

间隙 jian 标学纪念清人牛运震

夏朱樊

Recommended: Zhang Dong Sheng, ZDS@Outlook.com

Abstract: 从小孔成像到双缝实验；从超导能隙到中微子振荡；从微积分韦尔张量相因子到弱电统一规范场标准模型；从对称破缺质量希格斯粒子生成到高维穿行破膜唯引力场天下；从无限可分纳米发电机变法到暗物质夸克禁闭色变飘零；从土壤渗透到机体渗流；从中医药治间隙里病到本末出候与天眼天网、分子基因快速查病仪共舞，等等迹象，无不说明在中国暗物质卫星上天、四川锦屏山暗物质地下实验室等，不断取得国际领先研究成果的时候，第2届全国自然国学学术研讨会达成共识：“要像屠呦呦、吴文俊那样善于把传统与现代、整体论与还原论有机结合，树立创新性思维，进行创新性工作”，被人形容类似在20世纪初丹麦首都哥本哈根，形成研究微观物理现象以玻尔提出的并协原理为理论共识的哥本哈根学派的量子力学，产生的中国哥本哈根学派式的“间隙 jian 标学”。

[夏朱樊. 间隙 jian 标学纪念清人牛运震. *Academ Arena* 2016;8(1):88-96]. ISSN 1553-992X (print); ISSN 2158-771X (online). <http://www.sciencepub.net/academia>. 4. doi:[10.7537/marsaaj08011604](https://doi.org/10.7537/marsaaj08011604).

Keywords: 小孔成像；双缝实验；超导；中微子振荡；微积分；韦尔张量；希格斯粒子；间隙 jian 标学；牛运震

古往今来 jian 标学添新颜

从小孔成像到双缝实验；从超导能隙到中微子振荡；从微积分韦尔张量相因子到弱电统一规范场标准模型；从对称破缺质量希格斯粒子生成到高维穿行破膜唯引力场天下；从无限可分纳米发电机变法到暗物质夸克禁闭色变飘零；从土壤渗透到机体渗流；从中医药治间隙里病到本末出候与天眼天网、分子基因快速查病仪共舞，等等迹象，无不说明在中国暗物质卫星上天、四川锦屏山暗物质地下实验室等，不断取得国际领先研究成果的时候，第2届全国自然国学学术研讨会达成共识：“要像屠呦呦、吴文俊那样善于把传统与现代、整体论与还原论有机结合，树立创新性思维，进行创新性工作”，被人形容类似在20世纪初丹麦首都哥本哈根，形成研究微观物理现象以玻尔提出的并协原理为理论共识的哥本哈根学派的量子力学，产生的中国哥本哈根学派式的“间隙 jian 标学”。

这是中国迎来科技创新辉煌时代的必然结果。2015年12月13日走进第2届全国自然国学创新论坛，参加会议分组的中医文化专题讨论，其主持人茹凯和夏冰先生，我们就感到是中国哥本哈根学派式的北京 jian 标学的领军人物。为什么？哥本哈根学派的特点：按并协原理波粒二象性相互补充，是当时学术研究不政治化闪耀着的超前思维火花，也能聚集一大批青年精英，使不同研究达到某种和谐共处。而茹凯和夏冰这批青年精英都具备了，并且聚焦哥本哈根学派式的自然国学 jian 标北京学，是第2届全国自然国学学术研讨会全体代表工作单位不同，学科语言不同、文化性格不同，但他们都把共同探索重点，放在类似量子力学深刻含义的“间

隙 jian 标学”的基础诠释上，推陈出新。

但夏冰先生却说，jian 标只是个初步想法，不提为妥。他只是对来自他家乡山东兖州的清官牛运震的“俭、简、检”三字的座右铭，在此东方思想的启示下，综合东西方各家思维标准，才想到要在自然国学和科技创新方面，也应该提出（1）简：简单性标准；（2）兼：兼存性标准；（3）检：检验性标准；（4）鉴：逻辑自洽性标准；（5）见：预见性标准；（6）间：空间和时间性标准等六条自然国学 jian 标学的考量。因此今天我们来纪念300多年前出生在兖州的这位清代名人牛运震，其意义在于**推进大众创业万众创新**。下面我们来认识牛运震。

牛运震（1706~1758），兖州滋阳人。牛运震潜心著述，一生著书十余种，涉及经学、史学、文学、金石等各个方面，总约百余万字。其中有《空山堂文集》12卷，《史论》20卷，《塞山堂易解》4卷，《春秋传》12卷，《金石图》2卷，均在《清史列传》传于世。根据朱本恒和樊光瑾等先生的考证，牛运震的祖辈在明朝时候，有个是兖州赫赫有名的“郡马府”的郡马牛簧，因婚配驻兖鲁藩“邹平郡王”长女，诰封“亚中大夫宗人府仪宾”，才迁来此府第的。一来这里是兖州府署所在地，既安全又荣耀；二来在鲁王府驻地，“郡主”走娘家和“郡马”参加诸般活动都极方便。但1644年随着明王朝的覆灭，兖州的鲁王府分崩离析，皇族们有的自缢身亡，有的南遁逃生，留下的也都改名换姓匿居乡下，以躲避清兵的杀戮。和鲁王府有姻亲的牛氏家族，自然也丢弃了城里的豪华府第，隐居城南饶家村过着农民的生活。到1722年清康熙末年，经过福临、玄烨几十年治理，大清王朝的江山基本稳固，

最高统治者才总结、接受历代王朝“武打江山文治国”的经验，改镇压政策为怀柔政策，逐步放宽了对汉人的限制。对抗清殉国的忠臣进行追谥；对故明的遗老，给予安抚性的册封。特别是对知识分子，采取笼络手段，以吸引他们进入政治舞台，为大清朝的统治服务。

