

上海格致书院及其教育创新

郝秉键

【摘要】上海格致书院是经外国人倡议，由中西各方人士共同创建的一个新型的教育机构，自其倡议筹建到停办，历时达四十年之久。其办学宗旨是为华人了解西方科学技术知识，其办学经费来自中外各界人士的捐助，其管理方式采取董事会管理制，其教学内容包括科学技术、政治、经济、时务、文化、教育等，其中科学技术是最主要的教学内容，其教学方法以自学为主，以讲授为辅，以科学实验及演示为重要教学手段。在西学东渐过程中，上海格致书院发挥了重要作用。

【关键词】格致书院 教育创新 格致课艺

【中图分类号】K254.2 【文献标识码】A 【文章编号】1002-8587(2003)-03-0085-12

The Shanghai Polytechnic Institution and Reading Room and Its Innovation on Education

Initiated by foreigners, the Shanghai Polytechnic Institution and Reading Room was a path breaking educational organization that was jointly founded by Chinese and Westerners. From its inception it lasted for forty years. Its purpose was to encourage Chinese to study western science and technology. Chinese and foreigners from all walks of life contributed funding for the institute. Under the administration of a board of directors its curriculum included science, technology, politics, economy, current affairs, culture, and education. Science and technology were the major contents of teaching. Its adopted mode of teaching gave priority to self-study assisted by lectures. Experimentation and demonstration were also important teaching methods. Shanghai Polytechnic Institution and Reading Room played a critical role in introducing Western science and technology to the Chinese.

上海格致书院是中国近代一个新型的教育机构，自其倡议筹建到停办，历时达四十年（1873-1914年）之久。其办学地点并未依傍名山胜水，其办学规模也未名列前茅，其授课教师也非儒学大家，其存续时间更称不上悠远绵长，然其体现的时代意义则非中国旧式书院所能比拟。究其原因，则在旧式书院其时已由原来以私人办学、钻研学问、自由讲学为特征的教育机构蜕变为以“时文”为主要教学内容、以应试干禄为教学目的的科举体制的附庸，裹足不前；而上海格致书院则无论在办学模式方面，还是教学内容、教学方法方面均以

先进的“西学”为原本，大加引进，有所创新、有所发明，不但开中国近代新式教育之先河，亦且为中国近代科学教育之前驱，给暮气沉沉的中国文化教育界带来一线转机。

格致书院位于上海公共租界北海路，是经英国驻沪领事麦华陀倡议，由麦华陀、傅兰雅、唐廷枢等中外人士共同创立的。

从办学目的看，上海格致书院既不同于旧式书院，也有别于教会学校。旧式书院重在培

【收稿日期】2002-5-20

【作者简介】郝秉键（1964—），男，中央财经大学副教授；北京 100081

育科举人才,教会学校重在传播西学及基督教理,而上海格致书院则是为了培养通晓西学的实用型人才,“毫不涉其传教”。格致书院章程明确规定:“立此书院,原意是欲中国士商深悉西国人事,彼此更敦和好。”格致书院发往各国之条陈也云:“此书院之设,原令中国人明晓西国各种学问与工艺与造成之物。”徐寿在致北洋大臣李鸿章、南洋大臣李宗羲的函件中也明列:“设立格致书院,欲中国士商深悉西国之事,彼此更敦和好”;“专考格致,毫不涉其传教,并不干预别项公事”。

格致书院之创立,与当时教育形势是合拍的。第二次鸦片战争之后,中国出现了所谓“洋务运动”。由于这一运动的目标是师夷长技以自强,因而“西学比从前更为紧要”,发展科学技术教育成为当时教育的主题。有鉴于此,一些热心于文化教育事业的西方官员、传教士和中国有识之士,便萌发了在华创建科技学校的念头。1872年12月26日,《北华捷报》发表了一篇题为《世俗的传教士》(Secular Missionaries)的文章,建议那些热心于在华传播西方文化的外国人,在上海建立一家专供华人服务的阅览室,这个阅览室应配备有中国经典著作和科学实用知识,陈设西方新发明以及机械图说,用以启发来访者的好奇与兴趣。正是受此文的启发,1873年3月,麦华陀率先倡议在上海集资创办一所专供华人学习科学技术的学校,“冀各商士踊跃掖助,以成是役。”1874年3月,他又在《北华捷报》上发表了建立“格致书院”的详细计划,并在《申报》上刊出15条办院章程。他深信这样的书院“将最能对中国人的头脑发生影响,使他们了解并熟悉外国人的思想、生活和机械器具。”

正是由于麦华陀的动议切中时需,吐出中外有识人士之夙愿,所以其办学章程一经刊出,便得到传教士傅兰雅、轮船招商局总办唐廷枢等人的积极响应;其办学计划一经施行,便得到李鸿章、李宗羲等官员的有力支持。傅兰雅在《格致书院西学课程序》中曾说过这样一段话,颇值得玩味:“中外互市以来,华洋既接,各事交通。西学之流进中国者已非朝夕,识时务者每喜西学之有裨实用;明道理者亦嘉西学之足扩襟怀。一再仿行,因设同文、方言之馆;次第举

办,乃兴武备、水师之堂。然此特国家仿效西法之一端,犹非振兴西学之盛举。光绪初年,中西名士创办格致书院于沪渎。”这里傅兰雅把洋务派创建的洋务学堂仅仅视为仿效西法而非振兴西学,言外之意是说洋务学堂只留意技术层面问题,不注重学术层面问题,而格致书院之创办正立足于学术人才的培养。我们知道,技术是学术的外化,本国缺乏学术人才,其技术也只能尾随他国,难以创新。因此,从办学眼光看,格致书院的创办者明显高于洋务派。如果说洋务学堂体现的是面对“千古变局”,中国开明官员救时心切、急于进行技术移植的办学理念,那么也可以说格致书院体现的是在中西文化交锋过程中民间有识人士试图在中国社会营建西学教育体制的的办学理念。徐寿在《上李鸿章书》中说,洋务派所建机器制造各局只能使“局中从事者知之,而局外仍未尽知也;目前学艺者能之,而后日未必能尽也。欲使人人通晓而不虞日久废弛,则必有会集讲论之所,招集深思好学之人,随会学习,讲求参考,以冀将来艺学振兴,储备人才,施诸实用。”这段话实际道明了教育与科技的关系问题,即引进西学的根本途径是发展教育,而不是单纯的技术移植。或许这些参与创建格致书院的西方人士内心还存有其他特别动机,但从客观事实本身看,上海格致书院之出现在中国教育史上确有特殊的意义。

