

上飞院青年拔尖博士孙浩然：“身后总有一双手在支撑，身边总有奋斗者在同行”

□ 张倩楠

“加入青年拔尖计划，让我感受到这里尊重技术，尊重人才，科研攻关拥有了创新环境，人才成长也拥有了良好氛围，我有信心攻坚克难，实现技术突破。”从上海交通大学博士毕业的孙浩然入职中国商飞上飞院后，成功入选上飞院“青年拔尖计划”。

“那时我想着如果有机会争取‘青年拔尖计划’，可以以此为契机，找准未来的专业方向。后来通过努力，我很幸运地接到了与专业极度相关的型号难点任务，最终成功立项。”孙浩然说道。

“青年拔尖计划”简称“CYS计划”，旨在通过极具挑战的任务包，匹配市场化薪酬、定制化培养方式，创新人才引进和使用模式，吸引、挖掘与大飞机专业高度契合，具有顶尖科研和创新能力，能够独当一面的全球高校博士生，成为大飞机青年拔尖博士。

招收的国内外顶尖应届博士生需满足“三拔尖一契合”原则，毕业学校拔尖、研究领域拔尖、专业能力拔尖、与公司需求契合。

通过“青年拔尖计划”，上飞院推动青年拔尖博士全身心投入科技攻关，把创新主动权、发



展主动权牢牢掌握在自己手中，实现人才队伍从“量”的增加到“质”的提升。

孙浩然主要从事系统建模与动态仿真的研究，通过数学语言来实现对复杂实物对象的描述，从而为解决实际工程问题提供技术工具。

“我的博士课题就是围绕机载辅助冷却系统开展仿真建模研究，从这里我学到了很多知识，这也给了我一定的信心，让我愿意去挑战飞机上复杂的物理系统，继续从事飞机领域的仿真建模研究。”

对待工作，孙浩然对自己有着很高的要求。面对一个新任务，她希望了解每个环节的细节逻辑；对于一项全新的仿真工作，她会像对待博士课题一样，从文献调研开始，不断探索学习，逐步实践，在解决问题的过程中收获解题的方法，掌握关键的核心。

在孙浩然负责的算法开发项目中，她面对的是投放指引这样一个全新的任务系统，这激发了她浓厚的探索兴趣和学习乐趣。“我认为这个科研方向非常有趣，非常新颖。”孙浩然解释道，“能够在上飞院找到有意思的研究课题，利用自己所长开展研究，攻克型号难点任务，是我觉得很幸运的一件事情。”

随着对飞机的了解越来越深入，她发现自己掌握的知识只是冰山一角，面对工作中扑面而来、亟待解决的型号问题，孙浩然渐渐变得不自信了。

“随着我参与型号任务的不断深入，我意识到飞机涉及的专业领域很广，需要学习的东西很多，而自己在在校期间所学很难完全派上用场。”她一度很焦虑。

但这种焦虑并没有持续多久。作为青年拔尖博士，上飞院为她配备导师和团队，提供专项资源支持，让她能在创新领域专心专注攻关。

就这样，孙浩然带着一支由各专业技术人才组成的科研团队，从完全不了解到一步一步建立起仿真模型，她主要负责核心模型和算法开发、关键技术攻关，团队成员负责型号研制需求对接、试验测试、数据处理等内容，各项试验有条不紊支持验证所开发的模型，一切都在向前推进。

“我们有过技术攻关时的迷茫，也有收获成果时的喜悦，前进路上虽面临诸多挑战，但充满希望。”团队成员的努力，导师专家的指导，各种人才保障、激励措施，身后总有一双手在支撑，身边总有奋斗者在同行。孙浩然对于现在的工作状态感到很满足。

对于“青年拔尖计划”，我最大的感受是政策是有温度的，这个过程中我感受到上飞院对人才是很友好的，愿意给予人才真正施展才华的机会和舞台。

“环境好，则人才聚、事业兴。”在人才培养的过程中，优秀的团队和环境比任何事情都重要。“青年拔尖计划”为发现和培养人才提供了载体，营造了有利于人才成长的育人土壤、用人环境和良好氛围，在型号研制的重大任务中历练培养优秀青年人才，让人才在战斗中不断成长。

■ 小话筒

尽善尽美，精益求精

【编者按】

《精益工具箱》作者是约翰·比切诺和马蒂亚斯·霍尔韦格。本书介绍了各种实用经典的精益工具，如看板系统的设计、物料库存管理、布局设计等，还包括了与精益转型密切相关的其他主题，如精益评估、精益实施路线图、变革管理、精益会计与衡量指标。

