



发言题目

2023一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛 新能源汽车创新制作赛项技术标准、命题、评判要点

汇报人：倪佶松





金砖国家技能发展与技术创新大赛2016年底由金砖国家工商理事会技能发展工作组（中方）提出并发起，一带一路暨金砖国家技能发展国际联盟为主要组织单位，其目标是为金砖国家建立人才选拔通道，提升人才培养能力，服务先进制造领域，促进金砖国家技能发展。

推进“一带一路”建设既是中国扩大和深化对外开放的需要，也是加强和亚欧非及世界各国互利合作的需要。

《国家创新驱动发展战略纲要》要指出：创新驱动是国家命运所系；创新驱动是世界大势所趋；创新驱动是发展形势所迫。

《国务院办公厅关于印发新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》的通知：发展新能源汽车是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路，是应对气候变化、推动绿色发展的战略举措。从十一五规划至十四五规划均在提升新能源汽车产业发展支持力度。

《中国制造 2025》规划、《国家职业教育改革实施方案》、《汽车产业中长期发展规划》等等





- 一、赛项主旨
- 二、赛项任务设计
- 三、命题蓝图
- 四、成绩评判要点
- 五、未来发展趋势
- 六、赛项技术平台发布（2分钟）





一、赛项主旨

赛项以《中国制造 2025》规划为背景，根据金砖国家技能发展与技术创新大赛制度、《国家职业教育改革实施方案》、《汽车产业中长期发展规划》相关精神，以引领职业院校相关专业人才培养，提升新能源汽车企业生产、服务能力,促进新能源汽车产业发展为宗旨，实现以赛促教、以赛促改。赛项来源企业真实工作任务，并将行业标准、企业标准融入比赛环节；注重培养参赛队员知行合一、德技并修，期望通过比赛推动产教融合、深化校企合作。

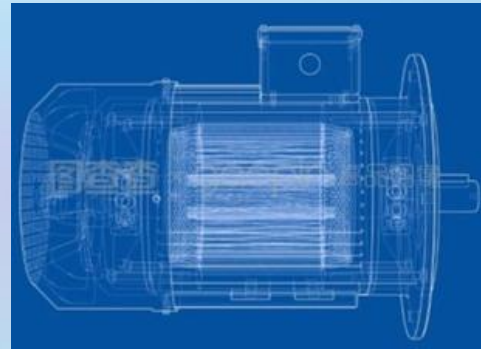
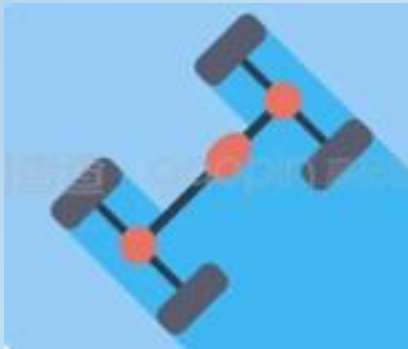
本赛项将创新与新能源汽车结合，是紧跟国家两大战略，同时将两大战略进行深度融合，以新能源汽车人才培养、技能提升、创新思维培养、创新意识培养为主旨的一项竞赛。





二、赛项任务设计

本赛项采用组委会规定的统一技术平台（底盘规定尺寸、三电系统、安全装备等），参赛选手利用所掌握的知识，经过完善、升级及创新设计，制作一辆符合技术细则的小型新能源赛车，来完成所有比赛项目。





