

做饭的系统思维

陈潮填 广东技术师范学院

X老师讲完了《系统思维》课的基本内容后，第一次学习汇报会开始了。

Z同学第一个上台发言：“系统思维很有用，此前我做饭做菜要一个多钟头，最近学了系统思维只需用一半的时间，就能达到同样的效果”。

同座的C同学漫不经心地问：“就是合理安排洗菜、切菜、煮饭、炒菜等工序，使得整个过程的时间最少吗”？

Z同学充满自信：“那当然要，不过那仅是书本上有的，我要说的是自己在做饭过程当中领悟出来的。我此前做饭都是开着一个炉，等着一个菜煮完，接着洗锅底再炒第二个菜，现在学了系统思维，懂得同时开两个炉来做菜节省了时间了（如下页中图所示）”。

“还可以同时利用电饭煲、电蒸箱和微波炉”，C同学又插话了。

Z同学继续说：“另外，我还学会了合理安排煮炒顺序，利用两次锅油，也可以减少洗锅次

数，提高效率”。

C同学接着补充：“还可以利用同样的时间完成更多的任务”。

X老师在台下静静地坐着，听着他俩的对话，看着同学们的表情和反应，点了点头，满意地追问下去：“这是用了什么系统思维”？

Z同学胸有成竹：“用最短时间完成给定的任务，是系统工程的优化思想”。

C同学补充：“要从整体上思考拟完成哪些任务并节省时间”。

同学们情不自禁地向他俩投去了赞同与羡慕的目光。

“很有成果，请大家畅所欲言，可以对他俩的观点和内容发表意见，也可以继续思考怎么利用更多的系统理论，把饭菜做得好上加好”。

X老师话音刚落，大家立刻争先恐后地活跃了起来，除评论两位同学的观点外，还陆续提出：

“要综合考虑各种情况，例如煮菜、炖汤会

用相对长一点的时间，这时可以用来做清灶台、洗碗碟等其他家务活”，“油盐酱醋和姜葱调味也要综合调配”；

“还要做得新鲜、可口、有营养、好颜色”，“但有人喜欢冷冻、生吃、半熟尝鲜，有的要加大蒜、辣椒开胃”；

“可以上网看看别人有什么好经验，把菜做得更好”；

“饭菜好不好吃，跟肉菜的选料、品种有关系，与价格和费用也有关系”；

“禽畜鱼豆菜要合理搭配”，“有时因口味、嗜好和忌口的不同，出现不同类别的要求，还要针对这些不同类别的人群分开做出适合不同要求的菜色”；

“有的食客要求很高，很挑剔，有的很随和，想法和需求可能差异很大”；

“不同季节果菜的购买与搭配也不同”，“心情好坏也会影响做饭的效果”；

“如果有别人的小孩来吃饭，还要考虑卫生、体质、生病等特殊要求”；

“事先拟好先后顺序，才不会手忙脚乱，顾此失彼”；

……

大家你一言我一语地发表着自己的想法。

X老师逐一记下大家的发言，随后发问：“大家还要说说除了刚才两位同学讲的优化和整体性，你们还用了系统思维的哪些理论或观点”。

猛然间，同学们有的翻阅教材，有的上网搜索，有的低声交谈，有的仰头凝思，有的欲言又止……

一阵喧嚣过后，大家面面相觑，不约而同地向X老师露出了期许的眼神。

X老师站了起来，“做饭虽然是个小问题，但也需要系统思维。按照常规的做法，首先要有做饭的想法，要做简单的调研，了解吃饭人员及各自需求，有个初步计划；然后通过简单的系统



分析，设计出菜单方案；接下来就是买菜，以及泡菜、洗菜、切菜、备料等准备工作；之后才实施煮饭、炒菜的关键工序；饭菜快熟时可能还要检测和调试，吃了饭菜或许还会征求和听取评价的反馈意见；最后还有洗碗、收拾厨具等后续工作。完成这道完整的工序，已经具有作为系统工程的基本条件”。

“其实大家早就经常在不自觉中碰到并完成做饭系统工程了，只是没有想到，也不知道事先还要如何计划和设计、如何整体思考和统筹兼顾、如何实现整体优化。有的知道在数学上希望做得快，即时间最少；却忽视了在生活中往往同时更看重做得好，要营养可口。所以系统工程并非遥不可及，大家常会偶尔遇到，只不过因为没有意识到、不懂怎么用或难以运用好而熟视无睹”。

