

国外科学管理基础资料之八

英国皇家学会简史

1660年至1960年

中国科学院图书馆情报室供稿

中国科学院计划局编

一九七九年七月

英国皇家学会简史

安德拉德著

今年，一九六〇年，皇家学会正在庆祝它成立的三百周年。皇家学会是迄今尚存的各种学会中最古老的科学学会，或有组织的科学团体。原来的意大利契门多科学院 (Italian Accademia del Cimento) 比皇家学会早成立几年，但存在的时间短。皇家学会在世界上代表英国科学，它也可以在更广泛的意义上代表英国，因为皇家学会的会员来自英联邦共同体的各个角落。但是，皇家学会不像法国科学院或者苏联科学院那样，是政府机构。自从创立以来，它一直是统治君主下的一个独立机构。皇家学会由会员组成，他们每年交付会费，制订自己的章程，任命他们的官员，而无需取得任何形式上的政府批准。

政府可以自由地就各种科学问题请求学会提供咨询意见和帮助——学会也欣然这样做——包括像国立物理实验室这样的国家机构的科学方向，起草有关国家利益的科学问题的官方报告，组织英国参加的国际科研事业，例如国际地球物理年。政府为学会提供住宿设备，并且也为学会所经营的科研事业提供财政资助。但是，无论如何，学会是一个私人的组织，是一个典型的英国机构，它的性质和成长是由它的过程和环境造成的，而不是由计划政策强迫形成的组织。它的组成，特点，特权和权力，通过对这个学会是如何诞生和达到今天这个地位的简单的历史回顾，就会了解得更加清楚。

一六四五年，在英国弥漫着国内战争。但是在战争已成为局部战斗，并且胜负也相当分晓的时候，大多数和平居民就以比今天总罢工所产生的更少的麻烦来开始从事他们的事业。然而，无论是当时就已存在的牛津大学和剑桥大学，还是那些反对古人权威，因而决定每周在伦敦集会以研究新的实验哲学的小团体，它们的研究活动都有某些中断。必须指出，在那时候，古希腊的学术思想在各国大学里都占据着统治的地位，人们广泛地认为，伟大的经典哲学家的著作就是智慧的源泉，从那里，一切知识就会百花盛开。特别是亚里斯多德的著作更成为各种学科的巨大权威，诸如地球的力学规律，天体运动，光和颜色的性质等。结果，马劳的著作“Faustus” (Maolou's Faustus)

成为伊丽莎白时代的最高学术思想的象征。这种古人的权威，在所叙述的这段时期里，仍然是占据着优势。事实上，直到后来的一六九二年，威廉·汤普先生 (William Temple) 在他的论文《论古代和现代的学术》 (Upon the Ancient and Modern Learning) 中还证明所有的智慧都依赖于古人。一六四五年以前的科学的巨大进步，毫无疑问都是被广泛承认的。例如，一六四〇年，约翰·威尔金斯 (John Wilkins)，创立皇家学会最积极的成员之一，就发表了一本小册子，支持哥白尼的学说，在他将近百岁的时候，他写道：“关于新行星的演说将会证明，可能我们的地球就是行星之一”，但是这种思想还没有被人们普遍接受。力学的奠基者伽利略的著作，实验物理的奠基人基尔伯特 (Gilbert) 的著作，甚至是第一个宣布支配行星运动规律的刻卜勒 (Kepler) 的著作也在大学的教学找不到立足之地。但是对这些伟大的、基本的成就以及他们所代表的观点，也就是说，系统的观测和实验乃是研究自然界所发生的现象的适当的方法，已有他们的赞赏者，这就是那些经常在伦敦集会的学者，并导致成立了皇家学会。

在这些杰出的学者中有：约翰·奥里斯 (John Wallis 他是一位数学家，曾为这些伦敦的早期集会留下了记录)，还有约翰·威尔金斯 (John Wilkins) 以及医学博士格里逊 (Glisson)，安德 (Ent)，哥达德 (God-dard) 和麦雷特 (Merret)。大约在一六四八年，威尔金斯·奥里斯以及哥达德等人就迁到了牛津，他们在那里继续在奥得汉学院 (Wadham College) 的威尔金斯寓所里讨论他们的科学问题。约翰·威尔金斯曾经是一小批很有教养的教士中的一个，他积极促进新学术思想的传播，反对对科学问题产生疑问时去求助于经典著作，并且在实验方法上也赢得威望。威尔金斯本人从未有过显著的科学发现，但他是一位很有影响的人物。现在三年颁发一次奖金的皇家学会的威尔金斯讲座 (Royal Society's Wilkins Lecture) 就是取他的名字作为纪念。

在牛津和伦教学术机构几经变迁之后，其它一些具有共同兴趣的学者，于一六五九年重新聚集在格列斯汉学院 (Gresham College)，它是伦敦比索斯凯德的一座著名的建筑，曾经是托马斯·格列斯汉先生 (Thomas Gresham) 的住宅。在这里根据他的意愿，于一五九六年成立了学院，有七名教授，他们的职责是分别用英语讲授天文学，几何学，物理学，法学，神学，修词学和音乐。当时的天文学教授是二十五岁时就被聘请的克里斯多福·乌伦 (Christopher Wren)。一六六〇年，查理士二世 (Charles II) 复位时，格列斯汉学院的集会就变得更正常了，在听了克里斯多福·乌伦的讲学之后，

