

2026

一、项目描述

本年度主题为“阅见中国”，旨在探索传统文学与人工智能的结合应用，要求参与者设计并实现一款具备能听会说、能看会认、能理解会思考、安全可用且符合伦理规范的智能系统，利用人工智能技术构建具备多模态感知与智能决策能力的文学交互系统，创作中强调人工智能技术应用的合理性、丰富性和创新性。

二、项目环节

小学、初中、高中（含中职）各组别任务具体要求将于现场活动任务书中公布。任务分为“常规挑战”和“拓展挑战”两部分。参与队伍须编写2个独立的编程成果。

活动流程分为“现场编程与调试环节”和“正式竞赛环节”。

环节	内容	参考时长
现场编程与调试环节	完成常规挑战任务和拓展挑战任务	60 分钟
正式竞赛环节	常规挑战任务展示	180 秒/队伍
	拓展挑战任务展示	180 秒/队伍
以上仅供参考，具体环节内容、时长等事宜以活动现场要求为准。		

三、器材准备

1. 自行准备笔记本电脑以及用于实现智能博物项目搭建和编程要求的相关器材和基本工具，总重量要求不得超过 8kg，用于编程的笔记本电脑或平板不计入总重量。

2. 现场使用一个独立的实物智能机器（由学生采用主控器、电子器材、结构件等材料自主搭建而成）来完成任务。编程设备（笔记本电脑或平板电脑）可以辅助用于拍照控制和显示挑战结果，执行任务过程中智能机器独立完成任务，不得与编程设备有线连接。智能机器的搭建结构需使用拼接积木类型结构件（不得使用成品人形/车型设备），任务过程中智能机器尺寸不得超过长 300mm×宽 300mm。

3. 使用同一个智能机器完成“常规挑战”和“拓展挑战”两部分任务，主控器不得预装或运行集成开发环境（IDE）或代码编辑器（如 Python 编辑器），主控器须内置存储，不使用扩展卡存储。智能机器所使用电机（含舵机）数量不得超过 2 个。

4. 学生所需的所有器材（含笔记本或平板电脑）请在入场时一次性带入场地，不得携带有安全风险的器材（材料）入场。本项目正式开始以后，不得带入或带出器材。

5. 活动现场不提供超算服务器、3D 打印、激光切割等设备对智能机器进行创造。

四、常规挑战

参与队伍按活动现场公布的要求依次完成各项任务（具体要求以活动现场公布为准）。

（一）场地搭建

1. 场地图

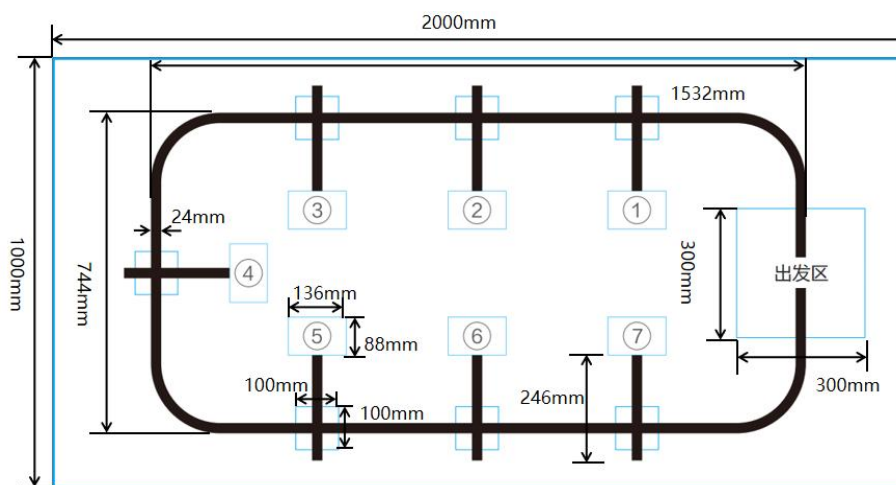


图 1 项目场地俯视示意图

活动场地由主办方根据“项目场地俯视示意图”喷绘打印（示意图及具体尺寸要求详见图 1）。场地为大小 2000mm×1000mm 哑光刀刮布材质喷绘地图。黑色轨迹线宽约为 24mm。共设有出发区 1 个（大小约为 300mm×300mm）；任务区 7 个（大小约为 100mm×100mm）；道具摆放区 7 个（大小约为 136mm×88mm），依次摆放 1 个挑战一道具、1 个挑战二道具、1 个挑战三道具、4 个挑战四道具，各区域的分布如图 1 所示。整个场地图置于平整的地面上。

