



Research Report on Technique Strength of Chinese Men's Football Team
(Green Book 2016)

中国男足技术实力研究报告

(绿皮书 2016)

张 辉 成守彬 著



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社



中国工程院工程科技知识创新工程
《中国工程科技知识创新工程》

中国工程院工程科技知识创新工程

（中国工程院工程科技知识创新工程）

中国工程院工程科技知识创新工程

中国男足技术实力研究报告

(绿皮书 2016)

**Research Report on Technique Strength of
Chinese Men's Football Team**

(Green Book 2016)

张 辉 成守彬 著



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国男足技术实力研究报告:绿皮书.2016 / 张辉,
成守彬著. —杭州:浙江大学出版社, 2017.9
ISBN 978-7-308-17414-5

I. ①中… II. ①张… ②成… III. ①男子项目—足球运动—实力(体育)—研究报告—中国—2016 IV.
①G843.92

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 227869 号

中国男足技术实力研究报告(绿皮书 2016)

张 辉 成守彬 著

责任编辑 杨利军

文字编辑 孙 鹏

责任校对 沈巧华

封面设计 项梦怡

出版发行 浙江大学出版社

(杭州市天目山路 148 号 邮政编码 310007)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

排 版 杭州中大图文设计有限公司

印 刷 浙江省良渚印刷厂

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 9

字 数 225 千

版 次 2017 年 9 月第 1 版 2017 年 9 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-308-17414-5

定 价 68.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行中心联系方式:0571-88925591; <http://zjdxcs.tmall.com>

前言

仔细观察 2016 年度的国足,你会发现它居然与 2015 年的境遇有许多相似之处。例如,2016 年 3 月,中国队先后以 4:0 和 2:0 击败马尔代夫队和卡塔尔队,并十分幸运地以 C 组第二名的成绩进入 2018 年俄罗斯世界杯亚洲区预选赛 12 强赛行列。这给国人带来了无比的喜悦,也再次燃起了人们对于中国队进军世界杯决赛圈的希望,就像 2015 年年初,中国队在第 16 届亚洲杯上有着极为出色的表现。但是,12 强赛的前 5 轮中,中国队客场 2:3 负于韩国队,主场 0:0 战平伊朗队,主场 0:1 负于叙利亚队,客场 0:2 负于乌兹别克斯坦队,主场 0:0 战平卡塔尔队,5 战 2 平 3 负的成绩使得球迷们不得不像 2015 年年底那样再次开始计算中国队“理论”上还存在的出线概率。

影响国足成绩的原因是多方面的,有管理、联赛、青训、教练、运动员体能和心理等,甚至还有裁判水平,但运动员的技战术行为无疑是影响比赛成绩的核心因素。因此,在继 2015 年首次出版《中国男足技术实力研究报告(绿皮书 2015)》的基础上,我们再次发布《中国男足技术实力研究报告(绿皮书 2016)》,提供完整的国足及其对手的比赛数据和分析资料,期望能够为足球运动的发展做出我们力所能及的贡献。

与 2015 年度技术实力研究报告相比较,本书做了一些调整:第一章修改了若干观察指标及其相关的定义;在第二至四章中,数据分析过程进行了简化,仅对重要的进攻指标采用图示分析,增加了中国队进球和失球图例和比赛犯规统计,而攻守转换不再单独列为一个小节。全书共分为五章:第一章是比赛技术实力分析指标及修改说明,解释了每一项指标的定义及数据采集标准,修改部分使用斜体字予以区别;第二章、第三章和第四章分别是中国队参加世预赛亚洲区 40 强赛、热身赛和世预赛亚洲区 12 强赛的数据统计与分析;第五章为中国队 2016 年度技术实力水平的综合分析 with 评估。

浙江大学体育学系 2016 级博士研究生赵飞达同学参与了本书大量的数据整理与分析工作,在此深表感谢!

