**安徽省引江济淮二期工程规划**

环境影响报告书

（简本）

**长江水资源保护科学研究所**

**二〇二一年九月**

目 录

[1 规划概况 1](#_Toc3559080)

[2 规划的主要环境影响 6](#_Toc3559081)

[2.1 水文水资源影响 6](#_Toc3559082)

[2.2 水环境影响 6](#_Toc3559083)

[2.3 陆生生态影响 7](#_Toc3559084)

[2.4 湿地生态影响 8](#_Toc3559085)

[2.5 水生生态影响 9](#_Toc3559086)

[2.6 环境敏感区影响 9](#_Toc3559087)

[3 规划方案的环境合理性论证和优化调整建议 14](#_Toc3559088)

[4 环境保护对策措施 17](#_Toc3559089)

[4.1 水环境保护对策措施 17](#_Toc3559090)

[4.2 陆生生态保护对策措施 19](#_Toc3559091)

[4.3 湿地生态保护对策措施 20](#_Toc3559092)

[4.4 水生生态保护对策措施 21](#_Toc3559093)

[4.5 环境敏感区保护对策措施 21](#_Toc3559094)

[5 评价结论 24](#_Toc3559095)

1 规划概况

引江济淮工程沟通长江、淮河两大流域，穿越长江经济带、合肥经济圈和中原经济区三大区域发展战略区，是以城乡供水和发展江淮航运为主，结合农业灌溉补水和改善巢湖及淮河水生态环境等综合利用的大型跨流域调水工程。引江济淮工程批复建设总工期为72个月，要求2022年底前主体工程基本建成，2023年开展航运、供水等工程联调联试，确保输水通道全线贯通。受当时投资所限，曾纳入引江济淮主体工程的沙颍河、涡河、淮水北调三条输水干线和航道配套设施等被暂时搁置。为实现引江济淮工程供水、航运、生态等效益，需要同步跟进引江济淮后续工程建设。

引江济淮二期工程以实现城乡供水、江淮航运、生态修复三大功能为主要任务。在维持引江济淮工程供水范围、引江流量、线路布局等规划条件不变的基础上，聚焦供水保障、粮食生产、航运发展、生态保护，二期工程分为输水干线贯通、城乡集中供水、河渠水系连通、航运网络扩能、干线水质保护、智慧管理系统等六大版块。

为把控二期工程功能定位、建设范围、工程布局、建设内容和实施重点，受安徽省引江济淮集团公司委托，安徽省水利水电勘测设计研究总院有限公司、中水淮河规划设计研究有限公司、安徽省交通勘察设计院有限公司联合编制了《安徽省引江济淮二期工程规划报告》。

（1）规划范围

规划范围涉及安庆、铜陵、芜湖、马鞍山、合肥、六安、滁州、淮南、阜阳、亳州、蚌埠、淮北、宿州13个市，总面积约6.77万km²，见表1-1。

表1-1 安徽省引江济淮二期工程规划范围

| **水资源一级区** | **地市级行政区** | **县级行政区** | **面积(km2)** | **备注** |  | **水资源一级区** | **地市级行政区** | **县级行政区** | **面积(km2)** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 长江区 | 合肥市 | 市辖区 | 838 | 引江济淮供水区 |  | 淮河区 | 蚌埠市 | 龙子湖区 | 148 | 引江济淮供水区 |
| 巢湖市 | 2031 |  | 蚌山区 | 89 |
| 肥东县 | 2206 |  | 禹会区 | 137 |
| 肥西县 | 2083 |  | 怀远县 | 2384 |
| 庐江县 | 2344 |  | 淮上区 | *236* | 蚌埠闸上,引江济淮供水区 |
| 芜湖市 | 无为市 | 2671 |  |
| 马鞍山市 | 含山县 | 739 |  |
| 和 县 | 899 |  | 167 | 蚌埠闸下,东线工程供水区 |
| 安庆市 | 桐城市 | 1553 |  |
| 铜陵市 | 枞阳县 | 1864 |  |
| 长江区小计 | | 17228 |  |  | 固镇县 | *816* | 蚌埠闸上,引江济淮供水区 |
| 淮河区 | 合肥市 | 长丰县 | 1929 | 引江济淮供水区 |  |
| 六安市 | 霍邱县 | 3802 |  |
| 滁州市 | 凤阳县 | 1937 |  | 545 | 蚌埠闸下,东线工程供水区 |
| 阜阳市 | 颍州区 | 543 | 引江济淮供水区 |  |
| 颍东区 | 683 |  |
| 颍泉区 | 651 |  | 五河县 | 1429 | 东线工程供水区 |
| 界首市 | 668 |  |
| 太和县 | 1867 |  | 淮北市 | 杜集区 | *233* | 引江济淮与东线工程重叠供水区 |
| 颍上县 | 1987 |  | 相山区 | *142* |
| 阜南县 | 1880 |  | 烈山区 | *385* |
| 临泉县 | 1839 |  | 濉溪县 | *1982* |
| 亳州市 | 谯城区 | 2263 | 引江济淮供水区 |  | 宿州市 | 埇桥区 | *2907* | 引江济淮与东线工程重叠供水区 |
| 涡阳县 | 2110 |  |
| 蒙城县 | 2144 |  |
| 利辛县 | 2005 |  |
| 淮南市 | 大通区 | 306 | 引江济淮供水区 |  | 砀山县 | 1197 | 东线工程供水区 |
| 田家庵区 | 250 |  | 萧县 | 1854 |
| 谢家集区 | 271 |  | 灵璧县 | 2124 |
| 八公山区 | 66 |  | 泗县 | 1857 |
| 潘集区 | 598 |  | 淮河区小计 | | 50471 |  |
| 凤台县 | 1092 |  | 规划范围合计 | | | 67699 |  |
| 寿 县 | 2948 |  |

