1.照度标准

根据《电气工程标准规范综合应用手册》如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **场所** | **参考平面及其高度** | **照度标准值（lx）** | **照度功率密度控制值（W/ m）** |
| **档案室** | **0.75水平面** | **200** | **9** |
| **办公室、会议室** | **0.75水平面** | **300** | **9** |
| **厕所，梳洗室，楼梯** | **地面** | **50** | **7** |
| **走廊，流动区域** | **地面** | **75** | **4** |
| **储藏室** | **地面** | **100** | **4** |
| **配电间** | **地面** | **150** | **5** |

2.照明类型照明光源选择

 照明光源选择一般原则：

（１）发光效率高；

（２）显色性好，即显色指数高；

（３）使用寿命长；

（４）启点可靠、方便、快捷；

（５）性能价格比高。

3.照明灯具选择

灯具的主要功能是合理分配光源辐射的光通量，满足环境和作业的配光要求，并且不产生眩光和严重的光幕反射。选择灯具时，除考虑环境光分布和限制眩目的要求外，还应考虑灯具的效率，选择高光效灯具。

在各类灯具中，荧光灯主要用于室内照明，汞灯和钠灯用于室外照明，也可将二者装在一起作混光照明，这样做光效高、耗电少、光色逼真、协调、视觉舒适。

**4.灯具选择一般原则**

（１）使用安全：防触电和防火、防爆以及其他环境条件引起的危险；

（２）提高能效：选用灯具效率高、灯具配光和场所条件适应，以及光通维持率高的灯具；

（３）合理考虑功能性（良好的照明效果）、装饰性（美观、协调）、经济性（性价比高）和能源效益的结合；

（４）限制眩光。

**5. 照度和照明方式选择**

选择照度是照明设计的重要问题，照度太低会损害工作人员的视力，不合理的高照度则会浪费电力。选择照度必须与所进行的视觉工作相适应。在满足标准照度的条件下，为节约电力，应恰当地选用一般照明、局部照明和混合照明三种方式，当一种光源不能满足显色性要求时，可采用两种以上光源混合照明的方式，这样既提高了光效，又改善了显色性。

另外，充分利用自然光，正确选择自然采光，也能改善工作环境，使人感到舒适，有利于健康。充分利用室内受光面的反射性，也能有效地提高光的利用率，如白色墙面的反射系数可达70－80％，同样能起到节电的作用。

6.一般照明

照明可分为一般照明、应急照明。

{{本建筑一般照明主要为办公照明及娱乐照明等。}

7. 办公照明一般设计原则

（１）办公时间几乎都是白天，因此人工照明应与天然采光结合设计而形成舒适的照明环境。办公室照明灯具宜采用荧光灯。

（２）办公室的一般照明宜设计在工作区的两侧，采用荧光灯时宜使灯具纵轴与水平视线平行。不宜将灯具布置在工作位置的正前方。在难于确定工作位置时，可选用发光面积大，亮度低的双向蝙蝠翼式配光灯具。

（３）在有计算机终端设备的办公用房，应避免在屏幕上出现人和什么物（如灯具、家具、窗等）的映像。

照明类型分为： 常用照明普通照明，这种照明方式是给一个环境提供基本的空间照明，用来把整个空间照亮。他要求照明器的匀布性和照明的均匀性。

局部照明 ：提供照度予较小地区或是局部范围之照明设计，其并未能提供任何比较显著之全般周围照明

[MISSING IMAGE]局部全般照明：指利用工作岗位上之灯具提供照明，通常亦包括该工作岗位之周围照明 应急照明：

应急照明，是指在非正常状况下才使用的照明设施，包括：备用照明、疏散照明、安全照明。在民用建筑物中突发灾难时，应急照明、疏散指示照明显得尤其重要。在外界电源中断时，建筑物内的人员迅速安全撤离灾难区，大楼内的应急照明系统起到了主要作用。安全可靠、技术先进、经济合理的应急照明设计就十分重要，应急照明的供电方式及其控制方案进行一下探讨。

8.照明计算

电缆选择原则:

