

郑州市竖向规划编制工作指引

(试 行)

郑州市自然资源和规划局

2023 年 2 月

目 录

1 总 则	1
2 术 语	3
3 基本规定	5
3.1 一般要求	5
3.2 现状分析要求	7
3.3 规划协同要求	9
4 规划编制	14
4.1 专项规划	14
4.2 分区规划	15
4.3 控制性详细规划	16
4.4 修建性详细规划	17
4.5 道路管线综合规划	18
5 规划传导机制	20
6 信息平台建设	21
7 附 录	22
7.1 现状分析深度要求表	22
7.2 规划协同深度要求表	24
7.3 各类用地竖向规划策略	26
7.4 高程控制要素分类	28
7.5 地下空间出入口高程控制要求	32
7.6 规划成果要求	33
7.7 竖向规划模板	39
本指引用词说明	44
编制依据	45

1 总 则

1.0.1 为贯彻落实习近平生态文明思想，牢固树立总体国家安全观，坚持以人民为中心，贯彻新发展理念，构建新发展格局，按照《国务院办公厅关于加强城市内涝治理的实施意见》（国办发[2021]11号）等相关指导文件精神及要求，统筹郑州市竖向规划编制工作，建立全市高低有序、蓄排通畅的竖向格局和管控体系，促进竖向规划科学、合理、有序开展，有效提高城市防洪防涝能力，提升标准化管理水平，为郑州市建设国家中心城市、实现城市高质量发展奠定基础。

1.0.2 本指引适用于郑州市行政辖区 7567 平方千米范围内相关竖向规划的编制工作。

1.0.3 郑州市竖向规划编制工作应遵循以下原则：

1. 增强韧性承载能力

科学建立竖向规划刚性和弹性指标控制体系，守住区域防洪防涝安全底线，助力解决城市内涝灾害问题，增强城市生命线的安全和韧性，强化城市对于灾害风险的系统应对能力。

2. 落实绿色低碳理念

尊重自然山水基底，保护绿地、湿地等自然雨水调蓄空间，降低城市建设与排水系统运营成本，保护和改善城市生态环境，提升城市景观效益。

3. 推动城市高质量发展

支撑城市地块开发利用，保障道路交通衔接，完善空间规划体系，

提升标准化管理水平，促进高水平规划管控，构建全周期管理平台。

1.0.4 本指引的附录是条文内容的组成部分，必须一并遵守执行。

1.0.5 本指引施行中遇到的具体问题，由郑州市自然资源和规划主管部门负责解释。

1.0.6 郑州市自然资源和规划主管部门负责定期组织本指引的修订工作。

2 术 语

2.0.1 竖向规划

城市开发建设地区为满足道路交通、地面排水、建筑布置和城市景观等方面的综合要求,对自然地形进行利用、改造,确定坡度、控制高程和平衡土石方等而进行的规划设计。

2.0.2 高程

以大地水准作为基准面,并作零点(水准原点)起算地面各测量点的垂直高度。

2.0.3 土石方平衡

组织调配土石方,使某一地域内挖方数量与填方数量基本相等,确定取土、弃土场地的的工作。

2.0.4 防护工程

防止用地受自然危害或人为活动影响造成土体破坏而设置的保护性工程,如护坡、挡土墙、堤坝等。

2.0.5 护坡

防止用地土体边坡变迁而设置的斜坡式防护工程,如土质或砌筑型等护坡工程。

2.0.6 挡土墙

防止用地土体边坡坍塌而砌筑的墙体。

2.0.7 行泄通道

在降雨强度大于道路雨水管网系统实际排水能力时,还需路面排

水系统承担超出管网输送能力的雨水输送主通道。

3 基本规定

3.1 一般要求

3.1.1 建立竖向规划纵向实施传导机制,形成“专项规划层级(专项规划)-分区规划层级(分区规划)-详细规划层级(控制性详细规划、修建性详细规划、道路管线综合规划)”三个层级的竖向规划体系。

1. 专项规划层级

郑州市竖向专项规划规划范围为市域,重点研究区域在充分考虑城市地形地貌及流域区域的基础上,结合发展要求确定,包括中心城区和近郊组团(上街区、荥阳市、新郑市及中牟县);其余各区县(市)在郑州市竖向专项规划基础上,编制各区县(市)竖向专项规划。以国土空间规划为指导,尊重自然风貌和本底,管控水系蓝绿基底,结合防洪防涝标准、河道水位、排水方式等,明确关键控制点高程,识别重要标志、景观、设施,并提出有效保护和管控要求,提出土石方平衡原则。规划侧重于宏观战略和底线控制,注重制定系统主要的技术标准和管控要求。

郑州市竖向专项规划宜由市自然资源和规划主管部门组织编制;各县区(市)竖向专项规划宜由县区(市)自然资源和规划主管部门组织编制。

2. 分区规划层级

结合分区规划编制工作,开展分区竖向规划内容编制,作为分区

规划的必要组成部分；城市新开发区域等城市重点建设新区，结合建设要求，即时开展区域竖向规划编制工作。侧重于承接竖向专项规划要求，明确竖向规划策略，确定规划范围内次干路以上道路交叉点等重要节点的控制标高，强化规划范围内重要基础设施、文博建筑、地下空间等要素的控制要求，估算土石方工程量，提出土石方调配建议。

宜由市自然资源和规划主管部门或县区（市）自然资源和规划主管部门结合分区规划编制。

3. 详细规划层级

控制性详细规划：结合单元和街坊控制性详细规划编制工作，同步开展竖向规划内容编制，作为控制性详细规划的必要组成部分。侧重于落实竖向专项规划、分区规划的要求，研究规划用地竖向分区，提出竖向规划控制策略，确定规划范围内支路以上道路交叉点等节点的控制标高，明确市政基础设施、文博建筑、地下空间等要素的主要控制标高，测算规划范围内的土石方量，提出土石方调配方案。

修建性详细规划：规划范围为规划地块，侧重于微观层面和实施性，结合修建性详细规划，强化竖向规划设计内容，指导下阶段的工程设计。依据控制性详细规划的竖向内容，细化竖向分区，梳理竖向规划影响要素和防洪防涝工程设施控制要求，加强规划地块与周边区域衔接，落实内部道路和对外联系道路控制标高，确定地块建筑室外地坪控制标高，明确地块内配建的市政设施、地下空间出入口等竖向控制标高，确定排水管网标高，落实海绵城市建设要求，完成土石方平衡方案。

道路管线综合规划：规划范围为市政道路，侧重于微观层面和可实施性，指导市政道路及管网设计施工。落实竖向专项规划、分区规划的竖向要求，紧密衔接相关控制性详细规划的竖向内容，细化优化道路走向、坡度、主要控制点高程等，确定市政管线布置、高程等内容，落实海绵城市理念，主要控制标高协调一致，区域排水保持顺畅。

3.1.2 各层级竖向规划统一采用国土空间规划为工作基础和基础用图。

3.1.3 各层级竖向规划矢量数据统一采用 2000 国家大地坐标系和 1985 国家高程基准作为空间定位基础。

3.1.4 各层级竖向规划基础工作界面使用 GIS 技术创建竖向规划平台数据库。

3.1.5 各层级竖向规划组织编制单位应及时将经批复的竖向规划数据纳入国土空间规划“一张图”实施监督信息系统。

3.1.6 竖向专项规划应定期评估和调整，衔接国土空间规划“五年一评估”的方式，由组织编制单位牵头，原则上每五年对规划实施情况进行评估和调整。

3.1.7 经批复的国土空间规划对竖向标高进行调整后，应及时更新至规划管理的竖向规划平台数据库。

3.2 现状分析要求

3.2.1 竖向规划对现状分析要素主要包括：地形地理、气候降雨、

河流水系、洪涝风险、土地利用、现状建设情况、道路和轨道交通、自然景观、历史文化资源等内容，并可根据项目具体需求增加分析要素的种类。各层级竖向规划对分析要素精度有不同要求，详见附录 7.1。

