

《县域生物多样性保护评价技术规范》

编制说明

《县域生物多样性保护评价技术规范》编制组

2026年6月

目 录

前 言	1
一、背景与意义	2
二、标准制订的必要性	3
三、国内外相关研究进展	4
3.1 国外研究及应用进展	4
3.2 国内研究及应用进展	7
四、编制过程	10
4.1 标准立项阶段	10
4.2 开题论证阶段	10
4.3 调研座谈阶段	11
4.4 征求意见准备阶段	11
五、保护评价内容选取及适配性分析	12
5.1 评价内容选取原则	12
5.2 评价内容适配性分析	13
六、标准建立可行性分析	22
6.1 技术可行性	22
6.2 数据可行性	22
6.3 标准编制单位保障	23

七、本标准与相关文件衔接性	23
7.1 与上位标准的衔接性	23
7.2 与相关法规政策的适配性	24

前 言

2025年11月，江苏省市场监督管理局印发《省市场监管局关于下达2025年度江苏省地方标准计划的通知》（苏市监标〔2025〕185号），将《县域生物多样性评估技术规范》（以下简称“标准”）等标准列入“2025年度江苏省地方标准制定项目计划”。标准由江苏省环境科学研究院与南京林业大学共同起草，对口省行政主管部门为江苏省生态环境厅，归口标准化技术委员会为江苏省生态环境管理标准化技术委员会（JS/TC12）。

生物多样性是生物与环境形成的生态复合体以及与此相关的各种生态过程的总和，是生态安全和可持续发展的重要保障。2020年，习近平总书记在联合国生物多样性峰会上提出“共建万物和谐的美丽家园”的生态理念，人与自然万物和谐共生成为新时代的发展主旨。2021年，习近平总书记在《生物多样性公约》第十五次缔约方大会领导人峰会上发表主旨讲话，指出生物多样性使地球充满生机，也是人类生存和发展的基础。

现阶段，尽管有诸多生物多样性综合评价方法能够通过分析区域生态环境和生物物种等指标来判断区域生物多样性水平高低，但生物多样性评估工作仍存在空缺，县域尺度的生物多样性评价体系尚不完善。本研究旨在建立一套符合江苏实际情况的生物多样性保护评价地方标准，将难以量化的生物多样性保护成效，转变为可监测、可考核、可评比的量化体系，为下一步我省开展生物多样性评估工作提供科学依据。

一、背景与意义

2021年，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于进一步加强生物多样性保护的意見》，提出切实推进生物多样性保护的总体目标和重点任务，以生物多样性高水平保护支撑社会经济高质量发展。

2024年1月，生态环境部印发《中国生物多样性保护战略与行动计划（2023—2030年）》，提出到2030年形成较完善的生物多样性评估标准体系，构建全国性生物多样性评估指标库，并将评估结果作为政府生态环境保护绩效的重要参考。2022年，江苏省委、省政府印发《关于进一步加强生物多样性保护的实施意见》（苏办发〔2022〕18号），提出到2025年完成全省县域生物多样性本底调查与评估任务，初步建立全省生物多样性保护政策、法规、标准及评估体系。

2025年正式发布实施的《江苏省生物多样性保护条例》第四十四条明确提出，省生态环境主管部门应当会同有关部门制定生物多样性评估技术规范，完善生物多样性评估体系，开展生物多样性综合评估。建立我省生物多样性评估地方标准是应对当前生物多样性保护形势的迫切需要，对提高未来我省生物多样性保护工作科学性及满足相关法规要求，助力我省生态文明建设具有重要意义。《中华人民共和国生态环境法典》明确要求，国家加强生物多样性保护，建立健全生物多样性保护工作协调机制和生物多样性调查、监测、评估和保护制度。

二、标准制订的必要性

一是贯彻国家战略部署之必然举措。近年来，我国已逐步构建生物多样性保护顶层设计，2021年中办、国办印发《关于进一步加强生物多样性保护的意見》，明确高水平保护支撑高质量发展目标；2024年生态环境部《中国生物多样性保护战略与行动计划（2023—2030年）》提出2030年建成全国性评估体系，评估结果纳入政府绩效考核。江苏作为经济大省，国土空间开发强度较高，承载全国6%人口、贡献10%以上经济总量，需以县域为最小行政单元开展精细化评估，为全国指标库提供实践样本，推动国家要求落地见效，实现战略部署与地方实践同频共振。

二是落实我省政策法规之刚性任务。省级政策法规体系已明确县域评估刚性任务，2022年省委、省政府《关于进一步加强生物多样性保护的实施意见》（苏办发〔2022〕18号）要求2025年完成县域本底调查与评估、建立评估体系；2025年发布实施的《江苏省生物多样性保护条例》明确要求制定评估技术规范、开展生物多样性综合评估。当前首轮本底调查已积累阶段性成果，开展评估工作是兑现条例规定的必然要求，也是落实分类分级保护、数据共享开放等要求的关键环节。

三是满足科学保护需求之紧迫要务。江苏以全国1.1%国土面积承载多重生态功能，拥有长江、太湖、滨海湿地等多元生境，生物多样性热点区域与生态空间高度重合。首轮本底调查已积累62万余条数据，亟需通过县域评估实现成果转化，精准识别不

同县域物种分布特征、珍稀濒危物种保护成效及主要威胁因素。同时，评估可为“生态岛”试验区建设、山水林田湖草系统治理等省级重点工程提供科学支撑，推动保护工作从“全面覆盖”向“精准施策”转型。

