

西藏羊八井中日合作实验首次发现银河系超高能量宇宙线源存在的证据

30 年坚守,探寻超高能宇宙线“身世谜团”

■本报首席记者 许琦敏

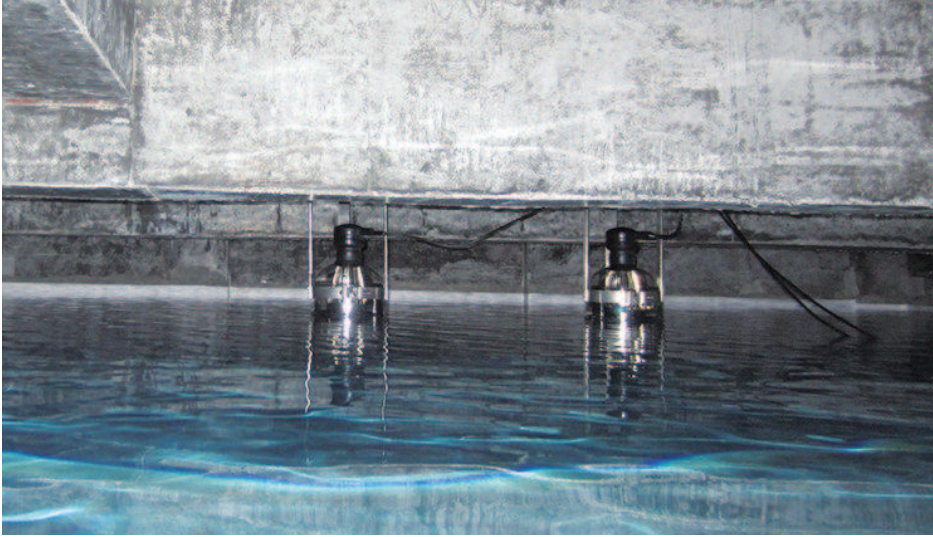
百年宇宙线起源研究,树起一座新的里程碑。昨天,中日科学家分别召开新闻发布会宣布,持续 30 年之久的西藏羊八井中日合作实验近期观测到迄今为止最高能量的弥散伽马射线辐射,其最高能量达 957 万亿电子伏特,接近 1000 万亿电子伏特(即 1PeV,1 拍电子伏特)。

这是人类首次发现 PeV 能量宇宙线源存在于银河系的证据,也借此叩响了“拍能量级”伽马天文学的窗口。相关论文将于 4 月 5 日在线发表于美国《物理评论快报》上。

巧设“机关”捕捉稀有射线

宇宙线是来自宇宙空间的高能粒子流,主要由质子和其他原子核组成。它们来自哪里、为何追寻这些宇宙粒子的源头如此困难?西藏羊八井实验负责人、中国科学院高能物理研究所研究员黄晶解释,因为这些高能宇宙粒子带电,一旦在飞行过程中遇到磁场,就会被“拐弯”,因此无法根据其入射到地球的行迹,直接搜寻其源头方向。不过,当超高能宇宙线与分子云等星际物质发生碰撞时,所产生的超高能伽马射线却是不带电的,可以在太空中保持“直线飞行”。这些伽马射线就像宇宙线源头在银河系内留下的一串串“足迹”,通过它们,人类就有了找到宇宙线源头的希望。然而,这种伽马射线太稀少了。

哪里接收到超高能伽马射线的可能性最大?西藏羊八井!当宇宙线粒子进入大气层,能量会产生不同程度的衰减,而羊八井对应的海拔高度恰巧处于“膝”区,这是宇宙线空



建造于 2.5 米地下的缪子探测装置。

气簇射发展到极大的位置,因此对于原初宇宙线的能量拟合涨落较小,且对不同宇宙线核种的依赖也小。自 1989 年起,中日科学家就联手在这里建设实验装置阵列,经过多次扩建、改造,如今已成为世界上“膝”区宇宙线成分能谱观测最灵敏的实验之一。

2014 年,根据中日科学家的巧妙设计,羊八井实验装置增添了缪子探测器;在 2.5 米的地下,增设了有效面积 3400 平方米的地下缪子水切伦科夫探测阵列。黄晶解释说,其他宇宙射线经过大气会产生较多缪子,而伽马射线产生的缪子较少。利用土层过滤掉低能宇宙射线后,只有高能缪子能到达位于地下的缪子探测器,再结合这些宇宙线到达地表的“表现”,“只需找出缪子少的,就可以抓出对应能量的伽马射线事件了”。