集会便决定成立一个促进物理、数学的实验科学学会。当时即拟定了一个四十名会员的名单，并确定每周的会费为一先令。这就是我们今年正在纪念的皇家学会三百周年历史的开端。

根据当时的优秀官员罗伯特·摩莱 (Robert Moray) 和约翰·埃富林 (John Evelyn) 杰出的札记家的记载，学会引起了国王的兴趣，于是在一六六二年国王查理士二世赐给学会一张皇家特许状。在这张特许状里，学会定名为皇家学会 (Royal Society—Regalis Societas)，当然，特许状是用拉丁文书写的。翌年，国王赐给了学会一根执权杖，这是皇家学会最大的财富。它是一根镀金的银杖，凡是在召开学会理事会或学会会议时，总是在议事开始之前，摆在主席面前。就在一六六三年这一年，第二张特许状又赐给皇家学会以纹章，并刻有霍拉斯的一句格言：“我不追随任何领导，也不要求上帝保佑。我不需要尊敬任何大师的言语”。

这就很明白地表示，学会从亚里斯多德以及其他古人大师的权威中摆脱了出来。在赐给特许状之后，担任第一任学会主席的是布朗克勋爵 (Lord Brouncker)，他是一位杰出的数学家，他的工作一直为人们所怀念。

皇家学会的宗旨，用约瑟夫·格兰维尔 (Joseph Glanvill) 的话说，在于用观察和实验手段来扩大知识。一六六二年，罗伯特·霍克 (Robert Hooke 他是当时最有才能的实验者之一，并且也是最积极的科学探索者之一) 被任命为博物馆馆长 (Curator)，他的职责是“在每次聚会时为学会提供三、四件大的实验，而学会只能到有支付能力时才给予报酬”。缺乏基金是学会一个长期的困难问题，正像居维尔 (Cuvier) 所指出的，皇家学会与其他国家的科学院不同，它可能只有依靠吸收会员才能减轻这种困难。募捐是需要的。学会对于每一个有科学兴趣的人都是开放的。一六六三年，诗人德莱登 (Dryden)，登翰 (Denham) 和屋勒 (Waller) 以及柏比斯 (Pepys) 的朋友波维 (Povey) 均被选为会员，而萨姆埃尔·柏比斯 (Samuel Pepys) 本人在一六六四年二月十五日的选举中则成为学会主席批准出版牛顿写的《原理》一书，但他对这本书却是一窍不通的。在布朗克和牛顿之间 (他进行各种科学工作) 偶然的唯一的一个主席是克里斯多福·乌伦先生。

霍克为学会的实验工作费尽心血，例如，关于真空效应；黑色火药的力量；以及玻璃的热膨胀。除了其他许多创造外，他展示了第一个有效能的综合显微镜和许多由此带来的各种发现，以及各种新式的气象仪器。假如再照他这样干下去就会象早期的意大利

契门多科学院那样衰亡了，或者是像法国科学院那样凋落了。

对于天文学的巨大兴趣导致了在格林威治成立皇家观测台。这个台是一六七五年开始兴建的，当时弗南斯蒂德（Flamsteed）被任命为“天文观测员”。学会从一开始就积极参加这项工作计划，并且把自己拥有的仪器借给它，这对当时各种科学探索工作都是非常需要的，何况基金也很短缺。一七一〇年，皇后安娜任命学会理事会的主席和理事为皇家格林威治天文台的“客座学者和台长”，虽然这种客座团体的职能和组成随着时间的推移发生了变化，但是学会仍然对皇家格林威治天文台给予积极和有效的关怀，现在在赫斯特蒙苏赫（Herstmonceux）和依萨克·牛顿观测台都在进行。

依萨克·牛顿（Jsaac Newton）在学会的历史上是一个最伟大的名字。一六七一年，他二十八岁，由于向学会呈送了一台他亲手制造的反射望远镜，改善了他曾经制造的第一台望远镜的看法，因此被选为学会会员。牛顿虽然已经进行许多旨在把物理学纳入现代轨道的研究工作，但还没有出版任何著作，由于对望远镜引起的兴趣，他向学会提出了第一篇论文，阐述了关于棱镜的基本原理，这篇论文发表于一六七二年早期的《哲学论文集》，随后还发表了其它许多具有重要意义的光学论文。后来，一六八五年，牛顿由于受到埃得蒙得哈利（Edmond Halley，他已获悉牛顿的划时代的、尚未出版的天体力学著作）的不断鼓励，就开始撰写《自然哲学的数学原理》。他大约用了十八个月完成了这部著作，并且将手稿送给学会。

在出版这本书时，常常出现资金短缺的困难问题，应当记住的是，当时学会还未享有国会的资助。而不久前，学会为了威卢比的著作《鱼的历史》（通常简称为《威卢比的鱼》），花费了很多钱，那时也是金钱困难的时候，但是哈利了解牛顿著作的意义，他解决了资金的困难，于是这部著作就在一六八七年问世了。

虽然这是一部很难读的书，但是他的重大意义已被人们广泛地承认，而牛顿也成了整个学术界的知名者。结果是，在英国的梭孟斯勋爵（Lord Somers）和康斯罗勋爵（Lord Chancellor）之后，并没有自然科学的哲学家，因此，一七〇三年，他成为皇家学会主席。这个职务，他一直担任到一七二七年逝世时为止。牛顿对学会的事务非常关心，在他担任主席期间〔在学会历史上，除约瑟福·孟克斯先生（Joseph Banks）外，他是时间最长的〕，他差不多每次都主持会议。他被整个西方世界公认为杰出的天才，一位杰出的数学家马奎斯·德·霍正达尔（Marquis de l'Hopital）问道，牛顿的吃、喝、或者睡觉是否同普通人一样，“我想象他是一个天才”。而皇后安娜说：她认为，

