项目名称： 山东省单县城市绿地系统规划 2014-2030

项目编号： 077A0203-02Y14

项目阶段： 专项规划

委托单位： 单县城市管理局

编制单位： 中国城市建设研究院有限公司（原建设部城市建设研究院）

法人营业执照编号：100000000036817

资质证书、等级：城市规划甲级 [建]城规编第（081009）；

风景园林工程设计专项甲级（A111000795）

市政行业（给水工程、排水工程、热力工程、道路工程、环境卫生)甲级（A111000795）；

城市规划、市政公用、建筑咨询甲级

（工咨甲 20120080024）

质量管理体系： 标准：GB/T 19001-2008—ISO9001：2008

注册号：02711Q10102R3M

项目组成员

中国城市建设研究院有限公司（原建设部城市建设研究院）

审定人： 林　鹰　中国城市建设研究院有限公司风景园林院副院长
教授级高级工程师

项目总负责： 袁建奎　中国城市建设研究院有限公司风景园林院园林三所所长助理
高级工程师

项目负责人： 刘　畅　中国城市建设研究院有限公司园林专业院工程师

主要编写人员：

赵　珍　中国城市建设研究院有限公司园林专业院助理工程师

刘雪野　中国城市建设研究院有限公司园林专业院助理工程师

考睿杰　中国城市建设研究院有限公司园林专业院助理工程师

李　昂　中国城市建设研究院有限公司园林专业院助理工程师

单县城市管理局

组　长： 田　民　山东省单县副县长

副组长： 王广宏　山东省单县城管局局长

成　员： 王中会　山东省单县城管局副局长

满启祥　山东省单县规划办副主任

刘　芳　山东省单县规划办

齐玉方　山东省单县园林办主任

谢　超　山东省单县园林服务公司经理

王　园　山东省单县园林办

规划说明书

目录

第一章　城市概况 1

第一节　自然地理条件 1
第二节　历史文化 2
第三节　社会经济 5
第四节 单县绿地现状 6

第二章　单县绿地现状优劣势分析 16

第三章　规划思路专题研究 27

第一节 城市总体规划的解读 27
第二节 城市绿地游憩娱乐功能的分析与展望 30
第三节 城市水环境的恢复、治理和利用 36
第四节 城市绿色景观与风貌规划 40
第五节 城市生态的现状评价与规划策略 43
第六节 单县特色绿道规划 45
第七节 压煤区生态恢复策略 47
专题研究策略总结 47

第四章　规划总则 48

第一节　规划目的 48
第二节　规划范围 48
第三节　规划年限 49
第四节　规划依据 49
第五节　指导思想及规划原则 50
第六节　发展定位及规划目标 51

第五章　县域绿地系统规划 53

第一节　县域相关资源概述 53
第二节　县域绿地系统结构 55
第三节　县域绿地系统规划 56
第四节　城乡绿地系统规划 58
第五节　县域生态分区规划 61
第六节　县域游览系统构建 63

第六章　规划区绿地系统规划布局 64

第七章　中心城区绿地系统规划总体布局 65

第八章　中心城区绿地分类规划 67

第一节　公园绿地 G1 67
第二节　防护绿地 G2 76
第三节　附属绿地 G4 78

第四节　其他绿地 G5 88
第五节　文化景观规划 89
第九章　绿道系统规划 93
第一节 单县绿道涵义 93
第二节 规划原则 93
第三节 绿道选线和构成 94
第十章　中心城区城市避灾绿地规划 98
第一节　绿地的防灾避灾的功能 98
第二节　绿地防灾避灾规划 99
第三节　防灾绿地建设要求 101
第十一章　树种规划 103
第一节　植被区系概况 103
第二节 树种规划 103
第十二章　生物多样性保护与建设规划 126
第一节　生物多样性概念 126
第二节　保护和建设的基本思路 126
第三节　规划目标 127
第四节　植物多样性保护 127
第十三章　古树名木保护 130
第十四章　分期建设规划 133
第十五章　规划实施保障 137
第一节　城市绿线管理 137
第二节　规划实施措施 141
附录单县木本植物 143

第一章 城市概况

第一节 自然地理条件

一、地理位置

单县地处山东省西南隅、鲁豫皖苏四省结合部，位于东经 115 度 48 分－116 度 24 分和北纬 34 度 34 分－34 度 56 分之间，县域总面积 1702 平方公里。单县是沟通中原和华东的要道，济商公路、定砀公路、菏徐公路、单虞公路贯穿全境。

二、地质地貌

单县大地构造属华北台坳的一部分——单县凸起。上部为第四系地层所覆盖，其厚度一般在 500m 以上，基岩没有出露。境内各地层，自第三系能上能下，为横向纵向的断层所断裂，在内力和外力地质作用下，一些地区的地层中，有非金属和金属矿赋集。早在 24 亿年以前，孙溜、终兴以南，苗楼、大谢庄以东，朱集以北的三角地带，就形成了最古老的地层——太古界。古生代早期（约 5 亿年前后），单县西南部和东北部被海水浸没，海相沉积，形成了寒武系上统和奥陶系下统地层。距今 3 亿年前后，海水逐渐退去，石松、芦木等植物繁荣，在县城以西和西南形成了海陆交互相含煤沉积——石炭系。距今 2.5 亿年前后，县城西南和县境南部，原始松柏发育，逐渐形成了陆相含煤地层——二迭系。中生代中期，在单县北部和东北部，形成侏罗系上统地层。新生代第三纪（距今 6700 万年-250 万年），单县沉积了巨厚的粘土岸、泥灰岩和砾岩，深度达 500-1000m。第四纪（距今 250 万年至今）由于黄河的搬运和分选作用，从上游冲刷下来的剥蚀物质，交替成层地堆积起来，覆盖了单县地面，其厚度达 500m 以上，形成今天的黄泛平原。

三、气象气候

单县地处北温带黄河冲积平原，四季分明，光照充足，平均气温 13.9 摄氏度，无霜期 213 天，降雨量 737.1 毫米，境内旷野坦荡，地阜物华。

四、土壤

单县全县计有潮土、盐土、风砂土三大土类，褐色化潮土、潮土、盐化潮土、盐土、固定风砂土 5 个亚类，11 个土属，68 个土种。

五、水文

单县河流属淮河水系，河道源近流短，为排水性的间歇河，流域面积 30 平方公

里以上的河道有 21 条。其中较大的骨干排水河道 5 条，它们分属东鱼河、丰县复新河、黄河故道三大排水系统，平均每年宣泄地面径流 1.61 亿立方米。

六、矿产资源

单县矿产资源由于地质构造原因，矿产资源种类少，开发利用程度低，但能源矿产储量大，开发前景广阔。目前已发现的煤炭、地热等能源矿产，砂金、铁矿等金属矿产，砖瓦用粘土非金属矿产和矿泉水水汽矿产。目前开发利用的矿种主要是砖瓦粘土，规划开发矿种为煤炭，为探明储量的矿种有地热、铁矿、砂金。

七、植物资源

单县木本植物有 201 种，分属 45 科 92 属。详见附录。

八、动物资源

1、兽类资源：19 种，其中属山东省重点保护野生动物 5 种，分别是：赤狐、黄鼬、狗獾、豹猫、麝鼹。

2、鸟类资源：国家一级保护动物 3 种，为中华秋沙鸭、大鸨、白鹳。国家二级保护动物 19 种，为大天鹅、小天鹅、白额雁、灰鹤、蓑羽鹤、白枕鹤、秃鹫、鸢、苍鹰、雀鹰、白尾鹞、红脚隼、红隼等。省重点保护鸟类 22 种，为：普通鸬鹚、苍鹭、草鹭、绿鹭、大白鹭、白鹭、中白鹭、普通秋沙鸭、普通秧鸡、董鸡、水雉、灰斑鸠、四声杜鹃、三宝鸟、星头啄木鸟、棕腹啄木鸟、黑枕黄鹂、凤头百灵、暗绿绣眼鸟、黄雀等。

3、两栖类资源：8 种，其中属省重点保护动物两种。为黑斑蛙和金线蛙，其它为：中华蟾蜍、东方蟾蜍、花背蟾蜍、雨蛙、泽洼、北方狭口蛙。

4、爬行类资源：10 种，分别是：无蹼壁虎、丽斑麻蜥、赤链蛇、黑眉锦蛇、白条锦蛇、红点锦蛇、虎斑游蛇、团花锦蛇、黄脊游蛇、双斑锦蛇。

第二节 历史文化

一、历史沿革

单县古称单父，由舜帝的老师单卷居住地而得名。周成王封少子臻于此，为单子国。东周春秋初期，属宋国，后为鲁国单父邑。战国初期，复属宋国。宋灭，改属齐国。秦置单父县，属砀郡，此为单县建县之始。汉代三次为县侯国，一次为县王国。隋朝恢复单父县。唐末置辉州。明洪武元年（1368 年）撤单父县，其地直属单州。次年 7 月，降单州为单县，单县由此定名，一直沿用至今。

民国期间，先后属济宁道、曹濮道和国民党山东省第二专署、第十一专署。1939年，日本侵略军建伪单县公署。1940 年 9 月以单县东南蔡堂、吴溜地区为依据建立砀山县（1947 年曾一度改为华砀县）。1945 年 12 月，临河县改为单虞县。1946 年 2 月，撤销金曹县。1949 年 2 月，砀山、虞城（东虞城）两县黄河故道以北地区，划归单虞县。1949 年 8 月，平原省湖西专署机关进驻单县城，同时，撤销单虞县，恢复原建置，统称单县。1952 年 11 月，随湖西专区改属山东省。1953 年 8 月湖西专区撤销，单县归属菏泽专区。1958 年 12 月，菏泽专区撤销，改属济宁地区。1959 年 7 月，菏泽专区恢复，复属菏泽专区，现属菏泽市。

1994 年 12 月 29 日，撤销浮岗集乡、李新庄乡，设立浮岗集镇、李新庄镇。

1998 年 11 月 9 日，撤销李半庄乡，设立莱河镇。1999 年 12 月 22 日，撤销杨楼乡，设立杨楼镇。2002 年 5 月 14 日，单县撤销龙王庙乡，设立龙王庙镇，其行政区域和人民政府驻地不变。

县政府驻地原单城镇于 2007 年撤销，设为南城、北城、东城、园艺四个街道办事处。

二、单县古城历史沿革

单县古城在今单县城南里许。1523 年（明靖二年）黄河决堤，旧城淹没，1526 年（嘉靖五年）迁建于现址。

康熙本《单县志》载：单城“始于成周”（约公元前 11 世纪），旧城城周“九里三十步，今已无基址可寻”。

明清两代，单县城垣层多次整修。1635 年（明崇祯八年）增筑月城，1815 年（清嘉庆二十年），黄水漫入城中，城垣坍塌几尽，后又几经修补。1854 年（咸丰四年），为防备太平军，再筑城垣，外用砖石加固，内用胶土掺石灰夯实，底宽二丈二尺，顶宽一丈四尺，连墙垛口高二丈四尺，且修筑四条马道、四个角台、七座炮台及城外的护城河、护城堤。1859 年（咸丰九年），知县程盛武重修城堤，又建了四提门楼及其他军事设施。此后，屡次维修加固，解放后，拆除城墙，建成马路。

三、人文景观资源

单县地处黄河下游冲积平原，是中华民族发祥地之一。我们的祖先在这片古老的土地上创造了灿烂的文化，地上地下留下了丰富的文物。现已查明的古遗址 13 处，其中马堌堆等 4 处属新石器时期时代龙山文化遗址；石刻建筑 3 处，其中百狮坊、

百寿坊以其精湛的雕刻艺术闻名遐迩，为天下一绝。革命纪念地 3 处，馆藏 1560 件，很多属稀世珍宝。

（一）单县八景

单父古城，风光秀丽，景色宜人，名胜古迹随处可见。流传较广的是古单八景。

1、琴台夜月：琴台位于古单城南堤之上，春秋时单父宰宓子贱曾在此抚琴，留下《鸣琴而治》的佳话。

2、栖霞晚照：古单城护城堤西南角有一土台叫栖霞山，又名老山堤顶。每当夕阳西下，台上余辉灿然，缤纷如锦，蔚为壮观。

3、吕井寒泉：单父城内，水井虽多，但多为苦水，居民百姓，要到城外担水吃。但今城南关（古城则是属于北关），护城堤内却有一口古井，水是甜的，群众叫它“仙人井”有名吕井寒泉。

4、开山积雪：古单城东南有张堌堆，土台高耸，柏树成荫，野枣丛生，人称开山。寒冬时节，大雪初霁，开山冰雕玉琢。踏雪登高，观赏古城雪景，另有一番景象。

5、莱河归帆：莱河穿古单城北堤而过，向东北方向流去。当时河身广阔，大水浩渺，碧波千顷。每当夕阳西下，归帆点点，舟楫相连，颇富诗情画意。

6、青冢暮云：古单城西南隅有一片荒冢，青草覆盖，翠绿葱笼，人称青冢。

7、普照晨钟：古单城西北有大佛寺，又名普照寺，为单父最大庙宇。寺里钟声阵阵，传闻数里，闻者有超凡脱俗之感。

8、仙桥流水：古单城北堤有石拱桥，相传为吕洞宾、蓝采和所建，故名仙人桥。

（二）一里三台

一里之内有琴台、晒仙台、天台三台故称一里三台。

1、琴台：琴台位于单县城东南护城堤上，又称半月台、子贱台和单父台。

2、晒仙台：位于琴台东侧百余米大堤上。

3、天台：位于护城河堤东南角上，三面环水，突兀耸峙，绿草铺地，松柏围绕，1979 年在上面修建了湖西革命烈士纪念堂。

（三）精美牌坊

单县古城，因其历史上牌坊多而精闻名天下，据民国本《单县志》记载，从宋代至清末，单县建坊百余座。民国末年还存有 34 座，城内主要街道上，凌空飞架着

一座座精美的牌坊，从而形成了牌坊园子和牌坊街等街名地名，给古老的县城增加了几分肃穆庄严。单县的牌坊均为节孝坊，全石结构，四柱三间，斗拱重檐，构筑精巧，气势巍峨，平面为“一”字形，四柱和额枋上雕刻精美，或云龙缠绕，或鹤凤翱翔，或八仙庆寿，或二十四孝等。在牌坊之林中，百狮坊和百寿坊以其雄伟的气势、巧妙的结构、严谨的图案、精致的透雕和优美的传说享誉海内外，被人们称为天下一绝。

1、百狮坊

俗称张家牌坊。位于牌坊街中段。1778 年为赠文林郎张蒲妻朱氏而建，全石结构，高 14 米，宽 9 米，四柱三间五楼式，正间单檐、次间重檐、歇山顶、斗拱交错，戗角起跷，通体雕刻。

2、百寿坊

俗称朱家牌坊，位于单县城内胜利北街，乃清乾隆三十年（1765 年）为翰林院孔目赠儒林郎朱叔琪妻孔氏而建，因雕有一百个不同书体的寿字而得名。

四、红色革命文化

在国家和民族危急的紧要关头，中共单县党组织积极与国民单县政府联合，团结社会各界抗日力量，建立抗日民族统一战线，领导单县军民建立、巩固和扩大抗日根据地，进行了反“扫荡”、反“蚕食”、反“封锁”、反“摩擦”斗争，沉重打击了日本侵略着，为夺取全国抗战的最后胜利作出了重大贡献。

在解放战争中，中共单县县委、中共单虞县县委带领属地军民，发展壮大地方武装，开展游击战争，积极配合人民解放军主力部队，反击国民党的军事进攻，打垮了国民党军队，推翻了国民党的军事进攻，打垮了国民党军队，推翻了国民党地方政权，1948 年 10 月解放了单县全境，为全国的解放做出了重要贡献。

第三节　社会经济

一、人口

2013 年，单县县域常住人口为 118.84 万人，暂住人口为 2 万人。中心城区人口 28.6 万人。建成区常住人口 20.8 万人，暂住人口 0.6 万人。

二、经济水平

单县是传统的农业大县、人口大县。近年来，县委县政府在全省“突破菏泽”

大发展战略下，按照科学发展观的要求，紧紧围绕经济建设这个中心，坚持“全党抓经济，重点抓工业，突出抓招商，大力抓环境”的指导思想和“四个突破、四个重点”的发展思路，一心一意谋发展。

2013 年，全县实现地区生产总值 233 亿元，同比增长 12%；三次产业比调整到 15.5：52.2：32.3，二三产业比重提高 2 个百分点。公共财政预算收入 16.2 亿元，增长 4%。金融机构各项存款余额 177.3 亿元，比年初增加 29 亿元。城镇居民人均可支配收入 18573 元、农民人均纯收入 9055 元，分别增长 10.5%和 11%。

第四节 单县绿地现状

一、建成区绿地现状

建成区范围：

北部边界：北环路（南环路—君子路）；

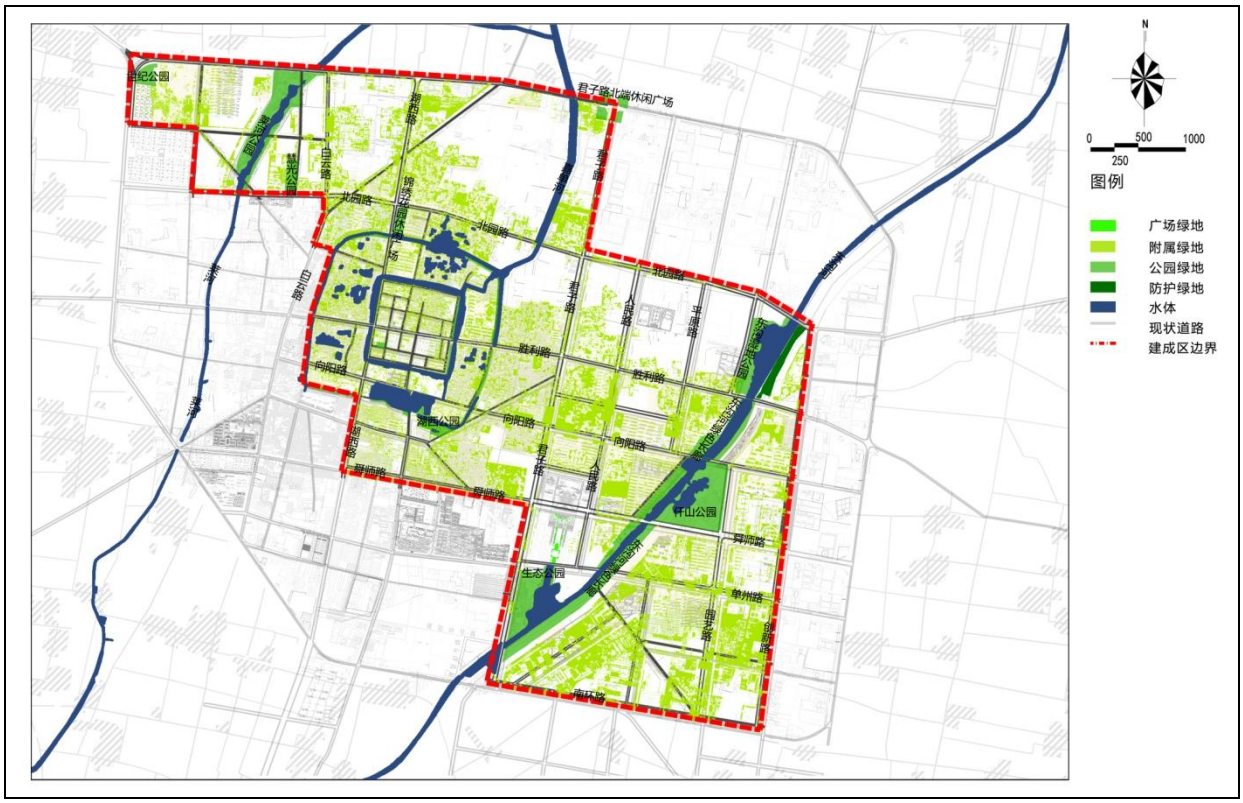
东部边界：君子路（北环路—北园路）—北园路（君子路—东环路）——东环路（北园路—南环路）；

南部边界：南环路（君子路—创新路）；

西部边界：西环路（南环路—万隆路）—万隆路（西环路—莱河路）—北园路（万隆路—白云路）—白云路（北园路—北马路）—北马路（白云路—环堤公园西部边界）—环堤公园西部（北马路—环堤公园南部）—环堤公园南部（环堤公园西部—湖西路）—湖西路（环堤公园南部—舜师路）—舜师路（湖西路—君子路）—君子路（舜师路—南环路）。

现单县建成区面积 25.5 平方公里，绿地面积 10.52 平方公里，绿地率 41.27%，绿化覆盖率 42.89%，人均公园绿地面积 11.76m^2/人，(详见图 1-1)：

图 1-1 单县建成区绿地现状图



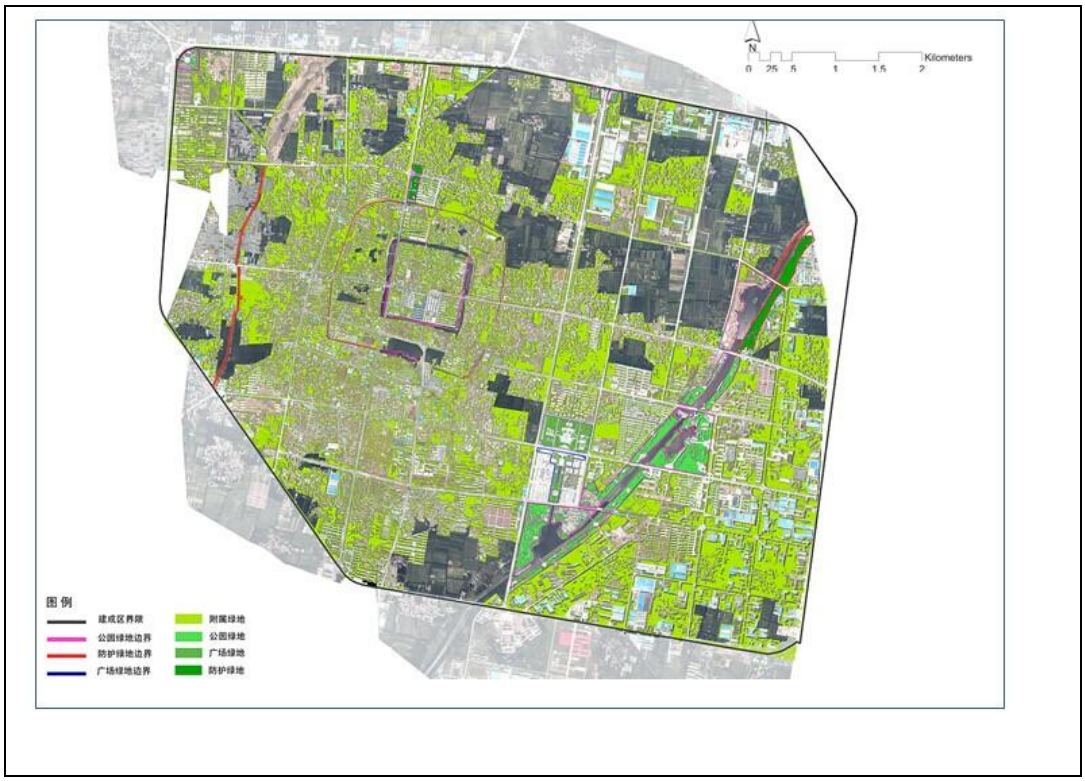
二、 中心城区绿地现状

单县中心城区范围:

北至北环路、南至南环路、西至西环路、东至东环路。

现状单县中心城区绿地可以分成为公园绿地、附属绿地、防护绿地三类。中心城区绿地率为 29.3%，绿地面积 9.6 平方公里（数据来源于遥感分析）(详见图 1-2)。

图 1-2 单县中心城区绿地遥感分析图



（一）公园绿地

单县中心城区公园绿地总面积为 226.9 公顷，中心城区人口 28.6 万人，人均公园绿地面积 7.9 ㎡/人（详见图 1-3，表 1-1）。

图 1-3 单县中心城区公园绿地现状图

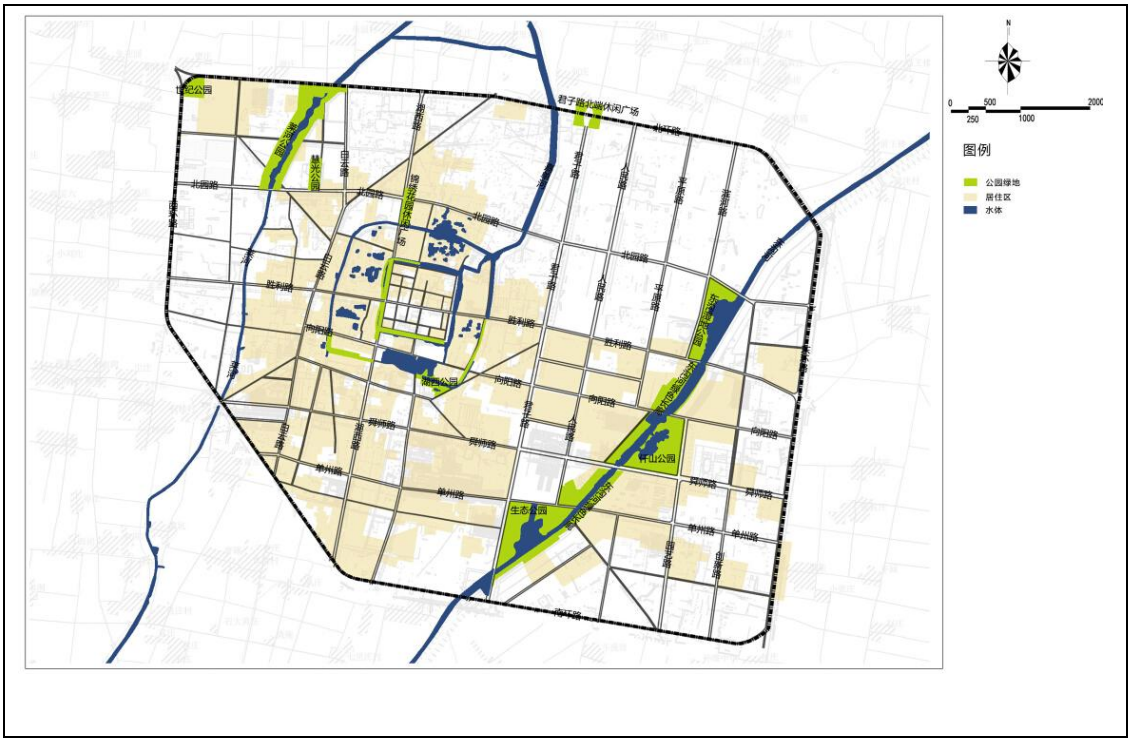


表 1-1 单县中心城区公园绿地概况

序号	公园名称	位置	绿地面积（公顷）	建设情况	现状
1	生态公园	君子路以东单州路以南	27.5	2010 年建设完成	生态公园现状基本以植物造景为主，公园性质类似植物园。植被主要为单县乡土树种，园内陆生植物状况良好，但缺少水生植物群落，同时公园内缺少必要的休憩服务设施，如坐凳、垃圾桶等，公园采用开放式管理，同时社会车辆随意进入公园内部，给公园安全游览带来隐患。
2	莱河公园	北外环西段路南	25.3	2013 年建设完成	莱河公园为新建公园，建设水平相对良好，但仍存在一些问题，如植物配置不够丰富，园内休息服务设施较少，社会车辆随意穿行等问题。
3	开山公园	舜师东路以北园艺路以西（原张堌堆遗址）	36.1	2008 年建成	开山公园现作为单县综合公园之一，功能基本满足市民休闲娱乐需求。开山公园集中反映“吕后”、“崮堆”与“包公捉妖”等地域文化，突出地域文化内涵同自然生态景观特色的全面融合，同时满足不同年龄层次游人的活动需求，公园包括：“古韵新风（古代文明）景区”、“春华秋实（现代文明）景区”、“ 碧湖盈翠 (休闲娱乐)三个景区”，单县展览馆也设在园区内。目前园区的主要问题是 1.部分设施维护不善，如道路凹凸不平、休息坐凳破损等；2.园内对文物点保护力度不够，如张堌堆遗址上乱写乱画现象严重；3.植物种植配置不尽合理，层次较乱，缺乏景观观赏特点；4.公园管理中的主要问题就是允许社会车辆随意进入。
4	锦绣花园休闲广场	湖西北路锦绣花园社区旁	4.1	2006 年建设完成	锦绣花园休闲广场现性质为社区公园或街头绿地，公园主要是以居民健身为主要功能，布置有活动广场和健身设施。目前公园内部设施较为陈旧，同时日常维护情况不佳，社会车辆随意进入。
5	慧光公园	北园路西段	4.5	2011 年建设完成	2011 年 12 月建成，开放后不到 2 年，该公园遭到废弃，2014 年经有关部门清理后，其逐渐恢复往日的生机，近日重新对外开放。 慧光公园是由日本名古屋株式会社妙香园社长、山东省名誉公民田中富治郎先生为纪念恩师捐建的公园，也是当时单县第一个正式公园。 慧光公园运用中国传统的造园手法，曲径通幽、山池亭榭，园林建筑为仿唐式建筑，整个

序号	公园名称	位置	绿地面积（公顷）	建设情况	现状
					环境塑造较为精细、雅致，有些类似古典私家庭院，是单县城市建设中较有特色的一个亮点。但目前该公园主要问题就是开放性相对不够，百姓日常参观游览不便。
6	护城河公园	护城河沿岸	3.5	2012 年完成5.7万㎡，2013 年完成0.8万㎡。	护城河公园为沿护城河修建的带状公园，含水系宽度在 30-50m 不等，总长度约 3569m。 现护城河公园的南部局部基本符合公园绿地的要求，植物状况相对较好，有一些配套设施，但内部设施及卫生环境维护较差。其它地段出现不同程度的被侵占情况，包括被社会停车场、商业建筑侵占的情况比较严重。尤其是护城河东部较长区域被 2-3 层的烂尾建筑侵占，河道景观被完全遮蔽。 护城河水体质量较差，许多水体为劣五类水体。
8	环城堤公园	环城堤水系沿岸		2008 年建成	环城堤公园为沿环城堤水系修建的带状公园，含水系宽度在 15-20m 左右，长度约为 6600m。环堤公园连接南部的老城湖西公园、仙人湖，沿堤除了一里三台等文化景点外，还有单县八景之一的“栖霞晚照”，具有一定的历史底蕴。环城堤的北段、西段沿途有一些自然形成的水塘湿地，局部形成较好的景观环境。 整体来环城堤公园基本为堤坝+防护林+沟渠的模式，距离真正意义上的公园绿地有一定差距，配套设施不足，可休憩、游览面积小，缺乏游览观光的景区景点，同时社会车辆随意进入。环堤的一些沟渠被盖板遮盖，导致环堤水系不连续。由于局部堤坝较陡，带来的安全隐患较为突出。
8	世纪公园	北外环与西外环交汇处	4.8	2011 年建设完成	世纪公园位于北外环与西外环交汇处，是进入单县中心城区的门户之一。公园内部植被景观错落有致，色彩丰富。基础服务设施完善。
9	君子路北端休闲广场	君子路北端	5.7	2011 年建设完成	君子路北端休闲广场公园性质为街头游园。公园内部植被乔灌草合理搭配，注重植被色彩搭配以及注重植物四季景观变化，基础服务设施完善。公园位置不合理，因其公园周边并没有居住区，因此并没有服务的对象。
10	东沟河绿色长廊	沿东沟河两岸（南至	40	2011 年建成	依托东沟河两侧绿地而建，园区以绿化种植为主，分为亲水堤岸、荷风栈道、健身休闲、丛林野趣等 4 个景观区。根据不同景观区功能及

序号	公园名称	位置	绿地面积（公顷）	建设情况	现状
		君子路北至胜利路）			景观特性，东沟河景观带划分为自然植物群落、水生植物、观花植物、色叶植物及林带景观等 5 个种植区。
11	湖西公园	文化路以东向阳路以南（原湖西革命烈士陵园）	6.7	2008 年建设完成	单县湖西公园原名单县湖西革命烈士陵园，1945 年 7 月，由原湖西地委、行署、军分区为安葬和纪念在战争中英勇牺牲在湖西大地上的革命烈士而修建。 1946 年，陵园遭受国民党军队严重破坏。1952 年，由原湖西地委重修，更名为湖西革命烈士陵园。1992 年，县委、县政府发动群众捐资 300 万元，按照陵园公园化的要求，对烈士陵园进行了改扩建。2008，单县政府对园区进行了部分改造，增加了部分城市休闲设施和景观设施，包括广场、小品、喷泉水池等，现公园部分区域作为老城区居民休闲娱乐身使用。 陵园主要有湖西革命烈士纪念塔、烈士纪念堂、烈士纪念亭、烈士英名碑和两座烈士单墓、四座烈士公墓等 16 处烈士纪念建筑物。湖西革命烈士陵园 1998 年被省政府批准为省级烈士纪念建筑物重点保护单位，1996 年被省政府批准为全省国防教育活动基地，2001 年 5 月被国务院批准为全国烈士纪念建筑物重点保护单位。 湖西公园北侧堤上还有一些恢复的历史文化景点，如一里三台等。 湖西公园现归单县民政局管理。
12	东沟河湿地公园	滨河路以东北苑路以南胜利路以北	17.3	分二期建设，于 2012 年完成 10 万㎡，2013 年完成 14 万㎡。	东沟河湿地公园性质为湿地公园，北段基本为防护林加道路的形式，同时有一排污口直接排入东沟河内，公园南部基本状况较好，整个公园缺少服务设施如坐凳、垃圾桶等，园内社会车辆可随意进入。东沟河湿地公园性质定义为湿地公园但整个园区完全没有突出湿地的特性，水生植物不够丰富，利用率低。

（二）附属绿地

1、道路附属绿地

单县的城市道路大部分为一块板式，这样的条件就给绿地率的提升带来难度。道路附属绿地中北环路、南环路、东环路、西环路、君子路、舜师路道路绿地率较高，景观效果相对较好，其他道路绿地率相对较低。道路附属绿地（详见图 1-4，表

1-2）。

图 1-4　单县中心城区道路附属绿地现状图

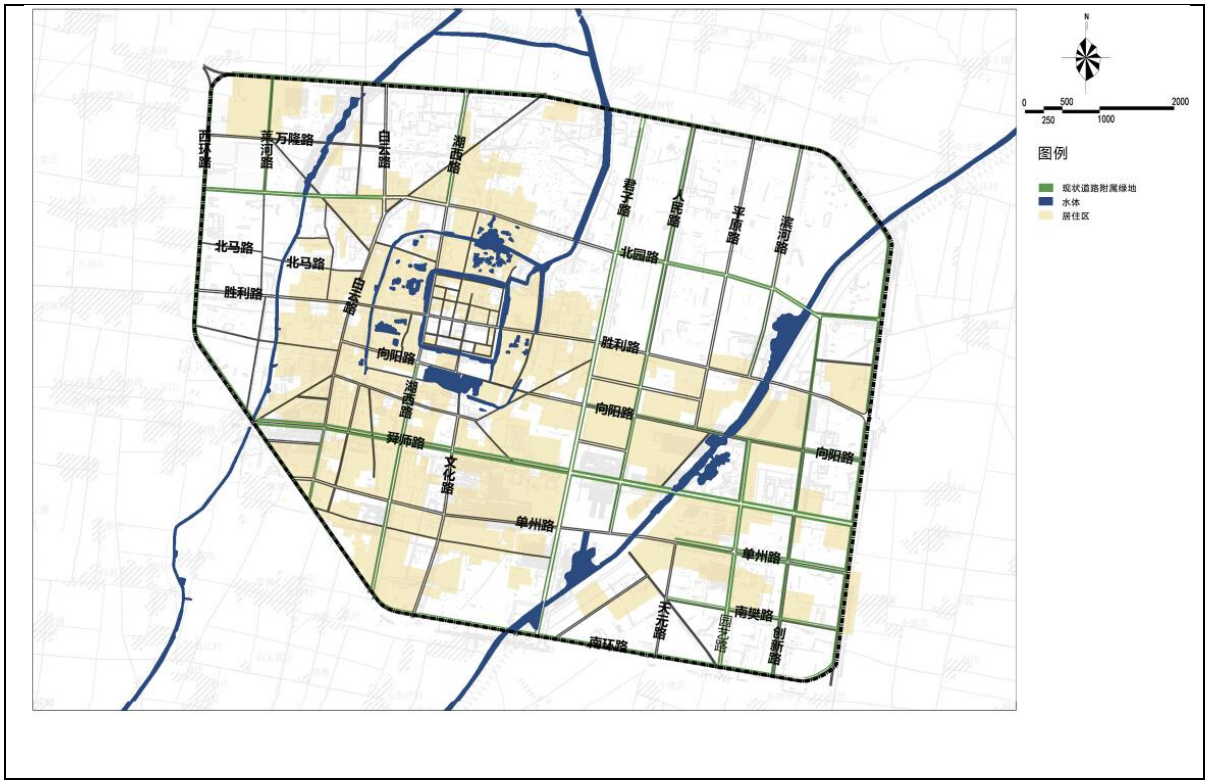


表 1-2　单县道路附属绿地一览表

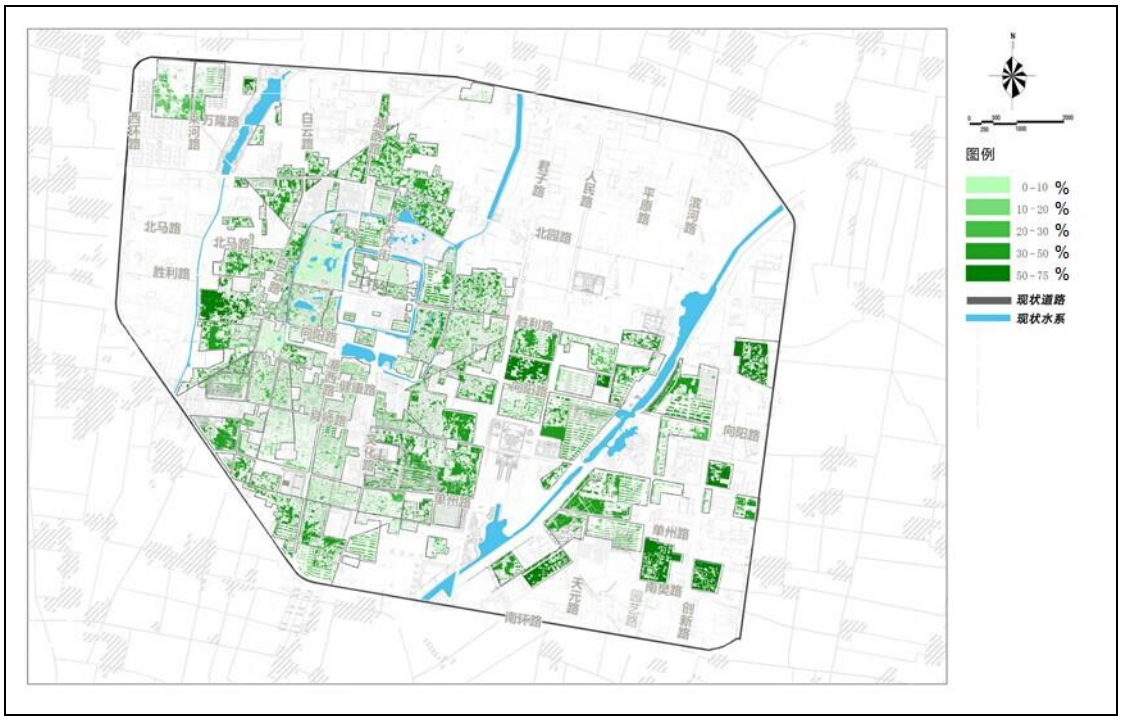
道路名称	道路红线控制宽度（m）	道路绿化宽度（m）	道路绿地率（%）
北环路	40	15	50%
南环路	40	15	50%
东环路	40	15	50%
西环路	40	15	50%
胜利路	50	3	6%
舜师路	50	25	50%
单州路（东环路—人民路）	45	20	44%
单州路（人民路—白云路）	45	3	6%
万隆路（西环路—白云路）	40	20	50%
北园路（西环路—白云路，君子路—东外环）	45	15	33%
北园路（白云路—君子路）	45	3	6%
向阳路（西环路—君子路）	35	5	14%
向阳路（君子路—东环路）	50	20	40%
北马路（湖西路—白云路）	30	3	10%
47 号	18	0	0%
南樊路	45	10	22%