过去数年里,科学家在一千万个宇宙线事件中,找到了 38 个超高能伽马射线,最高

能量接近 1 拍电子伏特。

叩响“拍能量级”天文学研究窗口

这一发现使人类距离破解宇宙射线“身世之谜”又近了一步,美国物理学会称其为该领域的重要里程碑。

在地球上,人类造出的最强粒子加速器,也只能产生太(T)能量级的高能粒子,只相当于拍能量级的千分之一。因此,追寻拍能量级宇宙射线的“天然加速器”就成了物理学家的一个重大心愿。今年 3 月 2 日,《自然·天文》发表了西藏羊八井实验的另一个重要发现——找到“拍电子伏特宇宙线加速器”的候选天体 SNR G106.3+2.7,一个距离地球 2600 光年的超新星遗迹。根据理论模型,超新星遗迹、恒星形成区和银河系中心的超大

质量黑洞等是此类宇宙线加速器的候选者,但迄今为止科学家还没有得到任何观测实证。而拍能量级伽马射线的发现,使追溯这些“天然超级粒子加速器”显露出曙光。

黄晶介绍,此次发现的拍能量级伽马射线弥散分布于在银盘上(即银河系的星系盘),“它们指向不一,没有指向任何低能量的宇宙线加速器,所以银河系内极有可能存在多个拍电子伏特宇宙线加速器”。

南京大学天文系教授王祥玉认为,这些银盘上的“足迹”,从实验上证明了“拍电子伏特宇宙线加速器”存在于银河系内。科学家设想,或许银河系中存在宇宙射线池,这些宇宙线粒子一直被困在银河系的某些强大磁场中,不断被回旋、加速,直到有机会逃逸……

代代坚守,将解更多宇宙之谜

“这是一个需要几代人接力的实验。”从上世纪 90 年代起,中科院高能所研究员谭有恒就坚守在羊八井,整个实验组由中科院高能所、国家天文台等国内 12 个单位,以及日本东京大学宇宙线研究所等 16 个日方合作单位组成。

从理论想象到一步步寻找证据,谭有恒用亲身经历告诉团队中的每一位年轻人,“一定要长年累月坚持观测、积累数据,一定要一代一代坚持下去”。宇宙线也会受到环境因素的影响,“只有积累足够多的数据,才能看到变化,发现宇宙活动的真相”。

“目前,我们只发现了几十个伽马射线事件,样本还不够多。”中科院高能所研究员张双南透露,位于四川省稻城县海子山海拔 4410 米处的高海拔宇宙线观测站“拉索”(LHAASO),已建成首个探测器阵列并投入科学运行。“‘拉索’所能观测到的宇宙射线能谱范围更宽、灵敏度更高,未来将能更完整地‘描画’出弥散伽马射线的能谱。”

长宁区灵活开展疫苗接种服务

为楼宇白领设置全天流动接种点

上海加强国内中风险地区来沪返沪人员健康管理

疫苗接种需求,已在虹桥开发区、世贸商城等楼宇点位组织多场流动疫苗接种服务专场。

“为方便工作和生活在虹桥的外籍人士介绍疫苗接种事项,我们还设计了中英双语的疫苗接种意向表,帮助外籍人士预约接种。此外,还对独居老人、残疾人等重点人群进行上门扫码服务。”王永鹏说,考虑到社区老年群体的接种需求,街道还将在社区综合为老服务中心开设临时接种点。

他捷表示,自长宁区新冠疫苗接种工作开展以来,近一周日均接种量超过1万剂。目前,长宁区在虹桥体育公园设置临时接种点的基础上,新增同仁医院、光华医院、天山中医医院3家区级医疗机构作为接种点,4个固定接种点均已落实“专窗”机制。

本报讯(记者唐闻佳)清明假期人员流动加大,为降低新冠肺炎疫情发生风险,巩固疫情防控成果,本市加强国内中风险地区来沪返沪人员健康管理,并提醒市民和来沪人员做好健康防护。

市防控办发布通知:对所有来自或途经中风险地区的来沪返沪人员,一律实施 14 天严格的社区健康管理,实行 2 次新冠病毒核酸检测;所有来自或途经中风险地区的来沪返沪人员,应在抵沪后尽快且 12 小时之内向所在居村委和单位(或所住宾馆)报告。

