



KEEP
CALM
AND
MAKE A
REBUTTAL

浅谈学术论文rebuttal



魏秀参

深度学习 (Deep Learning) 话题下的优秀答主

关注他

▲ 赞同 1805 ▼

● 28 条评论

➤ 分享

♥ 喜欢

★ 收藏

📄 申请转载

...

正确的姿势进行review rebuttal便成为提高论文录用机率甚至扭转乾坤的最后一搏。本文从 “What is peer review?” 、 “How to rebuttal?” 及 “Does rebuttal matter?” 三部分来聊聊学术论文（主要针对人工智能领域会议和期刊）rebuttal的那些事。

What is peer review?

要想写好rebuttal，必然要先了解peer review是怎么一回事。



“Peer review” 趣图（原图来自网络）

Peer review是一种学术成果审查程序，即作者的学术著作或proposal被同一领域的其他专家学者评审，并根据评审意见决定是否予以录用（Accept）和后续正式发表（Publish）。对于计算机科学特别是人工智能领域的学术会议和期刊，其均有相对成熟和流程化的同行评议（即审稿）机制。

【会议审稿】

对于会议审稿流程而言，由于会议论文往往有比较严格的截止日期（Deadline），作者们通常会根据这一时间来rush自己的paper（关于论文写作的一些tips请戳笔者早年的《LaTeX写作新手须知》），所谓“Deadline就是第一生产力！”。待deadline一过，大会的程序委员会主席（Program Committee Chair或Program Chair）首先会剔除一批不符合会议投稿政策的论文，如：篇幅不合要求、一稿多投、未匿名、未注明Conflict Domain等，这些论文会直接作“Desk Reject”处理。处理之后的投稿（Submission）便为有效投稿。

这些稿件会由PC Chair根据一定规则（如TPMS^[2]或bidding^[3]）分配给高级程序委员会委员（Senior PC，IJCAI/AAAI一般是这个叫法）或领域主席（Area Chair，CVPR/ICCV/ECCV一般用此称谓），这些人便是论文最终命运的判决者，也是在审稿最后时刻书写meta review的meta reviewer——一般会由领域内颇有建树、有判断力的专家学者担任。而后，这些meta reviewer会继续分配稿件给到实操刀审稿、给出具体审稿意见的审稿人（Reviewer）。对于CVPR/ICCV/ECCV等CV领域会议，近几年每个AC负责的文章大约在30-50篇左右，而普通审稿人分配的稿件一般不超过10篇/人。以CVPR 2019为例，针对5160篇有效投稿，全球共召集了132位

内容进行rebuttal来更正审稿人理解的错误、解释/澄清审稿人的疑虑、提供更多方法和实验细节等信息。在收回作者rebuttal之后，同一篇文章的首轮意见、作者rebuttal信息均会开放给所有审稿人和责任AC，进入paper discussion环节。

Discussion时，AC会主持每篇文章的讨论，每位审稿人根据其他审稿人意见和作者rebuttal会留言给其他审稿人。经过几天系统线上讨论，所有审稿人需更新自己最终意见。更新的意见以及整个讨论过程，再加上AC自己的判断会作为AC给予每篇论文生杀予夺的重要依据：若多数审稿人在rebuttal后提高了论文得分或保持accept认为可以接收，则文章有较大概率可被录用；若多数审稿人在rebuttal后降分或保持reject，则这篇文章命运便岌岌可危。可以看到，rebuttal在整个论文录用过程中起到了举足轻重的作用——**优秀的rebuttal能力挽狂澜；无力的rebuttal则于事无补甚至会画蛇添足、过犹不及。**

特别的，CV领域的会议如CVPR/ICCV/ECCV等在AC给予最终决定时，有开线下AC meeting的传统，即在paper discussion之后会选在某个城市线下召集所有AC共同决定了投稿的最终命运。一般而言，一篇文章是否录用由三位（有时两位）没有conflict domain的AC共同决定，称作“AC Triplet”。到此，每篇会议论文最终结果（录用与否以及oral、poster、spotlight）便盖棺定论，等待着PC Chair公布给如坐针毡的作者们。

【期刊审稿】

与会议论文相似，期刊论文也是由其他研究者进行同行评议之后决定是否予以录用。不过期刊审稿由于没有deadline（期刊的special issue除外），通常不会在较短时间集中接收到的非常多稿件。一般而言，接收到的稿件会由期刊主编（Editor-in-Chief）分配给副主编（Associate Editor），之后副主编会聘请一些相关的研究者作为审稿人进行评审，有时副主编本身也会负责论文的评审意见和推荐等工作。而最终决定论文是否录用的仍然是期刊主编。

