

博爱县城市综合防灾专项规划

（初步方案）

河南省城乡规划设计研究总院有限公司

2019年01月

前言

《河南省县城规划建设导则》

——县城应依据总体规划，及时编制综合交通、海绵城市、教育等基础设施和公共服务设施、人民防空、综合防灾、地下空间利用等专项规划，并根据专项规划建立基础设施和公共服务设施建设项目库，明确近期建设重点和重大建设项目。

城市防灾与安全

——县城应依据城乡总体规划，按照“预防为主、防消结合”的原则，编制消防专项规划；贯彻“预防为主，防、抗、避、救相结合”的方针，编制抗震防灾专项规划；加强县城防洪排涝设施建设，实施河道整治，合理划定滞洪区，加大道路雨水口设置密度，整治城区内涝点；遵循“平战结合、适度开发、整合利用”的原则，编制人防专项规划。

提质增效

河南省人民政府办公厅文件

豫政办〔2016〕213号

河南省人民政府办公厅

关于印发河南省县城规划建设导则的通知

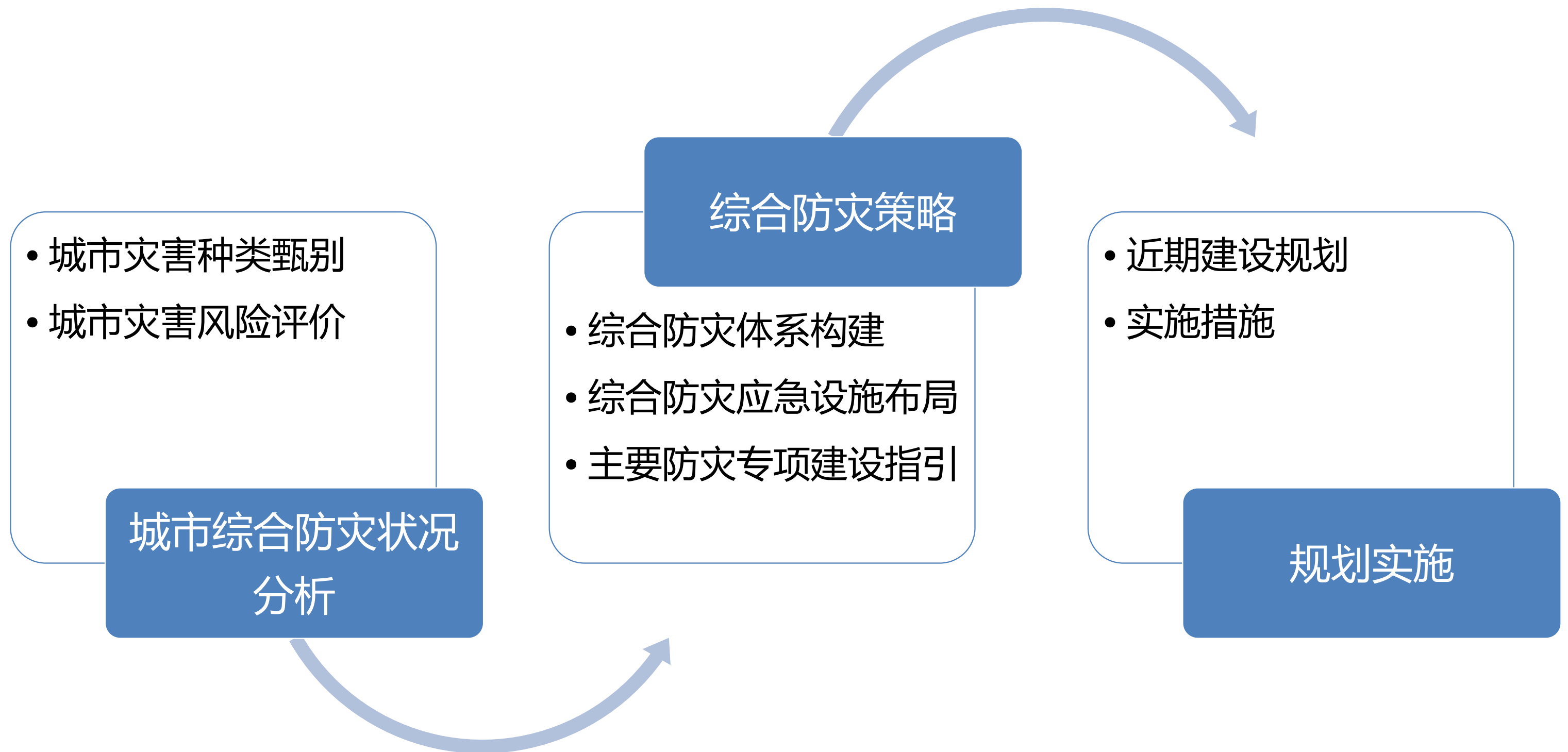
各市、县人民政府，省人民政府各部门：

《河南省县城规划建设导则》已经省政府同意，现印发给你们，请认真贯彻执行。



2016年12月24日

汇报框架



汇报框架

- 一．规划综述
- 二．现状分析和灾害风险评价
- 三．总体防灾系统规划
- 四．城市应急设施布局规划
- 五．主要防灾专项建设指引
- 六．近期建设规划
- 七．规划实施与保障措施

1



规划综述

现状分析和灾害风险评价

城市防灾体系构建

城市应急设施布局规划

主要防灾专项建设指引

近期建设规划

规划实施与保障措施

1.1 规划背景

1.2 规划原则、范围、期限和依据

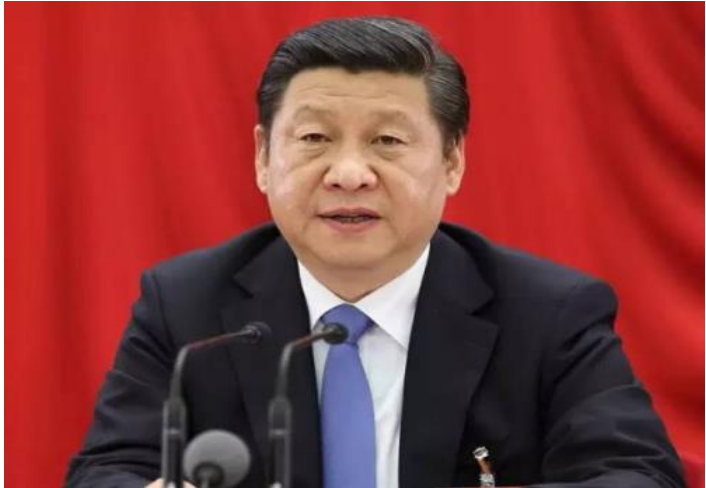
1.3 相关规划概况

1.4 现状概况

1.1 规划背景

十九大关于综合防灾减灾救灾的要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，贯彻落实“创新、协调、绿色、开放、共享”的五大发展理念。十九大报告中指出，**打造共建共治共享的社会治理格局**。树立安全发展理念，弘扬**生命至上、安全第一**思想，健全公共安全体系，完善安全生产责任制，坚决遏制重特大安全事故，**提升防灾减灾救灾能力**。



国家综合防灾减灾救灾工作的要求

国务院办公厅印发的《国家综合防灾减灾救灾规划（2016—2020年）》提出要**将防灾减灾救灾工作纳入各级国民经济和社会发展规划**，并要求加强灾害监测预报预警与风险防范能力建设、应急处置与恢复重建能力建设、工程防灾减灾能力建设和防灾减灾救灾科技支撑能力建设等。坚持**以防为主、防抗救相结合**，坚持**常态减灾和非常态救灾相统一**，努力实现**从注重灾后救助向注重灾前预防转变、从应对单一灾种向综合减灾转变、从减少灾害损失向减轻灾害风险转变**。



河南省百城提质

县城应依据城乡总体规划，按照“预防为主、防消结合”的原则，编制消防专项规划；贯彻“预防为主，防、抗、避、救相结合”的方针，编制抗震防灾专项规划；加强县城防洪排涝设施建设，实施河道整治，合理划定滞洪区，加大道路雨水口设置密度，整治城区内涝点；遵循“平战结合、适度开发、整合利用”的原则，编制人防专项规划。

1.2 规划原则、范围、期限和依据

规划原则

预防为主，综合防御

以法律法规、工程建设强制性标准和相关应急预案为依据

加强评估，科学分析

以系统调研和现状分析为基础，科学预测城市灾害因子和评估防灾减灾能力

因地制宜，统筹规划

综合考虑博实现社会经济发展水平、人口规模和防灾减灾设施可实施性等要素、处理好各种关系。

全面设防，依法监管

以法制、体制、机制建设和应急就在体系为保障

规划期限

规划期限为**2018—2035年**

其中：近期为2018—2020年

远期为2021—2035年

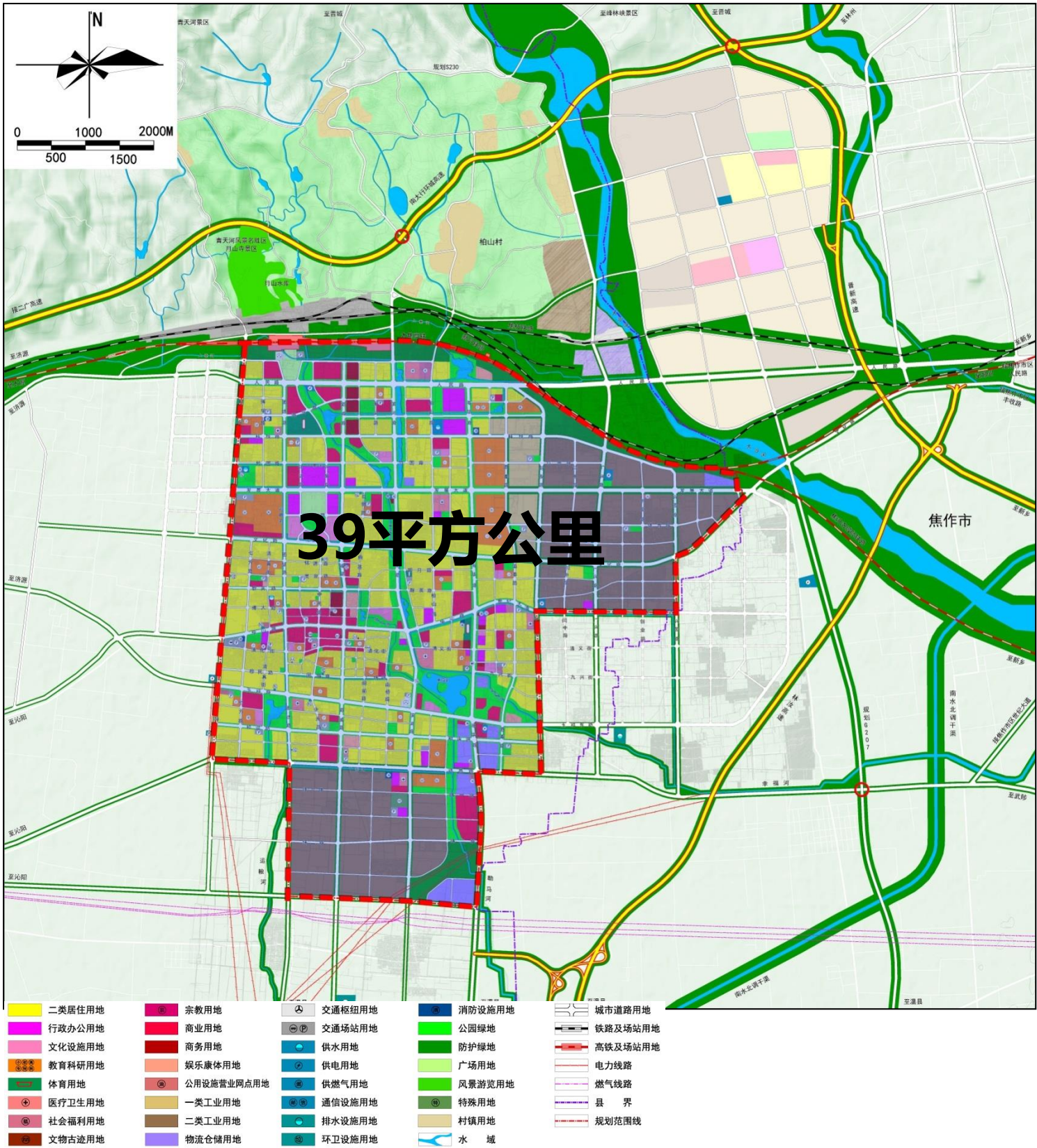
1.2 规划原则、范围、期限和依据

规划范围

本次规划范围为**博爱县中心城区**，北至郑太高铁线，东至东延线—兴园路—好友路—海华路，南至纬三路中心线，西至月山路中心线，面积总计39.3平方公里。城市建设用地37平方公里。

人口规模

预测至2020年，中心城区人口规模为20万；
至2035年，中心城区人口规模为34万。



1.2 规划原则、范围、期限和依据

规划依据

- 法律法规

1、《中华人民共和国城乡规划法》（2008年1月实施）；

2、《中华人民共和国防震减灾法》；

3、《中华人民共和国突发事件应对法》；

4、《中华人民共和国消防法》；

5、《中华人民共和国人民防空法》；

6、《河南省实施<中华人民共和国城乡规划法>办法》（2012年12月实施）；

7、《危险化学品安全管理条例》（2011国务院令591号）；

8、《城市抗震防灾规划管理规定》（2003年建设部令117号）；

9、《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）；

10、国家、省、市其他相关法律法规文件。
- 技术标准与技术规范

11、《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）

12、《城镇综合防灾规划标准》（征求意见稿）

13、《防洪标准》（GB50201-2014）；

14、《地震应急场所场址及配套设施要求》（GB21734-2008）；

15、《防灾避难场所设计规范》（GB51143-2015）；

16、《城市抗震防灾规划标准》（GB50413-2007）；

17、《城市消防规划规范》（GB51080-2015）

18、《城市消防站建设标准》（建标152-2017）；

19、《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）；

20、《城市防洪工程设计规范》（GB/T 50805-2012）；

21、《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）；
- 相关规划

22、《人民防空工程设计规范》（GB50225-2005）；

23、《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）；

24、《城市电力规划规范》（GB/T50293-2014）；

25、《城市通信工程规划规范》（GB/T50853-2013）；

26、《城镇燃气规划规范》（GB/T51098-2015）；

27、《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）；

28、《国家综合防灾减灾规划（2016—2020年）》；

29、《河南省县城规划建设导则》

30、《博爱县城乡总体规划（2018-2035）》；

31、《博爱县北部山区水系整体规划》；

32、《博爱县人防工程规划（2011-2030）》。

1.3 上位规划解读

博爱县城乡总体规划（2018-2035）

城市性质 与规模

“豫西北、晋东南重要节点城市、郑州大都市区重要的功能板块、焦作市中心城区生态宜居城市组团”
规划期末用地37平方公里，人口34万人。

发展目标与定位

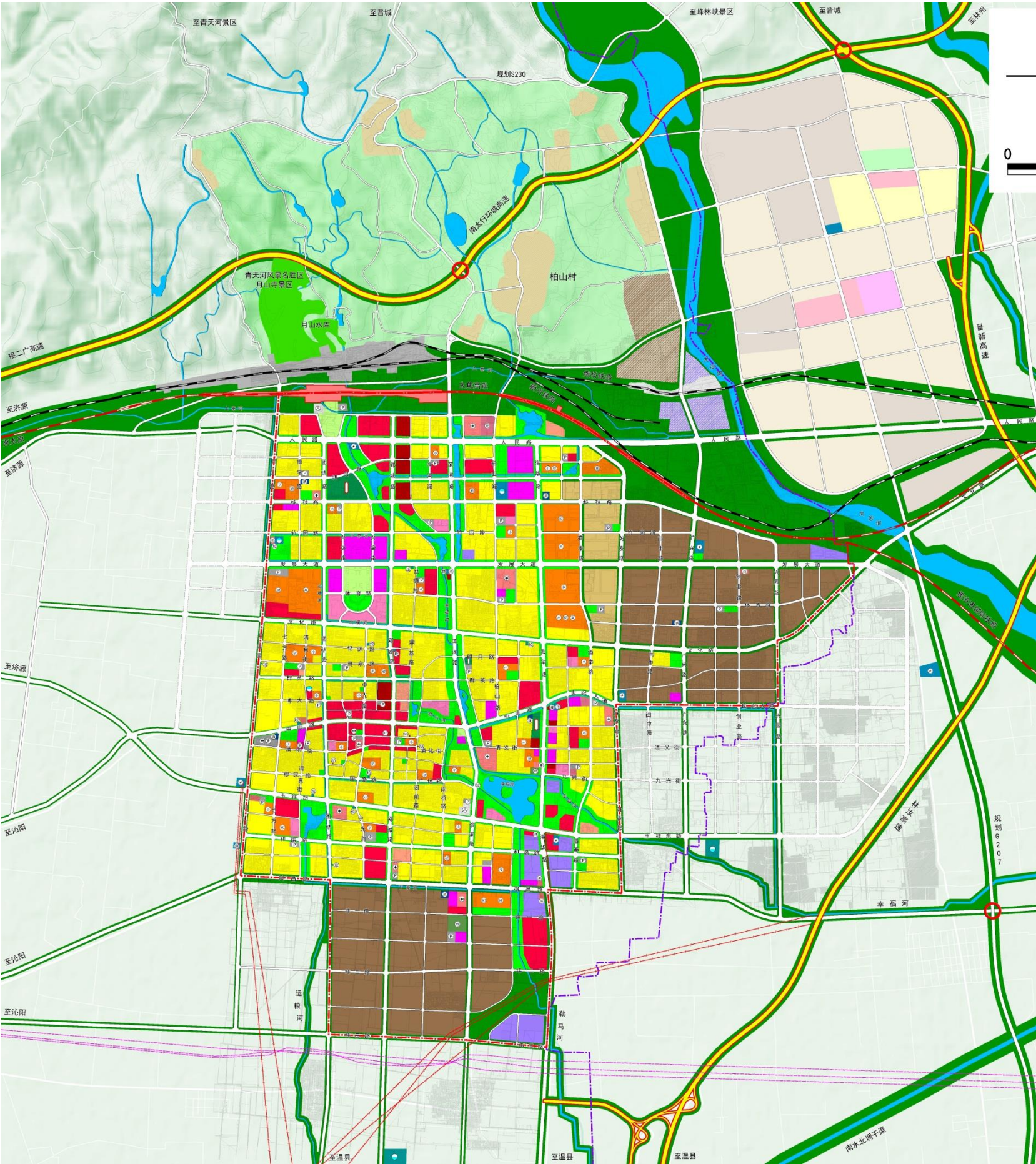
创新活力城、精致宜居城、山水生态城。

总体发展战略

联焦融郑，共建大都市区门户枢纽；产业升级，打造经济发展创新高地；生态先导，树立农旅融合发展典范；文化复兴，塑造共享怀庆文化明珠；城乡统筹，建设幸福宜居美好家园。

空间发展策略

- 1、存量提升为主，增量扩容为辅；
- 2、强化功能结构体系：一山一楔一城区、三心五轴四板块；



1.3 上位规划解读

博爱县城乡总体规划（2018-2035）

防洪排涝工程建设

规划中心城区防洪标准不低于50年一遇，防山洪设防标准为20年一遇。其中，大沙河按照100年一遇设防，运粮河、幸福河等按照50年一遇标准设防。

城市消防安全设施

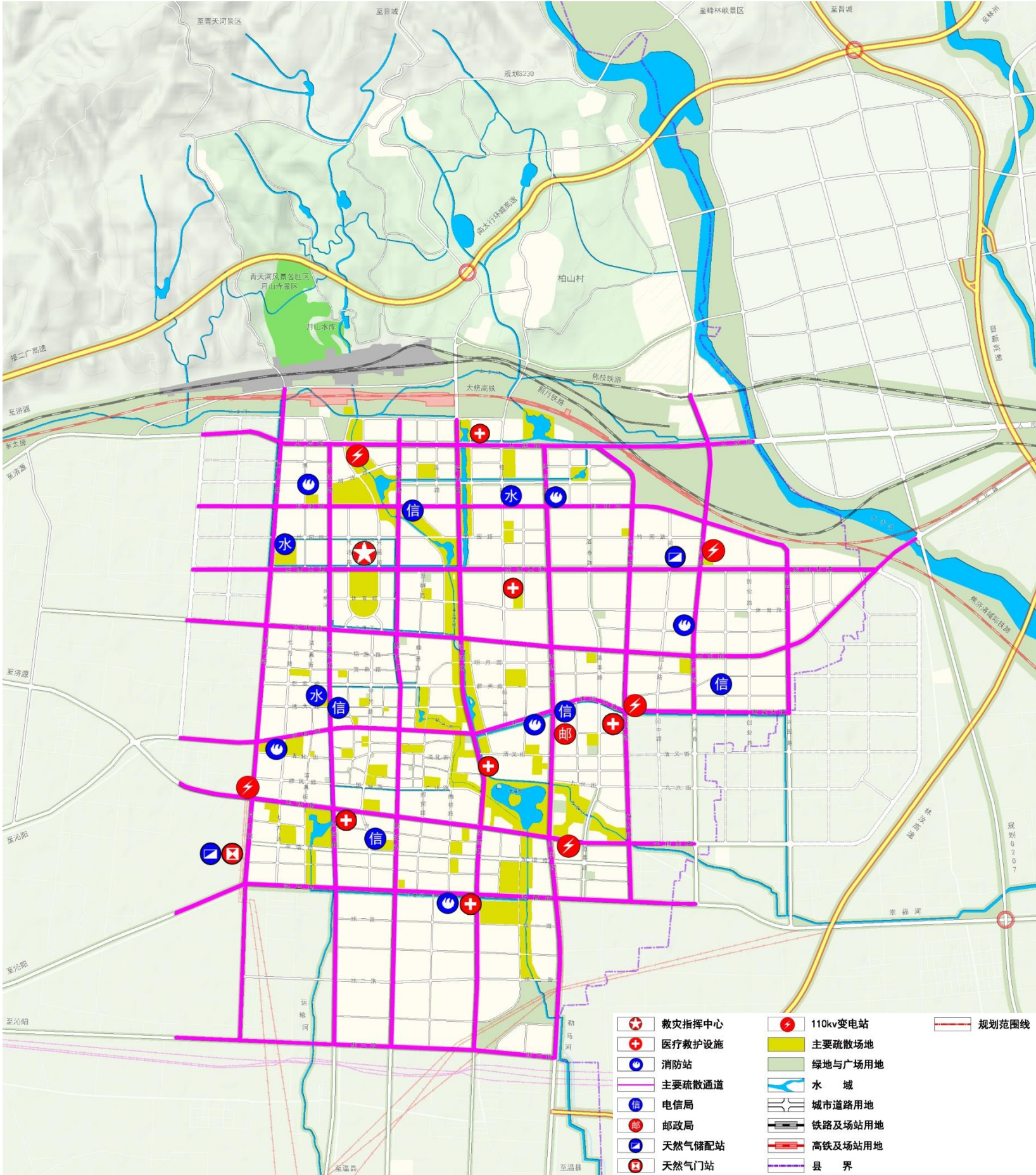
保留博爱县产业集聚区消防站，完善消防设备；新建消防站4座，分别为城南产业片区、北部新城、城西片区和城东片区消防站，其用地面积不宜小于4000平方米。规划提升现状博爱县消防站为特勤消防站，与博爱县消防指挥调度中心合建，其用地面积不宜小于5000平方米。

抗震防灾

一般建筑按VII度地震基本烈度设防，重点建筑和生命线工程提高一度设防。推进地震监测台站、应急指挥中心、避难场所建设等防震减灾设施规划建设，推进疏散救援通道建设。

人防工程

结合县政府建设人防指挥所1座，工程建筑面积1500m²。规划中心城区设置人防急救医院1座，建筑面积约2400m²，设置救护站2座，建筑面积2400m²。

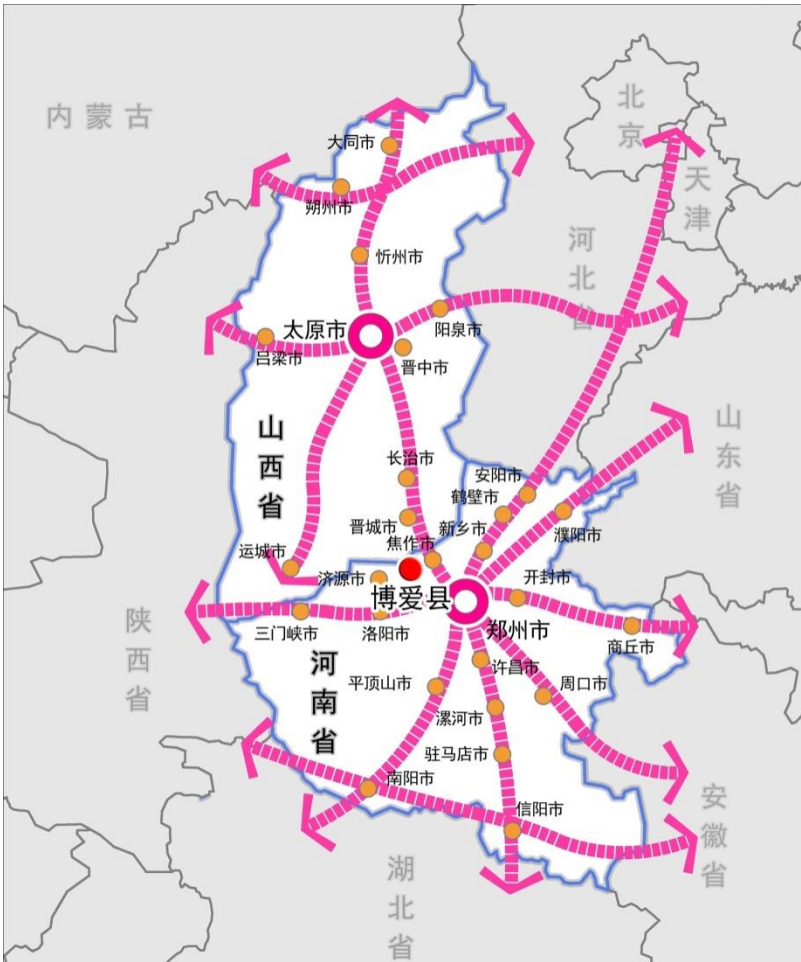


1.4 现状概况

区域位置

博爱县位于河南省西北部，太行山南麓，豫晋两省交界处。

博爱县东与焦作市、修武县、武陟县接壤，西抵丹河与沁阳市相邻，南至沁河与温县隔河遥望，北与山西省晋城毗邻。



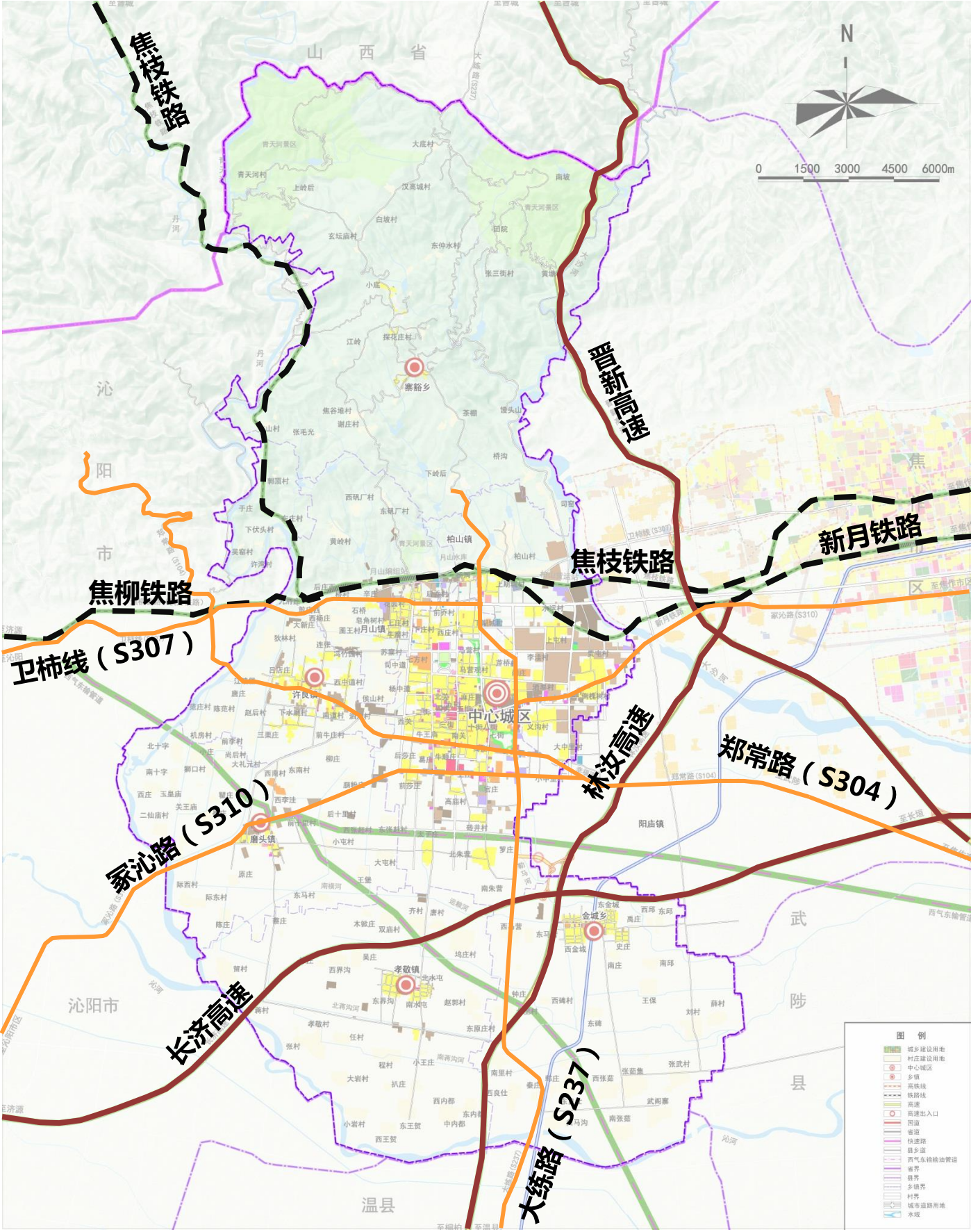
交通概况

博爱县区位优势，交通便利，是晋煤外运的回喉要道和主要集散地；

铁路：新月、焦枝、焦柳

高速：晋新、长济、林汝

省道：卫柿线（S307）、郑常路（S104）、大练路（S237）、冢沁路（S310）



1.4 现状概况

气候情况

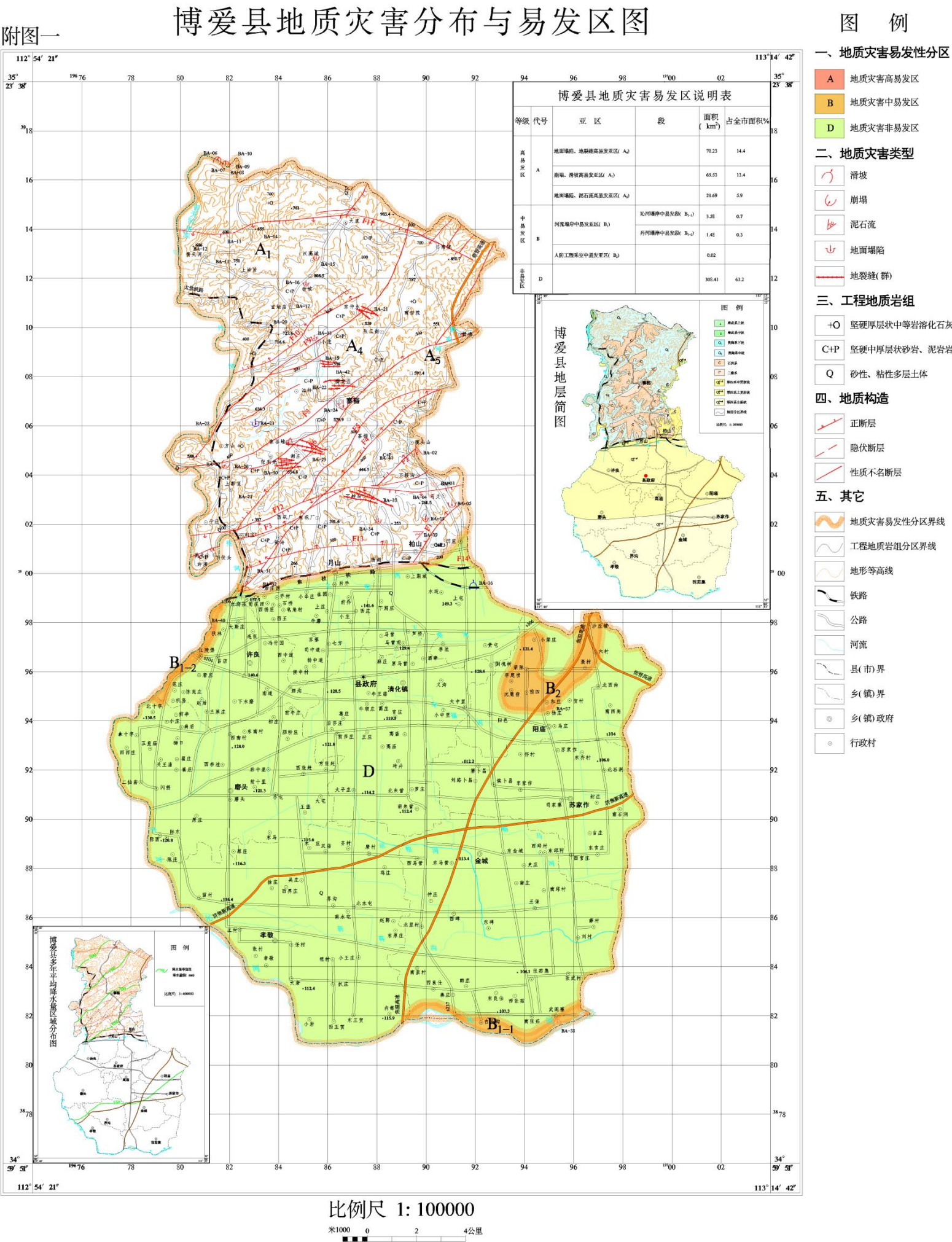
博爱县地处北半球中纬度地区，属
特点为：春季干旱多大风；夏季炎热雨
暴雨、雨涝、冰雹、大风和霜灾。

地质地貌

博爱县位于太行山南麓，地貌类型主要为山地、丘陵和平原，以山地和平原为主，地势北高南低，呈阶梯状分布。地貌特点是“边境三面环谷”，东北面是大石河谷地，西面和南面是丹河、沁河谷地。

博爱县地质灾害的主要类型有**滑坡、崩塌、泥石流及地面塌陷**。根据地质灾害隐患点排查资料，全县已调查并纳入监测范围的地质灾害隐患点共计46处。46处地质灾害在地貌单元分布情况相对集中，崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷多分布在低山区和丘陵区。