3.2.2 对自然因素的识别：针对不同的地形地貌识别重要因素，作为竖向规划的基础条件。

1. 平原地区：重点识别现状高程、水系、湖泊、湿地等因素，分析梳理防洪防涝现状。

2. 丘陵地区：重点识别现状高程、坡度、水系、整体走势等因素，分析梳理防洪防涝通道。

3. 山地地区：重点识别山体、水系、生态廊道等因素，分析山水风貌和自然格局。

3.2.3 对区域开发建设情况的识别：针对不同的开发建设成熟度识别重要因素，充分考虑有机更新、绿色低碳的城市发展理念，避免大拆大建。

1. 更新区：主要为城市存量空间，依据地形地势与河道洪涝水位的关系，结合区域防涝策略细分为三类，分别为高区、中区和低区。

高区：整体竖向高程 $>$ 设计标准条件下最高洪水位。雨水主要依靠重力自排入河，基本维持现状高程，局部改建时应与周边建设现状、地形相协调，优化提升防洪防涝能力；

中区：设计标准条件下最高洪水位 \geq 整体竖向高程 $>$ 设计除涝水位 + 安全超高。因地制宜优化竖向规划体系，提高管网排水能力，利

用泵站、调蓄设施和行泄通道综合解决内涝问题；

低区：整体竖向高程 \leq 设计除涝水位+安全超高。优化片区竖向规划体系，减小低区汇水面积，以雨水泵站为主，同时充分利用调蓄设施，助力解决低洼地区积水问题。

2. 发展区：未来城市建设拓展主体区域。结合现状地形条件和开发要求，协同防洪防涝、道路交通等规划，通过地形的合理改造和综合利用，建立完善的竖向高程控制体系，确保防洪和排水防涝安全。

3. 生态区：生态保护和控制区域。保持和延续自然地貌。当必须进行无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设时，应以最大限度保护现状景观生态要素为优先，合理地确定设施高程，形成生态的高程控制系统。

4. 农田区：稳定耕地和永久基本农田。以维持现状为原则，如非必要尽量不做调整。

3.2.4 对现状建设因素的识别：重点识别建成区的场地开发程度和规模、重大基础设施、历史文化保护类别和等级等因素，确定不可变因素，作为竖向规划的边界条件。

3.3 规划协同要求

3.3.1 竖向规划与相关规划的协同主要包括：国土空间规划、防洪规划、排水（雨水）防涝、污水工程、道路及综合交通、地下空间、海绵城市、总体城市设计、绿地系统、防灾减灾、应急交通、历史文

化名城保护规划、分期建设计划及重点项目建设计划等，并可根据项目具体需求增加分析要素的种类。各层级竖向规划对分析要素精度有不同要求，详见附录 7.2。

3.3.2 竖向规划应与国土空间规划紧密衔接协调。

1. 遵循国土空间规划确定的空间战略、总体目标、国土空间布局、约束性指标、重大政策等强制性内容。

2. 落实国土空间规划中相应专项规划内容和刚性管控要求，以及明确的重大项目安排。

3. 考虑规划用地性质、地块衔接、雨水排放等要求，在满足地块使用的前提下，尊重自然地形地势，减少土石方工程，降低城市建设与排水系统运营成本。

3.3.3 竖向规划应与防洪规划紧密衔接协调。

1. 符合防洪标准安全要求，维护自然生态河道，保证行泄通道顺畅。

2. 严格保护流域防洪设施，维持现状边界和高程，确保规划区域防洪安全。

3. 利用蓝绿空间，蓄排结合，降低城区内涝风险，减轻下游排洪压力。

4. 竖向分区应与流域边界充分衔接。

5. 规划控制高程宜高于雨水接纳水体设计洪水位加安全超高。当雨水接纳水体采用水闸、泵站等设施控制水位时，最低规划控制高程宜高于管控水位加安全超高。

3.3.4 竖向规划应与排水（雨水）防涝规划紧密衔接协调。

1. 竖向分区应与排水分区充分衔接。
2. 结合排水（雨水）防涝规划确定的防涝策略合理确定竖向规划策略。
3. 排水分区范围内的竖向总体坡向应朝向该区域雨水出水口方向。
4. 规划作为行泄通道的城市道路，其断面及竖向设计应符合《城镇内涝防治技术规范》等相关要求或规定，并与区域防洪防涝系统相衔接，保障地面行泄通道的系统性和连续性。
5. 道路的最低点控制高程需按照高于雨水出口管顶标高+雨水管道水力坡降+管道覆土+道路横坡进行校核。

3.3.5 竖向规划应与道路及综合交通规划规划紧密衔接。

1. 结合城市道路网络规划，明确各道路交叉口的规划控制高程，为规划路网的远期调整预留空间。
2. 结合公交和轨道交通站点规划，为地面及地下站点预留充足的设计空间。
3. 结合交通枢纽场站等重大交通设施用地现状或规划高程，确定场站周边竖向规划要求。

3.3.6 竖向规划应与地下空间专项规划紧密衔接。

1. 以河道水体设计洪（涝）水位为基础，结合区域防涝策略确定地下空间竖向规划策略。
2. 明确地下空间出入口高程要求。地下空间出入口高程控制分为

两种，分别为基本挡水高程和安全设防高程。

基本挡水高程：符合设计降雨重现期情况下的挡水要求，兼顾防汛安全及管理风险等要求。

安全设防高程：符合极端降雨情况下的挡水要求，确保防汛安全。

3. 基本挡水高程需满足大多数情况下防汛要求，避免地下空间出入口频繁启动应急挡水预案，加大日常管理压力，影响地下空间正常运行，增加防汛风险。

4. 安全设防高程应在参考历史最大暴雨强度时地坪积水深度或通过百年一遇防涝标准进行淹没分析推算的可能积水深度基础上，考虑城市发展因素及一定的安全加高值进行确定。

3.3.7 竖向规划应与海绵城市规划紧密衔接。

1. 符合海绵城市建设要求，满足地块及道路径流有组织的汇入周边绿地系统和城市水系的需求，与城市雨水管渠系统和超标雨水径流排放系统相衔接，充分发挥低影响开发设施的作用。

2. 加强蓝绿空间的雨水调蓄功能，保障低地系统建设，提高城市安全韧性。严格保护老城区现有的绿地和水面，逐步进行低地化改造。新建绿地坚持低地化建设，并与河湖水系做好结合，在满足绿地使用功能的同时，尽最大可能增加超标雨水滞留空间。

