



“科研孤儿”咋整故事感言

平角

Recommended: 王德奎 (Wang Dekui), 绵阳日报社, 绵阳, 四川 621000, 中国, y-tx@163.com

Abstract 摘要: 2020年突如其来、同舟共济抗击新冠肺炎疫情,中国率先打响了一场疫情防控的人民战争、总体战、阻击战。但美国政客却大搞单边主义,霸权主义,从大打贸易战、制裁到脱钩、甩锅、“污名化”,分裂人类命运共同体。而川大的“科研孤儿”庞加莱猜想外定理,揭示空心圆球内外表面,翻转涉及点内、外时空通联,要害“不撕破”---暗含这类似新冠疫情大流行“联合国历史上最大的全球性挑战之一”中的开展国际合作,践行多边主义,团结互助,是全世界有效应对新冠疫情等全球危机的唯一途径。但“柯召--魏时珍猜想”要得到承认,需要在一个又一个类似于疫情考验上的真正扭转。这是中文世界科技进一步发展,最终整体超越英文世界科技才表现。

[平角. “科研孤儿”咋整故事感言. *Academ Arena* 2020;12(9):55-68]. ISSN 1553-992X (print); ISSN 2158-771X (online). <http://www.sciencepub.net/academia>. 5. doi:[10.7537/marsaaj120920.05](https://doi.org/10.7537/marsaaj120920.05).

Keywords 关键词: 科研孤儿、柯召--魏时珍猜想、新冠病毒、黑洞战争

一、上班族“科研孤儿”要的是啥?

社会称之为的“科研孤儿”,指在学术圈因为人脉不足,拿不到资源,被困住被边缘化的人。2020年9月14日“科学网微信公号”发表《中国科学报》记者袁一雪的《“科研孤儿”:学问再好,没有人脉寸步难行?》一文,加的“编者按”是:申请基金失败,与重大项目无缘,评人才“帽子”落空……不少人将自己在学术圈里,接连遭遇的挫折,归结为学问做得再好,没有人脉也寸步难行?“混”学术圈凭的这些似是而非的论调,给很多青年学者带来了困扰。“科研孤儿”怎样才能主动突破困境,而不是继续游走于边缘?从圈外到圈内,这不仅是海归经历的“阵痛”,也是本土人才必须迈过的门槛。

A、能要经费保位子问题

中国石油大学(北京)石油工程学院原院长陈勉教授,分类“科研孤儿”是:“归国的留学生,他们在回国初期会经历一段低迷的时期”---其内外成因,“科研孤儿”一是由社交能力不足引起,实际上这只占很小的一部分,根本原因有两个:其一,除简历介绍的学术能力外,国内高校对海归人才难以全面了解。国内毕业直接留校的研究生,因为导师和学校对其学术与非学术能力皆有了解,更容易被推荐---导师评价一个学生,除了学术评价还有非学术评价。即除了科研能力外,还要考查他的交流能力、组织能力和协作能力等。有时候非学术评价,可能比学术评价占比更高。

其二是国内外的体制不同,培养人才的方向也不完全相同。例如,如果在国外做石油相关研究,

研究人员只需要把理论和模型讲清即可,科技转化等其他环节由其他人负责。而在国内,往往是先有企业需求,然后项目组获得企业资金支持,继而研究人员除了要进行理论研究,还要完成理论到技术转化的每个环节,才能达到企业应用的需求。其次国内外,对工科学术研究的宽度和深度,要求也有区别。国外更倾向于创新性基础理论,而国内则要求理论与实践相结合。

综合能力不足最大的问题是,在国外,研究的是个点,并沿着这个点一直深入研究。如东部某“双一流”高校,特殊引进人才的王阳,曾在一年内经历无缘科技部重大项目、基金委“优青”落空、国家科技奖止步的三重打击---但主要还是:项目申请磕磕绊绊。王阳在硬件指标如顶尖期刊论文、引用率排名及领域内国际最高奖上,拥有比国内同行,略有优势的学术地位。相反他教的已毕业的8个博士,或多或少地得益于自己,却均在各自机构获得了不错的发展。

B、项目无缘找合作问题

有人将回来又离开的人称为“海鸥”。但国外的工作同样也需要人脉,而且国外华人更容易遇到瓶颈。引进回来的人才,如果只想依靠发表文章或者教学,就在国内高校生存下去,是有困难的。因为学校需要考核的项目很多,如果仅依靠一个人就把所有要求都完成不可能。融入团队是最佳的选择,“科研孤儿”有很多在被引进之前,认为自己能够独当一面,可以单打独斗。其中一部分人成功了,建立了优秀团队且发展很快。但也有一部分人不能够很快适应新的科研环境,无法组建足够大的团队。

还有一些人可能最初加入了其他团队，但人际关系处理不好，便成为了被孤立的人员。打破“孤独”，除了数学专业，其他绝大部分专业都需要团队合作。被陈勉院长邀请回国的中国石油大学（北京）李世远教授分析：海归人员把丰富的海外科研经验，与国内科研热点相结合，找到了自己的研究方向，会成功申请到项目基金。要尽可能利用单位现有的条件去开展工作，而不是一味埋怨，荒废时间。

C、争戴“帽子”求脸面问题

目前评价体系比较单一，人才评价体系与功利目的联系得过于紧密。如果“帽子”和资源分开，就不会将有限的精力投入获取“帽子”的过程，而是更专注于科研本身。曾在出国留学与工作经历的中南大学机电工程学院喻海良教授分析：“科研孤儿”原因多方面，回国的人员超过数万人，而能够拿到“帽子”的人每年只有几百人。个人觉得回国工作有归属感，即使没有“帽子”也会回来。回国机遇多，只要有真才实学就有用武之地。避免成为“科研孤儿”，应该跟上国家需求的变化，2012年从美国回的中国石油大学（北京）于海洋教授分析：与他于海洋相比，2009年回到国内的齐薇没有“帽子”，也没有熟悉的国内导师，没有与她在海外研究相关的课题组。齐薇选择“单飞”，没有资源、拿不到专业课程，但是学校的课时指标并不会因此减少，于是齐薇见缝插针，接替了一位即将退休的老师教专业英语。但一学期一门课的课时远远达不到学校的要求，不得已，齐薇开始寻找生产实习类的课程。齐薇申请基金，但是刚回国时研究方向在国内几乎无人涉足，也不被人重视。齐薇连续申请了两年皆以失败告终。第三年齐薇将申请项目略加调整，让其符合当时学科热门研究与应用的方向。最终项目通过审查，齐薇在学院的发展步入了正轨。在国内，工科专业的研究人员更像是国外的工程师，偏重应用；即便是戴着“帽子”归来，如果没有真才实学，发展前景依然不容乐观。

二、解决“科研孤儿”为的是啥？

解决“科研孤儿”咋整，“海归”和“土鳖”上班族“科研孤儿”，要的均含不“无缘科技部重大项目、基金委‘优青’落空、国家科技奖止步”，能够拿到“帽子”，打破“孤独”等。

但这些实现做到---达到企业应用的需求，跟上国家需求的变化，中国的现代科学就能复兴和振兴吗？北京大学中国与世界经济研究中心主任潘维教授说：“中国的主体民族不使用字母文字，这是世界的唯一。中国不变成英汉双语国家，没法称霸世界。中国人写文章，用字母文字的人看不懂。用字母文字的人写文章，中国人也看不懂。哪怕像我这种在美国读了近10年博士的学人，回国后也逐渐不习惯看英文作品，更别说花好多倍的功夫用英文写作了。

14亿普通中国百姓如何？这语言障碍是天然的、巨大的。让中国成为汉英双语国家？到本世纪末恐怕也做不到字母文字翻译为象形文字不可能不走样，象形文字翻译成字母文字更常让对方不知所云。这意味着什么？意味着中国在上世纪会长期缺乏话语权。这是我们必须面对和适应的现实”。

我国学术圈需要“海归”，也需要“土鳖”---这正如像华为这样一家企业，已经很强大了，仍要把毛坯房买来，把毛坯房拆开，深度修改，实现新材料+新工艺紧密联动突破性创新。这里“毛坯房”，既是“科学只有第一，没有第二”---尊重专利；也有“科学有第一，也有第二”---尊重创新，尊重通力协作。所以中国解决“科研孤儿”为的是啥？为的是改变目前世界科学界“西强中弱”的现实，共同实现建造人类命运共同体发展需要先进科学技术通天塔的宏图。

所以，买卖“毛坯房”，这不是抄袭，也不是作假---中国解决“科研孤儿”，最终为的是历尽时艰，把全部环节打通，团结一致接过巴比伦没有实现的理想。这里解决“科研孤儿”，不但分“海归”和“土鳖”间的不同，上班族和退休族间的不同，也有工程应用和基础理论间的不同。例如，华为技术公司创始人任正非总裁就说：“这个社会最终要走向人工智能。修桥、修路、修房子，已经习惯了，只要砸钱就行。但芯片的研究只砸钱是不行的，需要数学家、物理学家、化学家，而中国要踏踏实实在数学、物理、化学、神经学、脑科学，各个方面努力地去改变。这样我们才可以在这个世界上长久地站得起来”。

