

INQUIRY- BASED
LEARNING

全国中小学生研学实践教育基地
全国爱国主义教育示范基地
全国科普教育基地

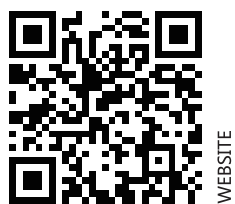
上海市学生社会实践基地
上海市爱国主义教育基地
上海市科普教育基地
上海市国防教育基地

研学

INQUIRY - BASED
LEARNING

钱学森图书馆研学活动菜单





WEBSITE

开馆时间

每周二至周日 9:00–17:00（周一闭馆）

16:30 停止入场

法定节假日和特殊情况将提前公告参观时间

门票：免费对外开放

最大承载量：200 人 / 批，2000 人 / 天

联系方式

地址：上海市华山路 1800 号

预约电话：021 – 62932068

官方网站：<http://www.qianxslib.sjtu.edu.cn/>

官方微信：qianxs_1211

场馆简介

钱学森是享誉海内外的杰出科学家和我国航天事业的奠基人。在他身上，充分体现了崇高的爱国主义精神，严谨的科学态度和高尚的道德情操，被誉为人民科学家。钱学森的科学成就、学术思想和精神风范是中华民族的宝贵财富，值得人们永远学习、传承和发扬光大。

坐落在上海交通大学徐汇校区的钱学森图书馆，是经中央批准建设的国内首座国家级科学家纪念馆，于 2011 年 12 月 11 日钱学森诞辰 100 周年之际建成对外开放。钱学森图书馆名为图书馆，实为纪念馆。总建筑面积 8188 平方米，陈展面积约 3000 余平方米。馆内基本展览分为中国航天事业奠基人、科学技术前沿的开拓者、人民科学家风范和战略科学家的成功之道四个部分，通过 15000 件文献和实物，通过一个个鲜活生动的故事，讲述了钱学森的爱国情怀和科学精神，详实记录了这位“人民科学家”在百年追梦人生中为祖国之崛起、民族之复兴所做出的卓越贡献。



钱学森图书馆基本展览——人民科学家钱学森，分为“中国航天事业奠基人”、“科学技术前沿的开拓者”、“人民科学家风范”和“战略科学家的成功之道”四个部分，通过大量文献实物、图片资料全面展示钱学森同志爱党爱国的政治品格、严谨求实的科学态度、开拓进取的创新精神、无私奉献的高尚情操。

升腾的智慧

展览地点：钱学森图书馆序厅

参观时长：五分钟



序厅的红色立体造型——“升腾的智慧”，是钱学森爱国、奉献、智慧的化身。4015页“钱学森手稿”组合而成的倒三角艺术装置，如同一朵蓬勃的蘑菇云在空中升腾，寓意钱学森从1955年10月回国到1966年主持“两弹结合”试验获得成功所历经的4015个日日夜夜。上下延续9.8米的高度，象征钱学森98年的壮丽人生。

东风二号甲中近程导弹实体

展览地点：钱学森图书馆圆厅

参观时长：五分钟

巨幕影片：钱学森与中国航天

陈列于导弹圆厅的东风二号甲中近程导弹实体被誉为钱学森图书馆镇馆之宝，是我国第一个自行设计和研制的中近程导弹的改进型，1965年11月13日首射成功。它全长21.3米，弹径1.65米，起飞重量29.8吨，采用一级液体燃料火箭发动机、惯性陀螺制导和无线电制导系统，最大射程1500公里，可携带1枚1290公斤的威力为2万吨TNT当量的核弹头。



中国航天事业奠基人

展览地点：钱学森图书馆第一展厅

参观时长：十五分钟

本厅集中展示钱学森对中国导弹航天事业的历史性贡献，呈现他传奇人生中最为壮丽的篇章。1955 年钱学森回国后，在国力薄弱、百废待兴的情况下，他作为我国航天事业的最高技术负责人和重要领导人之一，在党中央的正确领导下，勇敢承担起创建我国航天事业的重任。他高度关注人才队伍建设，培育了一支品德优良、技术过硬的人才队伍，为中国航天事业的强劲发展提供了有力的保障。他高瞻远瞩，为中国航天指出了一条既适合国情又有自身特点的正确的技术发展道路。他把系统工程理论运用到航天实践中，引领中国航天人建立了科学的管理制度。他亲力亲为，参与中国早期导弹、火箭和卫星主要型号的研制和试验，以其渊博的知识和高超的智慧，在许多关键时刻发挥了关键作用。



