



## 第十六讲 | 漏斗型研发：如何管理创新？



得到案例课·华为的选择

49分钟前

第十六讲 | 漏斗型研发：如何管理创新？  
11分51秒

| 陆音讲述 |

你好，欢迎来到《华为的选择》。

上一讲我们提到，2010年华为开始升级研发体制，目的就是去适应“愿景驱动创新”的目标。

可这件事说起来容易做起来难。我们都知道，**创新的难点在于“一管就死，一放就乱”**。别说华为，哪怕是一家小型的技术企业，它也会遇到创新的投入产出比问题。公司不是大学或者科研机构，它必须既做到能发散、敢创新，又做到可把控、能回本。这听起来就很矛盾。

那如何做到这一点呢？这一讲，我们就来看看华为管理创新的经验。

### 1.管理创新的两个方法

**第一个方法就是舍得花钱**。华为每年都会把销售收入的10%投入到研发中。2019年，这个比例甚至达到了15%，大大超出了行业平均水平。

但显然，光有钱是不够的。华为的**第二个经验，就是采用双轮驱动的创新管理机制**。什么意思呢？

上一讲我们说到了客户需求推动创新，还有愿景驱动创新。有些同学觉得这个说法有点悬乎，其实几乎所有企业，每天都在做这两种创新。客户给你提需求，你来满足，这就是**需求推动创新**。你自己执意想做一件事，然后再去市场上找变现手段，这就是**愿景推动创新**。

那我们会面临一个选择难题：**这两种创新，要不要分开管理？**

**华为的经验是一定要。**不管你本来的创新机制是什么，如果你想同时做这两件事，一定要额外花资源，重新设计一个组织架构，匹配相互独立的人员和预算。那原因是什么？

我们可以设想，如果把两个创新轨道放在一起，会出现什么后果？技术创新一定会被产品创新压制。原因很简单，所有人都愿意接用时少、成功率高的活儿，不愿意接时长、成功率低的活儿。人都喜欢追求确定性嘛。

华为的老师告诉我，产品创新的研发周期通常在三年以内，而技术创新少则5年，多则10年往上，而且成功率很低。如果把它们放在一起，那人员、预算，肯定会向产品创新倾斜。所以在2010年，华为下决心，把技术创新的轨道完全剥离出来。

## 持续探索中的“现实主义”与“理想主义”的双轮驱动创新理念



这张图展示的是华为双轮驱动创新的理念。左边是原有的IPD流程，响应客户的需求，华为给它起了个名字，叫“**现实主义创新**”；右边是先进技术驱动的创新流程，华为也给它起了个名字，叫“**理想主义创新**”。**两条轨道的预算、人员编制完全独立**。不仅如此，华为拨给理想主义创新轨道的预算，比例还在逐年增加。今天，它的占比已经超过了30%。

用双轮驱动来保证创新的有效，这是华为采用的第二个方法。

## 2.漏斗式研发模型

接下来我们就可以把目光全都聚焦在“愿景驱动创新”这条轨道上了，毕竟“一管就死，一放就乱”的问题，这里最严重。

上一讲我们提到过贝尔实验室，它在近百年的科技发展史上是传奇般的存在。但从商业的角度看，它的运作不能算成功。由于母公司AT&T是垄断经营，所以实验室建立的时候根本不求商业回报。在这里工作的科学家没有业绩考核，没有进度管理，没有上层监督。资源的利用效率非常低。

这种工作模式对底层技术创新有促进作用，否则你不能解释为什么有那么多伟大的发明从这里诞生。但是对于母公司来说，这个模式也是隐患。实验室被划拨给朗讯以后，隐患就暴露了出来。它就像一个吞金兽，投入产出比严重失衡，成为了朗讯无法负担的累赘。几经倒手，如今它已泯然众人矣。

你看，**创新管理，难就难在“管”和“放”都是必要的，但却自相矛盾**。贝尔实验室的没落，就是因为没能在这之间找到一个平衡。

那**华为的解决方案是什么呢？总结起来是这么几个词：“先放后管，管中有放，放中有管”**。听着有点乱，为了方便理解，我们可以把华为的研发体制想象成一个漏斗。这个漏斗上面宽，也就是“放”得多，下面窄，也就是“管”得多。**所谓“先放后管”，就是让项目从上往下流。**

