

关于举办第十五届“挑战杯”陕汽集团 陕西省大学生课外学术科技作品竞赛校企 联合专项赛——陕汽重卡第八届卡车无限 创意大赛的通知

各有关高校团委：

为认真贯彻落实党的二十大和二十届二中、三中全会精神，深入贯彻落实习近平总书记关于科技创新的重要论述和历次来陕考察重要讲话重要指示精神，落实省委“深化高质量项目推进年”重要工作部署，助力我省重卡产业链协同创新和高质量发展，进一步探索校企联合人才培养的新模式，共青团陕西省委、陕汽控股集团决定联合举办第十五届“挑战杯”陕汽集团陕西省大学生课外学术科技作品竞赛校企联合专项赛——陕汽重卡第八届卡车无限创意大赛，现将有关事项通知如下。

一、大赛主题

陕汽π动力，青创方程式

二、大赛时间

2025年4月—9月

三、大赛组织

主办：共青团陕西省委、陕汽控股集团
承办：陕汽控股团委、西安工业大学团委、陕西省青年新媒体协会

四、大赛内容

(一) 创新挑战赛。坚持以创新驱动发展为指引，秉持开放性思维，从客户及市场视角出发，以提升产品可靠性、舒适性、经济性为目标，对商用车行业AI技术、自动驾驶技术、新能源技术、智能化技术、造型设计、控制策略设计、工艺技术7个方向开展前沿性研究，探索发展的新模式、新业态、新技术、新产品。(命题见附件1)

(二) 新媒体大赛。聚焦陕汽卡车产品、企业文化、卡友生活等内容，开展短视频创作，拓宽陕汽品牌传播渠道，同时挖掘和培养优秀的大学生新媒体人才。

五、报名方式

(一) 创新挑战赛

1.省内高等院校在校学生以个人或团队形式报名参赛，每队人数不超过5位(含5位)，每队指导老师不超过1位。

2.参赛团队或个人提交项目申报表(见附件2)、作品至本校团委，校内选拔结束后将汇总表(见附件3)、作品提交至大赛协调办公室(陕汽控股团委)。

(二) 新媒体大赛

1.省内高等院校在校学生以个人或团队形式报名参赛，每队人数不超过3位(含3位)，每队指导老师不超过1位。

2.参赛团队或个人提交参赛报名表(见附件4)至本校团

委，经本校推荐（见附件5）至企业审核通过后，根据脚本提供拍摄资源支持参与竞赛。

六、参赛要求

（一）创新挑战赛

1.参赛项目须由参赛团队主导研究、实施，提交的解决方案、产品设计均作为参赛人员的知识产权成果。

2.不得从原有项目中拆出小项目，用已有成绩代替创新成果，不得将往届参与校企联合专项赛的作品再次申报。

3.设计类作品需输出完整的作品（模型，原理图，效果图等），并满足现实应用场景需求。

4.解决方案类需说明需求、创意、实施路径、经济效益等整体思路。

5.作品内容：分为视觉和文字说明两部分。

（1）视觉部分：形式和数量不限，如视频+音频、微电影2D或3D动画、设计图、3D模型等均可。

（2）文字部分：分为摘要和作品介绍，阐述作品设计理念和拟采用的实现方法，摘要长度不超过500字，作品介绍字数不限。

6.团队风采：可在提交作品时，介绍团队成员构成、职能分工和指导老师等信息（非必填）。

（二）新媒体大赛

1.符合国家相关法律法规规定、政策导向，积极践行社会主义核心价值观，聚焦陕汽文化建设的产品推广，以“讲述陕汽老物件背后的故事”或“陕汽车我来说”两个方向进

行短视频创作。

2.弘扬正能量，内容积极向上，拒绝庸媚俗；有高度、有温度、有情怀、有创意，能展示当代青年风貌和现代化商用车产业，能引起共鸣。

3.每条参赛短视频作品音频清晰，鼓励使用 AI 技术进行创作，画质达 1080P 以上，画面使用 16:9 横屏或 9:16 竖屏，时长不超过 3 分钟。

4.视频形式不限。“讲述陕汽老物件背后的故事”可在企业提供的老物件中任意选择一件作为主题内容（企业提供老物件及背景文字）；“陕汽车我来说”可在企业提供的备选车型中选择 1—2 辆作为主题内容（企业根据参赛脚本，提供重卡车辆，工厂、展厅等拍摄场地）。

5.参赛作品创意及素材须为原创，视频所涉名誉权、肖像权、著作权等法律责任均由参赛者负责，保证对提交作品拥有自主知识产权，若发现抄袭，将取消参赛资格，若涉及抄袭带来的法律纠纷，由参赛者自行承担。

七、赛程安排

(一) 赛事推广阶段：4月上旬至5月下旬

由陕汽邀请行业专家，结合校园招聘计划，赴各参赛高校现场开展企业推介、参赛培训、商用车前沿技术发展介绍为主题的赛前推广活动，为参赛选手提供技术与方案解读。

(二) 参赛报名阶段：4月上旬至4月下旬

4月30日前，各高校将推荐（不超过5组）的新媒体大赛参赛人员信息（附件4、附件5）提交至陕汽团委。

4月30日前，各高校将推荐（不超过10个）的创新挑战赛参赛项目（附件2、附件3）提交至陕汽团委。

（三）企业复赛阶段：5月上旬至6月下旬

5月30日前，根据项目推荐情况，由企业组织命题解读、企业开放日等活动，6月30日前组织创新挑战赛决赛，采取项目路演、答辩质询的形式，由评审专家对决赛项目进行打分。

7月30日前，根据新媒体大赛参赛团队脚本情况，组织企业开放日，邀请参赛团队参观企业，开展相关拍摄活动。

（四）决赛颁奖阶段：8月下旬至9月中旬前

9月20日前，由企业组织新媒体大赛决赛及校企联合专项赛颁奖仪式，对优秀团队和项目进行激励，对优秀项目推荐支持参与各类大学生创新竞赛活动。

八、大赛奖励

- 1.金奖，奖金3000元/个。
- 2.银奖，奖金2000元/个。
- 3.铜奖，奖金1000元/个。
- 4.优秀奖，奖金500元/个。
- 5.获奖学生获得大赛主办单位荣誉证书。
- 6.邀请参赛单位、学生至陕汽考察交流，获奖学生可至陕汽实习。
- 7.大赛为参赛选手提供100余个工作和实习岗位，部分获奖学生将获得陕汽“签约邀请函”。
- 8.优秀项目企业支持参加省级“挑战杯”“中国国际大学

