

足球强国积分与人力资源结构方程模型构建与启示

谢松林^{1, 2}, 龚波¹, 李丰荣³, 罗冲¹, 刘飞¹

(1.上海体育学院 体育教育训练学院, 上海 200438; 2.长沙师范学院 体育科学学院, 湖南 长沙 410100;
3.安徽大学 体育部, 安徽 合肥 230039)

摘 要: 为探索足球发展相关规律, 对国际足联官网公布的积分和人力资源大数据进行分析, 构建足球强国积分与人力资源的结构方程模型。解析结构方程模型可知: 足球强国是组织度、饱和度和规模度共同作用的结果, 三者与积分的关系由近至远, 但影响效应依次增大; 此外, 足球强国存在两条主线, 一条是人才成长链, 另一条是文化生成链。对比可知, 我国的认识存在以下不足: 在人才培养方面忽略业余球员的价值; 在文化建设方面没有认识到足球人口密度的意义; 整体上不够明确足球俱乐部是国家足球发展的组织依托。

关 键 词: 足球强国; 人力资源; 规模度; 饱和度; 组织度

中图分类号: G843 文献标志码: A 文章编号: 1006-7116(2019)03-0050-08

Construction of and inspirations from a structure equation model of scores and human resources of football powers

XIE Song-lin^{1, 2}, GONG Bo¹, LI Feng-rong³, LUO Chong¹, LIU Fei¹

(1.School of Physical Education and Training, Shanghai University of Sports, Shanghai 200438, China;

2.School of Physical Education, Changsha Normal University, Changsha 410100, China;

3.Department of Physical Education, Anhui University, Hefei 230039, China)

Abstract: In order to explore related laws of football development, the authors analyzed the big data of scores and human resources released by the official website of FIFA, constructed a structural equation model of scores and human resources of football powers, and drew the following conclusions by analyzing the structural equation model: a football power is the result of synergy between the organization factor, the saturation factor and the scale factor, the relationships between the three factors and scores range from close to distant, but their influence effects increase sequentially; in addition, a football power has two main lines, one is the talent growth chain, the other is the culture generation chain. It is known by comparison that in China there are the following cognition insufficiencies: in terms of talent cultivation, the value of amateur players is neglected; in terms of cultural construction, the significance of football population density is not realized; overall, it is insufficiently specified that football clubs are the organization reliance of national football development.

Key words: football power; human resource; scale factor; saturation factor; organization factor

“中华民族伟大复兴展现出光明的前景。现在, 我们比历史上任何时期都更接近中华民族伟大复兴的目标。”^[1]2015年《中国足球改革发展总体方案》的发布, 是中华文明复兴对中国足球的总体要求与期待。更为明确的是, 习近平对中国足球有3个愿望: 世界杯出线、举办世界杯、获得世界杯冠军^[2]。可以说, 当前中国足球迎来春天, 也面临着巨大的挑战, 挑战首

先来自于巨大的差距。中国男足2009年曾跌至世界109位, 尽管经过近几年的努力, 中国足球虽然有很大改观, 世界排名也提升到80位左右, 但客观地讲, 要达到习近平和《方案》的预期还有很大的距离。其次是我国还没有掌握好足球发展的规律, 如何才能将中国足球搞好, 仍然处在摸着石头过河的阶段。如前国家队教练员谷明昌^[3]表达的忧虑: “不了解足球运动

收稿日期: 2018-10-20

基金项目: 湖南省普通高校教学改革研究项目“校园足球‘立德树人’培养模式与应用”(20180933)。

作者简介: 谢松林(1982-), 男, 讲师, 博士研究生, 研究方向: 体育社会学、学校体育学。E-mail: 28759045@qq.com 通讯作者: 龚波教授

的本质特征及其规律,在中国足球界是一件大事。”求真图强的前提,只有确切掌握足球发展的规律,中国足球强国梦才有实现的可能。但足球的规律何在?

纵览已有研究可知,从不同视角审视足球发展规律会得出不同的结论,正所谓“横看成岭侧成峰,远近高低各不同”。往大的说足球受经济因素^[4]、地理气候^[5]、文化^[6]、人种^[7]等的制约;往小处说足球主要受人力资源^[8]影响,包括职业球员、业余球员、足球后备人才、教练员、裁判员、球迷等。足球作为一种文化现象毫无疑问受地理、经济、历史、文化等的深远影响,但最终都会汇集到“人”的身上,故而足球人力资源是决定国家足球发展水平最直接、可控的因素。问题在于,现有关于足球人力资源的研究多为质性研究,属于经验判断,只确定足球人力资源对国家足球发展存在着影响,却没能说明影响的程度如何;此外,足球人力资源本身还包含很多内容,各类人力资源之间的关系如何还不甚明了,这使得对足球发展规律的把握始终不够精确。