就是在这种历史背景期间，牛运震于 1706 出世，是鲁王府仪宾牛黄的第八世孙。牛运震的高祖牛天铸、曾祖牛起宗、祖父牛洪范，均为贡生。其父牛梦瑞，为拔贡，曾任日照县教谕。母杨氏，是进士杨名案的胞姊。他有一个伯父，两个叔父，其中对他影响较大的是三叔梦英，曾任河南息县知县，因不合仕途，不到半年就告请归家。在这样一个家风世代敦厚的家庭里，牛运震和他的两个妹妹从小就受到良好的教育和文学的熏陶。不仅他本人后来在从政、讲学、著述各方面，均卓然名家，他妹妹也成为巾帼英才，“学亚于兄”；嫁给范姓的二妹著有《玉照楼文集》传世，是清代兖州唯一的知名女文人。牛运震天资聪颖，好学，有远大抱负，勤于思考而不善言辞。十岁时就以卓越的识见和犀利的文笔写出精采的文章，被人誉为“牛才子”。他性耽经史古文，对《左传》、《史记》、《庄子》、《离骚》、《杜诗》等反复吟诵，深入揣摩达到了“韦编三绝”的程度。

他崇拜唐代大文学家、教育家韩愈，对他的“文起八代之衰而道济天下之溺”的功业和“师者，所以传道、授业、解惑”的名言至为钦佩，曾写了“先师昌黎韩子”的牌位，私自供奉起来，按时祭祀。由于天赋的才智和刻苦不懈的努力，加以塾师王焕先生的循循诱导，少年的牛运震学业大进。1723 年他 17 岁时补选为县廪生，以文章文彩出众，声名远扬。1729 年选为拔贡生，1733 年中进士。1735 年山东奉诏举办博学鸿词科考试，山东巡抚岳睿选推他应试，显示出过人的才华和韬略。然而他到京都参加殿试时，却因其文章不符合体例规定而落榜。

1738 年牛运震被授予甘肃秦安县知县一职，牛运震到任后即带领民众开凿九条河渠，使万亩旱田得以灌溉。县北的玉钟峡崩塌，致使河道堵塞，河水溢出损坏民居。牛运震招募民工壮丁，率领县内官吏及家属数百人，亲自监督疏理，一直奋战了四个昼夜，终于使河道通畅，沿河民众转危为安。在远离县城 200 多里地的西固，村民长途运输交纳粮食费时费力，长年拖欠公粮，胥吏强迫他们交纳，村民则成群结伙手持棍棒进行抗拒。牛运震单人单马前往劝谕，询问百姓疾苦和拖欠公粮的原因，村民请求用银子代替粮食，他经过考虑后答应了他们，西固的百姓再也没有拖欠的了。在任其间，牛运震明察秋毫，平反了许多冤狱。他还指导农民制作新

式农具，学习先进的耕作方法，给贫困的农户以无息贷款，民众十分欢迎和拥护这样一位位父母官。

他在县署东侧设立陇山书院，常到书院进行讲学，地处偏僻的秦安人民，由此开始倾慕求学，并有不少高中科举。秦安也因此被人们誉为“陇石邹县”。至今，上镌“真谷先生讲学处”的石碑犹存于书院旧址。由于牛运震治秦有方，功绩卓著，1741 年清廷又令其兼任徽县知县，实践着他“从政为民”的夙志。1763 年他又兼摄了两当县县令。同时治理三县，事务更加繁忙，特别是由于地域广袤，听断十分困难，他特意在三县中心点的大门镇，设堂办公，听断断案。1744 年牛运震被召赴西安任考官，因考核政绩优异，于 1745 年调任平番知县。平番县地当要冲，是兵家必争之地，屯兵 3000 余人。牛运震到任后采取对外友好、对内安抚、恩威并重的政策，取得显著成果，威信大增。他还针对此地常受干旱威胁的现状，兴修水利，发动民众治县城东南的咸水河，开浚渠道十余里，使附近 180 余顷农田得到灌溉。1747 年县城东南玉道岷等五个地方发生饥荒，他带头捐粮 200 担，使遭受饥饿死亡威胁的百姓得以拯救。

后来当地百姓为表感激，每人捐献了一文钱，做了件“万民衣”，并把剩余的钱兑成银子，一起赠送给他。牛运震再三推辞不下，收下了“万民衣”，银子则分文不受。地处甘肃东南边境的固原，是提督衙门所在地，这年其内部发生了兵变，乱军攻占了提督府，掠夺居民，抢钱抢财，情势十分危急，陕甘督抚调大军来到平凉，在镇压前，闻听牛运震足智多谋，便急召其前来献策，牛运震劝两位大人镇静行事，先不要带大兵进行剿杀，而是远远地屯兵于城外作为后援，他命令和说服被俘乱兵回营游说，并向他们亲授良策，他们依计行事，果真说服了一大批乱军，捕获了乱军首领并交出城外。

之后巡抚和总督却又采取新的镇压，派一个姓任的游击将军进城，抓捕了 300 多名叛军押出城外准备处斩，使恐惧万分的其他乱军，又要发生新的骚动。牛运震挺身而出，请示督抚释放无辜者，并亲自入城安抚，请纓审理此叛乱事件。除对首犯 3 人和主犯 10 人，判斩立决和秋后处斩外，对协从者进行了赦免，将这次叛乱兵不血刃地平息了。牛运震做官，有“俭、简、检”三字的座右铭 jian 标。他在《寄董阿兄书》中阐述道：“俭者，用俭养廉……仆愿与秦安百姓分衣食甘苦。简者，不拘官体，不听吏例，不信俗讳，不任己见……但求一切便民而已。检者，天有理，人有情，吏部有处分，上司有限期，胥役有奸弊。得一钱乙诸简，施一杖榜诸册。今日去官，吾仓库不畏下任；明日还乡，吾心迹可告朋友”。

这个 jian 标的大意是：一，不贪图生活享受，以防腐化堕落；二，不摆官架子，以易于接近群众；三，时刻以“天理”、“人情”、“图法”、“良心”来检查自己，鞭策自己，力求做个好官。这在旧社会，牛运震堪称循吏，即使在今天也是值得借鉴。但牛运震做官三字座右铭 jian 标，并没有给他带来好处。

