

第八届（2018 年）全国大学生机械创新设计大赛参赛须知

根据《第八届全国大学生机械创新设计大赛主题与内容的通知》（第 1 号通知）精神，为帮助各赛区和参赛者准确理解竞赛的要求，现将有关事项通知如下：

一、 第八届全国大学生机械创新设计大赛（2018 年）的主题为“关注民生、美好家园”，内容为“1）解决城市小区中家庭用车停车难问题的小型停车机械装置的设计与制作；2）辅助人工采摘包括苹果、柑桔、草莓等 10 种水果的小型机械装置或工具的设计与制作”。

为了公平、公正地评审和便于演示，本届大赛设计内容中，**家庭用车指小轿车、摩托车、电动车、自行车 4 种；辅助人工采摘的水果仅针对苹果、梨、桃、枣、柑子、桔子、荔枝、樱桃、菠萝、草莓这 10 种水果。**所有参加决赛的作品必须与本届大赛的主题和内容相符，与主题和内容不符或限定范围不符的作品不能参赛。

智慧城市、智慧社会是目前发展的主旋律，而服务则是其核心。根据参赛大学生的特点，结合机械科学与工程的发展，本届大赛针对城市小区停车难的问题，开展小型停车装置的机械创新，重点考察学生方法与装置的创新性，包括以节约场地、节约能源、低成本、免维护等科学的停车方案与机械装置。停放位置可以是车主自有场地，也可以是小区公共场所。设计中追求的目标是空间利用率高、安全、便捷。

在广大的乡村，农业生产广泛采取多种经营，经济作物特别是水果的大量生产和投放市场，丰富了人民的膳食品种，提高了人民的生活质量。全国很多地区在水果的采摘上依然主要靠人工，本届大赛针对量产水果采摘中存在的劳动工作量大、作业范围广（果实分布高低不均）、触碰力度控制要求高（多汁水果易碰伤）以及需选择性采摘（单果成熟期不一致）等问题，展开小型辅助人工采摘机械装置或工具的创新设计与制作。主要目标是提高水果采摘效率、降低劳动强度和采摘成本，保障水果成品质量。

设计时应注重综合运用所学“机械原理”、“机械设计”等课程的设计原理与方法，注重作品原理、功能、结构上的创新性。

参赛作品必须以机械设计为主，提倡采用先进理论和先进技术，如机电一体化技术等。对作品的评价不以机械结构为单一标准，而是对作品的功能、设计、结构、工艺制作、性能价格比、先进性、创新性、实用性等多方面进行综合评价。在实现功能相同的条件下，机械结构越简单越好。

二、参赛作品的评审采用**综合评价**，评价观测点有以下几个方面：

1. 选题评价

- (1) 新颖性 (2) 实用性 (3) 意义或前景

2. 设计评价

- (1) 创新性 (2) 结构合理性 (3) 工艺性
(4) 先进理论和技术的应用 (5) 设计图纸质量

3. 制作评价

- (1) 功能实现 (2) 制作水平与完整性 (3) 作品性价比

4. 现场评价

- (1) 介绍及演示 (2) 答辩与质疑

三、参赛条件中“全国在校本、专科大学生（含 2018 届毕业生）”是指本届大赛期间在国家承认的高等院校注册的在校学生以及 2018 年毕业的本、专科学生。

四、参赛队需提交完整的设计说明书并附主要设计图纸（包括纸质、电子文档）。其中主要设计图纸包括（A0 或 A1）总装配图、部件装配图和若干重要零件图。设计图纸要求正确、规范。所有对机械设计图纸的国家标准要求和工艺设计要求均为图纸质量评价的要素。

五、第八届全国大学生机械创新设计大赛继续采取学校选拔、各赛区预赛和全国决赛（含初评和决赛评审）的方式，每个参赛的省（自治区、直辖市）为一个赛区。

参赛队学生接到大赛通知后，即可按大赛主题和内容的要求进行准备，并按各赛区的时间安排，在完成了作品的设计与制作之后，通过学校选拔，向各赛区组委会报名，参加各赛区的预赛。

