

学校的理想装备

电子图书·学校专集

校园网上的最佳资源

惠普之道



戴维·帕卡德在本书中讲述了关于他的毕生事业以及他和比尔·休利特 55 年前在一个汽车房里创办的极其独特的公司的既平凡、又不寻常的故事。

戴维·帕卡德现在是惠普公司的乐誉董事长。他作为电气和电子学工程师学会会员、全国工程研究院院士和美国仪器学会会员，还跟别人一起共同创办了美国电子协会。他是蒙特里湾水族馆基金会董事长、蒙特里湾水族研究所董事长兼所长。他是赫所特·胡佛基金会董事、美国企业学会董事、胡佛研究所董事。他目前住在加利福尼亚州斯尔托斯山。

关于编者戴维·柯尔比和卡伦·刘易斯

戴维·柯尔比跟戴维·帕卡德共事 27 年。他创建并负责惠普公司的公共关系部，直到 1989 年退休为止。卡伦·刘易斯以前曾在哈佛大学档案馆工作，后来开创了惠普公司的档案工作，自 1987 年以来一直担任公司的档案员。

惠普之道

1930年秋季，戴维·帕卡德离开故乡科罗拉多州普韦布洛，到斯坦福大学注册入学，在那里，他同另一名新生比尔·休利特结交为朋友。

大学毕业后，休利特和帕卡德决定共同创业。他们通过掷硬币，决定在公司名称中应方兴未艾把谁的名字放在前头；接着便设法制造有销路的产品。

他们的第一个车间设在帕尔托地区艾迪大街的一个可容纳一辆车的汽车房内。这个汽车房今天成为加利福尼亚的历史文物：硅谷诞生地；惠普公司已经生产了数以千计的革新产品，满足了全世界数以百万计的顾客的需要。当年他们的这家小公司，现在拥有职工 98400 人，产品销售额不断增加，1994 年达 250 亿美元。

现在，成功的公司固然很多，然而像惠普这样的公司却只有一个。这是因为从一开始比尔和戴维做事的方法就不同于流行的经营管理原则。在确定他们公司的宗旨时，帕卡德和休利特希望的不是利润、收入的增长，新顾客源源不断而来；对他们来说，事业的成功不要包括：

- 把注意力集中于有可能做出有意义的革新贡献的领域；
- 建立一支具有献身精神的、报酬相当高的职工队伍，形成一个能够充分发挥个人创造性的工作环境；
- 全公司致力于社会公益事业。

甚至这些宗旨也没有概括全部情况。惠普公司的成功在很大程度上还得益于其他因素：热心于改革、不屈不挠的必胜意志、坚持不懈的勤奋工作。因此，惠普现在受到普遍的称赞，认为它是世界上最令人钦佩的技术公司；它的极为成功的经营管理方法被称之为“惠普之道”而闻名遐迩。

前 言

1930 年秋天，我离开科罗拉多州普韦布洛，到斯坦福大学注册入学。在那里，我认识了另一位新生比尔·休利特。

当时的大学生如果有志于从事技术工作，在头两年的普通学科中要学习自然科学和数学。我想当一名电机工程师，而比尔则对医学或工程学感兴趣，所以我们两人在大学一二年级时有许多课程是在同一个班学习的。到了高年级时，我们已成为要好的朋友。

由于许多情况的结合（我在本书中将谈到这一点），比尔、其他一些朋友和我决定在我们毕业后自己创业。实际上我们毕业后过了一些年，于 1939 年才开始创办我们的实业。

在经营休利特—帕卡德公司（以下通译为惠普公司）的最初一些年代里，比尔和我逐渐形成了我们自己的一套经营管理风格，其中有一些做法是不同于当时流行的经营管理模式的。后来大家称之为“惠普之道”（HP Way）。

本书讲述的，就是比尔·休利特和我的奋斗经历以及我们毕生创建经营的惠普公司的发展过程。

几点说明

本书是由戴维·柯尔比和卡伦·刘易斯负责编辑的，他们作为编辑给予了非常宝贵的协助。

其他许多人也给予了我协助；没有他们的协助，本书是无法写成的。其中，我特别要感谢比尔·特里、迪克·哈克博恩、艾尔·巴格利、巴尼·奥利弗、阿尔特·方、迪克·沃尔和我的私人秘书格雷森·丹尼斯，他帮助我整理了书稿，我还要感谢我在公司的秘书玛格丽特·波尔。

本书中叙述准确的地方主要归功于他们。如有错误之处，则完全由我来承担。

在关于我担任美国国防部副部长的那一段中，我只谈到了在国防部运用“惠普之道”管理方法的那些活动和涉及到参谋长联席会议主席的一些重要的管理制度改革。

谨将此书

献给

我们的妻子

弗洛拉·体利特和露西尔·帕卡德。

她们坚定的鼓励
和积极参与我们公司早期的工作，
成为“惠普之道”的源头。

致所有的惠普人：

我希望你们喜欢这部关于比尔和我如何创办公司、如何使它在技术、革新和实业方面成为居世界领先地位的企业的著作。我还谈到了夏普的价值观和经营管理原则，它们加在一起构成了人所共知的“惠普之道”。

惠普的成功得力于你、你的同事们和在你们从前为公司工作过的周仁们的才能和献身精神。我们大家一起共周建成了一个非常出色的公司。我相信，这是一个天与伦比的公司。我希望，当你们读这部书的时候，你们对我们已经取得的成就将会有一种深深的自豪感和满足感。

Dave

戴夫·帕卡德谨上

惠普之道

第一章 从普韦布洛到斯坦福

我们上了年纪以后，有机会回顾多年以前的往事。当时看来一些似乎无关紧要的事情却对我们日后事业或者职业的形成产生了深刻的影响。

就我自己来说，有两件这样的事情。一件发生在 1929 年的夏季，当时我有机会参观了斯坦福大学。此行使我决定到这个学府读书。与此相关的第二件事是，我认识了斯坦福大学的弗雷德·特曼教授。弗雷德激发了我对电子学的兴趣。后来他又鼓励并帮助比尔·休利特和我自己创业。还在我们青年时代、在经济大萧条时期，他就赞赏并相信我们的能力；这给了我们信心，并有助于我们走自己的路。

我 1912 年出生于科罗拉多州普韦布洛。我父亲是律师，母亲是中学教师。父亲和母亲是在科罗拉多州斯普林斯的科罗拉多学院相识的。他们结婚以后搬到普韦布洛居住，那里是父亲的家。妹妹安·路易丝出生于 1915 年。

1912 年的普韦布洛不像中西部的一个农业区，倒像西部的一个边疆城镇。那里有一个炼钢厂和几个翻砂厂，冶炼来自利德维尔和落基山脉以西其他矿山的矿砂。普韦布洛人粗旷暴躁，其中有许多移民工人，还有一些流氓，妓院和舞厅也不少。街头斗殴和枪杀事件时有发生。

我们住在这个城市的北端，紧靠大草原。穿过房前的街道，就可以看到角蟾（今天几乎绝种）、野洋葱头和仙人掌，这些植物往往成为响尾蛇的隐居处。

我们穿过草原，朝北走 50 英里左右，便可看到派克斯峰，往西大约走 30 英里，韦特山脉矗立眼前。上中学以前，我有时间同小朋友一起，有时独自一人，邀游草原。进中学以后，功课和学校活动占去我的大部分时间，已无此闲情逸致。早年的邀游，培养了我对大自然的热爱。

普韦布洛给我留下的深刻印象之一是 1921 年的大洪水。我记得，我跟父亲向市区走去，泥水有 4 英尺之深。另一个难忘的景象是，一辆火车车厢戳进一个主要建筑物的窗户。人们调来一队军用卡车，把泥浆和垃圾运出城外，倒在我们住所以北大约一英里的大草原里。邻里的一些孩子们出来掏泥浆，想从里面捞出点有价值的东西。我记得，什么有用的东西都没有找到。

我们的房子位于普韦布洛第 29 街和一条公路的拐角处。它同第 29 街有一段距离，这样便形成了一个很大的院子。院子被一溜丁香花分成两块大致相等的部分。前面一部分有一个玫瑰花坛和牡丹花坛，剩下的便是草坪了。后面一部分，栽种了一些果树，开辟了一块菜园，在野花丛旁边还有一个水池。

我父亲对养花种菜不感兴趣，所以整个园子里的事儿都归我母亲管。我很小的时候，就开始帮助母亲干些力所能及的活儿。养花种菜后来成为我终生的爱好。我发现这是很好的休息，当你埋头于花草的时候，很快便忘记了人世的烦恼。长大成人以后，不管我们住在哪里，我总要开一块园地。现在我退休了，可以拿出更多的时间享受养花的乐趣。我对农牧业也颇感兴趣。

戴夫·帕卡德同他的母亲埃拉在科罗拉多州普韦布洛的花园里，1922 年。

早期的实验

我很小的时候，就爱好自然科学和数学。父母并不给我泼冷水。我几小时地长时间蜷曲着身子贪读家里的《世界图书百科全书》，学习其中关于自然科学的每一个条目。我还做自己的实验。我记得，我小时候，津津有味地审视铁路、桥梁、汽车、发电机和其他机电设备的图片。我在后院用小模型模仿其中的一些装置。那时有一个年岁比我大的孩子，他住在我们房子后面的对面胡同里，他的名字叫劳埃德·彭罗斯。他的母亲和妹妹得了肺结核。他每天晚上在镇子对面的娱乐公园里工作，以便挣钱帮助养活妈妈和妹妹。他也协助我搞模型和装置。我们成了好朋友。后来，他由于读不起大学，便参加了海军。我们保持联系多年。

我对炸药也感兴趣。朋友们和我用硝酸铵制造火药，而一般火药用的是硝酸钠。硝酸铵更剧烈。我们把碘溶化于氨中，用这个办法制造碘化铵，用滤纸把碘化铵分离出来，干燥以后，一触即炸。

离我们家大约 1 英里处，有一个沙场，在那里用 5 加仑的桶保存着炸药。我们发现，在空桶里常常残留着一两汤匙炸药，这使我们又有了一个获得炸药的来源。

我从经验中得知，玩炸药是很危险的消遣。有一次，我左手拿着一根装满炸药的铜管，把管子封闭起来后，右手拿着铁锤砸它，结果爆炸了。当时劳埃德跟我在一起。

9DRV 电台—戴夫·帕卡德在普韦布洛的业余无线电站，1928 年。我们用一块布把我流血的手包扎起来，到怀斯大夫的诊所缝了几针。他的外科医术不大高明，自那时以来我的拇指一直是变形的。不用说，从此以后我再也不搞炸药实验了。

我也酷爱无线电。我记得，我搞到第一个真空管后，把它跟可变电容器、线圈、栅极导线、AB 电池各一节和一副耳机联接起来后，放在餐厅的桌上。当家里人和我轮流收听艾奥瓦州得梅因 WHO 电台的节目时，我们是何等激动啊。那里离普韦布洛有 600 英里之遥！当我 12 岁的时候，我已经装配了一台相当精密的真空管接收机。当我上“百年”中学的时候，我已经是一个熟练的无线电操作员了，并且担任了圣伊萨贝尔俱乐部的秘书。这使我有可能会参加在丹佛举行的全州无线电业余爱好者代表大会。

我父亲不喜欢钓鱼，但我有个朋友温德尔·斯皮尔，他们家每年夏季都要在冈尼森河流域钓鱼两个星期。他们有几次带我一起去。因此，当我 10 岁的时候，我就对钓鲑鱼产生了兴趣。当时捕鲑鱼的限额是每天 50 条。我们全都可以毫不费劲地捕到这个数额。我现在仍然记得，当时我们拖着疲惫的身子，提着装满鱼的鱼篓，跋涉几英里回到营地。斯皮尔一家人带着几个小木桶，用来腌制鲑鱼，以备冬季之需。每天晚上，我们把鱼挂在绳上风干，次日清晨放进桶里，一层鱼一层盐，直到把桶填满为止。当冬天把桶打开时，鱼和盐已经融为一体。如果熏制的话，那就更好了，但我们都不知道怎么做。我上中学时，几个朋友和我每年暑假都去捕鱼一两周，但我们不腌制鱼。

我 11 岁时，父亲给我买了一匹矮种马，起名拉迪，它是牡马，体格相当大，很有力气。我早晨骑上时，它弓起背，立起后腿。父亲用扫帚打了它的屁股，它一下子冲出车道，奔上第 29 街，向草原奔腾而去。它看见一片苜蓿地，全速朝它奔去，然后停住前蹄，吃了起来。我从它的头部翻倒在地上。它知道如何搞掉骑在它身上的人，如跑到一排带刺铁丝网那里把他蹭下来。

尽管如此，父亲不让我洗手不干。我终于掌握了它，我们成为好朋友。我经常骑它到草原狩猎。我记得有一次我们全速奔驰在草原上，它突然陷在一个狗穴里，我们都翻滚在地上。幸而它和我都没有受伤。要掌握骑马的技术，是要经过艰苦磨练的。多年来，我养成了经常骑马的习惯，有时还是在崎岖不平的山区。

在小学的最后一年，我开始学习小提琴。我喜欢它，但是练习不够，因为其他活动似乎总是显得更重要一些。父亲有个单身汉男朋友波普先生，他也会拉小提琴。他时常参加我们家的星期日晚会。我母亲会拉小提琴。于是，母亲、波普先生和我在一起时，就拉上一两个小时。

中学的第一学年，我在管弦乐队当过第二小提琴手，在管乐队吹过大号。我对音乐一直感兴趣，但对任何乐器都没有花足够的时间练习，所以未能成为很好的演奏家。

“百年”中学

“百年”中学有着传统的中学课程。我们的班主任是梅尔乔尔小姐，她是拉丁语教师。我为了学习拉丁语下了很大功夫。但数学和自然科学则比较容易，因为我这方面的知识差不多跟老师一样多。整个4年我都是班长。

戴夫·帕卡德为他的妹妹安·路易丝牵着小马的缰绳，1928年。

我在低年级已开始参加体育活动。在高年级时，我们有了足球、篮球和田径冠军队。在州级中学篮球比赛时，我们在决赛中输给了来自东科罗拉多一个名叫乔斯的小镇的球队。我被选拔为全州篮球中锋。

在全州田径赛中，我赢了跳高、跳远、低栏、高栏和铁饼，为全州比赛创了新记录。科罗拉多大学的优秀跨栏运动员戈登·艾洛特在我父亲的事务所学习法律，他对我进行了一些极好的训练。他后来当选为参议员。任职期间，他对我们公司提供了极大的帮助。

我喜欢体育运动，从中悟出了一些道理，这对我经营惠普公司很有帮助。我记得在普韦布洛有一位波特先生，他对中小学体育活动都很感兴趣。他曾多次说过，两个争夺冠军的运动队，其成员旗鼓相当，在这种情况下，默契配合极为重要，特别是在那些瞬息定局的比赛中，尤其是如此；假如运动员的素质和配合都很好，那么，谁有必胜的意志，谁就获胜。

我把这些话铭记在心，作为发展和经营惠普公司的指导原则。聘用最优秀的人才，强调密切配合的重要性，鼓舞他们必胜的意志。

斯坦福大学

1929年夏季，在我从中学低年级升入高年级的时候，母亲、妹妹和我驱车到加利福尼亚旅游。我们在洛杉矶附近的埃尔莫萨海滩呆了几周，我们还游览了蒙特里和太平洋的格罗夫。然后去帕洛阿尔托访问了内夫家。内夫夫人是母亲在科罗拉多学院的同学，她的长女艾丽斯刚在斯坦福大学上完第一学年。艾丽斯带我参观了斯坦福大学。我原先对这所大学一无所知。这次访问给我留下了深刻印象。它的电机工程课程非常好。所以我在1930年向它提出入学申请。父亲本想让我子承父业，从事律师工作。但我有我的打算。我

早在小学时代就立志要当一个工程师。我对无线电和电机装置感兴趣，后来又把我的兴趣集中到电机工程学方面。

进入斯坦福大学

当时在博尔德的科罗拉多大学的电机工程课程满不错。我的一些老朋友已经在那里学习。我想那里应当是我的去处。但是，参观斯坦福大学后，我改变了主意。使我感到意外的是，我的申请被接受了。一个季度的学费是 114 美元，在经济日益萧条的当时，这是一笔不小的数目。

1929 年父亲被任命为破产鉴定人，所以家长有能力给我提供一部分经济支持，不足的部分由我自己去挣。

我在斯坦福大学学习和生活的几年中是很繁忙的。除了学习外，我还要参加体育比赛。我在大学一年级时，足球、篮球和田径赛屡获校名首字母标志荣誉，创造了大学一年级学生同我们的劲敌加利福尼亚大学进行的田径赛中得分最多的记录。但我决定不再参加田径运动。它占去我的学习时间太多。我来斯坦福是学习的，而不是参加体育比赛的。我记得，大学的田径教练丁克·坦普尔顿对我的决定很不高兴。

足球并不是我最拿手的体育项目，但是，同学们对我的压力太大，所以我在高年级一直踢足球。这方面的经验使我更加懂得了如何建立一个获胜的球队。

我在斯坦福上学期间，每年暑假回普韦布洛，找点工作做。父亲并不要求我自筹学费，但我坚决主张应当自力更生。而且我不喜欢清闲，喜欢忙碌一点。

有一年暑假，我是在通向克里普尔河的公路附近同一个打眼儿矿工一起度过的。克里普尔河当时是科罗拉多淘金热的中心。我们用手拿着锤子和钻头在岩石上打眼儿。那位矿工把带有引信的炸药放进打好的炮眼里。爆炸后，我用手推车把松动的岩石拉出去。这位矿工把岩石样品送给专家化验测定，但其含金量的价值从来没有达到一吨 4 美元。当时的标准是一吨 4 美元才有开采价值。罗斯福总统规定，一盎司黄金的价格为 16 美元。如果像今天的黄金价格那样，那里的矿石可能是有利可图的。

还有一年暑假，我在普韦布洛的砖场找到了一份报酬较高的工作。我的任务是装卸砖块。砖烧好冷却以后，我戴着厚厚的手套把它们从砖窑里运出来。中午时分，户外的温度高达华氏 100 度或 100 度以上。这是一份很辛苦的工作，我理应得到较高的工资。

我也为一家建筑公司工作过，它正在科罗拉多西南角的沃尔夫河口建筑一条公路。这也是很艰辛的工作。不过，倒有一个好处，饭后可以美美地钓一个来小时的鱼。正是由于我对本州这一带有广泛的了解，比尔·休利特和我在斯坦福大学毕业后于 1934 年夏季沿着洛斯皮诺斯河作了一次长途徒步旅行。

戴夫·帕卡德 1934 年在斯坦福大学踢足球时的照片。

还有一年暑假，我在普韦布洛的贝赛默区找了一份送冰块的工作。我从货车上卸下几吨冰块。这些冰是从萨利达运来的。它们是冬天采集储藏起来的。冰块很大，我必须为客户切割成小块。这大约是取消禁酒令一年以前的

事。我的最重要的客户是啤酒店，去那里喝酒的主要是炼钢厂的工人。那是个很乱的地方，我上中学时，总是避开那里。我卖冰，必须收现钱，以便次日再买一批。我不记得那个暑假挣了多少钱，但我相信赚钱是不少的。

在斯坦福，业余爱好者无线电台帮助我确定了我今后的道路。这所大学有一个业余爱好者无线电台，设在四方院工程学室附近的一个小建筑物里。它离一位新的年轻教授弗雷德·特曼的实验室不远。当时，我对他不大了解，甚至也不知道他父亲是一位鼎鼎有名的教育学家和名闻遐迩的斯坦福一比内特智力测验的发明人。我偶尔去无线电台呆一会儿，特曼教授时常到那里跟我聊聊。1933年春季的一天，他终于邀请我到他的办公室，建议我在大学的最后一年学习他的无线电工程学课程。从此发生的一系列事情，最终导致惠普公司的建立。

我是第一个被特曼教授邀请攻读他的毕业课程的大学生，为此感到很荣幸。正是在这位传奇般的教师的课堂上，他真正激发了我对电子学的兴趣。这门课的教学大纲后来成为特曼的著名教科书《无线电工程学》的基础，这是当时这方面最有影响的课本。特曼教授有一种独特的本领，能够把一个非常复杂的问题说得简明易懂。他的教科书成功的奥秘就在这里。正是由于这个原因，这部书成为这方面全世界使用最广泛的课本。这是我相当吃力的一个学年，因为我一方面要对付大学本科生的全部学业，另一方面还要参加足球校队，同时在学生联谊会、后来又在帕洛阿尔托的自助食堂当厨师。

通过这些不同的活动，我交了许多朋友，包括比方休利特。

第二章 同休利特的友谊

比尔·休利特和我于1930年秋季在斯坦福大学注册入学时相识。当时我已立志要成为一个电机工程师。比尔从事什么职业，尚未作出最后决定。在大学一二学年时，我们在同一个数学班和自然科学班上上了许多课程。但是到高年级时，我们才有了较深的了解；毕业时，我们已成为要好的朋友。

比尔的童年跟我完全不一样。他的祖父母和外祖父母在20世纪以前就居住在加利福尼亚。他的父亲和母亲是在旧金山长大的。他的父亲是个医生，在霍普金斯大学接受的教育，毕业后初期在密歇根大学教医学。比尔于1913年出生在安阿伯。一些年以后，他父亲当了斯坦福医学院的教授。当时这个医学院在旧金山。

比尔说他的童年“幸福而忙碌”。他的父母亲接受了良好的教育，生活富裕。他们家的假期一般是在内华达山脉度过的；在那里，他也跟我一样，养成了对户外生活的爱好，这个习惯他一直保持到今天。

比尔小时候就表现出一种显著的特点：永不满足的好奇心。他想要了解各种东西是如何运作的，为什么能够完成那样的作用。他常常在家里进行实验，想了解事物的本质。他也喜欢探索，偶尔爬上房顶进行观察，或者探寻旧金山尚未开发的地方。他的最得意的探索成果之一是1915年在马里纳区举行世界博览会的会址。这次博览会遗留下来的一些空荡荡的建筑物成为比尔和他的同伴们的美妙玩耍场地，尽管当局是禁止入内的。

比尔上的是私立小学，乘坐缆车上下学。他的算术和数学成绩很好，但阅读有困难。人们认为他是个迟钝学生，实际上，他只是患有诵读困难症。但在当时，没有人懂得诵读困难症是怎么回事。他在读写方面继续感到吃力。后来在讲课班上，他记笔记的速度太慢，跟不上讲课的老师。正像许多诵读困难患者那样，他开始学习如何听，如何把思维和信息整理得有条不紊，以便随时可以记忆起来。“这个办法在学习数学和自然科学方面特别有效”，他说。

比尔12岁的时候，他父亲死于脑瘤。比尔的祖母和母亲带他和他的姐姐去了欧洲。他们在欧洲呆了15个月。在此期间，比尔的姐姐路易丝去巴黎上学。他则由他的母亲和祖母辅导学习。他们还到各地广泛游览，这对比尔也是一个很好的教育。

返回旧金山后，比尔到洛厄尔中学读书。这是一所有名的大学预科学校。在自然科学方面，他非常出色，但在别的方面则表现平庸。比尔常爱讲，当快要毕业的时候，他像其他许多同班同学一样，请求中学校长给斯坦福大学写封推荐信。校长把他的母亲请来说，“休利特夫人，你的儿子表示想去斯坦福大学上学。他的成绩单里没有任何东西值得我推荐他。你知道他为什么想去那里吗？”她说，“他父亲在那里教书。”这位校长马上露出笑容，问道，“他的父亲是阿尔比恩·沃尔特·休利特吗？”她说是的。他说，“他是我教过的最好的学生！”据比尔说，他就是这样进入斯坦福大学的。他补充说，次年这位校长退休了。“反正我的目的达到了。”

比尔·休利特1930年在加利福尼亚的欧文山上绕绳下山。

在中学的时候，比尔参加了许多活动。他很喜欢化学和物理学，并继续进行实验，制造东西。他制造了一个特尔萨线圈，用碳棒做了个电弧，给他

自己和他的姐姐分别组装了一个小型晶体无线电接收机。他和其他一些学数学的同学说服老师给他们开了微积分课，中学一般是不开这门课程的。这为他们上大学做了准备。

比尔常说，如果他父亲没有病故的话，他可能选择医生这个职业。他开玩笑说，他之所以选择电机工程学作为他在大学的主修课，是因为他喜欢电气火车。实际上，他在少年时代就不仅对化学和数学感兴趣，而且对电气也感兴趣。

通过比尔，我跟他童年时代的一个最要好的朋友埃德·波特建立了友谊。波特跟比尔一起进入斯坦福大学。他从少年时代起就是一个狂热的业余无线电爱好者。他的呼号为 W6BOA，“旧金山蛇”成为他的业余无线电代号。埃德的无线电知识非常广博，他上大学时通过修理无线电取得部分生活费。埃德诞生于一个圣公会大主教的家庭里。他生气勃勃，充满活力，以后 40 年在我们的生活中发挥了重要作用。他的父亲作为牧师主持了 1939 年比尔和弗洛拉的婚礼。他们五个子女中的三个子女以及我和我妻子的所有四个孩子都是由他主持洗礼的。

在特曼的毕业班中还有一个年轻人，名叫巴尼·奥利弗。他是作为三年级生从加州技校转学到斯坦福的。他已经学过了必修的大部分工程学课程。特曼准许他到毕业班学习，但有一个条件：如果巴尼未能通过第一次期中考试的话，他必须退学。事实上，不仅在期中考试，而且在那一年的所有考试中，他得分最高。

形成一个核心

由于共同上特曼的课，休利特、波特、奥利弗和我 4 个人很快成为好朋友。并非巧合的是，一些年以后，我们这批人成为惠普公司的经理班子。波特于 1976 年逝世。他作为生产经理在公司度过了 30 个年头。奥利弗是本世纪最伟大的应用科学家之一，他于 1981 年退休，曾担任惠普公司的研究开发主任，现在致力于外星智力研究项目。

比尔·休利特和我们都爱好大自然，这在大学低年级时就表现出来。当时我们的一位教授组织了一次对内华达山脉的考察旅行，参观了南加利福尼亚爱迪生公司经营的水力发电厂。比尔和我利用这个机会去钓鱼，玩得好开心呀。有了这个开头，以后我们又多次到山区旅行，包括 1934 年我们毕业后不久到科罗拉多进行的历时两周的徒步旅行。那次旅行，我们还租了一匹马，租费一天一美元；我们徒步游历了圣胡安山脉。毫无疑问，对大自然的共同爱好加深了我们之间的友谊，有助于我们互相理解，彼此尊重。这是我们在事业上建立成功的合作关系的核心，这种关系持续了半个多世纪。

弗雷德·特曼对无线电工程的浓厚兴趣促使他认识了几乎所有在这个行业进行开拓工作的人，其中许多人居住在帕洛阿尔托地区。斯坦福大学的毕业生西里尔·F·埃尔韦尔进行的早期无线电工作，于本世纪初组织成为联邦电报公司。李·德·福雷斯特于 1908 年在帕洛阿尔托发明了真空管。弗里茨·科尔斯特在本世纪 20 年代研制成功无线电测向仪。

在 20 年代初期，加利福尼亚湾地区的许多公司迁移到芝加哥。芝加哥成了无线电工业的中心。

1932 年，联邦电报公司向东迁移到新泽西。但许多人不想迁移。他们宁

愿呆在原地，创办自己的技术公司。在 30 年代，特曼的毕业课程无线电工程学包括参观这样一些公司。我记得，我们参观了设在帕洛阿尔托的卡尔工程公司、设在伯林盖姆的艾特尔—麦卡洛公司、查利·利顿工厂（它后来发展成为设在雷德伍德城的利顿工业公司），还去旧金山会见了正在研制电视摄像管的菲洛·法恩斯沃思。