（１）根据计算负荷电流选断路器整定值；

（２）根据断路器整定值选电缆;

（３）导线及断路器选择时要前后级之间相互配合,前一级断路器整定值至少比下一级断路器整定值高一级;

（４）动力设备考虑自启动影响,断路器整定时要选高一级数值。

根据工程实践，各照明回路选线均为：BV-2\*2.5，穿PVC管敷设。本工程亦如此。实际上，2.5mm的铜线载流量至少为17A，而一般的单回路的计算电流不过16A，灯具不超过25个，所以选BV –2\*2.5mm合适的。

对于插座回路，每个插座的容量按250W算，其单回路需要系数为：

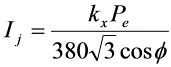
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 数量 | ≤4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Kd | 1 | 0.9 | 0.8 | 0.7 | 0.65 | 0.6 | 0.6 |

而单回路的插座个数不超过10个为宜，所以插座回路选线为：BV-3\*2.5-PVC16。

灯具的确定：设计前期采用单位容量法估算灯具的个数。后期施工图纸的绘制过程采用利用系数法计算法计算：

采用单位面积功率法

每个房间的有功功率： （2.1）

计算电流:  （2.2）

用电设备组计算负荷：  （2.3）

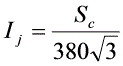
 （2.4）

 （2.5）

配电干线计算负荷  　　（2.6）

[MISSING IMAGE]  （2.7）

 （2.8）

 （2.9）

式中 W------------------单位面积功率（W/m）

S------------------ 供电面积（）

------------------同时系数

------------------需要系数

Q-------------------用电设备组无功功率（KVA）

P--------------------用电设备组有功功率（W）

cos*Ф*-*----------------*-有功功率因数

tg*Ф*-----------------正切角（用来求无功功率）

利用系数法计算公式如下：

布灯具数 n=AEav／（ФNUK）

式中 A-房间受照面面积，单位为m2；

Eav-受照房间平均照度，单位lx；

ФN-为每盏灯具发出的光通量，单位lm；

U-利用系数，根据房间的室形指数，表面反射系数和灯具型式等查表可的；

K-维护系数，受光源本身使用期间光通衰减程度、灯具 受

环境污染程度的影响，一般办公室取值为0.8。

室空间比： RCR= 5hR (L+B)／LB

式中 L-房间的长度；

B-房间的宽度。

hRC -室空间高度。

抹灰并大白粉刷的栅顶反射率 ρcc=70%；

喷白的砖墙或或混凝土屋面反射率 ρw=50%；

混凝土地面的反射率 ρF=30%；

十二层标准层照度计算：

1）、办公室

光源种类：嵌入式高效格栅灯光， 光源型号-功率,光通：飞利浦T8标准直管荧光灯（TLD36W/54），2500lm,二个光源，（2×36W的格栅荧光灯）

照度标准300 lx。

房间等效为标准矩形，房间长度L： 约7.00m 房间宽度B： 5.80m 面积A：40.6m2 计算高度hRC： 2.25m 功率密度值LPD: 9W/m2

计算数目n ：n=(LPD\*A)/P=(9\*40.6)/36=10.15

实配灯具数目： 取12盏，即6套。

室空间比RCR=5\*hRc (L+B) / LB

= 5\*2.25\*12.8/40.6 =3.55

顶棚反射率ρc=70% ,墙壁反射率ρF=50% ，地面反射率ρw=30% ,

查得利用系数U ： 0.61

照度要求：300 lx

照度校验： Eav=n\*ФN \*U\*K/A

=6\*5000\*0.61\*0.8/40.6=360.59 lx

验算距高比 : ,S/h=1.2<1.5