三、国内外相关研究进展

3.1 国外研究及应用进展

(1) IPBES 生物多样性指标体系

生物多样性和生态系统服务政府间科学政策平台（IPBES）是一个独立政府间机构，于2012年建立，由130多个成员国政府组成。2019年，IPBES发布了《生物多样性和生态系统服务全球评价报告》，从全球的角度，全面评价了全球生物多样性及其生态系统服务的现状。报告指出，全球范围内生物多样性丧失的速度已超过地球历史上的任何时期，约100万种物种处于灭绝的威胁之中。导致生物多样性丧失的主要因素包括土地利用变化、气候变化、污染、过度利用资源和外来物种入侵。

表 3.1-1 IPBES 全球生物多样性评价部分核心指标

一级指标	指标名称
自然状态 指标	1. Red List Index (RLI) / 红色名录指数
	2. Wild Relatives Conservation Rate / 野生近缘种保护率
	1. Biodiversity Intactness Index (BII) / 生物多样性完整性指数
	2. Local Species Richness / 局部物种丰富度
	3. Biodiversity Habitat Index (BHI) / 生物多样性栖息地指数
生态系统	1. Terrestrial Carbon Sequestration / 陆地碳储存量

一级指标	指标名称
功能指标	2. Soil Organic Carbon Stock / 土壤有机碳储量
	3. Net Primary Productivity (NPP) Remaining / 剩余净初级生产力
自然对人类的贡献 (NCP) 指标	1. Food and Feed Supply Rate / 粮食与饲料供应率
	2. Timber & Non-Timber Forest Product Yield / 木材与非木材林产品产量
	3. Freshwater Quality Purification Capacity / 淡水净化能力
	4. Natural Pest Control Rate / 病虫害自然控制率
	5. Cultural Landscape Integrity / 文化景观完整性
驱动因素指标	1. GDP per Capita & Inequality Index / 人均 GDP 与不平等指数
	2. Population Growth Rate (Regional) / 区域人口增长率
	3. Habitat Loss Rate / 栖息地丧失率
	4. Invasive Alien Species Spread Rate / 外来入侵物种扩散速率
治理响应指标	1. Protected Area Coverage Rate / 保护地覆盖率
	2. Ecosystem Restoration Area (Annual New) / 生态系统恢复面积 (年度新增)
	3. Institutional Effectiveness Index / 制度有效性指数
	4. Cross-Regional Cooperation Mechanism Number / 跨区域合作机制数量

(2) “昆蒙框架”指标体系

2022年12月,《生物多样性公约》缔约方大会第十五次会议(COP15)第二阶段会议在加拿大蒙特利尔顺利举行,审议通过了《昆明—蒙特利尔全球生物多样性框架》(以下简称“昆蒙框架”)及其相关监测指标框架等一系列成果。

“昆蒙框架”的内容不仅关注生物多样性本身,还考虑到生态

系统的健康、生态功能的保障以及社会经济的可持续发展。其中，2050年目标中包含生物多样性状态目标、可持续利用生物多样性、公平公正分享惠益、提供执行保障4个长期目标，2030年全球目标中包含23个具体行动指标，主要与减少对生物多样性的威胁、通过可持续利用和惠益分享满足人类需求、执行工作和主流化的工具和解决方案有关。

（3）瑞士生物多样性监测计划

瑞士国家生物多样性监测计划（BDM，Biodiversity Monitoring Switzerland）已成为评价全国生物多样性变化和制定保护措施的重要工具。BDM的监测内容涵盖了物种、栖息地和生态系统等多个层面。通过长期的、综合性的监测，BDM能够评价不同层面生物多样性变化的趋势，并揭示可能影响生物多样性的关键因素。

表 3.1-2 瑞士生物多样性评价指标体系

序号	指标类别	具体指标
1	遗传资源	牲畜品种和植物品种数量
2		牲畜品种和植物品种的比例
3	物种多样性	国家或区域水平上的物种多样性
4		在瑞士面临全球灭绝的物种数量
5		物种濒危状态的变化
6		濒危物种的种群大小
7		景观层次上的物种多样性
8		常见物种的种群大小
9		生境层次上的物种多样性
10		物种群落多样性

序号	指标类别	具体指标
11	生境多样性	有价值的生境的大小
12		有价值的生境的质量

3.2 国内研究及应用进展

(1) 《区域生物多样性评价标准》

2011年，生态环境部发布行业标准《区域生物多样性评价标准》（HJ 623—2011），按照该标准开展了生物多样性评价工作，并指导完成了以县域为基本单元的全国生物多样性评价工作。该标准主要聚焦在生物多样性本底评价方面，通过加权计算野生维管束植物丰富度、野生动物丰富度、生态系统类型多样性、物种特有性、受威胁物种的丰富度、外来物种入侵度得到区域整体生物多样性评价结果。

该标准通过加权计算物种丰富度、特有性、受威胁物种丰富度等指标，评价区域整体生物多样性状况，在实际应用中为生物多样性评价提供了工具，但也存在一些局限性。首先，标准在指标选取方面存在一定局限性。标准在指标选择上主要侧重物种层面的评价，特别是植物和动物的丰富度。尽管物种丰富度是反映生物多样性变化的重要指标，但一般难以全面反映生态系统的复杂性和功能。同时，标准缺乏对生态系统的评价，如自然生态系统面积、生态系统服务功能等。

(2) 丽水市《生物多样性评价指数技术规定》

2024年，浙江省丽水市发布了《生物多样性评价指数技术

规定》（DB3311/T 273—2024），是目前现行地方标准中唯一开展生物多样性评价的标准。其规定了生物多样性评价指标的评价区域和对象、数据采集及处理、指数计算和年度变化等内容。标准规定的评价对象为植物、哺乳动物、鸟类、两栖爬行动物、昆虫和水生生物类群，通过对物种层面开展系统性评价，反映全域生物多样性状况。

（3）生态环境部《生物多样性评价标准（试行）》

2024年，生态环境部开展了《生物多样性评价标准》制修订任务，并于当年12月组织召开了《生物多样性评估标准（试行）》的分省研讨会。该标准是对《区域生物多样性评价标准》（HJ 623—2011）的修订，根据2025年最新征求意见稿，《标准》主要聚焦多样性、稳定性、持续性目标，兼顾生物多样性保护面临的形势问题，重点关注省级行政区单元和重要生态空间。

