

量子眼镜原理材料向何处去简介——非线性暗物质原子量子研究与应用（4）

梁子章， 杜俊纲

Recommended: 张洞生 (Zhang Dongsheng), 17 Pontiac Road, West Hartford, CT 06117-2129, USA, zhangds12@hotmail.com, zds@outlook.com; 王德奎 (Wang Dekui), y-tx@163.com

摘要：量子眼镜的研制表明，它的原理就类似有线电话和移动电话两者的结合，由此视觉光学量子传输只管眼镜到视网膜这段距离。这是把老的视觉光学升级为部分量子纠缠视觉光学，以加强经典视觉光学信息通道传输，再与自然引力量子信息隐形传输的虚数超光速通道传输的结合。如果量子眼镜的材料研发制备欠缺这方面的理论指导，就无法清晰认识材料微结构和力学性能的关联性，而难以掌握这些高性能材料的成熟制备技术和工艺。

[梁子章，杜俊纲. 量子眼镜原理材料向何处去简介——非线性暗物质原子量子研究与应用（4）. *Academ Arena* 2017;9(6):49-63]. ISSN 1553-992X (print); ISSN 2158-771X (online). <http://www.sciencepub.net/academia>. 9. doi:[10.7537/marsaaj090617.09](https://doi.org/10.7537/marsaaj090617.09).

关键词 (Keywords)：量子眼镜 视觉信息 量子编码 激光全息 贝里洞

把眼镜看成人造工具，把工具也包括在机器之列；机器的崛起，从普通眼镜到智能手机，适用性、方便性的大增，使人大开眼界。例如，电话从座机有线电话到无线通讯，再到今天高档的智能手机，体积小，除原先的移动电话功能外，还有微信、照相、录音、收音、扩音、视频收发、计算机电脑、搜索查阅、智能武器、窃听、跟踪、定位、指南、监控、雷达发射，探照等功能。如果量子眼镜也能达到类似芯片、智能手机、量子电池、深度学习、脑波识别等使用的前沿最新成果，在不增加普通眼镜外形大小重量下，实现人机结合，利用人脑眼镜、耳朵的现成视觉、听觉机制的功能，把量子眼镜做成类似“目”浴阳光，预防近视，连盲人戴也能模糊看清周围的东西的工具，那么在镜片膜上的量子技术、原理就会有新的不同。

量子膜面操作参考之一的胡伟-陆延青

阳光原本就是量子组成，利用镜片是无数微小平面在曲面光滑连续的组成，普通眼镜在量子共振纠缠上做文章并不多。科学是分级教育。科普量子眼镜共振现象解释，虽然不算很难，但问题是，即使国际公认的经过历史检验的科学成果，反对的人也很多。例如，暗物质，湖南网友陈鹭先生给我们打电话说，暗物质没有科学观测的那么多；梅晓春教授的计算显示只有显物质的十分之一才是正确的。

科学对方承认原则，条件是解密，是社会集团中大多数人对产品长期实践在使用，而不某一些人的言论。这里还有先进性的比较和竞争。乐器音响的共振共鸣，用空气作介质解释能量的隐形传输好说，而太阳系一些类木行星的卫星之间的轨道共振，这种暗物质量子引力隐形传输就不好说。消声器的发明，是用开有许多小孔的孔板和空腔做成的。大街上的行人、车辆的喧闹声、机器的隆隆声等连绵

不断的噪声，影响正常生活，损害人的听力。当传来的噪声频率与消声器的固有频率相同时，就会跟小孔内空气柱产生剧烈共振。由此相当一部分噪声，在共振时被“吞吃”掉，而且还可转变为热能来使用。但也这类似眼镜是初级的使用。

利用微观量子的共振认识微观世界的规律，由此攀登被承认的项目，获诺贝尔物理奖的人也很多。布洛赫和珀塞尔利用核磁共振研究物质的电子结构和测量核磁矩，发明的核磁共振技术；巴索夫、普洛霍洛夫和汤斯的脉塞和激光发明；丁肇中和利希特的 J/Ψ 粒子发现等，就如此。我国古代文献《墨子·备穴》，“贝里洞”联系“备穴”，是2016年诺贝尔物理学奖得主索利斯，对贝里从量子的观点引进的“贝里相位”作延伸，对通电螺线管电子路径存在线圈时贝里相位不为0，不存在时为0作拓扑学形象分析，说存在相当于在电子运动的三维空间中挖了一个洞。

这种洞叫“贝里洞”。这种使空间具有了不平凡的不同拓扑性质的理论，不但获得2016年诺贝尔物理学奖，也指导量子眼镜的研制。学过高三物理的人都知道安培的磁性起源假说，认为在原子、分子或分子团等物质微粒的内部，存在着一种环形电流。这种环形电流使每一个微粒都是一个成为微小的磁体；这种环形电流也称安培电流。由于安培电流的方向是互不相同的、紊乱的，它们的磁场互相抵消，对外不显磁性。至于能表现出磁性的物体，是因为这种物体里各个物质微粒的安培电流的取向大致相同，物体的两端就显示出宏观磁性。所以物质微粒内部的安培电流、环形电流，可以说就类似“贝里洞”；“备穴”就是备“贝里洞”。

在量子眼镜镜片膜的拓扑超导体等研制中，对物质拓扑相变和拓扑相的凝聚态绝缘体，多系列实

际材料拓扑半金属, 引进“贝里洞”的物理真功夫, 是把原子、分子或分子团等物质微粒内部的安培电流、环形电流比喻为糖葫芦类似山楂用一根竹签“洞穿”的图像。霍尔效应就是带电半导体层内, 产生一种垂直于电流方向的脉冲电压差“洞穿”。所以洞穿既有“贝里洞”, 又有霍尔效应联系。

而霍尔效应有经典与量子之分, 量子霍尔效应中又有整数量子霍尔效应和分数量子霍尔效应。所以凝聚态物理很多材料可以用拓扑不变量来分类, 并且材料的一些重要物性也和拓扑结构直接相关。因为拓扑相变是由粒子集体的拓扑激发, 随温度的热涨落引起的。拓扑激发是非局域的, 和简单的粒子很不一样, 这使得拓扑激发行为随温度的变化, 能被“目”浴阳光预防近视的量子眼镜所注意。

索利斯用拓扑“贝里洞”的数目 n , 表征量子化霍尔效应参数, 叫填充因子。这能联系量子霍尔效应中涉及到不同的、离散的量子态, 构成不同的“相”, 互相转变则为“相变”。由此对电子波函数的拓扑性质进行填充因子 n 分类, 研究二维系统中电子在均匀磁场运动的量子化, 这实为电子数 N 与磁通量子数 N_f 的比值。例如, 整数量子霍尔效应中每个磁通量子所穿过的电子数, 便等于填充因子 n 。

三旋理论说明一维环量子的自旋有体旋、面旋和线旋的区别, 线旋又分平凡线旋和不平凡线旋, 所以能看出量子自旋模型里的整数自旋和半整数自旋模型是完全不一样的。只要在动量空间能带中存在不平凡线旋的拓扑, 就可以实现量子化的霍尔效应。而为量子眼镜铺路的, 就始于固体拓扑绝缘体实际材料的生产。

用索利斯的拓扑“贝里洞”探索, 量子眼镜和镜片膜分子层“折纸术”, 在操控近晶相液晶分子层焦锥畴超结构方面, 胡伟-陆延青团队取得重要进展。南京大学胡伟教授, 2004 年东北林业大学本科毕业, 2009 年获东南大学博士学位并进入南京大学工作。在荷兰、美国、加拿大等学习工作过。研究特种液晶材料及液晶组装超结构、液晶光取向技术及其光场调控的应用、光通讯及 THz 液晶器件等, 在国外刊物上发表论文 60 多篇, 申请专利 40 多项, 应邀在国内外做学术报告 20 余次。

南京大学陆延青教授, 1971 年生, 江苏如皋人。1987-1991 年就读于南京大学物理系, 获学士学位。1991-1996 年在该校攻读研究生, 获博士学位。1996-2000 年毕业后留校任教。2000-2001 年赴美国阿肯色大学做访问学者。2001-2003 年任美国 Chorum Tech 公司工程师。2003-2005 年任美国 Defiant Photonics 公司首席工程师及中佛罗里达大学研究科学家。2005-2006 年任中国台湾光红建圣有限公司内地附属宁波光圣科技公司首席技术官。

2006 年至今任南大教授、博士生导师。在微结构非线性光学、电光材料和器件领域, 围绕介电体超晶格材料及其声光电应用, 取得不少成果; 在光通讯产品研制、开发、生产等方面, 积累了大量的经验。在国际重要刊物上发表 SCI 论文 40 多篇; 2016 年当选美国光学学会会士。

液晶分子层涡旋光场折纸术螺旋调控

拓扑“贝里洞”结构连结微观与宏观世界, 在量子眼镜材料体系中扮演着重要的角色。眼睛是众多奇妙的自然现象之一, 源自生命体复杂而精致的多层级介观超结构。液晶分子层涡旋光场折纸术螺旋调控, 胡伟-陆延青团队认为, 正是微纳尺度下有序结构的嵌套, 在宏观上给出的美丽而神奇的性质, 在提供多头灵感联系。液晶分子的组装行为, 可通过外场调谐控制, 是一种性能优良的组装单元。通过弯曲和折叠二维纸张创造各种三维物件的类似折纸术, 能对近晶相液晶分子层的空间弯曲进行任意控制, 丰富近晶相液晶多层级介观超结构的设计与制备。

近晶相液晶涂敷薄膜, 因上下两侧表面能的不对称, 分子层会发生有序空间弯曲, 成为杜宾四次环面, 进而形成规整的环面焦锥畴阵列。其中近晶相液晶棒状分子分层排列, 每一层内分子长轴相互平行, 且垂直或倾斜于层面。近晶相液晶分子的组装行为, 受液晶弹性和界面锚定特性的共同影响。通过膜厚调节, 交叉摩擦和布置不同取向材料来控制尺寸和排列; 在基板上引入微柱或微槽阵列, 可增强这种控制能力。但这种操控仅限于尺寸和排列要素, 生成的畴具有旋转对称性。

