

休宁县夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级
水产种质资源保护区总体规划

(2024—2033 年)

委托单位： 休宁县农业农村水利局

编制单位： 安徽师范大学生命科学学院

二〇二四年一月

前 言

为科学保护、开发、利用夹溪河水产种质资源，走环境保护、资源增殖和生态旅游相结合的发展之路，实现夹溪河水生生物资源的有效配置和可持续发展，依据相关法律法规，在 2009 年编制的《夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区项目建设规划》基础上，结合水质、水生生物科考报告等相关资料，针对保护区的自然概况、主要保护对象概况及保护价值、保护区建设及管理内、保障措施等方面进行了实地综合考察，编制《休宁县夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区总体规划（2024—2033 年）》。

休宁县夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区于 2009 年由安徽省农业委员会批准建立，属黄山一天目山生物多样性维护及水源涵养生态保护红线。主要保护对象是瘤拟黑螺（*Melanoides tuberculata*）和放逸短沟蜷（*Semisulcospira libertina*）。栖息的其他物种包括黄颡鱼（*Pelteobagrus fulvidraco*）、暗鳊（*Siniperca obscura*）、光唇鱼（*Acrossocheilus fasciatus*）、温州厚唇鱼（*Acrossocheilus labiatus*）、尖头塘鳢（*Eleotris oxycephala*）、平胸龟（*Platysternon megacephalum*）等。核心区特别保护期为每年的 4 月 1 日-6 月 30 日。根据“长江禁捕”有关文件精神，自 2021 年 1 月 1 日 0 时起对保护区实行常年禁捕。

依据《水产种质资源保护区管理暂行办法》（农业部令〔2011〕第 1 号发布，农业部令 2016 第 3 号修正），经批准设立的水产种质资

源保护区由所在地县级以上人民政府渔业行政主管部门管理，渔业行政主管部门应当明确水产种质资源保护区的管理机构，配备必要的管理、执法和技术人员以及相应的设备设施，负责水产种质资源保护区的管理工作。目前保护区有管理机构，经费有保障，日常管理工作有序开展，但仍存在一些问题。保护区设立之初编制的总体规划已不能适应当前保护区管理和发展需要，迫切需要对原保护区规划进行修编。

规划编制单位对保护区开展了深入系统调研，针对保护区建设管理和资源养护所面临的实际问题，按照“科学保护、智慧管理、合理利用”原则开展规划编制工作。

规划实施后，有助于完善保护区管理机构、管理制度，建立齐抓共管的协同管理机制，对保护区水生生物资源养护和水产种质资源利用具有引领作用。

第一章 总论

1.1 规划期限与范围

1.1.1 规划期限

基准年：2023 年（部分数据沿用近年基础数据）；

规划期限：2024—2033 年；

规划近期：2024—2028 年；

规划中远期：2029—2033 年。

1.1.2 规划范围

休宁县夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区全域及其关联区域。保护区位于安徽省休宁县夹溪河流域，包括夹溪河主河道和新村河、里仁河、贵源河三条支流河段，河道总长 64.895 km，范围在东经 118°2'59"-118°10'7"、北纬 29°47'10"-30°0'57"之间。核心区为兰田镇礞村的淙潭桥到兰田镇迪岭村的拱北桥河段，河道全长 25.859 km，面积 152.57 公顷，范围在东经 118°4'25"-118°9'16"、北纬 29°51'46"-29°58'30"之间。实验区包括五个河段。（1）新村保护区：新村河从休宁—黟县边界到夹溪河主河道段，河道长 1.643 km，面积 5.7505 公顷，范围在东经 118°2'59"-118°3'41"、北纬 29°58'55"-29°59'6"之间；（2）柷潭保护区：夹溪河主河道从休宁—黟县边界到兰田镇礞村淙潭桥段，河道长 11.193 km，面积 67.179 公顷，范围在东经 118°4'14"-118°4'25"、北纬 29°58'30"-30°0'6"之间；（3）里仁保护区：里仁河从休宁—黟县边

界到夹溪河主河道段，河道长 2.726 km，面积 4.089 公顷，范围在东经 118°4'23"-118°5'30"、北纬 29°58'40"-30°0'50"之间；（4）贵源保护区：贵源河从兰田镇山下村到夹溪河主河道段，河道长 12.186 km，面积 13.405 公顷，范围在东经 118°6'25"-118°7'24"、北纬 29°53'56"-29°57'50"之间；（5）迪岭—琅斯—万全保护区：从兰田镇迪岭村拱北桥到海阳镇万全村夹溪桥，河道长 11.288 km，面积 141.1 公顷，范围在东经 118°9'16"-118°10'7"、北纬 29°47'10"-29°51'46"之间。

1.2 规划编制依据

1. 《国务院关于印发全国生态环境保护纲要的通知》（国发〔2000〕38 号）
2. 《中国水生生物资源养护行动纲要》（国发〔2006〕9 号）
3. 《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》（2013.12.7 修订）
4. 《中华人民共和国渔业法》（2013.12.28 修正）
5. 《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订）
6. 《水产种质资源保护区管理暂行办法》（农业部令〔2011〕第 1 号发布，农业部令 2016 第 3 号修正）
7. 《中华人民共和国水生动植物自然保护区管理办法》（2017.11.30 修订）
8. 《农业部办公厅关于进一步规范水生生物增殖放流工作的通知》（农办渔〔2017〕49 号）
9. 《长江水生生物保护管理规定》（2021.12.1 通过）

10. 《中华人民共和国野生动物保护法》（2022.12.30 修订）

11. 《农业农村部关于做好“十四五”水生生物增殖放流工作的指导意见》（农渔发〔2022〕1号）

12. 《农业农村部关于加强水生生物资源养护的指导意见》（农渔发〔2022〕23号）

1.3 基本原则

1. 坚持系统保护，提升功能

强化瘤拟黑螺、放逸短沟蜷等螺类种质资源以及光唇鱼、宽鳍鱲等鱼类种质资源及其栖息地生态完整性保护和生物多样性保护，加强鱼类越冬场、索饵场、产卵场及洄游通道保护管理，提升保护区生态功能，促进水生生物资源自然恢复。

2. 坚持系统治理、分类施策。

统筹考虑保护区水域的资源禀赋和水生生物的流动性、共有性特点，对水生生物资源和水域生态环境进行整体保护，提升生态系统多样性、稳定性、持续性。针对不同水生生物的特点，分区域、分阶段实施差异化的养护措施，坚决防止“简单化”处理和“一刀切”。

3. 坚持制度创新、强化监管。

根据保护区渔业发展和管理实际，借鉴其他保护区管理经验，进一步完善休禁渔、总量管理等制度，建立养护与利用结合、投入和产出并重的管理机制，推进管理制度改革，建强渔政队伍，加快能力建设，加强执法监督，提高管理效果。

4. 坚持多元参与、共治共享。

充分发挥政府部门保护资源的主导作用，加强部门合作、协同治理，增强全民保护意识，形成全社会共同参与的良好氛围。

第二章 保护区现状



2.1 保护区概况

休宁县夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区于2009年由安徽省农业委员会批准建立，属黄山一天目山生物多样性维护及水源涵养生态保护红线。

保护区总面积425.47公顷，其中核心区面积193.94公顷，实验区面积231.52公顷。核心区特别保护期为每年的4月1日-6月30日。保护区位于安徽省休宁县夹溪河流域，包括夹溪河主河道和新村河、里仁河、贵源河三条支流河段，河道总长64.895 km，范围在东经118°2'59"-118°10'7"、北纬29°47'10"-30°0'57"之间。核心区为兰田镇礞村的淙潭桥到兰田镇迪岭村的拱北桥河段，河道全长25.859 km，面积152.57公顷，范围在东经118°4'25"-118°9'16"、北纬29°51'46"-29°58'30"之间。实验区包括五个河段。(1) 新村保护区：新村河从休宁一黟县边

界到夹溪河主河道段，河道长 1.643 km，面积 5.7505 公顷，范围在东经 118°2'59"-118°3'41"、北纬 29°58'55"-29°59'6"之间；(2) 枫潭保护区：夹溪河主河道从休宁—黟县边界到兰田镇磻村淙潭桥段，河道长 11.193 km，面积 67.179 公顷，范围在东经 118°4'14"-118°4'25"、北纬 29°58'30"-30°0'6"之间；(3) 里仁保护区：里仁河从休宁—黟县边界到夹溪河主河道段，河道长 2.726 km，面积 4.089 公顷，范围在东经 118°4'23"-118°5'30"、北纬 29°58'40"-30°0'50"之间；(4) 贵源保护区：贵源河从兰田镇山下村到夹溪河主河道段，河道长 12.186 km，面积 13.405 公顷，范围在东经 118°6'25"-118°7'24"、北纬 29°53'56"-29°57'50"之间；(5) 迪岭—琅斯—万全保护区：从兰田镇迪岭村拱北桥到海阳镇万全村夹溪桥，河道长 11.288 km，面积 141.1 公顷，范围在东经 118°9'16"-118°10'7"、北纬 29°47'10"-29°51'46"之间。主要保护对象是瘤拟黑螺和放逸短沟蜷。栖息的其他物种包括黄颡鱼、暗鳊、光唇鱼、温州厚唇鱼、尖头塘鳢、平胸龟等。

2.2 自然地理条件

2.2.1 河流水系

夹溪河又名峡源溪、夹源水、休宁河，属钱塘江水系，发源于安徽省黟县兴尖，在休宁县海阳镇万全山汇入横江，河流全长 54 km，流域面积 216 km²，有长 10 km 以下的支流 6 条。河道沿山间峡谷而下，河床由岩石、卵石及砂构成，河道多弯曲，河宽由上游的 50-100m 逐步增加到下游的 300-500 m。河道落差大，水浅流急，水质清澈。

年降水 1600-2000 mm，植被完好、森林覆盖率 90%以上，茂密的森林下枯枝落叶层、土壤层和岩石缝隙孔洞像海绵和水库一样吸蓄着大量的雨水，经过土壤砂石的层层过滤后成为清泉水，夜以继日地缓缓流向下坡或流出地面，有着净化水质、减洪补枯、均衡补充河川径流量的效果。因为大气降水、地表水和地下水循环交替，所以水资源较为丰富，而且水质良好。因年降水不均衡，径流量季节变化很大，春夏多暴雨，易引发山洪，秋冬降水较少，上游小山涧常干涸断流。

