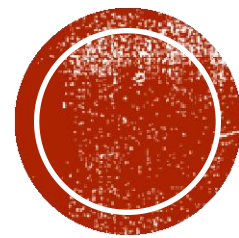


2025年4C中国大学生计算机设计大赛信息可视化——
中华自然科学及其它优秀文化瑰宝（限定1911年前）

淮永建

4C大赛专家委员会

2024.12



2025 4C大赛信息可视化赛项主题

- **主题：中华自然科学及其它优秀文化瑰宝**
 - 自然科学成就——弘扬中华优秀自然科学成就
 - 自然科学领域杰出科学家——弘扬中华优秀科学家精神
 - 自然科学著作——弘扬中华优秀自然科学专著
 - 中国古代优秀文化——弘扬中华优秀自然科学文明和优秀传统文化传承
- 内容严格限定在中国古代自然科学和古代优秀文化领域（1911年前），如果作品内容涉及1911年后，属于违规参赛作品。



2025 4C大赛信息可视化赛项主题——古代自然科学领域

- 古代自然科学涵盖：天文、地理、数学、生物学、医学等科学领域
 - 中国古代自然科学发展历史悠久，先秦时期就有关于自然界的科学理论
 - 天文学是古代自然科学最发达的领域之一
 - 地理学也是古代自然科学重要领域
 - 古代生物学家最早开展了动植物分类研究
 - 中医也是世界历史瑰宝，最早开展了生理病理和药物学研究
 - 农学、天文学、数学、中医号称我国古代四大自然科学



2025 4C大赛信息可视化赛项主题——中国古代自然科学成就

■ 农学领域

- 古代农学成就在中国历史上具有重要地位，主要体现在农作物种植技术、农田管理、肥料运用以及农业工具的创新等方面。
- 农学三才理论：强调天（气候）、地（土壤）、人（劳动者）和谐统一，是指导古代农业生产的重要理论。这一理论在《吕氏春秋》等古籍中均有体现，对后世的农业生产产生了深远的影响。
- 农学经营思想：古代农学家们提出了许多具有浓厚特色的经营思想，如因地制宜、因时制宜等，这些思想在《齐民要术》等农学著作中得到了充分的阐述。



2025 4C大赛信息可视化赛项主题——中国古代自然科学成就

■ 天文学领域

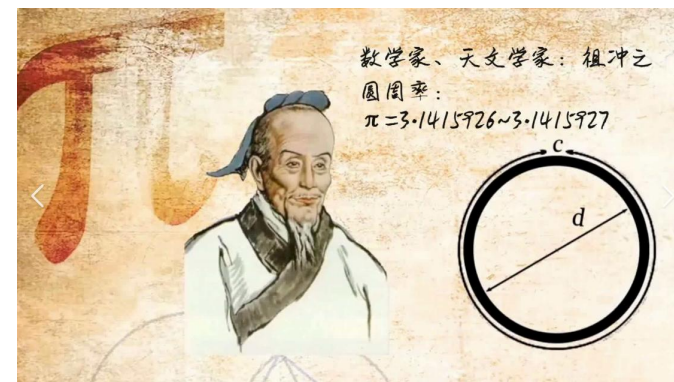
- 哈雷彗星记录：中国是世界上最早记录哈雷彗星的国家，从公元前 240 年的记载开始，到 1986 年哈雷彗星共回归的 30 次，我国史籍和地方志中都有记录。
- 浑仪：我国古代测量天体位置的主要仪器，西汉的落下闳改制了浑仪。
- 地动仪：东汉张衡发明，是世界上第一台能够监测地震方位的仪器，能够在地震发生后快速知道发生的方位。



2025 4C大赛信息可视化赛项主题——中国古代自然科学成就

■ 数学领域

- 圆周率的精确计算：祖冲之将圆周率精确计算到小数点后7位，这一成果领先西方近千年。
- 分数运算法则：中国完整的分数运算法则出现在《九章算术》中，比印度早500多年。
- 勾股定理：虽然此定理通常与古希腊的毕达哥拉斯联系在一起，但在中国也有很早的应用，称为“商高定理”。
- 杨辉三角：南宋数学家杨辉在其著作中记录了这个图形，展示了二项式系数的排列方式。



