



北京市怀柔区国家森林城市建设

总体规划

(2018年-2035年)

怀柔区人民政府

北京中森国际工程咨询有限责任公司

2018年9月

项目名称：北京市怀柔区国家森林城市建设总体规划（2018-2035 年）

委托单位：怀柔区人民政府

咨询单位：北京中森国际工程咨询有限责任公司

北京中森生态园林规划设计院

董事长 院长：

总 经 理：

技术质量负责人：

副 总 经 理：

项 目 负 责 人：

资质证书：林业调查规划设计资质证书：甲 B01-002

质量管理体系认证证书：23218Q200293ROM

林业调查规划设计资质证书

单位名称：北京中森国际工程咨询有限公司

法定代表人：李娜

资质等级：甲B级

证书编号：甲B01-002

有效期至：2018年06月30日

业务范围：
森林资源、野生动植物资源、湿地资源、荒漠化土地调查监测和评价；森林分类区划界定；占用征收林地可行性报告编制；森林资源规划设计调查；实施方案编制；林业专项核查；林业作业设计调查；营造林规划设计；林业数表编制；国家、地方或行业林业标准制定。

发证机构（印章）

2016年03月01日

国家林业局印制

中国林业工程建设协会

林建协函[2018]24号

关于林业调查规划设计资质的证明

北京中森国际工程咨询有限公司

你单位所持有的林业调查规划设计单位资格证书，经2016年3月1日重新审核变更，评定等级为甲B级，按2018年有关文件规定，今年应办理审核换证工作，在办理换证期间，该证书可延期到2018年11月30日继续使用。

中国林业工程建设协会核发证书信息如下。

法定代表人：李娜

资质等级：甲B级

证书编号：甲B01-002

特此证明

中国林业工程建设协会
二〇一八年六月二十六日





认证证书

证书编号: 232180200293R0M

兹证明

北京中森国际工程咨询有限责任公司

统一社会信用代码: 91110101672803500P

注册地址: 北京市东城区和平里东街14号林调局二号楼中林商务楼115室 邮编: 100013

经营地址: 北京市东城区和平里北街14号 邮编: 100013

质量管理体系符合

GB/T19001-2016/ISO9001:2015 标准要求

认证范围

森林、公园和绿地的规划设计; 森林管理咨询服务

发证日期: 2018年01月16日

有效日期: 2021年01月15日



签发人:

北京首信联合认证有限公司

中国·北京·丰台区马家堡西路15号时代风帆大厦1区1705室 电话: 01063161700

获得认证并不意味着证书持有者可以免除其应尽的其他法律义务; 当认证范围内的产品或服务有行政许可要求时, 本证书仅在证书持有者的行政许可范围内有效。
本证书可在国家认证认可监督管理委员会官方网站 (www.cnca.gov.cn) 上查询, 也可登陆公司网站 (<http://www.bjshxh.com>) 或扫描二维码查询。

北京中森国际工程咨询有限责任公司

项目参加人员：	游应天	林 学	教授级高工
	庾晓红	生态学	工 程 师
	刘 佳	公共事业管理	工 程 师
	刘 军	水土保持	工 程 师
	邵景林	风景园林	工 程 师
	张 济	地理信息系统	工 程 师
	刘现刚	森林培育	工 程 师
	王 娟	建筑设计	工 程 师
	孙启臻	植 物 学	工 程 师
	盛宇翔	林 学	工 程 师
	印珂雨	园林设计	助理工程师
	张轩玉	林 学	工 程 师
	刘一泽	风景园林	助理工程师
	吴佳慧	风景园林	助理工程师
	郑云飞	工程造价	助理工程师
	耿小征	森林保护	助理工程师
	陈洋洋	电气工程	助理工程师

前 言

怀柔区地处燕山南麓，位于北京市东北部，先后获得全国绿化模范城市、国家级生态示范区、国家级卫生区、国家级可持续发展综合实验区等荣誉称号。怀柔区被定位为首都北部重点生态保育及区域生态治理协作区、服务国家对外交往的生态发展示范区、绿色创新引领的高端科技文化发展区。以怀柔科学城、中国（怀柔）影视产业示范区、北京雁栖湖生态发展示范区等重点产业板块为代表的文化科技高端产业，成为首都创新驱动的示范新窗口。从国土生态安全来看，怀柔不仅是北京北部生态涵养区的重要组成部分，而且是京津冀协同发展格局中西北部生态涵养区的重要组成部分，是北京的大氧吧，是保障首都可持续发展的关键区域。

为贯彻落实党中央、国务院关于森林城市建设的重大决策部署和习近平总书记关于生态文明建设的系列重要指示精神，怀柔区牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享发展理念，立足于当地未来绿色空间发展格局，开展森林城市建设，不断扩大绿色生态空间，全面提升绿色空间品质，着力提高生态产品供给水平，切实增强生态安全保障能力，努力建成林水相依、林城相彰、森林围城、绿意满城的高品质国家森林城市，为建设综合性国家科学中心、国际会都、影视产业示范区创造高标准、高质量的绿色生态空间，为建成幸福美丽现代化新怀柔作出重要贡献。

本规划从梳理怀柔区国家森林城市建设背景入手，在分析怀柔区本底资源条件、城市森林建设与国家森林城市指标差距、森林城市建设潜力等基础上，以习近平生态文明思想为指导，以“着力建设森林城市”为引领，着力提高森林绿地品

质、全面提升生态服务功能、切实增强保护管理能力，从森林生态体系、森林服务体系、森林产业体系、全民自然教育体系、生态安全保障体系五方面着手，有针对性地提出了森林城市建设任务，以期在全区范围内构建稳定健康、城乡一体、服务居民的森林生态系统，提供更多的优质生态产品，满足人民群众日益增长的对优良生态环境的需要。

规划以2017年为基准年，建设期限为2018年-2035年。规划近期为2018年-2020年，中期为2021年-2023年，远期为2024年-2035年。

规划编制过程中，得到了北京市园林绿化局、首都绿化委员会办公室、怀柔区人民政府、怀柔区各“创森”成员单位的大力支持与配合，使得本规划顺利完成，在此表示衷心的感谢！

规划编制组

2018年9月

目 录

1 项目建设背景及意义	1	5.3 规划愿景.....	34
1.1 怀柔区创建国家森林城市的背景.....	1	5.4 规划依据.....	34
1.2 怀柔区创建国家森林城市的意义.....	4	5.5 规划范围.....	37
2 项目区建设条件分析	7	5.6 规划期限.....	37
2.1 自然条件.....	7	5.7 规划目标.....	37
2.2 社会经济条件.....	8	6 森林城市建设总体布局	42
2.3 自然资源.....	9	6.1 功能区划.....	42
2.4 生态环境状况.....	10	6.2 规划布局.....	43
2.5 生物多样性保护.....	11	7 森林生态体系建设规划	45
3 森林城市建设现状、问题与潜力分析	13	7.1 城区绿化提升改造工程.....	45
3.1 相关规划分析.....	13	7.2 村镇增绿添彩工程.....	48
3.2 森林资源现状分析.....	14	7.3 山区生态涵养区建设工程.....	50
3.3 城区绿地建设现状分析.....	18	7.4 森林生态廊道建设工程.....	51
3.4 森林城市建设现状分析.....	19	7.5 生物多样性保护工程.....	53
3.5 森林城市建设存在的问题.....	20	8 森林服务体系建设规划	56
3.6 “创森”的优势与挑战.....	21	8.1 森林康养基地建设.....	56
3.7 森林城市建设潜力分析.....	22	8.2 休闲步道建设.....	56
4 森林城市建设指标分析	24	8.3 生态标识系统建设.....	58
4.1 总则.....	24	9 森林产业体系建设规划	59
4.2 城市森林网络.....	24	9.1 森林生态旅游产业.....	59
4.3 城市森林健康.....	27	9.2 特色经济林基地.....	60
4.4 城市林业经济.....	28	9.3 花卉苗木产业.....	61
4.5 城市生态文化.....	29	10 森林生态文化体系建设规划	63
4.6 城市森林管理.....	30	10.1 生态文化基地建设.....	63
5 森林城市建设总体思路和发展目标	33	10.2 森林文化传播.....	64
5.1 指导思想.....	33	10.3 生态文化活动.....	67
5.2 建设理念.....	33	11 生态安全保障体系建设规划	68
		11.1 森林防火能力提升.....	68
		11.2 林业有害生物防治.....	70

11.3 林业科技研究与应用推广	71
11.4 林政资源管理体系建设	72
11.5 智慧林业建设	73
12 树种选择	75
12.1 植物选择原则	75
12.2 绿化参考植物	75
13 投资估算及资金筹措	77
13.1 估算依据	77
13.2 工程投资	77
13.3 资金筹措	78
14 效益分析	79
14.1 生态效益分析	79
14.2 社会效益分析	82
14.3 经济效益分析	82
15 规划实施保障措施	83
15.1 组织保障	83
15.2 制度保障	83
15.3 资金保障	83
15.4 科技保障	84
15.5 宣传保障	84

附表:

北京市怀柔区国家森林城市建设总体规划投资估算表

附件:

1. 国家林业局宣传办公室关于对北京市怀柔区创建国家森林城市备案的复函（宣管字[2018]7号）
2. 北京市怀柔区人民政府关于申请创建国家森林城市的函（怀政函[2018]42号）
3. 专家评审意见

附图:

1. 区位分析图
2. 卫星影像图
3. 高程分析图
4. 水系现状图
5. 交通现状图
6. 土地利用现状图
7. 生物多样性保护现状图
8. 森林资源分布图
9. 市域生态功能分区图
10. 市域空间布局图
11. 城区空间布局图
12. 城区森林绿地建设规划图
13. 美丽乡村建设工程规划图
14. 道路廊道建设工程规划图
15. 水系廊道建设工程规划图
16. 森林康养基地建设规划图
17. 休闲步道建设规划图
18. 生态标识系统规划图
19. 森林生态旅游布局图
20. 特色经济林基地建设规划图
21. 花卉苗木产业规划图
22. 生态科普教育基地建设规划图
23. 生态文化标志景观与主题街区规划图
24. 绿化植物选择意向图
25. 道路绿化意向图
26. 水系绿化意向图

1 项目建设背景及意义

1.1 怀柔区创建国家森林城市的背景

1.1.1 森林城市建设已成为各地落实习近平生态文明思想的重要途径

建设生态文明是中华民族永续发展的千年大计，功在当代，利在千秋。党的十八大以来，以习近平同志为总书记的党中央从中国特色社会主义事业“五位一体”总体布局的战略高度、从实现中华民族伟大复兴中国梦的历史维度，提出坚定不移推进生态文明建设，建设美丽中国。党的十九大报告提出“坚持人与自然和谐共生”的基本方略，将“美丽中国”写入强国目标。中国特色社会主义进入新时代，我国开启生态文明建设新时代，通过全面部署、扎实有序推进，生态共识落地生根。

2013年9月，习近平总书记在谈到环保问题时指出“我们既要绿水青山，也要金山银山。宁要绿水青山，不要金山银山，而且绿水青山就是金山银山”。同年11月，习近平总书记在党的十八届三中全会上作《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》的说明时指出“山水林田湖是一个生命共同体，人的命脉在田，田的命脉在水，水的命脉在山，山的命脉在土，土的命脉在树”。2015年1月，习近平总书记在云南考察工作时强调，“要把生态环境保护放在更加突出的位置，像保护眼睛一样保护生态环境，像对待生命一样对待生态环境。”2016年1月26日，习近平总书记在中央财经领导小组第十二次会议上指出“着力推进国土绿化，着力提高森林质量，着力开展森林城市建设，着力建设国家公园”，将国家森林城市建设上升到国家发展战略层面。2017年5月，习近平总书记在主持中央政治局第四十一次集体学习时强调，“推动形成绿色发展方式和生活方式是贯

彻新发展理念的必然要求，必须把生态文明建设摆在全局工作的突出地位”，并指出“要坚持保护优先、自然恢复为主，深入实施山水林田湖一体化生态保护和修复，开展大规模国土绿化行动”，强调了“山水林田湖”生命共同体的生态重要性。2018年5月18日，习近平总书记在全国生态环境保护大会上指出，新时代生态文明建设必须坚持“六项原则”，加快构建生态文明体系，建立“五大体系”，突出强调了绿色发展的重要意义。在全面决胜小康社会的历史性时代，习近平总书记提出的系列关于生态文明建设的新理念、新思想、新战略，是推进生态文明建设的基本遵循，为国家森林城市建设指明了建设方向和奋斗目标。

在我国生态文明建设的实践中，森林城市建设已成为林业发展的重要引擎，成为全社会兴办林业的有效载体，成为城市践行生态文明的重要标志，成为贯彻绿色发展理念的重要抓手。2014年开始实施的《国家新型城镇化规划》、《国家中长期改革实施规划》等，均把森林城市建设作为内容予以明确。2015年11月，党的十八届五中全会把“发展森林城市，建设森林小镇”纳入我国“十三五”规划，对国家森林城市建设提出了新的要求。2016年3月，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》提出“建设一批示范性绿色城市、森林城市”，进一步明确了森林城市建设方向。

国家林业和草原局积极贯彻落实党中央、国务院关于推进生态文明、建设美丽中国的战略部署，于2013年印发了《推进生态文明建设规划纲要》，紧紧围绕生态林业和民生林业两条线，划定生态保护红线，全面实施十大生态修复工程，加快构筑十大生态安全屏障，大力发展十大绿色富民产业，明确了开展城市林业建设、美丽乡村建设等重大行动，为森林城市建设提供了有力的政策支持和保障。2016年5月，《全国林业发展“十三五”规划》将建设森林城市作为“十三五”的重要

工作内容，指导和保障我国森林城市建设沿着正确的方向推进。同年9月，《关于着力开展森林城市建设的指导意见》提出“到2020年，森林城市建设全面推进，基本形成符合国情、类型丰富、特色鲜明的森林城市发展格局，初步建成6个国家森林城市群、200个国家森林城市、1000个森林村庄示范，城乡生态面貌明显改善，人居环境质量明显提高，居民生态文明意识明显提升”。2018年7月6日，《全国森林城市发展规划（2018-2025年）》发布，确定了“四区、三带、六群”的中国森林城市发展格局，提出到2025年将建成300个国家森林城市，进一步明确国家森林城市建设方向和奋斗目标。

自2004年我国森林城市建设起步，全国已有138个城市获得“国家森林城市”称号。多年森林城市建设经验表明，国家森林城市建设对保障区域生态安全、打造绿色经济引擎、彰显城市特色魅力、提升人民群众生活幸福指数、缓解人民群众日益增长的对美好生活需要与不平衡不充分发展的矛盾等有很大的促进作用，已成为展现绿色发展、传播生态文明理念的重要途径。

1.1.2 森林城市建设已成为北京市落实新时代中国特色社会主义生态文明观的重要实践

2014年和2017年习近平总书记先后两次到北京视察并发表重要讲话，突出强调北京“要多搞林业、要加大京津保中心区过渡带的生态建设，成片建设森林、恢复湿地；疏解腾退出来的空间，要适当留白增绿、见缝插绿”。北京市委、市政府和首都绿化委员会主动适应首都经济发展的新常态和非首都功能疏解的新要求，已将建设森林城市作为落实习近平总书记新时代中国特色社会主义生态文明观的生动实践，作为新时期推动首都以城市森林为主题的生态建设实现高质量发展的重要抓手。

近年来，北京市委、市政府以前所未有的力度推进首都生态环境建设，先后实施了平原地区百万亩造林绿化、城市健康绿道、滨河森林公园等重大生态工程，不断扩展城市绿色生态空间，持续增加平原造林绿化面积，全面完成郊区重点造林工程，稳步推进湿地保护与恢复工作，推动京津冀生态建设协同发展，基本形成了“山区绿屏、平原绿网、城市绿景”的生态格局。

2016年1月，《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》提出坚持把增强生态服务功能放在第一位，进一步提升生态屏障、水源涵养、休闲游憩服务功能。市第十二次党代会对全市生态建设做了全面部署，提出持续加大植树造林力度，扩大绿色生态空间，加大中心城疏解增绿和留白建绿，全面建成一道绿隔城市公园环和二道绿隔郊野公园环，给城市戴上群众期盼的绿色项链。同年8月，北京市园林绿化局、北京市发展和改革委员会深入贯彻落实习近平总书记“着力开展森林城市建设”的重要指示，将森林城市创建工作写入《北京市“十三五”时期园林绿化发展规划》。同时，北京市政府与区县政府签订《2016年至2020年绿化目标责任书》，明确了全市森林城市建设工作总体目标与任务。

2017年9月13日，中共中央、国务院批复了《北京城市总体规划（2016年-2035年）》（以下简称《总体规划》）。《总体规划》提出坚持生态空间山清水秀、大幅度提高生态规模与质量，构建多类型、多层次、多功能、成网络的高质量绿色空间体系，建成“一屏、三环、五河、九楔”的市域绿色空间结构，明确了全市建设城市森林、扩大绿色生态空间的发展方向。

2017年9月19日蔡奇书记作出“留白增绿、造林看地、建设森林城市这件事要作为专项好好抓一抓”的重要批示。10月10日市委常委会决定“以更大决心和魄

力，开展新一轮百万亩植树造林，集中连片进行大尺度绿化，不断提升首都生态文明建设水平，把北京建设成为天蓝水清、森林环绕的生态城市”。市委将新一轮百万亩造林绿化作为深入贯彻落实新发展理念，推动“六个发展”重点抓好的14项任务之一。市委十二届三次全会明确提出要启动实施新一轮百万亩造林绿化工程，统筹山水林田湖草系统治理，推进落实城市总体规划确定的绿色生态空间格局。

北京市自提出创建国家森林城市工作以来，已有平谷区、延庆区、通州区、怀柔区、房山区等先后启动了国家森林城市创建活动。首都绿化委员会办公室已将编制《北京市森林城市建设发展规划》纳入北京市园林绿化局落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》工作方案中，大力推进国家森林城市创建工作。2018年5月7日，全市召开创建国家森林城市推进会，全面部署北京市森林城市建设工作，明确了全市创建国家森林城市目标和任务。各区从组织、制度、宣传、资金等各层面提出了保障措施，全面掀起了创建国家森林城市的“热潮”，为服务保障首都核心功能定位、推动北京市生态文明建设与京津冀生态建设协同发展起到了积极促进作用。创建国家森林城市已成为北京市落实新时代中国特色社会主义生态文明观的生动实践，成为满足人民群众对优美生态环境需要的重要抓手。

1.1.3 森林城市建设已成为推进京津冀生态协同发展的重大举措

京津冀地区同属京畿重地，战略地位十分重要。推动京津冀地区协同发展，是党中央、国务院新时代的重大决策部署，对于协调推进“四个全面”战略布局、实现“两个一百年”奋斗目标和中华民族伟大复兴的中国梦，具有重大现实意义和深远历史意义。

2014年2月26日习近平总书记在北京主持召开座谈会专题听取京津冀协同发

展工作汇报时，强调实现京津冀协同发展是一个重大国家战略。2015年4月，中共中央政治局会议审议通过《京津冀协同发展规划纲要》（以下简称《纲要》）。

《纲要》明确指出，京津冀协同发展核心是有序疏解北京非首都功能。在京津冀一体化进程中要坚持生态优先为前提，推进产业结构调整，建设绿色、可持续的人居环境，建成“以首都为核心的世界级城市群、区域整体协同发展改革引领区、全国创新驱动经济增长新引擎、生态修复环境改善示范区”。

2015年7月，中共北京市委十一届七次全会表决通过的《中共北京市委北京市人民政府关于贯彻〈京津冀协同发展规划纲要〉的意见》指出，当前北京要聚焦推进交通一体化发展、加强生态环境保护、推动产业升级转移三大重点领域，力争率先取得突破。2016年6月，原国家林业局与京津冀三省（市）政府签署《共同推进京津冀协同发展林业生态率先突破的框架协议》，印发了《京津冀生态协同圈森林和自然生态保护与修复规划》，明确了在加快国土绿化步伐、提升森林资源质量、推动金融科技创新、扩展自然保护空间、生态产业精准扶贫、区域联防联控体系6个方面协同推进。

京津冀地区是加快国家现代化进程的重要增长极，其生态协同发展程度在一定意义上综合反映了京津冀区域协同发展的进程。建设京津冀国家森林城市群，优化生态安全格局，划定生态保护红线，明确生态廊道，在城市之间着力打造成片的森林、湿地，为城市群可持续发展提供坚实的生态保障，有助于推动城市可持续发展、提升城镇化发展质量和生态环境承载力，增强城市竞争力。“创森”已成为京津冀地区生态建设由低层次向高层次、整体化、系统化、生态化跨界融合发展的重要推动力。

1.1.4 森林城市建设已成为建设幸福美丽现代化新怀柔的重要内容

怀柔区是首都的生态涵养发展区、东部发展带上的重要节点、国际交往中心的重要组成部分，素有“生态福地、京郊明珠”的美誉。“十二五”期间，怀柔区紧紧围绕生态涵养区的功能定位，以雁栖湖生态发展示范区建设和平原地区造林绿化为契机，全面推进生态、产业、安全、文化、服务五大体系建设，城市生态服务功能明显提高，绿色产业不断发展，城乡人居环境得到了较大提升。

2017年12月，怀柔区委五届七次全会上明确提出以创建国家级生态文明先行示范区为契机，坚持生态立区的根本方向，全面提升城乡环境品质，“要加大营林造林力度，以城市森林公园、小泉河沿线绿色生态廊道、新一轮平原造林向山区延伸等项目建设为重点，统筹推进河湖水系循环连通，修复生态湿地，积极创建国家级森林城市，促进区域大生态体系完整贯通，不断扩大绿色生态空间”。2018年2月28日，区政府扩大会议上进一步强调以创建森林城市为引领，突出怀柔特色，落实新一轮百万亩造林任务；3月7日区政府召开深入推进疏解整治促提升、促进怀柔区生态文明与城乡环境建设动员大会，安排部署了怀柔区创建国家森林城市工作内容。

2018年2月，怀柔区正式启动国家森林城市创建工作，2月28日获得原国家林业局复函同意创建，3月成立了创建国家森林城市领导小组，并召开了“创森”工作推进会，有序推进全区“创森”工作。创建国家森林城市，已成为怀柔区委、区政府进入新时代、开启新征程，贯彻落实北京市委、市政府关于扩大绿色生态空间、提升首都生态文明建设水平重要指示的重大举措，推进落实北京城市总体规划确定的绿色生态空间格局的重要手段，建设幸福美丽现代化新怀柔的重要内容。

1.2 怀柔区创建国家森林城市的意义

1.2.1 推进怀柔区生态文明建设开启新征程

党的十九大报告把“坚持人与自然和谐共生”作为新时代坚持和发展中国特色社会主义的基本方略的重要组成部分。站在新的历史起点，建设生态文明这一关乎中华民族永续发展的新征程已经开启。国家森林城市建设作为生态文明建设的创新实践，坚持绿水青山就是金山银山的先进理念，统筹山水林田湖草系统治理，为建设天更蓝、山更绿、水更清、环境更优美的城乡人居环境做出了重要贡献，已成为建设美丽中国的重大举措。

城市森林是改善城市生态，提高市民生活质量，增强城市可持续发展能力的重要载体，是城市生态和谐的根本所在。怀柔区创建国家森林城市，充分利用城市有限的土地最大限度地增加森林绿地面积，着力提升森林绿地质量，扩大绿色生态空间，增加市民休闲活动空间，全面提升城乡环境品质，促进区域大生态系统贯通，让群众推窗见绿、开门见景，共享绿色之美，从而实现人与自然和谐相处，推进怀柔区生态文明建设开启新征程。

1.2.2 促进怀柔区生态涵养区建设取得新成效

为落实城市战略定位、疏解非首都功能、促进京津冀协同发展，充分考虑延续古都历史格局、治理“大城市病”的现实需要和面向未来的可持续发展，《北京城市总体规划（2016年-2035年）》提出在北京市域范围内形成“一核一主一副、两轴多点一区”的城市空间结构，其中一区为生态涵养区，包括门头沟区、平谷区、怀柔区、密云区、延庆区，以及昌平区和房山区的山区，是首都重要的生态屏障和水源保护地，是京津冀协同发展格局中西北部生态涵养区的重要组成部分。

分，是北京的大氧吧，是保障首都可持续发展的关键区域。

怀柔区创建国家森林城市，坚持生态保育、生态建设和生态修复并重，加强森林资源保护，完善森林生态安全防护体系；着力开展森林质量精准提升，改善林分结构，提高森林生态涵养能力；统筹推进河湖水系循环连通，建设“水清、河畅、岸绿”的贯通性生态廊道，强化生物多样性保护，提升生物多样性保护水平，夯实首都生态涵养区的生态基础，为首都提供更大的生态承载力和生态容量。

1.2.3 推动怀柔落实京津冀协同发展规划取得新进展

推进京津冀协同发展是一个国家重大战略，核心是有序疏解北京非首都功能，要在生态环境保护、产业升级转移等重点领域率先取得突破。2014年2月，习近平总书记在北京考察工作并发表重要讲话，全面深刻阐述了京津冀协同发展的重大意义、推进思路和重点任务，之后多次主持召开会议，发表重要讲话，作出重要指示，为推动京津冀协同发展指明了方向。怀柔区作为全市重要生态屏障，是京津冀生态协同发展的重要节点和有力支撑。

怀柔区创建国家森林城市，以创建国家级生态文明先行示范区和国家生态保护与建设示范区为契机，通过科学规划、扎实推进各项工程措施，全面加强生态保护与生态修复，不断扩大绿色生态空间，有效修复境内脆弱而敏感的生态系统，保护与提高生物多样性，维护城市森林生态系统的稳定与健康，不断改善城市生态环境质量，增强森林生态服务功能，协调推进生态林业和民生林业，提供优质生态产品，为京津冀森林城市群建设作出贡献，推动京津冀生态协同发展。

1.2.4 助力怀柔实现幸福美丽现代化新怀柔建设目标

怀柔区地处燕山南麓，位于北京东北部，先后获得全国绿化模范城市、国家

级卫生区、国家级可持续发展综合实验区、国家生态保护与建设示范区等荣誉称号。以怀柔科学城、中国（怀柔）影视产业示范区、北京雁栖湖生态发展示范区等重点产业板块为代表的文化科技高端产业，成为首都创新驱动的示范新窗口。“十三五”时期，怀柔区以建设怀柔科学城、国际交往新区、影视产业示范区和生态宜居新典范为新的奋斗目标，坚持“科技、文化、生态”三轮驱动，全面构建“以生态涵养为核心，以科技创新、影视文化、休闲会展三大功能区为支撑”的“1+3”发展模式。2017年12月，区委五届七次全会以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实市第十二次党代会以来市委的决策部署，全面开启幸福美丽现代化新怀柔建设的新征程。

怀柔区建设国家森林城市是践行绿色发展理念、弘扬生态文明的重要载体，是落实市委、市政府全面提升生态文明水平、推进国际一流和谐宜居之都建设决策部署的重要抓手。通过实施各项重点工程，全面推动平原地区增加绿量、稳步提升山区森林资源质量，完善道路、水系生态廊道建设，让更多的森林进城、环村、上路、沿水，构建稳定、健康的城乡一体化森林生态系统，改善城乡人居环境，提高生态承载力，维护区域生态安全，助力怀柔区实现建设幸福美丽现代化新怀柔的宏伟目标。

1.2.5 满足人民群众日益增长的优美生态环境需要

当前，中国特色社会主义进入了新时代，我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾，既要创造更多的物质财富和精神财富以满足人民日益增长的美好生活需要，也要提供更多优质生态产品以满足人民日益增长的优美生态环境需要。随着生活水平的不断提高，人民期待天更蓝、地更绿、水更清，提供更多优质的生态产品，已成为新时代社会主

义现代化建设的重要任务。党的十九大报告提出实施乡村振兴战略，按照产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕的要求，以绿色发展引领乡村振兴，努力打造生态宜居的美丽乡村，为城乡居民创造更加优美的生态环境，让广大农民能够安居乐业，让城镇居民方便寻找乡愁。

怀柔区建设国家森林城市，统筹利用疏解腾退空间，加大拆违建绿、留白增绿、见缝插绿力度，建设便民实用的街心公园、小微公园，因地制宜健全完善便民服务设施和商业文化设施，方便老百姓自由进入森林，享受森林；开展森林城镇、绿色村庄等形式多样的创建活动，推进森林进单位庭院、进居住区、进学校，实现居民身边增绿；因地制宜地建设森林公园、湿地公园和郊野公园，着力提升森林的绿肺和休闲功能，积极开展森林游憩、森林康养、生态教育等服务，通过古树名木保护、特色村庄建设等延续乡村文化脉络，守护乡村文化生态，留住美丽乡愁，满足城乡居民“推窗见绿、出门进林”的要求，让居住环境绿树环抱、生活空间绿荫常在，使人民群众更加便捷地享受造林绿化带来的好处，满足人民群众日益增长的优美生态环境需要。

2 项目区建设条件分析

2.1 自然条件

2.1.1 地理位置

怀柔区位于北京市东北部，东临密云区，南与顺义区、昌平区相连，西与延庆区交界，北与河北省丰宁县、滦平县、赤城县三县接壤。东西宽 37km，南北长 90km，地理坐标介于东经 116°17'~116°53'，北纬 40°41'~41°04'之间，全区国土总面积为 2122.8km²。

2.1.2 地形地貌

怀柔区地处燕山南麓，华北平原北端，属华北经燕山山脉向内蒙古高原递升的阶梯地带，有平原、丘陵和山地、河谷及沟谷三种地貌类型。全区山区面积占国土总面积的 89%。

怀柔区北部、西北部为山区，统称军都山，属燕山山脉，最高海拔达 1755.8m（喇叭沟门乡孙栅子村南猴顶）。中部东起云雾山经黑坨山至风坨山梁为分水岭，将整个山区分为南北两部分。北部为山后区，南部为山前区，境内地形南低北高。中间山区地形起伏，南北高差变化大。

怀柔区南部、东南部为冲积平原区，属潮白河冲洪积扇中上部、怀河冲洪积扇顶部。平原区最低海拔 34m。地势由西北向东南缓倾斜。地貌形态属怀河、雁栖河、沙河近代河流冲洪积扇一级阶地、河漫滩，地表岩性为砂、砂砾石，局部地段为薄层粘质砂土。

2.1.3 气候特征

怀柔区属暖温带大陆性季风气候区，四季分明，冬季寒冷干燥，夏季温热湿润，春秋时间短，日照时间长，全年日照时数在 2748h~2873h 之间。全区多年平均气温 11.9°C，全年无霜期在 200d 左右，多年平均降雨量 653.3mm。冬季主导风向为西北风，夏季主导风向为东南风。

2.1.4 水文水系

怀柔区河流密布，水资源丰富。河流分属海河流域的潮白河和北运河两个水系，以潮白河为主，北运河其次，流域面积达 2132.4km²。河流补给来源为山区大气降水和地下水。

全区有流域面积 10km² 以上河流 64 条，以云蒙山 - 风驼山分水岭为界，分为岭南、岭北两个水系。

岭南水系以潮白河为总干流的河流 8 条，北运河水系 1 条。潮白河水系包括潮白河、怀河、怀九河、怀沙河、雁栖河、大沙河、小泉河和牯牛河；北运河水系分布在茶坞一带，怀柔区有小中河、白浪河，向南流入顺义区境内。

岭北水系以白河（3 级）为干流，由在境内汇入的菜食河、天河、大黑柳沟、庄户沟、汤河、琉璃河等支流构成。

全区拥有大中小型水库 17 座，塘坝 64 座，主要水库有怀柔水库、北台上水库、沙峪口水库、西水峪水库、大水峪水库等。

2.1.5 土壤条件

怀柔区土壤分棕壤、褐土、潮土、水稻土 4 个土类，12 个亚类，28 个土属，102 个土种。土壤随地势起伏变化。

棕壤为垂直带中分布的土壤类型，分 5 个土属，即长石质岩类棕壤、硅质岩类棕壤、铁镁质岩类棕壤、页片岩类棕壤、钙质岩类棕壤，共 12 个土种。长石质岩类分布在海拔 800m 以上，钙质岩类分布在 1000m 以上。

褐土为分布最广、面积最大的土类。除杨宋镇以外，全区各乡镇均有分布。褐土分为淋溶褐土、碳酸盐褐土、褐土性土、非碳酸盐褐土、潮褐土 5 个亚类，共 13 个土属，65 个土种。在垂直分布带上位于棕壤以下，直到潮土以上，主要分布于低山丘陵的坡地上，黄土分布区主要发育碳酸盐褐土。

潮土主要分布于河谷和平原，包括褐潮土、潮土、湿潮土 3 个亚类，5 个土属，16 个土种。

水稻土包括 3 个亚类，5 个土属，9 个土种，主要分布于唐自口、南房、花园一带，面积较小。

2.2 社会经济条件

2.2.1 历史沿革

怀柔区夏代属冀州，商代属古燕国，西周时属燕国和山戎族活动地区，秦汉时属渔阳郡。南北朝及隋唐时南部先后属渔阳郡、安乐郡、檀州等，北部多为少数民族活动地区。属地以后又多次更迭，其名称、辖属也多次变化，南、北部大多分属不同的建置。明清属地先后更名为北平府、顺天府。雍正、乾隆年间北部属独石口厅和承德府。1928 年改属河北省，北部则分属察哈尔省和热河省。

1948 年 12 月怀柔县城解放时属察哈尔省，后属河北省。1958 年划入北京市。2001 年底国务院正式批准怀柔撤县设区。

2.2.2 行政区划及人口

怀柔区下辖 12 个镇（怀柔镇、雁栖镇、北房镇、杨宋镇、庙城镇、桥梓镇、怀北镇、汤河口镇、渤海镇、九渡河镇、琉璃庙镇、宝山镇）、2 个乡（长哨营满族乡、喇叭沟门满族乡）、2 个街道办事处（龙山街道、泉河街道），共有 284 个村委会、35 个社区居委会。

至 2017 年底，全区户籍人口 28.4 万人，常住人口 40.5 万人，其中城镇人口 27.9 万人，占总人口的 68.9%，常住人口出生率 8.64‰，死亡率 6.02‰，自然增长率 2.62‰。常住人口密度为每平方公里 191 人。农业人口 12.6 万人，占总人口的 31.1%。

2.2.3 经济发展概况

2017 年全区实现地方生产总值 286.4 亿元，比上年增长 7.6%。其中，第一产业增加值 6.6 亿元，增长 5.8%；第二产业增加值 162.8 亿元，增长 9.9%；第三产业增加值 117.0 亿元，增长 4.5%。三次产业结构为 2.3:56.8:40.9，按常住人口计算，全区人均地区生产总值达到 71769.9 元，增长 7.5%。

2017 年全区完成一般公共预算收入 38.0 亿元，比上年增长 6.5%。一般公共预算支出 135.1 亿元，增长 25.7%。其中，城乡社区事务、农林水事务、教育支出比重最高，比重分别为 21.8%、15.3%和 14.0%。2017 年全年实现规模以上工业总产值 629.5 亿元，比上年增长 28.2%。

2017 年全区居民人均可支配收入 33764 元，比上年增长 9.0%；城镇居民人均可支配收入 39272 元，比上年增长 9.0%；农村居民人均可支配收入 23506 元，比上年增长 8.7%。全区居民人均消费支出 23088 元，比上年增长 8.0%；城镇居

民人均消费支出为 25415 元，比上年增长 7.5%；农村居民人均消费支出 18754 元，比上年增长 9.1%。

2.2.4 交通条件

(1) 公路：横向通道主要有大广高速 G45、国道 G234、国道 G335、省道 S308、省道 S309；纵向通道主要有京密高速 G35、国道 G101、省道 S227、省道 S233、省道 S213 等。全区境内公路总里程 1699.5km，按等级分为：国道 219.08km，省道 88.95km，县道 320.64km，乡道 564.53km，村道 410.23km，专用道路 96.07km。

(2) 铁路：怀柔区境内铁路有大秦铁路、京承铁路、京通铁路，火车站有怀柔站和怀柔北站。目前在建京沈客运专线铁路，规划设立怀柔南站。

2.2.5 土地利用现状

怀柔区国土总面积为 212282.3hm²，其中耕地面积为 8065.98hm²，占国土面积的 3.80%；园地面积为 961.6hm²，占国土面积的 0.45%；林地面积为 183131.32hm²，占国土面积的 86.27%；草地面积为 843.3hm²，占国土面积的 0.4%；城镇村及工矿用地面积为 10586.9hm²，占国土面积的 4.99%；交通运输用地面积为 2937hm²，占国土面积的 1.38%；水域及水利设施用地面积为 4821.4hm²，占国土面积的 2.27%；其他土地面积为 934.8hm²，占国土面积的 0.44%。怀柔区土地利用现状见表 2-1。

表2-1 怀柔区土地利用现状表

序号	用地类型	面积 (hm ²)	占国土总面积比例 (%)
1	耕地	8065.98	3.80%
2	园地	961.6	0.45%

序号	用地类型	面积 (hm ²)	占国土总面积比例 (%)
3	林地	183131.32	86.27%
4	草地	843.3	0.40%
5	城镇村及工矿用地	10586.9	4.99%
6	交通运输用地	2937	1.38%
7	水域及水利设施用地	4821.4	2.27%
8	其他土地	934.8	0.44%
合计		212282.3	100%

2.3 自然资源

2.3.1 水资源

怀柔区多年平均天然河川径流量为 3.31 亿立方米，降雨入渗补给量 1.6 亿立方米，河川基流量 1.35 亿立方米，水资源总量 3.56 亿立方米。平水年水资源总量为 3.48 亿立方米，枯水年水资源总量为 2.64 亿立方米。

2017 年全年总用水量 8656 万立方米，比上年增长 2.0%。其中，生产用水 2652 万立方米，下降 5.3%；生活用水 3417 万立方米，增长 8.8%；生态环境用水 2587 万立方米，增长 1.7%。

2.3.2 湿地资源

根据《全国湿地资源调查与监测技术规程》湿地类型划分标准，怀柔区湿地均为一般湿地，湿地总面积为 7449hm²，占怀柔区国土总面积的 3.51%。

湿地类型分为库塘湿地和河流湿地。库塘湿地面积为 1855.62hm²，占湿地总面积的 24.91%；河流湿地面积为 5593.38hm²，占湿地总面积的 75.09%，见表 2-2。

表2-2 怀柔区湿地资源一览表

序号	类型	面积 (hm ²)	占湿地总面积百分比	备注
1	库塘湿地	1855.62	24.91%	水库及鱼塘组成
2	河流湿地	5593.38	75.09%	17条4级以上河流水域总面积
合计		7449	100%	

2.3.3 动植物资源

2.3.3.1 植物资源

怀柔区独特的气候环境和复杂的地形地貌,孕育了区内丰富多样的野生植物资源。据统计,区内共有97科296属436种,其中主要有北京丁香、麻栎、白桦、映山红、金花忍冬、柳兰、草芍药、北京水毛茛、芦苇、野谷草、荨麻、刺五加、北五味子、黄精、荆条、茵陈蒿、黄花蒿、鹅绒委陵菜、狗尾草、茶菱、狐尾藻、菖蒲、马来眼子菜、菹草、线叶眼子菜、黑藻、狐尾藻、大茨藻等。

2.3.3.2 动物资源

怀柔区境内野生动物资源丰富,种类较多。其中,鱼类55种,包括东北雅罗鱼、赤眼鲟、团头鲂、细鳞鱼、马口鱼、逆鱼、银鲫、北方条鳅等;两栖类动物7种,包括大蟾蜍、无斑斑雨蛙、中国林蛙、金钱蛙、黑斑蛙、北方狭口蛙、大鲵;爬行类动物15种,包括乌龟、乌鞘蛇、蝮蛇、红点锦蛇、黑眉锦蛇、赤链蛇、黄文石龙子、无蹼壁虎、丽斑麻蜥、棕黑锦蛇、鳖等;鸟类118种,包括大山雀、沼泽山雀、金腰燕、仓鹭、池鹭、鸿雁、豆雁、赤麻鸭、翘鼻麻鸭、针尾鸭、绿翅鸭、绿头鸭、斑嘴鸭、红头潜鸭、赤颈鸭、白眉鸭、琵嘴鸭、鹊鸭、斑头秋沙鸭和普通秋沙鸭等;哺乳类动物34种,包括北方蝙蝠、普通伏翼、须鼠耳蝠、刺猬、小仓鼠、草兔、大耳蝠、山蝠、小家鼠、黄鼬、野猪、袍等。

怀柔水库、白河流域、怀沙河、怀九河流域监测到国家I级保护野生动物有黑鹳、大鲵、白尾海雕、金雕、斑羚、豹。国家II级保护野生动物有豹猫、灰鹤、白枕鹤、花脸鸭、大天鹅、中国林蛙、黑斑蛙、白条锦蛇。列入北京市珍稀濒危野生动物保护名录I级有蓝翡翠、三宝鸟、黑卷尾、发冠卷尾;II级有大山雀、沼泽山雀、金腰燕、黑眉锦蛇、虎斑游蛇、苍鹭、池鹭、鸿雁、豆雁、赤麻鸭、翘鼻麻鸭、针尾鸭、绿翅鸭、绿头鸭、斑嘴鸭、红头潜鸭、赤颈鸭、白眉鸭、琵嘴鸭、鹊鸭、斑头秋沙鸭和普通秋沙鸭等。

2.4 生态环境状况

2.4.1 水环境

根据2017年水质监测数据,怀柔区地表水环境监测点有13个,其中II类11个,占84.6%;III类1个,占7.7%;IV类1个,占7.7%,见表2-3。主要污染指标为化学需氧量、总磷和氨氮。与2013年相比,地表水体中主要污染物化学需氧量、氨氮平均浓度进一步下降。2017年怀柔区河流主要污染指标为总氮。怀河-梭草断面化学需氧量浓度年均值为23mg/L,比2013年(化学需氧量浓度年均值为77mg/L)下降70.13%。

表2-3 怀柔区2013-2017年地表水水质评价结果

河流(河段)	断面名称	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
天河	四道河	II类	II类	II类	II类	II类
天河	宝山寺	II类	II类	II类	II类	II类
汤河	汤河口	II类	II类	II类	II类	II类
汤河	头道穴	II类	II类	II类	II类	II类
琉璃河	安州坝	II类	II类	II类	II类	II类
渣汰沟	南天门	II类	II类	II类	II类	II类
怀沙河	南冶村北	II类	II类	II类	II类	II类

河流(河段)	断面名称	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
怀沙河	红军庄	II类	II类	II类	II类	II类
怀九河	辛庄桥	II类	II类	II类	II类	II类
怀河	梭草	劣V类	劣V类	劣V类	V类	IV类
怀柔水库	库中	II类	II类	II类	II类	II类
雁栖河	北台上水库	III类	III类	III类	III类	III类
沙河	大水峪水库	III类	III类	III类	III类	II类

2.4.2 空气环境

2017年,怀柔区二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年均浓度值分别为 $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $77 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $61 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。与2011年相比,二氧化硫、二氧化氮年均浓度值、可吸入颗粒物年均浓度值分别下降69.57%、30%、19.79%,见表2-4。

表2-4 怀柔区2011-2017年大气主要污染物年均值浓度

年份	项目	二氧化硫(SO ₂)	二氧化氮(NO ₂)	可吸入颗粒物(PM ₁₀)	细颗粒物(PM _{2.5})
2011年		23	40	96	/
2012年		25	31	99	/
2013年		22.5	29.5	87.5	/
2014年		22.3	37.9	95.3	76.1
2015年		17.9	37.5	96.7	76.5
2016年		9	29	85	70
2017年		7	28	77	61
国家 标准值	一级	20	40	40	15
	二级	60	40	70	35

2.4.3 声环境

(1) 区域环境噪音

2014年至2017年怀柔区区域环境噪声等效声级平均值为51.7dB(A),低于《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区(居住、商业、工业混杂区)昼间标准(60dB(A))。影响怀柔区区域环境噪声的噪声类型主要是生活噪声、交通噪声、工业噪声、施工噪声等。

(2) 道路交通噪音

2014年至2017年怀柔区建成区范围内,主要交通干线的道路交通噪声昼间等效声级平均值为65.22dB(A),低于《声环境质量标准》(GB3096-2008)4类区(城市交通干线两侧区域)昼间标准(70dB(A))。

怀柔区2014年至2017年噪声环境统计见表2-5。

表2-5 怀柔区2014年-2017年声环境统计表

单位: dB(A)

序号	监测项目	2014年	2015年	2016年	2017年	平均值
1	城市区域环境噪声	51.29	51.59	52.55	51.36	51.7
2	道路交通噪声	63.48	64.10	64.92	68.40	65.22

2.5 生物多样性保护

截至2017年底,怀柔区已建成自然保护区2处、保护小区1处,总面积29619.17hm²,为北京市怀柔区喇叭沟门满族乡市级自然保护区、北京怀沙河、怀九河市级水生野生动物自然保护区、怀柔喇叭沟门湿地保护小区;已建成森林公园5处,其中国家级森林公园2处、市级森林公园2处、区级森林公园1处,总面积为26910.85hm²,分别为北京崎峰山国家森林公园、北京喇叭沟门国家森林公园、北京市银河谷市级森林公园、北京市龙门店市级森林公园、怀柔新城滨河森林公园;已建成湿地公园2处,总面积970hm²,分别为北京市琉璃庙湿地公园和北京汤河口湿地公园,见表2-6。

表2-6 怀柔区自然保护区、森林公园、湿地公园一览表

序号	名称	地点	面积 (hm ²)	级别
1	北京市怀柔区喇叭沟门满族乡市级自然保护区	喇叭沟门满族乡	18482.5	市级
2	北京怀沙河、怀九河市级水生野生动物自然保护区	怀柔区西北部	11100	市级
3	怀柔喇叭沟门湿地保护小区	喇叭沟门满族乡	36.67	区级
4	北京市崎峰山国家森林公园	琉璃庙镇	4290.18	国家级
5	北京市喇叭沟门国家森林公园	喇叭沟门满族乡	11171.5	国家级
6	北京市银河谷市级森林公园	汤河口镇	8446.24	市级
7	北京市龙门店市级森林公园	宝山镇	2553	市级
8	怀柔新城滨河森林公园	庙城镇	449.93	区级
9	北京市琉璃庙湿地公园	琉璃庙镇	290	市级
10	北京汤河口湿地公园	汤河口镇	680	市级

3 森林城市建设现状、问题与潜力分析

3.1 相关规划分析

3.1.1 《北京城市总体规划（2016年-2035年）》

（1）城市空间结构

为落实城市战略定位、疏解非首都功能、促进京津冀协同发展，充分考虑延续古都历史格局、治理“大城市病”的现实需要和面向未来的可持续发展，《北京城市总体规划（2016年-2035年）》明确提出在北京市域范围内形成“一核一主一副、两轴多点一区”的城市空间结构，着力改变单中心集聚的发展模式，构建北京新的城市发展格局。

怀柔区不仅是北京北部生态涵养区的重要组成部分，而且是京津冀协同发展格局中西北部生态涵养区的重要组成部分，是北京的大氧吧，是保障首都可持续发展的关键区域。

（2）功能定位与发展目标

《北京城市总体规划（2016年-2035年）》将保障首都生态安全作为主要任务，定位怀柔区为首都北部重点生态保育及区域生态治理协作区；服务国家对外交往的生态发展示范区；绿色创新引领的高端科技文化发展区。其发展目标为坚持生态保育、生态建设与生态修复并重，坚守生态屏障、尽显绿水青山；依托资源特色和发展基础，适度承接与绿色生态发展相适应的科技创新、国际交往、会议会展、文化服务、健康养老等部分功能，形成文化底蕴深厚、山水风貌协调、宜居宜业宜游的绿色发展示范区。

《北京城市总体规划（2016年-2035年）》提出的怀柔区功能定位、发展目标、城区空间结构、城市特色是怀柔区国家森林城市建设的基本遵循，为怀柔区国家森林城市各项重点任务的规划与实施提出了基本要求，明确了发展方向。《怀柔区国家森林城市建设总体规划》是落实北京城市总体规划的具体实践，将为建设国际一流和谐宜居之都、推动怀柔区城乡一体化协调发展作出重要贡献。

3.1.2 《北京市“十三五”时期园林绿化发展规划》

（1）发展目标

“十三五”期末，全市园林绿化达到更高水平，生态环境容量不断扩大，宜居环境显著优化，绿化福祉明显上升，区域协同发展取得突破，园林城市建设达到更高水平，森林城市创建取得新成效，有力支撑与推进国际一流和谐宜居之都建设。

（2）总体布局

规划在市域范围内，按照“一屏、三环、五河、九楔”的生态布局，着力构建“青山为屏、森林环城、九楔放射、四带贯通、绿景满城”的园林绿化生态格局。

怀柔区在市域园林绿化生态格局中占有重要地位，怀柔区北部山区丰富的森林植被资源，是首都稳固的生态屏障的重要组成部分。怀柔区开展森林城市建设，是深入贯彻落实北京市“十三五”时期园林绿化发展规划重要举措，是推进国际一流和谐宜居之都建设的重要抓手。《北京市“十三五”时期园林绿化发展规划》明确了北京市园林绿化发展目标和园林绿化生态格局，是编制本次规划的重要遵循。

3.1.3 《怀柔区国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》

(1) 发展定位

“十三五”时期，怀柔区将坚持“科技、文化、生态”三轮驱动，全面构建“以生态涵养为核心，以科技研发、影视文化、休闲会展三大产业板块为支撑”的“1+3”发展模式，加快推进经济转型升级，打造区域产业发展新体系，塑造城乡发展新格局，持续增进民生福祉，不断完善生态涵养功能，全面提升具有自身特色的品牌优势，把怀柔建设成为经济繁荣、环境优美、社会和谐、人民幸福的首都宜业宜居新城。新时期怀柔区的功能定位是：怀柔科学城、国际交往新区、影视产业示范区和生态宜居新典范。

(2) 发展目标

未来发展中切实注重创新发展、转型发展、绿色发展、协同发展、共享发展，积极融入京津冀西北部张承生态涵养区建设格局，打造首都生态发展示范品牌。到 2020 年，人民生活品质持续提高，城乡发展水平明显提升，生态环境质量继续提高，转型升级取得决定性成果，社会文明程度显著提高。

怀柔区十三五规划纲要明确了怀柔区生态建设的定位与目标，为怀柔区国家森林城市建设提出了基本要求。建设国家森林城市将优化完善怀柔区空间功能布局，显著提升城乡生态环境质量、持续增进民生福祉，有力推动怀柔区实现十三五规划目标。

3.1.4 《北京市怀柔区“十三五”园林绿化事业发展规划》

(1) 规划目标

以“生态怀柔、绿色富民”为总目标，努力打造青山绿水休闲乐园、金山银山致富家园、绿水健康美丽家园、生态安全和谐家园以及绿色民生服务平台，构筑优质生态格局，营造宜居城乡环境，加快产业融合发展。

