

五河县天井湖保护规划报告

设计证章：水利行业甲级证章号：A134001468

中水淮河规划设计研究有限公司

二〇二一年七月

五河县天井湖保护规划报告

声明

本成果仅限于合同指定的项目和范围使用。未经我公司或协议知识产权拥有者（单位）书面授权，任何单位或个人不得抄袭、摘编、翻印（录）、传播或他用。对于侵权行为，我公司保留依法追究其法律责任的权利。

设计证章：水利行业甲级证章号：A134001468

中水淮河规划设计研究有限公司

（未加盖资质专用证章无效）

前 言

五河县地处淮河之滨，境内河湖众多、水网密布，是著名的“江北之乡”。天井湖为皖苏省界湖泊，水产资源丰富，是五河县主要的水产养殖基地。随着天井湖周边经济社会发展，特别是养殖和种植业的发展，天井湖水域产生了湖区萎缩、水质下降、水生态退化、水功能衰减等问题。

2018年1月1日起施行的《安徽省湖泊管理保护条例》第八条规定：“常年水面面积0.5平方公里及以上的湖泊，城市规划区内的湖泊、作为饮用水水源的湖泊，应当纳入湖泊保护名录”。第九条规定：“列入保护名录的湖泊，应当根据湖泊的资源状况、功能等实际情况，按照城乡规划、流域综合规划、水资源综合规划的总体要求，编制湖泊保护规划”。

依据《中华人民共和国水法》和《安徽省湖泊管理保护条例》，为加快适应新形势下天井湖保护与管理需求，推进河湖长效管护、依法管理与依规管理，提升河湖综合功能，五河县水利局委托中水淮河规划设计研究有限公司编制《五河县天井湖保护规划报告》（以下简称“本报告”）。

2020年9月，五河县水利局在合肥召开会议，组织专家对“本报告”进行了初审。会后，我公司根据审查意见及环保、农业、渔业、自然资源、交通等部门的反馈意见完善并修改了“本报告”。

2020年12月，水利部淮河水利委员会在蚌埠召开会议，组织专家分别对“本报告”及《泗洪县天岗湖保护规划报告》进行审查。会后，我公司根据专家意见进行了修改，并按照专家意见要求，与《泗洪县天岗湖保护规划报告》进行了对接和衔接。

2021年5月，水利部淮河水利委员会在蚌埠召开会议，组织专家分别对“本报告”及《泗洪县天岗湖保护规划报告》进行复审查。会后，我公司根据专家意见进行了进一步完善修改。于2021年7月提出修改后的“本报告”。

本报告高程系采用废黄河高程系。

五河县天井湖保护规划综合特性表

类别	项目	指标		备注
湖泊基本信息	湖泊名称	天井湖		泗洪县称“天岗湖”
	正常蓄水位（m）	13.50		
	设计洪水位（m）	16.50		20 年一遇
	生态水位（m）	11.50		基准年实测已达 100%
	蓄水库容（万 m³）	5400		
	水域面积（km²）	35.5		正常蓄水位下面积， 其中五河县 21.3
湖泊管理范围 划界	划界线	设计洪水位 （16.50m）		依据《安徽省湖泊管理 保护条例》划界
	划界面积（km²）	33.35		
湖泊保护范围 划界	划界线	设计洪水位外延 10~50m		
	划界面积（km²）	38.79		
岸线功能区 划分	五河县境内岸线长度（km）	54.5		
	保护区比例（%）	19.3		湖泊功能保护
	保留区比例（%）	49.78		规划期内暂不开发
	控制利用区比例（%）	7.76		高铁桥岸带
	开发利用区比例（%）	23.11		规划期内可开发
湖泊空间管控 目标	水质达标率（%）	90	100	近期/远期 2025/2035
	生态水位保证率（%）	100	100	
	自由水面率（%）	100	100	
	自然岸线保有率（%）	77	77	
水资源开发利 总量控制指标	水资源开发利用上限（万 m³）	2244		五河县开发上限

目录

1 基本情况	1
1.1 自然地理	1
1.2 气象水文	2
1.3 河流水系	3
1.4 地形地貌	5
1.5 区域地质构造及地震地质概况	6
1.6 水生生物	6
1.7 社会经济概况	9
1.8 水质现状	9
1.9 湖泊演变	10
1.10 历史灾情和水污染事件	13
1.11 涉水基础设施概况	15
1.12 现有有关规划情况	15
2 湖泊开发利用和存在问题	21
2.1 水资源开发利用情况	21
2.2 水域岸线开发利用现状	22
2.3 湖区水质及主要污染源	23
2.4 存在问题	25
3 规划总体思路	30
3.1 规划指导思想和原则	30
3.2 规划依据	31
3.3 规划范围	33
3.4 规划水平年	33
3.5 规划目标	34
4 湖泊水域和岸线保护	35
4.1 湖泊特征水位分析计算	35

4.2 天井湖洪水演进二维数学模型	40
4.3 湖泊管理和保护范围	47
4.4 湖泊空间总体划分和保护目标	48
4.5 水域保护	51
4.6 岸线功能区划分和保护	54
5 湖泊保护与管理	61
5.1 湖泊功能分析论证	61
5.2 防洪功能保护	63
5.3 水资源保护	64
5.4 水生态保护	65
5.5 水环境保护	67
5.6 重要基础设施保护	70
5.7 湖泊管理体制建设	71
5.8 调度运用	73
6 湖泊治理规划及实施安排	74
6.1 水域岸线治理工程规划	74
6.2 水污染和水生态治理规划	75
6.3 实施计划和安排	76
7 规划实施效果	78
7.1 社会效益	78
7.2 生态效益	79
7.3 经济效益	79
8 环境影响评价	80
8.1 规划的协调性	80
8.2 主要有利影响	80
8.3 主要不利影响及保护对策	81
8.4 总体评价	84

9 社会稳定风险分析..... 85

9.1 概况 85

9.2 规划合法性分析 85

9.3 规划合理性分析 86

9.4 规划的可行性分析 88

9.5 综述 89

附件：

五河县人民政府与泗洪县人民政府关于天井湖（天岗湖）管理合作框架协议

附表：

- 1、天井湖管理范围控制点坐标表
- 2、天井湖保护范围控制点坐标表

附图：

- 1、天井湖周边水系图
- 2、天井湖管理和保护范围图
- 3、天井湖空间总体划分图
- 4、天井湖岸线功能区分区图
- 5、天井湖特殊水域范围图

批准	陈 彪
审定	张学军
审核	齐 克
校核	余彦群
编制	王 江 杨东升 谌 诚
项目负责人	余彦群 王 江
主要参加人员	季益柱 李 辉 张 凯 王长明 许慧泽 朱秀全 霍俊波 杨逸航 徐晶鑫 王 威

1 基本情况

1.1 自然地理

天井湖又称天岗湖，流域面积 791km^2 。为淮河中游重要分洪河道—怀洪新河左岸的湖泊，在五河县大杨村附近汇入怀洪新河。天井湖主要入湖河流为石梁河，湖区北起五河与泗县交界处，南至双忠庙镇渔民庄自然村附近天井湖节制闸，北与安徽省泗县交界，东与江苏省泗洪县接壤。

怀洪新河是淮河中游一项战略性人工河道，流经安徽怀远、固镇、五河县和江苏泗洪县，干河全长 127km ，其中安徽省境内约 95.0km 。河线横穿滁潼河水系下游地区，该水系位于淮北平原涡河以东，跨皖、苏两省，流域面积 1.2万 km^2 ，包括北淝河、淝河、浍河、沱河、北沱河、唐河、石梁河等七条河流。

天井湖湖泊面积 35.5km^2 ，其中五河县境内湖面面积 21.3km^2 ，江苏省泗洪县境内湖面面积 14.4km^2 。湖区南北向狭长，北至武桥镇界沟村，南至双忠庙镇大杨村，湖泊长约 20km ，宽约 $800\sim 2000\text{m}$ 。湖泊西侧为淮北冲积平原组成部分，地面高程 $17\sim 25\text{m}$ ；湖东岸部分为丘陵，地面高程 $20\sim 40\text{m}$ 。



图 1-1 天井湖位置图

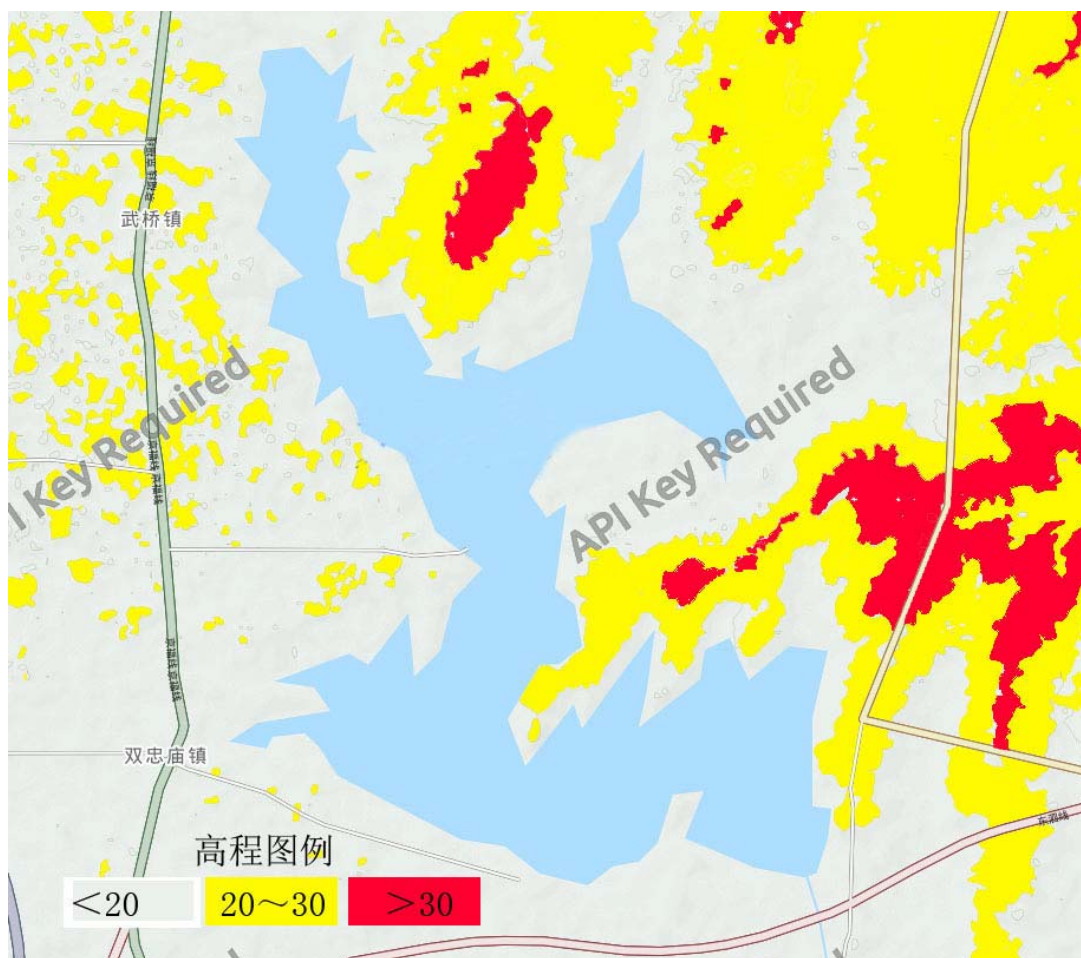


图 1-2 天井湖周边地面高程离散图

1.2 气象水文

天井湖位于暖温带半湿润气候区与北亚热带湿润气候的过渡地带。受冬夏季风影响，降雨量四季分布极不均匀。夏季易受太平洋副热带高压控制，多偏南风，雨量集中、强度大，汛期降雨一般占年降雨量的 60%~70%，常易造成洪涝灾害。秋季太平洋副热带高压减退，北方冷高压增强，气温降低，雨水减少，易成旱灾。五河县多年平均降水量 937.5mm，全年以 7 月份降水量最多，1954 年 7 月份降水量达到 537.3mm；以 12 月份降水量最小，1973 年、1980 年都是全月未降雨。

区域多年平均气温 14.7℃，全年最热为 7 月，平均气温为 28.7℃；最冷为 1 月，平均气温为 0.5℃。年极端最高气温为 40℃（1961 年 7 月 23 日），年极端最低气温为 -23.3℃（1969 年 2 月 5 日）。多年无霜期为 212 天，最长无霜期为 240 天，最短无霜期为 186 天。多年平均日照时数为 2306.7 小时，多年平均水面蒸

发 1076.9mm，多年平均干旱指数 1.17。

天井湖引河闸下杨庵水文站于 2018 年 8 月设立，至今观测资料尚未汇编。根据地方记载，1991 年、1996 年天井湖水位均在 16.3m 以上，2003 年 7 月 10 日实测天井湖闸上水位 16.47m。

天井湖水位 13.50m 时，水面 35.5km²，库容 5400 万 m³；水位 14.0m 时，水面 39.75km²，库容 7300 万 m³。天井湖库容曲线关系表见表 1-1。

表 1-1 天井湖水位、面积、库容关系表

水位 (m)	11.0	11.5	12.0	12.5	13.0	13.5	14.0	14.5	15.0	15.5	16.0
水面 (km ²)	6.96	15.28	19.86	23.83	28.59	35.49	39.75	44.9	55.95	60.5	65.32
容积 (亿 m ³)	0.01	0.10	0.19	0.29	0.41	0.54	0.73	0.95	1.19	1.49	1.79

1.3 河流水系

石梁河古称潼水，宋、元时期曾为汴水西道，其时河线基本循现道出天井湖，沿潼河故道东南流，至今江苏泗洪嶗石山南注入淮河，入淮口处称潼河口，已于 1952 年筑坝堵闭。现石梁河以邓沟为上游，东流至长直沟，至泗县城西折向南流，接古石梁河（在泗县城南建幸福闸一座，节制河道水位，蓄水供泗县城区使用）再南流，至孙湾村南穿新汴河地下涵洞，经霸王城、界沟集，向南注入天井湖区，出天井湖后汇入怀洪新河。石梁河总长 54.0km，其中：上游邓沟段 15.0km；本干泗县城西至界沟集段 20.3km；界沟集至怀洪新河段长 18.7km。沿河地面高程：长直沟 20.0m，泗县 19.0m，界沟集 16.5m，天井湖出口 14.0m。河口宽 75.0~170.0m；底宽 15.0~20.0m；河深 3.5~5.5m；排水能力 60.0~220.0m³/s，河底比降约为 1/10000。天井湖湖底高程 10.5m，正常蓄水位时湖区面积 35.5km²，为苏、皖两省共管，湖泊出口处建有节制闸 1 座，用于控制天井湖和石梁河水位。

除石梁河外，天井湖五河境内主要入湖支流还有友谊沟、史王沟、刘武沟、翻身沟、双北沟、朱圩大沟等，区间汇水面积 110km²。

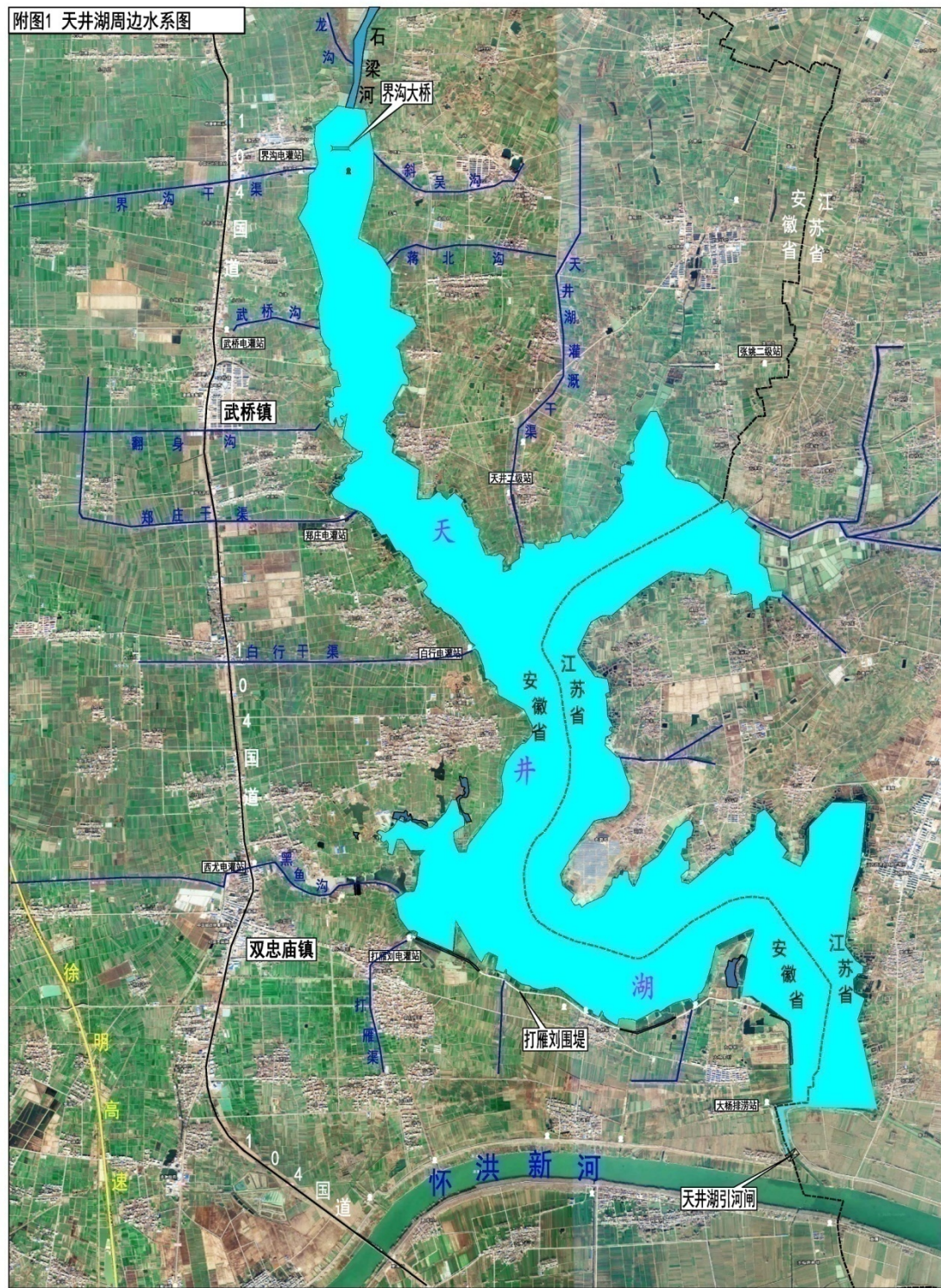


图 1-3 天井湖周边水系图

1.4 地形地貌

五河县位于淮北平原东南部，大部分是冲积平原，国土面积 1428km²，其中平原面积 1073km²，占 75.1%，丘陵面积 170km²，占 11.9%，河湖面积 185km²，占 13.0%。地面高程 13~19m，由西向东缓缓倾斜，平均坡降万分之一左右。县境东北部天井湖以东丘陵一直延伸到江苏省泗洪县境内，地面高程 20~30m；东南部淮河以南为低山丘陵，与明光、凤阳丘陵相接，地面高程 20~40m。南部边缘在 60m 以上，大肥山为 95.4m，最高玉皇山为 97.4m。

（1）冲积平原

冲积平原占五河县大部分面积，分布在淮河以北、天井湖以西，为淮北平原之东南一角。地面高程一般在 16~19 米之间。总的趋势由西向东倾斜。地表全部为第四纪松散地层覆盖。是由古河流沉积物及近代淮河及其支流泛滥沉积物组成。南部沿着淮河有近期淮河泛滥堆积形成的自然堤。宽度为 500~2000 米不等，斜坡相对差 2~3 米。

（2）浅平洼地

零星分布于五河县沿淮大堤外侧和淮河河口处，呈长条形和不规则形状。系由河流泛滥改造加之人工堤的隔阻而形成的背河洼地、或系河口地段河面扩展加宽和淤积形成的洼地。一般面积不大，地面高程 14~15m。由于人工围垦，大部分洼地为耕地，一部分洼地中间有积水，丛生芦苇。

（3）河漫滩

河漫滩主要分布于五河县沿淮一带，宽度 300~2000m，随河流的弯曲而变化。地表沉积物多为亚砂土。在小溪、朱顶两乡靠近淮河沿岸河漫滩较为发育。地面高程 14~15 米。在毛滩泄洪区，也渐渐发育为河漫滩地。

（4）剥蚀丘陵

五河县的剥蚀丘陵，分布在县境东北部天井湖以东及东南部淮河以南。在天井湖以东基底岩为白云质灰岩、灰岩，其上覆盖厚约 5~10 米的坡积、残积层，地面高程 20~30 米。淮河以南之丘陵，西部太古代五河群变质岩，东部为白垩系砂砾岩、砂岩等。第四纪松散覆盖较薄较少。地面高程，一般为 20~60m，最高可达 90m 以上。

根据勘探和室内外试验数据可知，天井湖勘探区地层岩性上部为第四

系全新统人工堆积层 (Q_4^{ml})、第四系中-上更新统冲洪积层 (Q_4^{al+pl}) 和含砾中砂、粉细砂。

1.5 区域地质构造及地震地质概况

规划区位于华北陆块徐淮地块蚌埠隆起。新构造运动比较活跃，主要表现在大面积的块段升降运动，以及相伴的岩浆喷溢、温泉出露和地震活动。规划区域在郯城—庐江深断裂带内，北东向断裂发育。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，本区地震动峰值加速度为 0.15g，相应地震基本烈度为Ⅶ度。

1.6 水生生物

1、高等水生植被

全湖现存水生植物共有 12 科 18 种，其中有菹草 (*Potamogeton crispus*)、金鱼藻 (*Ceratophyllum demersum*) 等沉水植物 2 种，占总数的 11.1%，最主要的水生植被，在沉水植物分布区域有较大的覆盖度；浮叶植物 3 种，优势种为荇菜 (*Nymphoides peltatum*)、菱 (*Trapabicornis*)、欧菱 (*Trapanatans*)，占总数的 16.7%；飘浮植物 3 种，占总数的 16.7%，分别为喜旱莲子草 (*Alternanthera philoxeroides*)、水鳖 (*Hydrocharis dubia*)、浮萍 (*Lemnaminor*)，优势种类为喜旱莲子草；挺水植物主要有芦苇 (*Phragmites communis*)、菰 (*Zizania latifolia*)、狭叶香蒲 (*Typha angustifolia*)、荆三棱 (*Scirpus yagara*)、莲 (*Nelumbo nucifera*)、苔草属植物 (*Carex* sp.)、水蓼 (*Polygonum hydropiper*)、李氏禾 (*Leersia hexandra*)、狗牙根 (*Cynodon dactylon*)、双穗雀稗 (*Paspalum distichum*) 10 种，占总数的 55.6%，主要分布在湖滨地带。

沉水植物分布较少而种类较多，主要分布在近岸带挺水和浮叶植物向敞水区过度区域，所形成的群落结构复杂，优势种不突出。浮叶植物的主要植被是荇菜、菱角、欧菱、喜旱莲子草，一般呈斑块状分布或聚集成片大面积分布，但是单位面积生物量较少，非优势种群。挺水植物优势种主要为芦苇、菰等，主要分布在近岸带的浅水区或滩涂湿地上，一般以单一物种成片出现，形成单优群丛，在湖面调查中挺水植物出现频度较低。

总体而言，天井湖水生植物主要分布在近岸带区域，以芦苇群落和喜旱莲子

草群落为主，平均生物量为 1.445kg/m^2 ，而湖泊中间敞水区为水产养殖区，大量围网养殖，水生植物较少。

2、浮游植物

天井湖有浮游植物浮游植物 7 门 75 种，其中绿藻门 37 种属，占总物种数 49%；硅藻门 14 种属，占比 19%；蓝藻门 11 种属占总物种数 15%；裸藻门和甲藻门各 4 个种属，占 5%；隐藻门 3 种属、金藻门 2 种。天井湖优势种有平裂藻 (*Merismopedia* sp.)、颤藻 (*Oscillatoria* sp.)、小环藻 (*Cyclotella* sp.)、直链藻 (*Melosira* sp.)、针杆藻 (*Synedra* sp.)、纤维藻 (*Ankistrodesmus* sp.)、微芒藻 (*Micractinium* sp.)、栅藻 (*Scenedesmus* sp.)、栅藻 (*Scenedesmus* sp.)、衣藻 (*Chlamydomonas* sp.)、隐藻 (*Cryptomonas* sp.)、伪鱼腥藻 (*Pseudoanabaena* sp.)、裸藻 (*Euglena* sp.)、鳞孔藻 (*Lepocinclis* sp.)。从细胞丰度角度来看直链藻、小环藻处于优势地位，最大值为 6.42×10^7 个/L，占总密度的 68.6%。从生物量看颤藻占主导地位生物量达 4.5 mg/L 。

天井湖浮游植物密度范围 6.05×10^6 - 9.38×10^7 个/L，平均值为 4.16×10^7 个/L，硅藻门为主要优势门类，蓝藻门和绿藻门次之。细胞密度的空间变化角度来看，北部入湖区域平均细胞密度较高，均值为 5.40×10^7 个/L，其中硅藻门 3.89×10^7 个/L，蓝藻门 1.10×10^7 个/L；南湖区域平均细胞密度 3.23×10^7 个/L。

本次生物量平均为 20.20 mg/L ，硅藻门为主要优势门类。生物量的空间分布角度来看，北部入湖区生物量平均值为 31.36 mg/L ，其中空间分布并不均匀，最大值 52.46mg/L ，最小值 2.50mg/L ；南湖区域藻类密度 12.83mg/L ，硅藻门为 8.93mg/L 。天井湖浮游植物以平裂藻、颤藻、鱼腥藻等富营养化指示种为优势种属，说明天井湖目前处于富营养水平。浮游植物 Shannon 多样性指数平均值处于 1.7-3.1，表明天井湖总体处于中污染水平。南北湖区 Shannon 多样性指数均值分别为 3.06 和 2.51。多样性较高的湖区主要集中在北湖区，主要是因为在该区域内浮游植物均匀度相对较高；南湖区域浮游植物由于蓝藻门细胞丰度较大，所占比例基本在 80%以上，导致浮游植物均匀度较低，因此多样性较低。

3、浮游动物

天井湖共发现后生浮游动物 38 种，其中轮虫类 23 种，占总物种数的 60%；桡足类 9 种，占总物种数的 24%；枝角类 6 种，占总物种数的 16%。就不同湖

