

## 附件 1

# 2023 年云南省青少年天文知识竞赛方案

全省在籍在读学生。竞赛分高年龄组（在校高中生）、低年龄组（在校初中生及小学五、六年级）和亲子组（在校四年级（包括四年级）以下小学生及幼儿园学生）。

## 二、竞赛组织

**主办单位：**云南省天文学会、云南省天文爱好者协会、云南省青少年科技教育协会、云南大学物理与天文学院、云南师范大学物理与电子信息学院。

**协办单位：**昆明市第三中学教育集团、昆明市五华区第一幼儿园教育集团、墨江北回归线标志园、云南云光发展、昆明晶华光学、云南天虎光学、昆明宇隆光学、昆明鹏杰光学、四川华图科技、苏州振旺光电、云南江川仙湖锦绣旅游物业发展有限公司。

**赛事组委会：**主办单位成立赛事组委会，负责本届竞赛各项活动的各项事宜。

## 三、竞赛安排

（一）竞赛人数：本届竞赛，预赛采用线上答题模式、决赛为线下活动；预赛不设参赛人数，以实际报名人数为上限；根据预赛成绩，决赛选取亲子组前 40 名；低年龄组前 80 名；高年级组前 80 名，共计 200 名。如有得分相同者，

按照答卷提交时间优先者录取。最终决赛参赛名单以竞赛组委会核定公布为准。

（二）竞赛时间：

预赛：定于 2023 年 12 月 09 日（周六）15:00:00-23:59:59 举办线上报名答题比赛（截止时间前均可报名参赛提交答卷）。

决赛：定于 2023 年 12 月 14 日-16 日（周四、五、六）举办线下比赛。

如因特殊原因需要延期举办，组委会将另行通知比赛时间，已完成的报名始终有效。

（三）竞赛地点：预赛为线上答题模式，决赛场地随最终决赛参赛名单同时公布。

（四）竞赛形式：竞赛设置初赛、决赛，笔试与实践操作相结合，初赛以线上答题模式进行测评，决赛以线下闭卷考试和望远镜操作、实地观测考试形式进行。

（五）竞赛内容：竞赛内容包括天文常识和星空知识、基础天文观测和理论知识及其应用、天文学史和天文新闻、国内外著名天文观测设备，以及与云南省地域有关的天文知识等。天文学是一门以实验为基础的科学，天文观测是推进天文学发展的原动力。为了通过竞赛增进青少年对现代天文观测的了解，三个组别均设置一定比例的观测与应用类题目，

通过给出天文数据和天文现象的有关背景材料，要求考生利用所学的天文、地理、数学和物理等知识进行分析答题。

1、初赛：理论题（线上答题），考试时间 2023 年 12 月 09 日（周六），15:00:00-23:59:59，考试时间内均可答题。

题型及内容：

亲子组：识图题、星图题、常识题共 50 题，每题 1 分，共 50 分。

低年组：中国古代天文学常识、现代天文学成就、星图题、中国空间站相关知识、常识题共 75 题，每题 1 分，共 75 分。

高年组：中国古代天文学常识、现代天文学成就、星图题、中国空间站相关知识、常识题共 100 题，每题 1 分，共 100 分。

参考范围：

亲子组：小学科学课程中涉及到与天文有关的内容；宇宙及宇宙中天体系统的层级结构；天文学常用距离单位的概念；四季星空与天空中可见的主要亮星；时间和历法；太阳系内天体的一般概念；日月食的成因与观测；流星雨的基本概念；系外行星主要的探测方法；太阳结构与太阳活动；恒星的种类；光学天文望远镜的分类及参数；大型望远镜项目及功勋卓著的太空探测器；常见天文现象；其他罕见天象的

种类与记录；中国古代天文学的成就、观测记录与中国古代天文学家。

低年组：除亲子组所列的内容外，还包括初中地理、物理涉及到的与天文有关的内容；天球坐标系统的基本概念；宇宙大爆炸理论的基本概念；天体距离的测量方法；赫罗图；太阳系天体视运动的计算；大气窗口与常见的电磁波观测波段分类；光学天文望远镜的性能计算；简单的天体物理学计算；西方古代天文学成就、观测记录与西方古代天文学家；近现代世界范围内天文领域的主要发现与重大突破；近现代中国航空航天及天文学成就及未来展望；其他全国中学生天文知识比赛低年组要求的内容。

