

承德市城市防洪规划

(2021—2035 年)

(征求意见稿)

承德市水务局

二〇二四年五月

前 言

承德市地处河北省东北部,是京津冀通往内蒙古及东北的交通要道,是连接京津冀辽蒙的区域性中心城市。历史上流经承德市区的滦河、武烈河、伊逊河、柳河等骨干河流洪水灾害频发,给市域经济社会发展造成不利影响。

随着城市的快速发展,城区面积不断拓展,为完善城市规划体系,按照“多规合一”的工作要求,承德市政府组织编制了国土空间规划,对承德市的空间布局、功能分区,建设用地布局进行总体规划,城市发展及规划对城市防洪提出了更高要求。基于承德市整体防洪形势以及防洪工程建设情况,重新编制《承德市城市防洪规划》,对完善防洪安全保障体系、最大限度地减少洪水灾害影响和推动承德市高质量发展具有重要意义。

承德市城市防洪规划范围为承德市城区,包括中心城区(双桥区、双滦区、高新技术产业开发区)5个组团和鹰手营子矿区城区。根据规划期内经济社会发展情况,按照分区设防的原则,确定了各片区防洪标准。从洪源分析入手,对威胁城区防洪安全的滦河和武烈河、伊逊河、柳河、白河等骨干河道及其109条主要支流(旱河)进行了防洪规划,完善了城市防洪体系,明确了防洪工程和非工程措施。

目 录

1 概况.....	1
1.1 区域概况.....	1
1.2 河流水系.....	2
1.3 经济社会.....	4
1.4 相关规划.....	5
2 防洪形势分析.....	9
2.1 历史洪涝灾情况.....	9
2.2 现状防洪能力.....	10
2.3 防洪除涝现状评价.....	14
2.4 现状存在问题.....	15
2.5 防洪规划的必要性.....	16
3 水文.....	19
3.1 流域概况.....	19
3.2 暴雨洪水特性.....	20
3.3 基本资料.....	20
3.4 设计洪水.....	21
4 规划依据、原则、水平年及范围.....	36
4.1 规划依据.....	36
4.2 指导思想.....	37
4.3 规划原则.....	37
4.4 规划水平年及目标.....	38
4.5 规划范围及任务.....	38
5 防洪区划与防洪标准.....	39

5.1 防洪区划.....	39
5.2 防洪标准.....	40
5.3 排涝标准.....	41
6 防洪减灾总体布局.....	42
6.1 防洪减灾总体思路.....	42
6.2 城市防洪工程布局.....	42
6.3 城市排涝工程布局.....	43
7 防洪除涝工程规划.....	44
7.1 骨干河道工程规划.....	44
7.2 支流（旱河）工程规划.....	64
7.3 大坝沟门水库工程规划.....	141
7.4 排涝工程规划.....	142
8 防洪非工程措施.....	150
8.1 工程管理规划.....	150
8.2 河湖管理保护.....	150
8.3 防汛体系规划.....	151
8.4 应急能力建设.....	153
8.5 数字水利建设.....	154
8.6 洪水调度安排.....	156
9 山洪灾害防治规划.....	162
9.1 情况调查及防治区划.....	162
9.2 规划原则与防治目标.....	164
9.3 防治措施.....	165
10 水土流失治理.....	168

10.1 治理原则.....	168
10.2 防治措施.....	169
11 环境影响分析.....	171
11.1 规划分析.....	171
11.2 环境现状分析.....	171
11.3 环境影响预测与评价.....	172
11.4 减缓对策.....	173
12 投资匡算与实施安排.....	177
12.1 投资匡算.....	177
12.2 实施安排意见.....	177
13 实施效果评价与保障措施.....	178
13.1 实施效果评价.....	178
13.2 保障措施.....	179

1 概况

1.1 区域概况

1.1.1 自然地理

承德市位于河北省东北部，地处燕山山脉东段长城北侧，位于东经 115°54′ ~ 119°20′，北纬 40°12′ ~ 42°40′ 之间，东西宽 286km，南北长 284km，市域总面积占河北省总面积的 21%。承德市东接辽宁省朝阳市，北倚内蒙古自治区赤峰市和锡林郭勒盟，西邻张家口市，南连北京市，东南与天津市和唐山市、秦皇岛市接壤，是京津冀通往内蒙古及东北的交通要道，是连接京津冀辽蒙的区域性中心城市。



图 1-1 承德区位图

1.1.2 地形地貌

承德市境内地形复杂，山脉纵横，河流交错，呈现“八山一水一分田”的典型特征，全境属于山丘区，为华北平原与内蒙古高原的过渡带，地貌类型分为中山、低山、沟谷河川平地，山地面积占 80%，沟谷河川平地面积占 20%。承德市境内地势总体西北高，东南低，北部为内蒙古高原的东南边缘，中部为浅山区，南部为燕山山脉。承德市海拔 200~2293m，平均海拔 350m，最高峰为东猴顶山，海拔高程 2293m，最低处为滦河出境处潘家口水库，海拔高程约 200m。

1.1.3 气候特征

承德市属于由暖温带亚湿润大区向中温带亚干旱大区过渡大陆性季风气候，具有四季分明、雨热同期、昼夜温差大的特点，多年平均气温 9℃，极端最高气温 41.5℃，极端最低气温-23.3℃，多年平均无霜期 155d，多年平均年降水量 550mm。承德市全年最大风速 20m/s，封冰期最长 89d，最厚冻土深度 1.26m，最大冰厚 0.96m。多年平均水面蒸发量 950mm，多年平均陆面蒸发量 430mm。降水年际年内变化较大，年降水量的 70%~80%集中在汛期 7~9 月。

1.2 河流水系

承德市分属海河（滦河、潮河）、辽河两大流域。

（1）滦河

滦河水系位于东经 115°30′ ~ 119°45′，北纬 39°10′ ~ 42°40′，北起内蒙高原，南临渤海，西界潮白、蓟运河，东与辽河相邻，流域总面积为 44750km²。流经承德市城区河流主要有滦河干流及其支流武烈河、伊逊河、白河、柳河等。

滦河流经河北省、内蒙古自治区两省区的 16 个县（市），干流

全长 888km，流域形状上宽下窄，上、中游平均宽约 100km。滦河多伦以上属草原，地势平坦，海拔高程 1300 ~ 1400m，河道纵坡约为 1/2000。滦河承德市段穿行于燕山峡谷间，河谷宽为 200 ~ 300m，河道纵坡大，约为 1/300 ~ 1/600，深山密布，起伏频殊，流域有许多断层、地堑，河道蜿蜒曲折。滦河经京山铁路桥后进入平原区，于乐亭县兜网铺入海。

武烈河属滦河的一级支流，流域位于承德市中北部，地理坐标为东经 117°45′ ~ 118°26′、北纬 40°53′ ~ 41°42′ 之间，是一条南北向河流，发源于燕山山脉七老图山支脉南侧的围场县道至沟，上游四条主要支流头沟川、茅沟川、鸚鵡川、石洞川呈扇形分布，于隆化县中关附近汇流成武烈河。武烈河干流总长 114km，流域面积 2580km²，由双峰寺进入承德市区，河道长 23km，河道平均纵坡 3‰，自北向南贯穿老城区，于雹神庙注入滦河。

伊逊河是滦河最大的支流，位于河北省东北部，地处东经 117°03′ ~ 118°09′、北纬 40°52′ ~ 42°11′ 之间，流域面积 6750km²。伊逊河发源于围场县塞罕坝南缘，在围场县四合永镇流入庙宫水库，出库后流经隆化县和滦平县，于承德市滦河镇流入滦河，全长约 200km。伊逊河支流较多，流域面积大于 100km² 的支流有 12 条，其中蚂蚁吐河最大，流域面积 2420km²。伊逊河流域内地貌类型复杂，地形破碎，沟壑纵横。整个流域地形北高南低，海拔高程 360 ~ 1400m。河曲发育蜿蜒于群山之间，河谷宽 100 ~ 200m，河道比降 1/150 ~ 1/500。

