

《济南市城市抗震防灾规划（2024-2035年）修编》

（公示稿）

第一条 规划目的

为了统筹、协调、指导济南市城市抗震防灾工作，提高城市建设与应急综合抗震防灾能力，最大限度地减轻未来地震灾害影响，保护人民生命和财产安全，维持城市震后应急救援功能，构建和谐、健康、抗震防灾韧性城市，在国土空间规划的基础上编制本规划。

第二条 指导思想与编制原则

1、指导思想

贯彻“预防为主，防、抗、避、救相结合”的方针，坚持常态减灾和非常态救灾相统一，形成以防灾问题为导向、以增强城市韧性为目标、以防灾技术应用为基础、以防灾政策为引导、以防灾管理为保障的适灾性规划，构建以工程抗震设防常态化建设为第一道防线，以合理防灾空间布局和应急保障与救灾能力建设为第二道防线的城市抗震防灾体系。

2、编制原则

- （1）以人为本、协调发展、科学防灾、综合减灾。
- （2）全面预防、统筹安排、突出重点、合理布局。
- （3）平灾结合、因地制宜、资源整合、远近结合。
- （4）与国土空间总体规划和相关专项规划相衔接。

第三条 规划范围和期限

1、规划范围

规划范围为 10 区（历下区、市中区、槐荫区、天桥区、历城区、

济阳区、长清区、章丘区、莱芜区、钢城区），2县（商河县、平阴县），总面积 10244.48 平方公里。规划构建多层次、网络化的主城（包括中心城区、章丘区、济阳区、长清区）、副城（莱芜区、钢城区）城区抗震防灾空间格局。

2、规划期限

规划期限为 2024 年~2035 年，其中近期至 2030 年，远期至 2035 年。

第四条 防御目标

（1）当遭受多遇地震影响时，城市功能正常，建设工程一般不发生破坏，市民的生产和生活基本不受影响。

（2）当遭受设防烈度地震影响时，城市重要建筑、应急保障基础设施和应急服务设施基本正常，一般建设工程可能发生损坏但基本不影响城市整体功能，重要工矿企业能很快恢复生产或运营。

（3）当遭受罕遇地震影响时，城市功能基本不瘫痪，重要建筑、应急保障基础设施和应急服务设施不遭受严重破坏，其应急功能基本正常或可快速恢复；无重大人员伤亡，受灾人员可有效进行避难疏散，不发生严重的次生灾害。

（4）当遭受超罕遇地震影响时，应急救援和避难功能应能快速启用，区域重大协调救援、救灾物资运输活动和对外远程疏散可实施。

第五条 总体设防要求

1、按照“全面设防，重点防御，保障安全，支撑应急”的原则统筹考虑济南市建设工程抗震设防要求。建设工程抗震设防烈度必须按国家规定的权限审批、颁发的文件（图件）和山东省有关抗震设防的规定及相关标准要求采用。

(1) 根据《中国地震动参数区划图 (GB18306-2015)》，济南市位于设计基本地震动峰值加速度值 0.05~0.10g 分区。建设工程应当按照抗震设防要求进行抗震设防，根据《山东省建设工程抗震设防条例》，济南市应按照不低于地震动峰值加速度分区值 0.10g 确定抗震设防要求。

(2) 地震动参数区划分界线附近的建设工程，其抗震设防要求应按就高原则确定。

(3) 重大建设工程和地震时可能引发严重次生灾害的建设工程，应当按照国家、山东省有关规定进行地震安全性评价，并按照经审定的地震安全性评价报告所确定的抗震设防要求进行抗震设防。

2、加强建设工程项目在规划、建设、运维全过程中的抗震防灾管理。

(1) 建设工程抗震设防要求管理应当纳入基本建设程序。济南市人民政府负责项目审批的部门及有关部门，应当严格新建工程抗震设防审查制度，初步设计审查和施工图审查要严把抗震关，对达不到抗震设防要求的项目不予批准。

(2) 建设单位应当对建设工程的抗震勘察、设计、施工的全过程负责；设计单位应当对抗震设计质量负责；施工单位应当按照抗震设计进行施工，并对抗震施工质量负责；监理单位应当按照抗震设计的要求和施工规范，保证监理工程质量。

(3) 任何单位和个人在各类房屋建筑使用过程中进行装修、改建等工作时，不得擅自破坏主体结构、增加荷载，不得擅自变动、损坏或者拆除建设工程抗震构件、隔震沟、隔震缝、隔震减震装置及隔震标识，不得对结构抗震安全产生影响。

第六条 区域抗震救灾协调

考虑超罕遇地震后外部救援的需求，加强济南市与区域范围的青岛、泰安、淄博、滨州、德州、聊城等城市之间的交通及救灾资源协调，联合建立区域性备灾中心，实现特大地震救灾资源共享，灾后及时提供和筹措包括食品、饮用水、生活必需品、医疗、防疫、紧急抢修设备等物资，安排和派遣包括抢救、救助、紧急抢修、应急评估等工作人员。

第七条 历史文化遗产抗震保护要求

(1) 逐步完善历史文化街区的防灾设施的配置和管理，对位于历史城区范围内的建筑密集区应加强消防措施，改善周边环境，改善供电线路，提高防御地震次生火灾的能力，制定地震次生火灾及其他灾害产生的次生灾害应采取的防治和补救措施预案。

(2) 在对文物古迹和历史建筑进行修缮保护时，坚持“保护为主、抢救第一、合理利用、加强管理”的方针，针对其具体情况，综合考虑提高抗震能力的措施，把保护和加固统一起来。可优先采用新技术（如隔震、消能减震和新的补强技术）进行抗震加固保护，在最大限度保护建筑原貌的基础上，解决其抗震问题。

(3) 提高文物古迹和历史建筑防御地震次生灾害，特别是防御地震次生火灾的能力。有条件的、重要的文物建筑应设置自动报警系统、室内消火栓系统及自动喷淋系统，无条件或不适合用水来灭火的文物建筑应设置干粉灭火系统。

第八条 城市防灾空间格局

市域形成“一主一副多组团、水陆空多轴救灾网络、设施共享联动”的协同防灾结构。

中心城区抗震防灾空间结构采用“多元分散、有机联系”的片区式布局方式，按照城市空间结构划分6个一级防灾分区和84个二级防灾分区，形成“十横十纵、多出入口”的抗震防灾空间格局。

第九条 建设用地防灾适宜性分类

济南市建设用地的防灾适宜性分为适宜、较适宜和有条件适宜三大类，进行用地规划、工程建设、加固改造时，应依据建设用地抗震适宜性分区的分布及各分区场地特点，充分考虑地震地质灾害分布特征，分门别类的制定相关防灾对策和采取相应的抗震措施。

第十条 重要建筑抗震保障要求

1、I类保障建筑：对抗震救灾功能起关键作用的建筑，应实现罕遇地震下建筑结构不产生中等及以上破坏，并保证建筑物及内部附属机电设备和功能性仪器设备的救灾功能正常运转。

2、II类保障建筑：对抗震救灾起辅助作用的建筑、对结构安全需求更强烈的建筑，应按照重点设防类要求进行抗震设防，并确保其震时应急救援功能灾后能够快速恢复。

第十一条 中小学和幼儿园校舍抗震防灾

1、对中小学、幼儿园的校舍进行全面排查鉴定，不满足抗震设防要求的应进行抗震加固改造。

2、强化学校非结构构件的抗震安全性，加强天花板、照明灯具、悬挂式电视机、悬挂式投影仪、书架等非结构构件的抗震措施。

3、优先考虑将部分有条件的中小学建成地震应急避难场所，提升中小学校抗震防灾能力，消减灾害风险隐患。

第十二条 一般建筑抗震加固与改造

一般建筑物的抗震加固可结合城市更新、旧城改造、棚户区改造、城中村改造、危房改造、节能改造、历史文化街区保护等统筹推进抗震加固和改造计划一并实施。

按照“优先加固重点工程后加固一般工程、优先解决后果严重的建筑后处理后果较轻的建筑”原则及“分期分批，结合城区改造逐步改善”的策略，确定有加固价值和无需加固限期拆除改造的范围和措施，应在考虑居民生活质量要求的基础上，提出综合抗震治理的策略和对策。

第十三条 供电系统空间韧性与设防要求

规划中心城区设置 39 座 I 级保障变电站、25 座 II 级保障变电站，莱芜区设置 7 座重点保障变电站，钢城区设置 5 座重点保障变电站，章丘区设置 5 座重点保障变电站，济阳区设置 4 座重点保障变电站，长清区设置 5 座重点保障变电站，依托 I 级、II 级保障建筑要求的变电站与各重点保障对象的应急发电设备，构建城市应急供电空间保障格局，保障震后应急供电功能不中断。

第十四条 供水系统空间韧性与设防要求

城市应急水源应适当分散布局，采用多水源与自备地下水水井等应急供水水源方式，形成互连互通、互为备用的供水格局，解决一旦地表水源遭受污染等造成地表水水厂短期停产时的生活用水。

