

申请部门	诊断时间				
诊断区域					
诊断成员	诊断组长				
诊断对象					
诊断者	STEP1	STEP2	STEP3	STEP4	STEP5

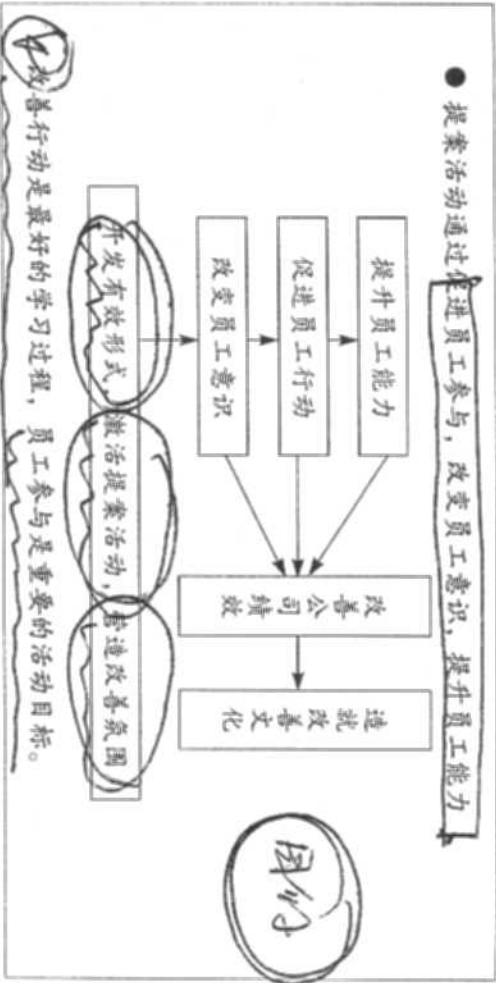
问题点记录

诊断组意见:		
诊断组长	推进部门	
推进部门结论:		

第三章

提案活动发掘员工智慧

第一节 提案活动与全员参与



一、提案活动与提案的自主实施

改善提案活动是公司通过一定的制度化的奖励措施，引导和鼓励员工积极主动地提出并实施任何有利于改善企业经营绩效、提高企业管理水平的革新建议、改进意见和发明创造等的活动。

对于提案活动强调员工的自主实施，因此“写提案”说到底就是写“改善结果报告”。从以上定义中可以看出，提案活动有以下两个基本特征：

1. 制度化的奖励措施

公司要建立一套有效的和可操作的奖励制度和提案审核标准。提案审核标准是用表格规定了提案的有效性和效果的。奖励制度就是通过制度化的奖励措施，

要求或鼓励提案者自主实施改善

我们坚持认为，对一家企业来说，只有那些可实施的并且已实施的提案才是有价值的提案。

公司要求或鼓励员工自主实施自己提出的改善提案。通过自主实施，既可以员工自主发现问题、解决问题的良好习惯，也是提高员工工作能力和技能水有效途径。当然，那些出发点及创意都好，但受客观条件限制不能实施或不主实施的提案也应该在奖励之列（参与奖）。

改善提案不同于提建议

提案活动看起来很像我们通常所说的合理化建议或提建议活动，但是从下表可以看出，提案活动不同于提建议活动。

图表 3-1 提案活动与提建议活动的不同

比较项目	改善提案活动	提建议活动
重视程度	最高领导重视	最高领导关注不够
活动目的	促进员工参与	改善经营效益
奖励方式	金额低、奖励面广	金额高、奖励面窄
推进方法	持续的推进	非持续的推动
活动目标	追求提案数量和质量	追求提案效果
提案格式	便于填写的格式	无指定格式
管理模式	标准化管理	无标准化管理

除此之外，提案活动还应该注意以下诸条：

1. 不限定提案内容

在这项活动中，不限定员工的提案范围，员工可以从企业经营活动的所有方面出改善建议。提案内容可以涉及质量、效率、成本、安全、卫生、环境、培养所有方面。

同时也不限定提案水平的高度和提案的大小，只要对企业有利，再小的建议接纳、实施、奖励之列。

2. 提案格式标准化

为了促进员工的广泛参与，使用标准化的提案表格特别重要。标准化的提案不仅便于员工填写，更重要的是使得员工敢于填写。如果没有一定的格式，

（受教育程度较低）员工将束手无策。

3. 提案活动不以经济效益为追求目标

提案活动最重要的目的是促进员工对活动的关注和参与，营造良好的改善活动氛围，因此要摒弃或排除任何简单追求提案活动经济效益或怀疑提案活动经济效益的意见和想法。

4. 提案活动促进全员参与

所有的改善和革新活动，要想真正取得效果，员工积极的参与是十分重要的。否则，改善和革新活动将成为企业高层的一厢情愿。因此，在推进企业改善的过程中，首先要使企业内形成良好的改善氛围，创建利于革新创造的企业文化，设法促进员工广泛积极的参与是达到这一目的的最好办法。

促进员工积极参与，提高员工积极性的最有效办法就是开展改善提案活动。因此，开展这项活动具有重要的现实意义。

三、提案活动的积极意义

长期持续开展改善提案活动，最终可以造就自主、积极进取的员工，塑造积极向上的企业文化。因此，开展这项活动可从以下诸方面来理解它的积极作用。

- 培养员工的问题意识和改善意识。
- 改善员工精神面貌，创建积极进取、文明健康的企业文化。
- 改善员工发现问题和解决问题的能力，提高员工技能。
- 改善员工工作环境，提高员工满意度。
- 改善设备的运行条件，提高设备运行效率。
- 引导员工从细微处着眼消除各种浪费、损耗，降低成本，提高效率。

除此之外，只要这项活动被充分激活，那么许多问题或不良都会被发现和消除在萌芽状态，有助于消除微缺陷，防患于未然。

因此，全体员工都来关注企业发展，关注自己身边的问题，积极主动地解决问题，书写改善提案，这既是企业经营的需要，又是企业凝聚力的体现。

第二节 走出提案活动的误区

对提案活动的理解容易产生以下误区：

- 片面追求提案数量，看不到明显经济效益。
 - 无法区分哪些是分内工作，哪些是改善活动。
 - 员工会为钱所动，拼命写提案，势必影响正常工作。
 - 企业管理水平提高后将很难找出问题，持续推进有困难。
 - 等级评价由部门决定，会不会产生偏差或不公正的现象。
 - 要激活这项活动就必须重奖提案者，或按改善金额比例发放奖金。
 - 安装提案箱的老套做法。
- 由于对活动的意义理解不足，在员工中或者在管理层中会产生这样或那样的疑心或操作上的误区，不首先解决这些问题，那么提案活动就不可能顺利开展。

片面追求提案数量，看不到明显的经济效益

首先要说明，本项活动主要目的是促进员工的参与，营造良好、浓厚的改善氛围。因此，提案本身的经济效益本来就是次要的，只要是有益的，再小的都是可取、可喜的。员工提出的提案数量越多，说明员工对企业存在的问题越多。管理无小事，再小的问题都应该杜绝和认真对待，提案数量越多越及就越能保证小问题不致引起大问题。更何况，在大量的改善提案中，不时还出闪闪发光的金子。

我们也不该忘记积少成多、积沙成山的道理，大量提案的积累必将为企业带来丰厚的回报。有专家做过一个统计调查，如图表3-2所示的结果表明，提案奖回报率是30倍以上。

图表3-2 提案奖金回报率

调查项目	日本的数据
调查公司数(家)	559
员工数(人)	197万
年度人均件数	24
年度参加率	60%
采用率	82%
每件经济效益	17670日元
每件奖金	500日元
倍率	35.4

一、无法区分哪些是分内工作，哪些是改善活动

笔者在推进这项工作的时候就有过这样的疑问，特别是对技术部门和设计部门的员工提出的提案，争议更加激烈。反方的论点是，技术部门的员工本来的工作就是解决生产中出现的问题，而设计部门的员工本来就应该不断地发明创造，何来改善提案以及工资以外的奖励？这种争论达到高层（即高层内部的认识不一致）的时候，不出所料，技术部门和设计部门的提案件数一落千丈，这从反面印证了一个道理，员工提案不仅仅为了奖金，而是为了在参与中体现自身的价值。（既然企业上层不理解，那就不写罢了。要不然，别人还以为我们就图那10元、20元，让人瞧不起，不值得！）

就这个问题，在笔者推进这项活动的初期也曾经犹豫过，也曾争论过，我咨询了权威的改善专家，他们的回答基本上是一致的，就是说改善活动没有部门之分，也没有分内分外的分别，任何有益于企业经营的建议、提案以及发明创造都应该是奖励的对象。特别是理光集团的一位常务董事回答得更干脆，他说，所有工作方法的改变只要以“当时的眼光”（以后可能会发现并不是最好）判断是有益（对企业经营和管理有帮助）的，它就应该受到奖励。这也说明这样一个管理学道理：管理中沒有最好，只有更好，改善是无止境的。判断员工提案是否属于改善，只有一个标准，那就是确认提案是否满足“改善”的两个基本要素：一个是“改方法”，另一个是“善结果”，两者缺一不可。这就是说，即便结果好，如果方法没有改变，这样的提案就不算改善，反之亦然。

在解决了以上疑问之后，人们关于分内分外以及以部门区分的争论可以消除，才不会影响员工参与改善提案的积极性。

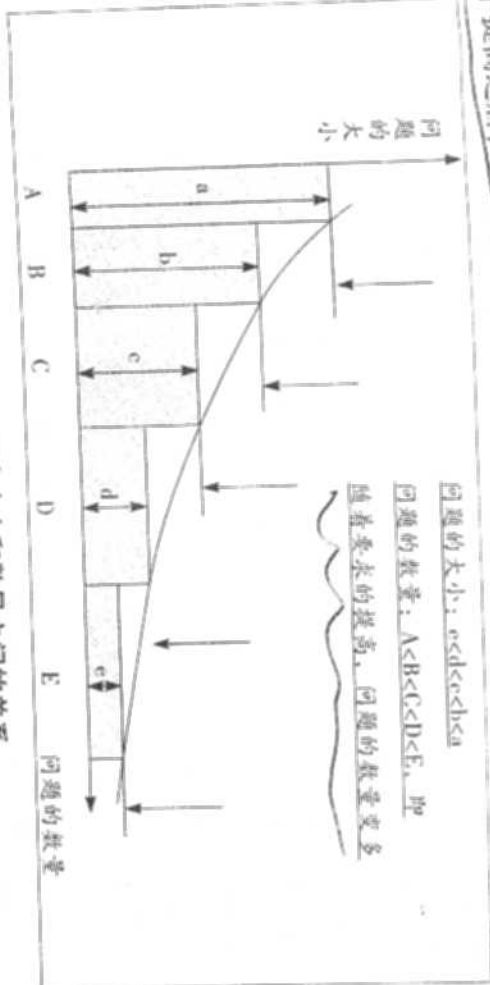
三、员工为钱写提案，影响本职工作

员工为钱所动，无可厚非，因为奖励制度本身就是要通过少量的奖金来激发员工的提案热情。拼命写提案会否影响工作呢？回答也是否定的，原因是提案并不是随便就能写就的，它需要员工了解和熟悉周围的工作，有很强的观察事物和发现问题的能力，还需要有很强的责任心。有责任心、有能力的员工不可能会顾此失彼。实践证明，越是写提案多的人，本职工作也做得越好。那些工作不认真的员工是不会关注身边的问题的，改善提案也无从谈起。

退一步讲，如果能让一个不认真负责的员工加入到积极提案的行列，那么他将从改善活动中得到启发，逐渐成为一名出色的员工。说到底，这正是我们设法激活这项活动的根本目的，即让更多的人关注改善活动，参与改善活动。

四、企业管理水平提高后，将很难找出新的问题

我们在实践中发现这样一个事实，随着改善活动的深入开展，那些显而易见的问题会随之减少，但是这并不意味着企业就不存在问题了。与此同时，员工发现的问题和解决问题的能力越来越强，员工发现的问题越来越深，本质的问题越来越多，提案件数也越来越多。更何況，企业内部也不是一成不变的，各种各样的变动（新产品导入、新技术引进等）会引起那些决定工作和产品质量的 4M，即 Man、Machine、Material、Method 的变化）都会带来全新的问题，因此企业管理水平提高之后，员工的提案件数减少的担心是不必要的。



图表 3-3 问题点大小和数量之间的关系

从图表 3-3 所示的数学模型中可以清楚地发现，每当我们提高要求或者提升我们发现问题的能力的时候，我们将能够发现越来越多的问题点。这也就是提案活动可以长期推进，并且不用担心数量会越来越少的一个理论依据。

因此，如果发现员工提案件数在异常波动或逐月减少，你就要研究推进方法、推进力度、员工的能力提高或其他方面是否出了什么问题。如果不及克服这些问题，活动将面临全面滑坡的危险。

我们经常可以听到这样的抱怨，提案活动只能维持短时间热度，开始时轰轰烈烈，几个月后冷冷清清，甚至销声匿迹。我们可以肯定，问题并不是因为企业水平提高了，而是因为活动推动上出了问题。

五、等级评定主要由部门长决定，会不会产生偏差或不公正现象

评价工作主要是由部门长来做的，不排除提案定级上的偏差。但 TPM 活动推进部门有责任对各部门的评级情况进行核准，发现问题及时沟通，及时调整，使评级工作趋于合理、公平。另一方面，对奖励级别较高的提案，特别是涉及无形

考核定级。

六、重奖提案者或按改善金额比例发放奖金

首先，所谓重奖和按比例奖励基本上说的是一件事，就是根据改善的金额计算奖金，我们认为这样做既不科学，又会由此引发某些副作用。为什么不宜提倡原因有二。

1. 让员工变得斤斤计较

对核算改善金额的精度提出了更高的要求，员工也会特别在乎核准金额的高低，从而变得斤斤计较。这样做就不可避免地会出现对核准金额的疑问，不仅会影响员工的士气，严重时还会影响员工和评价者之间的关系。

2. 可能造成不公平，不利于员工成长

由于有重金的诱惑，很难保证是否有人（提案人或评价者）会铤而走险，弄虚作假，造成不公平和员工抱怨，不利于员工素质的提升。最好的办法就是淡化奖金的金钱意义，让它变成一种受到肯定的“符号”，员工在乎的是提案被认可了，提案获得了肯定。

七、落后的提案箱做法

从前，一些企业为了收集来自员工中的提案，在企业内的某些场所设置提案箱。员工有提案或建议的话可以自由地将提案投入其中，企业安排指定人员定期开启提案箱，收集和处理箱内的提案。众多的尝试证明，这种做法不仅落后而且注定要失败的，那些把提案制度等同于提案箱的企业，提案活动早就是一种摆设而已，员工的积极参与也无从谈起。为什么提案箱会有这样的结果呢？推敲之后我们不难理解，提案箱模式等于告诉员工，员工能够自主自由地提案，只要是员工愿意的话可以参与提案，不愿意的话也可以不参与提案。面对这样的提案箱，难道你还有兴趣长期坚持提案吗？答案当然是否定的。

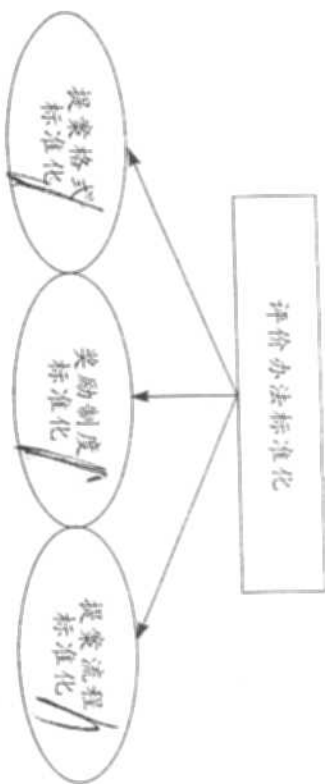
提案活动成功的企业并不依赖于提案箱，取而代之的是“走动的提案箱”，即企业、部门的领导以及 TPM 活动推进人员担当起提案箱的角色，直接催促、动员、说服员工参与提案，调动他们参与提案的积极性。

为了帮助和鼓励员工参与提案，有时候领导和推进人员要有意识地将自己的提案思路提示给员工，让员工把它作为提案写出来。有时候，还可以让某一部门的负责人或员工承诺完成提案的件数，等等。

总之，要激活改善提案活动，必须要由企业或部门负责人以及 TPM 活动推进人员进行积极有效的推动。

第三节 提案活动的运营管理

● 提案活动的四大标准化内容



提案活动是促进员工广泛参与，发掘员工聪明才智的最有效活动形式。标准化管理可以使得活动能够长期有效地开展。

如前所述，改善提案活动是一种通过标准化、制度化的评价、奖励措施来推动改善活动。因此，开展这项活动最重要的工作就是建立一套提案等级评价标准，及与之相对应的奖励制度。

标准化的评价及奖励措施包括以下方面的内容：

- 提案格式的标准化；
- 提案等级评定办法标准化；
- 奖励办法、奖励金额标准化；
- 提案受理、处理流程标准化。

通常情况下，以上几个方面的内容可以归纳为一个《改善提案活动奖励标准》。通过运行这个奖励标准，即可达到对改善提案活动进行管理的目的。

提案格式的标准化

我们知道，本章讨论的改善提案活动与我们通常说的合理化建议运动有些相似，但是一般来说，许多国内企业所提倡的合理化建议活动只停留在号召的层面，没有具体便捷的操作办法。其结果是，员工不知道如何进行提案和应该提出什么水平的提案。特别是一线员工所受的教育程度相对较低，就显得更加不知所措。对提案活动的参与也就大打折扣。

为了使提案活动有良好的可操作性，我们将提案书格式进行了标准化。在提案书封面（图 3-4 所示）的简易型提案书格式（A 表）。如果企业员工

使用图表 3-5 所示的一般提案书格式（B 表）。每家企业可以根据自身的情况作出选择。

图表 3-4 简易型提案格式

姓名	部门	
课题	问题点描述（文字、照片、图表）	
改善前		
改善后	(改善方案)	
改善效果	<input type="checkbox"/> 实施 <input type="checkbox"/> 未实施（预期效果）	
评价	1 级	2 级
	3 级	4 级
	5 级	6 级
	初评	认可

注意：提案人可以吧提案提交给直属上司或部门长

呂丁在提出提案時，用不着花費很多精力進行語言組織。

- 标准化格式还能向员工提示一种发现问题、解决问题的模式和步骤，在使用过程中还有利于提升员工发现问题、分析问题和解决问题的能力；

在实际提案过程中,某些小的改善提案只要将改善前后的做法用照片或一两句话进行描述即可,即一句话改善,这时候使用如图表 3-6 所示的简易表格格式就方便快捷得多。

一般型和简易型提案格式的适用性可以简单地加以区别,即一般型比较适合中高级别的提案,而简易型比较适合初中级水平的提案。

提案级别	初级	中级	高级
一般型	△	○	◎
简易型	◎	○	△

◎ 很适用 ○ 一般适用 △ 不太适用

就是说，效果好的提案要想获得较高级别的奖励，就必须使用一般型提案格式。但并不是说使用一般型提案格式的提案都可以被评为较高奖励级别。在这种制度安排下，有条件的员工会尽量采用 B 表提出改善提案。