所以照明及灯具布置满足要求。

2）、局长会议室、人教科、纪查室、总师办

光源种类：嵌入式高效格栅灯光， 光源型号-功率,光通：飞利浦T8标准直管荧光灯（TLD36W/54），2500lm,二个光源，（2×36W的格栅荧光灯）

照度标准300 lx。

房间等效为标准矩形，房间长度L： 约5.83m 房间宽度B： 约3.41m 面积A：19.85m2计算高度hRC：2.25m 功率密度值LPD: 9W/m2

计算数目n ：n=(LPD\*A)/P=(9\*19.85)/36=4.96

实配灯具数目： 取6盏，即3套。

室空间比RCR=5\*hRc (L+B) / (AB)= 5.24

顶棚反射率ρc=70% ,墙壁反射率ρF=50% ，地面反射率ρw=30% ,

查得利用系数U ： 0.52

照度要求：300 lx

照度校验： Eav=n\*ФN \*U\*K/A

=3\*5000\*0.52\*0.8/19.85=314.36 lx

验算距高比：S=2.5m, ,S/h=2.5/2.25=1.1<1.5

所以照明及灯具布置满足要求。

3）、中型会议室

光源种类：嵌入式高效格栅灯光， 光源型号-功率,光通：飞利浦T8标准直管荧光灯（TLD36W/54），2500lm,二个光源，（2×36W的格栅荧光灯）

照度标准300 lx。

房间等效为标准矩形，房间长度L： 约14.40m， 房间宽度B： 约5.80m

面积A：83.52m2 计算高度hRc：2.25m 功率密度值LPD: 9W/m2

计算数目n ：n=(LPD\*A)/P=(9\*83.52)/36=20.88

实配灯具数目： 取24盏，即12套。

室空间比：RCR=5\*hRc (L+B) / (LB) =1.21

顶棚反射率ρc=70% ,墙壁反射率ρF=50% ，地面反射率ρw=30% ,

查得利用系数U ：0.587

照度要求：300 lx

照度校验： Eav=n\*Φ\*U\*M/A

=12\*5000\*0.587\*0.8/83.52=337.36lx

验算距高比 : ,S/h=3.36/2.25=1.49<1.5

所以照明及灯具布置满足要求。

4）、档案室

光源种类：嵌入式高效格栅灯光， 光源型号-功率,光通：飞利浦T8标准直管荧光灯（TLD36W/54），2500lm,二个光源，（2×36W的格栅荧光灯）

照度标准200 lx。

房间等效为标准矩形，房间长度L： 约5.83m 房间宽度B： 约3.41m 面积A：19.85m2 计算高度hRC：2.25m 功率密度值LPD: 7W/m2

计算数目n ：n=(LPD\*A)/P=(7\*19.85)/36=3.86

实配灯具数目： 取6盏，即3套。

室空间比RCR=5\*hRc (L+B) / (LB)= 5.24

顶棚反射率ρc=70% ,墙壁反射率ρF=50% ，地面反射率ρw=30% ,

查得利用系数U ： 0.52

照度要求： 200lx

照度校验： Eav=n\*ФN \*U\*K/A

=3\*5000\*0.52\*0.8/19.85=314.36 lx

验算距高比：S=2.5m, ,S/h=2.5/2.25=1.1<1.5

所以照明及灯具布置满足要求。

5）、协会1：

光源种类：嵌入式高效格栅灯光， 光源型号-功率,光通：飞利浦T8标准直管荧光灯（TLD36W/54），2500lm,二个光源，（2×36W的格栅荧光灯）

照度标准300 lx。

房间等效为标准矩形，房间长度L： 5.83m 房间宽度B：3.41m 面积A：19.85m2 计算高度hRC：2.25m 功率密度值LPD: 9W/m2

计算数目n ：n=(LPD\*A)/P=(9\*19.85)/36=4.96

实配灯具数目： 取6盏，即3套。

室空间比：RCR=5\*hRc (L+B) / (LB) =5.24

顶棚反射率ρc=70% ,墙壁反射率ρF=50% ，地面反射率ρw=30% ,

查得利用系数U=0.52

照度要求：300 lx

照度校验： Eav=n\*ФN \*U\*M/A

