**某地区有一个110kV变电站，110kV变压器容量为50MVA，35kV变压器容量为79MVA，10kV变压器容量为142MVA，低压设备容量为130MVA，预测该变电站2025年、2030年供电最大负荷分别为：30MW和34MW。问该县变压器容量选择合理吗，如果不合理，请定量分析计算各级电压变压器容量该配置多少？将结果填在下表1中。**

**注：（1）110kV变压器为固定容量，可供选择的容量为31.5 MVA、40 MVA、50 MVA、63 MVA、75 MVA**

**（2）若要重新配置其他电压等级变压器，则取1.5，取1.9，取1.6计算，计算出的容量的数值，还需向上取到5的倍数作为最后选择配置的容量。如计算出182 MVA，则容量配置选择185MVA。**

**表1 各级设备容量配置**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **设备名** | **110kV变压器** | **35kV变压器** | **10kV变压器** | **低压设备** |
| **配置容量/MVA** | **63** | **95** | **185** | **300** |

（1）题目所给最高电压等级是110kV，因此先通过**变电容载比**确定110kV变压器容量。

**  **

110kV变电容载比均不符合2025和2030年的要求，故要增加110kV变压器容量，若取变压器容量为63MVA，那么2025年和2030年该变压器容载比分别为：

** **

两年度的容载比均在合理范围，所以选63MVA是合理的。

（2），不在（1.35~1.58）的范围内，是35kV变压器容量少了，故应增加35kV变压器容量。

取1.5，，35kV变压器容量选择为95MVA。

（3），不在（1.587~2.22）的范围内，是10kV变压器容量少了，故应增加10kV变压器容量。

取1.9，，10kV变压器容量选择为185MVA。

（4），不在（1.4~1.86）的范围内，故增加低压设备容量。

****取1.6，，低压设备容量选择为300MVA。