

天文探索

——太阳系起源与宇宙大爆炸

张春津 张柘 著

——也许在不久的将来，
这一新的科学发现将会震惊世界！

天文探索

——太阳系起源与宇宙大爆炸

张春津 张拓 著

HEUP 哈尔滨工程大学出版社
Harbin Engineering University Press

图书在版编目(CIP)数据

天文探索：太阳系起源与宇宙大爆炸 / 张春津，张
柘著. — 哈尔滨：哈尔滨工程大学出版社，2013.4

ISBN 978-7-5661-0571-4

I. 天… II. ①张… ②张… III. ①太阳系起源
②“大爆炸”宇宙学 IV. ①P181 ②P159.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 085870 号

出版发行 哈尔滨工程大学出版社
地 址 哈尔滨市南岗区东大直街 124 号
邮政编码 150001
发行电话 0451-82519328
传 真 0451-82519699
经 销 新华书店
印 刷 北京紫瑞利印刷有限公司
开 本 880mm×1 230mm 1/32
印 张 14
字 数 382 千字
版 次 2013 年 5 月第 1 版
印 次 2013 年 5 月第 1 次印刷
定 价 32.00 元
<http://www.hrbeupress.com>
E-mail: heupress@hrbeu.edu.cn

肩天与探索问世



真空
妙有

壬辰年夏
张文范



中国未来研究会理事长张文范题词

賀「天文探索」付梓

天問無窮

閻耀軍為張孝律書



中国未来研究会副理事长、天津市未来与预测科学研究会常务副会长兼秘书长、天津工业大学教授阎耀军题词

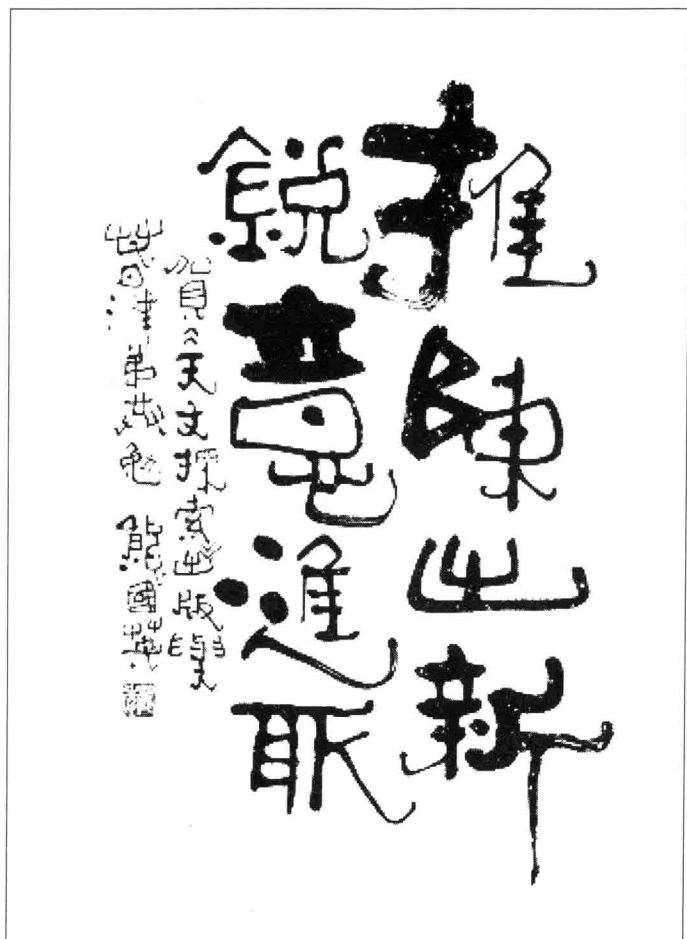
祝贺「天文探索」大著公開發表

應用科學邏輯之典範

創新天文學史之精華

壬辰九月
(2012) 夏陶文樓題

中国逻辑学会理事、中国逻辑学会科学逻辑专业委员会顾问、天津市逻辑学学会名誉会长、天津工业大学教授陶文楼题词



中国象形字艺术研究会会长、天津工业大学兼职教授熊国英题词

思想·创新·无禁区
科学·探索·无止境

牟福江

天津市科学学研究会理事长牟福江题词

序一



谁来摘取第四个苹果？

人们传说改变世界的苹果有三个：

第一个苹果，系指亚当和夏娃被诱惑之后吃下的智慧树上的“禁果”，意喻人类从此就和苹果牢牢地绑在了一起，驱动她的只是人类永恒的好奇心和逆反心态，却未想到由此开启了新世界的大门。第一个苹果自此被符号化，代表着一代又一代的人类不被原有的信条所束缚，在叛离固定模式的努力中所做出的突破。

