

(内部刊物仅供学习交流)

国际足球理论与实践

Doctrine and Practice of International Football

(第 14 期) 2021.2



西安体育学院足球学院 主办

编 委 会

名誉顾问：赵军

主编：席海龙

本期责任编辑：汪嘉雷

本期编委：段林涛、姬毅、王雪冰、李蓝希、苏鑫、陶承玉、
彭晓杏

翻译指导：李铁军

图片文字均来自网络

国际足球理论与实践

Doctrine and Practice of International Football

(第 14 期) 2021.2

目 录

简讯动态

国际足联发布《2020 全球转会市场报告》.....	1
哈格尔：我需要对粉丝文化中的性别歧视做点什么.....	2

学术研究

足球摆腿的生物力学研究综述.....	4
足球特定决策测试对 11 岁, 13 岁和 15 岁儿童的认知发展和表现.....	16
青少年足球运动中运动员对教练创造的激励性、自我跟踪和自我效能提升的感知关系.....	24

著作连载

美国足球教练员最佳训练课程(二).....	36
-----------------------	----

思路方法

后卫位置训练：头球防守对角线球.....	39
----------------------	----

国际足联发布《2020 全球转会市场报告》

FIFA publishes Global Transfer Market Report 2020

来源:

<https://www.fifa.com/who-we-are/news/fifa-publishes-global-transfer-market-report-2020>

译者: 王雪冰 足球学院 18 级



2021 年 1 月 18 日

国际足联今天发布了 2020 年版国际足联全球转会市场报告, 其中列出了职业男女足球员的转会情况。

这份报告还首次包括了关于世界各地非职业足球运动员的转会情况。由于国际足联对球员身份和转会条例的修以及对转会匹配系统(TMS)的增强, 自 2020 年 7 月以来, 国际足联也能够在(TMS)中处理非职业球员的转会情况。在实施的前六个月, 大约 17,382 名非职业球员进行转会。

足球运动员的转会流动不仅是体育运动人群中最大的, 也是所有经济或社会活动领域中最大的。2020 年共记有 35744 次跨境转会: 包括 18112 次职业球员(男, 女), 17632 次非职业球员。

2020 年全球转会市场报告:

国际职业男足转会略有减少:

在男子职业比赛中, 总共完成了 17077 次国际转会, 比 2019 年下降了 5.4%, 也是自 2010 年以来首次下降, 尽管 2020 年的转会次数仍高于 2018 年。这一向下趋势显然是由于新冠肺炎流行的影响。

有来自 180 个不同国籍的 14432 名球员, 涉及转会 17077 次创下 4178 家俱

乐部和 187 个成员协会新记录。

女足持续增长:

2020 年女足不断壮大, 参与国际转会的俱乐部从 276 家(2019 年)增至 349 家, 增幅为 26.4%。这反映了随着每年越来越多的女子足球运动员成为职业球员, 取得了相当显著的进步。2020 年共有 1035 次国际转会, 比上一年增加 23.7。

首次记录非国际职业转会:

2020 年, TMS 首次记录了全球业余足球领域的转会情况, 结果令人印象深刻: 来自 196 个会员协会的 10465 个俱乐部中 17382 名业余球员(男, 女)参与转会。(这六个月有 246 名球员不止一次转会)

对于上述每一类, “2020 年全球转会市场报告” 都包括对球员的国籍、年龄以及联合会和协会之间的流动情况的分析。对于职业球员, 报告对雇佣合同还进行了进一步分析, 同时还介绍了联合会、协会和俱乐部级别中表现最好的球员。该报告还提供了每个成员协会中每个类别的调动数量的完整列表。

哈格尔: 我需要为粉丝文化中的性别歧视做些什么

Hagel: I needed to do something about sexism in fan culture

来源: 国际足联官网

译者: 李蓝希 足球学院 18 级

- 安杰·哈格尔因处理粉丝文化中的性别歧视而得到认可
- 她是足球女性网络 F_in 联合创始人
- 我们需要榜样和互相增强激励彼此的女性

足球场上经常听到的口号现在已经沉默了; 相反, 教练和球员的叫喊声在空荡荡的看台上回荡, 看台上通常挤满了成千上万的球迷, 包括男性和女性。然而, 尤其是对于女性来说, 去看比赛并不总是一次完全积极的体验。

在德国, 暗示性言论、人身攻击和排斥仍然不常见, 奥芬巴赫球迷项目的安杰·哈格尔花了很多年来强调和解决问题。

当被问及是什么促使她反对运动中的性别歧视和歧视时, 哈格尔向 FIFA.com 解释道: “我来自 20 世纪 80 年代的妇女运动, 并因此受到这种影响。我 30 岁才被介绍到足球, 我很清楚, 如果我想坚持下去, 我需要做些什么。即使在 1990 年代初, 性别歧视也很明显, 显然它无法继续下去。除了对它给予适当的关注之外, 没有具体的原因,” 她补充说。

整个环境充满了种族歧视, 反犹太主义, 和独特的阳刚文化之气, 说话的方式, 说的东西和长的歌一来自男性和女性, 与此同时, 体育场内仍然有很多女性, 现在这里还有希望。

去年由奥芬巴赫市授予 59 岁的哈格尔苏菲冯拉罗什奖时她回忆道“如果有男性和女性谁不满意的情况。我们会给对方一个隐秘的眼神, 并且让对方知道我们在这条路上并不孤单”因为她致力于打击性别歧视和她为妇女和女童球迷事件的工作。

提高男女球迷对这个问题的认识是打击性别歧视、性暴力和其他形式的歧视斗争的重要一步。事实证明，这在当地和国家不同粉丝文化背景的妇女网络中特别有效，她们相互支持。

哈格尔解释道：“甚至在我开始从事奥芬巴赫粉丝项目之前，我帮助为粉丝社会教育项目的工作设计工作室。”相互加强的概念非常重要，如果这些妇女能够在其自己的粉丝文化圈子中施加影响，那么您可以接触到其他群体。

“如果我看到一个女人并且想她怎么了”那么我可以让她知道，她并不孤单。我们并不都需要成为朋友，但我们必须表明，如果任何人想对辱骂采取行动，就不要孤单。长期以来，人们对足球中的性别歧视和性暴力问题很少关注，因为有一种说法认为足球属于男性，”她说。

“我也认为女性认识到这不仅仅是个人和私人问题这是一个重要的步骤。这是关于命名，回应和阐明发生在你身上的事情，并公开说他们发生的事情。第二步是建立关系网，寻找能够支持、保护、加强和支撑你的人。我们需要学会认真对待自己，发展最好的网络——就像男人一样。我相信，我们可以激励对方对方变得更好。

一次又一次，你击中绊脚石，有时刻，你认为，‘我受够了’。也有你受到人身攻击的时刻。当然，你也需要应付，你需要一个别人支持你的环境。在第一行中，您并不孤单。我觉得那是一幅好风景。



足球摆腿的生物力学研究综述

The biomechanics of kicking in soccer: A review

作者: A. LEES, T. ASAI, T. B. ANDERSEN, H. NUNOME, & T. STERZING

译者: 苏鑫 研究生院 20 级

摘要:

踢是足球最重要的动作,因此,回顾一下为我们理解这项技能提供基础的科学工作是合适的。这篇综述的重点是生物力学的本质,并建立和扩展了以前的评论和概述。虽然人们对踢腿的生物力学有很多了解,但踢腿的其他几个方面也是最近探索的主题。研究人员拓宽了他们的兴趣,从球员靠近球的方式开始考虑踢球,直到球飞行结束,这一点决定了踢球的成功。这种兴趣概括了整体技术的特点以及上身、支撑腿和骨盆对踢腿动作、脚踢球的影响,以及鞋类和足球的影响、球的发射特点和相应的球的飞行轨迹。本文对这些进行了评价,并为未来的研究提供方向。

关键词: 踢、生物力学、技术、足球

介绍:

踢是足球的定义动作(在许多国家也称为英式足球或简称足球),因此,回顾为我们理解这项技能提供基础的科学工作是恰当的。这篇综述的重点是生物力学,因为近年来生物力学方法的进步对我们对踢腿技术的理解产生了影响。这篇综述集中在足球上,但更具体地说,它集中在静止球的踢法上,因为大多数已发表的研究都来自于足球和踢球方式的变化。

以往的综述主要考虑了踢腿及其各节、关节和肌肉的运动学、动力学和肌电图特征。虽然人们对踢腿的生物力学了解很多,但还有许多其他方面是最近研究的主题。研究人员已经扩大了他们的兴趣,考虑整体技术的特点和上半身、支撑腿和骨盆对踢腿动作的影响。此外,现在有更多关于足球的冲击、鞋类对足球冲击的影响以及相应的足球发射和飞行特性的信息。这篇综述从球员接近球的方式开始,一直到球的飞行结束,这一点决定了踢球的成功与否。

这篇综述的目的不仅是评估最近的研究,因为它影响了我们对影响因素的理解,而且也为未来的研究提供了方向。

踢的技术:

方法:

进行脚背踢的熟练球员从球飞行方向的一个角度靠近静止的足球,距离几步,并向球弯曲靠近。有角度的击球更受球员的青睐, Egan 和他的同事曾报道过自己选择的击球角度在 43° 左右,这也验证了之前的研究,即 45° 左右的击球角度能产生最大的球速。球员也更喜欢使用 2-4 步的助跑距离,这种类型的接近产生大约 3-4 米的中等接近速度。因此,该方法的性质对于性能来说似乎很重

要。

最后一步的长度在最大踢腿中很重要。Stoner 和 Ben-Sira 报告说, 与中距离踢腿(1.50 米)相比, 职业球员进行长距离踢腿(1.69 米)时, 最后一步的长度更长。Lees 和 Nolan 报道了两个职业球员进行长距离脚背踢(0.72 米和 0.81 米)的最后一步比中距离脚背踢(0.53 米和 0.55 米)长。他们将最后一步的更长时间与更大程度的骨盆收缩联系起来, 这允许更大范围的骨盆前伸。

技术娴熟的球员踢球走的路线是弯曲的, 因此身体向旋转中心倾斜。弯曲跑步的目的很可能是确保身体在踢腿时产生并保持横向倾斜。一个原因是斜踢腿脚更能钻到球下, 与球接触更好。第二个原因是, 更倾斜的下身将允许更长的踢腿膝盖在冲击, 从而获得更高的脚速度。第三个原因是弯曲的方法为踢腿提供了一个稳定的位置, 从而有助于踢腿表现的准确性和一致性。

支撑腿和骨盆

Lees 和 Nolan 报告说, 支撑脚的位置在研究文献中很少受到关注, 这个问题后来也没有得到解决。这篇综述的作者没有发现最近的研究报道了关于这个问题的数据, 尽管它对产生的井涌类型很重要。

据报道, 当支撑脚接触地面时, 最大脚背踢的地面反作用力为 $15 - 20, 4 - 6, 5 - 6 \text{ N} \cdot \text{kg}^{-1}$ 分别在垂直、后侧(制动)和侧方(非踢腿侧)方向;但 Orloff 等人报道的值略高。特别的是, 这三项研究都表明水平力仅指向后侧和侧方(无踢腿的一侧)。这些力的数据, 加上支撑足接触后髌关节的速度降低, 表明在踢腿动作中身体的运动变慢了。这种减速可能有利于稳定动作, 使更大的肌肉力量产生, 但是或影响踢腿动作。到目前为止, 还没有对这些可能性进行充分的调查。

支撑腿的膝盖在脚接触时弯曲到 26° , 并在整个踢腿过程中保持弯曲, 在球接触时弯曲到 42° , 膝盖弯曲持续的时间超过了必要的时间来吸收着陆的冲击, 这是减慢前进运动的原因之一。它在球接触前开始伸展, 稳定动作, 因为支撑腿膝盖周围肌肉的缓慢收缩速度使这些肌肉产生最高的力量。

踢腿过程中支撑腿关节的动力学数据很少。Lees 等人报告了技术娴熟的球员在最大脚背踢中的屈曲/伸展关节力矩为 4.0 、 3.2 和 $2.2 \text{ N} \cdot \text{m} \cdot \text{kg}^{-1}$, 分别代表髌关节、膝关节和踝关节。膝盖和脚踝的值比踢腿的值大得多, 这可能是造成球员双侧力量差异的原因。

虽然研究人员只报道了躯干和小腿的角度, 但身体在接触球时向后倾斜到垂直方向, 横向倾斜到非踢球侧。至于躯干, Prasad 和他的同事报告了技术熟练的运动员在低轨迹踢和高轨迹踢时的后倾分别为 13° 和 17° 。Lee 和 Nolan 报告了两名职业球员进行最大脚背踢时, 触球时的后侧倾斜度分别为 12° 和 0° , 非踢球侧的侧倾斜度分别为 10° 和 16° 。Orloff 等人报告了大学水平运动员的躯干后倾 3° 和 13° , 男性和女性的侧倾 3° 和 -8° , 消极的迹象表明男性倾向于踢腿的一侧。关于支撑小腿, Orloff 等人报告了与垂直方向 25° 的侧倾角, 这在性别之间没有区别。看起来支撑腿比躯干更倾向于非踢侧, 导致两部分之间的侧向弯曲。

在支撑脚接触前, 骨盆被缩回, 并通过一个显著的运动范围延伸到球的冲击。据报道, 技术熟练的运动员在触球时骨盆收缩到伸展的平均旋转范围为 30° 和 36° 。虽然这些研究都没有确定关节的最大活动范围, 但鉴于这些数据的良好一致性, 技术娴熟的踢球者很可能使用最大或接近最大的骨盆活动范围。Levanon 和 Dapena 和 Lees 等人也报道了骨盆倾斜和倾角。关于倾斜, 踢腿起跳时骨盆向前定向(分别为 17° 和 25°), 然后向后移动, 在触球时向后定向(分别为 10°

和 20°)。关于倾斜度,在踢脚起跳时,骨盆在踢侧降低(分别为 2° 和 3°),然后在球接触时升高(分别为 15° 和 10°)。踢腿侧骨盆的抬高,加上下半身的倾斜,将使踢腿膝盖更大的伸展,从而在接触时加快脚的速度。Lees 等人的数据表明了另外两件事,首先,在支撑脚接触和球接触之间,骨盆的倾斜度变化很小,表明骨盆在中外侧方向是稳定的,这将有利于脚在球上撞击位置的精度。第二,就在球接触之前(大约 50 毫秒),发现骨盆倾斜和旋转的快速变化,这表明肌肉在这两个方向上起着增加骨盆旋转速度的作用。这反过来会影响踢腿的动态,但迄今为止,这种相互作用尚未得到研究。

踢腿

踢腿已经被广泛研究,最近提供了与该肢体相关的运动学和动力学数据。值得注意的是,尽管人们普遍认为踢腿在本质上是三维的(3D),但目前开展的三维研究相对较少,外展/内收轴和内外轴的运动学数据也相对有限。对于这些重要的描述性变量没有规范的数据,统计资料也很少。

许多研究报告说,在球撞击前,踢腿的角速度(和/或)线速度会立即降低。脚的摆动速度和球的合成速度之间存在一种稳健的关系。这意味着要达到最大的性能,在球接触前产生的能量不应该减少。许多人在踢腿的最后阶段观察到的腿部摆动的性质留下了一个谜,一些人将其解释为“提高准确性”的运动控制策略。相反,教练经常建议球员“踢球”。为了解决这个矛盾,Nunome 和他的同事报告了足球脚背踢的典型运动学,使用了先进的技术,包括高采样率(1000hz)和一个新的滤波程序(时频滤波)。他们发现,在球撞击之前,小腿仍然在加速(图 1),这与之前报道的非常不同。他们还通过对数据进行下采样(至 250 赫兹)和应用具有低截止频率(10 赫兹)的传统滤波器,成功地再现了撞击前小腿角速度的典型降低。这些结果从生物力学的角度为上述实践教学提供了新的证据,从而有助于填补教练实践和生物力学研究之间的空白。

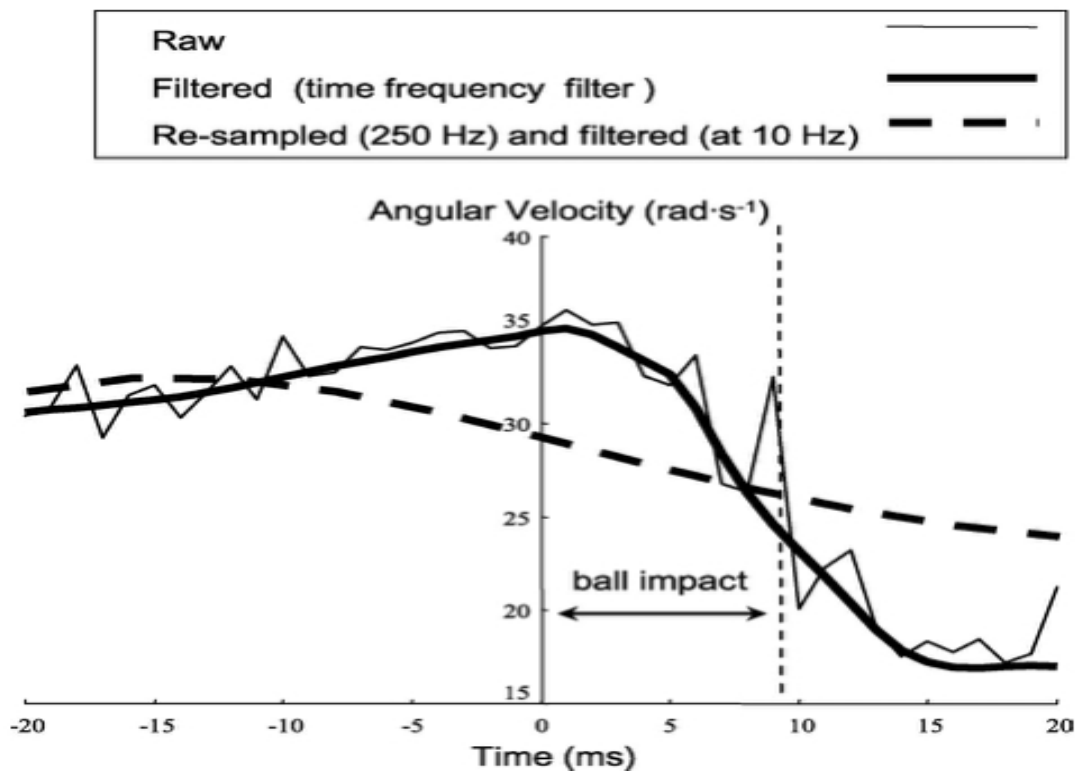


图 1 比较了三种不同的过滤和采样技术计算出的球撞击后小腿角速度的变化：（1）原始的（2）应用时频滤波器（3）重新采样(250hz)，并应用 10hz 的常规滤波器

