

2018 美赛 FAQ

一、美赛相关基本信息

1、美赛是什么？

美赛是美国大学生数学建模竞赛的简称，其英文名为 Mathematical Contest In Modeling and Interdisciplinary Contest In Modeling (MCM/ICM)，即“数学建模竞赛和交叉学科建模竞赛”。

MCM 始于 1985 年，ICM 始于 2000 年，由 COMAP (the Consortium for Mathematics and Its Application, 美国数学及其应用联合会) 主办，是唯一的国际性数学建模竞赛，也是世界范围内最具影响力的数学建模竞赛。赛题内容涉及经济、管理、环境、资源、生态、医学、安全、未来科技等众多领域，为现今各类数学建模竞赛之鼻祖。

2、参加美赛有什么好处呢？

美赛作为唯一的国际性数学建模类竞赛，六道赛题涵盖日常生活中的各个方面，和实际应用数学问题较为贴切，是同学们提高自己数学建模能力和团队协作能力的好机会。

部分院系对在美赛中获得相应成绩的同学有相应的奖学金奖励或课程加分。

3、美赛是什么时候比赛呢？

2018 年美国大学生数模竞赛 (MCM/ICM) 将于北京时间 2018 年 2 月 9 日上午 6 点至 2 月 13 日上午 9 点 (美国东部时间 2 月 8 日 5PM 至 2 月 12 日 8PM, 农历腊月二十四至腊月二十八) 举行。

4、美赛比赛期间正值寒假，有什么需要注意的地方呢？

如不出意外，届时比赛期间学校将对紫荆 1#至 13#公寓封楼，我们会提前与物业中心沟通联系尝试延长同学们的住宿时间，也请同学们做好提前申请集中住宿或寻找校外公寓的准备。非紫荆 1#至 13#公寓住宿的同学不受影响。

比赛期间，学校部分食堂将逐步停伙，请同学们提前关注。

5、美赛一定要求在学校完成比赛么？

美赛组委会近年来已经取消各参赛单位 (即清华大学) 统一收集纸质版承诺书的要求，各项材料只需提交电子版 (详见下文)。各位同学可以在任何地方 (如家乡城市) 完成比赛。

理论上参赛的三名同学亦不需在一起完成比赛，但实际上这样的沟通效率较低，难以取得较好的成绩，不推荐采用这种参赛方式。

6、美赛对参赛同学有什么要求么？

美赛的所有参赛同学需均为清华大学在读本科生，可跨不同年级不同院系。在读研究生或已毕业本科生不允许参加美赛。

美赛各参赛队伍需要选择一名教师作为指导教师，我们提供数学系的梁恒老师和梁振波老师两名老师供各参赛队伍选择。指导教师仅为各参赛队伍报名所需，不会在竞赛期间提供实质上的指导，不同指导教师的选择对同学们参赛无任何实际影响。

7、单人参赛或两人参赛可以么？

美赛允许由一名、两名或三名队员组成一支队伍，队伍的最多人数为三人。事实上，根据往年美赛获奖的经验，非三人参赛的队伍难以取得较好的成绩。为帮助同学们寻找组队，数学系科协组建了一个微信群（可在报名网站相应位置找到二维码），同学们可以扫码进群寻找合适的队友。相关报名注意事项见下一部分。

二、美赛报名相关信息

8、美赛是在哪里报名呢？

美赛的**唯一**官方报名网站为 <http://www.comap.com/undergraduate/contests/>，同学们需要在该网站上完成指导教师的选择、参赛同学个人信息的录入、参赛费（100 美元）的缴纳、下载赛题、交卷、查询成绩、下载获奖证书等工作。

9、数学系科协的报名网站对美赛有什么作用呢？

为方便收集参赛同学们的信息，了解清华大学参赛的情况，帮助部分同学完成赛后参赛费的报销，同时提供部分参考资料帮助同学们更好地准备美赛，数学系科协采用报名网站为同学们提供服务。该报名网站为今年第一次启用，由于制作网站的同学技术和精力有限，难免有纰漏之处，请同学们谅解，也欢迎各位提出宝贵的意见和建议。该网站非美赛的官方网站，不代表美赛的正式报名。

