



# 归国英才 (三)

中卫 编著

# 目 录

归国计算机专家夏培肃 .....	1
归国教育家凌远 .....	12
归国科学家谈镐生 .....	21
归国科学家钱宁 .....	30
归国科学家钱学森 .....	42
归国美术史学家常任侠 .....	63
归国科技工作者曾纪奋 .....	73
归国科学家谢家麟 .....	85
归国科学家蔡诗东 .....	96
归国科技工作者颜子初 .....	105
归国生物专家潘文石 .....	118
归国舞蹈艺术家戴爱莲 .....	134
归国艺术家瞿弦和 .....	151

## 归国计算机专家夏培肃

夏培肃，女，1923年7月出生于四川江津，1945年国立中央大学毕业之后又进入上海交通大学读研究生。1947年留学英国，攻读电机专业，获英国爱丁堡大学博士学位。1951年，回国参加建设。1956年，设计试制成功中国第一台通用电子数字计算机。现为中国科学院计算技术研究所研究员，1991年当选为中国科学院院士。

### 留学英伦，为国洒泪

夏培肃，1923年7月28日出生于四川江津一个世代书香之家，父亲夏芝宇是清末的举人，因对清王朝的腐败统治不满，曾参加过辛亥革命的前奏——川汉铁路的保路斗争。母亲黄孝永毕业于师范学校，对女儿们的教育十分用心。夏培肃四岁半就开始入学，上了三年半小学，然后在父母的安排下，在家中学习了6年，其中半年学习了高小全部课程，4年学习了中国古典文学、中国历史和英语，一年半学习初中课程和高中数学。1937年，她14岁时便以同等学历考入高中，1940年以全校第一的成绩毕业，同年考入中央大学电机系。1945年，她大学毕业后进入上海交通大学电信研究所当研究生。

1947年的一天，夏培肃这位年方24岁的清纯女子，漂洋过海，来到英国爱丁堡大学，攻读电机专业。

爱丁堡是英国的名城，文豪们笔下的“爱丁堡监狱”，更使这座保留着古堡的城市充满了保守而神秘的色彩。

娇小细嫩的夏培肃，很少有人把她与一位攻读学位的博士生联系起来。夏培肃到爱丁堡大学以后，经人介绍住在一个房东家里。

房东太太开朗而热情，夏培肃从小就受到良好的家庭礼仪教育，与房东一家一直相处得很好。

一天，夏培肃看到房东太太的小女儿在读一本地理教科书，上面有一节是介绍中国的。她很好奇，就拿过来看了起来。不料，上面却写着：中国的女人都裹小脚，男人吸鸦片。中国人晚间早早就睡觉，因为没有电，没有钱买点灯的油。中国人吃猪肉，是因为人多地少，没有地方放牛羊，只好围个圈养猪。……

夏培肃很生气，就对房东太太说：“这书上写得不对，中国不是这个样子的，你们根本不了解中国，不能让孩子这样去认识我们中国。”

房东太太不接受，说：“你们中国不是这个样子又能是什么样子？你说说？！”

夏培肃严正地说：“中国人为什么抽鸦片，还不是英国侵略中国的结果，侵略者把大量的鸦片运到中国，还发动了鸦片战争，开展不平等贸易，掠走了中国大量的黄金、白银和物产，而反过来又说中国是鸦片鬼！”

房东太太说：“你们中国就是落后，到处都没有电，你说是不是？”

夏培肃说：“中国是世界上四大文明古国之一，有着几千年的文明历史，过去一直是世界上最发达的地方，将来，我们不光会有电，你们有的，我们都会有！”

两人互不相让，争得面红耳赤，房东太太轻蔑地说：“你们中国就是穷，这谁都知道。”然后盯着她说：“我们经常捐很多旧衣服给你们，你收到了没有？”

一股莫名的酸楚从心底涌起，但夏培肃忍住了，没让泪流下来。她不再与她争论，扭头回到自己的房间。她默默地坐着，泪默默地流着，这泪，有耻辱，有愤怒，有不平，有不服，她在心里默默地喊着：“等着瞧吧，外国人能做到的，中国人也一定能做到！”

