

项目编号：LY 2019-27

北京市怀柔怀沙河怀九河水生野生动物
自然保护区总体规划
(2021~2030)

林产工业规划设计院
北京市怀柔区园林绿化局
中国·北京
2022年11月

总论

一、 总体情况

(一) 自然保护区功能区划概述

自然保护区总面积 212.21hm², 划分为核心区和缓冲区, 具体如下:



图 0-1 保护区功能分区图

1、核心区 (166.23hm²)

(1) **怀沙河:** 东起怀柔水库北库入水口处 (红军庄桥), 西至渤海镇渤海所村 (渤三路东怀沙河分支处), 全长 15km, 总面积 59.57hm²;

(2) **怀九河:** 东起怀柔水库南库天文台以西入水口 (怀水大桥), 西至九渡河镇局里村西, 全长 20km, 总面积 106.66hm²。

2、缓冲区 (45.98hm²)

(1) 怀沙河：东起渤海镇渤海所村，西至渤海镇南冶村（怀黄路），全长5km，总面积 26.57hm²；

(2) 怀九河：东起九渡河镇局里村西，西至九渡河镇九渡河村（怀长路），全长 5km，总面积 19.41hm²。

(二) 自然保护区性质及保护对象

1.自然保护区性质

怀沙河怀九河水生野生动物自然保护区为省级自然保护区，由怀柔区园林绿化局——自然保护地与湿地管理中心直接管理，行业管理属怀柔区园林绿化局和北京市园林绿化局领导。是以保护湿地生态系统和珍稀濒危野生动植物物种及其栖息地为宗旨，集生物多样性保护、科研和宣教于一体的社会公益性事业科室。

2.自然保护区保护对象

怀沙河怀九河水生野生动物自然保护区最主要的保护对象是水生野生动植物，包括鸟类、鱼类及水生植物，其中以中华多刺鱼最为重要。除此之外典型生态系统及水源保护也是自然保护区较为重要的保护对象。

(1) 珍稀、特有物种及其栖息地

保护区是北京地区水生野生动物繁殖栖息的重要地域，分布的珍稀、特有物种有：中华多刺鱼、宽鳍鱲、马口鱼、黑鳍鳈、尖头大吻鱥和拉氏大吻鱥等重点保护鱼类，中华秋沙鸭、大天鹅、小天鹅、鸳鸯（偶见种）等重点保护湿地鸟类，野大豆、莲、野菱、北京水毛茛等重点保护湿地植物，这些都是保护区的重点保护对象。



图 0-2 马口鱼照片



图 0-3 中华多刺鱼照片



图 0-4 中华秋沙鸭照片



图 0-5 小天鹅照片



图 0-6 野大豆照片



图 0-7 北京水毛茛照片

（2）典型的暖温带水生生态系统及其生物多样性

自然保护区地处温带，由蜿蜒绵长的河流组成的暖温带水生生态系统在该区具有显著的典型性与代表性。保护区植被类型多样，有种子植物 67 科 177 属 265 种，其中常见湿地植物有 36 科 55 属 81 种；动物资源也较为丰富，有 36 种鱼类、90 种鸟类、4 种两栖类动物、14 种底栖动物、4 种爬行动物、16 种昆虫等。



图 0-8 保护区典型河流景观照片

（3）水源地保护

怀柔水库是北京市重要的水源地，而自然保护区是怀柔水库的重要水源补给和涵养区，怀沙河和怀九河是怀柔水库仅有的两条自然入库河流，保护区河流水质的保护也尤为重要。



图 0-9 怀柔水库入水口照片

（三）自然保护区类型

根据保护对象，依据《自然保护区类型与级别划分原则》（GB/T4529-93），该保护区属“野生生物类自然保护区”中的“野生动物类型”自然保护区。

二、项目背景

（一）我国开展生态文明建设

党的十八大以来，习近平总书记高度重视生态文明建设，提出了“绿水青山就是金山银山”的重要发展理念，创立了习近平生态文明思想。党的十九大确立了坚持人与自然和谐共生的基本要求、建设美丽中国的奋斗目标和以乡村振兴战略统揽三农工作全局的重大战略。

2019年6月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》的通知（中办发〔2019〕42号），指出：到2020年，提出国家公园及各类自然保护地总体布局和发展规划，完成自然保护地勘界立标并与生态保护红线衔接，制定自然保护地内建设项目负面清单，构建统一的自然保护地分类分级管理体制。此外，国家连续出台了一系列和国土空间规划、自然保护地体系等相关的文件，包括《中共中央国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》（中发〔2019〕18号）、《自然资源部关于全面开展国土空间规划工作的通知》（自然资发〔2019〕87号）、《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》（厅字〔2019〕48号）等。

生态文明建设功在当代、利在千秋，我们要坚定贯彻习近平生态文明思想，推动形成人与自然和谐发展现代化建设新格局，为保护生态环境作出我们这代人的努力。

（二）北京重视生态环境修复

北京市是我国首都，生态环境建设已经被北京市委、市政府列为重要的工作

来抓。北京市在历史上是湿地资源非常丰富的地区，但是随着社会经济快速发展，大量生活污水和生产废水的排放导致许多湿地为生产、生活污水的承载区，致使北京市湿地水质恶化严重。随着北京市产业结构的调整、水系整治工作的开展和城市污水处理能力的提高，湿地水体的水质逐年改善，水质达标率逐年提高，但仍有相当面积的湿地水体污染较为严重。开展北京市水生生态系统研究、生物多样性保护工作已成为一项重要的战略任务，建立和开展自然保护区工作是其重要的组成部分。

2011 年，北京市政府发布了“北京市人民政府办公厅关于进一步加强湿地保护管理工作的意见”；2012 年，北京市园林绿化局发布了“关于贯彻落实‘北京市人民政府办公厅关于进一步加强湿地保护管理工作’的通知”；2013 年，《北京市湿地保护条例》发布实施，湿地保护初步走上了法制化轨道；2016 年，《中共北京市委、北京市人民政府关于全面提升生态文明水平推进国际一流和谐宜居之都建设的实施意见》明确提出要加快推进湿地恢复建设，扩展城市湿地系统，推动京津保中心区过渡带成片森林和湿地建设；2017 年公布的《北京城市总体规划（2016—2035 年）》，提出全面建设北京城市“绿心”，恢复水系湿地；2018 年北京市政府办公厅印发《北京市湿地保护修复工作方案》，进一步提出了明确湿地保护与修复责任主体、健全湿地分级分类管理体系和建立湿地用途管控机制等任务，全面增强北京市湿地资源管控力度；2021 年北京市发布的《北京市湿地保护发展规划（2021-2035 年）》文件，明确要构建“一核-三横-四纵”的湿地总体布局，该规划进一步为北京市湿地保护发展提供了科学支撑，湿地保护与恢复在全市发展建设的地位可见一斑。

（三）怀柔全力推动环境保护

自然保护区所在的怀柔区位于北京市北部，距北京市中心 50km。怀柔素有“九分山水一分田”之称，广泛分布于山谷中的大大小小的河流及人工水库成为怀柔区湿地的主要构成部分。河流湿地主要由潮白河及其支流的怀沙河、怀九河、雁栖河、琉璃河、白河、汤河、天河及进一步细分的支流构成，库塘湿地主要由

建国以来陆续修建的 17 座中型水库构成。怀柔区现有湿地 2 类 5 型，湿地总面积为 4150.66 公顷，其中天然湿地面积 2618.01 公顷，人工湿地面积 1532.65 公顷。怀九河、怀沙河在怀柔区的湿地面积分别为 245.10 公顷和 112.48 公顷，在区内永久性河流湿地面积中居第三、第四位。根据《北京市湿地保护条例》，北京市对国家重要湿地、省市级湿地和区县级湿地实行名录管理，北京怀柔区怀沙怀九河省级水生野生动物自然保护区、琉璃庙湿地公园、汤河口湿地公园、怀柔水库、大水峪水库、北台上水库 6 处湿地于 2016 年入选第一批市级湿地保护名录。

怀柔区极为重视生态环境的保护与恢复工作，近年来，全面开展了植树造林、绿化美化、封山育林等绿化工作，持之以恒推进小流域治理、河道疏浚、湿地保护，深入实施河长制，污水集中处理达标排放，使怀柔水资源得到有效保护。怀柔区先后荣获全国生态建设先进、国家生态示范、北京市民首选旅游休闲目的地，这些殊荣都见证了怀柔强化生态环境的不懈付出。

（四）自然保护区亟待改善

怀沙河怀九河水生野生动物自然保护区位于北京市怀柔区西部山区，为怀柔水库的上游地区，属北京饮用水源保护区。1996 年经北京市人民政府批准，成立了以中华多刺鱼等珍稀、特有物种及其栖息地为主要保护对象的省级自然保护区。保护区地理坐标为北纬 $40^{\circ} 18' 54'' \sim 40^{\circ} 25' 01''$ ，东经 $116^{\circ} 22' 03'' \sim 116^{\circ} 35' 00''$ ，总面积为 111.20hm^2 。但是，由于成立初期勘测技术手段较为落后，导致自然保护区边界模糊、数据误差较大（保护区总面积是根据平均河宽乘以河长所得出的估值）。因此，2019~2020 年，自然保护地与湿地管理中心结合勘界立标工作，根据最新勘测数据，对保护区实际数据进行了修正，自然保护区实际面积为 212.21hm^2 。

怀沙河、怀九河均是怀柔境内的Ⅳ级支流，怀沙河全长 28.7km（划入保护区长度为 20km）、流域面积 175.2km^2 ；怀九河长 68.9km（划入保护区长度为 25km）、流域面积 347.2km^2 。怀沙河和怀九河是怀柔水库仅有的两条自然入库河

流，而怀柔水库是北京市最早修建的第一座大型水库，是北京市的一处重要水源。

自然保护区物种多样性丰富，绵长的河流孕育了多种珍稀水生野生动物，包括鱼类 36 种，隶属于 7 目 14 科 31 属，其中包括中华多刺鱼、宽鳍鱲、马口鱼、黑鳍鳈、尖头大吻鱥和拉氏大吻鱥 6 种北京市 II 级保护鱼类，中华秋沙鸭（国家一级保护鸟类）、大天鹅、小天鹅、鸳鸯（偶见种）4 种重点保护湿地水鸟，野大豆、莲、北京水毛茛等重点保护湿地植物。由此可见，保护区内生物多样性较为丰富，保护价值较高，保护区的建设对怀柔区自然生态系统平衡的维持和当地人民生存环境的改善具有重要的意义。

保护区自建立以来，由于缺乏管护经费和科研设备设施，加之保护区周边分布大量村庄、人为活动影响较大，随之而来的生态压力与日俱增，区内野生鱼类、鸟类等动物、植物及整体河流生态系统都面临着一定的威胁。

为了更有效地对自然保护区进行保护与管理，科学规划总体布局，合理安排建设项目，最大限度地发挥保护区的生态、经济和社会效益，项目编制工作组通过实地考察，在可靠、翔实的调查数据的基础上，编制了本总体规划方案。

三、 规划目的

怀沙河怀九河水生野生动物自然保护区是以中华多刺鱼等珍稀、特有物种及其栖息地为主要保护对象的省级自然保护区，是北京地区水生野生动物繁殖栖息的重要地域，但自保护区设立以来，还未编制有保护区总体规划。本规划是指导自然保护区建设、管理和保护工作的纲领性文件，是开展保护区各项管理工作和提高保护效率不可或缺的指导文件。

四、 规划依据

（一）法律法规

1. 《中华人民共和国湿地保护法》（2021 年）；
2. 《中华人民共和国森林法》（2019 年修订）；

3. 《中华人民共和国土地管理法》(2019年修正);
4. 《中华人民共和国城乡规划法》(2019年修订);
5. 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年修正);
6. 《中华人民共和国水法》(2016年修正);
7. 《中华人民共和国野生动物保护法》(2016年修订);
8. 《中华人民共和国环境保护法》(2015年修订);
9. 《中华人民共和国渔业法》(2013年);
10. 《中华人民共和国水土保持法》(2010年修正);
11. 《中华人民共和国河道管理条例》(2018年修正);
12. 《中华人民共和国自然保护区条例》(2017年修订);
13. 《中华人民共和国森林法实施条例》(2016年);
14. 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》(2016年修订);
15. 《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》(2013年修订);
16. 《中华人民共和国野生植物保护条例》(1997年);
17. 《北京市湿地保护条例》(2021年)。

(二) 标准规范

1. 《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南(试行)》(2020年);
2. 《自然保护区功能区划技术规程》(GB/T 35822-2018);
3. 《自然保护区总体规划技术规程》(GB/T 20399-2006);
4. 《自然保护区类型与级别划分原则》(GB/T 14529-93);
5. 《第三次全国国土调查技术规程》(TD/T 1055-2019);
6. 《北京市自然保护区建设和管理规范》(DB11/T 1500-2017);
7. 《湿地恢复与建设技术规程》(DB11/T 1300-2015);
8. 《湿地监测技术规程》(DB11/T 1301-2015);
9. 《自然保护区自然生态质量评价技术规程》(LY/T 1813-2009);
10. 《自然保护区有效管理评价技术规范》(LY/T 1726-2008);

11. 《自然保护区管理评估规范》(HJ913-2017);
12. 《自然保护区管护基础设施建设技术规范》(HJ/T 129-2003);
13. 《自然保护区工程项目建设标准》(建标 195-2018);
14. 《湿地保护工程项目建设标准》(建标 196-2018);
15. 《全国湿地资源调查技术规程（2008 试行）》。

(三) 政策文件

1. 《国家重点保护野生植物名录》(2021 年);
2. 《国家重点保护野生动物名录》(2021 年);
3. 自然资源部国家林业和草原局《关于做好自然保护区范围及功能分区优化调整前期有关工作的函》(自然资函〔2020〕71 号);
4. 《自然资源部关于全面开展国土空间规划工作的通知》(自然资发〔2019〕87 号);
5. 《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》(厅字〔2019〕48 号);
6. 《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》(中办发〔2019〕42 号);
7. 《中共中央国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》(中发〔2019〕18 号);
8. 国务院办公厅《关于印发湿地保护修复制度方案的通知》(国办发〔2016〕89 号);
9. 中共中央国务院《关于加快推进生态文明建设的意见》(2015 年);
10. 《中国水生生物资源、养护行动纲要》(国发〔2006〕9 号);
11. 《北京市关于建立以自然公园为主体的自然保护地体系的实施意见》(2020 年)。

(四) 相关规划及资料

1. 《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021～2035 年）》;

2. 《北京市生态安全格局专项规划（2021~2035 年）》；
3. 《北京市湿地保护发展规划（2021~2035 年）》；
4. 《北京城市总体规划（2016~2035 年）》；
5. 《怀柔分区规划（2017~2035 年）》；
6. 《北京市怀沙河、怀九河水生野生动物自然保护区科学考察报告》；
7. 《北京市怀沙河、怀九河水生野生动物自然保护区规划报告》；
8. 《北京市怀沙河、怀九河水生野生动物自然保护区环境规划报告》；
9. 《北京市怀沙河、怀九河水生野生动物保护区鱼类多样性调查》；
10. 《怀沙河湿地恢复与保护工程方案》。

五、 主要规划内容

（一） 指导思想

以国家自然保护区的法律、法规和政策为依据，以“保护第一、科学管理、合理利用”为自然保护区的工作方针，以保护中华多刺鱼、宽鳍鱲、马口鱼、黑鳍鳈、尖头大吻鱥、拉氏大吻鱥等珍稀鱼类及其栖息地，以及典型的暖温带水生生态系统为主要保护对象，采取保护、恢复和发展相结合的手段，建立完善的保护管理、科研监测、公众教育和社区共管体系，使北京市怀柔怀沙河怀九河水生野生动物自然保护区成为管理体制完善、技术手段先进的自然保护区。

（二） 规划原则

规划原则为：突出重点、兼顾全局，保护第一、持续发展，全面规划、分步实施，因地制宜、广求实效。详见“3.2 规划原则”。

（三） 规划期限

北京市怀柔怀沙河怀九河水生野生动物自然保护区总体规划期限为 10 年，即 2021~2030 年，基准年为 2020 年。

（四） 主要建设内容

主要建设内容包括保护管理规划、生物多样性保护规划、科研监测规划、公众教育规划、可持续发展规划、防灾减灾规划、其他基础设施规划等。

1、保护管理

提升巡护管理能力，增加巡护设备、购置巡护工具等。增设防护围栏，强化隔离防护能力。

2、生物多样性保护

通过农业种植污染防控恢复水质；通过河流横向连通性修复与河流纵向连通性修复进行水系的连通；通过河床整理与水陆交错带恢复、鸟类繁殖地建设、鱼类生境修复对动植物栖息地进行恢复；恢复湿地植物；开展珍稀野生动植物调查，建立水生野生动物保护预警机制、设置重点野生动物保护与隔离区 4 处、重点保护植物保护与隔离区 6 处，开展鱼类增殖放流。

3、科研监测

开展本底资源调查、湿地监测项目、鱼类标记监测、湿地科研项目，建设科研监测中心及湿地生态监测点；新建 1 套信息管理决策系统，固定样线 10km，配备科研档案管理设备、标本陈列与制作设备、关键物种监测设备各一套，新增扫描仪、数字化仪、生物分析仪器等科研器材，配备水质监测设备增强监测能力。

4、公众教育

自然保护区要明确公众教育对象、制定公众教育内容、创新公众教育方式，新建湿地宣教中心、湿地保护与户外教学基地和板栗生态农业教学研究中心，设置宣传牌 50 块、宣传栏 20 处，拍摄专题片 1 部，制作宣传网站、宣传材料及宣传画册，进行职业培训 20 次。