(2) 建设内容

《北京市怀柔区“十三五”园林绿化事业发展规划》建设内容涉及山区营造林、城乡绿化、湿地恢复与保护的生态体系建设，绿道建设、森林文化建设、森林疗养示范区建设的绿色休闲体系建设，特色经济林、林下经济、生态旅游、沟域经济的绿色富民产业，以及森林资源安全保护等管理体系建设。

《北京市怀柔区“十三五”园林绿化事业发展规划》明确了近期园林绿化事业的建设任务、建设重点和建设目标，是编制国家森林城市总体规划重要依据；国家森林城市总体规划将在全面梳理《北京市怀柔区“十三五”园林绿化事业发展规划》的基础上，整合水利、交通、农委等部门的生态工程建设，全面、系统地提出“创森”的各项工程，着力构建互联互通的森林生态网络体系，筑牢山区生态屏障，保障区域生态安全。

3.2 森林资源现状分析

3.2.1 林地资源

根据怀柔区 2014 年森林资源二类调查成果及怀柔区园林绿化局 2015 年、2016 年、2017 年统计年报数据结果，2017 年全区林业用地面积 183131.32hm²，占国土总面积的 86.28%；非林业用地面积 29130.68hm²，占国土总面积的 13.72%（图 3-1）。

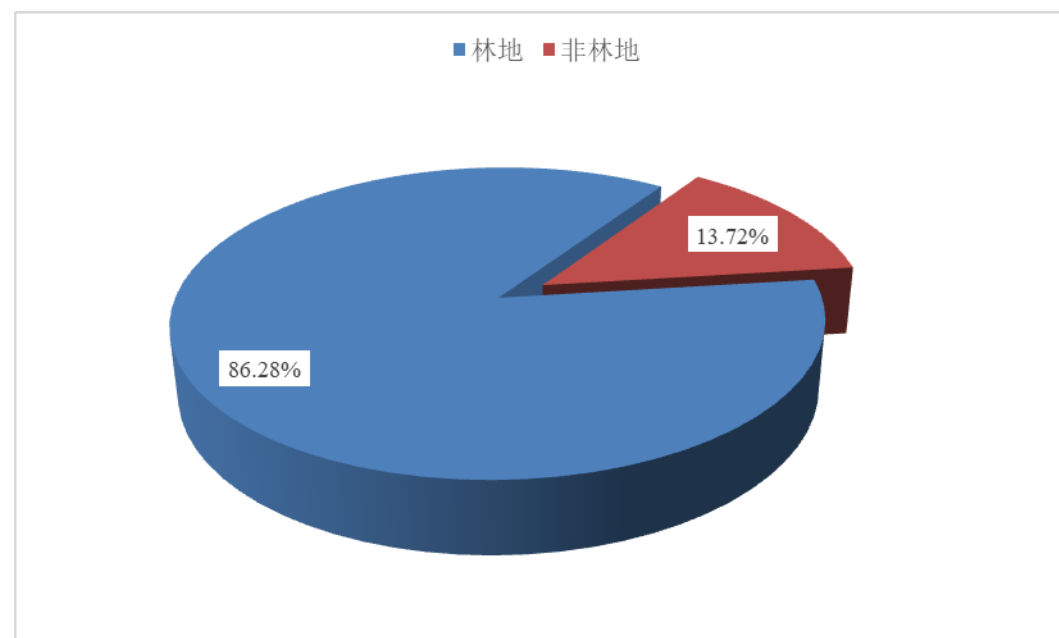


图 3-1 怀柔区 2017 年林地及非林地占比示意图

怀柔区林业用地中，有林地面积 120541.60hm²，占林地总面积的 65.82%；疏林地面积 18.23hm²，占林地总面积的 0.01%；灌木林地面积 61561.7hm²，占林地总面积的 33.62%；苗圃地 967.57hm²，占林地总面积的 0.53%；无立木林地面积 42.22hm²，占林地总面积的 0.02%。各类林地面积见表 3-1。

表 3-1 2017 年怀柔区各林地类型面积统计表

序号	林地类型	面积 (hm ²)	占林地面积百分比	占国土面积百分比
1	有林地	120541.60	65.82%	56.79%
2	疏林地	18.23	0.01%	0.01%
3	灌木林地	61561.7	33.62%	29.00%
4	苗圃地	967.57	0.53%	0.46%
5	无立木林地	42.22	0.02%	0.02%
合计		183131.32	100.00%	86.28%

3.2.2 林种结构

全区生态公益林面积 98868.22hm²，其中防护林面积 98108.81hm²，占林地

总面积的 81.39%；特用林面积 759.41hm²，占林地总面积的 0.63%。商品林面积 21673.38hm²，其中用材林面积 530.38hm²，占林地总面积的 0.44%；经济林面积 21143hm²，占林地总面积的 17.54%。详见表 3-2。

表 3-2 怀柔区各林种面积一览表

经营类别	林种类型	面积 (hm ²)	比例 (%)
公益林	防护林	98108.81	81.39%
	特用林	759.41	0.63%
商品林	用材林	530.38	0.44%
	经济林	21143	17.54%
合计		120541.60	100.00%

3.2.3 乔木林¹特征分析

3.2.3.1 林分起源

按林分起源分，人工林面积 24523.35hm²，占乔木林总面积的 24.60%；天然次生林面积 72390.77hm²，占乔木林总面积的 72.63%，树种主要有麻栎、栓皮栎、白桦等；飞播林面积 2755.46hm²，占乔木林总面积的 2.77%，树种为油松、侧柏。“创森”期间，应继续保护好天然林资源，采取近自然的森林抚育方式，加强人工林抚育，营造混交林，提高森林生态系统的稳定和健康。林分起源分类见图 3-2。

¹ 乔木林特征分析中乔木林未包括经济林中的乔木林，面积 20872.02hm²

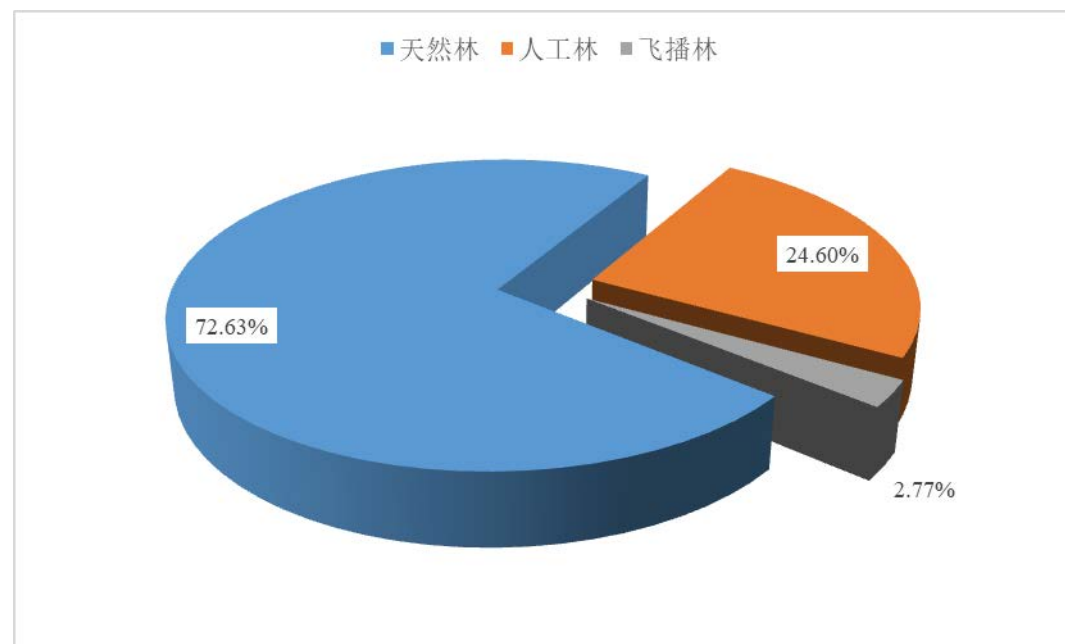


图 3-2 林分起源示意图

3.2.3.1 树种结构

怀柔区乔木林主要由油松、侧柏、栎类组成。其中，油松面积 45246.90hm²，占乔木林总面积的 16.13%；侧柏面积 26011.92hm²，占乔木林总面积的 26.10%；栎类面积 46775.57hm²，占乔木林总面积的 46.93%。乔木林树种组成详情见表 3-3。

表3-3 怀柔区乔木林树种组成一览表

序号	优势树种	面积 (hm ²)	占总面积比例 (%)
1	栎类	46775.57	46.93
2	侧柏	26011.92	26.10
3	油松	16076.79	16.13
4	杨树	2044.98	2.05
5	山杨	2397.52	2.41
6	落叶松	840.93	0.84
7	桦木	594.03	0.60

序号	优势树种	面积 (hm ²)	占总面积比例 (%)
8	刺槐	258.22	0.26
9	其他阔叶树	4669.62	4.68
合计		99669.58	100.00

乔木林中纯林面积 93031.80hm²，占乔木林总面积的 93.34%；混交林面积 6637.78hm²，占乔木林总面积的 6.66%。详情见图 3-3。

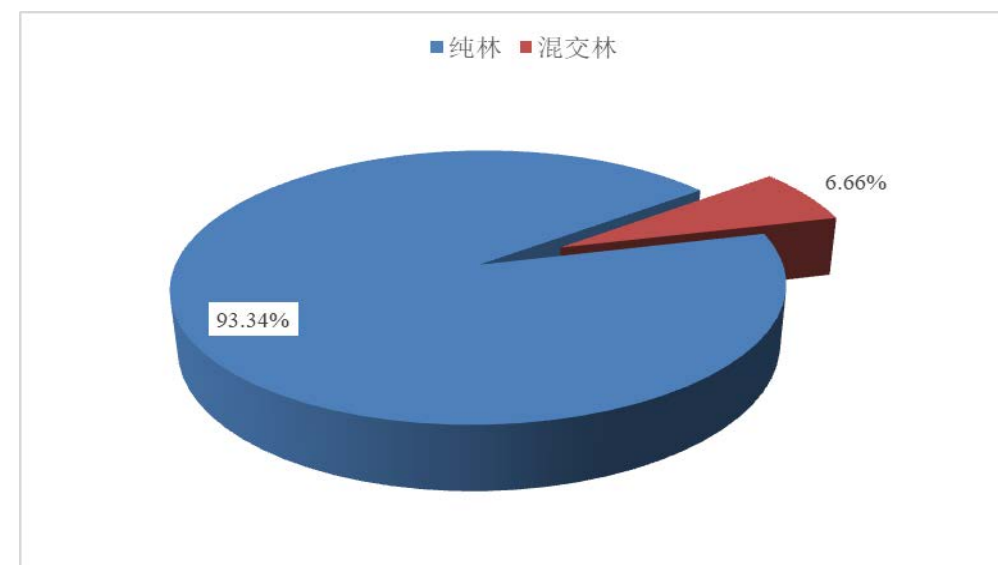


图 3-3 怀柔区纯林和混交林构成示意图

3.2.3.3 林龄结构

按林龄分，乔木林可分为幼龄林、中龄林、近熟林、成熟林和过熟林，其中幼龄林面积 69160.27hm²，占乔木林总面积的 69.39%；中龄林面积 25333.76hm²，占乔木林总面积的 25.42%；近熟林面积 3391.06hm²，占乔木林总面积的 3.40%；成熟林面积 1329.88hm²，占乔木林总面积的 1.33%；过熟林面积 454.61hm²，占乔木林总面积的 0.46%，详见图 3-4。从整体上看，怀柔区乔木林以中幼林为主，占比 94.81%，近熟林、成熟林和过熟林较少，林龄结构有待进一步优化。

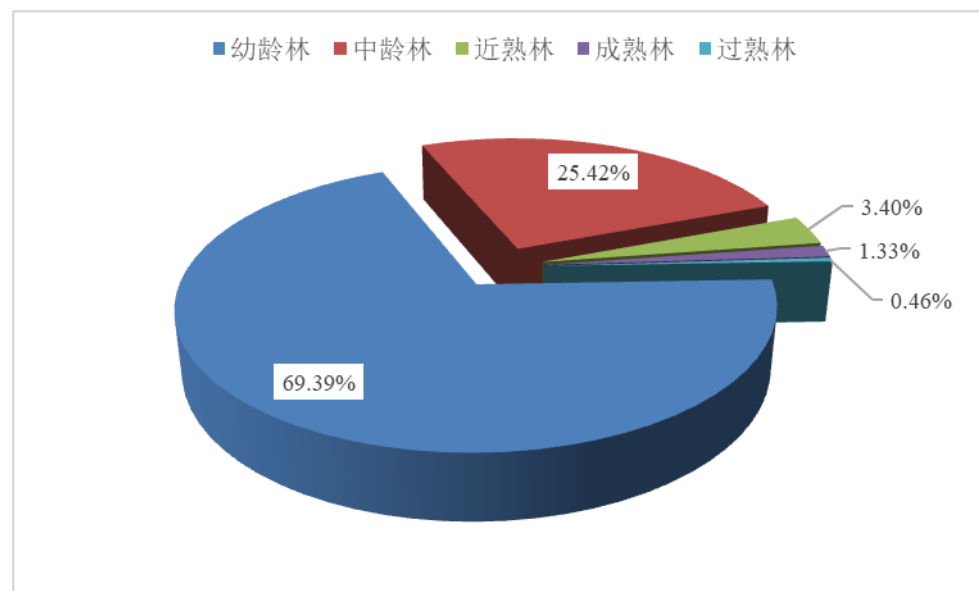


图 3-4 怀柔区乔木林按林龄分类示意图

3.2.4 林木蓄积

3.2.4.1 活立木蓄积量

全区活立木蓄积总量为 218.20 万立方米，其中森林蓄积量 170.76 万立方米，占总蓄积量的 78.26%；疏林蓄积量 0.01 万立方米，占总蓄积量的 0.01%；散生木蓄积量 7.81 万立方米，占总蓄积量的 3.58%；四旁树蓄积量 39.61 万立方米，占总蓄积量的 18.15%。详情见表 3-4。

表3-4 2017年怀柔区活立木蓄积量统计表

序号	蓄积类型	蓄积（万立方米）	占总蓄积量的百分比（%）
1	森林蓄积	170.76	78.26
2	疏林蓄积	0.01	0.01
3	散生木蓄积	7.81	3.58
4	四旁树蓄积	39.61	18.15
合计		218.20	100.00

3.2.4.2 单位面积森林蓄积量

怀柔区乔木林地单位面积森林蓄积量为 $17.13\text{m}^3/\text{hm}^2$ ，远低于全国平均水平（ $89.79\text{m}^3/\text{hm}^2$ ）。从林龄结构看，幼龄林、中龄林、近熟林、成熟林和过熟林的单位面积森林蓄积量分别为 $14.29\text{m}^3/\text{hm}^2$ 、 $21.76\text{m}^3/\text{hm}^2$ 、 $24.76\text{m}^3/\text{hm}^2$ 、 $46.15\text{m}^3/\text{hm}^2$ 和 $49.09\text{m}^3/\text{hm}^2$ （图 3-5）。“创森”期间，应重点加强中幼林抚育，提高森林质量。

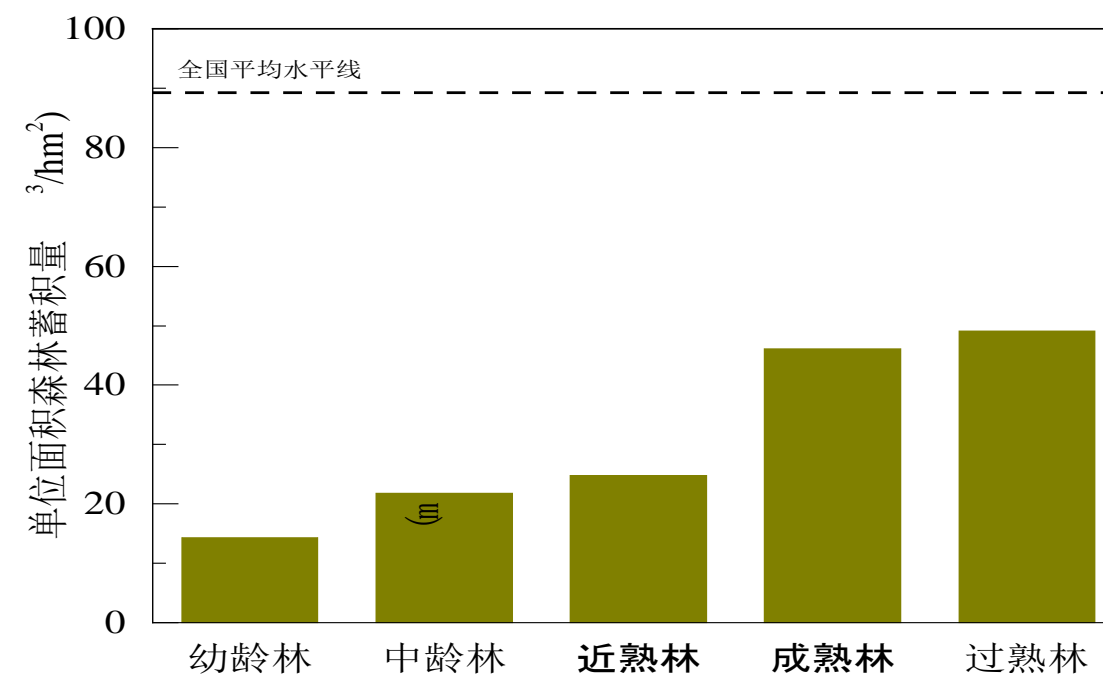


图 3-5 怀柔区各林龄单位面积森林蓄积量

3.2.5 森林覆盖率

近年来，怀柔区实施了平原造林工程、京津风沙源治理二期工程等林业生态工程，生态建设取得显著成效。截至 2017 年底，全区森林覆盖率为 57.04%，较 2014 年提高了 0.99 个百分点；各乡镇森林覆盖率在 25.65%-78.03% 之间，其中，喇叭沟门乡最高为 78.03%，杨宋镇最低为 25.65%。详情见表 3-5 和表 3-6。

表3-5 2017年怀柔区各乡镇森林覆盖率统计表

序号	乡镇	国土面积 (hm ²)	森林面积 (hm ²)	森林覆盖率 (%)
1	喇叭沟门乡	30176.02	23547.39	78.03%
2	宝山镇	24854.80	13312.13	53.56%
3	汤河口镇	22458.33	14684.98	65.39%
4	长哨营乡	24936.50	16504.88	66.19%
5	琉璃庙乡	22650.66	13245.81	58.48%
6	九渡河镇	17756.08	8648.08	48.70%
7	渤海镇	15232.70	9689.71	63.61%
8	雁栖镇	15402.05	6510.62	42.27%
9	怀北镇	10355.46	3725.56	35.98%
10	桥梓镇	10840.39	5484.47	50.59%
11	怀柔镇	7006.88	2861.71	40.84%
12	北房镇	4317.37	1204.43	27.90%
13	庙城镇	3189.69	878.25	27.53%
14	杨宋镇	3085.07	791.21	25.65%
怀柔区		212262.00	121089.24	57.04%

表3-6 怀柔区2014年至2017年森林覆盖率变化统计表

年度	国土面积 (hm ²)	森林面积 (hm ²)	森林覆盖率 (%)
2014	212262.00	118993.87	56.06
2015	212262.00	119500.89	56.30
2016	212262.00	120168.28	56.61
2017	212262.00	121089.24	57.04

3.3 城区绿地建设现状分析

近年来，怀柔区以《怀柔新城绿地系统规划（2008-2020年）》为绿地建设

纲领，以举办 APEC 峰会、“一带一路”国际合作高峰论坛等国际会议为契机，以创建“全国文明城区”为抓手，不断加大公园绿地、附属绿地、防护绿地的建设力度，重点实施了一批城区园林景观工程，城区生态环境明显改善，生态优势更加凸显，生态福地、山水怀柔的形象深入人心。

2017年，城市绿化总投资 4.27 亿元，其中“一带一路”城区园林景观保障工程投资 2.54 亿。重点更新改造城区 6 个公园，面积 1.57hm²；结合棚户区改造和环境综合整治工程，实施小微绿地建设，新增绿化用地 0.80hm²；开展了公园绿地 500m 服务半径盲区消除工作，公园绿地 500m 服务半径覆盖率由 83.13% 增加到 95.42%。目前，建有滨湖健身公园、世妇会纪念公园、城南公园、迎宾环岛公园、滨河森林公园等综合性公园。高标准实施了“一带一路”城区园林景观保障工程，全面提升了城区 11 条道路的绿化景观质量，累计栽植乔灌木 40.25 万株，栽植和摆放花卉 40.25 万株。积极开展精品园林建设工程，成功创建怀柔区国税第四税务所、北京金田麦国际食品有限公司、北京鸣谷旅游开发有限责任公司等花园式单位 3 个，泉河街道开放路花园式社区 1 个，目前花园式单位达到 32 个，花园式社区达到 7 个。持续完善绿地管护工作，不断提高绿地管护水平，出台了《怀柔区城镇园林绿地养护管理办法》和《怀柔区城镇园林绿地养护管理考核办法》。

截至 2017 年底，怀柔区城区绿地面积 2261.14hm²。其中，公园绿地 1122.75hm²，生产绿地 17.91hm²，防护绿地 31.15hm²，附属绿地 916.13hm²，其他绿地 173.20hm²。绿化覆盖面积 2336.58hm²，绿地率 56.78%，绿化覆盖率 58.68%，人均公园绿地面积 27.72m²。详情见表 3-7 和表 3-8。

表3-7 怀柔区城区绿化现状统计表

年度	建成区面积 (hm ²)	常住人口 (万人)	公园绿地 (hm ²)	绿化覆盖面积 (hm ²)	绿化覆盖率 (%)	人均公园绿地面积 (m ² /人)
2016	3982	39.30	1013.32	2220.02	55.75	25.78
2017	3982	40.50	1122.75	2336.58	58.68	27.72

表3-8 怀柔区城区各绿地类型面积统计表

单位: hm²

年度	公园绿地	生产绿地	防护绿地	附属绿地	其他绿地	合计
2016	1013.32	17.91	31.15	909.00	173.20	2144.58
2017	1122.75	17.91	31.15	916.13	173.20	2261.14

3.4 森林城市建设现状分析

3.4.1 森林生态体系建设

怀柔区委、区政府历来高度重视生态文明建设,牢固树立绿色发展理念,扎实推进城市森林建设,着力建设生态涵养区,全面推进京津风沙源治理、平原绿化、水系绿化、通道绿化、村镇绿化等重点生态工程,全区生态环境得到有效改善,城乡人居环境大幅提升,生态建设取得显著成就,基本建立了较为完善的森林生态体系。“十二五”期间,以平原造林、京津风沙源治理、G111国道两侧绿化、彩叶林工程、公路绿化、中德财政合作项目等生态工程为抓手,完成营造林19733.33hm²,完成森林健康经营38000hm²,生态水平不断提升,先后获得全国绿化模范城市、国家级生态示范区、国家级卫生区、国家级可持续发展综合实验区等荣誉称号。

2017年以来,怀柔继续推进京津风沙源治理二期工程,实施封山育林和低效林改造2733.33hm²;重点实施森林质量提升工程,完成森林健康经营抚育

8403.50hm²,国家重点公益林管护2367.70hm²;深入实施“五河十路”绿色通道管护工程,管护面积403.33hm²;着力推进彩叶林工程,栽植黄栌、五角枫等彩叶树种8000余株,面积200hm²;积极开展群众性绿化创建活动,成功创建桥梓镇一渡河村、宝山镇四道河村等绿色村庄6个,完成怀北镇龙各庄村、北房镇小周各庄村等5个村的边角绿化工作,基本实现了主要道路沿线绿廊交织,重点乡镇景致各异,美丽乡村绿荫盖地的生态景观。继续做好湿地恢复与保护工作,推进湿地恢复和公园建设,完善湿地保护管理体系,提升生物多样性保护水平。全区建有自然保护区1处,森林公园4处,湿地公园2处,生物多样性得到有效保护。

3.4.2 森林产业体系建设

怀柔区坚持走“产业发展生态化、生态建设产业化”的可持续发展道路,立足资源优势,不断调整林业产业结构,优化发展方式,逐步形成了以特色经济林、林下种植、苗木花卉、森林生态旅游为主的林业产业体系。

2017年,怀柔区实现林业总产值177602万元,其中第一产业年产值91268万元,第三产业年产值86334万元。以板栗为主的特色经济林发展势头迅猛,板栗高接换优工程稳步推进,先后在渤海镇、九渡河镇等板栗主产区推广了“3113”和“燕红”2个优良品种,完成板栗高接换优112.79hm²;深入实施高效现代化家庭精品果园建设工程,发展家庭精品果园72.14hm²。苗木花卉产业蓬勃发展,自2015年开展规模化苗圃建设以来,已建设规模化苗圃6个,面积367.06hm²。大力开发了以国家森林公园为主的森林生态休闲游和以湿地公园为主的湿地生态游,全区森林生态旅游业得到了快速发展。2017年,全区共接待国内外游客达647.84万人,旅游综合总收入38302.1万元。

3.4.3 森林文化体系建设

怀柔区坚持生态惠民、生态利民、生态为民，牢固树立绿水青山就是金山银山的绿色发展理念，持续推进生态文明建设，不断丰富生态文化内涵，依托城南乡土植物科普公园、滨河森林公园等生态科普场所，以“植树节”、“湿地日”、“爱鸟周”、“保护野生动物宣传月”等主题宣传活动，以及“怀北镇红梨文化节”和“怀柔板栗文化节”等生态文化节庆活动为契机，大力弘扬生态文化，倡导生态文明，展示生态文化魅力。

高度重视古树名木保护，组织开展了第四次古树名木普查，对区域内的古树名木实行挂牌保护，落实管护责任人，古树名木保护率达到 100%。积极与怀柔电视台、《怀柔报》、怀柔信息网等单位。媒体开展合作，通过报道重大义务植树活动、刊登义务植树知识、首都林木和绿地认建认养管理办法以及首都古树名木认养管理办法，普及义务植树尽责形式。举办了以“弘扬生态文明 共建绿色家园”为主题的大型植树活动，营造了浓厚的爱绿、植绿、护绿氛围，森林生态文化在怀柔深入人心，蓬勃发展。2017 年全区累计参加义务植树 14.06 万人，完成植树任务 42.1 万余株；完成了 58.54hm²的纪念林管护工作，建立了管护台账，落实了管护人和管护责任制。

3.4.4 森林生态保护体系建设

怀柔区高度重视森林资源安全保护工作，不断加大森林防火宣传力度，严格落实森林防火责任制，完成二期森林防火前端监控系统建设并验收通过，初步形成了集森林火情监测、地理信息系统分析、远程指挥调度于一体的综合森林火灾处置系统。不断加强林业有害生物防控，采取多项措施做好草履蚧、春尺蠖、美

国白蛾、红脂大小蠹等林业有害生物防控工作，完成生物防治 2366.67hm²，人工地面防治 19700hm²，飞机防治 13500hm²；全区建有林业有害生物监测测报点 500 个，监测面积 160200hm²，监测覆盖率 100%。强化生态资源保护力度，坚决打击侵占林地、毁坏林木、盗伐、滥伐林木等违法犯罪行为。加强野生动物保护管理，组织开展了以“打击候鸟迁徙期破坏野生鸟类等野生动物资源违法犯罪”的专项行动，发放宣传材料 7000 余份。积极开展科技进村、进园、进院的科技下乡和科普宣传活动，2017 年组织大型科普宣传 3 次，举办各种林果技术培训 13 次，科技下乡覆盖率达 90% 以上。全区森林管理体系逐步完善，森林资源安全保障能力明显增强。

3.5 森林城市建设存在的问题

3.5.1 林分结构不够合理，森林质量亟待提升

怀柔区乔木林以中幼林为主，约占乔木林总面积的 94.81%，近熟林、成熟林和过熟林不多，林龄结构有待优化；纯林占乔木林总面积的 93.34%，林分结构不够合理。全区乔木林地单位面积森林蓄积量为 17.13m³/hm²，远低于全国平均水平（89.79m³/hm²），森林质量亟待提升。“创森”期间应深入实施森林健康经营工程，不断优化林分结构，着力提高森林质量，充分发挥森林生态效益和社会效益，提高森林生态系统的稳定性，保障区域生态安全。

3.5.2 森林管护压力较大，资源安全有待巩固

近年来，怀柔区依托林业重点生态工程，森林资源总量稳步提升，生态建设取得显著成效，全区森林面积达到 121089.24hm²，森林覆盖率达 57.04%，活立木蓄积总量达到 218.20 万立方米。但是，森林防火、林业有害生物防治等生

态安全保障基础依然薄弱，资源管护工作存在较大压力，不利于实现林业可持续经营目标。“创森”期间，应重点加强森林防火、林业有害生物防治基础设施建设力度，加强林政资源管理，全力构建强劲有力的生态安全保障机制。

3.5.3 产业富民能力较弱，惠民设施有待完善

2017年，怀柔区实现林业总产值177602万元。全区林业产业还处于初级阶段，集约化程度不高，精深加工水平较低，林业特色产业不够突出。绿道体系建设尚不完整，缺乏森林康养基地建设。“创森”期间，应重点打造以板栗为主的特色果品产业，推进“板栗优新品种繁育”等科研项目研究，提高林业产业科技含量，提升林业产业富民能力；充分利用怀柔区自然资源，将区域内的自然保护区、森林公园、湿地公园、风景名胜区、人文遗迹、历史村落等节点有机串联起来，构建类型多样的绿道，建设森林康养基地，不断提高生态惠民能力。

3.5.4 生态文化建设薄弱，科普工作有待加强

怀柔历史悠久，文化底蕴深厚，生态文化丰富。但是，目前全区在城市公园、街旁绿地、森林公园等休闲游憩场所和生态旅游景区的生态文化解说设施较少，存在科普设施不够健全，标识系统建设不完善等问题，不能满足市民或游客对于植物和森林群落的认知需求。怀柔区在森林生态文化建设过程中，需进一步深入挖掘怀柔特色文化，丰富生态文化内涵；加强科普场所建设，增加科普教育设施，完善生态标识系统，积极开展科普宣传教育活动和生态文化节事活动，加大生态文化宣传力度，不断提升城市居民生态环境保护意识，提高国家森林城市建设知晓率、支持度和满意度。

3.6 “创森”的优势与挑战

3.6.1 优势

3.6.1.1 地理位置独特、生态区位重要

怀柔区位于北京市东北部，距离市区50km，定位为北京市城市空间结构“一核一主一副、两轴多点一区”中的生态涵养区，是首都北部重点生态保育区及区域生态治理协作区、服务国家对外交往的生态发展示范区，也是京津冀协同发展格局中西北部生态涵养区的重要组成部分，更是保障首都可持续发展的关键区域，承担着北京市的生态屏障和水源涵养的重要任务，生态区位极为重要。这对于快速推进怀柔区国家森林城市建设，提升怀柔区的城市生态文化品位，夯实北京市可持续发展的生态基础，提供了战略机遇。

3.6.1.2 政府高度重视，政策支持有力

怀柔区委、区政府秉承生态立区、绿色惠民的理念，积极贯彻落实党的十九大精神以及习近平总书记系列重要讲话精神，着力开展森林城市建设，将怀柔区创建国家森林城市作为进一步推动全区生态文明建设进程、改善城乡人居环境、保障区域生态安全的有力抓手；怀柔区高度重视森林城市建设，成立了“创森”领导小组，并由区园林绿化局牵头组织技术力量，深入实地开展调研，编制“创森”总体规划。目前，首都绿化办正在组织编制《北京市森林城市建设发展规划（2018-2035年）》，积极推动全市“创森”工作，推进京津冀森林城市群的建设。各级政府的大力支持为怀柔区高标准、高水平创建国家森林城市提供了强有力的保障。

3.6.1.3 自然条件优越，“创森”基础扎实

怀柔区素有“九分山水一分田”之称，是国家级生态示范区。怀柔区森林资源丰富，森林覆盖率达到 57.04%，是北京的绿色长城、天然氧吧、天然屏障；湿地资源丰富，占全市湿地总面积的 15.50%，自然景观优美，人文景观独特。建有各类自然保护区、森林公园、湿地公园 7 处，野生动植物种类繁多，生态环境优势十分突出。目前，全区森林覆盖率、城区绿化覆盖率、人均公园绿地面积等多项核心指标均已达到国家森林城市标准，“创森”基础良好。独特的自然山水条件，丰富的自然资源，扎实的“创森”基础，均为怀柔区森林城市建设创造了良好的条件。

3.6.1.4 群众基础较好，“创森”氛围浓厚

“创森”是一项艰巨而又复杂的系统性工程，需要全社会力量同心协力，共同参与。长期以来，怀柔区人民群众素有房前屋后栽花植树的习惯，爱绿、护绿意识浓厚。市民积极参与义务植树活动，已成为近年来怀柔区生态文明建设的强大推动力。仅 2017 年，全区参加义务植树人数就高达 14.06 万人次，植树 42.1 万株，义务植树尽责率达 92%，营造了浓厚的“创森”氛围，为怀柔区成功创建国家森林城市提供了良好的群众基础。

3.6.2 挑战

目前，怀柔区可用于造林绿化的林业用地十分有限。“创森”期间，怀柔将深入贯彻绿色发展理念，突出保护优先主题，持续推进森林城市各项工程建设；在维护生态红线、保护生物多样性和森林生态安全的前提下，在城镇化快速推进，城市建设用地需求持续增加的背景下，正确处理好生态保护与经济发展之间的关

系，在城市发展过程中坚持把森林作为城市中有生命的重要基础设施纳入到城市建设总体规划之中，协调更多的城市生态建设用地，将面临较大的挑战。

3.7 森林城市建设潜力分析

3.7.1 林业用地潜力分析

根据 2014 年森林资源二类调查结果显示，全区无立木林地和宜林地面积共计 880.46hm²。2015 年-2017 年，全区重点实施了平原造林工程、京津风沙源治理二期工程等重点生态工程，宜林荒山地基本消灭，目前仅有少量的无立木林地可用于造林绿化，面积 42.22hm²，约占国土面积的 0.02%。

3.7.2 非林业用地潜力分析

非林业用地造林绿化主要依托新一轮百万亩造林绿化工程，建设范围涵盖城区绿化、村镇绿化以及道路水系绿化等。

3.7.2.1 城区绿化潜力

近年来，怀柔区城区绿化建设取得显著成效，城区绿化覆盖率达到 58.68%。“创森”期间，城区绿化潜力主要来自疏解腾退空间的“留白增绿”、城市边角地块以及新增的城市建设用地中可用于绿化用地等。

根据怀柔区城区绿地规划及全区新一轮百万亩造林绿化工程规划，全区可用于建设公园绿地的土地约 211hm²，建设居住区附属绿地约 2hm²，建设道路防护绿地约 12km，折合面积 12hm²，城区绿化潜力约为 225hm²。

3.7.2.2 村镇绿化潜力

怀柔区现有 14 个乡镇，284 个行政村。其中拆迁上楼 35 个。各村镇绿化水平参差不齐，大部分乡镇、村庄及宅旁仍有一定的拆迁腾退地、边角地块、空隙

地可用于绿化。根据怀柔区近几年乡镇和村庄绿化情况以及首都园林小城镇、首都绿色村庄的建设标准,通过实地走访调查,初步估算平均每个村庄分别可增加 0.4hm^2 的绿化面积,则全区村镇绿化用地绿化潜力约为 100hm^2 。

3.7.2.3 道路绿化潜力

目前,怀柔区道路林木绿化率 87.38% ,绿化潜力主要来自于现有未绿化道路两侧绿化以及新建公路两侧绿化。现有道路绿化主要是针对县乡道两侧绿化带补植、景观提升改造,初步估算县乡道绿化潜力约为 284hm^2 ;新建道路绿化主要包括通怀路(怀柔段)、天北路北延(二期)、慕莲路、黄渤路、宝崎路、碾丰路、雁栖湖北二路、G355国道(菜树甸-市界)等道路两侧绿化,按国道不少于 30m 、省道不少于 20m 、县乡道不少于 10m 设置绿化带,初步估算新建道路两侧绿化潜力约为 720hm^2 。因此,道路绿化潜力总共约为 1004hm^2 。

3.7.2.4 水系绿化潜力

目前,怀柔区河流、水库周边绿化较好,水系林木绿化率达到 91.25% 。绿化潜力主要来自于雁栖河、怀沙河、怀九河、汤河、沙河、牯牛河、怀河等河流水系的补植补造、绿化景观提升,经初步估算,怀柔区水系新建或改造提升绿化潜力约为 664hm^2 。

3.7.3 绿化用地潜力汇总

怀柔区可绿化潜力面积约 2035.22hm^2 ,占全区国土总面积的 0.95% ,详情见表3-9。

表3-9 怀柔区绿化用地潜力汇总表

序号	地类	绿化潜力 (hm^2)	合计 (hm^2)
1	林业用地	42.22	42.22
2	非林业用地	城区绿化	225
3		村镇绿化	100
4		道路绿化	1004
5		水系、湖库绿化	664
合计			2035.22

3.7.4 产业发展潜力分析

“创森”期间,怀柔区产业发展主要是在巩固现有板栗、苹果、梨、葡萄、桃生产基地的基础上,重点开展板栗提质增效工程、高效果园建设工程,培育龙头企业(组织),完善技术推广体系、市场建设体系以及贮藏加工体系,推动林果产业升级,不断提升产业富民能力;充分利用怀柔区自然资源,将区域内的自然保护区、森林公园、湿地公园、风景名胜区、人文遗迹、历史村落等节点有机串联起来,构建类型多样的绿道,建设森林康养基地,全面提高生态惠民能力。

3.7.5 生态文化发展潜力分析

“创森”期间,怀柔区生态文化建设潜力主要是进一步挖掘特色文化内涵,加强科普场所建设,增加科普教育设施;创新义务植树尽责形式,开发“互联网+全面义务植树”平台;完善生态标识系统,积极开展科普宣传教育活动和生态文化节事活动,增强市民生态保护意识,提高公众对“创森”的知晓率和满意度。

4 森林城市建设指标分析

4.1 总则

《国家森林城市评价指标》(LY/T 2004-2012)从森林网络、森林健康、林业经济、生态文化和森林管理五个方面设置了40项指标,包括20项定量指标和20项定性指标。怀柔区森林城市建设各项指标情况如下(表4-1)。

定量指标中,已达标或基本达标16项,分别为森林覆盖率、城区绿化覆盖率、人均公园绿地、城区街道绿化、村屯绿化、城市重要水源地绿化、休闲游憩绿地、水岸绿化、道路绿化、乡土树种使用、树种丰富度、郊区森林自然度、林木苗圃、义务植树和古树名木保护;待建指标4项,分别为新造林面积、城区地面停车场绿化、科普活动和公众态度。

定性指标中,已达标或基本达标10项,包括防护隔离林带建设、造林苗木使用、生物多样性保护、林地土壤保育、森林抚育与林木管理、生态旅游、林产业基地、生态服务、市树市花、科普场所;待建指标10项,包括森林保护、农田林网、森林生态廊道、组织领导、保障制度、科学规划、投入机制、科技支撑、森林资源和生态功能监测、档案管理。

“创森”期间应以添彩增绿、拓展区域绿化空间为主线,利用疏解腾退空间,建设小微绿地,同时加大立体绿化力度,完善城区绿地空间布局;实施森林质量精准提升工程,加强中幼林抚育,提高森林质量;加大森林资源保护力度,保障森林生态安全;推进美丽乡村建设,融合自然与人文景观,绿化厚植现有水系和道路;依托森林公园、湿地公园、城区公园等公共游憩地设立科普教育区域,建立健全科普教育基础设施,开展全民自然教育活动。

4.2 城市森林网络

(1) 市域森林覆盖率

指标要求: 年降水量400mm~800mm地区的城市市域森林覆盖率达到30%以上,且分布均匀,其中三分之二以上的乡镇森林覆盖率达到30%。自然湿地面积占市域面积5%以上的城市,在计算其市域森林覆盖率时,扣除超过5%的自然湿地面积计算森林覆盖率。

指标现状: 2017年怀柔区森林覆盖率为57.04%,各乡镇(街道)森林覆盖率在25.65%-78.03%之间。除北房镇、庙城镇、杨宋镇外,其余11个乡镇森林覆盖率均在30%以上,满足三分之二以上的乡镇森林覆盖率达到30%以上的要求。

指标评价: 达标,但各乡镇森林覆盖率差异较大,南部的北房镇、庙城镇、杨宋镇森林覆盖率偏低,规划期内充分利用疏解腾退空间造林绿化,提高森林覆盖率。

(2) 新造林面积

指标要求: 自创建以来,平均每年完成新造林面积占市域面积的0.5%以上。

指标现状: 2017年完成新造林面积424.22hm²,占国土面积0.2%。

指标评价: 待建指标,根据指标要求,怀柔区创建国家森林城市期间,结合平原绿化、山区绿化、道路绿化、水系绿化、城区绿化等新一轮百万亩造林绿化工程,平均每年需完成新造林面积1061.31hm²以上。

(3) 城区绿化覆盖率

指标要求: 城区绿化覆盖率达到40%以上。

指标现状: 2017年怀柔区城区总面积3982hm²,绿化覆盖面积2336.58hm²,

可计算出绿化覆盖率为 58.68%。

指标评价：达标。

(4) 城区人均公园绿地面积

指标要求：城区人均公园绿地面积达到 11m^2 以上。

指标现状：2017 年怀柔区城区公园绿地面积 1122.75hm^2 ，常住人口 40.50 万人，可计算出人均公园绿地面积为 27.72m^2 。

指标评价：达标。

(5) 城区乔木种植比例

指标要求：城区绿地建设应该注重提高乔木种植比例，其栽植面积应占到绿地面积的 60% 以上。

指标现状：怀柔区注重城区街道绿化，精心打造上部乔木、中部花灌木的复层绿化景观。采用怀柔区园林绿化工程提供的苗木使用数据，抽样选取了公园、道路、水系绿化乔木树种使用情况。抽样调查结果显示，怀柔区城区树木栽植面积约为 12.48hm^2 ，其中乔木栽植面积约为 8.00hm^2 ，城区乔木树种种植比例为 64.10%。

指标评价：达标。规划在城市森林建设过程中，进一步增加国槐、栾树、垂柳、雪松、白蜡等乔木的种植比例。

(6) 城区街道绿化

指标要求：城区街道的树冠覆盖率达到 25% 以上。

指标现状：怀柔区注重城区街道绿化，精心打造上部乔木、中部花灌木、下部草本的复层绿化景观。抽样调查了东西走向的府前街、南大街、北大街和兴怀大街，以及南北走向的迎宾路、青春路、开放路等 7 条主干道。结果显示，调

查区域面积约为 4.80hm^2 ，其中树冠覆盖面积约为 2.34hm^2 ，城区街道树冠覆盖率达到 48.83%。

指标评价：达标。规划巩固提升，在城区街道绿化、景观提升改造中，注重乔木、灌木搭配；加大管护力度，促进树木生长，提高树冠覆盖率。

(7) 城区地面停车场绿化

指标要求：自创建以来，城区新建地面停车场的乔木树冠覆盖率达 30% 以上。

指标评价：待建指标。规划要求规划部门在相关规划指标设置时新建地面停车场乔木树冠覆盖率达 30% 以上；基础设施建设施工时，严格按照规划设计进行。

(8) 城市重要水源地绿化

指标要求：城市重要水源地森林植被保护完好，功能完善，森林覆盖率达到 70% 以上，水质净化和水源涵养作用得到有效发挥。

指标现状：怀柔区饮用水源地为怀柔水库和京密引水渠。根据卫星影像图判读，怀柔水库水源地二级保护区内适宜绿化区域均已绿化，京密引水渠水岸林木绿化覆盖率约为 75%。

指标评价：达标。规划加强饮用水水源地保护，采取抚育等措施，提高森林质量，提升其涵养水源能力。

(9) 休闲游憩绿地建设

指标要求：城区建有多处以各类公园为主的休闲绿地，分布均匀，使市民出门 500m 有休闲绿地，基本满足本市居民日常游憩需求；郊区建有森林公园、湿地公园和其他面积 20hm^2 以上的郊野公园等大型生态旅游休闲场所 5 处以上。

指标现状：怀柔区公园绿地 500m 服务半径覆盖率达到 95.42%。20hm² 以上的大型生态旅游休闲场所有滨河森林公园、喇叭沟门国家森林公园、崎峰山国家森林公园、银河谷市级森林公园、龙门店市级森林公园、琉璃庙湿地公园、汤河口湿地公园、慕田峪长城风景名胜区等。

指标评价：达标。规划期内，加强各类休闲游憩场所的管理，提高服务能力，不断增加群众对生态产品的获得感。

（10）村屯绿化

指标要求：村旁、路旁、水旁、宅旁基本绿化，集中居住型村庄林木绿化率达 30%，分散居住型村庄达 15% 以上。

指标现状：怀柔区下辖 284 个行政村，其中拆迁上楼 35 个，已成功创建首都绿色村庄 41 个。怀柔区均为集中居住型村庄，农村居民点用地面积 3027.06hm²，根据抽样调查及遥感影像图像判读相结合分析，结果显示，全区村屯林木覆盖面积为 1245.63hm²，平均林木绿化率为 41.15%。

指标评价：达标，“创森”期间，积极开展创建首都森林城镇、首都绿色村庄，建设美丽乡村，增加村庄绿化面积，改善人居环境。

（11）森林生态廊道建设

指标要求：主要森林、湿地等生态区域之间建有贯通性的森林生态廊道，宽度能够满足本地区关键物种迁徙需要。

指标现状：怀柔区境内的怀九河、怀沙河、雁栖河、汤河、白河等水系以及境内的铁路、国省道、高速公路、县乡道等基本实现了绿化，各森林公园、湿地公园、自然保护区依托道路水系建有贯通性的森林生态廊道。

指标评价：待建指标，规划期内，依托道路、水系景观提升工程建设，进

一步提升完善森林生态廊道，提高其质量，为野生动物迁徙、停留提供场所。

（12）水岸绿化

指标要求：江、河、湖、海、库等水体沿岸注重自然生态保护，水岸林木绿化率达 80% 以上。在不影响行洪安全的前提下，采用近自然的水岸绿化模式，形成城市特有的水源保护林和风景带。

指标现状：怀柔区主要河流有 64 条，分属潮白河水系和北运河水系。目前，河流蓝线范围内根据行洪安全要求，保持自然状态；绿线范围内，适宜绿化的地段基本绿化。据统计，全区河流总长度 942.40km，适宜绿化长度 810.46km，已绿化长度 739.54km，水岸绿化率达到 91.25%。

指标评价：达标。规划期内进一步加强水系绿化建设，提升河流两岸绿化景观质量，形成完善的水系生态防护林带。

（13）道路绿化

指标要求：公路、铁路等绿化注重与周边自然、人文景观的结合与协调，因地制宜开展乔木、灌木、花草等多种形式的绿化，林木绿化率达 80% 以上，形成绿色景观通道。

指标现状：全区道路总长度 1699.50km，适宜绿化长度 1351.10km，已绿化长度 1180.59km，道路林木绿化率为 87.38%。

指标评价：达标。规划进一步加强道路绿化建设，提升道路两侧绿化景观质量，形成完善的道路生态防护林带。

（14）农田林网建设

指标要求：城市郊区农田林网建设按照国家标准 GB/T 18337.3 要求达标。

指标现状：全区山区面积占国土面积 89%，耕地面积仅占国土面积 3.08%，

且零散分布。近年来，通过实施百万亩造林绿化工程，开展道路、水系绿化，怀柔区因地制宜建立了农田林网，但生态功能有待进一步提升。

指标评价：待建指标。规划期内，结合道路和水系绿化建设，加强农田林网建设，充分发挥林网防风等生态功能。

（15）防护隔离林带建设

指标要求：城市周边、城市组团之间、城市功能分区和过渡区建有生态防护隔离带，减缓城市热岛效应、净化生态功效显著。

指标现状：依托潮白河、雁栖河、怀柔水库、京密高速，建成了较为完善的防护隔离林带，生态功能显著。

指标评价：基本达标，需进一步巩固提升。

4.3 城市森林健康

（16）乡土树种使用

指标要求：植物以乡土树种为主，乡土树种数量占城市绿化树种使用数量的80%以上。

指标现状：采用怀柔区园林绿化工程苗木使用数据，抽样选取了公园、道路、水系绿化树种使用情况。结果显示，怀柔区城市绿化树种使用量约为20592株，其中乡土树种使用数量约为18998株，占树种使用总量的92.26%。

指标评价：达标，需继续保持。“创森”期间，新造林、绿化提升工程注重乡土树种使用。

（17）树种丰富度

指标要求：城市森林树种丰富多样，城区某一个树种的栽植数量不超过树木总数的20%。

指标现状：采用怀柔区园林绿化工程苗木使用数据，抽样选取了公园、道路、水系绿化树种使用情况。结果显示，怀柔区辖区内使用的主要树种为国槐、垂柳、油松、桧柏等，其中国槐占比最大，约为16.18%。

指标评价：达标，需继续保持。“创森”期间，注重丰富树种多样性，增加乡土树种的种类，城区单一树种的比例不超过20%。

（18）郊区森林自然度

指标要求：郊区森林质量不断提高，森林植物群落演替自然，其自然度应不低于0.5。

指标现状：根据森林资源二类调查报告及更新数据计算，2017年郊区森林自然度为0.504。

指标评价：达标。规划期内，加强中幼林抚育，促进林分生长，不断提高森林质量；在新造林中，接近自然理念营造针阔混交林，优化树种结构，培育健康稳定的森林生态系统。

（19）造林苗木使用

指标要求：城市森林营造应以苗圃培育的苗木为主，因地制宜地使用大、中、小苗和优质苗木。禁止从农村和山上移植古树、大树进城。

指标现状：怀柔区城市森林建设造林工程使用的苗木均来自苗圃培育，没有从农村和山上移植古树，没有大树进城行为。

指标评价：达标，需继续保持。森林城市建设过程中，因地制宜地使用大、中、小优质苗木；坚决禁止移植古树、大树。

（20）森林保护

指标要求：自创建以来，没有发生严重非法侵占林地、湿地，破坏森林资

源，滥捕乱猎野生动物等重大案件。

指标现状：近年来，怀柔区组织开展了打击破坏森林、湿地、野生动物违法犯罪专项行动，未发生严重非法侵占林地、湿地以及破坏森林资源、滥捕乱猎野生动物等重大案件。

指标评价：待建指标。规划继续开展打击破坏森林、湿地、野生动物违法犯罪专项行动，切实加强森林资源保护，确保不发生重大案件。

（21）生物多样性保护

指标要求：注重保护和选用留鸟、引鸟树种植物以及其他有利于增加生物多样性的乡土植物，保护各种野生动植物，构建生态廊道，营造良好的野生动物生活、栖息自然生境。

指标现状：怀柔区积极开展野生动物救护工作，建有喇叭沟门满族乡市级自然保护区、喇叭沟门国家森林公园、崎峰山国家森林公园、银河谷市级森林公园、龙门店市级森林公园、琉璃庙湿地公园、汤河口湿地公园、滨河森林公园等，十分注重生物多样性保护。