表 3.2-1 《生物多样性评估标准（试行）》评估内容

一级指标	二级指标
多样性	自然生态系统面积占比
	物种丰富度
	重点保护物种多度
稳定性	生境完整性
	生态系统质量维持度
	生态系统服务功能
	植被恢复力
持续性	重要生态空间面积比例
	重要生态空间人为干扰
	重要生态空间新增问题比例

一级指标	二级指标
	生态修复面积比例
	自然岸线保有率
	外来物种入侵度
特色指标	特色指标

《标准》包含 3 个一级指标和 14 个二级指标，评估周期包括年度评价和五年评价，根据评估指标变化幅度对各指标进行分级，适用于省级行政单元的评估，对我省开展生物多样性保护工作有重要指导意义。

但对于我省部分县级行政单元而言，“重要生态空间面积比例”、“重要生态空间人为干扰指数”、“重要生态空间新增问题比例”指标具有一定局限性。以上 3 个指标均与重要生态空间有关，《标准》将其定义为“生态保护红线和自然保护地所包含的国土空间”。经统计分析，我省 95 个县级行政单元中，有 8 个无生态保护红线覆盖，有 8 个无自然保护地覆盖，有 4 个既无生态保护红线，又无自然保护地覆盖（如表 3.2-2 所示），使用《标准》对我省县域生物多样性水平进行评估将导致评估缺项，不同县域间的评估结果缺乏可比性。

表 3.2-2 我省县级行政单元“重要生态空间”未覆盖情况

无生态保护红线	无自然保护地	二者均无
南京市秦淮区	常州市新北区	常州市天宁区
徐州市鼓楼区	常州市天宁区	
徐州市云龙区	常州市钟楼区	常州市钟楼区
常州市天宁区	南通市如皋市	
常州市钟楼区	南通市通州市	镇江市丹阳市

无生态保护红线	无自然保护地	二者均无
苏州市姑苏区	镇江市扬中市	
镇江市丹阳市	镇江市丹阳市	泰州市海陵区
泰州市海陵区	泰州市海陵区	

整体来看,亟需研究制定一套适用于我省实际情况的生物多样性保护评价体系,满足科学开展全省生物多样性评估工作的迫切需要。

四、编制过程

4.1 标准立项阶段

2025年1-11月,编制组根据生态环境部印发的《中国生物多样性保护战略与行动计划(2023—2030年)》以及《江苏省生物多样性保护条例》等有关要求,详细梳理符合江苏实际的生物多样性评估指标及评估内容,形成地方标准草案并提交立项申请。2025年11月,《省市场监管局关于下达2025年度江苏省地方标准计划的通知》(苏市监标〔2025〕185号),将《县域生物多样性评估技术规范》列入本年度地方标准制定计划。

4.2 开题论证阶段

根据《江苏省地方标准管理规定》,编制单位会同江苏省生态环境厅法规处、自然处,于2026年1月8日组织召开标准开题会,邀请业内知名专家组成专家组,听取了标准编制组关于立项背景、技术路线、指标设置、创新特色等方面的汇报,对标准的必要性和可行性给予充分肯定,并就评估指标选取、评估指标权重设定、与现行标准的衔接等提出了具体意见。编制组根据专

家意见开展了标准研究与草案编制。

4.3 调研座谈阶段

为确保标准的适用性和可操作性，2026年3-4月，省生态环境厅自然处带队赴泰州市、常州市开展专题座谈，邀请两地生态环境、农业农村、住房城乡建设、园林绿化、自然资源等部门以及相关领域技术专家参与研讨。座谈会重点围绕评价指标体系设置、生物多样性保护措施、生物多样性变化情况和现状评分方法、评估分值计算、评估数据来源等重点问题开展了深入交流。编制组充分听取了地方管理部门对标准有关内容的意见建议，进一步优化了评估指标体系及评分方法，并针对遗传多样性的量化评估设计开发了一项软件，实现对该指标的自动计算。

4.4 征求意见准备阶段

现阶段，标准编制组已根据开题专家和地方座谈会意见建议进行了系统修改，充分吸纳有关内容，形成了较为完善的标准征求意见稿及编制说明。2026年4月，编制组邀请南京大学、河海大学、南京晓庄学院、省林科院、南京市标准化研究院等单位知名专家，召开征求意见稿审查会，审查会上各位专家一致同意标准通过征求意见稿审查会，并**建议将标准题目从《县域生物多样性评估技术规范》改为《县域生物多样性保护评价技术规范》，进一步体现我省生物多样性保护工作成效。**现阶段，已按照专家意见对标准进行详细修改，形成标准征求意见稿及编制说明，准备公开征求意见。

五、评估内容选取及适配性分析

5.1 保护评价内容选取原则

一是衔接上位法规标准，确保评价工作的合理性与统一性。

保护评价内容选取严格落实《关于进一步加强生物多样性保护的意見》《中国生物多样性保护战略与行动计划（2023—2030年）》等国家层面政策要求，全面衔接《江苏省生物多样性保护条例》《关于进一步加强生物多样性保护的实施意见》等省级部署，确保评价方向、核心内容与上位法规标准保持高度一致。同时，参考最新版国家及行业相关技术规范，统一口径、指标内涵和选取标准，避免与现有规范冲突，保障全省县域之间、县域与省市层面评价成果的统一性和可比性，筑牢评价工作的法治基础和标准根基，推动评价工作规范化、制度化开展。