3.3.8 与总体城市设计充分衔接，延续总体城市设计确定的城市空间结构和风貌特色，提高城市外部空间和形体环境的质量。

3.3.9 与绿地系统规划充分衔接，分区域分类型制定保护策略，延续生态格局，塑造丰富的城市景观。

3.3.10 与防灾减灾规划充分衔接，全面落实安全韧性城市理念，健全各项防灾减灾设施，加强生命线系统保障能力，强化城市对于灾害风险的系统应对能力。

3.3.11 与应急交通规划充分衔接，重点关注高中风险区的应急通道，择机优先优化应急通道排涝能力、提升道路高程。

3.3.12 与历史文化名城保护规划充分衔接，注重对历史文化的系统保护与重点保护，并根据保护类别和等级，满足相应的保护要求。

3.3.13 与分期建设计划及重点项目建设计划充分衔接，合理安排项目建设时序，避免重复投资造成工程浪费。

3.3.14 重大基础设施选址规划、河道综合治理规划、易涝点治理规划等相关规划编制时，应与竖向规划做好衔接，尊重自然基底，妥善处理高程要求，防止出现内涝问题。

4 规划编制

4.1 专项规划

4.1.1 以国土空间规划为指导，在符合防洪防涝、道路交通等基本要求的基础上，充分考虑自然生态景观、历史文化保护等内容，引导城市特色空间景观的塑造，提升景观效益，展现城市风貌。

4.1.2 严守安全底线，将生态保护红线、永久基本农田、洪涝风险控制线、历史文化保护线等控制线划定成果作为竖向规划的刚性控制要求。

4.1.3 尊重既有的生态脉络，保留现状蓝绿基底。道路等线性工程应依山就势，避免大挖填，破坏现状地形地貌，避让生态保护区域，如必须穿越，应进行多方案比选，尽可能减少对生态环境的影响。

4.1.4 根据不同的开发建设成熟度，划分更新区、发展区、生态区和农田区，分区施策，提出不同区域的竖向控制要求，详见附录 7.3。

4.1.5 梳理竖向规划控制高程影响要素，如防洪防涝要求、道路等级和重大基础设施布局等，建立竖向规划影响要素库，详见附录 7.4。

4.1.6 落实河道、湖泊等水系的水力控制要素，重点分析周边区域竖向高程。

4.1.7 通过现状分析、规划协同，充分考虑极端降雨情况影响，结合防洪防涝标准、河道规划水位、防涝策略等控制因素，明确关键

控制点高程。

4.1.8 识别历史地段和重大基础设施等因素，其中历史地段以保护为主，竖向高程与周边现状地形相协调，同时需提出相应措施保障地块防洪防涝安全；重大基础设施控制高程需结合极端降雨情况下的安全高度进行控制，增强韧性承载能力，以保障城市的正常运行。

4.1.9 考虑建设时序的影响，提出土石方平衡原则，为土石方调配预留用地空间。

4.2 分区规划

4.2.1 结合流域区域自然格局和排水分区等因素综合确定竖向分区。

4.2.2 结合区域开发强度，根据更新区、发展区、生态区和农田区对竖向规划的相关要求，明确规划范围竖向规划策略。

4.2.3 在竖向专项规划方案基础上，根据区域地形地势、防涝策略，结合防洪防涝标准等要素，加强重要节点高程控制。

4.2.4 确定规划范围内主、次干路交叉口等节点的竖向控制标高。

4.2.5 明确规划范围内重要市政基础设施、文保建筑、地下空间等要素的高程控制指标。

4.2.6 遵循韧性城市理念，提出对绿地广场、生态廊道、道路绿化等开放空间的复合性功能要求，促进海绵城市设施的功能发挥。

4.2.7 开展易涝点调研及原因分析，提出竖向规划方案和管控要

求，确保排水安全。

4.2.8 土石方工程包括用地的场地平整、道路及室外工程的土石方估算，遵循“就近合理平衡”的原则，提出土石方调配建议。

4.2.9 根据区域实际情况，提出有针对性的规划管理措施，保证竖向规划的系统性和可实施性。

4.3 控制性详细规划

4.3.1 落实竖向专项规划、分区规划的要求，结合规划用地布局，研究规划用地竖向分区，提出竖向规划策略。

4.3.2 结合现状地形、道路、建筑、景观绿化等因素，明确竖向高程控制点，与周边区域衔接顺畅，同时应坚持高水高排、高截、高蓄，避免产生易涝点。

4.3.3 确定规划范围内道路交叉点等节点的竖向控制标高。

4.3.4 确定竖向规划底线控制要求，道路交叉口控制标高宜不低于相邻河道设计洪水位+安全超高要求，同时按照高于雨水出水口管顶标高+雨水管道水力坡降+管道覆土+道路横坡进行校核，当受条件限制难以满足要求时，应采取工程措施确保满足防洪防涝要求。其中安全超高参照《堤防工程设计规范》中相关规定执行，雨水管道坡降参照《室外排水设计标准》相关规定执行。

4.3.5 落实规划范围内市政基础设施、文博建筑、地下空间等要素的竖向标高控制要求。

4.3.6 依据上位规划、填挖方分布和开发建设计划，结合用地规划指标，测算规划范围内的土石方工程量，提出土石方调配方案。

4.4 修建性详细规划

4.4.1 确定建筑室外地坪规划控制标高。

4.4.2 进一步分析、核实各级道路标高等技术数据，落实街区内外联系道路（宽 3.5 米以上）的控制标高。

4.4.3 结合建筑布置、道路交通、工程管线敷设等要素，进行街区内其他用地的竖向规划，确定各项用地标高。

4.4.4 建设用地竖向规划要求。

1. 建设用地地面形式应符合《城乡建设用地竖向规划规范》相关规定要求。

2. 建设用地的地面自然排水坡度不宜小于 0.3%。

3. 建设用地的规划高程宜比周边道路的最低路段的地面高程或地面雨水收集点高出 0.2m 以上，小于 0.2m 时应有排水安全保障措施或雨水蓄滞利用方案，内涝风险较大时要采取防涝措施保证使用的安全。

4. 建设用地内用于雨水调蓄的下凹式绿地或滞水区，竖向标高应符合海绵城市建设要求。

5. 建设用地的场地高程应有利于组织重力流排水。

6. 建设用地竖向规划应尽量避免外围汇水汇入或穿越，必须汇入或穿越时，宜在建设用地区域外设置截、滞、蓄等相关设施。

7. 建设用地中城乡防灾减灾设施（医疗、消防、物资储备、防洪、防灾应急、疾病预防、应急避难等）、基础设施（供水、排水、燃气、热力、电力、交通、通信、广播电视等）、重要公共基础设施（行政、体育、文化、娱乐、商场、档案、展览、教育、科研等）等重要工程竖向规划应符合设防标准，并应满足防洪防涝和紧急救灾的要求。

4.4.5 确定挡土墙、护坡等室外防护工程的类型、位置、规模。

4.4.6 确定防洪、排涝工程设施的位置、规模及控制标高。

4.4.7 根据控制性详细规划确定的土石方调配方案，完成土石方平衡，提出土方外运方案。

4.4.8 地下空间出入口高程应满足相应挡水要求，具体计算方式详见附录 7.5。

4.5 道路管线综合规划

4.5.1 结合控制性详细规划等上位规划，确定规划道路交叉口、城市桥梁及立体交通设施控制点标高，标示道路排水坡向及坡度。

4.5.2 确定规划道路横断面，明确道路绿化带下沉空间，提出海绵城市设计相关要求。

4.5.3 道路竖向规划要求。

1. 落实控制性详细规划中对道路交叉点等节点的竖向控制标高及道路长度、坡度等技术要素，经评估后确有优化调整需要的，应对必要性进行论证后方可修改。

2. 结合排水控制要求，道路总体坡向宜与规划雨水管坡向一致。

3. 道路规划纵坡和横坡应符合《城市道路工程设计规范》相关规定要求。

4. 竖向标高宜结合道路交叉口纵坡取值范围明确浮动范围。道路交叉口范围纵坡应符合《城市道路交叉口规划规范》相关要求，平面交叉口范围道路纵坡不大于 2%，且不宜小于 0.3%。

