世界田坛竞争格局与中国田径竞技表现分析
——以东京奥运会田径成绩为例

On the Development of Competition Pattern in the Worldfield from the Tokyo Olympic Games
——Take the track and field results at the Tokyo Olympics for example

张志华,李松梅
ZHANG Zhi - hua, LI Song - mei

摘 要:本文以东京奥运会田径比赛成绩为研究对象,采用文献资料法、数据统计法等对世界各大洲田径竞技成绩进行研究,并分析我国在东京奥运会田径比赛竞技表现。结果表明:本届田径比赛运动员共打破3项世界纪录和9项奥运会纪录;依据金牌和奖牌数对世界各大洲由强到弱的排序,依次为欧洲>北美洲>非洲>亚洲>南美洲>大洋洲;比赛更加激烈,金牌呈多元态势发展;美国虽然金牌、奖牌数下降明显,但整体实力依旧强劲。中国田径在本届比赛中表现优异。

关键词:东京奥运会;田径;成绩;团体总分;格局
中图分类号:G808 **文献标识码**:A **文章编号**:1008-2808(2021)06-0086-05

Abstract: Taking the track and field performance of the Tokyo Olympic Games as the research object, this paper studies the track and field performance of various regions and countries in the world by using the methods of literature and data statistics, and analyzes the track and field performance of China in the Tokyo Olympic Games. The results showed that A total of 3 World Records and 9 Olympic records were born; According to the number of gold medals and medals, the order of the world's regions from strong to weak is Europe > North America > Africa > Asia > South America > Oceania. The competition is more intense, and the gold medal is developing in a diversified trend; although the number of gold medals and medals in the United States has decreased significantly, its overall strength is still strong. China's track and field has created a number of history in this competition.

Key words: Tokyo 2020 Olympic Games; Track and field athletics; Results; Group points; Pattern

田径是一项以体能为主的运动项目,是相关运动项目发展的基石,承载着人类挑战生理极限梦想[1]。奥运会田径比赛作为一项世界性的国际大赛,具有设置项目多、影响范围广的特点,而其四年举行一届的频度能更好地展示全球田径最高水平,受到全世界高度重视。2021年东京奥运会田径比赛在7月30日—8月8日期间举行,历时10天。比赛共设48个小项,其中男24项,女23项,新增男女4×400m混合接力1项,经过10天的激烈角逐,随着男子马拉松的结束,本届奥运会田径比赛圆满落下帷幕,共打破3项世界纪录(分别是男子400m栏,女子400m栏、女子三级跳远),9项奥运会纪录。通过亚洲、非洲、北美洲、南美洲、欧洲和大洋洲近3届奥运会田径项目和东京奥运会各国家奖牌分布,前15名团体总分和我国前8名成绩,动态分析世界田径竞技格局及我国田径运动竞技

收稿日期:2021-08-18;**修回日期**:2021-09-25
作者简介:张志华(1980-),男,高级教师,在读博士研究生,研究方向为体育教育训练学,冬季奥林匹克理论与方法。
通信作者:李松梅(1969-),女,教授,博士,研究方向体育教育训练学。
作者单位:哈尔滨体育学院,黑龙江 哈尔滨 150008

