

全球发明大会中国区  
INVENTION  
CONVENTION  
CHINA



# 发明日志

3- 12年级组

全球发明大会中国区组委会



# 2024-2025我的竞赛主题



ICC结合“十四五”规划和2035年远景目标纲要以及联合国可持续发展目标（SDGs）设置了15个竞赛主题和驱动型问题。

看到这些现实的社会问题，你有什么想法和灵感呢？一起用科创的力量建设美好的未来吧。

主题 Theme	驱动性问题 Driving Question
<b>无障碍世界</b> Accessibility for All	我们如何创建一个无障碍的世界？ How can we create a barrier-free world?
<b>包容与关爱</b> Including Everyone	我们如何让生活更具包容性？ How can we make life more inclusive?
<b>可持续社区</b> Sustainable Communities	我们如何让我们生活的社区更可持续？ How can we make our communities more sustainable?
<b>守护蓝色海洋</b> A Blue Revolution	我们如何保护我们的海洋？ How can we protect our oceans?
<b>未来学校</b> Future Schools	我们如何让学校变得更好？ How can we create a better school?
<b>食品的未来</b> The Future of Food	我们如何确保未来没有饥饿？ How can we feed the future?
<b>零浪费生活</b> Nothing Wasted	我们如何创建一个零浪费的世界？ How can we create a zero-waste world?
<b>老年福祉</b> Help the Aged	我们如何让老年人有更好的生活？ How can we make life better for old people?
<b>水就是一切</b> Water is Everything	我们如何确保每个人都有安全、洁净的饮用水？ How can we ensure everyone has safe, clean water to drink?
<b>与自然为友</b> Going Wild	我们如何在与自然的和谐中创新？ How can we innovate in harmony with nature?
<b>共向清洁未来</b> Cleaning Up the Future	我们如何让每个人都能利用清洁能源？ How can we give everyone access to clean energy?
<b>传承与弘扬中华文明</b> Preserving the Past	我们如何保护我们的文化？ How can we preserve our culture?
<b>保持安全</b> Staying Safe	我们如何让世界更安全？ How can we make our world safer?
<b>健康的未来</b> A Healthy Future	我们如何构建一个更健康的未来？ How can we build a healthier future?
<b>让乡村生活更美好</b> Better Village Life	我们如何建设宜居宜业和美乡村？ How can we build a livable, prosperous, and beautiful countryside?

我想选择的主题是：未来学校 (Future Schools)

请在这一页填写你的发明作品信息。  
可以快速让别人知道你做了一项怎样的发明。

发明作品信息			
团队名称	AAA 龙岭之光123456	作品名称	智能多模态英语训练系统
队员姓名	叶承恩		
所在城市	广东省深圳市	学校名称	深圳市龙岗区龙岭学校
就读年级	七年级	辅导老师	杨帆
作品主要功能	<div>1. 跟读模式：利用百度语音识别技术，实时评估用户发音，纠正发音错误，提升口语能力。</div> <div>2. 听写模式：系统朗读单词，用户听写，智能核对拼写，有效提升单词听辨与拼写能力。</div> <div>3. 默写模式：根据中文释义，要求用户默写英文单词，巩固记忆，强化词汇量。</div> <div>4. 智译物鉴：内置智能翻译，图像识别，发现生活中的英语。</div> <div>5. 个性化单词库导入：支持用户导入自定义 .EW 格式单词文件，实现个性化学习。</div> <div>6. 多种难度设置与模式：包含“打乱模式”、“死亡竞赛”和“启用错题本”功能，并可调节语速和录音时长，满足不同学习需求。</div>		
作品原型照片	<div></div> <div></div>		

# 2024-2025我的发明日历



- 请随意使用本页，可以圈画、标记出你的发明时间计划。

2月							3月							11月						
日	一	二	三	四	五	六	日	一	二	三	四	五	六	日	一	二	三	四	五	六
1	2	3	4	5	6	7			1	2	3	4	5						1	2
8	9	10	11	12	13	14	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9
15	16	17	18	19	20	21	13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16
22	23	24	25	26	27	28	20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23
29	30						27	28	29	30	31			24	25	26	27	28	29	30

