

邻国不能判决？张家朗的三剑争议，与亚洲人在击剑领域的话语权

我们看到更能够尊重对手、尊重裁判和真正的体育精神的，还是运动员。



2024年7月29日，巴黎奥运会，香港队的张家朗(右)和意大利队的 Filippo Macchi 在男子花剑个人赛决赛中。摄：Al Bello/Getty Images

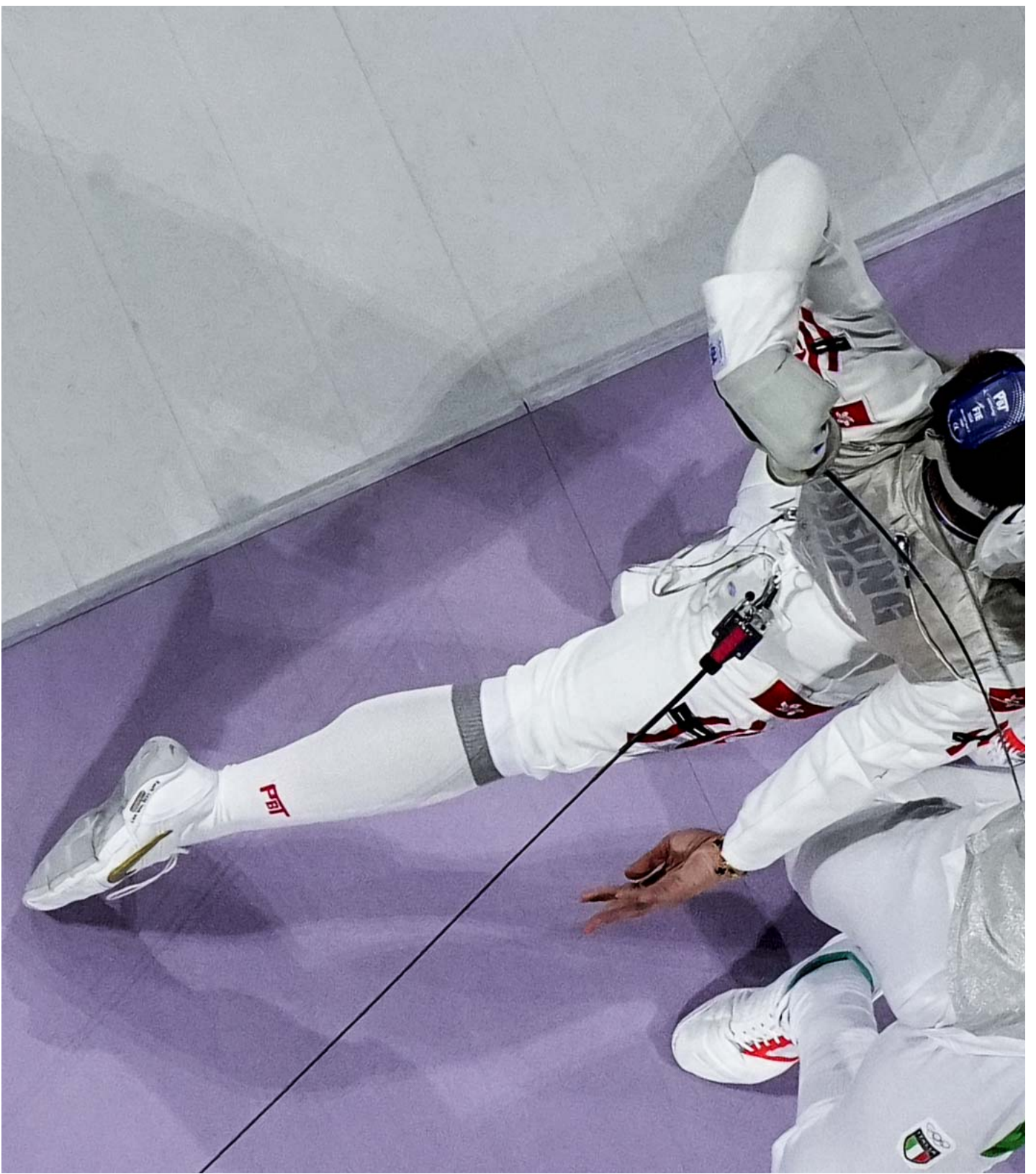
(杨狗狗，击剑运动员)

2024巴黎奥运男子花剑（又称钝剑、轻剑）比赛，再次由香港运动员张家朗登上最高颁奖台，他以15:14的一分之差击败意大利选手马基（Filippo Macchi）卫冕夺金。不过，两人在最后14:14时的关键三剑判决，在赛后场外引起众多针对性争论。虽然不乏祝贺留言，但双方选手的社群平台还是涌入了大批意大利和香港网友激烈争执。