作为全世界足球管理的权威组织,国际足联显然也在探索足球人力资源发展规律,分别于2000、2006和2011年对所有成员国的足球人力资源进行3次普查,且对外公布2006年的普查数据(Big count)^[9]。通过广泛查阅发现,国际足联本身并未发布深度分析,也鲜有学者对这一数据进行挖掘。鉴于此,对这组数据进行深入分析很有价值,因为数据的价值不是数据本身,而是分析后的发现^[10]。当然此组数据的时效性不是很强,但这毕竟是国际足联对外公布的唯一一组国

际数据,同时数据中隐含的规律整体上不会发生根本性变化,对当今的中国足球仍具有指导作用。

国际足联调查的人力资源数据共有16个指标,本研究抽取其中比较具有代表性的8个指标:足球人口、足球人口密度、青少年球员数(18岁以下)、业余球员数(18岁以上)、职业球员数、俱乐部数、裁判员数和行业人员数^①;忽略剩余的总人口、男性足球人口、女性足球人口、五人制足球球员数、沙滩足球球员数、草根足球队数(包括公司、部队、学校、街道足球队)、球队数和包含至少一名女队员球队数共8个指标^②。另查找国际足联官网2006年10月公布的会员国男足排名与积分^[11],这是最近的数据排名,其中中国位列87位。以赶超为目的,凡是排名在中国之前的都值得学习,故而本研究将排名超过中国的前86个国家视为足球强国,并对足球强国的9类数据进行多重分析,探寻足球强国人力资源及积分共有的特征和规律。

1 足球强国积分与人力资源的结构方程模型构建与解析

1.1 足球强国积分和人力资源的相关分析

首先对积分与8个人力资源指标进行肯德尔相关分析。结果(表1)发现,积分与除“足球人口百分比”之外的7个指标均存在显著正相关($P < 0.05$),相关系数从高到低依次是职业球员数($r=0.432$)、裁判员人数($r=0.388$)、业余球员数($r=0.352$)、足球人口($r=0.348$)、青少年球员数($r=0.347$)、俱乐部数($r=0.339$)和行业人员数($r=0.288$)。

表1 足球强国积分与人力资源的相关矩阵(N=86)

		积分	足球人口	足球人口百分比	职业球员数	业余球员数	青少年球员数	裁判员人数	行业人员数	俱乐部数
积分	相关系数	1.000								
	Sig.(双侧)									
足球人口	相关系数	0.348 ²⁾	1.000							
	Sig.(双侧)	0.000								
足球人口百分比	相关系数	0.136	0.212 ²⁾	1.000						
	Sig.(双侧)	0.064	0.004							
职业球员数	相关系数	0.432 ²⁾	0.382 ²⁾	0.107	1.000					
	Sig.(双侧)	0.000	0.000	0.150						
业余球员数	相关系数	0.352 ²⁾	0.522 ²⁾	0.288 ²⁾	0.465 ²⁾	1.000				
	Sig.(双侧)	0.000	0.000	0.000	0.000					
青少年球员数	相关系数	0.347 ²⁾	0.556 ²⁾	0.273 ²⁾	0.484 ²⁾	0.690 ²⁾	1.000			
	Sig.(双侧)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
裁判员人数	相关系数	0.388 ²⁾	0.551 ²⁾	0.167 ¹⁾	0.436 ²⁾	0.708 ²⁾	0.704 ²⁾	1.000		
	Sig.(双侧)	0.000	0.000	0.023	0.000	0.000	0.000			
行业人员数	相关系数	0.288 ²⁾	0.493 ²⁾	0.174 ¹⁾	0.378 ²⁾	0.604 ²⁾	0.599 ²⁾	0.622 ²⁾	1.000	
	Sig.(双侧)	0.000	0.000	0.018	0.000	0.000	0.000	0.000		
俱乐部数	相关系数	0.339 ²⁾	0.421 ²⁾	0.251 ²⁾	0.440 ²⁾	0.699 ²⁾	0.622 ²⁾	0.609 ²⁾	0.541 ²⁾	1.000
	Sig.(双侧)	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

1) $P < 0.05$; 2) $P < 0.01$

1.2 足球强国积分与人力资源之间的回归分析

为进一步探寻足球人力资源与积分之间的因果关系,进行多元递进回归分析。由表 2 可以看出,多元递进回归得到两个模型。模型一的调整 R^2 为

0.375($P=0.000$),模型二的调整 R^2 为 0.411($P=0.015$)。

调整 R^2 即模型的拟合优度,代表自变量能够反映因变量的变化程度。调整 R^2 越接近 1 越好,一般而言最低的要求是大于 0.4。

表 2 足球强国积分与人力资源的回归模型综述¹⁾

模型	R	R^2	调整 R^2	标准估计的误差	更改统计量				
					R^2 更改	F更改	df ₁	df ₂	Sig.F更改
一	0.618 ^a	0.382	0.375	258.440	0.382	51.920	1	84	0.000
二	0.652 ^b	0.425	0.411	250.797	0.043	6.197	1	83	0.015