最后,再次真诚感谢广大读者朋友,并希望能够继续给我们提出更多、更好的修改意见,以便我们不断提高该项工作的研究水平。

张 辉 成守彬

2017 年 8 月于杭州

目 录

第一章 比赛技术实力分析指标及修改说明	1
第一节 进攻指标及其操作定义	1
一、进攻指标体系	1
二、进攻指标的操作定义	2
第二节 防守指标及其操作定义	5
一、防守指标体系	5
二、防守指标的操作定义	7
第三节 足球比赛综合实力系数计算方法	9
第二章 世预赛(40强赛)技术实力分析	10
第一节 中国队(主场)与马尔代夫队比赛技术实力分析	10
一、中国队与马尔代夫队出场阵容	10
二、中国队与马尔代夫队比赛进攻行为分析	11
三、中国队与马尔代夫队比赛防守行为分析	18
四、中国队与马尔代夫队比赛犯规情况	22
第二节 中国队(主场)与卡塔尔队比赛技术实力分析	23
一、中国队与卡塔尔队出场阵容	23
二、中国队与卡塔尔队比赛进攻行为分析	24
三、中国队与卡塔尔队比赛防守行为分析	29
四、中国队与卡塔尔队比赛犯规情况	34
第三章 热身赛技术实力分析	35
第一节 中国队(主场)与特立尼达和多巴哥队比赛技术实力分析	35
一、中国队与特立尼达和多巴哥队出场阵容	35
二、中国队与特立尼达和多巴哥队比赛进攻行为分析	36
三、中国队与特立尼达和多巴哥队比赛防守行为分析	43
四、中国队与特立尼达和多巴哥队比赛犯规情况	48

第二节 中国队(主场)与哈萨克斯坦队比赛技术实力分析	49
一、中国队与哈萨克斯坦队出场阵容	49
二、中国队与哈萨克斯坦队比赛进攻行为分析	51
三、中国队与哈萨克斯坦队比赛防守行为分析	55
四、中国队与哈萨克斯坦队比赛犯规情况	60
第四章 世预赛(12强赛)技术实力分析	61
第一节 中国队(客场)与韩国队比赛技术实力分析	61
一、中国队与韩国队出场阵容	61
二、中国队与韩国队比赛进攻行为分析	62
三、中国队与韩国队比赛防守行为分析	68
四、中国队与韩国队比赛犯规情况	73
第二节 中国队(主场)与伊朗队比赛技术实力分析	74
一、中国队与伊朗队出场阵容	74
二、中国队与伊朗队比赛进攻行为分析	76
三、中国队与伊朗队比赛防守行为分析	80
四、中国队与伊朗队比赛犯规情况	84
第三节 中国队(主场)与叙利亚队比赛技术实力分析	85
一、中国队与叙利亚队出场阵容	85
二、中国队与叙利亚队比赛进攻行为分析	86
三、中国队与叙利亚队比赛防守行为分析	91
四、中国队与叙利亚队比赛犯规情况	96
第四节 中国队(客场)与乌兹别克斯坦队比赛技术实力分析	96
一、中国队与乌兹别克斯坦队出场阵容	96
二、中国队与乌兹别克斯坦队比赛进攻行为分析	97
三、中国队与乌兹别克斯坦队比赛防守行为分析	102
四、中国队与乌兹别克斯坦队比赛犯规情况	108
第五节 中国队(主场)与卡塔尔队比赛技术实力分析	108
一、中国队与卡塔尔队出场阵容	108
二、中国队与卡塔尔队比赛进攻行为分析	109
三、中国队与卡塔尔队比赛防守行为分析	114
四、中国队与卡塔尔队比赛犯规情况	118
第五章 中国队技术实力综合分析	120
第一节 中国队 2016 年比赛概况	120

第二节 中国队进攻技术实力综合分析	121
一、进攻技术行为综合分析	121
二、射门和定位球进攻综合分析	123
第三节 中国队防守技术实力综合分析	125
一、个人防守综合分析	125
二、小组防守综合分析	126
三、中国队防守射门和定位球进攻综合分析	128
第四节 中国队攻守转换综合分析	130
一、由守转攻综合分析	130
二、由攻转守综合分析	131
第五节 中国队与对手主要技术实力指标比较	132
一、主要技术实力指标与雷达图	132
二、中国队与对手的比较与分析	132
参考文献	136

