

IS/IT 项目成功标准的实证研究

翟 丽, 邢亚男, 徐 建

(复旦大学管理学院 上海 200433)

〔摘要〕 在对项目成功标准的有关研究进行评述的基础上,提出了一个 IS/IT 项目成功标准模型,该模型包含 3 个层次:核心层、拓展层和延伸层,并通过实证分析对该模型进行检验和修正。

〔关键词〕 IS/IT 项目 成功标准 项目管理 〔中图分类号〕 F208

〔文献标识码〕 A 〔文章编号〕 1000-7857(2005)05-0043-03

EMPIRICAL RESEARCH ON SUCCESS CRITERIA OF IS/IT PROJECTS

ZHAI Li, XING Ya-nan, XU Jian

(School of Management, Fudan University, Shanghai 200433, China)

Abstract: Based on literature review on project success criteria, it proposes a success criteria model appropriate to IS/IT projects, which consists of three levels: core level, expansive level and extensive level. Moreover, it verifies and modifies this model by empirical analysis.

Key Words: IS/IT project, success criteria, project management
Document Code: A

CLC Number: F208

Article ID: 1000-7857(2005)05-0043-03

随着全社会信息化的普及,更多的企业把巨额资金投入到了信息系统(IS)/信息技术(IT)项目上。然而,长期以来,IS/IT 项目失败率很高。研究表明^[1],1994 年美国所有信息技术项目的平均成功率只有 16.2%,到 1998 年这个数据也仅仅提高到了 26%。中国目前还没有关于 IS/IT 项目成功率的准确统计,但形势并不乐观。为了找出影响 IS/IT 项目成功/失败的因素,首先就需要对项目的成功标准进行界定,即项目达到什么样的状态算是成功。

对项目成功与否的认识是比较主观的,因此项目成功一直都没有统一的标准。McCoy(1986)^[2]甚至认为对“项目成功”没有标准的定义,也不存在可以接受的测量方法。

为了更好地理解项目成功,本文提出了一个中国 IS/IT 项目的成功标准模型,在此基础上进行问卷调查,对中国 IS/IT 项目的成功标准进行了实证分析,进一步对模型进行了修正。

1 IS/IT 项目成功标准

所谓项目的成功标准是指一系列可以据以评判项目是否成功的原则与准则,是做出判断的基础。

1.1 有关项目成功标准的回顾

50 多年来,很多学者对项目成功标准进行了研究,归纳起来共有 4 种:传统的观点,财务的观点,客户/用户的观点以及一些较为系统的观点,见表 1^[3]。

1.2 IS/IT 项目成功标准模型

前面介绍的项目成功标准的研究大部分是基于一般类型的项目,只有少数学者对 IS/IT 项目的成功标准进行了研究。Wateridge(1998)^[4]对 IS/IT 项目的成功标准进行了实证研

表 1 有关项目成功标准研究列表

观点类别	主要内容	主要学者
传统的观点	铁三角标准 (时间、费用和质量)	Gaddis(1959)Avots(1969)Olsen(1971)
		Rosenau (1984) Might & Fisher(1985)Rook(1986)
		Selin(1989)Blaney(1989)Larson(1989)
财务的观点	商业上是盈利的	Weitz (1989)Redmill(1990)Wallace(1990)
客户的观点	客户满意	Morris & Hough(1987)Gardiner & Stewart(2001)
		Bedell(1983) Baker(1983)
系统的观点	主观和客观的标准	Pinto & Slevin(1988) Wideman(1998)
	硬和软的标准	Turner(1993)
	项目管理成功和产品成功	Briner(1996)
	微观的和宏观的标准	Baccarini(1999)
	面向任务的和面向人的标准	Lim & Mohamed(1999)
	交付前和交付后的标准	Andersen & Jesson(2001)
		Atkinson(2001)

