

生猪产业发展指数

PIG INDUSTRY
DEVELOPMENT INDEX

课题组长

徐磊

中国农业科学院

科技经济政策研究中心副主任

中国农业科学院农业信息研究所

农业产业安全研究团队首席

研究员

崔宇

界面新闻

副总编辑

界面商学院

院长

课题组成员

武婕 高翔 毛盾 田世英 周爱莲

前言

猪粮安天下。我国既是生猪生产大国，也是猪肉消费大国，生猪产业事关农民增收和城乡居民生活。多年以来，猪肉价格周期性大幅波动，特别是进入 2019 年，更是成为社会关注的热点、分析研判的难点和政府管理的重点。

2019 年 9 月国务院办公厅发布《关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》，明确提出加强生猪产销监测，强化分析预警，定期发布市场动态信息，引导生产，稳定预期。刚刚闭幕的中央经济工作会议和中央农村工作会议都强调指出要加快恢复生猪生产，落实扶持生猪生产的各项政策措施。为此，中国农业科学院农业信息研究所农业产业安全研究团队联合界面新闻 | 界面商学院研究编制了“生猪产业发展指数”，通过打造我国生猪产业的“晴雨表”和“风向标”，以期为加快恢复生猪生产、熨平过度的周期性波动提供数据支撑。

“生猪产业发展指数”是一个探索性的科研成果，其准确性还在于数据的长期积累，不完善之处敬请批评指正。

课题组

2019 年 12 月 31 日

目录

○ 指数编制背景

○ 指数编制结果

- 生猪产业发展指数
- 生猪产业供给指数
- 生猪产业补栏指数
- 生猪产业效益指数
- 生猪产业发展环境指数

○ 指数编制方法

- 指标构成
- 计算方法

第一篇 指数编制背景

我国猪肉产量和消费量长期稳居世界第一，2018 年猪肉产量达到 5404 万吨，占全球总产量的 47.8%，猪肉消费量 5540 万吨，占全球总消费量的 49.3%；从市场运行情况看，我国猪肉价格呈周期性大幅波动特征明显，自 2004 年以来 16 年间，经历了五涨四跌，即 2004 年快速上涨、2006 年急速下跌，2007 年暴涨、2009 年暴跌，2011 年大幅上涨、2012 年连续下跌，2015 年恢复性持续上涨、2016 年持续下跌。特别是 2019 年，受非洲猪瘟疫情和“猪周期”等诸多因素叠加影响，我国生猪供给大幅下降，猪肉价格快速成倍上涨，10 月份达到 55.59 元 / 千克，创历史新高。