二、赛项任务设计

新能源汽车创新制作
技能竞赛

竞赛车辆设计
制作阶段 



决赛阶段





1、竞赛车辆设计制作阶段

竞赛车辆设计制作阶段

技术创新报告

跑动视频





2、决赛阶段

技术答辩模块

设计答辩
整车控制技术
方案



实操模块

利用三维制图
软件完成赛车
机械零部件的
设计
根据任务书对
相应系统进行
拆解、组装与
调试



竞技模块

静态安全检查
直线加速
排位
耐久竞速





三、命题蓝图

竞赛车辆设计制作阶段

技术创新报告

考察点：车辆设计制作过程中所采用的新技术、新材料、新方法以及创新亮点。技术创新报告作为参赛队伍技术创新赛项成绩评定的重要依据。

核定方式：在车辆技术安全检查中进行核定

格式：以 Adobe Acrobat® (*.pdf 文件) 的格式进行提交

文件形式与页数：图文结合，在包括封面、图片在内不得超过10 页

大小与命名格式：不应大于 10M，车辆编号+技术创新报告.pdf

截止日期与提交流程：决赛前两周，以官方指定流程为准

跑动视频

考察点：作为组委会确认参赛车队是否具备完成比赛的重要依据。

拍摄内容：展示车辆编号、车辆启动、车辆起步、加速、绕弯、制动停车，制动时应让制动灯亮起。

拍摄时长：不短于 2 分钟

格式：.mp4

大小与命名格式：不应大于 20M，车辆编号+跑动视频.mp4

截止日期与提交流程：决赛前两周，以官方指定流程为准



竞赛车辆决赛阶段

设计答辩与整车控制技术方案竞赛：比赛时间为**30**分钟，采用现场答辩形式进行。



实操模块：汽车设计竞赛与实操能力赛竞赛，每一个项目用时**120**分钟，合计**240**分钟。



车辆竞技动态赛：包括**直线加速赛**、**排位赛**和**耐久竞速赛**三个项目。



车辆技术创新赛：包括**车辆技术创新**、和**轻量化赛**二个项目。





四、成绩评判要点

第一部分：设计答辩与整车控制技术方案竞赛（30分钟）

考察点：

- 考核选手正确设计新能源纯电动汽车的能力
- 制作新能源纯电动汽车整车控制系统线路的能力

整车设计答辩时间为15分钟，裁判员将根据车队的设计报告提出问题并回答，同时对整车检查从而评估车队的设计能力

整车控制技术方案答辩时间为10分钟，要求参赛选手在赛前设计、制作赛事技术平台赛车的整车控制系统，在竞赛时对赛车的整车控制器系统功能进行实车展示，并利用PPT展示设计思路以及控制逻辑，裁判根据各参赛队展示内容进行提问。

裁判点评时间为5分钟，针对车辆存在的问题进行现场点评





第二部分：汽车设计（120分钟）与实操能力（120分钟）

（一）汽车设计竞赛考察点：



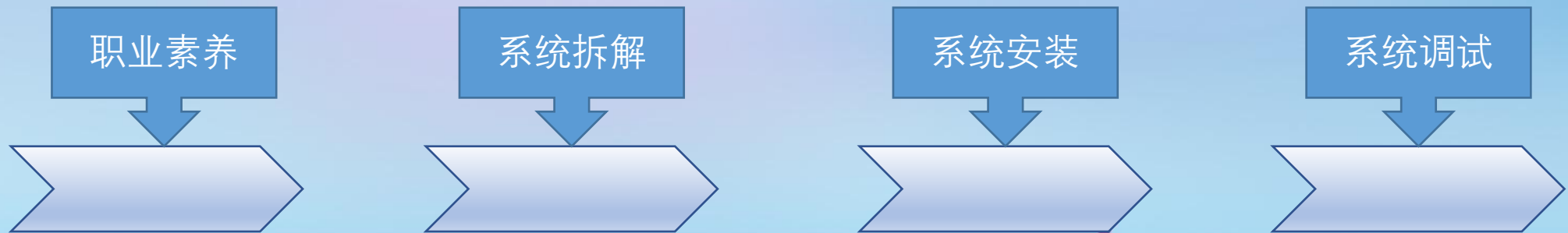
选手正确使用三维设计软件设计汽车零部件的能力：
竞赛选用的三维设计软件为 UG、SOLIDWORKS、
CAD、CATIA、PRO/E 等不局限制作软件，1位选手
在规定的时间内，利用三维制图软件形式完成赛
车机械零部件的设计。





(二) 实操能力竞赛考察点:

- 重点考核选手对赛车组成系统的认知程度;
- 选手正确阅读相关技术资料;
- 使用各种工量具对车辆进行装调的能力;
- 根据现场实际情况对装配好的车辆进行简单试验的能力。