1							n=1
1	1						n=2
1	2	1					n=3
1	3	3	1				n=4
1	4	6	4	1			n=5
1	5	10	10	5	1		n=6
1	6	15	20	15	6	1	n=7



2025 4C大赛信息可视化赛项主题——中国古代自然科学成就

■ 医学领域

- 望闻问切四诊法：扁鹊发明，是中医诊断时的常用手法，奠定了中医诊断学的基础。
- 麻沸散：东汉华佗发明，是世界上最早的麻醉药，比西方早了 1600 多年。
- 中医理论体系：包括阴阳五行学说、经络学说等理论，影响深远。
- 本草纲目：李时珍系统总结了大量药物的分类与药效，为后代中医学的开展奠定基础。



2025 4C大赛信息可视化赛项主题——中国古代自然科学成就

■ 化学与冶金领域

- 青铜冶炼技术：古代中国在青铜器制造上有独到的技术，发明了青铜铸造技术。
- 火药的发明：火药不仅影响了中国军事技术，也对世界历史产生了深远的影响。
- 钢铁冶炼：汉代中国掌握了低温高炉冶炼技术，并成功制造出硬度较高的钢铁。
- 瓷器烧制技术：中国古代瓷器的烧制技术，特别是在唐宋时期，发展出高温烧制瓷器技艺，使中国瓷器成为世界上的重要文化和贸易品。



2025 4C大赛信息可视化赛项主题——中国古代自然科学成就

■ 农业水利领域

- 都江堰水利工程：至今仍有效地调水灌溉，促进了四川农业的发展。
- 水稻种植技术：中国早期发展了水稻种植技术，成为世界最早的水稻栽培国家之一。



■ 气象领域

- 二十四节气：它结合天文、气象、物候知识指导农事活动，至今仍在农业生产中广泛应用。
- 鹿筋吸湿：利用鹿筋的伸缩性来测量空气湿度。



2025 4C大赛信息可视化赛项主题——中国古代自然科学杰出科学家

■ 墨子

- 贡献：战国时期的墨子，在物理学、光学等领域颇有建树，记录小孔成像等光学原理，开启古代科学实验思想。

■ 甘德

- 贡献：战国时期天文学家，著有《天文星占》，与石申一同测定众多恒星位置，为中国古代天文学的星表编制和星空划分做出开创性贡献。

■ 扁鹊

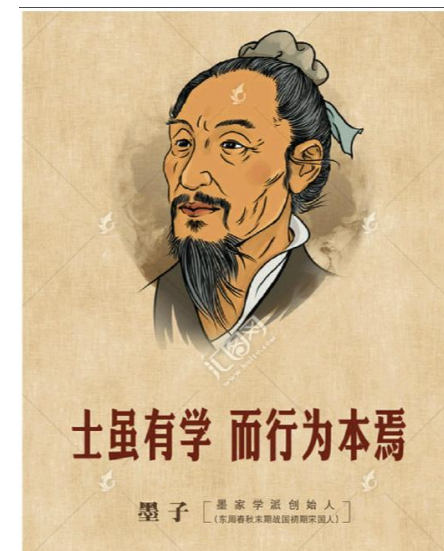
- 贡献：春秋战国时期的名医，他创立的望、闻、问、切四诊法奠定了中医诊断学的基础