为保障震后初期灾民基本生活及消防用水需求，支持灾后供水系统快速恢复，并综合考虑到应急需水点的布置，规划中心城区设置 1 处济南市供水应急保障基地、11 座应急保障水厂，莱芜区设置 2 座应急保障水厂，钢城区设置 1 座应急保障水厂，章丘区设置 2 座应急保障水厂，济阳区设置 1 座应急保障水厂，长清区设置 1 座应急保障水厂，结合城市总体供水格局进行城市应急供水 I、II 级保障的防灾

关键管网布局。

第十五条 医疗系统空间韧性与设防要求

规划中心城区设置 16 所 I 类保障医院、9 所 II 类保障医院，莱芜区设置 3 所重点保障医院，钢城区设置 2 所重点保障医院，章丘区设置 3 所重点保障医院，济阳区设置 2 所重点保障医院，长清区设置 3 所重点保障医院，其承担特别重要医疗任务的门诊、医技、住院用房应达到震后医疗功能不丧失的性能化目标，与避难场所内医疗救护用地或方舱医院构建城市应急医疗网络。

第十六条 消防救灾空间韧性与设防要求

结合消防专项规划，并考虑地震灾害的影响，逐步增加消防站点。按照每个一级防灾分区不少于一个满足 I 类保障建筑设防要求的消防站进行布局。规划中心城区设置 12 座 I 类保障消防站、21 座 II 类保障消防站，莱芜区设置 3 座重点保障消防站，钢城区设置 1 座重点保障消防站，章丘区设置 3 座重点保障消防站，济阳区设置 1 座重点保障消防站，长清区设置 2 座重点保障消防站。

第十七条 物资保障系统空间韧性提升策略

1、结合济南市主要城市出入口、高速公路服务区、铁路货运枢纽、物流中心体系建设和仓储用地规划，确定外来救援物资的中转与储备场地，明确其承担震后救灾物资的集散功能，提高救灾物资利用效率。

2、在中心避难场所和大型固定避难场所划定固定区域作为震时物资存储与分发用地，在城市主要出入口预留空旷场地作为救灾物资中转用地。

3、结合济南市物资储备发展规划构建完备的应急物资储备体

系，设置市、区县两级救灾物资储备库，其中市级救灾物资储备库 1 处，区级救灾物资储备库 7 处。

4、结合历城董家陆港布局的城郊大仓基地核心集聚区、东边片区、西部片区布局的城郊大仓基地集聚片区，建设平急两用物资储备与分发基地，震时快速转换为应急物资和生活物资中转调运站、接驳点、分拨场地。

第十八条 中心避难场所安排

规划中心城区设置 15 处中心避震疏散场所，莱芜区设置 2 处中心避震疏散场所，钢城区设置 1 处中心避震疏散场所，章丘区设置 2 处中心避震疏散场所，济阳区设置 1 处中心避震疏散场所，长清区设置 1 处中心避震疏散场所，用于城市级应急指挥、专业救灾队伍驻扎、物资储备与分发、医疗救护以及志愿者宿住等。

第十九条 固定避难场所安排

结合广场、体育场、公园、绿地、学校操场等规划设置各类型固定疏散场所，规划中心城区设置 162 处固定疏散场所，副中心城区设置 80 处固定疏散场所，章丘区、济阳区、长清区分别按照固定避难人口不低于规划人口的 30%设置固定疏散场所。对于部分分区疏散空间不足的可就近向相邻责任区进行疏散。

第二十条 应急通道空间韧性提升要求

构建空中、陆上和水上三个方面的应急通道网络。用于震后应急救援和灾民疏散的道路应满足本规划对应急道路保障的相关技术要求，对年久失修和狭窄的路段进行整修改造，提高其抗震和通行能力。

第二十一条 近期实施安排

重点从城区建筑、供电、供水、医疗卫生、消防、通讯、物资保障等系统，以及地震次生灾害防御、避震疏散体系等方面安排了近期实施计划。

第二十二条 规划实施的协调和管理

城市各职能部门在编制本部门专项规划和进行工程建设时，需纳入本规划相应的抗震防灾要求，并负责本部门的抗震防灾规划实施、管理和监督。

在控制性详细规划编制时，需要细化落实本规划中确定的用地抗震防灾适宜性管控要求，对各类防灾设施进行空间落位并明确其抗震设防要求，在控规单元内的防灾设施具体位置可弹性调整，但其工程抗震设防要求不应降低。

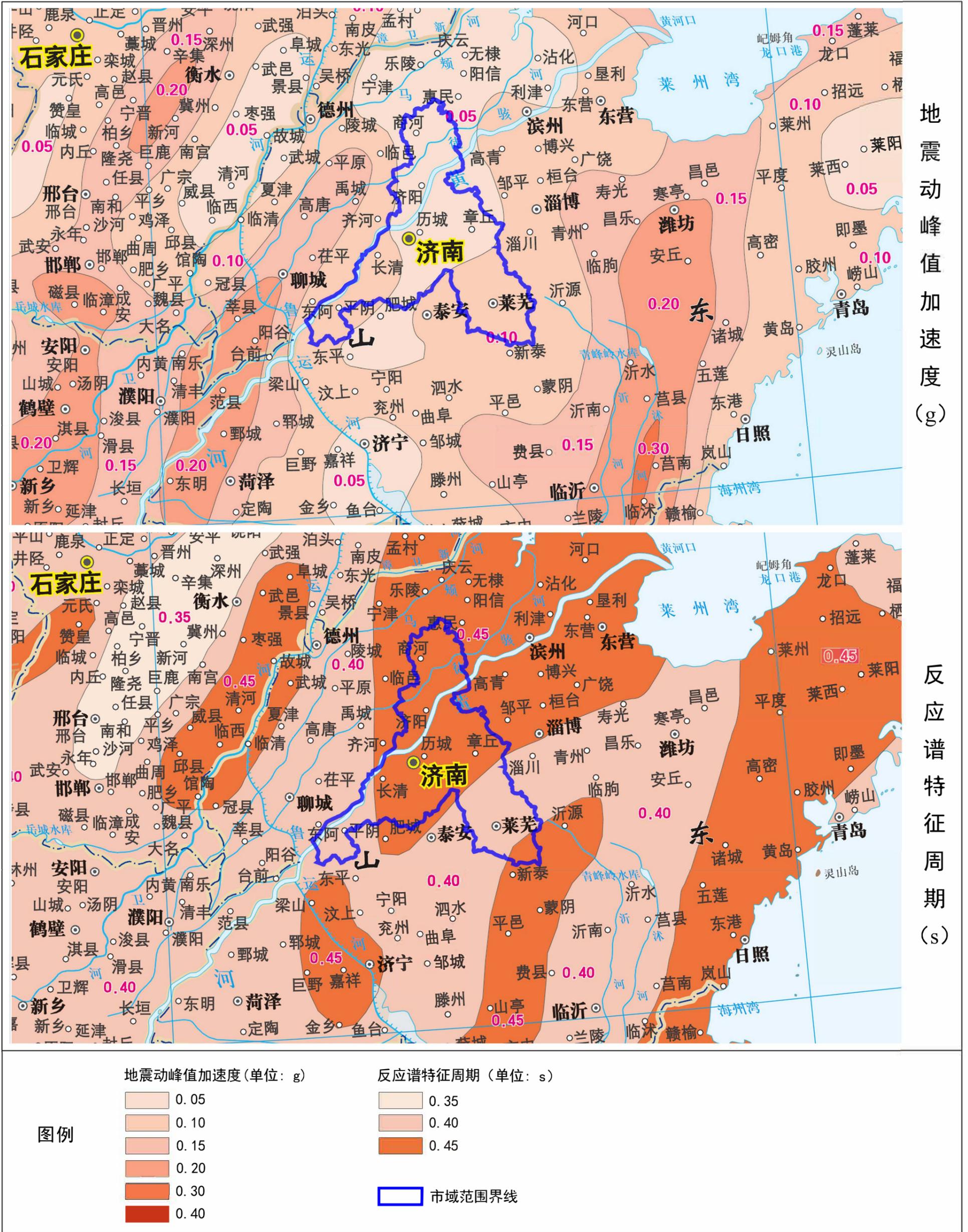
第二十三条 加强宣传培训，增强全民抗震减灾意识和能力

面向全社会组织实施宣传普及抗震防灾知识，使全市市民正确认识地震灾害，提高抗震防灾意识，增强地震发生时的应急应变能力，减轻灾害。

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，通过采用定期培训、现场培训或专题讲座等形式提高政府部门人员抗震防灾知识和工作水平。加强对村镇工程建设相关人员特别是乡村建设工匠的抗震专业技术培训，建立实施乡村建设工匠培训制度，切实提高农村地区抗震能力。