第一章 比赛技术实力分析

指标及修改说明

本研究报告是在 2015 年度足球比赛技术实力分析指标体系的基础上,根据足球比赛技战术的发展情况,对技术实力分析指标进行了调整,其中进攻指标体系有了较大的修改(斜体字部分)。

第一节 进攻指标及其操作定义

一、进攻指标体系

将比赛场地分为前场、中场和后场三个区域,以 5 分钟为一个时段,观察运动员的每一次技术行为,包括所有的进攻行为、定位球和射门等。

(一)进攻场地区域划分

根据现代足球进攻分析理论及本研究的需要,足球比赛进攻场地区域划分如图 1-1 所示。

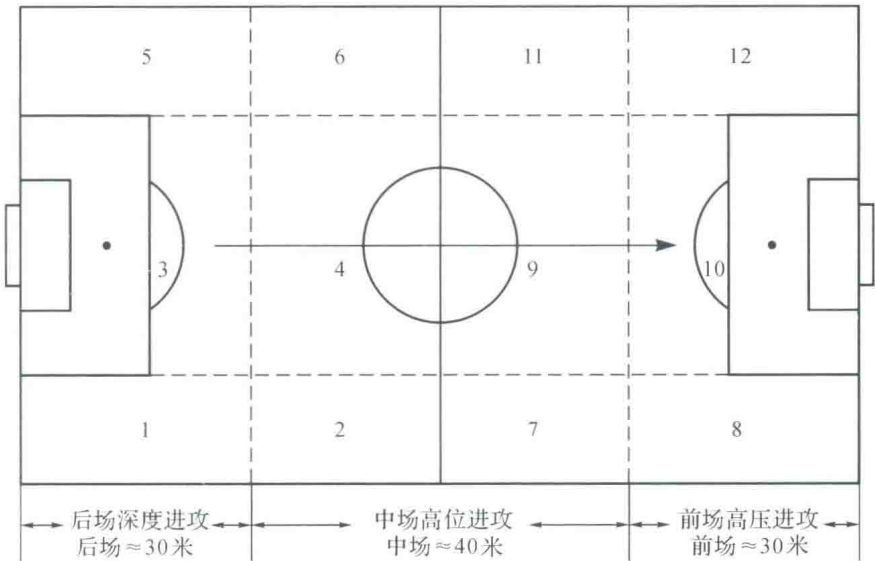


图 1-1 足球比赛进攻场地区域划分

(二)比赛时段划分

为了能够观察与分析球队在各个时段技术实力发挥的情况,本研究根据全场 90 分钟、伤停补时及加时赛等情况,将整场比赛以 5 分钟为一个时段对进攻技术行为进行观察(在技术统计处理时,目前暂时只划分为上、下半场)。

(三)进攻分析指标体系

足球比赛的进攻可分为整体进攻、定位球进攻和射门。其中,整体进攻又按照比赛场区分为前场配合进攻、中场阵地进攻和后场组织进攻;定位球进攻包括角球、前场 30 米任意球,如表 1-1 所示。由攻转守是一种比赛(战术)态势的转换,指一个球队进攻失败后,全队立刻由进攻转入防守状态,并不是某一项具体的技术行为。因此,在本文的研究中,只记录由攻转守的次数,这与 2015 年的技术实力研究报告有较大的差别。

表 1-1 足球比赛进攻分析指标

类别		分析指标
整体进攻	前场配合进攻	个人突破、边路传中、回头球、边路斜传、直传身后、中直传、短直传、中路传切、斜传身后、斜传边路、横传球、回传球
	中场阵地进攻	个人突破、斜传身后、直传身后、斜传转移、横传转移、长直传、中直传、短直传、中路传切、斜传边路、横传球、回传球
	后场组织进攻	带球反击、长传反击、斜传转移、长直传、中直传、短直传、横传球、回传球、球门球
射门与定位球进攻		运动战(禁区内、禁区外)、角球、前场 30 米任意球、点球