2.2.2 气候水文

休宁县属亚热带季风湿润气候区，气候温和，光照充足。由于地处过渡性纬度，气象特点为：春季低温多雨；夏季梅雨量大且降雨集中，易洪涝；伏秋降水量偏少，易旱；冬季常有强寒流。一年中四季分明，夏冬较长，多年平均气温 16.7℃。全年主导风向为东北偏东风，夏季多西南风和偏东风。多年平均降雨量为 1772.8 mm。洪水大部分来自降水。

休宁县年平均气温 16.2℃，年极端最高气温为 41.3℃，最低气温为-16.1℃，全年无霜期在 191—267 天，年平均蒸发量为 1180 mm，年平均日照时数为 1931 小时。

2.3 社会环境状况

休宁县下辖海阳镇、齐云山镇、万安镇、五城镇、东临溪镇、蓝田镇、溪口镇、流口镇、汪村镇、商山镇、月潭湖镇、山斗乡、岭南乡、渭桥乡、板桥乡、鹤城乡、源芳乡、榆村乡、龙田乡、璜尖乡、

白际乡。等 11 镇 10 乡，共 153 个行政村。

2022 年休宁县全年地区生产总值 137.69 亿元，按不变价计算，比上年增长 0.9%。其中，第一产业增加值 17.96 亿元，增长 5.1%；第二产业增加值 55.58 亿元，增长 2.8%；第三产业增加值 64.15 亿元，下降 1.8%。三次产业结构比重为 13.0:40.4:46.6。其中，工业增加值占 GDP 比重为 26.2%，下降 0.3 个百分点。

2022 年末全县户籍人口 262747 人，比上年末减少 3368 人。在总人口中，城镇人口 78469 人，占 29.9%；乡村人口 184278 人，占 70.1%；男性人口 134647 人，女性人口 128100 人，男女性别比为 1.05：1。全年人口出生率 5.2‰，比上年下降 1.2 个千分点；死亡率 12.6‰，升高 7.6 个千分点；自然增长率为-7.4‰，下降 8.8 个千分点。

2022 年全年全县常住居民人均可支配收入 27842 元，比上年增长 6.2%。按常住地分，城镇常住居民人均可支配收入 40076 元，比上年增长 4.7%；城镇居民人均消费支出 23362 元，增长 4.5%。农村常住居民人均可支配收入 21426 元，比上年增长 6.9%；农村居民人均消费支出 16675 元，增长 7.9%。城乡居民收入比值为 1.87。

2022 年全年旅游总接待 519.02 万人次，比上年下降 12.35%，其中接待入境旅游者 0.1 万人次，下降 69.2%。旅游总收入 37.86 亿元，下降 19.3%，其中旅游外汇收入 27.48 万美元，下降 65.9%。

2.4 保护区水生生物概况

保护区地处山区，河道落差大，水浅流急，水质清澈，溶氧丰富，水生生物组成和分布有着典型的山区特点和地域特色。

源头及山涧处于高山峻岭之中，多泉眼、瀑布、急流和深潭。浮游生物极少，仅有少量的水生昆虫，固生藻类，棘胸蛙 (*Quasipaa spinosa*)、蟾蜍 (*Bufo raddei*)、竹叶蛙 (*Bamburana versabilis*)、平胸龟广泛分布。鱼类有福建纹胸鮡 (*Glyptothorax fukiensis*)、长须鳅鮯 (*Gobiobotia longibarba*)、裸胸鳅鮯 (*Gobiobotia tungi*) 等。

上游河床布满岩石和卵石，河宽 50-100 m，水流湍急。卵石周边有一定数量的固生藻类、水生昆虫、放逸短沟蝽、方格短沟蝽 (*Semisulcospira cancellata*)、瘤拟黑螺、日本沼虾 (*Macrobrachium nipponense*)、溪蟹 (*Potamon fluviatil*)。鱼类主要有栖息于卵石下的子陵吻鰕虎鱼 (*Rhinogobius giurinus*)、波氏吻鰕虎鱼 (*Rhinogobius cliffordpopei*) 和刮食性的温州光唇鱼、光唇鱼、台湾铲颌鱼 (*Onychostoma barbatulum*)。

从蓝田到瑯斯为中游河段，河宽为 100-300 m，因有多处塌坝，水流相对较缓，坝前有少量砂质河床。底栖生物有闪蚬 (*Corbicula nitens*)、铜锈环棱螺 (*Bellamya aeruginosa*)、方形环棱螺 (*Bellamya quadrata*)、椎实螺 (*Lymnaea stagnalis*)、大脐圆扁螺 (*Intha umbilicalis*)、瘤拟黑螺、圆沼螺 (*Bithynia fuchsiana*)、方格短沟蝽 (*Semisulcospira cancellata*)、放逸短沟蝽、龙虱科 (*Dytiscidae*)、豉虫 (*Gyrinus curtus*)、水黾 (*Aquarium paludum*)、石蝇 (*Plecoptera*)、划蝽 (*Hesperocoris distanti*)、水蚤、红娘华 (*Nepa chinensis*)、水斧虫 (*Ranatra chinensis*)、摇蚊幼虫 (*Chironomid*)、毛翅目幼虫 (*Trichoptera*)、日本沼虾、米虾、溪蟹等，历史资料表明该河段最优势的是瘤拟黑螺和放逸短沟蝽，

数量很大，密布在河底呈现密密麻麻一片黑色。水生维管束植物有金鱼藻（*Ceratophyllum demersum*）等开始出现。黑斑蛙（*Pelophylax nigromaculatus*）、乌龟（*Mauremys reevesii*）、鳖（*Pelodiscus sinensis*）也是常见物种。鱼类组成中刮食性的温州光唇鱼、光唇鱼、台湾铲颌鱼逐渐减少，洛氏鲮（*Phoxinus lagowskii*）、宽鳍鱮（*Zacco platypus*）、马口鱼（*Opsariichthys bidens*）、黑线鲛（*Atrilinea roulei*）、鲮（*Hemiculter leucisculus*）、贝氏鲮（*Hemiculter bleekeri*）、半鲮（*Hemiculterella sauvagei*）、南方拟鲮（*Pseudohemiculter dispar*）、大眼华鳊（*Sinibrama macrops*）、小鰈（*Sarcocheilichthys parvus*）、江西鰈（*Sarcocheilichthys kiangsiensis*）、黑鳍鰈（*Sarcocheilichthys nigripinnis*）、刺鲃（*Spinibarbus hollandi*）、鲤（*Cyprinus carpio*）、鲫（*Carassius auratus*）、缨口鳅（*Crossostoma davidi*）、泥鳅（*Misgurnus anguillicaudatus*）、黄颡鱼（*Pelteobagrus fulvidraco*）、盍堂拟鲿（*Pseudobagrus ondon*）、切尾拟鲿（*Pseudobagrus truncatus*）、圆尾拟鲿（*Pseudobagrus tenuis*）、黄鳊、波纹鳊（*Siniperca undulate*）、暗鳊等逐渐增多，鱼类组成中以宽鳍鱮、马口鱼、鲮为主。中游河段生产力水平比上游有所提高，大量的底栖生物对水质净化起到重要作用。

从瑯斯以下为下游，河床宽度为 300-500 m，静水处有金鱼藻、苦草（*Vallisneria natans*）、轮叶黑藻（*Hydrilla verticillata*）、马来眼子菜（*Potamogeton wrightii*）等水生维管束植物，浮游生物、水蚯蚓（*Limnodrilus hoffmeisteri*）、背角无齿蚌（*Anodonta woodiana*）、矛形楔蚌（*Cuneopsis celtiformis*）逐渐增多。瘤拟黑螺、放逸短沟蜷数量

开始减少，铜锈环棱螺、方格环棱螺增多。鱼类组成中鳊鲂属（*Rhodeus*）、乌鳢（*Channa argus*）、刺鳅（*Mastacembelus aculeatus*）、鲤、鲫、鳊等大量出现。

主要保护对象：

1. 瘤拟黑螺（*Melanoides tuberculata*）



瘤拟黑螺，跑螺科(Thiaridae)，为卫氏肺吸虫、钩棘单睾吸虫、横川后殖吸虫的中间宿主，可作为禽类和鱼类的天然饵料。其贝壳呈尖圆锥形，有 8-12 个螺层。螺旋部的高度大于全部壳高的 2/3。壳面深褐色或棕褐色，具有红色的色斑及色带，有螺棱及纵肋，二者相交形成小的瘤状结节，纵肋在体螺层上约有 20 余条，但体螺层下部纵肋消失，而具有多条细的螺棱。壳口梨形。厝为角质。卵胎生。

生境：瘤拟黑螺主要栖息于水质清澈透明，底部为岩石或砂底的水流较急的山溪，但在小溪、池塘、湖泊、运河、灌溉沟渠内及稻田内也有分布，许多淡水水域及咸淡水水域中都有他们的踪迹。为卵胎生的种类。以藻类及腐殖质为食料。经常被水域中的螃蟹咬伤或咬死。

生活史：瘤拟黑螺最大壳长为 31 mm，在壳高 7 mm 以上开始性成熟。从发育早期到幼体阶段，一窝中最多可发现 842 个个体，成体

全年繁殖。在实验室条件下，温度控制在 $25\pm 1^{\circ}\text{C}$ ，自由进食。胚胎发育后到第一次繁殖的平均时间为 275 天，初生体长为 10.13 mm。在性成熟之前，幼体的生长速度加快，壳体长度快速增加，但之后随着更多的能量用于繁殖，生长速度下降。该软体动物对温度这种应激源的耐受性介于 16°C 和 37°C 之间，最适温度介于 29°C 和 34°C 之间。

2. 放逸短沟蜷 (*Semisulcospira libertina*)



放逸短沟蜷又称川蜷，为肋蜷科(Pleuroceridae)、短沟蜷属(*Semisulcospira*)的动物，多生活于山岳丘陵地带的山溪中、水底布满卵石、岩石以及或为沙底。蜷贝壳呈浓褐色或赤褐色，螺塔尖，壳表面平滑，壳高约 2 公分。这种贝类为了抵抗水流的冲击而有修长而尖细的流线型外壳。