他同这样伟大的人生活在同一个时代，并且认识他，这是一种幸福。毫无疑问，他的威望大大地促进了皇家学会的地位，在他主持下，学会会员和声望迅速地提高了。在牛顿主持学会期间，在那些积极活动的会员中，有天文学家哈利和弗南斯蒂德，数学家科狄斯 (Cotes)，布拉克·泰罗 (Brook Taylor)，麦克劳林 (McLaurin) 和德·莫弗里 (De Moivre)，医学家克罗普敦·哈佛斯 (Clonpton Havers) 和蔡斯尔登 (Cheselden)；早期的蒸气机发明家特·萨维利 (T. Savery)，气泵的改进者和早期的电气家富兰切斯·哈克斯比 (Francis Hauksbee)。克里斯多福·乌伦的测地学工作在《原理》一书中受到高度的评价，他在牛顿成为学会主席之前已把主要的兴趣从科学转向建筑学。属于这个时期的，还必须提到埃里弗·耶鲁 (Elihu Yale)，他更负盛名的作为早期的耶鲁大学的捐助人，而不是科学工作者。

在牛顿之后，当学会主席的是翰斯·斯洛安 (Hane Sloane)，他是一位物理学家，也是一个伟大的收藏家。他的收藏，于一七五四年为政府所收买，并且成为英国博物馆的基础。他的任职时期，是皇家学会科学活动和声望下降的时期，但是在此期间，会员的数目稳步上升。他的后继者，马丁·福克斯 (Martin Folkes) 是一个古董家，他在主席椅上的睡觉习惯是声名狼藉的。

如果他偶而在牛顿的椅上醒过来，他会惊奇怎么会在那儿遇上魔鬼。

在牛顿之后到一七六〇年前，很难回想起一个被选为会员的名字。不过，就在那一年，在物理和化学的基础工作都负有盛名的亨利·卡旺迪西 (Henry Cavendish) 加入了学会，并且在这期间直至一八〇〇年，加入学会的会员还有约瑟夫·波列斯特利 (Joseph Priestley)，约翰·汉德 (John Hunter)，斯密逊·登南特 (Smithson Tennant)，威廉·海德·奥·拉斯敦 (William Hyde Wollaston) 以及托马斯·扬格 (Thomas Young)。他们如同卡旺迪西一样，都为学会的刊物《哲学论文集》增添了光彩。继任嗜睡的马丁·福克斯之后的主席，如果除了数学家和天文学家的马克列斯菲尔德 (Macclesfield) 之外，大都在科学上没有多大的分量。一七七八年，约瑟夫·孟克斯 (Joseph Banks) 被选为主席。

约瑟夫·孟克斯是一位非常出色的人物，他在学会历史上占据着突出的地位。他出身于富贵家庭，并且从少年时代就自发地酷爱植物学。他于一七六六年成为学会会员，年二十三岁，那时会员已约三百五十名，或者说大约四分之三是在路德福特 (Rutherford) 任主席期间加入的。两年之后，孟克斯参加了柯克 (Cook) 船长的第一次航海

旅行，这是皇家学会观测金星运行以进行地理研究的实例，也是它通过阿德麦拉蒂(Admiralty)和政府的影响来促进科学考察所发挥作用的典范。还必须提到的其他几个此类航行是，一六九八年，由政府提供装备的哈雷(Halley)在巴拉摩(Paramou)进行重要的地球物理观测的考察；一七六一年，在政府支持下，这项考察连系了当年金星凌日的现象。其它许多重要的考察在这里就不多赘述，但是关于国际地球物理年，最近由皇家学会组织的在哈利湾(Halley Bay)建立的南极考察站——这是一九五六年为纪念埃德孟特·哈雷(Edmond Halley)诞生三百周年而命名——则是每个人应当加以怀念的。

孟克斯肯定，柯克在“奋斗”号的考察航行应当作为植物科学和自然科学史来看待，一般的也可以看作是地理学和天文学的考察活动。他依靠自己的费用，对许多科学项目进行了细微的收集和分类加工工作，为此，协助他完成此项工作的还有著名的学者索兰德博士(Dr. Solander)。在从Endeavour“奋斗”号回来后的不到三年期间，孟克斯成为一位著名的人物，特别是他成为国王乔治三世(King George III)的朋友。这样，他就可以借助国王的关心来安排学会的许多科学活动。例如一七八四年，乔治三世就批准了一笔资金来建立格林威治的三面形观测台，并且通过运河与法国皇家三角形观测台相联系。在这方面，皇家学会的一个著名人物泽西·兰斯登(Jesse Ramsden)创造了第一台三十六吋的经纬仪。总的说来，国王对学会是积极资助的，并给予精神的支持。

在孟克斯的领导下，学会在科学和社会上在整个欧洲都很负声望。如居维尔(Cuvier)就是证明。他为了学会的利益，不惜金钱和时间。当时，他每个星期三都在自己的家里举行早餐会——早餐是否丰盛，无关紧要——招待那些有科学兴趣的客人；每个星期日的晚餐之后，他都举行“茶话会”，主人和客人可以就各种科学兴趣交流思想。这就是现在皇家学会每年举行两次“茶话会”(Conversazioni)的起源，会上，还展出个人和各种科学组织赠送的礼品。孟克斯是建立科奥公园(Kew Gardens)的主要负责人。他像任何有作为的人那样，得罪了许多人。但是他是一个十分能干、具有幽默感的人，他懂得如何对付他们。有一次，当理事会准备采取措施罢掉他的主席职务时，他就把理事会解散了。整个说来，他管理学会是很有成绩的，并且应该感谢他的四十一年治理。在他的领导下，作为一个会员的社会个性和科学个性是被允许的，但是他采取一些措施不许把一些庸人选进学会，在他掌权之前的十年有许多人就是这样进来