2. 道具说明

（1）插卡道具：在场地①-⑦的道具摆放区域进行摆放（道具示意图及具体尺寸要求详见图 2）。任务卡片通过支架立于地面，中心点高度约为 160mm。

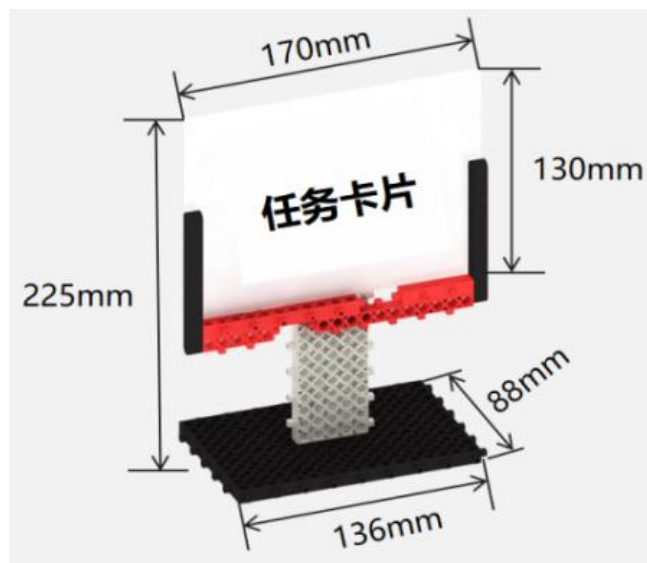


图2 插入任务卡片的道具示意图

(2) 任务卡片：大小约为 170mm × 130mm（详见附件 5.2：智能博物常规挑战任务卡片样例）。

(二) 任务描述

智能机器按要求从“出发区”出发，依次完成挑战一、二、三、四，需学生通过编程，应用 AI 技能（人脸识别、文字识别、语音合成等），训练并调用自建分类模型完成相应任务。任务挑战开始后，学生不得再接触智能机器。

直接使用大模型完成任务不属于本挑战任务范畴。

挑战一：读文阅心情

任务描述：在文学经典的长河中，那些脍炙人口的篇章以独特的艺术张力勾勒出经典的情节。在阅读“三打白骨精”的经典桥段时，在品味“武松打虎”的传神刻画时，阅读者面部肌理可以成为情感的风向标。现要求智能机器从“出发区”出发，抵达到任务区后，首先播报提示语：“启动挑战一”，然后实时拍摄并使用 AI 人脸识别来识别带有表情的人物信息卡片，最后按照指定格式显示并播报内容。

显示与播报内容格式：

小学组：“这是 XX（姓名），XX 的表情”，如“这是李帅，高兴的表情”。

初中组、高中（含中职）：“这是 XX（姓名），XX（简单介绍），XX 的表情”，如“这是李帅，正在阅读哪吒闹海，高兴的表情”。

人物信息卡片及人物表情：“现场编程与调试环节”小学组公布 2 张无表情的人物图片和人物介绍信息用于调试，初中组和高中组（含中职）公布 3 张无表情的人物图片和人物介绍信息用于调试。

“正式竞赛环节”随机选择公布其中 1 个人物的 1 张仅含有表情图片的任务卡片进行识别，其中人物表情为高兴、愤怒、伤心 3 种类型，示意图如下。“正式竞赛环节”识别的人物身份与“现场编程与调试环节”提供的人物一致但表情不同”。任务卡片示例见附件。