市防控办同时提醒广大市民,非必要不前往国内疫情中高风险地区,非必要不出境;出行时,做好个人防护、手部消毒等,开展每日自主健康监测。继续加强自我防护,坚持“防疫三件套”,牢记“防护五还要”,要坚持坚持佩戴口罩、保持社交距离、注意个人卫生;牢记口罩还要戴,社交距离还要留,咳嗽喷嚏还要遮,双手还要经常洗,窗户还要尽量开。一旦出现发热、咳嗽等症状,在做好个人防护前提下,及时就近选择医疗机构就诊,并主动告知近期旅居史和相关人员接触史。

多名自闭症主治医师,她最终将多个自闭症家庭的生活经历与该病症的医学知识糅合成通俗易懂的画稿内容,并请“彩虹雨”的美术老师据此画下《来自星星的我们》初稿。而后,长期在“彩虹雨”生活学习的 23 名自闭症患儿手绘线稿并填色。与原稿略有不同的是,孩子们乐于将自己、父母、玩伴作为原型,创造出更个性化的人物形象,或是把自己的喜好、经历作为蓝本,描绘出更加生活化的场景。中国精神残疾人及亲友协会副主席郭德华表示:“一幅幅画透着细腻和纯真,这群特殊孩子是在用艺术的方式表达自我,传达他们的心声与期待;请社会对自闭症人士及其家庭多一份理解、接纳与支持。”

上海报业集团助力,全国首本自闭症少儿手绘知识读本在沪首发

“星宝”动笔,画出“不太一样”的自己

■本报记者 单颖文

昨天是第十四届“世界自闭症关注日”,全国首本自闭症少儿集体手绘双语知识读本《来自星星的我们》在上海举行首发式。该绘本由上海彩虹雨儿童智能训练中心编著,在上海报业集团的关心下,由旗下上海三联书

店出版,并获得上海市慈善基金会协力爱心专项基金资助。

《来自星星的我们》的主人公涛快 3 岁时,家人发现他与同龄孩子“不太一样”。随着情节的展开,这本以自闭症家庭日常生活为线索的绘本,用简洁的话语,科普了自闭症患者被发现、认识到被正确对待的全过程。

“希望这本 61 页的画册能让更多人尽早地帮助、关爱‘星宝’。”上海彩虹雨儿童智能训练中心负责人、自闭症患儿母亲王奕介绍,自闭症无法痊愈,但可以通过及早发现进行干预,改善患者的症状。去年夏天,王奕萌发了让孩子们集体手绘自闭症知识读本的想法。经过与家长们的多轮头脑风暴,并请教了

中国长城资产管理股份有限公司上海市分公司债权资产处置补充公告

2021年3月29日,我司于《文汇报》发布了中国长城资产管理股份有限公司上海市分公司关于海南天邑一户债权(含抵债资产)及股权收益权的处置公告,现将该项目的剩余债权金额调整为900774250元,相关情况见下表;同时本公告要求公告清单中所列包括但不限于债务人、担保人及其清算业务人等其他相关当事人,从公告之日起立即向中国长城资产管理股份有限公司上海市分公司履行主债权合同及担保合同约定的还本付息义务或相应的担保责任(若借款人、担保人因各种原因发生更名、改制、歇业、吊销营业执照或丧失民事主体资格等情形,请相关债权债务主体、清算主体代为履行义务或承担清算责任)。相关情况见下表:

序号	债务人	币种	抵债资产及债权余额		担保人
1	海南天邑国际大厦有限公司	人民币	抵债资产作价	剩余债权	北京金海投资有限公司 刘毅 李玲青
			851,865,750.00	900,774,250.00	

处置方式:整体打包转让或单独资产转让及其它转让方式。

交易对象:具有完全民事行为能力、支付能力的法人、组织或自然人(国家公务员、金融监管机构工作人员、政法干警、金融资产管理公司工作人员、国有企业债务企业管理层以及参与资产处置工作的律师、会计师、评估师等中介机构人员等关联人或者上述关联人参与的非金融机构法人,以及参与不良债权转让的金融资产管理公司工作人员、国有企业债务人或者受托资产评估机构负责人员等有直系亲属关系的人员除外)。

公告有效期限:自公告发布之日起两年内有效。 交易条件:一次性付款或分期付款。

具体情况请投资者登录资产公司对外网站查询或与资产公司有关部门接洽(<http://www.gwamcc.com>)。上述债权自本公告发布之日起二十个工作日内受理对上述债权资产相关处置的征询和异议,以及有关排斥、阻扰征询或异议以及其他干扰资产处置公告活动的举报。

以上信息仅供参考,最终以借据、合同、法院判决等有关法律资料为准。

受理公示事项 联系人:方先生、孙先生 联系电话:021-50878880 通讯地址:上海市陆家嘴环路333号11楼 邮政编码:200120
监察审计部门联系人:封先生 联系电话:021-58871716 中国长城资产管理股份有限公司上海市分公司 2021年4月3日