对于精确操控胆甾相液晶螺旋轴走向的控制, 胆甾相液晶 (CLC) 因自身具有手性或手性分子的掺入, 其自组装体也显现出螺旋结构, 沿着螺旋轴方向折射率呈周期性变化。作为一种周期可调的光子晶体, 限制其实际应用是指纹结构, 因通过绒布摩擦等机械方法进行控制, 均匀性差、缺陷较多, 无法实现螺旋轴指向的任意操控。与摩擦取向相比, 光取向作为一种非接触式的配向技术, 可避免静电、颗粒和机械损伤, 适用于大面积、高精度、图形化的取向控制, 并可有效调控预倾角和锚定能等参数。所以将光取向技术应用于 CLC 指纹结构控制, 使得原本难以控制的指纹结构的均匀一维条纹结构, 会出现可喜的变化, 可实现整个液晶盒内大面积均匀的光栅制备, 光栅品质较比传统摩擦取向方法有质的提升。

利用边界限制结合取向控制获得不同边界形状的阿基米德螺线; 利用角向取向的结构, 在电压诱导下获得阿基米德螺线形的条纹结构, 制备波浪形光栅结构。由此使得 CLC 螺旋超结构、螺旋轴走向更为复杂的甚至任意的精确操控, 以及为软物质

超结构材料的可控生长, 实现大面积高品质光栅的制备, 成为可能。

量子眼镜涉及光的频率。物质结构分析、生命医疗探测、高效绿色安检和高速无线通信的手段, 是频率处在 0.1 到 10 THz 之间的太赫兹波电磁波。THz 频段也直接对应如开关、衰减器、滤波片、偏振控制器、路由器等可见光与通讯波段元器件。

但可见光和通讯波段通常采用的透明导电薄膜, 如氧化铟锡 (ITO), 在 THz 频段变得不再透明。胡伟-陆延青团队在太赫兹波产生、传输和检测等方面, 拥有成熟技术基础的具有宽带可调特性的双频液晶材料后, 实现了对太赫兹波的操控, 开关响应均达到亚毫秒量级。这是采取无偏振依赖特性的高透电极 (>98%) 的多孔石墨烯, 进行液晶盒的结构设计。相位延迟和偏振转换的基本元件 THz 液晶波片, 填充液晶材料选用亚波长金属线栅, 非接触式光控取向, 为无损的液晶配向技术。对 THz 频段低吸收损耗、大双折射率的液晶材料 NJU-004, 在 250 μm 较小盒厚的条件下, 实现 0.5-2.5 THz 宽带低电压连续调谐的实用液晶元器件 THz 波片, 小体积、集成化、高效率、低能耗。这些为量子眼镜的设计开发也提供了希望。

而量子眼镜拓扑“贝里洞”的提出, 拓宽了对软物质材料和纳米技术自组装行为的认识, 以及设计构筑多层级超结构材料的能力。近晶相液晶焦锥畴全维度操控的实现, 有助于打造更多类似量子眼镜新颖的先进功能材料和器具。配合量子眼镜拓扑“贝里洞”的提出, 也拓宽了对软物质材料和纳米技术自组装行为的认识, 以及设计构筑多层级超结构材料的能力。而引进拓扑“贝里洞”研制量子眼镜和镜片膜, 利用液晶光取向技术产生并调控光涡旋, 能否向已成功的智能手机、超疏水智能表面、软刻蚀模板、粒子捕获与疏运材料、仿生复眼阵列、偏振成像探测器件等看齐呢? 在涡旋光场产生方面进展, 胡伟教授认为液晶达曼叉形光栅及其产生的涡旋光场, 高斯光束, 是旁轴波动方程的厄米-高斯本征解中的最低阶模式 HG00。而旁轴波动方程另外一组完备的正交本征解, 是拉盖尔-高斯模式 LG(p,n): p 和 n 分别取不同整数来表示不同阶的模式, LG(0,0)对应的就是常见的高斯光束。

对于 n 不为 0 的高阶拉盖尔-高斯光束, 在光束的中心, 光强为零。同时该光束的波前呈螺旋状, 沿着螺旋曲线前行。在数学上, 具有螺旋波前的拉盖尔-高斯光束, 与流体力学中的涡旋非常相似, 因此命名为光涡旋。胡伟团队将达曼叉形光栅的概念, 引入液晶微结构体系, 利用液晶光取向技术, 实现了液晶达曼叉形光栅的制备。该元件可将入射的高斯光等能量, 转化为目标级次的涡旋光。由于液晶的电光特性和元件的独特设计, 使其具有动态开关、

多波长适用、对入射偏振无依赖等特性。量子眼镜拓扑“贝里洞”涉及涡旋光束、艾里光束和矢量光束等特殊光场的产生和调控。其中艾里光束可由平面波经立方位相调制生成, 其显示出独特的无衍射、自加速和自愈的特性。在空间高能武器、微操纵、微加工和生物观测等领域有应用。而矢量光束的特征, 是其偏振态在光束截面上呈现特殊分布。具有高数值孔径的一类聚焦特性, 可用于超高分辨率的成像和对微粒及生物分子的精细操控。

胡伟-陆延青团队创造将动态掩模光取向技术, 引入近晶相液晶超结构控制。“自上而下”的图案化取向, 与“自下而上”的液晶分子组装相结合, 证实索利斯的拓扑“贝里洞”能引进分子层“折纸术”的设想。例如, 引入两个相邻 $\pm 45^\circ$ 取向的区域, 再引入形状和方向两个全新的几何维度, 当引入周期交替的 $\pm 45^\circ$ 取向时, 可诱导出朝向完全相反的半环面焦锥畴阵列。由于要满足与取向层方向吻合, 两种情形会错开半个周期。当相邻取向方向变为 0° 和 90° 时, 半环面焦锥畴阵列的朝向变为 $\pm 45^\circ$, 由于此时取向对两种情况均不违背, 两者出现在同一列中, 畴的大小完全由预设的取向周期控制。

量子眼镜能否通过预设二维表面配向控制分子层空间弯曲, 实现多层级超结构的全结构要素控制呢? 胡伟-陆延青团队是进一步引入二元取向二维棋盘格形状, 使相邻区域的取向角度从 $\pm 15^\circ$ 变化到 $\pm 45^\circ$ 后, 大小、形状、方向、倾角等近晶相液晶焦锥畴的任何几何要素, 可通过合理的预设取向方向和图形来进行合理的控制。这是由于每个畴的缺陷点, 精确坐落于取向边界的交叉点上, 使得精确操控畴的位置排列成为可能。这类近晶相液晶焦锥畴, 打破环面焦锥畴的旋转对称性, 加上液晶材料自身的光学各向异性, 呈现出新颖的偏振依赖的不对称衍射现象。

光取向液晶调控光场系列进展, 陆延青-胡伟团队是把 PB 位相概念, 引入叉形光栅和艾里模版等元件的设计, 利用自主开发的动态曝光系统, 配合偏振敏感的光配向剂, 采用分步层叠曝光和同步偏振控制结合的独特工艺, 实现系列偏振衍射光学元件的制备的。PB 位相和偏振紧密关联, 经历不同的偏振变化过程, 从左旋圆偏振变换到右旋圆偏振, 在庞加莱球上走过不同的经线, 会引入不同的位相延迟量。而偏振态改变可通过引入半波片来实现, 不同路径则对应到不同的半波片光轴指向方向。通过设计半波片不同位置的光轴指向, 可以引入特定变化的 PB 位相, 位相延迟量为光轴角度的二倍。光取向技术, 适于液晶的高分辨多畴取向, 可以完美地实施空间光轴渐变的液晶半波片的制备。改变入射偏振可连续调节正负一级涡旋光的能量分布。

除了线性的 PB 位相调制,也同样适用于非线性的 PB 位相调制。

当一束光的波前符合 $\Psi = \exp(im\theta)$ 时,会具有螺旋相位。对于这类光束,其波印亨矢量虽然整体向前,但是有横向分量,其指向在空间不断地打转,沿着光的传播方向呈螺旋扭曲状排布。由于拓扑荷 m 的无限性,光涡旋对应的轨道角动量的态也是无限的。此外,用光涡旋来做光镊时,除了像普通光束一样捕获移动介电粒子外,还能够提供一个扭转力,使得对粒子的转动操控也变为可能。叉形光栅技术因其简便性成为一种常用的生成光涡旋的方法,应用液晶这类具有优异电光性质的材料,实现即时可调的光涡旋产生,控制图案结构,可使 0 级衍射完全消除,光分别衍射到不同的衍射级次上,具有不同的,逐渐增大的拓扑荷。

光涡旋新奇特性的存在,如同拓扑“贝里洞”贝里相位,打开了一条拓扑“贝里洞”光信息复用的新通道,能吸引对量子眼镜科研的关注和研究。

视角信息传送介质量子隐形有-无通道

丽莎·兰德尔在《暗物质与恐龙》一书的“引言”中说:讨论暗物质和宇宙、生命的产生和灭绝,能传达出许多不可思议的联系,并被许多现象之间的关联所折服。但她也特别强调:“需要澄清的是,我的观点不包含任何宗教意味……在我们处理日常生活中所犯的那些愚蠢之事时,这种强烈的情感给每一个人都提供了某种新视角”。这里我们也要特别强调:研制量子眼镜的原理和材料,与任何宗教、神学研究不相关。我们需要的是:忠实于国际公认的已有科学实验和理论及其延伸。

西南交通大学大吴曜圻教授给我们的信中说:武华文老师发明了一种装置,可以发出一种波或者频谱,让物质的性质改变。此装置产生的波照射生物肥,施肥量可以减少一半,作物生长更好,果实品质提高。武华文老师的解释是:量子的波粒二象性,波粒一体,有波必有粒,有粒必有波。粒发出波,通过波可以改变粒。许多人都知道量子的波-粒二象性和量子纠缠原理,但是不知道怎么做。武华文老师发明的此装置,还可以让铜元素变成铂元素,可以实现空中“搬物”,将某些元素“搬到”真空、密封的瓶子中。他发明的量子电池,串联电流增加,突破了我们对于电池联接原理的认识,有人称其为“外星人”的发明。

吴曜圻教授说他问武华文老师关于量子知识的来源,回答是他最早的来源是对特异功能的研究。他在航天系统工作时曾跟随钱学森研究特异功能,将气功实现的一些功能,用装置来实现。吴曜圻教授说他对此的理解是:中华传统文化《易经》、《太极》、《老子》、《黄帝内经》等中的自然科学,是解答“无中生有”的问题。《老子》指出:“有、

无”同出而异名,同谓之玄。玄之又玄,众妙之门。以科学的立场看,有为粒,无为波,玄为两者的转化,众妙就是现实的世界。研究波-粒转化的学问即为玄学。通俗地讲,“无中生有”的学问,就是玄学。

我们不反对中华传统文化中的自然科学,但它们还类似古籍写的文言文,要翻译为现在说的白话文。今天国际公认的科学实验和理论,就是它的白话文对照翻译词典。一般的量子信息技术应用,量子电动力学和量子场论的知识已经够用。武华文教授曾向笔者之一的杜俊纲先生,解释用量子信息仪能量波照射钛、锆、硒等材料眼镜,共振可提高近视眼视力的道理。但真要研制出与普通眼镜外形一样简单的量子眼镜,能像智能手机那样吃香,那么像传统的量子电动力学和量子场论,与凹透镜令光线散开影像缩小、凸透镜令光线聚焦影像放大的以平面光学反射几何,和实验为基础等知识,是不够的。因为研制类似普通眼镜外形一样简单的量子眼镜,实现类似“目”浴阳光预防近视,以及盲人戴上虽然不能像好眼睛一样,但也能模糊看清周围的东西,不至于碰倒等,传统的量子电动力学和量子场论能解释吗?