从办学主体看,清代旧式书院绝大多数为官办或由官府敕令、倡议,由地方绅民捐资兴办^①,而格致书院则是经外国官员倡议,由中西各界人士共同捐资创建的,兼具中西官绅、商人、学者、传教士等主体身份特色。1874年3月,在麦华陀主持下成立格致书院董事会,当时推选五人担任董事,负责书院具体筹建工作。这五名董事是:麦华陀、傅兰雅、福弼士、伟烈亚力和唐廷枢^②。麦华陀是英国官员,精通汉语,明悉中国国情。傅兰雅是英国圣公会传教士,曾长期供职于江南制造局翻译馆,被誉为“江南制造局中有卓越成就的西方学者中的‘泰斗’”。伟烈亚力也是英国传教士,通晓汉、满、蒙等文字,也曾受聘于江南制造局翻译馆。福弼士是美国旗昌洋行行主,曾任亚洲文会会长。唐廷枢是轮船招商局总办,早年就读于马礼逊等教会学校,精通英文,

做过洋行买办。其后随着书院建设工作的推进,又有多人出任书院董事,其中西籍董事主要有江海关税务司吉罗福、英驻沪领事馆船舶注册处处长泰卜、律师丹文、美国驻沪副领事玛高温医生、奥地利驻沪领夏士、比利时驻沪公使谢维斯、上海海关税务司赫德、荷兰驻沪公使费克森、上海海关统计司杜维德等;新增的中籍董事主要有江海关道译员王荣和、学者徐寿、徐建寅、华蘅芳、王韬、赵元益以及中国驻德国公使李凤苞等。这些西籍董事虽然社会身份不一,但均为“中国通”,对西学东传怀有浓厚兴趣,视“引导中国人认识西方知识”为使命^⑬;这些中国籍董事的社会地位虽然不算显贵,但思想开放,醉心于引进西方科学技术。正是在这种传播与引进互动意念的牵引下,这些“善意的外国人和进步的中国人”^⑭才能站在一起,共同构筑这道中西文化交流的桥梁,“在中国进行传播西方科技知识的艰难尝试”。

从1874年4月6日-1875年9月30日,董事会至少11次会议^⑮,就增设董事、募集资金、征集购置图书仪器、择地建屋等事项进行讨论、研究和部署。筹款主要由麦华陀、唐廷枢负责,征集购置图书仪器主要由傅兰雅、伟力亚烈负责,择地建屋、联络官府则主要由徐寿负责。在诸位董事的奔走呼号下,书院建设受到中西多方人士的关注和支持。英国驻华公使威妥玛曾向董事会捐银一百两,伦敦绅商还专门成立了由司第分孙、亚力山太、代非斯、脱那婆刺、苦来发里、罗伦司、活得司、蒲而捺等8人组成的赞助董事会^⑯,向各方劝募科学仪器机械。《万国公报》云:从前只有西方人热衷于在华传播格致之学,现在则大不相同,“中国贵官不但助银,尚赞美此事。”^⑰直隶总督李鸿章就是一位书院建设热心者,当他接到徐寿的求助信后,便利用其政治地位和广泛的社会关系,动员上海、天津有关官员和商人踊跃赞助,并指示富商胡雪岩为书院筹集资金,胡答应捐资3000两银子作建造展览馆之用^⑱。上海道冯光特批:凡有进口格致书院之物件,海关免除税银^⑲。

1875年9月,书院教舍基本建成。1876年6月22日,格致书院正式开院。书院匾额由李鸿章亲笔题写,中西官员绅商等200多人

出席开院典礼仪式,“大为热闹”。因此,上海格致书院的母胎是政治界、宗教界、商业界、教育界,它不仅是中西文化的“混血儿”,而且是官教商学合作品。

从书院管理看,清代旧式书院基本上属于官学,书院山长需由各省督抚学政等官员推荐任命^⑳,山长修金由政府发放,山长业绩由政府考核,如同官缺;书院各项事务,无论繁简,不仅“惟山长之命是听”^㉑,亦且受官府左右,“凡兴利除弊,修举废坠,有所见闻,必言于大吏。”与此不同,格致书院的管理权不在官府,而在董事会。董事会为民间组织形式,诸董事由公举产生,不假官府之手。事无巨细,皆由诸董事共同商定,不以个人意志为转移;举凡招致生徒、专业设置、教学管理、财务管理、文凭发放、学术交流诸事均由董事会自主办理,不必向官府请示,也不必对官府负责,体现了近代教育管理精神。从格致书院董事会历次会议记录看,在开院之前,有关书院建设的各项重要事宜都是经过董事会商定的^㉒。《上海格致书院发往各国之条陈》内有“管理格致书院之法”一款,明确规定书院管理者“每半年必将院中各事印成西文、华文书,内载明收付各款助银之人、各借物并送物之人、各来看者之数、学习者之数等事。可送至各处,令人知馆内之事。”^㉓对于来自各方的意见,管理者也能予以采纳,“凡捐银之人,能设妙法料理本院之事,请其书明,送至本院,则各董事必斟酌行之。”^㉔这说明格致书院的管理从一开始就颇具的公开性、民主性。