10、为什么数学系科协的报名网站要收集报名同学的那么多个人信息呢？

同学们的姓名、学号、院系、班级等是学校相关竞赛所需的参赛选手的完整信息，其中学号更是完赛后发放报销资金的唯一凭证；电话与邮箱是联系到各位同学的途径，在紧急情况下我们也将通过这两种方式联系各位参赛同学；由于后续需要和物业中心商讨集中住宿等的相关安排，宿舍楼号也是物业中心决定之后举措的重要参考。

11、美赛官网上的报名为什么要在 2018 年 1 月 2 日后才能报名呢？

由于学校相关报销政策的限制，美赛作为 2018 年举办的赛事，其发票时间需要在 2018 年才能正常报销，故而各参赛队伍需要于 2018 年后再报名美赛并打印发票。我们将于 1 月

1 日完成清华大学的注册并整理出本次美赛的官网报名指南，届时将放在数学系科协的报名网站上供同学们参考。

12、报名中需要通过什么方式支付呢？

美赛组委会要求必须使用具有 Master 或 Visa 支付功能的信用卡付款，概不接受其他形式的付款。各参赛队若没有相应的信用卡可寻求父母、同学、好友等的帮助。

13、关于美赛发票和赛后的报销，有什么需要注意的地方么？

美赛官网在各参赛队伍报名缴费时会提供发票，该发票为校内报销的唯一凭证。请各位同学务必注意，**报名过程中支付后将弹出一个页面开放美赛发票（pdf 文件）的下载按钮，请在此时下载报名的发票**，该关闭该页面后美赛发票将无法下载，亦无法进行报销。任何形式的截图不作为美赛的报销凭证。

14、在数学系科协的报名网站报名，有什么需要注意的地方么？

- 请务必将邮箱填写正确，任何可以正常使用的电子邮箱都可以用于报名，报名后会收到报名成功的通知邮件，请及时确认以确保自己正确填写了邮箱。最常被使用的清华学生邮箱，正确格式为 xxxxyy@mails.tsinghua.edu.cn，其中 xxxyy 是学生的信息门户用户名，xxx 是学生的姓名拼音简写，yy 是入学年份，邮箱后缀 @mails.tsinghua.edu.cn 请完整输入，往年常有报名同学填写错误。
- 队伍的校内报名号在队伍报名后自动生成，仅用于数学系科协的报名网站的登录验证以及数学系科协的信息统计，与实际参赛无关。但为了各队伍能及时下载最新的美赛参考资料及提交新的报名信息（如控制号、发票等），请注意保存。
- 如果因遗忘登录所需信息（校内报名号，邮箱及学号）导致无法登录队伍管理系统，请使用报名时填写的邮箱或清华学生邮箱发送邮件到 thudms_sast@163.com，我们会尽快告知登录所需信息。
- 单人参赛或两人参赛可以直接在网站进行报名，报名流程与三人组队无任何差异。如果在**数学系科协的报名网站**报名后需要重新组队，为保证后台信息准确性，方便后台进行统计，请确保每名成员只存在于一支队伍中。（即如果两支已报名队伍合并，请将其中一支队伍删除，然后将队员信息加入另一支队伍。）

15、美赛报名后可以修改报名信息，如更换队员么？

在数学系科协的报名网站上同学们可以更改任意队伍信息，包括编辑队员信息、调整报名人数、删除报名队伍等操作。在美赛官网上同学们在报名后直至北京时间 2018 年 2 月 9 日上午 9:00 前（开赛三小时内）仍可更改队员人数及姓名，但该功能仅为确认获奖证书上的队员姓名之用，建议提早确认队员信息。

16、美赛的报名什么时候截止呢？

美赛官网于北京时间 2018 年 2 月 9 日凌晨 4:00（开赛前两小时）后将不再接受新的报名，但已报名队伍仍可修改队伍信息一段时间（见上条）。数学系科协的信息收集窗口将于此时同步关闭。

17、为什么美赛报名后需要将发票的电子版上传至数学系科协的网站上呢？

往年如若等到出成绩后再收集各获奖队伍的发票，不仅需要时间长花费精力大，而且部分同学也会出现发票遗失的情况，给赛后的报销带来了极大的麻烦。故而现在收集各位的发票，不仅赛后不会打扰到同学们，而且提高了报销的效率。