与会议论文不同的是，正是由于没有明确的deadline，期刊审稿意见的“出炉”时间往往极不确定且普遍周期较长（3-8个月不等），第一轮评审之后审稿人一般会给出如下四种推荐意见之一：

1) 接收（Accept）；2) 接收但需要小幅修改（Accept with a minor revision）；3) 接收但需要大幅修改（Accept with a major revision，有些期刊如TNNLS则称作Reject & Resubmit）；4) 拒稿（Reject）。之后，副主编会根据若干审稿人的结果综合评定给出meta review，若meta review意见为2) 和3) 中其一，作者便需要准备一个详尽的revision list来对每位审稿人的意见逐条进行response和rebuttal，同时还需要提供修改过的文章供审稿人进行下一轮评审。同样，和会议论文不同的是，会议论文这一的rebuttal过程最多只有一次。而期刊论文如此过程可以反复多次，更像一场你一言我一语的“交谈”，最终直到全部审稿人均认为达到“Accept”的程度。但需注意，有的期刊major revision只有一轮，若经过一次major revision后的文章仍未达到录用或minor revision标准，有时便会做拒稿处理。可见，有效的rebuttal/response对于期刊论文的录用仍很关键。

以上过程可看出，正规的会议和期刊同行评议过程非常严格、专业。更显然的是，从论文提交时开始，作者们便处于弱势，文章的主动权则全部移交给审稿人和AC听凭其“处置”。Rebuttal作为整个peer review过程中少有甚至唯一的发声机会，作者们可要牢牢把握！

【知彼解己原则】

不论会议还是期刊，笔者以为，「知彼解己」——“首先去了解对方，然后再争取让对方了解自己”，是整个rebuttal过程中最为重要的一条原则。

作者在收到审稿意见后，通常情况不应将情绪和注意力完全放在抱怨和吐槽审稿人上（遇到不专业的审稿人除外，但更多情况中肯地讲多为自己文章的问题），且不应站在审稿人的对立面，相反，更多的应去领会审稿人某句话背后的意图，体会其心意，应试图站在ta的角度去揣摩提出意见时的想法和心境，同时不要局限在可见审稿意见中写的那么寥寥几笔。**只有练就这样的“同理心”，才能在rebuttal时据理力争，答在点子上，为自己扳回一城。**

而且，从第一节同行评议过程的描述可以看到，一个审稿人面对的稿件（尤其会议稿件）非常多，需要ta在短短几周且不影响本职工作的情况下完成高质量评审，这对于每位审稿人都是个不轻松的任务。事实上，许多审稿人（约50%以上^[5]）会在审稿意见提交deadline的最后三天内完成评审，每篇工作在审稿人处花费的时间一定非常有限。如此，我们便需要根据有限的审稿意见来“管中窥豹”，对审稿人的喜好和倾向一探究竟、琢磨一二，这对于作者如何在rebuttal时“排兵布阵”、“设定应对战略”尤为重要。

比如，若某期刊审稿人说“文章相对会议版本唯一区别仅在于增加了xxx，而xxx这部分带来的性能增益非常有限”，实际背后含义是“嫌弃”作者仅incremental式增加不多的新东西就投递到期刊，显然不是审稿人没有看懂新加的xxx部分内容的价值，或不了解作者的技术做法；对此，可以澄清“我们工作并不是trivial/simply的增加了xxx，它有自己的intuition和insight，基于这样的独特设计blabla”，同时还要针对性能质疑有所回应，做到有问必答：“增加xxx之后效果提升也较显著，并不有限，blabla（列出证据说明增益是significant的，并不marginal）”。再比如，若某会议审稿人简单指出“novelty有限”，同时并没有提出更多细节性缺点，则说明可能ta挑来挑去并没有找到非常明显的“硬伤”。要知道每位审稿人预设的身份全是paper killer，他们总在千方百计寻找论文的漏洞和不足，找够了便足以写出review来宣判文章“死刑”。对于上述情况，便说明文章可能就是不对该审稿人的胃口，找不到具体的不足，只好拿novelty来说事。

Reviews

- Me: Here is a faster horse
- R1: You should have used my donkey
- R2: This is not a horse, it's a mule
- R3: I want a unicorn!