示意图	人物卡片示意图		
无表情的人物图片和人物介绍信息示意图	<div>这是李帅，正在阅读哪吒闹海。</div> 		
表情类别	高兴	愤怒	伤心
人物表情示意图			

挑战二：慧眼识名言

任务描述：读书文化源远流长，当我们在数字时代重读这些鎏金语句时，依然能触摸到中华文明跃动的脉搏。现要求智能机器首先播报提示语：“启动挑战二”，然后实时拍照识别含有错别字的名言卡片，判断其中的错别字并通过查询“名言编码信息表”获得其正确汉字对应的编码，最后按照指定格式显示并播报内容。小学组名言卡片包含 1 个错别字，初中组和高中组（含中职）名言卡片包含 2 个错别字。

显示与播报内容格式：

小学组：“编码 X 的字有误，更正为 X”，例如名言中第一个字有错，则播报“编码 6 的字有误，更正为读”。

初中组、高中组（含中职）：“编码 X 和 X 的字有误，更正为 X 和 X”，例如名言中第 1、第 2 个字有错，则播报“编码 6 和 m 的字有误，更正为读和万”。

名言编码信息表及名言卡片：“现场编程与调试环节”公布名言编码信息表（含编码、正确名言）和 1 张含错别字的名言卡片用于调试。“正式竞赛环节”公布 1 张含错别字的名言卡片进行识别。任务卡片示例见附件。

名言编码信息表示例：

编码	6	m	3	8	a	2	5	7
正确名言	读	万	卷	书	行	万	里	路

挑战三：意象探文学

任务描述：文学作品中常有一些富有深意的文学意象，反映主人公的现实生活或成为情感寄托的象征等。现要求智能机器首先播报提示语：“启动挑战三”，然后实时拍照识别 1 张与文学意象场景相关的植物卡片（分为图像卡片和文字卡片，即学生可在图像识别、文字识别中任选一种），学生需训练并调用自建的 AI 模型，理解并判断卡片上对应意象的文学作品（如杨万里的《小池》、史铁生的《秋天的怀念》等）和季节（如“夏天”或“秋天”），最后按照指定格式显示并播报内容。

显示与播报内容格式：

小学组：“这与 XX（季节）有关”，如“这与夏季有关”。

初中组、高中（含中职）：“这与 XX（季节）有关，联想到 XX（文学作品）”，如“这与夏季有关，联想到杨万里的《小池》”。

文学意象信息表、图像卡片及文字卡片：“现场编程与调试环节”公布“文学意象信息表”（含文学作品、季节、图像、文字，其中图像是从西瓜、向日葵、菠萝、柿子、水稻、葡萄 6 种植物中随机选择公布 2-4 种，文字无此限制）。“现场编程与调试环节”还将公布 1 张图像卡片和 1 张文字卡片用于调试。“正式竞赛环节”按照学生选择的识别方式公布 1 张图像卡片或文字卡片进行识别。任务卡片示例见附件。

文学意象信息表示例：

文学作品	季节	图像识别方式			文字识别方式
杨万里的 《小池》	夏季				向日葵、栀子花、珠兰、香瓜、西瓜……
史铁生的 《秋天的怀念》	秋季				水稻、柿子、柚子、葡萄、枫叶、石榴、桂花……

训练并调用自建的 AI 模型说明：需要有模型训练、模型验证等机器学习的过程。仅录入数据进行比对的均不符合要求，如使用列表、堆砌判断语句、仅录入数据等方式。

挑战四：典故明哲理

任务描述：在文学的“百草园”中，很多都以鲜活的故事形态进行着智慧传递。现要求智能机器首先播报提示语：“启动挑战四”，然后实时拍照识别语句卡片，需训练、调用自建的 AI 模型，理解并判断语句卡片中信息对应的名称，最后按照指定格式显示并播报内容。并须于全部挑战任务结束时，播报提示语“挑战完成”。

