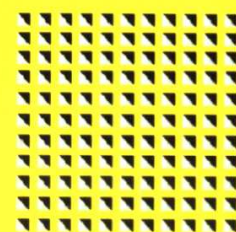


OVERALL PLANNING METHOD:
COMPOSITE PROJECT
AND PUBLIC ACTIVITY

综合项目和公众活动 统筹法



李卫星◎著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



经典

一种极具实用性的统筹计划方法

实用

综合项目和公众活动统筹法

李卫星 著



机械工业出版社

横道网络计划技术和网络计划技术(统称为统筹法)在许多大型工程、科研项目的运筹计划中发挥了重要作用,是目前最先进的计划方法之一。但由于其本身技术细节上的限制,这一方法在社会经济综合项目、公众人文活动(如节庆、会展、奥运会、论坛、产品开发推广、企业经营活动、市场营销项目、行政公务活动等)和资源调配项目上应用得很少。本书介绍的“横道网络方法”解决了这一问题。

作者依靠丰富的项目统筹实践经验,总结出了一种新的运筹计划方法,在上海、北京、广东、山东、河南、湖北等地举办的讲座,受到高层管理者、项目经理人、咨询策划界、节会展人士、行政商务工作者的欢迎。本书通过大量的项目实例分析,既为已经具备项目管理知识的读者介绍了一种新的计划技术形式,又可以使初次接触统筹方法的读者在轻松的阅读中掌握横道网络方法。

特别值得一提的是,作者提出的在组织活动中时间顺序和关联分析的概念,为组织(企业、机关、事业单位等)的和谐运转提供了一个解决方案和运筹平台。

图书在版编目(CIP)数据

综合项目和公众活动统筹法/李卫星著. —北京:机械工业出版社,2005.5
ISBN 7-111-16572-1

I. 综... II. 李... III. 企业管理:项目管理 IV. F270

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 049078 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:刘秀云

责任编辑:李新姐 责任印制:陶湛

北京铭成印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2005 年 6 月第 1 版·第 1 次印刷

1000mm×1400mm B5·4.875 印张·16 插页·207 千字

0001—6000 册

定价:21.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话(010)68326294

封面无防伪标均为盗版

序

搞项目、办活动，最关心的是效率和效益问题。效率在前，效益在后，没有效率就没有效益，没有计划和控制也就没有效率。

干什么事情，都要有个计划，计划不好，执行也不力。好的计划方案就体现了执行力、体现了效率。

现在的项目和活动都是综合性的，和社会、经济、市场都有关系，越来越趋向于公众化和人文化，内容丰富、形式多样，场面越来越大。于是，怎样组织更有效率、怎样通过计划手段取得更大的效益，是管理要解决的问题，也是目前管理理论与社会发展实践的一个结合点。

统筹方法已经面世半个多世纪了，要在各行各业都应用得很好，还有个与时俱进的问题，还有个普及问题。了解应用统筹方法的人少了，做事情就会越来越处于盲动和混乱之中，项目、活动也就搞不好。

这本书是我的学生写的，他的可贵之处就在于“勇于实践，讲究实用”。十多年来，他通过扎扎实实做项目，在实际应用中发扬光大统筹方法，做了很多有意义的工作。

《综合项目和公众活动统筹法》一书在理论方面也有自己独到的分析和见解，在横道方法的灵活运用，实用型时标网络、网络的合并和衔接、横道网络计划图的创建等方面都有一定的创新，作为本书的一大特点，丰富和发展了统筹方法。

凡有生命力的事物，必然伴随着继承和发展，必然会主动适应社会的发展和需要，此书亦然，以为序。

苏东水
05.1.15

（苏东水先生，复旦大学首席教授，国务院学位委员会学科评议组成员，全国博士后管理委员会专家成员，世界管理协会联盟中国委员会主席，博士后导师。）

前言

投资做事、举办活动、接受任务、推行政策,也就是启动了一个项目。

无论是做大型工程、宏观规划,还是经济开发、研发产品,还是搞公众活动、节会展,还是行政事务、商务以及企业的各种经营活动,都有一个设定的目标、有限的资源、明确的完成时间。