夏培肃刻苦攻读，对非线性振荡及电子线路的变参数振荡理论进行了深入研究，完成了博士论文，提出了一种分析非线性系统的图解法，于1950年获得哲学博士学位并留校作博士后，其间与在数学物理系读博士后的同学杨立铭结婚。婚后，他们便一同携手于1951年回到祖国，参加新中国的建设。

40多年以后，一次在接受记者采访时，夏培肃说：“那种感觉，是耻辱？是愤怒？是不平？是不服？说不清楚。反正这件事深深地烙在我的心上，这也可能是后来我发展的动力之一吧！”正是有了这种动力，夏培肃使我国的计算机事业从无到有，赶上了世界先进水平。

建国初始，百业待兴

50年代初期的中国，满目疮痍，百业待兴。夏培肃满怀热情投入到华罗庚先生领导的计算机研制工作中。

1952年深秋的一个晚上，轻风微拂，桂花飘香。在清华大学电讯网络研究室任副研究员的夏培肃，与三个同行应邀来到清华园华罗庚教授的住处。

在回国后的一年中，夏培肃研究用石英晶体实现电讯网络中的电抗和电纳，完成了理论分析和设计，还设计试制成功一个电解质溶液计算盘，这种计算盘可用于求电讯网络的稳态解和瞬态解，以及高次代数方程的根，由于上述成果，她已被提升为副研究员。而此时，华罗庚教授请他们来，又有什么交待呢？

华罗庚教授也是刚回国不久。1950年，全国解放后，在美国依利诺伊大学任正教授的华罗庚立即与妻子儿女回到祖国，一到北京便参加筹建中国科学院数学研究所的工作，1952年被任命为所长。

“华先生不是学工程的，也不懂电子计算机，但他却敏感地看到了计算机的重要意义，并积极倡导和主持研究工作”。

按照华罗庚的意见，数学所的工作主要是进行纯粹数学、应用数学和计算机技术三方面的研究。在数学研究上华罗庚手下可谓人才济济，可计算机技术的研究开发，则要借助国内从事机电研究的专家了。

华罗庚教授热情地接待了自己的客人，待大家坐定后，便向他们谈了打算在数学所开展电子计算机研究的意图，欢迎他们参加这一工作。

夏培肃心里很激动，她深知发展电子计算机事业对国家的科学、建设和国防都有着极其重大的意义，而我国这方面还是空白，这正是她学以致用、报效祖国最好的用武之地，于是欣然接受了任务。

1953年，夏培肃调到中国科学院数学研究所，在华罗庚的组织下，成为中国第一个电子计算机三人科研小组成员之一。

三人小组经过半年多的紧张工作，提出了研制中国第一台电子计算机的设想。1954年，中国科学院进行学科调整，将全院电子学方面的工作集中到近代物理研究所，夏培肃继续从事电子计算机科研工作，而另外两个人则去搞其他项目了，这项工作实际上落在了夏培肃一人的肩上。

1956年，夏培肃参加了发展我国科学12年规划的

“计算技术的建立”的规划工作，是主要起草人之一。规划决定在中国科学院成立我国第一个计算技术研究所，全国有关的科技人员大都集中到这个所，在技术力量成长起来后再建立新据点。

夏培肃作为我国计算技术研究所的创建人和我国电子计算机科学技术的奠基人之一，从此将毕生的精力献给了这一光荣而艰巨的使命。1956年6月14日，毛泽东主席、周恩来总理和朱德、邓小平、陈云、聂荣臻等中央领导同志，在中南海接见了参加拟制全国长期科学规划工作的科学家们，并同他们合影留念。这张照片，几十年来夏培肃一直珍藏着，它记载着中央领导同志对发展中国科学事业的亲切关怀，也记载着我国电子计算机事业最初起步的珍贵岁月。

在新成立的计算机所，条件艰苦自不必说，更困难的是仪器设备、实验条件太差，有关电子计算机资料缺乏，甚至找不到一本系统地介绍电子计算机原理的书。当他们找到一些认为有参考价值的文章时，只能靠自己一个字一个字地抄录。就是在这样的条件下，夏培肃带着她的课题组开始了艰难的跋涉。

夏培肃全身心地投入到工作中，在她的生活里，仿佛除了计算机还是计算机。清晨，离家的时候，孩子还没有醒；晚上，她12点钟才返回家，孩子已经睡着了。

当她同采访她的记者谈起这段往事时风趣地说：“孩子就在身边，但就是没有时间同他见面说话。”

