

第十届河南省高职院校技能大赛
暨 2017 年全国职业院校技能大赛高职组河南选拔赛
许昌职业技术学院赛区

赛事指南

光伏电子工程的设计与实施

主办单位：河南省教育厅

承办院校：许昌职业技术学院

第十届河南省高职院校技能大赛
暨 2017 年全国职业院校技能大赛河南选拔赛 组委会
许昌职业技术学院赛区

二〇一七年三月

目录

一、	竞赛名称.....	1
二、	竞赛目的.....	1
三、	组织机构.....	3
四、	竞赛内容与时间.....	4
五、	竞赛方式.....	7
六、	竞赛规则.....	7
七、	竞赛流程.....	9
八、	竞赛环境.....	11
九、	技术规范.....	11
十、	技术平台.....	12
十一、	评分标准.....	15
十二、	评分方法.....	16
十三、	奖项设定.....	20
十四、	赛项安全.....	20
十五、	竞赛视频.....	23
十六、	竞赛须知.....	23
十七、	申诉与仲裁.....	27
十八、	参赛代表队名单（排序不分先后）.....	28
十九、	开幕式议程.....	29
二十、	服务接待.....	30
二十一、	保安须知.....	32
二十二、	交通指引.....	33

一、 竞赛名称

赛项编号：GZ-2017021

赛项名称：光伏电子工程的设计与实施

赛项组别：高职组

二、 竞赛目的

“光伏电子工程的设计与实施”赛项利用成熟的智慧新能源系统实训平台，突出电子信息技术在光伏工程技术中的应用，由参赛选手根据任务书中提出的光伏工程系统规划描述，运用新能源电子技术、单片机、PLC 编程、嵌入式系统开发等专业知识，完成模拟新能源项目从工程规划，到光伏电子工程系统设备安装，光伏电子控制模块开发与调试，管控系统设备安装，光伏电子工程系统运行调试，到区域能源分析规划等任务。

光伏电子工程的设计与实施赛项旨在通过赛事的组织与推广，响应新技术革命和产业结构调整的需求，推进光伏工程技术、电子信息技术等战略新兴产业新能源领域专业的建设与发展，创造优质的教育供给环境，加快新能源产业亟需的高质量技术技能人才的培养。

（一）产学协同，以赛促教——深入贯彻落实国家关于实现能源革命的战略部署，践行产业结构调整驱动专业设置与改革机制

我国是世界最大的能源生产国和消费国，面对日趋严峻的能源供给制约等现状，新能源已成为被世界各国所认同的可同时解决金融危机与气候危机的战略性支点。国家持续出台了《国家能源发展战略行动计划（2014-2020 年）》等战略性指导纲领，三部委亦联合印发了《关于推进“互联网+”智慧能源发展的指导意见》，其意涵在于大力培育新兴产业，推动能源互联网新技术、新模式、新业态的兴起。

光伏电子工程的设计与实施赛项的申办，将充分发挥赛项引导效应，践行产

业结构调整驱动院校专业设置与改革机制，推进院校“光伏工程技术”等新兴专业的开发建设；充分发挥大赛产学协同的桥梁作用，指引院校的布局结构、专业设置与国家战略产业、区域产业发展的结合更为紧密契合；探索现代职业教育体系新能源领域专业人才培养“立交桥”的搭建途径，加快满足新能源产业社会建设与社会管理的技术技能型人才培养。

（二） 教学为本，提质增效——紧扣产业核心技能与核心知识，推进新能源领域新兴专业的建设与发展

“光伏电子工程的设计与实施”赛项设计基于新常态下对于光伏电子工程领域技术技能型人才的用人模型及层次，解析核心技能为对于工程项目规划设计能力、工程项目系统的运维能力以及工程项目设备实施部署能力，其综合考核了对于光伏电子工程设计方案的实现能力、对于光伏电子工程中的供能、储能、智能控制及负载装置的选型与实施部署；对于储能管理、能源综合利用、能源规划等应用系统的开发、调试与检测；其核心的知识点涵盖了光伏电子工程项目的系统架构、组成及实现原理；分布式新能源项目的智能控制技术、新能源电源变换技术、电子电力技术、数模电技术知识；以及单片机、嵌入式技术知识。

赛项通过对于产业发展趋势与关键技术的细研，剖析技术经济变革时期产业核心竞争力与发展力，切实回归产业岗位的原点提炼核心技能与核心知识反映至上述赛项内容设计中，以教学为本的科学理念开发赛项资源，以期通过赛项引导对于产业需求的真实认知，提升新兴专业开发定位的准确性，以及资源建设的高质高效性。

（三） 融合创新，引领跨越——探索院校与行业企业共同推进新兴领域技术技能积累创新的方式与机制构建

“光伏电子工程的设计与实施”赛项是典型由院校和行业企业在资深教学专家、机构的指导下，产学研共同开发而成。探索了面对新常态的挑战，产教如何

通过多层次多维度的深度融合，有效解决新兴产业用人需求与职业教育供给侧改革的高度契合途径。旨在通过赛项的组织，共研基于“光伏工程技术+电子信息工程”这一跨界交叉领域创新平台，院校与行业企业如何共同协作，在人才培养的同时提升教师能力、提高专业的技术协同服务能力的方式与机制构建。

三、 组织机构

竞赛项目组织设大赛执行主席、大赛组织委员会（组委会）、专家组、仲裁组、裁判组，负责竞赛的运行和管理。

（一）大赛执行主席

大赛执行主席由组委会指定。对比赛的运行和时间安排依照既定书面计划进行管理，使所有相关事物和谐平稳地运行。大赛执行主席在其他工作人员的协助下对比赛具有管理权。执行主席具有以下义务：

1. 执行大赛的规章制度。
2. 检查大赛设备、软件、场地环境等符合比赛要求。
3. 确保大赛遵守时间计划顺利进行。
4. 对裁判员的监督并记录。
5. 在做出任何重大决定前要与组委会协商以保证比赛的平稳运行。

（二）大赛组委会

大赛组织委员会承担竞赛的管理工作，组委会由行业、企业、高校的专家共同组成，负责竞赛的前期宣传、通知文件下发、竞赛代表队与专家组的接待与食宿、会场布置安排、突发事件处理以及竞赛的组织协调等工作。

主任：郭长庚 许昌职业技术学院副院长

委员：杨富营 许昌职业技术学院教务处长/机电工程汽车系主任

王建民 许昌中意电气科技有限公司 总工/总经理

宁玉伟 许昌职业技术学院机电工程汽车系副主任

（三）仲裁组

负责受理比赛中出现的申诉并进行仲裁，以保证比赛的顺利进行和比赛结果公平、公正。根据收集并经核对的证据、证词，按照合法的程序组织召开听证会进行听证和仲裁。

（四）裁判组

裁判组将由高校知名学者、行业专家、企业技术能手等组成。所有裁判在比赛前一天参加裁判培训会议，裁判应严格按照裁判会议的指示对整个比赛过程执行裁判工作。

1. 比赛开始之前，裁判员将独立检查就位的选手是否遵守该项比赛的规则。

2. 比赛开始之前，协助大赛执行主席检查大赛设备、软件、场地。环境等符合比赛要求。

3. 比赛进行中，裁判员将通过观察对选手的操作进行监督，一旦发现违规现象，将违规情况报告裁判长。裁判长负责组织裁判组成员讨论裁判意见，并将裁判结果报告大赛组委会。