5、可持续发展

通过生态旅游规划和社区共管规划推动自然保护区可持续发展。

6、防灾减灾

开展森林防火、病虫害防治、外来有害生物控制、地质灾害及气象灾害预防等项目，新建野生动物疫源疫病监测点 3 处，全面提升保护区防灾减灾能力。

第一章 基本情况

1.1 地理位置与范围

1996 年，怀沙河、怀九河水生野生动物自然保护区经北京市人民政府批准成立。保护区位于北京市怀柔区西部山区，地处燕山山脉南麓，北依群山，南偎平原，处于北京北大门的位置，距北京市区约 50km，同时也是怀柔水库的上游水源涵养区，属北京饮用水源保护区。

成立之初，保护区总面积为 111.20hm^2 ，包括核心区和缓冲区两个功能区。但是，由于成立初期勘测技术手段较为落后，导致自然保护区边界模糊，面积误差较大。2019~2021 年，自然保护地与湿地管理中心开展了勘界立标工作，依据批复文件上的范围描述对保护区实际面积进行了修正，根据边界勘察报告自然保护区实际面积为 212.21hm^2 。勘界修正后，保护区共涉及怀柔镇、桥梓镇、渤海镇、九渡河镇四个乡镇，地理坐标为北纬 $40^{\circ} 18' 54'' \sim 40^{\circ} 25' 01''$ ，东经 $116^{\circ} 22' 03'' \sim 116^{\circ} 35' 00''$ ，总面积为 212.21hm^2 （以河流水面为主，不包括河岸以上区域）。其中：怀沙河长 20km，平均河宽 31.6 米，总面积 86.14hm^2 ；怀九河长 25km，平均河宽 24 米，总面积 126.07hm^2 。

保护区划分为核心区和缓冲区 2 个功能区。核心区总面积为 166.23hm^2 ，占保护区总面积的 78.33%，其中怀沙河长 15km，面积为 59.57hm^2 ；怀九河长 20km，面积 106.66hm^2 。缓冲区面积为 45.98hm^2 ，占保护区总面积的 21.67%，其中怀沙河长 5km，面积为 26.57hm^2 ，怀九河长 5km，面积为 19.41hm^2 。

1.2 历史沿革与法律地位

1996 年经北京市人民政府农林办公室下发《北京市房山拒马河、怀柔怀沙河、怀九河水生野生动物自然保护区管理办法》的通知，正式批准成立省级自然保护区。

1998 年出台了保护区管理办法，建立和健全了野生动物保护、水源保护、野外巡护等规章制度，基本能满足保护区保护、科研和执法等工作开展的需要。

2005 年邀请了北京师范大学的科考团队做了《北京市怀沙河、怀九河水生野生动物自然保护区科学考察报告》，完成了保护区生物多样性的本底调查。

2008 年保护区管理站成立，之后一直与渔政监督管理站合署办公。

2016 年 10 月从渔政监督管理站独立出来。

2019 年，因机构改革调整到园林绿化局。

2021 年，因机构改革保护区管理站调整为自然保护地与湿地管理中心。

自然保护区涉及 4 个乡镇，行政界线明确，土地权属无争议。保护区归北京市园林绿化局、怀柔区园林绿化局指导和监督，法律地位明确。

1.3 自然环境

1.3.1 地质地貌

1、地质

保护区地层属华北地台的西北边缘区，保护区内为燕山沉降带的蓟县坳陷区。地质年代属于中生界中的白垩纪，出露岩性为：东岭台组紫灰色安山岩，紫红色火山质砾岩、凝灰质砂砾岩等。平原及沟谷中主要为新生界第四系的粘土、亚粘土、砂砾、洪冲积及残坡积物。地质构造主要为北东向、北北东向，次为近东西向。岩石主要为侵入岩和火山岩。侵入岩主要有沙峪口的石英正长岩类、西水域碱长花岗岩、九渡河碱长花岗斑岩等。火山岩本区内主要是东岭台期火山岩，分布于怀柔水库周围，主要岩性为凝灰岩、角砾岩、莫安岩等。

2、地貌

保护区河流及周边区域地貌类型以丘陵为主，包括两种类型。一类为沙峪口至北宅村一带和东部的山前地带，多由小洪积扇坡积群、剥蚀残丘组成，由于长期切割较为破碎，地面坎坷不平；另一类型的丘陵为山地内部各河流两岸分布的丘陵台地，在西部果区山地及北部山区均有分布。丘陵地貌一般海拔高度为

100m~250m，其中山地内部丘陵的海拔高度在300m以上。

1.3.2 土壤

保护区内及周边范围基岩种类有白云岩、花岗岩、闪长岩、片麻岩、石灰岩等，土壤类型主要是褐土，包括有普通褐土、褐土性土、潮褐土、褐潮土及粗骨性褐土等亚类。普通褐土是落叶阔叶疏林、灌丛、草原植被下典型的地带性土壤，其母质类型主要为洪积物、洪冲积物、酸性岩类、碳酸盐岩类等；褐土性土表土质地为砂壤质、轻壤质，表土腐殖质化较弱，其母质主要为现代河流沉积物，成土时间短，土壤特性受母质来源和性质的影响很大，土壤发育层次不明显，沉积层次鲜明；潮褐土母质主要为洪冲积物，土体中有时夹砂和姜石；褐潮土常与褐土、潮褐土呈复区分布，其母质为冲积物；山地粗骨性褐土土层极薄，发育极差，主要母质为碳酸盐岩类、花岗岩类和硅质岩类。其中普通褐土是落叶阔叶疏林、灌丛、草原植被下典型的地带性土壤。其母质类型主要为洪积物、洪冲积物、酸性岩类、碳酸盐岩类等，主要分布于怀沙河和怀九河上游；潮褐土母质主要为洪冲积物，土体中有时夹砂和姜石，主要分布于怀沙河、怀九河与怀柔水库交界处以及河道两侧。

1.3.3 气候

保护区内属北温带大陆性季风气候，四季分明，雨热同期。春季低温多风，夏季酷热多雨，秋季凉爽宜人，冬季寒冷少雪。季节温差较大，一月份平均气温-5℃，七月份平均气温25.3℃，年最高气温38℃，最低气温-18℃，年平均气温9~13℃。无霜期平原区216天，山区202天，多年平均降水量为667.2mm，山前区及平原雨量较多，且主要集中在6~9月份，占全年降水的70~90%以上。

1.3.4 水文

怀沙河、怀九河为区内主要河流，保护区也因此而得名。

怀沙河位于怀柔区西部，是怀柔境内汇入怀河的一条IV级支流，怀沙河发源于渤海镇的南、北苇滩，经三岔村进入长城后与源于庄户村的响水湖支流汇合后

形成干流。南行 2km，又有源于兴隆城、水塘子的溪流在南冶村汇入。河流走向转为由西向东。其中还有渤海镇、沙峪北沟和三渡河桃峪村珍珠泉水形成的两支溪流，从左岸汇入怀沙河，而后出八渡河岭峡口过六渡河、四渡河、三渡河到关渡河出山。于桥梓镇凯甲村附近注入怀柔水库。怀沙河全长 28.7km，流域面积 175.2 km²，其中平原 17.2km，河床纵坡 6‰，河床平均宽 31.6m，属常年河。

怀九河也是怀柔境内汇入怀河的一条IV级支流，源头有黄花城东沟和西沟两支。西沟发源于延庆区大庄科乡，由汉家川、东二道河慈母川等几条山溪汇成，经西水峪进入怀柔区境。东沟发源于怀柔黄花乡杏树台、庙上一带，于黄花城南东宫与西沟汇合形成怀九河干流。之后，自黄花城而下，经黄坎乡九渡河、花木、团泉、黄坎、西四渡河、北宅乡一渡河于前辛庄注入怀柔水库。怀九河全长 68.9km，流域面积 347.2 km^2 ，其中平原 10.7 km^2 ，河床纵坡 $2.1\text{--}2.5\%$ ，河床平均宽 24m。



图 1-1 保护区水文水系图

根据北京市水务局 2021 年监测数据，怀沙河口头监测站水位为 72.54 米，流量为 1.74 立方米/秒，日平均流量为 1.78 立方米/秒；怀九河前辛庄监测站水位为 93.52 米，流量为 2.21 立方米/秒，日平均流量为 2.48 立方米/秒（详见表 1-1）。

根据怀柔区生态环境局 2021 年的监测数据，怀沙河与怀九河整体水质情况也比较好（详见表 1-2）。

(4) 黑三棱群系

(5) 蕺群系

(6) 水葱群系

(7) 扁秆藨草群系

(8) 北水苦荬群系

(9) 豆瓣菜群系

2、浮水植物

(1) 槐叶萍—浮萍群系

(2) 荇菜-菱群系

(3) 菱群系

(4) 满江红群系

3、沉水植物

(1) 眼子菜属群系

(2) 菹草群系

(3) 水毛茛属群系

(4) 黑藻群系

(5) 茨藻属群系

(6) 狐尾藻群系

(7) 金鱼藻群系

4、沼生—湿地植物

(1) 莼属群系

(2) 莎草属群系

(3) 禾草群系

(4) 千屈菜群系

(5) 冷水花群系

(6) 野大豆群系

5、外来植物群系

- (1) 莼草群系
- (2) 黎属群系
- (3) 独行菜群系
- (4) 莼麻群系
- (5) 圆叶牵牛群系
- (6) 意大利苍耳群系

1.3.6 自然资源

1.3.6.1 植物资源

1.植物区系

怀沙河、怀九河水生野生动物自然保护区地处暖温带，属半湿润大陆性季风气候，种子植物种类丰富。经科考调查，共发现种子植物 67 科 177 属 265 种（含变种、变型）（包括本次调查按照湿地植物特点进行规律列表得出常见湿地植物有 36 科 55 属 81 种），其中裸子植物 2 科 3 属 3 种，被子植物 65 科 174 属 262 种。被子植物中，双子叶植物为 51 科 134 属 200 种，单子叶植物为 14 科 40 属 62 种。本区系植物的科、属、种分别占北京植物区系的 55.37%、33.78%、18.02%，科属所占比例较高，表明这里是北京种子植物区系中多样性较丰富的区域之一。在这些植物中，草本植物占绝对优势，多达 52 科 156 属 239 种，占该区种子植物科、属、种总数的 77.61%、88.14%、90.53%，反映了该地区植物区系的特点。

根据对保护区植物的科、属、种的大小与地理成分分析可知：保护区种子植物区系复杂多样，物种多样性高，优势科明显。科内种的组成为：较少的科（20.90%）含有较多的种（64.39%），较多的科（79.10%）含有较少的种（35.61%）。属的组成较为分散，寡种属（2~4 种）和单种属占总属数的 97.18% 和总种数的 87.88%。此外，保护区种子植物区系地理成分也较复杂，分布类型多样，区系的形成较为复杂，具有一定的过渡性。除世界分布型外，属的分布以北温带分布成分为主（占 27.27%），泛热带分布次之（占 21.21%），表明保护区地处暖温带，为亚热带向北温带过渡的地区，明显具有北温带、亚热带的双重性质，但以北温

带性质为主。

由于长期受相对稳定的暖温带气候影响，保护区保留了较多的单种属、寡种属，说明本区系历史悠久，起源古老。本区系有国家二级保护的珍稀濒危植物4种，分别为豆科豆属野大豆、睡莲科莲属莲、菱科菱属细果野菱（野菱）野菱、水毛茛属毛茛科北京水毛茛。特有科、属匮乏。保护区在调查中未见中国特有科、属，这一特点表明保护区种子植物区系的个性不明显。

2.保护区珍稀濒危及特有植物

保护区的种子植物中有国家保护植物4种，均为二级重点保护植物，分属于4科4属。分别为豆科豆属野大豆、睡莲科莲属莲、菱科菱属细果野菱（野菱）野菱、水毛茛属毛茛科北京水毛茛。在怀沙河发现大面积北京水毛茛分布，种群数量不多，又很容易受外界干扰而破坏，在2021年新公布的《国家重点保护野生植物名录》中调整为国家二级保护植物。怀九河也有部分河段分布有北京水毛茛。

1.3.6.2 动物资源

1.鱼类资源

通过科考调查得知保护区共有鱼类36种，隶属于7目14科31属。其中自然分布于保护区的鱼类共计6目13科29属34种。怀沙河和怀九河流域的鱼类物种数量虽然不多，但在目级和科级水平仍表现出较高的多样性。其中，鲤形目鱼类23种，占该地区鱼类总数的67.6%；鲈形目5种，占14.7%；鲇形目和合鳃鱼目各2种，分别占5.9%；刺鱼目和鱂形目各1种，分别占2.9%。

怀沙河-怀九河鱼类区系组成相对简单，以鲤形目鲤科的鮈亚科为主，呈现出典型的古北界特点，在动物地理区划上属华东区的河海亚区。这一特点与怀沙河-怀九河流程短，流域面积小，水体的可承载力相对较小等因素有关。

保护区内分布的鱼类基本上为我国东部黄河以北或更广泛地区较常见的种类，如马口鱼、宽鳍鱲、尖头鱥、麦穗鱼、棒花鱼等。其它也多为区域性广泛分布的种类，如北方须鳅、北方花鳅等，均为我国海河以北特别是山区河流内的常

见种。

2.鸟类资源

保护区生境类型多样，为鸟类提供了多样的、优越的栖息条件。保护区内共发现鸟类 90 种，其中常见鸟类有凤头麦鸡、灰头麦鸡、鸿雁、豆雁、黑翅长脚鹬、苍鹭、夜鹭、大白鹭、小白鹭、小䴙䴘、凤头䴙䴘、大天鹅、小天鹅、普通秋沙鸭、中华秋沙鸭、白秋沙鸭、雀鸭、绿头鸭和赤麻鸭等。其中湿地水鸟共有 35 种，绿头鸭所占比例最大，数量最多时发现有 1 千多只，主要集中在怀沙河、怀九河与怀柔水库交汇处。

旅鸟的种类最多，有 30 种；夏候鸟次之，有 14 种；留鸟和冬候鸟分别有 13 种和 3 种，另外还有 40 种属多重留居型鸟类。该地区迁徙性水鸟构成了保护区水鸟的主体，其次为夏候鸟，冬候鸟和留鸟的种类较少，符合鸟类分布的一般规律即北方多为夏候鸟和旅鸟。同时也说明保护区湿地自然环境较好，作为水鸟在迁徙过程中的中转站之一，在鸟类的迁徙过程中具有重要作用。

3.两栖类、爬行类、哺乳类等

经过调查，保护区内还有两栖类动物 1 目 2 科 4 种，包括花背蟾蜍、大蟾蜍、林蛙和金线蛙。爬行类有 3 目 3 科 4 种，包括壁虎、丽斑麻蜥等，种类较少，这与保护区内一河流湿地为主，两岸适合爬行类动物生存的生境较小有关。兽类资源较少，主要是啮齿类，缺少大型兽类是本保护区兽类分布的一个特点，数量甚少。昆虫类共有 6 目 9 科 16 种。代表种和常见种类有豆娘、丽金龟科、象鼻虫、中华大刀螂、大青叶蝉、中华草蛉、红痣绿色蝽、北京大蜓等。底栖动物发现有 3 门 6 纲 6 科 14 种，主要是中华园田螺、中国圆田螺、胀肚圆田螺、耳萝卜螺、河蚬、河蚌、摇蚊、石蛾、蜉蝣若虫等。哺乳动物有 3 目 3 科 4 种，为刺猬、黄鼬、猪獾和草兔。

4.保护区珍稀濒危及特有动物

（1）珍稀鱼类

怀沙河-怀九河水生野生动物保护区发挥着保护水生野生动物的作用，其中主要是鱼类。目前经调查，保护区共分布有 6 种北京市 II 级保护鱼类，分别是

宽鳍鱲、马口鱼、黑鳍鳈、中华多刺鱼、尖头大吻鱥和拉氏大吻鱥。前三种鱼类在北京分布尚还广泛，在全国其他主要水体都还有相当种群数量。中华多刺鱼、尖头大吻鱥和拉氏大吻鱥则为更加重要的保护对象，尤其是中华多刺鱼，是保护区最为重要的保护对象。

中华多刺鱼在我国分布于河北、内蒙古、吉林、黑龙江等省，北京地区是其已知的在亚洲大陆分部的最南界。以往在北京西郊、西北郊、房山区等地均有分布记录，根据近年来的调查，目前较集中地分布于怀柔水库及其所属的怀沙河-怀九河流域。中华多刺鱼在保护区不同水体中均有分布。中华多刺鱼为小型鱼类，常在山区溪流缓流浅水处集群活动。繁殖期多在每年3-5月，4月份为其繁殖盛期；繁殖期有筑巢习性，雄性筑巢，并有强烈的护巢、护幼习性；一年生，雌性产卵结束和雄性完成护幼后死亡。食物以浮游动物为主，也食其他鱼类的卵和仔鱼。

（2）珍稀鸟类

保护区范围内发现的鸟类中，从保护级别上来看，共发现（包括偶遇种类）1种国家一级保护鸟类、15种国家二级保护鸟类，7种北京市保护鸟类和28种北京市保护鸟类。其中1种国家一级保护鸟类为中华秋沙鸭，15种国家二级保护鸟类是鸳鸯（偶见种）、大天鹅、小天鹅、苍鹰、雀鹰、大鵟、普通鵟、灰脸鵟鹰、鹊鹞、红隼、红脚隼、灰背隼、燕隼、游隼和长耳鸮，而属于国家级保护鸟类的湿地水鸟只有中华秋沙鸭、鸳鸯、大天鹅和小天鹅4种。