5. 跨一般河道的桥梁梁底、箱涵顶板底控制高程：不低于设计洪水位+桥下净空+道路横坡，桥下净空应符合《城市桥梁设计规范》相关规定要求。

6. 跨通航河道的桥梁梁底控制高程：不低于通航水位+桥下净空+道路横坡，同时梁底需满足设计洪水位+安全超高的要求，通航水位和桥下净空应符合《内河通航标准》相关规定要求。

7. 跨沿河亲水碧道的桥梁梁底控制高程：不低于常水位+安全高度+自行车通行净高+道路横坡。自行车通行净高应符合《城市道路工程设计规范》相关规定要求。

8. 城市高架及隧道快速路净空不低于 4.5m，道路纵坡应符合《城市快速路设计规程》、《城市地下道路工程设计规范》相关规定要求。

4.5.4 协调市政道路范围内各工程管线布局，确定管线敷设的排列顺序和位置，确定相邻工程管线的水平间距。

4.5.5 确定重力流管线控制标高和覆土深度及重要管线交叉工程的垂直间距。

5 规划传导机制

5.0.1 竖向规划的建设指标和要求应落实国土空间规划管控要求，并纳入国土空间规划统一管理。

5.0.2 原则上应将竖向专项规划纳入国土空间专项规划目录，明确竖向管控要求，支撑国土空间总体规划编制工作。

5.0.3 新编控制性详细规划应同步编制竖向规划内容，将竖向管控要求纳入控制性详细规划管理。

5.0.4 修建性详细规划、道路管线综合规划应落实竖向专项规划、分区规划、控制性详细规划确定的竖向管控要求。

6 信息平台建设

6.0.1 在国土空间规划成果基础上，搭建郑州市竖向规划平台数据库。

6.0.2 竖向规划平台数据库纳入郑州市国土空间信息平台，为各层级竖向规划编制审批管理提供竖向标高数据和信息服务支撑。

6.0.3 整合各层级竖向规划中规划数据，纳入国土空间规划“一张图”实施监督信息系统，加强与大数据管理局、城乡建设局等部门的联动，建立竖向规划数据库生长更新、优化调整机制。

7 附录

7.1 现状分析深度要求表

类型		深度要求		
		专项规划层级	分区规划层级	详细规划层级
地形地理	地形图	规划区及邻近地区近期的地形图 (1:10000 及以上)	规划区及邻近地区近期的地形图 (1:2000 及以上)	规划区及邻近地区近期的地形图 (1:1000 及以上)
	地形地貌	1、整体地势 2、现状高程、坡度 3、平原、山地丘陵、低洼等地貌布局	1、整体地势 2、现状高程、坡度 3、平原、山地丘陵、低洼等地貌布局	1、整体地势 2、现状高程、坡度 3、平原、山地丘陵、低洼等地貌布局
	地质条件	1、主要地质特点 2、重点地灾防范区域	1、主要地质特点 2、重点地灾防范区域 3、规划区及邻近地区近期的地质调查资料	1、主要地质特点 2、重点地灾防范区域 3、规划区及邻近地区近期的地质调查资料
气候和降雨		气候特征、降雨特征、洪水特性		
河流水系		1、水资源概述 2、骨干河道现状 3、现状骨干河道洪(涝)水位 4、现状骨干河流堤防情况	1、规划区水资源概述 2、规划区主要河道现状 3、现状主要河道防洪标准 4、现状主要河流堤防情况	1、规划区及邻近地区水资源概述 2、规划区及邻近地区主要河道现状 3、现状主要河道防洪标准 4、现状主要河流堤防情况
洪涝风险		重大洪涝灾害	1、内涝片区 2、历史易涝点	1、内涝片区 2、历史易涝点
土地利用		城镇空间布局	更新区、发展区、生态区、农田区分布情况	更新区、发展区、生态区、农田区分布情况
现状建设情况		1、现状建设情况 2、主要行政分区情况	区域内现状建设情况	辖区现状建设情况

	轨道交通		
道路和轨道交通	1、公路（高速公路、一级公路） 2、城市道路（快速路、主干路）	1、公路（二级公路及以上） 2、城市道路（次干路及以上）	1、公路（二级公路及以上） 2、城市道路（支路及以上）
自然景观	1、风景名胜景区 2、自然保护区 3、森林公园、地质公园、湿地公园、林业生产基地和野生动植物栖息地等 4、自然遗产、地质遗迹、重要湿地等		
历史文化资源	1、历史文化街区 2、历史文化名镇、名村 3、历史风貌区 4、传统村落	1、历史文化街区 2、历史风貌区 3、市级以上文物保护单位、历史建筑、传统风貌建筑	区级以上文物保护单位、历史建筑、传统风貌建筑

7.2 规划协同深度要求表

类型	深度要求		
	专项规划层级	分区规划层级	详细规划层级
城市规划	<ol style="list-style-type: none"> 1、市级国土空间总体规划 2、污水工程规划 3、海绵城市规划 4、绿地系统规划 5、防灾减灾规划 6、应急交通规划 7、历史文化名城保护规划 	<ol style="list-style-type: none"> 1、市级、区级国土空间规划 2、污水工程规划 3、海绵城市规划 4、绿地系统规划 5、防灾减灾规划 6、应急交通规划 7、历史文化名城、名镇、名村、街区等保护规划 	<ol style="list-style-type: none"> 1、区级国土空间规划 2、污水工程规划 3、海绵城市规划 4、绿地系统规划 5、防灾减灾规划 6、应急交通规划 7、历史文化名城、名镇、名村、街区等保护规划
防洪规划	<ol style="list-style-type: none"> 1、防洪标准 2、防洪分区划分 3、骨干河道设计水面线 	<ol style="list-style-type: none"> 1、防洪标准 2、防洪分区划分 3、防洪设施 4、河道设计水面线 	<ol style="list-style-type: none"> 1、防洪标准 2、防洪分区划分 3、防洪设施 4、河流水系优化 5、河道设计水面线
排水（雨水）防涝规划	<ol style="list-style-type: none"> 1、排水体制 2、设计标准 	<ol style="list-style-type: none"> 1、排水体制 2、设计标准 3、排水分区 4、主干管网 	<ol style="list-style-type: none"> 1、排水体制 2、设计标准 3、排水分区 4、主干管网 5、旧城区竖向与排水改造策略
道路及综合交通规划	<ol style="list-style-type: none"> 1、轨道交通 2、公路（高速公路、一级公路） 3、城市道路（快速路、主干路） 	<ol style="list-style-type: none"> 1、轨道交通 2、公路（高速公路、一级公路） 3、城市道路（次干路及以上） 	<ol style="list-style-type: none"> 1、轨道交通 2、公路（二级公路及以上） 3、城市道路（支路及以上）
地下空间规划	地下空间规划布局	地下空间规划布局	地下空间规划布局、建设规模

分期建设计划 及重点项目建 设计划	—	分期建设计划	1、分期建设计划 2、近期重点建设项目
-------------------------	---	--------	------------------------

