

## 2006年足球世界杯比赛停顿的规律及其训练学意义

李静波, 张晓宇

(中山大学 体育科学研究所, 广东 广州 510275)

**摘要:** 通过对2006年足球世界杯51场比赛的统计, 探讨足球比赛的停顿规律, 分析比赛停顿次数、比赛停顿时间、比赛净时间、比赛密度等指标, 发现通过监督比赛的停顿状况, 可以反映足球比赛的一些重要动态指标, 它们具有训练学指标上的练习时间、练习次数、练习密度、间歇次数、间歇时间等意义。它们构成了一个比较完整的运动员在比赛中跑动状况的数据模型, 可作为足球教练在训练时控制运动负荷的重要参照指标。

**关键词:** 运动训练学; 世界杯足球赛; 比赛停顿; 比赛停顿时间

**中图分类号:** G843 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-7116(2007)06-0096-03

### The pattern and training significance of game pauses in World Cup Soccer 2006

LI Jing-bo, ZHANG Xiao-yu

(Sport Science Institute, Sun Yat-Sen University, Guangzhou 510275, China)

**Abstract:** By doing a statistical research on 51 games in World Cup Soccer 2006, the authors probed into the pattern of game pauses in soccer games, analyzed such indexes as game pause frequency, game pause time, net game time and game density, and revealed the following findings: by monitoring game pause conditions we can reveal some important dynamic indexes in soccer games; these indexes are significant in terms of such training indexes as total exercise time, individual exercise time, exercise frequency, exercise density, break frequency and break time; they constitute a relatively complete data model that shows the running conditions of the players in the games; they can be used as important reference indexes for soccer coaches to control exercise loads during training.

**Key words:** sport training; World Cup soccer game; game pause; game pause time

前苏联著名训练学专家B·H·普拉托诺夫<sup>[1]</sup>指出:“训练安排的数量在很大程度上, 取决于对训练和比赛负荷量监督的结果。”我们发现, 通过监督足球比赛的停顿状况, 可以反映足球比赛的一些重要动态指标, 对足球训练具有重要的参考作用。《足球竞赛规则》<sup>[2]</sup>规定: 足球比赛时间是90 min, 但是足球运动员真正的跑动时间没有90 min, 主要原因就是比赛停顿——运动员将球踢出界, 或者裁判员鸣哨判罚犯规。停顿次数有多有少、停顿时间有长有短, 短到几秒, 长到几分钟。因为停顿的变化, 运动员的跑动时间会随之变化, 远远低于90 min。影响比赛停顿的因素很多, 如对抗程度、竞技水平、犯规状况、裁判水平等, 都会产生不同的停顿次数和停顿时间。通过比赛停顿时间可以推算比赛净时间, 通过比赛净时间还

可以推算比赛密度, 这些指标对足球教练员控制训练负荷有重要的意义。而我国常规的足球技术统计, 则未能反映足球比赛的动态状况。

国内曾有学者研究过足球比赛净时间和比赛密度, 如“比赛净时间能够体现比赛密度, 对分析训练和比赛有一定的意义”<sup>[3]</sup>, “比赛密度等指标, 具有一定的运动量和运动强度等信息含量”<sup>[4]</sup>。但是对足球比赛停顿的现象、内部联系, 以及分布特点方面仍探讨不足。本文统计2006年第18届足球世界杯电视实况转播的51场比赛, 其中分组赛35场, 淘汰赛16场(1/8赛8场、1/4赛4场、半决赛2场、决赛2场), 统计指标有任意球、掷界外球、球门球、角球、进球、换人、点球、警告和罚出场、越位、处理伤号等引起的停顿。(注: 任意球与处理伤号同时, 算处理伤号;

任意球同时出具红黄牌时,算红黄牌)通过对比赛停顿规律的研究,探寻其训练学价值,以期对足球训练理论和实践提供参考。

## 1 比赛停顿次数

比赛停顿由停顿次数和停顿时间两大因素构成,这两大因素又由许多子因素构成。因此,停顿次数和停顿时间就会有很多变化,从而影响到比赛净时间和密度。统计结果显示,2006年德国世界杯51场比赛的平均停顿次数是113.8次,其中上半场停顿57.5次,下半场停顿56.3次;停顿次数最多的一场比赛是分组赛中的捷克对加纳,停顿136次;停顿次数最少的一场也是分组赛中的西班牙对乌克兰,停顿96次。

1)比赛停顿次数在各竞赛阶段和各15min时间段的分布。

停顿次数在比赛的各个竞赛阶段的分布,为113次左右。一般能够进入下一阶段比赛的球队实力比较强,2006年世界杯的平均停顿次数在分组赛(114.9次)、1/8赛(111.8次)、1/4赛(116.5次)、半决赛(112.5次),在决赛前的各阶段停顿平均在113次左右,各阶段之间差异不大,只有决赛阶段的平均停顿次数较低,为99次。