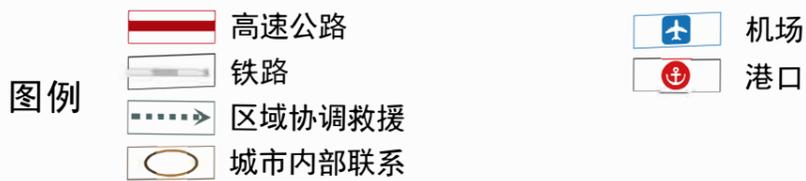
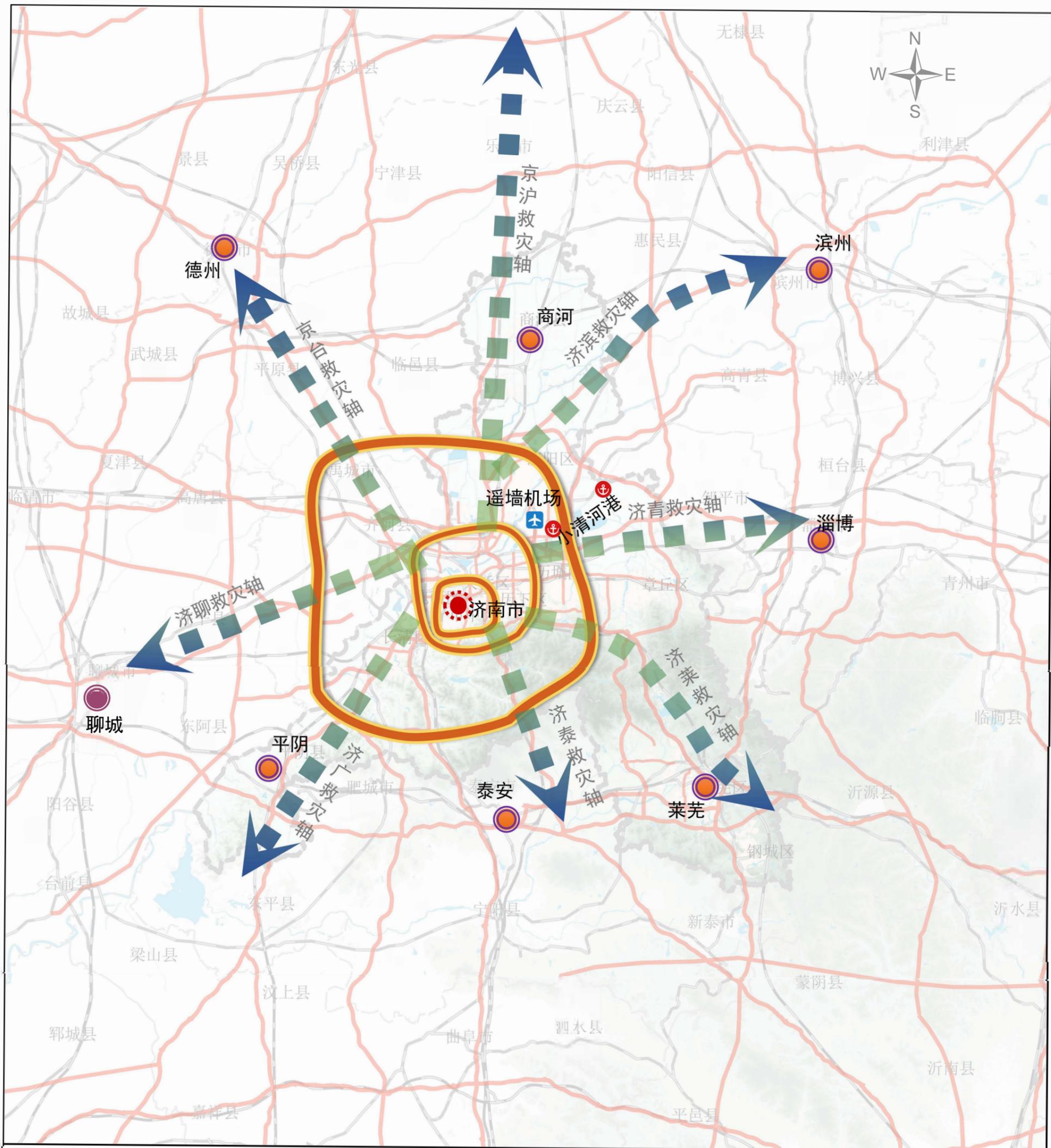
济南市城市抗震防灾规划(2024-2035年)修编