显示与播报内容格式：

小学组：“这与 XX（名称）有关”，如“这与拔苗助长有关”。

初中组、高中组（含中职）：“XX（姓名）正在描述 XX（名称）”，如“李明正在描述白蛇传”。

典故信息表、文学作品信息表、典故语句卡片及文学作品语句卡

片：“现场编程与调试环节”小学组公布典故信息表（含2项典故），初中组和高中组（含中职）公布文学作品信息表（含2项文学作品）。

“现场编程与调试环节”还将根据对应学段公布1张典故语句卡片或文学作品语句卡片用于调试。“正式竞赛环节”根据对应学段公布4张典故语句卡片或文学作品语句卡片进行识别。任务卡片示例见附件，其中文学作品语句卡片信息中前2个字为姓名。

典故信息表示例：

名称	典故介绍
拔苗助长	宋国有一个农夫，他担心自己田里的禾苗长不高，就天天到田边去看。可是，一天、两天、三天，禾苗好象一点儿也没有往上长。他在田边焦急地转来转去，自言自语地说：我得想办法帮助它们生长。一天，他终于想出了办法，急忙奔到田里，把禾苗一棵棵地拔，从早上一直忙到太阳落山，弄得精疲力尽。他回到家里，十分疲劳，气喘吁吁地说：今天可把我累坏了，力气总算没白费，我帮禾苗都长高了一大截。他的儿子听了，急忙跑到田里一看，禾苗全都枯死了。
高山流水	伯牙擅长弹琴，钟子期善于倾听。伯牙弹琴的时候，内心想着高山。钟子期赞叹道：“好啊，高耸的样子就像泰山！”伯牙内心想着流水，钟子期又喝彩道：“好啊！浩浩荡荡就像长江大河一样！”凡是伯牙弹琴时心中所想的，钟子期都能够从琴声中听出来。有一次，伯牙在泰山北面游玩，突然遇上暴雨，被困在岩石下面，心中悲伤，就取琴弹奏起来。起初他弹了表现连绵大雨的曲子，接着又奏出了表现高山崩坍的壮烈之音。每奏一曲，钟子期总是能悟透其中旨趣。伯牙便放下琴，长叹道：“好啊，好

	啊！你听懂了啊，弹琴时您心里想的和我想表达的一样。我到哪去隐匿自己的心声呢？”
--	-----------------------------------------

文学作品信息表示例：

名称	节选段落及相关内容
济公传说	<p>节选段落：第四回-扛韦驮周宅捉妖 病服神怒打老道</p> <p>相关内容：话说济公在酒馆吃完饭没钱，正合铺中人口角相争，只见从外进来两个，来至济公跟前行礼。众人一看，头走的那人，赫扬扬身高八尺以外，头戴翠蓝扎巾，插金抹额，二龙宝，迎面茨菇叶乱晃，身穿蓝箭袖袍，腰系丝绦，足下青缎快靴，外披蓝缎绣团花英雄氅，面皮微黄，长眉阔目，二目神光满足，准头端正，四字方海口，海下一部黑胡须，飘洒胸前。后跟那人是二十以外年岁，头上粉缎色软包中，绣团花，分五彩，身穿粉色缎绦箭袖袍，上绣三蓝花朵，足下快靴，闪披英雄氅，面如白纸，白中透青，并无一点血色。头一位乃是美髯公陈孝，后跟病服神杨猛，新从外保镖回来，要上灵隐寺瞧瞧济公，正走至这里，听见饭馆中一阵喧哗，二人掀帘进来，见济公正与伙计争吵。他忙过来给济公行礼，说：“师傅，你老人家因何来到这里争吵……”</p>
白蛇传	<p>节选段落：第一章-清明时节雨纷纷</p> <p>相关内容：那穿白衣服的娘子，忽然对天上指了两指。说话也奇怪，刚刚过桥，忽然乌云陡起，也不知从哪里飞来，一会儿工夫越来越大，就见黑云遮盖头顶，一点日光都没有了。许仙抬头看看天的四周，云差不多低过了南北两高峰。远近的树叶，被风吹得索索发响。身上衣服也被风吹得飘荡起来。哎哟！马上暴风雨就来了，找个躲雨地方才好。于是加紧两步，沿着湖边一直地走。但是今天</p>