=3\*5000\*0.52\*0.8/19.85=314.36lx

验算距高比：S=2.5m, ,S/h=2.5/2.25=1.1<1.5

所以照明及灯具布置满足要求。

6）协会2：

光源种类：嵌入式高效格栅灯光， 光源型号-功率,光通：飞利浦T8标准直管荧光灯（TLD36W/54），2500lm,二个光源，（2×36W的格栅荧光灯）

照度标准300 lx。

房间等效为标准矩形，房间长度L： 7.1m 房间宽度B：4.9m 面积A：34.79m2 计算高度hRC：2.25m 功率密度值LPD: 9W/m2

计算数目n ：n=(LPD\*A)/P=(9\*34.79)/36=8.7

实配灯具数目： 取10盏，即5套。

室空间比：RCR=5\*hRc (L+B) / (LB) =3.88

顶棚反射率ρc=70% ,墙壁反射率ρF=50% ，地面反射率ρw=30% ,

查得利用系数U=0.58

照度要求：300 lx

照度校验： Eav=n\*ФN \*U\*M/A

=5\*5000\*0.58\*0.8/34.79=333.53lx、

7）、储藏室（戊类）：

光源种类：嵌入式高效格栅灯光， 光源型号-功率,光通：飞利浦T8标准直管荧光灯（TLD36W/54），二个光源，（2×36W的格栅荧光灯）

照度标准100 lx。

房间等效为标准矩形，房间长度L： 6.0m 房间宽度B：3.7m 面积A：22.20m2 计算高度hRC：3.6m 功率密度值LPD: 4W/m2

计算数目n ：n=(LPD\*A)/P=(4\*22.20)/36=2.47

实配灯具数目： 取6盏，即3套。

室空间比：RCR=5\*hRc (L+B) / (LB) =7.86

顶棚反射率ρc=70% ,墙壁反射率ρF=50% ，地面反射率ρw=30% ,

查得利用系数U=0.45

照度要求：100 lx

照度校验： Eav=n\*ФN \*U\*M/A

=3\*5000\*0.45\*0.6/22.20=182.43lx、

8）、卫生间

选用防水防尘型白炽灯FSC-200-4

光源种类：常用普通用白炽灯光，光源型号-功率,光通： PZ220-60 1200lm

照度标准50 lx。

房间等效为标准矩形，房间长度L： 5.7m 房间宽度B：3.9m 面积A：22.23m2 计算高度hRC：3.1m 功率密度值LPD: 7W/m2

计算数目n ：n=(LPD\*A)/P=(7\*22.23)/60=2.6

实配灯具数目： 取3盏。

室空间比：RCR=5\*hRc (L+B) / (LB) =6.69

顶棚反射率ρc=70% ,墙壁反射率ρF=50% ，地面反射率ρw=30% ,

查得利用系数U=0.58

照度要求：50 lx

照度校验： Eav=n\*ФN \*U\*M/A

=3\*1200\*0.58\*0.7/22.23=65.75lx

9）、走廊：

选嵌入式节能筒灯（25W 1350lm），应急筒灯平时做照明用，在线路故障或断电时自动切换到应急状态。

房间长度： 38m 房间宽度： 2m 计算高度： 3. 0m

室空间比：RCR=5\*hRc (L+B) / (LB)

=5\*3.0\*40 /76 = 7.89

顶棚反射率ρc=70% ,墙壁反射率ρF=50% ，地面反射率ρw=30%

查得利用系数U： 0.35

照度要求： 50lx

n=(Eav\*A)/( ФN \*U\*K)

= 50\*76/(1350\*0.35\*0.8)=10

灯具数目： 选10套

照度校验： Eav=n\*ФN \*U\*K/A

Eav=n\*ФN \*U\*K/A=10\*13500\*0.35\*0. 8/76=50.1lx

两侧分别放四盏和两盏见平面图，共计16盏灯。

14）、强电井 14：

光源种类：常用普通用白炽灯光，光源型号-功率, 光通： PZ220-60 900Lm

电井长度：2.4m 电井宽度： 1.1m 计算高度： 3.20m

室空间比：RCR=5\*hRc (L+B) / (LB)