白河为滦河的一级支流，发源于承德市西南部东小白旗乡八道沟村千松沟，位于雾灵山西北侧。流向：由西向东，流经承德县、高新

区，于白河南村汇入滦河，全长 77km，流域面积 684km²，河道平均坡降 6.1‰。

柳河属滦河流域一级支流，发源于兴隆县六里坪山，流经兴隆县、鹰手营子矿区、承德县，在兴隆县大仗子乡柳河口村南流入潘家口水库。柳河全长 86km，流域面积 1020km²。下台子以北的下游段，河床较缓，河宽多控制在 80 ~ 150m 之间，河道迂回曲折，

（2）潮河

潮河主流发源于丰宁县中部黄旗镇北的哈拉海弯村，流经黄旗镇有东、西上沟潜流汇入，形成常年河，此后沿土城进入丰宁县大阁镇而折向东南，经长阁、胡麻营、黑山咀、塔黄旗，于天桥的前沟门村入滦平县境内，经虎什哈、四道河、戴营、营盘，于古北口穿长城出境入北京市密云县，折向西南与白河汇流后汇入密云水库，总流域面积 6920km²。

（3）辽河

承德市东北部属于辽河流域，西南与滦河水系相连，东北与内蒙古高原相邻。辽河有两个源头，东源称东辽河，西源称西辽河，两源在辽宁省昌图县福德店汇合，始称辽河。辽河河长1390km，流域面积21.9万km²，其中河北省境内流域面积4709km²。辽河水系围场县境内主要是西辽河的支流，包括阴河、百岔河、西路嘎河等；平泉市境内主要为西辽河的源头老哈河。

1.3 经济社会

承德市下辖 4 区、1 市、7 县，全市国土面积 3.95 万 km²，其中双桥区（含高新技术产业开发区）651.7km²，双滦区 451.7km²，鹰手营子矿区 149.32km²。2021 年末全市总人口 333.63 万人，其中城镇人

口 192.4 万人、占比 57.67%，农村人口 141.23 万人、占比 42.33%。2021 年全市地区生产总值为 1697 亿元，比上年增长 6.1%，其中，第一产业增加值 373.6 亿元，增长 7.8%；第二产业增加值 577.1 亿元，增长 3.0%；第三产业增加值 746.3 亿元，增长 7.3%。全年一般公共预算收入 126 亿元，比上年增长 8.5%。

1.4 相关规划

（1）《承德市国土空间总体规划（2021-2035 年）》

1）规划层次

规划范围为承德市全域。规划层次分为市域和中心城区。市域为承德市全域范围；中心城区为双桥区（含高新区）及双滦区行政辖区范围。

2）规划期限

规划期限为 2021 年—2035 年。

3）城市空间布局

立足承德自然地理格局和城镇化特征，基于“资源环境承载能力评价和”和“国土空间开发适宜性评价”结果，统筹农业、生态、城镇三大空间建设，构建“一核、两区、三带、多廊、多片”国土空间开发保护格局。

中心城区要持续提升城市首位度，增强中心城区核心带动力，围绕山地河谷带状组团城市空间特点，构建“三带五组团”空间结构。

“三带”即滦河城市发展带、武烈河城市发展带、御河沿线城市发展带；“五组团”即老城区、北区、南区、上板城、西区五大组团。

4）规划发展目标

到 2035 年，成为国内外生态文明建设的典范，高标准建成“三

区两城”，全面融入京津冀一体化格局，成为以首都为核心的京津冀世界级城市群重要节点城市和国际生态旅游城市，高质量发展的“生态强市、魅力承德”迈向更高层级，全景展现中国式现代化的承德场景；常住人口达到 350 万，城镇化率 70%。规划 2035 年，中心城区常住人口规模控制在 95 万左右。

（2）《鹰手营子矿区国土空间总体规划（2021-2035 年）》

鹰手营子矿区构建“一轴、两心、三空间”的总体空间格局。“一轴”即依托 112 国道和 358 省道，构建串联全域的城镇发展轴；“两心”即主城区和寿王坟镇区；“三空间”即生态、农业、城镇三类空间。

规划 2035 年，营子区常住人口规模达 8.6 万人左右，城镇开发边界 10.52km²。

（3）《滦河水系防洪规划》（2008 年）

承德市区（双桥区）位于滦河一级支流武烈河上，按照《防洪标准》，综合考虑承德市区特殊位置和景观要求，防洪标准为 100 年一遇。通过河道整治和堤防加固，武烈河承德市区段防洪标准达到 30~50 年一遇。通过上游兴建控制性工程使整体防洪标准达到 100 年一遇，位置相对次要的河段达到 50 年一遇。

双滦区是承德市三区之一，滦河和伊逊河从双滦区交汇穿过，是双滦区防洪的重点。滦河双滦区段防洪工程建设的总体原则是通过堤坝建设使双滦区整体防洪标准提高达到 30 年一遇，将滦河南岸建成完整的防洪体系，对支流牦牛河进行统一规划和建设。

营子区是一个工矿业重镇，区内有京承铁路、112 国道及大批工矿企业，滦河支流柳河贯穿城区。1994 年洪水过后完成了 2050m 护

城大堤，尚须修建 2100m 城防坝。全部工程完成后可使鹰手营子区防洪标准达到 20 年一遇。

（4）《承德市城市防洪规划》（2010 年）

规划范围：对承德市市区范围内滦河干流、武烈河干流及 69 条主要支流及 72 条排洪沟进行了防洪安排。滦河干流规划范围，西起滦河镇，东至上板城。武烈河干流规划范围，北起双峰寺水库小庙坝址，南至武烈河入滦河口。

防洪标准：滦河干流市区段防洪标准确定为 50 年一遇。武烈河干流市区段，防洪标准为 100 年一遇。根据承德市现状行洪条件，在上游兴建双峰寺水库之前，确定市区段防洪标准为 20 年一遇，相应河道行洪能力为 $1674\text{m}^3/\text{s}$ 。通过水库调洪限泄，使其防洪标准达到 100 年一遇。

滦河规划保持了现状河界，以现状河流走势为准，大弯就势，小弯适当取直，保持以河流中心线为轴线，两岸占地基本均等。西地沟～伊逊河口段河宽 100～150m；伊逊河口～牦牛河口段河宽 300m；牦牛河口～烧锅排水沟段河宽 250m；烧锅排水沟～后烧锅沟段河宽 300m；后烧锅沟～武烈河入河口段河宽 300m；武烈河入河口～黄土梁后山段受左岸已建道路影响，河宽一般为 250～350m，局部宽度 450m；黄土梁后山～头沟段河宽 300m。

武烈河规划以河流自然河宽和已建橡胶坝及堤防工程形成的现状河宽为基础，确定规划河道宽度。上游桩号 23+093～11+470 段规划河宽 190m；桩号 11+470～6+156 段规划河宽为 250～120m；桩号 6+156～武烈河口（桩号 0+000）段规划河宽 200～190m。

武烈河支流中狮子沟市区段近期防洪标准为 50 年一遇，远期防

洪标准为 100 年一遇。其它支流防洪标准为 20 年一遇。

（5）《承德市滦河、武烈河干流（市管河道）防洪整治工程规划》（2020 年）

规划范围：滦河、武烈河干流市管河道。滦河干流市管河道上游起自伊逊河口，下游止于潘家口水库库尾，河段长 84km。武烈河干流市管河道上游起自医学院，下游止于武烈河口，考虑到双峰寺镇已划入双桥区管辖，规划一并纳入，规划河段长 25.7km，其中双峰寺水库以上河段长 2.7km，双峰寺水库以下河段长 23km。