“你这样成天呆在实验室里不感到苦吗？”

“生活是单调枯燥一些，但我总觉得有一种压力驱动我往前赶，有时只恨时间不够用，其他方面也就感觉不到了。”

“那你觉得压力是什么呢？”

夏培肃文静地笑了，这里有一种宽释，却更能表示她的真实心情。

她说到了当时国内的情况。很多科研单位在用算盘和计算尺计算复杂的数据，连核试验这样的尖端科技，也在用笨拙的手摇计算机在演算，能不急吗？她也提到了在爱丁堡时的那位房东太太。虽然对中国有着一种“善良的无知”，但是，中国人的额上再不能写有“落后”二字。要赶上去靠什么？靠科技！数学是一切科学的基础，而电子计算机则是数学女神最神奇的翅膀，攻克她，就是献给中国科学圣殿的最好的礼物！

那位爱丁堡的英国太太可能作梦也想不到，她与门下娇小的中国女留学生的那场也许并无多少恶意的争论，却成为中国研制成功第一台电子计算机的一种作用力！

心血育成十年功

1956年，夏培肃完成了107计算机的设计，这是我国第一台自行设计的通用电子数字计算机。

1958年，夏培肃设计的107机开始付诸实施，为了107机的诞生，她夜以继日地工作，1960年4月，107机正式投入运行。

107机是一台串行的电子管计算机，字长32位，磁心存储器的容量为1024字，有加、减、乘、除等16种指令。它的水平与英国和美国分别在1950年前后研制成的EDSAC和EDVAC相当。107机共生产了两台，第一台安装在中国科技大学（这是我国第一所拥有计算机的高等学校），除了用于教学外，还用于弹道计算、原子核反应堆计算、爆破计算等。

107 机的主要特点是稳定性好，当时仿制前苏联的电子管计算机的平均稳定工作时间只有半小时，而 107 机开始运行时，稳定工作时间即达 20.5 小时。这样高的稳定性，是夏培肃精心设计的结果，她专门设计了一种具有高稳定性的触发器。同时还设计了自动检测插件和底板虚焊点的检测方法。107 机触发器的设计原则后来被其他科研单位使用。

在 60 年代初，夏培肃就认识到要使计算机向高速发展，信号的传输将是一个必须解决的重要问题。对于高频脉冲的极陡的上升边和下降边，每一条导线都应看成是具有分布参数的传输线。高速信号在传输线中传递时，若不采取适当措施，信号的波形将会发生畸变。畸变的波形不但会增加延迟，影响计算机的高速运行，更严重的是使电路工作在不稳定区，从而使计算机的正确性和稳定性得不到保证。特别是在大型计算机中，插件和底板上的信号线可多达十几万条甚至几十万条，如何使大量的高速信号在如此庞大的传输线系统中不畸变是一个棘手问题。夏培肃以她的深厚的电路理论基础，成功地解决了这一问题。

她对导致波形畸变的各种因素进行分类，对各类因素做了详尽的分析和大量的实验，提出了全机特性阻抗匹配的概念，导线不分支原则和分布式地网等。根据这些思想，她制定了完整的和具体的工程设计规范，这些规范后来用于她主持研制的 150-AP 高阵列处理机和 GF-10 功能分布式阵列处理机系统中，取得了很好效果。她的设计思想也被用于国内的一些大型高速计算机中。

60 年代中期，当国际计算机界积极研究流水线技术时，夏培肃也潜心研究这种计算机设计技术。流水线的

时钟周期越短，处理向量的速度就越快。为了缩短时钟周期，往往在长的逻辑链路中加若干级门寄存器。但增加寄存器不仅使器材增加，而且使标量运算的时间加长。为了解决这个问题，夏培肃于 1968 年提出一种新的设计思想，即不增加寄存器而又可最大限度地缩短流水线的时钟周期，从而可以设计出运算速度极快的向量计算机。

但是，由于受当时的政治气氛和技术条件的限制，这种设计思想未能实现。可是，到后来，她的学生林琦博士用这一思想研制成功了一台高速中央处理机，其时钟周期仅为使用同样器件的常规计算机的五分之一。而她自己，也设计了一个 16 位的算术逻辑部件，按照这一设计而研制的器件达到了预期的高速效果，并获得了专利。

