## 附件1

技术要求

根据有关环评技术导则要求，《安徽省淠史杭灌区“十四五”续建配套与现代化改造工程（金安区淠东干渠、瓦西干渠、淠杭干渠及木北分干渠等项目）环境影响报告书》需开展生态环境调查工作，该工作需委托具有相应资质的监测单位完成。生态环境调查初步方案如下：

## 一、生态

（一）水生生态

水生态调查与评价生态现状调查与评价按二级评价执行，具体要求详见《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）。

1.水生态调查内容

水生态调查包括初级生产力、浮游生物、底栖生物、鱼类资源、水生植物。

1）初级生产力调查

采用遥感和采用监测相结合的方法测定评价范围内水域初级生产力。

2）浮游生物调查

浮游生物包括浮游植物和浮游动物。浮游生物调查指标包括：

★种类组成与分布：包括种及其类属和门类，不同水域的种类数（种/网）；

★细胞总数：平均总数（个/m3）及其区域分布、季节分析；

★生物量：单位体积水中的浮游生物总量（mg/m3）；

★主要类群：按各类群的浮游生物的生态属性和区域分布特点进行划分；

★主要优势种及其分布：细胞密度（个/m3）最大的种类及其分布；

3）底栖生物调查

调查指标包括：

★总生物量（g/m2）和密度（个/m3）；

★种类及其生物量、密度：各种类的底栖生物及其相应的生物量、密度；

★种类—组成—分布；

★群落与优势种：群落组成、分布及其优势种；

★底质：类型；

4）鱼类调查

调查区域分布鱼类的种属名称、分类地位、种类组成、地理分布、区系结构及其演变。鱼类的摄食、洄游、栖息特征；鱼类“三场”的分布区域、范围、繁殖规模及环境状况；珍稀保护鱼类和主要经济鱼类的生态学特点介绍。一般调查指标有：

★种类组成与分布：区分目、科、属、种，相应的分布位置；

★渔获密度、组成与分布：渔获密度（网/尾），相应的种类、地点；

★渔获生物量、组成与分布：渔获生物量（g/网）及相应的种类、地点；

★鱼类区系特征：不同温度区及其适宜鱼类种类，不同水层（上、中、底层）中分布，不同水域（静水、流水、急流）鱼类分布；

★经济鱼和常见鱼种：种类、生产力；

★特有鱼类：地方特有鱼类种类、生活史（食性、繁殖与产卵、洄游等）、特殊生境要求与利用，种群动态；

★保护鱼类：列入国家和省级一、二类保护名录中的鱼类、分布、生活史、种群动态及生境条件。

**表1 内陆水域鱼类观测内容和指标**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 鱼类物种资源调查 | 鱼类物种多样性 | 种类组成和分布  鱼类生物量 | 渔获物调查  声呐水声学调查、标记重捕法 |
| 鱼类群落结构 | 优势物种，不同种类的重量和尾数频数分布 | 渔获物调查、声呐水声学调查 |
| 鱼类个体生物学及种群结构 | 食物饱满度、性腺发育等个体生物学特征，年龄组成、性比、体长和体重的频数分布、种群数量、生物量等 | 渔获物调查、声呐水声学调查 |
| 栖息地调查 | | 水体（包括产卵场）的长、宽、深、底质类型、流（容）量、水位、流速、水温、透明度、pH值等理化性质，污染状况（污染源、污染程度）及水利工程建设、渔业等人类活动状况 | 资料调查和现场测量，按SL58和SL219的规定执行 |

5）渔业资源调查：不同水域天然捕捞渔获量、渔获物的种类组成、渔获物相对数量比例及相对重量比例；珍稀、特有和主要经济鱼类等主要渔获对象的种群结构。渔业生产情况调查，包括专（副）业渔民人数、渔船数、作业方式（渔具、渔法）、渔业经济产值等。

6）水生维管束植物调查：包括种类、分布、生物量、优势种。

7）保护物种调查：重点调查受保护的珍稀濒危物种、关键种、土著种、建群种和特有种，天然的重要经济物种，调查其类型、分布范围、保护级别、保护状况、存在问题等。

2.资料收集

整理本单位已有资料，搜集整理文献资料，包括安徽省等地方动植物志，农业部门提供的鱼类资源和渔业资源等资料以及公开发表的学术资料、未发表的内部资料，尽量收集工程涉及的河流、水库水生态现状资料。

3.现状调查

（1）调查监测规范依据

水生态现状调查按照《水域生态系统观测规范》、《河流生态调查技术方法》、《生物多样性观测技术导则 内陆水域鱼类》（HJ710.7-2014）、《生物多样性观测技术导则 淡水底栖大型无脊椎动物》（HJ710.8-2014）、《生物多样性观测技术导则 水生维管植物》（HJ710.12-2014）等生态环境部等发布的相关生态保护标准，以及其他科学的生态调查技术。