第二个苹果被看做是“万有引力”的代名词，“苹果落到地上”不但击中了地面，同时也击中了—一个人类最具智慧的头脑。这一几乎经常所能见到的景象从未引起众人的注意，却偏偏让牛顿穷追不舍、执着探求、潜心研究，并由此发现了万有引力定律，在人类探索未知世界的道路上留下了精彩亮丽的一笔。

第三个就是乔布斯的苹果。这个完美主义者和偏执狂，给人们设计了一个全新的感知世界，让一种新产品成为一部经典，成为每日生活所必需。它使一部分人不用绞尽脑汁地思考就能获得所需要的各种各样的知识，同时也使另一部分人开始思考新世界的可能性。

上述三个苹果，被人们称之为“改变世界的三个苹果”，足见其影响



之大。但令人遗憾的是，它们都是西方的“杰作”，没有一个出自我们中国。

第四个苹果是什么？它将来会不会诞生在中国？谁来摘取这第四个苹果？

苹果是什么？苹果是在对未知世界的好奇中所萌生的冲动和执着；是我们每个人心底深处对真理追求所缺失、向往和期盼的彼岸；是不断创新的智慧之果。

自“苹果落到地上”之后，人们都以为万有引力定律已经穷尽了此一科学真谛，都把目光转移到其他地方去寻找新的发现。可唯独《天文探索》一书的作者张春津先生不是如此，对“苹果落到地上”继续做深入研究，竟然由此发现了“天体反弹定律”和“天体爆发定律”，并用这两个定律来解决行星围绕太阳公转的动力起源，以及太阳系乃至宇宙起源问题。可贵的是，这种行成于思的结果，不但能够做到自圆其说，而且富有哲理，符合逻辑，尤其是运用数理进行分析，使论述更显缜密，不愧学术上的一家之言。

笔者与张春津先生相识多年，算是老朋友了。他虽然是新闻媒体的一名记者，但却始终把科学探索视为己任，对揭示宇宙奥秘情有独钟，坚持不懈地刻苦钻研，先后发表了天文学专著2部，在国家研究机构的专业核心期刊上发表天文学论文2篇，其中1篇的英文版还被欧洲核心期刊《天文与天体物理》杂志刊发在该刊网站上，引起了一些国外学者的关注，同时还发表了其他具有独立见解的6篇天文学文章。且不说他的学术观点是否能得到天文学界的认可，仅凭这种业精于勤、刨根问底、锲而不舍的科学探索钻研精神而言，就是值得提倡的。他在研究天文学上所体现的敢于提出独立见解的科学精神是应该予以肯定和赞扬的。这种“吾将上下而求索”的顽强精神和思辨锤炼智慧的科学态度，尤其值得青少年学习。

实践是检验真理的唯一标准。现在，笔者还不敢说张春津先生发现了第四个苹果。但笔者要告诉所有的人，这第四个苹果就在我们每个人的头顶上，就看我们是否勤奋，是否努力，是否锐意进取、开拓创新。也就是说，我们任何一个人都可以成为摘取这第四个苹果的人！



