

近年来学术研究总结 彭秋和 (南京大学天文系退休教授)。

一、我的独创的科学学术研究

自邓小平改革开放环境下, 科学研究春天以来, 我的学术研究取得重要成果。简短总结如下:

八十年代初, 我先后在天体物理学的六个不同领域中进行了独特的探讨研究, 至少两个不同的重要学术领域内我所提出的科学预言于 30 多年以后的最近几年内都被天文观测所证实。在这个基础上, 根据天文观测的新发现并利用严密的理论物理学知识, 近年来我进一步提出了异于国际学术主流的独创性学术观念:

- 1) 根据 2013 年天文学家在银河系中心附近发现相当强的径向磁场, 我不仅论证了银河系中心黑洞模型(国际主流模型)是错误的, 而且论证了它是磁单极 (它是(粒子物理学家盼望已久的一种重要基本粒子)存在的有力的天文观测证据。([1],[2],[3])
- 2) 利用粒子物理学家提出的磁单极催化核子(质子与中子)衰变效应作为能源, 解决了半个多世纪以来国际科学界无法解决的超新星爆发机制的国际重大难题。以及同时解决了地球核心处于高温熔融状态的物理原因问题。([4])
- 3) 40 年来, 利用凝聚态物理(超流涡旋理论)、核物理、粒子物理结合起来探讨中子星(脉冲星)的物理性质, 我所取得的一系列学术研究成果遥遥领先于国际。特别是, 2017 年 9 月在英国召开的 <脉冲星 50 周年学术讨论会>期间, 我发现, 有关脉冲星自转周期和周期增长率的最近天文观测资料完全证实了我们于 1982 年提出的理论。这件事可以向当时参加会议的彭勃(贵州天文台台长, <天眼>(FAST)负责人), 李菡(<天眼>(FAST)学术首席科学家)核实。

§ I. 向国际流行的黑洞模型挑战

银河系中心黑洞模型失效

2013 年<Nature>的一篇文章(Eatough et al. Nature, 2013, 591: 391 - 393) 报导了在离银心距离为 0.12 pc 处, 探测到反常强的径向磁场, 下限为 8 mG。由此推论: 等离子体的吸积盘将被磁场阻挡在离银心相当远的距离(至少 $r > 0.15 \text{ pc}$) 以外。即等离子体吸积盘的气体(及尘埃)物质流将无法进入银心的内区 (注: 对于 $4.6 \times 10^6 \text{ m}_\odot$ 的黑洞而言, 黑洞视界半径 (Schwarzschild 半径 R_s) 约为 0.1 a.u.(天文单位), 等离子体吸积盘物质流被阻挡在 $3 \times 10^5 R_s$ (R_s 为史瓦西半径) 以外。近年来人们探测到来自银心 (5-50) R_s 范围内从射电波区一直延伸到近红外的辐射和 X-ray 都不可能是银心外围的吸积盘物质产生的。因此, 已经流行了半个世纪的传统的“银河系中心大质量黑洞模型”是非物理的、不真实的。它无法解释上述来自银心方向各种辐射的最新天文观测现象。也就是说, 银河系中心不可能是通常的黑洞。这是对现代物理学和天体物理学的第一个严峻的挑战。

重大疑惑: 在距离银河系中心 $r=0.12 \text{ pc}$ 处反常强磁场 ($B > 8 \text{ mG}$) 的源泉是什么?