具体到某一企业，既可以只采用一种格式，也可以采用两种格式。规定可以使用两种格式的时候，最好特别指明什么级别的提案采用何种格式。

有些简单的小提案，问题和改善措施都十分简单明了，只要一句话就能够说清楚的，使用此表不仅实用而且高效快捷。

使用 B 表的好处是显而易见的，它可以引导员工思考和提高员工解决问题的能力。从表格的内容可以看出，B 填写一次 B 表就等于员工对问题的解决进行了全面的思考，就等于运行了一次小的 PDCA 循环，这有利于员工解决问题意识和

问题描述:		图示或数据:	
要因分析:		分析结果 (关键要因):	
改善对策		对策依据与实施:	
有形效果:		无形效果:	
评价		品质	
1级	2级	3级	4级
5级	6级	初评	审核

提案评价办法标准化

一般来说，提案的得分是根据以下多个项目的好坏决定的：

- 有形效果（效果金额）；
- 无形效果（效果的影响范围）；
- 独创性或创意；
- 提案的推广意义；
- 提案的实施可行性；
- 实现改善所需投入的努力大小；

图表 3-7 提案评分标准

		E		D		C		B		A													
实施后可获得的年效果金额 (元)																							
效果金额	分	≥50000					≥10000					≥20000											
		<5000					<10000					<20000					<50000						
55分	分	0~8					9~16					17~24					25~32					33~40	
		安全、卫生、环境、品质、积极性提高																					
无形效果	分	<10%					<20%					<30%					<50%					>50%	
		0~3					4~6					7~9					10~1					13~15	
创意、独创性、窍门																							
独创性	10分	无新意					有新意					有独创性					很有独创					最有独创	
		0~2					3~4					5~6					7~8					9~10	
改善内容值得推广利用范围																							
推广意义	10分	个人					科内					部门内					企业内					社会上	
		0~2					3~4					5~6					7~8					9~10	
改善内容的可行性和修补必要性																							
可行性	10分	大量修补					一半修补					少许修补					微调					直接实施	
		0~2					3~4					5~6					7~8					9~10	

		E	D	C	B	A
努力程度	15分	对提案者来说的实施难度或努力度				
		一般	一些努力	相当努力	很努力	最大努力
		0~3	4~6	7~9	10~12	13~15
100分		得分:				

注: 效果金额和无形效果总分为55分, 可任意分配两者的分数

注：效果金额和无形效果总分为55分，可任意分配两者的分数

作为补充说明，这里罗列了一些需要留意的有关事项，这些事项也可以作为员工培训的内容进行相应的说明，供评价改善提案或指导员工时参考。

图表 3-8 评价时的留意点

No.	评价的要点
1	提案的前提条件有没有问题 <input type="checkbox"/>
2	提案的效果是持续的还是一时性的 <input type="checkbox"/>
3	提案的内容和目的是否已经充分明晰 <input type="checkbox"/>
4	提案实施的可行性如何 <input type="checkbox"/>
5	提案的独创性到底属于什么层次 <input type="checkbox"/>
6	改善实施所投入的努力是否能得到确认 <input type="checkbox"/>
7	提案运用、推广的范围如何 <input type="checkbox"/>
8	提案对质量及相关管理项目有无副作用 <input type="checkbox"/>
9	提案实施所需的费用如何 <input type="checkbox"/>
10	品质、安全性等能否得到保障 <input type="checkbox"/>
11	是否已经（自己或本部门）自主实施 <input type="checkbox"/>

三、制定一个有形效果核算基准

制定第一的提案等级评价基准是做好等级评价工作的前提条件之一。
首先，企业有必要制作一份统一的改善效果（有形效果）核算基准。这一基准可以包括对成本或效率产生影响的一些主要项目。它们是：

- 人工费用（用工时成本表示）；
- 用水、用电、用气费用；
- 设备投资及折旧费用；
- 设备或生产线异常停止造成工时损失费用；

问题之星
提案之星

- 材料、燃料、产品委托费用；
- 施工或维修等外委托费用；
- 场地、空间费用（租金）；
- 库存占用资金利息；
- 运输、搬运费用；
- ……

以上这些费用标准最好以财务的核算值为准，提出财务核算值有困难的或不使用的（出于保密的考虑），可以采用较低的估算值替代，重要的是公司要以的基准来平衡各部门的评级工作。有了有形效果（最终可以金额表示的部分）定基准之后，我们可以用同一个基准来核算所有改善的改善金额，并根据改

无形效果的衡量办法

有形效果是可以量化的，无形效果以及其他项目（创意、工作难度、努力程）的评价基准比较难以确定，多数情况下要靠主观判断来决定改善的等级。一般的，可以按照无形效果的影响度（范围）以及为实施改善所需付出的努力来予以评价。

图表 3-9 无形效果评价基准

评价项目	评价或评级				
	高	较高	一般	较低	低
影响范围	有社会推广价值	有公司推广价值	有部门推广价值	有班组推广价值	无特别推广价值
创意水平	卓越	很好	好	较好	一般
改善难度	难度高	难度较高	一般	难度较低	难度低

为了各部门长能够有效、客观地进行级别评判，在涉及较高级别的评价时，可以通过讨论的形式来决定提案的级别。长期坚持这样做，既可以保证级别评判作的公正性，帮助各个部门建立一个比较统一的（定性的）评判标准，还能过对其他部门提案的了解获取可供借鉴的改善信息，达到互相学习和共同提高目的。

要“符号化”提案奖励金额

对改善提案的提案人实施（物质和精神）奖励是激发这项活动的最根本措施，激励办法的符号化就包括这两方面的内容。

金奖励为例进行说明。对各个级别的提案发放多少奖励金，要根据奖励金总额（财务部门或企业管理层认可的预算额度）的多少来决定。所谓的奖励标准就是提案的得分、评价级别和奖励金额的对应关系。

图表 3-10 奖励金标准（示例）

得分	50 分以下	51 ~ 60 分	61 ~ 70 分	71 ~ 80 分	81 ~ 90 分	91 ~ 94 分	95 分以上
级别	6	5	4	3	2	1	特别奖
奖金（元）	5	10	20	50	150	300	不定
奖金（元）	10	20	50	100	300	500	不定

特别奖是针对一些有特别创意或特别重大的改善而设的，奖励金额可以由企

企业管理层具体决策。

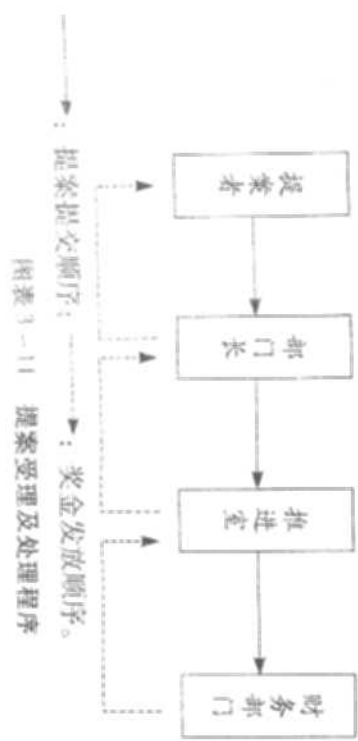
另外，要决定奖金的支付方式，一般来说以现金支付要比把奖金计入工资更能发挥作用。

除了物质奖励之外，可以辅之以精神鼓励，比如说，月度、季度、年度冠军奖状、锦旗、优胜者展示以及用其他能体现优胜意味的形式予以表彰。

六、提案受理、处理程序

有效收集员工提案并及时评级，奖励提案员工是激活改善提案活动的前提条件。为了持续推进这项活动，还需要对提案受理、处理流程进行标准化，提案受理及处理程序如图表 3-11 所示。

需要特别说明的是，从前有一种“提案箱”的做法，被较多地运用，即在企业内设置若干“提案箱”，员工有提案的话可以随时将提案投入箱中，而推进部门则定期或不定期回收提案。事实上，这种方法效果并不是很好，原因有两个方面，一个是处理不及时，另一个是很难体现企业上层对提案的重视，这两个方面都会挫伤员工提案的积极性。



图表 3-11 提案受理及处理程序

推进室原则上尊重部门长的评价和级别判定，但是针对那些评价级别较高的提案（如三级以上），推进室可以通过召集各部门活动委员会予以审议核准，目的是逐步统一部门长对奖励级别的认识。

提案受理、处理过程中需要留意的几个事项。

- (1) 部门内提案人和实施人不同时，由部门长协调奖金分配事宜；
- (2) 提案涉及其他部门，提案人不能直接实施时，具体的实施工作由 TPM 推进部门协调相关部门实施，实施后给予评级奖励，奖励金由提案人和实施人共同分享（推进部门协商决定）。

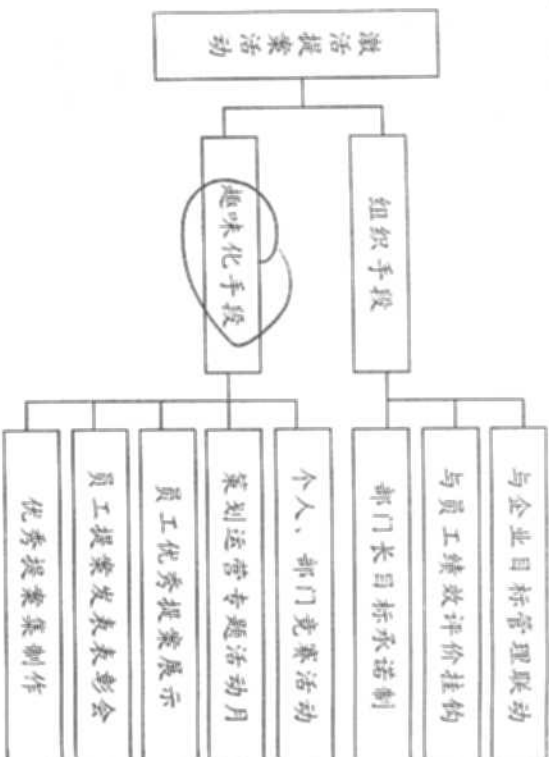
(3) 有积极意义但未实施的提案只能被评为最低一级奖励级别。

- (4) 相同或类似提案，原则上只给予原奖励级别一半的奖金，特殊情况（需经投入较多努力完成）时可以适当提高奖金，具体金额由 TPM 推进部门决定。

注意此

第四节 激活提案活动的办法

● 激活提案活动的方法



提案活动要追求员工特别是一线员工的广泛参与，充分发掘他们参与的热情和改善的智慧。

在日本出版的有关 TPM 改善活动的书籍中，很少有对如何激活改善活动方法的叙述。原因在于日本企业里，员工爱公司如家，爱工作如命，只要公司号召，员工就能够积极响应并积极投身其中。因此，在日本开展这项活动并不费多少工夫。但在中国企业里，要让员工主动积极地提出改善提案，促成员工的广泛关注和参与，确实不是一件容易的事。但如果能有员工的广泛参与，改善活动的积极意义将不能很好地体现出来。因此，我们有必要研究一些激活这一活动的办法。

下面是笔者长期在企业负责人力资源管理、改善活动推动工作，并且在为客户企业提供顾问服务过程中积累的一些可供借鉴的经验。

一、从组织和管理机制入手

如上所述，要使员工积极参与提案活动绝不是一件简单的事情。在推进提案活动的初期，最有效的办法是从组织和管理机制出发，创造一个不得不参与提案的环境。

部门承诺制

提案活动初期，经常出现的情况是有些部门积极参与，有些部门迟疑观望，有些部门消极对待。如果没有办法及时消除迟疑观望和消极对待现象，那么提案部门也会受到打击，不仅提案活动后部门有可能激而不活，甚至有个提案活动将夭折于初期。部门长承诺制就是要创造一个机会，让那些犹豫的和消极对待的部门长一起面对员工和领导表明推动部门参与的决心。具体做法是，召集提案活动动员会，要求部门上台承诺部门提案件数和员工度。需要特别留意的是，承诺的数字不能太低，必须要满足企业最低要求。要求月度人均1件以上，参与率60%以上，部门长通常必须承诺比这更高示。

与部门或个人绩效评价挂钩

把部门有效提案件数和员工参与率作为部门绩效评价指标之一，每月予以评价也可以把个人有效提案件数与个人工作绩效直接挂钩。这样做的好处显而易见是要告诉部门管理者和员工，企业重视提案活动。

某企业对一线员工每月评价一次，评价结果分为A、B、C、D、E五等，根据结果企业予以不同的奖励。评价结果与提案数量的相关关系如下：

- 同时满足工作评价为A和有效提案2件或以上者，最终评价为A。如有有效件数1件或0件的，最终评价降一级为B。
- 同时满足工作评价为B和有效提案件数1件或以上者，最终评价为B。没案者，最终评价降一级为C。
- 整个年度获得12个A的员工可以获得三级晋升推荐（还需要获得人力资源考核和上级批准）；10个A的员工可以获得两级晋升推荐；8个A的员工可以获得一级晋升推荐……

这样的评价晋级机制向员工昭示了一个重要的道理，是优秀员工就必须在做好工作的同时，积极参与提案活动，改善提案是一件很高尚和有创造性的工作。

良好形式的运用和活动的趣味化

随着活动的推进，开展各类评比展示活动是很有必要的。做好评比展示工作能获取以下几个方面的好处：

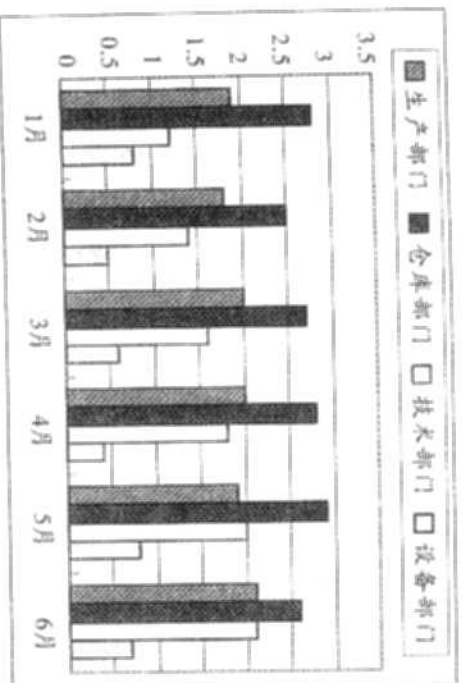
- 营造一种良好的、热烈的改善氛围；
- 员工能从中体验到成就感；
- 员工能从中体验到学习的乐趣；

改善企业、部门、班组、个人的部分。

要、最核心的部分)。要激活改善提案活动，除了要对提案员工给予（物质）奖励之外，开展各类评比和展示活动（也是精神奖励一部分）也是很有必要的重要部分。因此，我们千万不能吝啬少许的（制作）投入，而应有计划地做好评比以及各类展示的规划和制作工作。以下介绍几种有效的评比、展示活动方法。

1. 部门提案件数竞赛

开展部门间、班组间的竞赛活动，就是要有效把握各部门提案件数指标（月度人均件数、员工参与率等），并把这些指标揭示在醒目的位置。它的重要意义在于，可以有效促进部门间和班组间的竞争，培养员工的集体荣誉感。同时，推进部门或企业管理层还可以根据竞赛结果，帮助后进部门研究问题的所在，促进后进部门奋发向上，赶超先进。



图表3-12 部门或班组人均提案件数

2. 个人提案件数龙虎榜

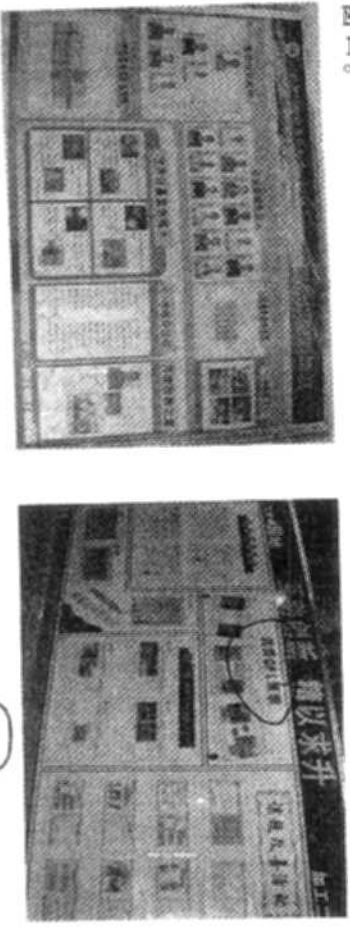
个人提案件数龙虎榜就是把月度提案件数最多的几名员工的有关资料（姓名、提案件数、照片、感言等）展现在如图表3-13所示的龙虎榜上。图表3-14是某企业员工精心制作的龙虎榜。对一般员工来说，可以在悬挂在醒目位置的龙虎榜上榜固然是一件无上光荣的事情。

开展这项活动的主要目的是要展现优秀提案者的风采，引导员工向优秀员工学习，形成一个人人争先的良好局面。

月份	月度龙虎	件数纪录	获奖感言
张 × ×	照片	57	
陈 × ×	照片	23	
袁 × ×	照片	78	
王 × ×	照片	35	

3. 优秀事例展示或优秀事例报告会
在每月数百件、数千件的提案中，不乏一些有创意、效果上乘的佳作。仅仅这些优秀提案付诸实施然后束之高阁，将是一种资源的浪费。我们能做的是提供一个场所（展示板）或一些机会（报告会），把这些优秀提案展示出来或让提案人进行发表，使其他员工能共享这些提案成果，提高员工的提案水平。

4. 改善活动园地制作
经过一定时期的改善活动之后，可以尝试创建如图表 3-14 改善活动园地，在这个园地里，可以对企业方针、部门方针、改善活动体系、改善活动计划及改善活动成果等进行系统的描述，使之成为企业或部门对外（来访者等）宣传的窗口。



图表 3-14 改善活动园地一角

制作龙虎榜和改善园地时，很多人首先想到的是找一家喷绘公司，制作精良漂亮，但我却坚持认为 TPM 活动必须始终坚持自主活动、自主实施的理念，因此员工亲手剪剪切切，贴贴补补的制作痕迹就显得更加有说服力。

5. 编辑员工提案事例集
有条件的企业，可以把员工的优秀提案编辑成《改善事例集》内部发行。这

对一家企业和一个组织来说，最可怕的是产生一种不把问题看作问题的惰性。这种惰性可能由两种情况造成，第一种情况是，领导和员工（组织的上上下下）对周围的事物漠不关心，对存在的问题视而不见，可想而知这家企业和组织是不具生命力的；第二种情况是，领导或者员工（组织内有些人）能够意识到问题的存在，但是由于力量或方法所限，对问题的解决无能为力。随着时间的推移，这第二种情况将很容易演变成第一种情况。

培养员工强烈的问题意识，目的是要创造一种把问题当作问题看的组织文化和管理体制。

培养员工的问题意识是一项长期的工作，我们不能期望短期内达到目的，要始终至终地坚持不懈。如何培养员工的问题意识，尽管没有现成的答案，但是我们可以从以下几个方面着手逐步培养员工的问题意识。