我记得特曼说过这样的话：“你们看到了吧，大多数成功的无线电公司是由受教育不多的人建立起来的。”他又说，对那些在这方面有扎实的理论基础的人来说，成就事业的机会就更多了。这使我们深思。大学最后一年，在特曼的鼓励下，比尔·休利特、埃德·波特、巴尼·奥利弗和我拟订了一个毕业后自己创业的试验性计划。但我们的计划搁浅了，因为 1934 年春季，我得到了通用电气公司（GE）为我提供的一份工作。当时国家正处于经济大萧条的困境中，工作很难找。特曼鼓励我接受 GE 的工作。他说，我在那里会学到很多东西，对我们日后自己创业是有好处的。他还认为，比尔会从研究生课程中得到好处。于是，我们大家商定推迟我们的创业计划，不过仍然决心最终还是要创办我们谈到的那个公司。

在通用电气公司的经历

我在通用电气公司的工作要等到 1935 年 2 月才开始。所以我决定在 1934 年秋季到博尔德的科罗拉多大学听一些课。最好的课程是哈奇森教授讲的工程数学。他在黑板上写两列五位数字，每列各 20 行，然后再增加，他书写速度之快是班上任何人都赶不上的。我发现他的课程是我上的所有课程中最有趣味的课程之一。

1935 年 1 月，我开车带着母亲和妹妹到东部的匹兹堡拜访一些朋友。接着，我驱车到斯克内克塔迪，开始在 GE 上班。第一天，我见到了博林先生，他曾在斯坦福大学对我进行面试。他知道我对电子技术（当时仍然叫无线电）感兴趣，但他对我说，在通用电气公司，电子技术是没有前途的。他建议我把我的工作和兴趣集中于发电机、引擎、公用事业设备和电力传输系统的其他重型部件上。

我常常回想起博林先生的劝告，具有讽刺意味的是，今天的惠普公司比他当年向我提出忠告时的通用电气公司要大得多。

即使在经济萧条时期，GE 也仍然执行它的既定政策，每年雇佣一些大学毕业生，首先让他们在各种检测部门工作。我最初的任务是在制冷产品方面，检测冰箱的泄漏和其他毛病。我上的是中班，工作实在乏味。

我决定自行另找工作。我先是在无线电发射机部找了一份工作，负责检测给军队制造的一些设备。这也没有什么意思，所以我又琢磨起来，在真空管制造部找了一份工作。它是 GE 的主要研究部门，设在同一幢大楼里。这项新工作满有趣味。我还有机会认识了主要研究实验室的一些很有才能的人。

我最初工作的那个科室制造可控汞汽矫正管，用以控制斑点和缝口的焊接。最大的管子是一个玻璃球状管，有一加仑罐那么大，上端有一个封闭的阳极，水银柱跟封闭的底部相连。控制部分是一个碳化硅尖片，分别跟管子两端的密封垫和铅片相连。在控制期间，每个阳极圈形成弧光，弧光可以控制到仅为阳极圈的一部分。如果控制部分失去控制，管子即爆炸。

检测设备安装在这个大楼的底层，那里的仓库有两个大门，检测期间都

大敞开。矫正管有密密麻麻的金属网加以保护。如果管子爆炸，金属网可以兜住玻璃碎片，而水银柱则化作一缕气体，从敞开的大门飘出室外。操作人员必须赶在水银气之前冲出室外，等它飘散以后再返回室内。

矫正管成批生产，每批 20 支。当我承担起检查工作时，最后一批产品中的所有管子都不合格。

共同工作

我对失败的原因做了尽可能全面的了解。我决定把我的大部分时间用在车间，以保证每一个环节都不出差错。很快就查明，设计部门下达给工人的指示不够充分，无法保证每一个环节都正确无误。我发现工人很想干好工作。我们共同努力，一起进行检测，查明每一个失败的原因。结果，那批二十个矫正管全都通过了最后检测这一关，没有一支不合格的。

对我来说，这是一条极为重要的经验：除了书面的操作指南外，往往还必须亲临现场指导。后来惠普公司实行的“现场管理法”，就是由此产生的。

那时，GE 的朋友和我，每人每月的工资还不到 90 美元，所以，我们五六个人租一间大房子，雇一个勤杂工。我们每天的生活只花一美元，还剩许多钱派别的用项。一套相当不错的服装，只需 25 美元。所以，尽管工资很低，我们每月实际上仍可节约一些钱。

我很珍视我在 GE 的经历。我学到了不少东西，对我们后来自己创业很有帮助。我还同一些人建立了密切的友好关系，他们后来对电子技术做出了自己的贡献。其中的一人是博比·威尔逊。他毕业于耶鲁大学，离校第一年给莱特博士的私人飞机当无线电操作员和导航员，周游世界。博比后来当了 GE 在芝加哥的调光分部经理。另一个人是杰克·哈钦斯，他在 1936 年春天在纽约市举行的美国电气工程师学会会议向我提交了一份论文。杰克后来在伊利诺斯成立了自己的公司，制造大功率晶体管。

在斯克内克塔迪，住在我们房间的还有一个人，就是约翰·弗卢克，我们成为终生好朋友。第二次世界大战期间，约翰在华盛顿为海军上将里科弗工作。战后，他在西北建立了自己的公司——约翰·弗卢克制造公司。这是一家生产电子仪器的大企业。通过约翰，我结识了里科弗海军上将。

1969 年我到华盛顿就任国防部副部长时，里科弗对我的帮助极大。

约翰·凯奇也是我在 GE 结交的朋友，他后来在惠普公司起了重大作用。战后，约翰在珀杜大学当电子学教授。如果我们要雇佣学工程的毕业生的话，我就给他打电话。他给我们推荐了许多杰出人才。1956 年，我们聘用约翰监督一项重要的产品开发计划。后来，他组建了我们的第一个英国子公司——惠普有限公司，并担任经理。1971 年，他同巴尼·奥利弗一起编著了《电子计量检测学》。

1936 年，由于仍然受经济萧条的影响，GE 压缩了它的一些工作计划，我们中间的许多人在下午三点钟就下班了。这使得我们有了打高尔夫球的时间，就我来说，有了打篮球的时间。我喜欢体育比赛，终于参加了当地的职业球队。我们在晚上练习，周末在纽约北部或新英格兰的一些小城镇进行比赛。我们每周只挣几个美元，数额并不很大，但是，在当时经济萧条的日子里仍然是管用的。我们在纽约市第 34 街国民警卫队操练厅进行了最后一场比赛。当时比赛的情况，我记得已不多了；只记得我们队输了，比赛开始时的

开场球是由走红的歌星凯特·史密斯抛的。

当我回到斯克内克塔迪时，比尔·休利特正忙于毕业课程。

1935年他在斯坦福读了一年，次年在麻省理工学院得了硕士学位。在剑桥的时候，他到斯克内克塔迪访问了我几次。我们泛舟游乐，畅叙友情。

我很喜欢呆在斯克内克塔迪的那些日子，许多周末是在北纽约、佛蒙特和新罕布什尔的湖泊中垂钓度过的。秋季，树林中异常美丽。

GE的朋友和我常到林中狩猎鹿、山鹅和其他野生鸟兽。

冬天，我的许多周末是在纽约州北克里克滑雪度过的。当时滑雪刚刚开始流行。北克里克人用他们的校车把滑雪者送到戈尔山顶。有许多滑道可供初学者和滑雪专家选择。滑雪板是用山核桃木、样木或者槭木做成的。我由于错过了滑道上的转弯儿处，闯入树林中而折断了三副滑雪板。幸而我的腿比滑雪板更坚固些！这些活动使在斯克内克塔迪工作的大学同学建立了深厚的情谊。

1937年，我开车横跨各州到帕洛阿尔托。我带有一条睡袋，所以不必住旅馆。当时，在公路上任何一个方便的地方睡觉，都是绝对安全的。那时，比尔已从东部回来，我希望跟他聊聊。不过，我此行的主要目的是看望一个年轻的女子露西尔·索尔特。在斯坦福高年级，我在女生联谊会餐厅当服务员时，首次认识了她。

1934年春季的一个周末，我的一批朋友组织到旧金山旅行，约定星期六的晚上在马克饭店跳舞。我没有什么舞伴，我的一位朋友认为他在戴尔塔加马认识的一位年轻女子也许会同意陪我去。而我正好在戴尔塔加马的厨房工作。当我正在厨房忙于盆盆碗碗的时候，露西尔走过来对我说，“你什么时候找我？”

在舞会以前，我对露西尔了解很少。她是来自旧金山的一个聪明美丽的大学生。我们跳了一夜舞，顿生爱慕之情，甚至在我们毕业后，两人相距3000英里之遥时，爱丝仍然不断。毕业后的几年中，我有机会认识了露西尔的双亲和她的妹妹奥德丽。奥德丽也就读于斯坦福。不久，露西尔和我就开始认真地考虑结婚问题了。

在帕洛阿尔托之行中，我也同比尔·休利特相聚。当时，我们举行了我们的第一次“正式”创业会议。

1937年8月23日会议记录的标题是“创业计划的初步组织规划和初步工作纲要”。我们讨论的产品设想包括高频接收机和医疗设备。还指出，“我们要做出一切努力，赶上新出现的电视机技术。”我们给我们的新公司起了个名字，叫“工程服务公司”。

1938年春天，露西尔和我决定结婚。她辞去了斯坦福大学注册主任秘书的职务，乘快车到芝加哥，然后换乘火车抵达斯克内克塔迪。这是4天的路程。当时找工作是很不容易的，因此我没有敢向GE请假，冒失去这份工资较高的工作的风险。我没有向GE的人们流露出我不打算再回去的任何迹象。为此，我利用星期五的下午结了婚，周末在蒙特利尔度了“蜜月”，星期一清晨就重返工作岗位。

在那些岁月里，弗雷德·特曼一直在考虑比尔和我如何开展工作。1938年夏，他为我争取到了一个斯坦福研究生名额，每年有500美元奖学金。更重要的是，这使我可以同休利特重新聚会在一起。研究生工作向我提出了有趣的技术挑战。我是同斯坦福一位年轻的发明家拉斯·瓦里安一道工作，共

同致力于他的一个设想。我的任务是改造真空管，使之能够适应较高的频率。这是一项更大的产品的一部分，这个产品将使拉斯和他的弟弟西格名扬四海：这就是速调管，雷达和粒子加速器都少不了它。

GE 的老板对我表示支持，给了我不带薪的假期。8 月份，露西尔和我开车返回加利福尼亚，在折叠座上放了一台旧的西尔斯—罗巴克钻床。这将是惠普公司第一台设备。

差不多 1 年以后，我才从 GE 正式辞职。露西尔一直记得，她是在 1939 年 6 月向邮筒投入了我的辞职信。这封信发出后，就切断了我们的经济联系。但我们对未来的前途是满怀希望，充满激情的。

露西尔和帕卡德一家人即将离开斯克内克塔迪，驱车去加利福尼亚，1938 年。

特曼安排我在雷德伍德城利顿工程实验室做瓦里安研究项目的实验工作。他还设法使我在 GE 的工作列入我的学分，这样我只须在斯坦福呆 1 年，就可以得到它的电机工程师学位。

露西尔重新在斯坦福大学注册主任办公室任职。她从星期一直工作到星期六上午。在以后的几年中，我们的生活主要靠她来维持。最重要的是，休利特也回到城里。在此期间，他获得了麻省理工学院的硕士学位。他毕业时，芝加哥的詹森·斯皮克向他提供了一份工作。但特曼也来要他，让他跟旧金山的一个医生合作，这个医生想开发一些医疗设备。

第三章 汽车房变成了车间

比尔和我在一起后，我们便开始把我们的计划付诸实施。比尔在帕洛阿尔托的艾迪生大街找到了一幢两层楼房。露西尔和我租用底层。比尔当时还是单身汉，住在后面的一间小房子里。那里还有一间只能容纳一辆汽车的车库，它便成为我们的车间。

从 1938 年秋季开始，我的日程安排是：大多数上午去斯坦福大学上课，下午同比尔一起工作并找时间学习，晚上去利顿实验室工作。查利·利顿不喜欢在白天工作，而是从晚上干到次日凌晨两三点钟，这对我倒有好处。否则，我便无法既工作、学习，又有时间过家庭生活了。

由于我已有在 GE 的工作经验，再加上查利的帮助，我完全能够制造出真空管样品来检验拉斯·瓦里安的理论。我同查利之间发展成了长期持久的友谊关系。查利做任何一件事情，都比别人干得好。1938 年秋，他要建立一个新厂。他没有雇佣承包人来挖土工作，而是买了一台履带式装卸机，亲自挖土方。我也帮他一把。我相当熟练地掌握了推土机。当比尔和我 1954 年买下一块大牧场时，我买了一台推土机，协助修建了 20 多英里长的道路。

戴夫·帕卡德在加利福尼亚州圣何塞附近的圣费利佩牧场筑路，1955 年。

查利·利顿起先是在帕洛阿尔托的联邦电报公司工作的。这家公司是由萨森内斯·贝恩同他的兄弟赫南德一起经营的。1932 年，贝恩把公司搬到了新泽西。于是，查利决走建立自己的制造公司。他认为市场上销售的真空管制造设备不够好，所以他决定设计和生产自己的玻璃吹制车床，用以生产无线电发射机使用的 50 千瓦真空管。他一生产出第一台这样的车床，就马上被美国无线电公司买走。他生产的第二台车床也立即被西屋电气公司买去。

利顿适应了市场需要

全国从事真空管工作的人大都知道查利的活动。他们订购了他设计的新产品。他最重要的贡献是，设计了一种低汽压油全金属真空唧管。在此以前，大多数真空唧管都一直是汞汽唧管，例如，我在 GE 使用的全部唧管都是汞汽唧管。它们有个缺点是，汞汽阀必须用液体汽来冷却。全国低汽压油的来源极为有限。查利发现，他可以通过对某种商用发动机用油进行提炼而生产出自己的低汽压油。

1939 年，在物理学家爱因斯但和利奥·西拉德的建议下，罗斯福总统建立了一个利用铀裂变制造原子弹的工厂。这项工作后来被称为曼哈顿计划。参与这项工作的人决定使用一种需要大量低汽压油的工艺。他们认为，查利生产这种油，比别人又快又好，查利以其特有的作风，订购了市场上销售的最大的红杉木水槽，在三四周内就安装好，装上了蒸馏器。发动机油是用火车油罐车皮运到雷德伍德城的。查利在他的水槽建筑物中将其净化提纯。虽然我不大清楚这个项目，但由于我跟查利密切合作，所以我了解它的全过程。

1989 年，加利福尼亚州把艾迪生大街的这个汽车房确定为加利福尼亚的历史文物和“硅谷诞生地”。——原书编者注

查利的才能还扩展到四轮驱动方面。使用四轮驱动车探索内华达山脉，他是第一人。他设计制造了自己独特的车辆，把轻型卡车上的两个底座（各有一个发动机和一个传动装置）连接起来，为它的两个轮子提供动力。战后他最先认识到，吉普车在内华达山脉可以更灵活地行驶。比尔和我买了一辆吉普车，第一次到德索拉西翁山谷地区旅行时，车子被一块岩石卡住，四个轮子离开地面。我们花了很大劲，用石头垫在轮子下面，才重新发动起来。我们买了一辆栅栏车箱式卡车，车身很大，足以装一辆吉普车，拖一辆挂车和一辆旅行车，可供人们在里面睡觉。我们这一批人，包括诺埃尔·埃尔德雷德、戴夫·斯科特、雷·德梅尔、比尔·休利特和我，每年都去内华达或蒙大拿打猎两周。这使比尔·休利特和我跟诺埃尔·埃尔德雷德以及陪同我们的公司其他人之间建立了密切的友谊。我们每人总可以捕猎到两只鹿，有时还有一只麋。

1938年，当比尔和我在帕洛阿尔托我们的汽车房开始创业的那些日月里，我们经常同我们的斯但福同学和密友埃德·波特接触。埃德当时正推销空调设备，主要是向萨克拉门托山谷的饭店推销，收入满不错，所以他决定呆在那里，不参加比尔和我的工作。不过，埃德经常要求我们为他的空调设备设计一些控制装置。

1938年秋季，我们还没有决定究竟研制生产什么样的产品，所以我们做一些我们感兴趣的活儿。T.I.莫斯利是当地的企业家，兼任他自己的达尔莫—维克托公司的总裁。在我们创业的初期，他向我们提出了一些产品设想。有一次，他决定生产玻璃钟琴。

莫斯利知道比尔研制出一种音频振荡器。他要求我们为他的钟琴生产一种使用这种音频振荡器的调谐器。但这种振荡器不够准确，无法适应这个要求。莫斯利的钟琴，结果如何，我不记得了。

莫斯利还想研制一种利用电脉冲活动肌肉的体育锻炼器。他的妻子乐于合作。有一个星期日，我们用不同频率的电流来活动她腿部的肌肉。莫斯利的所有这些项目都没有投入生产，不过，这倒为比尔和我提供了取得收入的机会。

我们还为附近汉密尔顿山上的利克观象台设计了一个变频发动机调节器。我们的调节器使望远镜的跟踪观察更加准确。我们还为当地的保龄球房设计了一种罚球线信号装置。

这些不同的工作使我们对自己的特长和技术有了更清楚的认识，也表明了我们原来没有想到的东西，即我们的能力是互相补充的，这对我们的伙伴关系大有好处。比尔擅长于电路技术，而我则精于生产工艺，并有较多的经验。两人能力的结合对设计和生产电子产品特别有用。

我们通过设计各种装置，挣了点钱，于是心里慢慢产生这样的想法：这些试制的装置中总会有一种可以成为站得住脚的产品吧。我们的成就虽然不大，毕竟有了进展，于是比尔和我在1939年初签订了一项合伙协议。我不记得这项协议的具体条款了，反正是非常不正规的。比尔预付了一些钱，以便购买一些部件和工具。我则贡献出我从斯克内克塔迪带来的设备。我们通过掷硬币来决定在公司的名称中把谁的名字摆在前头。不用说，比尔赢了。

下一步怎么办，弗雷德·特曼又给我们出了主意。早在1927年，贝尔实验室的一位科学家哈罗德·布莱克写了一篇论文，谈到所谓“负反馈”这一新思想。这对电话的“增音器”或扬声器是很理想的，因为在使用这一技术

的情况下，增添一个扬声器，可以不改变有关真空管的特性。同样，它对电子计量仪器也是有用的。

1938年春，在特曼实验室工作的一批学生，包括比尔·休利特在内，研制了一种运用负反馈理论的实验设备。比尔的重大贡献是抗阻音频振荡器。特曼也做出了重要贡献。他通过应用某些近似值，使布莱克的方程式得到简化，更加便于应用。

比尔的音频振荡器是产生通讯、地球物理学、医学和防务工作中所需要的高质量音频频率的第一个切实可行、成本低廉的方法。音频振荡器后来成为惠普公司的第一个产品。

我们在汽车房创业后的那一年早些时候，特曼安排斯坦福大学毕业的工程师、国际电话电报公司负责研究与开发工作的副总裁哈罗德·巴特纳审视了比尔的振荡器。他看后十分感兴趣，向我们提供了500美元，去取得外国的专利权，并协助我们弄到了美国的专利权。

11月份，我们生产出了音频振荡器的样品。比尔把它拿到在俄勒冈州波特兰举行的无线电工程师协会会议上。大家的反应很好，所以我们决定投产。到圣诞节时，我们已制造出第一台产品。我清楚地记得，我们把它放在壁炉架上，给它照了像，编了一本两页的推销小册子，按照特曼提供的名单，把这些小册子送给大约25家可能的客户。

我们把这个第一件产品叫作200A型。我们估计可能需要一些时日才能推销出去。我们担心，如果人们知道我们并没有实际研制、设计和生产成品的话，他们会被吓跑的。在确定价格方面更显得幼稚可笑了：我们确定为54.40美元，我们并没有进行成本核算，而只是想以廉价取胜，它还使我们想起“50°40'，否则就战斗！”（1844年在确定美国在太平洋西北部的美国北部边界的运动中使用的口号。）我们很快发现，按照那个价格，根本无法进行生产。幸运的是，我们的竞争对手——通用无线电公司的振荡器的价格是400美元。这使我们有很大的回旋余地。

我们对寄出去的第一批邮件，并不寄予很大希望，但是，令人惊讶的是，在1月份的头两三个星期竟回来了几个订单……有的订单还附有支票。

查利·利顿大力相助，使我们得以开始生产。他让我们利用他的车间，否则，在我们的汽车房靠自己的力量是无法进行生产的。我利用查利的铸造车间，做出了模型，为我们向埃德·波特供应的空调调节装置铸造了铝部件。利顿还有一台镌刻机，我们可以利用它把饭店的名字镌刻在调节器上。

制造仪表板

当我们开始制造音频振荡器时，机壳是买进来的，但仪表板则是我们自己做的，我们用铝板锯制、打眼，然后在家里喷漆，用家里的炉子把漆烘干，再拿到查利的车间，镌刻上名称。然后，确定频率标准，标定刻度盘的刻度，用铅笔划好线，再回到查利的车间，用机器镌刻这些线条。开始的时候，每个振荡器是单独标定刻度的。

我认为，我们最终是能够自力完成其中的许多事情的。但是在时间紧迫，资金短缺的时候，查利·利顿的支持起了至关重要的作用，他从来不把我们当作竞争对手，而总是视为伙伴。

查利还做了其他一些重要的事情。他喜欢阐述一些新的思想，并提高到理论高度。当他想进一步了解某些东西的时候，他便在他的车间组织研讨会，邀请我和其他一些人参加，通常都是斯但福校友。其中包括亚历克斯·庞尼阿托夫，他后来创建了安佩克斯公司。1938年，举行了几次这样的研讨会。我记得讨论了几次物理现象，如波理论和量子力学，我们还谈到了商业哲学。查利在这方面是非常保守的。通过这些讨论，我学到了许多关于经营工商业的知识。

我1938年秋季在斯但福大学参加了商业法律和管理会计两个班的学习，也获益不浅。我之所以报名参加这两个班，是因为我认为它们可能对我们的崭新事业有用处。回过头来看，这两门课是我学习的最重要的课程的一部分，因为通过商业法律，我充分了解了合伙关系、合同和组建公司的知识，所以在以后若干年中我们很少求助于律师；而管理会计的学习有助于我建立帐目，晚上，在露西尔的帮助下，帐目得以保持平衡。

向迪斯尼销售：神话和事实

比尔·休利特于1938年11月把音频振荡器的原型拿到在波特兰举行的技术会议上。在对它颇感兴趣的人中包括巴德·霍金斯，他是沃尔特·迪斯尼电影制片公司的首席音响工程师。霍金斯当时正为迪斯尼的创新影片《幻想世界》研制一种声带，他原计划从通用无线电公司买一些音频振荡器，各400美元。当比尔告诉他，我们的振荡器每台还不到100美元时，他决定改买我们的产品。霍金斯让我们对原型作了许多改进，结果成为200B型，他买了八个，每个71.50美元。

多年来，关于我们对迪斯尼的销售，有些夸大其词的说法。同某些说法相反，我们对《幻想世界》的制作并没有作出什么技术上的贡献。我们只是让迪斯尼买了一种优良产品，而价格比我们的竞争对手要低得多。还有一种说法，认为如果我们不是卖给迪斯尼一批产品的话，我们可能已经破产。事实是，不管是否卖给迪斯尼这批产品，比尔和我决心要把我们的公司办下去。

还有一位先生，他很早就对我们的活动感兴趣，他注定要在惠普公司的成功中发挥极为重要的作用，他就是诺曼·尼利。诺曼是南加利福尼亚生产厂家的代表，负责无线电、录音机和其他电气设备。他听到休利特搞出一种振荡器，便邀请他在洛杉矶无线电工程师俱乐部讲话。晚会开始时，并不令人鼓舞，俱乐部主席介绍比尔·休利特时，竟把他说成“比尔·帕卡德”。休利特的讲话引起强烈反响，最感兴趣的莫过于尼利本人了。

此后不久，诺曼·尼利在艾迪生大街汽车房访问了比尔和我。我们已经同诺曼进行过接触，要他作我们的第一个推销代表。在他访问我们期间，我们达成了口头协议，握手敲定。在以后的50年中，我们就是如此同诺曼合作共事的。

在交谈中，诺曼强调说，必须开发多种产品，光靠一种产品是很难使一个公司成功的。比尔和他的同事们1938年春季在斯但福研制的产品包括一些音频频率测量仪器。除了比尔的振荡器外，我们决定在此基础上研制一系列音频频率测量仪器。这就意味着，我们要直接同通用无线电公司进行竞争了。

截至1939年底，我们创业第一年的销售额为5369美元，利润额为1563美元。从此以后，我们每年都盈利。

第四章 增加场地

到了 1939 年秋季，我们的业务有了很大发展，需要增加场地。我们在帕洛阿尔托的帕奇米尔路靠近埃尔卡米诺里尔的地方租了一个小建筑物，后面就是约翰·“廷克”·贝尔的车间，离我们的汽车房大约有两英里。大概就是在这个期间，比尔·休利特同弗洛拉·拉姆森结婚。他是小时候他们两家人在塞拉度假时第一次认识她的。比尔放弃他在艾迪生大街那间狭小的单人小房间，喜气洋洋地搬进跟弗洛拉共同居住的新房，那里离我们的新车间不远。

我们在新居的前面一部分设立了一个办公室，而在后面的一间房子里安放机床和组装用的长凳子。还安装了热浸和油漆的设备。似乎我们的场地足够使用了。

然而新地方并不是没有问题的。冬天下雨时，水漫过了帕奇米尔路，有时我们不得不在门前放上沙袋，以阻挡水的流入。我们本来用露西尔的炉子来烘烤机壳上的油漆，现在把它取而代之，用旧冰箱做了个炉子，放在车间的后面。不幸的是，我们没有考虑到冰箱用木棉作隔热材料有危险。有一天晚上木棉着了火。幸而有人开车路过这里，看到火焰后，报告了消防队，才未造成重大损失。

在创业初期，比尔和我不得不作多面手。我们几乎要事事亲自动手：从发明、生产到定价、包装和发货；从同顾客和推销员打交道到记帐；从草拟广告到每天下班时打扫卫生。在这个过程中我学到的许多东西是非常有价值的，是商业学校中学不到的。

比尔和弗洛拉·休利特 1960 年在斯考村参加冬季奥林匹克运动会开幕式。

我发现，我们产品的零部件是双层定价的。生产厂家的人员按出厂价格卖给零售商，而零售商把零部件的价格提高十倍，转卖给顾客。我们结识了艾伦·布雷德利公司的代表比尔·珀迪，他决定按出厂价格卖给我们。后来，我们的其他零部件也采取同样的办法，这样，我们大部分零部件的进价只有零售价格的百分之十。买机壳和底座，碰到的困难更大些。当时在加利福尼亚湾地区，出售金属板或机械零件的商店很少。我们雇了一个人，名叫阿尔·斯皮尔，专为我们做机壳。当时计量设备习惯于用木壳。大部分机壳是用胡桃木做的，但我们决定用橡木。当我们设计更高频率的检测设备时，我们不采用木壳，因为它用处不大，而且增加了成本。

我们的金属板是由厄尼·希勒加工的，他在我们艾迪生大街汽车房那条街道附近有一个车间，干活儿的只有他一个人。厄尼是个脾气暴躁的老工人，但他技术精良，手艺高超。他多年为我们加工金属薄板。

急需钱

创业初期，经常碰到流动资金短缺问题。我记得，1940 年初，国际电话电报公司承包制造一种飞机着陆系统用的仪器。这种系统需要一种可变频率振荡器和一种晶体控制固定振荡器。我上面提到的通用无线电公司是音频振荡器供应商。它向国际电话电报公司提供可变频率振荡器，但却不敢承担供