我的回答是: 在 30 多年前我们提出的<含磁单极的活动星系核模型>及其理论预言。

我们的模型主要思路如下: 我们接受粒子物理学在 1970 年代提出的超重磁单极观念。主要是利用粒子物理学中的 Rubakov-Callan 效应(简称 RC 效应): 磁单极催化核子衰变为轻子(重子数不守恒)作为类星体、活动星系核的主要能源。替代黑洞模型 (周围的吸积流模型只是作为次要能源)。在我们的模型中, 星系核心的超巨质量天体在其周围附近区域的引力效应类似于黑洞。但是, 含有足够数量磁单极的超巨质量天体既无黑洞视界面、也无中心奇异性, 这是由于磁单极可以催化核子衰变, 其反应速率正比于物质密度的平方。衰变出来的轻子与光子向外发射, 因此中心密度不可能趋向无穷大。结合粒子物理学中的 RC 效应, 避

免了经典广义相对论的黑洞理论呈现的中心奇异性问题。使自然界物理理论变得完全自洽、和谐。

天文学是以观测为主导的学科。而且天文观测实际上是在宇宙太空中的物理实验。即天文观测实际上是地球物理实验室向宇宙太空纵深方向的延伸。

我们已经论证了：由于地球捕获的磁单极数量非常少（约一个克原子），而且这些超重的磁单极聚集在地球核心区域，因而迄今在地球表层或地幔中的物理实验室无法发现磁单极。可是，在宇宙太空的大尺度空间中，磁单极却显现了它的效应。1985年我们发表了有关论文6篇。后来于2001年在ApJL上发表了一篇我们的关于这个模型简要总结性论文(Peng and Chou, Astrophys J, 2001, 551: L23 - L26)。

对于银河系中心超巨质量天体，在这篇论文中，我们模型的主要预言如下：

在银河系中心含磁单极的**超巨质量恒星**表面(半径约为 $50 a.u. \approx 8 \times 10^{15} cm$)处磁场强度约为 (200-100)Gauss;

产生并发射大量正电子。产生率约为 $6 \times 10^{42} e^+ sec^{-1}$ 。在银心方向呈现非常强的 0.511

MeV (γ -ray) 正、负电子湮灭谱线。

同时发射能量高于 0.511MeV 的高能辐射，其积分总能量不仅远远高于正、负电子

湮灭谱线的总能量，而且也远远高于中心天体的热光度；

如果我们假设在离地球 $50 Mpc$ 范围内所有活动星系核中心都是这类含有饱和磁单

极的超巨质量天体,则它们可能是观测的极端超高能(能量达到 $10^{20} eV$)宇宙线的源泉;我们预言在银心的超巨质量天体表面温度约为 120K, 相应的热辐射能谱的峰值约为

$10^{12} Hz$ (位于亚毫米波段)。

我们的这些预言都是同后来的天文观测相符合的。特别是其中三个预言在定量上同后来相应的天文观测几乎完全一致。它们是：

1) 2001年我们关于正电子产生率的预言 b) 在定量上同 2003年高能天体物理的观测 $(3.4-6.30) \times 10^{42} e^+ sec^{-1}$ 几乎完全吻合。也就是说，我们这个理论预言被后来的观测所证实；

2) 由于径向磁场强度随着距离平方成反比衰减，从我们预言 a) 自然地推算出，在 $r=0.12 pc \approx 3.7 \times 10^{17} cm$ 处, $B \approx (10-50) mG$ 。它同 2013 年天文学家在该处探测磁场下限值 (8mG) 相当吻合。我们在 2001 年 ApJL 的论文中明确地声明：这个预言是可以在不久的将来被天文观测检验的关键性预言。这里我们强调的是：我们的这个预言是排它性的预言。即如果天文观测果真观测到如此强大的径向磁场，它就只有我们的模型才能够产生，其它任何模型都将被排斥与否定(Peng et al. 2016, ApSS);

3) 我们的预言 e) 同 2010 年以来的天文观测结果(来自银心方向的热辐射能谱的峰值约为 $10^{13} Hz$) 在定量上也基本相合。

上述 a)、b) 和 e) 三个预言是完全独立的。这三个预言在定量上被后来的天文观测所证实，这在自然科学的理论研究中是少见的。特别是，预言 a) 是我们理论模型的一个排它性的关键预言。

