

某某公司优秀研发员工的素质模型 及其在人员招聘中的应用

研发素质模型-----思维能力

定义：思维能力指个人对于问题的分析、归纳、推理和判断等一系列认知活动，它主要包括分析推理和概念思维两方面，是在优秀研发员工身上表现最多的素质。

分析推理就是在理解问题时将其分拆成更小的部分，通过一步一步的符合逻辑的演绎，排除不相关的资料，找出事物发生的前因后果，分析推理也被称作演绎推理、分析思维、纵向思维以及实践智力等。

概念思维就是运用已有的概念和理论作归纳性的推理。这种思考问题的方式是将分散的信息综合在一起，从中看出它们之间的联系，找到事物背后隐藏的问题或存在的模式，概念思维也称作模式认知、悟性、批判性思维等。

评价等级：

- 0、不能准确而周密地考虑事物发生的原因，或者不能根据已有的经验或知识对当前所面临的问题作出正确的判断。
- 1、将一个复杂的问题分解成不同的部分，使之更容易把握，根据经验和常识迅速发现问题的实质；
- 2、发现事件的多种可能的原因和行为的不同后果，或找出复杂事物之间的联系；
- 3、恰当地运用已有的概念、方法、技术等多种手段找出最有效的解决问题的方法。

行为描述：

0、不能准确而周密地考虑事物发生的原因，或不能根据已有的经验或知识对当前所面临的问题作出正确的判断

[案例1]“当时总共两部车，但是十几个鉴定委员都坐在一个车里，另外一个车人少一点，非鉴定人员叫鉴定代表人少一点坐在另一部车里。当时，这种紧急情况下考虑失误了。我们其实预先布置好每部车六部手机，当时，因为我们手机本身也不闲，一部车六部手机，这样呢，当时确实非常拥挤，调换呀切不过去啊，各种各样的问题。庞我就想办法去借手机，也没有想到，因此因为手机过多，搞到一部车里十二、三个手机，十二、三部手机以后呢，哪有那么多容量给你来用啊，是吧，我们设备本身就有一点问题，确实有一点问题，但是当时主要是容量不够啊，容量不够过去以后确实会造成没有那么多信道可用，这个事情等于没有仔细考虑。庞结果事情就是相当于我有点毛燥了，就是说，没有仔细考虑把十几部手机放到一个车上了，因此带来造成效果不好，另外，这个还其次，最重要的一点就是在正月十五前一天，正月十四晚上，这个鉴定委有一个大唐的代表，大唐他们的，科技司安排给他们了两个测试的手机，两个

特殊的手机，我们以前从来没有用过这种手机，两只是晚上，大概是六、七点到的，这个手机上可以看出这个系统切换的活动，比如说，从这个频率切换到另一个频率，可以很直观的看到，不光是听，听的话听不出来，有点模模糊糊的，一千九百兆的话就讲得轰轰的，只要不断话，大家听得效果不错，是吧，现在拿着这个，你不切它就要找你麻烦，两部手机，我们当时呢，只把两部手机打了下电话，好象是好的，现在想想最后悔的就是没有当天晚上派人把它送下去，把这两个手机好好跑一圈试一下看是不是好的，结果其中有一部手机实际上是不行的。”

[案例2]“那个我们这块主控板出来，主控板它是要控制我们整个系统里面的板嘛，那么实际上在当时我这块板实际上它自身已经能够很好地工作了，但是在外部接口的时候容易受到干扰，就是它在控制别人的板子的时候容易产生一些误动作的，那么这上面我做的一个失误的地方，就在于我认为它，我发现这个问题的时候，我就感觉到它是这种一个现象，就认为它可能是是什么原因引起的，然后我就投了第二版，因为当时，我们要做别的事情比较困难，当时那个涉及到的线特别多，可能有几十根线，要做这个试验，我就马上投了第二版，那么第二版上面还是有这个问题，实际上第一版我所分析的问题没有真正找到它的根本原因。”

1、将一个复杂的问题分解成不同的部分，使之更容易把握；根据经验和常识迅速发现问题的实质。

[案例3]“当是怎么想的呢！我就在程序里到处插，那个网是可以回读的，这个交换就像写信一样，我在信封上写个地址它就投到那里去了，要交换语言的时候，我就在两边这个交换到那里写一个数字，那地方写一个数字，但这是可以读回来的，我就不停地读，所以在倒换过程中这个值一直都没有被改过，说明网是一直通。”

[案例4]“就是通过它的连接资料，它因为小型机上提供软件啊，都有一个连接资料嘛，有一个on line help, 还有一个sample, 我就把它的例子拆来看，因为如果没搞过的话(二一个不是很熟的话)，可能这么长时间搞不出来的。因为它很多东西从一步步，从基础都可以看出，那我就看这是对应的oracle哪部分，我一看，都是可以对应起来的，就可以很快地把它整理出一套对应的东西来，就可以很容易地抓住它。”

[案例5]“这里面有两部分，一个射频一个基带，当时做了最后很长时间以后，我就开始怀疑这个事情，通过我们常规测试我就发现这个射频本身是没有问题，我就相信不会仅仅是射频问题，可能是基带问题，那么心理上已经判断了。”

2、发现事件的多种可能的原因和行为的后果，或找出复杂事物之间的联系。在这个水

平上，思维能力表现为认识到事件的各种可能的原因和行为的不同后果。在研发过程中，表现为能够从不同的方向去寻找问题发生的可能原因，并通过实验逐步排除不太相关的信息，实现对于问题的准确定位。

[案例6]“就是其中的一个问题，其它问题不谈。它读得太快了，它有一个延迟，读第一块板比如它是好的，总线会保持住一段时间，我们读第二个板时，读得太快，它总线的数据还没有变掉，读第二板时读出的也是好的，看不出来，坏了也是好的，就是它读时比如把第二板拔出来根本就看不出来，后来就很奇怪，很纳闷是什么原因。庞就把那个程序读了一下，把原理基本上读清楚了，然后就加印，看程序是看不出来的，看程序确定没错，按原理，很简单，我就加打印，看读的到底什么值，后来就发现一会儿是FF，一会儿就是读出来跟前面值是一样的，非常多，那么就怀疑，是不是真的前面的一个值影响后面的，中间就插一段代码，后来发现插多大的循环都没有用，加上空循环吧，多大的循环也没用，怎么办？怎么也想不明白，后来就加了一个调试环境，加上编辑，把它编译成汇编代码，一看，根本就没有执行，没有那个代码，然后我就插别的一个有意义的事情，把整个程序的位置换一换，后面没有关系，但是需要用的话，把它搬上去执行一下，反正把这件事情给插在中间吧，发现后来这个就对了。”