的。他的主席职务，在一八二〇年他逝世时才告结束，这一年他的学会的朋友乔治三世也逝世了。

在孟克斯期间，成立了许多新的科学学会。林奈学会 (Linnean Society) 成立于一七八八年，皇家外科学会成立于一八〇七年，而皇家天文学会则于一八二〇年成立。古物学会于一七五一年取得了特许状（在这之前已存在了若干时候了），而化学学会直到一八四一年才成立，那时皇家学会正在渡不过不景气的时期。虽然这些学会的重要论文，例如天文和化学的论文都不断地在这些学会的刊物上发表，但是它们仍然希望收在皇家学会的出版物内。

约瑟夫·孟克斯先生已经表示过意见，认为奥·哈·奥拉斯登 (W. H. Wollaston) 是继任他作为学会主席的最合适的会员，因此这位杰出的化学家就在孟克斯先生于一八二〇年逝世时被选为主席。但是他只任职到同年十一月的学会年选举日期，那时，四十一岁的汉富雷·戴维 (Humphry Davy)，因负声望而当选。新政策开始的标志，是多年来第一次大多数理事会成员是科学家。绝大多数的会员，（一八二〇年已有六百四十一名，接近于今天的整个会员数）根本谈不上是科学的献身者。

然而，有一种工作的责任感则认为学会本身必须进行改革，特别是不能把那些甚至连爱好者也谈不上的人，以及对于学会的福利毫不关心者选为会员，这种认识的迹象就是出现了三本书。一八三〇年，出版了查尔斯·贝贝茨 (Charles Babbage) 所著的《英国科学的衰落》一书。贝贝茨本人是一个著名的数学家，作为一个大型计算机的设计者，他至今仍为人们所怀念，不幸的是这件工作并没有完成，同年，阿·贝·格兰维尔 (A. B. Granville)，也是学会会员，他以匿名的方式出版了一本叫做《无头脑的科学》的书，六年之后，又以真姓名出版了题为《十九世纪的皇家学会，过去三十五年的工作统计总结……一个改革的计划》。在这些著作中，学会的管理受到了严厉的批评，尤其是，格兰维尔还以一种令人不安的方式分析了《哲学论文集》的撰稿情况，这个刊物于一六六五年初次问世，是当时学会的唯一刊物。这样，自从一八〇〇年以来的三十年间，刊出的文章有四百六十四篇，但是只有一百零三篇是会员的著作，其余五百四十八名会员一篇稿子也没有。格兰维尔写道：这些人“可以称为是皇家学会的多余者 (Faincasts)”。他抱怨说，会员选举的不能令人满意的方法，导致了把第一个英国的科学学会降到了一个普通俱乐部的地位。还可以指出，甚至是在约瑟夫·孟克斯先生担任主席的时候，也有一大群不熟悉科学的人成为会员，这些人很出名，但不是科学

家，如：爱德华·吉朋（Edward Gibbon），奥伦·哈斯丁斯（Warren Hastings），卡斯特勒夫勋爵（Lord Castlereagh），以及具有广泛兴趣的拜伦勋爵等，都在一八一六年被选为会员。尽管有贝贝茨和格兰维尔的著作所表现出来的不安气氛，一八三〇年仍然选举萨什克斯公爵（Duke of Sussex）任学会主席，虽然当时伟大的天文学家约翰·赫谢尔（John Herschel）反对过他，并且取得了一百十一票对一百十九票的结果。萨什克斯任职八年，当然也并不像先任的那些主席那么热心于学会的事业。于是出现了某种情绪，导致了约翰·巴罗（John Barrow）当选为学会主席。巴罗是学会一位杰出的人物，他死于一八四八年，终年八十五岁，在临逝世前不久写道：“皇家学会主席没有必要一定是一名哲学家，也即对任何一门科学都很突出……我本身更喜欢一个具有文学和科学兴趣及习惯的有教养的人，他的地位、风度，以及运气使他能成为一个中心人物，各种地位和各种条件的学术人士及有天才的人都非常容易地、无保留地团结在他的周围。”

但是，经过一段时间，这些不满情绪便产生了改革，主要是修改学会的章程，这个章程于一八四七年付诸实施。在章程修改之前，会员选举是一件极为草率的事，三名会员签署一份证明书，于是候选人似乎就成了一名有益的、并且是有价值的学会会员，对此可以作极为广泛的解释，然后证明书被搁置在会议室。假如十周结束之后，并没有收到多大的反对意见，候选人就自然地被认为当选。在当年，会员的选举数也无一定的限制。但是根据新的章程，证明书必须由六名会员签署，必须制订候选人的名单，每年由会员举行一次选举，候选人由理事会推荐，这种推荐过去和现在常常是会员们所接受的。当选人数限制为十五名，在过去，每年的当选人数则超过三十名，且常常越过四十名，有时达到五十名。

这个改革的结果，是使会员的数量在往后的三十年中稳步地降了下来，直到达到四百七十名左右，这个数字一直保持到最近。由于致力于探索科学的人数迅猛增加，学会会员的每年选举数也在一九三一年提高到十七名，一九三八年上升为二十名，一九四五年又提高到二十五名，至今仍如此。每年会员选举数的增加，导致了会员总数达到六百名左右。还应当提到的是，虽然已采取了一些限制会员继续增加的手段，但是现在每年的候选人名额仍然达到三百名左右。