开院之后,书院的运营也是按照有关章程进行的,诸如财务管理、改选董事、聘任山长、延请教师、更定章程等事,均经过董事会协商而行^㉕。尽管书院因种种原因于1914年停办,但在管理上始终井井有条。尤其是极易产生混乱的财务问题,每隔一段时间,都要由董事会主席或司库在董事会上作详细汇报说明。《北华捷报》载有一份司库徐寿关于格致书院的财务报告^㉖,报告逐条开列1878-1882年书院收支情况。这说明,书院财务管理不仅受董事会监督,也受社会舆论监督,具有很大透明度。为了加强管理,1885年6月,在傅兰雅的提议下,董事会决定成立由董事会主席丹文、

董事会名誉秘书傅兰雅和唐廷枢组成的“专门委员会”(Special Committee),负责经常性地视察书院,以便查明规章制度的执行情况,采取必要的措施,并在下次董事会会议上汇报²⁷。

再者,旧式书院的管理者为华人,而格致书院的管理则是中西共管。按照书院创办者的最初设想,这种中西共管体制只是暂时的,随着书院的发展,应逐步移交给华人单独领导和管理²⁸。但从实际情况看,书院始终没有移交给华人单独管理,尽管在徐寿担任司库期间,中籍董事的发言权增大,以致傅兰雅认为书院好象变成了“徐寿家族及其友人的私寓”²⁹,但董事会主席一直由西人担任,特别是麦华陀担任董事会主席期间,“他稳操书院大权”³⁰。即便如此,书院的管理并未陷入个人独断局面,遇到重大事项总是由中西董事协商办理。

二

从办学经费看,与清代旧式民办书院一

样,格致书院的创办经费主要来自官绅士商民的捐助,只不过是后者利用了近代传媒——报纸进行募捐,捐助者也不仅仅局限于华人。据统计,截止到1875年9月,格致书院共募得经费现银6979.83两、洋钱1541元(常捐经费除外)³¹,具体情况参见表1。这笔资金主要来自官助和商捐,其中官助5413.5两、630元,分别约占总数的73.4%和40.9%。对于创办格致书院,中国官员表现出前所未有的热情,光是直隶总督李鸿章、两江总督李宗羲、苏松太兵备道冯焌光三人就助银4087两,约占整个官助银两的75.5%。《万国公报》不无惊异地赞云:“观附后助银者之姓氏,则知西国所捐之银甚少,而中国大官员助银之数甚大……向来所有西人设法传格致之理于中国者,其助银略皆为西人……然此院与此不同,中国贵官不但助银,尚赞美此事。”³²这些官助款项虽然未必出自诸官员的私囊,但是以个人名义捐助的,在当时仍具有表率风气之功。

表1 格致书院创办经费统计表

类别	官助				商捐				其他			
	白银(两)		洋钱(元)		白银(两)		洋钱(元)		白银(两)		洋钱(元)	
单位	5413.5		630		1183.33		551		383		360	
数目	5413.5		630		1183.33		551		383		360	
细目	李鸿章	1087	叶廷眷	100	25家洋行	1053.33	法兰西银行	50	李凤苞	50	傅兰雅	50
	李宗羲	1000	潘某	100	2洋行总办	20	麻法特洋行	10	高仲瀛	50	友人	10
	吴育仁	213.5	唐廷枢 徐润	100	各行零捐	110	故兰特	10	罚款	273	张冠臣	100
	冯焌光	2000	朱其昂 朱其昭	200			10家商号	320	顾氏小姐	10	林碧岩	100
	沈秉成	200	盛宣怀	100			各行零捐	111			王荣和	50
	丁寿昌	300	伯拉特	20			各行号零捐	50			徐寿	50
	孙士达	200	顾勒法	10								
	沈保靖	213										
	冯焌光 郑藻如	100										
	威妥玛	100										
总计	白银: 6979.83两; 洋钱: 1541元。											

资料来源:《上海格致书院第一次记录》;另参王尔敏《上海格致书院志略》18-20页。

表1显示:商捐经费为1183.33两、551元,分别约占总数的16.95%和35.76%。该类款项多数是以商行名义捐进的,其中洋行

27家(零捐者除外),中国商号10家(零捐者除外),分别捐助1053.33两、60元和320元。这说明西方商界人士对创办格致书院的热

情高于政界人士，而中国商界人士对创办格致书院的热情则低于政界人士。中国商界的赞助热情之所以不如西方商界，其原因恐怕还要归结于其时中国商人思想观念尚不够开放，其对西学的认识程度远不如经过西洋枪炮“洗礼”的洋务官员。

除了这些一次性捐助外，格致书院还有一笔经费来自各界人士的常年捐助。参加常捐者共34人，每人每年认捐6洋元³³，也就是说书院每年可得常捐费204洋元，后来常捐者增加到42名³⁴。截止到1876年2月2日，董事会共募集到现银7765.49两，其中中国人捐6264.33两，外国人捐1501.16两³⁵。

作为一民办学校，格致书院不但得不到政府财政的支持，就是民间支持力度也不够大，因此始终面临经费的困扰。在开院前，书院就负债388.82银两³⁶，而其时书院的内外装修、办公设备、科学仪器、图书资料等费还存在很大缺口。开院后很长一段时间仍然是负债经营。据记载，1876年底书院负债约1000银两³⁷。1878年，当徐寿接任司库职务时，书院负债1600银两³⁸。为了摆脱困境，书院开院后，董事会采用多种办法来筹集经费。

一是借贷：在开院前，董事会曾授权徐寿以书院土地作抵押，向其友人借款2000两，为期两年，不收利息³⁹。开院后由于书院一些急需项目经费没有着落，董事会以书院不动产作抵押，向英国汇丰银行贷款1000余两⁴⁰。其后为了筹建博物馆，伦敦董事会致函中国驻英公使，提议由中国政府作担保，以7%的利息向英国贷款2万英镑。计划利用这笔贷款成立一个公司，盖一个大楼存放展品，以入会费分红。中国公使将计划交给李鸿章，李鸿章批转给徐寿，言格致书院不是政府的，政府担保不起作用⁴¹。

