 财务绩效评价概述	36
(二) 企业财务绩效评价理论基础	37
(三) 传统财务绩效评价指标及体系	38
二、EVA (经济增加值) 理论及方法	40
(一) EVA (经济增加值) 概念与计算方法	40
(二) EVA (经济增加值) 的 4M 体系	42
(三) EVA 财务指标的特点	45
(四) 会计准则和法律中关于研发投入的规定	53
(五) 科技投入绩效评价方面的研究	56
(六) 财政科技投入对企业研发投入的影响	56
(七) 财政科技投入的溢出效应	58
三、理论基础	60
(一) 技术创新理论	60
(二) 内生经济增长理论	62
(三) 人力资本理论	62
(四) 财务绩效相关理论	64
第三章 DR 电子股份有限公司绩效现状及问题分析	66
一、DR 电子股份有限公司经营概况	66
(一) DR 电子股份有限公司主营业务介绍	66
(二) DR 电子股份有限公司财务状况	67
二、DR 电子股份有限公司现行绩效评价状况	69
(一) 指标选取原则	71



(二) 财务绩效评价	72
三、DR 电子股份有限公司绩效评价体系存在的问题及原因分析	79
(一) 单纯以财务指标为绩效评价依据	79
(二) 未考虑资金成本因素	80
(三) 对现金流量指标的关注不够	80
(四) 缺乏人力资本方面的评价指标	81
(五) 使用统一生产经营指标	81
四、DR 电子股份有限公司实施 EVA 评价的必要性	81
第四章 基于 EVA 的 DR 电子股份有限公司绩效评价体系设计	83
一、DR 电子股份有限公司应用 EVA 绩效评价体系设计思路与原则	83
(一) DR 电子股份有限公司应用 EVA 绩效评价的设计思路	83
(二) DR 电子股份有限公司应用 EVA 绩效评价的设计原则	84
二、DR 电子股份有限公司 EVA 绩效评价体系指标的确定	86
(一) EVA 指标确定	86
(二) 基于 EVA 的 DR 电子股份有限公司绩效评价指标确定	86
三、运用层次分析法确定指标权重	87
(一) 建立层次结构模型	88
(二) 构造判断矩阵	89
(三) 一致性检验	92
(四) 综合评分	93
第五章 DR 电子股份有限公司 EVA 绩效评价体系的算例	96
一、DR 电子股份有限公司 2013 ~ 2015 年创造 EVA 值及相关指标 分析	96
(一) 国资委关于 EVA 考核的相关规定	96



(二) 资本总额的确定	99
(三) 税后净营业利润的确定	100
(四) 加权平均资金成本的确定	102
(五) EVA 值的确定	104
(六) 衍生指标及相关指标的确定	105
二、DR 电子股份有限公司应用 EVA 指标的对比分析	107
(一) EVA 指标与净利润的对比	107
(二) EVA 回报率与净资产收益率对比	108
三、结果分析	109
四、本章小结	112

第六章 DR 电子股份有限公司实施 EVA 绩效评价的

保障措施

一、制定或完善 EVA 价值管理制度	113
二、制定以 EVA 为核心指标的绩效评价目标	114
三、建立基于经济增加值的激励与约束机制	114
四、完善 EVA 相关参数调整方案	115
五、建立以价值导向为核心的管理理念	115

第七章 电气设备制造业上市公司研发投入与财务绩效

现状分析

一、电气设备制造业上市公司简介	117
二、电气设备制造业上市公司财务绩效现状	119
三、电气设备制造业上市公司财务绩效问题及原因分析	122
(一) 经营净利率持续下滑	122
(二) 短期偿债能力波动大，长期偿债能力微弱下滑	122