道路名称	道路红线控制宽度（m）	道路绿化宽度（m）	道路绿地率（%）
62 号路	18	3	16%
18 号路	18	3	16%
22 号路	18	3	16%
27 号路	18	3	16%
23 号路	18	3	16%
北关大街	18	3	16%
白云路	45	3	6%
湖西路（北环路—北园路，健康路—南环路）	45	20	44%
湖西路（北园路—健康路）	45	5	11%
君子路	50	20	40%
人民路（单州路—舜师路）	45	8	17%
人民路（向阳路—舜师路）	45	3	6%
平原路	50	5	10%
滨河路	35	3	8.5%
创新路	35	15	40%

2、居住附属绿地

单县中心城区居住附属绿地面积 408.98 公顷，居住用地的绿地率为 29%。将单县中心城区划分为 3 个居住片区，以君子路为界，东面为新建居住片区，西面为旧居住片区，其中护堤河以内是老居住片区。根据单县 2011 年航拍图像解析结果，新建居住片区内小区绿化率基本在 30%以上，最高可达 50%-70%。旧居住片区内一半小区绿化率在 30%以上，主要分布于西环线与南环线，但整体绿化效果弱于新建居住片区。老居住片区内一半小区绿化率可以达到 30%，但整体绿化效果弱于其他片区。根据现场调研可见，老居住区小区内绿化量不足，植物长势及配置落后，一部分绿地被居民开辟为菜园，景观效果不佳。小区内游憩运动设施不足或已破败，铺装出现多处破损情况（详见图 1-5）。

图 1-5　单县居住区附属绿地现状图



3、其它附属绿地

其它附属绿地中行政办公附属绿地相对较好，医疗卫生附属绿地绿地率最低，在现场调研中发现单县中心医院几乎没有绿化，仅零星点缀几棵乔木，同时医院对车辆停放管理不善，社会车辆任意停放在医院停车场，其严重影响医院秩序，同时为停车场改造为林荫停车场带来一定影响（详见表 1-3）。

表 1-3　其它附属绿地一览表

序号	名称	单项用地面积（公顷）	绿地面积（公顷）	绿地率（%）
1	行政办公用地	35.62	10.68	30
2	教育科研用地	90.97	17.28	19
3	医疗卫生用地	29.73	3.27	11
4	文化设施用地	9.6	2.02	21
5	物流仓储用地	20.55	4.52	22

（三）防护绿地

单县防护绿地面积 31.8 公顷。主要集中于莱河两侧，以及东沟河北侧区域。莱河以及东沟河防护绿地较窄，嘉单河两侧没有防护绿地。现河流防护绿地植被品种单一，主要为杨树。

三、其它绿地现状

单县城市规划区除中心城区内的绿地之外还有浮龙湖、黄河故道和众多的森林公园等湿地资源和生态休闲绿地。

浮龙湖位于原中国古代四大名泽之首的孟渚古泽遗址，是明朝黄河决口冲击而形成的平原湖泊，湖区东西长约 8.6 公里，南北宽约 2.5 公里，水面面积 3 万多亩，平均水深 3-6m，库容约 1 亿立方米，整体水位西浅东深。

浮龙湖总规划面积 76.2 平方公里，其中水域面积 23 平方公里，浮龙湖由三部分组成，分别是黄河故道湿地景观区、浮龙湖水上休闲娱乐区、森林公园生态体验区。浮龙湖生态环境良好，植被繁茂，尤其湿地植被类型丰富，据统计，共有维管植物 379 种，其中水杉、莲、野大豆、中华结缕草分别为国家Ⅰ、Ⅱ级重点保护植物。公园内水面广袤无垠，植被多样，物种丰富，是众多动物的栖息地，也是候鸟和旅鸟取食、饮水的重要场所。现有各种脊椎动物 264 种，包括鸟类 197 种，其中东方白鹳、中华秋沙鸭、大天鹅、小天鹅、灰鹤等 25 种为国家级Ⅰ、Ⅱ级重点保护动物。芦苇蒲草成方连片，湖光水色、旖旎优美、景色万千、碧波万顷，是单县水生动植物的栖息地。

浮龙湖目前为生态旅游区，2011 年被授予国家 3A 级景区，未来还将建成为国家湿地公园。

黄河故道横卧单县南境，与单县城最短距离 20 多公里。单县黄河故道湿地西起单县高韦庄镇，经浮岗镇、黄岗镇、杨楼镇、蔡堂镇往东延伸至安徽省砀山县边界，总长 50 公里，平均宽 5 公里，与浮龙湖生态旅游区紧密相连。黄河故道是国家重点扶持保护湿地，林茂草丰、土肥水阔，是单县南部水生动物的重要栖息地。该湿地物种丰富，分布有大面积的野生芦苇、蒲草、莲、菱、芡等水生植物群落，具有涵养水源、蓄洪防旱、净化水质、调节气候、美化环境、保护生物多样性等重要生态功能。

四、管理机构现状

单县园林绿化管理处隶属单县城市管理局，现为正科级事业单位，下设综合科、工程管理科、园林绿化服务中心、公园管理所。

综合科：共 6 人，主要负责园林绿化管理处的人事、行政、文件收发、资料档案、财务等日常办公与管理工作。

工程管理科：共 5 人，主要负责城区绿化工程的招投标、施工过程中的监督与管理等工作。

园林绿化服务中心：共 120 人，主要负责城区道路绿化带、行道树的日常养护与监管等工作。

公园管理所：共 8 人，主要负责城区所有公园内的绿化苗木、各类设施、水系的日常养护与管理工作。

2014 年县财政预算专门列“城镇园林绿化维护资金”10002.3 万元（按每平米定额 3 元的标准安排），维护资金占上一年度绿化建设资金的 19.5%。

第二章 单县绿地现状优劣势分析

现以下分析均针对单县中心城区分析，范围为北至北环路，南至南环路，西至西环路，东至东环路。

一、优势条件

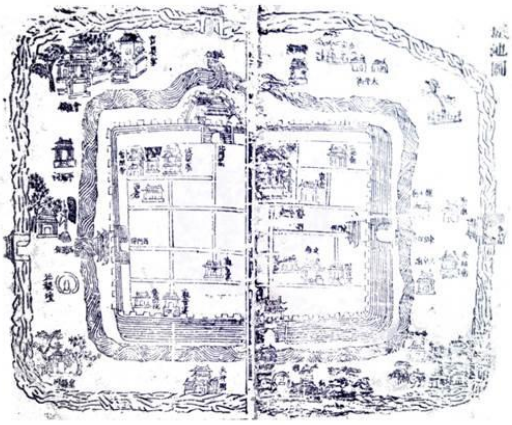
（一）绿地基础较好

现单县建成区绿地面积 10.52 平方公里，绿地率 41.27%，绿化覆盖率 42.89%，已经具有良好的绿化基础。

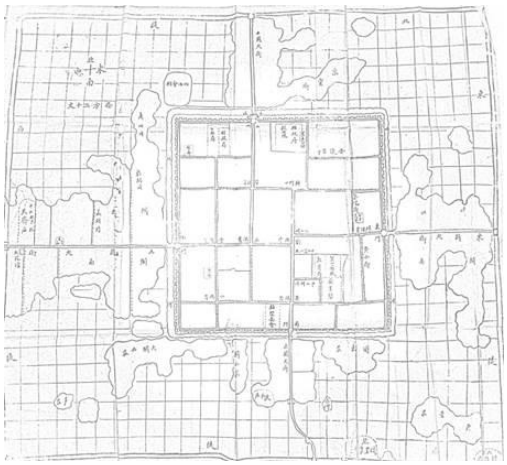
（二）独特的城市格局

菏泽九县中，目前仍旧保留古环城水系的县城有单县、曹县，其中唯独单县拥有独特的城市双环水系，可谓菏泽市保留古城水系最完整也最具特色的千年古县城。

明清古单县图



民国五年单县图



（三）鲜明的文化气质

1、浓郁的红色文化

自从 1939 年单县成为湖西抗日革命根据地的中心，单县历经艰难曲折，并经受了血与火的严峻考验，在抗日战争中发挥积极作用。在解放战争中，中共单县县委、中共单虞县县委带领属地军民，发展壮大地方武装，开展游击战争，积极配合人民解放主力部队，反击国民党的军事进攻，打垮了国民党军队，推翻了国民党地方政权，1948 年 10 月解放了单县全境，为全国的解放做出了重要贡献。现单县湖西公园园内安葬着抗日战争，解放战争和社会主义革命及建设时期英勇牺牲的 2641 名革命烈士，更是作为红色革命教育基地。

2、悠久的牌坊文化

单县古城，因其历史上牌坊多而精闻名天下，据民国本《单县志》记载，从宋代至清末，单县建坊百余座。民国末年还存有 34 座，城内主要街道上，凌空飞架着一座座精美的牌坊，从而形成了牌坊园子和牌坊街等街名地名，给古老的县城增加了几分肃穆庄严。单县的牌坊均为节孝坊，全石结构，四柱三间，斗拱重檐，构筑精巧，气势巍峨，平面为“一”字形，四柱和额枋上雕刻精美，或云龙缠绕，或鹤凤翱翔，或八仙庆寿，或二十四孝等。在牌坊之林中，百狮坊和百寿坊以其雄伟的气势、巧妙的结构、严谨的图案、精致的透雕和优美的传说享誉海内外，被人们称为天下一绝。

百寿坊

百狮坊

3、八景文化

单父古城，风光秀丽，景色宜人，名胜古迹随处可见。流传较广的是古单八景。单县八景有琴台夜月、吕井寒泉、栖霞晚照、玕山积雪、涞河归帆、青冢暮云、普照晨钟、仙桥流水。

吕井寒泉

琴台月夜

4、优美的诗词文化

李白、杜甫、高适等多位大诗人在单县留下优秀的诗篇。

（四）丰富的河渠、坑塘水系

1、古单县内环城河与护城堤环绕城区，同时城、堤之间由于地势低洼，大部分常年积水形成多个坑塘体系，水系发达，芦苇丛生。

2、现单县老城区仍保留有护城河、环城堤水系以及部分坑塘，县域范围内东沟河、莱河、惠河、嘉单河贯穿中心城区南北。

3、丰富的河渠、坑塘系统为构建单县“绿道”系统，打下了良好的基础。

沿护城河、护城水系两侧已经形成部分绿地景观，东沟河沿线已经形成公园体系供周边居民休闲娱乐，同时也形成了单县生态廊道，为动植物提供良好的生态基底。

二、主要问题

（一）绿地总面积不足

单县建成区绿地率 41.27%，绿化覆盖率 42.89%，虽具有一定的绿地基础，但从城市未来发展来看仍存在一定问题。

1、公园绿地人均占有量不足且分布不均衡

现单县公园绿地已经具有一定的规模，如东沟河沿线已经形成良好的公园体系，但公园人均占有量不能满足未来发展需求。

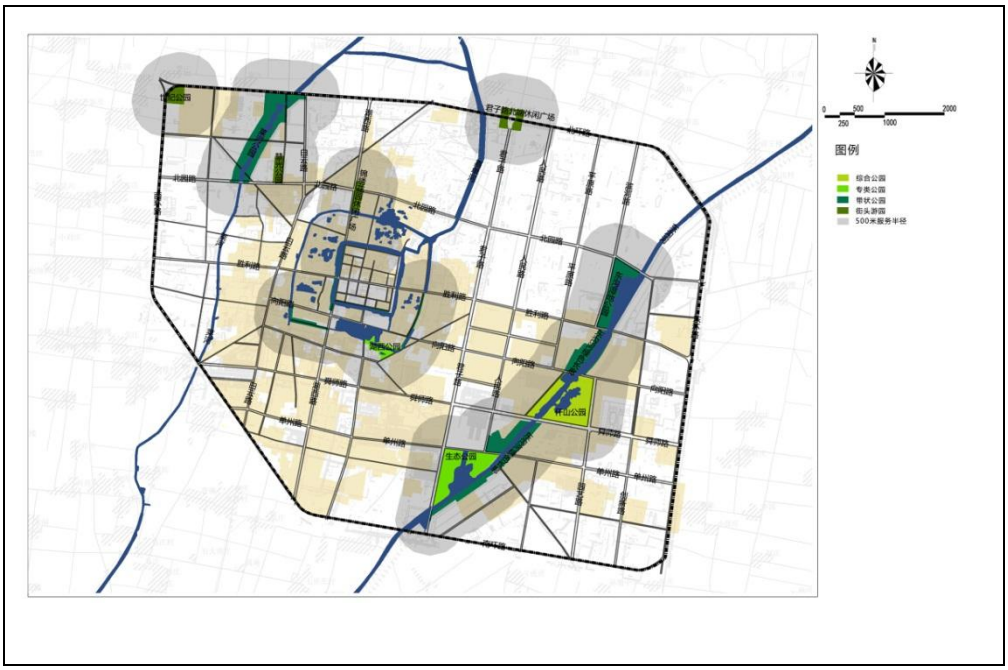
将单县中心城区划分为 3 个居住片区，以君子路为界，东面为新建居住片区，西面为旧居住片区，其中护堤河以内是老居住片区。

新建居住片区拥有大量的公园绿地，其公园绿地的面积是整个中心城区的 66%，而旧居住片区几乎没有公园绿地。

2、公园服务半径覆盖率较低

单县中心城区划分同上，新建居住片区以及老居住片区公园服务半径覆盖率约为 60%，公园服务半径覆盖率较高，而旧居住片区公园服务半径覆盖率约为 10%，公园服务半径率较低（详见图 2-3）。

图 2-3 单县中心城区公园服务半径分析图



3、公园定位不准、品质不佳

（1）现单县对多个公园定位不准确

湖西公园作为综合性公园定位不准确。湖西公园原名湖西革命烈士陵园，园内安葬着在抗日战争、解放战争和社会主义革命及建设时期英勇牺牲的 2641 名革命烈士。现湖西革命烈士陵园既是广大人民群接受爱国主义教育和革命传统教育的重要阵地，同时也是老城区居民的休闲娱乐的重要场所，现纪念与居民休闲娱乐混杂在一起造成了湖西公园功能混乱，性质不明确。

环堤公园与护城河公园距离公园绿地的要求有着较大差距，按照《公园设计规范》的相关要求，两处环城公园绿地宽度均过窄，缺乏休憩活动场地、观赏景点景区、休憩设施、游览专用步道等设施，园区主路作为机动车道路等等。

生态公园现被定性为植物园，其不符合《公园设计规范》对植物园的要求如植物园被要求面积应大于 40 公顷，但实际生态公园面积仅为 16 公顷，而且植物园设

计要求应创造适于多种植物生长的立地环境，应有体现公园特点的科普展览区和相应的科研实验区，但现状生态公园内植物类型基本为单县常见的园林植物，并且缺少科普展览区和相应的科研实验区等相关必备分区。

（2）单县部分公园存在品质不佳的问题

单县部分公园的景观效果不佳，表现在植物配置、材料的运用和对于环境空间的塑造等方面。所有公园均存在休息服务设施缺乏的情况。护城河公园、护城堤公园基本是一个交通通道和水利设施，缺少休憩活动场地，景观层次不丰富，观赏特征不明显。

护城河公园没有形成环绕整个护城堤水系的公园绿地，同时环城地公园部分地区的绿地宽度仅为 3m，绿地为“树+道路+树”的形式，甚至部分区域没有绿地空间。

护城河公园绿地被侵占

护城堤绿地宽度过窄

品质不佳的另外一个原因是公园绿地被外围建筑侵占情况严重，包括湖西公园、护城河公园、环城堤公园等，公园均缺少明确的界定，与城市道路的临界面很小，对外联系不畅，交通动线互相干扰。公园与居住、商业、办公等用地交错，许多公园绿地被封闭在各类建筑中，周边用地严重干扰了园区的景观环境。

4、公园缺乏有效管理

现单县所有公园，各种车辆如汽车、自行车、电瓶车、三轮车任意进入公园内部，人车混行严重。

社会车辆随意进入公园

5、管理体制落后

现单县目前没有独立的园林管理机构，仅为隶属于单县城市管理局的园林绿化管理处，其不论从人员配备到绿化资金投入都不能满足单县绿化要求，城市绿化未能完全实现统一管理。

（二） 附属绿地主要问题

1、部分道路附属道路绿地率低（详见表 2-2）。

表 2-2 单县道路附属绿地绿地率一览表

道路名称	道路红线控制宽度（m）	道路绿化宽度（m）	道路绿地率（%）	城市道路绿化规划与设计规范	是否达标
北环路	40	15	50%	≥25%	是
南环路	40	15	50%	≥25%	是
东环路	40	15	50%	≥25%	是
西环路	40	15	50%	≥25%	是
胜利路	50	3	6%	≥25%	否
舜师路	50	25	50%	≥25%	是
单州路（东环路—人民路）	45	20	44%	≥25%	是
单州路（人民路—白云路）	45	3	6%	≥25%	否
万隆路（西环路—白云路）	40	20	50%	≥25%	是
北园路（西环路—白云路，君子路—东外环）	45	15	33%	≥25%	是
北园路（白云路—君子路）	45	3	6%	≥25%	否

道路名称	道路红线控制宽度（m）	道路绿化宽度（m）	道路绿地率（%）	城市道路绿化规划与设计规范	是否达标
向阳路（西环路—君子路）	35	5	14%	≥20%	否
向阳路（君子路—东环路）	50	20	40%	≥25%	是
北马路（湖西路—白云路）	30	3	10%	≥20%	否
47 号	18	0	0%	≥20%	否
南樊路	45	10	22%	≥25%	否
62 号路	18	3	16%	≥20%	否
18 号路	18	3	16%	≥20%	否
22 号路	18	3	16%	≥20%	否
27 号路	18	3	16%	≥20%	否
23 号路	18	3	16%	≥20%	否
北关大街	18	3	16%	≥20%	否
白云路	45	3	6%	≥25%	否
湖西路（北环路—北园路，健康路—南环路）	45	20	44%	≥25%	是
湖西路（北园路—健康路）	45	5	11%	≥25%	否
君子路	50	20	40%	≥25%	是
人民路（单州路—舜师路）	45	8	17%	≥25%	否
人民路（向阳路—舜师路）	45	3	6%	≥25%	否
平原路	50	5	10%	≥25%	否
滨河路	35	3	8.5%	≥20%	否
创新路	35	15	40%	≥20%	是

2、部分道路绿化景观品质不佳

（1）老城区道路不仅道路绿地率低，而且道路绿化不连贯，缺少行道树，部分道路树种选择存在一定问题。

（2）新城区部分道路绿化景观效果单一，如植物配置基本为单层结构，缺少乔灌草的结合，同时缺少季相变化，植物种类单一缺少多样性。道路的绿化特色不明显，缺少变化和识别性。

（3）城区内多条道路植物种植方法不科学，普遍存在乔木种植不足、遮阴效果不佳的现象。

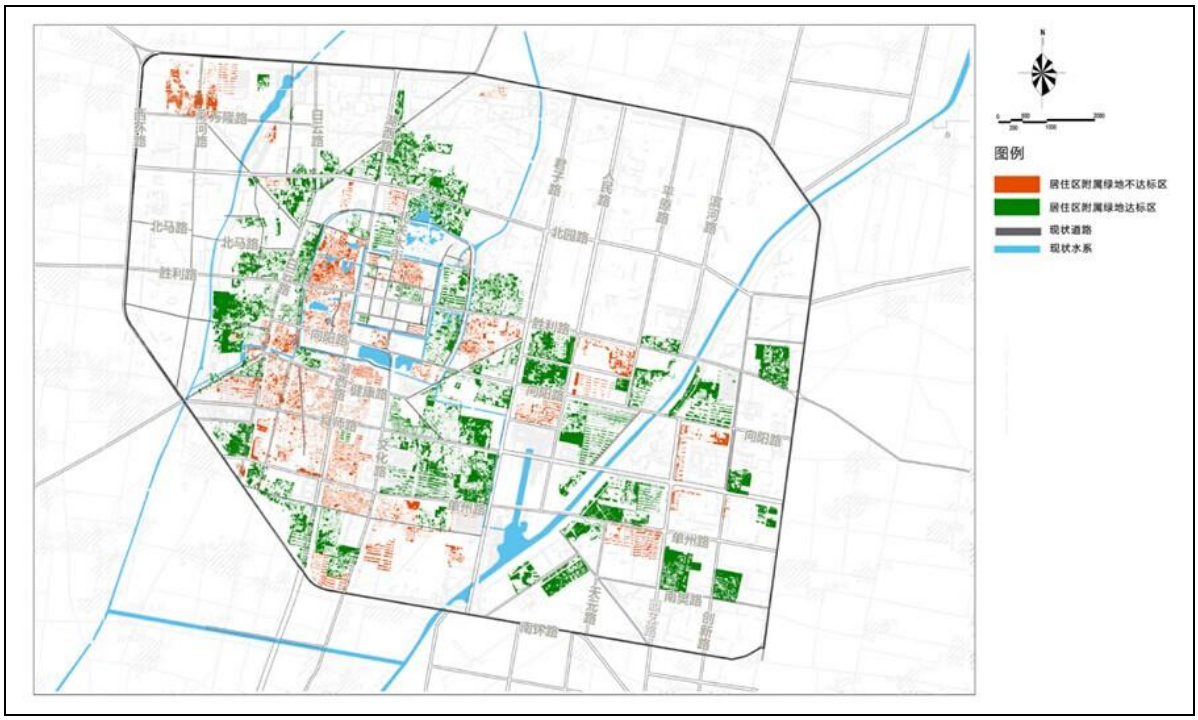
部分道路附属绿地道路景观不佳

（三） 老城居住区附属绿地达标率低

根据单县 2011 年航拍图像解析结果，新建居住片区内小区绿化率基本在 30%以上，最高可达 50%-70%。旧居住片区内一半小区绿化率在 30%以上，主要分布于西环线与南环线，但整体绿化效果弱于新建居住片区。老居住片区内一半小区绿化率可以达到 30%，但整体绿化效果弱于其他片区（详见图 2-4）。

居住区附属绿地

图 2-4 单县中心城区居住区附属绿地达标率分析图



（四） 防护绿地有待完善

单县河流两侧防护绿地不连续，宽度过窄。据研究表明至少 80—100m 的河岸植被缓冲带宽度对于减少 50%-70%的沉积物最有效。而单县河流现有防护绿带宽度不足，无法有效拦截沉积物。河流防护绿带植被品种数量不足、结构单一，生态系统不稳定，不能有效净化水体、防止水土流失及形成单县动物迁徙廊道。

（五） 水脉逐渐消失

1、原有坑塘不断被填埋，老城区人口密度大，绿地发展空间局促，坑塘被填埋可能产生内涝。如不对现有水系进行保护，水脉将逐渐消亡。

2、环堤水系部分被盖板遮盖，影响环堤绿地与水系一体化。

3、环城水系与环堤水系不连通，如单县遇到暴雨天气，雨水不能通过护城河、环城堤水系排到城外河流将可能产生内涝，同时也为构建单县绿道系统带来了不利因素。

环城堤水系被盖板覆盖

坑塘

4、水岸线存在较大问题

（1）依据《城市水系规划规范》单县双环水岸线应为生活型岸线，但是现均为垂直硬质驳岸，均缺少滨水、连续的步行系统，缺少亲水性以及集中的活动场地。

（2）东沟河、莱河生态岸线虽多为自然式岸线，但其缺少湿地植物群落以及水生植物群落，植物多样性不足同时动物缺少栖息地。

（3）部分莱河、东沟河岸线以及嘉单河岸线为生态型岸线，但据《城市水系规划规范》对生态性岸线要求 100m 的宽度仍有差距。

环城堤水系硬质驳岸

东沟河缺少水生植物

（二） 文脉逐渐消失

单县作为千年古县，历史文脉逐渐淡化，文物古迹逐渐被拆除：原单县古城墙被拆除，建环城道路；原城内的大佛寺、皇城庙、县衙文庙等文化古迹均已被拆除；现大佛寺原址建成福鑫花园居住区；城隍庙原址之上修建湖西宾馆；县衙原址之上为武装部驻地，文庙原址之上修建舜师步行街。“单县八景”中的普照晨钟、莱河归帆、青冢暮云等文物景点已不复存在。单县百余座牌坊已被拆除，现仅剩百狮坊和

百寿坊两座牌坊。据 1985 年单县文物统计堌堆遗址有 6 处，分别为张堌堆遗址、吴堌堆遗址、簸箕堌堆遗址、孙堌堆遗址、马堌堆遗址、李堌堆遗址，除张堌堆遗址仍旧保存原貌，其余堌堆遗址均被村民取土挖掘，从原来的“堆”变成现在的“坑”，变成雨水排放以及垃圾点，或是被夷为平地种植农作物。

簸箕堌堆遗址现状

孙堌堆遗址现状

第三章 规划思路专题研究

第一节 城市总体规划的解读

一、相关条文要求

（一）城市性质与规模

1.城市性质

鲁豫苏皖四省八县交界地区的经济先发城市和综合服务中心；以新能源和商贸物流产业为主导，环境优美，宜居宜商的生态园林城市。

2.城市人口规模

中心城区至 2015 年（近期）人口规模为 28 万人，2020 年（中期）为 36 万人，2030 年（远期）为 50 万人。

3.城市建设用地规模

近期 2015 年，中心城区人均城市建设用地为 130 平方米/人，总建设用地规模控制在 37 平方公里以内。

远期 2030 年，中心城区人均城市建设用地为 115 平方米/人，总建设用地规模控制在 57.5 平方公里以内。

（二）城市总体布局

1.规划区范围

本次规划将单县中心城区及与中心城区发展密切相关的浮岗镇、黄岗镇、曹庄镇纳入城市规划区内，总面积 647.3 平方公里。

2.规划区城乡居民点体系规划

规划形成“一城、两镇、多点”的城乡居民点格局。

3.中心城区布局结构

规划形成“一城两心、两轴五区”的功能结构。

(三)绿地系统规划

规划期末，中心城区绿地与广场面积达 833.4 公顷，占规划总建设用地的 14.49%，人均 16.67 平方米。到 2030 年，规划建设公园绿地总面积 484.4 公顷，占总建设用地的 8.42%，人均公园绿地达到 9.69 平方米。

（四）文物保护与人文景观规划

历史城区保护范围：北至北园路，南至健康路，西到白云路，东到嘉单路以内的区域，总面积为 4.43 平方公里。

旧城范围：北至北园路，南至舜师路，西到白云路，东到君子路以内的区域，总面积为 7.5 平方公里。

二、对上位规划中绿地系统部分的调整意见

（一）对总体规划的解读

总体规划中对单县城市定位为生态园林城市。对照现状与规划目标，单县还需加大对生态环境建设力度，在主要绿化指标上努力实现突破，在绿地系统规划建设中实现系统化科学化。

（二）水系规划调整

总体规划中要求“疏通内外两道护城河，将护城河同莱河、嘉单河及东沟河进行连通，使护城河清水常流，逐步建成两个环城水系公园”。在《中心城区河流水系规划图》中显示，总体规划将莱河、嘉单河及东沟河通过北马路、天舜路水渠连接。通过对中心城区地形地貌，特别是高程变化、水系流向、用地类型现状及规划等因素综合考虑，本次规划将北马路沿线水渠取消，将护城河水系和环堤河水系接入生态公园水系、莱河水系。两条新加水系可以将莱河、东沟河与双环水系相连，有两条河流的流动水补给，双环水系内水质、水量将得到较大改善。总规中天舜路水渠（莱河和东沟河之间）予以保留。

图 3-1 水系规划调整图

（三）绿地规划调整

总体规划中要求规划末期中心城区绿地与广场面积达 833.4 公顷，占规划总建设用地的 14.49%，人均 16.67 ㎡其中规划建设公园绿地总面积 484.4 公顷，占总建设用地的 8.42%，人均公园绿地达到 9.69 ㎡。划定的公园绿地包括：综合公园、居住区公园、带状公园和街旁绿地。

通过对中心城区现状公园、林斑以及其他资源的调研，本次规划将对于总体规划作出如下调整：

1、进一步增加城市绿量

现有林斑、坑塘、历史遗迹等资源整合利用，从而在总体规划基础上，进一步增加绿地量；

2、提纯湖西公园的纪念性质

考虑到湖西公园内有湖西革命烈士纪念碑和烈士陵园，是举办烈士纪念等活动的重要场所，因此不适宜作为综合性公园使用，提纯其纪念性；

3、增加市级综合公园和区级综合公园

通过提升现状公园，整合利用现有林斑，建设增加市级综合公园，同时补充区级综合公园的空缺；

4、加宽环城堤公园和护城河公园绿带宽度

通过对于护城河公园和环城堤公园的现状调研，在满足文物保护要求的基础上，

增加居民休闲功能，因此在现有基础上加宽滨河两岸绿带宽度；

5、补充增加社区公园和街旁绿地

通过对坑塘、林斑等资源的调研，按照公园绿地服务半径覆盖率的要求，增加社区公园和街旁绿地；

6、增加防护绿地，加宽现有防护绿地

在总体规划的基础上，在需增加防护绿地的地块之间增加一部分防护绿地，并加宽工厂与居住区之间的绿带宽度；

7、增加郊野公园

利用中心城区周边河道绿带、林带增加城市周边的郊野公园。

三、上版城市绿地系统规划的回顾

上版城市绿地系统规划将规划区域分为两个层次：县域及城区，规划时限为近期2008年到2010年，远期2010年到2020年。规划目标为近期2010年人均公共绿地大于14㎡，绿地率35%，绿地覆盖率40%以上；远期2020年，人均公共绿地大于18 ㎡，绿地率38%，绿地覆盖率45%以上。县域生态绿地空间结构为“双核十四廊多点”，以城区与浮龙湖生态旅游区为双核，主要河流道路为十四廊，湿地公园、森林公园和林业示范园等为多点。城区绿地结构为“两带、三环、多点”，东沟河、莱河周边绿带为两带，城市道路、水系及外部生态环为三环，城内公园、带状及街头绿地为多点。

本次规划将延续上版城市绿地系统规划中的主要绿地系统指标，提升县域及城区的绿地系统结构，丰富公园层次，提高使用率。

第二节 城市绿地游憩娱乐功能的分析与展望

一、城市绿地需求分析

1、绿地利用率分析

目前居民对绿地的需求主要以赏景健身为主，最受欢迎的是街头游园、城市广场和居住区绿地，利用率最高，规划应结合现状条件多布置开放式空间。距离居住区较远的大型新建公园，例如生态公园利用率较低，游人较少，不能充分发挥作用，居民休闲游憩的需求也得不到满足。针对以上绿地布局结构的不足，规划应丰富公园绿地类型，增加公园绿地层次，用不同尺度的公园绿地满足居民休闲游憩的需求。

2、城市绿地 500m 服务半径覆盖率分析

公园绿地为城市居民提供方便、安全、舒适、优美的休闲游憩环境，居民利用的公平性和可达性是评价公园绿地布局是否合理的重要内容，因此，公园绿地的布局应可能实现居住用地范围内 500m 服务半径的全覆盖。

单县现状建成区公园绿地 500m 服务半径覆盖率较高，但按照未来中心城区范围分析，仍有部分居住用地未覆盖。

3、城市绿地布局分析

现状公园分布不均。东城街区道人均公园绿地面积高达 29.5m²/人，居住人口少，公园面积大。南城街道范围内只有一个综合公园且面积较小，人均公园绿地面积仅为 1m²/人。北城街道人均公园绿地面积为 6.6m²/人。园艺街道人均公园绿地面积为 8.7m²/人。

4、城市居民活动需求分析

按城市居民活动时间来划分：早晚休闲锻炼游憩、双休日休闲游览、“五一”与“十一”长假旅游三种类型。

早晚休闲锻炼游憩：是居民健身活动，宜就近出行，服务半径 500—1000 米，如公园、街头绿地、城市广场、体育场等活动空间。

双休日休闲游览：双休日是居民短途旅游活动的良好时间，一般距离 15-30 公里范围，当天可以来回为宜。多数去郊区的风景区、游乐场、野生动物园、公园等。

“五一”与“十一”长假旅游：是居民进行市际旅游和外地到本市旅游的良好时机。多数去文物古迹点、风景名胜区、游乐场、野生动物园、公园等。

按其年龄来划分游客类型：可分为儿童、青壮年人、老年人三种类型：

儿童：是指 18 岁以下的儿童与少年。这个年龄段的人，好奇、求知欲望强，喜欢揭示自然、认识自然、戏水玩耍等。可以为其组织认识动物、认识树木花草、水上游乐项目等。

青壮年人：是指 18—50 岁年龄段人。需要刺激、惊险、猎奇等参与项目。可以开展速降、蹦极、速滑、攀岩、猎奇、探险等参与性项目。

老年人：是指 50 岁以上年龄段人，需要的是回归自然、观光游览、文化研究、书画观赏等适合于老年人游览的项目。

依据不同使用者需求及行为习惯，建议规划中采取步行范围与面积尺度相结合

的方法综合布局公园体系。

二、城市绿地规划策略

（一）城市绿地发展潜力分析

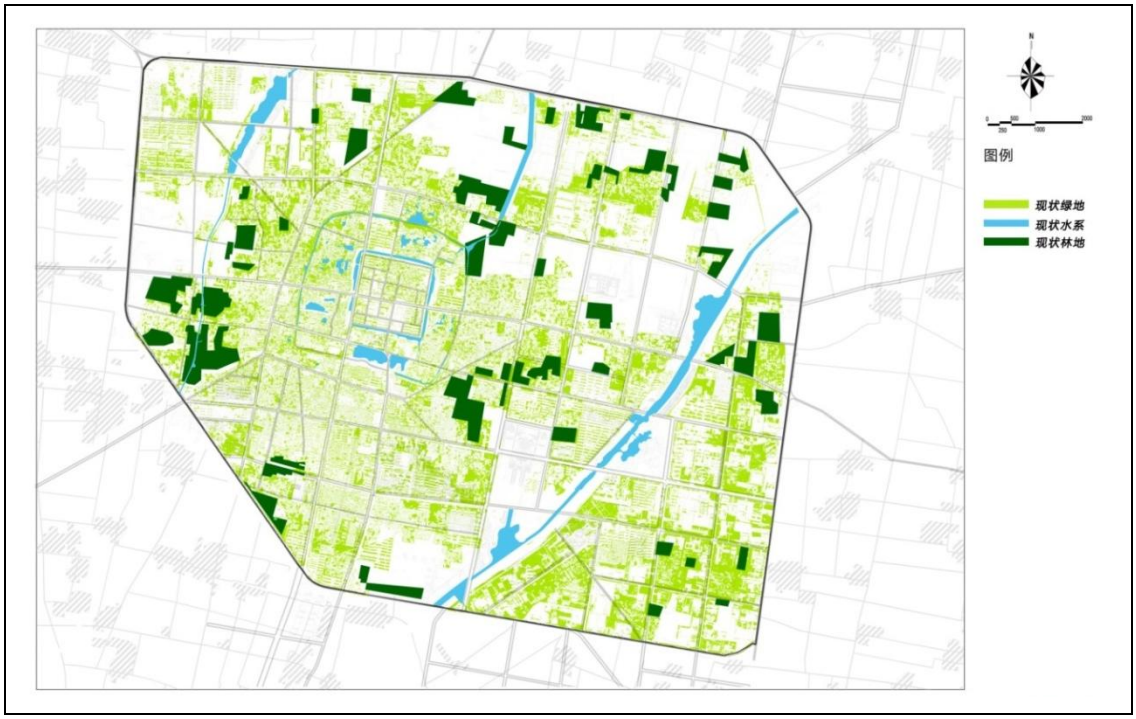
城市绿地发展面临着人口增加，建设用地指标下调，环境问题日益突出等压力。随着城市的发展，城区应增加市级公园、街头游园的数量，减小服务半径。还需加强现有附属绿地的挖潜改造，大规模建设新发展区的附属绿地，单位庭院绿化要有特色，生活小区绿地要加强管理，同时适当增加绿地面积，以满足居民健身活动的需要，提高城市的绿化用地水平。

根据新老城区建设情况的不同，建议老城区开展立体绿化为主的绿化发展方式，提高空间绿量，新城区以应用节约型园林技术为主，严格按照国家标准建设绿地。

1、现存林斑的利用：

城市绿地的发展除在新建区合理配置绿地外，还应从被占绿地的恢复中补偿，单县中心城区内现存多处林地，面积为 277.22 公顷，稍加改造可成为单县绿地系统重要的一环。已被拍卖的林地可以通过转化为居住区绿地或街头绿地的方法，适当保留现状林。被占绿地可以通过拆墙透绿，拆违还绿的方法来恢复与补偿；现有绿地系统可以通过改建、新建、配建等措施来控制绿地指标，对绿地进行补充和完善（详见图 3-2）：

图 3-2 单县现状林斑分布图



2、垂直绿化及微景观的利用：

针对目前单县垂直绿化这一薄弱环节，加强垂直绿化的力度，依托城市立交桥和建筑屋顶、建筑墙面进行立体绿化，为创建园林城市充实内容。在街头设置形式多样的绿化微景观，可快速低成本的改变街道绿化面貌。

3、植物群落的搭配利用：

基于目前游园广场内的乔、灌木数量较少的现象，应参照有关城市绿地乔、灌、草的比例 1：6：20：29（即 29 平方米的绿地应有 1 株乔木，6 株花灌木，20 平方米的草坪）进行调配，以使绿地的植物配植更趋于合理性和科学性。

4、文物古迹及旅游区的绿化改造：

城市绿地还可向城市外围及城市的三维空间进行，结合尚未开发的文物古迹区、旅游景点区的建设来增加绿地面积；并在郊区兴建多层防护林带，充分发挥植物的阻尘降噪，净化空气的良好功能，为创造一个园林式城市打好坚实基础。

5、防护绿地的近远期利用：

单县城市绿地防护绿地现状面积不足，不能充分发挥防护作用。例如，单县中心城区东北部工业用地与居住用地之间的防护绿地面积不足。建议在单县中心城区内工业用地与居住用地之间建设足量防护绿地，东沟河、嘉善河、莱河等河流边缘、单县外环路等重要交通道路周边建设防护绿地。远期防护绿地可以根据周边用地性质及居民需求改建成带状公园。

（二）公园体系规划策略

为满足不同使用者、不同使用需求及不同时间需求等众多因素，本次规划将公园体系划分为四个层次，每个层次由不同面积尺度的绿地组成。四个层次依辐射范围从小到大，分别是居住区游园、街头游园、区级公园、综合公园。居住区游园和居住小区游园，必须设置儿童游戏设施，同时应照顾老人的游憩需要。居住区公园陆地面积随居住区人口数量而定，宜在 5～10h ㎡之间。居住小区游园面积宜大于 0.5h ㎡。街头绿地可利用现有小区门前广场、现状林等因素，通过改造提升现有可用因素达到效果。区级公园与综合公园依据居民需求测算及覆盖面积测算选址制定规模。

（三）单位附属绿地的分析及规划策略

根据单县 2011 年航拍图片及 CAD 信息，对单县中心城区所有附属绿地做了相

应统计并选取典型用地的附属绿地进行分析总结（详见表 3-1）。

表 3-1 单县附属绿地现状统计表

用地类型	面积（公顷）		绿化覆盖面积（公顷）	绿化覆盖率
附属绿地	行政办公用地	35.62	12.29	35%
	交通枢纽用地	3.36	0.75	22%
	康体娱乐用地	1.77	0.48	28%
	科研教育用地	90.97	21.73	24%
	排水用地	5.19	0.28	6%
	其他服务用地	8.83	4.31	49%
	社会福利用地	3.24	2.11	65%
	文化设施用地	9.60	2.46	26%
	文化古迹用地	0.50	0.12	24%
	物流仓储用地	20.55	5.46	27%
	消防用地用地	0.54	0.05	9%
	医疗卫生用地	29.73	4.74	16%
	居住用地	1394.73	478.72	34%