二是募捐：开院后，认捐者仍然寥寥无几，而且原来的42名常捐者也于几年后停捐⁴²；尤其是外国人，几无捐者⁴³。但是在董事会的努力下，1878—1882年，书院仍募得经费6446.754银两，其中富商胡雪岩捐3700两，徐寿捐1000两，其他四位官员捐1711.2两⁴⁴。为了聘请外教，开办科学训练班，董事会曾以有权输送子弟参加科学训练班为条件，

劝说中国绅士以三年为期，每人每年捐200两，但因无法凑足人数而计划落空。⁴⁵

三是从事经营活动：在借贷、募捐的同时，董事会还主动通过出租房地产，出售土地、化学原料、科学仪器等途径来开辟财源。在徐寿担任司库期间，书院先后于南北空地上建造了数十间房屋予以出租，其中南端中式房屋每月可收入租金约15银元⁴⁶；另外书院还将新建大楼以年租金280两租给一家慈善协会，将西北一块空地以年租金400两租给一木材商⁴⁷。据统计，1878—1882年，书院房租收入为1651.73银两，地租收入为173.375银两⁴⁸。1880年，书院还卖给沙逊公司买办朱某一小块土地，得银21.9两⁴⁹。19世纪后期，随着西学的渗入，西方科技产品在上海已有一定的需求市场。因此，书院还开展了科学仪器、科技产品的销售业务。1880—1882年书院该项销售收入为226.35两⁵⁰。这就将教学科研与商业利益紧密的联系起来，以商促教，以教带商，实现教育社会化、产业化。格致书院在一百多年前就已经探索了我们今天所进行的教育改革实践，昭示了教育社会化、产业化的市场规律。所以，认真研究和分析格致书院的教育创新史实，不仅有历史意义，而且有现实意义。

收费也是格致书院重要的经费筹措途径。在倡议建立书院之初，麦华陀就草定：“凡有士商来此读书起坐，每月每人纳洋半元，以杜不类之徒前来搅杂，且可借以开支各项费用。”⁵¹如此收费虽然未必可行，但表明书院倡办者一开始就把收取学费作为经营书院之一端⁵²。由于种种原因，格致书院迟至1879年秋才正式出示招生。招生启示根据招生专业，提出两种不同的收费办法：

“一为学西国语言文字者，本书院延有名师，朝夕课责，来学者每岁纳四十金，本书院供给饮食。”⁵³这是对学习外语类学生采取的收费办法，学生实行全日制教学，书院提供饮食，学费每年四十两。

“一为讲求格致实学者，本书院于算学、化学、矿学、机器之学皆有专家，其考据书籍、器具亦皆罗列。来学者先纳三百金，三年学成后，原银仍交该生领回，学未三年，不成

而思去者，其银罚充公项。⁶⁴这是对格致专业学生采取的收费办法。这种收费与其说是学费，不如说是“押金”，其意重在鼓励学生学习格致之学，书院也可藉此“押金”发商生息。

1890年夏，书院聘请英国格致师白尔敦来院讲学。招集生徒，分班教学，收费办法是：“凡来学者，每月拟纳修金十元，房饭在内；如外居而朝来暮去者，月收六元。”⁶⁵

经过几年的惨淡经营，书院财务状况逐渐好转。1878—1879年，书院共筹集资金5171.555两，除了用于偿还汇丰银行的贷款及利息、购置科学仪器、办公用品和支付工资、税款及其他日常开支外，帐面尚结余1063.575两⁶⁶。1880—1882年，书院又筹得资金4401.431两⁶⁷，主要用于建设房屋。也就是说，1878—1882年，书院共筹得经费9572.986银两，其中1355.75两用于偿还银行贷款及利息，3926.651两用于房屋建设⁶⁸。1883—1885年，书院财务状况更加景气，仅房租一项收入每年稳定在1000两以上⁶⁹。1885年底，书院在银行的存款结余1382两⁷⁰。

值得一提的是，在书院开院前后的经费筹集过程中，徐寿父子可谓立下汗马功劳。1876年，麦华陀在书院开幕式上讲，书院基金的三分之二是由徐寿父子募集而来⁷¹。1883年，傅兰雅在《上海格致书院的第三次报告》中也盛赞徐寿的理财技能是无与伦比的，“当他从1878年接任司库职务时，书院尚负债1600两银子……到本年年底统计，书院每年将有1000两银子的固定收入⁷²”。为了加速书院建设，徐寿不仅四处奔走募捐，而且带头捐纳，遇到经费入不敷出时还预行垫付银两。据记载，1875年徐寿为改造新院及其他设施垫429.27两⁷³；1882年，又垫付677.977两⁷⁴。

除了现金外，格致书院还募集到不少科学仪器及科技产品。开院前，书院从英国募集到一各类科学仪器器械，“所有物品均由英国商人工厂担任捐助，运输各费亦由轮船公司认捐⁷⁵”。此后，又陆续零星地募集到一些捐品，主要有卢艾林公司捐送的一箱化学标本，施卡撒考夫捐送的一部珍贵的中文词典，北京广学会捐送的全套《中西闻见录》和卡尔瑟《科技

教育》以及其他书籍，麦克唐纳·史蒂文森捐送的一些中国铁路地图⁷⁶，伟烈亚力捐送的《谈天》、《微积分》、《机械学》以及中文圣经⁷⁷，丹文捐送的一个矿物标本柜和一批大型彩色图解说明⁷⁸，中国驻西班牙公使吴嘉善捐送的一架价值200美元的水力发电机，福州船政局捐送的炼铁炉和冶金仪器模型，荷兰国王捐送的关于爪哇遗址的大型图册，伯明翰的泰勒和夏兰捐送一些机器和玻璃器皿样品⁷⁹。

