

《夜间光环境区域限值》解读

《夜间光环境区域限值》已于 2023 年 5 月 23 日发布，于 2023 年 6 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

光环境是空间内光所形成的生理和心理环境，人们在生活中所获得的信息 80%来自光引起的视觉，维持适宜的光环境对人们的生活、工作、学习和休息至关重要。随着国内城市化进程加快和城市亮化工程增加，光污染问题日益严峻，干扰光和过量的光辐射使得光环境质量不断下降，不仅影响人的心理健康，损害正常生理功能，诱发神经衰弱，导致人体生物节律异常、代谢紊乱等问题，还会干扰视觉作业，危及交通安全，甚至破坏生态平衡。

近年来，人们对环境质量的要求逐步提高，治理光污染并提高光环境质量的呼声日益高涨，十三届全国人大第一次会议第 3267 号议案、十三届全国人大第三次会议第 6244 议案、十三届全国人大第四次会议第 3641 号议案、政协十二届全国委员会第四次会议第 2080 号提案、政协十三届全国委员会第三次会议第 0967 号提案、政协十三届全国委员会第四次会议第 1390 号提案和中共深圳市委政策研究室（改革办）《关于 2019 年改革计划稿修改意见的复函》等文件均提出了有关加强光污染防治的建议。

二、目的和意义

光环境质量标准是开展环境执法，治理光污染的基础和依据，但现有标准主要参照 CIE 150:2003 《GUIDE ON THE LIMITATION OF THE EFFECTS OF OBTRUSIVE LIGHT FROM OUTDOOR LIGHTING INSTALLATIONS》制定，其光环境区域分类方法与深圳市的实际情况并不相符，且内容主要为光源干扰光的限制要求，不适用于光环境质量评价，无法满足行业主管部门对光环境质量管控的需求。

作为粤港澳大湾区的中心城市之一和社会主义先行示范区，深圳对城市光环境质量有着新的更高的目标，结合“星空公园”“生态保护区”等有关暗夜保护区的城市区划要求，有必要率先制定《夜间光环境区域限值》，规定符合深圳市情的光环境区域分类方法、区域限值和测量要求，为行业主管部门监测光环境质量提供简单易操作的判定方法和依据，填补环保行业光环境标准体系的空白。

三、主要内容

《夜间光环境区域限值》标准结构由 6 个章节、2 个附录（包括 1 个资料性附录和 1 个规范性附录）以及参考文献构成。以下对标准中的主要条款进行简要说明：

（一）第一章：范围

本标准规定了夜间光环境区域的分类、限值和测量要求，适用于夜间光环境的质量评价与管理。由于交通、应急抢险和监控成像补光等功能性照明为保障人们生命财产安全所需的必要照明，需优先满足照明需求，故本标准不适用于交通、应急抢险和监控成像补光等功能

性照明。

（二）第二章：规范性引用文件

本章规定了标准编制过程中引用的文件清单。包括：

光环境质量相关：GB/Z 26214《室外运动和区域照明的眩光评价》、
GB/T 38439《室外照明干扰光测量规范》；

仪器计量相关：JJG 211《亮度计检定规程》、JJG 245《光照度计检定规程》。

（三）第三章：术语和定义

本章给出了标准编制过程中涉及到的 5 个术语和定义，包括城市建成区、光环境区域、夜空亮度、熄灯时段和眩光指数。主要参考了 GB/T 50280—1998《城市规划基本术语标准》、JGJ/T 163—2008《城市夜景照明设计规范》和 JGJ 153—2016《体育场馆照明设计及检测标准》。

（四）第四章：光环境区域分类

参考 CIE 150:2017《Guide on the Limitation of the Effects of Obtrusive Light from Outdoor Lighting Installations》的光环境区域分类要求，基于现场调研，综合考虑了深圳市城市结构、各类功能区和人口分布现状，尤其是各类光环境区域相互穿插包含、商住混合用地众多等特点，结合光环境管理需求，规定了四类光环境区域的分类方法，并参照《深圳市城市规划标准与准则》（2021 年）和 CJJ/T 307—2019《城市照明建设规划标准》的规定，列出了光环

境区域与城市用地、城市照明区的对应关系。

(五) 第五章：区域限值

参考 GB/Z 26214—2010《室外运动和区域照明的眩光评价》、T/CGDF 00001—2018《暗夜星空保护地和项目标准》和 CIE 150:2017《Guide on the Limitation of the Effects of Obtrusive Light from Outdoor Lighting Installations》等相关标准，结合现场调研情况，提出了人眼方向的垂直照度、住宅建筑居室窗户外表面上垂直照度、夜空亮度和眩光指数四项区域限值，可用于评价区域环境光造成的整体影响，解决了黑暗区域的光环境质量无法评价的难题，确保客观测量与人的主观感受相统一。

(六) 第六章：测量要求

参考 GB/T 5700—2008《照明测量方法》、GB/T 38439—2019《室外照明干扰光测量规范》等相关标准，规定了测量人员、仪器计量性能、测量条件、区域测量和测量报告的要求。

(七) 附录

附录 A（资料性）：光环境区域与城市规划的对应关系

根据光环境区域的分类规则，按照《深圳市城市规划标准与准则》（2021 年）对深圳市城市用地的规划、定义和范围以及 CJJ/T 307—2019《城市照明建设规划标准》的规定，结合光环境管理需求，列出了光环境区域与城市用地、城市照明区的对应关系。

附录 B（规范性）：光环境区域测量

参考 GB/T 38439—2019 《室外照明干扰光测量规范》、GB/Z 26214—2010 《室外运动和区域照明的眩光评价》等相关标准，规定了光环境区域测量的测量位置、测量指标选用和测量方法，为行业主管部门普查和评价城市整体光环境质量提供依据。

（八）参考文献

本章罗列了本标准编制的参考文献。

四、附则

本标准由深圳市生态环境局提出并归口，其起草单位有广东省深圳生态环境监测中心站、深圳中环博宏环境技术有限公司、广州赛西标准检测研究院有限公司、深圳市市容景观事务中心、深圳华萤光电技术有限公司。