生创新大赛”或各类专项竞赛。

九、其他

大赛协调办公室设在陕汽控股团委。

联系人：吴瑕 029-86955546

大赛邮箱：shanqituanwei@163.com

联络地址：西安经济技术开发区泾渭工业园陕汽大道1号陕西汽车控股集团有限公司管理中心
邮政编码：710200

- 附件：
1. 创新挑战赛命题清单
 2. 创新挑战赛项目申报表
 3. 创新挑战赛项目申报汇总表
 4. 新媒体大赛报名表
 5. 新媒体大赛报名汇总表



附件 1

创新挑战赛命题清单

课题一	基于 AI 的仿真测试助手
课题解读	车载系统测试依赖手动编写测试用例，效率低且多场景覆盖面不足。测试人员需根据功能文档设计测试场景。现阶段的仿真分析任务识别与管理完全依赖于人工判断和经验积累，人工读取设计任务书耗时费力，影响产品开发效率；人员能力与经验参差不齐，易出现人为疏忽引起仿真任务识别不全面，导致产品验证不充分。
课题要求	<p>探索如何结合人工智能（AI）技术完成车载系统基本功能、性能、安全、兼容性等测试用例的生成，并自动化执行。提高测试效率和测试代码覆盖率，减少测试场景遗漏，保障产品高质量交付。策划利用 AI 的自然语言理解与分析功能，学习设计任务书、仿真验证体系等内容，通过产品技术变化点智能识别仿真任务，自动生产 CAE 分析项目列表，并根据项目成员的任务负荷推送分配建议。</p> <p>要求：</p> <ol style="list-style-type: none">1.AI 生成测试用例能缩短测试周期，预期用例生成效率提升 50%+，能覆盖更多场景和边界条件，测试覆盖率预期提升 30%+；2.引入 AI 自动化测试，能有效提升车载系统测试的效率和覆盖率，减少人力投入和提升用例准确性，有效避免漏测现象，提升产品质量和用户体验；3.基于 AI 技术搭建 CAE 仿真任务智能识别与管理工具，实现智能化生成 CAE 分析任务列表；4.仿真任务书编制及发布周期由 4 小时缩短至 2 小时，效率提升 100%。
课题二	基于 AI 模型的 2D 图纸自动审批系统设计
课题解读	运用 AI 模型，文档扫描识别技术，对技术文档内容的关键信息进行识别归类，与设计规范、checklist 中的审核点内容进行比对，给出比对结果，生成 word 版的审核报告。解决人工审核时，检查点有遗漏，不同环节、不同人员检查标准不统一，频繁驳回更改，流程运行效率低、准确性不高的问题。
课题要求	<p>通过图像识别内容识别技术，对 PDF/CATIA Drawing/dwg 等常见格式的技术 2D 图档内容进行识别，根据审核规则（设计规范、checklist），自动进行审核，自动生成审核报告（word 格式，详细列出审核点及审核结果，对审核不通过项，能提供错误提示信息）。系统支持审核规则文档持续更新。</p> <p>评价维度：1.自动审核效率，从图纸输入到审核报告出来，审核点小于等于 50 条时，时间应 < 5 秒；2.审核准确率，审核点准确率应 > 95%。3.对 2D 图纸文档格式类型的支持数量，至少支持 PDF/CATIA Drawing/dwg 三种文档格式。4.人机交互方式：简便易用，整个自动审核过程人工操作不大于 3 步，即导入图纸、点击审核生产报告、查看报告；审核规则更新操作，不大于两步，即导入审核规则文档、提交。</p> <p>输出物要求：设计方案描述文档、系统交互使用说明书、软件代码/模型、测试案例及演示视频。</p>
课题三	基于 AI 模型的供应链库存优化
课题解读	随着商用车行业的保有量日趋增大，用户对商用车的交付效率、成本及质量要求也越来越高，商用车主机企业的供应链调度能力是保障企业竞争力的核心能力，借助快速发展的人工智能技术及企业数字化成果，建立供应链优化模型，通过数据预测及推理实现供应链的优化。

课题要求	<p>通过对商用车供应链运营数据及行业预测数据的训练与模型参数调优，建立商用车行业供应链专用人工智能模型，优化销售渠道资源匹配调度，提升库存车辆周转效率，同时结合供应链产能、运距及交货期，生成合理的零部件库存储备建议，在保障交货期的同时，做到最小成本占用及积压风险。</p> <p>功能实现：渠道资源调度建议、采购库存储备建议、采购库存优化建议、采购供应链优化建议。</p> <p>参考指标：渠道库存周转天数提升 30%；供应链交货保障率提升 15%；产品交货期压缩 30%；零部件积压降低 20%。</p>
课题四	点对点自动驾驶轨迹规划与轨迹跟踪控制策略设计与仿真验证
课题解读	<p>通过高精度地图识别一段高速工况下点到点的区域，通过车载摄像头检测车道线信息，识别自车车道号（绝对车道号）、车道宽度、车辆引导线（摄像头或地图生成），对点到点轨迹进行规划，控制车辆电控液压转向器（EHPS）提供转向控制以实现点到点控制，应用摄像头、毫米波雷达、激光雷达等识别障碍物信息，来为区域控制提供安全边界，可对比分析常用的轨迹规划方法，结合高速工况下，选用一种合适的方法，再对比常见的轨迹跟踪算法，选取一种方法进行算法设计，最后在可视化仿真验证环境下进行场景设计，通过算法软件与仿真验证软件联合使用，验证轨迹规划和轨迹跟踪效果。</p>
课题要求	<p>高级辅助驾驶和自动驾驶是重卡的发展趋势，自动驾驶的一项重要功能就是规划出一段点到点的轨迹，再通过自动控制相关算法实现轨迹的跟踪控制。选取牵引车为被控对象，针对高速工况下，设计出车辆上下匝道时的轨迹规划与轨迹跟踪策略与验证。相关指标与输出物要求如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 编制轨迹规划的策略原理与设计思路文档； 2. 编制轨迹跟踪控制的策略原理与设计思路文档； 3. 完成轨迹规划的算法软件设计（实现语言不限制）； 4. 完成轨迹跟踪控制算法的对比分析过程，列举出常用轨迹跟踪算法的优缺点，最后选取一种算法进行软件设计（实现语言不限制）； 5. 完成上述轨迹规划的算法与轨迹跟踪算法仿真验证（仿真验证平台不限制，但需要说明验证的原理与验证的合理性）；
课题五	基于计算机视觉与深度学习的非结构化道路航拍图像语义分割方法
课题解读	<p>传统基于规则的方法（如颜色阈值、边缘检测）在复杂环境下表现有限，而深度学习语义分割能够实现像素级分类，更适用于非结构化道路的精准提取。能够提升无人机在非结构化道路上的自主导航能力。</p> <p>参考思路：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 数据标注：手动标注：使用 LabelMe / CVAT 进行像素级语义分割标注，半自动标注：利用预训练模型（如 DeepLabv3+）进行初步分割，并人工修正； 2. 数据增强：旋转、尺度缩放、颜色变换（HSV 变换、Gamma 校正），风沙、雨雾模拟（增强鲁棒性）； 3. 模型选择：SegFormer（轻量级 Transformer 适合移动端），Swin-UNet（Swin Transformer 结合 U-Net 结构）； 4. 优化方法：CRF（条件随机场）/ Morphology（形态学处理），利用知识蒸馏（KD）提升轻量化模型性能。 <p>(注：报名成功后企业提供相关基础数据参数)</p>
课题要求	<p>基于计算机视觉与深度学习，构建非结构化道路航拍图像的语义分割模型，并优化其在无人机等嵌入式设备上的部署，实现高效、实时、低功耗的道路感知能力。</p> <p>算法开发包括航拍图像标注预处理、选择模型进行训练、后处理轻量化部署等工作；算法性能要求语义分割模型 mIoU（平均交并比）$\geq 85\%$，推理时间 $\leq 100 \text{ ms}$，标注数据集 ≥ 5000 张；（由赛方统一提供航拍图像，通过无人机航拍模拟，评估分割准确率）</p>