知乎 @魏秀参

如今众多会议提供了非常多样的rebuttal形式，会议rebuttal形式主要分为以下三种：

1. 提交PDF文档作为rebuttal（有页数和模版限制，方便提交新表格和插图，如CVPR/ICCV/ECCV）；
2. 提交一段文本作为rebuttal（有字符数限制，不方便提交新表格和插图，如AAAI/IJCAI）；
3. 提交PDF文档作为rebuttal，同时提交修改后的论文（重提交的文件有类似的政策限制，如WACV）。

其中，第三种rebuttal形式更像期刊，只是rebuttal轮数也仅控制在了一轮。作者需根据不同会议的政策规定提前调研和熟悉rebuttal形式，从而在rebuttal时应对自如。

【具体实操】

本节提供一些针对具体问题和情况的实操建议，供君参考：

- Rebuttal时，针对不同review类型：
 - 喷「novelty」：这类最为麻烦但也是作者们遇到可能最多的意见，作此类rebuttal时不妨重新梳理和强调文章的重要贡献，然后澄清并不是trivial的简单combine，再强调一下motivation和intuition，用另一种方式将文章亮点表达出来。同时，可以尝试“围魏救赵”，即：若审稿人针对方法的某个部件提出novelty不足，可强调其他部件或整个方法的范式是前所未有的；或claim说方法简单有效，思路全然不同；
 - 喷「factual error」：审稿人一旦找出文章的事实性错误，作者不妨大方承认，并表示感谢，同时表示会在final version中更正错误；另一种情况是，可能就是因为作者自己没写明白，才使得审稿人错误理解，如此，也可大方承认，说“我们已经修改了这部分描述，实际上是这样做的，并不是你理解的那样，blabla”；
 - 喷「涨点不足」：此类一般有两种，一则无证据的裸喷涨点不足；二则有证据（提供了reference）喷涨点不足或喷没有对比reference中结果。针对一，可找些证据（如列reference）论证自己方法的涨点幅度和其他state-of-the-art的涨点幅度是可比的，“你看，别人发在顶会的结果相比baseline也是涨这么多”；针对二，可试着找出这些“证据”方法和自己方法的不同之处或实验细节的不公平之处，比如图像分辨率不同、backbone不同等；
 - 喷「实验不足」：有条件做实验的，rebuttal中补上即可；若实验规模太大，rebuttal期间无条件做出，可在rebuttal中承诺final version中补上（这样力度会相对较弱）；而对于要求不合理的实验意见，可实事求是的说明为何无需做实验；
- Rebuttal时不要漏点，要逐点回应做到有问必答。若因篇幅有限，可将类似的意见合成一点，万不可因篇幅有限擅自删除一些要点或遗漏要点，以免造成含糊不清、浑水摸鱼之嫌，一旦被审稿人发现会在paper discussion阶段当作硬伤来“置于死地”；此外，除非基本上全是positive评价，要充分利用rebuttal file的空间，充分表达自己观点，力图将所有评分均拉到positive区间确保十拿九稳；

稿人在paper discussion中“短兵相接”；对于borderline的审稿人，一定要充分“拉拢腐蚀”；对于初审给了positive分数的审稿人，一定要巩固基础；对于初审给了negative分数的审稿人，一定要放绝大多数的精力和rebuttal篇幅来解释澄清，争取“冰释前嫌”；

- Rebuttal是“一盘棋”，整篇rebuttal需要统筹协调，与正文、review配合的相得益彰，同时还需注意rebuttal篇幅资源的分配和优化。哪位审稿人应多分配笔墨、哪个问题应多着力回应都需要根据整体审稿意见情况深入思考、统筹安排；
- Rebuttal中能缩写的尽量缩写，如约定俗成的PCA、CNN等不必展开，从而节省空间，将资源留给更需要的回应；
- Rebuttal时若发现审稿人的factual error，如ta提出的某个观点有显然错误、提出需要对比的数据集显然不是该领域常用的数据等，作者可在rebuttal回应此人时首先指出其错误，先下一城，赢得主动。要知道rebuttal除了该审稿人之外，其他审稿人以及AC都会看到。此外，这一问题还可以在AC message（见下文）中指出，降低该审稿人意见在AC心中的置信度；
-

【AC Message】

还记得上文中提到的只喷novelty而没有其他细节问题的审稿人吗？还记得在审稿意见中暴露factual error的审稿人吗？.....针对这些情况，作者手中仍有一件利器应对，即AC message（或Confidential comments to AC）。

