DOI:10.19641/j.cnki.42-1290/f.2018.12.014

# 家电制造业绩效影响因素的实证分析

## ——基于密度依赖模型

徐 兰[1]，彭璧玉[2]（教授）

【摘要】通过密度依赖模型，分析在同一产业集群内组织间的竞争距离、生态位宽度、组织年龄以及组织类型对家电制造业绩效的影响，并在此基础上提出家电制造业乃至其他行业可持续发展的政策建议。通过对2006～2015年数据的实证分析发现：种群密度与组织绩效呈倒U型关系；组织年龄会抑制种群密度对绩效下降的影响，即密度依赖的作用随着组织年龄的增长而减弱；再者多元化组织绩效的密度依赖效应大于专一型组织。

【关键词】种群密度；竞争距离；绩效提升；CUBIC多元回归；产业发展

【中图分类号】F275　　【文献标识码】A　　【文章编号】1004-0994(2018)12-0102-7

近年来，制造业面临着原材料成本上升、人口红利带来的可用劳动资源优势逐步减弱以及制造业本身的盈利能力下降等多重因素的困扰，珠三角地区乃至全国范围内出现了不同程度的制造业倒闭潮，制造业的升级转型被提上日程。本文拟从组织生态学的密度依赖理论出发，探讨种群因素以及组织特征等对组织绩效的影响路径，并归纳总结适合行业发展的政策建议。

### 一、基于密度依赖的影响机理

**1.** 密度依赖原理。Hannan、Freeman[1]以新制度理论和种群动态理论为基础，提出了密度依赖理论。这一理论主要阐释的是在某一集群范围内，企业的设立率和死亡率与种群密度的关系。可通过合法性和竞争性两个维度来考察种群密度对于组织生态的影响。在初期，集群内并未形成结构紧密的产业链条，种群的新增企业由于降低了企业生产成本，一般可以实现产业集群的规模效应，种群的合法性不断增强。合法性也可以理解为周围环境与这个企业的协调程度，企业与环境越匹配，合法性就越强，在这个阶段，企业的设立率上升，而死亡率下降。

随着更多企业进入这一种群，企业间合作不断加强，企业之间的联系更加紧密，将使合法性达到更高的程度。在合法性达到峰值后，企业之间逐渐出现同质化竞争，提供类似的产品和服务。此时，企业之间的关系以竞争性为主，企业的设立率开始下降，而死亡率开始上升。在这个变化过程中，企业的设立率在合法性和竞争性的共同作用下，与种群密度呈现倒U型关系，而企业的死亡率在这两者的作用下呈现U型结构。

由此，本文提出以下研究假设：

假设1：组织绩效与种群密度呈倒U型关系。

**2.** 生态位宽度。除种群本身的影响因素以外，种群内部的组织因素也将同样影响绩效。生态位宽度是指一个种群在生态系统中，在时间、空间上所占据的位置及其与相关种群之间的功能关系与作用，它描述的是企业在种群内部利用的各种资源的总

【基金项目】教育部人文社会科学研究规划基金项目“企业种群密度与企业生态位宽度对组织死亡的交互作用研究”(项目编号：13YJAZH069)；广东省哲学社会科学“十三五”规划2017年度学科共建项目“工业4.0背景下组织间学习对供应链价值创造的影响路径研究”(项目编号：GD17XGL52)

和，也是每家企业生存所必需的资源最小阈值。可以用多维空间来描述生态位宽度的概念，即采用一两种主要资源进行定量分析。通俗来说，即组织在主要资源紧张的情况下，会增加其他种类资源的消耗，资源趋向泛化，生态位加宽；在主要资源丰富的情况下，则会集中消耗这一类资源，此时组织的生态位变窄。同时，在种群中，多个组织会对同一种资源有较大的需求，由此会带来组织之间的竞争，在资源紧缺时这种竞争进一步加剧，因此会形成生态位的重叠，组织之间的重叠程度取决于不同企业对同一种资源的需求概率及生态位宽度。一般认为，在种群密度极高的情况下，组织之间的生态位更容易发生重叠。