表现，为提高我国田径项目的竞技实力提供一定借鉴[2]。

1　东京奥运会田径比赛成绩概况

1.1　整体概况

奖牌反映各参赛国的整体竞技实力及基础厚度，是一个国家竞技实力的整体展现[3]。东京奥运会田径比赛共产生 144 枚奖牌，金牌 49 枚，47 银，48 铜。通过近 3 届的奥运会可以发现（见表 1）：首先，随着科技发展和社会进步，参赛国家比较稳定，奥运会田径比赛进入一个相对稳定时期；其次，本届奥运会田径比赛共有 23 个国家或地区分享金牌，43 个国家或地区收获奖牌，是金牌和奖牌分布最广的一届；再次，是否能够产生新的世界纪录，是衡量一届田径比赛水平高低的一个重要标准[4]。本届比赛虽然受疫情影响延期 1 年，运动员面对缺乏比赛动力，担忧身心健康，现场没有观众等重重困难，但是依然打破了 3 项世界纪录和 9 项奥运会纪录，可谓难能可贵。从近 3 届破纪录数量来看不相上下：男子 400m 栏冠军瑞典运动员瓦尔霍姆将自己保持的世界纪录提高到 45.94s，0.76s 的巨大提升让人类首次在该项目上突破 46s，亚军本杰明一路紧追瓦尔霍姆，46.17s 拿下亚军的成绩也打破了原世界纪录。女子 400m 栏美国运动员麦克劳林和穆罕默德也以 51.46s 和 51.58s 的好成绩分享冠亚军并共同超越此前的世界纪录。女子三级跳远委内瑞拉运动员尤里马尔·罗哈斯疯狂的最后一跳以 15.67m 成绩打破尘封 26 年的世界纪录，领先第 2 名 66cm。

表 1　近 3 届奥运会田径比赛整体概况一览表

届次	参赛国家（个）	金牌分布国家（个）	奖牌分布国家（个）	打破世界纪录/奥运会纪录（个）
30 届	204	23	41	4/7
31 届	199	20	42	3/8
32 届	204	23	43	3/9

数据来源：根据东京奥运会官网统计

1.2　东京奥运会田径比赛成绩项群区域分布概况

根据田径项目特点，将其分为速度类项群、耐力类项群、跳跃类项群和投掷类项群。从表 2 中可以看出，在速度类项群中，北美洲获得 11 金 10 银 11 铜，32 枚奖牌，拥有较强的统治力。

表 2　东京奥运会田径比赛成绩项群区域分布一览表（枚）

洲名＼奖牌	速度类项群			总计	耐力类项群			总计	投掷类项群			总计	跳跃类项群			总计
	金牌	银牌	铜牌		金牌	银牌	铜牌		金牌	银牌	铜牌		金牌	银牌	铜牌	
欧洲	4	3	2	9	6	4	4	14	3	5	3	11	6	2	4	12
北美洲	11	10	11	32	1	3	4	8	2	2	1	5	1	3	1	5
非洲	0	1	1	2	8	6	5	19	0	0	0	0	0	0	2	2
亚洲	0	0	0	0	0	2	2	4	3	1	0	4	1	1	0	2
南美洲	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
大洋洲	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	1	0	1

数据来源：根据东京奥运会官网统计

欧洲在男子短跑、跨栏、接力等项目的出色表现，在速度类项群中也占有一席之地。非洲、亚洲、南美洲和大洋洲在速度类项群中很难构成威胁。耐力类项群，非洲以 8 金 6 银 5 铜，19 枚奖牌继续保持领先地位。但受到欧洲的强力冲击，意大利的竞走，荷兰女子中长跑进步明显，非洲的传统优势已不再明显。北美洲和亚洲仅在女子中距离跑和竞走项目上有所斩获，南美洲和大洋洲则难有作为。投掷类项群，欧洲继续保持稳定发挥，男女长投项目表现亮眼，共摘得 3 金 5 银 3 铜，11 枚奖牌保持领跑地位。北美洲、亚洲、大洋洲分别获得 5 枚、4 枚、4 枚奖牌，形成投掷类第二集团，奋力追赶。非洲、南美洲起色不大。跳跃类项群欧洲一家独大，豪取 6 金 2 银 4 铜，12 枚奖牌占跳跃类总奖牌一半，优势明显。北美洲在男女撑杆跳高、男女子跳远表现较为突出，其他四个大洲水平比较平均。本届比赛欧洲依靠各项群的均衡实力和强力发挥逆袭北美洲重回金牌第一，并已经形成投掷类和跳跃类优势项群。北美洲速度类项群优势依旧明显，但其他三类项群发挥有所下滑。非洲耐力类项群优势受到一定挑战，其他项群缺少竞争力。其他大洲夺金点比较单一，难以形成优势项群。

2　东京奥运会田径比赛成绩分布概况

2.1　东京奥运会田径比赛各区域奖牌分布

随着世界政治新格局的逐渐形成和世界经济的快速发展，现阶段世界田径竞争格局逐渐稳定，表现出竞争多元化的特征[5]。纵观本届比赛区域奖牌分布，各区域均有奖牌入账，但是实力差别较大；从表 3 中可以看出近 3 届奥运会田径比赛各区