例如，就在上面牛运震通过依法治国，对饥民暴乱延及内部发生的兵变乱军，作出合情合理妥善处理这件事后，即使当时的督抚大人，给予了很高的评价，极为欣赏他的才华，又任命他兼摄了古浪县县令。然而黑暗的封建官场，难以容忍实践“俭、简、检” jian 标这样一位正直、廉洁、博学多识的能力超人，官吏仕途通达。牛运震这个兼摄四县的七品县令，令一些州官感到威胁。1748 年正当上级将他列名提升的关头，这些人却抓住牛运震先受“万民衣”一事，对其进行弹劾。其结果牛运震不仅未被提升，还被罢免了所有的官职，他心中的委屈、愤怒可想而知。然而牛运震终究是文化人，愤懑变成坦然。离任时平番县百姓近千人，夹道哭送。然而他为官 10 年，却清贫到最后凑不足回家的盘缠。

牛运震其廉洁程度达到令人不可思议的程度，上级官员有与他交好的同情者，看到此状，深为感慨，将其聘为阜兰书院主讲，以积聚归乡之资。又因其常识渊博，教学有方，深得学生钦佩。等到牛运震回归故里时，竟有学生不远千里步行，送他到西安灞桥方才返回。牛运震的一生，是培养人才的一生，他为官时创办了陇川书院、徽山书院，并亲与讲课。罢官后，先后主讲了兰山、三立、河东、少陵等书院。再加上平时通过会晤、书柬对青年的教授和奖掖，数十年孜孜不倦，桃李遍于天下。所教学生达千余人，后来高中进士的十数人，中举的数十人。被刘墉誉为“第一清官”、曾任安徽、山东巡抚的荆道乾，就是他学生中的佼佼者。牛运震回到兖州后，闭门研习经学，和家乡的学儒探讨交流治学经验，并游历四方，结交了许多天下名士，其间还曾主讲过晋阳、河东两书院，深受山西、河南两省教育界推重，尊称其为“空山先生”。

这时牛运震已彻底完成了由一个封建官吏，向一代鸿儒的嬗变。他对学问的研究和著述，亦开始进入博大精深的黄金岁月。然而就在开始实施他“贯穿万家，删拾前史”、写成几部“永为典记”著作的计划时，却在 1758 年病逝，年仅 53 岁。这是清代的遗憾、历史的遗憾、文化的遗憾。牛运震病逝 13 年后，消息才传到甘肃，即使如此，秦安、徽县、平番等地的百姓仍仰天大哭，纷纷设坛向东遥祭。祭毕，又公举了代表数人，携带诔文、香烛、供品等，日夜兼程来到兖州，跪灵恸哭致哀。秦安距兖州又远隔数千里，这充分说明，人们对为他们做过

好事的人，是永远铭记在心，不会随时光的流逝而消失的。

而且牛运震与世长辞后，三百多年来通过无数文坛大手笔的记述、称誉，焕发出熠熠的历史性光辉，今天他的名字和事迹保留在各类文献和大量史志里。近来山东省的《古籍整理规划方案》中，也选列了牛运震的全部著作，这意味着他作为 jian 标学的开山人物，人们从这位湮没已久的封建社会循吏、师儒、著述家的事迹和著述中，还能吸取有用的东西，对促进精神文明，繁荣学术园地，当会起到一定的作用。夏冰先生说：21 世纪人类思维方式变革的趋势表现为：从实体思维到关系思维；从客体思维进入主体思维；从单向思维进入多向思维；从静态的直观思维进入动态的变革思维。现代科学哲学与认知科学的研究趋向指出，现代及未来广义信息化时代（智能时代）的主流思维方式，将从“西方传统的机械典范”转向“东方传统的系统典范”。

科学如何划界？大致经历了逻辑主义一元标准、历史主义的相对标准、科学划界的消解论和重建划界的多元化标准四个阶段，夏冰把此综合称为“jian 标”。夏冰先生这是兖州今人，发展兖州古人牛运震的社会科学 jian 标，把它从“俭、简、检”三字去“俭”，增添出“兼、鉴、见、间”4 字，作为自然科学的 jian 标也许更适合和完善一些。而且夏冰先生的“鉴”，和牛运震先人的“检”，也有相通之意。例如，对天人合一公说公有理、婆说婆有理的学术成果和实践，进行鉴定、检验是必要的，不能平分秋色。如果说小孩和大人都有真理，这种平等与和谐，前提本身是年龄或伦辈在谅解，类似有梯级现象的自然对称破缺存在。

在第二届全国自然国学创新论坛期间，我们和山东淄博市学者周光华先生曾讨论过这个问题。周光华先生认为，平等就不存在梯级现象；即使大学生和小学生在学校读书有年级之分，也不是知识梯级现象；学理科的和学文科的，也不是知识对象由硬变软的梯级现象。对此，我们深感夏冰和牛运震的 jian 标很重要。

今天很多自然国学家认为，中国传统科技成果博大精深，这没有错。但仅停留在老生常谈上，没有“简、检、兼、鉴、见、间”的标准判定和自改，并不能推动人文国学和自然国学双翼齐飞，双轮共转，苟日新，日日新，又日新。相反，类似今天我国纳米发电机和分子生物学基因的艾滋病、癌症快速检测器等硬自然国学成果，没有自然科学 jian 标的运用，也不会有真正持久可推销上市的商品。

牛运震可以称得上是一位人文国学的重量级人物，他的人文国学 jian 标与自然国学 jian 标异曲同工衔接，其实早在中国古代科技，从《尔雅》、《春秋》到明末科学文献，都能精准看到在发挥作用。

自然国学 jian 标推动中国传统科学文化长期居世界前列，它作为富有原创价值的一座宝库，牛运震在康熙中兴的时候，也许在官场搞经济建设的实践中，感悟可用的自然国学 jian 标急需转型从人文国学的角度去深入挖掘。这种影子，相反我们可以拿夏冰先生 1998 年从山东中医药大学毕业走上社会，在参加中西医结合治疗糖尿病的多年实践后，感悟自然国学急需从人文国学 jian 标转型的角度去深入挖掘来作个比较。