**3. 红皇后效应。**Barnett、Hansen[2]将March[3]的组织学习理论与Hannan、Freeman[1]的组织生态学理论相结合为“红皇后效应”，Barnett、Hansen[2]提出，组织竞争的成功或失败主要是组织间学习和筛选的结果。学习既有可能促进绩效的提升，也有可能导致绩效的下降，甚至企业的死亡。组织根据绩效目标、成本和动机进行体验式搜索，在搜索过程中由于自主选择和能力的差异，会导致学习效率的不同。在获得一定成效后，每个组织是基于路径依赖还是盲目性的学习会进一步影响组织与环境资源的匹配程度，如果在这一阶段组织不适应环境，将直接被淘汰。另外一种情况是，组织根据自身的知识基础和努力方向很有可能适应了环境，获得了竞争优势，只要没有被种群淘汰，组织总有机会进入下一轮学习搜索的过程。

组织年龄这一指标侧面反映了企业的生存能力。一般而言，年龄越大，说明组织的存活时间越长，对环境的适应能力越强，其所占据的生态位资源相较于同等规模的企业也越充分，与其他一般企业的竞争距离也就越大，对其他组织的筛选效应带来的竞争程度和学习效应带来的知识共享程度更深。而如果年龄越小，企业的存活时间越短，企业无论在集群内部的竞争能力还是在集群外部的环境适应程度上均明显弱于前者。考察组织年龄的目的还在于了解行业内是竞争性还是合法性在起主导作用。

由此，本文提出以下研究假设：

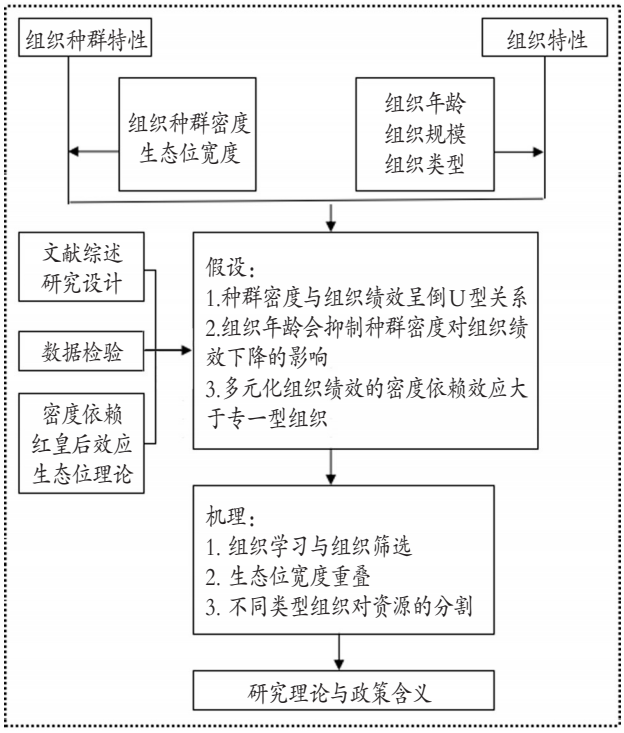
假设2：组织年龄会抑制种群密度对组织绩效下降的影响，即密度依赖的作用随着组织年龄的增长而减弱。

与此同时，组织不断扩展自身的生态位宽度，以获取更多的资源，这就会激发组织内部以及组织之间的筛选效应。组织会在市场竞争激烈的情况下寻找新的替代资源，体现为选择投入新产品的开发和增加原来产品的多样性，以提升组织在环境中的适应能力。在这一过程中伴随的是组织之间生态位资源的重新分配，从而出现生态系统当中最常见的优胜劣汰。组织之间的竞争将是一个动态持续的过程[4]。竞争导致组织成立之后通过多种方式争夺资源，环境将会淘汰一些组织，最终幸存的组织是那些符合生态位要求的组织[5]。外在环境变动是组织变革的主要动因，而企业的内部战略筛选也将直接影响企业的生存，这两种筛选效应的产生都是基于环境中同业组织之间的竞争，竞争的存在使组织不得不根据环境的变化调整组织战略，提高组织适应环境的能力，获得更高的绩效。