1. 领导要率先垂范

要让组织的成员有强烈的问题意识，领导必须率先垂范，要正视存在的问题并从企业经营的高度给员工讲解企业存在的各类问题，帮助员工提高自身的认识水平。

2. 现场指导

带领员工参观现场，在现场指出问题的存在，让员工对问题点有一个具体的感性认识，这是提高员工问题意识的有效办法之一。只要企业的各级领导能够关注管理上存在的各种问题，特别是现场存在的问题，并体现出及时改进决不姑息的决心，员工的问题意识和改善意识必将得到根本的提高。

相反，我们可以肯定，如果领导高高在上，难得到现场一转，或者对现场的问题视而不见，或者发现问题但对问题的解决没有坚定的意志，久而久之，员工也会无视身边存在的问题，对问题麻木不仁，相信企业上下都不愿意看到这样一个结果。

3. 贴问题票活动

定期召集各部门负责人一起在企业内各部门进行巡视检查，发现问题即刻张贴问题票（便于识别的红票），并规定或和责任部门的负责人约定整改的期限。之后，由各个责任部门实施对问题的解决，并将问题票贴回原处。贴问题票活动的具体内容可参见本书的其他章节。

四、培养员工积极的行动意识

如上述所述，有时候一家企业（部门）领导或者员工能够意识到问题的存在，

Top 5 问题票

员工力量成为推动改善活动的重要因素。

我们推崇，改善活动要遵循求新、求快、求变的原则，养成发现问题立即制

政策的良好习惯，在企业内培育说到做到、雷厉风行的文化。

为了培养员工积极行动意识，建立解决问题的督促机制，贴问题票活动以及

不定期的检查活动等都是比较有效的办法。

定期召集各部门负责人一起在企业内各部门进行巡视检查，发现问题及时责

问题的解决，事后对问题的解决情况进行跟进管理。这个活动可以向员工发出

个明确的信息，即管理上存在哪些问题，对问题应该持有什么样的态度。长期

持这样做，一种良好的、积极的行动意识就能够形成。

二、激活提案改善活动的原则

根据实际推进这项活动的经验，我们认为要激活一般提案改善活动还需要遵

以下几个原则。

1. 原则上不拒绝任何提案

任何提案，只要有积极意义都应该给予受理、评价和奖励，长期坚持这样做

能有效保护员工提案的积极性。

对那些毫无建设意义的建议，是可以拒绝的，但是拒绝的时候应该对当事人

进行必要的说明，并给予必要的指导。

帮助他们分析活动推进不好的原因，让他们认识到改善的重要性，或者施以改善方

法的教育，帮助他们改变现状。

6. 不指责员工的抱怨或要求型提案

很多推进过这项活动的人们也许有这样的体验，员工们提的建议都是些要求或

者对企业的抱怨、与期待的改善提案水平相去甚远。但是，作为管理者绝不可以压

此对员工抱怨、横加指责，而应该积极引导，教育辅导他们如何把抱怨变成提案。

从笔者长期推进这项活动的经验看，这是活动初期最常见的问题。这个时候，

既不能指责提案水平的低下，又不能简单地默认这些提案而给予奖励，唯一能做

的是告诉他们什么叫提案，用实例说明抱怨、要求和提案之间的区别。有这样一

个例子，某企业在早期 TPM 活动推进过程中，经常收到类似改善食堂伙食的提

案，提案是这样写的，如图表 3-15 所示。

图表 3-15 要求或抱怨式的提案

改善前	伙食不好，不合口味
改善后	建议食堂改善伙食
效果	员工满意

就这样一个改善提案怎么办？很显然，这就是一个抱怨或要求式提案，根本

谈不上改善提案。我们找到该提案员工，告诉她这个提案只是要求而已，并不能

算是改善提案。但是，经过了解后我们发现，她对改善食堂还真有些见地，她说，

公司四川人、湖南人那么多，来公司两年了还从来没有在食堂吃过辣椒，我们怎

么吃得香！一句话听似抱怨，但她却说出了对伙食不满的深层原因，根据这个思

路我们讨论到如何改善伙食的问题。

建议 1：每周规定至少有三天要做有辣椒的菜，但这样做有可能会影响广东本

地员工的口味。

建议 2：能否在每一桌上放一小罐辣椒酱，由员工自主选择。

讨论至此，我们双方都豁然开朗，如果把这些方案写入改善提案书，再与总

务部协商实施不就是一个很好的提案吗？

经推进部门协调，总务部门同意接受并实施了建议 2 的方案，员工们为此拚

手称快。

在推进人员的辅导下，这位员工把以上抱怨式提案内容进行了整理，其概要

如图表 3-16 所示。可见，抱怨与改善之间只有一步之遥，因此我们要以积极态

度和包容的态度面对员工的抱怨。

图表 3-10 一个假想的小改恶提案素材

题 点	许多员工反映伙食不好，不合口味，吃不香，影响员工满意度
因分析	公司内四川、湖南、江西等地的员工占员工总数的 60% 以上，他们有吃辣椒的习惯。但是公司食堂从来没有做过有辣味的菜，所以他们不满意
善建议	建议 1：每周规定至少有三天要做有辣椒的菜，但这样做由可能会影响广东本地员工的口味 建议 2：能否在每一桌上放一小罐辣椒酱，由员工自主选择
待效果	满足更多人的需要，促进员工满意

最后，这位员工终于完成了如图表 3-17 所示的改善提案，企业根据标准给予了 10 元的奖励。如此这般，TPM 活动推进人员以及各个部门负责人只要能够耐也对员工进行类似的教育和辅导，提案的质量提升也就指日可待了。

图 3-17 一个关于改善伙食的小改善

姓名	张××		部门		生产部门			
主题	关于食堂伙食的改善							
改善前	<p>● 问题点 许多员工反映伙食不好，不合口味，吃不香，影响员工满意度</p> <p>● 原因分析 公司内四川人、湖南人、江西人等地的员工占员工总数的 60% 以上，他们有吃辣椒的习惯。但是公司食堂从来没有做过有辣味的菜，所以他们不满意</p>							
改善后	<p>● 改善方案： 改善方案 1：每周规定至少有三天要做有辣椒的菜，但这样做可能会影响广东本地员工的口味 改善方案 2：能否在每一桌上放一小罐辣椒酱，由员工自主选择</p>							
改善效果	<p><input type="checkbox"/> 经总务部确认，选择方案 2 <input type="checkbox"/> 已实施</p> <p>1. 有形效果：无 2. 无形效果：员工满意</p>							
评价	1 级	2 级	3 级	4 级	5 级	6 级	初评	认可

表 3-18 所示，他把提案表一分为二。一线员工只要把工作抱怨写出来就行了，主管负责进行工作改善。改善的奖金由抱怨者享受。

图表 3-18 工作抱怨与改善表

抱怨栏	(员工填写)
改善栏	(主管上司改善后填写)
效果	
评价	
● 流程：员工→直接上司→部门经理→推进办	

六、提案活动激活程度的评价

如前所述，个人改善提案活动的最主要目的就是激发员工的积极性，促进员工对活动的广泛参与，因此在这项活动中，我们所追求的并不是一般期待的有形的经济效益（成本、效率等），而是员工有意识的积极行动。只要多数员工能积极投身这项活动，提案的数量能维持在一个较高的水平之上，那么浓厚的改善氛围就已经形成，改善革新企业文化也就会得以建立。

某一家企业或某一个部门的提案活动是否已经被激活，可以依据以下两个定量的指标来衡量，一个是月度人均提案件数，另一个是员工参与度。

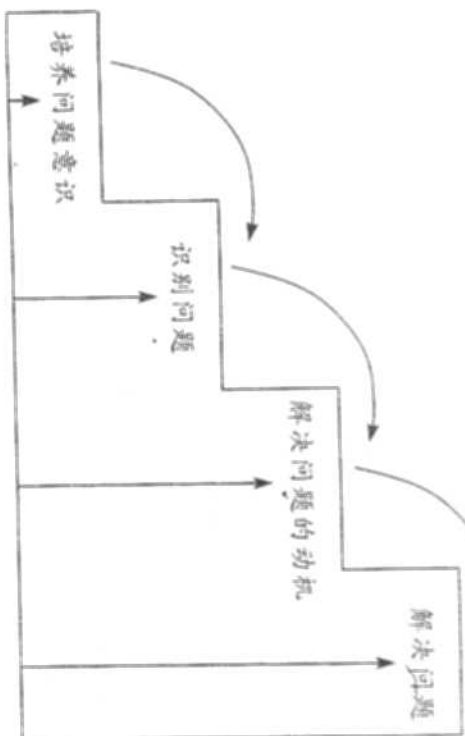
1. 员工参与度指标

员工参与度是说明提案活动激活程度的另一个重要指标。参与度的计算公式如下：

$$\text{参与度} = (\text{月度参与提案的人数} \div \text{总人数}) \times 100\%$$

第五节 认识管理中的问题点

●培养问题意识是实现改善（解决问题）的第一步。



培养问题意识、认识问题和解决问题的过程，是员工最好的学习和提升过程。

如前所述，培养员工的问题意识和教会员工如何提出提案是激活改善提案活动的重要环节。因此，让员工学会认识管理中的问题也就显得特别重要。

我们可以肯定地说，任何一家企业都会大量地存在各类影响经营效益的问题。这是一项持续追求需损耗的活动，我们必须让员工端正对存在问题的认识，并让员工如何识别自己身边的问题，即帮助他们强化问题意识，提高他们发现问题能力。一个人如果对周围的事物缺乏了解和认识，而且安于现状，那么他就不能发现身边的问题，也就不可能提出好的建议。

本节中，将着重介绍一些有代表性的问题，以便读者能举一反三，触类旁通。能用这些尺度去衡量你身边的工作和事物，你一定能发现，原来我们身边到处都是问题，遍地是黄金，何愁找不到问题？

一、购买、使用方面的问题

No	存在的现象（问题）	后果
1	购买时未考虑使用量	购买量过多或太少
2	顺带购买	增加库存
3	认为购买量大就会便宜些	同上
4	使用中请单及各类票据多	费用高、效率低
5	从价格较高的地方购买	支出大
6	无竞价机制	价格高
7	使用过多、过快	费用高
8	未用完的物品使废弃	浪费大
9	定期购买量未进行必要调整	库存量增大
10	购买、在库管理分散	库存多、浪费大
11	个人持有量多	浪费
12	购买之后未使用	浪费
13	库存量不明，无人管理	大量长期库存发生

二、物流、搬运方面的问题

No	存在的现象（问题）	后果
1	区域规划不合理	搬运距离长
2	搬运工具无定位管理	寻找搬运工具时间长
3	搬运工具等待时间长	效率低下
4	重复搬运次数多	效率低下
5	人工搬运多、距离远	浪费人工
6	容器、棚车太大或太小	装载、运送效率低
7	手工搬运物品质量过大	劳动强度过大
8	包装过剩	引起包装材料的浪费
9	单程空载或无目的运行	空损系数大，效率低

想一下，某部门月度提案总件数为150件，员工人数为50人，那么人均件数3件，是一个了不起的数字。但是，如果所有的提案是由5名员工来完成，员工参与度仅为10%，换言之90%的员工没有参与这项活动，这样的参与度与参与的初衷相去甚远。

我们说，TPM活动是一项全员参与的改善活动，而个人改善提案活动是最能员工参与意义的一项活动。因此，较高的参与度是我们追求和评价的一个指标。

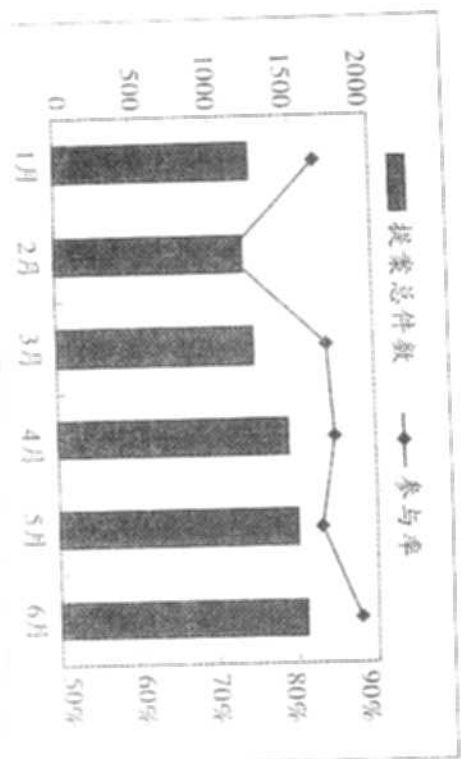
2. 人均提案件数指标

人均提案件数是评价活动激活程度的最重要指标之一。它的计算公式是：

$$\text{人均提案件数} = \text{月度提案总件数} \div \text{部门总人数}$$

一家企业（工厂）、一个部门的改善提案（件数）越多，说明员工的问题意识越强，就越能促进企业管理水平和员工工作能力的提高。员工对企业（部门）发展的广泛关注，是企业（部门）凝聚力的体现。

根据经验，就一个较大的组织来说，如果月度人均提案件数和参与度指标能维持在1件和50%以上，我们说这家企业（部门）的改善活动已经被激活。这里所指的维持有两方面的含义，一方面是指在没有特别给予外力的条件下达3意思，另一方面是说指标能延续较长一个时期（半年以上）而不致回落的意思。对于活动推进部门来说，使用图表3-19所示的推移图的形式来长期跟进这个指标，对持续开展这项活动很有意义。如果在图表中发现有异常的振荡，特别是出现指标下降的时候，就要仔细研究问题到底出在哪里，并研究对策使指标呈上升趋势中来，保证活动的热度。



图表 3-19 提案件数推移图

人之后引起的，属正常波动。如果是非正常波动，那就要研究推动方法上的问题。

七、从人性出发了解改善活动必须经历的三个阶段

改善提案活动的热度经常会出现反复，有时候高层抓得紧，人均提案件数就上去了，但是没过多久就下来了。这个问题困扰着多少推进者，何以出现这种反复？又如何面对这种局面呢？

要回答这个问题，还是要从人的行为特点进行分析。行为学研究发现，人（个人或集体）在面对一个新事物的时候，都会经历如图表3-20所示的三个阶段，改善活动的推进过程也不例外。

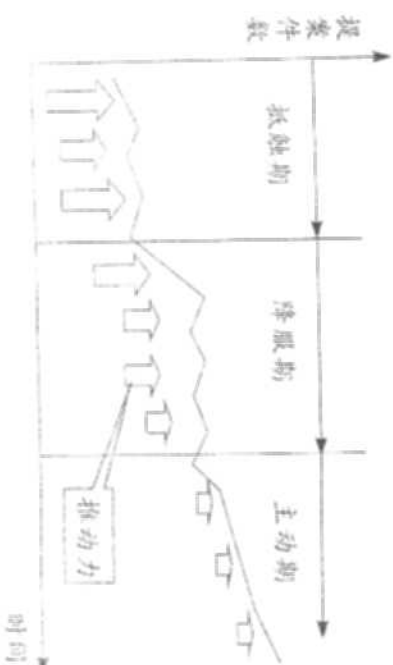
第一个阶段是抗拒期，在此阶段，多数人（主观或客观地）是不能很好地接受改善活动的，只有少数人在强有力的推动下（向上的箭头），才勉强提出一些提案。

第二个阶段是降服期，当推动力足够强大并持续一定的时间之后，人们（或多数人）在被动中接受这样一个现实，即放弃抗拒（降服于推动力），根据要求或随多数人一起提出改善提案。

第三个阶段就是我们追求的主动活动期，在这个阶段，员工已经能从改善提案活动中体会到充分的成就感和乐趣等，他们能在没有或很小外力要求的情况下主动参与活动。

了解了人的行为模式后，我们就能够理解为什么提案活动经常出现反复了。可以设想一下，如果在抗拒期或降服期内推动力不够的话，提案件数将立刻降下来。因此，当你面临这个反复的时候，你要认真确认一下企业的改善活动到底处在那个阶段，提案件数降下来的根本原因肯定是推动上出了问题，要么推动力不够，要么员工培训不够等。

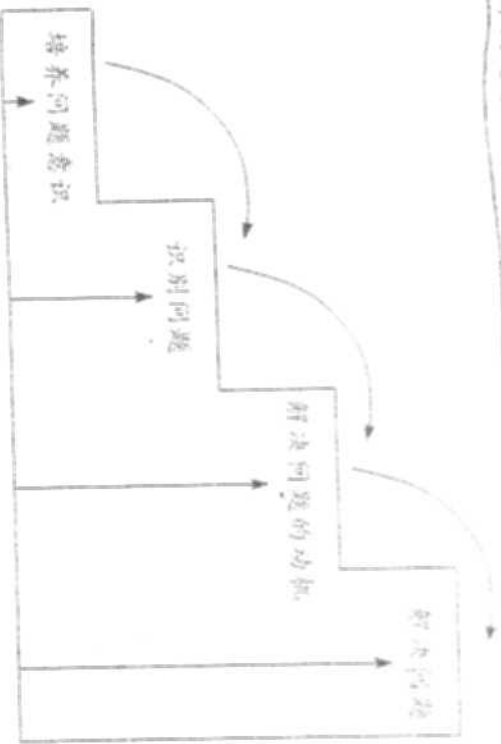
成功的推进案例也告诉我们，一旦改善提案活动达到主动期之后，没有了强大的推动力也照样能够维持一定的提案件数水平。



图表 3-20 改善活动的三个阶段

第五节 认识管理中的问题点

培养问题意识是实现改善（解决问题）的第一步。



培养问题意识、认识问题和解决问题的过程，是员工最好的学习和提升过程。如前所述，培养员工的问题意识和教会员工如何提出提案是激活改善提案活动的重要环节。因此，让员工学会认识管理中的问题也就显得特别重要。

我们可以肯定地说，任何一家企业都会大量地存在各类影响经营效益的问题，这是一项持续追求需消耗的活动，我们必须让员工端正对存在问题的认识，并让员工如何识别自己身边的问题，即帮助他们强化问题意识，提高他们发现问题能力。一个人如果对所周围的事物缺乏了解和认识，而且发于现状，那么他就不能发现身边的问题，也就不能提出好的建议。

本书中，将着重介绍一些代表性的问题，以便读者能举一反三，触类旁通。能用这些问题来衡量自身的工作和事物，从而发现问题，防止问题的发生，避免问题的扩大，避免问题的发生。

一、购买、使用方面的问题

No	存在的问题（问题）	后果
1	购买时未考虑使用量	购买量过多或太少
2	经常购买	增加库存
3	认为购买量大会便宜些	同上
4	使用中请单及各类单据多	费用高，效率低
5	从价格较高的地方购买	支出大
6	无竞价机制	价格高
7	使用过多，过快	费用高
8	未用完的物品便废弃	浪费大
9	定期购买量未进行必要调整	库存量增大
10	购买、在库管理分散	库存多，浪费大
11	个人持有量多	浪费
12	购买之后未使用	浪费
13	库存量不明，无人管理	大量长期库存发生