(三) 应收账款增加, 有形成坏账的风险	123
(四) 财务管理风险	123
(五) 商誉减值	123
四、本章小结	124
第八章 研究设计	125
一、样本的选取与数据来源	125
二、研究假设	127
(一) 研发投入对盈利能力影响的分析与假设	127
(二) 研发投入对偿债能力影响的分析与假设	128
(三) 研发投入对营运能力影响的分析与假设	129
(四) 研发投入对发展能力影响的分析与假设	130
(五) 研发投入对财务绩效滞后性影响的分析与假设	131
三、变量指标的选取	132
(一) 被解释变量的选取	132
(二) 解释变量的选取	134
(三) 控制变量的选取	135
四、模型构建	136
五、本章小结	138
第九章 实证分析	139
一、描述性统计分析	139
二、变量间相关性分析与检验	144
(一) 研发投入对当期财务绩效影响的相关性分析与检验	144
(二) 研发投入对财务绩效影响滞后的相关性分析与检验	145
三、回归分析	149



(一) 研发投入与当期财务绩效的回归分析结果	149
(二) 研发投入与滞后一期的财务绩效的回归分析结果	153
(三) 研发投入与滞后两期的财务绩效的回归分析结果	156
(四) 研发投入与滞后三期的财务绩效的回归分析结果	160
四、本章小结	163
第十章 对策建议	165
一、适当提高研发投入强度	165
二、加大研发人员培养的力度	166
三、建立以市场为导向的研发活动动态管理机制	167
四、优化研发投入结构	168
五、拓展产学研合作的深度与广度	169
第十一章 研究结论及进一步需要研究的问题	170
一、研究结论	170
二、不足之处及展望	171
参考文献	173
后 记	189

第一章

绪 论

新一代制造业技术正步入加速成长期，融合创新推动产业格局发生重大变革，电子制造产业对国民经济来说，是一种先导性、基础性的核心产业，它引导着经济的增长、决定了经济的发展方式以及产业的重大升级改造。改革开放以来，我国的电子制造产业不论从产业规模或构架方面，还是从专业技能方面都大大提升，发展较为迅猛。然而金融危机席卷全球，电子制造业遭遇了巨大冲击，整个行业呈现出一片惨淡。基于国际市场供过于求的消极表现，全球电子制造产业都在进行深刻而积极的全面调整，与此同时，我国也制定了《电子制造产业调整和振兴规划》。国家做了大量功课：不仅从资金方面进行扶持，也出台了相关政策予以支持，鼓励企业加大科研创新力度，对产业消极的市场表现进行校正，使产业的发展能持续下去，恢复正常。研发能力对产业的发展起着关键性的作用，要想在产业的发展创新中有所表现，就必须提高研究与开发活动在技术创新中所占的比重，只有通过不断研发，才能提高产业的竞争力，推动国民经济的可持续发展。

从我国电子制造产业的情况来讲，虽说近年来我国电子制造行业发展较为可观，但是与国家发布的行动计划——《中国制造 2025》和“互联网+”相比还有以下不足：一是行业整体的基本的推陈出新情况比较缓慢，二是在核心技术方面长期以来都比较欠缺，三是存在信息安全隐患。想要改变当前的消极现状，就需要不断进行科技创新，在核心技术方面增加强度，同时也要对信息方面存在的隐患进行控制和消除。要想衡量电子制造企业在行业中是否具有竞争力，其在行业中能否占有一席之地，就有必要去研究电子制造企业的财务绩效评价。在这种趋势下，电子制造行业在经营中所采用的绩效评价方法是否合理、科学至关重



要，直接影响行业是否实现了目标价值的最大化。

经济增加值（EVA）相较于传统的绩效评价方法来说，是一种新颖的企业绩效评价方式，用税后的净营业利润减掉全部的资金（股本）成本所得到的结果就是经济增加值。此结果在债务性资金成本的基础上也较为全面地考察了权益性资金成本，因此，反映的是企业的真实经济利润。经济增加值最大的优势在于在计算过程中除了充分考虑到公司的结构、战略、政策等因素之外，还要对企业的风险、成本等进行一定的把控。Coca - Cola、美国邮政局以及 Sony 等企业已将此方法引入企业进行绩效评价实践，并获得了巨大的胜利。