（2）规划水平年

与引江济淮主体工程设计保持一致，引江济淮二期工程近期规划水平年为2030年，远期规划水平年为2040年。

（3）规划目标

通过贯通淮河以北输水干线、建设取水口门及配水设施、提升航运网络通达能力，形成安全可靠的供水保障体系、通达便利的航运网络系统、畅通流动的河湖连通水网，破解淮河中游干旱缺水局面、完善国家高等级内河航运格局、助推巢湖及淮河生态环境修复，为实现引江济淮工程供水、航运、生态三大任务提供基础保障。

同时，通过整合新老骨干水源，组合新老工程功能，激活新老河湖水系，盘活新老工程体系，编织江淮丘陵区和淮北平原畅通水网，提升江淮丘陵区补给水源，压采淮北平原地下水，支撑合肥都市圈和淮河生态经济带高质量发展，努力打造一河安澜图、一渠清泉水、一道风景线、一湖碧水梦、一岭翠绿画、一条经济带。

（4）建设任务

引江济淮二期工程主要建设任务包括以下六个方面：

**一是完善输水工程布局，实现工程全面达效。**建设沙颍河、涡河二条输水干线，把江水送入阜阳、亳州两市腹地；利用淮水北调工程扩大与延伸，保障宿州和淮北城市用水，并把江水送到萧县和砀山；建设干线分水口门至城乡用水户之间的输水设施，将江水分配至有关水厂，形成完整配水体系。

**二是建设城乡集中供水工程，保障城乡用水。**输水干线工程建成后，干线分水口门及至城市、乡镇、工业园区等水厂前池之间的输水通道必须尽快建设，以发挥引江济淮工程供水效益。

**三是构建江淮骨干水网，实现工程提质增效。**依托引江济淮输水通道和水源条件，利用现有灌溉渠系和河湖水系，辅以必要的水系连通和水量调度，构建江淮骨干水网，建设合肥等重要城市备用水源，并可相机补充江淮分水岭、淮北平原等地区农业应急抗旱水源，为助推淮北地下水压采和河湖生境修复创造条件。

**四是完善江淮运河网络，确保航运通达能力。**为尽快形成安徽省南北水运高等级航道网络，加速融入长三角一体化国家发展战略，加强长江经济带与淮河生态生态经济带之间大宗物资交流，将未列入主体工程的相关航运工程及配套设施纳入二期工程建设，以确保航运通达和辐射能力。

**五是建设水质保护工程，保障供水水质安全。**引江济淮工程是一项跨流域大型调水工程，调水水质的好坏决定着调水工程的成败。建设输水干线水质保护工程，实现干线和供水工程截污导污避污，航运工程防污，以充分发挥引江济淮输水通道和水源条件。

**六是建设智慧管理系统，保障工程高效运行。**为保证引江济淮工程安全、可靠、稳定的经济运行，合理调配区域内水资源，运用先进的水利、通信、自动控制等技术，结合一期信息化系统，建设智慧管理系统，实现工程调配水过程全面实时自动化监控和公司运行管理全面信息化。

（5）规划布局

结合已建、在建、拟建的工程设施，聚焦供水保障、粮食生产、航运发展、生态保护，引江济淮二期工程分为输水干线延伸、城乡集中供水、河渠水系连通、航运网络扩能、干线水质保护、智慧管理系统等六大版块，努力为构建和优化城乡供水网、生态水系网、江淮航运网、智慧调度网增砖添瓦。

