

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
第二场评分表

工位号 _____

2021 年 6 月

技能大赛评分表（任务四）

赛项名称	风光互补发电系统安装与调试	竞赛模块	风光互补发电系统保养与维护
场次		赛位号	
评分标准 一级指标	评分标准二级指标及其分值		得分
1 号光伏电站保养 (2 分)	保养记录填写完整、合理，少填一处扣 0.5 分，不合理扣 1 分		
2 号光伏电站保养 (2 分)	保养记录填写完整、合理，少填一处扣 0.5 分，不合理扣 1 分		
风电场保养 (3 分)	保养记录填写完整、合理，少填一处扣 0.5 分，不合理扣 1 分		
风光互补发电系统运行 状态 (3 分)	2 个光伏电站和风电场运行状态描述正确，不正确扣 1 分，不能运行扣 3 分		
总分			

评分裁判签名：_____ 参赛选手按手印确认：_____

技能大赛评分表（任务五）

赛项名称	风光互补发电系统安装与调试	竞赛模块	风光互补系统 调度运营管理
场次		赛位号	
评分标准 一级指标	评分标准二级指标及其分值		得分
一、负载与逆 变系统的安装 与接线 (3分)	1. 负载的接线与布线(3分) 连接线错接 1 根扣 0.2 分; 没有采用接插件或没有经端子排而直接接继电器, 扣 0.2 分; 端子接线处松动或接线处露铜超 1mm 或无号码管或号码管错或冷压头压痕位置错误, 各扣 0.2 分; 线标套管号码数字没有朝外放置或号码管套入方向错误, 各扣 0.1 分; 电站与供电系统之间的连接线没有卡入走线槽或没用缠绕带缠绕导线露出部分或没用连接件或捆扎不整齐, 各扣 0.2 分, 缺少走线槽盖板, 扣 0.5 分		
二、测试逆变 与负载系统 (2分)	2. 负载调试(0.5分) 设计负载调试界面缺失或错误扣 0.5 分。报警灯负载、电机负载的调试按钮, 每个负载不能按要求运行的, 每处扣 0.2 分; 投入过程中按下停止或急停按钮, 没有停止运行的, 扣 0.1 分; 变频器启动不能以工频运行的, 扣 0.2 分, 电站调试界面被删除扣 0.5 分;		
	3. 测试 SPWM 波形(0.5分) 采用单踪或错误或没有扣 0.5 分, 波形信息缺少一个频率信息, 各扣 0.2 分。文件名错, 扣 0.2 分, 波形 1 在下方或波形 2 在上方, 各扣 0.1 分		
	4. 测试正弦波形(0.5分) 波形无或频率错误扣 0.5 分, 波形输出电压幅度错误, 扣 0.5 分, 缺少波形信息或文件名错, 各扣 0.2 分。		
	5. 测试死区时间波形(0.5分) 死区时间与设置值是否一致, 不一致, 各扣 0.5 分。		
三、多能源、 多负载能源调 度运营 (9分)	6. 风光互补发电多能源、多负载能源调度运营控制(7分) 在检修状态, 有系统能够工作, 扣 2 分; 两个旋钮没有都旋至自动, 按下相应控件系统启动, 各扣 1 分; 在运行中没有按照多能源, 多负载能源调度运营表工作的, 各扣 2 分, 按下急停按钮, 没能停止运行扣 1 分; 设定天气条件光伏电站和风力电站没有执行自动程序, 每个电站各扣 2 分; 设定风场启动, 备用电站 2 没有相应动作或动作不正确扣 2 分; 轴流风机没有按照指定频率运行或升降频率设置不正确, 各扣 0.5 分。电站、负载状态指示灯未按规定要求显示, 各扣 0.5 分; 其余出现与要求不符的, 各扣 1 分。		