以关节力矩为代表的动力学数据已经引起了人们的兴趣，二维(2D)屈伸力矩被广泛报道。Nunome 和他的同事是第一个报告踢腿的完整 3D 关节力矩的人。最近，Kawamoto 和他的同事进一步报道了踢腿的 3D 关节力矩数据，他们认为有经验的运动员更好的表现归功于他们的髋关节力矩。

据报道，关节力矩和节段运动之间存在不一致。Barfield 和他的同事将这种独特的现象称为“足球悖论”，此现象与上世纪初发现的“伦巴第悖论”有关，即从椅子上站起来运动。然而，从另一个角度来看，这种悖论意味着除了肌肉力矩之外的动力来源是踢腿过程中不同的分段运动模式的部分原因。Putnam 首次揭示了“运动相关”力矩对足球运动的实质性影响。Dorge 等人将 Putnam 的程序应用于足球脚背踢，并量化了由于大腿角速度引起的运动相关力矩所做功的量。这相当于膝盖伸展力矩所做功的 20%。

这些研究显著提高了我们对踢腿中分段互动有效性的理解。然而，他们没有承认球撞击对球撞击前瞬间变化的干扰。如之前所述，球撞击附近关节力矩的变化对数据处理非常敏感。到目前为止，Nunome 等人的研究是唯一一个使用合理的数据处理解决了这些问题的，并清楚地显示了关节和运动相关力矩的详细时间序列变化。在他们的研究中，在踢腿的最后阶段，膝盖伸展力矩迅速减小，最终在球撞击前开始呈现反向(弯曲)力矩，而运动相关力矩迅速增加，在球撞击时呈现伸展力矩(图 2)。运动相关力矩可能有助于补偿肌肉力矩的抑制，从而在踢腿的最后阶段增加角速度。从这些变化来看，Nunome 等人推测，由于小腿角速度超过了内在力——球撞击前肌肉的速度限制，肌肉系统变得无法产生任何同心力。似乎教练建议“踢球”应该集中在除膝盖以外的肌肉群上，臀部和躯干肌肉最有可能起作用。

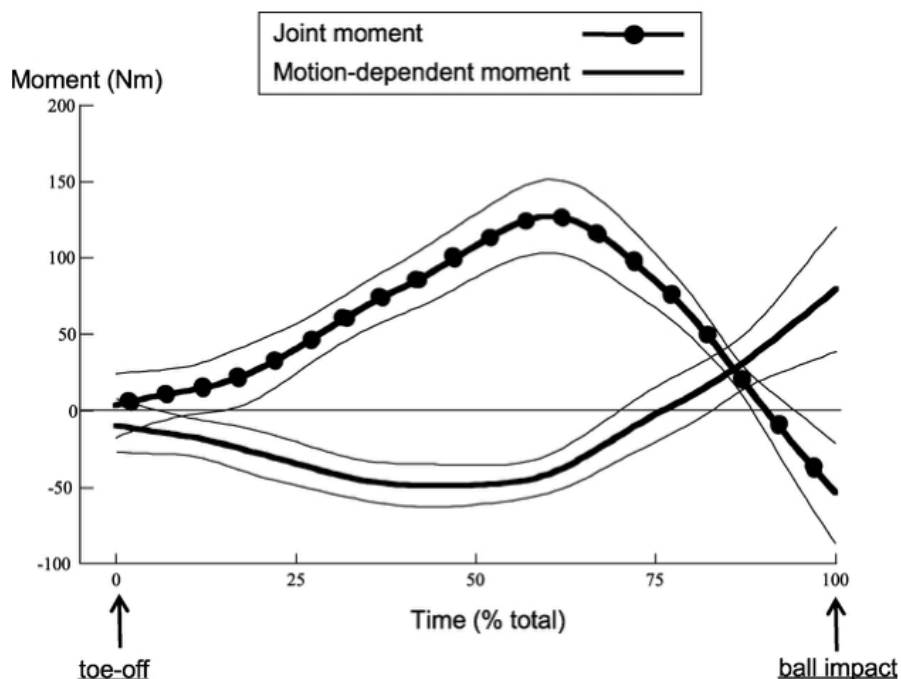


图 2：足球脚背踢摆动过程中膝关节关节和运动相关力矩的平均变化

运动相关力矩的有效作用可以看作是更好的分段协调的指标。该指标已用于阐明肢体偏好和疲劳对节段间协调性的影响。运动相关力矩与关节力矩无关，很大程度上依赖于其他关节，主要是近端关节产生的关节力矩的作用。这意味着相邻或甚至远处的关节通过运动相关力矩的作用有效地相互耦合。Putnam 的方程允许髌关节线性运动(加速度)对作用于膝关节的运动依赖力矩的影响。到目前为止，关于髌关节运动对运动相关力矩的影响的研究结果并不一致。Dorge 等人认为髌部运动没有做任何积极的工作，而 Putnam 显示了较小但积极的贡献(净力矩平均大小的 16%)，Nunome 和 Ikegami 表明髌部向上运动有更主要的贡献。在这些情况下，球撞击的干扰及其处理不能解释这些差异，因为球撞击的冲击不会传递到髌关节。很明显，对这个问题的进一步研究是必要的，而且这样的尝试有可能揭示支撑腿和踢腿之间隐藏的动力学联系。

有趣的是，蹬腿时关节产生的力量很少有报道。Robertson 和 Mosher 计算了踢腿产生的臀部和膝盖力量。在踢腿的早期阶段(支撑脚接触之前)，两个关节都有能量吸收，减缓踢腿的收缩，然后产生能量(从支撑脚接触到球)。髌关节达到了 2000W 左右，尽管膝盖不超过 100W。髌关节所做的平均正功为 113 J，而膝关节的正功仅为 5J。这些数据表明，髌关节是踢腿的原动力，而膝关节所做的功对小腿角加速度的贡献很小。Nunome 等人报道了与 Robertson 和 Mosher 相似的脚步踢时踢腿臀部、膝盖和脚踝的力量分布，但当超过 1000W 时，膝盖的正力量值要高得多。此外，Nunome 等人是唯一提出内/外旋力曲线的作者，他们报告侧踢时髌部的正旋力接近 1000W，似乎在髌关节上花费了相当大的努力来确定脚的方向，以便可以做出合适的侧踢。Lees 等人也报告了踢腿脚踝、膝盖和臀部的屈曲/伸展力量值，与 Robertson 和 Mosher 相似。

最近，人们对踢腿运动的动作和动力来源有了更详细的了解，这可能有助于弥合训练领域和科学研究之间的差距。分段互动的概念可以为描述踢腿机制提供另一种观点。这对于解释有效的人体运动有很大的潜力，在人体运动中，相邻或远处的关节结合在一起，以获得更高的最终速度。

上半身

上半身表现出了一些重要的技术特征。在支撑脚接触之前，非踢球侧臂被外展并水平伸展，然后内收并水平弯曲以接触球。此外，肩部旋转，使其与骨盆的旋转不同步。这导致踢腿准备阶段的躯干扭转和在执行阶段解除扭转。

Shan 和 Westerhoff 报道了技术娴熟的男性球员在踢腿跨步时的肩关节角度数据。非踢侧肩经历了 158° 的水平伸展范围和 36° 的外展范围，而之前的跑步步幅分别为 63° 和 20°，这些结果已经被女性参与者的最大脚背踢球所证实，更大的运动范围表明，非踢侧臂在踢腿中起着一定的作用。手臂的水平抬高常被认为是为了保持平衡，但是 Shan and Westerhoff 提供了更有说服力的解释。他们发现了一个“张力弧”，当腿伸展和外展时，它从踢腿撤回到非踢侧臂穿过身体(图 3)，两个肢体的向前运动释放了这个张力弧(一个缩短弧)，这是伸展-缩短周期的一种表现。Shan 和 Westerhoff 也报道了与初学者相比，技术娴熟的运动员在臀部、膝盖和脚踝有更大的活动范围，这表明拉伸的使用更突出缩短周期。

踢腿和非踢侧臂的收缩导致躯干扭曲，这由“臀部-肩部”分离角度表示，通过代表髌关节的线和代表肩关节的线投影到横向平面上的方向角的差异来测量的。这个变量也可以被认为代表“张力弧”。Lees 和 Nolan 报告说，在两名职业球员中，最大脚背踢腿时，髌肩分离的活动范围达到 38° 和 42°，但在次

最大踢腿时,活动范围较低(分别为 6° 和 12°),最大踢腿的较高值表明髋肩分离是一个重要的性能变量。

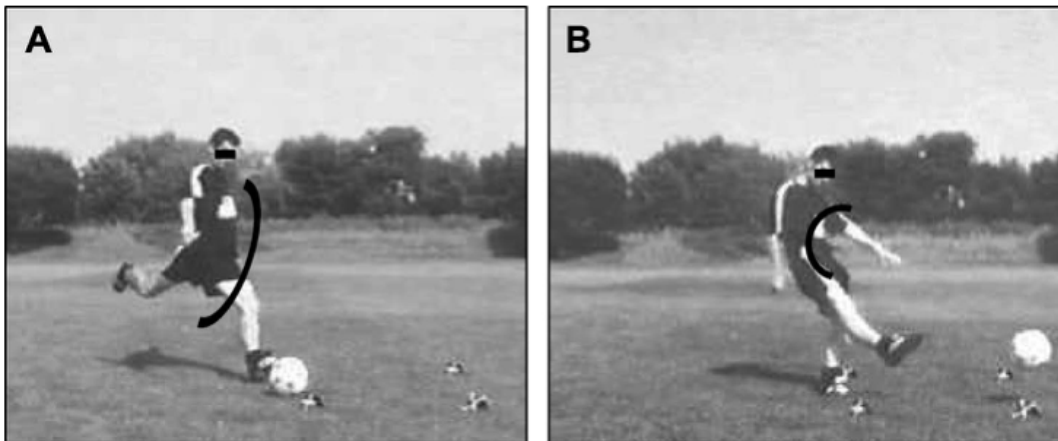


图 3: (A)张力弧和(B)缩短弧的说明

脚球互动

脚球接触持续时间不到 10 毫秒,因此高速成像非常重要。Asami and Nolte 在一次最大的脚背踢中使用了高速摄像机(500Hz),以显示球对脚的冲击位于脚的远端,导致踝关节被迫跖屈。他们的研究结果不仅揭示了足底弯曲度增加会导致球速的降低,而且为踝关节前撞击综合征或“足球运动员的踝关节”的医学状况提供了一种解释机制。后来,To1 和他的同事证实了这一点,他们使用高速视频(1000 Hz)分析了撞击位置和冲击力,并验证了前踝撞击综合征中的骨刺形成与反复的球撞击有关的假设,球撞击会对踝关节的前内侧产生重复的微创伤。使用更高速度的视频(2500 Hz),Ishii 和 Maruyama 发现,当撞击区域靠近脚的重心时,球速最大,对于 $16.3 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ 的球速,估计峰值冲击力约为 1200 N。Shinkai 和他的同事使用超高速视频(5000 Hz)观察到,在球撞击过程中,脚被动外展、外翻和足底弯曲(在轻微背部弯曲之后),并估计在最大速度踢腿中,峰值冲击力可能超过 2800 N。

足球鞋已经被证明可以影响脚-地面和脚-球的相互作用,并改变支撑腿和踢腿的动作,从而影响踢腿的成功。关于支撑腿,鞋的牵引性能影响助跑和踢腿前关键的最后一步。合适的牵引特性将增加作用在支撑腿上的水平地面反作用力并为动力链序列提供更好的开始。关于踢脚,鞋的一个好处是,与赤脚踢相比,它减少了冲击疼痛。令人惊讶的是,与赤脚踢球相比,足球鞋的使用比赤脚踢球时球速降低了 1.5%,证实了早期观察到的足球运动员不穿鞋踢得更快更远。这种现象的潜在机制是在冲击阶段被动的强迫脚底弯曲。这种鞋不允许运动员在碰撞前立即主动完全跖屈踝关节,从而在碰撞过程中导致进一步的强迫跖屈。通过高速视频分析检测到赤脚踢的过程中缺乏这种机制。当赤脚踢球时,脚在冲击开始时已经完全足底弯曲,提供了更刚性的表面,因此具有更好的碰撞力学性能。

降低球速的特殊足球鞋特征已经被单独研究过了。趾盒高度的增加可以减少高达 2.0% 的球速。如上所述,随着趾盒在接触过程中变形,鞋的初始刚度降低,增加了受迫足底弯曲的范围。鞋面材料摩擦力可将球速降低 1.2%。鞋和球之间的适度摩擦似乎优于低摩擦或高摩擦,这可能是由于球的旋转量所造成的。

足球鞋的另外两个重要特征被证明对球速没有影响。第一,鞋重不影响球速。虽然增加重量会降低脚的速度,但没有发现它会影响球的速度。对此的一种解释

是,较重的球鞋产生更有效的击球,提供了一种补偿机制,导致球速不变。第二,外底刚度不影响球速。小程度的外底硬度似乎足以抵抗踝关节的完全自主跖屈。此外,高外底刚度不会增加球速,与这支撑脚并增强动量传递的想法相矛盾。

足球鞋可以提高球的准确性,因为与穿鞋踢球相比,赤脚踢球的准确性降低了20%。此外,不同类型的足球鞋引发了不同脚背踢球的准确性。据报道,不同鞋子之间的准确率差异高达13%。

足球结构也影响着足球的互动。在足球初次接触后,足球在撞击过程中变形高达68毫米。机器人踢腿测试显示不同的球压力(0.6, 0.9, 1.2bar)对球速度没有影响。然而,作者认为,在较低的球压下,球的发射高度约高 2° (0.6 vs 1.2 bar)。此外,当阀门放置在底部时,球发射仰角较低。这些数据说明在进行足球研究时需要控制球的特性。

刚体模型已被广泛用于理解脚踢球撞击。最近,有限元分析模型被用来系统地研究影响脚踢球相互作用的因素。Asai和他的同事构建了一个腿、脚和球的三维有限元模型,并研究了球撞击时球的速度以及球和踝关节的变形。他们发现踝关节的变形降低了球速,证实了早期关于强迫足底弯曲的研究结果。Asai和他的同事使用有限元分析来量化水平偏移距离(即撞击区域中心和球中心之间的距离)对球速和旋转的影响。球的最大速度是在零偏置时达到的,但这也与小旋转有关,小旋转被认为是由于脚的不对称造成的。随着偏移距离的增加,球的速度降低,旋转增加。最大球旋转 $101 \text{ rad} \cdot \text{s}^{-1}$ 产生了,但这导致球的速度从26下降到 $11 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ 。研究还发现,对于非常大的偏移距离,旋转和速度都下降,因为冲击的能量未能转移到球。此外,Asai等人表明,球的旋转随着脚与球之间摩擦系数的增加而增加,尽管摩擦系数的变化比水平偏移距离的影响小。他们的模型还能够预测脚背踢时的冲击力(图4),踝关节速度为 $25 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ 时最大冲击力约为2500N,这一高值后来被Shinkai等人证实。

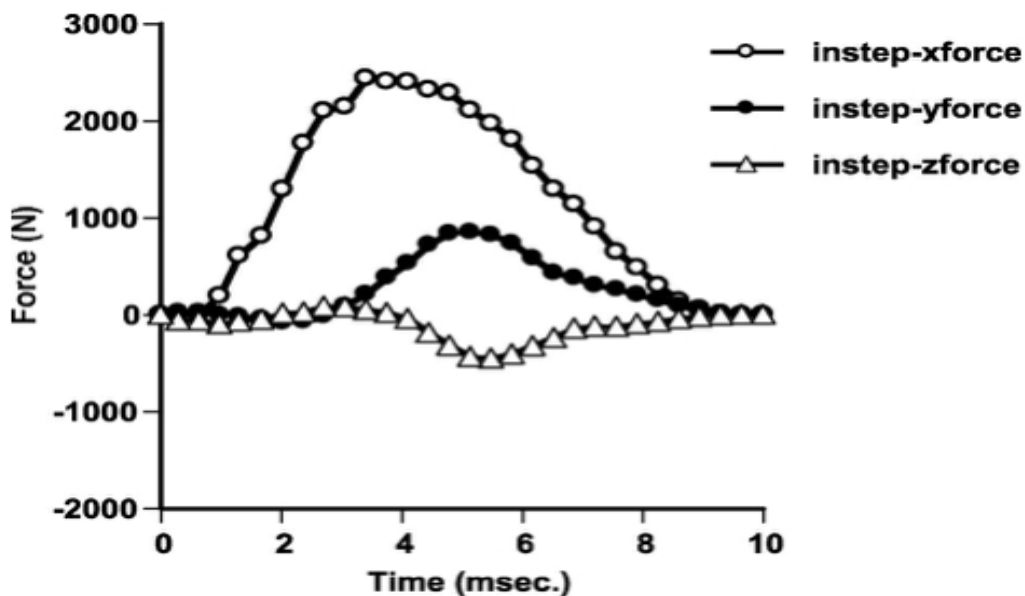


图4: 基于有限元分析脚背踢冲击力。x轴表示水平方向, y轴表示垂直方向, z轴表示横向

Asai和他的同事扩展了他们早期的工作,包括一个有限元骨骼腿-脚模型(图5),并利用这个模型来评估垂直偏移距离对球速度和脚背踢释放角度的影响。他们证明,球的最大速度是在球的质心以下-20到-40毫米之间的偏移距