[案例7]“后来我想我们这套系统跟国外的西门子开发的那套系统应该是差不多的，是不是，那么为了证明我们这个射频板出了问题，能不能把我们的射频板切下来，从系统中分离开，然后通过一根根的线联到西门子的基带部分，这个线是很多的，几十根线而且非常难连，每一根都要找出来。有人就觉得这个东西这样做可能没有什么意义，但是我想多做一趟实验可能比少做要强，然后全部连上，后来把它连好了，最后就打电话试，哎还能打通，用另外的手机能打通，也就是说在这套系统里是我们自己的射频板，是西门子的其它部分，然后我再用手机打居然打通了，打通了以后我们在超过10米的地方打，也能打通，然后在很远很远的距离打，几乎是100%一下子打通了，那么就是说这个表面上发现是射频的问题，现在看来不一定是射频的问题，因为射频板在人家的系统里用得非常好，好了，从这一点很快就突然，然后，把这个问题已搞出来以后，大概不超过一个小时，问题就解决了，最后大家就定位这是基带问题。”

思维能力在这个水平上还表现为个人能够从分散的资料和信息中看出某种模型或趋势，在复杂的情景中敏锐地觉察出某种情形。

[案例8]“从几个案例可以看出，我们宣传的时候把资料给别人，看了都很满意，满意之后呢他就提出去参观，到我们的地方去参观，参观的时候就发现我们事先没准备，当时因为市场部他去推销这个东西，说去参观，那么他就带他去参观了，他也不通知我们，我们也不知道，

只是说这个需要上这个东西，我们就把资料给他，他就去，然后我们就不管了，结果过了一段时间人家说，这个怎么和别人签掉了，都分析这个问题，关键在于他去参观的时候他关心的几个重点，因为市场部的人也不清楚具体技术，那么我们去那边开完局后就走掉了，参观的时候他重点的东西可能并不是我们在那边重点搞的，看不到，这个时候给他的印象不是特别大的，他往往相信他看到的東西而不是说你吹的东西，我们给他的资料，他去的时候对不上号。”

[案例9]“到底怎么做的，我很想知道这些，但是我心里非常清楚，如果我是直接去跟他要，那是不可能的，他是不可能给你的，当时心里想用什么办法才能让他说呢，怎样才能让他透露一点东西出来，知道一点点也好，他只说特殊技术、特殊技术，到底特殊在什么地点搞不清楚了，跟他们那个系主任说是绝对没有任何可能，但跟他手下的这个相当于副教授，他才是有可能，年纪跟我们差不多大，大一点，在这里面我们感觉属于从属地位，而且非常从属的地位，他们俩地位啊，那个教授要比他要高得多，在印度是这样的，那么我想，跟他接触是最有可能的，因为他在里面地位相对低一点，但作为技术人员，作为学者吧，他可能要表现他自己在这方面的能力，因为当时还有一个前提，有可能要与他们合作解决这些问题，当时我们真的有可能有要合作问题，在这种情况下，你不表露出来你的能力的话，我们不一定要与你们合作，我们凭什么与你们合作，当时我有这个心理上的优势。”

3、恰当地运用已有的概念、方法、技术等多种手段找出最有效的解决问题的方法。面对非常棘手的问题，运用已有的经验或已经掌握的知识或技术分析问题的原因，或最终找出解决问题的方法。

[案例10]“当时用户也感觉有头痛了，就是说打我们华为的08机有这样一个短暂回铃前有这样的杂音，当时我们因为已经打电话测试了，所以就通过故障电话来估测了，这种概率说是十分之一，但也是不可估测的，有时大，有时小，而且跟话务量好象也没有关系，我们经过了很测试，而且这个过程，我们晚上也是这样的，因为我们既然要查出问题来，我们一般要雇拿来的那个软件，那个调试手段不是很丰富，不能在白天占线的时候进行一个很详细的观察，都是晚上，那时候都是我一个人，实际上这是我一个人做这种软件调试，然后不停地打电话，就是用人家的电话来拔，有点象大海捞针的样子，来找这个问题，因为呢，打100次都不会查到，但有时呢，打十次就会碰到两三次，这个概率不可捉摸，而且我们这个局比较大，这个范围比较大，不知哪个模块，或哪个电路这个问题就会出来，就是这个问题，就查了我三四个晚上，有四个晚上，连着就是这个问题，因为都是半夜查，半夜十二点多，查到四、五点的样子，就这样连着去查这个问题，而且查看，因为我是不断去完成这个问题，就是说不断进步，就是

说我查到这个问题可能是这方面原因，我要加一个调制的这样一个东西，改进做一个实验，加完以后做一个估测，当时晚上话务量很大，我自己拔，不一定能拔得出来，然后就使我想到把这个东西放进去，就是说，等到第二天，第二天一般不能很好地休息，第二天早我再拔，再来试，找出来，结果发现昨天晚上改的还是错的，没改好，经过这样不断的，范围缩小定位后，这个总是是其中一个程序处理错，导致交换网一个程序处理出问题，就是说把上一个时隙没有拆掉，导致影响到这样一个概率很小的情况下，影响到这个全局，最后就定了这个位，修改它后，当时就是这样不断地缩小，就是说这一块好容易发现是这一块，那就可能是这一块的这一小块，就是这样的不断缩小。”

[案例11]“orache和sepece是两个不同的数据库，我们的应用软件要在这两个平台上做，编程方法都不同，orache都会做，但sepece都没做过，雇我就先看一下怎么做，找了些资料，后来我看了之后发觉，不是想像中那么难，虽然从未做过，但是数据库有相通的地方，我就把它分析了一下，因为我orache比较熟，我就把orache和sepece编程方法做了较详细的比较。比较之后，我觉得可以把sepece底层的東西，跟orache不一样的，整理一套函数出来，让它提供的界面就是它的出口，同以前做的orache是一样的。这样呢，orache程序上层层数我就不怎么改了，我只要加一个中间层，我再把sepece这部分做好后，这部分就可很快移植过去。”

思维能力在这个层次上也表现为在产品开发中经过分析和论证，提出几种解决方案，周密考虑各种方案会给产品造成的影响，在对这些方案的可行性进行论证的基础上选定最终方案。

[案例12]“在不断讨论过程中，就会想办法解决，当然是这样的，产品为什么贵，对吧，大家谈到这个地方贵，那个地方贵，多一部话机也很贵，多了用户用线贵，多了一个用户电路也贵，然后又多了电源更贵，是不是，你整个还放到室外，这样就非常贵。我就想能不能把这个东西放到室内然后像kangkem公司那样，用干电池去供电，用蓄电池、干电池都可以这样不是很好嘛，然后根据这个思路去想，想了以后又发现这个比较麻烦，灵敏度可能不够，不够怎么办，能不能把这个前端的部分像卫星那样，像卫星通信系统那样，把前端那部分给甩出去，看有没有可能性，甩出去到底会带来多大的问题，这个当时提出这个东西然后与他们一起讨论，雇我就说服了他们。”