区而言，总体表现为全湖湖区浮游动物种类分布较均匀。浮游动物平均密度为 20.90 ind./L；其中轮虫平均密度为 14.81 ind./L，桡足类为 5.35 ind./L，枝角类为 0.73 ind./L，浮游动物密度主要由轮虫决定，其占比为 70.9%。天井湖浮游动物生物量范平均值为 0.0411 mg/L，其中轮虫为 0.0045 mg/L，枝角类为 0.0164 mg/L，桡足类为 0.0202 mg/L。

总体而言，无论是密度还是生物量，天井湖浮游动物空间分布较均匀。浮游动物的优势种中，轮虫优势种有：针簇多肢轮虫 (*Polyarthra trigla*)、暗小异尾轮虫 (*Trichocerca pusilla*)、晶囊轮虫 (*Asplanchna priodonta*)、曲腿龟甲轮虫 (*Keratella valga*)、萼花臂尾轮虫 (*Brachionus calyciflorus*)、角突臂尾轮虫 (*Brachionus angularis*)、长三肢轮虫 (*Filinia longiseta*)、裂痕龟纹轮虫 (*Anuraeopsis fissa*)、无棘螺形龟甲轮虫 (*Keratella cochlearis*)。枝角类优势种有：简弧象鼻溞 (*Bosmina coregoni*)、长肢秀体溞 (*Diaphanosoma leuchtenbergianum*)。桡足类优势种有：剑水蚤幼体 (*Mesocyclops larva*)，此外还有无节幼体。南北湖区浮游动物优势种略有差异，主要表现在轮虫，南部湖区为针簇多肢轮虫、鼠异尾轮虫和萼花臂尾轮虫，而北部湖区为针簇多肢轮虫、鼠异尾轮虫、暗小异尾轮虫和曲腿龟甲轮虫。Shannon-Wiener 多样性数值介于 1.69-2.20 之间，均值为 2.09，处于 α -中型污染。南部湖区多样性指数略高于北部湖区，分别为 1.96 和 1.85。Margalef 丰富度指数均值为 4.58，南湖区略高于北湖区，指数值分别为 4.34 和 4.21。

4、鱼类

调查共有 12 科 23 种鱼类；其中，鲤科 11 种，虾虎鱼科 2 种；其余的颌针鱼科、鳅科、鮡亚科、合鳃鱼科、鲃科、鲇科、鲿科、鳊科、塘鳢科和丝足鲈科各 1 种。天井湖鱼类主要以青、草、鲢、鳙、餐条、鲤鱼、鲫鱼、鳊鱼、白鱼、黄颡鱼、乌鳢为主。安徽省境内全湖被围网分割成若干个围网养殖区，主要养殖鱼类有鲢鳙鱼，套养中华绒螯蟹、鳊鱼等；罗非鱼，青草鱼，珍珠蚌养殖等。

调查天井湖为淮河水系下游的二级支流石梁河上，是中国东部典型的洪泛平原区。这一区域也是农业产粮区和人口稠密区域，受人类活动干扰非常强烈。特别是出于防洪抗汛的需要，在河段上修建有水闸，使栖息地片段化和单调化。洪水期湖泊河流化，而枯水期则呈现湖泊化，这种现象非常明显。沿岸带多为农业

用地，河床底质单一，普遍有淤泥组成，鲜见卵石、砾石或砂质基底。

1.7 社会经济概况

流域涉及五河、泗洪、泗县三县共 8 个乡镇，人口约 30.2 万人。天井湖打雁刘圩堤的保护范围仅涉及五河县双忠庙镇和武桥镇。两镇经济社会发展情况如下：

1、双忠庙镇

双忠庙镇位于五河县城北九公里处，104 国道穿镇而过。双忠庙镇西连沱湖，东靠天井湖，南有王小湖，淡水养殖面积 2.5 万亩，盛产螃蟹、银鱼、甲鱼、桂鱼、青虾等名优产品。近年来民营企业发展较快，现有工业企业 4 家，粮食加工企业 23 家，建材企业 17 家，种养殖基地 6 个。小城镇建设、交通、通讯、文化、教育、广播、电视、供电、供水、商贸、餐饮等服务性事业发展迅速，城镇功能齐全，软环境进一步改善，1998 年被确定为省重点扶持发展中心镇和省综合改革试点镇。104 国道穿镇而过。全镇总面积 143.84km²（2017 年），据当地政府官方网站资料显示，该镇辖 19 个行政村，57779 人（2017 年），耕地面积 8.5 万亩，适宜种植小麦、水稻、大豆、玉米、花生等。工农业总产值达 2.5 亿元，年人均纯收入 2800 元。

2、武桥镇

武桥镇历属革命老区，位于五河县北部，距县城 15 公里，北邻安徽泗县，东与江苏省泗洪县接壤，天井湖纵横南北，将该镇一分为二。国道 104 线穿镇而过，交通十分便利。全镇总面积 77.19km²（2017 年），辖 10 个行政村，人口 25104 人（2017 年），有耕地 6.1 万亩，种植小麦、玉米、水稻、花生、山芋、薄荷、芝麻、大豆等农作物近 20 种，养殖鸡、猪、牛、羊、狗等家畜家禽 10 余种，农副产品资源十分丰富。畜牧养殖业，规模大、品种多、质量佳，镇辖天井湖水面，资源丰足，水草茂盛。

1.8 水质现状

根据 2018 年天井湖水功能区水质监测资料，天井湖水水质评价因子主要为 pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、氟化物、砷等 9 项。依据《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002），采用单指标评价法，

出现不同类别的标准值相同时，按最优类别确定。主要评价断面有武桥镇附近湖区、天井湖闸。

经综合评价，天井湖水质为 IV~劣 V 类，主要污染指标为高锰酸盐指数、COD、BOD₅、总磷、溶解氧和氨氮。湖北部水质较南部稍差。详见表 1-2。天井湖水质变化主要受上游来水和周围面源污染影响。洪水初期会有突发性的水污染事故，对湖区水质产生很大影响。湖体呈中度富营养状态。

1.9 湖泊演变

根据 1984 年~2020 年近 36 年的卫星影像资料显示，天井湖湖区范围和形态没有发生明显变化，自 2003 年开始，湖泊周边圈圩现象日益突出；而 2020 的图片显示，天井湖水域江苏省泗洪县境内水域开始开发利用。

天井湖区地层岩性人工堆积层和含砾中砂、粉细砂为主。随着天井湖保护规划的落实和实施，非法圈圩将退还湖泊。水域岸线将得到保护和修复。在天然条件下，湖泊将继续维持稳定。

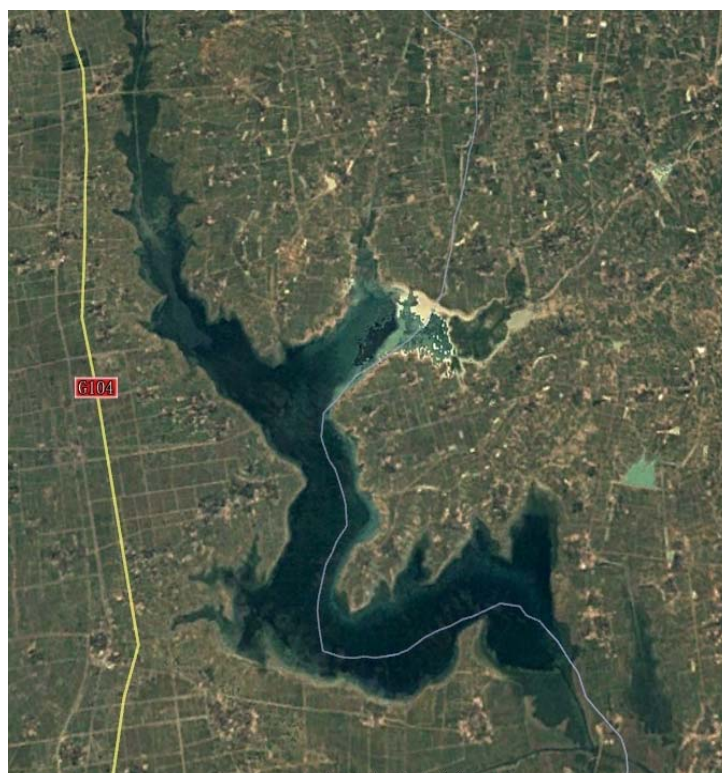


图 1-4 天井湖卫星影像图（1984）

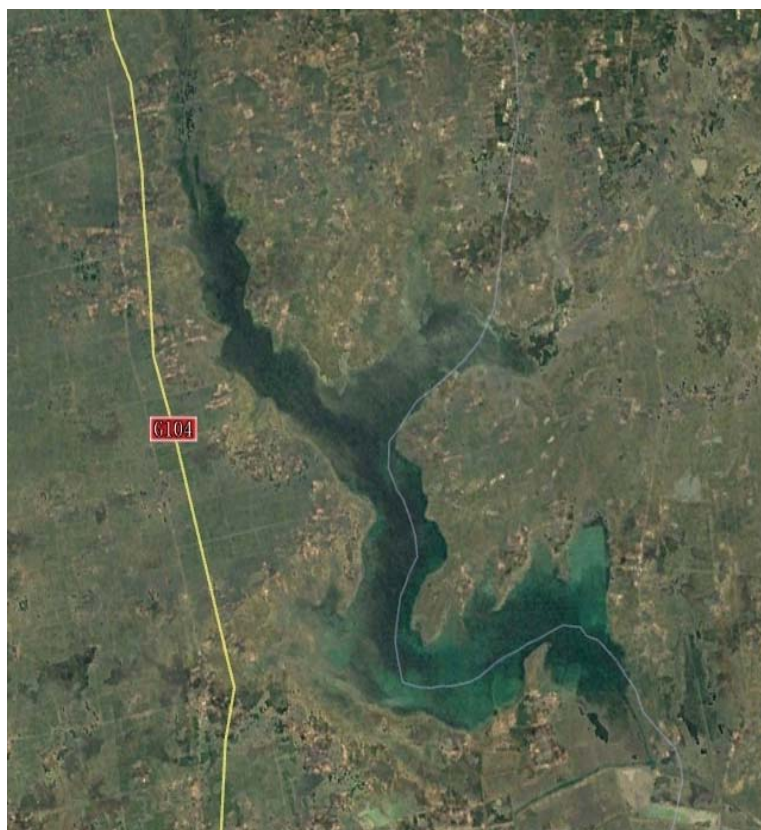


图 1-5 天井湖卫星影像图（1996）



图 1-6 天井湖卫星影像图（2003）

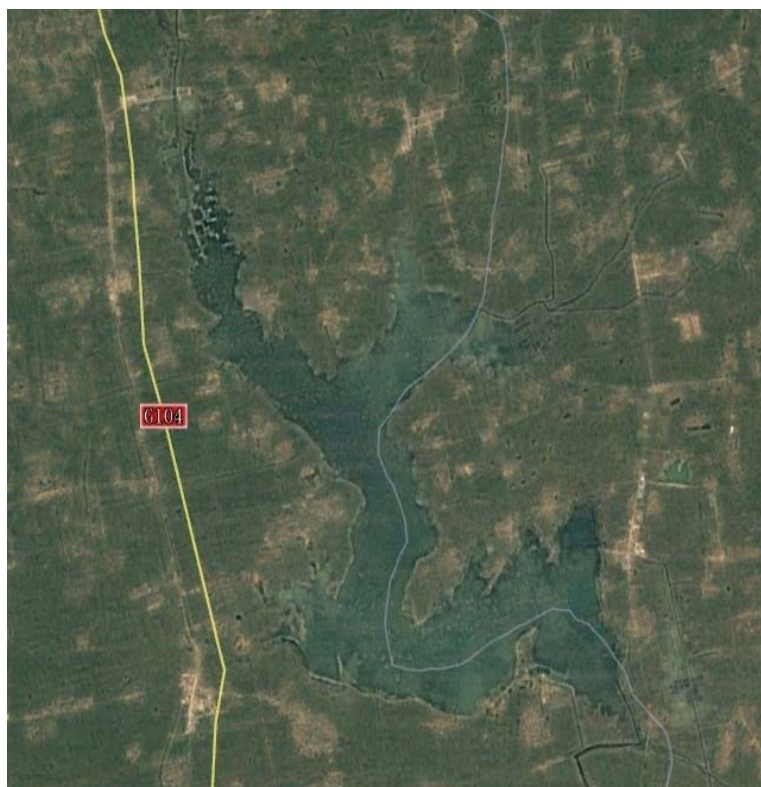


图 1-7 天井湖卫星影像图（2010）



图 1-8 天井湖卫星影像图（2020）

1.10 历史灾情和水污染事件

1、洪涝灾害

天井湖周边为岗地，近 20 年主要洪涝情况记录如下：

2003 年淮河流域发生特大洪水，五河县外洪内涝。天井湖闸上最高水位 16.47m。

2007 年夏季，淮河流域再次发生较大洪水，7 月 10 日，天井湖闸上最高水位 16.00m。

2018 年 8 月，受台风温比亚外围影响，淮北地区普降大暴雨及特大暴雨，天井湖闸上最高水位 15.72m。

2020 年夏季，淮河干流水位全线超警，怀洪新河未分洪，天井湖闸上水位最高水位 14.71m。

2、水污染事件

2015 年 6 月，天井湖发生过水污染事件。泗县陈桥村附近大量打芋头粉污水通过泗县石梁河流入五河县界沟境内。界沟段水体呈褐色并伴有恶臭气味。天井湖遭受污染，对经济社会发展带来巨大损失。现象调查中发现，从老张渡口至霸王桥段的天井湖水体呈红褐色，并伴有恶臭，鱼类大面积成片死亡。根据监测结果，天井湖水域水质为地表水劣 V 类，主要污染物溶解氧、高锰酸盐指数严重超标。五河县沱湖和天井湖污染水域面积共 9.2 万亩，损失水产品共 2364 万斤，直接经济损失共 1.422 亿元。

表 1-2 2018 年天井湖湖体水质评价表

断面名称	水质目标	月份	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	氟化物 (mg/L)	砷 (mg/L)	水质类别
天井湖闸	III	1	8.17	11.31	5.74	13.7	4.6	0.1	0.05	0.76	0.0009	IV
		2	8.24	8.6	4.88	18.4	5	0.05	0.041	0.81	0.00069	IV
		3	8.37	7.02	3.74	11.7	5	0.18	0.067	0.79	0.00162	IV
		4	8.27	7.88	4.91	16.9	3.7	0.05	0.069	0.69	0.00143	IV
		5	8.62	3.38	6.19	14.3	4.3	0.06	0.093	0.71	0.00327	IV
		6	8.47	8.58	7.46	14.1	6.7	0	0.163	0.56	0.00745	V
		7	7.55	4.4	7.4	14.2	4.5	0.53	0.414	0.7	0.01962	劣V
		8	7.96	4.1	11.3	31.8	7.3	0.48	0.027	0.6	0.00609	V
		9	7.88	5.57	8.95	26.3	4.8	0.09	0.235	0.4	0.000911	劣V
		10	7.95	3.3	6.79	12.2	3.8	0.26	0.101	0.658	0.003394	V
		11	8.13	5.37	6.29	25.1	3.3	0.36	0.1	0.6	0.00081	IV
		12	8.34	6.77	6.92	24.8	2.4	0.05	0.081	0.74	0	IV
		月均值	8.163	6.357	6.714	18.625	4.617	0.184	0.120	0.668	0.004	IV
武桥镇附近湖区	III	1	7.83	5.06	8.12	19.6	7	1.31	0.855	0.97	0.00124	劣V
		2	8.97	11.3	8.88	33.1	9.8	0.05	0.178	0.93	0.00083	V
		3	8.86	11.06	6.71	41.8	6.9	0	0.311	0.74	0.0034	劣V
		4	8.38	8.4	8.58	39.1	7.2	0.08	0.281	0.79	0.00296	劣V
		5	8.97	4.36	9.2	29.6	11.2	0.07	0.49	0.77	0.00535	劣V
		6	8.6	11.26	16.24	52.5	15.5	0	0.887	0.69	0.01047	劣V
		7	7.29	6.4	8.12	24.6	6	1.59	0.302	0.65	0.00506	劣V
		8	7.85	4.9	13.28	33.4	8.5	0	0.34	0.7	0.0031	劣V
		9	7.57	2.89	8.45	26.7	5	0.3	0.368	0.39	0	劣V
		10	7.74	3.88	6.61	15.6	4.4	0	0.119	0.786	0.001529	V
		11	8.2	8.15	6.38	29.5	5.7	0.07	0.116	0.63	0.00586	V
		12	8.32	6.98	5.35	22.2	2.4	0.44	0.119	0.75	0.00186	V
		月均值	8.215	7.053	8.827	30.642	7.467	0.326	0.364	0.733	0.003	劣V

1.11 涉水基础设施概况

1、打雁刘圩堤

天井湖南岸有堤防一处（打雁刘圩堤），该圩堤长 7.5km，设计防洪标准为 20 年一遇，堤防顶高程 17.8m，顶宽 5.0~6.0m，边坡 1：2.5。2005 年完成加固。

2、天井湖引河闸

天井湖汇入怀洪新河，在怀洪新河左岸堤防上建有天井湖引排闸，为 3 孔 6m×7.5m，闸底板高程 9.36m，设计流量 265m³/s。

根据《安徽省怀洪新河防汛抗旱手册》，天井湖 20 年一遇设计水位 16.50m，正常蓄水位 13.36m。天井湖闸特性指标见表 1-3。

表 1-3 天井湖引河闸特性指标表

项目			单位	数值
设计泄洪流量			m³/s	265
设计闸上泄洪水位			m	16.46
设计闸下泄洪水位			m	16.26
设计排涝流量			m³/s	165
设计闸上排涝水位			m	14.96
设计闸下排涝水位			m	14.86
正向挡水	设计工况	闸上正常蓄水位	m	13.36
		闸下水位	m	13.26
	校核工况	闸上蓄水位	m	13.36
		闸下最低水位	m	10.86
反向挡洪	闸上水位		m	14.84
	闸下挡水位		m	17.37

3、天井湖界沟大桥

规划范围内重要的基础设施还有天井湖界沟桥。天井湖界沟桥修建于 2012，属于中型桥梁。桥梁长度 70 米，桥面宽度 10 米，3 孔单跨 20 空心板，设计荷载等级为公路二级。

1.12 现有有关规划情况

1、五河县国民经济和社会发展规划“十三五”规划

五河县国民经济和社会发展规划“十三五”规划对工业、农业、城镇化和基础设施发展提出了规划和要求，涉及本项目的主要内容如下：

工业方面：五河县坚持创新发展推进调结构转方式促升级坚持把创新摆在发展全局的核心位置，大力实施创新创业战略，贯彻落实“中国制造 2025”和省

“4105”、市“486”、县“496”行动计划，推进调结构转方式促升级，激发新活力，创造新供给，加快构建更具竞争力的现代产业体系。

农业方面：坚持以工业理念发展农业，调整优化农业结构和布局，加快转变农业发展方式，发展多种形式适度规模经营，推动粮经饲统筹、农林牧渔结合、种养加一体、一二三产业融合发展，走产出高效、产品安全、资源节约、环境友好的农业现代化道路。

城镇建设方面：坚持协调发展建设最美皖北水乡。以统筹城乡发展为重点，增强发展协调性，坚持区域一体、城乡统筹、物质文明与精神文明并重、经济建设与社会发展融合，在协调发展中拓宽发展空间，在加强薄弱领域中增强发展后劲。以人的城镇化为核心，加快城乡建设步伐，推进农业转移人口市民化，逐步构建以县城为中心，双忠庙、新集为副中心，一般小城镇和美丽乡村为基础的城镇体系，建设成为蚌埠市域东部次中心城市。

基础设施建设方面：进一步推进基础设施建设，努力构建内通外达的综合交通体系、安全高效的水利设施体系、保障有力的能源供应体系，不断提升对经济社会发展的支撑保障能力。

1) 构建立体综合交通网络

对外交通基础设施建设方面：以国家和区域铁路、高速公路、干线公路、水运规划为基础，大力推进干线交通网络建设，增强与蚌埠、滁州、南京、徐州等城市的交通关联性和便捷性，加速融入长三角经济圈。加快推进蚌五泗高速公路建设，连接宁洛高速和徐明高速，形成对外通达的“一纵一横一联”高速公路网络。积极推进 G104、G329、G344、S313 等国、省道部分改线和道路等级升级，实施申集泗河至临北县道改省道，S223 韩庄至沫河口县道改省道、S311 江苏省界至固镇王庄县道改省道、S315 小溪至凤阳县道改省道，增强道路通行和安全保障能力，加快形成以县城为中心、“三纵四横二联”的干线公路网络，提升与周边市县的通达水平。加快启动建设合肥-新沂铁路客运专线(五河段)项目。

航运方面：抢抓淮河航运改造升级工程实施机遇，积极参与开发淮河黄金水道，提升淮河干流航道等级，积极配合推进浍河航道治理，开辟沱河等重要支流航道，建设畅通、高效、平安、绿色的内河水运系统。加强港口码头等港航基础设施建设，实施城南开发区综合码头(淮河)项目，促进水陆多式联运，显著提

升港口吞吐能力和运输服务水平。

2) 加强水利安全保障

防洪减灾。继续实施河湖堤防保安工程，稳步推进淮北大堤(五河段)、怀洪新河(五河段)水系洼地、淮干行蓄洪区调整工程，继续实施张家沟洼地圩堤改造等工程，加强沿淮洼地治理，保障区域防洪安全和农业生产安全。加强城镇防洪排涝能力建设，实施新集、朱顶等乡镇防洪设施加固工程，提升城镇防洪保安水平。加快实施病险水库除险加固工程。建立洪水应急预案机制和预报警报系统。

城乡饮水。落实最严格的水资源管理制度，大力推进重点水源、配套灌区和重点区域水资源调配工程，建设城南地表水厂应急备用水源工程，增强城乡水资源保障能力。继续实施农村饮水安全工程和自来水村村通工程，确保到 2025 年，各乡镇都建有一座以上标准化自来水厂，农村安全饮水保障率达到 100%。

农田水利。加强农田水利基础设施建设，重点加强农田水利基础设施最后一公里建设和节水改造，因地制宜兴建中小型水利设施，推进农田林网建设。进一步完善农田排灌体系，扩大有效灌溉面积，增强农田水利保障能力。

3) 增强能源保障能力

电力。进一步完善县域电网骨干网架，有序实施 500 千伏赤龙变电站、110 千伏城南变、35 千伏光彩变等一批供配电项目，积极推进工业园区电网双回路改造，实现各级电网协调发展，提高县域电网供电能力和安全可靠性能。

天然气。适应城市发展新要求，大力发展新型清洁能源，合理布局天然气门站、高标准 CNG、LNG 气源站，力争形成覆盖县城主城区和工业园区、辐射周边乡镇的天然气供应网络。

新能源。大力发展生物质能、风能发电，推进上海电气五河生物质发电项目、饮马湖风电项目建成投产。合理开发太阳能光伏发电项目，积极谋划建设一批规模化光伏发电项目，推动并网发电。

2、五河县“十三五”水利发展规划

五河县“十三五”水利发展规划主要从防洪除涝、民生水利、水资源配置、水工程管理和发展几个方面提出了规划。

防洪除涝方面，淮北大堤为 100 年一遇；怀洪新河为淮干 100 年一遇时向怀洪新河分洪 $2000\text{m}^3/\text{s}$ 碰内水 40 年一遇，其它堤防为 20 年一遇。积极协助淮

委建设局完成行淮干蚌埠~浮山段行洪区调整和建设工程，建设淝河区、城南新区城市排涝泵站工程。实施沿淮洼地和怀洪新河洼地治理。

民生水利方面，“十三五”期间，农田灌溉保证率达到 75%，灌区渠系水利用系数达到 0.65，城区除涝标准达到 10 年一遇。实施高标准农田建设，农村饮水安全建设，小型病险水库除险加固、小型水利工程提升改造和泵站及应急水源地建设等工程。

水资源配置方面，按照总量控制，生活优先生态和生产用水兼顾的原则。规划采取节水、蓄水、水环境整治等措施，加大五河县水资源保障能力。

水工程管理方面，规划提出增强水利服务体系建设，增强水行政执法能力建设和防汛抗旱指挥体系建设。建设一支现代化的高素质水利人才队伍。

3、五河县环境保护专项规划

五河县环境保护专项规划（2017-2035）分析了五河县环境保护现状存在的问题，提出了 2035 年前五河县环境保护主要目标与任务。主要内容摘要如下：

规划提出了环境保护存在的问题：1 环境质量有待改善；2 生态系统稳定性较低；3 环境安全形势严峻；4 环境监管能力仍需加强。

规划提出了和水质有关的环境保护目标：集中式饮用水源水质达标率 100%；地表水质量达到或优于Ⅲ类水的比例 2020 年达到 90%，2035 年达到 100%；城市生活污水和工业废水处理率 100%。

规划提出了和水质有关的环保措施：

1) 重点断面达标整治。实施淮河、怀洪新河及其支流等重点河湖水体综合整治，2018 年前完成现状水质普查，至 2020 年提高全县省控断面达到或优于Ⅲ类水质比例。

2) 城镇污水治理。加强污水处理厂的环境监管，建设城镇雨污分流管网，推进污泥处理处置。

3) 农业农村污染治理。推进全覆盖拉网式农村污染综合治理，2020 年实现行政村污水处理设施全覆盖，村庄生活污水处理设施运行率达到 80%以上。治理禽畜污染，搬迁禁养区内养殖场，关闭搬迁重点区域内无配套治污设施的养殖场，粪便做到全部还田。防治种植业污染，在沱湖、怀洪新河等汇水区域继续推进面源氮磷流失生态工程建设。控制水产养殖业污染，严格控制围网养殖规模，逐步

取缔限养区围网养殖，科学合理投放饵料，减少饲料对水体的影响，依法依规使用抗生素。

除上述内容外，五河县环境保护专项规划（2017-2035）没有对天井湖制定其它相关规划。

4、五河县水资源综合利用和水生态规划

五河县水资源综合利用和水生态规划（2017-2030）分析了五河县水资源保护的现状和存在问题，提出了 2030 年前五河县水资源保护和开发利用的主要控制指标。主要内容摘要如下：

规划指出五河县 1956~2015 年多年平均地表水资源量为 3.41 亿 m^3 。五河县多年平均水资源可利用量为 2.33 亿 m^3 ，水资源可利用率为 46%。其中，地表水可利用量为 1.06 亿 m^3 。

五河县的水资源总量指标为：至 2030 年，用水总量控制在 3.28 亿 m^3 以内，其中当地地表水供水 2.20 亿 m^3 。其中天井湖区水资源 2244 万 m^3 。在 95%保证率下，全县供水总量为 4.55 亿 m^3 ，其中当地地表水供水 2.57 亿 m^3 ，天井湖区供水资源 2244 万 m^3 。

