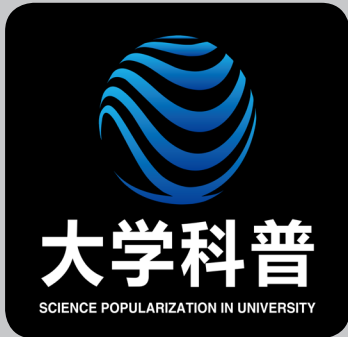


2020年 第1期

(第14卷 总第50期)



中文科技期刊数据库 收录



【名誉主编】潘复生 (中国工程院院士)

【执行主编】靳 萍

【副主编】沈家聪 郑英姿 曹 锋

【高级编辑】王开成 王正伦 刘 夙 刘 辉

刘 畅 刘睿哲 李轻舟 雷明星
(按姓氏笔画排序)

韩祥宗 彭 苏 殷黎明 陈雁铃

【实习编辑】刘洁嫚 代昊天 潘佑银

【学术联系】冯 凯 刘 龙 王 柳 李 婧

【法律顾问】重庆市法缘律师事务所 赵春晓

重庆大学法学院教授 齐爱民



微信搜索 daxuekepu 或扫描二维码



新浪微博 @大学科普 或扫描二维码



微店搜索 大学科普 或扫描二维码

地址: 中国·重庆·重庆大学(虎溪校区)·《大学科普》编辑部

邮编: 401331

电话: 023-65678403 传真: 023-65678405

邮箱: spu@cqu.edu.cn 网址: http://www.cqspu.com.cn

中国科学院计算机网络信息中心

印刻学术《大学科普》平台: http://spu.inkac.cn/

准印证号: 渝 2019 第 608 号

承印单位: 重庆市正前方彩色印刷有限公司

【指导单位】中国科学技术协会 中国科普研究所

重庆市科学技术局

中国科协——清华大学科技传播与普及研究中心

【主管单位】重庆市科学技术协会

【主办单位】重庆市大学科学传播研究会

【科学顾问】

李晓红 中国工程院院士 中国工程院院长

王泽山 国家最高科学奖获得者

中国工程院院士 南京理工大学科协名誉主席

林建华 第四届中国晶体学会理事长 北京大学原校长

窦贤康 中国科学院院士 武汉大学校长

杨叔子 中国科学院院士 华中科技大学教授

潘复生 中国工程院院士 重庆市科协主席

付梦印 中国兵工学会副理事长 南京理工大学校长

钱林方 中国兵工学会常务理事 中国兵器科学研究院

杨俊华 中国宇航学会原副理事长兼秘书长

中国科协·军民融合学会联合体常务副秘书长

武夷山 中国科学技术发展战略研究院原副院长

王 挺 中国科普研究所所长

江晓原 上海交通大学科学史与科学文化研究院院长

刘 兵 清华大学科技传播与普及研究中心主任

吴 岩 南方科技大学教授

明 炬 重庆大学副校长

张国林 西南政法大学原党委书记

张卫国 重庆市科协副主席 西南大学校长

杨清明 重庆市社会科学界联合会党组书记、副主席

孟东方 重庆师范大学校长

姚昆仑 国家科学技术奖励工作办公室研究员

《中国高新科技》杂志社总编辑

【出版顾问】侯俊琳 科学出版社科学人文分社社长

编委会 (2017年7月5日第二届编委会会议通过)

【主 任】沈家聪 全国高校科协工作研究会负责人
南京理工大学科协常务副主席

【副 主 任】郑英姿 北京大学科协副秘书长
孙桂芳 复旦大学科学技术研究院副研究员
沈 健 中国人民大学科协秘书长
曹 锋 华中科技大学科协常务副主席

【委员】

龚 俊 南京大学科协副秘书长

张志强 东南大学科协办公室主任

刘 珩 中国地质大学(武汉)科协副秘书长

刘东升 河北工业大学科协秘书长

周焕林 合肥工业大学科协办公室主任

杨巧林 扬州大学科协副秘书长

胡晓珉 北京理工大学科协秘书长

王晓峰 北京航空航天大学科协秘书长

吴宝俊 中国科学院大学科协秘书长

唐新华 清华大学学术委员会办公室主任

王 颂 武汉大学科协办公室主任

张仙锋 海南师范大学科协秘书长、

刘雳宇 重庆大学青年教师科协主席

林君明 重庆市科学技术协会科普部部长

目 录

2020年第1期

封面故事 当新型冠状病毒突如其来，全国陷入危难之际，我们又看到了那位熟悉而慈祥的面孔——钟南山院士。他是一位铁骨铮铮，在国家危难之时奔波在抗疫一线，敢于站出来的“真正男神”。这位耄耋老人以智者的目光和战士的英勇，做出“新型冠状病毒会人传人”的科学定论。曾在“抗非”斗争中面对种种困难，他是智慧而刚毅的英雄；面对同事和病人，他又是博爱和仁厚的大专家。正如《人民日报》微博对他的评价：有院士的专业，又有战士的勇猛，更有国士的担当。（文/姚昆仑）