二、物流、搬运方面的问题

No	存在的现象（问题）	后果
1	区域规划不合理	搬运距离长
2	搬运工具无定位管理	寻找搬运工具时间长
3	搬运工具等待时间长	效率低下
4	重复搬运次数多	效率低下
5	人工搬运多，距离远	浪费人工
6	容器、搬运量大且无定位	装载、搬运效率低
7	手工搬运物品重量过大	劳动强度过大
8	包装规格	引起包装材料浪费
9	搬运工具使用不当	效率低

、作业动作方面的问题

No	存在的现象 (问题)	后果
10	双手闲置、等待	人工浪费
1	单手闲置、等待	人工浪费
2	作业动作停止	人工浪费
3	作业动作过大	人工浪费、强度大
4	换手	人工浪费
5	步行	人工浪费
6	转身角度大	人工浪费、强度大
7	没有充分进行并行作业	人工浪费
8	工作窍门不明	造成不良品或效率低
9	伸腰、提脚困难作业	人工浪费、强度大
10	弯腰、曲背困难作业	人工浪费、强度大
11	作业顺序不合理	人工浪费
12	作业要求不明确	造成不良品或效率低
13		

3、加工作业方面的问题

No	存在的现象 (问题)	后果
1	移动距离过长	人工和设备浪费
2	材料零部件半成品搬送多	人工和设备浪费
3	换模、准备时间浪费	人工和设备浪费
4	加工机械等待时间长	设备浪费
5	重复搬送、重复作业多	人工和设备浪费
6	选用的机械、工具不合适	浪费或不良品
7	加工机械空转时间多	设备效率低下
8	加工顺序不合理	设备效率低下
9	出货检查多	人工浪费
10	加工工艺制定时间过长	人工浪费
11	机械清扫、点检效率低	人工浪费
12	加工计划不合理	设备、人工浪费
13	加工条件不合理	加工不良品多

五、管理业务方面的问题

No	存在的现象 (问题)	后果
1	有计划，不按计划执行	人工浪费
2	无目标地推进计划	人工浪费
3	无计划进行	效率低
4	无目的地进行现状调查	效率低
5	现状调查时间过长、过多	人工浪费
6	未把握真正的原因前对策	效率低、人工浪费
7	无谓地记录一些数据	人工浪费
8	知道问题，但未及时对策	机会损失
9	业务顺序不明	效率低、易出现不良品
10	日常点检过多、过细	效率低、人工浪费
11	点检周期不合适，过频	同上
12	点检结果与行动脱节	效率低
13	会议多且长、会议无结果	人工浪费、效率低

六、事务作业方面的问题

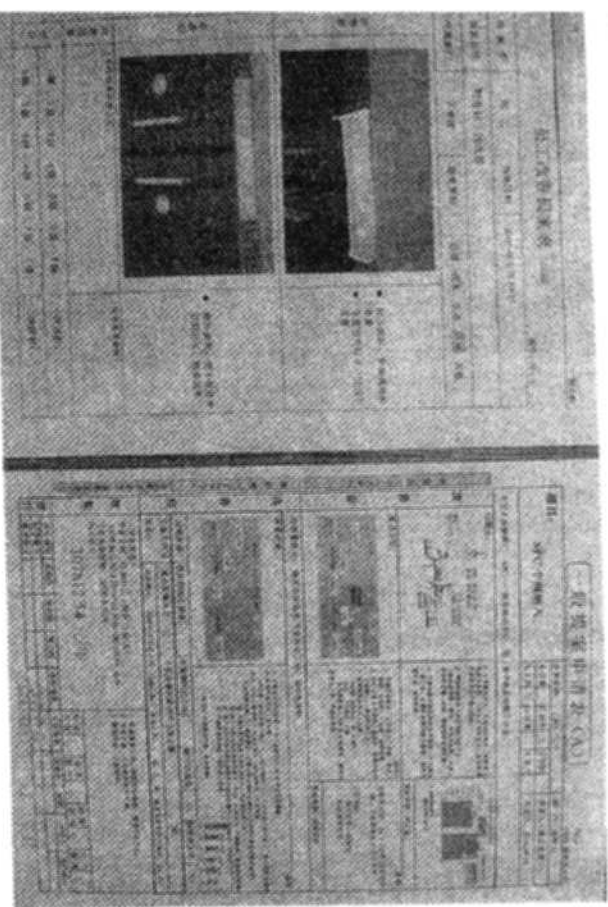
No	存在的现象 (问题)	后果
1	重复抄写	人工浪费
2	签字及确认程序过多	人工浪费、效率低
3	部门间文件传递慢	效率低
4	文件停滞、滞留时间长	效率低
5	找文件时间多而长	效率低
6	重要数据需要时才计算	效率低
7	文件多而重复	效率低
8	文件保管时间不明或过长	效率低、占用空间大
9	复印、发行多	效率低
10	文件不明造成不必要咨询	效率低
11	文件表格样式不规范	效率低
12	文件与实际工作不符合	效率低或引起不良品
13	个人持有文件多、未盖章	效率低和浪费

0	存在的现象 (问题)	后果
1	消防通道不畅	安全性降低
2	消防设备维护不好	安全性降低
3	消防设备规划摆放不合理	安全性降低
4	地面、墙面脏污、油漆脱落	形象不好
5	机器设备有灰尘、脏污	影响设备状态
6	地面上、台面上乱摆放	效率低
7	墙面上有不规范张贴物	形象不好
8	良品和不良品没有标志	效率低、易出错
9	不良故障损坏未及时修复	影响效率、质量
10	现场有引起事故的隐患	安全性低
11	有危害环境行为发生	损害企业信誉
12	未采取劳动保护措施	安全性低
13	对易燃、易爆品未特别管理	安全性低
14	有各种资源浪费现象	浪费大

一、提案活动管理标准范例

标准名:		改善提案奖励标准		编号:
分类:				
<p>一、活动目的</p> <p>改善提案活动是TPM活动的重要组成部分,为了充分调动员工参与改善活动的积极性,改善企业经营体质,特制订本改善提案活动奖励标准。</p> <p>二、适用范围和制订、改订权限</p> <p>本标准适用于公司全体员工参与的改善提案活动。本标准由TPM推进部门负责制改订,经TPM活动委员会委员长批准后实施。</p> <p>三、奖励项目</p> <p>(1) 改善提案奖; (2) 部门月度平均提案件数奖; (3) 个人月度提案件数优秀奖; (4) 其他特别指定的奖项。</p> <p>四、改善提案评分、定级及奖金标准</p> <p>(1) 提案评分、定级及奖金标准</p> <p>评分办法略 (详见图表3-7)</p> <p>定级和奖金标准略 (详见图表3-10)</p> <p>(2) 部门月度人均提案件数奖。</p> <p>当月部门人均改善提案件数最多部门获奖,奖励金额为300元。</p> <p>(3) 个人月度提案件数优秀奖。</p> <p>当月个人改善提案件数最多者获得奖励,奖励金额为150元。</p> <p>(4) 其他特别指定的奖项。</p> <p>其他特别指定的奖项由TPM事務局提出方案,经委员会批准后实施奖励。</p> <p>五、提案格式</p> <p>改善提案活动采用公司统一的提案表格 (详见图表3-4和图表3-5)。</p> <p>六、提案提交及处理流程</p> <p>略 (详见图表3-11)</p> <p>七、提案资料的记录和保存</p> <p>提案原件各所属部门编号保存,TPM推进部门保存三级以上提案的复印件并进行登录管理。</p> <p>八、本标准的生效</p> <p>本标准经TPM委员长签字后生效。</p>				
制改订	时间	改订理由		签字
制订	2004年12月1日			
改订1				
再订2				

下是作者作为顾问师在企业辅导过程中接触到的一些具体的有代表性的改善事例，稍作解说并与读者分享。图表3-21是两张改善提案的照片。出于保密的考虑，本节中的事例采用了简化处理的手法进行描述。



图表3-21 改善提案的实物图片

事例1：线脚剪切作业改善


个人改善提案表

姓名	张××		部门	生产部门
课题	线脚剪切作业改善			

(问题点)



现状：
PCB板过焊之后，需要剪去线脚。剪下的线脚会不规则飞散，有时飞入产品，造成产品不良。

姓名	张××		部门	生产部门				
改善后	<p>(问题点)</p> 		<p>改善的方案： 做一个防护容器，让剪切作业在容器内完成。剪下的线脚不会飞散，而集聚在容器内。</p>					
	<p><input type="checkbox"/>已实施</p> <p>1. 有形效果： 提高品质，具体没有核算。</p> <p>2. 无形效果： 没有线脚飞散，环境整洁。</p>							
评价	1级	2级	3级	4级	5级	6级	初评	认可

事例2：打印机色带的再利用

个人改善提案表

姓名	张××		部门	生产部门
课题	色带重复利用的改善			

(问题点)



现状：
生产用色带打印之后废弃！每年使用600个，费用=600×500=3万（元）

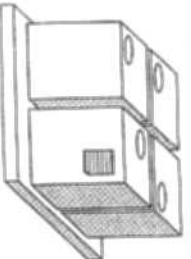
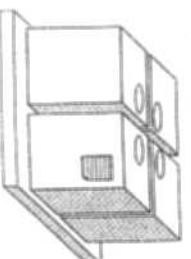
(改善方案)

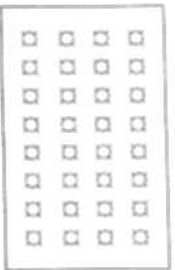
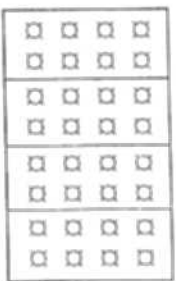


改善的方案：
色带打印一次之后，可以翻过来再用一次，一个当两个用。

姓名	张 × ×	部门	生产部门					
改善效果	<input type="checkbox"/> 已实施 1. 有形效果：每年节省金额 = 300 × 500 = 1.5 万（元） 2. 无形效果：废弃物减少一半							
评价	1 级	2 级	3 级	4 级	5 级	6 级	初评	认可

事例 3：标贴张贴效率改善
个人改善提案表

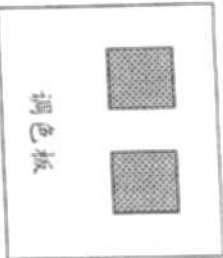
姓名	陈 × ×		部门	物流部门				
课题	标贴张贴效率的改善							
改善前	<p>(问题点)</p>  <ol style="list-style-type: none">卡板上摆放着 4 台 80 公斤重的机器物流部要在每台机器上贴上标贴后出货因摆放不规范，需搬动机器，使张贴面朝外，费力费时							
改善后	<p>(改善方案)</p>  <ol style="list-style-type: none">建议制造部门生产后在卡板上按规则摆放机器。使得 4 台机器的张贴面都朝外。物流部不需再挪动任何一台机器，贴上标贴后安排出货							
改善效果	<input type="checkbox"/> 已实施 ● 有形效果：提高了作业效率 每个卡板平均节省作业时间 10 分钟……每年节省作业费用 2.8 万元 ● 无形效果：减轻了作业者的作业负担							
评价	1 级	2 级	3 级	4 级	5 级	6 级	初评	认可

姓名	王 × ×		部门	设备部门				
课题	节能降耗改善							
改善前	<p>(问题点)</p>  <p>问题（能源浪费）： 一个大的区域只设一个开关，只要有一个人或一台机器工作，这些灯都会全开</p>							
改善后	<p>(改善方案)</p>  <p>改善方案： 将区域细分成若干适当的部分，局部的人员或机器工作时，只开局部的灯</p>							
改善效果	<input type="checkbox"/> 已实施，可推广 1. 有形效果：节省电源，节省电费（假定 1 年 50 次，该区域共 300 支灯，每次少开 2/3） = 100 瓦 × 200 支 × 10 小时 × 50 天 × 1 元 ÷ 1000 = 10000 元 2. 无形效果：节能改善还有益于环保，有益于员工环保意识培养							
评价	1 级	2 级	3 级	4 级	5 级	6 级	初评	认可

例 5：调色工作效率的改善
个人改善提案表

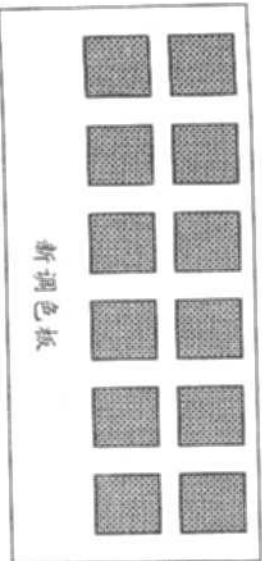
姓名	李××	部门	打样部
主题	调色作业效率提升改善		

(问题点)



●人工调色通常需要8~12次才能成功。
调色板只有2个网眼，一次成功调色，
需要冲洗4~5次调色板
●效率低、溶剂浪费大

(改善方案)



●新调色板有12个网眼
●使用新调色板，一次成功调色也只需要清洗一次

改善效果

☐已实施 ☐可推广

- 省去了清洗调色板时间，经估算提高作业效率20%
- 每次清洗用溶剂30克，经估算每年节约溶剂××吨，换算成金额为5万元
- 有利于提高员工调色技术

1级	2级	3级	4级	5级	6级	初评	认可

第四章

焦点改善提升管理绩效

●寓言故事：绩效考核不等于绩效管理

现代管理寓言：话说刘翔成功之后，亚洲人感到骄傲，特别是我们中国人开心，中国人不仅站起来了，而且还“跑起来了”。一时间，专家学者们从不同角度对刘翔进行研究，并提出了各种“成功”学说。

有专家说，经过对刘翔的身材进行分析，发现他具备了优秀短跑运动员拥有的最好条件，上下半身比例、大腿小腿以及脚板等的尺寸等都正好合适。因此，要培养出第二个刘翔来，就必须从选材开始，以刘翔身体的比例做一个“能力素质模型”，只要找到了合适的人，你就成功了。

又有专家发现，对刘翔的所向披靡起到关键作用的是卓越计时方法，并开发出了一套“雷达测速法”。这套方法的好处在于能够精确测定运动员的速度（误差在0.01秒以下），并且能够在跑步者之间比较接近的时候进行有效辨识，保障对跑步者公平的评价和奖励。专家们认为，通过运用这套方法并辅之以相应的奖励，将极大地提高中国各短跑运动队的积极性和能力水平。其他好处还可以罗列一大筐。

一时间，各运动队纷纷花钱请专家帮助引进这套“雷达测速法”。可是用了一年过后，发现运动队的成绩并没有因此提高。花钱引进这套方法的运动队管理者开始议论纷纷，但至今还没有搞清楚，到底是专家忽悠了自己，还是自己没有用好这套方法。

把以上寓言套用在许多企业的绩效考核上，读者大概就会明白，我们为什么在绩效考核方面花费了巨大的精力，却在经营绩效提升方面收效甚微。

据某权威杂志报道，前不久，国内某著名管理学院问卷调查发现，中国企业管理者对企业绩效管理关注的焦点集中在绩效考核上，这个调查得出的结论本身并不是问题，因为国外管理学界也一定会有同样的看法，问题是我们的管理者同样一

第一节 焦点改善活动概要

家学者错误地以为绩效管理就是绩效考核，或者实际上把绩效管理开化（同）为绩效考核，管理者们把经营绩效提升的愿望寄托在绩效考核上。

企业有没有绩效考核系统已经成为一座围城，没有做的企业看到“绩效考核”被一些人描绘得很美，有几分羡慕；做了的企业才知道导入这一套系统并不“方便”了人力资源部门的工作，考核有了可操作的量化指标，但经营绩效并因此得到提高，更坏的情况是员工抱怨不断，又有几分困惑。

将绩效管理简化为绩效考核的企业绝对不在少数，这些企业做绩效管理的模式是这样的：

- 年初决定目标（数字分解），或者由部门负责人签订目标责任书；
- 年底评价绩效，并根据评价结果决定奖励。

这样做绩效管理，对经营绩效提升的帮助相当有限。这与寓言中的情况十分类似，即便测速人如何努力和测速方法如何改进，选手的成绩也不会因此轻易提高。要提高选手的比赛成绩，关键不在测速方法，而在于是否有优秀教练采用各有效的方法激励刘翔的热情并进行严格甚至是残酷的训练（绩效经营），刘翔自需要开动脑筋，对训练过程中发现的问题进行及时的改善（绩效改善），比如最

内鞋有点打脚，是否需要换鞋。

④ 绩效管理 = 绩效经营 + 绩效改善

一、目标指引下的焦点改善活动

1. 何谓管理焦点

- 管理焦点就是企业目前最值得关注的问题，通常可以从以下三个方面予以理解。
- 经营者最关注的事项；
 - 企业发展所面临的瓶颈事项；
 - 客户关注和要求的事项。

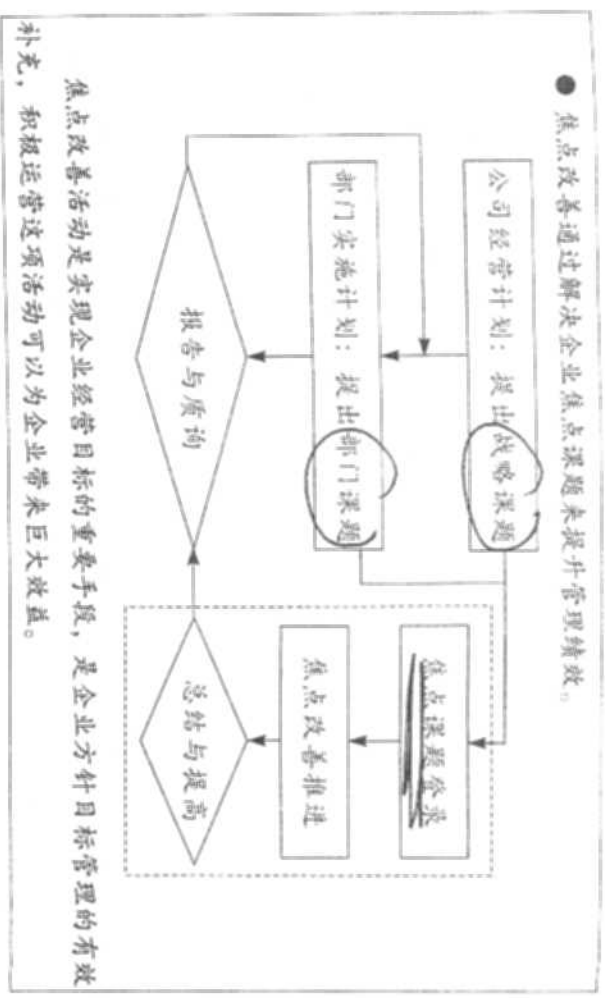
④ 总之，管理焦点就是目前企业的管理重点，是企业管理者首要关注的问题。可见管理焦点通常也是方针目标管理的主题。