1、多种手段提高居住区附属绿地量

将单县中心城区划分为 3 个居住片区，以君子路为界，东面为新建居住片区，西面为旧居住片区，其中环城堤河以内是老居住片区。根据单县 2011 年航拍图像解析结果，新建居住片区内小区绿化率基本在 30%以上，最高可达 50%-70%。旧居住片区内一半小区绿化率在 30%以上，主要分布于西环线与南环线，但整体绿化效果弱于新建居住片区。老居住片区内一半小区绿化率可以达到 30%，但整体绿化效果弱于其他片区。根据现场调研可见，老居住区小区内绿化量不足，植物长势及配置落后，一部分绿地被居民开辟为菜园，景观效果不佳。小区内游憩运动设施不足或已破败，铺装出现多处破损情况。

单县居住区的平均绿地率为 34%。小区附属绿地建设应从多方面着手改善：提高老旧小区内绿化覆盖率、增加垂直绿化、多种形式的微景观及整修铺装增加小区内公共设施数量；增加小区门前广场绿化覆盖率，增加居住区绿地及舒适步行范围

内的街头绿地数量；新建小区内保证绿化率合格的同时，提高小区绿化水平，营造亲切舒适的绿化景观氛围。

依据现场调研情况，单县现存林地是单县绿地系统规划可以利用的积极因素。将现状林分布、GIS 汇流累计量分析、现状小区绿化覆盖率分析及总规中用地规划这四个因素叠加分析，选出适宜新建居住区绿地的备选区域。

2、医疗卫生用地改渗水铺装及增加附属绿地面积

根据航拍图片解读，单县医疗卫生用地的绿地覆盖率只有 16%，远远不能满足使用者的需求。根据对单县中心医院的现场调研，中心医院铺装面积过大，绿化只集中于外围小块区域，院内广场停车场等区域没有绿化。医院绿化质量对病人休疗养有较大影响，建议单县提高医疗卫生用地内附属绿地面积，增加小型游园、将现有停车场改造为林荫停车场。

图单县中心医院现状图

3、结合用地性质，利用场地改造及绿化景观设计提高其它单位附属绿地率

单县交通枢纽用地、康体娱乐用地、文化设施用地、科研教育用地及文化古迹用地的绿化覆盖率较低，具体详见表单县附属绿地统计表。以上用地是居民出行娱乐生活主要场所，提高上述用地的绿化覆盖率将直接提升居民生活幸福感，对城市形象提升有显著作用。针对不同用地类型，可开展不同形式绿化策略。以文化设施用地及文化古迹用地为例，建议结合用地性质，开展针对性植物搭配，绿化景观设计，提升地块内文化气息，营造单县城市形象。

图单县广场绿地现状

第三节 城市水环境的恢复、治理和利用

针对目前单县水质污染严重，双环水系不连通，流动性差等问题，单县水系策略为水系连通、坑塘系统保护恢复、水体净化、污染源处理和驳岸维护等，使单县水系构成绿道系统重要环节。

一、水系连通策略

单县中心城区的双环水系是其历史发展的见证，具有典型地方特色。双环水系的保护与恢复基础工作就是连通双环水系，引莱河水与东沟河水进入双环水系，最后进入嘉单河。水系连通有助于双环水流动起来，活水的补充也可以改善水质，提升环境质量。具体连通线路如下：沿健康路（天台路与君子路之间）到君子路，接入生态公园水系。环城堤河西南角新加水系，沿健康路（白云路与莱河路之间）向西南斜插进入莱河水系。

二、防洪防内涝规划策略

单县历史上受到黄河泛滥影响，但随着黄河改道、沿河生态建设，目前单县遭受外来洪水的概率较低，遭受城市内涝概率较高。

单县防洪防涝具体内容包括：

1、构筑城市双环水系和堤防

疏浚现有环城堤河，局部地段打开盖板，构成环绕城市的连续外环河道。分流拦截来自城市西南超常洪水，同时疏浚与外环水系相连的区域河流保证城市外围行洪排涝通道的顺畅。

2、构筑城市高地上的外围雨洪储蓄林带

利用现状林地，对林地进行保留改造，按照降水量和汇流累积量分析，局部开挖小型生态净水湿地，配置相应数量的服务设施，开辟为林间游园。

3、构筑城市内部防涝水系

疏浚现状环城河，增加库容，改造现状硬质河岸；保护现状坑塘，适当恢复原有坑塘。

4、中心城区外围构筑莱河、东沟河及周围林带农田的生态廊道

加强现有河流及农田周边林带建设，可以有效调节并抵挡区域洪水泛滥，并形成具有生态效益的生态廊道(详见图 3-4，图 3-5)。

图 3-4 城市双环水系堤防带

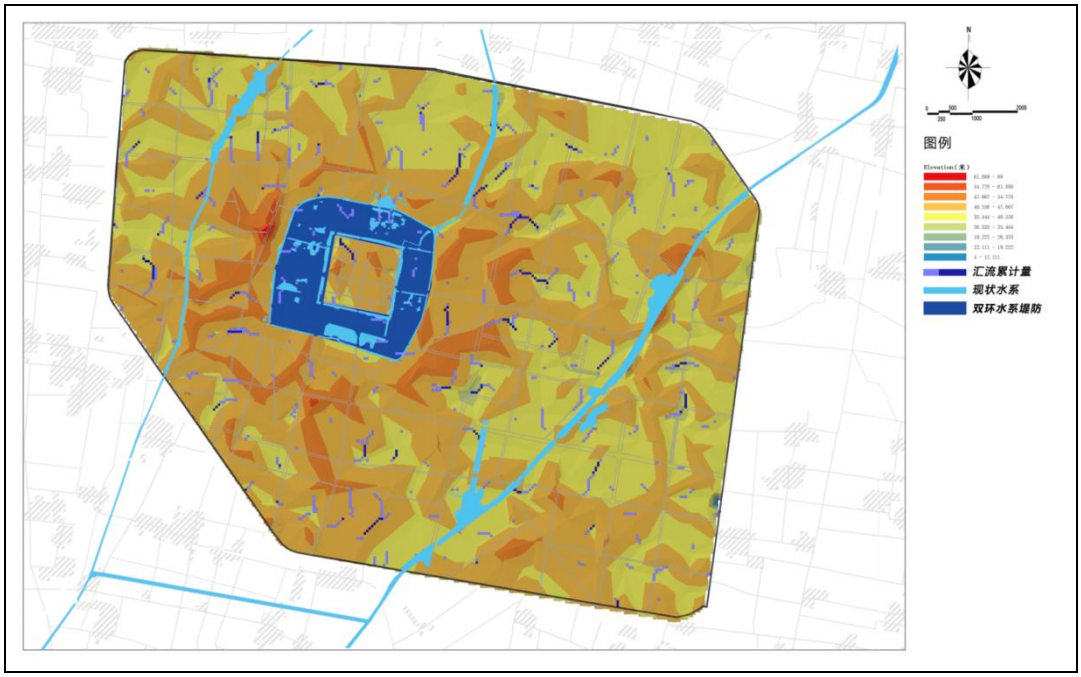


图 3-5 城市高地雨洪储蓄林带

三、坑塘系统保护恢复

中心城区的护城河和坑塘系统可以作为城区排涝系统。该系统的恢复和完善内容包括梳理城市内部的现状水系，对目前已严重污染淤积，濒临填埋的河道坑塘逐步治理，改善恢复部分已消失的河道坑塘。借助不同时期的历史地图对中心城区被填埋或被改为暗渠的河道坑塘进行整理保留。面积较小且周边没有其他坑塘的坑塘可以考虑作为独立净化坑塘，面积大且周边有其他坑塘可以连续净化坑塘。

四、水体净化策略

单县所有河流水系的水质均为劣 V 类，为禁止人类直接接触类水质。为净化水质，需制定并实施长期规划，扩大污水处理厂处理能力，逐步实施雨污分流制排水工程。

1、治理污染源

根据现场调研，单县水质污染源主要分为两类：工业污水、生活污染（生活垃圾堆放及生活污水直排）。工业污水源主要集中于中心城区两个工业片区。生活垃圾堆放普遍存在于双环水系沿岸及中心城区各坑塘池沼，主要由于居民居住地与水系距离过近且没有绿化带缓冲。针对工业污水源，建议单县开展工业污水专项治理行动，督促工业厂矿设置环保设施处理污水，严禁污水直排入河。扩大单县污水处理厂处理能力。针对生活垃圾堆放问题，建议单县增加生活垃圾收集点，提高垃圾收集频

率，坑塘池沼周边设置不小于 5m 的绿化缓冲带及游憩设施。

图单县水塘现状

2、 设置净水湿地

独立净化坑塘区：对雨水进行收集净化、给环堤水系作补充。清理坑塘周边的部分民居，开辟出滨水空地，修建亲水平台、木栈道等，供周边居民集会休闲游憩，种植水生植物以及湿生植物，美化景观，为动物提供良好的生活环境。

连续净化坑塘区：对环城水系进行净化、雨水收集及蓄洪。水体净化区，环堤水系引入水体净化区后，使用格栅、沉砂池等进行前处理，在稳定塘中实现一定程度的微生物作用，之后被处理水以梯田状水台的流线形式推移经过湿地实现净化，流入环堤水系（详见图 3-6）。

图 3-6 连续净化坑塘区设计示意图

3、引进净水技术

除此之外还可以引入以下净水技术：臭氧/ 超声波除藻；基底修复；水下曝气充氧及冬季冰下底部充氧；上游区复合生物浮床；水下光补偿技术；高等水生植物栽植与优化配置；水生植物调控与机械割草；水质净化与保洁管理。

五、驳岸维护

河流两侧在中心城区设置宽度不小于 20m 的绿带，布置游憩设施，结合园林绿化，打造滨河景观带；在中心城区外的河段设置不低于 20m 的绿带，沿东沟河到浮龙湖廊道设置不低于 100m 的绿道，黄河故道廊道设置不低于 100m 的绿道。

河道建设摈弃原来的水利水工建设模式，采用生态工程技术修建生态河堤，形成多样滨水植物景观。

第四节 城市绿色景观与风貌规划

一、现状评价分析

由于历史形成的良好基础及单县多年的积极绿化，单县已具有良好绿色景观，主要体现在：在县域范围内，普遍的大地绿化，西南部的浮龙湖、县域内遍布的河流、南部的大片农田，使单县有了一个良好的整体生态景观的背景，即较好的绿色郊野景观基质；在中心城区范围内，东沟河、莱河及嘉单河穿过市区，与双环水系、已建成公园绿地一起，形成了有特色的城市特色绿地结构；各类社区绿地、街头绿地成为散布在城区的绿色斑块；部分道路街道绿化水准较高，尤其是君子路、人民路等。同时，单县中心城区现有数量较多的林地斑块。

单县中心城区内各种绿色斑块比较丰富，但这种绿色景观并未形成系统，其存在以下问题：城区内外景观生态过程与格局上缺乏持续，城区与县域景观尚未成为有机的整体。除东沟河楔入城区外，城区绿色景观与中心城区外围绿色景观还没有形成有机的联系。城区各绿地斑块之间缺乏联系，市区所建的公园、绿化广场及滨水地带、广场等被建筑物包围，没有生态廊道与外界相连。城区内一些重要的绿色

景观及景观联系通道没有得到很好的维护和利用，甚至由于城市建设而遭到破坏：城市绿地被侵占，城市原有的双环水系部分路段被覆盖、污染，原已成系统的交通干道两侧树木由于扩路被砍伐，致使城市绿色景观之间的连续性被打断。

二、单县绿色风貌规划策略

针对单县现状绿色景观分析，建议根据城市景观格局采取如下规划策略：

1、把中心城区放在县域的整体景观基质中，构筑单县县域绿色景观系统的骨架，即城市与县域联系的廊道。

充分认识单县得天独厚的自然生态景观资源，切实保护城区与县域共有的东沟河水系及作为生态基质的农田林地。这些绿色景观资源县域绿色景观基质，是单县县域绿色景观系统的最重要内容。

2、根据单县县域空间结构，在各组团之间建立起中心城市与郊野绿色景观联系的绿道。单县规划区的发展将形成中心城区和浮龙湖旅游区为两个中心组团，东沟河带状绿道为主要骨架的空间结构。在二大组团之间建立起绿道不仅是单县绿色景观的生态要求，更是单县发展的需要。考虑到绿道建设与城市土地利用现状之间的矛盾，此绿带宽度以 100m 为宜(即外环两侧各不少于 50m 控制)，绿带内容以森林树木为主。

三、单县节约型绿地建设规划策略

建议单县根据实际情况开展节约型绿地建设，引入节约型绿地建设技术，在城市园林绿化规划设计、施工建设和养护管理各个环节中贯彻落实《关于建设节约型城市园林绿化的意见》（建城（2007）215 号）。节约型园林绿化技术主要包括：节水技术、雨洪利用、立体绿化、乡土植物、自然群落式植物配置、透水铺装、园林废弃物资源化利用等的推广应用，以及对违规损毁、砍伐、移植树木、大广场、大面积硬质铺装、大型水景和滥用雕塑、假树、景观灯等情况的控制管理。

1、推广透水材料

在新建或改扩建项目中，推广透水材料和透水结构，力争使其面积超过铺装总面积的 50%。

2、推广屋顶花园及垂直绿化

建议单县企事业单位，尤其是党政机关大力推广屋顶花园及垂直绿化，形成各具特色的单县新景观。推广屋顶花园项目，不同社区可营造不同风格屋顶花园。

3、雨洪利用与道路绿化结合

设置雨洪利用设施，结合道路绿化改造，设置洼地雨洪收集渗滤沟渠。沟渠主要有地下管道和地表明沟两种形式，其中地下雨水管线不仅要考虑雨水传输，同时还要考虑储存雨水和减缓洪峰的功能；地表明沟则既考虑了雨水传输的功能，也考虑了对构造城市景观的作用，可以将其模拟为蜿蜒曲折的天然河道。降雨径流的贮存形式，家庭中一般采用预制混凝土或塑料蓄水池；居民区一般采用人工湖或构造水景观，或者通过绿地、花园或人工湿地增加雨水入渗。将雨水的传输储存与城市景观建设和环境改善融为一体，既有效地利用了雨水资源、减轻了水处理厂对雨水处理的压力，又有效地改善了城市景观。降雨存储下来的水可以作为景观用水，取代传统水源进行灌溉和造景。

图 植物渗滤雨洪收集沟渠意向图

四、推广乡土树种

乡土树种就是当地土生土长的、能很好适应当地自然条件、融入当地自然生态系统的树种。那些经过长期栽培驯化的外来树种,已经具备了乡土树种的特性，也视为乡土树种。适应性广、抗逆性强、易于养护管理、能自然繁衍成林的乡土树种，在生态环境效益、景观效果、资源和能源节约、综合经济效益等都是外来树种所不可比拟的，在节约型园林绿化建设具有重要的地位和作用。这些树种经过千百年来的栽植驯化和自然选择，已经融入了当地的生态系统之中，具有很好的适应性。而有些外来树种，尽管最初引进的几年生长良好，并不能说明适宜当地栽培，而由这些外来树种为主建立绿地植物群落，在几年甚至几十年后，一旦遭遇自然灾害，将导致群落的崩溃和环境的退化；还有一些竞争性强的外来树种，引进后会破坏当地的生态平衡，成为有害生物，其后果更是不堪设想。

建设节约型园林要坚持因地制宜，适地适树的原则，将优良的乡土树种纳入绿地系统规划。对大型的绿化工程，要从立项、设计、招投标、组织施工等各个程序

中，明确要求必须优先应用乡土树种，制定应用乡土树种的指标和比例，使乡土树种能够大量的使用和推广，把重视乡土树种落实到实际工作中。

规划设计中保护原有植被及树木、树种选择多采用本地乡土树种。充分挖掘现有潜力，利用乡土树种形成优美而又富有浓郁的地方特色和文化气息的城市绿地景观。单县所在菏泽地区是牡丹种植区，单县在营造街头景观及大型公园绿地中，可以适当体现牡丹元素，营造城市形象。

抗逆性强、树型优美的乡土树种，在城市园林绿化设计中应定为基调树种、骨干树种，特别是行道树的骨干树种更应以这类树种为根本。为突出城市的地方特色，城区的大型绿地，也应以乡土树种为主。要从优化方案设计入手，调整乔木、草坪和需要常年修剪的色块比重，通过乔灌草的合理配置，做到易养护、成活率高、低成本、土地利用率高，达到效果最优、效益最大。

五、保护、利用现有林地

目前单县中心城区现有空闲林地 277.22 公顷，结合未来城市用地性质，有效利用现有林，改造为各级绿地。林地中增加相应服务设施、特色景观设计或生态净水池。

图单县现状林

第五节 城市生态的现状评价与规划策略

由于历史上黄河决口泛滥的影响，黄河故道与东沟河之间地形微有起伏，岗、坡、洼相间，形成了不同的微地貌类型，具有较大的生物多样性潜力。目前中心城区生态基质主要由附属绿地、公园绿地、现状农林用地及现状水系构成，其中具备良好生态系统服务价值的斑块包括：环城堤河外环残留林地、东沟河莱河及沿岸未

硬化湿地、古城内残留坑塘池沼。存在主要问题有：所有绿地类型中附属绿地所占比例最大，但附属绿地破碎化特点显著；水系不连通、人为干扰过大；现有林地斑块逐渐消失。以上问题的出现对生物栖息及发挥生态基底作用有一定局限性，建议开展生态廊道建设。

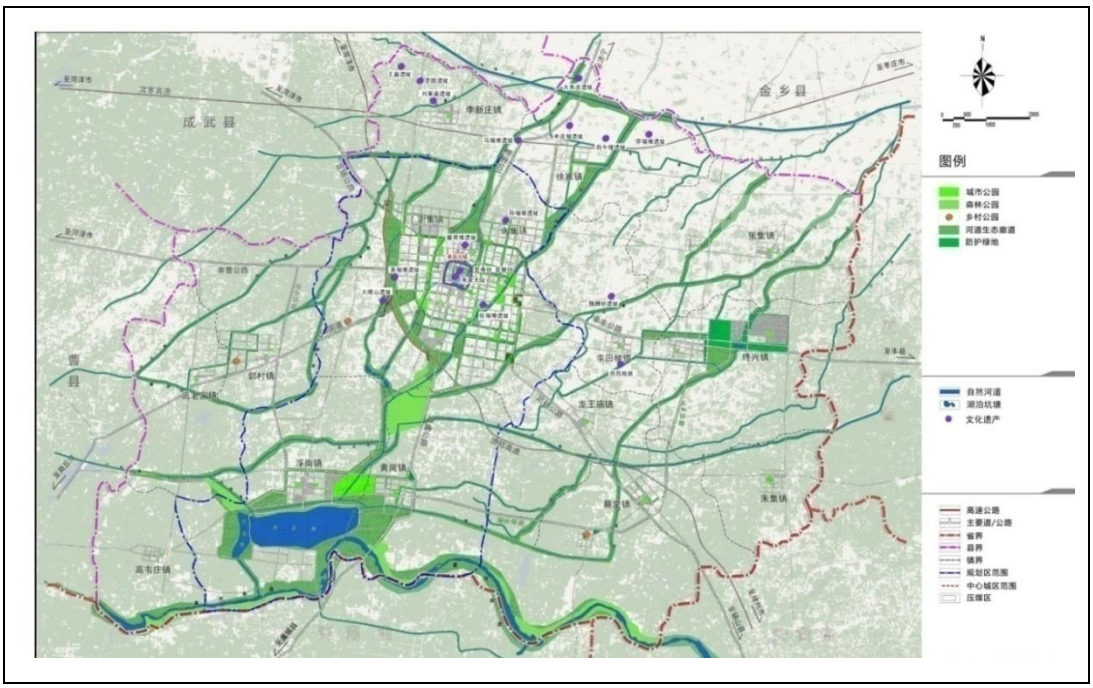
一、水系连通，建设生态廊道

将中心城区的两条河通过生态廊道连接，并通过东沟河的河道一直连接到浮龙湖，形成规划区级别的生态廊道。廊道的宽度最低限度为 12m，以保证生态效益的实现，成为单县地区野生动植物迁徙定居的生态廊道，促进单县动植物保育繁衍。

二、构建“绿色廊道”，成为城市风道

沿东沟河、莱河及嘉单河这三天主要河流周边规划的一定宽度的绿带，综合考虑用地及绿道生态功能，宽度根据实际情况设定在 50-100m（河流两侧各 50m）。绿道也是城市风道。单县四季无明显主风向，由于城市高楼林立，城市热岛及城市空气污染现象近年来较为严重。通过绿色廊道的建设，打开空气通道，夏季南风向将郊区的新风吹向主城区，增加城市的空气流动性，吹散城市脏热空气，缓解城市雾霾，改善城市结构，完善城市功能（详见图 3-7）。

图 3-7 规划区绿地系统规划图



第六节 单县特色绿道规划

绿道是一种主要限于慢行交通的线性绿色通道，通过连接公园、自然保护区、风景名胜区、历史文化遗迹和城乡居住区等，为人们提供休闲健身的绿色空间。单县以护城河和环城堤河的城市结构、历史悠久的文化底蕴为主要特征，规划后的单县绿道体现了单县城市特色，将成为单县城市名片。

一、单县绿道主要功能

1、单县绿道系统是单县绿地系统的精简与提升

从空间结构和功能利用上看，单县绿道系统分为两个层次：规划区级绿道及中心城区级绿道。规划区绿道是单县规划区范围内生态系统的骨架，主要沿东沟河沿线展开，串联规划区内重点生态空间、人文历史景观和集中居住区。城区绿道串联东沟河、莱河及嘉单河，重点公园绿地和农田，主要服务于周边社区居民。同时通过审慎选线，绿道还提取了单县绿地系统最重要的绿地斑块形成具有单县特色的景观系统。

绿道作为线型游憩空间，有利于带动周边土地集约式发展，从而减少了分散式城市基础设施的建设费用；而且绿道的建设也会使周边土地增值，吸引投资；此外，绿道还具有环境保护的功能，比如防洪、储水、净水和减少城市热导效应。

2、单县绿道系统强化了单县内部旅游功能

目前，单县中心城区与浮龙湖旅游区之间的旅游线路尚不完善，限制了两者的联动发展。以绿道系统建设为契机，打造一条绿道旅游专线，为绿地系统加入了更多功能，提高其使用效率，满足旅游线路与绿色交通线路的空间需求，开通中心城区与浮龙湖旅游区之间的旅游专线。东沟河沿线旅游资源丰富，有文物遗址、河流湖泊。通过绿道系统的串联，结束散点分布，单打独斗的局面，实现单县旅游跨越式发展。

3、单县绿道构建单县绿色交通体系

单县绿道中心城区部分系统实行封闭管理，设计有专门的自行车通道及慢跑通道，鼓励民众开展健身运动，开展慢行游览活动。单县绿道中心城区以外允许往返于中心城区与浮龙湖旅游区的环保电车通行，禁止其他机动车通行，其中郊野小路、河岸路等景观路以步行、骑行为主要交通方式，并设置慢行交通与快速交通的接驳站点。

二、绿道规划策略

1、保障连通性

连通性在风景园林中被理解为一种空间特征，通过空间接驳、相邻或者是功能上相连等方式来支持野生动物的迁徙、水体的流动、养分的流动、人类的活动等。

为保障生态廊道功能及交通旅游功能的发挥，建议单县绿道规划采取保障连通性的策略，创建线型连续绿道系统，串联起单县重要的绿地资源，形成有机联系的生态整体。

2、多种效益平衡策略

绿道能在最小的空间里包容多种功能，这一点体现出了绿道作为规划策略的优势。但绿道满足居民游憩的需求与绿道作为生态栖息地的需求会有冲突，平衡两种功能需要制定相应规划及管理措施。为保障不同动植物的生境不遭受游客的过大干扰，在绿道管理上实施游人进入的时间及空间控制，使人类的干扰降低。

三、单县绿道类型

根据单县绿道所处区域与功能的不同，分为四个不同类型的绿道：滨水型、公园型、郊野型、文化型。

1、滨水绿道

规划区滨水绿道主要沿东沟河开展，连接浮龙湖。中心城区内的滨水绿道是城区绿道主体，沿东沟河、莱河及嘉单河展开。同时，新建水系将纳入到绿道系统中，连接双环滨水绿道与双河绿道；坑塘水系绿道将作为双环水系内绿道走廊。规划区内各条水系都将建设滨水绿道，贯穿全境。

2、公园绿道

公园型绿道作为绿道系统的主要节点，包括开山公园、生态公园、莱河公园及新建城市及、区级公园。规划区内将建设若干郊野森林公园，绿道将串联这些节点，组成郊野游线，带动单县郊野游。

3、郊野绿道

郊野型绿道主要布置于北园路东段和天舜路西段，这两条路周边为农田，可以欣赏田园风景。东沟河、莱河、太行堤河、二堤河沿线绿道，除具有滨水绿道特征外，还具有郊野绿道的特征，周边环绕着大片农田、郊野森林公园等，具有浓郁田园气息。

4、文化绿道

文化绿道是中心城区的双环水系及周边绿带，双环水系及周边区域集中传承代表了单县历史文化。

四、绿道设计及主要活动

绿道构成要素包括：慢行系统、绿化景观、服务设施、标识系统、节点设计。中心城区绿道实行封闭管理，禁止机动车进入，打造纯净的慢行空间，容许周边居民骑自行车健身、慢跑、散步等活动。中心城区外东沟河沿岸绿地及嘉单河绿道可以作为居民远足郊游、生态观测的场所。绿道服务设施、标识系统、节点设计主要以低密度、亲生态的原则的设置，可设置一定数量的鸟类巢穴及观鸟平台等。绿道不仅是绿化带还是周边居民聚集娱乐的重要场所，根据节点不同，分别设置适当体量的滨水酒吧、博物馆、休闲广场等，容纳居民休闲消费、举办婚庆典礼等。不同用途的绿道内节点设计及标识系统应充分考虑其实用性及季节性，以亲民利民为原则。

第七节 压煤区生态恢复策略

对单县现有压煤区引入生态敏感性评价，采取分区利用及保护修复，做到有序利用，合理开采，积极修复。

对生态敏感性高的区域采取保护为主，尽量控制开采数量及时间。对已经开采的高敏感区采取矿坑回填，覆盖表土，土壤熟化，封闭管理，制定以乡土树种为主的植被恢复规划，局部可采取边坡固化绿化措施。

中、低度敏感区的开采可先进行土壤分成剥离，等待进一步开采。已开采区域应及时回填土壤，引入本地植物群落，适当人工干预促进正向演替。

专题研究策略总结

1、保护中心城区现有林斑，引入多种规划设计手段，改造为城市绿地。

2、注重乡土树种的应用，营造单县城市特色。

3、护城河、护堤河与莱河、东沟河连通，引入活水，增加净水技术，改善水质。

4、营造单县绿道系统，实现生态、社会、经济等多重效益。

5、现有林场改造为郊野森林公园，带动规划区整体旅游市场。

第四章 规划总则

第一节 规划目的

依据《山东省单县城市总体规划（2012-2030）》，为了进一步完善和深化城市总体规划，指导单县城市绿地的建设和发展，迫切需要制定单县城市绿地系统规划。通过城市绿地系统规划的编制，可以促进城市绿地建设与城市经济、社会发展的互动关系，加强城市特色，体现城市的性质与职能要求，适应城市的发展目标，并能有效保护和改善城市生态环境，创造优美的城市景观与可持续的人居环境，增进居民身心健康，促进城市和谐发展。

第二节 规划范围

本次规划范围与单县城市总体规划范围保持一致，分为三个部分：县域、规划区和中心城区；以中心城区为重点。

一、县域

单县行政辖区范围范围，国土面积为 1702 平方公里，包括 4 个街道办事处，16 镇，2 乡。1 个中心城市为单县中心城区，规划人口规模为 50 万人；5 个重点镇为浮岗镇、黄岗镇、终兴镇、郭村镇、谢集镇，规划人口规模为 5-8 万人；9 个一般镇为徐寨镇、高韦庄镇、蔡堂镇、朱集镇、李新庄镇、张集镇、龙王庙镇、李田楼镇、高老家镇规划人口小于 2 万人。

二、规划区

规划区总面积 647.3 平方公里，包括 4 个街道办事处（即中心城区）、谢集镇、浮岗镇、曹庄乡、黄岗镇和莱河镇。规划范围北至胜利河，南至单县县界，西至谢集镇、曹庄乡和浮岗镇西界，东至单县中心城区、黄岗镇东界。

谢集镇作为市级重点镇，依托紧邻高速公路出入口的交通优势，承接单县中心城区商贸物流产业和劳动密集型产业发展，成为经济活跃，交通便利的工贸型城镇。

浮岗镇被列为省级重点镇，以旅游产业为主导的生态型旅游城镇，是四省交界处的生态旅游服务中心之一。**黄岗镇**规划到 2030 年城镇人口为 5-6 万人左右，以木材加工工业、商贸为主的城镇。未来浮岗镇将与黄岗镇形成一体化发展的态势，依托浮龙湖生态旅游区，成为县域发展次中心。

远期规划将县域南部**曹庄乡**并入浮岗镇，集中优势资源发展生态旅游产业。由于高速公路出入口设在**莱河镇**区，远期规划将莱河镇迁并入县城中心城区。

三、中心城区

北至北环路，南至惠河，西到远期规划的济祁高速，东到东环路，总面积为87.6平方公里。县政府驻地原单城镇于2007年撤销，设为四个街道办事处：北城街道办事处、南城街道办事处、园艺街道办事处、东城街道办事处。以此范围为重点，编制城市绿地系统规划。

第三节 规划年限

依据总体规划，本轮绿地系统规划的期限为2014-2030年，其中：

近期为2014年至2020年；

远期为2021年至2030年。

第四节 规划依据

一、国家有关法律、法规及规范

(1)《中华人民共和国城乡规划法》（2008年）

（2）《中华人民共和国土地管理法》（1999年）

（3）《中华人民共和国环境保护法》（2006年）

（4）《中华人民共和国水土保持法》（2011年）

（5）《中华人民共和国文物保护法》（2002年）

（6）《中华人民共和国水法》（2002年）

（7）《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年计划纲要》（2011年）

（8）《全国生态环境保护纲要》（国务院［2000］38号）

（9）《城市绿化条例》（国务院[1992]100号令）

（10）《山东省城市绿化管理办法》（山东省人民政府颁于1999.07.02）

（11）《国务院关于加强城市绿化建设的通知》（国务院[2001]20号）

（12）《城市绿化规划建设指标的规定》（建设部，城建[1993]784号）

（13）《城市绿线管理办法》（中华人民共和国建设部令第112号）

（14）《城市用地分类与规划建设用地标准》（2011）

（15）《城市绿地分类标准》（CJJ/T85—2002）

（16）《国家园林城市标准》（建设部，[2010]125 号 ）

（17）《国家园林县城标准》（建设部，[2006]4 号）

（18）《国家生态园林城市标准》（建设部，[2012] ）

（19）《城市古树名木保护管理办法》（建设部，城建[2001]192 号）

（20）《公园设计规范》（CJJ48－92）

（21）《城市居住区规划设计规范》（GB50180－93，[2002]）

（22）《城市道路绿化规划与设计规范》（CJJ75－97）

二、相关规划

（1）《山东省单县城市总体规划（2012-2030）》

（2）《菏泽市城市总体规划（2003—2020）》

（3）《菏泽市单县县域村镇体系规划（2007-2020）》

（4）《单县土地利用规划（2006-2020）》

（5）《单县国民经济和社会发展第十二个五年规划》

（6）《浮龙湖旅游度假区总体规划（2013-2030）》

（7）其他国家、山东省、菏泽市相关法律、法规和规范。

第五节　指导思想及规划原则

一、指导思想

科学分析单县绿地系统的优劣势条件，充分保护、挖掘和利用单县本土自然、文化与景观资源，通过规划具有单县特色的城市绿道体系，整合城市绿地系统，保护城市所依赖的自然生态系统，形成以城市绿地为主体的生态、景观、文化以及城市康体、休闲服务格局，实现城市可持续发展的战略目标。

二、规划原则

1、可持续发展原则

人类的发展应当既满足当代人的需要，又不对后代人的需要构成危害，人类经济和社会发展不能超越资源和环境的承载能力，这是可持续发展原则的核心。可持续发展原则体现在绿地系统中表现在三个方面：是否有利于就是是否有利于单县传

统文脉与地脉的保护与延续，是否有利于生态安全格局的构建，是否满足城市居民健康生活的要求。

2、城乡一体、区域协调原则

城乡一体、区域一体是我国经济与社会发展的战略部署，绿地系统也是其中重要的一环。通过城乡绿化空间的均衡、协调和互联布局，树立系统观，确保在县域城乡范围内建立完善的绿化生态体系，形成城市良好的生态格局，实现城乡自然与物质能量的科学交换。各类绿地的体系化，要充分发挥区域绿地的协调功能，合理安排各种类型的绿地。按照国家绿地分类标准的规定，合理科学的规划各项绿地，使之充分发挥绿地的多种功能。

3、整合资源、体现特色原则

将原先破碎化、不连续、无关联的绿地整合起来，将原来隐性化的资源挖掘出来，保护具有生态、景观、文化价值却即将消失城市肌理，通过绿道系统建设整合城市文脉、城市水脉、城市地脉，重塑城市形象、保留城市记忆，建立具有单县地域特色、文化内涵丰富的绿地系统。

4、因地制宜、统筹兼顾原则

规划成果是城镇规划管理的依据之一，具备较强的实用性。城镇绿地系统规划作为城镇总体规划的一个组成部分，要统筹兼顾，综合部署，做到近期与长远相结合，需要与可能相结合，对各类绿地的建设、管理提出相应的措施，使规划具有可操作性。

5、先进理念、科学规划原则

采用国内外先进的规划理念和研究成果，通过科学的方式对单县的绿地各项资源进行分析、整合、协调。在充分参考国内外相关成功案例的同时，还要结合单县的实际情况和发展需求进行规划。

第六节　发展定位及规划目标

一、发展定位

《山东省单县城市总体规划（2012-2030）》确定了单县的总体发展目标：

区域层面：苏鲁豫皖四省八县交界地区的经济先发城市，辐射周边跨省区域的综合服务中心。

山东省层面：鲁西南重要的新能源、油煤化工基地；城乡一体化先行示范区。

菏泽市层面：菏泽市市域副中心，菏泽对接陇海沿线城镇带的门户节点。

地区层面：县域政治、经济、文化中心，宜居宜商的生态园林城市。

配合这一未来发展方向，结合单县现状，本次规划对其在绿地建设的发展定位如下：

1、中国层面：黄河南北文明的交融之处

单县地处鲁西南，属黄河下游冲积平原，深受黄河南北两岸文明的影响，使得单县既拥有江南水乡般的城市格局，又具有北方的生活饮食习惯，充分地融合并展示了黄河南北两岸的智慧与性格。

2、山东层面：鲁西南生态的门户

单县位于苏鲁豫皖四省结合部，菏泽市东南部，交通便利，区位优势明显。单县总体规划的在山东层面的发展目标是鲁西南重要的新能源、油煤化工基地。因此，单县绿地建设应基于这一发展优势和发展目标，明确其鲁西南生态门户的定位。

3、菏泽层面：最具特色的文化绿色古县

菏泽市九县区中，目前仍保留古环城水系的县城有单县、曹县，其中唯单县拥有特色的城市双环水系，可谓菏泽市保留古城水系最完整也最具特色的千年古县城。

4、县域层面：生态文明的绿色家园

单县中心城区是单县政治、经济、文化中心。为了单县的城市发展拥有更好的环境，悠久的历史文化得以保存和发扬，规划将单县建设成为国家生态园林城市作为发展目标，使其不仅成为历史文化的中心，更成为生态文明的绿色家园。

二、规划目标：

构建以多样化的绿道系统为基本构架，以自然生态的河湖体系和地域文化为主要特色的，功能完备、景观丰富、环境优美、舒适和谐的城市绿色空间，并与城郊自然要素连接整合形成完整的城市生态体系，实现国家生态园林城市的发展目标。具体目标如下：

1、通过建设步行、骑行的线性绿色通道，通过连接单县的城市公园、旅游度假区、历史文化遗迹和城乡居住区等，为城乡居民提供更充足的游憩和交往空间。

2、充分利用单县的古城水系和丰沛的河流资源；遵循生态系统的循环再生、协调共生、持续自生和多样性原则；以绿道串联各类城市公园和郊野公园来构成城乡

一体化的环境绿地，从区域大环境生态建设的角度出发，构建完善的镇域生态系统结构。

3、在总体规划调整城镇发展方向，改善城镇布局的同时，加强新组团绿化建设。调整公园绿地、附属绿地、生产绿地、防护绿地及其它绿地的布局结构，做到各类绿地布局合理。架构特色鲜明的绿地系统结构，强化中心城区与规划区旅游体系的联系，建设城乡一体化的绿地系统。

4、做好规划区范围内的生物多样性保护与建设，保护古树名木、各级文物保护单位和具有传统风貌和历史价值的街区，加强城镇绿地的文化内涵。

三、规划指标

2020 年，建成区绿地率、人均公园绿地面积分别达到 35%和 11 ㎡，绿化覆盖率达到 40%；

2030 年，建成区绿地率、人均公园绿地分别达到 37.44%和 11.92 ㎡，绿化覆盖率达到 42%。

第五章　县域绿地系统规划

第一节　县域相关资源概述

一、土地利用

依据《单县土地利用规划（2006-2020）》统计，单县县域（下文简称县域）的土地利用结构是：2005 年全县土地总面积为 164718.4 公顷，其中，农用地 130960.0 公顷，占土地总面积的 79.51%；建设用地 28736.9 公顷，占土地总面积的 17.45%，其他土地 5021.5 公顷，占土地总面积 3.05%。

二、规划区相关资源

（一）林业资源

目前，全县有林地面积 34.5 万亩，其中用材林 20.7 万亩，经济林 13.8 万亩，农田林网化面积 136 万亩，农桐间作面积 12 万亩，林木覆盖率达到 30%，林业蓄积量 300 万立方 m。下属单位包括：**大沙河林场，故道林场区**以及**高韦庄苗圃**。大沙河林场：现有林地面积 7815 亩，森林覆盖率为 90%;故道林场：现有林场面积 10009 亩，森林覆盖率为 85%;单县国有高韦庄苗圃：现有林地面积 2150 亩，森林覆盖率

为 89%。

（二）水系资源

1、浮龙湖

浮龙湖位于山东省单县西南部，距县城 18 公里，南临黄河故道，是明朝黄河决口冲击而形成的平原湖泊，南北宽 2.5 公里，东西长 10 公里，由浮龙湖、月亮湾两部分组成。浮龙湖景区，是国家 3A 级旅游风景区、国家水利风景区，建有山东省浮龙湖旅游度假区，规划面积 50 平方公里，核心区 25 平方公里。

2、黄河故道

黄河故道横卧单县南境，与单县城最短距离 20 多公里。西起单县、曹县接壤的高韦庄镇、东至孔集乡进入砀山县境，长 50 余公里，宽 10 公里左右。成为单县与商丘、虞城、砀山的自然分界线。单县地处黄河下游地区，历史上黄河决口改道后，多次流经单县，给单县带来巨大灾难。目前利用黄河故道丰富的森林资源，改造成为故道林场。

（三）遗址遗迹

区域范围内的文物遗址详见表 5-1::