=5\*3.2\*3.5/2.64 = 21.2

顶棚反射率ρc=70% ,墙壁反射率ρF=50% ，地面反射率ρw=30%

查得利用系数U： 0.22光源种类：常用普通用白炽灯光，光源型号-功率, 光通： PZ220-100 1500Lm

照度要求：75lx

计算数目： n=(Eav\*A)/( ФN \*U\*K)

= 100\*2.64/(1500\*0.22\*0.7=1.1

灯具数目： 取1套

照度校验： Eav=n\*ФN \*U\*K/A

=1\*1500\*0.22\*0. 7/2.64=87.5lx

15）、弱电井 15：

光源种类：常用普通用白炽灯光，光源型号-功率, 光通： PZ220-60 900Lm

电井长度：2.4m 电井宽度： 1.1m 计算高度： 3.20m

室空间比：RCR=5\*hRc (L+B) / (LB)

 =5\*3.2\*3.5/2.64 = 21.2

顶棚反射率ρc=70% ,墙壁反射率ρF=50% ，地面反射率ρw=30%

查得利用系数U： 0.22光源种类：常用普通用白炽灯光，光源型号-功率, 光通： PZ220-100 1500Lm

照度要求：75lx

计算数目： n=(Eav\*A)/( ФN \*U\*K)

= 100\*2.64/(1500\*0.22\*0.7=1.1

灯具数目： 取1套

照度校验： Eav=n\*ФN \*U\*K/A

=1\*1500\*0.22\*0. 7/2.64=87.5lx

16）、厕所16：

选用防水防尘型白炽灯FSC-200-4

房间长度： 6m 房间宽度： 2.6m 计算高度： 3. 0m

室空间比：RCR=5\*hRc (L+B) / (LB)

=5\*3.0\*8.6/15.6 = 8.2

顶棚反射率ρc=70% ,墙壁反射率ρF=50% ，地面反射率ρw=30%

查得利用系数U： 0.32

光源种类：常用普通用白炽灯光， 光源型号-功率,光通： PZ220-60 900lm

照度要求： 50lx

n=(Eav\*A)/( ФN \*U\*K)

= 50\*15.6/(900\*0.32\*0.75)=3.6

灯具数目： 选4套

照度校验： Eav=n\*Φ\*U\*K/A

Eav=n\*ФN \*U\*K/A

=1\*1500\*0.22\*0. 75/2.64=87.5lx

17）、经理办公室厕所：

选用防水防尘型白炽灯FSC-200-4

房间长度： 4m 房间宽度： 2.3m 计算高度： 3. 0m

室空间比：RCR=5\*hRc (L+B) / (LB)

=5\*3.0\*6.3/9.2 = 10

顶棚反射率ρc=70% ,墙壁反射率ρF=50% ，地面反射率ρw=30%

查得利用系数U： 0.29

光源种类：常用普通用白炽灯光， 光源型号-功率,光通： PZ220-100 1500lm

照度要求： 50lx

n=(Eav\*A)/( ФN \*U\*K)

= 50\*9.2/(1500\*0.29\*0.75)=1.4

灯具数目： 选2套

照度校验： Eav=n\*Φ\*U\*K/A

Eav=n\*ФN \*U\*K/A

=2\*1500\*0.29\*0. 75/9.2=71lx

18）、走廊：

选嵌入式节能筒灯（25W 1350lm），应急筒灯平时做照明用，在线路故障或断电时自动切换到应急状态。

房间长度： 38m 房间宽度： 2m 计算高度： 3. 0m

室空间比：RCR=5\*hRc (L+B) / (LB)

=5\*3.0\*40 /76 = 7.89

顶棚反射率ρc=70% ,墙壁反射率ρF=50% ，地面反射率ρw=30%

查得利用系数U： 0.35

照度要求： 50lx

n=(Eav\*A)/( ФN \*U\*K)