二是贴合江苏县域实际，增强评价工作的针对性与实用性。

立足江苏省县域自然地理特征、生物多样性本底现状和保护工作实际，充分衔接全省县域生物多样性本底调查成果，聚焦突出问题和重点任务，确保评价内容可操作、能落地。同时，立足县域生物多样性保护工作短板，聚焦本底调查、日常观测、外来入侵物种风险防控等重点任务，选取可监测、可考核、可评比的内容和指标，确保评价结果能够真实反映县域生物多样性现状和保护成效，为县域层面制定针对性保护措施、优化保护布局提供实用支撑，切实发挥评价工作的导向作用和实践价值。

三是统筹生物多样性各要素，保障评价工作的全面性与系统

性。严格遵循生物多样性的核心内涵，紧扣评价指标体系整体框架，将生态系统多样性、物种多样性、遗传资源多样性三大核心要素作为生物多样性保护评价内容的核心支撑，填补国内现有标准对遗传多样性的空白，全面覆盖生物与环境形成的生态复合体及相关生态过程，兼顾各要素间的关联性、整体性和评价工作的可操作性，确保评价内容全面系统、科学完整。

5.2 保护评价内容适配性分析

5.2.1 生态系统多样性目标层

(1) 重要生态空间面积比例

科学意义：表征区域生态保护的核心空间规模，反映县域对生物多样性关键生境的保护力度，重要生态空间是珍稀濒危物种的核心栖息地，其占比直接关联区域生物多样性保护的核心成效，是生态系统多样性保护的核心量化指标。

江苏适配性：江苏已划定国家级生态保护红线、省级生态空间管控区域，覆盖沿江湿地、沿海滩涂、丘陵山地等关键生境，该指标适配江苏的生态空间管控体系，能量化各地对核心生态空间的保护落实情况，契合江苏生态环境分区管控要求。

(2) 生态系统完整性指数

科学意义：从连通性和抗破碎化角度量化生态系统的结构完整性，反映自然生态系统的生态过程连续性，是衡量生态系统多样性、稳定性的核心指标，弥补了仅以面积衡量生态系统的片面性，能精准识别生态系统结构层面的问题。

江苏适配性：江苏河网密布、土地利用类型复杂，耕地开发、城镇建设易分割自然生境，生态系统“碎片化”问题突出，该指标能精准识别县域生态系统的破碎化程度与连通性状况，为江苏各地生态廊道建设、生境修复等工作提供量化依据，契合江苏生态修复的实际需求。

（3）生态系统服务功能指数

科学意义：从功能价值维度量化生态系统多样性的服务能力，整合水源涵养、固碳等核心生态功能，反映生态系统为生物生存提供的基础生态条件，是生态系统多样性从“结构”到“功能”的延伸指标，实现了生态系统“量”与“质”的双重评价。

江苏适配性：江苏是典型水乡省份，水源涵养为核心生态功能，沿海滩涂、森林具有重要固碳功能，指标选取的功能精准契合江苏的生态系统服务功能特征，能量化不同县域的生态服务能力差异，契合江苏“生态优先、绿色发展”的发展理念。

5.2.2 物种多样性目标层

（1）陆生脊椎动物指数

科学意义：衡量区域内陆生脊椎动物的物种丰富度水平，涵盖哺乳、鸟类、爬行类、两栖类四大类群，反映陆地生态系统中高级营养级的多样性状况，是表征生态系统健康程度的核心指示指标，可直观体现区域生物多样性的整体保护成效。

江苏适配性：江苏生境类型多样，涵盖丘陵山地、湖泊湿地、平原林网等，孕育了丰富的陆生脊椎动物资源，拥有麋鹿、丹顶

鹤、长江江豚等多种珍稀保护物种；全省已完成首轮县域生物多样性本底调查，形成了完善的陆生脊椎动物物种名录体系。该指标适配江苏野生动物保护管理体系，能量化县域陆生脊椎动物多样性保有水平，精准反映各地栖息地保护与物种拯救工作成效。

（2）陆生维管植物指数

科学意义：衡量区域内陆生维管植物的物种丰富度水平，涵盖蕨类植物、裸子植物、被子植物三大类群，作为陆地生态系统的初级生产者与生境构建者，反映植被本底的多样性禀赋，是支撑整个陆地食物网、维持生态系统结构稳定的基础指标。

江苏适配性：江苏地处我国南北气候过渡带，植物区系兼具暖温带与北亚热带特征，野生维管植物资源丰富，宝华玉兰等珍稀特有物种具有极高保护价值；全省已建立完备的维管植物物种名录与调查技术规范。该指标适配江苏多样的植被生境特征，可客观反映县域植物多样性本底水平，为地方原生植被保护、生态修复物种选择提供量化依据。

（3）淡水水生生物指数

科学意义：综合衡量区域内淡水生态系统的物种丰富度水平，涵盖淡水鱼类、浮游植物、浮游动物、底栖动物、水生哺乳动物、水生维管植物、着生藻类七大类群，完整覆盖淡水食物网各营养层级，反映水生生态系统的结构完整性与功能健康度，是淡水生物多样性的综合表征指标。

江苏适配性：江苏河网密布、湖泊众多，是典型的水乡省份，

长江、太湖、洪泽湖、里下河湖荡等水系孕育了丰富的淡水生物资源，水生态保护是全省生态环境保护的核心领域之一。该指标精准适配江苏水生态保护的工作需求，可量化县域淡水生物多样性水平，支撑流域水生态修复与水生生物栖息地保护工作。

（4）陆生昆虫指数

科学意义：衡量区域内陆生昆虫的物种丰富度水平，覆盖蝴蝶、其他昆虫类两大类群，昆虫作为物种数量最庞大的生物类群，承担传粉、物质分解、食物链支撑等关键生态功能，对生境扰动响应灵敏，可补充大型生物类群评价的不足，精细化反映陆地生态系统的扰动状况。