作为新人，科学创新是一件在间隙中求生存的工作。夏冰先生反复给我们讲，他的自然国学 jian 标，重在“兼容”，这他是在修行路上的一点感悟。老祖宗把人文国学 jian 标大道都参悟透了，他的“兼容”中也就还含有闻道、知道，修道，悟道，得道，行道、传道等，这是他知行合一做人参悟到的一些更重要的修行意思。但我们观察他的“兼容”，其实更多体现在他为大家、给别人提供的交流平台，使大家形成的团队上。2015 年 10 月他花钱组织智慧中医论坛、智慧教育论坛，按照理论、实践、教育设计，请了约 40 余位老师讲课，如武汉大学著名科学哲学家桂起权教授，都全程参加了。他说“科学、国学是中医的双翼”，兼容是在中医的乱局面前，为中医做一些有意义的事情，形成一个中医智库，为中医的复兴做人才储备；出名了反而不利于工作的开展。他在 2014 年北京相对论联谊会的工作总结中，也表达了不要名利的愿望。他说：他的工作很忙，他希望脚踏实地，持之以恒的做一些事情，实修、法身比功名更重要。夏冰先生认为，宣传“自然国学 jian 标学”需要把握度，以免引起别人的误解。

那么夏冰先生是怎样成长起来的呢？1991 年他 16 岁那时，就开始针对第三次数学危机的困惑，粗浅地学习微积分、相对论、量子力学等中学里还没有教的课程。这之后他尝试创立模糊学体系，这是他人生中的第一次巅峰体验，但这也是他人生波折的开始。他说，因为他敢对相对论提出质疑，被老师们看成是疯子。他是在对玻尔、普利高津等人著作的学习了解中，才转向传统文化的学习。1990 年他买了《四书五经》，开始从国学中汲取营养。1993 年他学中医，也是为了解决科学方面的危机。以后他还陆续学习了儒释道、基督教、伊斯兰教等文化。在科学方面，学习了旧三论、新三论、超三论、模糊数学、逻辑学等更多的知识，结识了更多的国学界、科学界、中医界的老师。随着知识量的积累，越发现自己的渺小，逐渐否定了自己创立的一系列的见解。到目前他已经藏书到 4000 余册，前沿科学和国学的书籍占绝大多数。我们对类似夏冰先生这样的“jian 标学”新人成长，感到由衷的高兴。沙金

是从大量的河沙中淘洗出来的，绿宝石、红宝石也是从大量无用的岩层夹缝中开采出来的。

类此，现成的自然和人文科学方面已经有的成功人士和他们开创的业绩，就像摆在空间、时间的大块“岩层”，对大量的新人、大量的业余科学爱好者们来说，就类似出现在它们的间隙中，自然感到渺小。这里周光华先生反对“梯级说”，也有一些道理。夏冰先生也许不知道，今天国际上有人把他提到的曾经风行一时主流的“旧三论、新三论、超三论”，也看成伪科学。原因也许是认为它们不硬，比较散，所以弦理论才在国际上占上风。这是打击一大片，我们是反对的。科学类似一颗大树，树干即使类似硬度较高的数理化天地生主流知识，但大量其它文化科学门类的知识，包括硬度也很高的“旧三论、新三论、超三论”，作为人类社会的学术活动，也有存在的必要。因为它们类似大树的绿叶和枝干，扶持着大树成长。还不说弦理论，本身也是从间隙中生长出来的。

1959 年 6 月毛泽东主席到韶山，他的一句诗词“喜看稻菽千重浪，遍地英雄下夕烟”，把波、粒、弦等三象性统一起来了，而且预见到今天类似暗物质卫星上天。因为如果把麦穗看成粒子，千重浪不就是波动？麦秆不就类似弦？即使千重浪不是一个麦穗的波动，但一个麦穗的摇摆波动，出现在时空局域对称中的概率统计，不也能应验哥本哈根学派波恩说的是几率波。当然这与麦秆类似弦延伸，也产生有联系。然而这种联系即使没有弦理论，波粒二象性也可以由物质和能量，是结合不可分而存在。因为如果把物质看作粒子，其实能量就类似波、类似弦。实验事实就是小孔成像和双缝实验，光粒子出现波动，从对称的明暗圆圈，到不全对称的明暗条纹光线，不就也对应稻菽千重浪波粒弦三象性的统一吗？

这里，为什么物质和能量总是结合的，能延伸到类似量子场论？为什么从卡拉比-丘成桐流形到正质量定理猜想：一个孤立封闭的体系，有无可能不存在没有物质分布的引力场其总能量是非负的？这类问题其实很简单：整体是由部分组成的，部分与部分之间的结合处总是有间隙的，从间隙总会有外源性渗透飘散。人文国学俗话说：“没有不透风的墙”，这里也既包含间隙，也包含有不可判定性。这种间隙的“间”，与时间、空间的“间”一样有普遍性，也许还有更多的“暗物质”，值得 21 世纪的中国哥本哈根学派式的北京 jian 标学去深入挖掘。

把 jian 标学做成一门科学

在“简、检、兼、鉴、见、间”jian 标学的基础上，再添间隙 jian 标学，这里的学问大得很。徐光宪院士 1959 年编写的理工科大学著名教材《物质结构》一书，开篇绪论就问：“宇宙间的万物是连续

而没有空隙的呢，还是不连续而有空隙的？”徐光宪院士说：最早尝试回答第一个问题的是我国的阴阳五行之说。对于第二个的回答有二派不同意见：在公元前四世纪的战国时代，自然国学一派是惠施，认为物质内部没有空隙，是连续的，可以无止境地分割下去。另一派是墨翟，认为物质分割下去，有一个最小的单位“端”，就不能再分割下去了。可见自然国学在我国战国时代就形成了间隙 jian 标学，但如果说徐光宪院士代表的是 20 世纪中国哥本哈根学派式的北京 jian 标学，1959 年那时也许还受“以苏解马”自然哲学影响，时代的局限把以惠施和墨翟为代表的自然国学间隙 jian 标学对立起来，误解直到文革后搞改革开放，才对惠施的间隙论有所改变。