赛区组委会负责本赛区的组织领导、协调与宣传工作。不允许未成立赛区组委会的省、市、自治区高等学校的作品报名参加邻近赛区的预赛。

六、参赛队由所在学校统一向本赛区组委会报名。参赛作品名称必须用中文表述。各学校参赛所需费用，由学校自行承担，不得向学生个人收取任何费用。

七、在第七届大赛中，对各校参加赛区预赛作品的数量做了限制，从提高作品质量上收到了好的效果，第八届大赛继续对各校参加赛区预赛作品的数量上限做出规定：本

科院校的参赛作品最多为 15 项（含 15 项），专科院校最多为 7 项（含 7 项），同时具有本科和专科的院校按本科计。各高校应组织校内选拔赛，使机械创新设计活动在学校层面上大面积地开展与普及。对每年举办竞赛的赛区，请在奇数年份赛区自行命题组织竞赛，第八届全国大赛仅统计 2018 年各赛区参加预赛的作品数。

八、为保证全国大学生机械创新设计大赛的公正、公平，第八届大赛继续实行巡视员制度，即在 2018 年各赛区预赛举行期间，全国大赛组委会向各赛区委派预赛巡视员若干名，巡查各赛区预赛工作的进行情况。各赛区组委会应当积极配合巡视员的工作。各赛区务必在赛区 2018 年预赛开幕式 20 天之前，将本赛区大赛组委会和评审委员会名单、预赛时间、报名作品数等信息报送全国组委会秘书处联系人。

九、本届大赛全国决赛名额的分配办法类比第七届大赛。要求各赛区在 2018 年 5 月 10 日前完成预赛，并于 2018 年 5 月 20 日前将预赛结果报全国大赛秘书处，同时，按切题作品的 8.5%（四舍五入）额度推荐上报全国大赛秘书处。凡符合鼓励赛区工作条件（具体条件将在后续的通知中公布）的赛区再增加一个鼓励名额，给赛区预赛承办学校，一起作为各赛区推荐参加全国决赛的作品数目。

全国大赛组委会将组织评审专家，根据各赛区统一上报的材料，分组进行“初步评审”和“决赛第二阶段评审”。初步评审确定参加全国决赛第二阶段的作品名单和部分获奖作品名单，初评工作仍然采取第七届大赛中制订的办法进行。全国大赛组委会将于 2018 年 6 月 15 日前公布参加全国决赛作品的名单，并通知各赛区组委会和参赛学校。全国决赛将于 2018 年 7 月 20 日前后在浙江工业大学举行。

十、第八届大赛继续设立慧鱼创新（创意）设计比赛的专项竞赛组。参加慧鱼组比赛的作品应符合本届大赛的主题和内容，参赛队组成应符合本届大赛 1 号通知的“参赛条件”。参加慧鱼组预赛的参赛队由所在学校汇总，由学校统一向慧鱼组竞赛组委会报名，参加预赛。

十一、参加全国决赛的各参赛队在接到决赛参赛通知后，在规定的时间内按组委会的要求在决赛展台布置作品的实物样机或放缩的实物模型；实物样机或放缩的实物模型的体积一般不超过 $1.2 \times 1.2 \times 1.2$ 立方米，特殊情况下在一个方向上允许放大到 2 米（对于有伸缩功能的作品，该限制为缩进后的最大尺寸），但体积不能增加；各参赛队可制

作相应的展页，展页面积不超过 1.8×1 平方米。作品演示时不能对决赛现场有环境污染、场地破坏。如果参赛队对演示场地有特殊要求，请尽早与承办单位联系；**本届大赛比赛期间不能提供各种水果的采摘现场条件**，请这类参赛作品和其他需要特殊演示环境的参赛作品，自行制作作品功能演示的实况录像，以便评审。

十二、各赛区组委会和评委会要正确把握大赛主题和参赛要求，贯彻大赛章程的精神，在预赛中按第八届全国大赛 1 号通知的要求审查各校提交资料的完整性、规范性，把好预赛获奖作品的质量关，把好推荐到全国决赛作品的质量关。不符合规范要求的作品材料、形式审查不合格的材料将不能进入全国决赛初评环节。

十三、有关本届大赛通知和要求由全国大赛秘书处负责解释。其他未尽事宜，也欢迎全国广大师生及时询问，大赛秘书处负责解释。

全国大学生机械创新设计大赛组委会（盖章）
教育部高等学校机械基础课程教学指导委员会
2017年3月1日