
大学生电力创新设计竞赛规则

本规则依据《大学生电力创新设计竞赛章程》制定，适用于大学生电力创新设计竞赛（以下简称“竞赛”）参赛、评审、仲裁、监督和表彰等工作。

一、参赛要求

（一）参赛对象

1.参赛选手须为竞赛报名起始日之前正式注册的全日制非成人教育的在校本科生、专科生和研究生（不含在职研究生）。鼓励学校与企业联合参赛，但须以学校为主。

2.每位选手只能参加1个团队，每位指导教师至多指导3个团队。参赛队队长所在院校为该队伍的参赛单位。

3.每个团队须有1-2名指导教师。指导教师应了解并遵守竞赛规则，对学生参赛作品的真实性、研究过程的科学性及其参赛选手遵守科技实践活动行为规范的情况负责。

4.每所学校各赛道报名队伍总数不超过30支，学校可自行组织校赛筛选参赛队伍。

（二）参赛方式

1.竞赛分两个赛道进行，均以团队形式参赛，允许跨学校、跨专业、跨年级组队，允许本科生、专科生和研究生交叉组队参赛，团队中凡有研究生的，均按研究生团队对待。

2.开放创新赛道每个团队2-5人，工程设计赛道每个团队2-3人。

3.参赛团队每名成员都须全面参与，提交的参赛作品（开放创新赛道）/工程设计文件（工程设计赛道）应为团队成员共同完成。

4.作品提交时间截止后，原则上指导教师、参赛选手和项目内容等参赛信息不能进行调整或更改。

（三）材料提交

1.开放创新赛道可以选择自由选题类或企业命题类进行参赛（二选一），参赛团队需提交《“象新力杯”大学生电力创新设计竞赛参赛作品申报书—自由选题类》(附件1)或《“象新力杯”大学生电力创新设计竞赛参赛作品申报书—企业命题类》（附件2）和《诚信承诺书》（附件3）各一份。

2.工程设计赛道分为两组任务。参赛团队任选一组，在规定时间内完成工程设计并提交设计文件。具体过程如下：完成报名并下载配套软件，竞赛组委会免费提供软件培训。

任务一需要完成模块一（综合智慧能源系统设计）、模块二（微电网工程设计）、模块三（变电站的运行与维护）。其中，模块一、模块三采用自动评分方式，模块二采用评审专家评分方式。

任务二需要完成模块一（综合智慧能源系统设计）、模块四（热力系统工程设计）、模块五（发电厂清洁排放工程设计）。其中模块一、模块五采用自动评分方式，模块四采用评审专家评分方式。

（四）知识产权和作品所有权

1.参赛团队应保证所提供的创意、方案和相关材料属于自有知识产权。参赛作品不得侵犯任何第三方知识产权或者其他权利。一经发现或经权利人提出并查证，竞赛组委会将取消其参赛资格。竞赛组委会对参赛团队因使用其提供/完成的创意、方案和相关材料而产生的任何实际侵权或者被任何第三方指控侵权概不负责。

2.竞赛组委会拥有对参赛作品组织投资对接和产品孵化服务的优先权利。竞赛组委会有权将参赛团队提交的参赛作品、相关信息、参赛团队信息用于宣传品、相关出版物、指定及授权媒体发布、官方网站浏览及下载、展览等活动项目。

（五）不接受的作品

1.作品内容或研究过程违反国家法律、法规和社会公德或者妨害公共利益。

2.作品存在抄袭、成人代做或侵犯他人知识产权等学术不端问题。

3.往届已获得一等奖和特等奖的作品不得参赛，其他获奖作品如果内容没有实质性提升也不得参赛。

4.其他不符合申报作品要求的作品。

二、竞赛评审

（一）评审原则

1.评审工作坚持公平公正，讲究学术诚信，严把学术道德关。

2.推荐获奖的作品应具有较高的理论意义、实际价值和学术水准。

3.对于专家意见分歧较大的作品推荐获奖，原则上需三名（包括）以上评审专家组成员以书面方式联名提请复议，并经三分之二以上的评审专家通过。

4.严格执行回避制度。所有评审专家应签署《专家承诺书》(附件 4)。

（二）评审专家组

1.评审专家组由竞赛组委会聘请。设组长一名，副组长若干名。

2.评审专家组负责作品评审、打分及结果确定。

（三）评审程序

1.资格审查

由竞赛组委会办公室负责，包括形式审查和学术审查两部分。

2.初赛

开放创新赛道：通过资格审查的作品进入初赛。初赛为网络评审，评选出不超过 20%的本赛道有效参赛作品入围决赛。同时评出三等奖，比例不超过本赛道有效参赛作品的 25%。