从组织生态学的另一个角度来看，多元化的组织降低了对同等生态位资源的需求弹性，可以通过摄取多种资源来扩充产品线，一定程度上提升了企业与周边环境的适应能力。这时候组织将面临更广泛的竞争，很有可能激发组织之间的红皇后效应，即通过学习和筛选效应，拉开与其他组织的距离，在激烈的竞争中占据优势地位。

由此，本文提出以下研究假设：

假设3：多元化组织绩效的密度依赖效应大于专一型组织。




研究框架图

综上所述，产业集群中的组织是否能够获得绩效的提升取决于多重因素。从产业集群本身来看，种群密度越高，越有可能导致组织之间的学习效应和筛选效应更加显著，那么这些组织可能会出现更高频率的优胜劣汰，组织的绩效会发生极大的波动；而种群密度较低，组织之间生态位重叠的可能性更低，彼此之间的竞争距离越远，那么企业的绩效将相对稳定[6]。除种群密度以外，还将结合组织年龄、组织类型等因素共同讨论影响组织绩效的多种因素。本文的研究框架如上图所示。

## 二、设计研究

**1.** 样本描述。本研究所用数据主要来源于CSMAR数据库，部分数据从沪深证券交易所的上市公司财务报告中收集，以我国家电行业2006～2015年的面板数据作为观测样本。企业信息主要包括各企业的地址、行业、经营范围、财务结构等。选择家电制造行业作为分析样本是基于以下考虑，家电制造业是仅次于汽车制造业的高度集中化产业，行业竞争比较充足，生产产品的类别较为统一。家电制造业目前在全国范围内形成了以长三角产业集群（浙江慈溪为主）、环渤海家电集群（山东青岛为主）以及珠三角产业集群（广东顺德为主），产业集群是反映一个行业竞争程度和发展程度的考量依据。所生产的产品行销国内外，也就是说这些企业所面临的市场环境和竞争逻辑更为接近，外部环境的相似性可以避免由于集中度过低导致的环境差异，从一定程度上控制了环境变量对于种群本身的影响，而更能反映集群内组织本身特性等其他变量对企业绩效的影响程度。

**2.** 变量说明。

（1）因变量。组织绩效（Perf）：这一指标直接反映组织的绩效水平，采用净资产收益率来衡量。绩效水平另一个重要的意义在于揭示企业的未来发展潜力——绩效过差的企业有可能死亡，绩效转好的企业则有可能继续壮大发展规模。家电制造行业目前是市场竞争非常激烈的产业集群，考虑其绩效影响因素还可揭示目前这一行业的未来发展方向——是集中多样化发展还是应该注重专一化产品的推广战略。

（2）自变量。生态位宽度（Width）：在种群中，每个组织所需要的生态位资源各不相同，即使同类公司对同一种资源的需求也各有不同。家电制造业企业作为原材料和资金密集型行业企业，要统计每一个公司消耗的各类资源在统计学上相当复杂，一般情况下，若企业生产多种产品，所需要的各类资源会较丰富。本研究采用企业的经营范围来描述这一指标。

组织年龄（Age）：这一指标从侧面反映了企业的生存能力，用组织成立至统计时期的年限数衡量，分析时将组织年龄按照实际年龄登记，并进行对数化处理。

种群密度（Density）：一般采用行业内组织数目来衡量。相对而言，种群密度越大，在相对稳定的区域范围内，所拥有的组织数目越多，发生生态位重叠的概率越高，种群内部的竞争性越强，可能导致企业绩效下降的速度越快，死亡率会随之大幅度提升。反之亦然。但同时种群密度大的时候，越有可能激发种群的筛选和学习效应，即通过搜寻，以成长、兼并、收购、结盟等方式获取相对竞争没那么激烈的市场位置，从而使组织在激烈的竞争中得到缓冲，而不至于死亡。