5、武桥镇总体规划

武桥镇总体规划立足武桥镇区位、资源、产业特征和优势，以“旅游小镇和特色小镇”的要求高标准建设，以工业化、信息化、城镇化和农业现代化“四化同步”发展为思路，推动镇域经济、政治、文化、社会、生态“五位一体”全面发展，实现城乡统筹、实现人民生活水平的显著提高、实现武桥镇的跨越式发展。规划期内镇区发展方向为：“南进、西拓、东优、北控”。规划形成“一轴、两带、三区”的城镇空间结构。一轴——沿 104 国道区域发展轴两带——滨水休闲旅游带、城南综合发展带。三区——南部综合居住区、老城商贸居住区、物流工业园区。规划 2020 年镇区人口规模 0.8 万人，2035 年人口规模 1 万人。

水资源方面规划统筹水资源调配，保证水资源供需动态平衡，城乡建设应以水资源合理开发和利用为前提，合理确定规模、产业及发展时序。严格保护水源，保证水质，制定水资源保护措施；合理分配水资源，优先保证城乡居民生活用水。加紧规划建设农村灌溉调节水库，调蓄汛期洪水为年内枯期所用，从而提高水资源的开发利用率。加强对河系水网中主要河道周边污染源的控制，实施污

水截流，河岸绿化等一系列工程，划分排水分区，采用集中处理与分散处理相结合的原则，建设污水处理厂以及配套管网，城镇污水处理达标后才能排放进入河道。农村地区应倡导生态型农业，推广使用有机肥和低毒高效农药和节水型灌溉技术，减少化肥、农药对土壤、水体的污染，减少农田径流污染。

6、双忠庙镇总体规划

双忠庙镇总体规划提出，规划期内镇区发展方向为西抑东进，北优南拓。整个镇区形成“三轴（对外交通线）、两核（老城区和城南新区）、三区（北部老城组团、城南新组团、工业园组团）”的结构。镇区供水水源采用沱河水，排水体制采用雨污分流制。双忠庙镇人口规模规划 2035 年城市化率为 50%，镇区人口为 3.2 万人。双忠庙镇规划防洪标准为 20 年一遇，主要防洪措施有：全面清淤大沟提高自排能力，增设排水泵站，加固现有堤防等措施。

2 湖泊开发利用和存在问题

2.1 水资源开发利用情况

1、主要用水户和用水设施

五河县 2016 年全县实际供水量为 2.90 亿 m^3 ，其中地表水源供水量 2.35 亿 m^3 ，占总供水量的 81%；地下水源供水量 0.53 亿 m^3 ，占供水量的 18.3%；其他水源供水量 0.02 亿 m^3 。

天井湖周边以农业用水为主。五河县天井湖周边灌溉站见表 2-1。

表 2-1 天井湖周边灌溉站分布情况（五河县）

序号	站 名	所在乡镇	设计流量 (m^3/s)	灌溉面积(万亩)		
				设计	有效	实际
1	大杨	双庙	0.12	0.15	0.15	0.1
2	小杨	双庙	0.2	0.1	0.1	0.1
3	前李	双庙	0.2	0.1	0.1	0.1
4	打雁刘	双庙	1.6	0.77	0.77	0.6
5	西尤	双庙	0.4	0.05	0.05	0.05
6	白行	双庙	1.2	0.92	0.92	0.35
7	郑庄	武桥	1.8	1.3	0.7	0.4
8	界沟	武桥	0.8	0.51	0.51	0.15
9	后场	武桥	0.4	0.25	0.25	0.1
10	下许	武桥	0.1	0.11	0.11	0.05
11	关吴	武桥	0.1	0.15	0.15	0.1
12	武桥	武桥	1.2	1.00	0.6	0.3
13	天井一级	武桥	0.946	0.95	0.4	0.4
14	天井二级	武桥	1.12	1.12	0.6	0.6
15	张姚一级	武桥	0.33	0.33	0.33	0.33
16	张姚二级	武桥	0.59	0.59	0.2	0.15

江苏省泗洪县天井湖开发利用同样以农业灌溉为主，沿湖周边共有 19 座灌溉泵站。

2、水资源补给情况

天井湖水资源主要靠上游石梁河等河道汇流和怀洪新河反向补水。天井湖周边缺乏水量和水位监控设施，杨庵水文站建站于 2018 年 8 月设立，至今观测资料尚未汇编。根据基层水利工作人员记录情况，2014~2018 年的蓄水统计数据如下：

2014 年天井湖年初水位 13.36m，年初蓄水量 0.4952 亿 m^3 ，年末水位 13.50m，

年末蓄水量 0.5400 亿 m³，蓄变量 0.0448 亿 m³；

2015 年天井湖年初水位 13.50m，年初蓄水量 0.5400 亿 m³，年末水位 13.33m，年末蓄水量 0.4856 亿 m³，蓄变量-0.0544 亿 m³；

2016 年天井湖年初水位 13.33m，年初蓄水量 0.4856 亿 m³，年末水位 13.64m，年末蓄水量 0.5932 亿 m³，蓄变量 0.1076 亿 m³；

2017 年天井湖年初水位 13.64m，年初蓄水量 0.5932 亿 m³，年末水位 13.44m，年末蓄水量 0.5208 亿 m³，蓄变量-0.0724 亿 m³；

2018 年天井湖年初水位 13.44m，年初蓄水量 0.5208 亿 m³，年末水位 13.55m，年末蓄水量 0.5590 亿 m³，蓄变量 0.0382 亿 m³；

天井湖和怀洪新河形成了互联互通，丰枯互补的水资源体系，因此天井湖水源供给较为充足，水资源供需基本平衡稳定。

2.2 水域岸线开发利用现状

1、水域开发利用现状

根据《安徽省水环境功能区划》，天井湖一级水功能区划为开发利用区。天井湖开发利用区二级水功能区划主要有过渡区、渔业农业用水区两区，分别为天井湖五河过渡区和井湖五河渔业农业用水区。其中石梁河入湖口向湖区延伸 7km² 范围划为过渡区，除过渡区以外的其它区域划为渔业用水区。

现状天井湖湖面养殖网围密集，网格化分割，网围单体面积一般 10-50 亩，渔民家庭分散式经营，养殖环境较差，生产效益较低下。养殖品种以鲢、鳙、草鱼为主，部分养殖户主养河蟹，产品单一。近年，由于鱼价持续低迷，养殖环境欠佳，养殖收益低。留守渔民大多文化水平低，养殖先进技术采用率较低。

2017 年 2 月启动围网整治工作，现已基本完成部分湖区的围网拆除，但围网养殖区域仍占一定比例。

2、岸线利用现状

天井湖河流长度 23.3km，岸线全长 46.38km。其中左岸流经武桥镇龙岗村 3.85km，天井村 9.75km，姚张村 4.75km，共 3 个行政村。右岸途经武桥镇界沟村 3.6km，路西村 1.5km，武桥村 0.8km，老张村 2.49km，郑庄村 1.92km，5 个行政村，双忠庙镇岳庙村 2.35km，陆圩村 4km，西尤村 2.97km，前李村 3km，荣

渡村 1.7km，大杨村 3.7km，6 个行政村。经天井湖节制闸流入怀洪新河，共 2 个乡镇 14 个行政村。

天井湖沿岸仅有一处堤防，无明显护坡、护岸工程。根据现场调查，沿线大多为农田，湖泊管理范围内存在房屋及养殖棚。

2.3 湖区水质及主要污染源

1、水质现状

根据 2018 年天井湖水功能区水质监测资料，天井湖水水质评价因子主要为 pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、氟化物、砷等 9 项。依据《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类水标准，采用单指标评价法，出现不同类别的标准值相同时，按最优类别确定，详细见表 2-3。主要评价断面有武桥镇附近湖区、天井湖闸。

经综合评价，天井湖水水质为 IV~劣 V 类，主要污染指标为总磷、高锰酸盐指数、BOD₅、COD、溶解氧、氨氮。湖北部水质较南部稍差，湖体呈中度富营养状态。

2、主要污染源

①点污染源

根据调查，通过入湖河流排入天井湖的主要排污口为泗县城镇污水处理厂排污口。排污口年污废水排放量为 737 万吨，COD 年排放量为 368.5 吨，氨氮年排放量为 58.96 吨，总氮年排放量为 110.55 吨，总磷年排放量为 3.685 吨。

②面污染源

天井湖流域面积约 791km²，主要为农业用地，人口约 30.2 万人。COD、氨氮、总氮、总磷产污系数分别为 25.7g/人.d、2.38g/人.d、3.33g/人.d、0.27g/人.d。入湖系数取 0.15。COD、氨氮、总氮、总磷入湖量分别为 424.94t/a、39.35t/a、55.06t/a、4.46t/a。详见表 2-2。

表 2-2 天井湖农村生活污染物入湖量计算统计表

天井湖	人口 (万人)	COD (t/a)	氨氮 (t/a)	总氮 (t/a)	总磷 (t/a)
	30.2	424.94	39.35	55.06	4.46
产污系数 (g/人.d)		25.7	2.38	3.33	0.27

表 2-3 2018 年天井湖湖体水质评价结果表（标准指数）

断面名称	水质目标	月	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	氟化物	砷
天井湖闸	III	1	0.44	0.96	0.69	1.15	0.10	1.00	0.76	0.02
		2	0.58	0.81	0.92	1.25	0.05	0.82	0.81	0.01
		3	0.71	0.62	0.59	1.25	0.18	1.34	0.79	0.03
		4	0.63	0.82	0.85	0.93	0.05	1.38	0.69	0.03
		5	1.48	1.03	0.72	1.08	0.06	1.86	0.71	0.07
		6	0.58	1.24	0.71	1.68	0.00	3.26	0.56	0.15
		7	1.14	1.23	0.71	1.13	0.53	8.28	0.70	0.39
		8	1.22	1.88	1.59	1.83	0.48	0.54	0.60	0.12
		9	0.90	1.49	1.32	1.20	0.09	4.70	0.40	0.02
		10	1.52	1.13	0.61	0.95	0.26	2.02	0.66	0.07
		11	0.93	1.05	1.26	0.83	0.36	2.00	0.60	0.02
		12	0.74	1.15	1.24	0.60	0.05	1.62	0.74	0.00
		月均值	0.79	1.12	0.93	1.15	0.18	2.40	0.67	0.08
武桥镇附近湖区	III	1	0.99	1.35	0.98	1.75	1.31	17.10	0.97	0.02
		2	0.44	1.48	1.66	2.45	0.05	3.56	0.93	0.02
		3	0.45	1.12	2.09	1.73	0.00	6.22	0.74	0.07
		4	0.60	1.43	1.96	1.80	0.08	5.62	0.79	0.06
		5	1.15	1.53	1.48	2.80	0.07	9.80	0.77	0.11
		6	0.75	2.71	2.63	3.88	0.00	17.74	0.69	0.21
		7	0.78	1.35	1.23	1.50	1.59	6.04	0.65	0.10
		8	1.02	2.21	1.67	2.13	0.00	6.80	0.70	0.06
		9	1.73	1.41	1.34	1.25	0.30	7.36	0.39	0.00
		10	1.29	1.10	0.78	1.10	0.00	2.38	0.79	0.03
		11	0.61	1.06	1.48	1.43	0.07	2.32	0.63	0.12
		12	0.72	0.89	1.11	0.60	0.44	2.38	0.75	0.04
		月均值	0.71	1.47	1.53	1.87	0.33	7.28	0.73	0.07

2.4 存在问题

1、防洪问题

五河县天井湖周边 20 年一遇防洪水位以下大多均为湖滩区，除湖区东南打雁刘村外，基本无建制村，天井湖南岸有堤防一打雁刘圩堤。圩内防洪保护对象为：3 个行政村（前李村、荣渡村、大杨村），共有 1727 户，0.77 万人，耕地 1.05 万亩。根据《防洪标准》（GB50201-2014）打雁刘圩堤防洪保护对象防护等级为Ⅳ等，防洪标准为 10-20 年一遇。天井湖打雁刘圩堤为一般堤防，重要性较强，现状堤顶高程已达 20 年一遇防洪标准要求，但部分堤身单薄，防汛交通不畅，堤防管理范围内有民房等构筑物未清理。

2、水资源管理问题

水资源监控能力较弱，各取水口尚未安装监测设施，水功能区分级分类监管需进一步强化。水资源取水监测设施不完善；水资源开发利用上限尚未划定。

3、水域岸线管理保护问题

保护范围尚未划定：湖区有水体、滩涂、河口等，湖区功能较多，在安徽省水利厅统一安排下，湖区管理范围已经划定并上报。但湖泊保护范围尚未划定。

岸线功能区尚未划定：天井湖水域岸线保护和开发利用总体规划尚未制定，湖泊岸线保护区、保留区、控制利用区和可开发利用区未划分，岸线管理事权不清，责任不明，缺乏统筹协调。随着沿河地区经济的快速发展，城镇规模的增大，岸线资源的开发利用呈增加趋势，局部河段岸线布局不合理，岸线资源浪费。岸线功能分区管理尚未落实，岸线管理事权不清，责任不明。

违法侵占岸和围网养殖现象线问题依然存在：因涉及补偿纠纷，现状天井湖五河水域还有废弃船只 32 艘，围网约 31000m 没有拆除，有关方面正在走法律程序。局部地区涉河建设项目需进一步规范，沿岸违章耕种、违章建筑、畜禽养殖及其他侵占河道现象仍有存在。



照片 1 打雁刘圩堤顶防汛通道不通畅、局部堤顶被侵占



照片 2 湖区围垦行为被有效管控但非法圈圩尚未清理

4、水污染问题

天井湖上游污染不能有效控制：一是上游新濉河污水，主要来源于江苏徐州市境内排放的工业及城镇居民生活污水；二是石梁河污水，泗县几乎所有的工业废水和县城区全部的未经处理生活污水都直接排入石梁河。根据《安徽省水功能区划》，天井湖五河境内 7km²为过渡区，但上游石梁河未划定水功能区，上游一旦有污染下泄，就会造成天井湖水功能区的渔业农业用水区造成很大损失。

农业面源污染未得到有效控制：天井湖沿岸土地主要种植水稻及小麦，较多使用化肥、农药，残留物随农业用水排入天井湖，残留物中含有化肥沉淀物以及未降解的农药成分等；湖中存在大面积的围网养鱼，养鱼中投放的残余饵料会

深入水体造成污染；天井湖沿岸目前有家禽养殖，主要饲养鸭及鹅，养殖过程中投放的饲料及鸭鹅的粪便流入水体造成污染。

乡镇生活污染处理能力有待提高：流域内乡镇生活垃圾无序堆放，分类减量进展缓慢，资源回收利用不足，无害化处理技术水平不高；由于缺乏污水收集、处理设施，湖区周边村落生活污水部分由入湖沟渠直排入湖。



照片 3 局部湖湾存在违法倾倒垃圾的现象



照片 4 湖区周边禽类养殖情况尚未完全清理



照片 5 湖区周边仍有渔民直接居住在岸边，生活污水直接排向湖内

5、水环境和水生态问题

湖区富营养状态有待改善：部分湖区存在淤积现象，一些湖湾死角区已出现水华现象，入湖支流水质较差，入湖污染负荷未能得到有效控制。

农村人居环境亟待改善：流域内农村污水处理设施建设滞后，中心村生活污水集中处理率较低，未经集中处理的污水直排入河湖；农村生活垃圾无害化处理率较低，处理工艺多为基本填埋，垃圾分类减量和资源回收利用不足，乱堆、乱放、乱倒现象仍然存在，农村河道漂浮物及岸线垃圾较多，水环境治理任务较重。



照片 6 湖区局部出现水华现象

生态需水保障制度尚未设立。河湖湿地开发过度，生物多样性受到威胁：不同形式开发利用导致湿地萎缩明显，环境污染危害湿地动植物，威胁湿地生态系统。天井湖及主要支流控制性建筑物对防洪、灌溉等起到重要作用，但也隔绝河流湖泊水系连通，阻塞水生动物洄游，破坏鱼、虾、蟹类的栖息与繁殖生境以及珍稀水禽栖息地。过度渔猎造成食鱼鸟类食物来源减少，天井湖乱捕现象时有发生，生物多样性受到严重威胁。

6、行政执法体制和机制问题

执法监管制度不完善：天井湖管理保护制度尚不完善，部分水事活动存在无章可循、无法可依的现象。涉湖建设项目监管、占用水域补偿、日常巡查检查等制度体系需进一步完善。

执法监管机制不健全：违法水事活动处置、联合执法等执法监管机制不健全，执法监管手段不完备。环湖水域空间管控及岸线管理保护涉及到多个部门，存在职能交叉，协调联动不足，监管合力需进一步强化。

执法监管信息化建设滞后：涉湖行政执法监管信息共享不够，跨区域和跨行业执法监管信息沟通不畅，综合信息管理系统建设滞后，执法监管信息准确性、全面性、实时性亟待提高。



照片 7 局部湖区仍存在围网养殖现象

3 规划总体思路

3.1 规划指导思想和原则

（一）指导思想

全面贯彻党的十九大精神，以习近平生态文明思想为指引，牢固树立并切实践行绿水青山就是金山银山理念，把加强湖泊管理与保护作为生态文明建设的重要举措，按照“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的新时期治水思路，紧紧围绕“水安全有效保障、水资源永续利用、水环境整洁优美、水生态系统健康、水文化传承弘扬”的目标要求，坚持人水和谐、依法治水、依法管水、综合治理和协调发展的原则，协调湖泊开发利用与保护、近期效益与可持续利用及各类功能间的关系，突出湖泊空间要素、资源和公益性功能保护，维护湖泊健康生命，促进区域经济社会可持续发展。

坚持规划引导、适度超前的原则，突出抓好防洪减灾、水资开发及保护、水生态水环境保护、水域岸线保护等治理举措。构建布局合理、功能完善、生态绿色、安全高效的现代化水安全保障体系，增强水利支撑经济社会发展的保障能力。把天井湖建设成安澜的湖、健康的湖、惠民的湖、宜居的湖、文化的湖。从防洪保安全、保障优质水资源、建设健康水生态、提高宜居水环境品质为入手，提升河湖健康度，促进区域经济社会高质量发展。

按照幸福河湖的总体要求，以加强防洪保安全、优质水资源、健康水生态、宜居水环境、先进水文化建设为契机，将天井湖打造成人民满意的“幸福湖”。其中，防洪保安全是幸福河湖的基础，优质水资源是幸福河湖的基本服务功能，健康水生态是幸福河湖的生命，宜居水环境是幸福河湖外在的直观指标。先进水文化是要宣传展示我国长期治水实践形成的灿烂文化，深入挖掘水文化内涵及其时代价值，营造全社会爱水节水惜水的良好氛围。

（二）规划原则

1、坚持先规划保护、后开发利用的原则。

根据湖泊的功能定位，正确把握严格保护与合理利用的关系、依法管理与

科学治理的关系、湖泊资源生态属性与经济属性的关系，实现湖泊管理防洪治涝效益、资源环境效益和经济开发效益的多赢。

2、坚持全面规划、统筹兼顾，综合治理的原则。

确立科学、系统的综合治理思路。坚持从湖内治理为主向全流域保护治理转变，从专项治理向系统的综合治理转变，以专业部门为主向上下结合，各级各部门密切协同治理转变，从工程治理为主向工程治理和生态修复相结合转变。

3、坚持依法管理的原则。

完善湖泊管理保护制度，统筹相关部门执法力量，加大执法监督力度，湖泊管理范围内建设项目和活动审批，规范开发利用行为。

4、坚持改革创新的原则。

不断探索创新符合天井湖特点的管理模式，利用科学的管理方式、先进的管理手段，积极构建长效管理体系。必须紧紧依靠科技进步和科学的方法治理修复湖泊生态。坚持因地制宜、积极探索体制机制的创新。

3.2 规划依据

（一）法律法规

- 1、《中华人民共和国水法》；
- 2、《中华人民共和国防洪法》；
- 3、《中华人民共和国环境保护法》；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》；
- 5、《中华人民共和国水土保持法》；
- 6、《中华人民共和国土地管理法》
- 7、《中华人民共和国行政许可法》；
- 8、《中华人民共和国渔业法》；
- 9、《中华人民共和国河道管理条例》；
- 10、《安徽省湖泊管理保护条例》；
- 11、《安徽省节约用水条例》；
- 12、《安徽省淮河流域水污染防治条例》；

- 13、《安徽省环境保护条例》;
- 14、《安徽省非物质文化遗产条例》;
- 15、《安徽省水工程管理和保护条例》。

（二）规范标准

- 1、《防洪标准》（GB50210-2014）;
- 2、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）;
- 3、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）;
- 4、《江河流域规划编制规范》（SL201-2015）;
- 5、《自然保护区建设和管理规范》（DB/T1500-2017）;
- 6、有关堤防、涵闸、泵站、公路、桥梁、电力设施等规范。

（三）相关规章、规划和文件

- 1、《中共中央办公厅国务院办公厅印发<关于全国推行河长制的意见>的通知》（厅字[2016]42 号）
- 2、《淮河流域综合规划》（水利部淮河水利委员会，国函[2013]35 号批复）
- 3、《淮河流域防洪规划》（水利部淮河水利委员会，国函[2009]37 号批复）
- 4、《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发[2012]3 号）
- 5、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）
- 6、《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（2015 年）
- 7、《关于全面推行河长制的意见》（厅字〔2016〕42 号）
- 8、《水行政许可实施办法》水利部令第 23 号
- 9、《水利部办公厅关于进一步加强河湖管理范围内建设项目管理的通知》办河湖〔2020〕177 号
- 10、《水利部办公厅印发关于进一步强化河长湖长履职尽责的指导意的通知》办河湖〔2019〕267 号
- 11、《水利部办公厅关于进一步加强水利规划管理工作的意见》办规计[2019]97 号
- 12、《水利部关于推动河长制从“有名”到“有实”的实施意见的通知》（水河湖〔2018〕243 号）
- 13、《关于加强河湖管理工作的指导意见》（水建管[2014]76 号）
- 14、《安徽省人民政府关于实行最严格水资源管理制度的实施意见》（皖政

[2013]15 号)

、《安徽省人民政府关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》(皖政[2015]131 号)

15、《安徽省生态保护红线》(安徽省人民政府皖政秘〔2018〕120 号)

16、《安徽省湖泊管理保护条例》(安徽省人民代表大会常务委员会公告〔第五十七号〕)

17、《蚌埠市“十三五”水资源消耗总量和强度双控工作实施方案》(蚌水资源[2017]6 号)

18、《蚌埠市天井湖“一河一策”实施方案》(蚌埠市河长制办公室, 2018 年 12 月)

19、其它涉湖的地区发展规划、专项规划等成果。

3.3 规划范围

规划范围为天井湖保护范围及五河县境内天井湖周边地区。

根据《安徽省湖泊管理保护条例》和相关规程规范, 本次《五河县天井湖保护规划》编制的主要工作内容包括:

- 1、划定湖泊的管理和保护范围;
- 2、确定防洪、除涝、水资源配置的目标;
- 3、确定水功能区划和水质保护目标;
- 4、编制岸线利用规划, 明确各项禁止、限制的开发利用活动; 划定一般水域和特殊水域; 明确相应水域的各项禁止、限制的开发利用活动;
- 5、确定养殖(种植)的规模、种类、方式的控制目标;
- 6、提出退地还湖、退耕还湖、退圩还湖、清淤等治理措施。

3.4 规划水平年

本规划基准年 2018 年, 近期规划水平年为 2025 年, 远期规划水平年 2035 年。

3.5 规划目标

1、总体规划目标

规范湖泊资源开发利用活动，协调开发利用与保护的关系，维护湖泊生命健康，公益性功能不衰减，开发利用有控制；遏制湖泊面积减少趋势，恢复湖泊水面，湖泊形态稳定；蓄泄可控，与防洪、供水要求相适应，提高湖泊行水能力和水资源供给的保障程度；防止湖泊水体污染，通过水生态修复，改善湖泊生态环境，水质良好，生态稳定；湖泊经济社会功能与自然生态系统协调，推进人与自然协调共处，实现湖泊资源可持续利用。

2、近期规划目标

规划至 2025 年，在对水域、岸线违规违章行为清理整顿完成的基础上，编制完成天井湖水资源保护、生态保护方案，并组织实施；清查、关闭非法入湖排污口，污水达标排放；推进河湖整治，实施完成打雁刘圩堤除险加固提升改造工程、退圩还湖工程、入湖大沟疏浚工程等湖泊治理项目；建设环湖交通道路一期工程；采用人工修复和自然修复相结合的方式进行水生态环境修复。

湖泊水质达标率达到 90%以上；湖泊生态水位保证率维持 100%；湖泊自由水面保证率达到 100%；湖泊自然岸线保有率 77%以上。

3、远期规划目标

规划至 2035 年，全面完成不符合本规划所划定岸线功能分区的开发利用项目清退工作。实施完成入湖大沟清淤工程。逐步完成农村生活污水集中处理设施和乡镇生活垃圾处理设施建设。全面建成环湖交通道路工程。

湖泊水质达标率达到 100%；湖泊生态水位保证率维持 100%；湖泊自由水面保证率达到 100%；湖泊自然岸线保有率 77%以上。

4 湖泊水域和岸线保护

4.1 湖泊特征水位分析计算

4.1.1 正常蓄水位

1、天井湖正常蓄水位

根据《怀洪新河续建工程总体设计报告》，天井湖引河闸正常蓄水位为 13.50m，相应蓄水库容 5400 万 m^3 。

2、正常蓄水位合理性分析

1) 年供水量估算

天井湖正常蓄水位确定为 13.50m，相应蓄水库容 5400 万 m^3 。天井湖暂无航运等需求，故湖泊死水位按照生态水位 11.50m 确定，相应蓄水库容 1100 万 m^3 。故天井湖兴利库容确定为 4300 万 m^3 。参考淮河流域平原水库复蓄系数为 2.0~2.2 之间，故天井湖年供水量估算为 8600~9460 万 m^3 之间。

2) 年需水量估算

据调查天井湖没有城镇供水任务，用水户仅为安徽省五河县及江苏省泗洪县境内的农业灌溉站。各灌溉站灌区种植结构基本类似，参照蚌埠市茨淮新河灌区 2020 水平年 75%保证率毛灌溉定额 333.1 m^3 /亩。

经调查，天井湖周边灌区没有调整种植结构和扩大种植面积规划，考虑 2035 年灌溉水利用系数从 0.55 提高至 0.59。估算得天井湖年供水量约为 4800 万 m^3 。

