

# 第148封信 | 矩阵式管理



吴军

## 小师弟，你好！

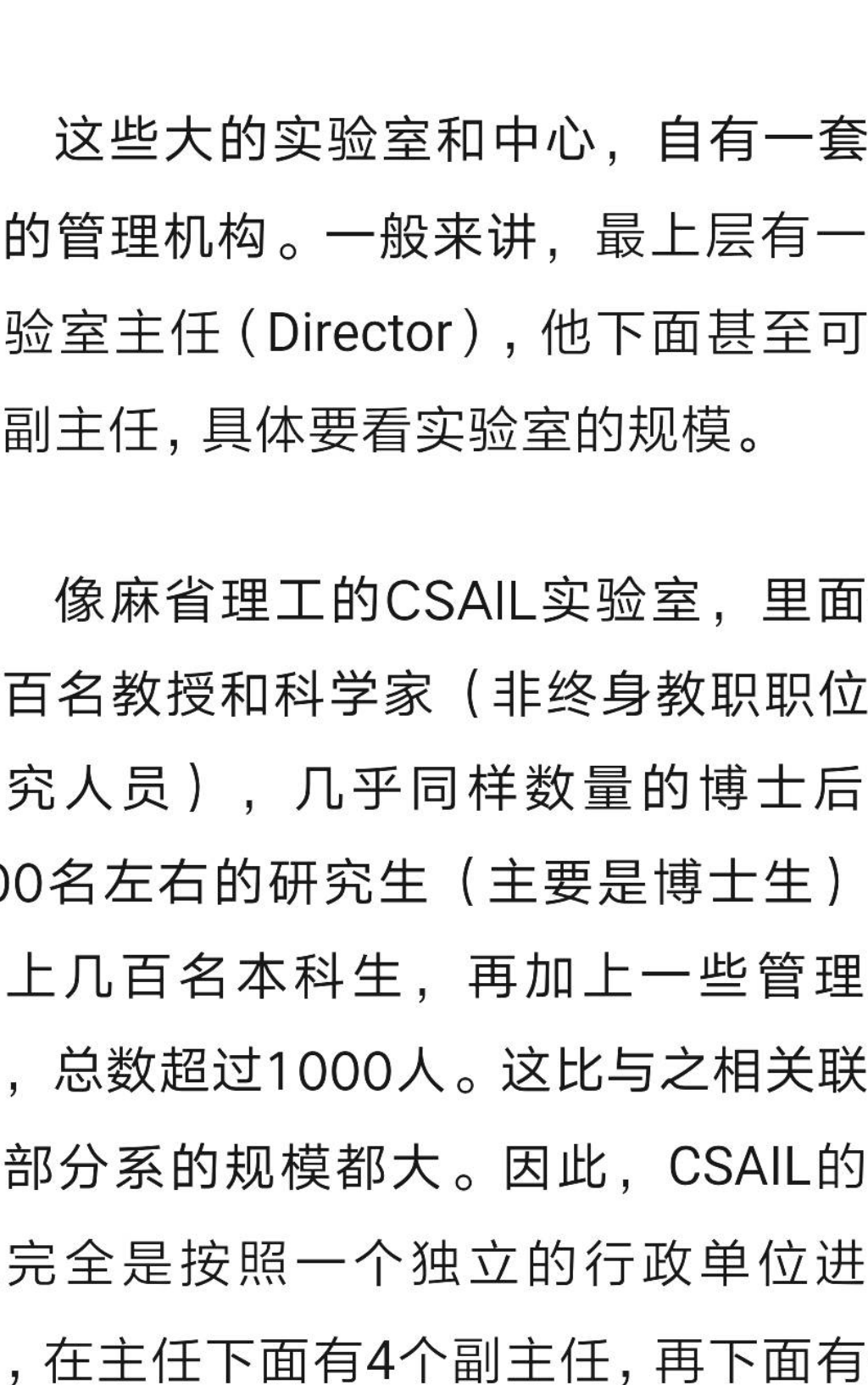
今天我们讲一个有关管理方法的话题——矩阵式管理，它和美国研究型大学的管理有关，也是Google这样的公司的管理方式。我们先从美国研究型大学对科研的管理说起。