停顿次数在比赛每15min段的分布,差异不大。2006年世界杯51场比赛,在上半场的每15min段里(0~15min、16~30min、31~45min),分别平均停顿20.5、18.8、18.3次;在下半场的每15min分段里(46~60min、61~75min、76~90min),分别停顿18.8、17、20.5次。显示了在比赛的开始阶段运动员体力充沛、竞争激烈,停顿次数较多,随着运动员的体力下降,停顿次数也随之下降;中场休息后,下半场开始后积极拼抢,停顿次数增加,到中间阶段下降,到比赛的后段,争夺更加激烈,停顿次数又增加。可见,从每15min的停顿次数比较看,它们之间的差异也不大,停顿次数基本在18次左右。

2)平均每分钟停顿次数。

从每分钟停顿次数上看,2006年世界杯平均为1.21次/min。90min的比赛,体现了整体运动量;平均每分钟停顿次数,显示了比赛每分钟的停顿节奏和运动员的跑动停顿规律。

3)影响比赛停顿次数的因素。

由表1所示,根据足球比赛的特点,比赛停顿次数的主要状况排序为界外球(38.5次)、任意球(29.7次)、球门球(18.6次)、角球(9.5次)、红黄牌(4.8次)、越位(4.3次)、换人(3.7次)、处理伤号(2.3次)、进球(2.2次)、点球(0.2次)。可见,比赛停顿前3种状况:界外球、任

意球、球门球就占了全部停顿次数的86.8%,是每场比赛停顿次数的主要状况。

影响比赛停顿次数主要有4个因素:第一,比赛的激烈程度。比赛越激烈,球员犯规、控球失误就越多,停顿次数就多;第二,球员竞技水平。高水平运动员控球能力强,球出界较少、犯规动作较少,比赛的停顿次数也较少。第三,裁判判罚尺度。判罚尺度严,停顿次数(鸣哨)就多。第四,裁判员水平。高水平裁判员对规则的理解深,对控制比赛(鸣哨)恰到好处,合理利用“有利”原则,比赛的停顿次数少。

表1 2006年世界杯比赛平均停顿次数、停顿消耗时间

因素	平均停顿次数	平均每场比赛耗时/s	平均每次停顿耗时/s
任意球	29.7	554.4	18.7
球门球	18.6	392.0	21.1
角球	9.5	223.7	23.6
越位	4.3	72.5	16.9
处理伤员	2.3	161.2	70.1
界外球	38.5	412.0	10.7
进球	2.2	109.2	49.6
换人	3.7	154.1	41.7
红黄牌	4.8	205.7	42.9
点球	0.2	10.6	53.0

## 2 比赛停顿时间

1)比赛的平均停顿时间。

2006年世界杯51场比赛的平均停顿消耗时间是38min24s。其中,上半场停顿消耗时间是18min5s,下半场停顿消耗时间是19min8s;停顿消耗时间最多的一场比赛是1/8决赛中的葡萄牙对荷兰,为47min1s,停顿消耗时间最少的一场比赛是分组赛中的瑞士对多哥,为32min。

2)比赛停顿时间在各竞赛阶段和各15min时间段的分布。

比赛停顿时间在各个竞赛阶段的分布,差异不大。其分布如下:除了半决赛阶段的停顿时间较少(36min26s)外,在分组赛、1/8赛、1/4赛、决赛的平均停顿时间都在38min左右。

比赛停顿时间在每15min段的分布,差异不大。2006年世界杯在上半场的每15min段里,分别消耗了6min2s、6min、6min3s,在下半场的每15min段里,分别消耗了6min1s、6min4s、7min3s。可见每15min段停顿消耗时间差异不大,只是在比赛尾段有所增加,主要是由于双方的进攻、犯规、球出界等

现象增多所致。

### 3) 每场停顿耗时、每次停顿耗时。

从平均每场停顿耗时的单项统计数值看,任意球、掷界外球、球门球、角球、红黄牌消耗的时间多。由表1可以看出:2006年世界杯平均每场停顿耗时的单项指标排序如下:任意球(554.4 s)、界外球(412 s)、球门球(392 s)、角球(223.7 s)、红黄牌(205.7 s)等。每场停顿耗时的特点是:那些状况耗时多,停顿次数也多,例如任意球、界外球、球门球等。

