视频助理裁判、门线技术维护竞赛公平，智能足球提供实时数据

科技改变世界杯，但主宰者仍是人

■本报记者 谢笑添

在VAR（视频助理裁判）技术被应用至绿茵场前，似乎从没有一项科技能如此深刻地触及足球运动公平竞赛的本质。四年前首度引入世界杯赛场的门线技术亦传达着类似信号，却因为只在极少数情况适用而缺乏存在感——整届巴西世界杯，唯有法国与洪都拉斯的小组赛曾有过门线技术改判的孤例，但VAR不同，它如空气一般无所不在。

48场小组赛，球员、教练、球迷们都看得见：据国际足联（FIFA）官方数据，VAR曾17次介入比赛，其中14次造成改判，多场比赛局势因此逆转。但这绝非全部。就连场上执法者们都未必意识到的——仅仅小组赛阶段，VAR已检视了335起事件，其中包括了全部122个进球，而这场均近七次的密集检视，大多在悄无声息中进行。

FIFA迫切期盼从贪腐丑闻阴影中走出，而VAR技术传达的理念正与这一诉求不谋而合，它的问世改变了足球运动的发展，但一切变化都难免伴随着争议。

国际足联技术人员正在赛前测试赛场的门线技术，这项技术自2014年引入世界杯以来，亮相的次数并不多。 视觉中国

官方最大担忧是裁判产生依赖性

有些蹊跷的是，FIFA官方数据似乎与事实有些出入。按照FIFA裁判委员会主席科里纳的说法，小组赛期间曾有六个回合因VAR改判点球，又有两个点球在回看VAR后被取消。然而，倘若逐一查阅小组赛期间创历史新高的23个点球就会发现，VAR改判“创造”出的点球其实多达八个，被取消的则有四个，另外还有至少五个点球是经裁判回看视频确认后维持原判，两次疑似点球最终仍未被吹罚。

在淘汰赛阶段，VAR的使用频率依然不减，仅八场八分之一决赛，裁判就曾四次来到场边查看VAR回放。其中，西班牙对俄罗斯、瑞典对瑞士两战中各有一次涉及点球的视频回看，这两次最终均未判处“极刑”。而英格兰与哥伦比亚一役，VAR两度登场——前一次发生在“三狮军团”主罚任意球时两队“人墙”的小范围冲突，后一次则确认了哈里·凯恩造点成功的事实。

首个由VAR改判的点球出自法国与澳大利亚的小组赛，仿佛为足球世界打开了一扇新的大门——小组赛首轮，仅有三个涉及点球的判罚中使用了VAR回放，后两轮却足足达到16次。VAR的使用当然并不局限于点球判罚，韩国爆冷击败德国的经典之战就是绝佳的例子。若非视频敏锐捕捉到了克罗斯触碰到皮球的瞬间，金英权补时阶段的那次破门几乎铁定会被视作越位。越来越多的VAR判罚也折射出了科里纳的担忧：正因为这项技术的可靠性，裁判们对其也越来越依赖——小组赛后两轮以及淘汰赛期间，不止一次出现裁判遭遇争议判罚时不表态，而径直走向场边回看视频的场景。

VAR启用与否依然来自主观判断

“上帝之手”确实是足球运动传奇的篇章，但纠错不该被视作时代的倒退，因为相对公正才是竞技体育的根基。得益于VAR的应用，小组赛期间判罚正确率从上一届的95%提升至99.3%——即每20次判罚做出一次错判，到每100次判罚也未必会出一次错。这就是VAR的意义。在裁判行业之外，人们根本不在乎执法独立性被高科技影响。关于VAR，质疑者们只在乎两件事：冗长的伤停补时和使用的时机。

前者不难理解，小组赛期间长达4.4分钟的场均下半时补时时间足以说明问题。曾有多家机构研究指出，VAR的介入时间不过数十秒，但裁判从事发地跑向场边、反复审查录像以及思考判断的耗时却往往长达数分钟。

与呈现客观事实的门线技术相比，VAR争议的核心原因很简单——在运用该科技的过程中，人类仍是主宰。经历了小组赛的洗礼，球迷们大多都已知晓，球员或教练无权要求VAR介入，但很少有人知道，并非当值裁判才能开启审查程序。小组赛期间，共有三次VAR回放跳过主裁、由视频助理裁判团队直接触发，原因是“客观的事实错误”，其中包括一次越位错判、一次犯规地点错误认定，以及一张发错人的黄牌。