（五）监督组

1. 监督组在大赛执委会领导下，对指定赛区、赛项执委会的竞赛筹备与组织工作实施全程现场监督。监督工作实行组长负责制。

2. 监督组的工作内容包括赛项竞赛场地和设施的部署、选手抽签加密、裁判培训、竞赛组织、成绩评判及汇总、成绩复核与发布、申诉仲裁等。

3. 监督组不参与具体的赛事组织活动及任何裁判工作。

4. 监督组在工作期间应严格履行监督工作职责，对竞赛过程中明显违规现象，应及时向赛项执委会提出改正建议。

四、 竞赛内容与时间

（一）赛项内容

新能源产业作为世界各国战略新兴产业之一，与国家民生息息相关，其产业需求及应用领域极为广泛，已成为一个国家构建新经济模式和重塑国家长期竞争力的驱动力量。“光伏电子工程的设计与实施”赛项正是响应了新能源产业在未来几年内的高速发展而带来的大量人才需求而设计的。通过技能竞赛的组织，推进“光伏工程技术”等战略新兴产业新能源领域专业的建设与发展，创造优质的教育供给环境，推进产业结构调整驱动专业设置与改革、产业技术进步驱动课程改革机制的实施。

赛项为团队竞技，赛事时长为 3 小时。参赛选手将在智慧新能源实训系统上完成某经济、工业园区或岛屿的光伏工程项目具有经济效益的可实现性规划，设计；对设计后的光伏电子工程项目中供能装置、储能装置、智能控制装置、负载装置等各组成部分，实现设备选型、安装部署、光伏电子控制模块的开发、光伏电子工程系统调试检测、及能源系统运行维护；以及能够在 **Vulcan EI**ss 平台的辅助下，有效采集获取能源数据并反馈调整，创新性的完成项目任务。

竞赛时间安排：3 小时；

日期	事项安排	时间
3 月 31 日	参赛队报到注册	——
	选手说明会	15:00-15:30
	熟悉赛场	15:30-16:30
4 月 1 日	开幕式	7:50—8:20
	检录、第一次、第二次加密及入场	8:30-9:30
	上午赛前 30 钟准备	9:30-10:00
	上午比赛时间	10:00-13:00
	上午提交试卷、第三次加密（提交试卷，随时加密），上午参赛队离场	10:00-13:00

	下午赛前 30 钟准备	14:00-14:30
	下午比赛时间	14:30-17:30
	下午提交试卷、第三次加密（提交试卷，随时加密），下午参赛队离场	14:30-17:30
	赛项申诉与仲裁	17:30-19:30
	裁判评分 成绩复核确认 录入上报	19:30-21:30
4 月 2 号	赛事咨询	——

竞赛分值权重和时间安排

序号		名称	占比	竞赛时间
1		光伏电子工程安装与实施	30%	180 分钟
2 光伏控制模块程序设计、界面组态与调试（45 分）	2.1	光伏控制模块开发与调试	25%	
	2.2	光伏管控系统软件开发	10%	
	2.3	光伏电子系统运行调试	10%	
3		区域能源分析与排布	15%	
4		职业规范与安全生产	10%	

（二）比赛时间和地点

时间：2017 年 4 月 1 日

地点：许昌职业技术学院天工路电气实训中心

竞赛开始与结束时间：

上午 10:00-13:00，共计 180 分钟。

下午 14:30-17:30，共计 180 分钟。

五、 竞赛方式

赛项采取团体比赛形式；以院校为单位组队参赛，不得跨校组队，同一学校相同项目报名参赛队不超过 1 支；每个参赛队由 3 名选手（设场上队长 1 名）和 1-2 名指导教师组成。

参赛选手须为 2017 年全日制高职生或 5 年制高职（4 年级及以上）在籍学生，选手年龄须不超过 25 周岁，性别不限；年龄计算的截止时间以比赛当年的 5 月 1 日为准；指导教师须为本校专兼职教师；

凡在往届河南职业院校技能大赛中获得一等奖的选手，不能再参加同一项目同一组别的比赛；

3 名选手在竞赛现场按照竞赛任务要求，相互配合完成竞赛任务；

根据参加竞赛报名情况，竞赛设多个场次，比赛形式以实践操作为主，采用团队合作的形式完成赛项任务，以现场过程评价与完成任务结果评价为主要考核方式。

参赛队自行决定选手分工、工作程序和时间安排。

六、 竞赛规则

（一）报名资格及参赛队伍要求

- 1.赛项采取团体比赛形式；
- 2.参赛队不得跨校组队，同一学校相同项目报名参赛队不超过 1 支；
- 3.每个参赛队由 3 名选手（设场上队长 1 名）和 1-2 名指导教师组成。

参赛选手须为全日制高职或 5 年制高职（4 年级及以上）在籍学生，选手年龄须不超过 25 周岁，年龄计算的截止时间以比赛当年的 5 月 1 日为准；指导教师

须为本校专兼职教师；

4.凡在往届河南职业院校技能大赛中获得一等奖的选手，不能再参加同一项目同一组别的比赛；

5.名选手在竞赛现场按照竞赛任务要求，相互配合完成竞赛任务；

（二）赛场要求

1.竞赛所需的硬件、软件和辅助工具统一提供，参赛队不得使用自带的任何有存储功能的设备，如硬盘、光盘、U 盘、手机、随身听等。

2.所有参赛选手都必须携带参赛证件入场。

3.参赛队在赛前 10 分钟领取比赛任务并进入比赛工位，比赛正式开始后方可进行相关操作。

4.比赛期间组委会适时提供饮水和食品，参赛选手不得离开赛会指定的场地。选手休息、饮水、上洗手间等，不安排专门用时，统一计在竞赛时间内，竞赛计时工具，以赛场设置的时钟为准。

5.竞赛所需的硬件、软件和辅助工具由组委会统一提供，参赛队不得使用自带硬件、软件和辅助工具，现场提供的物品各参赛队可以根据竞赛需要自行选择使用，用尽量短的时间高质量的完成竞赛任务。

6.为保障公平、公正，竞赛现场实施网络安全管制，防止场内外信息交互。各参赛队电脑的无线通讯必须处于关闭状态，不得将手机等通信工具带入竞赛场地，否则按作弊处理。

7.所有人员在赛场内不得喧哗，不得有影响其他选手完成工作任务的行为。

8.竞赛队提交竞赛作品及技术文件要求。

比赛结束（或提前完成）后，参赛队要确认已成功提交竞赛要求的配置文件和文档，裁判员与参赛队队长一起签字确认，参赛队在确认后不得再进行任何操作。

9.遇事应先举手示意，并与裁判人员协商，按裁判人员的意见办理。

10.比赛过程中，选手须严格遵守安全操作规程，并接受裁判员的监督和警

示，以确保人身及设备安全。选手因个人误操作造成人身安全事故和设备故障时，裁判长有权中止该队比赛；如非选手个人原因出现设备故障而无法比赛，由裁判长视具体情况做出裁决。