企业的绩效评价方法随着企业经营管理所处的环境和要求发生变动时应进行改良，以便更好地履行宏观调控的职能；因此，为了更加真实地展现企业的财务绩效，有必要对经济增加值的方法进一步深入研究。本书以 DR 电子股份有限公司为例，借鉴国外成功运用 EVA 的经验，结合 DR 电子股份有限公司的实际状况，建立起符合 DR 电子股份有限公司特征的绩效评价指标体系，如此一来，使 DR 电子股份有限公司的财务绩效得到了客观、公正的考核和评价，对 DR 电子股份有限公司的财务绩效评价具有非常重要的意义。

科学研究创新是经济长远发展的“核动力”，研发投资是企业技术创新中的重要一环，企业核心竞争力的形成与竞争优势的维持也越来越依靠公司研发投资活动提供支持，研发投资已成为企业的一项重大战略决策。改革开放以来，我国的科学和技术事业取得了长足发展，科学和技术管理体制进行了重大改革，政府、企业和社会对科学研究与试验发展（Research & Development, R&D）活动的投入持续增加，推动了我国科学和技术事业的蓬勃发展，对国家和区域经济社会发展所做的贡献也不断提高。科学技术对经济发展、社会进步、民生改善和国家安全提供了重要支撑，为改革开放和社会主义现代化建设做出了巨大贡献。R&D 投入是科技进步的必要条件和基本保证。自改革开放以来，我国逐步建立起适应社会主义市场经济体制特征的国家科技投入制度，并且得到逐步完善，激发了全社会科技创新的活力，支撑了国家科技进步和经济社会快速稳定发展，并在很大程度上影响和决定了我国今天的科研活动运行秩序、科技布局和科技实力。

随着经济全球化的深入推进，各国之间的竞争已从经济、政治、国防等方面



转移到作为国家核心竞争力坚强后盾的科技领域。如今，科技的发展正深刻地改变着人类社会的经济和生活面貌，技术创新对经济增长的贡献日益突出，科技资源成为宝贵的战略资源。R&D 作为科技创新的主要活动之一，对经济和社会发展影响深远，因此，综观世界发达国家和发展中国家，它们为取得更有利的发展机会和国际地位，都不断加大 R&D 投入，尤其是在高科技领域加大 R&D 投入力度，扩大应用领域，加快科技成果转化为现实生产力的步伐，提升产业技术水平，以增强国际竞争力。R&D 投入规模及强度成为衡量一个国家科技活动规模、评价国家科技实力和创新能力的重要指标。随着 R&D 投入的不断增强，科研经费的使用和科学研究相关资源的利用越来越受到社会的广泛关注，加强对 R&D 投入产出绩效的评价成为一个迫切需要解决的问题。

在我国科技、经济资源有限的情况下，深入、系统地对 R&D 投入绩效水平进行理论分析和实证研究，有利于相关部门改善科技资源配置，加强 R&D 投入预算管理，在全社会加大 R&D 投入力度的同时，提高 R&D 活动效率，提高政府决策部门对 R&D 活动的引导和控制能力，因而具有重要理论和实践意义。

加强 R&D 投入绩效评价，有利于最大限度地体现科学研究产生的经济社会效益，引导科学研究工作向正确方向发展，实现其推动经济和社会发展的目标；有利于推动科学研究管理工作由粗放型向精细化转变，增强科学研究管理工作的科学性与公开性，为制定科学研究管理政策、确定优先资助领域提供科学决策的依据；有利于推动政府及社会给予科学研究更多的关注和支持，增强政府科学研究投入的带动效应，促进社会和企业对科学研究予以更多的关注和资金投入。同时，我国目前也亟须提高 R&D 投入绩效水平，调整 R&D 支出结构，才能不断完善我国 R&D 投入政策，提高科技决策和管理水平，提高政府对 R&D 资源配置的引导和调控能力。

处在全球经济一体化这样一个大背景下，世界各国都不断加大 R&D 投入力度，重视 R&D 投入绩效水平的提高，2008 年我国 R&D 经费投入总量比 2007 年增长了 24.4%，相对于我国 2008 年 GDP 增长速度 9.6% 来讲，R&D 经费投入增长是 GDP 增长的一倍之多。我国 R&D 经费投入占 GDP 的比重不断提高，我国在实施自主创新战略、建设创新型国家的进程中，不仅要重视科技资源投入的总



