

# 生物多样性金融数字化平台

## 首期应用模块：自然相关风险初筛工具

**【版本说明】**当前为自然相关风险初筛工具—V1.0 湖州空间试点版。自然相关因素具有明显的行业差异和空间特征。当前版本提供行业自然依赖与影响分析、项目空间筛查与综合风险提示三项功能。行业分析基于国际主流自然相关分析知识库 ENCORE 与《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017）的映射，适用于全国，可用于单个项目及投融资组合的行业自然依赖与影响分析。空间筛查以浙江省湖州市为试点，通过项目坐标与生态空间图层的叠置分析，识别项目与相关生态空间的位置关系。在上述两项分析的基础上，工具按照预设判定规则生成综合风险提示，辅助使用者识别需要进一步关注和核实的潜在自然相关因素，作为内部风险初筛参考。

### 1. 工具定位

经济活动与自然之间存在双向关系。一方面，经济活动依赖水资源、土壤、授粉、气候调节等生态系统服务；另一方面，土地利用、资源消耗、污染排放等活动也可能对自然产生影响。识别经济活动对自然的依赖与影响，以及具体项目所处的空间位置，是金融机构和企业开展自然相关分析与风险识别的重要基础。

本工具由北京绿色金融与可持续发展研究院（IFS）与湖州绿色金融与可持续发展研究院（HZGF）联合开发，是双方共同建设的“生物多样性金融数字化平台”首期应用模块。工具面向金融机构和企业，通过行业自然依赖与影响分析和项目空间筛查，支持项目自然相关风险初筛及投融资组合自然相关分析。

当前版本提供三项功能：

- **行业自然依赖与影响分析。**基于 ENCORE 知识库，将 ENCORE 经济活动分类与中国《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017）进行映射，识别不同行业对各生态系统服务的潜在依赖程度，以及经济活动可能对自然产生的潜在影响程度。该功能适用于全国，可支持单个项目及投融资组合层面的行业自然依赖与影响分析。
- **项目空间筛查。**将项目位置与湖州市生态空间图层进行叠置分析，具体纳入生态保护红线、自然保护区、一般生态空间三类空间图层，三类空间互不重叠。通过叠置分析，识别项目是否落入相关空间范围，以及在 0—10 公里等参考尺度下的位置关系。该功能当前以湖州市为试点，未来将逐步扩展至其他地区。
- **综合风险提示。**当前综合风险提示主要基于行业潜在自然影响特征与项目空间筛查结果，按照预设规则形成“重点关注、持续关注、一般关注”三类提示，用于辅助使用者识别需要进一步核实和分析的项目。

### 2. 数据来源

#### 2.1 行业自然依赖与影响数据

行业分析主要参考 ENCORE（Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure）这一国际主流自然资本评估知识库，ENCORE 由全球林冠项目（Global Canopy）、联合国环境规划署金

融倡议 (UNEP FI) 和联合国环境规划署世界保护监测中心 (UNEP-WCMC) 等机构开发, 用于分析经济活动与自然之间的依赖和影响关系。ENCORE 以 ISIC (国际标准产业分类) 编码为基础框架, 对经济活动进行分类。

本工具参考 ENCORE 知识库, 并将其经济活动分类与中国《国民经济行业分类》(GB/T 4754—2017) 的 473 个行业中类进行映射, 以衔接国内行业分类体系。当前版本已实现约 90% 的中类对应覆盖。

ENCORE 提供的是经济活动层面的一般性、潜在依赖与影响信息。特定企业和项目的实际依赖与影响还可能受到生产工艺、资源使用、地理位置和环境管理措施等因素影响, 应结合具体项目和企业信息进一步分析。

ENCORE 方法与数据说明: <https://www.encorenature.org/en/data-and-methodology/methodology>

## 2.2 生态空间数据

当前项目空间筛查以湖州市为试点, 已纳入生态保护红线、自然保护区和一般生态空间三类空间数据, 并根据相关规划及政策文件进行整理和数字化处理。此外, 生态环境管控单元图层数据待上线。具体空间边界、管控类型及管理要求应以主管部门最新正式数据和文件为准。

空间数据主要来源如下:

- 生态保护红线: 《湖州市国土空间总体规划 (2021—2035 年) 》相关国土空间控制线规划图件
- 自然保护区: 《湖州市国土空间总体规划 (2021—2035 年) 》自然保护地相关规划图件
- 一般生态空间: 《湖州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相关生态空间图件
- 生态环境管控单元: 《湖州市生态环境分区管控动态更新方案》相关生态环境分区管控动态更新图件

