日期 2020-09-15



4050精雕机照度计算案例

景天灯具制造（上海）有限公司
新乡生产基地4050雕刻机照度计算案例

物件
河南省新乡市孟庄镇景天灯具新乡生产基地

Created with DIALux

初步说明

设备工作情况：主要加工铝件
使用切削液种类：油性乳化液
工作时间：>8小时/天
使用环境：油污环境

设备供电方式：开关电源供电
电源品牌：明纬200瓦开关电源
是否与其他电器共用电源：是
其他共用电器清单：继电器、电脑
供电电压：24V/DC
电压稳定性：上下波动2伏
是否超出灯具电压波动范围：否，灯具可以正常长期工作

设备类型：精密铣削类加工设备
主要工作内容：装夹工件、工装。
是否涉及精密部件表面观察判断：否
工作区域建议参考照度值：>300lux
平均照度参考值：>200lux
维护建议：建议定期清洁灯具表面（1-2天）
维护方式：可直接冲洗

规划信息：

能耗量不会考虑照明场景及其调光状态。

封面 1
初步说明 2
内容 3
联络人 4

产品参数说明单

Gemstone Lighting - BoxLED115 15W 5000K (1x CC10020-048-12B4C-12-15-5000K 15W/12V/5000K 1350lm) 5

景天灯具制造（上海）有限公司 - 机加工车间 - 4050精雕设备

精雕机内部照明设计方案

灯具位置图 6
工作面 (精雕机内部照明设计方案) / 直角照度 (自适应) 8

词汇表 9

联络人



销售经理
姜永朋

景天灯具制造（上海）有限公司
上海市宝山区友谊路1500号

T 021-36388233
F 021-36388233
robin.jiang@gemstonelighting.com

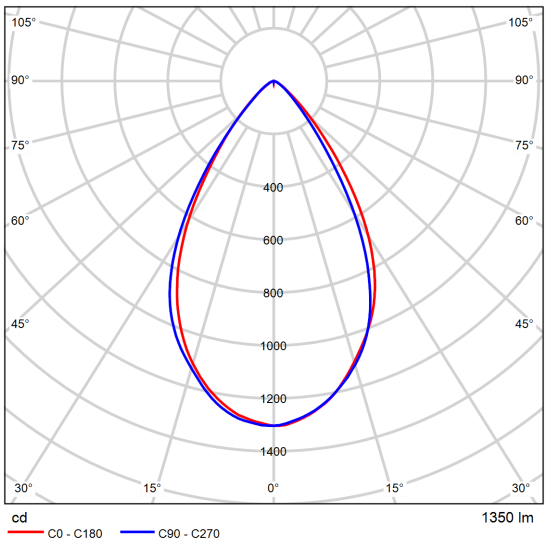
项目总负责人

产品数据表

Gemstone Lighting BoxLED115 15W 5000K



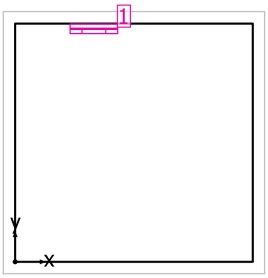
产品编号	BoxLED115
P	15.0 W
Φ燈	1350 lm
光效率	90.0 lm/W
色温	5000 K
CRI	100



配光曲线 (极坐标)