2020年这种突如其来的新冠肺炎疫情“封城”、“锁国”隔离，类似的孤岛和岛屿，就有人类社会、物理空间、信息空间所构成的三元空间转变，也有在类似孤岛和岛屿间架桥梁的“撕破”和“不撕破”两难之间，作选择之困---2020年9月12日世界数字经济大会暨第十届智慧城市与智能经济博览会报道，在此期间中国工程院原常务副院长潘云鹤院士如是说：“新冠肺炎疫情发生后，世界加速从‘人类社会’和‘物理空间’构成的二元空间，向‘人类社会’、‘物理空间’、‘信息空间’所构成的三元空间转变……在其看来，疫情过后世界不会再回到原来的那个样子”。新中国科学70年以来，三元空间产生了“三大猜想”，它们是：

柯召--魏时珍猜想：求证“空心圆球不撕破和不跳跃粘贴，能把内表面翻转成外表面”。这类似新冠疫情大流行是“联合国历史上最大的全球性挑战之一”，开展国际合作，践行多边主义，团结互助，是全世界有效应对新冠疫情等全球危机的唯一途径。但“柯召--魏时珍猜想”要得到承认，需要在一个又一个类似于疫情考验上的真正扭转。这是中文世

界科学进一步发展,最终整体超越英文世界才表现。

周光召--吴岳良猜想:“理论物理只有世界第一,没有第二”。这是“撕破”选择。反思撕裂,可看锥茂泉到何颂等创新表现。

丘成桐--田刚猜想:“含有大量洞和孔组合卷曲成多维度形状尖端的翻转,可以用‘炸开’变换操作”。这也是“撕破”选择。

目前之所以还存在世界科学界“西强中弱”的现实,以及解决“科研孤儿”咋整的问题,也与在“海归”和“土鳖”间,上班族和退休族间,工程应用和基础理论间,存在对我国这“三大猜想”的认识不同、行动不同的争论和表现。例如人类命运共同体,是科学殿堂内外的人的共有的事,选建“通天塔”的“毛坯房”需要专家专门研究的连续性,也需要对科学殿堂内外的人的普及性和产生的协作性。

即使科学创造是在个体大脑中进行,其他人的思想以及其它信息,也必须经过个体大脑的“加工处理”,才能形成科学创新成果。这里的认识和行动不同的争论是,如2020年8月25日国科大王立新教授在“科学网”的个人博客专栏,发表的《为什么学者一定要发表“单一作者”论文》一文,只说:“发表‘单一作者’论文,从理论构思、模型建立、数学推导,以及实验设计、数据采集、编程仿真、数据处理等,都需要由一个人来完成,是考验一位学者科学创造能力最有效的方法之一。如果一位学者在其整个科研生涯之中,从来没有发表过单一作者论文,那么其科学创造能力就理应受到怀疑。这种怀疑适用于所有科学学科。学者应该把自己贡献的那一部分单独拿出来,形成单一作者论文”。但目前科研的事是复杂的,合作更需要。

2020年8月23日中科院高能物理研究所邢志忠教授在“科学网”的个人博客专栏,发表的《“一作”、“通作”与“单作”:论文署名的困惑》一文就说:“一个好学生,自然是既有很强的独立工作能力,又有很强的合作能力。有的学生到了国外,如果迟迟无法融入当地的课题组的话,也是一个问题。科研本来是件自娱自乐的事情,但一旦变成了任务和求职等谋生手段,就不那么有趣了。但一个人能干的毕竟有限,合作与分享是不可避免的,所以我们只好尊重一些规则,包括允许被别人考核,尽管有些规则看起来挺不合理。但是在体制之内,谁不想要一些社会承认呢?”

邢志忠教授还说:“令我感到有点吃惊的是,界内真有少数理论家一辈子都没有‘单作’的论文。在高能物理学界,尤其是实验方面,由于参与的人太多,论文署名一般采用按照作者姓氏字母顺序排列的方式,这也是不得已而为之,否则鉴定谁是‘一作’或者‘共一’就是一件十分耗时费力的事情,

说不定还会在实验组内部造成很大矛盾。高能物理学界对‘通作’似乎都不太讲究---‘通讯作者’就是负责投稿和与期刊或出版社互动的作者。但据说后来‘通作’演变成了对一个学术成果在想法、经费等方面起主要作用的课题组领头人的承认。如果一个课题组不只一位老板级的人物,或者是几个单位合作完成的科研工作,那么就不得不启用‘共通’机制了,这一点与‘共一’的做法类似,目的都在于让值得被认可的作者得到应有的认可,以便将来获得诺奖提名、评院士、申报各种人才项目时,拎得清”。

以上类似对我国存在“三大猜想”认识、行动不同的争论和表现,也与在学术圈争解决“无缘科技部重大项目、基金委‘优青’落空、国家科技奖止步”,能拿到“帽子”等“科研孤儿”问题有关联。同时还涉及论文买卖代写、代投,违规使用科研项目资金等案件。如何最终解决?有无关联---因为“科研孤儿”,并不一定都缺钱、缺人脉,而是我国解决的理论不足。早在2010年年初《长江日报》刊发的一则报道,就披露武汉大学沈阳研究团队的发现:买卖论文在我国已形成产业,2009年产值高达10亿元人民币。而且这还是保守估计。不仅是论文,书籍、专利,甚至课题,给钱,中介都许诺可以挂名。

2020年9月17日《科技日报》发表:《论文买卖生意“风生水起”代写代投机构却成法外之地》一文报道,业内人士告诉科技日报记者:“核心期刊的主要客群还是在学校。通常,老师要评职称,没时间写论文,就会买卖论文。一些老师已深谙其道”。科技日报记者在网联系中介机构---上海的一家“科技信息服务公司”客服张莹(化名),表示想要儿科方面的英文论文。对方为记者选定了目标期刊,代写、代投,报价2.5万元。这一费用包括文章修改润色费、公关费、咨询费、服务费、审核费、版面费等全流程费用。如果记者已有论文,只由公司代投,费用则为2.1万元。按照张莹介绍的流程,确定“合作”以后,论文买家要先交50%费用,用作代笔费和操作发表费。收到杂志社的录稿通知书后再付余款。杂志出刊后会快递两本样刊、录稿通知书及发票,方便买家报销。

北京师范大学学术委员会顾问、法学院博士生导师印波教授给记者分析:“一般情况下,只要‘一手交钱’‘一手交货’,谁又会去告发中介机构呢?”印波教授研究过国外的一些做法:2018年爱尔兰立法,为学生代写论文或代人参加考试等成为犯罪行为,发布与这些服务相关广告的人也构成犯罪。但我国没有直接针对论文代写、代投犯罪的法律条文。印波教授建议:可以刑法修正案的立法方式,增设新条文;另外组织买卖、代写论文罪,论文限定在

学位论文、职称论文、期刊论文以及与国家级科学基金相关的申请书及结项报告等。

可喜的是，2020年9月16日科技部会同相关部门和单位，通报已完成调查处理的9起违规案件。其中7起涉及论文买卖。买家来自中国医科大学肿瘤医院、青岛大学附属医院、福建医科大学附属漳州市医院、南京医科大学附属苏州医院、山东大学和南京理工大学等。2020年9月12日查处的不端行为案件处理决定（第一批），国家自然科学基金委员会将其中8份决定书（网络发布版），予以公布。

三、退休族“科研孤儿”能咋整的是啥？

1、向省、市、县三级退役军人事务部门学习

从2017年末开始目前省、市、县三级退役军人事务部门组建完成。这是记者在某省近日召开的全省退役军人事务工作会议上获悉的。据悉退役军人事务部门将按照“发展要有新思路、工作要有新举措、单位要有新气象、事业要有新局面”的要求，以退役军人面临的热点难点问题为导向，把退役军人相关政策落实贯穿全部工作始终，有效开展退役军人接收安置、教育培训、就业创业、军休服务、双拥优抚、褒扬纪念、思想政治工作、干部培训和信息化建设等8个方面的重点工作。这是我国强军领域的重大成就---之前有省、市、县政府三级的武装部门、人事劳动部门，和镇乡的武装部长已在做类似的工作。

组织、动员退休的行政、事业、企业人员，以及能拿退休社会养老金的人员和喜欢科研的人员，其中愿意发挥余热，为改变目前世界科学界“西强中弱”的现实，共同实现建造人类命运共同体发展需要先进科学技术通天塔的宏图思考的人，做力所能及的科研思考，也在强国、强科领域有重大意义---一项能带给人类命运共同体发展需要先进科学技术通天塔的重大科技创新成果，有的不是一个人在职在岗退休前的几十年时间里，就能完成的。退休接着干，不要国家给资金、“帽子”、位子，加入的越多，这是多么一股巨大的力量。

2、川大柯召班入国家基础学科人才培养计划 2.0

2020年9月18日教育部高等教育司司长吴岩解读基础学科人才培养计划 2.0 版讲话，他说：入选基地旨在建设基础学科拔尖人才孵化器和国家一流人才培养高地，实施范围包括了大理、大文和大医，有数学，物理，化学，计算机，生物5个所谓纯理的一个学科，现在又增加了包括理科的天文、地理科学、大气、海洋、地球物理学、地质学、心理学等12个。此外还加上了基础医学和文科类，比如哲学，经济学，中国语言文学和历史学。目标就是要培养自然科学家、社会科学家和医学科学家这三类科学家---基础学科是科学创新的一种基石，是

国家富强的血脉，这批基地将成为各种人才脱颖而出的“梦工厂”。人才怎么培养？方案是三制：“书院制、导师制和学分制”。

我们查看2020年9月17日教育部公布的首批基础学科拔尖学生培养计划 2.0 基地名单---共有北京大学、清华大学、北京师范大学等高校的104家基地入选，第14位的就是“四川大学数学明远学园---数学拔尖学生培养基地（柯召班）”---四川大学数学“柯召班”，最有优势的，是基础学科拔尖学生培养计划前提在前的1963年，成就有前沿科学“半边天”大学问、大数据之称的“柯召--魏时珍猜想”。