关键是要乐于治学，勇于攀登，追求卓越，敢超前人，能言先哲之未见，揭示出尚未发现的客观世界的固有规律。

笔者真诚地希望和衷心地期盼，这第四个苹果将诞生在我们中国。

中国航天 8358 所研究员 尹怀勤

序二



社会进步应倡导创新精神

天津市天文学会成立于 2000 年。当时,天津虽然没有专业的天文学研究机构,但有一批五六十年代毕业的天文专业的老大学生,虽然他们没能从事自己所学的专业,但对于天文的那份挚爱却难以割舍,他们很愿意在自己退休后,为天文事业做一些贡献。另外还有一大批“痴心”爱好者,当然,更重要的是天文学会的挂靠单位——天津科技馆多位领导的鼎力支持,再加上已故著名天文学家李启斌先生对天文学会的成立给予大力的支持,因此天津市天文学会才得以成立。学会成立后,主要开展的是天文科普工作,可喜的是,成立十余年来,很多活动开展得有声有色,培养出一大批天文工作者及爱好者,在全国颇有影响。

张春津是天文学会的老会员之一,他的职业是一名新闻记者,可非科班出身的他却是一名“专业”的天文工作者,对天文研究情有独钟,经过几十年坚持不懈的刻苦钻研,先后发表了天文学专著 2 部及多篇论文,其中 1 篇论文在欧洲核心期刊《天文与天体物理》杂志网站上刊发。能达到这样的水平,对于一些专业的天文工作者来说,也是有一定难度的。笔者觉得,这是张春津多年淡薄名利、潜心研究的结果。这在现今一些人过度追求物质享受、沉溺于喧嚣浮躁的社会大氛围下,始终保持



不随波逐流、持久地苦心钻研的人生价值观更显得难能可贵。淡薄名利,以一种平和恬淡的心态、用一种持之以恒的坚持,去从事自己所钟爱的事业,正是张春津取得成就的重要原因之一。

张春津所研究发现的“天体反弹定律”和“天体爆发定律”,与一些现行的天文学理论观点不相符甚至有些地方相冲突,很可能让一些人不能苟同。但笔者想说的是,哥白尼的《天体运行论》刚发表时,能获得几个人的支持?爱因斯坦的《相对论》刚发表时,几乎天下的所有科学家都不赞同甚至明确反对,即使到了今天有多少人能真正看懂?宇宙大爆炸理论刚刚问世,饱受世人的讥讽……这样的例子,不但在天文学史上常常可见,在整个人类科学发展史上大抵也都如此吧。在这里,笔者恳请广大的天文界专家、学者,能对该研究成果给予足够的重视,因为任何理论都是以一个大胆的假设为开端,再经过人们科学严谨的求证来证实或证伪的。

笔者是一名教育工作者,对目前的教育现状多有反思。我们现在的教育为什么饱受诟病(最著名的就是“钱学森之问”)?笔者觉得,最主要的原因就是不能培养出创新型的人才,我们培养的只是“考试机器”、“做题工具”——写在教科书上的东西是金科玉律;老师的话被奉若神明;只要考试成绩好了,便可一俊遮百丑,在学校、社会、家庭的评价体系中就是好学生……凡此种种怪现状不一而论。

张春津为我们树立了一个榜样。社会进步,最需要倡导的是独树一帜的创新精神。假如我们培养的学生都能像张春津一样敢于质疑、善于发现、潜心探究、不慕名利,那我们的教育必定会迎来一个崭新的春天。因此笔者觉得,《天文探索》一书即便就只有对教育的这一点启示,其价值也是不容被低估的。