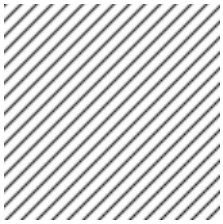
机加工车间 · 4050精雕设备 · 精雕机内部照明设计方案

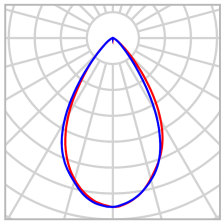
灯具位置图



机加工车间 · 4050精雕设备 · 精雕机内部照明设计方案

灯具位置图

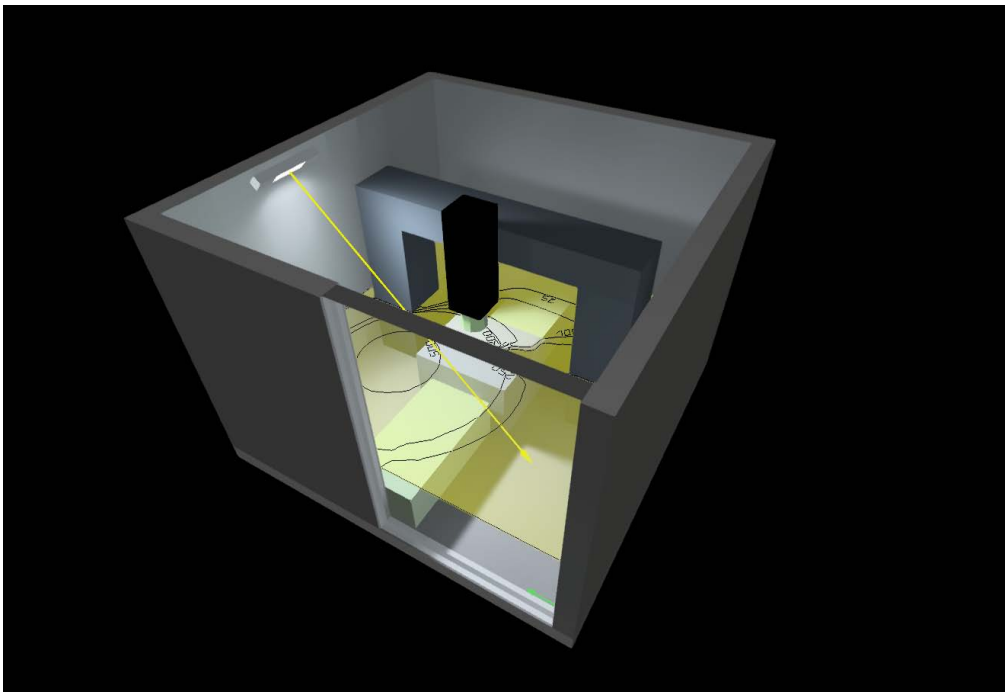




制造商	Gemstone Lighting
产品编号	BoxLED115
品名	BoxLED115 15W 5000K

单个灯

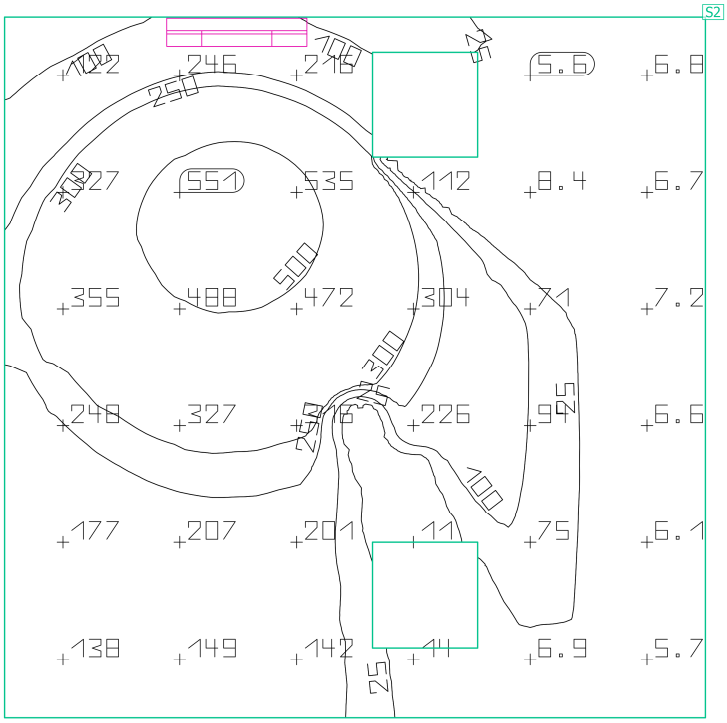
X	Y	安装高度	灯具
0.663 m	1.974 m	1.467 m	1



机加工车间 · 4050精雕设备 · 精雕机内部照明设计方案

工作面 (精雕机内部照明设计方案)





属性	Ē (目标)	$E_{最小}$	$E_{最大}$	g_1	g_2	索引
工作面 (精雕机内部照明设计方案) 直角照度 (自适应) 高度: 0.400 m, 边缘区: 0.000 m	175 lx (≥ 500 lx) ✗	4.24 lx	592 lx	0.024	0.007	S2

应用场所: DIALux预设置, 标准 (办公室)

词汇表

A

A	几何曲面中的公式符号

C

CRI	（英文： colour rendering index ） 灯具或光源acc的显色指数的名称。根据DIN 6169： 1976或CIE 13.3：1995。 1995. 一般色彩渲染指数 Ra（或 CRI）是一种无尺寸测量，它根据白光源在定义的 8 种测试颜色（参见 DIN 6169 或 CIE 1974）与参考光源的反射光谱中的相似性来显示其质量。

E

Eta (η)	(light output ratio) The light output ratio describes what percentage of the luminous flux of a free radiating lamp (or LED module) is emitted by the luminaire when installed. Unit: %

G

g1	通常也Uo（英文： overall uniformity ） 指表面上照度的总体均匀性。 它是从Emin到Ē的比率，除其他外，在工作场所照明标准中是必需的。
g2	严格来说，是指表面照度的“不均匀性”。 它是从Emin到Emax的比率，通常仅用于符合 EN 1838 的紧急照明的证明。

L

LENI	（英文： lighting energy numeric indicator ） 是根据参数 EN 15193照明能量数值。 单位： kWh /m²年
LLMF	(英文 lamp lumen maintenance factor)/参考 CIE 97: 2005 光通量维持系数，考虑到了灯或LED模块在其工作一段时间后的光通量降低。 灯泡的光通量维持率以以小数表示，最大值可以为1（光通量没有减少）。
LMF	(英文. luminaire maintenance factor)/gem. CIE 97: 2005 灯具维护系数，该系数考虑了灯具在其工作一段时间后被污染。 灯具维护系数以十进制数字形式表示，最大值可以为1（无污染）。