应固定频率振荡器的任务。我们同意承担这个任务，其实我们并不比人家更内行，这对我们是一个巨大的挑战。当我们着手工作的时候，显然，我们没有足够的工程技术人员来按时完成这项任务。幸运的是，我们从海因茨一考夫曼公司聘用了诺埃尔·埃尔德雷德、比尔·杜利特尔和布伦顿·鲍尔。这三个人后来都成了我们班子的重要成员。我们努力按照所要求的规格完成定货，连同发票发送给国际电话电报公司。过了很长一段时间，我们没有得到货款，如果再不给钱，可能连下周的工资都开不出了。我给国际电话电报公司我们的朋友哈罗德·巴特纳打了电话。他立即把货款电汇给我。

哈罗德是我们的好朋友，他在许多业务往来中做出了贡献。当他从国际电话电报公司退休时，我马上请他参加惠普公司的董事会。他成为我们最好的董事之一。由于他在国际电话电报公司的经历，他几乎认识全世界所有电子公司的人。

承包制造国际电话电报公司产品的经验使我确信，我们需要更多的营运资金。我认为，我们需要做的是，同加利福尼亚最大的银行——美洲银行建立某种信用关系。我们申请 500 美元的贷款。他们派一人对我们进行了解。他对我们的印象显然不怎么好，因为银行只有在我们把应收帐款让与它的情况下，才同意给我一笔贷款。

戴夫·帕卡德（左）和比尔·休利特在车间，1944 年。

那对我们没有多大吸引力，所以我去找当地的一家小银行——帕洛阿尔托国民银行，并向该行总裁贾德·克拉里作了自我介绍。他说，他记得我在斯坦福是一位运动员。我说，我们已取得初步成就，现在需要 500 美元贷款，以便进一步发展我们的业务。克拉里仔细聆听了我的话，问了一些问题，然后写了一张字条要我签字。我们走到房间的对面，他递给我一张 500 美元的存款单。克拉里对我的信任成为我们之间长期愉快合作关系的开端。当我们的业务进一步发展，我们的财务需要超过该行的合法额度时，我们便求助于帕洛阿尔托国民银行的联系银行——韦尔斯·法戈银行，该行派了一位退休工程师访问我们。我陪了他一个下午。他给我的一些指点，我永远铭记在心。他说，许多企业不是死于饥饿，而是死于消化不良。在以后的年代里，我多次体会到这个忠告的正确性。

1939 年秋季，在我们从汽车房搬到帕奇米尔路的房子后不久，通用无线电公司的创办人梅尔维尔·伊斯特汉来访问我们。通用无线电公司的总部设在马萨诸塞州，它已经建立很长时间了。比尔和我知道它是一家很好的公司。

弗雷德·特曼介绍我们认识伊斯特汉，他同我们一起呆了一个下午，就如何组建和经营一个公司给我们提出了一些非常好的意见。那时我这样想，伊斯特汉认识到我们将成为他的公司的直接竞争对手，我们同他的会见大概不会是愉快的。然而，他却向我们保证，竞争是件好事，最好有两家公司都推出一种新产品，如果它是新技术产品的话，更应当如此，因为这样一来，顾客就对它更加信得过。在那次会晤以后，伊斯特汉和他的通用无线电公司同事们继续对我们提供帮助。虽然我们两家是竞争对手，但我们也成了好朋友。

1940 年，我们的小公司继续发展。到那年年底，我们公司的在职员工约有 10 人，包括哈维·齐伯，他是我们在汽车房创业时雇佣的第一个雇员。我们还增添了第一个秘书海伦·佩里。我们的厂房已扩展到廷克·贝尔的庞大

建筑物的前面。

那一年，露西尔和我也开始建立我们的家庭。我们的第一个孩子戴维·伍德利在那年10月份诞生了。露西尔辞去她在斯坦福大学的工作，但继续为我们的公司工作。她什么事情都干，包括会见求职的雇员。

休利特应征入伍

我们任命布鲁斯·伯林格姆为我们在东海岸的推销代表。他是设在新泽西州蒙默思堡的陆军通信兵实验室主任的好朋友。比尔·休利特是陆军预备役军人，1941年春季他被征召入伍。在布鲁斯·伯林格姆的帮助下，我们说服了通信兵的负责人，让他们知道比尔跟我一起经营惠普公司很重要，可以对防务做出更大贡献。比尔于秋季返回。但是，没有工作多长时间，日本于12月7日袭击珍珠港。此后不久，他即被征召入伍。战争期间，他一直在陆军通信兵中当军官。在那些年代里，我们两人都很忙，没有什么联系。

惠普公司不是防务承包商，没有完全为军方设计和生产设备。但是，由于我们的大部分设备是由军事单位和防务承包商购买的，所以我们在战争期间得到了迅速的发展。我们的年销售额很快就达到100万美元，战争结束时职工已有200人。我们在帕洛阿尔托设立了一个州招聘办公室，我们的大部分人员是通过这个办公室招聘来的，我记得，我们雇佣了一个退休军官凯普·斯图尔特，让他管理工资帐目和分发工资。他的工作很细致，分毫不差。

戴夫和露西尔·帕卡德同戴维·伍德利在一起，1940年。

我们还雇佣了一个退休的机械工程师拉夫·金曼，他后来成为一个机器设计专家。我们为海军承担了一项重要工作，研制控制大线反射器的伺服系统。拉夫懂得如何忍受这样的压力，他在设计机件方面干得很出色。他还设计了一种机器，制造固定部件的塑料卡板。他用长铜板做成终端，在上面钻孔、镶嵌并锁定。这为我们的部件提供了价廉物美的底座。在我们的所有设计中都使用这种终端卡板，直到后来改用印刷电路板为止。我们还设计了一种测验人的灵敏程度的仪器，以帮助我们找到能够安装和焊接部件的适当人选。这是一个比较简单的工序，但如果掌握不好，也会使产品不合格。

40年代初期，萨森内斯·贝恩在新泽西建立了一个大工厂，军事部门所需要的磁控管大部分是由它生产的。他在生产区域开辟了宽阔的通道，以便贝恩能够陪同来自华盛顿的要人们参观访问。但有一个问题，这个工厂连一根合格的管子都生产不出来！贝恩在绝望中不得不请求查利·利顿回来把工厂搞上正轨。查利同意了。他又从新泽西请了一位优秀的管理人才杰克·科普兰，让他负责查利在雷德伍德城的经营管理工作。杰克没有技术方面的知识和经验，所以我主动给他以帮助。大约一年以后，利顿的工程实验室发生大火，机器车间大部分毁于一旦。那时，惠普公司在帕洛阿尔托已经建成了一个很好的机器车间，我们只在白班中使用它，所以我便让杰克和他的工人在夜间使用。这正好适合他们的时间表，使他们可以继续工作，直到他们把自己的工厂重新建设和装备好。

在战时，我们开始昼夜两个班次工作。1943年，我们在帕奇米尔街395号建造了我们自己的第一座厂房，以适应生产的发展。要按时完成生产任务，压力是很大的，但是，大家情绪很高，和衷共济。1943年，加利福尼亚只有

3 家企业获得陆海军 E 奖，我们是其中之一。美国所有的生产厂家只有 2.5 % 获此殊荣。我们的职工非常勤奋努力，我们要表彰和鼓励他们的贡献。甚至在战前，比尔和我就开始对我们全体员工实行一项奖励补偿计划，这项计划是根据我们从通用无线电公司那里学到的东西制定的，它有一套复杂的办法，但其本质是：如果生产超过定额，按每个人基本工资的比例发给奖金。通用无线电公司的奖励办法只实用于工程师。但比尔和我认为，应当把惠普公司的每个人都包括进来。我们要表彰每一个人的贡献，而不只限于某些特殊人物。

惠普公司的生产线，1944 年

我们的做法很有成效，在战时尤其有帮助。工资被法律冻结了。但我们的计划由于是以前确定下来的，仍然有效，我们可以继续执行把奖金同生产挂钩的做法。

由于生产率的大幅度提高，我们全体员工的奖金最终提高到占基本工资的 85%。发生战争以后不久，我们放弃了这个奖金方案。但是，我们决没有停止在全体员工中分享利润的做法。直到今天，惠普公司仍然执行分享利润的原则，鼓励同心同德，互相协作，保持着员工努力和公司成就之间的重要联系。

战争初期，有一天，我到办公室，发现当地重议委员会的两个工作人员在等我。重议办法是联邦政府确立的，用以制止公司利用战争形势获取超额利润。这是个好办法，政府通过这一措施使表现良好的公司获得合理的利润。

比尔和我决定把我们的利润再投资，而不求助于长期贷款。我在这方面非常坚决。我们发现，如果我们把利润再投资，我们显然在资金方面有能力强使生产每年翻一番。同董事会的成员进行讨论后，他们对我们正在做的工作反应良好，但又说，他们只主张拿出 12% 的利润入股。我指出，我们的业务每年翻一番，今后几年将继续保持这个势头。我还告诉他们，我把我的工资保持在应当拿的水平以下，因为我认为，我的工资不应当超过比尔的。我还指出，我们把产品的价格保持得很低，政府不可能从别的厂家以更低的价格得到更好的产品。由于这些原因，我不能接受以 12% 的利润入股的限额。他们说，我应当把我的主张提交华盛顿审议。我这样做了。我同政府达成了一项协议，我们公司实际上得到了我们所需要的一切。

抓微波产品

虽然我们的侧重点仍然是产品的生产，但是在战争初期，我们也开始着手搞产品的开发了。那时我们认识了海军研究实验室的一些人。我们一方面注意向他们推销我们的传统产品，另一方面也研究他们还可能需要别的什么仪器。在同他们交往的过程中，我们认识了安迪·黑夫博士，他是实验室一个部门的负责人。黑夫博士和他的同事们研制成了一种微波信号发生器。他们希望生产更多的这种产品，供海军使用。我们在频率产品方面以前没有经验，但我们同意制造这种产品。我们不得不考虑，如何以我们有限的车间生产能力来完成这项生产任务。但是，我们设法完成了任务，在很短的时间内以合理的价格交出了一批产品。黑夫博士反应很好，要求我们为海军做更多的工作。我们又研制开发了一些仪器，同时，在跟黑夫博士共同合作下，把

他们研究出来的一种装置投入生产，这种装置能够干扰敌人舰艇上的雷达。它是代号为“美洲豹工程”的核心。我们昼夜不停地工作，努力按时完成这个工程的交货任务。我记得，我带了个行军床到工厂，在那里睡了许多夜。

这项工作对我们很重要，我们获得了一些新的技术知识，有助于我们在微波仪器制造业方面处于领先地位，这使我们公司在战后得到了丰厚的利润。

我们公司是在第二次世界大战中发展起来的，我们的产品品种也是如此。继比尔的音频振荡器之后，我们设计了波分析器和一些畸变分析器。随后，我们研制了功率更大的音频信号发生器。这种产品特别畅销，是生产军用感应引信必不可少的。当时我们没有生产真空管电压表，因为巴兰廷公司正在生产，而推销它的产品的人大部分也就是推销我们产品的那些人。后来发现巴兰廷的产品有一些缺陷，于是我们研制了自己的 400A 型真空管电压表，它投放市场后成为抢手货。

保持一个中心

我们制造的仪器设备虽然各不相同，但都是围绕计量和检测音频频率电路的。它们反映了我们的经营战略：制造一系列互相补充的产品，而不是涉足于互不相关的领域。我相信，这种集中力量的做法是极为重要的，不仅在公司创业初期是如此，而且在以后也是如此。例如，在战争期间，我们本来可以承包一些巨大的——至少对我们来说是巨大的生产任务。但那将使公司的规模进一步扩大，也许在以后无法维持下来。我觉得，我们应当做一些力所能及的事情，发挥我们的优势，设计和生产高质量的仪器，从而建立一个牢固的基础。

不用说，在加利福尼亚有一些电子公司是有能力、也愿意承包军工任务的。其中一些公司，至少在战争初期是如此，认为它们在这方面没有得到应有的份额。它们的不满促成了西海岸电子生产厂家协会的建立。有了这个协会，西海岸的公司就可以团结起来，在华盛顿提出它们的申诉了。最初，在南加利福尼亚有十来个会员，组织者是贝尔无线电公司的莱斯·霍夫曼，这个公司后来改名为霍夫曼无线电公司。我在北部也组织了一个协会，包括艾特尔—麦卡洛公司、海因茨—考夫曼公司、卡尔工程公司和惠普公司。随着我们这个行业的发展，协会也发展了。50 年代末，它成为西部电子生产厂家协会，代表着密西西比以西电子公司的利益；1978 年更名为美国电子协会（AEA）。今天，AEA 已成为一个全国性行业协会，在全国有 3400 多个会员组织。

1945 年，战争结束后，比尔返回帕洛阿尔托，刚好赶上圣诞节。不久，他就大摇大摆地回到公司。他在通信兵中当军官的某些经历是非常有用的。他参与了许多科研和工程项目。他认识了许多技术人员，其中一些人后来被招聘到我们公司。

战争的结束给大部分公司带来一些令人烦恼的问题，我们当然也不例外。正如料想到的那样，我们的业务急剧下降，在职人数相应减少。在战争结束以后，许多为参加军用产品生产而参加工作的女工离开了工厂。不过，我们尽量保留了得力骨干。我们断定，生产的减速使我们有机会发现并吸引一些优秀技术人才到我们公司来。我们特别感兴趣的是那些在战时曾经同弗

雷德·特曼一道在哈佛无线电研究实验室和其他同战争有关的研究实验室工作过的工程师。我们聘用了拉尔夫·李、布鲁斯·沃利、阿尔特·方、雷·德梅尔和霍华德·蔡德勒。稍后，又聘用了乔治·凯恩和霍勒斯·奥弗拉克。这些工程师在战后关键时期帮助研制了一些急需的新产品。他们后来都在公司担任重要职务。

前面我已经提到，战时我们为海军做的某些工作使我们有机会制造信号发生器。从那时以来，我们在微波设备方面有了一些专业知识。战后，我们决定在微波技术方面继续有所作为。有趣的是，当时居领先地位的仪器制造公司——通用无线电公司认为，微波检测设备没有多大前途。但事实是，它成为我们业务中的一个重要的、日益发展的部分。与此同时，我们听到，拥有规模不大的波导业务的瓦里安合伙公司在 1950 年打算把注意力集中在别的方面，于是我们购买了它的波导业务，把它合并到我们的其他微波业务中去。

惠普公司在 40 和 50 年代不断得到发展。帕卡德家庭也增添了人口：我们的 3 个女儿南希、苏珊和朱莉分别在 1943 年、1946 年和 1953 年出生。为了安顿这些孩子们，露西尔和我几次搬迁。在离开艾迪生大街的住所后，我们搬到了南帕洛阿尔托的塔塔德罗的一幢房子里。那里隔着一块空地同廷克·贝尔车间遥遥相望。几年以后，我听说洛斯阿尔托斯山上有一幢尚未建成的房屋。我们买下了那幢房屋，雇了一个承包商，由他负责完成它的建筑，又请著名景观建筑师画厂庭院布置图，我亲自我栽种了花草树木。到了 1958 年，我们又一次搬家，新居建筑在山上更高的地方，周围杏园环绕。我现在仍然居住在那里。

第五章 从合伙企业到股份有限公司

1947年，我们把惠普公司变成股份有限公司。这样就可以在赋税方面享受某种优惠，而且比合伙企业更可以保持连续性。那时，我们已经有了一个良好的高级经理班子，它将在今后30年内为公司掌舵，埃德·波特终于也参加了我们的行列，他集中力量抓生产。诺埃尔·埃尔德雷德领导营销工作，而弗兰克·卡维尔则负责财务工作。

到了1950年，我们的职工人数恢复到了战时的最高峰，大约200人。由于生产的发展，我们用预制构件搭成了一些长拱形活动房屋。后来，我们在原有的生产设备车间附近进一步建筑了比较永久性的厂房。我们把它搞成了多功能式建筑物。我记得，当时是这么考虑的，如果我们的公司经营不下去的话，我们可以把这个建筑物当作超级市场租出去。

50年代初期，我们的公司发展很快，部分原因是朝鲜战争的爆发。但另一方面，也归功于我们奠定了良好的发展基础。由于40年代末我们进行了艰苦卓绝的工作，我们的产品品种到1952年已经增加到100种以上。我们还改进和扩大了生产能力，以适应产品品种的不断增长。在诺埃尔·埃尔德雷德的领导下，我们的销售网络变得更加有效和富有成果。在1950至1951年，我们的销售额翻了一番，1951至1952年又翻了一番。

战后，弗雷德·特曼从哈佛无线电研究实验室返回斯坦福。我们恢复了同弗雷德的密切关系。我们一起确立了一项研究生计划：斯坦福工程专业的研究生一方面进行研究，另一方面为惠普公司设计和制造产品。其中有一个研究生，名叫艾尔·巴格利，他在加利福尼亚理工学院完成了大学本科生的学业。我们希望研制一种能够测量核放射线的高速计数器。巴格利被指定负责这项工程。结果他研制出了一种电子计数器，它的工作频率可达10兆周。这使计数器超过了它原来的用途，使我们能够用它制造出一种计数式频率计，从而为惠普公司又增添了一种新产品。这种计数式频率计不太稳定，我们派我们的工程师马尔夫·威尔罗特在用户的地点提供维修服务。这种计数式频率计工作起来非常有效，所以我们的客户容忍它的不稳定性。这同我们今天提供的长期稳定的产品，是不可同日而语的。从这个产品开始，艾尔·巴格利和他的设计小组研制出的计数式频率计和其他相关产品越来越多，成为惠普公司最成功的产品的一部分，多年来其销售额累计达数十亿美元之巨。

1952年戴夫·帕卡德、比尔·休利特和弗雷德·特曼在斯坦福大学电子研究实验室外。惠普公司赠送的一间侧厅被用作指令实验室。

我们跟斯坦福大学和弗雷德·特曼的合作关系继续保持着。1954年，我们把这种合作关系扩大到研究生计划上，后来被称作优秀人员合作计划，它使惠普公司的合格工程师可以在斯坦福大学读高级学位。这个计划使我们有可能从全国各地招聘高水平的年轻大学毕业生，并对他们做出这样的许诺：如果他们到我们这里工作，只要我们认为合适，他们可以带着惠普公司的全薪，上研究生院。原先公司只为他们付部分学费，后来为他们付全部学费。通过这个计划，惠普公司有400多名工程师获得了硕士学位或博士学位。它使我们有可能从全国各大学中招聘高水平的工程专业毕业生，这是我们公司获得成功的一个重要因素。

50年代初，斯坦福大学创建了斯坦福工业园，这进一步加强了它同当地

工业界的联系。这一次也主要是通过弗雷德·特曼的努力，斯坦福大学把它靠近帕洛阿尔托的那一部分校园地皮划出 579 英亩作为有吸引力的地盘来兴建研究实验室、办公用房和轻型生产设施。各公司租用了斯坦福大学的地皮，在严格的区域规划和建筑风格的管制下，设计和建造自己的建筑物。

1956 年，我们在工业园兴建了我们的头两座建筑物。瓦里安合伙公司走在我们前头租用了斯坦福地皮，但是，一些年以后，惠普公司却成为最大的租户，各种设施的总面积超过一百万平方英尺。

斯坦福工业园在全国尚属首创，现在已有 80 多个租户。像惠普公司一样，有许多部门都同这个大学，特别是同它的工程学院和商学院有密切的联系。

1952 年，我第一次成为牧场主。比尔和我曾经在旧金山湾以南的圣费利佩打过猎。我们喜欢这块地方。所以当主人出售这块地的时候，我们俩决定在这里合伙办一个牧场。从一开始，这里就是我们两家人的游乐之地。我们的大部分孩子们在这里的一个小水塘里学习了游泳；在山上骑马；还品尝了放牛的甘苦。过了一些年，在原有的牧场以南，我们买下了洛斯胡科斯。后来，我们在爱达荷以及加利福尼亚州的中谷也买下了牧场。几年以前，一些环保主义者说，我们在爱达荷牧场上放牧的牛群太多，使牧场的生态环境受到了破坏，事实上，由于比尔和我采取措施，改善那里的自然环境，这个地方的野生动物现在为我们当初购买这个牧场时的 5 倍。

作为牧场主，我享受到了许多乐趣，也学到了一些东西。每个迁栖季节，我们把牛群从牧场赶回围栏，我们要经过一个篱笆门。这里有一个窍门，既要使它们经过篱笆门，又不致吓得它乱窜。经过多次考验，犯了许多错误后，我才发现，从后面不断轻轻地对它们施加压力，最为有效。终于有一头牛进篱笆门了，其余的牛很快就跟着往里走。如果把它们逼得太厉害，它们会惊慌失措，四处乱逃。如果完全不管，它们又会回过头去，到草地上吃草。这个体会对我一生的经营管理生涯是很有启发意义的。

经营牧场的另一个好处是，加强了我同比尔·休利特的友谊。共同经营牧场和公司的结果是，比尔和我彼此有了极其深刻的了解。我深信，这种和谐的关系在我们经营惠普公司方面时时处处发挥了很好的作用。

1970 年在圣费利佩牧场打猎（自左至右）：厄尼·阿巴比 尔、比尔·休利特、诺埃尔·埃尔德雷德、莫里·多伊尔和戴夫·帕卡德。

重要转折关头的一年

对惠普公司来说，1957 年在许多方面是重要转折关头的一年。1956 年底，新订货单空前之多。我们的生产有了巨大的发展。我们的职工人数从 1956 年 1 月 1 日的 779 人，增加到了 1957 年 1 月 1 日的 1268 人。我们在帕奇米尔路 395 号的厂房有了四座建筑物。到 1957 年 9 月，斯坦福工业园的二楼竣工投产：一号楼是一个新的实验室，定于 10 月份启用。

1957 年 11 月，惠普公司的股票首次上市。比尔·休利特和我拥有的普通股有百分之十以每股 16 美元的价格上市出售。1957 年的上市以及以后的上市扩大了惠普公司所有权的基础，使我们的职工可以成为股东。这也促进了我们于 50 年代末和 60 年代初对其他公司的兼并。

1957 年的另一件大事是罗马条约的签字。这对我们公司，特别是对我们在国外的业务，具有重要意义。在此以前，我们为我们的产品开拓国外市场的工作做得比较少。有几年，我们在旧金山保留了一个出口代理人，通过海外推销网出售惠普公司的产品。这个办法，效果不错，但是，到了 1954 年，我们显然需要做出更大的开拓性努力。于是，我们成立了出口部，直接同海外代表打交道。

当 1957 年签署罗马条约时，我们的出口额占总销售额的 11%。这个条约之所以对像我们公司这样一类的公司具有重要意义，是因为它导致欧洲共同市场的建立，后者后来成为电子产品的巨大市场。但这个市场欢迎当地生产的产品，而不喜欢来自美国的进口产品。因此，对美国公司来说极为重要的是，不仅要在欧洲市场建立营销力量，而且也要建立生产力量。

比尔·休利特对欧洲共同市场特别感兴趣。他深信，它将为惠普公司提供大有希望的商业机会。所以，他在比尔·杜利特尔、雷·德梅尔和律师纳特·芬奇的协助下，立即着手调查在欧洲许多国家开展业务的有利条件和不利条件。在研究调查结果，缩小选择范围以后，他去访问了三个国家，同银行家、当地政府官员、生产厂家的经理和美国领事馆人员进行了会晤。

1959 年 4 月，我们在日内瓦开设了办事处，它后来成为我们在欧洲的总部。7 月，惠普公司在西德开始营销业务。9 月，在西德斯图加特附近的伯布林根镇开办了一家规模不大的仪器组装厂。我们从这个小小的基地不断向欧洲扩展我们的业务。1994 年，在惠普公司的总营业额中，欧洲占到了 1/3 以上。

中国

惠普公司现在在世界 120 多个国家建立了 650 多家工厂和办事处，生产和销售的产品种类达数千种。我曾多次说过，我们的成功在很大程度上取决于把责任交给能够有效行使职责的单位，通常是一个组织的最低层单位，即最靠近顾客的单位。

惠普公司在远东的存在可以追溯到公司成立的早期。我在别处说过，我们同日本和同日本的企业有着长久的业务关系。

我是在 1977 年 11 月作为“当前危险委员会”的一个成员，首次访问中华人民共和国的。这个组织之所以建立，是因为包括我在内的一些人认为我们军事能力的加强速度不够快，赶不上苏联军事力量的迅速增长。我们要使，“当前危险委员会”成为一个超越党派性质的组织，由于这个原因，我们在 1977 年卡特总统就职以后，才正式宣布它的成立。不久以后，中国政府邀请我们进行访问，以讨论我们如何帮助对付中国北部边界一带的苏联威胁。

布伦特·斯考克罗夫特将军、乔·福勒（约翰逊政府的财政部长）、保罗·尼采、马克斯·坎佩尔曼和我，携带我们的妻子，前往中国。我们抵华时，受到外交部长的欢迎。中国政府为我们安排了一次有趣的旅行，从北京开始，访问了全国各地。当我们结束旅行，返回北京时，这位外长还谈到了中国政府对与其毗连的各国边界线问题的看法。我们之中的少数人于 1979 年再次应邀访华。

亨利·基辛格刚刚访问过中国。中国人对他抱怨说，他们从卡特政府那

里没有得到任何帮助。基辛格博士建议他们邀请一些美国私营企业人士。除了其他人之外，他也提到了我的名字。不久以后，我就收到了访华的邀请，要我工业政策和军事后勤工作提供咨询意见。

这第三次邀请使我非常激动。我终于看到了同中国人进行实质性商业对话的机会。我急忙组织了一个特殊的代表团：只有我自己、露西尔和刘庆宁，刘庆宁是惠普公司的一个工程师，他的父亲是中国国民党的一名将军。

我们的东道主是中国军队科研部门的副主任叶正华（音译）。由于我以前去过中国，我知道北京哪些地方应当旧地重游。我给了东道主一个单子。我们在第一周游览了这些地方。我一点儿也不知道，我们是否取得了任何进展。

星期日，他们让我们自由活动。次日，东道主回到我们中间时，他说，副总理王震（长征的幸存者）将在那天下午在人民大会堂为我们举行招待会，他也将在同一地点设宴款待我们。我马上意识到，我们取得了进展。

那天晚上，我们提出了一周的活动计划。露西尔想去西安看看兵马俑。他们对我们说，不巧的是，西安关闭了。但次日他们对我们说，“我们今天将去西安”。

在露西尔参观兵马俑的时候，我们的东道主在那个地区给我安排了两个非常有趣的参观访问。一个是参观一家制造防空雷达的工厂，用的是50年代的技术，对此我是非常了解的。他们让我看了工厂后面的一个检测设备的地方。那个工厂大约有4000人。我们是首批参观这个地方的美国人。我很清楚，在现代战争中，他们制造那些东西是完全无用的，但我当时什么话也没有说，只是恭维他们的技艺精良。

次日，我们参观了一家制造涡轮引擎的工厂，使用的也是50年代苏联的技术。他们在那里有一个检测设备，检查引擎的效率：驱动力、燃料的消耗，等等。

我又赞扬了他们的工作，其实，他们的设备起码又落后25年。我对我的向导说，我很乐意在美国安排一些会晤，使他们能够了解我们有关方面的工作。

后来，我们同刘庆宁的家人聚餐，包括他的弟弟及其妻子。他的弟弟曾参加过朝鲜战争，跟美国打过仗。后来，他在西安定居，当了教师。他们有3个女儿，大女儿是出色的小提琴手，最小的女儿是当地的乒乓球冠军。席间，他们举行了乒乓球赛，让我们观赏。我们度过了一段有趣的时光，谈论刘庆宁于1949年7月离开家乡后中国发生的事情。