课题六	智能驾驶在非公路矿用车上的应用与研究
课题解读	<p>非公路矿用车（如矿卡、铰接式自卸车）是矿区运输的核心装备，但当前行业面临以下问题：人工驾驶效率低、安全性差（矿区事故率占比超 20%）；恶劣环境下驾驶员健康风险高，人力成本逐年攀升；传统车辆能耗高，环保压力大，通过智能驾驶技术，可提升矿区作业的自动化水平，实现安全、高效、绿色的矿山运输。</p> <p>技术挑战与创新方向：需突破粉尘干扰下的传感器融合技术，结合深度学习实现动态障碍物分类（如区分矿石堆与移动机械）；开发适应矿区地形的路径规划算法，结合强化学习优化多车协同策略；针对矿用车大惯性、非线性动力学特征，设计高精度控制算法；研究低成本、高鲁棒性的硬件方案（如抗计算单元）。</p> <p>预期应用场景：实现矿用车的全自动运输、装卸、调度，降低人工依赖；通过车 – 路 – 云协同，实时预警潜在风险（如边坡塌方）；方案可拓展至港口、建筑等非公路场景的工程车辆。</p>
课题要求	<p>汽车智能化已经是整个行业的趋势，非公路矿用车是矿区运输的核心装备，智能化应用于非公路矿用车势在必行，针对此要求完成以下目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 实现矿用车在非结构化道路（如矿区颠簸路面、碎石路、泥泞路段）下的环境感知，包括但不限于障碍物检测（静态/动态）、地形识别、天气（粉尘、雨雪）适应性；感知范围≥ 100米，定位精度≤ 10厘米，支持多传感器（激光雷达、摄像头、毫米波雷达）融合。 2. 动态路径规划算法需适应矿区复杂地形（如陡坡、急弯、狭窄通道），实时响应突发障碍物（如落石、工程机械、行人）；决策响应时间≤ 200毫秒，支持多车协同作业场景（如矿车列队运输）。 3. 实现矿用车的精准控制（转向、制动、动力分配）在满载（≥ 100吨）工况下控制误差$\leq 5\%$；支持远程接管与人工干预模式，确保紧急情况下操作安全性。 4. 在粉尘、震动、高低温（-30°C 至 $+50^{\circ}\text{C}$）环境下，系统连续运行稳定性$\geq 99\%$；提供故障自诊断与冗余备份方案（如通信中断后的本地自主决策） 5. 设计可视化监控界面，实时显示车辆状态、环境信息及作业进度；提供全流程数据记录与分析功能（如能耗、效率、安全事件回溯）。
课题七	均匀高效型电池包水冷板拓扑优化设计
课题解读	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根据电池包三维结构和模组布置，运用 Amesim 软件和 star-ccm+软件建立电池包电热模型； 2. 根据电池需求功率变化曲线，模拟电池包散热过程中，原方案水冷板温度变化； 3. 根据仿真结果，对水冷版结构进行拓扑优化，得到最优的冷却水道结构。 <p>(注：报名成功后企业提供相关基础数据参数)</p>
课题要求	<p>电池是电车的能量来源，由于欧姆内阻作用，工作时产生大量的热，影响工作效率及电池安全，需要对电池进行降温处理。采用水冷板及电池包水道通过热传导及对流换热将电池产热用冷却液带走，实现降温目的，提升电池效率及安全性。主要设计内容及目标如下：</p> <p>根据电池包水道基础尺寸，对电池包水道结构进行拓扑优化，要求电池包内部温差不超过 2°C，最高温度不超过 35°C，冷却水道阻力不超过 5kPa</p>
课题八	基于热泵技术的新能源商用车集成热管理系统研发
课题解读	<p>随着新能源商用车快速发展，传统热管理分体式结构由于各子系统独立运行，需要独立的冷却回路和散热结构，导致系统复杂、能量消耗过多。同时受限于电池材料技术，新能源商用车续航里程短期内不会有太大的提升，因此提高热管理系统的能量利用效率，降低能耗是提高续航里程的最优策略。热泵的特性可以使其只消耗少量电能，有效的在整车热管理系统间传递热量，搭配余热利用技术，最大限度的提高热量的利用效率。在整车热管理系统设计过程中，应分析车辆在实际行驶过程中所遇到的不同工况，夏、冬两季对车辆整车热管理系统的不同要求，并提出相应的解决方案和对策。</p>