[案例13]“我是把这两种做法的优缺点来进行对比分析的，改成单槽位，可以增加一些位置，但是这个奔腾处理器发热量大，功耗大，并且框的供电是有限的，我们计算了一下供电的限制是，板不能增加太多，即使是改为单槽，也不能增加更多的板，成本变化不大，经过分析，这为一方面。另一方面，从板的发展看，计算机处理能力每几个月就翻一倍，根据这个分析，现在有奔腾，可能下一步过了几个月，一年就改为奔腾II了，发热量更大，以后散热怎么解决，

还是个未知数，这是一个方面，以后我们用更高性能的处理器和单板的一个槽升级时，改用单槽会受到很大限制，这是第二个原因。还有另一个原因，单板的升级，原来考虑用另外的一个单板替换单槽位板，这是一个优势，但是我们新的SPC板对原先的板增加了一些功能，如果我们用这块新板，用到这些新的功能时，必须增加另外一块板，是一个系统中后面的一块母板，用双槽位要更换母板，单槽位要用新的功能也要更换母板，原来提出在不断电的情况下，可以直接更换、升级，即系统不中断，但这考虑不细致，不够，我们发现更换单槽位的板用新的功能还是得在停电的情况下进行，这样说来，单槽位经双槽位优点并不多。现说一下双槽位的优点，第一空间比较大，以后升级再增加高性能的处理器PII，比较容量，加大大散热片不用考虑高度，可使系统的可靠性增加，因为浊度和可靠性直接相连，这样可靠性增加了，另一方面，内存条的放置，改为单槽位，要将内存条斜置，这样接触的可靠性比垂直放的差，还有一个方面，单槽位因为板靠的近，经有一个同事测试温度接近零界值，从这几方面，我们认为不宜把双槽位改为单槽位"。

研发素质模型-----成就导向

定义：成就导向是指个人具有成功完成任务或在工作中追求卓越的愿望。具有高成就导向的人希望出色地完成他人布置的任务，在工作中极力达到某种标准，愿意承担重要的且具有挑战性的任务。这种人在工作中有强烈地表现自己能力的愿望，不断地为自己设立更高的标准，努力不懈地追求事业上的进步。在工商界，高成就导向的人表现为要作出比别人更好的的业绩；不满足已取得的业绩，完成工作之后为自己设立更高、更具有挑战性的目标；在产品开发或服务中有超过竞争对手的动机和决心。成就导向表现为个人关注后果、效率、标准，并追求改进产品或服务，在组织中力求资源使用最优化。成就导向是企业家精神中最重要的成份。

评价等级：

- 0、安于现状，不追求个人技术或专业修养方面的进步；或在产品开发中不尽力达到优质标准。
- 1、努力将工作做得更好，或达到某个优秀的标准。
- 2、想法设法提高产品性能或工作效率；为自己设立富有挑战性的目标，并为达到这些目标而付诸行动。
- 3、在仔细权衡代价和利益、利与弊的基础上作出某种决策，为了使公司获得较大利益，甘愿冒险。

行为描述：

- 0、安于现状，不追求个人技术或专业修养方面的进步；或在产品开发中达不到较高的标准。

[案例14]“当时大家作了一些比较初步的探讨吧，但是没有分析得非常深入，所以我觉得就是这一点作得不好吧，如果说我们当时在第一版的基础上面，因为第一版是这样，还有一个情况就是第一板做出来以后，上面就有很多的这种飞线，看了很不舒服，就是说，包括有一些非常非常多，几十根飞线吧，因为第一我们从来没有用过CPU。后来作改进，就飞了很多的线，就看了非常不舒服，然后我们在同时也发现了这个跟别的板的上面匹配上的一些问题，当然啦，然后我们就认为大概是什么原因，然后我们就仓促地把第二版给投下去了。”

- 1、努力将工作做得更好或使自己的工作达到某个优秀的标准。在没有要求的情况下 能够自觉地将工作做好，容忍不下工作中存在的不足和缺点。如果工作做得不好，会体验到比较强烈的不满足感，这种感觉驱使个体去改正工作中的缺点。在华为公司研发人员身上，也表现为较强的市场意识，希望自己开发的产品能够走向市场，为公司盈利。

[案例15]“即使它用户不投诉，既然我感觉到了，它很小，也不是很严重，不是非解决不可

的，因为是从人家那里打过来，可能是配合问题，我可以不理之，也可以。因为概率相当小，当时我做为对我做的产品负责的，我感觉这好象是个眼中钉一样，不舒服，象沙子一样不舒服，所以非要把他查出来，把着这样一种心理，也就是这种做开发的，碰到一个很难的问题的话，但是你会找许多遍把这个问题找出来。”

[案例16]“目的就是卖出去呀，我对这个可能比较看重吧，因为我以前在外边我自己也搞过，搞过软件去卖呀，所以卖不出去很痛苦的，可能我跟别人这个大部分象学生出来的，他可能不会想得那么多，我开发的，只要把开发完成了就可以了。可能就说我这种想卖出去的念头比较强烈一点吧。”

成就导向在这个水平上的另一个表现就是不仅仅要完成自己的任务，而且要达到较高的标准。

[案例17]“这认真怎么样体现出来呢？首先，看他的一个检查仔不仔细吧，就是说在确定方案的时候，有没有充分考虑各种情况，再就是我们的板子做出来的时候，我是轻易地让他通过了，还是说我要考虑到各种最坏的情况，比如说高低温，当然，现在这些东西已经变成一些常规了。但是在我们公司初期这些东西要自己去把握的，比如说，我这个产品在高温下面能不能工作，低温下面能不能工作。再比如一个线路接口板，这板当光线在的时候能正常工作，那么光线断的时候能不能正常工作？我断一次行不行？断一次可以，断10次行不行？断100次行不行？包括象我们在做那个ASIC芯片的时候，我们可能出现一次这种故障，如果说你不做这种工作，那么你做出来的芯片它就永远留有一个这样缺陷，这个芯片就会使我们很为难，基本上它的功能是好的，但是在某些异常情况下又不能用，这是很麻烦的。”

[案例18]“因为从后来公司做一些要求跟我们智能网所做要求作一对比，就可以看得出来，我们在做好的时候，就只有一点基本要求，就是希望使我们标示的制作水平，包括方案里面的答复都要超过竞争对手，直接站在国际水平上面，才能得到别人在新技术上的认同，所以我们充分的发动大家把手中国外竞争对手的材料都看了一遍后进行答复。”

还有一种行为表现就是努力工作，充分向别人展示自己的能力和水平。在困难面前不认输，下定决心去完成一项有难度的任务。

[案例19]“正好当时领导出差去了，也没给我很明确的任务，只是让我熟悉一下，然后我就开始自己做，花了两个多星期，自己加班，熬了几个通宵，当时刚进公司不久，希望把自己的能力表现出来，大概在他回来的时候，我就已经把这些东西做好了。最叫我开心的就是我提出了这个方法，而且这么短时间把它实现了，那么提高了效率，整个进度也超出了领导的要求，他觉得是本来他回来之后才开始的，回来之后已经基本上主要工作都完成了。”