卷首语

- 01 从科学大师的创新思路与方法中获取智慧 / 姚昆仑

科学前沿

- 04 黄旭华院士、曾庆存院士
荣获2019年度国家最高科学技术奖 / 代昊天
- 06 组织再生修复难点和突破点
——顾晓松院士在香山科学会议作主题报告 / 沈卫星
- 07 人工智能在医疗领域大显身手 / 马玲

科学人物

- 09 钟南山院士：智慧、热血与担当 / 姚昆仑、罗凡华
- 16 *Nature*：蛰伏三十年
罗俊院士团队测得最精确万有引力常数 / 王潇潇 高翔
- 18 百年南通大学走出10位院士 / 龚丹
- 19 半导体的先驱者——物理大师黄昆 / 邵红能

院士之声

- 22 科学家到底该怎样做科普 / 武向平
- 25 最重要的人生积淀是“贵在坚持”（连载一） / 雷册渊
- 27 开创生物化时代 / 贺福初
- 29 向“最后的疆域”进发（连载一） / 顾学文

特约专稿

科普作家 科学诗二首

- 31 向春天最美好的逆行者致敬 / 王功恪
- 32 保护野生动物之歌 / 王功恪
- 33 保护濒危海龟 守护蓝色海洋 / 林柳 史海涛
- 36 科学饮茶·艺术品茗 / 王晨
- 38 大学生科普写作实践及其意义 / 张亭亭
- 41 “长征五号”的使命与责任 / 刘睿哲
- 44 电子触摸屏盖板玻璃及其团簇结构 / 马艳平 李铭涵 姜宏

学术起跑线

- 47 城中城 / 梁渝普
- 48 星之城 / 梁渝普

- 49 盲道 / 文牧翰
- 50 红烧鱼 / 程宇勤
- 51 “神舟”100号 / 龙冰夷 胡金铭 张冬阳
- 53 九鼎博物馆 / 张冬阳 胡金铭 龙冰夷
- 55 最后一发炮弹 / 常浩宇 罗一
- 55 废纸再生 / 郭万兴

高校科协

- 56 高校科协发展面临的问题与建议 / 姜宏
- 60 加快高校科协服务科技工作者能力建设的几点建议 / 姬卿
- 63 《大学科普》学术年会在海南大学召开 / 曹锋 李轻舟
- 67 靳萍荣获科学出版社优秀作者称号 / 刘畅
- 70 曹锋率队考察高校科协科普工作 / 王柳 刘龙

学生科技社团

- 73 热爱宇宙·追求真理 / 清华大学学生天文协会
- 75 北大猫咪图鉴 / 北京大学学生流浪猫关爱协会
- 77 扩展阅读：中国古代“相猫术”

知识产权

- 79 中国科技成果转化与美国差距有多大，问题在哪里？（连载一） / 沈健
- 83 专利功能分级和用途分类 / 马天旗
- 86 扩展阅读：这些行为限乘火车飞机！

科学反思

- 87 施一公：尖端核心技术是买不来的！ / 孙庆玲等
- 89 江晓原：国际著名科学期刊封神背后的商业化操作 / 章涵青
- 91 王贻芳：中国基础科学研究在世界上到底处于什么水平？（连载三完） / 王贻芳

科学出版社好书推荐

- 94 《2019 科学发展报告》 / 中国科学院 编
- 95 《2019 高技术发展报告》 / 中国科学院 编

复旦大学出版社好书推荐

- 96 《茶道经》 / 李辉著

谨致作者： 允诺稿件中没有侵犯他人著作权或其他权利的内容，文责自负；投寄稿件（文章、图表、图片等）自发表之日起，其出版权和网络传播权即授予本刊，并许可本刊在本刊网站和本刊授权的网站上传播；对于上述合作条件有异议者，请在来稿时申明；未作申明者，视为同意。感谢合作！

CONTENTS

Vol. 14 NO. 01 2020

Preface

- 01 Gain Wisdom from the Innovative Ideas and Methods of the Scientific Masters
/ Yao Kunlun