（3）控制变量。除了以上几个自变量，还需考虑控制变量的影响，主要是组织规模与组织类型。

组织规模（Asset）：组织规模用组织总资产的对数衡量。即使在同一种群内，大型企业为了获得更大的竞争优势，在发生生态位资源重叠时会通过淘汰其他组织，采取吞并、兼容的办法扩大自身的生态位宽度，获取更多资源，拉开与其他组织的竞争距离。而小型企业为了获得相对稳定的发展环境，会自动规避生态位重叠较大的区域，如大型企业的主要消费市场是大型城市，那么小型企业就将自己的市场定位于周边乡镇市场。有时候小型企业为了依附大型企业提供的微小生态位资源，会愿意联合大型企业“围剿”中型组织。一般来说，大型企业对中型企业威胁巨大，而对小型企业几乎没什么威胁，随着大型企业数目的增加，对应的是中型企业数目的下降和小型企业的蓬勃发展。这一指标采用组织总资产来衡量，对企业规模采用对数化处理，减少组织由于资产差异过大造成的分析偏差并消除共线性问题。

组织类型（Style）：组织类型对于企业的绩效及存活与否有着至关重要的作用。一方面，专一型组织由于集中在某一领域发展，那么其生态位相对较窄，与种群内的其他组织生态位重叠更小，则它本身所面临的外部竞争压力较小，而多样化组织则相反。这似乎说明在企业扩张发展阶段采用多样化的竞争策略是不利于组织绩效的提升的。但从组织生态学的

另一个角度来看，多样化的组织降低了对同等生态位资源的需求弹性，可以通过摄取多种资源来扩张产品线，在一定程度上提升了企业与周边环境的适应能力。此时组织将面临更充分的竞争，很有可能激发组织之间的红皇后效应，即通过学习和筛选效应，拉开与其他组织的距离，在激烈的竞争中占据优势地位。这说明，对于企业的不同发展阶段，产品的专一化还是多样化对于绩效的提升作用是截然不同的。这个变量是一个二分类变量，1代表多元化组织，0代表专一型组织。

**表1　　主要变量说明**

| 变量类型 | 变量名称 | 变量代码 | 变量描述 | 变量衡量 |
|---|---|---|---|---|
| 因变量 | 组织绩效 | Perf | 值越大，表明绩效越好 | 组织净利润取对数 |
| 自变量 | 生态位宽度 | Width | 衡量组织生态位宽度，越宽对资源需求越大，更易与其他组织形成竞争 | 组织产品大类 |
| | 组织年龄 | Age | 组织存在的年限 | 组织成立到统计年份的年限数 |
| | 种群密度 | Density | 竞争者数目，衡量种群内的竞争压力 | 每年此类上市公司数目取对数 |
| 控制变量 | 组织规模 | Asset | 总资产，衡量组织规模大小 | 取组织总资产的对数 |
| | 组织类型 | Style | 专一型组织或多元化组织 | 专一型组织为0，多元化组织为1 |

**3.** *描述性统计*。对原始数据做描述性统计分析，有效样本数为45361个，具体的数据为组织绩效、组织规模、组织类型、生态位宽度、组织年龄和种群密度。从极大、极小值以及均值、标准差来看，稳定程度相对较好。其中组织规模和组织生态位宽度的极大值和极小值差距较大，说明这一行业内已经形成良好的产业格局，绩效差异明显。

**表2　　变量描述性统计**

| 变量 | 极小值 | 极大值 | 均值 | 标准差 |
|---|---|---|---|---|
| 组织绩效 | 5.600 | 9.908 | 7.838 | 6.235 |
| 组织规模 | 7.905 | 1.114 | 9.325 | 4.621 |
| 组织类型 | 0.000 | 1.000 | 0.600 | 0.490 |
| 生态位宽度 | 6.931 | 2.197 | 1.082 | 3.989 |
| 组织年龄 | 0.000 | 4.111 | 2.551 | 0.697 |
| 种群密度 | 3.610 | 4.094 | 3.894 | 0.159 |

组织绩效、组织规模、组织类型以及组织年龄、种群密度、生态位宽度等都经过对数化处理，处理之后数据相对集中，有利于进行下一步的回归分析。

**4.** *多项式回归分析*。在以往有关绩效影响因素的回归分析中，有采用COX模型参数估计的方法，也有采用SEM结构方程的参数估计方法，本文采用CUBIC多项式回归方法。多项式模型在非线性回归分析中占据重要的地位，一般当因变量与自变量之间的确实关系未知时，可以用适当幂次的多项式来近似反映。