三

清代旧式书院，就其活动内容而言，可分为讲学式书院、教学式书院、祭祀式书院、考课式书院等，而以考课式书院为最多；但无论哪一种书院在功能上都比较单一，特别是考课式书院从一定意义上与今天某些应试辅导班类似，不注重教学研究，专注于进行八股文模拟训练，甚者除考课外几无讲学活动。格致书院并非是一所单一的教学机构，而是一所集教学、阅览、展览、科普等多种功能于一体的新型的文化教育实体。书院发往各国之条陈讲得明白：“此书院之设，原令中国人明晓西国各种学问与工艺与造成之物。其法分为三事：一、立博物房，内安置各种机器与器具，与造成之物，便于华人观览。二、立格致房，内讲教各种格致之学。三、立书房，内备各种书籍。”⁸⁰

作为一所新式学校，格致书院在招生、教学、考课等方面具有不少新的特点。清代旧式书院的学生系由各州县从当地童生、生员等人中选择报送。一般来说，求学者能否入院学习，既取决于自身的人品学识，又要受录取名额和籍贯的限制。录取名额主要是依据书院经费的多少或规模的大小以及主管衙门的等级来确定，大者数百名，小者数名；而名额的分配则依从生徒的籍贯来划分，一般不准冒籍入学，如苏州平江书院只招收长洲、元和、吴县的童生，广东广雅书院则只招收两广的学生。为了保证入院生童的人品籍贯和学识，各书院一方面要对诸生童进行比较严格的身份审查，另一方面还要进行甄别考试，理论上只有家世清白、学识优异者方可入院就读。格致书院的

招生不仅没有籍贯的限制，也不举行入学考试，“凡聪幼文人有志考求者，皆许来院习学”^⑪。这种愿者听其学的招生方式，打破了地域界限，使格致书院成为一所面向全国的学校。从表 2 看，书院学生至少来自 9 个省，尽管因地域关系，江浙两省居多。这些学生出自举贡生监等各个层次，其中举人、贡生共占可知身份人数近 64%。贡生是从地方各学生员

中选拔出来的优秀分子，其地位仅次于举人，二者同属所谓“上层绅士”^⑫。这说明格致书院教育已开始为中国上层知识者认同。同时，旧式书院不从事幼儿教育，在学者皆“诸生文童而幼孩不与焉”^⑬。格致书院则不拘此格，曾开办格致预科班，专门招收 10 - 14 岁男性儿童，教授英语、数学、地理等课程^⑭。

表 2 1886 - 1893 年上海格致书院考课优胜者表

籍贯	江苏	浙江	湖南	广东	福建	安徽	直隶	河南	山东	不详
人数	37	11	3	6	2	5	1	1	1	19
备注	在上述 86 名优胜者中，举人 3 人，贡生 43 人，生员 16 人，监生 3 人，其他 7 人，14 人身份不详。									

资料来源：王尔敏《上海格致书院志略》，第 69 - 72 页。

从教学内容而言，清代旧式书院所教者皆经术、制艺、诗赋等学，“格致诸学不与焉”^⑮。也就是说，旧式书院的教学内容基本局限于中国传统人文学科领域，很少涉及直接关乎国计民生之应用类学科。与此不同，格致书院所教者则以西方格致之学为主体，兼及经济、政治、时务、文化教育等经世之学。从开设课程看，1894 年，傅兰雅为书院编制了一份西学讲授计划。该计划将西学分为矿务、电务、测绘、工程、汽机、制造等六个专业，令学者“任取某学，逐次讲习”^⑯。每个专业分“全课”与“专课”两个教育层次，其中矿务学全课课程 17 门，电务学全课课程 17 门，测绘学全课课程 10 门；矿务学专课课程按开煤、开金类矿、矿务机器三个专业设置，电务学专课课程按电气机器、电业二个专业设置，工程学专课课程按开铁路工程和造桥工程二个专业设置。^⑰从已列的各类专业课程看，其内容已相当“现代”。以电务学为例，所开课程有数学、代数学、几何与三角学、重学略法、水重学、气学、热学、连规画图法、汽机学、材料坚固学、机器重学、锅炉学、配机器样式法、电气学、用电各器、吸铁电机器配式样尺寸法、通电燃灯或传力法等。这些专业不仅为当时中国社会所急需，而且基本涵盖了当时西方主要前沿学科。从考课内容看，1886—1894 年，格致书院共命题 88 道考课诸生，其试题既有数学、物理、化学、地理、气象、历法、医学、电学、热学等理论性问题，又有贸易、税收、货币银行、矿冶、制造、农田改造、人

才培养、学校建设等现实问题，基本不涉及纯粹道德性问题^⑱。由考生的答卷可以看出，书院学生的西学知识已有相当程度，撇开具体内容不言，光是其征引的西学书目就达 230 多种^⑲。因此有人把格致书院视为“向全中国传送西方知识阳光的中心之一”^⑳，似乎并不过分。

从教学方式而言，旧式书院一般采取讲授式教学方法，其教学过程大体分三个步骤：(1) 学生自学；(2) 老师集中讲解；(3) 学生提问，老师答疑。格致书院除了采用这种讲解答疑式教学法外，还引入公共讲座制、分班制等新的教学形式和参观、实验等直观教学法，形成一套以自学为主，以讲授为辅，以科学实验及演示为重要教学手段的教学模式。《格致书院会讲西学章程》云：“本学院所设此举，意在倡引鼓励，并非坐馆塾师逐字读者比。所有功课，全赖学者自行工苦，殷勤习学，本学院不过略助讲解，以便明通而已……学课中遇有须演示者，拟用院内已有之器，订期在院依法试验，或用影戏灯等法，显明其理。”^㉑

公共讲座是格致书院重要的教学形式。美国格致家狄考文曾于 1877 年 5 月 19 日在书院内作关于电气知识的讲座，听者 50 余人。^㉒1890 年，英国格致家白尔顿也计划在院举行科学讲座，“以便众人观听而增识见”^㉓，只是未及开讲，不幸病歿。1895 年，在傅兰雅的主持下，书院于周六晚举办幻灯讲座，内容涉及矿物开采、人体生理学及解剖、动物学等，“讲堂内总是挤得满满的”。后来，美国传教士