■ 李冰

- 贡献：战国时期水利专家，主持修建都江堰水利工程，变水害为水利，灌溉千里。

■ 落下闳

- 贡献：西汉天文学家，他创制的《太初历》，对节气和闰法等进行精准推算，在中国古代天文历法体系构建中起到关键作用。



2025 4C大赛信息可视化赛项主题——中国古代自然科学杰出科学家

- 赵过
 - 贡献：西汉时期的农学家，推广代田法和新的农具，提高了农业生产效率，推动古代农业技术进步。
- 汜胜之
 - 贡献：西汉农学家，所著《汜胜之书》是我国最早的农学名著，总结黄河流域农业生产经验，对农业生产技术有着详细记录。
- 华佗
 - 贡献：东汉医学家，发明麻沸散，还创编“五禽戏”，体现其在医学麻醉和养生领域的开拓创新精神。
- 张仲景
 - 贡献：东汉末年医学家，著《伤寒杂病论》，确立辨证论治原则，系统阐述外感病与内科杂病诊治方法。
- 刘徽
 - 贡献：魏晋时期数学家，为《九章算术》作注，提出许多重要数学概念和算法，如割圆术计算圆周率，推动古代数学理论进步。



2025 4C大赛信息可视化赛项主题——中国古代自然科学杰出科学家

■ 裴秀

- 贡献：西晋地图学家，提出“制图六体”理论，中国最早的地图制图学理论，为中国古代地图绘制提供科学准则

■ 贾思勰

- 贡献：北魏农学家，著《齐民要术》，是我国现存最早、最完整的农书，涵盖农、林、牧、副、渔等多方面知识，是古代农业知识的集大成者。

■ 秦九韶

- 贡献：南宋数学家，著作《数书九章》，系统阐述了大衍求一术等数学成果，在高次方程数值解法等领域成就颇高

■ 郭守敬

- 贡献：元代天文学家、水利学家，编制《授时历》，还在天文仪器制造和水利工程建设等方面功绩卓著。

■ 宋应星

- 贡献：明代科学家，著《天工开物》，详细记录了农业和手工业生产技术，被誉为“中国 17 世纪的工艺百科全书”。



2025 4C大赛信息可视化赛项主题——中国古代自然科学著作

■ 天文学领域

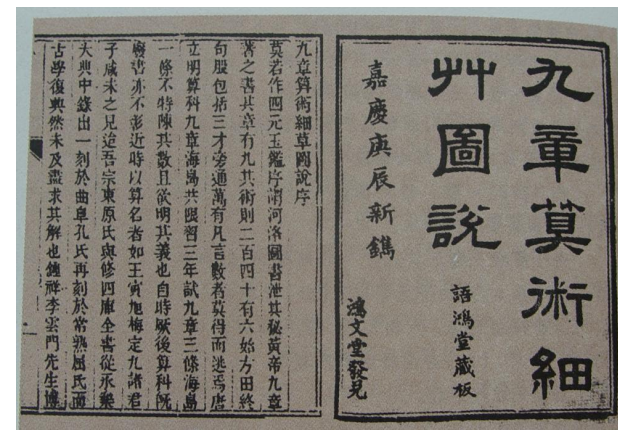
- 《甘石星经》：战国时期甘德、石申所著，是世界上最早的天文学著作之一，测定了众多恒星位置，为古代天文观测和星象研究提供了重要资料。
- 《浑天仪注》：东汉张衡所著，对浑天说理论及浑天仪的结构、原理等进行了详细阐述，推动了古代天文学的发展，为天文观测提供了重要的仪器理论基础。
- 《授时历》：元代郭守敬等人编制，其精度与现代公历相当，在历法推算、天文观测等方面取得了重大成就，为农业生产和社会生活提供了准确的时间指导。



2025 4C大赛信息可视化赛项主题——中国古代自然科学著作

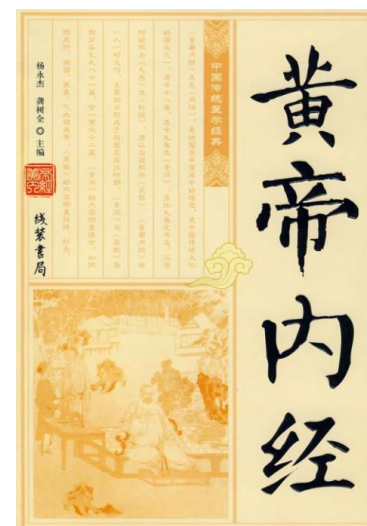
■ 数学领域

- 《九章算术》：东汉成书，总结秦汉数学成就，涵盖多种运算和问题解法，影响深远。
- 《周髀算经》：西汉时期，记载了勾股定理等内容，结合天文与数学，推动了天文历法发展。