按照分区设防的原则，分近、远期确定河段防洪标准：

近期 2025 年，滦河干流双滦城区段防洪标准 30 年一遇、武烈河口高新区段防洪标准 50 年一遇、其他河段 20 年一遇。武烈河干流双峰寺水库坝址以上河段防洪标准 20 年一遇、市区段通过双峰寺水库调蓄后，防洪标准提高到 100 年一遇。

远期 2035 年，滦河双滦区段防洪标准由 30 年一遇提高到 50 年一遇，滦河武烈河口高新区段防洪标准由 50 年一遇提高至 100 年一遇。

根据滦河各分段防洪标准的差异，规划河宽在 250~320m 之间；武烈河双峰寺水库以上河段规划河宽不小于 170m，双峰寺水库以下河段规划河宽介于 170~190m 之间。

2 防洪形势分析

2.1 历史洪涝灾情况

承德市河道山溪支流众多，沟壑纵横，受区域地形、地貌影响，承德气象灾害多、发生次数频繁，水灾主要以暴雨山洪为主，给农业生产和人民生命财产造成较大损失。市区依河而建、因河而生，流经市区的几条骨干河道是威胁市区防洪安全的主要因素。1949 年以来市区受洪灾影响较大年份有 1962 年、1994 年、2012 年、2021 年。

滦河历史上洪涝灾害频发。据《海河流域历代自然灾害史料》记载，1470~1995 年的 525 年间，滦河流域发生不同程度水灾 208 次，平均 2.85 年 1 次。其中清朝 121 次，平均 2.2 年 1 次；民国时期 6 次，平均 6 年 1 次。新中国成立以来 8 次，分别为 1949 年、1958 年、1962 年、1964 年、1979 年、1984 年和 1994 年。1962 年滦河发生了 1949 年以来的最大洪水，7 月 24~26 日承德连续降雨 36 小时，降雨量 391mm，冲毁铁路桥墩多座，造成了较大人员伤亡。

武烈河在近 200 年来先后发生 1883、1886、1890、1917、1924、1938、1958、1962 和 1994 年大洪水。位于武烈河下游的老城区历史上多次遭受洪水灾害，洪水损失惨重。1938 年 7 月 19 日至 25 日武烈河上游降暴雨，承德市降雨量 219.7mm，调查洪峰流量达 $4500\text{m}^3/\text{s}$ ，洪水顺避暑山庄围墙东侧直泄，铁路桥与公路桥均被冲毁，是有水文实测记载以来的最大洪水。1962 年 7 月 26 日武烈河洪峰流量达到 $2680\text{m}^3/\text{s}$ 。1994 年武烈河洪峰流量 $1420\text{m}^3/\text{s}$ ，造成市区防洪堤多处出现险情，局部堤段被冲毁，承德公路大桥桥墩冲毁、桥面折断，导致交通中断，部分通讯设施损坏，严重影响了市内交通和市民的正常生活，造成了严重的经济损失。

伊逊河近 100 年来发生多次较大洪水，大洪水年份有 1924 年、1939 年、1964 年、1983 年、1990 年、1994 年。1924 年伊逊河大水，各大沟河水暴涨。1983 年 6 月 29 日夜间隆化东部突降暴雨，伊逊河洪水暴涨，韩营站最大洪峰流量 $720\text{m}^3/\text{s}$ 。1990 年 7 月 4 日至 7 日暴雨中心在围场县围场镇及四合永一带，5 日围场站最大流量 $240\text{m}^3/\text{s}$ ，庙宫水库最大入库流量达 $1390\text{m}^3/\text{s}$ ，伊逊河下游韩营站 7 月 15 日至 18 日四天中涨水 4 次，7 月 18 日最大流量达 $410\text{m}^3/\text{s}$ 。1994 年 7 月 12 日至 13 日承德全市普降大暴雨，韩营站洪峰流量 $634\text{m}^3/\text{s}$ 。

白河历史上多次发生洪涝灾害，较大洪灾年份为 1994 年和 2021 年。1994 年 7 月 11 日至 13 日，受持续降雨袭击，白河河水猛涨，上板城镇多个村庄受灾。2021 年 7 月 13 日，持续强降雨使白河短时间内洪峰流量达到 $903\text{m}^3/\text{s}$ ，洪水冲毁路基多处。

柳河地处燕山迎风区，汛期洪水来势凶猛，洪水陡涨陡落，加上含沙量大，冲击力和破坏力很强。营子区 1994 年一场洪水的损失就高达 1.76 亿元。

2.2 现状防洪能力

2.2.1 现状防洪工程

(1) 堤防工程

市区内滦河、武烈河、伊逊河、柳河经多年整治，局部段已完成治理工程，其中滦河已实施工程主要位于双滦城区、秋窝至太平庄，已建成左堤 11.2km、右堤 5.4km，正在实施左堤 16.7km、右堤 9.2km 的建设，建成橡胶坝 7 座；武烈河已实施工程主要位于下游老城区，已建成左堤 13.9km、右堤 11km，正在实施左堤 2.1km、右堤 1.5km 的建设，建成橡胶坝 13 座；伊逊河下游河口段分两期进行了河道治

理，现状左堤 1.6km、右堤 4.15km；柳河治理段主要集中在营子镇和北马圈镇，现状左堤 9.82km、右堤 8.95km。

（2）水库工程

承德市滦河干流上游建有 3 座水库（水电站），分别为内蒙古多伦的大河口水库、西山湾水库及河北省的丰宁电站。滦河支流上建有大型水库 2 座，分别为伊逊河庙宫水库、武烈河双峰寺水库；建有中型水库 4 座，分别为闪电河上的闪电河水库、兴州河上的黄土梁水库、兴州河支流牦牛河上的窟窿山水库、伊逊河支流不澄河上的钓鱼台水库等。

庙宫水库坝址位于围场县四道沟乡庙宫村上游，是一座以防洪为主，兼顾灌溉、发电等综合利用的大（2）型水利枢纽，水库控制流域面积 2370km²，总库容 1.83 亿 m³，水库枢纽工程由拦河坝、溢洪道、输水洞、泄洪洞、排沙洞和电站等建筑物组成。

双峰寺水库坝址位于双桥区双峰寺镇小庙子村附近，距下游承德市区约 12km，是一座以防洪为主，结合城市供水，兼顾发电和生态环境供水等综合利用的大（2）型水利枢纽工程。水库总库容 1.37 亿 m³，控制流域面积 2303km²，枢纽建筑物主要包括拦河坝和电站。

（3）橡胶坝工程

市区河段现分布橡胶坝 **21** 座，其中滦河 **8** 座、武烈河 **13** 座。按照橡胶坝汛期防洪应急预案，有效保障了工程度汛安全。

2.2.2 现状河道治理标准

滦河双滦城区段治理标准为 30 年一遇，高新区武烈河口段治理标准为 50 年一遇，高新区上板城镇段治理标准为 20 年一遇。

武烈河双峰寺坝址至安远庙大桥段已治理河防洪标准为 20 年一遇；老城区段主要防洪设施是以 12 道首尾相连的橡胶坝蓄水区两侧堤防形成了比较连续的防洪堤，治理标准为 20 年一遇；依靠双峰寺水库调蓄，水库以下已治理河段防洪标准可达到 100 年一遇。