域奖牌分布，世界田坛大致可以分为三个集团。欧洲、北美洲属第一集团，非洲、亚洲属第二集团，南美洲、大洋洲属第三集团。本届比赛中，欧洲强势回归，一扫俄罗斯禁赛的阴霾，意大利、波兰、荷兰等国家的集体爆发，拿下 19 枚金牌，49 枚奖牌，力压北美洲，重回世界田坛第一宝座。北美洲照里约奥运会金牌减少 5 枚，奖牌减少 3 枚，主要在于美国和牙买加短距离项目实力下滑。非洲照上届金牌下降 1 块，奖牌下降 5 块，传统强势中长跑项目受到冲击。亚洲金牌数没有变化，奖牌数照上届少了 4 块，其中中国金牌和奖牌数占到一半，但东道主日本队田径整体竞技实力下滑严重[6]，西亚巴林等国家的不佳表现，致使亚洲成绩下滑。南美洲和大洋洲成绩起伏不大，短期内难以有大的突破。

表 3　近 3 届奥运会田径比赛奖牌区域分布一览表（枚）

名次 / 洲名	金牌			奖牌		
	30 届	31 届	32 届	30 届	31 届	32 届
欧洲	18	11	20	46	35	49
北美洲	16	21	16	49	55	52
非洲	7	9	8	24	28	23
亚洲	3	4	4	13	14	10
南美洲	1	2	1	5	3	4
大洋洲	2	0	0	4	6	6

数据来源：国家体育总局历届奥运会成绩数据

所以，依据金牌和奖牌数对世界各地区由强到弱的排序，依次为欧洲 > 北美洲 > 非洲 > 亚洲 > 南美洲 > 大洋洲。

2.2　东京奥运会田径比赛各国家奖牌分布

表 4 显示：美国依靠 7 金 12 银 7 铜 26 枚奖牌继续占据田径金牌榜和奖牌榜第 1 的位置，但是照里约奥运会 13 枚金牌几乎下降一半，老大位置受到强力冲击。意大利凭借 5 枚金牌异军突起，力压上届亚军肯尼亚和季军牙买加，排名第 2。肯尼亚摘得 4 金 4 银 2 铜共 10 枚奖牌勉强守住第 3。其他获得金牌的国家还有波兰 4 金 2 银 3 铜，牙买加 4 金 1 银 4 铜，荷兰 2 金 3 银 3 铜，分列第 4、第 5、第 6。中国在奥运田径赛场继里约后再次上演高光时刻，获得 2 金 2 银 1 铜排名第 7。加拿大 2 金 1 银 3 铜，乌干达、挪威和瑞典分别获得 2 金 1 银、巴哈马 2 金、德国 1 金 2 铜、埃塞俄比亚、葡萄牙和俄罗斯奥运队分别获得 1 金 1 银，比利时 1 金 1 铜，希腊、印度、摩洛哥、波多黎各、卡塔尔、委内瑞拉各 1 金，英国 3 银 3 铜，哥伦比亚和多米尼加分享了 2 块银牌，澳大利亚和古巴各获得 1 银 2 铜，巴林、法国、纳米比亚各 1 银。在 43 个获得奖牌的国家里，巴西和新西兰 2 铜并列排在 34 位，奥地利、白俄罗斯、博茨瓦纳、布基纳法索、西班牙、格林纳达、尼日利亚、乌克兰 8 个国家仅获 1 枚铜牌。

