

# 电气计算书

工程名称：东营农业创新创业服务基地主楼

设计：\_\_\_\_\_

校对：\_\_\_\_\_

审核：\_\_\_\_\_

审定：\_\_\_\_\_

东 营 市 建 筑 设 计 研 究 院

# 照度计算

## 一、 三层 D~E 轴与 8~9 轴之间科技研发室

参考标准:《建筑照明设计标准》 / GB50034-2013

参考手册:《照明设计手册》第二版:

计算方法: 利用系数平均照度法

### 1. 房间参数

房间类别: , 照度要求值:300.00LX, 功率密度不超过 8.00W/m<sup>2</sup>

房间名称:

房间长度 L: 6.70 m, 房间宽度 B: 4.00 m, 计算高度 H: 2.25 m

顶棚反射比(%): , 墙反射比(%): , 地面反射比(%):

室形系数 RI: 0.67

### 2. 灯具参数:

型号: 飞利浦 TLD30W/29 , 单灯具光源数:2 个

灯具光通量: 25501m, 灯具光源功率:60.00W

镇流器类型:TLD 标准型, 镇流器功率:8.00

### 3. 其它参数:

利用系数: 0.70, 维护系数: 0.80, 照度要求: 300.00LX, 功率密度要求: 8.00W/m<sup>2</sup>

### 4. 计算结果:

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

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

其中:

$\Phi$ -- 光通量 lm, N -- 光源数量, U -- 利用系数, A -- 工作面面积 m<sup>2</sup>, K -- 灯具维护系数

计算结果:

建议灯具数: 3, 计算照度: 272.69LX

实际安装功率 = 灯具数 × (总光源功率 + 镇流器功率) = 204.00W

实际功率密度: 7.61W/m<sup>2</sup>

### 5. 校验结果:

要求平均照度:300.00LX, 实际计算平均照度:272.69LX

不符合规范照度要求!

要求功率密度:8.00W/m<sup>2</sup>, 实际功率密度:7.61W/m<sup>2</sup>

符合规范节能要求!

## 二、 三层 H~J 轴与 6~7 轴之间科技研发室

参考标准:《建筑照明设计标准》 / GB50034-2013

参考手册:《照明设计手册》第二版:

计算方法: 利用系数平均照度法

### 1. 房间参数

房间类别: , 照度要求值:300.00LX, 功率密度不超过 8.00W/m<sup>2</sup>

房间名称:

房间长度 L: 8.20 m, 房间宽度 B: 6.40 m, 计算高度 H: 2.25 m

顶棚反射比(%): , 墙反射比(%): , 地面反射比(%):

室形系数 RI: 1.23

### 2. 灯具参数:

型号: 飞利浦 TLD30W/29 , 单灯具光源数:2 个

灯具光通量: 25501m, 灯具光源功率:60.00W

镇流器类型:TLD 标准型, 镇流器功率:8.00

### 3. 其它参数:

利用系数: 0.70, 维护系数: 0.80, 照度要求: 300.00LX, 功率密度要求: 8.00W/m<sup>2</sup>

### 4. 计算结果:

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

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

其中:

$\Phi$ -- 光通量 1m, N -- 光源数量, U -- 利用系数, A -- 工作面面积 m<sup>2</sup>, K -- 灯具维护系数

计算结果:

建议灯具数: 6, 计算照度: 326.52LX

实际安装功率 = 灯具数 × (总光源功率 + 镇流器功率) = 408.00W

实际功率密度: 7.77W/m<sup>2</sup>

### 5. 校验结果:

要求平均照度:300.00LX, 实际计算平均照度:326.52LX

符合规范照度要求!

要求功率密度:8.00W/m<sup>2</sup>, 实际功率密度:7.77W/m<sup>2</sup>

符合规范节能要求!

### 三、 三层 H~J 轴与 4~6 轴之间会议室

参考标准:《建筑照明设计标准》 / GB50034-2013

参考手册:《照明设计手册》第二版:

计算方法: 利用系数平均照度法

#### 1. 房间参数

房间类别: , 照度要求值:300.00LX, 功率密度不超过 8.00W/m<sup>2</sup>

房间名称:

房间长度 L: 16.80 m, 房间宽度 B: 6.39 m, 计算高度 H: 2.25 m

顶棚反射比(%): , 墙反射比(%): , 地面反射比(%):

室形系数 RI: 1.23

#### 2. 灯具参数:

型号: 飞利浦 TLD30W/29 , 单灯具光源数:2 个

灯具光通量: 25501m, 灯具光源功率:60.00W

镇流器类型:TLD 标准型, 镇流器功率:8.00

#### 3. 其它参数:

利用系数: 0.70, 维护系数: 0.80, 照度要求: 300.00LX, 功率密度要求: 8.00W/m<sup>2</sup>

#### 4. 计算结果:

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

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

其中:

$\Phi$ -- 光通量 1m, N -- 光源数量, U -- 利用系数, A -- 工作面面积 m<sup>2</sup>, K -- 灯具维护系数

计算结果:

建议灯具数: 12, 计算照度: 319.17LX

实际安装功率 = 灯具数 × (总光源功率 + 镇流器功率) = 816.00W

实际功率密度: 7.60W/m<sup>2</sup>.