指标评价：基本达标，需巩固提升。规划通过湿地公园、森林公园、自然保护区建设，增加浆果、坚果类食源性湿地植被，营造良好的生态环境，吸引鸟类等野生动物栖息。

（22）林地土壤保育

指标要求：积极改善与保护城市森林土壤和湿地环境，尽量利用木质材料等有机覆盖物保育土壤，减少城市水土流失和粉尘侵害。

指标现状：怀柔区在大力推进生态环境建设的过程中，十分注重水土保持，积极采取各种措施减少水土流失。

指标评价：基本达标，需巩固提升。规划按照生态系统理论，尽可能采取近自然的管理、管护措施，增加土壤的有机质含量。

（23）森林抚育与林木管理

指标要求：采取近自然的抚育管理方式，不搞过度的整齐划一和对植物进行过度修剪。

指标现状：森林抚育是促进林木生长关键环节，也是提高森林质量、增加森林资源的根本措施。怀柔区十分重视森林抚育和林木管理工作，基本采取近自然的抚育管理方式。

指标评价：达标，需继续保持。“创森”期间，坚持近自然经营理念，科学管护林木，不过度修剪。

4.4 城市林业经济

（24）生态旅游

指标要求：加强森林公园、湿地公园和自然保护区的基础设施建设，注重郊区乡村绿化、美化建设与健身、休闲、采摘、观光等多种形式的生态旅游相结合，积极发展森林人家，建立特色乡村生态休闲村镇。

指标现状：怀柔区注重森林公园、湿地公园建设，依托郊野公园开发了森林休闲生态游和湿地生态游，建成了一批生态采摘、休闲、观光基地，2017年全年共接待国内外游客347.94万人次，全区生态旅游业蓬勃发展。

指标评价：基本达标，需巩固提升。规划增加休闲游憩设施、设备，为居民休闲提供场所；建设绿道，形成互联互通的游路体系。

（25）林产基地

指标要求：建设特色经济林、林下种养殖、用材林等林业产业基地，农民

涉林收入逐年增加。

指标现状：怀柔区建有特色经济林、花卉苗木、林下经济等林业产业基地，2017年全区果品种植面积20900hm²，苗木种植面积526.20hm²，苗木产量388.55万株，林下经济发展了林药、林粮、林花、林蔬、林菌等种植模式。林业产业取得了长足发展，林农收入稳步增加。

指标评价：基本达标，需巩固提升。积极发展林产业基地，进一步提高林业产业的富民能力。

(26) 林木苗圃

指标要求：全区绿化苗木生产基本满足本市绿化需要，苗木自给率达80%以上，并建有优良乡土绿化树种培育基地。

指标现状：怀柔区2017年造林绿化苗木总需求量9.22万株，实际供应苗木388.55万株，完全能够满足造林绿化苗木需求。

指标评价：达标。规划在“创森”期间，加强林木苗圃管理，提高苗木质量。

4.5 城市生态文化

(27) 科普场所

指标要求：在森林公园、湿地公园、植物园、动物园、自然保护区的开放区等公众游憩地，设有专门的科普小标识、科普宣传栏、科普馆等生态知识教育设施和场所。

指标现状：目前，怀柔区在森林公园、湿地公园、城市公园等休闲游憩场所的科普基础设施建设有待完善。

指标评价：基本达标，需进一步丰富和拓展。规划加强生态科普场所的建设力度，依托森林公园、湿地公园设置科普宣传栏、标识牌，建立森林城市标识

系统，突出不同类型科普场所的特色。

(28) 义务植树

指标要求：认真组织全民义务植树，广泛开展城市绿地认建、认养、认管等多种形式的社会参与绿化活动，建立义务植树登记卡和跟踪制度，全民义务植树尽责率达80%以上。

指标现状：2017年，怀柔区应尽义务植树人数31.40万人，实际参加义务植树尽责人数28.89万人，义务植树尽责率为92%。

指标评价：达标。在“创森”过程中，广泛宣传义务植树；搭建义务植树平台，丰富尽责形式，提高尽责率；严格执行义务植树登记和考核制度。

(29) 科普活动

指标要求：每年举办市级生态科普活动5次以上。

指标现状：2017年，怀柔区利用“植树节”、“湿地日”、“爱鸟周”、“保护野生动物宣传月”、“怀北镇红梨文化节”以及“怀柔板栗文化节”等重要节日组织开展各种形式的生态科普宣传活动6次。

指标评价：待建指标，规划继续保持开展科普活动的频次。

(30) 古树名木

指标要求：古树名木管理规范，档案齐全，保护措施到位，古树名木保护率达100%。

指标现状：怀柔区政府高度重视古树名木保护工作，2017年在全区范围内组织开展了古树名木第四次普查，实现了古树名木全部建档挂牌、统一管理，建立健全了古树名木保护管理制度，古树名木保护率达100%。

指标评价：达标，需加强古树名木的日常养护和复壮。规划期内继续强化

古树名木保护管理，加大保护力度，促进古树名木的健康生长。

（31）市树市花

指标要求：经依法民主议定，确定市树、市花，并在城乡绿化中广泛应用。

指标现状：北京市市树为国槐和侧柏，市花为菊花和月季。

指标评价：基本达标。怀柔区市树市花沿用北京市的市树市花，不再单独评选。规划期内，进一步加大市树市花推广力度。

（32）公众态度

指标要求：公众对森林城市建设的支持率和满意度应达到 90% 以上。

指标现状：尚未开展公众对森林城市建设支持率和满意度的问卷调查。

指标评价：待建指标，有待开展公众对森林城市建设支持情况和满意度的调查。规划制作“创森”宣传海报、展板、手册，借助纸媒、网络平台、运营商等媒体宣传“创森”内容，组织“创森”宣传活动，增设公益广告与户外广告。定期开展“创森”支持率与满意度调查。

4.6 城市森林管理

（33）组织领导

指标要求：党委政府高度重视、按照国家林业和草原局（原国家林业局）正式备案并开展创建活动 2 年以上，创建工作指导思想明确，组织机构健全，政策措施有力，成效明显。

指标现状：怀柔区委、区政府高度重视森林城市建设，成立了怀柔区创建国家森林城市建设领导小组，启动了森林城市创建的前期准备工作。

指标评价：待建指标。按照要求，森林城市创建活动需满 2 年以上；将创建国家森林城市作为重要议事日程和党员干部工作考核内容；领导小组定期开展

督查，推动“创森”各项工作的落实。

（34）保障制度

指标要求：国家和地方有关林业、绿化的方针、政策、法律、法规得到有效贯彻执行，相关法规和管理制度建设配套高效。

指标现状：怀柔区积极贯彻落实《中华人民共和国森林法》、《林业发展“十三五”规划》等国家于地方林业建设法规，及国家森林城市建设相关文件要求，科学推进国家森林城市建设。

指标评价：待建指标。完善和出台推动国家森林城市建设的相关法规和管理制度。

（35）科学规划

指标要求：编制《森林城市建设总体规划》，并通过政府审议、颁布实施 2 年以上，能按期完成年度任务，并有相应的检查考核制度。

指标现状：怀柔区目前正在编制《北京市怀柔区国家森林城市建设总体规划》。

指标评价：待建指标。《北京市怀柔区国家森林城市建设总体规划》编制需经过意见征求、专家评审、政府报批实施等环节，并严格按照总体规划实施，制定出台检查考核制度，按期保质保量完成各项规划任务。

（36）投入机制

指标要求：把城市森林作为城市基础设施建设的重要内容纳入各级政府公共财政预算，建立政府引导，社会公益力量参与的投入机制。自创建以来，城市森林建设资金逐年增加。

指标现状：正在实施。

指标评价：待建指标。制定国家森林城市建设资金投入方案，将建设资金纳入各级政府公共财政预算；积极争取中央和北京市项目资金投入，鼓励社会参与，保障森林城市建设的进度和质量。

(37) 科技支撑

指标要求：城市森林建设有长期稳定的科技支撑措施，按照相关的技术标准实施，制订符合地方实际的城市森林营造、管护和更新等技术规范和手册，并有一定的专业科技人才保障。

指标现状：怀柔区积极开展了科技进村、进园、进院的科技下乡和科普宣传活动，组织大型科普宣传3次，举办各种林果技术培训13次，科技下乡覆盖率达90%以上。

指标评价：待建指标。规划充分发挥怀柔区的地域优势，积极与北京林业大学、北京农学院、中国林业科学研究院等科研院校合作，开展科技攻关；引进和培养优秀林业专业技术人员，组织开展继续教育和技术培训，切实加强林业科技队伍建设。

(38) 生态服务

指标要求：财政投资建设的森林公园、湿地公园及各类城市公园、绿地原则上都应免费向公众开放，最大限度让公众享受森林城市建设成果。

指标现状：怀柔区财政投资建设的公园均已免费向公众开放。

指标评价：达标，需继续保持。后续政府财政投入建设公园应免费开放，为居民提供生态服务。个人投资建设的公园，应设立开放日。

(39) 森林资源和生态功能监测

指标要求：开展城市森林资源和生态功能监测，掌握森林资源的变化动态，

核算城市森林的生态功能效益，为建设和发展城市森林提供科学依据。

指标现状：近年来，怀柔区组织开展了森林资源二类调查和城市绿地资源二类调查。

指标评价：待建指标，需巩固提升。规划通过森林资源二类调查、园林绿地调查，监测资源动态变化，核算生态功能效益。

(40) 档案管理

指标要求：城市森林资源管理档案完整、规范，相关技术图件齐备，实现科学化、信息化管理。

指标现状：正在完善城市森林资源档案管理。

指标评价：待建指标。规划逐步建立和规范城市森林资源档案管理制度，利用存储设备保存管理档案资料，明确专门的档案管理人员，建立专门的“创森”资料档案室。

表4-1 怀柔区森林城市建设现状与国家森林城市评价指标对照表

序号	指标名称	标准	现状(2017年)	达标评价 ²
1	市域森林覆盖率	30%以上	57.04%	达标
2	新造林面积	0.5%	0.2%	待建指标
3	城区绿化覆盖率	40%以上	58.68%	达标
4	城区人均公园绿地面积	11m ² 以上	27.72m ²	达标
5	城区乔木种植比例	60%以上	64.10%	达标
6	城区街道树冠覆盖率	25%以上	48.83%	达标
7	城区地面停车场绿化	30%以上	—	待建指标
8	城市重要水源地绿化	70%以上	82%	达标
9	休闲游憩绿地建设	—	满足	达标
10	村屯绿化	30%以上	41.15%	达标
11	森林生态廊道建设	—	基本满足	基本达标
12	水岸绿化	80%以上	91.25%	达标

²达标、基本达标：表示该项指标现状已达标，“创森”期间需进一步巩固提升；未达标：表示该项指标现状未达标，“创森”期间需达标；待建指标：表示该项指标在“创森”期间达标即可，现状仅提供参考。

序号	指标名称	标准	现状(2017年)	达标评价 ²
13	道路绿化	80%以上	87.38%	达标
14	农田林网建设	—	基本满足	待建达标
15	防护隔离林带建设	—	满足	基本达标
16	乡土树种使用	种植比例 80%以上	92.26%	达标
17	树种丰富度	单一树种比例不高于 20%	国槐种植比例 16.18%	达标
18	郊区森林自然度	0.5 以上	0.504	达标
19	造林苗木使用	—	满足	达标
20	森林保护	—	满足	待建指标
21	生物多样性保护	—	基本满足	基本达标
22	林地土壤保育	—	基本满足	基本达标
23	森林抚育与林木管理	—	满足	达标
24	生态旅游	—	基本满足	基本达标
25	林产基地	—	基本满足	基本达标
26	林木苗圃	苗木自给率 80%以上	满足	达标
27	科普场所	—	基本满足	基本达标
28	义务植树	尽责率 80%以上	92%	达标
29	科普活动	5 次/年以上	6 次/年	待建指标
30	古树名木	古树名木保护率 100%	100%	达标
31	市树市花	—	北京市市树为国槐和侧柏，市花为菊花和月季。	基本达标
32	公众态度	90%以上	—	待建指标
33	组织领导	—	正在实施	待建指标
34	保障制度	—	正在实施	待建指标
35	科学规划	—	正在实施	待建指标
36	投入机制	—	正在实施	待建指标
37	科技支撑	—	正在实施	待建指标
38	生态服务	—	满足	达标
39	森林资源和生态功能监测	—	正在实施	待建指标
40	档案管理	—	正在实施	待建指标

5 森林城市建设总体思路和发展目标

5.1 指导思想

高举习近平生态文明思想伟大旗帜,全面贯彻落实党的十九大及北京市委十二届三次全会精神,认真学习领会习近平总书记关于生态文明建设的系列重要讲话精神及关于着力开展森林城市建设的重要指示,牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享和绿水青山就是金山银山的发展理念,坚持以人民为中心,以怀柔区“1+3”发展模式为引领,着力构建近自然的城市森林生态体系、着力发展便捷的城市森林服务体系、着力建设发达的城市森林产业体系、着力培育繁荣的全民自然教育、着力打造坚实有力的生态保护体系,努力建成林水相依、林路相依、林居相依、森林围城、绿意满城的高品质国家森林城市,为怀柔区经济、社会发展创造高标准、高质量的绿色生态空间,弘扬生态文化,传播生态文明,提升城市生态承载力,提供更多优质生态产品,不断满足人民群众日益增长的优美生态环境需要,实现人与自然和谐共生。

5.2 建设理念

5.2.1 坚持以人民为中心

怀柔区建设国家森林城市,应坚持生态惠民、生态利民、生态为民,合理布局各类森林绿地,搭配乔灌花草,优化树种结构,全面提升城市森林品质,建设完善的城市森林服务体系,开展形式多样的自然教育活动,为人民提供普惠式的生态产品,创新服务模式,增强人民在森林城市共建共享发展过程的获得感,不断满足人民群众日益增长的优美生态环境需要。在森林城市建设规划和管理时,

要考虑建设方便城乡居民休闲游憩的绿道网络系统,有机联结城市绿地与郊区风景林,使老百姓能够方便地进入森林、享受森林。同时,把森林作为城市重要的基础设施,充分利用湿地公园、森林公园等生态场所,开展自然教育和生态文化宣传,传播热爱自然、尊重自然、顺应自然、人与自然和谐共生的理念。

5.2.2 坚持山水林田湖草统筹治理

依托全区城区森林、绿地及大尺度绿色空间,坚持山水林田湖草整体保护、系统修复,统筹兼顾、综合治理,多措并举、全方位、全地域、全过程开展森林城市建设,构建山水林田湖草绿色网络,不断改善城乡生态环境,推动全区绿色发展,提供更多优质生态产品,实现人与自然和谐共生。

5.2.3 坚持近自然经营管理

怀柔区建设国家森林城市,应坚持近自然经营管理理念,按森林生态系统演替规律,以地带性植被为基调,以乡土植物为主,大力营造针阔混交、乔灌混交、复层林,形成层次多、冠层厚、生态位错落有致的森林结构,提升森林生态系统稳定性,全面提高森林品质,培育健康稳定的近自然城市森林,增强森林生态、经济与社会效益。同时,加强森林绿地生态管护,开展近自然管理,尽量减少人为干预,避免对城区森林和树木采取大规模整齐划一式人工修剪,提高森林绿地养护水平,注重城市森林绿地土壤的有机覆盖和功能恢复,增强其涵养水分、滞尘等生态功能。

5.2.4 坚持城乡一体化协调发展

怀柔区创建国家森林城市,涵盖了城市建成区、各镇区和乡村的行政区范围,郊区和乡村的城市森林建设是其中必不可缺的组成部分,需要城乡统一规划、投

资、管理，统一调配可利用资源，通过道路绿化、水系绿化、美丽乡村建设等全面带动村镇的发展，促进城市建设与村镇全面发展之间有机协调，实现资源利用最大化、建设成果惠民普适化，推进城乡一体化协调发展。

5.2.5 坚持森林富民、振兴乡村

充分发挥区域优势，突出怀柔特色，建立以森林生态旅游为主的林业产业体系，发展特色经济林、苗木花卉、生态旅游等，增加森林、湿地生态旅游产品，融入生态文化内涵，充分发挥森林的多种效益，提升生态惠民、产业富民能力，促进绿色产业发展，在满足人民群众充分享受自然生态产品的同时，调整农林产业结构，提高农民就业机会，增加林农的收入，把美丽乡村建设落到实处。

5.3 规划愿景

结合怀柔区优越的本底资源条件、独特的城市风貌、生态涵养区的功能定位、深厚的文化底蕴及城市发展需求，规划提出“山水森林城，和美新怀柔”的森林城市建设愿景，建设人与自然和谐共处、生态宜居的美丽幸福新怀柔。

（1）怀山柔水，森林之城

怀柔区地处首都北部重点生态保育及区域生态治理协作区，是京津冀协同发展格局中西北部生态涵养区的重要组成部分，是北京的大氧吧，是保障首都可持续发展的关键区域。怀柔区内山区面积占总面积的89%，莽莽苍苍、绵延起伏的山地，是首都北京的绿色长城、天然屏障。境内大中小型水库17座，塘坝64座，流域面积10平方公里以上河流64条，河泉众多，水源丰富。林水交融的自然特性为怀柔区建设林水相依、林路相依、林居相依的森林城市、优化生态空间格局，提高城市生态品质奠定了良好的基础。

创建国家森林城市，统筹治理山水林田湖生态资源，积极开展山区生态保育和生态修复，提高森林质量，推进平原区增加绿地总量，打造滨水生态景观廊道，构建乔灌草立体配置、系统稳定、生物多样性丰富的森林生态系统，不断扩大绿色生态空间，为首都提供更大的生态承载力和生态容量。

（2）生态宜居，和美之都

怀柔区围绕生态涵养区发展，坚持生态优先原则，以雁栖湖生态发展示范区和平原地区造林工程建设为契机，全面推进生态文明建设，区域生态格局日益巩固完善，城市生态服务功能明显提高，城乡生态面貌得到了较大的改善。

创建国家森林城市，深入推进新一轮百万亩造林绿化工程，继续加强城镇、乡村、道路两侧、河流两岸绿化美化，增加城区绿地面积，提升城市公园绿地品质，优化山区森林结构，提高林分质量，全面提升怀柔城市森林建设水平，实现“森林围城、绿廊穿城、绿意满城”，不断改善城乡生态环境，加速生态文明建设进程，增强群众的获得感。同时，依托丰富自然山水资源，建设休闲游憩、科普宣教场所，开展自然教育活动，让群众生活的更加健康舒适，文化生活更丰富，不断增加人民群众的生活幸福感，将怀柔区建设成景观优美、生态良好、宜居宜业宜游的国家森林城市。

5.4 规划依据

5.4.1 法律法规

规划所依据的法律法规如下：

- （1）《中华人民共和国森林法》（2009年修订）；
- （2）《中华人民共和国水土保持法》（2010年修订）；

- (3) 《中华人民共和国环境保护法》(2014年修订);
- (4) 《中华人民共和国城乡规划法》(2015年修订);
- (5) 《中华人民共和国防洪法》(2016年修订);
- (6) 《中华人民共和国水法》(2016年修订);
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2016年修订);
- (8) 《中华人民共和国野生动物保护法》(2016年修订);
- (9) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年修订);
- (10) 《城市古树名木保护管理办法》(2000);
- (11) 《森林防火条例》(2008年修订);
- (12) 《基本农田保护条例》(2011年修订);
- (13) 《城市绿化条例》(2017年修订);
- (14) 《中华人民共和国野生植物保护条例》(2017年修订);
- (15) 《中华人民共和国自然保护区条例》(2017年修订);
- (16) 《湿地保护管理规定》(2017年修订);
- (17) 《森林病虫害防治条例》(1989);
- (18) 《植物检疫条例》(1992年修订);
- (19) 《植物检疫条例实施细则(林业部分)》(2011年修订);
- (20) 《北京市森林资源保护管理条例》(2007年修订);
- (21) 《北京市绿化条例》(2009);
- (22) 《北京市湿地保护条例》(2012)。

5.4.2 标准规范

规划所依据的标准规范如下:

- (1) 《风景名胜区规划规范》(GB50298-1999);
- (2) 《封山(沙)育林技术规程》(GB/T 15163-2004);
- (3) 《森林资源规划设计调查技术规程》(GB/T 26424-2010);
- (4) 《城市园林绿化评价标准》(GB/T 50563-2010);
- (5) 《城市用地分类与规划建设用地标准》(GB 50137-2011);
- (6) 《森林抚育规程》(GB/T 15781-2015);
- (7) 《美丽乡村建设指南》(GB/T 32000-2015);
- (8) 《公园设计规范》(GB 51192-2016);
- (9) 《造林技术规程》(GB/T 15776-2016);
- (10) 《土地利用现状分类》(GB/T 21010-2017);
- (11) 《国家森林城市评价指标》(LY/T 2004-2012);
- (12) 《城市道路绿化规范与设计规范》(CJJ75-97);
- (13) 《城市绿地分类标准》(CJJ/T 85-2002);
- (14) 《森林生态系统服务功能评估规范》(LY/T 1721-2008);
- (15) 《林业地图图式》(LY/T 1821-2009);
- (16) 《国家森林城市建设总体规划编制导则》;
- (17) 《低效林改造技术规程》(LY/T 1690-2017);
- (18) 《防护林体系规划技术规程》(LY/T 2827-2017);
- (19) 《平原绿化工程建设技术规范》(LY/T 2892-2017);
- (20) 《森林体验基地质量评定》(LY/T 2788-2017);
- (21) 《森林养生基地质量评定》(LY/T 2789-2017)
- (22) 《生态公益林建设技术规程》(DB21/T 1364-2005);

- (23) 《城市附属绿地设计规范》(DB11/T 1100-2014)；
- (24) 《屋顶绿化规范》(DB11/T 281-2015)；
- (25) 《森林文化基地建设导则》(DB11/T 1304-2015)；
- (26) 《湿地恢复与建设技术规程》(DB11/T 1300-2015)；
- (27) 《森林生态系统监测指标体系》(DB11/T 477-2016)；
- (28) 《北京市城市森林建设指导书(试行)》(2017)；
- (29) 《北京市老旧公园改造提升导则》(2018)；
- (30) 《北京市美丽乡村建设导则(试行)》(2018)。

5.4.3 国家、地方文件与规划

规划所依据的国家、地方文件与规划如下:

- (1) 《国务院关于加强城市绿化建设的通知》(国发〔2001〕20号)；
- (2) 《中共中央国务院关于加快林业发展的决定》(2003)；
- (3) 《国务院办公厅关于加强湿地保护管理的通知》(国办发〔2004〕50号)；
- (4) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发〔2005〕39号)；
- (5) 《中共中央国务院关于全面推进集体林权制度改革的意见》(2008)；
- (6) 《全国主体功能区划》(2010)；
- (7) 《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》(2013)；
- (8) 《决胜全面建成小康社会 夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利》(2017)；
- (9) 《中共中央国务院关于实施乡村振兴战略的意见》(2018)；
- (10) 《推进生态文明建设规划纲要(2013-2020年)》(2013)；
- (11) 《全国生态保护与建设规划(2013-2020年)》(2014)；
- (12) 《国家新型城镇化规划》(2014)；
- (13) 《国家中长期改革实施规划》(2014)；
- (14) 《水污染防治行动计划》(2015)；
- (15) 《关于加快推进生态文明建设的意见》(2015)；
- (16) 《生态文明体制改革总体方案》(2015)；
- (17) 《京津冀协同发展规划纲要》(2015)；
- (18) 《中国生态文化发展纲要(2016-2020年)》(2016)；
- (19) 《全国森林经营规划(2016-2020)》(2016)；
- (20) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》(2016)；
- (21) 《林业发展“十三五”规划》(2016)；
- (22) 《关于着力开展森林城市建设的指导意见》(2016)；
- (23) 《全国森林城市发展规划(2018-2025年)》(2018)；
- (24) 《京津冀生态协同圈森林和自然生态保护与修复规划》(2016)；
- (25) 《全民义务植树尽责形式管理办法(试行)》(全绿字〔2017〕6号)；
- (26) 《北京城市总体规划(2016年-2035年)》(2017)；
- (27) 《北京市“十二五”时期都市型现代农业发展规划》(2012)；
- (28) 《北京市湿地保护与发展规划(2015-2030年)》(2015)；
- (29) 《中共北京市委北京市人民政府关于贯彻〈京津冀协同发展规划纲要〉的意见》(2015)；

(30) 《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》(2016)；

(31) 《北京市“十三五”时期园林绿化发展规划》(2016)；

(32) 《首都绿化委员会关于开展国家森林城市创建活动的意见》(首绿办字〔2016〕6号)；

(33) 《北京市人民政府关于下达新一轮百万亩造林绿化任务指标的通知》(京政字[2017]20号)；

(34) 中共北京市委办公厅 北京市人民政府办公厅关于印发《实施乡村振兴战略扎实推进美丽乡村建设专项行动计划(2018-2020年)》的通知(2018)；

(35) 《北京市新一轮百万亩造林绿化行动计划》(2018)；

(36) 《北京市怀柔区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；

(37) 《北京怀柔区全域旅游发展总体规划(2017-2015年)》；

(38) 《怀柔新城绿地系统规划(2008年-2020年)》；

(39) 《怀柔新城总体规划设计成果汇总》；

(40) 怀柔区各单位提供的文件、报告、方案等资料。

5.5 规划范围

5.5.1 怀柔区行政区范围

规划涵盖怀柔区行政区范围，面积为212282.3hm²，包括泉河街道、龙山街道2个街道办事处，怀柔镇、雁栖镇、庙城镇、北房镇、杨宋镇、桥梓镇、怀北镇、汤河口镇、渤海镇、九渡河镇、琉璃庙镇、宝山镇12个镇以及长哨营满族乡、喇叭沟门满族乡2个乡。

5.5.2 怀柔区城区范围

怀柔区城区规划范围为《怀柔新城规划(2005年-2020年)》确定的“新城地区”，面积为24940hm²，涵盖7个镇(怀柔镇、雁栖镇、庙城镇、杨宋镇、北房镇、桥梓镇、怀北镇)、2个街道办事处(龙山街道、泉河街道)以及红螺山-雁栖湖市级风景旅游度假区。

其中，中心城区含老城区、核心区、雁栖组团、北房组团、杨宋组团、庙城组团，面积为3982hm²。

5.6 规划期限

规划以2017年为基准年，建设期限为2018年-2035年，分近期、中期和远期，其中：

近期为2018年-2020年，规划期内达到国家森林城市各项指标要求，申请“国家森林城市”荣誉称号；

中期为2021年-2023年，巩固提高森林城市建设成效，保持各项指标稳步提升；

远期为2024年-2035年，全面深化怀柔区森林城市建设，扩大绿色生态空间，提升城市森林质量，创造优良的人居环境，建成高品质国家森林城市，提供更多优质生态产品，满足人民群众日益增长的优良生态环境需要。

5.7 规划目标

5.7.1 总体目标

以怀柔区自然资源本底、山水禀赋特色、历史人文传承为基础，立足城市社会发展方向、城乡居民优美生态环境需求，以生态涵养为核心，以城市公园绿地、

村镇森林建设为点，以道路生态绿廊、水系生态绿廊为线，以自然保护区、森林公园、湿地公园等为片，统筹山水林田湖草系统治理，打造城乡一体化、近自然森林生态系统，不断提升全区绿色空间品质，持续增进民生福祉，努力建成林水相依、林路相依、林城相彰、森林围城、绿意满城的高品质国家森林城市，实现生态、生产、生活协调发展，服务首都核心功能，满足人民群众对优美生态环境的需要，促进人与自然和谐共生，为建设综合性国家科学中心、国际会都、影视产业示范区创造高标准、高质量的绿色生态空间，为建设生态宜居新典范、建成幸福美丽新怀柔，保障首都生态安全作出重要贡献。

5.7.2 阶段目标

(1) 近期目标（2018年-2020年）

近期为“创森”达标期，努力完成创建森林城市的基础性工作，积极推进城区小微绿地建设，增加城区绿地面积，提升城市森林品质，增强森林生态服务功能；加大美丽乡村建设力度，因地制宜开展游园、微型公园建设，提高乡村生态环境质量；推进森林健康经营，开展森林抚育改造，着力提升山区森林质量；加强生态文化基地建设，培育森林生态文化，弘扬生态文明。

规划近期内，改造提升公园绿地 0.39hm^2 ，新建公园绿地 89.38hm^2 ，新建附属绿地 0.87hm^2 ，创建花园式社区2个，花园式单位6个，建设林荫景观路 12.03km ，建设森林城镇1个，美丽乡村96个，新建或提升改造乡镇精品公园5处，人工造林 2300hm^2 ，封山育林 6000hm^2 ，森林健康经营 16800hm^2 ，国家生态公益林管护 4600hm^2 ，已建公路绿化景观提升改造里程 55km ，新建道路绿化 22.5km ，旅游道路绿化美化 600hm^2 ，建设森林康养基地1处，实施板栗提质增效 13hm^2 ，新建高效果园 50hm^2 ，新建或提升改造生态科普教育基地3处，积极开展森林文化保护

与传播，基本建立森林生态保护体系。

到2020年，森林覆盖率达到58%，城区绿化覆盖绿地达到59%，人均公园绿地面积达到 28m^2 ，各项指标均达到国家森林城市指标要求，基本形成林水相依、林城相彰、林居相伴的森林城市格局，生态服务功能得到较大提升。

(2) 中期目标（2021年-2023年）

中期为“创森”巩固期，继续提升全区森林城市建设水平，一方面对近期实施的工程查漏补缺，进一步巩固和完善森林生态系统、湿地生态系统，使各项指标均有所提高；另一方面继续推动生态、文化、产业、服务、安全保障体系建设，加大生态保护力度，全面提升全区绿色空间品质，丰富绿色生态空间发展内涵，增强优质生态产品供给能力，维护国土生态安全。

规划中期，新建公园绿地 20hm^2 ，新建附属绿地 1hm^2 ，创建花园式社区2个，花园式单位9个，建设林荫景观路 6.22km ，建设森林城镇2个，美丽乡村153个，人工造林 1500hm^2 ，封山育林 4000hm^2 ，森林健康经营 25200hm^2 ，国家生态公益林管护 7000hm^2 ，已建公路绿化景观提升改造里程 78.47km ，新建道路绿化 65.9km ，新建或提升改造河流两岸绿化带 366.5hm^2 ，实施湿地恢复与保护工程 252.5hm^2 ；建设森林康养基地3处，建设休闲步道 291.66km ，实施板栗提质增效 27hm^2 ，新建高效果园 30hm^2 ，新建科普教育基地3处，继续开展森林文化保护与传播，加大森林生态保护体系建设力度。

到2023年，全区森林覆盖率达到58.5%，城区绿化覆盖率达59.5%，人均公园绿地面积达到 28.5m^2 ，城市森林综合效益逐步彰显，生态建设成果惠及广大人民群众。

(3) 远期目标 (2024年-2035年)

远期为“创森”深化期，全面深化森林城市建设，巩固森林城市建设成果，持续推进生态建设步伐，加强城市森林管理，提高城市森林健康水平，为首都提供更大的生态承载力和生态容量；着力提升城区绿色空间品质，推进绿色休闲游憩体系建设，为群众提供更多优质生态产品，留住鸟语花香田园风光；加强生物多样性保护能力建设，提升生物多样性保护水平；积极推进京津冀生态协同发展，推进跨区生态体系建设，发挥区域协同与绿色发展的重要作用。

规划远期，新建公园绿地102.28hm²，新建附属绿地1hm²，创建花园式社区5个、花园式单位15个，建设林荫景观路5km，建设森林城镇10个，森林健康经营50000hm²，国家生态公益林管护77000hm²，已建公路绿化景观提升改造里程150km，新建道路绿化29.5km，新建或提升改造河流两岸绿化带280hm²，建设森林康养基地2处，建设休闲步道323.01km，新建高效果园30hm²。

规划期末，在怀柔区域范围内建成完善的城市森林生态体系、发达的城市林业产业体系、繁荣的城市生态文化体系、便捷的城市森林服务体系和坚实的生态保护体系，打造林水相依、林路相依、林城相彰的生态宜居森林城市，满足人民群众优美生态环境需要。

5.7.3 指标目标

规划期内，怀柔区国家森林城市建设各阶段指标目标如表5-1所示。

表 5-1

怀柔区国家森林城市建设指标体系目标表

体系	指标名称	国家标准	单位	2017年 (现状)	2020年	2023年	2035年
城市森林网络	市域森林覆盖率	市域森林覆盖率达到 30% 以上，且分布均匀，其中三分之二以上的区、县森林覆盖率达到 30% 以上。	%	57.04	58	58.5	59.5
	新造林面积	自创建以来，平均每年完成新造林面积占市域面积的 0.5% 以上	%	0.2	达标	达标	达标
	城区绿化覆盖率	城区绿化覆盖率达 40% 以上	%	58.68	59	59.5	60
	城区人均公园绿地面积	城区人均公园绿地面积达到 11 平方米以上	m ² /人	27.72	28	28.5	29
	城区乔木种植比例	城区绿地建设应该注重提高乔木种植比例，其栽植面积占绿地面积的 60% 以上	%	64.10	65	65	66
	城区街道绿化	城区街道树冠覆盖率达到 25% 以上	%	48.83	49	49	49.5
	城区地面停车场绿化	创建以来，城区新建地面停车场乔木树冠覆盖率达 30% 以上	%	-	30	30	30
	城市重要水源地绿化	城市重要水源地森林植被保护完好，功能完善，森林覆盖率达 70% 以上，水质净化和水源涵养作用得到有效发挥。	%	82	82.5	82.5	83
	休闲游憩绿地	城区建有多处以各类公园为主的休闲绿地，分布均匀，使市民出门 500m 有休闲绿地，基本满足本市居民日常游憩需求；郊区建有森林公园、湿地公园和其他面积 20hm ² 以上郊野公园等大型生态旅游休闲场所 5 处以上		达标	达标	达标	达标
	村屯绿化	村旁、路旁、水旁、宅旁基本绿化，集中居住型村庄林木绿化率达 30% 以上	%	41.15	良好	良好	良好
	水岸绿化	江、河、湖、海、岸等水体沿岸注重自然生态保护，水岸林木绿化率达 80% 以上，	%	91.25	92	92	95
	森林生态廊道建设	主要森林、湿地等生态区域之间建有贯通性生态廊道，宽度能够满足本地区关键物种迁徙需要		基本达标	达标	良好	良好
	道路绿化	公路、铁路等道路绿化注重与周边自然、人文景观结合与协调，因地制宜开展乔木、灌木、花草等多种形式的绿化，林木绿化率达 80% 以上，形成绿色景观通道。	%	87.38	88	90	95
	农田林网建设	城市郊区农田林网建设按照《生态公益林建设技术规程》要求达标		基本满足	达标	良好	良好
防护隔离林带建设	城市周边、城市组团之间、城市功能分区和过渡区建有生态防护隔离带，缓解城市热岛、净化生态功效显著		满足	达标	良好	良好	
城市森林健康	乡土树种使用	植物以乡土树种为主，乡土树种数量占城市绿化树种使用数量的 80% 以上	%	92.26	93	93	95
	树种丰富度	城市森林物种丰富多样，城区某一个树种的栽植数量不超过树木总数的 20%	%	达标	达标	良好	良好
	郊区森林自然度	郊区森林质量不断提高，森林植物群落演替自然，其自然度应不低于 0.5		0.504	良好	良好	良好
	造林苗木使用	城市森林营造应以苗圃培育的苗木为主，因地制宜地使用大、中、小苗和优质苗木，禁止从农村和山上移植古树、大树进城		达标	达标	良好	良好
	森林保护	自创建以来，没有发生严重非法侵占林地、破坏森林资源、滥捕乱猎野生动物等重大案件		待建指标	达标	良好	良好
	生物多样性保护	注重保护和选用留鸟、引鸟树种植物以及其他有利于增加生物多样性的乡土植物，保护各种野生动植物，构建生态廊道，营造良好的野生动物生活、栖息的自然生境		基本达标	达标	良好	良好
	林地土壤保育	积极改善与保护城市森林土壤和湿地环境，尽量利用木质材料等有机覆盖物保育土壤，减少城市水土流失和粉尘侵害。		基本达标	达标	良好	良好
	森林抚育与林木管理	采取近自然的抚育管理方式，不搞过度的整齐划一和对植物进行过度修剪		达标	达标	良好	良好

体系	指标名称	国家标准	单位	2017年 (现状)	2020年	2023年	2035年
城市林业经济	生态旅游	加强森林公园、湿地公园和湿地公园的基础设施建设，注重郊区乡村绿化、美化与健身、休闲、采摘、观光等多种形式的生态旅游相结合，积极发展森林人家，建设特色乡村生态休闲村镇		基本达标	达标	良好	良好
	林产基地	建有特色经济林、林下种养殖、用材林等林业产业基地，农民涉林收入逐年增加		基本达标	达标	良好	良好
	林木苗圃	全市绿化苗木生产基本满足本市绿化需要，苗木自给率达80%以上，并建有优良乡土绿化树种培育基地。	%	达标	达标	达标	达标
城市生态文化	科普场所	在森林公园、湿地公园、植物园、动物园、湿地公园等公众游憩地，设有专门的科普小标牌、科普宣传栏、科普馆等生态知识教育设施和场所		基本达标	达标	良好	良好
	义务植树	认真组织全民义务植树，广泛开展城市绿地认建、认养、认管等多种形式的社会参与绿化活动，建立义务植树登记卡和跟踪制度，全民义务植树尽责率达80%以上	%	92	93	93	95
	科普活动	每年市级生态科普活动举办次数5次以上	次	6	6	6	6
	古树名木	古树名木管理规范、档案齐全，保护措施到位，古树名木保护率达100%	%	100	100	100	100
	市树市花	经依法民主议定，确定市树、市花，并在城乡绿化中广泛应用		基本满足	达标	达标	达标
	公众态度	公众对森林城市建设的支持率和调查度应达到90%以上。	%	-	91	92	95
城市森林管理	组织领导	党委政府高度重视、按照国家林业和草原局正式批复同意并开展创建活动2年以上，创建工作指导思想明确，组织机构健全，政策措施有力，成效明显		正在实施	达标	达标	良好
	保障制度	国家和地方有关林业、绿化的方针、政策、法律、法规得到有效贯彻执行，相关法规和管理制度建设配套高效		正在实施	达标	良好	良好
	投入机制	把城市森林作为城市生态基础设施建设的重要内容纳入各级政府公共财政预算，建立政府引导、社会公益力量参与的投入机制。自创建以来，城市森林城市建设资金逐年增加。		正在实施	达标	达标	良好
	科学规划	编制《国家森林城市建设总体规划》，并通过政府审议、颁布实施2年以上，能按期完成年度任务，并有相应的检查考核制度		正在实施	达标	达标	良好
	科技支撑	城市森林城市建设有长期稳定的科技支撑措施，按照相关的技术标准实施、制定符合地方实际的城市森林营造、管护和更新等技术规范和手册，并有一定的专业技术人才保障		正在实施	达标	达标	良好
	生态服务	财政投资建设的森林公园、湿地公园以及各类城市公园、绿地原则上都应免费向公众开放，最大限度地让公众享受森林城市的建设成果		正在实施	达标	达标	良好
	生态监测	开展城市森林资源和生态功能监测，掌握森林资源的变化动态，核算城市森林的生态功能效益，为建设和发展城市森林提供科学依据		正在实施	达标	达标	良好
	档案管理	城市森林资源管理档案完整、规范。城市森林相关技术图件齐备，实现科学化、信息化管理		正在实施	达标	良好	良好

6 森林城市建设总体布局

6.1 功能区划

怀柔区地处首都生态涵养区,是北京市的生态屏障和主要饮用水的采水及补给地,是保证北京可持续发展的关键区域。根据怀柔区自然地理现状与发展目标,在充分结合现有山水资源的基础上,打造维护区域生态安全、体现地域山水特色、示范城市生态服务建设的森林城市区划格局,将怀柔区分为北部山地生态保育与生态涵养区、中西部浅山区森林景观休闲体验区和东南部平原区城市森林生态服务示范区三大生态功能区。

6.1.1 北部山地生态保育与生态涵养区

北部山地生态保育与生态涵养区主要指分水岭以北的山区,是京津冀协同发展格局中西北部生态涵养区的重要组成部分,包括喇叭沟门乡、长哨营乡、汤河口镇、宝山镇、琉璃庙镇五个乡镇及雁栖镇的一部分。该区域是北京市重要的水源地和生态屏障,区域内地表水全部汇入密云水库。其中喇叭沟门乡、汤河口镇、宝山镇西北部、长哨营乡西北部、琉璃庙镇北部主要是以天然次生林为主的森林,建有喇叭沟门国家森林公园和喇叭沟门满族乡市级自然保护区,森林覆盖率较高;宝山镇东南部、长哨营乡南部、琉璃庙镇南部是以低山谷地为主的水源涵养林,土层瘠薄,立地条件较低;琉璃庙镇南部、雁栖镇北部局部山地是以防护林为主,部分区域适度发展生态观光旅游。

“创森”期间,在该区域开展以京津风沙源治理二期工程、自然保护区建设、森林健康经营等为重点的工程建设,坚持生态涵养功能定位,强化生态涵养和水源保护功能,提高森林保持水土、涵养水源的能力,提升森林质量,建立山区良

性循环的生态系统,保障首都生态安全,让自然生态美景永驻人间,还自然以宁静、和谐、美丽,实现人与自然和谐共生。

6.1.2 中西部浅山区森林景观休闲体验区

中西部森林景观休闲体验区包括九渡河镇、渤海镇及桥梓镇、雁栖镇、怀北镇、怀柔镇四个镇的浅山区域,是怀柔区山区与平原的交错地带,生态环境比较敏感脆弱。该区域是燕山板栗生产基地,也是长城文化带的重要承载地和市民休闲旅游目的地,有慕田峪长城、红螺寺、青龙峡、雁栖湖乐园等著名景点。

“创森”期间,围绕生态修复、森林旅游、森林康养、特色经济林建设等工程,立足生态保护的前提下,合理发展特色经济林等林业产业,发挥森林观光休闲、科普宣教等多种功能,创新森林康养新业态,构建以森林景观、休闲体验为核心的中西部浅山区,为市民生活提供绿色福利和生态产品。

6.1.3 东南部平原区城市森林生态服务示范区

东南部城市森林生态服务示范区包括杨宋镇、北房镇、庙城镇部分地区和桥梓镇、雁栖镇、怀北镇、怀柔镇的平原区,该区域包括怀柔区的新城区以及城郊的防护绿地、林果园地等。“创森”期间,围绕新城构建“一带、一环、七廊、多园”的布局,开展城市添彩增绿、生态宜居村镇等工程建设,构建带、网、片、点相结合的森林生态网络,注重城区小微绿地、微型公园的建设,扩大公园服务半径,增加生态惠民设施,提高生态文化宣传、森林自然教育的能力,全面提升森林生态服务功能。

6.2 规划布局

6.2.1 怀柔区规划布局

根据怀柔区的生态区位、地形地貌、自然山水格局、区域发展方向等因素，提出怀柔区国家森林城市建设的规划布局为：

“一核三区、多廊多点”

(1) 一核

“一核”是指怀柔新城地区范围内的森林城市核心区域。该区域以完善城区公园绿地体系、生态标识体系及增强城区森林生态服务功能为重点，积极开展滨水森林生态廊道与绿道的建设，打造廊道、绿道贯通的生态空间，扩展绿地服务半径，优化城区绿化格局，提升生态服务功能。

(2) 三区

“三区”是指北部山地生态保育与生态涵养区、中西部浅山区森林景观休闲体验区以及东南部平原区城市森林生态服务示范区。根据怀柔区森林城市功能区划，在不同区域因地制宜地开展相关工程建设，以期建设生态屏障，打造宜居、宜业、宜游的森林城市。

(3) 多廊

“多廊”指怀柔区域范围内的道路景观廊道和水系生态廊道。道路景观廊道是指包括京承高速、京加路在内国道、省道、县乡道道路两侧景观林带的建设与提升；水系生态廊道是针对怀九河、怀沙河、雁栖河、大沙河、牯牛河、白河等重要河流生态廊道周边的沿河景观林带建设，通过林带建设逐步把自然保护区、森

林公园和湿地公园连通，并根据河道周边用地性质在生态林带内合理设置游览步道、自行车道、景观小品和休憩设施。

(4) 多点

“多点”是指怀柔区内森林城镇、绿色村庄等区域的绿化景观提升与绿地空间的拓展，通过生态文化载体建设，传播生态文化，建立健全以生态价值观念为准则的生态文化体系，使森林城市建设理念深入人心。

6.2.2 城区规划布局

《怀柔新城总体规划设计》提出“世界山水科技会都”的城乡建设愿景，勾勒出“湖山环映、城乡共荣”的城乡空间格局，建立山、水、城、园、村的共荣体。针对怀柔区绿地建设现状，结合《怀柔新城绿地系统规划》，因地制宜地增加绿地游憩空间，着力构建林水相依、林路相依的绿色景观系统，增强城区游憩及生态服务功能，让市民更加方便亲近自然。根据以上目标，怀柔区城区森林城市建设规划布局为“一心两楔、三屏五廊”的城区绿色空间结构，构建绿脉向心、城景共融的森林城市布局。

浅山景观主要为新城地区西侧毗邻浅山的地带，包括红螺湖、雁栖湖和怀柔水库周边山体景观；水系景观主要是怀河景观带、小泉河景观带、雁栖河景观带、牯牛河景观带以及沙河景观带的营造；城市绿地景观主要为城区公园绿地、防护绿地与附属绿地等。

“一心”：作为新城地区几何中心位置，也是城区绿心，主要由公园绿地、林荫景观路等构成，作为居民休闲游憩的重要场所。

“两楔”：两楔作为组团间隔的生态廊道，为生态斑块建立空间联系。其中

怀雁绿楔是新城地区绿心与浅山区域的联系廊道；怀庙绿楔是新城西南部与浅山区域的联络纽带，通过生态廊道工程建设，构建城镇建设相互交融的绿色空间格局。

“三屏”：三屏为沿雁栖湖、红螺湖和怀柔水库周边建设生态屏障。依托三个湖区周边的山体，建设山区生态屏障，加强生态保育与生态修复，严格控制浅山地带开发规模和强度，充分发挥浅山区水源涵养、水土保持、生物多样性保护等生态服务功能。

“五廊”：五廊为怀河生态景观廊道、小泉河生态景观廊道、雁栖河生态景观廊道、牯牛河生态景观廊道和沙河生态景观廊道。五条廊道需结合滨河场地及两岸用地，提升森林景观，完善滨水公共空间和公共服务功能，营造水清、岸绿、安全、宜人的滨水空间。

7 森林生态体系建设规划

7.1 城区绿化提升改造工程

7.1.1 建设现状

近年来，怀柔区高度重视城市公园绿地及城区园林景观建设，城区绿化水平得到了显著提升。目前，全区建有滨湖健身公园、滨湖人口文化园、世妇会纪念公园、城南公园、迎宾环岛公园、滨河森林公园等综合性公园。2017年底，全区绿地面积2261.14hm²，绿化覆盖面积2336.58hm²，城区绿化覆盖率为58.68%；公园绿地面积1122.75hm²，人均公园绿地27.72m²。

7.1.2 建设目标

以现有绿化成果为基础，以城区增绿、添彩为核心，通过新建、改造提升城市公园、创建森林家园、开展立体绿化、建设林荫停车场等，拓展城区绿色生态空间，增加城区绿量，丰富文化内涵，提高森林绿地品质，持续提升城区森林绿地的生态效应和景观效果，构建近自然的城区森林生态体系，为居民提供游憩保健、科普教育、社交活动的绿色场所，满足城市居民休闲、游憩的需求。

到规划期末，怀柔中心城区的绿化覆盖率达60%；公园500米服务半径覆盖率达到95.5%，人均公园绿地面积达28.5m²以上。怀柔城区绿化指标见表7-1。

表 7-1 怀柔中心城区绿化指标目标表

指标	年份	标准要求	2017年 (现状)	2020年	2023年	2035年
城区绿化覆盖率(%)		40	58.68	59	59.5	60
人均公园绿地(m ²)		11	27.72	28	28.3	28.5
公园绿地500米服务半径覆盖率(%)		--	95.42	95.45	95.5	95.5

指标	年份	标准要求	2017年 (现状)	2020年	2023年	2035年
城区街道树冠覆盖率(%)		25	48.83	49	49	49.5
城区乔木种植比例(%)		60	64.13	65	65	66
城区新建地面停车场绿化(%)		30	--	30	30	30

7.1.3 建设内容

7.1.3.1 公园绿地

规划期内，建设公园绿地212.05hm²，其中改造提升0.39hm²，新建211.66hm²，见表7-2。

(1) 改造提升现有公园绿地

在保护原有森林景观的基础上，对青春公园、火车站公园的现有绿地重新设计改造，减少草坪面积，以乡土植物为主，因地制宜增加坚果类、浆果类植物，营造园林精品景观，提升公园绿地质量；完善公园的健身体验设施、标识系统等基础设施，提升公共服务功能，满足市民日常游憩需求。

(2) 新建公园绿地

遵循大小结合、均衡布局、因地制宜原则，新建具有怀柔特色的综合性、区域性公园，以尺度较小的带状公园、街旁绿地及利用疏解腾退空间建设的微型公园、小微绿地作为补充，确保市民出门500m范围内有公园绿地。

① 城区公园绿地建设

规划期内，新增公园绿地面积91.66hm²，重点建设城南森林公园，打造一个连接新老城区、彰显怀柔地域特色的城市森林公园；充分利用疏解腾退的空间，留白增绿，见缝插绿，因地制宜建设微型公园、小微绿地，扩大绿地面积。

② 怀柔科学城功能区绿化美化

充分衔接怀柔科学城建设规划,结合怀柔科学城内主要河流河道治理及景观建设,配套建设公园绿地、景观公园、生态廊道等,融入科学城文化底蕴,推进大面积湿地公园、沿河功能性湿地生态修复,助力怀柔科学城打造成为宜读、宜研、宜居、宜业的绿色生态智慧人文科学城。规划期内,科学城内新建公园绿地面积70 hm²。