**①输水干线贯通工程。**贯通沙颍河、涡河输水干线，把江水送入阜阳、亳州两市腹地；依托南水北调东线二期新增水量和引江济淮配置水量，扩大和延伸淮水北调工程，保障宿州和淮北城市用水，并把江水送到萧县和砀山。

**②城乡集中供水工程。**为连接干线水源和引到水量，在引江济淮和淮河以北四条输水干线上新建26处城乡集中供水工程，并布设取水口门至各城镇和园区水厂前池的输水管线、加压泵站、末端调蓄等工程内容。

**③河渠水系连通工程。**依托引江济淮和淮河以北输水干线，利用沿线河渠、湖泊、采煤沉陷区等河湖水系，辅以必要的水系连通和水量调控，编织江淮丘陵区和淮北平原畅通水网，助推巢湖生态修复和淮北平原地下水压采。

**④航运网络扩能工程。**在江淮沟通段，结合在建一线船闸，增建派河口、蜀山、东淝河3座复线船闸；在菜子湖线，增建枞阳、庐江、白山等3座复线船闸；延伸整治杭埠河航道、淠淮航道、庄墓河航道并与江淮运河相连；新建港口物流园和航运保障服务系统等。

**⑤干线水质保护工程。**为控制入河污染负荷总量，保障引江济淮江淮沟通派河段清水输送通道和西淝河线作为“清水廊道”的输水安全，实施派河截导污和西淝河沿线水质保护工程。

**⑥智慧管理系统工程。**充分利用物联网、云计算等技术，形成多角度、分层次、全方位的透彻感知体系和智能调度系统，实现从人工观测向自动感知转变、从被动响应向主动预警转变、从经验判断向智能决策转变。

2 规划的主要环境影响

2.1 水文水资源影响

引江济淮二期工程规划实施后，对沙颍河、涡河、沱河水文情势不会产生明显影响；针对凤栖湖、朔西湖等调蓄水体，工程规划实施后，干旱年份湖泊最低水位和枯水期水位将抬高，湖泊年均水位总体上将抬高，但不改变湖泊最高蓄水位，对湖泊洪水位不产生影响。配水线路以管道输水为主，基本不会影响现有河湖水文情势。

2.2 水环境影响

2.2.1输水干线工程规划水环境影响

工程规划实施后，沙颍河线、涡河线水质基本能达到地表水Ⅳ类标准；淮水北调扩大和延伸工程输水线路水质总体上能达到Ⅲ类水质标准，浍河、沱河、新汴河部分断面在部分时段水质为Ⅳ类，萧濉新河水质总体为Ⅳ类。75%典型年和95%典型年水质略好于多年平均情况，主要是由于枯水年调水流量较大而入河面源污染负荷较小。

2.2.2供水工程规划水环境影响

引江济淮二期工程向董铺水库、果园山水库、大官塘水库输水后，总体上各水库COD和氨氮浓度基本不变或有所降低，总氮、总磷浓度有所升高，董铺水库、果园山水库部分时段总氮、总磷水质类别由Ⅲ类降为Ⅳ类。规划实施对芡河洼和天河湖水质影响不大。

2.2.3航运工程规划水环境影响

在落实船舶污染防治措施和服务区、港口码头、物流园污水处理措施后，航运规划实施对地表水环境影响不大。

2.2.4水质保护规划水环境影响

（1）派河截导污工程

若派河截导污工程所涉及污水处理厂尾水均达到DB342710-2016表2规定的排放限值，且巢湖西部湖区总体水质达到Ⅲ类的情况下，截导污工程尾水排放形成的超Ⅲ类标准限值（河流标准）污染带不涉及小合分线的引水口白石天河口。

（2）黑茨河截污导流工程

黑茨河截污导流工程会对沙颍河阜阳段上游断面、阜阳段下游断面水质产生一定的影响，最大浓度增量COD分别6.2mg/L、3.5 mg/L，氨氮分别为为0.116mg/L、0.048 mg/L，阜阳段上游断面水质超过了Ⅳ类水水质标准，阜阳段下游断面水质仍能满足Ⅳ类水功能的要求，对颍上段上游断面水质基本没有影响。

（3）亳州市西淝河茨淮新河水质保护工程

西淝河茨淮新河截导污工程实施后，减少了入西淝河污染负荷的同时会对涡河产生一定的水质影响。最大3d降雨情境下，截排沟流量远超涡河来水水量，排口下游水域水质主要受降雨径流水质影响。各排污口入汇处COD最大浓度增量分别为4.3 mg/L、7.2 mg/L、6.3 mg/L、4.3 mg/L、3.3 mg/L、2.3 mg/L，氨氮最大浓度增量分别为0.519 mg/L、0.993 mg/L、0.827 mg/L、0.834 mg/L、0.833mg/L、0.832 mg/L，COD、氨氮预测值可以满足IV类水标准的要求。

2.3 陆生生态影响

规划工程实施后，工程沿线的沙颍河、涡河、萧县新庄水库、潜南干渠水系连通、凤栖湖水系连通、朔西湖水系连通等水位将有不同程度的上升，水域面积将有所增加，导致周边的部分灌丛石缝型爬行类、半地下生活型和地面生活型哺乳类的生境面积有一定程度的减少，并相应的逐渐转变为适宜静水型和陆栖型两栖类、林栖傍水型和水栖型爬行类、以及涉禽和游禽等鸟类生活的生境。

规划工程占地将对地表植被有一定程度的破坏，进而导致评价区内生物生产力的损失。根据现场调查结果，工程永久占地和临时占地区现状主要为耕地，少量为灌草地和林地。在规划工程实施过程中，工程永久占地导致净初级生产量的损失。此外，堤防沿岸、管理区、生活区等部分永久占地将进行植被恢复，生物生产力也将在一定程度上得以恢复。总体而言，引江济淮二期工程规划实施对区域内生物生产力的影响十分有限。

2.4 湿地生态影响

规划工程以点状和线状工程为主，工程施工占地涉及直接占用湿地生态系统的面积较小，工程施工虽可能会对评价范围湿地生态系统造成短期的不利干扰影响，但影响总体较小。根据评价范围内湿地类型分析，工程运行后由于工程蓄水、输水等会对评价范围内河流、湖泊等湿地的水文情势造成一定影响，并进而改变湿地类型的组成，但总体上不会改变评价范围内主要湿地型的面积及分布，也不对评价范围内湿地动、植物资源造成明显影响。水系连通工程实施后，河湖生态水位的保障对维护区域生态系统平衡具有一定的积极作用。