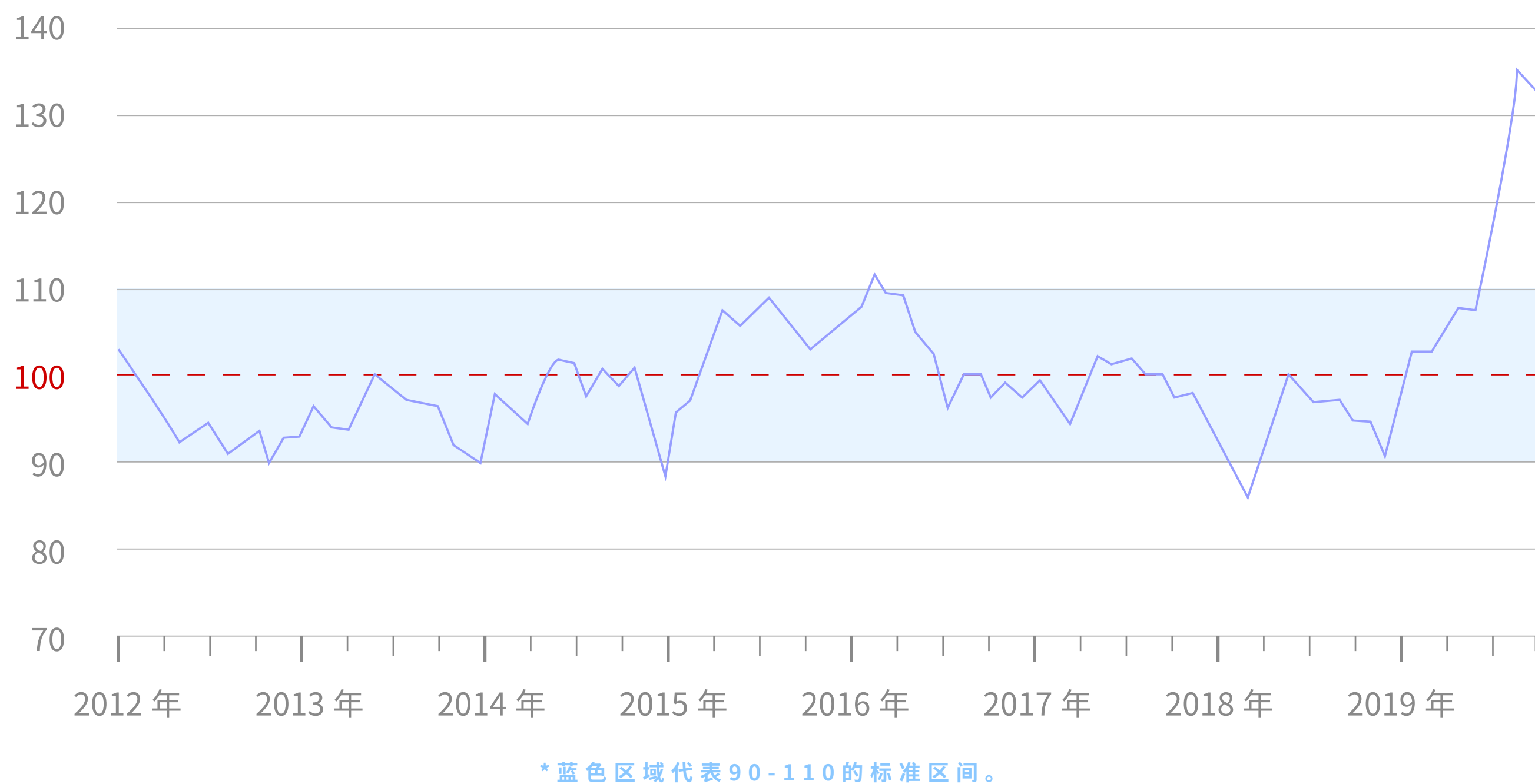
生猪产业一端连着生产者，一端连着消费者，可以说是“供给多不得、少不得、不多不少很难得；价格涨不得、跌不得、不涨不跌更难得”。因此，编制生猪产业发展指数具有重要的现实意义。

第二篇 指数编制结果

生猪产业发展指数是综合反映我国生猪产业发展和市场运行状况的“晴雨表”和“风向标”，作为描述和反映我国生猪产业发展整体态势的先行指数，用于综合衡量生猪产业运行状况是否正常。该指数以 90-110 作为标准区间，在此区间内表示产业运行较为平稳，此区间以外均表示生猪产业运行存在异常。低于 90 视为产业“过冷”，高于 110 视为产业“过热”。

2019 年 11 月份我国生猪产业发展指数为 130.94，较 10 月份 133.62 的历史高位略有回落，但仍显著高于安全区间范围（90-110）的上限，表明目前我国生猪市场仍处于供给短缺所导致的“过热”状态。