1)模型一的自变量为“俱乐部数”和常量;模型二的自变量为“俱乐部数”“职业球员数”和常量。模型一和模型二的因变量均为“积分”

由于两个模型中只有模型二的调整 $R^2 > 0.4$,故选择模型二做进一步分析。从表 3 可以看出,俱乐部数对应积分的非标准化系数(偏回归系数)Beta 值为 0.022,职业球员数对积分的非标准化系数 Beta 值为 0.045,两个 Beta 值均为正数;在显著性水平上,二者

的 P 值分别为 0.000 和 0.015。这说明俱乐部数和职业球员数对积分具有显著的正向预测力,回归方程为:
 $y = 592.328 + 0.022x_1 + 0.045x_2$ (其中 x_1 为俱乐部数, x_2 为职业球员数)。

表 3 模型二足球强国积分与人力资源的回归系数¹⁾

自变量	非标准化系数		标准化系数	T	Sig.	共线性统计量	
	B	标准误差	(试用版)			容差	VIF
(常量)	592.328	31.129		19.028	0.000		
俱乐部数	0.022	0.005	0.441	4.019	0.000	0.577	1.734
职业球员数	0.045	0.018	0.273	2.489	0.015	0.577	1.734

1)自变量为“俱乐部数”、“职业球员数”和常量,因变量为“积分”

综上多元递进回归分析结果表明,在 8 个足球人力资源当中,只有俱乐部数、职业球员数与积分之间存在线性因果关系,其中俱乐部数和职业球员数是自变量,积分是因变量。

1.3 足球强国人力资源因子分析

从表 1 的相关矩阵中还发现,不仅积分与人力资源之间存在显著正相关,而且在 8 个人力资源指标内

部,除职业球员数和足球人口百分比之间没有显著相关外,其它所有指标之间均存在显著正相关。这预示着人力资源内部可能存在公因子及因果关系模型,故对其进行维度探索并尝试构建结构方程模型。本研究采用主成分分析提取公因子,以特征值大于 1 作为抽取公因子的标准;采用 Kaiser 标准化的正交旋转法进行旋转,旋转在 4 次迭代后收敛。结果如表 4 所示。

表 4 足球强国人力资源因子分析特征¹⁾

足球人力资源指标	特征值	贡献率/%	累进贡献率/%	因子旋转后载荷矩阵		
				F_1	F_2	F_3
青少年球员数	4.018	50.231	50.231	0.869		
行业人员数	1.268	15.849	66.080	0.848		
裁判人员数	1.112	13.894	79.974	0.829		
足球人口	0.653	8.157	88.131	0.815		
职业球员数	0.415	5.190	93.320		0.922	
俱乐部数	0.316	3.944	97.264		0.825	
足球人口百分比	0.157	1.962	99.226			0.881
业余球员数	0.062	0.774	100.000			0.710

1)KMO=0.653; $P=0.000$

1)KMO=0.653,大于最低标准 0.5; $P=0.000$,球形假设被拒绝,说明本数据适合于作因子分析;

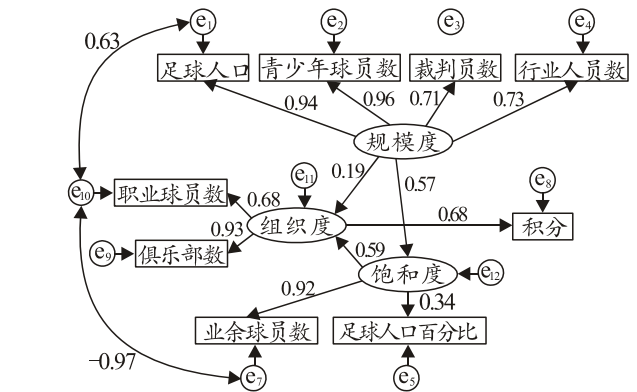
2)以特征值大于 1 为标准,抽取 3 个公因子,累计方差贡献率为 79.974%;

3)第 1 公因子(F_1)贡献率最大(50.231%), 包括青少年球员数、行业人员数、裁判人员数和足球人口 4 个指标。足球人口是个总体指标, 包括所有参与足球和关注足球的人口总和, 是反映一个国家足球发展整体水平的基础性指标; 青少年球员数是指注册和参加比赛的青少年总体, 他们是足球人才培养体系的生力军; 裁判员和行业人员是任何一个国家的足球发展都不可或缺的技术性人力资源。归纳起来, 以上 4 类指标均带有基础性或总体性的特征, 故将第 1 个公因子命名为“规模度因子”; 第 2 个公因子(F_2)的贡献率为 15.849%, 包含职业球员数和俱乐部数 2 个指标。俱乐部数是反映足球人口组织化的重要指标; 职业球员数是足球职业化(高度组织化)的结果, 因此将第 2 个公因子命名为“组织度因子”; 第 3 个公因子(F_3)的贡献率为 13.894%, 包含足球人口百分比和业余球员数 2 个指标。足球人口百分比代表的是足球人口平均密度, 业余球员是足球人才培养体系的溢出人才, 可以侧面反映出足球人才的饱和程度, 因而将第 3 个公因子称之为“饱和度因子”。