尽管如此，多数场景下，场上裁判仍是VAR审查的主角。由于VAR的多视角回放（33个通用机位以及两路越位专用画面）已提供了近乎铁证，除埃及球员法蒂对阵沙特时的争议手球等极少数情况，裁判在VAR程序启动后所做的结论得到一致肯定。真正引发质疑的是，在一些看起来理应回看VAR的场景，裁判有时反而执拗于自己的判断。如瑞典与德国的小组赛，如果裁判能通过视频回看重新审视博阿滕在禁区内对贝里的推搡动作，卫冕冠军出局恐怕还得提前一轮。为让比赛不变得支离破碎，VAR的使用注定是选择性的。选择意味着主观，主观则意味着争议。

世界杯与高科技互惠互利

极低的出镜率不代表门线技术的失败，这项成本极高的科技本就为极端争议打造，这也是裁判的视野盲区。对于这一点，乌拉圭边裁埃斯皮萨诺比谁都有发言权。八年前的世界杯八分之一决赛，英格兰中场兰帕德那记越过门线的远射，正是因当值第二助理裁判埃斯皮萨诺的错误判断而被判无效，三狮军团因此失去了追平德国的最佳机会。巧的是，本届世界杯首次动用门线技术判断进球时，当值第二助理裁判又是这位当年无比后悔的乌拉圭人——与澳大利亚队的小组赛，法国中场博格巴射中横梁后弹出，门线技术第一时间确认皮球已越过门线。这一次，当值主裁不必要再去向埃斯皮萨诺反复询问，后者也不必再陷入懊悔与歉意的情绪中。

肩负着维护竞赛公平、还原客观真相的使命，VAR与门线技术在技术上的容错率趋近于零。在被引入世界杯前，这两项技术已在德甲、意甲、中超等多个职业联赛中先行使用。使用过程难免伴随着争议，但也正因为如此多的前车之鉴，至少从技术本身而言，这两项高科技至今并未出错。

高精尖技术与足球盛事间并非单向的推动关系，世界杯空前的曝光度为高科技民用化的普及提供了契机与动力。四年前，当4K对普通公众还只是一个虚无的概念时，4K超高清转播信号已在三场世界杯比赛中运用，今年更是首度在赛事中全程铺开。类似故事也发生在虚拟现实影像（VR）转播技术身上。

随着时代发展，人们对足球运动产生了更多需求，这也为濒临淘汰的技术提供了新的使用场景。最典型的例子便是本届世界杯被媒体大肆渲染的另一项黑科技——“电视之星”比赛用球。抛开制造工艺的革新，这只足球的特别之处在于内部的NFC（近距离无线通信技术）芯片。在“安卓4.0”时代就已崭露头角的NFC技术并非新兴产物，它为近距离数据传输而生，却因使用场景稀少而遭冷落，就连移动支付这一主战场也因苹果等主流手机厂商的替代方案而宣告失守。四年一届的世界杯不足以彻底拯救NFC，却令其再次找到了自身价值——复杂度、功耗、成本更低的NFC，扮演起了绿茵场数据采集者的角色，通过分析足球接触面力度、位移轨迹、位移速度、位移方向衍生出一系列球场数据，配合追踪系统（EPTS）对球员跑动距离等数据的分析，生产出了一整套数据分析产品。对于向来被视作不适合进行数据分析的足球运动而言，这提供了一个全新的视角，而国际足联在满足球迷需求的同时，也有意将数据向艺电（EA）等电子游戏厂商兜售，创造额外盈利。

英格兰队首次在世界杯赢得点球决战，主帅索斯盖特用22年完成自我救赎

年轻一代不该被历史牵绊住脚步

■本报记者 吴雨伦

点球决战一直是英格兰队难以摆脱的梦魇。而在本届世界杯四分之一决赛中，英格兰通过这一最残酷的方式淘汰了哥伦比亚，结束了世界杯点球决战不胜的尴尬历史。此前三狮军团三次在世界杯中出战点球决战：1990年半决赛不敌德国，1998年四分之一决赛被阿根廷淘汰，2006年同样在四分之一决赛中负于葡萄牙。

赛后，世界各大媒体纷纷聚焦于此。他们认为，英格兰队点球决战获胜源于自信与准备，曾在1996年欧洲杯半决赛射失点球的主帅索斯盖特，终于在22年后完成了自我救赎。

球迷从莫斯科斯巴达克体育场散场后，索斯盖特紧紧拥抱着妻子、19岁的女儿与15岁的儿子，与家人们分享这一特殊的时刻。这不仅是因为英格兰队进入了八强，更重要的是，在整整等待22年后，索斯盖特实现了自我救赎。