12月							1月							2月						
日	一	二	三	四	五	六	日	一	二	三	四	五	六	日	一	二	三	四	五	六
1	2	3	4	5	6	7				1	2	3	4							1
8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8
15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15
22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22
29	30	31					26	27	28	29	30	31		23	24	25	26	27	28	

3月							4月							5月						
日	一	二	三	四	五	六	日	一	二	三	四	五	六	日	一	二	三	四	五	六
						1			1	2	3	4	5					1	2	3
2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10
9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19	11	12	13	14	15	16	17
16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26	18	19	20	21	22	23	24
23	24	25	26	27	28	29	27	28	29	30				25	26	27	28	29	30	31
30	31																			

6月							7月							8月						
日	一	二	三	四	五	六	日	一	二	三	四	五	六	日	一	二	三	四	五	六
1	2	3	4	5	6	7			1	2	3	4	5						1	2
8	9	10	11	12	13	14	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9
15	16	17	18	19	20	21	13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16
22	23	24	25	26	27	28	20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23
29	30						27	28	29	30	31			24	25	26	27	28	29	30
														31						

## 如果你想展现独特的发明故事

# 我的发明日志

(使用提示: 如果你想记载发明故事和过程, 可以自由使用本日志页面记录, 见证你的发明过程。例如: 在发明过程中做出了什么行动、行动的方式方法、以及行动的结果.....这些内容可能包括图纸、计算、描述、测试结果等。如果你想放入视频, 可以将视频链接地址或二维码放在空白页上。这些页面可以自由增加页数。)

### 日期Date

3月14日~3月29日:

制作出听默写主要架构, 尝试规划自定义词库导入功能。

3月30日:

制作自定义词库功能, 优化代码。

3月31日:

首次提出跟读模式概念。

4月1日~5月21日:

请教老师, 基于Speech Recognition库制作跟读模式, 并且给听默写模式加上了内置更小的模式和选项。

6月10日~7月1日:

听从老师建议制作API语音识别替换Speech Recognition库, 优化架构。

7月2日~7月14日:

制作出内置词库查看制作功能, 再调用百度API制作出翻译, 图像识别功能。

## 跟ICC一起创新发

# 过程梳理指南

## “发明”和“创新”是什么？

《辞海》对于“发明”的定义：创制新的事物，首创新的制作方法。

《辞海》对于“创新”的定义：抛开旧的，创造新的。

ICC认为，“发明”是创造或设计出以前不存在的新事物。“创新”是对现有产品或想法的添加 或更改。ICC接受发明和创新的作品。

## ICC不接受的发明和创新是什么？

ICC 不接受不能使世界变得更美好的创新发明（例如，发明某些东西只是为了盈利或对环境造成不必要的破坏）

ICC 不接受没有自主设计部分的发明原型（即，完全按照商店购买的产品或套件的说明书制作出来的作品）。

ICC 不接受现有发明的复制品。

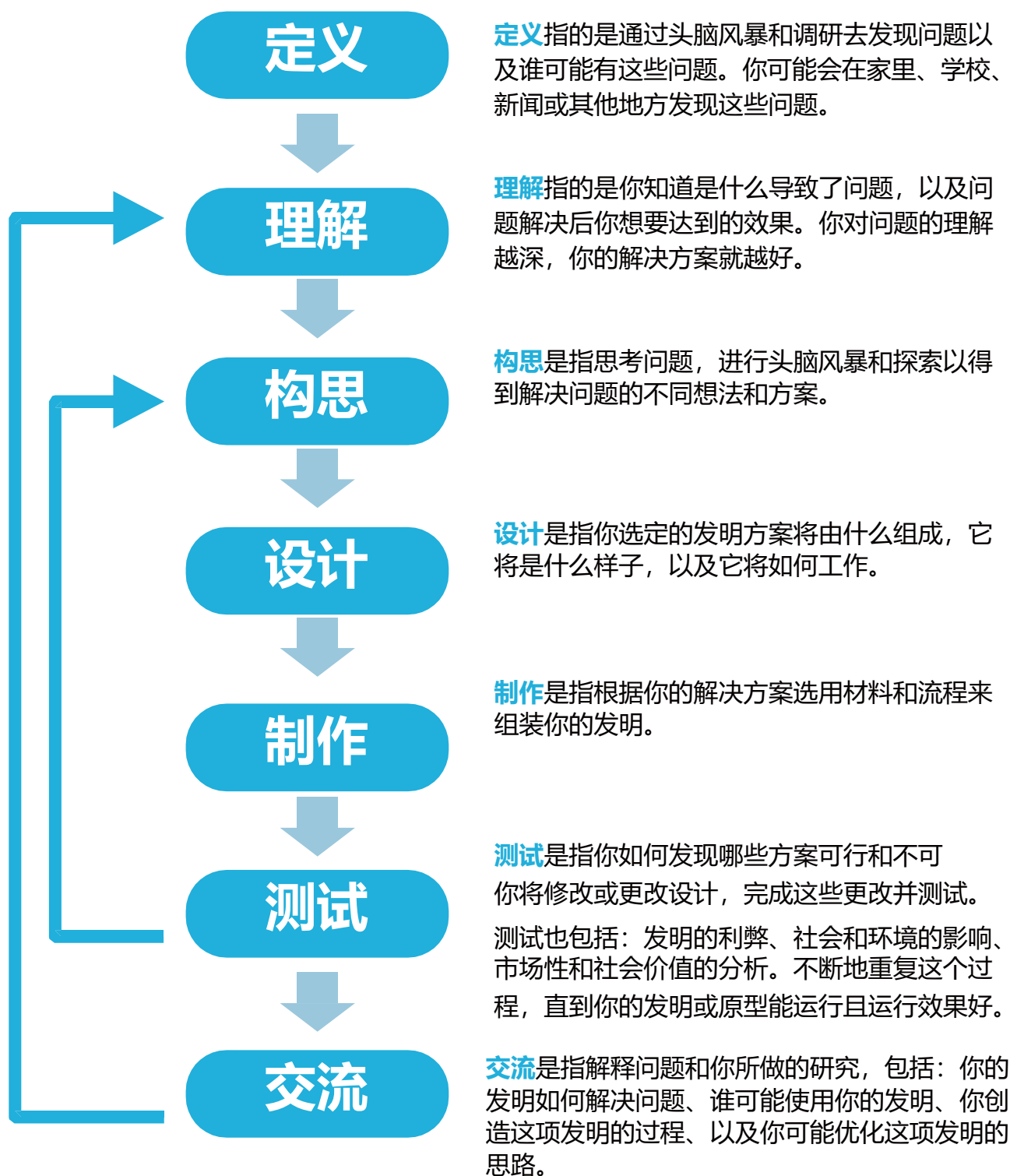
## 发明日志的目的？

发明日志的目的就是完整讲述你的发明过程。发明日志是发明的重要组成部分，它是对发明创造的构思、方案和过程的完成且准确的记录，它可以证明你提出了这个发明想法，甚至还能被用作专利申请材料的一部分。

## 如何使用发明日志？

发明日志是记录发明工作的日记。在发明日志中，你会记录下创造发明的每一步：你做了什么、为什么这样做、以及你是怎么做的，按照发明过程的步骤填写各页。团队成员共用一份发明日志。本发明日志仅作为参考模版，并非唯一标准。发明日志并非发明完成后的总结，随着发明家的过程性工作，它将不断地被改写。你可发挥创意，自行设计更有趣的、带有自身特色的发明日志，但内容须包括发明过程的记录。