科学技术前沿的开拓者

展览地点：钱学森图书馆第二展厅

参观时长：十分钟

本厅主要介绍钱学森在科学理论研究上的诸多学术成就。钱学森早年在空气动力学、固体力学、稀薄气体动力学等应用力学领域解决了很多前沿难题，还开创了物理力学和工程控制论这两门新的技术科学。从 1978 年起，他积极倡导和推广系统工程，对系统学的创建提出了许多具有指导性的观点。自 1979 年起，钱学森从研究人类的整个知识体系的高度，以马克思主义哲学为指导，运用实践论、系统论的观点，提出了现代科学技术体系。他还提出了从定性到定量的综合集成方法，为解决现代社会发展和科学探索中的诸多复杂问题提供了现实、有效的方法。



人民科学家风范

展览地点：钱学森图书馆第三展厅
参观时长：十五分钟

本厅主要展示了人民科学家钱学森的爱国情怀、科学品质和崇高精神境界。爱国是贯穿钱学森一生的精神支柱，他始终把自己的命运和祖国人民紧紧相连。从交通大学毕业后，钱学森便赴美学习飞机结构设计，并逐渐树立了自己在空气动力学领域的权威。旅美期间的钱学森时刻挂念着故土，但麦卡锡主义的迫害让他归国无路。后经多方努力，钱学森一家终于回归祖国。钱学森具有勇攀高峰的创新精神和永无止境的探索欲望，并十分推崇学术民主集中制。面对权力地位与物质荣誉，钱学森时刻保持着淡泊之心。这些精神品质，使得他无愧于“人民科学家”这一称号。



主题参观 Theme-based Tours

战略科学家的成功之道

展览地点：钱学森图书馆第四展厅
参观时长：二十分钟

本厅主要揭示钱学森的学习与成长历程，以及他作为一位战略科学家的成功之道。钱学森先后就读于京师大附小、北京师大附中、交通大学、麻省理工学院、加州理工学院等国内一流、国际知名的学校，为日后成功奠定了坚实的基础。他不但一直坚持学习哲学，有很深的哲学感悟和造诣，并自觉将马克思主义哲学用于指导自己的科学研究工作，而且拥有一个多姿多彩的艺术世界，做到了科学和艺术的结合。钱学森一生与书结下了不解之缘。他数十年如一日，畅游书海，学无止境，铸就了一座座学术高峰。在钱学森献身祖国科技事业的历程中，党和人民对他高度信任、深切关怀，也给了他很高的荣誉，为他提供了报效祖国、服务人民的强大精神力量。



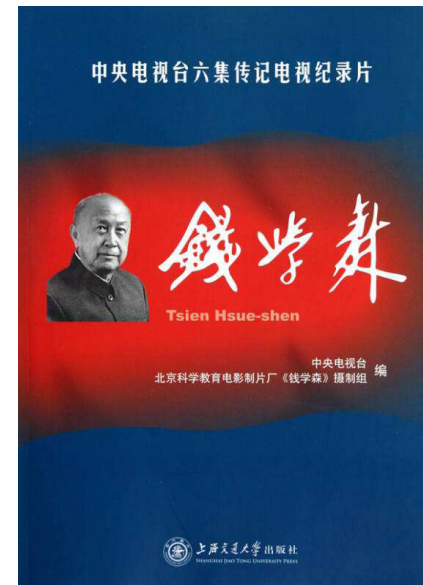


影片：《钱学森》

影片时长：100 分钟

内容简介：

《钱学森》由西部电影集团有限公司与原总装备部电视艺术中心于2012年发行，影片由张建亚执导，陈坤、张雨绮、林永健、张铁林联合主演。影片用艺术结合史实的手法，讲述了钱学森青年赴美、励志求学、涉险回国、建功立业等一系列鲜为人知的故事，生动展现了钱老传奇的一生。



影片：纪录片《钱学森》

影片时长：30 分钟 / 集，共六集

内容简介：

中央电视台六集传记纪录片《钱学森》，运用大量珍贵资料和相关人士的深情回忆，详细介绍了科学巨匠钱学森传奇而光辉的人生历程和精神世界，向世人揭示一位不为人所知的钱学森。