江苏适配性：江苏农田与自然生态空间交错分布，昆虫类群丰富且与农业生产、生态平衡关联紧密，全省已开展系统的陆生昆虫本底调查，蝶类等类群还被纳入省级生态环境质量指示物种清单。该指标适配江苏农牧交错、城乡融合的区域特征，可填补大型生物评价的类群盲区，提升县域生物多样性评价的精细度与全面性。

（5）其他类群指数

科学意义：衡量区域内常规重点类群以外的生物多样性水平，涵盖大中型土壤动物、大型真菌、地衣和苔藓等补充类群，覆盖生态系统分解者、地被层等关键功能组分，完善生物多样性评价的类群覆盖维度，体现评价工作的系统性与全面性。

江苏适配性：江苏多样的土壤类型与湿地、林地生境孕育了

丰富的大中型土壤动物、大型真菌等类群，这些类群是生态系统物质循环的关键环节，也是全省生物多样性本底调查的重要覆盖内容。该指标适配江苏全类群调查的工作要求，可弥补常规评价的类群覆盖短板，提升县域生物多样性评价的完整度。

(6) 江苏省红色名录物种数占比

科学意义：衡量评价区域内省级红色名录物种的数量占比水平，反映区域珍稀濒危物种的富集程度与保护价值，是从物种受威胁维度评价生物多样性保护优先级的核心指标，可直观体现区域生物多样性的保护重要性。

江苏适配性：江苏已正式发布《江苏省生物多样性红色名录（2026）》，共收录受威胁野生动植物 98 种，明确了全省物种保护等级与优先级，珍稀濒危物种保护是全省生物多样性保护的核心任务。该指标以省级名录为统一基准，可精准量化县域受威胁物种的保有状况，适配江苏重点物种拯救保护的工作导向，支撑地方就地保护与濒危物种恢复工作。

5.2.3 遗传资源多样性目标层

(1) 分类分化遗传多样性指数

科学意义：从进化亲缘关系角度量化遗传资源多样性，弥补了仅从物种数量衡量生物多样性的不足，反映区域生物群落的遗传变异总量与进化多样性，是生物多样性从“物种”到“遗传”维度的重要延伸，为物种进化研究与种质资源保护提供科学依据。

江苏适配性：江苏拥有丰富的地方特有种质资源（如湿地植

物、淡水鱼类的地方品种)，跨气候带的物种分布造就了多样的遗传变异特征，该指标能精准量化江苏县域的遗传资源多样性特征，契合江苏种质资源保护的实际需求，推动各地开展遗传资源的调查与保护工作。

（2）生物种质资源禀赋指数

科学意义：生物种质资源禀赋指数，是耦合区域农业经济规模与农田空间载体，量化县域生物种质资源本底条件与开发潜力的无量纲指标，可间接反映区域生物遗传资源的丰富度与多样性水平，为种质资源保护、遗传资源多样性评估提供量化依据与科学支撑。

江苏适配性：该指标以农林牧渔业总产值为核心表征变量，与江苏省县域生物多样性评价场景高度适配。江苏省市级统计体系完善，各设区市均系统收录农林牧渔业总产值数据，部分区县已直接发布县域口径产值数据，数据权威、完整、易获取，大幅提升了评价工作的可操作性；同时，江苏省南北农业禀赋差异显著，从苏北农业主产区到苏南城市建成区，总产值指标能够直观体现不同区域种质资源的开发基础与保护潜力，有效区分不同类型县域的生物遗传资源禀赋水平，贴合江苏地方特色农产品种质资源丰富特点，可为溧阳白茶，阳澄湖、固城湖大闸蟹，兴化水稻等地方特色种质资源的保护与可持续利用提供统一、可比的量化依据，满足全省县域遗传资源多样性评价的实际需求。

5.2.4 保护措施目标层

(1) 生物多样性保护与可持续利用典型案例

科学意义：衡量区域生物多样性保护实践的创新成效与示范价值，反映保护模式的可复制性与落地效果，是从实践成果维度评价保护工作质量的指标，体现区域生物多样性保护的探索深度与创新能力。

江苏适配性：江苏在湿地保护修复、生态廊道建设、生物多样性友好型产业发展、环太湖“昆蒙框架”实施等领域积累了丰富的实践，各地形成了一批特色鲜明的保护模式。该指标适配江苏生物多样性示范引领的工作导向，可充分展现县域保护工作的亮点成效，激励地方探索可推广的生物多样性保护路径。

(2) 生物多样性科普宣贯活动

科学意义：衡量区域生物多样性保护的宣传教育与公众参与水平，反映社会层面的保护意识培育成效，是从社会共治维度评价保护工作基础的指标，体现生物多样性保护的公众认知度与社会参与度。

江苏适配性：江苏科教资源丰富，公众生态环保意识较强，全省已构建多层次的生物多样性科普宣传体系，各地结合国际生物多样性日等节点广泛开展主题科普、自然教育等活动；《江苏省生物多样性保护条例》也明确要求加强生物多样性宣传教育。该指标适配江苏生态文明宣传教育工作体系，可量化县域科普宣贯工作成效，推动形成全社会共同参与生物多样性保护的良好格

局。

（3）生物多样性保护资金投入

科学意义：衡量区域生物多样性保护的保障强度，反映地方对保护工作的财政支持力度与重视程度，是各项保护措施落地实施的核心基础保障指标，资金投入水平直接决定保护工作的覆盖范围与实施深度。

江苏适配性：江苏各地持续加大生物多样性保护财政投入，设立专项资金支撑本底调查、监测预警、保护修复等重点工作，已形成相对稳定的资金投入机制；《江苏省生物多样性保护条例》明确要求县级以上地方人民政府完善资金保障制度。该指标以投入额度量保障水平，适配江苏地方财政投入管理体系，可有效激励各地加大保护资金投入，夯实生物多样性保护的保障基础。