(四)进攻分值计算

进攻分值曲线是以 5 分钟为一个时段,依据球队在不同场地区域的进攻行为的得、失总分进行绘制,以判断比赛双方在整场比赛中进攻实力的变化趋势与特征,如表 1-2 所示。

表 1-2 比赛进攻行为得、失分评判值

场地区域	球推进并保留球权	丢失球权	射门
对方大禁区	+2.0	—	+3.5
前场 30 米	+1.0	—	+3.0
中场(对方场区)	—	-1.0	+2.5
后场	—	-2.0	—
进球	—	—	+5.0

二、进攻指标的操作定义

(一)整体进攻指标的定义与数据采集标准

1. 个人突破:指个人带球通过变向、变速以及虚晃等假动作,造成对方防守队员位置或

重心偏移,突破对方的防守。

数据采集标准:通过个人突破形成传中、射门,或者突破时造成对方犯规,或使球被对方踢出界外为成功;被对方防守队员截获或向回传球则为失误。

2. 边路传中:指在前场边路区域,向前场中路或对方防守三区^①中部区域的传球。

数据采集标准:传中的球被本方队员控制、射门,或造成对方犯规,或被对方踢出界外为成功;反之则为失误。

3. 回头球:是前场进攻配合战术的一种,指进攻队员持球突入底线和小禁区边线附近,向大禁区线和罚球弧的同侧交叉点附近的传球并形成射门的一种战术配合。

数据采集标准:传出的回头球被本方队员控制、射门,或造成对方犯规,或被对方踢出界外为成功;反之则为失误。

4. 边路斜传:是按球的运行轨迹划分的一种传球,是介于直传与横传之间的向前传球。本文指在进攻三区^②边路向中路传出的斜传球。

数据采集标准:斜传出的球被本方队员控制,或造成对方犯规,或被对方踢出界外为成功;反之则为失误。

5. 直传身后:是按球的运行轨迹划分的一种传球线路,球的运行轨迹基本上平行于边线,并将球直接传至对方防线身后空当,形成直接威胁对方球门的传球。

数据采集标准:直传至对方防守队员身后的球,被本方队员所控制,或造成对方犯规,或被对方踢出界外为成功;反之则为失误。

6. 中直传:按球的运行距离划分的一种传球。一般 15~25 米的传球为中传。

数据采集标准:(在后场区域)向前中传的球为本方队员所控制,或造成对方犯规,或被对方踢出界外为成功;反之则为失误。

7. 短直传:是按球的运行距离划分的一种传球,是指向前 15 米以内的直传球。

数据采集标准:短直传出的球为本方队员所控制,或造成对方犯规,或被对方踢出界外为成功;反之则为失误。

8. 中路传切:是前场进攻三区进攻配合战术的一种,指在前场进攻三区的范围内,通过回传反切、踢墙式、后套、斜传直插、直传斜插等方式,突破对方防线的配合。

数据采集标准:通过以上的配合,突破对方的防线形成射门,或造成对方犯规,或使球被对方踢出界外为成功;反之则为失误。

9. 斜传身后:在中场区域 45°角斜线传球,一般是在中场区域或后场的左右两侧或肋部^③直接传入禁区内,为斜传身后。

数据采集标准:边路斜传至对方禁区内的球,被本方接球队员所控制、射门,或造成对方犯规,或被对方踢出界外则成功;反之则为失误。

10. 斜传边路:指在边路以内的区域(包括边路区域),传球的线路介于直传和横传,向边线转移的传球。

① 防守三区:在本方后场端线向内延伸 30 米左右的区域内,本方防守的左路、右路、中路,为防守三区。

② 进攻三区:进攻方向距离对方端线垂直 30 米距离,对方防守的左路、中路、右路,为本方进攻三区。

③ 肋部:指进攻三区或防守三区边路与中路之间的区域。

数据采集标准:斜传边路的球为本方队员所控制,或造成对方犯规,或被对方踢出界外为成功;反之则为失误。

11. 横传球:是按球的运行轨迹划分的一种传球,球的运行轨迹基本上平行于中场线。

