

英国物理思维挑战活动（初级）

2021年 成绩报告

阿思丹（ASDAN China）



活动简介

感谢大家参与 2021 年英国物理思维挑战活动（初级）（JPC）。此次挑战活动中国区的同学们参与积极，成绩喜人！恭喜所有获奖和获得晋级资格的同学！

英国物理奥林匹克组委会主要由牛津大学、英国物理学会和 Odgen基金会组成，办公室设在牛津大学物理系。2019年，阿思丹(ASDAN China)进一步引进英国物理思维挑战活动（初级）(Junior Physics Challenge)，为中国初中生提供一个与英国学生同台竞技的机会。英国物理思维挑战活动（初级）由英国物理奥林匹克组委会主办。题型新颖，将物理原理与生活常识结合在一起，旨在吸引和挑战各初级物理爱好者。此活动包容性与趣味性兼容，涵盖动力学、电力、光学、热力学、波、单位、少量天文学等各种主题，目的是培养初中生对物理的学习兴趣，提高学生的参与度，鼓励他们在未来进行更多的物理挑战。英国物理思维挑战活动（初级），旨在加深优生对物理研究的了解和热爱，深度开发他们观察能力、思维能力、实践和操作能力，培养未来青年物理学家。阿思丹(ASDAN China)与英国物理奥林匹克组委会合作，将实验引入中国，学生通过计划和开展开放式实验和独立研究，提交实验报告，简明扼要记录实验过程和结果，提高学生的实践水平、研究和解决问题的能力。

2021 年，来自全国超过 150 所国际学校和重点学校的约 1500 名中小學生参加了 JPC，并取得了优异的成绩！



评分标准

本次活动一共分为 **2 部分**，**Section A** 和 **Section B**。考试时间 **50** 分钟，满分 **60** 分。

- Section A: **30** 道选择题；
- Section B: **30** 道选择题；
- ◆ 分值：每题 **1** 分，共 **60** 分；



🏆 奖项设置

全球奖项：

金奖(Gold)：2021年度分数线为：41分，约前15%

银奖(Silver)：2021年度分数线为：33分，约前45%

铜奖(Bronze)：2021年度分数线为：21分，约前90%

全国奖项：

区域优秀奖(Regional Honorable)：各区域前10%（除全球奖项外）

** 该项目全球奖项评分规则如下：金奖、银奖、铜奖奖项将首先按照英国国籍学生的成绩比例划出得奖分数线，然后其他国家学生成绩不按照总分排名比例，而是直接参照获奖分数线来决定是否得奖。这种原则的优势是一方面全球其他国家优生的参加不影响英国本土学生的获奖比例和教学秩序，另一方面理论上中国学生如果普遍成绩优秀获奖比例可能更高。*