当所涉及的自变量只有一个时，所采用的多项式方程为一元多项式，其一般形式如下：

$$Perf_{ij}=\beta_0+\beta_1X+\beta_2X^2+\beta_3X^3+\cdots+\beta_pX^p+\varepsilon_{ij} \quad (1)$$

当所涉及的自变量在两个以上时，所采用的多项式称为多元多项式。例如二元二次多项式模型的形式如下：

$$Perf_{ij}=\beta_0+\beta_1X+\beta_2X^2+\beta_3X^3+\beta_4X_1^2+\beta_5X_2^2+\cdots+\varepsilon_{ij} \quad (2)$$

在进行多元非线性回归时，为避免共线性以及序列相关等常见统计问题，先进行逐步回归，筛选能够进入统计学分析的变量。这一过程是进行逐步回归分析的前提，根据各变量的概率值p值确定，当p值大于或等于0.1时，这一变量将被剔除出来，而p值小于或等于0.05时，变量将被保留。一般来说，涉及的变量越多，变量的幂次越高，计算量就越大。因此，在实际的经济定量分析中，一般尽量避免采用多元高次多项式。

**表3　　自变量相关系数**

| 变量 | 组织绩效 | 组织规模 | 组织类型 | 生态位宽度 | 组织年龄 | 种群密度 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 组织绩效 | 1 | | | | | |
| 组织规模 | 0.219** | 1 | | | | |
| 组织类型 | −0.011 | 0.327** | 1 | | | |
| 生态位宽度 | −0.173** | −0.144** | −0.712** | 1 | | |
| 组织年龄 | 0.146** | 0.147** | 0.115** | 0.148** | 1 | |
| 种群密度 | −0.171** | −0.063 | 0.060 | 0.149** | 0.039 | 1 |

注：**表示在1%的水平上显著。

由表3可以看出，组织绩效与组织规模、组织类型与种群密度显著相关，同时值得关注的是，生态位宽度与组织绩效显著负相关。从统计学意义上来看，这说明家电制造业经过了充分的竞争，产业格局基本形成，生态位宽度越宽，绩效水平反而下降，企业可以逐步缩短产品链条，降低生态位重叠程度。然而企业类型从统计学上看对组织绩效的影响不显著。

**表 4　　逐步回归法模型系数及显著性**

| 模型 | B | 标准误差 | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|
| 1(常量) | 0.027 | 0.004 | 6.541 | 0.000 |
| 组织绩效 | 1.009 | 0.088 | 11.530 | 0.000 |
| 2(常量) | 0.318 | 0.081 | 3.939 | 0.000 |
| 组织绩效 | 0.976 | 0.087 | 11.251 | 0.000 |
| 种群密度 | −0.074 | 0.021 | −3.605 | 0.000 |
| 3(常量) | 0.228 | 0.087 | 2.610 | 0.009 |
| 组织绩效 | 0.918 | 0.089 | 10.312 | 0.000 |
| 种群密度 | −0.079 | 0.021 | −3.850 | 0.000 |
| 生态位宽度 | 0.014 | 0.005 | 2.609 | 0.009 |
| 4(常量) | 0.242 | 0.087 | 2.779 | 0.006 |
| 组织绩效 | 0.896 | 0.089 | 10.055 | 0.000 |
| 种群密度 | −0.088 | 0.021 | −4.218 | 0.000 |
| 生态位宽度 | 0.013 | 0.005 | 2.450 | 0.015 |
| 组织年龄 | 0.011 | 0.005 | 2.190 | 0.029 |

注：因变量为组织绩效。

经过两轮筛选，确立了最终进入回归分析的变量是生态位宽度、组织年龄、种群密度，建立一个完整的CUBIC回归分析模型，模型方程如下所示：

$$Perf_{ij}=\beta_0+\beta_1 Width+\beta_2 Width^2+\beta_3 Width^3+\beta_4 Age+\beta_5 Age^2+\beta_6 Age^3+\beta_7 Density+\beta_8 Density^2+\beta_9 Density^3+\beta_{10} Width\times Age+\beta_{11} Width\times Density+\beta_{12} Density\times Age+\beta_{13} Width\times Age\times Density+\varepsilon_{ij} \quad (3)$$