一八三八年，继萨什克斯公爵之后，担任学会主席的是侯爵约瑟华·阿尔文·康普敦（Joshua Alwyn Compton, Marquess of Northampton），他是一位有一定地位的地质学家，并且热心于科学事业。继其之后，为威廉·帕逊斯伯爵（William

parsons, Earl of Rosse)，帕逊斯伯爵是一位杰出的天文学家，他由于改进了反射望远镜，并且用他著名的六英尺镜，可进行观测包括发现了螺旋形的星云而成为轰动一时的人物。他偶然地成为查理士·帕逊斯先生（Charles Parsons）——帕氏蒸汽机的发明者——的前辈。虽然他在爱尔兰从事着紧张的天文学工作，但仍经常主持学会会议，从每年的四月底直至十一月底的年会都是这样。

接替帕逊斯之后的是另一位贵族的天文学家奥罗斯特利勋爵（Lord Wrottesley），他的学术分量比较小，但是他所编制的行星目录却是有纪念意义的。这是他根据在自己的观测台所作的观测整理的。维多利亚时代是天文学爱好者的灿烂时代，他们可以在自己的私人观测台进行很出色的工作。这三位主席从一八三八年至一八五八年管理着学会，必须指出的是，人们把这一段时期看成是一个过渡时期，即学会由一个科学俱乐部——当时许多最杰出的英国科学家都属于这个组织，但同时它又向任何有社会地位的人开放——变成了现代的科学学会。这三个人都是贵族，但有一位是杰出的科学家，他的科学成就使他占据了那个位置，不管他的出身是什么，而其他两位，作为科学家，也是很值得尊重的。

在奥罗斯特利勋爵之后的主席是门加明·利林斯·希罗迪先生。（Benjamin Collins Brodie），他是一位生理学家，同时，也是颇负声望的外科医生。他发表过一篇经典论文，题为《论骨节病的病理学和外科学》。并且自他以后，担任学会主席者，都是科学造诣很深的人。一九一五年以来，学会主席都是诺贝尔奖金获得者。自从约瑟夫·达尔顿·霍克先生（Joseph Dalton Hooker）担任一八七三年至一八七八年的主席之后，学会主席的通常任期，则为五年，这是一个不能超过的任期。

一八六〇年后，当修改章程生效时，科学家会员的人数已经增加到相当于非科学家会员的人数，直到一九一四年大战爆发时，皇家学会的活动和影响一直在稳步地上升。学会会员包括了物理和生物科学的世界著名人士：例如科勒克·马克斯威尔（Clerk Maxwell），斯多克斯（Stokes），凯尔文勋爵（Lord Kelvin），雷利勋爵（Lord Rayleigh），克劳克斯（Crookes），汤森（J. J. Thomson），卢德福（Rutherford），以及达尔文（Darwin），霍克（Hooker），赫胥黎（T. H. Huxley），李斯特勋爵（Lord Lister），谢林顿（Sherington）等，所有这些人都很感兴趣地参加了学会的生活和管理工作，并且积极地支持它的事业。学会对于社会事业积极参加的一个具体范例就是加入了国家物理实验室的创建。这个实验室于一九〇一年开放，由学

会主席和理事会承担最后的控制权。学会的典型的国际和社会活动的例子，是于一九一二年举行的纪念学会第一部特许状封存二百五十周年的活动，所有来自世界各地的代表们都受到适当的招待。这对于出版一本包括特许状上的签名，以及所有自一六六二年以来加入学会的会员及外国会员的签名的临摹复制品，也是一个机会。至今也逐渐地把附加的签名页合并到一起了。

一九一四年大战的爆发，把国际科学院学会 (International Association of Academies) 的会议打断了，这个学会曾于一九〇〇年在巴黎举行过它的首次会议，当然皇家学会就成为联合王国的代表。勿用多说，战争也影响学会的出版工作，因为许多英国科学家也参加了军事工作，而不从事可以出版的研究工作。一九一八年后的初期，《会议录》每年出版一卷，一九三八年已增加到每年超过五卷了。在战争期间，也出现了一些新的刊物，随后在谈到出版物时，再予评述。

一九一四年至一九一八年战争刚结束，在皇家学会的会议室里就举行了一次国际科学院学会的会议，讨论未来的国际合作问题。这次会议及以后的几次会议的讨论结果，决定解散国际科学院委员会 (International Committee of Academes)，成立国际研究理事会 (International Research Council)，并且与各个学科，诸如天文学、化学和数学的国际联合会 (International unions) 并存。皇家学会代表英国出席国际研究理事会任命的各个委员会的会议。后来，由于皇家学会的建议，国际研究理事会于一九三一年改组为国际科学学会理事会 (International Council of Scientific unions)，包括了国际联合会。

在第二次世界大战期间，皇家学会会员是非常积极地、并且卓有成效地协助政府组织和探索有关军事科学的研究工作。战争结束之后的一个典型的活动就是一九四六年召开的皇家学会帝国科学会议，这个会上的报告于一九四八年出版了两卷集。会议由国王致开幕词，表明会议的重要性是得到官方正式承认的。一百十四名代表来自联合王国、澳大利亚、缅甸、加拿大、锡兰、东非、黄金海岸、香港、印度、新西兰、尼日利亚、巴勒斯坦、塞拉热窝内 (Sierra Leone)、南非联邦、南罗得西亚、特里尼迈德 (Trinidad) 以及西印度群岛等，会议的出席者，以及诸如营养学、一般的医学科学和帝国的矿产资源，科学情报服务，空中制图等表明了会议的广泛性。