这里我们必须强调(Peng et al. 2016, ApSS)：由于银心外围的等离子体的吸积盘被强大的磁场阻挡在相当远的距离以外，不可能到达 $(5-50) R_g$ 的内部区域。来自银河系中心方向的各种辐射不可能是“银河系中心大质量黑洞”邻近的等离子体的吸积盘提供的。是不真实的。我们的“含磁单超巨质量天体模型”是迄今唯一能够提供银心方向的模型，因而我们的结论如下：

a) 银河系中心的黑洞模型是非物理的；

b) 由于天文观测正是在宇宙太空中的物理实验，银河系中心附近发现反常强磁场的事实可能是(粒子物理学预言的)磁单极存在的强烈天文观测证据；

我们的<含磁单极活动星系核模型>就有可能是 (目前已经提出的唯一的)一种合理模型。

鉴于银河系中心附近发探测到反常强的径向磁场,结合磁流冻结效应,阻止等离子体的吸积流流近银河系中心区域,因而**"银河系中心的黑洞模型是非物理的"**这个结论违反了国际学术界主流思想,遭遇到国内、外学术界的极为强烈的反对与阻力。由于语言没有障碍,国内学术界的误会与疑问容易解释。但是,国际上阻力更大。国际上许多重要的学术刊物编辑们以各种奇特的理由不送审而拒稿。2015年当我向国家自然科学基金委员会申请面上基金时,由于一位评审者反对的理由是"等离子体的吸积流虽然被阻挡在 $r=0.12\text{pc}$ 以外,大量物质被堆积在 $r=0.12\text{pc}$ 处,必定会引起不稳定性使得物质流进银河系中心黑洞附近。我正准备研究这种不稳定性"。我以这个课题申请的国家自然科学基金面上基金被否决(因"评价太低",国家自然科学基金委员会不提交到评审委员会大会审查讨论)。

经过两年的争论,国内<科学通报>于2016年5月发表我的论文:**"银河系中心黑洞模型失效和磁单极存在的天文观测证据"**。相继,国际上的学术刊物 <ApSS> 于2016年11月刊登了我的论文: Peng et al., 2016, **"A possible influence on standard model of quasars and active galactic nuclei in strong magnetic field"**。 Peng et al., 2017, **"Some new possible anticipated signals for existence of magnetic monopoles?"** New Astronomy, 57 (2017)59-62

B) 对其它活动星系核(AGN)和类星体的黑洞模型质疑 (正在整理成文之中)

Nature (2014年6月10日)的文章对76个射电噪的活动星系进行的统计分析结果也推断出在这些活动星系中心处存在很强的径向磁场,而且它阻止气体的下落。

这使得活动星系核 <黑洞的标准吸积盘模型>基本假设可能失效。

关于活动星系核的喷流(Jet)问题(它被认为是黑洞模型最强有力的观测证据)。

2014年, Sell 等人在英国学术期刊 MNRAS 上发表论文,对12个著名的活动星系核(包括M87)的喷流进行了详细研究,认为这些喷流是由星系核核心区域内的快速恒星形成过程(星暴)产生的,而同中心黑洞的质量没有统计相关性。

2016年,上海天文台的首席研究员袁峰研究小组在美国学术刊物 ApJ.连续发表了(分别对无磁场和有磁场情形)两篇数值模拟论文。也论证了这种喷流是同星系核中心附近恒星分布的引力势决定的,而同中心黑洞的质量无关。

类星体红外光度观测 (它被当作活动星系核的统一模型的强烈观测证据)