从 1979 年到 1985 年，夏培肃着力研究高速阵列处理机。当时，国际上的阵列处理机一般是作为一种外围部件，由主机加以调用。这样，系统运算速度受到主机运算速度的限制。而夏培肃主持研制的多台阵列处理机都是独立的计算机，系统运算速度主要决定于阵列处理机的运算速度，受主机的影响较少。由于阵列处理机的运算速度比主机快很多倍，故系统效率得以大幅度提高。另外，她还提出了系统结构设计、逻辑设计和工程设计一体化的设计思想，在研制阵列处理机时，部分地实现了这种思想，取得了良好效果。

#### 荣誉属于祖国

夏培肃在计算机科学技术方面的贡献，得到了国际上的承认，多次被邀请去美国等地讲学。

1985 年 11 月，英国赫里奥——瓦特大学在纪念以

蒸汽机发明人瓦特命名 100 周年时，因夏培肃在计算机领域的突出贡献，授予她名誉科学博士学位。获此殊荣者有四位：一位诺贝尔化学奖获得者、一位法国文学家、夏培肃、还有一位偏偏是夏培肃在英国爱丁堡大学的博士导师。

这极具戏剧性的巧合，成了当地英国新闻媒体的炒作热门，她和老师的照片被登在当地的报纸上，一时间，夏培肃成了爱丁堡家喻户晓的新闻人物。

授予学位的仪式相当隆重。那天，一辆加长的黑色小轿车停在夏培肃下榻的饭店门前，她走进去，车里铺着红地毯，司机身着制服，彬彬有礼，毕恭毕敬。

被授予学位的人按不同学科穿上了不同颜色的袍子，在向导的带领下，步入一个高大的礼堂。这是一座典型的欧洲哥特式建筑，屋顶高高的，中间有一张台子，周围的阶梯座位上坐满了人，充满了庄严的气氛。中国驻英国使馆的一秘也专程到会。

主持人把获得学位者一一叫到台上，介绍他们的成就，然后给他们颁发学位证书。

当介绍夏培肃的时候，夏培肃激动异常，因为，他们竟把她在爱丁堡大学读书时的科研成果和老师的评语都找出来读了一遍，时光仿佛一下子倒流了 35 年，她觉得自己在发颤。

晚上，校方在一家豪华的大饭店里举行了一个盛大宴会，一切都是英国贵族的传统礼仪，流光溢彩的门厅口，站着一个穿礼服的宾相，夏培肃款款走来，他问了名字后，便拉着长音高声唱道：“夏—培—肃—教—授—到！”这时，早已等候在门口的校长和夫人笑吟吟地迎上来和她握手。

夏培肃特意穿了一件黑火段旗袍，上身罩着一件黑底的织锦缎外衣，这是典型的中国女性的穿束，在女士们五光十色华丽的服装中，显得格外的庄重、大方，记者们的镜头不由自主地对准了她。第二天，充满了东方女性气质的夏培肃的大幅照片，登在了当地最有影响的报纸上。

当例行的活动结束后，迎来了星期日，需要回访的客人很多，但她首先要了一辆出租车，去看望当年的房东太太。

她并不是要告诉房东自己获得了什么荣誉，而是要再听听这位英国太太对今天的中国有什么看法。她相信，哪怕在再偏执的英国人的眼里，那个“女人裹小脚”、“男人抽鸦片”的中国也一去不复返了！如果这位房东太太愿意，她可以邀请她到今天的中国去走一走，看一看。……

夏培肃敲响了门，半晌，房主出来了，愕然地望着她。当她说明了来意，他“哦”了一声说：原来的房主去世了，房子卖给了他。不过，那位房东太太还健在，只是到女儿家住了，具体什么地方不清楚。……

夏培肃感到一阵失望，取出一张名片留给他说：“如果你能见到我的房东太太，请一定转告，当年中国的夏培肃小姐回来了。……”

望着这曾经住了3年的故居，想着那段在心中刻印了30多年的往事，夏培肃的眼睛湿润了，也仅仅只是过了30多年，中国已不再是昨日的中国，她可以真正为自己作为一个中国人而感到自豪了！