7.3 各类用地竖向规划策略

用地分类		现状特征	规划策略	规划措施
更新区	高区	整体竖向高程 > 设计标准条件下最高洪水位	主要依靠重力自排入河, 基本维持现状高程	局部改建时应与周边建设现状、地形相协调, 优化提升防洪防涝能力
	中区	设计标准条件下最高洪水位 \geq 整体竖向高程 > 设计除涝水位 + 安全超高	因地制宜优化竖向规划体系, 提高管网排水能力	利用泵站、调蓄设施和行泄通道综合解决内涝问题
	低区	整体竖向高程 \leq 设计除涝水位 + 安全超高	优化片区竖向, 减小低区汇水面积	以泵站排水为主, 助力解决低洼地区积水问题
发展区		城市开发建设区域	落实国土空间、防洪、排水防涝、海绵城市规划思路, 建立和完善高程控制体系	协同相关规划, 通过地形的合理改造和综合利用, 建立完善的竖向高程控制体系, 确保防洪和排水防涝安全
生态区		生态保护区和生态控制区内的山体、湖泊、绿地等景观生态要素	以保护现状为主	区内道路竖向满足防洪防涝要求, 保留滞洪区、天然湖泊等水面空间; 当必须进行无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设时, 应最大限度保护现状景观生态要素, 合理确定道路标高, 形成生态的高程控制系统

农田区	主要为永久基本农田、一般耕地、一般农林用地等	以保护现状为主	维持现状，如非必要尽量不做调整
-----	------------------------	---------	-----------------

7.4 高程控制要素分类

专项规划

类别	高程控制要素		约束性	指引性
现状条件	道路与轨道等交通设施	公路（一级公路及以上）、城市快速路、城市主干路	符合防洪防涝要求、线位基本与综合交通规划吻合	√
		轨道交通		√
	场地	现状建成区		√
		重要景观风貌及生态控制区		√
		重大基础设施控制点		√
		现状文物保护单位、历史建筑、传统风貌建筑	原址保护类	√
			搬迁保护类	√
规划协同	河道	由防洪、排水防涝规划确定的河道位置及规划水面线	√	

分区规划

类别	高程控制要素		约束性	指引性
现状条件	道路与轨道等交通设施	公路（一级公路及以上）、城市快速路、城市主干路、次干路	符合防洪防涝要求、线位基本与综合交通规划吻合	√
		公路（二级公路及以下）、城市支路		√

		轨道交通		√
	场地	现状建成区		√
		重要景观风貌及生态控制区		√
		重大基础设施控制点		√
		现状文物保护单位、历史建筑、传统风貌建筑	原址保护类	√
			搬迁保护类	√
规划协同	河道	由防洪、排水防涝规划确定的河道位置及规划水面线		√

控制性详细规划

类别	高程控制要素		约束性	指引性	
现状条件	道路与轨道等交通设施	公路、城市快速路、城市主干路、次干路、支路	符合防洪防涝要求、线位基本与综合交通规划吻合	√	
		轨道交通		√	
	场地	现状建成区			√
		农林用地			√
		重要景观风貌及生态控制区		√	
		重大基础设施控制点		√	
	现状文物保护单位、历史建筑、	原址保护类	√		

		传统风貌建筑	搬迁保护类		√
规划协同	防洪	由防洪规划确定的河道位置及规划水面线		√	
	排水防涝	根据排水分区、排水方向推算的坡向及高程		√	
	综合交通	公路、城市快速路、城市主干路、次干路、支路		√	
		轨道交通			√
	场地	根据排水要求推算的建设用地高程		√	

修建性详细规划

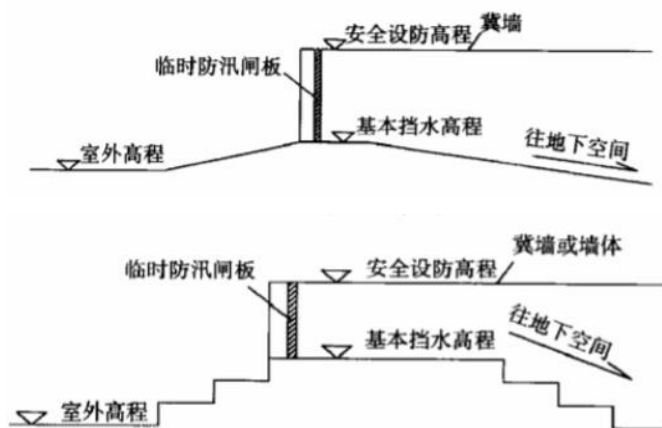
类别	高程控制要素		约束性	指引性	
现状条件	道路与轨道等交通设施	公路、城市快速路、城市主干路、次干路、支路	符合防洪防涝要求、线位基本与综合交通规划吻合	√	
		轨道交通		√	
	场地	现状建成区		√	
		农林用地		√	
		重要景观风貌及生态控制区		√	
		重大基础设施控制点		√	
	现状文物保护单位、历史建筑、	原址保护类	√		

		传统风貌建筑	搬迁保护类	√	
规划协同	防洪	由防洪规划确定的河道位置及规划水面线		√	
	排水防涝	根据排水分区、排水方向推算的坡向及高程		√	
	综合交通	公路、城市快速路、城市主干路、次干路、支路		√	
		轨道交通			√
	场地	根据排水要求推算的建设用地高程		√	

道路管线综合规划

类别	高程控制要素		约束性	指引性	
现状条件	道路与轨道等交通设施	公路、城市快速路、城市主干路、次干路、支路	符合防洪防涝要求、线位基本与综合交通规划吻合	√	
		轨道交通		√	
	场地	建设用地高程		√	
规划协同	排水防涝	根据排水分区、排水方向推算的坡向及高程		√	
	综合交通	公路、城市快速路、城市主干路、次干路、支路		√	
		轨道交通			√
	场地	根据排水要求推算的建设用地高程		√	

7.5 地下空间出入口高程控制要求



地下空间出入口高程控制示意图

基本挡水高程 $H_1 = H_a + H_b + H_c$

安全设防高程 $H = H_a + H_{b1} + H_c$

式中： H_1 为基本挡水高程 (m)；

H 为安全设防高程 (m)；

H_a 为相邻地坪标高 (m)；

H_b 为符合设计降雨重现期情况下，通过淹没分析推算的相邻地坪可能积水深度 (m)；

H_{b1} 为参考历史最大积水深度或通过百年一遇防涝标准进行淹没分析推算的相邻地坪可能积水深度 (m)；

H_c 为城市发展引起地面加高 (m)。

7.6 规划成果要求

7.6.1 专项规划

(一) 规划要点

1. 项目背景与原则

2. 现状分析

2.1 地形地理

2.2 气候和降雨特征

2.3 城市发展概况

2.4 现状河流水系

2.5 现状道路及轨道交通

2.6 现状土地利用情况

2.7 现状主要易涝点

2.8 现状问题分析

3. 相关规划分析

3.1 国土空间规划分析

3.2 防洪规划分析

3.3 排水防涝规划分析

3.4 道路及综合交通规划分析

3.5 污水规划分析

3.6 地下空间规划分析

3.7 海绵城市规划分析

- 3.8 总体城市设计分析
- 3.9 绿地系统规划分析
- 3.10 防灾减灾规划分析
- 3.11 应急交通规划分析
- 3.12 历史文化名城保护规划分析
- 3.13 分期建设计划及重点项目建设计划分析
- 4. 竖向规划方案
 - 4.1 重要资源识别
 - 4.1.1 生态保护区
 - 4.1.2 永久基本农田
 - 4.1.3 重大交通设施
 - 4.1.4 重大市政基础设施
 - 4.1.5 历史文化保护
 - 4.2 城市安全底线控制
 - 4.2.1 底线标高控制要求
 - 4.2.2 规划标高控制要求
 - 4.3 竖向分区及策略
 - 4.3.1 更新区
 - 4.3.2 发展区
 - 4.3.3 生态区
 - 4.3.4 农田区
 - 4.4 土石方平衡策略