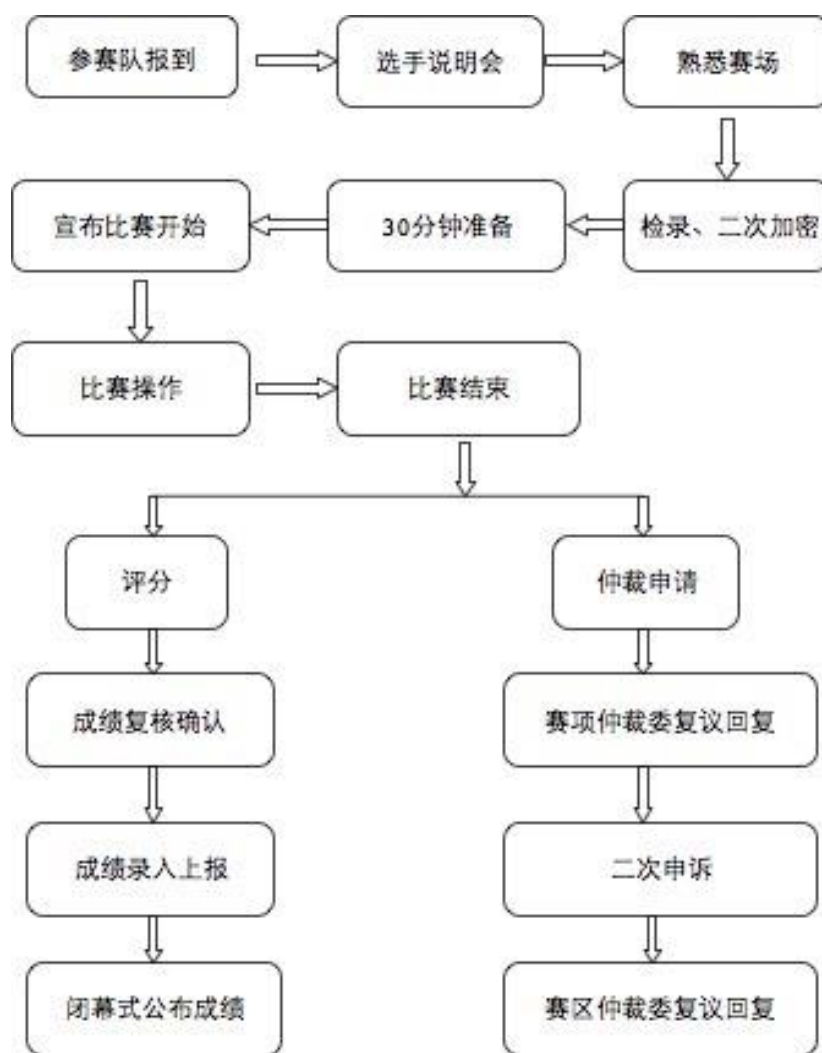
11. 参赛队若要提前结束竞赛，应举手向裁判员示意，比赛结束时间由裁判员记录，参赛队结束比赛后不得再进行任何操作。

12. 选手须按照程序提交比赛结果（文件），配合裁判做好赛场情况记录，与裁判一起签字确认，裁判要求签名时不得拒绝。

13. 完成工作任务及交接事宜或竞赛时间结束，应到指定地点，待工作人员宣布竞赛结束，方可离开。

七、 竞赛流程

（一）竞赛流程图



(二) 竞赛时间表

正式竞赛时间为 3 小时，具体安排如下：

日期	事项安排	时间
4 月 1 日	开幕式	7:50—8:20
	检录、第一次、第二次加密及入场	8:30-9:30
	上午赛前 30 钟准备	9:30-10:00
	上午比赛时间	10:00-13:00

	上午提交试卷、第三次加密（提交试卷，随时加密），上午参赛队离场	10:00-13:00
	下午赛前 30 钟准备	14:00-14:30
	下午比赛时间	14:30-17:30
	下午提交试卷、第三次加密（提交试卷，随时加密），下午参赛队离场	14:30-17:30
	赛项申诉与仲裁	17:30-19:30
	裁判评分 成绩复核确认 录入上报	19:30-21:30

八、 竞赛环境

1. 竞赛场地应为地面平整、明亮、通风的室内场地，场地面积应不小于 800 m²，场地净高应不低于 3.5m；
2. 每个竞赛工位应能够提供独立的电源，其供电负荷不小于 0.5kw，且含安全的接地保护，每个赛位 8-10 m²；
3. 每个竞赛工位应提供性能完好的竞赛平台、相关工具和电脑 1 台，安装竞赛所需的相关软件。

九、 技术规范

该赛项涉及的光伏电子工程在设计、实施过程中，主要有以下 7 项国家标准，参赛队在实施竞赛项目中要求遵循如下规范：

序号	标准号	中文标准名称
1	IEC61215	地面用晶体硅光伏组件-设计鉴定与定型
2	IEC61730	光伏（PV）组件安全鉴定

3	IEC61173	光伏发电系统过电压保护
4	IEC61194	独立光伏系统的特性参数
5	IEC 61400-12	风力发电机功率特性试验
6	IEC 61400-13	机械载荷测试
7	IEC 61400-2	小型风力发电机的安全
8	ASTM E 1240-88	风能转换系统性能的测试方法
9	ASME/ANSI PTC 42-1988	风力机性能试验规程
10	ANSI/IEEE 1021-1988	小型风能转换系统与公用电网互联的推荐规范
11	ASTM E 1240-88	风能转换系统性能的测试方法
12	IEC61000-4-3	电磁兼容性 (EMC)
13	IEC61082/GB/T 6988.1-2008	电气技术用文件的编制

十、 技术平台

（一）竞赛软件

本次赛项建议使用器材为智慧新能源实训系统。

智慧新能源实训系统以契合目前光伏工程、分布式能源、新能源电子、智能微电网等新能源产业典型岗位用人需求的设计思路，基于对光伏工程、分布式能源工程的实现原理、性能特性的深入研究，整合光伏工程技术、分布式能源发电技术、传感技术、信息通信技术、自动控制技术和供配电技术高度集成而成的具有学科递进式智慧新能源应用仿真模拟实训平台。

系统整体设计源于国际新能源成熟应用系统，同时采用大量高精度工业级电子器件，可实现光伏工程设计实施部署、光伏工程运维、光伏工程应用系统开发，微电网动态模型仿真实验、微网运行设备特性、分布式能源并网的电能质量、微网内分布式电源和各种负荷协调优化控制，以及新能源电子产品创意设计等教学实训。