（4）外来入侵物种治理

科学意义：衡量区域外来入侵物种防控治理的实际工作成效，反映区域生物安全风险防控能力，是维护本土生物多样性、保障生态系统稳定的重要保障指标，治理成效直接关系到本土物种生存与生态安全。

江苏适配性：江苏地处沿海沿江开放前沿，外来物种传入风险高，互花米草、加拿大一枝黄花等重点入侵物种治理任务繁重，全省已印发专项治理实施方案推进防控工作；《江苏省生物多样性保护条例》也将外来入侵物种防控作为生物安全管理的核心内容。该指标以治理面积量化工作成效，适配江苏外来入侵物种防

控的工作重点，可激励各地推进精准治理，筑牢区域生态安全屏障。

（5）生物多样性保护条例落实情况

科学意义：衡量区域生物多样性保护法规制度的执行落地程度，反映保护工作的法治合规水平，是从制度执行维度规范与约束保护工作的指标，推动各项法定保护责任与要求落到实处。

江苏适配性：《江苏省生物多样性保护条例》已正式施行，从生态系统保护、物种保护、遗传资源保护、生物安全、社会参与等方面作出了系统规定，构建了完善的生物多样性保护法规制度体系，依法保护是全省生物多样性治理的核心原则。该指标以条例条款为核查基准，可精准识别地方制度落实的短板弱项，适配江苏依法治省、依法保护的工作要求，推动各地严格履行法定保护职责。

表 5-1 保护评价指标体系

目标层	指标名称	指标分值	指标单位
生态系统多样性 (20分)	重要生态空间面积比例	6	%
	生态系统聚集度指数	6	-
	生态系统服务功能指数	8	-
物种多样性 (50分)	陆生脊椎动物指数	10	-
	陆生维管植物指数	10	-
	淡水水生生物指数	8	-
	陆生昆虫指数	8	-
	其他类群指数	8	-
	江苏省红色名录物种数占比	6	%
遗传资源多样	分类分化遗传多样性指数	10	-

目标层	指标名称	指标分值	指标单位
性（20分）	生物种质资源禀赋指数	10	-
保护措施（10分）	生物多样性保护与可持续利用典型案例	5	-
	生物多样性科普宣贯活动	5	-
	生物多样性保护资金投入	8	加分项
	外来入侵物种治理	2	加分项
	生物多样性保护条例落实情况	-10	减分项

六、标准建立可行性分析

6.1 技术可行性

本规范所用指标参考了 HJ 1203-2021 自然保护区生态环境保护成效评估标准；HJ 623-2011 区域生物多样性评价标准；HJ 192-2015 生态环境状况评价技术规范；HJ 1166-2021 全国生态状况调查评估技术规范—生态系统遥感解译与野外核查；T/CGDF 00002-2020 生物多样性评估标准等一系列国家及生态环境领域权威标准及文件，指标选取符合行业规范与评估逻辑。各指标计算分析均有成熟技术方法支撑，可实现标准化操作。

6.2 数据可行性

江苏省已全面完成全省生物多样性本底调查工作，积累了丰富的物种、生态系统等基础数据，为指标测算提供核心本底支撑。目前全省生物多样性观测网络正稳步建设，可实现物种动态、生态系统变化等数据的常态化获取，满足指标年度及五年周期监测需求。同时，高分辨率遥感数据可通过官方平台、科研合作等渠道获取，能够精准支撑生态系统面积、岸线变化等空间类指标的

提取与分析，数据来源稳定、精度可控。

6.3 标准编制单位保障

江苏省环科院近年来深耕全省生物多样性调查、观测、评估等工作，支撑省生态环境厅开展《江苏省生物多样性保护条例》《关于进一步加强生物多样性保护的实施意见》《江苏省生物多样性保护战略与行动纲要（2024—2035年）》等一系列政策法规文件的编制，可提供一线实践经验、政策衔接指导及实操层面支撑；南京林业大学在生物多样性保护、生态系统研究等领域拥有深厚的科研积累，可提供指标优化、模型构建、数据分析等技术研发支持，双方优势互补，为规范编制及后续落地实施提供全方位保障。

七、本标准与相关文件衔接性

7.1 与上位标准的衔接性

本标准严格遵循国家层面生物多样性及生态保护领域上位标准与规范要求，核心内容与生态环境部制定实施的《生物多样性（陆域生态系统）遥感调查技术指南》（HJ 1340—2023）、《海洋生物多样性综合观测标准 浅海和潮间带》（HJ 1342—2023）、《区域生态质量评价办法（试行）》（环监测〔2021〕99号）、《自然保护区生态环境保护成效评估标准（试行）》（HJ 1203—2021）等上位文件保持高度一致。在指标设定上，借鉴上位标准中有关生态系统、物种资源等核心维度，确保评价逻辑、核心定义与国家规范同源。同时，结合江苏省县域生物多

样性特点及管理需求，在上位标准框架内细化指标适用场景、监测周期及权重分配，既不突破上位标准的核心约束，又弥补通用标准在地方实操中的针对性不足，为全省生物多样性保护工作上联动提供标准化支撑。

7.2 与相关法规政策的适配性

本标准的编制严格契合国家生物多样性保护战略部署及江苏省本地法规要求，实现国家导向与地方实践的深度适配，具备坚实的法规政策依据。从国家层面来看，近年来我国已构建完善的生物多样性保护顶层设计，本标准全面贯彻 2021 年中办、国办《关于进一步加强生物多样性保护的意見》中“高水平保护支撑高质量发展”的核心目标，同时呼应 2024 年生态环境部《中国生物多样性保护战略与行动计划（2023—2030 年）》中“2030 年建成全国性评估体系、评估结果纳入政府绩效考核”的部署要求。结合江苏作为经济大省，国土空间开发强度高、人口与经济承载压力大的实际，本标准以县域为最小行政单元构建保护评价体系，既为全国生物多样性评估指标库提供地方实践样本，也推动国家战略部署在江苏落地见效，实现上下协同。