4.4.1 土石方平衡原则及要求

4.4.2 土石方调配场站规划

5. 控制与管理

(二) 主要图纸

01 现状竖向分析图

02 主要易涝点分析图

03 重要影响因素分布图

04 流域分区安全标高规划图

05 重大基础设施安全标高规划图

06 竖向分区规划图

7.6.2 分区规划竖向内容

(一) 规划要点

1. 现状问题分析

2. 上位规划要求

3. 竖向分区及策略

4. 竖向规划控制要求

4.1 底线标高控制要求

4.2 规划标高控制要求

5. 道路竖向规划

5.1 道路竖向方案

5.2 重要节点及设施竖向控制

6. 重要市政设施竖向规划

6.1 重要市政设施竖向方案

7. 土石方平衡估算及调配方案

8. 易涝点竖向规划

7.1 易涝点竖向问题分析

7.2 易涝点竖向规划方案

9. 控制与管理

(二) 主要图纸

01 现状竖向分析图

02 流域分区安全标高规划图

03 排水分区规划图

04 重大基础设施安全标高规划图

05 分区竖向规划图

7.6.3 控制性详细规划竖向内容

(一) 规划要点

1. 现状问题分析

2. 上位规划要求

3. 竖向分区及策略

4. 竖向规划控制要求

- 4.1 底线标高控制要求
- 4.2 规划标高控制要求
- 5. 道路竖向规划
 - 5.1 道路竖向方案
 - 5.2 重要节点及设施竖向控制
- 6. 重要市政设施竖向规划
 - 6.1 重要市政设施竖向方案
- 7. 土石方量测算及调配方案
- 8. 风险点分析
- 9. 竖向管控措施