## 2.3 综合风险提示的预设判定规则

综合风险提示基于行业潜在自然影响特征与项目空间筛查结果形成。行业自然影响等级来源于 ENCORE 知识库, 按照相关行业各项自然影响因素中的最高重要性等级确定行业得分: 非常高 (VH)、高 (H)、中 (M)、低 (L) 和非常低 (VL) 分别对应 5 分、4 分、3 分、2 分和 1 分。考虑到自然依赖向实际风险的转化还受到区域自然状况、资源可获得性和企业应对能力等因素影响, 当前版本暂不将自然依赖纳入综合风险提示的预设判定规则。

项目空间得分根据所提供坐标点与生态保护红线、自然保护区和一般生态空间的位置关系确定: 坐标点位于相关生态空间范围内或距其边界 0—1 公里, 对应 5 分; 距离 1—3 公里, 对应 4 分; 距离 3—5 公里, 对应 3 分; 距离 5—10 公里, 对应 2 分; 距离超过 10 公里, 对应 1 分。若坐标点涉及多个空间图层, 则按照最高空间得分确定筛查结果。

在行业得分和空间得分基础上, 工具按照如下规则生成三类综合风险提示:

- 重点关注: 任意一项得分为 5 分, 或两项得分均为 4 分;
- 持续关注: 不满足重点关注条件, 且任意一项得分为 3 分或 4 分;
- 一般关注: 行业得分和空间得分均不超过 2 分。

综合风险提示用于项目初筛和关注对象排序，不构成对项目自然相关风险的最终评级。当前空间筛查以用户提供的坐标点为基础，不能完全反映项目实际用地边界及其与相关生态空间的空间关系。使用者应结合项目实际边界、生产经营活动、资源使用、污染排放、环境管理措施及相关审批文件，对初筛结果进行进一步核实和分析。

### 3. 后续展望

随着数据和方法不断完善，平台将进一步拓展生态空间图层的覆盖范围，逐步从湖州市试点向长三角重点省市及全国延伸，提升空间筛查功能的区域适用性。同时，平台将进一步探索纳入项目实际活动、自然状况及变化、企业管理措施等信息，并结合遥感等数据拓展动态监测能力，逐步从当前的自然依赖与影响分析、空间筛查和风险等级提示，向风险量化评估、动态监测及投融资组合管理等功能延伸。

### 4. 常见问题 (Q&A)

#### Q1: 为什么需要将 ENCORE 与《国民经济行业分类》进行映射?

ENCORE 采用国际经济活动分类体系，而国内金融机构和企业的客户、项目和投融资资产通常按照《国民经济行业分类》(GB/T 4754—2017) 进行管理和统计。本工具通过建立两套分类体系之间的映射，使用者可以直接从国内行业分类出发查询相应的自然依赖与影响信息，提高 ENCORE 工具在国内项目及投融资组合分析中的适用性，并为自然相关行业分析在全国范围内的应用提供基础。

#### Q2: 行业分析可以用于哪些业务场景?

行业分析既可以用于单个项目，也可以用于投融资组合。在项目层面，可用于项目前期筛查、贷前调查及评估过程，帮助识别项目所属行业可能重点依赖哪些生态系统服务、可能通过哪些路径对自然产生潜在影响。在组合层面，可根据金融机构贷款、投资等资产的行业分布，分析不同行业的自然依赖与影响特征，识别需要进一步关注和重点分析的行业，为组合分析、风险管理和自然相关信息披露等工作提供基础。

#### Q3: ENCORE 显示某项依赖或影响为“非常高”或“高”，企业和金融机构下一步该怎么看?

相关结果可以作为进一步分析的线索和重点方向，而不宜直接作为业务判断结论。例如，某行业对供水的潜在依赖重要性较高，可进一步了解具体企业或项目的水源、用水量、用水效率及所在地水资源条件；某行业的土地利用相关影响重要性较高，可进一步了解项目实际用地、周边生态环境以及相关环境管理措施。因此，行业分析首先帮助使用者回答“需要重点看什么”，具体情况仍需结合企业和项目实际信息进一步分析。

#### Q4: 为什么自然相关分析除了行业，还需要关注项目所在区位?

自然具有明显的空间属性。同一种经济活动发生在不同地点，与当地生态系统和生态空间的关系可能存在较大差异。行业分析主要回答“这一类经济活动可能依赖什么、影响什么”；空间筛查进一步回答“这个具体项目位于哪里，与哪些相关生态空间存在位置关系”。对于具体项目，两类信息可以共同为后续调查和评估提供更有针对性的基础信息。