9 年级参与积极度较高



阿思丹

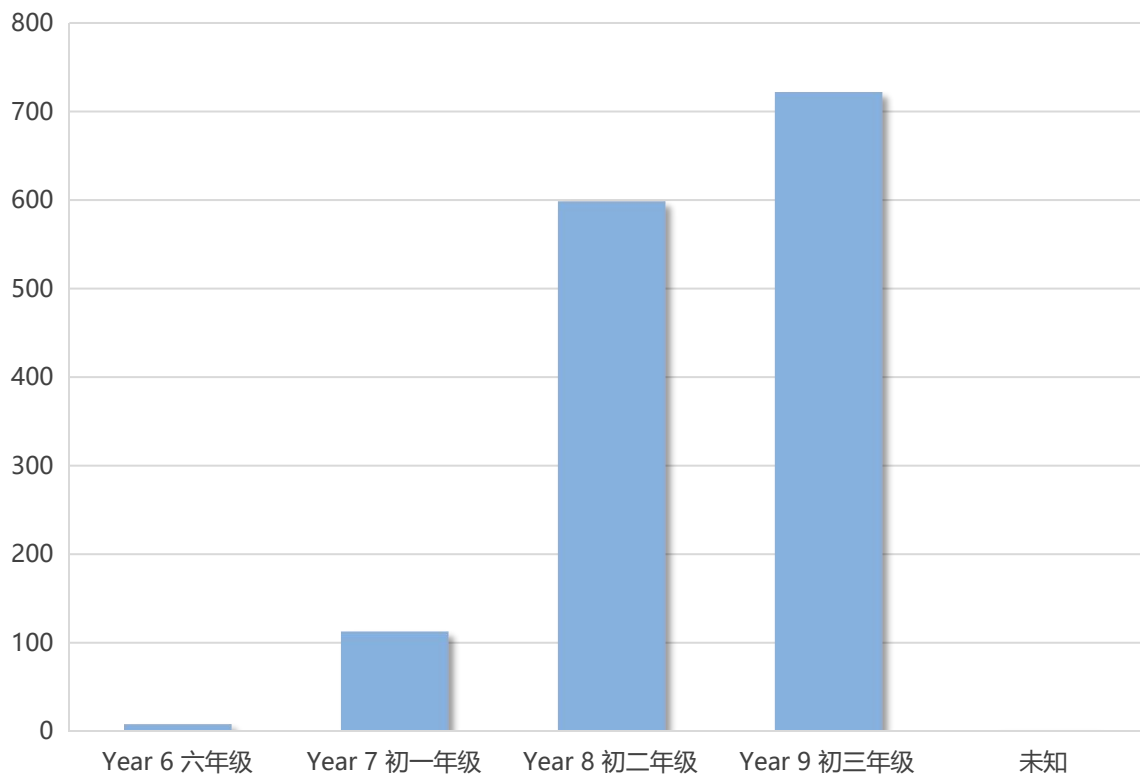
ASDAN
China



BPhO
British Physics Olympiad

各年级参与人数

人数/Frequency



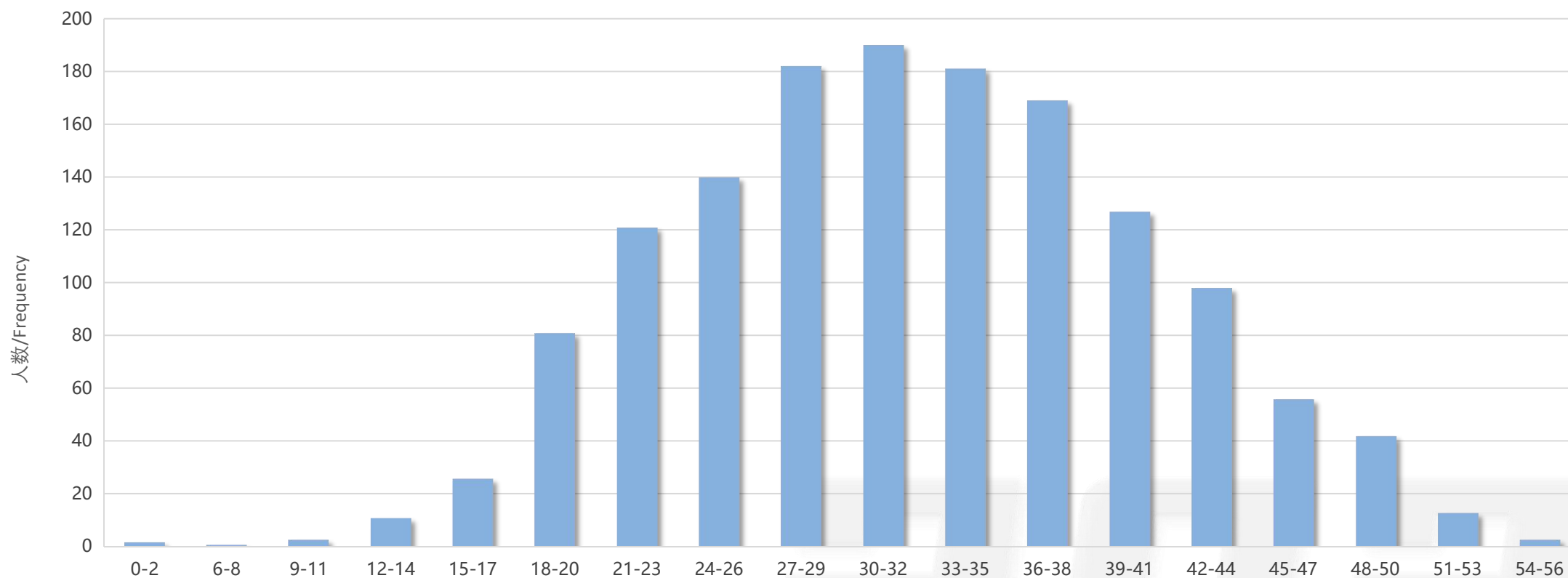
各年级参与人数分布如左图，9年级的参与人数相对较多。

英国物理思维挑战活动（初级）

成绩分析

成绩分布区间

成绩分布



成绩分布近似为正态分布，在 30-32 分数区间的人数最多。

平均分

满分	60
全国	32.12
华北区域	31.36
华东区域	32.62
华南区域	29.01
华西区域	33.99
华中区域	34.92

平均分越高，整体水平相对较好；

**地理区域划分：*

华北 (Northern): 北京、天津、黑龙江、吉林、辽宁、河北、内蒙古、山西、山东

华东 (Eastern): 上海、浙江、江苏

华南 (Southern): 广东、广西、福建、海南、香港、澳门、台湾

华西 (Western): 重庆、四川、云南、贵州、陕西、甘肃、青海、西藏、宁夏、新疆

华中 (Central): 湖南、湖北、安徽、江西、河南

标准差

全国	8.50
华北区域	8.74
华东区域	8.34
华南区域	7.44
华西区域	8.51
华中区域	8.06

标准差越小，学生之间学术水平差异越小，水平更为平均；

**地理区域划分：*

华北 (Northern): 北京、天津、黑龙江、吉林、辽宁、河北、内蒙古、山西、山东

华东 (Eastern): 上海、浙江、江苏

华南 (Southern): 广东、广西、福建、海南、香港、澳门、台湾

华西 (Western): 重庆、四川、云南、贵州、陕西、甘肃、青海、西藏、宁夏、新疆

华中 (Central): 湖南、湖北、安徽、江西、河南

最高分



满分	60
全国	55.00
华北区域	53.00
华东区域	55.00
华南区域	48.00
华西区域	55.00
华中区域	49.00

左表为各地理区域最高分。

*地理区域划分:

华北 (Northern): 北京、天津、黑龙江、吉林、辽宁、河北、
内蒙古、山西、山东

华东 (Eastern): 上海、浙江、江苏

华南 (Southern): 广东、广西、福建、海南、香港、澳门、
台湾

华西 (Western): 重庆、四川、云南、贵州、陕西、甘肃、
青海、西藏、宁夏、新疆

华中 (Central): 湖南、湖北、安徽、江西、河南

正答率 1 - 30 题



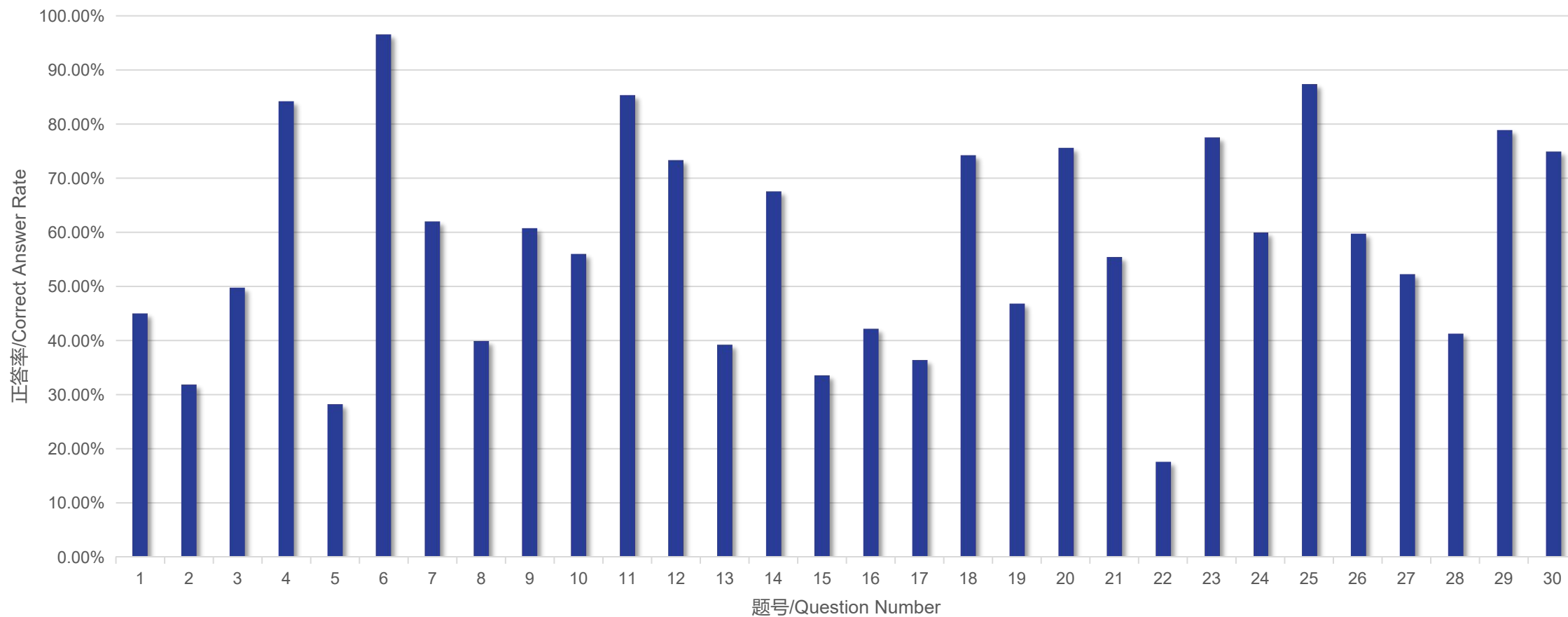
阿思丹

ASDAN
China



