**廊坊市城市防洪规划**

**（2021-2035年）**

**廊坊市水利局**

**河北省水利水电勘测设计研究院集团有限公司**

**2024年12月**

前 言

河北省廊坊市位于华北平原北部，地处京、津两大城市之间，经济社会较为发达，水利在经济社会发展中具有举足轻重的地位。廊坊市国土面积6429km²，全部属于海河流域，新中国成立以来，党和政府带领全市人民兴水利除水害，初步建成了防洪减灾体系，有力地支撑和保障了廊坊市经济社会的发展。

随着城市经济社会的迅速发展，廊坊市城市面积不断扩大、人口快速增长，为进一步完善城市规划体系，市政府组织有关部门对城市空间布局、功能分区、建设用地等重新进行了规划。城市扩大、人口增加也对防洪安全提出了更高要求，为此，根据《廊坊市国土空间总体规划（2021-2035年）》的要求，编制《廊坊市城市防洪规划（2021-2035年）》是必要的。

廊坊市中心城区主要洪水威胁来自永定河，目前永定河泛区左堤已治理完成，廊坊市中心城区达到100年一遇防洪标准。廊坊市中心城区主要问题为内涝防治标准不足，主要排涝河道为龙河、凤河、永兴河（原天堂河）等。本次规划主要解决的问题为提高廊坊市中心城区内涝防治标准。

目 录

1 基本情况

1.1 区域概况

1.2 河流洼淀

1.3 社会经济

1.4 城市总体规划概况

2 防洪排涝形势分析

2.1 历史洪涝灾害

2.2 相关规划情况

2.3 防洪排涝工程现状

2.4 防洪排涝存在问题

2.5 防洪排涝体系评价

3 防洪排涝区划与防洪治涝标准

3.1 规划依据

3.2 指导思想与规划原则

3.3 规划任务及范围

3.4 规划水平年及目标

3.5 规划标准

4 防洪排涝总体规划

4.1 中心城区防洪排涝总体布局

5 防洪排涝工程规划

5.1 防洪工程措施

5.2 排涝工程措施

5.3 超标准洪水防御措施

6 非工程措施规划

6.1 工程管理规划

6.2 洪水防御与风险管理

6.3 应急能力建设

6.4 智慧水利建设

7 环境影响评价

7.1 评价范围与保护目标

7.2 环境现状及主要问题

7.3 规划分析及环境影响识别

7.4 环境影响预测与评价

1 基本情况

1.1 区域概况

1.1.1 地理位置

廊坊市位于华北平原东北部，京、津两大城市之间，被誉为“京津走廊上的明珠”，介于北纬38°30′~40°05′，东经116°07′~117°15′。位于河北省中部偏东，北邻首都北京，东与天津交界，南接沧州，西和保定及雄安新区毗连，地处京津冀城市群核心地带、环渤海腹地。廊坊市借助京津两市的经济、技术、科技信息优势，发挥廊坊市土地资源、环境资源、劳动力资源的优势，发展高新技术产业和第三产业，服务京津，已成为城市发展的优势与经济发展方向。

廊坊市地处海河流域中下游，为北京、天津和雄安新区“黄金三角”核心腹地，是以北京为核心的世界级城市群重要节点城市。中心城区距北京城区40km，距天津城区60km，距雄安新区80km，距首都国际机场和天津滨海国际机场70km，距天津港100km，紧邻北京大兴国际机场，是一小时车距内坐拥三个国际机场、一个特大港口资源的城市。廊坊市有7条高速公路，5条铁路干线穿越境内，20条国家级和20条省级公路纵横交错，是中国铁路、公路密度最大的地区之一。

1.1.2 地形地貌

受地质构造的影响，廊坊市大部处于凹陷地区，随着地壳下沉，地面逐渐被第四纪沉积物填平，致使新生界地层沉降厚度较大。廊坊市地貌比较平缓单调，以平原为主，一般高程在2.50~30.00m之间（黄海高程），平均海拔13m左右。由于洪积、冲积作用和河流多次决口改道淤积，沉积物交错分布，加上风力及人为活动的影响，境内地貌差异性较大，缓岗、洼地、沙丘、小型冲积堆等遍布，廊坊市地貌呈现大平小不平状态。

北部地区（三河市、大厂县、香河县），地势较高，北高南低，地貌类型较多，三河市东北隅有小面积低山丘陵，为燕山南侧余脉，一般山峰海拔200~300m。在山地丘陵西部和南部，沿燕山南麓，呈东西带状分布着山麓平原，地势由北向南倾斜，海拔在10~30m之间，平均海拔为18m左右；再往南沿香河县中部和南部为冲积平原区，地势从西北向东南倾斜，坡度为1/3000，海拔为5~16m，平均海拔为11m。

廊坊市中、南部地区（广阳区、安次区、固安县、永清县、霸州市、文安县、大城县等），全部为冲积平原区，地貌类型平缓单一，占廊坊市总面积的80%。海拔在2.5~25m之间，坡度为1/2500~1/10000。大清河以北地势由西北向东南低平，大清河以南，地势由西向东北低平。著名的文安洼和东淀，分别处在大清河南北。文安洼平均海拔不到4.0m，马武营村北一带，海拔只有2.0m，为廊坊市最低点。东淀平均海拔5.0m左右，最低处2.5m。纵观全市地势，从北、西、南三面逐渐向天津海河下游低倾。

1.1.3 气候特征

廊坊市地处北纬中纬度欧亚大陆的东部边缘，属温带大陆性季风气候，具有四季分明，春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季晴朗气爽，冬季严寒少雪的特点。

廊坊市因系平原，各县(市、区）气候无明显差异，廊坊市年平均气温为 12.6°C。 1月最冷，月平均气温为7月最热，月平均气温为26.9°C;多年最高气温达到过 42°C，最低气温出现过-29.6°C。早霜一般始于 10月中、下旬，晚霜一般止于翌年 4月中、下旬，年平均无霜期为 193d 左右。

廊坊市年平均降水量为 523.8mm。降水年内分布不均，多集中在夏季，6~8月降水量一般可达全年总降水量的 60%-70%。廊坊市年平均日照时数（1991-2020年）在2426h 左右，每年 4-5 月日照时数最多。廊坊市属大陆性季风气候，冬季多偏北风，夏季多偏南风，年平均风速多在 1~2m/s。

廊坊市光热资源充足，雨热同季，有利于农作物生长。但同时气象灾害较多，干热风、雷雨冰雹大风、连阴雨、寒潮等灾害性天气常给农业生产造成不利影响。

1.1.4 土壤植被

廊坊市土层深厚，土壤类型多样，垦植率较高，农、林、牧、渔为主的土地占总土地面积的66.6%。廊坊市域内土壤以潮土为主，占土壤总面积的在中南部地区的洼地分布有沼泽土，占土壤面积的0.73%，洼地周边分布有盐土占土壤面积的0.45%，河流故道区分布有风沙土，占土壤面积的0.3%。廊坊市潮土、沼泽土、盐土、风沙土成为廊坊市的非地带性土壤。北部丘陵区的石质土占廊坊市土壤总面积的0.86%，台地、山麓平原上分布有褐土、沙姜黑土是在特定的气候环境条件下形成的地带性土壤。

廊坊市气候属于半干旱半湿润大陆性季风气候，四季分明，春季干旱多风，夏季雨热同期，秋季天高气爽，冬季干寒少雪。在这样的气候条件下，生长着暖温带的植被类型。由于土地利用，原生植被很少见，只有在丘陵区、田埂、路边及荒草地长有野生植被，而在广阔的原野上为农作物、果树、林地等栽培作物所取代。

全市植物资源有127科，400余属，920种左右。栽培植物有粮食作物、豆类、薯类、油料、棉麻、烟草、药材、蔬菜、瓜类、林果、牧草等11大类共100多种，市花为月季。野生植物主要有：酸枣、枸杞、荆条、柽柳、胡枝子、白草、菅草、阿尔泰紫苑、车前草、旋花、刺蓟、苦买菜、苍耳、芦草、稗草、三梭草、马齿苋、节节草、益母草、碱菜、地黄等。

1.2 河流洼淀

1.2.1 河流分布

廊坊市地处海河流域中下游，北三河水系、永定河水系、大清河水系、子牙河水系等水系汇聚于此，素有“九河下梢”之称。根据水利普查资料，河流统计按照流域面积大于50km²标准进行统计，廊坊市有大小河渠112条，其中过境河流46条，境内河流66条。境内主要行洪河道有10条，其中泃河、引泃入潮、北运河、潮白河、青龙湾减河等5条河道流经廊坊市北部各县（市）；永定河、白沟河流经廊坊市中部地区；大清河、子牙河和子牙新河由廊坊市南部地区穿过。10条主要行洪河道境内总长598km。其中涉及廊坊市中心城区的为永定河。