因为如果整体是由部分组成，不管是惠施的无止境地分割，还是墨翟的可分到“端”，物体都存在“间隙”。毛主席宣传自然国学庄子的物质无限可分说，也是物质无限可分有间隙，有暗物质的意思，而不是“以苏解马”物质分了还是物质同一的自然哲学。我们正是从毛主席宣传的自然国学物质无限可分，想到有间隙，联系到韦尔、杨振宁的同位旋相因子，在 1960 年开始想到量子三旋坐标的起因。把 jian 标学做成一门科学，为什么要“精简”到间隙 jian 标学的理由还有：人文国学和自然国学的六字 jian 标学，也都存在“不可判定”的问题。相对论、量子论赛过旧三论、新三论、超三论继续作主流，是因科学比赛讲硬度，jian 标学最具有硬度的是第七条间隙，如谱隙存在的不可判定的问题，还联系着哥德尔的不可判定数学问题、图灵机无法判定的限制真实计算机问题、粒子物理中的杨-米尔斯质量间隙问题等。

把晶格中原子的量子态看成一台具体化的图灵机，材料谱隙的每个计算步骤包含的信息，对于一个无穷晶格来说，不可能知道计算是否会终止，因此谱隙是否存在的问题就变得不可判定。当然对于有限的大量二维晶格，计算总可在有限的时间终止，能产生一个明确的答案。也许看上去这个结果同真实世界几乎没有关联，真实材料的大小总是有限的，它们的属性能通过实验测量得到或者被计算机模拟出来。但“无穷情况”的不可判定性，意味即使知道某个有限大小晶格的谱隙，当材料尺寸增大时，尽管只是单个额外原子的增加，也会发生急剧的变化，从没有谱隙变成有谱隙。反之亦然。因此不可能预测何时或者是否将发生这种情况，使从实验或模拟中得出普遍的结论非常困难。

所以在微观水平用数学多么精确的描述物质，仍然缺乏足够的信息预测其宏观行为。但困难和悖论，既是挑战，也是出路。例如，在原子核质子中子里夸克的色禁闭，4/5 的暗物质作为量子色动语言

学编码的冗余码，就禁闭这里的量子色动化学层次，暗物质的引力从间隙作外源性飘散的渗透，为量子场论总能量非负提供了立足的土壤。1/5 的显物质作为量子色动语言学编码的避错码，显物质微观粒子携带能量，如着色一样相随，从间隙作外源性飘散的能量引力，也如弦线分布，可以生长波粒弦三象性统一的“喜看稻菽千重浪”。其次，人们把空间和时间，用 0、1、2、3、4 维的数学作描述，有的人满以为维度数量也如线性，越大空间和时间越能向外延伸。其实在到第 5 维时，空间和时间已经转型升级变为微小圈，更高的维度时空结构，则更小更复杂。4/5 的暗物质就藏这中间，这是卡拉比-丘成桐流形描述的数学知识。

此外间隙 jian 标学开创的环量子三旋理论，这种通过自旋编码基本粒子，定量计算显物质和暗物质，从谱隙问题是不可判定的，能想到对真实世界也有影响。自旋三旋编码引出的冗余码，使暗物质有了严谨的数学理论，能解释为何核力的载体拥有质量，也可计算多出的引力。质子作为电磁力的载体，拥有质量的观察，同夸克禁闭间隙对携带弱核力和强核力的粒子相关。这种解决难题的思路，是夸克色禁闭就联系着暗物质，这也解释了为何弱核力和强核力拥有有限范围，而不是像引力和电磁作用，以及夸克为什么只作为诸如质子或中子的复合粒子一部分被找到，而不是单独存在。所以谱隙的计算，从谱隙是电子在一种材料中能占据的最低能级和下一个能级之间的间隙，而这决定了某种材料的一些基本属性。在一些材料中，降低温度能让谱隙关闭，从而使这种材料变成超导体。

由此看自然国学讲：“闻道有先后，学业有专攻”，这给当代不少人带来了压力，使成功的人也需要再学习。因为认识自然掌握知识，有由浅入深、由少到多的梯级前进过程。例如，对自然科学管辖的物质、能量、信息，先是知道物质守恒，称为唯物主义；后来又知道有能量守恒；再后来才知道信息存在。对数学科学管辖的自然数、实数、虚数，先是知道自然数，称为算术；后来知道实数，才有代数；再后知道虚数，才去组合复数。对社会科学管辖的大陆、海洋、天空，先是人类在陆地活动，后来才是用船征服海洋，再后来才用飞机在天空飞翔。

毛主席精通自然国学，新中国建立不久，1953 年毛主席他宣传自然国学的物质无限可分说，使新中国到今天日新，日日新，又日新。但大家知道-1 开平方包含着暗物质的标度无关性，还是今天的事情。因为毛主席讲物质无限可分，实际是指可分的间隙中有暗物质。认识暗物质前进的梯级，最“简”jian 标是全域对称宇宙有三个层级：第一是普通化学物质层次，第二是放射性核化学物质层次，第三是

非核反应量子色动化学物质层次。其中每个层次的规律，只相对算是局全域对称。当然这不是闹着玩，要有过硬产品。内经中医讲元气、道、无、炁，深层次挖掘也含暗物质，是发展出经络在显治疗功用的。毛主席在 1955 年提出并主持核能产品的规划，是把自然国学物质无限可分说从普通化学层次推进到核化学物质层次。10 年后的 1965 年 6 月，毛主席有主持《红旗》杂志发表坂田昌一的《新基本粒子观对话》，背景是看到 1964 年 1 月盖尔曼和茨威格的自然界存在三种夸克模型的假设，已最接近暗物质标度无关性的量子色动化学层次。