我们回到北京后，在我们离华两天前，他们说，他们想跟惠普公司建立一个合资企业。我说，很好嘛。但我想知道规则如何定。他们说，规则可由我来定。他们建立了一个专门的公司实体来同我们打交道，并派了十几个工程师和经理来美国，了解我们是如何经营的。当我访华时的东道主于次年访问美国时，这十几位工程师和经理正在参观我们在帕洛阿尔托的设施。他们一起游览了我们在默塞德的牧场。当时我们正在赶拢牲口。他和他的人员观看了我们给牛身上打烙印，并拿了一些落基山脉牡蛎样品。露西尔和我请他们到我们在大苏尔的住所。作为东道主，我们赶在客人前面到达那里，发现我们那里没有筷子。我到商店，用红杉木做了十几双筷子。当我们的客人来到时，他们要求我在这些手工做的新筷子上签名留念，我照办了。他们把这些筷子带回中国，作为纪念品。

1983年，他们邀请我们带着惠普公司的全体董事到中国开会。自那时以来，我们公司同中国的关系非常好。而中国方面则从我们这里得到了他们所需要的仪器设备，来建立他们新兴的电子生产能力。我们在中国的业务非常活跃：我们在上海建立了一个制造厂，惠普公司的产品主要行销于中国大陆东海岸一带的工业地区。

划小结构

我们在1956年的迅速发展，使组织上的一些弱点暴露出来了。鉴于我们的生产今后还会继续发展，我认为到了把公司的组织结构划小的时候了，使目标和责任进一步明确起来。到1957年，我们的产品品种达300种以上，年销售额接近3000万美元。我们有90位工程师从事产品开发。现在应当把这些工程师组织到更小、更有效率的机构里去，于是我们成立了四个产品开发小组。每个小组集中力量研制一组相关的产品，各有一名高级工程师牵头，向伯纳德·奥利弗博士汇报工作。伯纳德·奥利弗也就是巴尼·奥利弗，他是我们在斯坦福大学时代的老朋友，我们于1952年设法把他从贝尔实验室挖出来，任命他为负责研究与开发工作的副总裁。

1959年惠普公司生产380种产品

在这些新的部门中，有一个集中力量研制计数式频率计和相关的仪器；另一个抓微波设备；第三个负责音频和视频产品；第四个搞示波器的研制工作。

关于我们示波器的工作，背后还有一段有趣的故事呢。战争期间，比尔·休利特认识了一位聪明年轻的工程师霍华德·沃拉姆。他对沃拉姆的印象不错，要我跟他谈谈。当时比尔仍然在陆军服役。我安排沃拉姆和我进行了一次长谈。他对我说，他很想设计一种新型示波器，它是基本的计量工具。他想设计一种带有触发器启动的扫描仪的示波器，这个想法是从雷达技术中得到启发的。

在交谈过程中，我们两人都明白了，沃拉姆不想到惠普公司工作，而想创办自己的公司。我们帮了他一把。我们介绍他认识了诺曼·尼利和我们在美国各地的其他许多推销代表处。于是就出现了一个以俄勒冈为基地的Tektronix公司，它后来成为全世界生产示波器的主要供应商。

随着时间的推移，我们清楚地认识到，如果我们要想提供品种齐全的电子计量仪器，我们的产品品种中就必须有示波器。所以在1956年我们生产了一种新颖的示波器150型，我们希望它能对Tektronix构成强有力的挑战，但是，150型非常不可靠，我们当然不得不尽最大努力来改进它。事后回顾，我们本来应该更早地就抓示波器的业务。但即使我们建立了一个设计好、质量优的示波器家族，Tektronix仍然具有很大的优势，在以后的一些年中，我们的市场占有率只有15%左右。又过了一些年，我们研制出了一种由计算机管理的示波器系统。我们的这个系统在市场上占了主要地位。

回过头来再谈改组产品开发队伍，我们之所以划分为若干小组，还有一个重要原因。这样做可以使一个设计工程师专注于本组的产品，同这方面的销售人员密切合作，对顾客的需要和意见及时做出反应。

索诺马会议

1957年初的另一件大事是，公司的高级经理人员第一次在外地举行了会议。历时两天的这次会议是在旧金山以北大约70英里的索诺马旅馆举行的。约有20人参加了会议。

比尔·休利特和我之所以决定举行这样的会议，至少有三个理由。第一、我们认为这是个好主意：我们的主要经理们至少每年聚会一次，讨论政策和问题，交换意见，做出未来的规划，第二、现在公司已有1200多人，比尔和我越来越难以很好地了解每一个人和亲自了解正在进行的每一件事。所以我们认为，尽管惠普公司发展壮大了，但仍然必须保持小公司那种亲密无间的气氛，让我们的主要经理们透彻地熟悉我们的经营风格和宗旨。

我们举行这次会议的第三个理由是，把我和比尔在此以前讨论和草拟出来的一系列公司的宗旨提交与会人员进行讨论和研究。这里交待一下背景，比尔和我经常考虑，像我们这样的公司应当如何组织和管理。我们认为，如果我们使每个人都明确我们的宗旨，都了解我们要做的事情，我们就可以发挥他们的积极性，使他们都朝着一个共同的方向努力。

索诺马会议用了很大一部分时间来研究和讨论我们提出的宗旨，比尔和我坚决认为，如果要使我们的经理和监督人员把书面宗旨作为他们的行动准则，他们就应当参与它们的研究和制定。我们还指出，宗旨应当随时加以评估，如果必要的话，加以修改，以利于公司未来的发展。

最初的宗旨有六个。随着时间的推移，根据我们贯彻这些宗旨的经验和商业环境的变化，我们进一步完善了这些宗旨。1966年，我们公布了经过第二次修订的这些宗旨，具体内容如下：

- 1、利润我们知道，利润是衡量我们对社会贡献的唯一最好的尺度，也是我们公司力量的根本源泉。我们应当在符合我们其他宗旨的情况下努力取得最大限度的利润。

- 2、顾客努力不断改进我们向顾客提供的产品和服务的质量、实用性和价值。

- 3、业务领域集中力量，不断寻求发展的新机遇，把我们的参与限制在我们力所能及、能够做出贡献的范围内。

- 4、发展强调发展，这是衡量实力的尺度和生存的必要条件。

5. 职工为惠普人提供就业机会，包括分享他们协助取得的公司成功果实的机会。根据他们的实绩，为他们提供职业保险，为他们提供得到个人满足的机会，这种满足来源于他们工作中的成就感。

- 6、组织在组织上保持一种环境，激发个人的干劲、主动性和创造性，使他们在致力于既定宗旨和目标方面有广泛的行动自由。

- 7、公民义务尽自己作一个好公民的义务，对社区、对我们社会中为我们提供工作环境的那些机构做出贡献。

在1966年的文件中，每一个宗旨都附有说明文字，解释它被选择的理由，并比较详尽地讨论了这个宗旨演变的情况及其重要性。虽然这里没有引用全文，但我在下面将提到它们。在以下的篇幅中，我要从后来被称为“惠普之道”的这个更广泛的角度来谈谈这些宗旨。

任何一个组织，任何一批在一起工作了一段时间的人都会形成一种哲学、一套价值观、一套传统和习惯。所有这些都是这个组织所独有的。

惠普公司也是这样。我们有一套价值观，一套深深扎根的信念，它们指导着我们达到自己的目标，彼此合作共事，同顾客、股东和其他人打交道。我们公司的宗旨就是建立在这些价值观的基础上。这些宗旨成为我们日常决策的指南。为了实现这些宗旨，我们有各种规划和具体做法。这些价值观、公司宗旨、规划和具体做法等因素结合起来，就形成了“惠普之道”，这就是以下各章所要论述的内容。

第六章 依靠利润促进发展

在惠普公司（其他公司也是一样），人、物资、设备、资金和时间——这些是我们经营事业的资源。我们利用我们的技能，把这些资源变成有用的产品和服务。如果我们的工作做得好，顾客为我们的产品付出的钱会多于我们生产和推销它们的成本。这个差额就是利润，就是对我们所利用的资源的增值。

如果一个企业不赚钱，它是无法长期经营下去的。如果一个公司想达到其他方面的目标，它就必须赚得利润。我们能否恰当地为顾客服务、为研究和开发供应资金、为人们提供待遇优厚的就业机会、为我们生活的社区做出贡献，这一切都直接取决于我们是否有能力取得充分的利润。我们经营所得的利润，是我们繁荣兴旺所需要的资金的最终来源。它是未来的机会和就业保障的基础。

我们理所当然地希望从每一种产品中获得利润，但利润的大小则因竞争形势、产品的独特价值、产生它所需要的投资等因素而异，因此，不可能期望从每一种产品、我们公司的每一个分部或单位获得同等水平的利润。

60年前，我国处于经济大萧条的困境中。数以千计的企业关闭，三分之一的劳动力失业。比尔·休利特和我是在经济萧条期间成长起来的。我们亲眼看到它对人们，其中也包括对我们所熟悉的许多家庭和友产生的灾难性影响。

我父亲当时被任命为科罗拉多州的破产鉴定官。

30年代的夏季，我回到普韦布洛时，常常帮助父亲整理破产公司的档案。我特别注意到，那些为得到贷款而把资产作抵押的公司往往被取消了赎回抵押品的权利，它们落得个一无所有。那些没有借钱的公司虽然日子不好过，但在以后的经济萧条年代里，却保全了它们的资产，并生存下来。

根据这个经验，我决定，我们公司不应背上长期债务的包袱。由于这个原因，比尔和我下定决心，我们将在自力更生的基础上经营公司，不是通过借钱，而主要是依靠自己的利润，来为我们的发展提供资金。我们对任何债务都持悲观的看法。我们知道自我筹资是办得到的，因为我们所钦佩的通用无线电公司经营多年，一直很成功，从未向外面举债。我们的想法是，既然他们做得到这一点，我们也能够做到。我们半个多世纪来一直是如此。

我知道，在一些行业中，特别是那些需要大量投资的行业，现购现付的做法是行不通的，我也知道，在整个工业界流行的做法是，用股票筹资和长期举债的办法来满足资金方面的需求。主张采取这种办法的人说，你可以用这些借来的钱作投机买卖，使你获得更多的利润。也许是这样吧。不过，惠普公司的坚定政策仍然是，现购现付，而不大事举债。

惠普公司的长期政策是，把我们的大部分利润进行再投资；依靠这种再投资，再加上从职工购买股票中所得到的钱以及其他现金收入，作为我们发展所需要的资金。购买股票计划使职工可以依照其工资的一定比例按照优惠价购买一部分惠普股票。股票的部分价格由公司承担。我们自1959年以来一直实行这个计划。它使我们获得了可观的现金，来帮助筹措发展资金。

在确立股票购买计划时，我们犯了一个重大错误。我们没有要求以优惠价购买惠普股票的职工保存这种股票。关于薪金和工资，长期以来有一种说法：不管工资高低，职工认为他们都必须购买10%的股票。我们发现，参

与以优惠价格购买股票计划的人立即把自己的股票卖掉了。甚至我们的高级职员一得到股票，也立即把它卖掉了。

这种情况已经予以纠正。具有讽刺意味的是，我们许多保存股票的职工，在他们退休时才卖掉了它，结果获得了 100 万美元以上的收入。

一个严重的考验

我们的自我筹资政策不仅需要相当高的利润水平，而且需要对资产的妥善管理。这个政策在 70 年代初受到严重的考验。在全世界经历了一段时期的经济衰退和缓慢增长以后，公司又面临一个反弹的市场。由于资金有限，我们曾经认真地考虑借一些长期贷款，数额多达：亿美元。我们的某些产品定价太低，库存和应收帐款高得惊人，而在控制成本方面又做得太差。但我相信，我们可以通过加强自我约束，来纠正这个问题。

我迅速地巡视了几乎所有的大单位，会晤了许多经理，对他们训了话，后来被一个经理形容为“戴夫 了他们一顿”。反应是深刻的。我们的经理们认真工作起来，库存大幅度下降，应收帐款收紧了，成本得到了更好的控制。我们把全班人马都调动起来解决这个问题。公司又出现了一个利润不断增加、蓬勃发展的时期，从而避免了长期借款。

在分析我们的应收帐款时，我们发现一个很大的弱点。许多客户从惠普公司的几个实体购买产品而把它们列入一个系统。他们要等到收到它们所需要的最后一批产品时，才一块儿付钱。

我们改变了这个办法。我们把这个系统放在一起，加以核对，然后才发货。这激励了惠普公司的各个实体加速产品的生产。它保证这个系统恰当地运转，协助解决了应收帐款问题。

这件事产生的良好效果明白地提醒我们，自我筹资需要经常保持警惕，加强自我约束。

对股东的责任

“惠普之道”的一个重要内容涉及到公司同它的股东和社会投资者的关系。这方面的一个主要目的是保持我们公司业绩的一贯性，包括收益和股票价值的不断增长。显然，并不总是能够做到这一点的，甚至那些最好的公司也是如此。但是，多年来，我们惠普公司的业绩一直是非常好的。

惠普公司的普通股票于 1947 年首次上市，当时我们原先的合伙公司改变为股份有限公司。

10 年以后，为了扩大所有权的基础，比尔和我把 300 万股股权的 10% 拿出来公开发售。

1957 年，公司又把 6 万股新股权作为红利分配给职工，把另外 5 万股拿出来供职工选购。当时股票已经开始在场外市场公开交易。

1959 年，我们首创了职工购买股票计划。职工的参与一直是很活跃的。至今，这个计划的基本精神仍然有效。

1961 年，惠普股票在纽约股票交易所上市，同时也在太平洋股票交易所上市，近几年来也在外国的一些主要股票交易所上市。

1961年3月17日惠普公司的股票在纽约股票交易所上市（从左至右）：戴夫·帕卡德、纽约股票交易所总裁基思·芬斯顿和股票专家莫蒂默·马库斯。

1957年我们的股票公开上市，有两个主要目的。其一是扩大公司的所有权，特别是职工的所有权。其二是，一旦我们购买其他公司，我们的股票能够买得到。用交换股票的方式，比用一次性买断的方式来购买一家公司，往往更切实可行一些。事实也确实如此的，60年代我们收购了几家公司，大都是用交换股票的方式进行的。

我们第一次在纽约股票交易所公开上市股票的那一天，出师并不顺利。我们几个人在上市以前的一天飞往纽约，住在非商业区的埃塞克斯大厦。第二天清晨，我们前往华尔街。我没有想到叫一辆出租汽车，而是坐地铁前往闹市区。遗憾的是，我不大习惯于坐地铁。左问右问，还是搞错了地方，跑到了纽约时报广场。我们到达华尔街时，已经晚了几分钟。我们立即被领到了一个角落里的大办公室。交易所总裁基思·芬斯顿迎接了我们。我解释说，我们在地铁里迷了路。他哈哈大笑起来。我想，他大概不会相信，我们是坐地铁来参加这样一个重大事件的。然而我们真的是坐地铁去的！

我认为，我们多年来同股东和社会投资者的信息交流反映了我们的基本哲学和“惠普之道”。我们力求坦率真诚。凡是出现对惠普股票的价格产生实际影响或可能产生影响的事件或事态发展时，我们就立即加以充分的披露。

华尔街对短期效益的关注

华尔街似乎注意季度收益，关于这一点，人们已经谈论得很多，写得很多了。的确，对短期效益的关注往往对一个公司股票的价格产生重大影响。而且，这种影响往往同这个公司的长期前景和基本实力没有关系。

如果降低我们对新产品的设计和制造、对客户的服务、对新建筑物和设备等的投资水平，那么，总是可以在一段时间内提高利润的。但是，从长远看，如果忽视这些方面，我们是要付出严重代价的。我们管理的最重要任务之一是，在短期的利润收益和为将来的实力与发展而进行投资两者之间保持恰当的平衡。

优秀的新产品是像我们这样的技术型公司的生命线，尽管我们的业务发展水平每年各不相同。研究与开发的巨大努力始终是惠普公司促进产品发展的动力。多年来，公司每年用于研究与开发的开支约占销售额的8%至10%，近几年来超过了10%。在满足利润目标的同时，惠普公司始终注意长远利益——不断为公司增值和增强实力。

新产品的定价是一件重要而又难办的事情。一种新产品推向市场时，往往定价太低，短期内难以获得充分的利润。原先的想法是：“我们压低成本，就可以获得丰厚的利润”——或者是在下个月，下个季度，要么下个年度。然而，这样的時候，即使有，却也是极少的。

定价往往成为“占有市场份额”这一目标的牺牲品。美国工业界的许多经理有这样的想法：往往跟竞争对手竞相压价，以夺取更大的市场份额。从短期来看，这的确会使销售量猛增，但代价是利润很少，或者完全没有。

1972年，我们推出了一种使市场发生根本变化的产品。它就是35型手

持计算器——世界上第一种“电子计算尺”。该产品的定价为 395 美元，许多人认为定价高了，有些人认为太高了。但这种计算器具有独特的价值，一旦投放市场，可能是供不应求的。但是，没有过多少月，出现了咄咄逼人的竞争对手，那些公司的计算器的售价比惠普公司的售价要低很多。他们承认，他们的目标是夺走我们的市场份额。他们做到了这一点。但是，从长远看，我们由于降低成本而获得了利润。

当时惠普公司的政策是：我们认为市场份额的增加是奖励工作做得好，为顾客提供优质产品和优良服务，并且降低成本。自从我们公司创建以来，这一直是我们的基本政策。将来仍然会是这样的。

第七章 致力于创新

当比尔·休利特和我在 1937 年为我们的企业制定创业计划时，我们并没有把我们的兴趣和精力集中于电子仪器方面。不过，我们已下决心要努力在技术方面做出重要贡献，以促进科学、工业的发展和人类的进步。这是一个高尚的、雄心勃勃的目标。我们从一开始，就不愿使我们的公司仅仅仿制市场上已经有的东西。直到今天，惠普公司仍然在努力开发真正代表技术进步的产品。

惠普公司原先的产品是电子测量仪器。随着生产的发展，我们的产品品种扩大了，我们的兴趣范围也扩展了。在第二次世界大战结束以后，我们做出巨大的努力来设计更好的仪器。我们认识到，一个成功的新仪器必须既包含新的技术，又很畅销。常常有一些开发产品的新机会，这种产品含有新技术，但我们却没有营销能力。我们便把这些产品卖给有营销能力的公司。

1949 年我们开始出版一种刊物，叫作《惠普月报》。这是仿效通用无线电公司的出版物《实验者》而办的。《惠普月报》介绍了在开发一些重要的新产品时使用的技术。虽然这种信息对我们的竞争对手是有用的，但我们认为，公布于众还是利大于弊。《月报》每月出版一次。往往连续几期，介绍一种新技术及其应用。我无法介绍我们开发的所有成果，但我可以谈谈其中一些重要的新发展。

我们有很长一段时期投入到石英频率标准仪的研究工作之中。在这个过程中，我们听说科罗拉多有一位科学家唐·哈蒙德，他对石英的研究工作很出色。我们请他参加我们公司。他研制出了许多种使用石英的新仪器。其中之一是石英温度计，它测量温度的分辨精度可达 0.0001 摄氏度。它可以放在同数字读出保持一定距离的地方。而不致丧失任何精确度。它可以做许多其他种类的温度计所不能做的事情。

我们的激光干涉仪是技术方面的另一个重大突破。它的激光有两个频率，计量精度可达 1/1000 英寸的 1%。它是测量车床精度的理想工具。它的测量距离为 200 英尺。我们的一大批工程师参与了这个项目。负责人是莱恩·柯勒和艾尔·巴格利。参加这项工作的有：乔·兰多、约翰·杜克斯、加里·戈登、安德烈·鲁德、肯尼思·韦恩、理查德·鲍德温、格伦·布鲁格瓦尔德、威廉·克鲁格以及其他许多人。这个项目在 1970 年 8 月份的《月报》上曾加以报道。自那时以来，我们的这个产品一直占领着世界的全部市场。

我们最重要的贡献之一是在发光二极管方面。我们花了 6 年多时间研究和开发发光材料。我们在固态技术和集成电路技术等领域内也做出了贡献。我们在发光二极管方面进行的工作在 60 年代初就达到了应用的程度，但是，我们的任何部门都不想使用它。比尔·休利特和我决定，尽管没有使用者，但这项工作仍应继续进行。它使袖珍计算器成为可能；自那时以来，它成为许多地方的展览品。霍华德·博登和杰拉尔德·皮格希尼在 60 年代末的《惠普月报》上对这项成果作了介绍。它的应用大大超过了当时所设想的范围。我们一直在开发发光材料。我们在这方面的最新贡献是研制出了世界上最亮的发光二极管。这种二极管将用于汽车的尾灯和转弯信号灯上。首先使用这种灯的是 1995 年的“雷鸟”牌汽车。这种灯比白炽灯有很大的优越性。它们永远不会烧坏，而且十分节能。它们可以使汽车每一加仑油增加一英里，因此在极短的时间内就可以产生效益。要不了多久，全世界的所有汽车都将使

用这种发光二极管。

惠普公司对是否投入任何一次有兴趣的研究的关键是要有所贡献。只有当我们以自己现有的实力为基础，并且认识到我们具有做出贡献的实际能力时，我们的目标才能扩大和多样化。为了做到这一点，极为重要的是，我们要投入最大的力量来开发新产品。这意味着，我们必须不断地寻找新的思路来搞出新的、更好的产品。

源源不断地涌现出新的高质量产品，这是惠普公司的生命线，是发展的必要条件。早年，我们就确立了一种检查我们新产品涌现和获得成功的办法。这个办法体现在五年成就图中（见附录三）。

在 70 年代和 80 年代早期，由于我们更多的产品涉及到计算机，我们的年度图表显示出预料不到的结果。我们的计算机在被推出很久以后仍然畅销不衰，因为新的发展大部分属于软件方面。新的软件使我们的计算机系统可以有几十年的寿命。这是一个明显的优势，因为这意味着，惠普公司的顾客可以在很长时期内依靠他们已有的计算机。这也有助于我们的推销系统在 IBM 和 DEC 的主机占统治地位的市场上获得一个立足点。

在惠普公司，像在其他技术公司一样，新思想是不缺乏的。问题是如何选择那些能够满足市场实际需要的新思想。

为了保证认真的贯彻宗旨，新思想必须既是切实可行的（所考虑的装置必须能够适当运转），又是有用的。在这些切实可行的思想中，有较小的一部分是有用的。为了做到有用，一项新的发明创造不仅要能够满足一种需要而且必须是经济实用的。

当初惠普公司主要是制造供工程师使用的检测计量仪器。每当我们从事创新的新仪器时，我们就使用我们内部的一种办法来决定什么样的顾客可能需要它。我们把它叫作“伙伴”反应。如果一种新仪器的设想对在自己身边工作的惠普工程师有吸引力的话，它很可能也引起顾客的兴趣。随着我们业务的扩大，非工程师顾客的投入是一个关键性因素。有助于我们决定哪一种产品设想可以付诸实施。我们常常问：“以我们的实力和知识为基础，我们可以做出怎样的贡献？”接着会问：“谁需要它？”

任何一个公司的人力财力都不是无限的。所以，极为重要的是，要把现有的力量用在最可能获得成功的项目上。惠普公司在选择项目时往往是根据六比一回报率的原则。这就是说，我们在一项产品的寿命期内获得的利润必须至少六倍于开发这项产品的成本。几乎毫无例外的是，远远打破六比一这个比率的总是那些最具有创新性的产品。

无线电工程师学会是从事无线电工程人员的专业团体。每年春天，它都要在纽约市举行一次年会。会上还展出各个生产厂家出产的无线电设备。我于 1940 年春天参加了无线电工程师学会在纽约举行的首次展览。为了节约开支，我住在朋友家里。那年的设备展览是在康默多饭店的舞厅举行的。我有一个 4 英尺乘 8 英尺展台，展示惠普公司的仪器。从 1940 年开始，无线电工程师学会的展览和年会迅速发展壮大，我每年都参加，直到我 1969 年担任国防部副部长为止。在此以前的几年中，这个学会的会员增加了，后来改名为电气和电子工程师学会。

早年，我们是坐火车去参加在纽约举行的展览和年会的。我们星期五下午坐火车离开旧金山，于星期日上午抵达芝加哥。下午，我们改乘另一列火车离开芝加哥，于星期一上午到达纽约。返回的时候，我们常常在芝加哥呆

一两天。我们在芝加哥的销售代表很出色，名叫艾尔·克罗斯利。我们跟他一起参观访问，总是十分有趣的，因为他在芝加哥指给我们看的每一件东西都是“世界上最大的”。

纽约展览持续三四天，在此期间，展览的厂家尽量吸引大批顾客和可能的买主，向他们展示自己的新产品。我们也注意了解竞争对手的产品。白天是很长的。饭后，我们往往放松一下，去格林威治村听听迪克西兰爵士音乐。

随着时间的推移，这种展览会的规模和重要性日益增加，吸引了数以千计的参观者。它也成为我们开发新产品注意的焦点。为了准备好参展产品，每年的压力越来越大。有时，我们送往纽约的参展仪器没有经过彻底的检查。在这种情况下，我们便呆在饭店的房间，有时熬个通宵，以确保仪器次日在展览会上能正常运转。

在同热心的发明创新者打交道方面，实验室的经理们有着艰巨的任务。这些革新者提出了富有创造性的革新思路，但是，经别人仔细地进行客观分析以后，这些思路被否决了。经理们如何鼓励和帮助这些失望的革新者继续保持热情呢？

多年来，惠普的许多经理们十分赞赏比尔·休利特处理这类问题的办法。有一位经理把它叫作比尔的“戴帽子过程”。

惠普公司 1967 年在纽约市电气和电子工程师学会的贸易展览会上展示它的第一台计算机。

一位富有创造性的革新者满怀热情地提出一种新思想，第一次找到比尔。比尔马上戴一顶“热情”帽子。他认真地倾听着，在适当的地方表示惊讶，一般是表示赞赏，同时问一些十分温和的、不尖锐的问题。几天以后，他把创新者又叫来，戴的是“询问”帽子。这回提出了一些非常尖锐的问题，对他的思路进行了彻底的探讨，有问有答，问得很详细，然后就休会了，未做出最后决定。不久以后，比尔戴上“决定”帽子，再次会见这位革新者。在严格的逻辑推理和敏感的思索下，做出了判断，对这个思路下了结论。即便是最后的决定否定了这个项目，这个过程也给予这个创新者一种满足感。这是使人们继续保持热情和创造性的一个极为重要的做法。

进入计算机时代

1964 年，惠普公司在计算机产品、服务和支持方面的销售额约为 200 亿美元，占公司总营业额的 78%。1964 年，我们的总销售额为 1.25 亿美元，全部是仪器，没有分文来自计算机的销售。

这是我们公司及其业务的引人注目的变化。应当说，我们预见到了计算机将对我们的业务产生深刻的影响，我们也做好了准备，要尽早利用计算机时代的好处。不幸的是，记录并没有证明这种自豪感是有根据的。更准确地说，我们是被使电子工业改观的那种革命性变化推进计算机业务的。

60 年代初，就变得很明显，计算机可能在仪器领域内产生巨大的作用。人们认识到，计算机会使电子仪器的准确度提高十倍或者十倍以上，并使产出的东西更加有用。

我去新英格兰对一些小的计算机公司进行了考察。我看到，数字设备公司 (DEC) 有一些很有前途的产品。我访问了他们，讨论了他们参加我们公司

的可能性。看来，我们有可能以大约 2500 万美元的代价买下 DEC。但是有一些复杂因素，我们决定不再进一步进行此事。我也访问了王安电脑公司，他们正在设计电子计算器。但我当时决定，我们不宜于卷入电子计算器的工作。

在此期间，我们的两个工程师凯·马格尔比和保罗·斯托夫特已经开始试制计算机。他们向我提出了一个设想，用惠普公司的计算机系统使惠普的仪器产品自动化，并与打印机和绘图仪连接起来。我开始对惠普计算机的前景充满兴趣。

1964 年 9 月，我们开始研制一种供计量系统使用的自动化控制器。由凯·马格尔比领导这个攻关小组。这后来成为我们的第一台微型计算机，即 2116 型。虽然这项工作已经在惠普实验室开始了，但为了充实这方面的人力，我们从联合碳化物公司聘用了一小批计算机人才。这构成我们在库琅蒂诺（离帕洛阿尔托不远）的早期计算机分部的核心。