表 4　东京奥运会田径奖牌榜情况统计表（枚）

排名	国家	金牌	银牌	铜牌	总数	排名	国家	金牌	银牌	铜牌	总数
1	美国	7	12	7	26	18	委内瑞拉	1	0	0	1
2	意大利	5	0	0	5	24	英国	0	3	3	6
3	肯尼亚	4	4	2	10	25	哥伦比亚	0	2	0	2
4	波兰	4	2	3	9	25	多米尼加	0	2	0	2
5	牙买加	4	1	4	9	27	澳大利亚	0	1	2	3
6	荷兰	2	3	3	8	27	古巴	0	1	2	3
7	中国	2	2	1	5	29	捷克	0	1	1	2
8	加拿大	2	1	3	6	29	日本	0	1	1	2
9	乌干达	2	1	1	4	31	巴林	0	1	0	1
10	挪威	2	1	0	3	31	法国	0	1	0	1
11	瑞典	2	1	0	3	31	纳米比亚	0	1	0	1
12	巴哈马	2	0	0	2	34	巴西	0	0	2	2
13	德国	1	2	0	3	34	新西兰	0	0	2	2
14	埃塞俄比亚	1	1	2	4	36	奥地利	0	0	1	1
15	葡萄牙	1	1	0	2	36	白俄罗斯	0	0	1	1

数据来源：根据东京奥运会官网统计

2.3　东京奥运会田径比赛特征

2.3.1　欧洲黑马异军突起，美国受到强烈冲击

本次奥运会田径比赛，意大利扮演了最大的黑马，里约奥运会意大利无奖牌入账，本届比赛一下拿到 5 枚金牌，分别是男子 4 × 100m 接力、女子 20km 竞走、男子 20km 竞走、男子 100m 和男子跳高，除了传统强项竞走之外，短跑、接力项目都是从美洲人手中抢走的金牌，不能不说令人乍舌。除了意大

利外，波兰也是黑马成色十足，排名第 4，拿到 4 金 2 银 3 铜，对比里约爆发式增长 3 金 1 银 2 铜。荷兰凭借哈桑在女子中场距离的出色表现，勇夺 2 金 3 银 3 铜，欧洲黑马集体爆发，成为了这次东京奥运会田径项目上的大赢家。

1984 年洛杉矶奥运会以来，美国在奥运会田径比赛的霸主地位一直无人能够撼动[7]。里约奥运会，美国队拿到 48 枚金牌，田径项目包括 13 枚金牌，占据四分之一比例，本届田径项目美国金牌数只有 7 块，减少将近一半之多，多数项目受到强烈冲击，美国的金牌，包括男女 4 ×400m 接力，女子撑杆跳，男子铅球，女子铁饼，女子 400m 跨栏，女子 800m 等项目，美国在径赛尤其是短跑项目上优势不再、下降明显。

2.3.2　金牌呈多元态势发展　牙买加女子短跑名将汤普森 100m10.61s 打破乔伊娜保持的奥运会纪录，200m21.53s 成为仅次于乔伊娜的“历史第二佳绩”，之后又和队友以 41.02s 世界第三好成绩获得 4 ×100m 冠军，成为 1988 年汉城奥运会后第二个女子三金王。挪威选手英格布里格森跑出 3:28.32 成绩夺得金牌，打破肯尼亚选手阿贝尔·基普桑在半决赛创造的 3:31.65 奥运纪录。里约奥运冠军、美国选手克鲁瑟以 22.83m、22.93m 和 23.30m 三破自己保持的奥运纪录，最终以 23.30m 卫冕金牌。而印度和布基纳法索在东京的田径赛场创造了历史，尼拉杰·乔普拉以 87.58m 夺冠，收获了印度奥运会田径史上首枚金牌；而胡格斯·法布里斯·赞戈凭借 17.47m 的男子三级跳铜牌。让布基纳法索成为第 100 个获得奥运会田径奖牌的国家。中国选手苏炳添男子 100m 半决赛 9.83s 打破亚洲纪录，成为首位进入奥运会男子 100m 决赛的亚洲人，打破了欧美人的垄断。男子跳高比赛上演了本届奥运会田径比赛最温馨的一幕，在共同越过 2.37m 的横杠且此前所有高度都是一次通过的情况下，卡塔尔选手穆塔兹·伊萨·巴希姆和意大利选手詹马尔科·坦贝里没有选择你死我活的继续试跳，而是共同分享了这枚金牌，将更快、更高、更强——更团结的奥林匹克精神完美诠释。从田径奖牌榜来看，总共有 23 个国家或地区拿到金牌，43 个国家或地区收获奖牌，12 个国家获得 2 枚以上金牌，是获得奖牌数和两枚以上金牌数国家最多的一届，名将辈出、新星涌现，田径已进入一个新的发展时代[8]，整体呈现多元化发展态势。