课题要求	<p>热泵是能够将一个物体的热量转移到另一个物体上的系统装置，它不产生热量，只消耗少量电量搬运热量。热泵技术可以实现热量在不同热管理系统间灵活分配。进一步降低车辆的能耗，延长电池续航里程，提高车辆的整体性能。</p> <p>主要内容如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.设计整车热管理系统，使得热量可以在乘员舱热管理子系统、电池热管理子系统、电机/电控热管理子系统之间灵活分配，可以适应夏、冬两季不同行驶工况和环境条件，提高能源利用效率。 2.集成余热回收系统，在整车热管理系统中加入余热回收技术，使得车辆运行过程中产生的废热可以被热泵利用。 3.性能评估与测试验证，开发出整车集成热管理系统后，需要进行性能评估与测试验证，确保其在实际应用中的可靠性。
课题九	重卡主动安全预警系统设计
课题解读	<p>安全一直是车企、驾驶员最为核心的关切，随着物流行业的快速发展，一些大型的物流公司组建本公司的运输车队，高效的物流运输需要以安全行车作为基础；解决行车安全除了车辆本身配备的被动安全设备，还需要进行主动安全预警，将可能要发生的安全事故提前预警，并通过车联网技术对车辆状态和驾驶员状态进行远程预警干预，规范驾驶行为。本课题以“感知 – 决策 – 预警 – 管理”为核心，通过多传感器融合、深度整合车联网技术，构建一个高可靠、低延迟、易扩展的重卡主动安全预警系统，降低安全事故风险，实现车队运营者的高效管理，同时应体现整套系统的经济性。</p>
课题要求	<p>目标：为降低重卡交通安全事故率，提升车队运营管理能力，设计一套重卡主动安全预警系统。要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.该系统具备车端预警与远程预警能力，重点解决驾驶员状态监测、盲区监测、碰撞预警、车道偏移等功能的技术融合； 2.借助车联网技术，将驾驶员状态及车辆报警状态实时上传至车队管理平台，方便车队管理人员实时了解驾驶员及车辆状态； 3.车队管理平台应具备报警信息提醒、统计、存储、远程预警等功能，准确的为车队运营人员展示车辆及驾驶员画像，并为每台车和驾驶员进行档案记录，支持驾驶员安全行为评分及事故回溯分析。 4.预警准确率$\geq 95\%$，漏检率$\leq 2\%$，支持 30 天历时数据查询； 5.输出系统方案设计图、搭建仿真环境，体现预警准确率、漏检率和平台效果展示。
课题十	基于 BEV 视角的远程遥控功能设计与实现
课题解读	<p>传统的第一人称视角 (FPV) 在复杂环境下的感知能力有限，操作员难以精确判断车辆与障碍物的相对位置，容易导致误判。基于 BEV 视角的遥控可以提升远程驾驶的操作精度和安全性以及复杂环境下的遥控驾驶可行性。</p> <p>参考思路：1.BEV 生成方法：传统方法：IPM (Inverse Perspective Mapping, 逆透视变换)，深度学习方法，多传感器融合。2.远程控制模式：低延迟视频流传输 (WebRTC / RTSP / ROS2)。</p>
课题要求	<p>基于 BEV 视角的远程遥控系统，结合人机交互优化，提高遥控驾驶的安全性和易用性。算法开发包括 BEV 视角生成、远程遥控与智能辅助、计算优化与实时性提升等功能模块；算法性能要求图像拼接误差 $\leq 5 \text{ cm}$、视角转换延迟 $\leq 50 \text{ ms}$、遥控时延 $\leq 200 \text{ ms}$；通过 CARLA / Gazebo 远程驾驶模拟评估算法效果，摄像头、雷达点云数据由赛方统一提供。 (注：报名成功后企业提供相关基础数据参数)</p>
课题十一	新能源商用车蓝牙数字钥匙技术研究

课题解读	<p>近年来车辆智能化迎来了快速的发展，为了带给客户更加便捷、舒适的驾驶体验，车辆数字钥匙凭借安全性、便捷性、多功能性正在逐渐替代传统物理钥匙，目前在乘用车领域数字钥匙的装配率达到了60%并且依然在快速上涨，商用车领域数字钥匙的装配量较小，但大客户对数字钥匙的需求量较大，在商用车队环境（车队内车辆共享），商用车辆租赁等方面有广阔的应用前景，因此需要快速开发数字钥匙，以打造新能源轻卡的智能化先发优势。</p> <p>数字钥匙作为客户手中的智能平台集成了智能门锁、安全验证、无感启动、车辆共享、个性化设置等诸多功能，是车辆智能化的重要组成部分。目前在车辆数字钥匙研发中还需要解决和优化的方面有无线定位技术、安全验证问题、信息传输安全、车辆分享算法、人机交互界面等，从实际情况出发，对数字钥匙开发中的一个或多个实际问题提出解决方案。</p>
课题要求	<p>为了提升用户体验，加快车辆智能化进程，研发具有实用价值的车辆蓝牙数字钥匙，具体任务内容如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 蓝牙模块选型（采用的蓝牙模块应满足低功耗、低成本、易集成、连接稳定，连接范围高于30m）。 2. 设计车辆无感进入方法，数字钥匙持有者可以无需手动操作直接进入并启动车辆。可以考虑无线定位技术、生物特征验证等方法（在设计时可以在保证蓝牙模块为主体的情况下增加非蓝牙方法辅助，但需证明必要性或优越性）。 3. 设计有效的安全验证方法（数字钥匙与车辆之间的有效验证），以及车辆分享算法（允许车主通过分享的方式共享钥匙权限）。 4. 对设计的方法实现功能验证（手机app、数值仿真等）。 <p>上述任务中1、4为必选，2、3为任选（选择一种或全选）。最终交付应包括设计思路、方法介绍、成果展示以及可行性论证。</p>
课题十二	基于EPS系统的非接触式扭矩角度传感器设计
课题解读	<p>随着汽车的智能化发展，EPS系统对传感器精度和安全性的要求不断提高。扭矩角度传感器是EPS系统实现精准、快速、智能转向控制和自我保护的基础数据，对提升驾驶舒适性与行车安全起着关键作用。非接触式扭矩角度传感器具备高响应性和长寿命优势，成为汽车EPS系统扭矩角度传感器主要研究方向。</p>
课题要求	<p>基于EPS系统的非接触式扭矩角度传感器是要设计一款可以精准检测驾驶员转动方向盘时所施加的扭矩和方向盘转角的传感器。控制系统根据这些信息确保转向迅速和平稳。</p> <p>主要内容如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 系统结构设计方案：包括齿轮、线圈或者磁铁等用于感受扭矩、角度变化结构的位置布置，以及整体传感器系统结构布局。 2. 硬件电路设计：方向盘转动时所产生的信号的获取、信号通过转换电路转换成可供EPS的MCU使用的信号（PWM、模拟信号等）的电路设计。 3. 算法设计：EPS系统的MCU接收到传感器模块输出的信号之后，通过程序的编写将数据处理转换为扭矩和角度信息，供转向系统使用。
课题十三	未来卡车内外饰设计
课题解读	<p>概念车代表着未来设计的风向标，备受消费者关注，概念卡车亦是如此，是对未来出行方式的深度思考，是科技与人文的完美融合。优秀的设计可能在未来成为现实。本次课题需设计一款极具未来感的卡车造型概念设计方案，阐述力与美的交织，通过前卫的造型语言、科技的外观以及年轻化的产品性格，设计出突破性、科技感、革命感的未来汽车造型（外饰、内饰二选一），同时利用新技术新工具（如AI绘图、动画演示、交互式展示等），展示未来卡车造型设计和未来卡车应用场景。同时也有先进的未来设计流程，为卡车造型设计工作提供新思路、新方法。</p>