#### 5. 校验结果:

要求平均照度:300.00LX, 实际计算平均照度:319.17LX

符合规范照度要求!

要求功率密度:8.00W/m<sup>2</sup>, 实际功率密度:7.60W/m<sup>2</sup>

符合规范节能要求!

## 四、 三层 A~C 轴与 2~4 轴之间多功能厅

参考标准:《建筑照明设计标准》 / GB50034-2013

参考手册:《照明设计手册》第二版:

计算方法: 利用系数平均照度法

### 1. 房间参数

房间类别: , 照度要求值:300.00LX, 功率密度不超过 8.00W/m<sup>2</sup>

房间名称:

房间长度 L: 16.60 m, 房间宽度 B: 16.60 m, 计算高度 H: 2.25 m

顶棚反射比(%): , 墙反射比(%): , 地面反射比(%):

室形系数 RI: 1.23

### 2. 灯具参数:

型号: 飞利浦 TLD30W/29 , 单灯具光源数:3 个

灯具光通量: 25501m, 灯具光源功率:90.00W

镇流器类型:TLD 标准型, 镇流器功率:12.00

### 3. 其它参数:

利用系数: 0.70, 维护系数: 0.80, 照度要求: 300.00LX, 功率密度要求: 8.00W/m<sup>2</sup>

### 4. 计算结果:

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

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

其中:

$\Phi$ -- 光通量 1m, N -- 光源数量, U -- 利用系数, A -- 工作面面积 m<sup>2</sup>, K -- 灯具维护系数

计算结果:

建议灯具数: 20, 计算照度: 310.93LX

实际安装功率 = 灯具数 × (总光源功率 + 镇流器功率) = 2040.00W

实际功率密度: 7.40W/m<sup>2</sup>

### 5. 校验结果:

要求平均照度:300.00LX, 实际计算平均照度:310.93LX

符合规范照度要求!

要求功率密度:8.00W/m<sup>2</sup>, 实际功率密度:7.40W/m<sup>2</sup>

符合规范节能要求!

## 五、 三层 A~C 轴与 13~16 轴之间多功能厅

参考标准:《建筑照明设计标准》 / GB50034-2013

参考手册:《照明设计手册》第二版:

计算方法: 利用系数平均照度法

### 1. 房间参数

房间类别: , 照度要求值:300.00LX, 功率密度不超过 8.00W/m<sup>2</sup>

房间名称:

房间长度 L: 25.00 m, 房间宽度 B: 16.60 m, 计算高度 H: 2.25 m

顶棚反射比(%): , 墙反射比(%): , 地面反射比(%):

室形系数 RI: 1.23

### 2. 灯具参数:

型号: 飞利浦 TLD30W/29 , 单灯具光源数:3 个

灯具光通量: 2550lm, 灯具光源功率:90.00W

镇流器类型:TLD 标准型, 镇流器功率:12.00

### 3. 其它参数:

利用系数: 0.68, 维护系数: 0.80, 照度要求: 300.00LX, 功率密度要求: 8.00W/m<sup>2</sup>

### 4. 计算结果:

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

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

其中:

$\Phi$ -- 光通量 lm, N -- 光源数量, U -- 利用系数, A -- 工作面面积 m<sup>2</sup>, K -- 灯具维护系数

计算结果:

建议灯具数: 32, 计算照度: 320.89LX

实际安装功率 = 灯具数 × (总光源功率 + 镇流器功率) = 3264.00W

实际功率密度: 7.87W/m<sup>2</sup>

### 5. 校验结果:

要求平均照度:300.00LX, 实际计算平均照度:320.89LX

符合规范照度要求!

要求功率密度:8.00W/m<sup>2</sup>, 实际功率密度:7.87W/m<sup>2</sup>

符合规范节能要求!