③ 怀柔影视基地功能区绿化美化

规划中远期充分衔接怀柔影视基地建设规划,在杨宋地区建设以影视休闲为主题的公园,总面积50hm²,助力建成具有怀柔特色的“中国影都”。结合国际电影节等节事活动,在城区道路重要节点摆放“影都之门”主题花坛,在会展中心摆放“影人风采”主题花坛,在影视基地正门摆放“魅力影坛”主题花坛。

规划期内怀柔区公园绿地建设任务见表7-2。

表 7-2 怀柔中心城区公园绿地建设规划表

序号	建设项目	建设类型	分期建设任务 (hm ²)			
			小计	近期	中期	远期
1	城南森林公园	新建	82	82		
2	庙城城镇森林	新建	3.5	3.5		
3	小微绿地	新建	3.6	3.6		
4	青春公园	提升改造	0.26	0.26		
5	火车站公园	提升改造	0.13	0.13		
6	万通代征绿地	新建	0.28	0.28		
7	核心区 04 街区主题公园	新建	2.28			2.28
8	影视主题公园	新建	50			50
9	怀柔科学城公园绿地	新建	70		20	50
合计			212.05	89.77	20	102.28

新建公园绿地在植物群落的营造上,应遵循近自然理念,选择乡土、长寿、抗逆性强的树种,坚持生态与景观并重,合理搭配乔木、灌木和地被,常绿树和落叶树,既可体现北方地区四季分明的植物季相变化特征,又为城市、山楂等蜜源、食源类树种,吸引小动物栖息,实现人与自然的和谐共处。

(3) 提升城市森林树木养护水平

加强城市森林绿地的生态养护,实施城市森林绿地精细化、科学化养护管理,减少截干、修剪等过多的人工干预,提高森林树木养护水平,注重城市森林绿地土壤的有机覆盖和功能恢复,增强其涵养水分、滞尘等生态功能。

7.1.3.2 附属绿地

重点加强学校、企事业单位、居民小区、公共设施附属绿地的建设;以青春路、怀长路为主,沿线道路、小区及单位的绿地内增加月季栽植数量,提升城市绿地品质。规划建设附属绿地总面积为2.87hm²,见表7-3。

各类附属绿地建设标准如下:

居住绿地: 新建居住区绿地率不低于 30%,要求新建、改建居住区绿地达标率达到 100%。

公共设施绿地: 行政办公用地的绿地率不低于 35%;商业金融用地的绿地率不低于 20%;文化娱乐用地、体育用地、医疗卫生用地、教育科研用地以及其他公共设施的绿地率不低于 35%。

道路绿地: 红线宽度大于 50m 的道路绿地率不得小于 30%,红线宽度在 40m-50m 的道路绿地率不得小于 25%,红线宽度小于 40m 的道路绿地率不得小于 20%。采取立体绿化方式,配置常绿与落叶相结合的乔灌花草植被,建设道路生态景观绿廊。

表 7-3 怀柔城区附属绿地建设规划表

序号	建设项目	建设类型	建设任务 (hm ²)			备注
			近期	中期	远期	
1	三纵十横道路绿地景观提升	提升改造	0.3			
2	公安局附属绿地	提升改造	0.27			
3	实验二小附属绿地	提升改造	0.3			
4	新建居住小区附属绿地	新建		1	1	新建居住小区绿地率不低于 30%
合计			0.87	1	1	

7.1.3.3 森林家园

结合“花园式社区”、“花园式单位”的创建活动，充分利用小区、单位的可用空间，坚持师法自然，因地制宜乔、灌、草、花搭配，利用墙面、栏杆等种植地锦、爬山虎类攀援植物，营造各具特色的近自然的森林景观，构建完备的城市森林景观和生态安全体系，使森林走进家园，贴近群众的生活，满足群众对森林的多样化需求，改善人居生态环境，提高生活质量，增强人民群众的幸福感和获得感。

规划近期，创建花园式社区2个，花园式单位6个，中期创建花园式社区2个，花园式单位9个，远期创建花园式社区5个、花园式单位15个，见表7-4。

表 7-4 怀柔区森林家园建设规划表

序号	建设项目	分期建设 (hm ²)			
		小计	近期	中期	远期
1	花园式社区	9	2	2	5
2	花园式单位	30	6	9	15

建设标准:

(1) 花园式单位

①绿地率达到《北京市绿化条例》规定的标准。

②绿化充分，乔灌草配置合理，三季有花，四季常青；有高大乔木遮荫，乔灌木覆盖率不低于60%；有一定规模的集中绿地。

③积极开展“见缝插绿、垂直挂绿、拆墙透绿和屋顶铺绿”，绿化效果明显。

④林木绿地养护及时到位，效果明显。无明显草坪斑秃和死树等现象发生。

⑤无违反绿化、园林、林业有关法律、法规的事件发生。

(2) 花园式社区

①社区绿化布局合理，乔、灌、花、草配置合理，三季有花、四季常青，无绿化死角，社区绿化覆盖率达到35%以上。社区内古树名木全部挂牌，得到有效保护。

②社区绿地养护管理水平达到《北京市城市绿地建设和管理等级质量标准(试行)》规定的二级以上绿地管理质量标准。绿地内无私搭乱建、栽植农作物等现象。绿地内附属设施完整。

③社区内积极开展屋顶绿化、垂直绿化等立体绿化。有条件的应建设绿荫停车场。

④社区积极组织各类绿化美化活动，社区内居民、单位能通过植树种草、认建认养等多种形式参与绿化美化建设。居民义务植树尽责率不低于90%。

7.1.3.4 林荫停车场

停车场绿化应遵循适地适树原则，以乡土乔木树种为主，种植间距以其树种壮年期的冠幅为准，侧枝分枝点的高度不影响车辆的行进，枝下净空至少应在3m以上。停车场边缘应选择生长快、病虫害少、根系发达、耐干旱、耐污、抗污能力强的乡土乔木，有条件的地方可采用乔、灌、草相结合的复层种植形式，为停放车辆提供庇荫保护，起到隔离防护和减噪作用，同时增加绿化覆盖面积。

停车位宜采用可植草铺装材料，或选用透气透水铺装材料，以改善停车场小气候和植物生长环境。

新建或改造地面停车场应采取多部门联动机制保障乔木树冠覆盖率达 30% 以上。规划部门在制定新建停车场相关规划时，要求设置相应指标；项目建设施工单位，应严格按照规划设计进行施工；规划、城建等部门联合竣工验收时，应将新建停车场乔木树冠覆盖率作为重点验收内容之一。

规划期内，要求全部新建地面停车场乔木树冠覆盖率大于30%。

7.1.3.5 林荫景观路

根据不同级别的道路，因地制宜提升改造道路两侧森林绿地景观，协调空间层次、树形结合、色彩搭配和季相变化，建设林荫景观路，打造道路生态景观绿廊。结合地形等自然环境条件，在城市出入口等道路重要节点，积极推广立体绿化，融入丰富的地域文化内涵，打造节点景观小品，体现城市道路绿化景观风貌。

规划期内，重点实施北大街东延道路工程、北大街三期道路工程、兴盛路北延道路工程、天北路北延道路工程，建设林荫景观路，见表7-5。远期内，怀柔科学城配套新建城市道路按林荫景观路建设标准进行规划、建设、管护。

表 7-5 怀柔城区林荫景观路建设规划表

序号	建设项目	分期建设 (km)		
		近期	中期	远期
1	新城北大街东延道路工程	2.27		
2	北大街三期道路工程	3.16		
3	兴盛路北延道路工程	0.7		
4	天北路北延道路工程		6.22	
5	杨雁路道路改造提升工程	5.9		

序号	建设项目	分期建设 (km)		
		近期	中期	远期
6	怀柔科学城配套新建道路			5
合计		12.03	6.22	5

7.2 村镇增绿添彩工程

7.2.1 建设现状

怀柔区下辖14个镇乡，2个街道办事处，284个行政村、35个社区，其中拆迁上楼35个村。近年来，怀柔区认真贯彻习近平生态文明思想，全面落实党的十九大提出的乡村振兴战略，将森林城镇、美丽乡村建设作为疏解整治促提升专项行动的重要内容，全面开展人居环境综合整治，有序推进农村边角地块绿化美化，从根本上改善了村容村貌，提高农村和农民的生产，生活质量。

截止2017年，全区成功创建森林城镇1个，完成11个镇乡43个村的五边（村边、路边、宅边、渠边、田边）绿化，绿化面积639亩，共栽植乔木2.1万株、灌木7.99万株、地被花卉55.6万平方米，人居生态环境得到明显改善。

7.2.2 建设目标

深入推进全区森林城镇、美丽乡村建设，积极开展“一镇一园”、“五边一游园”绿化美化示范建设，提高绿化档次，拓展村镇公共绿色空间，构建以乡土植物为主的乔灌花草搭配的村镇森林体系，建设路有树、街有景、花果飘香的优美宜居生态家园，保护好、发展好、传承好怀柔特色的山水美、自然美、人文美，为老百姓留住鸟语花香田园风光，增强人民群众的幸福感和获得感。

规划期内，创建森林城镇 13 个，美丽乡村 249 个，确保村庄林木绿化率不

低于 30%，见表 7-6。到规划期末，全区村镇人居环境显著提升。

表 7-6 怀柔区生态宜居村镇创建规划表

序号	类型	规划绿化美化乡村(个)			
		小计	近期	中期	远期
1	森林城镇	13	1	2	10
2	美丽乡村	249	96	153	

7.2.3 建设内容

7.2.3.1 森林城镇建设

(1) 乡镇精品公园建设

结合乡镇人居环境整治提升，因地制宜地开展乡镇驻地绿化美化工作。每个乡镇至少建设1处面积不小于0.2hm²的精品公园，配套健身设施、文化娱乐设施、科普宣教设施等，为城乡居民提供休闲、健身、娱乐场所。充分利用疏解腾退空间，建设微型公园、小游园等公共休闲绿地，构建分布均衡、功能完善的公园体系，满足城乡居民对优美生态环境的需求。规划近期内建设乡镇精品公园5处，

中期完成其他乡镇精品公园建设，见表7-7。

表 7-7 怀柔区 2018-2020 年乡镇精品公园建设规划表

序号	公园名称	建设类型	面积 (hm ²)	建设期限
1	庙城镇高两河村东公园	提升改造	1.2	近期
2	琉璃庙镇杨树下敛巧饭公园	提升改造	0.3	近期
3	渤海镇沙峪村东公园	提升改造	0.7	近期
4	喇叭沟门乡精品公园	新建	3.2	近期
5	怀北镇精品公园	新建	0.9	近期
6	其他乡镇精品公园	新建	1.6	中期
合计			7.9	

(2) 道路绿化

按照“宜林则林、一路一景”的要求，乡镇主要街道两侧适宜绿化区域全部绿化，打造乔、灌、花、草相结合、层次明显、色彩丰富的生态景观带。对于交通干道及重要道路节点，因地制宜建设景观小品，塑造鲜明的、具有地方文化特色的整体风貌。

7.2.3.2 美丽乡村建设

结合美丽乡村建设专项行动，按照“村庄周围森林化、村内道路林荫化、村民庭院花果化、村内集中绿地宜人化、河渠公路风景化”的要求，建设一条进村景观路、一处公共休憩绿地，房前屋后见缝插绿，田间地头造林增绿形成沿河风景林、房前屋后花果林、村中空地休憩林、村庄周围护村林的森林村庄格局，打造具有乡土气息和闲情逸致的京郊传统乡村景观风貌。

表 7-8 怀柔区美丽乡村建设规划表

序号	乡镇	建设任务 (hm ²)					
		个数小计	面积小计	近期个数	近期面积	中期个数	中期面积
1	庙城镇	16	3.2	5	1	11	2.2
2	桥梓镇	24	4.8	9	1.8	15	3
3	怀柔镇	11	2.2	5	1	6	1.2
4	杨宋镇	11	2.2	4	0.8	7	1.4
5	北房镇	14	2.8	4	0.8	10	2
6	九渡河镇	18	3.6	9	1.8	9	1.8
7	渤海镇	21	4.2	8	1.6	13	2.6
8	雁栖镇	14	2.8	5	1	9	1.8
9	怀北镇	9	1.8	3	0.6	6	1.2
10	琉璃庙镇	25	5	9	1.8	16	3.2
11	宝山镇	25	5	10	2	15	3
12	汤河口镇	22	4.4	10	2	12	2.4

序号	乡镇	建设任务 (hm ²)					
		个数小计	面积小计	近期个数	近期面积	中期个数	中期面积
13	长哨营乡	24	4.8	9	1.8	15	3
14	喇叭沟门乡	15	3	6	1.2	9	1.8
合计		249	49.8	96	19.2	153	30.6

(1) 空闲地绿化

结合疏解整治拆违还绿、留白建绿、见空插绿，积极推进村庄村内零星闲置地、房前屋后空地等边角地块绿化美化。实施“一村一游园”绿化项目，每个行政村新建或改造提升一处游憩设施完善、主题特色鲜明的小游园。

(2) 庭院绿化

按照“谁种植、谁管护、谁所有”的原则，鼓励引导村民充分利用房前屋后闲置地合理开展绿化美化，形成多形式、多点缀、多层次的绿化格局。房前屋后空地可配置少量高大阔叶乔木和花灌木，也可选择经济林树种，兼顾生态效益和经济效益。院墙和围栏外可种植绿篱和花卉，并栽种攀援植物进行立体绿化，扩大绿化覆盖面积。

(3) 绿化景观路

积极推进道路绿化，因地制宜选择树干挺拔、树形优美、枝叶茂密、生长迅速的乡土乔木树种，合理配置花灌木和地被植物，形成层次明显、色彩丰富的景观带。乡村交通干道以及村庄主要出入口，因地制宜建设景观小品节点，设计塑造既鲜明又朴素自然、与周边环境融为一体的整体风貌，突出地域特色。

(4) 村庄绿化养护管理

按照《怀柔区农村村庄绿化养护管理考核办法》，进一步落实新农村绿化长效养护管理机制，加强村内绿化、进村路及两侧绿化、边角地绿化等村庄森林绿地养护管理，提升村庄绿化养护管理水平。

7.3 山区生态涵养区建设工程

7.3.1 建设现状

近年来，怀柔区围绕生态涵养区发展功能定位，大力实施平原造林、京津风沙源治理、森林健康经营等生态工程，生态建设实现跨越式发展，森林质量逐步提高，森林生态系统稳定性和健康度明显提升。2010年以来，完成营造林31400hm²，彩叶林工程400hm²，林木抚育64566hm²。

7.3.2 建设目标

遵循森林生态系统演替规律，坚持适地适树原则，大力实施京津风沙源二期工程、新一轮百万亩造林绿化工程，持续扩大绿色生态空间，加强森林健康经营，合理调整林分密度，改善林木生长状况，优化林分结构，全面提高森林质量，培育健康、稳定的近自然森林生态系统，增强森林生态涵养能力。

规划期内，困难立地造林、浅山区山坡台地及山前平缓地、宜林荒山荒地、平原造林等人工造林3800hm²，封山育林10000hm²，林木抚育180600hm²，见表7-9。

表 7-9 怀柔区生态涵养区生态工程建设规划表

序号	类型		规划建设任务 (hm ²)			
			小计	近期	中期	远期
1	人工造林		3800	2300	1500	0
2	封山育林		10000	6000	4000	0
3	林木抚育	森林健康经营	92000	16800	25200	50000
4		国家生态公益林管护	88600	4600	7000	77000

7.3.3 建设内容

(1) 人工造林

依托新一轮百万亩造林绿化工程，重点实施浅山区山坡台地和山前平缓地、宜林荒山荒地造林，选择油松、华山松、栎类、侧柏、栎树、槐树、臭椿、皂角、椴树、构树、核桃楸、黄栌、山杏、山桃、君迁子、紫穗槐等乡土、长寿、抗逆、食源树种营造针阔混交林，提高森林生态系统的稳定性，维护生物多样性。

浅山区造林采用株间、行间、带状或块状混交模式营造针阔混交林，要求针叶树比例不低于 30%。山前平缓地、远郊平原区采用“乔木+灌木+地被”的混交方式，营造近自然森林群落结构，适当增加浆果、核果、荚果、翅果等果实丰富的乡土植物，为鸟类提供食物。

(2) 封山育林

采取全封方式封育山区疏林、灌木林地，在封育区周界设置封山标志，禁止一切不利于植物生长繁育的人为活动，以提高物种的多样性和生态群落的层次性。设专职护林员巡护，并在主要交通路口，树立封山育林标牌或宣传牌，加强宣传教育，促进封山育林工程的顺利进行，不断丰富生物多样性，维护区域生态平衡。

(3) 森林健康经营

遵循森林生态系统演替规律，针对不同林分的生长状况采取不同的林木抚育措施，促进林木生长，优化林分结构，增强林木自然更新能力，充分发挥森林涵养水源、保持水土的生态功能。

对于郁闭度高于 0.8 的林分，采用幼林定株、适当修枝、中林间伐措施，调整林分密度，为保留木创造良好生长空间；对于纯林和灌木林，采用补植补造方

式，利用已有林间空地，种植其它耐阴乡土树种，不断改善树种结构；针对土壤较薄和肥力较差的林分，适当根部培土、促进枯落物腐化、抚育植物废弃物粉碎还林、适当追肥等措施，增加地力，促进林木生长。

(4) 国家级重点公益林管护

国家级重点公益林管护主要采用割灌除草、人工修枝、补植补造、抚育采伐等措施，改善森林的树种组成、年龄和空间结构，提高林地生产力，促进森林、林木生长发育，提高生长量，丰富生物多样性、维护森林健康，充分发挥森林的多种功能，协调生态、社会、经济效益等为目标，培育健康稳定、优质高效的森林生态系统。

7.4 森林生态廊道建设工程

7.4.1 建设现状

截止2017年，怀柔区现有国、省、县、乡、村及专用公路共计1699.50km，其中：国道219.08km（含国家高速12.82km），省道88.95km，县道320.64km，乡道564.53km、村道410.23km及专用公路96.07km；区内河流有64条，分属潮白河水系和北运河水系，区域内总长度1289km，其中4级以上17条。

近年来，怀柔区积极开展道路绿化美化彩化、水系绿廊建设工程，不断提升绿化品质，增强了道路、水系绿廊的生态功能。2017年，重点实施了“一带一路”国际合作高峰论坛道路景观提升工程，实现了怀柔区域内主要道路、城区、小泉河道的绿化景观连线、层次加厚、植物品种丰富、园林小品增色等环境治理与生态惠民的目标，在服务保障高峰论坛环境的同时，还突出绿色生态的长期效果，景观花草选用宿根为主，树种选择多为本地乡土植物，达到利用与保护的目

截止2017年底，全市道路林木绿化率达87.38%、水岸林木绿化率达91.25%。

7.4.2 建设目标

继续加大道路绿化美化彩化力度，提升道路生态景观带质量，优化树种配置，在全区范围建成近自然的、以乡土绿化植物为主、层次分明、景观优美、防护功能完备的绿色长廊。到规划期末，全市道路林木绿化率达95%以上。

实施河流水系生态修复与综合整治工程，因地制宜建设滨水带状公园，打造“水清、岸绿、景美”的滨水景观，建设林水相依的滨水空间。到规划期末，全市水岸林木绿化率达95%以上。

7.4.3 建设内容

7.4.3.1 道路绿色廊道

(1) 已建公路景观提升改造

针对已建公路两侧绿化带存在断档、景观质量不高等现状，选用国槐、侧柏、小叶白蜡、旱柳、栾树等乔木、进行补植补造或更新造林，因地制宜地配置花灌木及地被景观植物，尽可能的加宽防护林带，提高道路绿化水平，提升景观效果。规划期内，实施公路绿化景观提升改造里程283.47km，其中，近期55km，中期78.47km，远期150km，见表7-10。

(2) 新建公路的绿化

依托怀柔科学城建设、“影都”建设及雁栖湖会都扩容提升、森林城镇建设契机，实施新建道路绿化美化，选择景观效果好、抗逆性强的乡土树种进行栽植，在道路内侧栽植1-2行紫叶李、碧桃等小乔木、花灌木，合理配置地被植物，外侧栽植2-3行大叶女贞、小叶白蜡、侧柏、旱柳等高大乔木，实现乔、灌、草多

层次搭配、花、果、叶多形态结合，形成“三季观花、四季常绿”的绿色通道网络。

根据道路建设规划、建设进度，开展通怀路（怀柔段）、天北路北延（二期）、慕莲路、黄渤路、宝崎路、碾丰路、雁栖湖北二路、G355国道（菜树甸-市界）等道路绿化美化，打造绿色生态长廊。

规划期内，新建或改建道路绿化里程117.9km，其中，近期22.5km，中期65.9km，远期29.5km，见表7-10。

(3) 旅游道路彩化美化

重点提升北京喇叭沟门森林公园、北京崎峰山国家森林公园、北京市银河谷市级森林公园、北京市龙门店市级森林公园、琉璃庙湿地公园、汤河口湿地公园、慕田峪长城风景名胜区等景区及周边道路。充分利用自然地形地貌，采用“常青树与落叶乔木相结合、乔木与灌木相结合、树木与花草相结合”的立体绿化组合，融入地域特征和文化内涵。规划在道路每侧绿化美化宽度30m-50m以上，路沿向外依次栽植1行小叶黄杨等常绿灌木，1-2行碧桃、紫叶李等花灌木，1-2行大叶女贞、五角枫、栾树、黄连木等景观树种，最外侧栽植速生杨、侧柏等常用绿化树种。对特殊路段或重要站点，实行片状景观设计，建设园林景观小品，打造游憩节点。

规划期内，实施旅游道路绿化美化（彩叶林工程）600hm²，见表7-10。

表 7-10 怀柔区道路绿色廊道建设规划表

序号	项目名称	建设类型	单位	规划建设任务			
				小计	近期	中期	远期
1	怀黄路	改造提升	km	15	15		
2	通怀路	新建	km	22.5	22.5		
3	G111（河防口-汤河口）	改建	km	26.6		26.6	

序号	项目名称	建设类型	单位	规划建设任务			
				小计	近期	中期	远期
4	G335 (宝山-菜树甸)	改造提升	km	18.47		18.47	
5	G335 (菜树甸-市界)	新建	km	3.9		3.9	
6	雁栖湖北二路	新建	km	3.4		3.4	
7	碾丰路	改建	km	21		21	
8	天北路北延	新建	km	11		11	
9	幕莲路	新建	km	3.8			3.8
10	黄渤路	新建	km	6.7			6.7
11	宝崎路	新建	km	19			19
12	其他县乡道绿化	改造提升	km	250	40	60	150
13	旅游道路彩化美化	改造提升	hm ²	600	400	200	

7.4.3.2 水系绿色廊道

在保护好现有森林资源的基础上,结合沿河生态环境综合治理等工程,坚持近自然模式,提升改造河流两岸绿化带,选择垂柳、海棠、白皮松、元宝枫、栾树、新疆杨、臭椿等,搭配花灌木及地被草本植物,营建5m-20m宽的生态景观带,因地制宜地布置亲水设施,建设集景观观赏、休闲娱乐、防洪排涝于一体的优美的滨水绿色廊道。

在潮白河、雁栖河、怀沙河、怀九河、小泉河等主要河流两侧各营造不低于20m宽的主林带,其它普通河流两侧,每侧在不低于5m宽林带的基础上,原有林带补齐并尽量加宽,形成河渠绿化网,保障河流河道生态安全。在城区、乡镇驻地等区域,实施河渠两岸精品绿化工程,以景观园林绿化为主,设置观光通道,打造集景观、旅游、防护等多功能于一体的水系防护生态景观带,重现“水清、河畅、岸绿、景美”生态景观效果。

规划期内,新建或提升改造河流两岸绿化带651.5hm²,其中中期完成

391.5hm²,远期完成260hm²,见表7-11。

表 7-11 怀柔区水系绿色廊道建设规划表

序号	河流名称	规划新建或改造提升任务 (hm ²)		
		小计	中期	远期
1	雁栖河	400	200	200
2	小泉河	30	30	
3	怀沙河	49	49	
4	怀九河	110	50	60
5	汤河	53	53	
6	沙河	5	5	
7	牯牛河	4.5	4.5	
合计		651.5	391.5	260

7.5 生物多样性保护工程

7.5.1 湿地生态保护与修复

7.5.1.1 建设目标

以维护湿地生态平衡,保护湿地生态功能和丰富湿地生物多样性为基本出发点,坚持“全面保护、生态优先、突出重点、合理利用、持续发展”的原则,加强湿地资源的保护,实施湿地保护与恢复工程,完善全区湿地保护和管理体系,优化湿地生态系统结构,提升湿地生态功能,保护湿地生物多样性。规划期内,实施湿地保护与恢复面积 252.5hm²,见表 7-12,到规划期末,全区湿地保护率达到 90%以上。

7.5.1.2 建设内容

(1) 河道生态环境综合整治

规划期内,积极开展河流生态环境综合整治,实施河道清理,通过疏浚、拓

宽、沟通等工程措施连通水系，提高河道自净能力。同时，因地制宜扩大湿地面积，切实发挥湿地生态系统在净化水质、改善生态环境、防止污染等方面的综合作用。

表 7-12 怀柔区湿地生态保护与恢复建设规划表

序号	项目名称	实施面积 (hm ²)	建设内容	实施期限
1	怀九河湿地保护与恢复工程	118.5	河道清理、连通性恢复、水生植物种植、岸坡植被恢复和配套服务设施等	中期
2	怀沙河湿地恢复工程	134	植被恢复、水路交错带修复、生物栖息地恢复、营造生境岛	中期
合计		252.5		

(2) 湿地植被恢复

实施河岸植被恢复工程，增加芦苇、菖蒲等湿地植物，净水水质，改善湿地水环境，恢复湿地生态服务功能；因地制宜营造生境岛，为野生动物提供良好的栖息地生境。河岸植被恢复时，采用孤植、丛植、群植等配置方法，营建由沉水、浮水、挺水、湿生、旱生等不同类型植物组成的湿地植被带。湿地生态修复过程中，水域基底和岸带严禁硬质铺装。

树种选择能为鸟类等野生动物提供栖息环境和食源，耐水湿、主根发达、枝条繁茂的植物，如雄性毛白杨、雄性柳树、水杉、丝棉木、枫杨、金银木、紫穗槐、迎春、红瑞木、柽柳、千屈菜、红蓼、芦竹、花叶芦竹、金鱼藻、狐尾藻等。

(3) 湿地保护管理能力建设

进一步健全全区湿地保护管理机构，配备管护人员，完善湿地保护制度与法规，实现指挥、查询、统计、监测等管理工作网络化，提高管理效能；加强湿地科研监测体系建设，增加专业人才配备，加大湿地野生动植物动态监测力度，

建立保护湿地野生动物重要栖息地的监控监测的视频和科技手段，建立重要野生动物栖息地的视频监控点，形成网络化监控管理，借助科技手段提升保护湿地野生动植物资源管理的水平与能力。

7.5.2 自然保护区建设与管理

7.5.2.1 建设现状

1999 年，为保护喇叭沟门原始森林及丰富的野生动物资源，怀柔区建立了喇叭沟门满族乡市级自然保护区，总面积 18482.5hm²，其中：核心区面积 6501.2hm²，缓冲区面积 4929.8hm²，实验区面积 7051.5hm²。保护区内分布有野生动物 300 多种，其中兽类 19 种、鸟类 33 种、爬行类 11 种、两栖类 6 种、昆虫类 200 余种。

2001 年成立了“喇叭沟门满族乡自然保护区管理委员会”，管理模式由怀柔区喇叭沟门满族乡人民政府挂靠代管。

7.5.2.2 建设目标

继续加大自然保护区资金投入和建设力度，以保护典型生态系统和地带性植被、珍稀濒危生物群落、物种为重点，加强自然保护区建设，在全区范围内起布局合理、功能完善、管理规范、效益显著的野生动植物保护网络体系，维护生物多样性，促进人与自然和谐相处。

7.5.2.3 建设内容

(1) 加大资金投入。积极拓宽资金筹集渠道，争取各方面的扶持，确保自然保护区建设管理所需经费。增加对基础设施的投入和建设力度，积极建立界碑、界牌、界桩、标牌、警示语等标识设施。

(2) 加大宣传力度。多方式向群众宣传建立自然保护区的重大意义及自然保护区管理的有关法律法规,组织和动员人民群众支持和参与到保护区建设和管理工作中来。

(3) 加强机构建设。健全理顺自然保护区管理机构,明确人员编制,并不断增加科技人员的比例,增强科技支撑力量,以提高自然保护区管理队伍的整体素质。

(4) 规范建设和管理。严格实施保护区总体规划,规范自然保护区的建设和管理工作。

(5) 保护管理能力建设。开展科研监测、社区共管共建等工程,强化自然保护区管理,与地方科研院所合作,开展野生动植物种群数量动态变化等科学研究;加大野生动植物资源监测力度,构建自然保护区和野生动植物监测、监管与评价预警系统,提供保护管理能力。

8 森林服务体系建设规划

8.1 森林康养基地建设

8.1.1 建设目标

全面落实中共中央、国务院“健康中国 2030”战略部署，积极融入乡村振兴战略，依托怀柔优美的自然景观、良好的生态环境、健康的森林产品等资源条件，建设融现代林业、农业、中医药产业、医疗保健业、养生养老和生态旅游休闲业等核心要素为一体的森林体验基地、森林养生基地，发展集林业、医药、卫生、养老、旅游、教育、文化、扶贫于一体的森林康养产业，培育林业产业新业态，为城乡居民提供森林休闲场所，服务于居民身心健康，提高居民幸福指数。

8.1.2 建设内容

规划期内，依托滨河森林公园、雁栖湖景区、慕田峪长城旅游景区、汤河口湿地公园、红螺寺旅游景区、喇叭沟门国家森林公园、崎峰山国家森林公园等现有的森林公园、旅游景区，申报建设中国森林体验基地、中国森林养生基地 6 处，其中近期 1 处，中期 3 处，远期 2 处，见表 8-1。

8.1.3 建设标准

(1) 森林体验基地

森林体验基地要求具有一定规模、形式多样的特色体验项目与科普宣教设施，拥有绿色健康体验设施，并符合中华人民共和国林业行业标准《森林体验基地质量评定》(LY/T 2788-2017)中规定的基地基本要求与基地质量指标。

表 8-1 怀柔区森林康养基地建设规划表

序号	基地名称	基地类型	建设期限	发展主题/特色产品
1	喇叭沟门国家森林公园	森林养生基地	近期	森林资源丰富，负氧离子高
2	滨河森林公园	森林体验基地	中期	观光型体验产品
3	雁栖湖景区	森林体验基地	中期	观光型、自然教育型体验产品
4	慕田峪长城旅游景区	森林体验基地	远期	运动探险型体验产品
5	汤河口湿地公园	森林体验基地	远期	观光型体验产品
6	崎峰山国家森林公园	森林养生基地	中期	森林资源丰富，负氧离子高

(2) 森林养生基地

森林养生基地要求具备健康养生特色鲜明的资源条件与养生产品，并符合中华人民共和国林业行业标准《森林养生基地质量评定》(LY/T 2789-2017)中规定的森林养生基地质量指标。

8.2 休闲步道建设

8.2.1 建设现状

目前，怀柔区已在雁栖湖示范区建设步道 50km，正积极推动各乡镇建设旅游休闲步道，着力打造舒适宜人、亲近自然的绿色通道。

8.2.2 建设目标

依托怀柔区优良的自然生态本底资源、深厚的文化底蕴及便捷的交通网络，建设以市级旅游休闲步道为骨架，区级游步道为脉络的城乡旅游休闲步道体系，串联滨河森林公园、湿地公园、城区公园、主要功能区、水库、风景名胜区等自然景观和人文景观，引导城乡居民或游客开展形式多样的休闲、体验活动。

8.2.3 建设内容

8.2.3.1 步道及配套设施

(1) 新建休闲步道

“创森”期间，依托优良的山水优势、旅游资源及生态环境，突出资源整合、景区提升、兼顾保护与利用，沿潮白河、雁栖湖水体及浅山山区登山步道等建设休闲步道，融入拓展、休闲、科普、人文等功能，串接森林公园、湿地公园、郊野公园、风景名胜区等，为群众提供休闲游憩活动空间。

健康步道与机动车道相对分离，与绿道衔接。步道以 1.5m 宽为主，局部地段宽 1.5m-4m，应设置缓冲带和必要的防护措施。

规划建设休闲步道 614.67km，其中市级休闲步道 230km，区级休闲步道 384.67km。按建设期限分，近期提升改造已建休闲步道，中期建设 291.66km，远期建设 323.01km，见表 8-2。

表 8-2 怀柔区休闲步道建设规划表

序号	乡镇	建设任务 (km)			
		小计	市级步道	区级步道	建设期限
1	庙城镇	13.75	1.25	12.5	中期
2	桥梓镇	56.79	20	36.79	远期
3	怀柔镇	21.87	8.04	13.83	中期
4	九渡河镇	28.27	24.75	3.52	远期
5	渤海镇	61.52	54.82	6.7	近期
6	雁栖镇	13.66	0	13.66	中期
7	怀北镇	76.78	42.8	33.98	近期
8	琉璃庙镇	104.08	28.7	75.38	近期
9	宝山镇	75.72	7.86	67.86	远期

序号	乡镇	建设任务 (km)			
		小计	市级步道	区级步道	建设期限
10	汤河口镇	75.28	22.58	52.7	远期
11	长哨营乡	43.55	19.2	24.35	远期
12	喇叭沟门乡	43.4	0	43.4	远期
合计		614.67	230	384.67	

(2) 游憩服务设施

在休闲步道建设过程中，配套建设服务驿站、休息站、安全救援设施、观景平台、生态卫生间等。规划依托村镇现有设施建设 9 处服务驿站、18 处休息站。

游客服务驿站具有综合服务、安全保障、医疗救护等功能，设有管理、宣传、自行车租赁与维修、卫生间、信息咨询、医疗、安全等服务设施。服务驿站建筑风格、外围环境应与步道整体环境风格协调一致，尽量依托景区、村镇已有服务设施设置。游客服务中心占地面积不超过 200m²。

(3) 标识系统

怀柔区标识系统包含区域引导图、导向标识、介绍标识、信息模块、指示标识。规划在休闲步道起点、服务中心、驿站等位置设置区域引导图，在服务中心、驿站、重要节点处设置介绍标识，在服务中心、驿站、主要路口、桥口处设置导向标识，在服务中心、驿站、主要村镇、路口、桥口处设置指示标识；信息模块结合垃圾桶、坐凳相应设置。

8.2.3.2 休闲步道管护

规划期内，制定并颁发实施《怀柔区旅游休闲步道管理办法》，对休闲步道规划、建设、管理维护等作出明确规定，使怀柔区休闲步道管理规范化、法制化。建立健全步道的管养机制，坚持建设和管理并重，建好一段，管好一段。落实专

人负责步道的养护管理，及时维修受损的步道、标识系统及其他配套设施设备，不断提高步道管养水平，建立长效管理机制，提高步道的使用效率。

8.3 生态标识系统建设

8.3.1 建设目标

为进一步提高怀柔区国家森林城市建设水平，丰富怀柔区生态文化建设内容，推进生态标识系统在森林城市中的应用与推广，全面提升生态标识在传播生态理念、发挥生态功能、完善生态服务等方面的功能，切实增强森林城市的文化魅力和惠民水平，促进“大地植绿、心中播绿”目标的实现。

8.3.2 建设内容

8.3.2.1 整体 LOGO 形象系统

(1) 通过举办征集大赛等方式，设计制作具有怀柔元素的“创森”LOGO，突出怀山柔水特色，并广泛应用于各类生态场所、“创森”宣传活动，以及“创森”相关的各类宣传媒体上，打造怀柔区“创森”整体形象。

(2) 广泛征集“创森”标语，精选 3-5 条标语作为怀柔区创建国家森林城市的宣传口号，并在怀柔区的主要交通节点、大型户外广告牌、机关单位、学校、社区、企业、街道、广场等区域进行大力宣传，烘托怀柔“创森”氛围。

8.3.2.2 生态科普宣教标识系统

森林城市生态科普宣教标识系统根据各宣传主题的类型以及相应的内容，在怀柔区的自然保护区、森林公园、湿地公园、郊野公园、城市公园、风景名胜区等生态场所设置相应主题的宣传廊、宣传牌、宣传步道等。详情见表 8-3。

表 8-3 生态科普宣教标识系统布局规划表

序号	科普宣教主题	布局地点
1	森林·湿地·动物	自然保护区、森林公园、湿地公园
2	国家森林城市知识	自然保护区、森林公园、湿地公园、绿道等生态场所
3	“创森”项目与成果	“创森”重点工程的建设地点

8.3.2.3 生态导向标识系统

森林城市生态导向标识系统是以科普教育基地、城市绿地、城市公园和城乡绿道等生态服务设施为节点，设计制作具有指示标志功能，方便广大市民和游客亲近自然、接受生态教育的森林城市生态导向标识体系，包括说明-地图类生态导向标识、指向类生态导向标识 2 个类型。

说明-地图类生态导向标识以区域平面分布图为基底，以生态空间介绍、景观识别科普等内容为主，突出绿地、公园、保护区等绿色生态模块。指向类生态导向标识以生态场所的方向指示、距离说明为主。规划在怀柔区的自然保护区、森林公园、湿地公园、风景名胜区、科普教育基地、绿道等生态绿地的出入口设置说明-地图类生态导向标识和指向类生态导向标识。

9 森林产业体系建设规划

9.1 森林生态旅游产业

9.1.1 建设现状

怀柔区充分利用自身资源优势 and 区位优势，大力开展旅游业，逐步形成了以旅游业为核心的观光休闲农业、民俗旅游、体育旅游、文化旅游等多元化、复合型旅游新产品、新业态。截至目前，怀柔区共拥有 26 家各类旅游景区景点，拥有 A 级景区景点 19 家，其中 AAAAA 级景区 1 家、AAAA 级景区 4 家、AAA 级景区 11 家，AA 级景区 3 家；拥有星级酒店、培训中心、度假村、休闲农庄等各类接待单位达 3100 多家，其中包括新形态的各类度假村、都市型现代农业观光园、采摘园，以及休闲农庄、乡村酒店和山水人家等。

怀柔区依托区域内森林公园、湿地公园、风景名胜区、旅游度假村等旅游资源，大力发展生态旅游。截止 2017 年底，全区共接待国内外游客达 647.84 万人，旅游综合总收入 38302.1 万元。

9.1.2 建设目标

以怀柔区丰富的生态旅游资源为依托，以市场需求为导向，以保护和利用森林、湿地等景观资源为重点，进一步加强生态旅游基础设施建设，并将自然风光与人文景观相结合，发展以森林公园、湿地公园、郊野公园为主体的，以森林人家等服务业为补充的生态旅游体系，健全生态旅游经营管理及服务，促进怀柔区生态旅游产业快速发展。到规划期末，在怀柔区建设一处国家级生态旅游品牌，发展两条地区级生态旅游精品线路，形成较为成熟的两大生态旅游片区，将怀柔

区打造成为京津冀地区生态旅游网络的重要节点。

9.1.3 建设布局

根据怀柔区自然条件和生态旅游资源分布特点，将全区生态旅游分为“一核、两带、两区”的发展格局。站在全域旅游理念与生态旅游视角，基于景观生态学原理斑块-廊道-基质，采用点上着力、线上打造、面上构建的旅游空间系统，通过“景、城、廊、镇、村、道”六位一体打造。

一核：城区生态文化旅游核。

两带：长城文化休闲带、燕山风情休闲带。

两区：长城休闲区、山乡满韵区。

9.1.4 建设内容

9.1.4.1 城区生态文化旅游核

依托怀柔城区周边丰富的旅游资源，以会都+影视+生态三者为核心引领，融合怀柔国际影视产业旅游基地、怀柔国际影视小镇、怀柔国际科学城、鹿世界主题园、怀柔国际会展产业旅游基地、雁栖湖景区、雁栖国际会展小镇、大水峪壁画村、河防口古关驿站、桥梓康养小镇、鹿主题公园等资源，着重打造国际会议论坛、影视文化体验、生态休闲旅游、特色餐饮、娱乐体验等旅游业态，构建国际会议交往旅游核心区。

9.1.4.2 长城文化休闲带和燕山风情休闲带

(1) 长城文化休闲带

整合黄花城水长城、慕田峪长城、红螺寺、响水湖、青龙峡等景区资源，作

为生态旅游廊道串联功能，以长城文化休闲为核心引领，着力开发以长城文化、生态文化、民俗文化为特色的旅游文化休闲业态，在重点区段实施长城夜间灯光照明工程，打造特色鲜明的长城文化休闲旅游带。

（2）燕山风情休闲带

整合G111沿线旅游景区、旅游村镇、水系资源，深入挖掘、整理传承燕山水文化、满族风情文化，分为平原会都文化休闲段、半山长城文化休闲段、深山皇家康养文化休闲段，从而构建文化休闲新业态，打造燕山风情休闲旅游带。

9.1.4.3 长城休闲区和山乡满韵区

（1）长城休闲区

依托大慕田峪长城国际旅游区、黄花山水长城文化旅游区、红螺寺禅佛养生养老综合体、青龙峡景区、怀柔国际滑雪场、响水湖景区、栗花沟、夜渤海、雁栖不夜谷、渤海长城国际旅游度假小镇、西水峪村、石湖峪村、撞道口村长城旅游资源 and 宗教文化资源、乡村民宿资源，以长城文化为核心，着重开发精品长城观光体验、宗教文化体验、风情小镇、精品民宿度假、乡村休闲、农业观光等旅游业态，打造长城文化休闲旅游区。

（2）山乡满韵区

依托北京喇叭沟原始森林公园、白河湾湿地公园、孙栅子森林康养小镇、双文铺（八宝堂）民俗旅游村、青石岭民俗旅游村、后山铺民俗旅游村、后安岭民俗旅游村、超梁子民俗旅游村、东帽湾民俗旅游村、七道梁满族正白旗民俗旅游村、西沟少数民族村寨、二道河少数民族村寨、中榆树店民俗旅游村、苗营民俗旅游村等高品质的山水生态环境，深度挖掘区域内丰富的满族文化、民俗文化，以皇家康养文化为主题与特色，集康养运动、休闲度假、精品主题民宿为一体的

旅游度假综合体。

9.2 特色经济林基地

9.2.1 建设现状

2017 年底，怀柔区境内经济林总种植面积为 21143hm²，年果品产量为 23336t，其中鲜果类品种主要包括苹果、梨、葡萄、桃、杏等水果，种植面积为 4500hm²，年果品产量为 12850t；干果类品种主要有板栗、仁用杏等，种植面积为 16643hm²，年果品产量为 10486t。

9.2.2 建设目标

巩固现有板栗、苹果、梨、葡萄、桃生产基地，在此基础上开展板栗提质增效工程、高效果园建设工程，培育龙头企业（组织），完善技术推广体系、市场建设体系以及贮藏加工体系，推动林果产业升级。

至规划期末，全区新建高效果园面积 110hm²，板栗提质增效面积 40hm²，年产量达 5 万吨以上。

9.2.3 建设内容

9.2.3.1 板栗提质增效工程

在已有板栗集约经营、提高产量的基础上，对现有沟谷平川地带种植的板栗通过更新品种的方式，实施板栗高接换优工程，推广板栗高接换优技术，推进良种化种植。支持合作社与农户签订优质优价收购合同，带动栗农提高板栗品质。加大宣传力度，构建绿色溯源体系，搞好板栗“品牌化”建设。规划开展板栗提质增效工程面积 40hm²，其中近期改造 13hm²，中期改造 27hm²，见表 9-1。

表 9-1 怀柔区板栗提质增效建设规划表

序号	乡镇	建设类型	建设任务 (hm ²)		
			小计	近期	中期
1	渤海镇	改造提升	23	13	10
2	九渡河镇	改造提升	17		17
合计			40	13	27

9.2.3.2 高效果园建设工程

规划期内,对已有果园加强管理,提质增效增收,同时大力发展低投入、高效益、无公害、可持续发展的高效现代果业。结合基本农田调整、养殖产业腾退,建设高效果园 110hm²,其中近期建设 50hm²,中期建设 30hm²,远期建设 30hm²。

表 9-2 怀柔区高效果园建设规划表

序号	乡镇	建设类型	建设任务 (hm ²)			
			小计	近期	中期	远期
1	桥梓镇	新建	6	2	2	2
2	琉璃庙镇	新建	6	2	2	2
3	渤海镇	新建	1			1
4	九渡河镇	新建	31	20	6	5
5	怀北镇	新建	18	6	7	5
6	怀柔镇	新建	17	7	5	5
7	宝山镇	新建	13	3	5	5
8	庙城镇	新建	18	10	3	5
合计			110	50	30	30

9.3 花卉苗木产业

9.3.1 建设现状

截止 2017 年底,怀柔区苗木花卉种植面积达 526.2hm²,苗木产量 388.55 万

株,其中常绿针叶树种面积 259.07hm²、161.82 万株;阔叶树种面积 87.92hm²、98.15 万株;花灌木 5.9hm²、15.82 万株;其它树种 173.31hm²、112.75 万株。

自 2015 年开展规模化苗圃建设以来,全区已完成建设规模化苗圃 6 个,总面积 367.06hm²,建设地点分别位于桥梓镇、汤河口镇、喇叭沟门满族乡、长哨营满族乡,共栽植各类乔木大苗 43.2 万株,每年可向市场提供 12.96 万余株苗木。

9.3.2 建设目标

依托全区现有苗圃资源,培植特色种苗、花卉产业,逐步引导苗木产业规模化、集群化、集约化的方向发展,形成较为完善的现代林木良种选育推广、成品供应、执法监管和社会化服务林木苗种体系。规划期末,造林树种良种使用率达到 90%以上,造林种苗合格率达到 95%以上。

9.3.3 建设内容

(1) 依托现有苗木花卉产业基础,创新发展模式,开展苗圃规模化管理,以企业为主体强力招商,提倡“合作社+市场+农户”的生产经营模式,着力打造“京津冀苗木花卉基地”,走内育外引发展路子,搭建苗木花卉及林特产品网上销售平台,促进怀柔区苗木花卉产业发展。“创森”期间新建苗圃 241.19hm²,见表 9-3。

表 9-3 怀柔区苗圃建设规划表

序号	乡镇	建设类型	建设任务 (hm ²)			
			小计	近期	中期	远期
1	汤河口镇	新建	16.56	6.56	5	5
2	长哨营乡	新建	99.96	89.96	5	5
3	喇叭沟门乡	新建	124.67	114.67	5	5
合计			241.19	211.19	15	15

(2) 加强苗木花卉企业与科研部门的联动,积极开展林业科技创新和技术

转让。依托京内高校和科研院所，围绕优良品种培育与推广、先进生产栽培技术开发等方面的科技攻关，重点建设花卉苗木高科技示范园，完善怀柔区苗木花卉产业体系。

(3) 整合怀柔区苗木花卉资源，积极培育龙头企业，加强带动示范作用，促进产业规模化生产，培育一批经济效益好、知名度高、辐射范围广、带动能力强的花卉苗木品牌企业，形成集产、销、供于一体的花卉生产经营体系。

10 森林生态文化体系建设规划

10.1 生态文化基地建设

10.1.1 自然教育基地建设

在喇叭沟门国家森林公园、琉璃庙湿地公园、滨河森林公园、怀柔乡土植物园等建设自然教育基地，增设生态科普展览馆、科普长廊、科普标识等，开展以生态文化、湿地文化、动植物保护为主题的宣传教育活动，结合森林文化节以及森林城市宣传活动，每年开展生态科普教育活动5次以上，传播科学知识、弘扬生态文明，为怀柔区创建国家森林城市营造良好的氛围。依托怀柔区科教资源优势，通过大科学装置展示中心（生命科学体验馆、高端科技技术论坛等）、科技小镇（怀柔科技产业主题公园组团）、科学旅游教育组团（研学教育）等项目的建设，将生态科普知识融入项目建设内容当中，开展青少年生态科普教育活动，扩大生态科普教育的影响力。

自然教育基地配套建设城市公园科普宣教标识系统，包含宣传栏、展示牌和植物标牌等，深入挖掘和宣传展示生态文化，为市民提供全方位的宣教、科普及导向等服务。植物标识牌围绕各生态科普教育基地的主题文化进行设计展示，或以景观风貌为特色将文化元素融入标识牌设计当中，让市民在观赏美景、了解植物知识的同时普及生态文化。具体见表10-1。

表 10-1 怀柔区自然教育基地建设表

序号	依托地点	面积 (hm ²)	建设期限	性质
1	北京喇叭沟门国家森林公园	11171.5	中期	新建
2	北京市琉璃庙湿地公园	290	中期	新建

序号	依托地点	面积 (hm ²)	建设期限	性质
3	滨河森林公园	102.92	中期	新建
4	北京中菌菌业科普示范基地	23	近期	新建
5	北京硕华祥林木种植科普示范基地	2	近期	新建
6	怀柔乡土植物园	4.5	近期	提升改造

10.1.2 义务植树基地建设

2017年全年怀柔区累计参加义务植树人数14.06万人次，完成植树42.1万余株。其中，新植20.2万株，折合植树21.9万株。在义务植树活动开展期间，发放宣传材料1万份，制作展板12块，养护树木4万株。

“创森”期间，贯彻落实习近平总书记关于“创新义务植树尽责形式”重要指示精神，根据《全民义务植树尽责形式管理办法（试行）》（全绿字[2017]6号），结合《首都义务植树登记考核管理办法》、《首都林木绿地认建认养管理办法》、《首都义务植树责任区和基地管理办法》等文件和要求，丰富义务植树尽责形式，开展“互联网+全民义务植树”工作，引导公众积极参与义务植树，提高义务植树尽责率，到规划期末义务植树尽责率达到95%以上。

规划期内，新建义务植树基地9.34hm²，见表10-2。采取社会抚育劳动尽责、绿地认养、古树名木认养、林木认养等多种形式的义务植树活动，扩大义务植树尽责形式，注重义务植树宣传，充分利用各类宣传媒体深入宣传全民义务植树的新政策、新举措、新要求，增加市民对扩大义务植树尽责形式的知晓率，为全民义务植树健康发展营造良好的社会氛围和舆论环境。同时，着力开展“互联网+全民义务植树”基地建设，选择适宜的基地开展工程建设，将基地打造成为“网络植树实体化，实体植树基地化，尽责植树常态化，市民植树多样化”的样板，将自然教育融入基地活动中，为青少年提供更多有趣的自然体验和自然观察活动。