= 50\*76/(1350\*0.35\*0.8)=10

灯具数目： 选10套

照度校验： Eav=n\*ФN \*U\*K/A

Eav=n\*ФN \*U\*K/A=10\*13500\*0.35\*0. 8/76=50.1lx

两侧分别放四盏和两盏见平面图，共计16盏灯。

地下一层照度计算

1）、地下车库照度计算：

选用普通单管荧光灯（T8型 1\*40W 2400lm）吊链安装。

把车库分成标准的矩形一个 大房间长度： 48m 房间宽度： 12m 另外两个小房间长度：16米 房间宽度：6米 计算高度均为： 4.0m

大房间：室空间比：RCR=5\*hRc (L+B) / (LB)

=5\*4.0\*60/576 = 2.1

顶棚反射率ρc=70% ,墙壁反射率ρF=50% ，地面反射率ρw=30%

查得利用系数U： 0.73

照度要求： 50lx

n=(Eav\*A)/( ФN \*U\*K)

= 50\*576/(2400\*0.73\*0.75)=21.9

实配灯具数目： 22套

照度校验： Eav=n\*ФN \*U\*K/A=22\*2400\*0.73\*0.75/576 = 50.19lx

小房间： 室空间比：RCR=5\*hRc (L+B) / (LB)

=5\*4.0\*22/108 = 4.01

顶棚反射率ρc=70% ,墙壁反射率ρF=50% ，地面反射率ρw=30%

查得利用系数U： 0.56

照度要求： 50lx

n=(Eav\*A)/( ФN \*U\*K)

= 50\*108/(2400\*0.56\*0.75)=5.3

实配灯具数目： 6套

照度校验： Eav=n\*ФN \*U\*K/A=6\*2400\*0.56\*0.75/108 = 56lx

2）配电房：

选用普通单管荧光灯（T8型 1\*40W 2400lm）吊链安装

房间长度： 12m 房间宽度： 8m

计算高度： 4.0m

室空间比：RCR=5\*hRc (L+B) / (LB)

=5\*4.0\*20/20= 4.17

顶棚反射率ρc=70% ,墙壁反射率ρF=50% ，地面反射率ρw=30%

利用系数U： 0.56

照度要求： 100lx

n=(Eav\*A)/( ФN \*U\*K)

= 100\*96/(2400\*0.56\*0.75)=9.5

照度数目： 10套

照度校验： Eav=n\*ФN \*U\*K/A

=10\*2400\*0.56\*0.75/96= 105 lx

3）、储藏间：

选用普通单管荧光灯（T8型 1\*40W 2400lm）吊链安装

房间长度： 24m 房间宽度： 5.1m 计算高度： 4.0m

室空间比：RCR=5\*hRc (L+B) / (LB)

=5\*4.0\*29.1/122.4= 4.7

顶棚反射率ρc=70% ,墙壁反射率ρF=50% ，地面反射率ρw=30%

查得利用系数： 0.5

光源种类： 普通直管荧光灯， 光源型号-功率,光通： YZ20RN 880lm照度要求： 50lx

n=(Eav\*A)/(ΦN \*U\*K)

= 50\*122.4/(2400\*0.5\*0.75)=6.8

实配灯具数目： 7套

照度校验： Eav=n\*ΦN \*U\*K/A=7\*2400\*0.5\*0.75/122.4=51.5lx

商场照度计算：

选嵌入式铝格栅荧光灯，四个光源YG15-2，加节能筒灯混合照明。

把商场分成标准的矩形一个 大房间长度： 40m 房间宽度： 12.6m 另外两个小房间分别为 房间长度：32米 房间宽度：6米 房间长度：12.6米 房间宽度：6米 计算高度均为： 4.0m

大房间：室空间比：RCR=5\*hRc (L+B) / (LB)

=5\*4.0\*52.6/504 = 2.09

顶棚反射率ρc=70% ,墙壁反射率ρF=50% ，地面反射率ρw=30%

查得利用系数U： 0.73

照度要求： 200lx

n=(Eav\*A)/( ФN \*U\*K)

= 200\*504/(4800\*0.73\*0.75)=38.3

实配灯具数目： 减去楼梯处的灯具选36套

照度校验： Eav=n\*ФN \*U\*K/A=36\*4800\*0.73\*0.75/504 = 196lx

小房间1： 室空间比：RCR=5\*hRc (L+B) / (LB)