要把自然国学物质无限可分说从核化学层次，推进到非核反应量子色动化学层次，如果夸克的可分，间隙就有外源性的暗物质引力飘散。夸克模型在解释强子的 SU(3)对称性后，更大胆主张夸克具有非常奇怪的分电荷，而毛主席 1955 年就有此主张。但坂田昌一早在 1956 年提出的坂田模型却没有，坂田三种基本组分是质子、中子和重子，仍在化学物质层次到核化学物质层次中探索。

如果说夏冰先生 2015 年提出建立中国哥本哈根学派式的北京 jian 标学，就是 50 年反思后的结果。因为 1966 年中国科学家曾提出过的“层子”模型，在一定程度上并不符合毛主席所坚持的物质无限可分自然国学，而是在坂田模型和夸克模型之间的徘徊。那么毛主席的物质无限可分间隙里存在标度无关性的暗物质思想，是从哪里来的呢？这是因有中国早期马克思主义者、毛主席的岳父、杨开慧的父亲杨怀中先生，1913-1917 年与何拔儒在长沙第四和第一师范共同一起教书的日子里，从《黄帝内经》的研究中得出两条古中医科学的“藏象论原理”和“标识无关性原理”原理，而使在学生时代的毛泽东，早就接受其影响。

杨怀中先生在欧洲留学时关心量子论和相对论的影响，关注到《黄帝内经》中经络理论一类涉及的“标识无关性”，他把经络与阴阳五行、精气等一类理论，都看成涉及的是“标识无关性原理”。这种把中医和量子论的结合，使杨怀中还联系到现代人类的婚姻，而专攻伦理学和心理学的结合。他能把“标识无关性”讲得让何拔儒着迷：何的远古盆塞海文明的失落，来自自然灾变，这是一种恐惧。人类早期婚姻是处于一种相同血缘的自交，但这样下去出生的人，健康会越来越多灾多难，这给人们心理也是一种恐惧。然而人们发现婚姻如果是不同血缘的杂交，却健康得多。不同血缘婚姻结合，在姓氏上中国人的标识无关性体现最明白。因此没有恐惧，就没有伦理学，也没有心理学。文化的交流、经济的交流也如此。盘古南迁、夸父追日等传说，也是标识无关性交流在远古人类的实践。

量子色动力学的标度无关性，是比约肯和费曼在 1968 年及时配合发现的。费曼是茨威格的研究生导师，1964 年 1 月茨威格发现夸克模型本身也与他有关。而且他推荐过茨威格和自己去获诺贝尔物理学奖，只因茨威格的论文没有正式发表，只是个预印本。1967 年美国大型电子直线加速器建成并达到设计能量，作为试运行开始了一系列电子质子散射实验后，进入所谓深度非弹性区域。1968 年 8 月费曼来到 SLAC 实验小组，实验家们向他展示深度非弹性的反常结果，并告诉了比约肯用标度无关性作出的解释后，费曼根据电子深度非弹性散射实验和比约肯的标度无关性，提出高能碰撞中的强子结构模型，认为强子是由许多点粒子构成，这些点粒子就叫部分子。部分子模型能较好地描述有关轻子对核子的深度非弹性散射、电子对湮灭、强子以及高能强子散射等高能过程，并在说明这些过程中逐步丰富了强子结构的物理图像。因费曼的部分子模型和盖尔曼的夸克模型从不同角度，用不同方法，达到了相同结论，原来部分子和夸克是一回事；接着物理学才进入了一个类似用夸克海、海夸克解释间隙暗物质飘流的新时代。

这且不说 1964 年 8 月，比约肯和格拉肖就发表过预言第四种夸克的存在，并将它命名为“粲”夸克。10 年之后，丁肇中和里克特通过高能物理实验证实了粲夸克。据说格拉肖在毛主席逝世后提议将物质无限可分的间隙中有暗物质，命名为“毛粒子”，但未被科学界采纳。因为格拉肖反对弦理论，他没有把物质无限可分的间隙中有暗物质，和弦理论联系起来说清楚。对此，1999 年他的研究生兰德尔和桑德鲁姆的 R-S 膜世界模型，却具有他没想到的一些说服力。如果说今天北京物理学 jian 标学，是过去物理学层次北京学派的继承和发展，为什么从 1965 年 6 月《红旗》杂志发表坂田昌一的《新基本粒子观对话》，要等到 2015 年已是 50 年后，才有我国暗物质卫星“悟空”上天向全世界公开呢？

先说把毛主席讲自然国学物质无限可分的间隙有暗物质，和弦理论的联系；同把发现-1 开平方为虚数与暗物质的联系，这两者也是一种标度无关性的联系，是 60 年追踪暗物质结出自然国学北京 jian 标学的结果，也是坚持马克思主义自然哲学的结果。原因是，-1 开平方联系 1 开平方，这是古希腊毕达哥拉斯学派，发现 1 开平方出现无理数后很久的事。虚数出现的轨迹追溯-1 开平方，是实数包括有理数和无理数，被说成实实在在存在的数。当然出现无理数，与德谟克利特的原子论有矛盾。因为两个线段比的勾股定理存在着不可通约的线段，古希腊数学家只有整数和分数的概念，让正方形对角线与边长的比不能用任何“数”来表示。同样，像 $x^2+1=0$ 这样最简单的二次方程，在 12 世纪印度大数学家婆