离时获得的。最大的投影角度为 16° ，偏移量为-20 毫米。当偏移距离低于或高于这些最佳位置时，速度和投影角度都会减小。

在上述研究中，脚被限制在沿着其撞击线接近球。踢腿通常是在脚与冲击线成一定角度的情况下进行的，攻击角是脚的速度矢量与冲击点的法线之间的夹角。Asai 和他的同事利用他们的有限元骨骼腿脚模型，研究了进攻角度对弧线踢球速度和旋转的影响。他们表明，球的旋转随着攻击角度的增加而增加，但是当脚滑过球时，当攻击角度大于 55° 时，球的旋转急剧下降。Ozaki and Aoki 对标准曲线踢腿(进攻角为 46°)和角度曲线踢腿(进攻角为 36°)的进攻角值进行了实验研究。标准曲线踢的球旋转大于角度曲线的球旋转，证实了 Asai 等人的预测。

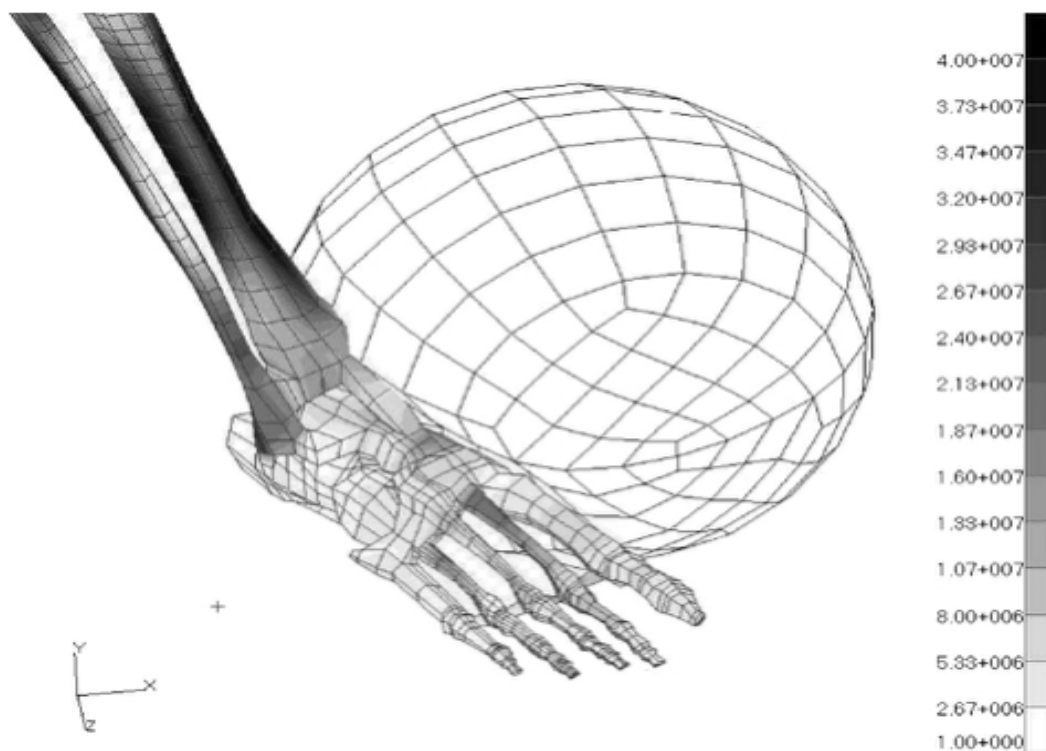


图 5：使用有限元骨骼腿-脚模型的冲击变形形状的应力轮廓示例。压力的单位是帕

足球碰撞过程中的相互作用是一种复杂的现象，且发生时间极短。因此，有必要使用各种实验和建模方法来研究它。脚在球上的位置必须相当精确，以达到最大或所需的速度和旋转，技术上的小改动会导致实验结果欠佳。鞋类和足球也会影响这种互动，工业目标是开发能够尽可能快速和准确控制踢球的设备。

球的飞行

踢球技术和脚球相互作用的结果是球将以线速度和角速度投射。这些将决定球的飞行和踢的成功与否。近年来，人们对理解足球的空气动力学越来越感兴趣。足球被踢或扔的轨迹不仅受初始释放条件的影响，还受球在飞行过程中旋转引起的气流的影响。因此，分析球的飞行轨迹对于分析其空气动力学特性是必不可少的。

在飞行中作用在足球上的力由阻力和升力指定，分别由阻力和升力系数决定。Asai 和他的同事们推测，足球将会表现得像一个粗糙的球体，球速度较低阻力系数会很高(约 0.5)，迅速降低到约 0.1 的临界雷诺数(在这点上，边界层中的

气流变得动荡),然后再逐渐增加,球的速度增加。Carre 和他的同事在风洞实验中证实了这一普遍规律,在过渡阶段阻力系数从 0.5 下降到 0.2(对应雷诺数从 9 万下降到 13 万)。阻力系数随雷诺数(从 13 万到 50 万,相当于球速从 9 到 32m·s⁻¹)是渐进的、线性的,在最快的速度下不高于 0.25。

通过比较模拟飞行轨迹和实际飞行轨迹,估算了整个球飞行期间的平均阻力和升力系数。Carre 和他的同事利用球发射设备和高速摄像机,能够根据足球飞行轨迹估算出平均阻力和升力系数。随着发射速度从 17m·s⁻¹ 增加到 30,平均阻力系数从 0.05 增加到 0.35。阻力系数的增加表明临界雷诺数已经超过,数据位于阻力系数曲线的上升部分。然而,这个范围超过了风洞试验报告的范围。Bray and Kerwin 发现,对于速度在 23 到 28m·s⁻¹ 之间的踢腿,平均阻力系数在 0.25 至 0.3 之间。使用类似的比较方法,他们假设这些都超过了临界雷诺数,即 21 万。

很明显,风洞试验和比较飞行轨迹试验在实际阻力系数以及它们如何随着球速的增加而变化方面都存在差异。这种差异尚未解决,但值得注意的是,作用在球上的阻力(对于 25m·s⁻¹ 的典型球速,约为 3.25N)会导致球慢 6m·s⁻¹ 左右,超过 18 米的任意球,反过来进一步减小阻力。因此,平均阻力将代表一个平均值,因为它在飞行过程中从较高值变为较低值。澄清这个问题将有助于理解阻力对球飞行的影响,对于点球和短任意球尤其重要。

对于靠近球门的任意球来说,曲线踢法具有重要的意义。球在飞行中的曲线是由于球的旋转引起的马格努斯力或升力,由升力系数决定。Carre 能够在他们的球发射实验中增加旋转,随着旋转的应用,平均升力系数从零迅速增加,但在旋转约 100rad·s⁻¹ 时达到 0.26 的最大值。当旋转增加到 240rad·s⁻¹ 时,这没有进一步增加。有趣的是,他们还发现平均阻力系数受自旋的影响,从零自旋时的 0.2 增加到 240rad·s⁻¹ 的 0.5。Bray and Kerwin 报告的平均升力系数在 0.23-0.29 之间。Griffiths 和他的同事使用运动捕捉系统来跟踪 15-18m·s⁻¹ 范围内踢球的轨迹和旋转,他们获得的升力系数在 0.15 至 0.36 范围内,也显示出随旋转速率的增加而增加。这些作者使用飞行中方法报告的数据基本一致。在风洞试验中。Carre 报道了升力系数作为自旋的函数从零逐渐增加到 0.2,然后保持不变。然而,他们没有发现自旋影响阻力系数。相比之下,Spampinato 和他的同事在风洞试验中使用了一个全尺寸足球来研究旋转和非旋转足球。在旋转球的情况下,速度从 13m·s⁻¹ 增加到 32m·s⁻¹ 导致升力系数从 0.31 相应增加到 0.39。虽然研究人员在升力系数上似乎有普遍的一致意见,但在自旋对阻力系数的影响上仍然存在不确定性。

以上报告的数据使研究人员能够推测飞行路线和任意球策略。Carre 计算了两个假想的任意球飞过 18 米的飞行路径:第一次,踢 26m·s⁻¹,没有旋转,第二次,弯曲踢,同样的脚速度,但对球的冲击位置偏离中心 8 厘米。根据他们早期的数据,这种偏离中心的冲击将球的速度降低到 18.5m·s⁻¹ 然后引起了 64rad·s⁻¹ 的旋转。这极大地改变了飞行路线,引入了超过 3 米的曲线原始运动方向,但需要更大的投影角度和 78% 的更长飞行时间。Bray and Kerwin 估计,在 18 米的距离上踢 25m·s⁻¹ 的类似任意球,要想成功地越过并绕过防守墙进入球门,球必须以 16.5-17.5° 的狭窄范围内的垂直角度踢。显然,这种类型的成功任意球需要球员踢得精确。

上述方法使研究人员能够研究球的设计和构造在飞行特性上的具体特性。Asai 和他的同事检查了 2002 年足球世界杯所用的全尺寸足球,在非旋转球的情

况下,发现临界雷诺数为 22 万(大约 $15 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$),明显高于 Carre 等人先前报道的。Barber 及其同事研究了非旋转足球中接缝形状对阻力系数的影响,发现接缝宽度对阻力系数的影响大于接缝深度。上述两项研究之间的差异可能是由于使用球的接缝造成的。此外,Asai 和他的同事也使用风洞测试,在旋转和非旋转的情况下检查了阿迪达斯 Teamgeist 球。他们的结果表明,对于一个旋转的球,临界雷诺数为 300,000(约 $20 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$),在价值上更接近一个光滑的球。

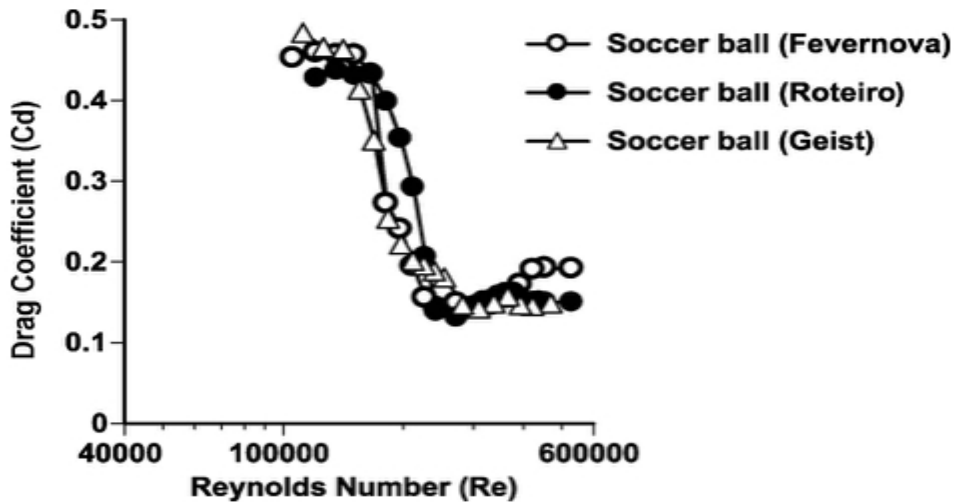


图 6: 非旋转足球的阻力系数图。作为比较,光滑球体在非旋转飞行期间的阻力系数在亚临界区为 0.5,在超临界区为 0.1。足球的临界雷诺数达到 $2.2 - 3.0 \times 10^5$ 的五次方,介于高尔夫球和光滑球体之间

现有的研究表明,非旋转足球在 20 万至 30 万的临界雷诺数范围内,其阻力系数有所降低,这取决于球的类型。然而,在旋转球的情况下,阻力系数和升力系数的变化并不涉及它们的气动系数的突然变化,推测这是由于旋转球周围的气流增加所致。

近年来,观察到不规则运动或“关节效应”是由零旋转或低旋转引起的。指节效应使球在轨迹方向上随意改变,甚至“之字形”运动,从而无法预测。造成这一现象的原因有:球板的形状和排列,制作足球所用的材料,达到临界雷诺数所需的速度,以及球后涡迹的大规模波动。虽然也有其他一些原因被认为是导致关节效应的原因,但具体细节尚不清楚。

其他方面:

一般性质

踢腿技术一直与运动的基本原理联系在一起。运动原理是基于机械或生物原理的关于运动的定性陈述。Lees 确定了五个适用于踢腿的原则:运动范围、拉伸-缩短周期、终点速度、动作和反应以及近端到远端的顺序。这些原则不一定是唯一的(例如,从近端到远端的分段序列也导致高的终点速度),并且它们不一定只适用于技术的一个方面(例如,伸展-缩短周期适用于踢腿膝盖的弯曲和伸展,以及由非踢腿侧臂的抬高和水平伸展和弯曲产生的躯干伸展)。其中一个原则(从近端到远端的顺序)一直是激烈的生物力学研究的主题(,但其他原则在文献中很少受到关注。在这些术语中表示踢腿的价值在于,它鼓励对技能的机械理解,并使练习者能够对表现进行定性评估,从而提高他们自己的有效性,而无需求助于

复杂和详细的生物力学数据。迄今为止,还没有尝试在教练和训练环境中评估这种方法的有效性。

“技术水平”的概念是由 Marque's-Bruna 等人提出的,目的是对孩子踢腿时所选择的关键部位进行排序。例如,在技术娴熟的踢腿中,踢法是有角度的,并使用弯曲的跑动办法。技术较差的球员以一个角度接近,但是使用直跑的办法。而那些技术较差的玩家则会使用直接的方法。这些定义了性能的三个“技术级别”。Marque's-Bruna 等人基于运动原则,确定了与踢腿技能的五个关键方面相关的技术水平,并对 187 名儿童(5-6 岁, 7-8 岁, 9-10 岁)和 31 名非足球运动员的休闲活动者进行了评估。作者展示了技术水平是如何随着年龄的增长而提高的,但发现并不是所有的成年人都能表现出与该技能成熟形式相关的最高技术水平。此外,他们还能够说明性别如何影响技术水平,女孩的技术水平较低,随着年龄的增长,技术发展较慢。技术水平的运用是一种新颖的技能分析方法。它利用了踢腿技巧的描述性特征和定性观察,这为涉及大量参与者的调查提供了手段。

发展兴趣的一个领域是应用运动学分析来研究与协调有关的问题,在一系列的研究中,Chow 和他的同事调查了超高芯片任务,以建立协调模式的特征。他们使用了一系列运动学数据,但主要集中在踢腿膝盖角度和角速度上。他们使用角度-角度图来证明协调性,并使用峰值屈伸速度的时间来量化协调性。他们能够显示出在有技能的踢球者中存在一种全球性的协调模式,但存在着细微的个体差异、有技能和无技能之间的重要协调差异以及实践对协调的积极影响。这些研究已经证明,踢可以作为一种工具,成功地调查技术表现。

方法问题

测量系统技术的进步意味着研究人员可以进行三维分析。一些使用 3D 分析的研究报告了沿外展/内收、内/外轴以及更传统的屈曲/伸展轴的角方向和角速度。然而,角方向利用三维数据重建的数据受到所用序列的影响。踢脚研究中最常用的序列是 X - Y - Z 序列,代表围绕屈曲/伸展(X)、外展/内收(Y)和内/外收(Z)轴旋转。Lees 和他的同事用所有六种可能的序列比较了踝关节、膝盖和踢腿臀部的定位角度。他们显示,所有序列(除了 Y-Z-X 序列)的屈曲/伸展方向非常相似,但外展/内收序列和内/外旋序列之间存在严重的偏差,根据他们的经验,他们认为最合适的选择是 X-Y-Z 序列。由于大多数文献碰巧使用了 X-Y-Z 序列,这应该被视为一个事实上的标准,并被所有未来的研究用于研究之间的比较。

用于 3D 重建的方法在不同的研究中有所不同。Levanon 和 Dapena 和 Nunome 等人使用了 Feltner 和 Dapena 提出的方法。这种方法使用仅放置在主要关节中心的标记。其结果是,线段的内部/外部旋转由附着到其他关节的标记所构成的平面决定。当关节处有明显的屈曲时,平面被很好地定义,但随着关节的伸展变得更直,平面的定义就变得不那么好了。踢腿膝关节在踢腿的主要阶段只有很小程度的弯曲,因此在此期间的内/外旋转数据更容易出错。第二种流行的方法是基于 6 个自由度的重构,其中在段上放置足够的标记(每个段至少 3 个)来定义其所有的自由度。Kellis 等人使用了放置在关节和中段的标记,这种方法广泛应用于步态分析,但易受软组织运动的影响,尤其是在中段位置。Kawamoto 等人还使用了放置在片段末端的标记,而 Lees 等人使用了附着在靠近片段中间的刚性外壳上的标记簇。簇的使用使得一个标记相对于另一个标记的位置得以保持,并且不易受软组织运动的影响。没有研究试图比较和对比这些不同的并涌重建方

法，因此无法确定这些方法如何影响报告的数据。

结束语

显而易见，先进的测量系统和分析技术已被广泛使用，以扩大我们对踢的技术和影响其表现的因素的理解。在广泛的层面上，注意力已经超出了兴趣，包括身体其他部分和动作其他部分的影响。越来越多的人接受这样一种观点，踢腿的速度是全身动作的结果。虽然这些研究通常是孤立进行的，但已经使用定性分析方法，特别是使用运动原理和技术水平，形成了一个整体观点。这些可以用于教练的实际领域，这是一个领域，将受益于进一步的研究，以建立其有效性。