经过多项式回归的结果如表5所示。

**表 5　　回归系数及显著性水平**

| 参数 | 估计值 | 标准误差 | 95%置信区间 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 下限 | 上限 |
| $\beta_0$ | −17.234 | 0.089 | −17.409 | −17.060 |
| $\beta_1$ | −4.328 | 10.751 | −25.467 | 16.810 |
| $\beta_2$ | 1.507 | 0.052 | 1.405 | 1.610 |
| $\beta_3$ | −0.808 | 1.558 | −3.871 | 2.255 |
| $\beta_4$ | −0.297 | 0.621 | −1.518 | 0.924 |
| $\beta_5$ | 0.021 | 0.412 | −0.790 | 0.832 |
| $\beta_6$ | −0.72 | 0.045 | −0.089 | 0.089 |
| $\beta_7$ | 0.152 | 18.769 | −36.751 | 37.055 |
| $\beta_8$ | −0.069 | 0.610 | −1.269 | 1.131 |
| $\beta_9$ | 0.016 | 8.583 | −16.861 | 16.893 |
| $\beta_{10}$ | 0.037 | 0.012 | 0.013 | 0.060 |
| $\beta_{11}$ | −0.007 | 2.354 | −4.636 | 4.621 |
| $\beta_{12}$ | −0.511 | 0.104 | −0.204 | 0.204 |
| $\beta_{13}$ | 10.844 | 0.743 | 9.384 | 12.305 |
| $\varepsilon_{ij}$ | 0.026 | 0.000 | 0.026 | 0.026 |

从表6来看，模型的拟合情况相对较好，可决系数达到0.49，其余各指标系数均比较理想，可以实现在95%的置信水平上达到上下限所约束的范围。

**表 6　　模型方差分析**

| 源 | 平方和 | df | 均方 |
|---|---|---|---|
| 回归 | 2.214 | 24 | 0.092 |
| 残差平方和 | 1.557 | 381 | 0.004 |
| 未修正的残差和 | 3.772 | 405 | |
| 修正的残差和 | 3.053 | 404 | |

注：因变量为组织绩效，$R^2$=1−残差平方和/修正的残差和=0.490。

由此可以得到本文的实证研究结果，即种群密度与种群内个体组织绩效呈现倒U型关系，而组织年龄对组织绩效下降具有一定的抑制效果，再者即多元化组织绩效的密度依赖在一定程度上大于专一型组织。

**表 7　　实证研究结果**

| 假设 | 实证结果 |
|---|---|
| 假设1：种群密度与组织绩效呈现倒U型关系 | 得到验证 |
| 假设2：组织年龄会抑制种群密度对组织绩效下降的影响 | 得到部分支持 |
| 假设3：多元化组织绩效的密度依赖大于专一型组织 | 得到部分支持 |

## 三、实证分析

本文基于密度依赖模型来探讨家电制造行业的绩效影响因素，在详细的理论分析基础上，结合生态位宽度、红皇后效应等提出相关假设，选择全国家电行业2006～2015年的相关样本进行实证分析，主要考虑的是内外部双重因素，内部是指组织本身的类型，即为多元化组织还是专一型组织、组织的生态位宽度，以及组织年龄。从外部环境看就是组织所面临的种群密度。结合这几个因素来考察其对组织绩效的影响程度，结论如下：

首先，我国的家电制造行业作为种群集中度非常高的行业，其面临的外部环境差异性和资源丰富度的空间异质性都相对较低，这是进行这项研究的出发点。降低外部环境的影响，可以较好地从种群内部的状态来判断密度依赖对其绩效的影响。2006～2015年，家电制造业的竞争性已远远超过合法性带来的缓冲，也就是在这个行业中竞争性将是主导状态。在竞争状态下，组织的整体绩效随着种群密度的

不断扩大而呈现下降的趋势。简单看来，未来家电制造行业仍需控制种群规模，减少新进入企业。但从更深远的行业发展来看，种群内由于红皇后效应的存在，组织间学习效应和筛选效应依然存在，一方面可以不断增强行业中领先企业的核心竞争力，另一方面会逐渐筛选出那些与市场环境不匹配的企业，例如近年来十分常见的家电品牌收购和兼并等。这两种效应将共同影响家电行业的种群规模。随着竞争距离与组织生态位宽度的不断扩大、种群内组织学习效应和筛选效应的不断深化，家电行业产品和服务的更新速度逐渐加快，行业的整体实力将逐渐上升，行业的规模将重新回到合理的边界范围内。因此，从政策层面来看，政府可以建立行业规范，提高行业门槛，鼓励家电行业的科研创新，减少同类型企业的进入。