[案例20]"我就是这么样，一定要把它做出来，像XXX、XXX也是问过，有没有把握，但当时公司没有一个人对射频有把握，都觉得射频我们自己力量太薄弱了，估计是做不出来，都是这样概念，当时我就憋着一股劲，我是非要把它做出来不可。"

2、想法设法提高产品性能或工作效率；为自己设立富有挑战性的目标，并为达到这些目标而付诸行动。在工作中采取一些新的方法或程序以便成功地完成任务、提高产品质量、加快产品开发速度以及提高工作效率等。

[案例21]"在升级的时候为了不中断系统进行，我们提出了一个方案，在发货的时候，我们预先留一个位置，把我们新的框在这里预先测试好，再带到现场，装在空的位置上，先上电，运转起来，通过一个后台的软件，把旧的那个框的一些业务转移到新的框上，旧的框可以断电了，撤掉用新的框继续工作，这是我提出的，请搞软件的人给软件处理进行完善，这些软件需要改动，我这样做，是对整个系统增加了一个功能，就是升级，这后台要做一个命令，把这旧的业务称到新的上，这个移动的过程，哪些软件模块需要修改，软件工作人员帮我们修改，形成报告，软件人员也认为这种方法是可行的，他们分析，我们提出这个方案，改动并不大，本身软件就要支持这么一个功能，一旦出现故障，就要进行业务倒换，只要在后台计算机上，下这么一个命令即可。"

在产品开发过程中，不仅尽力提高产品性能，而且力争使自己开发出的产品居于同行业中的领先地位，在产品性能上压倒竞争对手，创造竞争优势。

[案例22]"我们会考虑到这些对策，因为这个东西我们考虑时，可能最主要还是从市场角度来看。如果XXX这个出来以后，因为XXX现在我们主要的竞争对手，对我们交换机市场会造成多大的影响，从各个方面比如说它的技术特征、它的成本，会给我们造成多大压力，我们怎么在这些方面怎么超过他。在他的新机型，因为它这只属于开发阶段，在它的机型推出时，我们能够有备无患，能够有一些超越它的特征来压倒它。"

3、在仔细权衡代价和利益、利与弊的基础上作出某种决策，为了使公司获得较大利益，甘愿冒险。在作出产品开发的决策时，考虑成本、利润和风险。如果认定某项产品能够为公司带来利润，只要有一定的把握完成开发任务，即便存在较大的困难和风险，也要坚持作下去。

[案例23]"这样风险肯定是有的，首先它的技术指标是处于临界状态，我与国外资料研究是临界状态，这个肯定是有风险的对吧，而且这么短的时间要能够把实验局开起来，从来也没有人说过能支持18个，后来经过我们方案论证以后，我们可以支持24个，那么这个是没有人，全世界可能都没有这样的实验局，肯定有风险。但是这个很有意义，帮助我们市场人员在这上面

做极大的推广，现在我们就可以理直气壮的说，到5月份以后我们有的，爱立信没有，诺基亚没有，西门子没有，摩托罗拉没有，阿尔卡特没有，对不对？这个事情我们也没有100%的把握，那么不可能一定把它搞得很好，我想至少这样，这样的，首先保证它的基本功能是可以，也就是保证基本的功能，保证通话、打电话什么没问题，可能用户数少一点，或者是全网的指标也许稍微差一点，本来就一个网比如说能支持1万个用户，可能用了这套系统后那只能有8千个。万一如果不成功，这个项目做不起来，那当然是影响非常大的，首先，我许诺的这个事我没有实现，当然我不知道公司会怎么处罚我，但是这肯定是不好的事件，市场部已经把这个事情宣传出去了，局方以后会追问他们：你们说的那个鬃鬃技术什么时候可以用啊？但是如果我把它做死了，那我责任肯定是很大的，当然我是千方百计不会让它做死的，有的时候你是要冒一点风险的。这个做不出来的风险，我觉得不会超过50%，我相信风险可能在30%以下。万一这个我一定要去冒，这个风险很重要，因为GSM是我们公司的主导产品，如果这个项目我若做死的话，我们公司的前途会受到很大的影响，我来公司这么多年，我想一定是希望在里面多解决点问题的，对不对，希望是这样。”

研发素质模型-----团队合作

定义：团队合作是指个人愿意作为群体中的一个成员，与群体中的其他人一起协作完成任务，而不是单独地或采取竞争的方式从事工作。这里所谓的团队就是为了实现某个或某些目标而共同工作的群体，它可以是一个部门内部产品开发小组或行销小组，也可以是为满足顾客需要而结合成的跨部门的工作群体。

评价等级：

- 0、在工作中单独作业，不与他人沟通。
- 1、愿意与他人合作，与群体中的其他成员共同交流，分享信息和知识。
- 2、愿意帮助工作群体中的其他成员解决所遇见的问题，或无保留地将自己所掌握的技能传授给其他成员。
- 3、主动与其他成员的进行沟通，积极寻求并尊重他人对问题的看法和意见；或鼓励群体中的其他成员，从而促进群体成员之间的合作或提高群体的合作气氛。

行为描述：

0、在工作中单独作业，不与他人交换信息。也表现为不同部门的成员之间在产品开发和销售的环节中缺乏沟通。

[案例24]“当时我做的是MAP部分，跟其它接口最多，当时是跟数据库接口，跟呼叫处理呀，移动管理呀都要接口，当时它基本上是一个接口模块，一开始定了一些接口，但是后来大

家变了以后，各变各的，出现偏差，就没有想到沟通。因为当时这个模块有些是下面人写的，他们没有这些意识，我呢，也没有加强这方面的检查，我自己没有意识到这些地方很容易出错。我现在就不会了，这个定下来谁也不能动，什么地方要改，要互相评审，这个地方为什么要改，是严格控制的，就是说，有可能开发人员自己就把这个地方给变了。结果后来在对接口的过程中，发现问题太多了，根本就对不上，改程序互相定了新的接口，大家再调整一次，才能对上，再重新调，为此就浪费了一个月的时间。”