从省级层面来看，本标准是落实江苏省相关政策法规的刚性举措。2022 年省委、省政府《关于进一步加强生物多样性保护的实施意见》（苏办发〔2022〕18 号）明确提出“2025 年完成县域本底调查与评估、建立评估体系”，2025 年实施的《江苏省生物多样性保护条例》更直接要求“制定评估技术规范、开展

生物多样性综合评估”，本标准的指标设定、评估周期及实施路径均围绕上述要求展开。当前江苏省已完成首轮生物多样性本底调查，积累了充足基础数据，本标准通过规范化县域保护评价流程，既兑现了省级条例的法定要求，也为落实分类分级保护、数据共享开放等法规条款提供了实操支撑，确保地方法规落地生根。

附件：《江苏省生物多样性保护条例》中县级以上人民政府的条款

序号	相关条款
1	第四条 县级以上地方人民政府应当加强对生物多样性保护工作的领导，组织制定、实施相关政策，完善资金保障制度，及时协调、解决重大问题，统筹推进生物多样性保护工作。
2	第六条 县级以上地方人民政府应当将生物多样性保护纳入国民经济和社会发展规划以及国土空间总体规划。自然资源、住房城乡建设（园林）、水行政、农业农村、文化和旅游、林业等有关部门应当将生物多样性保护纳入本行业发展相关规划。
3	第七条 县级以上地方人民政府应当支持生物多样性保护科学技术研究、开发与应用，推动科学技术成果转化，加强生物多样性保护专业技术人才培养，提高生物多样性保护科学技术水平。
4	第十条 县级以上地方人民政府应当优先保护本行政区域内具有高自然价值、功能价值、经济价值、文化价值的典型生态系统，包括长江、太湖、淮河、京杭大运河、里下河湖荡、沿海滩涂等流域区域典型湿地生态系统，老山山脉、宁镇山脉、茅山山脉、宜溧山脉、云台山脉等低山丘陵区域典型森林生态系统，入海河口、海湾、海岛、牡蛎礁等典型海洋生态系统。
5	第十一条 长江、太湖、淮河、京杭大运河、里下河湖荡、沿海滩涂等流域区域地方各级人民政府，应当采取措施加强湿地生态系统生物多样性保护，修复水系、岸线和水体环境，恢复自然河流、自然滩地、洪泛滩地、滨海湿地和滨岸植被带的生态环境，打通生态廊道，构建生态安全屏障，保护和恢复物种栖息地，提升湿地生态系统质量。
6	第十二条 老山山脉、宁镇山脉、茅山山脉、宜溧山脉、云台山脉等低山丘陵区域地方各级人民政府，应当采取措施加强森林生态系统生物多样性保护，落实天然林全面保护制度，采取林分改造、森林抚育等措施提高公益林生态保护功能，保护、恢复野生动植物重要物种和重要栖息地，提升森林生态系统质量。
7	第十三条 沿海地方各级人民政府应当采取措施加强海洋生态系统生物多样性保护，依法组织实施本级政府管辖海域的海洋生态环境保护、开发利用、修复等工作，结合本地区海洋自然环境的状况和特点加强海岸线分类保护与利用，发展生态渔业，开展海洋生态灾害预防、治理，保护和修复入海河口、海湾、海岛、牡蛎礁等生态系统，提升海洋生态系统质量。
8	第十四条 地方各级人民政府应当采取种养结合、轮作休耕、退化耕地治理等措施，恢复、提升耕地质量和生态功能，维持农田生态系统整体稳定。
9	第十五条 地方各级人民政府应当结合城市自然山水、地形地貌、生物资源等，推进生物多样性友好型城市建设，保护和恢复城市物种栖息地，丰富植物结构层次，拓展城市水域、湿地、绿地等空间，推动生产生活方式绿色转型，提高城市生态系统服务功能和自维持能力，促进人与自然和谐共生。
10	第十六条 县级以上地方人民政府及其有关部门应当落实生态保护红线、自然保护地、生态空间管控区域等制度，根据不同类型生态空间保护区域的主导生态功能，实行分类分级保护和差别化管理，提升各类生态空间保护区域在生物多样性维持、特殊物种保护等方面的重要保障功能。