采用模块化积木式设计理念，可根据专业设置、课程设置情况自由组合，或延展所需平台模块，同时根据专业方向配有系统的课程体系设计建议及相应丰富的项目教学、实训资源，可满足光伏工程技术、新能源电子技术、分布式发电与微电网技术、光伏发电技术与应用、新能源装备技术、应用电子技术、自动化控制等专业课程开发需求。是首个民生高度关注“能源-经济-安全-环境-气候”新能源教学实训系统。

系统组成

智慧新能源实训主体设备由工程环境模拟平台、光伏电子中心管控平台、能源互联网仿真规划平台三个核心应用平台，以及光伏电子中心管控软件、能源互联网仿真规划软件两大管理软件构成。

工程环境模拟平台

工程环境模拟平台作为智慧新能源实训平台的多种能源发电模拟平台，是国内首创具有自主知识产权的，可全面呈现并整合多种能源部署环境的可自由组合型模拟平台。平台由屋面光伏组件模块、地面电站光伏组件模块、太阳轨道模拟模块、光伏逐日模块，环境显控模块等组成，所有元器件安装在预留数控冲铣网孔支撑屏架上，可满足多场景智慧新能源环境的教学展现，及各种新能源发电系统的安装、调试、实训。

光伏电子中心管控平台

光伏电子中心管控平台作为的中枢管理平台，是以符合人体工学的钢结构和铝合金型材为基础材料的柔性工位为载体，以数据采集、集中控制、能源负载、人机界面等组件为实现环境，通过各类高精度工业级元器件部署而成的具有光伏发电控制、能源转化储存、电能控制调度、双向存储逆变、多负载显示等功能智能控制平台。

能源互联网仿真规划平台

能源互联网仿真规划平台设计源自于国际成熟的能源智能规划系统，以三维全景交互式仿真沙盘为实训载体，融合仿真建模、空间数据处理、信息通信、分布计算及显示控制领域的核心技术，模拟再现多元化的能源供需网络系统情景。

实训者可以根据区域整体环境状况，根据对于多种能源的不同需求，规划设计匹配的能源系统，对其进行协同优化，通过工程环境模拟平台上产生的数据，转换至中心平台上的能源参数，模拟能源供需系统衔接、运维，实现在模拟燃气管网、低压电网、热力管网和冷源管网上的最佳协作，以能源利用效率最大化和能效的最优化作为综合实训评估依据之一。

光伏电子中心管控软件

光伏电子中心管控软件作为智慧新能源实训平台的中枢控制软件，部署于管控平台，主要通过对于管控平台产能模块的控制，产能数据的采集，以及就此真实数据与规划平台产生的模拟数据比对，调适等的互动操作，实现了对于全网的电气参数采集、监视，处理报警，数据存储、分析、报表，远程控制，对于微网电源、负荷平衡计算以及新能源发电、储能、负荷综合调度管理。

能源互联网规划软件

能源互联网规划软件作为新能源系统工程规划部署平台，可以导入各种现实或模拟的地形地貌，以网格形式进行部署和展示系统，具有地形、气候、产能、用能等功能模拟。能与管控平台进行数据通讯，也可以通过管控平台与环境平台进行数据互动，实现虚拟与现实的有机结合。不同权限使用者可对系统属性、功能等进行修正、部署，从而模拟出城市（区域）产能供能用能等数据，并对环境平台进行产能模式控制。

（二）竞赛设备清单

Vulcan. sw 设备清单			
序号	系统平台	平台模块	功能描述
1	工程环境模拟平台	光伏发电模块	光伏发电模块主要由模拟光源、模拟光源支架、模拟光源驱动装置、太阳能电池组件、地面光伏模拟装置和屋顶光伏模拟装置组成； 通过采用大功率碘钨灯作为模拟光源可有效模拟实际日光的发电效果； 光伏逐日模块，最优化太阳光使用，提高光电转换效率的机械及电控单元系统，包括：电机、涡轮蜗杆、传感器系统等。 通过结合光伏发电的实际应用，模拟出地面光伏和屋顶光伏的不同效果，有效扩展同一平台上的多种光伏电站实现方式。
		环境显控模块	在平台上通过显控屏幕操作，可对光照强度、太阳运轨角度等控制
2	光伏电子中心	数据采集模块	数据采集模块通过安装直流电压表、直流电流表、交流电压表、

	控制平台		交流电流表、功率因数表等仪表，来实现智慧新能源系统的数据显示和采集。
		集中控制模块	集控模块由PLC组件系统、电源系统、断路保护系统、逆变系统、光伏控制系统和储能系统等组成。 集控模块是整个智慧新能源平台的核心，通过连接环境模拟平台、负载模块，实现其控制功能和能源管理功能。
		负载模块	负载模块主要由实际用能侧的展示，来体现智慧新能源的实际应用性。本实训系统通过在负载模块安装交通信号灯、直流风扇、交流风扇、白炽灯、机械臂等直流和交流负载，来展示智慧新能源广泛的应用性和可靠性。
3	能源互联网仿真规划平台	高清红外触摸显示模块	以交互式仿真场景沙盘为实训载体，融合仿真建模、空间数据处理、信息通信、分布计算及显示控制领域的核心技术，模拟再现多元化的能源供需网络系统情景。实训者可根据区域整体环境状况，根据对于多种能源的不同需求，规划设计匹配的能源系统，并对其进行协同优化，以能源利用效率最大化和能效的最优化作为综合实训的评估依据之一。
4	光伏电子中心管控软件	人机界面模块	人机界面模块由计算机和实训管控软件，是进行人机操作的窗口，也是实训过程中进行编程和管理控制的主要工位。
5	能源互联网规划软件	管理者模块	园区导入:导入预设的园区地图; 气候修正:修正园区内气候因素; 土地类型:设定园区土地使用类型; 建筑编辑:设定园区建筑物属性; 能源报表统计,查阅学生新能源规划设计情况,可日月年查看。
		设计者模块	导入管理者预设的园区情况,根据设计者的理念,进行新能源模块规划和部署,并按照给定时间进行模拟,产生能源部署的运行结果。 该系统可以形象地表示出模拟园区所规划的产能设备在历史数据下的产能情况,将枯燥的能源规划以图标形式表现出来。

十一、 评分标准

遵循《2017 年河南职业院校技能大赛成绩管理办法》，遵循成绩管理基本流程，通过检录、一次加密、二次加密、竞赛成绩评定、解密、成绩公布等流程，规范成绩管理。

竞赛成绩评定本着公平公正公开的原则，评分标准注重对参赛选手价值观与态度、新能源光伏工程技术应用能力、团队协作与沟通及组织与管理能力的考察。以技能考核为主，兼顾团队协作精神和职业道德素养综合评定。