帕克也在院开办讲座，每周一讲，内容有电力、数学、美国政府、美国教育和西方国家妇女地位及时事^④。这些讲座全部是免费的，其意在于进行科普教育，培养中国民众对西学的兴趣。担任格致书院讲座教习的先后有几十人，其中傅兰雅、华衡芳、傅绍兰（傅兰雅之子）、陆仁堂等主持数学讲座，徐寿、栾学谦、秀耀春（美国传教士）、来门义尔（美国人）等主持化学讲座。

分班教学是格致书院又一教学形式。在书院最兴盛的时期，共开办过初级教育班、科技学习班、数学预科班三种类型的班级。初级教育班始办于1885年，招收年龄在10岁至14岁的男孩，其中一半时间教授英语、数学、地理等西学基本课程，内容由英语教科书中摘选，一半时间用来教北京“官话”，目的是为让他们接受高等科学教育做准备。

科技学习班始办于1894年，但在资格考试中，应试者的数学成绩均不合格，因此书院又决定成立数学预科班。首期数学预科班开办于1895年5月，共招收学生20名。后来由于学生人数增加，师资不敷，以致不得不请高年级学生担任授课教师。据说，这种由高年级学生授课的数学预科班的学生人数每期在15—30名之间^⑤。1896年1月底50名数学预科班学生毕业，其中17名通过严格考试升入科技学习班。

在书院教学中，授课教师经常配合口授而进行各种科学实验及演示。狄考文在院讲授电气之学时，为学生作了生动的实验。《格致汇编》略记其始末：“所试演之事，内用抽气筒在玻璃罩内得真空，而真空中通附电气。又用大小玻璃管内有轻气、养气等，令附电气通过，其颜色最为可观。又用细铁丝两条，其两端相近而不相接，令附电气行过，则铁丝成钢丝，生大热而熔化。从此可见附电气之大能力。又用附电气放棉花药，又放爆竹等事。观者无不赞美，无不欢欣。”^⑥栾学谦是书院主讲化学教师，其授课之法是一面讲解化学理论，一面进行化学实验。他在《格致书院教演化学记》一文中详细记载了当时他在课堂上所作氢、氧反应实验过程^⑦。傅兰雅曾亲自观摩了栾学谦的化学实验课，慨然叹曰：“所试各事，

颇觉得法！”

1890年夏，英国格致师白尔顿受聘于书院。在其拟订的“电学”教学大纲中，共列“论化电器之情形”、“论勒氏发电筒”、“论通电简便之法”、“论电气吸铁器之各用甚繁”和“论电气能镀金”五讲内容，并言其授课方法是“一边讲其功用，一边试其器具……每回备多器具与材料，当众前演试各事。”^⑧因此，书院专门为白尔敦讲学修备了“自来水、煤气灯、格致讲台，并一切应需格致器料。”遗憾的是，未及开讲，白氏不幸病歿。

以今人视之，上述实验也许谈不上新奇，但在门户初开的晚清社会则不啻是新奇，更重要的是这种教学方法比单纯的口头灌输更易于加深学生对西学的理解和认同。徐寿说：“讲习格致之学，非徒言传，必须目见，尤必亲身尝试，口讲指画而后能析其疑义，尽其妙用。”^⑨因此，书院管理者非常重视科学实验工具的建设。开院之际，书院科学仪器甚少，徐寿曾将其所藏的很大一部分科学仪器借给书院陈列^⑩。此后，书院陆续购入不少科学仪器。据记载，1878—1882年，书院共投入1705.896银两购置科学仪器，约占总支出的17.82%，而同期书院用于支付工资、税款及其他日常开支的费用为1153.977银两。^⑪

从考课来说，清代旧式书院以主持者而论有官课、师课之分，以时间而言，有日课、月课、季课、春课、秋课之别。官课系指由官员主持的考试，一般一月一次，以考时文试帖为主，考试形式多为面试。师课由山长主持，考试形式大多照官课办理，只是考试内容略多。官课考卷的评定一般有主课官员或其委托的幕僚及当地名儒或其他书院的山长批阅；师课则由山长或山长委托学长、分教习等负责批阅。考课成绩的好坏，对于生童的膏火、奖赏甚至能否住院有着决定性的意义。

格致书院的考课一方面吸收了西式“学分制”，要求学生按照教学计划，逐门研修，修一门，考一门，直至修完。记分方法是百分制，“考得七十五分以上者为中式”^⑫。《格致书院会讲西学章程》云：“每月一次，于礼拜六晚上为考试日期，凡每学者可如期到校面试，果觉纯熟，则给凭后再换新课；不熟者仍

需温习前课。”如能修完一学全课或一门专课，“考试中式，则发给本院课凭，指明其人已精于此业，是为行用。”⁹³另一方面，书院还吸收了旧式书院的考课形式，采取了所谓“季课”和“春秋特课”进行考课，只是其内容完全在于诱导学生对格致之讨论与理解、时局时务之分析与批评，与旧式书院考课内容出入之大，不可以道里计。

格致书院的季课始于1886年，春秋特课始于1889年，二者皆由山长主持，命题和评阅则主要分别由海关诸道、南北洋大臣等中国官绅承担。据统计，1886—1894年，先后有邵友濂、薛福成、周馥、龚照瑗、许应霖、盛宣怀、胡燏棻、李鸿章、吴引孙、曾国荃、傅兰雅、沈秉成、聂缉椽、刘坤一、裴式模、李正荣、郑观应、刘麒祥等18人参与命题和评阅考卷，命题次数共计46次，总计88题⁹⁴。其中命题最多者为盛宣怀、吴引孙，各6次，其次为李鸿章、聂缉椽，各5次。特别是李鸿章，竟命题15道，约占总题数的17%。论形式，格致书院的季课和特课犹如今日之论文竞赛，故西方人称之为“Essay Contests”。奖励设3个大奖和10个小奖，获奖者的名字刊登在中文报刊上。这种考课方式与中国传统的以作文为主要教育内容和考课准则的习惯相合，易为士人接受和认同，“以是远近名流硕彦闻风兴起，彬彬盛盛”。⁹⁵自1886到1897年，书院考课从未间断。获奖课卷最后集印成册，名曰《格致书院课艺》。1897年后，由于王韬的去世和傅兰雅的离华，书院考课活动受到影响，但根据1901、1904、1906、1907的年度报告，考课仍在按期进行⁹⁶。