中心城区位于地质灾害非易发区。



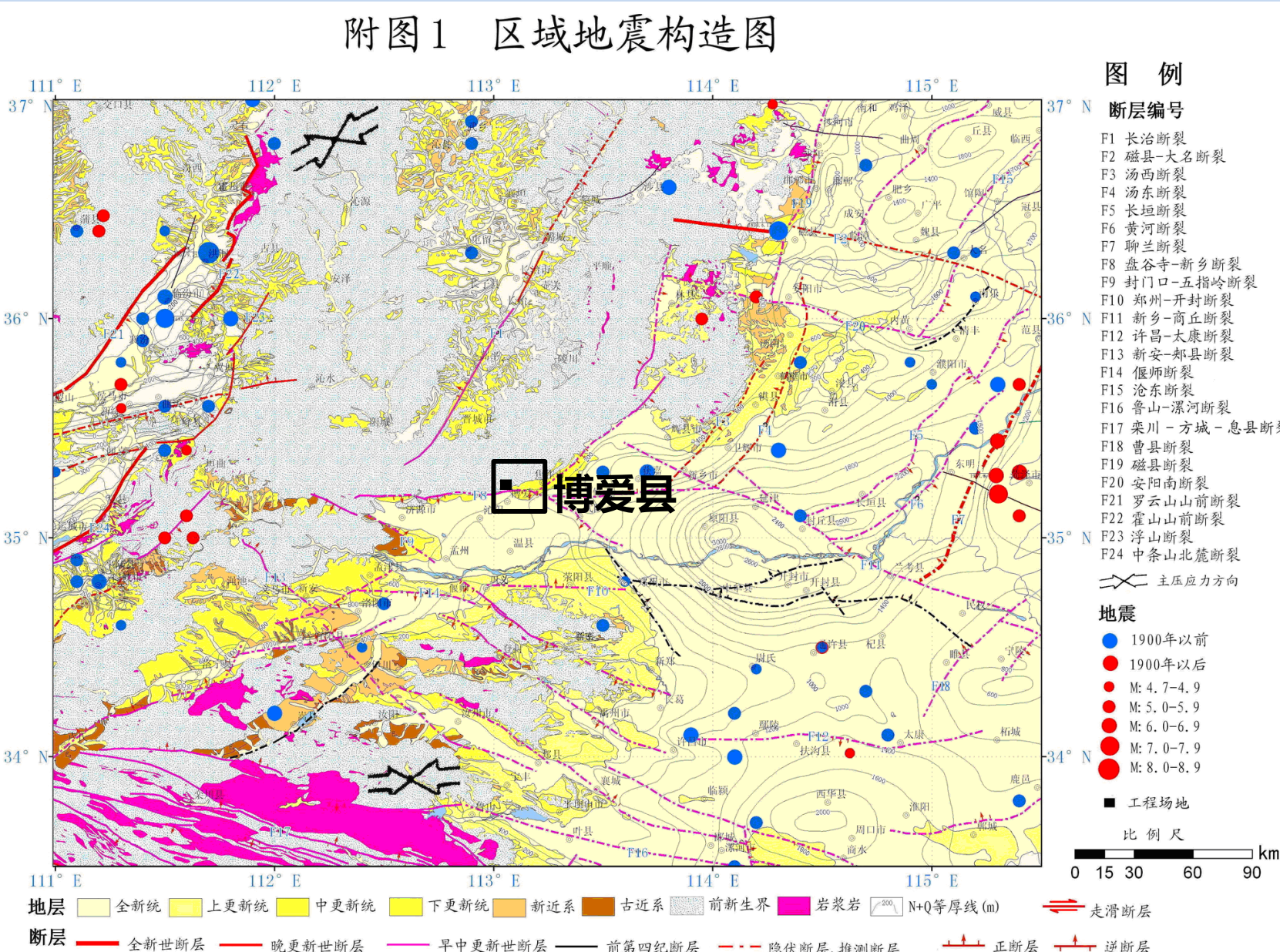
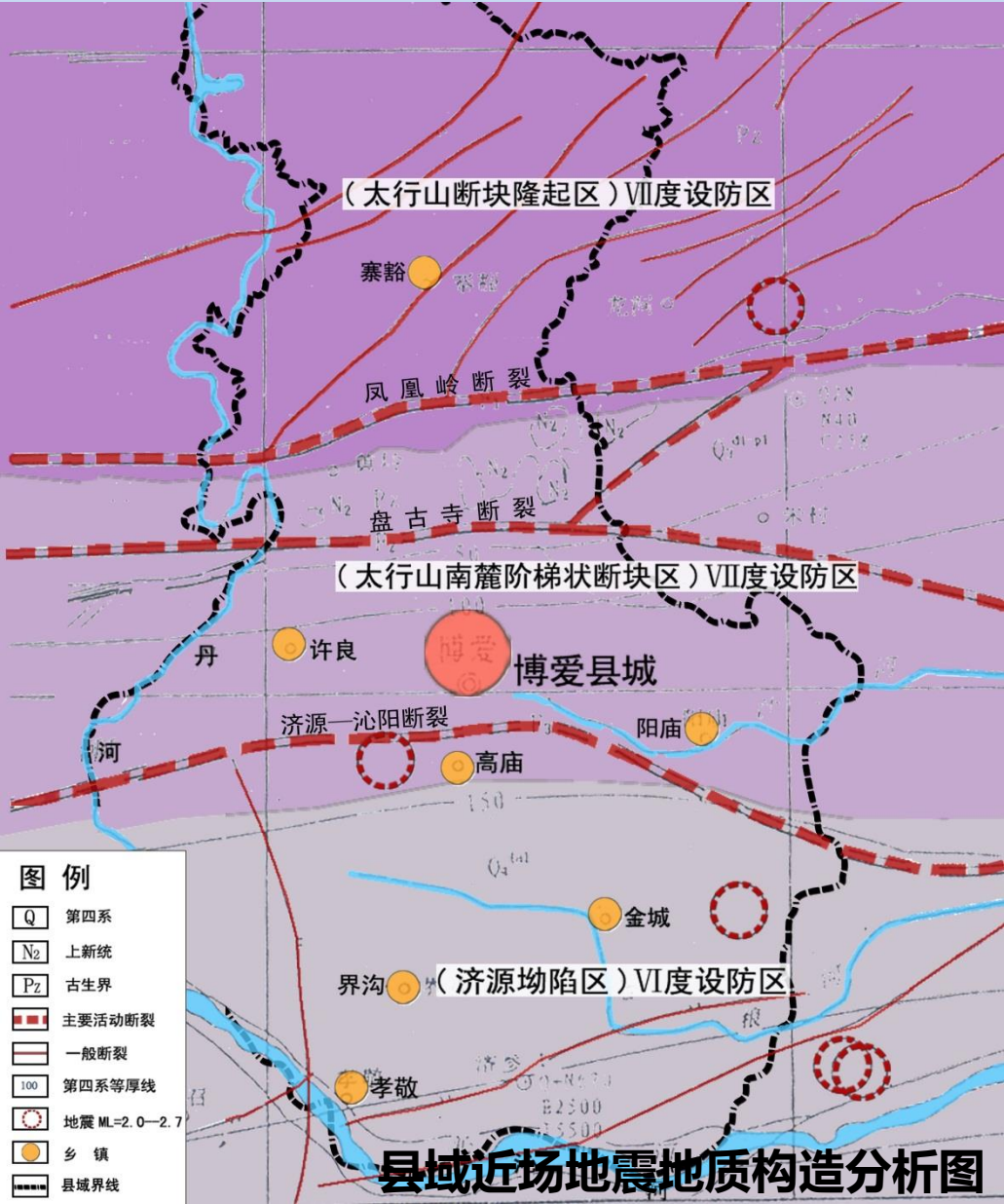
1.4 现状概况

地质地震

博爱县历史上没有 $M \geq 4\frac{3}{4}$ 级地震记载，建立地震台网之后，记录到的小地震活动也较少，1970年 - 1994年间共记录到5次ML2.0 - 2.7级地震，表明近场区地震活动水平较低。

博爱县地处太行山南麓，根据新构造活动特征，分为三个新构造活动区。北部为太行山断块隆起区，中部为太行山南麓阶梯状断块区，南部为济源坳陷区。

博爱县处于盘古寺-新乡断裂带上，断裂中段从柏山向东到大高村，为盘古寺断裂的中部陷伏段，断层走向NWW - EW，地震活动水平较低，历史上没有发生破坏性很大的地震记载，建立地震台网之后，记录到的小地震活动也较少。

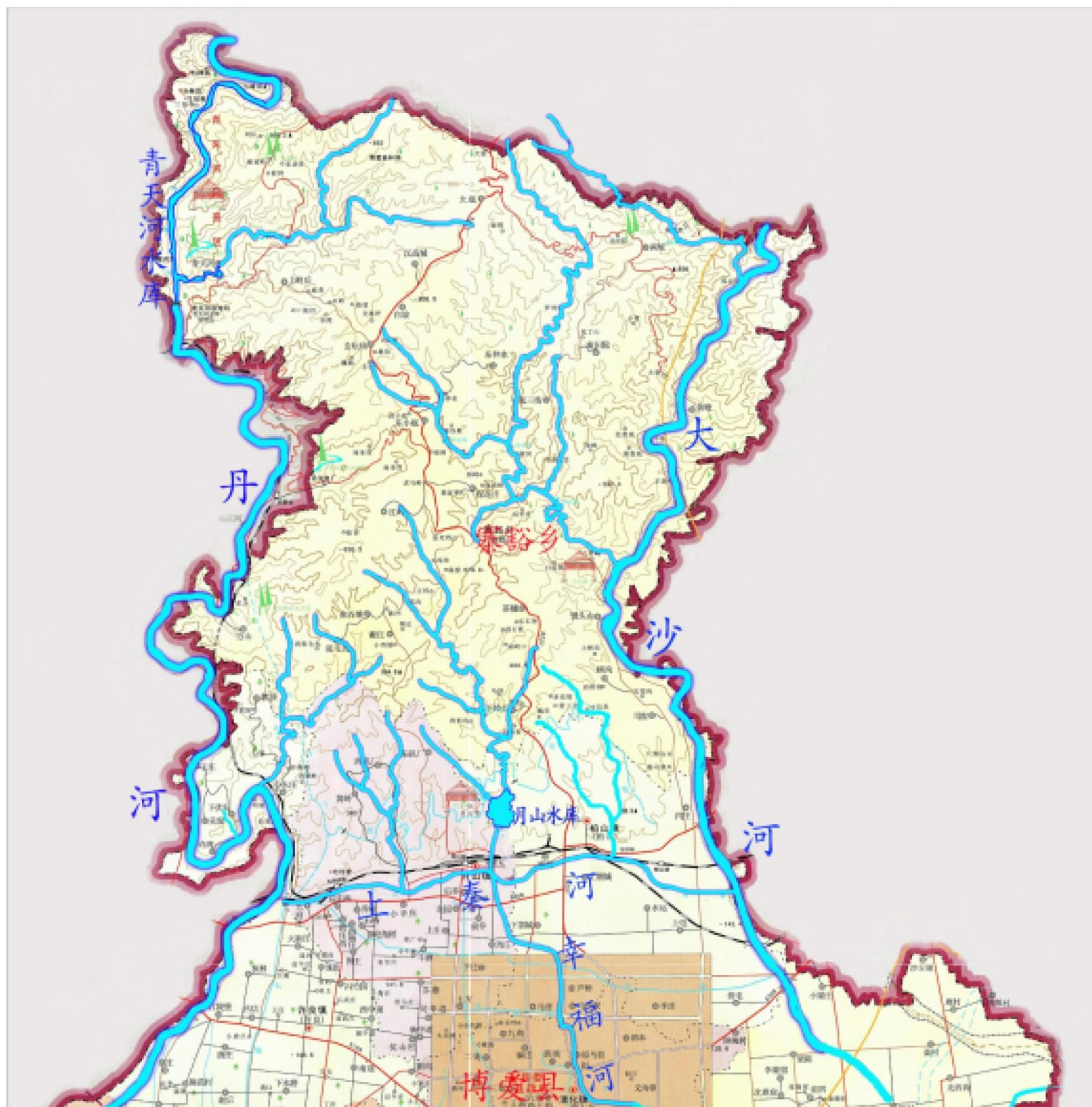


1.4 现状概况

河道水系

博爱县境内地势北高南低，北部山区系太行山余脉，县城位于南部，属于冲积平原。北部山地由于地势高，气温相对较低，降水量相应增多，年降水量为660-700毫米，为全县降水量最多，降水量60%集中在夏季，且多暴雨，易造成山洪和水土流失。

北部山区降雨量充沛，雨季山洪暴雨频繁，由于**目前除青天河水库、月山水库外，无其他拦蓄工程，北部山区洪水直接进入博爱城区，对城区危害较大。**



博爱县北部山区水系图

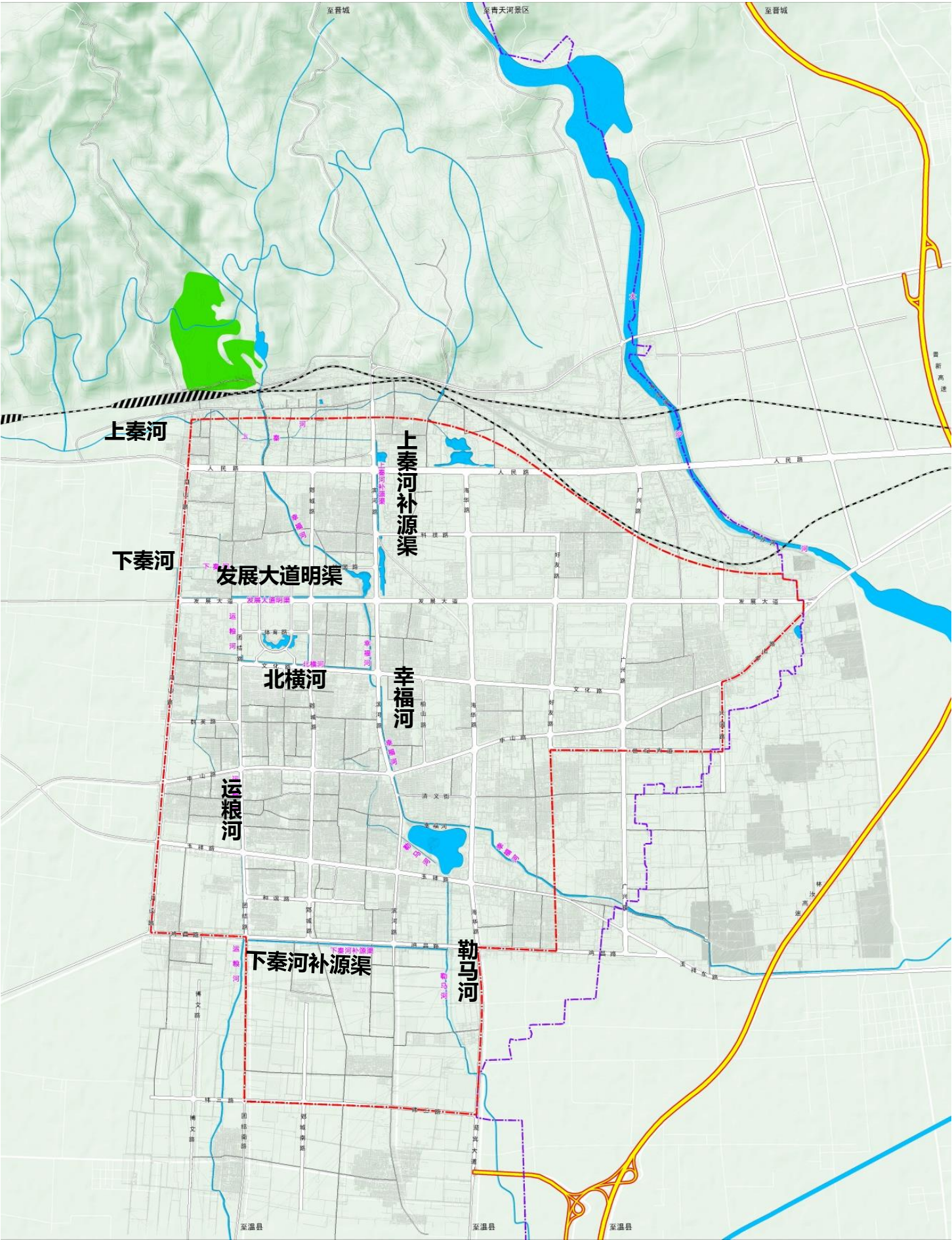
1.4 现状概况

河道水系

博爱县横跨黄河、淮河两大流域，境内水源丰富，水系发达。主要有丹河与沁河两大过境河流以及大沙河、幸福河、勒马河、运粮河、南横河、北横河、南蒋沟、北蒋沟九大内涝河道。

城区内的主要河流有6条：**运粮河、幸福河、勒马河、北横河、上秦河、下秦河**。
主要灌溉水渠有三条：**发展大道明渠、上秦河补源渠和下秦河补源渠**。

- **防洪标准低**：北横河防洪标准不足5年，运粮河防洪标准为5年，幸福河、勒马河防洪标准为10年一遇；
- **河道污染**：由于城区排水系统不完善，城市污水及雨水主要通过排水明沟、盖板方沟就近排入河中，尤其是勒马河，也造成了勒马河河道拥堵，附近雨水排流不畅的问题；
- **管理不到位**：现有工程无专管机构和管理人员，河道内杂草丛生，淤积严重。



1.4 现状概况

城市火灾

近五年中心城区火灾出警情况

年份	共出警次数	火灾出警次数
2013	335	159
2014	223	88
2015	270	164
2016	251	134
2017	273	110
2018	168	85

火灾原因

博爱县火灾主要以农村民房、城区小区住宅、车辆及工厂生产设备火灾，发生频率较高时段为夜晚零时至次日6时；火灾原因大多数因电器引起，部分火灾因厨房用火不当引起。



2

规划综述

➔ 现状分析和灾害风险评价

城市防灾体系构建

城市应急设施布局规划

主要防灾专项建设指引

近期建设规划

规划实施与保障措施

2.1 城市灾害状况分析

2.2 城市防灾现状分析

2.3 城市灾害风险评价

2.1 城市灾害状况分析

博爱县历史上曾经发生过的灾害主要有：洪涝、地震、火灾和其他灾害。

洪涝灾害



据史料记载，博爱县发生山洪灾害的几率甚大，解放以来，因山洪灾害死亡人数达18人，经济损失近亿元。1937年，1947年，1948年，1953年，1954年，1955年，1956年，1972年，1982年。

据历史记载分析，博爱县山洪灾害时间分布于6-9月，主要是山洪及其诱发的滑坡和泥石流等。

火 灾



从2013年以来，博爱县共接获火灾报警740起。博爱县火灾发生次数占全年灾害发生比例的50%左右。

地震灾害



1970年 - 1994年间共记录到5次ML2.0 - 2.7级地震，表明近场区地震活动水平较低。

但博爱县处于盘古寺-新乡断裂带上，存在一定的地震隐患。

气象灾害



北部山地由于地势高，气温相对降低，年降水量为660-700毫米，降水量60%集中在夏季，且多暴雨，易造成山洪和水土流失。

主要灾害性天气有干旱、暴雨、雨涝、冰雹、大风和霜灾。

2.1 城市灾害状况分析

城市灾害重点关注要素

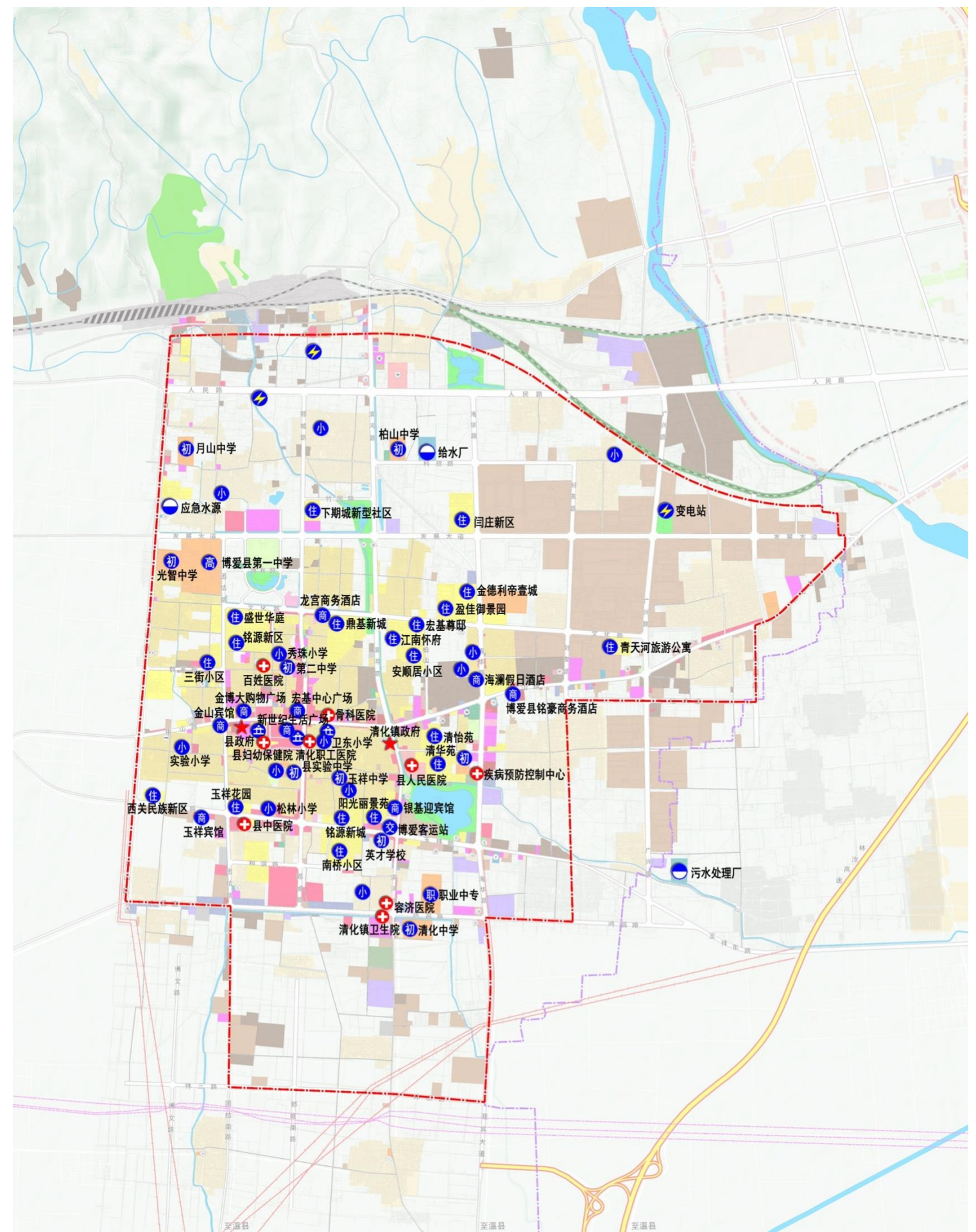
现状重要建筑分布

现状调研过程中识别出来的博爱县现状灾害重点关注保护对象主要包括**主要的公共服务设施、主要的市政设施、文物保护单位、居住区和商业中心。**

机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定（公安部61号令）

城区现状灾害重点关注要素

编号	要素类别
1	商场（市场）、宾馆（饭店）、体育场（馆）、公共娱乐场所等公众聚集场所类
2	医院、养老院和寄宿制的学校、幼儿园、托儿所类
3	国家机关、银行
4	广播、电视和邮政、通信枢纽
5	客运车站
6	公共图书馆、展览馆、博物馆、档案馆以及有火灾危险性的文物保护单位
7	易燃易爆化学物品的生产、充装、储存、供应、销售单位
8	劳动密集型生产、加工企业
9	其他物资仓库和堆场、基础设施



城市灾害重点关注要素

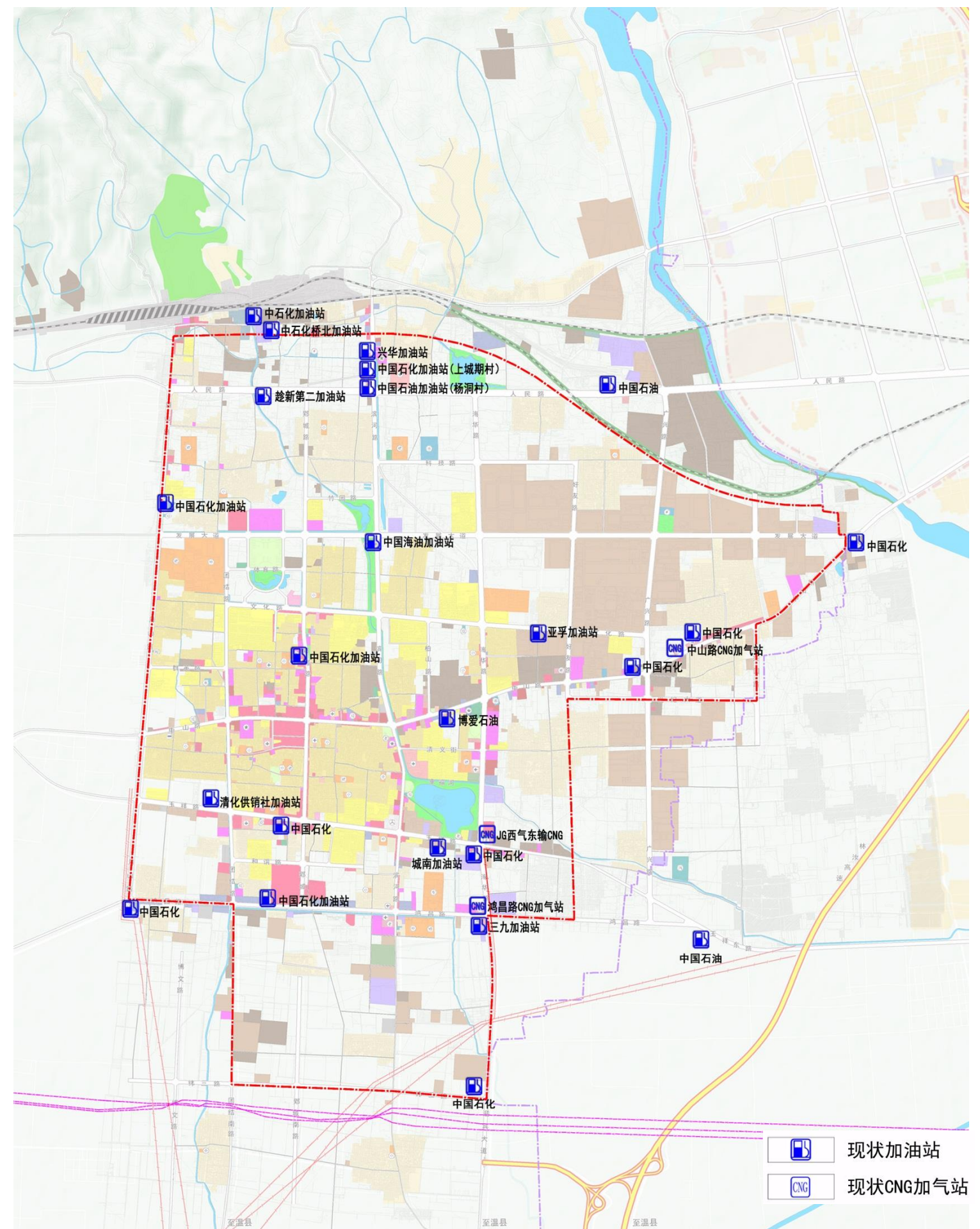
现有**加油站18座、加气站3座**，主要分布在玉祥路、鸿昌路等老城区，部分加油站为小型加油站且设施简陋，不能满足消防安全标准。



博爱县部分加油站



博爱县部分加油站



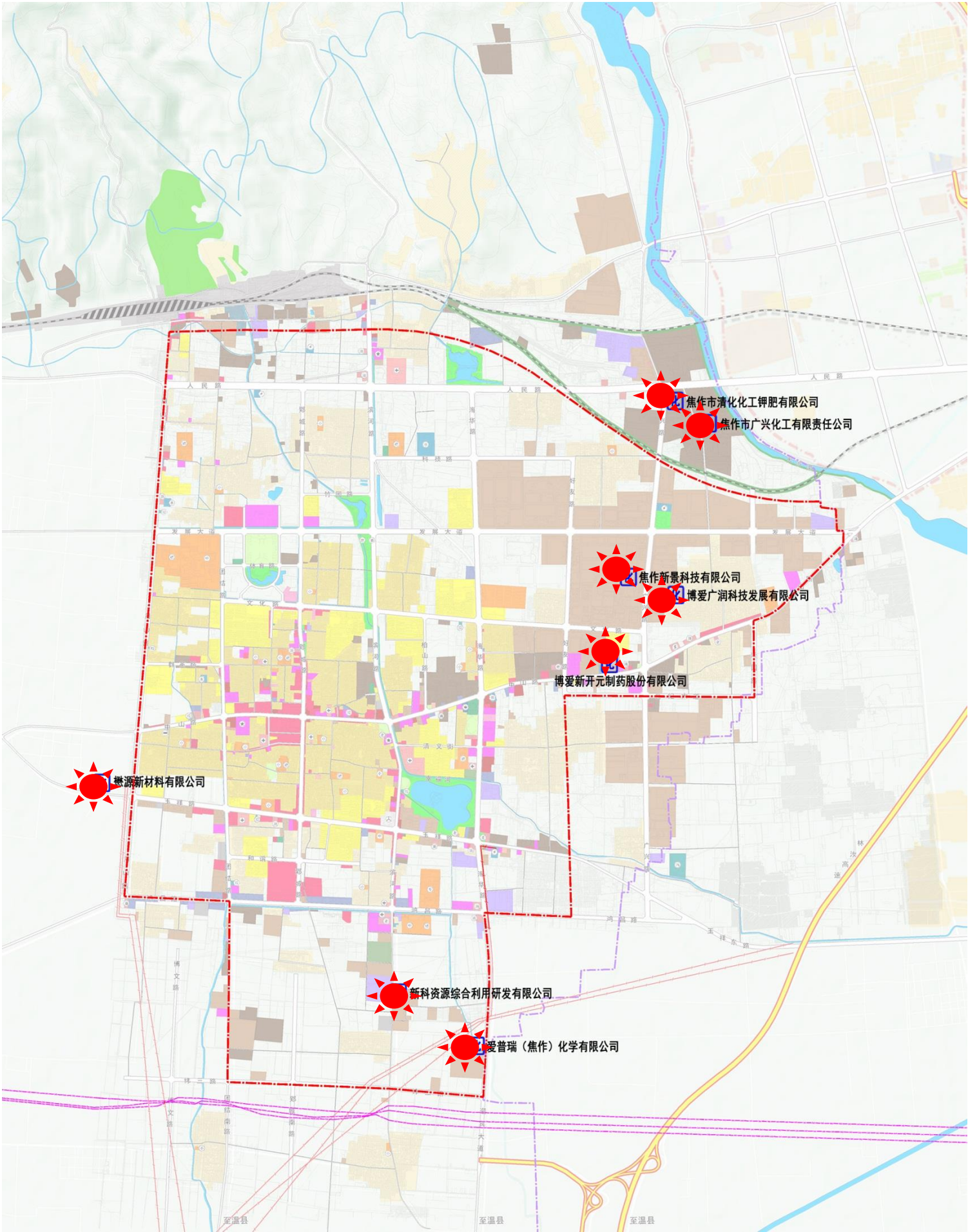
2.1 城市灾害状况分析

城市灾害重点关注要素

城市化工企业布局

博爱县产业集聚区位于县城东北部，内部工业建设初具规模，主要是汽车零部件、装备制造、食品加工和化工等门类的企业，其中**危险化学品生产企业共有8家。**

编号	名称	防护对象
1	博爱新开源制药股份有限公司	PVP系列产品5000吨/年 乙烯基甲醚/马来酸酐共聚物2500吨/年
2	焦作懋源新材料有限公司	特种油墨360吨/年
3	爱普瑞（焦作）化学有限公司	辛硫磷（原料）1000吨/年 辛硫磷颗粒剂2000吨/年
4	焦作新景科技有限公司	乙烯基甲醚（抑制了的）300吨/年 乙烯基乙醚（抑制了的）600吨/年
5	焦作市广兴化工有限责任公司	硫酸15万吨/年
6	焦作市新科资源综合利用研发有限公司	二氯乙烷5000吨/年
7	焦作市清化化工钾肥有限公司	硫酸钾3万吨/年 副产盐酸39000吨/年
8	博爱广润科技发展有 限公司	盐酸2400吨/年



2.1 城市灾害状况分析

城市灾害重点关注要素

城市商业区

商业主要集中在老城区中山路两侧，沿街建筑首层绝大部分为商业用房，即使是原有沿街两侧的建筑，为满足社会发展需求，其首层往往也改建成了店面房。

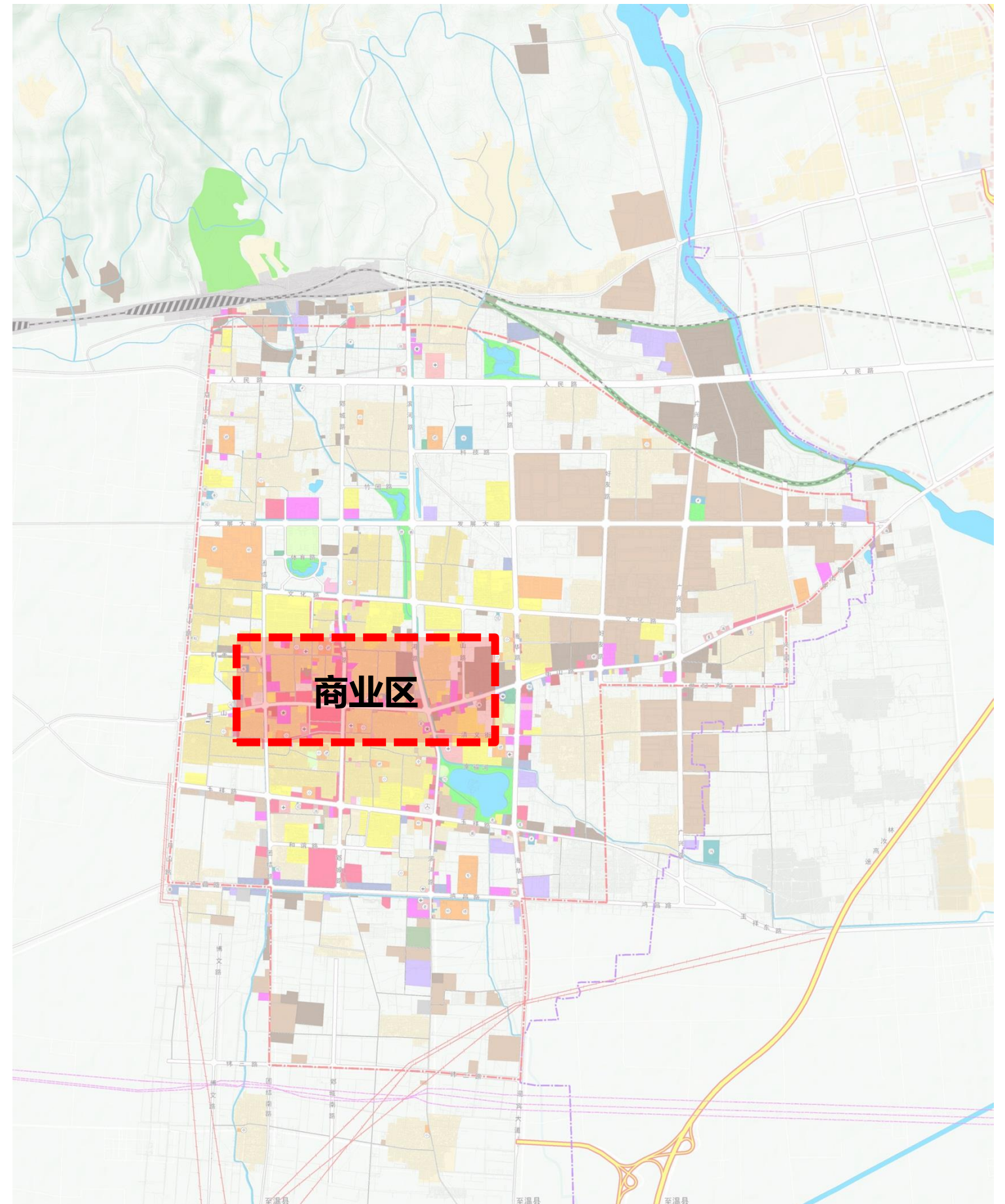
- 商业建筑每层空间上下连通，容易造成火势蔓延；
- 可燃商品多，容易造成重大经济损失；
- 商场人员聚集、流动量大，容易造成重大伤亡；
- 电全齐照明设备多，导致火灾的因素多。