2.5 水生生态影响

引江济淮二期工程规划在主体工程基础上实施，运行期在落实主体工程相应保护措施后，输水线路、航道沿线水质将得到改善，水生生境总体将趋于稳定。部分河流如沙颍河、涡河水体流向将由原来单一流向改变为调水期和汛期双向流态，但由于目前两条输水线路均为闸坝控制河流，现状河道内水流条件已类似于狭长湖泊，工程运行后其水文情势总体变化程度有限，其对水生生物栖息繁衍的影响总体有限。引江济淮主体工程环评过程中已针对供水、航运导致的鱼类资源损失提出相应生态护坡、底栖生境修复、底栖生物增殖、调蓄湖泊设置人工鱼巢、开展沿线湖泊灌江纳苗研究，改善江湖连通性，促进鱼类资源增殖等措施，工程施工和航运导致鱼类资源损失影响将显著减少。

2.6 环境敏感区影响

2.6.1 水环境敏感区影响

受规划实施影响的集中式地表水饮用水水源保护区17个。其中，3个水源保护区既受规划工程建设的直接影响，又受工程补水的间接影响；4个水源保护区受规划工程建设的直接影响，建设内容为水厂取水口或原水管道；10个水源保护区受规划工程建设的间接影响，即在水源保护区内无规划工程，主要是输水配水对水源保护区水域水量水质的影响。

水源保护区内取水口和原水管道等工程施工时，将引起水源保护区内SS升高，施工结束影响随即消失。

规划实施后，董铺水库、果园山水库水源保护区内水域部分时段的总氮、总磷水质类别由Ⅲ类降为Ⅳ类，规划实施对水源保护区水质有一定不利影响。董铺水库和大房郢水库已经建设连通工程，董铺水库总氮、总磷浓度的升高对大房郢水库水源保护区水质可能产生一定不利影响。

规划实施后，芡河洼和天河湖水质变化不大。工程规划实施对位于芡河洼的怀远县三水厂水源地、怀远县城西水厂水源地、芡河兰桥乡镇中心河流型水源地、茨河荆芡乡镇中心河流型水源地和位于天河湖的天河饮用水水源保护区的水质无明显不利影响。

2.6.2 生态敏感区影响

（1）自然保护区

规划涉及的自然保护区有5个，其中直接涉及的有2个，为安徽砀山酥梨种质资源省级自然保护区和安徽泗县沱河省级自然保护区；间接涉及的有3个，包括安徽颍州西湖省级自然保护区、安徽五河沱湖省级自然保护区、安徽八里河省级自然保护区。

根据工程规划布局，安徽颍州西湖省级自然保护区、安徽五河沱湖省级自然保护区、安徽八里河省级自然保护区内无施工活动，施工期对自然保护区结构和功能无影响。施工期对安徽砀山酥梨种质资源省级自然保护区和安徽泗县沱河省级自然保护区的主要影响表现为施工占地对动植物生境的破以及和施工机械和人员活动对水鸟等湿地动物的干扰。

规划实施后，工程输水可能会影响安徽泗县沱河省级自然保护区、安徽颍州西湖省级自然保护区、安徽五河沱湖省级自然保护区和安徽八里河省级自然保护区的水文情势，对局部区域植被产生一定程度的不利影响，同时也为喜水环境的动物提供了合适的生境。

（2）风景名胜区

规划涉及的风景名胜区有4个，其中工程直接涉及的有3个，分别是巢湖国家级风景名胜区、涂山-白乳泉省级风景名胜区和八公山省级风景名胜区；间接涉及的有1个，为颍州西湖省级风景名胜区。

施工期对风景名胜区的影响主要表现为施工占地对地表自然景观和历史人文景观的扰动和破坏，但涉及的工程量较小，对地表植被和景观的扰动程度总体较小。

规划实施后，工程对风景名胜区内水文情势基本无影响，不会影响风景名胜区内的自然景观和历史人文景观。

（3）湿地公园

规划涉及1个国家重要湿地，10个湿地公园。其中直接涉及的有8个：巢湖重要湿地、太和沙颍河国家湿地公园、利辛西淝河国家湿地公园、界首两湾国家湿地公园、巢湖湖滨国家湿地公园、肥西三河国家湿地公园、颍东区东湖省级湿地公园、合肥滨湖省级湿地公园；输水线路穿越的有3个：涡阳道源国家湿地公园、颍泉泉水湾国家湿地公园、怀远滨淮省级湿地公园。

根据工程规划布局，涡阳道源国家湿地公园、颍泉泉水湾国家湿地公园和怀远滨淮省级湿地公园内无施工活动，施工期对湿地公园结构和功能无影响。施工期对巢湖重要湿地、太和沙颍河国家湿地公园、利辛西淝河国家湿地公园、界首两湾国家湿地公园、巢湖湖滨国家湿地公园、肥西三河国家湿地公园、颍东区东湖省级湿地公园、合肥滨湖省级湿地公园的影响主要表现为工程占地对湿地植被和植物多样性的短期不利影响和施工活动对动物的短期干扰影响。