“东隅已逝,桑榆未晚”。衷心祝愿张春津在今后的天文探索中再传佳绩。

天津市天文学会理事长 阎为国

序三



天上一个太阳 心中一束阳光

若有人说起天津市创意策划研究会、天津市创意产业协会、天津市滨海新区文化创意产业协会的发起人之一，被天津新闻界称为“天津创意产业推手”的张合军，未必人人都知晓，但说起“基辅号”航母、“五大道文化创意集聚区”、“大学生创新创业园”、《中国文化创意产业园区年鉴》的策划，就会联想到我。可是谁也不会想到，我竟然会为一部天文学学术专著《天文探索》进行营销策划，并为该书写序，这会让一些人跌破眼镜。

实话实说，我对天文学知之甚少，但究竟是什么原因让我对《天文探索》刮目相看？为什么连一些天文学教授都不屑一顾的《天文探索》却被我相中，认定其中蕴含着不菲的含金量，因而下力量进行全盘策划？这其中的秘密很多人都不为所知。

首先，我看重的是《天文探索》一书的作者张春津，他钻研科学一丝不苟、认真负责的态度，这一点我认为是最难能可贵的。现今人们都注重“短、平、快”，大都把“实惠”看成是成功的标志，今天刚埋下种子，明天就急着要摘果。而张春津却能把心沉下，回避身边各种各样的诱惑，几十年如一日地钻研天文，探索宇宙，让我不得不感叹：古时 30 年磨一



剑之人今已难寻，张春津可谓“复古之人”，以平常心探究天下事，在这个时代，虽然容易被人称作痴，但往往成就事业者，恰恰就是这样的执着者。有道是：天上一个太阳，心中一束阳光。这阳光不是别的，就是一个人的事业心。

其次，我看重的是张春津的逻辑思维能力。《天文探索》所使用的很多天文数据，与国外天文学家使用的没有什么不同，但其价值就在于他的思维方式别具一格——通过“苹果”与“苹果的后代”的构思，由此导出“天体反弹定律”。对此，我虽然不甚了解其中那高深莫测的天文学专业术语，但却能听懂最直白的对话——

一位专家对《天文探索》提出的“天体反弹定律”存疑，认为太阳完全是气态的，气态的物体是反弹不出行星来的。而张春津的回答却耐人寻味，他讲了一个思维逻辑笑话：

一学者对面前的一位 80 多岁的老翁说：“您的头过去曾经脱落过不少黑头发。”

旁边的一位专家却质疑：“这怎么可能？你没看到他满头白发，怎么会掉下黑头发？”

简短的答话虽然不多，但其中的逻辑性却非常严谨。现在的太阳并不完全是气态的，科学家用光谱仪等观测设备所看到的太阳物质构成，那只是太阳的表面物质，主要原因是太阳温度太高，将物质气化后，轻物质元素都浮在了太阳的表面，而重物质元素都在太阳的内部，人们是无法观测到的，并且太阳的过去也并不是始终如此。太阳既然是由星云尘埃汇集而成的，那么它肯定有一个逐渐升温的过程。就如同水一样，温度在 0°C 以下时是固态，温度升高后就变成了液态，超过了 100°C 就成了气态。过后，张春津针对专家的质疑说：“这不能怪有些专家存疑，如果有一个难题非常好破解，谁都能想到解决办法，牛顿也就不会被问哑了口，天下这么多天文学家也早就找到太阳系起源的谜底了。太阳系起源的难题，难就难在很多不停地运动着的事物都是变量，不但在各自的小规律之中变化着，而且各自的小规律之间的联系也有变化。想要掌握它们之间的联系及规律，必须运用整体思维、系统分析方法才行。而在太阳系起源的谜团中，有很多‘脑筋急转弯’和‘障



眼法’，可以说就是大自然演出的一系列‘魔术’，尽管有时就隔着一张纸，但就是让人的思维转不过弯来。别说是中国专家，外国专家也一样，在‘脑筋急转弯’和‘障眼法’面前受阻，对此应该理解。我觉得自己还是应该抱着虚心学习的态度来倾听专家提出的疑问，所提出的疑问越多，这对我来说应该是帮助越大。”