1.4 足球强国积分与人力资源结构方程模型构建

综合以上所有分析可知, 积分和公因子之间存在以下因果关联: (1)回归分析表明, 只有俱乐部数和职业球员数与积分之间存在线性关系, 而俱乐部数与职业球员数正好对应组织度因子, 说明组织度因子对积分具有直接、正向的影响; (2)因子分析显示, 规模度因子的方差贡献率为 50.231%, 表明虽然规模度因子和积分之间的关系不够直接, 但有可能是足球强国潜在的重要影响因素; (3)饱和度因子中的足球人口密度和业余球员数分别以规模度因子中的足球人口和青少年球员为基础, 说明饱和度因子主要受规模度因子的影响; (4)组织度因子中的职业球员数和俱乐部数均受规模度因子中的青少年球员数的影响; (5)组织度因子中的俱乐部数受饱和度因子中业余球员数的影响, 并且职业球员数也受到业余球员数的影响。

将以上因果关系进行整合, 并带入 8 个足球人力资源指标, 采用最大似然法对结构方程模型进行构建和验证, 各项指标均达到可接受的范围, 说明该模型成立(见图 1): (1) $P=0.167$, $\chi^2/df=1.284$, 达到统计学上的参考要求。CFI、IFI、GFI 和 RMSEA 的数值依次为 0.987、0.987、0.934、0.058, 均达到了可接受的标准, 表明模型与足球强国数据拟合良好, 说明路径模型具有较好构想效度; (2)三大因子所含条目对各公因子均有显著的贡献, 除足球人口密度对饱和度因子的载荷稍低(0.34)之外, 其它载荷均在 0.68~0.96 之间, 说明各测量模型具有良好的聚合效度。



χ^2	df	P	χ^2/df	CFI	IFI	GFI	RMSEA
28.295	22	0.167	1.284	0.987	0.987	0.934	0.058

图 1 足球强国积分与人力资源结构模型

1.5 足球强国积分与人力资源结构方程模型解析

从结构方程模型的路径和路径系数来看, 组织度是直接作用于积分的潜变量, 并且路径回归系数比较高(68%), 表明组织度是足球强国重要的影响因素。但组织度并不是独立对积分产生影响, 它对积分的回归系数有 78%来源于规模度和饱和度的间接效应, 其中饱和度的间接效应又有部分来源于规模度。通过计算可得 3 个潜变量对积分的效应分别为:

$$\begin{aligned} \text{规模度效应} &= (0.19 + 0.57 \times 0.59) \times 0.68 = 0.36; \\ \text{饱和度效应} &= (0.59 - 0.57 \times 0.59) \times 0.68 = 0.17; \\ \text{组织度效应} &= 0.68 - 0.36 - 0.17 = 0.15. \end{aligned}$$

综合解读可以得出以下结论: (1)足球强国是组织度、饱和度和规模度共同作用的结果, 三者对足球强国有一定的预测力; (2)组织度、饱和度和规模度对足球强国的效应存在差异, 效应最大的是规模度, 其次是饱和度, 最后是组织度; (3)组织度、饱和度和规模度对足球强国的效应有深浅之分, 最直接的是组织度, 饱和度和规模度都是间接的效应, 其中规模度的效应最深远; (4)足球强国存在两条主线, 一条是人才成长链, 另一条是文化生成链(见图 2)。

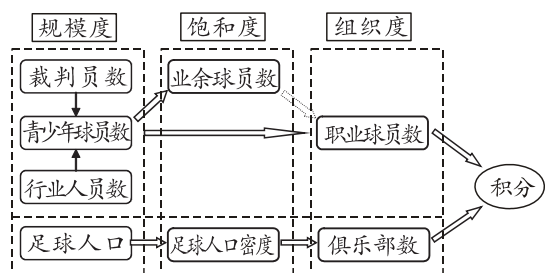


图 2 人才成长和文化生成路径

当然,这两条链不是并列,而是后者包含前者。在人才成长链中又包含两条路径,一条是青少年球员直接成长为职业球员,另一条是青少年球员先发展为业余球员,然后再发展为职业球员。在文化生成链中,足球人口是足球文化的深层评价指标,足球人口密度是中层评价指标,俱乐部数是直接评价指标。

2 对中国的启示

自职业化改革之后,我国足球管理部门将重心放在国家队和职业联赛等金字塔顶尖部位,对青训、教练员培养、足球普及和文化建设等支撑条件没有足够的重视,导致我国足球整体生态恶化,竞技水平下滑。21世纪以来,后备人才严重缺乏的病根得到国家高层和有关部门的高度重视,教练员短缺等问题被一并带出来。为解决后备人才匮乏的困境,校园足球快速发展,“扩大足球人口、培养足球文化”等主张也开始出现在各类文件当中。这是经验总结之后的认识进步,但从足球强国积分与人力资源的结构方程模型来看,我们的认识仍然不够全面,主要体现为:在人才培养方面忽略了业余球员的价值;在文化建设方面没有认识到足球人口密度的意义;整体上不甚明了足球俱乐部是国家足球发展的组织依托。对此,应该加深认识,努力弥补。