3　东京奥运会田径团体总分前 15 名竞技实力比较

团体总分可以全面的反应出该国家的整体水平、集体优势和后备力量，通过表 5 比较分析可以看出当前世界田径格局和预测未来发展方向。团体总分的计分方法是按照各国男女运动员进入前八名的成绩排序，分别以 9、7、6、5、4、3、2、1 积分，破纪录积分翻倍[9]。选取综合积分排名前 15 名的国家进行比较，由表 3 可以看出，美国虽然金牌数大幅度下降，但是仍然以 272 分位于积分榜团体总分第一名，在奖牌的获得上美国女子强于男子，而在 4 ~8 名的争夺上男子好于女子，虽然本届比赛美国男子核心竞技能力下降，但是美国综合实力仍然首屈一指。

表 5　东京奥运会田径成绩前 15 名团体总分情况统计表

排名	国家	金	银	铜	四	五	六	七	八	金	银	铜	四	五	六	七	八	总分
		男子(枚)								女子(枚)								
1	美国	2	6	2	5	4	2	2	3	5	6	5	0	1	3	3	1	272
2	牙买加	1	0	1	0	1	2	2	0	3	1	3	4	0	0	2	3	108
3	肯尼亚	2	2	1	3	0	0	1	0	2	1	1	2	0	1	1	0	101
4	加拿大	2	1	3	0	1	3	1	1	0	0	0	1	2	0	0	0	82
5	荷兰	0	2	0	1	0	0	0	1	2	1	3	1	1	1	0	0	81
6	波兰	3	0	2	0	1	1	0	1	1	2	1	0	0	0	1	0	78
7	中国	0	1	0	1	0	1	2	2	2	1	1	0	3	1	1	1	70
8	埃塞俄比亚	1	1	0	2	0	0	0	1	0	0	2	3	1	1	0	0	61
9	英国	0	1	1	0	0	1	3	0	0	2	2	1	0	1	1	1	60
10	意大利	4	0	0	0	1	0	1	2	1	0	0	0	0	0	1	0	55
11	澳大利亚	0	0	1	2	1	0	1	1	0	1	1	0	0	3	1	1	48
12	西班牙	0	0	0	3	3	2	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	45
13	德国	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	2	1	0	3	42
14	乌干达	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	37
15	比利时	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	35

数据来源：根据东京奥运会官网统计

牙买加虽然金牌下降2枚,但是团体总分上升3位来到第2名,说明其团体竞争实力依然强劲,但是阴盛阳衰的势头明显,限制其后续发展。肯尼亚近年来虽然多名优秀运动员移民、规划,但是凭借中长跑项目的综合实力仍然跻身团体总分前3名。

中国强势出击,收获2金2银1铜之外,还获得1个第4名、3个第5名、2个第6名,第7名和第8名各3个,取得奥运会田径历史团体总分第7名的佳绩。埃塞俄比亚、英国、意大利总分较为接近,分列团体总分8~10名。

4 中国田径运动员在东京奥运会的竞技表现

本届东京奥运会中国田径代表团共由91人组成,其中,59名运动员(含9名替补),工作人员32人,中国田径共计在24个小项(男子11项,女子13项)上获得51个参赛席位(男子23个,女子28个)。继里约奥运会田径比赛中共获得2金、2银、2铜,奖牌榜升至第四名,积分榜位列第5,创历史新高后[10],本次东京奥运会,中国田径继续创造历史,多个项目取得突破。

