

你有多久没见过满天繁星了?可还记得小时候,深邃夜空“手可摘星辰”的浪漫?如今,到处是“不夜城”,地球上超过1/3的人,即使在最晴朗的夜晚也看不见银河。

黑夜也是需要保护的。随着新一年的到来,青海(海西蒙古族藏族自治州冷湖天文观测环境保护条例)正式实施,这是我国首部暗夜星空保护地方性法规,通过立法,希望“把看星星的权利还给孩子们”。

记者 于梅君



冷湖镇赛什腾山上的美丽星空,在那里,银河拱门清晰可见。(图据冷湖工业园管委会)



一闪一闪亮晶晶,满天都是小星星

青海海西为暗夜保护立法,把看星星的权利还给孩子们

1 在“最像火星的地方”,追逐最亮的星

柴达木盆地西北部,戈壁滩飞沙走砾、雅丹地貌形态各异……这里是青海海西州茫崖市冷湖镇,在这个被称为“最像火星的地方”,一座世界级天文台基地正拔地而起。

每当夜幕降临,站在海拔4200米的赛什腾山四下望去,浩瀚戈壁星河灿烂,一台台光学望远镜忙着捕捉宇宙讯息……昔日戈壁上的荒凉小镇,正成为“追星人”会聚的天文小镇。

上世纪50年代,冷湖因石油资源而繁荣,曾聚集10万多名采油工人。随着石油资源枯竭,这座戈壁滩小镇重归荒凉。

然而,浩瀚戈壁的夜空,星河灿烂,手可摘星,中科院地质与地球物理研究所研究员何飞介绍,在这里,即使使用肉眼,也能清晰看到神奇的银河拱门,那种星空扑面而来的感觉,让人十分震撼。

地上一片荒凉,何不做“天上的文章”?不少天文摄影师表示,海西几乎拥有国内最好的观星条件,

“戈壁、雅丹地貌,盐湖在星空下特别美,几年前还能拍到银河在盐湖上的倒影。”

冷湖远离人类聚集地带,有没有成为天文台选址的潜质?2018年1月,中科院天文专家邓李才带领团队在冷湖的赛什腾山开始了实地监测。他们惊喜地发现,这里每年可观测时间达300天,而赛什腾山上的视宁度只有0.75角秒,这样的数据已可比肩国际一流天文台。视宁度,指的是望远镜显示图像的清晰度,它的好坏,对天文学光学观测的影响非常大。

在晴夜比例上,赛什腾山的数据也十分优异。这里日照时长每年大概有3573个小时,每天平均10小时,基本天天都是晴空。科学家最终确认,冷湖可以建立天文观测基地。

2021年8月,邓李才团队在科学期刊《自然》上,将冷湖天文观测基地向全世界公布。邓李才表示:“冷湖所在的经度区域,尚属世界大型光学望远镜的空白区,将成为国际光学天文研究的重要基地。”

2 立法保护暗夜星空,灯光不能射向空中

对天文观测基地来说,暗夜星空至关重要。不过,即便在远离人烟的地方,也不能保证其未来不受光污染危害。

不少天文摄影师表示,随着冷湖逐渐成为网红景点,大量路灯等配套设施建设,使其现在的观星条件已大不如十年前。

同样在青海,德令哈市也曾是开展天文观测的选址之一,紫金山天文台青海观测站就建于此,但随着城市快速发展,观测站在该市方向的天光背景增加了1000倍,直接影响了观测质量。

在科学家模拟计算中,以冷湖赛什腾山天文观测基地作为中心点,把发生在其他城市的光污染数值代入,最终得出结论:以基地为中心50公里半径内的城市光污染,会对天文观测产生明显影响,建议将观测基地50公里半径内的区域设为保护核心区。

2017年,为配合赛什腾天文台选址,冷湖地方政府将全域1.78万平方公里纳入暗夜星空保护区。

2023年1月1日,《海西蒙古族

藏族自治州冷湖天文观测环境保护条例》正式实施,将冷湖天文观测区向外50公里内的区域,确定为暗夜保护核心区,将暗夜保护核心区边界向外50公里的区域,确定为暗夜保护缓冲区。

在暗夜保护核心区,所有户外固定夜间照明设施的照射方向,应当低于水平线向下30度;在暗夜保护缓冲区,照射方向将控制在水平线。简单总结就是:在夜晚,户外光照的照射方向控制在水平线下,不许射向天空。

