**第八章参考答案**

**8-8：**

**(1)选择**

可取，

由题知，最大长期工作电流为：，短路阻抗标幺值为：

所以，计算阻抗为：

查附表****可知，当时，

转换为有名值：

短路冲击电流：

查附表可知，采用, 

**(2)校验**

计算热稳定：

周期分量热效应：

查附表**：**；

有名值为：



所以：



因为，可以不计非周期分量热效应

所以：

选择计算结果如表所示：

|  |  |
| --- | --- |
| 计算结果 | 参数 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

断路器选择满足要求。

**8-9：**

取  

水平母线上电抗器的标幺值：



发电机标幺值：

题图中出线断路器型号变为,便于附表中查询相应参数。

（1）待选出线电抗器内侧即下方的等值电抗：



（2）计算电抗器的电抗百分值：



，，均为断路器的对应参数

热稳定时间：

选用电抗器，其参数见附表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 型号 | 额定电压/KV | 额定电流/A | 额定电抗/% | 动稳定电流/A |
|  | 10 | 300 | 3 | 19500 |

计算竖直母线上即所选出线电抗器的标幺值：



等值电路如下图所示：



星三角变换计算转移电抗得：



按发电机额定容量归算为计算电抗，即：



根据计算电抗查附表Ⅲ-1，短路电流的有名值为：



则冲击电流为：



所以动稳定性不满足要求

选用电抗器，重新进行计算，其参数见附表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 型号 | 额定电压/KV | 额定电流/A | 额定电抗/% | 动稳定电流/A |
|  | 10 | 300 | 4 | 19100 |

计算竖直母线上即所选出线电抗器的标幺值：



等值电路如下图所示：



星三角变换计算转移电抗得：



按发电机额定容量归算为计算电抗，即：



根据计算电抗查附表Ⅲ-1，短路电流的有名值为：



则冲击电流为：



动稳定性满足要求。

查附表Ⅲ-1，计算短路电流有名值 



（3）正常运行时电压损失的校验，根据式(8-46)得：



（4）母线残差校验，根据式(8-47)得：



（5）校验热稳定

，不计周期分量



其中，是断路器对应的热效应。所以，所选电抗器满足热稳定要求。

综上所述，选择电抗器能够满足要求。

对于其他类型的断路器选择出线电抗器与上述步骤类似