中山路金博大购物广场



新世纪生活广场



2.1 城市灾害状况分析

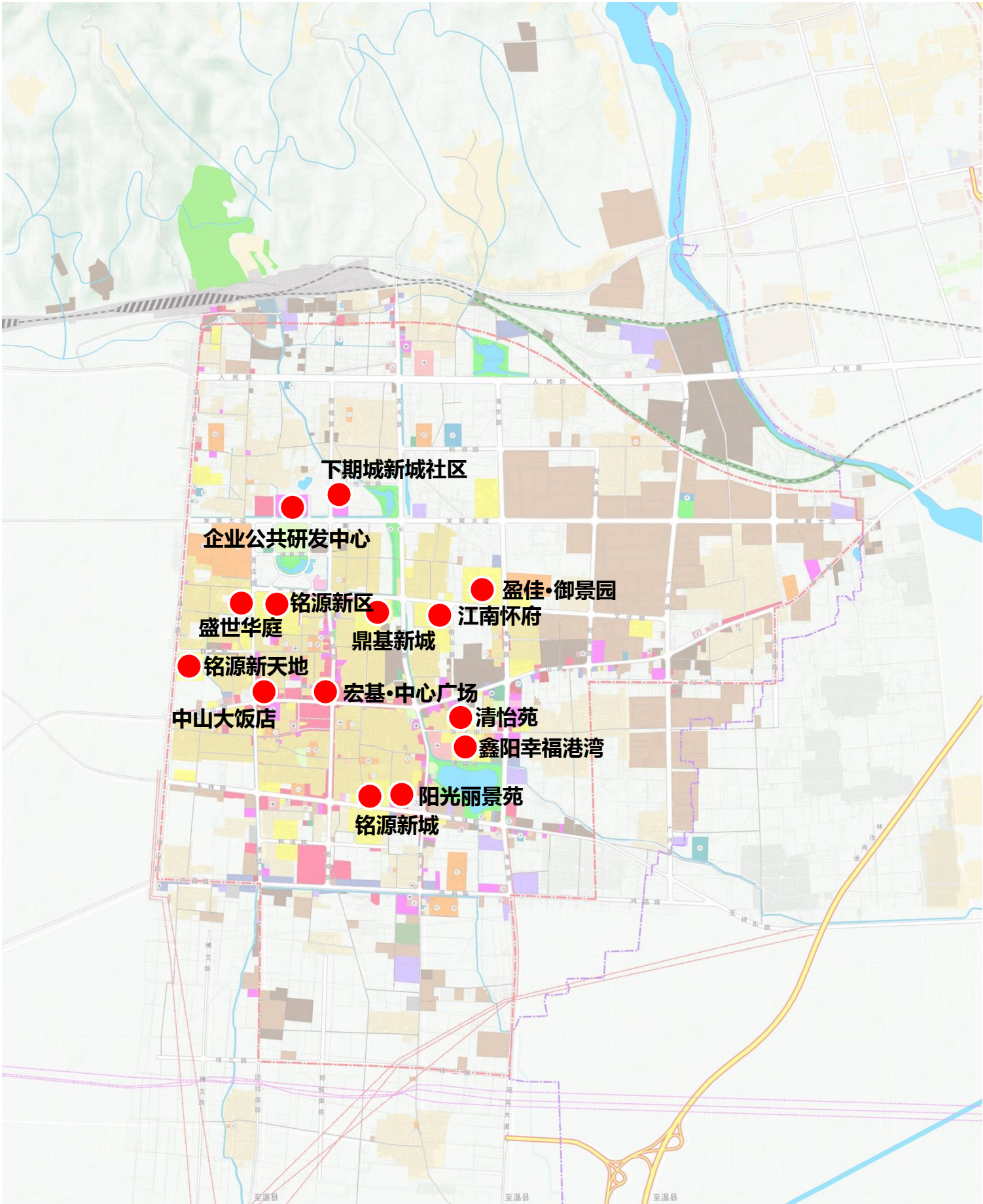
城市高层建筑

中心城区已建及在建高层建筑越来越多，主要为新建小区和新建商业建筑。

都能按照国家规范的要求进行抗震消防等设计，如采用封闭楼梯间、防烟楼梯间等，并设置消防设施：如设置消防电梯、火灾自动报警系统和自动灭火系统等。

但是有部分建筑在使用过程中对防灾设施管理不善，或管理人员缺乏必要的安全知识，致使防灾设施运行不良，甚至将系统关闭，因而自防自救的能力差。

博爱县最高建筑近90米高，现状消防云梯达到高度有限，城市高层建筑消防问题不能完全保障。



2.1 城市灾害状况分析

中心城区雨水设施现状

易涝点分布

- 经现场踏勘调研，博爱县中心城区共有易涝区域两处，积水深度约50cm

中心城区现状易涝区域

序号	区域	积水原因
1	好友路、文化路交叉口路北（李洼村易涝区域）	好友路西侧未修建雨水管道，雨水没有出路
2	滨河路、鸿昌路交叉口路北	滨河路现状2-d1000雨水管道未就近排至下秦河，而是向东排至勒马河，使鸿昌路雨水管道排水压力加大；现状雨水口堵塞

现状泵站

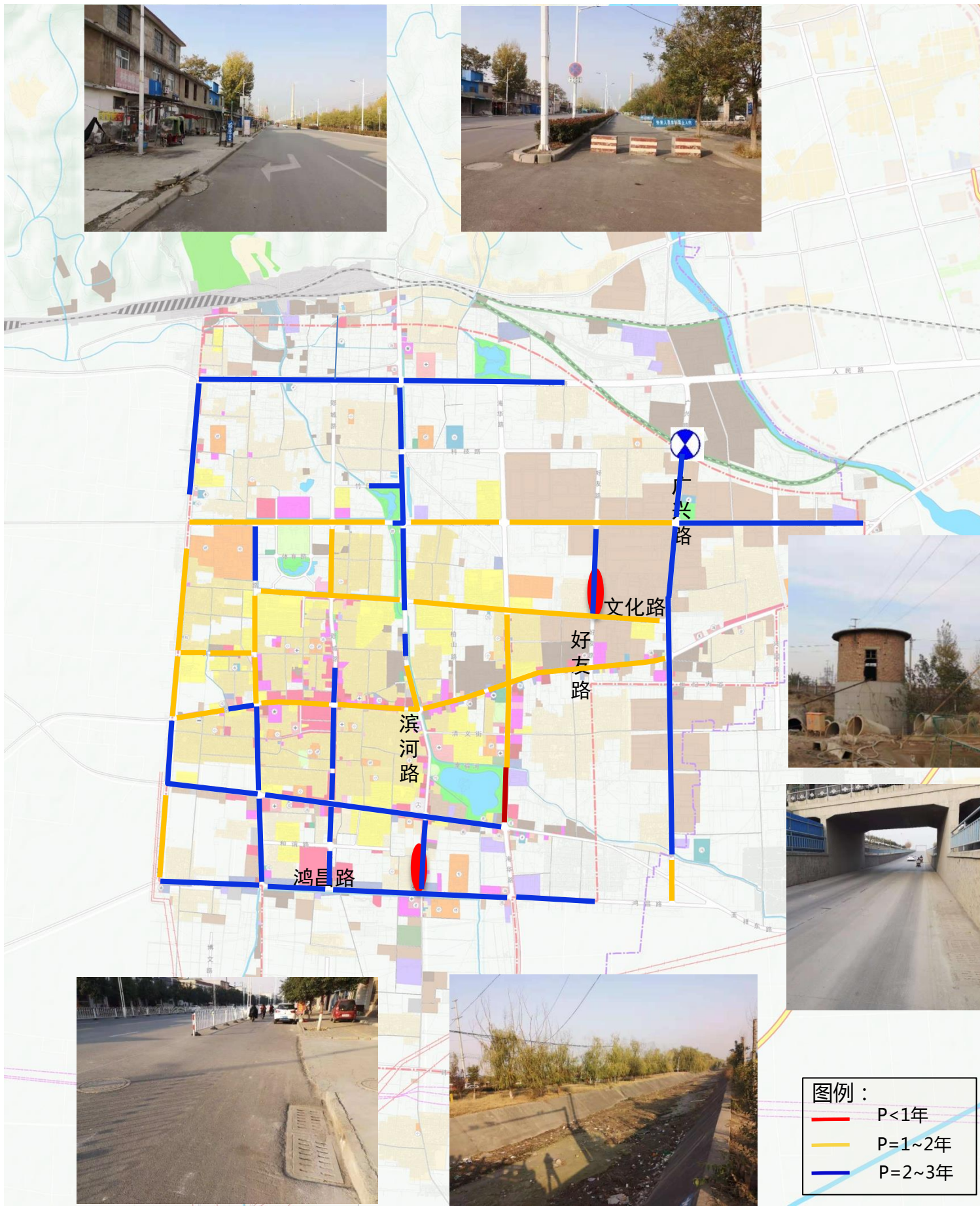
- 博爱县中心城区有现状雨水泵站一座，位于广兴路、铁路桥处。

现状泵站雨水管线排水能力

- 中心城区现状雨水管线建设标准较高，约54%的现状雨水管网能满足2-3年一遇的降雨要求。

现状排水管线评估结果表

重现期（年）	小于1年	1-2年	2-3年
长度（公里）	0.6	46.93	53.33
占比	0.59%	46.53%	52.88%



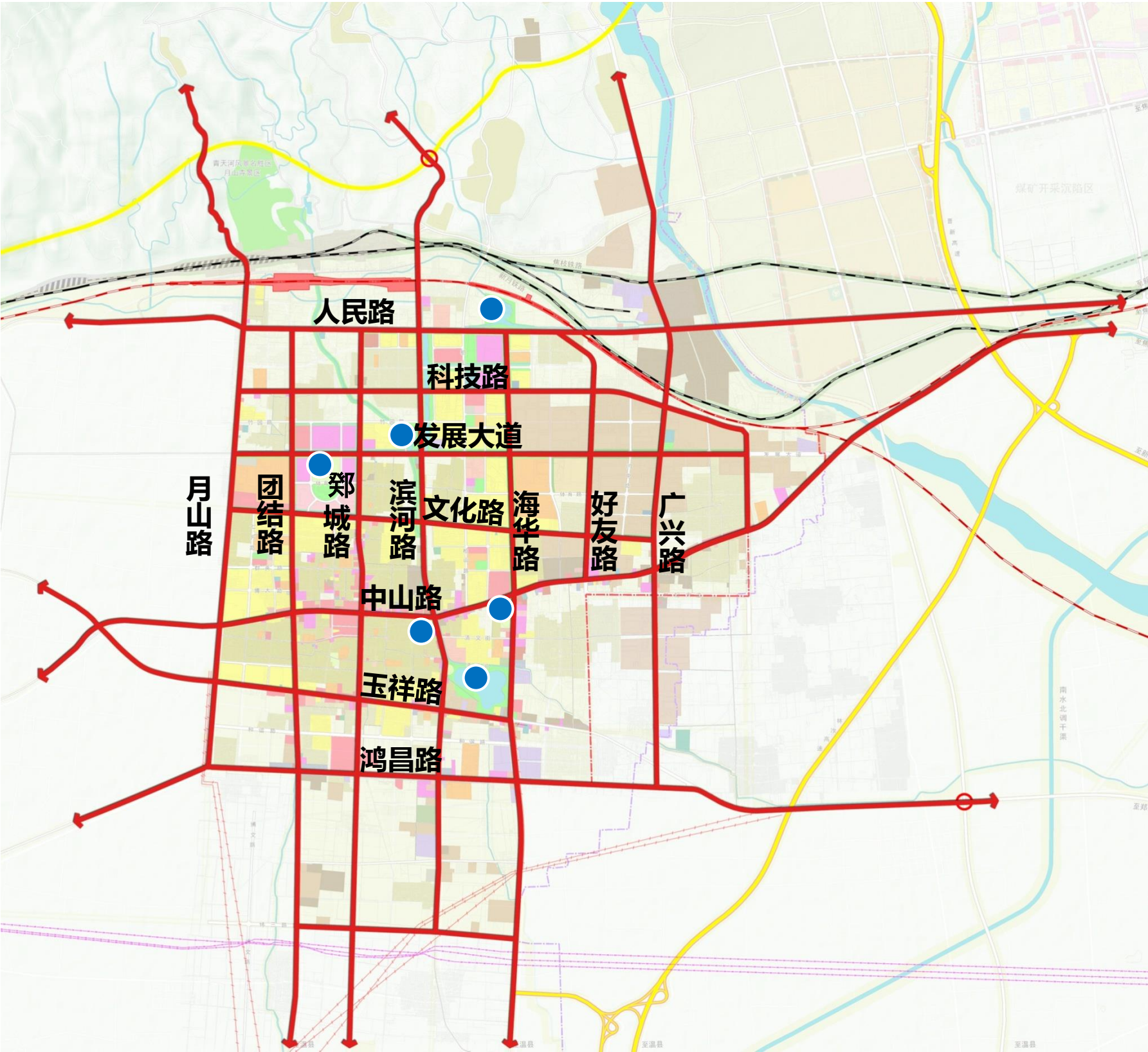
2.2 城市防灾现状分析

现状避难疏散通道和疏散避难场所

对外疏散通道：人民路、中山路、鸿昌路、月山路、团结路、郑城路、滨河路、海华路和广兴路。

城区疏散通道：科技路、发展大道、玉祥路和好友路。

疏散避难场所：中山广场、幸福湖公园、博爱公园、李商隐文化公园、湿地公园和体育广场。



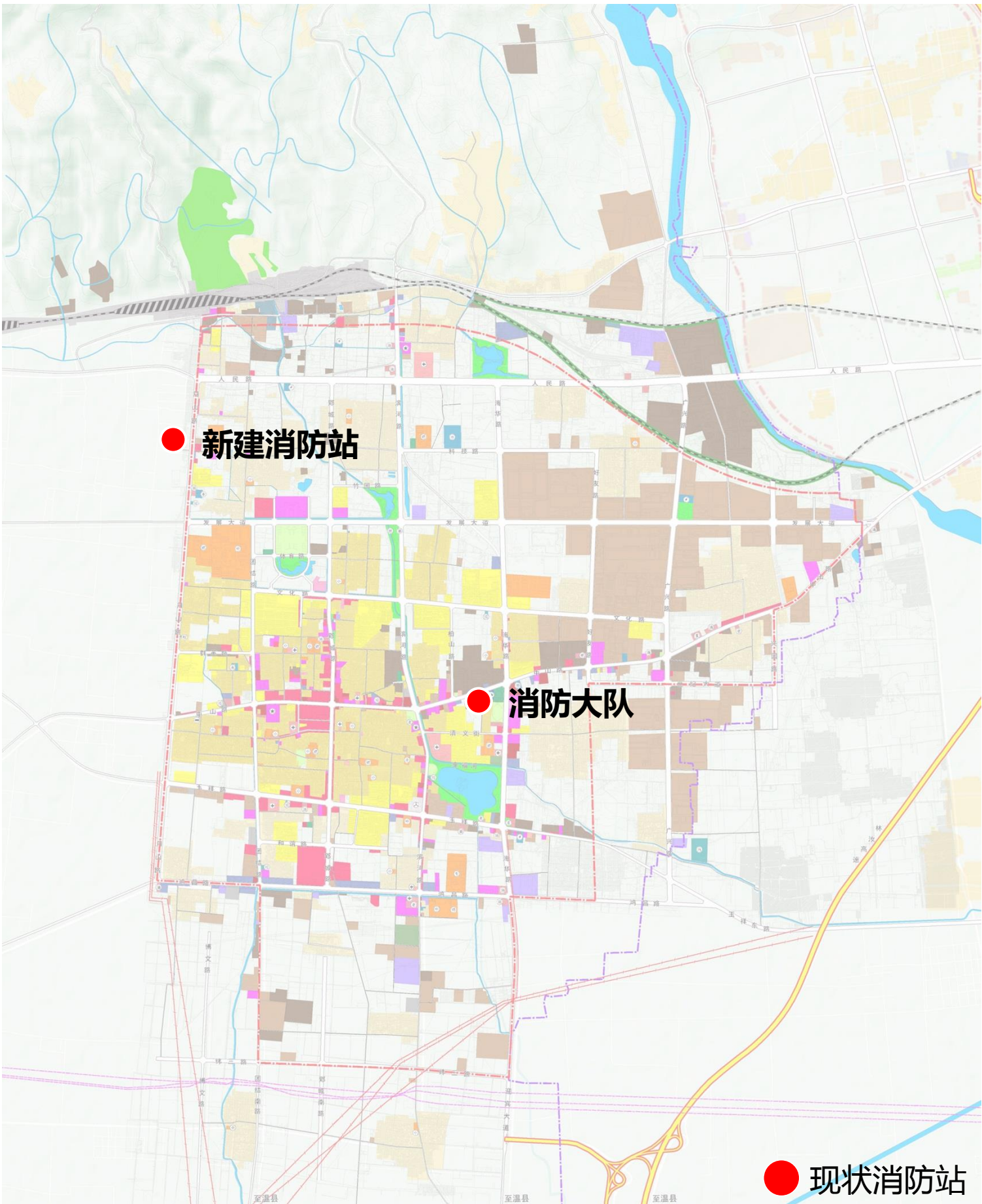
2.2 城市防灾现状分析

现状消防设施

现状消防站：现状有两处消防站，一处为博爱县消防大队，位于海华路与中山路交叉口西南角，占地面积约8亩，消防人员10人，消防车辆2辆，目前正在使用中；另一处为新建消防站，位于竹园路与月山路交叉口西100米处，占地21.47亩，正在建设中，主体建筑已完成。

现状消防站存在问题：

- ①消防站数量少，建设严重滞后。
- ②消防警力不足，接警只有一个大队。
- ③消防站装备落后，配套消防设施缺乏。



2.2 城市防灾现状分析

现状人防设施

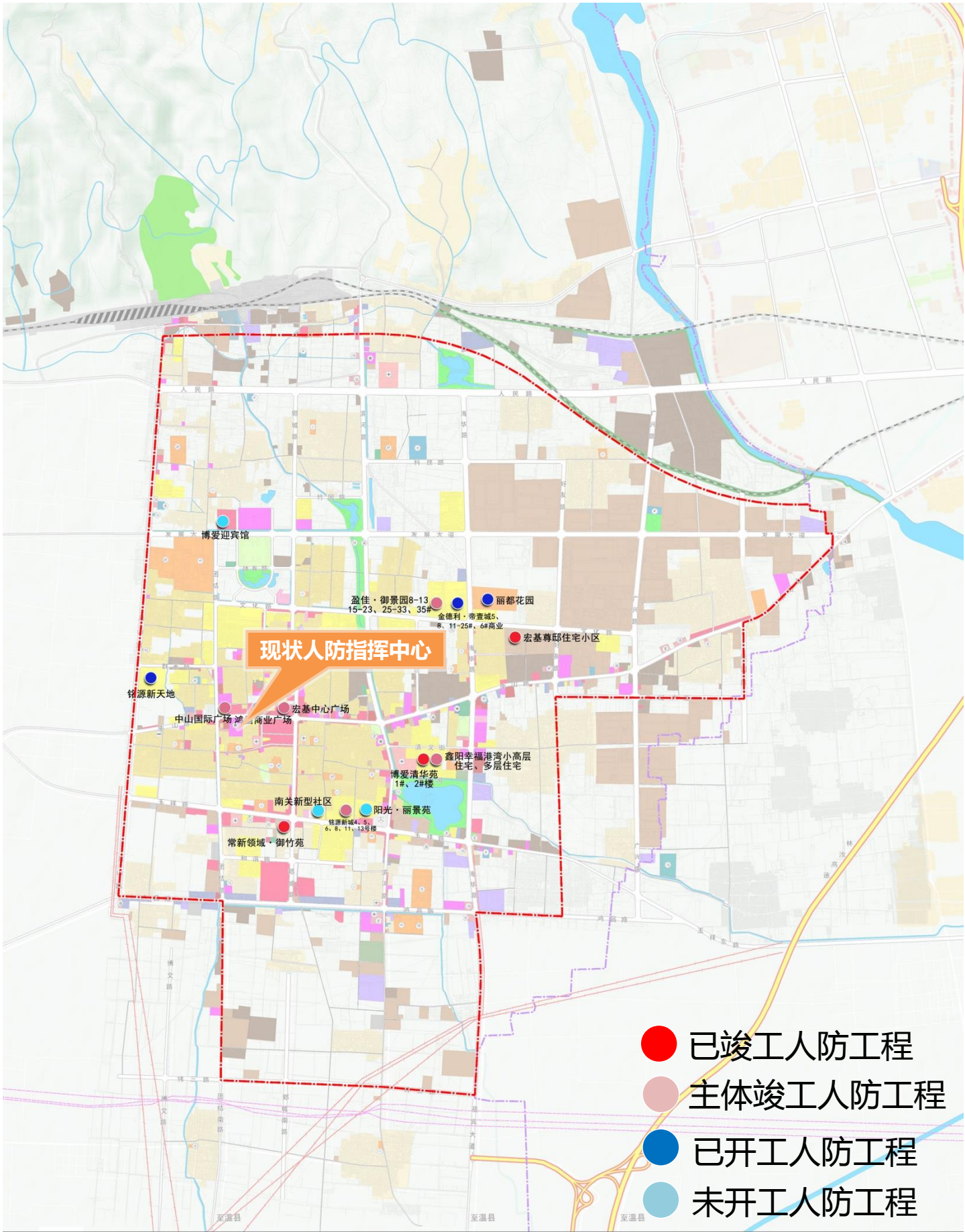
现状人防指挥中心

现有人防指挥中心一处，即县政府。

现状人防工程

博爱县共规划设计16处人防工程，现状**已竣工验收人防工程3处，在建人防工程9处,4处未开工**，已竣工验收及在建人防工程平时由建设单位或委托的物业公司进行维护管理。

工程名称	人防面积（m²）	工程建设状况
博爱清华苑1#、2#楼	4669.64	竣工备案
宏基尊邸住宅小区	1855.3	竣工备案
常新领域·御竹苑	1425.44	竣工备案
宏基中心广场	13998.35	主体竣工
盈佳御景园8-13、15-23、25-33、35#	11392	主体竣工
中山国际广场	4949.92	主体竣工
鑫阳幸福港湾小高层住宅、多层住宅	3573.36	主体竣工
铭源新城4、6、8、11、13号楼	1847	主体竣工
铭源新天地	4536.73	已经开工
鸿昌商业广场	12232.82	已经开工
金德利·帝壹城5、8、11-25#、6#商业	11283.36	已经开工
丽都花园	9078.06	已经开工
阳光·丽景苑	3987	未开工
南关新型社区（二）S地块	12716.05	未开工
博爱县迎宾馆	10750	未开工
南关新型社区（五）S地块	5484.12	未开工
	113779.15	



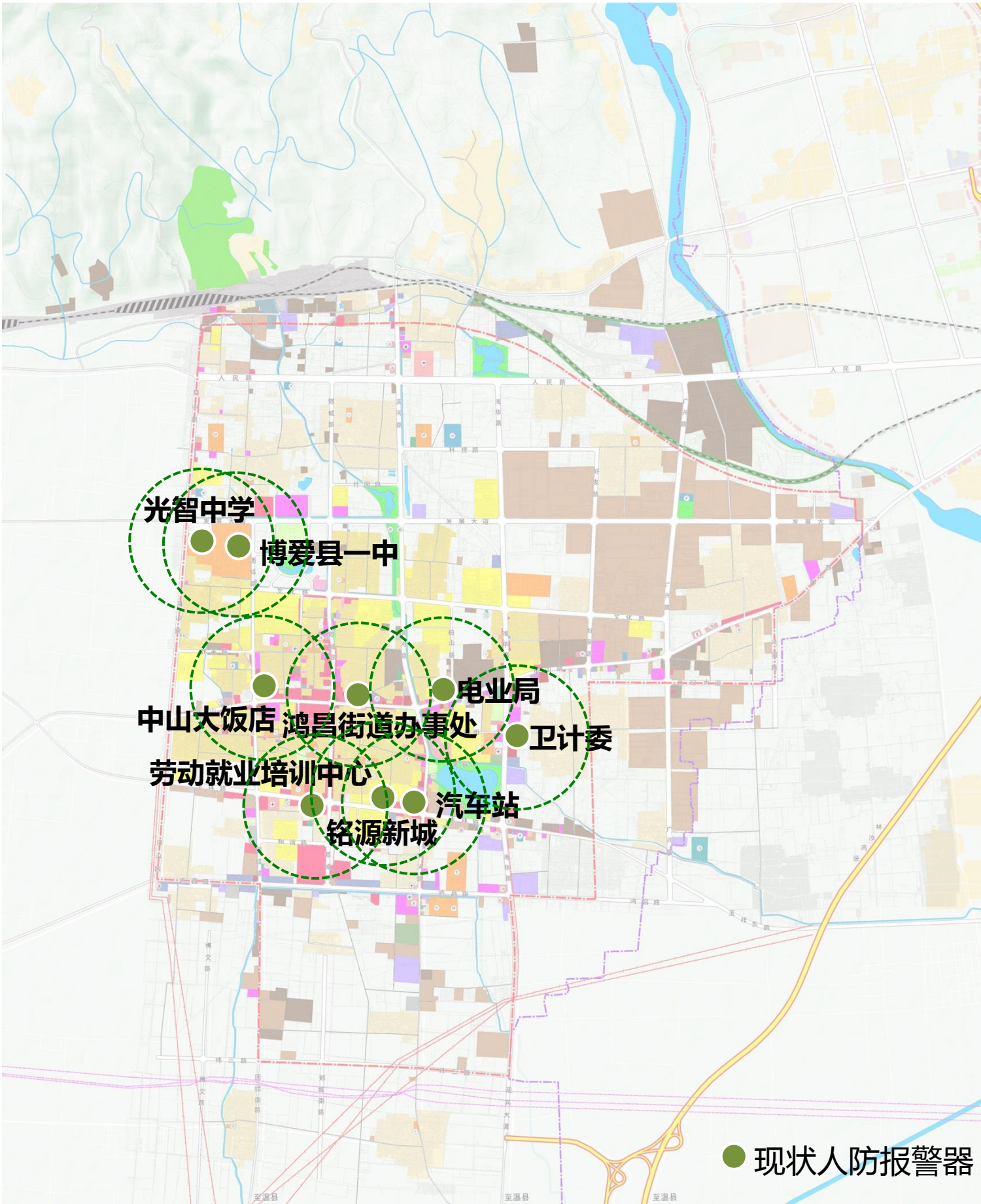
2.2 城市防灾现状分析

现状人防警报

已建成**人防报警9处**，分别位于**鸿昌街道办事处、电业局、卫生计生委、劳动就业培训中心、铭源新城、一中、光智中学、中山饭店、汽车站**，每台覆盖半径500-800米。9处警报器平时由所在单位看护管理，试鸣时由县人防办统一组织调试，安排警报所在单位管理人员按照试鸣公告要求的试鸣时间、试鸣警种同步试鸣。

现状问题：

- 人防警报数量较少
- 分布不合理



2.2 城市防灾现状分析

城市供水设施

现状博爱县城区现状水厂（包含在建、计划向城区供水的水厂）有3座，包括一水厂、二水厂（建成、未通水）、南水北调水厂；地下应急水源厂2座，包括已建应急水源厂和在建应急水源厂。

水厂	位置	规模
一水厂	县城区西北部许良镇九府庄村	5万t/日
二水厂	县城区西北部月山镇上庄村	5万t/日
南水北调水厂	科技路与柏山路交叉口东北角	4万t/日
已建应急水源厂	群英路和团结路交叉口西南角	1万t/日
在建应急水源厂	月山路和发展大道交叉口北部	1万t/日

城市电力设施

博爱电网位于焦作供电区的西北部，担负着博爱县8个乡(镇、办事处)和焦作新区2个乡的供电任务，供电区内的电压等级由220/110/35/10/0.4kV组成，有三个电源，分别为220kV太子庄变电站、220kV清化变和110kV冯封变电站。另外还有两座小型水电站。

城市通信设施

城区内现有电信交换局2座，邮政局1座，广播电视中心1座。



2.3 城市灾害风险评价

规划重点关注

地震

洪涝

重大危险源危害

火灾

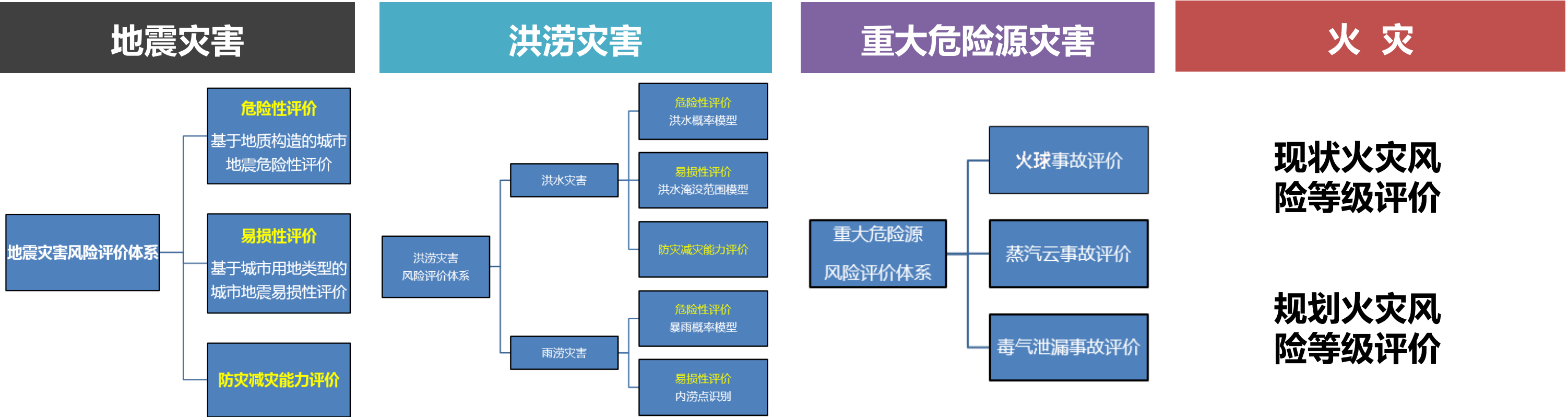
四类灾害，并对其灾害风险进行评价。

评价原则：适宜
准确判别和定位，分
类分区分级相结合

2004年，联合国在其实施的“国际减灾战略”项目中，针对灾害风险进行了权威的定义。
风险是指自然或人为灾害与承灾体的易损性(Vulnerability)之间相互作用而导致一种有害的结果或预料损失发生的可能性，其数学表达式为：

$$\text{风险} = \text{危险性} \times \text{易损性} / \text{防灾减灾能力}$$

风险 — 灾害对经济、社会可能造成的破坏程度；
危险性 — 发生灾害的可能性；
易损性 — 灾害发生对建筑物、堤坝、农作物等物体造成损害的难易程度；包含人口易损性（人员伤亡）和经济易损性（经济损失）。
防灾减灾能力 — 抵御灾害危害的能力，如交通便利性、防灾设备情况、疏散通道情况等。
此公式理论适宜于所有灾害评价方法。



地震災害

影响地震灾害风险的要素有**地震危险性、承载体易损性和防震减灾能力。**

按照《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），博爱县中心城区**基本烈度为7度**，地震动参数**峰值加速度为0.10g**。本次规划中心城区地震危险性不再进行地震烈度区划，直接采用7度值，作为抗震防灾规划的防御目标。

地震灾害风险评估公式：

利用中国建筑科学研究院工程抗震所总结的历史震害经验，烈度为7度的各类建筑震害率（%）如下：

地震风险=危险性×易损性/防震减灾能力

建筑类型	基本完好	轻度损害	中等破坏	严重破坏
砖木结构平方	39	31	18	12
空旷砖房	35	28	23	14
多层砖混建筑	41	30	20	9
多层钢筋混凝土建筑	58	40	2	0
高层钢筋混凝土建设	48	36	16	0

区域地域和减轻地震灾害的综合能力。

从延迟性；社区有限性；救灾水平三个方面考虑。

城市用地大类	城市用地中类	城市用地类型说明	人口易损性等级	经济易损性等级		商业设施用地	商业及餐饮、旅馆等服务业用地	5	5		供应设施用地	供水、供电、供燃气和供热等设施用地	1	5
居住用地	一类居住用地	设施齐全、环境良好，以低层住宅为主的用地	5	5	商业服务业设施用地	商务设施用地	金融保险、艺术传媒、技术服务等综合性办公用地	5	5	公用设施用地	环境设施用地	雨水、污水、固体废物处理和环境保护等的公用设施及其附属设施用地	1	2
	二类居住用地	设施较齐全，环境良好，以中、高层住宅为主的用地	5	6		娱乐康体设施用地	娱乐、康体等设施用地	5	4		安全设施用地	消防、防洪等保卫城市安全的公用设施及其附属设施用地	2	4
	三类居住用地	设施较欠缺，环境较差，以需要加以改造的简陋住宅为主的用地，包括危房、棚户区、临时住宅等用地	5	4		公用设施营业网点用地	零售加油、加气、电信、邮政等公用设施营业网点用地	3	3		其他公用设施用地	除以上之外的公用设施用地，包括施工、养护、设施等设施用地	3	3
	其他服务设施用地	业余学校、民营培训机构、私人诊所、棋牌、宠物医院、汽车维修站等其他服务设施用地	4	3										
公共管理与公共服务用地	行政办公用地	党政机关、社会团体、事业单位等办公机构及其相关设施用地	5	4	工业	一类工业用地	对居住和公共环境基本无干扰、污染和安全	5	5	绿地与广场用地	公园绿地	向公众开放，以游憩为主要功能，兼具生态、美化、防灾等作用的绿地	2	2
	文化设施用地	图书、展览等公共文化设施用地	5	3	用地		隐晦的工业用地				防护绿地	具有卫生、隔离和安全防护功能的绿地	1	2
	教育科研用地	高等院校、中等专业学校、中学、小学、科研事业单位及其附属设施用地，包括为学校配建的独立地段的学生生活用地	5	3	二类工业用地	对居住和公共环境有一定干扰、污染和安全隐晦的工业用地	4	5	广场用地		以游憩、纪念、集会和避险等功能为主的城市公共活动场地	2	1	
	体育用地	体育场馆和体育训练基地等用地，不包括学校等机构专用的体育设施用地	4	3	三类工业用地	对居住和公共环境有严重干扰、污染和安全隐晦的工业用地	3	5	铁路用地		铁路编组站、线路等用地	1	5	
	医疗卫生用地	医疗、保健、卫生、防疫、康复和急救设施等用地	5	4	物流仓储用地	一类物流仓储用地	对居住和公共环境基本无干扰、污染和安全隐晦的物流仓储用地	2	4	区域交通设施用地	公路用地	国道、省道、县道和乡道用地及附属设施用地	2	5
	社会福利设施用地	为社会提供福利和慈善服务的设施及其附属设施用地，包括福利院、养老院、孤儿院等用地	4	3		二类物流仓储用地	对居住和公共环境有一定干扰、污染和安全隐晦的物流仓储用地	1	4		港口用地	海港和河港的陆域部分，包括码头作业区、辅助生产区等用地	2	5
	文物古迹用地	具有保护价值的古遗址、古墓葬、古建筑、石窟寺、近代代表性建筑、革命纪念建筑等用地，不包括已作其他用途的文物古迹用地	1	2		三类物流仓储用地	存放易燃、易爆和剧毒等危险品的专用仓库用地	1	4		机场用地	民用及军民用合用的机场用地，包括飞行区、航站区等用地，不包括净空控制范围用地	2	5
	外事用地	外国驻华使馆、领事馆、国际机构及其生活设施等用地	4	4		城市道路用地	快速路、主干路、次干路和支路等用地，包括其交叉口用地	2	4		管道运输用地	运输煤炭、石油和天然气等地面管道运输用地，地下管道运输规定的地面控制范围内的用地应按其地面实际用途归类	1	5
	宗教设施用地	宗教活动场所用地	4	3	道路与交通设施用地	城市轨道交通用地	独立地段的城市轨道交通用地以上部分的线路、站点用地	2	4	特殊用地	军事用地	专门用于军事目的的设施用地，不包括部队家属生活区和军民共用设施等用地	3	5
						交通枢纽用地	铁路客货站、公路长途客货站、港口客运站码头、公交枢纽及其附属设施用地	5	5		安保用地	监狱、拘留所、劳改场所和安全保卫设施等用地，不包括公安局用地	4	3
						交通场站用地	交通服务设施用地，不包括交通指挥中心、交通队用地	3	4					
					其他交通设施用地	除以上之外的交通设施用地，包括教练场等用地	2	3						