数据采集标准:横传的球被本方队员控制,或造成对方犯规,或被对方踢出界外为成功;反之则为失误。

12. 回球传:指在该区域传球的方向与进攻方向相反的一种传球。

数据采集标准:回传的球被本方队员控制,或造成对方犯规,或被对方踢出界外为成功;反之则为失误。

13. 斜传转移:指介于直传与横传之间的传球,是有效突破对方防线的一种传球。

数据采集标准:斜传转移的球被本方队员控制,或造成对方犯规,或被对方踢出界外为成功;反之则为失误。

14. 横传转移:是指传球线路基本平行于中线的传球,是进攻手段之一。通过有目的的横传,将球传向另一个处于位置更佳的进攻队员脚下,为选择更好的进攻区域服务。

数据采集标准:横传转移的球被本方队员控制,或造成对方犯规,或被对方踢出界外为成功;反之则为失误。

15. 长直传:是按球的运行距离划分的一种传球,一般 25 米以上的传球为长传球。

数据采集标准:(在中场边路区域)长直传的球被本方队员控制,或造成对方犯规,或被对方踢出界外为成功;反之则为失误。

16. 带球反击:指队员在中场或后场得球后,在对方未及时组织好防线时,快速向前带球寻找进攻机会。

数据采集标准:向前带的球未被对方截获,并形成威胁性传球、射门,或造成对方犯规,或被对方踢出界外为成功;向前带的球受到对方阻碍,延缓了向前带球的推进速度,或被对方截获则为失误。

17. 长传反击:是按球的运行距离划分的一种传球。一般 25 米以上的传球为长传球。这里是指在中后场区域,由守转攻时通过快速的长传球对对方球门形成威胁的反击。

数据采集标准:快速长传的球被本方队员控制,或造成对方犯规,或被对方踢出界外为成功;反之则为失误。

18. 球门球:对方球员将球踢出本方端线,本方球员将球放在球门区内踢出恢复比赛。

数据采集标准:通过球门球踢出的球被本方队员控制,或造成对方犯规,或被对方踢出界外为成功;反之则为失误。

(二)射门与定位球进攻的定义与数据采集标准

1. 禁区内射门:在前场进攻中,通过个人带球、各种传球及二过一配合、传中,将球传至禁区内形成并完成射门。

数据采集标准:在禁区内射门,无论是射高、射偏、被挡、进球,均为射门;进攻球员把球射在对方球门的门框以内(包括射中横梁、立柱)为射正;在禁区内射门,球的整体越过球门线,为禁区内射门进球。

2. 禁区外射门:在前场大禁区以外,通过个人带球、各种传球及二过一配合、横传,16.5 米以上的射门。

数据采集标准:在禁区外射门,无论是射高、射偏、被挡、进球,均为射门;队员把球射在对方球门的门框以内(包括射中横梁、立柱)为射正;在禁区外射门,球的整体越过球门线,为禁区外射门进球(补射进球另外计算)。

3. 角球进攻:指利用角球组织的进攻战术,分为三种:(1)直接利用弧线球射门;(2)直接将球踢向球门区由本方队员完成射门;(3)通过短传战术配合完成进攻射门。

数据采集标准:角球发出后,在无人触碰的情况下偏出、高出,没有形成射门的为失误;角球发出后,三脚之内的传球形成射门的为射门,把球射在对方球门的门框以内(包括射中横梁、立柱)为射正;角球发出后,三脚之内形成射门,球的整体越过球门线为进球。

4. 前场 30 米任意球:是定位球战术的一种,指在前场 30 米进攻三区内,利用发直(间)接任意球组织进攻的战术配合手段。

数据采集标准:无论发出的是直接任意球还是间接任意球,只要没有形成射门的均为失误;任意球罚出后,无论是射高、射偏、被挡、进球均为射门;进攻球员把球射在对方球门的门框以内(包括射中横梁、立柱)为射正;任意球罚出后,三脚(触球)之内形成射门,球的整体越过球门线,为任意球进球。