同学们豁然开朗，连连点头称是。

X老师转而望着Z、C两位同学：“刚才Z同学讲的就是在煮饭炒菜这道最重要的工序上如何实现时间优化的问题，C同学有了进一步从整个工序的角度进行整体思考的想法。这些观点都很好，作为初学者已经算难能可贵了”。

“不过，用好系统思维还可以进一步考虑得更多和更好。例如，我们不仅可以优化炒菜工序的时间，也可以扩大到连同煮饭、洗切菜一起思考，甚至拉长到从买菜一直到洗碗整个过程来思考时间的优化问题；另外，我们还可以从菜色质量的角度，从整体上考虑在费用和卫生条件限制下的营养与口味多目标优化问题”。

同学们聚精会神地听着，逐渐开阔了思路。

X老师环视了各位同学：“最后做好的饭菜也可以看成一个系统。系统思维是利用系统科学的观点、理论和方法来思考问题，不仅要会用，而且实际效果会因思维深度、广度和针对性而有

所差异。我们可以分析这个饭菜系统要做哪些菜色、有什么现实条件、有哪些特点，分析这个做饭系统工程要达到怎样的目的、要怎么做、怎么做得更好。思路清晰、考虑周全，做饭才会有条不紊，事半功倍”。

X老师随后就刚才各位同学的发言，逐个指出分别对应于系统思维的整体性安排、目的性选择、开放性学习，以及事物关联性、饭菜结构性、消费层次性、关联动态性、环境适应性、过程有序性等特点，将其结合起来进行分析，并引导大家利用系统特点进一步拓展思维。然后补充说：“做饭还要有心机，这是实现各种优化的前提；要把握好火候，这是控制好煤气流数量、速度和时间的体现；要学会辨明色泽、闻出味道，这是做色香味俱佳饭菜经验涌现的结果”。

正当同学们深有感触、踌躇满志之际，X老师话锋一转：“可是，刚才大家这些思维碰撞出来的火花，是在集思广益、众人拾柴火焰高的情景下才能产生的，如果仅仅靠自己，想法就没这么丰富了”。

同学们若有所失，X老师接着为大家鼓起了劲：“不过，你如果学好系统思维，能够用系统理论的观点逐个进行思考的话，自己就可能有一连串的想法，并发现很多新问题，想得更周密全面，更合理可行。比方说，上面我就大家发言指出的这些特点，就为大家潜力的发挥预留了很大的思维空间”。

G同学脱口而出：“老师，您真棒！您做饭也很棒吧”？

X老师笑着解释：“懂理论和做得好还不能划等号，评价也需要系统思维。因为影响因素有多个方面，尤其做菜是一门实践性很强的技术活，烹饪技能、思维方式、烹调知识三方面要相互融合，缺一不可。系统思维可以使擅长做饭者做得

更好，使初学者站在更高的思维平台上进步更快”。“因此，既要多学理论，也要多花时间，多实践，多思考，才能精益求精。其实，学习系统思维也是这样”。

同学们认真听着、快速记着、凝神想着，突然，会心地响起经久不息的掌声。

下课了，同学们意犹未尽：“系统思维用处很大，我得赶快回家试试”。

该文原载于微信公众号《系统思维万事通》。



【作者简介】陈潮填,教授(二级教授),博士。广东技术师范学院党委委员、系统科学研究院院长、享受国务院政府特殊津贴专家、中国系统工程学会社会经济系统工程专委会副主任委员,广州市重大行政决策论证专家。“系统理论”二级学科硕士点、“控制科学与工程”一级学科硕士点的创始人和学科带头人,原学校学术委员会副主任、广东省学位委员会学科评议组成员。1982年7月华南理工大学应用数学系本科毕业,1994年11月晋升数学教授,1998年华南理工大学控制理论及其应用专业博士研究生毕业,1999年初开始主持广东技术师范学院计算机科学(与数学)学院行政工作18年,1992年底起担任广东省政协委员、特聘委员20年。研究工作涉及系统科学、控制理论、社会管理、信息系统等,讲授系统科学、管理系统工程、系统学原理、协同学、广义系统稳定性等研究生课程。主持国家自然科学基金、中央财政等16项研究项目,获广东省自然科学奖二等奖(第一名)、广东省哲学社会科学优秀成果奖等13项科研成果奖,获广东省科学技术突出贡献奖。利用系统思维为广东省政协执笔撰写8个调研报告,其中3个作为省政协常委会议的专题议政主材料,1个上报全国政协;执笔撰写的提案有2个被列为省政协重点提案、5个获优秀提案奖;执笔撰写的5个调研报告和提案受到时任省委书记、省长等领导批示。