四

论其起源，中国书院本为藏书之所，欲“令诸士子就学其中者也”⁹⁷，后来随着民间教育的发展才逐渐演为教士之地，不过其藏书功能依然沿袭下来。清代旧式书院的藏书及管理大体有如下特点：（1）各书院的藏书虽因各自教学内容和学术流派的差异有所偏重，但不外经史子集四类；（2）所藏书籍以通行本为主，不追求旧刻珍本而求经济实用；（3）书院订有

比较完善的图书借阅规则。⁹⁸

按照倡议者本意，上海格致书院最初是作为阅览室而筹建的，后经傅兰雅提议、董事会同意，才决定不仅要把书院办成一个阅览室，而且要办成一所工业技术学校⁹⁹。格致书院的英文名字——The Chinese Polytechnic Institution and Reading Room，意思就是中国科技学院及阅览室。早在1874年初，麦华陀曾就阅览室建设问题提出如下构想：“院内备有各省现时及续增所刊新报，并有西人所译西国经史子集各种书卷汉文著作；至中国各种经史子集，听凭各董事增列入院内。”¹⁰⁰其后书院董事会又就这一问题进行了讨论，诸董事对收藏西方格致书刊及中国经史子集等书并无异议，但在是否可以收藏一些宗教书刊问题上一度发生分歧，经过争论决定在内可以放置《圣经》，其他宗教书刊留待董事会以后讨论决定。¹⁰¹但从后来所定章程看，书院藏书未含宗教书刊，其文云：“院中陈列旧译泰西格致书、各种史志、上海制造局新译诸书、各处旧有及继印新报、各种格致机器新旧之书、格致机器新报、机器新式图册……又备中国经史子集。”¹⁰²复旦大学图书馆藏有一份《上海格致书院藏书楼书目》。据该书目所记，格致书院藏书楼全部藏书分为经、史、子、集、丛书、东西学书目等六部分，其中东西学书目部分400多种。¹⁰³很明显，格致书院的藏书种类绝非旧式书院可比，其收藏优势在于它不仅藏有中国的经史子集，而且还藏有各种新旧报刊及大量汉译西方科技书籍。

同时，格致书院也仿旧式书院定有比较完善的借阅制度。其藏书楼“观书约”具体规定了借阅时间、借阅手续及阅读中各注意事项¹⁰⁴。按照此项观书约，书院阅览室每年正月二十外开放，十二月二十内闭馆，阅览时间为“每日午后二点钟起至五点钟，晚刻七点钟起至九句半钟止，礼拜日停阅。”借阅时要先行登记姓名住址及借书单；观书时，不宜喧扰，不准吸烟，不准涂抹书籍。当时，读者比较踊跃，每天都在数十人以上，大部分是来参加晚上讲座和课艺考试的学生，也有慕名而来的外地游客和在上海谋生的各类人士。1907年馆藏图书达5万余册¹⁰⁵。

如前所述，按照创办者构想，格致书院还要建立“博物房”。麦华陀所拟书院规条明言要在院内陈列“天球、地球，并各项机器奇巧图式，俾众备览”^⑩。书院章程也规定要在院中陈列“天球、地球、各种机器小样、天文仪器、化学各器、格致入门各器、五金矿石各样式”^⑪，以期广见博闻。因此，书院董事会成立伊始，便致函西国，呼吁捐助科学器械，“或其小样，或其图，或格致之器，或花卉之图象，或造成之各物，凡有益于中国人者俱可寄来。”^⑫其时英国博物馆正拟扩建，计议将原有陈列物退还原捐者，另行购置最新科学器物。麦华陀、徐寿闻讯，即于1874年秋联名致函该馆，要求将原有陈列物转赠格致书院，英方慨然应许^⑬。嗣后在伦敦董事会的努力下，又陆续募集到不少科学器物。据估计，这些科学器物分生物、食料、手工艺品、机械、仪器、枪炮、药弹、地图等十大类，价值约20万金上下^⑭。1875年夏，英国董事致函上海董事会，建议在书院之旁添设博物院一所，将这些科学器物储藏其中。徐寿对建造博物馆抱有极高的热情，拟造铁屋一所，“阔五十尺，长二百尺，高四十余尺，梁栋柱桷，以铁为之，窗楞以玻璃嵌之。”^⑮遗憾的是，由于资金不足，这一计划最终未能实现。不过从国外募集而来的科学器物仍可供人观览。

此外，格致书院还开展科普及科学咨询活动。格致书院的科普活动主要是以其机关刊物《格致汇编》为媒体进行的^⑯。《格致汇编》创刊于1876年2月，办刊目的是“欲将西国格致之学广行于中华，令中土之人不无裨益。或有欲问格致之事，或欲问西国物价，或有矿藏物色，欲知其为何物何用，均可寄信下问。如有所知，则必于后卷详细复明，不取刻资。倘有华士已有阐明格致者，自能作论，亦可寄来，以便刊印。”^⑰《格致汇编》所刊文稿为“泰西书籍及近事新闻并与格致之学相关者”，其体裁有图书连载、科学文论、人物传记、知识问答、科技信息等形式；其题材则关乎数学、物理、化学、天文、地理、热学、光学、电学、植物学、生物学、医学、农学等学科和各种科学仪器。

《格致汇编》中有一重要栏目是《互相问

答》，总共收入各种科技问题320条，近500个问题，内容分为应用科学、自然常识、基础科学、奇异问题，其中应用科学技术类136条，占42.5%；自然常识类73条，占22.8%；基础科学类56条，占17.5%；奇异及其它问题55条，占17.2%^⑱。