具体来看，首先处在研发架构最顶端的部分，叫“技术思想研究与战略务虚会”。这就是要规定出，漏斗最上面的口子到底开多大。

每年7到8月之间，华为会沿着自上而下、自下而上两个方向，搜集大家对未来的设想。这个过程非常开放，和我们之前讲到的“一杯咖啡吸收宇宙能量”的理念是一脉相承的。而且参与的人不仅包括内部员工，还包括大量外部专家，过程中据说会产生上万页的PPT。

那为什么要吸纳这么多的意见呢？就是为了把口子开得足够大，装下所有利益攸关者的梦想。这就是“放”。

但是你仔细看，这个“放”中又有“管”，怎么讲呢？因为讨论的范围足够大，所以每位参与的员工，都因此了解了企业的目标。他们的心里会自发地生出一杆秤，衡量自己想做的事，是不是符合公司的愿景。这样，他们报上来的项目，自然就比天马行空多了一层考虑，这就是一种无形的控制。

**光有顶层的“放”与“管”肯定不够，还要有具体的研发流程。**华为把研发分为了四步：“理论突破”“技术发明”“技术创新”“技术完备”。管理架构上，华为成立了两个组织，“2012实验室”和“战略研究院”。战略研究院负责前两个步骤，2012实验室负责后两个，当然中间肯定会有交叉。

名词有点多，没关系，你不用记，它们的目的，都是实现“先放后管”，让漏斗不断收窄，控制风险。我们来看。

**第一步是“理论突破”。**华为会和全世界的大学以及科研机构合作，扶持科学家进行理论研究。时间上，华为的要求也非常宽松，而且项目主导权也都交到科学家手里。华为还会尽量照顾到他们的工作习惯，而且承诺最终的成果可以用于发表。这就是“放”。

不过“放”中又有一点“管”。华为还是会圈定研究的方向与领域，通常来说，课题来自工程实践。比如说华为发现手机照相有红眼儿问题，通过工程创新解决不了，那就会和高校里的数学家合作，看看有没有可能在算法层面实现突破。这就是“放中有管”。

这是第一步，到了**第二步“技术发明”阶段**，“管”的成分就多一些了，虽然仍然是以“放”为主。为什么呢？

“技术发明”和“理论突破”的区别就在于考虑没考虑应用。比如量子计算就是“理论突破”，而量子通信就是“技术发明”。这就带来了一个问题。“理论突破”的风险，充其量就是做不出来，而“技术发明”还存在另一个风险，就是“走错路”。一旦“走错路”，那后面一条线的投入就都打了水漂。

所以在“技术发明”阶段，主导权虽然掌握在科学家手里，但华为还是会派工程师参与，时间要求也缩短为五年左右。换句话说，漏斗又收窄了一点。

到了**第三步，也就是“技术创新”阶段**，华为的工作就是以“管”为主了。不仅时间要求缩短到3~5年，主导权也回到了自己手中，而且项目负责人通常变为了具备工程经验的研发人员。

但这毕竟是一个创新过程，所以“管”中又要有一点“放”。具体说，华为采用了一个“多路径探索”的模式。

华为无线网络CTO童文博士为我举了一个例子。5G网络部署到底用低频还是高频，华为就用到了“多路径探索”的模式。华为科学家对低频还是高频都做了实验室和外场的扎实验证。最后通过比较，确定5G信号用低频。这就是“管中有放”，目的还是鼓励团队用不同的路径实现创新。

**最后一个步骤就是“技术完备”，**这个过程基本就没有“放”的成分了，华为会用严格的管理手段，控制整个过程在1~2年内结束。

这里还有一个做法值得我们学习。华为会提前邀请潜在客户参与到研发过程中。为什么要这么做呢？

首先，技术能否被行业采纳，关键要看之后的国际标准如何制定，而客户是这个过程的参与者，人家有投票权。提前让客户了解你的最新技术，这不仅是责任，也是一个争夺话语权的手段。华为之所以能主导5G标准的制定，其中一个原因就是提前让用户参与了进来。