我们很快发现，2116 型作为单独的微型计算机，比作为自动计量系统中的控制器，卖得更多。我们领会这个信息仍然很迟缓。我们对待计算机过于拘谨，这方面的一个例子就是对一项代号为欧米茄的、大有希望的项目的处理。欧米茄项目是由我们库珀蒂诺的人员提出来的。它后来在 70 年代初成为世界上第一台 32—bit 计算机。32-bit 的意思是指计算机数据格式中使用的词的长度和计算机中传输数据使用的平行总线的宽度。最初，通行的词的长度是 8bit。1968 年，通行的是 16bit。32—bit 计算机需要更多的硬件，速度将提高一倍，存储功能提高几千倍。

生产这样一种速度快、功率大的计算机的前景在我们的库珀蒂诺人员中激发了巨大的热情。他们很快就把欧米茄推到了原型阶段。不过，到了那个时候，高层经理人员对这个项目的规模日益感到担心。它显然背离了惠普公司的基本原则。它耗资太大了。我们将不得不借债为它筹资。它不是建立在惠普公司现有实力的基础上。它需要的专业知识和能力，我们当时是不具备的，如电子数据处理中心，大型业务处理设施，24 小时服务，以及租赁和推销业务。更重要的是，32—bit 计算机项目在营销方面提出了新的巨大挑战。它将把我们推入一个我们不熟悉的商业市场。直接同 IBM 的主机业务进行竞争。比尔·休利特的忠告一向是：“不要攻打一个层层设防的山头，特别是当山上的军队比你自己的强大时，更不要轻举妄动。”欧米茄项目就是如此。这个项目被取消了。做出这个决定是很困难的，而且是有争议的。

取消欧米茄项目，特别使我们的库珀蒂诺人员感到失望。一直从事这个项目的一个人离开分部，不久又离开了公司。留下来的几个人戴上黑色丝绒臂箍，为这个被取消的项目哀悼。它可以被取消，……但却没有被放弃！原来有几个热心干欧米茄项目的人把这个项目隐藏在实验室的一个密室里，仍在偷偷地干。

这时，几个主要经理和工程师仔细审查了这个项目。他们得出结论说，它在计算机的构造方面体现了一些好主意；如果我们把它的规模压缩为 16—bit 计算机并简化操作系统，我们可能制造出一种具有吸引力的产品。于是欧米茄开发计划重新上马，改名为阿尔法项目。其结果是，生产出一种精密度高、成本低的 16-bit 计算机，用于处理中小规模的联机业务。阿尔法成为惠普公司的第一台多功能型计算机，于 1972 年作为 HP3000 推向市场。HP3000 及其 MPE 操作系统是计算机行业中畅销时间最持久的成功产品之一。在它推出 20 多年后，它的后代现在才刚刚进入衰退期。

电子计算器——一个光明的新市场

当我访问王安电脑公司的时候，我还没有想到，HOP 应当进入计算器业务。但是，当一位名叫汤姆·奥斯本的年轻工程师于 1966 年访问惠普公司时，这一切发生了变化。汤姆在旧金山湾对面的史密斯·科罗纳·马钱特公司工作，那是一家机械计算器制造厂。他设计了一种像打字机那么大的电子计算器原型。他向许多公司推销他的设计，都没有成功。在惠普公司，他向惠普买验至的高级经理保罗·斯托夫特和巴尼·奥利弗展示了他的原型。他们以及后来还有比尔·休利特和我，都认为，奥斯本的小机器很有效率，可能发展成为台式计算器，它可以不声不响地迅速进行三角学、双曲函数和对数的运算，并可以程序化。它将使嘈杂的机械计算器和塞满工程师书架的许多繁杂的函数表过时。

惠普公司的一个研究组跟汤姆·奥斯本合作，一起研制出一种 9100 型台式计算器。它体现了真正创新的设计，在市场上非常畅销。它是在大规模集成电路以前研制出来的，所以包括一个 14 层印刷电路板，这是我们工厂生产过的要求最高的产品。9100 型计算器有许多赞赏者，其中之一是科幻小说作家、《2001 年宇宙空间之游》的作者阿瑟·C·克拉克。他在惠普公司的崇拜者发现，他要买一台 9100 型计算器，作为圣诞节礼物。他果然凑钱买了一台。他立即按照他影片中的计算机名称，把它命名为小哈尔。他说，有一天他幻想将来的电脑工程师是什么样子，在草稿簿上画了个草图，没想到 9100 型计算器跟他的草图几乎一模一样。我 1969 年到国防部工作时，带了一台 9100 到华盛顿。

虽然 9100 型计算器获得了巨大的成功，但惠普计算器工作最激动人心的部分还没有到来。在体积较大、功率较低的集成电路存储器和集成电路处理机上市以后，许多参与制造 9100 的工程师很想把它们的功能集于一种手持装置中，来完成比尔·休利特的任务——研制一种能够装进衬衫口袋的计算器。

1972 年推出了一种名叫 HP35 的计算器，因为它有 35 个键。大约在上市一个月以前，巴尼·奥利弗把 HP35 的样品送给几位著名的工程师和获得诺贝尔奖金的物理学家。他们在各种会议和年会上偶尔出示一下这“玩艺儿”，总是吸引很多人。HP35 和后来程序化了的 HP65 一投放市场，就供不应求，大概和这不无关系吧。这类计算器及其后代的销售量总计现在已经超过 1500 万台。一度是工程师须臾不可离的重对数——三角学计算尺一夜之间就消失了。我已经说过，惠普公司的每一种产品都力求在技术上有所贡献——增加一些新的、与众不同的东西。奇怪的是，这种愿望虽然在计算器方面对我们有帮助，后来在计算机方面又帮助我们搞出了减少指令设置的计算机，但是在进入个人计算机的领域时，实际上却成为一种阻力。在科研和商用计算机方面的贡献大部分是加快算法，与硬件相配，以加速运算。最初，硬件供应商提供这个系统所需要的大部分软件。但是，后来许多年，出现了不少以软件为专业的公司。对个人计算机来说，尤其是如此。个人计算机的拥有者对编写程序最不感兴趣。今天，如果你提供的个人计算机不带同软件供应商（用户将购买他们的产品）接合的标准配件，你就会失去很大一部分市场，我们应当懂得，在今日的计算机世界里，我们可能做的贡献在于使用方便、速度、可靠性，尤其是要使人买得起。

一个持不同意见者的坚持

前面我已经提到，有时经理否定一个新思想，往往并不能真正地扼杀它。几年以前，在位于科罗拉多州斯普林斯的、致力于示波器技术的惠普实验室里，有一位聪明能干、积极努力的工程师查克·豪斯正在研制一种显示监视器，但上级通知他放弃这个努力。他没有理会，去加利福尼亚度假去了，沿途向可能的顾客出示了这种监视器的原型。他想了解一下他们的想法，特别是了解一下他们要用这种产品做什么，它有什么不足之处。他们的反应不错。这促使他继续进行这种产品的研制，尽管他返回科罗拉多后，发现我要求他停止这项工作。他说服他的研究与开发经理把这种监视器投入生产。结果，惠普公司销售了 17000 台这种显示监视器，为公司赚了 3500 万美元。

几年以后，在惠普公司的一次工程师大会上，我给查克颁发了一枚奖章，奖励他“超乎工程师的正常职责范围表现出异乎寻常的藐视上级指示。”

那么，公司如何区分不服从命令和进取心呢？对这个年轻的工程师来说，这个区别在于意图。

“我并不想藐视上级或者不服约束。我是诚心诚意想使惠普公司获得成功，”查克说。“我从未想到这可能使我落得被解雇的下场。”附带说一句，这个工程师后来当了一个部门的主任，仍然保持他那种持不同意见者的名声。

当人们想到惠普的贡献时，总是想到创新的产品。但是，指出下面这一点也是很重要的：多年来我们在新的生产方法和技术方面也做出了贡献。有了生产方面的这些革新，往往才有可能制造出最新产品。

在许多情况下，生产工艺的创新或改进反映了我们生产人员积极肯干的态度——一种精益求精的精神和愿望。比尔和我都鼓励这种作风。

金曼的卡板就是一个例子。大约在 1945 年，在印刷电路的思路出来以前，我们使用鲁夫·金曼研究出来的办法，它大大降低了生产成本，提高了我们产品的可靠性和服务功能。这种卡板呈带状，两侧各有一个凸耳，可以很容易把部件钳入焊牢。它提供了一种统一的规格，使我们可以生产一种标准化的部件板。

另一个例子是惠普公司在 60 年代中期研制出来的集成电路工艺，这远远早于我们的任何竞争对手。这项技术预计到了数字电路仪器的使用时将增加。惠普公司的研究小组不仅研制出了两极工艺，而且研制出了生产和检测集成电路的其他设备，而当时这类设备在市场上还没有销售。

我们一心一意在技术上做出贡献，并且努力领会顾客的潜在需求，这对我们很有好处，使惠普公司可以适应不断变化的技术和不断变化的顾客需求。

第八章 倾听顾客的意见

惠普公司获得成功的根本基础，是我们努力满足顾客的需要。我们鼓励公司的每一个人经常考虑使自己的活动围绕为我们的顾客服务这一中心目标。

在惠普公司，为顾客服务的思想，首先表现于提出新的思路和新的技术，在这个基础上开发有用的重要产品。这些新的思路成为开发新产品的的基础，而新产品将满足我们顾客潜在的重要需要。在一个迅速发生变化、展开世界性竞争的时代里，新产品要有用，就必须开发很快，生产得很充分，制造工艺和技术必须保证产品的质量和经济适用。

提供革新的、可靠的产品，在满足顾客的需要方面是关键的一环，但除此以外，还有其他重要的因素。惠普公司提供许多不同种类的产品，以满足不同顾客的需要。向特定客户提供的产品必须是能够最好地满足顾客全面长远需要的产品。这就要求我们的推销人员同顾客密切合作，以使用最恰当而有效的办法解决他们的问题。这些推销人员或者是个人单独行动，或者是结成小组集体行动，再不然就是同别的公司一起行动，从而提高惠普公司的产品和服务的价值。

当顾客购买惠普的一件产品时，他们不仅期望在买到产品之日起它就运转正常，而且还辅之以最好的服务，从而使这种产品可以为顾客长期地、无故障地服务。

多年来，惠普公司的营销工作是由诺埃尔·埃尔德雷德领导的，他是营销部副总裁。诺埃尔是我们高级经理班子的主要成员。他极力主张给顾客以大力帮助，以致要求我们的销售工程师在顾客同公司发生任何争执时都要站在顾客的一边。“我们不要求你们盲目地同意我们的意见，”他对他们说。“我们要求你们维护顾客的利益。我们出售的不是硬件，而是解决顾客问题的办法。”诺埃尔强调说，顾客意见的反馈是很重要的，有助于我们设计和研制出满足顾客实际需要的产品。他还坚持说，我们的销售人员决不要贬低竞争。这反映了我们的看法：应当尊敬竞争对手。比尔和我创业时，通用无线电公司和惠普公司之间就是这样互敬互重的。

前面我谈到了惠普 35 型手持计算器。这种独特的产品的出现给它的设计者和生产班子提出了严肃的挑战。如果我们要成功地推销这种计算器，我们就必须研究出一种对惠普公司来说全新的推销方法。传统的销售办法是，客户送来定单，我们发货；这个办法现在显然行不通了。所以我们派了一些人到斯坦福大学书店和其他零售商店了解一下，我们应当怎么办。我们的一位工程师比尔·特里生动地回忆了他去旧金山梅西百货商店的情景。这家百货商店当时想建立一个电子产品部。特里回忆说，他拿出计算器给他们看，他们很感兴趣，就价格达成了协议，接着开始谈定货和发货时间表。这时，梅西商店的经理在他的面前把双手摊在桌面上，瞪着他的眼睛说，“你们年轻人不懂得。我们只有在柜台上东西，才能卖啊。”这是我们首次进入消费市场。

把产品摆在货架上，这是惠普公司的新做法。我们的基本经营原则很容易转变成大批量零售业务。而我们分散化的营业小组使我们变得十分灵活，能够很快地转变经营模式。

我们在消费市场上的活动，起初很有限，到了 80 年代才扩大起来。在推

出 HP35 型计算器以后不久，我们试制了一种计算器手表，叫 01 型，代号为“蟋蟀”。它显得笨拙，技术是不错的，式样不怎么样。我们出售了大约还不到 20000 只，大部分是卖给电子行业的朋友们。

HP 打印机的故事

1994 年，惠普公司销售了 500 万台台式喷墨打印机和大约 400 万台激光喷墨打印机。这两种打印机都是在 1984 年推出的。从 1984 年至 1994 年这 10 年间，我们公司共卖出 3000 万台打印机。这个不寻常的成功可以追溯到 70 年代初我们的打印机业务。

当惠普公司于 60 年代末开始搞计算机系统业务时，我们就认识到，计算机及其相关产品——绘图仪、打印机和存储器——是互相有关联的。我们要能够给顾客提供构成一个完整系统的各个组成部件。当时工业界在打印技术方面致力于调整大型多用途系统打印机，使之适应微型计算机的使用。但是，这种主机系统打印机很不可靠，而且购买和维修费用都很高。

激光技术

70 年代中期，惠普公司同佳能公司一起开始研制可以跟我们的微型计算机配套使用的激光打印机。我们断定，顾客很快就会要求打印机具有更高的可靠性、打印的速度更快、打印的质量更好。激光技术可以满足这些要求。

1982 年，惠普公司推出了它的第一台激光打印机。我们利用了佳能公司特许的电子照像技术，但产品本身则是我们自己设计制造的。HP2680 型打印机大约有电冰箱那么大，仍然很贵，每台超过 10 万美元。但它坚固耐用，而且没有噪音。它使用 8.5×11 普通纸，打印速度快，清晰度高。它是朝着正确的方向迈出的一步。它使佳能公司和惠普公司之间建立了创造性的联系。

80 年代，随着个人计算机市场的出现，我们又面临新的机遇。在自己的桌面上拥有个人计算机的人需要有使用方便、直接连接的打印机。日本人很快就看准这个趋势而加以利用，生产出两种撞击型打印机——一种是便宜的点阵型打印机，另一种是价钱略贵的菊瓣字轮型打印机。惠普公司没有生产撞击型打印机的专业知识。我们同佳能公司合作生产微型计算机的激光打印机和我们早期研制喷墨技术的工作（此时已经有很大进展），使我们认识到，未来的打印技术将是非撞击型的。在这方面进行产品革新是大有用武之地的。

激光喷墨打印机

虽然惠普公司的传统是使用自己发明的技术，但佳能公司已经有了我们所需要的打印机引擎。我们看到，我们可以用这种引擎制造一种比较便宜的激光打印机，同个人计算机连接使用。1984 年 3 月，我们推出了第一台激光喷墨打印机。以前还从来没有过这种机器。它体积小，速度快，灵活可靠。

今天对电子古董的需求量日益增加，HP01 型电子手表很抢手，售价往往为原价 700 美元的两倍。——原书编者注

它可以接受的价格提供优质打印服务。第一台激光喷墨打印机创造了一个全新的打印机市场（类似于 12 年前手持计算器创造的那种市场）。

从一开始，我们就认识到，3495 美元一台的激光喷墨打印机将受到极大的欢迎。所以我们利用惠普公司人数不多的促销力量集中向转售商推销这种产品。在过去 10 年中，这个推销渠道对惠普公司来说具有很大的竞争优势。

“花钱少，功能多”，这成为每一种新型激光喷墨打印机的奋斗目标。这个目标揭示了我们从销售计算器的经验中得出的教训。许多年来，我们不断推出越来越精密、功能越来越多的计算器，但售价也提高了。而我们的竞争对手则以较低的价格推出具有基本功能的计算器。对大众市场来说，具有基本功能，也就足够了，而价钱则比较便宜。这样一来，惠普计算器在市场上所占的份额就减少了。惠普公司的精密计算器卖给了需要更先进功能的顾客，但我们却失去了很大一部分大众市场。我们在推出激光喷墨打印机时，决定每一次改进都应当使顾客得到比老产品功能更多、而价格则更便宜的东西。

1987 年，我们推出了激光喷墨 J 型打印机。它的销售量超过了世界上所有其他型号的激光打印机（而当时打印机的型号是很多的）。改进的方面包括：打印质量更好，以及具有绘制图表的能力。最值得称道的是，它提供了顺序走纸的功能；这在今天看来似乎太简单了，令人感到可笑。

两年以后，惠普公司推出了一种完全意想不到的产品——激光喷墨 P 型打印机。P 型精密度较差，但是价格要便宜得多。它具有 J 型的一切功能——打印质量好、可靠、送纸器、墨鼓、绘制图表能力，而价格则便宜 1000 美元以上。投放市场后，供不应求。

人们期待已久的激光喷墨 H 型打印机是在 1990 年初推出的。它提供的台式印刷机那样的字体和绘制图表的能力大大超过了它以前的产品。激光喷墨 H 型打印机每台售价 2395 美元，比 J 型打印机要便宜，比竞争对手的产品也便宜。

博伊斯实验室的一位工程师查尔斯·滕研究出一种办法，并且申请了专利，可以更加精细地控制打印机激光放射的时机选择和时间长度。这使得色粉点可以在打印纸上改变位置和大小，从而大大提高打印质量。花了一年的时间，才使模仿查尔斯·滕的高分辨率技术的第一台仿制品进入市场。

产品的革新势头继续迅猛发展。激光喷墨打印机现在成为各种台式激光打印机的通用名词，就如同施乐、Kleenex、Bandaid 和 Levis 等牌号的机器代表了各个有关类型的机器的特点一样。

喷墨技术的故事

惠普公司的喷墨打印机的故事始于 1978 年，我们公司在帕洛阿尔托的实验室在一次偶然的机会中发现了这个技术，一位研究集成电路使用的薄膜技术的工程师正在试验薄膜对电刺激的反应。电力使介质产生高度热量，薄膜下面的水滴被驱散了。于是产生了一个想法。如果我们能够精细地控制这些喷射的小水滴，那会产生什么结果？大型工业用喷墨标志机已经存在，但是，到此时为止，它只能为工业用途打印粗线条的大字。现在人们突然发现，这种打印标志的技术可以小型化。它有个优点，打印所需要的动力不大，而且制造起来也不昂贵。

激光打印机的情况就是这样，个人计算机的到来显然提供了市场机会。此时，供应喷墨技术的，只有我们一家。我们知道，我们在这方面可以做出重要贡献。

喷墨技术的出现，使惠普公司有机会用一种在各方面都更优越的产品来取代市场上最便宜的点阵撞击式打印机。喷墨技术有可能提供质量更好、印速更快、耗能极少、质高价廉的彩色打印服务。

热喷墨

1980年惠普公司开始执行第一个热喷墨产品计划，到1982年，我们已经设计出了关键性部件——一次性打印头。

1984年，我们推出了名叫ThinkJet的热喷墨打印机，这种小而结实的机器在一种有特殊涂料的纸上打印。它在一平方英寸的面积上打印96个点。在当有噪音的撞击式打印机占统治地位的市场上，它是一种全新的技术。

出乎我们意外的是，销售情况并不像我们预期的那么好。我们到顾客那里了解原因。他们对我们说，他们希望打印质量更好，有多种字体，能够在任何纸上打印。我们重新开始设计。

离群小牛

我们的新喷墨打印机项目的代号为“离群小牛”。最后制造出一种打印机，它在每平方英寸面积上打300个点，有墨鼓，可以在普通纸上打印。但是，它的售价必须定为1500美元；作为个人打印机，这个价格太贵了。这个项目被取消了。这是喷墨打印机科研小组情绪低落的时期。不管他们多么失望，这个小组重整旗鼓，再做努力

台式喷墨打印机

我们的顾客已经表明了他们的愿望：他们想要的喷墨打印机，既要接近于激光打印机的质量，价格又不能超过1000美元。开发小组的目标很简单：高质量，低价格，22个月出产品。这次科研、生产、营销等部门从一开始就协同作战，组成了混合小组。决定是在最低层做出的。生产问题在开发产品时就考虑到了。用户研究小组每一步都考虑到顾客的需要。

我们碰到了许多困难，如打印头问题、风干问题、打印质量问题。但是，只用了六个月，我们就搞出了模拟板和送纸样机，把发明创造和顾客的要求结合起来。顾客对我们打印质量的改进是满意的。

对顾客的调查表明，大家都喜欢台式喷墨打印机，而不太喜欢点阵式打印机。可是，点阵式打印机的售价只有350至500美元，而台式打印机则为1000美元。对个人来说，价格太高了。我们必须降低价格，这一点是毫不含糊的。但是由于我们自己要承担开发和生产费用，我们只有等到销售量增加到一定程度后才能把价格降下来。

点阵式打印机的丧钟在1990年敲响了，那时由于成本迅速下降，惠普公司对台式喷墨打印机连续降价，从原来的出厂价995美元，下降到1993年的365美元。到了1994年，台式喷墨打印机540型在各方面都比原来的型号优

越多了，但出厂价仍然是 365 美元，而且可以彩色打印。

台式喷墨打印机单枪匹马地在彩色打印方面引起了一场革命性变化。在 1991 年推出台式喷墨 500C 型彩色打印机以前，彩色打印机是很昂贵的，只有那些有特殊需要的用户，才肯出高价购买它。我们的市场调查表明，顾客并不急于购买彩色打印机。当问他们最需要什么样的打印机时，顾客总是把彩色打印机放在末位。但是，当我们问，“如果我们满足了你的黑白打印的所有需要，同时又使你具有彩色打印的能力，而且基本上不需要增加价钱，那么，你是否买这样的打印机？”绝大多数的回答是肯定的。我们的顾客并不想买彩色打印机，但他们对兼有彩色打印能力的打印机是非常感兴趣的。总之，惠普公司应当提供兼备彩色打印能力的打印机。

1991 年，各种非撞击式“彩色”打印机在全世界的销售量约为 36 万台。而 1994 年单是惠普公司一家销售的“彩色”打印机就几乎达 400 万台。今天，所有的台式喷墨打印机都兼备彩色打印的能力。

质量

顾客对惠普公司产品感到满意的根本原因是我们重视质量。这一点，在我们创业初期的实验室就是如此，以后发展的各个阶段都保持了这个传统。

我认为，惠普公司也许比其他公司更有理由强调质量。早期，我们曾经决定，集中力量开发和生产电子检测计量仪器。这些仪器被我们的顾客用来检测计量他们自己的产品和工艺的质量。这驱使我们必须把工作做得更好。

多年来，我们花了大量时间，来研究如何提高产品质量。我们发现有一个方法非常有效，就是要恰当地安置生产线，使产品的最终检测地区靠近最后组装地区。如果检测人员发现成品有问题，他们可以立即直接告诉组装人员，而不必经过复杂的程序。

这非常类似于后来人们所说的“质量圈”，因为这里的工作人员彼此离得很近，可以有效地、无拘束地进行交流。后来我们发现，许多好主意都是在检测人员和组装人员这种非正式的交谈中产生的。这有助于我们始终重视质量和生产率。

今天，我们大家都熟悉日本工业界在生产优质产品方面所取得的成就。最近这些年来，日本的汽车、无线电、电视机、录音设备以及其他许多产品以优质和可靠性在全世界获得了名声。我们同日本人打交道的经历在很大程度上有助于提高惠普公司产品的质量。

同日本人的合资公司

1963 年，我们同日本的一家公司建立了合资企业。这家日本公司是生产电脑处理仪器的，同我们的产品有一定的兼容性。后来这家合资企业叫作横河—惠普公司。当我们最初考虑建立合资企业时，我访问了日本，同横河人在一起度过了两三周的时间。当时日本的生产和管理技能还没有达到我们的水平。当合资企业开办的时候，我认为，如果它要办得好，就必须用我们的方法进行的管理，而不是用横河的方法。日本人表示同意。所以在横河—惠普公司创办的初期，它是由我们派的一个人进行管理的。它成功地采纳了我们在美国行之有效的一些办法。

当时惠普公司改组为许多比较小的分部。每年我们把所有的分部经理集合到一起，花两三天时间汇报工作、交换意见、评价业绩等等。我们总是有一次会议专门谈论质量问题。有一份记录是关于惠普公司所有产品的废品率，另一份记录是关于成本。

在这家美日合资企业的最初几年，担任横河—惠普公司总经理的那个美国人也跟我们所有的其他经理一道，参加会议，汇报工作。横河—惠普公司的业绩通常总是居于中游，在废品率或成本方面既不居上，也不居下。

就这样过了一些年以后，在那里工作出色的一位年轻聪明的日本经理尾户宪宗有一天找到比尔·休利特和我。他说，“为什么不让我管理横河—惠普公司？你们可以派一位美国经理去监督我们的工作。现在我们要花大量时间—实际上是浪费大量时间—同他谈话。如果哪里出了毛病的话，我们都归咎于他。我们的确认为，我们可以干得更好。”我们说，“好吧，你就干吧。你负责经营管理，我们派人监督。”

次年，横河—惠普公司的发展速度比以往加快，它的产品质量有了改进。它在惠普公司的业绩表上居于榜首。不久，美国经理回国时带来一些令人吃惊的关于横河—惠普公司产品质量的材料。它制造的产品的废品率低于我们任何分部的废品率。又过了若干年，到1982年的时候，它荣获日本令人羡慕的关于生产率和质量的戴明奖。这种奖是日本公司激烈竞争的对象。它是以w·爱德华兹·戴明博士的名字命名的。戴明博士是美国的一位统计学家，他在第二次世界大战以后的年代里，曾帮助日本人改进了产品质量。

下面是横河—惠普公司所做工作的一个例子。我们曾在惠普公司各个部门制造印刷电路板。我们最低的废品率大约为千分之四。我们认为，这已经相当不错了，还不到0.5%。我们发现，其他许多公司的废品率也是如此。然而，我们在日本的合资公司的印刷电路板废品率只有百万分之十，比我们的废品率要低四百倍。

这显然使我们公司内部的许多人感到震惊，使他们的许多观念都改变了。这明确地表明，我们的质量指标离可能达到的标准还差得很远呢。这件事所产生的积极结果是，横河—惠普公司的思想和工作很快对整个公司产生了影响。我们许多分部和单位的质量指标提高了，提高的幅度大大超过了我们原先设想能够做到的程度。我常常看到横河—惠普公司的管理人员花了大量时间确保每一项调整要尽可能做得精确。同样的调整在帕洛阿尔托的惠普公司很快地就在规定的时限内完成了。这是因为在总公司的人享受利润分成，而在日本的那个合资公司的人则没有这样的待遇。我向我们在日本的经理尾户宪宗指出过这一点。他说，我曾经向他谈到这样的方法——质量的改进来源精心注意每一个细节，生产过程中的每一个环节都必须尽可能仔细地完成，而不是尽可能迅速地完成。这看起来似乎很简单，然而要做到这一点，可不那么容易；只有每一个人都致力于质量才行。

第九章 对人的信任

一个组织要实现最大限度的效率，取得最大限度的成功，必须具有一些必要的条件。其中之一是：应该挑选现有的最能干的人负责组织内部的每一项任务。特别是在进展速度很快的技术性企业里，必须实行和保持一项持续的教育计划。今天合适的技术，明天就会成为过时的，因此这个组织的每一个人必须不断地寻找新的、更好的办法来完成其工作。

另一项必要条件是：应在所有各个层次都鼓励有高度的热情——特别是在高级管理人员当中，他们不仅必须自己有热情，而且必须能够使他们周围的同事也有热情。不允许兴趣不大，办事半心半意。

从一开始，比尔·休利特和我就充分信赖人。我们认为，人都希望做好工作，重要的是使他们乐于在惠普公司工作。我们努力使我们的人有可能在他们的工作中有一种真正的成就感。

与此密切相关的是，我们强烈地相信，必须体谅和尊重个人，必须承认他们取得的成就。对比尔和我说，始终很重要的是创造一种环境，使人们有机会尽其所能，充分发挥其潜力，并因取得成就而得到承认。