我们先不回答这个问题,科学是分级和历程教育的。量子的波-粒二象性和量子纠缠原理,无超距作用,视觉信息传送的光线、光波、光子说,涉及量子隐形传输“有-无”信息通道和介质、介子解答,传统的量子电动力学和量子场论只还涉及显物质原子量子,没有研究实验过暗物质原子量子。即使胡伟-陆延青团队的分子层“折纸术”、精确操控胆甾相液晶螺旋轴走向、光取向液晶调控光场、涡旋光场产生等系列进展的量子操作技术,也还属于显物质原子量子的经典操作范畴。但它们为什么在量子眼镜及视网膜等上,仍起作用的问题,正是深度学习才可解答的。

共振纠缠量子传输今天接顶的教育,是掌握高等数学的里奇张量、韦尔张量、庞加莱双曲张量和贝里张量等四大张量在物理学的应用。这恰是今天大学理工科量子力学教育欠缺的地方。但自从汤川秀树创立“介子论”以来,物理学中相互作用力无超距作用,所以引力相互作用力的“介子”也要称引力子。英国数学物理学家彭罗斯的《皇帝新脑》、《通向实在之路:宇宙法则的完全指南》、《时空本性》等书中,彭罗斯至少从 1998 年开始用里奇张量解读爱因斯坦的广义相对论引力方程,是当一个物体有被绕着的物体作圆周运动时,被绕物体整个体积有同时协变向内产生类似向心力的收缩作用。在世界科学家中,彭罗斯是第一个把里奇张量和韦尔张量结合,清楚、完整、简化地解释了爱因斯坦广义相对论引力方程的人。

这涉及量子退相干和量子宇宙学的一些难题。因为从爱因斯坦质能转化公式 $E=MC^2$ ，到希格斯质量场方程 $E=M^2h^2+Ah^4$ ，可证引力子，是类似负实数开平方和负虚数开平方定义的基本粒子。由此，引力子不同于电磁力、强力、弱力等其他三种相互作用力的“介子”的地方，是唯一它具有穿过时空四维以外的额外维，有能通过高维和多维的多层时空功能。这里关系到里奇张量解读：因为当星体有被绕着的物体作圆周运动时，被绕星体整个体积有同时协变向内产生类似向心力的收缩作用，就不管韦尔和里奇是分是合，引力子类似复数，实部和虚部可分可合。这种对称与对称破缺的统一，是必然要求产生一半对一半的类似实数光速引力子和虚数超光速引力子，而且开始收缩，只能是以实数引力子最先到达的为准。这就不违反相对论的逻辑，和实验观测的事实。也是杜绝暗物质、暗能量的乱用乱套的关卡。

里奇张量和里奇曲率是一种全域性或非定域性的体积收缩的引力效应，而不同于韦尔张量和韦尔曲率是针对不管平移或曲线运动，体积效果仍与直线距离平移运动作用一样，只类似是一维的定域性的拉长或压扁的潮汐或量子涨落引力效应。另外量子卡西米尔平板间也有韦尔张量收缩效应，但这与被绕离子核，在量子回旋间非定域性的里奇张量收缩效应的量子引力信息隐形传输，机制本质是不同的。但“里奇张量”可包括“韦尔张量”，所以又是统一的。爱因斯坦的引力方程，有牛顿引力常数，原因就在此。彭罗斯对经典通道实数光速或亚光速传输部分的“量子信息隐态传输”，是划归于“韦尔张量”。这指不管是圆周运动，还是直线运动，都可以按牛顿引力公式或“韦尔张量”来计算测量。它属于规范场和标准模型，与牛顿引力计算范畴等价。但超过光速距离的圆周运动，要精准，就涉及“里奇张量”。彭罗斯认为这是针对圆周运动：在两个物体中，当一个物体有被绕着的物体作圆周运动时，该物体整个体积有同时协变向内产生加速类似的向心力的收缩作用。

牛顿万有引力和爱因斯坦广义引力的这两种引力机制，涉及直线运动和圆周运动的差别，以及它们的匀速运动张量的差别，而分属为韦尔张量和里奇张量两大类。那么引力子是否也分两大类呢？不，它们的引力子，属于复数光速引力子。这是与电磁力、强力、弱力等三种相互作用力的“介子”，不同的地方。由于复数分为实数和虚数，可分可合。虚数光速引力子属于量子信息隐形传输态，类似虚数超光速。这里虚数对应“点内空间”，虚数超光速引力子实际类似一种“虫洞”机制效应。

因为里奇张量作引力圆周运动，双方物体内部都有卡西米尔效应平板链堆。它们之间的虚数超光速

量子信息隐形传输联络，类似虫洞。这也可类比两个音叉，隔空传声中的空气。而韦尔张量的引力波，是靠规范场时空的间隙量子卡西米尔效应平板链，在传递牛顿万有引力。但量子卡西米尔效应平板链在每处间隙，相因子的量子起伏参加的，是实数和虚数两类的多种不同组合的量子对。而要统一间隙卡西米尔效应平板堆链内，空间的量子起伏的引力作用，仍是虚数超光速才有大量子的功能。这里如果说牛顿当时还没有拓扑学和微分几何学，不知道环面与球面不同伦；牛顿和莱布尼茨在首创微积分学时，虽然他们知道还有圆周运动，但牛顿也只是用微积分做的万有引力计算证明，这实际等价于韦尔张量的“相因子”编辑技术。而在20世纪初，韦尔做微积分计算，因发觉任何光滑直线或曲线积分，并不是连续而类似要量子化做可微分作图。由此连续中的间隙，也有类似卡西米尔效应。

即间隙中的“真空量子起伏”，类似今天贝里张量的“相因子”。它涉及的卡西米尔效应，是一个关于量子真空态能量的可观测效应。杨振宁和米尔斯继韦尔之后，把“相因子”引入复数和虚数，带进量子力学微积分方程，标准化为规范场；让后继者们再一统基本粒子和高能物理学的天下。即凡是经典物理学中原先可用微积分计算证明的公式，同样能用韦尔张量的微积分计算方法，推导证明得出。但“相因子”引入复数和虚数，实际也联系圆周运动，所以规范场也涉及里奇张量。

这里的“真空态能量”，一般是指量子真空起伏，即无数的实数、虚数和复数等于“0”量子对起伏。真空态能量本身不可观测，但它的变化是可以观测的。因为当两块不带电荷的导体板距离非常接近时，它们之间会有非常微弱但仍可测量的力，即卡西米尔效应是两个平行平板间隙内外的压力差不平衡，才造成的两个平行平板之间的相互吸引或排斥。而在宏观中，像波浪推动物体前行靠近的引力或排斥，压力差只来自外力；这种引力机制，本身就包括在常识类似用柔性的绳子拉，和用刚性的棍子推等当中，与两个物体本身之间的联系不是直接的。但共振纠缠传输，在属于韦尔张量引力规范场路径积分间隙的卡西米尔效应平板内，韦尔张量量子起伏相因子的引力子，这是类似负实数和负实数开平方性质的引力子，大部分是实数光速运动。所以量子卡西米尔效应平板的吸引，实际类似一种磁单极子。

由此，我们类比“量子色动力学”，把韦尔张量引力和里奇张量引力的统一称为“量子色动引力学”。所以共振纠缠量子传输接顶教育，不管韦尔和里奇是分是合，引力子仍然是共振量子色动引力学不可离开的话题。这类似复数，实部和虚部可分可合。但这里对称与对称破缺的统一，是必然有产

生一半对一半的实数光速引力子和虚数超光速引力子，而且只能是以实数引力子到达时的开始收缩为准，因此是杜绝暗物质、暗能量的乱用乱套的关卡，也不违反两个相对论逻辑和实验观测。

这里卡西米尔效应是一个关于量子真空态能量的可观效应，是说真空态能量本身虽不可观测，但它的变化是可以观测的。“真空态能量”的量子真空起伏，是无数的实数、虚数和复数等于“0”的量子对起伏。卡西米尔效应也就因一对平行平板间的真空量子起伏，与平板外的起伏波长、数目的大小不等，而产生的压力差导致的收缩。即真空态因为当两块不带电荷的导体板距离非常接近时，它们之间会有非常微弱但仍可测量的力。正因为是间隙内外的压力差不平衡，卡西米尔效应平板有相互吸引，也有排斥。牛顿引力效应实际是一种直线间产生的引力效应。联系此情，是韦尔张量、韦尔流、韦尔曲率、韦尔熵流等的收缩效应：这是两个物体质心连线之间，类似有卡西米尔平板链，从物体自身开始发生的收缩差效应传递的结果。而在宏观中，像波浪推动物体前行靠近的引力或排斥，压力差均来自外力。

这种引力机制，本身就包括在常识类似用柔性的绳子拉，和用刚性的棍子推等当中，与两个物体本身之间的联系不是直接的。而量子卡西米尔效应要说清量子信息仪照射含钛、锆、硒等材料的共振纠缠，是要靠量子色动化学的分析。

众所周知，从普通的化学反应到核化学反应，都是以元素周期表中元素原子的原子核所含的质子数，可分和不可分的变化来决定的。但即使把质子和中子等粒子，都看成是“平等的人”，也有类似社会结构中领导和其他成员，在结构的代表性上是不同的情况。卡西米尔效应引进到原子核，如果质子数不是一个简单的强力系统，而是有很多振荡，那么在原子核内部空间的弱力“共振”，也能够以一种通过同位素质谱仪以及严格的色谱-质谱联用的检测结果的方式，测量到这类弱力能源反应的起伏。因此，类似水等的分子式不变，也就能把“氧核”包含的相当于卡西米尔平板效应的量子色动几何“结构”设计出来。