规划实施后，工程输水对太和沙颍河国家湿地公园、涡阳道源国家湿地公园、界首两湾国家湿地公园、颍泉泉水湾国家湿地公园、颍东区东湖省级湿地公园、怀远滨淮省级湿地公园水位影响不大，水体更新周期加快，有利于湿地公园内湿地生态系统的恢复和景观资源的保护。

（4）森林公园

淮南港江淮运河入淮口枢纽港工程位于八公山国家森林公园内。施工期对森林公园的主要影响表现为工程占地和施工活动对动植物的干扰和破坏。在规划实施后，来往船舶噪声、灯光照明等会对两侧区域的动物产生干扰。总体上，加强施工期和运行期管理，对生产废水和生活污水等进行管理，同时控制人为捕杀，工程建设对森林公园的不利影响较为有限。

（5）地质公园

淮南港江淮运河入淮口枢纽港工程位于八公山国家地质公园内。施工期对地质公园的影响主要表现为工程占地对地质遗迹景观的扰动和破坏，在施工结束后，不利影响逐步消失。规划实施后，船舶来往会对两侧区域产生干扰，总体上对地质公园地质遗迹景观的影响程度有限。

（6）水产种质资源保护区

引江济淮二期工程规划范围内涉及有5处水产种质资源保护区，其中国家级3处，省级2处。分别为：淮河淮南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区、淮河荆涂峡鲤长吻鮠国家级水产种质资源保护区、故黄河砀山段黄河鲤国家水产种质资源保护区、蒙城芡河鳜鱼青虾省级水产种质资源保护区和淮河蚌埠段四大家鱼长春鳊省级水产种质资源保护区。其中，涉及淮河淮南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区、淮河荆涂峡鲤长吻鮠国家级水产种质资源保护区和淮河蚌埠段四大家鱼长春鳊省级水产种质资源保护区的规划工程均为水厂取水口，工程主要影响为施工期扰动和运行期取水口卷载效应造成的鱼类资源损失，总体影响均有限。涉及故黄河砀山段黄河鲤国家水产种质资源保护区工程为淮水北调线扩大及延伸工程线路终点受水区，施工期主要在陆域旱地施工，施工影响程度和范围有限，运行期调水工程实施增大了河道内水量，保护区水生生境空间增大，水质条件将有所改善，工程运行对保护区的主要功能影响不显著。涉及蒙城芡河鳜鱼青虾省级水产种质资源保护区工程主要为供水管道跨越保护区，工程实施对保护区基本无影响。

3 规划方案的环境合理性论证和优化调整建议

3.6.1规划方案的环境合理性

二期规划工程直接涉及的生态敏感区20个，包括2个自然保护区、3个风景名胜区、1个重要湿地、7个湿地公园、1个森林公园、1个地质公园、5个水产种质资源保护区。其中，白山复线船闸、派河口复线船闸、丰乐河-杭埠河航道整治工程、六安港舒城城区李家物流园工程涉及巢湖国家级风景名胜区，淮南港江淮运河入淮口枢纽港工程、东淝河一线船闸改造工程涉及八公山省级风景名胜区，派河口复线船闸、丰乐河-杭埠河航道整治工程、淮南港江淮运河入淮口枢纽港工程外，其余直接涉及敏感区的工程主要为取水口、泵站和供水管道。从总体上看，涉及敏感区的工程内容不属于相关法律、法规及规章明确的禁止类项目，项目环评阶段应对规划布局进行进一步优化论证并履行相关手续。

涉及安徽省生态保护红线规划工程包括：1）输水干线工程规划的复建萧县新庄水库等；2）供水工程规划的合肥水源工程、蚌埠五水厂供水工程、蚌埠马城水厂供水工程、山南新区水厂供水工程、潘集区水厂供水工程、寿县三水厂供水工程、寿县新桥水厂供水工程、利辛地表水厂供水工程、蒙城地表水厂供水工程等；3）水系连通工程规划的引江济淮-潜南干渠水系连通工程等；4）航运工程规划的派河口复线船闸、新桥服务区、孔城服务区、龙桥服务区、船涨渡口、白洋淀渡口、淠淮航道、丰乐河-杭埠河航道、庄墓河航道、铜陵港枞阳连城码头工程、合肥港龙桥多式联运中心码头工程、合肥港中派砼产业园码头工程、六安港杭埠港口物流园工程（六安港舒城城区李家物流园工程）、合肥港长丰庄墓码头工程、淮南港江淮运河入淮口枢纽港工程等。引江济淮工程属于重大基础设施和民生保障项目，规划涉及生态保护红线的工程内容属于中办、国办印发的《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中明确的生态保护红线内允许开展的八类有限人为活动，总体符合生态保护红线相关管理要求，下阶段应进一步优化输水管线走向和服务区、渡口、码头等工程布局，减轻对生态保护红线的影响。