1.3.6.3 湿地资源

1. 湿地资源现状

根据自然保护区的现状、《湿地公约》分类系统以及《全国湿地资源调查与监测技术规程》，保护区内湿地类型仅有一种，即河流湿地类的永久性河流。

2. 湿地资源特点

自然保护区是由怀沙河和怀九河两条河流所构成的，因此具有显著的河流湿地的特征，湿地资源特点主要表现为：

（1） 湿地类型的典型性

保护区的湿地即由怀沙河、怀九河两条河流所构成的河流湿地。由于河流水量不稳定，因此局部河段沼泽化特征显著，芦苇、香蒲等湿地植物大量生长，为水禽的栖息繁殖提供了更大空间，也使得保护区湿地成为一处真正意义上的典型湿地生态系统。



图 1-2 保护区典型的河流湿地

（2） 生态系统的脆弱性

保护区湿地河流较长，很难全部通过设置护栏等防护设施保护起来，加之周边交通便利，较易受到人为干扰，因此保护区湿地生态系统是一个较为脆弱的生态系统。保护区近年来加强了沿河巡护力度，在容易受到人为干扰的区域加设了护栏，加强了河流生态系统的保护力度。

（3） 自然景观的宝贵性

湿地景观在北京地区属于相对稀缺的景观类型，尤其是具有良好的湿地植被的湿地生态系统尤为稀缺。近年来北京降水持续偏少，大量河流、水库、坑塘逐步退化干涸，更突出了湿地景观的珍贵。保护区内河流蜿蜒流淌，周边芦苇苍苍，水草丰茂，鸢飞鱼跃，水鸟众多，自然景观十分优美，在北京近郊地区尤为珍贵。



图 1-3 保护区湿地自然景观照片

（4）生物多样性的丰富性

保护区具有丰富的动植物资源，集中表现在水生野生动物和植物种类上。保护区内共有种子植物 67 科 177 属 265 种（湿地植物有 36 科 55 属 81 种），鱼类 7 目 14 科 31 属 36 种，鸟类 90 种（湿地水鸟 35 种）。

（5）生态地位的特殊性

保护区湿地对于发挥湿地生态系统的涵养水源、防止土壤沙化、调节区域小气候、蓄洪防旱的生态功能，为当地居民提供优良的生态环境具有十分重要的意义。保护区也是怀柔水库的上游水源涵养区，属北京饮用水源保护区。其显著的生态效益和一定的经济效益也为周边社区的稳步发展提供了必要的保障。

3. 湿地功能及评价

保护区湿地功能和经济价值是多方面的，湿地可作为直接利用的水源或补充地下水、有效调蓄洪水、防止土壤沙化、调节区域小气候；湿地可以滞留沉积物、有毒物和营养物质，从而降解环境污染，以有机物的形式储存碳元素，进而降低

温室效应。此外，保护区湿地还是物种的基因库，是许多动物、植物生长的乐园。

保护区湿地的经济价值估算采用 Robert Costanza 的研究成果，即全球湿地生态系统中单位面积上湿地功能和自然资本价值来推算。Costanza 估算了全球 23 种生态系统类型的单位面积价值和总价值。对于湿地生态系统，经估算有 10 种公益价值，包括大气调节、干扰调节、水分调节、水资源供给、废物处理、避难所、生物生产、原材料、娱乐和文化。他的估算结果为每公顷湿地每年的公益价值为 14785 美元。因此，目前保护区的湿地生态系统每年的经济价值大致为 411.69 万美元。加上保护区周边林地、农田等的经济价值，保护区整体的经济价值就会更大。

1.3.7 自然灾害

怀沙河怀九河水生野生动物自然保护区位于怀柔区西部山区，自然环境相对稳定，根据统计数据显示，近年来未发生过一般及以上级别的自然灾害。但是由于保护区以河流为主，且周边毗邻山区，未来仍需防范气象灾害、森林火灾、地质灾害等。

1.4 社区情况

怀沙河怀九河水生野生动物自然保护区位于怀柔区南侧，覆盖范围涉及到怀柔区 4 个镇，分别是怀柔镇、渤海镇、九渡河镇及桥梓镇。自然保护的核心区、缓冲区中均无常住人口。

表 1-3 自然保护区涉及乡镇情况

乡镇名称	村委会个数 (个)	乡镇常驻人 口(人)	乡镇工业企业个 数(个)	财政收入(万 元)	财政支出(万 元)
怀柔镇	18	30999	55	27558	45253
桥梓镇	24	21625	28	12770	25002
渤海镇	21	14191	4	10633	23212
九渡河镇	18	14605	3	8190	20578

要依托周边村镇的通信基站和信号塔，基本实现全区覆盖，因此手机信号较好，可以保障全区的基本通讯。

1.6.3 其他

1、界碑

保护区内现有界碑2块，一处位于团泉村东侧的月牙湾，一处位于黄坎村，两块界碑都是砖混基座、面饰大理石做法，规格为 $160\times 120\times 20\text{cm}$ （如图1-2）。



图 1- 4 团泉村东侧月牙湾附近的保护区界碑

2、防护栏

保护区内局部河段设置了防护栏，主要位于临近村庄的河段周边。防护栏都是铁质围栏、涂绿色漆做法，围栏高2m，网格规格为 $5\times 10\text{cm}$ （如图1-3）。



图 1-5 西四渡河村东侧的保护区防护栏

3、宣传牌

保护区现有宣传牌 8 块，分布于道路要道口、附近居民点和现有景观点等人流活动频繁的区域。宣传牌皆为不锈钢材质、面层彩绘做法，牌面规格多为 150 × 100× 10cm（如图 1-4）。



图 1-6 局里村北侧的保护区宣传牌

第二章 保护管理现状及评价

2.1 保护管理现状

2.1.1 管理体制和人员配置

目前，保护区的管理机构是自然保护地与湿地管理中心，隶属于怀柔区园林绿化局，编制 7 人，实有 6 人，皆属于行政管理人员，无专业技术人员。具体的巡护工作由自然保护地与湿地管理中心及周边村庄村民配合完成。

2.1.2 管护设施和经费保障

目前保护区的管护经费主要为上级行政拨款，各种保护管理设施和设备等基础设施建设有待加强。

2.1.3 科学研究

在保护区申请建立之初，怀柔区相关部门分别从面积区域、地质、地貌、气候、水文、土壤、野生动植物资源等方面对保护区的基础情况进行了较为详细的科考和调研，组织编制了《北京市怀沙河、怀九河野生动物自然保护区科学考察报告》、《北京市怀沙河、怀九河水生野生动物保护区鱼类多样性调查》、《北京市怀沙河、怀九河水生野生动物自然保护区环境规划报告》等。通过这些科考和调研基本上摸清了保护区内自然环境状况和野生动植物的分布、区系、数量等相关信息，为保护区具体工作的展开奠定了良好的基础，同时也为保护区明确保护目标、制定保护规划和措施提供了科学依据。

2.2 现状评价

2.2.1 保护价值评价

1、生物多样性保护价值

北京市怀沙河、怀九河水生野生动物自然保护区北依燕山，南偎平原，自然环境优越，非常适合野生动物繁衍栖息，生境多样性较好。根据科考调查，保护区内有国家保护植物4种，均为二级重点保护植物。保护区中分布有1种国家一级保护鸟类，15种国家二级保护鸟类，7种北京市一级保护鸟类和28种北京市二级保护鸟类（4种国家重点保护的湿地水鸟）。此外，保护区还分布有6种北京市Ⅱ级保护鱼类，分别是尖头大吻鱥、拉氏大吻鱥、宽鳍鱥、马口鱼、黑鳍鳈和中华多刺鱼。其中，中华多刺鱼是目前濒临灭绝的鱼种，北京地区是其已知的在亚洲大陆分部的最南界，目前较集中地分布于怀柔水库及其所属的怀沙河-怀九河流域。自然保护区内丰富的物种资源不仅可以为遗传多样性和物种多样性的研究提供重要的物质条件，同时也将吸引国内外先进的科学、技术和信息，促进国内和国际间的学术交流，加速自然保护事业的发展。

2、生态系统保护价值

保护区位于北京市怀柔区西部山区，是山地向平原过渡的中间地带，地理位置较为特殊。怀沙河、怀九河自源头顺流而下，形成了大面积湿地，淤积、冲刷、摆动等不断发生。这种特殊的地理位置和复杂的自然条件孕育了丰富的动植物资源和复杂多样的生态系统。生态系统结构和功能的保护，对维护该区域生态平衡、有效遏制土壤侵蚀、涵养水源、保持水土、美化环境等方面具有重大的价值。

3、生态安全方面的保护价值

保护区地处北京市怀柔区西部的生态脆弱地区，是首都北部的绿色屏障、“天然氧吧”、重要的水源保护区，具有非常重要的生态地位，若遭破坏将影响怀柔地区的农业生产和人民生活，从而威胁怀柔区乃至北京市的生态安全。

4、自然资源方面的保护价值

自然保护区内生物资源和生态旅游资源丰富，但周边村庄散布，人口较多，使得环境压力很大，保护区周边经济的发展及居民日常生活对自然保护区内河流的依赖性也很强，保护区生态环境受人为活动的威胁较大，如果不加强对保护区河流的保护工作，其生态环境很容易遭到破坏。同时，随着我国六大生态工程的实施和林业可持续发展战略的提出，以及保护区居民对物质生活要求的提高，对保护

区自然资源的保护和利用水平的要求也随之提高，对整个自然资源的有效保护和合理利用，必将促进社区的可持续发展。

2.2.2 有效管理评价

1、管理体制仍需完善

自 1996 年建立保护区以来，保护区的管理体制得到了不断的发展，初步形成了以怀柔区园林绿化局综合管理为主，农业、水利等分部门管理相结合的自然保护区管理体制。自然保护地与湿地管理中心根据《北京市房山拒马河、怀柔怀沙河、怀九河水生野生动物自然保护区管理办法》建立和健全了野生动物保护、水源保护、野外巡护等规章制度，基本能满足保护区保护、科研和执法等工作开展的需要。由于历史原因和技术条件的限制，保护区成立时仅有描述范围，没有明确的界线，保护区面积由河长和均宽计算得出，与实际面积差距较大，因此对保护区的界线和面积进行修正十分必要。

2、管理机构有待健全

自然保护地与湿地管理中心现有职工 6 人，专业技术人员较为缺乏，在很大程度上影响了保护区管理工作的开展。今后，必须健全管理机构，配置足额的人员编制，尤其是要引进足够数量的专业技术人员充实到管理队伍中。

3、基础设施设备仍需添置

自然保护区基础设施与设备薄弱，距自然保护工作进一步开展的要求还有较大差距。局部景观步道属于北京市旅游休闲步道的一部分（如图 3-1），沿河道路是怀柔区政府投资兴建的，可以用于保护区保护和管理。保护区均在当地无线通讯网络覆盖范围，通信无碍。但保护区保护和科研设备仍需添置。



图 2-1 九渡河镇旅游休闲步道

4、社区关系还需协调

保护区共涉及怀柔区的怀柔镇、桥梓镇、渤海镇、九渡河镇等四个乡镇。当地社区的经济结构以农林种植业为主，主要种植作物为板栗和其他果品。保护区周边居民在生产生活中，存在对保护区的水资源、土地和生物资源不合理利用的现象，对保护区动植物和生态系统造成一定的威胁。保护区的管理人员定期到当地社区调查了解情况，向社区群众宣传有关法律法规，以减少破坏保护区资源的现象。总体而言，群众对保护区管理工作的支持力度还需要进一步加强。

5、科考调研有序开展

在保护区申请建立之初，怀柔区相关部门分别从地质、地貌、气候、水文、土壤、野生动植物资源等方面对保护区的基础情况进行了较为详细的调研，编制了《北京市怀沙河、怀九河野生动物自然保护区科学考察报告》、《北京市怀沙河、怀九河水生野生动物保护区鱼类多样性调查》、《北京市怀沙河、怀九河水生野生动物自然保护区环境规划报告》等。通过这些科考和调研基本上摸清了保护区内自然环境状况和野生动植物的分布、区系、数量等相关信息，为保护区具体工作的展开奠定了良好的基础，同时也为保护区明确保护目标、制定保护规划和措施提供了科学依据。

6、科研宣教需要加强

保护区由于管理队伍人员较少、专业技术人员缺乏，系统性的科研监测和公众教育活动有待加强。在科研方面，以协助高等院校和科研机构在保护区开展考察活动为主；在宣教方面，以发放宣传单等为主。整体宣传手段相对单一，未来有待加强。

7、保护管理总体评价

以上对保护区管理工作的评价分析表明，保护区的管理机构还有待健全，专业技术人员相对缺乏，管理制度体系仍需完善，管理成效还有很大的提升空间。

2.2.3 存在主要问题和对策

2.2.3.1 存在问题

1、保护管理工作难度较大

保护区主要由怀沙河和怀九河两条河流组成。其中，怀沙河全长 28.7km（划入保护区长度为 20km），怀九河全长 68.9km（划入保护区长度为 25km），两条河流长度都很长，难以全部进行有效监管。而且保护区共涉及怀柔镇、桥梓镇、渤海镇、九渡河镇等四个乡镇，乡镇中村庄众多，对保护区的影响因素也很多，管理工作复杂，难度较大。

2、保护管理经费相对不足

保护区自成立以来就较为缺乏保护经费，缺乏必要的基础设施和科学研究经费，也没有基建资金。这些都制约了保护区工作的正常开展。

3、保护与利用矛盾突出

保护区河流沿岸村庄散布，人口较多，致使环境压力较大。由于历史原因，保护区河流中下游河段存在一些拦河坝，自然河流形态受到威胁。保护区周边经济的发展对河流的依赖性也很强，河流沿岸地区部分板栗林农药喷洒等，对自然保护区生态环境造成了一定影响。

2.2.3.2 重点对策

1、健全保护与管理体系

在分析管护现状的基础上，进一步明确自然保护地与湿地管理中心的具体管辖范围和管护重点，明确各自职能与责任，制定科学的巡护制度和检查制度。同时也要充实管护人员，提高管护功效。建立相应的奖惩制度和保护公约，严管严罚。此外，充分发动周边社区群众，使保护区周边社区群众也能参与到保护区的

日常管护工作中来，形成双方的利益共同体，从而建立起“自然保护地与湿地管理中心+社区”的双重管护体系。

2、协调保护区与社区关系

以社区为基础，建立共管机制，采取成立社区共管委员会、社区共管小组、制定保护公约等形式，开展社区发展扶持、资源保护利用。

3、加强基础设施建设

根据保护区的实际情况，加强基础设施建设，配套建设管理巡护设备设施、隔离防护设施、野生动植物保护设施、防火设施、科研监测设施、科普宣教设施等，并配备相应的仪器设备。

4、鼓励社会公众参与

北京市政府目前已将自然保护区建设管理经费列入地方年度财政预算，逐步形成了以政府投入为主，自然保护区自筹和国内外捐助相结合的资金渠道。保护区也应制定相关措施，鼓励社会各界积极参与自然保护区的建设，广泛开展国际合作，积极争取国际组织、国外政府和国内外民间团体、个人对自然保护区的建设的资助。

5、开展水坝综合治理

针对现状水坝和河流情况，开展水坝综合治理的专项研究课题，有计划、分步骤地开展拆除或生态改造等措施，尽量减小水坝对河流的不利影响，同时避免因一次性大量拆除、改造而影响河段蓄水或引发与周边居民的社会矛盾。

第三章 总体要求

3.1 指导思想

以国家自然保护区的法律、法规和政策为依据，以“保护第一、科学管理、合理利用”为自然保护区的工作方针，以保护中华多刺鱼等珍稀鱼类及其栖息地，以及典型的暖温带水生生态系统为主要保护对象，采取保护、恢复和发展相结合的手段，建立完善的保护管理、科研监测、公众教育和社区共管体系，使北京市怀柔怀沙河怀九河水生野生动物自然保护区成为管理体制完善、技术手段先进的自然保护区。

3.2 规划原则

（1）突出重点、兼顾全局

以珍稀鱼类及其栖息地，典型的暖温带水生生态系统为保护重点，兼顾其他野生动植物的保护，扩大珍稀种群数量，增强保护区的生态系统平衡能力和稳定性，维护生物多样性。

（2）保护第一、持续发展

规划项目均应以生态环境、自然资源的保护为前提，不得破坏自然资源、自然景观和保护对象的生长栖息环境，不得造成新的环境问题。正确处理不同利益群体与保护区的关系、自然保护与资源利用的关系，增强保护区的保护管理能力，加强与其他利益相关群体的合作，改善周边居民生产生活条件，实现区域内环境、资源、人口、社会和经济相互协调可持续发展。

（3）全面规划、分步实施

在总目标指导下，统筹保护管理、生物多样性保护、科研监测、公众教育、社区发展等方面的全面规划，根据项目的重要性与资金情况合理安排。在此基础上，分阶段进行建设项目的规划，按先保护后利用、先急后缓，按步骤、有计划

地进行建设。

（4）因地制宜、广求实效

基础设施建设要符合保护区的实际需求并留有一定发展余地，合理利用项目要紧紧围绕保护区及周边的区位条件和资源优势，要充分利用保护区现有的保护设备设施，不开展重复建设和不切实际的建设。