伊逊河高速公路匝道口以下河段，按 30 年一遇标准进行治理。

柳河营子城区段近年来借助中小河流治理等项目，实现了全段 20 年一遇标准达标治理。

白河及其它 109 条主要支流（旱河）暂未进行系统治理。

2.2.3 现状河道行洪能力

（1）滦河

伊逊河口至牦牛河口段（桩号 4+100）河道已进行治理，受河道淤积影响，导致两岸堤防超高不足，现状河道安全过流能力约 10 年一遇，对照原设计河底，部分河段淤积厚度在 1.5m 左右。牦牛河口至烧锅段（桩号 8+700）已完成工程设计，右岸 1.9km 堤防基本建设完成，河段行洪能力不足 20 年一遇。烧锅（桩号 8+700）至秋窝段（桩号 26+000）两岸现状无堤防，河道为天然断面，主河槽较窄，过流能力受限，10 年一遇洪水漫滩行洪。秋窝（桩号 26+000）至太平庄（桩号 38+200）河道已完成治理，受局部河段淤积影响，两岸堤防普遍超高不足，现状河道安全过流能力约 30 年一遇。太平庄（桩号 38+200）至头沟（桩号 55+000）部分河段完成工程设计，白河口以下右岸堤防完成施工，因河道两岸未形成完整防护体系，河道整体行洪能力未明显改善，多数河段 10 年一遇洪水漫滩行洪。

（2）武烈河

武烈河双峰寺水库以上河段现状河槽行洪能力不足 10 年一遇。

当遭遇 10 年一遇洪水时，洪水大面积漫滩淹地，其中北观音堂村部分临河村户有洪水淹没风险。当遭遇 100 年一遇洪水时，双峰寺镇至三道河段（桩号 13+800~15+200）、中澳友谊桥段（桩号 22+000）洪水漫溢，行洪断面宽度超过 400m。已治理河段中，医学院局部段（桩号 19+400、20+400）安全超高不足，安全泄流标准约 10 年一遇；安远庙以下河段基本达到 100 年一遇行洪标准。

（3）伊逊河

伊逊河双滦区段两岸河槽较为明显，上游未治理段现状过流能力多数不足 10 年一遇，临近村镇段有当地自行修建的护村护地坝，但护岸工程不连续，基本无等级以上堤防，河道主要依靠滩地行洪，局部河段村基较低，遇 10 年一遇洪水漫滩淹村。下游双滦城区治理段基本满足 30 年一遇行洪要求。

（4）白河

目前白河干流上没有防洪控制工程，白河高新区段基本保持天然河道形态，主河槽宽 40~80m，两岸堤埝断断续续，未达到等级标准，部分河段河床堆放弃土、弃渣，造成河底高低不平，主河槽行洪能力不足 5 年一遇。

（5）柳河

柳河营子区近期已完成了全河段治理，现状满足 20 年一遇行洪要求。

（6）主要支流（旱河）

市区内各条支流（旱河）多未进行系统治理，部分河段行洪空间严重不足，现状行洪能力多不足 10 年一遇。仅双桥区狮子沟、二仙居、石洞子沟、红石砬旱河及双滦区牯牛河、大元宝山等部分旱河进

行了防洪治理。二仙居旱河治理工程 2008 年启动，结合承钢铁路专用线拆除，对二仙居旱河头牌楼至武烈路 3.3 公里河道进行综合整治，新建和加固两岸防洪堤 6km。牯牛河旱河治理项目始于 2017 年 7 月，共疏浚治理河道 3.9km；大元宝山旱河治理工程 2019 年实施，治理河道 1.78km，新建防洪堤 1.16km；2022 年双桥区对二仙居、牛圈子沟、石洞子沟 3 条旱河进行了疏浚治理，目前城市建成区段河道行洪能力基本满足 20 年一遇。

2.3 防洪除涝现状评价

2.3.1 工程体系评价

经过多年工程建设，承德市防洪除涝工程体系基本形成，滦河、武烈河、伊逊河、柳河等骨干河道防洪治理标准不断提高，对减轻洪水灾害起到了重要作用，防洪工程布局总体合理。随着承德市经济社会的快速发展，市区建成区逐步向外扩展，受限于现有防洪工程体系不连贯、局部段不达标等因素影响，未能有效形成防洪工程闭环，不能满足新阶段城市高质量发展的防洪需求。与此同时，流域内多年以来未发生大洪水，部分河道存在淤积等诸多问题，造成河道行洪能力下降，防洪风险增大。市区内支流（旱河）防洪工程欠缺，部分河段行洪空间不足，当遭遇上游洪水和城市涝水，城市雨排系统超负荷运行情况突出。

2.3.2 非工程体系评价

非工程体系主要包括防汛指挥系统、物资储备、预报预警、防汛队伍建设。

防汛指挥系统由信息采集系统、防汛通讯系统、计算机网络系统、决策支持系统 4 个系统组成。现状防汛指挥体系已经建立，但仍存在

短板，多部门联合执法监管能力有待加强。

防汛抢险物资储备系统，尽管已采取了多渠道物资储备办法，但距离上级要求的防大汛、抗大洪、抢大险、救大灾的要求还存在差距，资金保障与社会保障体系有待完善。

因承德市地处北方，遭遇较大洪水的机率较低，导致抢先救灾人员实战经验偏少，同时部分群众防洪安全意识较为淡薄。

2.4 现状存在问题

（1）城市快速发展，现有防洪规划适应性不足

自上一轮城市防洪规划落地实施以来，承德市经济社会保持了快速增长，市区人口增长 36%。同时通过政区优化调整，市区面积增加 78%。面对新发展形式，现有城市防洪体系已不能适应和支撑城市后续高质量发展。

（2）防洪工程体系不完善，无法满足城市防洪要求

目前滦河、武烈河、伊逊河等骨干河道仅对中心城区河段进行了防洪工程建设，工程措施尚不连续，未能构建起完整的城市防洪工程体系。随着城市的快速发展，对城市防洪提出了更高要求，亟需对现有防洪工程体系进行串联，由点成线形成带状防洪工程体系，保障城市防洪安全。

（3）主槽淤泥沉积，未能及时清淤整治

市区治理河段结合水景观建设布设多道拦蓄水建筑物，加之近期流域内未发生较大洪水，导致河槽淤积较重，造成部分河段两岸堤防安全超高不足，主要集中在滦河双滦城区段、秋窝至冯营子段。为保障河道行洪安全，亟需安排河槽清淤整治。

（4）河障阻水严重，束窄河道过流断面

现状部分河段存在土坎、堆积体，河道行洪断面缩窄，既不利于河道行洪，又不利于河势稳定，需对河道进行疏浚整治，消除防洪隐患。

（5）支流（旱河）行洪能力不足，市区排涝问题突出

城市内适宜开发建设用地有限，部分支流（旱河）自然冲沟被挤占消失，河道行洪断面缩小，影响河道行洪能力，多数支流（旱河）处于自然无序行洪状态，小流域洪水归槽困难，市区排涝不畅通。

2.5 防洪规划的必要性

（1）经济社会发展对水利工作提出新要求

承德市处于华北和东北两个地区的连接和过度地带，地近京津，背靠蒙辽，是连接京津冀辽蒙的重要节点，具有“一市连五省”的独特区位优势。承德市置身环渤海、京津冀区划加速崛起的大势，已经进入快速发展的黄金时期。承德市生态良好，资源富集，森林覆盖率达 55.8%，是京津唐重要的水源地和华北最绿的城市，被称为“华北之肺”。近年来全市地区生产总值、财政收入、社会固定资产投资增长速度始终保持河北省前列，已经成为河北最具发展活力的城市之一。

承德市作为闻名中外的文化和旅游名城，文化底蕴深厚，5000 年的红山文化、300 年的山庄文化纵贯古今，全市由重点文物保护单位 9 处，省级重点文物保护单位 35 处，市县级重点文物保护单位 500 余处，资源丰富、种类齐全，尤以清代皇家园林和全国现存最大的皇家寺庙群而著名于世。1998 年承德市被国家旅游局评为中国优秀旅游城市，2007 年 5 月获全国首批 5A 级旅游景区。

党的十九大以来，水利摆在九大基础设施网络建设之首，先后作

出了国家节水行动、水污染防治、重要生态系统保护和修复重大工程等一系列重大部署，进一步深化了水利工作内涵，指明了水利发展方向。对标决胜全面建成小康社会、生态文明建设、京津冀协同发展等重大国家战略，保障全市经济社会高质量发展，在水旱灾害防御方面对水利工作提出新的更高要求。