从环境保护的角度分析，规划方案总体合理，但在下阶段仍需进一步优化完善，以减轻对生态敏感区和生态保护红线的影响。

3.6.2规划优化调整建议

（1）谨慎实施向董铺水库输水方案

董铺水库为合肥市饮用水水源地，供水工程规划提出合肥水源工程输水方案为在引江济淮与淠河总干渠渡槽相交处建抽水泵站抽水，经淠河总干渠、滁河干渠，由南淝河上游支流入董铺水库。采用《引江济淮工程环境影响报告书》中江淮沟通段合肥水源工程小庙抽水泵站附近断面水质预测成果与董铺水库2019年实测水质数据进行对比，即使在治污规划完全实施的情况下，引水口门附近断面的氨氮、总氮、总磷浓度仍高于董铺水库相应水质指标的现状浓度。根据预测，江水入董铺水库后，库区总氮丰水期和平水期水质类别将由现状的Ⅲ类降低为Ⅳ类，总磷各水期水质类别由现状的Ⅲ类降低为Ⅳ类。鉴于董铺水库是合肥市供水水质安全保障中的重要地位，建议谨慎实施向董铺水库输水的规划方案。

（2）研究调减派河截污导流工程污水规模的可行性

经预测，在规划提出的派河截导污工程实施后，受北风、西北风、西风等不利风向影响，可能在巢湖近岸形成较大长度的污染带且超标污染带范围涉及白石天河引水口。建议结合采用强化节水方案，优化区域产业结构，控制合肥市西南城区和肥西县小庙镇用水总量，进一步研究调减派河截污导流工程污水规模的可行性。

（3）优化工程布局

本次规划的孔城服务区、龙桥服务区、新桥服务区、安庆港孔城码头工程、铜陵港枞阳连城码头工程、合肥港中派砼产业园工程、合肥港小庙综合物流园工程等位于引江济巢和江淮沟通段输水干线。为保障输水水质安全，应严格遵守《关于引江济淮工程环境影响报告书的批复》（环审〔2016〕77号）和《引江济淮工程环境影响报告书》中有关工程布局的要求，建议深入论证并优化涉及引江济巢和江淮沟通段输水干线的孔城服务区工程等7处服务区、码头工程选址，确保远离输水干线。

淮水北调扩大延伸输水工程砀山供水管道涉及安徽古黄河省级森林公园和故黄河砀山段黄河鲤国家水产种质资源保护区，建议调整供水管道布局，由林囤闸附近入黄河故道。

4 环境保护对策措施

4.1 水环境保护对策措施

（1）加强城乡供水分水口门及调蓄水体水质动态监测，优化调水时段

实施合肥市水源分水口门与董铺水库、刘河分水口与大官塘水库、庐江县备用水源分水口门与果园山水库水质动态监测与数据比对，充分利用水库调蓄库容，按照“优水优调，平水少调，差水不调”的原则，尽量减轻江水高浓度氮、磷对库水的影响。

天河湖、芡河洼等沿淮调蓄水体现状水质较好，部分时段调蓄水体水质优于淮干水质。应加强淮干及天河湖、芡河洼等沿淮调蓄水体水质动态监测，开展淮干与调蓄水体水质实时比对分析，在此基础上优化调蓄水体补水时段，尽量在淮干水质优于或接近调蓄水体水质时多调水。

（2）加快推进黑茨河水环境综合治理，确保功能区水质稳定达标

近年来，黑茨河沿线各地人民政府高度重视黑茨河水环境治理工作。河南省周口市对淮阳县存在的黑茨河管理和治理不力的问题在全市干部作风整顿大会上予以通报；阜阳市太和县将黑茨河全流域治理工作列为县2016年“两会”1号议案， 2018年又出台了黑茨河水功能区水质达标实施方案；阜阳市颍泉区将黑茨河养鱼网箱及河边看鱼房、废弃歇业船舶、搅拌站料场清理拆除和水源地专项整治纳入河长制考核工作。黑茨河水质正呈现逐步好转趋势，国家考核断面张大桥断面水质为劣Ⅴ类的月份数量由2016年的10个降低至2018年的2个。下一步，应加快推进黑茨河水环境综合治理，抓紧实施阜阳市黑茨河水系连通工程，并将水质改善作为工程主要目标；开展黑茨河入河排污口综合整治；研究制定黑茨河水系水闸防污调度方案。确保引江济淮工程通水前，黑茨河水质稳定达到《全国重要江河湖泊水功能区划（2011~2030）》规定的管理目标。

（3）推动产业转型升级，降低综合水耗，削减入巢湖废污水增幅

以合肥市西部组团和肥西县小庙镇为重点，推动产业升级，从严核定水资源总量和效率控制指标，按照《水效领跑者引领行动实施方案》，加快实施用水企业水效领跑者引领行动。通过产业升级，实现经济增长含绿量不断提升和综合水耗不断下降的统筹协调，抑制用水量的和入巢湖废污水量的大幅增长。

（4）明确新建城乡集中供水取水口所在水域水环境保护要求

规划实施后，将新建一批城乡集中供水取水口。应按照《引江济淮工程环境影响报告书》的要求，在取水口上下游建设隔离防护设施；取水口所在水域纳入安徽省生态保护红线的，应按照国家对生态保护红线的管理要求进行严格管控；取水口规划设计阶段，参考《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ 338-2018）的要求，在取水口上游1000m，下游100m，除航道范围外的整个河道不得规划与供水设施和保护水源无关的建设项目；取水口建设完成后，应尽快按照HJ 338的要求划分饮用水水源保护区，并报省人民政府批准。