这场比赛的主审裁判和录像裁判分别来自台湾和韩国，赛后，台湾裁判黄皓志的社群平台下出现了大量质疑。还有人给国际击剑总会（International Fencing Federation, FIE）留言，指两位裁判“来自中国”，质疑为何可以执法决赛。意大利击剑教练塞里奥尼（Stefano Cerioni）也在自己的社交媒体贴出一张照片，照片中他居高临下指著裁判，表情及动作不满。意大利剑联（Italian Fencing Federation, FIS）赛后也立即向国际奥委会（International Olympic Committee, IOC）及国际击剑总会（FIE）[提出抗议](#)，声称台湾裁判以及韩国裁判 SUH Sangwon 与香港运动员“来自相邻的地区”，质疑裁判不公。

试图灭火的是运动员。港队剑击成员蔡俊彦第一时间在社群平台向香港网友呼吁：“不要说那位台湾裁判，判不出有机会是和另一位韩国裁判没有共识，是合情合理的，”随即又[再次](#)呼吁网友不要到马基的社群平台留言。马基则[表示](#)，“我认识这两位裁判，我不会指责他们并将我的失败归咎于他们，因为这样做不会带来任何结果，只会给我找借口。”张家朗则[表示](#)，“决赛的最后有一点争议，裁判是专业的，每个裁判在判法上都有些微不同。剑击世界就是这样，我们要根据裁判的判法来调整战术。”

意大利官方却始终指责台湾与韩国是香港的“相邻地区”，继而声称裁判的抽签制度存在问题，攻击裁判水准低。那么，最后三剑的争议是什么？关于裁判的来源地是怎样的规定？这一欧洲占据主导地位的运动，如何反映出体育中的权力关系？亚洲人，在这里有多少话语权？



2024年7月29日，巴黎奥运会，香港队的张家朗和意大利队的 Filippo Macchi 在男子花剑个人赛决赛中。摄：Christophe Ena/AP/达志影像

最后三剑

虽然在文字上，技术规则说明了进攻权的概念，并且也订明裁判应根据有关花剑的比赛原则、独立对击中的有效性或攻击权做出判决；但规则当中也具备了许多抽象概念，是需要依赖裁判的感知-认知能力来深入诠释的。

击剑1896年首次在雅典成为奥运项目（起初仅设立男子花剑、男子佩剑）。这是一项一对一开放式（Open Skills）的技击运动，相对于环境和动作都较为固定、可预测的闭锁式（Closed Skills）运动（如射箭、举重、保龄球）来说，运动员必须在不稳定且难以预测的环境中进行快速的决策和动作反应。

也正因此，击剑的动作速度快且变化多端，观众常常难以跟上比赛的节奏和判断击中的有效性。尤其花剑、佩剑不同于锐剑，具有进攻权的概念（Priority of the hit），更增加了观赏比赛的难度。而对于进攻权的概念，即便是击剑初学者，也需要花很长时间去理解。