究,得到了 6 个最重要的成功标准,按重要性递减排序依次是:满足客户要求,取得商业目标,满足时间要求,满足预算要求,客户满意以及达到预定的质量。可以看出,铁三角标准对于 IS/IT 项目仍然非常重要,但项目干系人对铁三角标准过分关注常常会导致项目的失败。由此可见,除铁三角标准外,IS/IT 项目还应该考虑更重要的与客户有关的成功标准,此外,还应考虑项目对其他的干系人(项目组和高层管理者等)造成一定的影响。基于此,我们建立了一个 IS/IT 项目成功标准的模型。

我们认为 IS/IT 项目的成功标准应该包括 3 个层次:核心层、拓展层和延伸层,如图 1 所示。① 核心层:是指 IS/IT 项目要满足铁三角标准(时间、费用和质量)。② 拓展层:是

收稿日期:2004-09-09

基金项目:国家自然科学基金项目(70272016)

作者简介:翟丽,上海市国权路 579 号复旦大学管理学院,博士,主要从事项目管理的研究;Email:lizhai@fudan.edu.

指 IS/IT 项目为客户接受(accept)、使用(use)并且是有效的(work)。一个 IS/IT 项目不仅要满足铁三角标准,还应该被客户接受、被客户使用,并且使用后有效果,只有这样,客户才能满意,企业才有机会生存和发展。③ 延伸层:是指项目满足项目组、高层管理者的要求。随着市场经济的发展,IS/IT 项目执行组织面对的竞争日趋激烈,优秀的人才成为组织得以生存和发展最重要的决定因素,而使项目组成员在参加项目的过程中能够实现自我价值则是留住人才的先决条件。另外,组织的高层管理者是组织战略的规划者和战略实施计划的制定者,项目的效果直接影响着组织的发展,也影响着他们个人的发展和自我价值的实现。

核心层、拓展层和延伸层构成一个有机的整体。核心层是 IS/IT 项目成功的核心,是项目实施过程中应该关注的主要方面。拓展层强调项目对客户的影响,人们对于客户的重要性日渐重视。延伸层是指项目造成的间接影响,常常被人们忽略,但却是 IS/IT 项目成功的重要标准。

2 研究方法及样本描述

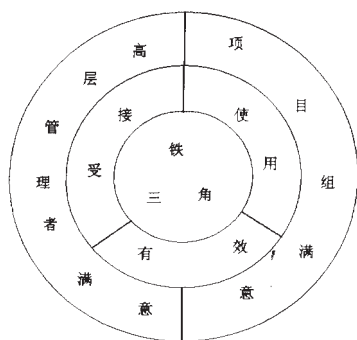


图 1 中国 IS/IT 项目成功标准模型(理论)

为验证 IS/IT 项目成功标准理论模型,进行了问卷调查。调查对象是项目管理从业人员及项目干系人,包括项目经理、项目组成员、企业高层管理人员及客户,目的是了解中国的 IS/IT 项目管理实践者他们对项目成功标准的认识。

该问卷由两部分构成:填写者背景(在项目中的角色、工作地点以及 IS/IT 项目工作年限)和成功标准(见附录)。成功标准从 4 个纬度,通过 12 个问题进行测量,问题的结果被量化成 7 级,即用 1~7 来打分,1 表示完全不同意该陈述作为 IS/IT 项目的成功标准,7 则表示完全同意。

我们采用书面问卷及 EMAIL 调查和网站调查相结合的方法获取样本,然后采用描述性分析、方差分析和因子分析等统计方法,使用 SPSS 软件对数据进行了定量分析。

自 2003 年 7 月 15 日至 2003 年 10 月 25 日共发放问卷和 EMAIL 780 份,收回 228 份,其中有效问卷 199 份,有效回收率为 27.82%。自 2003 年 7 月 28 日至 2003 年 10 月 20 日,在项目管理联盟网站和现代卓越网站进行了网上调查,共收回样本 204 份,其中有效问卷 82 份,有效回收率 40.20%。综合上面的分析可知,回收问卷共计 432 份。其中有效问卷 281 份。