（2）现代防洪体系对水利工作提出新要求

通过修建水库、修筑防洪大堤等工程措施，对洪水进行调蓄和疏导，基本形成了现有的防洪体系，对保证城市防洪安全起到了重要作用。目前滦河干流上游没有大型防洪控制工程，市区段滦河天然河道滩地宽窄变化较大，一般主河槽宽 200 ~ 350m，滩地上两岸堤埝断断续续，河道极不规则，局部河段有卡口等阻水，造成河底高低不平，增大了行洪河槽的糙率。部分支流近年来未进行系统治理，在泄流能力和水环境方面均有待进一步提升。

目前市区各河段防洪标准不一，现状防洪工程措施不连续，未能构建起城市完整的防洪工程体系。受气候及下垫面交织变化影响，强降雨、干旱等极端天气气候事件发生频率可能会有所增加，造成洪旱等自然灾害发生的可能性增大。如何正视并解决这些问题，构建现代城市防洪体系，对水利工作提出了新要求。

（3）新时代技术发展对水利工作提出新要求

“十四五”时期，是“两个一百年”奋斗目标的历史交汇期，是全面开启社会主义现代化强国建设新征程的重要机遇期，是贯彻落实习近平生态文明思想和治水方针的重要攻坚期，是深入推进京津冀协同发展的关键时期。承德市作为首都圈生态安全屏障、京津冀水源涵养功能区的地位更加突出。立足承德市情水情，按照经济社会

发展总体战略目标、布局、任务和新时期的治水思路，以及经济社会发展对水利的新要求，对“十四五”期间承德市水务发展和改革进行顶层规划，对于保障水务科学健康发展至关重要。

立足新发展阶段，秉持人民至上理念，补齐工程短板，强化水利监管，推动“三对标、一规划”专项行动，找准水利工作的关键点和着力点，通过科学统筹融合，集智研究论证，形成一套定位准确、边界清晰、功能互补、统一衔接的水利发展规划体系。以数字水利为建设契机，充分利用遥感、传感、定位、视频等感知手段，构建空天一体多维智慧水利体系，全面实时感知水工程安全要素变化，着力提升城市水利信息化建设水平，对水利工作提出了新要求。

3 水文

3.1 流域概况

滦河流域位于河北省的东北部，地处东经 $115^{\circ} 30' \sim 119^{\circ} 45'$ 和北纬 $39^{\circ} 10' \sim 42^{\circ} 40'$ 之间。滦河发源于河北省丰宁满族自治县大滩镇孤石山村东南部小梁山南麓，始称闪电河，向北流经河北省沽源县和内蒙古自治区的正兰旗，在正兰旗（县）城附近折向东至多伦县大河口与吐力根河汇流后称大滦河，南行于外沟门子又返回丰宁县境内，至隆化县郭家屯以上约 2km 纳入小滦河后称滦河。此后蜿蜒流经滦平、承德、兴隆、宽城、迁西、迁安、卢龙、滦州、昌黎、乐亭等县（市），在潘家口穿过长城至滦州进入冀东平原，于乐亭县注入渤海。滦河干流全长 888km，控制流域面积 44750km^2 ，分属冀、蒙、辽三省（自治区）。其中河北省境内河长 694km，流域面积 36433km^2 ，共计流经河北省承德、张家口、唐山、秦皇岛 4 个设区市 18 个县（市、区）。

滦河流域现有潘家口、大黑汀、桃林口、庙宫、双峰寺 5 座大型水库，其中潘家口、大黑汀水库位于滦河中游干流，控制流域面积占滦河总面积 78%，通过引滦枢纽工程向天津市和唐山市供水，同时承担向滦下农业灌区供水任务。双峰寺水库位于武烈河上，控制流域面积 2303km^2 ，总库容 1.373 亿 m^3 ，是一座以防洪为主、结合城市供水、兼顾发电和生态环境供水等综合利用的大（2）型水利水电枢纽工程。庙宫水库位于伊逊河上，控制流域面积 2370km^2 ，总库容 1.83 亿 m^3 ，是一座以防洪为主，兼顾灌溉、发电等综合利用的大（2）型水利枢纽工程。

3.2 暴雨洪水特性

滦河流域的暴雨天气系统有：西来槽、切变线、西北涡、西南涡及台风倒槽等。以西来槽最多，约占 1/3，切变线次之，约占 1/4，西北涡再次之，约占 1/5，西南涡、台风倒槽出现频次较低，但台风倒槽、西南涡等天气系统水源比较充沛，若再遇其它天气系统配合，可使流域产生雨量大，分布广的暴雨，据统计，历次暴雨过程中，半数以上均包含两个以上天气系统。

滦河流域属东亚季风气候区，自 10 月到次年 5 月由极地大陆气团控制，气候干燥，雨雪稀少。6 月至 9 月处于热带海洋气团与极地大陆气团交绥地带，气候湿润多雨，为本流域主雨季。7 月中旬太平洋副高加强北上，脊线推至北纬 30°以北，本流域易出现暴雨，8 月下旬太平洋副高南撤，暴雨基本结束。

滦河流域洪水多发生于 7、8 两月，最大洪峰流量多出现于 7 月下旬至 8 月上旬。滦河中上游各支流洪水一般来势凶猛，过程较短，地区分布不均匀。由于本地区暴雨历时短、强度大、地面坡度陡、汇流快，致使洪水暴涨暴落，一般洪水历时从几小时至十几小时。洪水年际变化悬殊，据实测资料统计，三道河子水文站 1958 年最大洪峰流量为 $1580\text{m}^3/\text{s}$ ，而 2017 年最大洪峰流量仅为 $33.7\text{m}^3/\text{s}$ ，两者相差近 50 倍。韩家营水文站 1959 年最大洪峰流量为 $2020\text{m}^3/\text{s}$ ，而 2000 年最大洪峰流量仅为 $12.5\text{m}^3/\text{s}$ ，两者相差 160 倍。

3.3 基本资料

规划区附近滦河干流上设有三道河子水文站，伊逊河上设有韩家营水文站，武烈河上设有承德水文站，柳河上设有李营水文站。

三道河子水文站 1953 年 10 月建站，位于河北省承德市双滦区滦

河镇三道河子村，主要控制滦河干流伊逊河口以上断面，控制流域面积 17100km²。观测断面变动情况：1956 年 5 月隶属于长春水电工程局；1958 年 8 月隶属于河北省承德专员公署水利局；1963 年 1 月隶属于河北省水文总站；1970 年 7 月隶属于承德地区水利局，1980 年 6 月隶属于河北省水文总站；目前隶属于河北省水文水资源勘测局。

伊逊河干流出口设有韩家营水文站，河北省承德市双塔山镇大龙庙村，集水面积 6761km²，主要控制伊逊河口以上断面。始建于 1953 年 12 月，为国家级重要站。

在武烈河流域干流上设有承德水文站，位于承德市区公路大桥处，控制流域面积 2476km²，占武烈河全流域的 96%，主要控制武烈河口以上断面。承德站于 1933 年设站，1934 年由伪满交通部设为水位站，1945 年停测。1947 年恢复观测，1948 年停测。自 1950 年恢复水位观测，1955 年上迁至小三道河子并改为水文站。1957 年下迁 10km 于承德公路桥继续观测，1974 年基本水尺断面下迁 50m 与浮标测流断面重合。

柳河李营水文站始建于 1953 年 6 月，位于河北省兴隆县李家营乡李营村，集水面积 626km²，主要控制柳河口以上断面。测站类别为基本站，测站级别为省级重要站，管辖单位河北省水文水资源勘测局。

3.4 设计洪水

3.4.1 滦河

滦河承德市中心城区范围从上游至下游依次有伊逊河、武烈河、白河 3 条较大支流汇入。在伊逊河口上游约 130km 处的隆化县湾沟门乡大坝沟门村附近规划有大坝沟门水库，控制流域面积 14790km²。