影片：《仰望星空》

影片时长：100 分钟

内容简介：

纪录片《仰望星空》以钱学森经历的百年中国历史为主线，全面展现了钱学森坎坷的经历、纯净的心灵、独特的个性和卓越的科学思想，反映了以钱学森为代表的一代仁人志士为中华民族的富强和人民的幸福安宁所作出的艰苦卓绝的努力以及他们无私奉献的爱国情怀。



影片：《国家记忆——钱学森与中国航天 60 年》

影片时长：30 分钟 / 集，共七集

内容简介：

《国家记忆》是中国第一档国史节目，以“为国家留史，为民族留记，为个人立传”为宗旨，展现党史、国史、军史中的重大历史事件、各领域重大工程建设、揭秘重大决策背后的故事。本片形象地反映了在毛主席、周总理和聂荣臻元帅等老一辈无产阶级革命家的领导下，钱学森带领航天科技工作者创建中国航天事业和实施“两弹一星”工程等重大历史事件，内容丰富，史实确凿，画面震撼，情节感人。



科学报国——钱学森的人生之路（爱国教育、德育主题）

适合对象：初中生、高中生

讲座时长：60 分钟

内容简介：

钱学森被称为人民科学家，他始终将自己与祖国的命运紧紧相连，年少时，他为强国梦想留学他乡，功成名就之际，他心系祖国发展冲破阻力返回故土，为祖国航天、科技事业的发展殚精竭虑。该主题以钱学森的六次人生选择为线索，在回顾钱学森人生道路的过程中帮助学生理解钱学森忠贞不渝的爱国情怀和科学报国的伟大理想。

仰望星空——钱学森与中国航天（国防教育、科技主题）

适合对象：初中生、高中生

讲座时长：60 分钟

内容简介：

今天的中国是军事强国、航天大国，这一切与 60 年前中国航天事业创建密不可分。钱学森“奉献航天”数十载，他为中国航天事业的创建提供了第一个具体方案，他带领航天人完成了我国导弹研制从仿制到自主设计的跨越式发展，他为我国航天事业的发展规划蓝图，为载人航天的起步奠定基础。从“两弹一星”到“八年四弹”，从东风导弹到长征火箭，钱学森带领中国航天走出一条既适合国情又有远见卓识的正确发展道路。

钱学森：通向大师之路（通识教育、成才主题）

适合对象：初中生、高中生

讲座时长：60 分钟

内容简介：

该讲座从四个不同的角度解读钱学森的成长道路，他是如何从一个理工科“学霸”成长为世界空气动力学权威、麻省理工学院史上最年轻的终身教授；他如何将理论应用于实践，利用自己掌握的理论知识推动火箭喷气推进技术在航空领域进行军事应用；他如何以一位战略科学家、科技帅才的高度，成就“两弹一星”的惊天伟业，奠基中国航天事业；作为科学家、思想家、哲学家的钱学森所开创的大成智慧学，又是如何从哲学的高度去认识我们所身处世界。讲座最后还将回答：钱学森的大师之路究竟是一条不可复制的成功之路还是一套行之有效的学习和思维方法？

钱学森图书馆倡导自主式学习、探究式学习，通过提供本馆自主开发设计的四种研学手册，引导学生完成手册中设定的一系列任务，体验博物馆的多维视角，实现对场馆教育资源的深度利用。此项目为全国中小学生研学实践教育基地经费支持项目。



