

《暗夜社区光环境规范》解读

《暗夜社区光环境规范》已于 2024 年 1 月 27 日发布，于 2024 年 3 月 1 日实施，现就编制背景、目的和意义、主要内容解读如下：

一、编制背景

随着城市的日益发展，光污染逐年递增，辐射范围也变得越来越广，这些由人工光所产生的光污染，大多来自城市过度的照明，天文观测点也将因城市光污染无法开展正常的天文观测；而昼夜失衡的光环境，也将影响昆虫、鸟类的生活习惯乃至物种繁殖。星空也成为了人们亟待保护的重要自然资源之一。目前我国有 8 个已建成的专业级天文台站，周边 50 公里范围内有社区城镇居民区，在建有 3 个世界级天文台，一直或将面临天文事业发展和当地经济社会发展的矛盾，构建观星和当地社会经济发展的新模式是必然趋势。

深圳市天文台作为中国科学院国家天文台深圳工作站，承担着国家天文科学联合观测研究的任务，先后与中国科学院各天文台、中国科学院大气物理研究所、中国气象局以及各高等院校等开展合作并承担国家自然科学基金项目，同时还满足深圳市天文台远程自动望远镜的观测运行需求。制定和实施暗夜社区光环境规范将有效改善光环境，满足气象天文科研需求，为行业建设标准；满足市民天文观测文化需求，

为市民提供一个诗和远方的星辰大海圣地；推动当地文旅发展，当地居民直接受惠；满足生态环境建设需求；将作为行业榜样和标杆，为实践天文观测研究与当地发展的创新模式提供依据和标准。

深圳市天文台天文观测设施和场地常年向市民公众开放，为市民提供天文观测体验与天文科学普及教育服务，每年有超 10 万人前往天文台周边进行观星摄影；天文台先后开展了行星、日月食、流星雨、深空天体、人造卫星、荧光海、萤火虫等的观测直播百余场次，新华网、人民日报、央视网、腾讯、新浪、中国天气等主流媒体参与直播，累计服务超过 1 亿人次，市民强烈呼吁增加天文观测和科普服务供给，观星活动和观测直播非常需要合理的灯光环境。

2023 年，西涌成功创建成为我国第一个、亚洲第二个国际暗夜社区，改善光环境将为当地动植物营造良好的夜间栖息地，提升观星条件，助力实现碳中和、改善海洋中心城市生态，作为全国暗夜生态修复示范，擦亮西涌作为全国生态经济发展名片，为全国其他城市创建“暗夜+生态健康”提供参考。

二、目的和意义

DB4403/T 429—2024《暗夜社区光环境规范》的制定旨在改善暗夜社区光环境，打造高质量的星空和银河景观，助力发展旅游经济和夜经济；为满足气象天文科研需求和满足

市民天文观测文化需求提供标准依据；填补国内暗夜社区管理标准的空白；为暗夜社区的良性发展提供支撑。

三、主要内容

（一）标准的适用范围

本文件规定了暗夜社区的夜空质量、光环境管理和社区管理要求。

本文件适用于暗夜社区的光环境管理。

（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 35626《室外照明干扰光限制规范》；行业标准：CJJ 45—2015《城市道路照明设计标准》、CJJ/T 149—2021《城市户外广告和招牌设施技术标准》；地方标准：DB4403/T 333—2023《夜间光环境区域限值》。

（三）术语和定义

本章节给出了暗夜社区、夜空亮度、光污染、完全遮蔽、初始光通量、目视星等、色温、相关色温等术语和定义。

（四）夜空质量

本章节对夜空亮度和观星目视星等两个方面进行了限定。

夜空亮度是观星的基本参考要素之一，光污染严重的区域很难看到银河甚至亮星。本章节提出的夜空亮度和观星目

视星等限值主要参考了 T/CGDF 00001—2018《暗夜星空保护地和项目标准》和 DB4403/T 333—2023《光环境限值区域限制标准》的要求制定。

（五）光环境管理

为了营造良好的夜空光环境，本章节对一般户外照明、标牌照明、室内照明、活动照明和新增照明做了规定和要求。5.1-5.3、5.5 对一般户外照明、标牌照明和室内照明参考《国际暗夜社区项目指南》（International Dark Sky Community Program Guidelines）给出；5.4 参考《国际暗夜社区项目指南》，结合深圳市的实际地形位置、市民参观量、海面渔船货轮情况等具体实际情况给出。

（六）社区管理

本章节参考《西涌暗夜社区光环境管理办法》给出对社区、经营者、管理方的管理要求。

（七）附录

本章节包含 1 个资料性附录，附录 A 给出西涌暗夜社区区域分布，包括深圳市天文台区域、西涌社区和西涌海滩。

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、中国城市规划设计研究院。