我们公司每一个人都是重要的，每一项工作都是重要的。在我们所从事的高技术领域，很小的细节问题常会造成无法弥补的损失。所以我们努力使我们所有的人都有这样一种态度：每个人都有责任尽其所能做好工作。说到这里，我想起许多年前，有一次我在车间经理的陪同下在一个机械车间到处走走。我们停下来，观看一个机工制作一个磨光的塑料印模。他已花了很长时间把它磨光，正要对它进行最后的切割。我不加思索地便伸手去摸。机工说：“别摸我的印模！”车间经理马上问他：“你知道他是谁吗？”机工的回答是：“我不管是谁！”“你做得对。”我这样对他说。他做的是一项重要的工作，并为此感到自豪。

一个组织结构如何，常常影响个人的情绪和业绩。有一种军队式的组织方式，即最高层负责人发出命令，然后一直传达到最低一层的人，直到叫他们做什么就做什么，不准提问，也不要说明原因。我们惠普公司过去和现在都不希望这样做。我们认为，要实现我们的目标，必须得到人们的理解和支持，允许他们在致力于实现共同目标中有灵活性，帮助公司确定最适于其运作和组织的方式行事。

惠普人之间有着密切的关系，并鼓励参与管理，既提倡个人的自由和主动性，同时又强调目标的一致性和团队协作精神。在最初的年代里，我们全都致力于解决同样的问题。我们要求人们提出建议并加以利用。这样做的结果是每个雇员都感到自己是集体的一员。

随着公司的发展壮大，团队协作不再是自然而然的事了。我们必须设法强调它，加强它。这就是我们为什么没有专门表扬那些工作做得特别好的部门或群体的原因之一。因此，诸如分享利润之类的福利也不是只发给经过挑选的某些个人或群体，而是发给所有合格的雇员。必须在公司的所有人员当中大力发扬互助与合作的精神；而且承认和尊重这种精神是“惠普之道”的基石。

当公司规模还不大的时候，我们必须雇用我们所能找到的最佳人员，然后对他们进行培训，希望他们取得成果。我们希望我们的工作人员同我们一样抱有取得利润和做出贡献的目标。反过来，我们也感到有责任尽我们最大

的能力向他们提供机会和就业安全。因此，我们在早期就做出了重要决定：我们不希望成为一个只知道“雇人和解雇人”的公司——只知道谋求签订大量短期合同，按合同期雇用大批的人员，并在合同到期时又让他们走。这种做法常常是使一项大规模工作得以完成的最快速和最有效率的办法。但是比尔和我不想这样干。我们希望做长远的生意，使公司建筑在一支稳定而有献身精神的劳动力的基础上。

我们同我们的雇员保持着非常亲密的关系。我们了解他们的工作，同他们一起分享他们的很大一部分生活。我们还学会知道我们的哪些人有管理潜力，虽然有时候要费很大劲。有一次，我们提升了一位优秀职员去当我们的机械车间经理。几天后，他来看我。他说他的管理日子不好过，希望我到车间去对他手下的人说，他是他们的老板。我说：“如果我不得不那样做，那你不配做他们的头头。”

在我们同我们的职工的亲密关系方面，早期还有一个经验：有一个雇员得了肺病，要求请假两年。这对他的家属产生严重的影响。虽然我们提供了一些经济帮助，但我们决定使这种问题决不再发生。因此，我们建立了灾难性医疗保险计划来保护我们的雇员及其家属。在 40 年代末，这种保险几乎是闻所未闻的。

在早期的一些做法中反映了比尔和我以及我们的家属对惠普公司雇员的关心。第二次世界大战一结束，我们雇员人数就减少了，但是到 1950 年，人数又恢复到了大约 200 人。当时，我的妻子露西尔开始了这样一种惯例：给每个结婚的雇员买一件结婚礼物，给每个生孩子的家庭送一条婴儿毛毯。这种做法持续了 10 年左右，后来由于公司的快速发展壮大和分散经营而取消了。

事实上，露西尔促成了许多传统习惯的形成，这加强了惠普公司的家庭气氛，并在我们年轻的企业里创造了一种认同感。她和弗洛拉·休利特经常为公司做些工作。正如我早些时候所说过的，露西尔在我们公司开头几年充当了我们的秘书和会计。她不仅贡献了时间和精力，而且出主意，想办法，关心公司的事业，这些东西最后成为贯穿我们一切工作的那种精神的重要组成部分。

公司的发展壮大也波及了公司野餐的规模和性质。比尔和我认为野餐是“惠普之道”的重要内容之一。因此在早期，我们每年在帕洛阿尔托地区为我们所有的人及其家属举行一次野餐。这是一件大规模活动，主要由我们的雇员自己计划和进行。菜单上有：纽约牛排、汉堡包、墨西哥豇豆、生菜色拉、法国蒜味面包和啤酒。公司购买食品和啤酒。机械车间的员工照例烧烤牛排和汉堡包肉饼，而其他部门则负责菜单上的其他部分。比尔和我以及其他高级行政人员负责上菜，从而使我们有机会会见所有的雇员及其家属。

在 60 年代惠普公司举行的一次野餐会上，戴夫·帕卡德(中)在上牛排。
50 年代初，公司在离帕洛阿尔托大约开车需一小时的乡间购买了一块地皮，地名叫做小盆地。我们把其中的一部分改建成娱乐区，面积大得足以让 2000 多人举行野餐。我们还使它一年到头都可用来供我们的雇员及其家属去露营过夜。这是一项很受欢迎的福利，因此后来我们决定在世界其他地区有惠普人聚居的地方也这样做。在科罗拉多，我们在埃斯特斯公园旁边的落基山里买了一些地，在马萨诸塞州的海边买了地。在苏格兰，我们买了一个小

湖泊，是垂钓的好去处（可能还是观看尼斯“怪物”的景点），而在德国南部，我们购买了适于滑雪的山地。

随着公司的扩大，每个分公司都将举行自己的野餐会。比尔和我以及惠普公司的许多行政人员尽可能多地参加这些野餐会，因为它们使我们有机会同在美国和欧洲的许多雇员见面和交谈。到 60 年代后期，公司扩大速度很快，野餐会很多，因此很难继续这一传统做法。当然，今天将是不可能的了。但是，野餐会在世界各地的惠普公司所在地继续举行。

分享

惠普公司的人事政策的基本原则是分享观念——分享确定和实施目标的责任，通过购买股票计划分享对公司的所有权，分享利润，分享个人和职业发展的机会，以及甚至分享由于生意偶尔出现下降趋势而造成的负担。

我们的雇员福利计划反映了这一分享观念。这种计划在世界各地有各种不同的形式，在每个国家的组织都有其适应当地法律和传统的一套福利。

在美国和其他许多国家，雇员参加股票购买计划和现金利润的分享。美国的雇员任职 6 个月以上就可以分享利润；每年分到的数量按公司的税前利润计算。这笔支付多年来一直保持在占基本工资 4.1 % 至 9.9% 的幅度内。由于公司始终是盈利的，这项计划自我们 50 年代开始实施以来一直没有间断。

另一种截然不同的分享出现在 1970 年。由于美国经济出现下降趋势，我们新得到的订货单低于我们的生产能力。我们面临解雇 10% 雇员的前景，但是我们没有这样做，而是做了另外一种尝试。我们实行了每两周工作 9 天的安排——工作量减少 10%，工资也相应地减少 1%。我们在美国的所有工厂以及所有的行政人员和公司职员都是如此。半年以后，订货单又上升了，于是每个人又恢复了全时工作周。有些人说，他们欣赏长周末的好处，尽管他们不得不勒紧一点裤带。这一计划的结果是：所有的人都分担了经济萧条造成的负担，生产技能熟练的人没有被解雇而进入非常艰难的就业市场，我们为经济好转储备了高度熟练的劳动力。

应该指出，这个计划是对付一种暂时情况的，大概至多只持续一两年。它是对一个短期问题的短期解决办法，并不代表要为我们的职工提供绝对保持就业状态的承诺。

当然，自 1970 年以来，在美国和其他大多数国家，又出现过几次经济萧条。总的来说，我们一直能够渡过这些萧条时期，办法是：把生产从一些地区转移到其他地区；在很少的一些地方实行暂时减少工作量的计划。但是，进入 90 年代后，情况很清楚，惠普公司同几乎每一个美国其他制造商一样，都将需要减少工作人员。“缩减”已成为今天流行的委婉话。但是不管怎样，我们裁减的人员数量大大小于大多数制造公司，特别是在计算机行业中。我们早已在惠普公司采取了措施，减少公司机构，并强调分散经营，大部分裁员工作是通过提早退休计划和自愿离职计划实现的，这些计划是向愿意离开公司的人提供了慷慨的一揽子经济补偿。

技术的快速变化使得有必要为我们的职工进行教育和培训。我们公司主持的教育计划有许多涉及到专门的技术问题，而另一些计划则强调较为一般性的技能。作为一个公司，我们每年花大约两亿美元为我们的雇员制订和提

供培训课程。我们允许员工脱产参加外面的、与就业有关的课程，这方面花的费用，也有三亿美元左右。这笔开支有一部分用于支持员工上大学取得更高的学位。

一些人认为，再教育意味着做出没有必要的牺牲；而另一些人则认为，这意味着有了做出更多贡献和取得个人更大成就的机会。幸运的是，后者的观点在惠普公司占了上风。我们的人绝大多数承认再教育和自我发展的价值，这不仅能促进他们从事的职业技能，而且能对公司的发展做出有意义的贡献。

追溯到公司的早期，比尔和我都一直对惠普人抱有巨大的信心和信任。我们期望他们在同别人打交道中坦荡而诚实，我们相信他们会欣然接受重任。

在我的生涯的早期，我就懂得一个公司缺乏对它的员工的信任会造成一些问题。

30年代末期我在斯克内克塔迪为通用电气公司工作的时候，公司非常重视工厂的安全。我相信其他公司也是这样。通用电气公司特别热心于守卫其工具和零件贮藏箱，以确保雇员不致偷走什么东西。面对这种显然的不信任表现，许多雇员决意对着干，只要有可能，便把工具或零件带走。最后，通用电气公司的工具和零件散落在全城各地，包括我们一些人居住的房子顶楼上。

当我们创办惠普公司时，我对通用电气公司的这些事仍然记忆犹新，因此我决定，我们的零件箱和贮藏室应该始终开放。但是，有时并非每个人都领会这个命令。于是在几年以后发生了一件事：一个周末，比尔·休利特来到工厂想干点活，他在公司的一个贮藏室外面停下来想弄一台显微镜，但他发现放器材的地方已经上锁，他便砸开门闩，留了一张字条，坚持要求人们不要再把贮藏室上锁。

保持贮藏室和零件箱开放，在两个重要的方面对惠普公司有利。从实际工作的观点看，容易拿到零件和工具对产品设计者和其他一些希望在家里或在周末谋求使新的设想取得结果的人有帮助。第二个不那么摸得着看得见，但却很重要的理由是：开放零件箱和贮藏室是一种信任的象征，这种信任对惠普公司办事的方式是至关重要的。

我们开放贮藏室的政策一直持续下来。虽然生产存货有限制，但是实验室存货（相对来说小规模地提供了我们最好的零件和器材）却仍然是开放的。

灵活的上班时间

惠普公司信任人的最受到广泛传扬的例子，或许是公司实行灵活上班时间的做法。最初是1967年我们在德国伯布林根的工厂实行的，而且我认为我们是第一批尝试这种灵活工作时间的公司之一。现在这在整个惠普公司和整个行业都已广泛采用。根据惠普公司的做法，个人可以上午很早来上班，或是上午9点来上班，然后在于完了规定的工时之后离去。这并非对所有的工作都合适，但是肯定对大多数工作是合适的。

在我看来，灵活工作时间是尊重人、信任人的精髓。它表明，我们既看到了我们的职员个人生活很繁忙，同时也相信他们能够同其上司和工作群体一起制订一个既方便个人，又公道合理的时间表。

容忍个人的不同需要，是“惠普之道”的另一个要素。有时人们会碰到个人问题，而这种个人问题又暂时影响到他们的表现和态度，因此重要的是，在解决这些问题的同时敏感而理解地对待处于这种处境的人。

许多公司规定，雇员一旦离开公司，他们将没有资格得到重新雇用。多年来，我们有一些人因为其他地方似乎有更大的机遇而离去。我们始终认为，只要他们没有为一家直接的竞争对手工作，只要他们有良好的工作表现，就欢迎他们回来。他们了解公司，无需再培训，而且通常由于有了这种额外的经历而有着更愉快、更好的动机。几年前，我们的一名高级行政人员因为他所认为另有更大的机会而离开了惠普公司。他后来回来了。虽然他走了好几年，但他很快重新开始了同我们共事，而且被委以越来越多的管理职责，直到退休。

一些人离开惠普公司，并成功地开办了他们自己的公司。至少有十多个这样的企业家，现在他们的公司雇用的人超过了4万。我们是不是因为他们离开了我们而感到不快呢？恰恰相反，比尔和我理解而又尊重他们的创业精神，而且我们高兴和自豪的是，他们曾一度同我们一起工作，而且工作得那么好，我们还感到荣幸的是，他们在建立他们的公司时采用了体现“惠普之道”的许多管理原则和做法。

第十章 组织的扩展

组织结构一旦建立，就应该有灵活性，适应组织不断扩展的需要和市场的变化。

惠普公司在进入 50 年代以前并没有重视组织结构问题。当时并无这种必要。我们当时有一种明确的、互相关联的产品，在一个地方设计和制造，通过一个既定的销售代表网络出售，而且有一个高度集中的公司。管理人员的基本组织基础是：一位副总裁管营销，一位副总裁管生产，一位副总裁管研究与开发，一位副总裁管财务。随着公司继续不断扩展，并开始向多样化发展，比尔和我认识到，我们必须考虑某种分散战略，以便保持我们对个人负责和个人成就的强调。我们还担心“惠普之道”的人事要素可能消失。

建立分部首先出现在我们的产品试制实验室。在那里，正如我已经提到的，我们把试制活动划分成四个组，每组负责它自己的系列产品，每组由一位经理领导，向负责研制的副总裁巴尼·奥利弗汇报工作。当时是 1957 年。由于我们在地理上的扩展，使我们在科罗拉多和德国建立了制造业务，以及我们早期收购新的企业，不久就采取了其他建立分部的步骤。

到 60 年代中期，我们已有十多个业务分部，每个分部是一个完整的、自立自足的组织，负责它自己产品的开发、制造和销售。建立这些分部的一个首要目标，是要使每一个分部有相当大的自治，是要创造一种环境以促进个人的干劲、主动性和创造性了以及提供在为共同的目标而努力方面的广泛自由。我们希望避免官僚作风，并确实做到在尽可能接近发生问题的那一级做出解决问题的决走。我们还希望每个分部保持小公司所特有的那种关系亲密、关心人以及平易近人的作风。

多年来，比尔·休利特和我多次议论公司的最佳规模。我们并不认为扩展本身是目的。但是，持续不断的扩展对实现我们的其他目标和保持竞争力，是必不可少的。由于我们参与的是更新快、变化大的高技术领域，静止不动是要落后的。我们依靠的是吸引有高度才能的人到公司来，他们希望加盟于一个能为个人的扩展和前进提供充足机会的公司。

到 50 年代后期，实行多样化的必要性已很明显。当时我们正在成为电子仪器制造业大部分主要部件的最大供应商。但是这些部件总的来说每年只以 6% 的速率增长，而我们却依靠我们的利润一直在以 22% 的速率增长。很显然，没有多样化就不可能继续保持那种增长。

从左至右：1957 年比尔·休利特、巴尼·奥利弗和真空管的发明者李·德福雷斯特在惠普实验室。

1961 年，我们成立了一个分支机构——惠普同仁公司，以从事固态电子学的研究与开发。后来在 1964 年，我们创立了惠普实验室，从事高级研究工作，以便帮助把公司引导进入新的技术领域并使产品多样化。

通过兼并取得扩展

比尔和我无意使惠普公司成为一个企业集团，因为，正如我们早已指出的，许多公司死于消化不良，而不是饥饿。但是 60 年代中，出现了一些机会，使我们可以兼并一些公司，它们的技术和产品同我们自己的可以相互补充。

我们的第一次兼并对象是 F.L. 莫斯利公司。这是在 1958 年。设在加利福尼亚州帕萨迪纳的莫斯利公司制造 X—Y 录音机及其他仪器，这是对我们自己的产品品种的良好补充。该公司是一位非常有发明天才的工程师弗朗西斯·莫斯利所创建的，他后来成了我们董事会的一位很宝贵的成员。他的管理哲学和实践同我们自己的非常相似。

60 年代期间我们兼并的最大公司是在马萨诸塞州沃尔瑟姆的桑伯恩公司。它有 950 名雇员，年销售额为 1600 多万美元，桑伯恩公司生产心电图扫描仪和医疗界所使用的其他检测和度量仪器。通过交换股票而实现的这次兼并，使我们打进了医疗界，它成为惠普公司的一大市场。我们后来还兼并了一家较小的公司（F&M 科学公司），它使我们打进了化学分析仪器领域。

虽然兼并对扩展公司的技术和快速打入新的市场，常常是很有用的，但是兼并并非没有自己的问题。主要问题是难以溶合两种文化、经营哲学和管理风格。被兼并的公司的管理人员很难放弃其独立性，这是可以理解的。而我们一方又需要向其新增加的企业提供指导和人力物力，在这方面所花的时间和精力比预料的要多得多。

我回想起 60 年代中期一次兼并给我们带来的问题。我们当时兼并了一家总部设在加利福尼亚州萨克拉门托的动力公司。该公司的专长是利用超声波发现金属内的缺陷。这发生在医疗方面应用超声波之前。该公司生产的一种产品叫“小野马”，这是一台电子器材。在这台器材中央用螺钉钉了一个金属“小野马”（它是从一辆福特公司的“小野马”牌汽车上取下来的，这在当时是个新东西），我记得，看着这个电子器材上面有一个闪闪发亮的铬黄色金属“小马”，便想到，这同惠普公司制造科学仪器的思路不怎么相配。

也还有其他一些问题。该公司签订过一个合同，为检测火箭罩制造一些超声波仪器。我们把这项合同继承下来了，但是不久得知，这种仪器起不了预期的作用。我们用资金和惠普实验室的一些专门技术知识拯救了这项合同，但是不到八个月左右，我们就放弃了这整个业务。

销售组织的变动 60 年代，我们还进行了其他一些组织结构的变动这些变动同我们在美国的营销活动有关，自惠普公司早期以来，惠普公司产品的营销一直通过全国各地的销售代表商号组成的网络进行。这些商号大约有 10 家。除了惠普公司的产品以外，他们还代表和出售其他非竞争对手的电子制造商的产品。

虽然这种安排一直行之有效。但是在 60 年代初期出现了一些问题，其中大多数是由于惠普公司的快速扩展所引起的。销售我们的产品占了销售代表商号越来越大的一份业务，有些地方这个份额大得不成比例。随着产品品种的不断增长，也出现了由于由一个代表出售多种产品而产生的潜在的竞争性冲突。总之，现在是建立我们自己的营销组织的时候了。我们实现这个目标的办法，不是通过同我们现有的销售代表断绝关系，从头建立组织，而是同我们的大多数销售代表接洽，看看他们是否愿意为惠普公司的销售部服务。回答是肯定的，于是几乎所有这些商号都同意被惠普公司所收购，或通过交换股票，或通过现金收购的方式。我们负责销售的副总裁诺埃尔·埃尔德雷德同这些代表们合作好几年，因此他在我们同他们的谈判中起了关键的作用。

我曾提到，到 60 年代中期，我们有了十多个营业分部，每个分部负责各自产品的开发、制造和营销。此外，收购我们在美国的销售代表，又增加了

一批向帕洛阿尔托总部汇报的分部。我们还扩展了国际市场。在欧洲，我们建立了自己的销售组织，总部设在日内瓦，并在德国和英国建立了制造厂。在日本，我们的合资企业已经开业。所以，短短的几年之内，我们已从一家高度集中、重点颇为狭窄的公司发展成为一家有着许多广泛分散的分部和活动的公司。而且我们的产品已大大增加，不仅在规模上，而且在多样化方面。

这种过渡使我们面临许多管理方面的挑战。其中之一是如何选择管理有方的经理充实我们的一些新的营业单位。在很大程度上由于做出招募人员的努力和实行培训计划，我们成功地解决了这个问题。惠普公司内部有许多很有本事的人来担任关键的经理职务。

虽然公司变得更加分散经营，但我们的目标和我们的政策却没有重大的变动。当时，我们仍然主要从事通用的电子仪器的生产，而我们的扩展几乎完全来自增加新产品。我们继续把我们的努力集中在那些我们认为我们能够做出优异贡献的技术领域，我们没有单纯为了扩展的原故而上马任何新的项目。

随着时间的推移，我们的一些较老的分部扩展到了相当大的规模，生产许多不同的产品，雇用了 1500 人之多。在这种情况下，通讯的线路吃紧到了极限，管理工作变得更加艰难，而且人们开始失去他们对产品的认同感以及他们对分部正在做的事情的自豪感。所以，我们采取了这样的政策：把分部的一部分分裂出来，让它去从事一种定型的、有利可图的产品品种的生产，而且通常把它迁移到一个新的、附近的地点。这个政策今天仍在执行。这种“局部分散”（我认为可以这样叫）在加利福尼亚、科罗拉多、马萨诸塞——几乎在我们有着大规模设备和营业的每一个地方都得到成功的实施。

在快速扩展的公司里，组织结构变动是很频繁的。拿惠普公司来说，我们下一个过渡发生在 1968 年。随着营业分部的数目以及它们生产的产品品种的不断增长，我们逐渐采用了一种集团结构。这涉及从组织上把有着相关的产品品种和市场的分部组合成一个集团，由集团经理领导，每个集团配备一小批人员。它们各自负责协调分部的活动和总的营业工作以及其成员的财务状况。我们这样做有两个目标：使能共容的若干单位能够在日常基础上更有效地协作；开始分散一些最高管理部门的职能，以使新的集团负责一些计划活动以及以前委派给公司副总裁们承担的其他职能。

这种集团结构还扩大到我们各地的销售组织，因为在那里要惠普公司的一个销售工程师去了解和出售惠普公司的全部产品即使不是不可能，也已变得难以做到了。于是根据新的结构，这位销售工程师成了某个集团的销售代表，只出售和支持那个集团的产品。

在公司采取集团结构时，我们强调，这一变动并不意味着背离了我们传统的管理哲学。从一开始，我们就强烈地认为，应该让各个群体负责某个特定的活动领域，有广泛的自由制订他们自己的计划和做出他们自己的决定。我们的新组织结构没有改变这一基本概念，而是加强了它。到 90 年代初期，惠普公司有了 65 个分部，把它们组成了 13 个集团。

集中化的危险

我的经验是：大多数业务行政官员都容易赞扬分散经营主张。但是当涉及到他们自己的组织时，许多人就不大愿意采用了。或许是把他们的一部分

权力转交给别人，这对他们来说是使人心神不定了。从个人的经验看，我已懂得，即使是已经广泛地分散经营了的公司，也应警惕过分臃肿的集中化的迹象。

在这方面，惠普公司经受过一次真正的考验。从 70 年代开始，情况已经很清楚，我们将来的很多生意在计算机和与计算机有关联的产品方面，这时，惠普公司的许多经理们就开始把国际商业机器公司（IBM）作为楷模。该公司的组织结构是高度集中的，于是许多人就认为应当效仿那种做法。另一个促使出现集中化趋势的因素，是计算机生意对惠普公司组织提出的新要求。在计算机上马之前，这个组织的结构是适应进行仪器生意的，由分散经营的各个分部负责界限明确的产品品种，并在经营中保持很大的独立性。这个结构对仪器来说运转得很好，因此有些人认为把它运用于计算机也会同样有效。

但是计算机生意的两个主要特点对这种主张不利。其一（这对惠普公司来说是新东西）是整个软件领域。如何组织生产软件？它对谁负责？需要什么类型的人和技能？其二，计算机生意是一种系统工程。它需要——软件、主机、外围设备、操作系统——合在一起组成可销售的产品，并以强大的服务和维修工作来加以支持。良好的协调工作是必不可少的。

惠普公司对这些挑战的回答是试用各种不同的组织形式。建立了各个分部、各个集团结构，然后是各种各样的特别任务小组、评议会、委员会，旨在改进协调工作。一段时间之后，这些努力开始形成了一个复杂的官僚机构。需要做出及时和明智决定的问题被一层一层设有难以操作的委员会的管理机构拖延下去。决定的作出常常拖延几个星期或甚至几个月。

到 1990 年，我们面临一场危机。在惠普公司，委员会接管了决策进程，而做出决定的周期时间越来越长。例如，一个由总裁主持的中央委员会——计算机业务执行委员会，本来是要更好地注意和协调计算机活动，然而正当我们在 90 年代进入闪电般快速发展的计算机竞争世界的时候，这个委员会却延缓了做出至关重要的决定。事实上，这种瘫痪状态正在扩散到公司的同计算机无关的领域。我们处于挣扎时期，已经不是什么秘密了。我们的股票已下降到每股 25 美元。

当时，比尔·休利特和我，虽然还继续积极参加董事会，但已不再参加公司的日常管理。不过，我们不能不意识到这些问题。由于公司长期实行开放式管理政策，我们不断接待感到惴惴不安的惠普公司经理们的拜访以及收到越来越多的感到关切的雇员写来的信。不久之后，比尔和我开始有系统地视察惠普的一些设施，同各个层次的雇员见面，以便搞清楚正在发生的事情。

最后，我们知道了我们需要做的事情。这个组织建立的管理机构层次太多了。我们减少了这些层次。我们让一个有才能的较年轻的经理路·普莱特参加执委会，担任总裁。他的前任约翰·扬是一位有经验的总裁，他曾在 70 年代后期一直到 80 年代公司迅猛扩展的时期管理了这个公司，他也是那些推选普拉特出任中的一个。（就在 1993 年，普拉特被再一次推选为惠普公司董事会董事长。）

不用说，计算机业务执行委员会被解散了，很大一部分官僚机构也寿终正寝。更重要的是，计算机经营单位得到了更大的自由来制订它们自己的计划和做出它们自己的决定，结果出现了一个更灵活机敏的公司。

到 1993 年，我们的股票上升到每股 70 美元。到撰写此文时为止，它正在 100 美元上下徘徊。

惠普系统日益增多地包括了各个集团和分部所生产的产品，因此，尽管一个组织实行高度的分散经营，但应该定期地提醒它的员工，个人之间的合作和各个经营单位之间的协同一致的努力是取得发展和成功所必不可少的。虽然惠普公司尽量减少总公司的指导，但是我们认为我们自己是一个单一的公司，有着小公司的灵活和大公司的实力——可以利用整个公司的人力物力和服务；有着共同的标准、价值观和文化；有着共同的目标和宗旨，以及在全世界树立统一的个性。

第十一章 组织的管理

惠普公司的成功贡献最大的莫过于“目标管理”政策了。虽然在商业词汇中这还是个新名词，但是自惠普公司早期以来，目标管理就一直是公司经营哲学的一个基本部分。

目标管理（被人们称为 MBO）同控制管理的方法恰恰相反。控制管理指的是一种军队式的严密控制的管理体系。在这种体系下，人们被指定、被要求做特定的工作，叫干什么就于什么，无需对这个组织的总目标有多少了解。而目标管理指的是这样一种管理体系：明确提出总目标并对总目标取得一致意见，使人们能灵活地以他们认为最适于完成其职责的方式去致力于实现那些目标。它是分散管理的哲学，是自由企业制度的精髓。

越来越多的公司正在认识到分散经营和目标管理所提供的真正好处。他们还发现，人们在共同目标下，在个人自由的氛围中一起工作，这种做法，并不是什么新东西。两千多年以前，在雅典同斯巴达的对抗中就显示了这一点。无论从历史来看，还是从目前的商业经验来看，都可以找到很多证据表明，一个提供机会发挥个人主动性的组织，比由上级下指示和实行严密控制来运转的组织，会取得更好的业绩。