表 4-1 天井湖规模以上电灌站需水量表

序号	建筑物名称	所在县	设计流量 (m^3/s)	灌溉面积 (万亩)	灌溉定额 (m^3 /亩)	年需水量 (万 m^3)
1	大杨灌溉站	五河	0.1	0.2	333.1	50
2	小杨	五河	0.2	0.3	333.1	83
3	前李	五河	0.2	0.3	333.1	83
4	打雁刘	五河	1.6	2.0	333.1	666
5	西尤	五河	0.4	0.5	333.1	167
6	白行	五河	1.2	1.5	333.1	500
7	郑庄	五河	1.8	2.3	333.1	749
8	界沟	五河	0.8	1.0	333.1	333
9	后场	五河	0.4	0.5	333.1	167
10	下许	五河	0.1	0.1	333.1	42
11	关吴	五河	0.1	0.1	333.1	42
12	武桥	五河	1.2	1.5	333.1	500

续表 4-1 天井湖规模以上电灌站需水量表

序号	建筑物名称	所在县	设计流量 (m^3/s)	灌溉面积 (万亩)	灌溉定额 ($\text{m}^3/\text{亩}$)	年需水量 (万 m^3)
13	天井一级	五河	1.2	1.4	333.1	466
14	天井二级	五河	0.6	0.8	333.1	266
15	张姚一级	五河	0.6	0.8	333.1	266
16	张姚二级	五河	0.3	0.4	333.1	133
17	宋嘴一站	泗洪	0.4	0.5	333.1	167
18	沈行二站	泗洪	0.3	0.4	333.1	133
19	袁岗一站	泗洪	0.4	0.5	333.1	167
20	袁岗二站	泗洪	0.2	0.3	333.1	100
合计			12.4	15.5		5081

3) 合理性分析

估算得天井湖年供水量约为 4800 万 m^3 , 当天井湖正常蓄水位确定为 13.50m 时, 年供水量估算在 8600~9460 万 m^3 之间。可以满足灌溉用水的需求。

天井湖水资源主要靠上游石梁河等河道汇流和怀洪新河反向补水。天井湖周边缺乏水量和水位监控设施, 杨庵水文站建站于 2018 年 8 月设立, 至今观测资料尚未汇编。根据基层水利工作人员记录情况, 2014~2018 年的蓄水统计数据如下:

2014 年天井湖年初水位 13.36m, 年初蓄水量 0.4952 亿 m^3 , 年末水位 13.50m, 年末蓄水量 0.5400 亿 m^3 , 蓄变量 0.0448 亿 m^3 ;

2015 年天井湖年初水位 13.50m, 年初蓄水量 0.5400 亿 m^3 , 年末水位 13.33m, 年末蓄水量 0.4856 亿 m^3 , 蓄变量-0.0544 亿 m^3 ;

2016 年天井湖年初水位 13.33m, 年初蓄水量 0.4856 亿 m^3 , 年末水位 13.64m, 年末蓄水量 0.5932 亿 m^3 , 蓄变量 0.1076 亿 m^3 ;

2017 年天井湖年初水位 13.64m, 年初蓄水量 0.5932 亿 m^3 , 年末水位 13.44m, 年末蓄水量 0.5208 亿 m^3 , 蓄变量-0.0724 亿 m^3 ;

2018 年天井湖年初水位 13.44m, 年初蓄水量 0.5208 亿 m^3 , 年末水位 13.55m, 年末蓄水量 0.5590 亿 m^3 , 蓄变量 0.0382 亿 m^3 ;

加之天井湖通过怀洪新河与洪泽湖连通, 形成了丰枯互补的工程体系, 常水位较稳定。综上, 天井湖正常蓄水位确定为 13.50m 是合适的。

4.1.2 设计洪水位

1、防洪标准

天井湖南岸有堤防一打雁刘圩堤，打雁刘圩堤西起打雁刘泵站干渠，东到天井湖引河，北靠天井湖，南临怀洪新河，大堤保护面积 10.44km²。圩内防洪保护对象为：3 个行政村（前李村、荣渡村、大杨村），共有 1727 户， 0.77 万人，耕地 1.05 万亩。

根据《防洪标准》（GB50201-2014）打雁刘圩堤防洪保护对象防护等级为 IV 等，防洪标准为 10-20 年一遇。考虑现状打雁刘圩堤已按 20 年一遇加高，现状打雁刘圩保护区维持 20 年一遇防洪标准。

2、天井湖设计洪水

天井湖是以除涝功能为主的湖泊，天井湖引河闸、打雁刘圩堤的设防水位均为 20 年一遇。本次对天井湖 20 年一遇洪水位进行分析计算。1991 年、1996 年天井湖水位均在 16.3m 以上，2003 年 7 月 10 日实测天井湖闸上水位 16.47m。从历史情况看，天井湖历次高水位均与怀洪新河分洪相关。因此，本次设计洪水计算均考虑怀洪新河分洪工况。

天井湖引河闸下杨庵水文站于 2018 年 8 月设立，至今观测资料尚未汇编。天井湖主要汇水面积为安徽境内淮北平原，安徽省淮北地区除涝水文计算，历来均采用由设计暴雨通过产、汇流推算的方法。现行采用的计算办法为《安徽省淮北地区除涝水文计算办法》(1981 年)(以下简称《安徽省计算办法》)。《安徽省计算办法》是目前淮北骨干河道、边界工程及排水区除涝水文计算的主要依据，在多年来治淮工程规划、设计中广泛采用。

根据《安徽省计算办法》，淮北地区三天点暴雨均值为 125mm， $C_V=0.55$ ， $C_S=3.5C_V$ 。经分析，20 年一遇设计点暴雨 262mm。天井湖汇水面积 791km²，采用点雨/面雨折算系数 0.861。天井湖 20 年一遇设计暴雨 226mm。

“70 年北京对口成果”设计 Pa 值采用：3~5 年一遇为 45mm，10~20 年一遇用 55mm。同时把淮北降雨径流关系划分为 4 个区，提出了相应的降雨径流关系线，天井湖均处于 a 区，采用 1 号线。降雨径流关系见表 4-2。

表4-2 安徽省淮河流域淮北平原洼地降雨径流关系表

P+Pa	50	100	150	200	250	300
R	12.0	28.9	56.0	95.0	145.0	195.0
备注	I _{max} =100mm，K=0.9					

查表经内插可得 20 年一遇 R=176mm。

根据《淮北除涝水文计算方法》，淮北平原地区规划统一采用 K=0.026，排

水流量按公式 $Q=0.026RF^{0.75}$ 计算, 20 年一遇打八五折。天井湖集水面积为 791km^2 , 20 年一遇入库设计流量为 $580\text{m}^3/\text{s}$ 。

表4-3 天井湖设计洪水成果表

设计洪水重现期 (年)	3d设计洪量 (万 m^3)
20	17876

3、天井湖设计洪水位

若考虑天井湖引河闸闭闸工况：根据最大 3d 设计洪水计算成果，天井湖 20 年一遇洪量 17876万 m^3 ，考虑 5400万 m^3 底水，湖内蓄洪量 23276万 m^3 。查水位库容关系，天井湖 20 年一遇设计水位 16.80m 。

表 4-4 天井湖水位~容积关系表

水位 (m)	13.5	14.0	14.5	15.0	15.5	16.0	16.5	17.0	17.5	18.0	18.5	19.0
容积 (亿 m^3)	0.54	0.73	0.95	1.19	1.49	1.79	2.13	2.48	2.84	3.33	3.85	4.38

若考虑天井湖引河闸开闸工况：天井湖 20 年一遇设计洪水位采用怀洪新河分洪设计水位+过闸落差。天井湖引河闸下怀洪新河设计洪水位为 16.26m ，考虑过闸落差 0.20m ，闸上 20 年一遇设计洪水位 16.46m 。天井湖引河长 677m ，采用明渠恒定流方法推求，天井湖引河渠首水位为 16.50m 。

遭遇怀洪新河分洪时，此时天井湖引河闸应开闸排洪。因此，天井湖 20 年一遇设计洪水位为 16.50m 。

4.1.3 生态水位

1、湖泊生态水位计算方法

(1) Qp法

根据《河湖生态环境蓄水计算规范》，有长系列 ($n \geq 30$ 年) 的水位资料的湖泊，可采用Qp法计算湖泊生态水位的最小值。Qp法又称不同频率最枯月平均值法，以长系列 ($n \geq 30$ 年) 天然月平均水位为基础，用每年的最枯月排频，选择不同频率下的最枯月平均水位作为湖泊的最低生态水位。

频率P根据水资源开发利用程度、规模、来水情况等实际情况确定，《河湖生态环境需水计算规范》推荐取90%或95%。

(2) 湖泊形态分析法

通过分析湖泊水面面积变化率与湖泊水位关系来确定维持湖泊基本形

态需水量对应的最低水位。通过实测的湖泊水位H和湖泊面积F资料，构建湖泊水位H与湖泊水面面积变化率 dF/dH 的关系曲线；在湖泊枯水期低水位附近的最大值对应水位为湖泊最低生态水位。如果湖泊水位和 dF/dH 关系线没有最大值，则不适用此方法。

(3) 类比法

通过分析天井湖附近湖泊的湖底高程、最低生态水位、正常蓄水位等特征水位之间的关系，来计算天井湖的最低生态水位。类比湖泊应与天井湖同一流域，距离不远，同属浅水性平原型湖泊。

2、天井湖生态水位计算确定

(1) Qp法

天井湖水位站是2019年建成，无长系列水文资料，Qp法计算条件不满足。

(2) 湖泊形态分析法

天井湖相关湖泊水位H、湖泊面积F和湖泊容积V资料如下：

表 4-5 天井湖湖泊水位、面积、容积情况表

水位 (m)	10.7	11	11.5	12	12.5	13	13.5	14	14.5	15
水面面积 (km ²)		6.96	15.28	19.86	23.83	28.59	35.49	39.75	44.9	55.95
湖泊容积 (亿 m ³)		0.01	0.1	0.19	0.29	0.41	0.54	0.73	0.95	1.19

根据湖泊形态分析法，天井湖水位一面积增加率关系曲线如下图：

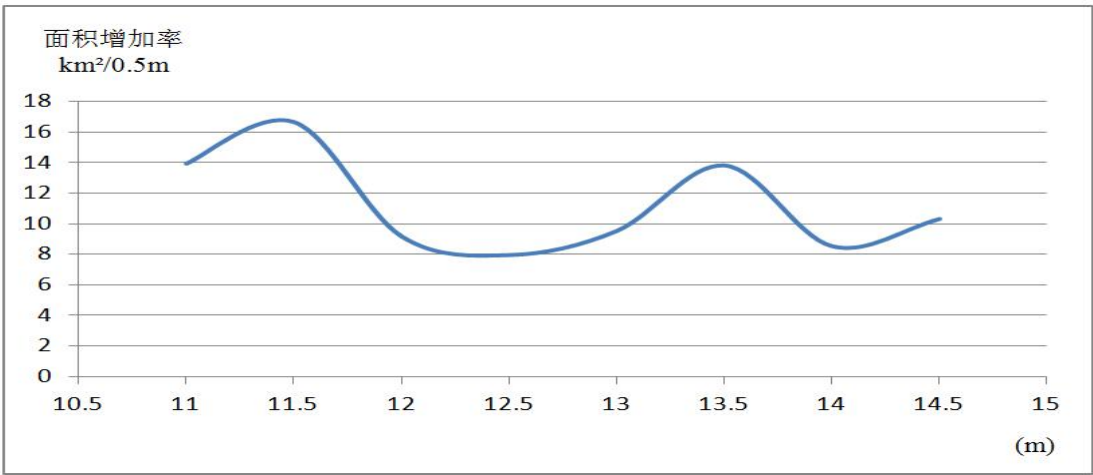


图 4-1 天井湖水位一面积增加率关系曲线图

因在湖泊枯水期低水位附近的最大值对应水位为湖泊最低生态水位。

天井湖低水位附近的最大值对应水位约为11.50m。

(3) 类比法

根据天井湖特点，本规划选取了相近、相似的浅水型湖泊洪泽湖进行类比分析。经过计算得出天井湖生态水位为11.55m。

综上，湖泊形态分析法计算的生态水位与类比法计算的生态水位极其相近。因类比法存在一定的不确定性，因此本规划的天井湖生态水位选用湖泊形态分析法计算的结果，即11.50m。

水位11.50m相对应的水量和湖泊面积分别是0.10亿m³和15.28km²，分别占正常蓄水位时湖泊的水量和面积的18.52%和43.05%，基本符合湖泊生态水位规律。

表 4-6 天井湖生态水位情况分析表

项目	水位 (m)	水量 (m ³)	面积 (km ²)
指标	11.50	0.10	15.28
	13.5	0.54	35.49
占比	/	18.52%	43.05%

3、合理性分析

本次收集了2018年、2019年天井湖闸上逐日水位数据。

2018年，年初13.44m，年末13.55m；最低水位9月6日13.01m，最高水位8月25日15.72m；年平均水位13.57m。

2019年，年初13.55m，年末13.53m；最低水位5月20日12.37m，最高水位8月12日13.84m；年平均水位13.25m。

根据2018年、2019年天井湖闸上逐日水位观测记录。2018和2019年天井湖水位均满足最低生态水位要求，保证率100%。最低生态水位时，天井湖水深约1.0m，天井湖内野生鱼类生存和繁殖的最低水深约0.8~1.0m。综上，天井湖最低生态水位确定为11.50m是合适的。

4.2 天井湖洪水演进二维数学模型

为了分析天井湖在20年一遇设计洪水条件下的湖区流速、流场和流线分布，本次对天井湖进行洪水演进分析。

数模计算采用丹麦水力研究所开发的MIKE21软件进行计算。MIKE21软件模拟二维洪水演进的技术比较成熟，已在国内外得到广泛应用。本次

研究区域天井湖计算边界不规则，结构化网格难以满足精度要求，所以选用MIKE21非结构化网格模型来进行洪水演进模拟。

4.2.1 控制方程及计算方法

MIKE 21 水流模拟基于的控制方程是不可压流三维雷诺 Navier-Stokes 平均方程沿水深积分的连续方程和动量方程，在笛卡尔坐标系中可用如下方程表示：

连续性方程：

$$\frac{\partial h}{\partial t} + \frac{\partial h\bar{u}}{\partial x} + \frac{\partial h\bar{v}}{\partial y} = hS \quad (4.1)$$

X方向动量方程：

$$\begin{aligned} \frac{\partial h\bar{u}}{\partial t} + \frac{\partial h\bar{u}^2}{\partial x} + \frac{\partial h\bar{v}u}{\partial y} = hf\bar{v} - gh \frac{\partial \eta}{\partial x} - \frac{h}{\rho_0} \frac{\partial p_a}{\partial x} - \frac{gh^2}{2\rho_0} \frac{\partial \rho}{\partial x} + \frac{\tau_{sx}}{\rho_0} - \frac{\tau_{bx}}{\rho_0} - \frac{1}{\rho_0} \left(\frac{\partial S_{xx}}{\partial x} + \frac{\partial S_{xy}}{\partial y} \right) + \\ \frac{\partial}{\partial x}(hT_{xx}) + \frac{\partial}{\partial y}(hT_{xy}) + hu_s S \end{aligned} \quad (4.2)$$

Y方向动量方程：

$$\begin{aligned} \frac{\partial h\bar{v}}{\partial t} + \frac{\partial h\bar{u}v}{\partial x} + \frac{\partial h\bar{v}^2}{\partial y} = hf\bar{u} - gh \frac{\partial \eta}{\partial y} - \frac{h}{\rho_0} \frac{\partial p_a}{\partial y} - \frac{gh^2}{2\rho_0} \frac{\partial \rho}{\partial y} + \frac{\tau_{sy}}{\rho_0} - \frac{\tau_{by}}{\rho_0} - \frac{1}{\rho_0} \left(\frac{\partial S_{yx}}{\partial x} + \frac{\partial S_{yy}}{\partial y} \right) + \\ \frac{\partial}{\partial x}(hT_{xy}) + \frac{\partial}{\partial y}(hT_{yy}) + hv_s S \end{aligned} \quad (4.3)$$

式中： t 为时间； x ， y ， z 为右手Cartesian坐标系； d 为静止水深； $h=\eta+d$ 为总水深； η 为水位； u ， v 分别为流速在 x ， y 方向上的分量； f 为科氏力系数 $f=2\Omega\sin\theta$ ， Ω 为地球旋转的角频率， θ 为当地的纬度； ρ 为水的密度； ρ_0 为参考水密度； $f\bar{v}$ 和 $f\bar{u}$ 为地球自转引起的加速度； s_{xx} ， s_{xy} ， s_{yx} 和 s_{yy} 为辐射应力分量； T_{xx} ， T_{xy} ， T_{yx} 和 T_{yy} 为水平粘滞应力项； p_a 为当地的大气压； S 为源汇项（ u_s ， v_s ）源汇项水流流速。 τ_{sx} ， τ_{sy} 为风场摩擦力在 x ， y 上的分量； τ_{bx} ， τ_{by} 为底床，摩擦力在 x ， y 上的分量。横线表示深度的平均值。 $\bar{u}$ 和 $\bar{v}$ 的表达式如下：

$$h\bar{u} = \int_{-d}^n u dz, \quad h\bar{v} = \int_{-d}^n v dz \quad (4.4)$$

横向应力 T_{ij} 包括粘滞阻力，紊动摩擦阻力和差动平流摩擦阻力，用垂

向流速平均的涡粘方程来计算：

$$T_{xx} = 2A \frac{\partial \bar{u}}{\partial x}, T_{xy} = A \left(\frac{\partial \bar{u}}{\partial y} + \frac{\partial \bar{v}}{\partial x} \right), T_{yy} = 2A \frac{\partial \bar{v}}{\partial y} \quad (4.5)$$

MIKE21非结构化网格模型采用非结构有限体积法离散控制方程。有限体积法中使用的非结构网格通常由三角形或四边形网格组成，为了准确拟合曲折的岸边界，一般采用三角形网格进行计算。

4.2.2 边界条件

（1）闭边界

沿模型计算区域的闭边界（陆地边界）各变量的法向流动均被设置为零。对动量方程而言，这样就导致了陆地边界成为完全滑动边界。

（2）开边界

本模型开边界为石梁河入天井湖口及天井湖入怀洪新河开口。不考虑天井湖调蓄，天井湖20年一遇入湖和出湖设计流量为580m³/s。

（3）干湿边界

若模型计算区域属于干湿交替区，陆地边界是变化的，这会造成模型计算出现不稳定情况。为此，在模型分别设定干水深和湿水深。当某一单元的水深大于等于湿水深时，在此单元上的水流正常计算；当水深小于等于干水深时，会被冻结而不参与计算；当水深小于湿水深而大于干水深的单元不做动量方程而仅做连续方程计算。

4.2.3 模型的建立

（1）计算范围

模型计算采用实测的天井湖地形资料，计算范围为整个天井湖（含石梁河未段）。

（2）糙率

天井湖在进行洪水模拟的过程中，根据现场调研资料、相关项目经验及各种相关书籍资料的查阅，模型中糙率选用0.035。

（3）网格

由于天井湖整体面积不大，而且计算区域内地形没有急剧变化的特点，故采用边长约20~60m的三角形作为计算网格，总共划分4099个网格。模型

网格划分如图4-2。

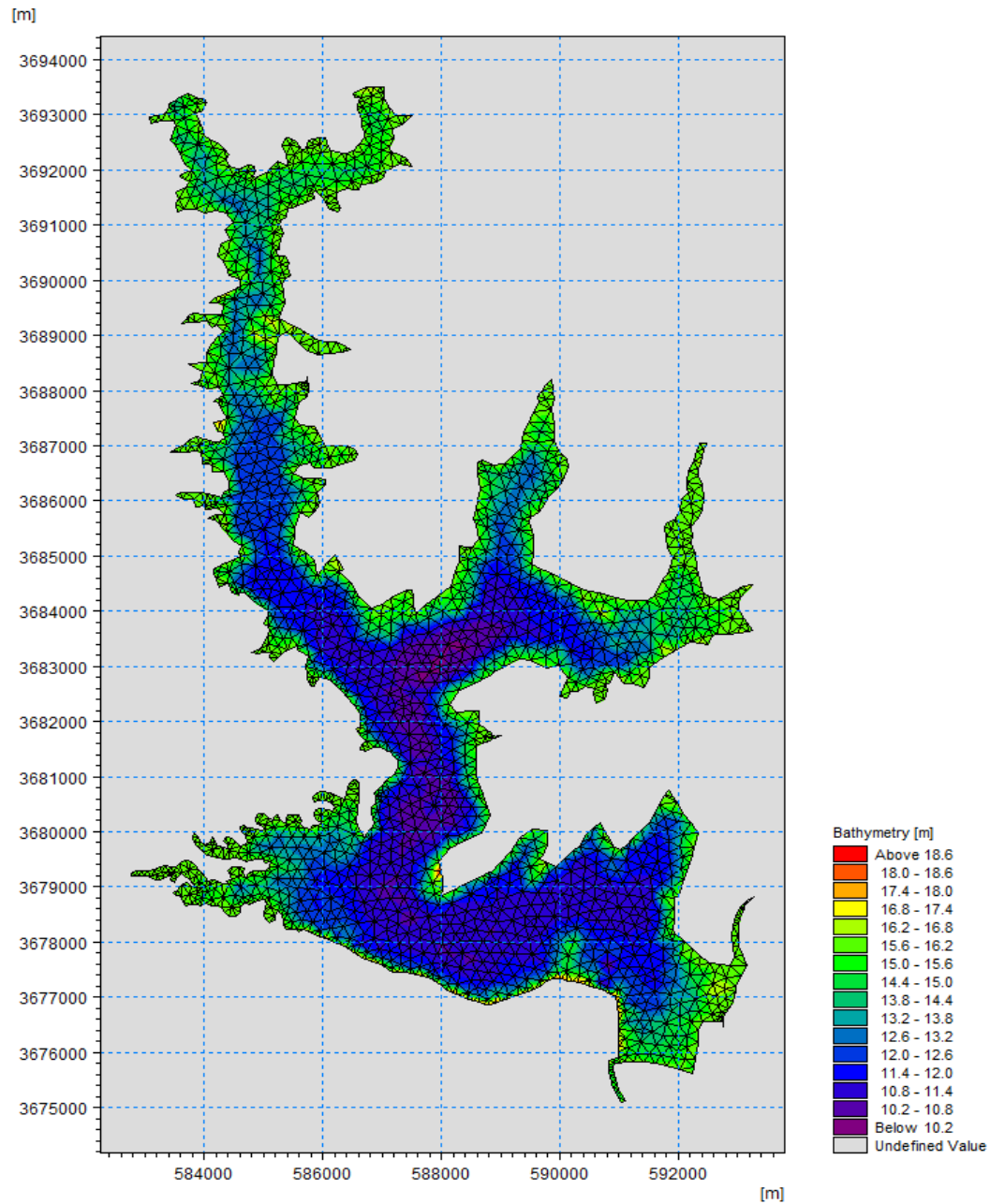


图4-2 网格划分及地形分布示意图

(4) 时间步长

利用有限体积法计算三角网格的水流模拟时，采用30s作为最大时间步长，0.01s作为最小时间步长。

4.2.4 水流计算结果分析

1、流场和流向分布

根据模型计算结果，天井湖除湖湾死角外，其余洪水流态较为均匀，

没有出现范围较大的回流区。详见图4-3。

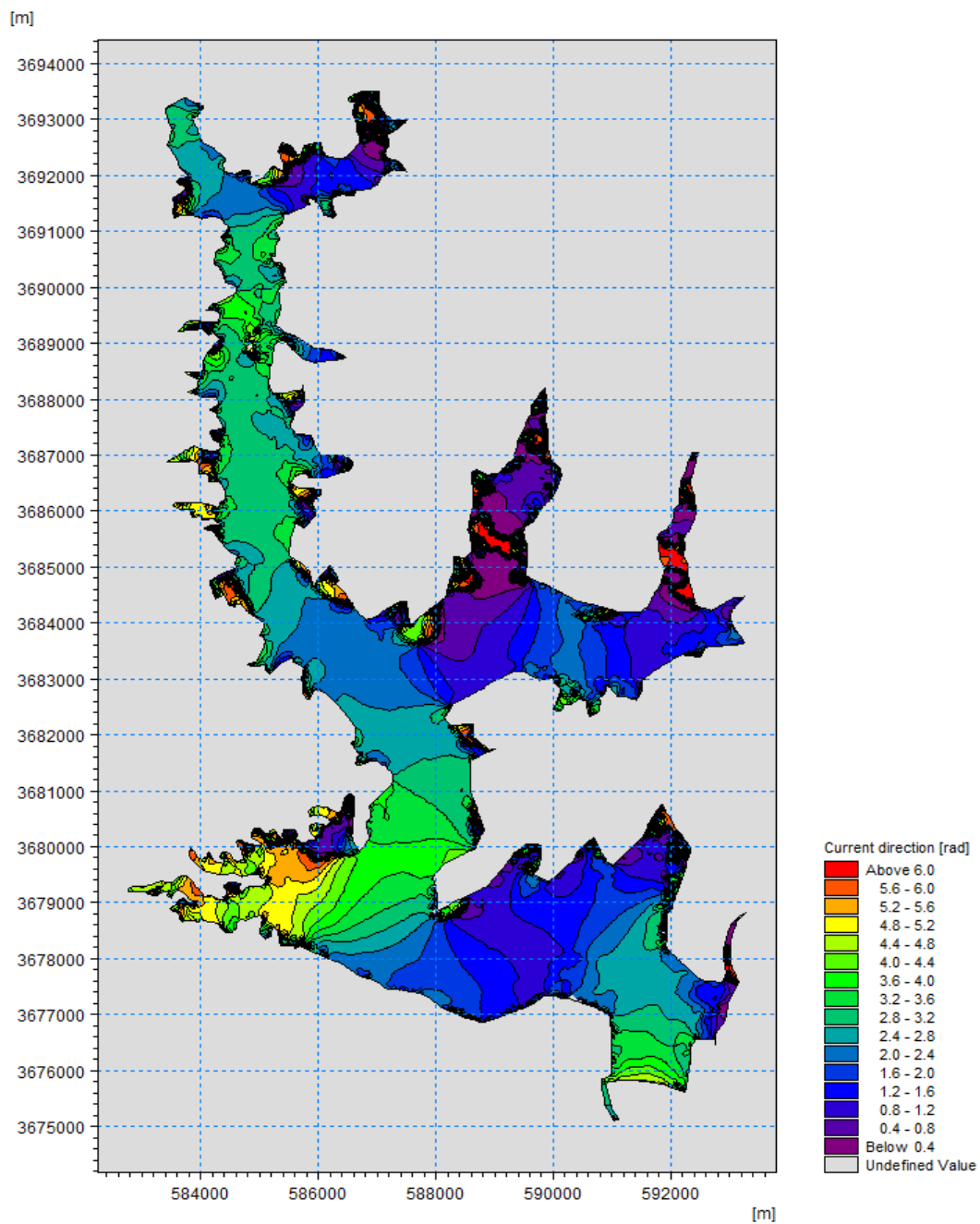


图4-3 天井湖洪水流向等势线示意图

2、流速分布

根据模型计算结果，石梁河最大流速为0.47m/s，天井湖引河流速1.16m/s，除石梁河段和天井湖引河段以外，石梁河洪水在天井湖内流速较小，绝大部分湖区流速小于0.2m/s，最大流速均小于0.5m/s。详见图4-4~4-6。