课题要求	<p>请以个人或团队，完成未来卡车设计，包含外观设计或智能座舱设计。具体要求如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.产品概述：明确设计方向：外饰（运动、航空、时尚、奢华）或内饰（自然、沉浸、居家）或智能座舱（科技感、人机交互、智能互联、高度集成、辅助驾驶、生活仓）中选择一个风格方向进行设计，清晰、简洁阐释所选主题，包括其寓意来源、设计风格、关键元素、设计创新或其他细节，描述它解决的关键问题和解决方案。 2.设计理念：了解陕汽设计理念，并结合前瞻趋势分析（新能源、无人驾驶等），阐述设计作品对陕汽品牌的设计定义、拓展进化。 3.创新性：从外形设计、工作原理到材料选择，有创新性和前瞻性，在设计流程上体现创新性（如AI绘图迭代、三维快速建模），为未来卡车设计工作提供新思路、新方法。 4.可行性：作品具有一定的可行性，能够为后续的汽车研发、生产提供参考，有借鉴意义。 5.表现方式：不局限于二维方案展示，可拓展演示动画、AI工作演示、AR技术运用等，提升设计方案先进性。 6.可应用性：从材质、工艺、制造、环保、功能等方面能体现设计目的，并具备一定的突破性和可实现性，在设计工具方面体现其先进性，能够为设计效率提升提供参考。 7.作品展示：方案展示3张，A3幅面、JPG格式、分辨率不低于300dpi、横向排版；展示板中包括方案前后45度效果图，设计研究草图，场景表现，多角度方案展示，可增加AI流程展示（交付配套提示词和模型文件），动画展示（时长不超过90秒），交互式展示内容等内容作为加分项。
课题十四	<h3 style="text-align: center;">人工智能控制技术设计</h3>
课题解读	<p>随着现代智能技术的迅猛发展和个人化用户体验作为市场竞争核心地位的奠定，汽车行业在应用智能化领域的竞争越来越激烈，以智能学习和个性化的需求成为新兴的核心控制技术，以自我学习为手段、个性化意图需求为目标的智能技术实现将会不断地优化或者替代传统的控制技术方法。动力系统一直以来都是汽车行驶系统中最直接的人车环境交互场景之一，作为动力域系统核心控制技术不可避免地要应对在人车环境交互场景下的自学习智能化和个性化的竞争需求，需开展更加智能化和个性化的控制技术研究。进行大模型算法研究预测未来工况匹配道路及驾驶行为的最优车辆行驶状态参数，匹配适用驾驶员行为的最优控制策略，实现一人一车自学习匹配方案。通过动力域集成控制大模型课题的研究，实现整车控制技术自学习，自诊断，自进化功能。需引进大模型开发技术，提升研发能力。</p>
课题要求	<ol style="list-style-type: none"> 1.基于大模型算法进行整车动力域车辆挡位、油门、风扇的全局或局部优化控制，使车辆能够适应工况及驾驶行为的变化，达到节能效果。 2.动力域节能大模型设计与架构：模型的整体结构，包括层数、参数数量和连接方式等，同时考虑模型的可扩展性、计算效率和内存占用等因素。详细展示模型的架构，选择模型架构应用于动力域控制的思路和原理。 3.数据预处理与模型训练：收集和准备输入数据，进行清洗、标记和转换等预处理，利用计算资源进行模型训练。 4.节能模型评估与优化：使用各种评估指标和测试数据来评估模型的性能和质量，进行模型微调、优化技术的应用、输出结果仿真验证。 5.开发并训练动力域节能集成控制大模型，搭建油耗仿真环境，仿真综合节能效果。
课题十五	<h3 style="text-align: center;">基于虚拟驾驶员与自进化算法的智能车辆控制方法</h3>
课题解读	<p>虚拟驾驶员模型：通过驾驶员操作推测驾驶意图，并控制车辆运行，结合优化方法提升模型的智能化水平。</p> <p>自进化换挡功能：基于工况特征识别，实现换挡策略的自适应优化，兼顾车辆经济性与驾驶舒适性。</p> <p>系统集成与测试：将两部分功能整合，通过测试验证系统性能。 (注：报名成功后企业提供相关基础数据参数)</p>