在具体的层面上，现在对踢腿动作的 3D 运动学和动力学特征有了更多的了解。这些数据主要与踢腿有关，但来自其他身体关节、节段和四肢的数据开始出现在文献中。目前，没有关于踢腿的规范数据。我们对支撑性能的一般机制的理解有所进步，特别是在运动相关力矩的影响方面。有一个认识，这些是由于身体部分除了大腿，这是迄今为止唯一的部分用来量化这方面。量化这些的机制很复杂，但很可能很快就会解决踢腿的问题。

有些问题需要进一步发展，合适的 3D 模型、数据处理方法和角度惯例都需要得到更广泛的建立，以便能够在研究之间进行数据比较。比较研究之间的平均球速的困难表明，在这些重要的方法论领域缺乏进展会对我们理解的发展产生很大影响。

通过使用高速视频和先进的建模程序，脚-球-地相互作用受到了广泛关注。这不仅极大地发展了我们的知识，而且使得诸如足部结构和鞋类特性对性能的影响等相当复杂的问题得以阐明。踢球的表现传统上是通过球的飞行特征(例如速度、旋转、方向、准确性)来评估的，很明显，了解了影响球飞行的因素，就能更好地理解这些特征。应用于更广泛的球鞋、鞋子和球类型的选择，将使未来的研究人员更清楚地了解设备的设计、性能和损伤。

这篇综述试图解决与踢腿技巧相关的更广泛的兴趣，并给读者带来该领域研究人员目前感兴趣的当代话题的范围。我们希望能对现有文献进行及时的评价，为今后的研究提供参考和指导。

足球特定决策测试对 11 岁，13 岁和 15 岁儿童的 的认知发展和表现

Cognitive Development and Performance of 11-, 13- and 15-Year Olds on a Soccer-Specific Test of Decision Making

作者: Terry McMorris, John Sproule, William W. MacGillivray,
and Jane Lomax

译者: 陶承玉 研究生院 20 级

摘要:

这项研究的主要目的是研究按年龄和认知方式综合衡量的 11 岁，13 岁和 15 岁儿童的认知发展对足球决策能力测试的影响，孩子们 (N=284) 进行了小组嵌入图形测试 (Witkin et al, 1971b)，以确定他们的认知方式: 场相关 (FD)，场移动 (FM) 或场无关 (FI)。然后将他们分为 9 个组，分别是 FD, FM 和 FI。分析显示，除了 13 岁儿童外，所有 15 岁组的决策能力都明显优于其他组，FI13 岁儿童的表现明显优于 FD 和 FM11 岁儿童，以及 FD13 岁儿童，结论是认知发展影响决策绩效。分层多元回归分析表明，经验和认知发展是决策绩效的中等预测指标 ($R^2=25$)，该研究还检查了 Pascual-Leone (2000) 认为 FI, FD 和 FM 儿童使用不同的过程来解决问题，没有证据来支持这一说法。而结论是 FI 参与者的更好表现是由于更好的决策能力，而不是因为用于解决问题的流程类型上的差异。

这项研究主要目的是研究按年龄和认知方式相结合衡量 11 岁，13 岁和 15 岁儿童的认知发展对足球专用决策测试的影响。在足球比赛中，甚至在所有团队比赛中，都需要个人准确地感知显示内容，并且将当前情况与长期记忆中保持的类似情况进行比较。

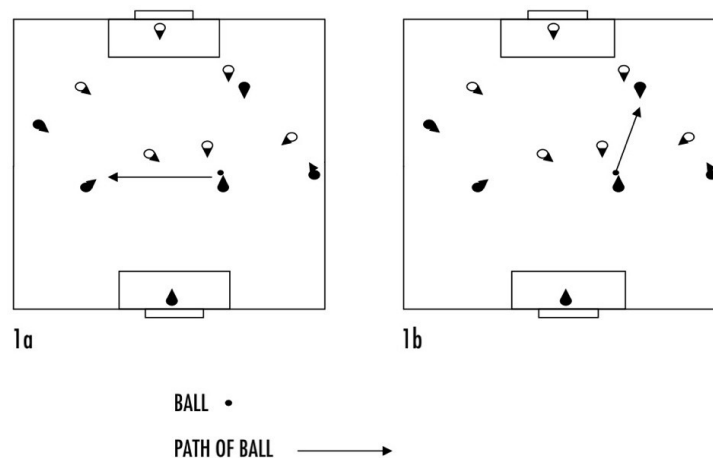


图 1. 图 1a 显示了即传递给未标记的玩家 F 的激活响应。而图 1b 则显示了即传递给标记的玩家 M 和 I 响应。后者要求决策者意识到此传球已使三名防守球员的球偏向另一侧，而传球的球员则可以向前移动，越过防守者，并在更危险的位置获得回传

在比较的基础上, 决定要采取什么措施。McMorris 声称, 决策绩效将受到个人认知发展阶段的影响。他指出, 伯爵具体操作阶段的参与者将仅限于根据外部线索做出简单的决策。例如, 如图 1a 所示, 他们会知道何时将球传给未标记的队友。决策所需的所有信息都存在于环境中, 并且决策不需要对显示器进行任何心理或物理的操作。根据新皮亚吉主义者 Pascual-Leone 的说法, 她所说的“领域 (F) 操作或流程的影响”。

根据 McMorris (1999) 的观点, 处于伯爵正式操作阶段的孩子们能够做出更繁杂的决定。在这个阶段中, 孩子们不仅能够应对外部的暗示, 而且还可以想象如果他们或其他人改变了位置, 显示器将如何变化。而结果是, 他们可以做出如图 1b 所示的决策。在这种情况下, 玩家需要意识到, 这样的传球将绕过三名防守者, 使他们处于弱小的防守位置。同样, 这也将允许传球者向前移动, 从而获得更接近对方球门的回传球。在这种情况下, 他们还必须忽略没有标记但并非最佳球员的队友。做出这样的决定, 孩子们需要使用 Pascual-Leone 所说的“注意力心理” (M) 和“中断” (I) 流程。M 流程描述了运用心理操作技能的能力, 而 I 流程则能够使人忽略无关紧要的提示问题。

对于皮亚杰人来说, 遗传心理能力的变化或皮亚杰所说的“平衡场”, 随着孩子的年龄增长而发生。因此, 年龄较大的孩子应该比年龄小的孩子是更好的决策者。然而, 研究检验年龄差异和决策绩效的研究尚无定论, French & Thomas 法国, Spurgeon 和 Nevett; 法国, 内维特, 司布真, 格雷厄姆和林克; Nevett & French; Yaaron, Tenenbaum, Zakay 和 Bar-Eli), 这对于 Pascual-Leone; Pascual-Leone & Goodman) 和生态心理学家 Bronfenbrenner 并不感到惊讶, 他们认为关键问题是充分利用自己的遗传能力的的能力, 而不仅仅是拥有遗传能力。双方都认为, 尽管同龄儿童的遗传能力发展相似, 但儿童在他们可以利用的遗传能力中所占的百分比有所不同。Pascual-Leone 称被利用的遗传心理能力的数量为“功能性心理能力”而 Bronfenbrenner 使用术语“实际遗传潜能”。M 和 I 的过程并非如 McMorris 所建议的那样处于发展的正式操作者阶段, 而是取决于孩子的功能性心理能力的强度。F 激活的过程需要使用较小百分比的遗传能力, 因此功能性心理能力较低。

Pascual-Leone 声称利用或多或少百分比的遗传能力的的能力取决于人的认知风格, 这是有维特金的“场依存/场独立”概念决定的。Pascual-Leone 和 Morra 在他们的实验室中进行的研究报告表明, 独立于现场的 (FI) 儿童使用 M 和 I 过程, 而依赖于现场的 (FD) 个人则依赖 F 进行操作。Pascual-Leone 称呼那些落在 FD-FI 连续体 Field Mobile (FM) 中间的人。FM 子代可以使用 M 和 I 进程, 但前提是显示不太复杂。这与他们处于具体行动阶段还是正式行动阶段无关, 这表明在任何给定年龄段的 FI, FD 和 FM 儿童都使用了不同数量的遗传潜力, 即使遗传或结构能力他们之间有所不同。同样, 一个年龄段的 FI 儿童可能比一个年龄段的 FD 儿童使用甚至更多的功能。例如, 一个 11 岁的 FI 可能比 13 岁的 FD 具有更大的功能性心理能力, 尽管后者的遗传能力会更大。因此, 在这项研究中, 我们结合年龄和认知方式来确定认知发展, 而不是仅靠年龄。每个年龄段都细分为 FD, FM 和 FI 组。我们预测, 从 11 岁的 FD 组到 15 岁的 FI 儿童的决策绩效将逐步提高。

尽管我们已经提出了这个假设, 但我们知道许多发展心理学家对皮亚根

人和新皮亚根人在基本领域对特定领域表现的作用的说服力较弱。领域可能导致该人在该领域的发展超出其遗传心理能力所暗示的程度 (van Geert; Bronfenbrenner & Ceci; Roth, Slone & Dar) 如果是这种情况, 那么一个领域的经验应该能够预测特定领域任务的决策性能。但是, 如果关键因素是认知能力的发展, 那么年龄和认知方式的结合将是决策制定绩效的更好指标。如果遗传心理能力是主要因素, 那么随着年龄的增长, 甚至按时间顺序的年龄也可能是一个很好的预测指标。为了验证这一点, 我们进行了分层多元回归分析, 其中以经验, 认知发展和年代年龄为自变量, 决策绩效为因变量。

这项研究的最终目的是检验 Pascual-Leone 的说法, 即 FI 儿童主要利用了 M 和 I 过程。FD 儿童大部分 (如果不是唯一的话) 使用 F 激活的过程; FM 儿童则表现出没有偏好。尽管 Pascual Leone 和 Morra 对此提出了强烈要求, 但支持该数据的数据来自 Pascual-Leone 实验室未发表的研究。因此, 我们认为有必要审查这一说法。为此, 进行了第二项测试, 以检验以下假设: FI 儿童使用 M 和 I 过程的反应明显高于其他组。FD 儿童比 FI 和 FM 组使用 F 操作的人数要多得多; FM 儿童对这两个过程都没有明显的偏爱。

综上所述, 本研究的主要目的是检验认知发育 (按年龄和认知方式相结合) 对绩效的影响, 在针对足球的决策测试中。第二个目的是确定经验的能力, 认知发展和年龄来预测决策的表现。最终目的是, 在需要激活 M 和 I 或 F 过程的替代方案之间进行选择时, 检查 FD, FI 和 FM 个人是否受其认知风格的影响。

方法:

参与者:

参与者为 11 岁的儿童 (n=61 个男孩, 59 个女孩), 平均年龄 11.15 (SD=0.45) 岁; 13 岁 (n=51 个男孩, 38 个女孩), 平均年龄 13.22 (SD=0.52) 岁; 15 岁 (n=34 个男孩, 41 个女孩), 平均年龄 15.23 (SD=0.45) 岁。那些每周踢足球少于两小时的孩子 (n=140), 平均小时数为 0.30 (SD=0.26), 则被归为经验不足。那些每周玩两个小时以上的人 (n=144), 平均玩小时数 2.15 (SD=0.98) 被确定为有经验。

孩子们在不同的学校就读, 学校的校长们以及孩子的父母 (或监护人) 都签署了知情同意书。孩子们被告知他们可以随时退出实验。根据标准化成绩测验 (伦敦的资格和课程授权) 和每所学校自己的考试, 所有孩子都在其年龄组的正常学习能力范围内。

仪器仪表表:

参加者分别接受第一部分和第二部分“小组嵌入式图形测试”(GEFT: Witkin, Oltman, Raskin 和 Karp, 1971b) 的管理。第一部分是熟悉部分, 不计入最终分数。由于与孩子的时间有限, 因此省略了第三部分。尽管省略了, 但是在第二和第三部分之间存在高度相关性 ($r > .80$) (Witkin, Oltman, Raskin 和 Karp, 1971a; Moran, 1983; Murphy, Casey, Day 和 Young), 因此我们认为没有必要使用最后一节。已证明使用 GEFT 而不是其他形式的嵌入式图形测试, 因为它已被证明适用于所使用的所有年龄组 (Witkin 等, 1971a)。

足球专用决策测试。该测试包括两个部分。测试一个由 6 人制足球中典

型攻击情况的示意图组成的示例。选择六人制，因为它适合本研究中使用的
所有年龄段。对于每种情况，有四个替代响应（示例请参见图 2）。只有一个
回答是正确的。正确答案的总数（可能是 10 个）是因变量。该测试由六名
合格且经验丰富的足球教练进行了审核，他们确认情况是足球比赛中的典型
情况，并且实验人员是在特定情况下的最佳响应。证明了 Spearman-Brown 的
可靠性系数为 85 ($p < 0.01$)，替代测试方法（参见 Clark-Carter, 1997）显
示的可靠性系数为 92 ($p < 0.01$)。

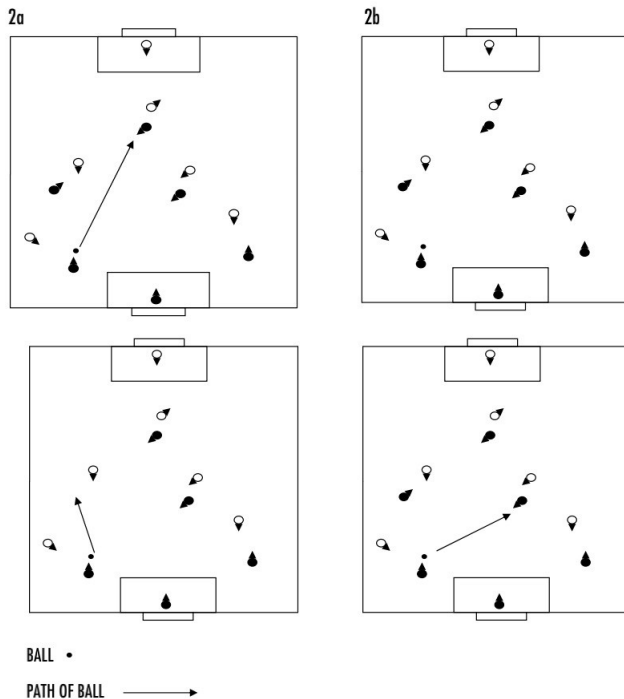


Figure 2. Example of decision-making problem and possible solutions.

测试二与测试一类似，除了对每个问题只有两个备选响应。一个备选方
案示出了可能由 F 过程的激活引起的动作，即该响应将由显示器中存在的外部
提示来激活（或者将是最明显的负担的实现）。在另一个替代方案中，答
案需要使用 M 和 I 流程（即答案不明显，并且需要提取不容易被显示器激活
的响应）。因变量是最主要的响应类型，M 和 I 或 F 激活或无偏好。可以预
期，FD 个体将利用 F 激活的反应比 M 和 I 激活的要多得多：FI 参与者将
主要使用 M 和 I 的过程：而 FM 则不会表现出偏好。对于每个参与者，计算了
M, I 和 F 激活响应的数量（可能为 10），该测试也由教练进行了审核，教
练证实了这种情况在足球比赛中是典型的。组内可靠性系数为 95 ($p < 0.01$)，
替代测试方法的 r 为 89 ($p < 0.01$)

过程：

参加者在 GEFT 上接受了检查。确定每个年龄组的平均 (SD) 得分。在
自己年龄组中得分 $\leq 1SD$ 的那些被确定为 FI，在得分 $\leq 1SD$ 的那些被确定为
FD。其他被分类为 FM。因此，确定了 9 个组，即 11 岁的 FD ($n=28$)，FM ($n=56$)，
FI ($n=35$)，13 岁的 FD ($n=19$)，FM ($n=51$)，FI ($n=19$) 和 15 岁的 FD
($n=16$) FM ($n=39$) FI ($n=21$)。

参与者随后进行了第一个针对足球的决策测试，并接受 10 次习惯性测
试，并由实验人员对其性能进行了检查，以确保他们了解原理图的本质。参

与者有 25 分钟的时间完成测试，答案写在答题纸上。

为了检查 FI, FD 和 FM 儿童做出决定的方式，将参与者分为三组，分别代表 FD (n=63)，FI (n=86) 和 FM (n=35) 个人。由于我们的兴趣是认知风格本身，而不是像第一个测试中那样与特定年龄组相关，因此根据参与者与样本整体的关系将其分为几组。得分 $\geq 1SD$ 的被确定为 FI，得分 $\leq 1SD$ 的被确定为 FD，其他得分为 FM。然后对参与者进行第二次决策测试。他们给了 2 分钟时间来完成这项测试，答案写在答题纸上。

统计分析：

通过方差分析 (ANOVA) 检查第一次决策测试的性能，并在适当的情况下进行事后 LSD 测试。效果大小通过 sizes n2 方法确定。进行了以经验，认知发展和时间顺序为自变量的分层多元回归分析，以确定这些变量在决策测试中预测绩效的能力。FD, FI 和 FM 参与者在第二次决策测试中的表现与 k 个独立样本的 X2 检验以及对 2x2 权变子表的事后检查进行了比较。

结果：

图 3 提供了决策测试中各组得分的平均值 (SD) 的图形表示。方差分析表明存在显著差异， $F(8, 274) = 5.80, p < 0.01, n_2 = 14$ 事后 LSD 测试表明，三组 15 岁儿童的表现明显优于所有其他组，除了 FI 13 岁的孩子。FI 13 岁儿童明显优于 FD 和 FM 11 岁儿童，以及 FD 13 岁儿童。

分层多元回归分析表明，经验和认知发展对决策绩效的预测有显著贡献 ($R^2 = 25, p < 0.01$)。这被认为是一个中等系数 (Cohen, 1988)。仅凭经验就证明 R^2 为 16 ($p < 0.01$)。时间顺序对结果没有显著贡献。

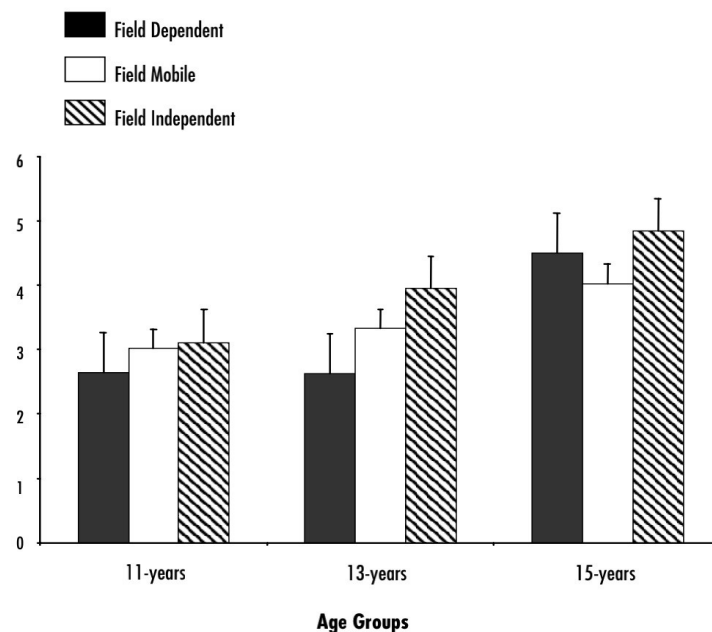


图 3.11 11 岁儿童的场相关 (FD) (n=28)，11 岁儿童的场移动 (FM) (n=57)，11 岁儿童的场独立 (FI) 的分数 (n=35)，FD 13 岁 (n=19)，FM 13 岁 (n=51)，FI 13 岁 (n=19)，FD 15 岁 (n=16)，FM 15 岁 (n=39) 和 FI 15 岁 (n=21) 参加决策测试

表 1 显示了 FD, FI 和 FM 儿童针对 M 和 I 或 F 激活反应或测试 2 的“不偏好”选项的分数得分。对于个独立样本的 X² 检验显示出显著的效果, X² (N=284) =73. 71, p<001 发布。临时比较发现, 有更多的 FD 和 FM 儿童选择了 F 激活反应, 而不是没有偏爱。FI 组证明各选项之间无显著差异。在小组效应之间发现, FD 和 FM 儿童选择 F 激活的反应明显高于 FI 组。FM 儿童比 FD 组没有更多的偏好。FI 个人在选择 M 和 I 选项方面与其他两组没有显著差异。

Table 1. Percentage of Field Dependent, Field Mobile, and Field Independent participants choosing F or M and I activated responses or showing no preference.