另外，在廊坊市境内还分布着鲍邱河、凤河、龙河、永兴河（原天堂河）、牤牛河、雄固霸新河、任文干渠、任河大渠、排干三渠、港河西支等10条骨干排沥河道。其中涉及廊坊市中心城区的为龙河、凤河、永兴河（原天堂河）。

1.2.1.1 北三河水系

北三河水系包含北运河、潮白河、蓟运河三条主要河流。

北运河干流起自北京市通州区北关闸，经通州区、香河县、武清区、北辰区至天津市大红桥入海河。干流河道全长142.7km，其中廊坊市境内长21.7km，为泄洪排沥河道。北运河干流北京段规划防洪标准为50年一遇，相应北关至甘棠设计流量为1766m³/s，甘棠至杨洼闸设计流量为2410~2220m³/s，杨洼闸至土门楼设计流量为2220~1980m³/s。目前，北关至甘棠已按设计流量1766m³/s进行了治理，甘棠至杨洼闸现状行洪能力为1000~1300m³/s，杨洼闸至土门楼现状行洪能力为1000~1100m³/s，木厂闸至筐儿港现状行洪能力为200m³/s。廊坊市北运河干流段按50年一遇防洪标准设计，木厂闸以上设计流量为1330m³/s，木厂闸以下设计流量为225m³/s。乔上至土门楼段现状行洪流量为1100m³/s，土门楼至双街段现状行洪流量为200m³/s。

青龙湾减河是清雍正七年（1729年）开挖的一条人工河道，是廊坊市境内分泄北运河洪水的一条减河，其作用是分泄北运河土门楼以上的洪水，减轻北运河防洪压力。河道起于香河县红庙村南，沿香河县南部边界于刘宋镇中营村东入天津界，于宝坻区大刘坡村北汇入潮白新河。河道全长53km，其中廊坊市境内长18.2km。设计防洪标准为20年一遇，设计流量为1330m³/s，现状行洪能力为1100m³/s。在河道始端建有青龙湾减河泄洪闸，并设有土门楼（青龙湾减河）水文站。

潮白河始于北京市密云水库以下潮、白两河汇流处，下至天津市宁河县宁车沽，汇入永定新河后注入渤海，流经北京市、河北省、天津市11个县（市、区），全长514km，流域面积19354km²。潮白河由潮河、白河汇流而成。

泃河是蓟运河的支流，发源于河北省兴隆县青灰岭南麓，南流经黄崖关进入天津市蓟县，至罗庄子转向西北，经桑园、泥河，于锯凿山入北京市平谷区海子水库。出库后纳多条支流，出平谷区后进入河北省三河市。在三河市流经孟各庄拦河闸、错桥拦河闸、闵庄子扬水站、红旗庄拦河闸、桑梓扬水站，到辛撞村，右岸建有引泃入潮工程口门，至芮庄子村东有鲍邱河汇入，然后进入天津市蓟州区，东流至宝坻区张古庄与州河汇流。河道全长160km，流域面积2928km²。在三河市城区设有三河水文站。

为了减轻蓟运河的防洪压力，解决泃河洪水下泄不畅的问题，1973年开挖了引泃入潮。引泃入潮上起三河市大掠马村东泃河右岸，下至宝坻区朱刘庄村西入潮白新河。河道全长20km，其中廊坊市境内长13km。河道设计流量830m³/s，校核流量1080m³/s，堤防设计标准为20年一遇。在引泃入潮与鲍邱河交汇处设有西罗村水文站。

1.2.1.2 永定河水系

永定河水系处于北运河、潮白河西南，大清河以北，流经内蒙古、山西、河北、北京、天津等5省（自治区、直辖市），永定河全长761km，流域面积47016 km²，山区面积占95.8%。其中官厅以上流域面积43480km²，官厅至三家店区间流域面积1583km²，三家店以下流域面积1953km²。流经廊坊的永定河水系河流有永定河、龙河等。在永定河固安大桥设有固安水文站，龙河廊坊市城区段设有北昌水文站。

永定河上游由两大支流组成，一支为源于内蒙古高原的洋河，另一支为源于山西高原的桑干河，两河流经交替连接的盆地和峡谷，于怀来朱官屯汇合称为永定河。永定河在官厅附近纳妫水河，经官厅山峡于三家店入平原。永定河平原河道两岸有堤，卢沟桥枢纽设有小清河分洪道和分洪闸。下游从梁各庄进入永定河泛区，泛区内有永兴河（原天堂河）、龙河汇入，泛区出口为屈家店枢纽。

1.2.1.3 大清河水系

大清河水系地处海河流域中部，西起太行山，东临渤海湾，北邻永定河，南界子牙河，流域面积43060km²，占海河流域总面积的13.5%。该流域跨山西、河北、北京、天津4省（直辖市），其中河北省约占流域总面积的81%，在河北省流经石家庄、保定、廊坊、沧州、衡水、张家口等6市；山西省占流域总面积的8%；北京市占流域总面积的5%；天津市占流域总面积的6%。

大清河水系为扇形分布的支流河道，由南北两支和清南、清北平原组成。凡经新盖房枢纽流入东淀的支流为北支，其主要支流为拒马河，拒马河在北京市张坊镇出山后分为南、北拒马河。北拒马河在涿州二龙坑纳小清河、琉璃河后以下始称白沟河。南拒马河纳北易水、中易水后东流，在高碑店市白沟镇与白沟河汇流。北支洪水通过新盖房分洪道进入东淀，通过白沟引河与白洋淀相通。除白沟引河外，其他汇入白洋淀的支流为南支，包括潴龙河、唐河、清水河、府河、漕河、瀑河、萍河、孝义河等。南支经赵王新河与北支在东淀汇流后，分别经海河和独流减河入海。清北平原指永定河以南，白沟河以东，东淀以北的平原三角地带，面积2994km²，主要排水河道为中亭河，主要支流有雄固霸排干、牤牛河等，另有十多条支渠。清南平原系指子牙河、潴龙河、大清河之间的平原地区，面积5237km²（包括文安洼面积），区内有小白河、古洋河、任河大渠、任文干渠、文安排干等骨干排水河道，各河排水入东淀。流经廊坊的大清河水系河流主要有白沟河、赵王新河、大清河。

1.2.1.4 子牙河水系

子牙河水系西起太行山东麓，东、南邻南运河，北界大清河，全长465km，总面积68908km²，其中山区面积占50%。按行政区划分，河北省占总面积的72.6%，山西省占总面积的27.4%。

子牙河水系包括滹沱河和滏阳河。滹沱河、滏阳河在献县汇合后称为子牙河。子牙河流域地势西高东低，流域西部为太行山山脉，高程一般为1000~1500m，最高峰为五台山3058m，中东部为地势低洼的平原地带，高程一般在100m以下，流域内有永年洼、滏阳河中游洼地、献县泛区等蓄滞洪区。

1.2.2 河渠特征

河流按照流域面积大于50km²标准进行统计，廊坊市境内及流经廊坊市的大小河渠有112条。其中，过境河流46条，廊坊市境内河流66条。

廊坊市的112条河流分布于各县（市、区）。河流最多是安次区，境内或穿过境内的河流22条；河流最少的是大厂县，境内或穿过境内的河流7条。

1.2.3 洼淀及滞洪区

廊坊市境内有由国家防汛抗旱总指挥部（以下简称“国家防总”）直接调度的四大蓄滞洪区，分别为永定河泛区、东淀滞洪区、文安洼和贾口洼。

1.2.3.1 永定河泛区

永定河泛区位于永定河下游，地处京、津之间，是永定河系的重要缓洪区。永定河泛区是1939年大洪水时永定河在梁各庄决口改道后形成的，上起梁各庄，下至屈家店，北以新北堤、护路堤和北运河左堤为界，南以北遥堤、增产堤和南遥堤为界，东西长67km，南北宽一般为6~7km，最宽处为15km，原总面积为522.65km²，后因北京新机场建设，面积调整为487.7km²。调整后永定河泛区地跨冀津，主要涉及河北廊坊市的永清县、广阳区、安次区，天津市的武清区和北辰区，其中河北省境内面积374km²，占总滞洪面积的77%。设计蓄洪量4.0亿m³。泛区内地势西北高，东南低，地面纵坡1/2500~1/10000，主要地貌为永定河冲击缓岗、洼淀、坡地和旧河故道等。