5. 点球:主罚队员在罚球点(距门线 12 码)进行射门的为行为。

数据采集标准:主罚队员射门,球的整体越过球门线,或者被对方守门员扑出后,进攻队员补射后球的整体越过球门线为进球;否则为失误。

第二节 防守指标及其操作定义

一、防守指标体系

与进攻指标体系相同,也将比赛场地分为前场、中场和后场三个区域,以 5 分钟为一个时段,观察与分析个人和小组的每一个技术行为,包括所有的个人防守、小组防守、定位球防守和守门员防守等。

(一)防守场地区域划分

根据现代足球防守分析理论及本研究的需要,将比赛场地划分为前场高压防守区域、中场高位防守区域和后场深度防守区域,如图 1-2 所示。

(二)比赛时段划分

与进攻分析相同,仍然以 5 分钟为一个时段对防守技术行为进行观察(在技术统计处理时,目前暂时只划分为上、下半场)。

(三)防守分析指标体系

依据斯蒂芬亚(德国)的足联 A 级教练员培训教程,结合现代足球防守理论,本研究将足球比赛防守分析指标体系划分为整体防守(小组防守、个人防守)、定位球防守、射门防守、守门员防守和犯规 5 部分,如表 1-3 所示。由守转攻也是一种比赛(战术)态势的转换,指一个球队防守成功后,全队立刻由防守转入进攻状态,并不是某一项具体的技术行为。因此,

在本文的研究中,只记录由守转攻的次数,这也与 2015 年的技术实力研究报告有较大的差别。

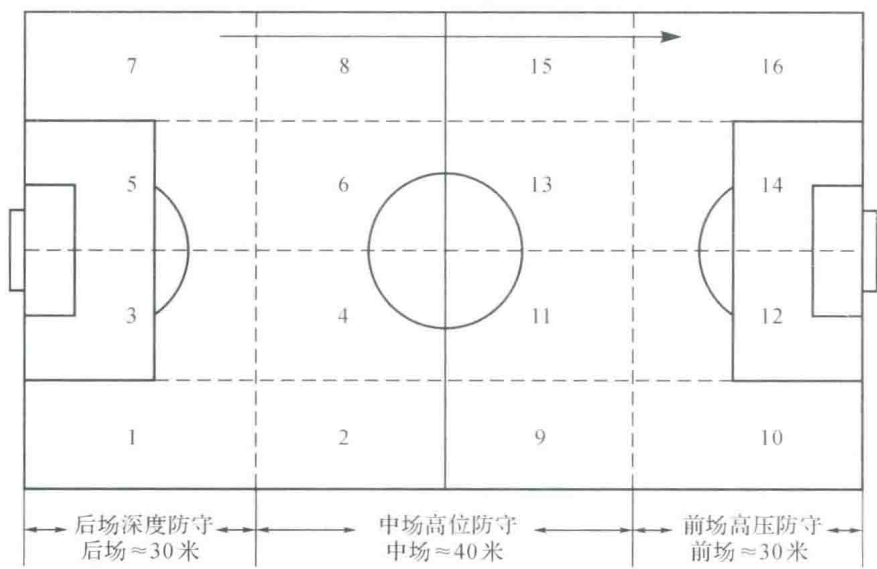


图 1-2 足球比赛防守场地区域划分

表 1-3 足球比赛防守分析指标

类别			分析指标
整体防守	前场高压防守	个人	施压、无压、反抢、1v1 防守、抢断、拦截、铲球、犯规
		小组	压迫、保护
	中场高位防守	个人	施压、无压、反抢、1v1 防守、抢断、拦截、铲球、回追、争顶
		小组	压迫、保护
	后场深度防守	个人	施压、无压、反抢、1v1 防守、抢断、拦截、封堵、铲球、回追、争顶、解围
		小组	压迫、保护、补位
定位球防守			角球防守、前场 30 米任意球防守
射门防守			射门(禁区内、禁区外)防守
守门员防守			正面接球、扑球、扑单刀球、托球、摘传中球、脚挡、禁区外抢断、拳击球、守点球
犯规			犯规、黄牌、红牌