2.1 业余球员是球员成长链不可或缺的一环

足球的竞技水平取决于人才培养体系的效能,这是一条常识。近年来,足球后备人才培养绝对是国内足球圈的热点。足协不断提高职业俱乐部准入的青训门槛,决心打造“165”青训平台。校园足球也大干快上,提前完成认定2万所足球特色学校的任务,夏令营、冬令营、满天星训练营、改革试验区、国培、足球学院蜂拥而上。这些措施都是有利于足球人才培养的举措,但对足球强国的结构方程模型分析可知,我国现行的政策和方法遗漏足球人才培养体系中重要环节:业余足球。足球人才成长链不是单链而是双链,除了青少球员直接成长为职业球员之外,还有一条并行的成长路线:青少年球员→业余球员→职业球员。青少球员直升职业球员是主要的成长方式,另一条是辅助,但足球人才培养体系缺少了这条辅助成长链是严重的缺陷。

首先是人才开发上的缺陷。大部分足球人才都是走的青少年球员直接到职业球员的路线,但也不能不承认有一些天才球员的发展脚步会滞后,这部分球员在高中毕业时无法进入职业联赛,只能先去业余俱乐部或者大学继续从事足球。如果这部分球员得到良好的训练,他们可能会脱颖而出重新接续职业足球梦想。

日本在这方面做得很好,他们的竞赛体系很完备,高中毕业除职业联赛之外还有其它水平并不低的比赛,如业余联赛和高校足球^③,这为后发球员提供良好的生态环境,最大程度发掘日本球员的潜能。像长友佑都、永井谦佑、武藤嘉纪这样的优秀球员都是在业余足球历练后被职业联赛重新吸收的。可见业余足球是球员成长链中的必要环节,是防止后发优秀球员流失的过滤器。

其次是人才保留上的缺陷。对于天才级别的后发球员来说,业余足球是上升的跳板,而对于更多最终无法进入职业联赛的青少年而言,业余足球则是栖身港湾。栖身业余足球的球员并不在职业人才成长链的范围,但宽泛一点说这部分人也是足球人才。从这一角度看,让很多青少年球员仍然有路可走,而不是冒着成王败寇般的绝地风险,也是业余足球存在的价值。另外,业余足球还是职业球员退役后继续从事足球的一个台阶,延长足球职业的时间跨度,是退役职业球员就业的软着陆平台之一。

综上所述,足球人才成长和淘汰都离不开业余足球,缺此青少年球员中的大部分会因为首次高攀不上职业足球而流失,其中或许不乏足球精英人才。而奋力跃上去的回过头来会感高处不胜寒。缺少业余足球的种种苦果我国都曾品尝过,走上足球之路的青少年有如走上独木桥,选择足球就代表付出巨大的机会成本,青少年球员永远面临淘汰赛的威胁,输一次就再也没有翻身的机会,因此不到孩子升学毫无希望家长便不会放手让孩子全身心投入足球,这在足球人才培养的入口设置了巨大的障碍。回过头来职业球员缺少合适的退出机制,这又导致出口不顺。总之,足球人才培养是生态系统,整体大于部分之和,但我们的管理者对此认识的还不够全面,至少做的还不够。就目前的形势来看,上游的青少年足球正在全面推广,发展壮大下游的业余足球已经迫在眉睫,否则必然会面临结构失衡的系统性风险。

2.2 足球人口密度是衡量足球文化的重要指标

“人多力量大”是社会活动的一条基本原理,国人常感叹“十几亿人怎么就选不出11个能踢球的?”,这其实只说对了一部分。人口基数大仅仅是一个前提,而足球人口密度大才是真正的价值。从目前来看,国人认识到足球人口的价值,但对足球人口密度的价值认识还远远不够。

足球水平与足球人口基数之间有直接的联系,这是为人所熟知的金字塔模型理论,即塔基越宽,塔身才能越高。基于这一共识,国人一致认为足球人口尤其是青少年足球人口是决定国家足球水平的重要基