河北省境内泛区跨廊坊市的永清县、广阳区和安次区，河北省境内泛区共有村庄173个，13.5万人，耕地23.26万亩。

1.2.3.2 东淀滞洪区

东淀位于大清河中游，涉及河北、天津两省（直辖市），北靠中亭堤，南界大清河堤、开卡新堤、千里堤和子牙河右堤、西河堤，总面积379km²，是大清河南北支洪水和清南、清北沥水汇流洼淀。洪沥水滞蓄后由独流减河和海河干流入海。东淀运用几率为3~5年一遇。当第六堡水位为6.44m（大沽高程8.00m）时，相应滞洪量为10.25亿m³。1963年洪水，第六堡最高滞洪水位为6.94m，滞洪量为11.2亿m³。

东淀滞洪区涉及河北霸州市、文安县和天津静海县、西青区4个县（市、区），19个乡镇，100个村庄，耕地38.03万亩。淀内已开发出部分油气井，并设有向北京供气的苏-联油气加压站等。

1.2.3.3 文安洼

文安洼位于大清河下游，既是大清河以南、子牙河以北地区沥水的天然归宿，又是大清河洪水的分洪洼淀，对防御大洪水，保卫天津市和津浦铁路的安全起着举足轻重的作用。文安洼地处河北省廊坊市、沧州市和天津市静海区境内，北部以赵王新河右堤、千里堤为界，东部以子牙河左堤为界，南部以津保公路、古洋河、津石高速、大广高速为界，西部以白洋淀千里堤为界。洼内地势西南高，东北低，地面坡降为1/8000，地面高程为2.1~7.8m。文安洼总面积1727km²，其中河北省面积1682km²。规划文安洼分两区调度运用，文安洼Ⅰ区为设计标准内洪水运用区域，为重要蓄滞洪区；文安洼Ⅱ区为超标准洪水使用区域，为蓄滞洪保留区。

文安洼蓄滞洪区涉及行政区划分属河北、天津两省市。河北省涉及文安、大城、任丘、雄县4个县（市），37个（乡、镇、农场、园区），630个村，2020年末人口78.43万人。

1.2.3.4 贾口洼

贾口洼是国家重要蓄滞洪区，位于河北省廊坊市、沧州市及天津市静海县境内，1954年设立为蓄滞洪区，廊沧高速以北区域面积819km²，规划蓄洪容积17.09亿m³，现状有效蓄洪容积17.09亿 m³。

根据2022年1月25日水利部水规计〔2022〕26号批复的《大清河流域综合规划》，贾口洼蓄滞洪区按照设计滞洪水位5.94m滞洪运用，东淀、文安洼、贾口洼联合调度。当大清河北支来水较大，东淀第六埠水位达到6.44m且继续上涨，文安洼尚未运用的情况下，启用贾口洼滞洪。贾口洼启用标准大于20年一遇。

截至2022年底区内河北省境内常住人口约14.86万人，无安全区，运用时需临时转移人口14.86万人。

1.3 社会经济

1.3.1 行政区划

廊坊市位于河北省中部偏东，北邻京都，东与津门交界，南接沧州，西与保定毗邻，地处京津两大城市之间，环渤海腹地。现辖广阳和安次2个区，三河和霸州2个县级市，大厂、香河、永清、固安、文安、大城6个县，共包括90个乡镇，3202个村民委员会，幅员面积6429km²。

1.3.2 人口空间分布特征

根据廊坊市第七次全国人口普查结果，截止2020年11月1日零时，廊坊市常住人口为546.41万人。各县（市、区）和廊坊开发区中，人口超过70万人的地区有2个，在50万人至70万人之间的地区有3个，在30万人至50万人之间的地区有4个，少于20万人的地区有2个。全市常住人口中，男性人口为279.13万人，占51.08%；女性人口为267.28万人，占48.92%。全市常住人口中，居住在城镇的人口为354.31万人，城镇化率为64.84%。

1.3.3 城市经济分布特征

廊坊位于环渤海经济圈腹地，国民经济发展迅速，郊区县城市化进程发展迅猛，中心城区周围聚集着众多的开发建设小区，城市外围组团，其基础设施如电力、电信、自来水、污水排放、煤气等均要依托母城。

2020年，全市生产总值实现3301.1亿元，同比增长3.5%。其中，第一产业增加值221.5亿元，与上年持平；第二产业增加值1022.0亿元，增长2.6%；第三产业增加值2057.6亿元，增长4.3%。三次产业结构为6.7:31.0:62.3。

2020年，居民消费价格指数比上年上涨1.5%，同比回落1.0个百分点。其中，食品烟酒上涨7.3%，衣着上涨0.3%，居住下降2.9%，生活用品及服务下降0.6%，交通和通信下降4.2%，教育文化和娱乐下降0.7%，医疗保健上涨3.4%。商品零售价格上涨1.3%，与上年持平；农业生产资料价格上涨6.9%，同比提高2.0个百分点；工业生产者出厂价格上涨0.1%，同比提高1.5个百分点。

1.4 城市总体规划概况

依据《廊坊市国土空间总体规划（2021-2035）》，规划期限为2021年至2035年，近期至2025年，远期展望至2050年。廊坊市中心城区范围为广阳区全域和安次区北部区域，总面积498.92km²。

廊坊市落实京津冀协同发展战略要求，立足全市自然地理格局和城镇化特征，推进中部县区（廊永固）、北三县、南三县错位融合发展，统筹安排农业、生态、城镇空间，构建“一主、两副、三廊、四轴、五区、多节点”的开放式、网络化、集约型、生态化国土空间格局。

一主：推动廊坊市中部县区空间整合，凝心聚力打造全面开放、产业高端、产城融合、交通便捷、生态优美、生活宜居的廊永固都市区。科学引导全市资源要素向优势地区集聚，形成引领新发展格局的重要区域增长极，发挥对全市的辐射带动作用。

两副：推动廊坊市北三县与通州区一体化高质量发展，围绕服务北京城市副中心建设构建错位融合发展格局，严格控制国土开发强度，做好承接北京非首都功能疏解的空间保障。加强廊坊市南三县与河北雄安新区的主动对接，协同流域生态治理，构建绿色低碳产业圈，强化基础设施支撑保障，做好高质量战略空间留白。

三廊：持续实施北运河-潮白河、永定河、大清河三大流域协同治理，共筑区域性绿色生态廊道，增强生态系统对重大战略的支撑作用，形成稳定可靠的生态安全格局，提供可持续发展的空间环境。

四轴：围绕京唐秦、京津、京雄、津雄四条区域发展走廊优化重大基础设施、重大生产力和公共资源布局，提升重点城镇组团发展能级，引导城镇核心功能纵深拓展，实现土地资源的有序开发和节约集约利用。

五区：引导三河市（南部）-大厂县（东部）、香河县（南部）、固安县（中部）-永清县（南部）-霸州市（中部）、安次区（中部）-永清县（北部）、文安县-大城县形成五片集中连片的农田保护区，坚持耕地保护优先，统筹全市农用地布局，构建高产高效的农业种植生产体系，提升粮食保障和重要农产品供给水平。

中心城区按照“对接临空、西进南拓；舒朗大气、组团格局”的总体策略，构建“一环一带、五心三轴、多点组团”的生态型、多中心、组团式空间结构。营造高品质城市绿环、塑造龙河魅力景观带、打造城市中心、塑造城市发展轴、坚持组团式城市布局。

2 防洪排涝形势分析

2.1 历史洪涝灾害

2.1.1 河系洪水灾害

廊坊市境内的北三河水系、永定河水系、大清河水系、子牙河水系都曾出现过大洪水，给廊坊市带来了惨重的损失。

廊坊市历史上受永定河洪水泛滥危害，加上龙河、凤河、永兴河（原天堂河）等排沥河道排水不畅，洪涝灾害频繁，严重制约着当地工农业生产的发展。

建国后，永定河曾两次决口，一次是1950年8月，永定河三家店洪峰流量2750m³/s，泛区左堤决口之处，洪水与龙河沥水汇流，侵入市区，使居民的生活、生产遭受严重危害。另一次是1956年8月，永定河卢沟桥洪峰流量2450m³/s，大堤决口，洪水和龙河水合并侵入市区，造成较大的经济损失。