课题要求	<p>虚拟驾驶员模型构建: 1. 构建虚拟驾驶员模型，能够根据驾驶员操作推测驾驶意图并控制车辆。2. 通过优化方法提升模型对驾驶意图的识别精度与车辆控制的智能化水平。3. 输出物：虚拟驾驶员模型代码、优化方法及测试报告。</p> <p>自进化换挡功能开发: 1. 开发自进化换挡功能，精准识别车重、坡度、驾驶行为等工况特征。2. 实现换挡策略的自适应优化，确保车辆的经济性与驾驶舒适性。3. 输出物：工况特征识别模块、换挡优化模块及测试报告。</p> <p>系统集成与测试: 1. 将虚拟驾驶员模型与自进化换挡功能集成，进行仿真或实车测试。2. 评估系统在不同场景下的性能。3. 输出物：集成系统代码、测试报告。</p>
课题十六	新能源商用车整车质量与道路坡度识别技术研究
课题解读	<p>识别算法原理: 该课题中的识别算法融合多源数据，综合车辆动力学与运动学原理。要想实现功能要求，离不开车辆本身可识别的动力学参数，迎风面积、风阻系数、滚阻系数等车辆本身特性参数可视为已知参数，驱动功率、扭矩、速比、轮胎半径、轮速、系统效率参数可从车辆实时获取，不算在传感器范围。</p> <p>课题中可能遇到挑战，如传感器数量限制、行驶工况复杂性、数据的噪声干扰、识别结果的实时性与高精度要求等。明确各阶段任务，制定合理的研究实施计划与进度安排。</p>
课题要求	<p>在新能源商用车的运行过程中，准确掌握车辆总质量 (GVM) 与道路坡度角 (RGA) 对于优化车辆性能、提升能源利用效率以及保障行车安全具有重要意义。本课题旨在开发一种高精度实时识别车辆总质量与道路坡度角的技术，并须满足以下要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 考虑成本控制，方案设计最多允许增加坡度、加速度或位移矢量传感器中任意一个。 2. 增加传感器情况下，数据更新周期不低于 1Hz，车辆总质量 (GVM) 识别误差在 $\pm 5\%$ 以内，道路坡度角 (RGA) 识别误差在 $\pm 5\%$ 以内。 3. 不增加传感器，车辆总质量 (GVM) 要求算法有效运行 5 分钟后，实时识别误差在 $\pm 10\%$ 以内，道路坡度角 (RGA) 要求算法有效运行 5 分钟后，实时识别误差在 $\pm 20\%$ 以内。 4. 需同步满足算法落地的可实施性，在各种复杂环境下的测试工况（工况因素车速、温度、路面、海拔变化等）下，均需满足精度要求，且算法可灵活应用于各类 MCU 芯片运行。 5. 输出相应算法模型，以及可支撑指标要求的证明材料。
课题十七	基于 EMB 的新能源轻卡 ABS 控制策略设计
课题解读	<p>随着新能源汽车和自动驾驶技术的发展，线控制动 (Brake-by-Wire, BBW) 系统将在未来汽车产业中成为标准配置。电子机械制动 (EMB) 系统利用电机驱动制动器，替代传统液压系统，具有快速响应、高制动精度和高能效等优势。将 EMB 应用于新能源轻卡商用车，不仅能提高制动性能，还能精确控制车辆行驶过程，提升安全性和稳定性。防抱死制动系统 (ABS) 通过防止急刹车或低摩擦环境下车轮抱死，保持车辆稳定性，电子稳定控制系统 (ESC) 等其他功能均是在其基础上进行完善及拓展，因此研究其具有重要意义。基于 EMB 系统的 ABS 能够更精准地调节制动压力，尤其在复杂路况和紧急情况下，确保车轮不发生锁死现象，从而维持车辆的操控性和稳定性。EMB 系统的高响应性和精确控制，确保在复杂环境下避免车轮抱死并维持操控性。</p> <p>本研究旨在研究基于 EMB 系统的 ABS 控制策略，提升制动系统的性能，推动新能源汽车商用应用，并为自动驾驶提供更可靠的制动保障。</p>
课题要求	<p>以新能源轻卡商用车为研究对象，设计基于电子机械制动 (EMB) 的防抱死制动 (ABS) 控制策略，并使用仿真软件验证其在新能源轻卡商用车中的效果。主要研究内容如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 输出 EMB 控制策略设计说明报告；（关键技术实现方法，控制算法及结构，参数设置等内容） 2. 输出 EMB 控制策略设计模型/代码；（要求模型能准确反映控制策略并能够进行有效的仿真验证，代码需具备可移植性和可扩展性，且符合编程规范，具有清晰的注释和可读性） 3. 输出测试模型和测试结果；（测试结果应分析关键性能指标如制动响应时间、稳定性 ABS 控制精度及附着系数利用率等，验证不同仿真工况下控制策略的效果，并进行数据对比

	与结果可视化展示，最终评估控制策略在新能源轻卡商用车中的适用性和实际效果)
课题十八	<p style="text-align: center;">绿色低碳与智能交互的重卡内饰件智能表面处理技术应用</p>
课题解读	<p>融合消费电子智能技术与重卡高可靠性需求，构建材料—工艺—回收全链条低碳方案，兼顾科技感与商业化落地可行性，为重卡智能化、环保化转型提供技术方案。建议从以下方面开展工作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.技术调研与需求分析：分析国内外重卡品牌内饰智能化趋势（如奔驰 Actros、斯堪尼亚 S 系列）；调研驾驶员对内饰功能、舒适性及环保性的核心诉求；研究消费电子领域智能表面技术（如智能手机、智能家居）的可迁移性。 2.材料与工艺开发：梳理生物基聚氨酯（生物质含量≥30%）、再生碳纤维增强复合材料；导电油墨、压电薄膜（用于触控反馈）材料；低温等离子体表面改性技术。数字化印刷技术：实现高精度纹理与电路一体化成型。 3.原型设计与功能验证：可应用零件如智能仪表台表面的集成触控空调控制、无线充电区域设计；车门饰板动态氛围灯与手势控制车窗升降设计；搭建实验室模拟平台，测试触控灵敏度（响应时间<0.1s）、环境耐久性。 4.成本优化与产业化路径分析：进行成本建模，分析材料、设备、能耗成本；进行试点生产（如有条件），与供应商合作开发小批量试制，验证工艺稳定性。 5.综合评估与标准制定：开展生命周期评价（LCA），对比智能表面技术与传统工艺的碳足迹；相关标准的起草，如《重卡智能内饰表面技术规范》，推动行业标准化。
课题要求	<p>将消费电子领域的智能表面技术适配于重卡内饰件，实现智能化与高可靠性需求的同时，方案需兼顾绿色闭环及成本可控。该课题主要研究内容如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.智能表面处理技术原理与功能设计：包括不限于智能交互功能、表面材料创新、动态显示技术等。 2.绿色环保与低碳技术研究：包括可持续材料研究、低能耗工艺、回收设计等内容。 3.科技感与时尚感融合设计：结合美学设计、人机交互体验两方面制定方案。 4.成本控制与产业化可行性分析：进行工艺成本分析及供应链分析，实现成本可控及客户可接受，如成本上升≤20%。 5.可靠性验证与行业标准研究：包括环境适应性测试相关标准，电磁兼容与阻燃等安全性分析。
课题十九	<p style="text-align: center;">重卡制造过程中四轮定位参数的控制方法</p>
课题解读	<p>结合实车测量的数据，整车下线后四轮定位值与前轴预设值差异较大。课题从整车四轮定位参数要求出发，分析相关部件及制造工艺、检测方式对整车的影响程度。如前束值，从前轴刚度、间隙、悬架刚度、轴荷、检测线精度等方面（不限于所列举因素）分析其对整车前束的影响。车轮外倾角、汽车推力角采用同样的思路进行分析。课题目的，通过合理的设计参数、制造及装配工艺，使整车下线后不需调整就能获得稳定准确的四轮定位参数。</p> <p>(注：报名成功后企业提供相关基础数据参数)</p>
课题要求	<p>四轮定位参数不当会造成卡车吃胎跑偏等故障。为了减少售后故障，需要在整车制造过程有效控制四轮定位参数。前轴在装配前已设定四轮定位参数值，在整车装配下线后，前束、车轮外倾角会发生变化。</p> <p>研究目标：如何控制制造过程，使整车下线后能获得合格的前束、车轮外倾角、推力角。</p> <p>内容：1.以重型商用车 4×2 双气瓶燃气牵引车（车身后背气瓶）为研究对象，识别整车前束、外倾角、推力角的影响因子，形成分析报告。2.设计前轴的四轮定位参数；制定关键部件的关键尺寸、性能指标、公差范围等要求。3.制造过程如何控制，确保整车下线后四轮定位参数合格，形成方案。</p>