中国绿发会暗夜星空保护地·野鹿荡创始人马连义表示,根据《国际暗夜协会》规定,30度的角度非常合适,不会影响正常照明,也不存在“人和暗夜争地”。使用带灯罩的光源,把光控制在下方,能很大程度减少暗夜的光污染。

如今,赛什腾山天文观测基地正在如火如荼建设,不久,这里会有30多台天文望远镜。未来,这里将成为世界一流、亚洲最大的天文观测基地。这个地球上最像火星的小镇,也将依托绚烂星空,走向光明未来。



照金夜空的星轨



野鹿荡的星空美轮美奂



西藏阿里星空



西藏卓木拉日雪山上的星轨

3 它们本想向光求生,却被诱向死亡

日月星辰流转,光明黑暗交替,是亿万年来地球运转的法则。但是,当越来越多的人工照明点亮黑夜,不可避免会出现光污染。

美国《科学进展》杂志刊文称:全球光污染每年增加约2%,80%以上的人口生活在光污染的天空下,超过三分之一的人看不到银河。

人工光源对许多生物,包括两栖动物、鸟类、哺乳动物、昆虫和植物具有负面甚至致命影响。

对青蛙和蟾蜍来说,夜间鸣叫是交配的一个环节。但是,人工光源干扰了这项夜间活动,也就干扰了它们的繁殖,使其数量出现下降。

海龟在大海里生活,但夜间会在沙滩上孵卵。新生的小海龟

通过识别明亮的地平线来找到大海,然而人工光源却把它们诱离海洋。仅在佛罗里达,每年都有几百万新生海龟因此夭折。

夜间迁徙或捕食的鸟类通过月光或星光来导航。人工光源会导致它们偏离航线,向着危险的城市夜空飞行。每年有几百万只鸟死于碰撞高楼和高塔,而这些建筑都有非必要的照明。许多昆虫都有趋光性,然而人工光源会成为致命的引导。昆虫数量下降,对以它们为食以及靠它们传粉的物种都有负面影响。

对人类来说,人工白昼扰乱了正常的生物节律,影响了身心健康。调查显示,有三分之二的人认为人工白昼影响健康,84%的人反映影响夜间睡眠。

4 我国建六大暗夜保护区,星光变“金光”

如今,越来越多的人已认识到光污染的严重性。由联合国教科文组织支持和推动的《帕玛星光宣言》,就强调要保护夜空,并捍卫公民看星星的权利。国际暗夜协会还发布了《暗夜保护区项目指南》。

我国多地也引入“黑天空”概念。《北京市“十四五”时期城市照明发展规划》提出,设立“暗天空”保护区,严控景观照明及上射光。南京将各区域夜景亮度、光色分为不同等级,并划定了“暗夜保护区”。《上海市环境保护条例》新增了防治“光污染”的内容。深圳则提出建设大鹏星空公园,打造暗夜保护示范区。

2018年,西藏阿里·那曲暗夜星空保护地被收入《世界暗夜保护地名录》。

2020年,《世界暗夜保护地名录》新增江苏盐城野鹿荡、山西洪谷、江西葛源、河北照金暗夜保护地。至此,中国相继建立了六大暗夜保护区,在这里,我们得以目睹星光闪耀,聆听宇宙深处的回响。

“世界屋脊”西藏是不折不扣的观星天堂。在这个离天最近的地方,暗夜中苍穹如瀑,星辰如钻,是童话中才有的景象。在

那曲,还有机会观赏到“黄道光”,黄道光是一条由太阳反射形成的三角形尘埃带,泛着白色微光,宛如夜空中的一座光之金字塔。

陕西省铜川市照金镇远离大城市,海拔高度1600米,晴天占全年的60%以上,可提供最佳的观星视野。江苏野鹿荡位于长三角地区,26平方公里没有光污染。全年可观测星空达238天,夏夜银河、冬季猎户星座清晰可见。

放眼全球,一些国家早就尝到了星空旅游带来的甜头。在日本,长野县的阿智村被认定是“星空最闪耀”的观察地。盛夏的夜晚,每天会有2000多名游客来这里探访“日本第一星空”。智利北部同样是全球数一数二的观星胜地,每年吸引大批“追星族”。

我国星空旅游发展起步较晚,但潜力巨大。近几年,随着“流星雨直播”“超级月亮”“月全食”“最美星空小镇”频频出圈,“星空旅游”开始破茧成蝶。西藏阿里暗夜公园、黑龙江漠河、吉林长白山、青海茶卡盐湖,都是有一定影响力的观星旅游胜地,“星光”逐渐变成了“金光”。