18、美赛官网报名中的评阅费（可选，100 美元）是干什么的呢？可以报销么？

试卷评阅即在公布竞赛成绩之后的几周时间内，评判人针对你们对的论文给出的具体评价和提高建议的文档，其对论文的评判无任何影响。得到的评阅结果范例见准备资料列表，感谢 2017 年某参赛队伍的无私帮助！应他们的要求，评阅结果中全部相关个人信息已经被抹去。

无论何种情况，评阅费将不会得到报销。

三、美赛准备相关信息

19、我们已经在数学系的网站/美赛官网上完成了报名工作，在漫长的准备比赛的时间内，该做什么相关的准备呢？

英文写作：学习掌握标准的美赛论文格式与行文风格；前者比如模型假设、参考文献等等，内容要点齐全；后者比如逻辑清晰、用词恰当、语句通顺等等；特别是在试图解释一些复杂和独创性思考的时候，由于没有现成的表述（或者有但是你不知道），如果没有好的呈现能力，可能会越想解释，越觉得乱。这个时候可以适当放弃细节，不要强求把想到的都说出来。这两点都可以通过阅读往届的优秀论文来了解、体会。

查阅资料：可在数学系科协的报名网站上下载一定量的参考资料，部分资料来源于网络，仅供参考。美赛官网提供了一个获取往年优秀论文的平台 <http://www.mathmodels.org/>，一并供参考。如有可能希望准备好科学上网的软件。

借助软件：这方面的要求就要宽松得多，我们的参考评论是：计算软件用 MATLAB 相当于站在巨人的肩膀上，但用其他软件如 C++ 等等也很常见（毕竟多半正式上过课，而且同样写逻辑（如果不是处理向量）的话没有区别，院系也有各自传统）。写作软件如 LaTeX 会自带美观效果，但擅长 word 同样可以做得漂亮（而且多数认为更省时间）。

学科积累：如果你的学科方向贴近赛题要求，在你开始准备之前的所学将在建模过程中作为基础起到重要作用；当然在这一段时间，我们还要针对建模的需要进一步做准备积累。比如一些统计标准和算法（如相关性分析/假设检验、聚类算法、MCMC 模拟）和优化算法（如遗传、蚁群、退火算法）可能在数据分析（如 C 题）、运筹（如 D 题）的解题中应用——当然也很可能用不上；甚至许多优秀论文想法非常初等，可以自行在学习往届资料的过程中进

行观察。特别提出的是，这些算法和分析工具得到结论的标准和过程也许没有（推导证明那样的）道理可言，所以验证和接受的过程就需要实践和意会：）而由于你永远不确定将会用到什么，所以没有看完手头的资料不要紧，能够有效查找（如果认为需要训练的话也在准备之列）就可以及时、准确获得有用的资料；同样道理，我想，赛前的资料学习并不能取代赛期查找工作和小组快速搜索信息能力的地位。

生活贴士：美赛前准备一定量的零食以补充体力，保证饮食质量以养精蓄锐。美赛期间天气寒冷，需要注意保暖以防感冒。

20、数学系科协提供 Latex 模板么？

出于保护论文多样性及保护学校信息的需要，我们将不会提供参赛的模板。有需要的同学可自行在网络上寻找或向参加过美赛的同学索取。

四、美赛赛时相关信息

21、美赛赛题将于何时发布在哪些网站上呢？

北京时间 2018 年 1 月 20 日上午 6:00 将在美赛官网发布赛题：

- <http://www.comap.com/undergraduate/contests/mcm>

为方便参赛队伍更快地获得赛题，北京时间 2018 年 1 月 20 日周五上午 5:50（提前 10 分钟）将于以下镜像网站发布赛题：

- <http://www.comap-math.com/mcm/index.html>
- <http://www.mathismore.net/mcm/index.html>
- <http://www.mathportals.com/mcm/index.html>
- <http://www.immchallenge.org/mcm/index.html>