天上一个太阳，心中一束阳光。这阳光不是别的，就是一个人的平常心。

最后，我更看重经过实践检验过的结论。不知人们是否还记得，2010年伊始，不论是北美洲、欧洲，还是亚洲北部地区，普遍被漫天风雪所覆盖，气温都创下数十年以来新低。当时国际上有不少专家指出，全球气候将开始冷化，冷化可能持续20~30年，地球已进入“小冰河期”。然而张春津却不以为然，根据《天文探索》所总结出来的太阳系演化规律，逆着“潮流”于2010年2月撰写了《对地球降温周期的分析及预测》论文，否定国际大牌专家的“地球冷化说”，并预测在二三年内，很多地方的高温记录就会被打破，“仅就未来100年而言，温差会越来越大：早晚冻得要命，中午热得烦人。春天寒风刺骨，冬天温暖如春。不是黄蒙蒙（沙尘暴），就是白蒙蒙（大雾天气）。此外，雨季期将变得忽长忽短，降雨量不均，局部地区大增，因此而导致洪涝灾害频发，并伴随山体滑坡及泥石流。”该论文当年7月在《未来与发展》期刊上发表。事实胜于雄辩，与其说张春津神算，不如说对《天文探索》系统性的理论分析有预见。这是我认定《天文探索》必蕴含着潜在含金量的原因之一。

令人振奋的是，2012年8月21日，在北京国家会议中心召开的国际天文学联合会第28届大会开幕式上，时任国家副主席习近平发表了热情洋溢的致辞，对天文学的研究与创新给予了高度的评价和前所未有的支持。

习近平指出，天文学是人类认识宇宙的科学，是推动自然科学和高新技术发展，促进人类社会进步的最重要、最活跃的前沿学科之一，对其他门类的自然科学和技术进步有着巨大推动作用。天文观测的每一次重大发现，都不断深化着人类对宇宙奥秘的认识；天文科学的每一项重大成就，都极大丰富了人类知识宝库；天文学与其他学科交叉融合实



现的每一次重大突破，都对基础科学乃至人类文明进步带来现实的和长远的深刻影响。

习近平强调，天文学的发展，是全人类认识宇宙的智慧结晶。天文学的发展历程，给予我们不少宝贵而深刻的启示。这主要有科学技术发展是人类认识世界、改造世界的强大动力，人类文明每一次重大进步都与科学技术的革命性突破密切相关；实现经济社会可持续发展和人的全面发展，最根本的是要依靠科技的持续进步和创新。科学技术发展需要不懈探索和长期积累，只有心无旁骛地潜心研究，永不停息探索脚步，在巨人的肩膀上持续不懈前进，才能不断攀登世界科学高峰，推动人类进步。科学技术发展需要持续重视和加强包括天文学在内的基础研究，以战略眼光对此进行超前部署，为科学家们的前沿探求提供长期稳定的支持，使他们不断有所发现、有所发明、有所创造、有所前进。科学技术发展需要打牢坚实的群众基础，在全社会、全人类进一步形成讲科学、爱科学、学科学、用科学的浓厚氛围和良好风尚，不断提高民众科学文化素质，激发人们创新创造的无穷动力和蓬勃活力。

习近平表示相信，国际天文学联合会第28届大会在中国的召开，必将激励包括中国在内的世界各国充满好奇和求知欲望的年轻人，把他们关注的目光投向灿烂星空，激发他们投身天文观察和天文学研究的浓厚兴趣，投身当今世界科学技术的创新实践。

习近平的致辞，对于所有从事天文学研究与创新的人来说，真是莫大的鼓舞。

总之，我倾尽全力策划《天文探索》一书的出版和发行的启动事宜，其目的就是要让心中的阳光发出光来，照亮创新求索之路，把光芒奉献给社会，奉献给全人类，让上天公平地褒奖所有为科学研究做出贡献的人。

天津市创意策划研究会副会长 张合军