



天文学家苟利军：给黑洞画像的人



出品 | 中国科协科学技术传播中心 国家航天局新闻宣传中心 中国青年报 YOUKU
 承制 | YOUKU 少儿 中青海德 鸣谢 | 中国航天科技集团有限公司 中国科学院国家天文台 中国科学技术馆

关于太空，人类有着无尽的好奇，以及问不完的问题。7月24日，问天求索暨太空请回答科学探索特别活动邀请了多位重量级嘉宾，太空教师、英雄航天员王亚平、中国月球探测工程首席科学家欧阳自远院士，中国航天科技集团五院总体设计部副总设计师黄震，火药雕刻师、中国航天科技集团有限公司四院7416厂班组长徐立平，以及来自中国科学院国家天文台的武向平院士、苟利军教授，回答花式问题，为大家讲述太空奥秘和故事。

地球会被黑洞吸进去吗？近日，一位小朋友在太空请回答科学探索特别活动中向苟利军问道。

苟利军是中国科学院国家天文台研究员，中国科学院大学教授，还是一位75后科普达人。他已记不清回答过多少次这一问题，但乐此不疲。这次，他在国家天文台的办公室里认真录下了这一问题的答案。

在他办公室的门上，贴着两张A4纸，上面是巨大的黑洞吸积示意图。图中的黑洞正用力地拖着捕获到的时空向下旋转，划出的光带汇集成一个明亮的吸积盘。光最终消失在黑洞的边缘，一切都将被不可避免地拉向黑洞的深处，而拖着长尾巴的喷流有些侥幸，正在以近乎光速的速度逃离。

有科学家估测，在银河系中，除了位于中心的超大质量黑洞之外，还有上亿个恒星级黑洞。目前，天文界探测到的恒星级黑洞数量不足100个，而这些都是苟利军的研究对象。测量黑洞的基本参数，用数据来说明黑洞的观测特征，描述黑洞的存在形式，用他的话说，好比在给黑洞画像。

画像的关键，在于测量黑洞的质量和自旋速度。

黑洞是宇宙中最神秘的天体，也是最简单的天体，与它相关的物理量只有质量、自旋和电荷。若知晓黑洞的质量、自旋速度，便可通过爱因斯坦的相对论物理定律，推断出黑洞的所有性质，大小、引力强度、视界在赤道附近因离心力向外延伸的程度等。

美国物理学家、电影《星际穿越》科学顾问基普·索恩称，这很神奇，与我们的日常经验相当不符。这就好像你一旦知道了我的体重和奔跑速度，就能推断出我的一切事情，包括我眼睛的颜色、鼻子的长度和智商这些一样。

黑洞的质量并不难测。苟利军告诉中青报·中青网记者，黑洞周围往往存在着伴星或气体以黑洞为中心进行旋转，通过望远镜探测出伴星或气体的旋转速度及其与黑洞的距离，可通过开普勒公式测出黑洞的质量。当然，这只是其中一种方法。

测量黑洞的自旋速度要难得多。以恒星级黑洞为例，伴星通常位于黑洞之外几百万公里的轨道上，而黑洞自旋所产生的影响效应仅局限于距离黑洞几百公里的范围内。遗憾的是，目前最先进的望远镜也无法分辨出这么小范围内的变化。

苟利军及其学生来自澳大利亚、美国的天文学家对人类发现的第一个恒星级黑洞“天鹅座X-1”进行了测量，发现这一相当于21倍太阳质量的庞然大

物正在以至少95%的光速自转。这一发现被刊登于2021年2月19日的顶级期刊《科学》。

截至目前，天文界精确测量的黑洞共20多个。苟利军及其团队主导测量了其中10多个黑洞的自旋速度，有的自旋速度接近光速，有的转得非常慢，约为光速的10%。

这看起来是一项细致的工作，但蕴含着拓展科学边界的可能性。苟利军说，黑洞形成于大质量恒星的坍缩，研究黑洞不仅可以知道黑洞本身的性质，对研究现有的黑洞很重要，更为重要的是可以对黑洞的形成历史作出一个更好的限制。

尽管研究黑洞已有20多年，但第一次看到电影《星际穿越》中出现的黑洞画面时，大荧幕前的苟利军仍深感震撼。距离该电影上映已近8年，如今聊起影片中的黑洞高清图景，还可感受到苟利军眼中的光，他说自己仍有些心潮澎湃。