这就是即使氧基的内部空间类似“真空”，氧核的8个质子构成的立方体，类似形成3对卡西米尔平板效应。这种“量子色动几何”效应，是元素周期表中其他任何元素原子的原子核，所含的质子数的“自然数”所不能比拟的。这其中的平面几何道理是：形成一个最简单的平面需要3个点和4个点，即3个点构成一个三角形平面，4个点构成一个正方形平面。卡西米尔效应需要两片平行的平板，三角形平板就需要6个点，这类似碳基。正方形平板就需要8个点，这类似氧基。如果把这些“点”

看成是“质子数”，6个质子虽然比8个质子用得少，但比较量子卡西米尔效应，8个质子点的立方体有上下、左右、前后，可平行形成3对卡西米尔平板效应，即它是不论方位的。而6个质子点的三角形连接的五面立体，只有一对平板是平行的。同理，16个质子点的超立方体，也是上下、左右、前后对称包含小立方体在内的大立方体，又是可平行形成3对卡西米尔平板效应。

所以量子色动几何“游戏”以“8”为基数，可设计11种“量子色动化学”生成元“游戏”：即把元素周期表中所有元素原子的原子核，所含的质子数相应减去“8”，或“8”的倍数，剩下的数字凡是大于“8”的，又减去“8”，形成以“8”分等级的“卡西米尔元素周期表”膜世界，由此产生氧核、碳核、钾核及其变体等张乾二式多面体的量子色动化学能源器。这里，氢元素含有两个质子，不难想象像一个超导电子对。6个质子组成一对卡西米尔效应平板，如石墨烯的碳元素。钾是19个质子，卡西米尔效应是3对碳平板或两对氧平板，剩的一个或3个质子如探针或风筝。“铷”是37个质子，除开6对卡西米尔效应碳平板外，剩下的一个质子探针，性质如钾元素。由此来看钛、锆、硒等共振纠缠强势在哪里：

钛是22个质子，卡西米尔效应是3对碳平板，剩的4个质子如风筝，这与硒的碳平板类型剩余相似；或是两对氧平板加一对碳平板，两种刚好分完的图式高。

锆是32个质子，卡西米尔效应是4对氧平板，刚好分完，氧平板图式高；或是5对碳平板，剩的2个质子像一个超导电子对，这与硒的氧平板类型剩余相似。

硒是34个质子，卡西米尔效应是4对氧平板，剩的2个质子像一个超导电子对；或是5对碳平板，剩的4个质子如风筝，这与钛的碳平板类型相似。

论量子卡西米尔眼膜效应-大脑密码学

量子眼镜类似“目”浴阳光预防近视，连盲人戴也能模糊看清周围的东西；这种仍像普通眼镜研制时，有没有考虑绕行已知的视力、视线、视网膜等生理、光学“硬科技”原理的量子信息隐形传输的路线？其实深度学习量子共振纠缠、量子信息隐形传输的人都知道；只要联系彭罗斯的里奇张量为什么是转折点，就更清楚。

这幅虚数超光速快子图像彭罗斯清楚提供的是：设绕着星球作圆周运动物体的半径为1米，它到星球表面的最近距离为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。因此必然要有产

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。彭罗斯从出版的《皇帝新衣》一书开始就说的里奇张量，是星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收缩效应的作用。

由此量子信息隐形传输路线是两条：经典通道类似“硬科技”是“有”；是光速、亚光速；是基本粒子标准模型，是避错码。“点内空间”通道类似“软科技”是“无”；是复数或虚数超光速；是暗物质原子量子，是冗余码。

彭罗斯在《通向实在之路》一书中，给出了里奇张量引力证明，但不算实验证明。实验证明里奇张量引力引出的虚数超光速快子的图像，是间接推导联系的量子纠缠和量子信息隐形传输的贝尔实验。这个实验，潘建伟院士和他的导师塞林格等已经给予验证，并得到国际科学主流的认可。潘建伟院士作为“量子通讯的领跑者”，已评为2017年2月8日晚颁奖典礼上的“感动中国的十大年度人物”之一。

我们研讨过“大脑密码学”和“物质---宇宙的眼睛”。这是用庞加莱猜想外定理和物质族质量谱结构公式推出，宇宙大爆炸在同一段时间、同一点，不是只发生了一次大爆炸，而是一先一后、一大一小发生了两次大爆炸；并且每次大爆炸是响了三声。这是因为在大爆炸开始的宇宙暴胀与时空撕裂后的时空缝合期中，经历的物质有三次不同产生的相变。这对应我们的宇宙，是六只眼睛。或者说我们宇宙是两只一大一小的复眼，这每只复眼包含有三只小眼睛，共是六只眼睛，而对应六种夸克等基本粒子标准模型。但量子眼镜的研制，不幸还处在今天科学的“撕裂”中；如有人说：“硬科技”是以人工智能、基因技术、航空航天、脑科学、新材料等为代表的高科技。这不是“软科技”的比特经济，而是原子经济；不是“软科技”的虚拟世界，而是物理世界；这是具备长期研发投入积累的高科技，难以被山寨和模仿，是推动世界进步的动力和源泉。其实“硬科技”和“软科技”是统一的。

把陀螺代表避错码的“硬科技”，把魔方代表冗余码的“软科技”，在自旋编码的“硬定义”下，魔方揭示的是暗物质原子量子组合的更多路线。类似胡伟-陆延青团队分子层“折纸术”的量子操作实践，引进到普通眼镜或彩色眼镜膜面上，从安培电流、环形电流、贝里洞的微观去看，普通眼镜或彩色眼镜也类似蜻蜓等动物的“复眼”。人工视觉“类眼”和“类脑”的结合，做“复眼”，就是量子眼镜。

量子眼镜的缘起，是2017年3月18-19日在湖北赤壁市召开的“第八届量子信息研讨会”，我们听到武华文教授、南春波教授、孔伟成教授和日本的中山浩博士等专家，讲量子物理能谱应用开发的

量子电池、量子肥、量子水杯、量子手环等很多量子信息技术新产品，觉得还需要解读量子共振纠缠深度传输的“软科技”。

因为量子产品宣传唯一的不足，是分析产品的组成元素、功能等介绍，都说得十分粗略、粗浅，难以进行公开的实验、测量、计算等重复。看到与会专家学者工程师，都是关注“量子”的，笔者在自由发言中想到几十年中读的有关“量子”的书不少，就从“去保密原则、对方承认原则、握手原则”等科学三原则的视角，结合现实对“量子”定义作了一点补充：“量子是公开的实验、测量、计算和科学原理等方法，从微观解释物质、能量单元和有生于无等的自然现象”。这引起重庆沐沐瞳视力保健有限公司执行董事杜俊纲先生的共鸣，会后的4月初，杜俊纲先生专程从重庆来到绵阳，与我们讨论非线性暗物质原子量子研究与应用，“量子”助视力，眼镜向何处去？杜俊纲先生，重庆璧山人，1978年生，毕业于中山大学医学院视力光学专业。他告知，2016年有位山东的朋友向他介绍赤壁天元量子科技有限公司董事长兼首席科学家武华文教授，说武华文教授发明的量子信息仪很神奇，用它一照射，就能增加被照射物体的功能，建议杜俊纲先生把眼镜拿去试一试。

杜俊纲照办了。他与武华文教授联系，武华文教授建议他用钛、锆、硒等材料做眼镜镜框，他再帮助用量子信息仪能量波照射这类眼镜，有可能提高近视眼的视力效果。作为重庆沐沐瞳视力保健有限公司执行董事，杜俊纲先生用钛、锆、硒等材料做眼镜镜框，生产了100多副眼镜，然后邮寄给了赤壁天元量子科技有限公司。武华文教授没有收取费用，就用量子信息仪进行了处理，然后寄回给他。武华文教授说的道理是，所有的物质都有其特定的频率；量子信息仪如能输出最佳频率，在发生共振效应下就会有良好结果。其次，戴这种被量子信息仪照射过的眼镜，因保留有最佳频率量子信息，对戴此眼镜的人的肌肉细胞及营养，也有良好影响的结果传递。

杜俊纲先生以为这是带眼镜还要吃营养补充，就去找重庆市的一些营养学专家研究，在戴眼镜的同时要吃哪些营养蛋白相配合？专家和眼科医生也谈了增加视力效果的营养方案。杜俊纲先生本人还想在眼镜框的“鼻托”部分的材料上做文章，因为鼻托接触脸面；提高钛的成分更利于量子仪照射时的信息共振等。在了解到这些情况后，我们认为杜俊纲先生和武华文教授的合作，在“量子眼镜”研制方面跨出了第一步，开了一个好头。至于营养补充，对视力是有好处，但把卖眼镜与卖营养品搭在一起，研制量子眼镜时并不一定需要。我们问杜俊纲先生，他取回的那100多副经量子信息仪能量波

照射的眼镜，对视力的提高效果如何？

杜俊纲先生说，效果明显的是抽香烟的人，把香烟的气体喷雾在眼镜上，都说感到香烟的气味比此前更纯。但到底怎么个纯法，杜俊纲先生也说不出个标准。他要我们帮助解决的是：如何说清量子信息仪对照射含钛、锆、硒等材料做的眼镜有好处？杜俊纲先生说，他只是在中山大学医学院学过视光学等医学知识，还不清楚量子仪的量子信息对应效应原理，是如何通过将其所携带的特定量子信息，复制传递给眼镜，使其发生的预期改变？量子仪用的是钛、锆、硒等信号源载体的电磁波能量，是携带的钛、锆、硒等特定频率的本体信息传送给眼镜的。这种发生共振效应有何机制？杜俊纲先生问得好？量子力学和量子场论的真正第二次革命，是暗物质的发现和里奇张量。在显物质中共振远距离传输模型，最经典的是音叉共振：

【实验方法】准备共振音叉（440 赫兹音叉一对），共鸣箱，音叉槌等，把两音叉分别插在共鸣箱上，使两共鸣箱的开口相对，彼此相距约 50-75 毫米。敲击其中一个音叉，几秒钟后，用手握住音叉的叉股，使它不再振动发声。这时可以听到另一个音叉在发声。还有故事说，唐朝时洛阳某寺一僧人，房中挂着的一件乐器，经常莫名其妙地自动鸣响，僧人因此惊恐成疾。他有一个朋友是朝中管音乐的官员，闻讯去看望他。这时正好听见寺里敲钟声，那件乐器又随之作响。朋友说他的病可治：只见朋友找到一把铁锉，在乐器上锉磨几下，乐器便再也不会自动作响。朋友解释说，这件乐器与寺院里的钟声的共振频率相合，寺里敲钟时乐器也就会相应地鸣响。把乐器稍微锉去一点，改变了它的固有振动频率，就再不能共鸣了。