2.2 城市灾害风险评价

地震灾害风险评估

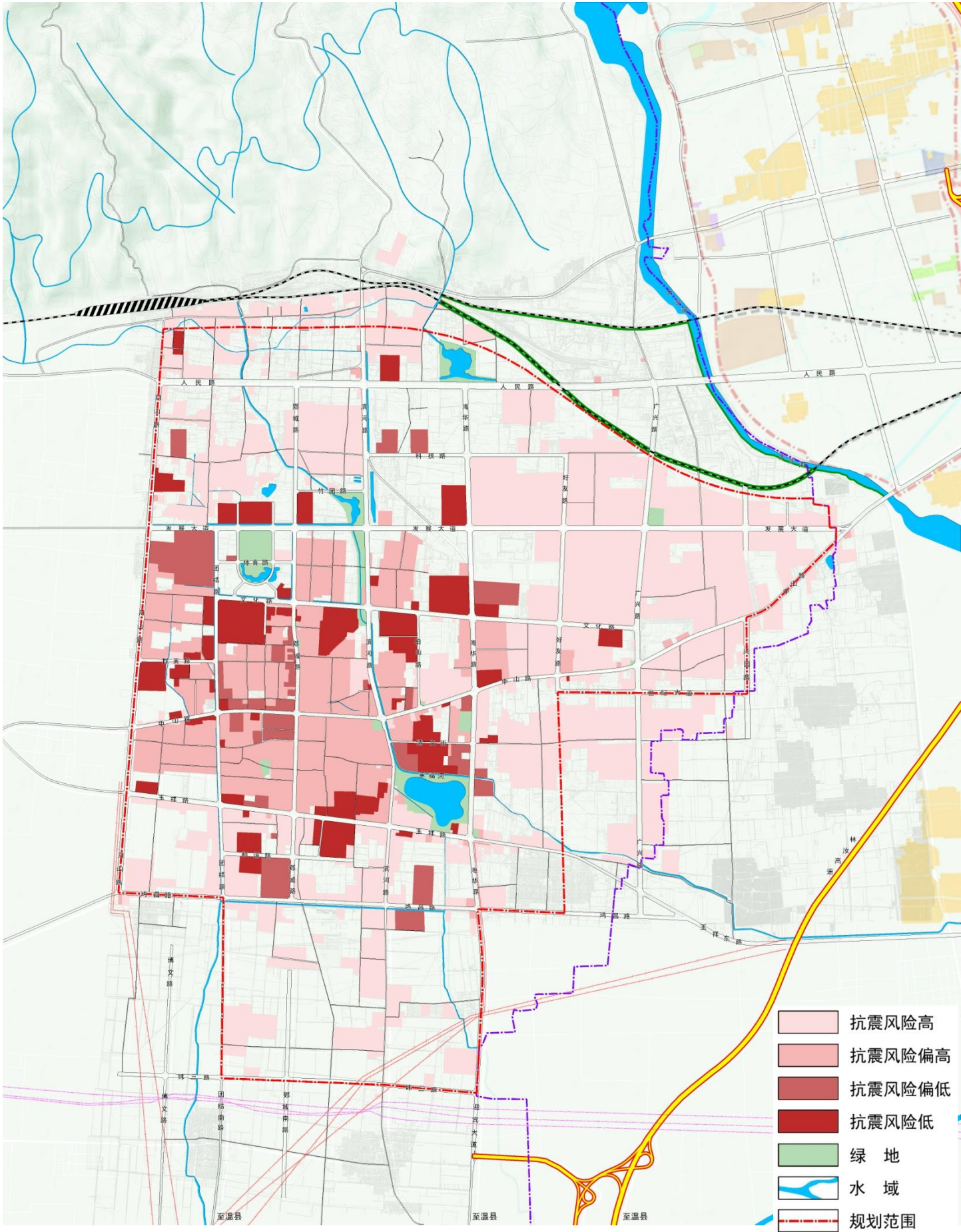
根据不容用地类型的人口、建筑与经济分布特点，可将每类用地易损性划分为若干等级，数值越高的易损性越高。

人口易损性是根据用地类型的人口密度和建筑情况来定级的，经济易损性则是根据用地类型的破坏特征和资产情况来定。

利用地理信息系统的空间分析功能，对博爱县地震危险性评价、易损性评价、方针减灾能力评价因子叠加，生成地震灾害风险评价图。

评价结果

- 中心城区文物遗址和部分厂房建筑地震风险高，抗震能力差。
- 老城区大量的城中村建筑地震风险偏高，抗震能力较弱。
- 中心城区的中小学、职业学校等建筑有一定的抗震能力，地震风险偏低。
- 中心城区的行政办公、商业、医院以及新建的住宅小区建筑地震风险低，抗震能力较好。



洪涝灾害

博爱县的历史洪涝灾害主要来自于幸福河、运粮河、丹河和沁河。博爱县发生山洪灾害几率甚大，解放以来，因山洪灾害死亡人数达18人，经济损失近亿元。

目前，博爱县已对流经城区的幸福河、运粮河、勒马河、北横河等进行清障、疏浚等河道综合整治，确定合理的行洪路线和过洪断面，保证行洪畅通；防洪河道河堤两侧必须按照国家相关规范标准要求设置相应的防洪通道。

对城区近几年内涝分析，没有造成过重大人员伤亡，但是由于内河淤积严重、管道建设标准过低等原因，每逢暴雨，好友路与发展大道交汇处积水严重，对市民的日常生活造成严重影响。

雨涝形成原因：1) 系统汇水面积大，排水管网尚未完成，排水设施不完善；2) 街面、路面树叶及垃圾堵塞雨水口，影响收水能力，造成地面雨水不能及时排除，管道淤塞、老化或损坏，降低管网雨污水通过能力。

- 水力要素：积水深度、积水时间
- 影响对象：积水影响对象的防护等级

水利要素

内涝等级	评价要素	
	地面积水深度	地面积水时间
轻微积水	≤0.15m	<2h
轻微内涝	≤0.15m	≥2h
	0.15-0.3m	<2h
严重内涝	0.3-0.5m	≥2h
	>0.5m	

影响对象

重要性等级	评价要素	
	路段	地区
重要	城市主干道及以上等级道路、地区、下穿隧道、立交桥	医院、学校、档案馆、行政中心、重要文化地、下沉式广场等重要建构筑物；交通枢纽等重要公共服务设施用地；大型保障性基础设施用地；省市防涝救灾指挥机关用地
一般	次干路和支路	其他地区

风险区划分

内涝等级	防护对象	重要地区和路段	一般地区和路段
	轻微积水	中风险区	低风险区
轻微内涝		高风险区	中风险区
严重内涝		高风险区	高风险区

2.2 城市灾害风险评价

内涝风险区划分

• 高风险区

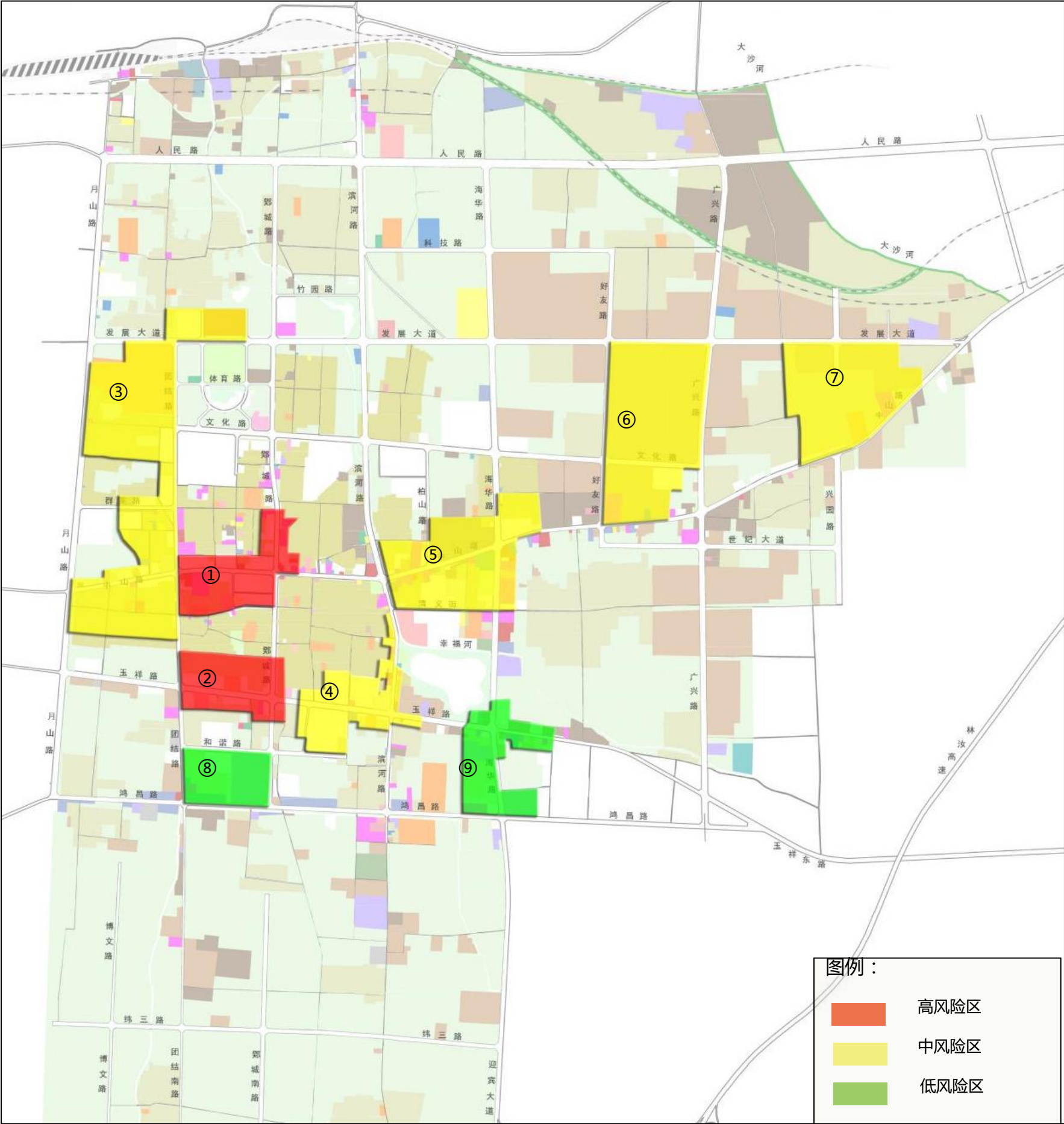
- ① 博大路、清化街、团结路、郑城路围合区域
- ② 国盛路、玉祥路、团结路、郑城路围合区域

• 中风险区

- ③ 发展大道、穆民路、月山路、团结路围合区域
- ④ 玉祥路、滨河路交叉口沿线
- ⑤ 群英路、清义街、滨河路、海华路围合区域
- ⑥ 发展大道、中山路、好友路、广兴路围合区域
- ⑦ 创业路、发展大道、中山路围合区域

• 低风险区

- ⑧ 和谐路、鸿昌路、团结路、郑城路围合区域
- ⑨ 海华路（玉祥路-鸿昌路）沿线



内涝风险评估表

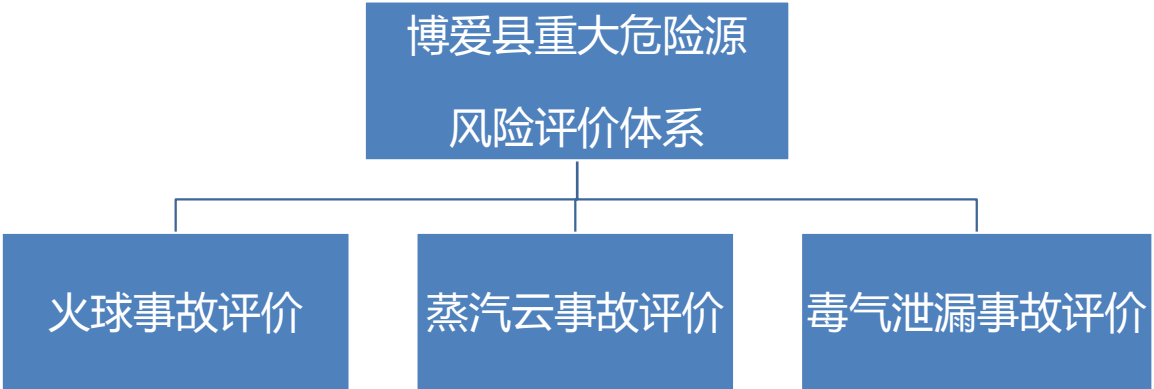
风险区划分	内涝高风险区	内涝中风险区	内涝低风险区	合计
面积（平方公里）	1.02	5.40	0.85	7.27
占比	14.02%	74.28%	11.70%	100%

2.2 城市灾害风险评价

依据《重大危险源辨识标准》（GB18218-2009）的规定，重大危险源：指长期地或临时地生产、搬运、使用或储存危险物品，且危险物品的数量等于或超过临界量的单元。包括**化工厂、危化品仓库、加油站**和相应的管道设备等。

重大危险源风险分析是重大危险源控制的关键措施之一，为保证重大危险源分析的正确合理，对重大危险源的风险分析应遵循系统的思想和方法。

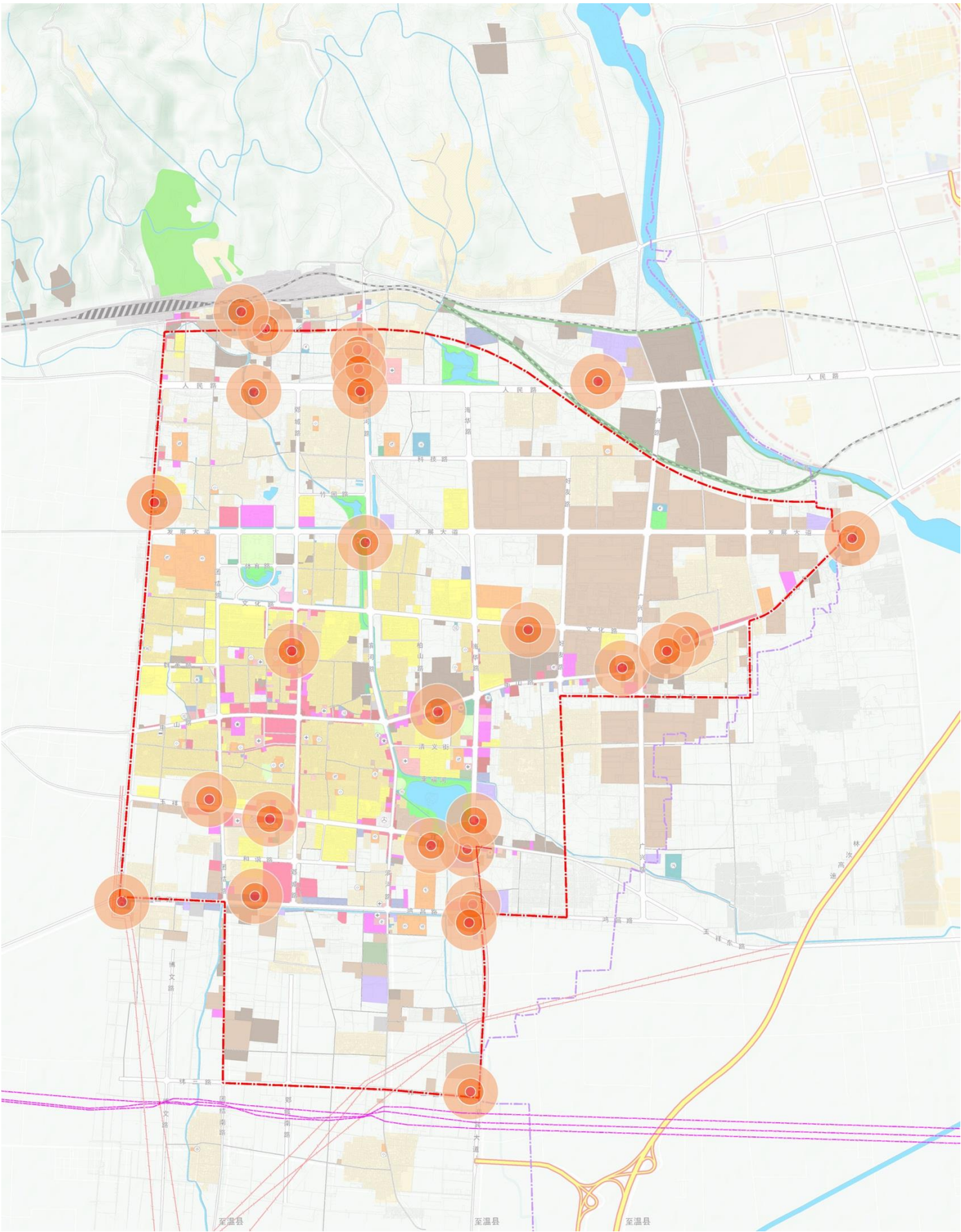
风险分析将涵盖**火球事故、蒸汽云爆炸事故和毒气泄漏事故**三类。



名称	分类
各类加油站	火球
各类加气站	蒸汽云
博爱新开源制药股份有 限公司	蒸汽云
焦作懋源新材料有限公司	蒸汽云
焦作新景科技有限公司	蒸汽云
焦作市新科资源综合利用研发有限 公司	蒸汽云
爱普瑞（焦作）化学有限公司	毒气泄漏
焦作市广兴化工有限责任公司	毒气泄漏
焦作市清化化工钾肥有限公司	毒气泄漏
博爱广润科技发展有 限公司	毒气泄漏

- 通过对具体危险源的分析，可以综合得出重大危险源风险评价流程：
- 1、对辨别的重大危险源进行分类。
 - 2、对不同类别的重大危险源进行危险性评价。
 - 3、建立重大危险源事故模型，模拟损失情况。
 - 4、叠加以上分析，完成重大危险源风险评价。

2.2 城市灾害风险评价

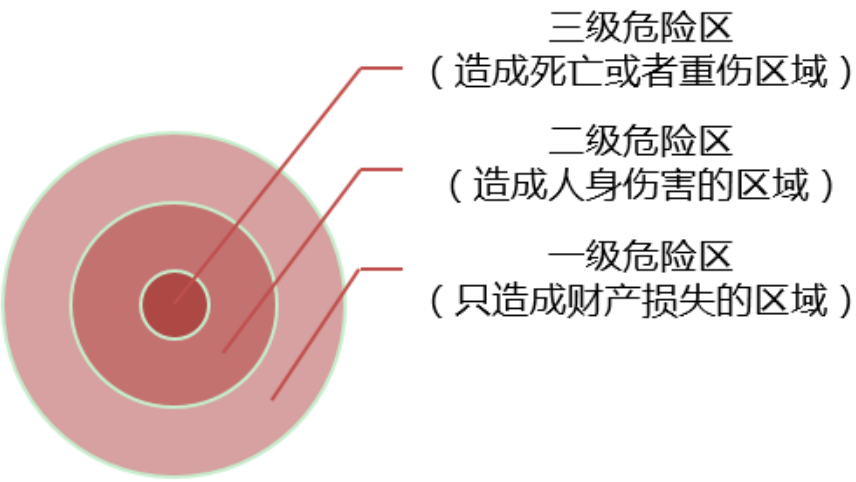


火球事故评价

火球事故是指由封闭空间内（未挥发）易燃易爆的危险固体或液体爆炸引起的事故。一般情况下，**加油站、危险品仓库、化工企业的不易挥发的易燃易爆物的事故**均属于此类。

火球事故模型

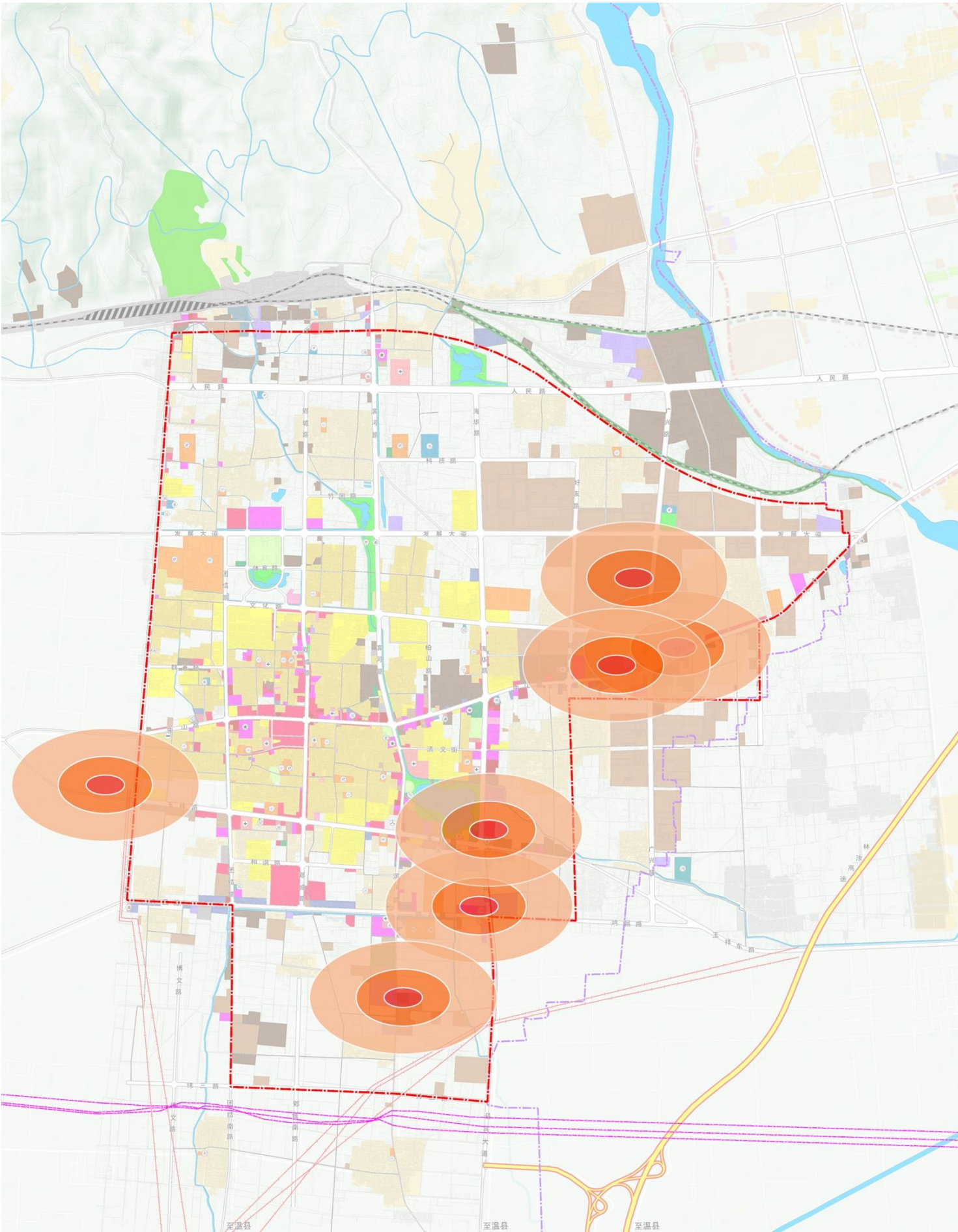
与事故点的距离成反比关系，距离越远，相对越安全。
与事故地地形也具有一定关系，地形越复杂，事故模型越不规则。
而博爱县地势平坦，所以事故模型基本为三级同心圆结构。



对于博爱县加油站的火球事故模型，本规划确定三级危险区半径为50米；二级危险区半径为150米；一级危险区半径为300米。

对于博爱县危险品仓库的火球事故模型，本规划确定三级危险区半径为100米；二级危险区半径为250米；一级危险区半径为500米。

2.2 城市灾害风险评价



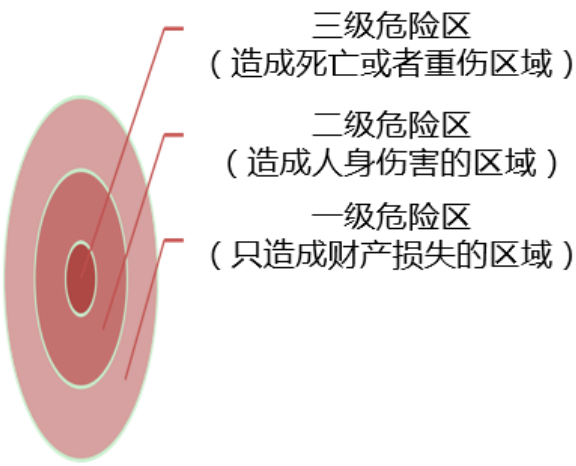
蒸汽云爆炸事故评价

蒸汽云爆炸事故是指危险物质泄漏后将迅速蒸发，在开敞空间内形成蒸汽云，与周围空气混合易燃易爆混合物，并且随着风向扩散，扩散过程中发生蒸汽云爆炸。**加气站、液化石油气站、天然气站、化工企业的易挥发的易燃易爆物的事故**均属于此类。

蒸汽云爆炸事故模型

- 与事故点的距离成反比关系，距离越远，相对越安全。
- 与事故地地形也具有一定关系，地形越复杂，事故模型越不规则。
- 与风向和风力有关，在主导风向上会加重。

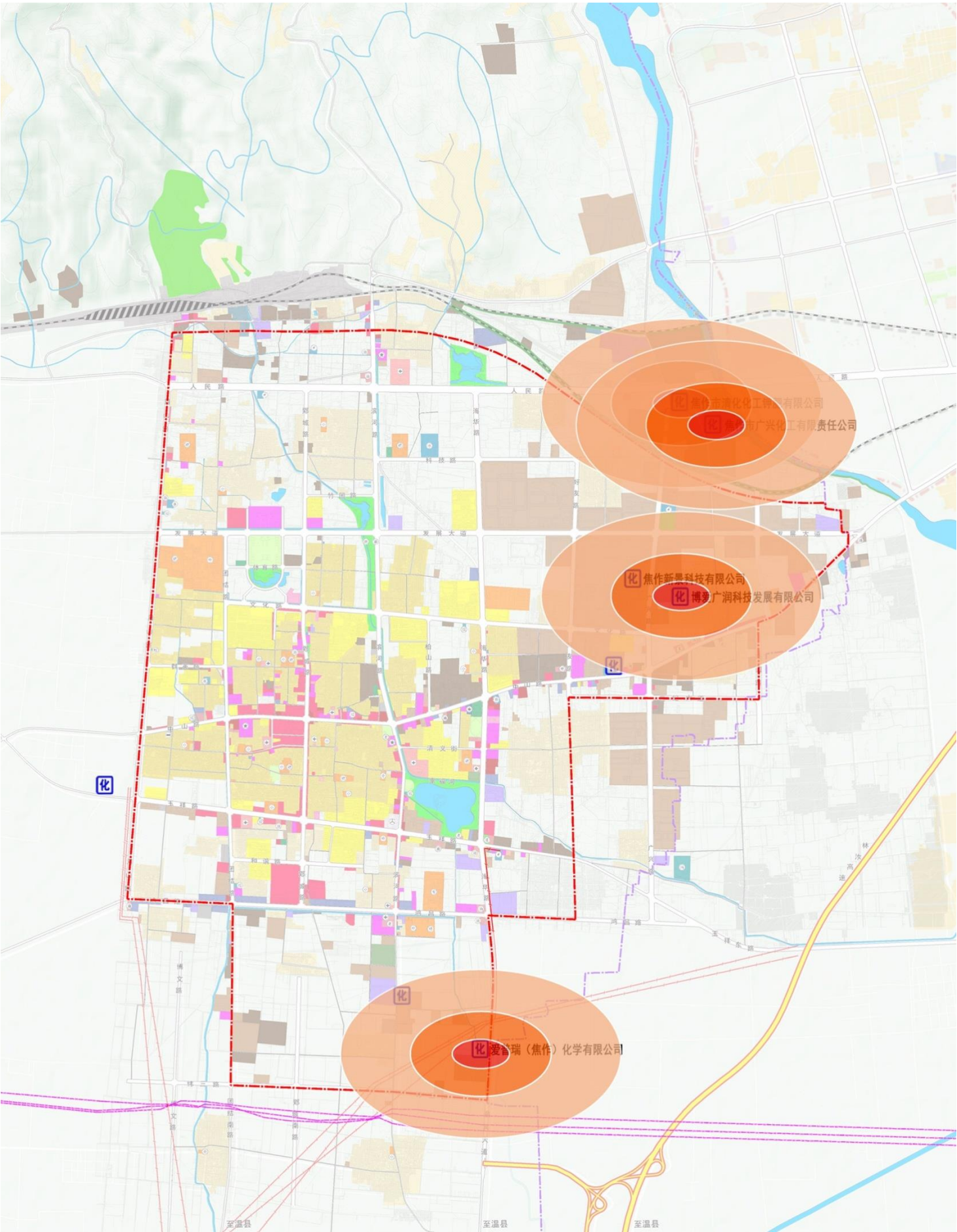
模型为**三级同心椭圆**结构。



对于博爱县加气站的蒸汽云爆炸事故模型，本规划确定三级危险区长轴半径为100米；二级危险区长轴半径为300米；一级危险区长轴半径为600米。

对于博爱县危险品化工厂的蒸汽云爆炸事故模型，本规划确定三级危险区长轴半径为200米；二级危险区长轴半径为500米；一级危险区长轴半径为1000米。

2.2 城市灾害风险评价



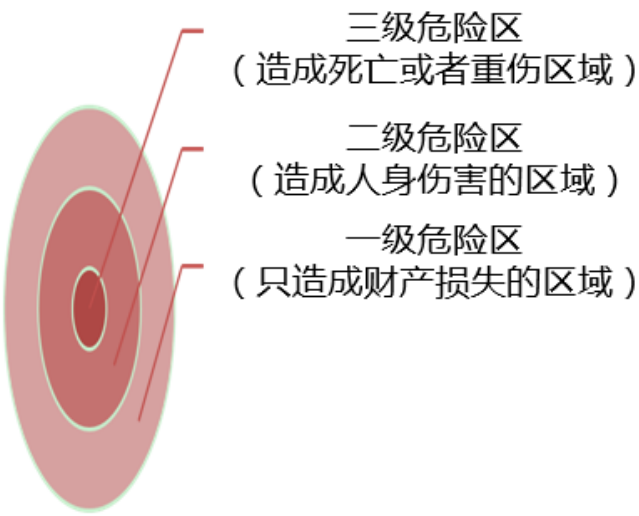
毒气泄漏事故评价

毒气泄漏涉及的种类多种多样，伤害力不尽相同。相对于火球事故和蒸汽云爆炸事故，毒气泄漏的扩散性更强，消除起来也更为困难。

毒气泄漏事故模型

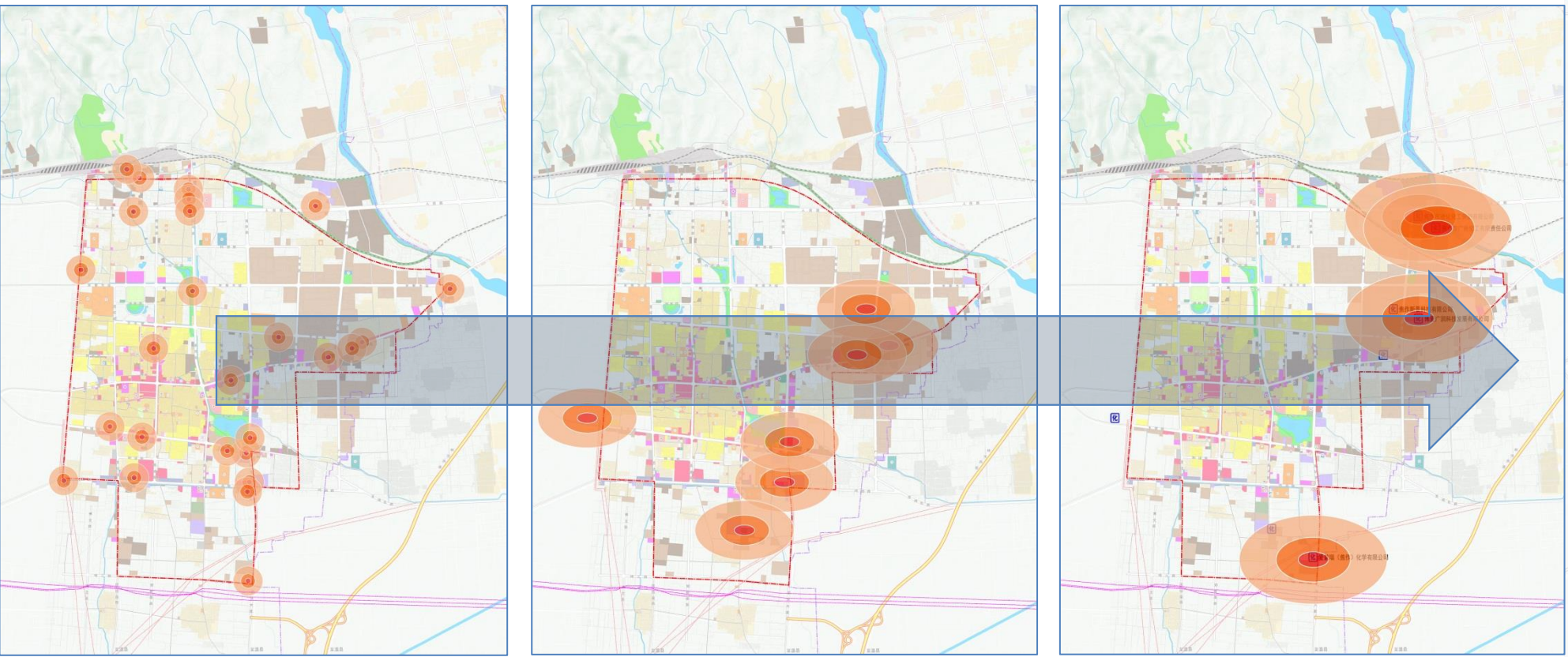
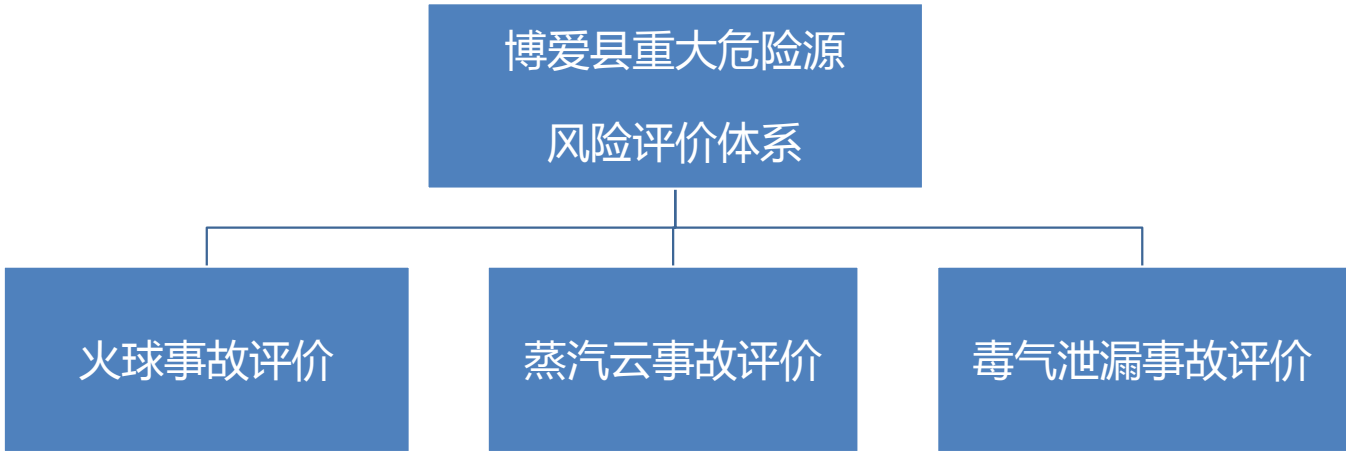
- 与事故点的距离成反比关系，距离越远，相对越安全。**
- 与事故地地形也具有一定关系，地形越复杂，事故模型越不规则。**
- 与风向和风力有关，在主导风向上会加重。**

