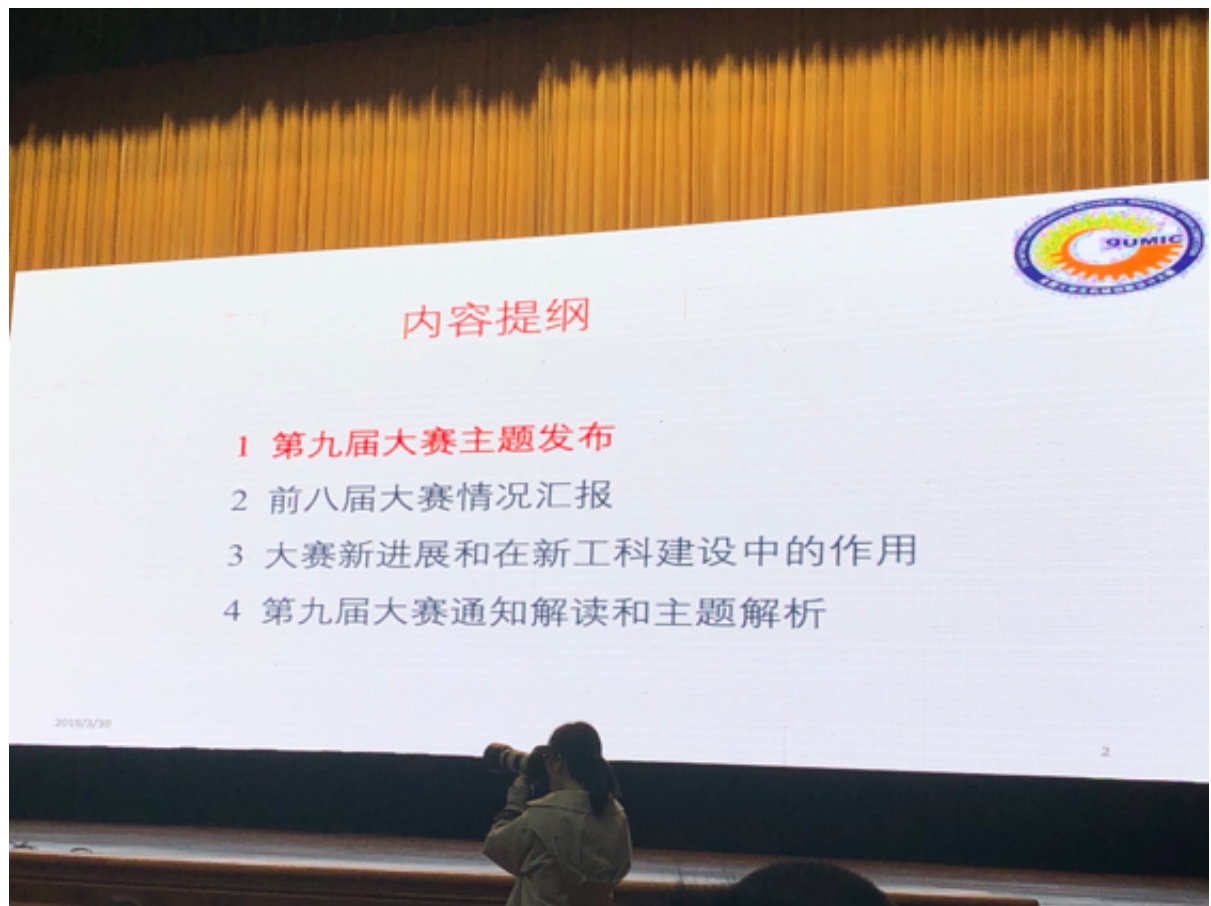


# 大赛主题解析 王晶教授

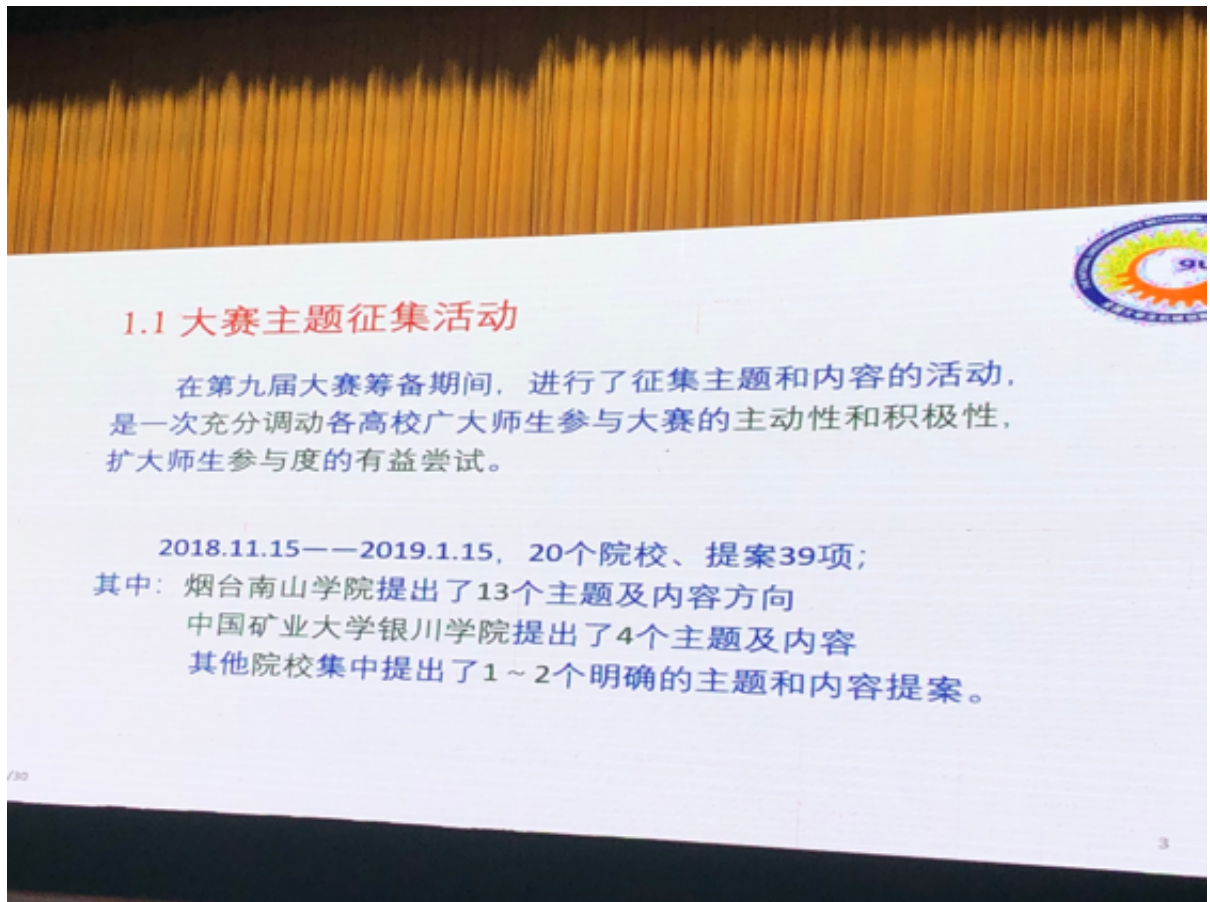
#开讲 0:00:15

0:00:37



#主题发布 0:00:39 主题征集

0:01:02



0:02:07 西南交通大学研讨会

0:01:49



## 1.2 主题研讨会

2019年3月17日上午，第九届全国大学生机械创新设计大赛决赛承办协议签字仪式和主题研讨会在西南交通大学举行。



2019/3/30

0:02:46 主题发布

0:02:42



0:03:37 主题征集致谢


0:03:08





#前八届大赛回顾 0:04:01

0:04:22



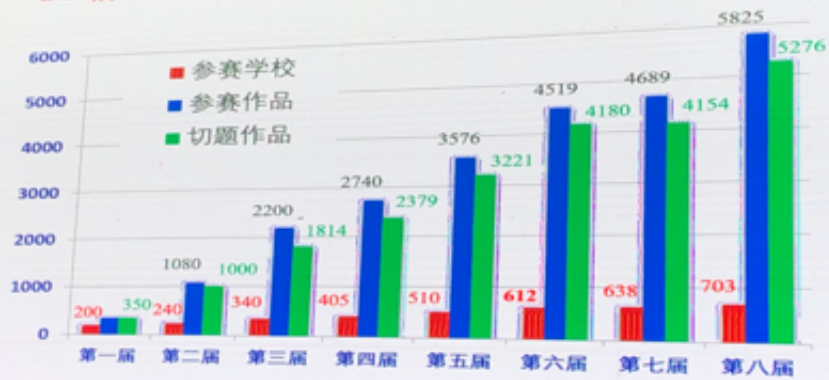
## 2.1 各届大赛的主题与内容（续）

	主 题	内 容
第七届	服务社会——高效、便利、个性化	钱币的分类、清点、整理；商品的包装机械；商品载运及助力
第八届	关注民生、美好家园	家庭用车停车机械装置；辅助人工采摘机械或工具