3 问卷分析

3.1 问卷信度及效度分析

根据 Cuilford(1965)^[9]的观点,若 Cronbach Alpha ≤ 0.35 为低信度,若 $0.35 < \text{Cronbach Alpha} \leq 0.7$ 则尚可,若 Cronbach Alpha > 0.7 为高信度。经计算后得知 Alpha 系数为 0.8516,因此,该问卷的信度较高。而 KMO(Kaiser-Meyer-Olkin)的取样充足度系数为 0.761 94;MSA 值越大,样本充足度越高,也越适于进行因子分析。项目成功标准的 KMO、MSA 表明,本研究具有足够的样本数量。

问卷设计完成后,选取了多位具有信息系统项目经验

的公司员工和硕士研究生对文字内容进行斟酌,因此,问卷的表面效度和内容效度具有较高的水准。

3.2 IS/IT 项目成功标准的描述性分析

对成功标准进行了描述性分析,求出各标准的均值和方差,然后按照均值由大到小对成功标准进行排序,排序结果见表 2。

表 2 成功标准排序列表

序号	STAT	标准	均值	方差
1	S5	项目结果满足用户的要求并为用户所接受	6.42	0.95
2	S3	项目满足预定的质量标准	6.20	0.99
3	S7	项目结果达到用户预期的商业目标	5.89	1.25
4	S6	项目结果为用户使用	5.88	1.35
5	S9	高层管理者对项目结果满意	5.85	1.21
6	S4	用户对项目的实施过程满意	5.73	1.26
7	S1	项目按进度完成	5.60	1.37
8	S2	项目在预算内完成	5.42	1.30
9	S8	高层管理者对项目的实施过程满意	5.33	1.35
10	S12	项目组成员从项目中获得新的知识、技能或经验	5.31	1.52
11	S11	项目组成员对项目结果满意	5.29	1.46
12	S10	项目组成员对项目实施过程满意	5.10	1.44

由表 2 可知,各标准均值都大于 5,得分较高,其中,最高分为 6.42(S5),最低分为 5.10(S10),说明我们提出的标准是比较合理的。从表中还可以看到,均值较大的标准,其标准差较小。这说明,对于得分较高的标准,填写者的认同程度较高。此外,针对项目过程的标准陈述(S4,S8,S10)得分均低于针对结果的标准陈述。

3.3 不同职位和项目年限的成功标准分析

问卷是由不同职位和项目年限的 IS/IT 项目从业人员填写的,因此有必要对样本数据进行多元方差分析,了解职位和项目年限的不同是否会影响他们对 IS/IT 项目成功标准的看法。

表 3 不同职位成功标准方差分析

效果	值	F 值	假设自由度	误差自由度	P 值
位置					
Pillai's 轨迹	0.21	1.135	36	543	0.274
Wilks' Lambda	0.802	1.143	36	529.603	0.265
Hotelling's 值	0.233	1.151	36	533	0.255
Roy's 最大根	0.149	2.253(c)	12	181	0.011

表 4 不同项目年限成功标准方差分析

效果	值	F 值	假设自由度	误差自由度	P 值
项目年限					
Pillai's 轨迹	0.186	1.14	48	1 124	0.24
Wilks' Lambda	0.825	1.142	48	1 072.924	0.238
Hotelling's 轨迹	0.199	1.144	48	1 106	0.235
Roy's 最大根	0.103	2.405(c)	12	281	0.006

表 3 是对担任不同职位的填写者的看法进行多元方差分析的结果,Wilks' Lambda 检验的 P 值为 0.265,大于 0.05,原假设成立,即不同职位的项目从业人员对于项目成功标准的认识没有明显的差异。