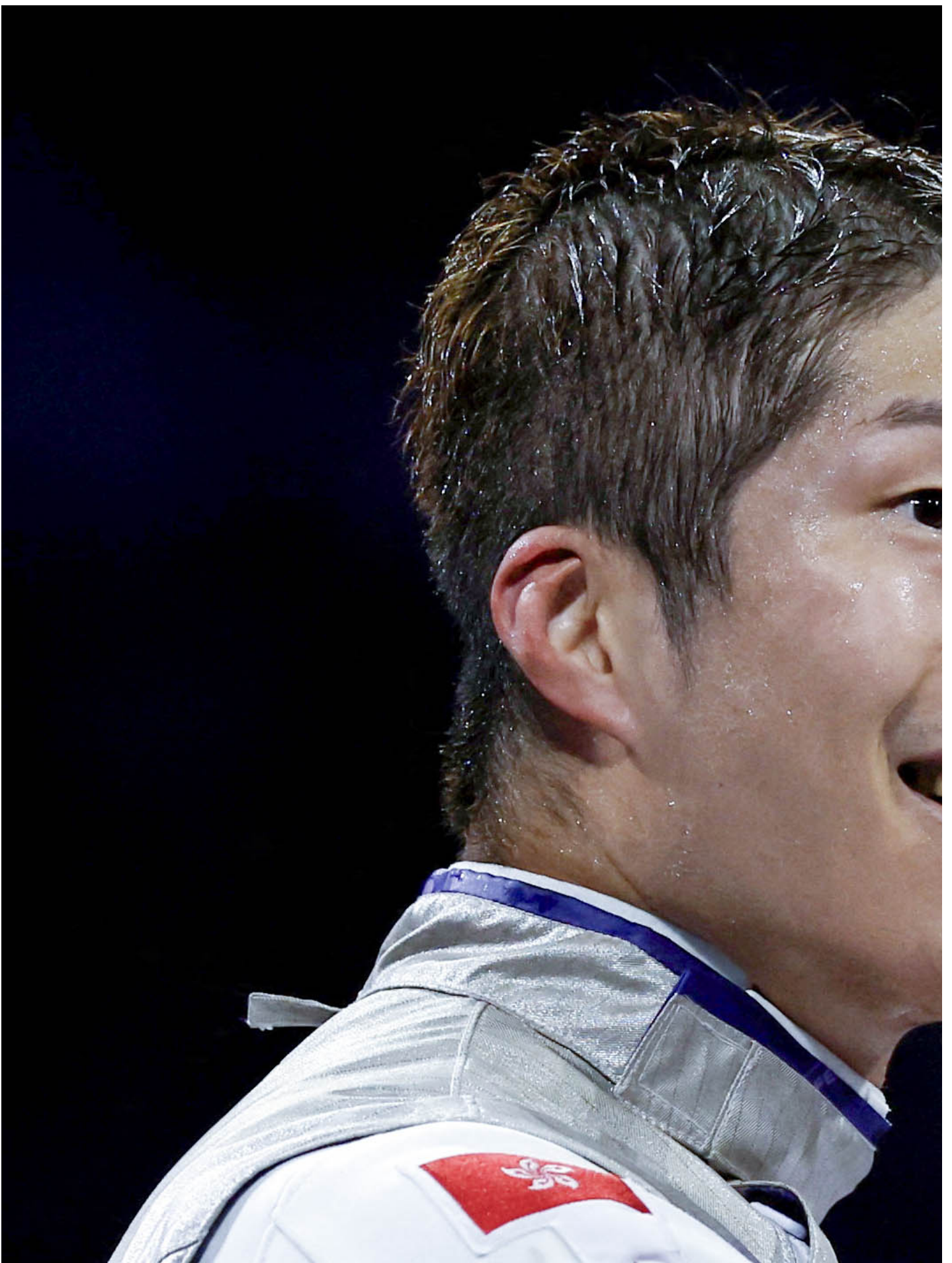
花剑是攻防策略的平衡，遵循“进攻权”规则。这项规则决定了这样一种场景：如果双方选手同时成功击中并触发电子计分器（剑尖压力需大于500克），谁取得分数？常有的判法是，拨档还击（Parry Riposte）优先于直接攻击（Direct Attack）；而如果一名选手抢到进攻权，那么即使击中对方时偏离有效部位（Off-target），也会得分，另一击剑手即便击中有效部位也不会得分。

可见，判决依据不在于“谁先击中”。

但不熟悉击剑规则的观众很可能会误以为，谁的灯先亮，就表示比较快且具有进攻权。而在专业的判决中，是要不断观察进攻权的转换的。

本次决赛的最后三剑，实际上就是到底谁有进攻权、以及裁判对进攻权的不同诠释的问题。击剑比赛的一秒中可以展现无数交锋，每一次的攻击与反击都在瞬间定夺胜负，这样快速的节奏上，加上不同技术的呈现和战术的设计，提升了裁判判决的复杂度。虽然在文字上，[技术规则](#)（t.82）说明了进攻权的概念，并且也订明裁判应根据有关花剑的比赛原则、独立对击中的有效性或攻击权做出判决；但规则当中也具备了许多抽象概念，是需要依赖裁判的感知-认知能力来深入诠释的——裁判透过知觉捕捉比赛中的瞬息万变，包含运动员细腻的手部动作、灵活的脚步变化，接收运动员给出的视觉语言，配合知识和经验结合分析去诠释规则。

举例来说，本场比赛的倒数第二剑，裁判的判决为“同时动作（Simultaneous action）”。规则上对这个名词的定义为，“双方选手同时产生进攻意图并同时发动进攻动作”（t.89.2）。字面上也许不难理解，但是，如何诠释“产生”进攻意图以及“发动”进攻动作，却是文字内的抽象概念。不同教练、选手、裁判都会对“产生”、“发动进攻”，以及“连续性”有著多元的观点。举例来说，有部分专家看重手部动作多于脚步动作，反之也有人认为脚步动作的“发动”更为重要。而“连贯性”则将攻击动作视为过程，观察是否有停顿犹豫、导致攻击动作过程的结束，也因此一开始具备进攻权的选手有可能因为自己动作的“不连贯性”，而在过程中被裁判转换进攻权。