我应该指出，目标管理的成功实践是一条双行道。各级经理必须确保他们手下的人清楚地理解公司的总宗旨和总目标，以及他们分部或部门的具体目标。因此，经理们有强烈的义务促进良好的沟通和相互的理解。反过来说，他们手下的人必须对他们的工作有足够的兴趣来实施计划，为老的问题提出新的解决办法，以及敢于冒风险去做出一些贡献。

著名的经营管理顾问彼得·德鲁克最近在 1993 年春季的一期《哈佛企业评论》的一篇访谈录中对这个问题发表了他的看法。德鲁克谈论的是他所谓的“资本主义后社会”。德鲁克说：在这一新的社会和集体的环境里，经理们“将不得不学会在你并不拥有指挥权威、你既不受人控制也不控制他人的情势中进行管理”。他后来又指出，“在传统的——最近 100 年来的——组织中，其骨架或内部结构是一种等级和权力的结合。在新兴的组织中，则必须是相互理解和共同负责。”

虽然惠普公司很难说是一个新兴的组织，但是我相信德鲁克会同意，多年来，“相互理解和共同负责”一直是惠普公司管理方式的主要特点。

正如我说过的，经理们必须确保他们手下的人清楚地理解总目标和他们分部或部门的具体目标。而经理对手下人的工作也必须有透彻的了解。这引发企业界人们多年来一直在进行的那场辩论。一些人说，好的经理能管理任何事情；他们能够在并不了解下情的情况下管理得很好。重要的是管理技巧。

我并不想争论那样做是否能够搞好管理工作，但是我确实强烈地认为，只有当经理真正了解下情时，他才能把工作做得最好。我认为，经理们只有对他们负责监督的工作的特殊性质有某种程度的了解，他们才能够确立应当遵守的标准和需要做出的工作业绩。惠普公司一向坚持这一哲学，我希望今后继续这样做。

惠普公司有一个办法帮助经理们和监督者们了解他们手下的人和他们正在做的工作，同时使他们自己也更加平易近人。这叫作“走动式的管理”（MBWA）。这个词是个很好的词，是许多年前我们的一位经理所杜撰，虽然这个办法本身可以追溯到我在通用电气公司工作的时期。

解决引燃管问题

正如我早些时候所提到的，当我在通用电气公司真空管工程部工作时，他们在制造引燃管方面碰到了问题。我负责去查找为什么这么多产品都在检测中失败了的原因。

我尽我所能地了解了一切有关失败的原因，并决定把我的大部分时间花在车间里，确保制造过程中的每一步骤都不出错。我发现了一些例子，说明向制造工人提供的书面指令是不充分的，于是我同他们一起研究制造过程中的每一步骤，以确实做到不出什么错误。这种费尽心思注意所有细节的努力产生了效果，下一批的管子都通过了最后的检测。

回想起来，我决定同工厂工人一起致力于解决引燃管问题的做法对我们为惠普公司制订的管理政策有着深远的影响。那就是所谓“走动式的管理”的起源。我懂得：每个人都希望搞好工作；但要保证质量，要求注意每个细节，书面指令是很难面面俱到的；必须亲自深入实际才行。

这种亲自参与的做法在公司的各个部门都是很重要的。甚至我在华盛顿当美国国防部副部长时它也是很有用的。

我们发现，“走动式的管理”和“目标管理”的做法总的来说在我们的海外工厂像在美国的工厂一样有效。我们的国际分部一般都是由老练的惠普公司经理们创建的，这些经理是同公司一起成长起来的，他们精通我们的原则和做法。

通常每年都在国外进行国际分部的回顾。比尔和我一起参加这种会议。我们的视察始终包括一项到处走走看看设备的内容，这使我们有机会无拘束地会见我们的雇员并和他们交谈，看看他们正在进行的工作。

开放式管理政策

“走动式的管理”虽然听起来是简单明了的，但做起来却也有一些微妙之处和必要的条件。例如，并非每个经理都能轻松、自然地做到这一点。如果做得勉强或不经常，那就不会管用。它必须是经常的、友好的、不特别专注某个问题的，而且是不安排时间表的——但是决不是漫无目标的。由于它的主要目的是要弄清楚人们的思想和意见，这就需要虚心倾听。

同“走动式的管理”结合在一起的是惠普公司的另一项重要的管理做法，它是“惠普之道”的一个基本原则。它被称为“开放式管理”政策。同“走动式的管理”一样，“开放式管理”政策旨在建立相互信任和理解，以及创造一种环境，使人们感到可以自由表达他们的思想、意见和问题。

不管雇员的问题是属于个人的，还是同工作有关的，“开放式管理”政策鼓励他们同一个合适的经理讨论这种问题。从大量的情况来看，这个经理将是雇员的顶头上司。但是，如果这个雇员不大愿意同这位上司谈，他（或她）可以越级同较高一级的经理讨论种种的误解或任何其他问题。我们发现，人们是乐意提出他们可能有的问题或关心的问题，而且经理们通常也能够很快地找出令人满意的解决办法。监督者和经理们必须明白的是，利用“开放式管理”政策畅所欲言的人是不能受到报复或任何其他不利影响的。

有时人们问我：惠普公司的“开放式管理”政策开放到什么程度？回答

是：开放得很频繁。比尔和我都各自参加了同雇员的“开放式管理”沟通工作，通常是讨论普遍关切的问题，而不是个人的不满。

“开放式管理”政策在惠普公司是很重要的，因为它体现了我们的管理风格。它意味着，经理们平易近人、坦诚、爽快。惠普公司的每个人，包括最高主管，都是在没有隔墙、没有门户的大办公室里工作的。这种随时可以见到的做法也有其缺点，那就是随时可能受到干扰。但是，在惠普公司，我们发现，这种做法的好处远远超过其不利之处。“开放式管理”政策是目标管理哲学的不可分割的一部分。而且，这个做法鼓励并保证了沟通交流不仅是自上而下的，而且是自下而上的。

惠普公司有一个异乎寻常之处，那就是：在我们存在的头 18 年里，我们没有设立一个人事部。并不是因为比尔和我对人事部或人事经理有什么反感，而是因为我们强调经理和雇员之间的关系，特别是强调经理们有必要接近手下的人，敏感地对待他们所关切的问题。我们认为，设立一个人事部门可能排斥或干扰经理和雇员之间的这种密切关系。因此在 1957 年我们设立一个人事部时，我特别小心翼翼地确定它的作用和职责。它应该是支持经理人员，而不是取代经理人员。

拜访惠普公司的人常常注意到，并向我们谈论到“惠普之道”的另一个侧面——我们彼此不拘形式、直呼其名的“公开交流”的做法。比尔和我始终认为，在一种真正不拘形式、直呼其名的气氛中进行管理更为有效和自在。同所有大公司一样，惠普公司有组织系统图。而且同各处的不断扩展的公司一样，我们的组织系统图在不断变动。我们只是把它们看作对惠普公司组织结构提供了一种一般性的指导，不管这个组织是一个分部，一个集团，还是公司本身。系统图根本不是作为惠普人用来进行沟通的渠道。我们希望我们的工作人员以一种较为简单和直接的方式彼此进行沟通，以常理为指导，而不是以条条框框为指导。为了把工作做好，每个人可以随意找自认为恰当的人去了解情况。

重要的是定期对个人的表现作出评价。同样重要的是，要让个人不断了解他们的具体分部或部门工作的最新情况。为了满足这一更广泛的需要，惠普公司经理们很好地利用了喝咖啡时的交谈和其他非正式的雇员集会。雇员的刊物、电影和录像带都是有益的沟通工具，但是没有什么东西比亲自的相互沟通更能促进合作和团队精神，更能在雇员之间建立一种信任和理解的气氛了。

管理人员后继有人

经理们的一项重要职责是挑选和培训他们的潜在继任人。管理人员继任问题在一个组织的上层特别有决定性意义，因为上层的一位经理可能负责的是范围广泛的涉及千百力”美元开支和成千上万人的劳动的复杂活动。

同任何小公司一样，在惠普公司的早期，我们没有怎么考虑管理人员继任问题。但是随着公司的壮大，挑选最合适的人担任某个具体职务就变得更具有挑战性了。惠普公司的经营不断扩大规模和多样化，导致管理人员相应增加，因此建立一个有效的挑选管理人员的机制，就显得很重要了。

这个机制有好多因素，但是它的根基在于我们长期以来确立的目标管理政策。根据目标管理原则，各级经理们都有机会显示其能力——制订计划、

做出决定和评估决定、向他们手下的人提供领导。经理常常负有许多职责，大概没有比担任管理惠普公司的一个分部或业务单位的工作更能生动地说明这一点了。根据目标管理和我们的分散经营结构，这些经理负有全面的生产线职责和交代损益情况的职责。事实上，他们是在管理一个小型企业及其必然会带来的一切事务。而且大多数人在其生涯中相当早地就这样做了。这便造就一代又一代在管理惠普公司业务方面很有经验的年轻经理。

我们一直在设法使我们的最高管理人员熟悉公司里的这些年轻经理们。我们过去这样做的办法之一是举行分部回顾会议。比尔和我，加上巴尼·奥利弗、诺埃尔·埃尔德雷德以及其他最高一层的经理们，每年至少要到每个分部去看一次。我们花一整天时间回顾这个分部的经营，集中注意它的产品试制计划。在这种会议上，我们要求分部的经理和向他汇报工作的关键人物都作出陈述。这样我们就有机会估价年轻经理们的能力以及评估他们的上司是否很好地完成了他们的培训和发展职责。举行同会议有关联的宴会也有助于我们以一种较为非正式的方式熟悉许多分部的经理们。

今天，惠普公司的最高层管理人员不可能对公司的许多分部都进行一次年度的回顾。而是由其各自的集团经理人员对这些分部定期进行回顾，而集团的工作则由最高层经理人员去定期回顾。虽然形式有别，但是这种具有许多好处的回顾工作方式则保持下来了。

从许多年以前起，比尔和我就确立了在公司董事会会议内部进行类似的回顾。每次董事会会议的通常做法是让惠普公司内部的一个单位，例如一个产品小组、一个销售单位，或是公司的一个部门，为它经营的领域作出陈述。这样做的好处，是使我们的董事们既较为熟悉公司，又更多地熟悉管理公司的许多人。最后，有些资深的惠普公司经理们自己被选进了董事会，因此每个董事在选举前熟悉这些经理及其能力是很重要的。

最近几年，公司制订了更多的、更有系统的办法来评价中层经理人员及其担负更大职责的潜力。现在的最高主管是路·普莱特，他定期召集他的最高层管理人员对集团管理人员的表现进行长时间的回顾。他们讨论每个集团的利润的产生、资产的利用、收入的增长、产品的质量、顾客是否满意、人事问题以及集经理负责的其他事务。普拉特还定期同董事会的一个委员会——组织回顾和提名委员会——回顾经理们的表现。

从内部提拔人员

我始终认为，最成功的公司都有从内部提拔人员的做法。在 60 年代我们投入计算机生意以前，很难找到一个关键的经理不是在公司内部成长起来的。我们投入计算机生意之后，情况略有改变。我们需要获得在计算机科学方面的一些专门知识，而很大一部分具有那种专门知识的人只能从公司以外去找到。大多数加盟我们的那些人，除了对我们在计算机技术方面的实力做出重要贡献以外，都很欣然地适应了惠普公司文化。有一些人没有这样做，他们离开了公司。

早在比尔和我达到退休年龄以前，我们就一直在考虑和谈论我们的接班人问题。约翰·扬由于许多原因成了我们选择的对象，在 1977 年，总裁的头衔移交给了他。比尔仍然是首席执行官，而我仍是董事长。这保证了一种良好的过渡，直到比尔在 1978 年退休。于是，约翰除担任总裁职务外，还担任

首席执行官。他担任这两项职务直到 1992 年，那时他已满 60 岁，因而从公司退休。约翰干得很出色。但是比尔和我都认为，我们应该在这一重要的过渡期间，在他和我都还健在的时候，物色一位新的首席执行官。董事会选出路·普莱特接替约翰。现在普拉特把董事长、首席执行官和总裁三个职务集于一身。

几乎所有在惠普公司担任过最高职务，或正在担任最高职务的经理，都有技术背景。例如，约翰·扬得过电气工程师学位，路·普莱特是机械工程师学位。他们还得益于在公司内部担任过多种多样的职务，包括担任需要懂得电子和计算机技术的职务。

最近几年进入惠普公司的许多年轻人都有两个学位，一个是工程或理科学位，一个是工商管理硕士学位。虽然我并不强烈主张接受正式的商业学校教育，但是毫无疑问，任何想在惠普公司担任重要管理职务的人，都应该在商业和金融各个方面受过良好的训练。

第十二章 对社会的责任

我对 30 年代科罗拉多州普韦布洛经济萧条的年代记忆犹新。在我们的社区中，没有一个人被认为是富有的，许多贫穷的家庭实际上没有分文收入。那些有幸可以养家糊口的人，心甘情愿地主动帮助那些缺衣、少食，或者无家可归的人。这个经历给我留下了长久难忘的印象，使我认识到关心他人的重要性。

在比尔·休利特和我草拟的惠普公司宗旨中，就有这么一条，认为公司有责任履行一个好的集体公民的义务。

一个公司是离不开社会的，因此，现在美国工商界广泛承认并且履行对社会的责任。但在过去并不总是这样。我记得，我在 40 年代末参加了一次会议，与会的包括来自工商界的许多人士。我们谈到了工商界除了为股东谋取利润之外，是否还有其他责任。我认为还有；我们对我们的职工、对我们的顾客、对我们的供应商、对整个社会的福利，负有重要的责任。使我感到惊讶和失望的是，其他大多数人都不同意我的看法。他们认为，他们唯一的责任就是为股东赚取利润。

回想起来，我其实不应当感到惊讶。在 20 世纪的最初几十年，谋求利润是实业界人士的唯一目标。劳动力被认为是一种商品，可以在市场上买卖。

今天，惠普公司在世界上许多不同的社会进行营业。我们对我们的职工强调说，所有这些社会都应当由于我们的存在而变得更好些。这意味着，我们应当使我们的利益同当地社会的利益保持一致。这意味着，我们在同个人和集体打交道时应当最忠诚老实。这意味着，我们应当改善和保护环境，建立可以使当地社会引以为骄傲的、富有吸引力的工厂和办公楼。这意味着，我们要在才智、精力、时间和财力上给社区项目以支持。

惠普公司长期以来一直鼓励我们的职工以个人身份参加旨在为当地社区或广大社会谋福利的工程项目和组织。比尔·休利特和我早在 1948 年就开始参与惠普公司以外的活动。当时，我参加了帕洛阿尔托学校的董事会，而比尔则积极参加了无线电工程师学会这个全国性电气工程师团体的活动，并在 1954 年担任了它的主席。由于担任这个职务，比尔认识了无线电工程师学会在全国各地的会员。其中许多工程师当时就是惠普公司的顾客，或者将来可能成为它的顾客。因而，比尔担任这个主席职务，对公司是很有帮助的。

担任斯坦福大学董事

1954 年，斯坦福大学请我参加该校董事会。沃利·斯特林被任命为该校校长，他计划扩大和加强教职员队伍，把医学院从旧金山搬到帕洛阿尔托的校园。当我担任该校董事后，另一位董事、太平洋煤气电力公司总裁吉姆·布莱克对我帮助很大。他认识全国著名私立大学的董事会董事长。通过吉姆，我也认识了他们。

泛美航空公司总裁胡安·特里普是那鲁大学的董事会董事长。尼尔·麦克尔罗伊是哈佛大学董事会董事长。他们和所有其他名牌私立大学的董事长认为，这些大学应当成为“带头”的大学。

1958 年，我被推选为斯坦福大学董事会董事长，所以我也被列入这个集团。我记得，我们同国会议员梅尔文·莱尔德和约翰·福格蒂进行过一次会

晤，他们分别来自威斯康星州和罗得岛州。他们负责的是众议院拨款委员会保健、教育、福利和劳工小组委员会，专门审批联邦同各大学的研究合同中经费的补贴。我们请求委员会主席批给“带头”大学 15% 的补贴，他们同意了。在莱尔德被任命为美国国防部长以前，我只在这个场合见过他一面。大约 10 年以后，他成为我在五角大楼的上司。

60 年代中期，这些名牌大学带头取消了后备军官训练队课程，在某些情况下则支持了我认为不符合这些大学最大利益的一些活动。我在纽约市基金理事会上发表了一篇讲话，谈到这个问题，引起人们极大的注意。我主张，公司应当对大学做出更大的捐助，但这些捐款应当只用于特定的用途。许多大学人士持反对态度，但这是我当时的看法。

在我担任斯坦福大学董事会董事长的六年中，董事们和校方碰到了一些巨大的挑战，参与了一些重要的计划。其中之一是，进一步划出斯坦福校园的一部分地皮供工商界租用，在斯坦福 8800 英亩土地中，拿出近一半的地皮作为未来的校园和学术用地；校董们和管理人员决定把剩余的地皮有选择地租出去一部分。于是就产生了非常成功的斯坦福购物中心；接着又出现了斯坦福工业园；最早的租户是瓦里安合伙公司。现在，工业园容纳了数十家高技术公司，包括惠普公司。

前面我已说过，在我担任董事长期间发生的重大事件之一是，斯坦福医学院及附属医院从旧金山搬到了帕洛阿尔托，并在斯坦福校园内建立了一个新的医疗中心和医院。这项建筑工程是由斯坦福大学和帕洛阿尔托市共同承担的。医学院已在旧金山呆了几十年。许多医生不愿意迁移到帕洛阿尔托，有些医生甚至表示愤慨。不过，最终还是搬迁了。结果证明对医学院教职员工、对斯坦福大学、对社区都是有极大好处的。一直对医务和教育有浓厚兴趣的比尔·休利特从 1958 年至 1962 年担任了医疗中心和医院的主任和院长。

在我担任斯坦福校董期间，我有幸同前总统赫伯特·胡佛交往，他成为我的良师益友。事实上，胡佛是斯坦福大学第一个毕业班的成员。他从 1912 年到他于 1964 年逝世为止一直是斯坦福大学的董事。他终生热心于为人类谋福利。他担任公职多年，在提高社会的道德水平方面产生了巨大的影响。但是，他非常坚持自己的主见。

在我担任斯坦福大学董事会董事长期间，有一次，我同胡佛总统的关系非常棘手。他认为，当时担任斯坦福大学校长的沃利·斯特林想要让教职人员接管斯坦福大学胡佛研究所监事会的任命。

胡佛总统想要让他的研究所揭示共产主义的罪恶。而教职人员的态度是，研究工作的结果不能事先决定。我花了许多时间来协调这两种观点。我每月去一次纽约市，到胡佛总统在华道夫塔楼公寓一个充满阳光的角落里共进早餐。对我来说，当时的处境非常困难，因为胡佛研究所的所长伊斯顿·罗思韦尔是露西尔和我的一个好朋友，而胡佛总统想让他比较熟悉的格伦·坎贝尔取代罗思韦尔。

最后，我们还是解决了这个问题。作为捐款人的胡佛总统有权表示，他希望他的研究所做什么工作，但这种研究工作应当是广泛的、客观的，不能事先构想研究的结果。

1960 年赫伯特·胡佛总统同露西尔·帕卡德合影。照片上的题词为：“敬赠帕卡德夫人——赫伯特·胡佛”。

遗憾的是，胡佛总统不相信董事们会坚持那个立场，于是把他个人的文件拿回他在艾奥瓦州西布兰奇的住所。

在以后的年代中，胡佛总统常常在1月份邀请露西尔和我在佛罗里达州基拉戈他的居住船上与他共度一周的时光。这使我们有了得天独厚的机会来了解他。

1960年，当约翰·肯尼迪总统就职的那一周，我们正好在那里。胡佛乘飞机前往华盛顿，但由于下雪而返回基拉戈。露西尔和我跟胡佛总统一起在电视上观看了新总统就职典礼。

胡佛总统很喜欢捕鱼，但当我们访问他时，他已经年纪太大，不能出去了。他喜欢的向导随叫随到，陪露西尔和我去捕海鲑。他总是走到船坞上送我们，当我们返回时，又出来迎接我们。他写了一本书，书名叫《捕鱼既有乐趣，又有益于身心健康》。他在书中说，“在捕鱼面前，所有的人都是平等的。”我们一起度过了许多个愉快的夜晚，听他讲述他丰富多彩的生涯。

惠普公司的其他许多人都当过他们母校的校董，其中也包括比尔·休利特（他在1963年至1974年当斯坦福大学的董事）。当然还有数以千计的人参加集资等活动，不仅造福于他们的母校大学，而且为国内外各级教育事业出力。我们的一些工作人员请假或者被其他单位借调去担任教学工作或者从事特殊的教育项目。

惠普公司的工作人员在当地的社区，常常参加计划委员会、学校董事会、交通系统、市政委员会和其他负责社区事务的组织。有些人担任了选举产生的公职，另一些人主动贡献他们的专门知识。在后一类型中，有副总裁巴尼·奥利弗领导的一个惠普工程师小组，他们在1973年协助解决了旧金山湾区新的快速交通系统中火车报警问题。由惠普公司的一组自愿人员设计的解决办法免费提供给湾区快速交通系统，使这个系统能够更有效地安全运行。

惠普人担任了地方选举产生的公职。在50年代，我们的大学同学埃德·波特担任帕洛阿尔托市政委员会委员，并连续五年当了任期一年的市长，甚至当选为加利福尼亚城市联盟主席，这对一个只有大约五万人的小城市的市长来说是极大的荣誉。

但是，惠普人参与当地社区的活动，有时也碰到难办的意外情况。70年代，在惠普公司一家工厂所在的科罗拉多州洛夫兰，发生了一件令人尴尬的事。在当地的选举中，惠普公司的三名职工是市政委员会的候选人。在最后一天，他们都宣布了自己的候选资格，但彼此都不知道这一情况。同一公司的三名职工同时竞选公职，这使社区的一些人不高兴。我们在洛夫兰的一位经理劝告他们，至少应当有一个人放弃竞选。他的劝告没有奏效。由于在当地闹得满城风雨，惠普公司的三名候选人全都落选了。虽然这个事件是令人尴尬的，但它清楚地表明，惠普职工参与社区活动，完全是个人行为，并无公司的授意。

60年代，我们公司的发展规模超出了帕洛阿尔托的范围，我们在为未来的工厂选择厂址时，考虑到既要照顾公司的利益，又要照顾社区的利益。多年来，我们选择的厂址都靠近优良的大学和飞机场，那里可以提供熟练的工人，环境良好，适宜于居住和工作。

还有一点也是很重要的，即未来的社区需要我们的公司，而不仅仅是容忍它的存在。应当使社区相信，它的新街坊除了提供就业机会外，还将是一个好的公民集体，会促进社区的发展。

在州、全国和国际范围内，比尔和我总是鼓励我们的职工不仅在直接关系到实业的问题上，而且在整个社会的问题上行使自己的表决权，发表自己的意见。我坚决认为，不管我们在候选人和各种问题上采取什么态度，我们有责任发表自己的意见。

把惠普公司的一些管理政策应用于国防部

惠普公司从早年开始就向国防部出售它的产品，主要是商用电子计量仪器。但我们也销售一些按照军方设计和规格制造的产品。我从未想到我本人会参加国防部的工作。然而 1968 年 12 月我接到梅尔·莱尔德的一个电话，结果我在 1969、1970 和 1971 个年头中当了他的副手。在以后的年代里，我还参加了一些咨询委员会。

电话

1968 年 12 月，比尔和我正在默塞德的牧场打猎，我接到了梅尔·莱尔德的电话。自从我们 1959 年会晤谈论“带头”大学的问题以来，我已经十年没有见过他了。他要我给他推荐一些商界人士，以便他在五角大楼任用。当时他刚被当选总统理查德·尼克松任命为国防部长。

我给他提供了一些人的名字，供他考虑。他给我回电话，要我到华盛顿见见他。于是，一天傍晚，我们相会于巴尔的摩机场。我们驱车到卡尔顿饭店他的临时总部，讨论了他上任后打算要做的一些事情。经过几个小时的讨论后，他说，他希望我当他的国防部副部长。这听起来是很吸引人的，但关于利益冲突的规定是十分严格的。当我在国防部任职期间，我将不得不把我从惠普公司股票中得到的全部收入和利息都捐献给慈善机构。我对他说，我很愿意同他共事，我将在今后几天内让他知道我是否愿意这么做。我对他说，我必须同我的妻子露西尔、同比尔·休利特和我们公司的董事们以及我的一些了解国防部的朋友们讨论一下他的建议。

我回到帕洛阿尔托以后，花了一周左右的时间考虑这个机遇。我的妻子露西尔认为我需要换个工作岗位，我应当接受这个工作。我知道，比尔·休利特会把公司管理得跟我一样好，他有一个强有力的经理班子来支持他的工作。有一些慈善团体，我愿意给予帮助。进行全面考虑以后，我认为我有责任为国效劳，于是决定接受莱尔德提出的给他的国防部当副部长的任命。

我告诉莱尔德，我将接受这个工作。在 1 月份正式就职以前，我大部分时间是同莱尔德一起规划我们今后要做的事。

1969 年戴夫·帕卡德宣誓就任美国国防部副部长。从左至右：国防部长梅尔文·莱尔德；露西尔·帕卡德和戴夫·帕卡德。

我知道，在肯尼迪和约翰逊当权时期担任国防部长的罗伯特·麦克纳马拉疏远了国防部的职业军人。关于麦克纳马拉同高级军官发生冲突的事，传闻不少。其中之一是，曾经策划封锁，以制止苏联在古巴建立导弹基地，这个行动就是后来所谓的“古巴导弹危机。”

麦克纳马拉和他的副手找来海军作战参谋长乔治·安德森海军上将，就这项封锁给了他一些指示。据说，安德森的回答是，“你和你的副手回你们

的办公室吧。封锁由海军来进行。”我认为，麦克纳马拉是对的。他作为政府的一部分，对于如何进行封锁应当有发言权。

参与管理

莱尔德打算推行一种他所谓的“参与管理”的计划。这同我打算在那里实施的惠普政策完全吻合。

我到五角大楼不久，便去四位参谋长的办公室访问了他们。我对他们说，我要同他们共事了，我需要他们的帮助。

比尔和我每年都去圣何塞东南的圣费利佩牧场打猎。他和我带上所有的食物，在我们客人的帮助下自己动手做饭、洗碗。1969年，本着友好合作的精神，我邀请几位参谋长同我们一起去打猎。他们来了，每个人打了一只鹿。当饭后洗碗碟的时候，他们卷起袖子，帮我们一起干。通过这次打猎，我同参谋长们建立了友谊。在随后的几年中，我们雇了个承办伙食的人。我在五角大楼供职的几年中，每年我都邀请几位参谋长跟我们一起打猎。我离开国防部回到惠普公司以后，在一些年中继续邀请他们。我同他们所有的人结下了深厚的友谊。

当时有一个副部长委员会，负责为尼克松的内阁草拟一切有关安全事务的文件。基辛格是这个委员会的主席，我代表国防部，迪克·赫尔姆斯代表中央情报局，埃利奥特·理查森代表国务院，李·杜布里奇和埃德·戴维先后担任总统的科学顾问，吉姆·施莱辛格代表预算局；根据所考虑的问题，有时还有其他一些人参加。

尼克松总统要求我们做的第一件事是，考虑可以减少多少防务预算，以便为国内的项目提供更多的资金。其目的是要贯彻尼克松主义，即要求我们支持的那些国家在我们的协助下，自己保障自己的安全，以便致力于世界和平，依靠谈判，而不是依靠武力冲突。