省钱、及时、高效率地做好一个项目,真的非常好。

于是就出现了许多方法和理论来解决项目的时间管理或计划控制问题,或统称项目管理,或叫时间计划,或直接称为统筹法。

其实,到目前为止,真正解决好的是土木建筑行业,搞土建、树高楼、建电站、造巨轮、筑大坝、修大桥等,计划到位、管理经典,基本没有什么大的出入,许多优秀而成熟的计算机项目管理软件支持着横道图技术和网络计划方法(都属时间计划管理方法)在这些领域的应用。

由于建筑业的成熟应用,由中国建筑学会统筹法分会编写了“中华人民共和国行业标准《工程网络计划技术规程》(JGJ /T121—1999)”,这个建筑工程规程指导规范着其他工程技术行业应用网络计划技术的标准。

为什么建筑等“硬技术”工程项目做得好呢?一是工序排列逻辑固定,先 A 后 B 基本有序;二是世界范围内千百万人长期的实践,先做什么,后做什么,如何省时省力,熟门熟路,也随时作为经验教训往下传戒。

美国人甘特和沃克等人,基本上都是受了建筑施工项目的启发,先后发明了横道图计划技术和网络计划技术。这些计划方法被广泛应用于各个行业,尊敬的华罗庚教授把它们称为统筹法,于 20 世纪 60 年代引入中国。

项目和活动多种多样,更多的是公众人文活动,如市场营销、经济开发、社会综合、行政公务、商务策划等,现代活动或项目的主观性、可经营性、对环境的适应性(随机性)大大提高了,人们比以前任何时候都希望引入时间计划和管理,可现在又有多少公众人文活动项目、经济合作开发项目中使用了网络计划技术或者项目管理软件呢?确实很难说。只有个别领域使用统筹法是很不正常的事情,我们应该找一找原因。

现在的策划咨询、公共关系、会展、旅游、经济开发和整合行销的概念和业态与统筹法刚刚引进中国时相去甚远,当时在中国甚至没有市场经济。这也许是统

筹方法被人们应用越来越少、越来越陌生、适用范围越来越小的原因之一。

几年来,我一直致力于应用统筹方法为各个类型、各种规模的项目和活动、特别是非工程技术项目作计划统筹,大大小小共做了几十个项目和活动,其中90%是非工程技术项目,这90%之中又有约40%是协调和整合方面的事情,也就是大家一起做事,研究如何配合形成合力,如何把资源调配得更好。实际应用统筹法的经验给我的一个最大冲击和震撼是:如果统筹方法不做扬弃,在其他领域将难以应用。

当然,现在有很多优秀的项目管理软件在为人们使用统筹方法管理项目和活动提供服务和支持,但实际的情况是:社会、经济、公众、人文项目和活动总量的90%没有使用这些软件,或者不具备使用这些软件的条件。

这不是什么奇怪的事情,因为就目前项目管理软件的复杂度来看,在大部分综合项目和公众活动中都无法使用。这是因为:第一,项目和活动要足够大,有必要且能够支付上机的培训、学习、时间和资金等方面的成本;第二,上机之前的许多条件和标准对很多项目和活动来说,显得没必要。

但是,项目和活动由计算机管理是趋势,否则就是管理手段和管理技术的倒退,这样就提出了一个问题:如何把适用于各个类型、各种层次和各种规模的项目和活动的统筹方法尽快地软件化。

我有两个朋友,一个做生意,一个干策划公司,他们两个由于和我在一起受到我的影响,经常用简单的横道图管理他们的事务,在做一件事情之前,把所有想到的都尽可能地列在横道图上,然后不断进行调整,以便更合理地安排。碰巧的是,有一个时期他们不约而同地告诉我说:把事情都列出来,然后把不赢利的事情尽量减去,把能赢利的事情尽量做好。这样一来,节省了精力,做事更有效了。

