

2018 年全国职业技能大赛
风光互补发电系统安装与调试赛项
竞赛答题纸 A

场 次：_____

工 位：_____

选手确认：_____

2018 年 5 月

任务一：光伏电站的搭建

1. 光伏电站的输出特性测试

表1 1号、2号光伏电站的输出特性

组号	电压 U/V	电流 I/mA	功率 P/W	组号	电压 U/V	电流 I/mA	功率 P/W
1				9			
2				10			
3				11			
4				12			
5				13			
6				14			
7				15			
8				16			

表2 保持遮挡1号光伏电站时1号、2号光伏电站的输出特性

组号	电压 U/V	电流 I/mA	功率 P/W	组号	电压 U/V	电流 I/mA	功率 P/W
1				9			
2				10			
3				11			
4				12			
5				13			
6				14			
7				15			
8				16			

表3 保持遮挡1号光伏电站但串联防反二极管时1号、2号光伏电站的输出特性

组号	电压 U/V	电流 I/mA	功率 P/W	组号	电压 U/V	电流 I/mA	功率 P/W
1				9			
2				10			
3				11			
4				12			
5				13			

6				14			
7				15			
8				16			

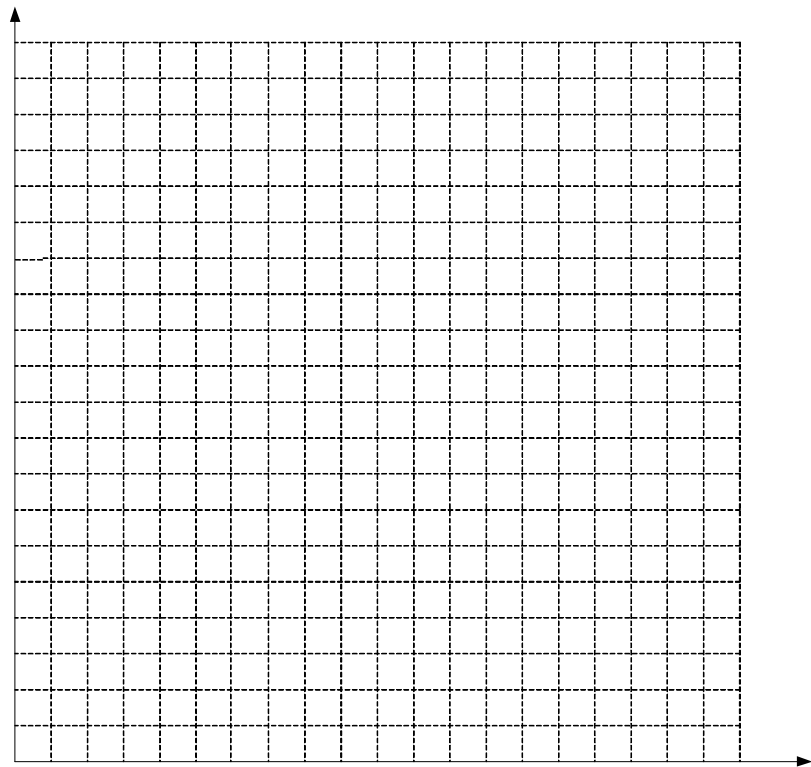


图 1 三种情况下的伏安特性