表 5-1 单县区域范围文物遗址

名称	地址	类别	年代	级别	审批时间	批次
魏牌坊	李田楼乡魏牌坊村	古建筑	清	市保	2009-12-16 公布	市一批
马堌堆遗址	徐寨镇马寨行政村马寨村西北角 300m	古遗址	新时期时代至汉、宋	市保	2009-12-16 公布	市一批
李堌堆遗址	徐寨镇芦目行政村李堌堆村北 60m	古遗址	新石器时代至汉	市保	2009-12-16 公布	市一批
李林石刻	张集镇谢张庄行政村李林村西 150m	石刻	明· 万历	市保	2009-12-16 公布	市一批
玄帝庙	浮岗镇北村行政村安心庄村内	古建筑	明	市保	2009-12-16 公布	市一批
孙堌堆遗址	园艺赵阁行政村赵阁村东北角 200m	古遗址	龙山、商、周、汉	县保	1985-5-23 公布	县
李园遗址	李新庄镇高乡店行政村刘庄西北 800m	古遗址	龙山、商、周、汉	县保	1985-5-23 公布	县
后牛楼遗址	徐寨镇牛杨楼行政村后牛楼村西南 100m	古遗址	龙山、商、周、汉	县保	1992-12-25 公布	县二批
高乡店遗址	李新庄高乡店行政村高乡店西北角 50m	古遗址	新时期时代至汉、唐	县保	2010-4-9 公布	县三批
王庙遗址	李新庄镇大集行政村王庙村东	古遗址	商周、汉	县保	2010-4-9 公	县三批

名称	地址	类别	年代	级别	审批时间	批次
	南 50m				布	
高庄袁氏民居	高老家镇张奶庙行政村高庄村	古建筑	清	县保	2010-4-9 公布	县三批
李北刘氏民居	浮岗镇李北行政村李北村内	古建筑	清	县保	2010-4-9 公布	县三批
曹庄曹氏墓地	李新庄镇修庄行政村曹庄村南 300m	古墓葬	清	县保	2010-4-9 公布	县三批
白果树	高老家镇董邵楼行政村董邵楼村	其他	清	县保	1992-12-25 公布	县二批

（四）农业景观

单县是传统的农业大县、人口大县。2011 年，县域常住人口为 125.06 万人，农业人口 99.28 万人，农业人口占 80%。随着农业生产率的提高及农业产业化经营，农业从业人员将向少量化、知识化、机械化、科学化方向发展。农村中现有的剩余劳动力也进一步向城镇迁移。

目前单县农业上已初步形成了农业景观格局，形成了南桑、北蒜、西芦笋、东山药、中部瓜菜的五大特色板块种植格局。农业发展布局形成五大片区，其中北部片区以李新庄镇、徐寨镇、张集镇为依托，主要发展大蒜、棉花种植及加工；南部片区以浮岗镇、黄岗镇、蔡堂镇、朱集镇、高韦庄镇、龙王庙乡为依托，重点发展油料、林果和粮食；西部片区以高老家乡、郭村镇为依托重点发展芦笋和粮食；东部片区以终兴镇为依托，重点发展山药、瓜果和粮食；中部片区以中心城区为依托，重点发展蔬菜、瓜果和都市观光农业。这些农业景观资源都为未来开展单县郊野农业观光旅游提供了良好的基础

第二节 县域绿地系统结构

一、规划区范围

与城市总体规划一致，即单县行政辖区范围，国土面积为 1702 平方公里，包括 4 个街道办事处，16 镇，2 乡。

二、规划区结构

单县县域绿地系统结合现状空间特色、城乡自然条件、地理特征，保护现有自然格局和人文资源，结合城乡发展布局形成由城市到乡村的——**“城乡绿道体系”**，包括：**“城市公园体系”+“绿道”+“城郊旅游综合体”**。

“城市公园体系”：包括中心城区的城市公园绿地和城郊郊野公园等；

“绿道体系”：包括开敞空间边缘、交通线路以及浮龙湖景观大道等；

“城郊旅游综合体系”：包括浮龙湖旅游综合体，森林公园体系，文化遗址公园体系，乡村公园体系。

单县未来城市以中心城区发展为核心，以浮龙湖旅游综合体为副中心，多个发展带相连接的空间结构。城镇园林绿地系统的布局结构与城镇布局结构相呼应，充分利用和发挥单县的自然资源、历史遗产的优势。单县中心城区内的公园绿地是单县文化、景观、绿化的重要核心：浮龙湖旅游综合体是以浮龙湖景区、浮岗镇和黄岗镇为一体的整体旅游发展综合体。以河道、旅游专线以及部分城郊道路、绿带为骨架的绿地网络布局，连接了中心城区和浮龙湖旅游综合体。同时，绿道体系的建立也连接了中心城区和规划区内其他旅游综合体，从而形成一个完成区域绿道体系。

第三节 县域绿地系统规划

一、 城市公园体系（中心城区）

单县中心城区内的公园绿地是单县文化、景观、绿化的重要核心。不仅包括单县各级公园绿地，更包含了单县中心城区内沿着河滨、坑塘、防护林带、风景道路等自然和人工廊道建立的景观游憩线路，通过环城绿道将单县主要的城市公园、郊野森林公园历史古迹和居住区等连接起来的城市公园系统。

二、绿道体系（郊野连接线）

以河道、旅游专线以及部分城郊道路、绿带为骨架，选择适宜的节点（包括自然节点、水系节点、人文节点、城市公共空间以及城乡居民点等），依托适宜的路径（包括开敞空间边缘和交通线路）连接规划区重要绿地、景区、景点的线性廊道形成的绿道网络。沿区域内河道建设宽度为 200m 的生态防护林带。通过区域范围内的绿道系统建立，逐步恢复植被多样性以及动物迁徙所必备的生态系统。（详见第 8 章）

三、 城郊旅游综合体

（一）浮龙湖旅游综合体

浮龙湖位于单县西南部浮岗镇南部一带，距单县 15 公里，湖东西长 8.4 公里，南北宽 2.5 公里，由浮龙湖和月亮湾两部分组成。规划以浮龙湖景区为中心，以浮岗镇和黄岗镇为重要旅游服务中心的，景区城镇一体化形成旅游综合中心。浮龙湖旅游综合体作为区域范围内重要的发展副中心，绿道体系的重要节点，是未来单县最重要的旅游发展区域。

1、主要旅游资源：浮龙湖、月亮湾、龙潭水寨、万亩森林、玄帝庙等；

2、规划导则：充分发挥利用浮龙湖的生态自然资源优势，围绕浮龙湖发展生态观光、农家体验、度假疗养以及水上运动等旅游项目；

3、建设控制：浮龙湖周边 200m 范围内用地开发严格控制，禁止建设与资源保护和游览无关的设施;200m 到 500 外范围内可适度开发利用，禁止开发资源消耗大、影响湖区景观环境、对生态环境产生污染的各类项目。浮龙湖以南地区和黄河故道之间，利用现状的村庄可适度发展一些农家乐、生态观光等旅游项目；

4、交通设施：应围绕以浮龙湖为中心的特色旅游路线进行慢行道的规划设计;可策划亲水码头、漫步月亮湾、湖边野趣等游览线;同时，应与城市慢行系统、机动交通系统合理接驳;配置完善的交通导识系统与交通管制措施；

5、服务设施：充分利用滨水沿线原有的城市服务设施，如码头、活动广场等;合理布置独具特色的服务设施，如亲水平台与文化设施。

（二）森林公园体系

包括沙河林场、故道林场区和高韦庄苗圃三处典型生态林地。先从保护入手，在三个地区建立湿地保护小区。利用现有的生态环境条件，通过湿地水文设施建设、湿地保护工程建设、能力建设等措施扩大湿地面积、改善和恢复湿地的环境质量。在林场现状基础上，新增必要的旅游基础设施和服务设施，开放一定的区域，建设成集生产、旅游为一体的生态森林公园。

（三）文化遗址公园体系

以堌堆遗址、吕后文化园等为特色文化基址，加强文物保护、提升绿地建设、增加旅游服务设施，构建集文物保护和旅游发展为一体的地域文化公园体系。即对县域内重要的文物保护单位进行保护和恢复，划定为保护地区的禁止与资源保护无关的开发建设活动。

（四）乡村公园体系

以特色乡村体验项目（包括：南桑、北蒜、西芦笋、东山药、中部瓜菜的）为主要活动，发展以田园风貌为主要游览特色，带动区域农村联动发展的乡村游览区。利用目前农村现有部分剩余劳动力，增加旅游管理服务人员。选择具有代表性的田园风光区域，适度发展观光农业，控制村庄风貌，结合新农村建设和农村产业调整，引入家庭农庄的新理念，构建具有田园风光的乡村公园体系。

第四节　城乡绿地系统规划

一、　城乡公园绿地系统规划

单县城镇分为四个等级：中心城市（1 个），重点镇（5 个），一般镇（9 个）的县域城镇规模等级结构。各级城镇绿地建设按城镇体系结构进行分级控制：重点镇至少建设 3-4 个公园，总面积≥50 公顷；一般城镇建设公园 1-2 个，总面积≥5 公顷。

各级城镇绿地具体控制指标如下：市镇发展区遵循“**一镇一景，景镇一体，绿廊相连**”的生态绿化建设原则，完善生态廊道网络。

大力推广“园林化村庄”的创建活动。对所在村庄的水、田、林、路、村全面规划，建成以农村居民点为核心，以通道林网为纽带，以生态公益林为背景的林业生态体系。

保护具有传统文化价值的村庄。立足于对传统历史文化格局的保护与尊重，通过产业发展设想、传统格局的保护和延续、土地利用调整、交通体系梳理、环境风貌整治和公共空间体系重建等一系列规划措施来达成传承历史和促进发展的双重使命，协调地方传统文化与经济发展之间的矛盾。针对徐寨镇、张集镇、浮岗镇、李新庄镇、高老家镇等拥有县级以上文物的乡镇，基于现有文物保护范围建设特色的文化遗址公园。使得公园以服务乡镇居民为主，同时为城市居民增加郊野活动空间（详见表5-1）。

表5-1 城镇绿地规划指标控制表

等级	城镇名称	人均公园绿地（平方米/人）	绿地率（%）	绿化覆盖率（%）
中心城市	中心城区	12.93	36.2	42
重点镇	谢集镇	13.5	38	44
	浮岗镇、黄岗镇、终兴镇、郭村镇	14	40	46
一般镇	徐寨镇、高韦庄镇、蔡堂镇、朱集镇、李新庄镇、张集镇、龙王庙镇、李田楼镇、高老家镇	14.5	40	46

二、城乡防护绿地系统规划

根据单县的具体情况，为了公害设防、防灾抗灾，改善城乡生活、生产环节安全。规划具体防护绿地包括：公路防护林带和高压走廊防护绿地，具体要求如下：

1、铁路防护林带：总体规划远期菏徐铁路从单县北部穿过，考虑到该铁路规划建设仍存在较大不确定性，在规划期内预留单侧绿带不得小于 50，总宽度控制在100-150 米的防护林带。

2、公路防护林带：根据各种公路的等级、位置等要求，确定绿化带宽度，，以防止噪声和汽车尾气污染。具体要求如下：

16.2.1 高速公路:规划其两侧各控制 100m 宽的绿化防护林带,总宽 200—250m。

16.2.2 道路：国道、省道、交通主干道防护绿带宽度单侧不宜小于 15m。

3、高压走廊防护绿地：

穿过城镇建设用地的高压走廊下设置安全隔离绿化带，按照国家规定的行业标准建设高压走廊隔离绿化带，即：35kv 高压走廊绿带宽度 12-20m。110kV 高压走廊宽度经过生活区宽度不少于 30m；经过工业区宽度不少于 24m。220kV 高压走廊宽度经过生活区宽度不少于 50m；经过工业区宽度不少于 36m。

二、 城乡绿化模式规划

1、城镇分割空间绿化子模式

城镇分隔空间绿化应与城市绿化相衔接，以观赏性较强的植物配置为主，加强森

林公园和风景林建设。

2、高标准农田林网子模式

高标准农田林网建设要以减轻自然灾害、改善农业生产环境、保证水利设施发挥效能、绿化美化大地为目的，将农田林网建设纳入农业丰产方建设范围，坚持统一规划、配套实施、同步验收。乔灌木要合理配置，主林带宜选择抗风力强、病虫害少的高大乔木，突出农田防护效益；农田边缘要选择根深冠窄的树种；地下水位高的农田要选择耐水性强的树种。网络设置坚持因地制宜，注重实效，突出防护的原则，注重生态效益，兼顾经济效益。

3、林农复合经营子模式

采用林农复合经营模式，提高土地利用率，达到以短养长、以耕代抚、增加森林覆盖率、减轻水土流失、改善生态环境的目的。具体可采用林中套种瓜果蔬菜和林带套种食用菌等种植方式。

4、村庄绿化子模式

在规划和建设农村居民点时，应同步建设高标准绿化美化工程。以房前屋后和庭院美化为主，发展立体绿化，在注重美化的同时强调经济效益。以大乔木为主，优先采用乡土树种，常绿和落叶结合，林果结合，乔灌花卉结合，科学合理搭配，突出田园风貌。

5、湿地保护绿化子模式

湖边滩地要充分考虑湿地保护的要求，注重湿地环境营造。宜农则农， 宜林则林，可结合水生农作物、水生植物、中生植物的栽种，优化湿地生态环境，维护生态平衡。

三、 城乡基础设施绿化模式

（一）道路绿化子模式

1. 高速公路绿化

应总体协调防护林带沿线的纵向配置、农田林网的远近景观组成以及植物的季相、色相变化，将高速公路出入口和服务区作为景观配置的重点，要求乔灌木花草结合，进一步丰富景观层次。

2. 省道绿化

要突出安全防护和生态效益，通过栽植绿化保障行车安全，降噪、防尘、净化

空气、保持水土、稳定边坡，同时兼顾景观效应。以落叶大乔木为主，实行常常绿落叶结合， 重点地段乔灌草结合，树种选择上要重点选择树冠大、抗性强、生长迅速、有滞尘能力的树种。在林木结构上以林荫式为主，配成连片绿带。

3. 乡道绿化

应以防风固土、改善环境为主要功能，要结合道路的新建、扩建同步建设，适当提高绿化标准，建成各具特色的林荫道，树种选择在考虑其抗性强、生长迅速的同时，要注重其经济价值。

（二）河渠绿化子模式

将绿化纳入河渠整治疏浚的整体工程之中，在治理中统一规划，全面配套沿河绿化，建设高标准防护林带，增强防护功能，搞好水土保持工作，改善沿河的生态环境。要注重选择耐湿性强、生长迅速、根系发达、防护效果突出的树种。

（三）大型基础设施点防护绿化子模式

大型基础设施点防护林带应选用能有效减少粉尘和有毒气体污染、净化空气、抗性较强的树种。

第五节 县域生态分区规划

依据规划区生态系统现状，对规划区设立三级生态保护区，分区规划保护。

一、一级生态保护区划定及保护规划

一级生态保护区范围是总规中规定的保护区，包括基本农田保护区、水源保护区、矿产资源保护区、重要的自然与历史文化遗产保护区。保护范围同时还应与单县其他专项保护规划相衔接。

严格保护自然资源和环境，禁止设立污染产业，已经建设的应逐步迁出；限制旅游开发，严格控制环境容量；

本区域**不宜进行与生态保护无关的项目建设，如需进行基础设施建设，应进行生态环境影响评价；**

本区禁用农药、化肥，加强对小规模居住区生产生活污水、垃圾和燃煤废气的治理和管理，维护良好的生态环境质量，恢复天然植被；

积极开展有利于生态系统恢复和发展的保护和管理活动；

严禁掏砂取土、砍伐树木、捕猎动物。

二、二级生态保护区划定及保护规划

二级生态保护区为莱河、东沟河、嘉单河、太行堤河、二堤河及其沿岸两侧各100m范围的绿道及总体规划中划定的其他区域（包括农业发展区（一般耕地、园地），一般山林、发展备用地、生态敏感区、独立村庄及未利用土地等）。

本区域的绿地系统是重要生境之一，要爱护森林植被，要依照生态学规律，科学绿化，加快绿地系统的正向演替。

随着绿道系统的建设，旅游形式增多、旅游规模扩大，该区将作为未来旅游开发热点地区。在旅游开发和发展过程中，要坚持生态优先的原则，协调旅游开发与生态保护的关系。该区主要生态控制原则如下：

（1）保护和加强现有良好自然生态环境，加大村庄建设规划和管理的力度，严格控制区内人口规模。

（2）区域开发要适度控制，严格执行“先规划，后建设”的方针，加强城镇各组团之间及交通沿线的绿化带建设；严格执行国家、地方的法律法规和有关规范标准，科学确定环境容量，减少环境污染和生态破坏。

（3）积极进行规划区产业引导，鼓励发展环境友好型的产业。

（4）增设生态环境监测点，加强监测生态环境质量和管理。

三、三级生态保护区划定及保护规划

三级保护区是单县规划区内除一级、二级保护区外其他区域。

严格依据相关城乡规划、土地利用规划控制土地以及人口规模，重点解决工业生产排污排气、生活垃圾、生活污水等对生态环境的污染和破坏，改善基础设施和增加生态净水湿地。

城乡绿地一体，建成区内绿地不仅自身要形成系统，而且要与周边绿色空间进行串联，形成楔形绿地，形成城乡风道和绿色游览通道，避免城市连片发展；

在城市开发建设中要加强生态补偿和生态恢复，保证生态环境的稳定与改善禁止严重损害生态环境的开发建设活动，已被破坏的应尽量恢复；

增设生态环境监测点，加强监测排污管理，建立生态环境质量通报制度和环境污染极端事件的紧急预案。

第六节 县域游览系统构建

一、游览系统的构成

单县的区域游览系统由三个层次构成：古城传统文化步行游览系统、新城公园步行-自行车游览系统、城郊生态环保车游览系统，各游览系统之间通过城市绿道系统联系起来。

四、游览系统组织

(一)游览线

1. 城郊

城市公园体系—浮龙湖景观大道—浮龙湖景区；

城市公园体系—绿道—文化遗址公园；

城市公园体系—绿道—乡村公园。

2. 新城

嘉单河绿色长廊—城北工业防护绿色走廊—东沟河绿色长廊—南渠公园—莱河绿色长廊—城北郊野公园；

3. 老城

护城河公园—单县八景—环城堤公园；

（二）游览方式

1. 车行游

城郊生态环保车游览系统、新城公园自行车游览系统；

2. 步行游

古城传统文化步行游览系统、新城公园滨河步行游览系统。

3. 游船游

在莱河、东沟河、嘉单河三条河上开展水上游览。随着未来河道治理，预期莱河、东沟河、嘉单河的城市段将出现较稳定的水面，为城市提供现代化的滨水生活。

（三）游览类型

地域文化游：吴堌堆遗址公园、吕后文化园、簸箕堌堆遗址公园、李堌堆遗址公园、孙堌堆遗址公园、李园遗址公园、高乡店遗址公园等；

历史古迹游：单县八景、百狮坊、百寿坊、朱家大院、魏牌坊、李林时刻、玄帝庙、后牛楼、梁孝王台、王庙、高庄村袁氏民居、李北村刘氏民居、曹庄曹氏墓

地、白果树等；

风景名胜游：浮龙湖景区；

郊野生态游：森林公园、乡村公园；

农业观光游：乡村公园；

第六章　规划区绿地系统规划布局

一、规划区范围

包括单县中心城区及与中心城区发展密切相关的谢集镇、浮岗镇、曹庄乡、黄岗镇和莱河镇，总面积 647.3 平方公里。

二、规划区布局

即“一轴两心”，以中心城区公园绿地体系为规划绿地体系核心，“浮岗-黄岗-浮龙湖”一体化的浮龙湖旅游综合体作为规划区绿地体系次中心，由浮龙湖景观大道为重要轴线连接两个绿色核心。

1、一轴——浮龙湖景观大道

北起单县南外环，南至浮龙湖，全长约 16.8 公里，以东沟河（舜河）为轴线的生态交通景观廊道。规划依托现状良好的水系资源、植被景观打造成连接城区与浮龙湖景区的景观大道、迎宾大道。

场地现状水质优越， 水生物丰富，规划以生态环境景观为第一原则，尊重现有的水文环境。保留现状丰富的植被，以乡土树种为主，打造原生态的乡土景观。现有的水渠几乎没有驳岸的处理， 规划建议打造能净化污染的生态护坡。

绿化植被：选择以乔木为主，通过乔、灌、草进行复层栽植，形成乡土植物为主要特色的植被景观。利用良好的乡土树种、草种来体现地方特色。 依托现有滨水绿地，保留局部较好的植物景观（如曹庄乡湿地，可按湿地公园进行规划保留），选择适宜水生、湿生且景观效果较好的植被。

游览服务：以车行交通为主，打造浮龙湖旅游景区到中心城区的对开旅游大巴。

其他交通方式包括自行车道、人行道、景观园路以及水路交通。

2、两心——“中心城区公园体系”和“浮龙湖旅游综合体”

以“中心城区公园体系”和“浮龙湖旅游综合体”形成两点一线为主要的绿地系统发展模式。（主要规划内容同第五章第三节。）

第七章　中心城区绿地系统规划总体布局

一、布局结构

本次单县中心城区绿地系统呈现**“一河贯穿、两河跨越、三环围绕”**的绿地系统结构。即由古城公园、城市公园和郊野公园构成的三个大型的公园环；由流贯穿单县的嘉单河和跨越单县的莱河、东沟河构成单县中心城区的三条主要河道生态廊道，串联公园环内部由各级公园组成重要节点。根据这一布局结构和单县中心城区的城市特色，总结提炼出单县城市绿地建设总体形象，即**“水泽四面韵丹心，绿绕城郭携新洲”**，具体布局如下：

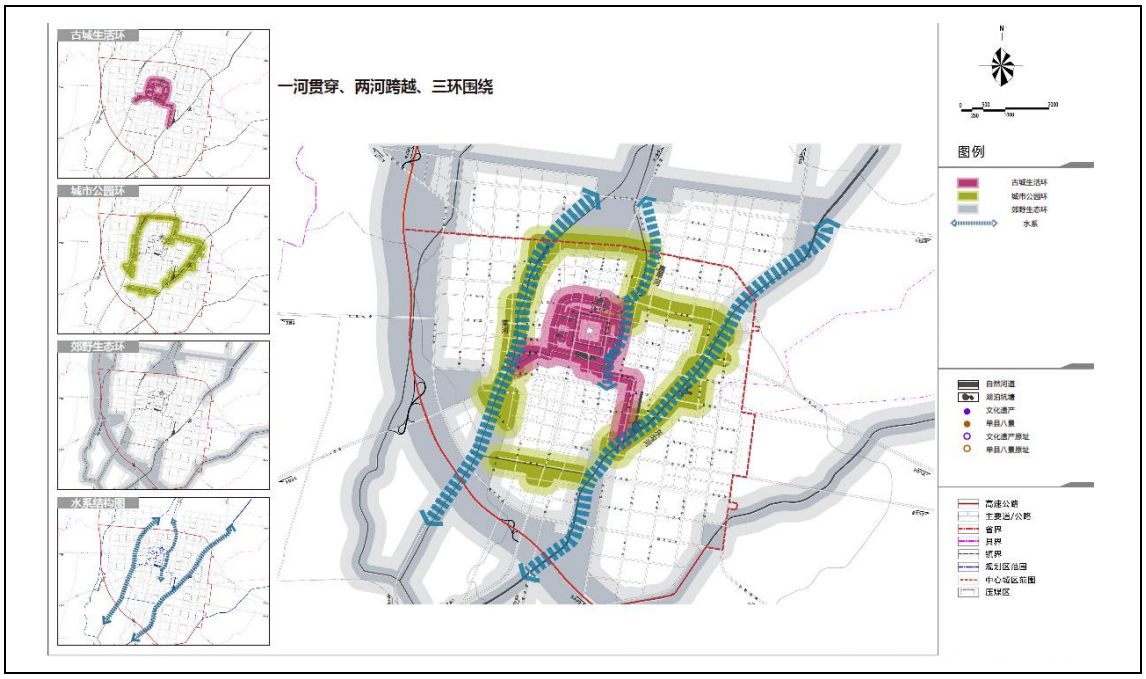
“一河贯穿、两河跨越”：即依托流经单县中心城区的三条河道（莱河、嘉单河、东沟河）建设生态廊道，从而连通城市古城水系和城市河道的水系格局。

“古城公园环”：即依照古城原有城市格局，建设护城河公园和环城堤公园，保护利用原有遗址遗迹，增加相应的配套基础设施，建设可供居民健身休闲的公园、广场，为加强湖西革命红色文化的纪念，重点改造建设湖西纪念公园，形成的单县中心城区的公园环。

“城市公园环”：即在单县新城现有公园建设基础上，依托现状河道和林地，建设带状绿地或公园，通过绿道建设将这一系列新城公园串联在一起，形成一道可以全线贯通的带状公园环。

“郊野公园环”：即利用单县建成区外围的河道、林地和防护绿地，按照现代生态理念和节约型园林技术,建立单县的郊野生态公园环。使得在单县中心城区外围新城一系列兼具生态防护和郊野休闲功能的区域(详见图 7-1)。

图 7-1 单县中心城区绿地系统总体布局图



二、系统构建

新老城区应根据城区不同特点，区别化对待绿地规划及建设。

1、 公园绿地

保留并提升现有公园绿地，新城区积极开发大型综合性公园绿地空间；老城区利用现状资源，整合利用现状林斑、文物遗址保护范围、沿河道绿带以及废弃地，通过多种途径和手段，建设形成综合公园、社区公园、街旁绿地和附属绿地等公园绿地等。

2、防护绿地

根据单县具体情况，结合总体规划，针对单县未来工业发展和道路建设，重点规划卫生防护林带和道路防护林带。其中卫生防护林带，在工业用地与居住区之间适当加宽防护林带宽度；道防护林带则根据道路的不同等级划分绿带宽度。

3、附属绿地

坚持规划预留与现状改造利用相结合的方针。针对新老城区资源特色的不同，将老城区文物遗址、坑塘水系和文化景观若在各城市规划各建设用地内，应根据其资源价值建设成附属绿地，新城区附属绿地除对绿地率进行严格控制外，各用地内的现状水体、林斑等资源应作为附属绿地的建设区域，从而最大限度的增加附属绿地的建设。

4、其他绿地

其他绿地的建设应遵循生态学原理，保护生物多样性，充分利用水体、林地等资源，建设成为郊野森林公园、滨河生态廊道和高速防护林带等。从而形成单县中心城区外围的生态保护屏障。

各类绿地指标详见表 7-1：

表 7-1 单县中心城区绿地系统绿地统计表

		用地面积（h ㎡）	占城市建设用地比例（%）	人均城市建设用地（㎡/人）	公园绿地百分比（%）
公园绿地 G1		--	--	--	--
综合公园	市级综合公园	176.79	--	--	29.66%
	区级综合公园	54.63	--	--	9.17%
社区公园		19.83	--	--	3.33%
专类公园		30.62	--	--	5.14%
街旁绿地		48.47	--	--	8.13%
带状绿地		250.38	--	--	42.01%
广场用地		15.24	--	--	2.56%
小计		**595.96**	10.37%	11.92	--
防护绿地 G3		**458.04**	8.43%	9.16	--
附属绿地 G4		**1098.39**	19.10%	21.97	--
规划绿地总面积		**2152.39**	**37.44%**	43.05	--
城市建设用地面积		**5749.50**	--	--	--

注：2030 年规划城市建设用地 5749.50h ㎡，规划人口当量值为 50 万人；

第八章 中心城区绿地分类规划

第一节 公园绿地 G1

城市公园绿地是单县绿地系统中最重要的组成部分，是反映单县的绿化建设水平的主要标志和量化指标。它不但对单县生态环境的改变有着重要的影响，同时又是供城镇居民休闲、游憩的场所。因此，从居民的使用需求出发，一方面公园绿地必须均匀地分布于城镇中，居民能够便捷地出入其中。另一方面，公园绿地尤其是综合公园必须达到一定的面积规模，并设置相应的活动设施，保证居民有适当的活动空间和丰富的活动内容。单县中心城区现有综合类公园 1 处、专类公园 14 处、城市广场 1 处，全部公园绿地共 16 处。

一、公园绿地分类

结合单县的特点，我们将单县的公园绿地分成以下几类：

表 8-1 中心城区公园绿地分类

类别名称		内容与设施要求	面积要求	服务半径
综合公园	市级综合公园	为全市服务，内容丰富设施全面	>2 0h ㎡	3000m
	区级综合公园	为全市一定区域服务，具有较为丰富的内容和设施	5-20 h ㎡（新城区） 3-5 h ㎡（老城区）	1500m
社区公园		为一定区域的居民服务，具有一定活动内容和设施。	2-5 h ㎡	700m
专类公园		具有特定内容及形式，有一定游憩设施的绿地。	--	500m
带状公园		沿城市道路、城墙、水滨等，有一定游憩设施的狭长型绿地。	--	500m
街旁绿地		位于城市道路用地之外，相对独立成片的绿地，包括街道广场绿地、小型沿街绿化用地等。	--	500m
广场绿地		以游憩、纪念、集会和避险等功能为主的城市公共活动场地	--	500m

二、规划策略

1、适量发展大型市级综合公园，以及与城市发展密切相关的专类公园（如植物园，风景名胜公园、绿化广场等），依托新建道路、现有水系发展带状公园，重点建设中小型绿地。

2、合理安排各级公园绿地的布局，公园绿地的服务半径 500m 覆盖全部中心城区为目标，在充分利用现有公共绿地、满足公园服务半径的前提下，合理布置新的绿地，力求做到大、中、小绿地均匀分布。

3、各类公园绿地应在立意、布局、形式以及造园手法上突出单县的城市特色，以文化建园、植物造园、减少硬质铺装为指导思想，塑造富有独特个性的城市形象。

4、各类公园应设施完备、活动内容丰富，满足各年龄段居民的不同爱好及不同层次的文化、消费等水平的需要，力求使公园绿地的功能具有多样性。

三、规划目标

（一）指标要求

2020 年人均公园绿地 11 ㎡，公园绿地面积达到 308h ㎡；

2030 年人均公园绿地 11.92 ㎡，公园绿地面积达到 595.96h ㎡；

（二）完成指标要求的规划措施

单县 2014 年人均公园绿地 6.8 ㎡，公园面积 170.1h ㎡。达到 2030 年的公园绿地规划面积尚需增加 476.43h ㎡的公园绿地面积。规划从以下几个方面落实新增公园绿地：

1. 依据城市总体规划预留用地，积极开发大型综合性公园绿地空间。无论从改善城市生态还是服务城市市民游憩的角度，大型综合性公园绿地都应该起到主要作用，它在各方面的价值应远远高于街头小游园、小绿地，所以在分配和布局公园绿地的时候，应坚持集中性的原则。

2. 依托现状水塘、林地资源进行改造、提升、整合为公园绿地。开发形成综合公园，社区公园、街旁绿地和附属绿地等公园绿地。

3.所有文物点的文物保护范围原则上均可利用为开放式绿地，老城区的文物遗址可以开发成街旁绿地或单位附属绿地；新城区的文物遗址可开发成规模较大的遗址公园。

4.城区河道两侧 50-100m 绿带建设成为开放式的生态廊道。

5.将城市工业废弃地开发为工业遗址公园。

四、公园绿地布局

布局要求

对于公园绿地布局的总体要求是：各类公园绿地的服务半径均应能够覆盖全市建成区所有居住用地。全市 4 个街道办事处，一个街道办事处至少拥有一处全市性综合公园。7 个居住组团，每个组团至少有一处综合公园。

布局

单县中心城区规划有 5 个全市性综合公园、9 个区域性综合公园，18 个社区公园、4 个专类公园，8 个带状公园、29 个街头绿地、13 个城市广场。

（一） 综合公园

1.市级综合公园

综合公园指内容丰富，有相应设施，适合于公众开展各类户外活动的规模较大的绿地。依据城市总体规划、分区规划的各类用地的布局结构，结合服务半径分析，**在现状公园建设基础上，提升新建至 5 个市级综合公园，总面积 176.79 公顷**。其中保留现状公园 3 座,新建市级公园 2 座。市级综合公园包括：开山公园、莱河公园、

生态公园和新建的南苑公园和尚善公园。（详见表 7-2）

8-2 单县中心城区市级公园规划一览表

序号	公园名称（暂定）	公园位置	公园面积（h㎡）	公园性质	建设类型	规划建设引导
1	开山公园	舜师东路以北，园艺路以西（原张堌堆遗址）	45.4	全市性公园	保留改造	1、按照文物保护要求，根据保护范围划定景点建设区域； 2、增加垃圾箱、座椅等环卫基础设施建设和园林基础设施； 3、开展如垂钓、游船等各项水上特色活动，增加康体娱乐、健身设施；
2	莱河公园	北环路以南，北园路以北，河东路以西	36.15	全市性公园	提升改造	1、 增加码头、游船、亲水平台等一系列亲水设施； 2、 增加康体健身、环卫设施和相关园林设施； 3、利用滨水开敞空间，开展特色滨水演出活动。
3	生态公园	君子路以东，单州路以南	42.15	全市性公园	提升改造	1、 增加园内的植物品种，以特色植物观赏为主要活动， 2、 建设集科普教育、游憩、观赏等功能的综合性公园。 3、 建设亲子教育活动基地，开展各类户外家庭互动休闲活动。
4	南苑公园	单州路以南，南环路以北，莱河路以东	35.31	全市性公园	新建	1、保留现状森林资源，以城市文化雕塑为特色，展现城市形象； 2、增加公共娱乐等活动设施。
5	尚善公园	北园路以南，北马路以北，嘉单路以西	17.78	全市性公园	新建	1、 以体育活动项目为特色，结合嘉单河和环堤河，增加户外水上体育活动； 2、 强化历史文脉，建设具有游憩、观赏、娱乐功能，距单县古城最近的综合性公园。
	总计	--	176.79	--	--	--

2.区级综合公园

区级综合性公园是为全市区内一定区域的居民服务，具有较丰富的活动内容和设施完善的绿地。其布置首先是靠近居民区，便于城镇居民就近使用；其次是分布的均匀性。新建公园从形式到内容应该突出地方特色和时代风貌，配备完善的服务设施。**规划结合现状林斑、坑塘，规划建设 8 个区级综合性公园，总面积 54.63 公顷**（详见表 8-3）。

表 8-3 单县中心城区区级公园规划一览表

序号	公园名称（暂定）	公园位置	公园面积（hm²）	公园性质	建设类型	规划建设引导
1	西堤公园	临西环城堤，北近胜利路	4.08	区域性公园	新建	1、保留现有坑塘水面，恢复其本来的净化水质、防洪排涝功能； 2、结合护城河、环城堤，形成环城堤西侧水脉一重要节点； 3、增加健身康体设施，从而改善老城居民公共活动环境。
2	西塘公园	临西护城河，北临纬一路	4.25	区域性公园	新建	
3	东塘公园	琴台路以东，胜利路以南	3.79	区域性公园	新建	
4	清塘公园	北环城堤以北，北关大街以东	4.89	区域性公园	新建	1、 保留并扩大一定面积的水面，恢复其本来的净化水质、防洪排涝功能，并且在其中设置古城坑塘系统教育宣传标识； 2、增加健身康体设施，从而改善老城居民公共活动环境。
5	归帆公园	北马路以南，胜利路以北，莱河路以东	17.40	区域性公园	新建	1、 恢复单县八景之一“莱河归帆”的景观意象，展现单县文化； 2、增建水上活动设施，适当健身亲水平台、散步道等游览设施。
6	北园公园（簸萁堆遗址公园）	万隆路以南，西邻湖西路	4.41	区域性公园	新建	1、 保留簸萁堆文物遗址，增加围栏等文物保护相关设施； 2、 利用遗址基址增加绿化建设； 3、 利用景观措施对遗址范围和蕴含文化意义进行展示，增加对于遗址的讲解介绍和宣传设施。
7	善水广场和南花园	湖西路南段以西，天舜路以南	10.09	区域性公园	新建	1、 依托新建的南渠，局部扩大水面，形成服务于城南组团的重要区级综合性公园； 2、增加康体娱乐等健身设施，建设特色单县文化广场，建设南城新区地标。

序号	公园名称（暂定）	公园位置	公园面积（hm²）	公园性质	建设类型	规划建设引导
8	创新公园	创新路南段以东，南环路以北	5.72	区域性公园	新建	1、 利用道路现有绿化带，进行一定面积扩大，增加康体健身等基础设施； 2、建设体现单县工业新面貌的文化广场，体现现代企业文化。
	总计	--	54.63	--	--	--

（二）社区公园

社区公园设于居住区内或附近，这类公园规模较小，服务对象很明确，即小区中的居民，尤其是老年人和儿童。这类小公园规模虽小，但使用率很高， 应提供足够的场地供居民晨练、跳舞、唱歌、下棋等使用；社区公园又是小区居民的社交场所，应多设亭、廊、园椅等休息设施。在新建的居住区中应该按规范留出足够的绿化用地，并规划成中心绿地和小区级游园。社区公园按照新城区和老城区的不同资源特点采用不同途径进行规划建设：**老城区利用坑塘，拆除置换部分老旧房屋，保留并扩大一定水域面积，沿坑塘设置宽度不小于 12m 的绿化带。恢复坑塘原有净水、排涝、防洪的功能，并增加健身设施，从而整合增加老城区社区公园，改善老城区居民公共娱乐活动环境。新建居住区应依托现有景观资源，增加新城区社区公园。规划新建社区级公园 18 座，总面积 19.83 公顷。**

（三）专类公园

专类公园是城镇绿地中一个特殊类型，具有特定的内容与形式。单县现状有纪念性公园 1 个，即湖西公园。规划利用单县文化路以西，原纺织厂基址改造成工业遗址公园。另外，在南城权楼行政村吴堌堆村，拆除部分居民房屋，建立保护堆遗址的吴堌堆遗址公园。**规划单县共计 4 个专类公园，总面积 30.62 公顷**（详见表 8-4）。

表 8-4 单县中心城区专类公园规划一览表

序号	公园名称（暂定）	公园位置	公园面积（hm²）	公园性质	建设类型	规划建设引导
1	湖西公园	向阳路以南，健康路以	19.58	纪念性公园	改造	1、 将湖西公园与仙人湖进行整合，原湖西公园功能应强化历史文化纪念功能，弱化商业和娱乐功能，这些功能应逐渐向仙人湖迁

序号	公园名称（暂定）	公园位置	公园面积（hm²）	公园性质	建设类型	规划建设引导
		北，西邻湖西路				移。 2、 整合公园周边地块，逐渐拆除原湖西公园西面靠近文化路一侧的临街商业建筑，远期择机搬迁公园南侧的民政局，从而改变地块格局，增大公园与城市的接触面； 3、 在公园内将文化、商业、绿地等元素有机结合：①保留并利用吕井寒泉、仙人桥等历史遗迹和文化景观；②在仙人湖南岸，临环城堤沿岸改造部分老旧房屋建设商业街； 4、 改造仙人湖北岸的岸线，适度增加水体与城市道路之间的绿地宽度，增加木栈道和木平台，从而增加湖面临水缓冲带，并加强湖面亲水性； 5、 改造仙人桥，使得仙人桥下可以有游人通行的走道，连通仙人湖东西两区。
2	工业遗址公园	文化路以西，原纺织厂基址	5.19	纪念性公园	新建	1、 利用原厂房基址，保留其工业风貌，形成具有工业遗址风格的工园； 2、 增加康体建设设施，建设以康体建设、交流娱乐活动为主要功能的工业遗址公园
3	吴堌堆遗址公园	南城权楼行政村吴堌堆村中心	2.00	纪念性公园	新建	1、 保留吴堌堆文物遗址，依托现状增加绿化建设，形成吴堌堆文化遗址公园； 2、利用遗址，增加教育宣传标识，普及龙山、商、周、汉代历史文化知识。
4	慧光公园	北园路西段以北，靠近莱河公园	3.89	纪念性公园	保留	1、该公园应作为市民公园全天向市民开放； 2、保持原古典园林的造园手法，体现庭院式园林手法； 3、利用园区古建筑为文化馆、图书馆和茶室以及其它文化表演和交流场所。
	总计	--	30.62	--	--	--