（2）调查监测一般原则

1）代表性：采样点所采集的样品要对整个调查水域的某项指标或多项指标有较好的代表性；

2）要求和注意事项：在保证达到必要的精度和具有统计学意义的样本数的前提下，布设的采样点应尽量少，要兼顾技术指标和费用的投资。

（3）调查时间及频次

2024年5月。同步进行鱼类、浮游生物、底栖动物和水生维管束植物调查。应给出采样地样方实测的生物量、物种多样性等数据，给出主要生物物种名录、受保护的野生动植物物种等调查结果。

（4）除鱼类外的监测点位

本工程环评水生态现状监测每条渠道设置1个，共4个断面，同每条渠道水质监测断面一致，详见附图。

（二）陆生生态

1.总体原则

生态现状调查与评价按二级评价执行，具体要求详见《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），另外调查技术规范参照《生态环境状况评价技术规范》（HJ192-2015）、《生物多样性观测技术导则 陆生维管束植物》（HJ710.1-2014）、《生物多样性观测技术导则 陆生哺乳动物》（HJ710.3-2014）、《生物多样性观测技术导则 鸟类》（HJ710.4-2014）、《生物多样性观测技术导则 爬行动物》（HJ710.5-2014）、《生物多样性观测技术导则 两栖动物》（HJ710.6-2014）等生态环境部等发布的相关生态保护标准，以及其他科学的生态调查技术。

2.陆生生态评价范围

各干渠中心线两侧及起终点外300m范围和临时用地。

3.调查内容

生态环境现状调查是进行生态环境影响评价的基础性工作，调查的主要内容和指标应满足陆生生态系统结构与功能分析的要求，本次调查包含2个部分的内容，一是自然生态系统（包括植被和动物），二是农田生态系统。植被调查根据有关资源专题图等提供的信息，在初步分析的基础上，以现场踏勘和样方调查(按照中国生态系统研究网络观察与分析标准方法《陆地生物群落调查观察与分析》)相结合的方式进行。本评价确定的主要调查内容见表2。

**表2 生态环境现状调查的主要内容**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 调查内容 | 主要指标 | 评价作用 |
| 陆生植被与植物群落 | 类型、分布、面积、植物种类、植物区系、多样性、生长情况、生物量、植物群落结构及演替规律，群落中关键种、建群种、优势种等。 | 分析生态结构、类型、面积；分析生态因子相互关系，估算评价区自然系统生产力本底值，评价生态完整性现状，明确主要生态问题及保护目标 |
| 陆生动物群落 | 动物区系、物种组成、类型、分布特征、栖息地、重要物种的分布和生态学特征、种群现状，迁徙物种的主要迁徙路线、迁徙时间，保护与利用状况，重要生境分布 | 分析生物多样性影响，明确敏感保护目标 |
| 农田生态系统 | 农田耕作制度：包括作物种类组成、复种指数与作物轮作体系、肥料与农药投入情况、灌溉制度。  作物产量。 | 分析农业损失状况 |

对于自然生态系统调查，应重点调查受保护的珍稀濒危物种、关键种、土著种、建群种和特有种，天然的重要经济物种，如涉及国家级和省级保护物种、珍稀濒危物种和地方特有种时，应逐个或逐类说明其类型、分布、保护级别、保护状况等。如调查中发现名木古树，应记录其分布坐标，说明其生长情况。

另外，调查中应做好调查记录，保存好调查表和图像资料。

根据调查结果，绘制土地利用现状图、植被类型图、植被覆盖度空间分布图、生态系统类型图、生态保护目标空间分布图、等，满足生态导则二级评价附录D制图与成图精确要求。

4.调查时间

2024年5月。

5.监测点位

**表3 陆生植物调查内容**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 位置 | 群落 | 样方面积 | 样方个数 | 样线数 |
| TE1 | 淠东干渠生产区 | 草地 | 1m\*1m | 3个 | 12条 |
| TE2 | 瓦西干渠取土区 | 农业植被 | 1m\*1m | 3个 |
| TE3 | 淠杭干渠弃土区 | 森林 | 10m\*10m | 3个 |
| TE4 | 木北分干渠临时堆土区 | 灌丛 | 5m\*5m | 3个 |

评价范围内陆生植物群落主要包括森林、灌丛、草地、农业植被等，本次调查在每个群落各设1个样地，共计4个植物调查样地，12个样线。

陆生野生动物主要生境是护堤林地、滩地、河流水域、耕地，可归纳为湿地生境和农田生境，因此每种生境各设置3条样线，共6条样线。