生猪产业发展指数



第二篇 指数编制结果

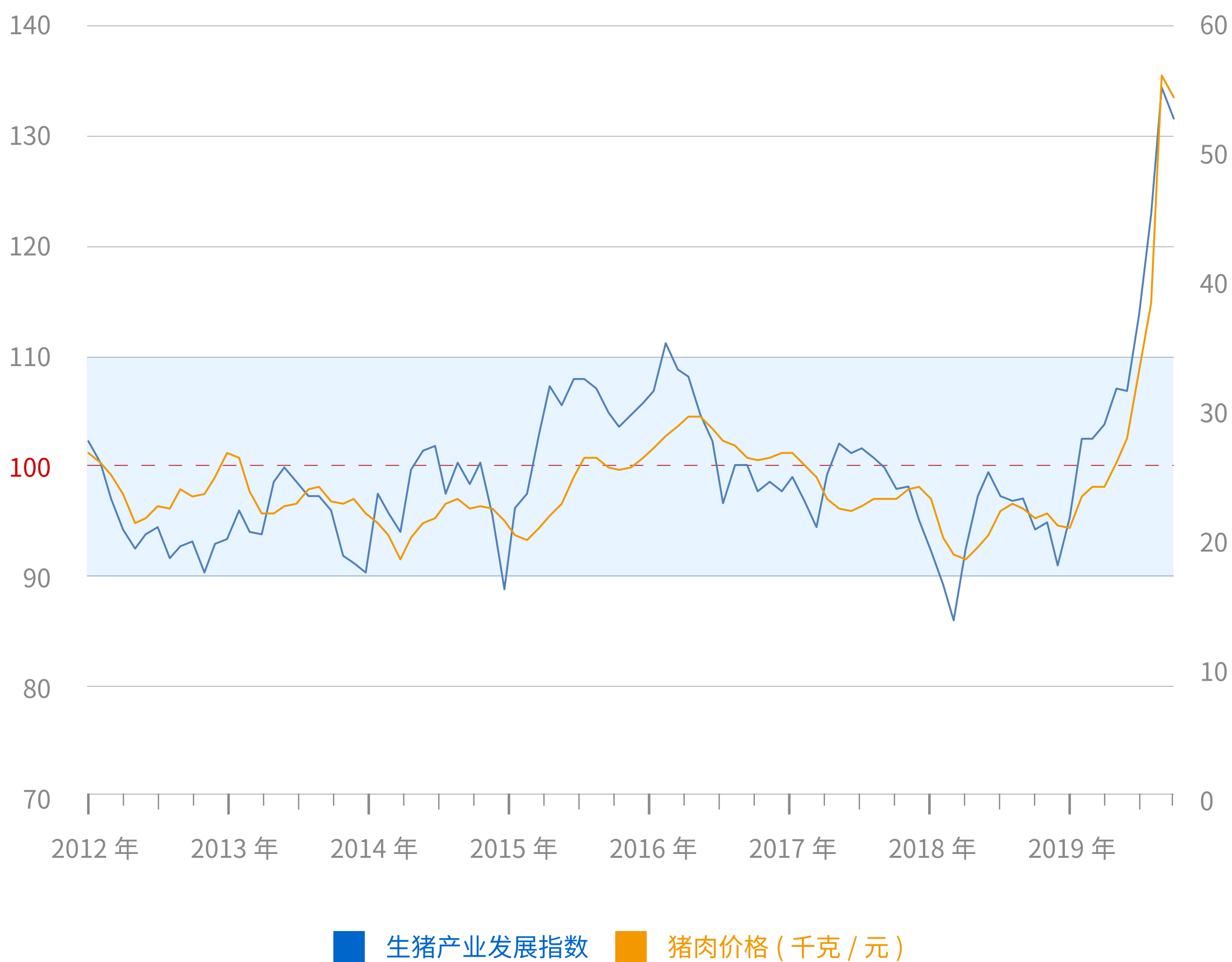
生猪产业发展指数的整体变化趋势与猪肉市场价格波动走向基本一致，但比猪肉市场价格变化趋势先行 1~3 个月，即每个拐点都会提前 1~3 个月出现（由于疫病、灾害等极端事件所引发的价格异动情况除外），在一定程度上具有提前预判未来生猪产业变动情况的作用。

从上一个“猪周期”（2014 年 4 月至 2018 年 5 月）看，我国生猪产业发展指数低位为 2014 年 1 月份的 90.54，而猪肉市场价格的波谷出现在 2014 年 4 月份（19.06 元 / 千克），先行 3 个月出现拐点；生猪产业发展指数高位为 2016 年 3 月份的 111.01，猪肉市场价格波峰则出现在 2016 年 5 月份（29.77 元 / 千克），先行 2 个月出现拐点。