（四）带状公园

带状公园是沿城镇道路、水滨等，有一定游憩设施的狭长绿地。**单县现建成各类带状公园 1 个，规划依托现状河道和新建沟渠，改造扩建 2 个，新建 5 个，最终达到 7 个带状公园。总面积 250.38 公顷。**其中包括护城河公园、环城堤公园、东沟河绿色长廊、嘉单河绿色长廊、莱河绿色长廊，南渠公园、莱-堤河公园、东-堤河公园，其中护城河公园和环城堤公园宽度不应小于 150m，莱河、嘉单河、东沟河绿色长廊宽度不应小于 200m（详见表 8-5）。

表 8-5 单县中心城区带状公园规划一览表

序号	公园名称（暂定）	公园位置	公园面积（hm²）	公园性质	建设类型	规划建设引导
1	护城河公园	沿护城河周边绿地	32.34	带状公园	改建	1、恢复护城河水系，去掉盖板，治理改善水质。周边绿带宽度控制 80-100m 范围内，湖西路以东不能小于 80m 宽，以西不能小于 100m 宽； 2、封闭管理全部护城河公园，禁止车辆进入； 3、改造现有岸线，结合公园建设绿道基础设施，使之成为单县最具特色的带状公园之一； 4、通过对护城河沿岸的坑塘的恢复、文物遗址的保护，建设成为护城河公园主要节点； 5、增加适量康体娱乐和休息设施，从而改善老城区的居民公共活动环境。
2	环城堤公园	沿环城堤河周边绿地	41.73	带状公园	改建	1、恢复环城堤河水系，治理改善水质；周边绿带宽度控制在 100-150m 范围内，湖西路以东为 100m 宽，以西为 150m 宽； 2、封闭管理全部环城堤公园，禁止机动车辆进出； 3、建设与单县古城历史相关的宣传教育标识标牌。改造现有岸线，结合公园建设绿道基础设施，使之成为单县古城区最具活力的公园之一； 4、通过对环城堤河沿岸的坑塘的恢复、文物遗址的保护，建设成为护城河公园主要节点。
3	莱河绿色长廊	沿莱河周边绿地	50.37	带状公园	新建	1、 以莱河及周边林带为建设基础，保护恢复自然资源； 2、 拆除部分民居，整合形成水系、绿地、动植物的生态绿色廊道。为单县西城新区带来良好的生态生活环境。 3、 利用原有农田肌理，通过植被改造形成沿河的彩色花田，从而形成未来的婚纱外景摄影基地。
4	嘉单河绿色长廊	沿嘉单河周边绿地	21.16	带状公园	新建	1、 依托嘉单河，建设水系、绿地、动植物的生态绿色廊道。 2、 主要服务于周边的居住于商业用地，形成良好商业休憩，居民健身的生态生活公园。 3、 结合污水净化厂，在河道沿线建设节约

序号	公园名称（暂定）	公园位置	公园面积（hm²）	公园性质	建设类型	规划建设引导
						用水、爱护环境的趣味标识系统。
5	东沟河绿色长廊	沿东沟河周边绿地	69.75	带状公园	新建	1、 以东沟河为主体，串联东沟河湿地公园、开山公园和生态公园，使其形成整体风貌统一，格局特色的生态长廊，成为东城新区优良的生态骨架。 2、 建设亲水平台和游船码头，增加亲水活动空间，同时结合部分场地开展露天文艺演出等活动。
6	南渠公园	沿南城新建沟渠周边绿地	24.03	带状公园	新建	1、 依托新建南部沟渠，建设绿带，宽度不宜小于 100m； 2、 增加人行园路和自行车道，形成南城重要的慢行空间，并适时举办一定的沿渠趣味跑步比赛； 3、建设亲水平台和广场，以增加居民活动空间。
7	莱-堤河公园	沿莱河与环城堤河相连通水系及周边绿地	11.00	带状公园	新建	1、 依托现状林斑，保留现状地形地貌，进行水系连通，宽度不宜小于 100m 慢行活动空间； 2、 适当增加健身休闲等健身设施和座椅、垃圾桶等园林基础设。
	总计	--	250.38	--	--	--

（五）街旁绿地

街旁绿地是一些街头的小型公园，数量多，分布范围广，源于居民生活需求，文化底蕴强，内容多元化，具有较高的亲和性。活动设施、小型器械等基础设施完备，居民使用方便，且交通便捷，具有较高的使用性和可达性。对于社区公园绿地缺乏的组团，增设街旁绿地和带状公园可以解决居民对休息活动场地的要求，也是对绿地指标不足的补充。规划根据新老城区不同特色，**老城区结合坑塘和文物遗址利用建设成街旁绿地，新城区结合现状林斑资源，公园服务半径覆盖率指标设置街旁绿地。单县现建成各类街头绿地 7 个，规划再建 22 个，使街头绿地的总数达到 29 个，总面积 48.47 公顷。**

（六）广场绿地

广场绿地就是以游憩、纪念、集会和避险等功能为主的城市公共活动场地。广场是城市的节点，大多处在道路的交汇处。它是城市的开放空间，其绿化好坏直接影响城镇形象。因此必须重点突出，广场应突出单县的文化内涵。

单县目前的城市广场存在铺装面积过大，广场尺度过大、缺乏必要的配套设施等问题。依照总体规划设置广场用地，建设尺度宜人，绿树成荫，建设展现单县新风貌为主题的城市系列文化广场，规划广场绿地**总计 3 个，总面积 15.24 公顷。**

第二节　防护绿地 G2

防护绿地是指为改善城市的环境质量和卫生条件而设置的具有防护功能（如防风、防沙、水土保持、护岸、防尘降噪等）的绿地。这类绿地通常以林地、林带草地 （坡）等形式存在于城市规划范围的周边、过境河流的两岸、过境铁路、公路两侧、高压线走廊或工厂与居住区之间的隔离带，危险仓储区的防护绿带等。防护绿地能改善单县自然环境和卫生条件，有针对性地遏制和抵消对城市生态环境有重大影响的不利因素，具有防污隔离、净化空气、防风固土、涵养水源等生态功能，是维持城区生态平衡和净化城区环境有效的生物措施。

一、规划原则

城市防护绿地的规划设计是单县近期防护绿地建设的依据，又是单县防护绿地远期发展的方向。城市防护绿地规划设计必须遵循城镇总体规划，在其指导下全面安排，合理布局，使之具有整体性。具体原则为：

1、按照城市特点，从实际出发，进行系统规划，构成防护绿地系统。结合实际考虑绿地类型、布置方式、树种选择等，使绿地的防护效果符合城镇环境保护需要。防护绿地植物配置应选择净化能力强、抗风、滞尘减噪、无毒害的植物。

2、远近结合，既有远景目标，又有近期安排。经济的发展，人民生活的提高，要求扩大绿地面积，提高绿化质量，但在一个城镇中特别是旧城，不可能一下子划出很多土地作为防护绿地，只能在城市现有绿地的基础上，通过规划预留一些土地作为规划预留绿地，确定远景发展目标，分期分批完成。

3、根据功能，合理规划。防护绿地占地面积大，可以在不影响防护功能的前提下根据用地性质的不同，设置不同防护功能绿带，达到绿化防护的要求。

二、规划内容

根据单县的具体情况，为了公害设防、防灾抗灾，改善城市生态环境、保障居民生产和生活的安全。规划具体防护绿地包括：卫生防护林带、公路防护林带以及

高压走廊防护绿地等，具体要求如下（见表 8-6）：

表 8-6 各项防护绿地指标

序号	名称	面积（hm^2）	备注
1	工业卫生防护林带	40.65	北园路以北（君子路—东沟河），宽度为 200m。
		71.31	天舜路以南（君子路—东环路），宽度 200m。
2	道路防护林带	338.58	
3	其他公用设施防护绿地	7.5	

（一）卫生防护林带：

1、二类工业用地与居住区之间应设置防护绿带，宽度不宜小于 200m。

2、化工厂、油气库周围应设置不小于 50m 的防护绿地，其与居住区的卫生防护距离执行《石油化工企业卫生防护距离》（SH3093-1999）、《油库设计规范》GB50074-2002 等相关规范。

（二）道路防护林带：

根据各类道路的等级、位置等要求，确定绿化带宽度，以防止噪声和汽车尾气污染。具体要求如下：

主干道：中心城区主干道防护绿带宽度单侧 13-35m。

次干道：中心城区次干道防护绿带宽度单侧 12-15m（详见表 8-7）。

表 8-7 道路防护绿地统计表

序号	道路名称	类别	起止点	道路长度（m）	防护绿地宽度（m）
1	北环路	主干路	西环路至东环路	8073	30
2	北园路	主干道	西环路至东环路	8023	13
3	向阳路	主干道	君子路至创新路	1935	15
4	舜师路	主干道	西外环路至东环路	7785	20
5	南外环	主干道	西外环路至东环路	7746	20
6	天顺路	主干道	君子路至东环路	3699	30
7	南外环路	主干道	西外环路至东环路	7330	20
8	西外环路	主干道	北环路至南外环路	7510	20
9	西环路	主干道	北环路至南环路	4963	20
10	湖西路	主干道	北环路至南环路	5925	13
			南环路至济祁高速	2161	20
11	君子路	主干道	北环路至南环路	5997	35
12	人民路	次干路	北环路至单州路	4709	15
13	平原路	主干路	北环路至向阳路	3337	35
14	滨河路	次干路	北环路至胜利路	2637	12

序号	道路名称	类别	起止点	道路长度（m）	防护绿地宽度（m）
15	园艺路	主干路	向阳路至南外环路	4786	35
16	创新路	次干路	北园路至天舜路	4781	12
17	东环路	主干路	北环路至南环路	6412	20

（三）其他公用设施防护绿地：

1、城市防护绿地包括具有卫生、安全、隔离等功能的各类防护绿带、防风林等。防护绿地宜采用乔木、灌木、地被植物复层混交的绿化结构形式；

2、净水厂周围必须设置防护绿带，宽度应不小于 30m；

3、粪便处理厂周围必须设置防护绿带，宽度不应小于 100m；

4、污水处理厂周围必须设置防护绿带，宽度不应小于 50m；

5、垃圾处理厂周围必须设置防护绿带，宽度不应小于 100m；

6、公用设施周围应设置防护绿带；

7、输水管道两侧必须设置防护绿带，单侧宽度不应小于 10m；

8、石油、天然气管道两侧必须设置防护绿带，单侧宽度不应小于 10m；

9、殡葬设施周围必须设置防护绿带，宽度不应小于 50m；

10、传染病院周围应设置不小于 50m 的防护绿带。

第三节 附属绿地 G4

附属绿地存在于城镇各类用地之中，包括居住绿地、道路绿地、工业绿地、物流仓储绿地、商业服务业设施绿地、公共管理与服务绿地、公用设施绿地等。附属绿地是单县绿地系统点、线、面三个层次中的“面”，是城镇能否达到普遍绿化水平的重要标志。城镇环境质量的好与坏，不仅仅体现在城镇公园的建设之中，更重要的、更大面积的、与居民生活工作更具直接关系的是附属绿地。因此，城镇附属绿地的规划建设是形成完善的城镇绿地系统，提高城镇环境质量的重要环节和关键所在。**规划将老城区文物遗址和单县文化景观利用建设成附属绿地；新城区结合现状林斑资源，按照指标建设附属绿地。**

一、规划指标：

为了达到城镇总体规划确定的目标，单县各类用地绿地率规划指标至少要与国家规定的最低指标持平，才能体现城镇特色。据此确定各类附属用地绿地率指标见下表 8-8：

表 8-8 单县附属绿地绿地率的规划指标

用地代码	用地名称		用地面积（hm2）	绿地占单项建设用地比例(%)	绿地面积（hm2）		
R	居住用地	老城	326.84	25	81.71	631.196	1098.39
		新城	1569.96	35	549.486		
A	公共管理与公共服务用地	行政办公用地	70.7	35	24.745	116.11	
		文化设施用地	40.9	35	14.315		
		教育科研用地	108.2	35	37.87		
		体育用地	25.6	35	8.96		
		医疗卫生用地	65.9	35	23.065		
		社会福利用地	15.3	35	5.355		
		文物古迹用地	1.8	100	1.8		
B	商业服务业设施用地		703.2	20	140.64	55.474	
M	工业用地		875	20	175	199.472	
W	仓储物流用地		89.3	20	17.86	2.912	
S	道路与交通设施用地	主干道	439.53	20	87.906	88.422	
		次干道	480.67	15	72.1005		
		交通枢纽用地	20	35	7		
		交通场站用地	6.4	35	2.24		
U	公用设施用地		76.8	30	23.04	4.806	

城市建设用地面积 5749.5hm^2

上述绿地率指标确定了单县各类城镇用地中绿地所必须达到的最小面积（即最低标准）。为最大程度改善市区的环境质量和方便居民使用，应鼓励在规划的详细规划阶段、修建设计和建设中超越以上指标，并提倡进行垂直绿化和屋顶绿化，以达到在不占用土地面积的情况下增加城镇绿量。

五、规划内容：

（一）居住附属绿地

居住绿地是城市绿地系统的重要组成部分，普遍绿化的重点，又是城市生态平衡系统中的重要一环。它的规模、布局方式与环境质量直接影响到居民的日常生活。

根据单县城市总体规划，2012 年居住住用地为 1101.82 h ㎡，2015 年为 1241.24 h ㎡，2030 年为 1896.80 h ㎡。未来的单县居住地采取新城建设、老城改造开发相结合的方针。新城的建设有利于从基础上提高居住区绿地率，同时在旧城改造中应着重于居住区的绿化条件的改善。加强居住绿地中活动设施和场地建设，提高居民生活质量。

具体要求如下：

1、新建居住区绿地率不低于 35%，旧城及城中村改造时其绿化用地不低于 25%。

2、一切可绿化的用地均应绿化，并宜发展垂直绿化；

3、居住区内的绿地规划，应根据居住区的规划布局形式、环境特点及用地的具体条件，采用集中与分散相结合，点、线、面相结合的绿地系统。并宜保留和利用规划范围内的已有树木和绿地。

4、居住区内的公共绿地，应根据居住区不同的规划布局形式，设置相应的中心绿地，以及老年人、儿童活动场地和其它的块状、带状公共绿地等，并应符合下列规定：

（1）中心绿地的设置应符合下列规定（详见表 8-9）：

表 8-9 各级中心绿地设置规定

中心绿地名称	设置内容	要求	最小规模（h ㎡）
居住区公园	花木草坪、花坛水面、凉亭雕塑、小卖茶座、老幼设施、停车场和铺装地面等	园内布局应有明确的功能划分	1.00
小游园	花木草坪、花坛水面、雕塑、儿童设施和铺装地面等	园内布局应有一定的功能划分	0.40
组团绿地	花木草坪、桌椅、简易儿童设施等	灵活布局	0.04

（2）至少应有一个边与相应级别的道路相邻；

（3）便于居民休憩、散步和交往之用，宜采用开敞式，以绿篱或其它通透式院墙栏杆作分隔；

（4）每处组团绿地不得小于400㎡，组团绿地的设置应满足有不少于1/3的绿地面积在标准的建筑日照阴影线范围之外的要求，并便于设置儿童游戏设施和适于成人游憩活动；

5、居住区内公共绿地的总指标，应根据居住人口规模分别达到：

对城市各居住区、居住小区、居住组团绿地的指标控制要求（见表8-10）：

表 8-10 居住区绿地规划控制指标一览表

序号	区域		公共绿地（㎡/人）	绿地率（%）	绿化覆盖率（%）
01	一类居住区		2.5	45	45～50
02	二类居住区		1.8	30	30～40
	居住区	新区	2.0	35	40
		旧区	1.2	30	40
	居住小区	新区	1.5	30	35
		旧区	1.0	25	35
	居住组团	新区	1.0	30	35
		旧区	0.5	25	35

6、居住区中的乔灌木树冠覆盖率不应低于绿地覆盖率的 75%；

7、覆土绿地应保证厚度大于 1.5m 的种植土厚度；

8、居住区附属绿地应控制绿地内的铺装面积，开放式绿地内绿化面积不应小于70%；

9、新区居住绿地严格按照《城市绿地规划规范》的高限要求进行配置，并保证滨河的新区建设按照如下标准进行配置（见表 8-10）。

表 8-10 单县健康住宅区标准

评价项目	目标	建设引导
室外环境空间	空间属性的划分	1、住区整体规划初期应引入景观设计。 2、功能合理，充分考虑住区人员的活动需要，重视养老育童的功能要求。对住区内的环境空间合理区分公共、半私密、私密空间进行合理布局。 3、对于场地内交通组织应合理设计，做到人车分流。 4、保障场地的无障碍设施的设置。
	邻里交往空间的保障	1、应充分考虑住区中不同年龄段的生活交往需求，设置相应的交往空间，并且应考虑其均好性。

评价项目	目标	建设引导
	景观环境安全保障	1、对于住区中的设施要保障其安全性，对于景观水体的深度应满足国家规范要求。 2、对于园区道路应注意坡度的设计，保障安全性，对于无障碍设计设施及道路应切实执行规范要求。 3、住区内对于存在安全隐患的区域应设置标牌标识。 4、住区的植物种植不应采用有毒及宜污染环境的植物品种。 5、对于场地土壤的安全性应积极关-注，并对植物生长的适宜性给予关注。 6、利用场地的地貌特征，利用原生植被、自然水体、场地地形，并充分考虑其安全性的保障。
	健身场地的合理配置	1、根据住区规模设置相应健身场地，为不同年龄组提供健身场地及设施。 2、尽可能避免健身活动对于住户的影响。
交通体系	机动车道	1、 保障机动车的有效通行，保障消防、急救、搬家的要求。车道可通行宽度、转弯半径及回车的要求，应满足相关规范要求。 2、 应实现人车分流。
	宅间道路	1、 宅间路应不小于 2.5m 宽度。 2、 如为消防路应不小于 4m 宽度。
	园路	1、主要保障园区休闲需求，宽度宜小于 1.5m。 2、园路的铺装材质应采用防滑材质。
	广场	1、满足聚会交往的需要，根据不同的居住容量设置合理的聚会休闲广场。 2、根据园区的空间环境设置不同类型的广场空间。
绿化种植	绿地率的保障	1、住区绿地率应大于 35%。
	古树名木的保护及原生树木的保护利用	1、 对于住区中的古树名木应依据规范积极保护。 2、 充分利用住区场地的原生树木对于生长性状好、不影响建设的原生树木应充分利用，对于可移栽的也应就地移栽。
	植物配植的合理性	1、植物配置以适地适树为原则。 2、应选择抗病虫害强、无毒、易养护的乡土植物，可多选择能降尘、降噪、驱虫、杀菌获具有保健作用的植物品种。 3、植物配置比例应合理。根据不同的气候条件合理配置慢生树及速生树；合理控制常绿树与落叶乔木种植数量的比例，乔木、灌木、地被植物种植面积与非林下草坪的种植面积的比例宜控制在 7:3 以上。 4、区分园区不同空间属性的种植空间，如公共空间、半私密空间、私密空间等，采用不同的植物种植配置。

评价项目	目标	建设引导
	屋顶绿化及垂直绿化	1、提倡屋顶绿化及垂直绿化的设置。 2、地被植物植物品种应选择耐旱、耐移栽、生命力强、抗风力强、易于养护、外形低矮的植物。 3、坡屋面植物宜选用贴伏状藤本或攀缘植物。 4、地下建筑物屋顶板绿化应根据覆土厚度及顶板承载力合理配置植物。 5、注意屋面的承载力，防水材料的防渗防裂性能、及防植物根系穿刺的能力。 6、屋顶及地下建筑顶板绿化宜设置人工浇灌、小型配管或低压滴灌系统，并应设计疏排水系统。 7、垂直绿化宜发展阳台绿化和墙面绿化，应注意防虫及墙面保护。
人文环境	历史文化地缘文化的传承	1、 应重视历史文脉的发掘与传承营造充满人文气息的景观环境。 2、关注地域特征，体现地域文化特质，注重地缘生活形态，营造适宜的住区环境。
	文化的营造	1、 以意境的营造建立住区的居住化及新的生活模式。 2、 树立健康生活理念。

（二） 道路与交通设施附属绿地

城市道路是整个城市的“动脉”和“生命线”。道路绿化是城市的“绿色通道”，也是城市绿地系统的重要组成部分。城市绿地系统的布局结构中，常常要求：“点、线、面”相结合。其中的“线”就是指以道路绿化为主的带状绿化，是城市的“绿色走廊”。

道路绿化有着极强的多层面功能作用。从城市绿地系统的构成看，它可以形成高质量的城市绿线；从居民利用上看，它能成为居民的休闲散步的场所；从城市交通上看，它为行人、骑自行车者提供安全、舒适、美观的通行空间；从环境保护上看，它能起到滞尘、降低噪声、减少汽车尾气污染等综合防护作用；从城市景观上看，它也是街道景观的重要组成部分。

1、规划原则

（1）体现城市风貌，增加绿色开敞空间

既要注重道路绿化的美化功能，形成道路的绿化特色，又要注重道路绿化的综合生态效益，形成多功能复合结构的绿色网络。选择树型优美的各类优良适地树种，合理安排不同道路或路段，形成各具特色的道路景观，通过拓展道路绿地，增加城镇的绿色开敞空间。

（2）以乔木为主，乔木、灌木、地被植物相结合

道路绿地的主要功能要求是提高道路绿化覆盖率，故应以树大荫浓的乔木为主，乔、灌、草、地被植物相结合的道路绿化模式，使得城市生态防护效果达到最佳。绿色植物地面覆盖量大，景观层次丰富，才能更好地发挥其最大功能作用。

（3）符合行车安全要求

为保证道路行车安全，道路绿化应符合行车视距和行车净空的要求。

（4） 突出迎宾道、景观大道的绿化。

根据不同的道路位置以及本身的绿化基地，打造不同的道路绿化特色。

2、规划内容

在单县现有道路绿化基础上，应进一步完善道路绿地，增加道路绿地的用地面积。运用各种绿化形式，以提高环境质量、丰富艺术风貌、组织城市交通，使道路绿地成为连接各种绿地的纽带，构成一个完整的绿地系统。道路附属绿地规划的总体构想是在发挥绿地综合生态效益的前提下，由道路附属绿地构成支持城镇生活环境的骨架，形成绿地网络，其中，应做到重点路段的绿化、美化应与普遍绿化相结合，在主要干道两侧树种的选择及种植方式上，既要突出道路绿化的生态及防护功能，又要达到城镇与外界沟通的主要功能。

按照《城市道路绿化规划与设计规范》的规定，红线宽度大于 50m 的道路，其绿地率不得少于 30%；红线宽度在 40-50m 的道路，其绿地率不得少于 25%；红线宽度小于 40m 的道路，其绿地率不得少于 20%。现状道路达不到上述规范中指标要求的，应在今后的道路改造中全力达到规范中的标准。

规划根据城市道路人流量分析，在人流量较大的主要交通干道，特别是老城区范围内的道路，增加林荫路的建设。不用于一般城市或公路交通性干道，林荫路定义功能为“低速观赏性”道路，是可供居民沿街观景、休憩的载体，需注重道路与两侧景观的融合。

单县重点路段是指城市对外交通的主干道、城市出入口、城镇主要公建如市政府机构周边干道以及城市景观要求较高的林荫路等区段。单县中心城区内的重点路段与景观道路包括西环路、白云路、湖西路、君子路、平原路、园艺路、东环路、北环路、北园路、胜利路、舜师路、单州路、南环路以及南外环路。这些路段要求道路绿化具有当地特色，能够代表单县的精神面貌。每条道路规划绿化情况（详见表 8-11）。

表 8-11 单县主要道路附属绿地规划表

序号	道路名称	类别	起止点	道路红线宽度（m）	断面形式	长度(m)	绿地率	绿带宽度（m）
1	西环路	主干路	北环路至莱河路	40	两块板	5010	37.5%	15
2	白云路	主干路	北环路至南外环路	45	三块板	7946	25%	12
3	湖西路	主干路	北环路至南外环路	南环路以北45m，以南50m	三块板	8179	南环路以北44.5%，以南40%，其中北园路-健康路25%	20（其中北园路—健康路段12）
4	君子路	主干路	北环路至南外环路	南环路以北50m，以南40m	三块板	8375	南环路以北40%，以南25%	南环路以北20，以南10
5	平原路	主干路	北环路至胜利路	50	三块板	3420	30%	15
6	园艺路	主干路	胜利路至南外环路	50	三块板	4870	30%	15
7	东环路	主干路	北环路至南外环路	40	两块板	7746	37.5%	15
8	北环路	主干路	西环路至东环路	40	两块板	8073	37.5%	15
9	北园路	主干路	西环路至东环路	45	三块板	8023	25%	12
10	胜利路	主干路	西环路至东环路	50	三块板	7909	30%	15
11	舜师路	主干路	西环路至东环路	50	三块板	7785	50%	25
12	单州路	主干路	西环路至东环路	45	三块板	6797	25%	12
13	南环路	主干路	西环路至东环路	40	两块板	7746	37.5%	15
14	南外环路	主干路	河东路至东环路	50	两块板	7330	30%	15
15	莱河路	次干路	北环路至南环路	45	三块板	5022	25%	12
16	文化路	次干路	向阳路至南外环路	35	三块板	5109	20%	7
17	琴台路	次干路	北环路至向阳路	35	三块板	3363	20%	7

序号	道路名称	类别	起止点	道路红线宽度（m）	断面形式	长度(m)	绿地率	绿带宽度（m）
18	天台路	次干路	健康路至南外环路	35	三块板	4581	20%	7
19	嘉单路	次干路	北环路至南环路	30	一块板	6134	20%	6
20	人民路	次干路	北环路至单州路	45	三块板	4777	25%	12
21	滨河路	次干路	北环路至胜利路	35	一块板	2771	20%	7
22	天山路	次干路	南环路至南外环路	40	三块板	3564	25%	10
23	天元路	次干路	单州路至南外环路	40	三块板	3564	25%	10
24	创新路	次干路	北园路至南外环路	35	一块板	6447	43%	15
25	万隆路	次干路	西环路至东环路	40	三块板	7504	50%	20
26	北马路	次干路	西环路至滨河路	30	一块板	6631	20%	6
27	向阳路	次干路	西环路至东环路	嘉善路以西35m，以东50m	三块板	7855	嘉善路以西20%，以东40%	嘉善路以西7，以东20
28	健康路	次干路	西环路至人民路	30	一块板	5146	20%	6
29	南樊路	次干路	天元路至东环路	40	三块板	2270	25%	10
30	天舜路	次干路	河东路至东环路	35	三块板	7011	20%	7
31	天齐路	次干路	君子路至东环路	40	三块板	3807	25%	10

注：部分道路现状绿地率高于规划指标，取现状绿地指标。

（三）工业附属绿地

依据单县城市总体规划，工业用地达到 875 公顷，人均工业用地 17.5 平方米，占城市建设用地面积的 15.22%。将工业用地向城北工业园和城南工业园集中，腾退地进行规整后作为生产服务设施用地或公园绿地。本规划期限内工业用地指标为：2012 年 874.61hm^2，2015 年 997.36hm^2，2030 年 875.00hm^2。

1、工业用地分类与绿地指标

二类工业用地附属绿地：工业企业内部一般不得安排绿地。但因生产工艺等特殊要求需要安排一定比例绿地的，绿地率不得超过 20%。

在符合本规划的前提下，应符合国土部门对于工业附属绿地指标的相关要求。

2、规划要求

（1）工业绿地是工厂企业整体环境中的有机组成部分，在总体设计时应给予综合考虑和合理安排，以充分发挥园林绿化在改善环境、卫生防护、保障生产和创造舒适优美的环境等方面的综合功能。

（2）工业绿地设计必须从实际出发，不强求平面构图的完整性，应从有利生产出发，选用植物类别不宜过多与繁杂。

（3）加强用地前区的绿化美化工作，并注重和城市景观的协调。

（4） 采取多种绿化形式，增加绿地率，加强绿化空间的相互渗透和联系作用。消除厂区裸土。

（四）公共管理与公共服务附属绿地

主要包括行政办公、文化设施、教育科研、体育用地、医疗卫生、社会福利、文物古迹等方面。由于公共设施附属绿地有较强的公共性和开放性，此类绿地在满足生态功能的同时还应结合公建自身的特点，强化其外向景观特色。道路两旁的公共设施与高层建筑应预留绿色广场，与道路景观和城市景观相协调，改善城市生活空间。各公共管理与公共服务附属绿地绿地率控制如下：

1、医疗卫生附属绿地：

（1）与外部城市道路和其它用地之间应保证不低于 10m 宽的绿化带，同时至少要保证有一处不小于 400m^2 的集中绿地。同时，应按游人行为规律和分布密度，设置座椅、废物箱和照明等服务设施；

（2）增加林荫停车场和林荫广场，为医护人员病患及家属提供户外休息空间。

2、教育设施附属绿地

（1）校园的总体规划设计应因地制宜，合理利用地形、地貌，并根据需要适当预留发展余地。校园、校舍应整体性强；

（2）校园增加一定量的户外活动的场所和林荫广场，且与教学楼应有合理的间隔，并应联系便利，为师生提供良好的户外学习交流的环境；

（3）学校主要出入口的位置，应便于学生就学，有利于人流迅速疏散，不宜紧靠城市主干道。校门外侧应留有缓冲地带和设置警示标志；

（4）校园绿地的出入口、主要道路、主要建筑等应进行无障碍设计，并与城市道路无障碍设施连接。

（五）公用设施附属绿地

市政设施用地主要包括：供水、供电、燃气、供热等供应设施，公共交通和货运交通等交通设施，邮政、电信和电话等邮电设施，环境卫生设施，施工与维修设施，殡葬用地设施和其它公用设施用地。根据不同的用地性质确定绿化指标为：供水厂、污水处理厂、殡葬设施等用地绿地率≥40%，其它市政设施用地绿地率≥30%。

（六）其他设施附属绿地

其它设施用地主要包括：仓储物流用地、商业服务业设施用地。规划根据各种用地的使用性质，确定绿地率指标为：仓储用地绿地率≥20%，商业服务业设施用地绿地率≥20%。

第四节　其他绿地 G5

其它绿地指城市非建设用地中对城镇生态环境、城镇人文环境、文物保护、居民休闲、城镇景观和植物多样性保护有直接影响的绿地，如郊野公园、城镇绿化隔离带、山体、林地、水源保护地、湿地等。

其它绿地的建设主要以普遍绿化为主，可结合周边绿化环境，增植风景林木。将规划区范围内的林地、湿地、非建设用地等均作为生态环境绿地进行合理的布局和利用。其他绿地的建设应遵循生态学原理，保护生物多样性，充分利用水体、林地等资源，维护城市的生态环境。

结合单县中心城区郊区的水林环境的特点，单县中心城区周边河道规划远期建设郊野森林公园。

郊野森林公园：利用北环路以北，莱河和嘉单河交汇的林地，规划保留并改造北侧林带，形成城北生态郊野公园。"因地制宜,因势利导",重点保护原生态景观,侧重于内部调整和完善,在充分保护利用原有生物资源的基础上,结合郊野森林公园的内涵,以"自然-生态-野趣"的主题,以生态为主,以乔木为主,凸现野趣和自然风貌,

形成公园自身的特色.

滨河生态廊道：利用单县中心城区周边的胜利河、东沟河、惠河的河道绿化带、良好的植被基底，通过对于不同层次植被的丰富，形成良好的自然郊野环境，形成滨河生态廊道，宽度不宜小于 200m。根据不同功能将滨河生态廊道分为 5 个层面,依次为游憩绿化带、绿化活动空间、平坦活动空间、亲水空间和水体.规划设计通过协调水-城关系,不仅使河道与城市有机地融为一体,为市民提供郊外舒缓的亲水性空间,更将城市外围生态观光的意象提高档次。

高速路防护绿地：利用单县西侧的济祁高速公路，建设防护林地绿化带，加强植被修复和植物多样性种植，总宽度不宜小于 200m。根据高速公路景观绿化环境的要求,从植物生理学、生态学及环境美学的角度,对高速公路绿地现状进行分析,具体规划原则如下：

1、遵从生态学原则，搞好植物配置，提高单位绿地面积绿量；

2、保持“物种多样性”，再现自然群落结构；

3、互通区绿化结合地形设计，必须满足形成功能需求和视觉要求，根据人民的审美情趣和地方文化特色，创造优美的生态景观点。

第五节　文化景观规划

单县中心城区各类乡土遗产主要集中分布在以老城区为中心的区域内，遗址特点主要是古建筑、古文化遗址，更多的则是已经消失的历史古建筑，受城市化的威胁;近郊的遗产分布较为分散,多为遗产本身价值高单游憩价值较低的古文化遗址,受城市化的威胁相对较小,但由于保护失利,也面临逐渐被周围农田所淹没的情况。

一、规划策略

1、保护古城的空间格局与遗址遗迹；

2、结合绿地建设，保护各类乡土遗产点、区域；

3、建立体验历史、记忆城市的遗产线路及其相应的绿色廊道，并将其延续至城郊更大的区域环境，建立城乡连续的乡土遗产体验网络；

4、通过建立保护区、恢复历史遗址区域，建立体验线路等方式，对现存市级以上保护单位改造成城市广场、街旁绿地或遗址公园；

5、已消失遗址的原址，拟定保护引导，规划近期作为附属绿地进行利用，远期

用地退腾后改建为城市文化广场；

6、对新建公园进行功能的整合和重新分配，根据特色打造单县新八景。

二、规划内容

1、历史遗址保护利用规划

利用遗址、文物保护范围建控地带实施绿地建设。根据遗址的不同特色和占地范围，分别开发利用为不同类型的绿地。如环城河、环堤河公园开发为带状公园；百狮坊、百寿坊开发为城市广场；张堌堆遗址在开山公园内作为景点保护；吴堌堆和簸箕堆分别开发为文化遗址公园；梁孝王台作为环堤公园内的景点加以保护（详见表 8-12）。

表 8-12 单县中心城区历史遗址保护利用规划引导

名称	位置	类别	年代	级别	保护范围	主体功能
护城河	原城墙外围		清 •嘉庆	市级	宽度在 150m 范围内	带状公园
环城堤	护城河外 300-500m		清 •嘉庆	市级	宽度在 100-150m 范围内，湖西路以东为 100m 宽，以西为 150m 宽。	带状公园
百寿坊	单县北城办事处胜利北街	古建筑	清 •乾隆	国保	保护范围：以百寿坊下正中心为基点，向东、西各 34.05m，向南、北各 30m。建设控制地带：由保护范围向外延伸 10m。	城市广场
百狮坊	单县北城办事处牌坊街				保护范围：以百狮坊下正中心为基点，向东、西各 34.55m，向南、北各 30m。建设控制地带：由保护范围向外延伸 10m。	城市广场
张堌堆遗址	单县园艺办事处开山公园内	古遗址	龙山、商、周	省保	保护范围：以堌堆中心为基点向四周延伸 180m。 建设控制地带：由保护范围向外延伸 80m。	开山公园内景点保护
朱家楼院	单县南城办事处三元广场内	古建筑	清	省保	保护范围：以楼院的四周墙壁向外延伸 15m。建设控制地带：以保护范围的四周向外延伸 20m。	城市广场
吴堌堆遗址	南城权楼行政村吴堌堆村中心	古遗址	龙山、商、周、汉	县保	保护范围：以遗址中心为基点向南、北各延伸长 140m，向东、西各延伸长 100m。 建设控制地带：由保护范围向外延伸 50m。	吴堌堆遗址公园

名称	位置	类别	年代	级别	保护范围	主体功能
簸箕堌堆遗址	北城北郊行政村大刘庄村村内	古遗址	龙山、商、周、汉	县保	保护范围：以遗址中心为基点向南、北各延伸长 80m，向东、西各延伸长 50m。 建设控制地带：由保护范围向外延伸 50m。	区级综合公园
梁孝王台	南城镇老山堤顶居委会护城河堤角	古遗址	汉	县保	保护范围：以遗址中心为基点向四周各延伸长 20m。 建设控制地带：由保护范围向外延伸 20m。	环堤公园内景点保护

2、已消失文化景观拟保护引导

“八景”文化起源于魏晋南北朝，曾广泛影响我国的艺术、文学和传统园林领域。它融合了自然、美学的特质，富有地域人文特色，文化底蕴深厚。因此，单县八景在当代对历史文化的传承和景观规划建设依然具有举足轻重的推动作用。

规划对单县八景、一里三台以及部分明清时期单县古建筑基址等已消失文化景观拟定保护引导。规划近期作为附属绿地进行利用，远期用地退腾后改建为城市文化广场（详见表 8-13）。

表 8-13 单县中心城区已消失文化景观拟保护引导

名称	位置	类别	年代	主体功能
琴台夜月	位于古单城南堤之上	单县八景	不详	湖西公园内景点保护
吕井寒泉	湖西公园内护城堤上		不详	湖西公园内景点保护
栖霞晚照	护城堤西南角		不详	环堤公园内景点保护
开山积雪	开山公园内		不详	开山公园内景点保护
莱河归帆	归帆公园内，现无遗址		不详	归帆公园内景点保护
青冢暮云	古单城西南隅，现无遗址		不详	环堤公园内景点保护
普照晨钟	古单城西北，今靠近单县护城河西北，现无遗址		不详	居住区内附属绿地景点保护
仙桥流水	古单城北堤，今仙人湖东岸石桥		不详	湖西公园内景点保护
回民建筑	环城堤西北以外	古建筑	不详	结合环堤公园景点保护
天台	湖西公园内护城堤上，原遗迹无存，现在景点属后人在原址上修建	一里三台	明·嘉靖	湖西公园内景点保护
晒仙台	湖西公园内护城堤上，原	一	不详	湖西公园内景点保护

名称	位置	类别	年代	主体功能
	遗迹无存，现在景点属后人在原址上修建	里三台		
古民居建筑	朱家大院以北	古建筑	不详	结合朱家大院，结合周边商业保护利用
城隍庙原址	古单城西北，今靠近单县护城河西北，现无遗址	古建筑	明万历二年重修	居住区内附属绿地景点保护
县衙原址	单县城管局大院内	古建筑	明嘉庆五年	城管局内附属绿地景点保护
文庙原址	古单县城东南，现近舜师步行街	古建筑	不详	步行街边景点保护

注：部分内容参考《单县古城文化》一书

3、单县新八景规划引导

依托单县建设的城市新面貌，增加单县的城市新景观。通过展示单县新的人文景观和自然景观，打造单县的“新八景”文化。人文景观包含了单县的坑塘文化、工业遗址、鸣琴而治的教育文化，即清塘古韵、彩织记忆、诗画鸣琴等 3 个“新景观”；自然景观则选择了单县植物园、湿地、郊野林带、浮龙湖景区、田园景观等几大特色景观，即水漾集芳、梦泽飞鹭、绿野流云、伏龙卧波、斜阳麦浪等 5 个单县“新景观”（详见表 8-14）。

表 8-14 单县新八景规划建设引导

公园名称	景点名称	位置	类别	相关绿地规划引导
生态公园	**水漾集芳**	君子路以东，单州路以南	市级综合公园	增加园内的植物品种，以特色植物观赏为主要活动，建设成为单县乡土树种的植被库。
清塘公园	**清塘古韵**	北环城堤以北，北关大街以东	区级综合公园	保留并扩大一定面积坑塘水面，恢复其本来的防洪排涝功能，从而恢复单县原有临水而居的城市记忆。
工业遗址公园	**彩织记忆**	文化路以西，原纺织厂基址	专类公园	利用原纺织厂房基址，保留其工业风貌，形成具有工业遗址风格的工园。
南苑公园	**诗画鸣琴**	单州路以南，南环路以北，	市级综合公园	保留现状森林资源，以城市文化雕塑为特色，恢复原有鸣琴而治