济南市在中国地震动参数区划图中的位置



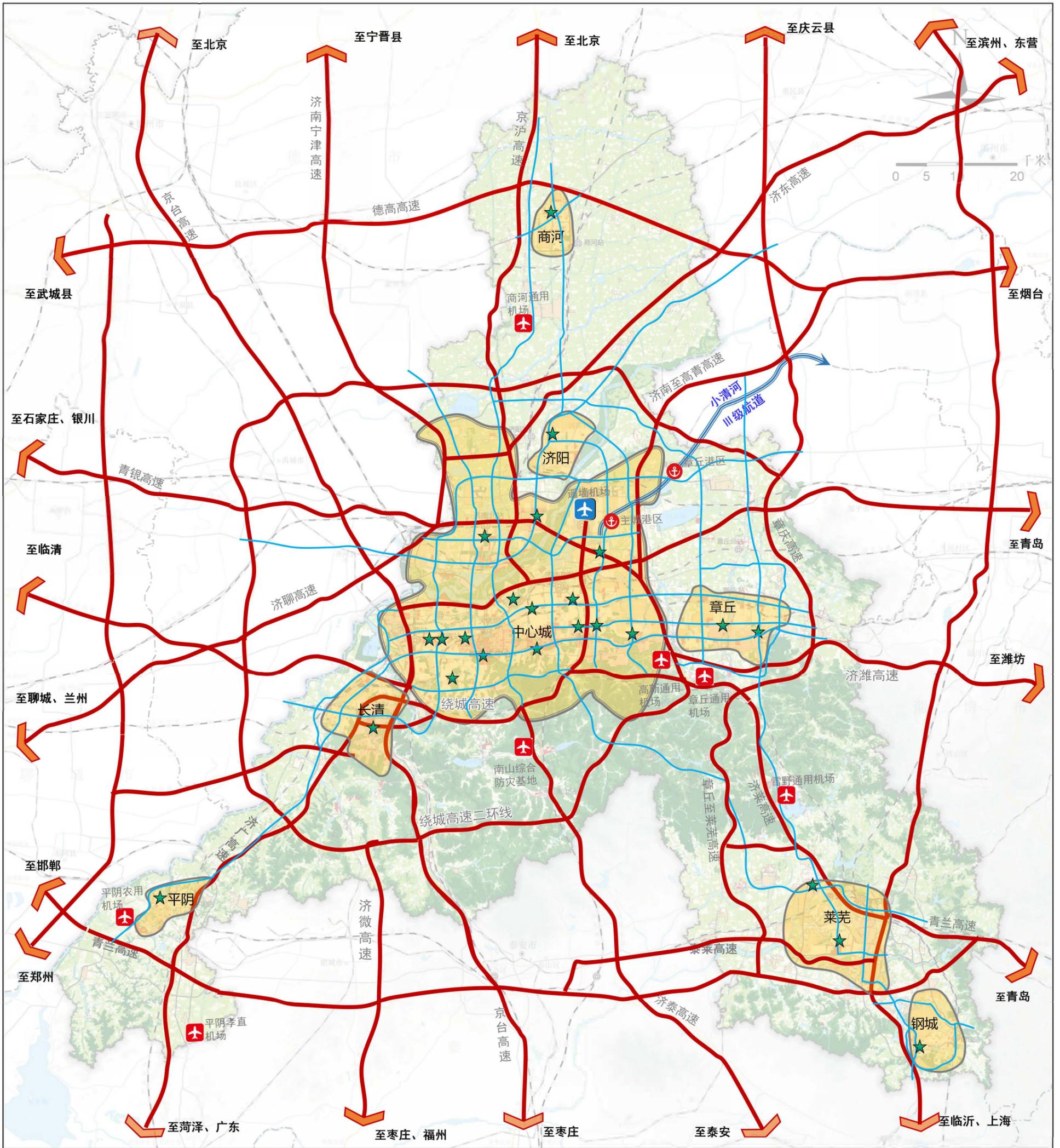
济南市城市抗震防灾规划（2024-2035年）修编

区域抗震救灾协调



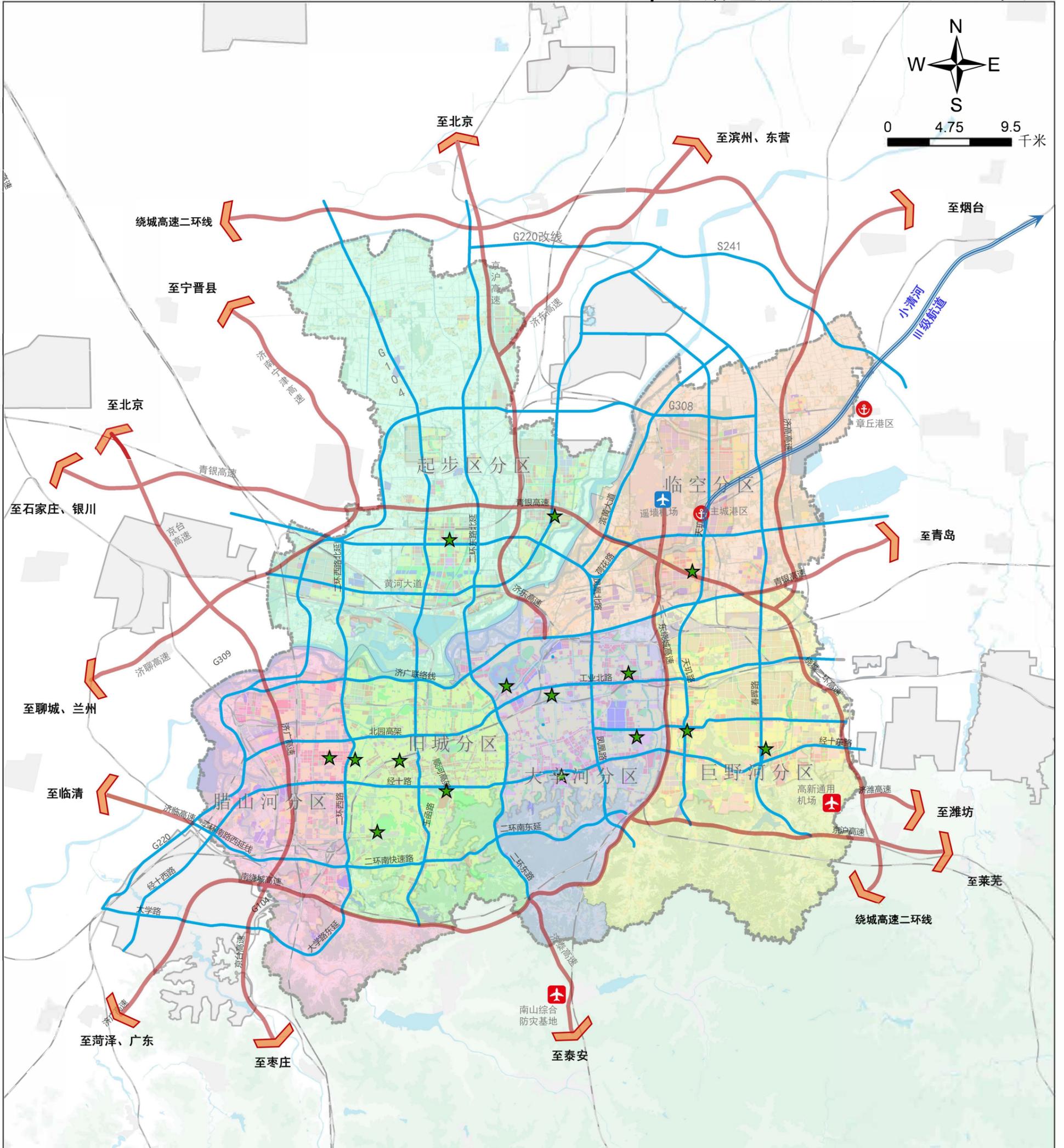
济南市城市抗震防灾规划（2024-2035年）修编

市域防灾空间结构



济南市城市抗震防灾规划（2024-2035年）修编

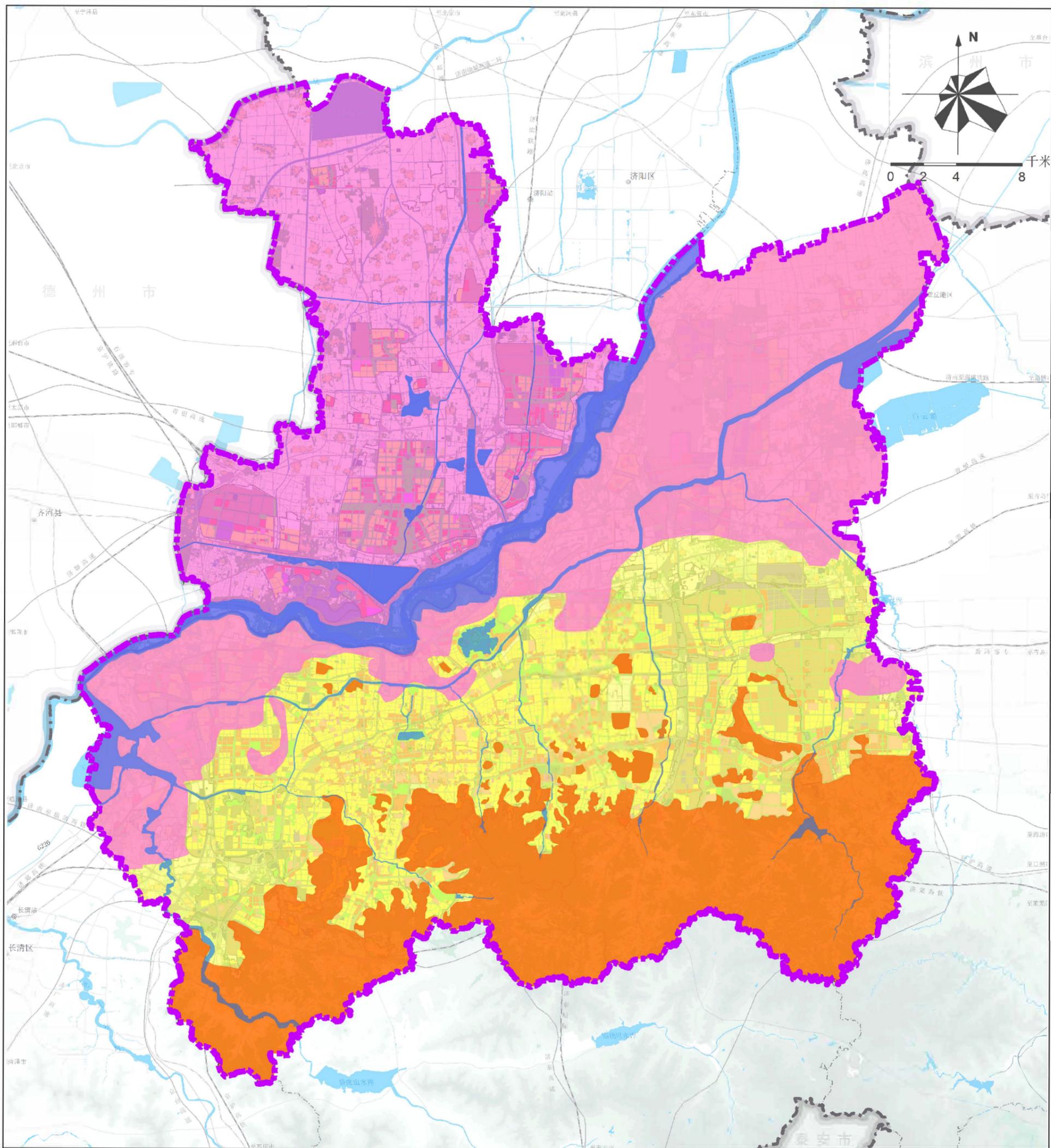
中心城区抗震防灾空间结构图



- | | | | | | |
|-----------|------|--------|-------|-------|-------|
| 图例 | 高速公路 | 枢纽机场 | 防灾分区： | 腊山河分区 | 巨野河分区 |
| | 救灾干道 | 通用机场 | | 旧城分区 | 起步区分区 |
| | 铁路 | 港口 | 大辛河分区 | 临空分区 | |
| | 航道 | 中心避难场所 | | | |