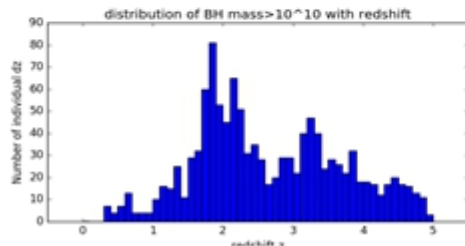
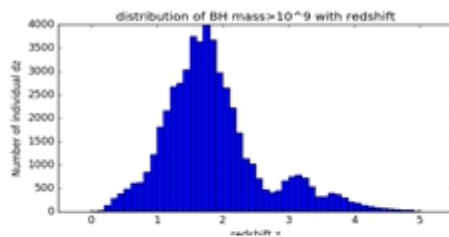
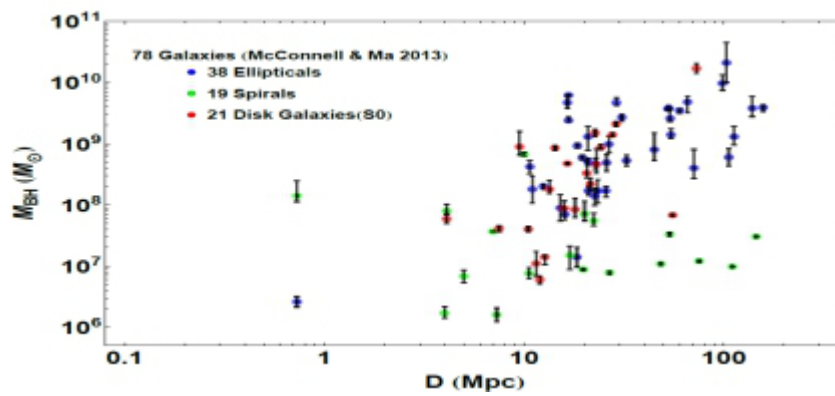
2004左右年樊晓辉研究小组观测发现当时红移最高($Z=6$)的两个类星体没有探测到热尘埃发射的红外辐射

黑洞模型的致命矛盾: **黑洞模型质量矛盾。**

有关类星体质量随红移增大而增加的问题。

天文观测发现: 高红移的类星体中心天体质量普遍认为是 $10^8 \sim 10^{10} m_{\odot}$ (最近发现一个高红移类星体($Z=6$),质量为 $10^{10} m_{\odot}$),而低红移的类星体与活动星系核的中心天体质量普遍认为是($10^6 \sim 10^8$) m_{\odot} (近红移区域最大的活动星系核中心质量是M87, 它的中心“黑洞”质量被估算为 $3 \times 10^9 m_{\odot}$)。下面三个图为: 1)观测的类星体质量随(离地球)距离的分布图; 2) (根据观测推算的)质量为 $10^9 m_{\odot}$ 的类星体数目随红移的分布图;

3) (根据观测推算的)质量为 $10^{10} m_{\odot}$ 的类星体数目随红移的分布图



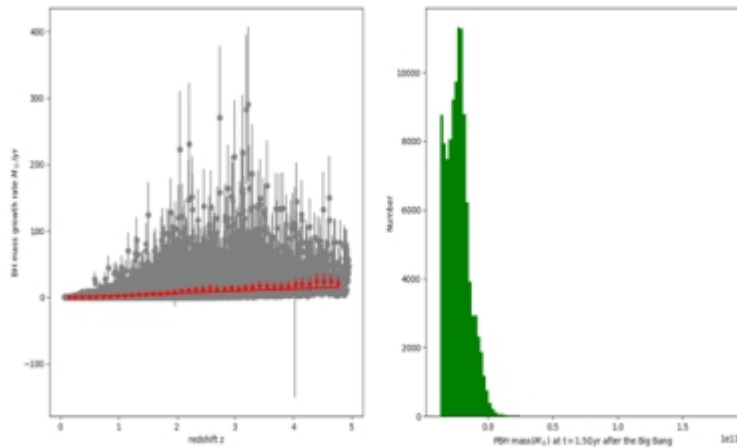
These diagrams are just the mass of BH at different red-shift at the same observational time.

However, The light of BHs are emitted in different era. Thus, there is no sense when we compare these mass of BH at different red-shift.

We should compare the mass of the BHs at different red-shift in their born time.