其次，组织年龄是否会抑制种群密度对绩效下降的影响？一般情况下，随着组织年龄的增大，组织死亡风险会逐渐下降。在家电制造行业中，年龄大的组织有更多的机会摸索行业内的竞争规则，无论是本身的生态位资源还是与外部环境的匹配程度都更具优势，从而为企业发展获得了更多的时间与空间。那么从这个角度来看，虽然家电行业内的种群密度提升会造成组织绩效下降，但是组织年龄会抑制这一结果的发生程度。众所周知，我国家电行业除行业龙头企业以外，大部分是中小民营企业，要增加民营企业的组织年龄才有可能抑制其绩效下降的趋势。也就是说，家电制造行业的中小民营企业要不断突破现有竞争困境，才可获得绩效增长的机会。从企业本身的发展规律来看，要扩大企业生存概率和发展机遇，延长企业寿命，最为重要的是摸索家电行业所处的竞争环境与规则。例如目前家电行业的龙头企业——格力电器，不断从客户需求出发，研发高科技高效能产品。中小家电企业一般是难以承担这样高额的研发成本的。因此中小家电企业可以组成协同创新研发联盟，或者采取市场避强策略，弱化竞争性带来的筛选效应，从而应对家电市场的变化，稳定绩效水平。从政府层面来看，政府应注重构建一个相当健全的有利于企业生存的法制、经济环境，尽可能在政策上给予中小企业金融优惠条件，以促进家电制造市场的良性发展。

最后，在相同的组织年龄水平下，多元化企业面临绩效下降的概率略大于专一型组织。这说明目前家电制造行业已经进入竞争性为主导的发展业态。随着各个产品间竞争距离的缩减，多元化的发展策略可能导致在产品市场上形成更复杂的生态位重叠，彼此之间的竞争激烈程度大大提升，从而抑制绩效的提升。家电产品品类繁多，家电企业需要在各个细分市场经历由于竞争激发的红皇后效应，从而分散了企业的各类资源。从另一个角度来看，缩窄企业产品范围，即采用专一型市场战略，使组织可以集中精力投入到类似的资源争夺上——主要是用户。例如广东佛山欧帝洁电热水器公司，从事智能电热水器的生产（目前市场上主要是燃气热水器和储水式电热水器两类），开辟了热水器的新型市场，填补了这一市场的空白，从而获得了较高的绩效。从地理位置来看，大型多元化企业在中心市场所获取的资源和技术容易通过溢出效应被市场周围的小型专一型企业所吸收，因此在中心市场少数大型多元化企业可以使小型专一型企业避免在市场中直接参与竞争。随着大型多样化企业的增加，由筛选效应导致的死亡率会增加，而小型企业的数目会出现短暂的增加，这样的产业格局本身是一种相互依存的关系。这种依存关系从长远来看，可以更好地发挥组织间的学习效应，筛选出不符合种群生态竞争规则的组织，一定程度上可提升种群的整体竞争实力。因此，从行业政策的角度出发，建立起高集中度、资源规模结构合理的家电产业组织体系，对于行业的发展是有利的。

**四、战略建议**

本文从家电企业所处的种群来探讨密度依赖对于组织绩效的影响程度，推广到一般企业中仍然有值得借鉴之处。在组织生态学当中，假设组织环境是由资源稀缺性与对相似资源的竞争为特征的，这意味着组织之间的竞争是一种零和策略，即有组织获得资源就有组织失去资源，这并非组织管理者所能预计的一种竞争状态。并且这种竞争在相同类型的企业当中更为明显——因为同一种类型的企业对于共性资源的需求更相似，这意味着相似组织在资源获取过程中将面临更大的竞争压力。对企业来说，没有最好的策略，只有在竞争环境下表现得比竞争对手更加优秀。而竞争环境变幻莫测，在细分的市场内部，决定组织失败或成功的因素也并不相同，更不用说在融合了各种不同组织形态的整体行业种群内部。