科学家主题研学路线

适合对象：初中生
活动时长：30 分钟

主要内容：
从钱学森身上学习如何成为一名科学家：物理、化学、数学、空气动力学、导弹结构、系统科学……这是一条探索科学真理的道路。



历史学家主题研学路线

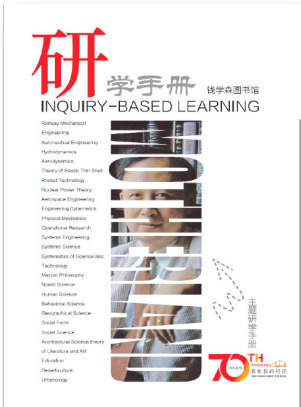
适合对象：初中生
活动时长：30 分钟

主要内容：
通过研究一位历史人物开启历史学家之旅：档案、行踪、人物关系、时间线、重大事件、文物史料……这是一段还原历史真相的旅程。

我和我的祖国主题研学路线

适合对象：初中生
活动时长：30 分钟

主要内容：
“五年归国路、十年两弹成”，通过 12 个瞬间、12 张照片、12 段语录，重温一颗赤诚爱国心、一条艰辛归国路、一腔科学报国志。



星际航行学院主题研学路线

适合对象：初中生
活动时长：30 分钟

主要内容：
以自主学习的方式完成“星际航行学院入学考试”，包括物理、数学、科学三门科目，通过考试后获得“入学资格”，成为正式学员。

“航天动手做”系列课程由钱学森图书馆和上海市科技艺术教育中心联合打造，学生在专业科技制作教师的指导下，独立或合作完成创意返回舱、气压火箭、拉线飞机等创意科技手工制作，在学习航空、航天、物理、化学、电力科学知识的同时，提升动手能力和协作能力，强化知识迁移和应用能力。



从地球到月球

适合对象：3-6 年级
活动时长：60 分钟

主要内容：
了解人类探月历程，了解陨石坑和月海，学会模拟实验进行科学探究。

十厘米的宇宙

适合对象：3-9 年级
活动时长：60 分钟

主要内容：
认识太阳系中的天体，识记八大行星的位置关系，对宇宙的大小和天体间的距离有直观的了解。

气压火箭

适合对象：3-9 年级
活动时长：40 分钟

主要内容：
学习制作气压火箭，了解火箭的基本物理及化学原理。

创意返回舱

适合对象：3-6 年级
活动时长：40 分钟

主要内容：
学习制作返回舱，了解设计返回舱相关的天文及物理知识。

拉线飞机

适合对象：2-5 年级
活动时长：40 分钟

主要内容：
学习拉线飞机，了解飞机飞行的基本原理以及相关的空气动力学知识。

基于综合素质评价相关要求，以拓展学生知识体系、激发学生求知欲、完善对各学科的认识、促使青少年全面发展为目标，结合场馆特色教育资源，将文学、历史、科学、艺术等学科知识与展示内容进行有效整合，形成与学校课堂互补的实践体验任务。

电影中的钱学森

适合对象：初中生、高中生

活动时长：1 分钟 / 人

主要内容：

我们之前观摩了电影《钱学森》，请尝试分享你认为影片中最经典的台词，或是概述一个给你留下深刻印象的电影场景，并说说给你留下深刻印象的原因。



电影《钱学森》经典剧情演绎

适合对象：初中生、高中生

活动时长：5 分钟 / 组

主要内容：

同学们进行分组排练，重新演绎影片中的经典剧情：“钱学森向金贝尔辞行”、“金贝尔阻止钱学森回国”、“杜布里奇挽留钱学森”、“钱学森离美前接受采访”、“周恩来接见钱学森”、“钱学森劝说友来”、“小战士看望钱学森”、“晚年钱学森与蒋英”等。

回到历史现场 —— 微演讲

适合对象：初中生、高中生

活动时长：3 分钟 / 人

主要内容：

时光穿越，假设你回到了两弹结合实验成功的现场，面对欢呼雀跃的官兵，你将要现场发表三分钟的即席演讲，敢不敢挑战一下？

《请历史记住他们》cosplay 秀

适合对象：初中生、高中生

活动时长：3 分钟 / 组

主要内容：

每 23 名同学一组，合作完成两弹一星元勋肖像画——《请历史记住他们》cosplay 秀。

“歼十”五面图

适合对象：初中生、高中生

活动时长：10 分钟 / 组

主要内容：

五位同学一组，合作完成展厅中“歼十”飞机前、后、左、右以及仰视的手绘图。



空气动力学——纸飞机

适合对象：初中生、高中生

活动时长：10 分钟 / 组

主要内容：

1939 年，年仅 28 岁的钱学森提出了著名的“卡门-钱近似”公式，该公式被广泛应用于飞机翼型的设计，这是他科学之路的起点。据说钱学森小时候就表现出空气动力学的天赋，非常擅长折纸飞机。请完成挑战——折一架可以自动返航的纸飞机。

“走近钱学森”系列研学任务

Qian Xuesen in Narrative

钱学森的辩护词

适合对象：初中生、高中生

活动时长：10 分钟 / 组

主要内容：

就在钱学森准备回国之际，厄运不期而至，他遭到了无理扣押和无休止的审讯。现在，你们小组作为钱学森的辩护团队，请为他完成一份 3 分钟的辩护词，向法官论证：“为什么说钱学森有权利回到自己的祖国”。