这里必须说明：观测到的不同红移(距离)类星体的辐射是来自不同的年代发射的。例如， $Z = (0.2-0.3)$, $Z = (2.0-3.0)$, $Z=5.0$, $Z=6.0$ 处类星体的辐射可能分别是从 5 亿年前、20 亿年前、90 亿年前、110 亿年前发射来的。从上面分布图也直接显现了“类星体与活动星系核的质量随着红移的减少而降低”的一种趋势。而且，这些分布图也并不能直接反映在类星体诞生时它们的质量同红移(距离)的关系。理由如下：由于吸积，黑洞质量只能增长，黑洞的质量不能减少(Hawking 辐射效率太低，可以忽略)。我们必须根据现在人们研究的黑洞吸积量规律(利用各种吸积盘模型)来扣除它自诞生以来吸积的质量获得它诞生时的质量。

按照宇宙均匀与各向同性的马赫原理(假设),我们认为，不同距离(即不同红移)处的类星体(活动星系核)的黑洞的形成时代大致相同。按照这个假定和人们研究的黑洞(吸积盘)吸积量规律来扣除它自诞生以来吸积的质量,就会惊奇地发现，在 $Z = (0.2-0.3)$ 范围内类星体黑洞质量几乎为零或负值（这是不可能的）。



鉴于这个明显矛盾,最近几乎 20 多年来,在这个领域中的研究中呈现了许多解释、设想或模型。解释“类星体与活动星系核的质量随着红移的减少而降低”的趋势。

国际上常见的几种解释如下:

1) 这个现象是一些观测选择效应: 低质量的类星体(及活动星系核)光度较低,距离太遥远的高红移处难以被观测到。实际上,这些观测选择效应非常复杂,不仅至今也未研究明白。至少,它们难以解释上述现象。

2) 不少人提出活动星系核核心附近的吸积盘模型不是从诞生后自始至终地连续吸积,而是间歇式地吸积。这种模型无法克服上述应该扣除的黑洞吸积质量过大的困难。因为,如果吸积的累积间歇期较短,对解决上述应该扣除的黑洞吸积质量过大的问题没有本质影响;如果吸积的累积间歇期较长,远大于吸积时标,则在吸积停歇期间,没有吸积物质也就不可能观测到黑洞。这更难以解释前述类星体黑洞分布图。

3) 近些年,人们热衷于活动星系核(类星体)的种子黑洞只有 $(10^5-10^6)m_{\odot}$ 。(可能由球状星团坍缩形成),经过快速吸积与并合而形成超大质量黑洞。如果果真如此,质量超过 $10^{10}m_{\odot}$ 难以形成。

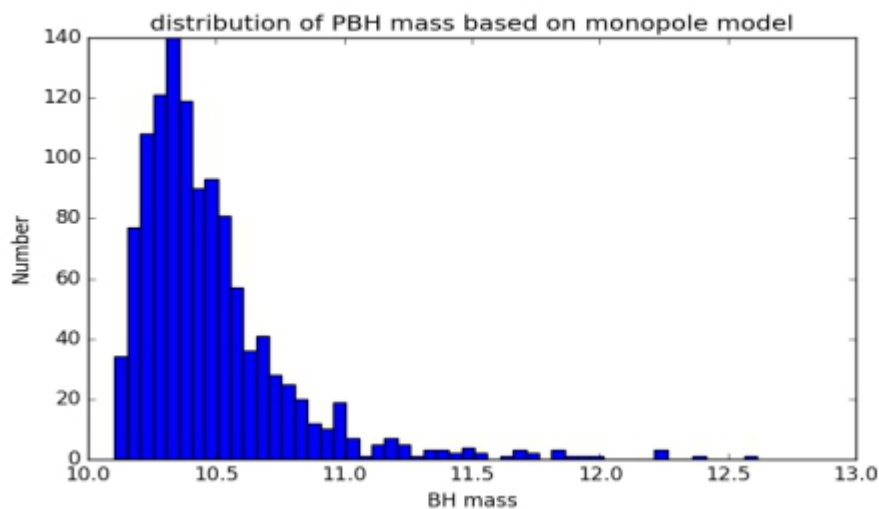
4) 为了直观地解释上述观测到黑洞质量达 10^9m_{\odot} 和 $10^{10}m_{\odot}$ 的类星体数目随红移分布峰值在 $z=(2-3)$ 附近的现象,不少人们提出类星体与活动星系核绝大多数形成在 $Z=2-3$ 的范围内,这种假设违背了宇宙处处均匀与各向同性的马赫原理(而现代宇宙学是建立在这个原理基础上的)。