3.3 规划期限及目标

3.3.1 规划期限

北京市怀柔怀沙河怀九河水生野生动物自然保护区总体规划期限为 10 年，即 2021~2030 年，基准年为 2020 年。

规划期分两期进行：

近期为 2021~2025 年；

远期为 2026~2030 年。

3.3.2 总体目标

根据国家和北京市有关法律、法规和方针政策，以及怀沙河怀九河自然保护区的性质、管理范围、资源分布等实际情况，确定自然保护区的总体目标是：

（1）在严格保护和改善本区自然生态环境的基础上，对自然保护区的珍稀水生野生动物、植物及其栖息地进行全面保护，充分发挥其生态服务功能。

（2）对怀沙河、怀九河所在的水系进行保护与恢复建设，连通水系、恢复水质。

（3）通过全面规划，完善自然保护区管理体系和管理制度，提高管理能力，制定科学的保护管理措施，逐步增加管护设施设备，不断提高管理水平。

（4）积极开展科学研究与社区共管，把保护区建设成为集湿地（水源）保护、生态保护、科学研究、科普教育等多功能为一体的自然保护区，为北京建设资源节约型、环境友好型社会做出贡献。

3.3.3 分期目标

1、近期目标（2021~2025 年）

保护和恢复生态资源和自然环境，维护生物多样性，重点进行保护管理、生物多样性保护和科研监测方面的建设。

- (1) 完善自然保护区管理机构，配备各类专业人员，完成各功能区标界、标桩、围栏等基础建设；
- (2) 完善保护区保护管理体系，开展湿地保护和生物多样性保护工程；
- (3) 完善基础设施；
- (4) 开展基础性科研工作，初步建成水质监测、动植物监测等监测体系。

2、远期目标（2026~2030 年）

在实现近期目标基础上，继续恢复水系水质，加强自然保护区的管理，实现湿地生态系统的良性循环，在不影响动植物和生态环境的前提下，适量开展湿地公众教育活动。

- (1) 继续完善基础设施，加强硬件建设；
- (2) 强化管理，提高自身建设，加强保护区管理人员的培训与业务技能；
- (3) 开展科学研究、科普宣教活动，开展国内、国际湿地工作交流；
- (4) 最终建成具有区域特色、布局合理、配套完善的自然保护系统，保卫区域生态安全，促进北京地区生态环境与社会经济的可持续发展。

3.4 总体布局

3.4.1 布局策略

自然保护区范围以怀沙河、怀九河河流水面为界，主体即为两条河流的水面区域，没有额外的建设场地，对建设项目的布局起到了很大的限制性。故在项目布局中，采取以下策略：

- (1) 保护管理、生物多样性保护、科研监测等相关项目，包括巡护管理、确标定界、野生动植物保护、水质恢复、水系连通、生物栖息地恢复、

植被恢复、科研监测设施布置等，主要针对怀沙河、怀九河开展，故多设置在保护区范围以内或红线外扩1~2km区域内；

(2) 公众教育、可持续发展、防灾减灾、其他基础设施等项目，考虑自然保护区实际用地情况的局限性，以及相关规范对核心区、缓冲区禁止开展旅游和生产经营活动的管理要求，以保护区外围相关临近区域为主进行布置，以满足保护区未来管理和发展的需求。

3.4.2 管理机构布局

目前保护区已有1处自然保护地与湿地管理中心，办公地点位于怀柔区园林绿化局内，距自然保护区距离较短、交通便捷，且考虑到保护区红线范围以怀沙河、怀九河河流水面为界，外围主要为河堤、村庄、农田等用地，整体建设用地紧张，故不再沿河流设置其他管理点。

3.5 国土空间规划落实情况

本规划已落实《北京城市总体规划（2016~2035年）》《北京市生态安全格局专项规划（2021年—2035年）》《怀柔分区规划（2017~2035年）》及保护区所涉及四个乡镇（怀柔镇、桥梓镇、渤海镇、九渡河镇）的国土空间规划，符合各项规划内容。保护区位于北京市的生态控制区，目前北京市三区三线调整工作已完成，经与下发的“三区三线”数据进行比对，核心区范围有约0.79公顷用地未被划入生态保护红线，缓冲区范围内存在约0.0085公顷的耕地和永久基本农田。

北京市自然保护地整合优化尚未完成，待自然保护地整合优化后，将根据相关数据再对永久基本农田及耕地保护空间等情况进行确认及进一步优化。

3.6 功能区划

3.6.1 区划原则

1、优先保护、突出重点

规划建设项目均应有利于生态环境、自然资源的保护，不得破坏自然资源、自然景观和保护对象的生长栖息环境，不得造成新的环境问题。重点加强保护工程的建设，完善管理体系和管理制度，提升科研监测、宣教水平。

2、分类建设、分区管理

除了将保护作为主要任务外，还应把科研、宣教、利用等与保护结合起来，实行分区管理，逐步发展成为集保护、科学研究、公众教育和可持续利用等多功能于一体的自然保护区。

3、全面规划、分步实施

以保护湿地生态系统的完整性和稳定性为原则，将整个保护区及其周边地区作为一个系统统筹规划。在工程项目安排上，应统筹保护、科研、监测、宣教、利用、社区发展等方面进行全面规划，并根据项目的重要性与资金情况，合理安排，分步实施。

3.6.2 区划依据

根据《中华人民共和国自然保护区条例》、《自然保护区总体规划技术规程》(GB/T20399-2006)、《自然保护区功能区划技术规程》(LY/T1764-2008)、《北京市自然保护区建设和管理规范》(DB11/T 1500-2017)、《北京市人民政府农林办公室关于下发<北京市房山拒马河、怀柔怀沙河、怀九河水生野生动物自然保护区管理办法>的通知》(京政农发〔1998〕029号)等相关要求，对保护区功能区进行划定，将保护区划分为核心区和缓冲区2个功能区。

注：鉴于北京市自然保护地整合优化和三区三线调整工作正在进行中，怀柔怀沙河、怀九河水生野生动物自然保护区的范围、功能分区等暂以保护区批复文件为准，待相关调整工作结束后，将根据相关数据对总规进行修编。

3.6.3 功能分区

自然保护区总面积 212.21hm², 划分为核心区和缓冲区 2 个功能区。其中核心区面积为 166.23hm², 占保护区总面积的 78.33%; 缓冲区面积为 45.98hm², 占保护区总面积的 21.67%。详见“图 9 自然保护区功能区划图”。

1、核心区（166.23hm²）

(1) 怀沙河：东起怀柔水库北库入水口红军庄桥，西至渤海镇渤海所村（渤海三路东怀沙河分支处），全长 15km，总面积 59.57hm²；

(2) 怀九河：东起怀柔水库南库天文台以西入水口怀水大桥，西至九渡河镇局里村西，全长 20km，总面积 106.66hm²。

2、缓冲区（45.98hm²）

(1) 怀沙河：东起渤海镇渤海所村，西至渤海镇南治村怀黄路，全长 5km，总面积 26.57hm²；

(2) 怀九河：东起九渡河镇局里村西，西至九渡河镇九渡河村怀长路，全长 5km，总面积 19.41hm²。

表 3-1 自然保护区功能区划统计表

功能区名称	河流名称	面积 (hm ²)	占自然保护区总面积比例 (%)
核心区	怀沙河	59.57	28.07
	怀九河	106.66	50.26
	小计	166.23	78.33
缓冲区	怀沙河	26.57	12.52
	怀九河	19.41	9.15
	小计	45.98	21.67
合计		212.21	100.00

3.6.4 分区管控

1、核心区

核心区是自然保护区内保存完好的自然生态系统，珍稀、濒危动植物和自然

遗迹的集中分布区。该区域需要严格保护与管理，不得设置或建造任何影响水域生态环境或干扰水生野生动物正常生长、繁殖的设施。除满足国家特殊战略需要的有关活动外，禁止一切人类干扰活动和生产性经营活动，但允许开展以下活动：

- (1) 管护巡护、保护执法等管理活动，经批准的科学研究、资源调查以及必要的科研监测保护和防灾减灾救灾、应急抢险救援等。
- (2) 因病虫害、外来物种入侵、维持主要保护对象生存环境等特殊情况，经批准，可以开展重要生态修复工程、物种重引入、增殖放流、病害动植物清理等人工干预措施。
- (3) 在野生动物非栖息季节，可以适度开展不影响自然保护区生态功能的有限人为活动。
- (4) 已有合法线性基础设施和供水等涉及民生的基础设施的运行和维护，以及经批准采取隧道或桥梁等方式（地面或水面无修筑设施）穿越或跨越的线性基础设施，必要的河势控制、河道整治等活动。

2、缓冲区

缓冲区是在核心区外围划定的用于减缓外界对核心区干扰的区域。除满足国家特殊战略需要的有关活动外，原则上禁止开发性、生产性建设活动。仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动：

- (1) 核心区允许开展的活动。
- (2) 自然资源、生态环境监测和执法，包括水文水资源监测和涉水违法事件的查处等，灾害风险监测、灾害防治活动。
- (3) 经依法批准的非破坏性科学研究、标本采集、教学实习等活动。
- (4) 经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动。
- (5) 必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；已有的合法水利、交通运输等设施运行和维护。

第四章 主要内容

4.1 保护管理

4.1.1 规划思路

1、保护原则

（1）依法保护的原则

认真贯彻执行现行的有关自然保护区管理的法律法规和政策，加大执法力度，严厉打击在保护区内非法捕捞鱼类、向水中排放污染物等违法行为。

（2）全面保护与重点保护相结合的原则

首先必须强调全面保护自然环境和资源的原则。其次，鉴于目前的技术力量、经费紧张等因素，在强调全面保护的同时，将怀沙河与怀九河入库口、毗邻居民点等区域作为重点保护对象进行严格管理。

（3）严格保护和合理利用的原则

坚持以人为本、严格保护与合理利用相结合的原则，统筹兼顾保护区和周边居民各方的切身利益，实现保护区和社区之间的互利共赢、协调发展。

（4）专业保护与群防群治相结合的原则

保护区除设置自然保护地与湿地管理中心等专门的保护机构，负责保护方案的具体实施以外，还应主动与保护区周边的有关单位共同成立联防组织，制定保护公约，依靠群众的力量，将专业保护与群防群治措施结合起来，以最大限度地提高保护管理成效。

2、保护目标

维持保护区暖温带水生态系统的稳定性及其生物多样性，尤其是中华多刺鱼等珍稀、特有物种及其栖息地，以及水系完整性和水质无污染性。健全保护机构，充实管护力量，完善管理体系，实现基本建设标准化、管理手段现代化、管理方法科学化。

3、保护方式

(1) 进一步健全保护管理机构，明确机构的职能与责任，加强一线保护站点建设。充实管护人员，提高管护功效。建立相应的奖惩制度和保护公约，严管严罚，禁止猎捕野生动物尤其是水生野生动物，保护野生动物生存的栖息环境。

(2) 加强环境保护，严禁在保护区内开展污染空气、水源、土壤等一切的生产经营活动。

(3) 加强野生动物保护法和自然保护区条例的宣传，提高群众保护环境和野生动物的意识，调动社区群众参与自然保护的积极性，社区参与共管、联保联防。

(4) 工程保护措施与非工程保护措施相结合，区内保护与区外保护相结合，专职保护与兼职保护相结合，全方位开展保护区的保护与管理工作。

4.1.2 保护管理体系

1、健全保护管理制度

(1) 制定、完善和细化怀沙河怀九河水生野生动物自然保护区的管理条例，健全管理制度和奖惩办法，明确职能分工和权责划分，充分调动工作人员的积极性。

(2) 编制科学合理的保护区管理计划。管理计划是保护区开展各项工作的指导性文件，对于保护区的设施建设和管理水平的提高都具有十分重要的意义，是衡量保护区管理水平的重要指标。管理计划应在对保护区历史和现状、自然资源、社会经济等状况进行全面、系统调查的基础上，提出合理、科学和规范的管理实施方案，使保护区的保护工作有的放矢。

2、建设保护管理网络

自然保护地与湿地管理中心是自然保护区的一级保护管理实施单位，是保护区管护能力建设的重要组成部分。自然保护地与湿地管理中心的主要职能是对辖区内的湿地资源、生物资源和生态环境进行管护，具体包括保护对象及其栖息地的保护、湿地生态系统稳定性的维持等，并协助有关部门实施科学研究、科普教

育等项目。

目前保护区已经设立 1 处自然保护地与湿地管理中心，对保护区开展全面保护与管理工作。管理中心办公区设置在怀柔区园林绿化局内，距离怀沙河怀柔水库北库入水口处约 6km，距离怀九河怀柔水库南库入口处约 10km，办公地点距自然保护区距离较短、交通便捷，便于开展各项保护管理工作。由于保护区以河流干流为边界，保护区范围内没有可建设用地，周边用地也较为紧张，综合考虑保护区的资源分布、地理位置、交通条件及周边地区人为活动情况等因素，不再新增设其他保护管理机构，未来相关保护管理工作仍由现有的管理中心负责。

未来持续建设精干、高效的保护管理中心，选拔具有管理能力、专业知识并具有较强职业道德和志愿于服务保护事业的管理人士。对管理人员实行目标责任制，把保护管理的各项任务分解到岗、落实到人。

4.1.3 巡护管理

1、巡护队伍

由自然保护地与湿地管理中心组建巡护队伍，制定巡护制度，明确巡护责任，规定保护区每人每月巡护的次数与时间。通过巡护不断了解水情、村情、社情等，并记录遇到的动物和重点保护植物的种类、数量、位置，以及人为活动及其强度等信息。及时整理巡护记录，并建立巡护档案。

2、巡护道路

保护区周边交通便利，路网已基本满足巡护要求，故不再规划新的巡护道路。

3、巡护设备

配备专职巡护设备，包括 GPS、望远镜、照相机、摄像机、无人机等。

4、巡护交通工具

规划在自然保护地与湿地管理中心配备办公用车 2 辆，巡护车 1 辆，以便开展保护区巡护活动。

4.1.4 隔离防护设施

规划在保护区河流两岸建设工程围栏 5km。围栏设置在村庄分布密集、人为

生物多样性保护要分期实施，逐步推进。针对怀沙河、怀九河开展专项河流恢复与保护工程，结合河道情况和保护的重要程度，以及恢复的难易程度进行逐步恢复。

2、生物多样性保护目标

通过生物多样性保护有效改善怀九河、怀沙河流域湿地功能退化现象，恢复被破坏的河床基底，恢复湿地植被群落，提升湿地水质，恢复野生动物尤其是野生水生动物的栖息地，保护并扩大珍稀物种的种群数量。保持自然保护区的自然生态系统和生态、水文过程，使其系统的稳定性、原始性、完整性进一步提高。

生物多样性保护主要从水质恢复、水系恢复、生物栖息地恢复和植被恢复几方面展开。

4.2.2 水质恢复

近年来，怀柔对河流污染展开了专项治理活动，对河道周边的商户、养殖户进行清退，拆除阻水堤坝，对违法建设和私搭乱建进行拆除，对乱堆乱放现象进行清理。河流水质已经得到大力改善，大多数地段的河水清亮透彻，一眼见底。未来的水质恢复主要从板栗等农业种植污染防治方面着手。

河流周边应限制板栗等经济作物的面积，不能施用高残留农药、化肥和杀虫剂，不得使用污水灌溉。停止使用化肥比较困难的地区可以采取生物肥和化肥相配合施用或改变施肥方式，尽量减少易溶于水的化学肥料流入河中。确实需要喷洒农药的，在喷洒农药时应尽量减少农药喷洒量，采取小剂量小规模的喷洒方式，以减少农药进入河流的危险。定期对河流周边作物种植区水质进行抽检，保证周边土壤环境良好，防止由于地面径流将土壤中的污染物冲入水体。

规划选取3处做示范工程，在区域内形成典范，对周边居民起到示范、带动作用。建设地点为栗花沟的板栗种植区、李家峪和一渡河村。

4.2.3 水系连通

河流的连通性是河流生态系统保持生态结构和执行其生态功能的重要前提和基础，也是野生水生动物繁衍、栖息的必要条件。因此对怀沙河、怀九河河流

水系进行连通恢复，保持河流的贯通性。

1、河流横向连通性修复

河堤挡墙阻碍了主河道与周围河滩、湿地、河汊之间的流通，阻断了水流的横向扩展，导致了水流横向的非连续性。鱼类无法在洪水期内进入滩地产卵、觅食，也丧失了躲避洪水风险的避难所，进而导致了野生水生动物的减少和河流周围区域的生态功能退化。

以现状硬质护岸其为重点改造对象。进行河流横向连通性修复。主要措施包括：

(1) 在合适区域码放块石（自然块石为佳），或通过地形处理、草坡入水等方法替代硬质护岸，降低挡墙对河道和河岸的分割性。

(2) 在缓坡处种植湿生植物，包括千屈菜、芦苇、香蒲、菖蒲、水葱等，恢复河岸植被，为流域内生物提供生存和繁衍的隐蔽环境。通过恢复河岸植被，进而连通水域和岸滨，扩大生物的活动范围，改善生存环境。

2、河流纵向连通性修复

近年来全球气候变暖加剧干旱，根据世界气象组织发布的 2015~2019 年全球气候状况报告，过去 5 年是有记录以来最热的五年。全球平均气温比工业化前时期升高 1.1℃，比 2011 年至 2015 年的五年平均气温升高 0.2℃。气候变暖导致怀九河、怀沙河的水量也在逐年递减中。怀九河、怀沙河自西北向东南流入怀柔水库，沿线地势西北高、东南低。河流中的水坝、水闸等方面导致了河流的纵向人为隔断，影响水生动物的生存繁衍；另一方面却也实现了有效蓄水，避免了枯水期河流的断流。故其存在有一定的必要性，进行改造或拆除前需要进行科学严谨的分析调查，避免因拆除水坝而导致河流断流，也避免引发周边居民的不满导致矛盾发生。