[案例25]“当时就想到到市场部的这个案例，要这个案例的话就分析了，几个地方最重要的就是我们的样板机，当时我就提出样板机问题是个很大的问题。从几个案例可以看出来，我们宣传的时候把资料给别人，看了都很满意，满意之后呢他就提出去参观，到我们的地方去参观，参观的时候就发现我们事先没准备，当时因为市场部他去推销这个东西，说去参观，那么他就带他去参观了，他也不通知我们，我们也不知道，只是说这个需要上这个东西，我们就把资料给他，他就去，然后我们就不管了，结果过了一段时间人家说，这个怎么和别人签掉了，都分析这个问题，关键在于他去参观的时候他关心的几个重点，因为市场部的人也不清楚具体技术，那么我们去那边开完局后就走掉了，参观的时候他重点的东西可能并不是我们在那边重点搞的，看不到，这个时候给他的印象不是特别大的，他往往相信他看到的東西而不是说你吹的东西，我们给他的资料，他去的时候对不上号，当时针对这个情况，我就提出来，我就建议市场、中试、中研组成一个样板局工作组吧。由市场部提供资料，在全国选了三个样板局，比较能体现我们特色的。”

1、愿意与他人合作。与群体中的其他成员共同交流，分享获得的新信息和新知识。或者与其他成员交换思想和看法，以便对于问题取得共识。

[案例26]“做为XX，如果换了一个人，在目前状况下不会有人提出这个，为什么呢？这个一直是最早的时候我在，可能是我喜欢看一些资料，发现了这项技术，当时很新的，那是哪一年，在96年的时候就是在国内没有一家公司做这个东西，当时我提出了这个技术，当时我就想，这么新的技术这么好的技术，我们能不能用，我当时把几个项目经理拉出来，拉出来一起讨论了一下，大家都一笑了之，这是很久很久以后的技术。当时我就把项目经理召集讨论，这样的东西是我们本专业的东西，我们可不可以做，有什么用途，做起来会有哪些技术难度，当时讨论现在想起来是十分可笑的，当时画的方框图都不对，凭我们自己的想法，除了它的特点（其它）可能完全不对，我想这个事情，这个技术的概念在公司内部的概念提出到实施，到如何应用，这个都是我在做这个事，因为我觉得我作为射频部的经理，我要把我这方面的共享，在新技术方面共享。”

[案例27]“经常比如说晚上下班，想起来的时候。哎，这个东西很重要，平时没有考虑到，

马上打个电话过去，然后讨论半天，或者说我们看看别人，比如说看看XXX，突然之间看到一个资料，我们得到的内部的一个资料，比较详细的，然后我们集中力量分析了一下。多时，觉得有点震惊，XXX下步马上发展到这个程度了，我们应该怎么办呢，那么我们马上也会讨论，然后这个东西对我们128项目部来说，又提出了什么更高的要求。”

[案例28]“我当时最直接想法就是说我当时的考虑就是我知道我对整个市场都是知道的，充分跟他们沟通，把情况讲清楚，充分了解他们的需求，比方说XXX，他在找我可能是因为他听到了某件事情。那我就充分跟他沟通，把一个事情讲清楚。愿我尽量在这段时间里做到它，做到它以后就跟他们沟通。所以在这段时间内压力尽管大，但是跟上司和市场部没有什么矛盾，合作的很好，我觉最主要的一点是在于我对大局形势有个掌握，在怎样情况下我都能应付。”

2、愿意帮助工作群体中的其他成员解决所遇见的问题。无保留地将自己所掌握的技能传授给其他成员。

[案例29]“以后在以太网上好象也碰到了一个问题，就说我们整个芯片本身提供以太网接口，当然后面以太网这个工作呢，我们首先分析硬件，觉得硬件的可能性不是很大，我本人是作硬件开发的嘛。同时也可能有软件原因，按说这个软件工作不应该由我做，但是它确实确实是耽误了我们主控板的进度，那么，我这样也就参与到这个，虽然现在我不会编带，但是我可以去分析它们这个东西，我可以看它是怎样去控制我的集成器的。就跟软件人员一起分析吧，找了很多这种集成器的组合啊，这些事情反正最终还是把它解决了，包括看了很多关于以太网方面的一些资料。还有厂家提供的一些应用的资料。这个也花了我们的很长时间在以太网上面。”

[案例30]“当时一个整个指导开发时，我指导XXX去做的，当时我是做交换机主机的部分，XXX做语音邮箱和当时叫公司卡做外面那一部分。当时XXX刚刚来，陪他调时，我经常去帮他看程序，指导一下他。”

[案例31]“那个拍叉转移转不通的时候就这样查出来的，我就教了XXX，后来他们都会这一招了，现在基本都会这一招了。”

3、保持与其他成员的沟通，主动寻求并尊重他人对问题的看法和意见；或鼓励群体中的其他成员，从而促进群体成员之间的合作或提高群体的合作气氛。这个水平表现为个人有意识地鼓励群体成员相互合作，使得每个人时刻感到群体的存在，从而促进团队精神。

[案例32]“项目组发了个会议通知，是我要求他们这样做，现在大家都有一种共识，做什么东西，特别会影响到我们市场的话，我们要征求大家的意见。”

[案例33]“我当时最直接想法就是说我当时的考虑就是我知道我对整个市场都是知道的，充分跟他们沟通，把情况讲清楚，充分了解他们的需求，比方说陈朝晖，他在找我可能是因为

他听到了某件事情。那我就充分跟他沟通，把一个事情讲清楚。庞我尽量在这段时间里做到它，做到它以后就跟他们沟通。所以在这段时间内压力尽管大，但是跟上司和市场部没有什么矛盾，合作的很好，我觉最主要的一点是在于我对大局形势有个掌握，在怎样情况下我都能应付。”

[案例34]“我跟中试的相关负责人员沟通之后，达成一致就是说统一的、步调一致，来把这个事情做得更快一点。这事在后来的过程中基本旧按照一样的测试计划来进行这方面的测试，原来中试部有个测试计划，那个计划就很差了，要六月份才能出来，我一看这个计划与我们这边的计划相差太大，所以跟他们沟通之后，后来就全部统一了。因此，尽管中间出了问题，但通过现在这一阶段的工作，慢慢的使中试的计划和我们的开发及市场的计划统一起来了，因此在这次山东智能网活动拿下来之后，他们就完全承担了主要工作。这个工作和他们现在的工作比较好的衔接起来了。所以说尽管这过程中出现了挫折，但应该是通过沟通吧和重视，基本上还是比较好的确保了。”

研发素质模型-----学习能力

定义：学习能力就是在工作过程中积极地获取与工作有关的信息和知识，并对获取的信息进行加工和理解，从而不断地更新自己的知识结构、提高自己的工作技能。学习能力强的人往往对事物具有较强的好奇心，希望对事物有比较深入的了解，善于利用一切可能的机会获取对工作有帮助的信息。对于自己专业方向上的最新发展和动向比较了解，并能够意识到到这些最新的方法或技术对于自己所从事的产品开发或整个产业可能产生的影响。

评价等级：

- 0、在专业上停滞不前，不愿意更新自己的知识结构；在工作中不注意向其他人学习。
- 1、在工作中，愿意并善于向其他同事学习。
- 2、从事自己不太熟悉的任务时，能够钻研资料，获得必备的工作知识或技能，从而 尽快适应新的工作要求。
- 3、深入地了解当前最新的知识和技术，并能够意识到它们在产业界的应用。