5) 有人提出,宇宙早期(高红移处)星系空间数密度很大,很容易相互碰撞而并合,容易形成质量非常大的黑洞。可是,即使可以假设在宇宙早期,星系密度很高,两个星系并合的时标可能不足 1 千万年,但是两个几乎是点质量的星系核心(黑洞)并合的时标要比两个星系并合的时标至少高出两、三个量级。要从一系列 10^8m_{\odot} (处于星系中心几乎一个几何点大小的)黑洞并合成 $10^{10}-10^{12}m_{\odot}$ 的超大质量黑洞,时标会远大于宇宙年龄。

无论采取何种修改的吸积率,只要扣除掉因吸积增长的质量,即使在 $Z=(2.0-3.0)$ 范围内类星体的原初黑洞质量也变得相当小,只有 $(10^6\sim 10^8)m_{\odot}$ 。而 $Z=5.0, Z=6.0$ 处类星体黑洞质量却减少很少。这就呈现了明显的矛盾。从 $Z=0$ 到 $Z=6$ 范围内呈现“类星体质量随红移增大而增加”的现象。如何理解这个现象?

如果我们利用“含有磁单极星系核的非黑洞模型”,容易解释:利用粒子物理学中的 Rubakov-Callan 效应(RC 效应):磁单极催化核子衰变为轻子(重子数不守恒)作为类星体、活动星系核的主要能源。这种超巨质量天体内部的核子连续不断地衰变为轻子,最后转化为辐射,使得中心天体的质量不断地减少。这自然地解释“类星体与活动星系核的质量随着红移

的减少而降低”的趋势。当我们把这种因素减少的质量加进红移为 Z 处观测测定的类星体质量上去,就获得了各个红移处类星体原初质量值。不同红移处类星体原初质量随红移的分布大致呈现 Gauss 分布,这是合理的,不会出现上述“黑洞模型”的矛盾。



我的上述观点已经先后于 2017 年 11 月在美国 San Antonio 举行的天体物理和粒子物理国际学术讨论会上以及于 2017 年 12 月在意大利罗马举行的高能物理国际学术讨论会上都被邀请作为主题演讲者(均为 35 分钟)报告了。

§II. 磁单极驱爆超新星等天体及宇宙热大爆炸的物理原因探讨

A) 磁单极驱爆超新星等天体统一模型的提出

自 1942 年 Gamow 试图利用 Urca 过程来探讨超新星的爆发机制以来, 76 年之后的今天, 虽然采用了现代核物理、粒子物理、流体动力学等所有已知理论, 人们几乎束手无策, 核心坍缩型超新星的爆发机制仍然是谜。

特别是对于超亮超新星的爆发机制, 天文学家更是丈二和尚: 摸不着头脑。

此外, 人们还发现了有的超新星可能呈现出很弱的爆发, 或“暗爆发”。例如超新星遗迹 Cas A (它到地球的距离为 3.4Kpc) 对应的超新星于 1680 年爆发时它的光极大视亮度估计只有 5^m 。1999 年发现了它爆发后遗留的中子星)。最近, 从 Chandra 卫星 X-射线探测发现, 银河系内的星云 G1.9+0.3 是大约 110 以前爆发的超新星遗迹, 但是人们从未报道过它的爆发。它们就可能属于这种“暗爆发”。人们也无法解释这种弱爆发, 或“暗爆发”的超新星。总之, 超新星爆发之谜是当今天体物理学最重大与最难解的谜团之一。