保护区内现状水坝主要包括 3 类，即混凝土水坝、钢板水坝和生态型局部通流水坝。河流的纵向连通性修复，重点即在于水坝的治理，主要措施如下：

(1) 对水坝进行详细调查，对每处水坝的建立时间、材质、性质和作用等进行统计，建立水坝档案，并严格禁止违法修建新的水坝等水工设施。

(2) 对农业生产或蓄水并无显著作用的水坝，尽量拆除以恢复河流的连通性。

(3) 对于为农业工程修建的水坝，鉴于其有重要的民生作用，对周边村民生活、生产影响较大的，在保留的基础上进行改造。

①在水坝坝体增加孔洞，孔洞直径之和应大于水泥坝总长度的四分之一，并且平均分布于坝体，防止孔洞集中于某一侧引起水流过急。

②符合建设条件的，增加鱼道等过鱼设施，改善水流的连通性。

③进行坝体生态化改造，如砾石、碎石、植物等建造的生态透水坝，既能增加景观效果，又有一定的净化作用。

4.2.4 生物栖息地恢复

1、河床整理与水陆交错带恢复

对于人类活动对河床的扰动造成河流生物栖息地的破坏，有针对性地进行河床整理恢复。恢复湿地多样环境和自然形态，形成深潭、浅滩、溪沟、河心滩等变化生境，局部创造卵砾石河床底质，为鱼类和底栖等生物提供稳定且多样的栖息场所。

在形态方面，恢复河流的蜿蜒性特征，使河流形成主流、支流、河湾、沼泽、急流和浅滩等多种生境，为鱼类的产卵创造条件，为鸟类、两栖动物和昆虫提供栖息地和避难所。

在河流横断面上，恢复河流断面的几何形状多样性。浅滩的生境，光热条件优越，适于形成湿地，供鸟类、两栖动物和昆虫栖息。积水洼地中，鱼类和各类软体动物丰富，它们是肉食候鸟的食物来源，鸟粪和鱼类肥土又促进水生植物的生长，水生植物又是植食鸟类的食物，形成有利于珍禽生长的食物链。在缓冲带恢复乡土植被种植及植被垂直结构、水平结构与年龄结构的多样性。在沿水深方向恢复水体的渗透性，保持地表水与地下水的联系。通过以上方式，使河流在纵、横、深三维方向都得到良好的恢复，形成适宜多种野生动物生存的栖息环境。

2、鸟类繁殖地建设

通常水禽和其他鸟类容易选择靠近水边或堤边的区域营巢，便于取食和幼鸟的活动。选取人类活动较少的适合地段，营造多样化的水禽栖息繁殖地，建造缓坡、种植灌木、茅草和堆积部分砾石，为鸳鸯等水鸟提供隐蔽而安全的栖息地和繁殖地。

根据调查结果，选择鸟类集中分布的区域，建立鸟类越冬野外投食点，以便在冬期食物缺乏时进行人工喂食，帮助其越冬。规划建设鸟类繁殖地2处，作为鸟类栖息地建设示范点，位于怀柔水库入库口处。

4.2.5 植被恢复

植被恢复以河流两岸的植被提升和湿生植物恢复两种类型为主。

1、植被提升

为了对保护区进行有效隔离，同时提供森林覆盖率、涵养水源，对河流两岸的植被进行改造提升。以现有林带作为生物隔离带，同时作为自然保护区生态系统的一部分，营造生物栖息地。改造提升的树种应考虑两个原则，即以乡土树种为主，保持区域原生性；兼顾粗生性与速生性。

2、湿生植物恢复

植物的恢复种植应群落化，根据水位条件配置植物类型，在满足生态功能的基础上，打造层次错落自然的滨水植物群落景观。在保护好河岸的同时，常水位至洪水位的区域下部以种植湿生植物为主。在对高杆、蔓延快的水生植物控制种植的前提下，通过沉水植物、浮水植物、挺水植物按其生态习性混合种植或块状种植，例如沉水植物选择穿叶眼子菜、黑藻等；浮水植物以浮萍、荷花、睡莲为主；挺水植物综合搭配芦苇、香蒲、水葱、泽泻等；湿生植物多种植千屈菜、豆瓣菜、水莎草、水蓼等。

4.2.6 野生动植物保护

保护区以中华多刺鱼等珍稀、特有物种及其栖息地为主要保护对象，野生水生动物的保护是保护区工作内容的重中之重。植物作为生态系统重要的一环，也是动物栖息地重要组成，植物的保护也十分重要。目前，中华多刺鱼的数量呈现

严重的减少趋势，造成此现象的主要原因包括河流水质污染，河水的水文、底栖环境变化，以及家禽养殖、违规捕鱼等方面的原因。针对以上现象，野生动植物保护从以下几方面入手：

1、珍稀野生动植物调查

对保护区的生物种类和生境进行详细调查，包括水生野生动物、陆生野生动物及野生植物，并且划定这些生物的生境范围，由此确定保护目标。调查内容包括：

- (1) 保护区内动物的种类和种群，尤其是重点保护物种。
- (2) 保护区重点保护动物生存环境，包括栖息地区、迁徙路线、产卵地等。
- (3) 保护区内植物种类，尤其是湿地植物和重点保护植物，以及植物的分布区域。

2、建立水生野生动物保护预警机制

采取预警机制是防止野生动物发生重大种群危机的有效方法。在水生野生动物保护中，重点为动物生存环境变化的预警，包括水质、水量、气候的变化，水域中藻类和水生植物种类的变化等，这些都与水生野生动物的生存密切相关，能够对于野生动物的生存危机产生较好的示警作用。

采用预警机制需要大量的资料收集和数据积累，所以平时数据的监测和积累十分重要，在重点保护的地区应该使用相当于一级方案的监测频率，以保证数据的连续性，减少由于数据过少导致的偏差性的判断。

3、重点水生野生动物栖息地保护与隔离

怀沙河、怀九河河流较长，仅保护区范围内就长达 45km，且周边分布大量村庄，人为活动影响较大，很难将保护区完全隔离开来，故对重点水生野生动物栖息地进行保护与隔离，尽量创造适于野生动物繁衍、栖息的环境。

(1) 划定受保护野生动物的栖息地和繁育地

根据野生动物调查结果，划定 4 处重点保护区：怀柔水库入库口 2 处，局里村怀九河段、黄坎村怀九河段各一处。以上区域均属于水生野生动物集中生活地区或生物多样性丰富地区。尤其是怀柔水库，拥有非常丰富的水生野生动物多样

性，局里村、黄坎村周边河段是多刺鱼等珍稀鱼类的主要栖息地。

有针对性地对保护区重点保护鱼类尤其是中华多刺鱼开展栖息地和繁育地建设。中华多刺鱼喜栖于水温较低、水草丛生并与河流相通的静水水域，雄鱼有在水草丛生处用草的细茎筑巢的习性，主要食轮虫、枝角类和挠足类等。针对中华多刺鱼的习性，在相应地区增加水生植物，营造适宜的水文环境，培养其主要食源，提供筑巢及产卵生境。

（2）重点保护栖息地周边设置隔离设施

在划定的重点保护地周边设置路标和警示牌，主要表明该地区主要保护的水生野生动物、保护动物的珍稀级别和濒危程度、保护地段和水域的面积或范围、重点保护时间、具体的保护措施和游人的注意事项。

（3）鱼类产卵地保护和隔离

根据鱼类的产卵时间对产卵地进行重点保护和隔离，以保证鱼类产卵安全。保护和隔离办法包括：禁止捕鱼、电鱼、垂钓等一切捕鱼形式；禁止河面养鸭养鹅等家禽；视鱼类生活习性拆除、改建水坝；为保证产卵季节动物的食物需要，在环境允许的条件下投放食物，保证水生野生动物安全产卵繁殖。

4、重点保护植物分布区保护与隔离

对保护区内重点保护植物集中分布的区域，建立植物保护基地，尤其是北京水毛茛、野大豆等植物。在保护地周边设置围栏、路标和警示牌，表明该地区主要保护的植物种类、保护的珍稀级别和濒危程度、保护地段和水域的面积或范围、具体的保护措施和游人的注意事项等。

规划划定 6 处重点保护区：怀柔水库 2 处，怀九河段西四渡河村东部、一渡河村东部，怀沙河段沙峪村南部、渤海所村南部。

5、鱼类增殖放流

针对中华多刺鱼、宽鳍鱲、马口鱼等重点保护鱼类，采取增殖放流等措施，每年定期多点放流，放流后进行持续监测、对比放流效果，不断调整改进放流方案，以扩大濒危珍稀鱼类种群、修复水域生态环境。

4.3 科研监测

4.3.1 规划思路

1、科研监测原则

- (1) 按照保护需求开展科研课题研究，为野生动植物资源保护管理服务。
- (2) 因地制宜，坚持按系统管理要求，有目的、有计划、有重点地开展科研活动。
- (3) 坚持以常规性、基础性、科普性的研究为主，包括本底资源调查、生态系统动态变化、社区管理成效等方面的监测研究，系统地积累科学资料，开展专题研究。
- (4) 重视保护与利用相结合的科研项目，优先选择促进资源保护的项目，同时为保护区和当地社区的发展提供科研服务。
- (5) 加强协作，避免重复和浪费。加强与广大院校、科研院所和规划设计部门的交流，开展科研课题协作，避免重复劳动，提高科研工作效率。

2、科研监测目标

通过有计划、有步骤地对保护区内的自然植被尤其是重点保护植物，以及野生动物尤其是中华多刺鱼等重点保护水生动物进行必要的监测和研究，为采取保护与恢复措施提供科学依据，服务于保护区的有效管理；通过对保护区内人类活动与保护的关系进行研究，有效地保护和合理利用区内的自然资源，为可持续发展提供科技支撑，为协调人类活动与环境保护提供有价值的理论和实践探索。

4.3.2 科研监测项目规划

1、本底资源调查

本底调查主要包括自然环境、自然资源、社会基本情况等方面，是一项持续性的工作，尤其是对于动物、植物资源的长期周期性调查，具体包括：

- (1) 收集整理现有的调查考察资料；对保护区的自然环境（地质、地貌、土壤、气候、水文）、自然资源、历史、社会基本情况等进行补充调查；分门别

类建立保护区档案和数据库。

（2）调查珍稀濒危野生动植物的种群数量、野生动物的主要栖息地、水生野生动物的生活习性、湿地植被群落的特征和分布、水鸟迁徙现象等。

（3）对保护区内人为影响的历史、现状及生态后果等方面进行调查研究，掌握当地社区对自然资源的使用情况、对保护区的认识和看法以及社区发展意愿等重要资料。

2、湿地监测项目

（1）生物多样性监测，包括物种和数量的动态变化，以及主要干扰因子等。

（2）湿地植被监测，包括植被群落组成和结构的动态变化，以及外来入侵种的数量和分布动态特征。

（3）环境监测，通过与地方气象站、生态环境局等单位合作，获取保护区及周边区域的气象和水环境数据。

（4）人为活动监测，记录毗邻村庄区域的人类活动类型、强度、分布和对自然造成的影响等。

3、鱼类标记监测

为科学检测保护区内鱼类物种多样性和种群数量，采用鱼类标记监测及其他方式监测保护区鱼类。借助监测手段，了解鱼类的活动规律、资源量、存活/死亡率等。

4、主要科研项目

（1）生物多样性研究

包括物种多样性、生态系统多样性与环境压力（自然事件和人为干扰）的关系等。水生野生动物的保护是一项系统工程，必须加强保护区内物种的全面保护，也就是对生物多样性的保护。保护区河流蜿蜒绵长，地形复杂，生境异质性很强，在加强对珍稀水生野生动物保护的同时，要注重生物多样性的研究，摸清生态系统内各组成部分和生物多样性中各类生物与保护区珍稀水生野生动物的关系，并对这种关系加以研究和保护。

（2）生态恢复研究

包括湿地生态系统、珍稀濒危动植物栖息地的恢复方式和恢复技术、水坝等水工设施的改建与拆除等内容的专题研究。

（3）重点保护对象的就地保护研究

保护区内分布有中华多刺鱼等珍稀水生野生动物，对于这些水生野生动物的保护，在保护区内进行就地保护是最佳方案，这就要求保护区的管理人员加强对就地保护技术的研究。

（4）其他专项研究，包括保护区胁迫因子专项调查、保护区社区共管模式研究、保护区能力建设研究等。

4.3.3 科研监测设施规划

1、科研监测中心

为深入开展对保护区湿地生态系统及珍稀、濒危野生动植及其栖息地状况的科研监测工作，同时满足保护区对外科研合作与技术交流的需要，规划建设科研监测中心一处，面积 $200m^2$ ，包括实验分析室、标本制作室以及信息系统管理中心等。地点位于怀柔区迎宾南路原园林绿化局南院，将现有闲置建筑进行改造，与湿地宣教中心合建，建筑总面积 $400m^2$ ，其中科研监测中心为 $200m^2$ 。

2、湿地生态监测点

为及时掌握保护区内湿地水文动态变化（水域、水位、水质等），动植物种类、种群数量、候鸟迁徙规律、繁殖鸟类习性、植物群落演替以及珍稀物种所需的生态环境和气候特征等，规划建设湿地生态监测点 1 处，位于峪口村南怀九河北岸，需配备相应的监测、观测设备，并配备专职科研人员进行长期观测，负责各种生态因子基础数据采集和普查任务。

3、保护区信息管理决策系统

保护区信息管理决策系统包括保护区行政管理、气象、自然地理、水文、生物资源科研数据和经费来源与使用状况等属性数据，以及保护区植被分布、国家重点保护动植物分布图等空间信息，以用于资料的查询、检索、统计、管理及对外交流和辅助保护管理决策。

4、固定样线

为了给保护区资源与环境的保护，特别是湿地生态系统以及鸳鸯等珍稀水鸟的保护与研究提供基础资料，规划沿河流设置固定样线 10km，用于保护区湿地及野生动植物资源的监测。

5、水文水质监测点

怀沙河、怀九河是怀柔水库仅有的两条自然入库河流，是北京市的重要水源保护区。目前沿河已经设置有生态环境局主管的水质监测点，以实时掌握河流水质等情况，故保护区应加强与生态环境局的对接与合作，利用现有设施进行监测，不再规划新的水文水质监测点。规划配备必要的监测设备和仪器，主要包括水质监测设备 1 套。

4.3.4 科研组织管理

科学的管理方式是顺利实施科研计划、取得科研成果的保证。规划采取以下措施推进保护区的科研组织管理工作：

- (1) 制定该保护区的科研发展规划和制定年度计划，加强科研管理，选择科研课题等；
- (2) 建立、健全科研规章制度，项目实行课题组长负责制；
- (3) 制定科研经费专项使用制度、科研仪器设备安全使用制度、成果与资料安全管理制度；
- (4) 建立成果鉴定评审和验收制度；
- (5) 一般课题由保护区统一组织实施。重大课题以组织合作研究为主，以项目协议形式明确项目负责人的责任、权力与义务，明确项目负责人及各方联络人，由项目负责人全权负责研究项目的实施。

4.3.5 科研档案管理

1、科研档案内容

- (1) 科研规划、计划及总结材料。包括中长期规划和年度计划、专题研究计划、年度科研总结、科研成果报告等。

育的基础。

对外是对社会的宣传。包括：

（1）周边社区居民

保护区周边的社区居民，是与保护区关系最紧密的群体，该群体数量大、范围广、涉及面广，增强他们的保护意识和法律意识，对于保护区管理成效的提高将起到积极的作用。

（2）周边中小学校师生

在保护区周边的中小学校开展有关自然保护和生物科普知识公众教育活动，提高学校老师和学校的环保意识，并通过他们的传播和影响，使周边社区居民的环保意识也得到提高。

（3）外来人员

对进入保护区科学考察、实习的科研人员，以及来到周边游玩的学生、游客等，需进行有关环境保护、保护区管理规定等方面的公众教育，避免他们在开展活动的时候对保护区的环境和资源造成破坏。

（4）其他利益相关群体

地方各级政府、各级主管部门、新闻媒体、企业等其他利益相关群体，虽然在空间位置上和保护区联系不紧密，但牵扯到其中的权益，也会对保护区产生重大甚至是决定性的影响，因此也是公众教育的重要对象。

4.4.3 公众教育内容

（1）自然保护区相关的政策、法规等。把国家和地方有关的自然保护法律、法规、条例以及根据保护区实际情况制定的政策、规范等作为宣教的重要组成部分，实现保护区的依法保护。

（2）保护区建立的重要性和必要性、保护价值等。通过对保护区的介绍，让游人了解到保护区在改善生态环境以及推动区域经济发展中所起的重要作用，理解建立保护区的重要意义，增强保护自然和爱护环境的意识。

（3）保护区的自然地理特色、主要保护对象、生物多样性等。包括中华多

刺鱼等重点保护物种的重要性、生活习性等。

（4）保护区生态环境现状及保护区未来发展的远景规划等相关知识。

（5）保护区与周边社区发展的关系、与不同利益相关群体的共同利益所在等。

4.4.4 公众教育方式

（1）在保护区周边选取合适区域建设湿地博览园和湿地博物馆，对到保护区的参观者、社区居民、中小学生、游客等进行湿地科普教育。

（2）采用各种媒体进行公众教育。利用电视、报刊、出版物、微信、微博等多种媒体，结合标语、宣传手册、警示牌等，进行经常性的、形式多样的公众教育。

（3）充分利用现代化信息技术，建立保护区网站，在互联网上宣传怀沙河怀九河水生野生动物自然保护区，扩大保护区的知名度和影响力。

（4）结合科普宣教活动对中小学生进行自然保护教育。结合保护区周边社区，举办夏令营等活动，给中小学生举办“湿地保护”知识讲座，使他们了解保护区和湿地动植物资源的重要性，自觉保护湿地资源和生态环境。