表 10-2 怀柔区义务植树基地建设表

序号	依托地点	面积 (hm ²)	建设期限	性质
1	杨宋镇北年丰村	4.27	近期	新建
2	杨宋镇解村	5.07	近期	新建

10.1.3 生态文化标志景观与主题街区建设

结合怀柔区创建全域旅游示范区，以科技、会议、影视三大主题元素为主，将长城文化、红螺文化、牡丹文化、山水文化等融入主题街区建设，依托现有的休闲街区、滨水绿道、公园绿地、慢行系统、文体设施、商业服务等资源，建设一批城市标志景观和文化雕塑；主题街区结合富乐大街、红螺路东、富乐环岛、府前街、商业西街、商业街为主进行建设，在建设时提炼主题形象，充分展示怀柔区的生态文化，通过景观配置、节庆活动和艺术表演将生态文化元素融入街区景观的打造之中，策划可参与的生态文化体验活动满足主题街区游憩与文化体验的多样化需求。具体建设内容见表 10-3。

表 10-3 怀柔区生态文化标志景观与主题街区建设规划表

建设载体	建设地点	建设内容
标志景观和文化雕塑	雁栖湖功能区	在雁栖湖功能区内主要道路、河流两侧打造以会议元素为主的标志景观、小品
	怀柔科学城功能区	在怀柔科学城功能区道路两侧、河流两岸布置以科技元素为主题的雕塑、小品、宣传牌等
	影视基地功能区	在影视基地功能区道路两侧设置以影视元素为主题的景观小品、在节事活动期间搭建主题花坛
	慕田峪、黄花城水长城、红螺寺、青龙峡	打造具有景区特色的生态文化标志景观与雕塑，设置说明标识牌，将此项内容融入各景区的旅游路线和讲解内容当中
主题街区	府前街、商业西街、商业街	通过节庆活动、艺术表演、生态文化体验活动等塑造生态文化主题，宣扬怀柔区生态文化内涵
	富乐大街、红螺路东、富乐环岛	建设“竹文化一条街”，将红螺竹文化引入城区公共绿地，通过栽植竹子并配置文化石点缀其间，突出生态文化内涵。

10.2 森林文化传播

10.2.1 古树名木保护

古树名木素有“国之瑰宝”的美誉，是一个地区源远流长文明史的见证，具有重要的自然价值、人文价值与游览观光价值，是首都北京风貌的重要构成因素，是人与自然和谐发展的结果，见证与传承着生态文明。据统计，怀柔区共有古树 3112 株，分布在 14 个镇乡中的 59 个村、4 个单位和两个重点旅游地区，其中一级古树 70 株，二级古树 3029 株，三级古树 13 株；单株古树 114 株，古树群 1 处，共 2998 株；名木 1 株。

怀柔区的古树主要树种是松树、侧柏、国槐、榆树、银杏、柞树等，大部分古树生长在村落、寺庙和古遗址处，多和宗教文化与民族文化传统有密切的联系，还有部分古树作为村落的风水树保存下来。怀柔区在 2016 年组织了“最美古树征文”、“寻找最美树王”等活动，区内 2 株古树荣获“中国最美板栗树”、“中国最美榉树”的称号，这也为提升社会公众古树名木保护意识做了良好的示范。规划期内，采取以下措施，对古树名木实施全面保护，维持古树名木 100% 的保护率。主要内容包包括以下几方面：

(1) 健全古树名木管护体系

按照《全国绿化委员会关于进一步加强古树名木保护管理的意见》（全绿字 [2016]1 号）文件的要求，进一步加强古树名木保护管理制度建设，探索划定古树名木保护红线，严禁破坏古树名木及其自然生境。按照属地管理原则和古树名木权属情况，落实古树名木管护责任单位或责任人，加大资金投入力度，积极支持古树名木普查、鉴定、复壮、抢救、保护设施建设以及科研、培训、宣传、表

彰奖励等资金需求，培养造就一批高素质的管理和专业技术人才队伍。

（2）加强古树名木的保护性宣传

通过媒体与各类新闻平台，开展对古树名木的宣传保护，深入挖掘古树背后的文化内涵，可开放古树名木专栏，鼓励市民积极投稿，讲述古树名木的各类故事；对有特殊历史、文化和纪念意义的古树名木配备文字介绍与说明展牌，使公众了解古树名木的科学价值和文化价值，动员全社会关心爱护古树名木。

（3）重视古树群落的研究和保护

对古树群落采取就地保护措施，建立种质资源库，鼓励和支持古树群落保护的科学研究，利用古树群落举办生态书画、摄影等活动，提升古树群落的生态文化价值。

10.2.2 市树市花

市树市花是构建城市认同感的标志性事物之一，能够最大程度地适应当地气候并代表当地的地域特点。同时，在传统文化中，市树市花所包含的文化内涵和象征意义通常都已被当地群众所认识和接受，具有深厚的基础。1987年3月21日，北京市第八届人民代表大会第六次会议通过决议，确定国槐、侧柏作为北京市市树，月季和菊花为市花。

市树：国槐又名家槐，豆科落叶乔木，树干通直，树形优美，树冠宽广，能够适应北京的气候环境，已广泛应用于北京城市绿化建设。国槐古朴苍劲，蕴含深厚民族文化底蕴，被视为吉祥之树。侧柏与国槐并称为北京市树，侧柏耐旱，自古以来就常栽植于寺庙、陵墓和庭园中，在北京有悠久的栽培历史，是常见的庭园绿化树种，也是北京地区的乡土树种，有很强的适应性，是北京古老文明的象征。

市花：月季被称为花中皇后，又称“月月红”，花姿优美，花香馥郁，是美好、友谊、和平的象征，适宜北京地区栽植，易于推广普及。菊花是传统名花之一，品种繁多，北京有1000多个菊花品种，居全国之首。菊花色泽深浅各异，花型千姿百态，四季皆有开花品种。北京市近年来围绕市花的花卉科研和育种工作硕果累累，自80年代起，北京各公园开始陆续单独开办各类月季展、菊花展等市花推广展示活动，如今每年主要环路上盛开的藤本月季，已经成为北京的一道靓丽风景线。

“创森”期间，应继续加大市树市花的应用与宣传推广力度，充分挖掘市树市花的文化内涵及影响力，举办以市树市花为主题的各类摄影、画展等多种形式的宣传活动，全面宣传市树市花，体现北京的人文景观与文化底蕴。

10.2.3 森林城市宣传活动

10.2.3.1 宣传目标

充分利用多方资源，多渠道、多形式宣传怀柔区森林城市建设的各项工程与生态成果，创新宣传方式，强化宣传手段，丰富宣传内容，引导公众积极投身“创森”活动，不断扩大“创森”工作影响力，提高全社会对“创森”工作的知晓度、支持度和参与度，为传播生态文化知识，弘扬生态文明发挥重要作用。到规划期末，市民对创建国家森林城市的满意度和支持率均达到90%以上。

10.2.3.2 宣传内容

（1）户外宣传

结合怀柔区全域旅游示范区建设，依托“山水怀柔，国际会都”品牌形象推广计划，在高速公路出入口、公交站点、标志性建筑物、各大广场、商业区的户外

广告牌显眼位置设立“创森”内容。在公共交通工具和出租车上张贴“创森”宣传口号。在出租车、地铁、公交车的电子屏幕或公交电视屏幕上滚动播出宣传口号。在乡镇、社区、小区利用墙报、黑板报、橱窗、电梯广告等宣传载体广泛开展“创森”宣传。

（2）媒体宣传

在传统媒体方面，加强与《中国绿色时报》、《新京报》、《怀柔报》、北京电视台、怀柔电视台等新闻媒体的联系，适时开展整版宣传和系列报道。在报纸媒体宣传方面，开辟“创森”专栏，在主要版面报道“创森”动态。在电视台与电台宣传方面，通过各档新闻栏目或简讯播放怀柔区“创森”的情况。

在网络媒体方面，加大和各大门户网站生态与“创森”报道的联系，依托网站论坛、留言版块等平台，及时更新内容，加强互动交流，营造良好网上舆论环境。建设微博和微信公众号“创森”网络平台，全方位报道宣传“创森”整体工作。运用中国电信、中国移动、中国联通等通信运营商，在客服平台增加“创森”公益口号，利用手机短信群发“创森”宣传口号与宣传内容。拍摄“创森”专题宣传片，争取在相关网络平台上播放。

（3）活动宣传

以大型户外活动、电影节等为平台，开展合作，宣传怀柔国家森林城市与生态文明建设的各方面。结合“爱鸟周”、“植树节”等活动，开展摄影、绘画、写作、微电影等各类宣传活动，丰富“创森”宣传内容。各乡镇街道利用百姓宣讲等方式，进村进社区宣传“创森”工作与生态文明建设。

（4）纪念品宣传

印发“创森”宣传手册，编写“创森”知识读本，印制纸巾盒、环保袋、杯子、

太阳帽、明信片、邮票等纪念品，将“创森”口号、标识以及图片等印刷到纪念品上，通过户外活动、参与比赛等途径免费派发给广大民众。具体内容见表 10-4。

表 10-4 怀柔区创建国家森林城市宣传内容规划表

序号	宣教方式	数量	备注
1	“创森”专题宣传片	1 部	怀柔电视台、怀柔新闻
2	“创森”时讯或文章	10 则/年	各大主流门户网站或纸媒发表
3	“创森”专题网站	1 个	怀柔区政府网站专题
4	“创森”官方微信平台	1 个	官方认证微信公众平台
5	户外广告、标语	/年	公交车、出租车、社区、广场等
6	“创森”宣传手册	100000 份	全区范围发放
7	“创森”宣传品	20000 份	全区范围发放
8	“创森”报纸专栏	1 期/半年	中国绿色时报、新京报、怀柔报等
9	“创森”宣传活动（夏日文化广场活动、星火工程）	4 次/年	每年每季度一次

10.2.4 森林文化节

怀柔区近年来开展了“怀柔板栗文化节”、“雁栖湖冰雪文化节”、“杏花节”等一系列文化节事，突出了城市森林文化的特色，展现了怀柔生态文化的魅力。规划将森林文化节事与国家森林城市宣传活动相结合，深度挖掘长城文化、红螺文化、红叶文化、满族文化等文化内涵，利用丰富多彩的森林文化节事活动弘扬传统文化，通过开展多种森林文化体验，扩大文化节事的规模与影响力，吸引市民参与互动，营造崇尚生态文明的社会氛围。规划内容见表 10-5。

表 10-5 怀柔区森林文化节规划表

序号	文化节事名称	举办时间	依托地点
1	怀柔板栗文化节	9月	旅游景区景点等
2	雁栖湖冰雪文化节	12月	雁栖湖
3	红叶文化节	9-10月	各类森林公园、景区
4	敛巧饭文化节	6月	琉璃庙镇
5	杏花节	4月	怀北镇

10.3 生态文化活动

10.3.1 生态科普活动

规划期内依托怀柔区的各类公园、城市绿地、绿道、景区广场等地，持续开展生态科普活动，利用“植树节”、“爱鸟周”、“野生动物保护宣传月”等，传播科学知识、弘扬生态文明，为怀柔区创建国家森林城市营造良好的氛围。具体见表 10-6。

表 10-6 怀柔区创建国家森林城市生态科普活动规划表

序号	活动名称	科普主题	依托地点	活动时间
1	义务植树活动宣传	全民义务植树知识	街心公园、社区公园	4或5月
2	爱鸟周主题宣传	关注鸟类保护	各类公园、游园	4月
3	湿地保护日	湿地知识科普	各类湿地公园	9月第三个星期日
4	森林防火宣传	森林防火法律法规	各类公园、游园	11月
5	科技周	生态建设成果	各类公园、游园	6月
6	科普日	森林知识科普	各类公园、游园	9月

10.3.2 自然教育活动

自然教育是环境教育的一部分。自然教育创造人与自然的连接，让人们特别是青少年喜爱自然，愿意更多的了解和关注自然，是实现人与自然和谐共生关系

的有效手段。规划依托怀柔区的自然保护区、森林公园、湿地公园、浅山观光带以及各类自然教育基地等地设置公益性质的森林教育基地，鼓励社会团体、公益组织开展森林教育活动，为中小学生学习开展如植物认知、“森林课堂”、“森林营地”、“森林学校”等自然教育活动，培养青少年对自然生态的兴趣，树立尊重自然、顺应自然、保护自然的意识。通过与中国生态学学会、北京市林业碳汇工作办公室等机构合作，共同举办生态科普校园行、“悦”读森林体验系列活动、“森林大篷车”项目等，向青少年传递绿色环保理念和生动有趣的森林知识，培养青少年保护生态环境的优良习惯。

11 生态安全保障体系建设规划

11.1 森林防火能力提升

11.1.1 建设现状

怀柔区在“十二五”期间建立了覆盖全区重点林区的森林防火预警和观测瞭望网络林火智能监测体系，建设完成了区森林防火指挥中心、森林防火智能防灾减灾项目二期四个分控中心、110个前端监控点项目；增加瞭望塔2座、森林防火检查站100座，新加装电子语音宣传杆119个；建立了火灾指挥扑救体系，形成了区、镇（乡）二级扑火体系，初步建立了火险等级预测预报系统。

2017年，怀柔区各层森林防火督查组共计1438个，督导检查专项活动900余次，巡逻里程112000km。截至2017年，已完成二期森林防火前端监控系统建设并验收通过，该系统包括指挥中心扩容、30个森林防火智能化监控系统和79个林区防盗及社会治安监控系统。现累计布设远程监控点110个，监控覆盖达到900km²以上，建立区级森林防火监控指挥中心1个、镇乡监控指挥分中心4个，初步形成了集森林火情监测、地理信息系统分析、远程指挥调度于一体的综合森林火灾处置系统。

11.1.2 建设目标

全面建设森林防火预防、扑救、保障三大体系，提高森林防火装备水平，改善基础设施条件，增强预警监测、应急处置和扑救能力，实现火灾防控现代化、管理工作规范化、队伍建设专业化，扑救工作科学化。到规划期末，在全区范围内森林火险预测预报覆盖率达到95%，全面实现森林防火智能防灾减灾系统全

覆盖，不断提高林火阻隔水平和林火扑救能力，确保不发生重大森林火灾和人员伤亡事故，最大限度地减少森林火灾对人民生命财产和森林资源的危害。

11.1.3 建设内容

（1）完善森林防火监测系统

完成森林防火智能防灾减灾监控项目三期建设。在视频监控系统建设方面，购置卡口进山监控设备，升级增加前端红外热成像监控系统，增加全区视频监控数量；在数字通信系统建设方面，新增固定通信基站13座，完成6座数字通信基站供电系统建设并投入使用。通过联通、移动光纤网络将前端图像实时传回区森林防火指挥中心，实现森林防火视频监控全覆盖。

（2）完善应急预案

依据《北京市扑救森林火灾应急预案》，结合怀柔区工作实际，进一步完善《怀柔区扑救森林火灾应急处置预案》与交界地区森林火灾扑救应急预案，加强信息沟通和应急协作，明确边界森林火情的报告程序、指挥调度及后勤保障等，提高预案实施的针对性、科学性和可操作性。

（3）强化队伍、基础与宣传建设

在航空消防建设方面，购置森林防火侦查系统，建设直升机起降点3处；在防火道路建设方面，修建防火道路160km；加强专业扑救森林火灾队伍建设，提高森林火灾联合扑救技战术水平及专业消防队的实战能力，强化防火队伍的专业化培训。增加半专业队伍17支，配备相应专业设备，同时对专业队伍进行网格化管理。建立全方位社会化的森林防火宣传教育体系，继续开展多种形式的森林防火宣传教育活动。具体建设内容见表11-1。

表 11-1

怀柔区森林防火能力提升建设规划表

序号	项目类型	项目名称	建设期限		
			近期	中期	远期
1	视频通信建设	视频监控系统建设	购置卡口进山监控设备 7 套	建设卡口进山监控设备 150 套	新增视频监控系统 53 套，升级增加前端红外热成像监控系统 29 套，
2		数字通信系统建设	完成 6 座数字通信基站供电系统建设并投入使用		新增固定通信基站 13 座
3	航空消防建设	购置森林防火侦查系统	购置红外热成像侦查用无人机 1 套。		
4		建设直升机起降点		新建直升机起降点 1 个，设在喇叭沟门乡。	新建直升机起降点 2 个。分别设在九渡河镇九渡河村、怀北镇大水峪村。
5	指挥系统建设	指挥调度网络系统建设			购置现场通讯指挥调度车 1 辆
6		指挥管理平台建设	购置网络运维管理系统 1 套。	实现车辆和人员的指挥调度和动态管理	
7	专业队伍建设	队伍建设		全区半专业队伍增加 10 支 170 人	全区半专业队伍增加 7 支 130 人
8		装备配备	购置灭火设备 72 件套，包括高压细雾灭机 10 台、移动式高压水泵 6 台、高压水带 1500 米、水带收卷器 6 台等		购置大型高压水车 3 台。
9		专业队伍网格化管理建设	为全区 10 支专业扑火队队员以及桥梓镇、雁栖镇和喇叭沟门满族乡等三个镇乡 3000 名生态林管护员配置巡查定位管理系统 1 套		
10		教育训练	组织各级森林防火指挥人员、专业技术人员和专业扑火队员进行统一的专业化、系统化技战术理论培训和实战演习训练		
11	防火道路建设	修建防火道路	修建九渡河镇四渡河村北峪防火道路 3.742 公里、雁栖镇神堂峪村至交界河村防火道路 3.3 公里、琉璃庙镇二台子村三道沟防火道路 2.722 公里	督促镇乡完成修建防火道路 80 公里	督促镇乡完成修建防火道路 70.236 公里

11.2 林业有害生物防治

11.2.1 建设现状

目前，怀柔区林业虫害主要为美国白蛾、草履蚧、春尺蠖、红脂大小蠹、板栗食叶害虫和油松毛虫等。截止 2017 年，怀柔区共设置林业有害生物测报监测点 500 个，覆盖全区 14 个镇（乡）、13 个有林单位，监测覆盖率 100%，监测美国白蛾、红脂大小蠹、桔小实蝇等林果有害生物 56 种，发放各种监测诱捕器械 1400 套，上报表质和电子数据 1160 份，发布林业有害生物发生动态和趋势预报 14 条，对美国白蛾、红脂大小蠹等危险性林木有害生物实施重点监测，同时采取生物防治、物理防治等手段展开对草履蚧、春尺蠖、红脂大小蠹等林业有害生物防控工作，林木有害生物疫情得到有效控制，成灾率控制在 1‰以下，监测覆盖率、种苗产地检疫率、无公害防治率达到 100%。建立国家级中心测报点 1 个、市级测报点 80 个（市级预测预报站 2 个）、区级测报点 399 个，形成了国家、市、区三级林木有害生物预测预报网络体系。

11.2.2 建设目标

深入落实“预防为主，科学防控，依法监管，强化责任”的方针，提高防治技能，提升整体防控水平，加大林木有害生物检疫、监测、防治相关基础设施建设，全面提高对有害生物的综合防控能力。到规划期末，林业有害生物成灾率控制在 1‰以下，测报准确率达到 91%以上，无公害防治率达到 100%，种苗产地检疫率达到 100%，敏感地区美国白蛾等食叶害虫平均寄主叶片保存率不低于 85%，保障森林资源和环境安全。

11.2.3 建设内容

（1）完善有害生物预警监测体系

完成 500 个林业有害生物测报点监测设施设备配备，测报数据上报准确率达到 95% 以上。重点监测美国白蛾、红脂大小蠹、白蜡窄吉丁、杨干象、油松毛虫、桃蛀螟、桔小实蝇等林业有害生物。完善林业有害生物信息预报发布机制，通过北京市林木有害生物综合管理系统向北京市林业保护站上传监测数据，所有上报数据力求及时准确。

（2）提高林业有害生物防治宣传能力

计划每年举办林业有害生物监测、检疫、防控和果树病虫害技术培训班 5 场次，发放宣传资料 3000 份，培训技术人员 500 人次，及时上报各类信息 20 篇。开展电视专题报道，运用互联网手段建立林保信息群，及时发布相关信息。

（3）依法实施检疫，控制有害生物传播

依法实施植物检疫，控制检疫性、危险性林业有害生物扩散蔓延。实施产地检疫与调运检疫，依据《北京市林业植物检疫办法》的规定，加强检疫执法，开展林业植物检疫检查专项活动，实行“谁经营、谁防治”的责任制度，加强组织领导，全力做好林业有害生物防控，确保绿色景观完整和生态环境安全。

（4）提升防治减灾能力

以营林技术为基础，以生物防治、仿生防治为主体，以人工、物理等其他防治措施为辅助，采取飞机防治和人工防治相结合，计划飞行 140 架次（每架次防控面积 100hm²），防控总面积 14000hm²，形成较为成熟的综合防控体系，逐步减少化学农药的使用。开展京北片区协同防控，改造树种单一的片林，营造混交林，加强森林抚育，及时清除病死树，提高森林健康水平和对有害生物的抵御能力。

11.3 林业科技研究与应用推广

11.3.1 建设现状

近年来，怀柔区积极推进林业新成果、新技术的应用，着力提高林业科技成果转化率和科技含量，增强示范带动作用，取得了一定的成效。科技创新加速发展，组织实施了科技攻关课题10余项，获得市级、区级科技奖励11项，建立标准化示范基地10余处，培养林果乡土专家20名。国家林草局板栗工程技术研究中心北京试验站建设主体工程完成，中心已开展科研育种等活动，以高效节水果园建设为载体，吸引包括日升企业、集体合作社、个人资金参与高效节水果园建设；结合提高怀柔板栗技术含量，完成板栗高接换优嫁接105.2hm²；积极推进林果产品试验示范，实施乡土果树示范园33.33hm²和现代农业示范果园9.8hm²前期工作，完成引种试验栽植鲜食大果枸杞1800株及引种优株野生猕猴桃650株。

11.3.2 建设目标

深化林业科技体制改革，加速科技成果转变，构筑高效的林业科技创新体系和完善的林业科技推广体系；加强基层林业站基础设施和科技人才队伍建设；加强林木良种选育、危害性林业有害生物防治、林火管理与控制、林产品加工转化等关键性技术研究和开发；发挥先进科学技术的作用，到规划期末，使林业科技成果转化率达到80%以上，林业科技进步贡献率达70%以上。

11.3.3 建设内容

(1) 充分发挥科技的引领作用

利用科技示范园、专家服务团、涉林信息服务平台等推广载体和手段，结合中央财政林业科技成果推广项目，提高科技对林业产业发展的贡献率。以大型科

普活动为契机，结合病虫害防治、森林防火等知识普及，以林农技术需求为中心，强化宣传，普及推广，深化科技支撑促进林业产业发展。

(2) 加强培训与人才队伍的建设

举办果树技术培训等的专业培训，对有技术需求的林农进行全方位技术指导，确保产业发展。在基层林业站对新入职人员进行技术培训和基层林业站能力测试培训，按时完成网络信息系统填报以及在线学习等培训学习工作。

规划期内，加强现有乡土专家素质培养，在现有20名乡土专家人员中，甄选自主经营和技术力量、服务水平相对较高的人才，优先考虑二次培训或多次培训机会，创造外出学习和参观考察机会，使目前乡土专家人员队伍技术有创新，服务有提升，切实发挥龙头带动作用。同时，在目前实际经营的高效节水现代化果园中，选取管理规范、基础扎实的果园技术管理人员30-50人，根据栽培管理技术重要节点和时间，进行连续性技术培训，利用2-3年时间，为果园培养一批能够基本掌握果树辩证管理技术，可以为果园自身发展提供基础技术保障的技术骨干人员。规划期内，全区林果技术培训计划见表11-2。

表 11-2 怀柔区林果技术培训规划表

培训场次	培训人次	每年培训人员 (人次)	现场指导 (次)	技术支持果 园(个)	主要培训内容	规划 期限
6-8	30-50	200-350	20	3-5	高效节水现代化果树栽培管理、果树嫁接、大果榛子栽培管理等	2018年
6-8	30-50	200-350	20	3-5		2019年
6-8	30-50	200-350	20	3-5		2020年

11.4 林政资源管理体系建设

11.4.1 建设现状

怀柔区全面贯彻北京市相关法规文件,严厉打击破坏绿化和森林资源安全的犯罪活动,进一步规范了林地征占用审核审批程序,加强了古树名木、湿地、野生动植物、风景名胜区的保护与建设,依法开展绿地分级分类管理,集体林权改革逐步推进,生态林补偿机制顺利开展。实施了全区林地保护执法检查、非法侵占林地绿地排查清理专项治理活动,圆满完成第九次全国森林资源连续清查工作,完善了全区森林资源基础数据库。完成怀柔新城范围内 282 个地块 1580hm² 的各类绿地的确权确责、登记汇总、系统录入工作。加快落实了集体林权制度改革,将全区公益林纳入保险范围。推进普法执法工作的开展,加大问责力度,对重大工程项目、区政府折子工程和专项活动进行了专项监督检查。

11.4.2 建设目标

逐步完善怀柔区林政资源管理工作,坚持管理、监测与监督并举,以林地监测为基础,监管为重点,加强队伍建设,着力优化监督管理机制,落实最严格的生态保护制度,推动林政资源管理向林政资源治理方式转变,实现林地“一张图”经营管理目标,确保“创森”期间每年涉林案件查处率达到 95% 以上,各种建设征占用征收林地审核率达到 100%,逐步提升执法人员的能力与水平。

11.4.3 建设内容

(1) 持续加大林地资源管理力度

建立林地管理台账,及时更新林地档案和数据库,对年度内林地消长变化数据尤其是新一轮百万亩造林绿化工程、规模化苗圃建设等已实施造林地,要记录

和更新林地档案。严格执行林地保护利用规划,对符合调整林地保护等级的建设项目,严格执行调级程序。年度定额内优先保障基础建设、民生工程等公益类占用林地项目,严格控制经营开发类占用林地项目。对不符合使用林地条件和定额管理要求的建设项目,不得通过使用林地审查。加强临时占用林地、林业设施用地行为管理。工程配套设施临时占林地的,严控其占用范围和条件,对临时占用林地恢复情况严格验收。

(2) 扎实推进深化改革

积极探索生态服务价值监测评价考核机制。进一步落实山区生态公益林生态效益促进发展机制,推进山区生态林管护机制改革。深化林业产权制度改革,积极推进家庭林场和集体林场为主的多种形式的适度规模经营。

(3) 稳妥推进林权管理工作

开展林权登记资料移交情况摸底工作,梳理国有林场林权登记情况,对未确定权属的国有林地实行分类指导,按照先易后难的原则启动国有林场权属调研工作。对集体林权移交情况调查摸底,形成未移交林权登记资料的处理意见。

(4) 加强森林资源监测管理力度

依托森林资源数据库,定期开展森林资源监测评价及其成果应用工作,继续开展利用卫星遥感技术加强森林资源监测工作,定期报告监测结果。启动资源数据库遥感监测“一张图”和综合监测监管数据服务平台建设,为林地管理、审批、林地执法、林地督查提供重要支撑,为领导决策和相关部门业务工作服务。

(5) 继续开展森林资源监督工作

建立林地督办案件台账,及时调查立案,依法查处整改并上报查处结果。利用卫星遥感技术开展森林资源专项督查,做好占用林地检查、年采伐限额执行情

况检查、目标责任制自查自评考核工作。组织强有力的检查监督队伍，加大监督频次，形成相关自查报告按规定上报。

（6）加强资源管理队伍建设

加强资源管理、林政执法、木材检查、植物检疫、林业调查队伍自身建设。稳定机构和管理队伍，加强培训，保证林政资源管理人员全员参加专业技术培训，不断提高从业人员的业务素质和管理水平。

11.5 智慧林业建设

11.5.1 建设现状

近年来，怀柔区林业信息化建设取得了长足进步，积极实施“互联网+园林绿化”行动计划，以推进园林绿化网格化管理为龙头，加强园林绿化政务信息资源的开发利用，加强政务网站和综合信息平台建设，同时加强行业信息安全体系建设。以服务应用为导向，全面提高面向管理、面向基层、面向社会的信息服务能力，保障信息安全，促进了园林绿化各项工作水平和效率的提高。

11.5.2 建设目标

紧紧围绕打造智慧林业、建设美丽中国的发展思路，按照“绿化决策智慧化、监管精细化、服务惠民化”的建设目标，运用“互联网+”思维和物联网、大数据云计算、移动互联网、信息智能终端等新一代信息技术，与生态建设相融合，把人与自然用智慧的方式连接起来，达到人与自然的互感、互知、互动。大力推进大数据服务首都生态建设，利用卫星遥感技术开展森林资源监测和保护，坚持工程带动，努力开创怀柔区林业信息化发展新局面。

11.5.3 建设内容

（1）林业立体化感知体系建设

大力推进林区无线网络、林业物联网以及林业“天网”系统和应急感知系统的规划布局和建设应用，形成全覆盖的林业立体感知体系。建成完备的林区无线网络及林木感知、林区环境感知、林业管理智能感知等方面林业物联网，形成全覆盖的林业感知和传输网络；构建林业遥感卫星、无人遥感飞机等监测感知的林业“天网”系统，实现对林业资源的动态监测和自动预警、全面监测和相互感知，建成“一张网、一平台”的应急感知系统和森林资源数据库，加强林业数字化管理，为森林城市建设发展和政府决策提供科学依据。

（2）林业智能化管理体系建设

通过覆盖全北京市的园林绿化信息网络，满足办公、管理、协调、监督、应急以及决策的需要，继续完善公园风景区、城市绿地管理、野生动植物保护、林木病虫害防治、生态工程等的核心业务数据，利用“北京市园林绿化局虚拟云平台”和“移动监管小助手系统”，实现园林绿化资源空间分布、面积等信息在移动终端上的实时查询与调阅。未来开展包括办公区域智慧园林、居住小区智慧园林、公园绿地智慧园林和健康绿道智慧园林等体系的建设，为林业生产者、管理人员和科技人员提供网络化、智能化、最优化的科学决策服务，政务管理更加科学高效。

（3）林业一体化服务体系建设

全面促进物联网、云计算、大数据等新一代信息技术在林业服务方面的创新应用，形成更加智能便捷的智慧林业服务体系，为积极发展民生林业打下坚实基础。建设与市民关系密切的智慧园林服务系统，主要利用移动互联网技术，构建

园林绿化人员、智慧园林系统和公众信息交流的平台，可以监测空气质量、预报室内外微环境，向公众提供园林科普、认建认养、个性化健康绿道动态信息和休闲娱乐智能化分析等综合信息服务。开展健康绿道智慧园林体系，集合生态、文化、休闲、景观、通行于一体的综合服务设施，通过互联网等智能化技术的应用，打造智能基础设施、位置感知、环境监测指标分析、园内导览、安保在线、健康信息（包括个性化健康训练计划、过敏源预警信息提示、步行路径的吸入负氧离子量评估、优化步行路径方案等）推送等服务。

（4）林业规范化保障体系建设

对接北京市智慧园林标准体系，全面建设智慧林业标准及综合管理体系，形成科学、完善的标准制度，有力推进智慧林业的有序建设，使智慧林业建设有章可循，保障智慧林业的成功实现。建成完善的智慧林业运维体系，从组织架构、管理考核、人员培训等方面保证智慧林业的高效建设。

12 树种选择

12.1 植物选择原则

12.1.1 因地制宜、适地适树

根据怀柔区范围内气候、土壤等环境条件，因地制宜选择与环境条件、文化特征相适应的绿化植物，使植物在绿化、美化等方面发挥最佳综合效益。遵循怀柔区地带性植被的演替规律，坚持以优良乡土树种、珍贵树种为主，做到适地适树，充分发挥植物应有的生态和景观功能，形成稳定健康的森林、湿地生态系统。

12.1.2 突出植物配置

植物选择时应突出植物配置，坚持以乡土乔木树种为主，合理配置灌木、藤本及草坪地被植物等；坚持速生与慢生树种相结合，常绿与落叶树种相结合，营造复层混交、相对稳定的人工植物群落。

12.1.3 重视树种丰富度与生物多样性

注重提升城市绿化技术水平，提高树种丰富度与生物多样性水平，城区同一种乔木树种栽培数量不超过树木总数量的20%。

12.1.4 推广市树市花

在城市绿化中，大力推广应用市树、市花，充分体现市树市花所代表的精神和内涵。

12.2 绿化参考植物

12.2.1 城区绿化植物

12.2.1.1 基调植物

基调树种是整个城市植物的基础和代表，具有外形美观、适应性广、抗性强、应用频率高、容易栽培繁殖、受人喜爱等特点，并能充分表现地方特色和城市风格，具有能成为城市景观重要标志的树种。

基调树种应选择观赏价值高，知名度高，具有广泛群众基础，又有一定象征意义的乡土树种和经长期引种考验的外来树种。

根据怀柔区的绿化现状及城市发展规划，选择国槐、侧柏、栓皮栎、麻栎、海棠、银杏、雪松、合欢、千头椿、苦楝、紫薇、泡桐、旱柳、垂柳等作为怀柔区城市绿化基调植物。

12.2.1.2 骨干树种

(1) 公园绿地树种

白皮松、油松、桧柏、毛榉木、元宝枫、悬铃木、刺槐、玉兰、小叶白蜡、紫花泡桐、五角枫、垂柳、合欢、臭椿、雪松、华山松、云杉等。

(2) 道路与广场绿化树种

银杏、悬铃木、国槐、千头椿、枫杨、大叶女贞、五角枫、绒毛白蜡、合欢、广玉兰、雪松、龙柏、桧柏、侧柏等。

(3) 庭院绿化树种

榆树、悬铃木、木槿、紫荆、桧柏、女贞、大叶黄杨、楝、刺槐、三角枫、石榴、核桃、柿子等。

(4) 机关、学校绿化树种

雪松、龙柏、桧柏、黄杨、大叶黄杨、悬铃木、国槐、泡桐、柿子、木瓜、

石榴、紫木香、北京丁香、杜仲等。

(5) 防护绿地树种

对二氧化硫吸收能力强的树种：桑树、早柳、皂角、刺槐、暴马丁香、山桃、臭椿、紫薇、石榴等。

对氟化氢抗性强的树种：大叶黄杨、石榴、紫薇、梓树等。

对氯气抗性强的树种：大叶黄杨、女贞、五角枫、臭椿等。

能吸收臭氧的树种：银杏、女贞、刺槐、悬铃木、冬青等。

吸滞粉尘能力强的树种：榆树、朴树、梧桐、泡桐、臭椿、龙柏、桧柏、构树、槐树、桑树、紫薇、刺槐、广玉兰、腊梅等。

12.2.1.3 灌木树种

怀柔区城区绿化可选择灌木树种有洒金柏、千头柏、翠柏、钝齿冬青、大叶黄杨、黄杨、探春、凤尾兰、丝兰、小蜡、水蜡、火棘、金丝桃、小叶女贞、山腊梅、接骨木、紫穗槐、贴梗海棠、黄刺梅、珍珠梅、榆叶梅、绣线菊、麻叶绣线菊、平枝栒子、红叶小檗、紫叶小檗、紫荆、连翘、金钟花、丁香、迎春、腊梅、锦鸡儿、胡枝子、太平花、红瑞木、木槿、紫薇、黄栌。

12.2.1.4 地被及藤本、攀援植物

怀柔区城区绿化可选择地被及藤本、攀援植物有：中华常春藤、洋常春藤、葡萄、蛇葡萄、忍冬、南蛇藤、太行铁线莲、牵牛、裂叶牵牛、何首乌、爬山虎、胶东卫矛、凌霄、早熟禾、二月兰、千屈菜、婆婆纳、三七景天等。

12.2.2 生态林树种

怀柔区生态林建设可供参考选择树种有：油松、刺槐、栎树、丝棉木、枫杨、金银木、紫穗槐、桤柳、意杨、红瑞木、毛白杨、河北杨、白榆、构树、椴树、楸树、悬铃木、黄连木、旱柳、垂柳、麻栎、泡桐、栓皮栎、臭椿、元宝枫、红枫等。

12.2.3 村庄绿化树种

怀柔区村庄绿化可供参考选择树种有：雪松、白皮松、龙柏、大叶女贞、大榛子、悬铃木、白蜡、国槐、银杏、楸树、五角枫、鹅掌楸、红叶李、红叶桃、木槿、紫荆、海棠、榆叶梅、美人梅、连翘、大叶黄杨、女贞、核桃、柿子等。

13 投资估算及资金筹措

13.1 估算依据

怀柔区国家森林城市项目建设投资估算主要依据国家和北京市相关政策、法规和文件标准，并参考怀柔区相关技术经济指标、现行市场价格及社会平均用工量的价格水平。

投资估算主要参照的规定与标准如下所示：

- (1) 关于发布《工程勘察设计收费管理规定》的通知（计价格〔2002〕10号）；
- (2) 《林木种苗工程项目建设标准》，2004年；
- (3) 《森林重点火险区综合治理工程项目建设标准》，2004年；
- (4) 《森林病虫害综合治理工程项目建设标准》，2004年；
- (5) 《防护林造林工程投资估算指标》，2006年；
- (6) 《林业建设工程概算编制办法》；
- (7) 《北京市平原地区造林工程资金管理办法（试行）》。

投资估算主要内容包括森林城市项目建设期内的植树造林直接费（含苗木种子、肥料、整地、栽植、灌溉、养护、病虫害防治等的用工费和物料购置费）；基础工程费、设备费；建设期内的绿化工程管护费、管理费等。

13.2 工程投资

经估算，怀柔区国家森林城市建设总投资共 715745.45 万元。

13.2.1 按建设项目与费用构成分

按建设项目与费用构成分，怀柔区国家森林城市建设各项目投资额及比例如下：

- (1) 森林生态体系工程建设总投资580542.54万元，占总投资的81.12%；
- (2) 森林服务体系工程建设总投资49680.20万元，占总投资的6.94%；
- (3) 森林产业体系工程建设总投资20623.80万元，占总投资的2.88%；
- (4) 森林生态文化体系工程建设总投资为17200.00万元，占总投资的2.40%；
- (5) 生态安全保障体系工程总投资为32000.00万元，占总投资的4.47%；
- (6) 咨询费、勘察费、建设单位管理费、工程监理费、招标费等其它费用为8612.33万元，占总投资的1.20%；
- (7) 基本预备费7086.59万元，占总投资的0.99%。

13.2.2 按项目建设期限分

按项目建设期限分，各建设期投资额及比例如下：

- (1) 近期（2018年-2020年）投资 256755.05 万元，占项目总投资的 35.87%；
- (2) 中期（2021年-2023年）投资 214386.69 万元，占项目总投资的 29.95%；
- (3) 远期（2024年-2035年）投资 244603.71 万元，占项目总投资的 34.18%。

项目各项具体建设投资情况见表 13-1 及附表 1 所示。

表 13-1 怀柔区国家森林城市建设工程分项投资表

序号	项目名称	投资额（万元）				比例（%）
		合计	近期	中期	远期	
	总投资	715745.45	256755.05	214386.69	244603.72	100
一	工程费用	700046.54	251148.90	209705.64	239192.00	97.81

序号	项目名称	投资额(万元)				比例(%)
		合计	近期	中期	远期	
1	森林生态体系	580542.54	207597.70	187415.14	185529.70	81.11
1.1	城区添彩增绿工程	54397.40	22360.20	5850.00	26187.20	
1.2	山区生态屏障建设工程	411900.00	156300.00	115100.00	140500.00	
1.3	村镇人居环境改善工程	11260.00	3940.00	6320.00	1000.00	
1.4	森林生态廊道建设工程	80260.14	24997.50	37420.14	17842.50	
1.5	湿地生态系统保护与修复	22725.00	0.00	22725.00	0.00	
2	森林服务体系	49680.20	20532.40	5285.50	23862.30	6.93
2.1	森林康养基地建设	600.00	100.00	300.00	200.00	
2.2	健康步道及配套设施	46080.20	19132.40	3985.50	22962.30	
2.3	生态标识系统	3000.00	1300.00	1000.00	700.00	
3	森林产业体系	20623.80	9318.80	5205.00	6100.00	2.88
3.1	特色经济基地	2800.00	1195.00	1005.00	600.00	
3.2	苗木花卉产业	7823.80	5123.80	1200.00	1500.00	
3.3	森林旅游产业	10000.00	3000.00	3000.00	4000.00	
4	森林生态文化体系	17200.00	7300.00	5400.00	4500.00	2.40
4.1	自然教育基地建设	8200.00	3700.00	2700.00	1800.00	
4.2	森林文化传播	5000.00	2000.00	1500.00	1500.00	
5	生态安全保障体系	32000.00	6400.00	6400.00	19200.00	4.47
5.1	森林防火能力提升	16000.00	3200.00	3200.00	9600.00	
5.2	林业有害生物防治	10000.00	2000.00	2000.00	6000.00	
5.3	林业科技研究与应用推广	2000.00	400.00	400.00	1200.00	
5.4	林政资源管理体系	2000.00	400.00	400.00	1200.00	
5.5	智慧林业	2000.00	400.00	400.00	1200.00	
二	其他费用	8612.33	3064.02	2558.41	2989.90	1.20
1	咨询费	700.05	251.15	209.71	239.19	
2	勘察设计费	3500.23	1255.74	1048.53	1195.96	
3	建设单位管理费	700.05	251.15	209.71	239.19	
4	工程监理费	3500.23	1255.74	1048.53	1195.96	
5	招标费	211.77	50.23	41.94	119.60	
三	基本预备费	7086.59	2542.13	2122.64	2421.82	0.99

13.3 资金筹措

国家森林城市建设是一个整体的生态系统工程,需要相关部门、单位及个人通力协作,因此其资金筹措方式也是多渠道、多形式、多内容的。项目建设资金投入要坚持与国家“双增”目标相结合,与怀柔区重点生态工程建设相结合的原则,建立健全政府导向投入、企业主体投入、社会广泛投入的多元投入机制。

积极争取国家和北京市重点生态建设项目支持、稳步增加现有城乡造林绿化投入。其中,对于城市森林生态体系建设、城市森林服务体系建设、生态安全保障体系等应以政府投资为主;对于城市森林产业体系、森林生态文化体系等应充分吸引社会投资。

国家森林城市建设需国家、北京市财政资金的大力支持,项目建设应积极申请国家造林绿化、森林防火等专项资金,保障怀柔区国家森林城市建设的顺利开展。同时,应多渠道增加林业投入,如发展森林旅游、苗木花卉等具有经济收益的项目,采取招商引资等方式吸收社会资金。

14 效益分析

14.1 生态效益分析

14.1.1 固碳释氧、增加碳汇

林木生长可以不断从大气中吸收二氧化碳，并释放氧气，在维持大气碳氧平衡，减缓全球气候变暖等方面具有不可替代的作用。怀柔区通过城市森林的建设，能够提升森林质量，提高森林覆盖率，增加森林面积，增加碳汇，营造“天然氧吧”。

据《中国生物多样性国情研究报告》显示，单位面积林分土壤固碳量为 25.50t/(hm²·a)，林分净生产力为 8.45t/(hm²·a)。采用瑞典碳税率，固碳价格约为 1200 元/t，根据原卫生部公布的人造氧气成本价格 1000 元/t。

表 14-1 森林固碳释氧价值量评估公式及参数设置

项目	计算公式	备注
固碳	$U_{\text{碳}}=AC_{\text{碳}}(1.63R_{\text{碳}}B_{\text{年}}+F_{\text{土壤碳}})$	$U_{\text{碳}}$ 为林分年固碳价值，单位：元·a ⁻¹ ； $C_{\text{碳}}$ 为固碳价格，单位：元/t； $R_{\text{碳}}$ 为 CO ₂ 中碳的含量，为 27.27%； $B_{\text{年}}$ 为林分净生产力，单位：t·hm ⁻² ·a ⁻¹ ； $F_{\text{土壤碳}}$ 为单位面积林分土壤年固碳量，单位：t·hm ⁻² ·a ⁻¹ ； A 为林分面积，单位：hm ²
释氧	$U_{\text{氧}}=1.19AC_{\text{氧}}B_{\text{年}}$	$U_{\text{氧}}$ 为林分年释氧价值，单位：元·a ⁻¹ ； $C_{\text{氧}}$ 为氧气价格，单位：元/t； $B_{\text{年}}$ 为林分净生产力，单位：t·hm ⁻² ·a ⁻¹ ； A 为林分面积，单位：hm ²

按照表 14-1 的公式计算，国家森林城市创建期间，新增林分固碳和释氧的效益分别为 7080.01 万元和 2027.87 万元；到规划期末，全区林分固碳和释氧的效益将分别达到 432253.45 万元/a 和 123807.07 万元/a。

14.1.2 涵养水源、净化水质

森林通过树冠截留、树干截留、林下植被截留和枯落物贮水等方式对大气降水进行再分配，可以使大量的地表径流渗入土壤转变为地下径流，从而调节径流时空分布。通过一系列土壤离子的交换作用，净化水质，涵养水源，保持水土，同时也可以起到消减洪峰、防洪减灾的作用。

根据资料显示，怀柔区降雨量为 653.3mm/a，地表径流量为 98.0mm/a，林分蒸发量为 365.8mm/a。根据《中国水利年鉴》，单位水库库容的造价为 6.11 元/t，并且采用全国各大中城市居民用水价格的平均值 2.09 元/t。

表 14-2 森林涵养水源、净化水质价值量评估公式及参数设置

项目	计算公式	备注
调节水量	$U_{\text{调}}=10AC_{\text{库}}(P-E-C)$	$U_{\text{调}}$ 为林分年调节水量价值，单位：元·a ⁻¹ ； $C_{\text{库}}$ 为水库建设单位库容投资，单位：元/m ³ ； C 为地表径流量，单位：mm/a； P 为降雨量，单位：mm/a； E 为林分蒸发量，单位：mm/a； A 为林分面积，单位：hm ²
净化水质	$U_{\text{水质}}=10KA(P-E-C)$	$U_{\text{水质}}$ 为林分年净化水质价值，单位：元·a ⁻¹ ； K 为水的净化费用，单位：元/t； C 为地表径流量，单位：mm/a； P 为降雨量，单位：mm/a； E 为林分蒸发量，单位：mm/a； A 为林分面积，单位：hm ²

按照表 14-2 的公式计算，国家森林城市创建期间，新增林分涵养水源和净化水质的效益分别为 2334.48 万元和 1910.37 万元；到规划期末，全区林分涵养水源和净化水质的效益将分别达到 142525.85 万元/a 和 116633.27 万元/a。

14.1.3 除尘降噪、净化大气

14.1.3.1 吸收污染物

城市森林具有吸收二氧化硫、氟化物和氮氧化物等有毒有害物质的作用，据《中国生物多样性国情研究报告》显示，林分吸收二氧化硫的能力为 153.12kg/

($\text{hm}^2 \cdot \text{a}$)；林分吸收氟化物的能力为 $2.58\text{kg}/(\text{hm}^2 \cdot \text{a})$ ；林分吸收氮氧化物的能力为 $6.00\text{kg}/(\text{hm}^2 \cdot \text{a})$ 。根据国家发展与改革委员会等四部委2003年第31号令《排污费征收标准及计算方法》，二氧化硫排污费收费标准为 $1.20\text{元}/\text{kg}$ ；氟化物排污费收费标准为 $0.69\text{元}/\text{kg}$ ；氮氧化物排污费收费标准为 $0.63\text{元}/\text{kg}$ 。

表 14-3 森林吸收污染物价值量评估公式及参数设置

污染物	计算公式	备注
吸收二氧化硫	$U_{\text{二氧化硫}} = K_{\text{二氧化硫}} Q_{\text{二氧化硫}} A$	$U_{\text{二氧化硫}}$ 为林分年吸收二氧化硫价值，单位： $\text{元} \cdot \text{a}^{-1}$ ； $K_{\text{二氧化硫}}$ 为二氧化硫治理费用，单位： $\text{元} \cdot \text{kg}^{-1}$ ； $Q_{\text{二氧化硫}}$ 为单位面积林分吸收二氧化硫量，单位： $\text{kg} \cdot \text{hm}^{-2} \cdot \text{a}^{-1}$ ； A 为林分面积，单位： hm^2
吸收氟化物	$U_{\text{氟化物}} = K_{\text{氟化物}} Q_{\text{氟化物}} A$	$U_{\text{氟化物}}$ 为林分年吸收氟化物价值，单位： $\text{元} \cdot \text{a}^{-1}$ ； $K_{\text{氟化物}}$ 为氟化物治理费用，单位： $\text{元} \cdot \text{kg}^{-1}$ ； $Q_{\text{氟化物}}$ 为单位面积林分吸收氟化物量，单位： $\text{kg} \cdot \text{hm}^{-2} \cdot \text{a}^{-1}$ ； A 为林分面积，单位： hm^2
吸收氮氧化物	$U_{\text{氮氧化物}} = K_{\text{氮氧化物}} Q_{\text{氮氧化物}} A$	$U_{\text{氮氧化物}}$ 为林分年吸收氮氧化物价值，单位： $\text{元} \cdot \text{a}^{-1}$ ； $K_{\text{氮氧化物}}$ 为氮氧化物治理费用，单位： $\text{元} \cdot \text{kg}^{-1}$ ； $Q_{\text{氮氧化物}}$ 为单位面积林分吸收氮氧化物量，单位： $\text{kg} \cdot \text{hm}^{-2} \cdot \text{a}^{-1}$ ； A 为林分面积，单位： hm^2

按照表14-3提供的公式计算，国家森林城市创建期间，新增林分吸收二氧化硫、氟化物以及氮氧化物的效益分别为37.06万元、0.36万元和0.76万元；到规划期末，全区林分吸收二氧化硫、氟化物以及氮氧化物的效益将分别达到2262.32万元/a、21.92万元/a和46.54万元/a。

14.1.3.2 阻滞粉尘

粉尘、雾霾是北京城市空气的主要污染物，森林具有良好的阻滞尘埃的作用。携带各种尘埃的气流遇到森林，风速就会降低，一部分尘埃降落到地面，一部分被树叶的褶皱、绒毛和油脂等粘住。据《中国生物多样性国情研究报告》显示，林分滞尘能力为 $21.70\text{t}/(\text{hm}^2 \cdot \text{a})$ 。根据《排污费征收标准及计算方法》，一般

性粉尘排污费标准为 $150\text{元}/\text{t}$ 。

按照表14-4提供的公式计算，国家森林城市创建期间，新增林分阻滞粉尘的效益为656.43万元；到规划期末，全区林分阻滞粉尘的效益将达到40076.78万元/a。

表 14-4 森林阻滞粉尘价值量评估公式及参数设置

项目	计算公式	备注
阻滞粉尘	$U_{\text{滞尘}} = K_{\text{滞尘}} Q_{\text{滞尘}} A$	$U_{\text{滞尘}}$ 为林分年阻滞粉尘价值，单位： $\text{元} \cdot \text{a}^{-1}$ ； $K_{\text{滞尘}}$ 为一般性粉尘的治理费用，单位： $\text{元} \cdot \text{t}^{-1}$ ； $Q_{\text{滞尘}}$ 为单位面积林分阻滞粉尘的能力，单位： $\text{t} \cdot \text{hm}^{-2} \cdot \text{a}^{-1}$ ； A 为林分面积，单位： hm^2