词汇表

LSF	(英文 lamp survival factor)/参考 CIE 97: 2005 灯具存活系数，考虑到灯具随着工作时间而出现的总故障。 灯泡寿命系数以十进制数字形式表示，最大值可以为1（在考虑的时间内不存在任何故障，或在故障后立即更换）

M

MF	(英文 maintenance factor)/参考 CIE 97: 2005 维护系数作为介于 0 和 1 之间的十进制数，它描述光度设计大小（例如，照度）与特定时间后维护值的新值的比率。 维护因素考虑了照明和房间的污染，以及光通量的减少和光源的故障。 维护系数按统一费率计算，或按照 CIE 97 2005标准，使用公式RMF x LMF x LLMF x LSF确定。

P

P	（英文： power） 电力消耗 单位： 瓦 缩写： W

R

RMF	(英文. room surface maintenance factor)/参考 CIE 97: 2005 房间表面维护系数，考虑到在其工作一段时间后房间周围区域的污染。 房间维护系数以十进制数字形式表示，最大值可以为1（无污染）。

U

UGR (max)	(unified glare rating) Measure for the psychological glare effect in interiors. In addition to luminaire luminance, the UGR value also depends on the position of the observer, the viewing direction and the ambient luminance. Among other things, EN 12464-1 specifies maximum permissible UGR values for various indoor workplaces.
UGR观察员	DIALux确定UGR值的空间中的计算点。 计算点的位置和高度应与典型的观察者位置（用户的位置和视高）相对应。

背

背景区	根据DIN EN 12464-1，背景区域应扩展到房间附近。 对于较大的房间，背景区域至少应宽3 m。 它应该水平于地面。

词汇表

边

边缘区	在计算中未考虑在内的工作平面和墙之间的环线区域。

采

采光系数-有效面积	在其中计算采光系数的计算区域。

垂

垂直照度	垂直于某个区域计算或测量的照度。 对于倾斜表面，必须考虑到这一点。 如果表面是水平或垂直的，则垂直的和水平的垂直照度之间没有区别。
垂直照度	在垂直平面上计算或测量的照度（例如，可以是架子的正面）。 垂直照度通常用字母Ev标记。

反

反射系数	表面的反射率描述了多少入射光被反射回去。 反射的程度由表面的颜色决定。

工

工作面	视觉任务级别的虚拟测量或计算区域，通常遵循房间的几何形状。 使用平面也可以设置有边缘区域。

光

光强	描述特定方向（发射机大小）的光的强度。 发光强度是以一定的立体角Ω发射的光束Φ。 光源的辐射方向图以光强度分布曲线（LDC）的形式显示。 发光强度是一个基本的SI单位。 单位： 坎德拉 缩写： cd 公式符号： I
光通量	测量来自所有方向的光源的总光输出。 因此，“发射器大小”表示总发射功率。 光源的光通量只能在实验室中被确定。 区分了灯或 LED 模块的光通量和光通量。 单位： 流明 缩写： lm 公式符号： Φ

词汇表

光效率	Ratio of the emitted luminous flux Φ [lm] to the absorbed electrical power P [W] Unit: lm/W. This ratio can be formed for the lamp or LED module (lamp or module light output), the lamp or module with control gear (system light output) and the complete luminaire (luminaire light output).

环

环绕区	周边地区与可视任务区域直接相邻，应按照 DIN EN 12464-1 提供，宽度至少为 0.5 m。 它与视野处于同一高度。

辉

辉度	人眼从表面感知的“亮度印象”的量度。 表面本身可以发光或反射回入射光（发射器大小）。 它是人眼可以感知的唯一光度测量量。 单位： 坎德拉每平方米 缩写： cd/m² 公式符号： L

日

日光系数	室内某个点完全由日光实现的照度与无遮挡天空下外部空间中的水平照度之比。 公式符号： D（英文： daylight factor） 单位： %

色

色温	（英文： correlated colour temperature） 热辐射体的温度，用于描述其光色。 单位 开尔文[K]。 数值越低，变光色越红，数值越高，光色越蓝。气体放电灯和半导体的色温与温度发射体的色温相比被称为"最相似的色温"。 根据EN 12464-1将光色分配给色温范围： 光色-色温[K] 暖白（ww）< 3.300 K 中性白（nw）≥3,300-5,300 K 日光白（tw）> 5.300 K

词汇表

水

水平照度	在水平（水平）平面（例如，表面或地面）上计算或测量的照度。 水平照度通常用公式字母 Eh 标记。

维

维护系数	请参阅 MF

与

与地面距离	地板上边缘和天花板下边缘之间的距离的名称（在房间的完成状态下）。

照

照度	描述到达特定区域的光通量与该区域的面积之比（lm /m²= lx）。 照度不依赖于目标表面。可以在房间的任何位置（内部和外部）确定它。 照度不是产品特性，因为它是接收器的大小。 照度计用于测量。 单位： 勒克斯 缩写： lx 公式符号： E

自

自适应照度，	为了确定目标表面的平均自适应照度，将其“自适应”栅格化。 在该区域内照度差异较大的区域中，将栅格细分。而在较小差异中，则进行较粗的细分。

作

作业区	根据 DIN EN 12464-1 执行可视任务所需的区域。 高度对应于执行视觉任务的高度