(二) 主要图纸

- 01 现状竖向分析图
- 02 排水分区规划图
- 03 竖向控制规划图则

7.6.4 修建性详细规划竖向内容

(一) 规划要点

- 1. 现状问题分析
- 2. 控制性详细规划要求
- 3. 竖向规划策略
- 4. 道路竖向规划

5. 用地竖向规划
6. 重要市政设施竖向规划
7. 土石方平衡及调配方案
8. 风险点分析

(二) 主要图纸

01 竖向规划图

7.6.5 道路管线综合规划

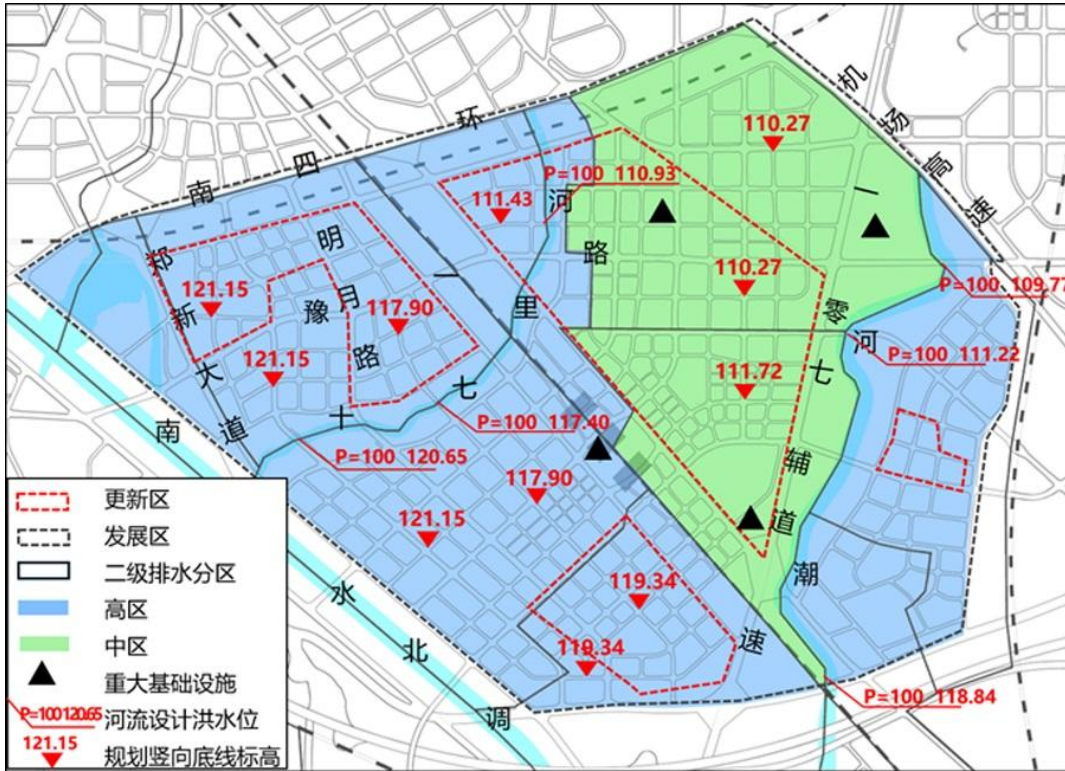
(一) 道路规划重点

1. 规划说明
2. 规划区位图
3. 规划道路横断面图
4. 规划道路平面图

(二) 管线规划重点

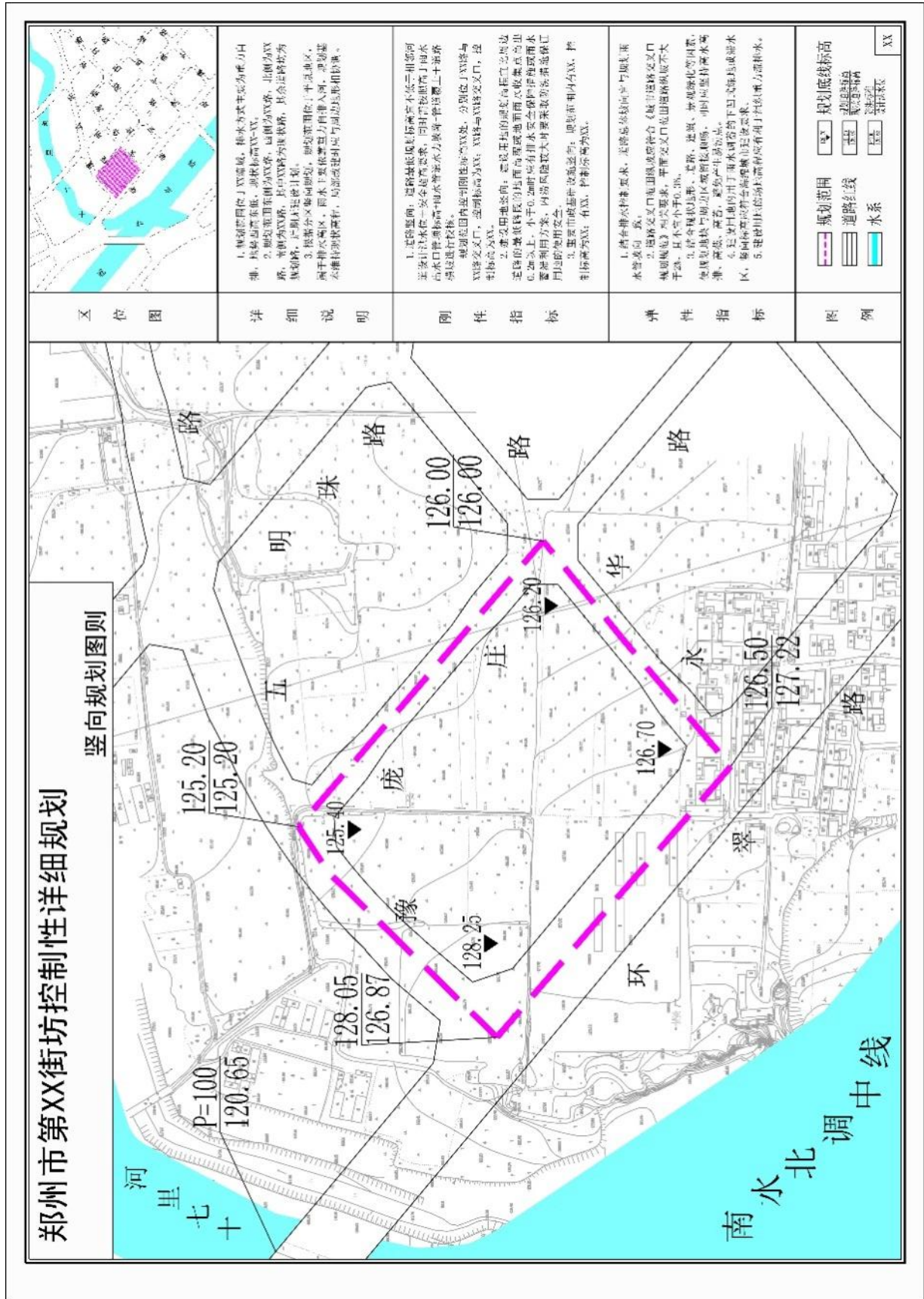
1. 规划说明
2. 规划区位图
3. 规划管线横断面图
4. 规划管线平面图

7.7 竖向规划指引图模板（推荐使用）

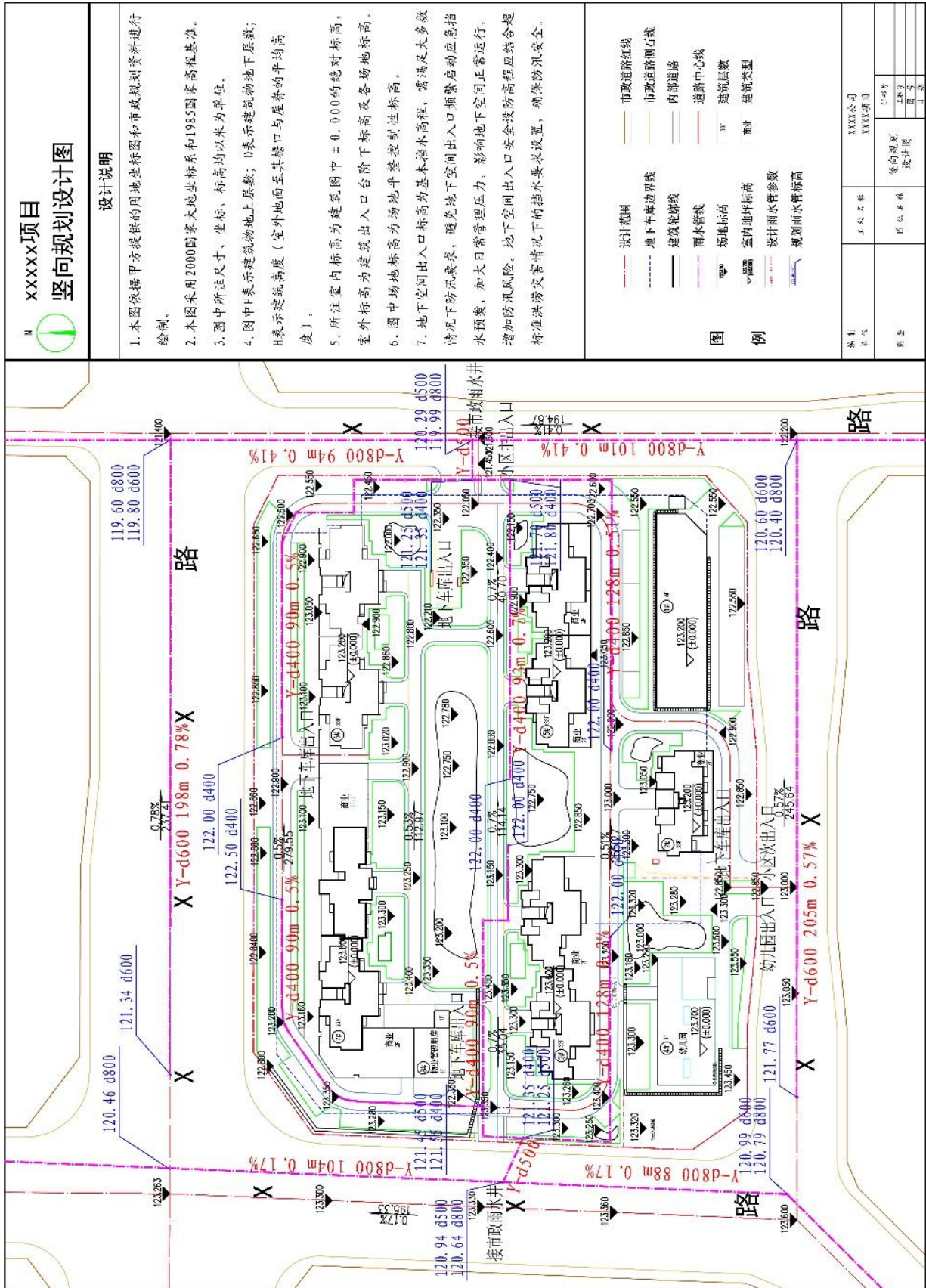


XXX区域竖向规划要求					
防洪规划	主要河道	XX	XX	XX	
	规划防洪标准	100年一遇	100年一遇	100年一遇	
	规划除涝标准	5年一遇	5年一遇	5年一遇	
	设计洪水位(m)	XX-XX	XX-XX	XX-XX	
排水防涝规划	规划排水模式	重力自排、强排、蓄排或组合形式			
	规划排水标准	5年一遇			
	规划内涝防治标准	100年一遇			
主要竖向要求	现状主要道路	XX	XX	XX	XX
	规划竖向策略	保持现状	保持现状	保持现状	保持现状
	规划道路标高要求	不低于相邻河道设计洪水位+安全超高			
	建设用地标高要求	不低于周边道路最低路段的地面高程或雨水收集点+安全超高，安全超高不低于0.2m			
	重大市政基础设施	XX	XX	XX	
	标高要求	应符合防灾设防标准，并应满足防洪防涝和紧急救灾的要求			
竖向规划分区	规划策略				
更新区	高区	现状标高XX-XX，基本维持现状高程，局部改建时应与周边地形相协调。			
	中区	保证现状衔接的基础上，适度抬升优化竖向，提高管网排水能力，利用泵站、调蓄设施和行泄通道综合解决内涝问题。			
	低区	优化片区竖向，减小低区汇水面积，以工程措施排水为主，解决低洼地区积水问题。			
发展区	结合现状地形条件和开发要求，合理改造地形，建立完善的高程控制体系，减少土方工程量，确保防洪和排水防涝安全。				
生态区	保持和延续自然地貌。必须建设时最大限度保护现状景观生态要素，合理确定设施标高，形成生态的高程控制系统。				
农田区	以维持现状为原则，不做调整。				