表 4 是对不同年限的填写者的看法进行多元方差分析的结果,Wilks' Lambda 检验的 P 值为 0.238,大于 0.05,原假设成立,即不同项目年限的项目从业人员对于 IS/IT 项目成功标准的认识没有明显的差异。

3.4 成功标准的因子分析

问卷中共有 12 条成功标准,首先以主成分分析法(Principal Component Analysis)进行因子提取,共提取 3 个特征值(Eigenvalues)大于 1 的共同因子,而这 3 个因子解释的总方差为 61.94%,其后继续进行因子旋转以使得各因子的内涵变得更为清晰明显。

本研究参照各标准的因子载荷对各因子进行命名,选取大于 0.5 的载荷作为命名的基础。表 5 包含了这 3 个因

子的具体信息。

表5 3个因子的成功标准分析表

因子	标准	因子命名	因子均值	特征值	解释方差%	累计解释方差%
因子1	S8-S12	干系人因子	5.38	4.629	24.497	24.497
因子2	S1-S3	铁三角因子	5.74	1.536	18.818	43.314
因子3	S4-S7	用户因子	5.98	1.254	18.51	61.825

以上分析得到的3个因子能很好地进行命名,与理论模型大致吻合,唯一的不同在于用户因子得分最高,这说明它应该是最重要的成功标准因子。这3个因子代表了12个成功标准的大部分信息(61.825%),但是为了提取更全面和准确的信息,我们采用指定因子个数的方法做了进一步的分析,因子的个数分别定为4、5、6。对主成分分析结果进行细致地研究后,发现5个因子的结果包含更多的信息(76.469%),同时能够更好地命名。

与前面分析结果相比,5个因子的分析结果更细致。干系人因子中的标准细分为2个因子:项目组因子(与项目组成员相关的标准)和高层管理者因子(与高层管理者相关的标准)。由于用户因子中的S6和S7强调的是项目结果交付后的状态及运行效果,所以我们将它们称作交付后因子。铁三角因子保持不变。表6包含了这5个因子的具体信息。其中,用户因子得分最高,项目交付后因子次之,而项目组因子均值仅为5.23,排在最后一位。

表6 5个因子的成功标准分析表

因子	标准	因子命名	因子均值	特征值	解释方差%	累计解释方差%
因子1	S10-S12	项目组因子	5.23	4.629	19.648	19.648
因子2	S1-S3	铁三角因子	5.74	1.536	17.29	36.938
因子3	S6,S7	项目交付后因子	5.88	1.254	14.816	51.754
因子4	S8,S9	高层管理者因子	5.59	0.954	12.735	64.488
因子5	S4,S5	用户因子	6.07	0.804	11.98	76.469

4 结论及讨论

通过以上实证分析,我们对IS/IT项目成功标准理论模型进行验证并作了进一步的完善,得到了5个成功标准因子,按重要性由高到低排序分别为:用户因子、项目交付后因子、铁三角因子、高层管理者因子和项目组因子。基于此,对原有理论模型进行修正,提出了中国IS/IT成功标准模型(见图2)。其中,模型的核心层为用户标准,包括用户对项目实施过程满意、项目满足用户要求、项目结果为用户所接受;其次是项目交付后标准,它指用户使用项目且项目能实现预定的商业目标;再次是铁三角标准。最外一层描述的是高层管理者标准和项目组标准。

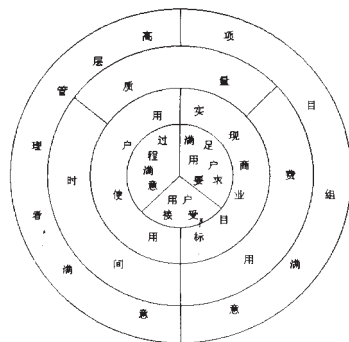


图2 中国IS/IT项目成功标准模型

通过图2与原有理论模型的对比分析,以及对实证研究结果的分析,还得到如下几个结论。

1) 用户对项目成功的认同最重要。这一结论实际上反映了这样一个事实:IS/IT项目从业人员必须理解用户的真正需求。较常见的情形是用户在立项时并不能把握自身真正的需求,