2.1.2 城市洪涝灾害

随着廊坊市城市规模的不断扩大，洪水风险日趋增加。建国前及建国初廊坊洪涝灾害以农业损失为主，市区面积较小，经济损失相对较低。经济高速发展的今天，同等水平的洪涝灾害影响范围、影响程度较过去放大了十几倍甚至几十倍，涝灾主要来源于内河和地面积水。由于市区地形平坦，地面比降小，骨干河道排水不畅，城区原排水管道标准低而致易涝。同时，城市地表硬质化面积扩大导致雨水下渗能力降低，相同强度的降雨，成灾水量较过去大为增加。原来能够通过下渗补充地下水的雨量全部积存于低洼硬质路面，更增加了城市排水管网压力，形成不同于自然涝灾的城市涝灾。通过以下暴雨事件可以看到廊坊汛期的城市积涝的危害性：

2004年7月29日凌晨，在华北低涡的影响下，廊坊出现强降水天气过程，在短短的4个小时内，加密自动雨量站资料显示廊坊市区内的三个站点的雨量为：市区57.9mm、安次48mm、开发区94mm。当时正值早上上班时间，主要路面积水65cm，大雨和强风使得行人无法行走，交通受到严重影响，市政管理部门紧急开启全部泵站抽水，共抽水498407m³，直到下午3点后路面上积水才缓缓退去，当日突如其来的强降水给廊坊的带来了诸多不便，打乱了正常的工作、生活秩序，给城市设施、电力设施和城市绿化带来了不同程度的损坏。

2005年8月15日傍晚到16日夜间，受蒙古地区南下冷空气和副热带高压外围暖湿气流的共同影响，廊坊出现了一次暴雨过程。本次降水持续时间较长，降水分布比较均匀，以导致全区性的暴雨，全市平均达52.4mm。路面积水60cm，由于提前发布了暴雨预警预报，各部门做好了防御准备工作，市政管理部门组织有关人员及时排水，指挥调度启动11个有险情的路段附近的泵站开泵抽水，共抽水480746m³。

2006年7月31日受高空副热带高压输送的西南暖湿气流和西北冷涡的共同影响，自31日9时到31日12时廊坊市由南至北经历了一次大到暴雨，在3小时之内连续发布了暴雨黄色预警和红色预警信号，但市区129mm的降水量仍给廊坊市人民造成巨大损失，交通几度瘫痪，部分路段积水严重，市政管理部门路面积水数据显示多数路段积水在96~132cm之间，部分低洼处大于132cm，短短数小时之间廊坊汪洋一片。廊坊市区南部部分居民房屋进水，政府各级领导亲临现场指挥抢险。

2012年7月21日21时许至22日凌晨2时，廊坊迎来有气象记录以来最大降水，中北部地区降水集中，均在100mm以上；固安县降水最大，达到364mm；廊坊市区降水达254.6mm，由于年代久远、地势比较洼，解放路铁道桥在雨势最大的时候，又上演了雨水漫平铁路线的“景观”。

2016年7月20日凌晨普降大雨，廊坊局部地区最大降水量达到223.5mm左右，多地积水超过半米。9 时左右廊坊市区广阳道的廊坊市中心血站附近水深达65cm；广阳岛与北凤道交口处积水平均水深已达52cm，多辆汽车在水中熄火，大多数汽车绕行；解放桥下积水达1.4m左右，该路段禁止通行。

2.2 相关规划情况

2.2.1 《海河流域防洪规划》

2008年国务院以国函〔2008〕11号文件对水利部海河水利委员会组织编制的《海河流域防洪规划》（含《永定河系防洪规划》、《海河流域城市防洪规划》）进行了批复。海河流域防洪规划中关于廊坊市城市防洪的主要内容如下：

（1）规划范围：

廊坊市的防洪规划范围是龙河以北、凤河以南的市区范围。

对影响规划区防洪安全的永定河左堤险工进行加固，同时加固龙河左堤、兴建市区北防洪堤。

（2）防洪标准

根据廊坊市总体规划，到2020年，廊坊市区非农业人口将接近50万人，根据《防洪标准》规范，以及考虑到廊坊市实际情况，确定防洪标准为50年一遇。

（3）规划总体布局

对永定河泛区左堤险工进行加固；廊坊市区西南部加固龙河左堤，并对龙河左堤弯道处受水流顶撞部位（险工）进行加固处理，使龙河左堤成为市区西南部的洪沥水防线；廊坊市区北部设防洪堤，防洪堤与现有主要排、灌渠道交叉处设节制涵闸；廊坊市区东部不受主要河道洪沥水直接威胁，不再设防洪堤。

（4）防洪工程规划

①永定河泛区左堤

永定河泛区左堤险工加固工程项目，纳入永定河流域防洪规划实施，此次廊坊市城市防洪规划不再安排此项目。

②市区西南部防洪堤（龙河左堤加固）：对龙河左堤齐营闸至东张务闸段27km进行加高培厚，对左堤弯道处受水流顶撞部位做浆砌石护坡。对北昌、北史务两处公路与左堤交叉处，维持现有路面高程，路口两侧采用砌石防护措施。使超标准龙河水和永定河泛区溃堤后洪涝水在龙河左堤和泛区左堤之间夹道安全泄入泛区。

③市区北防洪堤：市区北防洪堤自京津塘高速公路与凤河右堤交叉处开始，向西沿凤河右堤至堤口扬水站，再沿新八干渠右堤向西至麻营村南，经后王各庄村北至廊西排渠，再沿六干渠右堤向西至龙河左堤齐营闸，全长17.8km。该防洪堤与廊西排渠和八干渠交叉处建节制涵闸。

按照规范和洪水危害程度，市区防洪堤均按三级堤防确定技术指标。

2.2.2 《廊坊市水利综合规划》

2012年河北省水利水电勘测设计研究院编制的《廊坊市水利综合规划》对城市防洪规划如下：

（1）廊坊市区防洪

《廊坊市水利综合规划》按50年一遇的标准对廊坊市进行防洪工程规划。

对于永定河而言，影响廊坊市市区防洪的堤防为永定河泛区左堤，由于泛区左堤不仅保护廊坊市区的安全，而且保护着京山铁路、京沈高速、京津塘高速和天津市部分地区的防洪安全，而在永定河泛区防洪治理中，已按100年一遇对其进行防洪工程的安排，因此，永定河100年一遇以下洪水不会危及廊坊市区的安全。

除永定河外，廊坊市区防洪规划的总体布局为：廊坊市区南部加固龙河左堤，并对左堤险工进行治理；在廊坊市的北部新建防洪堤，防洪堤与现有主要排、灌沟渠交叉处设节制涵洞。

根据防洪总体布局，对龙河齐营闸至东张务闸长27km龙河左堤进行加高培厚，对弯道处受水流顶撞部位的险工段做浆砌石护坡，对北昌至北史务两处公路与左堤交叉处，维持现有路面高程，路口两侧采用浆砌石护坡进行防护。

市区北防洪堤从京津塘高速公路与凤河右堤交叉处开始，向西沿凤河右堤至堤口扬水站，再沿新八干渠右堤向西至麻营村南，经后王各庄村北至廊西排渠，再沿六干渠右堤向西至龙河左堤齐营闸，全长17.8km，该防洪堤与廊西排渠和八干渠交叉处建节制闸。

按照规范规定和廊坊市区洪水的危害程度，市区防洪堤均按三级堤防确定技术指标。堤顶宽度根据土质和防汛、管理、施工等方面要求确定，堤顶宽度取8.0m，堤顶高程由设计水位加堤顶超高来确定，堤防边坡取1:3.0。

（2）除涝规划

经过上世纪60~70年代大规模建设，廊坊市已经形成了自排与机排相结合、骨干河道与配套渠道相结合的比较完整的除涝排水工程体系。截止到2010年，本地区的除涝工程标准一般已达3年一遇；部分排涝河道的标准已达5年一遇；永定河平原龙河和永兴河（原天堂河）排涝标准基本达到了20年一遇。

考虑到廊坊市经济发展水平，规划廊坊市骨干河道的除涝设计标准为5~10年一遇，龙河、永兴河（原天堂河）排涝标准为20年一遇。依据各河道相应标准排涝流量对河道进行清淤疏浚。

2.2.3 《海河流域防洪规划（2025~2035年）》

目前正在修编的《海河流域防洪规划（2025~2035年）》廊坊市城市防洪标准为100年一遇，主要致灾河流为永定河，防洪总体规划布局为：依托永定河的防洪体系，依靠永定河左堤达到100年一遇标准。