2024年7月29日，巴黎奥运会，香港队的张家朗夺得男子花剑个人赛金牌后摆出胜利姿态。摄：Albert Gea/Reuters/达志影像

即使“一致性”仍具有主观标准，但选手和教练至少能清楚知道裁判判决背后的依据。

而第一剑的判决中，两个人先一起发动攻击，张家朗的手部明显先做了动作，他想要敲击四分位，但由于没有敲击到，丧失进攻权后，马基想要转换进攻权。这时候，有一些进攻权观念的选手或是观众，也许就会认定在第一个敲剑攻击没有成功后，攻击权就转换到对方的身上。但复杂的地方在于，需要考虑到“转换的时机”——在张家朗没有成功敲击到对手的剑时，对方是否有马上转移、进攻上来？如果没有在“对的”时间，张家朗敲击失败后追上的时机如果还是比马基快，那么仍可以具有进攻权；但同时也有专业分析认为马基成功转换了攻击权。

而上述的文字，在击剑场上都发生在半秒内，因此如何判定转换的进攻权，不同裁判也会有不同的见解。也因次在国际赛事中，主审裁判和录像裁判意见不一致也是常发生的。

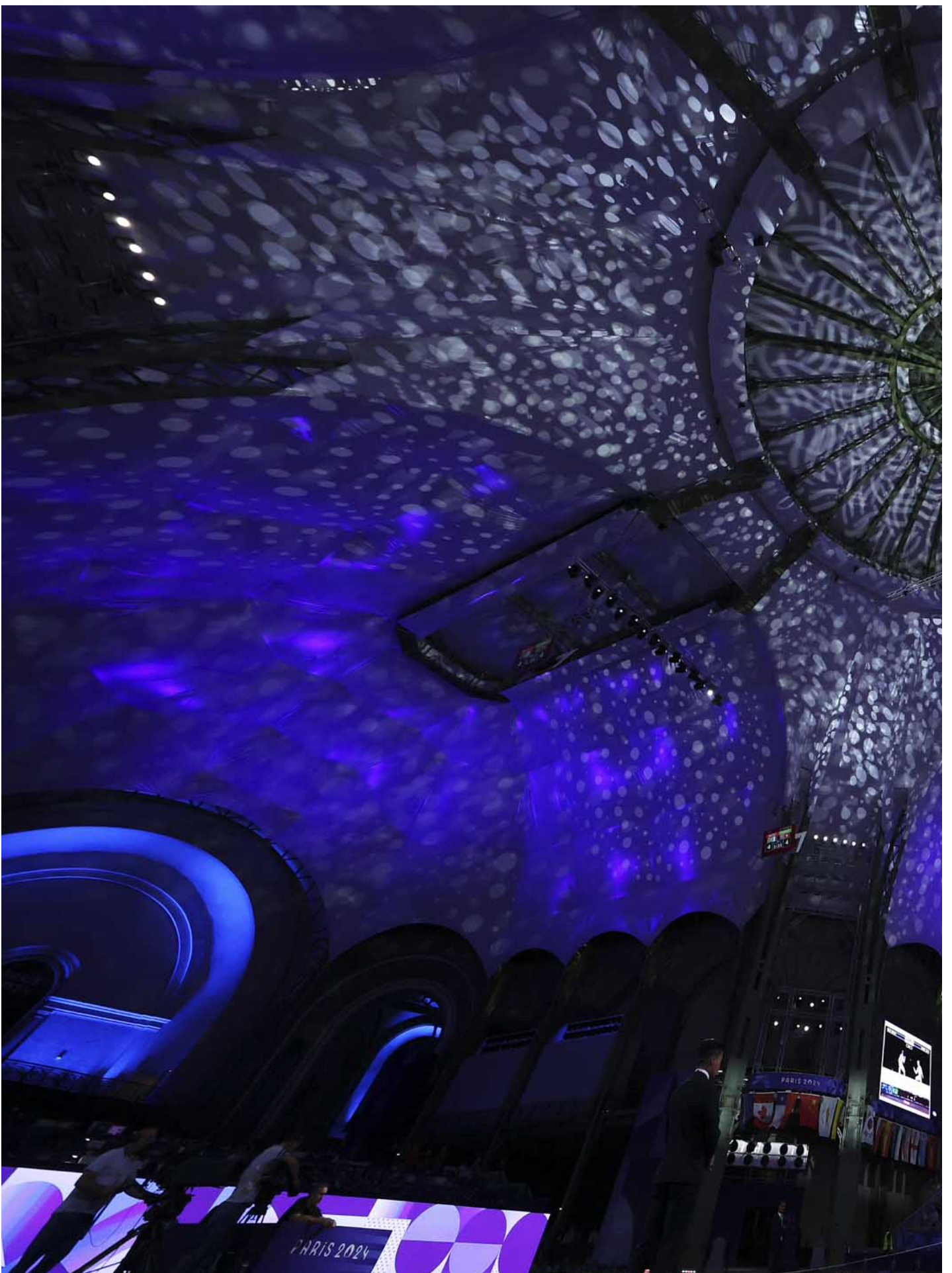
最后一分也是大家普遍认为较无争议的一分。很明显的，在影片中可以看到双方选手的剑是同时接触，那么谁可以得分？普遍的认知是，敲剑攻击（Attacks by beats on the blade）具有进攻权，然而规则上（t.85.2）也有另一个说明，即“在一次敲剑进攻中，当敲到剑身的强部位（forte），即靠近护手盘剑身的后 1/3 部位，这次进攻执行，其敲剑就使对手得到了及时还击的攻击权，最后裁判的判决为有效攻击得分”。敲的位置如是对手剑身的弱部位（foible），即剑身的前 2/3 部位，此次的进攻才可保持进攻权。当然敲击到对方选手剑身的强部位较少见，但如果情况发生时，仍是由裁判判定是否敲到强部位。