14.1.3.3 提供负离子

森林在光合作用过程中会产生大量的空气负离子，增加空气负离子浓度。相关研究表明，当空气中负离子超过 $600\text{个}/\text{cm}^3$ 时将有益于人体健康。根据实测结果，林分平均高度约为6m，负离子平均浓度约为 $3500\text{个}/\text{cm}^3$ ，采用成本法求得每生产 10^{18} 个负离子成本为5.82元，负离子寿命约为10min。

按照表14-5提供的公式计算，国家森林城市创建期间，新增林分提供负离子的效益为10.73万元；到规划期末，全区林分提供负离子的效益将达到655.34万元/a。

表 14-5 森林提供负离子价值量评估公式及参数设置

项目	计算公式	备注
提供负离子	$U_{\text{负离子}} = 5.256 \times 10^{15} \times AHK_{\text{负离子}} (Q_{\text{负离子}} - 600) / L$	$U_{\text{负离子}}$ 为林分年提供负离子价值，单位： $\text{元} \cdot \text{a}^{-1}$ ； $K_{\text{负离子}}$ 为负离子生产费用，单位： $\text{元}/\text{个}$ ； $Q_{\text{负离子}}$ 为林分负离子浓度，单位： $\text{个}/\text{cm}^3$ ； A 为林分面积，单位： hm^2 ； H 为林分高度，单位： m ； L 为负离子寿命，单位： min

14.1.3.4 减小噪音污染

噪声是一种物理污染，城市中的噪声主要来自汽车等交通运输工具、建筑工地机械的轰鸣声以及闹市街头的人声喧闹。噪声严重危害着人们的身心健康。枝叶茂密的树冠，表面粗糙的树干，对噪声有极强的吸收和消减作用，所以绿化带被认为是自然降噪器。

根据《森林生态系统服务功能评价规范》中森林降低噪音的计算方法，将道路防护林等具有降噪的森林面积折合成隔音墙长度，林带宽度取25m。按照40万元/km（100元/m²隔音墙，高4m）成本计算，国家森林城市创建期间，新增林分降噪的效益为3365.36万元；到规划末期，全区林分降噪的效益将达到205464.34万元/a。

表 14-6 森林降低噪音价值量评估公式及参数设置

项目	计算公式	备注
降噪	$U_{\text{噪音}} = A_{\text{噪音}} K_{\text{噪音}}$	$U_{\text{噪音}}$ 为林分年降低噪音价值，单位：元·a ⁻¹ ； $K_{\text{噪音}}$ 为降低噪音费用，单位：元/km； $A_{\text{噪音}}$ 为森林面积折合为隔音墙的公里数，单位：km

14.1.4 固土保肥，改良土壤

森林植被根系通过深根的锚固作用和浅根的加筋作用，提高了土体的抗剪强度，从而起到固土作用。同时，森林植被的枯枝落叶、根系的分泌物等又可增加土壤肥力，起到改良土壤的作用。相关研究结果表明，林地土壤侵蚀模数约为4.0t/(hm²·a)，无林地土壤侵蚀模数约为60.0t/(hm²·a)，林地土壤容重约为1.33t/m³。根据《中华人民共和国水利部水利建筑工程预算定额》，人工挖取和运输单位面积土方所需的费用是12.6元/m³。按磷酸二铵化肥价格4000元/t，氯化钾化肥价格3300元/t，有机质价格1000元/t，按照表15-7的公式计算，国家

森林城市创建期间，新增林分固土和保肥的效益分别为106.99万元和16775.38万元；到规划期末，全区林分固土和保肥的效益将分别达到6532.04万元/a和1024180.95万元/a。

表 14-7 森林固土、保肥价值量评估公式及参数设置

项目	计算公式	备注
固土	$U_{\text{固土}} = AC_{\pm} (X_2 - X_1) / \rho$	$U_{\text{固土}}$ 为林分年固土价值，单位：元·a ⁻¹ ； C_{\pm} 为挖取和运输单位体积土方所需费用，单位：元/m ³ ； X_2 为无林地土壤侵蚀模数，单位：t·hm ⁻² ·a ⁻¹ ； X_1 为林地土壤侵蚀模数，单位：t·hm ⁻² ·a ⁻¹ ； ρ 为林地土壤容重，单位：t/m ³ ； A 为林分面积，单位：hm ²
保肥	$U_{\text{肥}} = A (X_2 - X_1) (NC_1/R_1 + PC_1/R_2 + KC_2/R_3 + MC_3)$	$U_{\text{肥}}$ 为林分年保肥价值，单位：元·a ⁻¹ ； N 为林分土壤平均含氮量，单位：%； P 为林分土壤平均含磷量，单位：%； K 为林分土壤含钾量，单位：%； M 为林分土壤有机质含量，单位：%； R_1 为磷酸二铵化肥含氮量，单位：%； R_2 为磷酸二铵化肥含磷量，单位：%； R_3 为氯化钾化肥含钾量，单位：%； C_1 为磷酸二铵化肥价格，单位：元/t； C_2 为氯化钾化肥价格，单位：元/t； C_3 为有机质价格，单位：元/t； A 为林分面积，单位：hm ²

14.1.5 保护生物多样性

怀柔区国家森林城市的建设，一方面可以打造良好的城市生态系统，为城市生物多样性保护提供良好的场所；另一方面，通过自然保护区、湿地公园、森林公园等建设，构建生态结构完整、生态功能协调的森林—湿地复合生态系统，使得怀柔区生态系统之间的物质循环、能量流动和信息传递更为顺畅，为生物提供更多良好的栖息环境，有效保护生物多样性。根据Shannon-Wiener指数计算物种保育价值，当指数在(2, 3)区间时， $S_{\text{生}}$ 赋值为10000元/(hm²·a)。按照表15-8的公式计算，怀柔区“创森”期间，新增林分生物多样性保育价值2016.68万元；到规划期末，全区林分生物多样性保育价值将达到123123.73万元/a。

表 14-8 森林生物多样性保护价值量评估公式及参数设置

项目	计算公式	备注
生物多样性保护	$U_{\text{生物}}=S_{\text{生}}A$	$U_{\text{生物}}$ 为林分年物种保育价值，单位：元/年； $S_{\text{生}}$ 为单位面积年物种损失的机会成本，单位：元/($\text{hm}^2\cdot\text{a}$)； A 为林分面积，单位： hm^2 。

14.2 社会效益分析

14.2.1 塑造城市形象，增强综合实力

国家森林城市的建设是一项功在当代、利在千秋，极具前瞻性的公益事业。随着“创森”工作的深入开展，怀柔区的城乡绿化水平将得到全面提高，自然景观将得到全面保护，城市知名度、首都形象和国际影响力将得到全面提升，国家森林城市将成为怀柔区的又一张“绿色名片”。通过创建国家森林城市，有利于进一步优化怀柔城市空间布局，完善城市发展体系，夯实生态基础，提升城市品位，优化投资环境，吸引更多的资金、人才和技术，增强城市综合实力。

14.2.2 统筹城乡发展，推进乡村振兴

怀柔区森林城市在规划与建设过程中将紧紧围绕城乡一体化发展，有计划、有组织、有步骤地推进绿化由城区向乡村延伸；利用城市外围空间植树造林，依托道路绿化、水系绿化和村镇绿化、美化等生态工程建设，最终形成城乡一体化的大环境绿化格局，使城乡成为提供宜居、娱乐、休憩、旅游等多种服务功能的重要载体，推进乡村振兴，助力美丽乡村建设。

14.2.3 增进生态福祉，传播生态文明

“创森”期间，怀柔区将实施生态惠民工程，构建完善的森林公园体系，健全的城市绿道网络，完备的森林康养体系，进一步丰富森林体验方式，增进生态福

祉，满足人民日益增长的优美生态环境需要。人们在城市公园、森林公园、湿地公园、动植物园、森林人家等场所开展休闲游憩活动时，可通过城市森林认识植物、动物，了解城市森林与城市环境的关系，发挥城市森林的科普教育功能。同时，通过建设林业科普教育场所，推广生态文化节事，举办节庆活动，能强化人们的生态意识、绿化意识和环境保护意识，传播生态文明，推进新时代生态文明建设。

14.3 经济效益分析

14.3.1 直接经济效益

怀柔区“创森”能有效提高林地产出效率，增加林地产出价值，提高林农收入，产生的直接经济效益主要来源于林业产业，即苗木花卉产业、特色经济林基地建设、森林生态旅游以及林下经济等的收入，初步估算，到规划期末林业产业年总值可达到 65 亿元。

14.3.2 间接经济效益

“创森”各项工程的基础设施建设，可以带动市域范围内的建筑、材料、运输等行业的发展；森林旅游产业的发展，可以带动周边运输、酒店住宿等行业的发展，并能促进当地经济结构转型。由于“创森”建设可改善城市生态环境、优化工作和生活氛围，提升城市形象，有利于招商引资，加快区域经济进一步发展。此外，在涵养水源、净化空气、保持水土、保护生物多样性等方面也具有巨大的经济效益。

15 规划实施保障措施

15.1 组织保障

15.1.1 成立“创森”机构，完善组织领导

为切实加强对森林城市建设工作的领导，怀柔区成立“北京市怀柔区创建国家森林城市领导小组”，由区长任领导小组组长，由发改委、园林绿化局、环境保护局、财政局、科委、旅游委、农委、水务局、公路分局、住建委、规土委怀柔分局等部门和各镇（乡、街道办事处）主要负责人为成员。领导小组下设办公室，办公室设在园林绿化局，负责具体“创森”事务。各部门、各镇（乡、街道办事处）应成立创建国家森林城市工作领导小组，切实加强组织领导，把森林城市建设列入区委、区政府的重要议事日程，统一认识，协调行动，将创建国家森林城市作为提升城市生态承载力、推进城市快速发展的重大举措，精心组织、精心策划。

15.1.2 加强部门协作，明确部门职能

在区委、区政府的统一领导下，各镇（乡、街道办事处）及相关部门应强化部门合作，对重大事项统一部署，综合决策，协调各乡镇之间的联系，研究解决建设中的重大问题，形成分级管理，上下联动，良性互通的推进机制。

15.2 制度保障

15.2.1 纳入城市发展规划

怀柔区创建国家森林城市应与城市建设总体规划紧密结合。在森林城市创建过程中，《怀柔区国家森林城市建设总体规划》与城市建设总体规划中确定的城

市发展方向、空间布局、土地利用性质保持一致，保证了森林城市建设布局合理，工程可行。同时，森林城市建设是一项关系到城市未来经济、社会、生态协调发展的基础性工程，怀柔区应将森林城市建设中的主要目标、建设内容纳入城市国民经济发展总体规划，将森林城市建设中的重点工程项目列入政府公共财政预算，切实做到生态保护和建设贯穿于经济社会发展的全过程。

15.2.2 建立“创森”工作责任制

怀柔区“创森”工作涉及多个政府部门，关系到多方的利益。为了确保国家森林城市创建工作顺利、有序的开展，各部门之间要加强协调与合作，明确部门责任，建立“创森”工作责任制度。“创森”办公室负责统筹管理“创森”具体事宜，并做好“创森”任务的分解工作，落实到有关部门。各有关部门按照职责分工，发挥各自的作用，团结协作，综合管理，将“创森”工作落到实处。

15.2.3 强化监督考核制度

为保障“创森”工作稳步实施，应在“创森”办公室下设“创森”工作督查组，督查组主要负责检查验收“创森”工作进展情况，核查“创森”各项工程是否准时高效完成。督查组定期编制“创森”工作进展报告，及时通报“创森”各项工程的实施情况、工程进度、工程质量等。

15.3 资金保障

15.3.1 加大政府财政投入力度

怀柔区各级政府及相关部门要围绕自身职责，加大资金筹措力度，积极争取国家和北京市有关造林、生态建设等方面专项资金支持。政府财政资金投入主要

用于纯公益性项目建设、工程启动经费和前期工作费用。在“创森”期间，各级政府要切实加大生态环境保护与建设的投入，将怀柔区国家森林城市建设资金列入政府财政预算，使城市森林建设资金得到保障。

15.3.2 拓展资金筹措渠道

多渠道、多形式引导社会林业资金投入，加快森林城市建设步伐，推动全社会办林业的发展。探索并建立融资平台，多方位吸纳资金，以“谁投入，谁受益”为原则，鼓励跨行业、跨地区、跨部门投资发展林业，使各种所有制林业在市场竞争中发挥各自的优势，相互促进，共同发展；鼓励通过企业与社会团体捐款、冠名赞助和个人、社团认种认养等灵活多样的形式，创新社会办林业的形式。同时，积极创造条件吸引外资、社会资金投入林业建设，进一步扩大林业招商引资和对外开放。

15.3.3 建立创森专项基金

建立怀柔区国家森林城市建设专项基金，专款专用于公益性项目建设。由“创森”办公室统一接收和管理国内外非政府组织、社会团体、企业和个人对林业建设的捐赠，扶助重点林业工程建设。同时，明确规定项目资金的使用范围，实行专款专用，独立核算，绝不允许挤占挪用、截留拖欠或改变资金投向。

15.4 科技保障

15.4.1 强化科技支撑

围绕森林城市建设的需要，开展科学技术成果专项研究，加强对林木新品种选育、林业有害生物防治、森林资源生态监测、林业信息化管理等关键技术的研究

和开发，在“创森”过程中组织科技人员深入基层，广泛开展技术指导和咨询，加强先进技术的推广应用，为森林城市建设提供强有力的科技支撑。

15.4.2 加强科技成果转化

充分调动广大林业科技人员与科研单位合作的积极性，推进国际与国内合作交流，促进林业科技成果转化，提高林业发展的科技贡献率。与高等学府、科研院所建立合作机制，引进复合型人才，健全人才激励机制，深化人事制度改革，促进人才的合理流动。做好技术人员的技术培训工作，切实提高技术人员的工作能力。

15.5 宣传保障

创建国家森林城市需要全社会共同参与。各部门和单位要充分发挥作用，积极支持参与国家森林城市创建工作。通过各种宣传手段和渠道向社会征集摄影作品、“创森”宣传口号等，大力宣传怀柔区国家森林城市建设。加强新闻媒体宣传，通过电视、报纸、网络等新闻媒体广泛宣传近年来林业生态建设的成果和“创森”进程；在全区公众场所、交通干道、主要出入口设立户外宣传牌匾，利用公共交通工具及其他公用设施等开展“创森”宣传，提高公众知晓率。不断提高全社会的生态文明、生态安全意识，为“创森”工作营造一个良好的社会氛围。

附表

北京市怀柔区国家森林城市建设总体规划投资估算表

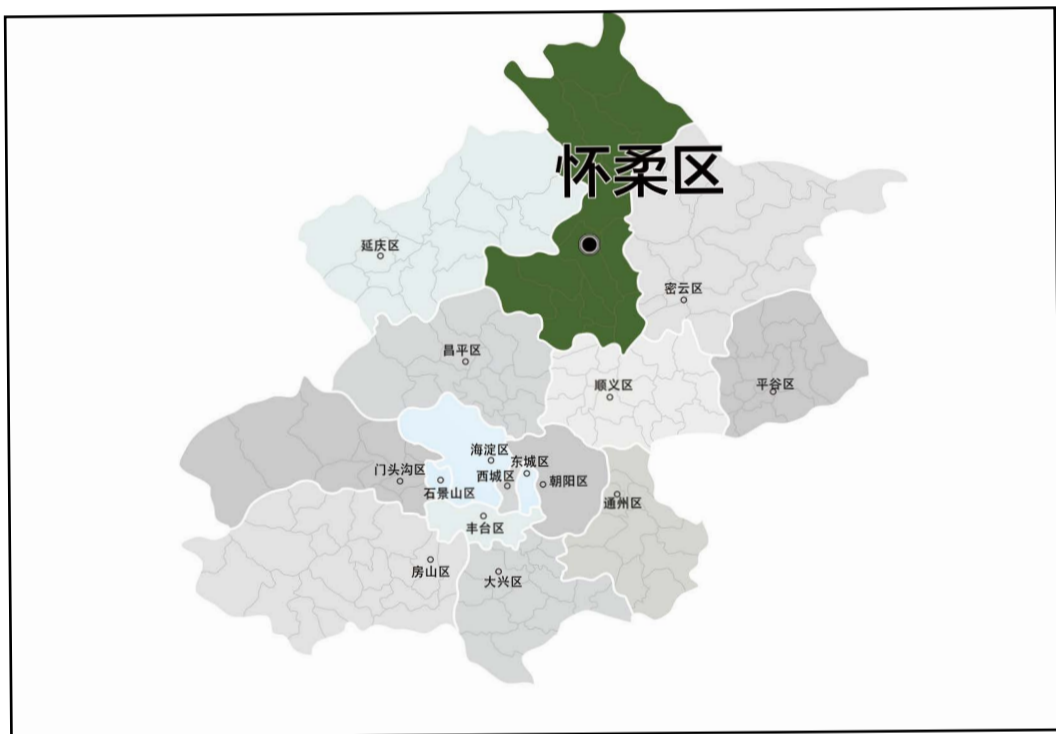
序号	项目名称	单位	单价 (万元)	建设规模				投资额 (万元)			
				合计	近期	中期	远期	合计	近期	中期	远期
	总投资							715745.45	256755.05	214386.69	244603.72
一	工程费用							700046.54	251148.90	209705.64	239192.00
1	城市森林生态体系							580542.54	207597.70	187415.14	185529.70
1.1	城区添彩增绿工程							54397.40	22360.20	5850.00	26187.20
1.1.1	公园绿地							50868.60	21521.40	4800.00	24547.20
1.1.1.1	提升改造	hm ²	180	0.39	0.39	0	0	70.20	70.20	0.00	0.00
1.1.1.2	新建	hm ²	240	211.66	89.38	20	102.28	50798.40	21451.20	4800.00	24547.20
1.1.2	附属绿地	hm ²	240	2.87	0.87	1	1	688.80	208.80	240.00	240.00
1.1.3	森林家园	个	60	39	8	11	20	2340.00	480.00	660.00	1200.00
1.1.4	林荫停车场	项	500	1	0.3	0.3	0.4	500.00	150.00	150.00	200.00
1.1.5	林荫景观路	hm ²	90	23.25	12.03	6.22	5	2092.50	1082.70	559.80	450.00
1.2	山区生态涵养区建设工程							411900.00	156300.00	115100.00	140500.00
1.2.1	人工造林	hm ²	60	3800	2300	1500	0	228000.00	138000.00	90000.00	0.00
1.2.2	封山育林	hm ²	0.5	10000	6000	4000	0	5000.00	3000.00	2000.00	0.00
1.2.3	森林健康经营	hm ²	0.5	92000	16800	25200	50000	46000.00	8400.00	12600.00	25000.00
1.2.4	国家生态公益林管护	hm ²	1.5	88600	4600	7000	77000	132900.00	6900.00	10500.00	115500.00
1.3	村镇增绿添彩工程							11260.00	3940.00	6320.00	1000.00
1.3.1	森林城镇	个	100	13	1	2	10	1300.00	100.00	200.00	1000.00
1.3.2	美丽乡村	个	40	249	96	153	0	9960.00	3840.00	6120.00	0.00
1.4	森林生态廊道建设工程							80260.14	24997.50	37420.14	17842.50
1.4.1	道路绿色廊道							41170.14	24997.50	13930.14	2242.50
1.4.1.1	已建公路景观提升改造	km	12	283.47	55	78.47	150	3401.64	660.00	941.64	1800.00
1.4.1.2	新建公路绿化	km	15	117.9	22.5	65.9	29.5	1768.50	337.50	988.50	442.50
1.4.1.3	旅游道路彩化美化	hm ²	60	600	400	200	0	36000.00	24000.00	12000.00	0.00
1.4.2	水系绿色廊道	hm ²	60	651.5	0	391.5	260	39090.00	0.00	23490.00	15600.00
1.5	湿地生态系统保护与修复							22725.00	0.00	22725.00	0.00
1.5.1	怀九河湿地恢复与保护工程	hm ²	90	118.5	0	118.5	0	10665.00	0.00	10665.00	0.00
1.5.2	怀沙河湿地恢复工程	hm ²	90	134	0	134	0	12060.00	0.00	12060.00	0.00
2	城市森林服务体系							49680.20	20532.40	5285.50	23862.30
2.1	森林康养基地建设							600.00	100.00	300.00	200.00

序号	项目名称	单位	单价（万元）	建设规模				投资额（万元）			
				合计	近期	中期	远期	合计	近期	中期	远期
2.1.1	森林体验基地	处	100	6	1	3	2	600.00	100.00	300.00	200.00
2.2	步道及配套设施							46080.20	19132.40	3985.50	22962.30
2.2.1	新建休闲步道							43780.20	18332.40	3235.50	22212.30
2.2.1.1	市级步道	km	90	230	126.32	9.29	94.39	20700.00	11368.80	836.10	8495.10
2.2.1.2	区级步道	km	60	384.67	116.06	39.99	228.62	23080.20	6963.60	2399.40	13717.20
2.2.2	游憩服务设施							1800.00	600.00	600.00	600.00
2.2.2.1	服务驿站	处	100	9	3	3	3	900.00	300.00	300.00	300.00
2.2.2.2	休息站	处	50	18	6	6	6	900.00	300.00	300.00	300.00
2.2.3	标识系统	项	500	1	0.4	0.3	0.3	500.00	200.00	150.00	150.00
2.3	生态标识系统							3000.00	1300.00	1000.00	700.00
2.3.1	国家森林城市整体LOGO形象系统	项	1000	1	0.5	0.4	0.1	1000.00	500.00	400.00	100.00
2.3.2	森林城市生态文化科普宣传标识系统	项	1000	1	0.4	0.3	0.3	1000.00	400.00	300.00	300.00
2.3.3	森林城市生态导向标识系统	项	1000	1	0.4	0.3	0.3	1000.00	400.00	300.00	300.00
3	城市森林产业体系							20623.80	9318.80	5205.00	6100.00
3.1	特色经济基地							2800.00	1195.00	1005.00	600.00
3.1.1	板栗提质增效工程	hm ²	15	40	13	27	0	600.00	195.00	405.00	0.00
3.1.2	高效果园新建	hm ²	20	110	50	30	30	2200.00	1000.00	600.00	600.00
3.2	苗木花卉产业							7823.80	5123.80	1200.00	1500.00
3.2.1	苗木花卉基地建设	hm ²	20	241.19	211.19	15	15	4823.80	4223.80	300.00	300.00
3.2.2	苗木花卉科技攻关	项	1000	1	0.3	0.3	0.4	1000.00	300.00	300.00	400.00
3.2.3	花卉苗木品牌建设	项	2000	1	0.3	0.3	0.4	2000.00	600.00	600.00	800.00
3.3	森林旅游产业							10000.00	3000.00	3000.00	4000.00
3.3.1	城区生态文化旅游核	项	5000	1	0.3	0.3	0.4	5000.00	1500.00	1500.00	2000.00
3.3.2	长城文化休闲带和燕山风情休闲带	项	5000	1	0.3	0.3	0.4	5000.00	1500.00	1500.00	2000.00
3.3.3	长城休闲区和山乡满韵区	项	5000	1	0.3	0.3	0.4	5000.00	1500.00	1500.00	2000.00
4	森林生态文化体系							17200.00	7300.00	5400.00	4500.00
4.1	基地建设							8200.00	3700.00	2700.00	1800.00
4.1.2	生态科普教育基地建设	个	200	6	3	3	0	1200.00	600.00	600.00	0.00
4.1.3	义务植树活动	项	5000	1	0.5	0.3	0.2	5000.00	2500.00	1500.00	1000.00
4.1.4	标志景观与主题街区建设	项	2000	1	0.3	0.3	0.4	2000.00	600.00	600.00	800.00
4.2	森林文化传播							5000.00	2000.00	1500.00	1500.00
4.2.1	古树名木保护	项	1000	1	0.3	0.3	0.4	1000.00	300.00	300.00	400.00

序号	项目名称	单位	单价（万元）	建设规模				投资额（万元）			
				合计	近期	中期	远期	合计	近期	中期	远期
4.2.2	市树市花推广	项	1000	1	0.3	0.3	0.4	1000.00	300.00	300.00	400.00
4.2.3	森林城市宣传活动	项	2000	1	0.5	0.3	0.2	2000.00	1000.00	600.00	400.00
4.2.4	森林文化节	项	1000	1	0.4	0.3	0.3	1000.00	400.00	300.00	300.00
4.3	生态文化活动							4000.00	1600.00	1200.00	1200.00
4.3.1	生态科普活动	项	2000	1	0.4	0.3	0.3	2000.00	800.00	600.00	600.00
4.3.2	森林自然教育	项	2000	1	0.4	0.3	0.3	2000.00	800.00	600.00	600.00
5	生态安全保障体系							32000.00	6400.00	6400.00	19200.00
5.1	森林防火能力提升	项	16000	1	0.2	0.2	0.6	16000.00	3200.00	3200.00	9600.00
5.2	林业有害生物防治	项	10000	1	0.2	0.2	0.6	10000.00	2000.00	2000.00	6000.00
5.3	林业科技研究与应用推广	项	2000	1	0.2	0.2	0.6	2000.00	400.00	400.00	1200.00
5.4	林政资源管理体系	项	2000	1	0.2	0.2	0.6	2000.00	400.00	400.00	1200.00
5.5	智慧林业	项	2000	1	0.2	0.2	0.6	2000.00	400.00	400.00	1200.00
二	其他费用							8612.33	3064.02	2558.41	2989.90
1	咨询费							700.05	251.15	209.71	239.19
2	勘察设计费							3500.23	1255.74	1048.53	1195.96
3	建设单位管理费							700.05	251.15	209.71	239.19
4	工程监理费							3500.23	1255.74	1048.53	1195.96
5	招标费							211.77	50.23	41.94	119.60
三	基本预备费							7086.59	2542.13	2122.64	2421.82



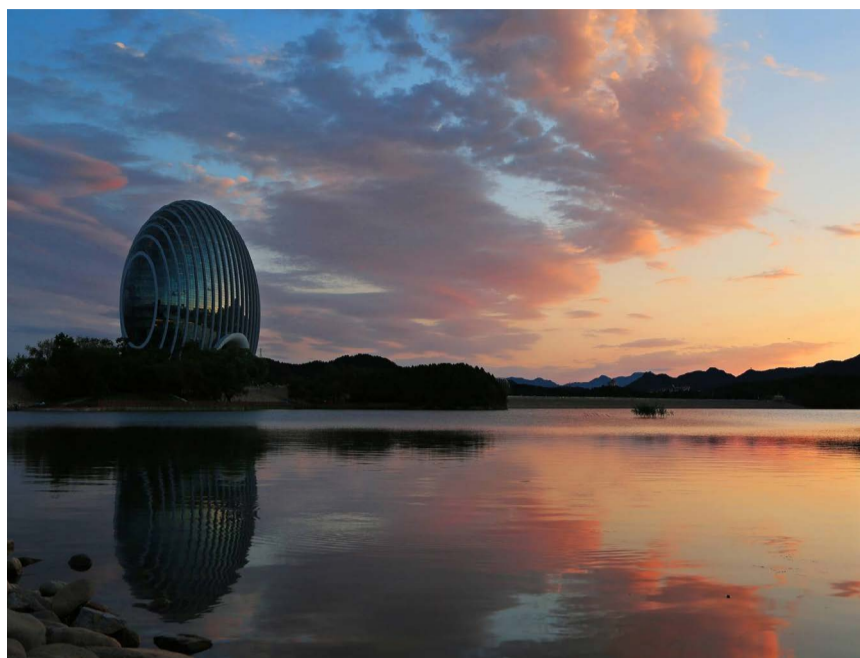
中国 - 北京市



北京市 - 怀柔区



怀柔区



雁西湖景区

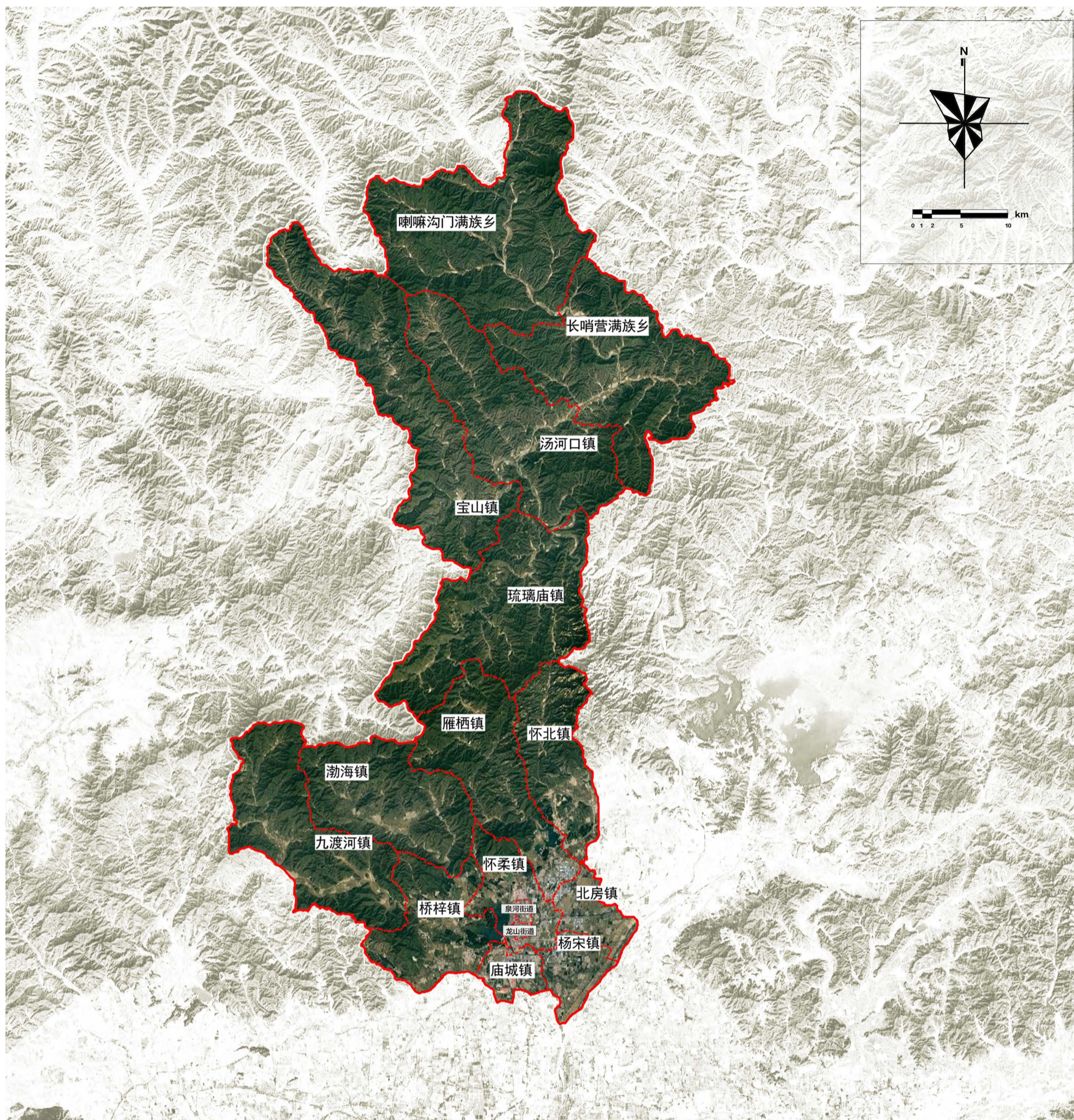


怀柔水库

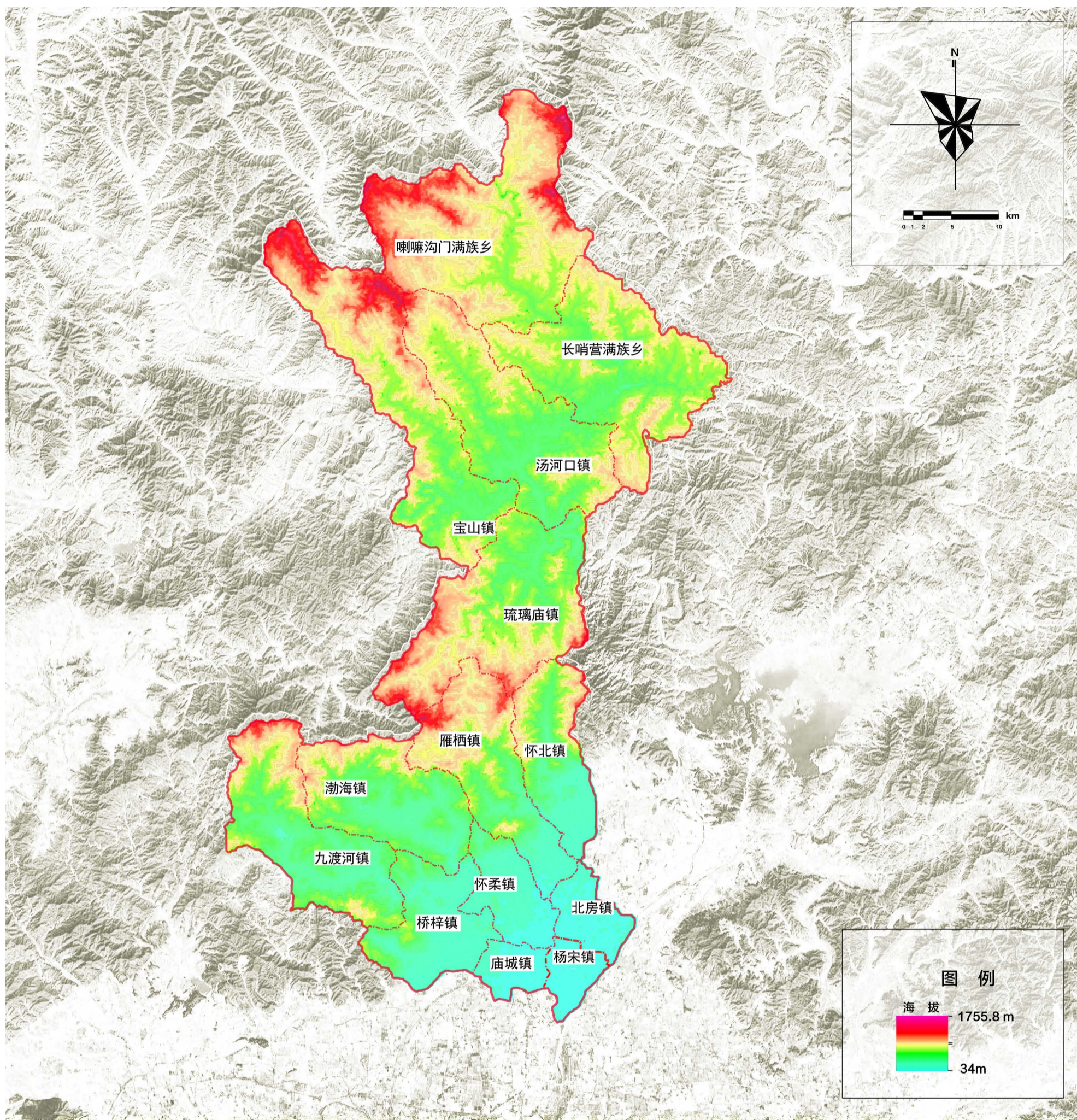


慕田峪长城

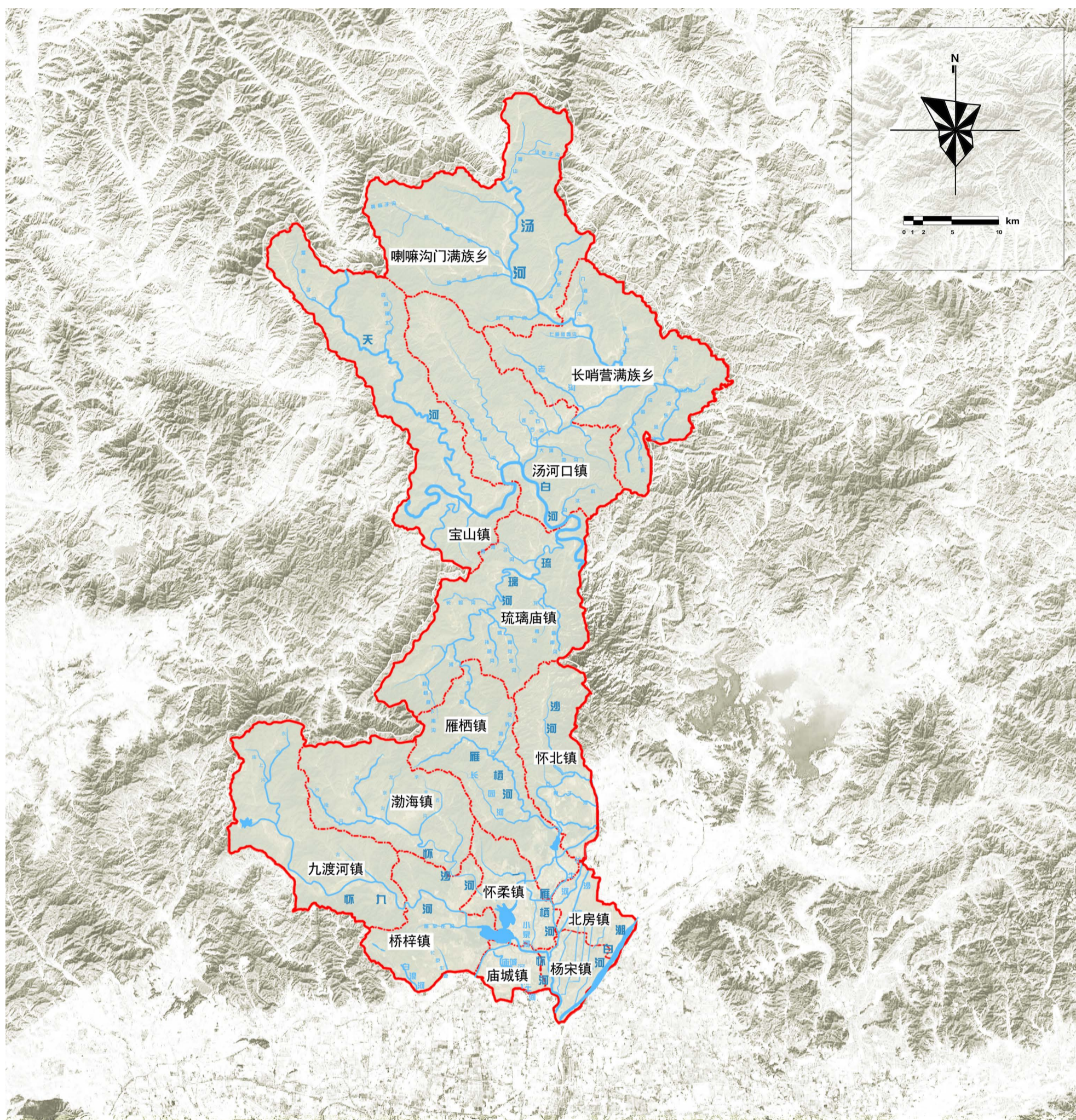
怀柔区位于北京市东北部，地处华北经燕山山脉向内蒙古高原过渡的阶梯地带。东临密云区，南与顺义区、昌平区相连，西与延庆区交界，北与河北省丰宁县、滦平县、赤城县三县接壤。东西宽37km，南北长90km，地理坐标介于东经116° 17' ~ 116° 53'，北纬40° 41' ~ 41° 0.4'之间，全区国土总面积为2122.8km²。



怀柔区下辖 12 个镇、2 个乡、2 个街道。即怀柔镇、雁栖镇、北房镇、杨宋镇、庙城镇、桥梓镇、怀北镇、汤河口镇、渤海镇、九渡河镇、琉璃庙镇、宝山镇、长哨营满族乡、喇叭沟门满族乡、泉河街道、龙山街道。

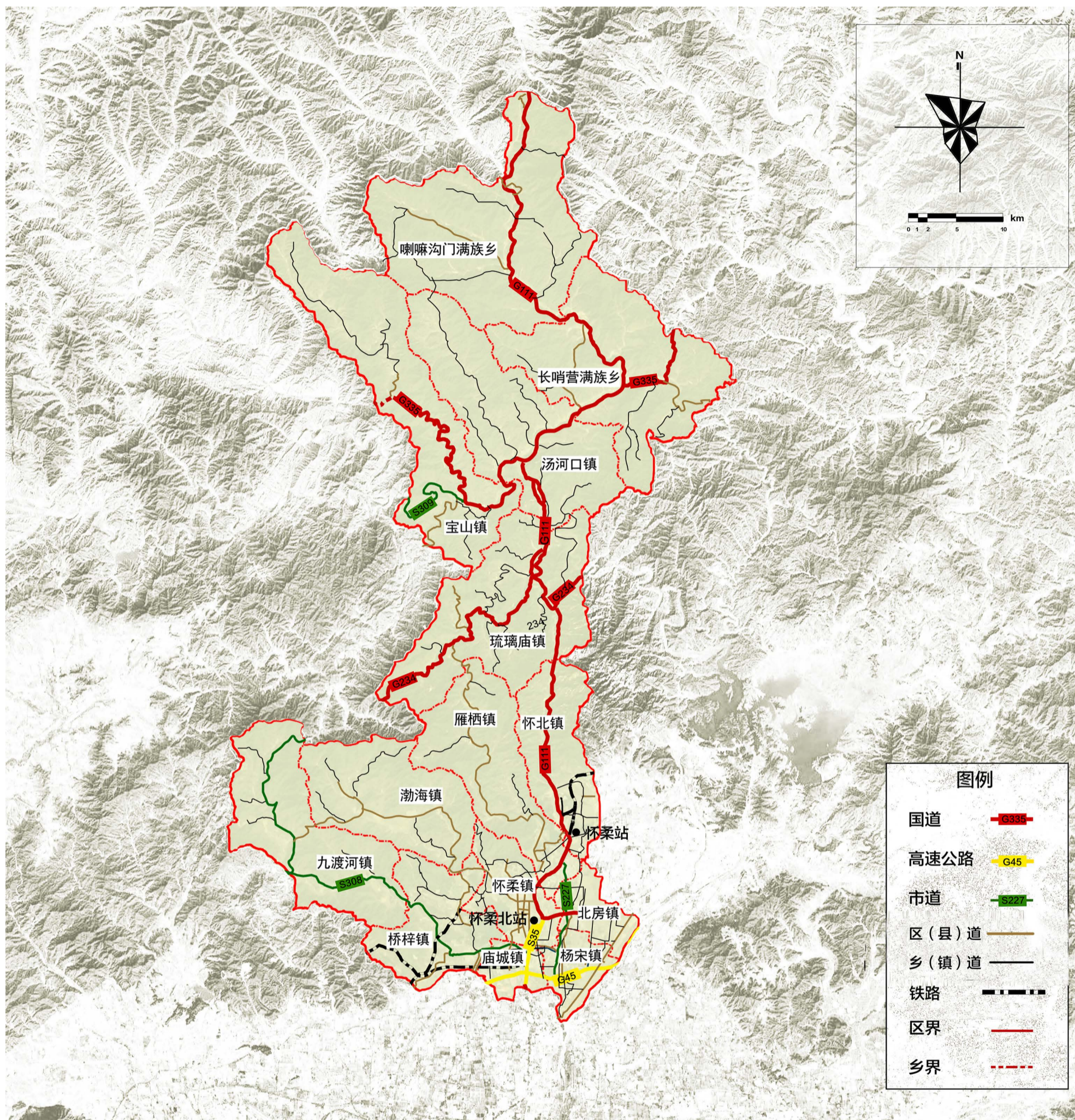


怀柔区地处燕山南麓，华北平原北端，属华北经燕山山脉向内蒙古高原过渡的阶梯地带，有平原、丘陵和山地、河谷及沟谷三种地貌类型。怀柔区北部、西北部为山区，统称军都山，属燕山山脉，最高海拔达 1755.8m（喇叭沟门乡孙栅子村南猴顶）。中部东起云雾山经黑坨山至风坨山梁为分水岭，将整个山区分为南北两部分。北部为山后区，南部为山前区，境内地形南低北高。中间山区地形起伏，南北高差变化大。



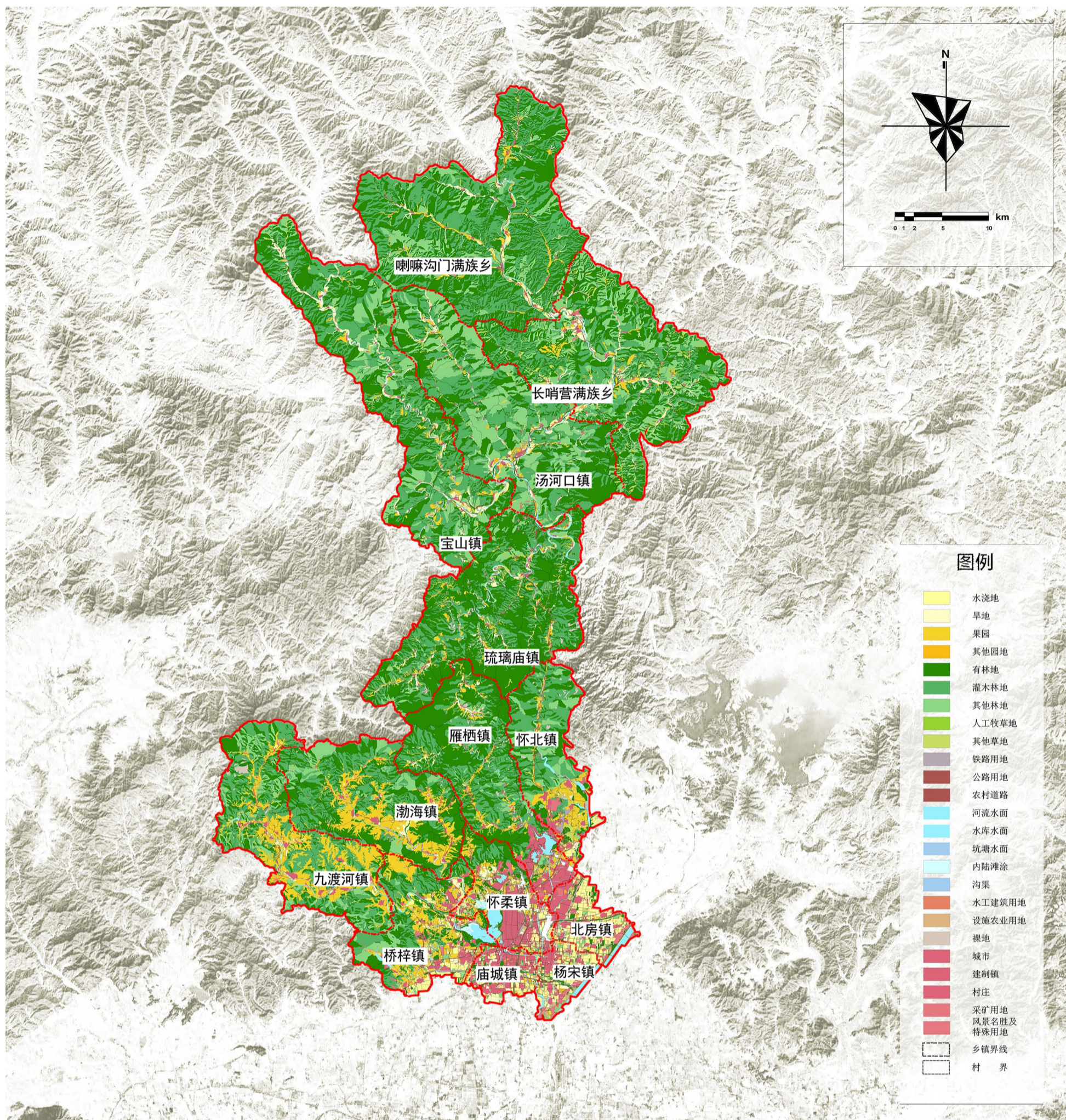
怀柔区河流密布，水资源丰富。河流分属海河流域的潮白河和北运河两个水系，以潮白河为主，北运河其次，流域面积达 2132.4km²。河流补给来源为山区大气降水和地下水。

全区有流域面积 10 平方公里以上河流 64 条，以云蒙山 - 风驼山分水岭为界，分为岭南、岭北两个水系。

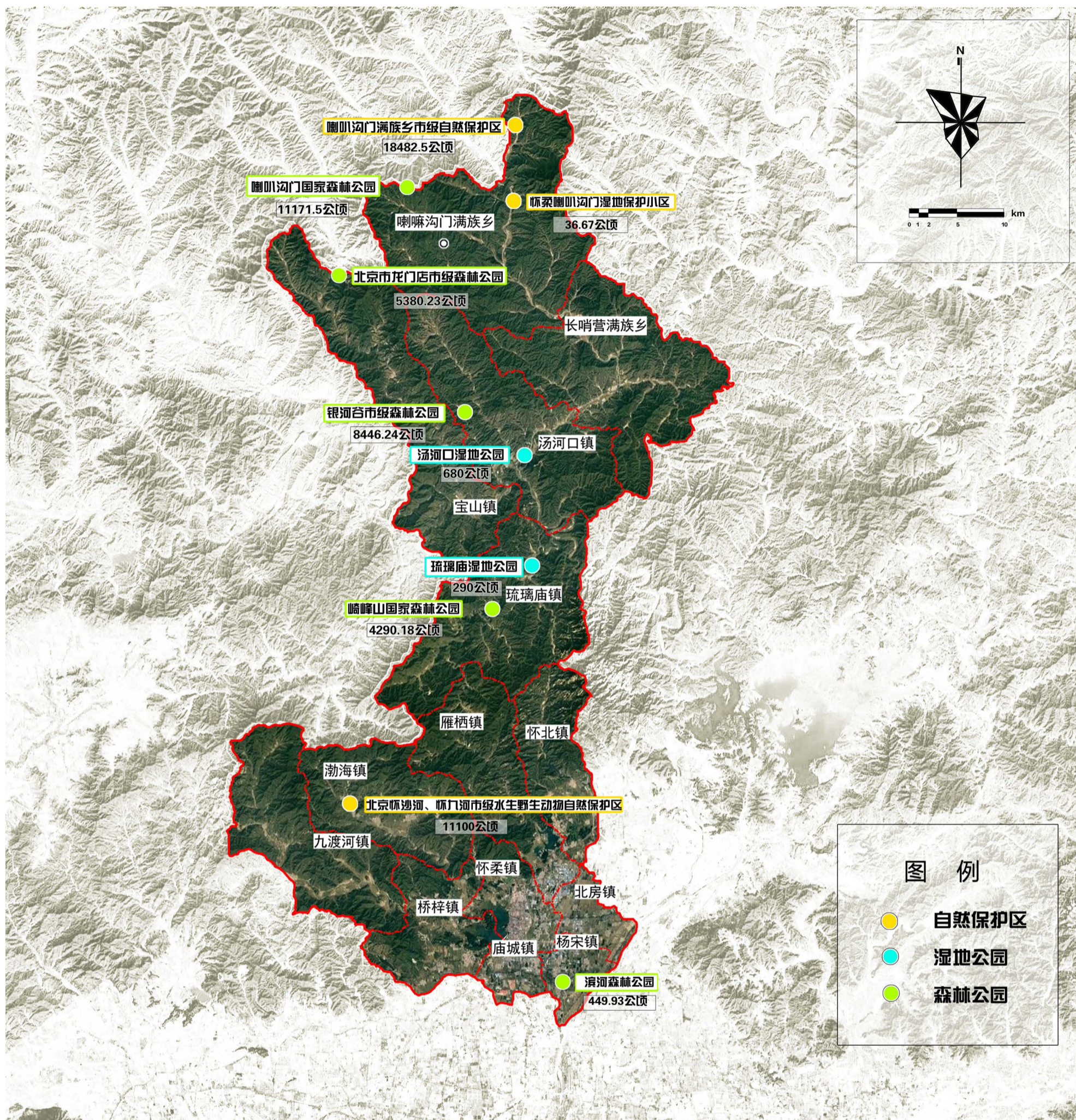


(1) **公路**横向通道主要有大广高速 G45、国道 G234、国道 G335、省道 S308、省道 S309；纵向通道主要有京密高速 G35、国道 G101、省道 S227、省道 S233、省道 S213 等。全区境内公路总里程 1699.5km，按等级分为：国道 219.08km，省道 88.95km，县道 320.64km，乡道 564.53km，村道 410.23km，专用道路 96.07km。