2.3 防洪排涝工程现状

廊坊市防洪重点是保护中心城区防洪和排涝安全，流经廊坊市区的河流有永定河、龙河、凤河和永兴河（原天堂河），均为季节性河流。威胁市区的洪水主要来源于永定河，涝水主要来源于龙河、凤河、永兴河（原天堂河）等排涝河道。依托永定河泛区左堤抵御100年一遇洪水；通过龙河左堤、凤河右堤、永兴河（原天堂河）左堤、市区北部围堤构建排涝体系，抵御30年一遇涝水。

2.3.1 永定河泛区

现状永定河泛区是1939年大洪水时永定河在梁各庄决口改道后形成的，上起梁各庄，下至屈家店，北以新北堤、护路堤和北运河左堤为界，南以北遥堤、增产堤和南遥堤为界，东西长67km，南北宽一般为6~7km，最宽处为15km，原总面积为522.65km²，后因北京新机场建设，面积调整为487.7 km²。调整后永定河泛区地跨冀津，主要涉及河北廊坊市的永清县、广阳区、安次区，天津市的武清区和北辰区，其中河北省境内面积374km²，占总滞洪面积的77%。设计蓄洪量4.0亿m³。

经过多年治理，泛区内逐步建成了主次堤防，制定了分级运用方案，泛区堤埝以左右堤为主堤，南北小埝、南北前卫埝为次堤，主堤防御标准为抗御上游来量为2500m³/s的洪水，次堤通过口门的分级运用，防护标准为800~2000m³/s的洪水，现泛区已初步形成了以左右大堤为外包线的分区运用的防洪体系。

1989年，原水利电力部天津勘测设计研究院编制了《永定河泛区左堤加固工程初步设计报告》，水利部海河水利委员会以海规字〔1992〕第13号对其进行批复，并于1992年~1993年全面实施，完成的工程项目有加高培厚工程、护堤工程、穿堤建筑物改建工程、堤身隐患处理及险工整治等。2009年，根据左堤险工治理、堤顶硬化、堤坡破损等主要问题，河北省水利水电勘测设计研究院编制完成《永定河左堤（泛区段）堤防加固工程可行性研究报告》，并于2010年通过水利部规划设计总院的审查；2012年11月，河北省水利水电勘测设计研究院编制完成了《永定河左堤（泛区段）堤防加固工程初步设计报告》，河北省水利厅以冀水规计〔2012〕423号文批复，目前工程已经完工，至此左堤达到100年一遇洪水标准。

2.3.2 龙河

龙河为永定河支流，源于北京市大兴县狼垡附近，于安次区三小营村西入廊坊境，经杜各庄、天村、大伍龙、刘各庄、西辛庄、祖各庄、南昌、于常甫、永丰、高圈、石各庄、北田庄、岳庄子，至东张务穿护路堤入永定河新泛区，于武清区刘各庄北入永定河主槽，全长68.41km。龙河廊坊市境内的河道干流全长34.06km，起点为北京廊坊市界，终点为东张务闸。其中，广阳段15.15km，安次段18.91km。

2021年河北省水利水电勘测设计研究院集团有限公司编制了《廊坊市龙河综合治理与生态修复规划（龙河排涝规划）》，后续分广阳段、安次一段、安次二段编制了可行性研究报告及初步设计报告，目前龙河廊坊市境内全段正在进行河道治理，治理标准为20年一遇。工程措施主要包括：主河槽清整、河槽边坡防护、堤防工程、建筑物工程。其中，右堤超高为1.5m，鉴于龙河左岸为廊坊市主要城区，龙河左堤作为主堤，右堤为次堤，按左堤高于右堤0.5m考虑，遇超标准涝水确保左堤安全不漫堤，允许右堤漫溢，最大程度保证主要城区安全，故左堤采用超高值为2m。

2.3.3 凤河

凤河位于北运河与龙河之间，源于北京市南苑南大红门，流向东南经大兴区，在凤河营出北京市进入廊坊市安次区堤上营，过堤口、桩头至乃自房东出廊坊境，进入天津市武清区流向东南。河道全长45.3km，排水面积424.5km²，在廊坊市境内长9.95km，排水面积47.25km²。

凤河河道规划治理标准为20年一遇，自2015年冬季开始，凤河全段河道开始进行综合整治，通过治理后，凤河全段已经满足20年一遇设计洪水标准的过流能力。河道现状不存在淤积、树障以及违建等问题；凤河开发区段两岸均无堤防，左岸岸坡长度为8.05km，右岸岸坡长度8.1km。存在的主要问题为凤河桩号K4+500至K5+300之间800m河道，两岸岸线长度约1600m范围存在擅自拆毁、改建河道故道的现象。

2.3.4 永兴河（原天堂河）

永兴河（原天堂河）属永定河水系，是永定河以东、大兴区西南部地区一条主要排水河道。发源于北京大兴区北天堂村和立垡村附近，由北向南流经黄村、北臧村、庞各庄、榆垡、礼贤等乡镇，在河北省廊坊市广阳区更生村附近汇入永定河。

由于北京新机场场址跨北京市大兴区榆垡镇和河北省廊坊市广阳区，绝大部分地处原天堂河流域，需占用原天堂河下游河道，因此对其进行了改道治理。廊坊市境内治理范围为冀京界~永定河，全长10.36km，其中冀京界~廊涿高速段为改线新挖河道长7.59km，廊涿高速~永定河段为现状河道疏挖整治长2.77km。河道按照20年一遇洪水标准进行设计，廊涿高速附近机场排水口以上河道设计流量120m³/s，排水口以下河道设计流量150m³/s。

2.3.5 中心城区主要渠道

廊坊市中心城区主要渠道包括大皮营引渠、八干渠、五干渠、六干渠、九干渠、南营排渠等。

（1）大皮营引渠

大皮营引渠北起北京市大兴区大皮营村，经包头营村西、安次肖家务东、小哲垡村西、北甸村西、南甸村西、于古县村东穿铁路后，向南至廊坊市安次区祖各庄村西汇入龙河，全程约13.5km，底宽3~6m，渠底纵坡北甸闸以上1/20000，中段几乎为0，下游为1/4000。

大皮营引渠原属排灌两用渠道，沿渠建有小哲垡公路桥、北甸桥、廊万公路桥、铁路涵洞、古县桥、爱民西道桥、廊涿公路桥、祖各庄闸等桥、涵、闸水工建筑物共14座。目前，武警学院~龙河入口段已成为主城区铁路以南区域主要的排水渠道，两侧均有浆砌护坡，管理较好；武警学院往上一直追溯至京廊交界处，沿途有大量垃圾倾入渠道，且有污水排入，严重影响汛期泄水。

（2）八干渠

八干渠起始于凤河右岸的堤口村，经麻营、东户屯、李庄、许各庄等地，于大南旺东南方向流入天津境内的泗村店总干渠，八干渠全长约20.2km，渠底宽5~10m，纵坡0~1/6000。

八干渠作为农田灌排与城区排水两用渠道，云鹏道~天津界段长约14.9 km，在八干渠渠道上建有桥梁、涵洞、节制闸等水工建筑物22座，承担着主城区铁路以北大范围的城市排水任务，对于汛期城市排水安全具有重要作用；而作为八干渠排水出路的泗村店总干渠（泗村店总干渠在下游武清县西马房村南汇入老龙河，总干渠全长约6.2km）对于其汛期排水有着举足轻重的作用，当泗村店总干渠现状排水能力不能满足八干渠排水要求时，城区排水将面临巨大压力。

目前，八干渠上游段旱期断流，沿途挤占渠道现象严重；北外环泵站~李庄泵站（北凤道至光明东道）段已建成环城水系，环城水系的建设在提升城市品质、美化城市环境方面起着至关重要的作用，但同时由于“多龙管水”的局限性，导致八干渠汛期出现“存、放”两难的尴尬局面；八干渠下游逐渐远离村落，渠道维护尚好，两侧农田已然成为不可多得的天然雨水调蓄设施。

（3）五干渠

五干渠作为廊坊市区南部的一条主要排水渠道，上起京山铁路14#乙桥出口，经中所、西孟各庄、连庄子、黄道务南、南官庄北、把什营东、路营北、落垡镇西，最后汇入老龙河，全长约10.55km，底宽8m左右，纵坡约1/4823。京山铁路14#乙桥至老龙河入河口段有董常甫桥、西孟各庄北桥、中孟各庄东桥、高孟各庄桥、连庄子节制闸、出口分水闸等桥、闸水工建筑物共11座。