2019 年以来，生猪产业发展指数从 1 月份的 91.13 上涨至 10 月份的 133.62，猪肉市场价格则从 2 月份的 21.43 元 / 千克持续上涨至 10 月份的 55.59 元 / 千克，生猪产业发展指数上升的拐点较猪肉市场价格先行 1 个月出现。11 月份生猪产业发展指数止涨转跌为 130.94，猪肉价格也由涨转降至 53.94 元 / 千克，拐点同步属于价格（生猪价格、猪肉价格、仔猪价格等主要同步指标均出现历史罕见的暴涨）异动所导致的特殊情况。

第二篇 指数编制结果

生猪产业发展指数与猪肉价格走势对比



生猪产业发展指数由生猪产业供给指数、生猪产业补栏指数、生猪产业效益指数和生猪产业发展环境指数四个分类指数构成。

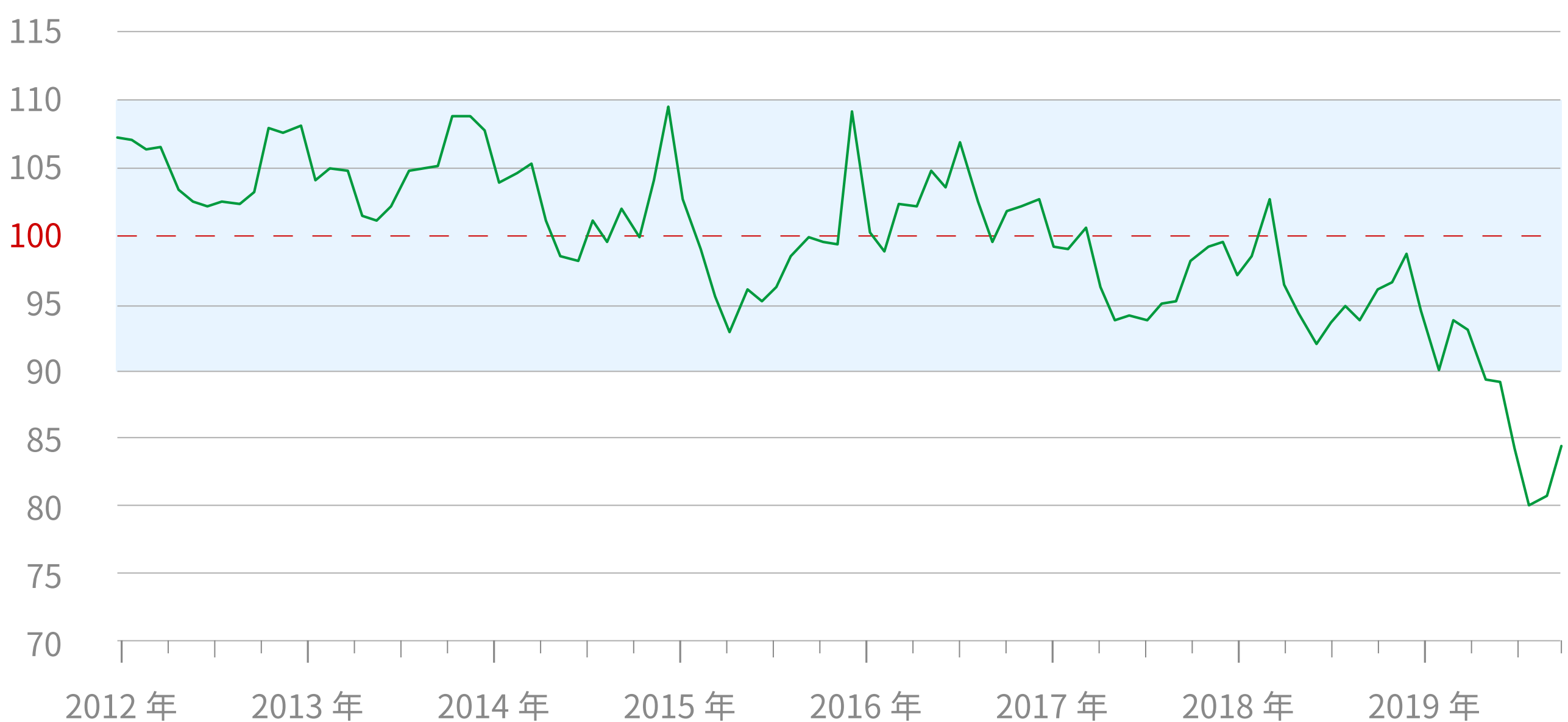
一. 生猪产业供给指数

生猪产业供给指数是用于衡量国内猪肉市场供给是否充分的综合指标，由生猪存栏量、生猪出栏量和猪肉净进口量构成。该指数以 90-110 作为标准区间，在此区间内表示市场供给较为充分，低于 90 视为供给不足，高于 110 视为供给过剩。