Science Frontiers

- 04 Winners of the 2018 National Highest Science and Technology Award,
Academicians Huang Xuhua and Zeng Qingcun/Dai Haotian
- 06 Difficulties and Breakthroughs in Tissue Regeneration and Repair — Report by
Academician Gu Xiaosong in Xiangshan Science Conference / Shen Weixing
- 07 Artificial Intelligence in Health Care / Ma Ling

Eminent Scientists

- 09 Academician Zhong Nanshan: Wisdom, Passion, and Responsibility
/ Yao Kunlun, Luo Fanhua
- 16 Nature: 30 Years' Dedication — Academician Luo Jun Team Measured Gravity
with Record Precision / Wang Xiaoxiao, Gao Xiang
- 18 Ten Academicians Came from the Centennial Nantong University / Gong Dan
- 19 Huang Kun, the Pioneer of Semiconductor / Shao Hongneng

The Voice of Academicians

- 22 The Way Scientists Popularize Science / Wu Xiangping
- 25 The Most Important Accumulation of Life is "Persistence"(Serials 1)/ Lei Ceyuan
- 27 Initiating the New Era of Biology / He Fuchu
- 29 Advance to the "Last Territory" (Serial 1)/ Gu Xuewen

Invited Manuscript

Science Poems

- 31 Tribute to the Medical Staffs/ Wang Gongke
- 32 Song of Wildlife Protection / Wang Gongke
- 33 Protection of the Endangered Sea Turtles and the Sea / Lin Liu, Shi Haitao
- 36 Tea Tasting/ Wang Chen
- 38 Practice and Significance of Science Popularization Writing by College Students
/ Zhang Tingting
- 41 Mission and Responsibility of the "Long March 5"/ Liu Ruizhe
- 44 Electronic Touchscreen Cover Glass and Its Cluster Structure
/ Ma Yanping, Li Minghan, Jiang Hong

Academic Starting Line

- 47 City in City / Liang Yupu
- 48 The Star City / Liang Yupu

- 49 Tactile Paving / Wen Muhan
- 50 Braised Fish in Brown Sauce / Cheng Yuqin
- 51 "Shenzhou" 100/Long Bingyi, Hu Jinming, and Zhang Dongyang
- 53 The Jiuding Museum/Zhang Dongyang, Hu Jinming and Long Bingyi
- 55 The Last Shot/Chang Haoyu, Luo Yi
- 55 Waste Paper Recycling / Guo Wanxing

AST In Universities

- 56 Problems and Suggestions for the Development of AST in Universities
/ Jiang Hong
- 60 Suggestions for Accelerating the University AST to Contribute to Scientists and
Technologists / Ji Qing
- 63 Annual Conference of Science Popularization in University Held at Hainan
University / Cao Feng, Li Qingzhou
- 67 Jin Ping Was Awarded as the Excellent Author by Science Press / Liu Chang
- 70 Cao Feng led to inspect the Science Popularization Work of the University AST
/ Wang Liu, Liu Long

Undergraduate Science Societies

- 73 Love the Universe and Pursue the Truth/ Tsinghua Astronomy Society
- 75 Cats in Peking University / Lostangel
- 77 Extended: The art of cat in ancient China

Intellectual Property

- 79 Gap of the Scientific and Technological Transformative Rate Between China and
the United States (Serial 1)/ Shen Jian
- 83 Classification of Patent Functions and Applications / Ma Tianqi
- 86 Extended Reading: Bad Behaviors Causing Restricted Travel by Train and Plane

Scientific Reflection

- 87 Shi Yigong: Cutting-Edge Core Technology Can Only Be Developed
/ Sun Qingling, Shen Jiequn
- 89 Jiang Xiaoyuan: The Commercial Operation Behind the Famous International
Scientific Journals/ Zhang Hanqing
- 91 The Level of China Basic Science Research in the World (Serial 3)/ Wang Yifang

Books by Science Press

- 94 2019 Science Development Report / Edited by Chinese Academy of Sciences
- 95 2019 High Technology Development Report / Edited by Chinese Academy of Sciences

Inside Back Cover: Tea Ceremony / Li Hui

Special Readers

Experts and Scholars from Organization Department of CPC Central Committee, National Development and Reform Commission, Chinese Academy of Science, Chinese Academy of Engineering, National Natural Science Foundation of China, China Association for Science and Technology, the Ministry of Science and Technology, the Ministry of Education, academic societies at national level, high, middle and primary schools, enterprises, etc.