（5）在保护区主要出入口、公路沿线、周边保护带居民点设置永久性和半永久性的醒目标志、标牌和标语。

4.4.5 教学实习基地

1、湿地宣教中心

规划建设一处湿地宣教中心（与科研监测中心合建、总建筑面积 400m²），位于怀柔区迎宾南路原园林绿化局南院，对现有闲置建筑建筑进行改造，建筑面积约 200m²，内设展览室、资料室、教室、报告厅、录像厅等，作为公众教育、职工培训、周边学校学生实习的场所。

2、湿地保护与恢复户外教学基地

自然保护区核心区实行严格保护，通常情况下禁止任何人进入此区域；缓冲区禁止开展旅游和生产经营活动，因教学科研活动需要进入缓冲区从事科学研

究、教学实习等活动，应当事先向自然保护区管理机构提交申请和活动计划，经自然保护区管理机构批准。故在保护区缓冲区周边，结合当地社区旅游发展情况，选取自然环境较好的区域，结合保护区资源条件进行户外教学基地建设，带动社区旅游发展的同时进行自然科学教育。

规划选取西水峪村小西湖旅游区、六渡河村六渡河旅游区两处，作为湿地保护与恢复户外教学基地。

3、板栗生态农业教学研究中心

保护区周边分布有大量板栗园，生态农业资源丰富，具有发展生态农业教育的优势条件。怀柔区板栗生产历史悠久，是北京市著名的农产品品牌，2000年怀柔区被国家林业和草原局（原国家林业局）授予“优质板栗之乡”荣誉称号。保护区周边分布有多个板栗种植园，在这些板栗园内发展生态农业并进行示范推广，减少农药的使用，以避免对河流造成污染，又能将其作为生态农业教学研究基地，一举多得。

规划将栗花沟作为板栗生态农业教学研究中心优先建设示范点，发展生态农业并进行示范，并逐渐推广到全区。

4.4.6 宣教设施设备

规划在保护区入口、周边居民点、重要道路沿线设置宣传牌 50 块，主要介绍保护区基本情况、动植物资源、景观特色、野生动物保护法律法规等内容。

在周边居民点设置宣传栏 20 处，向村民宣传保护区、野生动物保护相关法律法规等。

印制宣传野生动物保护知识及政策的宣传单，向周边居民和游客发放。

印制保护区宣传手册和宣传光盘，向周边居民和游客发放。

表 4- 4 自然保护区公众教育建设规划表

序号	项目	单位	数量	位置	备注
一	教学实习基地				
1	湿地宣教中心	m ²	200	怀柔区迎宾南路原园林绿化局南院（与科研监测中改造	现有闲置建筑

源和自然环境不产生任何不利影响；

（4）旅游和服务区域适度集中，不破坏和影响生态环境，不影响和干扰保护对象和科学实验活动；

（5）旅游设施以自然和传统为主，旅游景点开发不破坏原有自然风貌；

（6）在保护自然资源和生态环境完整的同时，突出重点，讲究特色，合理布局，分期建设；

（7）结合美丽乡村建设，切实增加周边居民的就业和经济收入，同时把生态旅游建设成为一个对外宣传的窗口，充分发挥其社会效益和经济效益，促进区域经济建设和生态建设的不断发展。

2、指导思想

生态旅游不同于一般意义上的旅游，不是以经济效益为首要目的，而是通过恢复和提高保护区的生态功能，将保护区建成水生野生动物的天堂，从而吸引更多的人关注和了解湿地和水生野生动物保护的意义，真正起到科普教育与观光旅游于一体的回归自然的活动。

4.5.1.2 旅游资源评价

1、旅游优势突出

怀沙河怀九河水生野生动物自然保护区是北京市五大湿地类型自然保护区之一，也是怀柔区仅有的湿地类型自然保护区，重要且独特。所处地理位置及其优越，北依燕山，南偎平原，周围景区众多；交通也极为便利，距京密高速仅3.8公里，距京承线、大秦线皆4公里；保护区周边有很多农家乐，基础设施也较为完善，具有一定的接待能力。在保护区附近可休闲、度假、举办夏令营、素质拓展等，游人可以观鱼、观鸟、采摘、科考。加之首都人口众多，对外交流频繁，游客和潜在旅游人群素质较高，客源充足，市场较大。

2、湿地景观卓越

怀沙河、怀九河是汇入怀柔水库的两条河流，蓝天白云，水清气新，河湾曲绕，沟汊众多，远山凝黛，波光潋滟，苇荡芦湾，水草丰茂，野花飘香，鱼虾众多，鸟鸣雁翔，是北京少有的河流湿地美景。

驻足河岸，面对作为生命源头的湿地，回望在水一方的苍苍蒹葭，听远处村落传来的鸡鸣犬吠，惊望晴空排云的雁群，不禁会唤起对往事流逝、自然隐退和保护环境、拯救自我的彻悟。湿地能够润泽人类的灵魂，能够浇灌枯槁的心智，恢复湿地水域景观，营造富有灵气的水泽胜地，还河流一份纯真，还水生野生动植物一份安逸，是自然交给我们的大任。



图 4-1 保护区湿地景观

4.5.1.3 旅游项目规划

虽然保护区的核心区和缓冲区内都禁止开展旅游活动，但是保护区可以结合周边村庄在其周边地区开展旅游活动，同时带动乡村振兴、增加村民收入。

1、科普宣教

（1）鸟类

保护区中部的潜水滩地以及东部的水库汇水口处，鸟类活动频繁。可选择隐蔽位置修建观鸟点，通过望远镜，从远处观察，不至影响鸟类正常活动。自然保护区内可种植招鸟植物，修建鸟类招引设施，在观鸟区，可以设置一些标牌和鸟类鉴别知识展板，并由专业宣教员向人们讲解鸟类的有关知识。

（2）动植物

在宣教中心的科普展示区，尽可能地详细展示河流湿地生态系统的定义与分类、功能与效益、水生野生动植物保护管理现状等基础知识，以及河流生态系统的自然风貌和特点，使之具有收藏、展示、宣教、科研等多种社会功能。同时，在保护区河流沿岸的旅游步道上设置一些科普宣教牌，定期开展动植物认知活

动，使游人在游览的同时也能学习到一些科普知识。还可在保护区周边区域建设中小学生的夏令营基地或拓展基地，保护区可与周边或更大范围的大、中、小学建立广泛的联系，为学校提供教学实习服务。学生们来到保护区既可以欣赏湿地美景，还可以与大自然进行亲密接触，通过寓教于乐的方式开展户外自然知识教学。

2、生态旅游

（1）小西湖生态旅游区

小西湖生态旅游区位于北京市怀柔区原黄花城乡内，地处怀九河源头，是由于西水峪村水坝截流而形成的人工湖。距北京 85km，距怀柔区 40km，距怀柔慕田峪 20km。有山、有水、有长城，是一处集自然景观与人文景观于一身的旅游景区。区内人迹罕至，山清水秀，风景优美，是保护区内观赏价值较高的自然景观之一，也是水生野生动物保护的重点地区。因此，发展小西湖生态旅游区应坚持保护与合理利用并举，坚持生态保护，适度发展旅游项目。小西湖旅游景区应该主要以自然风景观光、民俗文化体验等旅游活动为主，不能丢弃其生态保护功能。



图 4-2 小西湖旅游区（怀九河源头）

（2）六渡河生态旅游区

六渡河生态旅游区位于渤海镇东南部怀沙河中游六渡河村，是保护区周边建设的比较成熟的旅游区之一。六渡河村四面环山，秀美的怀沙河穿村而淌，生态

环境优美，2009年被评为“北京市最美乡村”。此外，六渡河村有6000多亩山场，4000多亩板栗树，平均年产板栗50万斤，2007年被怀柔区旅游局誉为“京郊板栗第一村”，推出的糖炒栗子享誉北京。因此，未来六渡河村可以依托现状的板栗林资源以及周边的酒店、民宿、度假村，重点发展特色精品旅游，可打造成为高档次高品质的旅游接待区。

①改善河流水质，美化景区环境

据监测结果显示，怀沙河六渡河村河段水质为II类水，整体水质较好，未来应定期清理水面浮游植物，种植水生植物以净化水质，清理河岸垃圾，美化景区环境。

②依托特色资源，发展特色精品旅游。

在保护周边板栗林的基础上，进一步挖掘六渡河村的板栗文化，打造以文化体验、美食体验、生态康养等为主题的精品旅游，体现京北本土文化。如开展板栗生态采摘、板栗产品加工制作、板栗文化科普宣教、板栗文创产品设计、板栗小屋住宿体验等，丰富游客的游览体验，从而形成“游栗林美景，饮板栗美酒，品板栗宴，住板栗屋”的旅游发展模式。



图 4-3 河流周边板栗园

4.5.1.4 环境质量控制

优美的环境是开展生态旅游必不可少的条件，它的建设与保护需要建设单位、管理人员、游客共同作出不懈努力。同时旅游活动对保护区内的河流会造成一定的影响，因此合理的进行环境容量控制也能在一定程度上降低旅游活动对保

护区河流等造成的污染和不利影响。

（1）开展生态旅游必须严格遵守执行国家和地方有关环境保护的方针政策和法规，景区、景点的建设工程应尽量减少对自然资源的破坏，一切建筑设施需符合环保要求，依法控制环境质量。

（2）根据各景区的环境容量，严格控制游客数量，采取导游陪同的旅游方式，加强对游客的管理，及时清理污染物，保持景区环境清洁卫生，保证环境质量。

（3）做好环境保护的宣传措施，制定保护区旅游须知，规范游客行为；建立定期环境监测制度，用科学数据来反映环境的变化情况，掌控环境质量。

4.5.1.5 旅游效益分析

1、经济效益

保护区周边生态旅游项目成熟后，按每年到保护区周边旅游的游客流量5万人次，按人均旅游总消费200元，则保护区周边各景区和村庄的旅游年总收入为1000万元（包括交通运输、餐饮、住宿、门票、向导费等其它收入）。

2、社会效益

（1）带动地方经济的发展

随着保护区生态旅游活动的开展，促进怀柔区的旅游行业发展，对当地第三产业能起到积极的带动作用，增加地方就业机会和财政收入，从而推动地方经济的发展。

（2）提高公众环保意识

生态旅游的公众环境教育功能使周边社区和游客得到环境保护方面的教育。社区群众通过生态旅游而受益，使他们明白保护他们身边的河流和自然环境的重要性；游客通过回归自然、感受自然、探索自然等生态旅游活动，加上导游的讲解，使他们学到许多环境保护方面的新知识。

（3）帮助社区脱贫

社区利用他们的区位优势和资源优势，通过参与旅游经营或提供服务、加工和销售旅游副产品而获得经济收入，使社区的贫困状况得到改善。

4.5.2 社区共管规划

4.5.2.1 规划思路

1、原则

社区共管是帮助保护区周边社区的群众，在不破坏自然保护区资源的前提下，开展资源的合理利用，以可持续的方式发展经济，减少对保护区资源的压力；同时建立良好的区社关系，使社区积极参与保护区资源的共管。社区共管至少包括两个层次：一是与保护区有直接利益关系的社区群众，他们应是共管的主体，在共管中起决定性的作用；二是当地政府，他们从政策制定上间接影响保护区资源的保护。因此，项目规划应遵循如下原则：

- (1) 发展项目要与保护目标建立直接的联系，以保护为中心设计发展项目，大力推广有利于生态环境保护的发展项目。
- (2) 社区发展项目应立足于建立良好的区社关系，沟通与当地政府的关系，体现保护区对社区可持续发展和当地经济发展的重要意义。
- (3) 因地制宜地扶持社区发展无公害种植业和生态旅游产业。

2、目标

社区共管规划的目标是利用保护区人才、技术、资金和信息优势，通过实施社区共管项目，提高社区经济发展水平，减少社区对保护区资源的直接依赖，改善区社关系，使社区真正感受到保护给他们带来的好处，从而积极参与保护区资源的保护，支持和理解保护区的工作，最终实现资源的永续利用。

4.5.2.2 保护区内部及周边社区发展现状

保护区内部无居民，保护区周边有红军庄村、口头村、东四渡河村、南冶村、三渡河村、前辛庄村、后辛庄村、峪口村、四渡河村、团泉村、局里村、花木村、九渡河村等村庄。周边村庄整体经济发展状况良好，收入主要以农业耕种、果品收益、农家乐和外出务工收入为主。村庄与保护区的关系紧密，居民日常生活对保护区也有较大影响，因此协调好周边社区居民和保护区的关系至关重要，既要推动保护区自然资源的保护又要尽量减少对村庄造成的经济损失，力争以保护区的发展带动周边区域的经济发展，实现可持续发展的良性结合。

4.5.2.3 社区协调措施

1、管理机构为主导

提高保护区管理部门和周边社区居民对社区共管的认识，建议在自然保护地与湿地管理中心下设保护区共管委员会，由园林绿化局主管林业的领导、怀柔镇、桥梓镇、渤海镇、九渡河镇等共同成立，真正探索一条自然保护区管理与周边地区社会经济协调发展的道路。

2、鼓励社区居民参与

组织引导保护区周边社区居民参与到保护区建设与日常管理活动中去，从社区居民的根本利益和长远利益出发，充分发挥居民的主观能动性，调动周边居民支持和配合规划的落实。鼓励周边居民参与到保护区的农家乐、土特产制作销售、旅游纪念品销售、文创产品销售等旅游服务中来，以及日常巡护、绿化养护、景观维护、科普宣教等环境与文化事业中，为其提供就业岗位。或将保护区内部分工程项目承包给社区群众，如埋设界碑、界桩等，使社区群众参与保护区建设，使之成为保护区建设管理的主力军，增加其收入，改善其生活条件，实现保护区与周边居民的双赢。

3、加强社区培训

加强对周边社区居民的技术培训，通过协议合作和提供相关技术、信息和服务对社区进行援助式的帮助，提高居民的建设与管理水平，使得保护区的保护和管理从身边的居民做起。

（1）环境保护和湿地保护的教育培训

对社区群众进行环境保护和水生野生动物资源保护相关内容的培训，使其了解湿地生态系统和水生野生动物。同时，提高群众环境保护的思想，建立可行的生态保护和资源利用机制，以通过社区广大群众的力量来实现对怀沙河、怀九河水生野生动物自然保护区的保护。

（2）旅游服务与管理培训

依托保护区的建设，引导周边居民参与到保护区生态旅游的服务中来。居民经培训考核合格后，可被保护区聘为巡护员、保洁员、保育员、宣教员等。

4.6 防灾减灾

4.6.1 森林防火

森林防火工作是自然保护区保护管理建设的一项重要内容，应认真贯彻“预防为主，积极消灭”的森林防火总方针，严防森林火灾，结合天气、地形和可燃物的类型，做好保护区的森林防火规划及实施工作。

怀柔区已设有专门的森林防火机构，并有专业灭火队，全面负责全区的森林防火工作，且自然保护区以河流为主、火源主要为河岸两边区域，防火任务相对较小。为了避免重复建设和人员编制，自然保护区不再设置专门的防火机构，而是配合怀柔区防火机构开展防火工作，建立联防机制。保护区设兼职防火人员1~2名，负责日常防火工作。与怀柔区防火机构以及保护区周边各乡镇建立联防体系。

2、防火通讯网络建设

根据保护区的实际，主要采用无线通讯的方式。配备无线通讯，采用短波通讯设备，具有简单、机动灵活、通讯距离远、信道不易摧毁等优点，可以及时准确地传递信息，保证人员之间的相互联系。

4.6.2 病虫害防治

保护区内的立地条件属于河流类，无森林植被分布，但其周边的森林资源健康状况会影响保护区的生态安全，因此应重视和指导保护区周边森林病虫害防治工作。森林病虫害的防治工作应坚持“以防为主、防重于治”的方针。主要的防治措施包括生物防治、化学防治、物理防治等。

4.6.3 外来有害生物控制

外来物种入侵是除栖息地破坏以外，导致生物多样性丧失的第二大因素，因此必须对外来有害生物进行控制。控制外来有害生物入侵需做到：

（1）严格执行《植物检疫条例及实施细则》的有关规定，针对国家林业和

草原局发布的《危险性林业有害生物名单》，加强种子、苗木和其它繁殖材料的检疫管理，杜绝危险性有害生物及存在较大潜在生态风险的物种进入保护区和周边区域。

- (2) 认真做好森林植物检疫工作，有效防止内部传播蔓延。
- (3) 定期组织对外来入侵物种分布和危害进行普查，及时发现和掌握情况。
- (4) 加强对生物入侵危害性的宣传教育，正确引导放生行为，提高社会的防范意识。

4.6.4 野生动物疫源疫病防控

根据近几年候鸟疫病疫情发生情况分析，发生禽流感疫情的地点周围有河流、湖泊等湿地，疫点分散，且发病时间与候鸟迁飞的时间大体吻合，鸟类既是禽流感病毒的侵袭对象，也是禽流感传播的途径之一。依托自然保护区，建立野生动物尤其是鸟类疫源疫病监测点，进一步完善包括体系建设、野外监测、取样检测、封锁隔离、打击盗猎等内容的野生动物疫源疫病综合监测防控体系。