从生猪产业供给指数整体变化趋势来看，最高位出现在 2015 年 1 月份，达到 109.78，而 2015 年 3 月份猪肉价格开始触底反弹，生猪产业供给指数较猪肉市场价格先行 2 个月出现拐点；2016 年 8 月份供给指数上升至高位 107.11，9 月份开始下降，2016 年 11 月份猪肉市场价格下降至 26.53 元 / 千克，12 月份开始上升，供给指数提前 3 个月出现拐点。

2019 年以来，生猪产业供给指数大幅下降，9 月降至历史低位 80.22。值得注意的是，10 月供给指数止跌转涨，而猪肉价格在 11 月出现回落，供给指数先行 1 个月出现拐点。11 月供给指数继续上涨，预计后期猪肉价格继续回落的可能性较大。

供给指数



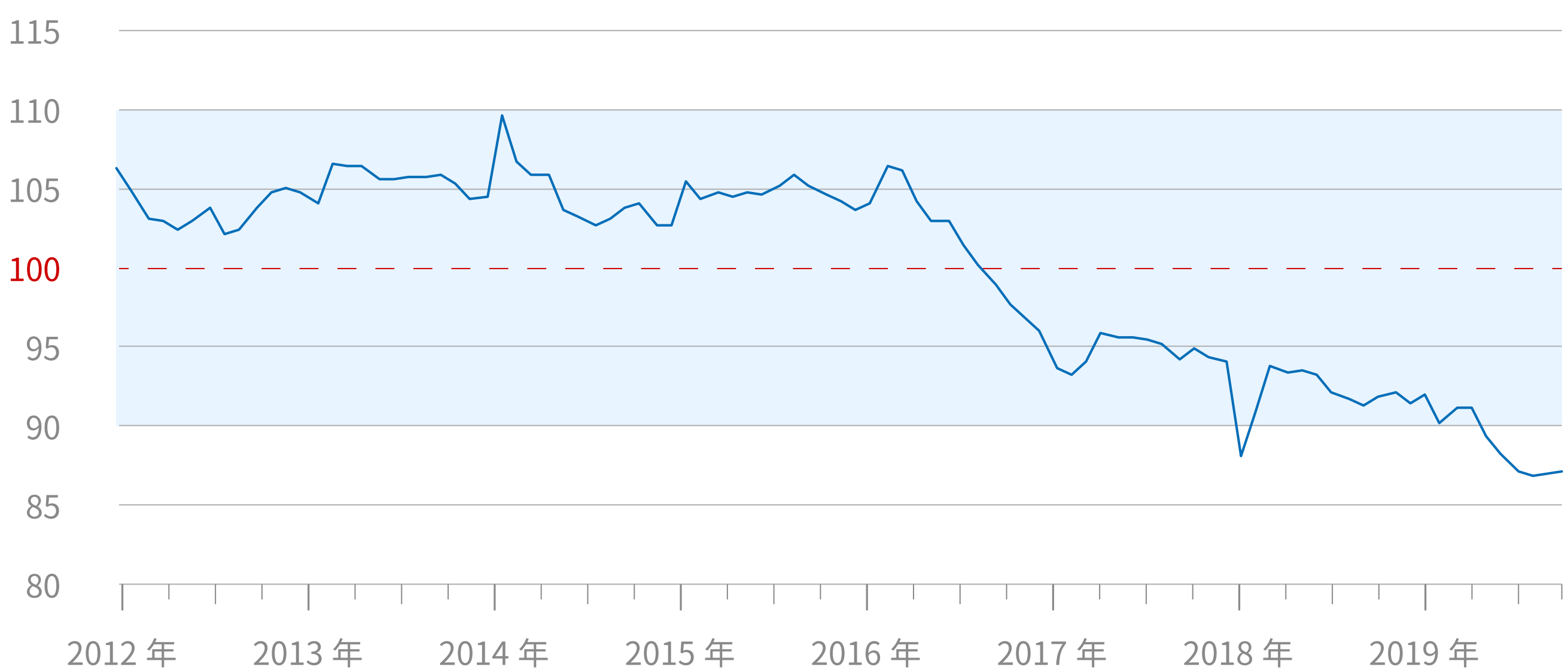
二. 生猪产业补栏指数

生猪产业补栏指数是用于衡量国内生猪产能的综合指标，由能繁母猪存栏量、能繁母猪存栏同比增速和畜牧业固定资产投资完成额累计同比增速构成。该指数以 90-110 作为标准区间，在此区间内表示产能正常，低于 90 视为产能不足，高于 110 视为产能过剩。

从生猪产业补栏指数整体变化趋势来看，2016 年 3 月份之前，补栏指数基本保持在 105 上下小幅波动，其中最高位出现在 2014 年 2 月份，达到 109.19。2016 年 3 月份至今，补栏指数呈大幅下跌的趋势，其中 2018 年 2 月份降至 88.03，2019 年 9 月份进一步降至历史最低位 86.81。