石。曾几何时,全国上下对国家只有7 000注册青少年球员的信息扼腕叹息,认为要振兴中国足球,必须大力培养后备人才,大力普及足球,于是就有校园足球。2015年,国务院印发的《中国足球改革发展总体方案》明确提出,我国足球发展要遵循“夯实足球人口基础、设施基础、管理基础、文化基础”的基本原则,要实现“足球成为群众普遍参与的体育运动,全社会形成健康的足球文化”的远期目标。客观的讲,从只关注职业足球到关心足球人口规模和足球文化,这是我国足球发展的一大进步,但这还不够,尤其是当总人口只有33万的冰岛足球成绩举世震惊,国人开始认真反思足球人口规模的重要性,开始怀疑足球人口规模太小也许并不是我国唯一的病根。没错,足球水平受足球文化影响,衡量足球文化最简易的标准是足球人口,但这个“足球人口”不应该是绝对的,而应该是相对的,也就是要把足球人口规模和密度结合起来,因为密度更能表征文化(氛围)。经济学中有一对概念——“规模效应”和“集聚效应”,认为一定人口规模和密度是经济发展重要条件。规模是基础,密度是规模之后考虑的因素,这和足球强国的结构方程模型很吻合。

从功能分析的角度来看,不管是业余足球还是职业足球,不仅需要满足规模,同时需要达到密度。首先,业余足球(包括社会足球和学校足球)发展需要高密度足球人口。足球作为最大的团体项目,追求一种共同娱乐的交互效果,体现了高度的聚合效应,对足球人口密度提出了高要求。这主要体现在:(1)作为一项团体体育项目,足球的顺利开展需要有同伴的参与;(2)作为一种日常的生活方式,足球的方便开展需要有密集的足球人口,密度太低势必导致分布太散太远而难以组织;(3)作为一种社会文化,足球的流行需要示范效应,其前提是足球在社会中的广泛密集存在;(4)作为一种产业,尤其是作为竞赛表演、健身娱乐和培训等服务产业,足球产业同样需要高密度的足球消费人群。其次,职业足球的发展需要高密度的足球人口。足球人口密度大有利于业余足球的普及,同样有利于职业足球水平的提高,作用的机理包括:(1)激励竞争效应。足球人口占比高,球员相对集中,交流更方便,有利于足球知识文化的传承与创新,有利于技战术的相互学习比较,在学习竞争中达到更高水平。以前的“街头足球”是典型,现在则多表现为林立的社区俱乐部。(2)分工深化效应。高密度的足球人口自然会产生分化,而分化的结果是专业化和协作互补,整体水平会得到提升。(3)资源集约效应。高密度足球人口会集中相应的社会资源,也会推动国家资源配置。

如此一来交流更方便,信息更开放,服务更便捷,体系发育更充分,可使资源利用最大化及成本最小化。足球强国往往形成重要的城市德比,如英国伦敦常有多支英超强队。(4)最佳协同效应。高密度足球人口集聚,容易形成自组织,引发协同效应,使系统效能倍增,如巴西这样的“足球王国”和西欧就很有代表性。

回到现实,区区33万人口的冰岛在2016年欧洲杯中闯入4强,令世界惊异。且黑马冰岛并不是昙花一现,2018年2月,冰岛国际排名提升到第18位。对于“身残志坚”的中国足球而言,冰岛既是一条皮鞭,也是一道曙光。经过一番深挖之后,一些让人震惊的冰岛数字^[12]浮出水面:(1)足球场地。2000年前后,冰岛足协制定并实施“振兴足球计划”,修建具备恒温加热功能的室内足球场成为重点内容。据统计,冰岛拥有179个标准足球场和128个小型足球场,基本覆盖冰岛各个学校,并且这些球场基本是免费开放的。也就是说,每1 000个冰岛人就拥有一块质量过硬的足球场。(2)足球教练。冰岛国内有600名注册的足球教练,其中400人拥有欧足联B级教练证书,这意味着冰岛平均每825人之中就有1名持证教练。(3)球员密度。冰岛注册球员人数约2.15万人,相当于6.5%的冰岛人口都是注册球员。(4)球迷。足球相当于冰岛的国球,可以说他们全民皆足球人口。2016年欧锦赛上,冰岛近1/10的国民来到法国为球队助阵,“维京战吼”震撼全场。2018年俄罗斯世界杯期间,又是近3万名冰岛球迷跟随球队来到俄罗斯加油,他们成为球队坚强的“第十二人”。由此可见,冰岛的足球奇迹是有基础的,政策好、条件好、氛围好,最后可以归结为:足球文化好,足球人口密度大,国民普遍热爱足球。

结构方程模型和冰岛给我们的启示是,足球人口规模和足球发展水平之间的关系不是线性的,相关系数也不是恒定的,至少还受到足球人口规模的影响。期待的自组织协同效应既要考虑规模也要考虑密度。对照国内,我们应该清醒地认识两点:其一、我国足球人口规模不实。国际足联公布的数据显示我国2006年时已经有2 600万足球人口,世界第一,这一数字被广泛质疑。近年来我国足球普及取得了辉煌的成果,号称校园足球人口已经突破2 000万大关,但我们应该自省,我国实质性的校园足球人口远没有2 000万。这只是名义上或形式上的,即所有校园足球特色校的学生,因为原则上他们都参加了足球课和课余足球活动,可事实上校园足球特色学校开设足球课和课外足球活动的政策没有完全落实,一些校园足球特色校开展的足球操等也不能算作真正的足球活动;其二,作为世界第一的人口大国和疆域第三大的国家,单论足