Group	M and I activated	F activated	No preference
Field Dependent	31.5%	58.9%	9.6%
Field Mobile	26.9%	53.8%	19.3%
Field Independent	28.9%	21.1%	50.0%

Note. M and I activated responses are those requiring mental manipulation. F activated responses are activated by external cues.

讨论:

这项研究的主要目的是使用足球专用测试, 检查年龄和认知方式共同决定的认知发展对 11 岁, 13 岁和 15 岁儿童的决策绩效的影响。有两个次要目的: (a) 检查经验, 认知发展和年龄以预测决策表现, 以及 (b) 确定不同认知风格的儿童是否按照不同的方式处理信息由 Pascual-Leone。

第一次测试的结果表明, 通过年龄和认知方式的综合衡量, 认知发展对决策绩效具有有意的影响。话虽这么说, 但这种改进是非线性的, 尽管线性趋势仍然存在 (见图 3)。15 岁的孩子的表现明显优于其他所有组 (FI13 岁的孩子除外), 这一事实支持这样一种观念, 即由年龄和认知方式共同确定的发展会影响足球的表现决策测试。这些发现与 Nevett 和 French (1997) 以及 Yaaron 等的发现一致。但是, 所有 13 岁的儿童组并没有比 11 岁的儿童组更好, 这一事实不能支持 McMorris 的观点, 即伯爵处于正式操作阶段 (12 岁以上) 的孩子应该是比具体运营阶段 (7-11 年) 的决策者明显好得多。此外, Piagetian 理论将期望 15 岁和 13 岁的孩子在表现上不会有所差异, 因为他们都处于正式运营阶段。从这些结果可以看出, 12 岁以后的遗传能力增强意味着即使在正式运营阶段, 孩子们仍将继续发展足球的决策技巧。

比较每个年龄段的 FI, FD 和 FM 儿童的表现的结果不支持我们的假设。可以预期, 每个年龄段的 FI 儿童的表现都明显好于同一年龄段的 FD 和 FM 儿童。年龄组内唯一有意义的结果是 FI13 岁。比 FD13 岁儿童明显好得多。FI13 岁儿童得分以及 FD 和 FM15 岁儿童以及 FI11 岁儿童得分都和 FD 一样好。如果我们接受 Pascual-Leone (1989, 1995, 2000) 的观点, 即功能性心理能力比遗传性心理能力更重要, 那么可能会想到 FM 和 13 岁的 FM。年轻的 FI 群体相对较高的功能性心理能力将使他们的遗传心理能力将低于年龄较大的 FD 和 FM 人群。但是,

人们可能希望 FI15 岁的孩子的表现明显好于 FI13 岁的孩子, 而 FI13 岁的孩子反而会比 FI11 岁的孩子表现更好。这是可以预期的, 因为他们应该具

有更大的功能和遗传心理能力。对于 13 岁和 15 岁的 FI 组,可能存在一个阈值,之后智力,功能和/或遗传能力的增加不会影响此类任务的执行。事实证明,场依赖/场独立未能证明对成人足球决策的重大影响 (McMorris & MacGillivray, McMorris)。

但是,以上论点不能解释为什么 FI13 岁儿童没有明显优于 FI11 岁儿童。它也不能解释 11 岁儿童之间缺乏年龄差异的原因。结果表明遗传心理能力发挥在确定认知发展对这项任务的执行效果方面所起的作用比我们预期的更大。功能性心理能力似乎只发挥了有限的作用。

在检验这些结果时,我们不能忽视几位作者的主张(例如, Vernon, 1972; Shade; Tinajero & Paramo),即场独立是衡量智力而不是认知方式或参与认知发展的因素。如果这些说法是正确的,那么人们仍然可以期望每个年龄段的 FI 儿童要比同年龄的 FD 和 FM 儿童好得多。尽管这没有发生,但是在那个方向上有趋势。

多元回归分析的结果表明,按时间顺序排列的年龄并不是绩效的重要预测指标。经验和认知发展是重要的预测指标。此外,经验被证明是更好的预测指标。这将支持 Bronfenbrenner, van Geert 和 Roth 等人的主张。一个领域的经验比一般的认知发展更重要。在声称这些结果为领域特异性提供了有力的支持时,一定要谨慎。没有一个参与者收到任何关于足球决策的明确指导。此外,经验仅占绩效可变性的 16%。因此,我们必须考虑与 van Geert 和 Feldman and Fowler 声称,孩子们可能会利用其他领域的决策经验来帮助他们进行足球测试中的决策。对于那些参加过类似曲棍球或无挡板篮球之类运动的人

尤其如此,他们需要类似的决策技巧。

考虑我们计算经验的方式也很重要。在本研究中,我们使用了每周玩的时间。在一项初步研究中,我们研究了几种量化经验的方法。与试点研究的参与者进行讨论后,我们决定使用当前的经验,而不是积累的经验。一些年龄较大的孩子声称自己在年轻时发挥了很大的作用,但表示他们对足球不再“感兴趣”,并于几年前就停止踢球了。因此,我们认为积累的经验可能给人留下错误的印象,而没有考虑到遗忘。其他衡量经验的方法可能导致不同的发现。

在为这项研究设计测试时,我们非常小心地选择了在技术和身体能力上的个体差异不会产生重大影响的情况。这与该领域以前的研究相一致,并且必须如此,因为考虑每个参与者的能力是不现实的。实现这种设计特征以进行实验控制,从而牺牲了一些生态有效性。与 Ericsson and Smith 一致,我们认为在现阶段,鉴于该领域的研究数量有限,因此前者必须优先。但是,它是这样的定界研究,在考虑这一领域研究的生态有效性时应考虑到这一点。爱立信和史密斯认为,一旦严格控制基于实验室的实验建立了表面上的案例,那么研究就可以转向基于现场的更多设计。这些可能包括个人如何适应情境 (Vergnaud)。

研究的最后阶段检查了 FI, FD 和 FM 个人尝试解决决策问题的方式。如果 Pascual-Leone 的理论是正确的,则 FI 儿童应该选择 M 和 I 激活的反应。FD 儿童应选择 F 激活反应,而 FM 个人则应表现出无偏爱。testsX2 测试的结果几乎没有为我们提供支持假设。FD 和 FM 儿童选择 F 激活的反应明显多于 FI 个

体。但是，与 FD 和 FM 组相比，FI 儿童明显没有偏爱。FI 儿童选择 M 和 I 激活的选项没有比其他组多得多。对组内效应的观察表明，FD 和 FM 组使用 F 激活的应答比不使用偏好明显多，但不使用 M 和 I 诱导的应答。情况是 FI 组在选项之间没有显著差异的事实加剧了这一点。考虑到群体内部和群体之间的差异，很少有人支持 Pascual-Leone 的观点，即认知风格将对反应类型产生重大影响。确实，人们必须质疑术语 M 和 I，以及 F 激活的响应的使用。如果我们还考虑到遗传心理能力似乎比功能性心理能力对结果的影响更大的事实，那么人们可能会问，“场依存/场独立性”是否更能说明智力，而不是功能性心理能力更强的指标？

总而言之，这项研究的结果为由年龄和认知方式共同决定的认知发展有助于足球特定决策任务的表现提供了支持。结果表明，遗传智力比功能智力更重要。仅在 13 岁的儿童中，功能性心理能力被证明具有显著作用。似乎经验和认知发展（以年龄和认知方式的总和衡量）是决策绩效的中等预测指标，而按时间顺序的年龄则是较差的预测指标。关于 FD，FM 和 FI 儿童试图使用不同的认知过程解决问题的说法几乎没有支持。

青少年足球运动中运动员对教练创造的激励性、自我跟踪和自我效能提升的感知关系

The Relationships Between Athletes' Perceptions of Coach-Created Motivational Climate, Self-Talk, and Self-Efficacy in Youth Football

来源：应用运动心理学杂志

译者：彭晓杏 研究生院 20 级

摘要：

本研究的目的是探讨自我对话在运动员激励环境感知与运动员自我效能之间的关系中的引导作用。二百八十九名青年足球运动员(M=11.63岁, SD=1.55岁)完成了体育自我对话问卷、赋权与赋权激励环境问卷和足球自我效能测量。结果表明,只有积极的自我交谈而不是消极的自我交谈有助于增强动机环境与自我效能之间的关系,而丧失能力环境与自我效能之间没有关系,突出了自我交谈解释这种关系的作用。

关键词：教练行为, 思想, 草根足球

前言：

自我对话是指个人对自己说的所有事情,以刺激和加强、指导和评估事件和行动。根据其价态,自语被归类为正或负。Hardy提出自我效能理论可能提供一个潜在的框架,以支持自我对话对绩效结果的影响(Hardy, Feltz and Lirgg)认为自我对话是自我效能的潜在来源。更具体地说,Feltz和Lirgg建议,如果反馈是以自我对话的形式(例如,“我能做到”),而不是以他人的评论形式(言语说服,自我效能的来源之一),它可能会改变一个人的自我效能。考虑到自我交谈的广泛行为、动机、情感和认知后果(Hardy, Oliver&Todd, 2009年),建议需要更全面地影响运动员自我对话的因素,考虑到教练在塑造运动员自我方面的作用自我对话(例如,Zourbanos、Hatzigorgiadis、Tsiakaras和Theodorakis)。在一系列研究中,Zourbanos和他的同事提供了相当多的证据,证明了教练的行为与运动员自我对话之间的联系,并建议教练可能对运动员的思维产生影响(例如,Zourbanos等人)。一般来说,有充分的记录表明,教练创造的心理环境会影响运动员在体育方面的经验质量(例如,Smith、Smoll、&Cumming; Duda&Balaguer)。为了进一步调查这一领域,本研究的目的是弥合两者之间的空隙——运动员对教练创造的动机环境、自我对话和自我效能提升的感知关系。

动机环境和自我效能：

一般来说,激励环境是指主要由教练和其他重要人物组成的人创造的心理环

境,其中运动员正在进行训练和表演。父母和同龄人被确定为在青年体育中构建适应性心理环境的重要贡献者(例如,ORourke、Smith、Smoll&Cumming; Vazou、Ntoumanis&Duda),但在青年体育环境中,大多数激励性环境研究承认教练在创造健康体育体验方面的关键作用(Duda 等人),通过启动一种环境,帮助年轻运动员最大限度地提高技能,在竞争中有效表现,并不仅作为运动员而且作为人发展(Duda&Balaguer)。根据运动员或学生如何感知成就环境,研究证实了两种主要的动机环境(任务或自我涉及的环境),它们起源于成就目标理论(AGT; Maehr&Nicholls; Nicholls)。更具体地说,根据 Ames 从教育环境中得出的结论,动机环境一词是指学生对情境线索、结构和期望的感知,这些感知通过传递涉及动机线索的任务和自我来鼓励特定目标取向的发展。

研究表明,一种感知到的涉及任务的环境的特征是运动员的感知,即教练确实加强了努力、团队成员之间的合作、学习和改进,以及所有团队成员都为之做出贡献的感知

团队的成就。另一方面,一种感知到的自我参与的团队气氛以运动员为特征,即教练惩罚错误,促进团队成员之间的竞争,并以人际竞争和社会比较为特征(例如, Duda&Balaguer; Newton&Duda; Ommundsen, Roberts&Kavussanu)。任务和自我的区别一直是传统的方法来检查激励氛围,然而,牛顿等人通过具体说明掌握和表现情况的各个方面扩大了这一范围,并进一步发展了体育问题单-2(PMSCQ-2; Newton 等人)中的动机环境,作为衡量这些结构的工具。最近, Duda 在 AGT 和自决理论(SDT)的基础上构思了一项措施,该措施评估了教练创造的气候的高阶赋权和赋权维度。赋权维度由任务参与、自主支持和社会支持的特征组成,而赋权维度则由自我参与和控制教练行为组成。特殊和差别待遇强调了一种心理环境的重要性,这种环境促进创造一种激励自主的社会环境,满足人的基本心理需求,使其感到有能力、自主和与他人联系。相反,在一个动机控制的心理环境中,人们被迫以某种方式感受、思考或行动,这些心理需求被挫败,导致幸福感和有效性方面的不适应效应(Ryan&Deci, 2000b)。杜达从对 AGT 和 SDT 理论的联合考虑中,确定了由体育教练发起的社会背景或氛围的多维概念化。Duda 认为,增强权能的激励氛围的特点是支持参与者的基本心理需求的自主性和相关性,并鼓励概念负责任务的能力。相反,一种心理环境,其特征有助于挫败玩家对自主性和相关性的基本心理需求,并通过自我参与鼓励另一种专注于能力的概念。相关研究表明,赋权和剥夺权力结构可能是独立的和非相互排斥的(Bartholomew, Ntoumanis, Ryan&Thøgersen-Ntoumani; Smith 等人; Tessier 等人)。这些研究表明,心理需求受挫与需求满足之间存在着微弱的负相关关系,表明这些维度是独立的,有时甚至可能同时发生。因此,需要阻碍训练实践不应等同于低水平的需求满足率(巴塞洛缪等人)。考虑到使用基于这种方法的措施,将有助于我们更准确地确定,哪些教练实践会使青少年运动环境更强大和/或更少地丧失权力。

阿普尔顿、Ntoumanis、Quested、Viladrich 和 Duda (在出版社)研究了增强和消除动力激励气候问卷(EDMCQ-C)的初始心理测量特性,表明该量表具有良好的心理测量特性。他们的结论是,EDMCQ-C 在研究基于 AGT 和 SDT 的总体赋权和赋权气候时非常有用。一般来说,人们普遍关注不同类型的动机环境对情感、认知和动机过程的影响。另一方面,联系环境与适应性较差的模式有关,比如增加表现焦虑和担忧。体育和体育环境中现存的文献表明,创造一种任务或以掌握为导向的激励环境可能会优化积极的(即幸福、体育精神、坚持、任务毅力、适

应性成就策略)，但也会减少消极的(即过度训练、自我障碍、焦虑)反应例如，Diggelidis、Papaioannou、Laparidis、&Christodoulidis; Kuczka&Treasure; MillerRoberts 和 Ommundsen; Papaioannou&Kouli; Standage、Duda&Ntoumanis)。在第一项研究中，Wood 和 Bandura 研究了动机环境与自我效能之间的联系，发现创造一个自我参与的环境导致自我效能和表现下降时，个人面临困难，而任务参与的环境与更高水平的自我效能和表现有关。然而，应当指出的是，通过激励性环境促进或降低自我效能感的机制正在接受审查之中。

动机环境和自我交谈:

研究教练创造的动机环境与思想之间的关系是有限的 Zourbanos 等人表明，运动员的自我对话对来自社会环境的刺激具有可塑性，这突出了教练行为在训练和比赛中的重要作用。在一系列的研究中，祖尔巴诺斯和他的同事们使用了不同的理论方法(如教练行为、社会支持)和方法(如实验性和横截面性)来检查教练行为和运动员自嘲之间的关系。他们得出结论，教练积极或消极的行为可以分别影响运动员积极或消极的自我交谈。事实上，有证据证明这些关系的基础上 AGT 框架。更具体地说在两项研究中表明，任务取向与个人思维模式有积极的联系，而自我取向和思维模式的关系则受到感知能力等个人因素的调节(Nicholls 在最近的一项体育教育研究中，Zourbanos、Papaioannou、Argyropoulou 和 Hatzigorgiadis 揭示了对于感知能力低的学生来说，自我取向与经历消极的自我交谈呈正相关，而对于感知能力高的学生来说，自我取向与消极的自我交谈之间没有关系。总之，这些研究表明，成就目标和感知能力可以影响学生和运动员的积极和消极思维。虽然成就目标和思想受到了一些研究的关注，但研究尚未探索感知的动机环境与思想之间的相互作用。尽管如此，关于实现目标与自言自语之间关系的现有证据表明，这种联系应该是明显的。