2020年突如其来、同舟共济抗击新冠肺炎疫情，中国率先打响了一场疫情防控的人民战争、总体战、阻击战。但美国政客却大搞单边主义，霸权主义，从大打贸易战、制裁到脱钩、甩锅、“污名化”，分裂人类命运共同体。而川大的“科研孤儿”庞加莱猜想外定理，揭示空心圆球内外表面，翻转涉及点内、外时空通联，要害“不撕破”---暗含这类似新冠疫情大流行“联合国历史上最大的全球性挑战之一”中的开展国际合作，践行多边主义，团结互助，是全世界有效应对新冠疫情等全球危机的唯一途径。但“柯召--魏时珍猜想”要得到承认，需要在一个又一个类似于疫情考验上的真正扭转。这是中文世界科技进一步发展，最终整体超越英文世界科技才表现。

3、为啥要再办“柯召班”？

2020年9月17日教育部公布的首批基础学科拔尖学生培养计划 2.0 基地名单中，“四川大学数学明远学园---数学拔尖学生培养基地（柯召班）”，是57年来众望所归的英明决定---川大124年来一共培养了70多万名各类优秀人才，有的成了科技精英，有的成了兴业之士，还有的成了治国栋梁，他们都为国家、为民族做出了重要贡献。从1963年到2020年，已57年。柯召--魏时珍猜想是中国现代科学的品牌，是民族的骄傲，取得了非凡的成就。再办“柯召班”，也是有比较可计量的。而且，今后还会得到不断补充。例如：

2020年春节过后新学年，全国的大、中、小学都停止学生到校上课，改为上“网课”；国内、国际的大型重要会议，要开，也是采用“视频连线”方式的“解封”……这一下使得“柯召--魏时珍猜想”的意义，容易理解起来---1963年柯召--魏时珍猜想之所以按下“暂停键”，也许其中另一个重要原因是不容易理解---即使像川大这样全国著名的文理科大学里的师生，对即使像柯召院士这样担任了重要职务的数学家教授，领头研讨的科学基础，绝大多数也不容易理解---也许今后川大的师生也不容易理解；且柯召--魏时珍猜想证明的难度大，

以及整个国内国际科学家的知识积累不够，当时柯召院士和魏时珍教授等“共一”、“通作”，有自知之明，才按下“暂停键”的。

1963年从川大数学系毕业分配到四川盐亭中学初中部教书的赵正旭(赵本旭)老师，传达的“柯召--魏时珍猜想”，按下“暂停键”后，当时他觉得自己成了“科研孤儿”。那么57年中，川大之声如何呢？我们来看高隆昌教授等论柯召--魏时珍猜想---2007年出版《求衡论---庞加莱猜想应用》一书后，我们问过曾当过盐亭中学校长的雍圣契等老师，他们说“赵正旭”老师后来调回家乡去了；具体情况问不上信。我们也问过曾在四川大学数学系读书和留校教书的高隆昌教授等师生，知不知道川大数学系师生中，有人研究过类似“不撕破和不跳跃粘贴，能把空心圆球内表面翻转成外表面”的数学课题？

高隆昌教授是“川大学派”后期走出的科学家。认识高隆昌教授，是经上海交通大学老师吴新忠博士的介绍。这是2014年的事。我们联系上他，已到2016年高隆昌教授的《上帝略影》一书出版后，他就立即给我们寄了一本。所以我们能对照学习高隆昌教授的《上帝略影》，由此感受到过去那些年川大的科研方向。这使我们更想请高隆昌教授帮助了解1963年前川大数学系“柯召--魏时珍猜想”这项奇特科研的情况---这是1963年我们遇上从四川大学数学系毕业分配到盐亭中学教书的赵正旭老师，他讲对庞加莱猜想和苏联亚历山德罗夫拓扑数学空间等的研究，川大变为一道“空心圆球不撕破和不跳跃粘贴，能把内表面翻转成外表面”，请证明的类似古怪的奥数难题，让人终生难忘。而且我们结合三旋理论进行研究，发现这种翻转，属于彭罗斯讲的“零锥”问题，很重大，要占今后科学理论半边天。

但高隆昌教授给我们的回信是：“关于赵正旭问题，我未听说过；我晚他两届（我是65届的）。从数学上应该说，就是个反演变换问题。比如先将球映射成单位球，然后作反演变换即是。这些步骤都是拓扑的，只是这时需要在完备空间上，而这只须加点紧致即可，且也是拓扑学已有的结论了。因为从最远端的终极世界向近端看，若正确，应该与所有既定成果相恰，否则值得推敲”。其实不是高隆昌教授说的那样简单，而且这也表明后来川大师生的科学水准。

对柯召--魏时珍等“共一”，按下“暂停键”的合理性，也许有人会问：把“点内空间”比作“空心圆球”，把空心圆球内表面翻转成外表面，联系同舟共济抗击新冠肺炎疫情期间，程度空前的“隔离病毒，但绝不会隔离爱”---“外防输入、内防扩散”，“封城”，“隔离、隔断、封闭”的疫情分区分级“管控圈”，有“上网课”，这也不过类似1963

年时“点对点”打有线或无线电话，柯召、魏时珍等老师他们，不是也可以拿“电话”类似“上网课”，作比喻解释？

但“上网课”两端的场景很小，难说明“不撕破和不跳跃粘贴，能把空心圆球内表面翻转成外表面”。“上网课”是与抗击新冠肺炎疫情期间，国内国际的大型重要会议采用视频连线的方式类比的---这里的“点内空间”场景大，可以量子信息隐形传输有线或无线，类比不撕破“空心圆球”内表面可翻转到外表面；但那时没有这套设施。

四、“科研孤儿”柯猜好在哪儿？

1、中医药战“疫”抗新冠说柯猜翻转

2020年这种突如其来的新冠肺炎疫情，中医药战“疫”抗新冠说“柯召--魏时珍猜想”翻转，中西医结合救治亮点，是传承精华、守正创新的生动实践。其代表人物、天津中医药大学校长张伯礼院士在2020年9月8日全国抗击新冠肺炎疫情表彰大会上，被授予“人民英雄”国家荣誉称号。中国何以胜利？

传染病防控从来都是一个逐步认识的过程，新冠肺炎疫情很难短时间搞清病源的来历。从武汉暴发新冠肺炎病毒疫情开始的同舟共济全国抗击，“封城”，“隔断、封闭”等“外防输入、内防扩散”，发挥类似“点内空间”的遏制防控阻击，已经有如类似实数的“点内空间”有落到虚数的“点内空间”认识病毒“人传人”不同的飞跃。但从2020年1月16日发布第一版国家诊疗方案起，到8月19日诊疗方案就迭代升级到第八版。其中3次制修订重症患者诊疗方案，如无症状感染者可能具有传染性、康复者恢复期血浆治疗等一系列新发现，及时写入了新修订版本中，新冠肺炎医疗救治水平也不断提高。中医药战“疫”贡献，中西医结合救治中的作用，循证证据+基础研究的研究进展，都是能与世界共享“中国方案”。

例如，将确诊、疑似、发热、留观4类人群进行集中隔离，分类管理。但严格隔离，只是成功了一半。不吃药也不行。张伯礼院士提出“中药漫灌”治疗方法，普遍服用中药，拟定“宣肺败毒方”等方药，让4类人使用中医药---严格隔离的同时普遍服用中药，取得了良好效果。筛选出的金花清感颗粒、连花清瘟胶囊、血必清注射液、清肺排毒汤、化湿败毒方、宣肺败毒方“三药三方”，因证据充分、疗效确切，“三药三方”被编入国家版诊疗方案。其次，也为多年饱受争议的中药注射剂正名：对重症患者早期足量使用中药注射剂可力挽狂澜---血必净、参麦/生脉、参附、痰热清、热毒宁等中药注射剂在重症患者救治中大显身手。

张伯礼院士还提出，重症病房中西医联合查房，让中西医优势互补叠加。研究显示，在一项75例的

重症患者临床对照试验中，中西药并用组和单纯西药组相比，核酸转阴时间、住院时间平均缩短3天。张伯礼院士联合武汉一线专家，组织编写了《新型冠状病毒肺炎恢复期中西医结合康复指南（第一版）》，有效指导了恢复期患者的中西医结合康复治疗。这些与“柯召--魏时珍猜想”翻转相关吗？

“柯召--魏时珍猜想”的概念，首次出现在公开的出版物上，是到2020年1月我国独家出版社，出版的《中医药多体自然叩问》书中，第9页上说：“中国‘柯召--魏时珍猜想’，是说证明‘空心圆球不撕破和不跳跃粘贴，能把内表面翻转成外表面’---以此类比中医药和西医药，传统的中医药类似空心圆球的外表面，而近代的西医药类似空心圆球的内表面。翁经科教授说：‘对于中国人来说，我们是吃着中药长大的，所以情感上很容易接受中医药这种疗法。但对于西方人来说，生病时突然要跟让喝完全没听说的植物煮出来的苦汤，这很难接受’---这类似不相同、不相通的‘空心圆球不撕破的内外两个表面’”。独家出版社的社长和《中医药多体自然叩问》一书的出版人，是人民日报出版社传记编辑室第一任主任、金庸研究专家陈志明先生。该书是在河北廊坊的亨泰印刷厂印刷，再发行的。