2019 年 10 月份开始，生猪产业补栏指数止跌回升，达到 86.91，11 月份继续回升至 87.06，表明生猪产能逐步恢复。

补栏指数



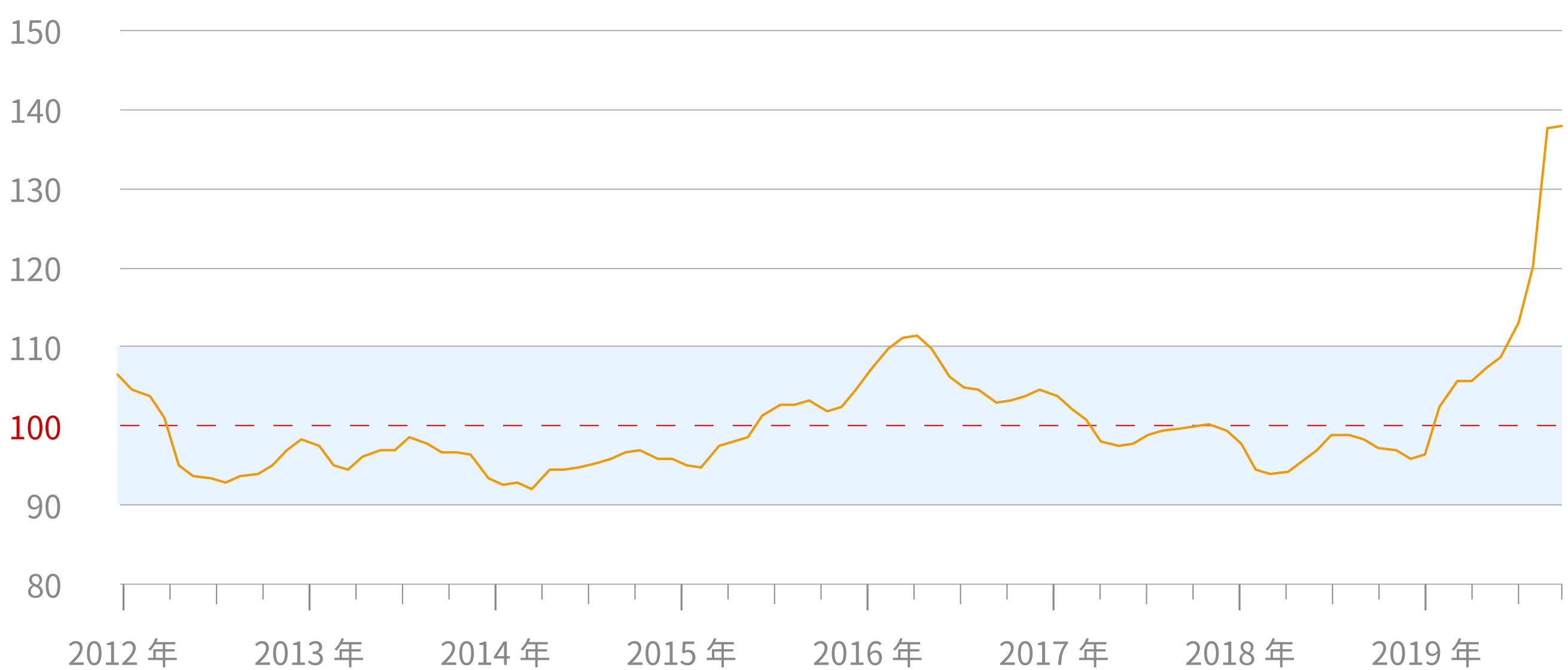
三. 生猪产业效益指数

生猪产业效益指数是用于衡量生猪经营利润的综合指标，由生猪价格、猪肉价格同比增速、仔猪价格、饲料成本和每头生猪出栏平均利润构成。该指数以 90-110 作为标准区间，在此区间内表示盈亏基本均衡，其中 100 为盈亏均衡点，低于 90 视为盈利水平较差，高于 110 视为盈利水平较高。

从生猪产业效益指数整体变化趋势来看，2019 年之前，效益指数基本围绕 100 上下小幅波动，其中最低位出现在 2014 年 4 月份，跌至 91.72；历史高位出现在 2016 年 5 月份，达到 111.13。

2019 年以来，效益指数总体呈现暴涨态势，从 1 月份的 95.49 拉升至 10 月份的 137.48，11 月份继续攀至 137.90，但增速明显放缓，出现回落的端倪。