中国银行保险监督管理委员会上海监管局

关于颁发《中华人民共和国金融许可证》的公告

下列机构经中国银行保险监督管理委员会上海监管局批准,颁发《中华人民共和国金融许可证》,并获准开业,现予以公告。

机构名称:渤海银行股份有限公司 上海长寿支行	业务范围:许可该机构经营中国银行保险监督管理委员会依照有关法律、行政法规和其他规定批准的业务,经营范围以批准文件所列的为准。
机构编码:B0017S231000017 许可证流水号:00641756 批准成立日期:2021年03月10日 营业地址:上海市普陀区长寿路798号3室 邮政编码:200060 电话:021-62304011	发证机关:中国银行保险监督管理委员会上海监管局 发证日期:2021年03月19日

以上信息可在中国银行保险监督管理委员会网站上(www.cbirc.gov.cn)查询

上海文盛资产管理股份有限公司与上海新世界五金机电有限公司 债权转让暨债务催收联合公告

根据上海文盛资产管理股份有限公司与上海新世界五金机电有限公司达成的债权转让安排,上海文盛资产管理股份有限公司已将其对下列债务人及担保人项下享有的全部权利(包括但不限于本金、逾期利息、罚息、迟延履行利息以及依法可向债务人追索的实现债权的费用等)依法转让给上海新世界五金机电有限公司,上海新世界五金机电有限公司作为下列债权的合法权利人,现公告要求下列债务人及担保人从公告之日起立即向上海新世界五金机电有限公司履行清偿义务或相应的担保责任。特此公告。

上海文盛资产管理股份有限公司
上海新世界五金机电有限公司

序号	借款人名称	担保人名称	币种	标的债权
1	上海能源化工总公司	上海第一五金商店 (曾用名:上海第一五金商店(集团)公司)	人民币	贷款本金10,000,000.00,借款利息603,600.00、逾期还贷利息及相关确权文书项下其它全部债权

注:1、具体利息计算方式及金额等均以生效法律文书或借款合同等规定为准。
2、若借款人、担保人因各种原因更名、吊销营业执照或丧失民事主体资格等的,请相关债权债务主体及/或主管部门代位履行义务或履行清算责任。
2021年4月3日

本报讯(记者王筱丽)为全力打响“上海文化”品牌,贯彻落实“上海文创50条”,加强数字文创内容版权保护,助力优质数字版权内容创作生产,促进全市数字版权交易,上海率先推出服务中小微企业及个人、提供免费数字版权存证保护专项行动“易盾计划”,启动发布会昨天在上海市影视版权服务中心举办。

“易盾计划”旨在适应社会经济数字化发展,通过数字版权保护提升中小企业及个人版权创作积极性,目标实现惠及100万家上海中小微企业及个人,免费提供100万级作品存证保护监测和维权服务。“易盾计划”面向拥有图片、短视频、音乐、音频、文字、游戏、动漫及衍生品、电影、电视剧及综艺等原创版权作品,且经营或注册在上海的中小文创企业及个人。满足条件者可通过“易大版权开放平台”享受免费版权存证保护服务,包括:作品区块链存证、免费监测及维权服务、免费发函维权服务、诉讼维权服务以及定期监测及维权的增值服务。

据12426版权监测中心主任吴冠男介绍,目前中小微企业及个人的确权、维权痛点主要集中在三方面:传统版权登记证书无法满足满足互联网千万级作者,每日通过网络平台账号发布亿级短视频、图文等新媒体原创作品快速确权、维权需求;中小微企业及个人,无专业的法务团队支持,对侵权事实不明晰,维权手段有限;网络平台对权属举证要求更加严格,例如仅有作者签名的授权书,无法证明其发布作品的原创性,另需提供作者首页截图、播放页面、发布时间截图等繁琐的证明材料。

据介绍,“易盾计划”操作十分便捷,原创作者可以通过官网、网络平台及小程序等轻应用享受一站式版权存证、监测及维权服务。作为传统权属证明的补充,12426版权存证维权证书基于区块链和可信授时,可直连互联网法院,证书集成了电子签名、著作权声明、授权与维权声明,且证书内容中明确了作者用户名、用户ID、作品名称、作品Hash等相关信息,可直接应用于发函维权,同时快速实现存证维权,是解决版权纠纷的有效证据。