生境: 放逸短沟蜷多栖息于山岳丘陵地带的山溪中，水清澈透明，水流略急，水温较低，酸碱度约在 6.6-7.4 之间，河底布满卵石、岩石，或者是沙底的环境中。动物为卵胎生种类，胚体在育儿囊内发育成幼螺，产出后即可在水中行自由生活。它以藻类为食料。螺多在沙中匍匐爬行或附着于岩石上，当气温低时，爬附于石块下或者钻入砂中避寒。

生活史: 放逸短沟蜷的雌雄个体比例大致为 1:1，寿命通常为 2

年。其生长速度与栖息地的有机质含量有密切关系，生活在有机质丰富区域的个体生长速度较快，生活在有机质贫乏区域的个体生长速度缓慢。放逸短沟蜷育儿囊中稚贝含有量夏季和冬季多，春季（4月、5月）和秋季（9月、10月）急剧减少，因此稚贝产出盛期为4月中旬至5月上旬，9月中旬至10月上旬，一年2次。稚贝产出盛期是水温处于上升期和下降期，稚贝产出平均水温为16-17℃。稚贝出生后需要一年的时间才能达到性成熟。

2.5 保护区渔业资源概况

休宁县得天独厚的自然生态条件决定了水生生物的多样性。查阅相关文献可知，鱼类有3目9科28种，其中鲤科鱼最多。其中重要的经济鱼类有光唇鱼、宽鳍鱲、原缨口鳅、马口鱼、小鲈、银鮡、鲫、斑鳢、鲤、团头鲂、鳊、暗鳊、黄鳊等。其中，农业农村部第一批颁布的《国家重点保护经济水生动物植物资源名录》珍稀水生动物资源优势种中，光唇鱼就是自然保护区的重要水生生物资源。

2.6 水生生物资源现状

2.6.1 水体理化指标

2.6.1.1 水质现状

2023年夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区水温(T)变幅为22.00-29.10℃，均值为25.43℃；溶解氧(DO)变幅为6.43-8.77 mg/L，均值为7.545 mg/L；浊度(Tur)变幅为51.50-65.50 NTU，均值为58.583 NTU；透明度(SD)均值为25.0 cm；水深(H)变幅为

0.12-0.42 m, 均值为 0.25 m; pH 变幅 8.45-9.48, 均值为 8.94。总氮(TN)浓度变幅为 0.49-1.198 mg/L, 均值为 0.867mg/L; 溶解态总氮浓度变幅为 0.42-1.302 mg/L, 均值为 0.816 mg/L; 总磷(TP)浓度变幅为 0.015-0.038 mg/L, 均值为 0.025 mg/L; 溶解态总磷(DTP)浓度变幅为 0.015-0.028 mg/L, 均值为 0.020 mg/L; 磷酸盐($\text{PO}_4^{3-}\text{-P}$)浓度变幅为 0.011-0.021 mg/L, 均值为 0.016 mg/L; 铵态氮($\text{NH}_4^+\text{-N}$)浓度变幅为 0.026-0.070 mg/L, 均值为 0.051 mg/L; 叶绿素 a (Chl-a)浓度变幅为 ND-3.00 mg/m³, 均值为 0.917 mg/m³; 高锰酸盐指数(COD_{Mn})浓度变幅为 1.143-1.782 mg/L, 均值为 1.404 mg/L; 亚硝酸盐氮($\text{NO}_2^-\text{-N}$)浓度变幅为 ND-0.01 mg/L, 均值为 0.005 mg/L; 非离子氨($\text{NH}_3\text{-N}$)浓度变幅为 ND-0.81 mg/L, 均值为 0.041 mg/L; 石油类未检出; 挥发酚未检出; 铜(Cu)未检出。

2.6.1.2 氮磷比

2023 年夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区水体 TN/TP 值变幅为 15.806-72.382, 监测站位年平均值为 39.684。所监测站位中, 氮磷比值大于 30 的监测站位占 50.0%, 介于 7-30 的占 50.0%, 表明 50.0%的站位水体适合藻类生长, 50.0%的站位水体不适合藻类生长, N 为主要限制因子。

2.6.1.3 水质类别评价

2023 年夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区 2 个固定站位水体中, 非离子氨、石油类、挥发酚、铜、pH 和溶解氧

单向污染指数均值分别为 2.03、0、0、0、1.05 和 1.51。由此可知，石油类、挥发酚、铜、PH、溶解性氧均值符合渔业水质标准。

高锰酸盐指数、总磷和总氮单项污染指数均值分别为 0.234、0.13 和 0.87。由此可知，高锰酸盐指数、总磷和总氮均值符合地表水环境质量标准 III 类值。

2.6.1.4 水体营养状态评价

2023 年综合营养状态指数变幅为 18.27-33.99，监测站位年平均值为 25.52。结果表明，75%的站位综合营养状态指数小于等于 30，25%的站位综合营养状态指数大于 30 且小于等于 50，水体处于中营养化状态，水质评价结果良好。

2.6.2 浮游植物

2.6.2.1 物种组成

2023 年夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区共采集鉴定浮游植物 6 门 26 科 84 种(属)(包括变种和变型)。从物种组成上看，硅藻门物种数最多，共 54 种(属)，占浮游植物总物种数的 64.3%；其次为绿藻门，共 12 种(属)，占比为 14.3%；蓝藻门共 10 种(属)，占比为 11.9%；隐藻门共 6 种(属)，占比为 7.1%；甲藻门共 1 种(属)，占比为 1.2%；金藻门共 1 种(属)，占比为 1.2% (表 2.6-1)。

表 2.6-1 2023 年夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区浮游植物名录

物种	繁殖期	索饵期
硅藻门 Bacillariophyta		
变异直链藻 <i>Melosira varians</i>	+	+

物种	繁殖期	索饵期
缠结异极藻 <i>Gomphonema intricatum</i>	+	+
脆杆藻属 <i>Fragilaria</i> sp.	+	+
短小曲壳藻 <i>Achnanthes exigua</i>	+	+
钝脆杆藻 <i>Fragilaria capucina</i>	+	+
钝舟形藻 <i>Navicula mutica</i>		+
谷皮菱形藻 <i>Nitzschia palea</i>	+	+
间断羽纹藻 <i>Pinnularia interrupta</i>		+
近线形菱形藻 <i>Nitzschia sublinearis</i>		+
具球异极藻 <i>Gomphonema sphaerophorum</i>		+
两栖菱形藻 <i>Nitzschia amphibia</i>	+	+
卵圆双壁藻 <i>Diploneis ovalis</i>	+	+
椭圆双眉藻 <i>Amphora ovalis</i>		+
沃切里脆杆藻 <i>Fragilaria vaucheriae</i>	+	+
纤细等片藻 <i>Diatoma tenue</i>		+
线形曲壳藻 <i>Achnanthes linearis</i>		+
线形舟形藻 <i>Navicula graciloides</i>	+	+
小形异极藻 <i>Gomphonema parvulum</i>	+	+
隐头舟形藻 <i>Navicula cryptocephala</i>	+	+
优美桥弯藻 <i>Cymbella delicatula</i>		+
扁圆卵形藻 <i>Cocconeis placentula</i>	+	+
短头内丝藻 <i>Encyonema brevicapitatum</i>	+	+
短小舟形藻 <i>Navicula exigua</i>		+
弧形短缝藻 <i>Eunotia arcus</i>		+
胀大桥弯藻 <i>Cymbella turgidula</i>	+	+
舟形藻属 <i>Navicula</i> sp.	+	
中型脆杆藻 <i>Fragilaria intermedia</i>	+	
窄异极藻延长变种 <i>Gomphonema angustatum</i> var. <i>producta</i>	+	
纤细异极藻 <i>Gomphonema gracile</i>	+	
系带舟形藻 <i>Navicula cincta</i>	+	
微型舟形藻 <i>Navicula minima</i>	+	
弯曲桥弯藻 <i>Cymbella sinuata</i>	+	
卵圆双眉藻 <i>Amphora ovalis</i>	+	
双头辐节藻 <i>Stauroneis anceps</i>	+	
虱形卵形藻 <i>Cocconeis pediculus</i>	+	
平滑桥弯藻 <i>Cymbella laevis</i>	+	
连结十字脆杆藻 <i>Staurosira construens</i>	+	
颗粒直链藻极狭变种 <i>Melosira granulata</i> var. <i>angustissima</i>	+	
颗粒直链藻 <i>Melosira granulata</i>	+	
具星小环藻 <i>Cyclotella stelligera</i>	+	

物种	繁殖期	索饵期
湖生内丝藻 <i>Encyonema lacustre</i>	+	
短线脆杆藻 <i>Fragilaria brevistriata</i>	+	
矮小沟链藻 <i>Aulacoseira pusilla</i>	+	
舟形桥弯藻 <i>Cymbella turgidula</i>	+	
小环藻属 <i>Cyclotella</i> sp.	+	
线形菱形藻 <i>Nitzschia linearis</i>	+	
瞳孔舟形藻头端变种 <i>Navicula pupula</i> var. <i>capitata</i>	+	
施密斯胸隔藻 <i>Mastogloia smithii</i>	+	
尖头舟形藻 <i>Navicula cuspidata</i>	+	
双眉藻属 <i>Amphora</i> sp.	+	
壶形异极藻 <i>Gomphonema lagenula</i>	+	
岛直链藻 <i>Melosira islandica</i>	+	
粗壮双菱藻 <i>Surirella robusta</i>	+	
鞍形藻属 <i>Sellaphora</i> sp.	+	
甲藻门 Pyrrophyta		
楯形多甲藻 <i>Peridinium umbonatum</i>	+	
金藻门 Chrysophyta		
小色金藻 <i>Chromulina parva</i>	+	
蓝藻门 Cyanophyta		
绿色颤藻 <i>Oscillatoria chlorina</i>		+
鞘丝藻属 <i>Lyngbya</i> sp.	+	+
威利颤藻 <i>Oscillatoria willei</i>		+
细鞘丝藻属 <i>Leptolyngbya</i> sp.	+	+
束丝藻属 <i>Aphanizomenon</i> sp.	+	+
颤藻属 <i>Oscillatoria</i> sp.	+	
蛇形颤藻 <i>Oscillatoria anguina</i>	+	
假鱼腥藻属 <i>Pseudanabaena</i> sp.	+	
点形平裂藻 <i>Merismopedia punctata</i>	+	
棒胶藻属 <i>Rhabdogloea</i> sp.	+	
绿藻门 Chlorophyta		
二角盘星藻 <i>Pediastrum duplex</i>	+	+
二形栅藻 <i>Scenedesmus dimorphus</i>		+
光滑栅藻 <i>Scenedesmus ecornis</i>		+
空星藻属 <i>Coelastrum</i> sp.	+	+
针形纤维藻 <i>Ankistrodesmus acicularis</i>		+
小形卵囊藻 <i>Oocystis parva</i>	+	
小头拟内丝藻 <i>Encyonopsis microcephala</i>	+	
微小四角藻 <i>Tetraedron minimum</i>	+	
卵囊藻属 <i>Oocystis</i> sp.	+	