课题二十	低温型阴极电泳涂料研发
课题解读	阴极电泳是目前使用最广泛的底漆涂覆方法，阴极电泳是通过电解、电泳、电沉积、电渗析四个过程，在被涂物内外面形成一层致密均匀的电泳膜的过程。目前市场上一般的阴极电泳涂料需在 180°C/30 min 高温下进行烘烤，动能消耗较大，而且被涂物或因长时间高温烘烤发生色变，或因热容量大而烘烤不透。而且随着国家对环境保护力度的不断加强及企业节能意识的不断提高，涂料厂家/汽车厂家都希望得到一种在低温，甚至超低温下可固化的电泳涂料。电泳涂料的交联剂主要使用封闭的异氰酸酯，其封闭剂的解离温度就是电泳漆的烘烤温度，需要寻找合适的封闭型多异氰酸酯与树脂进行复合，降低固化温度。
课题要求	电泳漆膜是汽车防腐涂层中重要的组成部分，目前我司使用的阴极电泳涂料的固化温度为 170°C*30min。随着国家对环境保护力度的不断加强及企业节能意识的不断提高，在确保电泳漆膜性能指标达到要求的情况下，希望得到一种在低温下可固化的电泳涂料。 主要任务如下： 1.在现有电泳烘干窗口下，研发低于此烘干温度的电泳涂料。2.制备电泳涂覆板，测试电泳漆膜性能。 交付物：产品说明书、电泳漆膜性能报告、电泳漆膜烘烤固化窗口。
课题二十 一	隔热涂层面漆研发及应用
课题解读	本课题围绕商用车隔热涂层研发展开， 核心方向包括： 材料体系优化：探索高性能隔热填料与树脂基体的复合配比，提升隔热效率； 工艺技术研究：优化涂层制备工艺（如分散、固化条件），确保涂层均匀性与稳定性； 场景化适配：结合商用车高温、振动、强紫外线等运行环境，强化涂层耐候、耐腐蚀等综合性能，满足实际使用需求。
课题要求	汽车面漆的作用已经不仅仅局限于装饰作用、保护作用、标识作用，随着市场竞争的激烈，汽车油漆涂层的附加功能性也越来越重要了。 课题要求： 1.研发隔热涂层面漆； 2.性能要求：隔热性能：涂层在模拟太阳辐射（波长 200-2500nm，测试温度 80°C）下，隔热率≥80%；其他性能参考企业标准要求。
课题二十 二	高强钢成型工艺开发
课题解读	为满足现代工业对轻量化和高强度材料的需求，提高材料利用率，降低生产成本，高强钢的成型工艺对传统制造技术提出了新的挑战，通过研究新的成型方法（如弯曲成型、热成型、液压成型等），可以推动制造技术的创新，满足绿色制造和可持续发展，同时促进制造业向高端化、智能化方向发展。
课题要求	随着汽车、航空航天、船舶等工业领域对轻量化需求的增加，高强钢因其高强度、低密度的特性，成为替代传统材料的理想选择，通过研究高强钢的成型工艺，可以更好地实现轻量化设计，降低能耗，提升产品的综合性能；高强钢具有优异的力学性能，能够承受更大的载荷，适用于对强度和安全性要求较高的场合，研究其成型工艺，有助于充分发挥其高强度特性，满足现代工业对材料性能的更高要求。 主要内容如下： 1.高强度、轻量化目标产品结构优化设计以及高强钢材料选定；2.高强钢成型工艺研究、模具设计与制作，工艺开发与验证；3.产品技术文件固化以及系列化出产品拓展应用。
课题二十 三	商用铸造桥壳芯撑与母材熔合技术
课题解读	车桥（又称车轴）通过悬架与车架（或承载式车身）相连接，其两端安装车轮。目前铸造桥壳材质为球铁材质，造型过程需用到芯撑，主要作用为防止芯子漂浮，造成铸件废品。