击剑比赛中在2005年引入录像回放系统（Video Refereeing）希望透过允许回顾关键时刻的录像，来[提高判决的依据](#)，不少人认为此举提高了比赛的透明度、公平性以及判决的准确性。然而，而慢动作重播的问题在于，可能破坏动作的“连贯性”，再加上击剑战术中有许多假动作，如果是具有进攻权的完整进攻动作，用慢速看时很可能被认为失去进攻权。因此裁判会将正常速度和慢速（标准速度的 25% 到 30% 之间）相互观看，且对于观看录像回放的重播次数也有限制。

就连规则相对来说较不复杂的重剑（又称锐剑），在此次奥运中也有出现录像回放的[争议](#)。这说的是女子重剑32强、上届东京奥运冠军的中国队选手孙一文，对阵日本选手吉村美穗（YOSHIMURA Miho）的比赛，孙一文在关键最后一分爆冷出局，她认为对手并没有击中自己，而是击中剑道外的地板（击中剑道并不会亮灯），因此要求重看录像。但因为录像系统角度的关系，孙一文刚好遮挡住吉村美穗的手部动作和剑身。在这样的情况下，即使以慢动作回放也难以决断是击中了地板还是对手。而裁判最后也判定吉村美穗的得分具有有效性。

上述的举例都是击剑规则复杂性的一部分，因此观赏击剑运动的门槛确实比许多运动都还高。回到张家朗的比赛，如果是10位裁判一起参与判决，很有可能出现3位认为是左边得分、3位裁判认为是右方得分，3位裁判认为是同时进攻、1位裁判选择取消的局面。那么这分该怎么判？谁就判得“对”或“错”吗？

裁判的判决都是有依据的，而非基于“我不知道”的想法出发。因此裁判在判决中保持“一致性”就非常重要。这意味著即使“一致性”仍具有主观标准，但选手和教练至少能清楚知道裁判判决背后的依据。举例来说，如果裁判某次判决依据是偏重脚步动作，下一分却偏重手部动作，选手和教练就会对裁判的基准形成困惑。而在本次比赛中，台湾裁判的“一致性”也是有迹可循的。



2024年7月29日，巴黎奥运会，香港队的张家朗和意大利队的 Filippo Macchi 于巴黎大皇宫内比赛。摄：Al Bello/Getty Images

相邻地区不能判？如何能成为一名裁判？

提出“相邻地区”此薄弱理由来指控偏袒行为，也凸显了其对于亚洲地理、政治上的无知。

至于意大利抗议裁判不得来自“相邻地区”的问题，剑击比赛的规则仅明定裁判须与场上选手的“国籍不同”。如果非得按前者的想法定下此规则，以确保比赛的“完全公平性”，那么欧洲国家的选手对上亚洲国家的选手时，作为地理上“更相邻地区”的欧洲国籍裁判，按道理也无法进行判决。而欧洲国际裁判是剑击裁判的大多数。过去从未有亚洲国家选手提出相似的抗议，意大利奥委会主席却在不满结果时，提出“相邻地区”此薄弱理由来指控偏袒行为，也凸显了其对于亚洲地理、政治上的无知。

国际裁判都必须通过国际击剑总会的裁判考试（[行政规则3.2](#)），每年的考试名额也有限，每个项目最多25人。未被列入国际裁判名单的裁判则由其在所在国的击剑协会负责，这些协会负责裁判的培训、认证，不同国家击剑协会都各自有培训系统和认证升级制度，通常都是由该国的最高等级裁判推派参加国际裁判考试，每个项目最多推派两名。因此在各国自己的认证系统下，也需要花费一定的时间参与比赛，累积判决经验，且通过升等考试后才能够走向国际。