近日，试飞中心组织干部职工开展读书活动。本期，我们一起看看他们从阅读中获得的对精益管理的理解和感受。

通过系统设计实现精益管理

试飞中心主任助理、项目部部长 黄涛

精益是一种理念，更是一种对于“自我革新”的要求。精益不是组织应该做什么，精益是组织通过有效的系统性设计和实施而应该成为什么。对于民机试飞而言，我认为可以从以下几个方面入手。

一是明确责任主体。明确项目部、项目团队、架机团队的职责定位，实现“责权利”对等。二是探索建立“计划调动资源”的工作模式。动态管理各型号、各架机工作计划，提出资源需求；明确项目计划完成、实动工时核算管控主体；采用信息化的方

式合理调配人员，提高资源利用率。三是探索建立“业务-资源-成本”关联。探索建立典型的试飞类、文件类等不同类型工作的资源成本模型以及项目团队与部门依据相关数据的结算机制。四是探索建立项目团队向职能采购服务的机制。包括梳理职能条线提供的服务清单，完善项目团队向职能采购服务的流程，加强项目关键指标分析与管控，明确项目关键指标的统计主体、发布形式，实现项目团队经费严格使用，推进试飞项目管理核心能力建设等。

以最少的资源创造最大的价值

试飞中心安全质量适航部副部长 贾泰

这本书内涵丰富，涵盖精益理念、价值和浪费、精益转型等内容，可以帮助我们精益管理的理念运用到部门业务工作中。

一是部门业务标准化。针对党建工作管理，严格执行“三会一课”要求，编制包括会议议程、会议材料、纪要、新闻宣传等在内的文件模板，进一步强化党建平台管理质量；针对部门常态化工作，梳理实施流程，形成SIPOC；针对部门会议管理、考勤管理等日常工作均编制规章制度，形成公式化、标准化做法，提升部门战斗力。

坚定向精益转型的决心

试飞中心主任飞行员、飞行员 刘克

“精益”从字面意思来看，“精”体现在质量上，追求“尽善尽美”“精益求精”；“益”体现在成本上，只有成本低于行业平均成本的企业才能获得收益。

通过本书的阅读，我们作为管理者可以更加坚定精益转型的决心，明确战略方向，少走弯路，节省时间和成本。试飞是个新兴行业，但是试飞的精益也是一个需要持续推动探讨的问题。试飞员融入设计，共同设计，推动缩减设计周期和成本。推动试飞员参与设计工作方案，发挥党员模

范作用，固定参研参试团队，建立参与设计模式，打造意见反馈渠道。在试飞现场以外的阵地，为型号研制注入了新的活力。推动设计优化来根本上缩短型号研制周期，降低试飞风险和成本。这也是精益的体现。制定培养计划和授权细则，培养工程技术学员参与生产试飞任务，实现经费节约。针对试飞员的执照问题，从规章找依据，从局方找方法，从航校找资源，开展试飞员多发陆地训练，开辟执照资格保持的新路径，节省执照挂靠和管理费用。这更是精益的体现。

■ 他山之石

让用户永远“在线”

编者按：

1985年，张瑞敏带头砸烂76台不合格冰箱。这一事件成为企业质量管理的经典案例。2005年，海尔提出“人单合一”的概念，开启了从以产品为中心向以客户为中心改变。之后，“人单合一”模式两度成为哈佛大学商学院教材案例，张瑞敏也因十几年来对“人单合一”的探索，荣获“全球最具影响力的50大管理思想家”终身成就奖。什么是“人单合一”，它对实现“以客户为中心”有哪些启示？

□ 运之

“人单合一”，“人”是员工，“单”是用户。在一次人单合一模式引领论坛上，张瑞敏指出，“人单合一”从本质上讲，就是“与用户合一，与目标合一，与价值合一”。

与用户合一，就是员工与用户合一，不断地创造用户需求，创造到最后的总目标就是创造出终身用户。与目标合一，就是所有人的目标都要与用户体验迭代的目标合一，各个合作方共同创造出用户体验的生态系统。与价值合一，就是每个人的价值都体现在为用户创造的价值当中，这里的价值是生态价值，而不仅仅是产品价值。

人单合一的本质就是将员工与用户连接起来，也就是海尔常说的“零距离”。这也是海尔为什么提出人单合一的直接原因。

海尔在1984年起步的时候，年产值只有300多万元，只有几百人，是一家濒临倒闭的很小的企业。经过20年高速发展，2004年，海尔的年营收突破千亿元。张瑞敏察觉到，企业越大，但离市场越来越远，流程越来越复杂，决策越来越慢。所以海尔从2005年开始改变，提出人单合一模式。