科学饮茶·艺术品茗

Tea Tasting

中国 上海 复旦大学生命科学学院 王晨

茶为国饮，大家都觉得喝茶有利健康。这有科学依据吗？是的！

2019年10月，中国科学家在国际期刊上发表了两篇论文证实茶叶的保健作用。一篇证明了普洱茶可以控制高血脂^[1]，另一篇证明绿茶可以降低血糖。所以，茶叶对人体健康真的有着很大的益处。

最近几年，我一直在复旦人类学实验室中研究各种茶叶对糖尿病及脂肪肝的作用。得到了与这两篇文章不同的实验结果：降血糖最强的是黄茶，其次是绿茶和黑茶。预防脂肪肝最好的是黑茶和绿茶。可惜很多研究都缺乏这种各大茶类的横向比较，因为中国茶叶的分类标准有些混乱。

上世纪70年代，著名茶学宗师陈椽根据茶叶的制作工

艺流程差异，成功将茶叶分成红、黄、黑、白、青、绿六大茶类^[2]。

但是80年代，台湾的吴振铎，简单地观察茶汤色泽深浅，错误地提出六大茶类是发酵程度的不同。这样的话，茶类的区别就在于浓度差异？难道红茶泡稀一点就变成了黄茶了？当然不是！

茶叶分类是从工艺流程出发。不同的工艺流程，就是不同的化学反应，生成了不同的产

物。工艺中有一步是把茶叶的酶活性杀死，叫做杀青。我们实验室通过研究化学反应过程发现，绿茶、青茶、红茶的成分是在杀青前就生成的，也就是“活”着做的；而白茶、黑茶、黄茶的成分是在杀青以后再生成的，是“死”后做的。活的是阳，死的是阴，不妨把前三者叫阳茶，后三者叫阴茶。而化学反应的方式，分别日晒、摇捻、堆闷，这就是《易经》里讲“天地人”三才的力量^[3]，因此阴茶和阳茶又各分成了三类，茶叶分为6大类是有严格科学逻辑的^[4]。

这种科学逻辑，很好地符合中国传统哲学，又与中医实践相印证。因为“阴阳”和“天地人”的交叉，对应了《黄帝内经》中讲的人体的六条经脉，可以对相关脏器有保健作用。我们的科学实验也证实了这些作用：

白茶太阴（肺、脾和淋巴系统），润肺健脾；

黑茶厥阴（胸腺、肝），疏肝安神；

黄茶少阴（心、肾），活血洗肾；

红茶少阳（内分泌 HPT-HPA 轴、胆），利胆怡情；

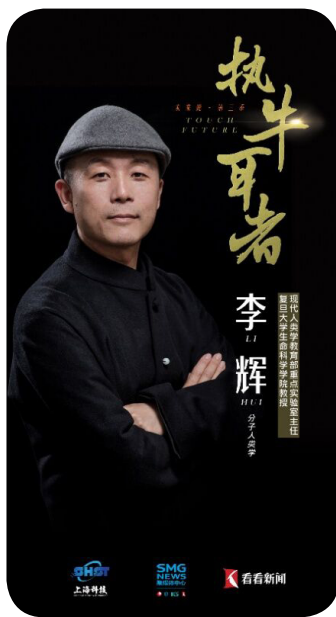
青茶阳明（结肠、胃），清肠舒胃；

绿茶太阳（脑肠轴、膀胱），醒脑利尿。^[5]

那么如何才能知道自己适合喝哪种茶呢。我举一个小例子，大家不妨用手机照一下自己的脸，如果眼袋有暗斑，就要常喝疏肝的黑茶；如果脸颊有暗斑，就要常喝通心的黄茶；如果太阳穴周边有暗斑，就要常喝利胆的红茶。

习近平总书记指出：“中医学是中国古代科学的瑰宝，也是打开中华文明宝库的钥匙。”^[6]中华文明蕴涵了太多奥秘，我们要不断探索其背后的科学原理，让中华文明造福全人类。SPU

指导老师：上海自然博物馆 金雯俐，复旦大学现代人类学教育部重点实验室 李辉



[1] Yin J., et al. (2019) A green tea - triggered genetic control system for treating diabetes in mice and monkeys. Science Translational Medicine, 11:eaav8826. 本文发明了一种基因开关，使用绿茶调控开关可以很好的降低啮齿类和灵长类糖尿病的血糖。