=5\*4.0\*38/192 = 3.9

顶棚反射率ρc=70% ,墙壁反射率ρF=50% ，地面反射率ρw=30%

查得利用系数U： 0.56

照度要求： 200lx

n=(Eav\*A)/( ФN \*U\*K)

= 200\*192/(4800\*0.56\*0.75)=19

实配灯具数目： 20套

照度校验： Eav=n\*ФN \*U\*K/A=20\*4800\*0.56\*0.75/192 = 210 lx

小房间2： 室空间比：RCR=5\*hRc (L+B) / (LB)

=5\*4.0\*18.6/75.6 = 4.9

顶棚反射率ρc=70% ,墙壁反射率ρF=50% ，地面反射率ρw=30%

查得利用系数U： 0.5

照度要求： 200lx

n=(Eav\*A)/( ФN \*U\*K)

= 200\*75.6/(4800\*0.5\*0.75)=8.4

实配灯具数目： 9套

照度校验： Eav=n\*ФN \*U\*K/A=9\*4800\*0.5\*0.75/75.6 = 214.3 lx

2.4.4灯具选择

各种灯具均与甲方协商，最终由甲方决定。

2.5动力及照明干线设计：

本设计选导线所用的技术手册为《98D-1图形符号与技术资料》

**2.5.1**  一级负荷用电设备

(1)、客梯兼消防电梯：

主电：Pe = 40 Kw， Kd =0.2， cosΦ= 0.55 。

Pjs= Pe\* Kd = 8 Kw，Sjs = Pjs/cosΦ= 14.6 KVA。

Ijs=Sjs/1.732UN=14.6/(1.732\*0.38)=22.2（A）。

选VV-5\*35电缆

选断路器为：TG-100（50A）

备用电源同主电。

(2)、消防泵（一备一用）：

主电：主电：Pe = 37 Kw， Kd =1， cosΦ= 0.85 。

Pjs= Pe\* Kd = 37 Kw，Sjs= Pjs/cosΦ= 43.5 KVA。

Ijs=Sjs/1.732UN =43.5/(1.732\*0.38)=66.1（A）。

选VV-4\*70+1\*35 电缆，选断路器为TG-225（125A）

敷设方式为 从配电室引出走500\*300钢桥架，进入强电电缆井，再通过桥架进入泵房。

备用电源同主电。

(3)、喷淋泵（一备一用）：

主电：主电：Pe = 18.6 Kw， Kd =1， cosΦ= 0.85 。

Pjs= Pe\* Kd = 18.6 Kw，Sjs= Pjs/cosΦ= 21.9 KVA。

Ijs=Sjs/1.732UN =21.9/(1.732\*0.38)=33.3（A）。

选VV-4\*35+1\*16 电缆，选断路器为TG-100（125A）

敷设方式为 从配电室引出走500\*300钢桥架，进入强电电缆井，再通过桥架进入泵房。

备用电源同主电

(4)生活主泵：

主电：Pe =3\* 4 Kw=12Kw， Kd =1， cosΦ= 0.85 。

Pjs= Pe\* Kd = 12 Kw，Sjs= Pjs/cosΦ= 14.1 KVA。

Ijs=Sjs/1.732UN =14.1/(1.732\*0.38)=21.5（A）。

选VV-4\*70+1\*35 电缆，选断路器为TG-225（150A）

敷设方式为 从配电室引出走500\*300钢桥架，进入强电电缆井，再通过桥架进入泵房。

备用电源同主电

(5)排污泵：

主电：排污泵：1.5Kw、 排污泵：2.2Kw、排污泵：1.5Kw、排污泵：1.5Kw、排污泵：2.2Kw w， Pe = 8.9 Kw， Kd =0.8， cosΦ= 0.85 。

