

业的提法侧重于体现农业发展阶段。目前，农业发展阶段的划分方式和提法较多，如原始农业、古代农业、近代农业和现代农业，石器时代农业、铁器时代农业和工业化时代农业，传统农业阶段、低资本技术农业阶段和高资本技术农业阶段，等等。农业现代化就是用现代物质技术要素（包括人力资本）替代传统要素投入，使传统农业转变为现代农业的过程。农业农村现代化是新时代针对“三农”问题的交叉性、多样性，推动农业全面升级、农村全面进步、农民全面发展而提出的。发展现代农业、构建现代农业体系是农业产业化的目标，农业产业化是对实现现代农业发展过程的描述；而农业农村现代化的内涵更加丰富，不但包括产业，还包括农村发展、农民生活等内容。

现代农业评价体系。现代农业发展受某一地区的自然资源环境、经济发展水平和社会功能完善性等多重因素影响。现代农业的内涵暂时无统一标准，本文按照党的十九大提法，从产业、生产、经营三方面阐述现代农业，发展现代农业就是构建现代农业产业体系、生产体系、经营体系。即从农业总产值、农业内部各产业产值占比等方面探讨现代农业的基本情况，从生产能力、农业科技使用程度、要素投入效率等方面探讨现代农业生产情况，从经营主体、品牌建设、农村居民收入等方面探讨现代农业经营情况。

## 水平评价

### （一）指标选择

现代农业发展水平的指标选择应遵循系统性原则、可操作性原则、代表性原则。指标选取不但要尽可能全面考虑产业、生产、经营等方面的诸多因素，也要保证各个指标之间的独立性。同时，为便于后续制定提升现代农业发展水平的政策，提供目标量化、过程监督依据，选取的指标应具有可操作性。

由于现代农业范畴大、内涵丰富，未有统一标准，本文为更加准确反映发展水平、分析影响因素，根据已经公开的文献资料，结合陕西沿黄各县（市）县情，选择重点突出、有代表性的指标，共3个一级指标、15个二级指标（见表2），<sup>①</sup>并在此基础上建立了现代农业发展评价指标体系。产业类指标中，农业总产值主要反映现代农业产业整体水平，种植业<sup>②</sup>、林业、牧业的产值占比主要反映产业结构。农林牧渔服务业产值占比指标反映产业链条延伸、附加值提升，以及二三产业发展情况。生产类指标中，农业机械总动力反应农业机械化程度，投入产出率、土地产出率、农业劳动生产率等指标反映

表2 陕西沿黄县域现代农业发展评价指标体系

一级指标	二级指标	说明
产业水平	农业总产值	指农、林、牧、渔业总产值
	种植业产值占比	种植业产值/农林牧渔业总产值
	林业产值占比	林业产值/农林牧渔业总产值
	牧业产值占比	牧业产值/农林牧渔业总产值
	农林牧渔服务业产值占比	农林牧渔服务业产值/农林牧渔业总产值
生产水平	农业机械总动力	-
	投入产出率	农林牧渔业增加值/农林水事务支出
	土地产出率	农林牧渔业增加值/耕地面积
	农业劳动生产率	农林牧渔业增加值/农业从业人口
	设施农业用地面积	-
	示范家庭农场数量	-
经营水平	农业合作社示范社数量	-
	省级以上农业产业化龙头企业数量	-
	“两品一标”品牌数量	绿色食品、有机产品、农产品地理标志
	农村居民人均可支配收入	-

注：“-”表示可以直接从统计资料获取数据，不需要计算。

农业生产要素投入产出情况，设施农业用地指标反映农业生产基础设施建设情况。经营类指标中，家庭农场、农业合作社、龙头企业、农村居民人均可支配收入等指标反映了新型经营主体、农业经营效益等情况，“两品一标”反映了品牌发展情况。

### （二）数据来源

评价指标选取2022年相关数据，主要来源于《榆林统计年鉴（2023）》《渭南统计年鉴（2023）》《延安统计年鉴（2022）》《中国县域统计年鉴2023（县市卷）》，陕西沿黄13县（市）《2022年国民经济和社会发展统计公报》，以及陕西省农业农村厅网站、各县（市）相关规划等资料。

### （三）水平测算

从已有文献来看，现代农业发展水平评价主要包括四个步骤。一是原始数据标准化。二是各指标的权重确认。运用较多的方法有主成分分析法、层次分析法、熵值法等。主成分分析对样本的数量有一定要求，已有文献较多的是多个县域之间、省域之间现代农业发展水平的横向比较，或者是10年以上时间序列数据的纵向比较。本文选取的15个二级指标、13个县（市）的数据样本量偏小，不适合采用主成分分析法。层次分析法通过专家打分确定权重，不同专家的侧重不同，具有一定主观性。熵值法是一种客观赋权方法，反映指标信息熵值的效用价值，从而确定各指标的权重。熵越大，携带的信息越少；熵越小，携带的信息越多。三是采取线性加权函数等方法测量分项及综合发展水平。四是对现代农业的发展阶段进行判断。可以通过横向比较采取排名的方式判断现代农业发展水平，或者确立不同阶段的标准参考值判断现代农业发展水平。

本文采取熵值法计算各指标权重，再通过确立不同