从平均每次停顿消耗的单项指标看。处理伤号、点球、进球、红黄牌、换人消耗的时间多。由表1可知,2006年世界杯平均每次停顿耗时的单一状况排序如下:处理伤号(70.1 s)、点球(53 s)、进球(49.6 s)、红黄牌(42.9 s)、换人(41.7 s)等,每次停顿耗时的特点是:那些状况停顿消耗时间长,但是停顿次数少,例如处理伤号、点球等。

从平均每次停顿消耗时间看,2006年世界杯为20.16 s,是运动员的平均比赛间歇时间,显示了运动员的间歇状态,这个指标对于我们掌握足球训练强度(间歇时间)有重要的意义。

## 3 比赛净时间、密度

1) 比赛总时间。由统计可知,2006年世界杯比赛的平均总时间是94 min 1 s,其中上半场为46 min 5 s,下半场为47 min 6 s。比赛总时间可看作训练时练习的总时间,是训练学中负荷量的指标之一。

2) 比赛净时间。比赛净时间等于90 min 比赛时间减去比赛停顿时间加上伤停补时。比赛净时间显示了运动员在比赛中的实际运动时间,可以反映运动训练学中的绝对量(运动员实际训练的时间)<sup>[6]</sup>,对教练员掌握运动量有重要的意义。由统计结果可知,2006年世界杯的比赛净时间为55 min 8 s,其中上半场为28 min,下半场为27 min 8 s。影响比赛净时间有两个主要因素,一个是比赛的停顿次数,另一个是停顿时间。一般情况下,比赛停顿次数越少、停顿时间越短,比赛的净时间就越长。

3) 比赛密度。著名训练学专家图多<sup>[5]</sup>。博姆帕在《运动训练理论与方法》中指出:“(相对)密度是运动员完成负荷的时间占一次训练课总时间的百分比,公式为:RD=AV×100/RV(RD是密度,AV是绝对量——运动员实际训练的时间,RV是相对量——训练课的持续时间”。同样,足球比赛密度是比赛中运动员活动的时间(比赛纯时间)与比赛总时间的百分比,它显示了在比赛时间里运动员的实际活动。从统计结果可知,2006年世界杯的比赛密度为59.4%,其中上半场

为60.2%,下半场为58.6%。同样,影响比赛密度也是比赛的停顿次数和停顿时间。一般情况下,比赛停顿次数越少、停顿时间越短,比赛的密度就越高。在训练学中,密度是负荷强度的指标之一,这个指标对足球教练控制训练负荷具有一定的参照作用。

## 4 2006年世界杯比赛指标的训练学意义

足球运动的停顿规律表明,跑跑停停是足球运动员身体活动的主要特点,体现在跑动方式上就是间歇变速跑,这就要求在足球专项训练中尽量采用间歇变速跑的方式。但是,运动员跑多少时间?跑多少次?间歇多少时间?比赛的数据模型是什么?就很有讲究。

《运动训练学》指出:“负荷的量可以通过练习次数(整个练习的次数或某个练习的重复的次数),或练习时间,或练习距离、负荷重量等特征表现出来。负荷的强度可以通过练习速度、单次负荷重量、练习的密度以及难度表现出来。”<sup>[6]</sup>

我们发现,比赛停顿次数(113.8次/场)、每分钟停顿次数(1.21次)、比赛总时间(94 min 1 s/场)、比赛停顿时间(38 min 24 s/场)、每次停顿时间(20.16 s)、比赛净时间(55 min 8 s/场)、比赛密度(59.4%)等构成了世界杯比赛时足球运动员跑跑停停的重要信息,比较全面地体现了间歇速度耐力跑的体能特点。与训练学指标对照可见,2006年世界杯比赛的统计指标具有训练学指标上的练习总时间、每次练习时间、练习次数、练习密度、间歇次数、间歇时间等意义,构成了一个比较完整的运动员在比赛中跑动状况的数据模型,这个模型可作为足球教练在训练时控制运动负荷时的重要参考指标。

## 参考文献:

- [1] B·H 普拉托诺夫.运动训练的理论与方法[M].陆绍占等,译.武汉:武汉体育学院编印,1984:376.
- [2] 中国国家体育运动委员会.足球竞赛规则[S].北京:人民体育出版社,1997:45.
- [3] 李静波,高大山.中国与世界足球大赛纯比赛时间差距的研究[J].体育科学,2002,22(1):54-56.
- [4] 李静波,张晓宇,李俊.对2002年世界杯足球赛比赛密度等指标的研究[J].中国体育科技,2004,40(4):64.
- [5] 图多·博姆帕.运动训练理论与方法[M].马铁,等译.北京:人民体育出版社,1990:132.
- [6] 体育院校通用教材编写组.运动训练学[M].北京:人民体育出版社,2000:78.

[编辑:周威]