## 六、 一层辅楼高档展厅

### C~G 轴与 1~3 轴

参考标准:《建筑照明设计标准》 / GB50034-2013

参考手册:《照明设计手册》第二版:

计算方法: 利用系数平均照度法

#### 1. 房间参数

房间类别: , 照度要求值:300.00LX, 功率密度不超过 8.00W/m<sup>2</sup>

房间名称:

房间长度 L: 24.20 m, 房间宽度 B: 16.60 m, 计算高度 H: 2.25 m

顶棚反射比(%): , 墙反射比(%): , 地面反射比(%):

室形系数 RI: 1.23

#### 2. 灯具参数:

型号: 飞利浦 TLD30W/29 , 单灯具光源数:2 个

灯具光通量: 25501m, 灯具光源功率:60.00W

镇流器类型:TLD 标准型, 镇流器功率:8.00

#### 3. 其它参数:

利用系数: 0.70, 维护系数: 0.80, 照度要求: 300.00LX, 功率密度要求: 8.00W/m<sup>2</sup>

#### 4. 计算结果:

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

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

其中:

$\Phi$ -- 光通量 lm, N -- 光源数量, U -- 利用系数, A -- 工作面面积 m<sup>2</sup>, K -- 灯具维护系数

计算结果:

建议灯具数: 42, 计算照度: 298.61LX

实际安装功率 = 灯具数 × (总光源功率 + 镇流器功率) = 2856.00W

实际功率密度: 7.11W/m<sup>2</sup>

#### 5. 校验结果:

要求平均照度:300.00LX, 实际计算平均照度:298.61LX

符合规范照度要求!

要求功率密度:8.00W/m<sup>2</sup>, 实际功率密度:7.11W/m<sup>2</sup>

符合规范节能要求!

## A~C 轴与 1~4 轴

参考标准:《建筑照明设计标准》 / GB50034-2013

参考手册:《照明设计手册》第二版:

计算方法: 利用系数平均照度法

### 1. 房间参数

房间类别: , 照度要求值:300.00LX, 功率密度不超过 8.00W/m<sup>2</sup>

房间名称:

房间长度 L: 25.00 m, 房间宽度 B: 16.40 m, 计算高度 H: 2.25 m

顶棚反射比(%): , 墙反射比(%): , 地面反射比(%):

室形系数 RI: 1.23

### 2. 灯具参数:

型号: 飞利浦 TLD30W/29 , 单灯具光源数:2 个

灯具光通量: 25501m, 灯具光源功率:60.00W

镇流器类型:TLD 标准型, 镇流器功率:8.00

### 3. 其它参数:

利用系数: 0.70, 维护系数: 0.80, 照度要求: 300.00LX, 功率密度要求: 8.00W/m<sup>2</sup>

### 4. 计算结果:

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

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

其中:

$\Phi$ -- 光通量 1m, N -- 光源数量, U -- 利用系数, A -- 工作面面积 m<sup>2</sup>, K -- 灯具维护系数

计算结果:

建议灯具数: 45, 计算照度: 313.42LX

实际安装功率 = 灯具数 × (总光源功率 + 镇流器功率) = 3060.00W

实际功率密度: 7.46W/m<sup>2</sup>

### 5. 校验结果:

要求平均照度:300.00LX, 实际计算平均照度:313.42LX

符合规范照度要求!

要求功率密度:8.00W/m<sup>2</sup>, 实际功率密度:7.46W/m<sup>2</sup>

符合规范节能要求!

## 七、 一层 A~G 轴与 14~16 轴之间辅楼办事大厅

参考标准:《建筑照明设计标准》 / GB50034-2013

参考手册:《照明设计手册》第二版:

计算方法: 利用系数平均照度法

### 1. 房间参数

房间类别: , 照度要求值:300.00LX, 功率密度不超过 8.00W/m<sup>2</sup>

房间名称:

房间长度 L: 41.40 m, 房间宽度 B: 16.60 m, 计算高度 H: 2.25 m

顶棚反射比(%): , 墙反射比(%): , 地面反射比(%):

室形系数 RI: 1.23

### 2. 灯具参数:

型号: 飞利浦 TLD30W/29 , 单灯具光源数:2 个

灯具光通量: 25501m, 灯具光源功率:60.00W

镇流器类型:TLD 标准型, 镇流器功率:8.00

### 3. 其它参数:

利用系数: 0.70, 维护系数: 0.80, 照度要求: 300.00LX, 功率密度要求: 8.00W/m<sup>2</sup>

### 4. 计算结果:

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

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

其中:

$\Phi$ -- 光通量 1m, N -- 光源数量, U -- 利用系数, A -- 工作面面积 m<sup>2</sup>, K -- 灯具维护系数

计算结果:

建议灯具数: 72, 计算照度: 299.21LX

实际安装功率 = 灯具数 × (总光源功率 + 镇流器功率) = 4896.00W

实际功率密度: 7.12W/m<sup>2</sup>

### 5. 校验结果:

要求平均照度:300.00LX, 实际计算平均照度:299.21LX

符合规范照度要求!

要求功率密度:8.00W/m<sup>2</sup>, 实际功率密度:7.12W/m<sup>2</sup>

符合规范节能要求!