高年组：除了亲子组、低年组所列的内容外，还包括高中地理、物理中涉及到与天文有关的内容；各层级天体系统的概念；现代宇宙学的简单理解；太阳系天体的运动规律与简单计算；恒星演化的具体方式；望远镜性能的综合应用计算；天球坐标系统的简单应用；现代多信使天文学的含义；变星的性质；简单的天体物理学应用计算；其他全国中学生天文知识比赛高年组要求的内容。

2、决赛：闭卷笔试 120 分钟和观测赛 15 分钟两个环节。决赛闭卷笔试：题型包括理论题和实测题，知识范围同预赛，难度接近全国赛，理论闭卷赛总分按照分组设定总分（亲子组 40 分，低年龄组 60 分，高年龄组 100 分）。比赛过程

中考生允许使用不具编程功能的科学计算器。决赛观测赛（望远镜操作）：考生将分组通过望远镜等设备在 15 分钟内完成题目，由监考人员根据考生操作情况和作答结果现场评定分数。观测赛总分按照分组设定总分（亲子组 40 分，低年龄组 60 分，高年龄组 100 分）。评分内容包括：望远镜使用技能和观测技能。考生须自带黑色签字笔进入考场，不允许携带计算器。比赛题目仅要求考生使用望远镜等设备完成校准、目标搜寻、测量、计算、分析（上述内容并非都会出现），以及考核观测常识。

**备注：1、本次竞赛所用望远镜为赤道式望远镜；2、不考察望远镜组装的熟练程度。**

#### 四、竞赛日程时间安排

##### 1. 线上模拟比赛测试：

12 月 7 日（星期四）至 8 日（星期五），提供模拟考试训练时间段，扫描以下二维码进行系统。



*(线上模拟比赛入口二维码)*

时间：不限，模拟线上答题；

线上答题模拟训练平台：问卷星。

## 2. 预赛：

日期：12月9日（星期六）

时间：下午 15:00:00 至 23:59:59，线上答题；

线上注册答题平台：问卷星。

## 3. 决赛：

报到：12月14日（星期四），夜晚分组观测训练，熟悉比赛用设备。

笔试比赛：12月15日（周五），时间：下午 15:00:00 至 17:00:00，闭卷考；

观测赛：12月15日（周五），时间：晚上 20:00:00 至 23:00:00。

观测赛如果遇不可抗力或极端天气原因，进行室内模拟观测比赛。

## 五、 报名参赛时间及方法

（一）报名参赛时间：参赛系统开放时间 2023 年 12 月 9 日 15:00:00--12 月 9 日 23:59:59。

（二）参赛方法：请所有报名参赛学生在规定时间内扫描以下二维码进行系统报名参赛，按照要求填写相关信息。



(线上正式预赛入口二维码)

## 六、奖励办法

### (一) 个人奖

最终各组参赛选手，以决赛理论和实操考试成绩核定，评比产生一等奖、二等奖、三等奖；并由组委会颁发荣誉证书。

入围决赛选手，均由组委会颁发参赛证书。

### (二) 优秀指导教师奖

优秀指导教师奖按照预赛线上竞赛学生数比例和学生最终成绩核定，由组委会通知各学校，学校推荐获奖教师名单，评选出前 10 个优秀教师，并由组委会颁发教师荣誉证书。

### (三) 优秀组织单位

以单位组织参赛及入围决赛学生的数量作为评比标准，评选出前 10 个优秀组织单位，并由组委会颁发学校荣誉证书。

**七、本届赛事为公益性比赛，不收取参赛者的报名费、培训费等费用，竞赛结果不与任何招生入学挂钩。期间产生的交通费、食宿费和人身意外伤害保险等由参赛者自行承担。**

## **八、安全防控**

为保障本届竞赛考务工作的有序进行，各阶段竞赛期间参赛师生及家长务必做好个人安全防护工作；

决赛期间参赛选手必须佩戴组委会认定的参赛证并携带身份证，方可有序进入赛场，自觉遵守赛场纪律，其余人员一律不得进入赛场，如遇特殊情况需要离开须报组委会。

## **九、联系方式**

赛事联系人：苏老师、石老师；

联系电话：0871-64599779、13888457779、13698754709

联系邮箱：[yao@starparty.cn](mailto:yao@starparty.cn)

## **十、其他事宜**

云南省青少年天文知识竞赛组委会对本活动具有最终解释权。

更多竞赛信息，敬请关注各主办单位官方微信公众号、官方微博、网站。