今天，美国的研究型大学从行政管理上分为学院（School）和系，学院在管理上有很大的自主性。学院下面有系，但是如前所述，系主任并没有太大的行政权力。系里面并没有中国大学各系的教研组和课题组，因为各个教授都是独立的，彼此之间没有上下级关系。

系里的教授，可能自己单独做科研，但是很多科研任务比较大，可能还是跨学科的，一个教授无法完成，这时几个教授会一起合作成立一个实验室（Lab）。有些大学（比如斯坦福大学）的实验室就是由系里一两个教授带着自己的学生组成的，有点像中国大学里的教研组。

但是很多大学，特别是像麻省理工学院和约翰·霍普金斯这种承担国家大项目的大学，一个实验室常常是跨了好几个系，甚至是跨了好几个学院，比如麻省理工学院著名的计算机和人工智能实验室（CSAIL）。

在有些大学，大一点的实验室被称为中心（Center）或者研究所（Insititute），比如，约翰·霍普金斯大学的语言与语音处理中心（CLSP）。对于只有一两个教授的小实验室，可以认为它们和系有隶属关系，但那些大的跨学科的实验室，和系其实是一种交叉的关系。麻省理工学院的格兰德（Polina Golland）教授用了下面这张图来描述了工学院里系和实验室的关系。



由于篇幅的关系，图中其实省略了很多实际的联系，比如著名的计算机和人工智能实验室（CSAIL）涉及十几个系，而计算机科学系也不只有这几个实验室。

这些大的实验室和中心，自有一套完整的管理机构。一般来讲，最上层有一个实验室主任（Director），他下面甚至可能有副主任，具体要看实验室的规模。

像麻省理工的CSAIL实验室，里面有上百名教授和科学家（非终身教职职位的研究人员），几乎同样数量的博士后，500名左右的研究生（主要是博士生），加上几百名本科生，再加上一些管理人员，总数超过1000人。这比与之相关联的大部分系的规模都大。因此，CSAIL的管理完全是按照一个独立的行政单位进行的，在主任下面有4个副主任，再下面有一些由大项目负责人组成的委员会，比如著名华裔教授舒维都（Victor Zue）就是委员会的成员，当然还要有不少人专司行政管理维持其运作。

需要指出的是，这里的主任（或副主任）与实验室里的教授们并没有很强的领导关系，也就是说，实验室的主任并不能给实验室哪怕是一个资历很浅的助理教授指定工作。另外，主任本身常常是教授，但是副主任就有可能是单纯的行政人员了。从这个侧面你也可以看出，教授治校的范围其实很窄。

美国研究型大学里的这种网格状的管理结构，容易让人产生两个疑问。首先，到底是系大，还是这些实验室（中心）大，两者之间有什么关系；其次，教授们（和学生）到底算是系里的人，还是中心的人，他们的主管行政单位是什么？

先谈谈第一个问题。美国因为整个社会的结构都是地方自治的，因此很多时候组织之间没有上下级的隶属关系，不存在谁比谁大的问题。系和实验室的关系可以大致这样理解：**教学和人事管理在系里，科研在实验室。**

美国大学的课程都由系负责开设，课程都有一个由两组数字组成的代号，比如600.201，第一组数字代表系或者专业，第二组数字代表课程。有些大学，不同的学院会分别单独招生，因此在数字前面还会有一个学院的代号或者字母缩写，比如EN.600.201（不过课程是三位数字，专业未必都是三位，像麻省理工从1~3位均有可能）。虽然实验室的一些非终身教职的科学家也可以开课，但是这些课程都会被纳入某一个系的课程体系中，哪怕是那些只有两周的短期课程。教授们在做科研时，大部分时间都在所在的实验室和中心，需要的设备也是用所在实验室的项目经费购买的，这些财产不属于系里。