了解到该电影的科学顾问、物理学家基普·索恩还写了一本同名科普书籍《星际穿越》，介绍电影背后的科学故事，苟利军在看完电影的第二天，便毫不犹豫地给基普·索恩写了封邮件，热切希望翻译这本书，并最终得以成行。

除了自身的兴趣，苟利军翻译该书还夹杂着更多的期待。想借此将天文学这一冷门学科，以及自己所研究的这一小众课题介绍给更多人，天文学

属于基础学科，若没有基础学科的支撑，社会很难有根本性或颠覆性的创新。

就这样，苟利军意外地开启了他的科普之路。

他翻译了多本天文学科普著作，在其中一本书的译后记中写道，希望读者能够对宇宙神秘天体多一分了解，少一分神秘，从而扩展自己的知识疆域。

出于对科普的喜爱，2019年他还兼任了《中国国家天文》杂志的执行主编。说来，苟利军印象中第一次看到“黑洞”一词，便是在一本目前已停刊的杂志《飞碟探索》上，这让他感到新奇。好奇的他去问父亲，对天文了解不多的父亲从字典中找出“黑洞”，努力给他解释。

现在的他成了向别人解释“黑洞”以及宇宙的人。

他写了不少传播甚广的科普文章，带领读者“透视”科学家拍摄的首张黑洞照片，倾听星辰大海的声音。引力波。去做科普讲座，他认真回答小朋友提出的“地球会不会被黑洞吸进去”或类似的问题。他告诉记者，根据英国《自然》的调查显示，约90%的孩子会对两类事物感兴趣，一类是恐龙，另一类是星空，对星空的好奇对小孩子来说是非常自然的，要保护好这种好奇心。

当然，向他抛来的各式问题不局限于黑洞，苟利军还曾和网友在直播间里讨论“火星上能种土豆”，有时遇到自

己不懂的问题，他回来还会去补课。

平易近人，为人谦和，乐于助人，耐心倾听，是学生评价苟利军时使用的高频词。贾楠第一次见到苟利军是在7年前前的夏天，那天很热，国家天文台某报告厅的空调吐着嗝嗝的冷气。接近中午，已在那红色座椅上听了一上午讲座的贾楠有些犯困，苟利军及其关于黑洞的报告却让他一下子清醒了。

具体讲了什么，贾楠已记不清楚，不过苟利军讲座时抑扬顿挫的语调让他印象深刻，这在他的科普报告中也有体现，他总能用生动有趣的方式把晦涩难懂的物理知识讲解出来。

再后来，贾楠成了苟利军的博士生，跟着他做黑洞相关的研究，一起给黑洞画像。

苟利军打过一个比方，如果说科研是创作一幅工笔画，科普更像是绘就一幅写意画。科研要求用精准的数据语言来描述黑洞，科普更像是用粗线条来勾勒宇宙的面貌。他补充道，相同的是，二者都是在讲故事。

这无疑是一个关于宇宙的漫长故事。

在寻找故事答案的路上，苟利军说积极的心态很重要。对他而言，重要的还有运动，有学生形容他跑步就像是吃饭。他还是国家天文台附近某足球场的常客，喜欢在绿茵场上肆意挥洒，他说，科研也如这样一个过程，需要全身心的投入和自由探索。

而杨昊恬最初关注到《醒狮》，是得知它可能无法顺利演出的消息。今年5月，她期待已久的一部音乐剧同样没能如期进行，主办方将演出时间延期到明年2月。失落的她并不能预知明年是否有时间，但她依然没有退票。

这一天，他们同时观看了《醒狮》直播，高峰时期有24万观众在线观看这场舞剧。还有很多观众通过二维码扫描进入时，只看到了因人数已满暂时无法进入的温馨提示。

这部舞剧吸引了四川148万人次的观看，和全国其他地区更多的观众，最终超过340万人次进入了《醒狮》的直播间，还有不少网友留言说自己和家人朋友一起观看了这场演出。

观众人数远远超出了原来的1601个位置，也超过了刘传和《醒狮》总导演史前进的预期。

7月19日22时42分，四川大剧院官方账号发布了舞剧将会延期的通知。当时距离首演时间不到24小时，演职团队刚完成第一次联排。他们一行88人，前一天从广州抵达成都，装满道具的货车早已提前两天就抵。