（4）六干渠

六干渠（万庄新城内）原作为廊坊市区的一条主要引水渠道，主要是从龙河引水入大皮营引渠灌溉附近农田，同时将龙河、大皮营引渠、八干渠连通，全长约10.2km，底宽约5m，纵坡约1/2053~1/10000。六干渠沿渠有侯孙洼桥闸、肖家务桥闸、北尖塔桥、104国道桥涵等桥、闸、涵水工建筑物共13 座。目前，随着万庄新城和生态文化艺术新区的开发与建设，六干渠已逐渐承担起城市排水的重要任务。

（5）九干渠

九干渠（开发区内）作为一条灌排两用渠道，上起凤河右岸的堤口村，于廊坊市广阳区潘庄村南与八干渠汇合，汇流后入天津市武清县境内的泗村店总干渠，全长约16.1km，底宽5~8m，纵坡约1/4369。近年来，随着廊坊经济技术开发区的迅速发展、城市化进程的加快，排水矛盾已日益凸显。

目前，九干渠主要承担着开发区规划范围内40多km²的排水任务，其中以大长亭为分界点，九干渠大长亭以北排水汇入凤河，大长亭以南排水则汇入八干渠，最终流入天津市武清县境内的泗村店总干渠。

（6）南营排渠

廊坊经济技术开发区南营排渠（四海路-创业路）现已改造为景观渠，发挥景观效果。南营排渠（创业路以东-凤河）为现状明渠，目前渠道补充水源主要为开发区污水处理厂出水，汛期时部分雨污合流水溢流进入南营排渠。

2.4 防洪排涝存在问题

2.4.1 防洪存在问题

目前永定河泛区左堤（护路堤）已按100年一遇进行了达标建设，廊坊市中心城区已达到100年一遇防洪标准。

2.4.2 排涝存在问题

（1）市区部分河（渠）道过流能力较低，不满足廊坊城市发展需求

随着新一轮国土空间规划对用地的调整，廊坊市规划城区面积向周边扩大。随着规划城区面积的增加及排水管网的进一步完善和调整，各排涝河（渠）道的设计排水流量均有所增大，进而也增加了龙河、凤河下游的排涝压力。大部分河段不满足本次规划的排涝要求，不能与廊坊市城市发展相适应。

（2）部分河（渠）道主槽淤积沉积，阻水严重

由于近年来廊坊市没有发生大的洪涝水，加上人为因素的影响，部分河（渠）道主槽现状淤积严重，断面萎缩，部分河段滩地内杂草、灌木丛生，夹杂部分林木，造成糙率偏大，影响洪水顺畅下泄，水位偏高，一旦发生洪水，给防洪抢险带来困难。

2.5 防洪排涝体系评价

廊坊市通过对永定河泛区左堤进行治理，已基本形成现有的防洪体系，对保证城市防洪安全起到了重要作用，目前廊坊市中心城区已达到100年一遇防洪标准。

随着廊坊市的快速发展，中心城区逐步扩展，现有城市排涝体系已不能满足城市排涝要求。与此同时，城区内部分河（渠）道淤积堵塞严重等诸多问题造成排涝能力下降，排涝风险加大。为此，根据城市规划布局，编制《廊坊市城市防洪规划（2021-2035年）》是必要的。

3 防洪排涝区划与防洪治涝标准

3.1 规划依据

（1）《中华人民共和国水法》（2016年7月修订）；

（2）《中华人民共和国防洪法》（2016年7月修订）；

（3）《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月修订）；

（4）《中华人民共和国城乡规划法》（2007年10月修订）；

（5）《中华人民共和国河道管理条例》（2018年3月修订）；

（6）《防洪规划编制规程》（SL669-2014）；

（7）《防洪标准》（GB50201-2014）；

（8）《治涝标准》（SL723-2016）；

（9）《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）；

（10）《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）；

（11）《水利水电工程设计洪水计算规范》（SL44-2006）；

（12）《城市防洪规划规范》（GB51079-2016）；

（13）《城市防洪工程设计规范》(GB/T 50805-2012)；

（14）《廊坊市国土空间总体规划（2021-2035）》；

（15）《廊坊市中心城区排水与污水治理专项规划》（2018年）；

（16）其他相关资料。

3.2 指导思想与规划原则

3.2.1 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以廊坊市国土空间总体规划为依托，以现有防洪体系为基础，立足廊坊市基本市情水情、城市发展的阶段性特征和京津冀协同发展的大背景，坚持多目标，多层次协同优化，强化标准的整合衔接，确保本次防洪规划的协同性、前瞻性和约束性。坚持改革创新，推进水利服务保障向水利引导约束功能转变，统筹推进防洪排涝建设管理，完善防洪格局，构建城市防洪减灾体系，完善城市防洪圈；坚持统筹防洪减灾建设和管理，建立健全适应市场经济规律的投入、维护及管理制度，为指导城市科学发展提供重要依据和安全保障。

3.2.2 规划原则

**（1）统筹规划、综合施策。**着眼廊坊市安全长远发展，统筹流域防洪与区域防洪，协调防洪工程与生态治理、城市建设，注重除害与兴利相结合，综合采取“蓄、疏、固、排”等措施，科学安排洪水调度，构建廊坊市防洪体系，实现城市发展与生态平衡的和谐统一。

**（2）顺应自然、人水和谐。**遵循河道和洪水演变自然规律，结合廊坊市自然地理状况和流域洪水特点，统筹行洪和市区发展空间，科学划定防洪分区，保障洪水出路，留足生态滞洪空间，形成社会发展与洪水和谐相处的格局。

**（3）改革创新、防控并重。**深化水治理体制改革，全面落实河长制，健全河道管护长效机制。充分利用最新科技成果，改造提升工程管理设施，构建智慧水利管理系统。强化预警预报，增强防汛抢险应急能力，提高洪水风险管控水平，构建现代化防洪体系。

**（4）空间规划，合理布局。**结合国土空间总体布局，确定防洪风险区主要范围，在保证城市防洪安全的前提下，实现区域发展与城市建设发展并举的新局面。

3.3 规划任务及范围

3.3.1 规划任务

防洪规划旨在结合城市的发展需求及防洪要求进行合理的空间布局，建成安全可靠的防洪工程体系和非工程体系，从而为区域的经济社会发展提供安全保障。

防洪规划任务是在对现状防洪体系评价的基础上，结合国土空间总体规划，分析确定防洪工程总体布局，制定防御外围洪水的工程措施和方案，分析城市排水的出路，制定一套满足城市发展需求的工程体系、管理体系和决策支持体系。

3.3.2 规划范围

本次规划范围为廊坊市中心城区，根据《廊坊市国土空间总体规划（2021-2035）》，廊坊市中心城区范围为广阳区全域和安次区北部区域（安次区划入中心城区部分包含：光明西道街道、永华道街道、银河南路街道和北史家务镇，以及仇庄镇的西永丰村、东永丰村、肖辛庄村、黄道务村、普照营村、南关庄村、高圈村、小王务村、石各庄村、祝马房村、熊营村、大王务村、付庄村、北田庄村，杨税务镇的东风村、民主村、建设村、和平村、大垡村、南王庄村、后南庄村、前南庄村、小茨乡村、大北市村、柴家务村、西固城村、东固城村、小麻村、大麻村、前南昌村、后南昌村、于常甫村、北小营村、小北市村、辛其营村、高芦村，落垡镇的荣营村、把什营村），总面积498.92km²。

3.4 规划水平年及目标

3.4.1 规划水平年

本规划期限与《廊坊市国土空间总体规划（2021-2035）》一致，为2021年至2035年。

3.4.2 规划目标

以《水法》和《防洪法》为依据，面向21世纪，贯彻社会、经济可持续发展的战略思想，体现和反映社会经济发展对防洪的新要求，从国土整治以及恢复自然生态适宜生存空间的高度出发，提出廊坊市域防洪排涝体系的总体布局。

至2035年，廊坊市中心城区达到规定的内涝防治标准，规划区全面达到设防标准；建立工程管理、风险管控及防洪指挥体系，构建工程措施与非工程措施相结合的城市防洪安全保障体系。

3.5 规划标准

3.5.1 防洪标准

本次规划结合《廊坊市国土空间总体规划（2021-2035）》确定的指标，依据《防洪标准》（GB50210-2014）确定防洪标准。

根据《廊坊市国土空间总体规划（2021-2035）》，廊坊市中心城区现状常住人口96.6万人，规划至2035年常住人口210万，在此基础上综合考虑廊坊市政治、经济地位的重要性、当量经济规模指标，依据《防洪标准》（GB50210-2014）确定廊坊市中心城区防洪标准为100年一遇。

