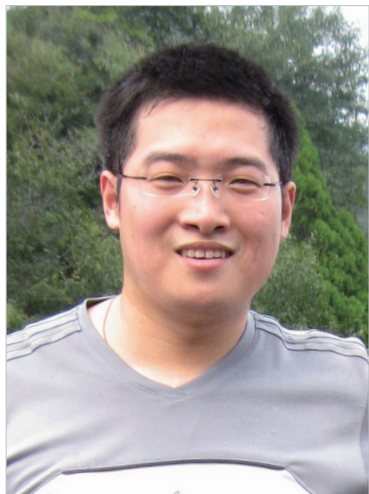


航空结构件项目绩效评价 评价体系

Performance Appraisal System for Aircraft Structure Project

中航工业北京航空制造工程研究所 徐 明



徐 明

中航工业北京航空制造工程研究所重大项目管理部副部长,从事航空结构件研制项目管理工作。

项目绩效评价体系 构建思路

长期以来困扰制造业按照价值管理的思路建立绩效评价体系的关键是在实现价值管理理念到具体行动的“落地”上较为困难。价值管理的理念总是在学术界及企业高层的计划中反复出现,但对于企业如何将这种理念层层落实,转化为其下成员单位、项目组乃至员工的共同认知,

在国资委倡导下,航空工业各企业内部陆续尝试推行价值管理,航空结构件制造项目作为一类主要业务单元,应该通过管理实践,建立对应的项目绩效评价方法,以促使航空制造类企业形成“企业——业务单元——员工”全价值链的绩效管理体系,并为企业形成各层面系统的价值管理体系奠定基础。本文正是结合具体航空结构件研制项目,探究项目中的绩效评价方法。

仍是一个极大挑战。在国资委倡导下,航空工业各企业内部陆续尝试推行价值管理,航空结构件制造项目作为一类主要业务单元,应该通过管理实践,建立对应的项目绩效评价方法,以促使航空制造类企业形成“企业——业务单元——员工”全价值链的绩效管理体系,并为企业形成各层面系统的价值管理体系奠定基础。本文正是结合具体航空结构件研制项目,探究项目中的绩效评价方法。

1 核心价值驱动因素分析

绩效评价体系的构建包括指标设计、目标值选定、实际业绩计量、报酬计划等环节,整体上来看是一个配合特定约束环境、围绕着引导管理层

行为方式——各指标层发挥协同作用的系统工程。

在企业架构层面上,根据企业的管理层级及其担负职责,定义出每个层级上各个业务单元进行绩效评价的指标及其标准值,这是绩效评价体系的“顶层设计”;在细分指标层次上,主要是通过对于“顶层设计”的进一步分解,结合企业发展战略、核心驱动因素进行价值管理的细化,从而形成整体意义上的绩效评价体系。

2 项目绩效评价体系建立思路

在绩效评价的实施步骤环节中,需要以战略确认为先导,决定不同指标的相对重要程度,并进行量化的测算(图1)。

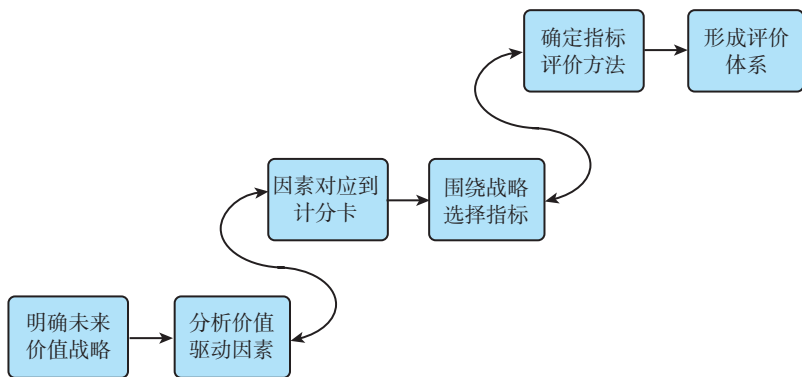


图1 航空结构件研制项目绩效评价体系建立思路

可利用平衡计分卡,将财务因素和非财务因素分解到4个层面,根据单位价值战略要求和财务科目调整情况进行对应匹配,最后根据各个评价指标的评价标准、计分方法形成评价体系。

项目绩效评价体系构建

1 指标遴选思路

首先,根据研究内容进行所需资料的收集,并进行分类整理,在考虑航空结构件研制项目影响因素的基础上,选取泛航空结构件研制项目的绩效评价指标;