其次，这么做也是为了提前摸清市场的需求。所谓“参与”，其实就是试用。还是以5G为例，华为在欧洲、日本等地都开设了面积巨大的外场，邀请运营商试用，给自己提建议。那你想，谁不是从自己的角度提建议呢？这个过程，实际上就相当于提前请客户提需求。

建外场这件事，我们也可以看成“管”的一部分。通信行业本来就有这种做法，但华为把它前置到了研发过程中，并且主动承担了成本。这实际上就是一种邀请客户监督，管控研发流程，进而进一步降低风险的方法。

好，到这里，我们就完整地介绍了华为“愿景驱动创新”的研发机制。总结下来就是“前期科学家主导，后期工程师主导；前期开门吸纳力量，后期关门自主把控；前期充分给予时间，并且容忍失败，后期严格限制时间，并且引入客户监督”。

如果你觉得这个有点复杂，记不住，那也可以记住“先放后管，放中有管，管中有放”这句话，或者记住漏斗型的样子，其实也非常准确。



陆音

好，回到一开始的问题，如何管理创新，华为给了我们三个启示：

- 1) **持续性的研发投入**，是管理创新的基础；
  - 2) 随着创新驱动力量的转变，你需要**建立两条组织架构、人力配置、预算分配完全独立的研发轨道**，避免把不同的事情放在同一个篮子里；
  - 3) 为了克服“一放就乱，一管就死”的矛盾局面，你可以**打造一个“漏斗型”的研发体制，实现放任与管控之间的平衡**。
- 最后，我提一个稍微轻松一点的问题，我知道好多小公司，是很难复制华为这套做法的，那对于小公司来说，怎么简化这套流程呢？欢迎谈谈你的看法。

我还为你准备了任正非先生的内部讲话，欢迎收听。

我们下一讲再见。

划重点

添加到笔记

- 1) 管理创新需要持续的投入，和双轨组织管理体系。
- 2) 其中，保障愿景驱动的研发管理非常重要。
- 3) 漏斗型的研发模型，可以更好地促成愿景驱动的创新。

《任正非在产品与解决方案、2012实验室管理团队座谈会上的讲话节选》（2018年）  
07分27秒

| 转述师：徐惟杰 |

## 任正非在产品与解决方案、2012实验室管理团队座谈会上的讲话节选（2018年）

未来二三十年，人类将进入智能社会。面向新的时代，公司致力于把数字世界带入每个人、每个家庭、每个组织，构建万物互联的智能世界。这既是激发我们不懈奋斗的远大愿景，也是我们所肩负的神圣使命。

公司要成为智能社会的使能者和推动者，这将是一个持久的、充满挑战的历史过程，也是我们的长期机会。在这一过程中，研发要扛起重任，成为公司走向未来的发动机。研发要坚持客户需求和技术创新双轮驱动，打造强大的“基础平台”，这个基础平台就像东北的黑土地。

传输和交换不是平台，但它是平台的基础，华为联接全世界170多个国家、1万多亿美金网络存量的传输交换，把它转换成平台，**让所有的“庄稼”成长，带给客户更好的产品和服务，这是我们的一个理想。**

未来是赢家通吃的时代，我们主航道的所有产业都要有远大理想，要么就不做，要做就要做到全球第一。为此，我们要打造一支胸怀梦想、充满活力、团结奋进的研发队伍，团结一切可以团结的力量，全营一杆枪，持续构建最具竞争力的产品和解决方案。

“全营一杆枪”的目的就是要打下飞机。对公司来说，只有商业成功，才能说明市场销售与服务好，才能说明产品有竞争力，也才能说明技术领先。只有从2012实验室到P&S、从研发体系到市场体系都做到全营一杆枪，公司才能实现商业成功。