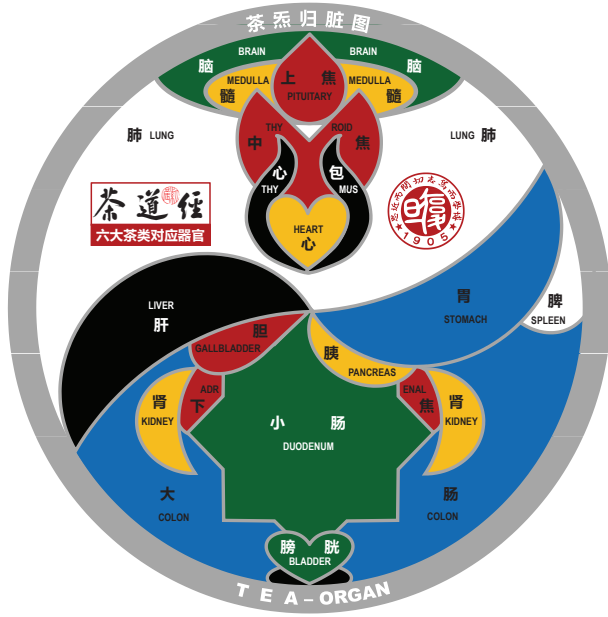
[2] 陈椽 (1979) 茶叶分类理论与实际. 茶叶通报, 1:48-94.

[3] 《易传·系辞下》：“有天道焉，有人道焉，有地道焉。兼三才而两之，故六。六者非它也，三才之道也。”

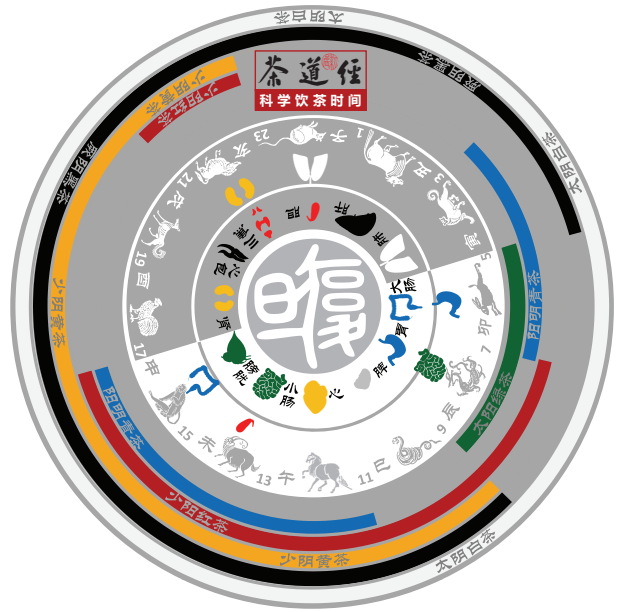
[4] 李辉 (2019) 茶道经. 上海: 复旦大学出版社.

[5] 李辉 (2019) 茶道经. 上海: 复旦大学出版社.

[6] 中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平致信祝贺中国中医科学院成立60周年



六大茶类对应器官



科学饮茶时间

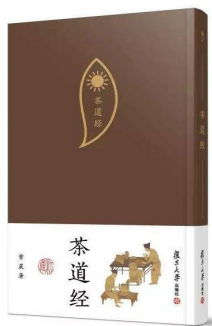


中国茶的自然分类哲学



《茶道经》复旦大学李辉著

责任编辑：龚俊



茶道经

作者：紫晨 著

定价：68 元

ISBN：978-7-309-14135-1/T.639

开本：32 开

页数：149页

字数：53千字

装帧：精装

► 内容提要



茶之道，源远流长，博大精深，“世上本无可与中华匹敌者”。然而，近年来，“世人多好外道，所见之茶道，设案备席，煮水端茶，艺术而已，焉能为道？”，中华茶道不兴，流于形式与“艺术”，将“外道”视为“正道”之风有蔓延之势。有鉴于此，作者遍访茶山，觅嘉茗，“辨识茶气之纯正，改善制、藏、烹、饮之技艺，以中华真茶道举之世人，以养世人之体魄”，故撰写《茶道经》。

“一阴一阳之谓道”。作者将阴阳五行说、道家文化及传统医学经络理论等，贯穿于茶的分类、茶之气脉贯通、茶树栽培、茶叶制作、保存、烹煮以及茶之品鉴、早晚饮茶规范、四季饮茶保健、祛病等实践过程，并运用现代前沿科学方法加以分析证明，从“道”的层面揭示“茶理”“茶术”之阴阳“和而不同”的奥秘，对推动茶文化的科学健康发展，具有积极的指导意义。尤其是作者行文采用简洁的古汉语句式，典雅精炼，与传统文化中“道”与“经”的表述韵律要求极相吻合。