自我对话和自我效能感:

在 200 多篇已发表的论文中，有充分的证据证明，自信或自我效能感在运动员的表现中发挥着重要作用。没有信心，运动员就无法发挥自己的潜力(见 Feltz&Oncu)。自信(关于一项运动的能力的全球信念)和自我效能(关于成功执行一项行动的具体信念)的术语，尽管并不完全相同，但有时在文献中交替使用。然而，本研究是基于自我效能理论的前提，因此自我效能一词被认为是合适的结构和术语。班杜拉将自我效能感定义为“人们对自己的能力的判断”组织和执行为达到指定类型的表演所需的行动课程”。效果信念与行为之间存在着相互影响，影响与环境选择之间存在着相互影响。自我效能判断是动态的，基于四个主要的信息来源：掌握经验；替代经验；言语说服；生理和情感状态(Bandura)。费尔特兹和莱格认为自我对是自我效能的潜在来源。更具体地说，他们建议，如果反馈是以自我对的形式提供的，它可能会改变一个人的自我效能感和随后的表现。在相关文献中，缺乏关于自我效能与运动员积极和消极自我交谈之间关系的研究(Theodorakis 等人，Hardy)，这可能提供一个潜在的框架来支持自我对话对动机和绩效结果的影响(Hardy)。拉丁贾克、祖尔巴诺斯、洛佩兹-罗斯和哈齐乔治阿迪斯(2014 年)认为，通过发展运动员自我量表，提高了对自我交谈内容和结构的理解。Zourbanos、Hatzigorgiadis、Chroni、Theodorakis 和 Papaioannou (开发了一个完整的衡量运动员积极和消极自言自语的量表(供审查，见

Theodorakis 等人)。Zourbanos 等人。收集了数百份声明，根据其措辞，而不是根据其产生的结果，将其归类为正面或负面。他们的结果显示了四个分量表的积极自我对话（心理陈述，信心，教学和焦虑控制陈述）；和四个分量表的消极自我对话（与忧虑、脱离接触陈述、躯体疲劳和无关思想有关的陈述），代表了两个广泛的积极和消极的自我交谈维度。虽然轶事证据和教科书提到积极的自我交谈的影响性能增强，令人惊讶的是，几乎没有经验证据存在。托德、哈代和奥利弗在他们的系统评论中总结说，积极的自我对话对性能有一致的积极的影响。此外，他们还指出，负面的自我对话对表现有无效的影响，而当直接比较积极和消极的自我对话时，只会对表现产生不一致的影响（请参见哈代和祖巴诺斯出版社的评论）。然而，这一结果可能归因于体育文学中自我对话的分类。很多时候，积极的和激励性的自我对话被描述为两个不同的类别。例如，范·拉尔特、布鲁尔、里维拉和皮蒂帕斯发现，消极的自我对话和青少年网球表现之间存在显著的负面关系，但积极的自我对话和表现之间没有联系。在他们的研究中，积极的自我对话包括诸如“是的！”“来吧！”还有“让我们走吧！”除了其他具有不同内容的语句之外。然而，在一项实验研究中，Hatzigorgiadis、Theodorakis 和 Zourbanos 显示了动机性自言自语（仅包括“我可以”等声明）对绩效的显著影响。在这两项研究中，自言自语的内容是积极的，但也是激励的。然而，在第一项研究中，自我对话被描述为积极的，因为它包括除了动机自我对话之外的其他有不同内容的陈述，在第二项研究中被描述为激励自我对话，尽管它也是积极的。在本研究中，关于自我对话与自我效能之间关系的研究，我们遵循 Zourbanos 等人对积极和消极自我对话的分类。在一项实验研究中，哈齐戈·乔迪斯、佐尔巴诺斯、戈尔西奥斯和德奥多拉基斯支持这样一种观点，即激励自我对话的使用提高了自我效能和表现，自我效能的提高与表现的提高有关。可是，杰克逊，格罗夫和费尔特兹研究了不同形式的自我交谈（个人和群体集中的自我交谈）对自我效能信念和表现的影响。他们的结果表明，只有群体集中的自我对话增加了自我效能信念，以及绩效改善。作者认为，成为一个团队的一员，即使是想象中的一员，也能对运动员的自我效能和表现产生积极的影响。托德、哈代和奥利弗在系统回顾中，关于自我对话对信心的影响，结果不一致（43%的积极效应，57%的无效应）。这篇系统综述中使用的四项研究表明，积极的自我对话没有效果，所有使用动机或教学类型的自我对话的研究都显示出积极的效果。然而，少数研究、自我交谈的概念化（作者将积极的自我对话和动机的自我交谈概念化为不同类型的自我对话）以及本研究中使用的方法（例如汇总表）无法产生关于任何这些影响的强度的信息。最近，Zourbanos、Chroni、Hatzigorgiadis 和 Theodorakis 研究了动机自我对话对学生自我效能感水平和绩效对精确导向任务的影响。他们的结果表明，自我效能水平随着时间的推移而变化（基线和随后的绩效测量之间的显著差异），而绩效水平则没有变化。

强有力的证据表明，社会环境因素影响运动员自我对话（例如，Zourbanos 等人；Zourbanos 等人），自我对话可以改善自我效能信念，作为自我效能的潜在来源（例如，Hardy；Hatzigorgiadis 等人；Feltz&Lirgg；Feltz&Oncu,）。因此，我们假设自己是积极的和消极的自我的对话将调解授权和解除气候和自我效能之间的关系，(b) 积极和消极的自我对话将调解气候和自我效能之间的关系。

方法:

参与者和程序:

作为促进青少年体育活动项目(见 Duda 等人)的一部分,从希腊北部 8 个青年足球俱乐部招募了 2809 名男子足球运动员)。他们的年龄在 9 至 15 岁之间(男性=11.63 岁,SD=1.55 岁)。在赛季期间,参与者平均每周和教练一起练习 5.26 小时(SD=1.97)。该样本来自较大的 PAPA 项目,目的是有目的地选择认知/发育成熟的儿童/青少年(例如,对能力有不同理解的青年)。此外,根据 PAPA 问卷数据收集协议,在项目主要试验中使用的所有措施都进行了严格的试点测试,以检查所使用的量表的心理测量特性和量表是否适合与目标人群一起使用。本试点研究的经验导致对某些问卷量表进行了轻微调整,并改进了数据收集程序以确保数据的质量(杜达等人)

他们向家长、教练和球员提供了一份解释该项目目的的信息表。参与者还被告知,参与是自愿的,调查问卷是匿名的,他们保证将保持保密;他们的父母和教练提供了知情同意;尽管得到了父母的同意,球员也得到了明确的选择不参加。问卷是在热身期前在一次练习会上完成的,在一位作者的监督下,在足球俱乐部的设施中完成。研究伦理委员会获得了进行研究的许可。

运动中的自我对话:

一个简短的自动自我对话问卷(ASTQS; Zourbanos 等人)被用来评估运动员的自我交谈。原始仪器包括 40 个项目,评估使用 19 个项目(例如“我相信自我”) (心理、焦虑控制、自信、指导)和 4 个使用 21 个项目(如“我会失去”)的消极自我对话维度(忧虑、脱离、躯体疲劳、不相关的想法)。然而,为了本研究的目的,我们构建了一个简短的 ASTQS 版本,使用四个积极和四个消极的项目,代表两个广泛的积极和消极的自我对话维度。参与者被要求说明他们在过去 3-4 周的训练和比赛中的经历频率(1=从不,5=经常)。在一系列研究中,Zourbanos 等人支持 ASTQS 的心理测量完整性。在本研究中,Cronbach α 系数用于正和负分别为 72 和 69。

增强和削弱激励性气候问卷-Coach(EDMCQ-C):

EDMCQ-C(Appleton 等人,在新闻中)被用来评估运动员对教练激励氛围的看法。最初的工具包括 34 个项目,捕捉感知到的涉及任务的激励氛围(例如,我的教练鼓励球员尝试新的技能)、自主性支持(例如,我的教练给球员选择和选择)和社会支持的教练(例如,我的教练可以真正依赖于关心,无论发生了什么),代表一个更广泛的“强大的气候”结构,而自我参与的激励氛围(例如,我的教练最重视最好的球员)和控制教练(例如,我的教练对球员们不太友好,如果他们不努力去观察他们的方式)产生了更广泛的“削弱气候”结构。在过去的 3-4 周里,球员们被要求反思在这个团队中,在回应这些项目时,它通常是什么样子的。子量表用五点量表测量(1=强烈不同意,5=强烈同意)。通过一系列的研究,Appleton 等人。在 EDMCQ-C 的高阶维度上支持运动员的效度和信度。在这项研究中,Cronbach 's α 系数的‘能量’和‘能量’气候是。这两种结构都是 75。

足球的自我效能感。参与者被要求完成他们在足球中自我效能信念的测量(Bray 等人,2004 年)。他们报告说,在过去的 3-4 周里,他们是多么自信地在

训练和比赛中表现出 10 项独立的足球技能中的每一项。比例中的项目前面有通用声明：“我对自己能力的信心是：%”。项目内容包括以下独立技能：运球越过对手，准确传球，为球挑战对手，魔术和对手，保护球，准确地头部，恢复球，在压力下提供支持，驱动（打击）球，犯规，任意球。每个项目的评级为 0%=没有完全自信到 100%=非常自信。在这项研究中，克伦巴赫的阿尔法字母是 .88。对于 EDMCQ-C 和“足球自我效能感”规模，在试点研究中采用从英语到希腊语的全面翻译和反译程序，以确保高度的一致性和内容有效性。对翻译过程的详细描述可在其他地方找到（参见杜达等人）

数据分析，资料分析：

根据 Baron 和 Kenny 的建议，对直接和中介两种结构模型进行了研究，以检验中介假设。利用具有潜在因素的结构方程模型(EQS; Bentler)对假设的中介模型进行了测试。为了评价模型 Hoyle 和 Panter 的拟合，除了使用 χ^2 外，还使用了比较拟合指数(CFI)、非规范拟合指数(NNFI)、增量拟合指数(IFI)和均方根误差(RMSEA 在非非常数情况下，Sattora 和 Bentler* χ^2 、RobustCFI、RobustNFI、RobustIFI 和 RobustRMSEA 被认为在非正态分布下是准确的。对于直接模型，假设(A)任务参与、自主支持和社会支持的气候将形成二级赋权气候因素，而控制和自我参与的气候将形成二级赋权气候因素；赋权气候因素将正向预测自我效能，而赋权气候因素将负向预测自我效能。对于中介模型，增加了积极和消极的自我对话因素。据推测，(A)积极和消极的自我对话将调解赋权和剥夺权力气候之间的关系自我效能和(B)积极和消极的自我对话将调解失去能力的气候与自我效能之间的关系。调解将得到支持：(a)如果赋予和取消权力的气候产生的间接影响是显著的，(b)如果没有迹象表明，从赋予和取消权力的气候到自我效能的直接途径应该通过拉格朗日乘数检验来增加模型的参数。

结果：

所有变量的描述性统计和相关性见表 1。赋权辅导与积极的自我交谈成正相关。自我效能与负性自我交谈成负相关。消极的自我交谈和低的不显著相关的积极自我对话和自我效能。因此，这些项目被删除。修改后的 25 项解决方案与路径模型很好地吻合。两种潜在因子模型的拟合指标均表现出可接受的模型拟合。中介模型的每个因素的项目加载情况见表中 2。直接模（图 1）表明，教练对运动员自我效能感(有正向引导作用。该模型解释了 8%的运动员自我效能。中介模型（图 2）支持积极的，而不是消极的自我交谈。引导效应在积极环境和自我效能对丧失权力的环境与自我效能之间关系的调解没有得到支持。对拉格朗日乘子加参数试验的研究表明，不应增加增强或削弱环境能力的直接途径。因此证实了积极自我对话中的假设。该模型解释了 9%的运动员自我效能。

综述：

本研究的目的是探讨自我对话对年轻运动员激励氛围感知与运动员自我效能信念之间关系的引导作用。总的来说，结果部分符合我们的假设。首先，我们假设运动员对教练发起的激励氛围和动力的看法将与运动员的自我效能感信念有关。结构方程建模分析部分验证了这一预测。我们发现，对失去能力的环境和自我效能的看法有较低的负相关。卡武萨努和罗伯茨报告了类似的结果，表明动

机环境占自我效能独特性差的一小部分。这一结果可能归因于这样一个事实，即自我效能信念的增加的发生，特别是当个体根据该任务执行任务时认为他们处理任务的能力是可取的(例如，Wood&Bandura)。一般来说，积极的，认知的和情感的任务，参与和影响着坚定的支持；但对于涉及环境关系的自我来说，微弱的和/或不一致的，可能表明存在其他调节变量，如感知能力，可以解释自我参与或剥夺自我效能信念的气氛的影响。此外，关于调解模型，这一假设没有得到证实。根据先前关于教练行为与自我交谈之间关系的研究结果(Zourbanos 等人)，剥夺权力的气候与消极的自我交谈呈正相关；然而，正是消极的自我交谈与自我效能之间缺乏关系，阻碍了调解效果。消极自我对话和自我效能感之间缺乏关系的一个潜在解释是消极自我交谈可能产生的动机效应(哈代等人)，尤其是担忧。这一发现可能可以通过艾森克和卡尔沃的处理效率理论来解释，声称担心，是一种消极的自我对话，可能会对积极的动机有影响。为了应对威胁和表现不佳，感到担心的运动员可能会付出更多，如努力，而如果成功，又会增加处理能力和性能。这一假设，已被哈代等人在体育中经验性地确定。以及 Hatzigorgiorgiadis 和 Biddle。与另一个假设相比，我们发现对涉及环境和增强能力的感知与自我效能感显著相关。此外，结果表明，自我交谈引导了赋权氛围与自我效能之间的关系。我们的结果与以前的研究一致。哈齐吉斯等人。建议他自己要有积极的自我意识对话可能会增加自我效能感，从而支持费尔茨和里格的和哈代的假设，即自我对话可以是自我效能感的来源。

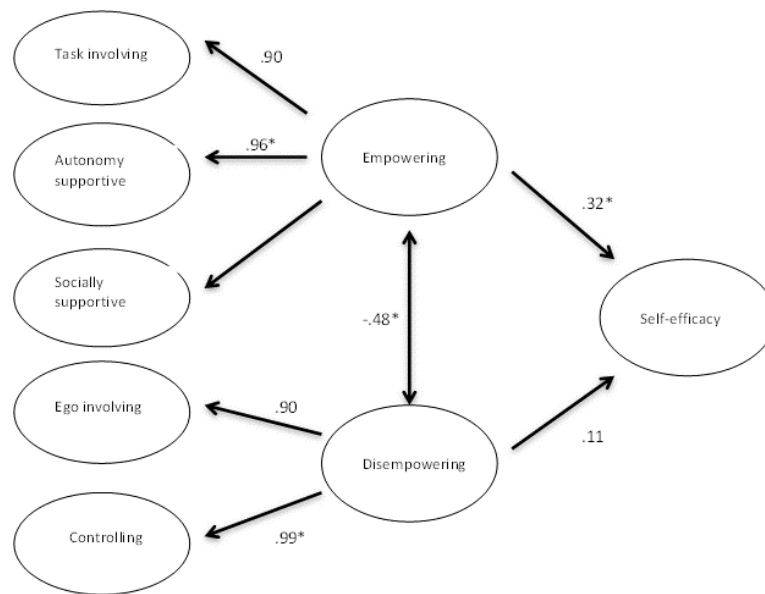


图1 直接模型

从应用的角度来看，本研究的指导思想是，由于青年运动员受到教练创造的氛围的影响，因此了解他们的影响如何影响青年运动员的自我效能是很重要的。津塞、邦克和威廉姆斯建议，为了促进运动员的自我对话，教练应该鼓励他们的运动员使用积极的自我对话，加强他们的努力，并建议他们采取积极的行为，即使在竞争环境似乎不利的情况下，突出一个涉及任务的氛围。鼓励教练以增强能力的方式提供反馈，从而发展积极的思维，以便对自我效能产生促进作用。最近，帕帕亚奥诺乌、祖尔巴诺斯、克罗姆米达斯和阿姆帕特佐格鲁建议教练和父母应该培养涉及环境的任务，因为这种方法对人和社​​会都有利。基于我们的研究，并

结合现有文献，可以探讨未来研究的方向。未来的研究可以进一步研究动机环境和动机相关变量，如基本心理需求和动机规则，对体育认知反应的意义。宝藏和罗伯茨认为，当对更多的任务-涉及或更少的自我-涉及动机环境的看法占主导地位时，个人的行为符合所针对的情况的氛围。因此，制定干预计划，以改变教练的行为，创造更多的涉及任务的环境，将有助于青年运动员不仅仅作为运动员，而且作为人的发展。此外，正如最近研究的结果所表明的(例如，ORourke 等人)，父母的行为也可能是青年体育环境中干预方案的重点，因为这似乎是如此与教练发起的氛围相比，父母发起的动机氛围在运动员的最佳能力方面的潜力可能同样具有影响力。教练教育方案(例如，Duda)和旨在在训练和比赛中建立更“赋权”和更少“剥夺权力”的心理氛围的干预措施，从青年运动员的角度来看，具有巨大的实用价值和意义。此外，旨在与学生合作建立一个更“授权”氛围的教练应该根据任务的性质和运动员的需要，选择正确的自我交谈类型。正确的自我交谈质量可能是更好地自我调节、提高自我效能和表现的关键。不幸的是，横断面设计不能为这些关系提供强有力的支持，也不允许对因果关系作出任何直接、坚定的结论。因此，如果进行纵向干预，以审查授权和剥夺动机环境、自我交谈和自我效能之间的关系随着时间的推移，是可取的。最后，虽然 EDMCQ-C 在具体研究中在希腊文中表现出良好的心理测量特性，但其他类型的有效性(例如判别式)，也可以在未来的研究中使用更大的样本进行探索性因子方程建模来进一步研究其 $\delta \delta$ 因子结构。因此，如果进行纵向干预，以审查授权和剥夺动机环境、自我交谈和自我效能之间的关系随着时间的推移，是可取的。最后，虽然 EDMCQ-C 在具体研究中在希腊文中表现出良好的心理测量特性，但其他类型的有效性(例如判别式)，但也可以在未来的研究中使用更大的样本进行探索性因子方程建模来进一步研究其 $\delta \delta$ 因子结构。尽管存在这些缺点，但我们所知的研究还没有调查运动员自我谈话作为感知教练、动机环境和运动员自我效能之间关系的中介。因此，本研究可以被视为未来的一个起点

