

网球与新兴挥拍运动匹克球、笼式网球硬件器材设施对比分析

虞智杰

同济大学体育教学部, 上海 200092

摘要: 通过文献资料法对两项新兴挥拍运动匹克球 (PICKLEBALL)、笼式网球 (PADEL) 与传统网球场、球网、用球、球拍进行了对比研究。主要结论: 匹克球和笼式网球对比传统网球拥有更小的占地面积, 带来了更少的跑动距离, 降低了运动强度, 使参与者能更轻松的触碰到用球。匹克球和笼式网球的稍低于传统网球的球网高度也略微增加了球的过网率。笼式网球使用气压更低的球, 降低了球弹性; 匹克球甚至使用了仅网球一半重量的用球, 以及更大的用球直径, 同时使用了长度和宽度更小、更轻的球拍, 这些都降低了匹克球和笼式网球参与者击球的难度, 让匹克球和笼式网球有了“新手友好的类网球运动”的标签, 掀起了近年来匹克球和笼式网球运动的热风。

关键词: 笼式网球; 匹克球; 网球; 对比分析

近两年来, 世界各地都出现流行几款极为火爆的小众运动飞盘、腰旗橄榄球、城市自行车等等。也包括了两项挥拍运动, 火爆于北美的匹克球 (Pickleball), 以及流行于欧洲的笼式网球 (Padel)。由于这两项运动和网球类似, 都属于隔网对抗类运动, 相较于飞盘和腰旗橄榄球, 匹克球和笼式网球避免了同场竞技时肢体对抗和冲突, 加上上手难度远低于网球, 近年来参与到匹克球和笼式网球的人群也越来越多。匹克球和笼式网球如今在欧美市场发展的都相对成熟, 在国内市场有着巨大的发展空间。这两项类网球的挥拍运动和传统网球到底有何差异, 本文从硬件器材设施的角度出发对比分析这三项运动在此方面的区别。

一、场地比赛

比赛场地的会直接影响到运动项目的技术难易, 会影响到运动员对攻防技战术的应用^[1]。同时比赛场地对于不同运动项目竞技能力的构成与发展, 以及运动员比赛中的竞技表现有着重要的影响^[2]。传统网球项目是在一个长度为 23.77 米 (78 英尺), 宽度为 10.97 米 (36 英尺) 的场地上进行^[3]; 匹克球 (Pickleball) 是在一块长度微 13.4 (44 英尺), 宽度 6.1 (20 英尺) 的场地进行^[4], 值得注意的是匹克球 (Pickleball) 场地大小是与羽毛球完全相同的; 笼式网球 (Padel) 则是在长度为 20 米, 宽度为 10 米的场地进行^[5]。可以看出相较于传统网球, 笼式网球和匹克球场地面积有了较大的减少。

场地上的球网三个项目也存在差异。传统网球、匹克球 (Pickleball) 和笼式网球 (Padel) 都是由一条球网从场地中间将场地分割开来, 球网同样都呈现出两端略高于中间的状态。传统网球的球网附着在高 107 厘米 (3.5 英尺) 高的两根网柱上, 球网中间高度为 91.4 厘米 (3 英尺)。但匹克球 (Pickleball) 球网两端高 91.44 (36 英寸), 中间高

度为 86.36 厘米 34 英寸。笼式网球 (Padel) 球网两端高 92 厘米, 中间高度为 88 厘米, 规则允许 0.5 里面的公差。笼式网球和匹克球球网高度略微低于传统网球。

表 1 网球、匹克球、笼式网球场大小比较表

项目	场地长度	场地宽度
网球	23.77 米 (78 英尺)	10.97 米 (36 英尺)
匹克球 (Pickleball)	13.4 米 (44 英尺)	6.1 米 (20 英尺)
羽毛球	13.4 米 (44 英尺)	6.1 米 (20 英尺)
笼式网球 (Padel)	20 米	10 米

表 2 网球、匹克球、笼式网球球网高度比较表

项目	球网两端高度	球网中间高度
网球	107 厘米 (3.5 英尺)	91.4 厘米 (3 英尺)
匹克球 (Pickleball)	91.44 厘米 (36 英寸)	86.36 厘米 (34 英寸)
笼式网球 (Padel)	92 ± 5 厘米	88 ± 5 厘米

二、球

在用球方面, 国际网球协会 ITF(International Tennis Federation)和世界笼式网球巡回赛 WPT(worldpadeltour)所制定的比赛用球标准指出: 重量方面两项运动用球重量都要求在 56 克到 59.6 克之间。大小方面网球比赛用球直径必须在 6.54 厘米至 6.86 厘米之间, 笼式网球比赛用球直径必须在 6.35 厘米至 6.77 厘米之间, 网球比赛用球内部压力 14PSI (磅每平方英寸) 大于笼式网球 (Padel) 10PSI 和 11PSI 的球内气压标准是导致网球比赛用球直径略大于笼式网球比赛用球直径的原因, 同时也导致弹性高度的差

