

# 长城：中华文明的重要象征

## ——中国古代重要科技发明创造（七十一）

□ 王渝生



### 余生忆谭

长城是中华民族的代表性符号和中华文明的重要象征，凝聚着中华民族自强不息的奋斗精神和众志成城、坚韧不屈的爱国情怀。

1987年，长城被联合国教科文组织列入《世界遗产名录》，认定为“人类历史上最伟大的建筑奇迹之一”。其价值不仅在于体量浩大、工程智慧，更在于承载了中华民族共同体意识与“和合共生”的文明基因。

长城是诞生于两千多年前的旷世工程，融汇力学、建材、水文、军事、工程管控等多门类古代科技成果，既是古代工程智慧的巅峰，也是人类文明史上科技与工程结合的不朽典范。

从工程科技维度来看，长城的核心价值体现在：它是中国古代土木与军事工程的集大成之作，是古代建筑材料与结构营造技术的重要里程碑，更是古代超大型系统性工程统筹管理的典范，其营建经验深刻影响后世建筑营建与防灾减灾技术发展。

历经战国至明代两千余年营建，长城全长逾2万公里，地跨15省区，堪称人类规模之最大的土木工程。工程布设结合山脊、河流、峡谷等天险，实现“因地形，用险制塞”；明代堪舆测绘精度达“丈尺不差”。墙体底宽6-7米、顶宽4-5米，高7-8米，符合挡土墙受力原理，稳

定性与抗震性优异。地基深度约为墙高1.5倍，直达岩石层，巨石铺底、灰浆灌注，抗震与承载力极强。

明代戚继光创制空心敌台，分2-3层，集驻兵、屯粮、射击、瞭望于一体，形成立体交叉火力网，是古代军事碉堡的巅峰设计。

长城建材堪称古代工程“黑科技”。其糯米灰浆由糯米浆、石灰、砂石配比合成，粘结力强、耐水耐久、千年坚固，同类技术西方直至19世纪才大范围普及。明砖规格统一，长宽高比例4:2:1，即40厘米×20厘米×10厘米，标准化规模化生产、错缝砌筑，形成整体网状结构，抗剪强度高。

因地制宜选材，山地用石块垒砌，平原用夯土，沙漠戈壁则用红柳、芦苇夹砂砾层层铺压，就地取材、因材施用，兼顾强度与成本。

水利与排水系统具备防灾智慧。墙顶排水，配排水口、排水沟、渗水孔，分层快速排走雨水，防止冻融与坍塌。地下防渗，墙体底部

设碎石滤层和导水沟，阻断地下水渗透，延长寿命。

军事通信采用烽火台——烽燧接力传递军情，白天燃烟、夜间举火，是古代高效信息传输系统。防御体系采用点线面防御，城墙、烽火台、关城，构成纵深立体防御网，可长期坚守、协同作战。

这种巨型项目的管理，统筹了百万级人力、跨区域建材调度、标准化施工与质量管控，开创古代大型工程管理范式。其规划、勘测、施工、管理的一体化模式，是古代系统工程思想的典范。

（作者系国家教育咨询委员会委员、中国科技馆原馆长）



图①②：《长城》纪念封及内插页。

中国集邮有限公司供图

图③：“长城”篆刻章。

马国馨院士刻

## 读《红楼梦》，品六安茶

□ 童云



每次遇见，都是欢喜！

《红楼梦》中，贾母一行人到妙玉的栊翠庵饮茶时的一句“我不吃六安茶”，引发了茶文化爱好者的无限遐想。

六安茶别称老六安、安茶、软枝茶等，产于安徽六安。据史学考证，六安植茶始于秦汉，名扬唐代，陆羽《茶经》记有“庐州六安”。彼时六安茶多制成团饼形态，明代废团茶、兴散茶，日渐风行，入清后跻身贡茶，成为宫廷御用名茶。

作为贡品中的上品，六安茶曾经盛极一时。据史料记载，乾隆朝宫廷定有用茶规制：皇太后月支六安茶一斤（旧制十六两），妃、嫔各十二两，贵人、常在各六两，答应三两；果亲王、和硕端柔公主等宗室成员月支额度在二两至四两不等。清代帝王常以赐茶彰显皇恩，各类庆典、赏赉(lài)场合多会颁赐六安茶。

据《清会典事例》载，康熙年间，内务府每年

从礼部领取六安茶七百斤。又据“1928-1934年广州各主要茶叶类别批发价格”显示，六安茶每笠（重十二两）的价格在140元-173元，略低于位列第一的祁门红茶（160元-180元）。可想当时社会各阶层对六安茶的欢迎程度。

既然六安茶如此珍贵，那么贾母为何“不吃”呢？有专家因徐光启在《农政全书》中说“六安州之片茶，为茶之极品”，而认为六安茶是六安瓜片。姑且不谈它是六安瓜片，只说它是绿茶。绿茶，自然要喝新的。尽管清宫地处北方，六安茶产于南方，但距离并不能阻碍宫里喝到新茶。六安茶作为贡品中的重点贡品，皇帝多次下旨，必须确保六安茶按期按量进贡。

客来敬茶，主人要捧上新茶才能表达诚意。《红楼梦》中的贾府自然也不例外，甚至更注重待客用新茶。比如平儿找探春回事，茶房里的两个婆子招呼她时，“一个又捧了碗精致新茶出来，也悄悄笑说：‘这不是我们的常用茶，原是伺候姑娘们的，姑娘且润一润罢。’”

《红楼梦》时代最时兴的好茶是六安茶，想

必曹雪芹也喜爱六安茶。不然，讲究喝茶的妙玉待客用茶为何是六安茶？此外，除了书中多处提及六安茶，还特意借贾母之口传递出了新六安茶在当时的社交地位。只是六安茶虽好，但新茶茶性凉，适合火力壮的年轻人饮用。贾母说这话时已年过古稀，六安茶再好，却不再适合她老人家享用了。

六安茶在明代以其特别的消食化积之功能，而享有“六安茶，为天下第一”的盛名。据说20世纪初的两广、东南亚一带，有条件的人家几乎都备有六安茶，且越陈越受欢迎。

如果不是战争因素，明代第一篓“老六安”的茶号兴许能代代传承下来。曾经停产、在茶叶市场销声匿迹的六安茶，自上世纪八九十年代起，经当代制茶匠人潜心研制，终于重新恢复生产。2013年，安茶获批国家地理标志保护产品；2014年，安茶制作技艺入选安徽省非物质文化遗产名录。

六安茶再度青春焕发，未来可期。

（作者系中国农业大学出版社副编审、中国科普作家协会农业科普创作专业委员会委员）