这已经是《醒狮》和成都观众见面的第三次延期，得知消息后，演职团队都有一些失望与不甘，有工作人员在现场崩溃大哭。

不过第二天一早，刘传就带着线上直播的想法和史前进团队沟通，这是他们如期演出的唯一选择。双方团队一拍即合。

7月20日16时，四川大剧院官方账号就发布了直播通告。第二天，一份文案在朋友圈流传开，剧组人也来了，台也搭了，最终决定今天晚上7:30线上直播，门票1元。

一名从未接触过戏剧的大学生，当天晚上和家人一起观看了《醒狮》，还发朋友圈推荐给了身边的朋友。一些从未走进剧院、不了解舞狮文化的观众被1元门票吸引而来。线上直播的票价也是工作人员最初商讨的重点。《醒狮》之前做过线上公益直播，并没有收取门票。

但零门票从一开始就被刘传否定了，他认为门票是对艺术家的尊重，生产艺术精品是要付出劳动的，是有价值的。

建立在成都市中心天府广场的四川大剧院，3年前位于百米外的锦城艺术宫。在新旧剧场交替时，刘传就曾选择《安魂曲》作为对锦城艺术宫的告别，又用《永不消逝的电波》拉开了四川大剧院的序幕，剧场爆满。2019年年底，四川大剧院仅建立之初的3个月里就获得了4000万元的收益。

最后刘传希望可以通过这个1元，传达对艺术一场的追求。

最终，一场讲述第一次鸦片战争中两名舞狮少年面对爱恨情仇、家国大义等人生抉择时的自我觉醒与蜕变的大戏竟然赢得了线上的成功。1元云端看《醒狮》话题在微博上获得了千万人次的关注，以及上百万网友对这一话题进行互动，两次冲上热搜前十。这一场演出的观众数量，相当于四川大剧院线下举办200场，这需要一年多的时间。

直播之前，没有接触过舞台剧的杨昊恬担心不能完全理解演员的肢体语言。而这一次，完全打消了她的顾虑。屏幕前的她，因为女主角最后一场独舞感动到落泪，她等着去现场看《醒狮》，当面鼓掌给他们听。

中青报·中青网记者 孙庆玲

地球会被黑洞吸进去吗？近日，一位小朋友在太空请回答科学探索特别活动中向苟利军问道。

苟利军是中国科学院国家天文台研究员，中国科学院大学教授，还是一位75后科普达人。他已记不清回答过多少次这一问题，但乐此不疲。这次，他在国家天文台的办公室里认真录下了这一问题的答案。

在他办公室的门上，贴着两张A4纸，上面是巨大的黑洞吸积示意图。图中的黑洞正用力地拖着捕获到的时空向下旋转，划出的光带汇集成一个明亮的吸积盘。光最终消失在黑洞的边缘，一切都将被不可避免地拉向黑洞的深处，而拖着长尾巴的喷流有些侥幸，正在以近乎光速的速度逃离。

有科学家估测，在银河系中，除了位于中心的超大质量黑洞之外，还有上亿个恒星级黑洞。目前，天文界探测到的恒星级黑洞数量不足100个，而这些都是苟利军的研究对象。测量黑洞的基本参数，用数据来说明黑洞的观测特征，描述黑洞的存在形式，用他的话说，好比在给黑洞画像。

画像的关键，在于测量黑洞的质量和自旋速度。

黑洞是宇宙中最神秘的天体，也是最简单的天体，与它相关的物理量只有质量、自旋和电荷。若知晓黑洞的质量、自旋速度，便可通过爱因斯坦的相对论物理定律，推断出黑洞的所有性质，大小、引力强度、视界在赤道附近因离心力向外延伸的程度等。

美国物理学家、电影《星际穿越》科学顾问基普·索恩称，这很神奇，与我们的日常经验相当不符。这就好像你一旦知道了我的体重和奔跑速度，就能推断出我的一切事情，包括我眼睛的颜色、鼻子的长度和智商这些一样。

黑洞的质量并不难测。苟利军告诉中青报·中青网记者，黑洞周围往往存在着伴星或气体以黑洞为中心进行旋转，通过望远镜探测出伴星或气体的旋转速度及其与黑洞的距离，可通过开普勒公式测出黑洞的质量。当然，这只是其中一种方法。

测量黑洞的自旋速度要难得多。以恒星级黑洞为例，伴星通常位于黑洞之外几百万公里的轨道上，而黑洞自旋所产生的影响效应仅局限于距离黑洞几百公里的范围内。遗憾的是，目前最先进的望远镜也无法分辨出这么小范围内的变化。