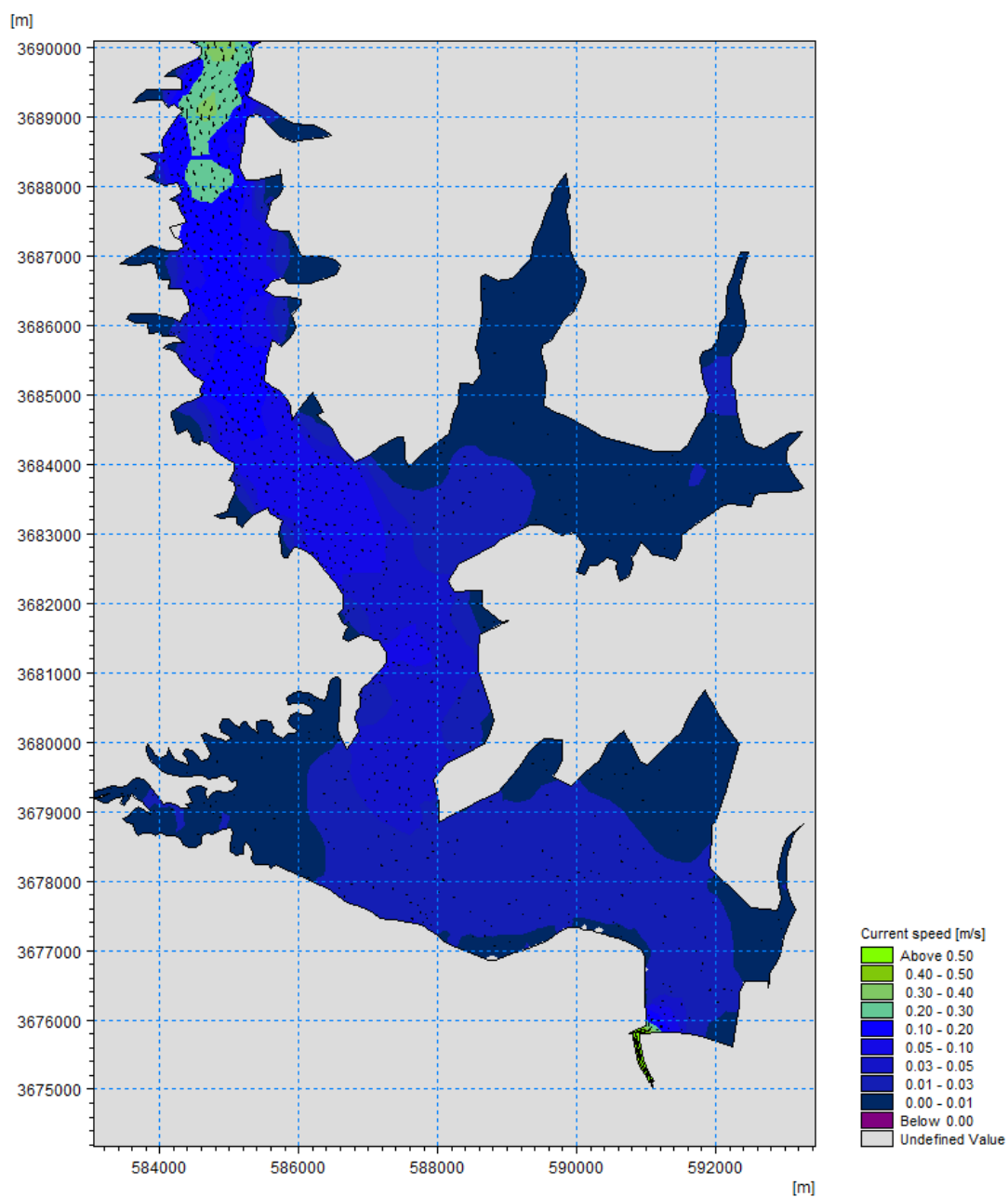


图4-4 天井湖湖区流速分布示意图

表4-7 测点流速情况表

序号	测点位置	流速 (m/s)
测点 1	石梁河入口	0.35~0.47
测点 2	天井湖引河	0.86~1.16

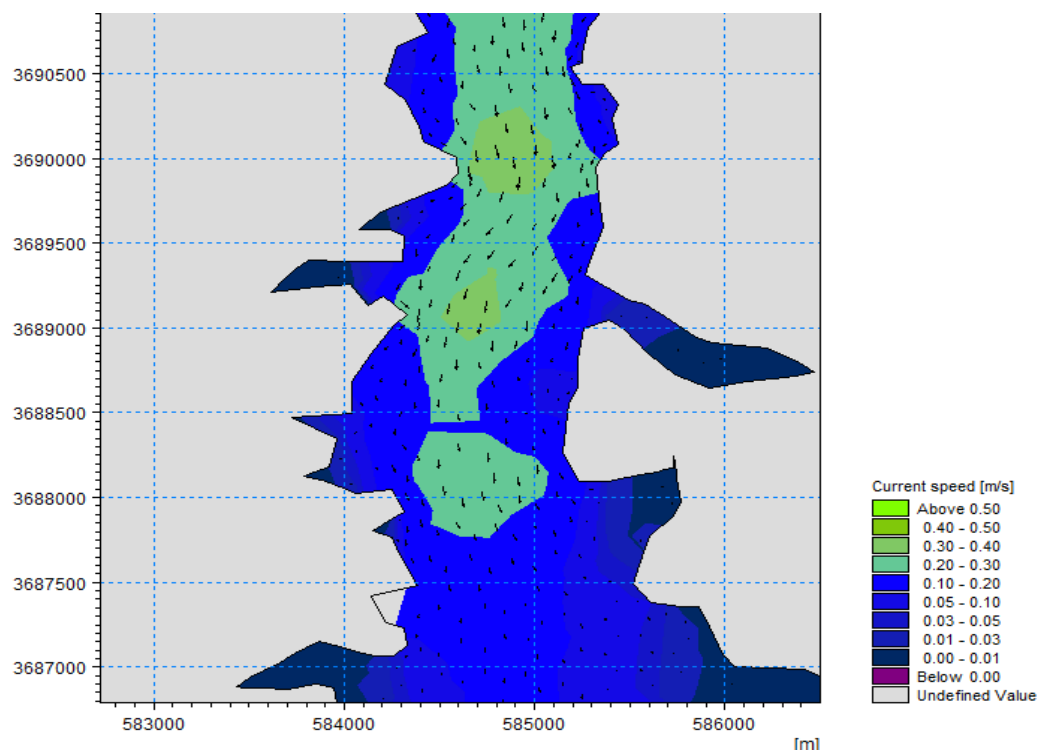


图4-5 石梁河入口流速分布细部图

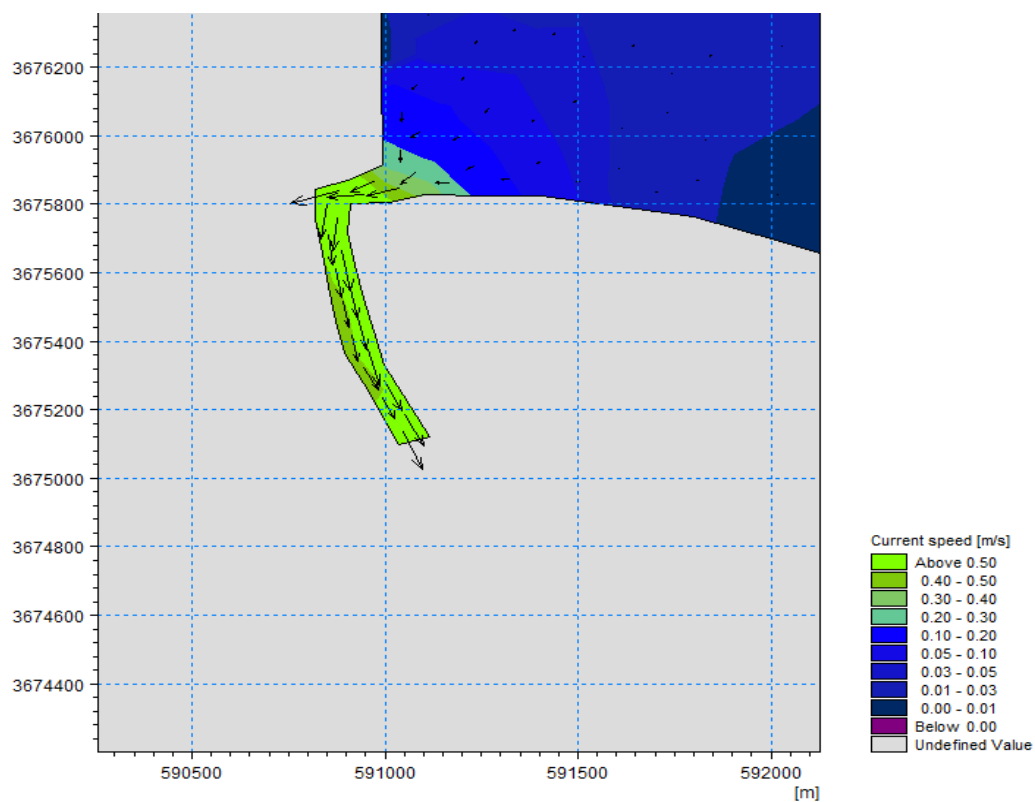


图4-6 天井湖引河流速分布细部图

4.3 湖泊管理和保护范围

4.3.1 划定依据和原则

天井湖为两省共管湖泊，江苏、安徽两省分别按各自湖泊管理要求对湖泊进行管理。

根据《安徽省湖泊管理保护条例》，湖泊管理范围、保护范围划定原则如下：

1、有堤防的湖泊，其管理范围为堤防之间的水域、沙洲、滩地、行洪区和堤防及护堤地；无堤防的湖泊，其管理范围为历史最高洪水位或者设计洪水位以下的水域、沙洲、滩地和行洪区。

2、湖泊保护范围为湖泊管理范围外一定区域，具体范围根据湖泊面积、功能、地形地貌、生态环境、汇水状况等确定。

3、入湖河道外延长度，保护范围至入湖控制建筑物，无控制建筑物的按设计洪水位线控制，并控制不超过县界。

4、涉及到天井湖江苏泗洪县部分区域，不纳入五河县天井湖保护范围。

根据《江苏省湖泊保护条例》，湖泊保护范围为湖泊设计洪水位以下的区域，包括湖泊水体、湖盆、湖洲、湖滩、湖心岛屿、湖水出入口，湖堤及其护堤地，湖水出入的涵闸、泵站等工程设施。

安徽省天井湖管理范围均为 20 年一遇设计洪水等高线以下范围，与江苏省天岗湖保护范围一致，在省界处闭合。

4.3.2 管理和保护范围划定

天井湖管理范围已于 2020 年根据《安徽省湖泊管理条例》划界完成，并已上报录入安徽省管理系统。天井湖管理范围划界以天井湖无堤防段以 20 年一遇设计洪水位 16.50m 为管理范围边界，打雁刘圩堤段以堤防背水侧 10m 为管理范围。考虑湖泊管理的实际需要，界桩点应避开农田和机耕道路。天井湖管理范围总面积 33.55km²，管理范围坐标见附表 1。

天井湖保护范围目前尚未划界，本次在打雁刘圩堤在管理范围外 100m 内划定堤防安全保护范围；无堤段的湖泊保护范围均在管理范围边界基础上向外延 10~50m。天井湖保护范围总面积 38.79km²，保护范围坐标见附表 2。

天井湖管理范围和保护范围坐标均采用 CGCS-2000 坐标系。

4.3.3 主要基础设施管理保护范围

规划区内主要建筑物为天井湖引河闸和沿湖灌排泵站。天井湖引河闸为中型水闸，其余各灌溉站均为小（2）型泵站。

根据《安徽省水工程管理和保护条例》，中型水闸管理范围为上、下游各 300m，因此，天井湖引河闸管理范围为上下游各 300m。

根据《安徽省水工程管理和保护条例》，泵站管理范围为厂区，前池、进出水道等建筑物周边 10m 至 30m。本规划区内泵站均为小（2）型泵站，管理范围取各建筑物周边 10m。

规划范围内重要的基础设施还有天井湖界沟桥。天井湖界沟桥修建于 2012。桥梁长度 70 米，桥面宽度 10 米，3 孔单跨 20 空心空心板，设计荷载等级为公路二级。根据《公路安全保护条例》第二章公路线路第二十条禁止在公路桥梁跨域的河道上下游的下列范围内采掘：中小型公路桥梁跨域的河流上游 500 米，下游 1000 米。界沟桥属于中型桥梁，保护范围：上游 500 米，下游 1000 米。

表 4-8 主要建筑物管理范围表

序号	建筑物名称	所在乡镇	设计流量(m ³ / s)	工程等别/泵站级别	管理范围
1	天井湖引河闸	双庙	265	Ⅲ	上、下游各 300m
2	大杨灌溉站	双庙	0.12	V	周边 10m
3	小杨	双庙	0.2	V	周边 10m
4	前李	双庙	0.2	V	周边 10m
5	打雁刘	双庙	1.6	V	周边 10m
6	西尤	双庙	0.4	V	周边 10m
7	白行	双庙	1.2	V	周边 10m
8	郑庄	武桥	1.8	V	周边 10m
9	界沟	武桥	0.8	V	周边 10m
10	后场	武桥	0.4	V	周边 10m
11	下许	武桥	0.1	V	周边 10m
12	关吴	武桥	0.1	V	周边 10m
13	武桥	武桥	1.2	V	周边 10m
14	天井一级	武桥	0.946	V	周边 10m
15	天井二级	武桥	1.12	V	周边 10m
16	张姚一级	武桥	0.33	V	周边 10m
17	张姚二级	武桥	0.59	V	周边 10m

4.4 湖泊空间总体划分和保护目标

4.4.1 湖泊空间总体划分

湖泊空间管控范围为湖泊管理范围以内的区域，管控范围分为两个区域：水

域空间、岸线空间。水域空间是指蓄水范围线下水面到水底的空间（湖底高程10.70m~13.50m）。岸线空间是指蓄水范围线与湖泊管理范围线之间的带状区域（地面高程13.50m~16.50m）。天井湖湖泊空间总体划分示意图见图4-8。

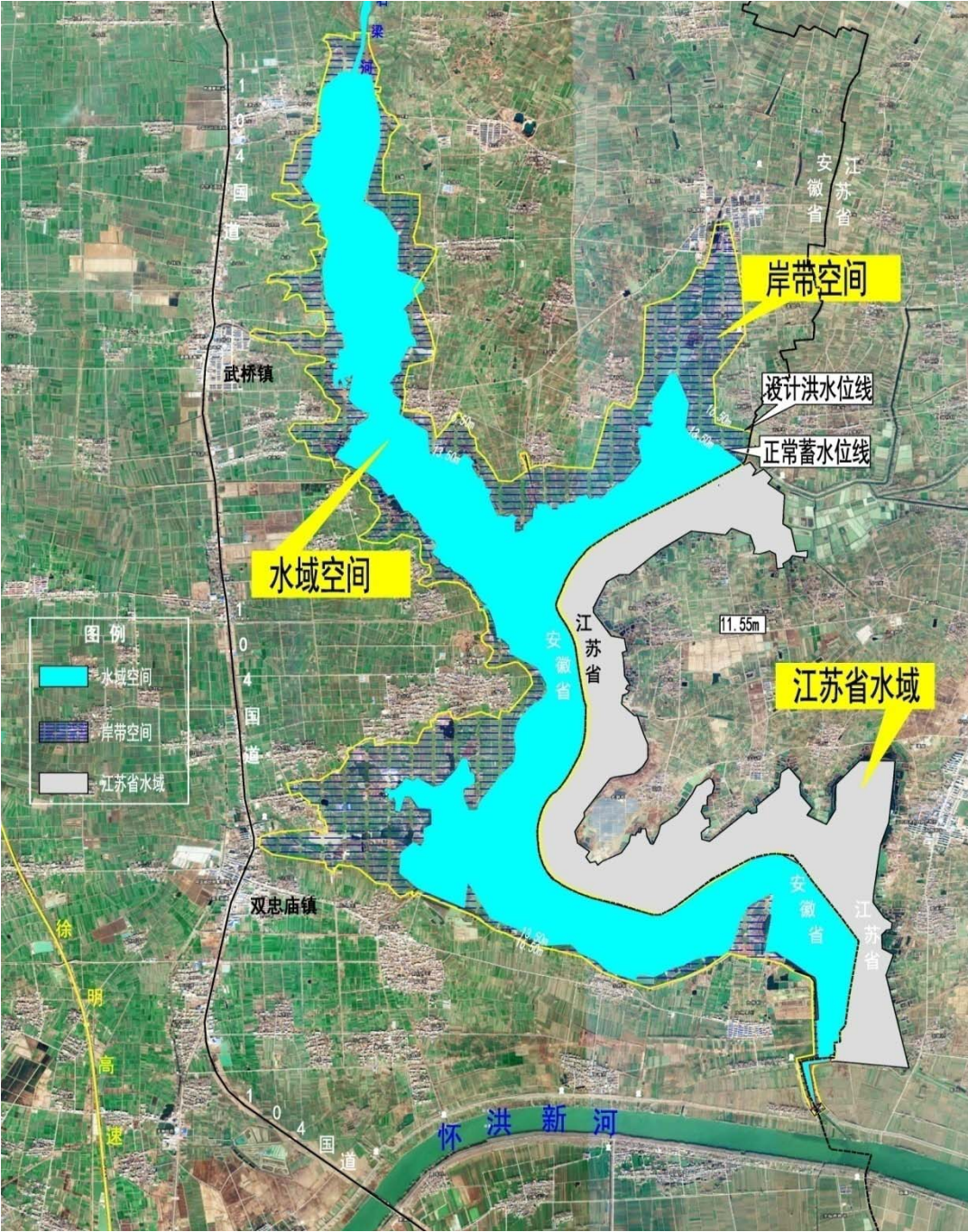


图 4-8 湖泊空间总体划分图

4.4.2 管控目标

1、现状指标调查

根据天井湖水功能区划，水质管理目标为IV类水。本次统计了天井湖现状水

平年（2018 年）共监测 12 个月份水质（监测位置：天井湖闸），其中达标（Ⅳ类水）7 个月份，其余月份水质为Ⅴ类或劣Ⅴ，现状水平年水质达标率为 58%。统计了现状水平年（2018 年）日均水位数据，其中最低水位 13.01m（9 月 6 日），生态水位保证率为 100%。本次统计了天井湖现状保持自然生态的岸线长度约 10.9km，占天井湖五河境内岸线总长度 54.5km 的 20%；统计天井湖除围垦、围网养殖以外的自由水面面积 14.9km²，占天井湖水域面积 21.3km² 的 70%。

2、天井湖管控指标

根据《五河县水资源综合利用和水生态规划》（2017-2030），至 2030 年，五河县用水总量控制在 3.28 亿 m³ 以内，其中天井湖区水资源量消耗量 2244 万 m³，五河县境内天井湖水资源开发利用上限为 2244 万 m³。

通过评估天井湖水域空间、岸线空间现状，结合湖泊资源和生态承载能力。综合参考湖泊开发利用现状和有关部门及行业开发利用需求，提出空间管控具体指标见表 4-9。

表 4-9 天井湖湖泊管控目标

序号	规划指标	基准年	近期目标 (2025)	远期目标 (2035)
1	水质达标率 (%)	58	90	100
2	生态水位保证率 (%)	100	100	100
3	自由水面率 (%)	70	100	100
4	自然岸线保有率 (%)	20	77	77
5	水资源开发利用上限 (万 m ³)	2244		

指标说明：

1、自由水面率为水域扣除封闭性开发利用区比例。

湖泊自由水面率可能随着开发利用程度的升高而降低，但为了维持湖泊的公益功能，自由水面率必须控制在一定的指标以内。

2、自然岸线保有率为未经开发利用的自然岸线和经过整治后的景观自然岸线占岸线长度的比例。

3、水资源开发利用上限为五河县开发利用上限。

4.4.3 管控要求

根据《水法》、《防洪法》、《中华人民共和国河道管理条例》、《安徽省湖泊管理保护条例》等有关规定，湖泊空间范围内禁止以下行为：

- 1、建设妨碍行洪的建筑物、构筑物；
- 2、围（填）湖造地、筑坝拦汊；修建围堤、阻水渠道、阻水道路；设置拦河渔具；

- 3、围湖造地（田），将湖滩划定为农田；
- 4、种植高杆农作物、芦苇、杞柳、荻柴和树木，在湖泊堤身上种树；
- 5、圈圩养殖，在湖堤管理范围内挖塘养殖；
- 6、弃置、倾倒、堆放和掩埋矿渣、石渣、煤灰、泥土、垃圾及其他污染物，设置废物回收场、垃圾场；
- 7、排放未经处理或者处理未达标的工业废水和生活污水；
- 8、将畜禽粪便、污水直接排入湖体；私设暗管或者采取其他规避监管的方式向湖泊排放水污染物；
- 9、设置剧毒化学品及国家规定禁止通过湖泊运输的其他危险化学品的贮存、运输设施；
- 10、在水面上从事没有污水处理设施或者固体废弃物收集设施的餐饮经营；
- 11、销售、使用含磷洗涤用品；
- 12、在湖泊及河道内清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆、容器；
- 13、在湖泊管理范围和保护范围内新建不符合国家产业政策的化学制浆、印染、染料、酿造、制革、电镀、炼油、农药、水泥以及其他排放含磷、氮、重金属等严重污染水环境的项目；
- 14、其他缩小湖泊面积、分割水面、影响湖泊蓄水防洪能力和严重影响湖泊水质的活动；
- 15、其它从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全、妨碍河道行洪的活动。

4.5 水域保护

4.5.1 一般水域管控要求

水域空间是指蓄水范围线下水面到水底的空间，水域空间属于湖泊空间的组成部分，需满足《水法》、《防洪法》、《中华人民共和国河道管理条例》、《安徽省湖泊管理保护条例》等有关规定对湖泊空间的管理控制要求，详见 4.4.3 小节。

4.5.2 特殊水域和管控要求

一、省界附近水域

省界水域开发利用通常较为敏感，常因划界争议等因素引发省界矛盾。目前天井湖省界水域没有相关开发利用规划。综合考虑开发利用意愿和开发利用需

求，结合五河、泗洪两县达成的共识和协议，天井湖省界线边线靠近五河线一侧 100m 范围内不进行开发利用活动。省界水域内，未经有关各方达成协议或国务院水行政主管部门批准，单方面修建排水、阻水、引水、蓄水工程及河湖整治工程。

二、湖泊生态空间水域

以生态水位 11.50m 为界，湖泊生态水位以下水域是湖泊生态功能的核心功能区，对保护湖泊的基本生态功能有重大意义。

湖泊生态空间水域管控要求为：

- 1、符合本报告 4.4.3 小节一般管理规定
- 2、为保护湖泊的基本公益功能，湖泊生态水位以下水域应加强保护，原则上不允许开发利用，应保持自由水面。

三、行洪通道保护区水域

天井湖转承石梁河洪水，石梁河洪水由上游界沟口汇入，由天井湖引河闸出流怀洪新河。石梁河泗县段局部有堤防，堤距宽 90m，新汴河以南段为无堤段，最大河口宽度约 100m。

根据数学模型计算结果，天井湖湖区从入湖河道、出入湖口门区和出入湖口门之间湖区范围内均有流动，但流速较低。石梁河入湖口最大流速为 0.47m/s，天井湖引河最大流速 1.16m/s。

关于湖泊行洪通道的划定，尚未有统一的规程和规范，但部分专家学者对此有研究。参考《湖泊保护规划中行洪通道研究——利用水力计算确定高邮湖行洪通道》等研究成果，本次对流速 0.2m/s 以上湖区划定行洪通道保护区。湖区水面广阔流速较缓，考虑到行洪通道的连续性，以湖区深槽（石梁河老河道）中心线为中心，向两侧各扩大 100m（总宽 200m）划为行洪通道保护区。

行洪通道水域保护区管控要求为：

- 1、符合本报告 4.4.3 小节一般管理规定。
- 2、禁止在行洪通道范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物；禁止设置拦河渔具；禁止种植高杆农作物；禁止从事影响行洪通道河势稳定、危害河岸堤防安全和其它妨碍河道行洪的其它活动。
- 3、行洪通道内建设工程，严格按《水法》《防洪法》、《中华人民共和国河道管理条例》履行报批手续。

表 4-10

五河县天井湖特殊水域管理和保护意见

序号	水域名称	水域范围	水域面积 (km ²)	一般管控要求	特殊管控要求
1	省界附近水域	省界靠近五河县一侧	1.55	见 4.4.1 小节	根据五河、泗洪两县达成的共识和协议，天井湖省界线边线靠近五河线一侧 100m 范围内不进行开发利用活动。
2	湖泊生态空间水域	生态水位以下水域	7.14	见 4.4.1 小节	为保护湖泊的基本公益功能，湖泊生态水位以下水域应加强保护，原则上不允许开发利用，应保持自由水面。
3	行洪通道保护区水域	石梁河入湖口 2km 以内水域；天井湖引河水域；天井湖原石梁河深槽中心线两侧宽 200m 水域。	3.05	见 4.4.1 小节	禁止在行洪通道范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物；禁止设置拦河渔具；禁止种植高杆农作物；禁止从事影响行洪通道河势稳定、危害河岸堤防安全和其它妨碍河道行洪的其它活动。
特殊水域面积合计			9.74		不计算重复水域面积
备注：特殊水域也要满足一般水域的管控要求；水域属于 2 个或以上特殊水域的，需同时满足一般规定和全部所属水域特殊规定。					

4.6 岸线功能区划分和保护

4.6.1 岸线功能区类型

岸线功能区是根据河湖岸线的自然属性、经济社会功能属性以及保护和利用要求划定的不同功能定位的区段。根据《河湖岸线保护与利用规划编制指南（试行）》并参照《淮河流域重要河道岸线保护与利用规划》，岸线功能区包括岸线保护区、岸线保留区、控制利用区、开发利用区。