然后,按各指标的内在因果、隶属等逻辑关系对其进行分解,以局部服从整体的原则对各指标进行整理分类,初步建立航空结构件研制项目绩效评价指标体系;

之后,聘请行业知名专家对初步建立的指标体系进行指导,征求各专

家意见,根据意见对指标进行筛选和优化,消除各指标间的交叉、重复、包含、矛盾、因果关系等现象,修改和完善初步建立的评价指标体系,提高指标的质量;

最后,参考最新规范或检验评定标准建立评价指标体系(图2)。

2 指标选取

首先,借助平衡计分卡的4个维度,根据北京航空制造工程研究所已有的指标,从财务、客户、内部流程和学习成长4个方面梳理了航空结构件研制项目价值管理的关键成功因素,这些成功因素能够直接作用于项目的价值过程,并能够对最终实现单位的价值目标起到作用。

之后利用问卷的形式向各系统专家发布询问意见,在回收意见后选择那些可控、可行、可衡量性较好的指标,并根据专家意见适当对指标进行调整和添加后,确定航空结构件研

制项目绩效评价体系的基本指标。

3 初步评价体系

在实际航空结构件研制项目中,直接使用平衡计分卡的维度来划分指标作为准则层不太合适,主要是因为单位的总体战略除考虑研制项目等核心业务外,还需综合考虑企业文化、党政工团工作、远景规划、民用产品业务等等。因此根据研制项目的实际特点,主要将项目组的战略目标(即准则层)确定为“完成研发任务、提高获利能力、保持客户满意、员工能力提升和满意”,再将选取的基本指标作为方案层指标,与准则层建立对应关系,形成初步的评价体系,见图3。

4 测算与调整

形成初步评价体系后出于可信度的要求,需要采取专家调查法,向航空研发、项目管理和绩效管理等领域的专家征求判断意见并汇总,以确定指标的可用性和显著性。在本文中研究中笔者向专家征集准则层之间、方案层对准则层和方案层之间的判断矩阵关系,专家只需在给定的判断矩阵中进行相关指标重要程度的两两比较,由笔者根据其答案获得相关评价数据并建立判断矩阵。之后,笔者根据AHP层次分析法的基本原理,自行利用Excel工具设计编制了层次分析的计算过程,具体如下:

首先,根据准则层每个维度的相对重要程度对比,计算准则层各维度的权重;

其次,根据准则层各维度内的绩效指标,在方案层内的相对重要程度对比,计算利用计算各绩效指标在其方案层对于准则层各维度的权重;

然后,将各绩效指标在其方案层的权重与该方案层对应的准则层各维度在目标层的权重相乘,即得到各绩效指标在项目整体目标绩效考核的权重;