公园名称	景点名称	位置	类别	相关绿地规划引导
		莱河路以东		的场景，展现单县的教育文化。
东沟河湿地公园	**梦泽飞鹭**	沿东沟河周边绿地	带状公园	以东沟河为主体，保留现状水系、植被良好基底，通过对于不同层次植被的丰富，形成良好的自然郊野湿地环境环境。
城北生态森林公园	**绿野流云**	北环路以北，莱河和嘉单河交汇的林地	郊野公园	结合单县中心城区郊区的水林环境的特点，规划保留并改造北侧林带，打造具城区最近的郊野森林公园。
浮龙湖景区	**伏龙卧波**	浮龙湖景区	风景区	以浮龙湖的自然景观为特色，着重人文景观的建设利用，将景区打造为摄影基地和诗画艺术作品交流园区。
农业观光园	**斜阳麦浪**	农业观光园区	郊野公园	以乡村田园风光为特色，体验特色的农业旅游活动。

第九章　绿道系统规划

第一节 单县绿道涵义

单县绿道：在规划区范围内，通过线形的绿色开敞空间，沿着河滨、坑塘、防护林带、风景道路等自然和人工廊道建立，内设可供行人和骑车者进入的的景观游憩线路，将单县主要的城市公园、郊野森林公园、风景区、历史古迹和城乡居住区等连接起来，有利于更好的保护和利用单县现有的自然资源和历史文化资源，优化城市生态系统，引导形成合理的城乡空间格局，为单县的城乡居民提供更充足的游憩和交往空间。

第二节 规划原则

城市绿道建设应坚持人与自然和谐共生的价值取向和生态导向，尊重单县现有的自然基底，引导形成合理的城乡空间格局，体现地域景观特色与文化传统，满足当地居民提升生活品质的需求，确保绿道生态、环境、民生和经济等多方而功能的实现。

一、顺应自然肌理，畅通生态廊道。尊重单县水网交织、黄河冲积平原的自然本底，充分利用地形、植被、水系等自然资源，结合规划区内的河道生态廊道、生态防护林地和农田林网等构建城市绿道，使分散的生态斑块得以有机连接，从而构建和维

护完整、安全的区域生态格局；

二、串联发展节点，体现特色底蕴。充分发挥城市绿道对各类发展节点的组织串联作用，以风景区、旅游度假区、森林公园、郊野公园以及人文遗迹等自然、人文节点为依托，尽可能多地发掘并展示本地具代表性的特色资源，实现“在发展中保护，在保护中发展”；

三、契合城乡布局，引导空间发展。一方面，城市绿道应契合城市的空间结构与功能拓展方向，有效发挥城市绿道在城乡之间、城镇之间以及城市不同功能组团之间的生态隔离功能，引导城乡形成合理的空间发展形态;另一方面，城市绿道应连通城镇内部的公园、广场、体育场馆、商业街、滨水体闲带等公共空间，成为公共空间的联系纽带，孕育城乡居民多样的公共生活空间，促进和谐社会建设；

四、利用交通廊道，集约利用土地。城市绿道布局要尽量避免开挖、拆迁、征地，应充分利用现有的废弃铁路、村道、田间道路、景区游道等路径，在保障绿道使用者安全的前提下，集约利用上地，降低建设成本；

五、衔接菏泽市绿道与慢行系统，发挥承上启下的作用。与菏泽市和相邻四省市绿道同步对接，加大绿道网密度，并重点向中心商业区、居住社区、公共交通枢纽以及大型文娱体育区等人流密集地区延伸，与城市慢行系统共同构成连续、完整的绿道生活网络，丰富市民出行方式，引领“公交优先、方便慢行”的绿色出行模式。

第三节 绿道选线和构成

一、绿道选线

（一）适宜串联的发展节点

1、自然节点:指具备生物多样性、景观独特性的区域。包括浮龙湖风景区、月亮湾水源保护区、森林公园、郊野公园、农田等；

2、水系节点：指单县古城的护城河和环城堤水系和坑塘湿地系统，以及单纯古城外的河道生态廊道系统；

3、人文节点:指具有一定文化、历史特色的地区。包括人文遗迹、历史村落、传统街区等；

4、城市公共空间:包括城镇建成区内部的大型居住区、大型商业区、文娱体育

区、公共交通枢纽等重点地区，以及公园、广场、绿地等公共开敞空间；

5、城乡居民点:城乡宜居社区、乡镇、村庄等。

（二）确定绿道网络的适宜路径

选取开敞空间边缘和交通线路作为城市绿道选线的依托，以优先串联重要节点为目标，综合考虑长度、宽度、通行难易程度、建设条件等因素，对线性通廊进行比选，确定城市绿道的适宜线路。

1、开敞空间边缘:指体现自然肌理的水系边缘(河道、沟渠)等水体岸线、山林边缘（现有林场、林斑等）农田边缘(农田的田埂、鱼塘的塘基)等。此类线形廊道最能体现绿道内涵，应优先予以考虑；

2、交通线路:包括国道、省道、县道、高速公路等公路，以及市政道路、景区游道、田间小道等。应根据交通流量、车行速度等确定其适宜程度，如景区游道、田间小道等非机动交通线路，以游憩和耕作功能为主，在选线时可优先考虑;市政道路的慢行系统也可因地制宜地予以考虑;而国道、省道、县道及高速公路等快速机动交通线路，随着交通流量的增大和机动车速度的增加，其适宜程度依次降低，一般不宜选作绿道路径。

二、绿道构成

根据单县绿道使用功能的不同，分为四个不同类型的绿道：滨水型、公园型、郊野型、文化型。

（一） 公园型绿道

公园型绿道作为绿道系统的主要节点，包括开山公园、生态公园、莱河公园及新建城市及、区级公园。规划区内将建设若干郊野森林公园，绿道将串联这些节点。

1、规划导则：指位于城市建成区内，作为绿道系统的主要节点，承担城市生态保护与环境改善、城市更新与慢行系统等功能的绿道。

2、绿廊系统：通过修复破碎的生态斑块及增加生态用地，营造连续的生态绿廊;在废弃用地中，采用乡土植物为主，进行乔灌草搭配种植，恢复生态环境。

3、交通设施：城市绿道应与城市慢行系统、机动交通系统合理接驳，尽量与交通节点、居住区中心、商业中心、公园入口等节点衔接;配备完苦的交通份识系统与交通管制措施。

4、服务设施：充分利用城市中原有的城市观光、休闲娱乐等服务设施，连接新

城区功能多样的服务节点场所;鼓励太阳能、风能、生物能应用技术等新能源的开发与利用，回收利用各类废弃物用于绿道服务设施的建设;合理设计照明系统，尽量采用生态照明及低碳照明设施，注意照明亮度与色温的控制。

（二）文化型绿道

文化绿道是中心城区的双环水系及周边绿带，双环水系及周边区域集中传承代表了单县历史文化。

1、规划导则：指位于城市建成区内，承担继承和保护城市历史遗迹，改善老城区居民生活环境等功能的绿道。绿道宽度宽度不宜小于 100m。

2、绿廊系统：通过以绿地建设的方式保护和利用单县现有历史遗存，利用环城环堤水系建设带状文化休闲公园，利用历史文物建设城市文化广场或文化遗址公园;注重绿化恢复与复合种植方式，以立体绿化、屋顶绿化等技术手段增加单位面积的绿量;

3、交通设施：可采用平面相交、立体穿越城市空间的地下、建筑架空、空中立体廊道或屋顶平台等方式通过城市建成区;

4、服务设施：充分利用城市中原有的历史遗迹、双环水系、单县八景等资源，连接老城区功能多样的服务节点场所;设施外观设计要切合古城风貌，从颜色、材质、样式等方面尽量与古城现有历史遗存保持一致。

（三）滨水型绿道

规划区绿道主要沿东沟河开展，连接浮龙湖，是典型的滨水型绿道。中心城区内的滨水绿道是城区绿道主体，沿东沟河、莱河及嘉单河展开。同时，新建水系将纳入到绿道系统中，连接双环滨水绿道与双河绿道；坑塘水系绿道将作为双环水系内绿道走廊。规划区内各条水系都将建设滨水绿道，贯穿全境。

1、规划导则：绿道穿越河道、沟渠、湿地等水体岸线时，应保证安全、稳定、健康的城市基础水环境，通过保护、改造以及生态修复等手段构建连续的线性滨水生态廊道，促进城市滨水区环境改善与功能开发。绿道宽度宽度不宜小于 200m。

2、绿廊系统：保护城市原生河涌水系的生态性、多样性与安全性;运用生态湿地、雨水收集与生态驳岸措施恢复人改造或被填理的城市水系;丰富滨水生态廊道的植被层次及类型，恰当运用水生植物;

3、交通设施：慢行系统的设计应满足人的亲水性;应与城市慢行系统、机动交

通系统合理接驳;配备完裳的交通导识系统与交通管制措施;

4、服务设施：充分利用滨水沿线原有的城市服务设施，如码头、活动广场等;合理布置独具特色的服务设施，如亲水平台与文化设施;根据水系的具体情况，完善截污减排、河岸堤防等水利基础设施。

（四）郊野型绿道

郊野型绿道主要布置于北园路东段和天舜路西段，这两条路周边为农田，可以欣赏田园风景。东沟河、莱河、太行堤河、二堤河沿线绿道，除具有滨水绿道特征外，还具有郊野绿道的特征，周边环绕着大片农田、郊野森林公园等，具有浓郁田园气息。

1、规划导则：绿道经过城市外围林带、林斑、防护林地和农田等地区时，应合理利用林地自然原有的生物资源条件、原生风貌及人文景观，提供户外运动、郊野游憩、自然教育的场所。绿道宽度宽度不宜小于 200m。

2、绿廊系统：保护及利用林地自然和人工植被，宜划分保护区、保育区与游览区，进行分级保护和控制;应以地带性植物为主，采用生态修复等技术手段，恢复具地域特色的植物群落，并防止外来物种人浸造成生态灾害;增加植被覆盖，保蓄水，改良土壤。

3、交通设施：慢行道的规划设计宜遵循林地的天然走向尽量利用原有土路，不宜大填大挖;应结合野生动物的生活习性及迁徙路线进行慢行道的规划设计;可策划科考探索、户外越野、等高游览等山林游线;应与城市慢行系统、机动交通系统合理接驳;配置完善的交通导识系统与交通管制措施。

4、服务设施：林带内新建驿站等服务设施应避开生态敏感区;结合山林的特点布置树屋休息区、野营地等游览设施;配备完善的标识系统、安保设施与消防设施;合理设计照明系统，如在使用率低的地段合理降低照明设施的密度及亮度，鼓励采用低碳照明及生态照明设施。

第十章　中心城区城市避灾绿地规划

第一节　绿地的防灾避灾的功能

城市避灾绿地是指当地震、火灾、洪水等灾害发生时，城市中能用于紧急疏散和临时安置市民短期生活的绿地空间，它一般由城市的防护绿地和公园绿地的某些地块组合构成，是城市防灾减灾系统的重要组成部分，其功能主要表现在以下几个方面:

一、安全疏散受灾群众

灾害发生时，各类建筑几近全部倒塌大小余震不断，不仅使各种建筑受到进一步损坏，也增加了人员伤亡。所以，迅速将居民从震坏的建筑物中疏散到空旷地，可有效减少人员伤亡。城市绿地中绿化面积大建筑物少而低矮，是安全疏散受灾群众的理想场所，如在这次汉川地震中大多数公园绿地都成为居民的主要紧急避难场地。

二、为受灾群众提供基本的生活条件

灾害发生后很多民用建筑倒塌居民失去居住场所。城市绿地地势开敞利于搭建简易帐篷和住房，绿地中的水体还可解决居民零时用水等急需。如唐山地震中民用建筑几乎全部倒塌，园林职工在市区三个公园内共搭建了简易住房 670 户，解决了部分居民的居住问题;日本阪神地震一周后，作为避难所的公园达 94 处，公园内帐篷数量达到 1138 顶。

三、为实施救援、庆疗、救护活动提供场所

灾害发生后，救援工作及时、高效、有序的开展可以最大限度地减少人员伤亡和经济损失。在这个过程中，利用绿地的开敞空间可搭建临时医院和救护场所，实施救援、医疗救护活动，使受伤群众得到及时的医疗和救护。

四、提供信息交换场所

灾害发生后，受灾群众与外界失去联系，心理处于恐慌和无助状态，需要外界的及时安抚和信息沟通。空间开阔的绿地可成为受灾群众聚会和交换信息及各级政府部门向受灾群众提供各类生活信息和咨询服务的场所，及时向受灾群众提供各类信息。

五、提供救灾物资运输条件和贮存场所

灾害发生后，为受灾群众及时提供各类救灾物资成为解决他们基本生活问题的首要任务。城市绿地一般都位于路口等方便通行的地方便于救灾物资的运送;为保证救灾物质快速运输，直升飞机成为救灾物质运输的主要方式之一。绿地空间开敞可以提供救援直升飞机的起降场地和物质贮存场地，因而成为地震后救援物资的运输、配给和保管的重要场所。

目前单县的避灾绿地仅有个别的如开山公园尚能起到避灾绿地作用外，其余较少，未成体系，规模、设施尚待完善与提高。

第二节　绿地防灾避灾规划

一、单县现状灾害分析

自1840年以来，单县自然灾害主要是雨涝、干旱、冰雹、霜冻、低温、雨凇、雾凇、大风、高温、地震、虫灾、瘟疫等。在1855年以前，因本地濒临黄河，河患仍频发。1855年黄河改道，黄灾基本消失。而今年来单县中心城区发生最为频繁，危害最大的主要就是大雨形成的城市内涝。新中国成立后，全县计发生雨涝23次，平均3年2遇，其中大涝或特大涝灾8次，平均5年1遇。

二、避灾避灾规划策略

规划针对单县的主要灾害形式，结合城市原有地域内涝体系和现有资源，对其进行绿地防灾避灾规划，具体策略如下：

（1）结合护城河、环城堤以及坑塘系统，利用城市绿道，预防城市内涝。

（2）依托大型开放空间和绿色廊道，建立城市的疏散通道和避难场地；

（3）强化避灾绿地的可达性。临时避灾场所步行800m以内，长期避灾场所步行3000m以内。并且临时避灾据点和长期避灾据点之间由避灾疏散通道相互连通。

（4）确保建成区适当比例的水体面积，保证城市内部足够的蓄涝空间；

（5）为城市未来的防洪设防预留空间，绿地建设中延续传统防洪经验，建立长堤、高地等避洪场所；

三、防灾避灾据点与避灾通道的规划布置

避灾据点与避灾通道的规划，主要是针对灾害及其引发的二次灾害，如水灾、火灾等，利用广场、绿地、文教设施、体育场馆、道路等建立城镇的疏散通道、城市避难场地、避水高地；利用坑塘、护城河、环城堤河以及其他河湖水系建立城市的蓄水体系。

（一）一级避灾点

一级避灾点是灾害发生时居民的紧急避难场所。规划中应按各街区的人口密度和避难场所的合理服务范围，均匀地分布于镇域范围内。一级避灾点散点分布的居住小区中心绿地、组团绿地、单位绿地或居民就近的生态景观绿地等场所。

为保证一级避灾点的安全性、可达性，首先必须保证与二类、三类工业用地的距离，一般需在 500m 以上；其次，要与避灾通道有直接的联系，保证道路的畅通；再次，避灾点本身要有一定的面积规模（一般在 1000 ㎡以上），在周围建筑物倒塌时不至于威胁避灾据点内的居民生命安全。

（二）二级避灾点

二级避灾点是震灾发生后的避难、救援、恢复建设等活动的基地，可利用规模较大的城镇公园、体育场馆和文教设施。二级避灾点往往是灾后相当时期内避难居民的生活场所，也是城镇恢复建设的重要基地。因此，在进行这些设施的规划设计时就必须考虑平常时期和非常时期的不同使用特点、形成功能的可应变的“柔性”设施，以提高城镇的减灾、救灾、避灾能力。综合公园都应修建有一定面积的水面，既可造景，又可做灭火水源。公园内修建备用井，以提供灾害时使用的生活用水。

为应对未来灾害发展的可能性，在单县的避灾绿地规划中，将开山公园、莱河公园、生态公园、尚善公园和南苑公园等作为二级避灾点防灾备选地，远期可根据实际情况按照《地震应急避难场所场址及配套设施》要求进行配置。

（三）避灾通道

城镇的避灾通道是利用城市次干道及支路将一级、二级避灾点连成网络，形成避灾体系。规划分车行避灾通道和步行避灾通道两类。避灾通道道路绿地率应不低

于 25%，道路两侧绿带宽度不小于 10m。

为保证灾害发生后道路的通畅，临街的建筑应沿道路红线后退 5-10m，高层建筑后退红线的距离还应加大，以保证通道的安全性和避灾据点的可达性。而主要通道的红线两侧规划应有 10-30m 宽度不等的绿化带。在本规划中，将莱河路、文化路、琴台路、天台路、嘉单路、人民路、天山路、天元路、创新路、北马路、万隆路、向阳路、健康路等道路确定为车行避灾通道。

四、城市救灾通道的设置

城市救灾通道是灾害发生时与外界的交通联系，也是城市自身救灾的主要路线，其救灾通道的规划布置是城市防灾规划与城市道路规划的内容之一。道路绿地率在 30%以上，两侧绿带宽度在 20m 以上的区域干道可确定为救灾通道。

在本规划中，沿着舜师路、白云路、君子路、北园路、胜利路和湖西路等规划为救灾通道。

一级、二级避灾点和避灾通道是一个完整的体系，这个体系必须在城镇的各街区的详细规划中才能得到具体体现。因此，本规划建议在进行各街区详细规划时，综合道路、广场、绿地、文教设施、体育场馆以及建筑布置统一安排落实。

此外，一个避灾系统的功能能否发挥，与日常城镇防灾、救灾工作的宣传有关，为此，在日常的城镇建设管理中，对居民要进行防灾、救灾、避灾的宣传，提高居民的防灾意识。

第三节　防灾绿地建设要求

公园绿地发挥避灾功能的配套设施的建设应满足如下要求：

1、应急篷宿区：公园中必须有大面积坡度平缓的林下空间、空地、广场作为灾时搭建帐篷或活动简易房的要求。停车场亦可以作为灾时应急避灾车宿区。

2、应急指挥中心：传输救灾指令、信息，是应急广播通讯中心、应急监控中心及应急供电中心所在地，并设有应急医疗救护中心。

3、应急供水：可选择设置供水管网、供水车、水井、机井、蓄水池等两种以上供水设施，根据所选设施和当地水质配置用于净化自然水体成为直接饮用水的净化设备，保证灾时饮用水需求。结合公园平时水景的设计，在篷宿区分设应急取水点，

并布成管线系统，保证和外界水源顺畅连通。

4、应急厕所和洗浴设施：平时公园正常运营的厕所，灾时兼洗浴功能，同时设置满足避灾灾民生活所需的暗坑式厕所或移动式厕所。设于公园规划的篷宿区30-50m。

5、应急排污系统：应设置满足应急生活需要和避免造成环境污染的排放管线、简易污水处理设施。应急排污系统应与市政管道相连接或设立独立排污系统。

6、应急监控系统：通过闭路监控系统的设置，在公园内均布前端摄像机，达到对主要道路广场及篷宿区的监控，通过视频传输通道传送至设在救灾指挥中心的监控中心，保证灾时公园的安全。

7、应急广播通讯系统：平时播放公园背景音乐，灾时用于发送指挥中心指令将信息传送给灾民。在公园建成一个相对独立的小型通讯局域网，保证灾时和外界保持畅通联系。

8、应急供电设施：结合公园的管理房等建筑，设置保障照明、医疗、通讯用电的具有多路电网供电系统或太阳能供电系统，或配置可移动发电机应急供电设施。

9、医疗救护与卫生防疫设施：结合公园内均匀分布的服务建筑，设灾时可以启用的医疗救护与卫生防疫设施。

10、应急通道：应急避难场所应设有 2 条以上安全畅通的出入通道。篷宿区周边和场所内要按照防火、卫生防疫要求设置通道。

11、应急标志：地震应急避难场所及周边应设置避难场所标志、人员疏导标志和应急避难功能分区标志。

12、应急物资储备设施：应根据避难场所容纳的人数和生活时间，在应急避难场所内或周边设置储备应急生活物资的设施。应利用应急避难场所内或周边的饭店、商店、超市、药店、仓库等进行应急物资储备。场所周边的应急物资储备设施与地震应急避难场所的距离应小于 500 m。

13、应急垃圾储运设施：应设置满足应急生活需要的可移动的垃圾、废弃物分类储运设施。应急垃圾储运设施距离应急棚宿区应大于 5m，且位于应急避难场所下风向设置。公园为垃圾转运站提供便利条件，并在管理区设小型的垃圾转运站点。

14、应急消防设施：平时均匀分布的公园服务建筑内部应配置灭火工具或器材设施。

第十一章 树种规划

第一节 植被区系概况

一、气候条件

单县属北温带黄河冲积平原，四季分明，光照充足，平均气温 13.9 摄氏度，无霜期 213 天，降雨量 737.1 毫米，地处黄河下游冲积平原，历史上由于黄河泛滥冲积和多次决口与改道，形成了岗、坡、洼相间的各种微地貌类型。

二、土壤类型

单县全县计有潮土、盐土、风砂土三大土类，褐色化潮土、潮土、盐化潮土、盐土、固定风砂土 5 个亚类，11 个土属，68 个土种。

三、植被概况

植被属于Ⅳ南部暖温带落叶阔叶林区，植被以栽培为主，自然植被较少。单县木本植物有 201 种，分属 45 科 92 属。植物名录详见附录 1

第二节 树种规划

一、规划原则

（一） 以乡土树种为主，注意体现单县地方特色。

依照单县地理、气候特点，充分利用当地植物，在城市绿化中提倡以乡土树种为主要植物材料。充分利用单县的自然和人文景观资源，绿地植物布局中既要坚持生态优先原则，又要突出植物观赏效果，体现单县的区域特色，维护历史文脉的延续性。

（二） 绿化种植比例原则。

常绿乔木与落叶乔木、速生树种与慢生树种相结合，保持植物景观近远期的稳定性和延续性。

（三） 适地适树原则。

以生态学原理为指导，优化树种构成。选择树种依据生态效益最大化、观赏性强、养护管理方便这三个原则。

（四） 生物多样性原则

极引进适合本地区的新优绿化植物和挖掘培育地方野生植物资源，增加本地植物的多样性，创造丰富的绿化景观。

二、规划目标

按照城市绿地系统规划要求，依据生态学原理，摸清本地植物种类、习性和观赏性，通过规划设计，在植物选择和配置上，符合科学性和艺术性要求，做到垂直、水平和营养结构合理，经过科学施工和养护，提高植物成活率和保存率，使之生长健壮，增加绿量，提高生物量，不断供给自身物质和能量，进行物质循环和能量转化，增强环境生态功能，改善植物生态坏境，提升城市景观。

三、树种选择

（一） 基调树种

城市中最优良、最具有代表性的、分布最广的树种，它能体现单县的地域特色，形成单县绿化的基调和背景，具有适用面广、效益大、生长良好、抗性强、景观价值高的特点。

基调树种选择为：毛白杨（*Populus tomentosaCarr*）、白蜡（*Fraxinus chinensis*）、臭椿（*Ailanthus altissima (Mill.) Swingle*）、悬铃木（*Platanus Linn.*）、雪松（*Cedrusdeodara (Roxb.) G. Don*）

（二） 骨干树种

将已经或预计能在本地区某些类型的绿地中占优势或有代表性，适应性强、观赏价值高、又有一定发展潜力的乔木或灌木树种，规划为骨干树种。

落叶乔木：合欢（*Albizia julibrissin Durazz.*）、苦楝（*Melia azedarach Linn.*）、栾树（*Koelreuteria paniculata Laxm.*）、梓树（*Catalpa ovata G. Don.*）、楸树（*Catalpa bungei C. A. Mey.*）、泡桐（*Paulownia Sieb. et Zucc.*）、柿树（*Diospyros kaki Thunb.*）、绦柳（*Salix matsudana f.pendula*）、元宝枫（*Acer mono MaximAcer truncatum Bunge.*）、

榆树（*Ulmus pumila L.*）

常绿乔木：油松（*Pinus tabuliformis*）、龙柏（*Sabina chinensis (L.) Ant. cv. Kaizuca*）、桧柏（*Sabina chinensis (L.) Ant.*）

落叶灌木及小乔木：樱花（*Cerasus yedoensis (Matsum.) Yu et L*i）、碧桃（*Amygdalus persica var. persica f. duplex*）、紫薇（*Lagerstroemia indica L.*）、榆叶梅（*Amygdalustriloba (Lindl.) Ricker*）、连翘（*Forsythia suspensa (Thunb.) Vahl*）、牡丹（*Paeonia suffruticosa Andrews*）、金叶女贞（*Ligustrum vicaryi*）、紫叶小檗（*BBerberis thunbergii var.atropurpurea Chenault*）

常绿灌木：大叶黄杨（*Euonymus japonicus L.*）、铺地柏（*Sabina procumbens(Endl.)Iwata et Kusaka*）、沙地柏（*Sabina vulgaris*）、石楠（*Photinia serrulata Lindl.*）、红叶石楠（*Photinia x fraseri*）

（三） 一般树种

单县植被属于Ⅳ南部温暖带落叶阔叶林区，经筛选可以应用与单县绿地中的一般树种如下：

常绿乔木

序号	中文名称	拉丁名	科属	生长习性
1	桧柏	*Sabina chinensis*	柏科	阳性，耐干旱瘠薄，耐寒，稍耐湿，耐修剪，防尘隔音效果好
2	侧柏	*Platycladus orientalis*	柏科	阳性，耐寒，耐干旱瘠薄，抗污染能力强，耐修剪
3	龙柏	*Sabina chinensis (L.) Ant. cv. Kaizuca*	柏科	抗烟尘以及多种有害气体
4	刺柏	*Juniperus formosana*	柏科	喜光，耐寒，耐旱，主侧根均甚发达，在干旱沙地、向阳山坡以及岩石缝隙处均可生长
5	蜀桧	*Sabinachinensis (L.) Ant. cv. Pyramidalis*	柏科	喜光树种，喜温凉、温暖气候及湿润土壤
6	日本花柏	*Chamaecyparis pisifera*	柏科	中性树种，喜阳光，略耐阴
7	黑松	*Pinus thunbergiiParl.*	松科	强阳性，耐盐碱

序号	中文名称	拉丁名	科属	生长习性
8	青杆	*Picea wilsonii*	松科	耐荫，喜温凉气候及湿润、深厚而排水良好的酸性土壤，适应性较强
9	华山松	*Pinus aymandii*	松科	在气候温凉而湿润、酸性黄壤、黄褐壤土或钙质土上，组成单纯林或与针叶树阔叶树种混生
10	欧洲云杉	*Picea abies (L.) Karst*	松科	耐荫能力较强，对气候要求不严
11	辽东冷杉	*Abies holophylla Maxim*	松科	耐荫，喜冷湿气候，耐寒
12	日本冷杉	*Abies firma*	松科	耐阴，幼苗尤甚，长大后喜光。喜凉爽、湿润气候，对烟害抗性弱，生长速度中等
13	大叶女贞	*Ligustrumcompactum (Wall.exG.Don) Hook.f. & Thomson ex Decne.*	木犀科	阳性，耐荫，不耐寒，瘠薄，耐剪，抗毒气
14	广玉兰	*Magnolia grandiflora L.*	木兰科	弱阳性，喜温暖湿润气候，抗污染
15	香樟	*Machilus ichangensis Rehd. et Wils.*	樟科	喜温暖、湿润的气候和肥沃、深厚 的酸性或中性沙壤
16	棕榈	*Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.*	棕榈科	性喜温暖湿润的气候，极耐寒，较耐阴

落叶乔木

序号	中文名称	拉丁名	科属	生长习性
1	国槐	*Sophora japonica*	豆科	阳性，耐寒，抗性强，耐修剪
2	刺槐	*Robinia pseudoacacia Linn.*	豆科	阳性，适应性强，浅根性，生长快
3	金枝槐	*Aureuslocustae*	豆科	耐旱能力和耐寒力强，耐瘠薄
4	红花刺槐	*Rpseudoacaciacv.Decaisneana*	豆科	极喜光，怕阴蔽和水湿，耐寒，喜排水良好的土壤

序号	中文名称	拉丁名	科属	生长习性
5	龙爪槐	*Sophora japonica cv.pendula*	豆科	阳性，稍耐阴，耐寒
6	香花槐	*Robinia pseudoacacia cv.idaho*	豆科	阳性，耐寒，耐干旱瘠薄，耐盐碱，能吸声。
7	加拿大杨	*Populus X canadensis Moench*	杨柳科	耐瘠薄及微碱性土壤；速生
8	银白杨	*Populus alba L.*	杨柳科	银白杨喜大陆性气候，喜光，耐寒。不耐荫，深根性。抗风力强，耐干旱气候
9	小叶杨	*Populus simonii Carr*	杨柳科	阳性，耐干旱瘠薄，耐寒，根系发达，抗风力强
10	响叶杨	*PopulusAdenopoda Maxim.*	杨柳科	阳性，耐干旱瘠薄，耐寒
11	垂柳	*Salix babylonica*	杨柳科	喜光，喜温暖湿润气候及潮湿深厚之酸性及中性土壤。
12	金丝垂柳	*Salixx aureo-pendula*	杨柳科	喜光，较耐寒，性喜水湿，也能耐干旱
13	馒头柳	*Salixmatsudana cv.Umbraculifera.*	杨柳科	阳性，耐旱，耐寒，耐湿，速生
14	千头椿	*Ailanthus altissima*	苦木科	喜光、耐寒、耐旱、耐瘠薄、也耐轻度盐碱
15	红叶臭椿	*Ailanthus altissima Var*	苦木科	喜光，萌芽力强。为深根性树种
16	银杏	*Ginkgo biloba L*	银杏科	喜光，耐寒，耐干旱，不耐水涝
17	水杉	*Metasequoia glyptostroboides Hu & W. C. Cheng*	杉科	喜光，喜温暖
18	柽柳（小乔木）	*Tamarix chinensis Lour.*	怪柳科	阳性，耐修剪，耐干旱和水湿，耐盐碱，生长迅速
19	榆树	*Alumnus pumila*	榆科	喜光，耐寒，耐瘠薄，不耐水湿，耐干旱和盐碱土，耐剪，

序号	中文名称	拉丁名	科属	生长习性
				生长较快，抗有毒气体
20	桑树	*Morus alba*	桑科	喜光，喜温暖，耐寒，耐干瘠，耐剪
21	构树	*Broussonetia papyrifera (Linn.) L'Hér. ex Vent.*	桑科	喜光，适应性强，耐干旱瘠薄，也可生于水边，耐烟尘，抗污染，生长快
22	玉兰	*Magnolia denudata*	木兰科	喜光，有一定的耐寒性，喜肥沃湿润排水好的酸性土壤，较耐干旱，不耐积水，生长慢
23	鹅掌楸	*Liriodendron chinense（Hemsl.） Sarg*	木兰科	喜光，喜温暖湿润气候及肥沃酸性土壤，耐寒性不强，生长快
24	杂种鹅掌楸	*Liriodendron tulipifera Linn.*	木兰科	阳性，适应性强，耐寒性较强
25	杜仲	*Eucommia ulmoides Oliver*	杜仲科	喜光，耐寒
26	木瓜	*Chaenomeles sinensis (Thouin) Koehne*	蔷薇科	喜光，喜温暖湿润气候及排水良好的土壤，耐寒性不强
27	杜梨	*Pyrus betulifolia Bunge*	蔷薇科	喜光，抗寒，抗旱能力强，耐盐碱，耐涝性在梨中最强，
28	桃	*Amygdalus persica L.*	蔷薇科	喜光，较耐旱，不耐水湿，有一定的耐寒能力
29	杏	*Armeniaca vulgaris Lam.*	蔷薇科	喜光，适应性强，耐寒，耐旱，抗盐性强但不耐涝
30	樱花	*Cerasus yedoensis (Matsum.) Yu et Li*	蔷薇科	喜光，有一定的耐寒和抗旱能力，但对烟尘和有害气体抗性较弱
31	东京樱花	*Prunus x yedoensis*	蔷薇科	喜光，有一定的耐寒和抗旱能力
32	紫叶李	*Prunus Cerasifera Ehrhar f. atropurpurea (Jacq.) Rehd.*	蔷薇科	适应性强
33	合欢	*Albizia julibrissin Durazz.*	含羞草科	喜光，较耐寒，耐干旱瘠薄和沙质土壤，不耐水湿
34	皂荚	*Gleditsia sinensis Lam.*	豆科	喜光，较耐寒，对土壤适应性强，抗污染

序号	中文名称	拉丁名	科属	生长习性
35	山皂荚	*Gleditsia japonica Miq. (G.horrida Mak.)*	豆科	喜光，较耐寒
36	槐树	*Sophora japonica*	豆科	喜光，耐寒，稍耐盐碱，抗烟尘及有毒气体
37	臭椿	*Ailanthus altissima*	苦木科	喜光，耐寒，耐旱，耐瘠薄及盐碱地，不耐水湿，抗污染能力强
38	香椿	*Toona sinenses*	楝科	香椿喜温抗寒能力随苗树龄的增加而提高。
39	梧桐	*Firmiana simplex*	梧桐科	喜光，喜温暖湿润气候耐寒性不强，怕水湿
40	楝树	*Melia azedarach L.*	楝科	喜光，喜温暖湿润气候，耐寒性不强，对土壤适应性强
41	黄连木	*Pistacia chinensis Bunge*	漆树科	喜光，适应性强，耐干旱瘠薄，对二氧化硫和烟的抗性强，抗风力
42	火炬树	*Rhus Typhina Nutt*	漆树科	性强健，耐寒，耐旱，耐盐碱
43	丝棉木	*Euonymus maackii*	卫矛科	稍耐荫，适应性强，耐寒，耐旱，也耐水湿，生长较慢
44	元宝枫	*Acer truncatum Bunge*	槭树科	喜侧方庇荫，喜温凉气候，对城市环境适应性强，抗风力强
45	三角枫	*Acer buergerianum Miq.*	槭树科	喜温暖湿润气候，稍耐荫，较耐水湿，耐修剪
46	五角枫	*Acer mono Maxim*	槭树科	稍耐阴，深根性，喜湿润肥沃土壤，在酸性、中性、石炭岩上均可生长
47	栾树	*Koelreuteria paniculata Laxm.*	无患子	喜光，耐寒，耐旱，也耐低湿和盐碱地，
48	枣树	*Ziziphus jujuba Mill.*	鼠李科	喜光，适应性强，喜干冷气候，也耐湿热，对土壤要求不严，耐干旱瘠薄，也耐低湿
49	麻栎	*Quercus acutissima Carruth.*	壳斗科	阳性喜光，喜湿润气候。耐寒，耐干旱瘠薄，不耐水湿，不耐盐碱
50	栓皮栎	*Quercus variabilis*	壳斗科	对气候，土壤的适应性强
51	紫椴	*Tilia amurensis*	椴树科	喜光也稍耐荫，不耐水湿和沼泽地；耐寒，萌蘖性强，抗烟、抗毒性强，虫害少
52	糠椴	*Tilia mandschurica Rupr.er Maxim.*	椴树科	性喜光、较耐阴，喜凉爽湿润气候和深厚、肥沃而排水良好的中性和微酸性土壤

序号	中文名称	拉丁名	科属	生长习性
53	蒙椴	*Tilia mongolica Maxim.*	椴树科	喜光，耐寒，喜凉润气候，喜生于潮湿山地或干湿适中的平原；深根性，生长速度中等
54	柿树	*Diospyros kaki*	柿树科	喜光，耐寒，耐干旱瘠薄，不耐水湿和盐碱
55	白蜡	*Fraxinus chinensis*	木犀科	喜光，耐侧方庇荫，喜温暖也耐寒，对土壤适应性强，耐轻盐碱，耐低温，耐干旱，抗烟尘
56	楸树	*Catalpa bungei*	紫葳科	喜温和气候，不耐严寒，不耐干瘠和水湿，对有毒气体抗性强
57	梓树	*Catalpa ovata*	紫葳科	喜光，稍耐荫，喜肥沃湿润而排水良好的土壤，抗污染能力强，
58	七叶树	*Aesculus chinensis*	七叶树科	喜光，稍耐阴；喜温暖气候，也能耐寒
59	欧洲七叶树	*Aesculus hippocastanum L.*	七叶树科	喜光，稍耐荫，耐寒，喜深厚、肥沃而排水良好的土壤
60	紫花泡桐	*Paulownia tomentosa Steud.*	玄参科	生性耐寒耐旱，耐盐碱，耐风沙，抗性很强
61	青桐	*（Firmiana simplex (L.）)W.F. Wight*	梧桐科	喜光，喜温暖湿润气候，耐寒性不强
62	小叶白蜡	*Fraxinus sogdiana Bunge*	木犀科	河边，河边低地，开阔落叶林中，林缘湿地，山坡
63	洋白蜡	*Fraxinus pennsylvanica*	木犀科	喜光、耐寒、耐水湿也耐干
64	小叶朴	*Celtis bungeana Bl*	榆科	中性、耐寒、耐干旱、抗有毒气体、生长慢、寿命长
65	黄连木	*Pistacia chinensis Bunge*	漆树科	喜光，幼时稍耐荫；喜温暖，畏严寒；耐干旱瘠薄，对土壤要求不严
66	红枫	*Acer palmatum Thunb f.*	槭树	性喜湿润、温暖的气候和凉爽的环境，较耐阴、耐寒，忌烈日暴晒
67	白玉兰	*Michelia alba DC.*	木兰科	适宜生长于温暖湿润气候和肥沃疏松的土壤，喜光。
68	二乔玉兰	*Magnolia soulangeana*	木兰科	性喜阳光和温暖湿润的气候
69	核桃	*Juglans regia*	胡桃科	喜光，耐寒，抗旱、抗病能力强，适应多种土壤生长，喜肥沃湿润的沙质壤土
70	柿树	*Diospyros kaki Thunb.*	柿科	深根性树种，又是阳性树种，

序号	中文名称	拉丁名	科属	生长习性
				喜温暖气侯，充足阳光和深厚、肥沃、湿润、排水良好的土壤，适生于中性土壤，较能耐寒，但较能耐瘠薄，抗旱性强
71	君迁子	*Diospyros lotus L.*	柿科	喜光，适应性强，较耐寒
72	乌桕	*Sapium sebiferum (L.) Roxb.*	大戟科	喜光，不耐阴
73	圆叶乌桕	*Sapium rotundifolium Hemsl.*	大戟科	喜生于阳光充足的石灰岩山地，为钙质土的指示植物
74	无花果	*Ficus carica Linn.*	桑科	喜温暖湿润气候，耐瘠，抗旱，不耐寒，不耐涝

常绿灌木

序号	中文名称	拉丁名	科属	生长习性
1	瓜子黄杨	*Buxus sinica (Rehd. et Wils.) Cheng*	黄杨科	较耐荫，有一定的耐寒性，抗烟尘，生长极慢，耐修剪
2	大叶黄杨	*Euonymus japonicus*	黄杨科	喜光，耐荫，耐干旱，瘠薄，生长较慢
3	小叶黄杨	*Buxus sinica*	黄杨科	性喜肥沃湿润土壤，忌酸性土壤。抗逆性强，耐水肥，抗污染，能吸收空气中的二氧化硫等有毒气体，有耐寒，耐盐碱、抗病虫害等许多特性
4	雀舌黄杨	*Buxus .bodinieri*	黄杨科	耐阴，喜温暖湿润，耐寒性不强，萌蘖力强，耐剪，生长极慢
5	银边大叶黄杨	*Buxus megistophylla*	黄杨科	喜光，耐荫，耐干旱，瘠薄，生长较慢
6	海桐	*Pittosporum tobira*	海桐科	喜暖湿气候，不耐寒，对土壤要求不严，抗二氧化硫，耐修剪
7	南天竹	*Nandina domestica*	小檗科	喜光，也耐荫，耐寒性不强，是石灰岩钙质土指示植物