共振是一种纠缠，在声学中称“共鸣”。物理学上共振指一物理系统在特定频率下，比其他频率以更大的振幅做振动的情形。共振可产生很大的振动，是因为系统储存了动能；当阻力很小时，共振频率大约与系统自然频率或称固有频率相等。专家研究认为，音乐的频率、节奏和有规律的声波振动，是一种物理能量。而且适度的物理能量，会引起人体组织细胞发生和谐共振现象。运用音乐产生的共振，来缓解人们由于各种因素造成的紧张、焦虑、忧郁等不良心理状态，还能治疗人的一些心理和生理上的疾病。这是音乐声波引起的共振现象，会直接影响人们的脑电波、心率、呼吸节奏等，使细胞体产生轻度共振，使人有一种舒适、安逸感。音律的变化使人的身体有一种充实、流畅的感觉；它活化了体内的细胞，加快了血液的流动，激活了人的物理层次的生命潜能。武华文教授说的钛眼镜与营养的关系，也许有此类关系。但以上介绍音叉共振共鸣，与自然频率联系的关系是，共振的无形传

播中，还离不开介质空气的作用。没有空气听不到声音，也没有共振共鸣。

“听”可以说是利用无形介质空气传送共振的原理对声振动的谐波分析，没有共振就没有音乐。但从宏观和显物质，延伸到微观和暗物质，量子信息隐形传输往往有无形介质暗物质在从中配合，但人们不易发现。一是虚数超光速是约每秒 30 万千米，人们接触的距离和大小没有超过光速尺度。二是共振的复杂，是将原物信息分成经典速度传输和量子隐形传输信息两部分的，又分别经由经典通道和量子通道，传送给接收者的。经典信息是发送者对原物进行某种测量而获得的。量子信息是发送者在测量中未提取的其余信息，通过纠缠来传送的；接收者只有在获得经典传输的信息之后，才可以制造出原物量子态的完全复制品。这是将待传输粒子的未知量子态传送到另一个地方，获得“普通物质原子量子”和“暗物质原子量子”的统一。两者的不可分，是普通物质原子量子涉及的经典通道、经典光速，与暗物质原子量子涉及的量子通道、量子虚数超光速，是以普通物质原子量子涉及的经典通道、经典光速，传送给接收者时才为准。这种前提，使暗物质好像没有了地位。

宏观和微观显物质粒子的共振、喷射、辐射，共鸣，借助粒子之间的碰撞、弹跳，棍子、绳子的推、拉等模型，很容易理解共振无超距作用的介子论；如音叉共振声音共鸣是空气分子的碰撞。即使麦克斯韦方程组中，用复杂的旋度、梯度、散度简化处理的电磁波，不需要另外的介质，也要用涡旋式线旋的圈套圈的链线，来类似解释是振荡电路中，变化的电场产生变化的磁场，变化的磁场产生变化的电场，由近及远地往复循环传播。说电磁波类似池塘水面投石产生的同心圆的水波，是需要介质的。而电振子辐射的球形波阵面，是单个粒子作直线运动，粒子群则呈球面向外扩散。电磁粒子质量部分的韦尔张量引力波，才类似绳线振荡的横波和纵波。把这种绳线振荡放在同心圆扩散的水波面，引力波图像的介子是什么呢？

这是含有显物质粒子的实数量子起伏和暗物质粒子的虚数量子起伏，而不是甘为军教授说的是：涡旋引力场由变化的动力场所产生，动量场也可由变化的涡旋引力场产生。因为引力子是一种复数大量子的粒子，属于玻色子类，简称虚大量子粒子，它主要参加虚数超光速的量子引力信息隐形传输作用。其实共振纠缠的是能量，而能量本身属于量子。在一个特定频率下，共振可产生比其他频率，以更大的振幅做振动，但它的能量来自哪里呢？或贮藏在哪儿？实际就与物质的引力有关。引力又与暗物质有关。但暗物质不是随便可用的，否则就会乱套。一般的量子信息技术应用，量子电动力学和量子场

论的知识已经够用。如武华文教授向杜俊纲先生解释用量子信息能量波，照射钛、锗、硒等材料眼镜，共振可提高近视眼视力的说法。

但要研制出与普通眼镜外形一样简单的量子眼镜，能像智能手机那样吃香，那么以平面光学反射几何和实验等为基础解说凹透镜令光线散开影像缩小、凸透镜令光线聚焦影像放大的知识，以及经典量子电动力学和量子场论等是不够的。例如，研制类似普通眼镜外形一样简单的量子眼镜，类似“目”浴阳光，预防近视；盲人戴上虽然不能像好眼睛一样，但也能模糊看清周围的东西，不至于碰倒等，能行吗？

论量子眼镜大脑密码学初探深度学习

先不回答人工视觉“类眼”和“类脑”的结合这个问题，科学是分级和历程教育的。共振纠缠量子传输今天接顶的教育，是掌握高等数学的里奇张量、韦尔张量、庞加莱双曲张量和贝里张量等四大张量在物理学上的应用，这恰恰是今天大学理工科量子力学教育欠缺的地方。例如，当前的公开解释量子通信，是指利用量子比特作为信息载体来传输信息的通信技术。量子通信的内涵很广泛，量子隐形传态、量子密钥分配等都属于量子通信。但量子隐形传态是一种以量子叠加态编码的传递量子信息的技术，它首先要在信息传递的“本地”和“远方”两地间，建立量子纠缠，将要传递的“目标量子信息”与量子纠缠的本地方进行测量，远方的纠缠量子状态随即改变，即可将远方的量子态，重构成为“目标量子信息”。

在这个过程中，原先携带“目标量子信息”的物理载体却留在原处，不必被传送。这里联系密码学最基本的概论是“明文”与“密文”。密文是基于密码的“代替”和“换位”进行的。引力子和光子是物质世界的宝贝，也是物质发展的顶峰。物质的基本粒子、生物的基因结构、社会的语言文字，类似三大类型的密文密码，在这三大类型的各自领域，都实行的是公钥体制。体外可见的物体，都是“明文”。

所谓公钥体制，是讲该体制的加密算法和加密密钥均可以公布于众，供加密者选择使用。而解密密钥由用户 A 自行秘密保管。从某种意义上说，在这三大类型各自领域属于的“明文”，是用“代替”和“换位”加密来区分。如人类社会除基因、地缘和信仰不同外，是以语言文字的不同，划分的民族、国家。“解密”是要懂得他们的语言文字，才能知道这种语言文字的公钥加密与自然“明文”的对应。

由此来解密“大脑密码学”，大脑类似生命世界与物质世界交流，进化出的第一部加密与解密合一、电脑与量脑合一的“智能手机”。这里的公共信道就是光子，通过光线对万事万物的反射和折射，

这类似自然宇宙执行“握手原则”安装的第一道“科学天眼工程”。这部“大脑智能手机”与体内外的加密与解密沟通，首先由具有卡西米尔平板效应的视网膜把关的。光线进入眼睛，在这里进行量子起伏的各种加密和解密的“代替”和“换位”。这种机制适用于树叶、皮肤、耳膜等生物的第一道感知器官。而基本粒子是在 138 亿年前宇宙大爆炸的“胚胎”中诞生的，量子纠缠性就天然具有。这类似为自然宇宙执行“握手原则”订做的，通过引力子的虚数超光速量子态隐形传输，安装的第一道“科学天眼工程”，具有全息、统一性。

但引力子只是作为公共信道，没有加密与解密功能。量子真空的起伏，才对具有卡西米尔平板效应的各种粒子结构，起有间接作用的加密与解密，以及量子密钥分发的调控。所以天然的“量子色动纠缠引力智能手机”，在地球的任何角落，对任何自然物质原子量子来说，比人类使用高级智能手机还平等---微信流量在地球任何角落可使用且不用限制，也不收取任何通话费。自然引力通信与人工引力通信的是不同的。当然自然引力通信，类比用无线通信技术与计算机设备互联，构成可互相通信和实现资源共享的网络体系，它还超越无线局域网。如家里电脑无线射频上网，和手机或平板电脑无线保真上网等，还要无线网卡、无线 AP、无线天线等硬件设备的构建和终端。无线局域网不用通信电缆将计算机与网络连接，有移动通信灵活、可靠、兼容、保密、节能、小型化、低成本，电磁环境无要求，数据速率快等优点。但自然引力通信比此还更好。把人工引力通信，对比自然引力通信如何呢？

作为人工引力通信，如果我国的墨子卫星上天，真的实行的是量子引力里奇张量隐形通信，而不单是做量子密钥分配文章，那么天地一体化对接的建立星地链路属于经典通道光速的量子叠加态编码，隐形传递高速量子密钥分发的、可使用“量子色动纠缠引力智能手机”的时代已经不远。这种量子色动纠缠引力智能手机即使今后有量子计算机，也不能解密通信的内容；能解密的也仅是接收方的代码。人工引力通信最核心、最保密的部分，是作里奇张量通信的量子引力的圆周运动，C 与 A 地或 B 地被绕着的“星体 A”。这里是如何录入“目的信息 M”的呢？

因为当 B 地向 A 地用密码的形式发送信息 M 时，B 首先要从相当于电话簿中找到 A 的公开代码算法和公开加密密钥 E_A 。但加密信息 M 的，是 C 的圆周运动，要类似量子计算机式的量子叠加态编码密钥分发；或 C 与“星体 A”也可以是双星互绕类似的圆周运动的量子密钥分发。即 $C_1 = E_A(M)$ ，这里引力公共信道上的里奇张量效应，是由 B 发给 A 的传送。要发的内容，B 知道，但不知道 C 与“星

体 A”的量子纠缠态。因为是虚数超光速量子隐形态传输，当 A 地“星体 A”接收到 B 地“星体 A”所发来的密文信息 C_1 后，也不知道 B 地在传送信息。因此不存在窃听和解密问题。而且这个信息可一直保留在 A 地的“星体 A”，只有当 B 地经典通道光速传递的量子密钥分发的信息到后，A 地用所秘密保存的解密密钥 D_A 解密， $D_A(C_1) = D_A[E_A(M)] = M$ ，才恢复出明文信息 M。当然 B 也可用自己保管的秘密密钥 D_B 作变换， $C_2 = D_B(M)$ 。当 A 地第二次接收到信息 C_2 后，仍重复前面说的程序用 B 的公开密钥 E_B 作逆变换， $E_B(C_2) = E_B[D_B(M)] = M$ ，恢复原来信息 M。这种“四体三地”合一的“量子色动纠缠引力信息传输智能手机”，当然只有在墨子卫星实验成功后，才是可以兴起的“工业革命”。