Rebuttal时除了作者提交的rebuttal file之外，多数会议和期刊还为作者提供了一个直接与senior reviewer（如AC和AE）对话的渠道，在AI会议中通常被称为“AC message”，这部分内容对普通reviewers是不可见的。作者如果在审稿意见中发现了审稿人的“问题”，如不专业、对文章涉及领域不熟悉、自我矛盾等，均可指出，从而引起AC注意。在期刊审稿过程中，遇到类似的问题还可通过AC message来尝试更换审稿人。

以下列举一些可能的AC message的写法：

- Please note that Assigned Reviewer #id has made some statements that are either against the common-sense in our field or self-contradictory (ironically his/her own confidence rating is "very confident"). blabla
- We want to bring to your attention the very flawed review #id. This reviewer is self-contradictory, cf. Comment #id1, Comment #id2, and Response #id. blabla
- We would like to raise attention to AC that unfortunately Reviewer #id holds a very biased view towards the contributions of our paper. blabla

【常用句式】

-
- Thank you for the positive/detailed/constructive comments.
 - We sincerely thank all reviewers and ACs for their time and efforts. Below please find the responses to some specific comments.
 - We thank the reviewers for their useful comments. The common questions are first answered, then we clarify questions from every individual review.
 - We thank the useful suggestions from the reviewers. Some important or common questions are first addressed, followed by answers to individual reviews.
 - 表达同意
 - We thank the reviewer for pointing out this issue.
 - We agree with you and have incorporated this suggestion throughout our paper.
 - We have reflected this comment by ...
 - We can/will add/compare/revise/correct ... in our revised manuscript/our final version.
 - Due to the rebuttal policy, "authors should not include new experimental results in the rebuttal" , additional results may not be included. However, we will add these mentioned experiments and discussions in our final version. Thank you for the constructive comment. (对于CVPR/ICCV/ECCV rebuttal不能提供新结果的政策)
 - 表达不同意
 - We respectfully disagree with Reviewer #id that ...
 - The reviewer might have overlooked Table #id ...
 - We can compare ... but it is not quite related to our work ...
 - We have to emphasize that ...
 - The reviewer raises an interesting concern. However, our work ...
 - Thank you for the comment, but we cannot fully agree with the comment. As stated/emphasized ...
 - You have raised an important point; however, we believe that ... would be outside the scope of our paper because ...
 - This is a valid assessment of ...; however, we believe that ... would be more appropriate because ...
 - 解释澄清
 - We have indeed stated/included/discussed/compared/reported/clarified/elaborated ... in our original paper ... (cf. Line #id).
 - As we stated in Line #id, ...
 - We have rewritten ... to be more in line with your comments. We hope that the edited section clarifies ...
 - 额外信息与解释
 - We have included a new figure/table (cf. Figure/Table #id) to further illustrate...
 - We have supplemented the xxx section with explanations of
-

废了好大功夫写好了rebuttal，大家一定很忐忑这玩意儿到底能否奏效？

下图是CVPR 2019总计超过15000条review在rebuttal前后的状态对比统计。

Initial \ Final	Strong Accept	Accept	Borderline Accept	Borderline Reject	Reject
Strong Accept	45.9%	30.3%	7.4%	4.0%	1.2%
Weak Accept	2.0%	39.7%	32.2%	13.0%	2.5%
Borderline	0.3%	8.0%	25.3%	45.1%	10.9%
Weak Reject	0.0%	0.9%	6.0%	35.9%	47.1%
Strong Reject	0.1%	0.0%	0.7%	4.3%	54.0%

很显然：

- 「逆天改命」：首轮Strong Reject改为positive评分的仅占有所有review的0.8%；
- 「强势逆转」：首轮Weak Reject改为positive评分的占有所有review的6.9%；
- 「力挽狂澜」：首轮Borderline改为positive评分的有33.6%；
- 「错失良机」：首轮Borderline改为negative评分的约56%；
- 「画蛇添足」：首轮Weak Accept改为negative评分的有15.5%；
- 「弄巧成拙」：首轮Strong Accept改为negative评分的有5.2%；

可见，rebuttal也乃尽人事听天命之谓也。但小概率事情（如「逆天改命」）发生在自己身上那就是100%的奖赏，因此，下次拿到review后还是一门心思的想着怎么好好rebuttal吧！

后记

工作后，笔者鲜有整块时间来写类似的公开tutorial，借着这次举国闭关的时艰又恰逢CVPR 2020 rebuttal之前，笔者将自己若干年来的相关经历和思考整理下来供诸君参考，不恰之处还望不吝指出。