工程设计赛道：参赛团队在规定时间内选择一组任务，按任务书要求完成设计，并上传设计文件。初赛为网络评审，评选出不超过 20%的有效参赛团队入围决赛。同时评出三等奖，比例不超过有效参赛团队数量的 25%。

3.决赛

(1) 等级奖评审程序

开放创新赛道（含自由选题类、企业命题类），进入决赛的团队通过参加线下答辩和作品展示的方式进行比赛（放弃线下参赛的团队视同自动放弃所有等级奖项的资格）；工程设计赛道，进入决赛的团队可以选择线上或线下方式参赛。

(四) 评审标准

1.开放创新赛道：

自由选题类：

考核内容		分值
主题吻合度	与竞赛“电力创新·‘智汇’新型能源体系”主题符合程度	10
可行性	(1) 作品理论可行性	20
	(2) 作品技术可行性	
	(3) 作品经济可行性	
创新性	(1) 整体构思新颖性	20
	(2) 设计制作方法独创性	
	(3) 是否填补某一领域空白	
科学性和先进性	(1) 设计的合理性	20
	(2) 性能指标的先进性	
	(3) 与现有技术相比是否具有较突出的实质性技术特点和显著进步	

	(4) 是否有较高的学术价值	
真实性和完善程度	(1) 是否有实物模型或具体成果	20
	(2) 是否有完整、真实的实验数据分析	
	(3) 申报书撰写的规范性	
综合评价	可综合作品来源、团队类型、与竞赛宗旨符合度等因素给出整体评价	10

企业命题类：

考核内容		分值
主题吻合度	与选择的企业题目符合程度	10
可行性	(1) 作品理论可行性	20
	(2) 作品技术可行性	
	(3) 作品经济可行性	
创新性	(1) 整体构思新颖性	20
	(2) 设计制作方法独创性	
	(3) 是否填补某一领域空白	
科学性和先进性	(1) 设计的合理性	20
	(2) 性能指标的先进性	
	(3) 与现有技术相比是否具有较突出的实质性技术特点和显著进步	

	(4) 是否有较高的学术价值	
真实性和完善程度	(1) 是否有实物模型或具体成果	20
	(2) 是否有完整、真实的实验数据分析	
	(3) 申报书撰写的规范性	
综合评价	可综合作品来源、团队类型、与竞赛宗旨符合度等因素给出整体评价	10

2. 工程设计赛道：

模块一：综合智慧能源系统设计

(1) 规划设计（满分 100 分，权重 80%）

考核内容		分值
光伏系统设计	光伏阵列倾角	8
	光伏电站选址	8
	光伏电站选址地的气候（日照修正）	8
	光伏电站容量偏差	10
风电系统设计	风能电站选址	8
	风能电站选址地的气候（风力修正）	8
	风能电站容量偏差	10
储能电站及其他设计	储能波动	10
	供电不足天数	10
	弃电天数	10
	占地格数	10

(2) 光伏安装 (满分 100 分, 权重 20%)

考核内容		分值
光伏安装	电池组件支架安装	11
	电池组件安装	7
	汇流箱安装	1
	汇流箱内部接线	69
	电池组件的接线	12

模块二：微电网工程设计

序号	考核内容		分值
1	交流配电网监控界面	1.分析拓扑结果, 搭建监控界面 2.绑定设备参数 3.界面跳转设置	20
2	风光储微电网监控界面	1.分析拓扑结果, 搭建监控界面 2.绑定设备参数, 绘制数据表格 3.界面跳转设置	30
3	分布式光伏监控界面	1.分析拓扑结果, 搭建监控界面 2.绑定设备参数 3.界面跳转设置	15

4	储能电站监控界面	1.分析拓扑结果，搭建监控界面 2.绑定设备参数 3.界面跳转设置	15
5	监控界面调试	1.分析目标工况，设置设备参数 2.调试运行状态，保存工况数据	20

模块三：变电站的运行与维护

本模块赛题包含典型票、图形票、巡检和故障模拟与处理四部分，从试题库中随机抽取。其中典型票从12个题库中抽取2个，每个5分；图形票从8个题库中抽取2个，每个5分；巡检40个巡检项目，每个项目0.5分，一共20分；故障模拟与处理6个，每个10分。

样题如下：

序号	类型	考核内容	得分
1	典型票	保护装置的切除	5
2		保护装置的投入	5
3	图形票	1#主变运行转检修	5
4		1#主变检修转运行	5
5	巡检	40个巡检项目（继电保护柜子、变压器、断路器、隔离刀闸、电压互感器、电流互感器、避雷器、电容器、电抗器）	20
6	故障模拟与处理	断路器故障	10
7		线路故障	10