在此之后，学会于一九四八年举行了科学情报会议，讨论了科学论文的文摘的出版，以及一般的科学情报的收集和传播。参加这次会议的有来自英联邦各国的代表及美

国的代表，会议受到了政府的支持。同年，出版了会议的报告全文。

皇家学会通过一个专门委员会——它的主席是学会的外事秘书——参加了联合国教科文组织 (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization 简称 UNESCO) 的自然科学领域的活动。学会为国际科学学会理事会所作的工作已经在上面谈到。学会负责领导国家物理实验室的科学工作，并且已如上述，它也参予皇家格林威治天文台和哈斯特曼撒赫 (Herstmonceux) 的伊萨克·牛顿天文台的管理工作。管理各方面赠送给学会的研究补助金——每年总数大约三万五千英镑——还有用于各种专门目的的每年由国会提供的大约十三万英镑的赠款，这是学会一项艰巨而且承担责任的职责。学会通过它的许多委员会与各种公共机构及不同的科研项目共同经营这些资金。

一九五七——一九五八年的国际地球物理年是皇家学会积极参加国际科研工作的一一个事例。这项庞大事业的详细计划是从一九五二年开始的，而皇家学会的国际地球物理年全国委员会是起领导作用的。在这方面，也可以吸引广泛注意的学会南极洲考察队作为例子。另一个为科学目的而进行国际友好合作的范例，是学会积极参加了跟踪苏联发射的第一颗人造地球卫星的组织工作。

过去二十多年来，学会所从事的一项任务就是出版伊萨克·牛顿先生的通信集，它因战争而不得不中断。

显然，出版牛顿著作的全集是最为理想的，但是看来会出现难以克服的困难。出版牛顿的书信集，以及需要澄清的寄给他的书信及其它信件与文件，已经接近于完成中；全部著作的七卷中三卷将于一九六〇年底出版。

在学会历史中，曾经有过多次会址的变化。在伦敦大火之后，座落在靠近城市贸易中心的格雷汉学院 (Gresham college) 的会址就需要变迁，那时新的皇家交流中心正在兴建，学会就搬迁到安鲁德尔宫 (Arundel House)，一六七三年又回到了格雷汉学院。在安鲁德尔宫的逗留是很有价值的，继诺福尔克公爵 (Duke of Norfolk) 之后，拥有这座宫殿的所有权者是亨利·豪奥德 (Henry Howard)，他曾捐献一部分地皮来供学会建设新址，但约翰·埃弗兰 (John Evelyn) 写道，“我们曾经在安鲁德尔宫为建筑皇家学会的学院而立柱，但未能完成此业，对此我们确实感到后悔”。由于许多复杂的原因，计划落空了。亨利·豪奥德对学会的关怀还表现在他给学会赠送了其在安鲁德尔图书馆中的五百多卷手稿和三千多册图书。

一七一〇年，在牛顿管理时期，学会自格雷汉学院——它很明显已随着伦敦的兴起而处于破落状态——迁至有些远离大多数会员住宅的格兰宫（Crane Court）的宽广房子，格兰宫座落在菲德胡同（Fetter Lane）附近，隔着伦敦的规街（Fleet Street）。从一开始，学会就着手搜集自然科学方面的“珍贵”品种，一六八一年，伟大的植物学家尼赫麦赫·格鲁（Nehemiah Grew）就出版了《皇家学会保存在格雷汉学院的自然及人工珍贵品种的目录和提要》。在格兰宫里不仅为学会的图书馆，同时也为当时正在大力发展的收藏图书准备了地盘。一七七八年，政府通知学会，它准备为学会提供更靠西部的索墨塞特官（Somerset House），这个消息听起来是非常吸引人的，不过这个设施是如此之小，以致于藏书的地方，或称为书库都无容身之地。因此，学会提议把它作为英国博物馆，一七八一年，这个建议被接受了。第二年，学会也完成了搬迁到索墨塞特官的任务。

学会在索墨塞特官居住差不多七十年之后，就向政府提出申请更好的设备。一八五一年举行的大展览会后，人们就谈论在伦敦的称为肯辛顿角（Kensington Gore）建设科学学会问题——那里即现在阿尔伯特官的所在地——随着后来事件的发展，这个建议证明是十分令人满意的。无论如何学会是希望能在靠近伦敦中心处选址，并且也终于把布林顿官（Burlington House）的宿舍拨给了学会，一八五七年，差不多是学会成立二百年之际，开始起用这个地方。但是，这并不是现在所用的布林顿官的宿舍，这些宿舍是一八七三年才进住的。一九四〇年的官方记录说：原来的设备是很不适合学会需要的。自从那以后，学会的官员增加了四倍，而且它的活动也在增加，例如组织资助研究，各种国际科学合作，以及制订国家的空间研究计划。因此扩充学会的设备正在讨论中。

学会的房间包含着许多珍贵的物品，已经提到的有查理士二世所赐的执权杖，并且还经常加以使用它。同属于执权杖一类珍品的，是学会成立后立即制订的特许状名册（Charter Book）。这是一本夹皮纸做成的活页集，封面是深红色的天鹅绒并用镀金的书夹镶着。名册的头几页为学会的特许状和章程，随后是会员的签名，从一开始直到现在，新当选的会员在正式入会时都必须在名册上署名。署名表的头一页属于皇家亲属：有作为学会奠基者的查理士二世；约克公爵（在詹姆士二世“James II”之后）；乔治（丹麦的王子和安娜皇后的配偶）；以及帕特龙（Patron）君主和其他皇家成员。

这些珍贵的纪念品中还有牛顿的遗物，包括已提到的牛顿亲自制造的反射望远镜。

已经出版的“原理”一书的手稿，但它不是人们常推测的为牛顿的亲笔稿，而是他的笔记者的手稿。具有特别长的聚焦镜的望远镜的物镜是休津斯（Huygens）制造的，这些物镜中，有一个是休津斯本人献给学会的，另一个则是牛顿捐献的，两者均为学会的宝贵财富。另一件具有重要意义的科学纪念品是十八世纪初由豪克斯比（Hauksbee）制造的极为著名的打气筒。许多属于皇家学会的科学纪念品已借给科学博物馆。