以上网址的访问均无需任何科学上网的工具。数学系科协也将于一段时间后在科协的网站上上传赛题的文件，届时详见准备资料列表。科协网站上赛题的下载无需校园网流量，但科协不能保证能在第一时间上传赛题。

同样地，遇到困难的队伍可发送邮件至数学系科协的邮箱（thudms_sast@163.com）以获得赛题的文件，但科协仍不能保证能在第一时间转发赛题。

22、美赛的六个题目都是什么方向的呢？我们应该如何选择呢？

美赛的 A、B、C 题为 MCM（数学建模竞赛）的题目，偏向于理论分析；D、E、F 题为 ICM（交叉学科建模竞赛）的题目，偏向于实际应用。具体方向如下：

- MCM 问题 A 连续型
- MCM 问题 B 离散型
- MCM 问题 C 数据分析
- ICM 问题 D 运筹学/网络科学
- ICM 问题 E 环境科学

➤ ICM 问题 F 政策研究

同学们可按照学科方向先大致选择自己可能要做的题目，亦可参照往年的赛题做出更适合自己的选择。

23、竞赛开始后，需要完成什么事项呢？

开赛后需要各参赛队完成的事项有：

- 下载本届美赛的赛题；
- 指定队伍所选择的题目；
- 打印/下载一张控制页的复印件；
- 下载或复印队伍摘要页（此页应作电子邮件提交版本的第一页）。

除下载赛题外，其余各项事项每队的内容都是相互独立的，在参赛队的窗格中将能看到各事项的进度。因此请不要在别的参赛队的窗格中完成上述事情。

24、关于美赛官网中参赛队窗格中的事项，有什么需要说明的呢？

参赛队的窗格分六项，分别为：是否报名成功、是否选择完成赛题、是否下载控制页、是否下载摘要页、是否提交论文、是否提交控制页。其中第一项为报名成功后就会完成，第二至四项需要在开赛后完成，最后两项需要在完赛时完成。**只有每项在网站上都显示为“已完成”时美赛的工作才算全部完成。**

参赛队将能看到各事项的进度，其中最后两项涉及邮件发送，状态更新较慢，一般在竞赛结束 24 至 48 小时后将完成更新。

25、论文的写作有什么需要注意的地方呢？

美赛官网的相关说明中对最终的竞赛论文做了详尽的要求，各参赛队需提前知悉。在此摘录大部分重要信息如下：

- 必须用英文书写；
- 字体至少为 12 号；
- 页面不大于 A4 幅面；
- 论文必须完全以文字形式，以及可能的图表或其他书写材料完成。不接收非论文形式的材料，如计算机文档或软件；
- 在解答论文的每一页顶部都需要有参赛队伍的控制号以及页码。例如，在每页使用以下页眉：

Team # 321

Page 6 of 13

- 如果参赛队认为在信的最后需要有一个正规的结束语，组委会建议使用：
Sincerely, Team #54321
- 参赛学生的姓名，指导教师的姓名或者机构名称都不能出现在电子版论文的任意一页。换言之，论文不能包括除参赛队伍控制号外的任何身份识别信息；
- 仔细检查参赛队的控制号，不能输错或改变任一位数字，否则将无法识别参赛

队的论文:

- 参赛队伍可使用任意非生命的数据或资料: 计算机、软件、参考书目、网站、书籍等, 所有引用的资料须注明出处;
- 参赛队伍成员不允许向指导教师或本队成员以外的其他成员求助或讨论赛题, 严禁与本队伍以外的人进行任何形式的接触, 包括电子邮件、电话、私人交谈、网络聊天或其他任何问答系统, 以及其他任何形式的交流;
- 不完整的论文是可以被接受的, 竞赛不存在通过或不通过的分数, 也没有数字形式的分数, MCM/ICM 主要依据参赛队伍的方案和思路进行评判。

26、最终的竞赛论文的写作有哪些建议呢?