规划 3 处野生动物疫源疫病监测点，分别位于怀柔水库、西四渡河村东部怀九河段、一渡河村东部怀九河段。

4.6.5 地质灾害及气象灾害预防

保护区地处地质灾害中高易发区，根据近年来北京地区地质灾害及气象灾害发生情况分析，保护区管理机构应当形成地质灾害应急相应机制与气象灾害防御机制。坚持以人为本、防灾与抗灾并举、预防为主的原则，制定地质灾害及气象灾害应急预案。全面提高应对重大地质灾害及气象灾害综合管理水平和应急处置能力，避免或者最大限度地减轻重大地质灾害及气象灾害造成的人员伤亡、财产损失。

表 4-5 自然保护区防灾减灾建设规划表

序号	项目	单位	数量	位置	备注
一	防火规划				
1	联防联控	项	1		

序号	项目	单位	数量	位置	备注
二	病虫害防治				
1	病虫害防治	项	1	自然保护区周边杨树、栗树等集中分布区域	
三	外来有害生物控制				
1	外来有害生物控制	项	1	自然保护区全区	
四	野生动物疫源疫病防控				
1	野生动物疫源疫病监测点	处	3	怀柔水库、怀九河段西四渡河村东部、一渡河村东部	
五	地质灾害及气象灾害预防				
1	地质灾害及气象灾害预防	项	1		

4.7 其他基础设施

4.7.1 确标定界

通过设置保护区界碑、界桩、标识牌等，首先能够明确保护区和各功能分区的范围，避免外人进入发生破坏行为；其次通过宣传有关法律法规，规范人们的活动和行为，增强人们的环境保护意识；另外还能宣传普及有关的科学知识，为人们提供路线指南和其他服务信息等。各种标牌、标桩的设置应规范化，要与自然环境相协调，目的性明确、通俗易懂、图文准确凝练。

1、界碑

在进入保护区的交通要道、重要分界点、人为活动较为频繁的边界处等醒目位置设置保护区界碑。界碑内容为保护区的名称、范围、主要保护对象、保护意义、批准机关及时间等。

保护区现有界碑 2 块，规划新增界碑 8 块。界碑为砖混基座、面饰大理石做法，规格为 160×120×20cm。

2、界桩

沿怀沙河、怀九河设置自然保护区界桩，每隔 500~1000m 设置一处，一共 105 处。

界桩规格为 $150 \times 30 \times 20\text{cm}$ ，埋入地下 $30\sim50\text{cm}$ ，注明保护区的全称、所属功能区及标桩序号，并使字体一面朝向保护区外。

3、标识牌

主要设置在保护区周界的交通要道口、人为活动频繁区域、邻近居民点区域等地。规划标识牌 30 块，规格为 $130 \times 90 \times 30\text{cm}$ ，材质为玻璃钢板。

4.7.2 通信工程规划

野外监测及巡逻工作需配备无线对讲机 5 部。除此以外，也要积极扩大传真、图文数据传输、电子邮件、网络等各项业务，发展多媒体业务，满足保护区信息化建设的需求。同时也有利于加强与国内外同行的信息交流，增强保护区对外科研合作和经验交流能力。

表 4-6 自然保护区其他基础设施建设规划表

序号	项目	单位	数量	位置	备注
一	确标定界				
1	界碑	座	8	保护区的交通要道、重要分界点、人为活动较为频繁的边界处	材料砖混基座、面饰大理石，规格 $160 \times 120 \times 20\text{cm}$
2	界桩	座	105	沿怀沙河、怀九河每隔 500~1000m 设置一处	规格 $150 \times 30 \times 20\text{cm}$
3	标识牌	块	30	保护区周界的交通要道口、人为活动频繁区域、邻近居民点区域	材料玻璃钢板，规格 $130 \times 90 \times 30\text{cm}$
二	通信工程				
1	无线对讲机	部	5		

第六章 管理机构与能力建设

6.1 组织管理机构设置原则

- (1) 遵守国家有关方针政策、法律法规、标准、文件等规定，做到科学性与前瞻性相统一。
- (2) 遵循“精简、统一、高效”的原则，以权责的科学配置为基础，做到职责明确、分工合理、机构精简、权责一致，决策和执行相协调。
- (3) 以森林生态系统和生物多样性的保护管理为重点，公众教育和科研监测为支撑，兼顾社会发展，合理设置机构。

6.2 组织管理机构

保护区管理机构的名称为“自然保护地与湿地管理中心”，为隶属于怀柔区园林绿化局直接管理的机关科室。

管理中心设有管理岗、办公岗、科研宣传岗、资源保护岗等职能岗位。各岗位之间既有分工，又密切配合，巡护人员根据工作需要，聘请或雇佣临时工解决，以节省开支。

6.3 机构职能

1、管理中心主任/副主任

- (1) 负责保护区全面综合管理工作，贯彻国家有关法律、法规和政策的实施，执行怀柔区及北京市的政府和上级主管部门赋予保护区的各项任务；
- (2) 制定保护区发展方向、方针政策，制定工作计划和各项规章制度，协调各岗位工作；指导、监督和考核各岗位工作人员的工作业绩；
- (3) 制定切实可行的管理办法和奖惩制度，依法行政；

- (4) 严格审核、监督各项财政经费的开支；
- (5) 定期组织自然资源的调查，并做好监测、保护、科研等工作；
- (6) 负责组织编制保护区总体规划和近、中期建设发展规划及实施。

2、办公岗

- (1) 负责行政事务和后勤管理工作，包括宣传、公关、文秘、档案、统计、内务管理及后勤管理工作；
- (2) 承办党务、纪检、监察、机构编制等方面的具体工作；
- (3) 制定管理和后勤服务管理办法，加强文件和档案管理；
- (4) 落实上级主管部门交给的其它任务。

3、资源保护岗

- (1) 负责保护区的保护管理工作；
- (2) 执行保护工程规划的实施，制定长远期保护战略、年度计划；
- (3) 对管理中心的业务工作开展及保护区基础设施的完整性进行指导、监督和检查；
- (4) 掌握保护区的资源消长变化、资源结构变化及野生动植物资源的分布与变化趋势；
- (5) 负责对保护区职工的法律、法规、政策培训与宣传教育；
- (6) 全面完成第一线的保护管理工作。

4、科研宣传岗

- (1) 负责科研计划制订和组织实施；
- (2) 组织常规性科学的研究和生态环境监测工作，负责科研技术引进、推广、传授、交流，外来入侵物种防治；
- (3) 科技档案管理，组织科研课题的开展以及人员培训、深造等人才培养计划的实行；
- (4) 组织科研考察和科普教育。

6.4 人员配置

管理中心现机构编制为 7 人，实有 6 人，但无法满足未来保护区保护、管理等各方面工作的需要，规划将保护区人员适当增加，调整到 7 人，人员配置如下：

- (1) 管理中心领导：主任 1 名，副主任 1 名；
- (2) 办公岗：工作人员 2 人；
- (3) 资源保护岗：工作人员 2 人；
- (4) 科研宣教岗：工作人员 1 人；

表 6-1 自然保护区组织管理机构人员配置表

机构名称	人员结构	人数
管理中心领导	主任	1
	副主任	1
办公岗	工作人员	2
资源保护岗	工作人员	2
科研宣传岗	工作人员	1
总计		7

6.5 能力建设

6.5.1 职业教育

定期对保护区管理人员、专业技术人员开展职业教育，逐步提高其思想道德素质和职业道德水平，提高工作人员保护环境、保护资源的意识，并积极投身到保护区建设事业当中去。

6.5.2 技能培训

创新培训方式，持续开展岗位职责和实际操作技能培训，确保培训接地气、有实效。保护区合理制定培训计划并定期跟踪培训进展，对培训工作采取季度检查考核和不定期抽查的方式，不断规范培训工作，保证培训计划的落实。

根据实际工作的需要，聘请资深专家、研究员等进行内部专业知识的培训。

帮助员工提高工作技能。使他们能胜任保护区的工作，促进保护区整体人力资源能力的提升。

6.5.3 互联网信息化应用

在保护区的能力建设中，通过购置、使用相关的软件、卫片，构建一个完善的互联网络，实现信息化、数字化、可视化管理。在传统能力建设的基础上，进一步推进环保宣传、巡护管理、生态旅游、交流合作、培训教育、行政管理等诸多方面的互联网信息化应用，使互联网与传统行业融合创新、协同增效，创造出新的价值。

第七章 投资估算与效益分析

7.1 投资概况

7.1.1 估算依据

- (1) 《林业建设工程概算编制办法》;
- (2) 《自然保护区总体规划技术规程》;
- (3) 《自然保护区工程项目建设标准》;
- (4) 《建筑工程技术经济参考指标》;
- (5) 《北京市建设工程预算定额》;
- (6) 国家林业和草原局有关规程规定;
- (7) 设备费、材料费、人工费等按当地市场现行价格。

7.1.2 估算原则

- (1) 坚持“全面规划，分期实施，重点投放，经济合理”的原则；
- (2) 坚持事权划分的原则，由北京市、怀柔区两级政府共同承担建设资金；
- (3) 坚持保护与恢复工程优先的原则。

7.1.3 估算范围

- (1) 保护区基本建设工程投资包括：保护区的保护管理、生物多样性保护、科研监测、公众教育、基础设施等的建设投资。
- (2) 保护区事业费投资。

7.2 投资估算

经估算，保护区各项工程总投资为 5629.99 万元，详见表 7-1 及附表“投资估算表”。

7.4 资金来源

按照事权划分的原则，本规划项目总投资以政府投资为主。属保护性质的保护、科研、监测、宣教和基础设施建设项目，由政府投资。由于保护区属于北京省级保护区，按照国家现行保护区建设投入机制，地方级保护区由地方政府出资，因此，保护区政府投入部分由北京市和怀柔区两级政府出资建设。保护区各项投资，实际安排和拨付资金以区政府批复为准。

7.5 行政事业费预算

根据北京市怀柔区行政事业单位部门预算定额标准以及保护区组织机构调整和编制情况，人员编制 7 人，通过部门预算安排。

每人每年事业费预算为 104000 元，并视工资水平、物价指数变动情况，逐年予以调整。

表 7-2 自然保护区行政事业费测算表

单位：元/人/年

序号	项目	金额	内容
1	工资	90000	基本工资、补助工资及其它工资性支出
2	职工福利费	5000	工会经费等福利性支出
3	社会保障费	4000	医疗等保障性支出
4	公务费	5000	办公费、差旅费、邮电费、水电费、车辆维护费等业务费
合计		104000	

7.6 效益评价

7.6.1 生态效益

随着自然保护区建设和管理的不断完善，各项生态建设和保护工程逐步落实，生态效益将会逐渐显露出来。

1、改善水质，保护引用水水源地

北京水资源匮乏，怀沙河怀九河是怀柔水库仅有的两条自然入库河流。目前保护区河流的水质为Ⅱ类水以上，污染源主要来源于沿河的农用化肥和居民生活废弃物。随着湿地恢复工程的实施，排入湿地的污染物将逐渐减少，湿地林草群落功能得到加强，对水体也将起到一定净化功能。这些都将大大发挥怀沙河、怀九河固有的水体净化生态功能，对恢复怀柔水库饮用水功能具有重大作用。

2、改善区域气候，提高空气质量

随着保护区湿地面积和生态质量的提高，一方面由于水面和周边植被覆盖可以改善怀柔区局部气候，另一方面还可以阻止和缓冲北京沙尘暴入侵，起到沙尘隔离带的作用。因此，工程的实施不仅可使保护区生态环境全面改善，而且对提升怀柔区乃至北京市大区域生态环境质量，特别是抑制沙尘暴侵袭、改善霾污染，都将发挥十分重要的作用。由于河流附近植物茂密，水面蒸发和植物的蒸腾作用使其周围的地方气候比其他干旱区温和湿润，对区域的气温也具有明显的缓冲和调节作用。

3、为野生动植物提供栖息地，维护湿地生物多样性

随着河流的贯通修复，将更加有利于野生水生动物的繁衍栖息，湿地功能的进一步恢复，也将使野生动植物的种类将更加丰富，来此越冬和栖息的动物会越来越多，保护区将成为自然天堂。物种将进一步增加，生态系统将更加稳固，生物多样也将得到更好地维护。

7.6.2 社会效益

自然保护区地处首都北京，具有典型的河流湿地生态景观特色。社会效益体现为：

1、带动周边休闲旅游度假场所的发展

虽然保护区核心区和缓冲区无法进入，但是保护区周边分布有多处林木茂密、环境优美的自然景区。保护区的建设将带动周边景区的发展，首都市民可以来此受到良好的生态文明教育和熏陶，是市民融入自然、亲近自然、了解自然的最佳场所。

2、提供科研与教育基地

保护区是北京市不可多得的生物多样性保护与宣教基地，其丰富的野生资源，将成为首都大专院校、科研院所、外国来宾科学考察湿地和水生野生动物植物研究的基地，成为北京市民和公众了解湿地生态环境的教育基地。

3、是首都对外展示湿地保护与恢复成效的窗口

保护区的建设，将加强北京市在湿地保护方面的对外交流和工作宣传。通过开展学术交流、科学考察等活动，有利于引进人才、技术、设备和资金，对提高保护区从业人员的科学文化素质，提高管理和科研水平，更好地推动保护区建设的不断完善和发展起到促进作用。

4、调整当地产业结构，促进经济发展

保护区的建设，将为开展旅游和多种经营创造有利条件。通过开展生态旅游，可以为保护区周边地区提供一定的就业机会，有利于社会安定和人民生活水平的提高。同时，使周边群众认识到保护区建设有利于自身利益，从而提高民众的主动保护意识，促进保护区社区共管的良性循环。

7.6.3 经济效益

保护区及周边地区优美的自然环境及丰富的景观资源，是开展生态旅游和科普教育的最佳场所。通过总体规划的实施，将带动周边地区的旅游发展，增加社区居民的旅游经济收入，促进怀柔区的乡村振兴。

间接经济效益主要体现在自然保护区保护和恢复的成效上。通过对湿地生态系统的恢复和对野生动植物的保护，珍稀物种种群数量将逐年增加，尤其是通过保护建设工程的进一步完善，科研工作的进一步展开，将会取得更大的保护成效，所产生的无形价值是金钱所不能比拟的。

7.6.4 总体评价与展望

综上所述，北京市怀柔怀沙河怀九河水生野生动物自然保护区在保护湿地资源、增加生物多样性、调节改善区域小气候、涵养水源、保持水土、净化空气、维护区域生态安全以及促进社会经济发展等方面都发挥着不可替代的作用。总体

规划的实施，将从根本上改变保护区的管理手段，提高其保护、管理、科研和可持续利用水平，加速周边区域生产力的发展，促使社区居民更加积极参与自然保护，使自然资源和自然环境的保护更有成效，为人类自然保护事业和自然科学研究作出越来越大的贡献。

因此，自然保护区的建设和发展，不仅具有显著的生态效益、社会效益和经济效益，还在促进自然保护事业和社区经济的发展、协调保护与发展的关系、实现环境与经济的可持续发展等方面具有重要意义。规划实施后，保护区将形成环境优美、设施先进、管理高效、功能多样的处于国内先进水平的自然保护区，将为人类保护湿地及其生物多样性作出更大贡献。

第八章 保障措施

8.1 政策保障

8.1.1 国家和地方相关法律法规

(1) 严格执行国家和地方相关法律法规。包括《中华人民共和国自然保护区管理条例》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国野生动物保护法》、《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》、《自然保护区水资源管理办法》等。此外，北京市人民政府也配套出台了一些有关保护区管理和建设方面的法律性文件，如《北京市自然保护区管理办法》；怀柔区政府为了加强对怀沙河、怀九河水生野生动物自然保护区的管理，制定并完善了《北京市怀柔怀沙河怀九河水生野生动物自然保护区管理工作方案》。方案明确了保护区的保护对象、保护范围、管理机构和管理办法，使自然保护区的管理和保护有了明确的依据和政策保证。所有这些法律法规、办法、方案，都为怀沙河、怀九河水生野生动物自然保护区的建设和规划的实施提供了法律依据。

(2) 要多形式、多渠道、经常性对周边群众进行国家和地方有关保护区的政策、法律、法规的宣传教育工作，增强群众的法制观念和环保意识，使生态保护成为人们的自觉行为。

(3) 通过制定加强基础设施建设和生态环境建设、财政转移支付和扶贫开发等具体的规章、规定，为保护区的全方位发展提供保障。

8.1.2 优惠扶植政策

(1) 国务院 2004 年发布了关于加强湿地保护管理的文件，各级政府部门加大了湿地保护的重视。怀沙怀九河水生野生动物自然保护区为省级湿地自然保护区，北京市政府和怀柔区政府对其一直十分重视，目前已投资启动了保护区的综合科学调查以及总体规划编制等项目，这些特殊政策为保护区今后的建设发展打

下了良好的基础。

- (2) 改善自然保护区管理人员待遇的优惠政策。保护区的工作较为艰苦，有大量野外工作，有必要通过适当提高自然保护区管理人员的待遇，改善其工作和生活条件等措施，解决管理人员的后顾之忧，稳定管理队伍。
- (3) 对保护区周边产业结构的调整，给予资金和技术支撑的政策。
- (4) 扶持科学的研究的政策。自然保护区的科学的研究大多属于基础或应用基础研究的范畴，各级政府科委和有关主管部门在科研立项、科研经费安排等方面应给予必要的倾斜，以促进自然保护区科研工作的开展。