济南市城市抗震防灾规划（2024-2035年）修编

中心城区土地利用抗震适宜性分区图



图例

- 适宜区
- 较适宜区
- S-1有条件适宜区
- S-2有条件适宜区
- 规划范围

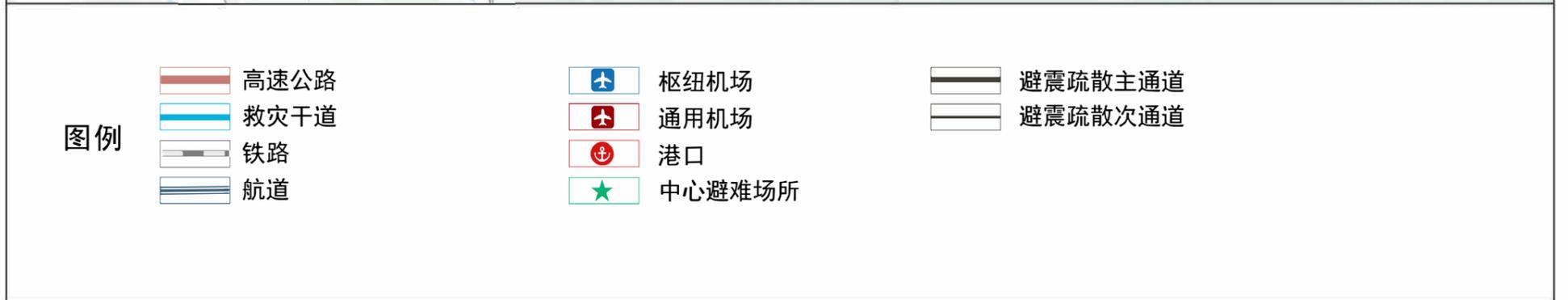
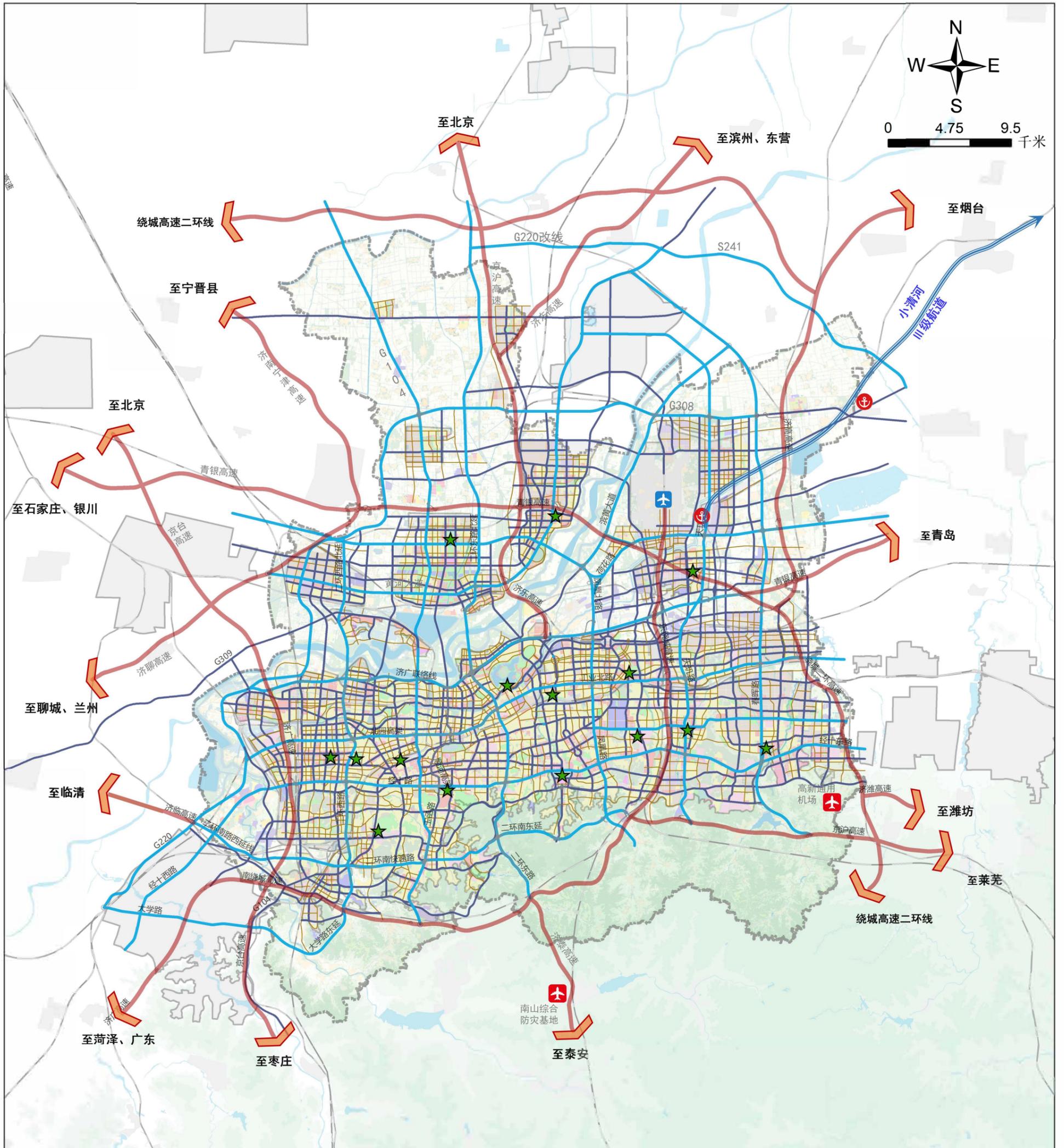
济南市城市抗震防灾规划（2024-2035年）修编