模型为**三级同心扁平状椭圆**结构。长轴与短轴的比例较大，长轴为正南正北向。

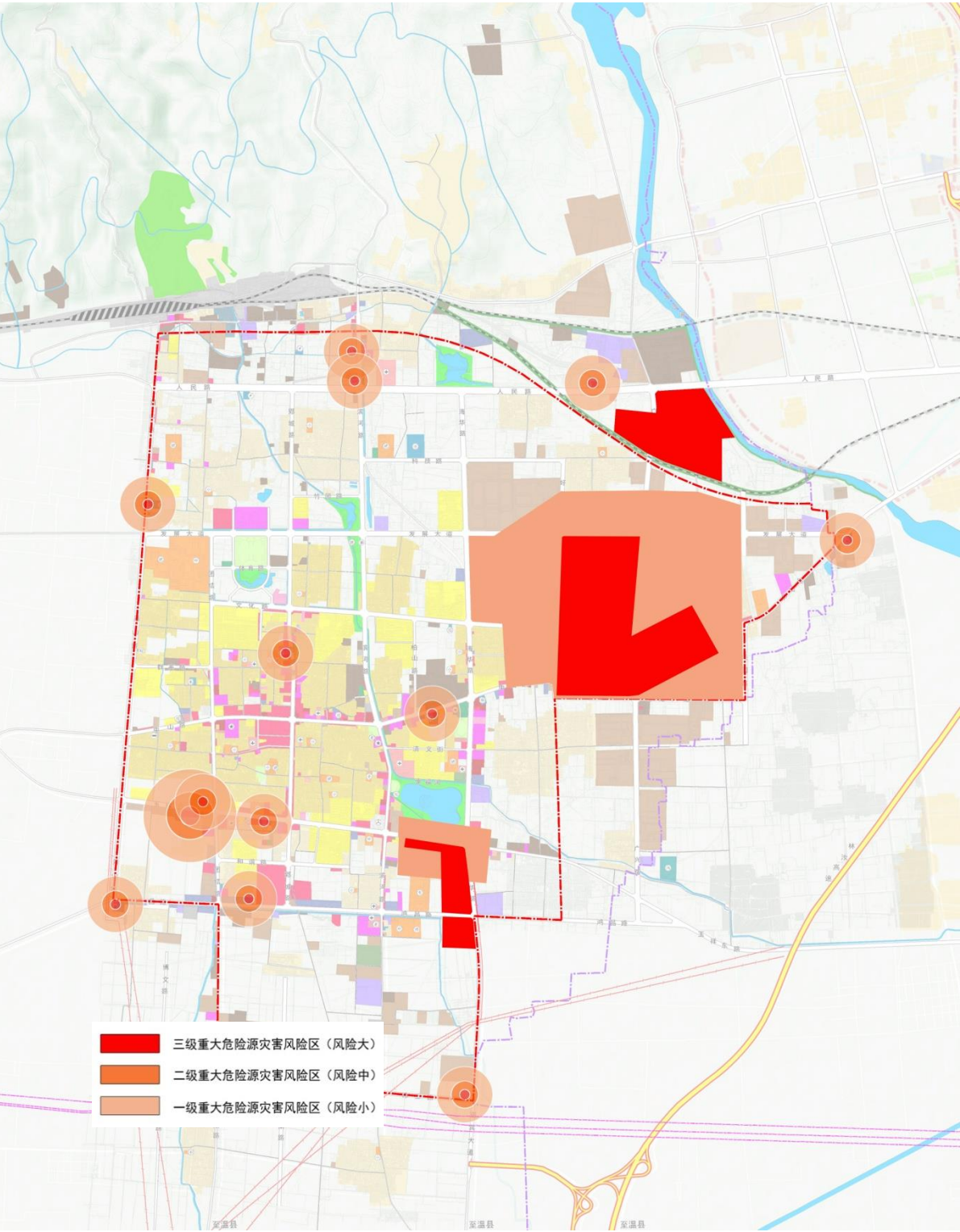


对于博爱县危险源的毒气泄漏事故模型，本规划确定三级危险区长轴半径为300米；二级危险区长轴半径为750米；一级危险区半径为1500米。

2.2 城市灾害风险评价

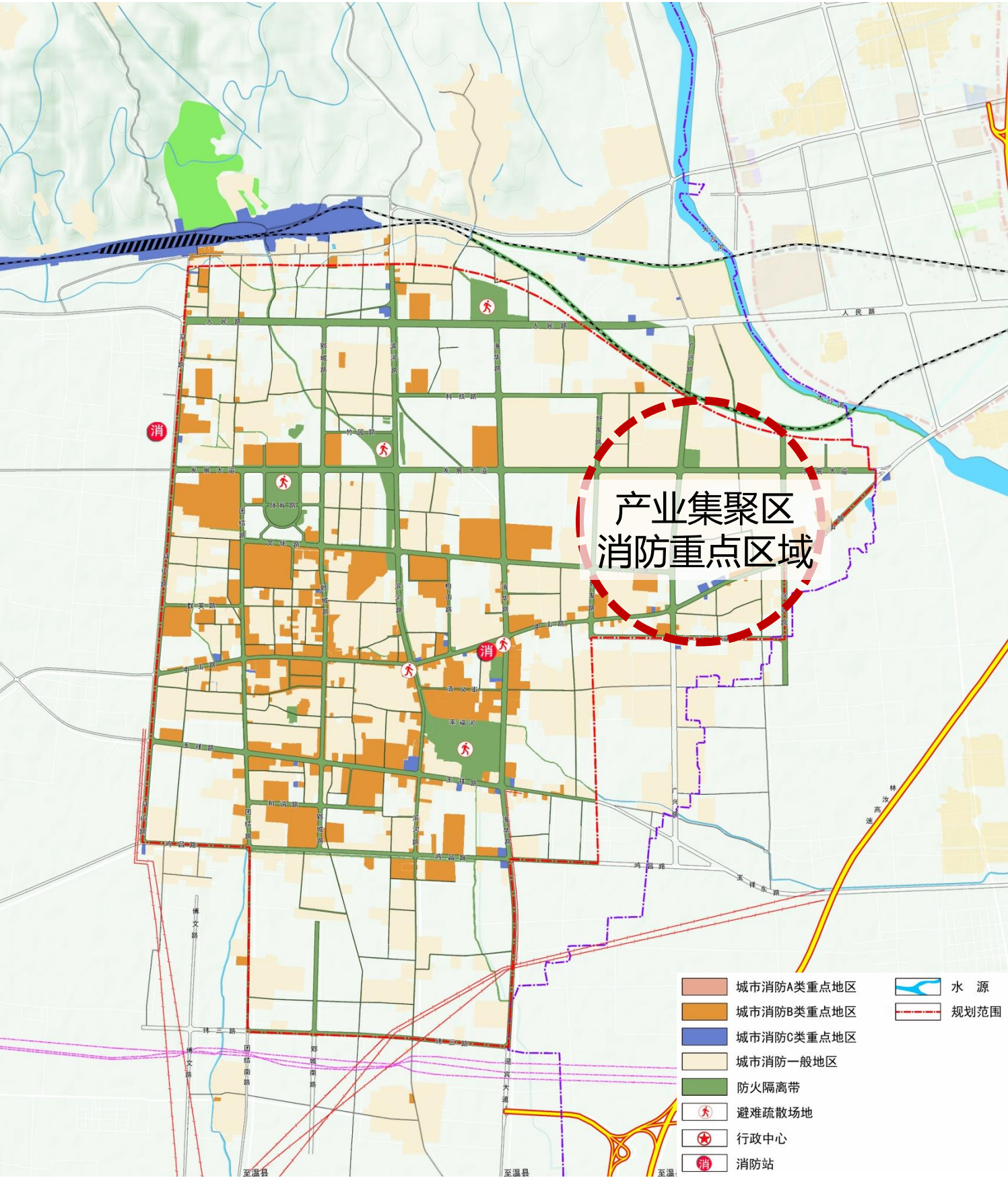


博爱县现状重大危险源主要集中在东部产业集聚区和城区东南部分地区，未来城市建设应考虑增加重大危险源与城市其他用地之间的防火间距，特大危险的企业应逐步搬离中心城区。



重大危险源风险等级图

2.2 城市灾害风险评价



火灾风险评价图

影响因素：

城市火灾的风险程度与**建筑密度、人口密度、建筑防火等级、与危险建筑的距离、与水源的距离、与消防站的距离**等因素密切相关。

本次评估火灾风险采用“城市用地分类与火灾风险分区”评估方法，将中心城区分为三大类：**重点消防地区，防火隔离带及避难疏散场地，一般消防地区。**

根据《城市消防规划规范》的相关要求和博爱县特点，将**重点消防区**分为三类：

- A类：以工业用地、仓储用地为主的重点消防地区；
- B类：以公共设施用地、居住用地为主的重点消防地区；
- C类：以地下空间和对外交通用地、市政公用设施用地为主的重点消防地区。

防火隔离带及避难疏散场地：生命安全而设置的、专用或兼用的城市公共开敞空间和设施。本次规划将对外交通用地中的线路等用地、道路广场用地、绿地、水域和其它用地中水域等。

一般消防区：除上文划定的城市重点消防地区、防火隔离带及避难疏散场地以外的地区。

2.3 规划建议

城市用地安全布局方面的建议

根据城市灾害风险评估结果，对城市用地安全布局方面提出如下建议：

- 1、宜将**重大危险源布置在城市边缘；远离居住区，合理划定隔离防护带，确定防护距离。**
- 2、提高危化企业入驻门槛，**限制危化企业发展数量。**
- 3、居住区内的重大危险源要逐步搬迁。中心城区现状加油站数量过多，不满足要求的加油站应逐步取消。

城市建设方面的建议

1、老城区急需改造

由于老城区大多建筑破旧、建筑密度大、建筑拥挤，人流集中，交通拥挤，**各种防灾减灾设施标准低，防灾减灾条件较差，安全问题突出，急需进行改造。**

2、城市功能分区需要加强实施管理

由于博爱县城市规模的快速扩展，部分城区城市功能未能得到及时调整和转变造成**商业区、居住区混杂；工业区、仓库区、**，各功能区相互干扰、相互影响；**安全环境复杂，防灾减灾难度大，灾后救援困难，急需改善。**

3、城市沿街商业必须得到有效遏制

博爱县的商业重要中山路两侧，人流大，交通拥挤的现象十分严重。在部分**商业区经营场所、人员居住、商品存储都在一块，灾害隐患突出，安全保障困难，急需改善。**

4、加快公共避难场所建设、加强各类防灾应急设施的规划建设

加强避难场所、公共绿地等开敞空间的建设，为避难和人群疏散提供场地；加强各类应急设施的建设，提高城市综合防灾能力。

3

规划综述

现状分析和灾害风险评价

➡ 总体防灾系统规划

城市应急设施布局规划

主要防灾专项建设指引

近期建设规划

规划实施与保障措施

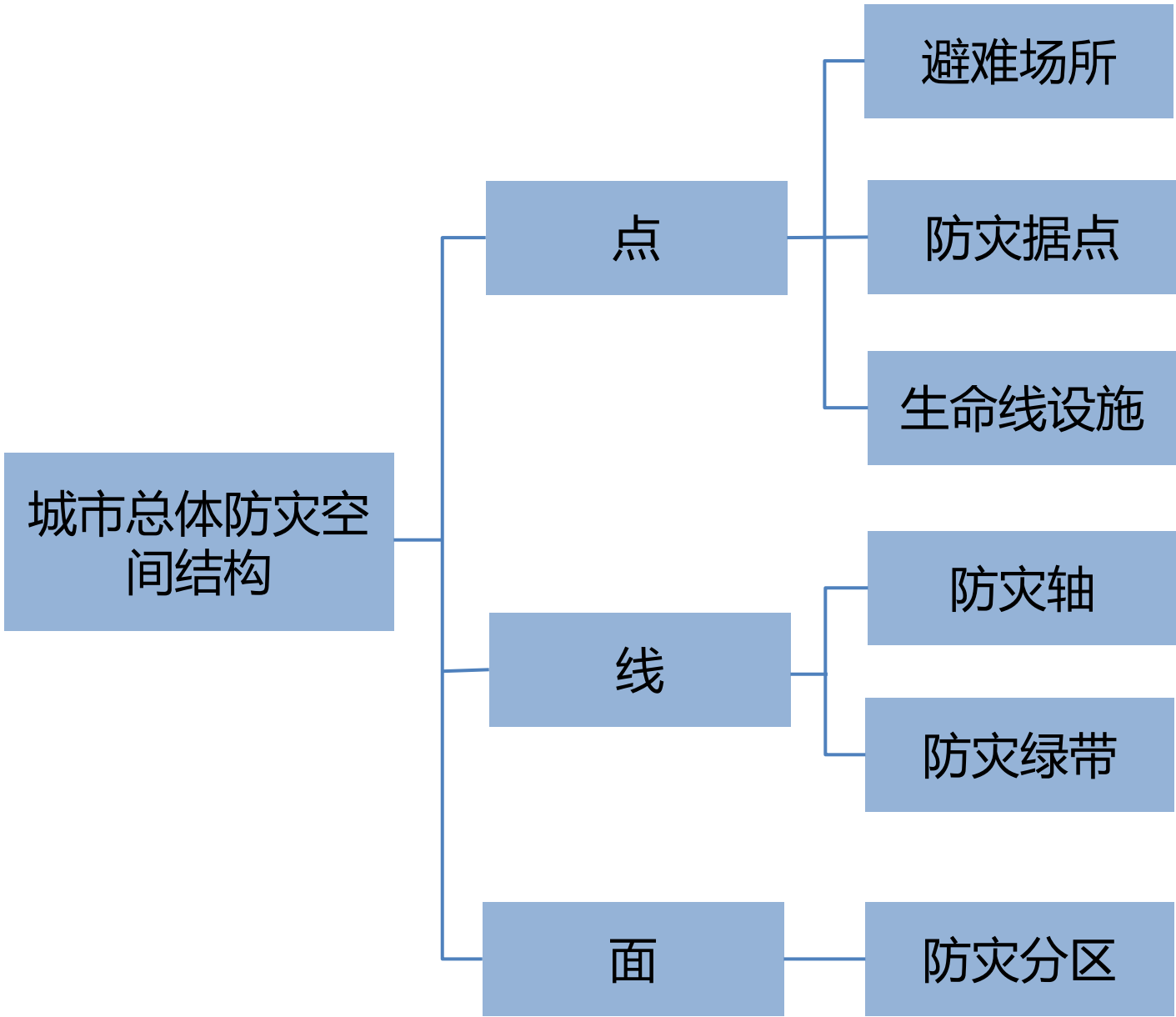
3.1 总体防灾空间规划

3.2 总体防灾分区规划

3.1 总体防灾空间规划

总体防灾空间结构构成

城市总体防灾空间结构主要是由城市防灾空间设施的“点、线、面”组成。



- 避难场所
室内避难场所：大型公共建筑（如体育建筑、会展建筑、文化建筑）、教育科研建筑、中小学建筑等。
室外避难场所：公园绿地、广场、滨河开放空间。
- 防灾据点设施
主要包括政府办公室、应急指挥中心、公安局、消防站、医院、物资储备库等大型公共设施。
- 生命线设施
供水、供电、通信、供气等设施
- 防灾轴
以道路、防灾公共设施及沿途建筑物形成一体化的、具有阻燃功能和变通道的城市空间，一般是不同类型的防灾空间组成的。
- 防灾绿带
绿带可以作为城市大火的阻燃带，规划将绿带公园与防灾据点结合，并将城市内的主要水系绿带规划为防灾绿带
- 面
主要指防灾分区，结合总体规划划定的空间布局结构根据不同功能分区的放在要求划定。

3.1 总体防灾空间规划

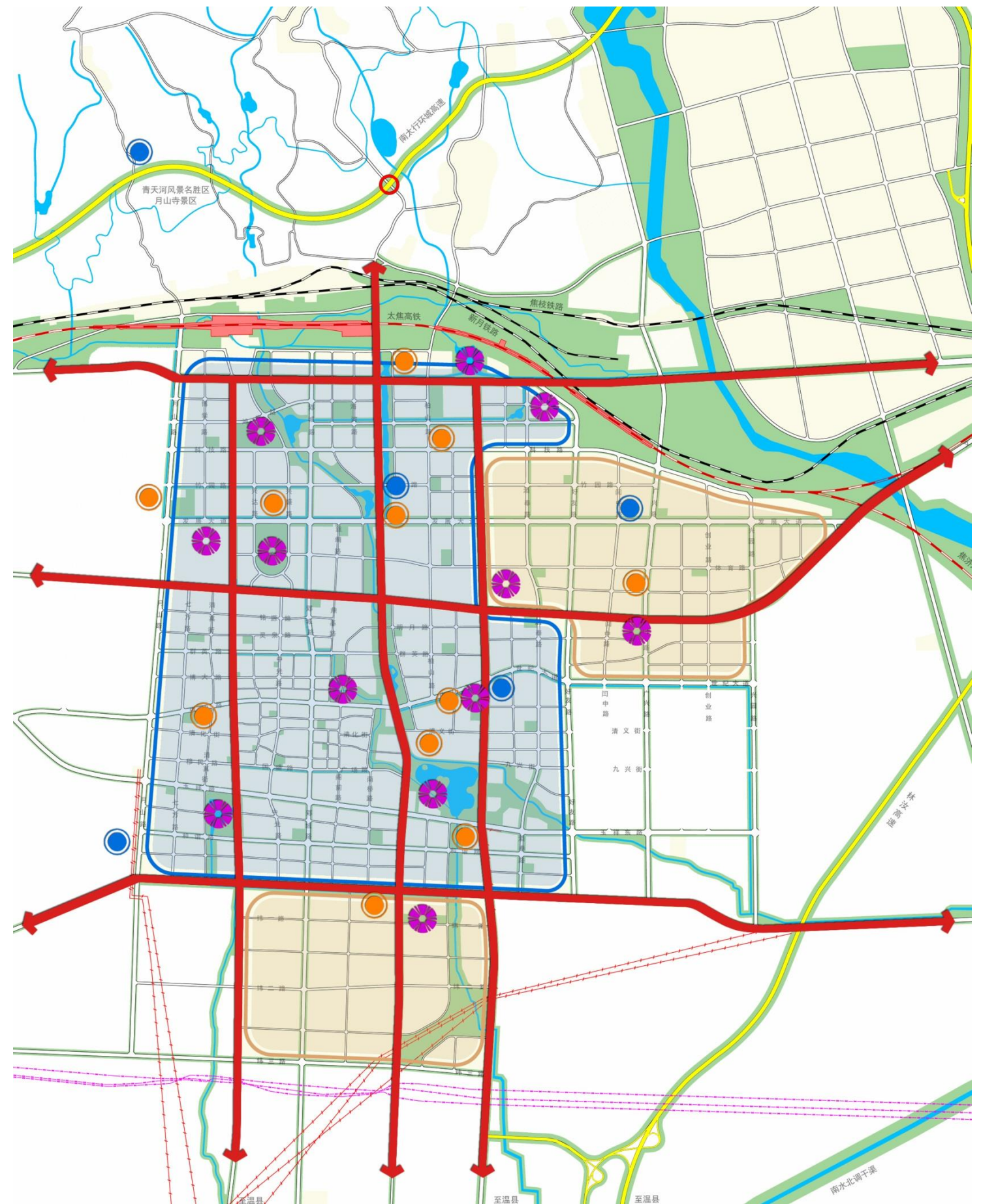
总体防灾空间结构规划

“三区多点缀网”

“三区”：指生活片区、城东产业集聚区和城西产业集聚区；

“多点”：是指中心城区范围内的避难场所、防灾据点和生命线设施，与中心城区绿地、广场、公共服务和基础设施现状和布局规划有关，是防灾空间结构中最基础的重要组成部分。

“网”是由滨河绿带和防灾轴相互交织而成，是沟通城市内外的重要生态骨架，是火灾或次生灾害的阻隔带。



3.2 总体防灾分区规划

总体防灾分区规划

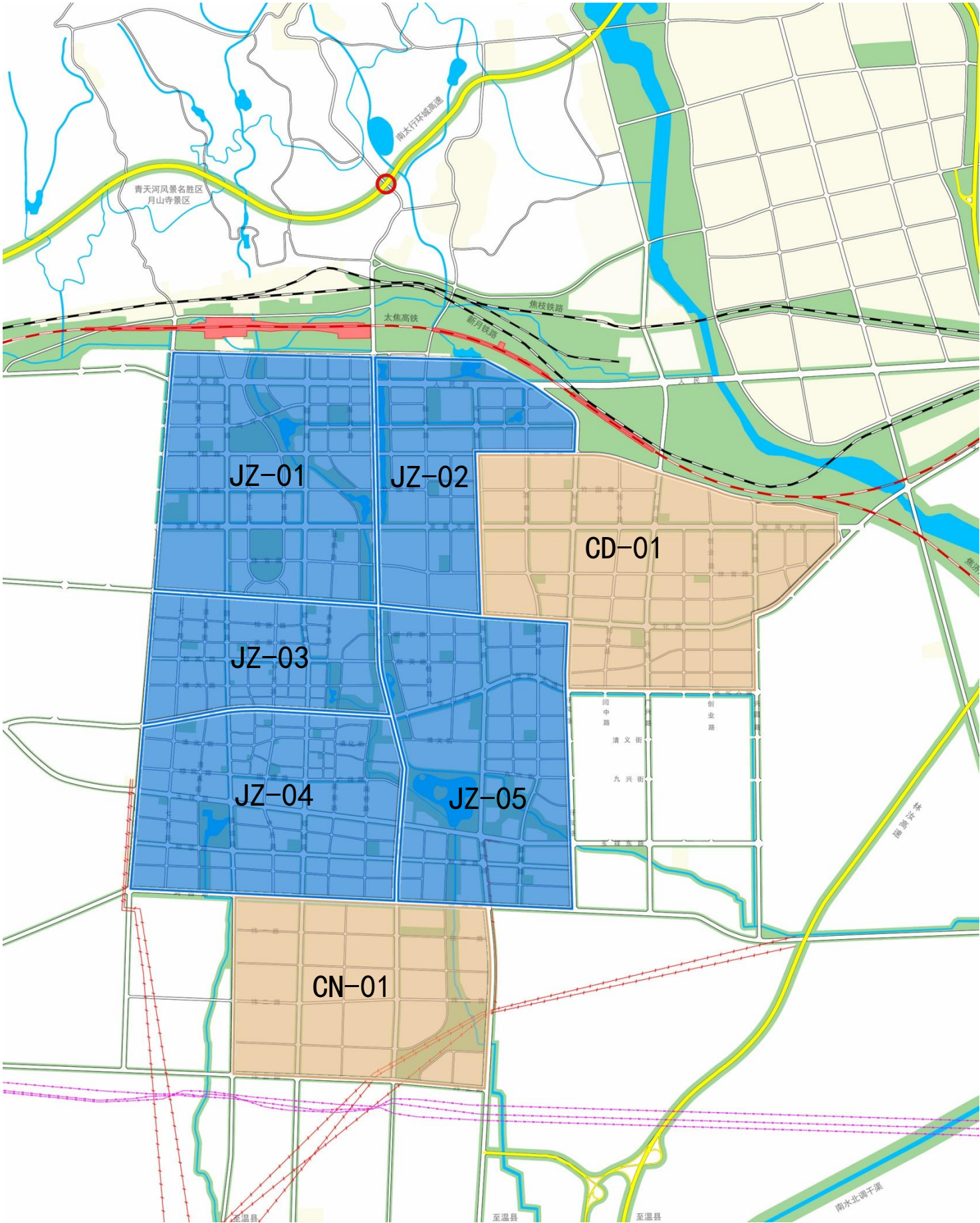
□ 防灾分区规划依据

- 城市用地适宜性
- 城市总体规划结构布局
- 城市道路交通系统
- 城市行政管理辖区
- 城市可利用疏散场所分布
- 城市防救灾资源分配

□ 防灾分区规划

防灾分区单元人口规模宜控制在5-7万人，建设用地规模不宜大于15平方公里。

结合已经确定的中心城区总体防灾空间结构，利用防灾绿地、水体等将博爱县中心城区分为7个防灾分区单元，合理布置应急避难场所、应急医疗卫生、应急给水等应急服务设施。



4

规划综述

现状分析和灾害风险评价

城市防灾体系构建

➡ 城市应急设施布局规划

4.1 应急指挥系统

4.2 应急通道系统

4.3 应急避难场所

4.4 应急救灾物资保障

4.5 城市生命线安全保障

主要防灾专项建设指引

近期建设规划

规划实施与保障措施

4.1 应急指挥系统

应急指挥中心的设置

规划综合防灾指挥中心1处，位于博爱县政府院内，以博爱县应急办公室为基础组建综合防灾指挥中心。负责灾时全县的统一指挥，组织人员疏散、物资分配、救援等任务。

指挥设施

综合指挥设施的建设一般可分为**灾害监测和预警系统、综合接警系统、应急指挥系统、综合保障系统、智能楼宇系统、数字会议系统**等。



4.2 应急通道系统

避难疏散通道功能

避难疏散通道的功能为：灾时救援力量和救灾物资的输送，受伤和避难人员的转移疏散。

分为**主要疏散通道**和**一般疏散通道**两级。

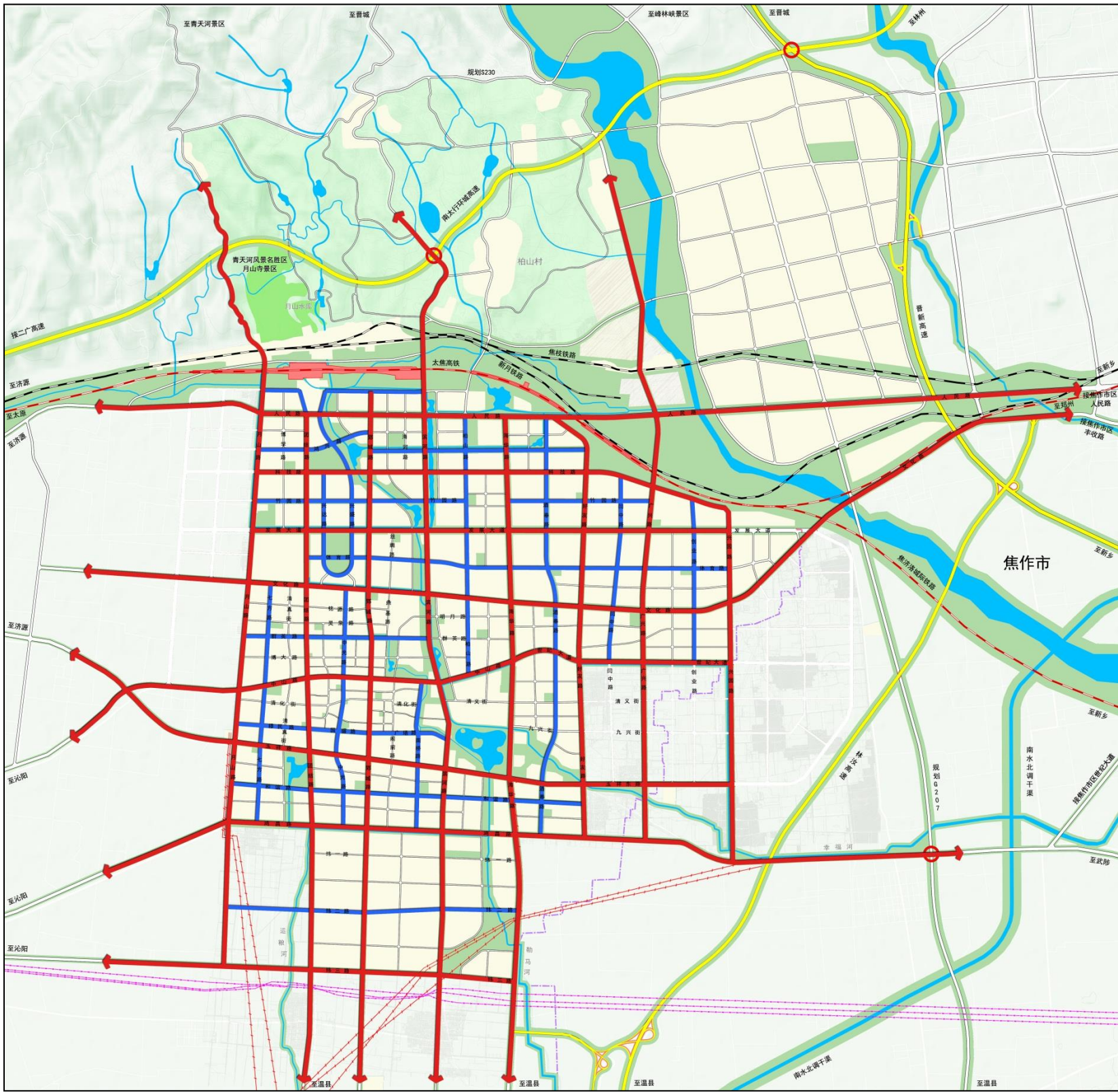
疏散通道系统

① 主要疏散通道

结合城市出入口，依托快速路、主干路进行建设，形成“八横八纵”的结构，八横包括：人民路、科技路、发展大道、文化路、中山路、玉祥路、鸿昌路和纬三路；八纵包括：月山路、团结路、葵城路、滨河路、海华路、好友路、广兴路和兴园路。

② 一般疏散通道

依托城市次干路进行建设，一般应急通道与主要应急通道相交成网，保护功能组团中心，均衡应急通道负荷。一般应急通道分为横向和纵向，横向包括：鸿兴路、竹园路、体育路、群英路、穆民路、国盛路、挂广场路和和谐路；纵向包括：七方路、兴达路、兴盛路、中兴路、南桥路、柏山路、酒俸路、闫中路和创业路。



疏散通道建设要求：疏散通道的有效宽度不应小于15米。疏散通道首先要考虑道路通行能力以及与应急避难场所的连接情况，通道的宽度和转弯半径首先应满足大型救灾设备进出的需要。

4.3 应急避难场所

分类和功能

类型		灾时功能	开放时间（d）	疏散距离（km）	有效避难面积（hm²）	人均避难面积（m²）	避难容量（万人）
中心避难场所		服务于城镇或城镇分区的城市级固定避难场所	≤100	≤5	≥20	4.5	不限
固定避难场所	长期	避难人员固定避难和进行集中性救援的避难场所	≤100	≤2.5	≥5	4.5	≤9
	中期		≤30	≤1.5	≥1	3	≤2.3
	短期		≤15	≤1.5	≥0.2	2	≤0.5
紧急避难场所	临时	灾后就近或临时紧急避难	≤3	≤0.5	—	1	—
	短时		≤1			0.5	

按照《**防灾避难场所设计规范（GB51143—2015）**》设计要强求，固定应急避难场所人均有效面积按2.0～4.5平方米考虑，紧急避难场所人均有效面积按0.50～1.0平方米考虑，中心避难场所的城市级应急功能用地规模按总服务人口50万人不宜小于20 hm²，30万人不易小于15hm²，同时应满足固定避难场所的要求。本次规划博爱县实际情况取中间值，避难场所的避难容量不低于所在地区设定防御标准影响下责任区的避难人数，避难场所的用地规模应满足城市级和责任区级重要应急功能的用地要求与根据避难容量确定的避难用地需求之和。



4.3 应急避难场所

需求预测

（1）中心城区规划人口

至2035年，博爱县中心城区规划人口数达到34万人。

（2）紧急避难人口

紧急避难人口是灾害预报发生后或灾害发生时，在较短时间内，离开居住、工作等危险场所后的人口，因此是中心城区范围内的总人口，即34万人。

（3）固定避难人口

固定避难人口是指灾害发生后，无家可归的人口，其与灾害造成的建筑损坏有密切关系，当灾害发生后的一段时间，确定没有再发生灾害可能性的情况下，一些在紧急避难场所中避难的人员就可以回到未遭到破坏或轻微破坏的房屋中，而那些房屋遭到中等破坏或无家可归人员，则需要到中长期避难场所等待房屋修缮或者重建。因此。固定避难人口规模需要结合建筑破坏程度进行估算。

以地震灾害为例，根据《城市抗震防灾规划标准实施指南》，预测一次地震后造成无家可归人口的数量，可用下式进行估算。

$$M = \frac{\left(\frac{2}{3}A_1 + A_2 + \frac{7}{10}A_3\right)}{a}$$

式中：M为无家可归人口；A1为地震时毁坏的住宅建筑面积；A2为地震严重破坏的住宅建筑面积；A3为地震时中等破坏的住宅建筑面积；a为人均住宅面积。

抗震设防烈度下中心城区居住建筑面积破坏比例表

类型	基本完好和轻微破坏	中等破坏	严重破坏	毁坏
比例	80%	20%	0	0

结合上式公式可以粗略预测无家可归人口为4.76人。

抗震设防烈度上中心城区居住建筑面积破坏比例表

类型	基本完好和轻微破坏	中等破坏	严重破坏	毁坏
比例	10%—20%	70%—80%	5%—10%	5%

结合上式公式可以粗略预测无家可归人口为22.38人。

4.3 应急避难场所

中心避难场所

中心避难场所具备服务于整个城市的城市级救灾指挥、应急物资储备分发、综合应急医疗卫生救护、专业救灾队伍驻扎等功能的固定避难场所，主要包括全县性的综合公园、大型开发广场等。

中心避难场所宜选择在与博爱县外部有可靠交通连接、易于伤员转运和物资转输、并与周边避难场所有疏散通道联系的地段。

本次规划设置1处中心避难场所，服务范围覆盖整个中心城区，总占地面积75.15公顷，有效疏散面积31.85公顷，疏散人口7.08万人。

博爱县中心应急避难场所一览表

编号	避难场所名称	用地性质	总面积 (公顷)	有效避难面 积 (公顷)	可容纳避 难人数 (万人)
1	幸福湖公园	公园绿地	75.15	31.85	7.08



4.3 应急避难场所

固定避难场所

固定避难场所宜选择在交通便利、有效避难面积充足、能与防灾分区内居住区建立安全避难联系、便于人员进入和疏散地段，也可以利用相邻或相近的抗灾设防标准高、抗灾能力好的重点设施。