第九届	智慧家居、幸福家庭	助老机械；智慧家居机械

0:05:01 参赛情况

0:04:37

## 2.2 前八届大赛参赛高校和作品数对比



0:05:45



### 2.3 大赛的发展历程

2002年	教育部机械基础课程教学指导分委员会提出举办全国大学生机械创新设计大赛的动议		
2003年	教育部批文同意试办大赛		
2005年	教育部组建全国大学生机械创新设计大赛组委会		
	教育部负责人：“机械很重要、设计很重要、创新很重要、大赛很重要、机械创新设计大赛很重要！”		
2004年	第一届大赛，南昌	2012年	第五届大赛，西安
2006年	第二届大赛，长沙	2014年	第六届大赛，沈阳
2008年	第三届大赛，武汉	2016年	第七届大赛，济南
2010年	第四届大赛，南京	2018年	第八届大赛，杭州



## 2.4 第八届大赛参赛省、市、自治区

省级教育行政部门成立赛区组委会 (24个)	浙江 湖北 山东 辽宁 陕西 北京 江苏 湖南 吉林 四川 广西 广东 河北 江西 上海 安徽 福建 天津 重庆 贵州
学校联合组织预赛 (3个)	山西 河南 黑龙江 宁夏 新疆 内蒙古 西藏
个别学校直接参加慧鱼赛区 (2个)	甘肃 云南
未参赛省区 (5个)	海南 青海 (预计参加第九届) 香港 澳门 台湾





## 2.5 第八届全国大赛评委会和评审结果

设计奖：（合计426项）

    全国一等奖 158 项（占  $158/5276 = 3\%$ ）

    二等奖 268 项（占  $268/5276 = 5.08\%$ ）

优秀组织奖：

    14个省市自治区、1个学校，共计15项

杰出贡献奖：5 人（项）

决赛贡献奖：5项，

纪念奖：    1项

优秀成果转化企业和项目：8项



#大赛新进展及新工科建设中作用 0:10:24

0:10:52

### 3.1 机械创新设计大赛合作伙伴



#### 1) 中国“好设计”奖

中国好设计评选活动是由中国创新设计产业战略联盟和中国工程科技知识中心共同主办，依托中国工程院国家高端智库，由路甬祥院士发起、潘云鹤院士领衔，集聚中国创新设计领域权威智力资源、产业资源、金融资源、组织资源，旨在打造中国创新设计领域的权威设计奖项。2018年本大赛推荐24项作品参评。