岸线保护区是指岸线开发利用可能对防洪安全、河势稳定、供水安全、生态环境、重要枢纽和涉水工程安全等有明显不利影响的岸段。

岸线保留区是指规划期内暂时不宜开发利用或者尚不具备开发利用条件、为生态保护预留的岸段。

岸线控制利用区是指岸线开发利用程度较高，或开发利用对防洪安全、河势稳定、供水安全、生态环境可能造成一定影响，需要控制其开发利用强度、调整开发利用方式或开发利用用途的岸段。

岸线开发利用区是指河势基本稳定、岸线利用条件较好，岸线开发利用对防洪安全、河势稳定、供水安全以及生态环境影响较小的岸段。

4.6.2 划分原则

天井湖是具有多种功能、多种效益的重要水利设施，也是重要的自然资源 and 战略性的经济资源，为统筹开发、利用与保护、管理的关系，更好地科学利用，实现湖泊经济社会、生态环境协调发展。

1、保护优先、合理利用。

坚持保护优先，把岸线保护作为岸线利用的前提，实现在保护中有序开发、在开发中落实保护。协调城市发展、产业开发、港口建设、生态保护等方面对岸线的利用需求，促进岸线合理利用、强化节约集约利用。做好与生态保护红线划定、空间规划等工作的相互衔接。

2、统筹兼顾、科学布局。

遵循河湖演变自然规律，根据岸线自然条件，充分考虑防洪安全、河势稳定、生态安全、供水安全、通航安全等方面要求，兼顾上下游、左右岸、不同地区及不同行业的开发利用需求，科学布局河湖岸线生态空间、生活空间、生产空间，合理划定划分岸线功能分区。

3、依法依规、从严管控。

按照《水法》《防洪法》《河道管理条例》等法律法规的要求，针对岸线利用与保护中存在的突出问题，强调制度建设、强化整体保护、落实监管责任，确保岸线得到有效保护、合理利用和依法管理。

4、远近结合、持续发展。

既考虑近期经济社会发展需要，节约集约利用岸线，又充分兼顾未来经济社会发展需求，做好岸线的保护，为远期发展预留空间，划定一定范围的保留区，做到远近结合、持续发展。

4.6.3 划分方法

一、“两线”划分

岸带范围为临水边界线和外缘边界线之间的区域。临水边界线为常水位线，外缘边界线为湖泊设计洪水位线或打雁刘圩堤背水侧的确权划界范围线。

二、“四区”划分

（一）岸线保护区

依据有关法律法规和规划，考虑防洪、供水、生态、重要涉水工程安全等因素，按照“保护优先、合理利用”的原则，结合湖泊现状，有下列情形之一的，一般划分为保护区。

（1）改变分汊河段分流态势的分汇流段所在岸段

改变分汊河段分流态势的分汇流段，开发利用会影响防洪安全、河势稳定的岸段应划为岸线保护区。

（2）保障供水安全的岸段

全国重要饮用水水源地名录中的饮用水源地所在岸段，划为岸线保护区；列入各省集中式饮用水水源地名录的水源地，其一级保护区划为岸线保护区。

（3）保护生态环境的岸段

国家级和省级自然保护区核心区和缓冲区、风景名胜区核心景区等生态敏感区所在岸段，划为岸线保护区。

（4）生态红线区的岸段

根据流域各省公布的生态保护红线范围，位于生态保护红线范围的河湖岸线，按生态保护红线管控要求划为岸线保护区。

（二）岸线保留区

有下列情形之一的，一般划分为保留区。

（1）预留规划防洪工程的岸段

已列入国家、流域或省级防洪规划中的防洪（行蓄洪区调整）工程所在岸段，河心洲区域，划为岸线保留区。

（2）生态环境保护的岸段

位于国家级和省级自然保护区的实验区、水产种质资源保护区、国家湿地公园等生态敏感区，但未纳入生态保护红线范围内的河湖岸线，划为岸线保留区。

（3）饮用水源保护的岸段

列入国家或省级规划，尚未实施的水资源保护区、供水水源地岸段，划为岸线保留区。

（4）预留生态建设的岸段

为生态建设预留的岸段，划为岸线保留区。

（5）暂不具备开发利用条件的岸段

因河道治理和河势调整方案尚未确定或尚未实施，暂不具备开发利用条件的岸段，划为岸线保留区。

（6）规划期内暂无开发利用需求的岸段

现状经济社会发展水平相对较低，规划期内暂无开发利用需求的岸段，划为岸线保留区。

（三）岸线控制利用区

（1）需控制或减少开发利用强度的岸段

对岸线开发利用程度相对较高的岸段，为避免开发利用可能对防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定等带来不利影响，需控制或减少其开发利用强度的岸段，划分为岸线控制利用区。

（2）需控制开发利用方式的岸段

重要险工险段所在岸段，位于风景名胜区的一般景区、地方湿地、湿地公园以及饮用水源地二级保护区等未纳入生态红线范围的区域，以及其他可以开发利用但需控制开发利用方式和项目类型的岸段，划分为岸线控制利用区。

（四）岸线开发利用区

（1）现状工程占用的岸线

针对铁路、公路桥梁、跨河电缆、港口、码头、取（排）水口、闸坝、枢纽等现状工程划定开发利用区。

（2）规划可开发利用的岸段

根据河湖岸线基本情况和已批复的相关规划（岸线利用需求）成果，对规划范围内河势基本稳定、岸线利用条件较好，地方对岸线有开发利用需求（或为沿河湖重要城镇发展预留岸线利用空间），且岸线开发利用对防洪安全、河势稳定、生态环境以及供水安全影响较小的岸段，划为岸线开发利用区。

4.6.4 岸线功能区划分结果

天井五河县湖岸线总长 54.5km，本规划将天井湖五河县段岸线划为保护区、保留区、控制利用区、开发利用区。

1、天井湖岸线保护区范围

考虑天井湖湖区行洪、泄洪的通道主要为上游石梁河入湖河段和下游天井湖引河出湖河段。参照《淮河流域重要河道岸线保护与利用规划》，改变分汊河段分流态势的分汇流段，开发利用会影响防洪安全、河势稳定的岸段应划为岸线保护区。

因此，将天井湖出湖段（天井湖引河左岸岸线，右岸为江苏）结合上游打雁刘圩堤段岸线划入 1#岸线保护区。天井湖石梁河入湖段岸线划为 2#岸线保护区。

天井湖不涉及生态红线、没有国家自然保护区、没有集中式饮用水源地，没有风景名胜区、水产种质保护区、湿地保护区或森林公园。其余区域不再设置岸线保护区。

2、天井湖岸线保留区范围

天井湖没有规划防洪工程的岸段、生态环境或饮用水源保护保护的岸段和规划河势调整或河道整治工程的岸段。将天井湖岸线虽具备开发利用条件，但规划期内暂无开发利用需求的岸段划分为 1~4#保留区。

3、天井湖岸线控制利用区范围

天井湖郑庄~陈斜口段水域为合新（合肥市—新沂市）高铁规划穿越区域，根据国家《中长期铁路网规划》，合新高铁是京沪通道区域的重要连接线，是“八纵八横”高铁主通道中京沪二通道重要组成部分，目前已并开工建设。考虑天井湖合新高铁穿越段开发利用成都较高，再增加开发利用将对岸线稳定、行洪安全

和铁路安全产生不利影响,将天井湖郑庄~陈斜口新沂公路桥穿越段上下游 300m 范围岸线划为岸线控制利用区。

4、天井湖岸线开发利用区范围

天井湖岸线利用条件较好,岸线开发利用对防洪安全、以及生态环境影响较小,且不在生态红线范围内,距离乡镇较近、有开发利用需求的岸线划为岸线开发利用区。

天井湖岸线功能区分区范围见表 4-11。

表 4-11 天井湖岸线功能区分区范围表（五河县境内）

分区类型	名称	位置	岸线长度(km)	占比(%)
保护区	1#保护区	小刘家~打雁刘家	7.83	19.35%
	2#保护区	天井湖引河闸上游右岸	2.71	
保留区	1~4#保留区	尚未规划开发的区域	27.13	49.78%
控制利用区	控制利用区	合新高铁穿越范围左右岸	4.23	7.76%
开发利用区	开发利用区	已开发、规划开发区域	12.6	23.11%
合计			54.5	100.00%

4.6.5 岸线分区管控要求

根据岸线功能区划分成果,综合考虑沿湖地区经济发展水平,对开发利用区、岸线控制利用区提出各岸线功能区的管理要求。

1、总体要求

岸线空间是指蓄水范围线到湖泊管理范围线之间的空间,岸线空间属于湖泊空间的组成部分,岸线空间总体要求如下:

(1) 岸线的开发利用应遵循“保护优先、科学布局、从严管控、持续发展”的原则。强调节约集约利用,保护与利用相结合。

(2) 岸线开发利用项目应符合有关法律法规,符合国家或地方的国民经济和社会中长期规划、城市发展规划、重大专项规划、地区 and 行业发展规划。

(3) 岸线的开发利用应符合淮河流域综合规划、淮河流域防洪规划,与天井湖的水功能区划等相协调。

(4) 涉及河湖岸线开发利用的涉水工程应按照有关法律、法规和涉水行政许可的有关规定要求,履行相应水行政许可手续。

(5) 岸线的开发利用应符合所在河湖段的防洪安全要求,不应缩减水域面积,不得占用堤防管理范围,不能降低河道行洪能力和湖泊调蓄能力,不得影响

河势稳定，污染水环境，满足水资源利用与保护和生态环境保护的要求。

(6)岸线的开发利用管理采取岸线边界线和功能分区相结合的管理的方式。岸线的开发利用必须符合岸线边界线和功能分区的相关要求。岸线利用项目的选址、布局以及开发利用类型应符合岸线保护和功能区划相关要求。

(7)控制河段的跨河建筑物密度，新建的跨河建筑物必须与其相邻的其它建筑物不产生叠加壅水影响，项目选址应在相邻的其它建筑物的影响范围之外。在已有岸线利用项目的已开发利用段，一般不得再进行其他岸线开发利用。

(8)与岸线功能区管控要求不符的已有开发利用项目或设施，不得在现有规模上进行改建、扩建；严重影响防洪、水质及水利设施安全的，应逐步进行清退或搬迁。

(9)规划期内根据河道湖泊整治、管理情况需要调整岸线边界线的，根据生态保护要求和经济社会发展需要调整岸线功能区的，必须充分论证，履行相关审批程序。

2、天井湖岸线保护区管理控制要求

岸线保护区内应根据保护目标有针对性地进行管理，严格按照相关法律法规规定，规划期内禁止建设可能影响保护目标实现的建设项目。禁止在岸线保护区内建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目；2#保护区为改变分汊河段分流态势的分汇流段的岸线保护区，区内禁止建设任何影响河势安全的建设项目。

五河县人民政府应按照有关法律法规的规定，对岸线保护区内现有的违规建设项目，属于“四乱”范畴的，予以清退；其他有影响保护区水功能和生态保护要求的应有计划地进行调整和清退。

3、天井湖岸线保留区管理控制要求

规划期内，岸线保留区原则上不应进行岸线开发利用活动。因经济社会发展确需利用保留区的，应经过充分论证，提出利用方案论证报告，报规划审批机关或其授权单位审核同意，并按照有关法律法规履行相关水行政许可手续。

4、天井湖岸线控制利用区管理要求

岸线控制利用区管理的重点是控制其开发利用强度和控制建设项目类型或开发利用方式。岸线控制利用区内建设的岸线利用项目，应加强管理，注重岸线利用的指导与控制，以实现岸线的可持续利用。

对现状开发利用程度已较高，继续大规模开发利用岸线对防洪安全、河势稳定、水资源保护可能产生影响的岸线控制利用区，必须严格控制新增开发利用项目的数量和类型。应按照国土、城市、水利、交通等相关规划，合理控制整体开发规模和强度，新建和改扩建项目必须严格论证，不得加大对防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定的累计不利影响。

天井湖岸线 1#控制利用区是合新高铁占用区域，该区内一般不得建设生产设施，经深入分析论证对洪安全、岸坡稳定、供水安全、水生态环境保护基本无影响的，并经铁路部门同意的前提下，可建设重要基础设施和改善民生工程等。

5、天井湖岸线开发利用区管理要求

针对现状工程划定的岸线开发利用区内不得进行开发利用，只能在规划可开发利用的开发利用区内科学合理地开发利用岸线资源。

岸线开发利用区管理，须符合《水法》《防洪法》《环境保护法》《港口法》《航道法》《河道管理条例》等国家有关法律法规，在不影响防洪、航运安全、河势稳定、水生态环境的情况下，根据岸线保护要求和沿河（湖泊）地区经济社会发展的需要，依法依规履行水行政许可相关手续后，科学合理地开发利用。

岸线开发利用区内的岸线开发利用，应符合依法批准的省域城镇体系规划和城市总体规划，须统筹协调与流域综合规划，防洪规划，取水口、排污口及应急水源地布局规划，航运发展规划，港口规划等相关规划的关系，充分考虑与附近已有涉水工程间的相互影响，合理布局，按照“深水深用、浅水浅用”、“节约、集约利用”的原则，提高岸线资源利用效率，充分发挥岸线资源的综合效益。

5 湖泊保护与管理

5.1 湖泊功能分析论证

湖泊功能定位是规划的核心。是湖泊功能保护的基础。本规划在天井湖现状各项功能发挥合理性分析基础上，按照“保护优先、可持续利用、因地制宜、统筹兼顾”的原则，科学规划湖泊的功能定位，界定湖泊各项功能之间的主次关系，为湖泊保护提供依据。

1、防洪（洪水承泄调蓄）功能

天井湖防洪功能体现在 3 个方面，一是天井湖作为周边农村和双忠庙、武桥镇雨洪承泄区，具有承泄城市雨洪和农区涝水的作用；二是天井湖承转石梁河来水，经自身调蓄后进入怀洪新河，削减了洪峰流量，减轻了下流的防洪压力；三是当怀洪新河分洪时，通过天井湖防洪基础设施隔离怀洪新河洪水，保护天井湖周边区域的防洪安全。

2、水资源供给功能

天井湖水资源供给天井湖周边农业灌溉，具有水资源供给功能。

3、生态功能

天井湖具有丰富的生物资源和巨大的生态功能和效益，在保护生物多样性、维持生态平衡、调节湖区气候、降解污染物等方面发挥着重要作用。因此天井湖可发挥生态功能。

4、航运功能

天井湖水域连通新汴河和怀洪新河，两条河流均为安徽省内重要的通航河道，同时天井湖为近代形成的湖泊，湖区内有天然深槽，具有通航的有利条件。安徽省航道部门正组织研究按照 IV 级双线航道建设标准建设天井湖——石梁河航道。

5、旅游及文化承载功能

天井湖区有着丰富的旅游资源，天井湖风景区主要有弥陀寺和天井两处风景节点。弥陀寺位于革命老区的武桥镇。武桥镇地处皖东北，与江苏交界，始建于清代康熙年间，至今已经 300 多年的历史。在安徽五河县城北 20 公里，有一眼古井，名曰天井，相传为天井湖的源头。天井湖风景区为安徽省 AAA 级旅游度

假区。

6、养殖业（渔业）功能

天井湖四季分明，季风气候显著；气候温和、雨量适中、光照充足，水草丰茂，具有野生鱼类 61 种，蟹类 2 种、虾类 8 种，养殖品种以鲢、鳙、草鱼为主，是五河县重要的水产品生产基地。因此，养殖业（渔业）功能是天井湖重要的功能之一。

5.1.2 湖泊功能主次排序

湖泊作为一个自然综合体，是一个复杂的动态平衡系统。各项功能在运行过程中不可避免存在相互影响甚至彼此冲突，由于人类活动的参与，加剧了其中的冲突和矛盾，若不妥善处理各功能间关系，就会打破这一动态平衡系统，不仅影响各项功能的有效发挥，更会威胁到湖泊及区域自然生态系统的平衡运行，从而影响当地社会经济的可持续健康发展。因此，必须对湖泊各项功能的主次关系进行分析梳理，对次要功能的发挥进行适当限制与约束，以保证主要功能的有效发挥，从而维持湖泊综合体的动态平衡，实现社会经济的可持续协调发展。

天井湖具有防洪、水资源供给、维护生态、渔业养殖、旅游、航运等功能，这些功能已经在各个领域发挥着自己的功效，在区域社会经济发展及自然生态系统中担负着应有的作用。开发利用的程度不一，有的已经过度开发，超过了湖泊本身的承载能力，如渔业养殖功能；有的处于起步开发阶段，如旅游功能。湖泊功能间的关系是相互制约、相互促进和相互影响的，湖泊功能排序应按照以下原则：

- 1、坚持公益性。公益性功能优先、主功能优先；
- 2、坚持安全性。对保障经济社会安全程度大的优先；
- 3、坚持协调性。对其它功能发挥干扰影响程度小的优先。

天井湖承转石梁河来水，防洪功能的发挥涉及天井湖下游地区的防洪除涝安全，公益性显著。天井湖水资源供给涉及湖区周边粮食安全、农民生产生活稳定和镇区供水安全，公益性十分明显。生态功能涉及生物多样性重建，人与自然和谐相处，河湖资源永续利用，也具有十分重要的公益性。

天井湖养殖（渔）功能、航运功能、旅游功能是开发利用功能。

开发利用功能服从公益性功能，公益性功能中主要功能的保护优先，开发利

用要服从防洪和水工程设施安全的要求，种植、水产养殖要服从防洪、蓄水范围不缩小和水质保护的要求，调水要服从湖泊生态用水的要求，旅游资源开发设置的各类旅游景观、水上运动、餐饮娱乐、度假休闲等设施，要符合防洪功能要求，并应当与自然景观相协调。

因此，将防洪调蓄、水资源供给、生态保护三项功能确定为天井湖的主要功能。航运、渔业养殖、旅游等其它功能是次要功能。开发次要功能时需论证对天井湖主要功能的影响。

5.1.3 湖泊功能保护总体要求

天井湖是具有多种功能、综合效益的重要水域，也是重要的自然资源和战略性经济资源，长期以来，天井湖在周边地区社会经济的发展中发挥着十分重要的作用。按照“保护优先、协调发展”和“保护中开发和开发中保护”的原则，天井湖保护总体要求如下：

- 1、保护湖泊形态，防止侵占和围垦湖域、缩小湖泊面积，有计划推进退田（渔）还湖，加强岸线保护与管理。
- 2、加强污染防治，改善湖泊水质；控制并减少外源性物质的输入，控制养殖容量，实施生态渔业；加强生态保护，维护湖泊健康生命。
- 3、加强湖泊政策研究，制定完善各类规章制度，加强部门之间的协作和配合，规范湖泊管理行为，实现从分散管理向统一管理转变、从被动管理向主动管理转变、从粗放管理向规范管理转变。
- 4、加大湖泊保护宣传，提高全民的湖泊保护意识，鼓励公众参与，使天井湖保护成为周边群众的共识。

5.2 防洪功能保护

5.2.1 防洪保护目标

根据天井湖的防洪功能，防洪保护对象为天井湖周边防洪保护区内村镇、耕地和基础设施。

天井湖入怀洪新河口有防洪控制闸，怀洪新河分洪不会影响湖区防洪安全。天井湖主要入湖河道石梁河流域面积较小，且无山丘区流域面积。因此天井湖防洪保安任务较轻。主要威胁在于湖区内涝水遭遇怀洪新河分洪时，产生“关门淹”

的情况。五河县天井湖周边 20 年一遇防洪水位以下大多均为湖滩区，除湖区东南打雁刘村外，基本无建制村，天井湖南岸有堤防一打雁刘圩堤。圩内防洪保护对象为：3 个行政村（前李村、荣渡村、大杨村），共有 1727 户，0.77 万人，耕地 1.05 万亩。根据《防洪标准》（GB50201-2014）打雁刘圩堤防洪保护对象防护等级为Ⅳ等，防洪标准为 10-20 年一遇。考虑现状打雁刘圩堤已按 20 年一遇加高，现状打雁刘圩保护区维持 20 年一遇防洪标准。到规划水平年，保证圩堤防洪功能正常使用，湖泊洪水调蓄能力不减弱。

5.2.2 防洪功能保护措施

依据《防洪法》、《安徽省湖泊管理保护条例》等法律法规，严格管控湖泊空间，禁止围垦、拦岔湖泊。湖泊管理范围内开发利用项目应严格论证防洪影响。

同时，有计划的安排退圩还湖工程，实施打雁刘圩堤除险加固提升改造工程，按 20 年一遇防洪标准治理打雁刘圩堤及穿堤建筑物，清理堤防管理范围内有民房等构筑物。开展入湖大沟疏浚，保护和恢复湖泊洪水调蓄功能。

5.3 水资源保护

5.3.1 水资源保护目标

天井湖目前没有城乡供水和工业供水任务，主要用水户为农业和生态用水。规划全面落实最严格水资源管理制度，优化天井湖周边区域水资源配置，提高农业用水效率，提升水资源监测管理能力。使水资源总量得到有效保障，水质满足水功能区的相应要求。

同时，控制天井湖水资源开发利用在 2244 万 m^3 上限数以内。天井湖周边灌区农田灌溉水利用系数至 2025 年应达到 0.615 以上，至 2035 年应达到 0.65 以上。

5.3.2 水资源保护措施

1、建立、健全湖泊水质保护法规和制度

落实最严格水资源管理制度，落实《安徽省节约用水条例》；加强河湖取水总量与效率控制，加强水功能区监督管理。

同时，应严格建设项目水资源论证和取水许可审批管理。按水功能区划制度、浓度控制与总量控制相结合制度、入河排污口设置审批制度、水量保护制度和水生态系统保护制度的要求进行管理。

2、开展环湖取水口核查，强化取用水计量监控、取用水统计和核查体系，加快推进水资源监控能力建设。

3、积极对接江苏省泗洪县，共同协商出台天井湖水量分配方案，全面推进农业节水，加快推进农业现代化建设，推广普及节水灌溉技术，完善灌溉用水计量设施，提高渠系水利用系数，发展高效设施农业、休闲观光农业，高效使用地表水，优化作物种植结构。

4、强化水功能区监督管理，落实《进一步加强水功能区监督管理工作的意见》，全面加强水功能区监督管理。科学核定水功能区污染物入湖、入河控制量，提出限制纳污方案，作为水污染防治和污染减排工作的重要依据，建立入湖、入河污染物限排总量控制制度和水功能区监督管理制度，对水功能区实施全覆盖监测与评价，建立并完善通报制度。

5、大力开展节水宣传，开展 3.22“世界水日”、“中国水周”、“节水安徽行”主题宣传和节水护水志愿服务活动，推进节水教育社会实践基地建设工作。

5.4 水生态保护

5.4.1 水生态保护目标

天井湖的生态保护目标为：遵循人与湖泊和谐共生的理念，恢复浅滩湿生植被和水生植被，改善和保护生物栖息地环境，维护生物多样性；增强系统对入湖污染物的自我净化能力，使湖泊生态系统逐渐进入良性循环轨道；实现天井湖自然生态与社会、经济的可持续协调发展。

天井湖生物多样性保护区目标是恢复湖泊湿地生态系统，使其结构更加优化，重点保护动植物数量有所增长，鸟类等动物具有栖息场所。

近期（至 2025 年）目标：进行湖区非法生产的清理整顿；实施生态修复和截污工程，使水质好转，湖泊生态系统呈现恢复趋势；渔业种质资源稳定，种群数量回升；稳定生态系统类型和群落。

远期（至 2035 年）目标：湖泊生态系统得到全面恢复，结构稳定；生物多样性明显提高；物种多样性和遗传多样性稳定；渔业资源达到新的水平，种群结构合理，抗干扰能力明显加强；水质达标率达到 100%；湖泊生态系统服务功能更加优化。

5.4.2 水生态保护措施

建立天井湖水功能协调发展机制。研究渔业水域水环境修复、渔业资源修复、水生生物保护等平衡需求，在充分保护的基础上合理利用湖泊资源，实现天井湖生物产出与经济产出显著持续增长。

1、生态水位保障措施

湖泊生态水位是维持湖泊生态安全的基本保障，为保障天井湖水生态安全，对生态水位保障非常必要。天井湖通过天井湖引河闸与怀洪新河连通，进而与洪泽湖互通互联。在天井湖湖泊水位低于生态水位时，可通过天井湖引河反向引水补给。根据 2014~2018 年的水位记录情况，天井湖生态水位目前已得到有效保障。

2、水生植被恢复

在天井湖水域建立水生植物禁割区，设立禁割期，特别要保护好现有以水生植物为产卵基质的鱼类产卵场所的水生植被。对收割水生植物的船只进行管理，做到对鱼、禽、畜可直接食用的水生植物的收割适度化，对于那些不能直接食用的水生植物，不应任其无限制地发展，也应采取收割的方法加以限制。

3、鱼类资源保护

1) 增殖放流：建议开展天井湖鱼类增殖放流管理体系探索，开展鱼类产卵场研究，推进河湖连通等水利工程措施与产卵场生态修复工程。

2) 控制捕捞强度

通过限制发放捕捞证数量和延长禁捕时间降低渔业捕捞强度，减缓鱼类资源小型化进程；加强网具的管理，逐步淘汰落后渔具；分阶段安置和减少专业渔民数量，减轻天井湖整体渔业捕捞强度。

3) 渔业管理机制改革

渔业管理部门应加强鱼类群落结构与生物多样性保护，同时加强与环保、水利、科研等相关单位的协同合作，完善基于生态系统的渔业管理模式，实现天井湖渔业的有序管理和可持续发展。

4、退渔（田）还湖，修复湿地

开展退渔还湖工作，清退湖区内非法圈围，扩大湖区湿地和自由水面面积，恢复湖区水体自净能力。恢复湖区湿地区的湿地功能，增加水生植被的覆盖面积，同时有利于增加湖区鱼类、鸟类等动物等生存、繁殖的空间。

5、开展河湖健康评估

天井湖保护规划实施前、实施期间及实施后择期开展天井湖健康评估，以此评估保护规划的实施效果。

6、加大重点地区保护力度

强化山水林田湖系统治理：坚持生态保护优先，实施山水林田湖生态保护和修复。加大天井湖主要支流源头区、水源涵养区、生态敏感区等重点地区水生生态保护力度，在流域水源涵养区开展森林增绿增效等工程。

7、富营养化治理

目前天井湖为中度富营养状态，因此要大幅削减入湖河流污染负荷，实施入湖河流总氮、总磷排放控制，加强内源污染控制，增殖滤食性鱼类，加大湖岸带保护与修复力度，从而确保天井湖水质污染程度减轻、营养状态指数降低。

5.5 水环境保护

5.5.1 水环境保护目标

根据《蚌埠市水功能区划》天井湖一级水功能区划为开发利用区，二级水功能区划主要有过渡区、渔业农业用水区两区，分别为天井湖五河过渡区和天井湖五河渔业农业用水区。其中石梁河入湖口向湖区延伸 7km² 范围划为过渡区，除过渡区以外的其它区域划为渔业用水区。