最后,考虑到显著性和专家意见,对于在项目整体的权重小于1%

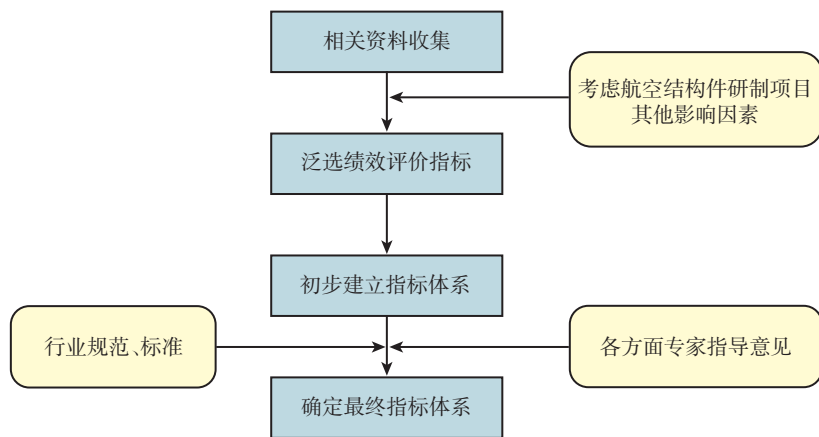


图2 航空结构件研制项目绩效评价指标遴选思路

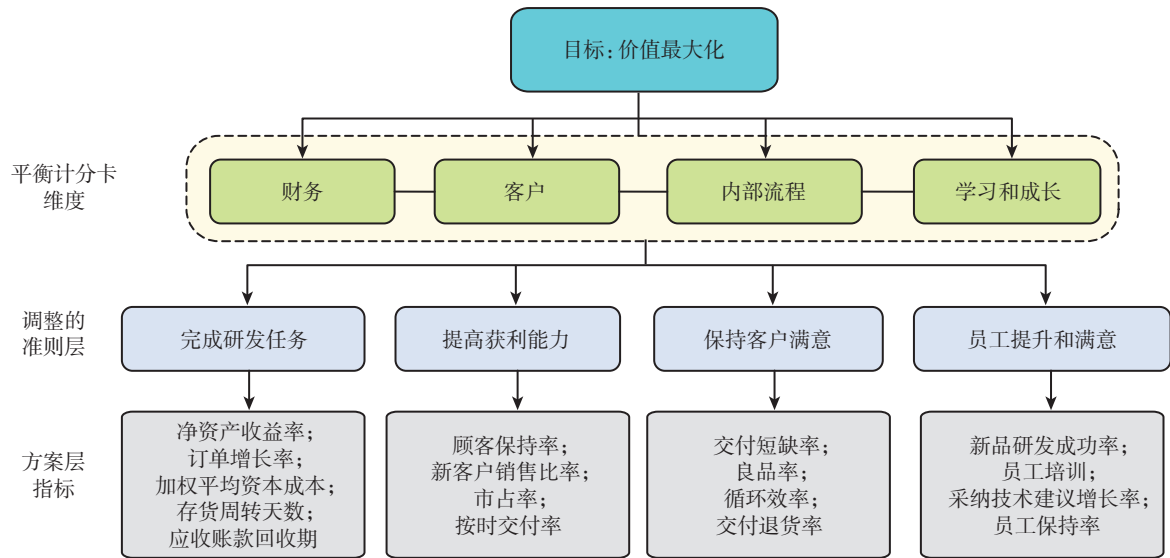


图3 航空结构件研制项目绩效评价对应准则层划分

的指标,以及对于项目来讲波动较大的指标予以剔除,增加“控制运营费用”和“研发预算控制”两项,重新按上述方法计算,获得最终绩效指标在项目整体目标绩效的权重(表1)。

至此,航空结构件研制项目绩效评价指标及其权重就全部确定下来,且这些指标已按照不同的维度归类。可以说,基于价值目标的绩效评价体系基本上建立起来了。

表1 绩效指标在方案层及项目整体目标绩效考核中的权重最终列表

序号	绩效指标	指标在其方案层权重 /%	方案层对应的准则层维度	准则层各维度在目标层权重 /%	指标在项目整体的权重 /%
1	净资产收益率	19.50	完成研发任务	48.21%	9.40
2	订单增长率	42.29			20.38
3	加权平均资本成本	13.62			6.57
4	存货周转天数	7.22			3.48
5	应收账款回收期	17.38			8.38
6	顾客保持率	41.18	提高获利能力	11.70%	4.82
7	运营费用控制	11.89			1.39
8	研发预算控制	15.64			1.83
9	按时交付率	31.29	保持客户满意	21.78%	3.66
10	交付短缺率	26.06			5.67
11	良品率	12.65			2.76
12	循环效率	28.00			6.10
13	交付退货率	33.30	员工能力提升和满意	18.31%	7.25
14	新品研发成功率	17.53			3.21
15	员工技术培训	32.63			5.98
16	采纳技术建议	13.72			2.51
17	员工保持率	36.11			6.61

绩效评价的项目应用

1 项目选取

某飞艇尾翼、龙骨复合材料结构件研制项目系由北京航空制造工程研究所承担,属中航工业企业内部委托研发项目。北京航空制造工程研究所在内部抽调各类研发人员形成项目组,与该研制项目并行的还有其他各类项目,各项目组之间人员并非隶属关系。

该项目按照科研项目不高于5%的收益率确定成本、利润和总体收入,主要成本分为人力成本、材料试制费用和折旧与办公费用。

该项目运行流程具有航空结构件研发项目的典型特点,其运行流程如图4所示。

2 项目绩效计算及分析

在得出绩效评价指标体系后就它能够利用它检测项目组全面经营业绩,可以按月度、季度进行绩效计算,定量分析每个指标对于项目价值目标的影响和在此期间的项目整体绩效。

首先,可将项目组某个绩效评价指标的实际完成值与该指标目标值作对比计算,即计算出指标实际完成的比例;

