

发电机若干异常运行状态的要求

D1 发电机定子绕组承受短时过电流运行的要求：

直接冷却的 $S_{gn} \leq 1200\text{MVA}$ 的汽轮发电机，应能承受 $1.5I_{gn}$ 、历时 30s 的过电流，不发生有害变形及损伤，但每年不超过 2 次。

允许过电流倍数及过电流时间按下式计算

$$K = (I_*^2 - 1)t$$

式中： I_* ——以发电机额定电流为基值的标么值；
 t ——过电流持续时间，适用范围为 10~60s。

当 $S \leq 1200\text{MVA}$ 时， $K = 37.5$ 。

D2 汽轮发电机三相负载不对称且每相电流均不超过额定电流 (I_{gn}) 时，负序电流 (I_2) 与额定电流之比 (I_2/I_{gn}) 符合表 D1 规定时，应能连续运行。发生不对称故障时，故障运行时最大的 $(I_2/I_{gn})^2$ 和时间 t (s) 的乘积，应符合表 D1 的规定。

表 D1 汽轮发电机连续运行时 I_2/I_{gn} 最大值及故障运行时 $(I_2/I_{gn})^2t$ 最大值

转子直接冷却的 发电机功率	连续运行时的 I_2/I_{gn} 最大值	故障运行时的 $(I_2/I_{gn})^2t$ 最大值
$\leq 350\text{MVA}$	0.08	8
$> 350 \sim 900\text{MVA}$	$0.08 - \frac{S_{gn} - 350}{3 \times 10^4}$	$8 - 0.00545 (S_{gn} - 350)$
$> 900 \sim 1250\text{MVA}$	同上	5
$> 1250 \sim 1600\text{MVA}$	0.05	5

注： S_{gn} 为发电机额定视在功率，MVA。

D3 内冷发电机的励磁绕组，规定的承受短时过电压能力如表 D2。

表 D2 内冷发电机励磁绕组承受短时过电压能力

时间 (s)	10	30	60	120
励磁电压 (%)	208	146	125	112

实际应用时，可以近似认为励磁绕组的过电流特性与过电压能力相同。

D4 部分进口机组 $(I_2/I_{gn})^2t$ 值如表 D3。

表 D3 部分进口机组 $(I_2/I_{gn})^2t$ 值

产 地	前苏联	意大利	法 国		日 本	美 国	捷 克
容量 (MW)	500	320	330	600	350	350	500
$(I_2/I_{gn})^2t$	8	10	≤ 10	6	≤ 10	10	8