1、天井湖五河过渡区

天井湖五河县境内主要功能为渔业养殖，水质要求高，而上游石梁河的水质较差，对天井湖影响较大。故在石梁河入湖口向湖区延伸 7km² 范围内划为过渡区，作为功能过渡。水质管理目标为Ⅲ类。

2、天井湖五河渔业农业用水区

天井湖除过渡区以外的其它区域为井湖五河渔业农业用水区，主要功能为水产养殖和农田灌溉，开发利用程度高。水质管理目标为Ⅲ类。

鉴于天井湖现状水质多为Ⅳ类～劣Ⅴ类，经环保部同意，“十四五”期间天井湖国控断面（含天井湖五河过渡区、天井湖五河渔业农业用水区）按照Ⅳ类水目标考核。

近期（至 2025 年）目标：近期水质管理目标为Ⅳ类。推进入湖河流污染防治，推进水功能区达标建设，加强农村水环境综合整治，推进农村生活垃圾收集、

处理系统建设,因地制宜地开展农村生活污水处理,开展农村河道沟渠清洁行动,改善农村人居水环境。

远期(至 2035 年)目标:远期水质管理目标为Ⅲ类。实现入河排污口整改到位,乡镇生活污水和生活垃圾处理能力全面提升,农业面源污染和工矿企业点源污染得到有效防治。

5.5.2 水环境保护措施

1、入湖河流污染防治、推进农业面源污染治理

天井湖流域涉及五河、泗洪、泗县三县共 8 个乡镇,人口约 30.2 万人。主要污染因子是高锰酸盐指数、COD、TP 等,主要污染源是入湖河流和面源污染。因此改善天井湖水质及生境的根本方法是加强石梁河等入湖河流的水污染防治及加强农业面源污染治理。具体保护措施如下:

1) 入湖河流污染防治

在入湖河道两侧建设缓冲带,大幅度减少河道两侧的高强度人为干扰,同时发挥缓冲带的氮磷拦截功能,将沿河的农田径流进一步净化,以保持与改善入湖河流水质。在此工艺中,以河道为轴心,依次向外进行不同类型功能区的布设,将近岸区(30m 范围内)强化净化空间、较远区域(30m~100m 范围内)环境友好种植空间和基本农田区生产空间顺次排列,基本形成基于空间布局的面源污染控制体系。

2) 推进农业面源污染治理

控制农业面源污染:实施农业面源污染综合防治工程,开展农作物病虫害绿色防控和统防统治,推广测土配方施肥技术,严格控制化肥、农药使用量。落实高标准农田建设、土地开发整理等标准规范,新建高标准农田要达到相关环保要求。开展农业面源污染监测,建立健全农业面源综合防治运行机制。

推进农作物秸秆综合利用。坚持多渠道综合利用的原则,大力推广秸秆离田、秸秆养畜、生物转化、生物质能源等秸秆综合利用技术,促进肥料化、饲料化、基料化、燃料化、原料化利用,提高农作物秸秆综合利用率。

3) 加强养殖污染防治

开展畜禽养殖业污染治理专项整治行动,严格执行禁养区、限养区和适养区环境管理规定,禁养区内畜禽养殖场和养殖专业户关闭或搬迁,限养区和适养区

内畜禽养殖场要配套粪便污水贮存、处理、资源化利用设施。大力发展生态循环型养殖业，推进畜禽养殖排泄物的减量化、无害化和资源化。

4) 开展农村环境综合整治

推进农村污水垃圾处理设施建设。综合考虑村庄布局、人口规模、地形条件、现有治理设施等因素，坚持分散、半集中、集中处理相结合，因地制宜采取分散（村级）污水处理设施、污水处理厂（站）、人工湿地、氧化塘等方式，统筹城乡污水处理设施布局。加强垃圾分类资源化利用，完善收集-转运-处理处置体系。完善农村污水垃圾处理设施运营机制，加强已建污水垃圾处理设施运行管理。

2、沿湖居民生活污染防治

1) 完善污水处理厂配套管网建设

城镇生活污水收集配套管网的设计、建设与投运应与污水处理设施的新建、改建、扩建同步，合理布局入河排污口，充分发挥污水处理设施效益。着力加强沿湖村镇的污水管网建设。到 2025 年，做到城区污水的全收集。进一步强化老旧城区、城乡结合部生活污水的截流和收集工作，加快实施对现有合流制排水系统的雨污分流改造。不具备改造条件的，应采取增加截留倍数、调蓄等措施防止污水外溢。城镇新区建设均应采取雨污分流制，有条件的地区要推进初期雨水收集、处理和资源化利用。

2) 推进污水处理设施建设

各地根据城镇化发展需求，适时增加城镇污水处理能力。到 2025 年，天井湖流域所有县城和重点镇具备污水收集处理能力，重点镇和县城污水处理率分别达到 85%、95%左右。加快城镇污水处理设施提标改造，对所有执行二级及以下标准的城镇污水处理设施实施提标改造，到 2025 年全面达到一级 A 排放标准。沿湖村庄因地制宜建设生活污水处理设施，保证农村生活污水得到妥善处理

3) 强化污泥安全处理处置

污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。现有污泥处理处置设施应于 2025 年底前基本完成达标改造。县级以上城市污泥无害化处理率达到 85%。

3、跨界河道污染防控和治理

对跨市入湖河流（石梁河）实施水环境补偿。设置边界水质控制监测设施，建立天井湖跨市河流水环境补偿框架。依据“保护者受益、享用者补偿、污染者

付费、破坏者修复、损害者赔偿”的原则，制定水质保护多目标方案。建议通过与泗县政府签订合作协议，对石梁河上游的工业污染源开展治理，调整工业布局，沿河、沿湖不得建设污水排量大的企业和化工企业。

5.6 重要基础设施保护

5.6.1 水利工程设施

1、主要水利工程设施

规划区内主要水利设施有天井湖引河闸、天井湖打雁刘圩堤（含穿堤涵洞 4 处）、沿湖各处排灌站 16 座。

2、水利工程设施保护意见

为了保护水利工程设施的安全，发挥工程应有的效益，根据有关的法律法规及规定制定以下意见：

- 1) 禁止损坏涵闸、抽水站等各类建筑物及机电设备设施等。
- 2) 禁止在打雁刘圩堤堤脚外侧 100m 范围以内进行扒口、取土、打井、挖坑、埋葬、建窑、垦种、放牧和毁坏块石护坡、林木草皮等破坏行为。
- 3) 禁止擅自在各水利工程（打雁刘圩堤和各穿堤建筑物、泵站等）保护范围内盖房、圈围墙、堆放物料、开采砂石料、埋设管道、电缆或兴建其它建筑物。在水利工程附近进行生产、建设的爆破活动，不得危害水利工程的安全。
- 4) 禁止擅自在湖泊内圈圩、打坝。

5.6.2 其它重要基础设施保护

1、主要其它基础设施

规划范围内重要的基础设施还有天井湖界沟桥、合新高铁天井湖大桥。

天井湖界沟桥修建于 2012 年。桥梁长度 70 米，桥面宽度 10 米，3 孔单跨 20 空心空心板，设计荷载等级为公路二级。

2、保护意见

根据《公路安全保护条例》第二章公路线路第二十条，禁止在公路桥梁跨域的河道上游 500 米，下游 1000 米的范围内采掘。

根据《铁路安全保护条例》第十六条，桥长 500 米以上的铁路桥梁，在铁路桥梁跨越的河道上游 500 米，下游 3000 米范围内任何单位和个人不得采砂；第

十八条，在铁路线路两侧路堤坡脚、路堑坡顶、铁路桥梁外侧起各 1000 米范围内，及在铁路隧道上方中心线两侧各 1000 米范围内，禁止从事采矿、采石及爆破作业。

5.7 湖泊管理体制建设

5.7.1 县内管理机制

依托“河长制”、“湖长制”，建立天井湖统一管理与分级管理相结合的管理体制。构建县、乡、村（居）三级湖长责任体系。明确天井湖范围内的各级湖长，明确湖长职责和工作内容，强化属地管理和层级管理，实现县乡村分级、分段负责，建立沿岸村庄长效巡查保洁和协管机制。五河县人民政府应建立天井湖湖泊管理联席会议制度，县政府发改、水利、环保、渔业、交通、建设、规划、国土资源、林业、旅游、公安等有关部门是联席会议的成员单位。县人民政府水行政主管部门是天井湖的主管机关，同时是天井湖湖泊管理联席会议的日常办事机构。

各级湖长要切实履行职责，定期研究，经常检查，及时协调处理天井湖水环境治理突出问题，形成上下通畅的“湖长制”，合力工作推进。

县乡级湖长对分管的河湖管理保护工作负领导责任，检查督导下级湖长和有关部门履行职责；组织多超标排污、倾倒垃圾等突出问题依法进行清理整治；协调处置涉水突发问题。建立健全湖长制绩效考核评价体系，实行差异化绩效评价考核，对因工作不力、履职缺位等导致河道环境遭到严重破坏或未完成工作目标而造成重大影响的，依法依规追究单位和责任人的责任。

县级湖长职责侧重于治理工作的组织协调、监督检查，负责落实实施方案、经费保障；乡镇级湖长侧重“管”，主要负责河道及排水设施维护、河道保洁、污染源查控工作；村（居）级湖长侧重“查”主要负责日常巡查以及配合上级湖长、相关职能部门开展工作。

为加强对天井湖湖泊资源的保护，规范湖泊开发、利用活动，需明确主要公益性功能区的边界，需设立天井湖湖泊保护范围保护标识、蓄水范围标识，湖区行洪通道标识、湖区生态核心区标识、湖内航道航标（航道建设后）、湖内种植养殖水域界限标识以及城镇规划临湖界限标识等。

1、建立岸线和水域资源有偿使用管理制度

实行天井湖岸线和水域的水域资源有偿使用。一是要完善建设项目占用岸线资源有偿

使用管理，应按岸线使用功能、建设项目的经营性质、长期性和临时性使用、新老建设项目等实施分类管理，建立岸线使用准入和退出机制。二是要建立岸线资源有偿使用权确权登记管理制度，各级人民政府要制定岸线使用权确权登记管理制度，未取得使用权证登记的，任何单位和个人不得以任何形式占有或使用岸线。三是要探索建立岸线资源有偿使用费用用途管制制度，明确岸线资源费征收后的用途。

2、营造有效的公众参与机制

建立公开透明、公众参与、公正廉洁的民主管理机制和行政管理体制。与群众利益密切相关的重大问题，要广泛听取和充分反映公众意见，提高全社会对加快经济发展和保护岸线资源相协调的认同程度。要促进沿岸开发利用的地方政府、各个企业单位、特别是非政府组织充分参与到保护水域、岸线中来。要提高全民保护水、珍惜岸线资源的意识，将维护湖泊成为全社会每个成员的实际行动，取得更好的经济社会环境效果。

3、建立长期稳定资金投入机制。

目前作为岸线维护重要基础设施的河湖堤防的建设和维护尚未有一个稳定的资金渠道。根据现有的河湖管理体制，堤防工程的维护和日常管理是由地方水行政管理部门和河湖管理单位负责，地方政府应当保证必要的资金投入。

4、建立健全综合信息管理系统，提高执法监管能力。

建立河湖状况、湖长信息、河湖治理管护等“一湖一档”动态系统建设，构建互联互通、信息共享、运转高效的管理平台。加快监测体系建设，逐步实现入湖支流、跨市县重要河湖跨界水质监测断面全覆盖，共享监测信息，实行河湖动态监管。

加强执法队伍建设：增加执法人员及装备配置，加强执法队伍建设。提高水行政执法队伍整体素质，加强水行政执法培训，增强执法队伍战斗力。按照湖泊分段湖长设置情况，建立湖泊日常监管巡查制度，明确湖泊巡查内容、日常巡查责任、人员，及时清理整治非法排污、设障、捕捞、养殖、侵占水域岸线等活动。

5、建立天井湖资源保护与开发跨省市的联动协调机制

天井湖是安徽和江苏两省的界湖，跨省越县，天井湖资源保护与开发关乎上下游、左右岸广大区域的经济、社会和生态利益。各地由于行政隶属不同，地理位置不同，在资源保护与开发过程中关注点、利益诉求不同，不可避免的会存

在分歧。要科学高效保护天井湖，必须建立跨省市的联动机制，对全流域保护与开发进行通盘规划，凝聚共识，形成合力。避免画地为牢、各自为政。

5.7.2 跨省协调机制

一是建立规划协作机制。一方在湖区进行相湖泊保护规划或开发利用规划批复前，以书面告之并征求对方意见；在保护规划或开发利用规划批复时应将对方规划报告作为附件。

二是建立水污染事件联防联控机制。明确突发水污染事件联合处置相关责任部门和联络员，及时通报相关信息；双方在突发水污染事件预防及处置阶段，视需要邀请对方参加会商研判；双方协同做好突发水污染事件应对处置期间的水资源调度、水污染防治等工作。

三是探索建立流域联合执法机制。开展跨部门联合执法巡查；根据工作需要，不定期召开会议，交流水污染防治、水资源保护、执法巡查、应急处置等方面工作情况。

四是建立纠纷联合调查机制。对于跨省河流边界各方在管理、开发、利用水资源和水能资源等过程引发的冲突，用水权益受到损害的一方应及时与对方协商。并成立由流域主管部门牵头的水事纠纷协调小组，设立联合调查组进行调处。

五河县和泗洪县人民政府应建立联席会议制度，每年定期组织沟通和协调，自 2021 年起，每年汛期前择期举办天井湖跨省协作联席会议，参加会议的应包含两县政府涉水行政机关代表，省、市级水行政管理机关代表等。会议举办地点应在五河县或泗洪县轮流选择，或双方一致同意的第三地。

5.8 调度运用

依据《安徽省怀洪新河防汛抗旱手册》，天井湖调度方案是：

当怀洪新河分洪，闸下水位高于闸上时，闸门关闭防洪；天井湖流域有降雨需要排涝，且闸下水位低于闸上时，闸门开启排涝；上游来水量减少时，应逐步关闭闸门蓄水。

6 湖泊治理规划及实施安排

现状天井湖存在水生态和水环境恶化，水域岸线被侵占，防洪保障能力尚有欠缺等问题。湖泊治理内容包括打雁刘圩堤除险加固提升改造工程、退耕（圩）还湖工程、入湖大沟疏浚工程、环湖交通工程，以及农业面源污染防治、禽畜和水产养殖污染防治、农村污水和农村生产生活垃圾治理等。

6.1 水域岸线治理工程规划

1、实施打雁刘圩堤除险加固提升改造工程

天井湖打雁刘圩堤为一般堤防，设计防洪标准按 20 年一遇考虑，圩堤等级定为 4 级。穿堤建筑级别不低于堤防等级。

打雁刘圩堤为一般堤防，重要性较强，现状堤顶高程已达 20 年一遇防洪标准要求，但部分堤身单薄，防汛交通不畅，堤防管理范围内有民房等构筑物未清理。规划按 20 年一遇设计防洪标准考虑圩堤加固，并清理管理范围以内民房和工棚等构筑物，同时修建堤顶防汛通道。

打雁刘圩堤现有自排涵 2 处，即打雁刘自排涵、苗埂坝自排涵。规划废除苗埂坝自排涵，合并重建打雁刘站自排涵。拟于 2025 年前完成建设任务。

2、实施退耕（圩）还湖工程

现状天井湖周边建圩养殖情况已基本杜绝，但已违法圈占的圩堤虽废弃不用但尚未清理。现状圈圩沿湖分布大小圈圩 120 余处，主要分布在双忠庙镇区东北片和武桥镇界沟村~大王庄村附近。

工程规划结合岸线规划和生态保护规划的实施，对湖泊管理控制线内的圈圩占地，采取措施有计划分期分批还湖，恢复湖泊的正常功能。优先治理天井湖正常蓄水位以下的、湖区行洪通道附近的违法圈圩。

天井湖现有圈湖圩堤总长约 22km，圩堤铲除土方约 55 万 m^3 。拟于 2025 年前完成退圩还湖建设任务。

3、实施入湖大沟疏浚工程

除石梁河外，天井湖五河境内主要入湖支流还有友谊沟、史王沟、刘武沟、翻身沟、双北沟、朱圩大沟等，区间汇水面积 110 km^2 。目前几乎所有的入湖大沟尚未疏浚，规划对友谊沟、史王沟、刘武沟、翻身沟、双北沟、朱圩大沟等入

湖大沟清淤疏浚，对大沟周边的水环境进行整治提升，在村庄附近的河段，建议考虑适当营造生态景观。

规划按 5 年一遇除涝标准疏浚规模以上入湖大沟约 15km，拟于 2030 年前完成建设任务。

4、实施环湖交通道路基础设施建设工程

天井湖周边道路基础设施薄弱，不利于防汛抢险、水利工程设施维护；不利于周边旅游基础设施开发建设；湖湾交通死角影响了居民交通通行。规划建设环湖交通道路建设工程。据调查，天井湖周边目前尚未有硬化道路湖区岸线范围约 55km。拟分步实施，第一阶段在 2025 年前建设乡村段道路，第二阶段于 2035 年前完成环湖道路建设任务。

6.2 水污染和水生态治理规划

自然生态系统由山川、林草、湖沼等组成，相互依存、紧密联系，牵一发而动全身。应实施统一保护、统一修复。目前天井湖为中度富营养状态，必须削减入湖河流污染负荷，加强内源污染控制。

1、农业面源污染防治

落实《安徽省水污染防治工作方案》、《蚌埠市水污染防治工作方案》，明确天井湖水污染防治分年度目标和任务，全面排查入湖污染源，落实污染物达标排放要求，严格按照限制排污总量控制入湖污染物总量。合理施用化肥、农药。通过精准施肥、调整化肥使用结构、改进施肥方式、控制化肥使用量。到 2025 年，控制断面水质管理目标要达到Ⅲ~Ⅳ类，测土配方施肥技术推广覆盖率达 90% 以上，主要农作物化肥使用量和农药使用总量零增长。

2、水产养殖污染治理

开展退渔还湖工作，清退湖区内非法圈围，扩大湖区湿地和自由水面面积，恢复湖区水体自净能力。到 2021 年底，清退所有违法的围网养殖。划定禁、限制养殖区，在限养区实行生态增殖。实施水产养殖池塘标准化改造，鼓励有条件的渔业企业开展集约化养殖。推广人工配合饲料，逐步减少冰鲜杂鱼饲料使用。加强养殖投入品管理，依法规范、限制使用抗生素等化学药品。

3、畜禽养殖污染防治

优化畜禽养殖空间布局。加快完成畜禽养殖禁养区划定工作，2025 年底前，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。提升畜禽标准化规模养殖水平、推进养殖产业有序转移等措施促进畜禽养殖布局调整优化。应加大规模畜禽养殖场改造升级力度，发展生态养殖。

4、农村生活污水集中处理设施建设

到 2025 年，天井湖流域所有县城和重点镇具备污水收集处理能力，重点镇和县城污水处理率分别达到 85%、95%左右。进一步加强乡镇污水处理基础设施建设，严格实施一级 A 排放标准；以建制镇、乡集镇和中心村为重点，因地制宜建设低成本、易管理的污水处理设施。

5、乡镇生活垃圾处理设施建设

在美好乡村建设、“全域环境整治”城乡环境治理、乡镇农村清洁工程的基础上，开展天井湖五河县境内各村庄环境、房前屋后、沟塘河路等重点区域生活垃圾治理。于天井湖沿岸村落布置垃圾收集点，用小型收集车将生活垃圾运往收集站处暂存，然后由大型垃圾运输车将垃圾由收集站直接运往县垃圾处理场。到 2025 年，生活垃圾处理率要达到 75%以上。

6.3 实施计划和安排

本规划实施应从完善天井湖管理体制入手。依照《安徽省湖泊管理保护条例》和本规划开展管理和保护工作。天井湖保护规划实施要体现“分期实施、突出重点、统筹兼顾、提高效益”和“划分事权”的原则。统筹考虑湖泊功能的协调发展与整体效益，根据天井湖开发、利用、保护和管理中存在的主要问题，按轻重缓急，分期实施的原则，拟分 3 个阶段完成天井湖治理任务。

第一阶段（2021 年底前），水行政主管部门会同有关部门按规划完成区划的勘界与保护标志的设立工作，包括天井湖保护范围、用于养殖（种植）水域等边界，并予公告。至 2022 年底，对严重违反法律法规的水域、岸线等违规行为清理整顿完成。

第二阶段（2022~2025 年）各行业行政主管部门编制并组织实施天井湖水资源保护、生态保护实施方案；制定并实施清障、退渔（圩）还湖实施方案及计划。清查、关闭非法入湖排污口，污水达标排放。推进河湖整治，完成打雁刘圩堤除险加固提升改造工程、退圩还湖工程、环湖交通道路一期工程等湖泊治理项目。

采用人工修复和自然修复相结合的方式进行水生态环境修复。

第三阶段（2025~2035），完成不符合本规划所划定岸线功能分区的开发利用项目逐步退出工作。实施完成入湖大沟疏浚工程。逐步完成农村生活污水集中处理设施和乡镇生活垃圾处理设施建设。全面建成环湖交通道路工程。

表 8-1 规划实施计划表

类别	项目	实施完成时间 (年度)	备注
制度和能力建设	设置保护范围界桩	2021	
	制定规章制度、与泗洪县签订共管协议	2020	已签订协议
	建立湖区综合监测系统	2023	
	编制开发利用专项规划	2023	
专项整改	岸线违章行为清理整顿	2021	
	整改不符合本规划的岸线开发项目	2021	
	水域违章行为清理整顿	2021	
	清查、关闭非法入湖排污口	2021	
水域岸线治理工程	打雁刘圩堤除险加固和提升改造工程	2025	
	退圩还湖治理工程	2025	
	入湖大沟疏浚工程	2030	
	环湖道路工程	2035	2025 完成乡村段湖周道路建设
水生态综合治理	农业面源污染防治	2021~2025	治理范围为天井湖及石梁河流域
	水产养殖治理	2021~2025	
	禽畜污染防治	2021~2025	
	农村生活污水集中处理设施建设	2021~2030	
	乡镇生活垃圾处理设施建设	2021~2030	

五河县人民政府各部门根据政府的授权和要求，具体落实各项目的实施。建议由水利部门实施水域岸线治理工程；流域水生态综合整治由水利、农业、环保、渔业、交通、建设、国土资源、林业等有关部门按照各自职责分工完成。

7 规划实施效果

天井湖保护规划实施后，通过对湖泊的有效保护管理和科学开发利用，将恢复天井湖在水资源保障、水生态修复等方面的功能；同时，将保障天井湖湖区岸线和周边保护区内合理开发利用，综合效益显著。划定湖泊管理保护范围线，完成勘界确权；理顺湖泊管理体制，建立有利于湖泊保护的管理机制；提高和保护湖泊防洪、蓄（供）水能力；削减污染物排放总量，实现达标排放；恢复生物多样性，生态系统进入良性循环；完成种植、养殖规划，实现养殖控制目标；适度开展旅游开发，提高湖泊整体效益，实现天井湖自然生态与经济、社会的可持续发展。

7.1 社会效益

1、恢复湖泊水资源功能，保障经济社会可持续发展。

恢复天井湖水资源保障功能，具体为增加蓄水面积和兴利库容，充分利用地表水资源，发挥较好的调节平衡作用。

2、减少外源和内源污染，改善河湖水质，改善投资环境。

规划实施后，削减了污染物的排放量，通湖河道水质和湖区水质完全达标，改善了供水条件。退圩还湖还将增加水域面积和湿地面积，有利于湖泊湿地生态保护和环境的改善。水环境质量的提高，改善了湖区的投资环境，为招商引资创造条件，促进经济发展。

3、提高了公民参与湖泊生态与环境保护主动性

湖泊生态保护建设工程是公益性的社会事业，通过湖泊生态的保护工程的实施，将极大地宣传湖泊生态与人类的密切关系，提高公民的自然保护意识和科学认知水平，增加科学修养。

4、稳定社会，保护人群健康。

防洪能力的提高，降低了洪水风险，从而增强了人民群众免受洪灾侵袭的安全感，减少了社会的不安定因素，并减少了由于洪灾诱发的各种疾病的流行，保障防洪区内人民群众的健康。面源和点源的减少所带来的水质改善也有利于人群健康。湖泊的整治还有利于改善居民居住环境，彰显山水特色。

7.2 生态效益

1、物种多样性、生态系统多样性保护

规划实施后，可促进天井湖生态系统恢复，为鱼类创造适宜的栖息与繁殖生境。将大大提高对湿地、鱼类资源及其栖息地的保护管理能力，恢复和改善鱼类生存和繁育环境，维护了生态系统的平衡和生物多样性，对区域和流域生态系统具有极其重要的作用。

2、湖泊生物种群得到保护

各项措施实施后，天井湖湖泊生物种群得到保护，将通过调整优化，形成比较健康稳定的生态系统，对遏制湖泊水质的富营养化，有重要的作用。

3、区域自然环境的改善

通过对天井湖的保护将改善和修复湖泊的生态结构，促进整个区域自然环境的改善，使得区域生态进入健康的态势。

7.3 经济效益

湖泊水质保护、生态保护措施的实施不仅有间接的社会与生态效益，尤其在净化、美化环境及提供野生动植物生存环境等方面，但同时也可产生相当的直接经济利益。通过入湖排水污染控制，实施生态渔业、生态农业和生态旅游，控制湖区开发利用规模和方式，改善天井湖的水环境质量，在经济效益上表现为美化环境，促进旅游业发展，提供优质饮水资源，改善投资环境，提高农产品质量。

综上，实施天井湖保护，不仅可以维护湖泊的健康生命，而且可以实现湖泊资源的科学利用，生态效益巨大，社会效益显著，经济效益可观。因此，有效地开展天井湖保护，不仅意义深远，而且在客观上也是切实可行的。

8 环境影响评价

8.1 规划的协调性

本规划是基于“加强湖泊保护，有效发挥湖泊功能，合理利用湖泊资源，维护湖泊生态环境，防治水害，规范湖泊开发利用行为，实现湖泊资源可持续利用”而编制的，具有显著的保护性特征。规划内容充分考虑了防洪排涝、水资源、水生态、水产养殖、农林、水环境等方面规划的衔接，规划实施后将提高天井湖防洪减灾能力、改善天井湖水质环境、修复破坏严重的天井湖生态，促进区域经济社会可持续发展。规划符合国家确立的可持续发展战略和方针政策。

规划符合《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国防洪法》、《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》、《湿地保护管理规定》、《安徽省湿地保护条例》等法律法规要求。