在对超新星的前身星在空间中捕获的磁单极数量进行简单估算的基础上, 我采用粒子物理学中提出的磁单极催化核子衰变反应(Rubakov-Callaen 效应)能源来作为各类核心坍缩型超新星(SNII、SNI_b、SNI_c、SLSN) 和 γ 暴(包括长暴和短暴)的爆发所需要的能源机制, 可以用一个统一的公式, 给出了各类超新星爆发时的光度(称为 RC 光度)。这个统一的公式显示: 超新星的前身星的质量愈大, 它的核心坍缩时的中心物质密度愈高, 而在中心区域磁单极催化核子衰变反应的速率同坍缩核心的中心物质密度平方成正比。对于前身星的质量相当大的超新星来说, 当坍缩核心的中心物质密度接近或超过原子核密度时, 这种 RC 光度就会远远超过星体的 Eddington 光度, 形成强爆发的超新星; 对于前身星的质量不大的超新星, 核心坍缩时中心物质密度远低于原子核密度, 它们的 RC 光度就可能刚刚超过星体的 Eddington 光

度,或超过不太多,这就形成暗爆发或弱爆发的超新星。如果超新星的前身星的质量超过太阳质量(200-500)倍时,它们的 RC 光度就会达到 10^{50} - 10^{52} erg/s 以上,形成超亮超新星。

当超新星爆发时,大量物质向外抛射的速度超过星体的(引力)逃逸速度。超新星爆发时,整个星幔、包层和外层大气都已向外抛射而远离星体。但是,当 RC 光度降低和相应的辐射压强下降时,那些抛射速度尚未达到逃逸速度的星体内层,特别是核心区物质开始向星体中心回落。但是它们不会坍缩成密度无穷大而形成黑洞,这是因为,虽然大部分磁单极会(由于强烈的电磁相互作用)随着星体核心的等离子体物质而向外迅速被抛射出星体,但是超新星残骸内仍然会保留少量磁单极。这些残留的超重磁单极仍然存留在它的最内层。它们仍然持续不断地催化核子衰变,产生的辐射压向外顶住物质的坍缩。当它内部核心磁单极催化核子衰变产生 RC 光度远远低于这个残留星体的 Eddington 光度时,残留的星体最后终于会达到某种稳定的动力学平衡状态。

超新星爆发后存留的残骸是类似于中子星的一种天体:中心最内部核心的物质密度不高,由于残存的磁单极持续不断地催化核子衰变,提供能源、产生强大的辐射压,使得这个天体不会坍缩成黑洞。我们的分析可以得到另外的重要推论:中子星质量可能没有上限,至少没有迄今公认为 $2.5 M_{\odot}$ 的上限。迄今虽然已有约 20 颗中子星(它们都是密近双星成员)的质量已经测定,都小于 $2M_{\odot}$ 。但是,大质量中子星起源于超巨质量恒星演化终结时的超新星爆发。按照 Salpeter 恒星初始质量分布函数,初始主序质量超过 $100M_{\odot}$ 的超巨质量恒星所占的百分比远低于 0.01%。这表明 $2.5 M_{\odot}$ 不能作为中子星的质量上限。

我们这篇论文已经于 2017 年 11 月在国际上的学术刊物 <ApSS> 上发表了。

Qiuhe Peng, Jing-Jing Liu and Chi-Kang Chou, 2017, "A unified model of supernova driven by magnetic monopoles", *Astrophys Space Sci* (2017) 362:222。