## 发明七步法 跟着创新发明流程梳理思路



## 定义与理解 注意：灰色部分文字的问题可选填

### 1、你想解决什么问题？问题描述地越具体越好。你是怎么想到这个问题的？

我发现传统英语学习中，单词记忆枯燥、发音不准、缺乏有效互动练习。例如，纸质背单词效率低，口语练习缺少即时纠正，听写默写形式单一。我希望利用科技让英语学习更高效、有趣、个性化，从而减轻学习负担。

### 2、你想要达到的结果是什么？结果描述地越具体，你的解决方案就会越好。

我希望系统能显著提升单词记忆效率和口语发音准确性，提高听写默写能力，实现学习内容的个性化定制，并激发学习兴趣。

### 3、可能的解决方案有哪些？你选择了哪一个？你是怎么决定要使用这种解决方案的？你是怎么想出解决方案的？解决方案描述地越具体越好。

在构思阶段，我考虑过几种可能的解决方案：

- 1.制作单词卡片App：**简单实现单词的展示和听读功能。
- 2.基于Web的在线学习平台：**功能更强大，但开发难度高。
- 3.结合AI语音技术的桌面应用程序：**这是我最终选择的方案。

原因：技术可行性高（Python+Tkinter+百度API），功能实现度强，用户体验良好。

方案：系统使用Python语言，通过Tkinter构建界面，pyttsx3实现语音合成，核心是集成百度AI语音识别API进行发音评估和听写识别。功能模块包括用户界面、单词管理、语音合成、语音识别、图像识别和翻译，模式控制和评分反馈。



## 定义与理解 注意：灰色部分文字的问题可选填

4、这个解决方案以前被其他人采用过吗？如果有，你的方案有什么不同或改进？你在哪里查看是否有人做过这项发明的？搜索过什么网站？你可以出示4 种不同类型的研究证据 专家咨询、网站查询、采访朋友以及采访家人。

市面上存在一些英语学习软件和App，我的方案有独特的不同和改进：

**1.多模态深度融合：**实现了听、说、读、写的集成，特别是跟读模式的AI实时语音识别和反馈，这是许多现有软件缺乏的。

**2.高度个性化单词库：**用户可导入.EW格式单词文件，解决了学习内容与教材脱节的问题。

**3.趣味性与挑战性：**引入“死亡竞赛”等游戏化元素，增加学习兴趣

**4.错题本功能：**自动记录错误，方便巩固复习。

**5.轻量级桌面应用：**相较于大型在线平台，更轻量易用。

### 研究证据：

**A.专家咨询：**我曾向我的英语老师咨询，了解她在教学中遇到的学生学习困难，特别是发音和单词记忆方面的问题。老师也提出了对智能辅助学习工具的需求和期望。

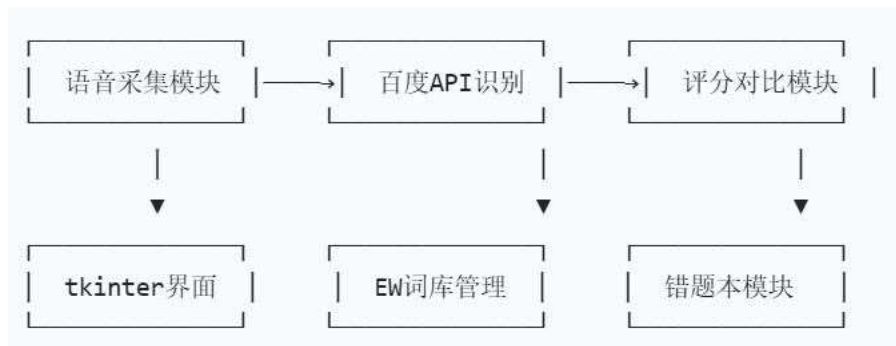
**B.网站查询：**通过阅读技术论坛和AI开放平台（如百度AI开放平台）的文档，了解了语音识别和语音合成的技术原理及API接口的使用方法。