注意：参赛队伍须自行准备拆装所需的工具及设备。

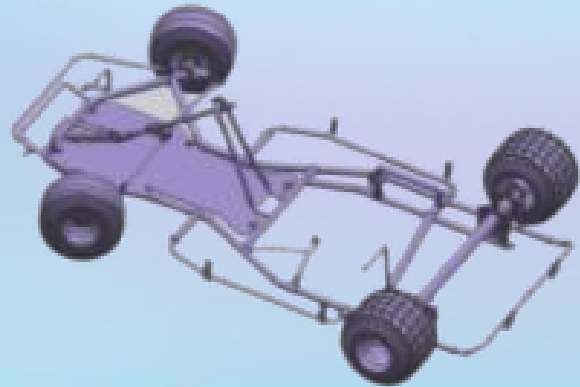




第三部分：车辆竞技动态赛

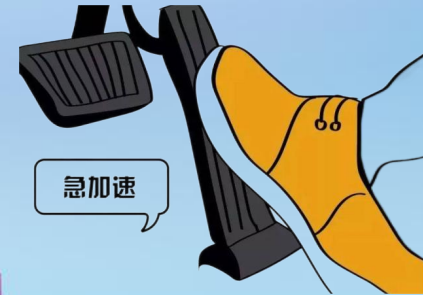
车辆技术安全检查

主要包括车辆静态检查（包括车辆结构安全检查、绝缘检查）、逃生测试、制动性能测试。



直线加速

直线加速赛测试的目的是通过直线加速能力评价赛车的动力性。直线加速赛赛道从起点到终点的计时区直线距离为 50 米。

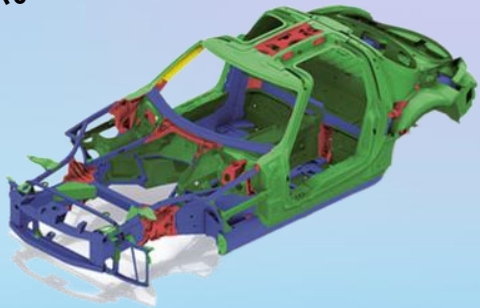




第三部分：车辆竞技动态赛

排位赛

排位赛的目的是评价赛车在没有其它竞争车辆影响的紧凑赛道上的机动性和操纵性。排位赛赛道综合了加速、制动和转向等多种测试性能的特点。



耐久竞速赛

耐久竞速赛的目的是对参赛车辆的综合性能进行评价，同时也考核选手进行车辆设计、制作、调试及操控的能力。





四、成绩评判要点

| 比赛内容 | 模块 | 考核指标 |
|---------------------|---------------------|---|
| 设计答辩与整车控制技术 方案竞赛 | 设计答辩与整车控制技术 方案竞赛 | 考核选手正确设计新能源纯电动汽车以及制作新能源纯电动汽车整车控制系统线路的能力 |
| 汽车设计竞赛与实操 能力赛 | 汽车设计竞赛 | 正确使用三维设计软件设计汽车零部件的能力 |
| | 实操能力赛 | 参赛队伍对赛车系统的熟悉程度及实操能力 |
| 车辆竞技赛 | 技术安全检查 | 检查车辆是否符合规则要求,通过技术检查为车辆参加动态赛的必要条件 |
| | 直线加速赛 | 车辆加速性能 |
| | 排位赛 | 车辆的短距离赛道性能 |
| | 耐久竞速赛 | 车辆的长距离赛道性能及稳定性 |
| 车辆技术创新赛 | 车辆技术创新 | 对标准车辆的技术创新点 |
| | 轻量化 | 轻量化技术应用提升车辆性能 |



五、未来发展趋势

全球新一轮科技革命和产业变革蓬勃发展，电动化、网联化、智能化成为汽车产业的发展潮流和趋势。新能源汽车融汇新能源、新材料和互联网、大数据、人工智能等多种变革性技术，推动汽车从单纯交通工具向移动智能终端、储能单元和数字空间转变，带动能源、交通、信息通信基础设施改造升级，必然将带来更多创新创业的机会，本赛项将新能源汽车作为创新载体，是落实科技创新、技术创新的一项重要手段。

随着近年来，世界主要汽车大国纷纷加强战略谋划、强化政策支持，跨国汽车企业加大研发投入、完善产业布局，新能源汽车已成为全球汽车产业转型发展的主要方向和促进世界经济持续增长的重要引擎，创新必将成为全世界引领新能源汽车技术发展的必由之路。

职业院校是技能型人才培养主阵地，将创新进行有的放矢的培养，更是技能人才高质量培养的重要手段，本赛项未来将成为新技术、新科技、创新三合一赛事的典范。



新能源汽车创新制作赛项创新技术点将围绕新能源汽车的四化进行创新设计与制造，紧跟科技与技术进步的发展，不断为培养高质量创新型新技术人才贡献力量。



轻量化



节能化



智能化



网联化





下面发布

浙江赛格教仪科技有限公司

提供的技术平台视频