官网：<http://cgd.ckcest.cn>

全国大学生机械创新设计大赛推荐24件作品荣获2018年  
“好设计”创意奖 获奖名单 (9项)



序号	学校名称	作品名称
1	西南石油大学	多功能链条采摘器
2	西安交通大学	菠萝“钢铁侠”
3	武汉理工大学	家用置顶式自行车停放装置
4	宁波工程学院	“探囊取果”多功能柑桔高枝剪
5	燕山大学	“百变金刚”停车设备
6	河北农业大学	伞上大枣的欢舞—大枣采收分选一体化机
7	湖北文理学院	双幅盘式抗风立体停车库
8	浙江大学	苹果采摘器设计
9	南京航空航天大学	多层单车位立体车库

2019/3/30

0:13:11



## 中国工程科技知识中心

China Knowledge Centre for Engineering Sciences and Technology



### 2) 中国工程科技知识中心

中国工程科技知识中心是经国家批准建设的国家工程科技领域公益性、开放式的知识资源集成和服务平台建设项目，是国家信息化建设的重要组成部分。中国工程科技知识中心**以满足国家经济科技发展需要、提高国家自主创新能力为总体目标**，为国家工程科技领域重大决策、重大工程科技活动、企业创新与人才培养提供信息支撑与知识服务为宗旨，最终建设成为国际先进、国内领先、具有广泛影响力的工程科技领域**信息汇聚中心、数据挖掘中心和知识服务中心**。

全国大学生机械创新设计大赛官网 <http://umic.ckcest.cn>



### 3.2 高校竞赛评估与管理项目排行榜

规范管理，推动和发挥学科竞赛活动在教育教学、人才培养等方面的重要作用，规范、引导和协调竞赛机制，并对高校竞赛和管理体系进行评估和研究。

**第一次发布** 2012年-2017年（18+1）个竞赛统计数据，机械创新设计大赛，数据中占比大约为**6%—按占比排序**。

**第二次发布** 2018年7月 成都，19个竞赛统计数据。

**第三次发布** 2014年-2018年（19+15）个竞赛统计数据。

#新工科建设与大赛的作用 0:16:26

0:17:22



0:17:44



0:19:25



#大赛主题解析 0:19:55

0:24:00



#### 4.1 大赛通知解读——引言解读

在全国高校大力开展创新创业教育的大背景下，全国大学生机械创新设计大赛以其“实物参赛、机电结合、系统训练、创新应用、科技创业”的突出特色，获得了全国高校机械类、近机类及工程类专业广大师生热情赞誉和积极参与。

机械创新设计大赛平台在促进高校创新实验室建设、拓展实践教学内容的深度与广度、提升教师教学和工程实践能力、培养学生创新精神和实践能力、提高学校教学水平等方面发挥了积极的作用。

已成为国内最具影响力、培养学生工程实践能力和综合素质效果显著的大学生竞赛项目。





#助老机械 0:24:41 老人独自活动起居

#现代智能家居机械 0:25:08 现代

0:26:52

## 4.1 大赛通知解读——决赛承办学校

西南交通大学



0:28:04 慧鱼专项

0:27:59



#### 4.1 大赛通知解读——慧鱼竞赛组

第九届大赛继续设立慧鱼创新（创意）设计比赛的专项竞赛组（以下称慧鱼组）。参加慧鱼组比赛的作品应符合本届大赛的主题和内容，参赛队组成应满足本通知的“参赛条件”。

在全国组委会的指导下，慧鱼组竞赛组委会负责组织慧鱼组的预赛工作，发布赛事通知，并承担参加竞赛的相关学校的赛前指导培训。参加慧鱼组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。慧鱼组作品进入全国决赛的名额确定办法与各赛区机械创新设计作品进入全国决赛的办法基本相同。