序号	中文名称	拉丁名	科属	生长习性
8	火棘	*Pyracantha fortuneana (Maxim.) Li*	蔷薇科	喜光不耐寒
9	枸骨	*Ilex cornuta*	冬青科	喜光，稍耐阴，耐寒性不强，耐剪，抗毒气，生长缓慢
10	红叶石楠	*Photinia x fraseri*	蔷薇科	喜光，稍耐阴，喜温暖湿润气候，耐干旱瘠薄，不耐水湿。
11	石楠	*Photinia serrulata*	蔷薇科	喜光稍耐荫，深根性
12	光叶石楠	*Photinia glabra (Thunb.) Maxim*	蔷薇科	
13	夹竹桃	*Nerium indicum*	夹竹桃科	喜欢充足的光照，温暖和湿润的气候条件
14	凤尾兰	*Yucca gloriosa L*	百合科	喜温暖湿润和阳光充足环境，性强健，耐瘠薄，耐寒，耐阴，耐旱也较耐湿
15	丝兰	*Yucca smalliana*	百合科	性喜阳光充足及通风良好的环境，又极耐寒冷
16	十大功劳	*Mahonia fortunei （Lindl. ） Fedde*	小檗科	具有较强的抗寒能力，不耐暑热
17	金丝桃	*Hypericum monogynum L.*	藤黄科	生于山坡、路旁或灌丛中

落叶灌木及小乔木

序号	中文名称	拉丁名	科属	生长习性
1	腊梅	*Chimonanthus praecox (Linn.) Link*	腊梅科	喜光，略耐荫，较耐寒耐干旱，忌水湿，生长势强
2	紫叶桃	*Prunus persica 'Atropurpurea'*	蔷薇科	喜光，喜排水良好的土壤，耐旱怕涝
3	紫薇	*Lagerstroemia indica*	千屈菜科	喜光，有一定的耐寒能力
4	银薇	*Lagerstroemia indica L. f. alba (Nichols.) Rehd*	蔷薇科	半阴生，喜生于肥沃湿润的土壤上，也能耐旱，不论钙质土或酸性土都生长良好

序号	中文名称	拉丁名	科属	生长习性
5	山桃	*Prunus davidiana Franch.*	蔷薇科	喜光，耐寒，对土壤适应性强，耐干旱、瘠薄，怕涝。
6	山楂树	*Crataegus pinnatifida*	蔷薇科	根系浅，发根难，根蘖苗多
7	西府海棠	*Malus micromalus Makino*	蔷薇科	喜光，耐寒，忌水涝，忌空气过湿，较耐干旱。
8	垂丝海棠	*Malus Halliana Koehne*	蔷薇科	性喜阳光，不耐阴，也不甚耐寒，爱温暖湿润环境，适生于阳光充足、背风之处
9	凯尔斯海棠	*Malus 'Kelsey'*	蔷薇科	耐贫瘠，抗碱性强
10	红宝石海棠	*Malus micromalus cv. “Ruby”*	蔷薇科	适应性很强，比较耐瘠薄
11	日本贴梗海棠	*Chaenomeles japonica(Thunb.) Lindl.*	蔷薇科	适应性强
12	红花碧桃	*Rosa hybrida*	蔷薇科	适应性强
13	粉碧桃	*Prunus persica cv.Duplex*	蔷薇科	适应性强
14	白花山碧桃	*Prunus davidiana ‘Albo-plena’*	蔷薇科	喜光，耐寒，耐旱，较耐盐碱，忌水湿
15	白丁香	*Syringa oblata var. alba*	木犀科	喜光，稍耐阴，耐寒，耐旱，喜排水良好的深厚肥沃土壤
16	紫丁香	*Syringa oblata Lindl.*	木犀科	喜光，稍耐阴，阴处或半阴处生长衰弱，开花稀少
17	平枝栒子	*Cotoneaster horizontalis*	蔷薇科	喜温暖湿润的半阴环境，耐干燥和瘠薄的土地
18	白娟梅	*Exochorda racemosa (Lindl.) Rehd*	蔷薇科	性强健，喜光，耐半荫；喜肥沃、深厚土壤；耐寒性颇强
19	牡丹	*Paeonia suffruticosa Andrews*	芍药科	喜光，耐寒，喜凉爽，畏炎热，

序号	中文名称	拉丁名	科属	生长习性
				要求土壤排水良好
20	紫叶小檗	*BBerberis thunbergii var.atropurpurea Chenault*	小檗科	阳性，半耐荫，耐寒
21	珍珠梅	*Sorbaria sorbifolia (L.) A. Br.*	蔷薇科	喜光又耐荫，适应性强，耐寒，耐剪，生长迅速
22	贴梗海棠	*Chaenomeles speciosa (Sweet) Nakai*	蔷薇科	阳性，稍耐阴，尚耐寒，对土壤要求不严，不耐积水
23	月季	*Rosa chinensis*	蔷薇科	喜光，耐寒，喜肥土，对土壤不严
24	玫瑰	*Rosa rugosa*	蔷薇科	阳性，耐寒，不耐渍水
25	丰花月季	*Rosa hybrida*	蔷薇科	性强健，适应性强，阳性，喜温暖气候，较耐寒
26	野玫瑰	*Rosa multiflora*	蔷薇科	
27	黄刺玫	*Rosa xanthina Lindl.*	蔷薇科	喜光，耐寒，耐旱，耐瘠薄，病虫害少
28	棣棠	*Kerria japonica*	蔷薇科	喜半阴，少耐湿
29	蔷薇	*Rosa multiflora*	蔷薇科	阳性，耐寒对土壤要求不严
30	榆叶梅	*Amygdalus triloba (Lindl.) Ricker*	蔷薇科	阳性，耐旱，耐寒，耐碱，忌涝
31	紫荆	*Cercis chinensis Bunge*	豆科	喜光，耐干旱瘠薄，忌水湿
32	木本绣球	*Viburnummacrocephalum Fortune*	忍冬科	喜光，略耐阴。生性强健，耐寒，耐旱。
33	花椒	*Zanthoxylum bungeanum Maxim.*	芸香科	喜光，不耐严寒
34	卫矛	*Euonymus alatus (Thunb.)Sieb.*	卫矛科	阳性，不耐寒，适应性强，耐剪
35	木槿	*Hibiscus syriacus*	锦葵科	喜光，喜温暖湿润气候，耐干旱瘠薄，较耐寒，耐修剪
36	白花重瓣木槿	*Hibiscus syriacus f. albus-plenus Loudon*	锦葵科	喜光，喜温暖湿润气候，耐干旱瘠薄，较耐寒
37	石榴	*Punica granatum L.*	石榴科	阳性，喜温湿，稍耐荫，耐潮

序号	中文名称	拉丁名	科属	生长习性
				湿，喜石灰质，生长速度中等
38	红瑞木	*Cornus alba*	山茱萸科	阳性，喜湿润土
39	连翘	*Forsythia suspensa*	木犀科	喜光，耐半荫，耐寒，抗旱，不耐水渍
40	郁李	*Cerasus japonica (Thunb.) Lois.*	蔷薇科	喜阳耐严寒，抗旱抗湿力均强
41	小叶女贞	*Ligustrum .quihoui*	木犀科	阳性，稍耐阴，耐修剪，抗毒气
42	金叶女贞	*Ligustrum vicaryi*	木犀科	须栽于阳光充足处
43	迎春	*Jasminum nudiflorum Lindl.*	木犀科	阳性，稍耐荫，较耐寒，耐碱，怕涝生长迅速
44	雪柳	*Ontanesia fortunei Carr*	木犀科	阳性、稍耐荫、有一定耐寒性
45	枸杞	*Lycium chinense*	茄科	性强健，稍耐荫，耐寒，耐干旱及碱地
46	金银木	*Lonicera maackii (Rupr.) Maxim.*	忍冬科	性强健，喜光，耐半荫，耐旱，耐寒
47	猬实	*Kolkwitzia amabilis Graebn.*	忍冬科	阳性、颇耐寒、耐干旱、瘠薄、生长慢
48	大花六道木	*Abeligrandiflora（Andre）Rehd*	忍冬科	耐阴、耐寒、喜湿润土
49	溲疏	*Deutzia scabra*	八仙花科	喜光、稍耐荫、萌芽力强、耐寒不强、耐剪
50	太平花	*Philadelphus pekinensis Rupr. s*	八仙花科	阳性、耐半阴、忌水渍、耐寒
51	树锦鸡儿	*Caragana arborescens Lam.*	豆科	喜光、强健耐寒
52	红花锦鸡儿	*Caragana rosea Turcz.*	豆科	生于山坡灌丛及沟谷丛中
53	锦鸡儿	*Caragana sinsca*	豆科	喜光，常生于山坡向阳处。根系发达，具根瘤，抗旱耐瘠，能在山石缝隙处生长

序号	中文名称	拉丁名	科属	生长习性
54	紫穗槐	*Amorpha fruticosa Linn.*	蝶形花科	喜光，耐盐碱，水湿，干旱和瘠土，抗污染
55	沙棘	*Hippophae rhamnoides Linn.*	胡颓子科	喜光、耐严寒、耐干旱和贫瘠、耐酷热、耐盐碱、生长迅速
56	三亚绣线菊	*Spiraea cantoniensis L.*	蔷薇科	喜光，稍耐荫，耐严寒，对土壤要求不严，耐旱，耐修剪
57	金山绣线菊	*Spiraea bumalda 'Goalden Mound'*	蔷薇科	喜光，不耐阴较耐旱，不耐水湿，抗高温，
58	红王子锦带	*Weigela florida cv. Red Prince*	忍冬科	喜光，耐寒，畏水涝。喜肥沃、湿润、排水良好的土壤
59	白棠子树	*Callicarpa dichotoma (Lour.) K. Koch*	马鞭草科	性喜光、肥沃湿润土
60	海棠花	*Malus spectabilis (Ait.) Borkh.*	蔷薇科	喜光，耐寒，耐旱，忌水湿
61	重瓣粉海棠	*Malus spectabilis (Ait.) Borkh. var. riversii (Kirchn.) Rehd.*	蔷薇科	喜光，耐寒，耐旱，忌水湿
62	黄栌	*Cotinus coggygria Scop.*	漆树科	黄栌性喜光，也耐半阴；耐寒，耐干旱瘠薄和碱性土壤，不耐水湿
63	大花溲疏	*Deutzia grandiflora*	山梅花科	喜光，稍耐阴，耐寒，耐旱，对土壤要求不严
64	小花溲疏	*Deutzia parviflora Bunge*	山梅花科	性喜光，稍耐阴，可配置在树林边缘的散射光处
65	迎春	*Jasminum nudiflorum*	木犀科	喜光，稍耐阴，略耐寒，怕涝
66	紫珠	*Callicarpa japonica*	马鞭草科	土壤以红黄壤为好，在阴凉的环境生长较好

藤本植物

序号	中文名称	拉丁名	科属	生长习性
1	紫藤	*Wisteriasinensis (Sims)Sweet*	蝶形花科	喜光，对土壤和气候适应性强
2	南蛇藤	*Celastrus orbiculatus Thunb.*	卫矛科	喜光，耐半荫，耐寒冷，适应性强
3	扶芳藤	*Euonymus fortunei*	卫矛科	耐荫，喜温暖，耐寒性不强
4	葡萄	*Vitis vinifera*	葡萄科	喜光，耐干旱，适应温带大陆性气候
5	地锦	*Parthenocisus tricuspidata*	葡萄科	喜阴湿，对土壤和气候适应能力强
6	常春藤	*Hedera helix*	五加科	耐荫不耐寒
7	凌霄	*Campsis grandiflora*	紫葳科	喜光，颇耐寒
8	金银花	*Lonicera japonica*	忍冬科	喜光，也耐荫，耐寒，耐旱，适应强

竹类

序号	中文名称	拉丁名	科属	生长习性
1	淡竹	*Phyllostachys. glauca*	禾本科	抗性强，适应范围大
2	刚竹	*Phyllostachys Viridis*	禾本科	抗性强，适应范围大
3	早园竹	*Phyllostachys propinqua*	禾本科	耐寒，适应性较强，轻碱地、沙土和低洼地均能生长
4	紫竹	*Phyllostachys nigra*	禾本科	阳性，稍耐寒
5	苦竹	*Pleioblastus amarus*	禾本科	阳性，稍耐寒

水生植物

序号	中文名称	拉丁名	科属	生长习性
1	芦苇	*Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud*	禾本科	多生于低湿地或浅水中
2	花叶芦苇	*Arundo donax var. versicolor*	禾本科	通常生于河旁、池沼、湖边,常大片生长形成芦苇荡

3	花叶芦竹	*Arundo donax var. versicolor*	禾本科	喜光、喜温、耐湿，也较耐寒
4	水葱	*Scirpus validus Vahl*	莎草科	生长在湖边、水边、浅水塘、沼泽地或湿地草丛中
5	金线水葱	*Scirpustabernaemontani'Albnscens'*	莎草科	生长在湖边、水边、浅水塘、沼泽地或湿地草丛中
6	花叶水葱	*Scirpus tabernaemontani'Zebrinus'*	莎草科	生长在湖边、水边、浅水塘、沼泽地或湿地草丛中
7	金边菖蒲	*Acorus tatarinowii var. flavo-marginatus*	天南星科	性健壮，耐寒
8	银边菖蒲	*Acorus gramineus 'Variegatus'*	天南星科	生长在湖边、水边、浅水塘、沼泽地或湿地草丛中
9	花叶菖蒲	*Acrous gramineus*	天南星科	生于海拔 1800m 以下的水旁湿地或石上
10	香蒲	*Typha orientalis Presl.*	香蒲科	生于海拔 700 - 2100m 的沟边，沟塘浅水处，河边，湖边，湖边浅水中
11	茭白	*Zizania latifolia (Griseb.) Stapf*	禾本科	不耐寒冷和高温干旱
12	荷花	*Nelumbo nucifera Gaertn.*	睡莲科	性喜相对稳定的平静浅水、湖沼、泽地、池塘
13	纸莎草	*Cyperus papyrus*	莎草科	遍及在沼泽、浅水湖和溪畔等
14	梭鱼草	*Pontederia cordata*	雨久花科	多年生挺水或湿生草本植物

15	千屈菜	*Lythrum salicaria L.*	千屈菜科	生于河岸、湖畔、溪沟边和潮湿草地
16	黄菖蒲	*Iris pseudacorus L.*	鸢尾科	喜温暖、湿润和阳光充足环境。耐寒、稍耐干旱和半阴
17	再力花	*Thalia dealbata*	竹芋科	在微碱性的土壤中生长良好
18	小慈菇	*Sagittaria natans*	泽泻科	多年生挺水或湿生植物
19	泽泻	*Alisma plantago-aquatica Linn.*	泽泻科	生于湖泊、河湾、溪流、水塘的浅水带
20	睡莲	*Nymphaea tetragona Georgi*	睡莲科	生于池沼、湖泊中，一些公园的水池中常有栽培
21	凤眼莲	*Eichhornia crassipes*	雨久花科	喜欢温暖湿润、阳光充足的环境，适应性很强
22	浮萍	*Lemna minor L*	浮萍科	生于水田、池沼或其它静水水域
23	狐尾藻	*Myriophyllum verticillatum*	小二仙科	在微碱性的土壤中生长良好

推荐草本/地被植物：垂盆草（*Sedum sarmentosum Bunge*）、白三叶（*Trifolium repens L.*）、红花酢浆草（*Oxalis corymbosa DC.* ）、、万寿菊（*Tagetes erecta L.*）、孔雀草（*Tagetes patula L.*）、鸡冠花（*Celosia Cristata*）、茉莉花（*asminum sambac (L.) Ait.*）、石竹（*Dianthus chinensis L.*）、羽衣甘蓝（*Brassica oleracea var. acephala f. tricolor*）、麦冬（*Ophiopogon japonicus*）、玉簪（*Hosta plantaginea （Lam.）Aschers*）、萱草（*Hemerocallis fulva (L.) L.*）、葱兰（*Zephyranthes candida*）、石蒜（*Lycoris radiata*）、美人蕉（*Canna indica L.*）、鸢尾（*Iris tectorum Maxim.*）、旱金莲（*Tropaeolum majus.*）、凤仙花（*Impatiens balsamina L.*）、蜀葵（*Althaea rosea （Linn.）Cavan.* ）、三色堇（*Viola tricolor L.*）、牵牛花（*Pharbitis nil (L.) Choisy*）、一串红（*Salvia splendens Ker-Gawler*）、彩叶草（*Coleus scutellarioides*）、荷兰菊（*Aster novi-belgii*）、大丽花（*Dahlia pinnata*

Cav.）等。

（四） 公园绿地

1、植物配置及树种选择

公园绿地植物配置应以公园总体规划或设计对植物组群类型的要求为依据。

2、植物配置要点

（1）适应栽植地段立地条件的当地适应树种；

（2）结合公园景点栽植具有特殊景观意义的树种；

（3）每个街头小游园结合各主体空间，以 1-2 种为特色植物，如海棠园、玉兰园、牡丹园等；

（4）中心城区内大型综合性公园结合本园特色布置专类植物园区，在开花季节可举办特色花卉观赏。中心城区外部公园在尊重原有植被基础上，植物配置采用自然式配置，尽量模拟自然植物，形成单县特征植物群落，为单县野生动物提供良好的栖息地。

公园推荐植物群落：

雪松（*Cedrus deodara (Roxb.) G. Don*）+栾树（*Koelreuteria paniculata Laxm.*）——榆叶梅（*Amygdalus triloba (Lindl.) Ricker*）+连翘（*Forsythia suspensa (Thunb.) Vahl*）——玉簪（*Hosta plantaginea （Lam.）Aschers*）

水杉（*Metasequoia glyptostroboides Hu et Cheng*）+绦柳（*Salix matsudana f.pendula*）——常绿水生鸢尾

楝树（*Melia azedarach L.*）+龙柏（*Sabina chinensis (L.) Ant. cv. Kaizuca*）——黄杨（*Buxus sinica*）+石楠（*Photinia serrulata Lindl.*）+棣棠（*Kerria japonica (L.)DC.*）——二月兰（*Orychophragmus violaceus*）

楸树（*Catalpabungei C.A.Mey*）+梓树（*Ovate Catalpa, China Catalpa, Catalpa, Japanese Catalpa, Yellow Catalpa*）——石楠（*Photinia serrulata Lindl.*）+糯米条（*Abelia chinensis R. Br.*）+棣棠（*Kerria japonica .*）——红花酢浆草（*Oxalis corymbosa DC.*）

（五） 附属绿地树种选择

1、 居住区附属绿地

（1）适应居民游憩活动的需要和注重观赏美化的功能，选择适应性强、观赏性高、病虫害少、不飞絮、无污染、无毒、无刺、无异味、易养护管理的植物，达到

维护良好的生态环境，展现景观丰富多样性的作用；兼顾植物释氧吸碳、降温增湿、防风遮荫等综合环境效益；

（2）有条件的居住区应提倡屋顶绿化和积极推进垂直绿化；

（3）居住区绿化应注重庭院植物的种植，以不同的观赏植物特色作为区别各组团空间的方法；

（4）居住绿地应充分利用小区小气候条件丰富植物种类，塑造宜居环境。

2、道路附属绿地植物配置

城市内部道路绿化主要考虑树形优美、遮阳效果好的树种，即要考虑与其它市政设施的关系，选择最终生长高度不超过高架线路的树种，又要兼顾道路自身功能的差异做出合理安排。城市主干道宜选择枝下高较大的树木（通常要求 3.5m 以上），避免遮挡视线；城市支路以及步行道宜选择季相变化丰富、安全无害、观赏价值高以及气味宜人的树种。

（1） 城市主干道

乔木：桧柏（*Sabina chinensis (L.) Ant.*）、栾树（*Koelreuteria paniculata Laxm.*）、白蜡（*Fraxinus chinensis Roxb.* ）、悬铃木（*Platanus Linn.*）

灌木：瓜子黄杨（*Buxus sinica (Rehd. et Wils.) Cheng*）、大叶黄杨（*Euonymus japonicus L.*）、铺地柏（*Sabina procumbens(Endl.)Iwata et Kusaka*）、红叶石楠（*Photinia serrulata*）、棣棠（*Kerria japonica .* ）

（2）城市次干道

乔木：国槐（*Sophora japonica Linn.*）、绦柳（*Salix matsudana f.pendula*）、银杏（*Ginkgo biloba L.*）、梓树（*Ovate Catalpa, China Catalpa, Catalpa, Japanese Catalpa, Yellow Catalpa*）、紫叶李（*Prunus Cerasifera Ehrhar f. atropurpurea (Jacq.) Rehd.*）

灌木：榆叶梅（*Amygdalus triloba (Lindl.) Ricker*）、紫荆（*Cercis chinensis Bunge*）、卫矛（*Euonymus alatus*）、小叶女贞（*Ligustrum quihoui Carr.*）、金叶女贞（*Ligustrum vicaryi*）

（3）城市支路

乔木：合欢（*Albizia julibrissin* Durazz）、悬铃木（*Platanus Linn.*）、白蜡（*Fraxinus chinensis Roxb.*）、千头椿（*Ailanthus altissima*）

灌木：连翘（*Forsythia suspensa (Thunb.) Vahl,* ）、棣棠（*Kerria japonica (L.)DC.*）、

锦带花（*Weigela florida*）

（4）步行街

乔木：白蜡（*Fraxinus chinensis*）、元宝枫（*Acer truncatum Bunge*）、三角枫（*Acer buergerianum Miq.*）、合欢（*Albizia julibrissin* Durazz）、广玉兰（*Magnolia Grandiflora*）、樱花（*Cerasus yedoensis (Matsum.) Yu et Li*）

灌木：紫叶小檗（*BBerberis thunbergii var.atropurpurea Chenault*）、绣线菊（*Spiraea Salicifolia L.*）、珍珠梅（*Sorbaria sorbifolia (L.) A. Br.*）、黄刺玫（*Rosa xanthina Lindl.*）、紫薇（*Lagerstroemia indica L.*）

3、工业用地：

二、三类工业用地单位的附属绿地的植物配置应结合其性质、污染物成份，选择抗污染能力较强的植物，主要以乔木为主，主要树种的选择同卫生防护林。

4、公共设施绿地

公共设施主要包括：行政办公、医疗卫生、文教科研、体育设施和其它设施等，其绿地树种选择应遵照以下原则：

（1）行政办公绿地：选择树形优美、整齐的树种，体现办公秩序，并与办公建筑相结合，突出办公建筑的主体形象。

（2）医疗卫生绿地：多选择观花植物，有条件的应对建筑的各个部分进行绿化美化，如：建筑散水、窗台等部分，通过墙体的垂直绿化将冰冷生硬的混凝土构筑物进行掩饰，体现温馨的人文关怀。应注重常绿植物的配置，保证冬季的绿色观赏。可选择树种有：油松（*Pinus tabulaeformis Carr.*）、黑松（*Pinus thunbergii Parl.*）、白皮松（*Pinus bungeana Zucc. ex Endl.*）、栾树（*Koelreuteria paniculata Laxm.*）、广玉兰（*Magnolia Grandiflora*）、合欢（*Albizia julibrissin Durazz*）、樱花（*Cerasus yedoensis (Matsum.) Yu et Li*）、紫荆（*Cercis chinensis Bunge*）、紫丁香（*Syringa oblata Lindl.*）、紫薇（*Lagerstroemia indica L.*）、榆叶梅（*Amygdalus triloba (Lindl.) Ricker*）等，应避免选择因自然条件（风、雨）产生较大噪音的植物和飞絮植物。

（3）文教科研绿地：此类绿地应塑造安静的环境气氛，应选择树冠浓密的植物，另外应体现植物的季相性，四季不同的观赏特点，与文教单位的工作节奏相一致。

（4）体育设施绿地：此类用地内一般均有较为大型的公共建筑和广场，人流在某些时段会较为密集，绿地形对比较集中，植物应选择树形高大、群体效果好的树

种，配以草坪绿篱和观花植物。

（四）防护绿地树种选择

河堤防护林优先考虑亲水及护堤效果好的树种，其次是具有观赏价值的耐水湿树种。由于城区河道具备很高的休闲游憩价值，建议在条件许可的地段栽植观花、观果以及季相变化丰富的植物。

工业区防护林树种选择中，主要考虑抗二氧化硫、氯气及氯化氢、二氧化氮、氟化物等有毒气体污染，以及抗烟尘、重金属污染和吸收臭氧的乡土树种。

高速防护绿地树种推荐

乔木：雪松（*Cedrus deodara (Roxb.) G. Don*）、桧柏（*Sabina chinensis (L.) Ant.*）、龙柏（*Sabina chinensis (L.) Ant. cv. Kaizuca*）、毛白杨（*Populus tomentosa Carrière*）、钻天杨（*Populus nigra var. italica (Moench) Koehne*）、白蜡（*Fraxinus chinensis Roxb.*）、臭椿（*Ailanthus altissima (Mill.) Swingle*）、刺槐（*Robinia pseudoacacia L*）

灌木：小叶女贞（*Ligustrum quihoui Carr.*）、丁香（*Syringa Linn.*）、紫穗槐（*Amorpha fruticosa Linn.*）、铺地柏（*Sabina procumbens(Endl.)Iwata et Kusaka*）、火棘（*Pyracantha fortuneana (Maxim.) Li*）

河堤防护林推荐树种

乔木：钻天杨（*Populus nigra var. italica (Moench) Koehne*）、水杉（*Metasequoia glyptostroboides Hu et Cheng*）、绦柳（*Salix matsudana f.pendula*）、白蜡（*Fraxinus chinensis Roxb.*）、紫穗槐（*Amorpha fruticosa Linn.*）、柽柳（*Tamarix chinensis Lour.*）

工业区防护林推荐树种

乔木：黑松（*Pinus thunbergii Parl.*）、龙柏（*Sabina chinensis (L.) Ant. cv. Kaizuca*）、臭椿（*Ailanthus altissima (Mill.) Swingle*）、泡桐（*Paulownia Sieb.*）、杜仲（*Eucommia ulmoides*）、刺槐（*Robinia pseudoacacia Linn.*）、广玉兰（*Magnolia grandiflora L.*）

灌木：海桐（*Pittosporum tobira*）、紫丁香（*Syringa oblata Lindl.*）、锦带花（*Weigela florida (Bunge) A. DC.*）、紫薇（*Lagerstroemia indica L.*）

四、绿道体系树种选择

（一）公园型、历史型绿道：主要包括护城河公园、环城堤公园以及护城河公园与环城堤公园之间的坑塘，改造后所形成的区级公园。主要功能为供居民游憩、

休闲、娱乐。

护城河公园、环城堤公园是依托护城河以及环城堤水系构建的带状公园既是供居民游憩休闲，同时也作为护城河以及环城堤水系防护之用，植物选择以耐水湿、观赏性佳同时具有一定的净化水体功能植物。

乔木：水杉（*Metasequoia glyptostroboides Hu et Cheng*）、池杉（*Taxodiumascendens.Brongn*）、悬铃木（*Platanus Linn.*）、乌桕（*Sapium sebiferum (L.) Roxb.*）、杜梨（*Pyrus betulifolia Bunge*）、丝棉木（*Euonymus maackii*）

小乔木及灌木：西府海棠（*Malus micromalus Makino*）、红瑞木（*Swida alba*）、多花蔷薇（*Rosa multiflora*）

水生植物：芦苇（*Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud*）、花叶菖蒲（*Acrous gramineus*）、梭鱼草（*Pontederia cordata*）

坑塘区级公园：在现有坑塘的基础上改造、扩大原有坑塘构建区级公园，主要功能为净化环城堤水系、护城河水系以及供周边居民休闲娱乐。植物选择以湿生、挺水、浮水、沉水植物为主，构建层层净化水系统植物群落，同时作为老城区动物栖息基地。

湿地生植物：水杉（*Metasequoia glyptostroboides Hu et Cheng*）、池杉（*Taxodiumascendens.Brongn*）、西府海棠（*Malus micromalus Makino*）、常绿水生鸢尾、梭鱼草（*Pontederia cordata*）

挺水植物：荷花（*Nelumbo nucifera Gaertn.*）、芦苇（*Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud*）、水葱（*Scirpus validus Vahl*）、千屈菜（*Lythrum salicaria L.*）

浮水植物：睡莲（*Nymphaea tetragona Georgi*）、芡实（*Euryale ferox*）

沉水植物：金鱼藻（*Ceratophyllum demersum L.*）、狐尾藻（*Myriophyllum verticillatum*）、皇冠草（*Echinodorus amazonicus Rataj*）

（二）滨水型绿道：东沟河、莱河公园体系, 南部连通东沟河以及莱河防护绿地, 北侧森林公园构成滨水型绿道，主要供周边居民休闲娱乐、康体健身以及形成东沟河、莱河生态廊道。

东沟河、莱河两侧公园主要依托河流形成的带状公园，植物选择在满足景观效果的同时也应满足生态效益，植物选择分陆生以及湿生植物。陆生植物选择以观花、观叶、观果等植物景观效果佳的植物。湿生植物只要考虑生态效益，在净化水体的

同时也丰富了单县湿生植物的多样性，同时为单县动物提供良好的栖息地环境。

陆生植物

观花植物：樱花（*Cerasus yedoensis (Matsum.) Yu et Li*）、合欢（*Albizia julibrissin Durazz.*）、玉兰（*Magnolia denudata Desr.*）、海棠花（*Malus spectabilis (Ait.) Borkh.* ）、紫薇（*Lagerstroemia indica L.*）、腊梅（*Chimonanthus praecox (Linn.) Link*）、珍珠梅（*Sorbaria sorbifolia (L.) A. Br.*）、贴梗海棠（*Chaenomeles speciosa (Sweet) Nakai*）、榆叶梅（*Amygdalus triloba (Lindl.) Ricker*）、木槿（*Hibiscus syriacus Linn*）、连翘（*Forsythia suspensa (Thunb.) Vahl*）、丁香（*Syringa Linn.*）。

观叶植物：香椿（*Toona sinensis (A. Juss.) Roem.*）、臭椿（*Ailanthus altissima (Mill.*) *Swingle*）、黄连木（*Pistacia chinensis Bunge*）、紫叶李（*Prunus Cerasifera Ehrhar f. atropurpurea (Jacq.) Rehd*）、栾树（*Koelreuteria paniculata Laxm.*）、五角枫（*Acer mono Maxim*）、元宝枫（*Acer truncatum Bunge*）、银杏（*Ginkgo biloba L.*）、柿树（*Diospyros kaki Thunb.*）、黄栌（*Cotinus coggygria Scop.*）、南天竹（*Nandina domestica*）、洒金柏（*Sabina chinensis (L.) Ant. cv. Aurea*）、紫叶小檗（*BBerberis thunbergii var.atropurpurea Chenault*）、红叶石楠（*Photiniaxfraseri*）、红枫（*Acer palmatum Thunb f.*）。

观果植物：柿树（*Diospyros Kaki L.f*）、石榴（*Punica granatum L.*）、桃（*Amygdalus persica L.*）、杏（*Armeniaca vulgaris Lam.*）、枸杞（*Lycium chinenseMill.*）。

湿生植物

耐水湿：水杉（*Metasequoia glyptostroboides Hu et Cheng*）、池杉（*Taxodiumascendens.Brongn*）、钻天杨（*Populus nigra var. italica (Moench) Koehne*）、旱柳（*Salix matsudana Koidz.*）、榉树（*Zelkova schneideriana Hand-Mazz*）、悬铃木（*Platanus Linn.*）、西府海棠（*Malus micromalus Makino*）。

挺水：芦竹（*Arundo donax*）、芦苇（*Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud*）、香蒲（*Typha orientalis Presl*）、茭白（*Zizania latifolia (Griseb.) Stapf*）、菖蒲（*Acorus calamus L.*）、常绿水生鸢尾、荷花（*Nelumbo nucifera Gaertn.*）

浮水：睡莲（*Nymphaea tetragona Georgi*）、芡实（*Euryale ferox*）

沉水：浮萍（*Lemna minor L*）、皇冠草（*Echinodorus amazonicus Rataj*）、金鱼藻（*Ceratophyllum demersum L.*）、狐尾藻（*Myriophyllum verticillatum*）

（三）郊野生态绿道：济祁高速防绿地以及惠河生态廊道共同构建了单县中心城区郊野生态廊道。

郊野生态环主要包括防护绿地以及生态廊道。高速防护绿地植被主要选择抗污染吸尘的乡土树种，河流生态廊道主要选择耐水湿的乡土树种。

高速防护绿地植被推荐：桧柏（*Sabina chinensis (L.) Ant.*）、毛白杨（*Populus tomentosa Carrière*）、刺槐（*Robinia pseudoacacia Linn.*）、臭椿（*Ailanthus altissima (Mill.) Swingle*）、悬铃木（*Platanus Linn.*）、紫薇（*Lagerstroemia indica L.*）、丁香（*Syringa Linn.*）、锦带花（*Weigela florida (Bunge) A. DC.*）

河流生态廊道植被推荐：黑松（*Pinus thunbergii Parl.*）、侧柏（*Platycladus orientalis (L.) Franco*）、柽柳（*Tamarix chinensis Lour.*）、钻天杨（*Populus nigra var. italica (Moench) Koehne*）、毛泡桐（*Paulownia tomentosa (Thunb.) Steud.*）、臭椿（*Ailanthus altissima (Mill.) Swingle*）、刺槐（*Robinia pseudoacacia Linn.*）

第十二章 生物多样性保护与建设规划

第一节 生物多样性概念

生物多样性是生物及其与环境形成的生态复合体以及与此相关的各种生态过程的总和，包括动物、植物、微生物和它们所拥有的基因以及它们与其生存环境形成的复杂的生态系统。它是生命系统的基本特征，它包含三个层次，即生态系统多样性、物种多样性和遗传多样性。

第二节 保护和建设的基本思路

一、开展植物多样性保护和可持续利用的基础研究。

二、生物多样性的保护采取就地保护与迁地保护相结合的方法。

三、大力开发利用地带性物种资源，构筑具有地域植被特征的生物多样性格局。

四、构建生物多样性高的复层群落结构，提高单位绿地面积的生物多样性指数。

五、尊重科学规律，重视科技发展，坚持系统、完整、持久地进行研究保护，引种驯化，繁殖育苗，生产开发，应用推广。

第三节 规划目标

以生态学理论为指导，坚持以人为本，人与自然、城市与自然和谐共存的原则，规划建设具有地带性特征的、体现园林植物美学特色的、遗传多样、物种丰富、生态系统和景观异质性的生态健康的城市绿地系统，通过绿地群落植物物种多样性的培育，促进生物多样性的保护，改善生物与环境的相互关系，提高人居环境质量，为城区及整个县域的可持续发展创造条件。

近期（2014-2020）：驯化 20 种野生乡土木本植物，丰富城市园林绿化物种，引种成功率达 80％以上。

远期（2021-2030）：驯化 30 种野生乡土木本植物和野生濒危植物，引种成功率达 80％。以丰富单县植物物种的多样性。

第四节 植物多样性保护

一、植物物种多样性保护与建设规划

城市绿地系统中植物群落的相对稳定性是建立在生物多样性的基础上的，缺乏生物多样性会导致病虫害的发生与蔓延，甚至造成园林植物的毁灭性灾害，生物多样性对整个绿地生态系统的平衡具有重要影响。群落稳定性、生态系统多样性、景观多样性和适地适树的实现都要以植物物种多样性为基础。

（一） 园林植物物种的发掘与应用：

1．在4—5年内发掘乡土植物10—20种。

2.对开发的园林植物进行生物学特性、生态习性和在园林绿地中的适应性进行检测。

3.选出生长势旺盛、抗逆性强、观赏价值高的植物种类，推广到园林绿地，逐步提高绿地系统的植物物种丰富度。

（二）提高园林植物群落的物种丰富度

全面理解和正确运用生态学原理，改变设计理念，提高园林绿地植物群落的物种丰富度。根据不同树种的生态特性，充分利用时间变化和垂直空间，建立物种丰富、结构合理、富于季相变化的园林植物群落。根据景观生态学理论，适当扩大绿

地面积和规模，有利于提高物种的多样性。在具体设计中，应充分利用多样化的绿化材料，塑造群落间的多样性，提高资源利用水平。

二、植物遗传多样性的保护与利用

遗传多样性，又称基因多样性，是指广泛存在于物种内和物种间的基因多样性。任何一个特定的生物个体都保持着大量的遗传信息，即基因库。同时不同物种具有不同的遗传信息。一个物种的遗传变异越丰富，他对环境的适应能力越强，并且也具有较大的演化潜力。

遗传多样性涉及的范围很广。它不仅包括了世界上所有生物种和不同个体的遗传变异，即基因库，同时也包括了通过自然选择和人工育种方式，不断产生出的新种、变种和栽培品种的过程。不同种间所存在的遗传多样性，基本已涵盖在物种多样性中，这里我们重点讨论种内的遗传多样性。

（1）充分利用植物种的变种、变型等植物材料，使物种基因多样性不断提高。

（2）充分利用植物栽培品种的遗传多样性

充分利用植物栽培品种的多样性，可以有效的提高绿地系统的遗传多样性。根据县的历史文化传统，可考虑建立专类植物园，广泛收集有关变种、变型和品种，以丰富遗传多样性。

（3）充分利用植物起源的多样性

有些园林植物是由多个野生种参加形成的远缘杂交种，或在物种起源过程中出现染色体的加倍，或为以上几种变化的综合体，从而形成园林植物起源的多样性。如香水月季是巨花蔷薇与“月月红”月季的天然杂交种；矮牵牛为整叶牵牛与腋花矮牵牛的种间杂交种再经培育的多倍体。为此，园林绿化植物规划时，应充分注重起源多样性的利用。

（4）绿地系统中植物变异现象的观察与选育

城市地区环境条件严酷，立地类型多样，为物种的自然选择提供了选择压力。在环境压力下，利用植物所含的遗传多样性的变异，如基因突变等，可能得到适于这种环境的变种、变型和栽培品种等。为此，在园林绿地植物的栽培过程中，要注意观察、选育这些种类，以提高物种的遗传多样性。

三、生态系统多样性规划

根据单县地形、地貌土壤等环境条件，结合现状植被类型及分布状况，生态类型分为斑块生态体系、绿道生态体系。

斑块生态体系：研究表明紧凑或圆形的斑块在保护内部资源方面具有最高效率。植被斑块的数量越多、斑块越大、斑块之间的连接度越大，对于生物多样性越有利。

斑块生态体系即为现单县建成区遗留的的大量林地斑块，以及建成区之外的大量林场和拥有丰富植物资源的浮龙湖。

绿道生态体系：绿道被认为是野生动植物迁徙廊道和踏脚石，尤其是在维持和恢复生物多样性过程中有重要作用，可以视为应对单县人工干扰日益严重的有力武器。针对单县生态系统较为脆弱及人为干扰日益激烈的现状，单县绿道应尽可能的宽，连通度尽可能的大，使其创造的边缘生境和内部生境都更加有效，为单县现有动植物提供生境支持，产生积极的生态效益。

(一) 斑块生态体系

现单县建成区内自然遗留的林地面积为 277.22 公顷，它们具有代表单县植物特征的群落，含有丰富的乡土植物，与野生动物也有较好的生态关系，生物多样性潜力大，同时也可为恢复和重建城市自然生态景观保存物种资源和群落结构模式，应予以重点保护。

现浮龙湖生态环境良好，植被繁茂，尤其湿地植被类型丰富，据统计，共有维管植物 379 种，其中水杉、莲、野大豆、中华结缕草分别为国家Ⅰ、Ⅱ级重点保护植物。公园内水面广袤无垠，植被多样，物种丰富，是众多动物的栖息地，也是候鸟和旅鸟取食、饮水的重要场所。现有各种脊椎动物 264 种，包括鸟类 197 种，其中东方白鹳、中华秋沙鸭、大天鹅、小天鹅、灰鹤等 25 种为国家级Ⅰ、Ⅱ级重点保护动物。

针对浮龙湖良好的生物多样性基底，应建立城郊动植物多样性保护区。对保存的原生生态系统进行保护，开展有效管理，发挥其保护、科研、教育和培训、资源开发和生态旅游多功能的作用。

（二）绿道生态体系

现单县绿地大部分是沿水体建设，故此绿道生态体系包括蓝道与绿道。

现单县绿道包括老城区的双环水系绿道；沿东沟河、莱河公园形成的公园以及

规划的市级、区级、郊野森林公园形成的公园型绿道；位于北园路东段和天顺路西段，路两侧农田形成的郊野绿道；黄河故道形成的绿道。

老城区构建双环—坑塘绿色廊道，连通双环与坑塘，双环绿道宽度不能小于 30m，因双环绿色廊道宽度超过 30m 就能有效地起到降低温度，提高生境多样性，增加河流中生物食物的供应，控制水土流失，有效地过滤污染物的作用，从而保护生物多样性。同时双环硬质驳岸进行改造形成生态驳岸，丰富其水生植物类型。对坑塘进行扩大以及改建，使其具有净化水体以及解决内涝的功能。双环—坑塘体系的构建丰富了老城区的生物多样性也为野生动物提供了良好的栖息地。

东沟河以及莱河绿道，东沟河以及莱河两侧绿化岸线应设置 100m，因据研究表明至少 80—100 的河岸植被缓冲带宽度对于减少 50%-70%的沉积物最有效。植物配置应以对其两侧岸线植被进行改造，乡土植物为主，兼顾观赏性和城市景观，以地带性植被类型为设计依据，保持自然的本底，垂直方向增加为乔、灌、草的复层结构，增加群落物种种类，形成疏密有度、高低错落的群落层次结构以及丰富的色相和季相，提高廊道的空间异质性，构建多样的小生境，为动物、微生物提供良好的栖息和繁衍场所,招引鸟类等野生动物入城，促进生物多样性的提高。水平方向形成耐水植物、挺水植物、浮水植物、沉水植物，丰富水生植物使其河岸植被具有更强的净化功能。

黄河故道绿道是单县南部水生动物的重要栖息地。该湿地物种丰富，分布有大面积的野生芦苇、蒲草、莲、菱、芡等水生植物群落，具有涵养水源、蓄洪防旱、净化水质、调节气候、美化环境、保护生物多样性等重要生态功能。因此应对黄河故道生态系统进行保护，对其生物物种进行研究，同时进一步丰富物种多样性，使其作为单县南部涵养区以及基因宝库。

第十三章　古树名木保护

古树古树是指树龄在百年以上的树木，名木是指树种珍贵稀有、树形奇特以及具有历史纪念意义、重要科研价值或在风景点中起重要点缀作用的树木。古树名木是城市绿地的重要组成部分。

古树名木是单县历史文化、风土人情、城市绿化的综合反映，是一份宝贵的风景资源，具有重要的人文与科学价值。它不但对研究本地区的历史文化、环境变迁、植物分布等具有重要作用，而且是一种独特的、不可替代的风景资源，是历史的活

见证。

一、分布现状

单县现有古树名木资源相对较少，目前都没有登记挂牌，应根据《全国古树名木普查建档技术规定》建立健全古树名木调查、建档工作和技术责任制度，并加以合理合法的保护（详见表 13-1）.