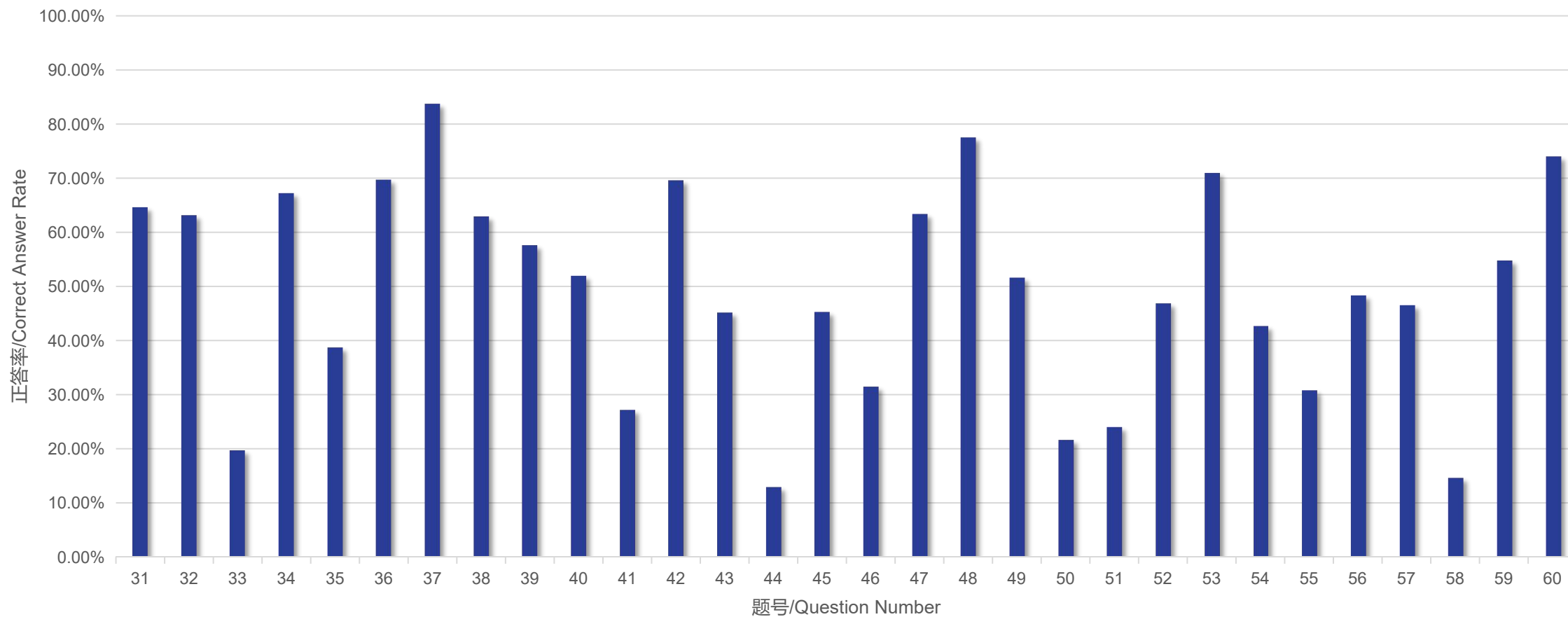
BPhO
British Physics Olympiad

全国正答率



正答率 31 - 60 题

全国正答率





正答率

- 题目难度并非从易到难，建议学生们制定好解题策略，合理安排做题时间；
- 4, 6, 11, 25, 37 题，正答率均高于 80%；
- ◆ 正答率较高的题目为概念型的题目及偏生活常识类的题目；
- ▲ 22, 33, 44, 58 题，正答率均低于 20%；
- ◆ 22 题为力学的应用，33 与 44 为天体物理相关内容，58 题为电磁题。

