

2021 年全国职业院校技能大赛
风光互补发电系统安装与调试赛项
第一场 答题纸

工位号 _____

2021 年 6 月

二、赛项答题纸

任务二：光伏电站的搭建

1. 光伏供电系统的电路图绘制

2. 光伏电站的输出特性测试

表 1 组件水平状态，光照强度最大时 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			

调压模块输出值：_____ 当前光照强度：_____

表 2 组件水平状态，光照强度减小时 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			

调压模块输出值：_____ 当前光照强度：_____

表 3 组件正对投射灯，光照强度最大时 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			

调压模块输出值：_____ 当前光照强度：_____

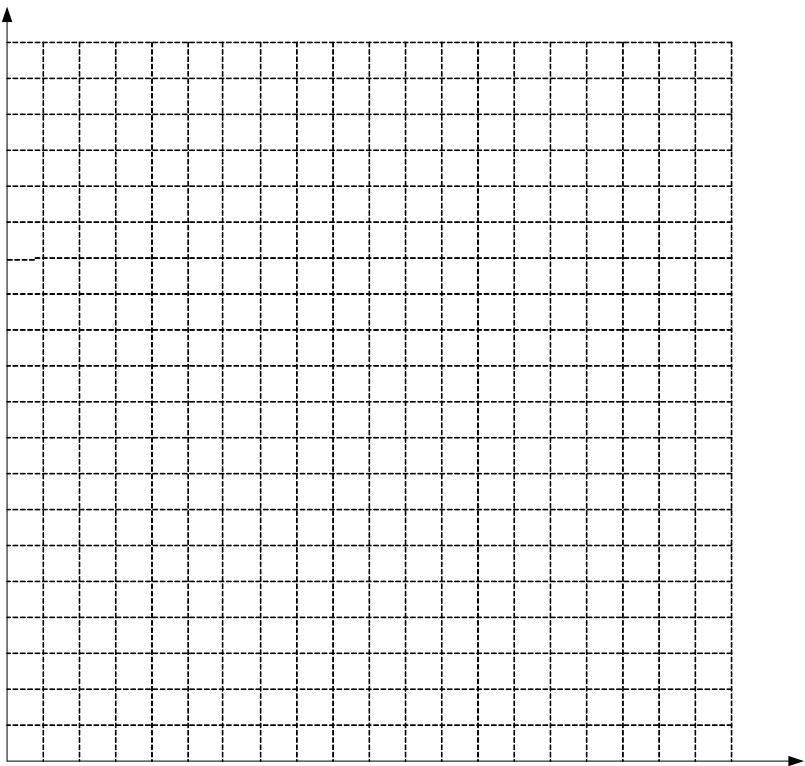


图 1 三种情况下的伏安特性

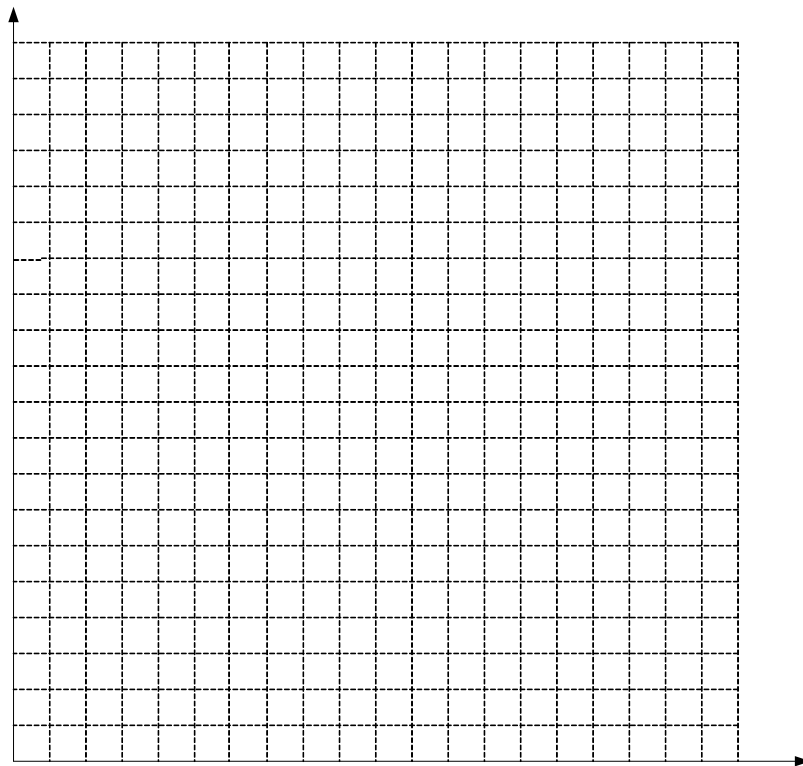


图2 三种情况下的功率特性

3. 问题分析

通过光伏电站测试数据定性分析光照强度对光伏电池开路电压、短路电流的影响；光线直射太阳能电池板与光线斜射太阳能电池板对光伏电池开路电压、短路电流的影响。

任务三：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			

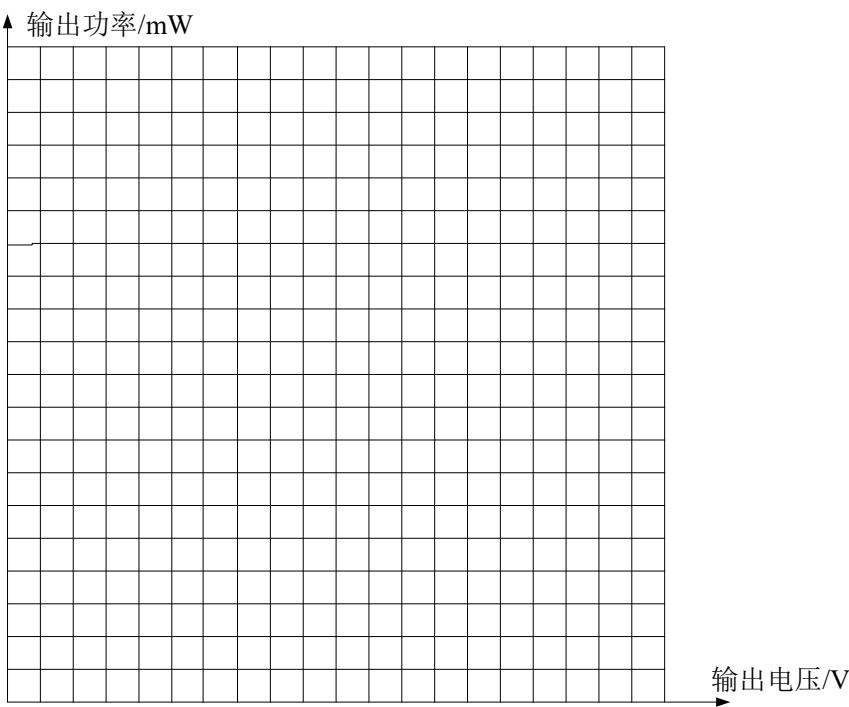


图3 风力供电功率特性曲线