本次规划设置11处固定避难场所，服务范围覆盖整个中心城区，总占地面积125.69公顷，有效疏散面积51.81公顷，疏散人口13.03万人。

博爱县固定应急避难场所一览表

编号	避难场所名称	总面积 (公顷)	有效避难面积 (公顷)	可容纳避难 人数 (万人)
1	李商隐文化公园	17.17	5.06	1.12
2	博爱公园	17.96	10.78	2.39
3	团结湖公园	16.28	6.55	1.46
4	湿地公园	8.52	2.97	0.99
5	体育广场	12.87	6.44	1.43
6	中山体育广场	3.32	1.16	0.39
7	博爱县第一中学	23.38	9.35	2.08
8	规划高中	6.87	2.06	0.69
9	规划九年一贯制 中学	13.82	4.15	1.38
10	纬一路公园	4.51	2.7	0.90
11	中山广场	0.99	0.59	0.20
合计		125.69	51.81	13.03

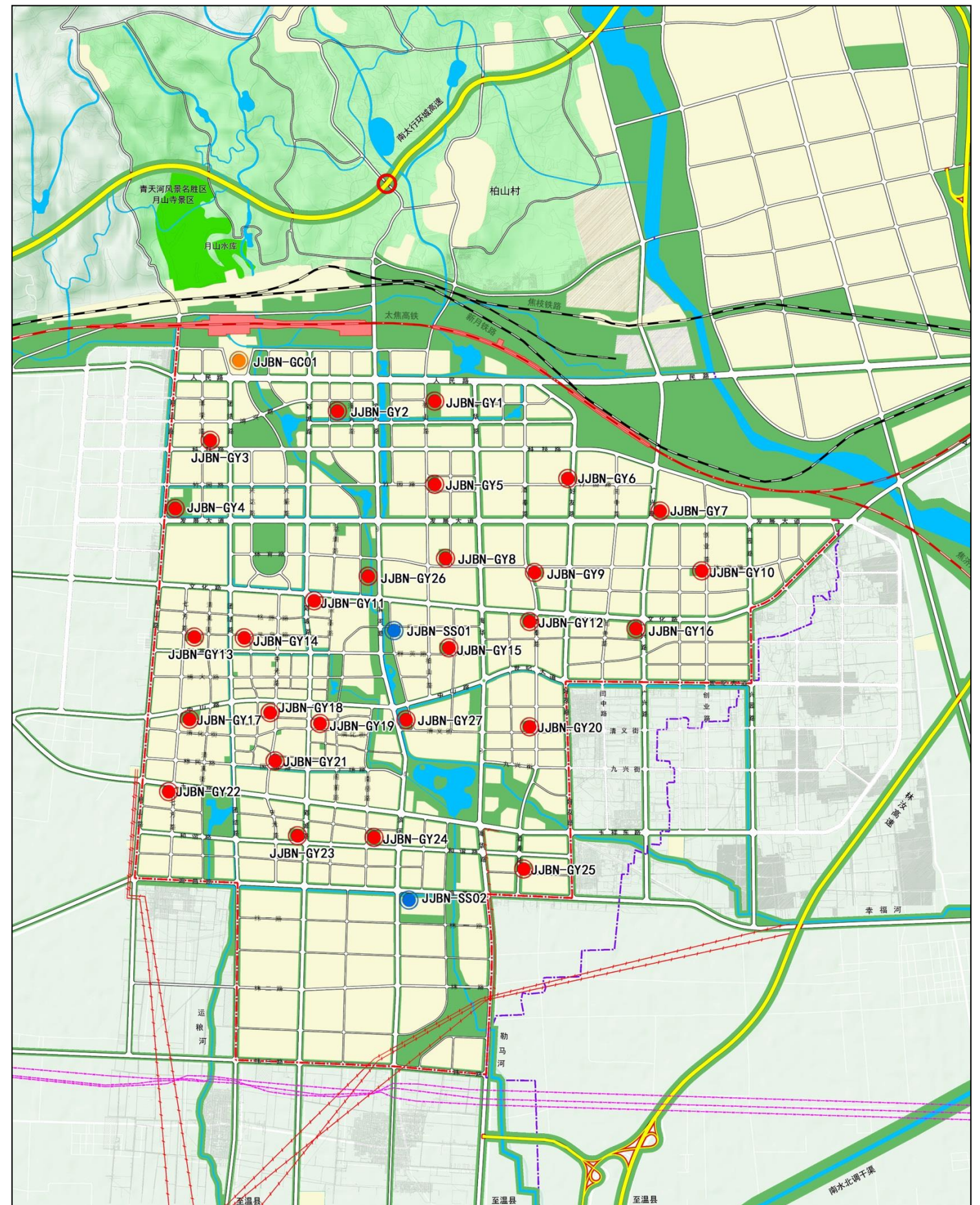


4.3 应急避难场所

紧急避难场所

紧急避难场所用于居民的紧急就近避难，一般选择居住小区内的花园、广场、空地和街头绿地以及抗震能力强的公共设施等。

本次规划设置绿地紧急避难场所、广场紧急避难场所和设施紧急避难场所三类，共计30处。服务范围覆盖整个中心城区，总占地面积70.94公顷，有效疏散面积40.09公顷，疏散人口40.09万人。



4.3 应急避难场所

各类避难场所应急设施配置标准表

序号	应急功能项目	应急设施	紧急避难场所		固定避难场所			中心避难场所
			紧急	临时	短期	中期	长期	长期
1	应急管理	应急指挥区	—	—	—	—	△	▲
2		场所管理区	—	△	▲	▲	▲	▲
3		应急标识	△	▲	▲	▲	▲	▲
4		应急功能介绍设施	—	—	—	—	△	▲
5		应急演练培训设施	—	—	—	—	△	▲
6	避难宿住	应急休息区	▲	▲	△	▲	▲	▲
7		避难宿住区	—	—	▲	▲	▲	▲
8		避难建筑	—	—	—	△	△	△
9		避难场地	△	△	△	△	△	△
10		帐篷	—	—	△	△	△	△
11		简易活动房屋	—	—	—	△	△	△
12	应急交通	应急通道	▲	▲	▲	▲	▲	▲
13		出入口	▲	▲	▲	▲	▲	▲
14		应急停机坪	—	—	—	—	△	▲
15		应急停车场	—	—	—	△	▲	▲
16		应急交通标志	▲	▲	▲	▲	▲	▲
17		应急交通指挥设备	—	—	—	△	▲	▲
18	应急供水	应急水源	—	—	—	△	▲	▲
19		应急储水设施	△	△	▲	▲	▲	▲
20		净水滤水设施	△	△	▲	▲	▲	▲

序号	应急功能项目	应急设施	紧急避难场所		固定避难场所			中心避难场所
			紧急	临时	短期	中期	长期	长期
21		净水滤水设备或用品	△	△	▲	▲	▲	▲
22		供水车停车区	△	△	△	△	△	△
23		配水点	△	△	△	△	△	△
24		应急保障输配水管线	—	—	—	△	▲	▲
25		应急保障给水管线	—	—	—	—	△	▲
26		市政给水管线	—	—	—	△	▲	▲
27		场所给水管线	—	—	△	△	▲	▲
28		应急水泵	—	△	△	▲	▲	▲
29		临时管线、给水阀	—	△	△	△	▲	▲
30		饮水处	△	△	▲	▲	▲	▲
31	应急医疗	应急保障医院	—	—	—	△	▲	▲
32		应急医疗卫生救护区	—	—	—	△	▲	▲
33		重症治疗区	—	—	—	△	△	▲
34		抢救伤病员的医疗设备	—	—	—	△	△	▲
35		卫生防疫分割	—	—	△	△	△	▲
36		应急医疗卫生所	—	—	▲	▲	▲	▲
37		医务点	△	△	▲	▲	▲	▲
38		医药卫生用品	△	△	▲	▲	▲	▲
39		防火分区、防火分隔、安全疏散通道、消防水源	▲	▲	▲	▲	▲	▲
40		消防水池、消防水泵	—	—	△	△	▲	▲

序号	应急功能项目	应急设施	紧急避难场所		固定避难场所			中心避难场所
			紧急	临时	短期	中期	长期	长期
41		消防栓、消防管网	—	—	—	△	▲	▲
42		消防车、消防器材	▲	▲	▲	▲	▲	▲
43		应急物资储备区	—	—	—	—	▲	▲
44	应急物资	物资储备库	—	—	△	▲	▲	▲
45		物资发放点	△	▲	▲	▲	▲	▲
46		食品、药品等应急物资	△	△	△	▲	▲	▲
47	应急供电	市政应急保障供电	—	—	△	△	△	▲
48		应急发电区	—	—	△	▲	▲	▲
49		变电装置	—	—	△	▲	▲	▲
50		应急充电站	—	—	△	▲	▲	▲
51		紧急照明设备	△	△	▲	▲	▲	▲
52		线路、照明装置	—	—	△	△	▲	▲
53		应急指挥区	—	—	—	—	△	▲
54	应急通信	应急通信设备	—	—	—	△	△	▲
55		通信室	—	—	—	△	▲	▲
56		广播室	—	—	△	△	▲	▲
57		应急广播设备	△	△	△	△	▲	▲
58		应急电话	—	—	△	△	▲	▲
59	应急排污	化粪池	—	—	△	▲	▲	▲
60		应急固定厕所	—	△	△	△	▲	▲
61		应急临时厕所	△	△	△	△	▲	▲

序号	应急功能项目	应急设施	紧急避难场所		固定避难场所			中心避难场所
			紧急	临时	短期	中期	长期	长期
62		应急排污设施	—	—	△	△	▲	▲
63		应急污水吸运设备	—	—	—	△	▲	▲
64		污水管网、污水井	—	—	—	—	△	△
65	应急垃圾	应急垃圾储运区	—	—	—	—	△	△
66		应急垃圾储运设施	—	—	—	—	△	▲
67		固定垃圾站	—	—	—	△	△	▲
68		垃圾收集点	△	△	▲	▲	▲	▲
69	应急通风	地下场所	▲	▲	▲	▲	▲	▲
70		避难建筑	▲	▲	▲	▲	▲	▲
71	公共服务设施	综合服务区	—	—	—	—	△	△
72		会议室	—	—	—	—	△	△
73		管理办公室	—	—	△	△	△	△
74		洗衣房	—	—	—	△	△	△
75		开水间、应急洗浴	—	—	—	△	△	△
76		售货站	—	—	△	△	△	△
77		公用电话	—	△	△	△	△	△
78		自行车存放处	—	—	△	△	△	△

注：“▲”表示应设；
“△”表示直设；
“—”表示可选设。

4.4 应急救援物资保障

应急物资保障

■ 应急物资分类

主要分为**应急救援设备、避灾生活用品和抢险救灾器材**三种类型。

应急救援需要的设备主要有通讯设备、毒物侦检设备、安全防护设备、灭火设备、工程抢修设备和医疗救护设备等。

■ 应急物资的供应体系

供应体系由**应急救援设备管理系统和救灾物资集配中心**组成。

①应急救援设备管理

通过建立统一的应急救援设备管理系统，利用物资信息管理手段，把分散于各部门的大型设备有效地管理起来，根据救灾需要可以立即调用。

②救灾援助物资集配中心

主要负责收集分配政府调拨和社会捐助的救灾物资，中心宜设置在城区外围、交通运输便利的地点。



4.4 应急救灾物资保障

应急物资保障

■ 应急救灾物资储配

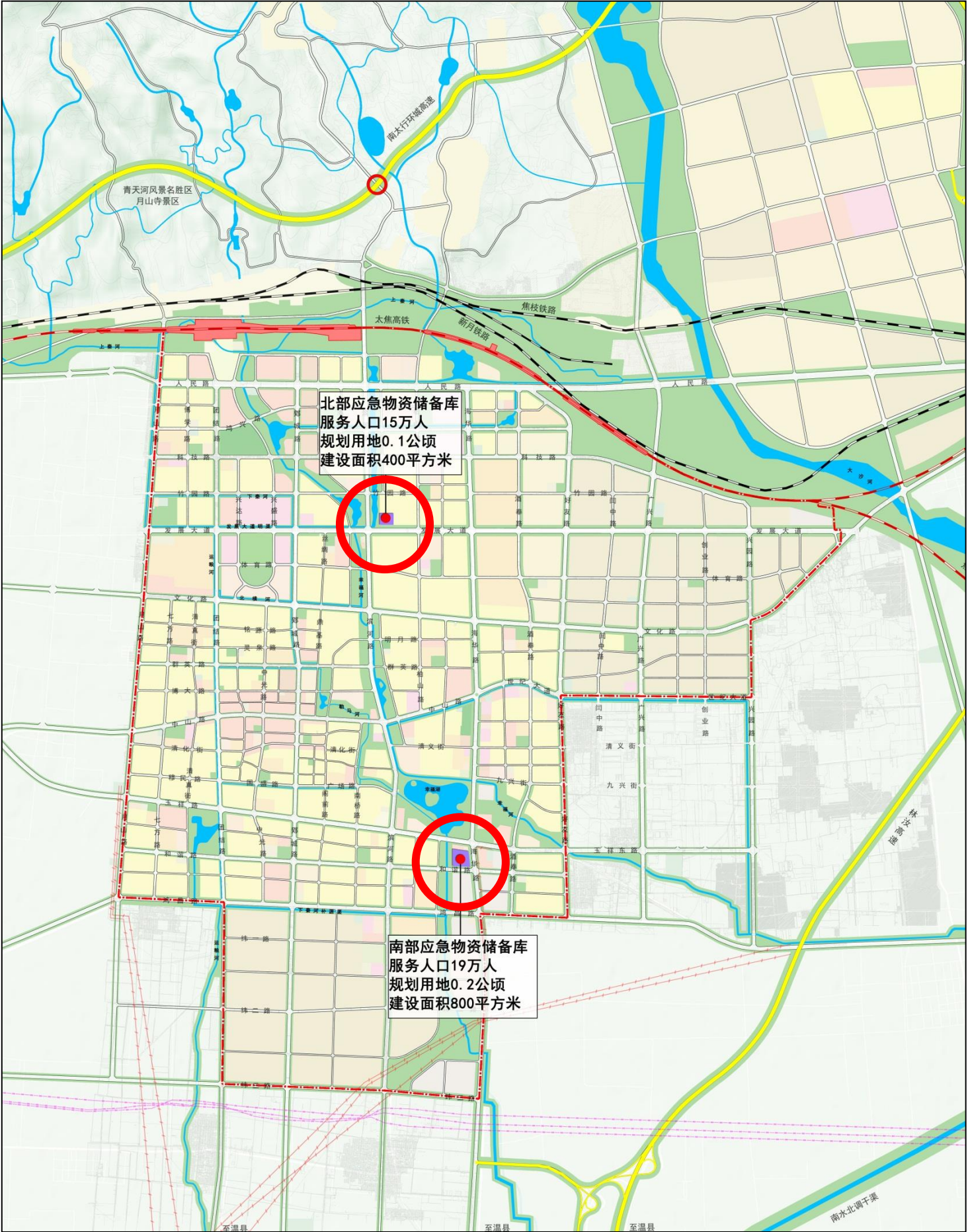
分**常备**和**临时**两种形式。

2035年中心城区人口规模为34万人，根据民政部《救灾物资储备库建设标准》，博爱县常备救灾物资提供人数按0.5-0.7万人计，人均救灾物资存放面积0.15平方米，需要常备救灾物资储备仓库建筑面积630-800平方米。**规划设置2处常备救灾物资储备库，总用地0.3公顷。**

根据对外交通条件和对内配送条件，**临时救灾援助物资调配站**设在县博爱公园地震应急指挥中心，

博爱县规划应急物资储备库一览表

编号	占地面积（公顷）	建筑面积（平方米）	服务人口（万人）	服务范围
1	0.1	400	15	北部
2	0.2	800	19	东南部
合计	0.3	1200	34	



4.5 城市生命线安全保障

城市供水安全保障

建立安全可靠的水源

划定城市饮用水源保护区并制定防污治理措施，确保水源安全；应急供水来源应采用应急市政供水保障和设置应急储水装置（或就地取水设施）两种方式。

提高水厂及供水工程设施抗灾能力

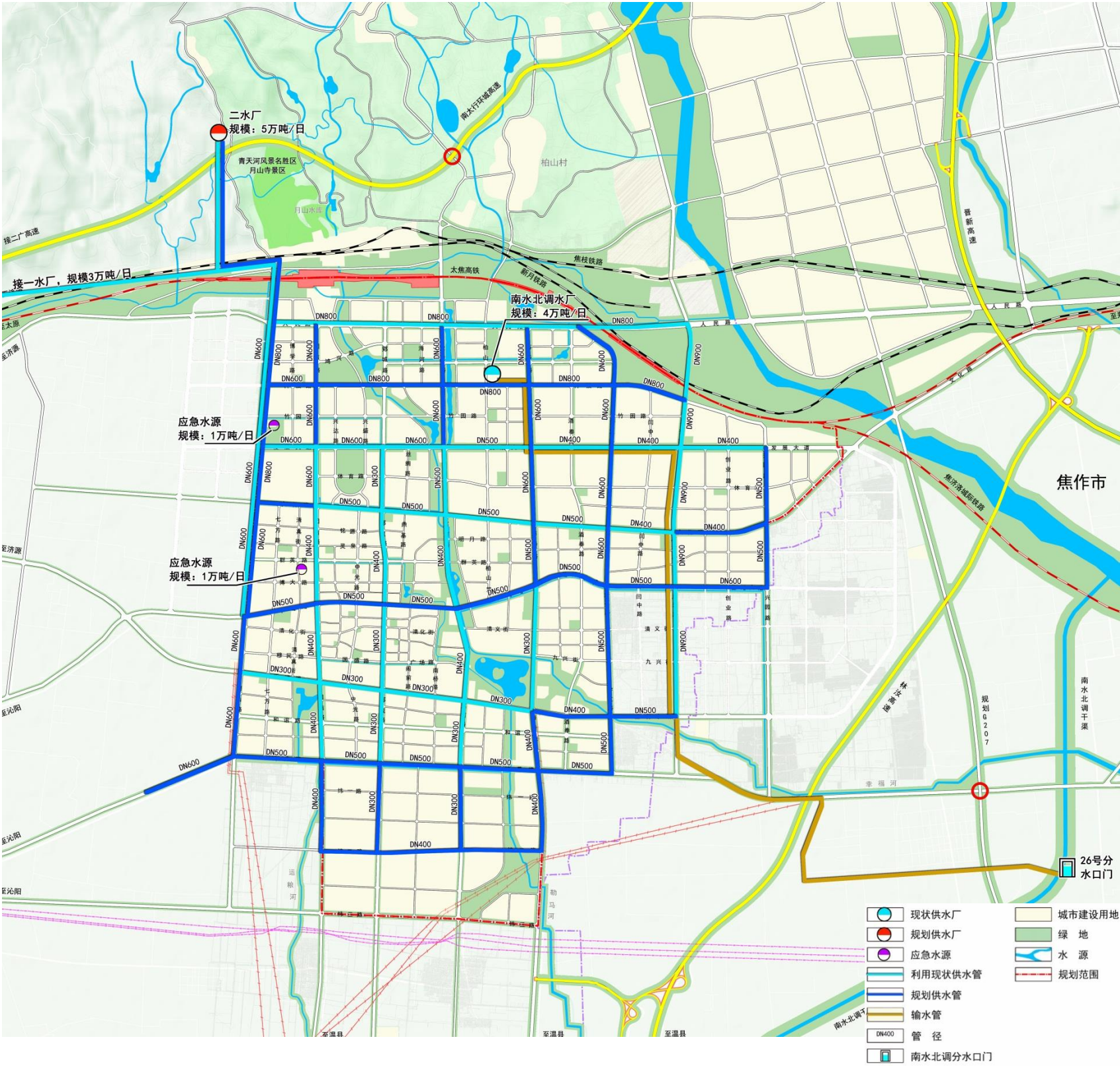
给水工程中的取水构筑物 and 输水管道、水厂内的主要水处理构筑物和变电站、配水井、送水泵房和氯库等应按抗震设防烈度8度进行设防。

消除供水设施安全隐患

结合地下供水管网破坏机理和特点，对原有不安全管网加大改造力度；采用有效次哦是消除重大安全隐患点。

建设应急供水设施

依托城市供水管网建设应急供水设施，应急供水设施由水厂、应急水厂、应急供水管网和应急供水车组成，结合城市公园、绿地等避难疏散场地建设一定数量的深水井。应急供水设施和管道要求达到8度地震设防标准，确保灾后医疗救护、供电、消防和居民生活用水。



4.5 城市生命线安全保障

城市供气安全保障

□ 完善天然气输配系统，提高供气安全性

规划形成****门站及规划门站等多点供气，由高（次高）压管道衔接，多座调压站配气的中压网络体系。

□ 加大重大节点和管网安全的安全隐患排查力度

对建设较早的输配管网，从安全退界、设计、施工等方面进行安全隐患排查，及时有问题的管线，近期及时设计与更换。

□ 提高燃气工程设施抗灾能力

燃气设施和相关建筑物抗震设防标准要达到8度设防要求。燃气设施与周围其他建筑的安全距离要严格遵照相关规范要求。

□ 在重要储气设施周边，设置符合国家规范要求的防护隔离带，选择适宜树种种植阻燃带

□ 建设燃气设施需要特别关注在地震等自然灾害情况下的安全问题，以防止管道破裂、煤气泄漏可能造成的爆炸和火灾等此生灾害，规划应做好防范措施



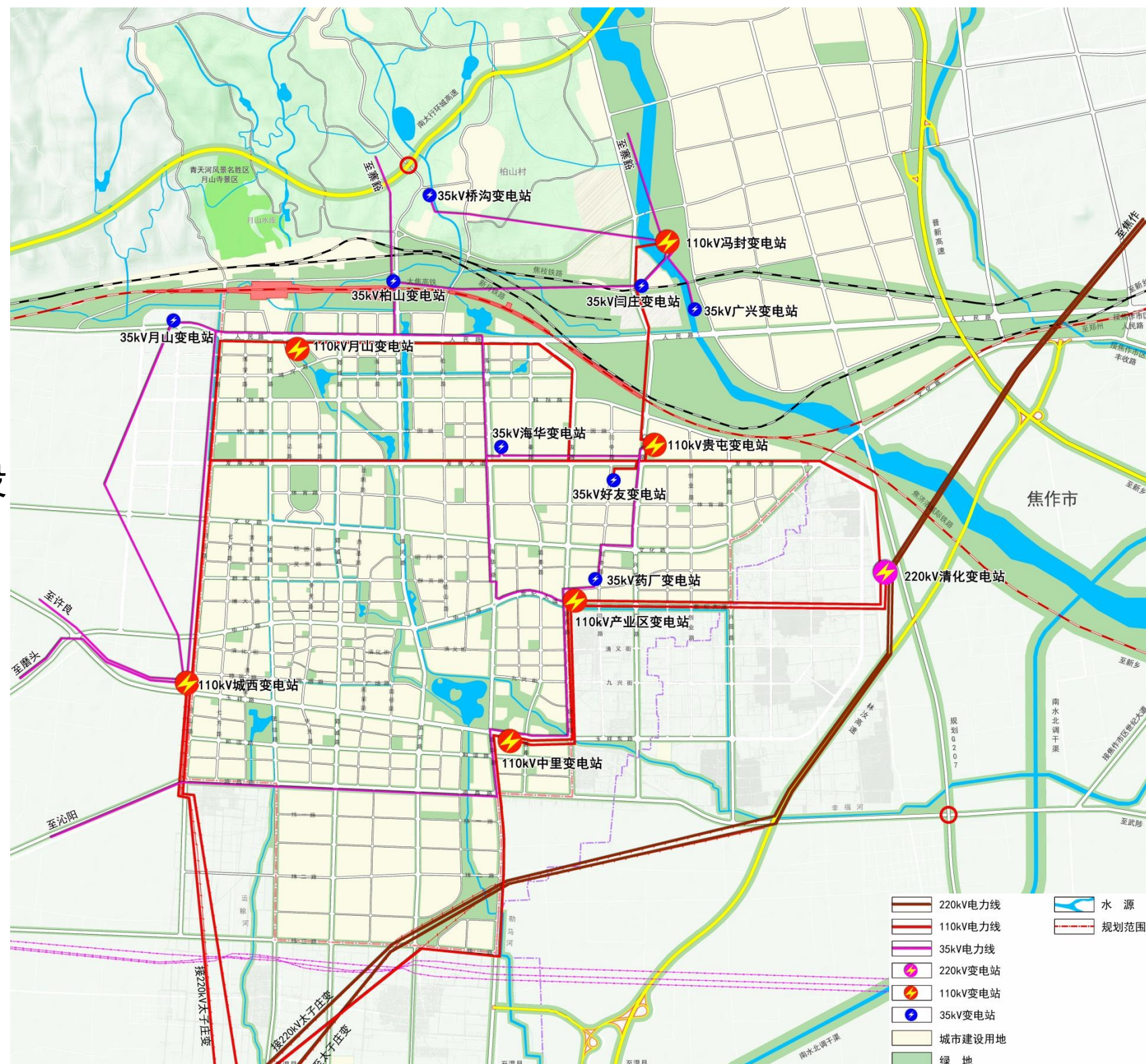
4.5 城市生命线安全保障

城市供电安全保障

- 注重电网和电源的统一规划，优化电源布局，优化电网结构，保证城市电力供应
- 加大实行电网统一调度，城市内部形成多个局部环网、多回辐射结构，供电能力和可靠性逐步提高，建立电力系统的安全保障机制
- 提高加强电厂、变电站的抗震防灾能力，做好电力系统的应急预案，确保供电安全。

35kV以上供配电设施和管线抗震设防标准要达到8度设防要求。

- 救灾指挥中心、主要避灾疏散场所、救护医院、水厂、电信局和其他重要部门 配置固定自备电源。



4.5 城市生命线安全保障

城市通信安全保障

□ 建立健全应急通信、应急广播电视保障工作体系，完善通用通信网，建立有线和无线相结合、基础电信网络与移动通信系统相配套的应急通信系统，确保通信畅通。

□ 提高重要通信设施的设防标准

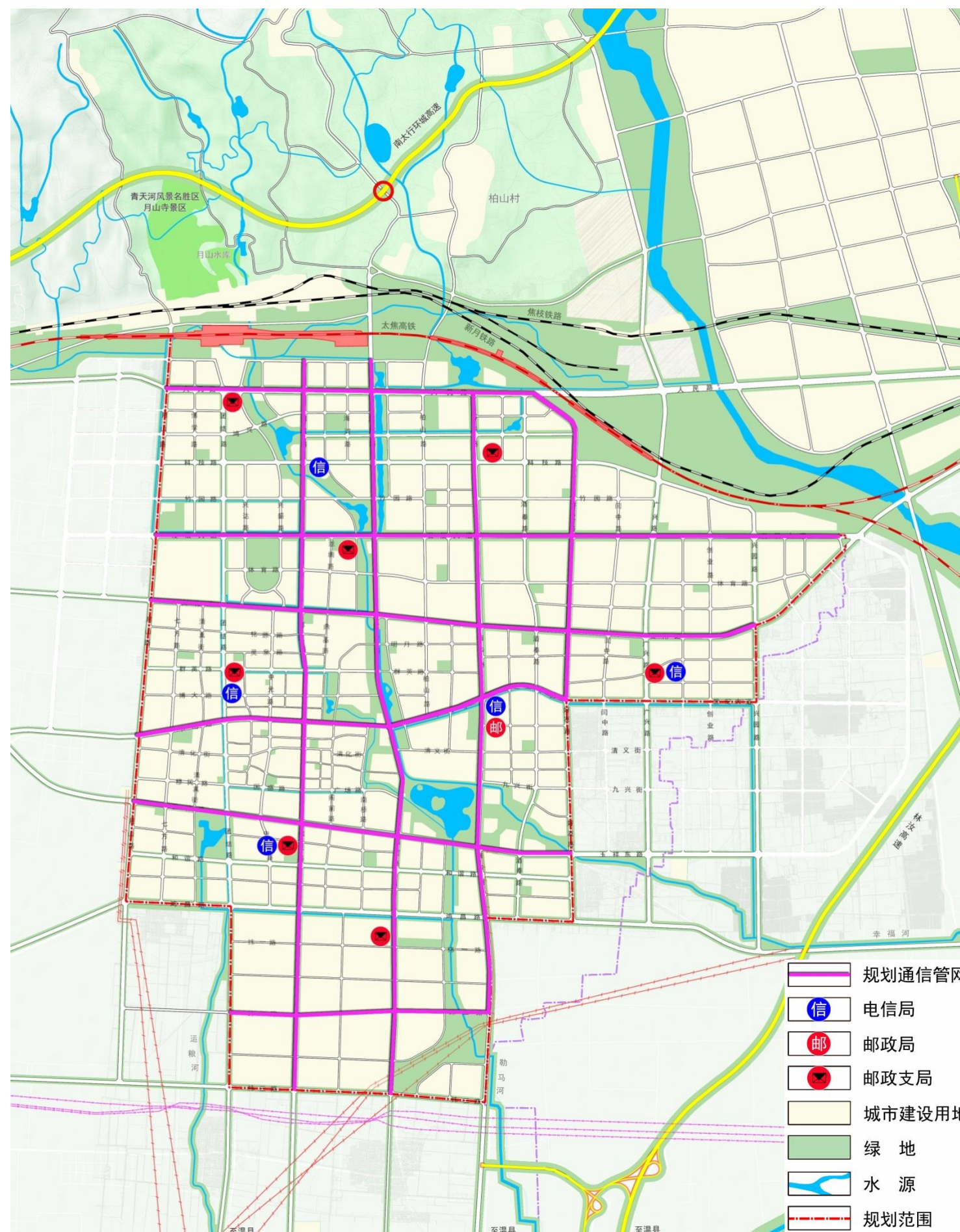
主要通信设施和管网按抗震设防烈度8度进行设防。

□ 采用多种通信手段，有线、无线、微波和卫星通信相结合，相互连通，互为通用，互为备用。

加快建立应急指挥中心—110指挥中心—消防指挥中心（119）—120指挥中心之间联网的通信系统。

在有线通讯上加大光缆通讯比例，在无线通信中应用微波接力通信和卫星通信等，提高通信安全性。保证应急指挥中心同供水、供电、消防、公安、医疗等关键部门的通信畅通。

□ 配备应急通信车，在灾害来临时保证调用应急通信车，以备某些场所应急通信使用



5

规划综述

现状分析和灾害风险评价

城市防灾体系构建

城市应急设施布局规划

➡ 主要防灾专项建设指引

近期建设规划

规划实施与保障措施

5.1 防洪排涝

5.2 人防

5.3 消防

5.4 抗震防灾

5.5 重大危险源灾害防治

5.6 气象灾害应对

5.7 突发公共事件应对

5.1 防洪排涝

规划目标

结合“蓄、排、挡”的防洪防涝方针，构建工程与非工程相结合的综合性防洪体系，使城区的防洪标准达到50年一遇；通过**源头控制、排水管网完善、涝水行泄通道建设和优化运行管理等**综合措施防治城市内涝，使博爱县能有效应对不低于20年一遇的暴雨。在遇超标准洪涝时，有预定方案和切实措施，不致产生重大影响，保障博爱县经济活动和社会的防洪安全。

防洪规划

防洪标准：根据《博爱县总体规划（2018-2035）》，博爱县中心城区防洪标准为20年一遇。

防洪措施

- 1、工程措施

 - 根据《博爱县北部山区水系整体规划》北部山区防洪工程主要新建水库作为调蓄工程起到为中心城区供水及防洪的作用。
 - 规划建议在上游汇水面积较大、对下游建设用地有较大威胁的自然沟谷作为防洪通道（排洪渠）；同时城区外围布置截洪沟，截洪沟的设计标准与山洪防治标准相适应。
 - 对大沙河、幸福河、勒马河和运粮河进行河道断面设计、河道水面线计算及河道蓝线确定，保证城区内河道的行洪通道顺畅。
- 2、非工程措施

 - **完善防洪治涝指挥系统**
 - **加强运行调度管理**

5.1 防洪排涝

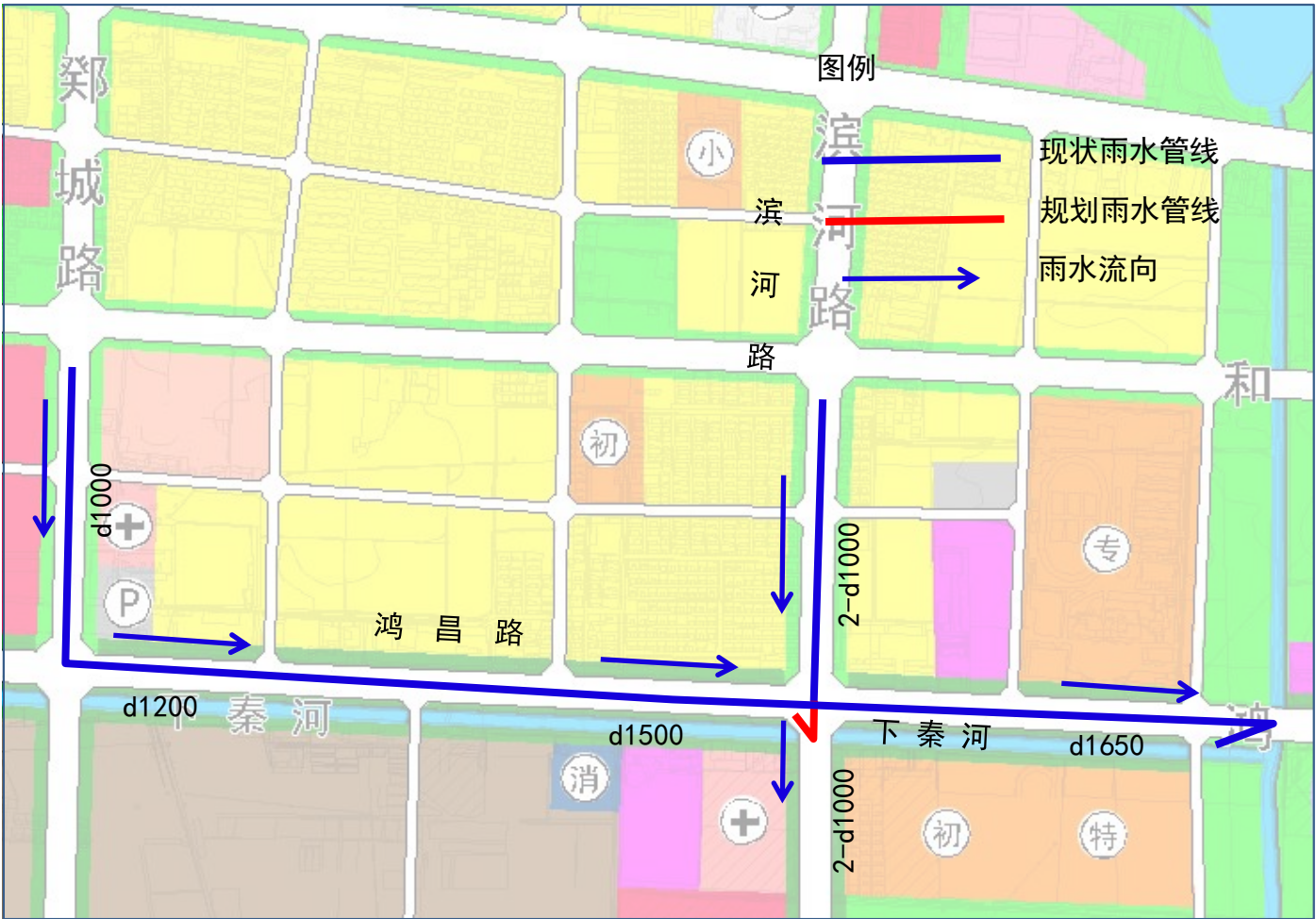
排涝规划

防涝标准：根据《城镇内涝防治技术规范》（GB51222-2017），博爱县中心城区2035年人口34万人，为小城市，确定博爱县中心城区内涝防治设计重现期为20年。流经中心城区的大沙河、幸福河、运粮河、北横河按二十年一遇的标准进行设防，其它河沟按十年一遇的排涝标准进行治理；中心城区雨水管道按3-5年重现期进行设计。