	<p>目前实际生产中存在一定比例芯撑与母材熔合差，影响结构强度，引起漏气缺陷。</p> <p>主要从芯撑材质，熔点等方向提升与母材的熔合性问题：1.材料匹配与界面设计；2.铸造工艺精准控制；3.缺陷检测与抑制。</p>
课题要求	<p>1.需建立芯撑（低碳钢/铸铁）与母材（铸钢/球铁）力学模型，分析元素分布规律； 2.解决芯撑（材质主要为碳素钢边角料制作）与母材熔合性问题，减少芯撑处漏气缺陷； 3.芯撑强度提升，减少芯撑变形导致造型过程芯撑移位。</p>
课题二十四	汽车制动鼓高 C 灰铸铁的研究项目
课题解读	<p>制动鼓是车辆制动系统中的关键部件，它在制动过程中通过与刹车片的摩擦来减慢或停止车辆。为了确保制动鼓能够在各种工作条件下可靠地运行，其材质需要具备良好的耐磨性、热稳定性和足够的强度。</p> <p>主要从合金成分设计，冷却时间，孕育剂的加入时机等方向提升材料力学性能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.各类合金元素对凝固时间的影响 2.冷却开箱时间温度对性能的影响 3.力学性能提升与金相组织石墨形态的关系
课题要求	<p>目前制动鼓主要以灰铁，球铁，蠕铁等材质为主，其中灰铁类材质占较大比例，为保证铸件强度等相关力学性能，工艺设计 c 做到 3.3-3.5%为主，提升 C 当量对石墨形态，铸造工艺性等有较多益处，现需研究 C 含量 3.5-3.7%范围内，Si 要求 1.5-2.1%，HT250A 材质抗拉强度本体 $\geq 260\text{Mpa}$，硬度 $\geq 187-241\text{HBW}$；</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.提升 C 当量保证铸件本体抗拉强度稳定性 2.为保证强度，需添加 Cu 等合金元素，需优化设计配置，降低生产成本
课题二十五	球墨铸铁件冷铁使用寿命研究
课题解读	<p>目前球墨铸铁件为解决局部热结导致的缩松缩孔问题，常采用冒口或冷铁工艺。冒口使用生产成本较高，但冷铁重复使用过程，随着反复回用次数的增加，其激冷效果变差，导致产品质量波动。现需研究不同材质冷铁（球墨铸铁质冷铁、钢质冷铁）在球墨铸铁件上使用时的使用寿命，</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.在球墨铸铁件生产中，冷铁对铸件质量和性能至关重要，但其使用寿命有限，频繁更换增加成本，研究其使用寿命意义重大。 2.明确冷铁失效形式与原因是基础；建立评估体系是量化使用寿命的关键；提出并验证延长使用寿命措施是核心目标。 3.通过全面研究，为企业提供科学方法和策略，有效延长冷铁使用寿命，降低生产成本，提高生产效率和球墨铸铁件质量。 4.学校提供理论支持和科研力量进行研究分析、模型构建；企业提供实际生产场景、数据、设备等，用于案例分析和实验验证，双方共同推动成果转化应用。
课题要求	<ol style="list-style-type: none"> 1.深入研究球墨铸铁件生产中冷铁的失效形式与原因，需详细分析不同失效形式产生的过程及影响因素。 2.建立冷铁使用寿命评估体系，涵盖评估指标选取、评估方法确定以及评估模型构建，确保评估体系科学合理、可操作性强。 3.提出至少三种延长冷铁使用寿命的有效措施，并对每种措施的实施方法、成本效益、对球墨铸铁件质量的影响进行深入分析。 4.通过实际生产案例或模拟实验对所提措施进行验证，提供详细的实验方案、实验数据及结果分析，证明措施的有效性。 5.撰写详细的研究报告，内容包括研究背景、目的、过程、结果、结论以及参考文献等，报告需逻辑清晰、数据准确、图表规范。

注：研究方向及课题对应关系为，AI技术（课题一至课题三）、自动驾驶技术（课题四至课题六）、新能源技术（课题七至课题八）、智能化技术（课题九至课题十二）、造型设计（课题十三）、控制策略设计（课题十四至课题十七）、工艺技术（课题十八至课题二十五）。

附件 2

陕汽重卡第八届卡车无限创意大赛 创新挑战赛项目申报表

项目负责人姓名		性 别		出生年月		照 片
学 校		学 历	本科/硕 士 在读	专 业		
籍 贯		毕业 年份	例: 2027 年	联系方 式		
学 校						
课题名称	(课题 1-25) 某某方向 - 基于 xxxxx					
项目成员 1	李某某, xx 岁, 男/女, xx 大学 xx 学院 xx 级 xx 专业 (示例)					
项目成员 2						
项目成员 3						
项目成员 4						
指导老师			研究方向			
项目名称						
项目介绍 (不超 500 字)	<p>一、项目简介</p> <p>二、项目特点</p> <p>三、项目成果</p>					

	(具体项目方案可单独申报提供)
<p>声明：申报人承诺提供的技术文件和资料真实、可靠，项目的知识产权权利归属明确无争议；未剽窃他人成果；未侵犯他人的知识产权；未从之前获奖项目中进行拆分申报；提供的经济效益及社会效益数据及证明客观、真实。若发生与上述承诺相违背的情形，项目负责人自行承担全部法律责任。</p> <p>项目负责人（签名）：</p>	
学院团委 意见	(盖 章) 年 月 日
高校团委 意见	(盖 章) 年 月 日

附件 3

陕汽重卡第八届卡车无限创意大赛创新挑战赛
项目申报汇总表

团组织（盖章）：

序号	课题名称	项目名称	项目负责人	项目参与人	联系电话
1					
2					
3					
4					
5					
6					

填表人：

手机号：

填报时间： 年 月

附件 4

陕汽重卡第八届卡车无限创意大赛新媒体大赛 报名表

团队负责人姓名		性 别		出生年月		照 片
学 历	(本科/硕士) 在读	专 业		联系方 式		
学 校						
项目成员 1	李某某, xx 岁, 男/女, xx 大学 xx 学院 xx 级 xx 专业 (示例)					
项目成员 2						
指导教师						
作品名称						
选题方向	陕汽卡车产品/企业文化/卡友生活					
作品脚本 (300 字 内)	(详细脚本可另附)					
所需资源						

<p>声明：本团队（个人）对报送参加新媒体大赛提供资料的真实性、符合性、原创性负责，愿意承担因侵权、抄袭、虚假等引发的一切法律责任，并自愿将此次参选作品的著作权转让给主办方享有，用于活动主办方申报、评选、宣传、推广、展示、颁奖等主办方认为需要的用途。</p>	
项目负责人（签名）：	
学院团委推荐意见：	学校团委推荐意见：

附件 5

陕汽重卡第八届卡车无限创意大赛新媒体大赛
报名汇总表

团组织（盖章）：

序号	学院	专业	团队负责人姓名	作品名称	联系方式	备注
1						
2						
3						
4						
5						
6						

填表人：

手机号：

填报时间： 年 月