2023年，张瑞敏推出《永恒的活火》一书，引用古希腊哲学家赫拉克利特提出的“永恒的活火”的命题。他指出，“永恒”是指社会发展和时代的进步是永恒的，不可阻挡的。所以说永恒，则是因为有“活火”的存在，“活火”可以理解成不竭的创新动力。

如何保持创新活力，如何保持基业长青，是

每个企业面临的课题。张瑞敏认为，企业会消失，而城市不会消失，因为城市是一个开放的进化的生态系统。所以，海尔坚定地向构建生态系统转型。张瑞敏认为，人单合一可以融入永恒的活火。首先，人单一把企业变成了无边界的生态，既然是生态，就可以和时代的生态相融。其次，人的价值最大化可以让每个人充分发挥自己的活力，成为一团活火。

张瑞敏认为，人单合一模式和传统的管理模式最大的不同，就是把每个员工解放出来，让每个员工发挥他最大的价值。员工在创造用户价值的同时才能体现他自身的价值。比如，在一个企业中，员工通常干得多就可以挣得多，但是员工生产的产品在市场上的价值如何，员工都不会管。但是把员工创造的财富与获得分配的财富连接在一起后，对产品负责的就不是员工了，而是相关的员工。因此，海尔把每个员工变成了创客，又把全公司变成了几千个小微。比如，研发小微、生产小微、营销小微。如果研发的产品市场表现好，这些小微都可以分享价值，如果产品有问题，这些小微都要为此负责。

除了将整家企业的架构分成几千个小微这一核心机制之外，海尔还建立了用户付薪的机制。如果员工给用户创造的价值大，薪酬就多；如果员工给用户创造的价值小，薪酬就少。如果员工创造不了价值，那么他就要离开企业。如此一来，员工就会完全以用户的需求为先。

实行用户付薪后，员工必须找到自己的用户。有了这个驱动之后，组织就由原来的串联改为并联。同时，核算体系也进行了改变。海尔要求员工不能只关注利润指标，更重要的是

必须要有用户，海尔将其称为“共赢增值表”，即除了卖产品外，能聚集多少用户，用户和第三方资源付费情况如何。因为随着时间的推移，可能卖的产品越多，单台收益越低，边际收益一定是下降的，如果有很多的用户进来，很有可能出现边际收益递增的情形。

张瑞敏认为，企业的目标不是把产品做到极致，用户要的不是产品，是体验。企业要把产品组合到一起，根据用户的体验产生一个新的场景，“产品会被场景替代，行业将被生态‘复’盖”。原来，海尔的定位是一个家电公司，现在要完全把海尔变成一个用户体验的公司，更重要的是把海尔变成一个大的生态系统。

不管什么产品，一家企业做出来之后，可能不用一个星期，别人就模仿出来了，而且做得更好，价格更低，在这样的情况下，企业如何开展竞争？海尔给出的答案是，让用户参与生产过程，让用户永远“在线”。他认为，公司不是以产品来定义的，而是以用户来定义的。在体验环境中让用户自己交互，用户自己交互出来的东西最真实，也可能是需求度最高的。

而面对客户的创意和需求，研发人员如何判断这些需求的优先级呢？海尔提出，研发人员必须创出一个市场、创出用户想不到的需求，即破坏性创新。有了这样的创新再延续创新，也就是满足需求的创新。

1985年，张瑞敏带头砸烂76台不合格冰箱。张瑞敏说，“不是说砸坏了76台冰箱，冰箱将来质量就上去了，而是因为当时要改变这个观念”。实现“以客户为中心”，同样需要从观念的转变开始。

岂有此“力”

上海航宇科普中心获上海市科学实验展演汇演活动二等奖

近日，2024年上海市科学实验展演汇演决赛落下帷幕，由上海航宇科普中心自编自创的《岂有此“力”》科学实验小短剧获得大赛二等奖。

据了解，做匀速圆周运动的物体所受的合力总指向圆心，这个力叫做向心力。向心力可以不断改变物体方向。该理论被广泛用于航空航天业和日常生活中，如空间站旋转的速度和地球万有引力的大小一一对应，地球对空间站的万有引力充当了其旋转的向心力。《岂有此“力”》科学实验小短剧由3位表演者展示，他们将日常生活中的现象和向心力原理相结合，以更直观、更有趣的方式向大众科普知识。上海航宇科普中心 供图