世界杯开始前，索斯盖特被大多数英格兰人所记住的正是1996年欧洲杯射失点球。这一直困扰着他，“它（罚失点球的痛苦）一直萦绕在我心头，多年来伴随着我。我希望向年轻一代球员传达希望，不被历史或期待牵绊住脚步。”

整个世界杯期间，索斯盖特一直在转移人们对英格兰队的称赞与质疑，同时精心准备点球决战。自今年3月以来，索斯盖特一直在研究点球战术和制定应对压力的策略。皮克福德讲述了球员们分散压力的技巧，比如在走上点球点前互相尖叫。因为这些精心准备，英格兰终于又尝到了点球胜利的滋味。

——《卫报》

索斯盖特仰望天空，朝天大喊。这一嘶吼发出的不仅是声音，更是内心释放。这一刻，他终于放下了背负22年的包袱，英格兰队也不会仅仅因提及点球决战就饱受折磨了。英格兰队以最激动人心的方式击败哥伦比亚队。这并不是一场好看的比赛，但没有英格兰人会在意这一点，也不会在意1比1的比分。

这一代英格兰球员不必回顾历史，只要望向边线，就能了解点球梦魇。索斯盖特自担任主帅以来一直令人钦佩，但提起点球决战，没人能比他更恰如其分地与三狮军团的失败联系在一起。在1996年欧洲杯罚失关键点球后，他甚至拍了戴着头套吃披萨的广告，希望用幽默减轻些痛苦，但这些都没起作用。

在带领英格兰队历史性地赢得点球大战后，索斯盖特终于完成了自我救赎，他为这场救赎等待了22年。

——《今日美国》

皮尔斯、索斯盖特、因斯、巴蒂、兰帕德、杰拉德、卡拉格……在英格兰点球决战中起着“关键作用”的名字被刻上历史的耻辱柱。对于皮尔斯和索斯盖特，罚失点球曾在很多方面定义了他们的职业生涯。英格兰52年的冠军荒，从管理层到球员表现都存在诸多错误，但点球决战的分量远超这些错误的总和。

每届英格兰队都曾试图克服这一纯粹的心理障碍，但均以失败告终。一些人会告诉你，点球决战完全靠运气，英格兰队糟糕的点球决战历史背后并无科学依据。这些人是错误的。对大多数球员来说，点球由30%的技术与70%的心理组成；而对于英格兰球员，这个比例或许被扩大至15%比85%。

随着每场点球决战落败，从皮尔斯到索斯盖特再到卡拉格，英格兰罚球者的压力已到了令人窒息的地步。然而索斯盖特的这支英格兰队与前辈不同，其中有两大关键因素——年轻一代的自信和精心的准备。也许这些年轻的英格兰球员表现出的自信正是来自第二个因素——索斯盖特为这一刻准备了很久。索斯盖特的计划是点球决战前限制他人与英格兰球员交谈，令他们保持头脑清醒，让球员去“掌控整个过程”。

他们做到了。前英格兰球员也许会留下泪水，曾伴随他们多年的鬼魂将不会继续笼罩着未来的英格兰队球员。尽管这一刻姗姗来迟，皮尔斯、索斯盖特、巴蒂和卡拉格的名字已从英格兰足球最黑暗的角落里消失，取而代之的是凯恩、特里皮尔、拉什福德、皮克福德以及光明的未来。

——澳大利亚广播公司（ABC）

1996年欧洲杯半决赛上，索斯盖特罚失点球，令英格兰队在本土输掉了点球决战。22年后，他率领的英格兰队终于战胜心魔，首次在世界杯赛场上赢下点球决战。 视觉中国

比分牌

哥伦比亚1比1英格兰
点球决战英格兰以4比3胜
（第90+3分钟 米纳；第57分钟 凯恩）

竞彩推荐

乌拉圭难过法国关

推荐场次：乌拉圭VS法国
比赛时间：7月6日22时

北京时间周五晚，俄罗斯世界杯四分之一决赛就将打响。

乌拉圭队在上轮淘汰赛中把拥有C罗的葡萄牙队送回了家，但必须强调的是，这不算冷门。乌拉圭队如今的锋线实力毋庸质疑，苏亚雷斯加卡瓦尼的恐怖锋线放在任何国家队都是顶级的。碰到一般的对手，只要苏牙和卡神其中一人爆发就可以了，但面对全世界身价最高的法国队，恐怕乌拉圭队得期待着两人同时爆发才有机会过关。更何况，卡瓦尼在对葡萄牙之战中受伤提前离场，虽然赛后确认不是肌肉撕裂，但能不能及时康复赶上对法国一战还是一个很大的问号。如果他缺阵，乌拉圭的威力将大减，替补席上无论是斯图亚尼还是马克西·戈麦斯，都不具备卡瓦尼那样的能力，也没有与苏亚雷斯的那种高度默契。

