

2010年安全工程师《安全生产技术》考前复习(16)安全工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式, 建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/646/2021\\_2022\\_2010\\_E5\\_B9\\_B4\\_E5\\_AE\\_89\\_c62\\_646298.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/646/2021_2022_2010_E5_B9_B4_E5_AE_89_c62_646298.htm) 一、该施工现场所需用电设备

(包括照明)如下: 一、施工动力用电情况: “大平板钢管架提升机”一台, 电动机功率为7.5KW: “小型井架提升机”一台, 电动机功率为5.0KW: “混凝土搅拌机”一台, 电动机功率为5.5KW: “砂浆搅拌机”二台, 每台电动机功率为2.2KW: “平板振动器”二台, 每台电动机功率为1.1KW: “插入式振动器”二台, 每台电动机功率为1.1KW: “木工圆盘锯”一台, 电动机功率为1.1KW: “木工电刨机”一台, 电动机功率为0.7KW: “潜水泵”二台, 每台电动机功率为1.5KW: “蛙式打夯机”一台, 电动机功率为1.5KW: “电焊机”一台, 电动机功率为6KW。

二、照明用电情况: “室内照明”二十盏, 每盏功率为0.06KW: “室外照明镝灯”二盏, 每盏功率为3KW。 www.Examda.CoM考试就到百考试题

计算步骤: 二、估计施工用电总容量: 施工现场动力容量:

$$P_1 = 7.5 + 5.0 + 5.5 + 2 \times 2.2 + 2 \times 1.1 + 1.1 + 0.7 + 2 \times 1.5 + 1.5 = 33.1 \text{KW}$$

电焊机容量:  $P_2 = 1 \times 3 \times 6 = 10.39 \text{KW}$  室内照明容量:

$$P_3 = 20 \times 0.06 = 1.2 \text{KW}$$
 室外照明容量:  $P_4 = 2 \times 3 = 6 \text{KW}$  总用电量:

$$P = 1.05 (K_1 P_1 \div \cos \phi + K_2 P_2 + K_3 P_3 + K_4 P_4)$$

$$= 1.05 \times (0.6 \times 33.1 \div 0.75 + 0.6 \times 10.39 + 0.8 \times 1.2 + 1 \times 6)$$

$$= 41.658 \text{KVA}$$
 式中 $\cos \phi$ 、 $K_1$ 、 $K_2$ 、 $K_3$ 、 $K_4$ 均查《建筑施工手册》上册表3-57得。施工动力用电采用380V三相电源, 照明用电采用220V单相电源。依上述选得SL7-50/10型三相降压变压器, 其主要技术数据为: 额定容量为50KVA, 高压线额定

电压为6KV，低压线额定电压为0.4KV.采用三相五线制作Y接使用（动力）

三、确定配电室位置和配电线路布置：配电室位置详见施工平面布置图，配电线路采用一路，由总配电盘上总闸刀控制。

四、配电导线截面选择：为了安全和节约起见，选用BXR铜芯橡皮绝缘电缆线。

、按导线的允许电流选择：由于各种电动机不是同时使用，在这按用电最高峰进行计算。即以浇筑楼板混凝土时并进行填充墙的砌筑来进行计算。 $P_{max}=7.5 \times 5.5 \times 2 \times 2.2 \times 1.1 \times 1.1=26.8KW$  该路的工作电流为： $I_{线}=KP \div 3U_{线}\cos = (1.05 \times 0.6 \times 26.8 \times 1000) \div (3 \times 380 \times 0.75) = 34.20A$ （上式中： $U_{线}=380V$ ， $\cos = 0.75$ ）查《建筑施工手册》上册表3-65，选用BXR铜芯橡皮绝缘电缆线，导线标称截面为6m（导线持续容许电流为58A）

、按允许电压降选择：为了简化计算，全部负荷集中在线路末端来考虑，从配电室盘到线路末端长度约为100m。允许电压降： $S= PL/C\% = 1.05 \times 0.6 \times 26.8 \times 100 \times (77 \times 5\%) \% = 4.385m$ （上式中：允许相对电压降  $=5\%$ ，导线系数C查表3-69得C=77）

、按机械强度选择：查表3-64架空线相线专用保护零线最小截面（铜芯）应为6m。

、导线选择结果：采用BXR铜芯五芯橡皮绝缘电缆线1  $\times 6m$  3  $\times 100m$  1  $\times 6m$ 。即：一条保护零线、三条相线、一条工作零线。注明：配电室内配有30KW柴油发电机组一台，专供停电时使用。相关推荐：2010年安全工程师《安全生产技术》考前复习（15）2010年注册安全工程师网络辅导火热招生中!!! 更多信息请访问：百考试题安全工程师网校 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)