本次规划确定的廊坊市中心城区防洪标准与已批复的《河北省水网建设规划》及《廊坊市国土空间总体规划（2021-2035）》中成果一致。

3.5.2 内涝防治标准

根据住建部发布的城市内涝防治标准，廊坊市中心城区内涝防治标准为30年一遇，与《廊坊市国土空间总体规划（2021-2035）》中一致。本规划确定廊坊市中心城区内涝防治标准为30年一遇。

4 防洪排涝总体规划

4.1 中心城区防洪排涝总体布局

廊坊市中心城区包括广阳区全域和安次区北部区域，防洪标准均为100年一遇，内涝防治标准均为30年一遇。

4.1.1 防洪总体布局

廊坊市中心城区主要的洪水威胁来自永定河，历史上廊坊市受永定河洪水泛滥危害较多，损失巨大。廊坊市防洪总体布局为以永定河泛区左堤拦截永定河洪水，拒洪入市。现状永定河泛区左岸及安次区安全区围堤均已按照100年一遇进行治理，廊坊市中心城区达到了100年一遇防洪标准。

4.1.2 排涝总体布局

廊坊市地处“九河下梢”，地势洼下。廊坊市主要排涝河道为龙河和凤河，本次规划排涝总体布局：（1）对中心城区内排涝河渠进行治理改造，使其达到相应排涝标准，主要涉及大皮营引渠、八干渠、五干渠、六干渠、九干渠等。（2）加高凤河右堤、新建西北生态围堤，与正在施工的龙河左堤共同构建廊坊市中心城区排涝体系。

5 防洪排涝工程规划

廊坊市城市防洪重点是保护中心城区防洪和排涝安全，威胁市区的洪水主要来源于永定河，涝水主要来源于龙河、凤河等排涝河道。

5.1 防洪工程措施

目前永定河泛区左堤及安次安全区围堤已按照100年一遇进行治理，廊坊市中心城区已达到100年一遇防洪标准，本规划不再安排防洪工程措施。

5.2 排涝工程措施

5.2.1 龙河治理规划

龙河为廊坊市中心城区主要排涝河道。根据2021年河北省水利水电勘测设计研究院集团有限公司编制的《廊坊市龙河综合治理与生态修复规划》，龙河主要工程措施包括主河槽清整、主河槽边坡防护、堤防工程、建筑物工程。目前龙河正在进行综合治理，治理标准为20年一遇，左堤为2级堤防，按2m超高考虑，右堤为3级堤防，按1.5m超高考虑。龙河30年一遇设计水位与设计堤顶高程对比见表6.2-1。经计算，龙河规划左堤堤顶高于30年一遇水位1.78~2.0m，右堤堤顶高于30年一遇水位1.28~1.5m，即当发生30年一遇涝水时，龙河仍可安全下泄。

考虑下游东张务闸下泄量为200m³/s，当发生30年一遇涝水时，需滞涝水量约651万m³，结合东张务湿地进行调蓄，在龙河不采取治理措施的情况下基本可实现30年一遇内涝防治标准。

5.2.2 北部围堤规划

廊坊市北部围堤包括凤河右堤与西北生态围堤两部分。主要保护廊坊市中心城区不受北部凤河涝水及上游北京涝水的威胁。

根据2008年《海河流域防洪规划》，廊坊市市区北部围堤自京津塘高速公路与凤河右堤交叉处开始，向西沿凤河右堤至堤口扬水站，再沿新八干渠右堤向西至麻营村南，经后王各庄村北至廊西排渠，再沿六干渠右堤向西至龙河左堤齐营闸，全长17.8km。

本规划根据《廊坊市国土空间总体规划（2021-2035年）》确定的中心城区范围，结合现有公路、桥梁、渠道等工程对原规划堤线进行优化：自京津唐高速公路与凤河右堤交叉处开始，向西沿凤河右堤至堤口扬水站，再沿新八干渠右堤向西至麻营村南，结合现有公路向西至六干渠，沿六干渠、七干渠、三小营渠向西至龙河左堤三小营闸，全长约27.6km，并在与其余渠道交叉处建节制闸。

考虑北部围堤主要防御目标为上游坡面流涝水，堤防高于地面0.5m~1m即可。

5.2.3 中心城区河渠治理规划

本规划根据《廊坊市国土空间总体规划（2021-2035年）》确定的中心城区范围，结合《廊坊市中心城区排水与污水治理专项规划》，对中心城区河渠治理进行规划。

（1）大皮营引渠

大皮营引渠由北向南排入龙河，规划将大皮营引渠进行分段截流，疏解大皮营引渠排入市区段排水压力，其中上段（京廊界~六干渠下段）通过六干渠（下段）、八干渠（上段）最终排入凤河，下段大皮营引渠（六干渠下段~龙河）自北向南排入龙河。

（2）六干渠

六干渠（上段）以艺林大道为界分为两段，艺林大道~大皮营引渠段由西向东排入大皮营引渠，艺林大道~京山铁路段由东向西通过下穿铁路新建涵洞排入龙河。

六干渠（下段）由西向东排入八干渠。

（3）八干渠

八干渠以六干渠为界分为上下两段，六干渠以北段由南向北排入凤河。六干渠以南段由北向南最终排入龙河。

（4）九干渠

九干渠以大长亭村南为界，大长亭村南以北由南向北最终排入凤河，按照廊坊经济技术开发区的相关规划实施；大长亭村以南由北向南排入八干渠，穿越广阳经济开发区，已完成规划设计。

（5）五干渠（上段）

五干渠（上段）由北向南最终排入龙河。

（6）永兴河（原天堂河）

永兴河（原天堂河）位于龙河上游右侧与永定河之间，源于大兴县永定河畔北天堂，经庞各庄、南各庄，在富各庄入廊坊市安次区，过更生闸于寺垡辛庄东汇入永定河。河道全长38.63km，排水面积387.34km²，在廊坊市境内长10.9km，是京东南的一条骨干排沥河道。现状河道淤积严重，河道排水能力降低。本次规划排涝设计标准为30年一遇，对河道进行清淤疏浚。

5.3 超标准洪水防御措施

当廊坊市区遭遇超过100年一遇洪水时，全面防护永定河左堤，充分运用永定河泛区缓洪滞洪。市区北部利用京岚线（G104）、廊涿线（S371）路基挡水并临时封堵交通路口将洪水控制在龙河以南地区。

6 非工程措施规划

6.1 工程管理规划

6.1.1 管理体制

按照统一管理与分级管理相结合的原则，对廊坊市中心城区内防洪除涝工程实行分级管理。按照实行大部门制、扁平化管理要求，以及统一、高效、精简的原则，进行防洪除涝工程的日常管理、维修养护、工程检查、工程观测，依据管理权限开展河道管理范围内建设项目审查，协调处理区域内水事纠纷，纠正管理范围内违法、违规行为等。

6.1.2 管理与保护范围

依据河北省人民政府办公厅批转的《堤防工程设计规划》（GB 50286-2013）和《河北省人民政府关于划定主要行洪排沥河道和跨市边界河道管理范围的通告》，按照防洪规划确定的工程规模和等级，结合相关规范要求和管理需要，确定堤防管理范围和安全保护范围。

6.1.3 管理设施

防洪工程管理设施建设，主要包括工程观测、监测、通讯等设施建设，以及交通设施配置、管理单位用房等。工情观测、监测要与防汛指挥系统信息采集和智能城市专网建设相融合，统一布设防洪工程感知设施，建设全程在线、精准监测、主动发现、智能处置的新区水利工程监控中心，打造智慧防洪工程管理系统。

6.2 洪水防御与风险管理

为了使廊坊市的防汛工作逐步实现正规化、规范化，在暴雨洪水到来时做到指挥有力，干有准备、防有措施、抢有队伍，要完善、健全防汛体系。

6.2.1 组织指挥体系

市城区防汛指挥部下设办公室，主抓防汛的日常工作。已经建立了以市长负责制为核心的各项行政领导负责制，把防汛工作纳入了各级领导任务目标责任制。

6.2.2 通讯联络体系

在现已形成的各区、县、水库及各雨情站，分滞洪区的无线通讯网络的基础上，以市水利局通讯站为中心，把通信、公安、交通、驻军的通讯设备衔接起来，逐步形成有线、无线、地面通讯互相补充的防汛通讯网络。进一步完善现有的通讯设备，提高通讯覆盖面，解决好同省防汛办的通讯衔接。