关于“量子色动纠缠引力信息传输智能手机”的引力效应信息弱，实际不存在。原因是 A 地、B 地、D 地的“星体 A”是属于量子纠缠，理论上只要做到能实现有 7 个量子纠缠的粒子，其中的 6 个用来作一对卡西米尔平板效应的“星体 A”，另 1 个用来作 C 的圆周运动就够了。至于录入目的信息 M，的这种机制，跟今天的电话、电视、电脑及其三网联合等语音和图像数字信息分发，通过媒介声能与电能相互转换类似，是影响 C 的圆周运动传输量子叠加态编码。如 C 的自旋轴向“上”还是变向“下”，或 C 的公转是向“左”还是变向“右”。这也类似光纤电话的“颜色调制”原理：调制器采用一个棱镜把普通白光分成七种颜色，投向枢轴上固定的反射镜；而枢轴的转动角度是受打出的电话信号编码控制的，因此连着枢轴反射镜反射的颜色变化，是同打出的电话信息一致的。不同颜色的光经过一个透镜聚焦进入光纤中，接收机将这些颜色的组合经过解码机解码，复现出话的声音，让接电话人收听。从人工引力通信联系量子眼镜，后者虽没有人工引力通信宏大也深沉。

量子眼镜视觉有晶体眼人工晶体升级

有晶体眼人工晶体 (ICL)，又称可植入式接触镜。有晶体眼人工晶体植入术适用矫治近视、远视、散光、青光眼、白内障、斜视等范围的屈光矫正。ICL 的植入位置是眼后房、虹膜与晶状体之间；无需去除或破坏角膜组织、无须进行手术后缝合。ICL 人工晶体植入手术原理是，ICL 眼内晶体是一种柔软的人工晶体，可安放在人眼晶体前安全区，厚度仅 50 微米左右，比头发的直径还薄。有说 ICL 人工晶体植入手术后，视觉优于配戴框架眼镜、隐形眼镜及其它在角膜上实施的屈光矫正技术的。美国普林斯顿高等研究院理论物理学家马多西纳指出，基于对黑洞的计算，量子力学的纠缠和广义相对论的虫洞或许在本质上是等价的，是同一个现象的不同描述，而且这种相似性适用于黑洞以外的场合。

这种猜测，能否把有晶体眼人工晶体与并不相关的虫洞联系起来，让新量子助视力信息，使经典通道升级呢？

2004 年诺贝尔物理奖获得者维尔切克说：“量子纠缠再神秘，也该是科学的观念”。维尔切克 1951 年生于纽约，1974 年普林斯顿大学博士毕业。2000 年担任麻省理工学院教授。21 岁时和普林斯顿的格罗斯一起完成量子色动力学“渐近自由”理论，分享诺贝尔物理学奖。他认为，量子纠缠虽然是科学中最棘手的概念之一，但其核心问题很简单：理解量子理论中的“多世界”概念，对理解量子纠缠也是更加深刻和丰富。“多世界”，实为“平行宇宙”概念。而理解“平行宇宙”概念最深刻和丰富的数论和几何，是“0”或“点内空间”。而“点内空间”就是“虫洞”。2013 年物理学家马多西纳和萨斯坎德提出 ER=EPR 理论，即量子力学的纠缠和广义相对论的虫洞在本质上是等价的；黑洞内部是连接另一个系统的虫洞的一部分。而且虫洞和量子纠缠描述同一的这种相似性，适用于黑洞以外的场合。

但 2017 年《环球科学》杂志第 1 期发表马多西纳的《量子纠缠创造了虫洞？》文章后，成都有网友发文说：虫洞=纠缠，是国内外反“超光速”聚集号的呼应；保守势力反击“超光速”是徒劳的。理由是量子纠缠允许一种信息的即时传送；然而又说量子纠缠所造成的关联，并不能用来超光速传递信息。试问，超光速不能传递信息，宇宙大爆炸、超暴和我国墨子号量子卫星的超光速非域性信息，科技工作者又怎样知道的？！其实这位网友才保守，他不明白：超光速为虚数超光速。

萨斯坎德曾阐述理解统一量子力学和广义相对论的关键，是德国物理学家史瓦西告诉，连接两个黑洞外部区域的虫洞，随时间流逝变长变细，就像把面团拉成面条。深度思考把虫洞和纠缠联系到一起的还有，一是 1974 年霍金发现量子效应将导致黑洞像热物体一样辐射。这是一个拥有许多微观态的体系，从外部看，黑洞就像通常的量子体系，完全可以认为一对黑洞，可以相互纠缠。二是基于弦论的量子引力理论考量，量子纠缠有虫洞内部连接，在两个黑洞之间创造了一个几何连接。

马多西纳和萨斯坎德把虫洞和纠缠的这种等价性，称作“ER=EPR”。这种论证，我们还可以补充：因为“0” = “0” + “0” = “0” + “0” + “0” + …… = “0”是平行的；而且“0” = “0” + “0” + …… = [1 + (-1)] + [2 + (-2)] + [30 + (-30)] + …… = “0”也是平行的。这能说明真空量子起伏的“点内空间”，与量子纠缠。

用此说明量子眼镜的原理和材料不再神秘，因为这也是科学的观念。量子眼镜涉及视觉信息量子。这种光子从体外的“明文”变为体内“密文”，已

有各种编码假说,如:发放频率编码、同步振荡、时间编码、神经细胞集群、稀疏和粗编码、非编码二步式并行传输等。主张频率编码的认为,神经元用于传递信息的唯一变量就是瞬时发放率,脉冲频率是神经信息的携带者。主张时间编码的认为,脉冲发放系列的精确时序组合编码,比瞬时脉冲发放频率的组合要大得多,能传递更大量的可能信号。主张神经元编码的认为,时间编码是怎样被下游神经元“读取”的却并不清楚;不能排除它被错误地解读为视觉信息需要重新编码的可能性。因为在视路中神经细胞感受野的变化,并不一定就意味着视觉信息进行了编码。视觉信息并不是像人们想象的那样都转变成了电信号,因为如果只是为了传输电信号,大脑视觉皮层为何要演化出那么复杂的特征分离的功能超柱?难道每个人瞬间就能够认出的图形还需要被编码吗?大脑对视觉信息的处理需要编码与解码,原理是什么呢?

中科院水生生物研究所研究员谢平教授 2017 年出版的新书《拨开经典的迷雾,袒露大脑的秘密》解释,视觉信息,视网膜的神经细胞,有说成像转化为电信号,是经视交叉、视束传到视皮层。这关系到脑电波,和背后的电化学涌动,轴突外面的脂质髓鞘,确保精准的电化学传递,在神经系统行为指令的传递中的重要作用。谢平教授自己认为,这种由光驱动的视觉机制,由亮度、颜色、深度、纹理、形状、轮廓、运动等诸多特性所刻画,这就必须解释大脑是如何通过电信号,对复杂的视觉信息进行的加工、传输和存储记忆的。因为光的传输速度是无与伦比,视觉感知的瞬时性是直接利用光的反射,对物体的外部信息进行传输。这在视网膜上的景物与视觉中枢之间,存在繁琐而耗时像编码与解码的中间过程,他认为近乎荒唐。

这都对吗?谢平,湖北人,1961 年出生。1989 年获日本筑波大学博士学位,同年回国跟刘建康院士做博士后研究。1994 年经院特批为研究员。研究方向为淡水生态学和环境毒理学。共发表 SCI 源刊论文 220 多篇,出版专著 7 部。谢平是个奇才,2017 年出版的《拨开经典的迷雾,袒露大脑的秘密》书中,他虽对信息编码、解码和整合的理解有局限,认为生物体内唯一做编码与解码的系统是遗传系统。但也猜想:“大脑对视觉信息的记忆绝不会是直接以神经脉冲的形式,无论是一种电化学印刻,还是一种光学印刻,底板都必须都是生物大分子。既然视锥细胞中视蛋白的改变能导致色觉缺陷,类似的化学机制为何不能出现在视路的其它地方?”

他的这个猜想我们部分赞同。因为这种视觉光学只相当于电工学和有线座机电话模型,此介质介子只是电流电荷。视路出现在其它地方的就有:真空量子起伏的“点内空间”与量子纠缠,由此里奇

张量和韦尔张量引力量子信息的隐形传输卡西米尔平板效应链,联系弦论虫洞与量子纠缠等价,相当于今天普遍使用的智能手机模型,此无线移动通信的介质介子从前者经典的电流电荷,也升级为电磁波电磁场。

量子眼镜的原理也就类似有线电话和移动电话两者的结合,由此视觉光学量子传输只管眼镜到视网膜这段距离。这是把老的视觉光学升级为部分量子纠缠视觉光学,以加强经典视觉光学信息通道传输,再与自然引力量子信息隐形传输的虚数超光速通道传输的结合。因为量子引力虚数超光速通道传输信息,在大脑里产生类似大数据、云计算和自然全息现象,对意识预感、选择、注意目标能起作用。这种虚数超光速通道传输信息,不管对好眼睛人,还是近视、远视、散光、青光眼、白内障、斜视,以及天生的瞎子或后天的失明者等,潜意识或前意识里都是存在着的。

但意识的认定、复制,还在经典视觉光学通道传输的信息上,这类似大数据、云计算中的小数据。目前已知的“目”浴阳光,预报近视的理论,都只是经验,如类似近视防控三要素阳光、户外、远视,以及写字姿势、管控视觉时间和做眼保护操等,并没有解开背后升级的是量子纠缠视觉光学。神经细胞有数百亿之多,人的大脑跟自然宇宙一样的复杂,但量子眼镜单挑视力,也许减少了绝大部分的复杂性。

因为共振从视觉生理、光学经典通道来说,眼睛是镶嵌在眼皮“切口”之间的近似球形的叠加结构,它是把光传递的自然编码的“明文”信息,“翻译”再编码为大脑能感受 and 理解的生理、生化“密文”信息的第一道关口。眼眶内的眼球最前端突出眶外,不但受眼睑保护,而且还受眼泪水的润滑和洗涤。眼球、视网膜、视神经等“目”浴阳光预防近视,仍类似在加强体外自然信息输入人脑,变第一级自然信息的“明文”为大脑物质储存整理的第二级量子纠缠的“密文”。这种机制解读除眼膜、视网膜有经典生理、光学的编码功能外,还有供视网膜量子编码之用的模型,是量子眼镜发现独特类似的摩尔斯电码、卦爻文字的卡西米尔平板效应。