评分项目	项目配分	评分内容
光伏电子工程电路设计、安装与实施	30 分	供电设备安装合理正确、工程智能管控系统元件选择正确、合理，电路设计布局合理、线路连接规范、牢固、美观、可靠。
光伏控制模块程序设计、界面组态与调试	45 分	完成管控模块 PLC 程序及单片机程序设计、管控界面组态，实现任务书要求的控制功能。
区域能源分析与排布	15 分	能源供电选址，能源系统分析，产能分析，能源优化
职业与安全意识	10 分	所有操作符合安全操作规程、职业岗位要求；遵守赛场纪律，尊重赛场工作人员；爱惜赛场设备及器材，工位整洁。若违反，从总分中扣除，最多扣 10 分。

十二、 评分方法

根据《2017 年河南职业院校技能大赛成绩管理办法》，本赛项根据不同的考核内容及评判方法，划分为 6 个竞赛评分模块，分别由 6 组裁判分别进行竞赛结果的模块成绩判定，最终再进行模块成绩汇总，交付加密裁判进行解密。

（一）评分细则

1、光伏电子工程安装与实施评分模块（结果客观评分，模块总分 30 分）

序号	考核内容	配分	得分	备注
1	工程规划与设计	6 分		1. 规划设计（文件或纸上）符合工程规范，内容完整； 1. 平台所有设备都已规划入方案。
2	工程供电设备安装	12 分		1. 设备（1 组屋顶光伏发电，1 组地面光伏发电）均合理安装至环境模拟平台； 2. 光伏发电设备按照题目设定纬度调整合理角度（允许 90 度内误差）； 3. 设备牢固，位置正确，整体安装位置清晰。

3	工程智能管控设备安装	12 分		1. 须对面板上所有扣走线槽盖板； 2. 实训面板安装区域与规划图纸要一致； 3. 设备牢固，位置正确，整体安装位置清晰。
---	------------	------	--	---

2. 光伏控制模块程序设计、界面组态与调试模块（45 分）

2.1 光伏控制模块开发与调试评分模块（结果客观评分，模块总分 25 分）

序号	考核内容	配分	得分	备注
1	光伏控制电路分析设计	5 分		1. 有电路图，且符合电路图绘制规范； 2. 电路图器件数量及选型符合任务要求； 3. 电路功能设计有效，能完成根据负载启动光伏供电。
2	光伏控制模块制作	10 分		1. 电路板内容符合设计要求； 2. 焊接牢固，没有虚焊； 3. 连接与电路图相符； 4. 器件选型使用正确。
3	光伏控制模块运行	10 分		1. 模块接入到系统中； 2. 运行系统，负载未开启，两组光伏输入均无电流； 3. 开启一组负载，屋顶光伏输入有电流，地面光伏输入无电流； 4. 开启第二组负载，地面光伏与屋顶光伏输入都有电流。

2.2 光伏管控系统软件开发评分模块（结果客观评分，模块总分 10 分）

序号	考核内容	配分	得分	备注
1	组态系统软件运行	5 分		1. 组态构件完整； 2. 界面清晰美观； 3. 系统可正常运行。
2	智能管控软件开发	5 分		1. 有带有界面的软件； 2. 界面符合设计要求，且美观有序； 3. 软件运行正常且可完成管控功能； 4. 软件能实现智能逻辑判断及执行。

2.3 光伏电子系统运行与调试评分模块（结果客观评分，模块总分 10 分）

序号	考核内容	配分	得分	备注
----	------	----	----	----

1	光伏电子系统运行调试	10 分		1. 使用组态系统功能检测光伏电子系统运行，10 组管控功能，4 组环境功能，6 组采集功能都能正常； 2. 采集面板上 9 组监控仪表，每一组数据正常显示； 3. 布线清晰标准； 4. 所有线头均有号码管。
---	------------	------	--	---

3、区域能源分析与排布 A 评分模块（结果客观评分，模块总分 15 分）

序号	考核内容	配分	得分	备注
1	方案运行	15 分		按照光伏电子工程规划方案评价指标在供电不足，太阳能选址，太阳倾角设置，储能，弃电天数，占地格数等 10 个方面进行调优。

4、职业规范与安全生产（结果主观评分，模块总分 10 分）

序号	考核内容	配分	得分	备注
1	方案综合评估	5 分		对总体设计思路、具体设计和优化过程几个方面对规划方案进行综合评估。
2	规范与安全生产	5 分		遵守安全操作规程，文明比赛，现场整洁有序。由裁判综合评定，5 分。

（二）裁判工作原则

裁判长由赛项执委会向大赛执委会推荐，由大赛执委会聘任。赛前建立健全裁判组。裁判组由裁判长负责制，划分裁判小组（2 人为一组），并设有专职督导人员 1-2 名，负责比赛过程全程监督，防止营私舞弊。分为加密裁判、现场裁判和评分裁判。

赛项需进行三次加密，加密后参赛选手中途不得擅自离开赛场。分别由 3 组加密裁判组织实施加密工作，管理加密结果。监督员全程监督加密过程。

第一组加密裁判，组织参赛选手进行第一次抽签，产生参赛编号，替换选手参赛证等个人身份信息，填写一次加密记录表连同选手参赛证等个人身份信息证件，装入一次加密结果密封袋中单独保管。

第二组加密裁判，组织参赛选手进行第二次抽签，确定赛位号，替换选手参赛编号，填写二次加密记录表连同选手参赛编号，装入二次加密结果密封袋中单独保管。

第三组加密裁判对提交的竞赛文档进行加密。确定竞赛文档号，替换赛位号，填写三次加密记录表，装入三次加密结果密封袋中单独保管。

所有加密结果密封袋的封条均需相应加密裁判和监督人员签字。密封袋在监督人员监督下由加密裁判放置于保密室的保险柜中保存。

（三）裁判评分方法

裁判组负责竞赛机考评分和结果性评分，由裁判长负责竞赛全过程；裁判员提前报到，评分结束返回，保证竞赛的公正与公平。

竞赛现场有监督员、裁判员、监考员、技术支持队伍等组成，分工明确。根据现场环境，每位监考员负责 2-3 组参赛队，2-3 名技术支持工程师负责所有工位设备应急。监考员负责与参赛队伍的交流沟通及试卷等材料的收发，裁判员负责设备问题确认和现场执裁，技术支持负责执行裁判确认后的设备应急处理。

（四）成绩产生办法

1. 裁判员执裁过程中，各模块由分组裁判员进行背对背评分，由小组长负责裁定成绩一致方提交到成绩统计组，统计组再次核对每小題的得分，并汇总产生每套竞赛文档号的对应成绩。

2. 裁判长在竞赛结束 4 小时内提交竞赛文档号对应的评分结果，经复核无误，由裁判长、监督人员和仲裁人员签字确认后公布。

3. 裁判长正式提交竞赛文档号对应的评分结果并复核无误后，加密裁判在监督人员监督下对加密结果进行逐层解密，形成成绩一览表，成绩表由裁判长、监督员签字确认。

4. 裁判长把成绩汇总表备案以供核查，最终的成绩由裁判长及监督人员进行审核、签字确认，上报大赛组委会。

5. 赛项结束后，大赛组委会负责公布最终竞赛成绩。

（五）扣分情形

竞赛过程中，参赛选手如有不服从裁判判决、扰乱赛场秩序、舞弊等不文明行为，由裁判组按照规定扣减相应分数，情节严重的取消竞赛资格。选手有下列情形，需从比赛成绩中扣分：