图书馆，除了现代书籍以外，还收藏许多重要的早期出版的科学书籍和十七世纪及十八世纪的书籍，当然也包括许多学会的复制品。关于英国许多伟大科学家的手稿的收获是很丰富的。特别是世界各个国家科学院的刊物的收藏也很负声望。

在学会房间的墙上，悬挂着几乎所有过去皇家学会主席的画像，包括牛顿的三幅画像在内。在学会主席座位的上边，是奠基者查理士二世的画像。其他还有许多著名的会员，包括孟加明·弗兰克林（Baujamin Franklin），丰德涅尔（Fonteuille），以及生活在学会建立之前的科学伟人：如哥白尼（Copernicus），泰贺·布拉赫（Tycho Brahe），及伽利略（Galileo）。此外，还有一些名人的半身像，包括奠基者查理士二世，孟克斯和克罗克斯（Crookes）

皇家学会的出版工作一向是构成学会活动的一个非常重要的组成部分。一六六五年，第一期《哲学论文集》（Phelosophical Transactions）问世，当时“哲学”这个字的含义即现在“科学”之称。那时候，科学被看成是自然科学，至今，在某些苏格兰的大学里，仍然还有一种愉快的称谓，即把物理教授叫做自然哲学教授。原来刊物的全称是：《哲学论文集：世界许多部分有创造才能者当前的探索，研究和劳动的若干总结》，这个刊名一直沿用到一七七六年，那时《伦敦皇家学会哲学论文集》的刊名取代了它，并用到现在。根据这个刊名，早期的卷集除了包含有创造性的论文外，也很注重外国的作品，常常取之于《斯卡文斯杂志》（Journal deo Scavans）的论文，并且也十分重视国内外出版的图书。有创见的论文中，不仅仅包含了英国人的极为重要的著作，如：伊萨克·牛顿；罗伯特·波尔（Robert Boyle），约翰·弗兰斯蒂德（John Flamsteed），埃德蒙德·哈累（Edmond Halley），罗伯特·霍克（Robert Hooke），约翰·奥里斯（John Wallis），以及克罗普顿·哈佛斯（Clopton Havers）；同时还有许多著名的外国人，如：丹尼斯·帕平（Denis Papin）；约·德·卡西尼（J·D·Cassini），马尔奇罗·马尔皮基（Marecello Malpighi，他赠送给学会一幅他自己的画像，至今仍保存着）；以及安东尼·万·李文霍克（Antoni Van Leeuwenhoek），他把他的全

部伟大的显微镜的发现都以差不多一百二十四篇的文章的形式刊载在一六七三年至一七二三年的《哲学论文集》上。一六八〇年，他很偶然地被选为学会的会员，对这个荣誉，他给予极高的评价。他还遗赠给学会一组亲自制造的包含二十六台著名的单镜显微镜，他就是借助这些仪器，获得了一系列的发现。能够记载这样的事情是很令人愉快的，作为这种馈赠的谢意，学会送给了李文霍克的女儿一个非常漂亮的佩着学会纹章的银碗。

早期的《哲学论文集》的撰稿，无论在题目上还是价值上都是很不相同的。考古学，特别是罗马的记载，建筑物和硬币的研究成了许多论文的课题，医学上的奇闻，特别是各种怪胎也是普遍议论的题目。刊载在牛顿第一篇著名论文之前的文章是一篇关于古代罗马大划船构造的书评，而紧接牛顿论文之后者，则是一篇谈论东印度的书评，以及论述笛卡儿（Descartes）哲学的书评。夹杂在克里斯蒂安·休金斯（Christiaan Huygens），斯奥麦丹（Swammerdam）以及此类人物信件中的，是一些关于狗膀胱里发现结石的书信和奇怪菌类的描述。

牛顿时代之后，发生了一件很平庸的事情。据说，约翰·希尔先生（John Hill）试图成为会员失败——为什么他会在1751年出版一本题为《伦敦皇家学会作品评论》的书，这就很难揣测，因为当时并没有要求什么特殊的限制。据皇家学会一位历史学家记述：在他的攻击中，“不能否认，他是选择和暴露了一些各种无关紧要 and 荒谬绝伦的文章”。这类事情在早期的《哲学论文集》中是不难找到的，特别是在希尔的著作出版之前的一段短时期。这本书也产生了一些好处，就是在它问世之后，很快就改进了《哲学论文集》的内容。

定期出版物，例如《哲学论文集》，《斯卡文斯杂志》，《博物学学报》（Acta Eruditorum），虽然不是唯一的，但也许是早期学会通报新的科学发现的少数的主要工具。书籍是初期出版物中可以自由使用的一种手段，突出的例子就是牛顿的《原理》，霍克的《显微照相》，和休金斯的《时钟的摆动》（Horologium Oscillatorium）。在承担经费的意义上说，一般地，学会并不出版书籍，虽然在个别情况下曾经这样做过，主要的例子是威鲁毕的《鱼的历史》，对这本书的花费，本来是可以少一些的。但是，由于给学会的出版者提供了出版认可的执照，因此，他们的出版也常常获准。第一本承担这种出版认可执照的书籍是一六六四年约翰·埃弗林的《林业志》，这是一本关于树林的论著。最著名的是牛顿的《原理》一书，而霍克的《显微照相》，马尔皮吉（Malpighi）的著作，以及雷伊的《植物史》（Ray's Historia plantarum）都是