本书介绍的就是一种新形式的、简单易学而且能够适用于各种规模、各种类型项目和活动的统筹方法——横道网络计划方法。

你若学习过统筹法、网络计划技术,拿过IPMP、PMP证书,做过项目管理工作,那么,你一定会发现,这本书将为你的知识在社会发展、综合经济、公众人文项目中的应用带来一把钥匙。

你若还不太了解统筹方法,正在为区域、企业、部门的项目、任务、活动的千头万绪、延误遗漏、监控不力、绩效不佳而烦恼,这本书迎君而来,开卷有益。

欢迎各位读者对本书提出宝贵意见和建议,我的电子邮箱是:licpm@yahoo.com。

李卫星

2005年4月

特别友情提示

因为要“拿图说事”，所以这本书的第一个特点是图多，第二个特点就是这些图都特别容易懂。

为了方便您阅读这本书，先举一个大家都熟悉的、华罗庚教授在普及统筹法时所举烧饭的例子。很多人通过中学课本对此早有了解，这里举得稍复杂些，因为 20 世纪 60 年代，中国还没有双头的煤气灶。图 0-1 就是在家宴客的网络计划图，相信大家凭生活经验很容易看得懂。

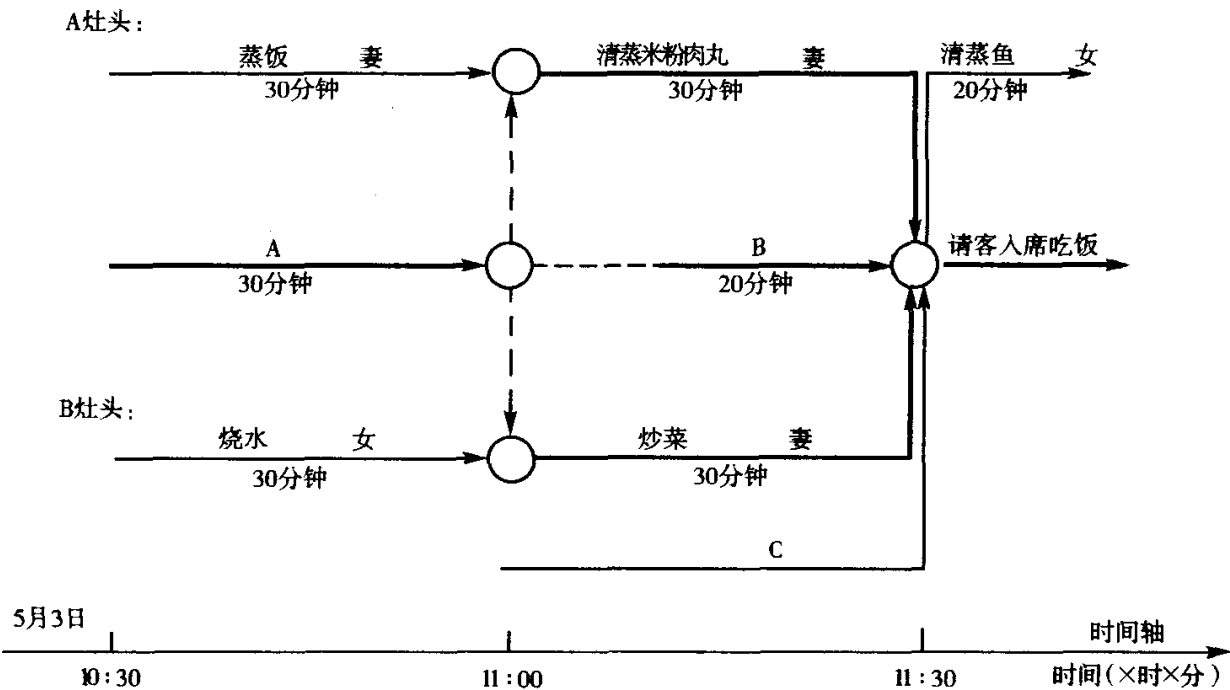


图 0-1 家宴网络计划图

说明：

(1)A、B、C 是工作的代码，代表一项项具体的工作，如：A 代表择菜、洗菜、切菜、配菜，由妻、女两人做；

B 代表准备餐具、布置餐桌，由女儿做；

C 代表等客、待客、冲茶、调咖啡、陪客聊天，由丈夫负责。

(2)带箭头的实线(包括直线和折弯线)叫做工作箭线，上面写着该箭线所代

表的工作,如箭线长度不够,可以用字母表示,或者都以字母代码表示工作;