	<p>的风暴，非常奇怪，说来就来。一阵雨点，由身后吹来，犹如猎狗捕食一般。人随了这阵大雨，向前乱跑几步，概不由己。那些游山玩水的人，更是纷纷一阵乱跑。许仙赶快撑起伞来，趁了有树的地方，随了树荫急走。树林子外边，便是西湖。这时西湖被一阵大雨所冲击，湖上起了一阵青烟。天上下来的雨，一根比着一根紧，像珍珠幔帐似的，从天空垂下来，湖里是什么风景，已经被遮得看不清楚，只有一团黑影.....</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

训练、调用自建的 AI 模型说明: 需要有模型训练、模型验证等机器学习的过程。仅录入数据进行比对的均不符合要求，如使用列表、堆砌判断语句、仅录入数据等方式。

五、拓展挑战

（一）场地搭建

1. 场地图

与“常规挑战”场地相同（2000mm×1000mm 哑光刀刮布材质喷绘地图，黑色轨迹线宽 24mm）。其中①-③为拓展挑战任务一的道具摆放区，④-⑦为拓展挑战任务二的道具摆放区。

2. 任务卡片

大小约为 170mm×130mm（详见附件 5.2: 2026 年智能博物常规挑战任务卡片样例）。

（二）任务描述

要求智能机器从“出发区”出发后按照“拓展任务一→拓展任务二”的顺序依次完成任务（具体任务要求以活动现场公布为准）。

任务一：意象实物配诗文

任务描述: 智能机器沿黑色轨迹线行驶至拓展任务一区域，首先

播报提示语：“启动拓展挑战一”。随后通过摄像头端口启动识别功能，实时拍摄道具摆放区的“意象卡片”中的文字信息后，匹配该意象对应的经典诗文，最后按指定格式显示并播报内容。意象卡片中包含意象图片和文字信息。

各组别识别 1 张意象卡片，卡片具体位置在“现场编程与调试环节”公布，以现场安排为准。

显示与播报内容格式：

小学组：“识别到 XX，对应诗句：XX”，如“识别到梅花，对应诗句：墙角数枝梅”。

初中组、高中（含中职）：“识别到 XX，对应《XX》（XX），诗句：XX”，如“识别到杨柳，对应《送元二使安西》（王维），诗句：渭城朝雨浥轻尘，客舍青青柳色新”。

意象卡片-诗文信息表示例

出处著作	意象卡片示意图	对应诗文（节选）
王安石《梅花》	 <p>梅花</p>	<p>墙角数枝梅， 凌寒独自开</p>
王维《送元二使安西》	 <p>杨柳</p>	<p>渭城朝雨浥轻尘， 客舍青青柳色新</p>

杨万里《小池》	 <p>荷花</p>	<p>小荷才露尖尖角， 早有蜻蜓立上头</p>
---------	---------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------

任务二：传统文学场景数学要素提取与计算

任务描述：完成拓展挑战一后，沿黑色轨迹线继续行驶至拓展任务二区域，首先播报提示语：“启动拓展挑战二”，随后通过摄像头端口启动识别功能，实时拍摄拓展挑战任务二任务区的卡片（小学组 2 张，初中组、高中组 3 张），智能机器找出符合任务要求的正确卡片，最后按照指定格式显示并播报内容。卡片摆放位置在“现场编程与调试环节”公布，在“正式竞赛环节”从中随机选 1 个位置摆放正确卡片，其他摆放位置错误卡片（具体以现场安排为准）。