对于一般企业而言，当种群密度较小时，组织之间共享种群内部的各项资源，生态位重叠的概率较

低，组织之间的竞争距离较远，种群内部合法性一般大于竞争性，此时彼此之间的学习效应带来的技术和战略出现外溢的概率较高，能较好地促进组织绩效的提升。而随着新进入企业的不断增加，种群密度不断增大，当竞争性逐渐主导行业的发展格局时，资源分割以及竞争距离的缩窄使生态位发生重叠，此时种群内部的竞争性将大于合法性。组织要获得绩效的提升则依赖于多种因素共同作用的结果：首先是种群内部组织对于行业内竞争规则的摸索，能否使企业的产品和服务满足市场环境的需求，这是至关重要的方面；其次竞争是否激发了组织之间的红皇后效应，在不同竞争距离之下是否能获得学习效应带来的战略和技术更新，还是在内外双重筛选机制下准确地避免被市场淘汰。学者们通过对不同环境的研究表明，具体到不同的劳动力市场、国家政治体系、产品服务体系以及教育系统和文化背景等，都将对组织表现产生重要影响。

这样的分析结果似乎不够理想，它并没有明确指出在竞争环境中企业如何去提升绩效，但结合理论与实证研究结果可以了解到：

合理的种群规模是保证行业良性发展的重要因素。但从种群内部的个体来讲，种群内个体组织绩效与种群密度呈倒U型关系。种群中的组织要想获得竞争优势并不容易，初始阶段的组织应避开竞争激烈的中心市场，尽可能往与大型组织距离较远的周边市场发展。通过扩大竞争距离，利用组织间学习带来的溢出效应如技术创新与市场策略等，以期获得相对稳定的生态位资源，充分利用种群内部合法性大于竞争性的环境，从而保证组织能在一定的时间、空间里存活下来。只有当企业具有足够的规模和市场经验、对于行业内的竞争规则更加熟悉时，才能抑制种群密度依赖对组织绩效下降的影响。

随着种群密度的继续上升，即进入这一种群的企业数目逐步增多，合法性开始下降而进入竞争性主导的阶段，种群内部的筛选效应变得十分明显。企业若在此阶段贸然采取多元化发展策略，而不了解所处环境的竞争规则，则很可能由于资源多方面分散而导致企业死亡。那么当外部行业环境是以竞争为主时，行业内部追随者的做法则是避免与其他组织的直接竞争，保持与种群内其他相似组织的发展速度，通过减少生态位重叠来降低被淘汰的概率，以时间换空间，保持相应的市场份额。另外一种行业领导者的比较冒险的做法是在获得一定前期积累的情况下，缩小竞争差距，通过兼容并购的方式吸收其他组织原有的生态位资源，向外扩展与其他组织的竞争距离，争取获得竞争优势。因此，政府应根据行业的发展阶段、种群密度、组织本身的生态位宽度等共同考虑适合某种产业发展的政策，尽可能减少对市场的人为政策干预，并且注重引导行业自主建立行业标准，鼓励行业内部合理竞争，促进良好的产业发展环境的形成。

**主要参考文献：**

[1] Hanan, Freeman. Organizationa ecology [M]. Cambridge: Harvard University Press, 1989.

[2] Willam P. Barnett, Morten T. Hansen. The red queen in organizational evolution [J]. Strategic Management Journal, 1996(17).

[3] March J. G.. Decisions and organizations [M]. Cambridge: Basil Blackwell, 1988.

[4] Willam P. Barnett, Elizabeth G. Pontikes. The red queen, success bias, and organizational inertia[J]. Stanford GSB Research Paper, 2008(7).

[5] Carroll G. R., M. T.. Hannan. The demography of corporations and industries[M]. Princeton: Princeton University Press, 2000.

[6]徐兰，鲁竞夫，彭璧玉.组织间竞争距离对组织绩效差异的影响——基于组织生态学视角[J].企业经济，2015(11).

**作者单位：**1.东莞职业技术学院物流工程系，广东东莞 523808；2.华南师范大学经济与管理学院，广州 510006