之后,可将指标实际完成的比例与其在项目整体目标绩效的权重相乘,即得到该指标在项目总体中的绩效值;

最后,将各指标实际完成绩效值相加,即得到项目组实际总体绩效,可以就个别绩效实际完成较低的情况分析其原因,使改进策略制定得更有针对性。

根据飞艇复合材料尾翼及龙骨研制项目组在 2011 年第一、二季度的各绩效指标实际完成情况,计算在此期间的项目整体绩效,见表 2。

可见,航空结构件项目组第一季度的整体绩效指标为 98.75%,未达到预期目标,其中有 7 项指标业绩评价高于期望值,同时有 10 项指标未能达到业绩评价的期望要求,其中以交付短缺率、应收账款回收期等指标尤为明显。这是由于其中存在一期结构件项目交付时未能满足技术参数要求,出现交付短缺,导致验收方回款时间延长。

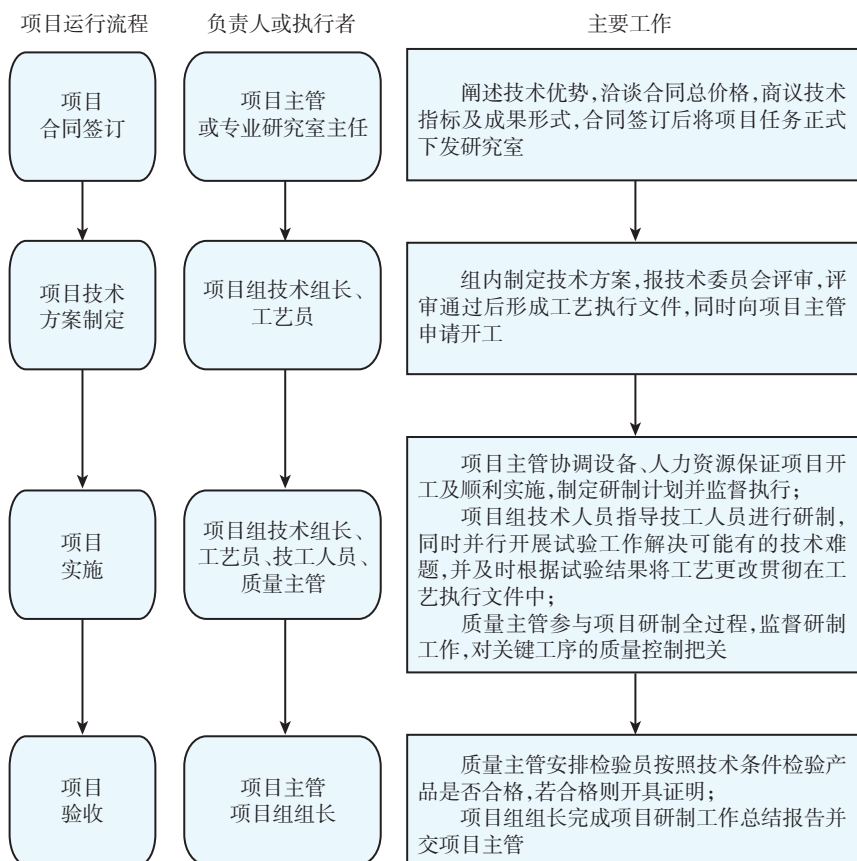


图4 典型航空结构件研制项目运行流程图

表2 飞艇复合材料尾翼及龙骨研制项目组2011年第一、二季度的项目绩效

绩效指标	指标权重 %	目标值	2011 年第一季度			2011 年第二季度		
			实际值	实际完成比例 %	占总绩效比例 %	实际值	实际完成比例 %	占总绩效比例 %
净资产收益率	9.40	15%	14.3%	95.33	8.96	15.3%	102.00	9.59
订单增长率	20.38	12%	14%	116.67	23.78	11%	91.67	18.69
加权平均资本成本	6.57	13%	14%	92.86	6.10	13%	100.00	6.57
存货周转天数	3.48	20 天	22 天	90.91	3.16	24 天	83.33	2.90
应收账款回收期	8.38	15 天	19 天	78.95	6.61	14 天	107.14	8.97
顾客保持率	4.82	90%	98%	108.89	5.25	91%	101.11	4.87
运营费用控制	1.39	10%	8%	125.00	1.74	11%	90.91	1.26
研发预算控制	1.83	95%	91.5%	96.32	1.76	94.5%	99.47	1.82
按时交付率	3.66	95%	98%	103.16	3.78	99%	104.21	3.82
交付短缺率	5.67	5%	7.4%	67.57	3.83	4.4%	113.64	6.45
良品率	2.76	95%	98.4%	103.58	2.85	99.4%	104.63	2.88
循环效率	6.10	97%	94%	96.91	5.91	99%	102.06	6.22
交付退货率	7.25	2%	2.3%	86.96	6.31	1.3%	153.85	11.16
新品研发成功率	3.21	20%	16.2%	81.00	2.60	22.2%	111.00	3.56
员工技术培训	5.98	10h	11.7h	117.00	6.99	7.7h	77.00	4.60
采纳技术建议	2.51	20%	18.5%	92.50	2.32	21.5%	107.50	2.70
员工保持率	6.61	95%	97.5%	102.63	6.79	92.5%	97.37	6.44
总计					98.75			102.50