2、柯猜解答了毛主席的物质无限可分难题

“柯召--魏时珍猜想”产生的背景，与1953年毛主席开始选定的“物质无限可分”的命题，希望交给全党内外的干部、学者、科学家和群众去研究有关。柯召和魏时珍等川大数学家在1963年前，并没有对外公开说研究西方数学的庞加莱猜想，和苏联数学的灵魂猜想为“空心圆球不撕破和不跳跃粘贴，能把内表面翻转成外表面”的证明，我们知道这个情况是很偶然的。

2003年2月7日我们在《光明日报》主办的《博览群书》杂志第二期，发表的《毛泽东主席与物质无限可分说》一文的开头就说：“毛泽东亲自领导和发动的物质无限可分说世界科学大战，是他领导中国人民和中国科学界的将帅们向诺贝尔科学奖冲刺的一次伟大尝试。这场‘战争’虽然远没有结束，但它已使中国的认知天平发生了巨大倾斜；也许沿着这块斜面向上攀登将是一座通天塔。这就是中国科学界应该认真总结这场‘战争’的现实意义。”

如何把握毛主席讲物质无限可分？实际也指向有可分的间隙---这中间就包含有暗物质和暗信息。如1955年毛主席讲“没有正确的政治观点，就等于没有灵魂”；“政治是统帅，是灵魂”。到1958年开始的“大跃进”，毛主席号召解放思想，略高一筹的川大数学家们，决定解答新中国解放后毛主席选定的“物质无限可分”---这个集中古今中外争议的哲学大智慧，作科学建模探索。而且早在1953年柯召教授就提出建议：参考1904年法国数学家庞

加莱提出的拓扑学猜想：“任何一个单连通的、闭的三维流形一定同胚于一个三维的球面”；以及参考苏联数学家亚历山德罗夫学派提出的灵魂猜想---解放后中苏革命结盟，传播了类似亚历山德罗夫《拓扑学》集合论方法与组合拓扑学方法，有机结合等苏联数学的经典思想。

到2006年我们才知道证明庞加莱猜想的佩雷尔曼，就是亚历山德罗夫学派这条轨迹的缩影---苏联数学家们推广亚历山德罗夫的空间研究，数学定义“灵魂”为：“针对某类特定的数学对象，可从这类数学对象的一些小区域，将性质推广到整体。这些小区域，称之为数学对象的灵魂”；以后苏俄又发展为灵魂定理证明。

3、柯猜超前超弦是现代科学架设朗兰兹纲领的桥梁

新中国上世纪50年代川大的“柯召--魏时珍猜想”---求证“空心圆球不撕破和不跳跃粘贴，能把内表面翻转成外表面”，即也称庞加莱猜想外定理的意义如何？“柯召--魏时珍猜想”科学建模的重大意义，是中国科学家们早于韦内齐亚诺独立研讨现代超弦理论的先声---中国当然应该要争回自己的部分优先权---且不说“柯召--魏时珍猜想”能精准一网打尽庞加莱猜想、灵魂猜想、圆锥曲线、中国格物，直到今天的超弦理论、圈量子引力理论、多维时空、虫洞、黑洞、白洞、暗物质、暗能量、反物质、反宇宙、宇宙轮回，以及联系上“千禧难题”之四的黎曼假设，和美国克雷数学所2000年公布的其余千禧六难题的全解等模型空间。

2012年第7期《环球科学》杂志，发表陈超教授的《量子引力研究简史》文章说：“2006年，借助于俄罗斯数学家佩雷尔曼证明，公开的庞加莱猜想外定理---空心圆球内外表面翻转熵流，人们把时间和热力学、量子论、相对论、超弦论等联系起来，点燃了第三次超弦革命”。丘成桐院士也认为，庞加莱猜想和三维空间几何化的问题，是几何领域的主流，它的证明将会对数学界流形性质的认识，甚至用数学语言描述宇宙空间产生重要影响。由此“柯召--魏时珍猜想”得证，自然也有使量子色动力学瓜熟自落的结果。

虽然2007年出版的《求衡论---庞加莱猜想应用》一书，有探索证明“空心圆球不撕破和不跳跃粘贴，能把内表面翻转成外表面”的内容，但就是到那时也没有提到“柯召--魏时珍猜想”、“庞加莱猜想外定理”和“赵正旭难题”等定义概念。为啥？那时作者想用，书籍责任编辑和主管书籍审稿者，则建议不提为妥。《求衡论---庞加莱猜想应用》一书第9页，“第二节《空心圆球翻转的智慧》”一开头是这样处理说的：“‘羊过河’的寓言故事，涉及的智慧分析，可以跟宇宙开端之前无时间的证明相联系。该证明是借助庞加莱猜想熵流，用空心

圆球不撕破和不跳跃粘贴，能把内表面翻转成外表面，可证时间之箭的起源，在此还能把热力学与量子论、相对论、超弦论相联系”---这个评论是很高的，但也得到《环球科学》杂志上面说的认可。

但这里要说：《求衡论---庞加莱猜想应用》一书中，证明“空心圆球不撕破和不跳跃粘贴，能把内表面翻转成外表面”的内容，还很复杂，说理啰嗦。因为求解这道难题跟庞加莱猜想有关，从1963年到2007年，已经近43年，但该书拿出的答案，也只能类比“羊过河”的寓言故事---河上有座独木桥，一只白羊和一只黑羊分别从桥两头同时走上桥，走到桥中间要过河，而又互不相让，如何办？因为这个图案，可以化为一维的弦线，引进到空心圆球内表面翻转成外表面，在球的内外表面之间搭成一维“桥”，变换为“羊过河”问题，而与西方弦论并跑。毛主席弘扬自然国学的物质无限可分说，对“川大学派”来说，“柯猜”的数学家们是知道，如果有物质对应 -1 开平方，就类似包含着暗物质的标度无关性---虽这是到1967年科学界才知道的事情；那时他们类似刘绍光是从“一元数论”分析的---“1”是分散的，是所有的“单个”的集体---既是“实体”的单个，也有“空白”的单个---“进攻性马”不类似“以苏解马”的东西方对立---后者的“唯物”把隔离中的“虚”的间断，也当做“实”的。

而对我们来说，是在1963年得知“柯召--魏时珍猜想”，和2006年得知佩雷尔曼证明了庞加莱猜想（正定理）而没有证明没公开的庞加莱猜想外定理之前，已有自主知识产权解答1维和0维结合的三旋宽窄数学，这跟弦论、圈论、旋子论、扭子论、时空非互易论、平行宇宙论、宇宙轮回论等联系的弦膜圈说，可解答时空连续与间断的统一---也就像《羊过河》寓言中的独木桥的弦图，是拟设独木桥变形为“魔杖”的弦线，可类比萨斯坎德的《黑洞战争》一书中的“持球跑进”，和特霍夫特的全息信息守恒的疑难解答。即“魔杖”类似空心圆球内表面翻转成外表面，两只羊在桥中间碰头的“转点”，有类圈体宽窄三旋式的自旋能化解矛盾。

“羊过河”的寓言，说的是白羊和黑羊打起来，都掉到河里了。但如果改成“人过河”，走到桥中间的两个人，不用打架，也不用互让，只需一个人抱着另一个人，旋转半圈，或一个人拉着另一个人的手，相互半转身，脚交叉，就过去了---“羊”和“人”都属于动物，但在进化级别上，“羊”处于下端，“人”处于顶层，所以“求衡论”的智慧，也不在一个级别。但这里的论证难点也不少。首先“不撕破”，空心圆球内外表面就只能做一根一维弦线或虫洞连通。这时与庞加莱猜想实心球体仍是等价的，亏格=0。但如果空心圆球内外表面有两根

一维弦线或虫洞连通，就能作环圈类似通孔线旋，亏格=1，即高隆昌式证明。亏格=0，空心圆球内外表面是只有一根一维弦线或虫洞连通的翻转，等价于类似墨比乌斯带陈数=1的不平凡图像内外圈面的翻转。墨比乌斯带是在内外圈面中心圈线上，有一个扭转的“交点”。

这类似一个圆锥体的表面与另一个圆锥体的表面翻转，必须经过顶对顶的交点。把它看成“量子点”，它可以是球量子，也可以环量子。但要内外表面翻转通过，必须是体旋。正是这一选择，才吸引了我们使用三旋理论去思考的。但因三旋中的面旋和线旋，被排除在外，体旋有球量子性，或大或小，可以把宏观和微观，或大宇宙与小宇宙，天然地联系结合上了量子论和弦论---道理是，量子论不可分，但留有黎曼猜想“四舍五入”的余地---量子论的最小单位是普朗克尺度，级数是10进制制，可分只有四舍五入的有限可分。

4、明快解释量子分隔与费米子和玻色子互相转化

费米子和玻色子互相转化不但类似实体变化，也是一种信息的变化。萨斯坎德把此拟设为类似持球跑进的翻转，如果推理到普朗克尺度的视界，只给在一维的沿着线地移动的类型“点”微观的“引力子人”---萨斯坎德是用一个高倍显微镜来观测类似费米子和玻色子可以互相转化生活的世界。但萨斯坎德是把微观的“引力子人”看成我国算盘算珠的一些小珠子，试着不用其他维度去想象线和珠子，那么它们能持球跑进相互穿越，交流发送信息吗？不能。萨斯坎德在《黑洞战争》一书中谈到“持球跑进”，保卫信息守恒的求解办法，因可以联系庞加莱猜想外定理翻转，试着假设或拟合不用其他维度，去想象线和珠子的。但三旋理论的求解办法，这里的“线”不再是圆柱面的线材，而是圆柱面的管子；珠子也不是在圆柱面外移动类似的算盘珠子，而是在圆柱管内移动的，类似球面或环面的珠子。但如果珠子的自旋，只有面旋和线旋，要持球跑进相互穿越交流发送信息也不行。