《格致汇编》自创刊到1892年停刊，共出版60卷。据统计，《格致汇编》在国内外共有51个代销处，订阅者分布在上海、浙江、江苏、广东、福建、山东、湖北、天津、辽宁、安徽、直隶、江西、北京、香港等省市及新加坡、神户、横滨等地^⑲。初刊时《格致汇编》每期印刷3000册，后因供不应求，又增印经常重印几次。据说，该杂志发行量高达每月4000份^⑳。

在编辑发行《格致汇编》的同时，格致书院还接待来访者咨询。“凡拟就科学问题进行咨询者，均可来此阅读、研究中文的科学论文，察看仪器、图表或模型，并请山长先生或其助手进行讲解。来自远方的访客，书院还提供免费住宿，这类访客的数量逐渐有所增加，平均每月达100人左右。”^㉑徐寿经常住在院舍，“一住就是好几天，接待来访者。”史称“四方好事者造请无虚日，算术、格致、矿路、制造之属，随事指陈，各尽其意而去，以故通达者众，风气为之大开。”^㉒

综上所述，我们可以看到，作为一新型教育机构，上海格致书院在教育上至少有如下创新：在办学主体和办学目的上，格致书院是由中西各界人士共同捐资创建的，重在培养通晓西学的实用性人才，不同于旧式书院和教会学校；在管理方面，管理权不在官府，也不在某个人之手，而在董事会，举凡招致生徒、专业设置、教学管理、财务管理、文凭发放、学术交流诸事均由董事会自主办理，不必向官府请示，也不必对官府负责，体现了近代教育管理精神；在办学经费上，格致书院的经费一方面来自官绅士商民的捐助，另一方面来自借贷和各种经营活动收费，已具备现代教育经费筹措的基本特点：在招生方面，格致书院没有籍贯、性别、年龄的限制，“凡聪幼文人有志考求者，皆许来院习学”，具有很大的开放性；在教学方面，以西方格致之学为主体，兼及经

报》，1876年12月28日。

③⑨《格致书院董事会会记纪要》，载《北华捷报》，1876年2月17日。这笔借款最后是否兑现，笔者未见到有关记载，待考。

④①④②《格致书院董事会会记纪要》，载《北华捷报》，1878年2月21日。

④③就笔者所见，开院后外籍认捐者只有 Skatchkoff 先生一人，捐银 25 两（《格致书院董事会会记纪要》，载《北华捷报》，1876年12月28日）。

④⑥⑤⑥⑧《格致书院董事会会记纪要》，载《北华捷报》，1880年5月25日。

④⑦《格致书院董事会会记纪要》，载《北华捷报》，1883年4月18日。

⑤②按：徐寿上李鸿章“格致书院章程”第二条云：“其来历清白资性聪颖者，概听入院……均须自备资斧，惟院中亦不取修金。”（《申报》，同治十三年十月初三日刊）

⑤③④④《格致书院招致生徒启》，载《万国公报》第一册，第6819页。

⑤⑤⑤③⑧⑧《格致书院新到格致教习》，载《格致汇编》，第五年秋。

⑥①⑥①⑥⑨《格致书院开幕》，载《北华捷报》，1876年6月24日。

⑥⑤民国《上海县续志》卷九。

⑦②参阅：张仲礼：《中国绅士——关于其在19世纪中国社会中作用的研究》，上海社会科学院出版社1991年版，第4-6页。

⑦③⑦⑤《申报》，光绪四年四月二十五日。

⑦⑥⑦⑦⑧①⑧③傅兰雅《格致书院会讲西学章程》，载《格致书院西学课程》，光绪二十一年上海格致书院刊印本。

⑦⑧参见《格致书院课艺》。

⑧②⑧⑥《狄考文在格致书院讲解电学》，《格致汇编》第二年第五卷。

⑧⑦栾学谦：《格致书院教演化学记》，载麦仲华《皇朝经世文新编》卷五下。

⑧⑨①①《格致汇编》，第二年春。

⑨②傅兰雅：《格致书院西学课程序》，见《格致书院西学课程》，光绪二十一年上海格致书院刊印本。

⑨④④①①熊月之：《西学东渐与晚清社会》，第386页。

⑨⑤《格致书院课艺》己丑卷上，王韬序。

⑨⑦戴钧衡：《书院杂议 藏书籍》，载《桐乡书院志》。

⑨⑧参阅李国钧主编：《中国书院史》附录一《书院藏书、刻书与书院教育》，湖南教育出版社1994年版。

⑩④⑩《中国书院史资料》下册，第2319页。

⑩⑩《格致书院有西国赠送机器》，载《申报》同治十三年十二月初一日。

⑩①《劝捐建博物馆铁屋说》，载《申报》光绪元年八月二十四日。

⑩①熊月之《西学东渐与晚清社会》依据《格致汇编》第一年第六卷《告白》所言“此《汇编》虽在格致书院发售，而一切工本俱与格致书院无涉”及《格致汇编》第二年第五卷《告白》所言“《汇编》虽由格致书院发售，实亦与书院无涉，按月编印，工资取诸自备，收回售价，庶能补不甚亏”等语，认为《格致汇编》不是格致书院的出版物，而是傅兰雅自办刊物，其与格致书院的关系只是开始时在格致书院发售（参见该书355页）。但据傅兰雅所作《上海格致书院的第三次报告》（《北华捷报》，1883年4月18日），《格致汇编》是经格致书院董事会认定的书院“机关报”。从上述《格致汇编》所载二则“告白”内容看，其所言“与格致书院无涉”一语，是指办刊经费与格致书院无关，并不是指该刊不隶于格致书院。因此，我们不能据此否定《格致汇编》是格致书院的出版物。事实上，当时筹办经费虽与格致书院无关但仍为格致书院附属单位者不止《格致汇编》，由徐寿负责筹建的展览馆也是如此，其“资金、财务完全与书院分开”（《格致书院董事会纪要》，载《北华捷报》1976年2月17日）。

⑩①《格致汇编》，第一年春。

⑩①杨模：《锡金四哲事实汇存》，转引自熊月之《西学东渐与晚清社会》，第362页。