**C.采访朋友：**我采访了我的几位同学，询问他们在使用英语学习App时遇到的痛点，以及他们希望有哪些新的功能。他们普遍反映自定义单词库和更精准的口语纠正功能是他们的需求。

**D.采访家人：**我向我的家长请教，了解他们对教育软件的看法，以及他们希望孩子通过科技产品能够获得怎样的学习体验。他们强调了学习效果和趣味性的重要性。

## 构思与设计 注意：灰色部分文字的问题可选填

- 5、绘制你正在考虑制作的发明设计图（草图或工程图）。  
标记所有重要的零件和功能，说明此发明将如何工作。



### 工作流程：

1. 麦克风采集音频 → 2. 转为数字信号 → 3. 百度API识别语义 → 4. 与标准发音对比评分 → 5. 结果显示并记录错题

## 构思与设计 注意：灰色部分文字的问题可选填

6、这个设计可能会遇到什么问题？这种设计是否遵循可持续发展的原则？你和谁讨论过这个设计（同学、家长、老师等）？他们对你的设计有何评论？

### 可能问题：

1. 语音识别准确率受环境、口音影响。
2. 自定义单词库格式有限。
3. 不同系统版本可能存在兼容性。
4. 长期用户兴趣挑战。

### 遵循可持续发展原则：

1. 提供免费高效工具，促进教育公平。
2. 节约资源，减少纸张消耗。
3. AI 赋能，提高学习效率，符合科技向善。

### 讨论反馈：

1. 同学：对自定义单词库和图像识别很感兴趣，建议增加游戏化元素。
2. 家长：支持并认可系统对孩子英语学习的帮助，尤其在口语和听写方面。
3. 老师：肯定AI纠正发音的潜力，建议未来增加语法或情景对话。

## 构思与设计 注意：灰色部分文字的问题可选填

7、如何解决第 6 项中的这些问题？

**语音识别：** 优化录音质量，引导用户环境。

**单词库易用性：** 提供软件内制作导入，可以输入多种语言

**兼容性：** 在配置低的电脑运行测试

**用户激励：** 添加翻译,图像识别功能，让用户们能

在生活中学习英语，保持对英语的兴趣。

**词库管理：** 实现分页加载、查看、制作

8、重复步骤 5 至 7，直到你认为有一个可行的设计。在有一个好的设计之前，你可能需要在空白页上进行多次尝试。

## 设计, 制作, 测试 注意: 灰色部分文字的问题可选填

8、此发明需要什么零件、材料和工具, 它们要花多少钱?

**零件/材料:** 计算机/笔记本、麦克风、互联网, 摄像头 (均为现有设备或资源)。

**工具:** Python编程环境、IDE (如VS Code)、Python库 (如tkinter, pyttsx3, sounddevice, numpy, aip), 百度AI开放平台账号 (均为免费)。

**总花费:** 几乎为零, 主要投入开发时间和精力。

10、你将从什么地方获得这些零件和材料? 完成此发明需要什么其他的技能或能力? 谁可以帮助你完成此发明? 请解决这些问题, 并完成此发明。

**获取:** 现有硬件; 软件、库从官网/PyPI免费下载; API密钥通过百度AI平台免费申请。

**所需技能:** Python编程、GUI设计、API调用、音频处理基础、问题解决、用户需求分析。

**帮助者:** 互联网 (技术论坛、文档)、老师 (功能指导)、同学 (用户测试反馈), 家长 (精神支持)

## 设计, 制作, 测试 注意: 灰色部分文字的问题可选填

11、测试并且评估此发明。你都通过哪些方式来测试你的发明?

**单元测试:** 测试各功能模块。

**功能测试:** 逐一测试各模式功能。

**用户体验测试:** 邀请同学试用并收集反馈。

**性能测试:** 低配置运行测试稳定性

**兼容性测试:** 不同系统和麦克风设备。

**语音识别准确率评估:** 多人多口音跟读测试。

12、你的发明可能存在哪些问题? 哪些改进能解决这些问题?