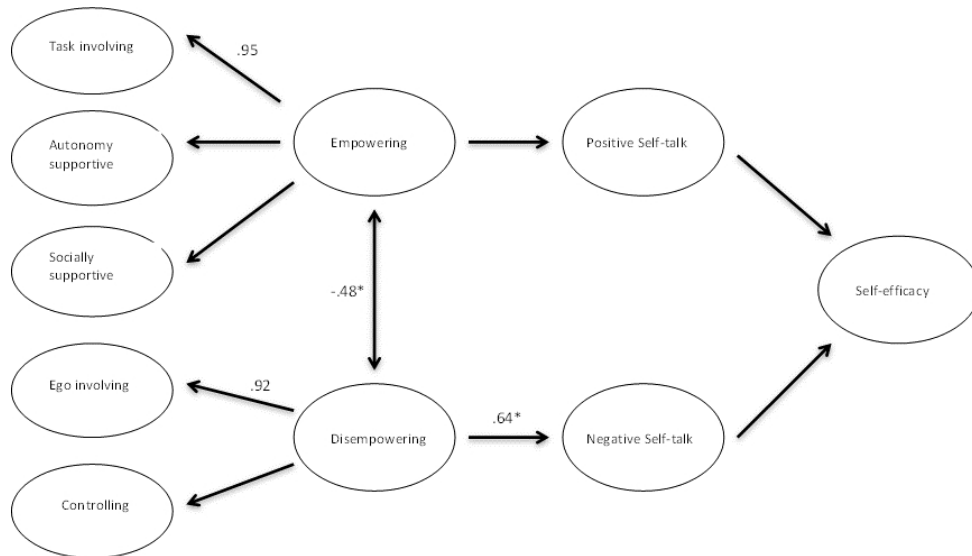


图 2 介导的模型

他们将努力研究教练的行为对运动员的自我交谈和自我效能感信念的影响。总之，本研究的结果可能有助于更好地理解自我交谈现象，并指导对自我交谈前因的进一步研究。

变量	<i>M</i>	<i>SD</i>	01	02	03	04	05
01.积极的自我对话	3.76	.79	-				
02. 消极的自我对话	2.12	.88	-.03	-			
03. 自我效能	7.38	1.59	.19**	-.03	-		
04. 赋权氛围	4.03	.47	.33**	-.16*	.17*	-	
05. 令人丧气的氛围	2.40	.70	-.07	.42**	.06	-.30**	-

Note. ** $p < 0.001$, * $p < 0.01$

表 1 所有变量的描述性统计和 Pearson 相关性

Table 2. Mediation model: Items representing each factor and their standardized factor loadings

Items	Factor loading	Uniqueness	R^2
EDMCQ-C Sub-scales and Items			
<i>Task Involving</i>			
My coach encouraged players to try new skills	.28	.96	.08
My coach tried to make sure players felt good when they tried their best	.45*	.89	.20
My coach made sure players felt successful when they improved	.41*	.91	.16
My coach made sure that each player contributed in some important way	.47*	.89	.22
My coach made sure everyone had an important role on the team	.65*	.76	.42
My coach let us know that all the players are part of the team's success	.63*	.78	.40
My coach encouraged players to help each other learn	.57*	.83	.32
My coach encouraged players to really work together as a team	.56*	.83	.31

My coach gave players choices and options	.11	.99	.01
My coach thought that it is important that players participate in this sport because the players really want to	.31*	.95	.09
When my coach asked players to do something, he or she tried to explain why this would be good to do so	.60*	.80	.36
My coach thought that it is important for players to play this sport because they (the players) enjoy it	.49*	.87	.24

Socially-Supportive

My coach could really be counted on to care, no matter what happened	.55	.84	.30
My coach really appreciated players as people, not just as athletes	.30*	.96	.09
My coach listened openly and did not judge players' personal feelings	.18*	.98	.03

Ego-involving

My coach gave most attention to the best players	.67	.75	.44
My coach yelled at players for messing up	.47*	.88	.22
My coach only praised players who performed the best during a match	.37*	.93	.14
My coach thought that only the best players should play in a match	.46*	.89	.21
My coach favored some players more than others	.64*	.77	.41

Controlling coaching

My coach was less friendly with players if they didn't make the effort to see things his/her way	.38	.93	.14
--	-----	-----	-----

My coach was less supportive of players when they were not training and/or playing well	.61*	.80	.37
My coach paid less attention to players if they disappointed him or her	.70*	.72	.49
My coach shouts at players in front of others to make them do certain things	.39*	.92	.15
My coach threatened to punish players to keep them in line during training	.38*	.93	.14

ASTQS – Subscales and items

Athletes' positive self-talk

You had thoughts to psych up yourself; e.g., Do your best	.72	.69	.52
You had thoughts to control your feelings; e.g., Calm down	.61*	.79	.38
You had thoughts to gain more confidence; e.g., I can make it	.69*	.72	.48

You had thought to concentrate; e.g., Concentrate on your game	.61*	.79	.37
<i>Athletes' negative self-talk</i>			
You had thoughts related to worry; e.g., I am not going to make it	.58	.81	.34
You had thoughts related to drop out; e.g., I want to stop	.74*	.68	.54
You had thoughts related to fatigue; e.g., I am tired	.50*	.87	.25
You had irrelevant thoughts regarding football e.g., What will I do later tonight	.56*	.83	.31
<i>Self-efficacy</i>			
My confidence in my ability to dribble past an opponent	.75	.66	.57
My confidence in my ability to pass the ball accurately	.63*	.77	.40
My confidence in my ability to challenge an opponent for the ball	.57*	.82	.33
My confidence in my ability to trick an opponent	.76*	.66	.57
My confidence in my ability to protect the ball	.69*	.72	.48

My confidence in my ability to head the ball accurately	.60*	.80	.36
My confidence in my ability to recover the ball	.70*	.72	.49
My confidence in my ability to provide support under pressure	.66*	.76	.43
My confidence in my ability to drive (strike) the ball	.62*	.78	.39
My confidence in my ability to instigate a foul and take a foul	.62*	.79	.38

Note. * $p < 0.05$

表 2. 中介模型：表示每个因子及其标准化因子负载的项目

美国足球教练员最佳训练课程（二）

Best Practices for Coaching Soccer in the United States

来源:美国足协官网

译者:段林涛 研究生院 19 级

男子 U-14 国家队主教练曼弗雷德·谢尔斯切德 (Manfred Schellscheidt) 在以下引用中描述了我们许多初学者水平的球员所面对的场景:

让我们看一看我们的年轻人在足球运动中通常会发生什么。对于我们大多数球员而言,第一天可能就是爸爸妈妈在当地或城镇竞赛联盟完成注册。根据注册者的数量,组队,分配教练,并协调比赛场地。可用的球场适用于所有年龄段,并且通常是成人比赛场地。

随后比赛开始了。以前可能从未踢过球的孩子们面临着终极的挑战——在对他们来说太大的场地上进行 11 人制的比赛。我们真的有因为他们不能这样做而感到惊奇吗?不过别担心;这就是教练被培训的地方。他或她是被要求解决和改正这种情况的人。在场上站位的帮助下,球员们被分布到球场各个领域,并告诉他们:“成人们就是这样做的。刚刚赢得世界杯冠军的人。自从被证明这是成功的定式以来,我们都必须向他们学习并模仿他们。”

实际上,青少年教练所需要的是与此完全不同的。同样,我们需要记住,当今大多数伟大的足球运动员在早期都是在无人指导和监管的情况下踢比赛的。

“关于这个话题的国际会议经常得出结论,有良好意识的教练和父母应该尽量避免影响年轻球员,即使不是整体影响。如果您确实想培训年轻球员,建议把重点放在“比赛和快乐”上,而 11 人制的各种缩小比赛模式都可以看到亮点。在所有这些讨论中越来越流行的一个概念是“街头足球”。“街头”(小巷,公园,海滩...)是富有魔力的环境,像贝利和克鲁伊夫这样的杰出球员(其他运动也有如此的魔力)便是在这样的环境中成长的。”

对于 U-12 的年轻球员中,教练员的主要工作重点是为孩子们提供一个接近“收获”比赛的环境。在这种情况下,孩子的许多创造力和个性自然得到发展,而没有成年人的参与。需要让孩子们自由发挥,发展他们的技术并创造性的在场上使用它们。教练只需要帮助营造这种环境的范围内进行组织。曼弗雷德·谢尔斯切德再次评价了“街头足球”的概念,以及教练如何帮助去创造这种环境。

除了比赛,我们的训练课应该是什么样的呢?队员应该动起来还是站在原地?应该由球员自主去体验经历还是在比赛中去学习或是不不断的接受指导?是否存在尝试和犯错的余地?还是只是告诉球员应该去做什么或者跑向哪里?为足球注入活力,更多的应该是对于球员来说我们应该把训练的课程转变成为某种形式上的街头足球,在比赛中以竞技的方式去体会关于比赛的基本要素。在这种情况下,足球的学习是关于体验新鲜事物以及其相关的东西。精通意味着要掌握我们已经体验学习过的东西,并经常的去重复。这一切都是为了提升我们对比赛的理解和感受。我们所有人的经验教训都将来自比赛,比赛也给了答案。开始时,球员与游戏是分离的,甚至可能相距较远。当一切慢慢变好时,比赛和球员融为一体。

考虑到这一点,请试图鼓励球员们控球能力并且能够有创造力的自信使用这一技巧。当你的球队都是些 8 至 10 岁孩子们时,在这个年纪去鼓励他们去运球。

青少年时期，是孩子们做出运控球的时期。控球是其他足球技巧的重要基础。控制球是足球中其他所有技能所依赖的主要技能。尽管控球似乎是一项简单的任务，但实际上却要消耗孩子大量的精力。在他首先掌握这项技能之前，不要期望他看起来会拥有任何水平的能力或意识。考虑这两点，这些6至12岁的孩子拥有很强地学习身体的移动和协调能力（即运动技能）。同时，他们理解空间概念（如位置和小组比赛）的智力能力有限。

发挥出他们的优势。考虑如下这些：

在6至10岁年龄段的孩子眼里，足球不是一项团体运动。相反，现在是孩子们发展球和个人之间关系的时候了。将这个年龄段的孩子放在团队环境中并不是他们的错。不要去要求自信的球员将球与他人互相配合。鼓励他们发挥自身创造力并实现目标。对其他球员也一样，努力使你的所有球员都达到对控球的信心很足。教练应该避免冲动从“一场比赛”中“指导”他们的球员，以帮助他们赢得比赛。教练不应该告诉年轻球员“传球而不是运球”，“保持自己的位置”或“从不”做某事（例如在球门前传球或运球）。

一些有过训练经验的球员在拿到球的第一选择是传球或将球踢出场地。他们被教的就是去“分享”球，或者他们学到的避免犯错的最佳方式就是尽快将球踢出。这样一来，如果教练不断鼓励球员把运球作为他们的第一选择，那将会有所帮助。这也可能有助于使运动员在观察去传球前至少两次触球。请记住，在这个年龄段内犯错误是球员学习和发展的重要组成部分，鼓励球员的冒险行动并为他们的努力鼓掌。

6-12岁球员——控球能力和创造力：

◆ 预备课级别：U6——U12 年龄组

◆ U6：针对（K 级别——一年级）

注：K 级别类似于我们国内的幼儿园大班

对于这个年龄段的小球员来说足球应该是一项有趣的活动，不用拘泥于以何种形式来进行。应该组成一个集体而不是一支球队。只是进行名义上的收费。参加训练与否也是可选择的。创造一个愉快的环境才是必须要做的事情。

游戏示例：

◆ 游戏形式：3v3 对于这个年龄段的球员是最好的选择

◆ 守门员：不应该使用守门员

◆ 场地尺寸：4v4（40 码×25 码）、3v3（30 码×20 码）

◆ 足球尺寸：三号球

当球出界时，游戏将通过踢入或运球重新开始。没有掷界外球。

关于这个年龄段的一些通用的想法：

5-6 岁的孩子们由于年龄太小而不能加入到任何有组织有结构的足球机构中。

最多，他们可以参加一些能够鼓励孩子们去探索自己身体素质的活动，同时也可以包含结合球的一些活动。应该确保这些活动是基于比赛而设计，着重强调孩子们去感受和探索球的滚动、旋转和反弹的情况。足球应该被视为一个玩具。球员排队等候进行预定的训练动作或所需做的动作时，不再安排别的活动。

5-6 岁的孩子虽然还是很小，但已经开始试图去控制自己的身体。与此同时，这对于他们来说仍然是新鲜事物，他们将需要大量时间和精力来弄清楚自己的身

体可以做什么, 以及如何使用, 使得身体协调发展。这个年纪的孩子在玩耍的过程中热衷于去发挥他们的想象力。在设计游戏时要牢记这一点。在这一时期他们喜欢踢球, 并且在结合球玩耍的过程中他们获得一些满足。虽然他们很喜欢踢球, 但是让他们把注意力集中在任何一件事情上很难。保证他们的训练活动时间短、难度低。最后, 即使他们的身体和心理方面的能力有了稳定的发展, 但他们仍然很小。对待孩子的时候多些关心、耐心和鼓励。训练进行的时候把父母邀请进来观看是非常有助于把你的训练思想带回去, 不论在家里后院或者公园都可以进行练习。如果孩子们都参与这些有组织的练习数次, 他们应该会获得很多乐趣, 以至于回家后, 足球会成为他们最喜欢的玩具之一。

训练时长; 训练中足球和球员的配比:

这一年龄段的训练时长最优安排在 30-45 分钟。大多数训练的配比应该是每人一球或者两人一球。

训练中应该安排的内容简述:

孩子在有足球的时候玩的很开心。训练安排应该有一个相对活跃的活动安排, 每个人都应该参与其中, 同时应该安排足够的简短补水时间, 让孩子也调整一下呼吸。如果有多名教练员的话, 可以把孩子们分成更小的组, 保证每组一个教练员。这个年纪的孩子们踢球时非常的投入并且很容易疲劳, 应该允许他们进行“主动休息”, 当他们不去跑动的时候, 允许他们坐着或站着休息。即使在休息的时候, 每个人应该有所事做。球员人数安排在 1V1 或者 3V3, 使尽可能多的孩子积极参与到有球运动中来。在没有守门的场地上去射门得分。尽可能的使用三号球。

比赛中应该安排的内容简述:

美国足球协会该年龄段不进行有组织的比赛安排。始终在练习中设置小型的比赛, 让球员与自己年龄相仿的孩子们进行竞争和对抗。

需要考虑: 在这个较小的年纪, 首要的目标是让他们体会到足球的快乐, 以至于在众多的活动面前, 他们会自己做决定去选择足球运动。

教练员应该向球员传达的信息简述:

对于这个年龄段的孩子, 教练员和家长应该多给孩子一些积极的鼓励。关于足球方面的观念, 仅限于最基础的思想, 常常可以是关于如何在运球过程中保持球不要出界。不应该和孩子们去提及一些关于球场位置的概念或团队的概念。

该年龄段球员的教练员所需具备的素质:

耐心, 幽默风趣, 愿意通过孩子的眼睛看世界, 并且, 说他们的语言, 并接受孩子们的踢球方式, 尽管这样看起来不像是在踢球。

每个赛季比赛的次数:

该年龄段的孩子不需要进行任何有组织的球赛。和自己的同队队员一起同场对抗就足够了, 而且这个是被支持的。

训练中的间歇安排或强制性的休息安排:

这个年龄段的孩子应该让他们自由的踢球玩耍, 不要过分的去干预他们。

行程安排: 无

国家, 地区和国家锦标赛: 无

锦标赛, 足球节等: 无

后卫位置训练：头球防守对角线球

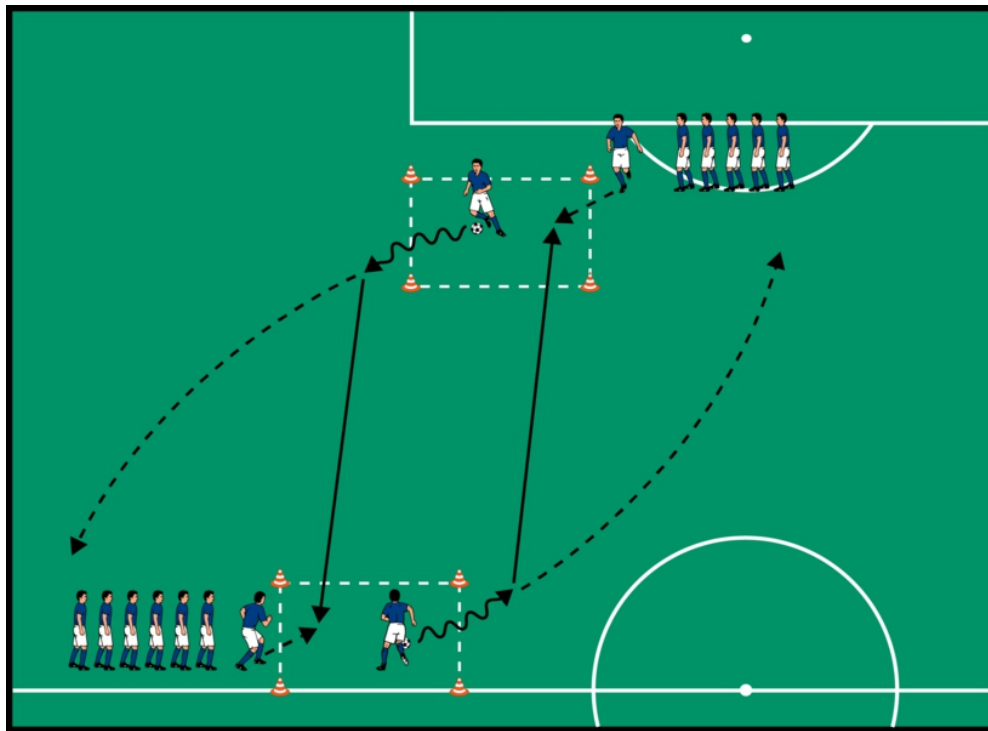
Positionstraining Verteidiger: Abwehrkopfbälle gegen Diagonalbälle