2. 目标指引下的焦点课题改善

为了提升企业经营绩效，卓越企业的经营管理者通常会运用方针目标管理方法来展开以下经营管理活动：

- 发掘组织使命，形成企业基本经营方针；
- 确立企业发展中、长期目标；
- 层别分解和确立年度或半年度主要目标和战略课题；
- 共同协调商定部门具体目标；

● 焦点改善通过解决企业焦点课题来提升管理绩效。



焦点改善活动是实现企业经营目标的重要手段，是企业方针目标管理的有效补充，积极运营这项活动可以为企业带来巨大效益。

● 实施跟进与结果反馈：

● 基于绩效的评价与反省。

这是企业内自上而下的核心管理活动，对企业焦点问题的解决起着重要的推动作用。也就是说企业上下会在目标的指引下开展工作。但是，如果企业员工缺好的训练，解决问题的意识不足，或者不懂得解决问题的工具和方法，即使

着巨大压力，焦点课题也就得不到有效解决，绩效提升就没有了保障。

因此，开展目标指引下的焦点课题改善活动，可以有效保障企业焦点课题的有效保障经营业绩的持续向好。

3. 焦点改善的内容

所有直接或间接地改善企业经营管（开发、设计、生产、销售）过程 Q（质量）、C（成本）、D（交货期）、S（安全）、M（员工精神面貌）有计划的课题改善活动，我们称之为焦点改善活动。

即：Total Profit Maximization

从较高的层面而即比较宏观地看企业的改善课题时，焦点改善活动有以下多个的改善内容。

- 生产效率改善；
 - 品质改善；
 - 成本改善；
 - 交货期及周期改善；
 - 安全、卫生及环境改善；
 - 初期管理改善；
 - 间接部门的效率改善；
- 10% 5% 4% 1% 200
- 10% 5% 4% 1% 200

细心的读者可能已经注意到了，这几个方面的改善活动恰恰是 TPM 活动内容几个活动支柱的内容。

图表 4-1 焦点改善活动的课题

改善活动类别	主要改善课题
一、生产效率改善	设备效率改善 劳动生产率改善 材料等投入损耗低减 消耗不良低减 品质改善

三、成本改善

失败成本降低

四、交货期改善

计划达成率改善

五、安全、卫生及环境改善

生产周期缩短

六、初期管理体制建立

垃圾分类处理和资源再利用

七、间接部门的效率改善

节能降耗活动

八、品质改善

事故、灾害扑灭活动

九、设备改善

产品的初期管理

十、设计改善

设备的初期管理

十一、采购改善

设计及导入周期缩短

十二、生产改善

购买周期缩短

十三、库存改善

零部件、产成品库存低减

十四、效率改善

事务效率提高

十五、消耗品改善

消耗品低减

十六、管理改善

管理费用低减

由于各大课题改善活动的具体改善办法会有些相似，考虑到篇幅的限制，下面就以上各主要课题改善的内容做一些概要性的说明。

二、生产效率改善

生产效率化改善就是通过将投入（人、材料、设备、能源等）控制在最少并获取最大产出的过程，即最大限度地提高生产过程的附加价值，降低生产制造成本。

为了达到以上目的（增加产出量和降低成本），需要从生产产品的质量数量等方面着手进行改善。具体措施有：

- 改善设备效率的活动；
 - 提高劳动生产率的活动；
 - 降低生产过程中各类消耗（品质、材料、工具、能源等）。
- 由于生产效率提升改善具有比较典型的意义，在下一章中将作详细的叙述。

三、质量改善活动

质量改善活动有以下几个大的课题需要进行对策。

1. 产品质量改善活动
TPM 中的质量改善活动就是不断追求不良为零，即不良率的持续降低。

有效开展质量改善活动，主要需要做好以下五个方面的工作。

条件设定：生产过程中不产生不良的条件设定；
条件确认：对设定的条件依据规定的时间要求去进行确认；
控制基准值：通过将设定条件的基准值维持在合理范围内，达到预防不良目的。

例如不良发生：观测设定条件基准值的变动情况，例如不良产生的可能

未然防止对策：在问题发生之前采取对策
改善活动的成功做法很多，如品质圈、QC小组、TQM、JIT、MBO、MBO、Material、生产工序中需要保障的（良品）特性值与4M（Man, Machine, Material、之间的关系的，预测那些可能对产品质量造成不良影响的要求并事先采取（防呆、纠错、提示、警告、检查等方法），防止生产过程中品质问题的

检查效率的改善

们常说，产品的质量是通过严格的生产控制过程创造出来的，而不是检查。由于对生产制造过程缺乏信心或者说经常有不良的产生，为防止不良品，一道工序或流出工厂，才追加了（甚至不断追加）各种检查或测试，从这上上说，检查工作本身就是一种浪费。怎样减少过多的检查和测试是这个活

供应商质量改善支援活动

供供应商进行的零部件生产是产品生产链中的重要环节，提升供应商的质量水平是提高自身产品质量的重要部分。在这方面，一些大企业正在付诸实践。提高零部件质量和降低生产成本上取得了成功。同时，帮助供应商改善零部件质量，还是提高检查效率最有效的方法之一。

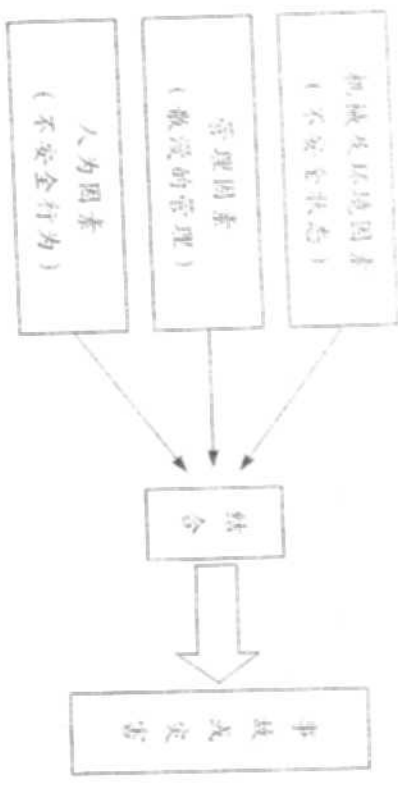
安全卫生及环境改善

安全卫生及环境改善是工厂生产活动中最重要的改善活动之一。当企业开始改善活动时，除了改善设备设施外，条件里员工的工作环境之外，更重视安全卫生及环境改善。安全卫生及环境改善是工厂生产活动中最重要的改善活动之一。

品

事故

理示意图，理解它可以帮助我们更好地开展事故、灾害和火灾活动。
建立或制作能预防事故、灾害发生的机构（在设备或场所设置报警、提示以及纠错装置等），消除不安全作业（行为），并通过建立有效的监督检查机制（管理），将事故、灾害控制为零。



图表4-2 事故、灾害发生的机理

2. 环境改善活动

环境改善活动主要包括两个方面：

● 生产、工作环境的改善，通过员工自己动手，创造整洁有序、温馨明快的工作环境。这项活动与自主管理中的追求是一致的。

● 预防污染、节省能源、减少废弃物、资源再利用等诸方面的内容。比如创建“零垃圾工厂”活动，就可以焦点改善的形式来推进。

随着经济全球化的进程，ISO 14000 国际标准已经被广泛接受。获取 ISO 14000 认证和持续推进环境改善活动已经成为企业经营活动的重要环节。环境改善活动已经成为21世纪企业市民实现社会价值的重要课题。为了进一步减轻生产经营活动给地球带来的环境负荷，一个以创建无垃圾企业为目标的环境改善活动正在受到世人的推崇和关注。

在这种情况下，TQM 活动中的环境改善活动可以以重点改善的形式为 ISO 14000 环境管理体系的推进提供支撑。而结合企业的可持续发展目标和环境管理目标开展活

五 初期管理体制的建立

企业在初期管理体制的建立过程中，应充分考虑企业自身的特点，结合市场环境的要求，逐步完善和改进。初期管理体制的建立是企业发展的基础，也是企业实现可持续发展的关键。通过建立科学、合理的初期管理体制，企业可以更好地应对市场挑战，实现长期发展目标。

2. 初期管理的主要目的就是通过对设计开发以及生产工艺设定过程进行改善。

3. 高效的初期管理系统，从以下三个方面改善企业的经营体质。

1. 产品设计的初期管理

产品设计的初期管理是指实现易于制造又不易产生不良的产品设计过程。如各顾客的需求（使用的方便性需求）和生产现场的问题（生产的方便性和质量正上的需求）反映到设计工作中去，是初期管理的重要内容。

2. 设计开发及生产技术的初期管理

设计开发及生产技术的初期管理指的是通过生产技术革新，缩短从产品开发到产品批量生产之间的时间，达成新产品的垂直导入（即在极短的时间内完成新产品的试验，并快速开始批量生产的活动），减少机会损失。

3. 设备的保全预防设计

初期管理的另一个方面是设备的保全预防设计，使设备便于在使用中保养维护。

二、间接部门效率改善

所谓间接部门是指那些不直接参与生产活动的部门，间接部门的效率改善活动可以参考生产部门的改善活动进行。间接部门改善活动的主要有两个方面。

● 追求间接业务的效率化，充分发挥赋予各部门的组织机能；

● 培养具备维持和改善业务效率化体质的人才。

培养间接部门人才就是提升员工信息收集、消化处理的能力以及相关的业务能力，培养多面手。

而业务体质改善主要从两个方面着手：一方面是减少投入的各类事务损耗，创造高依懒度、低成本的事务体质；另一方面是消除阻碍生产系统效率化的因素，充实和强化业务机能。

此外，间接部门的改善活动还包括员工提案活动和自主保全活动，这些活动应该和现场的活动同步进行。

第二节 焦点课题定义与成果评价

● 定义好课题可以做到事半功倍。

好课题的特点
目标清晰合理，可量化
与企业经营密切相关
期望的改善效果大
难易度与成员能力相当
周期在3~6个月之间

好课题的意义
有积极的导向作用
能提升企业经营绩效
成员可以体会成就感
有利于成员意识和能力提升
值得企业其他成员效仿

课题的好坏直接关系到改善的成败和效果，所以定义课题的时候建议与相关方特别是上级领导进行充分的交流。

企业现在面临什么样的课题，经营者或管理者必须要有清醒的认识，而且不同时期，企业需要解决的问题或者也可能是不同的。

寻找和定义课题的方法有很多，我们不仅可以从管理及目标体系中找到改善课题，还可以从日常管理的问题中找出课题。在我们的身边，课题是大量存在的，当然不要因为有着众多的课题而束手无策，而要根据经营和管理的需要以及对现场、现物进行的现实分析，确定改善的重点，找准改善的对象，展开有效的改善活动。

一、从管理体系看管理课题

企业的经营管理活动是一项复杂的系统工程，图表4-3是一个管理活动结构图。在经营管理活动中主要涉及两方面的管理：一方面是资源（即投入）的管理，另一方面是过程及产出的管理。

INPUT	人 + 财 + 物 + 信息 + 技术 + 系统 + 客户 + 关系			结构资源
	结果管理	过程管理	人力资源	客户资源
生产量				生产管理
品质				品质管理
成本				成本管理
交货期				进度管理
安全				安全管理
积极性				劳务管理
资源管理	人力资源管理	系统结构 资源管理	客户关系 资源管理	效率 = 产出 ÷ 投入

以上的管理图告诉我们，所有的管理都可以分为投入管理、过程管理和产出几类，而这些管理的最终目标都是使最后的产出/投入比（效率）最大化。

图表 4-4 主要管理活动一览

管理科目	主要内容	
	管理科目	主要内容
人力资源	人力资源管理	员工的考核、选拔、聘用、员工的培训、任用、评价
物料	物料管理	物料购买管理，物料的存量管理
财务	财务管理	预算管理，成本核算和控制
设备	设备管理	设备完好状态的保持，设备投资的评价和控制
客户资源	客户资源管理	客户服务，客户满意度
系统资源	系统资源管理	各类管理系统的维护和改善
生产	生产管理	生产计划控制，对客户承诺生产量的管理
质量	质量管理	投入和产出质量的控制，工作过程质量的控制
交货期	交货期管理	对客户承诺交货期的控制，工作过程中交货期的管理
成本	成本管理	生产成本的核算，管理和销售成本的控制
员工	员工管理	劳务（福利待遇纪律）管理，员工士气管理
安全环境	安全环境管理	安全卫生管理，企业、员工环境行为管理
流程	流程管理	作业周期管理，作业、物品交货期管理
浪费	浪费管理	浪费控制和管理

- 投入和产出类问题点；
- 流程类问题点。



投入类	员工培养、设备改善、经费低减、节能降耗、物料效率提升、库存递减	流程时间	着眼于流程时间低减
产出类	品质改善、成本控制、安全改善、交货期、交货期改善、积极性提高	流程价值	着眼于流程价值提升

图表 4-5 定义课题的基本方法

从倾听和工作结果中发现问题

方 法	要 点
在与上司沟通、交流的过程中发现问题	◇ 指出工作中的问题，以及上司对解决问题效果的期待 ◇ 不仅能发现问题，而且还能通过确认上司对问题的看法，理解自身责任的大小
发现工作以外的问题	◇ 可以让员工就共同关心的问题发表看法 ◇ 可以自由发言，锻炼员工表达意思的能力，体会沟通的乐趣
头脑风暴	◇ 不加以限制地提出尽可能多的问题 ◇ 对类似问题进行分类
从数据中发现问题	◇ 在日常管理活动中注意保留必要的管理数据（推移图等） ◇ 从推移图的异常变动（过高、过低等）中发现问题
从前后工序的投诉或要求中发现问题	◇ 虚心听取前后工序的投诉或要求 ◇ 分析投诉或要求的原因，并从中发现存在的问题
从上一次活动结果的反省中发现问题	◇ 某一个课题结束了，并不意味着所有问题都得到有效的解决 ◇ 残留的问题以及改善引起的副作用都是值得反省和需要改善的问题

三、从目标入手发现问题

方 法	要 点
质量的维持和改善 (Quality)	◇ 工程内不良低减 ◇ 减少人为错误 ◇ 减少品质异常 ◇ 减少工序或客户投诉 ◇ 减少装配不良 ◇ 作业指导书改善 ◇ 质量保障工程能力改善 ◇ 问题再发防止 ◇ 初期不良的减少
成本的低减 (Cost)	◇ 经费削减 ◇ 材料、零部件损耗低减 ◇ 降低购买单价 ◇ 缩短作业时间 ◇ 人员削减 ◇ 设备效率、利用率提高 ◇ 减少不良品和修理时间 ◇ 材料利用率提高 ◇ 增加单位时间生产量 ◇ 严守交货期 ◇ 减低库存量 ◇ 在庫管理精度提高 ◇ 场所布局的改善 ◇ 改善生产计划的进度管理 ◇ 迟交货问题的改善 ◇ 停线时间低减
生产量和交货期改善 (Delivery)	◇ 环境的美化 ◇ 提高员工提案参与率 ◇ 人员的合理配置 ◇ 培养员工的问题意识、品质意识 ◇ 加强团队建设 ◇ 个人能力的提升 ◇ 建设有活力的工作现场 ◇ 保障工作场所的安全 ◇ 灾害、事故减少 ◇ 消除一切安全隐患 ◇ 加强整理、整顿 ◇ 加强安全管理
改善员工精神面貌 (Moral)	
安全的保障 (Safety)	

从4M入手发现问题

方 法	要 点
机械和工具 (Machine)	◇ 特性和稳定性问题
	◇ 点检保全工作的不足
	◇ 故障的发现和处置
	◇ 5S 活动水平
	◇ 工具更换时间的把握
材料、零部件和产品 (Material)	◇ 工具改善
	◇ 特性值及保管状态
	◇ 规格的符合性
	◇ 品质保证
	◇ 不良品的处置
测量、检查和工作方法 (Method)	◇ 材料、零部件供应商的变动
	◇ 材料、零部件批量管理
	◇ 测量器具特性值管理
	◇ 测量误差
	◇ 测量方法的管理
作业人员 (Man)	◇ 作业标准的维护
	◇ 作业标准的改善
	◇ 作业环境的整備
	◇ 作业者的经验、技能
	◇ 工作分配的合理性
	◇ 作业者的健康状况
	◇ 作业者的品质意识
	◇ 作业者的工作态度

五、从非经济动作中发现问题

方 法	着眼点
重体力作业 (肌肉疲劳)	◇ 重大物品的手工搬运
	◇ 机械的手工操作
	◇ 在肩部以上手工搬动物品
	◇ 长时间进行手工搬运等
	◇ 大角度转身作业
不自然、不合理 作业姿势 (体力疲劳)	◇ 提脚作业
	◇ 弯腰作业
	◇ 身体失去平衡的姿势
	◇ 伸手作业
	◇ 目视距离过近作业
需要特别留意的作业 (精神疲劳)	◇ 过度依赖记忆作业
	◇ 看一些看不清楚的文字、刻度
	◇ 要区别相近的记号等
	◇ 要不断观测某一异常
	◇ 担心不良、事故的发生
非经济动作中发现问题	◇ 工作的同时需要关注别的事
	◇ 作业終了后的放置
	◇ 中间产品的摆放、放置
	◇ 无谓的搬运
	◇ 场所规划不合理造成步行多
拿取作业、放置作业	◇ 每次加工时发生的动作如决定位置等
	◇ 重复出现的工具、物料更换
	◇ 特定的场所工作量过多、不足
	◇ 特定时间工作量过多、不足
	◇ 单手作业
无作业状态	◇ 双手等待
	◇ 时间不平衡等待
	◇ 熟练和不熟练员工配置不平衡
	◇ 教育培训的不均衡
	◇ 一次购买或生产过多
知识和技能的不平衡	◇ 零部件、产品库存量不均衡
	◇ 设备投入过多
	◇ 中间库存大
	◇ 一次生产或投入过多
	◇ 知识和技能的投入过多

事业计划主要是指经营者对企业将来经营活动内容进行的规划,比如新产品开发、营销渠道的建立、设备投资以及管理系统的导入等。而改善课题大多是对工作方法进行改进以及通过工作方法的改进改善企业经营业绩的内容,高效率、降低成本、节能降耗等。

正因为这样一些大的课题是跨部门的，所以用指标分解的形式来界定不同部改善效果就显得十分重要。

2. 改善活动成果指标体系化

效率改善活动是与企业经营效益密切相关的，有效把握效益改善活动对经营的影响，建立一套清晰量化的活动成果指标体系很有必要。这套体系不仅能很好地评价课题改善的成果，反过来，我们可以通过这个指标体系指导和进一步活动的计划和目标。