国际击剑裁判又分为A、B两级（Category A and B），B级国际击剑裁判的考试中，包含由理论考试、影片分析和实践考试三部分。只有通过理论考试和视讯分析考试的考生才能继续进行实践考试。通过国际裁判考试的候选人将由国际击剑总会授予B级资格，A级裁判则需要由国际击剑总会中的裁判委员推荐，后者会给执行委员会提交名单，推荐在B级裁判名单中满足晋升A级标准的裁判。

成为A级裁判则需要满足两项条件：任B类裁判至少4年并在“观察和评估名单”上至少2年、由裁判委员会根据世界锦标赛或奥运会上进行半决赛、季军赛或决赛的次数以及在同类比赛中获得的客观评价分进行推荐。

根据国际击剑总会（FIE）[行政规则（9.1.1）](#)，在进行指派裁判时必须考虑以下因素：每个项目至少需要6名专业裁判、每个FIE区域（欧洲、美洲、亚太地区、非洲）都需有代表，而建议的比例中，欧洲裁判至少占55%，最多占60%；亚太地区裁判占20%；美洲裁判至少占10%，最多占15%；非洲裁判占10%，并且原则上，每个国家只能有一名裁判员。此外，至少分别30%不同性别的裁判。而就本次巴黎奥运裁判[名单](#)中，非法国裁判26人、法国裁判8人，共34人，其中来自亚洲的仅有6位裁判，3位皆在花剑名单内，韩国裁判 SUH Sangwon 是名单中少数资深的亚洲国际A级裁判，而台湾裁判黄浩志则是首次执判奥运。

然而，国际击剑总会的官方语言为法文、英文和西文，这也间接增加了非欧洲地区国际裁判登上大型国际击剑赛事舞台的难度，可能会在沟通和理解规则方面产生挑战。而不同地区的教练、裁判在评判标准和规则解释上也可能存在差异。技术层面上，非欧洲地区的裁判需要不断更新和学习最新的比赛规则和技术，以保持与国际标准接轨，并且也因地理位置的限制，需要投入大量时间成本参加国际赛事、累积判决经验和曝光率。

在这场奥运决赛中，裁判名单的编列是依据国际击剑总会的[技术规则（t.50.5）](#)。在两场准决赛结束后，裁判委员会（Refereeing Delegates）马上列制一份由4-5名与选手国籍不同的裁判所组成的名单，并从其中抽签决定指派决赛的裁判和录像裁判，所有比赛包括决赛的裁判都要借助电脑进行抽签，并能记录每次抽签结果和显示哪次抽签是重新做过，也因此可以查询所有裁判在抽签指派过程中的结果。并且，作为裁判也并不能担任技术委员会成员、领队、国家协会官员及教练等。

相比之下，台湾和韩国裁判过去都没有这么大争议。

不过，有争议的裁判仍然存在，并且主要存在在佩剑项目，因为佩剑速度上更快，甚至不计时间，并且双方同时亮灯的时刻多，因此更加仰赖裁判对于进攻权的判定。而佩剑圈子中的三名有过偏袒争议的裁判，也出现在这次奥运名单上。

英国《卫报》[报导](#)，美国击剑协会曾指控哈萨克籍裁判 DYAKOKIN Yevgeniy 和保加利亚籍裁判 MILENCHEV Vasil，做出了有利美国选手 Tatiana Nazlymov 和另一名美国选手 Mitchell Saron 的判决，造成美国国内争议，并要求国际击剑联合会不再让这两人参与涉及美国运动员的比赛。一位退休佩剑选手曾在 Youtube 发布名为“Fencing’s Biggest Open Secret”的48分钟影片，影片中指控在今年的世界青年及青少年击剑锦标赛中，上述哈萨克籍裁判以及另外一名阿塞拜疆（亚赛拜然）裁判 Fikrat Valiyev 执法了乌兹别克77%的比赛，不成适当比例，被认为偏袒乌兹别克的选手。本次奥运，这三名裁判也有比较多的裁决争议。

相比之下，台湾和韩国裁判过去都没有这么大争议。



2024年7月29日，巴黎奥运会，香港队的张嘉朗(右)和意大利队的 Filippo Macchi 在男子花剑个人赛决赛中。摄：Carl Recine/Getty Images