圆圈叫节点,是各项工作的交接点,表示前面的工作已经完成了,后面的工作可以开始了;

带箭头的虚线叫虚箭线,只表示工作之间的关系,如图中方向向上的虚箭线表示菜已配好,具备做清蒸米粉肉丸的条件;向下那条箭线说明菜切好配好,可以炒菜了;

水平虚线是机动时间线,说明女儿可以在做完配菜准备工作后休息十分钟,再做餐具、餐桌的布置工作。

(3)时间轴,带有时间刻度,表示这个活动进行的时间进程,图中每条与时间轴平行的实线和虚线的长度,都按照计划的安排与时间轴相对应。

目 录

序 前言

第一讲 计划到位才有执行力	1
第一章 只靠互相协调不能解决计划问题	2
一、重视细节,才能没有漏洞	2
二、表格方法的不足	4
三、把复杂事务简化为细节线条	7
第二章 重新认识统筹法	10
一、一张小图片,一个大项目	10
二、行政公务活动中的统筹分析	11
三、开一个清清楚楚的协调会	13
第二讲 横道网络方法的理论依据	15
第三章 项目信息、项目过程和流程的概念	15
一、项目信息和信息的变通	15
二、对项目过程的认识	17
第四章 信息的内在关系——逻辑特性	21
一、逻辑关系	21
二、表示关系的符号和图形	23
三、组织关系	26
四、各工作之间关系的处理	32
第五章 信息的编排次序——时间特性	33
一、弱时间关系	33
二、“链”和“全程”的概念	36
三、强时间关系	37

第三讲 横道网络方法的来源	39
第六章 横道图方法及改进	39
一、横道图的基本形式	39
二、横道图的其他实用形式	44
三、横道图方法的不足	50
第七章 网络计划技术及改进	51
一、编制网络计划的准备工作	52
二、线路和关键线路	56
三、绘制规则与处理技巧	58
四、绘制网络图	63
五、公众人文活动与技术工程项目网络图的差异	70
第八章 计划管理的时间标记与计算方法	73
一、时间流与标记	73
二、事项节点的时间参数与算法	74
三、单代号搭接网络计划图简介	78
四、工作之间的基本搭接关系	79
第九章 时间坐标网络与工作箭线的横道化处理	86
一、标准型时间坐标网络	88
二、时间坐标网络中工作箭线的横道化处理	90
三、增加工作项目维的时间坐标网络	92
四、由时间坐标网络引起的思考	95
 第四讲 横道网络计划方法	96
第十章 横道网络计划图的基本形式	96
一、各种方法的比较及时间限制关系	96
二、横道网络计划方法的提出	100
三、推广横道网络方法六个理由	101
第十一章 多个部门之间计划的衔接合并与简化	103
一、子网络合并衔接与交接偶	103
二、交接偶的时序问题	106
三、网络的简化	108
第十二章 横道网络计划方法应用案例	111
一、大型庆典仪式的现场组织计划	111
二、××大会运筹计划图	114

三、××仪器研发阶段计划	115
四、××公司全国推广项目计划图	116
五、××公司整合行销计划	117
六、建筑工程图的执行力改造	117
七、多专题(并行议题)会议的计划方法	118

第五讲 两个特殊问题的讨论 124

第十三章 随机网络计划及三时估计的勘界 124

一、工作的期望时间与方差	124
二、三个估计时间的勘界证明	127
三、三个估计时间、期望值和方差的标注	130
四、任务的期望、方差与时间概率	131
五、几个特殊问题的解答	135