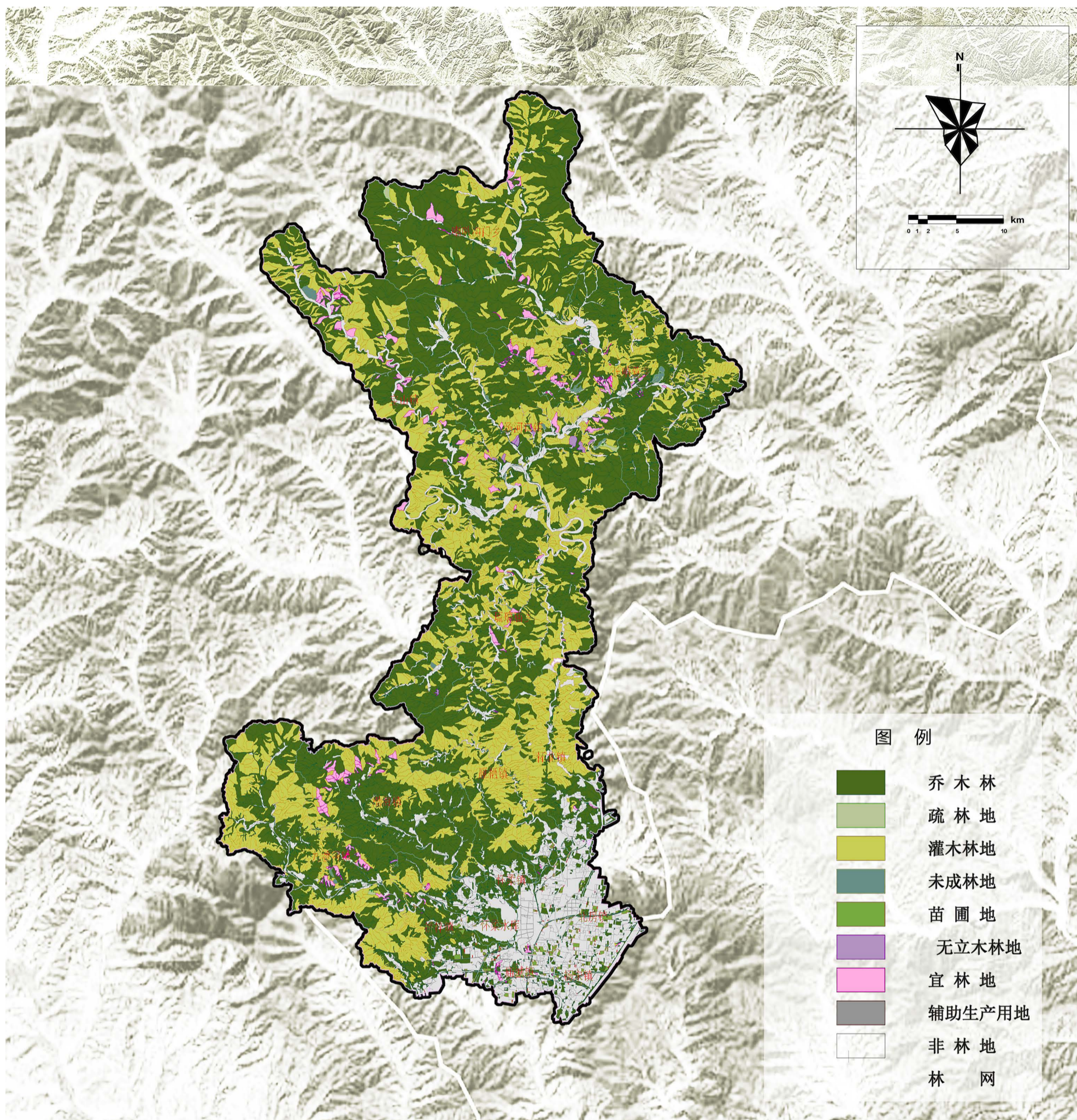
(2) **铁路**：怀柔区境内铁路有大秦铁路、京承铁路、京通铁路，火车站有怀柔站和怀柔北站。目前在建京沈客运专线铁路，规划设立怀柔南站。



怀柔区国土总面积为 212282.3hm²，其中耕地面积为 8065.98hm²，占国土面积的 3.80%；园地面积为 961.6hm²，占国土面积的 0.45%；林地面积为 183131.32hm²，占国土面积的 86.27%；草地面积为 843.3hm²，占国土面积的 0.4%；城镇村及工矿用地面积为 10586.9hm²，占国土面积的 4.99%；交通运输用地面积为 2937hm²，占国土面积的 1.38%；水域及水利设施用地面积为 4821.4hm²，占国土面积的 2.27%；其他土地面积为 934.8hm²，占国土面积的 0.44%。

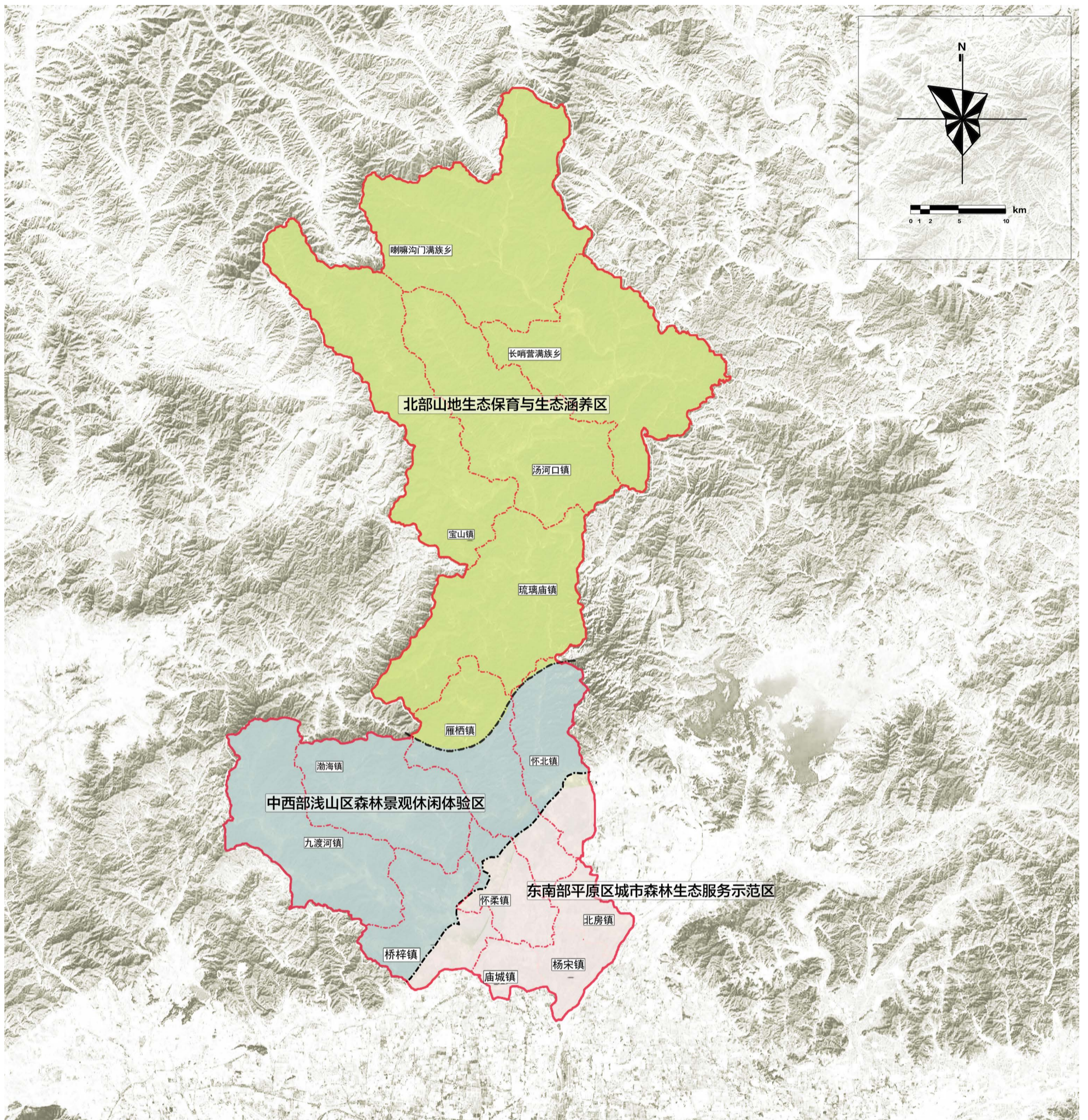


截止 2017 年底，怀柔区已建成已建自然保护区 2 处、保护小区 1 处，分别为北京怀沙河、怀九河市级水生野生动物自然保护区和怀柔喇叭沟门湿地保护小区；已建成森林公园 4 处，其中国家级森林公园 2 处，市级森林公园 2 处，总面积为 18482.5hm²，分别为北京崎峰山国家森林公园、北京喇叭沟门国家森林公园、北京市银河谷市级森林公园、北京市龙门店市级森林公园；已建成湿地公园 2 处，总面积 8706.7hm²，分别为北京市琉璃庙湿地公园和北京汤河口湿地公园。

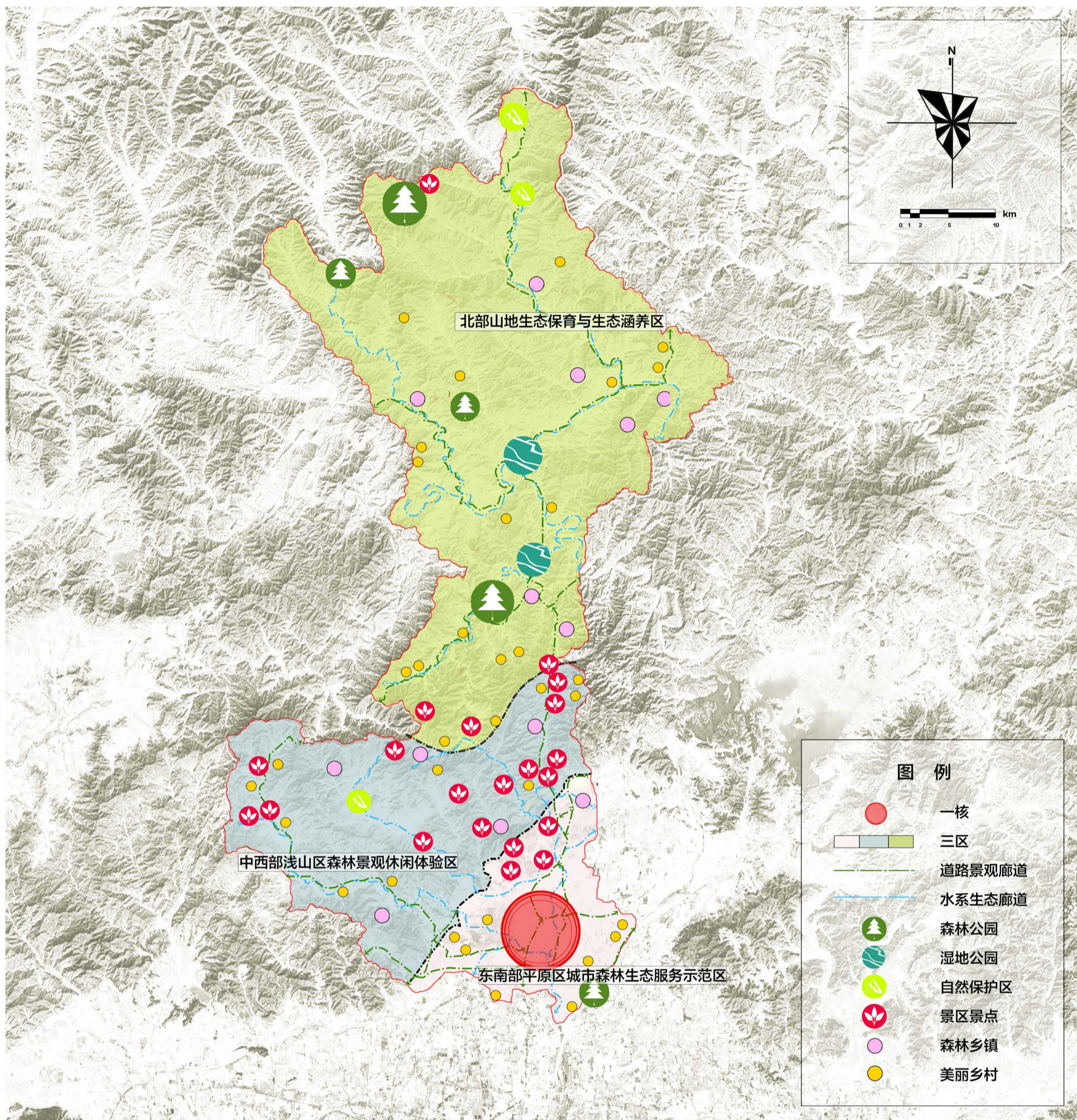


根据怀柔区 2014 年森林资源二类调查成果及怀柔区园林绿化局 2015 年、2016 年、2017 年统计年报数据结果，2017 年全区林业用地面积 183131.32hm²，占国土总面积的 86.28%；非林业用地面积 29130.68hm²，占国土总面积的 13.72%

怀柔区林业用地中，有林地面积 120541.60hm²，占林地总面积的 65.82%；疏林地面积 18.23hm²，占林地总面积的 0.01%；灌木林地面积 61561.7hm²，占林地总面积的 33.62%；苗圃地 967.57hm²，占林地总面积的 0.53%；无立木林地面积 42.22hm²，占林地总面积的 0.02%。



怀柔区地处首都生态涵养区，是北京市的生态屏障和主要饮用水的采水及补给地，是保证北京可持续发展的关键区域。根据怀柔区自然地理现状与发展目标，在充分结合现有山水资源的基础上，打造维护区域生态安全、体现地域山水特色、示范城市生态服务建设的森林城市区划格局，将怀柔区分为北部山地生态保育与生态涵养区、中西部浅山区森林景观休闲体验区和东南部平原区城市森林生态服务示范区三大生态功能区。



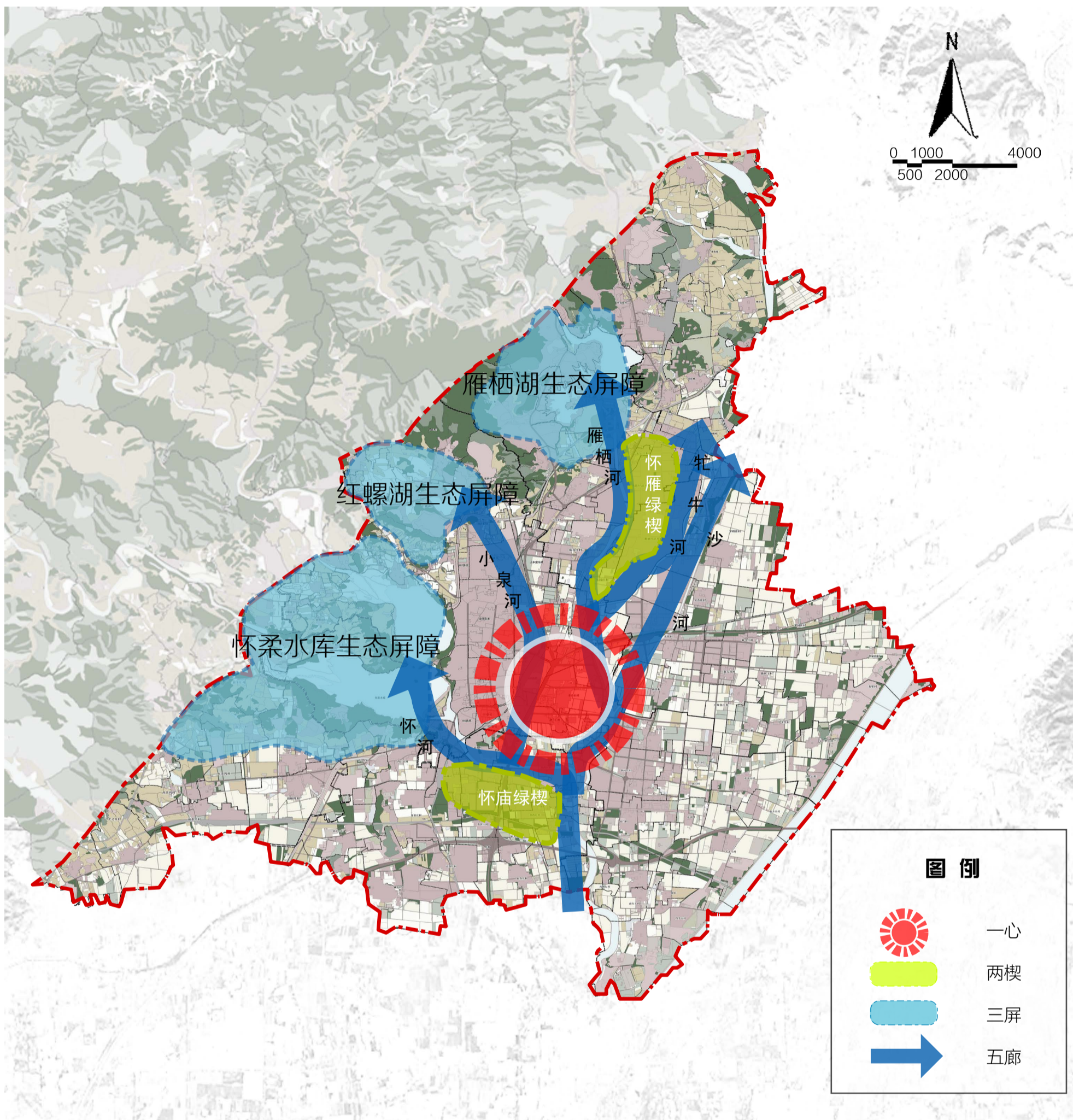
“一核三区、多廊多点”

一核：指怀柔新城地区范围内的森林城市核心区域。

三区：北部山地生态保育与生态涵养区、中西部浅山区森林景观休闲体验区以及东南部平原区城市森林生态服务示范区。

多廊：指怀柔区域范围内的道路景观廊道和水系生态廊道。

多点：是怀柔区的各级别森林公园、湿地公园、自然保护区、森林城镇、绿色村庄、景区景点、单位绿化等区域的绿化景观提升与绿地空间的拓展。



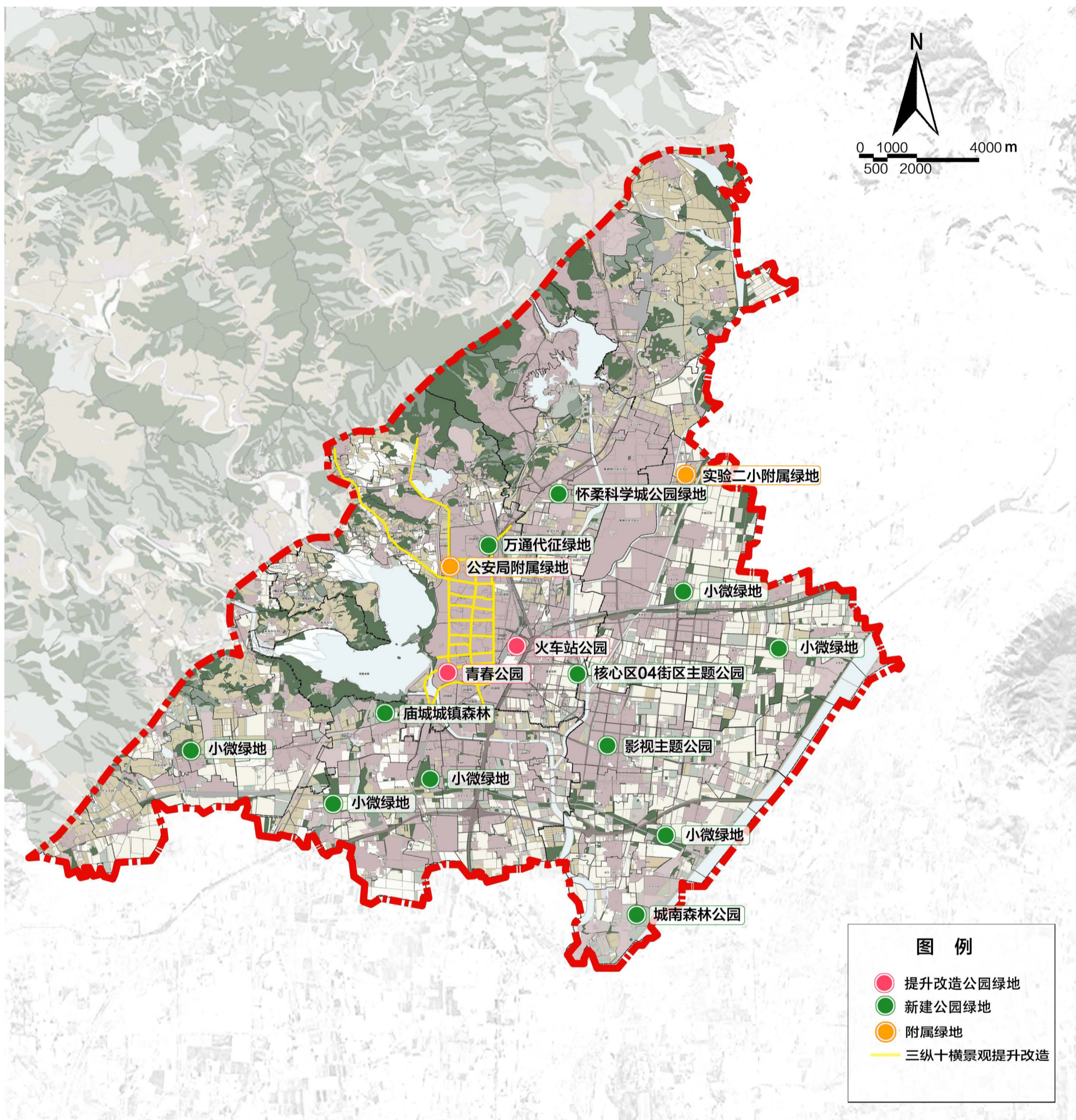
“一心两楔、三屏五廊”

一心：作为新城地区几何中心位置，也是城区绿心，主要由公园绿地、防护绿地与附属绿地等构成，作为居民休闲游憩的重要场所。

两楔：两楔作为组团间隔的生态廊道，为生态斑块建立空间联系。其中包括怀雁绿楔与怀庙绿楔。

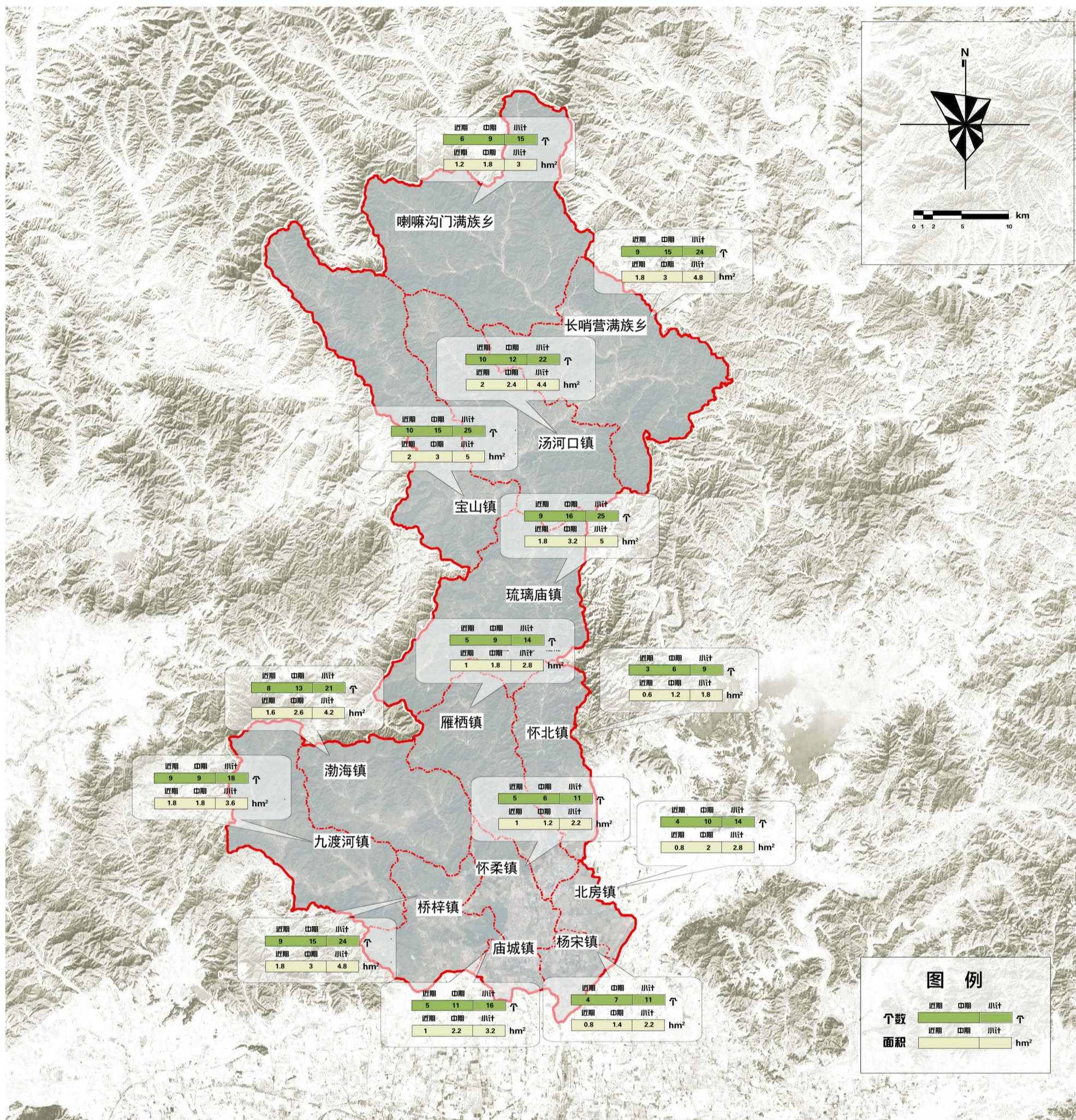
三屏：栖湖、红螺湖和怀柔水库三个湖区周边的山体。

五廊：怀河生态景观廊道、小泉河生态景观廊道、雁栖河生态景观廊道、牯牛河生态景观廊道和沙河生态景观廊道。

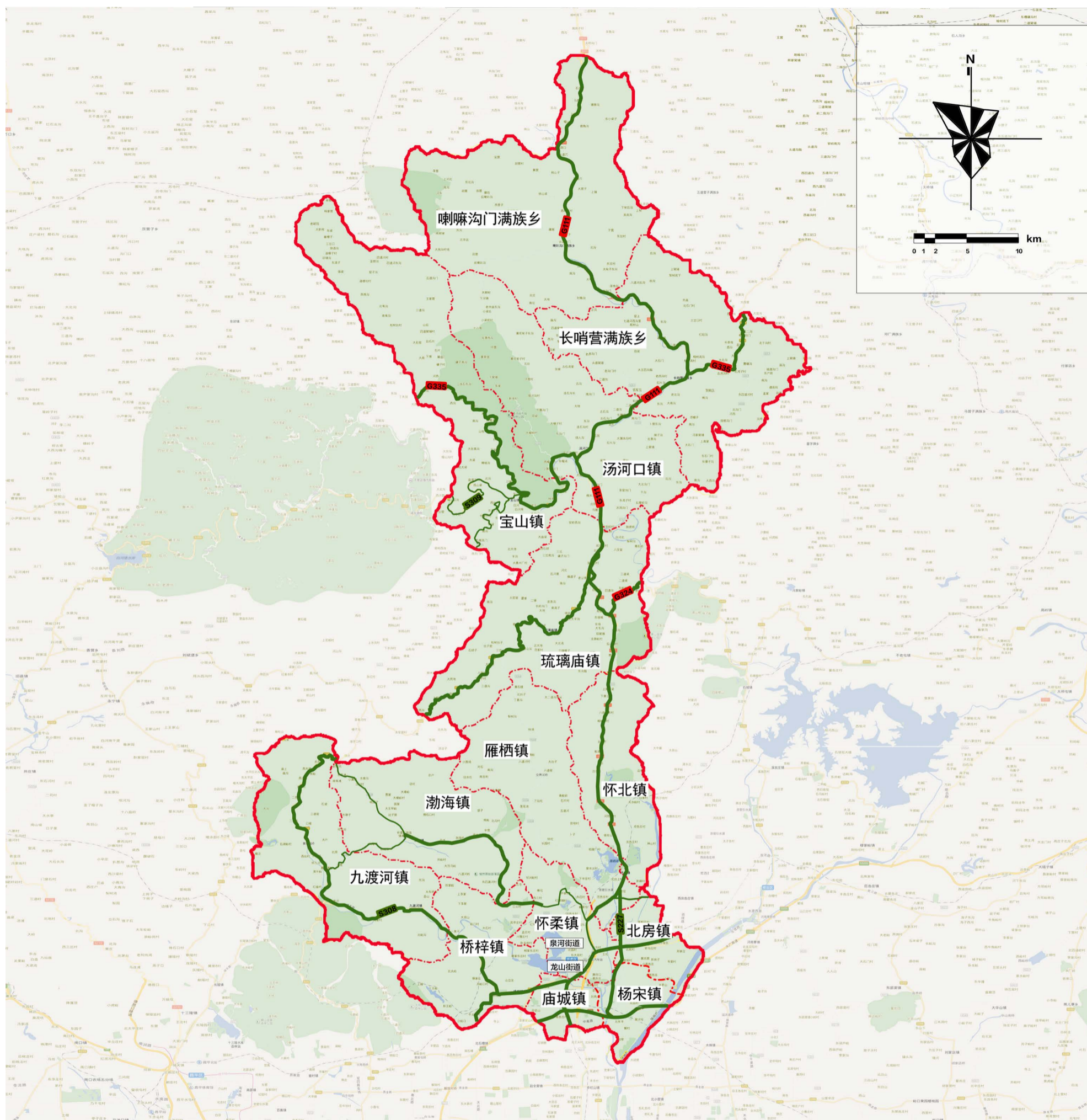


(1) 改造提升现有公园绿地: 在保护原有森林景观的基础上, 对青春公园、火车站公园的现有绿地重新设计改造, 减少草坪面积, 以乡土植物为主, 因地制宜增加坚果类、浆果类植物, 营造园林精品景观, 提升公园绿地质量; 完善公园的健身体验设施、标识系统等基础设施, 提升公共服务功能, 满足市民日常游憩需求。

(2) 新建城市森林绿地: 遵循大小结合、均衡布局、因地制宜原则, 新建具有怀柔特色的综合性、区域性公园, 以尺度较小的带状公园、街旁绿地及利用疏解腾退空间建设的微型公园、小微绿地作为补充, 确保市民出门 500m 范围内有公园绿地。规划期内, 新增公园绿地面积 91.66hm², 重点建设城南森林公园。



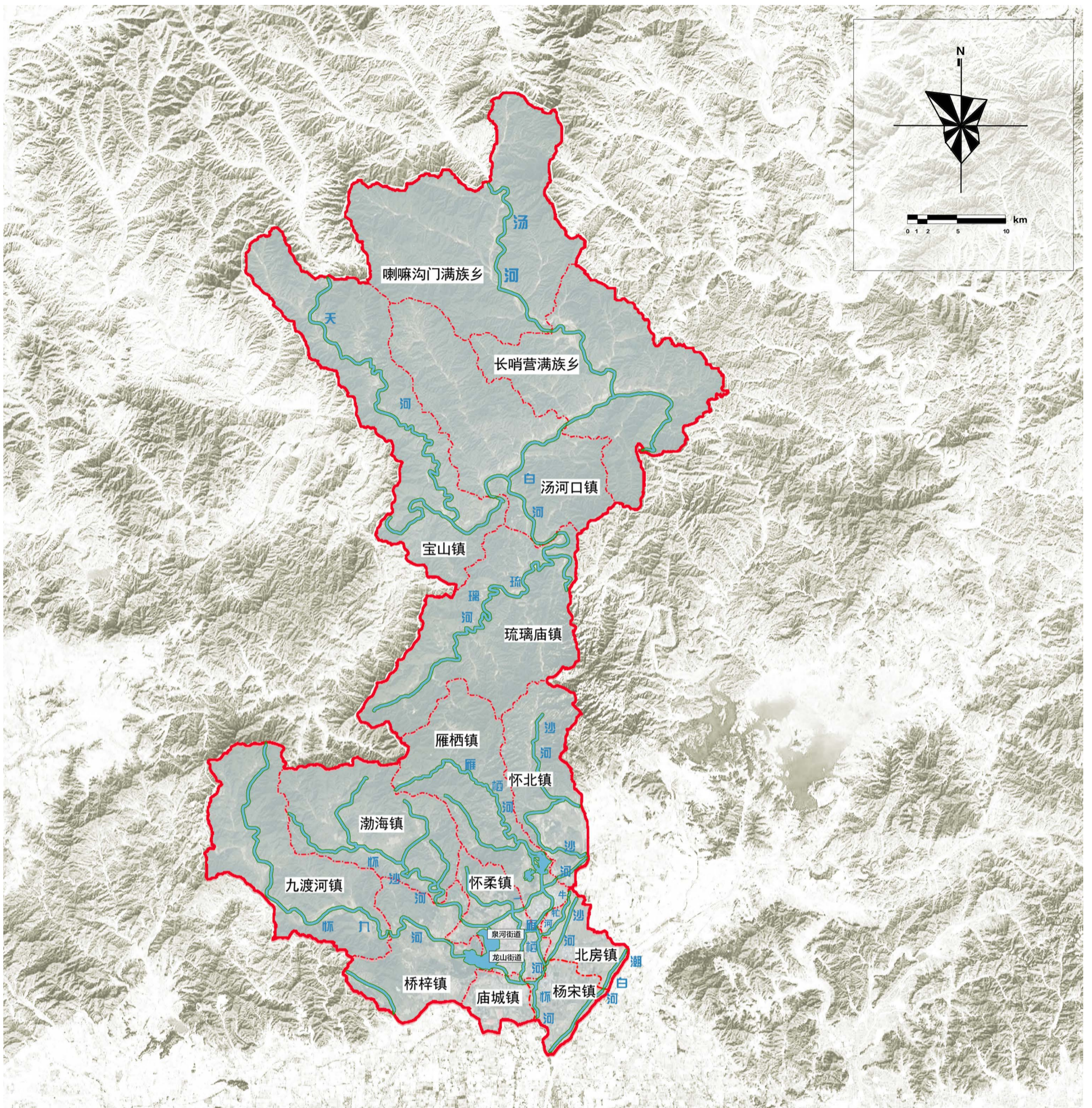
结合美丽乡村建设专项行动，按照“村庄周围森林化、村内道路林荫化、村民庭院花果化、村内集中绿地宜人化、河渠公路风景化”的要求，建设一条进村景观路、一处公共休憩绿地，房前屋后见缝插绿，田间地头造林增绿形成沿河风景林、房前屋后花果林、村中空地休憩林、村庄周围护村林的森林村庄格局，打造具有乡土气息和闲情逸致的京郊传统乡村景观风貌。



(1) 已建公路景观提升改造: 规划期内, 实施公路绿化景观提升改造里程 283.47km, 其中, 近期 55km, 中期 78.47km, 远期 150km。

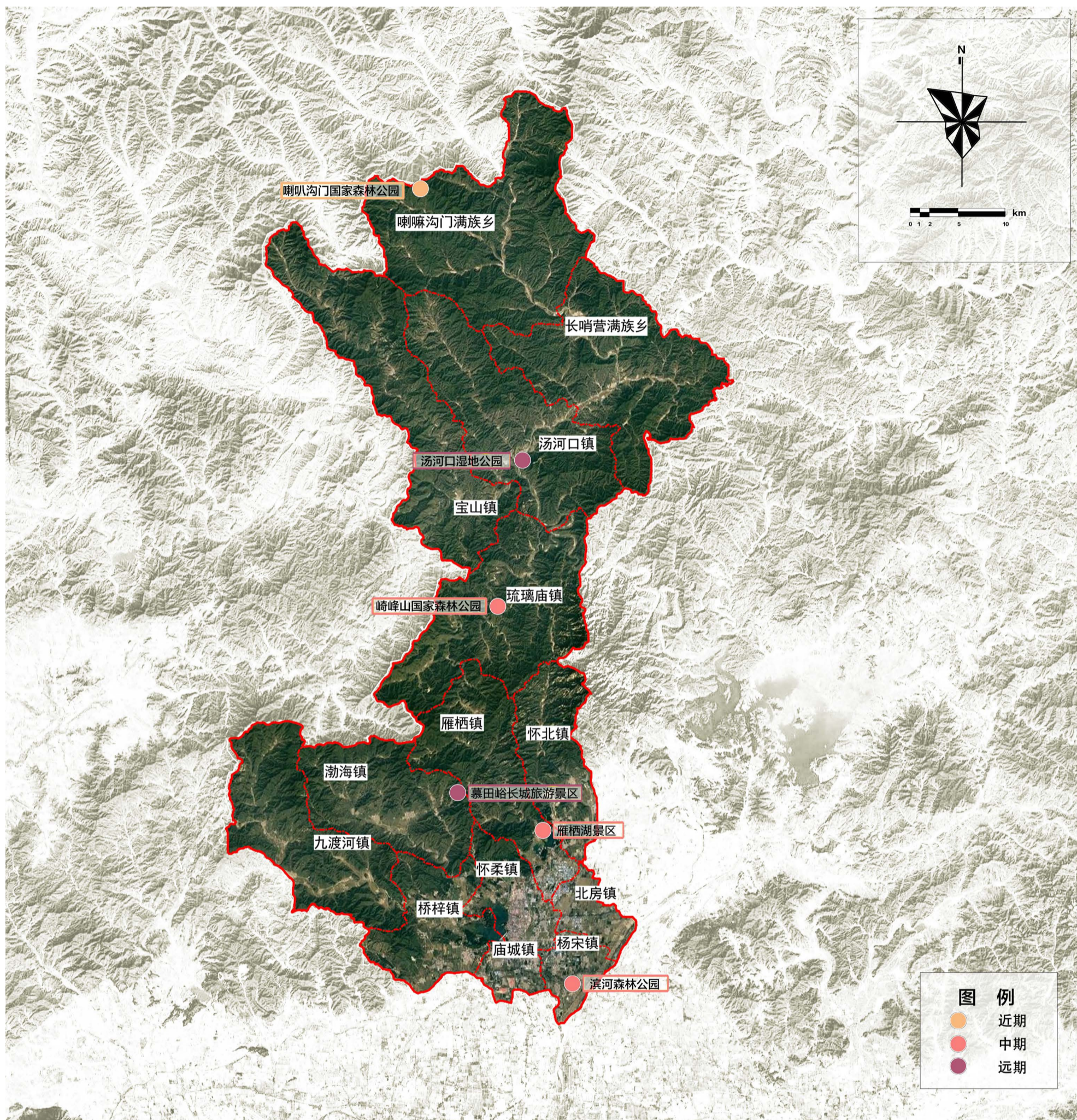
(2) 新建公路绿化: 根据道路建设规划、建设进度, 开展通怀路(怀柔段)、天北路北延(二期)、慕莲路、黄渤路、宝崎路、碾丰路、雁栖湖北二路、G355 国道(菜树甸-市界)等道路绿化美化, 打造绿色生态长廊。新建或改建道路绿化里程 117.9km, 其中, 近期 22.5km, 中期 65.9km, 远期 29.5km。

(3) 旅游道路彩化美化: 重点提升北京喇叭沟门森林公园、北京崎峰山国家森林公园、北京市银河谷市级森林公园、北京市龙门店市级森林公园、琉璃庙湿地公园、汤河口湿地公园、慕田峪长城风景名胜区等景区及周边道路。

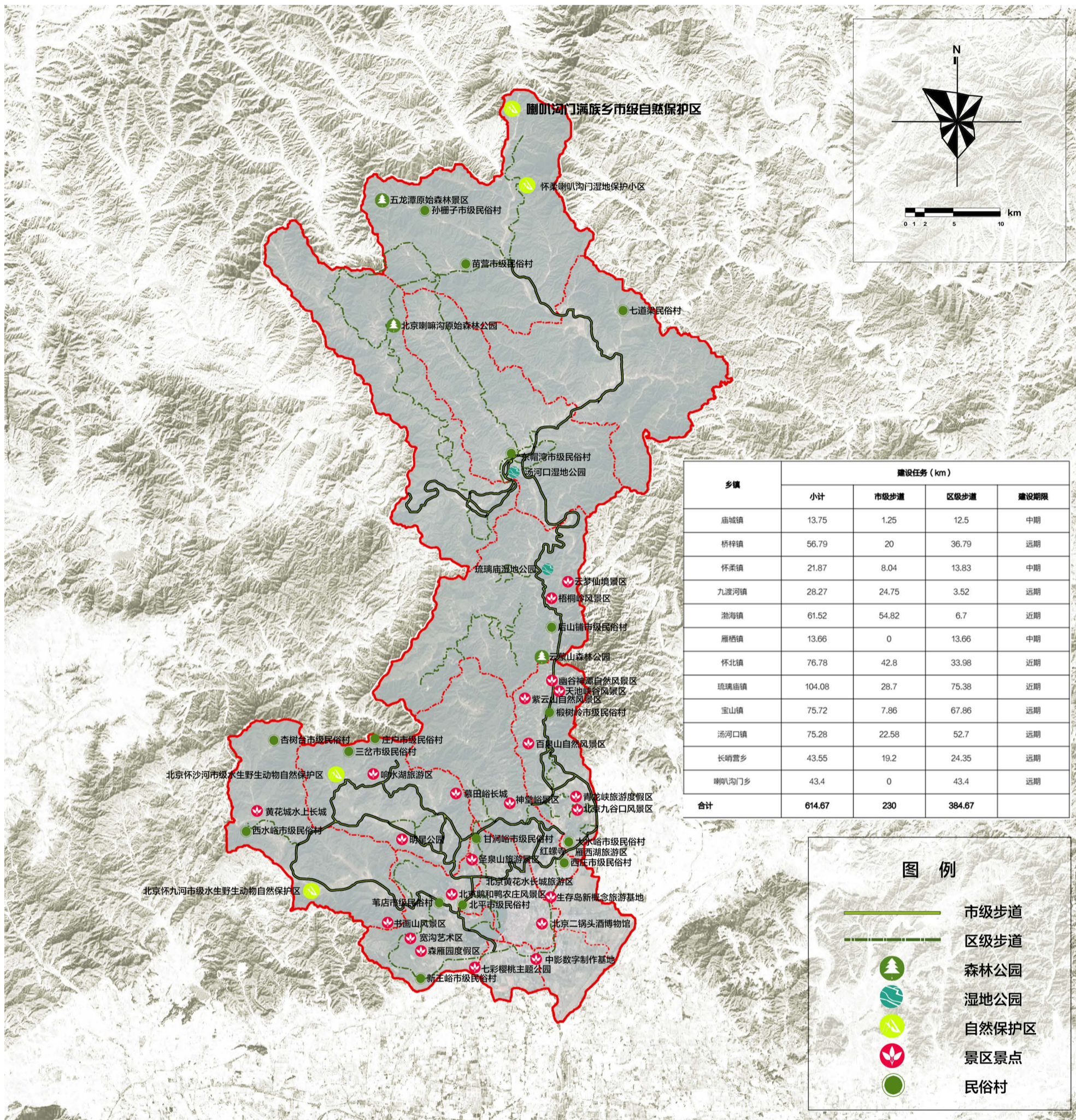


在保护好现有森林资源的基础上，结合沿河生态环境综合治理等工程，坚持近自然模式，提升改造河流两岸绿化带，选择垂柳、海棠、白皮松、元宝枫、栾树、新疆杨、臭椿等，搭配花灌木及地被草本植物，营建5m-20m宽的生态景观带，因地制宜地布置亲水设施，建设集景观观赏、休闲娱乐、防洪排涝于一体的优美的滨水绿色廊道。

规划期内，新建或提升改造河流两岸绿化带 651.5hm²，其中中期完成 391.5hm²，远期完成 260hm²



规划期内，依托滨河森林公园、雁栖湖景区、慕田峪长城旅游景区、汤河口湿地公园、红螺寺旅游景区、喇叭沟门国家森林公园、崎峰山国家森林公园等现有的森林公园、旅游景区，申报建设中国森林体验基地、中国森林养生基地 6 处，其中近期 1 处，中期 3 处，远期 2 处，



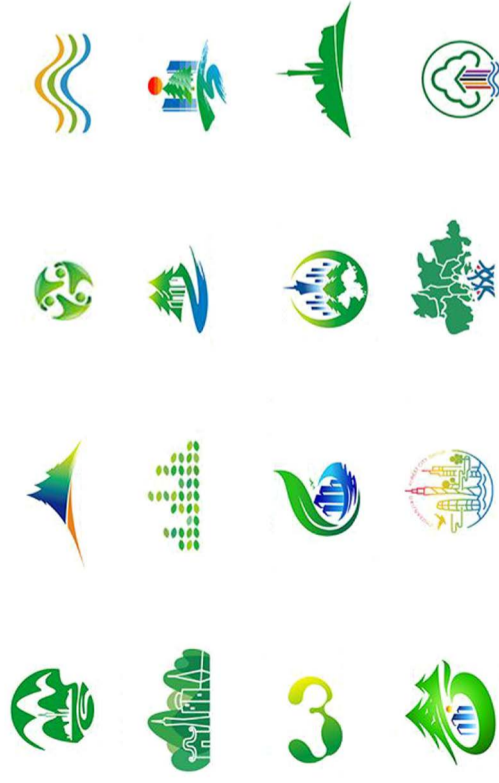
“创森”期间，依托怀柔区优良的自然生态本底资源、深厚的文化底蕴及便捷的交通网络，建设以市级旅游休闲步道为骨架，区级游步道为脉络的城乡健康步道体系，串联滨河森林公园、湿地公园、城区公园、主要功能区、水库、风景名胜区等自然景观和人文景观，引导城乡居民或游客开展形式多样的休闲、体验活动。

规划建设休闲步道 614.67km，其中市级休闲步道 230km，区级休闲步道 384.67km。按建设期限分，近期建设 242.38km，中期 49.28km，远期 323.01km。

整体 LOGO 形象系统

(1) 通过举办征集大赛等方式，设计制作具有怀柔特色的“创森”LOGO，并广泛应用于各类生态场所、“创森”宣传活动，以及“创森”相关的各类宣传媒体上，打造怀柔区“创森”整体形象。

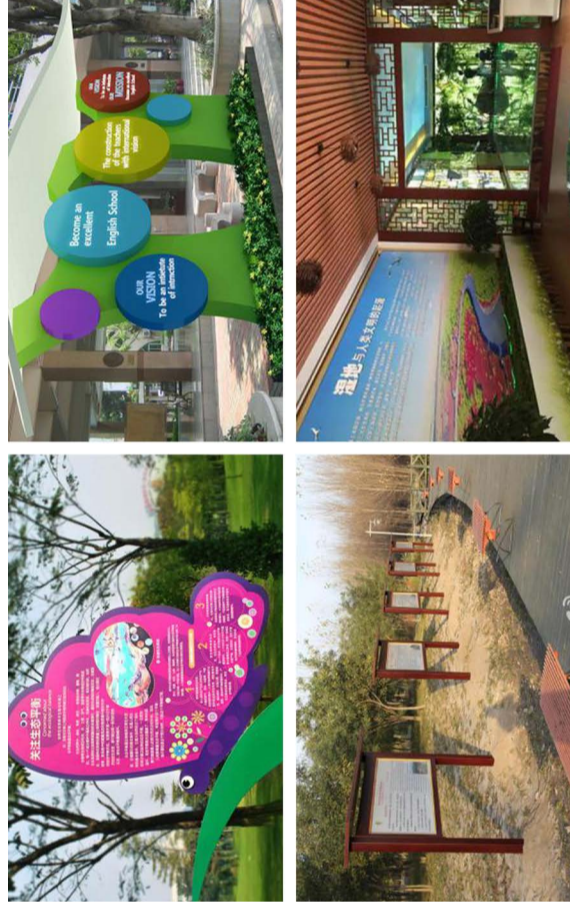
(2) 广泛征集“创森”的标语，精选 3-5 条标语作为怀柔区创建国家森林城市的宣传口号，并在怀柔区的主要交通节点、大型户外广告牌、机关单位、学校、社区、企业、街道、广场等区域进行大力宣传，烘托怀柔区“创森”氛围。



生态科普宣教标识系统

森林城市生态科普宣教标识系统根据各宣传主题的类型以及相应的内容，在怀柔区的自然保护区、森林公园、湿地公园、郊野公园、城市公园、风景名胜等生态场所设置相应主题的宣传廊、宣传牌、宣传步道等。

科普宣教主题	布局地点
森林·湿地·动物	自然保护区、森林公园、湿地公园、绿色村庄
国家森林城市知识	自然保护区、森林公园、湿地公园、绿色通道等生态场所
“创森”项目与成果	“创森”重点工程的建设地点