什伽罗也认为没有解。他认为负数的平方也是正数，因此，一个正数的平方根是两重的；一个正数和一个负数，负数没有平方根，因此负数不是平方数。

不承认方程的负数平方根的存在，使“虚数”这个名词到17世纪数学家、哲学家笛卡尔才创制。因为在那个年代负数本身就是令人怀疑的，负数的平方根就更加荒谬，因此，笛卡尔称“虚数”，本意就是指它虚假。莱布尼兹也认为：“虚数是既存在又不存在的两栖物”。1777年欧拉，开始使用符号*i*表示虚数的单位，但他也说：“形如 $\sqrt{-1}$ 、 $\sqrt{-2}$ 的数学式子，都是想象的数，纯属虚幻”。直到19世纪初高斯提出复平面的概念，系统地使用*i*这个符号，将虚数和实数有机地结合写成 $a+bi$ 形式，*a*、*b*为实数，*a*等于0时叫纯虚数，*ab*都不等于0时叫复数，*b*等于0时就是实数。这样发现虚数可对应平面上的纵轴，与对应平面上横轴的实数同样真实。虚数闯进数的领域后，复数可用来表示向量，丰富内容的虚数得以通行。例如配合狭义相对论在时间上的理解，解释相对运动速度可以大于光速*c*。相对时间间隔产生的虚数值，是所谓回到过去的时间间隔数值可以由此计算出来的实数值的负倒数。到现在虚数成为微晶片和数字压缩算法设计中的核心工具，引发电子学革命，引发我国暗物质卫星上天；暗物质与虚数的标度无关性表示事物中无法构成的抽象概念，成为相对论、量子论新的理论基础。

但这种由浅入深的学业、科研前进的梯级，在1917年后被一切权力归苏维埃的阶级斗争胜利的光耀，普照得模糊不清。无可讳言，十月革命给我们带来了阳光，也带来了雾霾；送来了马列主义，也送来过“乌奸文化”。马克思主义来源于近代工业革命兴起的工人运动，而工业革命又起源于近代科技促进了资本主义的生产力。科技，武可强军，文可富民。因此原旨原味的马列主义自然哲学，本质是努力把人们引上真正的科学研究的轨道。但“以苏解马”把科学与哲学混为一谈，以批判国际公认的现代科技成果代替艰苦的自然科学深造和科技创新劳动，这充其量只是看到的马列主义语录的一些表象。因为十月革命后，列宁立马就批评高尔基被无产阶级文化派的通赢通吃所迷惑。就说斯大林把40万数学家选入国家公务员队伍的行为，也是把马列主义建立在发展生产力的干实事上。

“以苏解马”是拉科学历史前进车轮倒退，把-1开平方发现虚数拉回1开平方当辩证唯物主义，其自然哲学影响中国不浅。例如，杨本洛教授把物质第一性原则作为在反思20世纪，主要由西方人建构的自然科学体系陈述如何看待“公理化”的问题时，就视作其是全部核心所在。其实艰苦的科学深造和科技创新劳动对内，有“实践、观察、约束”科学三原则。例如，任何时间、地点的自然物质，

它的微观光子在对外辐射发出信息时，也在同时被周围自然物质的微观光子所辐射观察、记录，这就是客观物质的方位、时空之所在。因此杨批判“现代约定论”是把“桌子、椅子、啤酒瓶同样可以当作几何学点线面”作的极其荒唐诠释，是他回避“约束”原则，把“约定”批判为是西方哲学家所称某一个“小团体”所持的“共同意志”集合的怪象。杨本洛教授的科学深造功底够不够？我们拿徐道义教授作比较：两人都在60岁以上，杨本洛教授1970年毕业于苏北农学院，徐道义教授1975年毕业于南充师范学院。但徐道义教授在大学和进修中，做完了很多国外高等数学习题书上的全部习题。因此他能在微分方程、动力系统与控制理论及应用的研究方面，为国家作出实实在在的突出贡献。

1999年8月20日《南方周末》发表《一个人的战争--记教授杨本洛17年挑战经典理论》，说杨本洛懂流体力学纳维-斯托克斯方程和涡动力学的基本公式。2014年10月18日杨本洛教授来绵阳拜访我们，他又说牛顿、纳维、斯托克斯、麦克斯韦、黎曼、普朗克、爱因斯坦、玻尔、薛定谔等科学家的数学不行。这与他以前通信说霍金、杨振宁、丘成桐、陈省身、陈维桓等物理学家和数学家也不懂微分几何、拓扑学等数学时，都让我们惊愕。于是问杨本洛教授知道彭罗斯讲的韦尔张量和里奇张量吗？他说不知道。我们同时顺便从书架上取下彭罗斯的巨著《通往实在之路----宇宙法则的完全指南》和霍金等的《时空的大尺度结构》两书，问杨本洛教授看过没有？他说没看过，甚至他连彭罗斯这位当代有影响的物理数学家的名字也不知道。我们说《时空的大尺度结构》才代表了霍金达到的数学水平高度，他是靠这种数学水平高度获得世界科学主流认可的，而不是他的一些高级科普书。读杨本洛教授出版的几大本反相反量等专著，公式摘录收集不少，但无一例完整符合jian标的数学计算、验证、推论表示。

再说吃社会主义红利长大的蒋春暄教授，从文革中他追随清华井冈山战斗队，发表的《用毛泽东思想创立一门新型数学》，其实并不符合毛主席讲的自然物质无限可分的暗物质自然观。今天他攻击我国的暗物质卫星是“僵尸卫星”，这是赤裸裸受“以苏解马”自然哲学的影响，拉科学历史前进车轮的倒退。因为我们问过他的新引力公式和Iso数学的核心东西是什么？蒋春暄教授给我们解释是：“ $z=x+jy$ ，我只研究*z*。式中，*x*和（或）*y*表示时空；*j*为 $j^2=1$ 。*i*为 $i^2=-1$ 。*J*和*i*是一样的算子”。这里真相大白，真正懂高中数学的人都知道： $j^2=1$ 和 $i^2=-1$ ，算子本质不一样。没有虚数，蒋春暄的超光速自然永远是实数，到处是实超光速。