具有推荐价值的重要的著作。

刊载今天大部分学会发表的科学论文的刊物，是《皇家学会会议录》，它于一八三二年初次出版，是早期《哲学论文集》的论文摘要汇编。在第三卷，文摘还包括了没有刊载在《哲学论文集》里的论文；在第七卷里（一八五四——一八五五年），那些比登载在《哲学论文集》里较次要的原文也全文刊载在《会议录》里。随着原文的重要性和篇幅的增加，于是文摘也消失了。大约在本世纪初，诸如诺尔曼·洛基尔（Norman Lockyer），威廉·克鲁克斯（William Crookes），夫·卡兰达（Hugh Callegdar），威廉·兰西（William Ramsay），安布罗斯·富雷明（Ambrose Fleming），詹姆斯·迪奥（James Dewar），弗南契斯·伽尔顿（Francis Galton）以及卡尔·皮尔逊（Karl Pearson）等人重要论文都在《皇家学会会议录》中出现了，《会议录》的出版每年约两卷。一九〇五年，《会议录》所收到的文章数量已增加得如此之多，以致必须分成两集：（甲）集包括数学和物理学的论文；（乙）集为生物学论文。自一八八七年起，《哲学论文集》也依据同样原则出版了（甲）、（乙）两集。现在，《皇家学会会议录》的（甲）集还刊载许多学会发表的科学问题；《哲学论文集》的（甲）、（乙）两集的篇幅每年分别约在六百页左右，《会议录》（乙）集略超过一千页，而（甲）集大约为三千页。

学会的另一个定期刊物是死亡的会员和外国会员的《讣告》，一九三二年初次出版，一九五五年后称为《皇家学会会员传记实录》，它记载了具有重大历史价值的事件。一九三八年，学会开始出版一种十分有趣的刊物，称为《皇家学会的消息与记录》（Notes and Records of the Royal Society），它是不定期的出版物，内容包含现代事件的新闻，例如学会出许多著名人物常常发表的谈话（称为消息），以及有关学会的历史性文章（称为记录）。一八九七年起，学会每年出版《皇家学会年鉴》，包括刊载学会会员和外国会员的名单，学会理事会报告，以及通告会员的重要消息。大约在一八九七年出现的《伦敦皇家学会记录》（The Record of the Royal Society of London），其内容主要是刊载有关学会的产生、发展组织和工作的情况。它曾经不断地进行过革新，最后一版（即第四版）是在一九四〇年发行的。

除了出版定期刊物之外，值得特别一提的是《科学论文目录》（Catalogue of Scientific Papers）。它包括了整个十九世纪出版的科学杂志，因而对于那些关心科学史研究的人将具有极为重大的价值。皇家学会及其专门委员会，对于各种考察报告都极

其关心，诸如疟疾的考察报告，也以其它类型的刊物形式发表。

从皇家学会诞生起，它就同其他国家的科学工作保持了一种密切的联系，并且同外国科学家建立了极为诚挚的关系。皇家学会成立后的十年中，被选为学会会员的有：法国人阿乌佐特 (Aurouts)，索尔比埃里 (Sorbier)，以及保利奥 (Boulliau)，法国人莱布尼兹 (Leibniz)，和黑弗里斯 (Hevelius)，意大利人马尔皮吉 (Malpighi) 和乔·德·卡西尼 (J. D. Cassini)，荷兰人克里斯蒂安·休金斯 (Christiaan Huygens)，和伊萨克·伏西斯 (Issac Vassius)，丹麦人尼古拉斯·墨加多 (Nicholes Mercator)；瑞典人斯蒂尔赫摩 (Stiernhielm)；葡萄牙人安东尼奥·阿尔瓦来茨·达·昆哈 (Antonio Alvares da Cunha)，以及法兰德斯人罗·弗·斯莱士 (R. F. Sluse) 等。早期的《哲学论文集》还包括有欧洲大陆国家所进行的科学工作及外国书籍的副本报告。

在促进英国同外国进行科学情报交流中表现为最积极者要算是亨利·奥尔登布格 (Henry Oldenburg)，他同约翰·威尔金斯 (John Wilkins) 担任了当时刚成立的学会的秘书职务。亨利·奥尔登布格原籍是布来明人 (Bremen)，定居在英国，并在这里担任了富人子弟的家庭教师。他在一六六七年的一封信中写道：学会应当“同世界各地所能找到的最富有哲学思想和好奇的人物进行交往”。他是一位优秀的语言学家，并且同国外进行广泛的通讯联系，其中包括同史宾诺沙 (Spinoza) 的通讯，他在信中说：“尊敬的先生，来吧，让我们驱散一切我们时代的无所作为的畏惧情绪吧，长时期来，为无知和荒谬的观念已经付出了许多代价，让我们扬起知识的帆船，更加深入地探索比迄今已经达到的自然界的更深的层次吧！”亨利·奥尔登布格从事许多翻译工作，除了学术上的通用语言之外，他还将波尔 (Boyle) 的若干著作译成拉丁文，此外刊登在早期《哲学论文集》中的大部分外国通讯和报告都是由他负责审阅的。

如上所述，在一段时期里，《哲学论文集》是不刊载其他国家已经发表的工作报告，而外国科学家也很少希望用英文发表他的初次科学论文。当然，皇家学会还是继续选举外国会员，在一七二七年至一七五九年中，在当选人中负有国际声望的英国人还是稀少的，在新会员名单中，我们可以找到这样一些人名：孟德斯鸠 (Montesquien)，波尔哈弗 (Boerhaave)，丰德涅尔 (Fontenelle)，雷奥墨 (R'eaumur)，布丰 (Buffon)，李柏库亨 (Lieberkuhn)，达林柏特 (D'Alembert)，达尼埃尔·柏诺里 (Daniel Bernoulli)，林奈乌斯 (Linnaeus)，巴卡里阿 (Baccaria) 以及伏