桃李满天下，佳话传后人

“我有一个好丈夫，两个好儿子，一个宁静的家。我不能不提到我还有个好老师。因为是他改变了我的人

生之路”。

“四十多年前的一个晚上，华罗庚先生邀我和另外两位研究人员到他家里谈谈。他的住宅坐落在清华园里，客厅很大。那时，华先生也刚回国不久。他兴奋地向我们讲述了在中国搞电子计算机研究的设想。在英国时，我也粗略地看了一些电子计算机方面的资料，觉得这是个非常诱人的学科，我毫不迟疑地投身到了这个领域。正是从这件事上，我悟出了华先生的大师风度：一个科学家除在本专业发展外，更要关注世界科学发展的趋势，寻找新的生长点。人的生命是有限的，在人生路上求得事半功倍，就要站在巨人肩上。我有幸遇到了华先生，在他改变我专业方面的同时，实际上也改变了我的命运和人生道路，是他为我们搭建了更广阔的舞台。”

“做学问要接受新事物。逼得人非学习不可，保持一种积极向上的状态。所以，人老了，心不一定老”。

“做学问要全身心地投入。不经意中会有有一种宁静淡泊的心境，减少了许多不必要的烦恼”。

“科学需要创造，这就使得人总想超越过去，超越自己，不至于陷入固步自封的狭小天地……”

从1959年到1966年，夏培肃在中国科技大学兼职，除讲课外，还负责创建了该校的计算机专业。从60年代到80年代，她培养了三十余名硕士和博士研究生，大多数都成为我国高科技领域的攻坚骨干。

“每一个人都是下一代人的阶梯。合格的人梯首先应该是攀登者。如今我为师也有几十载，‘寻找新的生长点，推年轻人上大舞台’一直是我不倦的追求。令人欣慰的是，我的学生很棒，有一些已在国际上崭露头角。”

1990年，夏培肃由于为我国电子计算机事业培养了

大批一流人才,获得了中国科学院优秀研究生导师称号。

说到夏培肃,不得不提及夏老师的爱人——北京大学物理系教授,我国著名理论核物理学家杨立铭。鲜为人知的这对有情人。

早在四十年代初就是重庆前中央大学的同学,又双双在英国爱丁堡大学获得博士学位,当他们在英国做博士后时,结为百年这好。1951年,他们满怀激情回到祖国的怀抱,又各自在不同的领域作出了不同凡响的成绩。有人云:“风雨爱恋一世浓,灵犀常伴壮行程。”讲的就是他们夫妻俩。

1991年,夏培肃和杨立铭夫妇同时当选为中科院学部委员,获得中国学术领域的最高荣誉,至今已成为科技界的一段佳话。

## 归国教育家凌远

凌远,出生于印度尼西亚雅加达。1951年回国,就读于中央音乐学院钢琴系,1956年毕业后留校任教。40多年间,她培养的学生多次在国内国际比赛中获奖,她本人建立了一套科学的把技术训练与提高音乐表现力结合的教学方法,成绩显著。现任中央音乐学院钢琴教授。

### 早年归来矢志报国

凌远出生于印尼的一个热爱祖国的教师家庭,父亲是雅加达一中学的教务处长,她家有5个孩子,凌远是长女。老华侨思念故国之情,促使他下决心把儿女都送回祖国。又由于父母曾亲身经历过当亡国奴的痛苦,饱尝了华人在国外所受到民族歧视的滋味,因此,当新中

国刚刚成立就下决心陆续地送凌远和她的弟妹们回国学习(虽然当时也可以送凌远去英国学习)。他们相信共产党,相信在共产党的领导下中国是有希望的,他们认为新中国成立了,作为中国人扬眉吐气的时候到了,希望孩子不要再侨居国外被称为“支那人”作二等公民,他们希望孩子回到祖国好好学习,并且要为建设有己的祖国作出贡献,他们把对祖国的热爱、对党的信念和强烈的民族自尊心的感情,都传给了子女,奠定了凌远一门心思地在祖国生活并为之努力终身的思想基础。祖国再困难,再穷总是自己的家,是自己的母亲。在这里生活,自己是主人,有安全感,侨居国外虽然生活是好得多,但总有寄人篱下、被歧视的感觉。1951年,高中毕业的凌远,第一次踏上了祖国的故土,她考取中央音乐学院,学习钢琴,师从从法国留学归来的洪士牟圭教授。1956年,凌远毕业后留母校附中任教,开始了近40年如一日的教学生涯。扎根祖国,献身钢琴教学事业,成为凌远的坚定信念。