钱学森的成绩表 —— 最好和最差

适合对象：初中生、高中生

活动时长：3 分钟 / 组

主要内容：

仔细研究钱学森的成绩表，在最短时间内找出大学四年中钱学森成绩最好的三门课和得分最低的三门课。

钱学森的求援信 —— 中译英

适合对象：初中生、高中生

活动时长：10 分钟 / 组

主要内容：

这是钱学森写给祖国的求援信，设想一下，如果现在你有一个机会，替钱学森以英文电报的方式，向祖国发出求援信，你该如何写这封电报？记住，要表达出求援信中的原意，且不能超过 100 个单词。

钱学森藏书 —— 三分钟讲解

适合对象：初中生、高中生

活动时长：10 分钟 / 人

主要内容：

这里展示的是钱学森的部分藏书。仔细观察展品和说明文字，利用搜索引擎搜索相关信息，自行组织语言，完成一段三分钟的讲解，向观众介绍钱学森的藏书以及他坚持不懈读书学习的作风。



“走近钱学森”系列研学任务

Qian Xuesen in Narrative

cosplay 钱学森的自拍照

适合对象：初中生、高中生

活动时长：3 分钟 / 组

主要内容：

钱学森喜爱摄影，这一幅摄影作品是他的自拍照，据说凭着这张照片，他不仅在摄影比赛中获奖，还成为美国科学与艺术协会的会员。试着 cosplay 这张照片吧，注意——光影的运用是这张照片的诀窍。

寄往克利夫兰总统号的明信片

适合对象：初中生、高中生

活动时长：5 分钟 / 人

主要内容：

1955 年 9 月，钱学森登上回归祖国的邮轮，临行前，他郑重地说：“今后我将竭尽全力，和中国人民一道建设自己的国家，使我的同胞能过上有尊严的幸福生活。”如今，已是建国 70 周年，活在当下的你，如果可以寄出一张穿越时光的明信片，你会写下怎样的文字呢？

“荣誉小馆员养成计划” 是钱学森图书馆针对初中生设计的职业体验项目，通过实地体验博物馆内的工作岗位，了解博物馆的使命与任务，感受不同部门博物馆人的职责与日常。



活动前

电话（微信）预约报名：填写学校、参与人数、年级、活动时间
接到活动回复确认通知，按预约时间前往场馆，需至少有一位带队老师全程跟随

活动中

指导老师介绍活动流程、岗位职责、岗位任务（15 分钟）
按人数分组，各组学员自由选择岗位，领取活动素材（15 分钟）
按岗位职责进行职业体验（120 分钟）
各组展览面向观众展出，收集指导老师与观众反馈意见（20 分钟）
票选各组当天“荣誉小馆长”，颁发证书（10 分钟）

岗位名称	岗位职责	岗位任务
小小策展人	策划展览	确定展览主题，策划展览，与设计师合作完成布展
小小保管员	藏品分类整理	博物馆提供藏品、图片资料，尝试根据展览主题进行分类与整理
小小研究员	藏品研究	根据博物馆展厅陈列及提供的参考资料，对藏品、图片资料开展探究，撰写展品说明
小小设计师	展览设计	根据展示内容进行版式设计、展板制作，配合策展人完成布展
小小讲解员	展览讲解	撰写展览讲解词，掌握展览内容，完成展览讲解

活动后

展板拍照留档，参与年度最佳展览评比
撰写职业体验报告

其它事项

每 10 人左右为 1 个小组；一般每组包括 2 位保管员、2 位研究员、2 位策展人、2 位设计师、2 位讲解员，配备一名指导老师

每次活动不超过 3 个小组，人数较多时可适当增加每个小组的成员

每个展览建议 5-10 块展板

“微课题”是学生为解决较为微观的具体问题而确立的小课题。微论文写作，要以小见大，贴近生活实际和社会实际，以场馆资源为任务驱动，开展有针对性的实践研究；要重视研究过程与研究证据，具有调查、观察、实验等解决问题的经历；要通过展品、事件、问题，讲好故事，要有观点、有事实、有依据，提出解决问题的方法和建议，表达对社会的关注和责任。