任务要求示例：

按照“古代 1 亩收 6 石粮”要求，从 2-3 张含有土地面积数字卡片中找出“30 石粮需要 XX 亩地”的正确卡片并播报与显示指定内容。

显示与播报内容格式示例：“30 石粮需要 XX 亩地”。

六、正式竞赛环节（智能机器运行与结束）

分为“常规挑战”展示和“拓展挑战”展示两个环节，两个环节分别计时。两个环节之间准备时间不超 120 秒。两环节中间只允许从“常规挑战”任务程序编程成果切换到“拓展挑战”任务程序编程成果，不得更换智能机器，不可以修改程序代码，不可以调整智能机器结构与硬件。展示注意事项如下：

1. 挑战启动

(1) 通过检录的器材在编程调试环节结束后按照活动现场要求放置到指定位置，学生不得取回再次编程调试。

(2) 在“正式竞赛环节”开始前，参赛队需向裁判员展示模型训练证据（如训练平台、训练数据集、模型验证效果等），无法提供者视为违规。

(3) 任务展示开始前，各队伍学生告知裁判员“挑战三”选择“图像识别”还是“文字识别”，检查并确认场地及道具。

(4) 任务展示开始前，智能机器垂直投影不得超出“出发区”。队伍准备结束后，由现场裁判员发出“3、2、1，开始”的倒计时启动口令。听到裁判员的“开始”指令时，开始执行挑战任务，智能机器启动后沿黑色轨迹线运行。任务启动后，中途计时不停止。

2. 挑战运行

(1) 在播报所有挑战任务要求的指定内容时，智能机器必须保持静止状态，并以正常语速完成播报。可以通过蓝牙方式连接参与队伍的自备音箱用于播报任务要求内容。

(2) 在显示所有挑战任务要求的指定内容时，显示至少持续 3 秒。

(3) 任务挑战启动后，学生不得再接触编程设备及不得遥控智能机器。如果参与队伍需要通过编程设备协助完成拍照和定位，则需等待智能机器的垂直投影完全覆盖任务区域时才允许执行此操作。

(4) 任务执行过程中参与队伍可以申请重置（明确向裁判员申请示意），经裁判员许可，学生将智能机器搬回“出发区”重新启动。重置期间计时不停止，已经完成的任务仍有效。重置次数不限，每次

重置扣 5 分。

(5) 各队伍之间不得共用设备及程序，发现即视为作弊，裁判员组有权终止该队伍后续活动且取消参加本次活动资格。

3. 挑战结束

(1) 规定的挑战任务展示时长结束。

(2) 完成全部挑战任务，停止计时，挑战结束。

(3) 任务挑战过程中智能机器边行驶边播报，视为违规，挑战结束。

(4) 任务挑战过程中参与队伍更换智能机器、更换或修改程序、调整结构与硬件、触碰到智能机器的任意部位、触碰道具及任务卡片，视为违规，挑战结束，裁判员组有权终止该队伍后续活动且取消参加本次活动资格。