美赛组委会对论文的写作给出了自己的建议, 在此摘录部分如下:

- 摘要页: 摘要是 MCM/ICM 论文的一个重要部分。在评判过程中, 摘要占据了相当大的一部分, 获奖论文之所以能够从众多论文中脱颖而出就是因为其摘要的质量。
- 优秀的摘要可以让读者仅通过阅读摘要就能决定是否要继续阅读论文的正文部分。如此, 摘要就必须明确阐述解决问题的方法以及显著的展现出对于问题的最重要结论。简单重复赛题或者从引言中复制粘贴的摘要是没有竞争力的。

除以上所提摘要格式外, 每篇论文还应包括以下部分:

- 问题重述: 用自己的话说明将要解决的问题;
- 解释假设以及基本原理/理由: 重点陈述在解决问题中提出的假设。明确的列出在所有模型中应用到的变量;
- 对于已使用过的应用到的模型的构建与证明;
- 解释模型检验以及敏感性分析, 包括误差分析等;
- 论述自身模型或方法的优缺点。

同时, 建议各参赛队通过阅读往年的优秀论文了解英文论文写作的相关知识。

27、竞赛论文的评阅标准是什么呢?

美赛组委会对论文的评阅给出了自己的标准, 在此摘录部分如下:

- 简洁性和结构性非常重要;
- 主要结论应体现出主旨和结果;
- 酌情予以适当简化或重述问题;
- 明确阐述全部变量、猜想和假设;
- 对于问题的分析, 包括对于使用模型的动机和理由的分析;
- 模型的设计;
- 讨论模型的测试方法, 包括误差分析以及稳定性 (使用条件, 灵敏度等);
- 模型或方法表面上的优缺点。

同时, 建议各参赛队通过阅读往年的优秀论文了解组委会喜欢的论文的特质。

28、美赛完赛后, 需要提交什么东西呢?

美赛赛后需要提交的文件为签过名的控制页和最终的竞赛论文。控制页的电子版无需（其实也是不能）出现在最终的竞赛论文中。**提醒各位同学在提交完最终的竞赛论文后一定要记得提交控制页，不要因过于激动忘记提交控制页，未交控制页是没有美赛成绩的。**

29、最终的竞赛论文的提交需要注意些什么呢？

每只参赛队伍通过邮件提交一份电子版论文以供评阅。北京时间 2018 年 2 月 13 日周二上午 10:00 前各队伍需要将签了名的控制页发送邮件到 solutions@comap.com。邮件主题为：COMAP #参赛队的控制号，例如：COMAP 54321。COMAP 只接受参赛队解答论文的一个 PDF 文件或 Word 文件。在邮件中不能包括参赛队的控制页、计算程序、或工具软件，这些在评判过程中是没有用的。要求每封邮件只能包括一个参赛队的论文。参赛队的摘要（summary）必须是论文文件的第一页，不能分为两个文件。邮件的附件必须小于 17MB。

COMAP 要求北京时间 2017 年 1 月 24 日上午 9:00 后不作进一步修改论文方可被接受。换言之，虽然发送邮件的规定时间比说明中的完赛时间晚了一个小时（从早 9:00 延时至早 10:00），但早 9:00 之后将不能对文档有任何的修改，这一点在文件的属性中将很容易看到。因此，建议各参赛队尽量于早 9:00 前完成论文后就发送邮件提交论文。

邮件检查清单：

- 邮件主题是正确的（COMAP #控制号）；
- 邮件附件（一个文件）名字是正确的（#控制号），而且已附加到邮件中；
- 发送到的邮件地址是正确的（solutions@comap.com）。

30、控制页的提交需要注意些什么呢？

每支参赛队伍需要签署控制页表示承诺遵守大赛规章制度。北京时间 2018 年 3 月 3 日周六上午 6:00 前各队伍需要将签了名的控制页发送邮件到 forms@comap.com。邮件主题为：COMAP #你们的控制号，例如：COMAP 54321。COMAP 只接受一个参赛队控制页的 PDF 文件或照片图像文件，每封邮件只能发送一个控制页，邮件的附件必须小于 17MB。

邮件检查清单：

- 邮件主题是正确的（COMAP #控制号）；
- 邮件附件（一个文件）命名是正确的（#控制号），而且已附加到邮件中；
- 发送到的邮件地址是正确的（forms@comap.com）。

31、美赛的奖项分别都有什么呢？

美赛的奖项分为以下几种：

Disqualified（不合格）、Unsuccessful（不成功参赛）、Successful Participant（三等奖）、Honorable Mention（H 奖，二等奖）、Meritorious（M 奖，一等奖）、Finalist（F 奖，特等提名奖）、Outstanding Winner（O 奖，特等奖）。