在三旋理论中，类圈体（如环圈）内禀自旋有三种：面旋、体旋和线旋。类圈体的面旋、体旋和线旋还可两两组合，或三三组合，合计的避错编码标度值个数就是62。空心圆球内表面翻转成外表面，把管道及珠子推理到普朗克尺度，只给一条一维的沿着管线内壁移动，内外各自持球跑进的珠子相遇，在转点的普朗克尺度上，由于还可以各占一半合成一个球体，作体旋翻转后，各自再分开，恢复原来各自的形态。此前“转点”的“庞加莱猜想球”自旋，如果是作纯面旋，那么从内向外或从外向内的交流就会被阻塞；不堵塞只能作纯体旋和与其组合旋。只不过纯体旋的转轴方向，与管柱壁的管长方向的中心线垂直。空心圆球内表面翻转成外表面，

在庞加莱猜想球式的“转点”自旋这里，有存在量子论类似的“间断”性。

原因是：其一，即使球体的纯体旋不阻塞，从内向外或从外向内的交流，由于是“转点”式的内外的交流---是在同一段管线内运动，根据广义泡利不相容原理，它们必须“间断”交换才能进行。其二，与体旋的组合旋，只在遇到体旋时才有一次被选择，这本身也产生“间断”，这是旋到纯面旋位置的时候。这种阻塞即使是短暂的，因双方运动的速度或频率差，要用普朗克尺度来截止，这也涉及小数点后面的无理数或有理数的位数计算。由此，联系把普朗克常数的数量级，比作针尖，一个数量级中从1至9可容纳9个连续自然数，即在针尖上可站9个天使，只有一半对一半普朗克常数的嵌合被选择。

联系费米子为啥是1/2自旋？道理是，如果把虚拟的空心圆球不撕破与不跳跃粘贴的内外表面翻转，看成像“8”字，一个“0”凹陷装入另一个“0”内面，像口袋内再装口袋，或者像一个空心圆锥体放到另一个空心圆锥体内部顶对顶的示意图像。这里“8”形的球串自旋，上面“0”的整体自旋完后才是下面“0”的整体自旋，所以合计自旋是720度，但按自旋分类只是1/2的费米子。而像口袋内再装口袋的自旋只要360度，是类似玻色子。“翻转”的区别大如天。

再说“8”形球串这种顶对顶的交点，变成壳层类似的翻转，这里“零锥”的点移动，可以是一维的弦或虫洞。而且这种空心圆内外表面只有一“点”在连接；这个“点”即使拉长，变为一维的线段，从拓扑结构和庞加莱猜想来说，仍是与球面同伦的。现在把空心圆球内表面比喻的“0”或空心圆锥体，收缩到一“点”；因为一个圆锥体的表面与另一个圆锥体的表面翻转，必须经过顶对顶的交点；把它看成量子点，实际类似普朗克尺度级数是10进制制的“里奇流球”，只可四舍五入有限可分成的一半对一半。由于三旋包括体旋，量子点“里奇球”体旋翻转，内表面变的那个“半点”，翻转为外表面的那个“半点”。再虚拟这个翻出的“半点”，经过两个“半点”组合放大成球面也仍是与球面同伦的---“高隆昌式证明”水准这是不懂的。

5、能明快解释全息信息守恒黑洞战争等疑难

超弦理论因为是包括的开弦和闭弦，只与庞加莱猜想正定理的圆球，和庞加莱猜想逆定理的圆环对应。“不撕破的空心圆球”，属于庞加莱猜想第三极公设---庞加莱猜想外定理。这可拟设在空心圆球内外表面之间，做一根一维弦线或虫洞的连通，加上量子论的“四舍五入”，类似把皮球不破，内表面翻转成外表面，必然涉及数学的“点”问题。例如，这里的奥秘还有量子色动三旋力学的体旋---

这类湖南科技出版社2010年出版的美国科学家萨斯坎德的《黑洞战争》一书中，说的“持球跑进”---按萨斯坎德的“持球跑进”的本意，类似代表持球运动员的微观的“引力子人”，和代表费米子和玻色子“信息”的球，是同一层次，或平等的整体。

柯召--魏时珍猜想有揭示类似“黑洞战争”的百年之大变局---类似实数的“点内空间”，有落到虚数的“点内空间”认识新冠“人传人”不同的飞跃。如何再大打百年之大变局的翻身仗的意义---“柯召--魏时珍猜想”的数学证明是：“不撕破和不跳跃粘贴，能把空心圆球内表面翻转成外表面”---这种庞加莱猜想外定理，说的空心圆球内外表面，翻转涉及点内、外时空通联，要害在“不撕破”。

柯召--魏时珍猜想数学证明，难点在哪里---这不同于“宇宙大爆炸论”的可以撕裂，以及1987年丘成桐和田刚，在卡拉比--丘成桐空间尖端的翻转上的变换操作“炸开(blowing up)”分析---这里把内表面翻转成外表面，是对“卡--丘空间”包含大量的洞和孔，组合卷曲成多维度形状的尖端，撕裂翻转。但“柯召--魏时珍猜想”---庞加莱外猜想的空心圆球神秘和怪异的翻转，难以预料：它不仅满足爱因斯坦方程表现出的某种内在的对称，更有待用在量子引力通信与量子计算机的结合运用上。丘成桐院士和他的学生田刚院士，在研究微分方程或微分几何遇到奇异点时，采用“炸开”，确在翻转。但炸开与灵魂猜想和灵魂定理的证明虽异曲同工，却不如“柯召--魏时珍猜想”联系抗击新冠病毒的景观接地气，以及大道至简、明快。

五、从少年到成人无形鞭子故事是啥？

1、林青霞说无形的鞭子好是啥？

2020年7月30日《南方周末》发表2005年入选“中国电影百年百位优秀演员”林青霞的《无形的鞭子》一文，说的情况也许还与“科研孤儿”逆境成才有关。著名演员林青霞说的“无形的鞭子”，一是类似亲戚朋友的鞭策---2020年避疫期间，“形容金圣华总是手持着无形的软鞭，只要我一懈怠，她就会抽我一下‘青霞呀，你趁现在没什么事好做就写点文章吧’”。二是主要还说她逆境奋斗。

1954年林青霞出生在今台湾新北市。学生时代，“初中联考考不上，只能读夜间部。高中联考考不上，只能读私立学校。大学联考考不上，只能拍电影”。逆境奋斗，亲戚朋友的鞭策，2011年以来林青霞出版了个人散文集《窗里窗外》和《云去云来》等书，在中国大陆、香港、台湾和新加坡的报章杂志上发表了数十篇文章。2018年获得第20届远东电影节终身成就金桑奖。林青霞说，有一次她跟著名物理学家朱经武教授，还有在台湾成功大学毕业做过香港科技大学校长和是报纸的社长等人，在西餐厅吃晚餐，别人聊起开心的大学生生活话题，她只

能说：“真遗憾没读过大学”。林青霞说的这话，别人听了，他们却异口同声地说：“你要读大学就完了！”她一时愣住了。

后来她想也是：“求取知识，不一定要在大学里，生活中随时随地都可以学习求长进……从小书读得不好，现在却以读书、写作为乐；万万没有想到，我的文章竟然得到许多知名大作家的赞赏，我当是拿了文凭——这也印证了我一生所坚信的座右铭‘有志者事竟成’”。林青霞的感言对“科研孤儿”的“当朝群”和“野朝群”也能鞭策。

2、少年“科研孤儿”爱因斯坦的故事

1963年我们在四川盐亭中学读高中二年级时，才听到教数学的蒲兆祥老师，说起著名科学家爱因斯坦的名字和他简略的科学贡献——我们的孤陋寡闻与那时特定情况也有关：我们出生在盐亭一个偏僻贫困地方的一户贫苦农家，还幸亏有1958年开始的“大跃进”，盐亭8个区乡都办起初中；扩大招小学毕业生，我们才进了中学——当时我们读初中的玉龙中学，是借用一处1958年才搬迁走的一个劳改农场的房子开办的。没有图书室；读三年初中，除主课外，体育、图画等副科和大部分时间都是劳动课。上了高中，课外也都有劳动课。

但我们对科学的兴趣没减。听了蒲兆祥老师说爱因斯坦，开学不久我们到盐中图书馆，好说歹说，管理员马老师才同意让我们到书库去查书。幸好我们翻找一本上世纪30年代初出版的有爱因斯坦的《世界科学家名人传》，是上下册两本，从古希腊亚里斯多德、欧几里得、阿基米德说到伽利略、哥白尼、达尔文、牛顿、莱布尼茨、笛卡尔、麦克斯韦，最后到爱因斯坦止。马老师不同意把该书借出图书馆，只能在阅览室里看，离开时要还回书库。

已经57年了，除了书中说爱因斯坦的父母亲，在他少年时代一段时间离他而去的故事外，现在已经记不起《世界科学家名人传》书中说的所有人的故事。而在改革开放后出版的有关爱因斯坦的传记书籍和文章，我们也没有再看到有类似的介绍。我们已不记得《世界科学家名人传》一书，是不是翻译出版的。如果是翻译，这本书只能写于上世纪20年代，那时爱因斯坦虽然已经出名，但还出名不久，作者能收集到爱因斯坦生平的奇闻异事还有限。而几十年以后，爱因斯坦可歌可泣的生平大事很多，这则“科研孤儿”少年爱因斯坦的故事已经不太重要了，而且再说爱因斯坦的父母亲和他两者之间的不是，似乎也不恰当。但我们不能忘怀，也许少年时期的不幸，太刺激人。