我们不能是各自孤芳自赏，不能是问题全在他人身上。“全营一杆枪”意味着面向客户需求，我们要构筑从机会到变现的E2E全流程解决方案能力。一个营的官兵必须凝聚为一个整体，**聚焦一个目标，才能取得胜利。**

为什么我把产品线的总裁全部安排到B1来办公？因为你们不只是研发的主管，而且肩负着产业端到端经营的责任，在B1就是为了方便沟通和解决问题，哪个地方有短板，就搬到哪里去办几天公。各产品线总裁集中办公，也是在增强你们横向纬线的打通。

打上甘岭的时候，没有“你们”的项目，都是“我们”的项目。说“你们”的人，我要问一下你做了什么贡献？你冲上去没有？开了枪没有？上过战场没有？流过血没有？没有，你就下去。**要身临其境，做一个战斗员，不要做一个站在岸上的专家。**

以后评审项目的时候，就放到游泳池去评审，有深水区 and 浅水区，当他再站在旁观的角度说“你们”的项目时，就把他推到深水区去呛一下，不能老在岸上说闲话！我们的代表、委员不能游离在项目之外，要参与其中履行职责。以前采购委员会开会缺席三次就罢免委员资格，没有委员资格就没有表决权，现在出席率都很高。

产业管理者也要有权力对功能领域代表进行弹劾、考核，甚至降级降薪，开发代表对要素代表也是一样。如果他们不履行职责，就换个二等兵上来，现在二等兵都是博士、硕士，能力都很强。

各领域的代表、委员参与项目，不是去卡项目、去否决项目，而是要积极拖动各领域的资源来支撑项目成功。你有看法要积极表达，践行努力。代表和委员没有一票否决权，一直到IPMT都没有一票否决权。

当你要否决的时候，你要说明你这个委员做了什么？你自己要想清楚，要讲清楚，当然也要敢于坚持原则。如果没做贡献，讲不清楚，是不好的。卡住多少问题不能成为你的业绩，帮助解决了多少问题才是你的功劳。

我是有否决权的，但我轻易不会否决，我要否决的时候，先退回去跟别人商量，讲明我的意见是什么，来回商量以后我们一起调整，而不是站在旁边看热闹。我们一起冲锋，冲错了，一起改正，相互帮助，这才是战友。

**专家是我们应对不确定性的重要力量，面向新业务，专家的价值会越来越大。**新技术、新业务发展越快，专家的作用越来越重要。随着技术车轮的前进，主官要减少，专家要增多。我们要给专家赋权，职级和待遇要匹配相应的贡献，牵引专家持续在领域内深入钻研。

专家的职级可以高于主官，就如现代军队的军官和士官，得一个“兵王”不容易。我们鼓励一些专家下沉到基层开发团队PDU，专家的岗位职级可以高于PDU部长的岗位职级。

这次我们要大力提拔一些“单板王”、“模块领袖”，各业务部门都有一些业务尖子，技术专业的大拿，财经、行政、供应、制造，也有做得好的模块领袖、业务大拿的小火车头。

**我们要重视专业技术的领军人物，领军人物就要有少将军衔。**做出突出贡献的首席单板专家、软件首席程序员能否提到23级？可能一次不能提到23级，但可以先升到20级。你有几百个单板，那就是几百个少将。提高领军人物的职级，我们就有了一群“少将连长”，他们可以影响更大的一群人，这样会继续出来一大批“少将连长”。

首席专家要有任期制，3年一任期，期满复核，能上能下。让做得好的专家获得发展，激活我们的专家队伍。有经验的专家可以作“博导”，要给导师合理的地位、权力与责任，让他们辅导新员工、新主官、新专家，起到传帮带的作用。

专家不能到一定职级后就高高在上了，只参与评审、不参与具体的开发工作了。**每个团队要把最强的力量用在生产活动中，参与单板或软件的设计和开发。**我们的排长和连长也要作战，承担部分核心代码开发或架构设计工作，这样你们的综合能力才会更强。

## 《得到案例课·华为的选择》 20个典型成长困境的破解方法

版权归得到App所有，未经许可不得转载



得到App研究员  
陆晋