表3 飞艇复合材料尾翼及龙骨研制项目中各参与人员绩效情况

序号	参与人员	评价指标	指标权重 /%	个人绩效权重 /%	一季度完成情况 /%	绩效得分 /%	绩效得分率 /%
1	项目主管	净资产收益率	9.40	28.79	8.96	28.83	100.14
2		加权平均资本成本	6.57		6.10		
3		顾客保持率	4.82		5.25		
4		运营费用控制	1.39		1.74		
5		员工保持率	6.61		6.79		
6	技术组长	研发预算控制	1.83	25.88	1.76	29.32	113.29
7		按时交付率	3.66		3.78		
8		订单增长率	20.38		23.78		
9	工艺员	存货周转天数	3.48	15.25	3.16	12.91	84.66
10		交付短缺率	5.67		3.83		
11		循环效率	6.10		5.91		
12	质量主管	良品率	2.76	18.38	2.85	15.77	85.80
13		交付退货率	7.25		6.31		
14		应收账款回收期	8.38		6.61		
15	研发主管	新品研发成功率	3.21	11.70	2.60	11.92	101.88
16		员工技术培训	5.98		6.99		
17		采纳技术建议	2.51		2.32		

注:绩效得分为参与人员所负责评价指标一季度实际完成率之和;绩效得分率为参与人员绩效得分与其个人绩效权重的比值。

从这里也可看出指标之间存在联动关系,实际经营的措施与行为、优势与缺陷都能通过业绩评价这一“放大器”体现。在第二季度航空结构件项目组采取实际行动进行指标纠偏,狠抓交付短缺率、应收账款回收期等指标,使其在第二季度业绩评价中高于期望,取得了明显成效,但同时存货周转天数、员工技术培训等指标出现了下降,这是由于项目组强化了即期工作任务的考量,但放松了对员工培训等长期指标的关注,导致“按下葫芦浮起瓢”的现象。要保持各项指标齐头并进,杜绝顾此失彼的短期行为,就需要将各项指标与责任人挂钩。

3 个人绩效计算及分析

以飞艇复合材料尾翼及龙骨研制项目为例,可通过绩效评价指标与责任人的对应关系,量化研制项

目中各参与人员的绩效情况,实现责任到人的目标考核。其中,2011年第一季度项目参与人员绩效情况见表3。

在表3中采用指标连接到人、责任落实的方法将项目组的绩效考核与特定岗责的任务考核联系起来,并以此成为绩效奖金、工作业绩的评价标准和提高绩效、改进工作方法的重要指针。如在2011年第一季度的考评得分中,发现技术组长对全项目组的绩效得分率为113.29%,故应作为季度奖的首先考虑对象;相应地,工艺员角色的绩效得分和绩效得分率较低,则需进一步结合实际情况进行原因分析,帮助其提高绩效。

展望

作为企业直接的业务单元,项目的绩效评价情况与企业各层面的绩

效评价工作直接相关。从具体项目的角度进行绩效评价,还需要做如下考虑:

一是要注意把握具体项目和项目集,乃至企业总体项目发展之间的关系,以此对具体项目的影 响大小和重要程度有一个正确、清晰的定位;

二是要注意综合评价各部门及个人在多项目中的绩效表现,以此对各部门及个人形成综合公正的评价;

三是要结合绩效评价增加及时的正向激励,以保证评价机制的有效性和深入性。

本文根据航空结构件研制项目特点,探究项目绩效评价体系建立的方向,希望能够对企业整体绩效管理 和对应的激励制度建立起到辅助作用。

(责编 良辰)