(5) 参与队伍所使用的器材不满足“四、器材准备”要求。

七、评分标准

1. 在竞赛中，每支参与队伍有 1 轮比赛机会。

2. 总得分 = 常规挑战任务得分 + 拓展挑战任务得分（分数保留小数点后一位）。

3. 最终以得分最高的队伍胜出。

4. 排名

每个组别按最终得分进行排名，得分高的排名靠前。如果出现得分相同的情况，按以下先后顺序决定排名先后：

(1) 总用时少的队伍排名在前（精确到 0.01 秒）；

(2) 若总用时相同，则拓展挑战任务得分高的队伍排名在前；

(3) 若仍相同，则拓展挑战任务用时少的队伍排名在前；

(4) 若仍相同，则常规挑战任务中“挑战四”得分高的队伍排名在前；

(5) 若仍相同，则常规挑战任务中“挑战三”得分高的队伍得分高者排名在前；

(6) 若仍相同，则“三、器材准备”中设备检录重量轻的队伍排名在前（精确到 1g）；

八、相关说明

1. 鼓励原创，如果引用开源社区分享的典型案例，需要注明出处和创新点。

2. 所有地图、道具、卡片等尺寸在标准值的基础上允许有 $\pm 3\text{mm}$ 的误差，均以现场公布为准。

3. 参与队伍在活动中应充分考虑场地环境因素对智能机器运行所产生的影响（包括并不限于如光线、声音、磁场、无线电信号等环境因素）。

4. 上述项目规则未尽事宜，由主办方负责解释。

九、犯规和取消比赛资格

1. 未准时到场的参赛队，每迟到 1 分钟则判罚该队 10 分。如果 2 分钟后仍未到场，该队将被取消比赛资格。

2. 不听从裁判员的指示的队伍将被取消比赛资格。

3. 比赛现场不得携带手机、电话手表、耳机、智能手环、随身 WiFi、可开启热点功能的设备等任何形式的通讯设备，参赛选手私自与教练员或家长等人员联系，将被取消比赛资格。

4. 在竞赛或评审期间，所有队伍学生不得以任何形式影响其他队伍的竞赛或评分，若经检举查证属实，将取消该队竞赛资格。

5. 如果参赛队员选择重置，则必须向裁判员申请，裁判员允许后，方可进行重置，每次重置扣 5 分。

十、计分表

智能博物计分表

队伍名_____编号_____组别_____

一级指标		二级指标	描述	分值	得分
常规挑战任务展示	挑战一 读文阅心情 19	正确播报	播报提示语：“启动挑战一”后，正确识别并按照规定格式播报内容。 小学组：“这是 XX（姓名），XX 的表情”。 初、高中组：“这是 XX（姓名），XX（简单介绍），XX 的表情”。 提示语正确 1 分，姓名正确 3 分，其余内容正确 3 分。	7 分	
		正确显示	识别后按照上述规定格式显示内容。 姓名正确 6 分，其余内容正确 6 分。	12 分	
	挑战二 慧眼识名言 20	正确播报	播报提示语：“启动挑战二”后，正确识别并按照规定格式播报内容。 小学组：“编码 X 的字有误，更正为 X”。 初、高中组：“编码 X 和 X 的字有误，更正为 X 和 X”。提示语正确 1 分，识别出错字（前半句）得 4 分，给出正确字（其余内容）得 3 分。	8 分	
		正确显示	识别后按照上述规定格式显示内容。 前半句正确 6 分，其余内容正确 6 分。	12 分	
	挑战三 意象探文学 20	正确播报	播报提示语：“启动挑战三”后，正确识别并按照规定格式播报内容。 小学组：“这与 XX（季节）有关”。 初、高中组：“这与 XX（季节）有关，联想到 XX（文学作品）”。提示语正确 1 分，季节正确 4 分，其余内容正确 3 分。	8 分	
		正确显示	识别后按照上述规定格式显示内容。 季节正确 6 分，其余内容正确 6 分。	12 分	

	挑战四 典故明 哲理 25	正确播 报	播报提示语：“启动挑战四”后，正确识别并按照 规定格式播报内容。 小学组：“这与 XX（名称）有关”。 初、高中组：“XX（姓名）正在描述 XX（名 称）”。 提示语正确 1 分。 小学组“这与 XX（名称）有关”正确 2 分/个。 初、高中组中姓名正确 1 分/个，其余内容正确 1 分/个	9 分	
		正确显 示	识别后按照上述规定格式显示内容。 小学组“这与 XX（名称）有关”正确 4 分/个。 初、高中组中姓名正确 2 分/个，其余内容正确 2 分/个	16 分	
	重置		参赛队员向裁判员申请重置。	-5 分/ 次	
拓展挑 战任 务展 示	任务一 6	正确播 报	按要求播报正确内容。	2 分	
		正确显 示	按要求显示正确内容。	4 分	
	任务二 10	正确播 报	按要求播报正确内容。	4 分	
		正确显 示	按要求显示正确内容。	6 分	
	重置		参赛队员向裁判员申请重置。	-5 分/ 次	
常规挑战用时（保留 2 位小数）：_____ 秒				总分	
拓展挑战用时（保留 2 位小数）：_____ 秒				总分	
总用时			合计总分		

裁判签字：

选手签字：