我支持这一艰巨倡议，因为我认为，这条路对头。但是，这个政策，只有用军事实力作后盾，才能行得通。我完全相信，在减少国防预算的情况下，我们也能够具有足够的实力。我对军方的头头们说，我希望他们参与决定在哪些方面可以减少预算。我还对他们说，在我作出决定后，我将听取有关军种的意见，然后我才把削减预算方案提交副部长委员会。

“我们必须在几周时间内大幅度压缩预算。我们得到职业军人的非常好的支持。

采购

上届政府遗留下来的一个不恰当做法是“一揽子采购”计划。根据这项计划，那些想承包军事武器的商人必须包揽武器的研究、测试和生产的全部工作。这在理论上也许不错，然而实际上根本无法承包一种尚未设计出来的武器系统。

根据一揽子采购政策制定的计划几乎全都碰到了困难，我们不得不研究如何处理它们。

C5A是一种大型运输机，在许多方面它的规格可以降低，而不致使它的能力受到重大影响。当我们提出降低规格的要求时，律师说，我们必须降低

价格，因为它的合同仍然有效。这使我们处于非常困难的境地。最后，我不得不去国会要求增加拨款，以便挽救这些计划。

我就任后不久碰到的一个采购问题是关于我们从南方的三个纺织厂购买产品。上届政府把这个问题留给我们处理。他们认为我们会在这个问题上摔跤。这些纺织厂没有达到它们必须达到的少数民族就业水平。

幸而我在有关的事情上以前有过一些经验。我在惠普公司时，我们曾经作了巨大努力，在一个黑人占多数的东帕洛阿尔托地区增加他们的就业机会。当我们为这个问题绞尽脑汁的时候，我听说费城有一位名叫利昂·沙利文的牧师，他的“就业产业中心”在解决费城少数民族产业工人就业问题方面取得了积极成果。我请他出来帮助我在东帕洛阿尔托搞一个类似的项目。我们一起建立了“西部就业产业中心”。为了进行这项工作，我请这个地区各公司的所有首席执行官跟我们一道确保西部就业产业中心的毕业生有工作做。这个事业取得了巨大的成就。

我决定对南方的这三个纺织厂采取同样的办法。这三家纺织厂的首席执行官，我已认识了两个，我同三家的首席执行官都进行了接触。我对他们说，如果他们参加进来，确保取得充分的进展，我将把生产合同给予他们。三人都表示愿意这么做。

在这个基础上，我把生产合同给了他们。特德·肯尼迪参议员很快就要求我到他的小组委员会谈谈我做的事情。我对他解释说，我之所以这么做，是因为我根据我在帕洛阿尔托的经验知道这行得通。我对他说，我们需要这种物资；如果他们没有取得很大的进展，我还有别的办法处理这个问题。

在听取这类作证时，执政党的参议员出席，以表示支持作证人。那天，德克森参议员出席，对我给予支持。我永远不会忘记他用沙哑的声音对我的做法作出的评价：“他是绝对正确的。”

原型计划

我开始研究其他国家采用的军事武器采购制度以及美国国防部的一些成功的计划。我获悉，法国的德佐公司以大约 2500 万美元的价格为法国军方设计、制造并交出了一架战斗机样机。凯利·约翰逊经营的洛克希德“臭鼬工厂”在较短的时间内以合理的价格交出了一批侦察机。

我同五角大楼负责研究与工程工作的负责人约翰·福斯特、海军助理部长巴里·希利托和其他一些人讨论了这些计划。我得出一个结论：应当确定原型计划，以生产两种原型战斗机和其他一些武器。我们用“先飞后买”的措词描写原型计划，把我们自己搞得混乱起来，因为不过分延长计划，就无法准确地做到这一点。

我打算制造两架原型战斗机，把这种原型系统用于其他一些项目上。国会要我们从他们已经批准的总预算中拨出原型计划所需要的资金。我表示反对，因为各个军种已经大幅度削减了预算。国会最后让我按照我认为最好的方式处理这个计划。我们把一个承包合同给了麦克唐纳-道格拉斯公司，他们生产了 F16 原型飞机。另一个承包合同为诺思拉普公司所得，他们生产 F17 原型飞机。

F16 成为空军最好的战斗机。

F17 成为海军最好的战斗机，它后来更名为 F18。

可靠性

除了采购方面的困难外，还有一个严重的问题，就是我们所有的飞机使用的真空管设备的可靠性，F4 曾经是我们最好的战斗机，但它飞行几天就不行了。在越南，这意味着，F4 只能出击几次，就得检修。当我们一些年后采用大规模集成电路时，这个问题得到了解决。

参谋长联席会议和统一司令部

我不大了解国防部是如何管理的。但我很快就认识到，事实上，它是由一个委员会——参谋长联席会议进行管理的。从理论上讲，四个军种各自获得自己的武器，训练自己的人员。在战斗中，他们的人员和武器由特种司令部和统一司令部调动使用。各个军种把武器和人员提供给特种司令部和统一司令部。极其重要的特种司令部是由李梅将军统率的、总部设在内布拉斯加州奥马哈的战略部队司令部和设在科罗拉多州斯普林斯的夏延山上的核司令部。由于李梅将军是一个强有力的领导人，这个司令部工作得很好。

统一司令部情况不佳，因为各个军种自行决定其武器和人员的驻扎地点，统一司令部对此没有多大发言权。此外，各个军种不大注意自己的部队同其他军种的部队互相配合的问题。海军陆战队的电台设备无法同海军的电台设备进行联系。空军在关岛驻扎着一队 B52 轰炸机。当这些轰炸机奉命去轰炸柬埔寨时，他们没有自己保密的无线电频道，所以当这些轰炸机离开关岛时，越共就知道它们要轰炸哪里，结果这些空袭毫无用处。

我在五角大楼的 3 年中，并没有了解所有这些问题，但我充分认识到，必须进行重大的改革。我也懂得了艾森豪威尔总统告别演说中的含义，当时他告诫人们注意“军工大企业”的危险性。军界拥有了过多的政治权力。当他在位时，他未能进行改革来削弱这样的权力。我离开副部长的岗位后，在国防部的一些委员会任过职，最后一个职务是里根总统任期内的防务管理委员会主席，我们同参议员戈德华特和尼科尔斯密切合作，使参谋长联席会议主席成为军界唯一的向总统就国家安全问题提供咨询意见的人。

我认为——许多军事分析家也同意我的观点——我们之所以能够在海湾战争中大获全胜，这要直接归因于从布什总统到科林·鲍威尔主席，再到施瓦茨科夫将军和他手下的司令官有一条明确的指挥链条。

在我去华盛顿就职以前，甚至那些鼓励我去的人都提醒我说，我在商界的生涯可能使我不大能适应令人失望的政府官僚体制。他们是对的。当时我曾说过这样的话：在华盛顿的官僚机构工作，就好似走 40 英尺长的钢索，要从钢索的这一端走到另一端去干你要做的事！

我在华盛顿工作的年代里，我家庭的日子也不好过。在头几周中，露西尔的体重减少了 16 磅。当时她说，“每天早上我听无线电广播，关于你，人们总是说些难听的话，这使我吃不下早点。中午，我又听，说的话更难听了，午饭难以下咽。等到你下班回家，给我讲了的苦熬的一天，晚饭我又吃不下了。我什么时候才能吃点东西呀？”

过了一些时候，她干脆不再听广播了。

我在华盛顿干了 3 年，终于在 1971 年底递交了辞职书，重返加利福尼亚。

在那些年代里，惠普公司的股票价值升值，我估计我已经失去了大约 2000 万美元。

此后一些年中，我继续在一些同防务有关的机构里担任职务，往往获得良好的效果。我很高兴我们把一些健全的管理原则应用于国防部，并且获得成功。今天回顾起来，我觉得，梅尔·莱尔德的班子促使美国的军事能力发生了积极的变化。但是，把民间的管理标准应用于军方，肯定是有限度的。军事人员是在极其严格的行为准则下工作的。他们知道，选择军事职业，就意味着把自己的生命交给国家。他们在战场上是要负责任的，如果失败，那就可能意味着，不仅是输了这场战斗，而且是输了这场战争，甚至要失去他们的国家。对他们的奖赏就是承认他们光荣地完成了自己的任务。如果他们失败，他们就要被解除军职，另行安排工作。

重返“惠普”

我回到加利福尼亚后，重新担任了惠普公司董事长的职务。比尔·休利特继续担任首席执行官。自从我去华盛顿工作后，他一直担任此职。我还同意在加利福尼亚担任尼克松总统竞选连任活动的负责人。在我从华盛顿返回加州后的那一年，这项工作占去了我的很多时间。

多年来，惠普人不仅在社区组织和政府机关担任职务，而且也在产业协会和其他专业协会担任职务。前面我叙述了在 1943 年建立西海岸电子生产厂家协会的情况。它的产生主要是由于我们的失望情绪。因为西海岸公司从华盛顿得到的第二次世界大战军工订单只占很小一部分。当然还有其他一些问题需要解决。当战争结束时，西海岸电子生产厂家协会继续发展壮大，成为这个行业越来越有力的代言人。

比尔·休利特和我，自那时以来实际上还有惠普公司的所有负责人，都在不同的时间卷入了这个集团的上层活动。现在它已成为一个全国性组织，改名为“美国电子工业协会”。建立美国电子工业协会和类似的组织是必要的，电子和计算机行业的重要特点决定了这一点：这个行业是由数以千计的中小公司组成的，其中大多数公司太小了，很难让人家听到它们的声音或考虑它们的意见。它们必须联合起来，来解决它们共同的问题和难题，在重要问题上形成本行业的观点和立场，协助政府处理好同这个行业的关系。

慈善活动

良好的集体公民有责任向我们社会中的值得帮助的贫穷组织给予一定程度的经济支持。公司的慈善活动虽然很广泛，但只是近来才发展起来。在 1950 年以前，并没有明确地确定，工商企业有责任提供慈善捐赠。大约在 1950 年，一些开明的工商界领袖开始向大学和其他私人机构作出慈善捐赠。有人向最高法院提出法律诉讼，对这种捐赠提出异议。1953 年，法院裁决，谋利的公司有责任作出慈善捐赠，这种捐赠会促进公司及其股东的全面利益。美国法律也作了修改，允许公司把捐款从税额中扣除，扣除额以税前利润的 5% 为限。自那时以来，美国公司的捐款额大幅度增加，现在每年超过 60 亿美元。

惠普公司是最慷慨的公司之一，它在 1994 年捐赠的款项和设备达 6700

万美元。捐赠大部分是由职工自愿人员委员会掌握的。有些设备的捐赠包括配套产品。销售和支持组织的职工自愿人员起了重要作用，他们保证了设备的安装和恰当的操作，以满足受援单位的需要。设备是按照具体的、明确的需要捐赠的。

“慈善”一词源于希腊语，意思是“热爱人类的人”。个人致力社会福利，自古已然。我已故的妻子和我于 1964 年建立了一项慈善基金，威廉和弗洛拉·休利特基金也于 1966 年建立，它们同惠普公司的慈善活动没有关系。

工商企业作为集体以及通过其职工的个人努力，可以用许多办法，对自己的社区及其生活的大社会做出重要贡献。使我们的社会变得更加美好，这不是少数人的事，而是大家共同承担的责任。附录一 惠普公司历史大事记

1938 年

- 戴夫和露西尔·帕卡德搬到加利福尼亚州帕洛阿尔托的艾迪生路 367 号的住宅；比尔·休利特在这座住宅的后面租了一间小屋。比尔和戴夫以 538 美元在汽车房利用业余时间开始创业。

1939 年

- 1939 年 1 月 1 日创办合伙企业；似掷硬币的办法确定了公司的名称。

1940 年

- 从汽车房搬到与廷克·贝尔的组装车间毗连的一幢租用的建筑物内，它位于帕洛阿尔托的帕奇米尔路和埃尔卡米诺里尔拐角处。
- 销售额：34000 美元；职工：3 人；产品：8 种。

1942 年

- 在帕洛阿尔托的帕奇米尔路 395 号建造了惠普公司自己拥有的第一座建筑物（雷德伍德大厦）。

1947 年

- 1947 年 8 月 18 日建立了股份有限公司。
- 销售额：679000 美元；职工：111 人。

1951 年

- 销售额：550 万美元；职工：215 人。

1957 年

- 1957 年 11 月 6 日股票首次上市。
- 写成惠普公司宗旨。
- 惠普公司在帕洛阿尔托的斯坦福工业园内建造的第一座建筑物内开始生产。

1958 年

- 惠普公司首次兼并加利福尼亚州帕萨迪纳的 F. -L. 莫斯利公司——高级图形记录器的生产厂家。
- 销售额：3000 万美元；职工：1778 人；产品：373 种。

1959 年

- 打入海外市场，在瑞士日内瓦建立营销组织，在西德的伯布林根建立第一个帕洛阿尔托以外的制造厂。

1960 年

- 在科罗拉多州洛夫兰建厂，这是在美国境内建立的第一个帕洛阿尔托以外的制造厂。

1961 年

- 进入医药界，收购了马萨诸塞州沃尔瑟姆的桑伯恩公司。
- 惠普股票在纽约股票交易所和太平洋股票交易所上市。

1962 年

- 惠普公司首次上了《幸福》杂志的美国 500 家最大工业公司名单，排列名次：第 460。

1963 年

- 首次建立合资企业（同日本横河电气公司）：日本东京横河——惠普公司。

1964 年

- 25 周年纪念。
- 戴夫·帕卡德当选为董事长，比尔·休利特当选为总裁。

1965 年

- 惠普公司进入分析仪器领域，收购了宾夕法尼亚州阿冯代尔的 F&M

科学公司。

- 销售额：1.65 亿美元；职工：9000 人。

1966 年

· 惠普实验室建立，它是公司的中央研究机构，也是世界上电子工业的主要研究中心之一。

1969 年

- 戴夫·帕卡德被任命为美国国防部副部长(任期为 1969 年至 1971 年)。

1970 年

- 销售额：3.65 亿美元；职工：16000 人。

1977 年

- 约翰·扬被提名为惠普公司总裁(1978 年被任命为首席执行官)。

1980 年

- 销售额：30 亿美元；职工：57000 人。

1985 年

- 惠普实验室在英国的布里斯托尔建立研究机构。
- 销售额：65 亿美元；职工：85000 人。

1987 年

· 比尔·休利特从董事会副董事长的岗位上退休。沃尔特·休利特(比尔之子)和戴维·伍德利·帕卡德(戴夫之子)当选为董事。

1988 年

- 定单金额第一次超过 100 亿美元。
- 惠普公司股票在东京股票交易所上市，这是第一次在美国境外上市。
- 惠普公司在《幸福》杂志 500 家大公司名单上居于前 50 名之列：第 49 名。

1989 年

- 50 周年。

- 惠普公司股票在伦敦、苏黎世、巴黎、法兰克福四家欧洲股票交易所上市。
- 收购马萨诸塞州切姆斯福的阿波罗计算机公司，它是工作站生产厂家。

1990 年

- 惠普实验室在日本东京开设研究机构。
- 销售额：132 亿美元；职工：91500 人。

1992 年

- 路·普莱特被提名为惠普公司总裁兼首席执行官。

1993 年

- 戴夫·帕卡德在董事会董事长的岗位上退休。
- 路·普莱特被提名为董事长、总裁和首席执行官。
- 运出第 1000 万台惠普激光喷墨打印机。
- 销售额：203 亿美元；职工：96200 人。

1994 年

- 销售额：250 亿美元；职工：98400 人。
- 向教育界和其他非营利组织捐赠 6400 万美元。

惠普公司创业时所用的汽车房子 1989 年被作为“硅谷诞生地”而定为加利福尼亚州历史文物。比尔·休利特（左）和戴夫·帕卡德在纪念仪式上。

附录二 惠普公司研制的新产品

· 下面介绍的每一项发明创新都是对当前技术的重大推进。虽然这个清单并没有包罗一切，但也反映了过去 54 年中技术演变和发展的速度，以及惠普公司对新技术机遇反应之快。

1939 年

· 比尔·休利特在斯坦福研究负反馈的结果导致惠普公司的第一个产品——音频振荡器。反馈原理为惠普公司早期的其他产品（如谐波分析器和一些失真分析器）提供了理论基础。

1943 年

· 惠普公司第一个进入微波领域，为海军研究实验室研制了信号发生器和雷达干扰装置。在第二次世界大战中的研究与开发工作导致了一系列微波检测产品。惠普公司在从音频到微波的频率仪器方面作出了许多贡献，被公认在信号发生器的领域内居领先地位。

1951 年

· 惠普公司研制出的准确而使用方便的高速频率计数器使频率的计量工作发生了革命性变化。

1960 年

· 惠普公司的示波器第一个使用新的取样技术来观察计算机技术中使用的更快的数字波形。

1963 年

· 频率合成的商业应用导致第一台合成器的产生，它可以按照所希望的准确频率产生电信号。这项产品是集体共同努力的结果，它导致了有关领域内的前所未闻的革命性变化。它还有个优点，就是它的程序，可以通过电力自动化，这在迅速发展的自动化检测界是一个重要特点。

1964 年

· 惠普公司的微波频谱分析器第一个对一定频率范围内的信号进行直接调谐分析。

1964 年一架瑞士航空公司的喷气式飞机在纽约市肯尼迪机场起飞开往瑞士之前，一台惠普原子钟被送到飞机上，以便使国际时间标准同步化。

1966 年

- 惠普公司推出了它的第一台计算机。它被发展为多功能仪器控制器，用来控制惠普公司日益增多的可编程序检测计量产品。把计算机和计量技术结合起来，使惠普公司具有了竞争优势，这种优势一直保持到今天。

1967 年

· 惠普公司在德国的 GmbH 研制的体外胎儿心脏监护仪有助于发现分娩时胎儿的病痛。

- 惠普公司多年来一直关注准确地计量频率和时间，大部分精力用在频率方面。不过，公司认为，应当研究不断发展的原子标准。

1964 年，惠普公司研制出了高精度便携式铯束标准仪。到了 1967 年，惠普公司的工程师把使用这种标准的铯钟用飞机运到 18 个国家，使国际时间标准同步化。最后，铯束标准变成了国际时间标准。

1968 年

- 惠普公司推出了世界上第一台程序化科研台式计算器。这种计算器实际上就是台式计算机，它把逆向波兰表示法同一种特殊的算法结合起来，这种特殊的算法可以处理三角函数和对数函数。

- 惠普公司推出了它的第一支发光二极管，大大推进了显示技术。

1969 年

- 推出第一台自动色谱采样仪，使样品可以在无人看管机器的情况下得到自动分析。

- 惠普公司销售了它的第一台时间共享操作系统，把它安装在微型计算机上，可以同时为 16 个用户服务。

1970 年

- 推出了全自动化微波网络分析器。它成为设计和生产微波系统的必不可少的工具。

1971 年

- 对激光的研究产生了一种激光干涉仪，它的测量精度可达一英寸的百万分之一。惠普公司的激光干涉仪现在仍然是制造芯片的必不可少的工具。使用同样的技术生产的一种激光仪器后来导致第一台电子测量仪的产

1972 年

- 惠普公司生产了手持计算器。惠普 35 型手持计算器一下子就打开销

路，使计算尺过时。

1973 年

- 惠普公司的小型多用途计算机系统是这个行业的第一个商业性数据处理系统。

- 60 年代末，惠普公司开始设计使用集成电路的仪器。我们的工程师很快发现，对模拟设计至关重要的示波器在数字逻辑设计方面是有缺陷的。所以惠普公司研制了逻辑分析器。它们成为迅速发展的数字电子仪器领域内工程师必不可少的工具。

1974 年

- 生产出第一台不是以磁芯为基础，而是以 4K 动态随机存取半导体为基础的小型计算机。

- 1968 年推出的惠普第一台台式电子计算器是可编程序的，可以把程序存在小型磁卡上。1974 年惠普公司制造的手持计算器既可编程序，又具有磁卡读写能力。集成电路大大扩大了这种计算器的存储量和硬件能力。

1975 年

- 惠普公司决定通过设立一个标准的接口来简化仪器系统。

1975 年，这个行业采用了 HP-IB 接口总线作为一个国际性标准，以使一个或多个仪器可以很容易地同一个计算机连接起来。

1976 年

- 惠普公司推出了小型程序软件包，它可以使计算机技术程序（如 FORTRAN）的运行速度快十倍。

1978 年

- 惠普工程师创造了一种新的计算机语言，叫作 ECG Criteria Language（心电图标准语言），简称 ECL。这是第一种人工智能系统，它使惠普计算机系统可以像医生那样分析心电图。

1979 年

- 惠普公司推出了熔炼石英的毛细管柱，以简化化学分析，使更多的化合物得到分析。

- 推出一种用于化学分析的二极管阵列检测器，同时计量光的多重波长，迅速获得结果。

1980 年

- 推出一种 64 频道超声波心脏检测仪，可以提供心搏的实时活动图像。
- 惠普公司推出第一台激光打印机，速度快，价格低，可以在计算机主机房以外使用。

1981 年

- 惠普公司的 NMOS-111 技术所生产的一个硅片上有 60 万个晶体管；今后许多年内市场上销售的任何其他硅片都不可能达到这个水平。

1982 年

- 设在英国的惠普有限公司开发的电子邮件系统是第一个以微型计算机为基础的商业性大规模电子网络。
- 惠普公司的信号数据网络是第一个传递数据的网络，速度非常快，可以从主机房监视 24 张医院病床。

1984 年

- 惠普公司研究出来的热喷墨技术运用于高质量、低价格个人打印机中。
- 惠普公司推出了惠普激光打印机（Laser Jet），这是目前世界上最流行的个人台式打印机。

1985 年

- 推出了世界上第一台以微型处理机为基础的网络分析器，使用户可以在前所未闻的高频率范围内进行快速方便、接近实时的大规模或分阶段测量。

1986 年

- 在计算机大公司中，惠普公司首先推出以简化计算机指令为基础的精密体系结构（RISC）。
- 横河—惠普合资公司和怕布林根仪器分部推出半导体检测系统，这种系统在这个行业中居领先地位。

1988 年

- 数字万用表，用一种仪器对电压进行高频率、高精度、高分辨率的测量。
- 惠普公司的“New Wave”软件使用一个图表接口，使得计算机更容易操作，把不同类型的数据融合在一起，并使日常工作自动化。
- 新的动画超级工作站，其画面可以用来进行天气预报、医疗图像和机械设计。

- 研制出了测量地赫传递带宽度的分析器，用于光纤通信。

1989 年

- 惠普公司推出新的原子发射探测器，这是在气相色谱领域第一种能够探测除氦以外的所有元素的分析仪器。
- 惠普公司推出 TMSL（测试测量系统语言），用以解决在同检测系统中不同的仪器进行交流时需要写软件的问题。TMSL 成为一种新的工业交流标准的基础。

1990 年

- 半导体技术的一项突破导致 CMOS 芯片的产生，它使微型计算机具有大型机的功能。
- 惠普公司推出新的超临界流体萃取器，从而进入制样领域。

1991 年

- 惠普公司的彩色扫描仪使计算机可以读照片和其他图像。
- 在喷墨技术的基础上，惠普公司推出了一种使用普通纸的彩色打印机，面向家庭和办公室市场。
- 惠普公司的手掌式个人计算机是一个突破。这种 640K 个人计算机，重 11 盎司，像支票簿那么大，具有红外无线通信能力。

1992 年

- 惠普公司推出了 1.3 英寸磁盘驱动器，这是世界上最小的驱动器。它和 Kitty hawk 个人存储配件用于非常小的电池计算机装置中。
- 推出一种新的超声波心血管检查系统，它可以显示心脏的图像，使医生可以对心脏进行非损伤性实时分析。
- 光谱分析器是一种重要的新产品，用于迅速发展的光纤通信领域。
- 惠普公司推出一种新的模块化示波器，用于设计高速数字电子产品。

1993 年

- 毛细管电泳分析系统为生物学家提供了新的分离能力。
- 推出了网络监视系统，为电信供应者提供了关于网络问题的实时数据。它还具有调查和判断能力。
- 惠普公司向市场推出了最小最轻的便携式个人计算机。其重量还不到 3 磅，使用 AA 电池，可运转 8 个小时。

1994 年

- 惠普公司生产出了世界上最亮的发光二极管。它明亮、可靠、低能耗，

取代了许多白炽灯的新应用领域。

附录三 年度图表

这两个图反映了惠普产品推出年度时的定单。

每块表明该年产品的总定单，其上层部分表示该年推出的产品的定单。

近期图说明了新产品在惠普最近几年的发展中所起的关键性作用。

远期图则说明了在个人计算机和其他数字产品占主导地位以前惠普产品的寿命是比较长的。

后 记

当我考虑到过去 50 年来电子工业的巨大发展时，我感到比尔·休利特和我能从一开始就参与这项事业，是很幸运的。但这也提醒我，我应该讲讲我自己的情况。我在斯坦福大学上二年级的时候，我听了美国历史的课程，有机会研究开拓美国西部边疆的情况，这项工作从早期的开拓者开始，一直持续到 19 世纪。我记得，我当时曾经哀叹晚生了 100 年，全部边疆都已被开发完毕，我们这一代人不会有我们的祖辈曾经有过的那种开拓机会了。但事实上，我们继续在 20 世纪取得突破性的进展。

在本世纪，科学成为世界进步中的一个占主导地位的因素。在这个期间，发生了两次世界大战，夺去了千百万人的生命。但到本世纪结束的时候，的确出现了这样的前景：将不会再有世界性战争了，不过，许多宗教集团和种族集团之间的毫无意义的杀戮看来还将继续一段时间。

在 20 世纪，我们取得的进步令人瞩目，其中大部分进步是建立在过去许多年来确立的科学原理的基础上。这种科学在 19 世纪末就基本上形成了，它是建立在这样的概念的基础上：原子是宇宙中最小的粒子，它的结构是由质子和中子组成的，四周被许多圈电子所包围。从这一概念出发，制成了周期表，发展了原子弹。

第二次世界大战结束后，我们和我们的盟国以及苏联进行了大规模的高能物理学研究，以求取得军事方面的优势。双方都没有达到这个目的，不过在这个过程中发现，原子并不是宇宙中最小的粒子，原子本身是由十个更小的粒子组成的，其中有弱力和强力，它们不遵循牛顿的万有引力定律。我们利用关于原子的老概念，可以创造出自然界已有的物质，如人造钻石。但是，利用关于原子的新概念，我们可以创造出自然界没有的物质——比金刚石更坚硬的东西和具有韧性的玻璃。这一发现开辟了基因工程的新天地，提供了一系列新的科学机会。环顾四周，我看到了处处都有谋求发展和开辟新领域的潜在可能性，这种可能性比我们在 20 世纪已经看到过的任何东西都要大得多。

几何级数的巨大发展是建立在这样一个原理的基础上：变化的程度同作出努力的程度成正比。21 世纪努力的程度将比 20 世纪努力的程度要大得多。惠普公司就是一个很好的例子。比尔·休利特和我在 1939 年创办的这家公司用了 40 年的时间，才使它在全世界的销售额达到 10 亿美元，而且其中很大一部分来源于通货膨胀。在截至 1994 年 10 月份为止的 1994 财政年度中，年初在全世界的销售额为 200 亿美元，年底又增加 50 亿美元，而且基本上没有通货膨胀因素。其他技术性公司的发展也有类似的情况。

正如同过去一样，我们将来的发展也要靠新产品。在 1994 年，我们花了 20 亿美元用于开发新产品。从 1939 年开始，为开发新产品每花一个美元，在五六年期间内，我们至少可以获得六个美元的利润。我所说的新产品，是指那些对技术真正有所贡献的产品，而不是指那些仿制他人成果的东西。正像在过去一样，将来这仍然是我们的标准。

近来，关于发展信息高速公路，人们谈论得很多。这一点，利用已有的产品和技术，就可以做到。但是，21 世纪将不仅仅是信息时代。它将是这样一个世纪：许多新产品的出现将有助于改善世界全体人民的生活。我们将努力作出自己的一份贡献。