考虑到白河流域面积仅占滦河白河口以上面积的 2%，占比较小，因此滦河干流设计洪水在白河支流处不进行分段计算。故将滦河干流设计洪水分为 4 段，从上游至下游分别为大坝沟门水库、伊逊河口以上段（三道河子站）、伊逊河口至武烈河口段（滦河镇）、武烈河口以下段（鸡冠山）。

（1）大坝沟门水库

大坝沟门水库设计洪水以旧屯站实测系列（旧屯站具有实测洪水资料的年限为 1955～1961 年，1961 年以后的系列根据波罗诺站实测资料控制支流兴州河，利用三道河子站实测系列插补延长）和历史洪水考证成果，利用 P-Ⅲ型曲线进行适线分析，设计洪水成果见表 3-2。

（2）滦河伊逊河口以上段（三道河子站）

滦河伊逊河口以上段设计洪水根据滦河三道河子站实测洪水系列和历史洪水考证成果，利用 P-Ⅲ型曲线进行适线分析，设计洪水成果见表 3-2。

（3）滦河伊逊河口至武烈河口段（滦河镇）

滦河伊逊河口至武烈河口段设计洪水根据滦河三道河子站、伊逊河韩家营站实测洪水系列同时段叠加取年最大值组成洪峰系列，同时考虑历史洪水考证成果，利用 P-Ⅲ型曲线进行适线计算，设计洪水成果见表 3-2。

规划大坝沟门水库坝址至伊逊河口河道长近 130km，据实测资料统计大坝沟门水库至双滦区洪峰的传播时间约 12～18h 左右。通过对滦河干流旧屯站 1958 年实测洪水过程的统计，7 日洪水过程主要集中在前 3 日，洪峰出现时段为一次洪水过程的第 12h。

伊逊河汇入后双滦区 30 年一遇和 50 年一遇设计洪峰流量相差

1010m³/s。大坝沟门规划调度方式为：50 年一遇及以下洪水不泄；超过 50 年一遇，水库敞泄。当发生 50 年一遇洪水时，通过水库调度将 50 年一遇洪峰由 1290m³/s 削减至 0m³/s，伊逊河汇合口以下 50 年一遇的洪峰流量由 4650m³/s 减小至 3410m³/s，低于天然条件下 30 年一遇洪峰流量 3640m³/s。因此，通过大坝沟门的削峰控泄调度，下游双滦区防洪标准可提高至 50 年一遇。

（4）武烈河口以下段（鸡冠山）

滦河武烈河口以下段设计洪水采用滦河三道河子水文站、伊逊河韩家营站与武烈河承德站实测洪水过程错时段叠加组成洪峰系列，同时考虑历史洪水考证成果，利用 P-Ⅲ 型曲线进行适线计算。3 座水文站总控制面积为 26796km²。干流三道河子站距鸡冠山 37km，伊逊河韩家营站距鸡冠山 42km，武烈河承德站距鸡冠山 8km。通过对滦河主要测站距离洪水传播时间进行统计，确定韩家营、三道河子水文站与承德站洪水传播时间相差 2 小时。大坝沟门水库至双桥区 164km，洪峰的传播时间约 16~20 小时左右。

滦河干流高新区段的洪水主要来自大坝沟门水库以下支流伊逊河和武烈河。武烈河上游修建有双峰寺水库，双峰寺水库于 2020 年竣工验收，调度运用方式为：5~10 年一遇，水位不超过汛限水位，泄量等于来量；20 年一遇洪水，限泄 1386m³/s；50~100 年一遇洪水，限泄 1520m³/s；超过 100 年一遇洪水，敞泄。

武烈河汇入后，高新区 30 年一遇和 50 年一遇设计洪峰流量相差 1150m³/s。当发生 50 年一遇洪水时，通过双峰寺水库的控泄作用，武烈河洪峰流量由 2480m³/s 削减 960m³/s 至 1520m³/s；同时，通过规划大坝沟门水库的削峰控泄调度，将滦河干流 50 年一遇洪峰由

1290m³/s 削减至 0m³/s。在两个水库的调度下，武烈河汇合口以下 50 年一遇的洪峰流量由 5970m³/s 减小至 4870m³/s，与天然条件下 30 年一遇洪峰流量 4820m³/s 接近。因此，通过大坝沟门和双峰寺水库的联合调度，下游高新区防洪标准基本上可提高至 50 年一遇。

3.4.2 武烈河

武烈河双桥城区范围从上游至下游依次有双峰寺水库控制性工程和狮子沟等支流汇入。考虑狮子沟汇入口以下支流较多、控制流域面积较大，同时狮子沟口以下为重要城区段，故按双峰寺水库和狮子沟口将武烈河双桥城区设计洪水分为 3 段，从上游至下游分别为双峰寺水库以上段、双峰寺水库至狮子沟口段、狮子沟口以下段。

（1）双峰寺水库以上段

武烈河双峰寺水库以上段距离双峰寺水库较近，控制面积相近，设计洪水直接采用《双峰寺水库工程初步设计报告》成果。

（2）双峰寺水库至狮子沟口段

武烈河双峰寺水库至狮子沟口段区间控制面积较小，因此设计洪水直接采用《双峰寺水库工程初步设计报告》水库不同频率调洪下泄成果。

（3）武烈河狮子沟口以下段

武烈河总控制流域面积 2580km²，承德水文站控制流域面积 2476km²，占武烈河全流域的 96%，武烈河口设计洪水直接采用承德水文站设计洪水成果。双峰寺水库控制流域面积 2303km²，占武烈河全流域的 89%，狮子沟口以下设计洪水由双峰寺水库下泄和区间洪水组成。

1）承德站天然洪水

承德站有实测洪水系列为 1955 ~ 2021 年共 66 年。承德站以上有双峰寺大（2）水库，双峰寺水库始建于 2013 年 8 月，于 2019 年 5 月下闸蓄水，于 2020 年 12 月通过竣工验收。

武烈河干流承德市区段承德站 1938 年 $45000\text{m}^3/\text{s}$ 的洪水应定为 1736 年以来的首位洪水。1962 年洪水是实测的最大洪水，在 1955 年以来实测系列中居首位。根据承德水文站实测洪水资料及历史洪水考证成果，组成洪峰、洪量系列。采用矩法估算参数初值，加入历史洪水，并对实测洪水系列中的特大洪水进行特大值处理后，P-Ⅲ型曲线进行适线，计算洪峰及时段洪量设计成果。

本次设计洪水复核计算在“水库初设报告”采用系列的基础上延长了 10 年，计算设计洪峰流量、洪量成果均比“初设报告”采用成果偏小。主要是由于延长的系列都是偏枯年份造成的。考虑到“水库初设报告”成果已经批复，从安全角度和保持设计洪水成果的连续性出发，仍推荐采用“水库初设报告”成果。

2) 双峰寺水库设计洪水

设计洪水直接采用《双峰寺水库工程初步设计报告》成果。

3) 区间设计洪水

“双峰寺水库 ~ 承德水文站”区间洪水采用分别采用推理公式和《承德水文图集》提供的合理化公式推算。经计算对比，推理公式计算成果较大，偏安全考虑，本次区间洪水采用推理公式法成果。

4) 洪水地区组合

根据双峰寺水库调度运用方式，分别计算经水库调蓄后的 2 种洪水组合方案：水库设计、区间相应和区间设计、水库相应，最终采用已批复的《双峰寺水库工程初步设计报告》推荐成果。具体成果见表