图表 4-9 就是一个降低生产成本活动的成果指标体系图。

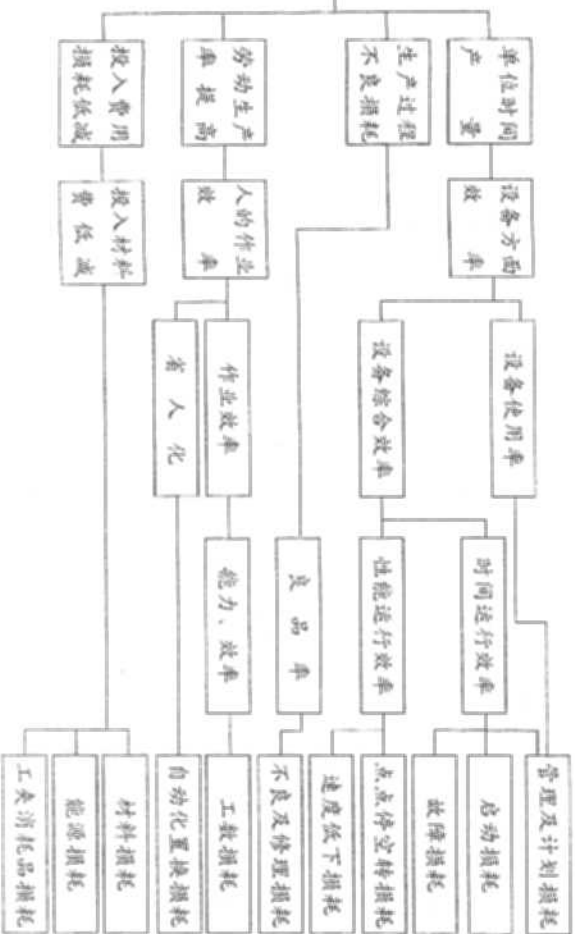


图 表 4-9 效率改善成果指标体系

运用这个指标体系图,一方面可以对持续开展的改善活动进行规划,即通过目标进行细化到各个小指标,并决定具体项目的负责人和推进计划;另一方面可以通过这个体系图具体评价某一个分项目课题对达成整个课题目标的贡献

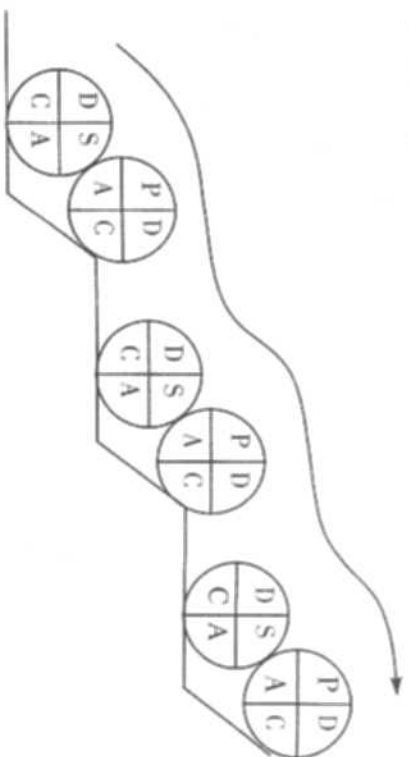
任何一个人的改善课题都可以建立一个如图表 4-9 所示的指标体系图,用来计划和评价改善活动以及改善活动的成果。

第三节 焦点改善的 PDCA 方法

● 标准化与改善是管理活动的两个方面，不得偏废。

PDCA: 解决问题与改善提升。

SDCA: 标准化管理与维持。



企业经营管理者要充分认识两个循环及其相互关系，并在实践中学会运营这两大机制，持续提升企业管理水平。

一、PDCA 与 SDCA 管理循环

在管理活动中，有两个经典的管理循环需要进行说明。了解这两个管理循环，可以帮助我们深层次地认识改善活动以及标准化工作在管理活动中的重要性。

1. PDCA 循环 (改善提升)

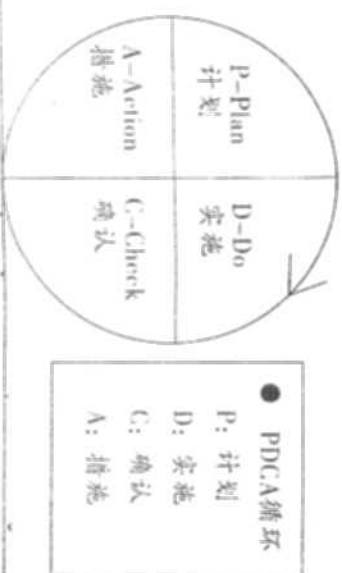
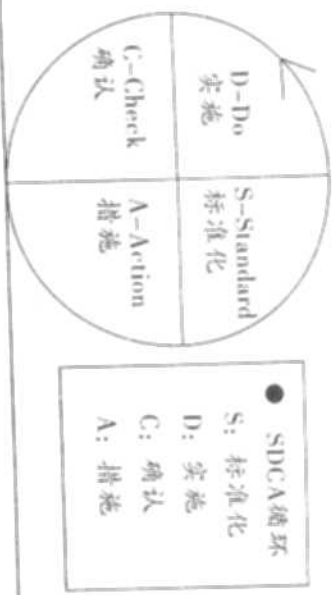


图 表 4-10 PDCA 循环

图 4-10 所示的 PDCA 是一个管理循环，更是持续改善过程中需要遵循的原则。只有持续改进这个循环，管理水平才能得到持续不断的提高。

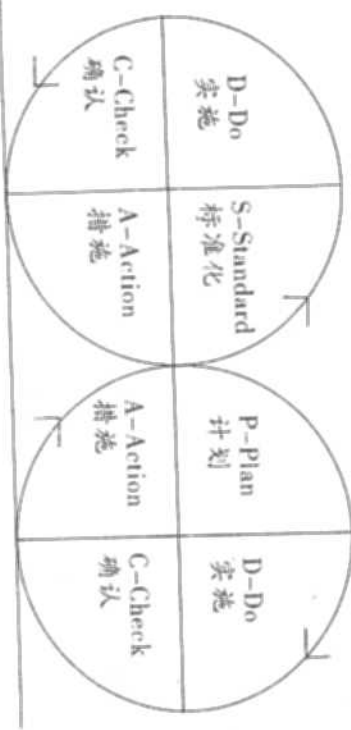
1. SDCA 循环（标准化维持）



图表 4-11 SDCA 循环

如图表 4-11 所示的 SDCA 循环是一个标准化维持的过程，要使管理或改善结果维持在一个较高的水平，就必须对工作进行标准化维护。

3. 改善提高与标准化维持之间的关系



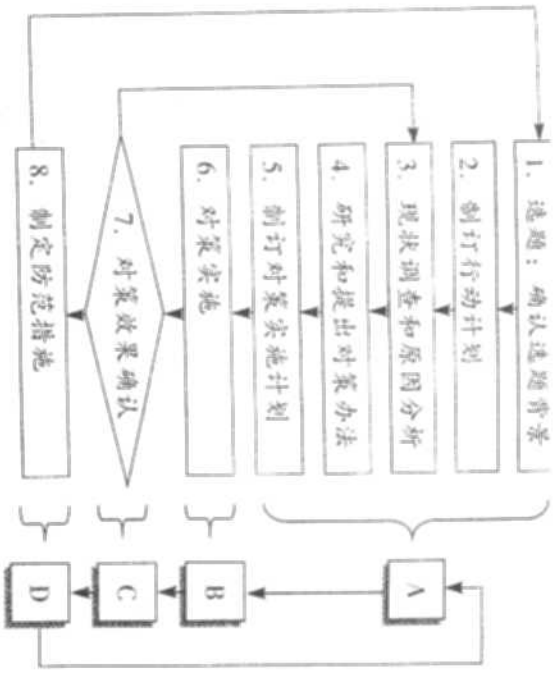
图表 4-12 改善和维持之间的关系

如图表 4-12 所示，PDCA 循环和 SDCA 循环是管理活动中相辅相成的两个方面，如果没有或忽视了 SDCA 循环（维持和标准化管理），PDCA 循环（改善提高）得来的成果将得不到有效的坚持，原来的问题有可能再度发生。相反，如果有 PDCA 循环（改善提升），SDCA 循环就只能维持现在的管理水平，而无法求管理水准的提升。

因此，在企业内有效建立和运行这两套机制是改善企业竞争力水平的关键。

、解决问题八步法

如图表 4-13 所示，PDCA 循环可以分解成解决问题的八个步骤。这八个步骤是我们解决问题或者改善活动的一个基本程序，只要能严格依据这个程序去处理问题或开展改善活动的话，就能取得良好的效果。



图表 4-13 PDCA 循环的分解图

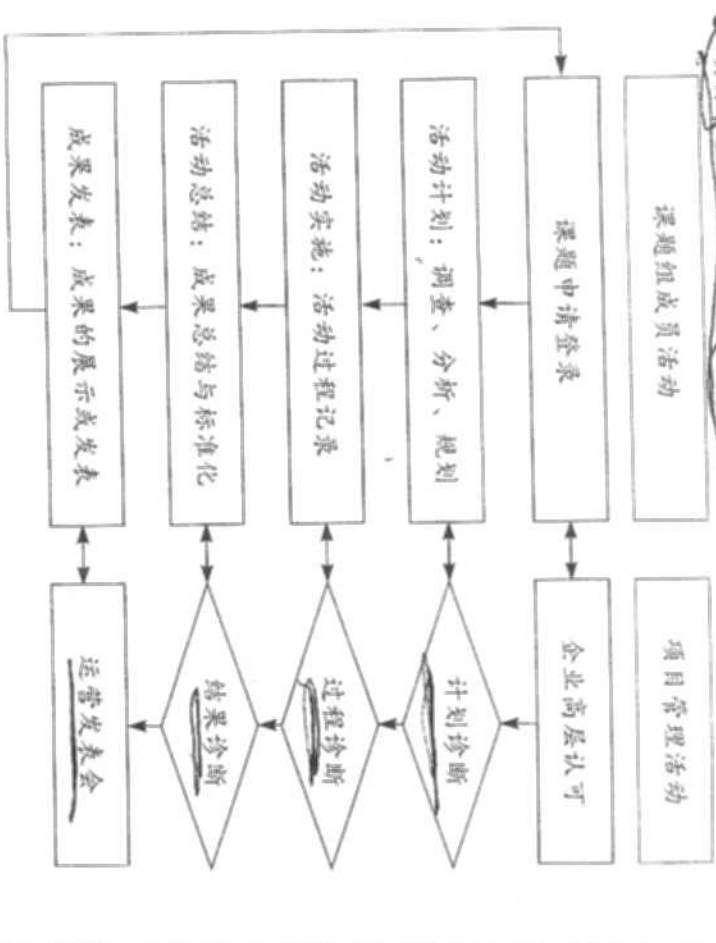
PDCA 循环以改善活动八个步骤的具体内容如图表 4-14 所示。

图表 4-14 问题解决八个步骤

步骤	项目	具体内容
步骤一	选择改善课题的理由或背景	◇ 从问题中选择希望解决以及那些迫切需要解决的问题 ◇ 明确解决问题的目的
步骤二	决定行动计划和改善目标	◇ 制订活动大计划 ◇ 确定推进负责人和活动成员 ◇ 确定适当的活动目标（有时目标需要在步骤三或步骤四中提出） ◇ 设定的目标既要现实可行，又要有挑战性
步骤三	现状调查和原因分析	◇ 选择与课题目的相关的特性值 ◇ 记录 and 调查特性值的表现形式 ◇ 根据分析提出引起特性值变动的原因 ◇ 识别那些与特性值变动相关性较高的原因
步骤四	研究改善方案	◇ 针对主要原因，提出具体的改善方案
步骤五	制订改善实施计划	◇ 制订改善实施计划 ◇ 确定具体实施责任人
步骤六	实施改善方案	◇ 实施改善方案
步骤七	对策效果确认	◇ 对策效果的确认 ◇ 制定防范措施
步骤八	A 制定防范措施	◇ 制定或修订标准

第四节 焦点改善的项目管理

项目管理的核心任务是定期的诊断



为了有效推进焦点改善，由推进办成员协同内部或外部专家主导的项目管理相当关键。

焦点改善的项目管理

1. 焦点改善项目管理的基本程序

要推进焦点改善活动，首先要对企业及部门的现状进行认真的分析和把握，在此基础上开展活动。一般来说，焦点改善活动的主要活动过程如图表 4-15 所示。

No	内容
1	制作公司或部门的损耗构造图，确定各个损耗项目的内容并给于具体的定义
2	根据损耗项目的定义，整理现有各种有关损耗的记录数据。很多情况下是没有记录的，这时重要的是安排人员对生产活动中各种浪费的数额以及引起的原因进行登记记录
3	具体分析过去的记录数据（损耗的数额、金额以及造成损耗的原因或现象），并根据损耗项目决定改善的课题，进行课题申报和登录
4	针对每一个已登录的改善课题，要具体指派课题推进的负责人和参与者组成课题组，制订活动的目标和大计划
5	由课题组负责人召集组员一起，研究课题的具体推进，决定具体的活动方法、活动目标、活动计划、活动进度等
6	由课题组成员分头一起，研究问题发生的原因及对策的方案
7	实施对策，并定期跟进活动和进行进度管理
8	结果的总结和发表会的召集

2. 焦点改善的项目管理

要使焦点改善真正为企业经营服务，就必须开展有效的项目管理，否则焦点改善将虎头蛇尾，没有或少有结果。许多企业的经营者就抱怨，年初间各个部门布置了任务，部门管理者也信誓旦旦地表明要做改善，而到了年底却拿不出结果。就笔者了解的情况看，绝大多数情况下是由于企业缺乏有效的项目管理手段造成的。

所谓的项目管理，就是要求改善推进办成员协同内部或外部专家（有相当改善技巧的专业人士）对各个课题组的改善活动开展不间断的诊断和跟进服务，及时辅导课题组成员分析问题和解决问题，并实施进行必要的培训。焦点改善项目管理的内容和目的如图表 4-16 所示。

诊断和跟进内容	目的或作用
中报认可	由企业领导对部门提出的课题申请进行签字认可，增强焦点改善活动的使命感
计划诊断	由推进办成员或专家对项目组分析问题和提出改善方案的过程进行辅导，必要时培训或教授必要的分析工具
过程诊断	由推进办成员或专家对项目组成员具体实施改善的过程进行辅导，并根据要求对活动中的重要事物和数据等进行记录
结果诊断	改善措施实施完毕后，由推进办成员或专家辅导项目组成员进行改善成果的总结，必要时培训或教授成果总结和报告的具体手法
发表会	由推进办成员协同专家、规划和实施焦点课题改善成果发表大会

所以想象，如果没有如此这般的跟进服务和诊断辅导，放手让一个没有改善经验的团队去解决跨部门的课题是不会有好的结果的。因此，只有请外部顾问，或者着力培养企业内部顾问，或者领导自己转换角色履行起顾问的职责，才有可能使焦点改善活动真正取得期望的成效。

案例：某跨国企业焦点改善活动运营方法

- 推进责任：TPM 推进室设一专职干事负责项目管理
 - 课题登录：每半年由各部门申报两个课题
 - 部门责任：部门经理对项目负责，并由其授权项目组长具体负责项目的推进和
- 实施**
- 活动频率：每课题每周报告一次实施状况，由内部或者外部专家对项目进展状况实施诊断（跟进服务和指导）
 - 报告会：每半年召开一次企业焦点改善发表大会

二、课题登录管理

课题登录也要分为两个或两个以上层面进行。首先是企业重要经营课题的提出，如，降低生产成本、管理费用低减、改善顾客满意度等都是企业重要的经营课题。其次是根据经营课题的要求进行具体改善课题的登录，那些宏愿的或者涉及两个以上部门的活动课题属于此列。4 就是一个大课题登录表的范例

课题	负责人	活动目标	达成时间
1. 提高设备运行效率改善	张	提高 35%	2005 年 6 月
2. 零部件库存低减	刘	库存量从 15 日减至 8 日	2005 年 6 月
3. 垃圾分类和资源再利用	王	100% 分类达成再利用 95%	2005 年 6 月
4. 慢性不良低减	陈	低减 50%	2005 年 6 月
5.

其次是部门一级的课题登录，部门一级的课题既可以是某个大课题之下的分课题，也可以是本部门独有的课题。

部门让课题登录本身具有更加神圣的使命感，更加优秀的做法是，要求部门提出课题申请，经公司总经理认可后实施。这样做的好处在于变被动（被上司或公司要求做）为主动（我要做）。

课题登录申请表如图表 4-18 所示。

图表 4-18 课题登录申请表

改善课题登录申请表

表格号：TPM003

部门	课题组长	
小组成员		
课题名称	执行期限	年 月 日至 年 月 日
课题分类	<input type="checkbox"/> 效率 <input type="checkbox"/> 成本 <input type="checkbox"/> 品质 <input type="checkbox"/> 安全 <input type="checkbox"/> 环境 <input type="checkbox"/> 士气	关联部门
1. 选题的背景	2. 改善的目的	

3. 课题的现状

4. 活动步骤	月		月		月		月	
	上	下	上	下	上	下	上	下
① 课题的选择								
② 制订行动计划								
③ 现状把握、原因分析								
④ 提出对策方案								
⑤⑥ 对策计划和实施								
⑦ 效果确认								
⑧ 总结 and 标准化								
⑨ 发表会								
5. 期待效果 (改善前填写)	6. 改善效果 (改善后填写)							

填写人	审核	部门承认	公司领导认可	

三、课题任务的落实

大课题与小课题之间，事实上存在着直接或间接的关联，小课题的累积就可以使得大课题的目标渐次达成。

做好课题登录管理工作固然重要，更重要的是要把企业和部门登录的课题落实到生产及管理的第一线。否则，再好的课题管理都将得不到期待的结果。

要进行有效的落实，重要的是将某一较大的课题分成不同难易度的几个部分，并综合员工的能力和专业进行课题的分配。

图表 4-19 是一个改善大课题具体落实到个人或班组的范例，从图表中可见，只要小课题的目标能有效达成的话，大课题的目标也就达到了。

主题	课题类别	具体的小课题		改善担当
提高 设备 运行 效率	减少异常 停线时间	点、停时间低减	某班组长	
		故障时间低减	某主管	
	减少速度 低下损耗	不良品停线时间低减	某主管	
		启动时速度低下改善	某技术小组	
	减少计划 及其他损耗	品种切换速度低下改善	某科长	
		个人差异速度低下改善	某科长	
		品种切换次数合理化改善	某计划科长	
		新设备高效导入改善	某技术科长	
		刀具寿命延长改善	某技术主管	

四、课题改善活动的计划

好的开始是成功的一半，没有好的活动计划，那么课题改善活动将停留在课题登录的水平上。

每一个课题改善活动都要制订一个详细的活动计划，制订计划一般遵循如图表 4-20 所示的步骤进行。



图 表 4-20 改善计划的制订流程

1、焦点改善活动的进度管理

进度管理可以有各种不同的模式，如定期确认会、揭示板的运用，等等。可以运用其中的一种或将数种方法结合使用。

1. 定期确认会

通常可以通过每周一次或者每月一次的课题实施确认会的形式进行。在确认会上，由部门负责人向上一级领导或经营者汇报重点实施项目和改善课题的实施情况，再由与会人员对目标的达成、方法的妥当性、下一步该怎么办等进行评估和沟通，有时还要给予必要的指导，并在后续的工作中提供有效的支援。

确认会还应该要求报告部门事先进行认真的书面总结，说明改善计划的实施状况、跟进指标的表现、遇到的困难、对前一段工作的反省以及下一步的工作计划等。

要使确认会卓有成效，企业高层以及专家（提供专业的指导）的参与至关重要。

2. 课题揭示的形式

根据企业的情况还可以采取其他有效的跟进办法，如将大的经营课题及其进展情况进行揭示，督促部门、课题组或个人按计划推进改善工作。

每个课题的推进一般都要经过如图表 4-21 所示的一些过程。对每个过程的实施和完成进行有效的跟踪是促进改善活动持续推进的好办法。

图表 4-21

课题进度揭示板

课题进展→		负责人	课题定义	改善计划	现状分析	目标设定	改善方案	实施计划	方案实施	效果确认	总结发表
课题											
1. × × ×		张	○	○	○	○	○	○			
2. × × ×		王	○	○	○	○	○	○			
3. × × ×		程	○	○	○						
.....											