第十四章 实时跟踪计划——准网络计划方法 138

一、实时跟踪事件的特点	138
二、逻辑问题	139
三、或由线路问题	141

后 记 143

第一讲 计划到位才有执行力

万事开头，要做计划，按事情大小，有腹稿，有口授，有文字图表备忘，还有写成计划书、规划书的。

办的事情越大，头绪越多，就越需要正经八百地作个计划。

做计划，要有做计划的方法，最早的计划是文字形式的，要做什么都一条一条地写出来，计划像个流水账。

后来用图表，把要做的工作按照时间顺序画在一张表格上，进了一大步。

1917年，美国人甘特发明了横道图（也称之为甘特图），打破了表格对计划形式的束缚，一张甘特图上所能容纳的信息量、信息之间的条理性和关联性非表格可比。

1958年，美国人又创造了关键线路法（CPM）和计划评审技术（PERT），又称网络计划方法，这个方法重视表达各项工作之间的关系，以时间为纽带，把任务和工作之间的逻辑或组织关系推演得一清二楚，解决了项目中各相关部门任务的组合和优化问题。

横道图和网络计划是目前最先进的计划方法，又称时间管理或时间计划，国内外许多知名公司都为此做了管理软件并进行推广。

遗憾的是，这些方法发展到今天，仍然像其面世时一样，大多应用于科研、某型号产品研制、建筑、水电站、火电厂、桥梁、钢铁石化基建等“硬技术”领域。作为一个好的计划方法，应该是普遍适应于各领域的。将其发扬光大并适当改造，使之在社会发展、综合经济、公众人文、市场营销、行政公务、企业经营活动等各种项目和活动的管理中发挥作用，这是本书的追求之一！

20世纪60年代，著名数学家华罗庚教授把甘特图和网络计划方法统称为“统筹法”引入我国，并与“优选法”一道在全国推广。他用图解方法把很多工程、技术改造项目的计划简明化、形象化，短时间内为工程技术人员，甚至工人农民等百万群众所接受。工业建设、科研项目、国防工程等领域争相使用统筹法，几乎所有的人都知道华罗庚推广“两法”，一时成为美谈。问起当年工厂里的技术人员甚至工人，搞得懂统筹法吗？他们会说：是啊！前面干什么，后面干什么，一清二楚，一条计划线把大家都串了起来，不按照那个执行就会出问题，大家都按着统筹的计划走，到时候就完成任务了！

看到这里，CEO、董事长、总经理们也许说：下面报上的计划都是文字、表格形

式的,这不是应付我吗?

使用过软件的人会说:最发愁的是方案制订和规划期,需要各方配合的事很多,但就是缺少全局性、整体性的计划方法用于协调,开个汇报会还得事先准备文字和图表,与项目管理软件反差很大。

经常做活动计划的人说:哎呀,我们一直得意洋洋地用表格呢!

更多的人说:我还不明白什么是统筹法呢。

普及传播,使社会各界、各层次的人士能够在各种规模、各种类型的项目和活动中使用经过改进因而更加简单、实用的统筹方法——横道网络计划方法,这是本书的追求之二。

第一章 只靠互相协调不能解决计划问题

一、重视细节,才能没有漏洞

在项目和活动的执行中,两类问题经常困扰我们。

一是部门和工作配合方面的。如:由于多个部门或某几项工作的衔接关系事先没有计划好,导致一些部门中途停下来,等另外一些部门把某些事情做好,项目才能往下进行;项目或者活动快要达到某个目标的时候,发现有一项耗费时间的工作还没有做。

二是辅助性工作或事务拖延时间。大量实际例子表明:在项目或活动的进行过程中,主要工作的进展不会让人劳神,而辅助性工作和细节问题却让人头疼不已;到了最后的环节,往往不是为了克服难点、照顾重点,而是那些需要较长时间完成的配套工作使人焦急。

随着项目及大型活动的规模和范围愈来愈大,组织计划和指挥控制的难度越来越大,各种未曾预料的变化也越来越多。如何理顺纷乱复杂的细节,分清各个千头万绪又相互交织的事项,进行高效地协调和控制,已是许多项目管理人员以及各类公众活动管理者、策划者共同关注的问题。