6.2.3 物资保障体系

防汛物资都由物资、供销、商业、城建部门等储备和保管。防汛指挥部提出储备数量，各部门按要求在汛前备齐所需物资，各储备单位必须做到：储备有规律、管理有章程、运输有保证。

6.2.4 抢险救护体系

市政府成立城市抢救领导小组，由市应急管理部门负责，由市主要领导担任组长，负责人防工程、供电、通信、供水、市政、排水损坏等及危险地带的抢护救险工作。根据各行业性质，按专业分工，属谁管的谁负责，最大限度减少洪灾损失，对保证人民生命财产安全发挥重要作用。

6.2.5 军民联防体系

把防汛工作列为军民共建内容，由市军分区牵头联系所有驻保部队，组成联合抗洪抢险突击力量，明确各自的防洪责任，主要承担城市的大堤决口堵闭，电厂、自来水厂、铁路、粮库、油库等重点保护和抢险任务，组织基干民兵抢险救灾队伍，形成军民合作的防汛力量。

6.2.6 宣传、教育、培训网络体系

根据防汛任务，由市组织各区、乡、镇、村、工矿企业等、建立宣传、教育、培训体系，不同层次地培训各级防汛骨干力量和技术力量。如法律、政策教育，培训无线电通讯技术、计算机和游泳救护技术等，形成制度，做到常备不懈。

6.3 应急能力建设

6.3.1 洪水风险图

按照国家防汛抗旱应急预案要求，结合2014年度河北省防汛抗旱指挥部办公室主持编制的都市区洪水风险图，在此基础上结合市区防洪工程布局和洪水调度方案。

6.3.2 应急预案

编制《廊坊市城区防洪应急预案》，对抗洪抢险工作提出应对措施，保证抗洪抢险工作高效有序进行，确保在发生水灾突发事件时，使水灾处于可控状态，最大限度地减少人员伤亡和财产损失。

6.3.3 防汛抢险队伍及物资储备

按照“地方为主、专防结合，部队支援、依靠群众”的原则，结合实际，组建专业抢险队伍和群众性抢险队伍，建立与驻地部队联防联训机制，开展培训演练，做好队伍建设管理工作。按照“属地为主、分级保障、就近调运”原则和有关规定，积极做好城区防汛物资储备，并备足社会号料，以供抗洪抢险急需。

6.3.4 预防预警机制

建立适合廊坊市特点的洪涝灾害预防预警机制，当预报即将发生严重洪涝灾害时，应提早预警，并做好相关物料、通信、工程、防汛检查等准备工作。根据水、雨情信息，确定相应的预警级别并及时发布。

6.3.5 应急响应

按照《廊坊市城区防洪应急预案》及汛情发展，及时启动应急响应，各部门按照统一部署和职责分工开展相关工作，做好群众避险、转移、安置等工作，最大限度减少洪水灾害造成的损失。

6.3.6 后期处置

廊坊市应组织有关部门做好灾区生活供给、卫生防疫、救灾物资供应、治安管理、学校复课、水毁工程修复、恢复生产和重建家园等善后工作。

6.4 智慧水利建设

运用新一代网络技术将所有的水利工程系统部件赋予相应的网络地址，通过覆盖全部水利工程空间的物联网接入互联网等网络，实现水利工程的全面互联；对水利工程生产运管产生的海量数据、信息和知识，可以实现有效存储和实时更新，并通过虚拟化技术如VRP实现信息资源的深度融合。云计算平台通过智能物体构成云端，利用互联网网络基础设施，以虚拟化的信息资源中心为共享条件实现运作。新一代信息技术被全方位的应用到智慧水利工程的各项系统和流程之中，从而实现了物理水利工程的“智慧化”，具有高度的融合可扩展性，是智慧水利工程的特有属性。

7 环境影响评价

7.1 评价范围与保护目标

7.1.1 评价范围

规划环境影响评价范围不仅包括廊坊市中心城区，还包括规划实施过程中可能影响到的其他区域，以各类工程措施可能涉及的环境影响区域。

7.1.2 环境保护目标

（1）通过加强水功能区管理，实行入河污染物总量控制，建立饮用水水源地保护区管理制度，到2035年水平年水功能区水质达标率达到国省考核目标要求。

（2）通过合理配置生活、生产、生态用水（简称“三生”用水），建立生态环境用水保障制度，保证河流生态水量。

（3）坚持预防为主、保护优先的原则，充分依靠大自然的自我修复能力，到2035年水平年累计新增治理水土流失面积治理程度达到80％以上。

7.2 环境现状及主要问题

7.2.1 河流水量变化及断流干涸

地表水被大量开发利用，中下游河道失去了有源之水，相继枯竭断流，除北三河部分河段常年有水外，其他平原河道大多数干涸无水。

河道的干涸使大量的水生物种灭绝，破坏了水的自然循环系统，失去了补给地下水、输沙、排盐等作用。同时，还丧失了河道航运、景观等功能。

7.2.2 水生生态

平原区地势平坦、水流缓慢，鱼类的种群以鲤形目为主，如鲤、鲫、鳊、草、青、鲢、鳙等。

由于平原河流的连续性被破坏，生物洄游通道不畅，水流减少使得各类适生生物的生境、栖息地被大量压缩，食物链中断，水污染进一步加剧了生物多样性降低。

7.2.3 地下水状况

目前平原区浅层地下水处于整体超采状态，在南水北调工程全面达效前，多数区域仍将维持超采的状态。由于地下水超采，平原地区不同程度地出现地面沉降现象，局部还出现地裂缝的地质灾害。

7.3 规划分析及环境影响识别

7.3.1 规划分析

本规划按照流域防洪规划的总体要求，以国家和有关部门已批准的相关规划为依据，规划目标和规划内容考虑了国家和河北省主体功能区划、水资源综合规划、国民经济和社会发展总体规划、土地利用规划、城市总体规划等的要求，以“分区设防、重点保障”为原则，结合廊坊市城区规模及规划布局，做到城区防洪减灾目标、经济社会发展目标、土地利用目标、生态环境保护目标相协调，兼顾近期与远期、局部与整体等利益之间的衔接和协调，因此，本规划与相关规划是协调一致的。

7.3.2 环境影响识别

本规划主要工程措施包括永定河泛区段防洪堤工程、平原排涝河道治理工程等。规划的实施将有效提高廊坊市中心城区的防洪标准，在带来巨大的社会、经济及生态环境效益的同时，也产生一些负面影响。

根据工程建设特点，综合考虑工程所在区域的环境特点，采用环境影响识别矩阵进行环境影响识别。经分析，廊坊市城市防洪排涝规划工程实施对人群健康、经济发展、就业安置、人身安全等社会因素具有较显著的有利影响。不利影响主要体现在规划实施期间对水环境、声环境、大气环境、农业生态、水土流失及植物等要素带来的影响。

7.4 环境影响预测与评价

7.4.1 对土地利用影响

堤防建设需占用土地资源和耕地资源。按照建设资源节约型和环境友好型社会的要求，科学论证、合理布局，尽量采取较小占用耕地资源的工程建设方案，避免占用基本农田，尽可能减少规划实施对新区耕地的影响。

此外，工程建设和安全设施建设需取用大量的砂石料和土料，尤其是堤防加高加固取用量更大可能会对周围生态环境带来不利影响，应做好料场的规划，在施工结束后，结合新区生态环境建设相关规划，做好料场等临时占地的占地恢复、整治和绿化工作。

7.4.2 对水土流失的影响

本规划防洪工程建设时，需要开挖大量的土石方，施工占地（如砂石料场、取土料场、施工区占地等）将对原来的地表造成一定程度的破坏，并形成一些新的地表。如果在施工过程中，不采取有效的水土保持措施，则开挖和填筑过程中形成的松散地表，在降雨和风力的作用下，将造成水土流失问题。因此，在本规划设计等前期工作中，应按照水土保持有关法律法规要求，结合廊坊市河流绿色生态廊道建设要求，采用近自然绿化及多种混交方式，突出乡土树种和地方特色，编制好水土保持方案，并加强施工期的水土保持管理工作，严格执行水土保持措施与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”的三同时管理制度。

7.4.3 对人群健康的影响

施工期间人员密集，应做好卫生防疫工作，注意对施工人员的保护，避免感染，保障施工人员的身体健康。