#参赛条件及进程安排 0:34:55

0:34:50



#### 4.1 大赛通知解读——参赛条件与方式

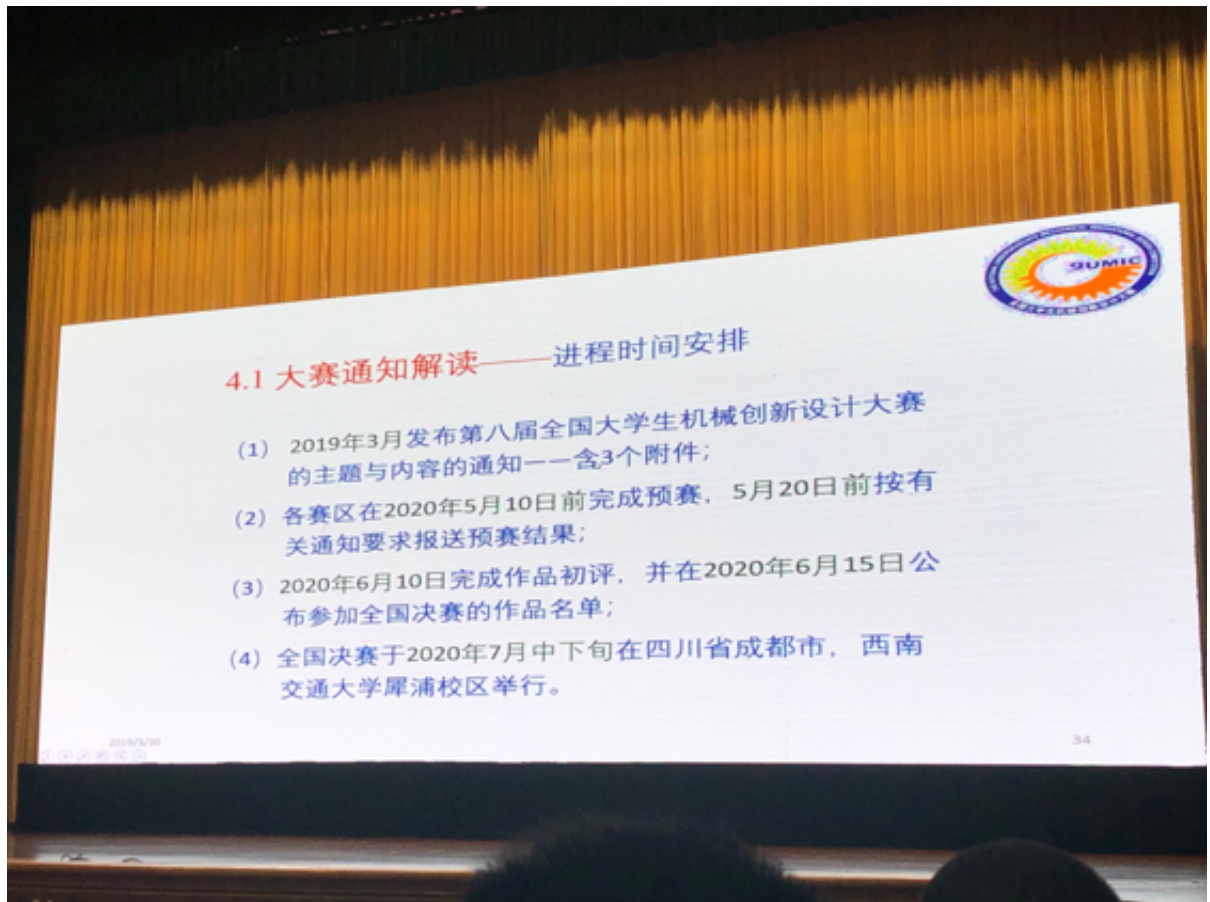
- ▲ **参赛条件**：全国在校本、专科大学生（含2020届毕业生）均可以个人或小组的方式，通过学校推荐报名参加，每个参赛队**学生人数不得多于5人，指导教师不多于2人**。参赛队由所在学校统一向本赛区组委会报名。限制每位教师指导的作品进入全国决赛的数量不超过2项。