作者紫晨，为复旦大学生命科学学院教授，早年得著名生物学家谈家桢先生“亲传茶道之理”（亦即茶叶药用原理），从此“茶缘一发不可收拾”，及至力撰《茶道经》。《茶道经》与唐代陆羽所著茶文化经典《茶经》相比，既有体例承继，更有历史超越。“茶之为用，味至寒，为饮，最宜精行俭德之人。”（陆羽语，出自《茶经》，所指为绿茶）如果说，千年前陆羽通过《茶经》将“茶道”赋予了一种专属少数文人雅士的秉性，并就烹煮条件、饮茶礼仪、器具形制要求、过程序列仪式等提出了具体规范，从而把“茶道”变成了一种高大上的“行为艺术”，那么，千年后的紫晨所著《茶道经》，则返璞归真，让茶道回归神农时代的价值，回归日常，回归它本来的“医药”（茶本来就是一种草药）属性，以让它在日常生活中服务大众，贴近百姓，发挥更大的祛病、强体、保健的功用。

作为复旦大学生命科学学院教授的作者李辉（笔名紫晨），能写出这样一部不同凡响的茶文化著作，也得益于其历史渊源。1927年，中国第一个茶学系成立于复旦大学，有“当代茶圣”之称的吴觉农先生则是首任系主任。1983年，中国遗传学的奠基人、复旦大学生命科学学院的创始人谈家桢院士，发起并成立了上海茶叶学会。复旦大学对中国茶学的研究，贡献显著。SPU

► 人物介绍

紫晨，本名李辉，复旦大学生命科学学院教授、博导，现代人类学教育部重点实验室主任，科技考古研究院副院长，大同中华民族寻根工程研究院院长，中国人类学民族学研究会理事，中国人类学学会理事，上海人类学学会常务副会长，亚洲人文与自然研究院副院长。主要研究分子人类学，从DNA探索人类起源与文明肇始，被 *Science* 以《复活传奇》为题专版报道。Z *Science*、*Nature* 等期刊发表论文二百多篇。出版《Y染色体与东亚族群演化》《来自猩猩的你》《伤膝话——世界上元音最多的语言》《复旦校园植物图志》《Languages & Genes in NW China & Adjacent Regions》《极简人类进化图解》等科技著作，《岭南民族源流史》等史学著作，《道德经古本合订》等哲学著作，翻译过《夏娃的七个女儿》《我的美丽基因组》等科学名著，有诗集《自由而无用的灵魂》《皎皎明月光》《谷雨》《紫晨词》《茶多语》《十二山》等，译梵诗集《德州菩提集》。教学成果卓著，获得“研究生心目中的好导师”、上海市优秀教学成果一等奖、出版政府提名奖等。

责任编辑：孙桂芳

《茶道经》 复旦大学 李辉 著



科学饮茶 艺术品茗
以茶养身 健康长寿

谈家桢
一九九八年春

科学饮茶 艺术品茗
以茶养身 健康长寿

国际著名遗传学家、中国现代遗传学学科奠基人、复旦大学生命科学学院的奠基人、杰出教育家和社会活动家，中国科学院院士谈家桢于一九九八年春。

以制造工艺不同 将中国茶分六类

天 SKY	<p>YAN SOLAR</p> <p>太阳绿茶 GREEN TEA</p>	<p>YIN LUNAR</p> <p>太阴白茶 WHITE TEA</p>	转化工艺 天阴
人 HUMAN	<p>阳明青花 BLUE TEA</p>	<p>厥阴黑茶 BLACK TEA</p>	人辨
地 EARTH	<p>少阳红茶 RED TEA</p>	<p>少阴黄茶 YELLOW TEA</p>	地辨

制作 生 转化·杀青
储存 放 发酵·杀青
冲煮 快 活跃·冲泡
功效 沉 阳脉·下行

死 收青·转化
收 收斂·杀青
慢 迟滞·闷煮
浮 阴脉·上行

茶道经
紫晨
复旦大学出版社

一阴一阳之谓道。有天道焉，有人道焉，有地道焉，兼三才而两之，故六。
——《易传·系辞》
太阳为开，阳明为阖，少阳为枢…搏而勿浮。太阴为开，厥阴为阖，少阴为枢…搏而勿沉。
——《内经·素问》