物种	繁殖期	索饵期
空球藻属 <i>Eudorina</i> sp.	+	
狭形纤维藻 <i>Ankistrodesmus angustus</i>	+	
镰形纤维藻 <i>Ankistrodesmus falcatus</i>	+	
隐藻门 Cryptophyta		
马索隐藻 <i>Cryptomonas marssonii</i>	+	
蓝隐藻属 <i>Chroomonas</i> sp.	+	
具尾逗隐藻 <i>Komma caudata</i>	+	
尖尾蓝隐藻 <i>Chroomonas acuta</i>	+	
倒卵形隐藻 <i>Cryptomonas obovata</i>	+	
蛋白核隐藻 <i>Cryptomonas pyrenoidifera</i>	+	

注：“+”代表存在该物种。

2.6.2.2 群落优势种

2023 年夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区浮游植物优势种共 6 种，分别为谷皮菱形藻(*Nitzschia palea*)、脆杆藻属(*Fragilaria* sp.)、缠结异极藻(*Gomphonema intricatum*)、扁圆卵形藻(*Cocconeis placentula*)、蛇形颤藻(*Oscillatoria anguina*)、短小曲壳藻(*Achnanthes exigua*)，其优势度分别为 0.049、0.076、0.171、0.030、0.020、0.051。

2.6.2.3 现存量

(1) 资源密度

2023 年夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区浮游植物资源密度变幅为 6.15×10^4 cells/L- 51.12×10^4 cells/L，均值为 18.93×10^4 cells/L。

(2) 生物量

2023 年夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区浮游植

物生物量变幅为 248.68×10^{-4} mg/L- 1845.22×10^{-4} mg/L，均值为 831.14×10^{-4} mg/L。

2.6.2.4 群落多样性

2023 年夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区浮游植物 Shannon-Wiener 多样性指数(H')为 2.99, Pielou 均匀度指数(E')为 0.70, Simpson 优势度指数(D')为 0.08, Margalef 丰富度指数(R')为 4.92。

2.6.3 浮游动物

2.6.3.1 物种组成

2023 年夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区共采集鉴定浮游动物 20 种(属)(包括变种和变型)。从物种组成来看,原生动物 6 种(属),占浮游动物总物种数的 30.0%;轮虫类 9 种(属),占比为 45.0%;枝角类 3 种(属),占比为 15.0%;桡足类 2 种(属),占比为 10.0% (表 2.6-2)。

表 2.6-2 2023 年夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区浮游动物名录

物种	繁殖期	索饵期
轮虫 Rotifera		
鞍甲轮属 <i>Lepadella</i> sp.		+
大肚须足轮虫 <i>Euchlanis dilatata</i>		+
囊形腔轮虫 <i>Lecane bulla</i>		+
蛭态目 Bdelloidea sp.		+
中型异尾轮虫 <i>Trichocerca intermedia</i>		+

物种	繁殖期	索饵期
盘状鞍甲轮虫 <i>Lepadella patella</i>	+	
偏斜钩状狭甲轮虫 <i>Colurella uncinata forma deflexa</i>	+	
腔轮属 <i>Lecane</i> sp.	+	+
须足轮属 <i>Euchlanis</i> sp.	+	
桡足类 Copepoda		
桡足幼体 Copepodid larva		+
无节幼体 Nauplius		+
原生动物 Protozoa		
雷殿拟铃虫 <i>Tintinnopsis leidy</i>		+
球形砂壳虫 <i>Diffugia globulosa</i>		+
针棘匣壳虫 <i>Centropyxis aculeata</i>		+
巧砂壳虫 <i>Diffugia elegans</i>	+	
砂壳虫属 <i>Diffugia</i> sp.	+	
匣壳虫属 <i>Centropyxis</i> sp.	+	
枝角类 Cladocera		
尖额溞属 <i>Alona</i> sp.		+
裸腹溞属 <i>Moina</i> sp.		+
近亲尖额溞 <i>Alona affinis</i>	+	

注：“+”代表存在该物种。

2.6.3.2 群落优势种

2023 年夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区浮游动物优势种共 0 种。

2.6.3.3 现存量

(1) 资源密度

2023 年夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区浮

游动物资源密度变幅为 33-200 ind./L，均值为 88 ind./L。

(2)生物量

2023 年夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区浮游动物生物量变幅为 0-0.02 mg/L，均值为 0.01 mg/L。

2.6.3.4 群落多样性

2023 年夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区浮游动物 Shannon-Wiener 多样性指数(H')为 2.45; Pielou 均匀度指数(E)为 0.99; Simpson 优势度指数(D)为 0.09; Margalef 丰富度指数(R)为 1.58。

2.6.4 底栖动物

2.6.4.1 物种组成

2023 年夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区水域共鉴定底栖动物 3 门 6 纲 11 目 35 科 65 种(属)(图 2.6-11)。从物种组成来看,环节动物门共 2 纲 2 目 3 科 4 种(属),占底栖动物总物种数的 6.15%;软体动物门共 2 纲 3 目 7 科 15 种(属),占比为 23.08%;节肢动物门 2 纲 6 目 25 科 46 种(属),占比为 70.77%(表 2.6-3)。

表 2.6-3 2023 年夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区底栖动物名录

物种	繁殖期	索饵期
环节动物门 Annelida		
寡毛纲 Oligochaeta		
颤蚓目 Tubificida		
颤蚓科 Tubificidae		
苏氏尾鳃蚓 <i>Branchiura sowerbyi</i>	+	+
仙女虫科 Naididae		
仙女虫属一种 <i>Nais</i> sp.	+	

物种	繁殖期	索饵期
拟仙女虫属一种 <i>Paranais</i> sp.	+	
蛭纲 Hirudinea		
吻蛭目 Rhynchobdellida		
舌蛭科 Glossiphoniidae		
扁舌蛭 <i>Glossiphonia complanata</i>		+
节肢动物门 Arthropoda		
甲壳纲 Crustacea		
十足目 Decapoda		
匙指虾科 Atyoidae		
中华齿米虾 <i>Neocaridina denticulatasinensis</i>		+
昆虫纲 Insecta		
蜉蝣目 Ephemeroptera		
扁蜉科 Heptageniidae		
扁蚰蜉属一种 <i>Ecdyonurus</i> sp.	+	
等蜉科 Isonychiidae		
等蜉属一种 <i>Isonychia</i> sp.	+	
短丝蜉科 Siphonuridae		
短丝蜉属一种 <i>Siphonurus</i> sp.	+	
蜉蝣科 Ephemeridae		
蜉蝣属一种 <i>Ephemera</i> sp.	+	
四节蜉科 Baetidae		
二翅蜉属一种 <i>Cloeon</i> sp.	+	+
四节蜉属一种 <i>Baetis</i> sp.	+	+
原二翅蜉属一种 <i>Procloeon</i> sp.	+	
细蜉科 Caenidae		
短尾蜉属一种 <i>Brachycercus</i> sp.	+	+
细蜉属一种 <i>Caenis</i> sp.	+	+
细裳蜉科 Leptophlebiidae		
宽基蜉属一种 <i>Choroterpes</i> sp.	+	+
小蜉科 Ephemerellidae		
弯握蜉属一种 <i>Drunella</i> sp.		+
毛翅目 Trichoptera		
舌石蛾科 Glossosomatidae		
舌石蛾属一种 <i>Glossosoma</i> sp.	+	+
纹石蛾科 Hydropsychidae		
侧枝纹石蛾属一种 <i>Ceratopsyche</i> sp.		+
短脉纹石蛾属一种 <i>Cheumatopsyche</i> sp.	+	+
纹石蛾属一种 <i>Hydropsyche</i> sp.	+	
小石蛾科 Hydroptilidae		
小石蛾属一种 <i>Hydroptila</i> sp.		+
鞘翅目 Coleoptera		
扁泥甲科 Psephenidae		
扁泥甲科一种 <i>Psephenidae</i> sp.	+	+