注：○表示已通过确认完成的部分

从以上的图表中可以看出，课题改善活动的持续跟进，是使这个揭示板发挥作用的首要条件。

3. 课题改善发表大会

很多企业经营者抱怨，企业每年对各个部门领导都提出了具体的改善目标和要求，但是却很少能够如愿获得成果。是不是因为奖励的力度还不够，抑或这些部门领导水平太差。笔者说，都不是，原因是缺少让他不得不做的机制。在运用课题改善的实践中，我们发现了一个绝佳的促进课题组开展工作的方法，这就是课题改善发表大会。事先给课题组准备好庄重的发表会舞台，是我们督促和激励员工参与改善的诀窍之一。

笔者一位企业家朋友，经营着一家有数千员工的工厂，还因为个人对文艺的热爱，运营着一个近 100 人的文工团。他几乎把所有时间都泡在了工厂，工厂管理却混乱不堪，自己苦不堪言；而对文工团关照不多，文工团的管理却有条不紊。老是在市级和省级文艺会演中获得佳绩。到底问题出在哪里？我和他一起进行了探讨，发现他在管理文工团和管理工厂过程中，有诸多的不同，最集中地表现在他在两个领域中扮演着不同的角色。笔者向他提出了两个问题：第一个问题是在每一次文工团重要（汇报）演出的时候，你在哪里？回答是确定的，那就是在台下。第一排观看演出，并给予表演者最热烈的掌声。每一次表演结束后，文工团员尽管前一段的训练很累，她们却感动不已，而且暗暗下定决心，接下来要更加努力地排出更好的节目，迎接下一次重要的演出。而每一次工厂管理年度总结的时候，你在哪里？回答也是肯定的，那就是高高地站在了主席台上，居高临下地发表演说，而员工却坐在台下观看老板的“演出”。两种管理的不同在于，把舞台给了不同的人。后来这位老板在 3A 顾问团队的辅导下，彻底改变了做法，每年召开一次总结发表大会，让那些在管理改善中做出成绩的员工走上了神圣的舞台展示管理改善中的优秀做法和业绩，自己坐在台下的第一排，以欣赏演出的目光关注一线员工在舞台上的出色表演。简单的换位，换来了巨大的激励效果。

篇幅关系，对课题发表会的具体运营不作详细说明。

六、课题完成度水准评价

评价效率改善活动推进的水平，主要是看课题完成度的高低来实现，课题完成度高就意味着焦点改善活动水平高。图表 4-22 就是一个评价课题完成水平低的评价清单，借助于它我们可以较方便地确认一个课题推进的效果，也就较容易把握焦点改善活动推进的水平。

项目	内容
课题设定的有效性	◇ 课题选定时，目的是否明确 ◇ 课题的大小是否合适 ◇ 与企业、部门方针计划的关联性如何 ◇ 现状分析的指标与目的的相关性如何 ◇ 管理指标推移情况是否明了 ◇ 是否从不同侧面指标进行了分析 ◇ 是否了解管理指标的偏差情况 ◇ 是否区别对待现状把握与原因分析
现状分析的水平	◇ 目标是否有挑战性 ◇ 目标指标是否明确，表现形式是否易懂 ◇ 设定的目标期限是否适当
目标设定的合理性	◇ 是否充分列明与指标相关的原因 ◇ 对原因是否进行了必要的筛选 ◇ 对筛选后原因是否实施了调查验证 ◇ 对调查清楚的事项是否进行了总结
分析能力	◇ 针对筛选后的原因是否进行了有效的对策，对策项目是否整理成表 ◇ 对实施的对策是否进行了具体描述 ◇ 是否清楚各对策项目的有效性
对策研究和实施有效性	◇ 改善效果是否得到确认 ◇ 目标值是否得到满足 ◇ 是否明了对策措施的效果 ◇ 对策措施有无其他不良影响
效果是否有效确认	◇ 有否实施标准化 ◇ 是否通过教育培训做到 ◇ 维持改善效果的方法是否已经决定 ◇ 效果的维持是否能够得到确认
7	标准化能力

为什么说改善是无止境的

一般来说，改善活动是一个不断深入、持续推进的过程。由于主客观条件的不同，不同的阶段，我们采取的改善方法可能不尽相同。

在改善活动的初期，最常见的情况是问题随处可见，企业上层不满意，员工有怨言。这时候，体现在管理现场上，我们可以看到一些很直观的现象，只要能关注身边所发生的一切，你就能很容易地发现存在的问题。比如，物品多且堆放，现场杂乱无章，人员乱走动，员工三五成群，或聊天或无所事事，明

续督促有关人员随时进行整改，问题就能得到一定程度的解决。为什么很多情况下却做不到这一点呢？这大概就是缺乏对问题的认识或者对认识但缺乏行之有效的办法。

这时，我们建议通过推进 5S 活动或其他基础改善活动来求得问题的解决和改革。我们常说，5S 活动是开展效率改善的基础和前提，说的就是这个道理。

在 5S 活动和其他基础改善活动取得成效之后，我们已经很难发现那些显而易见的问题了。要在 5S 活动的基础上进行进一步的改善，我们不得不借助于一些更高级的改善工具。如，PM 分析法、IE（工业工程）手法以及 VA（价值分析）手法等，这些都是用来系统解决焦点改善课题的一些有效办法。

在这个阶段的改善活动取得成效之后，也许有人会认为问题已经彻底解决，不用再进行改善活动了。但是，我们说改善并没有结束，因为事物或工作依然存在，我们总是要不断发展变化的。某一时段的改善都有其局限性，只要事物或工作依然存在，我们就需要不断改善。图 4-23 是一个检查效率持续改善的事例。

图 4-23 检查效率持续改善的事例

事例：提高检查效率的改善			
改善步骤	改善方法	问题点改善	效果及反省
1 改善前		◇ 检查台布局不合理 ◇ 现场脏乱差现象严重 ◇ 人员无谓走动多而无序	
2 一次改善	5S 活动	◇ 进行整理、整顿清扫活动 ◇ 检查台、工具台重新进行布局 ◇ 现场管理秩序改观	◇ 效率提高 8% ◇ 但是立式检查效率低
3 二次改善	改变检查方法	◇ 立式检查 ◇ 加快动作速度	◇ 效率提高 10% ◇ 检查台至工具台之间距离远，走动多
4 三次改善	检查工具摆放方法改善（转盘）	◇ 工具摆放改善 ◇ 检查人员只要转动转盘即可拿到需要的工具	◇ 效率提高 15% ◇ 能否取消检查
5 四次改善	源流保证	◇ 通过源流保证审核的供应商，其零部件取消检查	效率提高 100%

有人问，干吗不一次到位取消检查呢？事情并没有那么简单，由于主观（没想到）、客观（想到了但做不到，即条件不成熟）因素的影响，很多时候改善活动只能循序渐进地进行。

图表 5-2 影响生产效率的 16 大损耗

损耗分类		损耗项目
一	设备方面的 7 大损耗	1. 故障损耗
		2. 安排及调整损耗
		3. 刀具、刃具损耗
		4. 投入或启动损耗
		5. 短时停止和空转损耗
		6. 速度低下损耗
		7. 不良及不良修理损耗
		8. 计划安排上的损耗
		9. 管理损耗
		10. 动作损耗
三	人员方面的 5 大损耗	11. 生产组织损耗
		12. 搬运损耗
		13. 测量及调整损耗
		14. 材料投入损耗
四	材料投入等的损耗	15. 工、夹具损耗
		16. 能源损耗

【设备方面的 7 大损耗】

1. 故障损耗

由于慢性或突发性故障造成的损耗叫做故障损耗。如果对故障的理解不明确的话，就会造成对故障损耗理解的偏差。所谓故障，可以作以下定义。

故障就是伴随着功能的停止或降低，以及为了使功能恢复和复原需要实施零交换和修理的过程。一般来说，修理或恢复时间在 5 分钟以下的情况除外。

有些故障是突发性的，发生的原因易于查找也便于实施后续对策。另外一些故障却是慢性的，它频繁发生，但又很难找到根治的办法，这类故障被长期搁置的现象很多。任何一家企业都或多或少地存在这个问题，而且它在故障的总量中又占有很大的份额。

TQM 活动的目的是追求故障和损耗为零，需要我们改变从前那种“故障不可避免”的错误认识，通过各种有效的办法和途径，如自主保全活动等来达到减少

2. 安排及调整损耗

在一个产品（A）生产结束，向另一个产品（B）切换或过渡的过程中，产出完全满足质量要求的（B）产品之前所耗费的时间，我们叫做安排及调整损耗。比如，注塑加工以及冲压加工的换模、试模过程、流水线生产所生产机型的切换过程等都会发生类似的损耗。

在现代化大型生产线以及借助高价生产设备进行生产活动的过程中，无谓的时间浪费是应该极力避免的，因为短暂的时间损耗会带来人工和设备利用率的巨大浪费。

事实上，针对这一课题的研究以及缩短损耗时间的努力从来就没有间断过。由于市场和顾客需求的多样化，使得产品越来越趋向于小批量多品种（需要进行切换的次数也随之增多），在某些行业内，现代化的流水线生产方式已经很难适应发展的需要，客观上也要求对生产方式进行彻底的变革（引进精益生产系统和全新的生产方式）。

现在进行的一些有代表性的生产革新运动，比如柔性生产方式、一人生产方式、细胞生产方式等都是为了解决这些课题的。

3. 刀具、刃具损耗

刀具、刃具损耗是指刀具、刃具损坏或定期交换时产生的时间损耗，以及随之产生的产品不良损耗。

随着新材料的使用以及形状研究的进展，使得刀具、刃具的使用寿命延长，从客观上讲这一类的损耗得到了一定程度的改善。但是为了达到以下目的，我们还是有必要对其给予关注。

- 夜间无人监管情况下的运行；
- 提高设备综合效率；
- 降低刀具、刃具费用。

4. 投入或启动损耗

投入或启动损耗是指在以下几种情况发生时，产品质量达到稳定之前所产生在的时间上或产量上的损耗。

- 定期维修之后的重新启动；
- 长时间停止后的重新启动；
- 休假之后的重新启动。

对某些加工设备来说，这一类损耗发生的主要原因是由下热效应产生的热胀冷缩等造成的。

点改善案例学习

● 案例：某跨国企业焦点改善项目管理制度概要

推进责任：TPM 推进室设一专职干事负责项目管理

课题登录：每半年每部门申报两个课题

部门责任：部门经理对项目负责，并由其授权项目组具体负责项目的推进实施

活动频度：每课题每周报告一次实施状况

报告会：每半年举行一次企业焦点改善发表大会

督导责任：连续两周没有进展的，部门经理需要对项目进行一次现场督导

● 如此循环往复，企业管理绩效就能够得到持续提升

第一节 如何提高生产效率

一、生产效率化改善的基本思路

生产效率就是生产活动中产出和投入的比值。管理和改善的目的就是要将必要的投入量控制在最小，而取得最大的产出。换句话说，管理和改善活动的目的是尽一切可能降低生产成本，提高生产活动的附加价值。

在企业管理中，所有的产出不外乎包括两方面的内容：一方面是数量意义上的成果，如生产量、成本等；另一方面是产品和技术质量意义上的成果，如质量等。因此，为了提高生产效率，就必须从开展质量和数量两方面的管理改善活动着手。

- 1. 提高生产量和减少投入量的活动

【改善效率化活动】

【人的效率化活动】

通过设备的改进，工艺技术水平改善来提高人均生产台数或生产量。或者通过作业改善和自动化、少人化活动，达到提高生产效率的目的。

【计划及管理效率化活动】

为了保证生产活动的顺利进行和提高生产效率，要进行最合理的生产计划、调度以及材料采购工作，并将物流方面的损耗降到最小。

【物料等投入管理效率化活动】

有效控制和减少材料、工具、能源的投入量，将它们的损耗降至最少。

2. 提高产品品质活动

【提高产品品质活动】

通过提高产品品质稳定性，减少生产过程中不良品的产生，减少由于不良造成的返工及修理损耗，从而达到提高生产产量的目的。

用图表 5-1 可以很清楚地描述生产效率化各个部分的含义。产出数量的最大化、投入数量的最小化、产品和技术质量的改进最终都是为效率的提升和成本的降低服务的。

图表 5-1 改善项目与期待效果的对应关系

改善的着眼点		改善的效果体现		
1	减少设备效率损耗	提高设备利用率	效率提高	成本降低
2	减少人工损耗	提高劳动生产率	效率提高	成本降低
3	减少管理损耗	改善生产管理	效率提高	成本降低
4	减少不良的产出	提高产品质量的稳定性	效率提高	成本降低
5	减少由于不良修理造成的损耗	提高生产直行率	效率提高	成本降低
6	减少不良废弃的损耗	生产及制造成本降低	效率提高	成本降低
7	减少材料工具能源损耗	降低生产成本	效率提高	成本降低

总之，改善管理、提高效率 and 降低损耗会增加生产活动的附加价值，增加企业经营效益。

二、影响生产效率的 16 大损耗

影响生产效率的因素在本书中称之为损耗。损耗的种类有许多，不同的行业以及不同的企业，其内部存在的损耗也不尽相同。就生产加工型企业来说，一般损耗包括 16 大损耗。

要减少启动损耗，取最小启动时间。

5. 短时停止和空转损耗

短时停止和空转损耗的定义如下：

- 它是一种短时间功能停止；
- 经过简单的处置（异常工件的除去和复位）即可以恢复正常；
- 并不需要进行零件交换和修理；
- 恢复时间在数秒至5分钟以内。

从定义可见，这和故障是有本质区别的。比如说，工件在滑板上阻塞造成机空转，物体的异常移动引起感应器或传感器误动作造成机器短时停止都是这一情况，只要除去工件或异常物体，机器就会恢复正常运转。

此类停止或空转损耗每一次的时间不长，往往容易被忽视，但次数多的话，会极大地影响生产效率，必须引起我们重视。

6. 速度低下损耗

速度低下损耗是由于设备的速度设置在设计速度以下，或者设计速度低于现有技术水平要求而造成的速度差损耗。

前者的情况是，假如设计的生产时间周期是50秒，而实际上的生产运行周期是55秒，这时的速度损耗便是5秒。后者的情况是，设计速度是60秒，而经过改善后的技术条件可以把时间周期降为50秒，但是由于人为因素（没有及时跟进）继续以60秒运行或生产，这时的速度损耗是10秒。

为了提高生产效率，就要认真研究产生速度损耗的原因（比如，新员工在未受到培训要求之前配置到生产线上就会引起速度低下问题），通过消除这些原因使得实际速度达到设计速度的要求。

速度损耗是设备损耗中影响最大的因素之一，必须给予重点研究和对策。

7. 不良及不良修理损耗

在生产过程中，会发生产品的不良。由于不良的不可修理而造成的废弃损耗和不良的修理所造成的时间损耗就是不良及不良修理损耗。

不良也可以分成两种：一种是便于实施对策的突发性不良，另一种则是难以实施对策（如毛边、毛刺等）并且可能被长期搁置的慢性不良，那些需要实施修理或追加加工的情况一般被列为慢性不良。

针对慢性不良，需要研究不良发生的机理，彻底清除引起不良的原因（即清除发生源），从根本上防止不良的产生。

8. 计划保全损耗

为了保证设备的运行特性以及产品的质量、安全、信赖性，安排一定的时间对设备进行停机保全是很有必要的。这一停机过程的时间损耗以及随后的启动过程中的产量损耗就是计划保全损耗。

影响计划保全损耗的因素是每一次的停机时间（即保全所需时间）和停机周期（两次停机之间的间隔）。因此，通过提升保全效率和保全能力以减少每一次的保全时间以及延长停机周期，最终达到减少计划保全损耗的目的。

【人员效率方面的五大损耗】

9. 管理损耗

所谓管理损耗就是指诸如材料、零件等待（采购或搬运的延迟）、指示等待（计划的安排）以及故障修等待等，即由于管理上的原因和要求造成人员效率的损耗。

10. 动作损耗

动作损耗包括由于不经济的作业动作造成的损耗、技能差异造成的损耗以及（区域、物品）布局不合理而引起的步行损耗，等等。

如果从作业动作的经济性来考察动作损耗，我们可以看到诸如步行、转身、弯腰、曲背、提脚、单手或双手等待、动作过大等都是动作损耗。看似小事，但是不可否认，在任何的生产现场动作浪费无疑是大量存在而且最容易被忽视的，有些生产现场，员工的作业像太极拳或电影里的慢动作，没有节奏感，看起来懒洋洋的没有生气。

要解决作业动作浪费问题，借助于IE（工业工程）手法是很有必要的。

11. 生产组织损耗

生产组织损耗是指多工序之间、多作业台之间的等待损耗以及流水线生产中的工序作业时间不平衡所造成的损耗。本章图表5-7就是一个典型的事例，即由于生产线的线速度设置是由瓶颈工序的作业时间决定的，其他工序的作业时间少于，造成工人的等待浪费。

另外，由于作业者的熟练度不够或者个人能力差异，也会出现相应的损耗。

12. 搬运的损耗

搬运看上去是必须的，但实际上却是无价值的，如零件或成品的搬运，等等。我们可以从缩短搬运距离，提高运载效率、改善搬运工具等多个方面来减少搬运损耗，提高生产效率。

13. 检查、测量及调整损耗

为了防止不良品的产生和不良品流出到下一道工序或客户手中，在生产过

在生产过程中可能出现的问题越多，则需要设置越多的检查、测量点，解决问题的办法就是改进生产办法或强化对生产过程 4M 条件的控制，消除出现问题的可能性。

【材料投入等方面的三大损耗】

14. 材料等投入损耗

材料投入损耗是指在某些特定的生产过程中，材料投入量与产品产出量（重量和数量）的差额。

如冲压及切削加工等，产品的重量总是小于投入素材的重量。我们看到，有时候这个损耗可以达到 80% 的程度，是触目惊心的。只要你能留意这一类损耗，其实解决这类损耗的方法是很简单的。

笔者通过对许多企业观察后发现，越是大型企业这类损耗越严重。

15. 工、夹具损耗

在进行生产活动的过程中，伴随着工具、夹具等的制作、维修、损坏甚至丢而产生的各种费用就是工具、夹具损耗。

生产活动所需的其他消耗品，如切削油、药品、交换用易耗零件等也包括在工具、夹具损耗之中。

事实上，除了正常的使用消耗之外，工具、夹具的丢失也不能忽视，一些管混乱的企业为此伤透脑筋。而且，这类损耗很容易被忽视，如果给予足够的关注（进行统计和分析），你将会大吃一惊。