效益指数



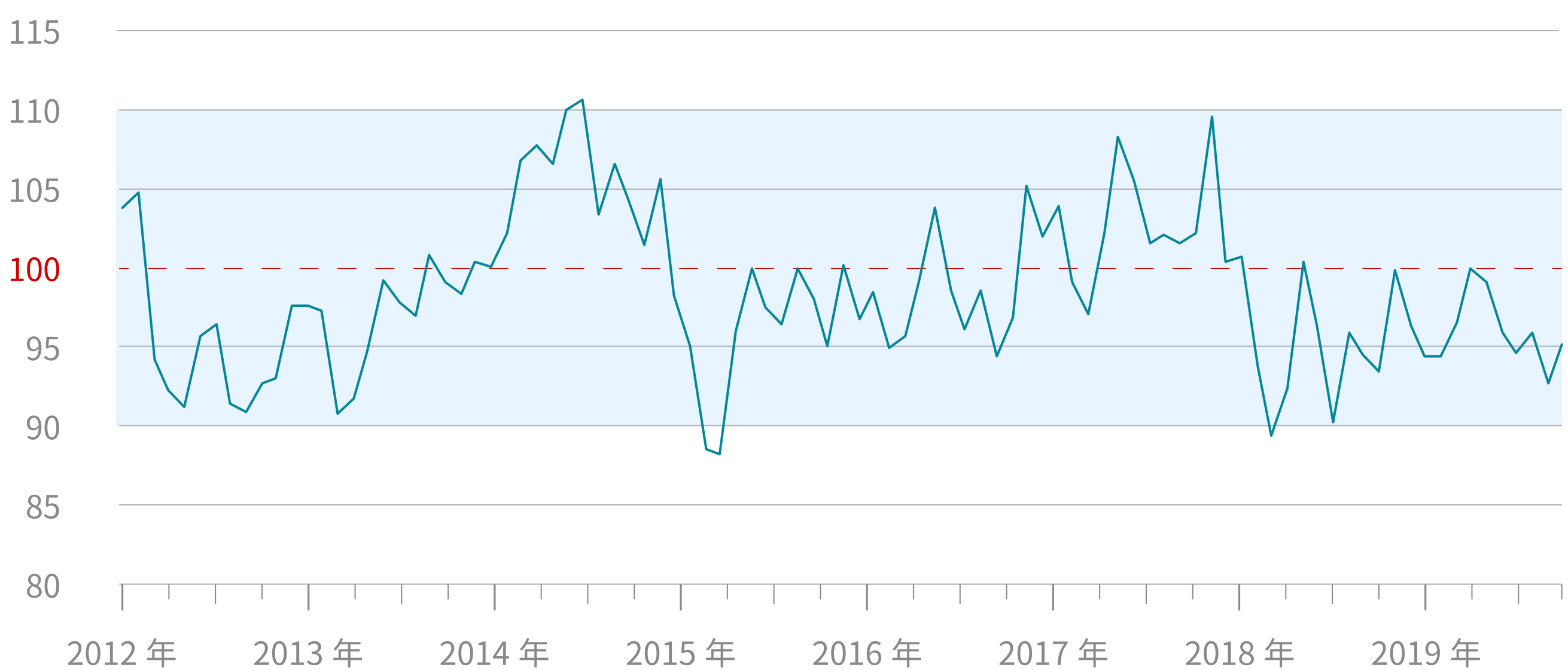
四. 生猪产业发展环境指数

生猪产业发展环境指数是用于衡量生猪外部环境的综合指标，由农副食品加工业增加值与粮油、食品类商品零售额和美国瘦肉猪期货市场价格构成。该指数以 90-110 作为标准区间，在此区间内表示外部环境基本正常，低于 90 视为外部环境恶化，高于 110 视为外部环境优良。

从生猪产业发展环境指数整体变化趋势来看，呈现震荡整理的态势，其中历史高位为 2014 年 7 月份的 110.71，历史低位为 2015 年 4 月份的 88.16。

2019 年以来，发展环境指数呈现低位震荡整理的态势，11 月份达到 95.14。

生猪产业发展环境指数



第三篇 指数编制方法

一. 指标构成

生猪产业发展指数以生产（养殖）效益为核心，以每头生猪养殖平均利润作为基准指标来编制。首先遴选出与生猪产业密切相关的多个备用指标；然后通过计量经济学软件分析各指标与基准指标的最大交叉相关系数，以判断指标的先行期和滞后期；为了能够更好地体现总指数的先行性，本研究进而剔除滞后指标，全部采用先行和同步指标（见下表）。

	A 一级	B 二级
生猪产业发展指数	A1 供给指数	B1 生猪出栏量
		B2 生猪存栏量
		B3 猪肉净进口量
	A2 补栏指数	B4 能繁母猪存栏量
		B5 能繁母猪存栏同比增速