表 13-1 单县现有古树名木一览表

序号	名称	年龄	胸径（CM）	树高（M）	位置
1	枸杞树	420	25	3	武装部西邻
2	银杏	360	100	30	高老家乡董庄楼村南
3	银杏	360	120	25	高老家乡董庄楼村南

二、保护措施和要求

（一）古树名木保护范围

单株树，同时满足树冠垂直投影以外 5m 和距树干基部外缘水平距离为胸径 20 倍以外的范围。

（二）古树名木保护措施

对古树的保护核心是使古树复壮，即如何恢复其生命活力，然而任何生物均有一定的生命期限，在其生命期限中采用各种措施，使之健康长寿应该是符合科学的。古树的保护应在此概念下进行。

1、根据国务院《城市绿化条例》的有关规定和认真贯彻落实建设部《城市古树名木保护管理办法》的要求，为进一步加强单县古树名木保护管理工作，明确古树名木保护管理的责任，落实古树名木管理工作任务。

2、成立古树名木保护技术小组，全面负责对古树名木的管理。

3、健全古树名木档案，实行“一树、一牌、一卡”制度。成立古树名木专家小组。对县内古树名木分株会诊，按实际情况，分株制定养护、治理、复壮措施，各责任单位必须按专家组制定的措施实施养护、治理、复壮，切实做好古树名木的保护管理工作。

4、县级古树名木主管部门应当会同同级规划部门，按照下列规定，划定古树、名木和古树后备资源保护区：

（1）名木和一、二级保护的古树，其保护区不小于树冠垂直投影外 5m；

（2）三级保护的古树，其保护区不小于树冠垂直投影外 3m；

（3）古树后备资源，其保护区不小于树冠垂直投影外 2m。

5、在古树名木和古树后备资源保护区内现存的建筑物和构筑物，除法律、法规规定不宜拆除的外，应当有计划地拆除。发现危及古树、名木和古树后备资源正常生长、生存的，古树名木主管部门应当要求有关单位或者个人限期拆除，并按规定给予适当经济补偿。

6、在古树名木和古树后备资源保护区内新建、改建、扩建的建设工程影响古树、名木和古树后备资源生长的，建设单位必须提出避让和保护措施。规划主管部门在核发建设工程规划许可证时，涉及古树、名木和古树后备资源的，应当事先征求市古树名木主管部门意见。古树名木管理部门应当自收到征求意见之日起五个工作日内，提出相应的保护要求。建设单位应当根据该保护要求制订具体保护措施，并组织实施。

（三）养护管理

1、改善古树名木生长的立地条件

（1）清除古树名木附近堆积的杂物垃圾以及各种污染源等，拆除古树名木上的电线、铁索、钉子、广告牌、路标之类的各种物品。

（2）对生长地势偏低，容易渍水地段的古树名木，应开沟排水，彻底改善地下水位与地面水流走向，避免根际土壤含水过多，影响树木的正常生长。

（3）对附生在古树名木树体上腐生或寄生的各类植物或攀援、缠绕的藤本植物以及树身周围杂生的其它植物，根据其对树木的危害及其形成的景观价值，给予适当的清除或其它处理。

（4）古树名木树冠垂直投影范围一般不铺设不透气铺装地面。

（5）尽可能在古树名木周围建立围栏，以有效地避免人畜对古树名木的伤害，并种植草坪或其它地被植物，使地面土壤不暴露，以免夏季高温对古树名木根系的影响。

2、加强古树名木的日常养护

（1）支撑。对枝条下垂或树身倾斜的古树名木应及时用牢固的支架加以支撑，避免进一步下垂、倾斜。

（2）复壮。对树体衰弱或经过重剪后的古树名木，要组织专家会诊，根据实际

情况，制定具体方案，实施治理复壮。

（3）创伤修复。树干皮层如有创伤、损毁、撕裂部分或树枝发生折断，应及时处理，首先要清理伤口，清除或剪除创伤部分，然后一般采用 1：15 的硫酸铜溶液，或石硫原液消毒，防止扩大腐烂，使之尽早愈合。树干上如有空洞，要及时刮除洞内腐烂部分，避免腐败扩大。一般用洁净的水泥与碎石（¢2－4cm，比例 1：3）固体填塞，修补树洞。

（4）疏松土壤。一般每年对土壤进行一次疏松，保证土壤的透水性与通气性，结合疏松土壤，可适当增加有机肥改善树根周围土壤肥力，疏松过程注意不要损伤古树名木的根系。

（5）灌溉、施肥。根据不同生长季节的天气情况和不同植物种类适当灌溉、施肥。秋冬旱季时可以在古树名木根部周围挖沟进行灌溉，灌溉时在沟内分次浇透，完后再用土覆盖沟面。古树名木的施肥要适时适量，肥料以迟效性有机肥为主。施肥要埋施，先在树冠垂直投影下挖深沟，施肥后要回填土、踏平、淋足水，切忌肥料裸露。

（6）修剪。对于腐木、过度衰老的枝条以及病虫枝条进行适当修剪，防止枝条继续衰败；对于树冠过于负重，要根据实际情况进行减负修剪，防止枝干撕裂、折断、倒塌。修剪后的剪口一般用白乳胶或蜡进行封口。

（7）病虫害防治。随时注意做好病虫害的防治工作，以防为主，精心管养，增强古树名木的抗病虫能力，经常检查，做到早发现，早处理。可以采取以化学防治、物理防治和生物防治为主的综合防治方法防治病虫害蔓延和影响树木生长。

3、加强古树名木检查工作

（1）管理部门应每年对单县内古树名木的管护情况生长状况进行一次全面检查、会诊。根据检查、会诊的情况，分株制定治理措施。

（2）古树名木管理责任单位加强日常管护，做好古树名木管护情况和生长状况的档案记录，发现问题及时报告行政管理部门。

第十四章　分期建设规划

一、分期规划目的、原则与期限

（一）分期规划目的

分期规划目的是使单县在发展过程中，科学的指导单县绿地系统的建设，保证每一

阶段的园林绿地建设均能达到预期水平，保持相对的先进性；布局相对合理，各项绿地面积规模能满足城镇需要。

（二）规划期限

近期：2014—2020 年，规划当量人口：28 万人

远期：2021—2030 年，规划当量人口：50 万人

（三）分期规划原则

1、与单县总体规划相协调，使城市发展各个阶段都具有相对的合理性。按照单县发展建设的进度，在近期城市发展以现状城市环路以内建设用地的开发和老城更新改造为主，**改善老城环境和城市风貌，实现新城的南区和东区开发**；在远期中心城区逐步和谢集镇融为一体，**城市向南环路、西环路延续性扩展**。

2、与城镇近期规划建设项目相配套，结合单县现状、经济水平、开发顺序、满足居民的需要，切合实际的确定近期绿地建设项目。

3、分期建设应在每年年度计划中分解下去，落实到每社区每街道中。保证每年每社区每街道建设不小于 0.5ha 的开放绿地。

二、分期建设重点

近期建设（2014-2020 年）：重点提升开山公园、莱河公园、生态公园和新建南苑公园和尚善公园等市级综合公园；护城河、环城堤河、东沟河、莱河、嘉单河的河道治理和带状公园的建设；建设完善老城区的道路绿化改造，新城区的道路绿化建设；以及其他街头绿地和广场的建设；现有附属绿地的改造建设。

远期建设（2021-2030 年）：重点是城北郊野森林公园的建设开发。期内完成创建国家生态园林城市的工作（详见表 14-1）。

表 14-1 单县分期建设项目一览表

类别名称			近期建设项目		远期建设项目	
			绿地面积（hm²）	所占建设用地比例（%）	绿地面积（hm²）	所占建设用地比例（%）
公园绿地	其中	综合公园	176.79	--	--	--
		社区公园	19.83	--	--	--
		专类公园	30.62	--	--	--
		带状绿地	290.38	--	--	--
		街旁绿地	48.47	--	--	--
		广场绿地	15.24	--	--	--
	小计		**595.96**	**10.37%**	--	--
防护绿地			**458.04**	**8.43%**	--	--
附属绿地			**1098.39**	**19.10%**	--	--
合计			**2152.39**	**37.44%**	-	-
其它绿地	郊野公园		--	--	**280.6**	**4.65%**

注：2030 年规划城市建设用地 5749.50h ㎡，规划人口当量值为 50 万人；

二、近期建设规划

（一）近期建设目标与内容

1、 鉴于目前单县公园绿地分布不均匀，公园服务半径覆盖不完整，缺乏小面积公园的特点，急需在南部中心城区与中部老城区增加公园绿地数量。建设设施完善，具备开放条件、满足居民使用要求的公园绿地。

2、 完善各类防护绿地，增加防护绿地的面积，并按防护要求完成防护绿地的结构设计和树种选择。

3、 城镇其它各类用地建设严格执行附属绿地的绿地率规定，结合用地的修建性详细规划适当增加城镇内的附属绿地，提高绿地的使用效率。调整道路附属绿地的种植结构和树种，随城镇道路的建设和改造同步完成道路附属绿地，按照规划要求保证道路附属绿地的绿地率。

4、着手浮龙湖旅游综合体和浮龙湖景观大道的建设，整合资源将浮岗镇和黄岗镇作为旅游服务区纳入统一建设，利用浮龙湖与中心城区新开辟道路建设沟通两个核心区域的景观大道。

本期任务完成后，单县拥有各类绿地约 2150.06ha，中心城区绿地率为 37.39%，城市绿化覆盖率达到 42%，人均绿地面积 43.00 ㎡，各类公园绿地约 601.61ha，人均公园绿地面积可达 12.03 ㎡，达到国家生态园林城市的标准。

（二）近期绿地建设投资估算

环境绿化是一项服务当代、造福子孙的公益性事业，但在绿地的规划建设过程中也应考虑到单县政府财政的承受能力，从单县的实际情况出发坚持以政府投入为主、社会资金为辅的方针来建设城市绿地。

1、公园绿地等城市公共绿化建设资金，以政府投入为主。近期规划中将建设公园绿地 74 处，其中各类新增综合公园和专类公园 17 处共 267.69ha 由市政府投资建设；社区级公园可由所在片区政府投资建设；街头绿地和带状公园可以多筹集资金，如由企业建设企业冠名等方式。

2、防护绿地的建设主要由政府部门投资。如公路两侧的防护绿地可由政府投资建设，河流两侧的防护绿地在明确绿化用地的性质后可出租给企业，作为苗圃、花圃进行绿化建设。对于工厂或工业区外的卫生防护绿地应由污染工厂或工业区承担其建设费用。

3、各单位附属绿地与居住区绿地的建设费用应列入建设总投资，由各建设单位和开发公司出资建设。道路绿地的建设费用属于道路建设总投资，由建设投资方出资建设。

4、着手浮龙湖旅游综合体和浮龙湖景观大道的建设，这部分绿地的建设可根据国家政策获得政策性贷款，或将建设项目融入环保、林业、农业、水利等行业共同建设。

在近期绿地建设中，单县政府主要投资将集中在综合公园绿地、道路防护绿地和道路附属绿地建设上，总投资额为 130.477 亿元人民币（详见表 14-2）。

表 14-2 单县近期建设绿地政府投资一览表

序号	类别代码	类别名称	绿地面积（ha）	匡算单价（元/m^2）	投资匡算总额（亿元）
1	G1	公园绿地	595.96	300	17．8800
2	G3	道路防护绿地	375.68	100	3．7570
3	G4	附属绿地	1098.39	300	32．9500
4	G5	浮龙湖旅游综合体	1156.60		55．8000
		浮龙湖景观大道			20．0000
市政府总投资					130.4770

二、远期期建设规划

远期建设目标与内容

规划远期建设期限为 10 年，是对城市绿地系统发展的远景规划，在近期建设已有的基础上，远期建设不但需要继续增加城镇各类绿地的面积，更侧重于提高城镇绿地的质量，充实提高城镇绿地的文化内涵，提高城镇绿地的管理水平和质量，同时向城镇外围扩展，发展郊野公园。远期建设的目标是：把单县建设成为国内一流的国家级生态园林城市，实现环境优美、风景秀丽，人与自然共同发展的和谐花园工业城镇。远期建设的主要内容包括：

1. 与城镇发展相协调，继续提高南部中心城区与中部老城区的绿地质量，同时将谢集镇纳入一体考虑，城市向南、向西延续性增加的公园绿化建设，新建公园绿地280.6ha。

2. 增加防护绿地的面积，建成完善的防护绿地体系。

3.结合用地的修建性详细规划适当增加面积较大的集中绿地，以便于安排活动场地与设施，加大绿地的使用效率。随城镇道路的建设和改造同步完成道路附属绿地，按照规划要求保证道路附属绿地的绿地率要求。

4. 着手城北郊野森林公园的建设，修建道路、给排水、供电等基础设施，改造现有植被为风景林，增加各类游憩设施，加强公园的管理，初步发挥森林公园的作用。

5.继续加强浮龙湖旅游综合体和浮龙湖景观大道的建设。着手区域范围内周边旅游综合体的利用和建设。

第十五章　规划实施保障

第一节　城市绿线管理

一、城市绿线管理制度

城市绿线，是指城市规划区内公园绿地、生产绿地、防护绿地、附属绿地、其它绿地等各类绿地范围的控制界线。

为保证城市生态环境良性发展、创造良好的人居环境，应依据《城市规划法》、《城市绿化条例》和相关法律、法规、条例要求制定《单县城市绿线管理办法》。

城市绿线管理应与紫线管理、蓝线管理相协调。

二、城市绿线的规划和控制

（一）管理机构

建立独立的园林绿化管理机构，有效行使各项管理职能。根据《城市绿化条例》第七条要求:“城市人民政府城市绿化行政主管部门主管本行政区域内城市规划区的城市绿化工作。”管理机构的设置是城市园林绿化建设和发展的基础，管理机构职能的薄弱是目前制约单县城市园林绿化发展的重要原因之一。

根据国家法律和行业规章，城市规划行政主管部门和城市园林绿化行政主管部门，按照职责分工负责本行政区域城市绿线的监督管理工作。任何单位和个人都有保护城市绿地、服从城市绿线管理的义务，有监督城市绿线管理、对违反城市绿线管理的行为进行制止、检举的权利。

（二）规划

1. 城市总体规划、城市绿地系统规划、控制性详细规划是城市绿线划定的主要依据。

2. 城市绿线由单县人民政府组织城市规划行政主管部门和城市园林绿化行政主管部门依据经批准的城市绿地系统规划、详细规划划定并批准实施。

3. 城市规划行政主管部门会同城市园林绿化行政主管应定期组织各类绿地的评奖活动。

4. 批准的城市绿线应当向社会公布，接受公众监督。

5.县级以上人民政府应当鼓励房地产开发、物业管理企业等单位和个人发展立体绿化(包括屋顶和墙面绿化)，具体办法由省城市绿化行政主管部门会同省有关部门制订，并报省人民政府批准。

三、城市绿线管理的基本管理

（一）用地管理

1. 任何单位和个人不得擅自变更和调整城市绿线；

2. 因特殊情况，确需调整的，依照下列规定办理

（1）调整城市总体规划、城市绿地系统规划确定的城市各类绿地的绿线界定坐标的，由当地城市规划行政主管部门会同城市园林绿化行政主管部门组织论证，就调整的必要性向城市绿地系统规划审批机关提出专题报告，经审查批准后方可进行变更和调整。

（2）本次规划只针对市级综合性公园、区级综合性公园以、专类公园以及带状绿地等大型绿地进行绿线划定和控制，其他公园绿地的绿线划定需待进一步控制性详细规划划定。

（3）调整控制性详细规划确定的各类用地内的绿化控制指标的，由城市规划行政主管部门会同有关部门就调整的必要性组织论证，进行公示。调整后的控制性详细规划必须依法重新审批后方可执行。

（4）调整修建性详细规划确定的城市居住区绿地、单位附属绿地、其它道路绿地的绿线界定坐标的，由城市规划行政主管部门会同有关部门就调整的必要性组织论证，进行公示。调整后的修建性详细规划必须依法重新审批后方可执行，并报上一级城市园林绿化行政主管部门和城市规划行政主管部门备案。

3. 因建设或其它特殊情况，需要临时占用尚未进行绿化建设的城市绿线范围内土地的，必须向城市规划行政主管部门办理临时用地和临时建设规划许可手续；需要临时占用已经进行绿化建设的城市绿线范围内土地的，必须经由城市园林绿化行政主管部门组织专家论证，并落实补偿措施和重新绿化时限、标准以后，方可向城市规划行政主管部门申请办理临时用地规划许可手续。

（二）限制措施

在城市绿线范围内禁止任何单位和个人的以下行为：

1. 擅自在城市绿线范围内进行建设和设置其它设施。

2. 擅自砍伐树木、破坏植被和绿化设施。

3. 拦河截溪、取土采石、设置垃圾堆场、堆放杂物、排放污水以及其它破坏生态环境的活动。

4. 其它有损城市园林绿化景观和生态要求的活动。

5. 县级以上建设(园林)行政主管部门管护的树木归国家所有；单位内自行种植的树木，归该单位所有；居住区的树木，归该居住区业主所有；私人宅院自费种植、管护的树木，归个人所有。鼓励单位和个人种植树木。建设(园林)行政主管部门可以从绿化补偿费中适当补助单位和个人种植树木。

（三）建设要求

1. 在城市绿线范围内，不符合规划要求的建筑物、构筑物及其它设施应当限期迁出或拆除。

2. 因建设或其它特殊情况，确需移植、砍伐、更新城市树木和植被的，应当经城市园林绿化行政主管部门按照规定审批。

3. 建设工程应当与配套建设绿地同步设计、同步施工、同步验收。必须按照规定的标准配套建设绿地。规划配套建设绿地达不到规定标准的，城市规划行政主管部门不予办理规划许可手续。

4. 配套建设绿地应当委托具有相应资质的单位设计。设计文件应当符合国家规范，并经城市园林绿化行政主管部门审查批准。

5. 建设工程必须按照批准的绿地设计方案建设绿地。建设工程竣工后，由城市规划行政主管部门和城市园林绿化行政主管部门联合对配套建设绿地进行验收。配套建设绿地不符合绿地设计方案的，城市规划行政主管部门不予出具竣工验收合格证明文件。

6. 城市绿线范围内的地上、地下空间内的各种管线或设施，应当根据有关技术标准提出管制要求。

（四）检查与监督

1. 登记

城市园林绿化行政主管部门应当对城市绿线范围内现有各类绿地登记造册，确定由绿地产权单位负责日常维护管理。

城市绿线范围内的未建成绿地，由城市园林绿化行政主管部门登记造册，并确定管理单位负责管理；绿地建成后移交给绿地产权单位负责日常维护管理。

2. 检查

城市规划行政主管部门和城市园林绿化行政主管部门应当建立工作联系和协调制度，相互配合做好城市绿线管理工作，定期对本行政区域内城市绿线的管理情况进行监督检查，对违法行为及时纠正，并向同级人民政府和上级行政主管部门报告。

3. 监督

违反本规定，依照城市规划管理和城市绿化管理法律、法规及建设部《城市绿线管理办法》的规定予以处罚。

城市绿线监督管理人员必须依法履行职责，对玩忽职守、滥用职权、徇私舞弊的，由所在单位或者上级主管部门给予行政处分；情节严重构成犯罪的，依法追究刑事责任。

四、其它

城市体系规划所确定的城市规划区外的生态绿地、防护绿地、绿化隔离带等绿线的划定与管理，参照本规定进行。

本规定由城市规划行政主管部门负责解释。

第二节　规划实施措施

一、建立管理机构、完善各项制度

建立独立的园林绿化管理机构，有效行使各项管理职能。单县所有公园绿地均应由园林绿化管理机构统一管理。

与此同时应尽快出台单县绿地建设、管理、养护等多项制度。

二、健全法规，依法办事

本规划申报批准后，应与单县总体规划配合使用，使之成为单县建设管理的法律依据，并将本规划中的绿地和指标体系以及其他规划成果落实到各分区的分期规划与控制性详细规划中，将本绿地系统规划逐级贯彻下去。

三、贯彻国务院文件精神，实行“绿色图章”制度；

绿地系统规划一经审批，“城市绿线”即具有了法律效力，因此应在城镇中逐步划定绿线范围，并建议实行“绿色图章”制度：

1、对单县新建、改建、扩建项目，建设单位要将绿地设计方案同时报送园林绿化行政主管部门审核。只有符合城镇绿地系统规划标准，才能在工程规划设计方案中加盖“绿化审批专用章”，否则工程项目不得开工。

2、绿化工程竣工后，园林绿化行政主管部门要参加验收，验收合格后在验收报告上加盖“绿化合格专用章”，建设工程方可交付使用。

3、“绿色图章”的程序使用应符合以下规定：

（1）建设项目的附属绿化工程设计方案，按照基本建设程序审批时，必须有城市园林绿化主管部门参加审查。绿化指标、布局达到标准的，加盖“单县城市园林绿化审核专用章”。未经签章的，市规划主管部门不予办理建设工程规划许可证，建设行政主管部门不予发放施工许可证。

（2）建设单位工程竣工后的竣工验收，应有城市园林绿化主管部门参加，验收合格的，加盖“单县城市园林绿化工程验收合格专用章”。未经签章的，规划主管部

门不予核发建设工程规划竣工验收合格证明，房产管理部门不予办理房屋产权登记手续。

（3）严格配套绿地项目施工的监督管理。为保证“绿色图章”制度的有效落实，园林绿化部门要加强对绿化工程施工全过程的跟踪管理，及时查处擅自变更绿化设计、拖延绿化工程建设和无相应绿化施工资质进行施工等行为，责令限期整改，并对绿化配套工程的规划设计和竣工验收实行备案管理。变更方案须经原批准机关审批。因变更规划设计方案等原因造成减少绿化用地面积的，建设单位须向市园林绿化主管部门交纳异（易）地绿化建设费，由县园林绿化主管部门按标准进行异地绿化建设。

4、“城市绿线”一经划定，即具有永久性，法律性，不得侵占。

四、多方筹集，确保资金

政府投资：政府应本着重视环境建设的精神，逐步加大对城镇绿化的投入，并使之稳定在一个与城镇建设相适应的水平上。

社会集资：提高社会各界对城镇绿化的关心，广泛筹集资金，投入城镇绿地的建设，弥补政府对绿化投入的不足。

与城镇各种开发项目配套的投资：城镇各种建设项目的投资中，需包括绿化投资，并要通过法律手段和行政管理的介入保证这些资金真正用于绿化建设。

五、健全组织，培养人才

科技是园林绿化进一步发展的支撑。要充分发挥绿化科研部门的积极性，并借助于大专院校的科技力量，加强生物多样性保护、新优品种引进、栽培技术的提高、植物配置、建群结构的科学性、病虫害防治和信息化管理等方面的研究，使有限的绿地更好地发挥生态效益。

对专业技术人员进行业务再教育，更新专业知识，提高绿地规划、建设、管理的水平。提高基层从业人员的业务水平，促进绿地的管理养护工作。

六、强化宣传，居民参与

通过广播、电视、网络、报刊等各类新闻媒体和举办形式多样的宣传活动对居民进行绿化教育，提高居民环境意识，提高全民的绿化意识,使之能够自觉保护绿地。开展义务植树、绿地认养等活动，动员各种社会力量参与城镇绿地的建设与管理。并在各类绿地的规划设计中，注意听取居民意见，建立居民参与的操作机制。

附录单县木本植物

序号	科名	属名	种名	拉丁名
1	银杏科	银杏属	银杏	*Ginkgo biloba L.*
2	松科	云杉属	云杉	*Picea asperata Mast.*
		松属	华山松	*Pinus armandii Franch*
			油松	*Pinus tabulaeformis*
			白皮松	*Pinus bungeana Zucc. ex Endl.*
			黑松	*Pinus thunbergii Parl.*
		雪松属	雪松	*Cedrus deodara (Roxb.) G. Don*
3	杉科	水杉属	水杉	*Metasequoia glyptostroboides Hu et Cheng*
4	柏科	侧柏属	侧柏	*Platycladus orientalis (L.) Franco*
		刺柏属	刺柏	*Juniperus formosana Hayata*
		圆柏属	沙地柏	*Sabina vulgaris*
			圆柏（桧柏）	*Sabina chinensis (L.) Ant.*
			塔柏	*Sabina chinensis (L.) Ant. cv. Pyramidalis*
			福建柏	*Fokienia hodginsii (Dunn) Henry et Thomas*
			龙柏	*Sabina chinensis (L.) Ant. cv. Kaizuca*
		扁柏属	日本扁柏	*Chamaecyparis obtusa*
			洒金柏	*Sabina chinensis (L.) Ant. cv. Aurea*
5	木兰科	木兰属	二乔玉兰	*Magnolia soulangeana Soul.-Bod.*
			广玉兰	*Magnolia grandiflora L.*
			白玉兰	*Michelia alba DC.*
			紫玉兰	*Magnolia liliflora Desr.*
			黄玉兰	*Michelia champaca L.*
		鹅掌楸属	鹅掌楸	*Liriodendron chinensis （Hemsl.） Sarg*
6	樟科	樟属	香樟	*Cinnamomum camphora (L.) J.Presl*
7	悬铃木科	悬铃木属	一球悬铃木	*Platanus occidentalis Linn.*
			三球悬铃木	*Platanus orientalis Linn.*
			二球悬铃木	*Platanus acerifolia Willd.*
8	金缕梅科	檵木属	红花檵木	*Loropetalum chinense var.rubrum*
9	杜仲科	杜仲属	杜仲	*Eucommia ulmoides*
10	榆科	榆属	垂枝榆	*Ulmus pumila L. cv. Tenue*
			榆树	*Ulmus pumila L.*
11	桑科	构树属	构树（楮）	*Broussonetia papyrifera (Linn.) L'Hér. ex Vent.*
		柘属	柘（柘桑）	*Cudrania tricuspidata (Carr.) Bur. ex Lavallee*
		桑属	桑树	*Morus alba L.*
			鸡桑	*Morus australis Poir.*
			鲁桑	*Morus alba var. multicaulis (Perrott.) Loud.*
		榕属	无花果	*Ficus carica Linn.*
12	胡桃科	枫杨属	枫杨	*Pterocarya stenoptera C. DC.*
		胡桃属	胡桃（核桃）	*Juglans regia Linn*

序号	科名	属名	种名	拉丁名
			黑胡桃	*Juglans Nigra*
13	芍药科	芍药属	牡丹	*Paeonia suffruticosa Andrews*
14	梧桐科	梧桐属	梧桐(青桐)	*Firmiana simplex(L.)W.F.Wight*
15	锦葵科	木槿属	木槿	*Hibiscus syriacus Linn.*
			白花重瓣木槿	*Hibiscus syriacus f. albus-plenus Loudon*
			木芙蓉	*Hibiscus mutabilis Linn*
16	杨柳科	杨属	107 杨	
			46 杨	
			69 杨	
			加拿大杨(欧美杨)	*Populus X canadensis Moench*
			小叶杨	*Populus simonii Carr*
			毛白杨	*Populus tomentosa Carrière*
			黑杨	*Populus nigra Linn*
		柳属	垂柳	*Salix babylonica*
			旱柳	*Salix matsudana Koidz.*
			曲枝垂柳	
			白河柳	*Salix yanbianica C. F. Fang et Ch. Y. Yang*
			簸箕柳	*Salix suchowensis W. C. Cheng*
			金丝垂柳	*Salix X aureo-pendula*
			馒头柳	*Salix matsudana var. matsudana f. umbraculifera Rehd.*
17	柿树科	柿属	君迁子	*Diospyros lotus L.*
			柿树	*Diospyros kaki Thunb.*
			椭圆红柿	*Diospyros oldhami Maxim. f. ellipsoidea (Odashima)Li*
			油柿	*Diospyros oleifera Cheng*
18	海桐花科	海桐花属	海桐	*Pittosporum tobira*
19	虎耳草科	绣球属	绣球花	*Hydrangea macrophylla (Thunb.) Ser.*
			山楂	*Crataegus pinnatifida Bunge*
		木瓜属	日本木瓜	*Chaenomeles japonica (Thunb.) Lindl. ex Spach*
			木瓜	*Chaenomeles sinensis (Thouin) Koehne*
			贴梗海棠	*Chaenomeles speciosa (Sweet) Nakai*
			日本樱花	*Cerasus yedoensis (Mats.) Yü et Li*
			李	*Prunus salicina Lindl.*
			杏	*Armeniaca vulgaris Lam.*
			桃(毛桃)	*Amygdalus persica L.*
			梅	*Armeniaca mume (Sieb.) Sieb. et zucc.*
			榆叶梅	*Amygdalus triloba (Lindl.) Ricker*
			樱桃	*Cerasus pseudocerasus G. Don*
			樱花	*Cerasus yedoensis (Matsum.) Yu et Li*

序号	科名	属名	种名	拉丁名
			油桃	*Prunus persica var. nectarina*
			碧桃	*Amygdalus persica var. persica f. duplex*
			紫叶李	*Prunus Cerasifera Ehrhar f. atropurpurea (Jacq.) Rehd*
			紫叶桃	*Prunus persica 'Atropurpurea'*
		梨属	山东梨	*Pyrus spp*
			豆梨	*Pyrus calleryana Decne.*
			杜梨	*Pyrus betulifolia Bunge*
			水晶梨	*yrus spp*
			白梨	*PyrusbretschneideriRehd.*
			褐梨	*yrus spp*
		棣棠属	棣棠	*Kerria japonica .*
		火棘属	火棘	*Pyracantha fortuneana (Maxim.) Li*
		石楠属	光叶石楠	*Photinia glabra (Thunb.) Maxim*
			刺叶石楠	*Photinia prionophylla (Franch.) Schneid.*
			椤木石楠	*Photinia davidsoniae Rehd. et Wils.*
			球花石楠	*Photinia glomerata Rehder & E. H. Wilson*
			石楠(千年红)	*Photinia serrulata Lindl.*
			红叶石楠	*Photiniaxfraseri*
		绣线菊属	中华绣线菊	*Spiraea chinensis Maxim*
			珍珠绣线菊	*Spiraea thunbergii*
			金山绣线菊	*Spiraea japonica Gold Mound*
		苹果属	苹果	*Malus pumila Mill.*
			嘎啦果	
			垂丝海棠	*Malus Halliana Koehne*
			三叶海棠	*Malus sieboldii*
			西府海棠(小果海棠)	*Malus micromalus Makino*
		蔷薇属	丰花月季	*Rosa hybrida*
			月季花	*Rosa chinensis Jacq.*
			玫瑰	*Rosa rugosa*
			黄刺玫	*Rosa xanthina Lindl*
20	豆科	决明属	黄槐	*Cassia surattensis*
		刺槐属	刺槐	*Robinia pseudoacacia Linn.*
			垂槐	*Sophora japonica Linn.*
			毛刺槐	*Robinia hispida L.*

序号	科名	属名	种名	拉丁名
			香花槐	*Robinia pseudoacacia cv.idaho*
		合欢属	合欢	*Albizia julibrissin Durazz.*
		槐属	国槐	*Sophora japonica Linn*
			金叶国槐	*Sophora japonica L. cv. Golden Stem*
			黄金槐	*Aureus locustae*
			龙爪槐	*Sophora japonica Linn. var. japonica f. pendula Hort.*
		皂荚属	皂荚	*Gleditsia sinensis Lam.*
		紫穗槐属	紫穗槐	*Amorpha fruticosa Linn.*
		紫荆属	紫荆	*Cercis chinensis Bunge*
			白花紫荆	
		葛属	葛藤	*Argyreia seguinii (Levl.) Van. ex Levl.*
21	千屈菜科	紫薇属	紫薇	*Lagerstroemia indica L.*
			银薇	*Lagerstroemia indica L. f. alba (Nichols.) Rehd*
22	石榴科	石榴属	月季石榴	*Punica granatum L. var.nana Pers*
			石榴	*Punica granatum L.*
			重瓣石榴	*Punica granatum L. var. pleniflora Hayne.*
			月季石榴	*Punica granatum L. var.nana Pers*
23	山茱萸科	梾木属	红瑞木	*Swida alba*
			梾木	*Swida macrophylla (Wall.) Soják*
24	卫矛科	卫矛属	卫矛	*Euonymus alatus*
			丝棉木	*Euonymus maackii*
			银边大叶黄杨	*Euonymusjaponicus Thunb*
			大叶黄杨	*Euonymus japonicus L.*
			扶芳藤	*Euonymus fortunei (Turcz.) Hand.-Mazz.*
			金边大叶黄杨	*Euonymusjaponicus ‘Albo-marginatus’*
25	冬青科	冬青属	冬青	*Ilex chinensis Sims*
			大叶冬青	*Ilex latifolia Thunb.*
			枸骨	*Ilex cornuta*
			龟甲冬青	*Ilex crenata cv．Convexa Makino*
26	黄杨科	黄杨属	黄杨	*Buxus sinica (Rehd. et Wils.) Cheng*
			雀舌黄杨	*Buxus bodinieri Levl.*
27	大戟科	乌桕属	乌桕	*Sapium sebiferum (L.) Roxb.*
			圆叶乌桕	*Sapium rotundifolium Hemsl.*

序号	科名	属名	种名	拉丁名
		大戟属	一品红	*Euphorbia pulcherrima Willd*
28	鼠李科	枣属	圆枣	*Ziziphus zizyphus*
			冬枣	*Ziziphus zizyphus*
			长枣	*Ziziphus zizyphus*
			脆枣	*Ziziphus zizyphus*
		枳椇属	北枳椇	*Hovenia dulcis Thunb.*
		鼠李属	鼠李	*Rhamnus davurica Pall*
29	葡萄科	爬山虎属	爬山虎	*Parthenocissus tricuspidata*
		葡萄属	葡萄	*Vitis vinifera*
			玫瑰香葡萄	*Vitis vinifera*
			红提葡萄	*Vitis vinifera*
			青提	*Vitis vinifera*
30	无患子科	栾树属	复羽叶栾树	*Koelreuteria bipinnata Franch.*
			栾树	*Koelreuteria paniculata*
31	七叶树科	七叶树属	七叶树	*Aesculus chinensis Bunge*
32	槭树科	槭树属	五角枫	*Acer mono Maxim*
			元宝枫	*Acer truncatum Bunge*
			红枫	*Acer palmatum Thunb f.*
			鸡爪槭	*Acer palmatum Thunb*
33	漆树科	盐麸木属	火炬树	*Rhus Typhina Nutt*
		黄栌属	黄栌	*Cotinus coggygria Scop.*
34	苦木科	臭椿属	千头椿	*Ailanthus altissima*
			红叶椿	*Ailanthus altissima cv.Hongye*
			臭椿	*Ailanthus altissima (Mill.) Swingle*
35	楝科	楝属	苦楝	*Melia azedarach Linn*
		香椿属	香椿	*Toona sinensis (A. Juss.) Roem.*
36	芸香科	花椒属	花椒	*Zanthoxylum bungeanum Maxim*
		金橘属	金橘	*Fortunella margarita*
37	五加科	常春藤属	常春藤	*Hedera nepalensis K,Koch var.sin ensis (Tobl.) Rehd*
		八角金盘属	八角金盘	*Fatsia japonica (Thunb.) Decne. et Planch.*
38	夹竹桃科	夹竹桃属	夹竹桃	*Nerium indicum Mill.*
39	茄科	枸杞属	枸杞	*Lycium chincnse Mill.*
40	木犀科	丁香属	白丁香	*Syringa oblata Lindl. var. alba Rehder*
			紫丁香	*Syringa oblata Lindl.*
		女贞属	大叶女贞	*Ligustrum compactum (Wall. ex G. Don) Hook. f.*

序号	科名	属名	种名	拉丁名
			小叶女贞	*Ligustrum quihoui Carr.*
			裂果女贞	*Ligustrum sempervirens (Franchet) Lingelsheim*
			金叶女贞	*Ligustrum vicaryi*
			高杆女贞	*Ligustrum lucidum Aiton*
		木犀属	桂花	*Osmanthus fragrans*
		白蜡属	白蜡	*Fraxinus chinensis Roxb.*
		连翘属	连翘	*Forsythia suspensa (Thunb.) Vahl*
41	玄参科	泡桐属	泡桐	*Paulownia Sieb. et Zucc.*
42	紫葳科	梓树属	梓树	*Ovate Catalpa, China Catalpa, Catalpa, Japanese Catalpa, Yellow Catalpa*
			楸树	*Catalpabungei C.A.Mey*
43	忍冬科	忍冬属	金银花	*Lonicera japonica Thunb.*
			金银木	*Lonicera maackii (Rupr.) Maxim.*
		接骨木属	接骨木	*Sambucus williamsii*
			西洋接骨木	*Sambucus nigra*
		荚蒾属	天目琼花	*Viburnum opulus Linn. var. calvescens (Rehd.) Hara*
		锦带花属	花叶锦带花	*Weigela florida ‘Variegata’*
			红王子锦带花	*Weigela floridacv．Red Prince*
44	棕榈科	棕榈属	棕榈	*Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.*
45	禾本科	刚竹属	淡竹	*Phyllostachys glauca McClure*
			紫竹	*Phyllostachys nigra (Lodd. ex Lind)Munro*
			毛竹	*Phyllostachys heterocycla (Carr.) Mitford cv. Pubescens*
			金竹	*Phyllostachys sulphurea*
合计	45 科	92 属	201 种	
（资料来源单县园林绿化管理办公室）				