中心城区固定避震疏散场所布局规划



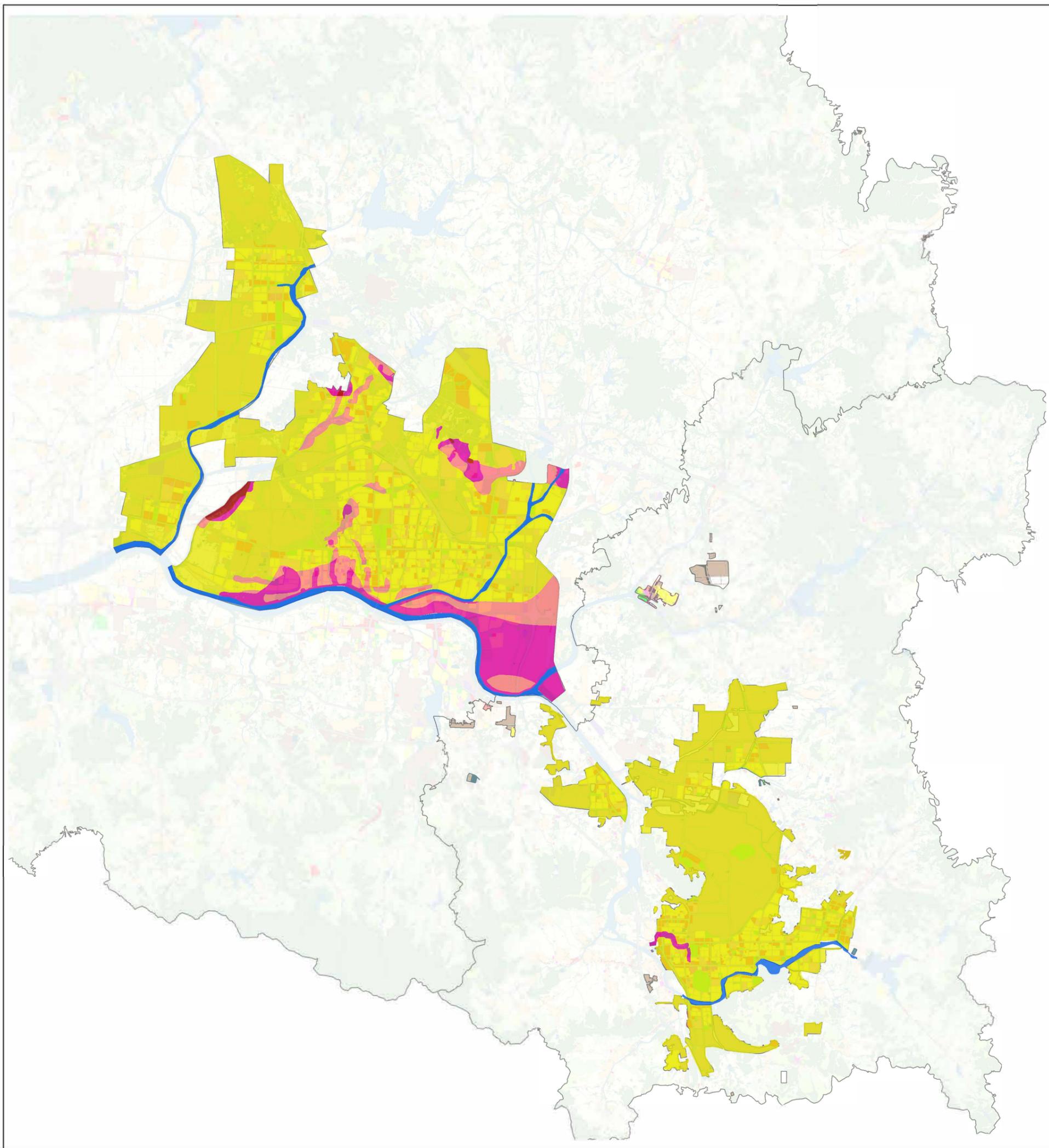
济南市城市抗震防灾规划（2024-2035年）修编

中心城区避震疏散通道规划图



济南市城市抗震防灾规划（2024-2035年）修编

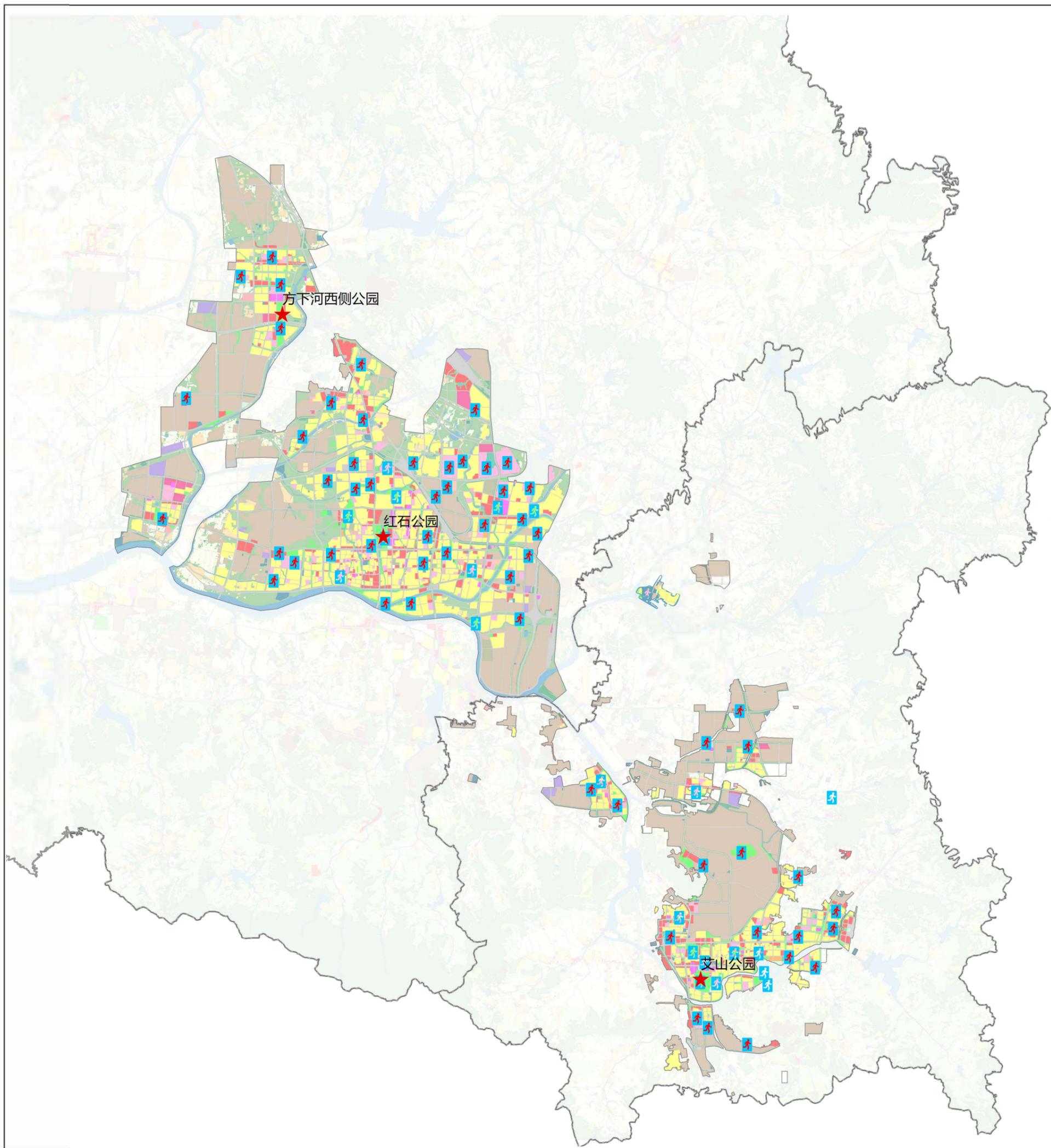
副中心城区土地利用抗震适宜性分区图



- 图例
- 适宜区
 - 较适宜区
 - S-1有条件适宜区
 - S-2有条件适宜区
 - 不适宜区

济南市城市抗震防灾规划（2024-2035年）修编

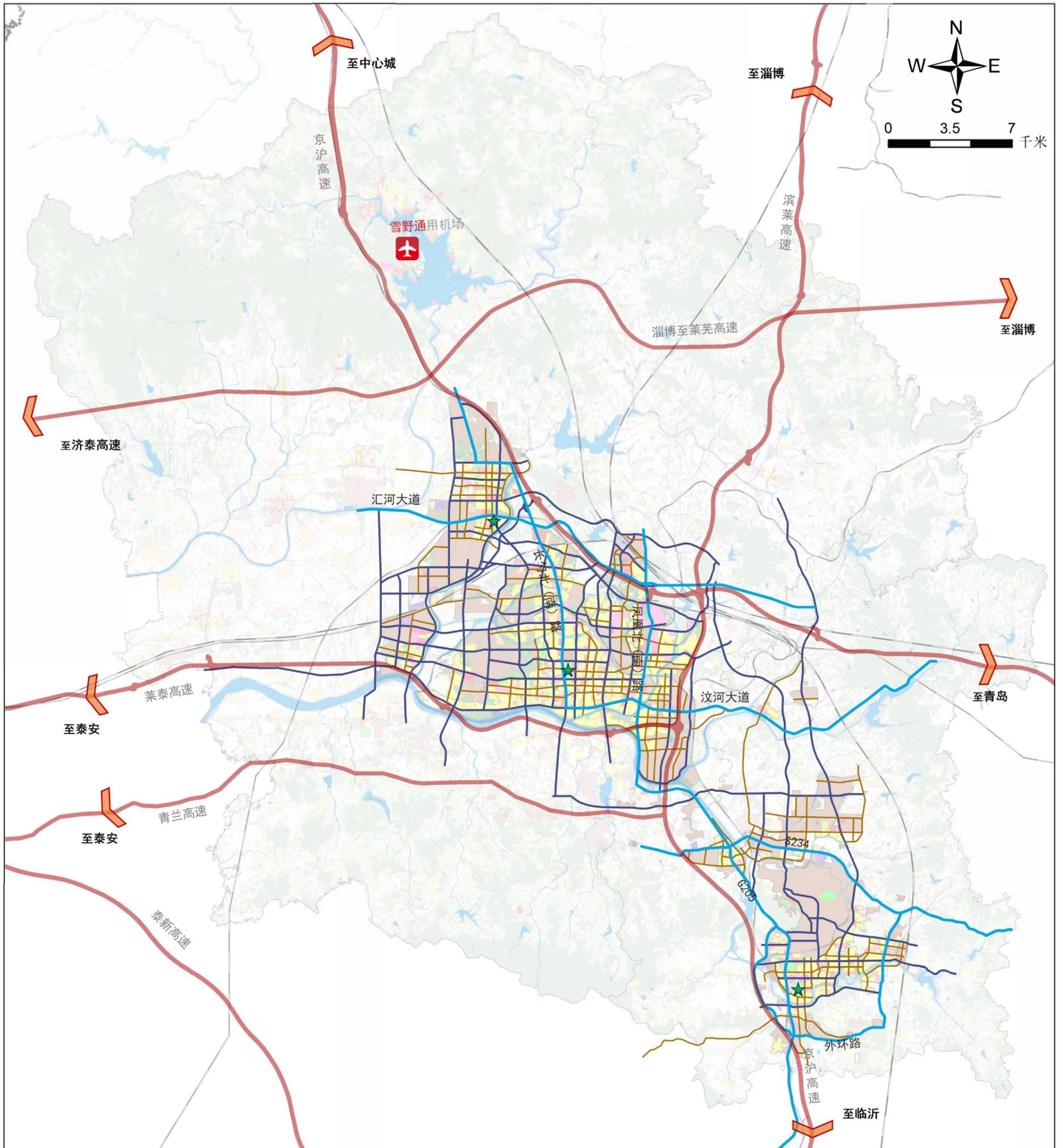
副中心城区避震疏散场所布局图



- 图例
- ★ 中心避难场所
 - ☒ 现状固定避难场所