(四)防守分值计算

防守分值曲线也是以 5 分钟为一个时段,依据球队在不同场地区域防守行为的得、失总分绘制而成的,它可以判断比赛双方在整场比赛中防守实力的变化过程与特征,如表 1-4 所示。

表 1-4 比赛防守行为得、失分评判值

场地区域	获得球权	丢失球权	被射门
对方大禁区	+3.0	—	—
前场 35 米	+2.0	—	—
中场	+1.0	-1.0	-2.5
后场 35 米	+2.0	-2.0	-3.0
本方大禁区	+3.0	-3.0	-3.5
被进球	—	—	-5.0

二、防守指标的操作定义

(一)整体防守指标的定义与数据采集标准

1. 施压:指对方持球时,上前封闭持球人空间,限制持球人射门、向前传球、传中和向前带球等下一步的行动,将持球人驱赶至边路或设计好的区域,为下一步实施逼抢做准备。

数据采集标准:在对方持球时,限制住对方持球人射门、向前传球、传中和向前带球等下一步行动,并迫使对方回带球、回传传球、横传球,延缓对方进攻发展的行为为成功;否则为失误。

2. 无压:无压与施压是相对应的行为,指对方持球时,防守队员无人主动限制持球队员的空间,任由对方持球队员向前带球、向前传球、射门等行为。

数据采集标准:在任何比赛场地区域,只要进攻方持球队员与防守队员之间的距离超过 5 米,防守队员任由持球队员射门、向前传球、传中和向前带球等下一步的行动均为无压。

3. 反抢:指由攻转守时,即丢球后第一时间进行的逼抢。

数据采集标准:在丢球瞬间立即上抢,将对方控制或向前推进的球抢下来,或者将对方的控球破坏掉为反抢成功;让对方持球队员向前带球、传球、射门或犯规为反抢失误。

4. 1v1 防守:指在对方单个队员控球时,单个防守队员将对方的控球破坏掉,或抢下,或使对方无法控球。

数据采集标准:在实施 1v1 逼抢时,能够将对方持球队员突破的球抢下,或破坏,或延缓对方向前进攻速度的行为均为成功;否则为失误。

5. 抢断:指对方进攻时,防守球员成功抢断球或阻截球。抢断成功包括拦截,但不包括对手传球明显失误所导致的阻截成功。

数据采集标准:在规则允许的情况下夺取对方所控制的球,延缓对方一次进攻的行为为成功;否则为失误。

6. 拦截:指对方传球时,在对方同伴获得球之前截获球。

数据采集标准:在实施拦截时,防守队员获得球权为成功;否则为失误。

7. 铲球:指防守队员利用倒地时的身体滑行,伸腿将对方控制的球或传出的球截获或将球破坏掉的行为。

数据采集标准:在铲球时,防守队员获得球权或将球破坏掉为成功;否则为失误,如防守

队员在铲球时犯规也为失误。

8. 回追:指对方形成进攻后,防守队员快速对向前推进的持球队员进行追截的一种防守行为。

数据采集标准:回追防守时,截获对方队员的持球或破坏对方的进攻为回追成功;否则为失误。

9. 争顶:指面对空中来球时,双方队员同时跳起运用头顶球技术争抢球的一种防守行为。

数据采集标准:在争顶时,队员获得球权或将球破坏掉为成功;否则为失误,如队员在争顶时犯规也为失误。

10. 封堵:指防守队员以封闭、堵塞对方持球队员射门、传球和带球方向为主,并伺机抢球的一种防守行为。

数据采集标准:进攻队员在射门、传球、向前带球时,防守队员利用身体(手除外)堵住对方球员踢出的球,限制了进攻发展的行为为成功;否则为失误。

11. 解围:指在特定区域内,当对方队员紧逼或形成两抢^①时,无目标地将球踢向前场、边线或底线,以缓解防守压力的行为。