苟利军及其学生来自澳大利亚、美国的天文学家对人类发现的第一个恒星级黑洞“天鹅座X-1”进行了测量，发现这一相当于21倍太阳质量的庞然大

物正在以至少95%的光速自转。这一发现被刊登于2021年2月19日的顶级期刊《科学》。

截至目前，天文界精确测量的黑洞共20多个。苟利军及其团队主导测量了其中10多个黑洞的自旋速度，有的自旋速度接近光速，有的转得非常慢，约为光速的10%。

这看起来是一项细致的工作，但蕴含着拓展科学边界的可能性。苟利军说，黑洞形成于大质量恒星的坍缩，研究黑洞不仅可以知道黑洞本身的性质，对研究现有的黑洞很重要，更为重要的是可以对黑洞的形成历史作出一个更好的限制。

尽管研究黑洞已有20多年，但第一次看到电影《星际穿越》中出现的黑洞画面时，大荧幕前的苟利军仍深感震撼。距离该电影上映已近8年，如今聊起影片中的黑洞高清图景，还可感受到苟利军眼中的光，他说自己仍有些心潮澎湃。

了解到该电影的科学顾问、物理学家基普·索恩还写了一本同名科普书籍《星际穿越》，介绍电影背后的科学故事，苟利军在看完电影的第二天，便毫不犹豫地给基普·索恩写了封邮件，热切希望翻译这本书，并最终得以成行。

除了自身的兴趣，苟利军翻译该书还夹杂着更多的期待。想借此将天文学这一冷门学科，以及自己所研究的这一小众课题介绍给更多人，天文学

属于基础学科，若没有基础学科的支撑，社会很难有根本性或颠覆性的创新。

就这样，苟利军意外地开启了他的科普之路。

他翻译了多本天文学科普著作，在其中一本书的译后记中写道，希望读者能够对宇宙神秘天体多一分了解，少一分神秘，从而扩展自己的知识疆域。

出于对科普的喜爱，2019年他还兼任了《中国国家天文》杂志的执行主编。说来，苟利军印象中第一次看到“黑洞”一词，便是在一本目前已停刊的杂志《飞碟探索》上，这让他感到新奇。好奇的他去问父亲，对天文了解不多的父亲从字典中找出“黑洞”，努力给他解释。

现在的他成了向别人解释“黑洞”以及宇宙的人。

他写了不少传播甚广的科普文章，带领读者“透视”科学家拍摄的首张黑洞照片，倾听星辰大海的声音。引力波。去做科普讲座，他认真回答小朋友提出的“地球会不会被黑洞吸进去”或类似的问题。他告诉记者，根据英国《自然》的调查显示，约90%的孩子会对两类事物感兴趣，一类是恐龙，另一类是星空，对星空的好奇对小孩子来说是非常自然的，要保护好这种好奇心。

当然，向他抛来的各式问题不局限于黑洞，苟利军还曾和网友在直播间里讨论“火星上能种土豆”，有时遇到自

己不懂的问题，他回来还会去补课。

平易近人，为人谦和，乐于助人，耐心倾听，是学生评价苟利军时使用的高频词。贾楠第一次见到苟利军是在7年前前的夏天，那天很热，国家天文台某报告厅的空调吐着嗝嗝的冷气。接近中午，已在那红色座椅上听了一上午讲座的贾楠有些犯困，苟利军及其关于黑洞的报告却让他一下子清醒了。

具体讲了什么，贾楠已记不清楚，不过苟利军讲座时抑扬顿挫的语调让他印象深刻，这在他的科普报告中也有体现，他总能用生动有趣的方式把晦涩难懂的物理知识讲解出来。

再后来，贾楠成了苟利军的博士生，跟着他做黑洞相关的研究，一起给黑洞画像。

苟利军打过一个比方，如果说科研是创作一幅工笔画，科普更像是绘就一幅写意画。科研要求用精准的数据语言来描述黑洞，科普更像是用粗线条来勾勒宇宙的面貌。他补充道，相同的是，二者都是在讲故事。

这无疑是一个关于宇宙的漫长故事。

在寻找故事答案的路上，苟利军说积极的心态很重要。对他而言，重要的还有运动，有学生形容他跑步就像是吃饭。他还是国家天文台附近某足球场的常客，喜欢在绿茵场上肆意挥洒，他说，科研也如这样一个过程，需要全身心的投入和自由探索。