▲ 参赛方式:

参赛队学生接到大赛通知后,即可按大赛主题和内容要求进行准备,最终完成作品的设计与制作,并向学校和各赛区组委会提交:

- (1) 第八届大赛作品报名表(见附件一,包括纸质、电子文档)
- (2) 完整的设计说明书和主要设计图纸(包括纸质、电子文档)
- (3) 作品的实物样机或放缩的实物样机;
- (4) 介绍作品功能的视频录像(3分钟之内,限mp4或rmvb格式)。



#### 4.1 大赛通知解读——进程时间安排

- (1) 2019年3月发布第八届全国大学生机械创新设计大赛的主题与内容的通知——含3个附件；
- (2) 各赛区在2020年5月10日前完成预赛，5月20日前按有关通知要求报送预赛结果；
- (3) 2020年6月10日完成作品初评，并在2020年6月15日公布参加全国决赛的作品名单；
- (4) 全国决赛于2020年7月中下旬在四川省成都市，西南交通大学犀浦校区举行。

#主题进一步解析 0:36:53

0:38:24

## 4.2 主题和内容解析——主题理解

主题 “智慧家居、幸福家庭”

Smart Home, happy family

“智能家居”——通常的提法

智能 vs 智慧

主题的方向是建设 “智慧家居”

主题的目的是营造: “幸福家庭”

2019/3/30

0:37:38 智慧家居：发挥人的主观能动性

#助老机械 0:38:52

0:48:25



#### 4.2 主题和内容解析——1) 助老机械

——设计机械类《养老服务》

根据全国老龄工作委员会办公室公布的数据，截至2017年底，我国60岁及以上老年人口2.41亿人，占总人口的17.9%，其中2017新增老年人口首次超过1000万。

对于“助老机械”，重点设计当老人独自在家活动时。

- 辅助其从床上坐立、上下床、如厕、洗澡；
- 预防其跌倒、辅助其跌倒后站立；
- 提醒吃药、物品整理和方便存取等方面的机械装置。
- 还包括针对居住复式楼层家庭，设计帮助老人上下楼的机械装置。 [\(视频1\)](#)

0:56:24



## 4.2 主题和内容解析——1) 助老机械

“居家为基础、社区为依托、机构为补充、医养相结合”

### 智慧养老

现有一些产品分析

智能床垫：实时监测老人心跳、翻身、睡眠质量等数据；针对失能、生病、半自理的老人；

智能药盒：具有提醒吃药功能，针对记忆力差的老人；

行为监测设备：设在腰带上，针对孤寡老人。





#智能家居机械 0:57:37

0:58:03



## 4.2 主题和内容解析——2) 智能家居机械

对于“智能家居机械”，重点是使用智能技术，设计和开发新一代住宅用机械和家用机械装置。

如实现自动通风、合理采光、室内物品整理、室内卫生打扫、衣物晾晒与折叠存放等功能。



## 4.2 主题和内容解析——2) 智能家居机械

还包括:

- 在台风暴雨来临时, 门窗加固防护的机械装置;
- 地下车库智能阻水、排水的机械装置。
- 也包括针对北方大暴雪时, 清除屋顶积雪的机械装置。





1:02:35



### 4.3 大赛作品选题和设计中应注重的方向

- (1) 机械装置融入“信息技术、互联网+”元素。
- (2) 深化“市场调研——客户体验——推广应用”。

#### 第九届大赛作品设计成功的秘诀

要走进老人家园，了解需要解决的问题；

新一代智能家居——激发设计灵感，获得设计需求；

注意基于机械设计理论、方法、技术和规范，完成作品的总体方案设计和结构设计等内容。