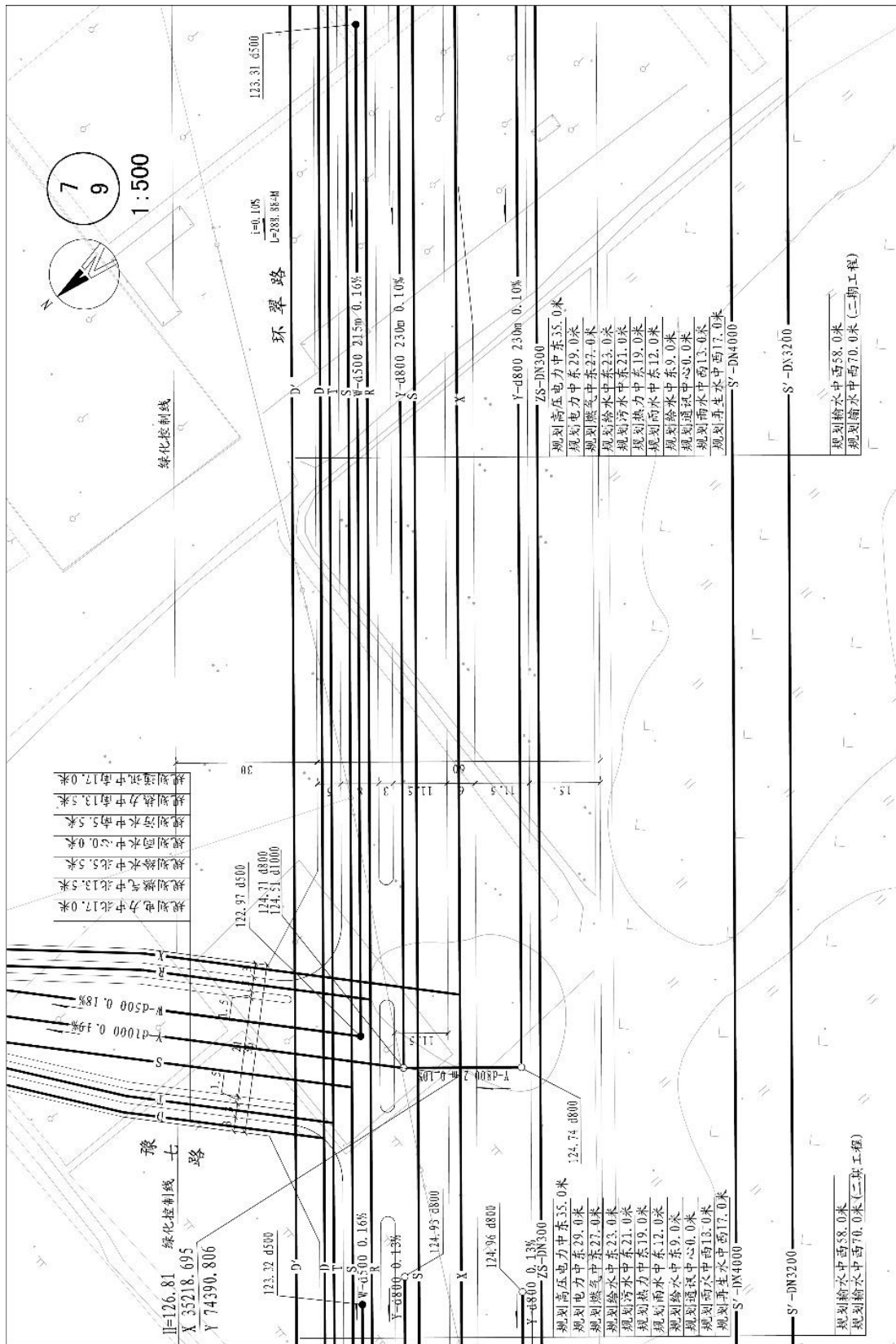
竖向专项规划-竖向规划指引图



控制性详细规划-竖向规划图



修建性详细规划-竖向规划设计图



道路管线综合规划-平面规划图

本指引用词说明

执行本工作指引时，对于要求严格程度的用词说明如下，以便执行中区别对待。

(1) 表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”；

反面词采用“严禁”。

(2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”；

反面词采用“不应”或“不得”。

(3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”或“可”；

反面词采用“不宜”。

(4) 条文中指明应按其他有关标准、规范执行的写法为“应按……执行”或“应符合……要求或规定”，非必须按所指定的标准和规范执行的写法为“可参照……执行”。

编制依据

（一）法律法规

1. 《中华人民共和国城乡规划法》
2. 《中华人民共和国土地管理法》
3. 《中华人民共和国环境保护法》
4. 《中华人民共和国水法》
5. 《中华人民共和国水土保持法》
6. 《中华人民共和国文物保护法》
7. 《历史文化名城名镇名村保护条例》
8. 《城镇排水与污水处理条例》
9. 《中华人民共和国河道管理条例》；
10. 《中华人民共和国防汛条例》
11. 《基本农田保护条例》
12. 《城市规划编制办法》
13. 《城市规划编制办法实施细则》
14. 其他相关法律法规

（二）技术标准

1. 《城乡建设用地竖向规划规范》（CJJ 83-2016）
2. 《防洪标准》（GB50201-2014）
3. 《城市防洪工程设计规范》（GB/T 50805-2012）

4. 《治涝标准》(SL723-2016)
5. 《城镇内涝防治技术规范》(GB 51222-2017)
6. 《室外排水设计标准》(GB50014-2021)
7. 《城乡排水工程项目规范》(GB 55027-2022)
8. 《城市排水工程规划规范》(GB 50318-2017)
9. 《堤防工程设计规范》(GB50286-2013)
10. 《城市道路工程设计规范》(CJJ 37-2012)(2016年版)
11. 《城市道路交叉口规划规范》(GB 50647-2011)
12. 《城市地下道路工程设计规范》(CJJ 211-2015)
13. 《城镇给水排水技术规范》(GB 50788-2012)
14. 《地下工程防水技术规范》(GB 50108-2018)
15. 《民用建筑设计统一标准》(GB 50352-2019)
16. 《历史文化名城保护规划标准》(GBT 50357-2018)
17. 《内河通航标准》(GB 50139-2014)
18. 《城市快速路设计规程》(CJJ 129-2009)
19. 《河道管理范围内建设项目技术规程》(DB44 / T 1661-2021)
20. 《涉河建设项目河道管理技术规范》(DB4205T 56-2018)
21. 其他相关技术标准

(三) 政策文件

1. 《国务院办公厅关于做好城市排水防涝设施建设工作的通知》

(国办发〔2013〕23号)

2. 《国务院关于加强城市基础设施建设的意见》（国发〔2013〕36号）
3. 《国务院办公厅关于推进海绵城市建设的指导意见》（国办发〔2015〕75号）
4. 《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》
5. 《中共中央国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》
6. 《国务院办公厅关于加强城市内涝治理的实施意见》（国办发〔2021〕11号）
7. 《住房和城乡建设部国家发展改革委水利部关于印发“十四五”城市排水防涝体系建设行动计划的通知》（建城〔2022〕36号）
8. 《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市防洪排涝能力提升方案的通知》（豫政办〔2022〕22号）
9. 《郑州市自然资源和规划局关于加强防洪防涝规划管理工作的通知》（试行）
10. 其他相关政策文件

本工作指引在执行过程中遇到问题请及时联系

郑州市自然资源和规划局市政规划处

电话：0371-67887829