16. 能源损耗

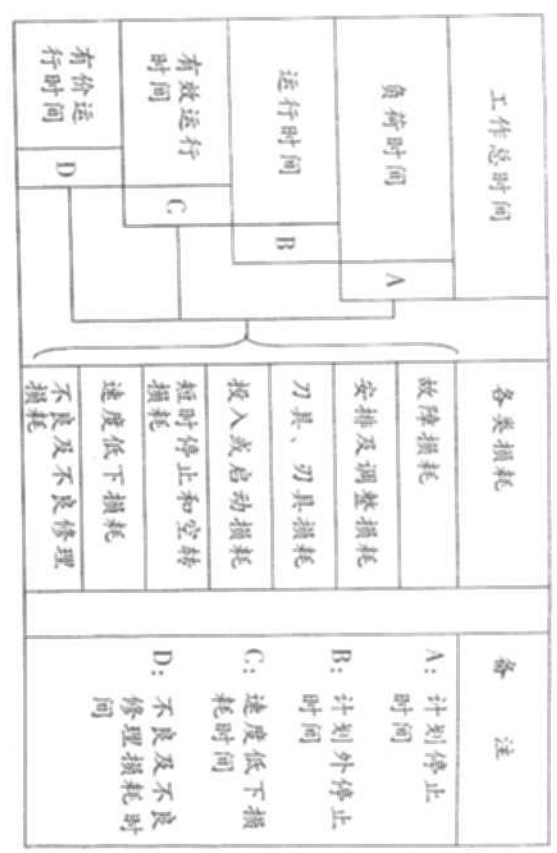
能源损耗是指电力、燃料、蒸汽、压缩空气、水资源等的浪费。只要我们从细微处着眼，进行全方位的改善，就一定能够收到很好的效果。

减少能源损耗还是环境改善的重要内容之一。

三、管理活动中的损耗构造图

如果应用一定的分析手法，将构造图中的损耗分解到足以进行单次记录、统计的程度，那么降低损耗的活动就可以很快收到效果。

这里所说的损耗构造图是有普遍意义的，所有部门都可以根据对自身业务的分析演绎出本部门的损耗构造图。



图表 5-3 设备方面的 7 大损耗

1. 工作总时间
工作总时间是指一天或一个月内设备可以运行的总时间。

2. 负荷时间
负荷时间是指一天或一个月中除去计划停止时间以外设备必须运行的时间。

计划停止时间包括生产计划上的休息时间、设备维护的停止时间、管理上需要的早晚礼时间以及其他有计划的停止时间。

3. 运行时间
运行时间是指负荷时间减去故障、调整、刃具交换以及其他停止时间以后的时间，即设备实际运行的时间。

4. 有效运行时间
有效运行时间是指运行时间减去短时停止、速度低下损耗时间之后的以一定速度有效运行的时间。

5. 有价运行时间
有价运行时间是指有效运行时间减去不良品以及不良品修理时间之后的部分，即实际生产出良品的运行时间。

6. 时间运行效率
时间运行效率是有效运行时间和负荷时间的比值，其计算公式如下：
时间运行效率 = (有效运行时间 - 计划外停止时间) ÷ 负荷时间 × 100%

2025年11月11日
速度运行效率是指基准加工周期与实际加工周期的比值，是表示速度差的一一示，其计算公式如下：

速度运行效率 = 基准生产周期 ÷ 实际生产周期 × 100%

有效运行效率

有效运行效率是表示生产持续性的一个指标，它的计算公式如下。

有效运行效率 = 生产总数 × 实际生产周期 ÷ 运行时间 × 100%

1. 性能运行效率

性能运行效率是一个衡量速度差的指标，指设备的实际运行速度和设备的周速度）能力（即设计能力）之间的比值。

性能运行效率 = 基准生产周期 × 加工数量 ÷ 运行时间 × 100%

注：基准生产周期一般是指设计生产周期。但是由于生产加工品种、品质条不同，设备所能达到的基准生产周期可能发生变化，因此有时候还可以用目想状态下的生产周期或者至今最高水平的生产周期等来计算性能运行效率。

10. 良品率

良品率是良品和加工总数的比值。

良品率 = (生产总数 - 不良品数) ÷ 加工总数 × 100%

注：不良品数 = 启动不良品数 + 工程内不良品数 + 修理数

11. 设备综合效率

设备综合效率是时间运行效率、性能运行效率和良品率的乘积。它是评价当备的运行时间、运行速度、良品率的一个综合指标，也是衡量生产活动中由创造的附加价值多少的尺度。

设备综合效率 = 时间运行效率 × 性能运行效率 × 良品率

计算范例：

一天的工作时间 60分 × 8小时 = 480分钟

一天的负荷时间 470分钟

一天的运行时间 400分钟

一天的生产数量 450分钟

基准生产周期 0.64分钟/个

实际生产周期 0.8分钟/个

不良率 5%

停止时间 早晚55时间10分钟，故障30分钟，调整40分钟，共计80分钟

- 时间运行效率 = 400 ÷ 470 × 100% = 85.1%
- 速度运行效率 = 0.64 ÷ 0.8 × 100% = 80%
- 有效运行效率 = 450 × 0.8 ÷ 400 分钟 × 100% = 90%
- 性能运行效率 = 0.8 × 0.9 × 100% = 72%
- 良品率 = 1 - 5% = 95%
- 综合效率 = 0.851 × 0.72 × 0.95 × 100% = 58.2%
- 短时停止时间 = 480 - 0.8 × 450 - 80 = 40 (分)

五、人员方面的损耗和劳动生产率

劳动时间		备 注	
负荷时间	A	①管理损耗	A: 计划停止时间
	B	②动作损耗	B: 计划外停止时间
作业时间	C	③编排损耗	C: 速度低下损耗时间
	D	④自动化置换损耗	D: 不良品及修理损耗时间
有效作业时间		⑤测量及调整损耗	
有价运行时间	D		

图表 5-4 人员方面的 5 大损耗

1. 劳动工时
劳动工时是企业支付工资的时间，一般来说，企业劳动时间为一天 8 个小时。
2. 负荷工时
负荷工时就是劳动工时减去休息时间、早晚礼时间以及其他计划等之后的部分。
3. 作业工时
作业工时就是实际投入作业中的时间，即负荷工时减去由于设备故障、调整、刀具交换、启动等引起的设备停止时间以及寻找取用零件、工具等所需时间。
4. 有效作业工时
有效作业工时就是实际实施作业的时间，即作业工时减去由于人员配置不合

5. 有价工时

有价工时就是有效工时减去不良、不良修理以及由于质量不稳定造成的频繁是所需工时以后的与实际产出直接相关的工时。

6. 设备综合效率与人员工时之间的关系

设备综合效率的提高除了与设备方面的7大损耗相关之外，它还受人员的工作方法、熟练度、作业场所的布局等引起的人员工时损耗的影响，而这个影响的体现形式就是降低设备的性能运行效率。

一般来说，人员的劳动工时、负荷工时以及作业工时是比较容易确定的，但要精确地确定（记录）人员的有效工时和有价工时却是一件较困难的事情。但是，我们可以通过实际生产量的多少来推断人员动作浪费的总量。

【计算范例】

计算某生产线的人员动作浪费。

一天的负荷运行时间	460 分钟
设备故障等停止	50 分钟
调整停止时间	60 分钟
基准运行周期	0.5 分钟/个
理想的性能运行效率	82%（无速度低下损耗）
实际生产数量	450 个

从以上的数据可以做以下计算：

- 日最多能生产数量 = $(460 - 50 - 60) \div 0.5 \times 0.82 = 574$ 个
 - 实际性能运行效率 = $0.5 \times 450 \div (460 - 50 - 60) \times 100\% = 64.3\%$
 - 人员动作浪费 = $82\% - 64.3\% = 17.7\%$
- 即，由于人员的动作浪费造成设备的性能运行效率下降 17.7%。

材料投入等3大损耗的计算

3大损耗是指材料损耗、能源损耗以及模具、工夹具损耗等三个方面的损耗。材料损耗的改善可以用材料利用率提高来描述，能源损耗以及模具、工夹具损耗的改善可以用削减率来表示。

- 材料利用率提高 = $1 - \text{改善后材料投入量} \div \text{改善前材料投入量} \times 100\%$
- 能源削减率 = $1 - \text{改善后能源投入量} \div \text{改善前能源投入量} \times 100\%$
- 模具、工夹具损耗削减率 = $1 - \text{改善后投入金额} \div \text{改善前投入金额} \times 100\%$

第二节 效率化改善小案例学习

生产效率化活动的最终目的就是最大限度地降低生产成本。为了达到此目的，就要提高单位时间的生产量、人均生产量以及降低材料或零部件的损耗，等等。

推进这项活动一般可以按图表 5-5 所示的那样，循序渐进地进行。

图表 5-5 生产效率改善活动的推进

顺序	活动内容
1	●设备7大损耗减低活动 设备7大损耗的构造把握 问题工序的识别 对策方案的实施 相关度及重要度的确认 对策方案的提出 效果的确认
2	●设备综合效率的改善 把握影响设备综合效率的因素 改善效果的确认 消除这些因素
3	●劳动生产率的提高 人均生产台数的把握 研究对策方案 自动化（重力等应用）推进 质量稳定性改善 少人化、无人化改善 调查影响人工效率的因素 采取对策消除这些阻碍因素 空间平面布局改良 工程、工序能力改善 改善效果确认
4	●制造成本减低活动推进 把握成本构成比例的变化 材料、零部件损耗的减低 消耗品用量减低 设备、工厂保全维护费用减低 加工工时或加工费的减低 模具、工夹具等易损品用量减低 能源使用量减低 改善效果确认
5	●设备投资减低活动推进 简易设备自制改善 柔性生产方式的导入 空间的有效利用改善 效果确认

这是通常意义上的活动顺序，事实上，有条件的活可以采用并行推动的方式。由于篇幅的关系，我们不可能将所有的16大损耗的改善事例罗列其中，下面我们选择几个有代表性的事例对生产效率化活动进行阐述。

案例1：安排和调整损耗低减

在一条生产线或一台加工设备中，由于A、B产品生产条件的不同，要从A产品切换到B产品的生产，需要对设备或生产线进行重新安排和必要的调整。

下面是一个减少加工机械更换夹具时间的改善事例。

改善前的问题点

- 由A产品到B产品换夹具时间为1800秒。
- 良品产出前会生产两次6个不良品。

改善目标

- 更换时间减至一半以下。
- 即刻生产出合格品，不良品为零。

3. 现状分析

为了分析更换夹具过程中的问题，首先对更换作业过程作如下具体的记录，是更换作业时间调查表。

图表5-6 更换夹具作业调查表

作业内容	时间（秒）		对策方案		
	单项	总计	除去	并行	简化
按停止键	3	3			
最后产品包装	24	27			
准备工具	120	147		○	
拆卸A夹具	180	327			
移走A夹具	60	387		○	
准备B夹具	60	447		○	
安装B夹具	180	627			○
装材料	90	717			○
按启动键	3	720			
试作	180	900	○		
测试样品	60	960	○		
尺寸修正	180	1140	○		
再试作	180	1320	○		
测试样品	60	1380	○		
尺寸修正	180	1560	○		
投入材料	60	1620			
第一个合格品	180	1800			○

从图表中的调查数据可见，各作业项目主要可以进行以下三个方面的改进。

通过对加工条件的事先确认和标准化管理，更换夹具后一次生产出合格品，可以省去试制过程（第10~15步），总计时间840秒。

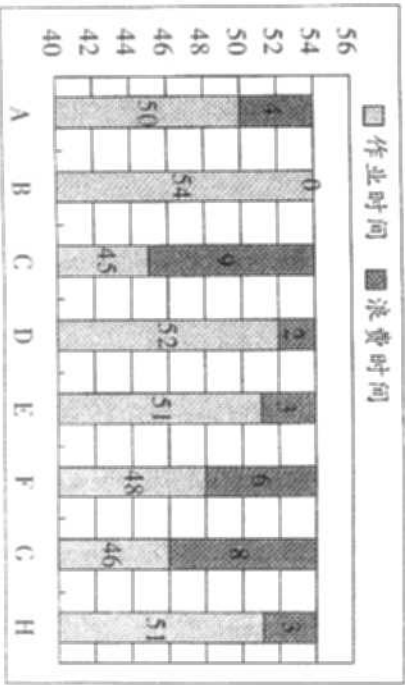
- 可以并行作业的步骤。
- 有些步骤是在停机前进行并行作业的，如工具、夹具的准备等（第3、第5、第6步）。这样做的好处是，机器的停止时间相应可以缩短240秒。
- 可以简化的作业步骤。

通过其他改善（目视管理等）可以将安装夹具的时间缩短（第7、第8步），缩短时间为120秒。

通过以上改善，总共可以缩短更换夹具时间1200秒，达到了低减到一半以下的改善目标，更换夹具后能一次性生产出良品，减少了材料和加工时间的损耗。

二、案例2：生产组织损耗低减

工序间作业时间不平衡是生产组织损耗的主要内容之一。我们知道，生产线的线速度通常是由瓶颈工序的作业时间决定的，下图所示的情况下，线速度理论上最快可以设定为54秒，而其他作业时间不足54秒的工序便产生人工等待的损耗。



图表5-7 某生产线工序时间分布图

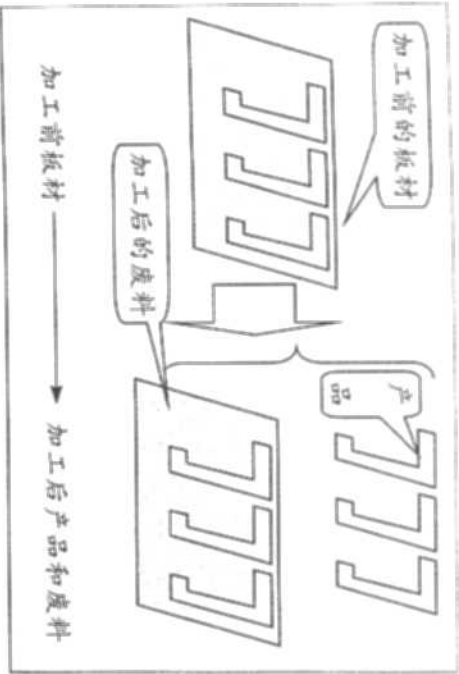
如图表5-7所示，生产线的线速度为54秒，损耗时间共计（4+0+9+2+3+6+8+3）35秒，仅此一项就损耗8%以上。（35÷432）的生产效率。

各工序间作业时间的不平衡，主要是由于生产技术水平的高低或其他管理原因造成的，解决的办法就是重新安排工序，重新分配各工序的作业时间，使各工序的作业时间尽可能地接近。

案例 3：材料投入损耗低 99%

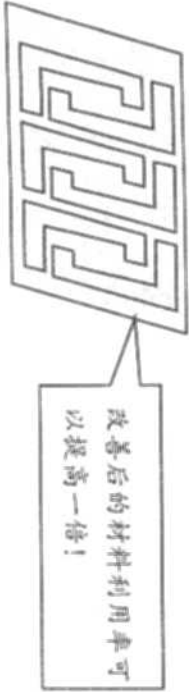
材料投入损耗的低减就是提高材料利用率。

如图表 5-8 所示就是一个常见的材料投入损耗的例子（如冲压加工）。在一般普通加工厂里，类似的现象通常会大量存在，只要着眼改善，收效一定是非常见的。



图表 5-8 冲压加工事例

解决以上问题，有以下方案可以考虑：
改善方案（1）：对取料布局进行重新规划。



原来一次加工 3 个零件，现在一次加工 6 个零件，不仅材料利用率提高 1 倍，工效率也提高了 100%。看似不大的改善，但改善效果是良好的。

改善方案（2）：重新设计零件的结构。

把一个零件一分为二，中间采用螺丝连接，取料时可以很容易布局并得到很的材料利用率。

但是改善的副作用是增加一个螺丝以及紧固螺丝带来的加工时间增加、加工度需要进行控制等后果，在这种情况下就有必要对改善进行定量的测算，确认改善的有效性。

我们可以肯定一点的是，如果员工没有强烈的问题意识和改善意识，只关注问题的存在。这种浪费现象将长期存在，因为几乎可以肯定所有人都不会对这种浪费

第三节 焦点改善管理制度

【焦点改善制度案例】

以下标准只是一个基本框架，读者可以在此基础上根据自身企业特点对运营细节进行完善。

标准名	焦点改善活动管理标准	制定部门	
		编号	

一、目的

为焦点课题小组解决课题提供科学的途径，评价和激励课题活动，确保 TPM 课题改善活动持续有效开展。

二、适用范围

本标准适用于 ××× 企业所有部门。

三、焦点课题的对象

焦点改善课题可以涉及包括成本、安全、交货期、品质等各个管理领域，与企业经营活动密切相关。焦点改善既可以由部门内团队独立开展，也可以由跨部门小组开展改善活动。

活动期限一般在 3~6 个月之间。

四、职责

1. 总经理

根据企业经营方针和目标，提出年度经营课题，授权各有关部门开展焦点课题改善活动，对课题活动提供必要的资源支持；出席课题总结发表大会。

2. TPM 委员会主任

制定和审批各种 TPM 课题活动制度，确认课题评分结果，批准获奖名单，为活动提供各种资源，确保活动顺利开展。

3. TPM 活动推进办

负责课题的前期总体规划，确保课题活动的有效开展，运营课题月度报告和企业课题发表大会。

4. 部门负责人负责提出课题意向，提出课题申请，任命课题组长，向课题组及时提供各种所需资源，监督课题进度。

5. 课题组长

负责课题小组的组织和协调，组织课题组成员定期碰头，研究解决方案，确保课题小组成员按计划有效实施改善，负责课题改善活动的总结工作。

五、焦点改善项目管理

1. 课题申报与登录

部门根据企业经营计划，向TPM推进办提出“课题申请书”，TPM推进办归总审核后提交总经理认可。

定义课题时，应使用统一的格式：××○○□□，以此来明确课题的目的。

怎样（改善）
要改善的对象
要解决的问题



例：提高—打印机—印刷质量；降低—光零件—废品率等。

2. 部门内课题跟进

部门经理和课题组长必须及时跟进各课题的进展。

3. 课题进度督导会议

TPM推进办每月召开一次课题进度督导会议，由各课题组长就课题的进展情况

进行汇报

六、课题的总结、发表与奖励

1. 课题的总结

所有课题必须在半年内完成，不管是否取得期望的效果，都要按推进办要求的格式进行总结，填写“课题申请表”的结果栏，并做或PPT发表文件。

2. 课题发表大会

企业每半年召开一次课题发表大会。每一个部门必须通过内部发表等形式选取一个能够代表部门水平的课题，推荐到企业发表大会上发表。

3. 奖励

企业可以组成评审小组，对在企业发表会上发表的课题进行评分，得分高的依次获得金、银、铜奖。金奖600元，银奖400元，铜奖200元，并颁发金、银、铜牌。

七、优秀课题的展示

企业将根据情况，将各部门的优秀课题案例进行展示，或制成案例集。

第四节 焦点改善课题案例学习

以下为某企业效率改善的案例，为了阅读方便，笔者已经作了简化处理。