1957年,凌远和她的同学赵屏国结婚,他们同年考取中国音乐学院,同年留校任教。五、六十年代,家住筒子楼的凌远夫妇,上课、备课、练琴都在家中。生活上的困难他们一一克服,即使在三年困难时期,凌远也没有动摇自己对党和祖国的信念,觉得要和祖国共渡难关。

十年动乱给每个人都带来了灾难,凌远也是如此,她被下放到三十八军进行了三年半的再教育,有七、八年不能搞专业(这对技术性很强的钢琴专业是个很大的损失)。但是对她最大的威胁还是关于孩子的出路。当时在“唯成份论”的影响之下,儿子虽然钢琴专业成绩很

好，富有才能，却因为不是工农兵出身而不能考上中央音乐学院，这使凌远感到十分苦恼，另外经济上也遇到很大困难。母亲在文化大革命前夕的66年5月被印尼排华回国，凌远需要负担她的部分生活费，还有婆母和两个孩子等等。况且当时一起回国的同学和一些曾经教过的学生都陆续不断地出国。他们不少人来信动员说，像凌远这样有技术的钢琴教师到香港生活，可以买三角钢琴，买房子，等等，孩子也有出路，否则就当一辈子“狗崽子”……当时无路可走的凌远，为了孩子的前途也确有些动心，但一想到国外的那种歧视的目光，及自己当初回来时的信念和父辈对祖国的热爱之情，她就坚信，不公正的待遇和困难都是暂时的；另一方面，音乐学院使她留恋难离，她热爱自己的事业。经过的思想斗争凌远打消了出国的念头。

#### 潜心钻研，提高教艺

“四人帮”被粉碎以后，党中央拨乱反正，祖国开始复苏，特别是十一届三中全会以来，改革开放使祖国的建设事业日新月异，音乐教育又红火起来，凌远的心情又舒畅起来，工作起来也更有劲。儿子在1997年中央音乐学院第一批公开招生时，就考上了钢琴系。入学后曾三次被选派参加国际钢琴比赛，凌远本人作为老教师骨干一直担任教研组长，后被推选为学科主任。她常说：“我对国家是个有用之才，国家需要我，学生需要我，我只有尽自己最大的力量来工作，才能对得起党和国家以及学校对我的信任和培养。”

十年动乱，把凌远钢琴艺术生命的黄金时代耽误过去了。作为外来乐器的钢琴在这十年内和国际音乐界割断了联系，使国内的教学水平受到很大的影响，凌远决

心赶上去。虽然她是一位老教师，在教学上清楚自己的优点，但同时也深知自己的不足。她利用各种和国内外同行专家交流的机会向他们学习，博采众长、兼容并蓄，以便更快地提高自己的教学水平。凌远过去基本上是按照苏联的模式和经验来进行教学的，开放以后，她开始接触了西欧的法国、德国等各种的艺术流派，经过反复的推敲、琢磨和实践，凌远逐渐地形成了自己的思想和风格，建立起自己的一整套较为科学的、把技术训练与提高音乐表现力紧密结合的教学方法。凌远认真严谨，精益求精，经验丰富。他既善于发现学生的长处，挖掘他们的潜力，又能够敏感地察觉到学生的问题，从而因材施教，对症下药。凌远在钢琴演奏基本功的训练上，注重培养学生的音色感觉：优美、明亮、有穿透力。她主张技术训练与提高音乐表现力紧密结合起来。她还善于用生动的音乐形象和自己的音乐激情，启发带动学生，使他们能够完整生动地演奏。这样，使教学效果日益显著。

近年来，凌远还围绕钢琴演奏中的发音问题进行了多项教研活动。因为音乐是声音的艺术，同样一架钢琴因不同的人就会发出截然不同的音色，其中包含着很大的学问。有不同的流派、风格和审美观。作为中国学派，应通过多方面的研究和探讨，来追求一种最科学、最动听的发音。凌远通过听录音，看各个名演奏家的录像带，每个老师自己弹奏，或通过自己学生的演奏来说明观点。

另外，为了给学生创造演出实践的机会，凌远教授还倡议每学期举办两次学生演奏会。这样做既锻炼了学生，检查了教学质量，也满足了社会上学习钢琴的孩子们以及家长们的需要。