 - 规划固定避难场所
 - 区县边界

济南市城市抗震防灾规划（2024-2035年）修编

副中心城区应急疏散通道规划图



图例

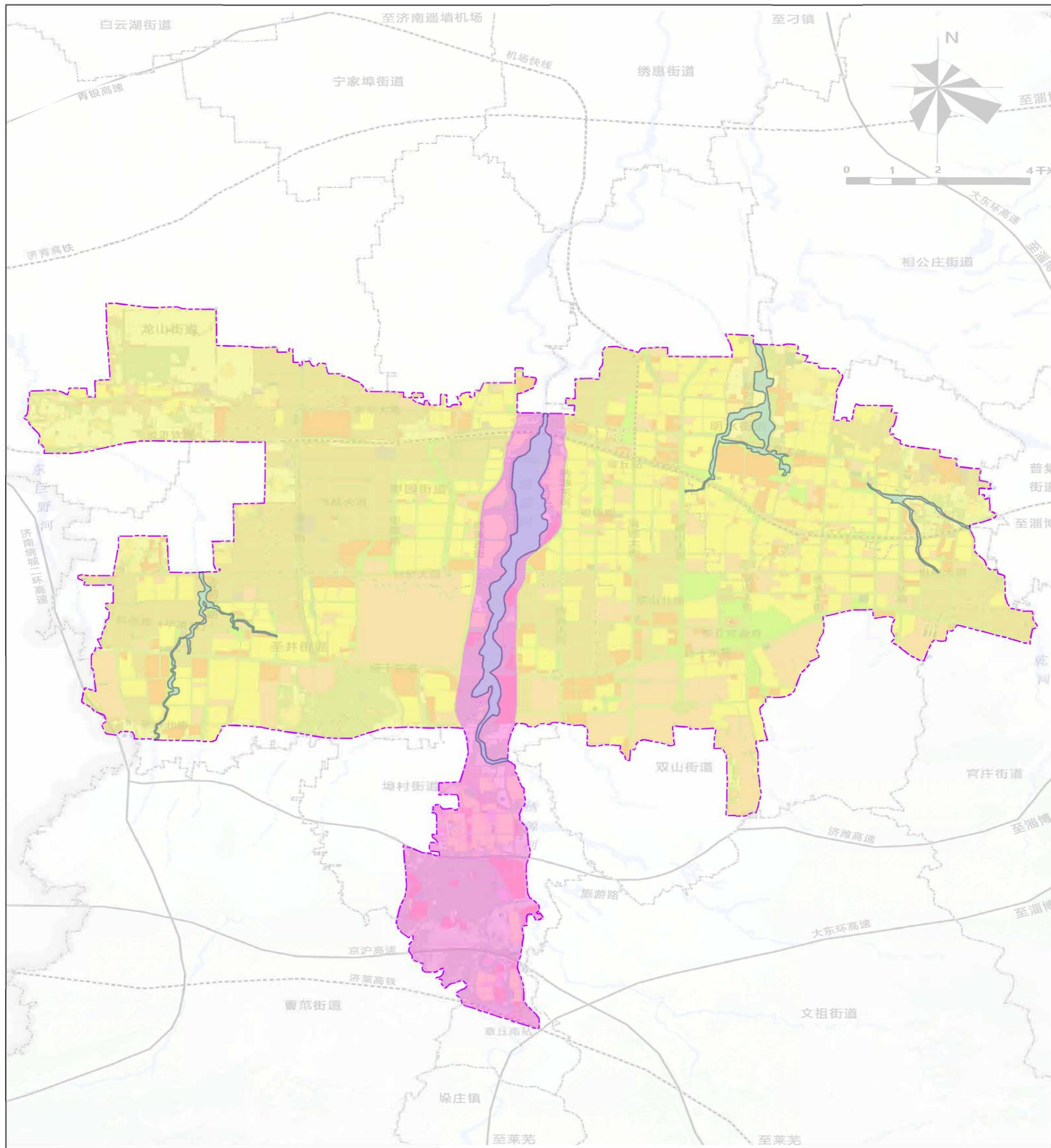
- 高速公路
- 救灾干道
- 铁路

- ★ 中心避难场所
- 通用机场

- 避震疏散主通道
- 避震疏散次通道

济南市城市抗震防灾规划（2024-2035年）修编

章丘区土地利用抗震适宜性分区图

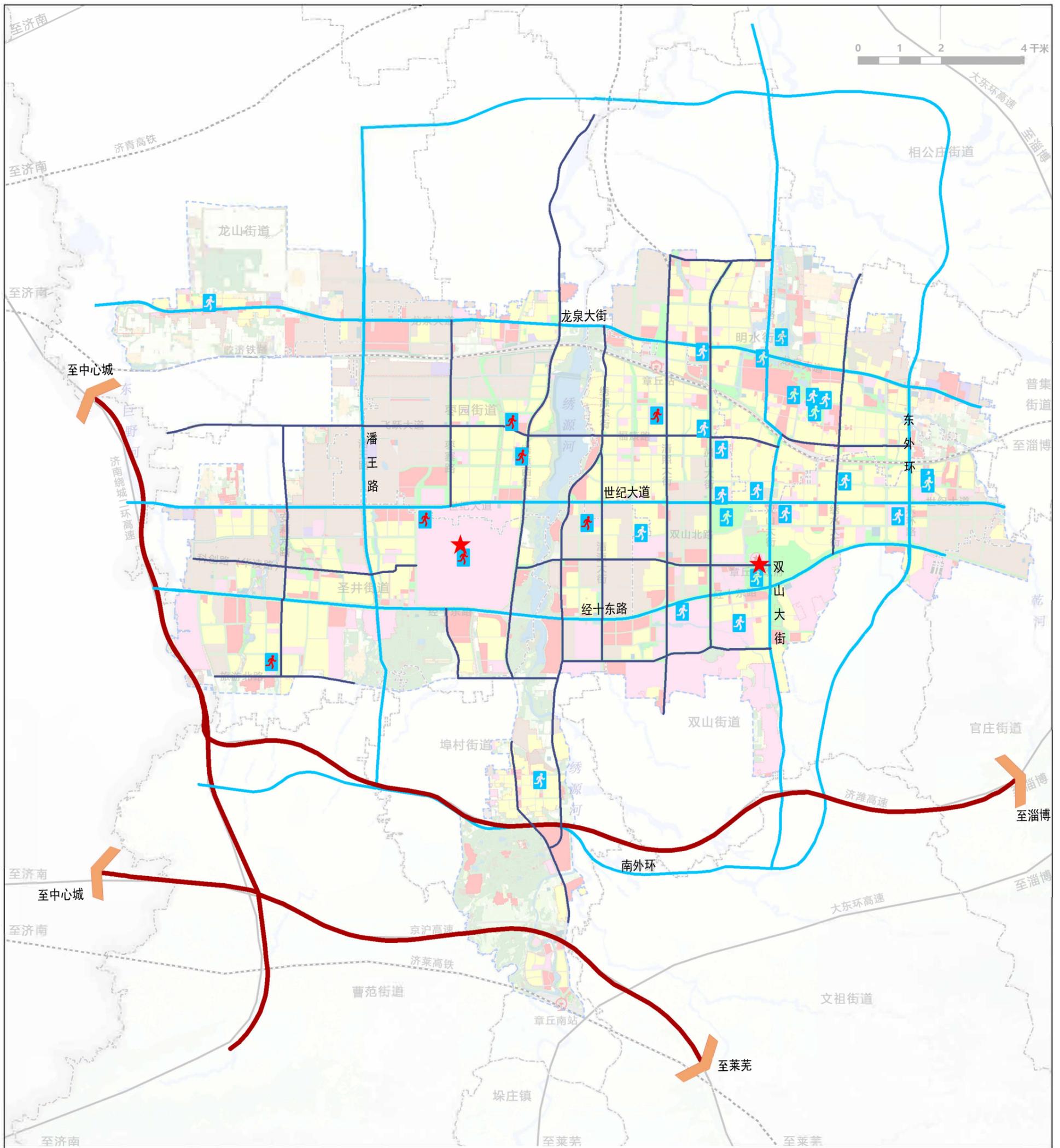


图例

- 适宜区
- 较适宜区
- 有条件适宜区 (河岸)
- 河流
- 规划范围

济南市城市抗震防灾规划（2024-2035年）修编

章丘区避震疏散布局规划图



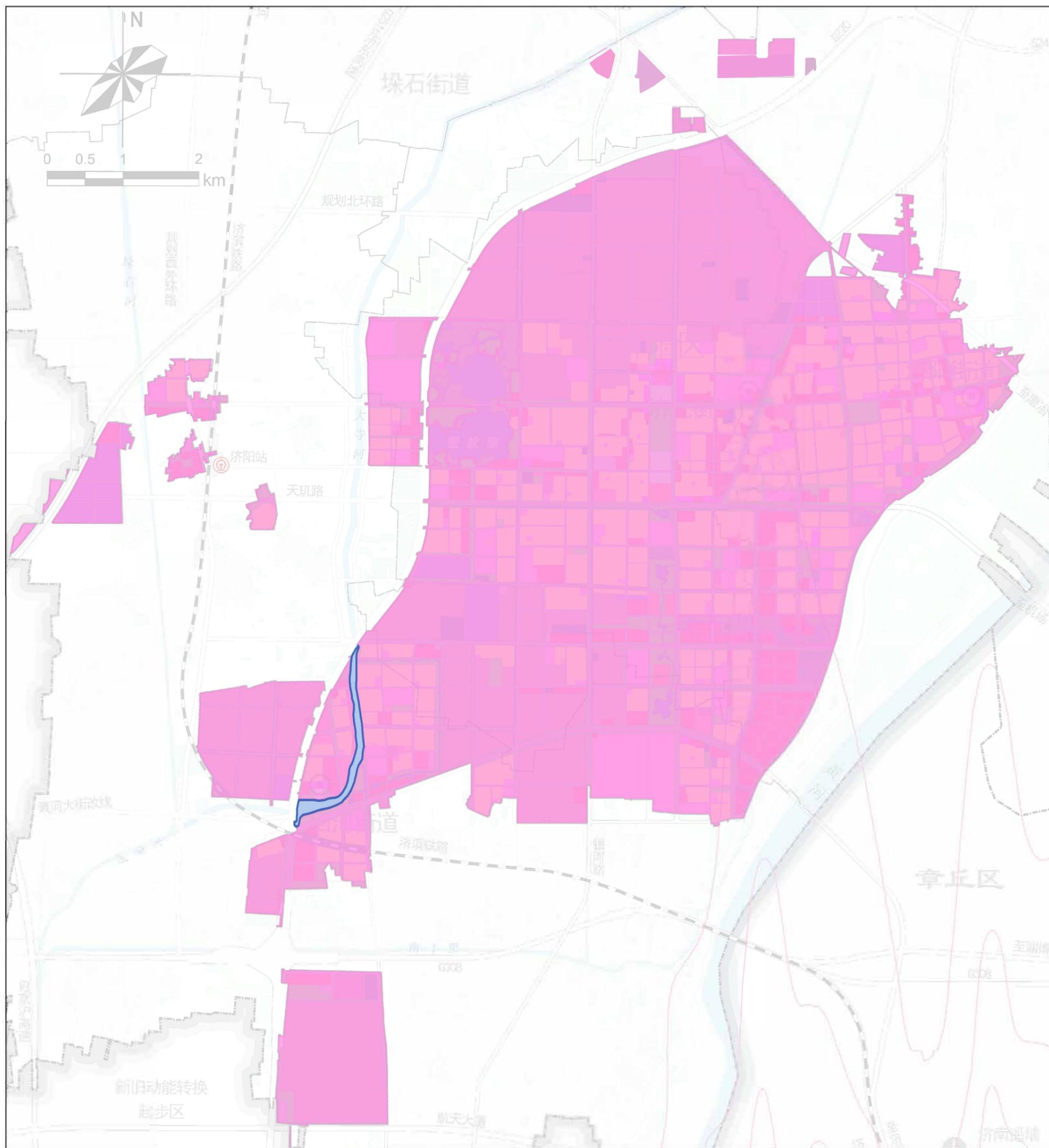