亚洲人在击剑领域

击剑运动在亚洲的发展仍然主要依赖于欧洲教练和海外训练，这埋下了许多伏笔。

击剑的[历史](#)可以追溯至中世纪，由罗马人将剑术（Sword Combat）发展成一种高度系统化的艺术。至16世纪末，意大利人的轻型武器——刺剑（Rapier）——以及简单、灵活且控制良好的剑术风格，强调技巧和速度而非力量，遍及整个欧洲。直到17世纪的法国，随著路易十四所制定的宫廷服发展，也影响了剑与剑术的发展，宫廷剑（court sword）作为花剑（花剑的法文为Fleuret，可能来自义大利语Fioretto）的雏形很快被认识为一种理想的轻型武器，能够进行多种攻防动作。攻击仅用剑尖进行，防御则通过剑身的运用（用自己的剑挡开对手的剑）来实现，这时候被认为是现代剑术的形式开始形成。在这一时期，法国风格完全取代了意大利风格，成为最受练习的剑术形式。

19世纪后期，现代击剑的技术、战术才开始被深入研究，第二次世界大战结束，重剑和佩剑比赛开始由法国和意大利选手主导。随著击剑在全球的普及，苏联和匈牙利的选手逐渐成为主导力量。特别是在佩剑项目上，匈牙利选手在20世纪大部分时间内都占据了主导地位。而在亚洲，直到19世纪末，击剑才藉著西方殖民和帝国主义的扩张传入。

竞技运动舞台中难免以目标为导向，这常常引发对奖牌总数和排名的竞争。过去义大利、法国、美国、俄罗斯等击剑强国总是主宰著奥运奖牌排行榜，义大利队在过去的历年世界锦标赛中，就夺得314面奖牌，夺牌数最多的亚洲国家韩国也仅有65面。但近年来，亚洲各国也开始发展出各自实力并且建立完善的支持系统，不光是这次香港队在奥运夺得两金有著惊艳大家的表现，日本队近年来在国际舞台的表现也稳定爬升，而韩国的佩剑团体在本次巴黎奥运完成三连霸，“K-Sabre”也正主宰著世界舞台。

亚洲国家近年在击剑国际舞台都有著不错的成绩，但背后都有三个共同主因：外籍教练的助力（多数来自欧洲国家），提供运动员的丰富资源，长期的训练规划计划。

比如日本，日本剑击协会前会长太田雄贵、日本首面花剑奖牌国手，就在日刊体育的[报导](#)中提及“外籍教练是日本能成为击剑强国的因素之一，目前日本国家队有三名法国教练以及一名乌克兰教练”，日本男子重剑代表的乌克兰教练更是在日本国家队执教超过十年。太田在2017年就任日本剑击协会的会长后，在协会内进行多项[改革](#)，包括将击剑比赛以售票方式安排在东京环球剧场进行（40小时内完售票），提高大众对剑击的关注度。他也将英语能力作为选拔代表队成员的标准之一，希望日本选手能在练习时更有效地理解外国教练的指导，并且在国际比赛中能更好地应对裁判的判决。

在香港队，2016年重剑罗马尼亚教练 Octavian-Petru Zidaruy 加入，2018年花剑法国教练 Gregory Koenig 加入，此后快速带领香港花剑队在国际舞台攀升。2020年意大利教练 Maurizio Zomparelli 也加入港队，香港体院则支持执行“精英运动培训”，多次安排运动员到海外移地训练。而过去台湾也多次聘请外籍教练，法国教练 Gregory Koenig 在前往香港执教前，曾在雅加达亚运会期间短暂带领台湾女花队，而女重俄罗斯籍教练 Andrey Shkola 取得台湾长期居留证，留在台湾继续担任教练。

除此之外，韩国队例子较为特别，体能训练和脚步训练占了很大的比重，也因此有速度上的优势，“K-Sabre”正主宰著世界佩剑舞台，利用灵活脚步、速度快的特色，翻转了过去欧洲国家常见的形式，被视为发展出自己的鲜明特色。过去因缺乏长期计划，不少亚洲国选手选择前往欧美国家训练比赛。近年来击剑俱乐部在日本、香港迅速扩张，亚洲国内的交流也变得更深厚，互相举办击剑训练营，仿照过去欧美流行的交流方式，终于在亚洲有了一点脚跟。

亚洲在这一领域的影响力相对较小，教练和裁判仍然主要由欧洲籍人士主导。

由此可见，击剑运动在亚洲的发展仍然主要依赖于欧洲教练和海外训练，这埋下了许多伏笔。

亚洲国家协会的管理层深知外籍教练提升实力的重要性，普遍偏好欧洲籍教练，认为能够结合不同文化的指导，结合亚洲式的训练方式，近一步找到新的突破口，并且促进国内教练的专业成长；此外，拥有欧洲教练在国际比赛中指导本国选手，光是坐在教练席上，也被认为能对裁判施加一定的压力。因著欧洲教练的人际关系，选手还能安排到更多海外训练的机会。