行为描述：

0、在专业上停滞不前，不愿意更新自己的知识结构；在工作中不注意向其他人学习。在产品开发过程中，忽视同行业的发展状况，从而使得产品开发出来后落后于同行。

[案例35]“但是也没有什么好讲的，当时就是懵懵懂懂做东西。当时想的就是怎么把产品做好，不知道还应该以市场为导向，觉得做出来还是和市场吻合的，当时做之前别人怎么做我们也怎么做，跟别人学的。但是没想到市场发展得那么快，当时96年，GSM很受欢迎，97年疯狂发展，用户的需求胃口就变了，后来我们北展之后一交流远比国外的竞争对手，当时国内还没有，比国外的爱立信呀、Motorola呀落后，我们是相当于他们95、96年的水平。他们97年推出的新的都不知道。”

1、在工作中，愿意并善于向其他同事学习。具有强烈的好奇心，希望了解工作当中的细节和技术；积极与他人交流和向他人求助；观察他人的工作，从而学习和了解必要的知识或技术。

[案例36]“当时一个说是好奇，好学也好，就是想了解，很多东西因为看程序，我们读最早模块就觉得很神秘。我们当时做得是旁边的维护模块，是比较偏的模块，对电话怎么打通的非常感兴趣，特别是它们做中继自环怎么通的，中继电话怎么打，会不会振铃，加起来就非常感兴趣，所以就把所有的环节跟踪了一下。另外一个做话务台跟这个呼叫实际上跟一个普通话

机打电话是一样的。我很想了解这个过程，所以把这个过程跟了一下，这样，对整个呼叫基本上都熟了，所有模块CVB模块、中继模块、模拟中继模块、用户模块。”

[案例37]“(你进来以后，当时你看了自己在知识上不足的话，你怎么想的呢？）一方面，我看一些资料关于电信方面的资料，另外，因为有很多有经验的人，我就向他们请教。比如说工具我就首先不会使用，因为它那个工具是在是在学校完全接触不到的一种工具；在具体电路实现的时候，也有很多的技巧吧，那么这有些技巧，有一些东西是自己想出来的，有些东西就向项目经理或者说是更高层的经理请教的。”

2、从事自己不太熟悉的任务时，能够钻研资料，获得必备的工作知识或技能，从而尽快适应新的工作要求。在产品开发中，善于吸收和利用前人已经取得的工作成果，或了解同行业的产品信息并吸收他人产品的长处。习惯性地搜集业界最新的信息，追踪同行业技术发展的动态，积极了解对产业可能产生影响的新工具、新方法、新技术。

[案例38]“自己原来是做开发，测试是全新的领域。我当时搜集了国外的一些管理测试专业书籍，都是那个大部头，啃起来也比较费劲，开始一篇一篇地看，一本一本本地看，后来对测试就有了比较全面的了解。”

[案例39]“用户角度来说，用户反馈，他们需要命令行，到了97年下半年，这个事情已经很迫切了，那我们要求项目组来开发命令行。实际上他们也做出了一部分，就是用户数据，他们也做出了一点点。这部分基本上可以满足用户的一些日常需求，应急也应急过去了。接下来，他们就想就要开发整个交换机的命令，他们就想，他们还是那种思路，就想把它做出来，一个目标就是把它做出来。不管用什么方法，这时我就干预了，就是说不能这么做，为什么呢？因为交换机，就是说MAL是个非常成熟的东西，国外交换机都提供，而且提供很多年了，十几年了，它是个很成熟的东西。但是目前我们项目组，还有我们公司，对国外交换机这部分技术，这部分东西是怎么做的，都不是很清楚。我们再不能这么盲目的去做。我们在做以前，必须先把别人的东西搞清楚，因为它是非常成熟的东西，所以我们可以接近的东西太多了。我们没有必要什么东西都自己去想，而且从以往开发经验来看，你自己想的东西，自己闭门造车造出来的东西往往是满足不了用户的要求，结果反工的机率是很不的。这时我要求他们读两种措施，一个是我们出调研，但我们终机组还要他们项目组的成员，一起到北京去。正好当时参加北京的展，他们一起参加完北京的展，然后我们跟北京办事处联系，在北京参观了郊区的一些地方，看了XXX的，我们发现XXX的命令行，他提供的全部是命令行，基本上都是命令行。然后我们跟使用XXX交换机的用户一起聊，他们觉得XXX的维护很方便、很简单，而且我们觉

得XXX的命令行做出来后，经我们交换的操作维护系统工作量小得多，但是它又能够满足用户的需求，我们自己的那个台上一条条命令把它浏览一遍，我们发现，确定，虽然我工作量比它大得多，但从可用性这个角度来说。我觉得XXX有它的特点。我们看了XXX的，然后我们更看了EWST西门子的，当然西门子的我们跟他沟通了然后我们又跑到天津去看了NEC的西格玛机，又翻了他的一些手册，这是我们出去调研。那另一个工作呢，就让他们项目组，他们要做方案，一开始就把MA命令行，我一开始就是说，他们急于想把它做出来，所以他们就写了个方案，然后就开了一个方案评审会，就想把这个方案尽快落实下来，然后进入一个具体开发，把具体产品做出来，最后给我们否定掉了，不能这样做。我们在对其他相关的技术还不了解的情况下我们不能这么做。就要求他们去都搞过来。然后比北京办事处，把那个EDOST的整套命令函数书，成套我们给他们看，他们先看春节期，我自己也看，把它全部看了一遍，春节期间，他们看了一遍后，根据看的结果，对这种技术有了比较完整的了解后，对这个方案做了修订。这样，春节过后回来，我们一看，这个方案基本上考虑的就是比较全面了，比较完整了，这时我们再进行评审。”

[案例40]“我经常在网上搜集一些资料。我的网页一打开，我私人申请了一个E-mail帐户，我的网一进去就是RF-Globe-Net就是射频全球网，在这上面可以发现很多东西，经常就发现哪个公司做些什么事情，我就知道，然后就与他们联系，联系了以后我就知道在美国有三家公司做这个做得比较好，英国一家公司也做得比较好。”

3、在深入了解当前新的知识和技术的基础上，意识到它们在产业界的应用。能够将最新的知识和技术与客户的需要联系起来，及时应用这些新知识和技术从事产品开发或制定产品发展战略。

[案例41]“我感觉方向上把握的还可以的，交换持续这么长时间了，下面肯定要和数据通信结合，我觉得这是一个方向。交换机这个东西本身并没有多少先进的东西，他就是一个电话交换，人家十几、二十年前已实现这个功能了，现在数据通信发展越来越快了，已经向话音交换这个领域渗透了，反过来，话音交换也向数据通信反溶合，我们这个服务器可以在普通交换机上提供Internet接入，我们作为一个电信厂家，我们向数据通信领域渗透。这样我可以霸住网上的地位，将来三网合一，电信网有他的优势。它在网上一直处于垄断的地位。如我普通交换机也提供数据通信，华为公司的产品才能保持相当长一段时间里的领先地位。”