3-2。

3.4.3 伊逊河

根据韩家营站实测洪水系列及调查的历史洪水成果，1890 年洪水为 1886 ~ 2021 年第 1 位，相应频率为 0.74%；1886 年洪水为 1886 ~ 2021 年第 2 位，相应频率为 1.47%；1958 年洪水为 1886 ~ 2021 年第 3 位或实测系列中第 1 位考虑，相应频率为 1.47 ~ 2.21%。采用 P-Ⅲ型曲线进行频率计算，得到设计洪水成果，见表 3-2。

3.4.4 柳河

根据河北省水利厅 1984 年编制的《河北省洪水调查资料》，柳河李营站调查的历史洪水发生在 1917 年，最大洪峰流量为 $2350\text{m}^3/\text{s}$ 。李营站实测最大洪水发生在 1958 年，洪峰流量为 $2310\text{m}^3/\text{s}$ ；实测第二大洪水分别发生在 1962 年、1994 年洪峰流量均为 $2250\text{m}^3/\text{s}$ 。考虑 1917 年调查洪峰流量与实测洪水量级相接近，本次不再对 1917 年洪水按历史特大值处理。根据《水利水电工程设计洪水计算规范》（SL44-2006），采用矩法估算参数初值，P-Ⅲ型曲线进行适线，得到设计洪水成果，见表 3-2。

柳河营子区跳沟铁路桥处控制流域面积为 412km^2 ，下游 15km 处为李营水文站，具有较长的水文资料系列，其控制流域面积为 626km^2 。流域内暴雨分布较均匀，本次控制断面设计洪水采用水文比拟法推求，20 年一遇洪峰流量为 $1120\text{m}^3/\text{s}$ 。与已批复成果《河北省承德市营子矿区柳河火道沟至跳沟段河道综合治理工程初步设计报告》中 20 年标准洪峰流量基本一致，因此规划采用原设计成果 $1106\text{m}^3/\text{s}$ 。

表 3-2 规划区滦河、伊逊河、武烈河、柳河防洪控制断面设计洪峰流量

河名	断面位置		流域面积 (km ²)	特征值			不同重现期洪峰流量 (m ³ /s)			
				均值	Cv	Cs/Cv	20 年	30 年	50 年	100 年
滦河	规划大坝沟门水库		14790	210	1.6	4.0	717	960	1290	1790
	滦河干流三道河子站 (伊逊河汇入前段)	天然条件下	17100	420	1.7	3.0	1670	2150	2780	3700
		大坝沟门调蓄后					1120	1420	1920	2240
	滦河干流滦河镇 (伊逊河汇入后段)	天然条件下	24800	740	1.6	3.0	2880	3640	4650	6120
		大坝沟门调蓄后					2340	2780	3410	4320
	滦河干流鸡冠山 (武烈河汇入后段)	天然条件下	27800	1100	1.35	3.0	3940	4820	5970	7610
		大坝沟门+双峰寺水库调蓄后					3520	4310	4870	5610
武烈河	武烈河双峰寺水库以上		2303	431	1.45	3.0	1600	1980	2480	3200
	承德站		2476	450	1.45	3.0	1670	2080	2600	3360
	武烈河双峰寺水库以下 至狮子沟口						1386	1520	1520	1520
	武烈河狮子沟以下		2476				1460	1610	1640	1670
伊逊河	伊逊河韩家营站		6761	530	1.25	2.5	1860	2190	2630	3240
柳河	柳河李营站		626	390	1.5	3.0	1470	1840	2320	3010
	跳沟铁路桥		412				1106	1300	1572	1941

3.4.5 白河

白河流域缺乏实测资料，设计洪水分别采用推理公式和《承德水文图集》合理化公式进行推算，同时与白河近期设计成果进行了对比分析。白河流域特征指标和设计洪水成果，见表 3-3~3-4。

表 3-3 白河流域特征指标

河流（分段）	流域面积（km ² ）	主河长度（km）	平均坡降（‰）
白河南三道河	624	69	6.17
白河头道河子	657	72.5	5.98
白河白河南	684	77	5.63

表 3-4 白河设计洪水成果表

河流（分段）	不同重现期洪峰流量(m ³ /s)				
	5 年	10 年	20 年	30 年	50 年
白河南三道河	606	888	1195	1515	1881
白河头道河子	630	924	1243	1560	1957
白河白河南	652	956	1286	1740	2025

3.4.6 主要支流

1) 设计洪水计算方法

规划范围内有主要支流（旱河）109 条，其中滦河支流 51 条，武烈河支流 39 条，伊逊河支流 5 条，白河支流 7 条，柳河支流 7 条，流域面积介于 1~200km² 之间。109 条支流（旱河）设计洪水采用暴雨途径推求，分别采用推理公式和《承德水文图集》提供的合理化公式推算。计算方法如下：

①合理化公式：

$$Q_{1\%} = 0.278(t - \mu)F$$

$$t = \frac{S_p}{\tau^n}$$

$$\tau = H \left(\frac{L}{J^{1/2}} \right)^B$$

$$\mu = X S_p^y$$

式中：

$Q_{1\%}$ ——100 年一遇设计洪峰流量（ m^3/s ）；

i ——暴雨强度（ mm/h ）；

μ ——产流历时内平均入渗流（ mm/h ）；

F ——流域面积（ km^2 ）；

S_p ——雨力，即最大 1 小时雨量（ mm/h ）；

τ ——汇流历时（ h ）；

n ——暴雨递减指数；

L ——流域长度（ km ）；

J ——河道纵坡（ ‰ ）；

H 、 B 、 X 、 Y ——参数，均由图集中查取。

②推理公式

推理公式是由暴雨途径计算中小流域设计洪水的方法之一，根据《水利水电工程设计洪水计算规范》（SL43-2006），推理公式使用范围为 300km^2 以下的流域，公式如下：

$$Q_m = 0.278 \frac{h}{\tau} F$$

$$\tau = 0.278 \frac{L}{m J^{1/3} Q_m^{1/4}}$$

式中：

Q_m ——洪峰流量（ m^3/s ）；

h ——在全面汇流时代表相应于 τ 时段的最大净雨，在部分汇流时代表单一洪峰的净雨（ mm ）；

F——流域面积 (km^2) ;
 τ ——流域汇流历时 (h) ;
m——汇流参数;
L——沿主河道从出口断面至分水岭的最长距离 (km) ;
J——沿流程 L 的平均比降 (以小数计) 。

2) 流域特征值复核

依据 1/50000 地形图,开展了主要支流(旱河)流域特征值的复核量算。流域特征值主要包括流域面积、河道长度和河道坡度。

3) 设计洪水

在利用合理化公式进行设计洪水推求时,设计暴雨采用《承德水文图集》中提供的降雨参数图进行查取;在利用推理公式公式进行设计洪水推求时,设计暴雨采用《河北省中小流域暴雨洪水图集》(2004 年)进行查取。

109 条支流(旱河)采用不同计算方法计算的各频率设计洪水成果,两种算法相互验证,并与 2010 年版防洪规划采用成果进行对比分析。通过对比分析,合理化公式计算的洪水值与推理公式计算的洪水值比较接近,合理化公式的计算结果略偏大,更接近 2010 年版防洪规划采用成果。

图 3-3 为合理化公式计算成果与背风区已建水库的设计洪水成果 50 年一遇洪峰流量模数图,数据点在直线两侧分布较好,本次计算成果点据基本落在已建水库成果外包线之内,合理化公式计算成果基本合理。

本次复核设计暴雨、流域特征值等参数多无较大变化的支流(旱河)仍维持 2010 年版防洪规划成果,本次新增及复核流域特征值确有较大变化的支流(旱河)推荐采用合理化公式法计算成果。