物种	繁殖期	索饵期
真扁泥甲属一种 <i>Eubrianax</i> sp.		+
步甲科 Carabidae		
步甲科一种 <i>Carabidae</i> sp.	+	
泥甲科 Dryopidae		
泥甲科一种 <i>Dryopidae</i> sp.	+	
溪泥甲科 Elmididae		
溪泥甲科一种 <i>Elmididae</i> sp.		+
蜻蜓目 Odonata		
春蜓科 Gomphidae		
春蜓属一种 <i>Gomphus</i> sp.		+
环尾春蜓属一种 <i>Lamelligomphus</i> sp.	+	
小团扇春蜓 <i>Ictinogomphus rapax</i>		+
异春蜓属 <i>Anisogomphus</i> sp.		+
大蜻科 Macromiidae		
大蜻科一种 <i>Macromiidae</i> spp.		+
丝螳科 Lestidae		
印丝螳属一种 <i>Indolestes</i> sp.		+
蜻科 Libellulidae		
赤蜻属一种 <i>Sympetrum</i> sp.		+
溪螳科 Euphaeidae		
溪螳属一种 <i>Euphaea</i> sp.		+
双翅目 Diptera		
大蚊科 Tipulidae		
大蚊科一种 <i>Tipulidae</i> spp.		+
舞虻科 Empididae		
舞虻科一种 <i>Empididae</i> spp.	+	
摇蚊科 Chironomidae		
斑摇蚊属一种 <i>Stictochironomus</i> sp.		+
粗腹摇蚊属一种 <i>Pelopia</i> sp.	+	
刀突摇蚊属一种 <i>Psectrocladius</i> sp.	+	+
雕翅摇蚊属一种 <i>Glyptotendipes</i> sp.	+	+
多足摇蚊属一种 <i>Polypedilum</i> sp.	+	+
环足摇蚊属一种 <i>Cricotopus</i> sp.	+	+
拉长足摇蚊属一种 <i>Larsia</i> sp.	+	+
前突摇蚊属一种 <i>Procladius</i> sp.	+	
隐摇蚊属一种 <i>Cryptochironomus</i> sp.		+
长跗摇蚊属一种 <i>Tanytarsus</i> sp.	+	+
长足摇蚊属一种 <i>Tanypus</i> sp.		+
直突摇蚊属一种 <i>Orthocladius</i> sp.	+	+
摇蚊科一种 <i>Chironomidae</i> sp.	+	+
沼大蚊科 Limoniidae		
沼大蚊属一种 <i>Limnophila</i> sp.	+	
软体动物门 Mollusca		

物种	繁殖期	索饵期
瓣鳃纲 Lamellibranchia		
真瓣鳃目 Eulamellibranchia		
蜆科 Corbiculidae		
河蜆 <i>Corbicula fluminea</i>		+
腹足纲 Gastropoda		
基眼目 Basommatophora		
扁蝾螺科 Planorbidae		
大脐圆扁螺 <i>Hippeutis umbilicalis</i>		+
圆扁螺属一种 <i>Hippeutis</i> sp.	+	
椎实螺科 Lymnaeidae		
耳萝卜螺 <i>Radix auricularia</i>		+
卵萝卜螺 <i>Radix ovata</i>	+	+
椭圆萝卜螺 <i>Radix swinhoei</i>		+
狭萝卜螺 <i>Radix lagotis</i>		+
中腹足目 Mesogastropoda		
豆螺科 Bithyniidae		
长角涵螺 <i>Alocinma longicornis</i>	+	
赤豆螺 <i>Bithynia fuchsiana</i>		+
纹沼螺 <i>Parafossarulus striatulus</i>		+
肋蝾螺科 Pleuroceridae		
放逸短沟蝾螺 <i>Semisulcospira libertina</i>	+	+
格氏短沟蝾螺 <i>Semisulcospira gredleri</i>		+
田螺科 Viviparidae		
方形石田螺 <i>Sinotaia quadrata</i>		+
中华圆田螺 <i>Cipangopaludina cathayensis</i>		+
狭口螺科 Stenothyridae		
光滑狭口螺 <i>Stenothyra glabra</i>		+

注：“+”代表存在该物种。

2.6.4.2 群落优势种

2023 年夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蝾螺省级水产种质资源保护区水域底栖动物优势种共 8 种(属)，分别为纹沼螺(*Parafossarulus striatulus*)、放逸短沟蝾螺、细蜉属一种(*Caenis* sp.)、直突摇蚊属一种(*Orthocladius* sp.)、宽基蜉属一种(*Choroterpes* sp.)、摇蚊科一种(*Chironomidae* spp.)、短尾蜉属一种(*Brachycercus* sp.)、拉长足摇蚊属一种(*Larsia* sp.)，其优势度分别为 0.260、0.209、0.042、0.039、0.024、

0.024、0.023、0.021。

2.6.4.3 现存量

(1) 资源密度

2023 年夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区水域底栖动物资源密度变幅为 34.00-102.67 ind./m², 均值为 64.17 ind./m²。

(2) 生物量

2023 年夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区水域底栖动物生物量变幅为 1.17-36.48 g/m², 均值为 14.24 g/m²。

2.6.4.4 群落多样性

2023 年夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区水域底栖动物 Shannon-Wiener 多样性指数(H')为 2.47, Pielou 均匀度指数(E)为 0.68, Simpson 优势度指数(D)为 0.78, Margalef 丰富度指数(R)为 7.21。

2.6.4.5 Goodnight 生物指数

2023 年夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区水域底栖动物 GBI 指数变幅为 0.88-1, 均值为 0.96 (图 2.6-15), 表明夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区水域处于无污染或者轻污染状态。

2.6.5 渔业资源

2.6.5.1 物种组成

2023 年夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区共采集鉴定鱼类 36 种, 其中土著物种 36 种, 未采集到甲壳类及龟鳖类; 隶属于 3 目 9 科 23 属 (表 2.6-4)。

表 2.6-4 2023 年夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区渔业资源物种名录

物种	繁殖期	索饵期
鲤形目 Cypriniformes		
鲤科 Cyprinidae		
鲮属 <i>Acheilognathus</i>		
短须鲮 <i>Acheilognathus barbatulus</i>	+	
半鲮属 <i>Hemiculterella</i>		
半鲮 <i>Hemiculterella sauvagei</i>	+	
拟鲮属 <i>Pseudohemiculter</i>		
海南拟鲮 <i>Pseudohemiculter hainanensis</i>	+	
鲫属 <i>Carassius</i>		
鲫 <i>Carassius auratus</i>	+	+
鱮属 <i>Zacco</i>		
宽鳍鱮 <i>Zacco platypus</i>	+	+
鲂属 <i>Rhodeus</i>		
高体鲂 <i>Rhodeus ocellatus</i>	+	
中华鲂 <i>Rhodeus sinensis</i>	+	
鳊属 <i>Sarcocheilichthys</i>		
小鳊 <i>Sarcocheilichthys parvus</i>	+	
小鰾属 <i>Microphysogobio</i>		
建德小鰾 <i>Microphysogobio tafangensis</i>	+	
福建小鰾 <i>Microphysogobio fukiensis</i>	+	+
银鲌属 <i>Squalidus</i>		
点纹银鲌 <i>Squalidus wolterstorffi</i>	+	+
光唇鱼属 <i>Acrossocheilus</i>		
光唇鱼 <i>Acrossocheilus fasciatus</i>	+	+
马口鱼属 <i>Opsariichthys</i>		
马口鱼 <i>Opsariichthys bidens</i>	+	+
长鳍马口鱮 <i>Opsariichthys evolans</i>	+	
麦穗鱼属 <i>Pseudorasbora</i>		
麦穗鱼 <i>Pseudorasbora parva</i>	+	
鲃科 Cobitidae		
副泥鳅属 <i>Paramisgurnus</i>		

物种	繁殖期	索饵期
大鳞副泥鳅 <i>Paramisgurnus dabryanus</i>	+	+
花鳅科 Cobitidae		
薄鳅属 <i>Leptobotia</i>		
张氏薄鳅 <i>Leptobotia tchangi</i>	+	+
短首薄鳅 <i>Leptobotia brachycephala</i>	+	
美尾薄鳅 <i>Leptobotia bellacauda</i>	+	+
花鳅属 <i>Cobitis</i>		
稀有花鳅 <i>Cobitis rarus</i>	+	+
中华花鳅 <i>Cobitis sinensis</i>		+
平鳍鳅科 Balitoridae		
缨口鳅属 <i>Crossostoma</i>		
丁氏缨口鳅 <i>Crossostoma linkhami</i>	+	+
原缨口鳅属 <i>Vanmanenia</i>		
原缨口鳅 <i>Vanmanenia stenosoma</i>	+	+
大斑原缨口鳅 <i>Vanmanenia maculata</i>	+	
鲈形目 Perciforms		
刺鳅科 Mastacembelidae		
刺鳅属 <i>Sinobdella</i>		
中华刺鳅 <i>Sinobdella sinensis</i>	+	+
鲃科 Mastacembelidae		
鳅属 <i>Siniperca</i>		
鳅 <i>Siniperca chuatsi</i>	+	
波纹鳅 <i>Siniperca undulata</i>		+
沙塘鳢科 Odontobutidae		
沙塘鳢属 <i>Odontobutis</i>		
中华沙塘鳢 <i>Odontobutis sinensis</i>	+	
河川沙塘鳢 <i>Odontobutis potamophilus</i>	+	+
虾虎鱼科 Gobiidae		
吻虾虎鱼属 <i>Rhinogobius</i>		
子陵吻虾虎鱼 <i>Rhinogobius giurinus</i>	+	+
溪吻虾虎鱼 <i>Rhinogobius duospilus</i>	+	
波氏吻虾虎鱼 <i>Rhinogobius cliffordpopei</i>	+	+
鲇形目 Siluriformes		
鲿科 Bagridae		
拟鲿属 <i>Pseudobagrus</i>		
白边拟鲿 <i>Pseudobagrus albomarginatus</i>	+	
盍堂拟鲿 <i>Pseudobagrus ondon</i>		+
切尾拟鲿 <i>Pseudobagrus truncatus</i>	+	

物种	繁殖期	索饵期
黄颡鱼属 <i>Pelteobagrus</i>		
黄颡鱼 <i>Pelteobagrus fulvidraco</i>	+	+

“+”表示物种在该时段存在。

2.6.5.2 群落结构

2023年鲤形目物种数、数量和重量均占据优势，分别占样本总量的66.67%、84.95%和86.71% (表 2.6-5)。

表 2.6-5 2023年夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区渔业资源群落结构

目名	物种数%	数量%	重量%
鲤形目	66.67	84.95	86.71
鲈形目	22.22	13.49	10.99
鲇形目	11.11	1.56	2.30

2.6.5.3 群落优势种

2023年夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区 *IRI* 指数大于 1000 的优势种共 2 种，依次为光唇鱼、点纹银鮡；*IRI* 指数介于 100 至 1000 之间的常见种共 14 种，依次为大斑原缨口鳅、波氏吻虾虎鱼、稀有花鳅等 (表 2.6-6)。

表 2.6-6 2023年夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区鱼类群落优势种

物种	数量%	重量%	<i>IRI</i>
光唇鱼	15.64	14.09	2972.07
点纹银鮡	13.36	16.38	1238.83
丁氏缨口鳅	9.90	7.13	993.78
大鳞副泥鳅	3.26	11.43	734.18
长鳍马口鳅	5.60	6.21	689.33
原缨口鳅	5.47	4.10	558.35
中华花鳅	7.30	3.42	535.68
马口鱼	3.39	3.73	533.72
宽鳍鱲	3.71	1.79	458.38
子陵吻虾虎鱼	4.30	1.03	443.83
河川沙塘鳢	2.21	5.89	337.88

稀有花鳅	5.34	2.50	326.59
波氏吻虾虎鱼	4.63	1.18	290.08
大斑原缨口鳅	7.69	5.18	214.39

2.6.5.4 群落多样性

2023 年夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区 Margalef 丰富度指数(R)为 4.91; Shannon-Wiener 多样性指数(H')为 2.80; Simpson 优势度指数(D)为 0.92; Pielou 均匀度指数(E)为 0.79.

