**同步电机作业04（运行特性，参数测量问题）**

T08 如何用同步电机的**运行特性**来测定同步电机的直轴同步电抗（不饱和值和饱和值）？简述其原理和试验过程。

答 （1）利用空载和短路特性可测定的不饱和值；

（2）利用空载和零功率因数负载特性可测定的饱和值；

T09 简述低转差法测量同步电机的Xd和Xq不饱和值的原理和试验过程。能否用低转差法测量同步电机Xd的饱和值？

T10 **（单学号）**有一台水轮发电机，=8750 kVA，=11 kV，Y接法，cos=0.8（滞后）。发电机的空载特性如下（励磁电流标幺值的基值为）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0 | 0.4265 | 0.8815 | 1.0 | 1.3460 | 1.6398 | 2.1611 |
|  | 0 | 0.4545 | 0.9091 | 1.0 | 1.1818 | 1.2727 | 1.3636 |

短路特性：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0 | 0.1645 | 0.3507 | 0.5355 | 0.7204 | 0.9052 |
|  | 0 | 0.2504 | 0.5008 | 0.7512 | 1.0016 | 1.2520 |

零功率因数复杂特性

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0.7192 | 1.6351 | 1.6967 | 1.8057 | 1.9431 | 2.1090 | 2.3033 |
|  | 0 | 0.8518 | 0.8909 | 0.9373 | 0.9909 | 1.0364 | 1.0873 |

求：1）的不饱和值；短路比；2）的饱和值；3）保梯电抗

F:\01_教学\A3_各科的课件\A201_电机学\作业\同步发电机的特性曲线（14-3）.tif

T10 **（双学号）**有一台汽轮发电机，=25000 kVA，=6.3 kV，Y接法，cos=0.8（滞后）。发电机的空载特性如下（励磁电流标幺值的基值为）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0 | 0.50 | 1.00 | 1.50 | 2.00 | 2.50 | 3.00 |
|  | 0 | 0.60 | 1.00 | 1.16 | 1.25 | 1.32 | 1.37 |

短路特性：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0 | 0.52 | 1.03 | 1.63 | 2.66 |
|  | 0 | 0.32 | 0.63 | 1.00 | 1.63 |

零功率因数复杂特性

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1.63 | 2.14 | 2.40 | 2.88 | 3.35 |
|  | 0 | 0.60 | 0.80 | 1.00 | 1.10 |

求：1）的不饱和值；短路比；2）的饱和值；3）保梯电抗

F:\01_教学\A3_各科的课件\A201_电机学\作业\同步发电机的特性曲线求参数（双学号）.tif