1. 违反比赛规定，提前进行操作或比赛终止后仍继续操作的，由现场裁判负责记录并酌情扣 1-5 分。

2. 在竞赛过程中，违反操作规程，影响其他选手比赛的，未造成设备损坏的参赛队，扣 5-10 分。

3. 在竞赛过程中，造成设备损坏或影响他人比赛、情节严重的报竞赛执委会批准，终止该参赛队的比赛，竞赛成绩以 0 分计算。

十三、 奖项设定

竞赛设参赛选手团体奖，以赛项实际参赛队总数为基数，一等奖占比 10%，二等奖占比 20%，三等奖占比 30%，优秀奖占比 20%，获得一、二、三等奖的团体赛参赛选手，授予相应荣誉证书。

十四、 赛项安全

赛项安全是河南职业院校技能大赛河南省选拔赛一切工作顺利开展的先决条件，是本赛项筹备和运行工作必须考虑的核心问题。

（一）组织机构

赛项执委会组织专门机构负责赛区内赛项的安全工作，建立公安、消防、司法行政、交通、卫生、食品、质检等相关部门协调机制保证比赛安全，制定应急预案，及时处置突发事件。制定相应安全管理的规范、流程和突发事件应急预案，全过程保证比赛筹备和实施工作安全。

（二）赛项设计

1. 比赛内容涉及的器材、设备应符合国家有关安全规定。赛项专家组应充分考虑比赛内容和所用器材、耗材可能存在的危险因素，通过完善设计规避风险，采取有效防范措施保证选手备赛和比赛安全。危险提示和防范措施应在赛项技术文件中加以明确。

2. 赛项技术文件应包含国家（或行业）有关职业岗位安全的规范、条例和资格证书要求等内容。

3. 赛项执委会须在赛前对本赛项全体裁判员进行裁判培训和安全培训，对服务人员进行安全培训。源于实际生产过程的赛项，须根据《中华人民共和国劳动法》等法律法规，建立完善的安全事故防范制度，并在赛前对选手进行培训，避免发生人身伤害事故。

4. 赛项执委会须制定专门方案保证比赛命题、赛题保管和评判过程的安全。

（三）赛项安全

赛项根据《2017 年河南职业院校技能大赛安全管理规定》提出的安全要点，根据赛项自身特点，制定所需的安全保障措施：

1. 赛项成立相应的安全管理机构负责本赛项筹备和比赛期间的各项安全工作，赛项执委会主任为第一责任人；

2. 制定安全管理的相应规范、流程和突发事件应急预案，保证比赛筹备和实施工作全过程的安全；

3. 赛项执委会在赛前组织专人对比赛现场、住宿场所和交通保障进行考察，并对安全工作提出明确要求。赛场的布置，赛场内的器材、设备，应符合国家有关安全规定；

4. 赛项执委会制定专门方案保证比赛命题、赛题加密、赛题发布和系统评判过程的安全；

5. 安全培训：赛项执委会须在赛前对本赛项全体裁判员、工作人员进行安全

培训；

6. 赛场周围设立警戒线，防止无关人员进入，发生意外事件，比赛现场内参照相关职业岗位要求为选手提供必要的劳动保护和医务服务；

7. 赛项承办单位有责任提醒督促参赛选手、赛项裁判及工作人员严禁携带通讯、照相摄录设备，禁止携带记录用具；

8. 场地消防设施：竞赛现场符合消防安全规定；

9. 供电：各工位分区供电，强电弱电分开布线，工位及竞赛桌面照度大于500lux。现场临时用电需满足《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46-2005的要求；

10. 承办院校提供保障应急预案实施的条件，明确制度和预案，并配备急救人员与设施；

11. 赛项执委会会同承办院校制定开放赛场和体验区的人员疏导方案。赛场环境中存在人员密集、车流人流交错的区域，除了设置齐全的指示标志外，增加引导人员，并开辟备用通道；

12. 采光与通风：竞赛现场需通风良好、照明需符合教室采光规范；

13. 大赛期间，赛项承办院校在赛场管理的关键岗位，增加力量，建立安全管理日志；

14. 比赛期间安排的住宿地具有宾馆、住宿经营许可资质，保证住宿、卫生、饮食安全等；

15. 交通安全：统一安排车辆接送，防止交通事故和其他意外情况的发生；

16. 比赛期间发生意外事故时，采取应急预案，避免事态扩大。

温馨提示：

遇到紧急情况发生拥挤时，应保持镇静，在相对安全地点作短暂停留。人群拥挤时，要双手护住胸部，防止内脏被挤压受伤，在楼道和楼梯以及人群中不小

心跌倒时，应立即弯腰收缩身体，紧抱着头，尽量减少伤害。遇严重火情、浓烟时，请及时拨打报警电话 119、110、120 寻求帮助，同时根据现场情况迅速用湿毛巾捂住口、鼻，在工作人员组织下逃生自救。

十五、 竞赛视频

利用多媒体技术及设备录制视频资料，记录竞赛全过程，为宣传、仲裁、资源转化提供全面的信息资料。

十六、 竞赛须知

（一）参赛队须知

1. 各参赛队要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从裁判，不弄虚作假。如发现弄虚作假者，取消参赛资格，名次无效。

2. 各参赛队领队要坚决执行竞赛的各项规定，加强对参赛人员的管理，做好赛前准备工作，督促选手带好证件等竞赛相关材料。

3. 竞赛过程中，除参加当场次竞赛的选手、执行裁判员、现场工作人员和经批准的人员外，领队、指导教师及其他人员一律不得进入竞赛现场。

4. 参赛队若对竞赛过程有异议，在规定的时间内由领队向赛项仲裁工作组提出书面报告。

5. 对申诉的仲裁结果，领队要带头服从和执行，并做好选手工作。参赛选手不得因申诉或处理意见不服而停止竞赛，否则以弃权处理。

6. 指导老师应及时查看大赛专用网页有关赛项的通知和内容，认真研究和掌握本赛项竞赛的规程、技术规范 and 赛场要求，指导选手做好赛前的一切技术准备和竞赛准备。

7. 参赛队领队应对本队参赛队员和指导教师的参赛期间安全负责，参赛学校须为参赛选手和指导教师购买意外保险。

8. 领队和指导教师应在赛后做好赛事总结和工作总结。

9. 参赛选手在报名获得确认后，任何情况下不允许再更换。任何情况下，不允许更换指导教师。

（二）参赛选手须知

1. 竞赛选手严格遵守赛场规章、操作规程和工艺准则，保证人身及设备安全，接受裁判员的监督和警示，文明竞赛。

2. 参赛选手需持统一印制的参赛证和有效身份证件参加竞赛。

3. 参赛选手进入赛场，不允许自行携带任何书籍和其他纸质资料（相关技术资料的电子文档由组委会提供），不许携带通讯工具和存储设备（如 U 盘），不许携带任何设备、工具。竞赛承办单位提供计算机以及竞赛需要用到的所有相关设备及工具中局域网不允许上外网，电脑的 USB 接口贴封条，选手在竞赛期间不得复制文件。

