**开封市劳动就业训练中心**

**3#楼实训楼**

**电气计算书**

**编制：**

**审核：**

**设计单位：九州工程设计有限公司（加盖红章）**

年预计雷击次数计算书

参考规范：《建筑物防雷设计规范》GB50057―2010

**1.已知条件:**

建筑物的长度L = 61.98m

建筑物的宽度W = 32.88m

建筑物的高度H = 12.45m

当地的年平均雷暴日天数Td =22天/年

校正系数k = 1.0

不考虑周边建筑影响。

**2.计算公式:**

年预计雷击次数: N = k\*Ng\*Ae = 0.0407

其中: 建筑物的雷击大地的年平均密度: Ng = 0.1\*Td = 0.1\*22 = 2.2000

等效面积Ae为: H<100m,

Ae =[LW+2(L+W)\*SQRT(H\*(200-H))+3.1415926\*H(200-H)]\*10^(-6) = 0.0185

**3.计算结果:**

根据《建筑物防雷设计规范》GB50057―2010，《教育建筑电气设计规范》JGJ310-2013

该建筑应该属于第二类防雷建筑。

附录:

9.2.2 符合下列情况之一的教育建筑，应划为第二类防雷建筑物:

年预计雷击次数大于0.05 次/a 的教学楼、图书馆、实验楼、学生宿舍、体育馆、会堂等建筑;

附录:

二类:N>0.05 省部级办公建筑和其他重要场所、人员密集场所 。

N>0.25 住宅、办公楼等一般性民用建筑物或一般性工业建筑。

三类:0.01<=N<=0.05 省部级办公建筑和其他重要场所、人员密集场所。

0.05<=N<=0.25 住宅、办公楼等一般性民用建筑物或一般性工业建筑。

**照度值和照明功率密度值计算**

参考标准：《建筑照明设计标准》GB 50034-2013

计算方法：利用系数平均照度法

《照明设计手册》基本公式：

E = NΦUK / A

其中：

Φ-- 光通量

N -- 光源数量

U -- 利用系数

A -- 工作面面积m2

K -- 灯具维护系数

**一一、 实训中心（选择二层1~2轴、与A、B轴交叉处的培训室）**

房间长度：8.2m

房间宽度：6.8m

房间面积：55.76m2

灯具数目：6

光源种类：双管荧光灯

光源功率：28W

单灯光源数：2个

光源光通量：2800Lm

利用系数：0.75

灯具维护系数：0.7

单个电子镇流器功率：2.8w

根据E = NΦUK / A得实际照度值为：316Lx

实际功率密度=（实际光源功率之和+电子镇流器功率之和）/房间面积=（30.8w\*6\*2/55.76m2=6.6w/ m2

《建筑照明设计标准》**实训中心**标准照度值为：300Lx，实际照度值316Lx，满足规范要求；标准功率密度值为8 w/ m2，实际功率密度为6.6w/ m2，满足节能要求。