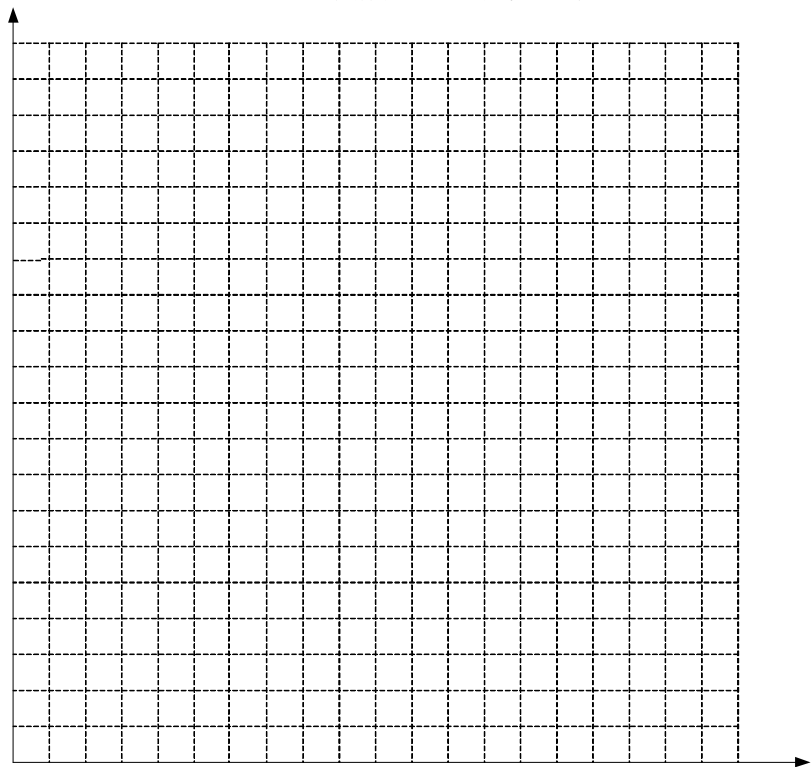


图 2 三种情况下的功率特性

四、光伏供电系统的电路图绘制与分析（3分）

通过光伏电站测试数据定性分析遮挡对光伏电池开路电压、短路电流的影响；并通过测试数据说明防逆流二极管的作用。

任务二：风电场的搭建

表 4 风力供电输出电压和输出电流测量值

组号	电压 U/V	电流 I/mA	功率 P/W	组号	电压 U/V	电流 I/ mA	功率 P/W
1				9			
2				10			
3				11			
4				12			
5				13			
6				14			
7				15			
8				16			

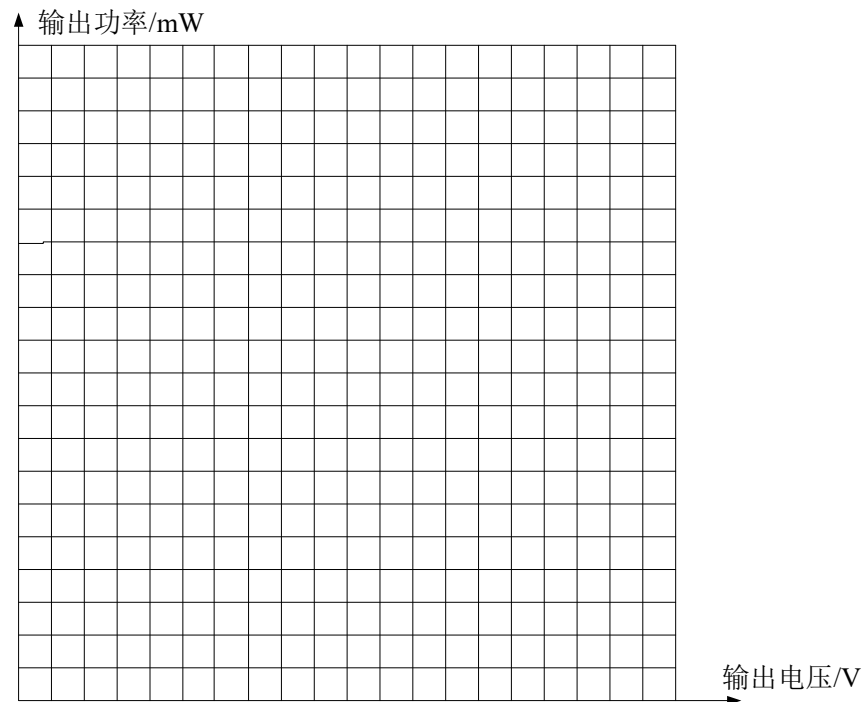


图3 风力供电功率特性曲线

四、风力供电系统的分析（3分）

大赛所用的风力发电机是水平轴风力发电机与垂直轴风力发电机，是定桨距风力发电机和变桨距风力发电机；采用的是主动侧风偏航还是被动侧风偏航，并从上述三个方面阐述大赛设备所用风力发电机的特点？

五、风光互补运营分析题 (3分)

试回答答题纸图 4 (a) 所示电路的名称, 并根据 u_T 波形对应画出图 4(b) 中所要求的其它参数的波形。并设 u_T 的占空比为 60%, 且设 $U_T=20V$, 试计算输出电压 U_o 的值。(3 分)

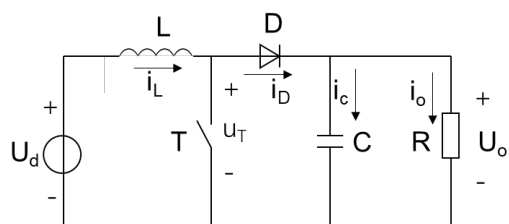


图 4 (a)

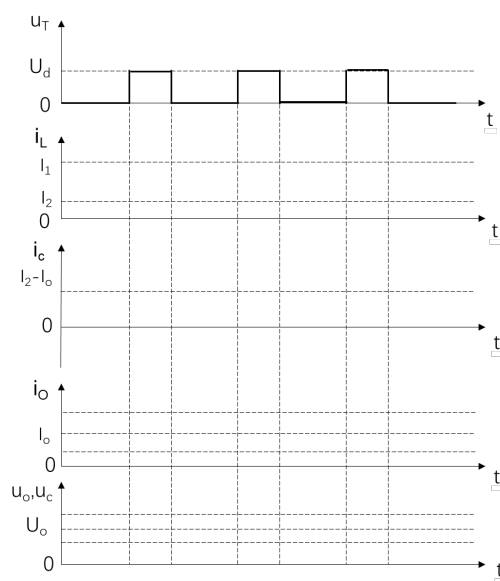


图 4(b)