8		蓄电池故障	10
9		瓦斯继电器故障	10
10		呼吸器故障	10
11		断路器分合闸故障	10

模块四:热力系统工程设计

序号	考核内容		分值
1	热力系统仿真数学模型设计	(1) 制作热力系统数学模型工程	20
2		(2) 制作系统重点参数数学模型	15
3	热力系统虚拟三维模型设计	(1) 设置系统主要设备控制及运行参数	20
4		(2) 设置系统重点参数展示	5
5		(3) 制作系统状态参数坐标图	10
6	热力系统运行调试及探究	(1) 探究分析热力系统状态变化规律	15
7		(2) 探究分析热力系统重点参数变化规律	15

模块五:发电厂清洁排放工程设计

序号	考核内容		分值
1	发电厂烟气减排 工程设计	(1) 搭建烟气污染物减排工程	15
2		(2) 烟气污染物排放结果评价	20
3		(3) 经济性分析与评价	15
4	发电厂碳捕集工 程设计	(1) 碳排放计算	15
5		(2) 设计 CO ₂ 捕集工程	15
6		(3) 设计 CO ₂ 利用与封存工程	5
7		(4) 经济性分析与评价	15

工程设计赛道计分规则：

参赛团队以团队形式提交每个模块最终成绩或工程文件进行评审，成绩为所有模块的得分总和。当总成绩排名相同时，首先以模块二/模块四分数降序排序，其次以模块一分数降序排序。

三、申诉仲裁

(一) 仲裁工作组

1. 仲裁工作组设组长 1 名，成员 2 名。

2.仲裁工作组在大赛组织委员会领导下开展工作，针对程序不合规、专家舞弊等不公平、不公正行为进行仲裁。

（二）仲裁程序

1.参赛团队发现不符合竞赛规则、不规范行为，可向仲裁工作组提出申诉。申诉主体为参赛团队队长。

2.申诉申请时，由参赛团队队长向仲裁工作组递交签字同意的书面仲裁报告。非书面申诉不予受理。

3.提出申请的时间应在竞赛结束后2小时内。超过时效不予受理。

4.仲裁工作组在接到申请后，开展调查，并及时将复议结果以书面形式告知申诉主体。仲裁工作组的仲裁结果为最终结果。

5.仲裁结果由申诉主体签收，不能代收，如未能及时签收，视为自行放弃申诉。申诉主体可随时提出放弃申诉。

6.申诉主体必须提供真实的申诉信息并严格遵守申诉程序，不得以任何理由采取过激行为扰乱竞赛秩序。

四、纪律监督

1.竞赛纪律监督工作按照竞赛委员会的指导和统筹安排，负责指导规范评审程序、处理竞赛的相关投诉、对违反赛事纪律的行为组织调查并进行处理等工作。

2.参赛选手及其团队按照参赛要求认真如实填写报名表。若出现参赛资格问题，取消参赛资格、参赛单位评优资格，并通报组委会各委员单位。

3.参赛选手及其团队禁止利用规则漏洞或技术漏洞等不良途径提高成绩，运用非法手段窃取他人技术数据、创意设计方案等，禁止在比赛中抄袭他人成果，一经发现将取消参赛或获奖资格、追回所获奖励。

4.参赛作品须为原创，若发现作品存在抄袭、侵权现象或作品为往届作品的，一经查实将取消参赛或获奖资格、追回所获奖励，并通报所在学校。由此造成的一切后果由参赛选手自负。

5.参赛作品指导教师仅负责指导参赛选手及团队完成作品，不得将指导教师个人的研究成果作为参赛选手的参赛作品。一经发现，取消参赛资格及指导教师评优资格，并通报组委会各委员单位。

6.入围决赛名单和获奖作品及决赛获奖名单在中国电力教育协会官网进行公示。任何单位或个人，均可向中国电力教育协会秘书处进行实名投诉，提供相关证据并递交书面投诉/举报报告。投诉/举报报告应对投诉或举报事件的现象、发生时间、涉及人员、依据等进行充分、实事求是的叙述。

7.竞赛组委会保留对比赛规则进行调整修改的权利、比赛作弊行为的判定权利和处置权利、收回或拒绝授予影响组织及公平性的参赛者奖项的权利。

五、表彰奖励

1.竞赛设立一、二、三等奖，获得一等奖作品的指导老师授予优秀指导教师。

2.一等奖数量原则上不超过该赛道有效参赛团队数量的7%，二等奖数量原则上不超过该赛道有效参赛团队数量的13%。三等奖数量原则上不超过本赛道有效参赛团队数量的25%。

3.本次竞赛中获得一等奖的学生，具备申请中国电力教育协会电力奖学金的资格。

4.竞赛结果经竞赛组委会审定及公示后，由主办单位统一向获奖学生、教师颁发证书，同时，向电力行业印发获奖通知。竞赛结果将通过中国电力教育协会、《中国电力教育》杂志等渠道进行宣传。