从表6可以看出,女子铅球、女子标枪确保2枚金牌,32岁老将巩立姣投出20.58m,刷新个人最好成绩,夺中国田径"田赛历史首金";刘诗颖凭借第一投66.34m的优异成绩夺得冠军,也是我国在该项目上的首枚金牌,意义非凡。男子三级跳远、女子链球力争2枚银牌,朱亚明在6次试跳中两次刷新个人最好成绩,最终以17.57m拿下宝贵的一枚银牌;老将王峥凭借最后一掷77.03m的赛季最好成绩排在所有选手第2位。上届奥运会刘虹拼尽全力拿到女子20km竞走的铜牌。除了这些奖牌外,还有多个项目创造历史,男子100m项目,苏炳添不仅跑进决赛,更是在半决赛跑出了破亚洲纪录9.83s的成绩,实现了亚洲人跻身奥运百米决赛舞台的梦想;女子800m决赛,王春雨以1:57.00个人PB获得第5名,让中国女子中长跑时隔20多年重新杀回世界第一集团;而在男子4×100m接力决赛中,中国队跑出37.79s的成绩,平全国纪录,获得第四,离领奖牌就差0.09s。女子4×100m接力也进入决赛,并且拿到了第6名,取得奥运会上最佳战绩。从整个田径项目的表现来看,中国队在女子投掷、男女竞走项目上多人进入决赛,已经形成了团队优势。

表6 中国在东京奥运会田径比赛进入前8名的运动员成绩统计表

姓名	项目	成绩	名次	第一名成绩
巩立娇	女子铅球	20.58(m)	第1名	20.58(m)
宋佳媛	女子铅球	19.14(m)	第5名	20.58(m)
王春雨	女子800m	1:57.00(s)	第5名	1:55.21(s)
王峥	女子链球	77.03(m)	第2名	78.48(m)
朱亚明	男子三级跳远	17.57(m)	第2名	17.98(m)
方耀庆	男子三级跳远	17.01(m)	第8名	17.98(m)
徐惠琴	女子撑杆跳高	4.5 (m)	第8名	4.9 (m)
刘诗颖	女子标枪	66.34(m)	第1名	66.34(m)
吕会会	女子标枪	63.41(m)	第5名	66.34(m)
苏炳添	男子100m	9.98(s)	第6名	9.80(s)
中国女队	女子4×100m	42.71(s)	第6名	41.02(s)
中国男队	男子4×100m	37.79(s)	第4名	37.50(s)
刘虹	女子20km竞走	1:29:57(h)	第3名	1:29:57(h)
切阳什姐	女子20km竞走	1:31:04(h)	第7名	1:31:04(h)
王凯华	男子20km竞走	1:22:03(h)	第7名	1:21:05(h)
张俊	男子20km竞走	1:22:16(h)	第8名	1:21:05(h)
边通达	男子50km竞走	3:52:01(h)	第7名	3:50:08(h)

数据来源:根据东京奥运会官网统计

5 结 论

(1)本届奥运会田径比赛田径奖牌榜来看,共产生144枚奖牌,金牌49枚,47银,48铜,共诞生3项世界纪录和9项奥运会纪录。欧洲田径各项群整体实力均衡,并已经形成投掷类和跳跃类优势项群。北美洲速度类项群优势依旧明显,但其他三类项群发挥有所下滑。非洲耐力类项群优势受到一定挑战,其他项群缺少竞争力。其他大洲夺金点比较单一,难以形成优势项群。

(2)世界田坛大致可以分为三个集团。欧洲、北美洲属第一集团,非洲、亚洲属第二集团,南美洲、大洋洲属第三集团。依据金牌和奖牌数对世界各地区由强到弱的排序,依次为欧洲>北美洲>非洲>亚洲>南美洲>大洋洲。欧洲黑马异军突起,美国受到强烈冲击,金牌呈多元态势发展。

(3)美国虽然金牌、奖牌数下降明显,但整体实力依旧强劲,以团体272分继续领跑全球。牙买加团体实力较强,位列第2,肯尼亚奖牌数和团体总分均列第3,加拿大和荷兰凭借综合实力,占据总分榜第4、第5位;波兰列第6照奖牌榜下滑两位。中国奖牌榜和总分榜均为第7。埃塞俄比亚、英国、意大利分列总分榜第8、第9、第10位。

(4)中国田径在本届比赛中创造多项历史,苏炳添9.83s打破亚洲纪录,闯进百米决赛;巩立娇,

(下转第96页)