异,即网球比赛用球从 254 厘米(100 英寸)的高度落下时,反弹高度需要能够在 135 厘米到 147 厘米之间,而笼式网球(Padel)比赛用球从 254 厘米(100 英寸)的高度落下时,反弹高度需要能够在 135 厘米到 145 厘米之间。两项运动用球相同点多于不同点。但匹克球(Pickleball)用球就有着较大的差异。首先材质上就有着较大差异,匹克球用球为塑料材质的中空球,同时球上至少有 26 个至最多 40 个圆孔,球的直径在 7.29 厘米(2.87 英寸)至 7.54 厘米(2.97 英寸)。球的重量应在 22.1 至 26.5 克之间。弹跳高度当球从 198.1 厘米(78 英寸)的高度落在花岗岩板上时,反弹高度需要能够在 76.2 至 86.4 厘米(30 至 34 英寸)。可以看出传统网球和笼式网球(Padel)的比赛用球差异不大,但与匹克球(Pickleball)就有着较大不同。

表 3 网球、匹克球、笼式网球比赛用球比较表

项目	球重量	球直径	球反弹高度
网球	56~59.6 克	6.54 ~ 6.86 厘米	254 厘米(100 英寸)高度落下,反弹高度 135~147 厘米
匹克球(Pickleball)	56~59.6 克	6.35 ~ 6.77 厘米	254 厘米(100 英寸)高度落下,反弹高度 135~145 厘米
笼式网球(Padel)	22.1~26.5 克	7.29~7.54 厘米	198.1 厘米(78 英寸)高度落下,反弹高度 76.2~86.4 厘米

三、球拍

诸多文献指出过网球拍对于球员作用的重要性,不同的球拍影响着球员在击球过程中的挥拍加速的能力^[6]。网球拍经过百年的发展,20 世纪 70 年代前的木质球拍逐渐被金属材料 and 纤维聚酯复合物所淘汰,材料技术迭代也致使更大击球拍面球拍的出现,因此国际网球联合会(International Tennis Federation)在 1981 年对网球拍尺寸制定了标准,目前总长度限制为在 73.7 厘米(29 英寸),宽度为 31.7 厘米(12.5 英寸),击球面长度限制在 39.4 厘米,击球面宽度限制在 29.2 厘米(11.5 英寸)。国际匹克球联合会(International Federation of Pickleball)2021 年制定的装备标准手册里指出匹克球拍长度限制在 43.18 厘米(17 英寸),长度和宽度之和不能超过 60.96 厘米(24 英寸)。国际笼式网球联合会(International Padel Federation)也其规则中笼式网球球拍总长度限制在 45.5 厘米,其中拍柄长度限制在 20 厘米,宽度限制在 26 厘米。球拍除了尺寸上的有所区别,最大的差异是匹克球(Pickleball)和笼式网球(Padel)的球拍并不像传统网球拍击球面样需要穿拍线,这两项运动的球拍击球面是类似乒乓球拍的实心板面。匹克球(Pickleball)的击球面是由刚性、不可压缩材料制成。笼式网球(Padel)拍面则由

碳纤维、玻璃纤维等制成外壳体包裹着泡沫、乙烯-醋酸乙烯酯等类似轻体材料。

表 4 网球、匹克球、笼式网球球拍比较表

项目	球拍长度	球拍宽度
网球	73.7 厘米(29 英寸)以内	31.7 厘米(12.5 英寸)以内
匹克球(Pickleball)	43.18 厘米(17 英寸)以内	长度和宽度之和不能超过 60.96 厘米(24 英寸)
笼式网球(Padel)	45.5 厘米以内	宽度限制在 26 厘米

四、总结

对比传统网球,匹克球和笼式网球拥有更小的占地面积,带来了更少的跑动距离,压缩了空间,降低了运动强度,使参与者能更轻松的触碰到用球;同时带来了更低的场地成本,便于在城市的各个角落搭建匹克球和笼式网球球场。匹克球和笼式网球的稍低于传统网球的球网高度也略微增加了球的过网率。更为重要的是,笼式网球使用气压更低的用球,降低了球弹性;匹克球甚至使用了仅网球一半重量的用球,以及更大的用球直径,同时使用了长度和宽度更小、更轻的球拍,这些场地器材的硬件器材的变化,都为得笼式网球和匹克球对比传统网球参与者击球的难度的降低提供了条件,让匹克球和笼式网球有了“新手友好的类网球运动”的标签,掀起了近年匹克球和笼式网球运动的热风。

参考文献:

- [1]赵长军.运动竞赛场地理论体系的构建及竞赛场地对运动员竞技能力的影响[D].苏州大学[2022-11-06]..
- [2]陈旭东.竞赛场地对运动员竞技能力的影响探析[J].中国校外教育(理论),2015,000(002):153.
- [3]中国网球协会审定.网球竞赛规则[M].人民体育出版社,2016.
- [4]International Federation of Pickleball. 2021 EQUIPMENT STANDARDS MANUAL[EB/OL].<https://usapickleball.org/docs/eec/Equipment-Standards-Manual.pdf>
- [5]International Padel Federation. Regulation of the Padel Game. Available Online[EB/OL].<https://www.padelip.com/wp-content/uploads/2021/05/2-game-regulations.pdf>
- [6]Taraborrelli L, Grant R, Sullivan M, et al. Materials have driven the historical development of the tennis racket[J]. Applied Sciences, 2019,9(20):4352.

作者简介:

虞智杰(1990—),男,汉族,江西省九江市,博士,助教,研究方向:体育教育训练学。