数据采集标准:在解围时,防守队员获得球权或将球破坏掉为成功;否则为失误,如防守队员在解围时,踢出的球被对方控制也为失误。

12. 压迫:指 2~4 名队员快速形成压迫小组,对对方持球队员进行封闭、阻断、驱赶、上抢的一种防守形式。典型的压迫阵型有三角形、菱形和四边形,队员通过封闭、移动、上抢等手段,获得球权或破坏对方球权。

数据采集标准:在压迫时,防守方获得球权或将球破坏掉为成功;否则为失误,如防守队员在压迫时,对方将球传出、带出压迫区域或犯规也为失误。

13. 保护:是防守中一种集体配合的方法,指防守方进行个人和小组防守的时候,其他队员在不同区域占据有效空当,形成人员密集,以封闭与阻断对方的接应,从而对个人和小组防守起到了保护的作用。例如,局部形成三角、菱形阵型,防守人员密集,能够限制对方接应与传球等。

数据采集标准:对方突破个人和小组防守后,被防守方截获、封堵或破坏掉为成功;否则为失误。

14. 补位:指防守队员在同伴出现漏洞时所采取的补救行为。

数据采集标准:对方突破个人和小组防守后,被防守方截获、封堵或破坏掉为成功;否则为失误。

15. 犯规:指在防守中出现推、拉、踢、打、绊、手球等动作。

数据采集标准:在任何场区,出现上述犯规行为,被判罚任意球的情况为犯规。

(二) 射门与定位球防守的定义与数据采集标准

1. 防守禁区内射门:指对方在禁区内射门时,防守队员对射门队员的抢断、争顶、封堵、解围等防守行为。

数据采集标准:防守队员在禁区内截获或破坏掉对方的射门为成功;否则为失误。

^① 两抢:指双方距离相等,都可以抢到球的一种状况,是足球的一个专业术语。

2. 防守禁区外射门:指对方在禁区外射门时,防守队员对射门队员的抢断、争顶、封堵、解围等防守行为。

数据采集标准:防守队员在禁区外截获或破坏掉对方的射门为成功;否则为失误。

3. 防守角球:指当对方角球进攻时所采取的防守行为。

数据采集标准:防守角球时,能够争抢第一落点球和(或)二点球,将对方即将形成射门的球截获或破坏掉为防守角球成功;若对方发出的角球形成射门或二次射门为角球防守失误。

4. 防守后场 30 米任意球:指当对方在(本方)后场 30 米区域内进行任意球进攻时所采取的防守行为。

数据采集标准:防守对方任意球进攻时,能够破坏对方的直接射门、间接射门或人墙封堵、守门员接球为防守成功;若对方发出的任意球形成射门或形成二次射门为失误。

5. 防守点球:指对方点球射门时,守门员所采取的防守行为。

数据采集标准:对方点球射门后,被守门员截获、挡出、解围或者对方射偏、射高等为点球防守成功;反之则为失误(失球)。

第三节 足球比赛综合实力系数计算方法

在足球比赛中,球队的成绩始终受到进攻与防守两方面实力的影响,同时,影响这两方面的因素又非常多,因此采用一种简易的综合实力计算方法,即既考虑其进球数与失球数,同时更关注射门与被射门次数,这样才能客观地反映球队真实的比赛实力。它们的关系是,进球数与射门次数是比赛实力的增函数;失球数与被射门次数是比赛实力的减函数。根据这一关系的性质,构建了足球比赛实力系数公式:

$$CS = \sqrt{\frac{e^{a_1} + b_1}{e^{a_2} + b_2}} \quad (1)$$

在公式(1)中, e 为自然对数, a_1 为每场比赛进球数, a_2 为每场比赛失球数, b_1 为每场比赛射门次数, b_2 为每场比赛被射门次数。