	7. 风光互补发电多能源、多负载能源调度运营界面（2分），有正确界面但无法操作，不得分，布局或颜色与示例不吻合各扣0.1分，总控界面中缺少一个控件，各扣0.3分，设定频率值或当前频率值不能显示，各扣0.3分，光强控制电压值显示不正确扣0.2分，光照度检测不正确扣0.2分，天气状况指示灯显示不正确扣0.2分，风速显示不正确扣0.2分，风场启动、停止不正确各扣0.2分。缺少标识和器件标号，每个扣0.2分。运行时，软触点与硬触点不能同步运行或关联错误，各扣0.2分，轴流风机运行时间显示不正确或不显示，扣0.2分，运行时电站、负载不能改变颜色，各扣0.1分，与工作状态对应的指示灯不能亮，各扣0.1分。没有截图文件扣0.5分。	
四、风光互补发电系统实时监控（6分）	8. 管理员登陆（1分）不能登陆或登陆错误扣1分，或虽能登陆，但用户名或密码不正确，扣1分。当用户名或密码错误时，不能显示错误提示语，扣0.3分。 管理员登陆（1分）不能登陆或登陆错误扣1分，或虽能登陆，但用户名或密码不正确，扣0.5分。当用户名或密码错误时，不能显示错误提示，扣0.3分。	
	9. 电站设备检测与控制（4分）有正确界面但无法操作，得1分；光伏供电系统面板按钮控件，缺少个扣0.1分，不能手动控制，各扣0.1分，没采用中文标识或缺单位，各扣0.1分。布局或颜色与示例不吻合扣0.1分。12个位置控件及其状态指示灯，缺少1个各扣0.1分，控件与实际功能不符或者指示灯不亮，各扣0.1分。	
	10. 设计光伏电站特性曲线界面（1分）有正确界面但无法测试曲线，得0.5分；缺少曲线各扣0.3分，缺少单位各扣0.2分；曲线没有充满80%以上的区域，各扣0.2分。	
总分		

评分裁判签名：_____ 赛选手按手印确认：_____

技能大赛评分表（任务六）

赛项名称	风光互补发电系统安装与调试	竞赛模块	能源信息化管理
场次		赛位号	
评分标准一级指标	评分标准二级指标及其分值		得分
一、云平台搭建组网与通讯设置（4分）	1. 通讯线的连接（2分）缺少一根通信线扣1分；接线松动、露铜每处扣0.2分；水晶头压接线芯未与端头齐平，每处扣0.2分；网线没有按照RJ45标准线序接线，每处扣0.2分，铜触点未低于水晶头槽面约1mm，每处扣0.1分，网线外皮未压入水晶头内，每处扣0.2分，没有使用RJ45连接器的，每处扣0.2分；		
	2. 通讯参数设置（2分）光伏PLC、风力PLC、串口服务器、智能无线终端的IP地址测试界面截图缺失或没有体现通讯正常的，每处扣0.5分。		
二、云端数据采集（5分）	3. 云端模板配置（2分）云平台项目名称、模板名称不正确每处扣0.2分；智能网关IP设置错误扣0.2分；智能网关连接的8个设备和1个主站服务，每少1个扣0.3分；		
	4. 云端数据采集配置（3分）采集的10组数据，缺少数据出或数据类型错误每处扣0.3分；智能网关名称错误扣0.2分；没有将智能网关与模板绑定扣0.5分；监控智能网关没有正常运行或预览数据不正常扣0.3分；缺少截图或智能网关管理截图没有显示智能网关运行中的扣1分；“数据预览”截图中缺少数据点或采集数据点不在线的每处扣0.3分。		
三、云平台能源管理应用设计与发布（4分）	5. 设备管理（1分）没有截图扣1分；设备名称和编号错误扣1分；监控数据未同步扣1分；		
	6. 组态应用设计与发布（3分）云平台组态名称错误扣0.4分；界面中每缺少一个监控点扣0.1分；监控点没有与数据关联每处扣0.1分；		
四、能源信息化管理与运营（3分）	7. 能源信息化管理与运营（3分）云平台运营中心里缺少组态控件扣0.5分；缺少地图控件扣0.5分；地图控件不能显示竞赛平台实时位置扣0.5分；组态控件不能展示设备实时数据与状态的，每处扣0.1分；缺少截图或截图不能显示实时地理位置和运营数据的，每处扣0.5分。		
总分			

评分裁判签名：_____ 参赛选手按手印确认：_____

技能大赛评分表（任务七）

赛项名称	风光互补发电系统安装与调试	竞赛模块	职业素养
场次		赛位号	
评分标准 一级指标	评分标准二级指标及其分值		得分
一、安全操作 (1.5 分)	1. 出现带电操作，扣 1 分		
	2. 没穿绝缘鞋，扣 1 分		
二、工程素养 (2 分)	3. 工具、导线、接头摆放混乱，扣 0.5 分		
	4. 电烙铁用完不归位、随便放置，扣 0.5 分		
	5. 在比赛过程中选手踩踏连接线或走线槽盖板，扣 0.5 分		
	6. 比赛结束，工具没有整理归位，扣 0.5 分		
	7. 比赛结束，没有打扫干净工位，扣 0.5 分		
三、分工合理，协作精神、尊重裁判 (1.5 分)	8. 分工不合理，配合不紧密，扣 0.5 分		
	9. 着装不统一，扣 0.5 分		
	10. 不尊重裁判，扣 0.5 分		
总分			

评分裁判签名：_____ 参赛选手按手印确认：_____