易涝点整治

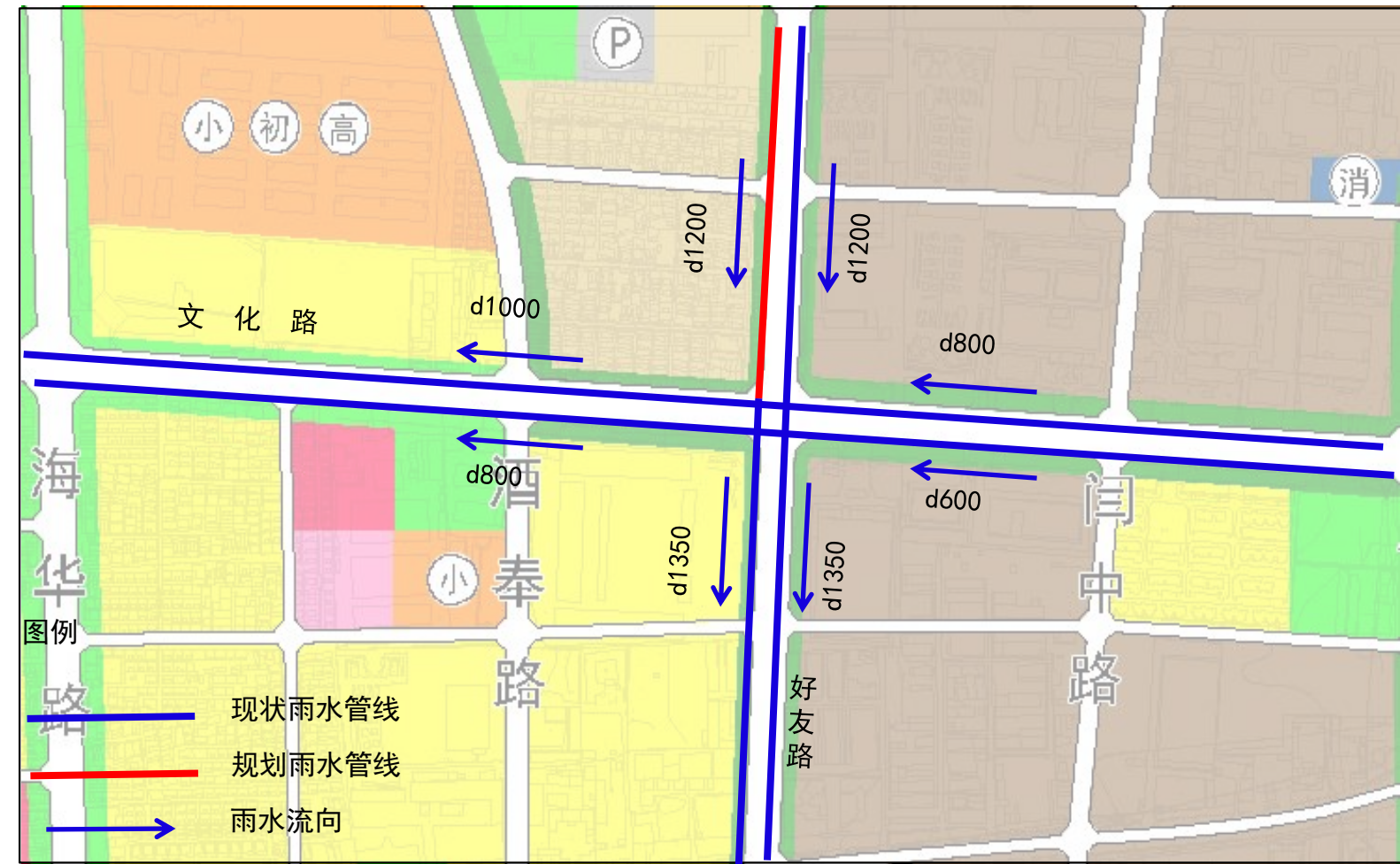
滨河路、鸿昌路交叉口路北整治措施

打通滨河路-下秦河段雨水出路，使得滨河路现状2-d1000雨水管道就近排至下秦河；定期对滨河路两侧雨水口进行清淤，保证雨水口的泄水能力



好友路、文化路交叉口路北整治措施

沿好友路西侧新建d1200雨水管道，使得该区域雨水最终向南排至幸福河，从而解决该区域雨水出路问题

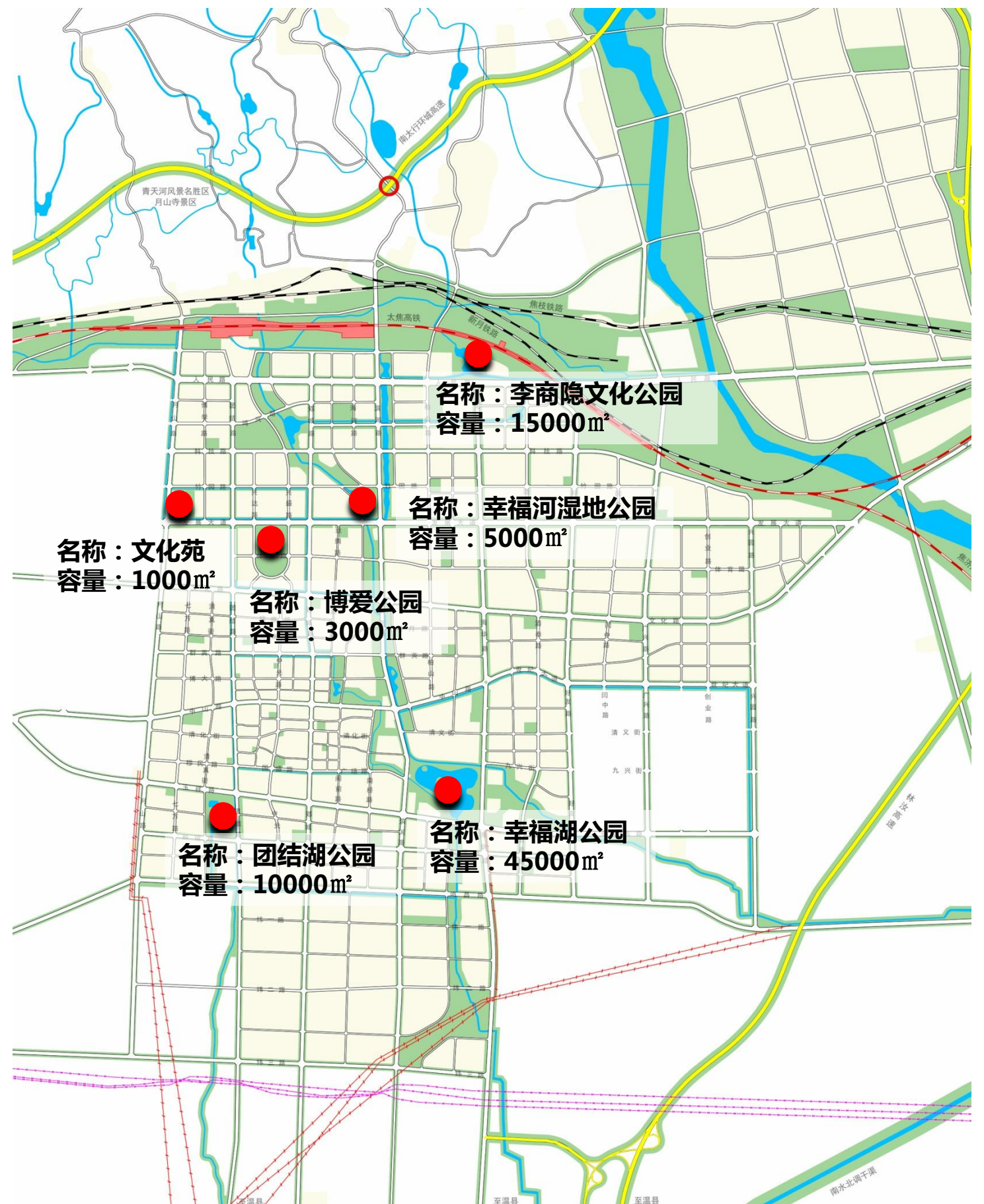


5.1 防洪排涝

雨水调蓄设施

优先利用天然洼地或池塘、公园、下凹式绿地和下沉式广场等作为雨水调节池，消减洪峰，降低涝水风险，同时可带来良好的经济和环境效益。

名称	位置	容积 (m ³)
博爱公园	发展大道与团结路交叉口东南	3000
幸福湖公园	海华路与玉祥路交叉口西北	45000
团结湖公园	团结路与玉祥路交叉口西南	10000
幸福河湿地公园	滨河路与发展大道交叉口西北	5000
文化苑	月山路与发展大道交叉口东北	1000
李商隐文化公园	人民路海华路北	15000
		79000

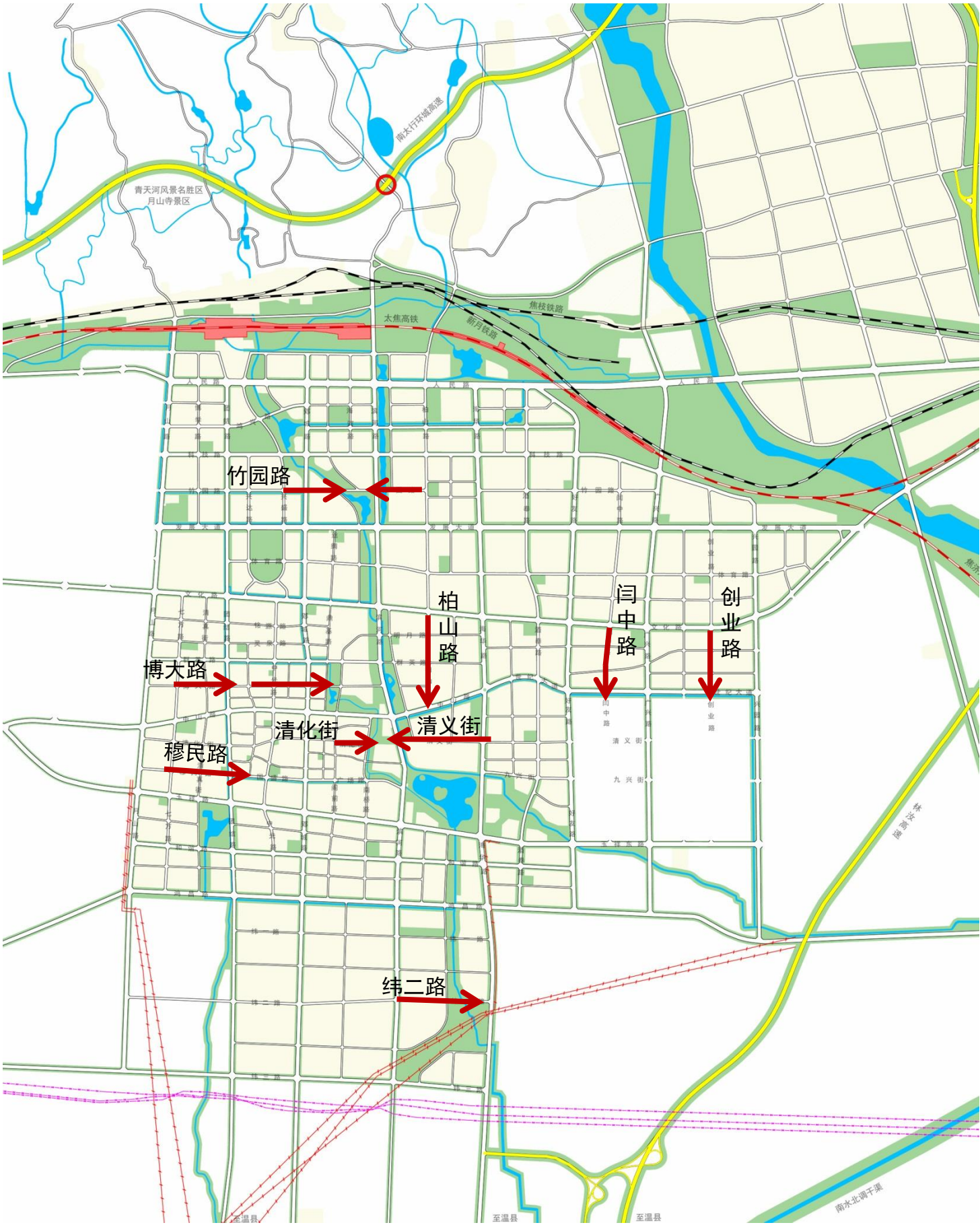


5.1 防洪排涝

行泄通道规划

根据城市内涝风险评估结果，结合地形地貌、用地规划、排水管网等条件，规划涝水行泄通道，排除超过地下雨水管网排水能力的雨水，以保障中心城区20年一遇降雨不内涝。

序号	道路名称	起点	终点	长度（m）	红线宽度（m）
1	竹园路	郑城路	幸福河	290	25
2	竹园路	柏山路	幸福河	415	25
3	博大路	七方街	运粮河	500	18
4	博大路	中光路	勒马河	585	18
5	穆民街	七方街	运粮河	610	24
6	清化街	阁前路	勒马河	335	12
7	清义街	海华路	幸福河	865	18
8	柏山路	文化路	规划河	1035	25
9	闫中路	文化路	规划河	755	25
10	创业路	文化路	规划河	705	25
11	纬二路	滨河路	幸福河	645	25
合计	/	/	/	6740	/



中心城区行泄通道规划图

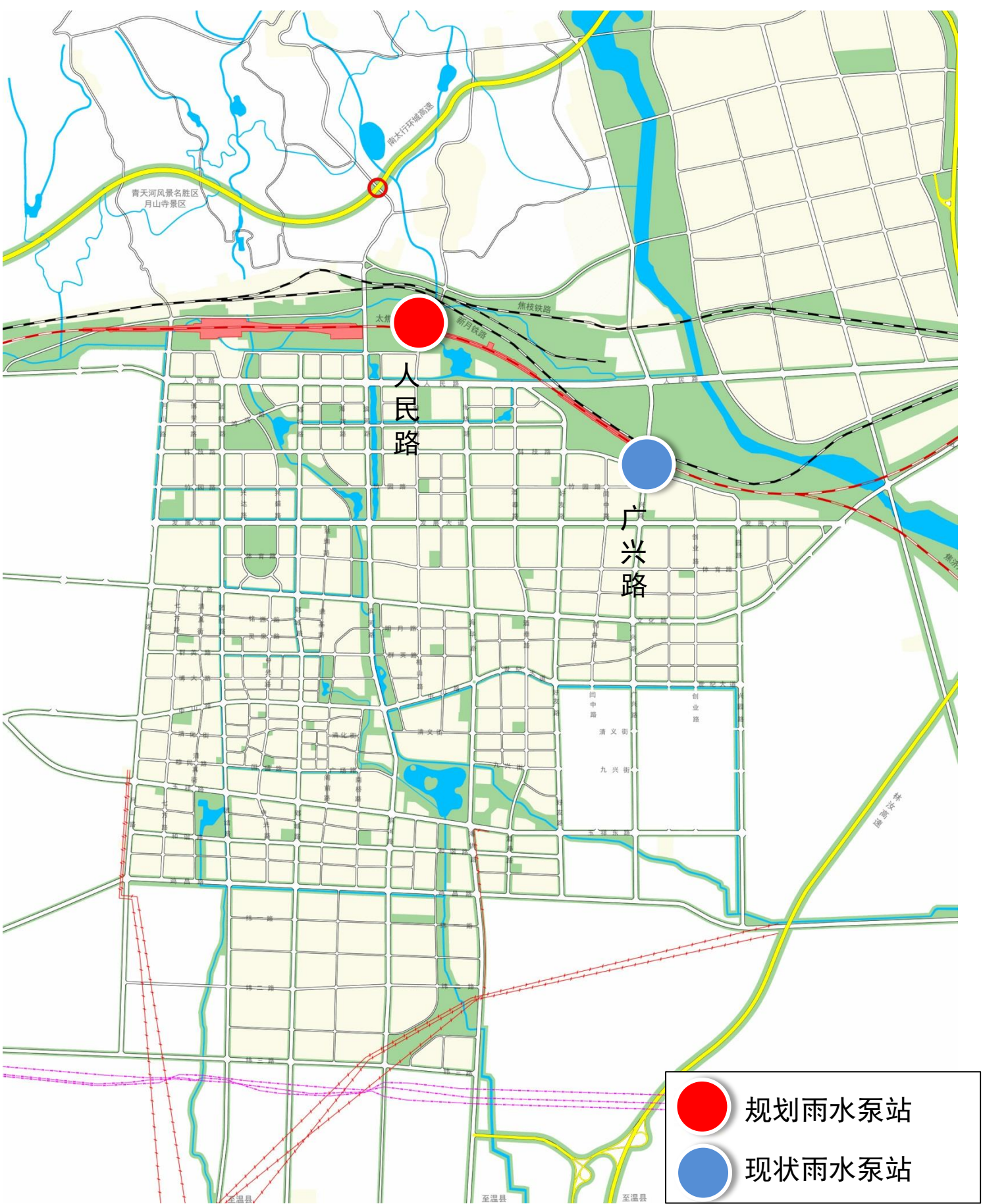
5.1 防洪排涝

泵站建设规划

- 广兴路、人民路立交雨水泵站就近排至附近雨水管网
- 月山路、滨河路、柏山路、文化路与焦枝铁路的相交形式，应在道路设计是根据具体情况确定，并根据相交形式确定是否设置雨水泵站

中心城区泵站建设一览表

序号	泵闸名称	位置	备注
1	人民路雨水泵站	人民路与焦枝铁路相交处	新建
2	广兴路雨水泵站	广兴路与焦枝铁路相交处	保留



中心城区雨水泵站规划图

5.2 人防

人防规划目标

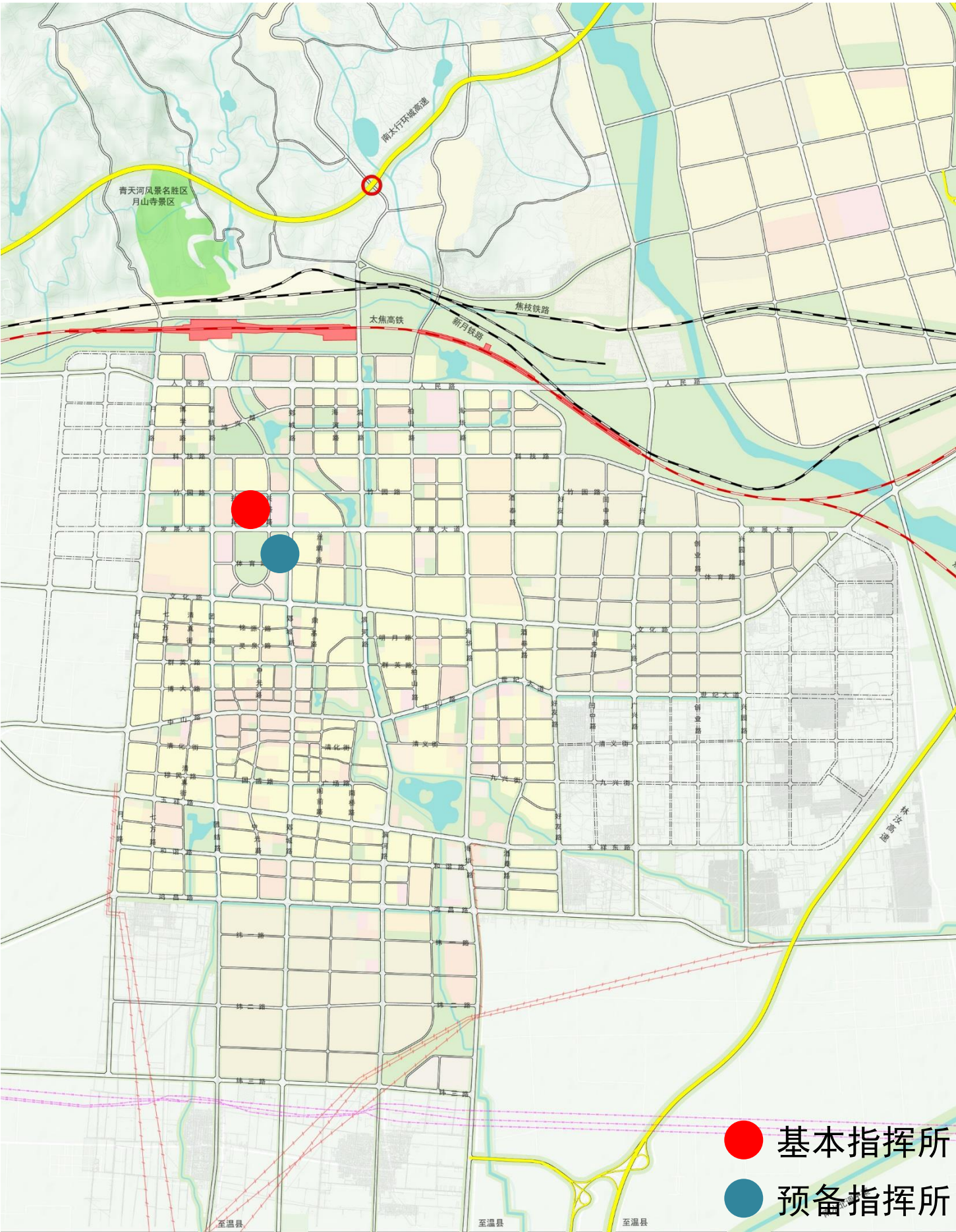
坚持“**长期准备、重点建设、平战结合**”的方针，完善人防工程配套设施和防空防灾一体化指挥、管理系统，全面提升城市防空防灾能力，形成结构合理、技术先进、稳定可靠、符合信息化战争条件下人民防空特点的控制与管理体系。

指挥通信工程规划

指挥工程包含**基本指挥所、预备指挥所和机动指挥所**。

根据《人民防空工程战术技术要求》，县级指挥工程使用面积应大于900平米。坑、地道式指挥工程的抗力级别相应提高一级，使用面积相应增加30%。。规划**结合行政文化中心新建一处县级指挥所**，面积1500平米。按四等建设，防常规武器级别5级，防化级别乙级。规划**结合人防办改扩建一处预备指挥所**，面积1000平方米。

项目	个数	位置	建筑面积（m²）	防护标准
基本指挥所	1	行政文化中心	1500	四等指挥工程，防护级别为5级、防生化武器为乙级
预备指挥所	1	人防办	1000	



指挥工程规划图

5.2 人防

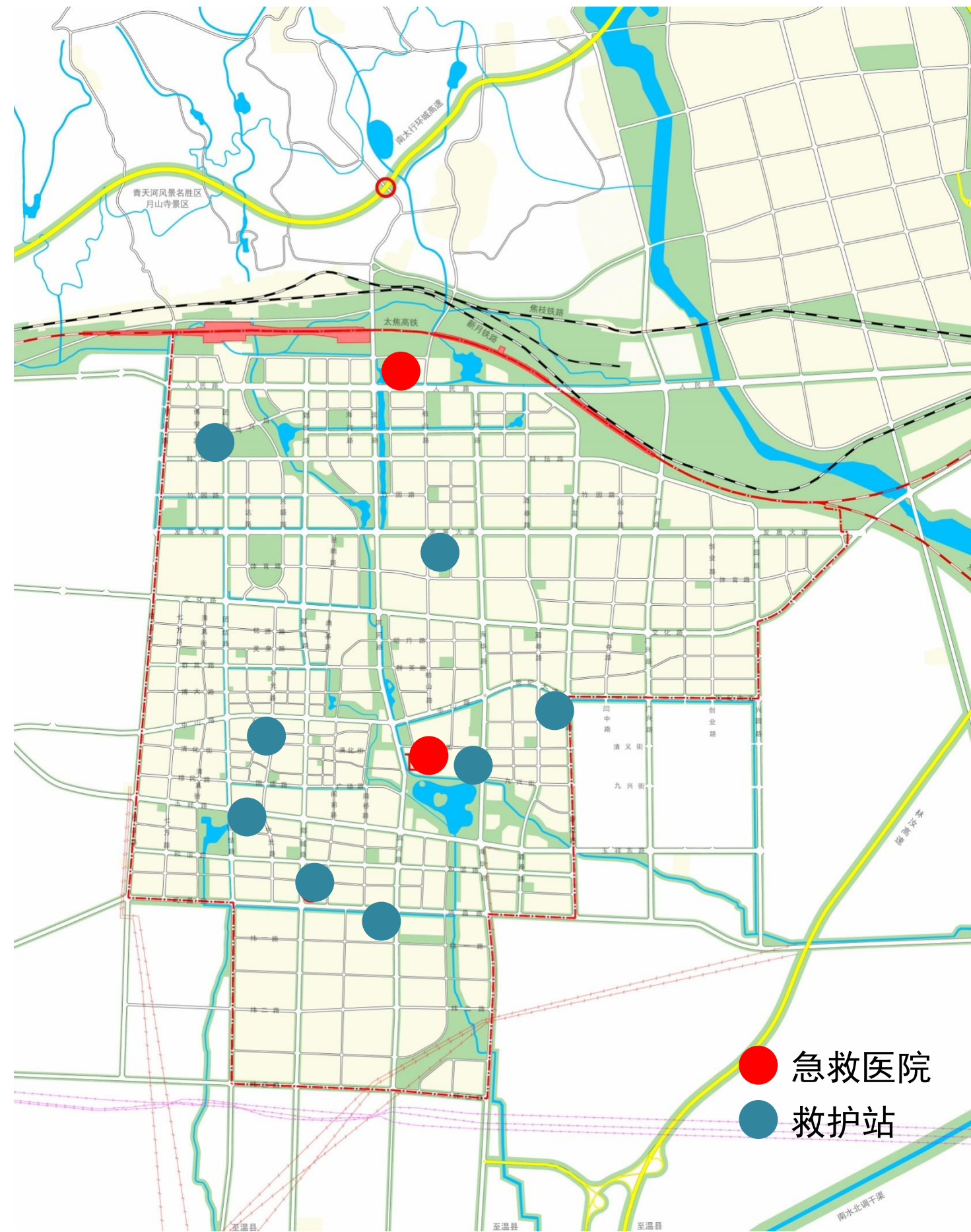
医疗救护工程规划

依据《人民防空医疗救护工程设计标准》（ RFJ 005-2011 ）和《城市居住区人民防空规划规范》（ GB50808-2013 ），博爱县人防医疗工程按其规模和任务划分为“急救医院-救护站”两个等级。

急救医院结合博爱综合型医院、专科医院建设，急救医院应避开城市重点目标，其服务人口不超过10万人，服务半径不大于3km。

救护站结合地面卫生院或社区卫生服务站等医疗机构设置或建在其附近，其服务人口为3-5万人，服务半径不大于1km。

级别	名称	位置	建筑面积 (平方米)	床位数 (个)
急救医院	博爱县人民医院	清义街以南，幸福河东北	2500	100
	规划医院	人民路以北，幸福河以东	2500	100
救护站	博爱县中医院	团结路以东，玉祥路以南	1200	40
	博爱县妇幼保健院	中光路以西，清化街以北	1200	40
	博爱县第二人民医院	鸿昌路以南，滨河路以西	1200	40
	博爱县疾病预防控制中心	海华路以西，博爱东兴学校以东	1000	25
	规划医院	世纪大道以南，好友路以西	1200	40
	规划医院	团结路以西，科技路以北	1000	25
	规划医院	郑城路以东，鸿昌路以北	1000	25
	规划医院	发展大道以南，柏山路以东	1200	40
合计			14000	475



医疗救护工程规划图

5.2 人防

防空专业队工程规划

防空专业队建设主要是保障重要目标的安全，减少空袭后果。

规划组建抢修抢险专业队、医疗救护专业队、消防专业队、治安专业队、防化防疫专业队、通信专业队和交通运输专业队等7种防空专业队。**专业队人数按城市人口的1-3%确定**，战时专业队按平时防空专业队人数的5倍进行扩编。

结合《博爱县人民防空预案》，**规划博爱县平时防空专业队人员按规划人口的1%确定，中心城区现状应为180人，规划期末平时为340人，战时为1700人。**

城建、公用、电力等部门组建抢险抢修队；卫生、医药部门组建医疗救护队；公安部门组建消防队、治安队；卫生、化工、环保等部门组建防化防疫队；邮电部门组建通信队；交通运输部门组建运输队。
红十字会组织依法进行救护工作。

规划博爱县中心城区防空专业队一览表

	抢险抢修队	医疗救护队	消防专业队	治安专业队	防化防疫专业队	通信专业队	交通运输专业队
专业队占比	36%	20%	7%	12%	5%	6%	14%
平时专业队人员（人）	122	68	24	40	18	20	48
战时专业队人员（人）	610	340	120	200	90	100	240

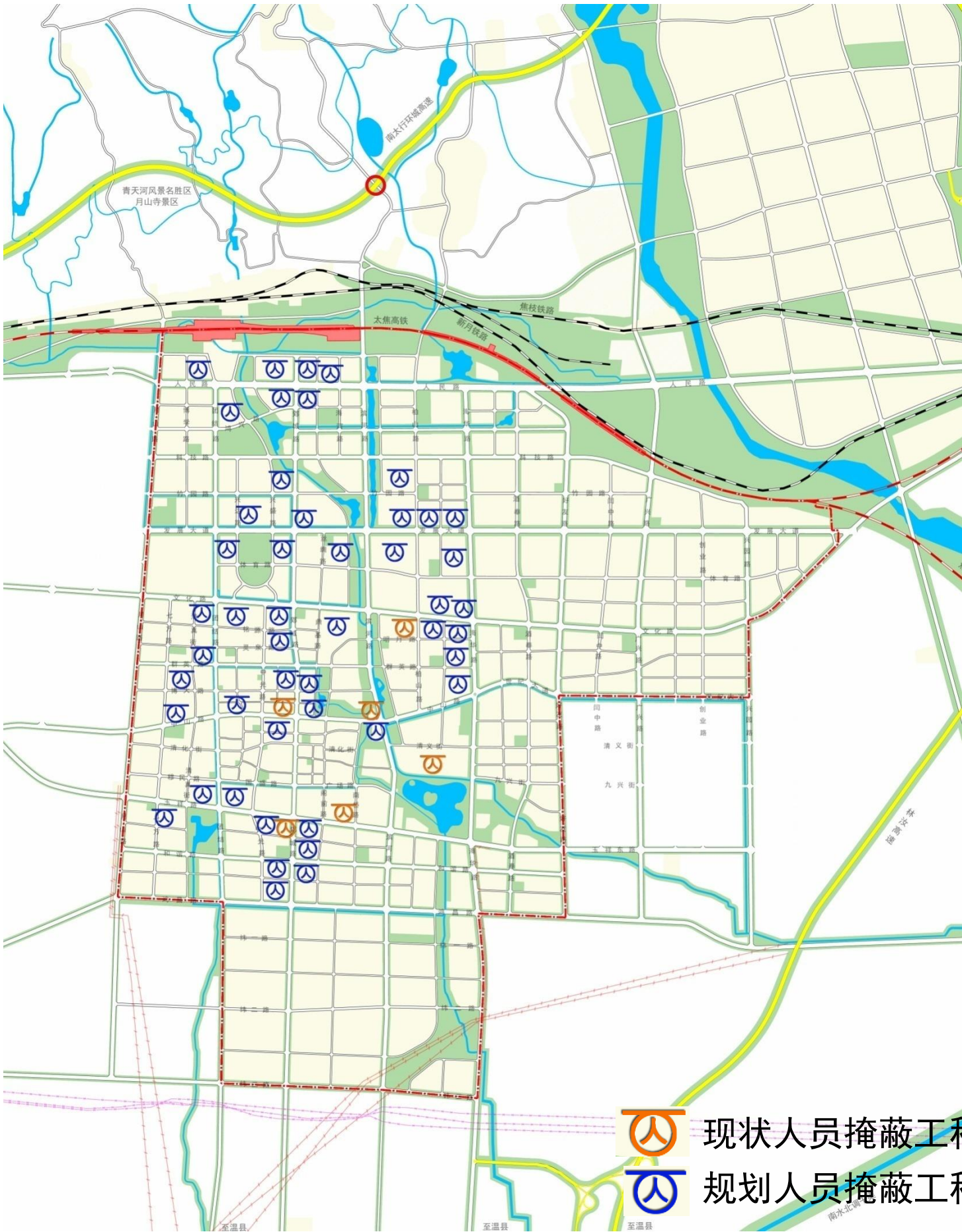


5.2 人防

人员掩蔽工程

根据《人民防空工程战术技术要求》，**人员掩蔽工程按面积标准为1.5平米/人**。凡在城市规划区内新建、扩建或改建的民用建筑，应按国家有关规定结合修建防空地下室，因特殊原因不宜修建或面积未达到规定要求的，应按规定统一就近易地修建。

物资储备库结合紧急疏散场地（城市广场、公园、绿地）进行建设。



5.2 人防

配套工程

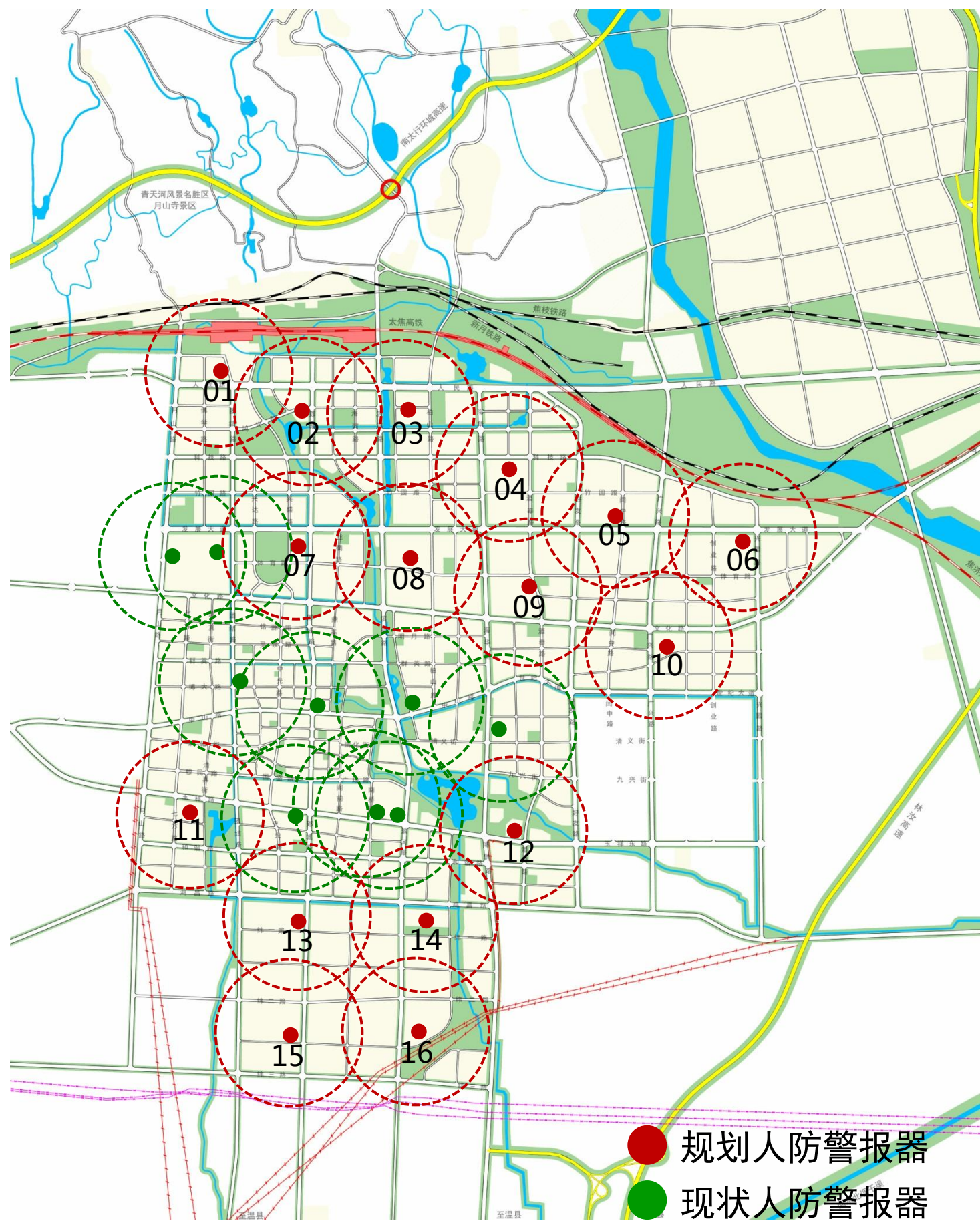
■ 通信警报体系

战时防空警报以人防警报为主，辅以通信、广播、电视传递和发放。

人防警报器覆盖半径为800米，规划期末**城市人防警报音响覆盖率达到100%**，共需建设警报器不少于26台。现状已建设9处人防警报器，规划新建17处防空警报器。