题目区分度



区分度：**0.35**

区分度的取值在 $-1 \sim 1$ 之间，值越大，区分度越好。

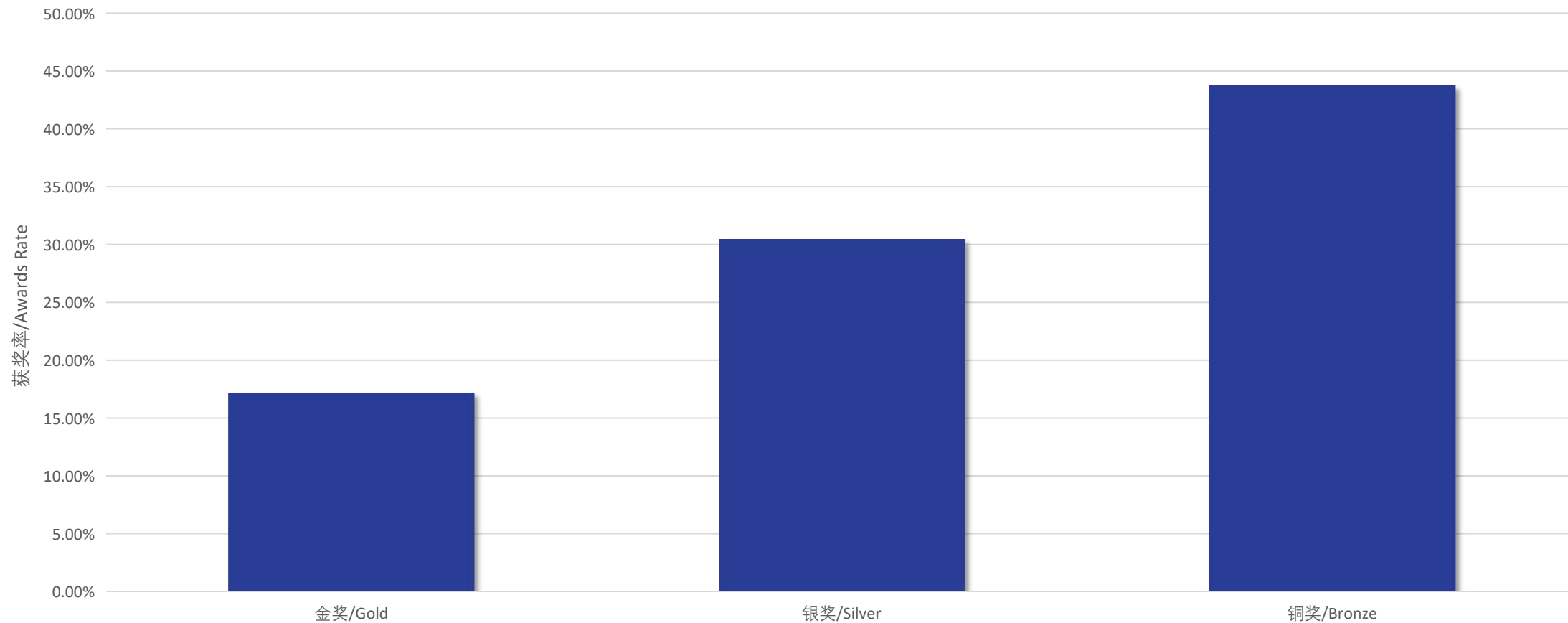
美国教育与心理测量学家伊贝尔认为：试题的区分度在 **0.4** 以上表明此题的区分度很好，**0.3 ~ 0.39** 表明此题的区分度较好， $0.2 \sim 0.29$ 表明此题的区分度不太好需修改， 0.19 以下表明此题的区分度不好应淘汰。