（5）加强巢湖湖区水质监测，确保供水水质

结合巢湖湖区水质监测和蓝藻预警，加强西半湖和南部湖区水质监测，一旦发现白石天河河口水质超标，及时关闭白山闸停止引水，期间只通过菜子湖线输送江水，并启动应急调水方案。

（6）加快实施航运污染控制

加强新建、改建和扩建的码头及作业区防污染设施建设；加大营运船舶污染防控设施建设，对不达标船舶进行升级改造，淘汰高污染、高能耗、老旧落后船舶；强化危险化学品运输管理和污染风险防控。

4.2 陆生生态保护对策措施

（1）预防措施

认真贯彻《中华人民共和国野生动植物保护法》等法律法规，通过科普知识讲座、法律法规宣传、影视资料展播等途径，提高公众对野生动物维持生态平衡重要作用的认识。同时，管理部门应加大对乱捕滥杀野生动物和破坏其生态环境的行为的打击力度。

为防止流域内生态敏感区功能下降，需加强生态敏感区管理。具体措施包括：加强机构、队伍建设，进一步理顺管理机构的性质和规格，不断提高管理人员的专业技能和素养；多渠道争取资金，强化基础设施建设；加强区内资源保护管理，认真落实《中华人民共和国自然保护区管理条例》《风景名胜区条例》《湿地保护管理规定》等的相关规定。

（2）减缓措施

优化规划方案、合理安排规划实施的时序，避免局部区域或较短时间内进行过高强度的规划开发，规避或减少工程占用对林地、耕地等造成的不利生态影响。规避或减少工程占用对林地、耕地等造成的不利生态影响。

加强规划工程施工期间的环境管理与监理工作，减小规划实施对区域动植物生境的干扰和影响。针对每个单项规划的特点，制定确实可行的监督方案，保证规划的顺利实施。做好引江济淮二期工程与 “三线一单”的衔接工作，实行环境准入。

建设项目环境影响评价阶段，应复核工程施工区域是否有重点保护动植物和古树名木分布，明确国家级和省级保护物种、珍稀濒危物种、地方特有物种和古树名木的类型、级别、分布、数量、保护状况等基本情况及工程影响性质和影响程度，尽量通过优化工程设计避免让直接影响或间接影响，对无法避让的采取迁地或就地保护措施。

规划实施期间，应根据生态监测结果及时调整工程进度安排并制定合理的保护措施能有效减缓规划带来的负面影响。此外，应加强区域综合管理，保护区域内重要保护物种及其生境，必要时实施生态补偿措施，协调区域保护与开发之间的矛盾。

（3）修复措施

规划实施后，应及时对施工临时占地区域进行生态修复和耕地复垦，必要时对生态修复区域实施生态补偿措施，保障修复区域内生态系统服务的正常发挥，促进区域社会、经济、自然可持续发展。

4.3 湿地生态保护对策措施

进一步优化工程设计方案，尽可能减少拟建工程对天然湿地的不利影响，避让生境质量较好的湿地生态敏感区。规划工程实施期间，要注意降低对评价范围内重要河湖湿地生态系统的干扰，通过采取实施乡土植被恢复、控制施工范围和人员活动范围、控制污水排放等措施，最大程度上减缓对湿地生态系统稳定性的影响。

规划实施过程中加强监管，避免或减缓疏浚工程、航道工程、闸坝建设工程、供水工程规划对天然湿地的结构和功能产生不利影响。

加强输水水位变化和河湖水系连通与河湖湿地生境、动植物及生物多样性等相互关系的论证与研究，为输水干线工程规划和水系连通工程规划提供重要基础。对因输水水位变化而受影响的湿地生态系统，通过重建湿地生态系统结构和功能进行湿地生态修复，必要时对生态修复区域实施生态补偿措施，保障生态功能和生态服务的正常发挥。

4.4 水生生态保护对策措施

引江济淮二期工程规划在主体工程基础上实施，运行期在落实主体工程相应保护措施后，输水线路、航道沿线水质将得到改善，水生生境总体将趋于稳定。二期工程规划实施过程中应：①加强施工期管理，优化施工工艺及施工时间，对施工期废（污）水进行收集处理，在鱼类产卵期应尽量减少涉水施工。②开展生态修复，可加快区域底栖生物和水生维管束植物恢复，减缓对鱼类产卵生境的影响。③开展生态调度，减缓工程运行期对水生生态影响。④在主体工程基础上优化鱼类增殖放流。

4.5 环境敏感区保护对策措施

（1）水环境敏感区保护对策措施

涉及饮用水水源保护区的规划工程，在施工前需与供水部门协商，共同制定合理的施工方案。主要包括施工前做好水厂取水口的临时迁移工作；加强施工期水质监测，发现异常立即停止取水；制定应急预案，当遇紧急情况，立即停止施工，并争取短时间内恢复供水；制定周密的施工船只调配方案，避免损坏取水设施，尽可能减少对水厂取水的影响等。