这些状况反映了，亚洲在这一领域的影响力相对较小，教练和裁判仍然主要由欧洲籍人士主导。并且即便国际击剑联合会通常会努力确保所有裁判能够形成统一评判标准，以确保比赛的公正性和一致性，但由于各区的击剑发展不同，技战术都被认为有各自国家的特色，或是因著身材的不同，有著不同的打法。欧洲国家的风格也与亚洲国家的风格被认为存在差异。不论是教练的教剑哲学，或是裁判的评判方式也都会受到其背景影响。

即使近几次奥运击剑项目奖牌排行榜已不像过去仍由欧美国家完全主导，日本队在本次巴黎奥运会上的表现相当突出。然而，基于在击剑运动中的历史和实力，欧洲国家拥有在击剑领域的重要地位和主客观权力。这种权力使得他们能够在比赛中拥有一定的影响力，甚至公然表现出对其他国家的偏见和歧视。

在日常海外训练上，许多亚洲选手也曾表示，他们面临微妙的不尊重行为，如被欧美国家的选手拒绝合作训练对打，或遭对方在判决上坚持自己是对的和正当的，质疑他国国家的训练方式不够“正确”。相对地，亚洲选手必须通过成绩来证明自己的价值和努力，并争取基本的尊重。

然而，值得被尊重这件事，本不需要任何人特别证明。



2024年7月29日，巴黎奥运会，香港队的张家朗夺得男子花剑个人赛金牌。摄：Al Bello/Getty Images

入戏的观众

这种竞争和实力的变化，让场上选手和场下观众之间的动态关系更显复杂。

欧洲国家以其长期的传统和优势地位，在比赛中具有重要的客观和主观权力，而亚洲国家的崛起则展示了其在技术和战术上的独特优势。这种竞争和实力的变化，让场上选手和场下观众之间的动态关系更显复杂。也许其实，在场上的选手只想著如何表现出自己日以继日来刻意练习的技战术，挑战自己的极限、展现自己的能耐，许多奥运选手的访问虽或多或少提及到为国争光，但更多提及的是父母、教练、以及背后的团队，但在场下一个个入戏的观众，却抢著在这四年一次的奥运中找回自己国族的荣誉。

回到奥运舞台，从生态动力学 (Ecological Dynamics) 观点来看，运动表现中的感知、行为、意图、情绪和思考模式在限制导向观点 (Constraints-Led Approach) 下，受到环境、任务和个人限制的交互作用影响。不仅是击剑，竞技体育比赛也能是一场审美体验。随著比赛的胜败交织，创造出紧张且激动的场面，展现了精细的技术和巧妙的战术。同时，这也展示了选手的情感和特质——如野心、勇气和恐惧。一位选手在剑道上灵活移动脚步并进行复杂的击剑动作，就能引起观众的审美情感。

然而，并非每位观众都能仅仅享受体育比赛的审美体验。大多数人会伴随著集体认同，体验到国族情感。在当代体育中，运动被视为激发政治、社会和文化上国家认同的重要媒介。国家在运动场上角逐，观众挥舞国旗、唱国歌、在手机上分享选手的赛事，或在社群平台上幽默嘲讽他国文化，这些行为都是共同体形塑的过程。体育成为了实现共享认同的手段。而选手本身，穿著国家队的队服，不断被提醒自己在国家建构的培育环境中，国族认同在每一次看到自己“战服”上的国旗时又再次被形塑。

体育在激励、团结和促进国家建设及增强社会凝聚力方面的作用显而易见。全球运动迷每天发布数百万条推文，内容涉及球员、教练、球队及比赛过程等的评论和讨论。在奥运期间，选手们肩负起国家社区的想像，如班纳迪克·安德森 (Benedict Anderson) 所言，民族共同体的成员需要感知彼此之间的特殊连结。即使是平时对政治漠不关心的人，当他们看到国家运动员取得优异成绩、打破纪录时，也会感受到民族优越感。这样，数以百万计的素未谋面的人民便共同编织出想像的共同体 (imagined community)。

国际奥林匹克委员会 (IOC) 是依国际法成立的非政府国际独立团体，2021年其修改了奥运格言为“更快、更高、更强，更团结 (faster, higher, stronger - together)”，但体育与政治的关系仍难以完全切割。即使国际奥会强调政治不得干涉体育，奥运比赛中的国族竞争却是客观存在的。运动员在体育竞赛中，到底是竞赛的主体，还是集体情感的国族象征符号呢？至少在这场比赛中，我们看到更能够尊重对手、尊重裁判和真正的体育精神的，还是运动员。

[#巴黎奥运](#) [#击剑](#) [#张家朗](#) [#评论](#)

本刊载内容版权为端传媒或相关单位所有，未经[端传媒编辑部](#)授权，请勿转载或复制，否则即为侵权。