来源：德国足协官网

译者：姬毅 研究生 2019 级

在长对角线球的情况下，对手的前锋冲锋陷阵，往往会出现明显的防守失误。一方面，防守球员往往站得太远，然后不得在反向运动中头球争抢飞球，另一方面，中后卫没有提前回防而是保持水平距离。这使得进攻者在赢得头球争抢后可以高速的向球门发动进攻。在这节训练课中，防守队员们将会学习到，一旦中场的对手从对角线开球，他们就必须回防。如果他们在这个时候退防几步，他们可以很轻易地处理飞行球，并解除危机。

热身一：



接球-传球

组织：

- 在罚球区和中心线之间 18 米的距离处，标记两个 6x10 米场地。
- 分成两组，每组分配一个球到场地。
- 第一个球员总是持球。

程序：

- 同时用两个球：前两个球员在前角锥附近向右运球，并从场外传给下一个在另一侧开始的球员。
- 接到传球的人将球在前角锥附近向右运球继续传球。
- 所有的球员都跟随他们的传球到对方位置，再次站在那里，以此类推。

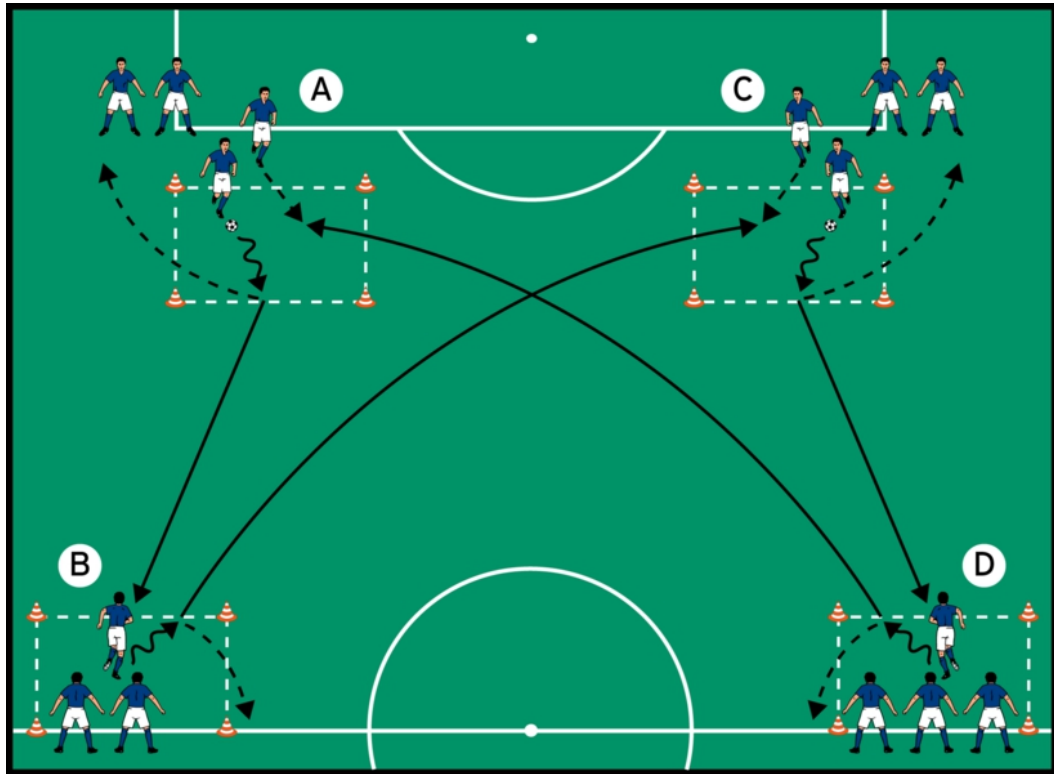
变化：

- 最多 3 次触球。
- 为了完成训练：高传球可以用手接住。

提示和更正：

- 作为接球者要通过和传球者的眼神交流，迅速完成动作！
- 迅速移动到另一侧并加入。
- 确保直立腿的脚趾始终指向传球方向，朝向另一名球员。
- 在场地上准备好足够的备用球。

热身二：



飞行球和平传

组织：

- 维持基本结构。
- 在半场的另一侧在设置两个相同的场地。
- 分配场上的球员。
- A 和 C 的第一个球员各持有一球。

程序：

- A 传给 B，B 快速的运球至一侧，然后通过飞球传给 C。
- C 控制传球并传给 D，D 再通过飞球传回到 A。
- 在他们的传球之后，球员们回到了他们自己的小组。

变化：

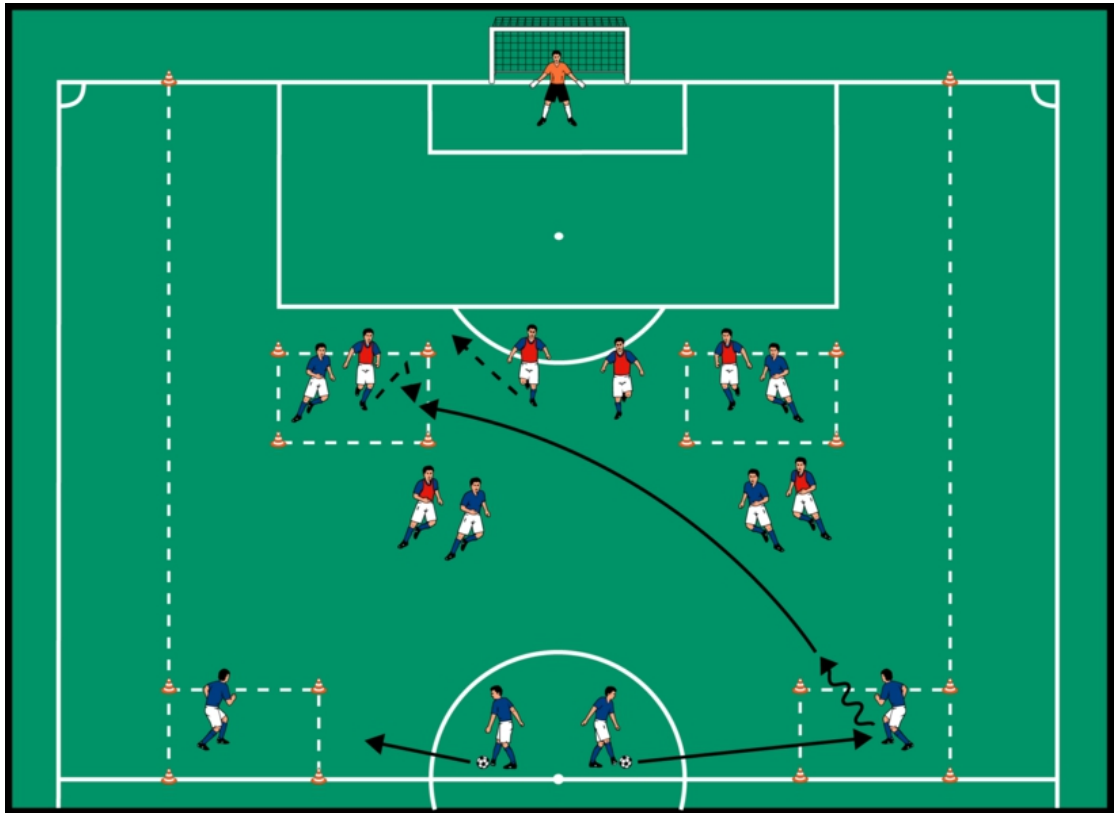
- 只用一个球。
- 传球者跟着他们的球到下一个场地去。
- 所有的球员都踢飞球。

提示和更正：

- A 和 C 必须彼此配合，以便尽可能同时启动传球。
- 确保精确的飞行球和平传球！

- 确保球员在对角线相反的场地中正确踢飞行球。球不应该在接球前触地。
- 控制平传球，尽可能的提前量，使球员可以踢出一个精确的飞行球。

主要部分一：



针对中后卫特定位置的防御训练

组织：

- 继续使用基本结构和分组。
- 在半场的底线上安排一个守门员。
- 指定 2 名进攻队员和 3 名防守队员，并安排在禁区前。
- 一个先发球员在中心圈，以及 1 名其他球员在后场。

程序：

• 第一位先发球员与他的队友一起上场，他会带着一位球员进入对角线的区域。

- 2 对 3，直到进球结束。
- 防守者试图尽可能快地抢断球，或者迫使球传回给中间圈的球员。

变化：

- 允许边线传球者加入进行 3 对 3。
- 边线传球者和先发球员加入进行 4 对 3。
- 其他后卫也从中场开始。

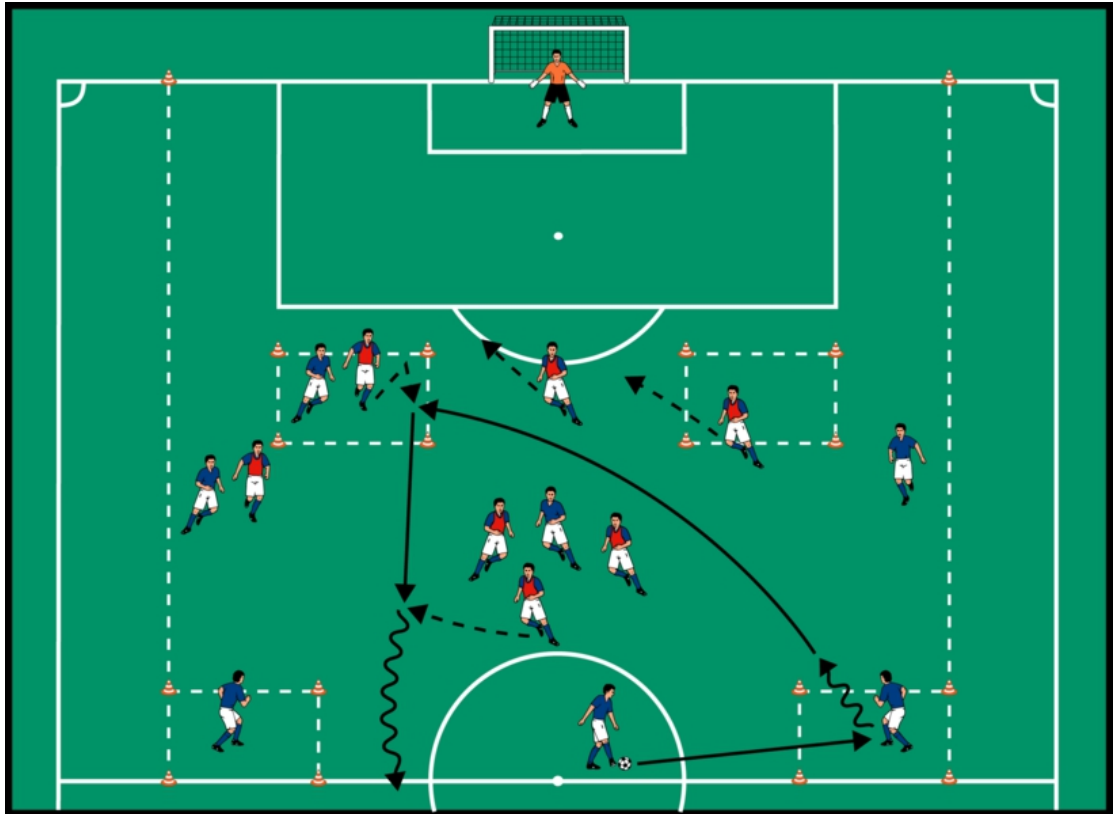
提示和更正：

• 当球飞进对角线相反的场地时，防守者跟着对方的进攻方，和他一起进入头球争顶。同时，后卫必须向后撤。

• 后卫们要意识到，如果能够不受限制地从中场打飞球，他们必须立即后退。然后，他们看向前方来球，用头球解决危机。

- 让他们从两边轮流练习。

主要部分二： 高球的防守 I



组织：

- 继续沿用基本结构。
- 将场地限制在矩形的高度。
- 另外在球门对面标记一条运球线。
- 组建两支由 7 名队员组成的球队。
- 进攻者将 1 名球员置于中圈，并占据后面两个方形区域。
- 所有其他球员都安排在场上。

程序：

- 球员在后场的场地上通过传球开始行动。
- 接球者快速的运球并将球踢飞球到对角线相反的区域。
- 然后在 7 对 7 的自由比赛中与守门员一起比赛。
- 如果防守者成功地抢断了球，他们就会在的运球线上反击。

变化：

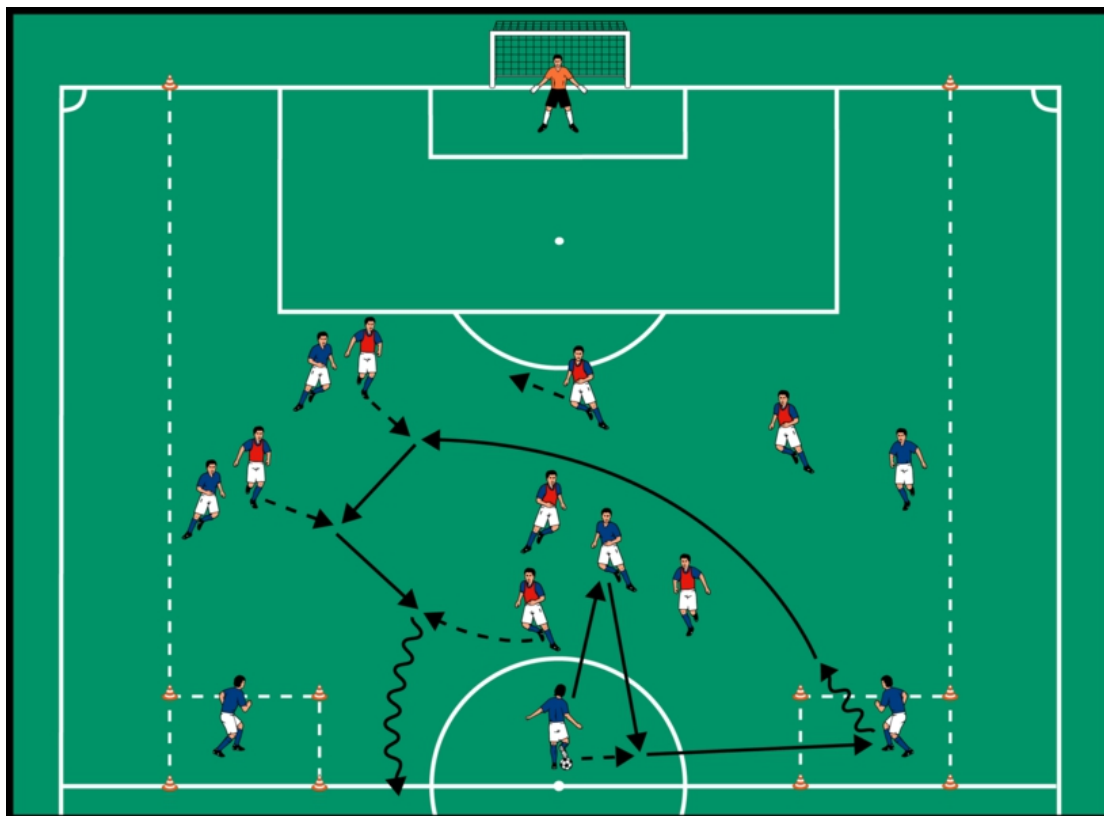
- 进行比赛：中后卫在 10 次攻击中赢得头球决斗的次数是多少？
- 边线传球者也可能在后方受到压力。

提示和更正：

• 一旦有球员越过两个矩形之一，自由中后卫就要落在两个矩形后面准备防守。

- 同时，另一名内线后卫试图开始进攻。
- 注意两个中后卫之间的配合。
- 确保防守队员的位置，避免飞球直接飞过防守线。
- 中线的两个场地是防守者的禁区，所以球员可以精确地侧传飞球。

结束部分：
高球的防守 II



组织：

- 维护基本结构和团队。
- 移除罚球区前面的两个区域。

程序：

- 在相反的运球路线进行 7 对 7（守门员）的比赛。
- 进攻方从中圈自由开球。
- 进攻方至少接后方侧传球一次才能进攻球门。
- 边线传球者不受防守者干预。

变化：

- 进攻方必须先在自己的队伍中进行至少 6 次传球，然后才能在射门。
- 移除长方形区域，让球员们自由发挥。

提示和更正：

- 确保中后卫及时认出飞行球，然后向后退防。
- 当后卫接平传球后，先前传，然后在正确的时刻退回防守！
- 注意对角线的‘自由’中后卫。



（**声明：**本内部刊物重在分享，内容来自网络，对所包含内容的准确性、可靠性或者完整性不提供任何明示或暗示，仅供参考借鉴使用，版权属于作者，如有侵权烦请联系删除。）