了解了系和实验室的关系，第二个问题就好回答了。终身教职通道内的教授在人事管理上属于系。当然，这里的人事管理主要不是指考勤（一个教授要去开会或休假，他不必告诉系主任，但是会和实验室的主任打声招呼，不过也仅此而已，因为教授的工作相当独立），而是指教授的升迁和薪酬的调整。在同一个系但在不同的实验室里做科研的教授，有时相互间见面和说话的时间都很少，而同一个实验室的教授之间关系则非常近，但是，能不能得到提升，却又是由系而不是实验室决定的。

因此，这里面有时就有矛盾之处，一个教授可能很有名气，科研做得很好，却很不在乎系里的事情，所以在升迁时就可能会遇到麻烦。但是，如果一个教授经费很多，出成果又快，他也会客大欺店。因为在美国，经费是跟着教授走的，而不属于大学或者系里。

不仅是教授的科研完全在实验室里，研究生的工作常常也会跟着实验室走，而和系里没多大关系，但是最终他们要回到系里拿学位，我自己便是如此。我当时是计算机系的博士生，但是我的科研工作是在CLSP做的，导师来自电机和计算机工程系，奖学金也来自CLSP，因此我和CLSP的关系自然而然地要比和计算机系更紧密。我在约翰·霍普金斯学习了6年，与计算机系的大部分教授及其他博士生接触有限，但是和CLSP里面那些非计算机系的教授及所有博士生的关系都特别亲近。不过，等我要拿博士学位时，CLSP并不能给我发学位，我还得回到计算机系来拿。

在美国的大学里，成立一个跨系的实验室远比中国国内容易。因为在美国，两个来自不同的系进行科研合作的教授，将同一份成果拿回到各自的系里，可以分别请功一次，将来提升时这份成果一共被认可了两次。

而在中国，合作的一方将科研成果拿回自己单位时会被认为减少了一半，因此跨系合作非常困难，这导致合作精神较差。这样一来，就导致国内很多大学里出现不同的系独自做同一件事情的现象。比如我在清华时，语音识别的研究就有好几个系在独立进行，相互之间不仅不合作、不交流，还相互竞争政府经费。

在美国的一些研究型大学里，个别实验室的规模会因为某种机缘最后变得特别大，甚至比大学的母体都不小，比如加州理工学院著名的喷气推进实验室、麻省理工学院的林肯实验室和约翰·霍普金斯大学的应用物理实验室。它们虽然名义上还隶属于大学，但因为规模太大了，管理基本上是独立的。在这些实验室里（也就是人们通常理解的国家实验室里），虽然有大学各个系的教授在里面兼职，但是大部分科研人员都是专职的科学家，比如约翰·霍普金斯大学的应用物理实验室里面有6000名全职的研究人员，每年的经费多达十多亿美元。

美国研究型大学的这种矩阵式管理方式，实际上诞生于二战之后，也就是说信息时代，因此它也成为了Google这样的公司的管理方式。

在Google内部，有行政部门，它们相当于是大学的院、系。当然，Google经常会做部门调整，就是所谓的重组（Re-org），并不像大学的行政部门那么稳定。除了行政部门，Google还有项目和产品的概念。在很多时候，一个项目，主要是那些小项目，就是由一个部门做的，但是稍微大一点的项目和产品，就要涉及很多部门的合作。因此，Google的管理就成为矩阵式的了，也就是说行政部门和产品线不是重合的，而是交叉的。一个部门的人可能会去做几个不同的产品，而一个产品的人员也会来自不同部门。这样一来，其实每一个员工有两个老板，在部门里的人事上级，在项目中的项目主管，有时也成为技术、工程和产品的上级。

那么两个老板应该怎么分工？简单地说

Aa



字号

写留言

2

请朋友读