具体要求

- 课题小而实，观点清晰，突出重点，符合自身研究实际，具有时代感和一定的社会价值。
- 注重运用馆藏资源，进行实地调查、学习、考察，在专家指导下，进行较深入的社会实践。
- 课题研究方法完整，过程真实，佐证翔实，引用材料需注明出处。

- 研究报告或论文书写规范，立论依据充分，有层次性，内容充实，行文有逻辑性。
- 论文正文字数，高中学生和初中学生分别控制在 4000 字和 3000 字以内。

可选课题举例

- 我眼中的人民科学家——钱学森
- “科学没有国界，但科学家有祖国”——论钱学森的人生选择
- “学霸”成长之路——解读钱学森的学生时代
- 科学家与科学精神——以钱学森为例
- 科学与政治——以钱学森为例
- 从钱学森的回国之路看近期“华为事件”
- 中国为什么需要“两弹一星”——基于钱学森等科学家的视角
- 钱学森与建国初期中国尖端武器发展战略选择
- 钱学森与中国航天发展战略
- “钱学森之问”对我们的启示

交大校园游

适合对象：初中生、高中生
参观时长：30 分钟

主要内容：
感受百年理工名校的沧桑岁月和人文底蕴：青灯书卷长、古建写沧桑的新中院；永结无情游、相期邈云汉的中院；德泽流被、饮水思源的执行西斋；脉脉书香萦古楼的图书馆；实业兴邦造奇才的工程馆。



上海交通大学校史博物馆

适合对象：初中生、高中生
活动时长：20 分钟

主要内容：
上海交通大学校史博物馆是国内高校中成立最早的校史博物馆之一，展厅面积约 500 平米。第一展厅

为校史基本陈列，从“肇基南洋”“东方 MIT”“弦歌不辍”“服务大局”“建设一流”五个部分凸显学校 120 年的发展历史；第二展厅为专题展厅，分为“海上翘楚”“交大之光”“大学精神”三个主题分别再现学校知名的校友，以及他们在各行各业所作出的贡献。



董浩云航运博物馆

适合对象：初中生、高中生
参观时长：20 分钟

主要内容：
董浩云航运博物馆现有藏品 1100 余件，展厅面积 600 平方米，内有中国古代航运史馆和董浩云生平陈列馆，为永久陈列。一楼为中国古代航运史馆，该陈列通过大量的图片、文献资料和实物模型及航海贸易物品，概括反映了中国古代新石器时期以来的舟船及航运历史。二楼为董浩云生平陈列馆，该陈列用生动的照片、资料、实物和逼真的场景，浓缩了“世界七大船王”之一的董浩云传奇的一生。

“走近钱学森” 主题研学

半天

主题参观（70 分钟）

【我和我的祖国主题研学路线】（30 分钟）

主题讲座：科学报国 —— 钱学森的人生之路（60 分钟）

“微课题” 撰写（馆外完成）

“钱学森与中国航天” 主题研学

半天

主题参观（70 分钟）

主题观影：《仰望星空》（100 分钟）

动手做课程：“创意返回舱”（40 分钟）

“微课题” 撰写（馆外完成）

“钱学森：通向大师之路” 主题研学

一天

主题参观（70 分钟）

【科学家主题研学路线】/【历史学家主题研学路线】（30 分钟）

主题讲座：钱学森：通向大师之路（60 分钟）

午餐（60 分钟）

研学任务：分组完成 6-8 项（60 分钟）

主题观影：《钱学森》（100 分钟）

拓展参观：钱学森与上海交通大学（60 分钟）

“星际航行学院” 主题研学

一天

主题参观（70 分钟）

【星际航行学院主题研学路线】（30 分钟）

动手做课程：从地球到月球（60 分钟）

动手做课程：气压火箭（40 分钟）

午餐（60 分钟）

主题观影：《仰望星空》（100 分钟）

研学任务：分组完成 6-8 项（60 分钟）

主题讲座：钱学森与中国航天（60 分钟）

“爱上博物馆” 主题研学

一天

主题参观（70 分钟）

研学任务：分组完成 8-10 项（90 分钟）

动手做课程：拉线飞机（40 分钟）

午餐（60 分钟）

“荣誉小馆员” 职业体验（180 分钟）

拓展参观：上海交大校史博物馆、董浩云航运博物馆（60 分钟）