美赛组委会对各奖项给出了自己的说明，在此摘录如下：

- *Disqualified*: 这个队的论文被认定为违反了竞赛规则，被取消了评奖资格；
- *Unsuccessful*: 这个队的论文被认定为没有按照竞赛题的要求完成基本问题；
- *Successful Participant*: 这个队的论文回答了竞赛题要求的问题，并且给出了结果；
- *Honorable Mention*: 这个队的论文包含了建模和问题解决的全部要素，并且被认为超过了平均水平；
- *Meritorious*: 这个队的论文在建模和问题解决的很多方面被认定为优秀，论文给出了建模和问题解决的全部要素，并且给出了清晰的表述，在所有参赛论文中是优异的；
- *Finalist*: 提名奖的论文是被公认为优秀水平的论文，并且符合进入最后一轮评审的要求。进入最后一轮评审论文占有所有参赛论文的 2%；
- *Outstanding Winner*: 这些队的论文被评定为从竞赛题要求建模的各个要素、竞赛问题的解答论文和解答论文的表述等方面相比而言都是水平最高的。这些论文通常会被作为优秀学生的作品公开出版。

我们将为获得一等奖(Meritorious)及以上的队伍全额报销美赛的参赛费(100 美元)，
希望各参赛队多多努力，取得更好成绩！

最后，附 2018 年美赛的时间表以供参考（均以北京时间记）：

- | | |
|-----------------|-------------------------|
| ➤ 校内报名开放时间 | 2017 年 12 月 10 日 |
| ➤ 官网报名开放时间 | 2018 年 1 月 2 日 |
| ➤ 美赛宣讲会时间 | 2018 年 1 月 11 日（预计） |
| ➤ 官网报名及校内报名截止时间 | 2018 年 2 月 9 日凌晨 4:00 |
| ➤ 竞赛开始时间 | 2018 年 2 月 9 日上午 6:00 |
| ➤ 队员信息确认截止时间 | 2018 年 2 月 9 日上午 9:00 |
| ➤ 竞赛结束时间 | 2018 年 2 月 13 日上午 9:00 |
| ➤ 电子邮件提交截止时间 | 2018 年 2 月 13 日上午 10:00 |
| ➤ 控制页提交截止时间 | 2018 年 3 月 3 日上午 6:00 |
| ➤ 竞赛结果公布时间 | 2018 年 4 月 29 日（预计） |
| ➤ 评阅（选）反馈公布时间 | 2018 年 5 月（预计） |
| ➤ 队伍报销发放时间 | 2018 年 7 月（预计） |

说明：

1、本 FAQ 最后修订于 2017 年 12 月 9 日，之后恕将不再进行修改；如有进一步的说明将通过网站、邮件及 QQ 群说明，请同学们保持关注；

2、感谢本 FAQ 的作者：张瑞轩；修订者：彭天任、温贤威、宋爽、夏焱；

3、参考来源：2017 美赛竞赛部相关资料、2018 美赛报名通知、百度百科“美赛”词条、美赛官网相关介绍及“数学中国”的中译本；

4、若遇到冲突的问题，本日期前的相关信息/回答/公告，请以本 FAQ 为准；本日期后的相关信息/回答/公告，请以之后说明的文本为准。在任何情况下，若出现与美赛组委会的

信息有冲突的情况，请以组委会的信息为准。

如有任何问题，欢迎联系/访问：

- 美赛交流 QQ 群 群号：328107550
- 数学系科协网站 <http://www.thumath.com/mcm/>
- 美赛官方网站 <http://www.comap.com/undergraduate/contests/>
- 数学系科协联系方式 thudms_sast@163.com
TEL: 18813130900
- 数学系梁恒老师联系方式 hliang@math.tsinghua.edu.cn
TEL: 62798741
- 美赛组委会联系方式 mcm@comap.com（邮件中请注明控制号）

预祝各位同学都能在美赛中取得优异的成绩！

清华大学数学科学系
学生科学技术协会竞赛部

2017 年 12 月 9 日