■ 医学领域

- 《黄帝内经》：战国时期成书，是中医学的奠基之作，确立了中医理论体系。
- 《本草纲目》：明代李时珍编写，详细记载药物和炮制方法，对中医药学影响深远。



2025 4C大赛信息可视化赛项主题——中国古代自然科学著作

■ 化学领域

- 《抱朴子内篇》：东晋葛洪著，记载炼丹术及化学反应，为古代化学研究提供重要资料。
- 《天工开物》：明代宋应星编写，详细描述金属冶炼和火药制作，推动了化学与冶金技术的发展。



2025 4C大赛信息可视化赛项主题——中国古代自然科学著作

■ 农学领域

- 《齐民要术》：北魏贾思勰编写，涵盖多方面农业知识，对中国农业发展有深远影响。
- 《田家五行》：元末明初娄元礼编写，总结气象预测经验，指导农业生产。
- 《汉书 艺文志》已经专门列有“农家”论著共有9家114篇。
- 《吕氏春秋》中的《上农》等四篇，是先秦最系统的农学著作。
- 《后稷农书》当是战国较早时期的作品。



2025 4C大赛信息可视化赛项主题——中国古代优秀文化列举（不限于）

■ 丝绸文化

- 丝绸作为中国传统的纺织艺术，不仅体现了精湛的工艺，还形成了千百年来代代相传的生产与设计习惯，推动了跨国文化交流。

■ 瓷器文化

- 瓷器的烧制技术成为中国古代独特的文化符号，代代相传，体现了对精细工艺和自然资源的深刻理解。

■ 中医学文化

- 中医作为中国传统的健康文化体系，融合了几千年的经验与理论，形成了以自然疗法为主的健康维护习惯。

■ 儒家文化

- 儒家思想作为中国数千年的文化核心，形成了尊重自然秩序、推崇道德修养的社会习惯，影响了科技、治理和教育

■ 园林艺术文化

- 中国传统园林不仅是自然景观的美学展示，也孕育了人与自然和谐共生的文化习惯，影响了环境设计与生态理念。



2025 4C大赛信息可视化赛项主题——中国古代优秀文化列举（不限于）

■ 文化编撰传统

- 中国历代王朝通过系统化地修订、整理和编纂经典文献，以传播和保存文化的历史习惯。这一传统不仅体现在《四库全书》等庞大文献工程的完成，还依赖于造纸与印刷技术的发展，使大量文化经典得以广泛流传。



■ 星象与历法文化

- 中国古代通过对天体运动的观察与研究，制定历法，推动了天文学和时间管理的精确化，这一传统对农业、节令、社会管理等方面产生了深远影响。

■ 戏曲文化

- 中国戏曲融合了表演艺术、音乐与舞蹈，同时也推动了声学、机械装置（如舞台道具）的技术发展，体现了艺术与自然科学的交织。



■ 茶文化

- 茶的种植、加工与品鉴不仅促进了农业科学的发展，还推动了化学（如茶叶中的成分分析）与制茶工艺的革新。



2025 4C大赛信息可视化赛项主题

- **主题：中华自然科学及其它优秀文化瑰宝**
 - 自然科学成就——弘扬中华优秀自然科学成就
 - 自然科学领域杰出科学家——弘扬中华优秀科学家精神
 - 自然科学著作——弘扬中华优秀自然科学专著
 - 中国古代优秀文化——弘扬中华优秀自然科学文明和文化传承
- 内容严格限定在中国古代自然科学和古代优秀文化领域（1911年前），如果作品内容涉及1911年后，属于违规参赛作品



谢 谢 大 家！

欢迎各位老师批评指正！