量,更要注重效率问题,特别是相对于发达国家来说,我国在科技创新资源比较短缺的情况下,效率问题就显得尤为重要。同时政府(中央和地方)所能投入的科技资源也非常有限,并不能有效满足日益扩大的创新需求。因此进一步合理利用 R&D 资源,提高 R&D 创新资源的投入产出效率就显得尤为迫切。继续依靠加大 R&D 投入来提高 R&D 投入强度可能性也较小。因此,研究对 R&D 投入绩效水平进行评价就显得非常重要。那么如何才能有效把握我国 R&D 投入规模与强度?分析 R&D 投入的数量和绩效,确定最优的投入强度,使有限的 R&D 资金发挥最大的作用,这些都是我国当前亟待解决的重要问题之一。针对 R&D 活动中存在的深层次矛盾和问题,发现和分析制约我国创新能力提升的关键问题和因素,提出科学的对策,从而促进我国的 R&D 投入能够在“十二五”以及未来更长一段时间内更有效地推动我国科学事业又快又好发展,为我国社会、经济的科学发展提供更有力的科学支撑。同时,本书对提高我国 R&D 投入的绩效、正确分配科技资金来源、增强科技竞争力等方面有着重要的理论意义和现实价值。

只有 R&D 投入绩效水平与强度的提高才能有力支持自主创新能力的提升,才能真正把增强自主创新能力作为调整产业结构、转变增长方式的中心环节,完成创新型国家建设的重大历史使命。一个国家的科技发展水平和科技实力很大程度上取决于其 R&D 投入。在“加强自主创新能力、建设创新型国家”战略目标指导下,近年来我国 R&D 投入总量、R&D 投入增长速度、R&D 投入强度都得到了很大提高。

2016 年,我国科技经费投入力度加大,科学研究与试验发展(R&D)经费投入、国家财政科技支出均实现较快增长,科学研究与试验发展(R&D)经费投入强度稳步提高。2016 年,全国共投入科学研究与试验发展(R&D)经费 15676.7 亿元,比 2015 年增加 1506.9 亿元,增长 10.6%,增速较 2015 年提高 1.7 个百分点;科学研究与试验发展(R&D)经费投入强度(与国内生产总值之比)为 2.11%,比 2015 年提高 0.05 个百分点。按科学研究与试验发展(R&D)人员(全时工作量)计算的人均经费为 40.4 万元,比 2015 年增加 2.7 万元。从活动类型来看,全国基础研究经费为 822.9 亿元,比 2015 年增长 14.9%;应用研究经费 1610.5 亿元,增长 5.4%;试验发展经费 13243.4 亿元,增长 11.1%。



基础研究、应用研究和试验发展经费所占比重分别为 5.2%、10.3% 和 84.5%。

从活动主体来看，各类企业经费支出 12144 亿元，比 2015 年增长 11.6%；政府属研究机构经费支出 2260.2 亿元，增长 5.8%；高等学校经费支出 1072.2 亿元，增长 7.4%。企业、政府属研究机构、高等学校经费支出所占比重分别为 77.5%、14.4% 和 6.8%。

从产业部门来看，高技术制造业科学研究与试验发展（R&D）经费 2915.7 亿元，投入强度（与主营业务收入之比）为 1.9%；装备制造业科学研究与试验发展（R&D）经费 6176.6 亿元，投入强度为 1.51%。在规模以上工业企业中，科学研究与试验发展（R&D）经费投入超过 500 亿元的行业大类有 7 个，这 7 个行业的经费占全部规模以上工业企业科学研究与试验发展（R&D）经费的比重为 60.2%；科学研究与试验发展（R&D）经费投入在 100 亿元以上且投入强度超过规模以上工业企业平均水平的行业大类有 9 个。