我曾多次听到诸如此类的抱怨:搞项目办活动,千头万绪,刚开始阶段,只进行原则定性的把关,大致几个方面分分工,凭着经验工作还展得开,但一段时间后问题就接踵而来——分工虽细,但交接点不明确,工作的衔接、交接、传递不是有计划的、自觉的行动;内部信息流通不畅,数据和情况无法共享;管理者对进度的把握处于“大约”和“应该”的状态,接受下级汇报是定时和被动的,进行定量的监

督就更加困难。

例如,许多部门经常组织各种大中型会议,对“忙乱”、“头绪多”、“责任不清”等问题体会最深,人手多却不知道如何分工,领导管的事情太多,甚至连与会者到会、安排住宿、礼节拜访、会议议程、主席台排序、会场布置和音响、领导人讲话、文件材料等事项都要领导一一过问。因为谁都没有拿出一个全局性的、把整个会务组织活动作为一个有机运转的系统来考虑的方案。

很多人都有这样的感受:当一项大的活动进行到一定程度时,组织者往往就对它失去控制力了,或只能机械地按原定的程序按部就班,或任其按惯性延续和发展。因为许多事情是由不同的人 and 不同的责任部门在做,大家只是在事前上交了本部门工作的程序表,开了几个协调会;活动进行期间,各自干各自的工作;组织者只在活动筹备期间到各责任部门走走,看看工作日程表,解决的是一些表面问题。而大量隐含的、需要相互衔接配合的、应当重点协调和控制的事情在计划中反映不出来,不能够给予及时的解决。

这样一来,漏洞和延误在所难免,工作就谈不上细致,更无法去重视细节。

要认真,必须凡事讲量化、讲逻辑、讲方法。

讲逻辑、讲方法,并非空穴来风,要有逻辑分析、逻辑推演,并会用简单的线条表达逻辑分析的形象方法,这样才能够和一丝不苟的做事风格结合起来,把所有的细节都抠到家。

图 1-1 是一个大型活动的局部网络计划图,图中符号的具体含义如下:

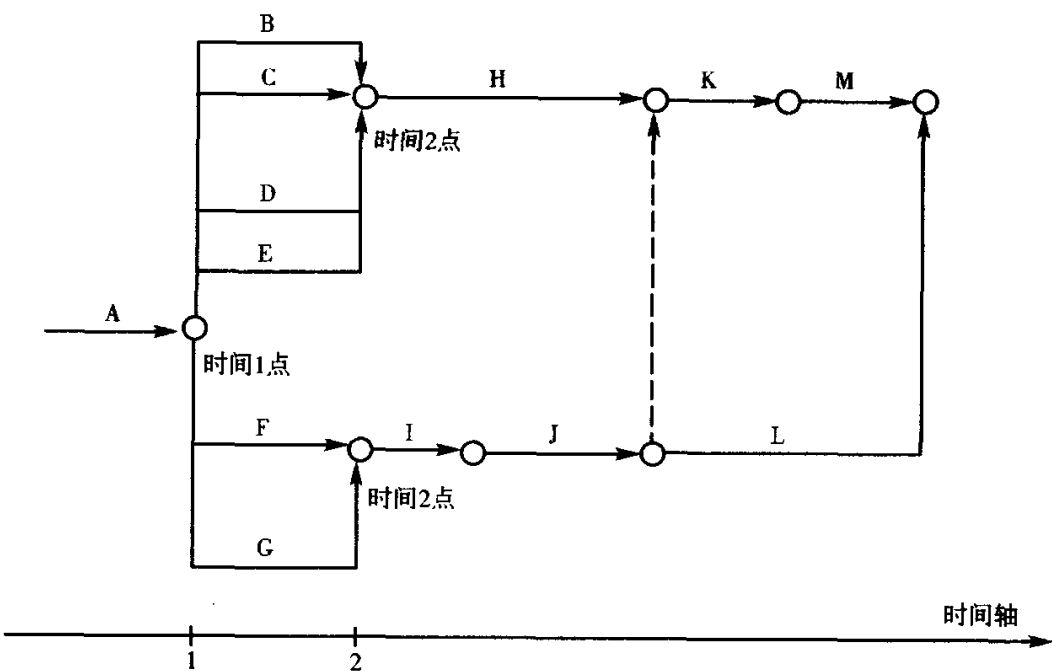


图 1-1 某大型活动局部网络计划图

(1) 每一条带箭头的实线表示一项工作,上面的字母是实际工作的代码,在实际项目或活动中,是什么工作就直接标在上面。

(2) 圆圈是节点,它准确地对应着下面时间轴上一个时间点,节点的含义是:它前面所有的工作到此结束,后面所有的工作从此具备开始的条件。

(3) 虚箭线表示工作之间的关系,图 1-1 中的虚箭线说明,K 工作不但与 H 工作有关,还与 J 工作有关。

(4) 箭线与各个节点构成了一个网状组合,表示工作之间的流程关系。

(5) 下面的时间轴是活动进程的时间标尺,每项工作什么时候开始、什么时候结束,都紧密地对应着这根时间轴。

图 1-1 表明,当第一项工作 A 进行到时间点 1 时,有六项工作展开,到了时间 2 点,六项工作都结束,开始另两项工作,其中一项工作只与前面结束的六项工作中的四项有关,另一项工作只与两项工作有关……

试想,如果所有工作都像这样按照严格的逻辑关系分析下去,还会有什么漏洞?还有什么细节考虑不到的?哪些工作应该完成,在哪一时间点必须完成,不完成就会影响到什么事情,在此图中都标画得一清二楚,这样一来,找借口也会不好意思。

二、表格方法的不足

目前,广泛使用的计划方法依然是各类表格。表格技术源远流长,在人类的各种活动中,最早使用的组织计划技术工具就是进度表、日程表、工作流程表等各种计划表格。许多工作都附有大量的表格。在一些节日庆典、展览、会议论坛、大型文娱演出、体育盛会的现场,大家经常看到,最忙碌的就是那些拿着一摞表格到处走来走去的人。

表格由行和列构成,行和列中有主项和辅项之分。从属于主项的辅项就是一个个参数指标,指标下列出相关数据和信息,通过查阅参数、分析、比较、归纳,得出结论,所以又称为参数表。比如,工资表中,人名是主项,职务、工龄、津贴、午餐等有关参数指标是辅项;会议日程表中,时间是主项,内容、主持人、地点参数指标是辅项。

表格被用于做各种各样的事务管理,不论你从事什么工作,学会做各式各样的表格是最基本的技能。人们在社会和生产实践中创造了五花八门、令人匪夷所思的表格,各种计算机应用软件、特别是为计划管理人员所使用的应用软件,都专门有绘制表格的程序。微软公司不仅在 WORD 里准备了详尽的标画各种表格的工具,还专门设计了 EXCEL 制表软件。

但是,在交叉工作多、需要多方协调的复杂的任务或活动中,在策划公关、传

播界,在从事节庆、会务、博展的专业人士那里,在大型场面如文艺演出、体育比赛、开幕盛典的组织中,人们已经有所感觉,甚至是感到了切肤之痛:表格工具所无法避免的太多的失误不但影响了活动的效率,甚至导致严重问题,达不到活动的预期效果,不少活动因组织质量不高而没有生命力。

1. 表格的“内伤”

(1)表格是排列式的,把一个个数据或文字信息按顺序地、单列地填入相应的指标项下,由此带来两个问题:

第一,“参数连续跨越”情况不易处理,表 1-1 是常见的表格形式:

表 1-1

序 号	时 间	工 作
N	3 月 5 日	A
N+1	3 月 6 日	B
N+2	3 月 6 日~3 月 18 日	C
N+3	3 月 7 日	D
...	...	...