序号	相关条款
11	<p>第十七条 县级以上地方人民政府及其有关部门应当根据生态系统整体性和流域系统性保护要求，因地制宜在本地典型生态系统保护区域、生态环境敏感区域、重点保护野生动植物天然集中分布区和重要栖息地、重要自然遗迹分布区等之间科学构建生态廊道，统筹开展不同空间区域协同保护，提高生态系统完整性和连通性。</p> <p>县级以上地方人民政府对于分布有珍贵、濒危物种、本地区特有物种的区域，或者重要物种聚集、生态完整性程度高、有重要生态连通作用的其他区域，应当采取措施开展系统保护，可以按照规定设立相应类型的生态保护区域，实现生物多样性有效和长期保护。</p>
12	<p>第十八条 县级以上地方人民政府应当组织自然资源、生态环境、住房城乡建设（园林）、水行政、农业农村、林业等部门，对破碎化或者功能退化的重点生态功能区、重要自然生态系统、自然遗迹、自然景观，开展生态修复。优先修复具有典型性、代表性的生态系统。</p>
13	<p>第十九条 县级以上地方人民政府及其有关部门应当结合本地区实际，采取措施对生物物种和生物遗传资源进行有效保护。</p>
14	<p>第二十一条 县级以上地方人民政府应当加强野生生物物种资源及其原生境的就地保护，选择本地区珍贵、濒危物种、极小种群和遗传资源破碎分布点建设相应的保护区域，依法实施抢救性保护；加强古树名木保护，在绿化建设中普及应用乡土适生、适地植物。</p>
15	<p>第二十二条 县级以上地方人民政府及其有关部门根据生物多样性保护需要，制定珍贵、濒危物种的迁地保护方案；完善植物园、濒危植物扩繁中心和迁地保护中心、动物园、野生动物收容救护中心、微生物菌种保藏中心等重要迁地保护设施；开展栖息地环境遭到严重破坏的重点物种替代生境研究和示范建设，推进特殊物种人工繁育和野化放归工作。</p>
16	<p>第二十四条 省人民政府应当组织有关部门开展生物遗传资源和种质资源调查、编目，按照国家要求编制重点监管生物遗传资源名录，建立本省生物遗传资源基因库。</p> <p>县级以上地方人民政府应当加强野生生物遗传资源收集保藏，根据需要对珍贵、濒危物种和具有重要生态价值物种的遗传资源进行离体保藏。</p>
17	<p>第二十五条 省人民政府建立健全生物遗传资源获取与惠益分享监管制度。</p> <p>县级以上地方人民政府以及有关部门应当按照国家、省有关规定，加强生物遗传资源获取、开发利用、进出境、知识产权保护、惠益分享等活动的监督管理。</p>
18	<p>第二十六条 地方各级人民政府对本行政区域内生物安全工作负责，加强对外来物种入侵的防范和应对。县级以上地方人民政府应当组织、协调和督促农业农村、自然资源、生态环境、住房城乡建设（园林）、交通运输、水行政、林业、海事、海关等部门和单位依法履行外来入侵物种防控管理职责，加强对外来入侵物种的调查、监测、预警、控制、评估、清除以及生态修复等工作。</p>
19	<p>第三十条 县级以上地方人民政府及其有关部门应当建立生物安全应急制度，制定生物安全事件应急预案，并根据应急预案和统一部署开展应急演练、应急处置、应急救援和事后恢复等工作。</p>
20	<p>第三十一条 县级以上地方人民政府及其有关部门应当完善野生动物疫源疫病监测体系，依法开展野生动物疫源疫病预测、预报、监测、防治管理等工作。</p>
21	<p>第三十三条 地方各级人民政府应当建立健全企事业单位、社会组织和公民参与生物多样性保护的长效机制，采取措施引导全社会共同参与生物多样性保护。</p>
22	<p>第三十四条 县级以上地方人民政府应当加强生物多样性保护知识宣传和科普，建立生物多样性保护全民参与平台，提供资料查阅、展示共享、知识科普等服务。</p>

序号	相关条款
23	第三十五条 县级以上地方人民政府及其有关部门应当建立生物多样性保护信息公开机制，依法公开本行政区域生物多样性保护有关信息，及时回应公众关注的热点问题，保障公众知情权、参与权和监督权。
24	第三十七条 县级以上地方人民政府应当组织生态环境、自然资源、农业农村、林业等部门开展生物多样性相关传统知识调查与编目活动，对农牧、中医药、传统工艺、民俗和游艺等领域中具有较高价值的生物多样性相关传统知识进行抢救性调查、挖掘和整理，促进生物多样性相关传统知识传承、创新和开发利用。
25	第三十八条 县级以上地方人民政府应当根据国家和省有关规定，规范生物多样性友好型经营活动，拓展政府主导、社会参与、市场化运作、可持续的生态产品价值实现路径。
26	第四十条 任何单位和个人有权对破坏生物多样性的行为进行投诉、举报。县级以上地方人民政府应当建立破坏生物多样性行为投诉、举报制度。举报经查证属实的，按照有关规定给予举报人奖励。
27	第四十二条 县级以上地方人民政府每五年开展一次生物多样性本底调查，掌握本行政区域生物多样性现状，完善更新生物多样性本底数据。
28	第四十三条 省生态环境主管部门会同相关部门制定全省生物多样性观测网络建设方案，明确生物多样性观测站点布局、建设内容、计划安排等，推动形成生物多样性观测网络，客观、准确、全面获取全省生物多样性状况和变化趋势。 县级以上地方人民政府应当根据全省生物多样性观测网络建设方案和本区域保护需求，整合观测资源，建设、运行观测站点，提升观测能力，强化成果应用。
29	第四十四条 省生态环境主管部门应当会同有关部门制定生物多样性评估技术规范，完善生物多样性评估体系，开展全省生物多样性综合评估，定期发布评估报告。 设区的市、县（市、区）人民政府应当根据生物多样性本底调查和观测情况，组织开展本地区生物多样性评估，发布生物多样性现状、受威胁情况、保护措施等信息。
30	第四十六条 省人民政府应当加大对生物多样性保护的资金投入，统筹相关专项资金重点支持调查监测、基础设施建设、可持续利用等。县级以上地方人民政府应当将生物多样性保护工作经费列入本级政府预算，任何单位和个人不得截留、挪用。
31	第四十八条 县级以上地方人民政府及其有关部门编制和修改国土空间总体规划以及相关规划依法开展环境影响评价的，应当对可能造成的生物多样性影响作出分析、预测和评估，提出预防或者减轻对生物多样性产生负面影响的对策和措施。
32	第五十条 生态环境、农业农村、林业、自然资源、住房城乡建设（园林）、交通运输、水行政、卫生健康、市场监管、海事、海关等部门和单位按照职责分工，对涉及生物多样性保护、利用和管理等活动进行监管，依法查处破坏生物多样性的违法行为；涉嫌犯罪的，依法移送司法机关。县级以上地方人民政府应当建立生物多样性保护执法协作机制，根据生物多样性保护工作需要组织相关部门开展联合执法，依法实施综合执法。
33	第五十三条 地方各级人民政府、有关部门工作人员在生物多样性保护工作中滥用职权、玩忽职守、徇私舞弊的，依法给予处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任。