2.6.5.5 生物学指标

2023 年夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区测定鱼类全长变幅为 4-265 mm, 均值为 72 mm; 体长变幅为 3.6-213 mm, 均值为 61 mm; 体重变幅为 0.2-618.2 g, 均值为 5.6 g (图 2.6-181)。

2.6.6 重点保护水生野生动物

2023 年夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区未采集鉴定到国家重点保护野生动物和安徽省重点保护野生动物。

2.6.7 外来物种

2023 年夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷省级水产种质资源保护区未采集到外来物种。

2.7 保护区管理现状

2.7.1 机构设置

保护区设保护区管理机构“休宁县夹溪河瘤拟黑螺省级水产种质资源保护区管理委员会”, 隶属于休宁县农业农村水利局, 与休宁县

畜牧兽医事务中心合署办公。管委会下设 4 个内设机构，即办公室、畜牧水产股、水产站、实验室。人员编制 12 人，领导职数 2 人。其中办公室 2 人，畜牧水产股科 4 人，水产站 2 人，实验室 2 人。

2.7.2 经费来源

保护区管理站人员费由县财政全额拨款，保护区建设运维经费采取一事一议由县财政据实拨付。

2.7.3 基础设施现状

保护区周边已建视频监控系统，共设有监控探头 6 处，配备执法车 2 辆（皖 JBL629、皖 J38718），监控探头位置坐标如下：

- (1) 蓝田镇三棵树 (经度 118.088295°纬度 29.768966°)
- (2) 蓝田镇镇政府 (经度 118.153001°纬度 29.907468°)
- (3) 蓝田镇迪岭村 (经度 118.150306°纬度 29.873001°)
- (4) 蓝田镇杨家朋 (经度 118.166530°纬度 29.817042°)
- (5) 海阳镇琅斯 (经度 118.159713°纬度 29.833467°)
- (6) 绿地公馆 (经度 118.166895°纬度 29.794171°)

保护区内共设有 6 处界碑(图 2.7-1)，6 个宣传告示牌(图 2.7-2)，界碑位置如下表 2.7-1：

表 2.7-1 夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷种质资源保护区界碑情况表

样式	类型	数量	安装地点
界碑 1	保护区核心区起终点	2	蓝田镇礞村淙潭桥 蓝田镇迪岭村拱北桥

界碑 2	保护区实验区起点	4	蓝田镇新村河休黟边界 蓝田镇柷潭夹溪河休黟边界 蓝田镇里仁村休黟边界 蓝田镇南塘贵源河口桥
合计		6	



图 2.7-1 夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷种质资源保护区界碑



图 2.7-2 夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷种质资源保护区宣传告示牌

2.7.4 管理现状评价

夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷种质资源保护区渔政管理由休宁县

渔政站管辖，休宁县人民政府、县直各有关部门和流域内蓝田镇、海阳镇人民政府对于保护区的管护工作非常重视。保护区建立以来，休宁县人民政府每年划拨专门经费，各部门通力协作，对夹溪河的水生生物资源进行了卓有成效的管理和养护。

党的十八大以来，在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，我国作出一系列实施长江禁捕退捕的重大决策部署。休宁县有关部门深入贯彻习近平总书记关于长江“十年禁渔”的重要批示精神，在保护区实施全面禁捕工作，为保护区的水生生物资源全面恢复与健康发展提供了强有力的支撑。

2.8 保护区现存的主要问题

1. 保护区管理制度有待完善

保护区管理站管理职责目标、考核指标有待进一步细化明确，管理制度和考核评价制度等相关制度需健全。

2. 保护区基础设施有待完善

保护区视频监控系统存在盲点，有待进一步完善监控网络；保护区水生生物、水环境等监测有待建设和完善。

3. 保护区主要保护物种分布现状与生活习性有待明确

保护区主要保护对象瘤拟黑螺、放逸短沟蜷的种群数量、分布范围以及生活史等方面的研究尚不充分，这对于制定针对性的保护措施和评估保护效果带来一定的困难。

4. 保护区的执法力度有待加强

尽管保护区内已实施全面禁捕，但仍有非法捕捞现象发生，这说

明保护区的执法力度还需进一步加强。同时，对于破坏生态环境的行为，也需要加大执法力度，以确保保护区的生态环境得到有效保护。

5. 保护区资金投入不足问题突出

保护区目前的经费来源主要依赖县财政拨款，资金投入有限，难以满足保护区管理和运行的需要。加大资金投入，提高保护区管理和运行水平，是当前亟待解决的问题。

6. 保护区生态修复工作有待加强

目前保护区相关的生态修复有所欠缺。为此，保护区需加大生态修复力度，恢复生态系统功能，提高生物多样性。

7. 社区参与度有待提高

保护区周边社区的居民对保护区的认知度和参与度有待提高。通过加强宣传教育、开展社区活动等方式，提高居民的保护意识，促进社区参与保护区的管理和维护。

8. 科普宣传和教育工作有待加强

保护区科普宣传和教育工作相对薄弱，对外宣传力度不足。加强科普宣传和教育工作，提高公众对保护区的认知度和关注度，有利于增强全社会对保护区保护工作的支持。

第三章 规划思路与目标

3.1 指导思想

以习近平生态文明思想为指导，深入贯彻落实党的二十大精神，牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，尊重自然、顺应自然、保护自然，从水域生态环境的系统性保护需要出发，以养护水生生物资源为重点任务，以可持续发展为主要目标，实施好水域禁渔工作，强化瘤拟黑螺、放逸短沟蜷等保护对象及其栖息地系统保护，着力提高生态系统自我修复能力，增强生态系统稳定性，确保主要保护对象种群数量稳定、栖息地环境持续改善。针对保护区建设管理存在的实际问题，建立健全管理制度体系，创新渔业资源恢复方式，实现保护区有效保护，加快形成人与自然和谐共生的水生生物资源养护利用新局面。

3.2 总体目标

明确保护区管理机构职责目标，稳定经费来源，完善保护区管理制度和基础设施，健全智慧管理平台，实现智能化高效管理。保护区功能完整，水生生物栖息地生境常年保持良好，逐步修复水生生物资源，主要保护对象种群趋于稳定。规划期内将保护区建成基础设施完善、保护管理高效、科研监测水平先进、运行机制灵活、保障体系健全的水产种质资源保护区。

3.3 阶段目标

3.3.1 近期目标（2024-2026年）

（1）完善保护区管理制度，明确保护区管理机构职责，优化考核指标，建立健全相关制度。

（2）提升保护区基础设施，加强视频监控系统建设，消除监控盲点，完善水生生物和水环境监测体系。

（3）加强保护区执法力度，严厉打击非法捕捞等违法行为，保护生态环境。

（4）提高资金投入，争取更多财政支持，保障保护区正常运行。

（5）开展保护区生态修复工作，恢复生态系统功能。

（6）提高社区参与度，加强宣传教育，提升居民的保护意识。

（7）加强科普宣传和教育工作，提高公众对保护区的认知度和关注度。

3.3.2 中期目标（2026-2028年）

（1）巩固和完善保护区管理制度，确保保护区运行稳定。

（2）持续优化保护区基础设施，提升智能化管理水平。

（3）加强保护区内主要保护物种的研究，掌握其种群数量、分布范围和生活史等信息，为保护工作提供科学依据。

（4）加大执法力度，建立健全执法监督体系，有效遏制违法行为。

（5）加大资金投入，提高保护区管理和运行水平。

（6）深入推进生态修复工作，提高生态系统自我修复能力。

(7) 广泛开展科普宣传和教育活动，提高公众对保护区的认知度和关注度。

3.3.3 远期目标（2029-2033 年）

(1) 实现保护区基础设施全面升级，建立完善的智能化管理平台。

(2) 保护区内水生生物资源得到有效恢复，主要保护物种种群稳定。

(3) 建立健全保护区执法监督体系，确保保护区安全有序运行。

(4) 实现社区广泛参与，形成人与自然和谐共生的发展格局。

(5) 加强科普宣传和教育工作，提高全社会对保护区保护工作的支持度。

(6) 成为具有较高科研监测水平、运行高效、保障体系健全的水产种质资源保护区。

3.4 主要绩效指标

规划期间主要绩效指标详见表 3.4-1。

表 3.4-1 夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷种质资源保护区建设管理绩效指标

一级指标	二级指标	三级指标	中期（2028）指标	长期（2033）指标
经济指标	数量指标	保护水域面积	≥3000 亩	≥3000 亩
		管理人员	≥4 人	≥4 人
		执法车	≥2	≥2
		主要保护品种 <i>IRI</i> 指标	≥100	≥150
		其他保护品种 <i>IRI</i> 指标	≥100	≥150
		水生生物监测频次/年	≥1	≥1
		视频监控覆盖率	≥60%	≥80%
	质量指标	资金时效	按序时支付	按序时支付
		信息化水平	提升	系统升级, 数据完整、智能高效
		管理制度	健全	健全
效益指标	社会效益指标	保护区群众法律环保意识	提升	提升
		保护区群众参与管理意识	提升	提升
	生态效益指标	水质环境	无重大污染事故	无重大污染事故
		生物多样性	较高	较高
满意度指标	服务对象满意度指标	群众满意度	80%	80%