摩尔斯电码的电报机,发报装置由电键和电池组成,按下电键,便有电流通过。按的时间短促表示点信号,按的时间长些表示横线信号。收报机装置由一只电磁铁及有关附件组成,当有电流通过时,电磁铁便产生磁性,这样由电磁铁控制的笔也就在纸上记录下点或横线。这与易经卦爻编码有共同性。我国远古的卦爻文字,由横线的阳爻“—”和横线中空白的阴爻“--”两种爻象组成。但把阳爻“—”减去阴爻“--”等于一个“点”(— -- = •),类似可显示在电脑上一样,如果保留“•”点子显示的

卦爻,按每卦三爻重叠排列,可构成 26 种卦爻基本符号,恰好对应 26 个汉语拼音文字类似的 26 个英语字母,而具有集注音、注义、编码、缩写等于一体的功能,可为视网膜具有类似量子卡西米尔平板效应的编码理解把关。即光线进入眼睛,是首先在这里进行量子起伏的各种加密和解密的“代替”和“换位”的。

如前所说,宇宙大爆炸“胚胎”中诞生的光子、引力子,天然具有量子纠缠性。适用量子起伏和卡西米尔平板效应这种机制,树叶、皮肤、耳膜等生物的第一道感知器官,是自然宇宙类似为执行“握手原则”订做的自然全息。这种超前实数光速的虚数超光速量子信息传输,在于制造意识的预感、选择、注意等目标。所以量子信息革命反哺的基础,还得从量子编码说起。科学解决引力场超距和超光速难题,最简洁的办法是用介子论量子编码。日本物理学家汤川秀树 1935 年提出的介子论方法,就圆满又简单解决了物质和量子场论间相互作用的粒子、量子的牛顿引力超距作用的编码。但他只假设质子和质子、质子和中子、中子和中子能结合在一起,是由交换一种称为介子的粒子而生的交互作用,这会扭曲周围的空间(核力场),也因为抵消了此一扭曲,遂产生了虚介子(为实数玻色子),后来发现它是 μ 介子;1949 年他获得诺贝尔物理奖。其实汤川秀树介子论说到底,采用的也就是编码代表法;而且搞理论物理学的人,无论正确或错误都离不开“编码”。量子波动起伏“游戏”,在量子色动化学能源器参与的原子核里,量子卡西米尔力效应这种几何结构,加强质子结构编码的延伸,量子色动化学还有内源性和外源性之分。

原子轨道核外电子回旋的里奇张量效应,此量子信息隐形传输,与核内量子起伏的质子卡西米尔效应韦尔张量产生的负能量发射,两者本末出候天衣无缝的结合,成为量子眼镜原理革命的先声。这种量子编码解释了自然的很多秘密。再说量子卡西米尔平板间的韦尔张量收缩效应,与量子回旋间被绕离子核的非定域性里奇张量收缩效应,这两者的引力量子信息隐形传输机制和本质,是不同的,但又是统一的。原子模型中由原子核内质子量子色动化学构成的卡西米尔平板间的量子起伏,产生的收缩效应引力,这是属于负能量的作用力,发出的引力介子只能属于虚数超光速粒子。量子起伏影响核内质子量子色动化学卡西米尔平板间的收缩效应,类似摩尔斯电码电报编码的老式发报机。这泛化联系人的眼睛视网膜、耳朵耳膜和薄薄树叶外表,因有两面也具有类似的量子“编码”效应。

量子编码泛化,联系序列熵。“信息”是超越物质和能量具有统一功能的。这包括人类各民族或居住地区不同,各自语言文字的不同。这是第二级

的把各自语言和文字,与自然景物、现象对应的编码。反映进入人脑的微观物质,也类似第二级的量子纠缠。普通眼镜好在只联系第一级的自然与人脑对应的信息编码,量子眼镜预防近视也是如此。但它虚拟联系的“虫洞”还有在“点内空间”的,此增加的是:利用眼膜或视网膜还存在的情况下,它也存在的量子卡西米尔平板效应编码潜能,可补足自然反射进入人体的强度。通过此类经典的光子量子共振的纠缠,再与暗物质原子量子共振的纠缠结合,来恢复或填补原来的视力功能。所以并不直接涉及大脑物质的信息编码。诚然,人脑中表征外部,必须识别环境中的物理能量,并且将其编码为神经信号;这个过程通常被称为感觉。而且必须同时选择、组织并解释这些感觉;这个过程通常被称为知觉”。感觉、知觉等脑电波的梳理,会如堕烟海。

对大脑这样一个神秘的器官,我们知之甚少。在 20 世纪 80 年代之前,意识曾是自然科学的禁忌之地。但随着量子纠缠、量子信息隐形传输及暗物质证据的积累,意识可被认识,开始在自然科学家眼前提及。意识浮现在由一般物质的组合中,这可比喻大脑像一个线圈,外部世界的信息如同磁场,意识恰似所产生的感应电流。

但笔者坚持量子眼镜的科学,是认为即便在感觉过程中,存在神经元产生电活动现象,也难以认定像视觉这样的感觉信息都被编码成电信号,而没有量子纠缠共振编码与生理的“交流”联系。因为超过 80% 的医疗数据来自医学影像数据,如从种类繁多的多模态影像、病理、检验、基因及随访信息等影像数据。高性能计算多层神经网络模型,应用在影像数据;影像的数字化及报告的结构化,能确保数据的最真实可用。脑电图被用来检测大脑表面由几十亿神经元的电活动产生的电波,类似的技术还有通过 X 射线的 CT 扫描,通过各个脑区的化学燃料活动的 PET 扫描。利用结合在神经细胞脂膜上的染料,将膜电位转化为荧光或光吸收信号,并用光学成像方法对神经电活动进行多点测量的电压敏感染料成像技术;采用静磁场和射频磁场获得高对比度的既不用电子离辐射、也不用造影剂就可清晰大脑图像成像的核磁共振成像(MRI),和在 MRI 基础上发展出的弥散张量成像,以及胞外多通微电极记录、微电极阵列衍生的多通道技术等,可验证实量子眼镜的原理和材料。

还有以天生失去手的人,与失去眼的作对比。这可参考英国伦敦大学的科学家的研究,他们是把 17 名天生独手人,和 24 名拥有双手的正常人进行比对,每位参与者要完成包装礼物或数钱等 5 个日常任务。实验记录这些过程,同时对他们的大脑进行功能核磁共振扫描,以观察他们在进行不同动作时大脑的变化。实验发现一直被认为是控制手的脑

分区,实际上占据了大脑中相当可观的部分。其中对天生独手人进行观察时,发现这部分脑分区,是被他们身体各部位的活动所共同开发的,而且因为缺少一只手,所以空出来的脑区域分配给了身体的其他部位,以至于这些肢体有了更高效的表现。如发现天生独手是通过身体其他部位的胳膊、脚和嘴的活动得到启发的。如果四肢健全,大脑中这部分控制分区,一般由不常用的那只手表达执行。这就暗示该脑分区,实际上并不是专门负责手的。而以前是误认大脑的构成,是基于身体各部位,而不是基于功能。

英国科学家虽是针对那些天生缺少某个身体部位的人们,进行的探索其大脑构成原理的研究。但也许可以说明,这正是独手人的皮肤等表层量子卡西米尔平板效应编码,也在类似通过经典的光子量子共振的纠缠,与暗物质原子量子共振的纠缠结合,能像健康人一样,完成各种日常生活任务的原因。

量子眼镜材料人机组合编辑组装原理

近视是遗传跟环境共同作用的,我们能看到戴眼镜的孩子越来越多,同时人口老龄化以及慢性病带来的视力问题,都呼唤着量子眼镜技术创新这条出路。量子色动纠缠编码统一光速和虚数超光速;量子色动纠缠编码统一物质及场的粒子与熵流。量子眼镜要符合“科学”,研制也要与科学的目的、科学的精神和科学的方法等三要素联系。这里科学的目的就是发现各种规律;科学的精神包括质疑、独立、唯一精神;而科学的方法要实现逻辑化、定量化和实证化。很多量子技术产品及研究,因没有定量化和实证化,而不符合第三个要素的后两条。虽然有些量子技术产品表演,讲逻辑,有时也讲定量,甚至能写出数学方程,但是不能通过其他人独立的严格的实证化的检验,而类似魔术表演、甚至是骗局。量子眼镜的兑现,刨根究底是材料和人工类眼与类脑人机组合的编辑组装。

我们和沐沐瞳视力保健公司执行董事杜俊纲先生,讨论视网膜与量子卡西米尔效应平板发报编码时有一个认识:科学原理是找寻自然的存在,而不是人工去创造;同样实现这些原理的材料也不是人工去创造,而是在自然中去找寻它的存在。

例如,霍尔效应、量子霍尔效应和量子反常霍尔效应等被发现,是自然本身就存在。一种拓扑绝缘体材料,挡在一种铁磁性的材料上面,将两种材料混合起来,就会发生反常量子霍尔效应,不需要磁场也有量子霍尔效应。这种编辑组装组合看似一种创造,实际也要在多种材料中去找寻。中科院物理所方忠、戴希、张首晟和清华大学薛其坤等科学家,就是在测量了1000多个样品后,最终利用分子束外延方法,在高质量的铬或铁磁性离子掺杂铋,

铋的样品中,找寻到有拓扑绝缘体磁性薄膜,在极低温输运测量装置上,观测到量子反常霍尔效应的。又如,磁铁吸铁的磁现象似乎罕见,但它无物不有和无处不在。因为磁铁吸铁的根源在自旋原理,是自然界存在电子绕原子轨道作旋转运动自旋的环形电流。但要联系制造出强力的永久磁铁,并不是每种材料或每种元素都行。只有找寻到如铁、镍、钴、钕等元素,这种由于部分电子的磁性相互增强的合金,整体磁性才变得非常强。

同样,卡西米尔效应平板原理的量子色动化学,是一种量子几何的自然存在。而真空量子起伏的量子场,也是一种量子数论的自然存在。这两者的结合对自然界中100多种元素都是平等的,但只有氧元素含8个质子数的“8”,在无穷的自然数目中,有组成正方体平板的特别,所以在宇宙和地球进化演变历史中,氧元素才最终成为地球上含量最多的元素。因此找寻成为量子眼镜研制的方向之一。