4. 各参赛队应在规定的时间段进入赛场熟悉环境，入场后，赛场工作人员与参赛选手共同确认操作条件及设备状况，参赛队员必须确认材料、工具等。

5. 竞赛时，在收到开赛信号前不得启动操作，各参赛队自行决定分工、工作程序和时间安排，在指定赛位上完成竞赛项目，严禁作弊行为。

6. 参赛选手应增强角色意识，科学合理分工与合作。参赛选手应按有关要求在规定位置就坐。

7. 竞赛过程中，因严重操作失误或安全事故不能进行比赛的（例如因操作原因发生短路导致赛场断电的、造成设备不能正常工作的），现场裁判员有权中止该队比赛。

8. 参赛选手须在确认竞赛内容和现场设备等无误后开始竞赛。在竞赛过程中，确因计算机软件或硬件故障，只是操作无法继续的，经项目裁判长确认，予以启用备用计算机。

9. 比赛期间，选手连续工作，饮水等由赛场统一提供。选手休息、饮食或如

厕时间均计算在比赛时间内。

10. 参赛选手需详细阅读赛题中竞赛文档命名的要求，不得在提交的竞赛文档中标识出任何关于参赛选手地名、校名、姓名、参赛编号等信息，否则取消竞赛成绩。

11. 竞赛时间终了，选手应全体起立，结束操作。将资料和工具整齐摆放在操作平台上，经工作人员清点后可离开赛场，离开赛场时不得带走任何资料。

12. 在竞赛期间，未经执委会批准，参赛选手不得接受其他单位和个人进行的与竞赛内容相关的采访。参赛选手不得将竞赛的相关信息私自公布。

13. 参赛队欲提前结束比赛，应由队长向现场裁判员举手示意，由裁判员记录比赛终止时间，比赛终止后，不得再进行任何与比赛有关的操作。因保密要求，参赛队提交的任何文件中不得出现单位名称、参赛者姓名。

14. 竞赛操作结束后，参赛队要确认成功提交竞赛要求的文件，裁判员在比赛结果的规定位置做标记，并与参赛队一起签字确认。

15. 宣布竞赛时间到，选手须立即停止操作，否则按违纪处理，取消奖项评比资格；若提前提交竞赛结果，应该举手示意，结束竞赛后不得再进行任何答卷或操作，选手一律按大赛统一时间离场。

16. 选手应严格遵守操作规程，确保人身及设备安全。设备出现故障，应举手示意，由裁判视具体情况做出裁决。如因选手个人原因出现安全事件或设备故障，未造成严重后果的，按相关规定扣减分数；造成严重后果的，由裁判长裁定其竞赛结束。非选手个人原因出现的安全事件或设备故障，由裁判长做出裁决，视具体情况给选手补足排除故障耗费时间。

17. 竞赛未全面结束前，所有设备不允许关机。

18. 符合下列情形之一的参赛队，经裁判组裁定后中止其竞赛：

(1) 不服从裁判员/监考员、扰乱赛场秩序、干扰其他参赛队比赛情况，裁判员应提出警告。警告次数累计达二次，或二次警告后无效，或情节特别严重，造成竞赛中止的，裁判组组长报大赛执行主席裁定后，中止比赛，并取消比赛资格和竞赛成绩。

(2) 竞赛过程中, 由于选手技能不熟练或疏忽大意造成计算机、设备等严重损坏, 由裁判组裁定其竞赛结束, 保留竞赛资格, 累计其有效竞赛成绩。

(3) 竞赛过程中, 产生重大安全事故、或有产生重大安全事故隐患, 经裁判员提示没有反应的, 裁判员可暂停其竞赛, 由裁判组裁定其竞赛结束, 保留竞赛资格和有效竞赛成绩。

(三) 评分人员须知

1. 评分采用手工评分和计算机系统自动评分相结合的方式。
2. 评分人员要认真阅读评分细则, 严格执行评分标准, 准确量分。
3. 评分人员要严格按照评分细则的规定评分, 及时、准确地将评分结果记录在相应的评分登记表中, 并签名。
4. 评分人员在评分过程中存在疑问时, 应及时向项目裁判长咨询。
5. 评分人员在评分过程中发现的试卷问题, 应及时向项目裁判长报告。
6. 计算机系统自动评分部分的分值设置要与评分标准和评分细则一致。
7. 计算机内所有参赛队分值设置均为零, 无基础分值。

(四) 工作人员须知

1. 树立服务观念, 一切为选手着想, 以高度负责的精神、严肃认真的态度和严谨细致的作风, 在赛项执委会的领导下, 按照各自职责分工和要求认真做好岗位工作。
2. 所有工作人员必须佩带证件, 忠于职守, 秉公办理, 保守秘密。
3. 注意文明礼貌, 保持良好形象, 熟悉赛项指南。
4. 自觉遵守赛项纪律和规则, 服从调配和分工, 确保竞赛工作的顺利进行。
5. 提前 30 分钟到达赛场, 严守工作岗位, 不迟到, 不早退, 不得无故离岗, 特殊情况需向工作组组长请假。
6. 熟悉竞赛规程, 严格按照工作程序和有关规定办事, 遇突发事件, 按照应急预案, 组织指挥人员疏散, 确保人员安全。

7. 工作人员在竞赛中若有舞弊行为，立即撤销其工作资格，并严肃处理。

8. 保持通讯畅通，服从统一领导，严格遵守竞赛纪律，加强协作配合，提高工作效率。

十七、 申诉与仲裁

1. 申诉

(1) 参赛队对不符合竞赛规定的设备、软件、工具和材料备件，有失公正的检测、评判、奖励，以及对工作人员的违规行为等，均可提出申诉。

(2) 申诉应在竞赛结束后 2 小时内提出，超过时效将不予受理。申诉时，应按照规定的程序由参赛队领队向相应赛项仲裁工作组递交书面申诉报告。报告应对申诉事件的现象、发生的时间、涉及到的人员、申诉依据与理由等进行充分、实事求是的叙述。事实依据不充分、仅凭主观臆断的申诉将不予受理。申诉报告须有申诉的参赛选手、领队签名。