[案例42]“在讨论过程我发现现在决定DECT生死存亡就是成本啦，然后我就提出了一个方

案，提出方案也是在讨论过程慢慢产生想法的，成本比较高，我当时就想到我见kangdem公司MEST产品，它们是用CDMA做的，它呢做的不像我们做FSU那样，加一个大电源外面带电话机然后这样上去，他们整个看起来就是一个电话机，实际上里面已包括了无线部分，当时我就问他们成本高的原因主要在什么地方，首先电源要几百块钱，然后再加上用户电路，这些部分全部加起来，价格还是比较高的，最后我就提出一个，这也许当时只有我才能提出来，因为我在射频里面做射频，我说，把这个分成两部分，把有一部分电路，就是高频前端部分把它设到室外去，然后做成话机形式，整个FSU不放在电话机上，放在家里面，外面室外加一个有源天线孔，这样我们可以用干电池供电，把电池甩掉，把话机电路甩掉，把话机也甩掉，这样下来可以差不多当时我们算了一下，可以省掉1000块钱左右，后来他们给这个系统起了个名字叫DECTPHONE，就是我们现在大量生产DECTphone，已经大量生产的，这样一下成本差不多当时认为是降低1000元钱，使得DECT这个产品是最具获利的产品，现在没有像这样200多美金一线的产品。”

研发素质模型-----坚韧性

定义：坚韧性是指能够在非常艰苦或不利的情况下，克服外部和自身的困难，坚持完成所从事的任务。具有强坚韧性的人能够在受到挫折的情况下控制自己的不良情绪，使自己不会采取消极的行动；面对他人的敌意时保持冷静和稳定的情绪状态；能够忍受艰苦的工作条件和较大的压力，使其工作业绩不受外界压力、挫折和个人消极情绪的干扰。在不利的情形下没有怨言和恶意，看到事物积极的方面。即便受到他人的反对也会按照自己的意见和计划坚持将事情做下去。坚韧性也可以称作耐受力、压力忍耐力、自我控制和意志力等。

评价等级：

- 0、经受不了批评、挫折和压力。
- 1、面对挫折时克制自己的消极情绪(如愤怒、焦急、失望等)或保持情绪的稳定。
- 2、在比较艰苦的情况下或巨大的压力下坚持工作。
- 3、有效地控制自己的压力，通过建设性的工作解除压力。

行为描述：

0、经受不了批评、挫折和压力。遇到挫折时，个人便感到悲观、失望、甚至逃避；面对困难时，要么想退缩，要么出现情绪的波动；当别人不同意自己的主张时，即便认为自己的主张是正确的，也放弃争取他人理解和支持的努力。例如，

[案例43]“本来自己测得很好的，想让他来看一下，想让领导看一下，当时XX已经是实际的领导，硬件的经理（还没任命），想让他承认，第二个也是炫耀一下自己辛辛苦苦做了这么久，每一个过程都跟过都测过，结果一下子就得到这么一个完全相反的结果，一个很没面子，当时觉得很沮丧。”

[案例43]“但我们公司的一些领导包括项目经理，当时是XX，他对这些情况不了解，他觉得他是专家，相信他，让他去做，实际上做，当时也是对的，我就是最后发现其中有些问题，有些明显的问题，所以就提出来的，但是最后我没有坚持这些方案，这是很恐怖的事情，现在想起来很后悔。”

1、面对挫折时克制自己的消极情绪(如愤怒、焦急、失望等)或保持情绪的稳定。在受到挫折或批评时，能够抑制自己的消极想法和冲动，及时反思自己的行为，并意识到自身的不足。能够正确地对待自己的错误，从错误中吸取教训。冷静地处理在工作中与其它人产生的矛盾。例如，

[案例44]"有次开会，领导把我们那个领导骂了，那个领导转过头来把我又骂了，这个事情压根跟我没关系，当时觉得屁那么多人我肯定没什么表现了，肯定就这样点头，但是下来的话他又向我承认错误，他其实知道这事情很我没关系，但是他也急了，因为那件事情他开始让我负责，我还没完全接入手，很多事情不知道，那么他认为我接了手我就应该知道，我才接手两三天，事情还没完全理过来，但是被骂的感觉是什么呢？一方面觉得委屈，一方面又觉得应该再加倍把工作熟悉。"

[案例45]"当时被批评，确实有点受委屈吧，协议也不是我做的，当时还写了一个检讨，但后来想起来这种说法还是对的，虽然不是你做的，但你在他的上面做东西，你就要对它的准确性负责，就好象你操作系统，选几个windows或UNIX，以后发现windows,UNIX有问题，那么你不能说你这个windows有问题，那么我做出来有问题，没办法，有问题当时你为什么选它呢，是啊，就是说这个还是和自己有关的。"

[案例46]"我觉得做为领导，你最直接的下属向你汇报你都不看，你如果没看，说明你没有上心，你不知在干什么事情。后来，我就不报了。我也不激起矛盾。实际就是无线和测试的矛盾是集中在我一个人身上，他们这两边是没有矛盾，他跟我有矛盾，我跟无线那边协调。我就是说就是矛盾的焦点。"

2、在比较艰苦的情况下或巨大的压力下坚持工作。接到困难的任务后，克服各种困难，通过各种方法完成任务。例如，

[案例47]"但我考虑想想，应该比较果断，首先先考虑到用户的需求，局方的需求，最后我还是决定今天晚上升级，既然已准备好了，这个责任我要承担，但我还要对用户、对我们的承诺负责。"

[案例48]"当时感觉一个是时间紧，要出产品，用的办法就是'苦'，生活没什么规律，他们白天设计，我晚上把他们的东西全部收过来，整理汇总一个自动本，到第二天早上放回。一般一作就是一个晚上，一直到天亮，就这么大工作量，要是白天作，别人就必须等着，所以就采用了这样一个并行处理的方式。"

3、有效地控制自己的压力，通过建设性的工作解除压力。在非常大的压力下能够保持冷静，将自己的注意力放在如何解决问题上。例如，

[案例49]"我就是想着这个事情，我就是不管他，他不就踢我两下，骂我两下，我也知道他喜欢骂人，没所谓屁，他反正也直接管不着我，隔了好几层呢，反正也就这样的，无所谓的。"

当时倒没想到这个，当时就无所谓，做事情我先把事情解决掉，对吧，最后你处理我，你再怎么处理也没关系嘛，大不了下岗，我去编程序我还挺高兴的，更轻松啦，是这样的，当时挺着急。”