这则故事讲的是大概在爱因斯坦十岁左右的时候，他的父母亲还在德国慕尼黑经商。他的父亲为一位朋友担保一笔数目较大的借款，后来这位朋友没还完借款，就逃跑得不知所在。爱因斯坦的父

母亲不得已惹上了官司，为了帮朋友还欠款，改先前的经商项目为能更快赚钱的餐饮业。爱因斯坦也被停学，到餐馆跑堂帮父母亲的忙。但爱因斯坦仍然保持着爱沉思科学问题的习惯，常常溜出餐馆去，做他爱好的科学小实验。屡教不改，甚至屡打不改，爱因斯坦的父母亲心烦意乱，不得已只把爱因斯坦留下，送回学校念书，全家却搬到意大利去了。爱因斯坦是在一种无人照管、求亲告友的艰难困境下，念完中学，才得到父母亲的谅解的。

A、爱因斯坦遇里奇（1853~1925）传奇

以上是我们还记得《世界科学家名人传》书中，清楚说明产生“科研孤儿”少年爱因斯坦的原因。但以后我们读到的材料中，只说爱因斯坦是“由于父亲经营失败，他必须独立谋生”；“爱因斯坦根本不想分担父母的忧虑”；“在父母眼里，也是十分‘贪玩’”等。

归纳梳理这些材料这段时间的简历是：爱因斯坦生于1879年。1880年爱因斯坦全家来到德国慕尼黑，爱因斯坦在这里度过了他的中学时代。爱因斯坦1889年10岁进入了慕尼黑的路易波尔德高级中学学习，喜欢上了数学。1891年12岁自学欧几里德几何，同时开始自学高等数学；中学时代爱因斯坦最为与众不同之处，是他在学习上热衷于自学。晚年他回忆说：“在12--16岁的时候，我熟悉了基础数学，包括微积分原理”。1894年15岁，爱因斯坦一家除爱因斯坦外移居意大利；留在慕尼黑的爱因斯坦借住在一位老太太家里，父亲要儿子读完高中，取得毕业文凭——有了文凭，才能进大学，获得电机工程师的资格——这是父亲为儿子谋划的人生道路。1895年16岁自学完微积分；爱因斯坦开始思考当一个人以光速运动时，会看到什么现象——对经典理论的内在矛盾产生困惑；爱因斯坦被训导主任勒令退学；1895年同年爱因斯坦只身到苏黎世，投考瑞士的苏黎世大学落榜。1896年17岁获阿劳中学毕业证书，正式被大学录取，10月29日爱因斯坦迁居苏黎世，在瑞士理工学院就读。

川大校长李言荣院士说：“多少人成功甚至从逆境中奋起，得益于学习能力很强；学习能力是一种生产力”。爱因斯坦在中学阶段的逆境，有点类似林青霞考初中、考高中、考大学，都不考起的困境。但爱因斯坦与林青霞不同，是少年“科研孤儿”，爱因斯坦的少年逆境，反增强了他终生的自学能力。1895年爱因斯坦16岁被训导主任勒令退学后，曾到意大利看望父母。在意大利偶遇认识里奇(Ricci)，也初次听说里奇张量，这都与他自学完微积分的天才分不开。

但我国“知乎网”上有人说：“爱因斯坦作为一个物理学家，数学水平有没有达到数学界里大师级的水平？如欧拉、庞加莱、柯西、高斯……爱因

斯坦的数学水平还达不到大师级的程度，他当年在创立广义相对论时，遇到数学能力不足的情况，他得到了同时代数学家们的帮助。如果要论贡献，那么，就不得不提到最重要的两位数学家，一位是格罗斯曼，还有一位是 20 世纪的大数学家希尔伯特”。直到 2020 年 9 月 23 日雒茂泉教授还在不断转发电子邮件：他“推翻牛顿和爱因斯坦那种没有物理机制的神话引力论，而创建了流体力学的宇宙演化动力学结构！”可见科研“在野群”和“当朝群”对里奇的不了解。

B、由里奇而分新旧脑洞科研孤儿野朝群和当朝群

里奇(Ricci-Curbastro, Gregorio, 1853~1925)，意大利数学家，理论物理学家，张量分析创始人之一。

把郎兰兹纲领类似在岛屿间架设桥梁用的“群论”，引入“科研孤儿”新物理脑洞和旧物理脑洞大开，“当朝群”和“野朝群”分道扬镳分析：早发生在 1900--1911 年意大利数学家里奇和他的学生列维--齐维塔之间---因为研究类似“藏象拓扑论”与“藏数量子数”的黎曼几何和黎曼代数，1884--1894 年里奇通过研究黎曼、李普希茨以及克里斯托费尔微分不变量的理论，萌发了现称张量分析的绝对微分学思想。1890 年列维--齐维塔考入帕多瓦大学数学院，师从里奇，1894 年毕业后留校任教。“变量”和“不变量”联系光速，几乎成了类似今天“一球两制”的政治“分水岭”：因为超光速存在实数超光速和虚数超光速之分。实数光速如果作为“不变量”，它只能存在于实数类似的时空；而它作为实在事物，这是一个可测量计算的唯一标准。

但在语言、信息领域，实数超光速可作为谎言、笑话、计算错误等存在。因此在科学理论推测中，这成两难问题。以牛顿万有引力和麦克斯韦电磁场波计算为例，光速不变，就难以解决：如设绕着星球作圆周运动物体的半径为 1 米，它到星球表面最近距离为 30 万千米，当星球的半径大于 30 万千米时，要速度只有光速大的引力子，传到星球表面的信息才开始让里奇张量引力，产生整个星球体积的同时理想收缩，那么就不能使星球直径另一端的表面，也同时开始收缩。

因此必然有产生一半对一半的实数光速引力子和虚数超光速引力子，并以实数引力子到达时为准”才行。引力是拉力，不是推力，说到底类似“收缩”。里奇要用“收缩”解释黎曼张量包含的引力，但说不清楚具体的收缩机制。列维--齐维塔主张现实，说不清楚就模糊化。但两人发生的矛盾，并没有公开。1901 年他们还合写了《绝对微分法及其应用》，发表在《数学年鉴》上，成为张量分析的经典著作，为张量分析和拓扑学的发展开辟了道路，

给出在欧氏和非欧氏空间，特别是黎曼弯曲空间下，如何把某些偏微分方程及物理规律表示成张量的形式，以便使它们与坐标系无关。但两人的矛盾，还是在爱因斯坦要使用里奇张量“收缩”思想上，被间接暴露扩散开来。究其原因，列维--齐维塔是受父亲熏陶、

做事现实---“当朝群”做明星科学家不现实不行。广义相对论 $R_{uv} - (1/2) g_{uv} R = -8\pi G T_{uv}$ 方程因用张量分析，受到普遍重视。旧物理脑洞大开，推崇是学习列维--齐维塔，而不是里奇。列维--齐维塔 1902 年就成帕多瓦大学教授，1914 年结婚。1918 年受聘罗马大学高等分析教授和理论力学教授，直到 1938 年因法西斯政策离职，三年后卒于罗马。列维--齐维塔的父亲贾科马·列维--齐维塔是一名律师，1908 年起任参议员。做官要现实，要善避开矛盾，趋利避害。列维--齐维塔在学术上也运用这一手，所以在旧物理脑洞中吃香。爱因斯坦也大学毕业就失业，要面对现实；加之“不变量”在相对论中的重要，是观测者的坐标系各不相同，而客观的物理规律对每一观测者都成立，这使绝对微分学成为爱因斯坦广义相对论的数学工具。

相对论数学公式都有虚数，但在平常语言表达上，爱因斯坦学列维--齐维塔避开现实争论，就是不说。列维--齐维塔变通里奇的“收缩”张量，早如此：他用“联络”、“协变”等概念，近似引力张量的拉力。爱因斯坦当然心领神会。在定位里奇张量的概念上，从 1913 年时起，对 $R_{uv} - (1/2) g_{uv} R = -8\pi G T_{uv}$ 方程，他先把 R 视为里奇张量； g_{uv} 视为弯曲空间中距离测度的黎曼度量张量； T_{uv} 为能量---动量张量；G 为牛顿引力常数和 π 为圆周率数；到 1955 年去世他也没有说 R_{uv} 是里奇张量。直到 1965 年，彭罗斯发表拓扑学方法提供的宇宙大爆炸时空奇点定理，1981 年古斯发表暴涨宇宙论，人们才确定 R_{uv} 是里奇张量，R 是它的迹，其他不变。恢复爱因斯坦的带宇宙常数 λ 的方程 $R_{uv} - (1/2) g_{uv} R - \lambda g_{uv} = -8\pi G T_{uv}$ ，成共识。爱因斯坦在里奇的“收缩”张量和列维--齐维塔变通的“联络”、“导数”的说法之间，闪烁其词。

爱因斯坦在里奇和列维--齐维塔两人之源的“黎曼张量”上，模糊，是要等待新物理脑洞才能明确里奇张量是“收缩”，也对。这里还有爱因斯坦更多的是看到，麦克斯韦电磁方程组为在匀速的运动之下保持其形式不变，时间坐标和空间坐标要采用一个常数矩阵 L 的变换。这个矩阵的变换，可以保证光速在不同惯性系是不变的；洛伦兹群的那个 4 维表示，正是这个矩阵 L。爱因斯坦脑洞大开，也认为常数矩阵 L 不必真的是一个常数，而是时间坐标和空间坐标的函数。