球人口规模,我国肯定不会太差,但关键是我国足球人口密度远低于足球强国,足球文化建设还任重道远。从表5可以看出,世界八大足球强国都具有比较高的足球人口密度,平均密度在7%~8%左右的国家是最为稳定的足球强国。按照我国足球人口达到2 000万计算,我国的足球人口密度仍然很低,只有1.5%,与老牌足球强国之间存在很大的差距。再以冰岛为例,该

国仅注册球员就占国民总数的6.5%,堪称世界之最,名副其实的“全民皆兵”。另外,我们还应该认清足球发展的规律,足球历来是城市运动,不管是玩足球还是欣赏足球,都是以城市为背景。这是足球的规律,我们应该遵循,瞄准城市发展足球,类似全国校园足球办公室将内蒙等城市化水平低、人口密度低、经济落后的省市作为发展重点的做法值得商榷。

表5 八大足球强国部分数据

国家	积分	排名	总人口	足球人口	足球人口密度/%	俱乐部数	每万人拥有俱乐部数
巴西	1 574	1	188 078 227	13 197 733	7.02	28 970	1.54
意大利	1 474	2	58 133 509	4 980 296	8.57	16 128	2.77
法国	1 534	3	60 876 136	4 190 040	6.88	18 823	3.09
阿根廷	1 492	4	39 921 833	2 658 811	6.67	3 348	0.84
英国	1 477	5	60 609 153	4 164 110	6.87	40 000	6.60
德国	1 291	6	82 422 299	16 308 946	19.79	25 922	3.15
荷兰	1 327	7	16 491 461	1 745 860	10.59	3 656	2.22
西班牙	1 255	10	40 397 842	2 834 190	7.02	18 092	4.48

2.3 俱乐部是足球发展的组织依托

西方足球普遍是以俱乐部的形式存在的,不仅职业足球、业余足球是如此,连学校足球也是如此。以现代足球发源地英国为例,全国每万人平均拥有6.6个足球俱乐部,相当于每个村落、社区都有足球俱乐部。与西方俱乐部的自组织形式不同,我国传统的组织形式是一种他组织,包括竞技足球的专业队体制、业余足球的单位制,还有目前校园足球的教育行政体制,至于游离于企事业单位之外的社会足球俱乐部一直被边缘化。尽管足球职业化改革已经持续二十多年,在此过程中,足球的他组织不断弱化,但社会自组织未能跟进补缺。2006年时我国足球俱乐部总共只有1 621个,每万人拥有的足球俱乐部为0.01个,这与世界前十强国家的平均水平相差上百倍。数据分析表明,足球人口及密度的差异和足球俱乐部数量的差异是显著正相关的。也许从常规思维来看,应该是足球人口和密度决定足球俱乐部的数量,但社会组织理论则认为,俱乐部不仅是一个社会结果,同时还是一种社会约束和过程,它对足球人口和密度是有反作用力的。这意味着,足球人口、密度和足球俱乐部之间谁是鸡、谁是蛋还不能妄下定论,也许是交互的,但足球俱乐部是足球发展的组织依托则毫无疑问。之所以说足球俱乐部是足球发展的组织依托,是因为足球必须以俱乐部的形式才能存在和发展。

首先,足球必须以俱乐部的形式才能存在。现代社会是专业化、全球化、信息化、商业化时代,同样必不可缺的基本特征是组织化,不管是经济、政治还

是文化,都绝对依托组织。如现代管理学之父彼得·德鲁克^[13]所言:“在这个社会里,不是全部也是大多数社会任务是在一个组织里和由一个组织完成的。”足球是一种体育文化,它的出现与专业化、商业化等历史背景休戚相关,本身就带有浓厚的组织化诉求。而作为一项团体项目,足球也必须以组织的形式开展。组织化是足球的存在之基或理由。

其次,组织化是足球不断发展的客观要求。埃哈尔·费埃德伯格^[14]断言,组织化是社会事业取得高效发展的必然途径,足球亦然。对于任何一个国家,足球水平与足球组织化水平呈正相关,这业已被国际足联官网大数据的结构方程模型所证实。从学理上分析,这一现象可以用“组织增值性”加以解释。组织的增值性是指组织具有这样一种特性,它可以把各种人员、资源组合起来,使之产生大于人员、资源单独散落时所具有的价值之和。足球俱乐部的价值也可以从人员和资源增值两个方面来谈:一是足球人口增值。足球俱乐部可以将周围的足球人口聚集在一起,组织各类足球活动,满足辖区内足球爱好者的需求并发展新会员。在一定地域范围内,足球俱乐部越多,俱乐部的组织化程度越高,就越能满足会员的需求,使会员得到更好发展,并对非会员形成更大的吸引力,达到不断普及和提高的效果。而当俱乐部的数量提高到一定程度时,俱乐部之间会自发形成有序的空间和层次结构,进一步提升整体功能,提高人才培养的质量。二是资源增值。俱乐部作为正式组织,可以更好募集社会资源以服务俱乐部发展。社会组织是国家和个人之