[案例50]“因为当时大连市局下通缉令了，只给你们最后一次机会，假如说你们再割接不行的话，那么机器你们就扛回去不要你的，所以当时压力也是很大的。我们要严密的理论分析，软件要加上很好的保护措施，在这样一种情况下，而且工程上就是模块配置上，中断连接上，这种工程上很多也都要变，需要很大的一种改变，而且调整完后，都需要经过一种理论上的计算，确认可能性，历经过这么多复杂的准备工作后，就是说我们在6月，过了两个星期，21号左右再次切割。只能成功不能失败，那时我们任总就说，任总也是很关心这个事情，老板都惊动了，因为这个局很大的，一个汇接局，下面还接一个智能平台一整套系统，刚才我开始说过了，大连成功与否对我们改进大连市场这个战略意义很重大。所以做了这些准备后，当天晚上操作小心谨慎，胆战心惊。”

研发素质模型-----主动性

定义：主动性是指个人在工作中不惜投入较多的精力，善于发现和创造新的机会，提前预计到事件发生的可能性，并有计划地采取行动提高工作绩效、避免问题的发生、或创造新的机遇。具有这种品质也被称为决断力、策略性的未来导向和前瞻性等。

评价等级：

0、不会自觉地完成工作任务，需要他人的督促。不能提前计划或思考问题，直到问题发生后才能意识到事情的严重性。(从优秀员工的访问中，没有发现能够说明这个层次的行为事例)

- 1、自觉投入更多的努力去从事工作。
- 2、及时发现某种机遇或问题，并快速作出行动。
- 3、提前行动，以便创造机会或避免问题发生。

行为描述：

1、自觉投入更多的努力去从事工作。在工作中，不需要主管的督促自主地完成工作。在没有人要求的情况下，工作中加班加点(如利用晚上、休息时间或周末工作)。主动承担不属于自己的事情或主动帮助他人解决技术问题。尤其当公司内部分工尚不明确的情况下，能够尽自己的力量多做些事情或主动承担一些责任。

[案例51]"实际上没有人给我布置这个任务，我是自己主动提出来要求的。因为排队机，首先是安排给我的任务已基本完成，并且那时有个产品叫Intess，这个产品现在仍存在，智能业务平台当时产品的协议有很大一部分是由我牵头制订出来的，这个协议慢慢引申出来，怎样使我们所做的工作站到一个更高的位置，既为我们现有的产品提供一个导字，同时也为公司打下一个基础，再加上自己对这个新机型的追求吧，所以自己主动在工作之余，开始接触和分析手头上拿到的一些资料。"

[案例52]"(问：那么我想问一下，有些东西不是测试的，你也想去做，当时，你的观点和XX有些不同，你为什么这样想呢?)因为我感觉大家都只做好自己的事情，因为现在管理还不完善，很多事情并没有责任人是谁，我能做这个事情，正好我有能力做得好，我就把它做了，这些事情我当时感觉没有什么，我自己当时也没有完全脱离无线部分。"

2、及时发现某种机遇或问题，并快速作出行动。得知与公司发展有关的事件或政策后，能够及时作出反应。当意识到公司内存在某种会给生产和开发造成阻碍的问题后，能够迅速采

取措施及时纠正，或者通过某种安排，使其阻碍作用降低到最小程度。

[案例53]"(新规范出台你是怎么知道的?)每月我们都有电话往来，很多信息都知道，厯赶紧把新规范拿到手厯立即安排人员把新规范同老的规范作一对比，分析其差别，并在我们的设置里面加以解决，并进行补测。我们一边做测试，一边在进行规范答复，另外还联系电总安排落实测试设备及人员，三步同时走，使我们的测试走在了全国的前面。"

[案例54]"我当时是这样想，因为华为公司这个供货很差，流程很慢，大家都是知道的，我在想，假如说，我们会做不过天利通这样一个小公司，很多方面是为什么，那肯定是慢，扯皮扯不清楚，为什么扯皮扯不清楚，就是因为各部门之间缺乏这么一个协调，缺乏一个直接的责任人去管这些事情，所以我当时就要求整个开发部的人来负责到产品市场工程等。"

3、提前行动，以便创造机会或避免问题发生。在研究和开发过程中，提前意识到别人没有想到的问题，并采取必要的步骤去解决问题。在华为公司里，典型的表现对于产品的开发具有前瞻性，看到目前产品的问题，并有计划地开发具有更优性能、更高质量或更且竞争力的产品。例如，

[案例55]"射频成本也很高，所以有时我在想这个方案，不想是不行了，今年春节，我们就知道了，我们去年在辽宁谈GSM卖给他们意向时，就发现，人家对我们这种配置觉得是比较过时，不是很灵活，因为我们也做得比较早，在国内做得比较早，是仿西门子早期产品做的，不是模块化、分离式的，这都是些问题，说我们当时了解了一下要求，一副双极化天线要支持12个载频，按照我们目前的做法，一部双极化天线目前不可能支持12个载频，最多支持8个载频，实际上是很难的。是辽宁用户提出来的，这也是一种趋势，他们代表一种趋势，用户代表一种趋势，我们公司发现目前是实现不了这个方案的，怎么做都不会实现，那么在市场宣传上会有一些被动，人家就不相信我们的产品，说爱立信能够解决这个问题，我们怎么办，在这个早期，我就想这个东西了。在去年(98)年4、5月份我就知道将来会有这些问题。将来会有这些问题，为什么知道呢，因为在其它产品里我们知道这个问题，在ETS里我们知道这个问题，在ETS我们就会碰到这个问题，所以在去年4、5月份我就提出要做一种新的产品，叫鬃鬃。"

由于公司尚在发展，很多有关研究和开发的规范没有建立起来。在这种情况下，具有主动性的员工能够提出建立研发规范的主张，并付诸实施。

[案例56]"因为在公司，大家都知道，一说开发就是硬件、软件，从来没有人提射频，射频实际上属于一种硬件，但是与其它的硬件已经完全不同，我们一根走线可能就是一个元件、一

种设计，走线不能乱走的，我们认为就象做画一样，公司没有这方面的规范，整个公司从开发、生产、中试到用服都没有这方面的规范，这个就比较麻烦，春节时，我就组织了十几个比较有经验的工程师集中起来进行协助。射频的东西，他们就按照普通电路板去处理，不知道这些历史不是很注意，这样处理出现很多问题，射频就是射频，一根线就是一个元件，你直着走也许不行，就一定要弯着走，它这个非常有讲究，所以，我们这个不出规范对公司无线发展不利，无线将来是我们公司重头戏，而射频在这里面占很大的部分，从成本上讲，一个GSM整个一套系统70%是射频的成本，所以射频这东西必须要有一套规范，包括物料选型都要规范，所以我们现在要搞一套规范，就是我组织起来一个比较有经验的工程师在写。”