图例

- 高速公路
- 救灾干道
- 避震疏散主通道

- ★ 中心避难场所
- 现状固定避难场所
- 规划固定避难场所

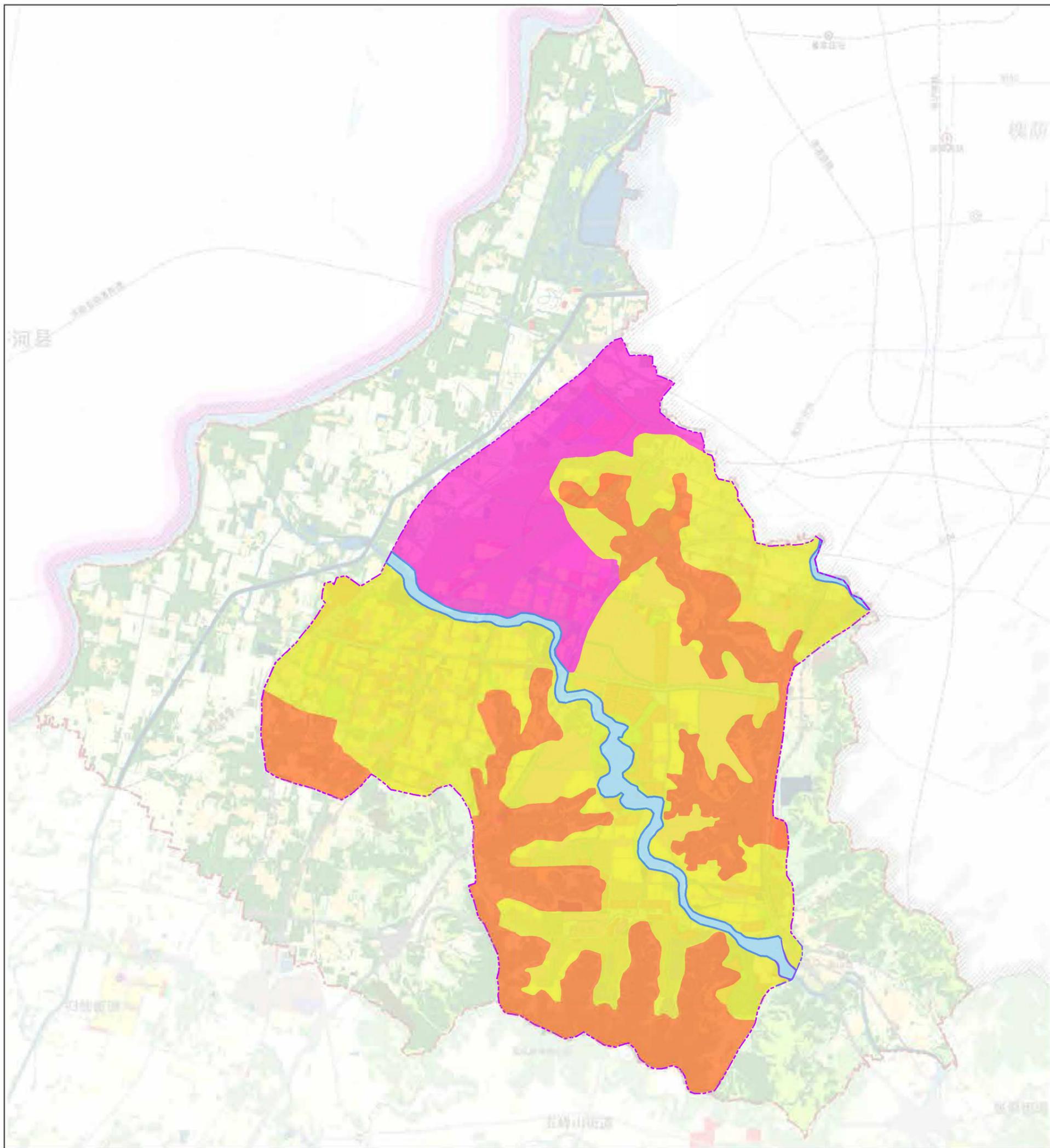
济南市城市抗震防灾规划（2024-2035年）修编

济阳区土地利用抗震适宜性分区图



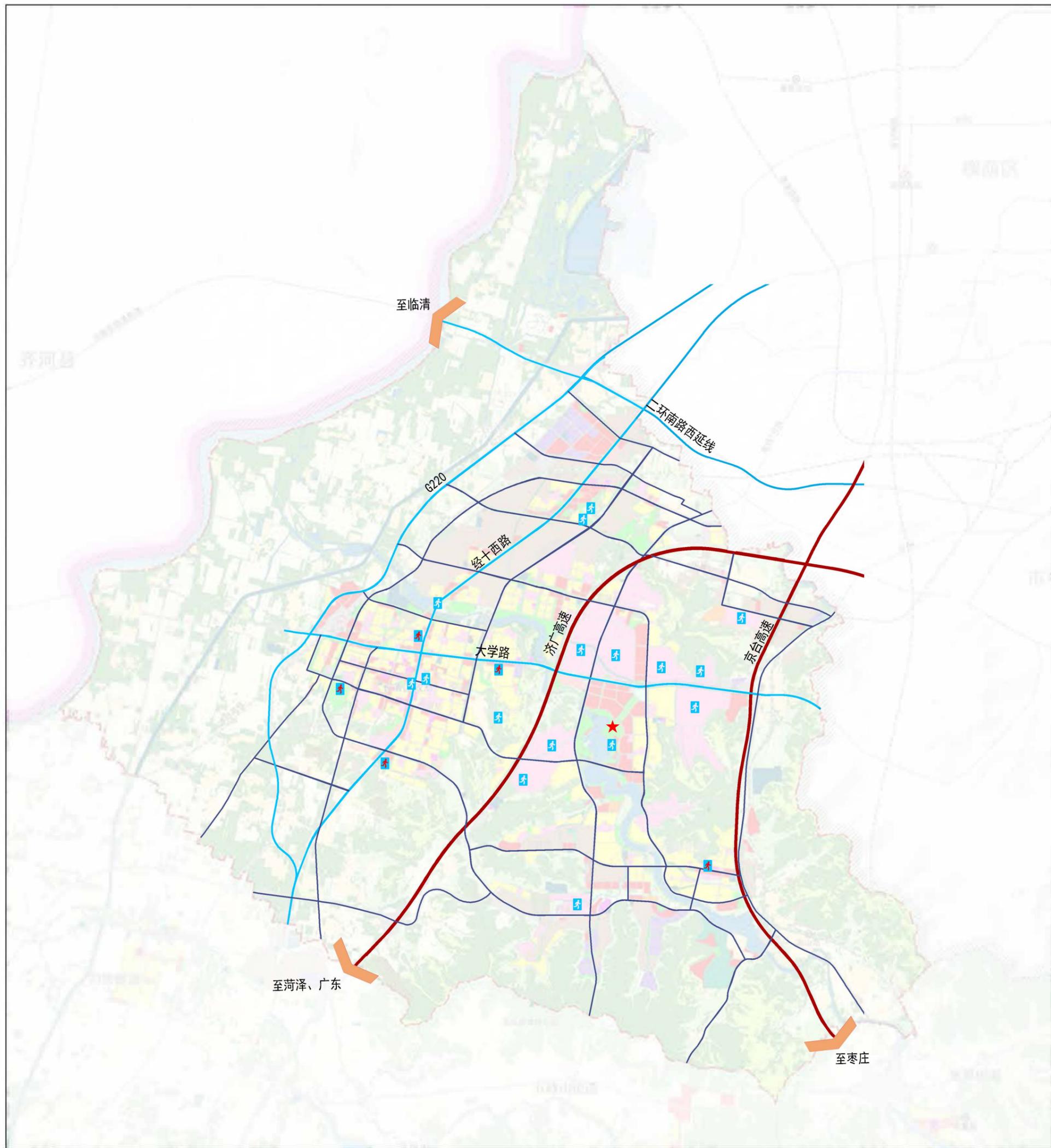
图例

- 河流
- 较适宜区
- 有条件适宜区 (河岸)



图例

- 适宜区
- 较适宜区
- 有条件适宜区（地质灾害隐患）
- 有条件适宜区（河岸）
- 中心城区规划范围
- 河流



图例

- 高速公路
- 救灾干道
- 避震疏散主通道

- ★ 中心避难场所
- 避 现状固定避难场所
- 规划固定避难场所