Pjs= Pe\* Kd = 7.2 Kw，Sjs= Pjs/cosΦ= 8.4 KVA。

Ijs=Sjs/1.732UN=8.4/(1.732\*0.38)=12.8（A）。

选BV-4\*50+1\*25 选断路器为TG-100（50A）

敷设方式为 桥架敷设

（6）、空调泵房 ：

空调机组 Pe =400（Kw）， Kd =0.8， cosΦ=0.85 。

Pjs= Pe\* Kd =320 Kw，Scjs= Pjs/cosΦ= 376.5 KVA。

Ijs=Sjs/1. 732UN=376.5/(1.732\*0.38)=572.2（A）。

干线选 VV-4\*240+1\*120 电缆，断路器为 ME-630（600A）；

2.5.2 照明负荷（照明包括插座）

(1)、地下一层照明： Pe = 40 Kw， Kd =0.9， cosΦ=0.9 。

Pjs= Pe\* Kd =36 Kw，Sjs = Pjs/cosΦ= 40 KVA。

Ijs=Sjs/1.732UN=85/(1.732\*0.38)=129（A）。

干线选 VV-4\*120+1\*70 电缆，断路器为 TG-225（200A）；

(2)、 1层照明： Pe = 100 Kw， Kd =0.9， cosΦ=0.9 。

Pjs= Pe\* Kd =90 Kw，Sjs= Pjs/cosΦ=100 KVA。

Ijs=Sjs/1.732UN=100/(1.732\*0.38)=152（A）。

干线选 VV-4\*240+1\*120 电缆，断路器为 TG-225（200A）；

(3)、2层照明： Pe = 100 Kw， Kd =0.9， cosΦ=0.9 。

Pjs= Pe\* Kd =90 Kw，Sjs= Pjs/cosΦ=100 KVA。

Ijs=Sjs/1.732UN=100/(1.732\*0.38)=152（A）。

干线选 YJV-4\*240+1\*120 电缆，断路器为 TG-225（200A）

（4）、3层照明：Pe = 45 Kw， Kd =0.9， cosΦ=0.9 。

Pjs= Pe\* Kd =40.5 Kw，Sjs= Pjs/cosΦ=45 KVA。

Ijs=Sjs/1.732UN=45/(1.732\*0.38)=68.4（A）。

干线选 VV-4\*70+1\*35 电缆，断路器为 TG-225（100A）

(5)、4/10层照明： 各层 Pe = 42 Kw， Kd =0.9， cosΦ=0.9 。

Pjs= Pe\* Kd =37.8 Kw，Sjs = Pjs/cosΦ= 42 KVA。

Ijs=Sjs/1.732UN=42/(1.732\*0.38)=63.8（A）。

干线选 YJV-4\*70+1\*35 电缆，断路器为 TG-225（100A）；

(6)、11、12、14层照明： Pe =42 Kw， Kd =0.9， cosΦ=0.9 。

Pjs= Pe\* Kd =37.8Kw，Sjs = Pjs/cosΦ= 42 KVA。

Ijs=Sjs/1.732UN=42/(1.732\*0.38)=63.8（A）。

干线选 VV-4\*70+1\*35 电缆，断路器为 TG-225（100A）；

（7）、13层照明： Pe =43 Kw， Kd =0.9， cosΦ=0.9 。

Pjs= Pe\* Kd =38.7Kw，Sjs = Pjs/cosΦ= 43 KVA。

Ijs=Sjs/1.732UN=43/(1.732\*0.38)=65.4（A）。

干线选 VV-4\*70+1\*35 电缆，断路器为 TG-225（100A）；

(8)、应急照明（一备一用）：

主电：Pe = 100 Kw， Kd =1， cosΦ= 0.85 。

Pjs= Pe\* Kd = 100 Kw，Sjs= Pjs/cosΦ= 117.6 KVA。

Ijs=Sjs/1.732UN =78.82/(1.732\*0.38)=178.8（A）。

干线选 YJV-4\*240+1\*120电缆，敷设方式为竖向穿电井，水平走桥架，选断路器为 TG-225（200A）。

层干线选BV-2\*6-SC20，选断路器为TG-100（40A）过负荷保护整定为25A；

各应急照明回路选 BV-2\*2.5-SC15，选断路器为C65N/1P，过负荷保护整定为16A。

备用电源同主电。