

电流计算方法：

一、

$$\text{输入电流} = \frac{\text{UPS 容量}}{\text{相数} * \text{UPS 市电模式下工作效率} * \text{输入电压}} + \frac{\text{电池节数} * \text{电池电压} * \text{充电电流}}{\text{充电效率} * \text{输入电压}}$$

例如：以三相输入/三相输出 10KVA 为例，每条火线上的电流计算如下

$$= \frac{10000}{3 * 0.9 * 176} + \frac{16 * 12 * 6}{0.85 * 176} = 28.7A$$

注：部分 UPS 的充电功率包含在 UPS 总功率内，所以充电部分需要的电流不再单独计算。

输入电压为 UPS 满载时的最低输入电压值

依安全规范要求，三相配电，考虑不平衡带载，零线设计电流为火线的 2 倍。

三相输入/单相输出的机器，UPS 转旁路时，电流只经 R 相，所以 R 相与 N 线的电流承受能力不能除以三相。

$$\text{二、输出电流} = \frac{\text{UPS 容量}}{\text{相数} * \text{额定输出电压}}$$

例如：以三相输入/三相输出 10KVA 为例，每条火线上的电流计算如下

$$= \frac{10000}{3 * 220} = 15A$$

注：依安全规范要求，三相配电，考虑不平衡带载，零线设计电流为火线的 2 倍。

三相输入/单相输出的机器，UPS 转旁路时，电流只经 R 相，所以 R 相与 N 线的电流承受能力不能除以三相。

$$\text{三、电池电流} = \frac{\text{UPS 容量}}{\text{UPS 电池模式下工作效率} * \text{电池节数} * \text{关机电压点}}$$

例如：以三相输入/三相输出 10KVA 为例，电池线上的电流计算如下

$$= \frac{10000}{0.87 * 16 * 10.5} = 68.4A$$

一般情况下，大容量 UPS 使用的电缆，建议每平方毫米按 4A 的电流承受力计算。