#### Q5: 综合风险提示所参考的 0—10 公里距离区间应如何理解?

0—10 公里距离区间是工具用于识别项目坐标点与相关生态空间位置及邻近关系的参考尺度。不同距离区间将作为空间筛查因素，与行业潜在自然影响特征共同用于生成“重点关注、持续关注、一般关注”的综合风险提示，不单独代表项目的自然相关风险等级。相关距离也不代表项目实际生态影响范围，不属于法定环境影响评价范围或监管阈值。项目实际影响范围应结合项目类型、建设内容、实际影响路径及适用的环境影响评价要求等进一步判断。

#### Q6: 如果项目没有落入生态保护红线或自然保护区，是否意味着不需要关注自然相关问题?

不是。空间筛查主要用于识别项目与当前纳入平台的相关生态空间之间的位置关系，而自然依赖与影响并不只发生在这些空间内。例如，项目对水资源、土壤等生态系统服务的依赖，以及资源利用、污染排放、土地利用等可能产生的自然影响，都可能发生在相关保护空间之外。因此，即使项目未落入或邻近相关生态空间，仍可结合行业自然依赖与影响结果和项目实际情况开展进一步分析。

#### Q7: 对于占地范围较大的项目，仅使用一个坐标点是否足够?

对于一般项目，项目坐标可作为前期空间筛查的基础。对于矿山、产业园区、道路、水利设施等占地范围较大、呈线性分布或潜在影响范围较广的项目，仅使用单一坐标点可能无法完整反映项目与周边生态空间的位置关系。此类项目建议进一步结合实际用地边界、项目范围及相关空间资料开展核实。后续版本也将探索项目边界上传、空间重叠分析等功能。

#### Q8: 湖州市以外的项目能否使用本工具?

可以使用行业自然依赖与影响分析。该功能基于 ENCORE 与《国民经济行业分类》(GB/T 4754—2017) 的映射，因此可支持全国范围内项目及投融资组合层面的行业自然依赖与影响分析。当前空间筛查功能以湖州市为试点。湖州市以外的项目目前可开展行业分析，但暂不能通过本工具开展相应的空间筛查。后续将随着空间数据和图层覆盖范围的扩大逐步拓展。

#### Q9: 本工具能否用于支持 TNFD 报告编制?

可以。本工具提供的行业自然依赖与影响分析和项目空间筛查，可为企业和金融机构开展 TNFD 相关分析及报告编制提供基础信息支持，但不能替代完整的 TNFD 评估和披露过程。在实际应用中，可首先根据企业、项目或投融资资产所属行业，利用行业分析功能识别相关经济活动可能重点依赖的生态系统服务，以及可能对自然产生潜在影响的主要路径；对于位于湖州市的具体项目，还可进一步利用空间筛查功能，识别项目与相关生态空间的位置和邻近关系。金融机构也可结合投融资资产的行业分布，利用行业分析结果识别组合中需要进一步关注的重点行业和资产。

从 TNFD 的 LEAP 方法看，本工具当前主要可为定位 (Locate) 和依赖与影响评估 (Evaluate) 阶段提供基础支持：项目空间筛查可为 Locate 阶段的位置识别及与相关生态空间关系的初步分析提供支持；行业自然依赖与影响分析可为 Evaluate 阶段识别相关经济活动的潜在自然依赖及影响路径提供支持。综合风险提示可作为进一步开展风险与机会评估 (Assess) 时识别重点项目和重点因素的参考，但不能替代完整的 Assess 过程。风险与机会评估以及后续应对和披露，还需要结

合企业或金融机构自身的业务活动、资产位置、自然状况、治理与战略、风险管理流程、指标和目标等信息进一步开展。

#### **Q10: 工具输出的“综合风险提示”应如何理解？**

工具输出的综合风险提示按照 2.3 节所述规则，基于行业潜在自然影响特征与项目空间筛查结果自动生成“重点关注、持续关注、一般关注”三类提示，用于辅助使用者开展项目初筛和关注对象排序。该提示不构成对项目自然相关风险的最终评级，也不构成法定环境影响评价结论、监管认定或授信决策依据。使用者应结合项目实际边界、生产经营活动、资源使用、污染排放、环境管理措施及主管部门最新文件，对初筛结果作进一步核实和分析。

### **5. 开发机构**

开发机构：北京绿色金融与可持续发展研究院、湖州绿色金融与可持续发展研究院

数据支持（湖州市生态环境管控单元图层数据）：浙江大学软件学院尹建伟院长团队

如对工具使用、数据与方法或合作应用有相关问题和建议，欢迎联系：

北京绿色金融与可持续发展研究院（IFS）：[nbs@ifs.net.cn](mailto:nbs@ifs.net.cn)

湖州绿色金融与可持续发展研究院（HZGF）：[info@hzgf.org.cn](mailto:info@hzgf.org.cn)