可是,我们于 2016 年以这个课题申请的国家自然科学基金被否决。理由是:"这项研究不是国际主流,磁单极尚未被物理实验证实,不可靠"。

B) 磁单极驱爆宇宙热大爆炸模型的提出 (正在整理成文之中)

Gamov 自宇宙热大爆炸模型是建立在天文观测的 Hubble 定律(宇宙目前在膨胀)基础上的自然推论。但迄今无人知晓这种宇宙热大爆炸的具体物理机制。它使得早期宇宙学在六、七十年中陷入了永无止境量子宇宙学或 Baby 宇宙学的毫无任何证据与希望的幻想与科学游戏或猜测之中。

利用磁单极催化核子衰变(RC 效应)产生的 RC 光度作为能源,类似于磁单极驱爆超新星的物理机制,我们提出整个宇宙来回反复地(因热大爆炸)膨胀和(引力)收缩的震荡模型(正在审稿中)。

我们的这项研究意义巨大,因为我的这项研究实际上表明了,半个多世纪以来,大量天文学家与物理学家有关早期宇宙学的研究(包括 Hawking 的 Baby 宇宙学,原始宇宙学、宇宙原始奇点以及 Inflation Universe 理论全都是非物理的纯数学游戏。

§ III. 关于置疑宇宙加速膨胀 (和暗能量) 问题

三位天体物理学家由于 "通过 Ia 型超新星观测证实宇宙加速膨胀" 而获得 2011 年物理学诺贝尔奖。但是,我从 2010 年开始,针对 "获得 2011 年物理学诺贝尔奖依据的那篇通过 Ia 型超新星观测证实宇宙加速膨胀的论文" 进行质疑,明确地指出,这篇论文(以及有关这个问题的所有论文)的误差分析方法是错误的。

当然，我这离经叛道的观念自然地遭到了国内外同行与非同行的竭力反对(我们国内极少人从事这项研究，大多数人都是从科普上顺潮流的人)。我被贬为“民间科学家”(即“民科”)，被斥为“胡闹”。我的有关文章不仅在国内被封杀。在2011-2015年间，有关国际学术讨论会，也拒绝我阐述我的学术观点。幸好，我的有关论文终于在2014年印度的英文天体物理刊物上发表了。(Peng et al., 2014 “Error Analysis of Ia Supernova and Query on Cosmic Dark Energy”, J. Astrophys. Astr. (2014) 35, 253–256)

2014年，一组欧洲(丹麦人、英国人、意大利人联合)天文学家对更多的Ia型超新星进行了观测与分析(他们的误差处理不同于以前的研究小组)，得出宇宙膨胀并非加速的不同结论。此外，紫金山天文台的吴雪峰在美国工作访问一年多，他的导师和他共同也对另外许多Ia型超新星进行了观测与分析(他们的误差处理也不同于以前的研究小组)，同样得出宇宙膨胀并非加速的不同结论。

2016年秋季，<Nature Astronomy>正式刊登了欧洲天文研究小组对Ia型超新星进行了观测与分析的文章，正式向“宇宙加速膨胀”观念挑战，但是立即受到坚持“宇宙加速膨胀”观念的人们强烈反对与攻击。于是，国际上关于“宇宙是否加速膨胀”问题的大辩论正式开始。由于三位天体物理学家因为“通过Ia型超新星观测证实宇宙加速膨胀”而获得2011年物理学诺贝尔奖，因此国际天文学界普遍接受“宇宙加速膨胀”的观念。因此，这场争论就由国际粒子物理学或高能物理学界的人们组织(因为传统物理学界难以接受能量不守恒的暗能量观念)。2016年12月在美国Texas的Dallas召开的粒子物理和天体物理国际学术讨论会主动邀请我在大会上做“Ia型超新星观测误差分析和宇宙加速膨胀问题质疑”的邀请报告。这表明高能物理学界认为这是一个尚待争论的未决问题。绝非国内权威人士斥责我“胡闹”、“胡乱猜测”、“民科”等等。