盼春回大地，祖国康泰。

(此处提供一些会议和期刊的rebuttal模版, [戳我](#))

参考

1. ^ Aliaksandr Birukou, Joseph Wakeling, Claudio Bartolini, Fabio Casati, Maurizio Marchese, Katsiaryna Mirylenka, Nardine Osman, Azzurra Ragone, Carles Sierra, and Aalam Wassef. Alternatives to peer review: Novel approaches for research evaluation. *Frontiers in Computational Neuroscience*, 2011, 5:56.
2. ^ CVPR/ICCV/ECCV等会议在使用Toronto Paper Matching System作为准则之一进行论文分配: <http://www.cs.toronto.edu/~zemel/documents/tpms.pdf>
3. ^ 指审稿人或AC在投稿池中申请审稿, 按程度不同可大致分为: eager、willing、in a pinch、not willing等。AAAI/IJCAI等会议在沿用此方式。
4. ^ <http://cvpr2019.thecvf.com/files/CVPR%202019%20-%20Welcome%20Slides%20Final.pdf>
5. ^ Yang Gao, Steffen Eger, Ilia Kuznetsov, Iryna Gurevych, Yusuke Miyao. Does My Rebuttal Matter? Insights from a Major NLP Conference. *NAACL-HLT 2019*

编辑于 2020-07-01

「请我喝杯咖啡吧:P」

赞赏

2 人已赞赏



[学术论文](#) [人工智能](#) [深度学习 \(Deep Learning\)](#)

文章被以下专栏收录



欲穷千里目

AI/CV is making the world a better place.



旷视南京研究院

入群加megvii1008 (回关键词3)

28 条评论

⇌ 切换为时间排序

评论由作者筛选后显示



程明明

2020-02-01

总结的非常到位👍

👍 9



lenn

2020-04-10

ICML rebuttal开写之前特地回来再读一遍魏博的分享



👍 2



魏秀参 (作者) 回复 lenn

2020-04-10

good luck

👍 赞



扑打扑打灰

2020-01-31

向大佬学习了!

👍 1

▲ 赞同 1805 ▼

💬 28 条评论

➦ 分享

♥ 喜欢

★ 收藏

📄 申请转载

...



白小鱼

2020-04-19

非常感谢您的创作



👍 赞



Hottttttttttt

2020-04-17

弱弱的问一句，AC message可以不写吗

👍 赞



魏秀参 (作者) 回复 Hottttttttttt

2020-04-19

选填。

👍 1



AI狗

2020-04-09

谢谢。收藏起来。

👍 赞



vergilus

2020-02-13

想进一步请教下，什么叫“让持矛盾意见的reviewer短兵相接”？意思是用reviewer a的话回复reviewer B？

👍 赞



魏秀参 (作者) 回复 vergilus

2020-02-14

比如针对同一点，a挺你，b反对，可在反驳b后追加一句，“你看，a是认可我们这一点的，在他列的paper strengths中明确提到了（i.e., xxx）”

👍 6



抱着月亮去流浪

2020-02-03

我现在三个BL，是不是要好好rebuttall😂😂，你觉得有戏吗，说实验结果很好，但是和18年同样用了meta learning，创新性不够😂😂，还有就是，最后是不存在BL，审稿人的BL要变成拒或者收？

👍 赞



留德华叫兽

2020-02-02

学习了，不过感觉有的会就没想给rebuttle机会😓

👍 赞



姜维

2020-02-02

那个状态统计，每一行概率加一起为什么不是100%？

👍 赞



魏秀参 (作者) 回复 姜维

2020-02-02

因为还有撤稿的，当时约650篇左右

👍 赞



姜维 回复 魏秀参 (作者)

2020-02-02

那就是降档的比例要比表格里的要少，因为分母里面有很多reject的review都没了。

👍 1



十年

2020-02-01

cvpr rebuttal真的不可以补实验结果吗？

👍 赞



魏秀参 (作者) 回复 十年

2020-02-01

最近几年政策基本都是这样，一方面要求审稿人不能要求追加实验，一方面要求作者不自己新增。paper discussion阶段有时也会刻意提一下“有新实验请忽略，根据原始投稿结果评估”。

👍 2



潜伏的炼丹师 回复 魏秀参 (作者)

2020-02-02

大佬您好，今年邮件着重强调了不能加实验，这种情况下如果reviewer说加了某实验更能说服我，那还能补实验吗？

👍 赞

[查看全部 9 条回复](#)



Aleck

2020-01-31

👍

👍 赞