**问题:** 对复杂句子支持不足; 界面朴素; 缺少学习进度跟踪; 单用户支持; 单词库导入方式单一。

**改进:** 研究更高级AI, 支持句子识别; 学习高级GUI库美化界面; 增加学习报告功能; 考虑多用户支持; 开发工具简化单词导入。

**交流** 注意：灰色部分文字的问题可选填

12、你给这个发明起了什么名字？为什么起这个名字？

**发明名称：**智能多模态英语训练系统

**命名原因：**

**“智能”**：运用AI技术（语音识别、合成）。

**“多模态”**：结合听、说、读、写多种学习模式。

**“英语训练”**：直接表明功能与受众。

**“系统”**：综合性功能平台。

清晰表达功能、技术特点与创新价值。

14、制作三折展板和路演视频，以更好地展示你的发明。

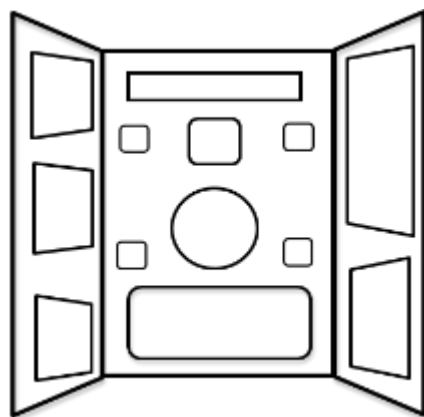
展示你的发明故

## 发明展板

设计你的三折展板。右边是发明展板的外观示例图，你可以根据需要进行调整。请发挥创造力，并用你喜欢的方式，展示你的发明故事。

### 建议展示的信息：

- 发明的关键功能、如何使用（可展示图纸、表格等）
- 发明是如何完成的
- 发明团队简介
- 发明使用的知识及科学原理
- 用户评价
- 队员姓名、项目名称、就读学校、所在城市
- 专利状态（未申请、已申请或专利申请中）



### 确保使用：

- 可清晰阅读的字体
- 协调的颜色搭配
- 美观的排版
- 正确的语法和书写
- 合适尺寸的展板：展板折叠后的最大宽度不超过 62 厘米



展示你的发明故事

# 发明展板

请在完成展板制作后，拍下展板的照片，并把照片粘贴在下方。



## 讲述你的发明故事

# 路演视频

你需要录制一段视频，介绍你的发明，并完成上传。

### 建议展示的信息：

- 队员姓名、项目名称、就读学校、所在城市
- 发明的关键功能
- 发明是如何完成的
- 发明使用的知识及科学原理
- 演示发明原型
- 用户评价及其他有助于展示发明特点的信息

### 注意事项：

- 视频时长4分钟以内，视频大小50M以内
- 连贯拍摄、无剪辑
- 全部团队成员出境
- 光线适宜、人物居中站立
- 使用三折展板和发明原型辅助展示

### 上传平台：

前往全球发明大会中国区官方网站：[www.icc-edu.org.cn](http://www.icc-edu.org.cn)

选手在官网注册报名并审核通过后，按照要求登录个人中心上传。

## 探讨你的发明故事

# 评审圈

以下是评委可能会在线上和线下比赛现场评审圈中提出的一些问题，你可以写下答案的一些关键部分，以提前做好准备。

- 你的发明解决了什么问题？
- 你是如何想到这个问题的？
- 这个问题会影响哪些人？
- 你是如何考虑这个问题的解决方案的？
- 你从哪里得到了用于发明的材料？
- 谁帮助你完成了发明，他们是如何帮助你的？
- 你为这个发明做了哪些改进？
- 你的发明还有改进的空间吗？
- 谁使用过你的发明，他们给出了怎样的评价？
- 你如何评价自己的发明？

恭喜你完成了一项发明!

放上一张你在发明过程中最喜欢的照片, 再写一句话给自己吧!



送给自己的话: “天赋不会给你刀刻般的肌肉.”