一、研究背景

当前，经济发展增速放缓，全球制造业格局面临重大调整。许多发达国家提出“再工业化”战略，德、美、日等传统制造业强国都提出了自己的制造业升级计划，德国率先提出了基于 CPS（Cyber-Physical Systems）的“工业 4.0”计划，基于这样的背景，为了实现长期制约制造业发展的关键共性技术突破，提升我国制造业的整体竞争力，国务院制定了《中国制造 2025》，这是实施制造强国战略第一个十年的行动纲领，该文件明确提出：提高制造业创新能力，夯实工业发展基础，鼓励发展绿色制造业，重点推动航空航天电气、海洋工程电气、先进轨道交通电气、节能与新能源汽车、电力电气、农机电气等领域突破发展，提高制造业国际化发展水平。

机遇与挑战并存，竞争要求企业产品加快更新换代、提高产品质量、提高服务质量，加大研发投入，在技术上牢牢占领制高点，提高财务绩效，保持核心竞



争力。企业是研发投入的主体，也应是科技创新的主要贡献者，要提升制造业的竞争力，就是要打造出一批优秀的制造业企业。

科技已经成为引领经济与社会进步的第一引擎，为了提高经济发展的质量，政府做出实施创新驱动发展的战略，激发国民经济潜力和社会创造力，创造新的经济增长点。从实际国情来看，当前科学研究与试验发展基本与我国经济社会发展速度和国际地位相匹配，科技经费投入持续稳定增长，科学研究与试验发展经费投入强度提高，我国研发经费投入总量呈不断上升趋势，已经超过德国和日本，成为仅次于美国的世界第二大科技经费投入大国，研发实力显著增强。虽然研发投入强度与发达国家 3%~4% 的水平相比还有不小的差距，但差距逐年缩小。科技创新投入对国家繁荣昌盛的重要性已经逐渐成为共识，企业已经成为研发活动的主体，为经济增长贡献源源不断的动力。

根据图 1-1、图 1-2，整理分析国家统计局数据，近年来研发投入的基数较大，且无论是研发经费投入还是研发人力资本投入都呈现逐年增长的态势。从图 1-1 中可以看到，研发经费投入从 2011 年的 8687 亿元增长到了 2015 年的 14170 亿元，增长了将近一倍，强度从 1.84% 上升到了 2.07%。可以看出，政府在科技研发资金投入方面力度越来越大，决心也越来越强。

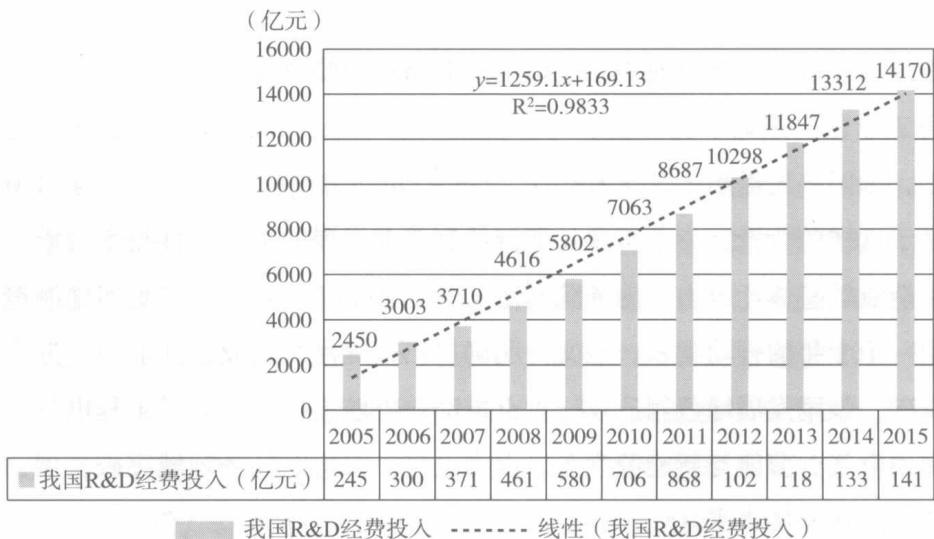


图 1-1 我国 R&D 经费与增长率

数据来源：根据国家统计局历年科研经费统计公报整理所得。