

《暗夜社区天文观测信号制作和发布规范》 解读

一、编制背景

近年来，人们对星空的热情高涨，越来越多的人外出观星或进行天文摄影。同时，随着城市日益发展，过度照明产生的光污染逐年递增，暗夜星空成为人们亟待保护的重要自然资源。为积极应对城市光污染问题和回应公众对星空热情，2021年4月，深圳首次提出在西涌社区以市天文台为核心区域创建暗夜社区，展现了对自然环境保护的前瞻性和责任感。经过两年的努力，成功创建国内首个、亚洲第二个“西涌国际暗夜社区”。

西涌暗夜社区创建以来，越来越多的市民爱好者（每年超过80万）到西涌进行观星、天文学习、天文摄影、参与暗夜活动等。深圳市天文台也组织开展了一系列暗夜天文科普活动，包括系列观星活动、科普宣传活动、天文主题科技活动节和观星直播活动等，向市民、天文爱好者和青少年等宣传暗夜理念和暗夜保护、普及天文知识、满足市民观星需求。天文观星活动及科普文旅活动的开展依赖于提前预知天气、视宁度、月相、光环境情况等观星条件，“流星雨”“梅西耶天体马拉松观测”“萤火虫”等观测直播活动也需要选择适合天文观测的时段，协调影响天文观测的灯光照明。

为率先打造“暗夜经济+生态健康”的和谐发展模式、改善光环境以满足气象天文科研需求和市民天文观测文化需求，深圳市天文台牵头编制了《暗夜社区光环境规范》深圳地方标准，并于2024年3月1日起实施。该标准发布以来，市气象局积极宣贯实施，有效改善西涌光环境。作为首个暗夜社区相关的地方标准，发布实施后得到人民网、新华网、光明网、深圳新闻网等媒体的报道，也得到中国气象局官网、中国环境、中国照明网、中国低碳网等专业平台报道或转载。

为促进暗夜社区的高质量发展，2023年4月以来，西涌已发布50多期天文观测信号，范围辐射西涌、东涌，得到爱大鹏、大鹏文旅通、南方+、深圳新闻网等媒体转发，联动调整光照环境，基于信号常态化组织西涌国际暗夜社区夜间天文观测活动，通过直播+专业爱好者观测+市民爱好者观测等手段发挥信号效益，服务市民和爱好者观星，小红书、抖音等主流平台在信号期间大篇幅发布东、西涌银河星空照片、分享攻略。

二、目的和意义

DB4403/T 599—2025《暗夜社区天文观测信号制作和发布规范》的制定旨在给市民游客、天文爱好者和专业观测者提供了精确的天文观测预报；为暗夜社区经营者提供了天文观测产品指引；为暗夜社区照明提供了联动管理的信号指引，

更有效地建设暗夜社区，推动天文文旅；规范编制将填补暗夜天文观星方面行业和地方标准的空白。

三、主要内容

（一）标准的适用范围

本文件规定了暗夜社区天文观测信号制作和发布。

本文件适用于深圳市暗夜社区天文观测信号制作和发布。

（二）规范性引用文件

本章节给出了标准编制过程中引用的相关文件，包括国家标准：GB/T 30114.3—2014《空间科学及其应用术语 第3部分：空间天文》；行业标准：GB/T 35126—2017《天文望远镜术语》；地方标准：DB4403/T 429—2024《暗夜社区光环境规范》。

（三）术语和定义

本章节给出了暗夜社区、天文观测指数、天象信息、天文观测信号等术语和定义。

（四）天文观测信号制作

本章节规定了天文观测指数、天象信息、照明联动、信号图标和制作流程的要求。

天文观测指数设定综合考虑云量、能见度、降水、温度、湿度、风速等气象预报要素和月相，给出影响天文观测的量

化指标，转化为极佳、较佳、尚可、较差、极差五个等级；暗夜社区不同季节不同时间段有不同的天象，信号时段内给出具体可见的天象信息；信号图标给出主要天象类型、照明联动等级和天文观测指数；为了天文观测效果，不同的天象信息需要不同观星条件，需要根据夜空环境、天气条件、天象信息进行照明联动控制；最后，当指数等级达“尚可”及以上时，结合实况判断是否应当发布信号、确认天象信息和照明联动要求，完成信号内容编辑、修订、确认，形成完整的天文观测信号。

（五）天文观测信号发布

本章节对发布主体、发布流程、发布时间和发布渠道做了规定和要求。暗夜社区天文观测信号由负责天文观测的部门严格按照流程多渠道高效准确发布，提升暗夜社区的服务能力，满足市民观星需求。

四、附则

本文件由深圳市气象局提出并归口，起草单位有深圳市国家气候观象台（深圳市天文台）、深圳市市容景观事务中心、广东省深圳生态环境监测中心站、深圳市大鹏新区城市管理和综合执法局。