而杨昊恬最初关注到《醒狮》，是得知它可能无法顺利演出的消息。今年5月，她期待已久的一部音乐剧同样没能如期进行，主办方将演出时间延期到明年2月。失落的她并不能预知明年是否有时间，但她依然没有退票。

这一天，他们同时观看了《醒狮》直播，高峰时期有24万观众在线观看这场舞剧。还有很多观众通过二维码扫描进入时，只看到了因人数已满暂时无法进入的温馨提示。

这部舞剧吸引了四川148万人次的观看，和全国其他地区更多的观众，最终超过340万人次进入了《醒狮》的直播间，还有不少网友留言说自己和家人朋友一起观看了这场演出。

观众人数远远超出了原来的1601个位置，也超过了刘传和《醒狮》总导演史前进的预期。

7月19日22时42分，四川大剧院官方账号发布了舞剧将会延期的通知。当时距离首演时间不到24小时，演职团队刚完成第一次联排。他们一行88人，前一天从广州抵达成都，装满道具的货车早已提前两天就抵。

这已经是《醒狮》和成都观众见面的第三次延期，得知消息后，演职团队都有一些失望与不甘，有工作人员在现场崩溃大哭。

不过第二天一早，刘传就带着线上直播的想法和史前进团队沟通，这是他们如期演出的唯一选择。双方团队一拍即合。

7月20日16时，四川大剧院官方账号就发布了直播通告。第二天，一份文案在朋友圈流传开，剧组人也来了，台也搭了，最终决定今天晚上7:30线上直播，门票1元。

一名从未接触过戏剧的大学生，当天晚上和家人一起观看了《醒狮》，还发朋友圈推荐给了身边的朋友。一些从未走进剧院、不了解舞狮文化的观众被1元门票吸引而来。线上直播的票价也是工作人员最初商讨的重点。《醒狮》之前做过线上公益直播，并没有收取门票。

但零门票从一开始就被刘传否定了，他认为门票是对艺术家的尊重，生产艺术精品是要付出劳动的，是有价值的。

建立在成都市中心天府广场的四川大剧院，3年前位于百米外的锦城艺术宫。在新旧剧场交替时，刘传就曾选择《安魂曲》作为对锦城艺术宫的告别，又用《永不消逝的电波》拉开了四川大剧院的序幕，剧场爆满。2019年年底，四川大剧院仅建立之初的3个月里就获得了4000万元的收益。

最后刘传希望可以通过这个1元，传达对艺术一场的追求。

最终，一场讲述第一次鸦片战争中两名舞狮少年面对爱恨情仇、家国大义等人生抉择时的自我觉醒与蜕变的大戏竟然赢得了线上的成功。1元云端看《醒狮》话题在微博上获得了千万人次的关注，以及上百万网友对这一话题进行互动，两次冲上热搜前十。这一场演出的观众数量，相当于四川大剧院线下举办200场，这需要一年多的时间。

直播之前，没有接触过舞台剧的杨昊恬担心不能完全理解演员的肢体语言。而这一次，完全打消了她的顾虑。屏幕前的她，因为女主角最后一场独舞感动到落泪，她等着去现场看《醒狮》，当面鼓掌给他们听。

微心愿

通辽市委深入实施青春向党、青春建功、青春强基3项工程，以思想引领青年、以实践凝聚青年、以贴心服务感召青年，团结动员全市广大青年坚定不移听党话、跟党走。下一步，通辽市委将以青春助力、青春先锋活动为载体，将倾听青年诉求和思想政治引领有机结合，在为青年办实事、破难题的同时不断提升共青团组织的服务能力，将主动参与社会治理、乡村振兴、疫情防控等重点工作与调动广大青年积极性有机结合，以服务青年、服务大局的实际成效展示新时代共青团组织的良好风貌。

团内蒙古通辽市委书记 申玉秀

团隆德县委坚持围绕中心，服务大局，充分发挥党联系青年的桥梁和纽带作用，以持续巩固拓展脱贫攻坚同乡村振兴有效衔接工作为重点，不断增强团组织引领力、组织力、服务力、战斗力。下一步，我们将按照12345的工作思路，认真学习习近平新时代中国特色社会主义思想为主线，压实推动共青团改革和少先队改革两个关键点，抓实团组织管理、团员教育管理、聚焦青年急难愁盼现实需求，推动落实希望工程助学、关爱困境儿童、青少年权益保护、服务青年婚恋交友4个重点工作，全面实施产业发展、基层治理、生态建设、乡村振兴、志愿服务5项青春建功行动，团结带领全县广大团员青年扛起争当表率、争做示范、走在前列的青春责任。