提出错误的或者不全面的需求,因而导致需求多变。之所以出现这种现象,可能是由市场环境发生巨变、技术水平的变革或其它因素导致的。但最根本的原因在于用户组织没有

组织战略的指导,脱离自己实际情况(如组织规模、人员素质和资金实力等)而上马“包治百病”或“一劳永逸解决组织发展”的IS/IT项目。基于此,IS/IT项目从业人员应该与用户协同工作,及时有效地沟通,为用户量身定制IS/IT项目;统筹规划,分步实施,积极应对出现的问题。

2) IS/IT项目从业人员对项目成功的认识是结果导向的,重视结果甚于实施过程。

3) 项目交付后标准对中国IS/IT项目实践具有重大的实践意义。在项目交付给用户以后,项目组还有很多的工作要做,项目组成员应该明确他们对项目所承担的责任并没有随着系统安装的结束而结束。由于项目结果交付后的运行效果很大程度上决定了项目是否成功,而项目的效果要在组织发展的过程中来体现,因此应该选择恰当的时机对IS/IT项目进行有效评价。对项目进行评价的时间是很难选择的,应根据项目规模、复杂性和用户组织战略目标的不同而有所不同。

4) IS/IT项目成功标准的确定不但要考虑铁三角标准,还要考虑项目干系人,包括用户、高层管理者、项目组成员。此外,与原有理论模型不同,铁三角标准并不处于中国IS/IT项目成功标准模型的核心层,单纯采用铁三角标准评价IS/IT项目是非常片面的,将促使各项目干系人关注的对象偏离正确的方向。实施IS/IT项目是一个投资的过程,而不是一个简单的消费过程,既要看到项目实施所花费的资源和项目结果的质量,还要了解项目是否满足各项目干系人的需求和期望。

5) 不同职位的项目从业人员对于项目成功标准的认识没有明显的差异。国外相关研究与这个结论稍有差别,Wateridge^[4]的实证研究表明,不同项目干系人对项目成功标准的看法有一定的不同。本研究之所以得到这个研究结果,可以解释为:一方面是由于中国曾长期是一个中央集权的国度,人们习惯于接受权威、宣传和舆论的影响,人们的思想和认识较为一致,不会因为自身所处的职位不同而产生较大差异;另一方面,问卷中本选项设为不定项选择,有很多人曾在项目中担任两种或两种以上的职务,而在分析中我们只采用了单项选择的样本进行分析,样本数量偏少,因此分析结果可能有失偏颇。

6) 不同年限的项目从业人员对于IS/IT项目成功标准的认识没有明显的差异。信息技术在中国的发展起步较晚,在组织中的广泛应用也才有10多年的时间,本次问卷调研也发现具有10年以上项目经验的答卷者非常少,仅占7%。因此,目前中国IS/IT项目从业人员的从业时间差别不大,受教育的背景和程度比较类似,这在一定程度上影响了我们的分析结果。

参考文献(References)

- [1] (美)Schwalbe K 著. 王金玉,时彬译. IT项目管理[M]. 北京:机械工业出版社,2001.14~15
- [2] McCoy F A. Measuring Success: Establishing and Maintaining a Baseline [J]. *PMI Annual Seminar & symposium*, 1987,(6~8): 47~52
- [3] 翟丽,徐建. IS/IT项目成功标准的系统思考[J]. 复旦大学学报, 2003, 42(5): 749~754
- [4] Wateridge John. How can IS/IT Projects be measured for success? [J]. *International Journal of Project Management*, 1998, 16(1): 59~63
- [5] J P Guilford. *Fundamental Statistics in Psychology and Education*[M]. New York: McGraw-Hill, 1965

(责任编辑 胡春华)