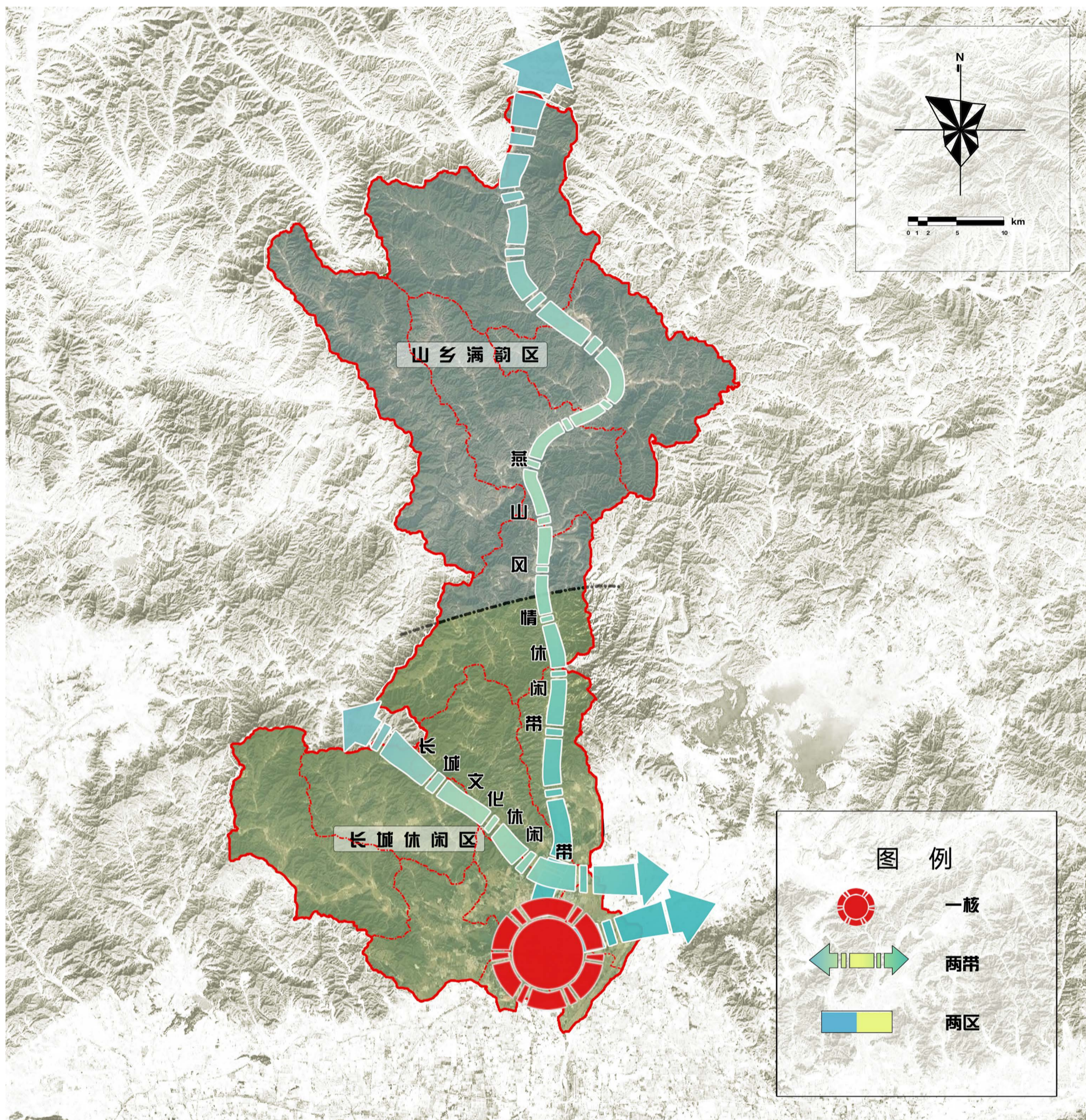


生态导向标识标识系统

森林城市生态导向标识系统是以科普教育基地、城市绿地、城市公园和城乡绿道等生态服务设施为节点，设计制作具有指示标志功能，方便广大市民和游客亲近自然、接受生态教育的森林城市生态导向标识体系，包括说明 - 地图类生态导向标识、指向类生态导向标识 2 个类型。

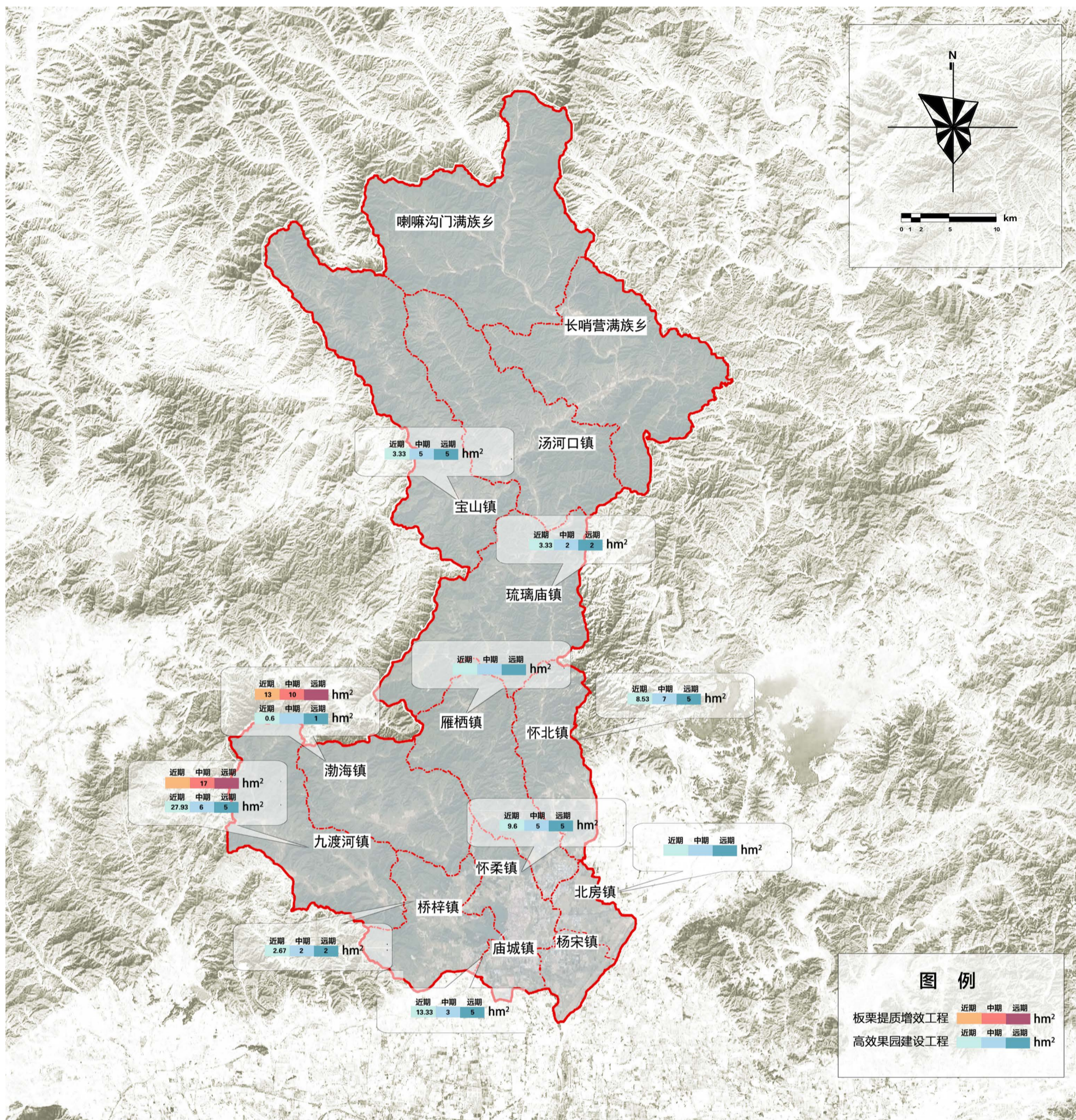
地图类生态导向标识以区域平面分布图为基础，以生态空间介绍、景观识别科普等内容为主，突出绿地、公园、保护区等绿色生态模块。指向类生态导向标识以生态场所的方向指示、距离说明为主。规划在怀柔区的自然保护区、森林公园、湿地公园、风景名胜、科普教育基地、绿道等生态绿地的出入口设置说明 - 地图类生态导向标识和指向类生态导向标识。





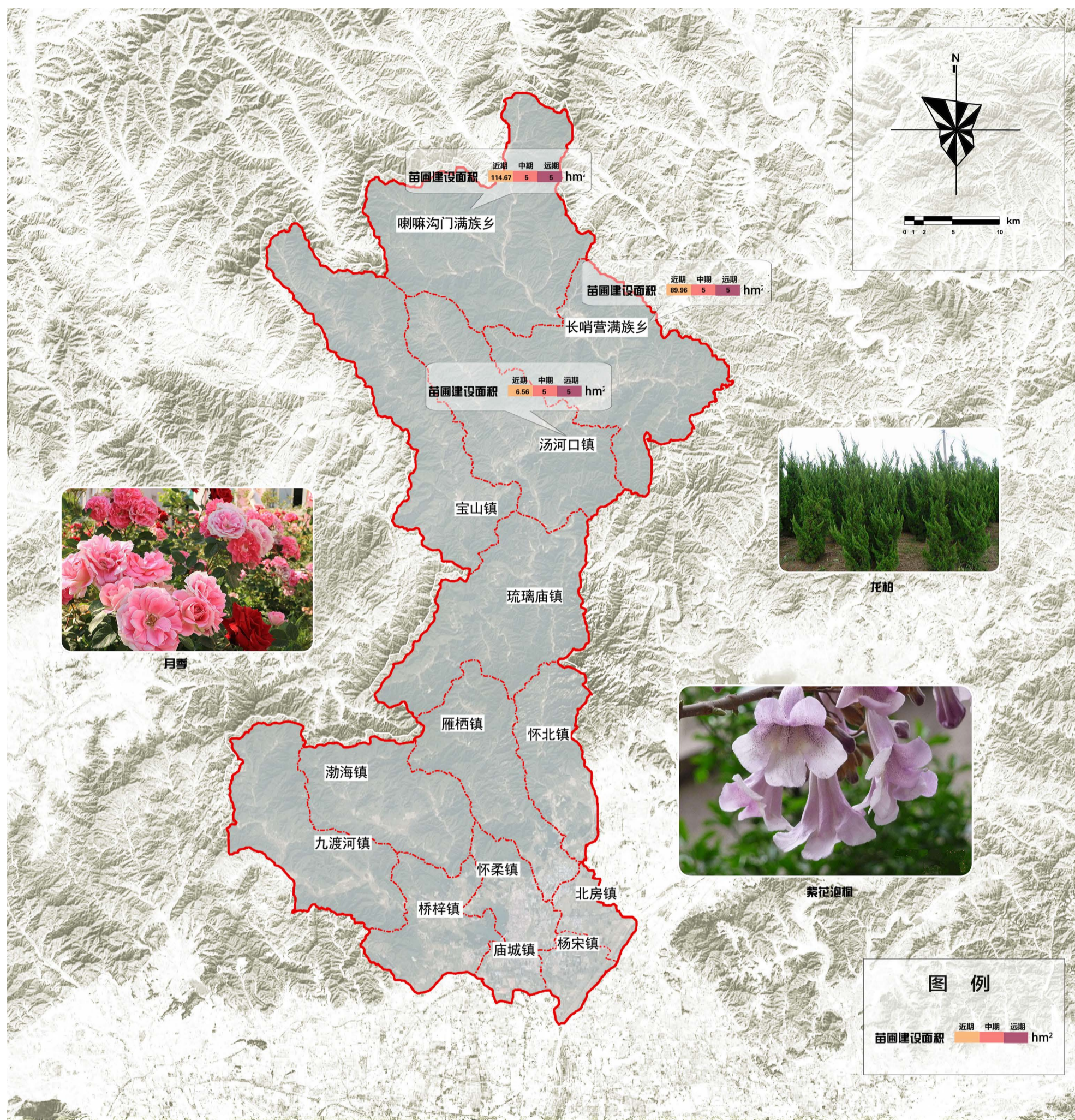
根据怀柔区自然条件和生态旅游资源分布特点，将全区生态旅游分为“一核、两带、两区”的发展格局。站在全域旅游理念与生态旅游视角，基于景观生态学原理斑块-廊道-基质，采用点上着力、线上打造、面上构建的旅游空间系统，通过“景、城、廊、镇、村、道”六位一体打造。

- 一核：**城区生态文化旅游核。
- 两带：**长城文化休闲带、燕山风情休闲带。
- 两区：**长城休闲区、山乡满韵区。

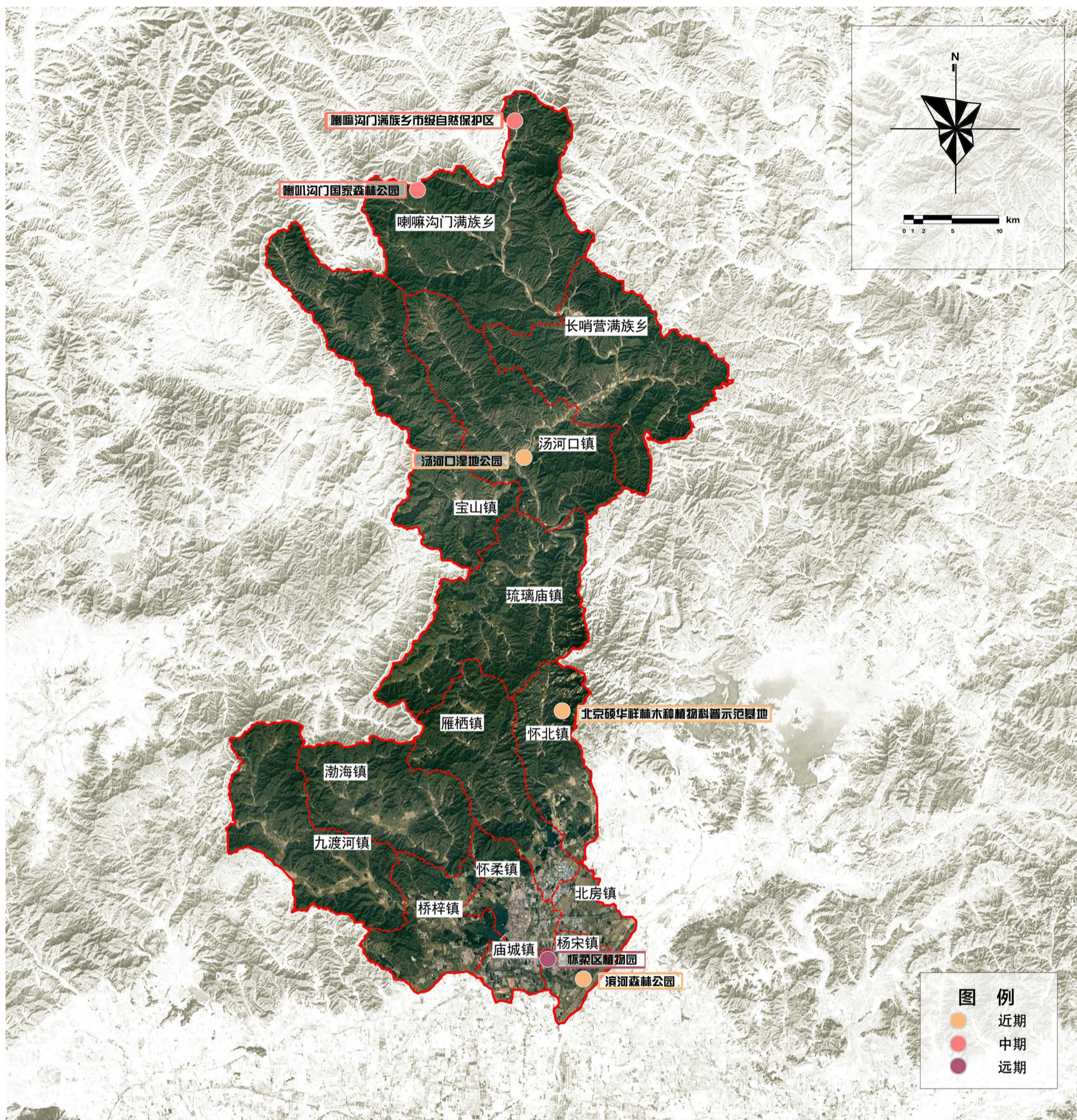


巩固现有板栗、苹果、梨、葡萄、桃生产基地，在此基础上开展板栗提质增效工程、高效果园建设工程，培育龙头企业（组织），完善技术推广体系、市场建设体系以及贮藏加工体系，推动林果产业升级。规划期末，全区新建高效果园面积 110hm²，板栗提质增效面积 40hm²，年产量达 5 万吨以上。

其中规划开展板栗提质增效工程面积 40hm²，其中近期改造 13hm²，中期改造 27hm²。建设高效果园 110hm²，其中近期建设 50hm²，中期建设 30hm²，远期建设 30hm²。

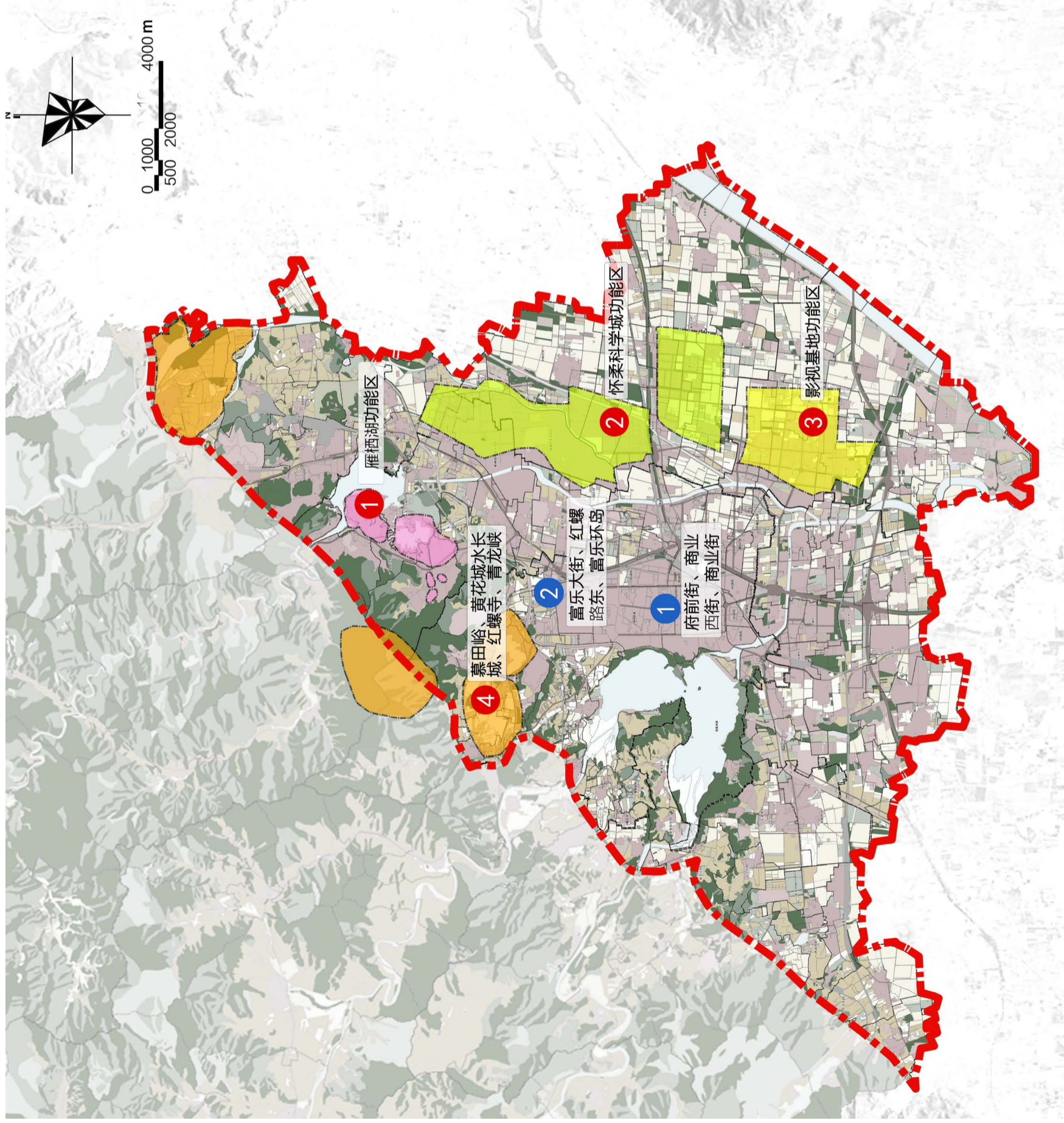


- (1) 依托现有苗木花卉产业基础，创新发展模式，开展苗圃规模化管理，以企业为主体强力招商，提倡“合作社+市场+农户”的生产经营模式，着力打造“京津冀苗木花卉基地”。“创森”期间新建规模化苗圃基地面积 241.19hm² 以上。
- (2) 加强苗木花卉企业与科研部门的联动，积极开展林业科技创新和技术转让。依托京内高校和科研院所，围绕优良品种培育与推广、先进生产栽培技术开发等方面科技攻关，重点建设花卉苗木高科技示范园，完善怀柔区苗木花卉产业体系。
- (3) 整合怀柔区苗木花卉资源，积极培育龙头企业，加强带动示范作用，促进产业规模化生产，培育一批经济效益好、知名度高、辐射范围广、带动能力强的花卉苗木品牌企业，形成集产、销、供于一体的花卉生产经营体系。



在喇叭沟门国家森林公园、琉璃庙湿地公园、喇叭沟门满族乡自然保护区、滨河森林公园、北京硕华祥林木种植科普示范基地以及新规划的城南专类植物园开展生态科普教育基地建设，增设生态科普展览馆、科普长廊、科普标识等，开展以生态文化、湿地文化、动植物保护为主题的宣传教育活动，结合森林文化节以及森林城市宣传活动，每年开展生态科普教育活动 5 次以上，传播科学知识、弘扬生态文明，为怀柔区创建国家森林城市营造良好的氛围。

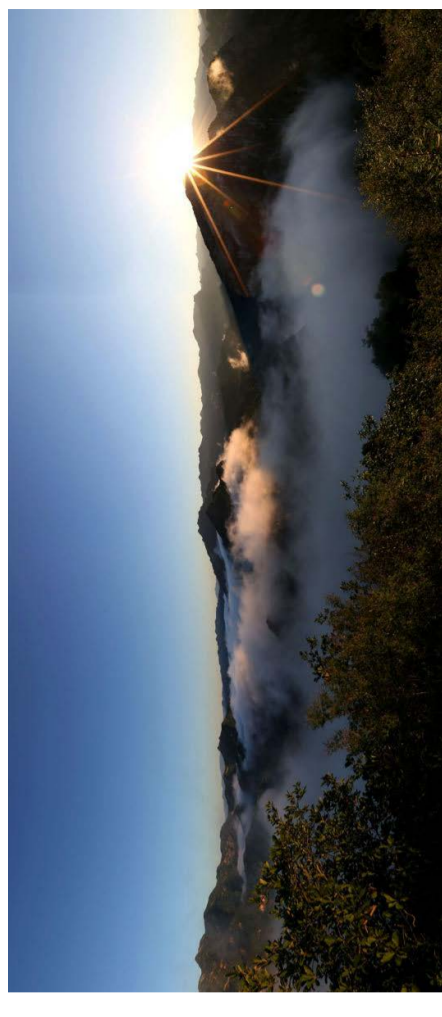
科普教育基地配套建设城市公园科普宣教标识系统，包含宣传栏、展示牌和植物标牌等，对生态文化进行挖掘和宣传展示，全方位的为市民提供宣教、科普及导向等服务。



结合怀柔区全域旅游示范区创建，以科技、会议、影视三大主题元素为主，将长城文化、红螺文化、牡丹文化、山水文化等融入主题街区建设，依托现有的休闲街区、滨水绿道、公园绿地、慢行系统、文体设施、商业服务等资源，建设一批城市标志景观和文化雕塑；主题街区结合富乐大街、红螺路东、富乐环岛、府前街、商业西街、商业街为主进行建设，在建设时提炼主题形象，充分展示怀柔区的生态文化，通过景观配置、节庆活动和艺术表演将生态文化元素融入街区景观的打造之中，策划可参与的生态文化体验活动满足主题街区游憩与文化体验的多样化需求。具体建设内容见下表。

怀柔区生态文化标志景观与主题街区建设规划表

建设载体	建设地点	建设内容
标志景观和文化雕塑	雁栖湖功能区	在雁栖湖功能区内主要道路、河流两侧打造以会议元素为主的标志景观、小品。
	怀柔科学城功能区	在怀柔科学城功能区道路两侧、河流两岸布置以科技元素为主题的雕塑、小品、宣传牌等。
	影视基地功能区	在影视基地功能区道路两侧设置以影视元素为主题的景观小品、在节事活动期间搭建主题花坛。
主题街区	慕田峪、黄花城水长城、红螺寺、青龙峡	打造具有景区特色的生态文化标志景观与雕塑，设置说明标识牌，将此项内容融入各景区的旅游路线和讲解内容当中。
	府前街、商业西街、商业街	通过节庆活动、艺术表演、生态文化体验活动等塑造生态文化主题，宣扬怀柔区生态文化内涵。
	富乐大街、红螺路东、富乐环岛	建设“竹文化一条街”，将红螺竹文化引入城区公共绿地，通过栽植竹子并配置文化石点缀其间，突出生态文化内涵。





国槐 (市树)



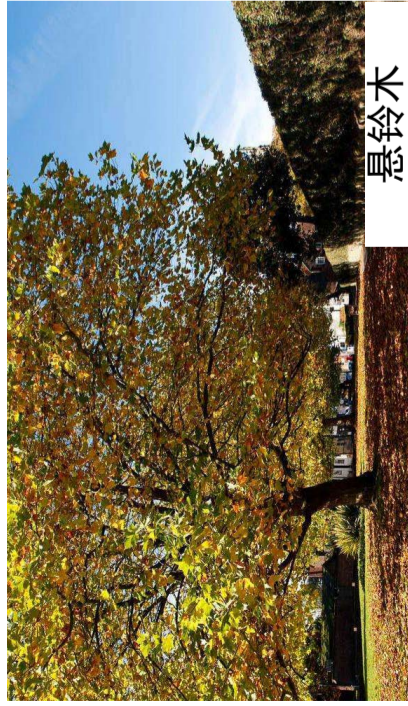
月季 (市花)



白皮松



合欢



悬铃木



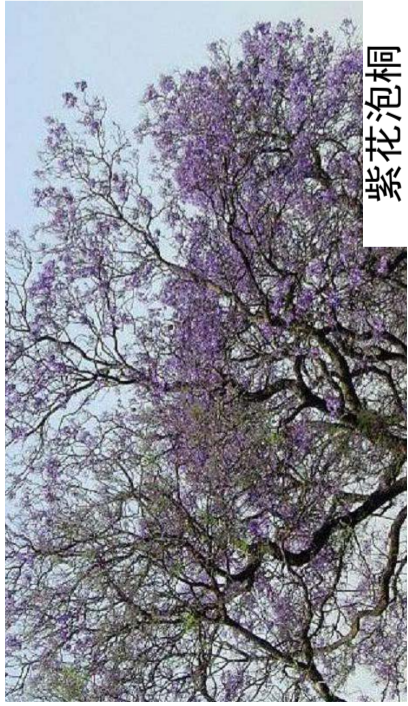
银杏



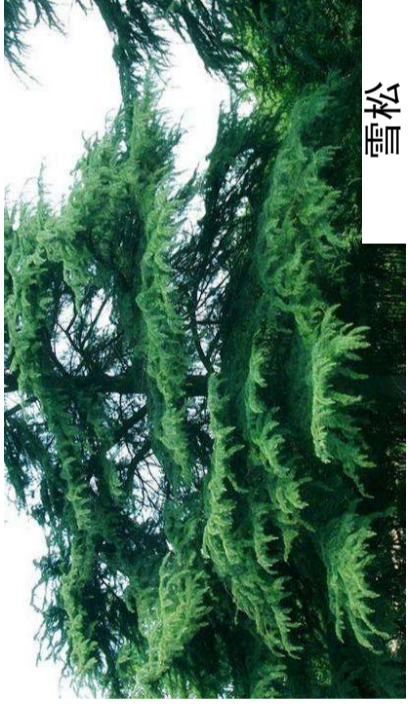
玉兰



元宝枫



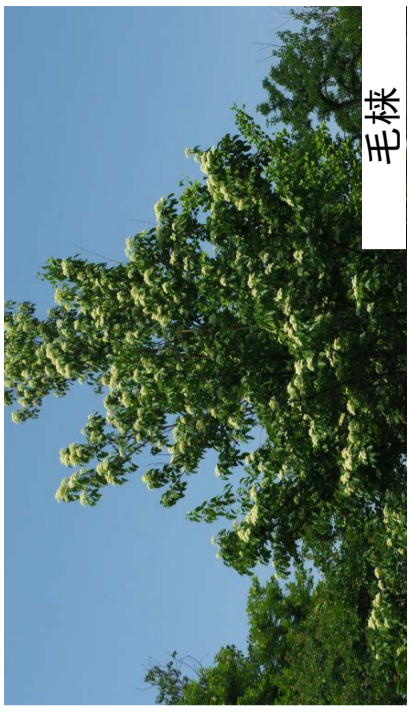
紫花泡桐



雪松



侧柏



毛楸



龙柏



臭椿



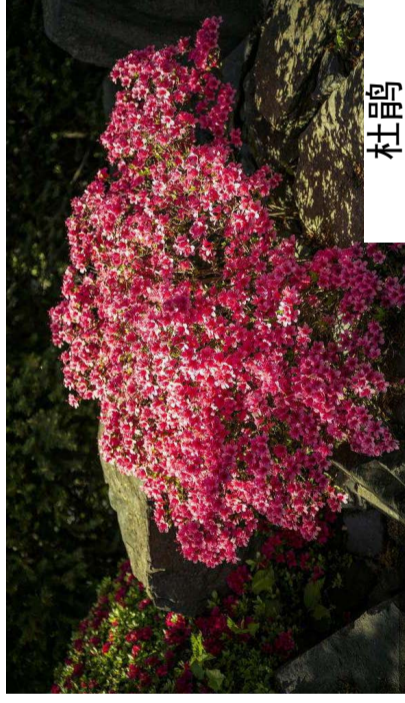
垂柳



柿子



大叶黄杨



杜鹃



丁香



接骨木



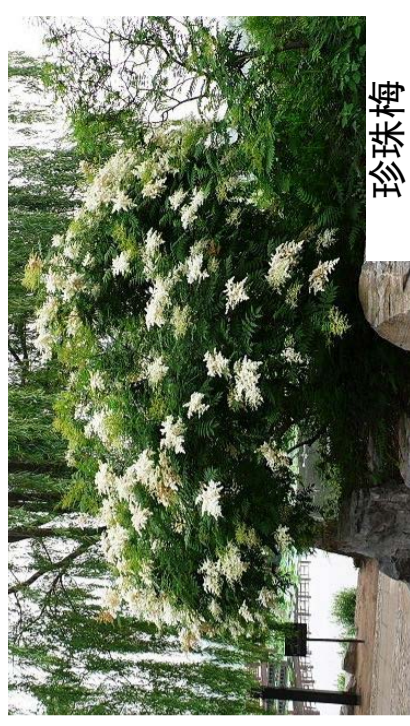
水蜡



紫穗槐



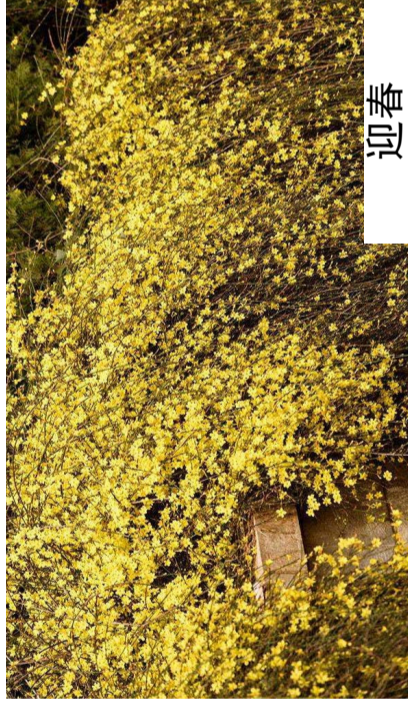
榆叶梅



珍珠梅



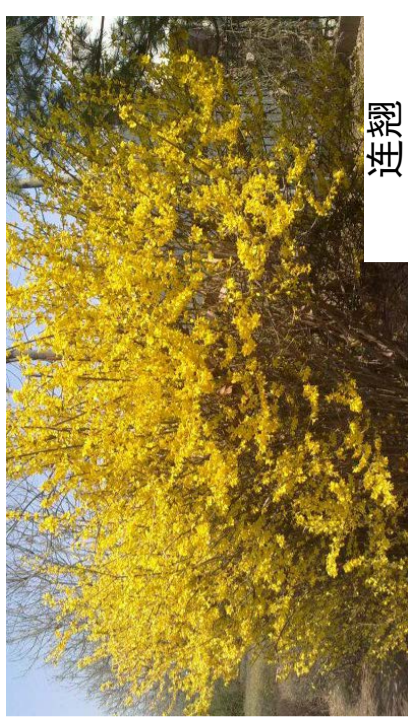
紫叶小檗



迎春



绣线菊



连翘



木槿



太平花

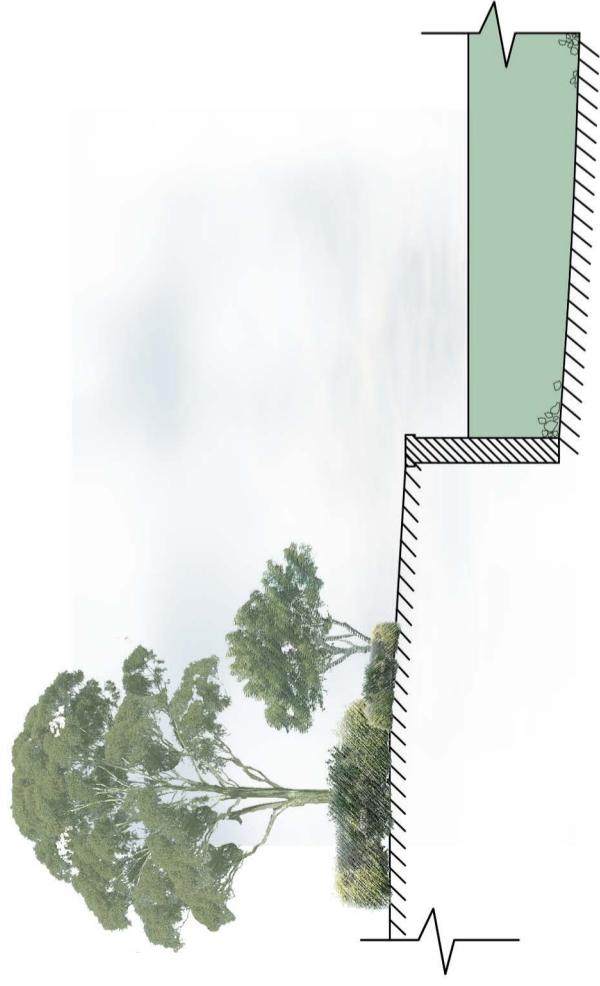


西府海棠

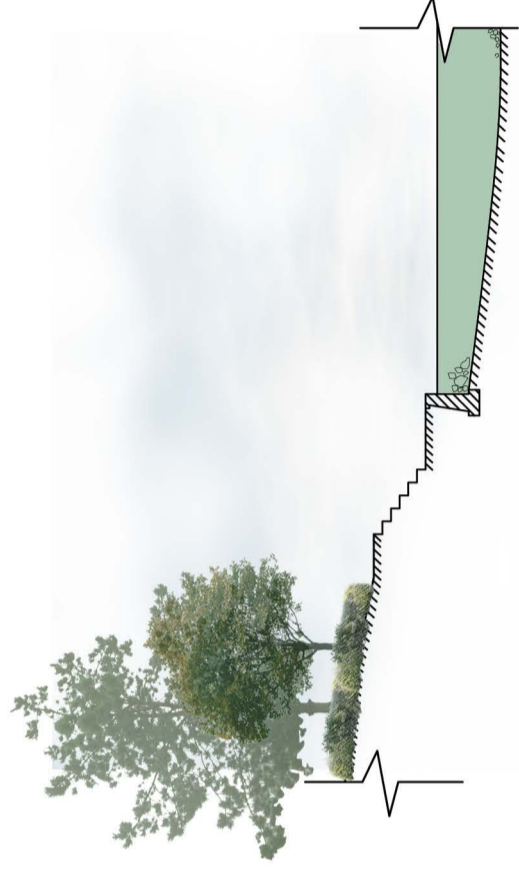


黄刺玫

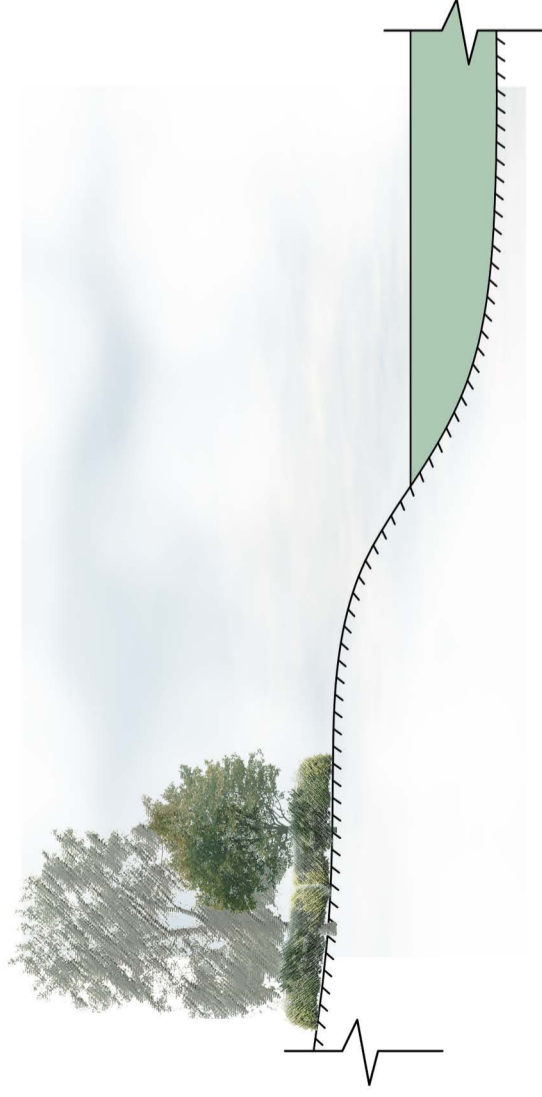




垂直驳岸



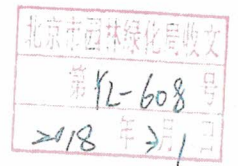
台地整形驳岸



自然缓坡驳岸



自然缓坡驳岸



国家林业局宣传办公室文件

宣管字〔2018〕7号

国家林业局宣传办公室关于对北京市怀柔区 创建国家森林城市备案的复函

首都绿化委员会办公室：

你办报来的《关于申请对怀柔区创建国家森林城市予以备案的请示》（首绿办文〔2018〕2号）收悉。经综合审查，我办对北京市怀柔区创建国家森林城市予以备案。

创建国家森林城市，是贯彻落实党的十九大精神和习近平新时代中国特色社会主义思想的生动实践，旨在大力发展城乡森林绿地、提升生态服务功能、贯彻绿色发展理念，为扩大城乡生态空间、改善城乡人居环境、增加生态产品供给、实现人与自然和谐共生提供重要支撑，为决胜全面建成小康社会、建设生态文明和美丽中国做出贡献。

党中央、国务院高度重视森林城市建设，习近平总书记作出了“要着力开展森林城市建设”的重要指示，国家“十三五”规划纲要将“发展森林城市”列为重要内容，国务院正式将国家森林城市

称号批准列为政府内部审批事项，为推进森林城市建设指明了发展方向，提供了难得机遇。希望怀柔区认真贯彻落实习近平总书记的重要指示精神，把国家森林城市创建摆到重要位置，坚持以人民为中心的发展思想，牢固树立绿水青山就是金山银山的理念，按照国家森林城市创建备案和规划实施均超过两年的时间要求，认真对照国家森林城市评价指标，加强组织领导、科学规划布局、加大资金投入、广泛宣传发动，推动森林城市建设取得实实在在的成效。

请你办督促怀柔区尽快编制国家森林城市建设总体规划（规划期至少 10 年），并将批准实施的正式文件和规划文本报我办备案，及时上报创森的工作总结和动态信息。我办将对怀柔区创森工作给予积极指导和大力支持。

特此复函。



主题词： 林业 创建国家森林城市 备案 复函

国家林业局宣传办

2018年2月28日印发

北京市怀柔区人民政府

怀政函〔2018〕42号

北京市怀柔区人民政府 关于申请创建国家森林城市的函

首都绿化委员会办公室：

按照首都绿化委员会《关于开展国家森林城市创建活动的意见》（首绿字〔2016〕6号）要求，怀柔区结合区域实际，拟申请创建国家森林城市，现将有关情况函请如下：

一、基本情况

怀柔区委、区政府深入贯彻落实习近平总书记关于大力推进国土绿化和生态文明建设的重大战略思想，围绕着区域生态功能定位，牢固树立“绿水青山就是金山银山”理念，多年来，始终坚持把森林城市理念贯穿于城乡绿化造林的全过程，着力扩大绿色空间，着力提质增效，坚持兴绿富民，通过大力实施雁栖湖生态发展示范区景观工程、“一带一路”城区园林景观保障工程、滨河森林公园景观工程、京津风沙源治理、平原造林等多项重点绿化工程，逐步完善了区域森林生态系统。

截至2016年，怀柔区林地面积1830平方公里，森林面积1202平方公里，林木绿化率达到79.1%，位居全市第一；森林覆盖率56.61%，城市绿地面积21.44平方公里，人均公园绿地面积25.78平方米，城市绿地率53.86%，公园500米服务半径覆盖率达到85%。

当前，怀柔区委、区政府结合深入贯彻落实党的十九大和市

第十二届四次全会精神，把创建国家森林城市作为落实习近平总书记新时代中国特色社会主义思想生态文明观的生动实践，把新时期推动怀柔以园林绿化为主体的生态建设作为实现高质量发展的重要抓手。通过深入广泛开展国家森林城市创建活动，紧密结合京津冀协同发展战略、疏解整治促提升、新一轮百万亩造林、乡村振兴战略美丽乡村绿化工作，大力推进森林城市建设进程，改善城乡生态环境，提升城市品位，增进人民生态福祉，整体提升全区生态环境质量和宜居水平。

对照“国家森林城市”评价指标中的“市域森林覆盖率”“新造林面积”“城区绿化覆盖率”“城市人均公园绿地面积”等40项具体评价指标，综合分析怀柔区生态建设的实际情况，怀柔区已基本具备申报创建“国家森林城市”的基础条件。

二、函请事项

鉴于怀柔区已具备申报创建“国家森林城市”的基础条件，恳请贵办致函国家林业局，协助怀柔区做好创建“国家森林城市”申请及备案相关工作。创建森林城市工作启动后，我区将严格按照《国家森林城市评价指标》要求，全力推进森林城市建设，大力提升生态建设水平，力争早日跨入“国家森林城市”行列。

特此致函。

北京市怀柔区人民政府

2018年2月1日



S111505101801341

《北京市怀柔区国家森林城市建设总体规划（2018-2035年）》

专家评审意见

2018年9月16日，怀柔区人民政府邀请国家发改委农村经济司、国家林业和草原局速丰办、首都绿化委员会办公室、国家林业和草原局城市森林研究中心、北京林业大学、国家林业和草原局调查规划设计院、云南省林业调查规划院等单位的专家组成专家组（名单附后），在北京对《北京市怀柔区国家森林城市建设总体规划（2018-2035年）》（以下简称《规划》）进行了评审。专家组听取了规划编制单位的汇报，审阅了相关材料，经讨论质询，形成评审意见如下：

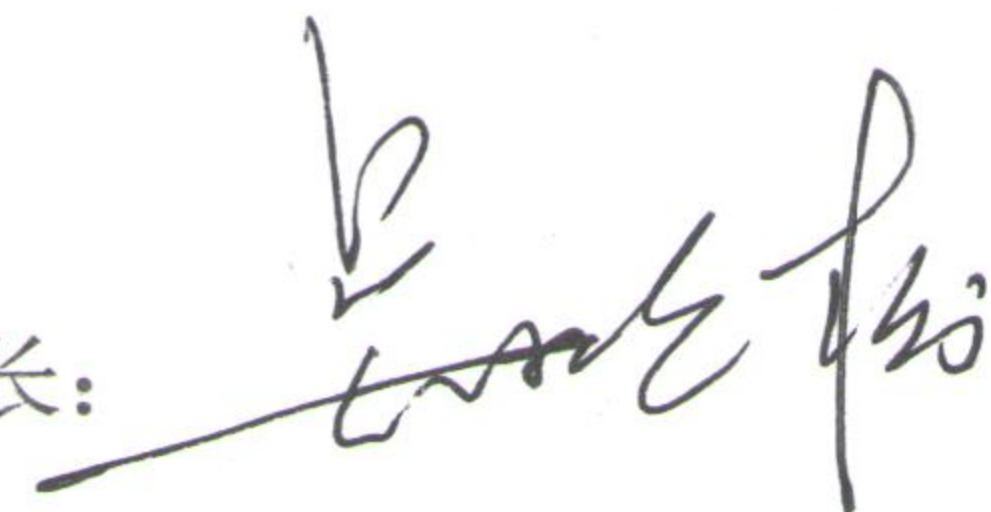
一、《规划》以习近平生态文明思想为指导，深入贯彻习总书记视察北京市的重要指示精神，认真落实国家林业和草原局关于着力开展森林城市建设的指导意见，以全面提升绿色空间品质，着力提高生态产品供给水平，切实增强生态安全保障能力为目标，提出的指导思想正确，建设目标清晰，对打造生态宜居新典范、建设幸福美丽现代化新怀柔具有重要指导意义。

二、《规划》在深入分析怀柔区创建森林城市基本条件的基础上，紧密结合城市发展总体要求，准确把握区域内自然资源本底、经济发展水平和人文历史积淀，提出的总体布局和建设体系符合怀柔以生态涵养为核心的城市发展定位。

三、《规划》提出的建设工程设置合理、内容全面、重点突出、措施可行，具有较强的针对性和可操作性。

专家组一致同意通过该《规划》，建议编制单位根据专家意见修改完善后按程序上报审批实施。

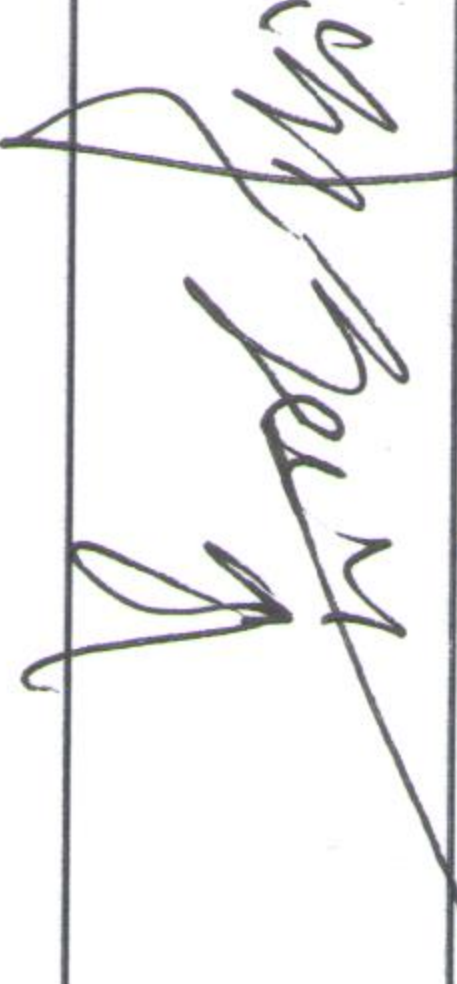
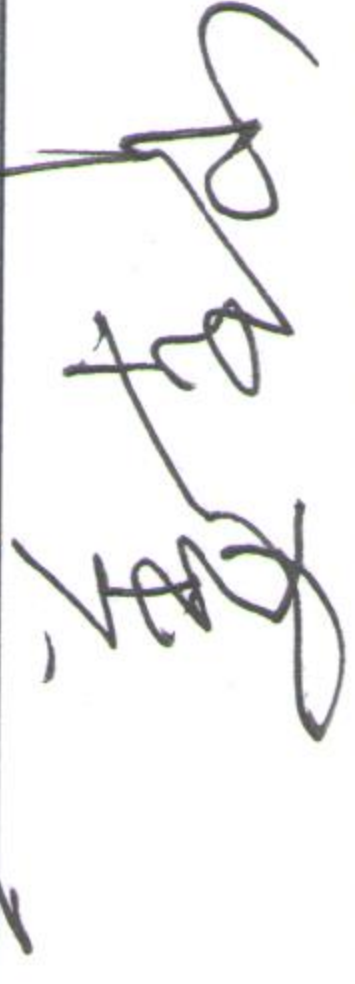


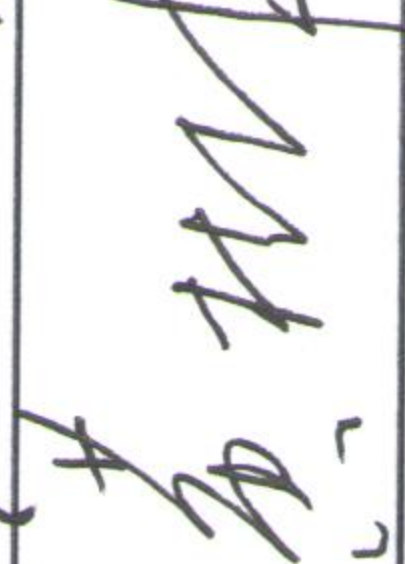

专家组组长：



2018年9月16日

附：评审专家组名单

《北京市怀柔区国家森林城市建设总体规划》专家评审组名单

序号	姓名	单位/职务	签字
1	吴晓松	国家发改委农村经济司原副司长	
2	姜喜山	国家林业和草原局速丰办原副主任，教授级高工	
3	甘敬	首都绿化委员会办公室原巡视员、教授级高工	
4	王成	国家林业和草原局城市森林研究中心研究员，博士生导师	
5	黄桂林	国家林业和草原局调查规划设计院处长，教授级高工	
6	张志强	北京林业大学水土保持学院院长，教授，博士生导师	
7	杨家伟	云南省林业调查规划院营林分院，教授级高工	