中国航天科工集团二院廿三所高级工程师都世民教授的博文《揭开人眼的神秘面纱》中说:佛学《金刚经》里第十八品中讲述有五眼,即肉眼、天眼、慧眼、法眼、佛眼。春秋战国时候有名医扁鹊,据说遇到神仙送给他能透视的法宝,从此他的眼睛就变成“神眼”,比CT机还要优越和先进,可以看穿人的五脏六腑,所以他对疾病的诊断才不会出差错。微小光学介入解决的问题,其中就有:将小宇宙中信息量最大的视觉感官系统,由宏观2厘米的眼球,碎化为微米量级;将玻璃体看成水晶体,利用麦克斯韦电磁理论,把水晶体视为变折射率透镜,这验证了《金刚经》指出的“三千大千世界。碎为微尘”。量子眼镜的研制,不考虑“佛眼”、“神眼”、“人体特异功能眼”等情况。虽然从上世纪80年代人体科学表演,到今天央视的“挑战不可能”视频,也有蒙着眼镜能看见东西的人。

奠定量子眼镜研制基础最早的是《三旋理论初探》和《求衡论——庞加莱猜想应用》等书中,提出的量子信息纠缠与化学振荡、量子人、量子场等概念。这可以与都世民教授的“揭开人眼的神秘面纱”研究共舞,但量子眼镜的研制与都世民教授说的“微小光学”是不同的。都世民是从光学发展可分成宏观光学、微小光学和纳米光学三个发展阶段分析的。这是从制作工艺和光学元件尺度来界定;微小光学是微米尺度范畴内的光学。微小光学是研究微米、亚微米尺度内光与物质的相互作用和光学元件,包括光源、光纤、波导、折射和衍射型微透镜、微棱镜等的光学微加工技术,以及利用该元件实现光信息的发射、耦合、传输、变换、分光、成像和图像处理等功能的理论和技术。这是光学与微电子和微机械相互融合、渗透、交叉,形成重要前沿学科的新发展。微小光学功能材料,包括制作微

小光学元件的基底材料，晶片和光电元件混合集成的基底材料，如特种玻璃、有机硅、半导体材料、特种聚合物、光波导材料和封装材料等；以及微小光学元件的二维和三维集成技术，微小光学元件的耦合、对准、传输、变换技术集成器件的装配封装技术等。

都世民教授说，1974 年龚祖同教授提出的变折射率概念，指变折射率介质的折射率不是常数，而是按一定规律变化的。变折射率介质是一种非均匀介质，称为梯度折射率介质或渐变折射率介质。微小光学专家认为，人眼是成像装置，但与传统解读人眼是成像装置不同，强调微小光学与生物学交叉结合，人眼的水晶体是一种典型的变折射率介质。微小光学专家可以不了解视网膜结构；他们看到的只是汇集点上视细胞尺寸是微米尺度，细胞间距是纳米尺度，工作波长也是纳米尺度。

量子眼镜的着眼点与以上不同，是把视网膜联系量子卡西米尔效应平板发报编码；这可以类比采用量子技巧为移动小配件充电的无线充电器。而都世民教授说的微小光学原理以及基底材料、晶片和光电元件，只可类比电流直输的有线充电器。

在设备远离电源 1 米时，仍能为一个移动 LED 灯泡提供电量，且不降低其亮度，其方向也可以持续改变而不降低能量转移的新无线充电器，是美国斯坦福大学研制的。他们采用一个量子力学领域叫宇称时间对称的概念，实现当充电器和设备在相互共振时，通过磁感应耦合充电器中的电路和 LED 灯泡，这样充电器内放大器的能量提升，就可以在灯泡进一步移远时平衡流失的能量；即便在灯泡和充电器之间的距离变化时，该系统也可以自动进行自我调节。

量子眼镜对普通眼镜的升级，也类似利用人体内外量子的释放变化，自动进行自我调节的。人体自发释放量子，基里安照相的实践可证明：人体的某些点，比其周围区域发射更强的光，这是人体与环境相互作用共振通过量子纠缠释放的反映。

量子眼镜并不排斥眼睛光学成像视觉的原理，这类似激光全息摄影成像原理。

激光摄影中需要两束相干光线的结合聚焦。把激光两束量子相干成像视觉的原理，对比联系普通眼镜和眼睛光学成像视觉的原理，是有区别的。但具体联系到人体，人们常说“眼睛传神”或说看“眼神”，指的是人体也能向外发放量子信息，说明视觉成像本身存在两条量子信息传输相干路线。激光全息摄影描述 3 维图景的所有信息，都被编码到 2 维胶片上的明暗相间的图样上；用这个胶片又随时可以复现该 3 维图景。而且激光摄影的图像还有“部分与部分、部分与整体相似”的全息效应联系。所以量子眼镜类似的激光成像原理，只是填补眼睛失

明或近视等视觉成像功能减弱的缺失。因为视网膜的卡西米尔效应平板编码效应涉及内外的量子起伏也有作用，激光视觉成像需要两束量子相干，也类似量子眼镜需要两束量子相干。

冻疮治疗仪使周林 1985 年获得首届世界发明家展览会金奖，也称周林频谱仪，是一种能模拟人体频率的频谱发射仪。量子眼镜也有点类此。因为人体细胞活动所引起的电磁场活动，形成人体固有的量子场。而在人体周围也存在固有的振荡频谱，是因机体除摄入食物、空气和水，以转化为支持细胞发射力信息的能量调节外，外围量子场的干扰也是机体自我对付不可忽视的因素。这两者的协同作用存在和变异是严格的，任何异常均会导致生命过程的畸变。而能影响这种量子场变化和存在的不外乎两种手段，一种是有形的用药物、饮食、呼吸、高压氧等具体物质携带的能量，一种是无形的用声波或电磁波等信息交换携带的能量。冻疮治疗仪是模拟人体量子场固有振荡频谱的独特发生器，如能与人体产生较好的匹配作用，不仅能激发人体内的基本质点谐振，在病变外产生“内生热效应”和生化反应，而且能消除微循环障碍，调节和平衡植物神经系统，促进新陈代谢，增强组织的修复再生能力。所以人体量子场的固有振荡频谱的测定，也是基里安照相这种高压照相术，利用体外人工量子相干，直接摄取人体特定部位的云纹图影片，去作分析。

由此而生的量子人概念，正是沿着最终的作用点要落脚到量子水平的变化去解释各类生命的奥妙。量子构成的人和量子构成的物，共振纠缠是扳弄触动其中的机关。基于现代量子力学的成就，对自然疗法中的一些奇特现象，被定名为“量子人”效应。这联系量子场的概念。所谓场，是泛指存在振动频率的现象。譬如山区里会簸粮的农妇，能使簸箕中上下跳动和旋转着的米群成有规则运动的形态，且能扬去簸箕里的糠秕、尘土等杂物。但不会簸的人，米和糠秕是散乱的，团不起来。

当然这类场不仅存在于物，也存在于人。如把人体周围出现的微轻粒子场，看成象簸箕里上下跳动和旋转着的米群，这就是一种量子意义上的场。量子场之一的电磁力，是在地球上促使生命的发生，维持生命的存在和延续的基础之一。类似原子轨道、分子轨道、重迭、杂化、对称性、电子云分布、能级等名词和观念，以及非线性组合、电子相关理论、组态相关理论和大量电子体系统计行为的研究，也有助于量子场宏观现象的解释。而具体落实到量子眼镜材料原理类似人机组合的编辑组装上，除开头提到参考胡伟-陆延青团队的量子膜面操作实践外，这里也只能简介一些类比的参考，这是知道的。可以说，从自然界的动物变色龙，到

仿生的彩色眼镜、鞋子，以及如生命探测器收集体温发出的红外线等，都涉及量子场。但这都不需升级解释为量子起伏影响核内质子量子色动化学卡西米尔平板间的收张效应。理论上量子眼镜才追踪贝里洞、环形电流、安培电流等旋转体材料物质。

例如，量子眼镜材料组合编辑设计初探参考的二维磁体制作，就与量子眼镜膜面有联系。二维磁体由一种叫作三氧化铬的化合物制作而成，这是美国麻省理工学院和西雅图华盛顿大学的物理学家发现的。选择三氧化铬这种晶体堆积的薄片，用透明黏性胶带剥至更薄层，以制作二维材料。三氧化铬由于电子自旋，能够产生永久性磁场，是一种磁性物质材料。三氧化铬在剥落到单层原子时，不仅具备磁性，而且这种特性在温度相对较高情况下依然存在。奇特的是，两层三氧化铬材料堆叠在一起没有磁性，而再加入另一层材料之后变为重新获得磁性。三氧化铬还具有各向非均质异性，这是否是在电子旋转方向存在倾向性的情况下，“贝里洞”环形电流面垂直于晶体面呢？因为其他二维材料不具备三氧化铬在剥落到单层原子时，保留其磁性的特征。如果量子眼镜的材料公开，能否类似运用到有晶体眼人工晶体上，让医院去大量开展有晶体眼人工晶体植入术，而让卖眼镜的行业受损呢？

我们认为不会。相反，眼科手术医生还有为被解放的感觉而高兴。这是我们与绵阳市中医院眼科分院原院长马诚伟主任医生，交谈量子眼镜的远景后他谈的感受。马诚伟院长已经 70 多岁，从医做白内障手术有上千例病人，他说感到太累了。ICL 晶体植入术类似隐形眼镜，存在一些缺陷。例如，隐形眼镜紧贴在眼球上，一旦遭到污染时，直接伤害眼睛。另外隐形眼镜都会遭受三种污染：一是外界的污染，如空气中的灰尘、油脂，化妆品、清洁剂。

二是眼睛本身，如泪液中的蛋白质、粘液分泌物。三是细菌、霉菌的沾染。而清洁保养隐形眼镜，除易刮伤外，达成清洁、杀菌、去蛋白等完美保养，原则上并没有。如某些清洁药水虽然有效，却会对某些人的眼睛造成过敏刺激。其次，不同的隐形眼镜有不同的保养系统，不能混用。

参考文献

1. [美]丽莎·兰德尔，暗物质与恐龙，浙江人民出版社，苟利军等译，2016 年 12 月；
2. [美] 伦纳德·萨斯坎德，黑洞战争，湖南科学技术出版社，李新洲等译，2010 年 11 月；
3. 王德奎，三旋理论初探，四川科学技术出版社，2002 年 5 月；
4. 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；
5. 王德奎，解读《时间简史》，天津古籍出版社，2003 年 9 月；
6. 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；
7. 叶眺新，中国气功思维学，延边大学出版社，1990 年 5 月；
8. 张天蓉，拓扑相变：解读 2016 年诺贝尔物理学奖，科学网，2016 年 10 月；
9. 刘川波、陈凯华，第一台中国量子新能源钟在赤壁问世，中国国情网，2016 年 10 月；
10. 陈超，量子引力研究简史，环球科学，2012 年第 7 期；
11. [英]罗杰·彭罗斯，皇帝新脑，湖南科技出版社，许明贤等译，1995 年 10 月。