规划人防警报器位置一览表

编码	位置	编码	位置
01	人民路与团结路西北角	09	体育路与酒奉路交叉口西南角
02	鸿兴路与郑城路交叉口西南角	10	文化路与广兴路交叉口东南角
03	人民路与柏山路交叉口西南角	11	玉祥路与清真街交叉口西南角
04	科技路与海华路交叉口东南角	12	玉祥路与酒棒路交叉口西北角
05	发展大道与闫中路交叉口西北角	13	纬一路与郑城路交叉口西北角
06	发展大道与兴园路交叉口西南角	14	鸿昌路与滨河路交叉口东南角
07	发展大道与郑城路交叉口西南角	15	纬一路与郑城路交叉口西北角
08	发展大道与滨河路交叉口东南角	16	纬二路与滨河路交叉口东南角



5.2 人防

配套工程

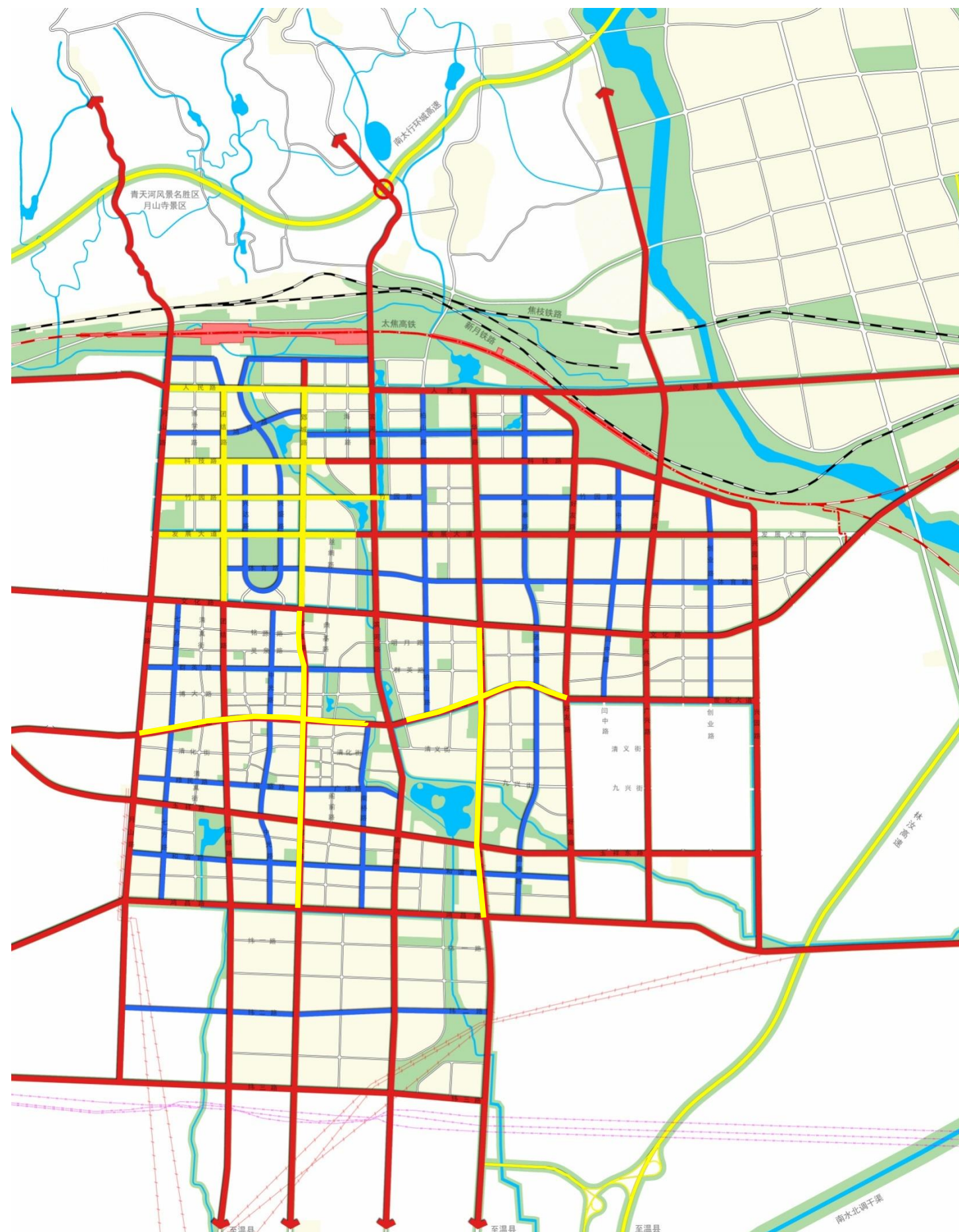
■ 疏散通道

人防疏散通道包括**地上和地下疏散通道**两类。

地上人防疏散通道主要通过地面交通解决城市人口的早期疏散转移。**地下人防疏散通道**负责人员的隐蔽转移和各战斗人防片区的交通联系。根据国家有关规定，以防空地下室、人行地道、人防坑道、大型市政管沟为骨架，各片区之间辅以必要的工程连接，形成相互呼应连通的地下人防通道体系。

地上人防疏散干道：八横八纵主要疏散通道。

地下人防疏散通道：结合中心城区综合管廊建设，规划地下人防疏散通道主要为人民路、发展大道、科技路、竹园路、团结路、郟城路、中山路、海华路。****

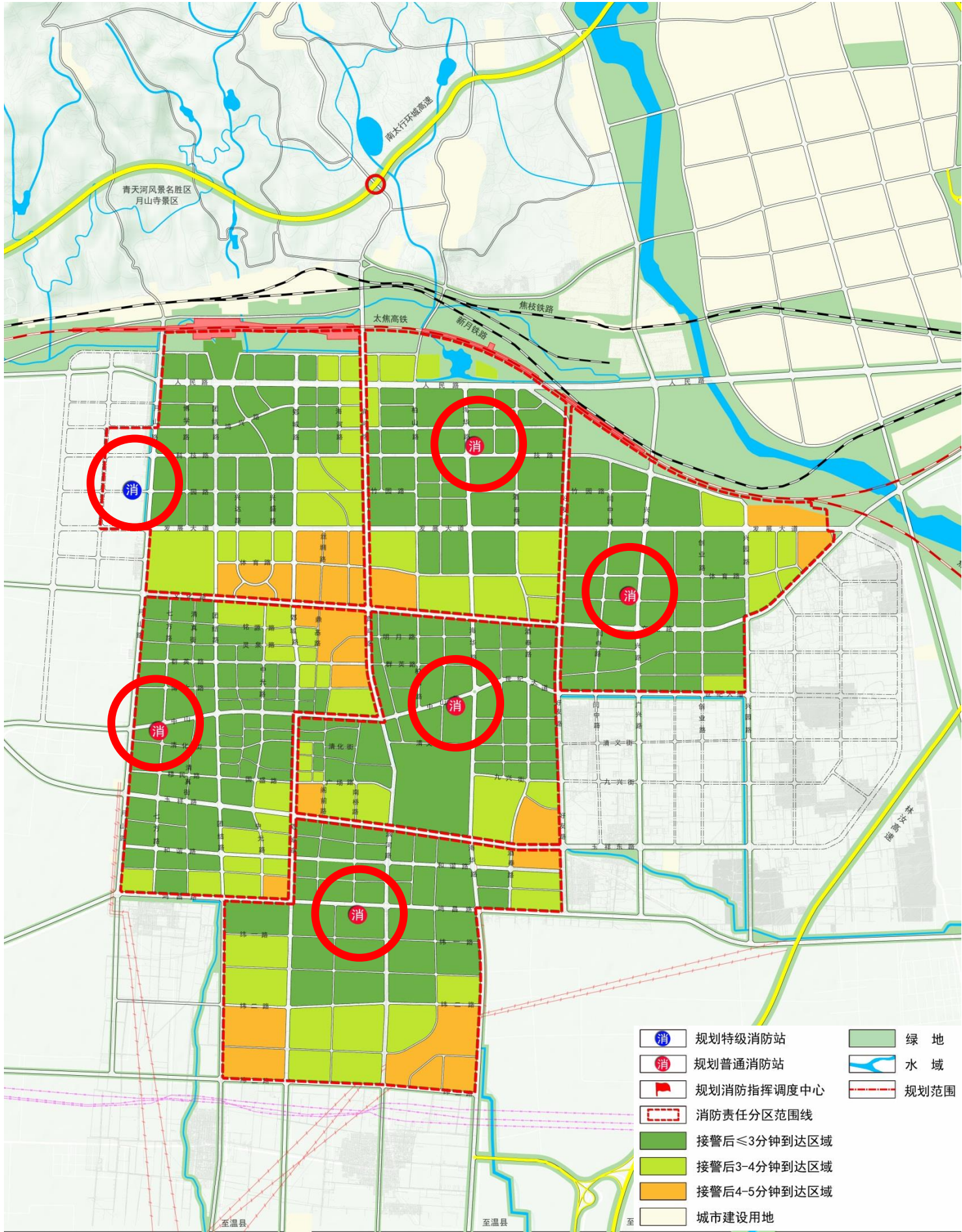


5.3 消防

城市消防责任分区

中心城区内消防站责任区的划分，以**接到报警后5分钟内消防队可以到达责任区边缘**为原则确定；**普通、特勤消防站辖区面积不宜大于7平方千米**，设在城市建设用地边缘地区、新区及道路系统较为畅通的普通消防站，其面积不应大于15平方千米。

依据博爱县总体规划，结合河流、道路等界线，将博爱县中心城区划分为6个消防站责任区。



5.3 消防

城市消防站布局规划

根据博爱县城区用地布局，中心城区需布置消防站6座，其中特勤消防站1座，其余5座为一级普通消防站。

消防指挥中心

近期设在（中山路和海华路交叉口西南）消防站，远期设置在特勤消防站。

特勤消防站规划

现状新的消防大队正在建设中，位于月山路与竹园路交叉口西100米，规划未来将该消防大队提升为特勤消防站，服务于整个中心城区，内设消防培新中心。

规划消防站一览表

序号	名称	位 置	类 别	用地面积 m²	责任区面积 km²
1	一号站	月山路与竹园路交叉口	特勤消防站	14320	7.0
2	二号站	海华路科技路交叉口东北	一级普通站	8423	6.2
3	三号站	广兴路体育路交叉口西南	一级普通站	6137	6.0
4	四号站	中山路七方路交叉口西南	一级普通站	6500 (总规3646)	6.4
5	五号站	中山路海华路交叉口西南	消防指挥中心 一级普通站	5336 (保留现状)	5.5
6	六号站	鸿昌路滨河路交叉口西南	一级普通站	8080	7.5



5.3 消防

城市消防站布局规划

■ 普通消防站规划

规划新建一级普通消防站5座。

■ 专职消防队

博爱县城现状企业均无专职消防队，公安消防监督部门确认需要建立专职消防队的单位应积极建立专职消防队，积极更新消防车辆和各类消防器材。规范企业消防站队伍和站点建设，开展正规化训练，全面提高企业消防队伍的消防战斗能力。

■ 志愿消防队

采用集结方便、有利群防群治的原则，积极有效地组建县城群众义务消防队，协助消防安全。



城市微型消防站建设

规划应结合社区、小区、重点单位等，以救早、灭小和“3分钟到场”扑救初起火灾为目标，依托志愿消防队伍，配备必要的消防器材，建立微型消防站，积极开展防火巡查和初起火灾扑救等火灾防控工作。

微型消防站应根据扑救初起火灾需要，配备一定数量的灭火器、水枪、水带等灭火器材；配置外线电话、手持对讲机等通信器材；有条件的站点可选配消防头盔、灭火防护服、防护靴、破拆工具等器材。

5.3 消防

消防供水

切实提高市政供水保障能力。增大城市管网输水能力，确保输配水平衡。在红线宽度60米以上道路双侧布设给水管道，在其它道路上单侧布设给水管道。

加强城市消火栓的规划和建设。市政消火栓间距不应超过120m，消火栓的保护半径不超过150米，老城区适当加密消火栓的设置，宽度为60米或60米以上的城市道路分两侧布置消火栓。

充分利用自然水体作为消防水源。充分利用幸福河、勒马河、大沙河以及幸福湖公园、李商隐文化公园和湿地公园等自然水体作为消防水源。

增强消防供水的宣传和管理。加强市政消火栓的日常管理和维护工作，及时检查和维护。

消防通道

城市道路均作为实施消防和救援行动的通道。主次干道用于消防车快速出动，行驶速度要求达到40公里/小时以上；支路用于消防人员和设备接近火场，行驶速度要求达到30公里/小时以上。

居住区建设时，必须考虑建设消防车道，当建筑物沿街部分长度超过150米或总长超过220米时，均应设置穿越建筑物的消防车道。高层民用建筑消防车回车场地面积不宜小于15m*15m，供大型消防车使用的回车场地面积不宜小于18m*18m。高层建筑、大型公建、物资仓库等应设置环形消防车道。严禁私自占用消防通道。

供消防车取水的天然水源、消防水池及其他人工水体应设置消防车通道，消防车通道边缘距离取水点不宜大于2m，消防车距吸水水面高度不应超过6m。

5.4 抗震防灾

抗震防灾目标

城市设防 | “预防为主，防、抗、避、救相结合”

建筑设防 | “小震不坏、中震可修，大震不倒”

小震不坏 | 当遭遇低于本地区抗震设防烈度的多遇地震影响时，城市功能正常，生产、生活基本不受影响。

中震可修 | 当遭遇相当于本地区抗震设防烈度的地震影响时，城市生命线系统和重要设施基本正常。

大震不倒 | 当遭遇高于本地区抗震设防烈度的预估的罕遇地震影响时，抗震设防的建筑工程基本不发生危及生命安全的破坏，要害系统和生命线工程不遭受严重破坏，不发生严重的次生灾害，城市功能不瘫痪，避震疏散场所基本安全。

抗震设防标准

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）及《我国主要城镇抗震设防烈度、设计基本地震加速度和设计地震分组规定》，博爱县抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度值为 0.1g。因此，**博爱县中心城区抗震设防标准按7度设防，地震重点防护区及重点设施相应提高一度，即按8度设防。**

5.4 抗震防灾

总体抗震设防要求

工程建设，抗震设防要求应符合国家和河南省有关抗震设防的法规、相关技术标准以及规划的要求；

建设工程，必须按照抗震设防要求和抗震设计规范进行抗震设计，建设单位应当按照国家有关规定申报抗震设计审查。施工单位必须按照抗震设计进行施工。

重大建设工程和可能发生次生灾害的建设工程，应当按照国务院有关规定进行地震安全性评价，并按照审定的地震安全性评价报告确定抗震设防要求进行抗震设防。

供水、供电、供气、通信枢纽、二级及以上医院等重要生命线工程，需要提高抗震设防要求的建筑工程，加层改造的工程以及建筑结构体系特别不规则的工程，县建设行政主管部门可在初步设计阶段对建筑工程组织抗震专项论证。

地震监测系统

建立完善的检测预报网络体系是防震减灾的重要举措。

按照国家、省的“一县一台”要求，博爱县建设一处地震监测台，位于博爱县寨豁乡谢庄村东南侧。该台连接焦作市台网中心，焦作市台网中心连接河南省台网中心。通过联网，全部实现地震观测资料数据数字化传输，为地震资料进一步利用奠定了基础。



5.4 抗震防灾

建筑抗震防灾规划

建筑设防分为特殊设防类、重点设防类、标准设防类和文物或传统历史建筑类。

设防分类	设防建筑类型	设防要求及措施
特殊设防类	应急救援指挥中心、政府、三级医院、传染病及控制中心、特勤消防站、存放有毒危险品建筑、电力调度中心、作为一级避难场所的中小学、剧毒危险品加工厂等	严格按照《建筑抗震设防分类标准》对列入特殊设防类和重点设防类建筑进行抗震质量控制，启动该部分建筑抗震设防性能评价，确定各建筑抗震设防能力，甄别加古建筑、拆除重建建筑类别，提高城市综合防灾减灾能力。 特殊设防类建筑和重点设防类建筑抗震设防标准按8度设防。特殊设防类建筑应按批准的地震安全性评价的结果且7度抗震设防的要求确定其地震作用。重点设防类建筑应按7级抗震设防烈度确定其地震作用。
重点设防类	二级医院及专科医院、普通消防站、避难建筑、物资储备建筑、应急保障物资库、交通及通讯枢纽、核心市政设施（水厂、污水厂、燃气门站、通信核心机房），大型公建（体育馆、剧场、图书馆、文化馆、博物馆、展览馆）、大型商贸及会展中心、幼儿园及中小学等	
文物或传统历史建筑类	文物普查名录中文物建筑和挂牌的历史文化建筑	文物或者传统历史建筑应优先列为抗震加固对象进行加固。完善文物保护单位和历史建筑周围防灾设施的配置和管理。
标准设防类	大量的除特殊设防类、重点设防类和文物或传统历史建筑类以外的按照标准要求设防的建筑	应按7度抗震设防要求来确定其抗震设施和地震作用。工程建设必须选择对抗震有利的建筑场地，工程设计、施工、验收必须严格执行抗震设计施工验收规范等建筑法规等

□ 高易损性城区及抗震加固区规划要求

针对中心城区边缘的村庄房屋和部分厂房建筑密集高区，按照总体规划确定的用地性质及相关规划措施，推动城中村及危旧房屋改造，强化新建建筑抗震设计的审批建筑力度。

清查建筑抗震不达标、疏散通道不畅通、疏散场地不完善建筑集中片区，提高区域抗震能力；

□ 新建建筑抗震规划要求

新建工程选址应根据用地适宜性评价结果，选择有利于抗震的场地条件；

新建建筑的抗震设计应严格执行《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016年版）的规定和有关技术标准、规划要求；特殊设防类建筑、重要建筑物及生命线工程，应按照《建筑物抗震设防分类标准》（GB50223-2008）要求，采取相应提高抗震能力的措施。

5.4 抗震防灾

基础设施抗震减灾规划

生命线系统中的新建建筑，应按《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）规定设防类别和相关的建筑抗震设计规范、标准进行抗震设防；

对未经抗震设防或未达到《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）规定设防类别的已有建筑，应进行抗震鉴定，对不满足抗震鉴定要求且有加固价值的，应制定抗震加固计划，并纳入个生命线系统抗震防灾规划一并实施。

次生灾害防御规划

- **次生火灾防御措施：**高层建筑，在进行设计时，合理确定高层建筑消防要求；房屋抗震薄弱区，加快城市改造工作；燃气等危险设施，提高燃气管网的使用寿命及抗震能力；人员集中的商场、娱乐长多等公共场所提高设防等级与耐火等级；人员集中区域及易燃易爆生产单位周边地区不能新建重大危险源，对区域中现有重大危险源进行有计划额搬迁。
- **次生水灾防御措施：**对河堤内部隐患处做好设备维修保养和加固，对水系、湖泊、河流沿岸的危险区域进行综合整治，统筹和维护城市排水体系，以便能够在发生次生水灾时进行有效调蓄。
- **次生地质灾害防御措施：**地震时最可能发生的此生灾害为崩塌和山体滑坡，要注意日常对山体的生态保护和植被养护，提高其自身的自然防御能力，并对山地下方的建筑进行控制。
- **有害物质泄漏防御措施：**加强对危险源进行控制和监测，事故发生后及时、有序、有效的对伤员实施现场急救与安全转移。

5.5 重大危险源灾害的应对

易燃易爆场所规划

□ 易燃易爆危险品安全规划

各类易燃易爆危险品的生产、储存、运输、装卸、供应场所和设施的布局应符合城市规划、消防安全和安全生产监督等方面的要求。合理组织危险品的运输线路，从总体上减少城市的火灾风险和其它安全隐患。中心城区内新建的易燃易爆危险品场所和设施，其防火安全距离应控制在自身用地范围以内。

□ 汽车加油加气站安全规划

汽车加油加气站的规划建设应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）、《城市道路交通规划设计规范》（GB50220-95）的有关规定。中心城区内不得建设一级加油站、一级天然所加气站、一级液化石油所加气站和一级加油加气合建站，不得设置流动的加油站、加气站。

重要基础设施安全布局规划

□ 城市燃气 设施及长输管线安全布局

中心城区现状燃气设施有博爱门站；规划燃气设施为高中压调压站，内设储备站、CNG加气站。燃气设施的建设必须参照《城镇燃气规划规范》（GB/T 51098-2015）执行。

城市地下基础设施注意要与燃气管线保持规定的安全净距，参照《城市工程管线综合规划规范》（GB 50289-2016）执行。

□ 高压电力设施及电力廊道布局

中心城区规划保留现状3座110千伏变电站，新建2座110千伏变电站，每座变电站主变规模3×50兆伏安。新建变电站的进出线高压电力走廊宽度应严格按照《城市电力规划规范》（GB/T 50293-2014）进行控制，城市建设区规划高压电力线路用电缆线路敷规范》（GB 50289-2016）执行。

5.6 气象灾害应对

本措施适用于影响博爱县的台风、暴雪、寒潮、大风、低温、高温、干旱、雷电、冰雹、龙卷风、霜冻、冰冻、连阴雨（雪）、雾、霾等气象灾害事件的防范和应对。

工作原则

以人为本，减少危害；预防为主，科学高效；依法规范，协调有序。

工作流程

监测预报

建立以社区、村镇为基础的气象灾害调查收集网络，组织气象灾害普查、风险评估和风险区划工作，编制气象灾害防御规划。

信息发布

根据各类气象灾害发展态势，博爱县气象局综合预评估分析确定预警级别。预警级别由高至低分为Ⅰ级（特别重大）、Ⅱ级（重大）、Ⅲ级（较大）、Ⅳ级（一般），分别用红、橙、黄、蓝四种颜色标示。

灾害处置

气象灾害现场应急处置由应急指挥机构统一组织，各部门按职责参与应急处置工作，包括组织营救、伤员救治、疏散撤离和妥善安置受到灾害威胁人员，及时上报灾情和人员伤亡情况，分配救援任务，协调各级各类救援队伍应急行动，查明并及时组织力量消除次生、衍生灾害，组织抢修公共设施，接收分配援助物资。



5.7 突发公共事件应对

突发公共事件的任职

突发公共事件是指突然发生，造成或可能造成社会公众严重损害的重大传染病疫情、重大食物及职业中毒、群体伤害事件、群众聚集事件以及其他严重影响公共安全的事件。



重大传染病疫情（非典）



重大食物及职业中毒



群体伤害事件（上海外滩踩踏）



群体聚集事件

突发公共事件的应对

- （1）建立应急指挥机构 | 建立博爱突发公共事件应急体系。
- （2）建立应急联动机制 | 建立健全与上级政府、驻扎部队(包括武警)、周边县市的信息沟通及联动机制。
- （3）建立应急预案 | 开展突发公共事件的日常监测。制定应急预案，由低到高依次分为蓝色、橙色和红色三个预警级别。
- （4）敏感地区快速响应 | 对学校、医院等敏感场所、城市重大活动期间等发生的突发公共事件，要高度重视快速响应。
- （5）信息及时发布 | 要在第一时间发布公共事件信息, 正确引导舆论, 避免不必要的猜测和歪曲性报道。
- （6）善后处置充分 | 突发公共卫生事件发生后，动员社会各界提供援助，为救助工作的开展提供更加充实的物资和资金保障。

6

规划综述

现状分析和灾害风险评价

城市防灾体系构建

城市应急设施布局规划

主要防灾专项建设指引

➡ 近期建设规划

规划实施与保障措施

6.1 近期建设目标

6.2 近期建设重点

6.1 近期建设期限、规模目标

近期建设期限

本次近期建设期限为2018-2020年。

近期规划原则

协调一致原则：遵循《博爱县城乡总体规划（2018-2035年）》确定的近期建设重点及目标，并与各专项规划相协调。结合河南省百城建设提质工程的相关要求和文件精神，合理安排综合防灾各项设施建设进度。

可操作性原则：结合博爱实际情况，确定城市的设防标准、制定防灾对策、合理布置各项防灾设施，注重防灾工程设施的综合使用和有效管理。

近期设施目标

- 初步形成 “**大灾能抗、小灾能挡，应急预警有保障**” 的安全城市
- 完善综合防灾体系和城市应急设施的建设。
 - 提高重大工程及生命线基础设施的抗灾能力，基本达到防御大灾的要求。
 - 城市灾害预警和应急机制基本完善。
 - 初步形成避难疏散设施体系。

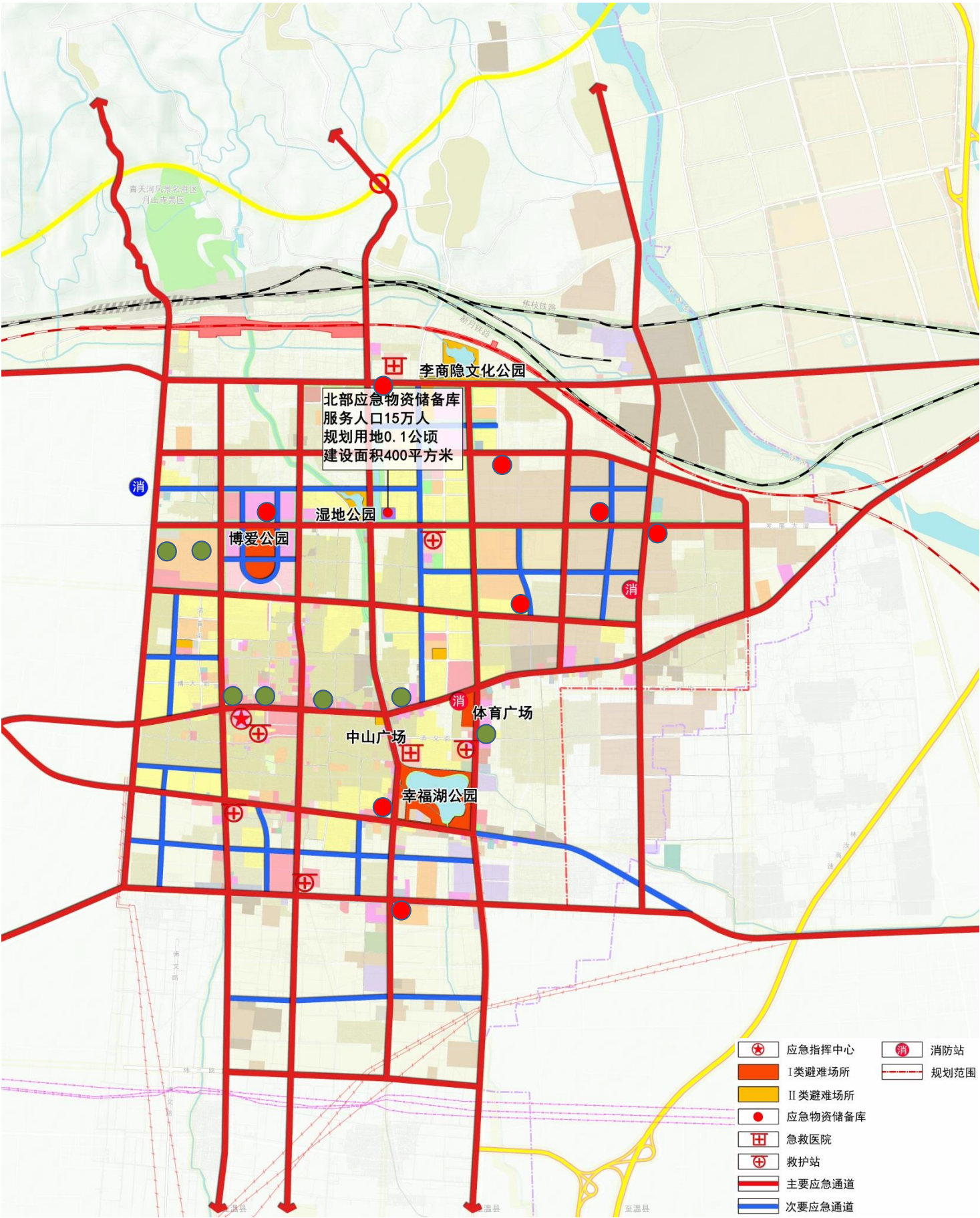
6.2 近期建设重点

近期建设规划举措

- **指挥中心**：完善应急指挥体系的建设。
- **初步建立综合防灾减灾平台**：初步建立多灾种预警和信息发布平台，自然灾害预警信息发布的准确性、时效性和社会公众覆盖率显著提高。
- **地震安全基本工程探测**：完成中心城区内中小学校舍、大型公共建筑（建筑面积两万平方米以上的办公建筑、商业建筑，旅游建筑、科教文卫建筑，通信建筑以及交通设施用房）、重大基础设施（骨干道路桥梁、火车站、天然气门站、自来水厂、变电站、电信中心局等大型基础设施）用地抗震适应性评价、重要建筑和生命线系统抗震性能批评家，并根据评价结果进行抗震加固和改造。
- **避难场所建设**：近期建设避难场所六处，分别位于博爱公园、幸福湖公园、湿地公园、李商隐公园、中山广场和体育广场。避难场所的建设，主要包括标识标牌、应急通讯系统、应急监测系统、应急供水系统、应急供电设施、应急排污系统、应急物资储备、应急直升机坪等方面。
- **防洪防涝工程建设**：治理滨河路鸿昌路交叉口和月山路好友路交叉口内涝点。
- **消防工程建设**：建设月山路竹园路消防站和产业集聚区消防站，结合开发时序逐步配备消防装备。
- **人防工程建设**：建设指挥中心；建设医疗救护工程：2个急救医院和5个救护站；组建由相关职能部门构成的7种防空专业队；结合居住、商业用地开发建设；新建8处防空警报器。
结合居住建设，建设人员隐蔽工程，人员隐蔽工程按1.5平方米/人的标准进行配建。
- **应急物资储备库**：近期建设应急物资储备库1处，位于发展大道与滨河路交叉处东北。
- **生命线工程**：结合近期中心城区供水、供电、燃气、通信等工程的建设，建设城市救灾生命线工程。

6.2 近期建设重点

序号	类别	内容
1	应急指挥中心	结合规划行政中心设置一处
2	应急通道	
3	应急避难场所	近期建设六处避难场所
4	应急物资储备库	新建一处应急物资储备库
5	生命线工程	结合近期中心城区供水、供电、燃气、通信等工程的建设
6	防洪排涝工程	治理滨河路鸿昌路交叉口和月山路好友路交叉口内涝点
7	消防工程	建设月山路竹园路消防站和产业集聚区消防站，结合开发时序逐步配备消防装备
8	人防工程	结合医院建设2处急救医院，5处救护站；建设8处人防警报；建设7个防空专业队
9	抗震工程	建设抗震救灾指挥中心，实施中小学校舍安全工程、大型公共建筑抗震加固工程和重大基础设施抗震加固工程



7

规划综述

现状分析和灾害风险评价

城市防灾体系构建

城市应急设施布局规划

主要防灾专项建设指引

近期建设规划

➡ 规划实施与保障措施

7 规划实施保障措施

规划实施保障措施

1、完善城市防灾减灾体系和应急预案体系

- (1) 逐步建立完善博爱县的城市综合防灾与公共安全控制技术指标体系，用以制定或修订城市防灾与公共安全规划，指导城市防灾与安全建设和管理。
- (2) 进一步强化完善城市防灾管理体系，打破各自为政的防灾管理模式，建立能应对城市各种灾害的包括检测、防御、救援和灾后恢复重建的，统一指挥、协同工作的城市防灾减灾管理体系。
- (3) 完善各类应急预案，加强各级预案的相互衔接与协调，不断提高应急预案的科学性、可行性和可操作性。

2、建立城市防灾减灾能力评估制度和信息发布制度

- (1) 建立城市防灾能力评估制度。
- (2) 构建灾害和应急信息发布制度。

3、建立工程设施防灾安全管理制度

- (1) 加大对重大工程和大型公共服务设施防灾安全质量的控制力度。
- (2) 建立现有建筑物、构筑物安全性评估制度，强化建筑物、构筑物安全性检测、评估、鉴定及加固改造工作。
- (3) 加强城市重大工程、大型公共建筑、生命线工程的综合防灾能力建设。
- (4) 重视频度高、影响范围大的城市气象灾害的应对。

4、建立城市防灾资金投入保障机制

- (1) 防灾经费按照“谁建设，谁负责”的原则筹措，政府给予政策支持及适当的资金鼓励。
- (2) 引入和完善灾害保险机制，实施城市间和跨地区的联防互助计划，分散灾害风险。
- (3) 探索城市防灾安全基金的统筹建设，制定多渠道筹集资金的对策和措施，研究建立政府和全社会防灾投资的渠道。
- (4) 政府应制定鼓励政策，对进行加固改造、采用较高标准进行防灾建设、采用新技术提高抗灾安全性者进行鼓励指导。

7 规划实施与保障措施

规划实施与保障措施

5、建立加强城市防灾科普宣传教育

- (1) 通过建立培训制度，对各级主管防灾工作的领导、防灾管理人员、专业人员建立培训制度，根据不同对象、不同层次、不同专业制定相应的培训内容和计划。
- (2) 利用广播、电视、报刊、互联网等各种媒体宣传灾害知识，宣传灾害应急法律法规和预防、避险、避灾、自救、互救、保险的常识。
- (3) 组织好“防灾减灾日”、“国际减灾日”、“全国科普日”、“全国消防日”和“国际民防日”等活动，增强公民防灾减灾意识积极推进社区减灾活动，推进减灾示范社区建设。
- (4) 积极组织开展应急预案的演练，提高实战能力、协调配合能力，同时，针对演练中发现的问题，及时修订预案，建议在全县范围内选择若干中小学校定期开展防灾演习。

6、加强防灾减灾人才培养

全面推进防灾减灾人才战略，开发防灾减灾人才资源，扩充队伍总量，优化队伍结构，完善队伍管理，提高队伍素质，形成以防灾减灾管理和专业人才队伍为骨干力量，以各类灾害应急救援队伍为突击力量，以防灾减灾社会工作者和志愿者队伍为辅助力量的防灾减灾人才队伍，建立防灾减灾人才信息管理系统。

7、建立灾后工程设施的易损性评定与重建制度

- (1) 制定对各类建筑和工程设施破坏程度和剩余安全度的鉴定评估标准及实施细则，发展灾后建筑物损伤的检测、补强、加固技术，建立灾后建筑物可靠性能的评定制度。
- (2) 进一步完善灾后重建机制，提出灾后重建工程的风险评估要求，确定重建工程设施的设防标准，研究不同权属房屋震后重建资金的筹措渠道与公共政策。

汇报完毕，谢谢！