法国队以2胜1平排名C组第一昂首出线，淘汰赛第一轮把阿根廷队送回家，令梅西黯然退场。“高卢雄鸡”是世界杯32强中身价最高的球队，你不能完全指望身价，但也绝对不可忽视它。法国队已在淘汰赛首战中表现出了良好的竞技状态，球队攻防的战术套路进一步成熟。他们在中前场的配置已不是幸福的烦恼，而是豪华的“忧愁”。对阿根廷一战，法国队对于边路空间的使用非常出色，姆巴佩在右路、马图伊迪在左路均有上佳表现；中路的博格巴只要踢简单足球的话，效率就提高许多；中锋吉鲁数据虽然不醒目，但有了他这个桥头堡后，为身边的姆巴佩和格里兹曼制造了更多的空间。姆巴佩上一场比赛一鸣惊人，想必乌拉圭人会对其做出针对性防守，尽量压缩他的持球空间，但如果在这个点上投入太多力量，格里兹曼的作用将大大提升，这枚隐藏着的核弹头的威慑力非常可怕。

在指数方面，欧洲指数本场比赛开出的初盘为3-3-2组合，但随后乌拉圭胜赔逐渐上升到4.00左右，而法国胜赔则跌入2.00。亚洲指数方面主流机构直接给出法国队让半球，盘面的变更基本都在强调法国的优势。综上所述，虽然一起送走了“梅罗”，但是乌拉圭不过是小组赛以来的常规操作，但法国却像一只半睡的老虎忽然睁眼一样，给人带来的冲击感更强烈。从实力方面，法国更强不容置疑。本场比赛看好法国队获胜，竞彩不让球玩法推荐0。

熊冰杰（足球解说员）

沉稳巴西值得看好

推荐场次：巴西VS比利时
比赛时间：7月7日2时

巴西在八分之一决赛中以2比0轻取墨西哥，内马尔和菲尔米诺分别建功，前者也打进了本届杯赛的第二粒个人进球。此役巴西全场20脚射门，多达一半命中球门范围，若非墨西哥门将奥乔亚发挥出色，巴西或许将以更大优势结束战斗。

小组赛至今，巴西四战只丢一球，近三场全部零封对手，蒂亚戈·席尔瓦和米兰达这对经验丰富的中卫组合功不可没，若保持这般稳定状态，巴西一路过关斩将晋级决赛甚至夺冠的机会都不小。别忘了在前场他们还有状态愈发出色的内马尔，相比梅西和C罗，内马尔的幸运在于他身边还有库蒂尼奥、热苏斯、威廉甚至菲尔米诺这样的帮手分担进攻压力。如果说阿根廷是梅西一个人的球队，葡萄牙是C罗一个人的球队，那么巴西绝不是内马尔一个人的球队。

比利时在淘汰赛首轮上演大逆转，在0比2落后的情况下险胜日本队晋级。虽然结果不出意外，但这样曲折的过程恐怕赛前没谁能想到。比利时队虽星光熠熠，但阿扎尔和德布劳内并未达到舆论的期望值，小组赛至今两人并没完全展现自己的能力，主帅马丁内斯的气质也注定很难带领“欧洲红魔”更进一步。对日本队一战中，比利时也完全暴露了防守软肋——穆尼耶和卡拉斯科两位边翼卫身后的空当实在太大，如果两人回撤过深，又会使比利时中场面临人手不足的难题，阿扎尔和德布劳内的防守能力和意愿都不强，导致只剩维特塞尔一人四处补漏，难免顾此失彼。

本场比赛亚洲机构给出初盘介于巴西队让平手/半球低水和让半球高水之间。从底蕴而言，巴西队的大赛战绩更辉煌。比利时队作为目前国际足联世界排名第三的新贵，虽然同样球星云集，甚至多数球员知名度和人气不亚于巴西，但从本届大赛至今的表现来看，还是巴西队更成熟、稳定。

本场比赛看好巴西队获胜，建议投注竞彩不让球玩法3。

庄骏骅（足彩分析师）