对于作为输水干线和供水工程调蓄水体的董铺水库、果园山水库、芡河洼、天河湖等集中式饮用水源保护区涉及水域，应加强分水口门处水质和水源保护区内水质的实时动态监测，发现分水口门处水质出现超标风险时立即停止引水。

（2）生态敏感区保护对策措施

对涉及自然保护区、风景名胜区、湿地公园等生态敏感区的工程，在工程设计阶段应进一步优化工程设计方案，论证工程建设的可行性，从源头上规避对生态敏感区的不利影响，遵守《中华人民共和国自然保护区条例》《风景名胜区条例》、《湿地保护管理规定》《安徽省湿地保护条例》等法律法规的规定。

对于涉及水产种质资源保护区的新增规划工程，在工程开工建设前按照《水产种质资源保护区管理暂行办法》编制工程对水产种质资源保护区影响专题并通过渔业行政主管部门审查，取得相关批复，工程实施过程中按专题提出的保护与补偿措施落实。工程施工期应注意合理安排水下施工及陆域施工作业时间，优化位于产卵场附近工程的施工方案和方式，以维持鱼类产卵生境。在特别保护期、禁渔期和鱼类产卵繁殖期严禁安排水下施工作业，缩短涉水作业时间，减小施工对鱼类繁殖活动的影响，降低对保护区主要保护对象及保护区功能的影响。

由于评价区域范围较大，生态敏感区众多，且较多的市县级敏感区尚未制定总体规划，缺乏明确的边界及功能分区信息；此外，规划阶段工程具体位置和规模等参数存在不确定性。因此，应将工程与评价区域内生态敏感区的关系作为重点识别内容，对涉及自然保护区、风景名胜区、湿地公园、水产种质资源保护区等生态敏感区的工程内容。在工程可研阶段，应综合考虑各类生态敏感区的位置及功能，科学规划项目内容、项目规模、项目选址，严格论证工程设计、施工方案，尽最大限度地避让生态敏感区，避免项目造成难以挽回的环境损失。规划占地应遵循各项法律法规，严格控制占地、施工等行为，避免其对生态敏感区的结构、功能造成威胁。将规划项目的影响尽可能地控制在各敏感区的外围地带，并在以后规划工程的设计与建设过程中进行保护性开发建设。可研环评工作应重点辨析上述工程建设对敏感区的影响，论证工程建设的环境合理性与可行性。

5 评价结论

二期规划工程直接涉及的生态敏感区20个，包括2个自然保护区、3个风景名胜区、1个重要湿地、7个湿地公园、1个森林公园、1个地质公园、5个水产种质资源保护区。除航运工程规划提出的白山复线船闸、派河口复线船闸、丰乐河-杭埠河航道整治工程、六安港舒城城区李家物流园工程、淮南港江淮运河入淮口枢纽港工程、东淝河一线船闸改造工程、派河口复线船闸、丰乐河-杭埠河航道整治工程涉及巢湖重要湿地，淮南港江淮运河入淮口枢纽港工程涉及八公山国家森林公园和八公山国家地质公园，其余直接涉及敏感区的工程主要为取水口、泵站和供水管道。从总体上看，涉及敏感区的工程内容不属于相关法律、法规及规章明确的禁止类项目，项目环评阶段应对规划布局进行进一步优化论证并履行相关手续。

涉及安徽省生态保护红线规划工程包括：1）输水干线工程规划的复建萧县新庄水库等；2）供水工程规划的合肥水源工程、蚌埠五水厂供水工程、蚌埠马城水厂供水工程、山南新区水厂供水工程、潘集区水厂供水工程、寿县三水厂供水工程、寿县新桥水厂供水工程、利辛地表水厂供水工程、蒙城地表水厂供水工程等；3）水系连通工程规划的引江济淮-潜南干渠水系连通工程等；4）航运工程规划的派河口复线船闸、新桥服务区、孔城服务区、龙桥服务区、船涨渡口、白洋淀渡口、淠淮航道、丰乐河-杭埠河航道、庄墓河航道、铜陵港枞阳连城码头工程、合肥港龙桥多式联运中心码头工程、合肥港中派砼产业园码头工程、六安港杭埠港口物流园工程（六安港舒城城区李家物流园工程）、合肥港长丰庄墓码头工程、淮南港江淮运河入淮口枢纽港工程等。引江济淮工程属于重大基础设施和民生保障项目，规划涉及生态保护红线的工程内容属于中办、国办印发的《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中明确的生态保护红线内允许开展的八类有限人为活动，总体符合生态保护红线相关管理要求，下阶段应进一步优化输水管线走向和服务区、渡口、码头等工程布局，减轻对生态保护红线的影响。

规划实施后，董铺水库、果园山水库水源保护区内水域部分时段的总氮、总磷水质类别由Ⅲ类降为Ⅳ类，规划实施对水源保护区水质有一定不利影响。董铺水库和大房郢水库已经建设连通工程，董铺水库总氮、总磷浓度的升高对大房郢水库水源保护区水质可能产生一定不利影响。

从总体上看，在落实引江济淮工程环评报告书、治污规划及本规划环评提出的各项生态环境保护措施后，规划工程无重大环境制约因素。