8.2 主要有利影响

根据对环境影响的识别分析，本规划的实施具有较好的环境效益，其主要有利影响主要有：

1、实施天井湖打雁刘圩堤除险加固提升改造工程，按 20 年一遇设计防洪标准对圩堤加固提升并修建堤顶防汛通道，对改善群众生产生活环境、为经济社会提供防洪安全保障有积极作用。

2、通过入湖河流污染防治、推进农业面源污染防治、畜禽养殖污染防治、加快农村生活污水集中处理及推进乡镇生活垃圾处理设施建设等方式减少外源污染，通过退渔（田）还湖、推进健康生态养殖等水产养殖污染防治措施减少内源污染，改善湖泊水质，增加水资源可利用量，对促进经济发展有积极作用。

3、实施水生植被恢复及鱼类资源保护（增殖放流、控制捕捞强度、渔业管理机制改革）等保护措施有利于天井湖渔业资源修复及水生生物的修复与保护，有利于天井湖生物多样性的恢复和保护，进而在充分保护的基础上合理利用天井湖资源，实现天井湖生物产出与经济产出显著持续增长，同时可以维护、改善区域和流域的自然生态环境。

4、通过依法划定岸线开发利用功能区（岸线保护区、保留区、限制开发区、开发利用区）、严格湖泊水域空间管控（控制涉湖项目建设、科学论证、恢复和补救、专项清理整治）、推进管理范围划界（划定河湖管理范围、水利工程项目管理与保护范围）、加强岸线保护与节约集约利用（强化岸线用途管制和节约集约利用、严格控制开发利用强度）及固体废物监管处置（加强固废堆放、转移、倾倒监管、完善固体废物处理处置措施）等方式可以最大程度保持湖泊岸线自然形态、维护湖泊形态稳定。

5、规划的实施使水利工程等重要基础设施得以保护，从而有利于湖泊防洪和供水安全，对促进经济社会发展有积极作用。

6、通过开展不同时期（规划实施前、实施期间及实施后）天井湖健康评估，评估天井湖健康状况、保护规划的实施效果、存在的问题，以便为天井湖的保护提供更有针对性的建议措施。

7、通过加大天井湖主要支流源头区等重点地区水生态保护力度，在流域水源涵养区开展森林增绿增效工程、退化林修复工程、中幼林抚育工程、未成林保育工程等方式保障源头水质量，对改善天井湖富营养化状况有举足轻重的作用；通过削减入湖河流污染负荷、加强内源污染控制、增殖滤食性鱼类及加大湖岸带保护与修复力度等方式减轻天井湖水质污染程度、降低其营养状态指数。

总体而言，本规划拟采取的所有措施，均可以在一定程度上促进人与自然是和谐共生，同时可以推进区域经济社会与天井湖资源环境可持续协调发展。

8.3 主要不利影响及保护对策

8.3.1 主要不利影响

1、规划工程施工的影响

湖泊岸线整治及清淤等各项措施基本不产生新的污染源，但在施工过程中由于机械操作可能会在短期内影响水质，破坏湖地的水生生物，淤泥处置不当会对周边地区农田、水域等产生一定污染。工程施工期产生的“三废”及噪声，将对施工人员和附近居民生活等带来一定的影响，土方工程易产生局部水土流失，一些工程施工期还会对交通、供水、防洪、排涝带来一些影响，但这些影响是短期的且影响范围较小，通过合理的施工安排和环境保护措施可以减免或消除。

2、退耕（圩）还湖的影响

规划将实施退田还湖、退圩还湖的方案及计划。退田、退圩将损坏农民和渔民的经济利益，特别是可能改变其生活方式，影响湖周围居民的生活。政府部门在实施该计划时应积极加强环境保护宣传，关注受影响居民的生产生活，制定补偿计划。

3、渔业养殖的调整的影响

全面退圩和减少围网养殖，将会压缩其从业人员数量，影响到其正常的生产生活，短期内对经济发展会有一定不利影响。但养殖结构和养殖方式的调整对天井湖水生植被恢复，鱼类种群结构多样性有重要作用。对改善天井湖湖泊健康情况，促进经济可持续发展是有利的。

4、旅游开发的影响

旅游开发对居民的休闲娱乐、文化教育等有积极作用，可以提高居民幸福感。但旅游开发可能造成湖泊面积缩小、湿地破坏等情况，旅游景区各类水上运动、餐饮娱乐等产生的污水和废弃物，可能对天井湖水环境产生影响。

5、航运的影响

交通部门规划了石梁河—怀洪新河通航方案。该方案航道将穿过天井湖。航道工程对水环境的影响主要表现在疏浚和整治工程。这些工程均会引起湖泊底质的扰动，造成底质再悬浮，影响湖泊水质；船舶排放的废水、生活垃圾、废气及噪声均属于流动污染源，对湖泊和周边居民均可能产生影响，由于船舶的流动性，监管任务也较重。

8.3.2 保护对策

1、社会环境保护对策

合理规划施工场地和移民安置方式，控制工程占地规模，尽量不占、少占耕地。对于工程无法避让而占用的耕地，收集耕作层土壤用于复垦耕地、劣质地或者其它耕地的土壤改良。工程完工后，及时对施工临时占用的耕地进行复垦。发展循环和生态农业、集约农业，优化土地利用结构与布局。项目施工期间的生产废水和生活污水应进行处理，并采取适宜的降尘和降噪措施。

移民安置区应避开生态敏感区，选基础条件较好的区域进行安置。做好移民安置规划和后期扶持。对移民安置区采取适宜的污水收集、处理方案。集中安置区应设置垃圾收集池收集生活垃圾并进行无害化处理。

2、水环境保护对策

1) 开展水环境保护联防联控工作

全面落实湖长制，以水污染防控和水资源保护的长效机制建设为抓手，建立水利与环保协作的管理体制，推进天井湖流域跨部门联手治污。具体措施包括：①建立联席定期会商制度。由蚌埠市水行政主管部门会同环境保护行政主管部门共同建立天井湖水环境保护协调联席会商制度，定期召开联席会议，协调有关工作的开展。②建立信息定期通报制度和联合监测。加强水利和环保系统监测机构在水质监测方面的交流与合作，定期或不定期对天井湖重要断面开展联合监测，如发现监测结果异常，应联合第三方采样监测，及时排查原因、解决问题。③开展定期联合执法检查。由省水行政主管部门联合环境保护主管部门组织流域内各地方水利、环保部门定期开展流域联合执法检查，对违规设置入河（湖）排污口及超标排放污水现象进行查处。④建立天井湖流域水环境应急联动制度，协同处置突发水污染事件，共同应对和防范污染事故或库区“水华”暴发等突发环境事件，妥善处理跨界水事纠纷。

2) 深化农业面源污染防治

加强农村生活污水治理，因地制宜采取合适的技术路线，宜分散则分散，宜集中则集中。到 2022 年，主要入湖河流及其支流两侧 500 米范围涉及的村庄全面实现污水处理、达标排放。组织开展农村黑臭水体排查，编制黑臭水体治理方案，多措并举，多管齐下，采取控源截污、垃圾清理、清淤疏浚、生态修复等措施综合治理，推进农村黑臭水体整治。持续推进农村河道清淤、岸坡整治、水系连通，实现活水畅流。

在天井湖周边有条件的地区加快推进轮作休耕试点，开展有机肥替代化肥行动，引导施肥方式和模式转变，支持专业化统防统治服务体系建设，推进化肥农药减量增效。到 2022 年，主要农作物测土配方施肥技术推广覆盖率达到 90%以上，氮肥利用率提高到 40%以上，农作物病虫害统防统治覆盖率达到 40%以上。因地制宜推进建设生态沟渠、径流集蓄和再利用设施，有效防治农田退水污染。

3) 围网养殖整治

2022 年底全面拆除天井湖渔业养殖区外的围网养殖，养殖区外养殖不发证、不收费，养殖区内围网养殖需清理整顿，推广生态健康养殖技术。推进渔民上岸工程。坚持因地制宜，充分利用现行有关城乡住房和社会保障相关政策，多渠道

支持渔民上岸安居工程,针对新建安置用房的用地指标给予全省统筹、单列支持。

4) 合理开发利用旅游资源

旅游业主管部门应编制天井湖旅游景区发展规划,规范旅游资源开发行为,避免无序开发和盲目建设。旅游资源开发应结合湖泊生态系统恢复建设,严禁破坏湖泊生态环境。旅游项目和活动产生的污水和废弃物应集中收集处理,达标排放,严禁直接排放入湖,不得影响水质。

5) 严格船舶污染防治

航道建成后,应禁止加油船、未封舱船进入湖区,持续推进运输船舶生活污水储存、处理装置安装改造工作。强化源头控制,船舶靠泊期间生活污染物“零排放”“全接收”,航行中排放“全达标”;推进 400 总吨以下船舶生活污水、生活垃圾储存装置安装改造,完善港口、码头和停泊区船舶污染物接收、转运、处置联单监管制度。建立以生态航道和港口建设及新型船舶制造为核心,以环境监测网、科学研究和行业环境标准为支撑的绿色航运体系。

8.4 总体评价

规划安排的措施对维护湖泊形态稳定、改善人们生产生活安全环境具有明显的促进作用,对改善湖泊水质、增加水资源可利用量、湖泊物种多样性的恢复和保护、改善区域和流域自然生态环境等具有长远的积极意义,有利于渔业及旅游等湖泊资源的可持续利用,有利于区域社会经济的可持续发展。规划的实施在短期内可能会影响到原有渔业产值及其从业人员的生活,也可能会影响小范围的湖泊水质和自然环境,但这些不利影响均是短期的和小范围的,也是通过采取对策措施可降低的,从长远看,对整个湖泊生态环境和整个区域的经济发展是有利的。

9 社会稳定风险分析

9.1 概况

9.1.1 规划概况

根据《安徽省湖泊管理保护条例》和相关规程规范，本次《五河县天井湖保护规划》编制的主要工作内容包括：

- 1、划定湖泊的管理和保护范围；
- 2、确定防洪、除涝、水资源配置的目标；
- 3、确定水功能区划和水质保护目标；
- 4、编制岸线利用规划，明确各项禁止、限制的开发利用活动；
- 5、确定各类湖泊开发利用的方式和控制目标；
- 6、提出防洪建设、退圩还湖、入湖沟渠清淤等治理措施。

9.1.2 社会稳定风险分析的目的

社会稳定风险分析的目的是从源头上预防、减少和消除规划影响社会稳定的隐患，规范工程规划项目建设管理，确保规划的顺利实施。

9.2 规划合法性分析

《中华人民共和国水法》第四条规定：“开发、利用、节约、保护水资源和防治水害，应当全面规划、统筹兼顾、标本兼治、综合利用、讲求效益，发挥水资源的多种功能，协调好生活、生产经营和生态环境用水”。

2018年1月1日起施行的《安徽省湖泊管理保护条例》第八条规定：“常年水面面积0.5平方公里及以上的湖泊，城市规划区内的湖泊、作为饮用水水源的湖泊，应当纳入湖泊保护名录”。第九条规定：“列入保护名录的湖泊，应当根据湖泊的资源状况、功能等实际情况，按照城乡规划、流域综合规划、水资源综合规划的总体要求，编制湖泊保护规划”。

依据《中华人民共和国水法》和《安徽省湖泊管理保护条例》，为加快适应新形势下天井湖保护与管理需求，推进河湖长效管护、依法管理与依规管理，提升河湖综合功能，五河县水利局委托中水淮河规划设计研究有限公司编制五河县天井湖保护规划，因此本规划具有合法性。

9.3 规划合理性分析

表 9-1 社会稳定风险分析及评价表

序号	风险因素	风险可能性	风险评价
1	湖区养殖业围网整治渔民生产资料损失	湖区围网整治，养殖业规模缩小，会带来渔民收入不稳定等社会因素。	低
2	湖泊治理征迁补偿	土地征收中征地补偿价格、征地政策、征地程序和补偿款发放等环节可能带来的不利影响。	低
3	湖泊治理施工噪声影响	施工期间存在噪声影响，施工过程中施工机械出现的噪音以及施工车辆借用当地交通道路产生的噪音可能会带引发不稳定因素。	低
4	湖泊治理施工期间交通影响	施工期间施工车辆对道路的破坏导致拥堵会引发不稳定因素。	低
5	湖泊治理施工期间环境影响	施工对生态环境的影响可能会引起附近居民的不满，从而引发不稳定因素。	低
6	湖泊治理施工期间安全问题及施工单位内部管理不善等问题	施工风险因素较多，既包括对外的影响，也包括施工期间对内部的不稳定因素。其中尤其要注意内部的不稳定因素可能带来的防线。	低

9.3.1 湖区养殖业围网整治渔民生产资料损失影响风险分析

湖区养殖业围网整治渔民生产资料损失实施过程中，建设单位应严格执行国家有关标准，按照批复的补偿款按户补偿到位，防止导致影响社会稳定事件的发生。同时应落实社会保障制度。对困难渔民家庭，根据其户口性质，符合低保条件的，按规定程序纳入低保范围，实行应保尽保；对符合临时救助条件的，按照属地管理原则，由当地政府给予临时救助。帮助渔民子女就学。渔民子女接受九年义务教育，按照属地原则全部纳入义务教育经费保障范围，享受义务教育经费保障机制有关政策。

9.3.2 湖泊治理征地和拆迁补偿影响风险分析

征地和拆迁补偿实施过程中，建设单位应严格执行国家有关标准，按照批复的补偿款按户补偿到位，少数居民可能会提出过高赔偿要求。其中还有少部分农民可能对土地的依赖性比较强，项目的建设，应重点关注这部分失地农民。因此征地补偿工作应细致入微，增加农民收入来源途径，否则极易导致影响社会稳定事件的发生。针对以上因素在项目实施过程中要尽快落实和公开补偿标准，深入宣传相关政策，稳定群众情绪，消除有相关误解和谣言。

9.3.3 湖泊治理项目施工噪音影响分析

湖泊治理项目施工期间的夜间噪声的影响相对较小，白天噪声较大，受影响的主要是附近居住区内停留的老人和小孩，而老人和小孩恰恰是对噪声最敏感的人群，他们的反应决定了居民的意见。

根据以上因素进行分析，项目施工期间务必杜绝夜间施工作业，并避开过早、午休等敏感时间，保障沿线居民一个比较舒适安静的休息环境。在施工期间做好充分的隔音和除噪声措施，符合国家相关隔音和除噪的标准和规范。

9.3.4 湖泊治理项目交通影响分析

湖泊治理项目施工需新修临时施工道路，仍需借用当地交通道路运送各种物资，根据以往工程施工经验，由于施工等原因，会对当地的原有道路造成不同程度的损害，由于道路的损害会给当地出行的居民造成一些情绪上的不满，从而可能会引发对工程实施的不利影响。

根据以上可能会出现的不利影响，建议项目建设实施单位加强对公共道路的监测，最大限度降低由于施工带来的对当地居民的不利影响，加强工程车辆驾驶人员交通安全教育，施工车辆按指定线路行驶，在穿越村庄、人口密集区域要减速慢行；经过学校、市场、交通要道等人口密集区域施工单位应指派专人负责现场交通安全管理；严禁超载、超限车辆上路，对大吨位车辆进出狭小的村道，要积极采取防范和完善措施，在工程车辆经过的道路应设置符合交通技术规范的标志牌，及时对损坏的道路可以适当提高标准进行恢复，以减缓或消除居民的不满情绪，保证工程顺利实施。

9.3.5 湖泊治理项目环境影响分析

湖泊治理项目所处区域及料场不涉及崩塌滑坡危险区和泥石流易发区，弃土弃渣多用于回填取土料场或弃土区；同时工程所涉及区内可开垦土地极少，所以也不会因工程建设和移民安置造成新开垦土地引发水土流失的问题；工程区域内无水土流失监测站，也不属于水土保持重点试验区。因此工程不存在水土保持制约因素。

项目主要不利影响是工程永久占地造成的耕地资源损失、施工对环境

的影响和对生态的影响等，工程施工产生的废水、废气、固废、噪声、临时占压对环境的影响，这些影响是短期可逆的，且在施工期采取相应的保护措施后可以减免。

施工期间，自然生态系统净第一性生产力降低，对该区域的生态完整性会产生一定的负面影响，由于工程占线较长，施工较为分散，而且施工占地主要是耕地、建设用地，植被主要为人工栽培植物，考虑工程结束后，临时用地植被均可恢复，因此工程施工对自然系统稳定性的影响是很小。

9.3.6 施工安全影响分析

施工的风险因素较多，既包括对外的影响，如建设工程款不能及时到账从而影响施工进度等因素，也包括施工期间对内部的不稳定因素，其中尤其要注意内部的不稳定因素可能带来的风险，如工人工资发放不到位或不及时、工人安全保证措施不健全、值班人员脱岗造成财产损失等因素带来的不利影响。

针对以上可能产生的不利因素，建设单位要从大环境上来保障施工单位正常运转，严格按照合同规定发放建设工程款，保证施工单位有足够的资金来进行施工，将外部因素对施工的影响降到最低；施工单位内部管理应健全，完善安全生产管理制度，健全施工人员的安全保障措施，及时发放工资，保障施工人员生活饮食安全，降低或消除施工内部的不利影响，保证项目施工顺利进行。

同时，还应注意到社会稳定问题的发生和发展具有很大的不确定性，在项目实施过程中，如果有关措施落后于项目建设或没有按要求实施，则发生社会不稳定可能性较大，反之会较低；另外，社会稳定问题的处理也是影响社会稳定数量和程度的因素之一，处理得当，可以有效避免再次发生和事态扩大。

9.4 规划的可行性分析

本规划实施后，按二十年一遇设计防洪标准对圩堤加固提升并修建堤顶防汛通道，对改善群众生产生活环境、为经济社会提供防洪安全保障有积极作用。通过入湖河流污染防治、推进农业面源污染防治、畜禽养殖污染防治、加快农村生活污水集中处理及推进乡镇生活垃圾处理设施建设等方式减少外源污染，通过退

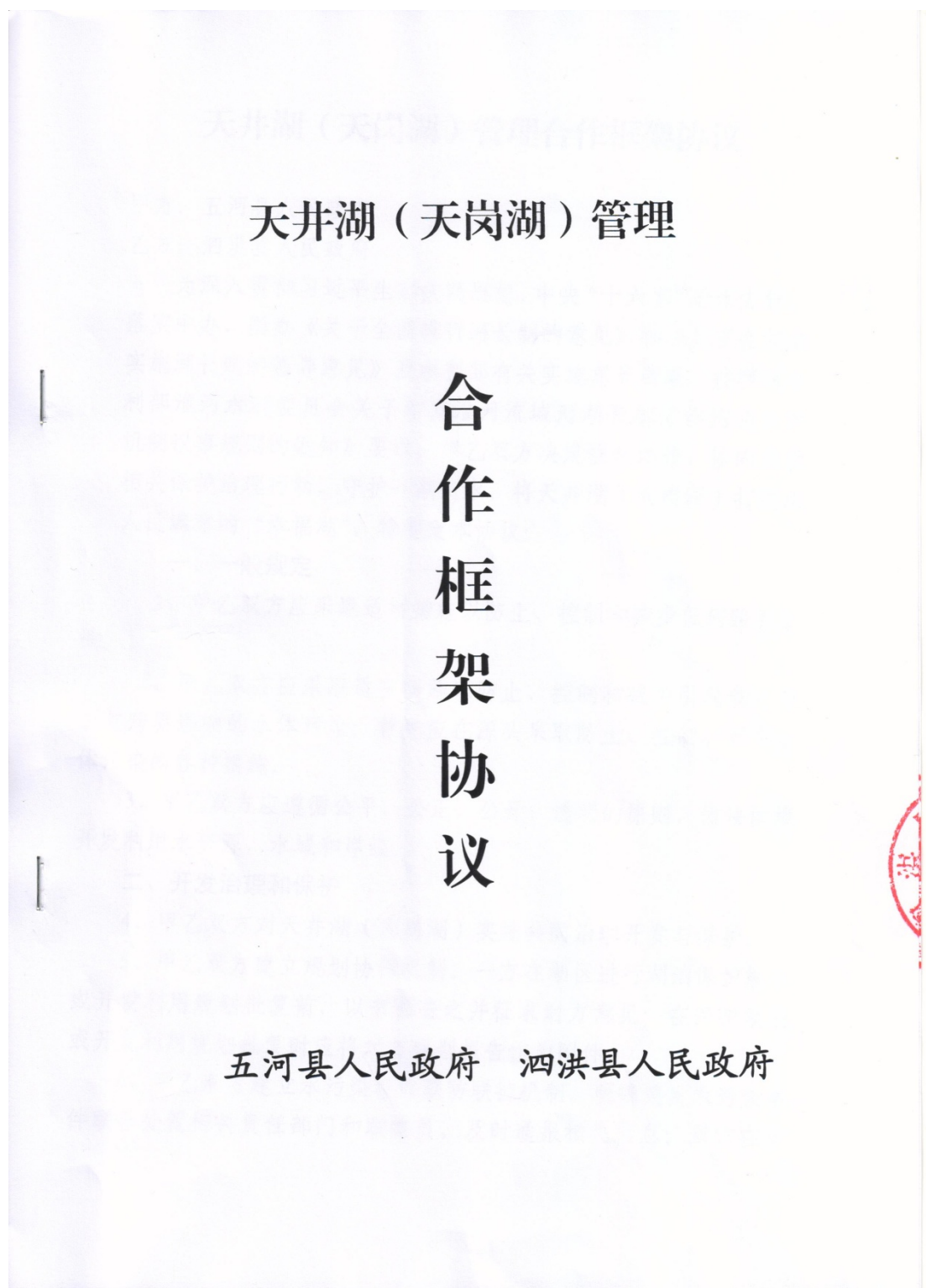
渔（田）还湖、推进健康生态养殖等水产养殖污染防治措施减少内源污染，改善湖泊水质，增加水资源可利用量，对促进经济发展有积极作用。同时可以维护、改善区域和流域的自然生态环境。总体而言，本规划拟采取的所有措施，均可以在一定程度上促进人与自然和谐相生，同时可以推进区域经济社会与天井湖资源环境可持续协调发展。因此，本规划是可行的。

9.5 综述

《五河县天井湖保护规划》是根据《中华人民共和国水法》和《安徽省湖泊管理保护条例》编制的，经五河县人民政府批准后实施，规划具有合法性；本规划属于湖泊“保护性”和“限制性”规划，其规划目的及原则与社会发展具有充分的协调性和一致性；规划对天井湖防洪保护、生态保护、水资源保护具有重要意义，因此规划具有合理性和必要性。

本规划实施有利于规划区内经济社会发展，有利于规划区的社会稳定和谐；本规划的实施基本不会导致局部社会稳定风险显著增强；规划的实施应统筹协调各方面的利益，保障渔民权益，保障人民群众享受到天井湖保护的成果，增强人民群众获得感、幸福感。

附件：天井湖（天岗湖）管理合作框架协议



天井湖（天岗湖）管理合作框架协议

甲方：五河县人民政府

乙方：泗洪县人民政府

为深入贯彻习近平生态文明思想、中央“十六字”治水方针，落实中办、国办《关于全面推行河长制的意见》和《关于在湖泊实施湖长制的指导意见》及水利部有关实施意见要求，按照《水利部淮河流域水利委员会关于印发淮河流域河湖长制工作沟通协商机制议事规则的通知》要求，甲乙双方决定强化协作、协同启动相关保护治理行动，守护一湖清水，将天井湖（天岗湖）打造成人民满意的“幸福湖”，特制定本协议：

一、一般规定

1、甲乙双方应采取适当措施以防止、控制和减少任何跨界影响。

2、甲乙双方应采取适当措施以防止、控制和减少引起或可能引起跨界影响的水体污染；首先应在源头采取防止、控制和减少水体污染的各种措施。

3、甲乙双方应遵循公平、公正、公开、透明的原则，依法依规开发利用水资源、水域和岸线。

二、开发治理和保护

4、甲乙双方对天井湖（天岗湖）实施共同治理开发与保护。

5、甲乙双方建立规划协作机制。一方在湖区进行湖泊保护规划或开发利用规划批复前，以书面告之并征求对方意见；在保护规划或开发利用规划批复时应将对方规划报告作为附件。

6、甲乙双方建立水污染事件联防联控机制。明确突发水污染事件联合处置相关责任部门和联络员，及时通报相关信息；双方在突



发水污染事件预防及处置阶段，视需要邀请对方参加会商研判；双方协同做好突发水污染事件应对处置期间的水资源调度、水污染防控等工作。

三、联席会议制度

7、甲乙双方建立联席会议制度，每年定期组织沟通和协调。

8、自 2021 年起，每年汛期前择期举办天井湖（天岗湖）跨省协作联席会议，第一次缔约方会议应在不迟于本协议生效后的一年内召开。如果协议任何一方提出书面请求，在通知对方后的一个月內协议双方应举行联席会议。

9、参加会议的应包含两县人民政府的水行政、自然资源与规划、生态环境、渔业等主管部门代表（根据工作需要，如需上级解决，应邀请省、市级上述行业主管部门代表及流域机构代表）。会议举办地点应在五河县或泗洪县轮流选择，或双方一致同意的第三地。

10、在会议上，协议双方讨论包括但不限于以下内容：

（1）审查上一年度协议双方对近省界水域的保护及利用情况；

（2）交流在有关水体保护和利用的双边和多边协定或其他安排过程中获得的经验；

（3）交流上一年度在天井湖（天岗湖）开发利用和保护方面的进展和拟开展的行动，拟实施的项目；

（4）安排本年度的联合执法目标、计划和实施方案；

（5）在第一次会议上，审议并一致通过会议程序规则，审议并通过本协议的修正建议或作出补充条款。

四、联合执法制度

11、甲乙双方探索建立流域联合执法机制。开展跨部门联合执法巡查；根据工作需要，不定期召开会议，交流水污染防治、水资源保护、执法巡查、应急处置等方面工作情况。

12、甲乙双方天井湖（天岗湖）湖长负责领导、组织天井湖（天岗湖）共同执法工作，协调解决河湖管理保护重大问题；牵头组织对河湖管理范围内突出问题进行依法整治。

13、甲乙双方共同组织对侵占、围垦湖泊，水污染、非法捕捞等违法行为的清理整治，依法查处天井湖（天岗湖）管理范围内的违法行为。

五、争端的解决

14、甲乙双方建立纠纷联合调查机制。对于跨省河流边界各方在管理、开发、利用水资源和水能资源等过程引发的冲突，用水权益受到损害的一方应及时与对方协商。也可邀请由流域主管部门牵头成立纠纷协调领导小组，设立联合调查组进行调处。

15、如果甲乙双方在天井湖（天岗湖）开发、治理和保护上产生问题或争端并无法协商一致的，甲乙双方可以向有管辖权法院提起诉讼。

六、协议生效

16、本协议一式陆份，双方各执叁份，甲乙双方盖章后生效。