第四章 保护区能力建设

4.1 管理体系建设

4.1.1 管理机构及主要职责

依据《水产种质资源保护区管理暂行办法》（农业部令〔2011〕第1号发布，农业部令2016第3号修正）第十三条，设立夹溪河瘤拟黑螺放逸短沟蜷种质资源保护区管理站，定编定岗，配备必要的管理和技术人员以及相应的设备设施，负责保护区日常管理工作，休宁县农业农村水利局加强对保护区管理工作的协调和指导，各有关部门密切配合。固定管理人员4人以上。建立完善保护区管理制度、年度考核制度和奖惩制度。

管理站主要职责：

- （1）贯彻执行国家及地方有关水产种质资源保护的法律法规和政策，制定并组织实施保护区管理制度和规划。
- （2）负责保护区内水生生物资源及其栖息地的监测、评估和保护工作，确保主要保护对象种群数量稳定和栖息地环境良好。
- （3）救护伤病、搁浅、误捕的保护物种。
- （4）组织实施保护区内的执法监督、宣传教育、科研监测等工作，提高保护区管理水平。
- （5）协调相关部门和社会力量，共同推进保护区建设和发展。
- （6）保护区内建设工程审查管理。
- （7）落实资金投入，确保保护区正常运行。

(8) 加强与国内外相关部门和组织的交流合作，提高保护区的知名度和影响力。

4.1.2 相关职责

(1) 办公室：负责保护区管理站的日常事务、文件收发、资料整理等工作，协调内外部关系，为保护区各项工作提供后勤保障。

(2) 执法监察：负责查处保护区内的违法行为，维护保护区秩序，确保法律法规得到有效执行。

(3) 资源监测：负责对保护区内水生生物资源及其栖息地进行定期监测和评估，为保护工作提供科学依据。

(4) 科研与宣传教育：负责组织保护区内的科研攻关、技术推广、宣传教育等活动，提高公众的保护意识。

(5) 生态修复：负责实施保护区内生态修复工程，提高生态系统自我修复能力。

4.2 基础设施建设和设备配置

4.2.1 基础设施建设

(1) 保护区标识系统：增加设立明显的保护区标识，提高公众对保护区的认知度。

(2) 监测站建设：建设具备水质、水生生物资源等多要素监测能力的监测站，提高保护区监测能力。

(3) 执法监管设施：配备必要的执法设备，如无人机、执法车辆等，提高执法效率。

(4) 生态修复基地：建设生态修复基地，开展水生生物资源恢复工作。

4.2.2 设备配置

(1) 监测设备：配置水质监测仪、生物监测设备、无人机等，确保保护区内生物资源和生态环境得到有效监测。

(2) 执法设备：配备摄像机、录音笔、取证设备等，提高执法取证能力。

(3) 宣教设备：配置多媒体投影仪、展示柜、宣传展板等，开展宣传教育活动。

4.3 人才队伍建设

4.3.1 人员配置

(1) 管理人员：配备 4 人以上，负责保护区日常管理工作。

(2) 技术人员：配置生态环境、水产养殖、法律等专业人员，提高保护区的专业管理水平。

4.3.2 培训与交流

(1) 定期组织管理人员和技术人员参加相关培训，提高业务能力。

(2) 加强与国内外相关机构的合作与交流，学习借鉴先进的管理经验和技術。

4.4 科研与合作

4.4.1 科研项目申报与实施

(1) 组织申报相关科研项目，开展保护区内水生生物资源保护、生态修复等方面的研究。

(2) 实施科研项目，推动保护区科技创新。

4.4.2 合作与交流

(1) 加强与高校、科研院所、社会组织等的合作，共同推进保护区建设。

(2) 参加国内外相关会议和论坛，分享保护经验，提升保护区影响力。

4.5 管理经费

4.5.1 经费来源

(1) 政府财政投入：争取各级政府对保护区管理的财政支持，确保保护区正常运行。

(2) 社会捐赠：鼓励社会各界对保护区建设的捐赠和支持，拓宽经费来源渠道。

(3) 合作项目经费：与企事业单位、社会组织等合作开展的保护项目经费。

4.5.2 经费使用管理

(1) 制定详细的经费使用计划，明确经费支出方向，确保资金

合理使用。

(2) 建立财务管理制度，加强对经费使用的监督和审计，防止资金浪费和滥用。

(3) 定期公布经费使用情况，接受社会监督。

通过以上措施，全面加强保护区能力建设，为实现保护区可持续发展目标和生态文明建设作出积极贡献。

4.6 宣传体系建设

4.6.1 宣传体系建设

维护好现有的保护区宣传标牌、界桩界碑。在码头、邻近保护区的主要道路交叉口等人流量较大的场所，不定期悬挂宣传条幅、张贴宣传标语。

(1) 建立健全保护区宣传工作领导小组，明确宣传工作的责任和分工。

(2) 制定宣传工作规划和年度计划，确保宣传工作有序开展。

(3) 完善宣传材料制作和发放机制，提高公众对保护区的认知度和支持度。

(4) 利用多种宣传渠道，如新闻媒体、网络平台、宣传册、海报等，广泛宣传保护区的重要性和成果。

4.6.2 宣传活动开展

定期开展联合宣传行动，由蓝田镇镇政府、海阳镇镇政府牵头，县农业农村水利局、县公安局、县市场监督管理局、县交通运输局参

加，宣传保护区相关法律法规、科普知识等。

（1）组织“世界野生动植物日”、“地球日”、“水生生物资源保护宣传月”等活动，提高公众的保护意识。

（2）开展保护知识讲座、科普宣传活动，普及保护区的相关法律法规和科学知识。

（3）加强与学校的合作，开展“绿色环保校园”等活动，培养青少年学生的生态保护意识。

（4）利用重大事件和典型案例，进行有针对性的宣传活动，揭示破坏生态环境的严重后果。

4.6.3 新媒体宣传

利用微信公众号、抖音等新媒体工具，围绕保护区管理、建设、科普、先进事迹等主题，制作宣传推文、短片等材料，与公众快捷互动，增强保护区周边群众保护意识，提高保护区管理水平。

4.6.4 社会参与与合作

（1）加强与环保社会组织、志愿者团队的协作，共同开展保护区的宣传和监督工作。

（2）鼓励企业、社区、个人等社会力量参与保护区的建设和管理，形成共建共治共享的良好局面。

（3）积极与国内外相关保护区、科研机构、社会组织等进行交流合作，共享资源和技术，提高保护区的知名度和影响力。

4.6.5 舆情监测与应对

(1) 建立健全保护区舆情监测机制，及时了解社会舆论动态，掌握公众关注点和需求。

(2) 设立专门的舆情应对小组，针对突发事件和热点问题，及时发布权威信息，引导舆论走向。

(3) 加强与媒体和社会公众的沟通，积极回应社会关切，提高保护区的透明度和公信力。

4.7 监督与评估

4.7.1 监督机制

(1) 建立完善的内部监督制度，对保护区各项工作进行定期检查和评估。

(2) 设立监督举报电话和邮箱，接受社会公众监督。

(3) 加强与上级管理部门的沟通与协作，接受上级部门的监督指导。

4.7.2 评估体系

(1) 制定科学合理的评估指标体系，涵盖生态保护、经济发展、社会效益等方面。

(2) 定期开展保护区综合评估，分析保护区的优势和不足，提出改进措施。

(3) 邀请第三方评估机构进行评估，提高评估的客观性和公正性。

4.7.3 整改与优化

(1) 针对评估中发现的问题，制定整改措施，确保问题得到及时解决。

(2) 根据评估结果，优化保护区发展规划和各项工作，提升保护区管理水平。

(3) 对整改和优化情况进行跟踪监测，确保整改措施落实到位。通过监督与评估，确保保护区各项工作有序推进，实现可持续发展目标。

4.8 信息化建设

4.8.1 建设思路

构建空天地一体化全面监测感知体系，搭建保护区一张图平台，因地制宜定制化构建水生生物资源监测、保护管理、监测预警、社区管理、科普宣教、生态旅游、应急指挥调度等功能体系，实现线上线下的科普宣教及可视化、智慧化管理。

4.8.2 保护区综合管控平台

基于保护区二三维 GIS 平台，整合保护区现有的本地资源等基础数据，并基于各类感知设备所获取的监测数据，具有数据管理和挖掘技术，实现各类数据标准化接入规范化管理，智能化分析评估和可视化展示，构建科研监测、管理保护、社区管理和应急指挥调度等业务单元。

4.8.3 完善视频监控系統

整合保护区内现有视频监控系统，完善视频监控网络，新增视频监控探头若干套，实现保护区视频监控应盖尽盖。

4.8.4 资源信息规范化管理系统

运用数据库和二三维一体化 GIS 平台等技术，建设保护区信息资源平台，实现保护区各类资源信息可视化呈现查询和管理，对监测站、标识牌、界碑界桩、浮标、物种分布等相关信息进行综合展示，更新管理。

4.8.5 智能巡护监测应用系统

以保护区信息资源数据库为基础，在 GIS 技术、GPS/北斗定位技术、无线数据传输技术支持下，将巡护人员与巡护对象落实到具体的线路、区域，加强保护区管理，提升保护区内水生生物生长状况监测能力，杜绝非法捕捞破坏、保护区生态环境的行为，加强保护区生态安全工作。保护生态环境，为管理部门在巡护网络、巡护人员、巡护设备设施、巡护信息采集和巡护绩效考核等方面提供全面支持。

4.8.6 监测数据管理与分析系统

充分挖掘保护区水生生物和水生态环境监测数据资源，为科学保护提供有力的数据支撑和决策依据。系统将已有监测数据，以时间空间等不同角度进行统计汇总，同时提供多种专题评价工作提供数据支撑和依据，提升已有监测数据的实用性。

4.8.7 社区管理应用系统

包括自然地理概况、人口情况、资源利用现状、社区耕地情况、农作物种植和牲畜家禽养殖情况、道路交通状况、水生生物危害情况。自带关联工具，对涉嫌破坏干扰保护区发展和保护的社区人员，通过系统识别后进行重点跟进。

4.9 监测平台建设

围绕保护区主要保护对象和生态保护修复任务目标，依托所内高校院所开展常态化水生生物及栖息地环境监测评估工作。重点跟踪监测瘤拟黑螺、放逸短沟蜷等保护物种的种群结构与数量动态、栖息地环境变化、遗传多样性等，为保护区建设管理提供科学依据。