2003年7月3日《南方周末》发表《令人深思的“蒋春暄现象”》，说蒋春暄发展了桑蒂利的ISO数论，建立了比较完善的ISO数学体系。中国教育学会《中小学数学*初中版》2008年第12期，发表蒋春暄的《改变现代数学的桑蒂利ISO数学理论》一文。现代数学与iso数学到底是一个什么的关系呢？实际就是蒋春暄教授说的“j为 $j^2=1$ 。i为 $i^2=-1$ 。J和i是一样的算子”。17世纪到19世纪以来，笛卡尔、莱布尼兹、欧拉到高斯等，早就发现-1开平方，i成为虚数，这也是关于物质无限可分、暗物质和超光速粒子等问题争论的一个焦点。从毕达哥拉斯到发现 $i^2=-1$ ，是在实数的基础上承认存在虚数，是科学发现的前进。而蒋春暄只坚持 $j^2=1$ ，是停留在12世纪印度数学家婆什伽罗的负数没有平方根的认识水平上，拉科学前进的倒车。我们了解过在《南方周末》发表文章力挺蒋春暄的两位作者张浩和宋正海教授，他们对虚数、复数和实数的关系及应用并不是学业所长。宋正海教授说他是研究中国海洋科学史的。问他了解上古的海洋因陨石引起的海啸否？他说没研究。也许作为朋友，不是数学家的爱莫能助选择。

这种情况在蒋春暄教授所在中航单位也存在。都世民教授是蒋春暄的一位老同事，在航天工业总公司是主任设计师，出版科普书籍18余本，发表科普文章120余篇。2015年12月6日，都世民教授来信谈他与蒋春暄的交往说：“我多次指出他的问题，他不听！有什么办法。过去对他的研究，我单位有一些同情者，他一生坎坷，独自一人生活。太不容易了！”谁之错？蒋春暄教授常拿美国人桑蒂利等支持他。其实反相反量反中医美国也有，王令隽教授是美国的一个物理学家，曾经是中科院的高材生，出走美国后，到如今仍力挺文革的反相反量，对中医的理解也不全面。他的前沿数学、物理功底有多深？与他讨论广义相对论数学方程中，黎曼张量涉及的里奇张量引力全域对称收缩效应，他却说广义相对论数学方程中，里奇张量没有物理力学效应，只是一种数学表达手段。

近两个世纪，人类社会诞生发展的“以苏解马”社会主义的“乌奸文化”到亚非欧美资本主义的“伊极文化”，是一对孪生怪胎。2015年我国颁布的《反恐怖主义法》，是非常及时的。从毛主席、邓小平同志到以习近平同志为首的党中央，进行了长期迂回曲折的斗争，终于推进到中国特色的社会主义核心价值观，这是可以建立新型大国关系，管控分歧统一世界的基础。

而要不要有自然国学jian标管控反相反量反中医的网络论坛，据吕锦华教授反映，从北相分裂出去的武汉《挑战相对论》网络论坛，曾经发表一个网名为“拉芳”的人，要组织八个方面军，去杀伤

消灭坚持发展推相推量推中医的国内学人的宣言，遭到吕锦华教授的坚决反对。反相反量反中医作为一种学术讨论，是可以存在的。但我们在同王令隽教授讨论“拉芳现象”时，王令隽教授却对“拉芳”的言论表示赞赏，这是我们无法接受和理解的。用自然国学jian标与上海的王洪成“水变油”的战友许驭总工程师，讨论他保密的“水变油”技术不成立的过程中，我们感到艰苦的科学深造和科技创新劳动，还有对外的“去保密、握手、对方承认”等科学三原则。中国60年间经风雨见世面的暗物质探索、追踪，辩驳“僵尸论”，用自然国学jian标收网20世纪产生过的物理学北京层子学派，不能不再提1965年6月《红旗》杂志发表的《新基本粒子观对话》，研究庆承瑞教授等专家对其作的注释，如“哥本哈根学派、哥本哈根解释、哥本哈根之雾、并协原理”等，并不是毛主席讲自然国学物质无限可分的暗物质自然哲学的本意。当然也不是庆承瑞教授等专家的故意所为，而是受“以苏解马”拉科学历史前进车轮倒退，把-1开平方发现虚数拉回1开平方当辩证唯物主义自然哲学的影响。这也是产生杨本洛、蒋春暄、王令隽等反相反量反中医学者的历史缘由。

1965年我们正在上大学时，国内学者“以苏解马”式地批判唯能论，但列宁十月革命后取得的第一项最大科学成果宇宙大爆炸论，在1965年时被美国科学家被实验证实向全世界宣布。没有自然国学jian标的反相反量反中医，是一种拖科学历史前进车轮倒退的极端思潮，但有人反对这种说法的举例是，何祚庥院士是拥护相对论的，却反对中医。然而何祚庥院士曾说他的夫人庆承瑞教授参与注释《新基本粒子观对话》，和他参与创立层子模型的意图是一致的。反相反量反中医存在组合的复杂性不奇怪，我们说的反相反量反中医，主要指来自“以苏解马”自然哲学，不作艰苦的科学深造和科技创新劳动。文革中，中科院武斗陈景润、华罗庚等科学家的人，难道纯粹的是工农兵？我们宣扬自然国学jian标学，纪念清人牛运震不是宣传某个人，而是宣传国家的未来，中医的未来。

因为1935年国际上出过一本书叫《近代工业的兴起》，把国家最大的犯罪，定为是对科技发明发现的打杀。清人牛运震提出人文国学jian标，今天哥本哈根学派式的北京自然国学jian标学在深化它：把时间空间代表的大量“间”看作还有发展的空间，间隙就代表未来，暗物质更是如此。中医内科治的病，也是间隙里渗透的东西，外科才是把整体损坏换掉。为什么要搞文化大革命？看结果不正是要揪出林彪、四人帮，要走中国特色社会主义核心价值观的道路，要重视发展生产力，要学科学文化知识。

References

1. National Center for Biotechnology Information, **U.S. National Library of Medicine**. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. 2015.
2. Wikipedia. The free encyclopedia. <http://en.wikipedia.org>. 2015.
3. Ma H, Cheng S. Nature of Life. Life Science Journal 2005;2(1):7 - 15.
4. Ma H. The Nature of Time and Space. Nature and science 2003;1(1):1-11. Nature and science 2007;5(1):81-96.
5. Ma H, Cheng S. Eternal Life and Stem Cell. Nature and Science. 2007;5(1):81-96.

1/18/2016