2. 仲裁

(1) 组委会下设仲裁工作组，负责受理大赛中出现的所有申诉并进行仲裁，以保证竞赛的顺利进行和竞赛结果公平、公正。

(2) 仲裁工作组的裁决为最终裁决，申诉人不得无故拒不接受处理结果，不允许采取过激行为刁难、攻击工作人员，否则视为放弃申诉。

十八、 参赛代表队名单（排序不分先后）

序号	参赛学校	带队老师及 联系方式	指导老师及 联系方式	参赛选手
1	许昌职业技术学院	杨一平 18637485313	杨一平 18637485313 张晓伟 13193461627	黄永豪 夏军 王洋
2	许昌电气职业学院	朱金伟 18003996122	徐洋 18237496131 张坤平 15238339989	武鹏辉 马玉田 马文豪
3	郑州电力职业技术学院	张红丽 18300680099	张瑞洁 15838121345 张红丽 18300680099	王春虎 刘文鑫 徐正威
4	河南工业职业技术学院	赵阳 13633770326	宣峰 15936436625 赵阳 13633770326	王延武 费帅 刘云鹏
5	周口职业技术学院	刘胜杰 13849436694	张昭晗 13781215909 黄梦真 15836239672	简钰 朱明辉 赵阳阳
6	河南机电职业学院	余艳伟 15937129949	余艳伟 15937129949 段松凯 15937178773	黄晓阳 张春强 杨文远
7	郑州铁路职业技术学院	任全会 13937132626	江兴盟 13383818103 孙逸洁 15515606858	楚如愿 代明辉 刘杰
8	商丘职业技术学院	申俊星 13603707491	申俊星 13603707491 卢娜 15896966967	焦长杰 孔科技 房帅奎
9	郑州信息科技职业学院	姬留杰 18613718390	姬留杰 18613718390 张晓冉 13673376290	罗培月 罗翱天 杨许伟
10	开封大学	高明远 13839983014	曹红英 15039017591 刘丽芳 13460306628	夏天 燕世凯 宋秀成

十九、 开幕式议程

一、时间：4 月 1 日上午 7:50-8:20

二、地点：许昌职业技术学院 1 号实训楼 1 楼东侧演播厅

三、与会人员：

1. 许昌职业技术学院领导

2. “第十届河南省高职院校技能大赛暨 2017 年河南职业院校技能大赛高职组河南选拔赛许昌职业技术学院赛区”裁判组、监督组和仲裁组成员代表

3. 院校参赛队领队、指导教师、选手代表

4. 各新闻媒体单位

5. 其他相关工作人员

四、议程

主持人介绍与会领导来宾，介绍赛项组委员会主任、仲裁长、裁判长。

1. 奏国歌

2. 许昌职业技术学院领导致欢迎辞

3. 裁判代表发言

4. 参赛选手代表发言

5. 许昌职业技术学院领导宣布开赛。

二十、 服务接待

（一）咨询电话

序号	赛项名称	赛项负责人	联系电话	比赛地点	比赛时间
1	光伏电子工程的设计与实施	王连广 杨一平	15517385158 13700890593	许昌职业技术学院天工路电气实训中心	4月1日-2日
2					
3					
许昌职业技术学院赛区联系人：韩老师，联系电话： 0374-6030857/18637469838					

（二）赛项有关时间安排

1. 报到

“光伏电子工程的设计与实施”赛项3月31日下午14:00-17:00，到许昌金蓝湾酒店一楼大厅报到。

具体如下：

序号	赛项名称	报到地点	联系电话
1	光伏电子工程的设计与实施	许昌金蓝湾酒店	0374—3333316

2. 开幕式

赛项参赛选手、指导老师于4月1日上午7:50-8:20点到许昌职业技术学院1号实训楼1楼东侧演播厅参加开幕式。

3. 正式比赛

“光伏电子工程的设计与实施”赛项于4月1日上午开幕式结束后开始，根据赛项安排正式比赛。

（三）住宿安排

“光伏电子工程的设计与实施”赛项

酒店名称	酒店地址	服务老师	电话
许昌金蓝湾酒店	新兴路与魏文路交叉口东北角	杨一平 王子乐	13700890593 18637469833

交通：高铁东站，乘坐 16 路公交车，到南湖游园一品蓝湾站下车后，前行 100 米到

（四）餐饮

参赛队早餐包含在住宿费中，由所在宾馆提供，比赛当天午餐由大赛组委会统一安排。为了不影响比赛日程，请各参赛队安排好自己的作息时间。参赛队员对用餐有特殊要求，请及时与接待组联系。其他用餐由参赛队自行安排。各参赛队用餐一定注意饮食卫生，预防疾病发生。

用餐时间请参照竞赛日程，如有变动，以实际通知为准。

二十一、 保安须知

1. 除参赛选手和工作人员及学校安排的参观人员外，任何人不得进入大赛现场。

2. 参赛选手进入赛场后要严格服从裁判员的指挥，遵守赛场秩序，服从赛场工作人员的引导和安排。

3. 比赛中使用电烙铁时，必须对电源线、插头、手柄等部分进行检查，发现局部损坏或松动，必须立即进行更换。

4. 在检测和维修电路板时，要避免接触到融化状态的焊锡，不得在通电的状态下触及电路板上的发热元件，以免烫伤及可能触电的危险。在使用工具（如螺丝刀、剪子）等或机械加工设备时，应避免因操作不当而出现的机械损伤事故，树立牢固的安全保护意识。

5. 参赛人员应爱护所竞赛场所的仪器设备，操作设备时应按规定的操作程序谨慎操作，不得触动非竞赛用仪器设备。

6. 严禁私接、私拉电源，需要使用电源时，必须有专业人员进行安装。

7. 比赛结束，必须首先关闭电源，清洁桌面，扫除垃圾，所有移动过的仪器、设备必须恢复原状。

8. 赛场区域内严禁吸烟和动用明火，严禁携带易燃易爆物品。

9. 参赛车辆，安排指定地点停放。

10. 现场通道，采取必要的控制，专人守候，防止人员流动，影响赛事。保障疏散通道畅通，以便赛场出现意外时，便于参赛人员迅速撤离。

11. 发生火灾或突发事件时，要服从赛场服务人员的指挥，按照应急疏散图，从安全出口有序撤离赛场，不可乘坐电梯，切忌慌乱和相互拥挤、踩踏，避免发生次生火灾。

12. 现场由保卫干部值班。

13. 技能大赛参赛人员和指导老师，统一安排入住酒店住宿，酒店内安全，由所在酒店负责。

14. 禁止在旅馆客房内吸烟、酗酒，遇紧急情况时不要乘坐电梯，应按疏散

标识逃生自救，以防止发生意外。

15. 参赛选手的饮用水，由大赛组委会统一提供。

温馨提示：遇到紧急情况发生拥挤时，应保持镇静，在相对安全地点作短暂停留。人群拥挤时，要双手护住胸部，防止内脏被挤压受伤，在楼道和楼梯以及人群中不小心跌倒时，应立即弯腰收缩身体，紧抱着头，尽量减少伤害。遇严重火情、浓烟时，请及时拨打报警电话 119、110、120 寻求帮助，同时根据现场情况迅速用湿毛巾捂住口、鼻，在工作人员组织下逃生自救。

二十二、 交通指引

1. 许昌职业技术学院位置



2. 许昌职业技术学院校园地图