“‘易盾计划’切中了当下版权保护的痛点,”中国音像著作权集体管理协会副理事长兼代理总干事周亚平表示:“计划解决了技术飞速发展情况下,对海量作品的使用和数据透明化的问题。”在上海市文化创意产业促进会秘书长任义彪看来,“易盾计划”是文创版权领域里服务广大文创企业的一个实招和真招,未来各方将会推出更多服务举措,助力优质版权内容创作、生产、运营和服务,推动全市各类文创企业持续健康安全、规范地发展。

“易盾计划”是在中国音乐著作权协会、中国音像著作权集体管理协会、中国文字著作权协会、中国摄影著作权协会、中国电影著作权协会、上海市文化创意产业推进领导小组办公室的指导下,由上海市文化创意产业促进会、上海市影视版权服务中心、12426版权监测中心联合主办。

环同济2.0创新发展论坛研讨会举行

本报讯(记者刘力源)昨天上午,杨浦区政府和同济大学联合主办环同济2.0创新发展论坛研讨会。据了解,2.0版本的环同济知识经济圈将把发展重心从“设计”延展到“设计+”——“设计+人工智能”“设计+区块链”“设计+新能源”等产业领域,催生一批优秀企业和品牌,突破2.6平方公里的知识经济圈,将知识溢出的辐射范围扩至更广。

研讨会以“设计明日经济”为主题,针对环同济知识经济圈建设规划、升级思考、产业“内循环”和智慧社区创新等话题,分别从政府引导、学科支撑、市场驱动、企业主体等角度,阐释了高质量发展的内涵。环同济知识经济圈依托同济大学丰富的人才储备和技术资源,促进建筑与建筑设计产业快速崛起,成为杨浦区乃至上海市标志性的设计产业集聚区,2020年总产出达到495亿元,年均增长率高达15%。

全国政协副主席、中国科协主席万钢,上海市委常委、副市长吴清出席会议。

对台铁列车出轨事故伤亡台胞及家属 国台办海协会表示哀悼和慰问

据新华社北京4月2日电 台铁太鲁阁号408次列车出轨事故发生后,大陆有关方面高度关切。2日下午,国台办、海协会发表新闻稿,对在事故中不幸遇难的同胞表达深切哀悼,对遇难者家属及受伤同胞表达诚挚慰问。

据新华社台湾花莲4月2日电 2日,台湾铁路发生四十多年来死伤最惨重的交通事故。截至记者发稿时,事故总共造成包舍司机在内的50人罹难。146名乘客受重伤。

平安银行股份有限公司上海分行与 江苏盛世天晟企业管理有限公司 抵押债权转让暨催收公告

根据平安银行股份有限公司上海分行与江苏盛世天晟企业管理有限公司签订的《债权转让协议》,平安银行股份有限公司上海分行合法拥有的本公告项下资产(包括债权及担保从债权),已于2021年4月1日依法转让给江苏盛世天晟企业管理有限公司。平安银行股份有限公司上海分行特此将下表所列债权及相关权益转让的事实通知与该笔债权及相关权益有关的借款人、物权担保人和/或保证人,法院判决与裁定确定的责任人及其各自的继承人(下称“义务人”)。

平安银行股份有限公司上海分行作为该笔债权及相关权益的出让人,江苏盛世天晟企业管理有限公司作为该笔债权及相关权益的受让人,现公告要求各“义务人”从公告之日起向江苏盛世天晟企业管理有限公司履行相应合同约定或法院判决与裁定确定的全部义务(若借款人更名、改制、吊销营业执照或因丧失民事主体资格,请相关承继主体、清算主体代为履行义务或者承担清算责任)。

本公告清单列示截止至基准日(2021/1/20)的贷款本金余额,借款人和担保人应支付给江苏盛世天晟企业管理有限公司的利息、罚息、违约金及其它应付款按借款合同、担保合同及中国人民银行的有关规定或生效法律文书确定的方法结算,实际计算与欠息金额不一致,以实际计算为准。如公告中债务人、合同编号、债权金额、担保人等信息与事实不符的,以签署的合同等法律文件约定为准。

详细清单见附表
联系电话:1.平安银行股份有限公司上海分行 02138852061
2.江苏盛世天晟企业管理有限公司 13771114923
附件:债权资产清单 单位:人民币/元

义务人名称	抵押贷款合同编号	贷款本金余额	利息、罚息、违约金及其他费用
张智权、徐家珍、张倩、陈松	个人抵押借款合同合同编号:平银(上海)个抵字(2010)第(RL20101102000319)号	1,582,234.97	按上海市静安区人民法院做出的(2015)静民四(商)初字第983号民事判决书确定的方式计算