但爱因斯坦也需要重新定义空间导数，因为反过来，是不保证麦克斯韦方程在矩阵 L 变换下保持形式不变。也许是巧合，“ L 联络”与“矩阵 L ”都含有“ L ”；列维--齐维塔协变导数，就是 L 协变、 L 联络。因对空间任意两点做测量，必须依据“定域”的原则，求导数也有“牛顿-莱布尼兹导数”方法。爱因斯坦聪明，是用了列维--齐维塔协变导数代替牛顿-莱布尼兹导数，这只是多增加一项函数“ L 联络”。“导数”说是纯数学，说 L 协变、 L 联络，还含引力的形象思维。“变通”，能在社会“吃通”，我们不反对；但前提要有人攻关去硬碰硬。因为引力的直接形象机制是“收缩”，引力场、引力波、“协变”、“联络”等说法以及数学公式，仅类似“信息”，只可含引力收缩的意思。这里类似一个统帅的作战进攻指令信息，传到前方没有官兵动手，就能完成消灭敌人的任务吗？

今天旧物理脑洞对引力、引力波的说法和各种数学，并没有类似官兵如何动手的机制，这是量子引力终极理论吗？旧物理脑洞迷信列维--齐维塔，是有“变通”协变、联络之术。但爱因斯坦跟着列维--齐维塔的“变通”转，还真完成了 20 世纪物理学创举。爱因斯坦写出物质分布影响时空几何的引力场方程，不容易。要图说非欧黎曼、里奇张量的“变通”，不容易。里奇张量引力整体收缩，牵连时空难以言说。他不明言列维--齐维塔变通的手法，就是证据。爱因斯坦是把时空的协变、联络，类比纤维线网织，从非欧黎曼时空本身明言是四维弯曲时空出发，空间弯曲结构自然仅取决于物质能量、动量密度，在时空中的分布。反过来时空的弯曲结构，会决定物体的运动轨道。这类似当沿着茶碗侧面抛入一个玻璃球时，玻璃球就不会马上落入碗底，而是沿着侧面滚动一会儿。

同理，地球会沿着太阳所造成的时空弯曲，滚向太阳周围，又因地球是在几乎为真空的宇宙空间里公转，所以不会停止运动。欧美现代科学的成功，是把科学自信与科学第一分开对待的。如爱因斯坦对他的 $R_{uv} - (1/2)g_{uv}R = -8\pi GT_{uv}$ 方程自信，但他并不排斥弗里德曼、卡鲁扎和克莱因等，对他方程求解提出相反意见；他还是亲自把这些相反意见推荐出去发表的人，中国有多少名科“当超群”做得到？

爱因斯坦没有科学只有第一没有第二的思想，仍是第一，为啥？因为科学只能是为真诚推进真理，不是名利。即使像普朗克对自己的量子论并不自信，他也能全力推荐爱因斯坦的光量子论，为爱因斯坦安排好职位、职称、工资、生活；如此普朗克仍被是量子论第一。再说里奇张量，里奇本人应该是第一，但里奇本人并不去争，也没有人为黎曼争。是爱因斯坦的科学工匠精神，发挥了里奇张量的作用，

里奇才出名的。而彭罗斯并没有因“科学只有第一没有第二”，就放弃对里奇张量的证明。相反因为他的统一研究，里奇张量和韦尔张量的新解释，成为今天世界科学新的制高点。但彭罗斯完备了吗？没有。

因为引力波和里奇张量，并没有能被彻底说明，引力的拉缩机制，是如何进行的？庞加莱张量的双曲效应，是如何联系引力量子信息隐形传输的虚实两份的？2016 年 2 月 11 日美国的激光干涉引力波天文台（LIGO）和欧洲的 VIRGO 引力波探测器联合发布，探测到距离地球约 13 亿光年的两个大约 30 太阳质量的黑洞，碰撞所发出的引力波。

这是两个黑洞合并所产生的引力波涟漪，类似于水面上的涟漪----爱因斯坦称这种空间的涟漪为引力波：如同石头丢进水里产生的波纹一样，引力波被视为宇宙中的“时空涟漪”。引力波虽然很微弱，但双黑洞和双中子星的碰撞，所发出的引力波有足够的振幅可以被探测到。然而我们要说，即使多数人认为双黑洞和双中子星是最靠谱的波源，但引力波和时空涟漪仅是引力的一种表现，而并不是引力产生的机理。因为是韦尔张量的引力机制就好说，它能结合量子卡西米尔平板收缩效应，和微积分间隙相因子量子涨落，可构成量子卡西米尔平板链。

爱因斯坦的广义相对论引力方程形式，本来是已经把宏观的广义相对论和微观的量子力学及场论统一了起来的。但关键是对其中的里奇张量的计算，出现爱因斯坦和彭罗斯两大学派。而里奇张量概念创立，从里奇到爱因斯坦，再到彭罗斯，他们都仅是用黎曼张量的矢量，在暗示有收缩，但并不能直接解释圆周运动“小组织带动大组织”，在超距之间的量子信息隐形传输，和力的拉或收效应。彭罗斯在《皇帝新脑》《时空本性》和《通往实在之路》等书中，非常直观明白作的标准统一解释是：a) 韦尔(Weyl)张量，是囊括类似平移运动的相对加速度，在单向的对球面客体的拉长或压扁作用。这与直线或不封闭曲线运动的牛顿力学和韦尔曲率的潮汐形变等对应。

b) 里奇 (Ricci) 张量，是当球面客体有被绕着的物体作圆周运动时，整体体积有同时向内产生加速类似向心力的收缩或缩并、缩约作用。即里奇曲率有体积减少效应。但这里也可以理解为：里奇张量使体积减少是一种协变效应，这种奇妙似乎也包含了韦尔张量。即在只对应一处时，也类似牛顿引力在地球的潮汐效应。

韦尔张量的韦尔是测量类似自由下落的球面的潮汐畸变，即形状的初始变形，而非尺度的变化。里奇张量的里奇是测量类似球面的初始体积改变，这与牛顿引力理论要求下落球面所围绕的质量，和

这初始体积的减少成正比相合。即物体的质量密度，或等效的能量密度 ($E=mc^2$)，应该和里奇张量相等。彭罗斯的韦尔张量和里奇张量的标准统一解释，实际整合了爱因斯坦学派的广义相对论与量子力学的统一。爱因斯坦并不是最先，搞定的广义相对论引力数学方程的。

他是从 1907 年起就开始尝试用里奇张量观点做水星进动的计算，但具体如何得出准确的数据，则费思量。经过多年的反复摸索，到 1912 年 3 月爱因斯坦在布拉格大学教书时，已得出初步准确的结果，并且联系到柏林天文台的年青天文学家弗罗因德利；后者愿意与他合作做检验。爱因斯坦终于在 1915 年 11 月 18 日算出与天文观测相符的水星近日点进动，以及光线在太阳附近偏折。在 11 月 25 日才写下正确的引力场方程。当时水星进动已有观测数据，爱因斯坦得到与观测一致的水星进动计算结果，因激动而心悸了好几天。

C、我国研究里奇张量数学的人不多

新物理脑洞以环量子三旋标准评说旧物理脑洞大开，是只知自旋类似球量子的面旋描述，环量子体旋和线旋描述不足。为做大文章，狄拉克还把发现向量描述需要 4 分量的“完整的电子波函数”，说成这个 4 分量向量，对应洛伦兹群的 4 维表示的基，也被称为“旋量”。但多出的 2 个分量形成的向量是用于描述正电子，这个球量子是空洞。而且对要旋转 720 度的三维球面的“8”字形的“球串串”，也可以由一个电子和正电子，有间隙似地无限靠近组织完成。洛伦兹群的 2 个 SU(2) 群的张量积，看该向量可作为 SU(2) 群的 2 维表示的基，以暗示球量子面旋不变动位置，但转轴方向倒位的上、下“自旋”，也就是“同位旋”，正好是电子所处的两个不同状态。由此泡利、海森堡、狄拉克等旧物理脑洞大开，更明快为核子理论铺平了道路。

反之看 1884~1894 年里奇通过研究黎曼、李普希茨以及 E.B. 克里斯托费尔微分不变量的理论，萌发绝对微分学（现称张量分析）的思想；到 1896 年他发表内蕴几何学的论文，使用了绝对微分学概念，进而提出缩约张量（里奇张量）的概念，成为当今新脑洞理论物理的重要工具。但因还不明快，1900~1911 年里奇和他的学生 T. 列维--齐维塔推动这一学科的发展产生分支，为爱因斯坦在广义相对论中选用了里奇理论后，才为里奇张量后来受到彭罗斯等重视，埋下种子。

首都师范大学数学科学学院张振雷教授，是我国研究里奇张量数学不多的人之一。他 1982 年生，2003 年本科毕业于吉林大学，其后到南开大学陈省身数学研究所，师从方复全院士，2008 年获得博士学位，并到首都师范大学数学科学学院任教。张振雷教授主要从事里奇流 (Ricci flow) 的数学理论及

