
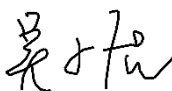


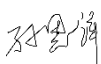
桂平大藤峡实验小学 A-4、A-5 教学楼设计 照度计算书


设计单位： 广东省城乡规划设计研究院有限责任公司

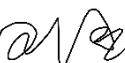
项目业务号： 2023-JZ-029-1

审 定： 

审 核： 

专业负责： 

设 计： 

校 对： 

2023 年 5 月

照度计算书

工程名: 桂平大藤峡实验小学 A-4、A-5 教学楼设计

计算者:

计算时间:

参考标准:《建筑照明设计标准》/ GB50034-2013

参考手册:《照明设计手册》第三版:

计算方法:利用系数平均照度法

1. 房间参数

房间名称:普通教室

房间长度 L: 8.25 m, 房间宽度 B: 7.60 m, 面积 S:62.70 m², 灯安装高度 H:3.00m, 工作面高度 H:0.75m

2. 利用系数查表参数:

计算高度 H:2.25 m, 室形系数 RI:1.76

顶棚反射比(%):80, 墙反射比(%):50, 地面反射比(%):30

参考灯具信息:

种类:, 厂家:

数据来源:数据源自用户自定义

利用系数: 0.70

3. 其他计算参数:

光源分类: 三基色荧光灯, 光源种类:常用普通三基色荧光灯

单灯光源数:1, 光源功率:28.00W

光通量: 445lm, 总光通量:2600.00lm

镇流器类型:, 镇流器功率:0.00

房间类别:教室

维护系数: 0.80, 要求照度值: 300.00LX, 功率密度规范值: 9.00W/m²

4. 计算结果:

$$E = N\Phi UK / A$$

$$N = EA / (\Phi UK)$$

其中:

Φ — 光通量 lm, N — 光源数量, U — 利用系数, A — 工作面面积 m², K — 灯具维护系数

计算结果:

灯具数:12

实际安装功率 = 灯具数 × (总光源功率 + 镇流器功率) = 336.00W

计算照度: 278.66LX

实际功率密度: 5.36W/m²

折算功率密度限值: 9.00W/m², 调整后要求照度值: 300.0LX

5. 校验结果:

要求平均照度:300.00LX, 实际计算平均照度:278.66LX

符合规范照度要求!

要求功率密度:9.00W/m², 实际功率密度:5.36W/m²

符合规范节能要求!

1. 房间参数

房间名称: 走道

房间长度 L: 50.45 m, 房间宽度 B: 2.30 m, 面积 S:116.04 m², 灯安装高度 H:3.00m, 工作面高度 H:0.75m

2. 利用系数查表参数:

计算高度 H:2.25 m, 室形系数 RI:0.98

顶棚反射比(%):80, 墙反射比(%):50, 地面反射比(%):30

参考灯具信息:

种类:, 厂家:

数据来源:数据源自用户自定义

利用系数: 0.70

3. 其他计算参数:

光源分类:LED, 光源种类:LED.

单灯光源数:1, 光源功率:18.00W

光通量: 1600lm, 总光通量:1600.00lm

镇流器类型:, 镇流器功率:0.00

房间类别:走道

维护系数: 0.80, 要求照度值: 100.00LX, 功率密度规范值: 2.50W/m²

4. 计算结果:

$$E = N\Phi UK / A$$

$$N = EA / (\Phi UK)$$

其中:

Φ — 光通量 lm, N — 光源数量, U — 利用系数, A — 工作面面积 m², K — 灯具维护系数

计算结果:

灯具数:12

实际安装功率 = 灯具数 × (总光源功率 + 镇流器功率) = 216.00W

计算照度: 92.66LX

实际功率密度: 1.86W/m²

折算功率密度限值: 2.50W/m², 调整后要求照度值: 100.0LX

5. 校验结果:

要求平均照度:100.00LX, 实际计算平均照度:92.66LX

符合规范照度要求!

要求功率密度:2.50W/m², 实际功率密度:1.86W/m²

符合规范节能要求!

1. 房间参数

房间名称:卫生间

房间长度 L: 7.20 m, 房间宽度 B: 5.90 m, 面积 S:42.48 m², 灯安装高度 H:3.00m, 工作面高度 H:0.75m

2. 利用系数查表参数:

计算高度 H:2.25 m, 室形系数 RI:1.44

顶棚反射比(%):80, 墙反射比(%):50, 地面反射比(%):30

参考灯具信息:

种类:, 厂家:

数据来源:数据源自用户自定义

利用系数: 0.70

3. 其他计算参数:

光源分类:LED, 光源种类:LED

单灯光源数:1, 光源功率:12.00W

光通量: 900lm, 总光通量:900.00lm

镇流器类型:, 镇流器功率:0.00

房间类别: 卫生间

维护系数: 0.80, 要求照度值: 75.00LX, 功率密度规范值: 3.50W/m²

4. 计算结果:

$$E = N \Phi U K / A$$

$$N = EA / (\Phi U K)$$

其中:

Φ -- 光通量 lm, N -- 光源数量, U -- 利用系数, A -- 工作面面积 m², K -- 灯具维护系数

计算结果:

灯具数:6

实际安装功率 = 灯具数 × (总光源功率 + 镇流器功率) = 72.00W

计算照度: 71.19LX

实际功率密度: 1.69W/m²

折算功率密度限值: 3.50W/m², 调整后要求照度值: 75.0LX

5. 校验结果:

要求平均照度:75.00LX, 实际计算平均照度:71.19LX

符合规范照度要求!

要求功率密度:3.50W/m², 实际功率密度:1.69W/m²

符合规范节能要求!

1. 房间参数

房间名称:楼梯间

房间长度 L: 7.81 m, 房间宽度 B: 4.20 m, 面积 S:32.79 m², 灯安装高度 H:3.00m, 工作面高度 H:0 m

2. 利用系数查表参数:

计算高度 H:2.25 m, 室形系数 RI:1.21

顶棚反射比(%):80, 墙反射比(%):50, 地面反射比(%):30

参考灯具信息:

种类:, 厂家:

数据来源:数据源自用户自定义

利用系数: 0.85

3. 其他计算参数:

光源分类:LED, 光源种类:LED

单灯光源数:1, 光源功率:25.00W

光通量: 2200.00lm, 总光通量:2200.00lm

镇流器类型:, 镇流器功率:0.00

房间类别: 楼梯间

维护系数: 0.80, 要求照度值: 100.00LX, 功率密度规范值: 9.00W/m²

4. 计算结果:

$$E = N \Phi U K / A$$

$$N = EA / (\Phi U K)$$

其中:

Φ -- 光通量 lm, N -- 光源数量, U -- 利用系数, A -- 工作面面积 m², K -- 灯具维护系数

计算结果:

灯具数:2

实际安装功率 = 灯具数 × (总光源功率 + 镇流器功率) = 50.00W

计算照度: 91.25LX

实际功率密度: 1.52W/m²

折算功率密度限值:4.00W/m², 调整后要求照度值: 100.0LX

5. 校验结果:

要求平均照度:100.00LX, 实际计算平均照度:91.25LX

符合规范照度要求!

要求功率密度:4.00W/m², 实际功率密度:1.52W/m²

符合规范节能要求!