从区分度数值可以看到，本套试卷试题区分度 **较好**，适合中国学生参加。

英国物理思维挑战活动（初级）

获奖情况

全球获奖情况



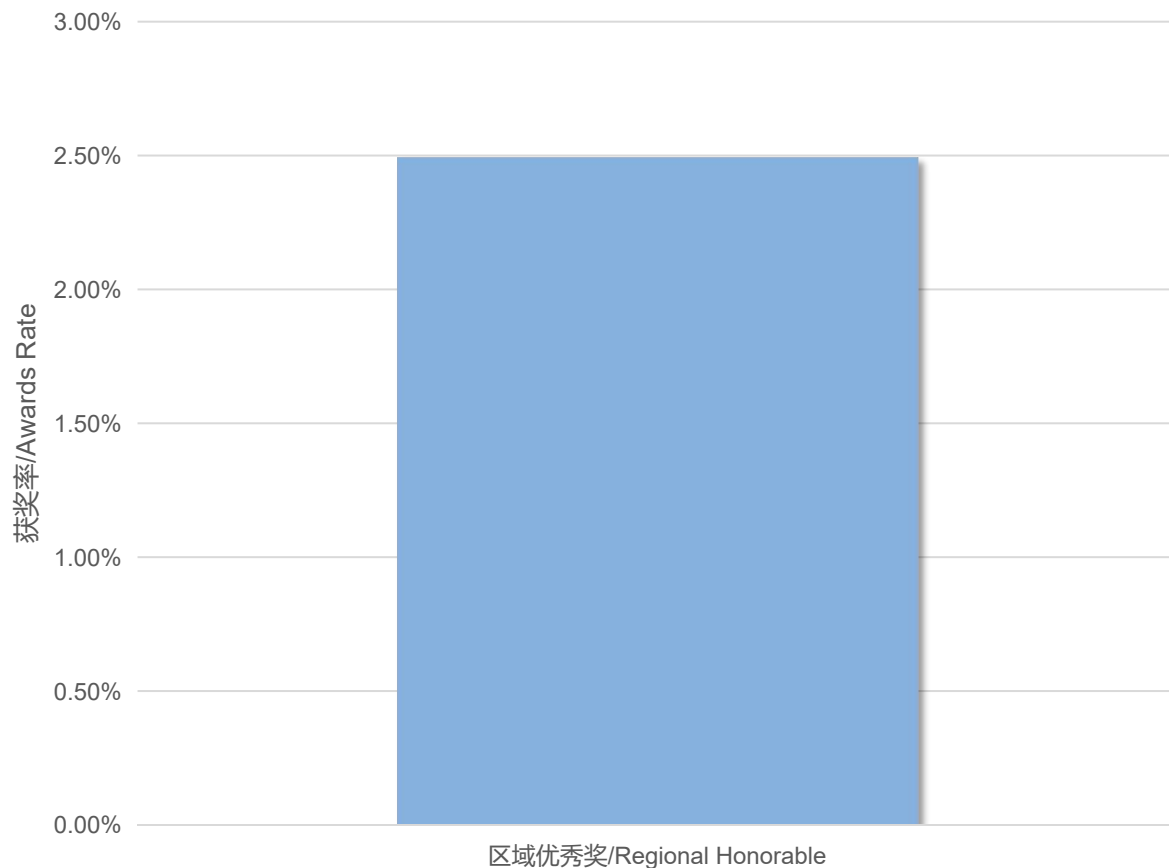
全国获奖情况



阿思丹 ASDAN
China



British Physics Olympiad



左图为全国奖获奖情况。

区域优秀奖 Regional Honorable: 各区域前10% (除全球奖项外)

*地理区域划分:

华北 (Northern): 北京、天津、黑龙江、吉林、辽宁、河北、内蒙古、山西、山东

华东 (Eastern): 上海、浙江、江苏

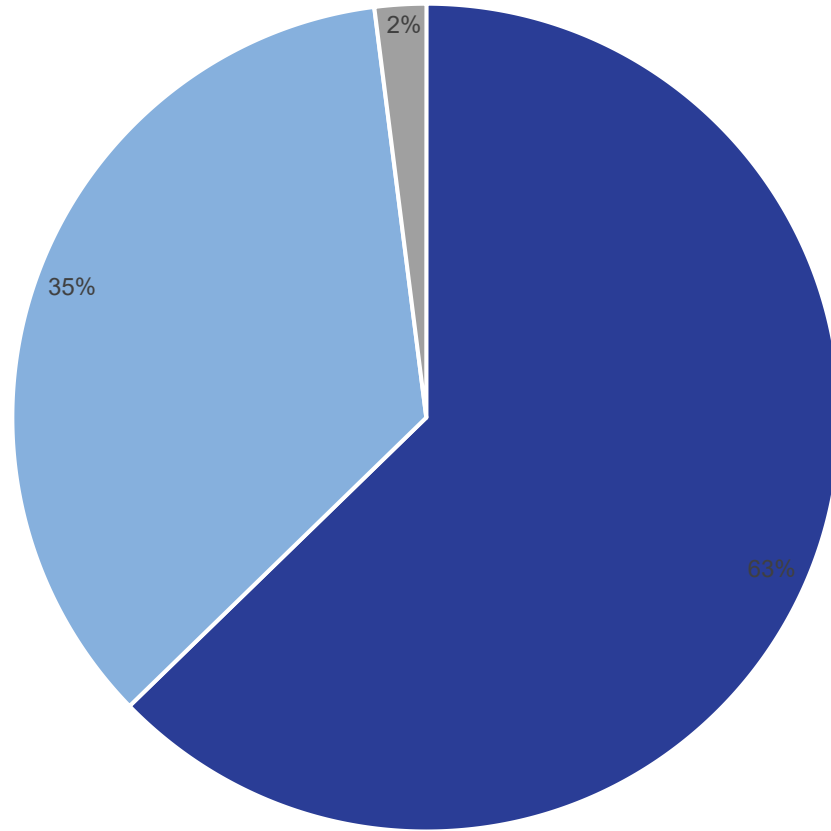
华南 (Southern): 广东、广西、福建、海南、香港、澳门、台湾

华西 (Western): 重庆、四川、云南、贵州、陕西、甘肃、青海、西藏、宁夏、新疆

华中 (Central): 湖南、湖北、安徽、江西、河南

男女比例

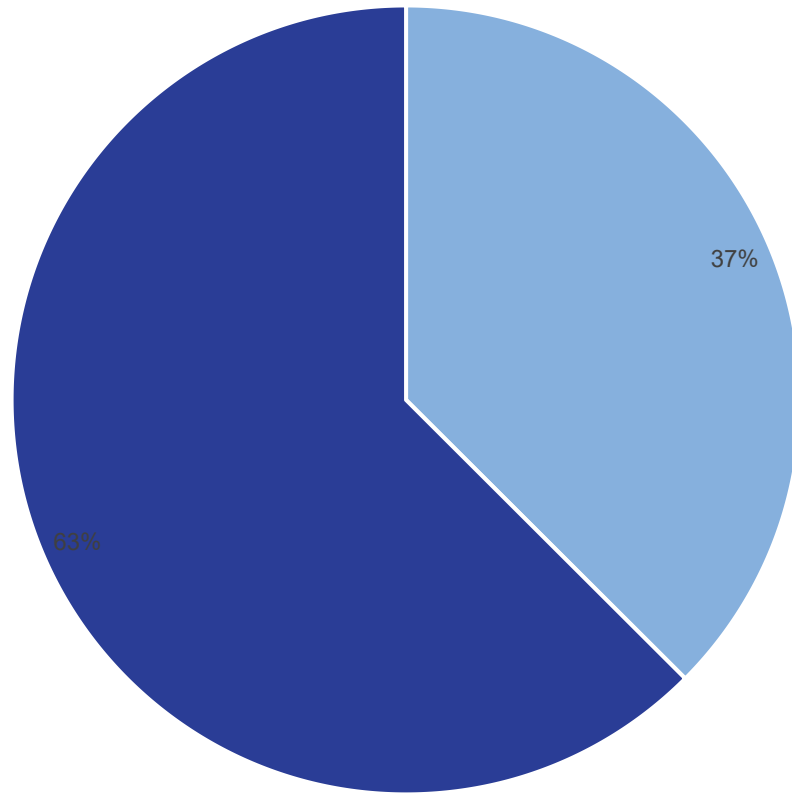
- 男
- 女
- 未知



▲ 2021 年参与 JPC 活动的女生占比 **35%**，男生占比 **63%**

参与形式

■ 线上/On-line
■ 线下/On-site



◆ 超过 **60%** 的考生选择传统的线下纸质试卷考试，近 **40%** 的考生选择线上考试。



结论

整体考试中，我们发现 9 年级参与积极度相对更高一些；题目方面来说，基础概念题得分率较高，天体与应用方面的题还需加强练习；成绩方面来看，参与本次考试的学生整体表现良好，也能看到更多的学生对国际优质教育的积极性在增强；更让我们欣喜的是，我们看到有更多的女生加入到了 STEM 思维挑战活动中来。

物理等基础学科教育是学校、学生关心的焦点，各学校积极参与 JPC 挑战同样反映出国际顶级 STEM 学科资源的重要性和必要性，阿思丹(ASDAN China) 将不断为中国学生引进更多优质的国际教育资源，帮助学校理科教育与国际教育的发展，并激发学生的物理学习兴趣和科学探索热情，希望未来有更多的同学参与到我们的其他挑战活动中！

本次考试平稳顺利进行，且取得了圆满的成功，期待明年再见！

英国物理思维挑战活动（初级）

2022，明年再见！

阿思丹（ASDAN China）