其在微分几何中的相关应用问题的研究，研究成果受到国内外同行专家的高度评价。张振雷教授与北京大学、普林斯顿大学田刚院士合作的论文，解决了法诺 (Fano) 流形上里奇曲率积分有界的凯莱--里奇流的正则性问题，在低维情况证明了有近 20 年历史的汉密尔顿--田刚猜想；建立了运用里奇流证明丘成桐--田刚--唐纳森猜想的解析工具，并给出三维法诺流形上丘成桐--田刚--唐纳森猜想的一个新证明。

3、1963 年听赵正旭老师说“科研孤儿”

赵正旭老师说他类似大学毕业后成“科研孤儿”，是我们从听盐亭中学蒲兆祥老师说起爱因斯坦的名字，到盐中图书馆去借看《世界科学家名人传》一书发生的---1963 年我们偶遇认识赵正旭（赵本旭）老师，才得知听说类似“点内空间”的演绎的科学建模难题---以后我们把“柯召--魏时珍猜想”，都暂称“赵正旭难题”。

而赵正旭老师也因对我们这种山区农村来的学生，对爱看爱因斯坦传记产生兴趣，才有交谈。这当中才知他和我们姐夫哥是大学的同学；他的学习成绩比我们姐夫哥好，当年大学招生是培养他成教数学的老师的；他的爱人曾帮助过我们姐姐在洪水天渡过射洪涪江河，我们对他很感激---我们猜想当年川大数学系师生中，当年有人研究“庞加猜想外定理”，本身是学校组织的一件很保密的事。赵正旭老师说是他川大数学系毕业，分配到盐亭后，县文教局要他到盐亭北面偏远大山区的柏梓初中教书，他不愿意，才暂时安置他到我们盐亭中学初中部来实习的。所以赵正旭老师只是在他毕业分配安置不好，我们偶然相遇，情绪一时低落时，在我们又问他在川大，到底学过一些什么高深的数学时，他才说出“赵正旭难题”，让我们试试。当时，表面上看，“赵正旭难题”像个笑话或愚人问题，但鉴于他情绪极度低落，他不可能拿笑话或愚人问题，使自己显得更应该“怨有应得”。

1963 年“阶级斗争的这根弦”，又绷紧了---从成都或更远的大城市，安排了几个类似“政治上有问题”的人，来盐中工作锻炼。如来盐中图书馆的老管理员马老师，一只手残疾，据他说，他 20 世纪初曾和郭沫若先生一起在成都学校读过书。在郭沫若先生的影响下，大革命前后他也参加过革命活动。是大革命后期反动派镇压，他害怕了，才退出躲到较中立的邮电局找到工作。他爱好文学，解放初他在四川文学杂志上发表过小学。又如教我们高中班俄语新来的女老师，据她说是她因跟苏联大使馆的人谈恋爱，不停组织的劝告才下放来盐亭的。对赵正旭老师的同情，我们只能安慰，连他名字也没有分清。

2007 年为了搞清楚是“赵正旭”还是“赵本旭”

的名字，我们也曾问过姐姐和姐夫哥，他们也拿不准。姐夫哥在西南师范学院与赵正旭是同学但不同专业，而且来自盐亭和射洪两个县，仅认识而已。姐姐与他爱人相识，是偶然得到过他爱人在涨洪水时冒险划船帮助渡江，很感激。但书面上写名字，也只能模糊记忆，由此我们感到非常内疚。

在盐中图书馆与他 10 多分钟交谈后，我们没有再主动找过他。盐亭中学的高中部和初中部相隔很远，盐中图书馆在初中部那边，只有一次我们再到图书馆借书，远远看见他在初中部一间教室门口，像在组织初中部学生课外去劳动，我们向他招手打招呼，算是最后见到他的一面。以后我们读大学和在外地工作，就再也不清楚他的情况。他是否是我们招手打招呼后，不久就从盐中再分配调到盐亭更偏远的农村初中教书，还是后来文革中或文革后，调回家乡射洪县的？都是一个迷。如果 1963 年就调走，《盐亭中学七十周年校庆纪念册》没有他的名字也有可能。我们之所以要寻找“川大学派”传人赵正旭老师，一是 44 年后我们已经能够用三旋理论解答他的难题，向他表达感恩。二是证明我们所说的“川大学派”不虚，但具体是川大教授和教师如何开创的，起因和瓦解具体情况如何？只有赵正旭老师能提供更具体的线索，才能摸清楚。但赵正旭老师应该是 80 岁左右的人了，他还在不在世上？现在能不能在他家乡射洪市找到他？我们也不清楚。

也许认识到“赵正旭难题”有破中国高能物理马约拉纳熵的价值，寻找生在现今射洪市的川大学派传人赵正旭老师，才成为 2007 年以来我们的思念——内疚“赵正旭”这个名字是否准确，我们都难说清楚——1963 年在盐中图书馆认识他时，记得他说自己的名字是“赵本旭”。但我们查 1996 年出版的《盐亭中学七十周年校庆纪念册》中，其中有《建国后在盐中工作的教职工名录（1950-1996）》，在 28 位姓赵的老师中，只有“赵旭”和“赵正旭”两个名字与“赵本旭”名字相关。“赵旭”当时还在盐亭，我们也认识，只是“赵正旭”老师不在盐亭了。赵正旭（赵本旭）老师说他出生现在的射洪市，1958 年考入西南师范学院培养大学数学教师的师资班。1960 年因自然灾害该班停办，赵正旭从重庆转入川大，也许与柯召经历类似，加入研究。

赵正旭老师告诉的“川大学派”产生的主要成果，即“柯召-魏时珍猜想”或称“庞加莱猜想外定理”——川大著名数学教授柯召院士，浙江温岭县人。1935 年考取英国曼彻斯特大学公费留学生。柯召师从英国著名数学家莫德尔(Mordell)，颇具传奇的是见面就要他研究“闵可夫斯基猜想”。而莫德尔对这个猜想已钻研了三年，而不得其解。但短短两个月之后，柯召完成的《关于表二次型为线型之平方和》的论文，令莫德尔赞赏有加，说已经达到

了毕业水平。1937 年柯召提前获得博士学位，被莫德尔推荐到在伦敦数学学会报告论文。许多年之后一位美国数学家读到柯召在英国期间发表的一系列论文，不由惊异中国人那么早就已作出了巨大的成就。

早在 20 世纪 40 年代，柯召解决了不定方程中的一个著名问题“安道什猜想”。英国数学家毛达尔在专著《不定方程》中，把柯召的成果称为“柯氏定理”、“柯氏方法”。1938 年柯召回国，1946 年到重庆大学数理系任教授，并担任重庆大学数学研究所所长。1950 年柯召担任重大副教务长，加入九三学社。1953 年重庆大学理学院撤消，并入四川大学，柯召调入四川大学，历任四川大学教授、数学研究所所长、副校长、校长、名誉校长。柯召从事教学、科研，开设过微积分、方程式论、高等代数、群论、复变函数、高等几何、微分方程、数论、三角和、矩阵论、组合论等课程，培养了数以万计的学生。曾任第一至七届全国人大代表、四川省政协副主席、中国数学会副理事长、国家教委教材编审组成员、《数学年刊》副主编。1955 年被聘为中科院学部委员(院士)。新中国成立初期，柯召翻译出版了库洛什的《高等代数教程》、马尔采夫的《线性代数学》以及甘特马赫尔的《矩阵论》等专著。

“柯召-魏时珍猜想”能包容和消化苏联数学家的“灵魂猜想、灵魂定理”，正是得力于柯召此时期对苏联数学著作的翻译研究。柯召-魏时珍猜想类似非遗，它虽然很有价值，但 2007 年再起炉灶也有偶然性——遇庞加莱猜想被证明公开后，但有不足。

我们难忘《世界科学家名人传》书中，说少年“科研孤儿”爱因斯坦的原因，也许与我们在少年时候的一件事情有关——1956 年农业合作化运动开始后，在我们家乡农村，因最先成立的农业合作社，土地集体化，劳动也集中在一起。大人们往往白天使用完耕牛，收工已到黄昏。我们当时才 10 岁左右，作为放学后的放牛娃，这时常常是一个人牵着牛到小河边喂水吃草。有一次这样的黄昏，我们在家乡河边一个人放牛，天都快黑了，有点害怕，就玩耍往身边垒沙子的游戏，突然联想到：如果宇宙曾经有过类似空气的阶段，这类比充满“沙子”，那么它要变到今天的宇宙，如凝集成有固体的星球和石头，必然要有一个收缩的过程。而收缩是有可能产生“有界”的。这种突发奇想使人很困惑——因为当时课内外的教育主张，是宇宙无限大，时间无限长。再说物质无限可分联系穿孔撕裂，又萌生一种“类圈体”的概念。

Reference

- 1 王德奎、林艺彬、孙双喜，中医药多体自然叩问，独家出版社，2020 年 1 月；
- 2 王德奎，三旋理论初探，四川科学技术出版社，

- 2002年5月;
- 3 孔少峰、王德奎, 求衡论----庞加莱猜想应用, 四川科学技术出版社, 2007年9月;
 - 4 王德奎, 解读《时间简史》, 天津古籍出版社, 2003年9月;
 - 5 陈超, 量子引力研究简史, 环球科学, 2012年第7期;
 - 6 叶眺新, 中国气功思维学, 延边大学出版社, 1990年5月;
 - 7 林青霞, 无形的鞭子, 南方周末, 2020年7月30日;
 - 8 [美] 伦纳德·萨斯坎德, 黑洞战争, 湖南科学技术出版社, 2010年11月;
 - 9 刘月生、王德奎等, “信息范型与观控相对界”研究专集, 河池学院学报 2008年增刊第一期, 2008年5月。

9/24/2020