		B6 畜牧业固定资产投资完成额同比增速
	A3 效益指数	B7 生猪价格
		B8 猪肉价格同比增速
		B9 仔猪价格
		B10 饲料成本
		B11 生猪养殖平均利润
	A4 发展环境指数	B12 农副食品加工业增加值同比增速
		B13 粮油、食品类商品零售额
		B14 美国瘦肉猪期货市场价格

二. 计算方法

生猪产业发展指数计算公式如下：

生猪产业发展指数 = 生猪产业供给指数 × 权重 + 生猪产业补栏指数 × 权重 + 生猪产业效益指数 × 权重 + 生猪产业发展环境指数 × 权重

一级分类指数计算公式如下：

生猪产业供给指数 = 生猪存栏量指数 × 权重 + 生猪出栏量指数 × 权重 + 猪肉净进口量指数 × 权重

生猪产业补栏指数 = 能繁母猪存栏量指数 × 权重 + 能繁母猪存栏同比增速指数 × 权重 + 畜牧业固定资产投资完成额累计同比增速 × 权重

生猪产业效益指数 = 生猪价格指数 × 权重 + 猪肉价格同比增速指数 × 权重 + 仔猪价格指数 × 权重 + 饲料成本 × 权重 + 生猪养殖平均利润指数 × 权重

生猪产业发展环境指数 = 农副食品加工业增加值同比增速指数 × 权重 + 粮油、食品类商品零售额 × 权重 + 美国瘦肉猪期货价格 × 权重

二级指数计算公式如下：

某单个指标指数 = Σ 样本值 / 定基值 × 100

权重的确定方法：根据专家判断和计算机模拟效果予以确定