“C”工作如何填写,表如何看,这样的表格让做表的人感到别扭,用起来也不顺手,原因就是主项“时间”一栏出现了“跨越”现象。

第二,“同事多排,重复堆砌”现象,如表 1-2 所示:

表 1-2

序 号	时 间	工 作
N	3 月 5 日	A
N+1	3 月 6 日	B
N+2	3 月 7 日	A
N+3	3 月 8 日	C
N+4	3 月 9 日	A
N+5	3 月 10 日	D
N+6	3 月 11 日	A
...	...	...

说明:A 是一项多次重复出现的插接工作,与其他事项间隔安排,为保持时间的连续性,在表格中只好重复堆砌地排列,既使表格复杂了许多,还无法表示与其他工作的关系。

(2)单纯的文字数字说明,简繁不一,表格行或列“胖瘦”不均。

表 1-3 中所用字母的多寡代表工作内容的多少。

表 1-3

序 号	时 间	工 作
N	3 月 5 日	AAAAAAA
N+1	3 月 6 日	BBBBBBBBBBBBBBBBBBBB BBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
N+2	3 月 6 日~3 月 18 日	CCCCCCCC
N+3	3 月 7 日	DD
...	...	...

表 1-3 中“N+1”项工作内容很多,需要占用的行列空间过大。

2. 表格的“外伤”

(1)表格是“独立”的,“互备互不见、互见互不通”。

实际应用中往往是一事一表或一个责任单位一张表,若相互之间有关系,采用“互备(相互备注)”或“互见”的方式解决,如图 1-2 所示:

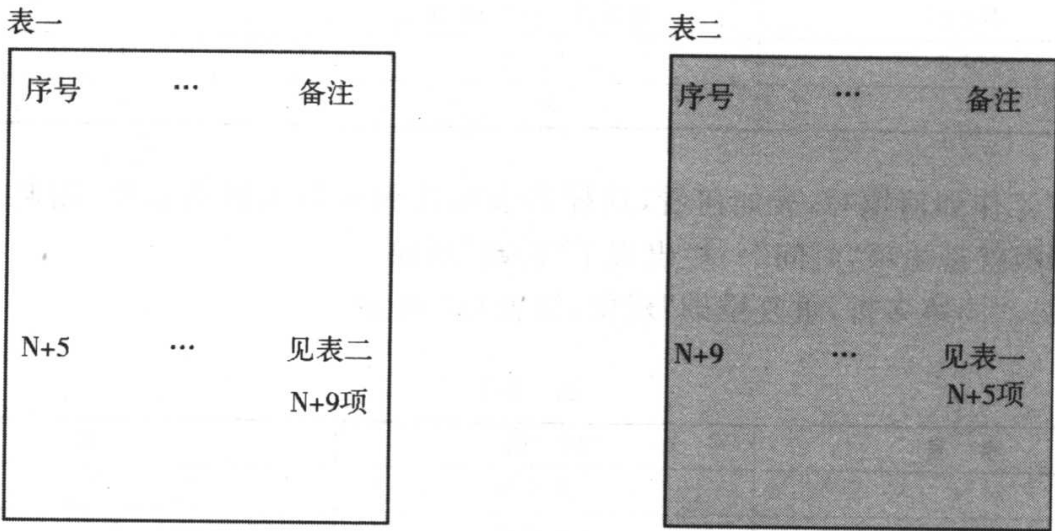


图 1-2 表格的“独立性”

显然,只有双方当事人面对面地“对表”才能理解“N+5”与“N+9”项之间的关系,实际工作中许多人都是这样做的,因为怕失误、怕出漏洞,事先和事中不停地对表。

一项或两项工作发生这种现象还好处理,如果前后相互有依赖、有效果传递关系的工作数量比较大,或者工作之间的关系稍为复杂,表格的这种“独立”性就会引起任务或活动的延误和遗漏。

(2)表格是“平面”的。

在实际活动中,一项任务或一项工作的安排往往都不是孤立的,即使看似相互独立的工作也会因为各种原因而发生关系。比如,A、B、C 三项任务同时发生,