8.1.3 引进资金和人才政策

北京市政府目前已将自然保护区建设管理经费列入地方年度财政预算，逐步形成了以政府投入为主的资金渠道。保护区也应制定相关措施，鼓励社会各界积极参与自然保护区的建设，广泛开展国际合作，积极争取国际组织、国外政府和国内外民间团体、个人对自然保护区的建设的资助。同时，保护区应该通过创造条件，搞好服务，提高待遇，优先解决编制、职称、深造等问题来吸引有志科技人员，来保护区献身保护事业。

8.2 组织保障

8.2.1 提高认识，加强领导

地方政府和保护区干部、职工一定要充分认识保护区的多重价值和加强保护区建设管理的必要性和紧迫性，认真完成本规划确定的各项建设任务。保护区要成立由专业人员组成的项目建设小组，加强组织协调和监督管理，确保工程能够顺利实施。地方政府和林业主管部门也应加强保护区的领导和业务指导，及时解决保护区建设管理中存在的问题和困难，确保项目的顺利实施。

8.2.2 深化改革，扩大开放

为了顺利完成各项建设任务，实现保护区的总体发展目标，保护区应深化内

部制度改革，结合自身实际，在体制、机制、制度、管理等方面争取有所创新，以充分调动大家的积极性、主动性和创造性。应该本着开放的态度，广泛吸收和采纳区内外技术专家以及社区群众的意见，将其融入到保护区的组织管理工作之中去。

8.2.3 定岗定责

怀沙河、怀九河水生野生动物自然保护区实行岗位责任制度，制定明确的岗位职责，明确分工，将履行岗位职责的效果作为年终考评的依据，实行领导任期目标责任制，层层签定责任状，将责任落到实处。

8.3 资金保证

8.3.1 资金使用规定

根据《中华人民共和国自然保护区条例》，自然保护区建设和管理经费由北京市人民政府和保护区所在地地方政府安排。各级政府要将自然保护区的发展规划纳入当地的国民经济和社会发展计划，自然保护区建设和管理所需资金要列入当地政府的年度财政预算予以安排落实。

为使国家和地方政府对保护区基本建设资金的投入，真正用于保护区的建设和发展，必须强化资金的使用与管理，设立建设资金专项帐户，保证专款专用，任何单位和个人不得以任何形式、任何理由进行挤占、挪用、截留，各项收支都应有明细帐。

8.3.2 资金报账制度

对建设资金的使用和报帐应按照《会计法》和财政部有关规定执行。统一报帐制度，对资金的来源、使用、节余及使用效率、成本控制、利益分配等作出详细计划、安排、登记及具体报告，如实提供完整的财务帐目、凭证、报表和相关资料。采取先施工、后验收、再划拨的方法，促使承建单位以质量换效益，形成共同管理的良好局面。

8.3.3 资金审计和监督

设立资金监管部门，负责建设资金使用情况的核查、审计和监督工作。建立健全外部财务监督和内部财务约束相结合的监督机制，把企业各项财务活动纳入法制化轨道。通过对预算编制和执行过程中财政法规、政策贯彻情况以及资金运用和管理过程的监督，认真分析考核财务状况、建设成果以及资金变动情况，发现问题，要及时提出解决办法，从而切实提高资金审计和监督的有效性，保证各项资金使用的合法、合理，杜绝产生挪用、滥用资金状况，提高资金的安全利用率。

8.4 人才保证

8.4.1 岗位培训

根据保护区建设的特点，建立继续教育和岗位培训制度，制定系统合理的培训计划，定期对员工进行岗位培训，制定上岗工作的规章、制度，保证各项业务、服务水平的标准化，督促职工不断掌握科学文化知识，全面提高员工的业务素质及内聚力。

8.4.2 岗位激励和奖励机制

建立利益约束机制，使业绩考核与报酬制度、晋升、晋级制度相联系。不同岗位，根据工作范围、职责，确定其应得报酬，杜绝吃大锅饭，责任不分，奖惩不明。对为保护区建设作出突出贡献的集体和个人，给予物质和精神奖励，以此鼓励先进，调动人们投身保护区事业的积极性。

8.5 管理保证

8.5.1 完善制度和强化依法行政管理

(1) 国家和地方应依法建立和完善有关生态保护和保护区管理的各项制度，使保护区的各项工作纳入法制化轨道，明确职责，做到有法可依、有章可循。

(2) 强化执法队伍建设，加强对执法人员的业务培训，提高其素质和执法水平，加强法制宣传，加强与周边社区派出所的联系，严格执行国家和地方有关自然保护的法律、法规，使保护区的工作真正步入法制化、正规化道路。

(3) 执行工程监理制度，确保各项工程建设质量。

(4) 加强环境监督管理，建立对主要保护对象、自然景观、动植物群落的监测、评价和预测系统，及时提出评价预测报告和改进恢复措施。

8.5.2 强调科学决策

保护区管理工作中的重大决策尤其要强调决策的科学化、民主化。这就要求保护区领导班子成员应具备合理的文化程度和合理的专业结构，运用科学管理体系，对各类建设项目进行预测评估，以便保证对生态系统的影响程度减至最小。

8.5.3 鼓励引入先进管理措施

(1) 建立目标管理制度、质量管理制度和信息反馈制度，逐步实现管理科学化、信息系统化，提高管理水平。

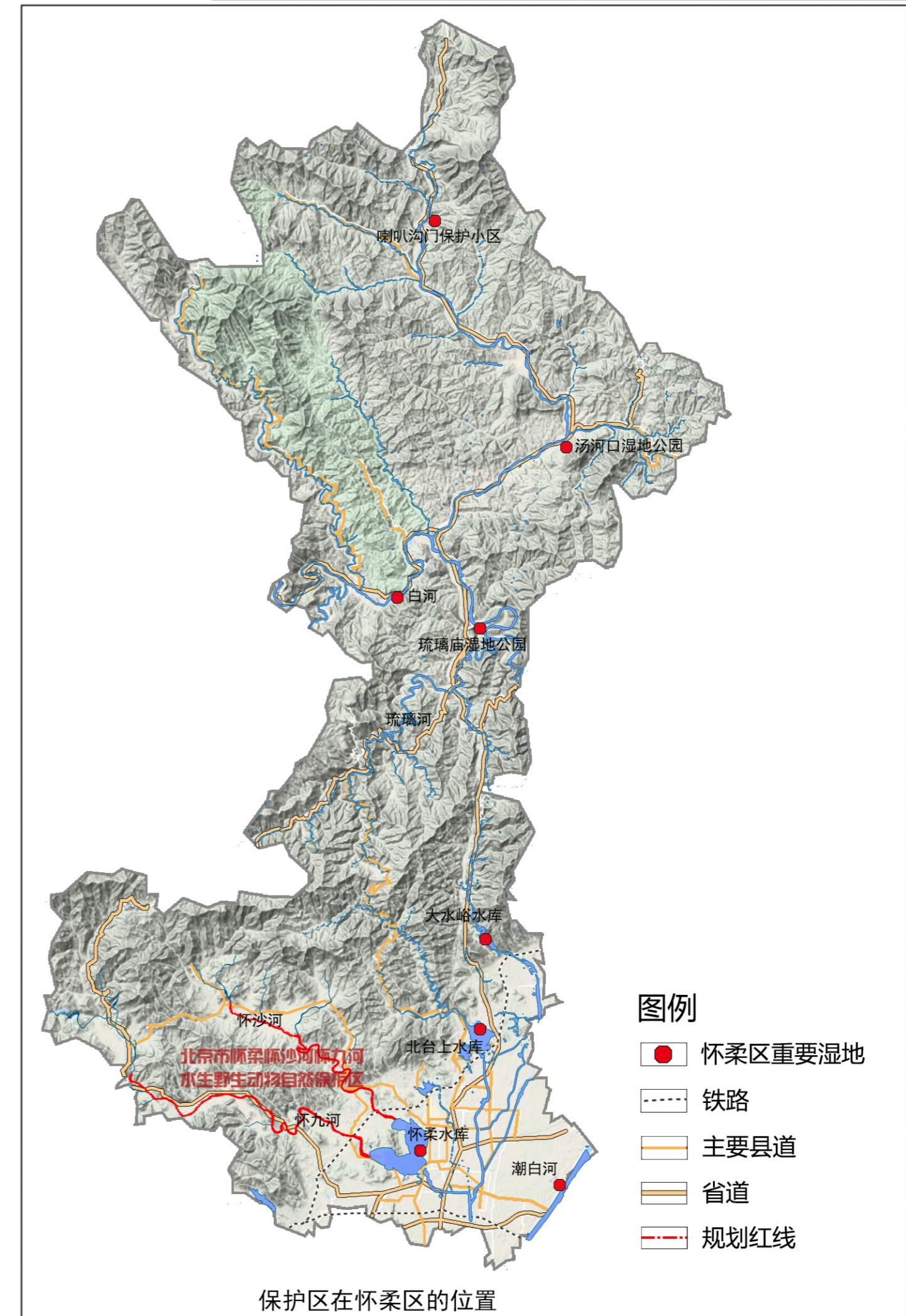
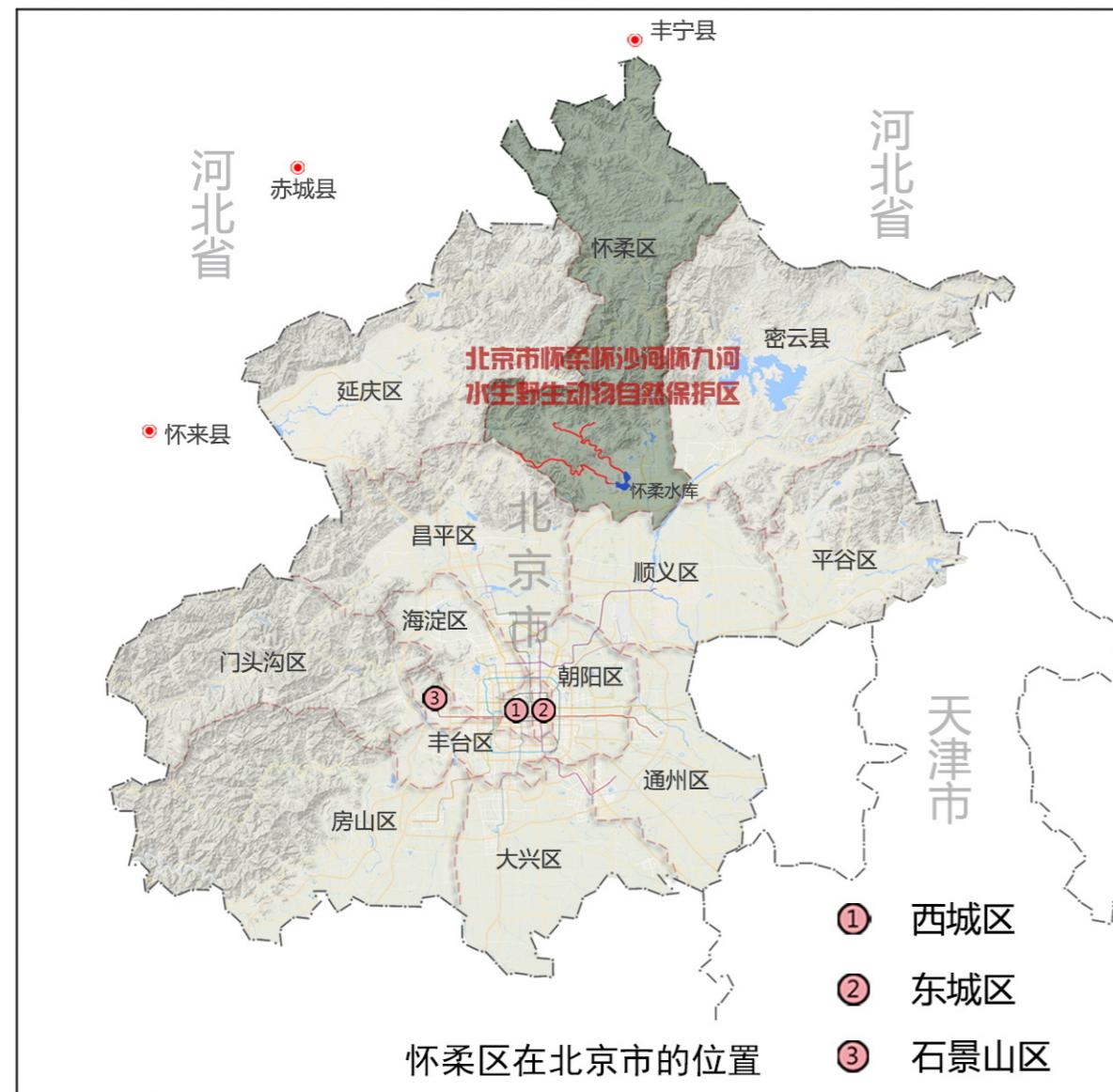
(2) 在项目实施中，推行量化考核制度。

(3) 在生产管理中推行以人为本的管理方式，尊重职工意愿，进行协商式管理，最大限度发挥人的主观能动性。

(4) 实行全程环境影响评价制度。在项目建设前，建设过程中和项目结束后进行项目跟踪和环境影响评价。

附表10 自然保护区功能区划表

功能区名称	河流名称	面积 (hm ²)	占自然保护区总面积比例 (%)
核心区	怀沙河	59.57	28.07%
	怀九河	106.66	50.26%
	小计	166.23	78.33%
缓冲区	怀沙河	26.57	12.52%
	怀九河	19.41	9.15%
	小计	45.98	21.67%
合计		212.21	100.00%



北京市怀柔

怀沙河怀九河

水生野生动物自然保护区总体规划

区位图 01

北京市怀柔

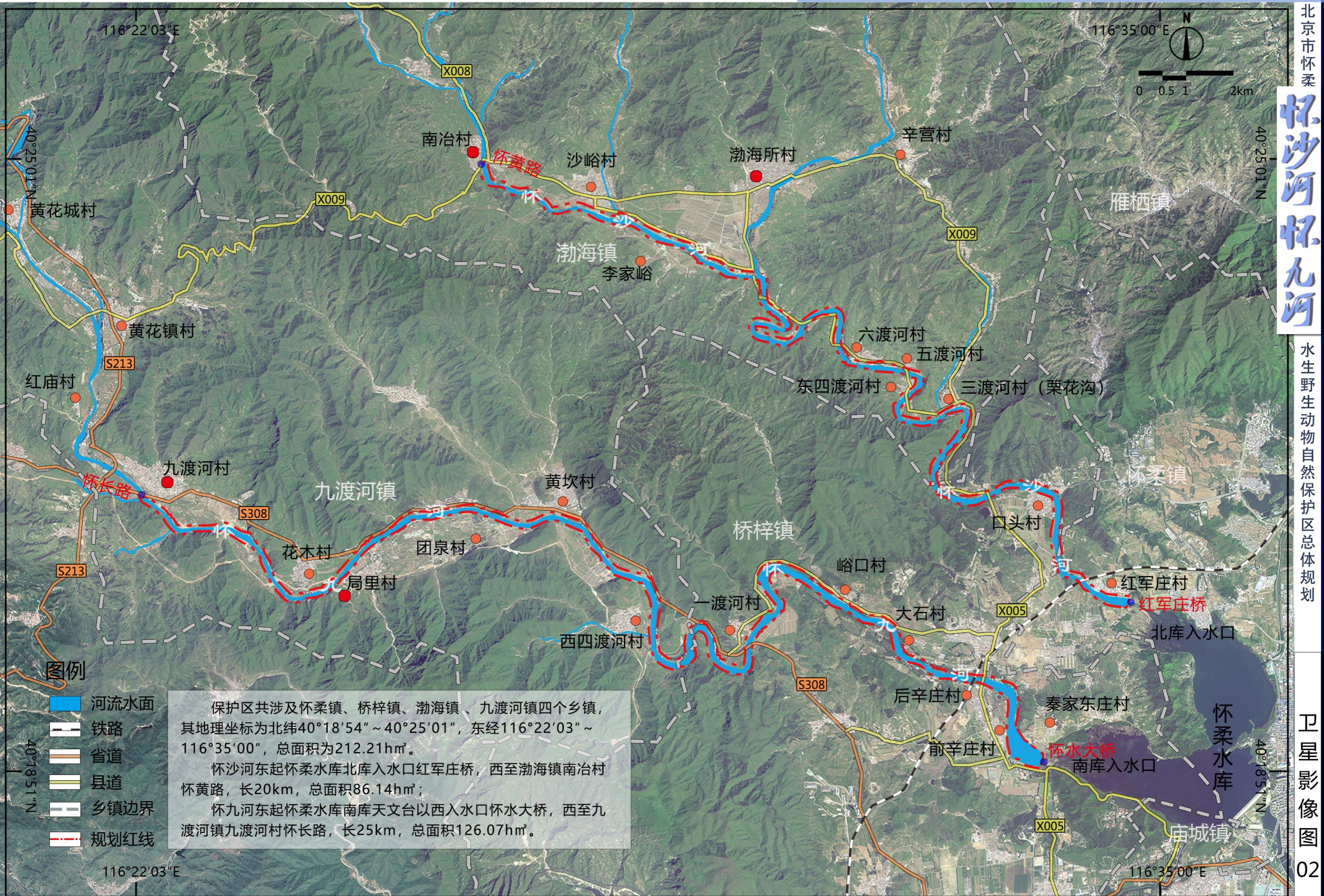
怀沙河 怀九河

水生野生动物自然保护区总体规划

卫星影像图

02

林产工业规划设计院



北京市怀柔

怀沙河 怀九河

水生野生动物自然保护区总体规划

功能区划图

09