4.9.1 水环境监测站

根据保护区管理后期的实际情况，拟购置水质在线监测系统岸边站 1—2 座，实时监测 pH、温度、浊度、溶解氧、ORP、氨氮、流速、水位等指标。配套数据管理分析软件，具备数据采集、查询、存储、传输和分析一体化功能，往期水质数据自动生成分析报表。

4.9.2 水生生物监测站

由保护区管理站联合省内相关科研院所（校）合作建设水生生物监测站，管理站配备必要的采样装备和检测分析仪器设备，开展重要水生生物基因监测、种群监测、物种监测、栖息地环境监测。为保护区管理决策、保护成效评价提供支撑。

第五章 水生生物资源研究与修复

5.1 螺类生物学研究

瘤拟黑螺是一种生活在夹溪河中的螺类动物，它的外形呈卷曲状，外壳呈黑色。它们通常栖息在水流较快的短沟中，喜欢在河底的石块或沉积物之间寻找遮蔽处。瘤拟黑螺是一种淡水螺类，它们对水质要求较高，一般生活在水质清澈、富含氧气的河流中。它们以藻类和有机碎屑为食物，通过摄取水中的营养物质来维持生存。

放逸短沟蜷多生活于山岳丘陵地带的山溪中、水底布满卵石、岩石以及或为沙底。其栖息在溪流之中的石头上。腹足紧紧附着在石头上，以刮食石头上的藻类为生。

目前国内关于两种保护螺类瘤拟黑螺、放逸短沟蜷的生物学研究相对较少，作为保护区的主要保护对象，应当列支相关经费对这两种保护螺类进行相关的生物学研究，从而了解两种螺类的生活史、主要栖息地生境现状等信息，不仅可以丰富这两种螺类研究，同时也可为两种螺类的人工培育奠定一定的研究基础。每年提供研究经费 5 万元，计划开展 3-4 年。

5.1.1 研究目标

针对保护区内的瘤拟黑螺、放逸短沟蜷等主要保护物种，开展生物学研究，揭示其生活习性、繁殖规律、种群动态等，为保护区的科学管理和有效保护提供理论依据。

5.1.2 研究内容

(1) 形态特征与分类地位：对保护区内主要保护螺类进行形态学特征描述，结合分子生物学手段，明确其分类地位。

(2) 生活习性与生态学特征：通过野外调查和实验室观察，研究主要保护螺类的生活习性和生态学特征，包括食性、活动时间、繁殖季节等。

(3) 种群动态与遗传多样性：利用样方调查和遗传分析方法，研究主要保护螺类的种群动态和遗传多样性。

(4) 栖息地保护与恢复策略：根据主要保护螺类的生态需求，制定相应的栖息地保护与恢复策略。

5.2 螺类资源监测与评估

5.2.1 监测目标

对保护区内主要保护螺类进行长期、全面的监测与评估，为资源管理和保护提供科学依据。

5.2.2 监测内容

(1) 物种组成与分布：定期调查保护区内主要保护螺类的组成和分布情况，掌握其变化趋势。

(2) 种群数量与结构：通过野外调查和实验室分析，评估主要保护螺类的种群数量和结构。

(3) 栖息地状况：对保护区内主要保护螺类栖息地进行监测，了解其生态环境变化。

5.2.3 评估方法

采用定性和定量相结合的方法，对保护区内主要保护螺类资源进行评估，包括物种多样性、生态功能、遗传多样性等方面。

5.3 螺类资源保护与利用策略

5.3.1 保护策略

- (1) 加强执法：严厉打击非法捕捞等破坏行为。
- (2) 设立特别保护区：在关键区域设立特别保护区，对螺类资源进行有针对性的保护。
- (3) 生态修复：对受损的螺类栖息地进行生态修复，提高其生态功能。

5.3.2 利用策略

- (1) 合理开发利用：在确保生态安全的前提下，合理开发和利用螺类资源。
- (2) 科普宣传与教育：加强保护区内外的科普宣传与教育，提高公众对螺类资源的保护意识。
- (3) 监测与评估：定期开展螺类资源监测与评估，为保护与利用提供科学依据。

通过以上措施，加强对保护区内螺类资源的研究与保护，实现生态、经济和社会的可持续发展。

5.4 渔业资源增殖放流

增殖放流是恢复天然渔业资源的重要手段，通过有计划开展人工放流经济鱼类苗种，可以增加经济鱼类资源中低、幼龄鱼类数量，扩大群体规模，储备足够量的繁殖后备群体。鉴于工程对保护区渔业资源的潜在负面影响，采取渔业资源增殖放流是补偿、修复保护区渔业资源最为直接有效的手段。根据《中华人民共和国渔业法》和《水产种质资源保护区管理暂行办法》等法律法规的规定，工程业主应对损失的渔业资源采取必要的补救措施。增殖放流工作应根据《中国水生生物资源养护行动纲要》《水生生物增殖放流管理规定》《水生生物增殖放流技术规程》和《安徽省水生动物增殖放流技术规范》等规章制度执行。

（1）放流苗种来源

放流苗种供应单位应具备以下条件：信誉良好、管理规范、具备相应技术力量的国家级或省级水产原良种场；良种繁育场；渔业资源增殖站；野生水生动物驯养繁殖基地或救护中心。放流的幼鱼必须是由野生亲本人工繁殖的子一代。

（2）放流苗种种质要求

放流苗种必须是无伤残和病害、体格健壮，符合渔业行政主管部门制定放流苗种种质技术规范。放流前，苗种供应单位应提供放流苗种种质鉴定和疫病检验检疫报告，以保证用于增殖放流苗种的质量，避免对增殖放流水域生态造成不良影响。鱼类放流活动应与渔政管理机构及保护区管理机构协调，并在该机构的监督与指导下进行。保护

区中的渔业生物放流任务应坚持长期进行，以消除工程施工及运营对渔业资源的影响。

(3) 放流规划

光唇鱼栖息于砾石底质且水浅流急、水质清澈的溪流中，以底栖着生藻类为主要食物。肉味鲜美，是上等食用鱼，为溪流型河流的主要经济鱼类之一，是当地重要鱼类捕捞品种。

宽鳍鱲主要栖息于底质为砂石、水流较急的山涧溪流、浅滩处，静水河泊及江河深水处少见。主要以浮游甲壳类为食，兼食一些藻类、小鱼及水底的腐殖质。宽鳍鱲产量较高，为山区溪流的主要经济鱼类之一。

光唇鱼、宽鳍鱲是保护区的主要经济鱼类，同时渔业 *IRI* 指数较高，是保护区的优势种。建议于保护区增殖放流光唇鱼、宽鳍鱲，每年放流鱼类 2 万元。具体增殖放流计划根据相关监测结果动态调整。

第六章 保障措施

6.1 组织保障

加强组织领导，成立由县政府分管副县长担任领导小组组长，相关部门负责人为成员的规划实施领导小组，负责对保护区建设管理工作的统筹协调和监督管理。建立健全保护区管理责任制，明确保护区管理机构、业务管理部门及保护区属地的管理职责，将保护目标和管理任务纳入年度考核。形成保护区管理站负总责、各部门与属地乡镇村积极配合、保护区周边群众共同参与的机制，提高保护区管理成效。

6.2 完善管理制度

针对保护区建设管理需要，建立完善保护区管理制度体系，将保护区管理工作列入属地乡镇政府及相关部门年度考核内容，确保保护区各项管理工作落到实处。

6.3 资金保障

保护区管理经费按照部门预算编制程序纳入，同时积极争取国家、省相关水产种质资源保护区建设管理各类项目资金。

6.4 技术保障

聘请省内外水生生物专家，组建专家咨询团队，为保护区监测评估、资源养护、水生态修复等相关工作提供决策咨询。依托保护区管理站专业技术人员和县水产科技人员，组建技术服务团队，开展保护

区日常监测、人员培训、政策宣传、设备养护、渔业开发技术指导等工作。

6.5 公众参与

保护区管理要充分依靠周边群众的广泛参与和支持，使广大人民群众积极投身于保护区管理工作中。应充分利用微信公众号、抖音等新媒体，开展多种形式的宣传教育活动，着力增强公众的生态环保意识。充分发挥企业和公众的积极性，调动各方面力量，努力参与保护区管理能力建设。保护区重要建设项目需经专家论证，科学决策，确保取得实效。

第七章 保护区未来规划与展望

7.1 保护区范围调整

根据生态环境变化和螺类资源保护的需要，对保护区范围进行适时调整。合理调整保护区面积，将关键生态区域纳入保护范围，提高保护效果。同时，优化保护区功能分区，合理划分核心保护区和实验区，以满足科研、教育和生态旅游等多方面的需求。

7.2 加强保护区基础设施建设

加大投入，改善保护区内的基础设施，提升保护区的管理能力和服务水平。建设生态观测站、科研实验室、宣传教育中心等设施，为保护区管理提供有力支持。

7.3 创新保护模式

积极探索多元化保护模式，如引入社会力量参与保护区的建设和管理，开展合作共建，提高保护区的管理水平。同时，利用现代科技手段，如遥感、大数据、人工智能等，提高保护区的监测和预警能力。

7.4 提升公众环保意识

加大宣传教育力度，提高公众对保护区和螺类资源的认知度，引导公众积极参与保护区的保护工作。开展各类环保活动，倡导绿色生活方式，形成全社会共同参与保护的良好氛围。

7.5 促进生态旅游发展

充分利用保护区的生态资源，发展绿色旅游，吸引游客前来体验自然风光，提高保护区的知名度和影响力。同时，规范旅游市场秩序，确保旅游开发对生态环境的影响降到最低。

7.6 国际合作与交流

加强与国际组织和其他国家在保护区管理、生物多样性保护等方面的交流与合作，共享保护经验，共同应对全球生态环境挑战。

通过以上规划，旨在实现保护区内螺类资源的可持续保护和利用，促进生态环境的改善，为我国生物多样性保护作出更大贡献。在未来的工作中，我们将不断完善保护措施，积极探索创新路径，为保护区的长远发展奠定坚实基础。