间中间环节,也是个人和社会之间的纽带,现代足球的发展需要整合国家、社会和个人力量,足球俱乐部正好是联通三者的核心。它向上通达国家行政机关和足协,横向联通各类社会组织(如基金会、企业、慈善机构等),向下联通会员,募集资金满足自身发展的同时推动足球事业的发展。

足球俱乐部是足球组织化的直接反映,对国家足球水平形成直接影响,这一点直到目前都没有被国内重视,需要彰显。我国足球俱乐部发展缓慢是很多原因导致的,有经济和文化的因素,更有行政的因素,但最终可以归结为对俱乐部价值认识不到位。不重视发挥社会组织的自组织功能,结果是社会足球的无组织或弱组织化。当下国家领导人对足球提出了很高的期望,将足球上升为国策,希望足球成为提高国民素质、助力强国战略的手段。这是中国足球之幸,世界足球之幸。但截至目前,我国的足球发展大策依然是在强政府的主导之下运转,校园足球是如此,职业足球也是如此,而业余足球依然无人问津或受到限制。从足球强国经验来看,足球并不止是体育运动项目,它还是一种重要的社会组织方式,西方社会通过随处可见的足球俱乐部实现了足球项目的繁荣发展,更借此实现国民素质的提升和社会的善治。因此不管是从发展足球还是从提高国民素质的初衷出发,提高足球自组织能力都是无法绕开的任务。

注释:

- ① 国际足联统计的行业人员包括教练员、管理人员、技术和医务人员等。
- ② 忽略以上8类数据基于以下原因:不真实数据,选择做剔除处理。国际足联统计的指标中有一些难以获得真实数据,如五人制足球球员数、沙滩足球球员数和草根球队数,因为很多欠发达国家的足协不统计这类数据。对数据进行初步分析发现,五人制足球球员和沙滩足球球员数据为0的很多,而草根球队数很多都是100和1000的整数,显然不是精确统计所得;为得到有效结构方程模型,剔除无法纳入的指标。研究目的是通过结构方程模型探寻各类足球人力资源数据内部关系结构及整体与男子国家队积分之间的关系,经过反复的分析,最终发现只有选取的8类数据可以得到满意的拟合结果,故而将其他指标忽略。

③ 业余球员指年龄在18岁及以上,且不是职业球员的注册球员,因此在业余联赛和高校联赛踢球均为业余球员。

参考文献:

- [1] 尤里·塔夫罗夫斯基. 习近平对中国发展战略有深刻见解[N]. 学习时报, 2016-02-15(003).
- [2] 习近平愿望: 世界杯出线 举办世界杯 世界杯夺冠[EB/OL]. (2011-07-05) [2018-4-16]. <http://sports.sina.com.cn/c/2011-07-05/13445644924.shtml>.
- [3] 谷明昌. 足球是什么[M]. 北京: 北京体育大学出版社, 2012: 7-17.
- [4] HOUSTON R G J, WILSON D P. Income, leisure and proficiency: An economic study of football performance[J]. Applied Economics Letters, 2002, 9(14): 939-943.
- [5] HOFFMANN R, CHEW G L, RAMASAMY B. The socio-economic determinants of international soccer performance[J]. Journal of Applied Economics, 2002, 11: 253-272.
- [6] 李伯杰. 德国文化史[M]. 北京: 对外经济贸易大学出版社, 2002: 74.
- [7] 龚波, 徐一博, 董众鸣, 等. 世界足球区域格局及其文化背景探析[J]. 上海体育学院学报, 2011, 35(2): 86-90.
- [8] GELADE G A, DOBSON P. Predicting the comparative strengths of national football teams[J]. Social Science Quarterly, 2007, 88(1): 244-258.
- [9] 国际足联2006年调查大数据[EB/OL]. [2018-04-16]. http://www.fifa.com/mm/document/fifafacts/bcoffsurv/bigcount.summaryreportbyassociation_7023.pdf.
- [10] 姜丽娟, 孟令霞. 集群环境下海量地震数据加载方式的创新模式[J]. 中国管理信息化, 2016, 19(7): 184-184.
- [11] 男足国家队排名(2006年10月)[EB/OL]. [2018-04-16]. <http://www.fifa.com/fifa-world-ranking/ranking-table/men/rank=148/index.html>.
- [12] 彭训文. 冰岛足球启示录[N]. 人民日报海外版, 2018-06-20(09).
- [13] 彼得·德鲁克. 后资本主义社会[M]. 上海: 上海译文出版社, 1998: 2-7.
- [14] 埃哈尔·费埃德伯格. 权力与规则——组织行动的动力[M]. 张月, 译. 上海: 上海人民出版社, 2005: 1-2.