团宁夏固原市隆德县委书记 刘少华

温暖一平方

从气象变化感受节气物候，让青少年了解二十四节气的另一种打开方式

中青报·中青网记者 夏瑾

从二十四节气在北京2022年冬奥会开幕式倒计时惊艳全场，到知名汽车品牌“小滴满满”的营销广告广为流传，中华优秀传统文化中的二十四节气引起了越来越多的关注，其文化内涵也越来越深入人心。7月20日，中国天气节令金名片资源发布会在哈尔滨举行。将二十四节气文化纳入中国天气金名片系列资源产品，可以说是华风集团顺应时代的选择。在中国青年报社《温暖一平方》直播间，华风气象传媒集团党委书记、董事长李海胜接受了中青报·中青网记者采访。

二十四节气文化是古老的，也是现代的，它与现代人的生活并不遥远，而且在新时期背景下有了新的发声，并得到了很好的回响。李海胜说，为推进节气文化的传承与保护，打造节令金名片，华风集团做了很多准备工作，成立了二十四节气研究院，以及其他与二十四节气保护传承相关的单位，与地方政府建立了协同创新机制，还与中国青年报社成立了节气文化传承与发展协同创新融合实验室，希望联合各方力量，共同推进二十四节气文化的传承与保护。

李海胜告诉中青报·中青网记者，华风集团与中国天气媒体资源与二十四节气文化的传承相融合，是恰当的。节气文化与天气变化、季节变化相关，这种融合可以让人们在日常的天气变化中感受节气的物候，从而感受节气文化。

二十四节气研究院成立于2019年，由

华风集团与中国气象局气象宣传与科普中心联合成立，由李海胜担任二十四节气研究院院长，副院长是被称为“气象先生”的宋英杰。

打造节令金名片的最终目的是文化的挖掘和传承。李海胜说，观察天气和气候变化是传承节气文化的一个切入点，能够让人们在不同的季节、不同的时段、不同的天气下，都能感受到文化和自然的融合。

中国节气之城的科学认定将是华风集团下一步打造节令金名片工作的重头戏。中国节气之城是特定气候背景下，中国节气美学及其文化品格、文化习俗活态传承的时代范本。宋英杰说，李海胜介绍，华风集团将通过二十四节气研究院开展基础节气研究，把各地的天气变化和老百姓认知的二十四节气文化进行科学辨析，从而促使各地政府根据当地的天气、气候变化，将节气文化传承和旅游资源相融合，打造具有地方特色的节气旅游文化名片，让当地百姓能够感受到文化的传承，让外地游客能够品鉴地方的特色。由于二十四节气具有地域特点和气候特点，因此中国节气之城需要找到让当地老百姓、政府以及媒体都认可的实践方式，是一种发现之旅。

二十四节气作为民俗项目，经国务院批准于2006年5月20日列入第一批国家级非物质文化遗产名录，并于2016年被列入联合国教科文组织人类非物质文化遗产代表作名录。近几年来，人民群众对包括节气文化在内的传统文化的追寻热情越来越高。李海胜认为，二十四节气在中国应有更多鲜活的实际案例，让这一世界非物质文化遗产在当代以及未来被更多人了解，让世



华风集团与中国青年报社共同创办的“节气文化传承与发展协同创新融合实验室”将致力于把二十四节气文化、气象知识与青少年的实践活动结合起来，让悠久的历史文化和非物质文化遗产得到传承、发扬和保护。刘冰/摄

界各地的人们都能够汲取二十四节气文化精髓，与大自然和谐共生，改善自己的生活。

为了更好地传播和发扬二十四节气文化，华风集团在2022年与中国青年报社共同创办了“节气文化传承与发展协同创新融合实验室”。李海胜非常重视此次合作，他说，通过双方的共同努力，把二十四节气文化、气象知识与青少年的实践活动结合起来，才能让悠久的历史文化和非物质文化遗产得到传承、发扬和保护。

二十四节气文化是古老的，同时它又是年轻的。李海胜说，二十四节气是一个地方的人们在特定气候背景下，经过一代代传承，积淀下来的风俗和文化。我们有责任让更多青少年了解自然气候和民俗文化之间的关联，参与二十四节气文化的保护与传承。



扫一扫 看视频