光导照明系统是一种新型的屋顶采光技术系统。由于在天然光采集,传输以及末端漫射部分,采用了光学元件和技术,从而显著提高了天然光的利用效率和建筑内部利用的可能。该技术在 2003 年被美国门窗幕墙分级协会 NFRC 增补为新的采光产品门类,并被定义为:通过利用导光管将天然光从屋顶传导至室内吊顶区域的采光装置。该装置包含耐候的外窗体,内壁为高反射材料的光学传输管道和室内闭合装置。

光导照明系统的计算原理是"流明法",与顶部采光类似。采用光导照明系统时,相邻 漫射器之间的距离不大于参考平面至漫射器下沿高度的 1.5 倍时可满足均匀度的要求。由于 光导照明系统采用了一系列光学措施,晴天条件下采光效率和光分布同阴天有所不同,因此 在晴天条件时需要考虑系统的平均流明输出以及相应的利用系数。有些厂家可以提供光强分布 IES 文件,利用通用计算机软件,实现逐点的照度分析计算。

对于因受结构和施工条件限制的地下室、无窗、大进深或不宜开窗的空间宜采用光导 照明系统进行采光,其采光不足部分补充人工照明。

本计算方法未对混合采光做出规定,对兼有侧面采光和顶部采光的房间,可将其简化为侧面采光区和顶部采光区,分别进行计算。