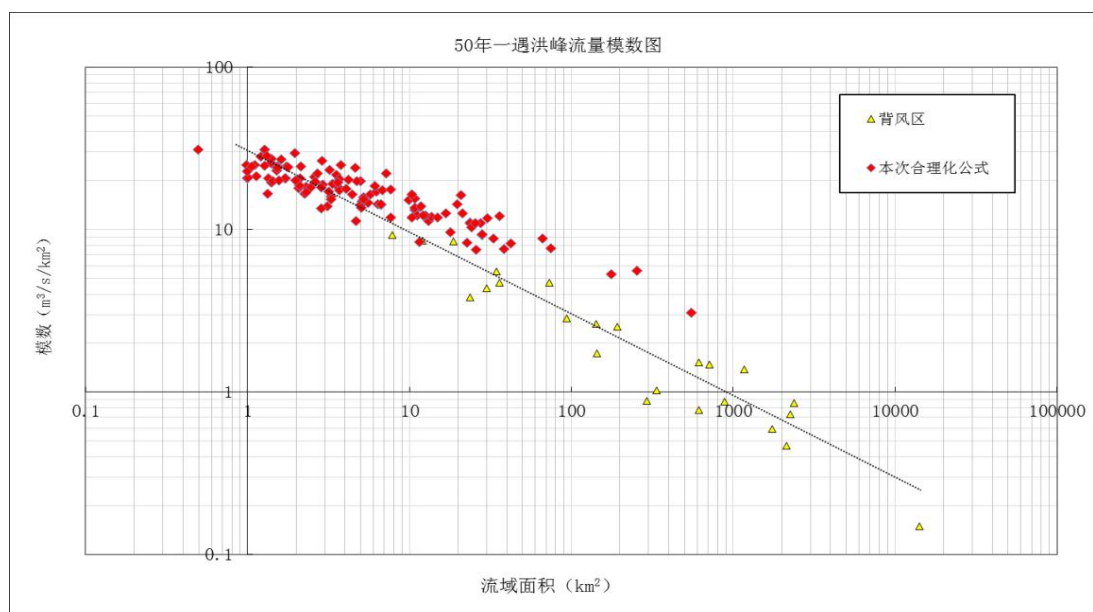


图 3-3 支流（旱河）洪峰流量模数图

109 条支流（旱河）设计洪水成果见表 3-5。

表 3-5 109 条支流设计洪水成果表

序号	水系编号	名称	断面	流域面积 (km ²)	设计流量 (m ³ /s)		备注
					20 年	30 年	
1	1-1	西地沟		11.6	71.2	81.7	滦河一级支流
2	1-2	八里庄沟		25.9	142	163.4	滦河一级支流
3	1-2-1	熊梁沟		5.19	60.3	69.4	滦河二级支流
4	1-2-1-1	药王庙沟		2.85	28.2	32.3	滦河二级支流
5	1-3	牦牛河	七家沟以上	11.7	118	132	滦河一级支流
			大庙村南	21.8	225	259	
			燕窝铺以上	108	413	478	
			松树沟以上	116	442	510	
			三岔口沟以上	137	479	552	
			牦牛河河口	177	685	790	
6	1-3-1	北沟		2.1	32	-	牦牛河支流
7	1-3-2	大庙东沟		3.6	52.1	-	牦牛河支流
8	1-3-3	七家沟		10.8	105	-	牦牛河支流
9	1-3-4	大榛子沟		5.5	59.4	-	牦牛河支流
10	1-3-5	上营子沟		2.1	27.4	-	牦牛河支流
11	1-3-6	通沟		6.8	69.7	77.9	牦牛河支流
12	1-3-7	山沟		1.7	22.9	25.5	牦牛河支流

表 3-5 109 条支流设计洪水成果表

序号	水系编号	名称	断面	流域面积 (km^2)	设计流量 (m^3/s)		备注
					20 年	30 年	
13	1-3-8	大松树沟		5	51.9	59.7	牦牛河支流
14	1-3-9	黄地沟		2.3	27.5	31.8	牦牛河支流
15	1-3-10	杨树沟门		3.3	38.2	44.1	牦牛河支流
16	1-3-11	单塔子沟		1.7	25.9	30.0	牦牛河支流
17	1-3-12	小人沟		2.5	32.9	37.9	牦牛河支流
18	1-3-13	白庙沟		1.6	21.4	23.9	牦牛河支流
19	1-3-14	大三岔口沟	大元宝山沟以上	4.8	58.4	65.3	牦牛河支流
			大三岔口沟口	13.2	108	125	
20	1-3-14-1	老年沟		2.1	28.7	32.1	大三岔口沟支流
21	1-3-14-2	大元宝山沟		6.4	67.6	78.3	大三岔口沟支流
22	1-3-15	小元宝山沟		3.1	31.8	36.6	牦牛河支流
23	1-3-16	二道沟		1.1	20.2	23.4	牦牛河支流
24	1-3-17	杨树沟		1.7	25.7	29.6	牦牛河支流
25	1-3-18	选矿厂沟		1.4	20.1	23.2	牦牛河支流
26	1-4	后山根北沟		1.42	24.6	27.4	滦河一级支流
27	1-5	后山根南沟		1.39	24.3	27.1	滦河一级支流
28	1-6	白庙子沟		1.28	26.3	29.3	滦河一级支流
29	1-7	老沟门		5.03	55.1	61.5	滦河一级支流
30	1-8	清水河		255	1038	1188.2	滦河一级支流
31	1-9	郭家沟		1.51	26.2	29.3	滦河一级支流
32	1-10	陈栅子沟		9.88	110	126.2	滦河一级支流
33	1-11	达连坑沟		4.68	43.5	48.6	滦河一级支流
34	1-12	后沟		1.27	22.5	25.2	滦河一级支流
35	1-13	大栅子沟		75	420	482.7	滦河一级支流
36	1-14	二道沟		1.74	30.4	33.9	滦河一级支流
37	1-15	大贵口沟	支沟汇口	7.58	67.8	-	滦河一级支流
			黄梁	12.06	98.9	-	
			河口	20.19	138.1	-	
38	1-16	小贵口沟		4.42	54.3	60.7	滦河一级支流
39	1-17	上栅子沟		1.62	32	36.8	滦河一级支流
40	1-18	后烧锅沟		3.21	54.7	63.1	滦河一级支流
41	1-19	三道弯沟		11.1	99.8	115.1	滦河一级支流

表 3-5 109 条支流设计洪水成果表

序号	水系编号	名称	断面	流域面积 (km²)	设计流量 (m³/s)		备注	
					20 年	30 年		
42	1-20	闫家营子	小河套	15.05	113.5	-	滦河一级支流	
			河口	22.7	148.3	-		
43	1-21	西北沟		7.71	69.2	77.2	滦河二级支流	
44	1-22	崔梨沟		6.28	78.8	89.1	滦河一级支流	
45	1-23	石门沟		13.7	127.3	142.2	滦河一级支流	
46	1-24	西营子沟		1.41	29.6	33.1	滦河一级支流	
47	1-25	东营子沟		1.96	44.4	49.6	滦河一级支流	
48	1-26	卸甲营沟		2.7	43.7	50.1	滦河一级支流	
49	1-27	漫子沟	烧窑沟	6.95	81.4	-	滦河一级支流	
			支沟汇入前	12.6	119.8	-		
			河口	36.1	383.5	-		
50	1-27-1	漫子沟支沟		4.7	45	-	滦河二级支流	
51	1-28	小塘沟		7.23	117	133.7	滦河一级支流	
52	2-1	平房沟	规划起点	2.9	40	87	武烈河支流	
			北山沟汇入前	12.2	95	206		
			河口	23.8	184	123		
53	2-1-1	北山沟	双山沟村	1.49	33	37	平房沟支沟	
			平房沟汇合口	10.8	108	121		
54	2-2	贾营沟	北台村	2.12	34	37	武烈河支流	
			支流汇入前	3.68	47	52		
			河口	11.8	108	121		
55	2-2-1	贾营沟左支	南部规划城区界	0.38	13	14	贾营沟支沟	
			贾营沟口	1.78	32	35		
56	2-2-2	贾营沟右支	刘家营村	2.36	45	51	贾营沟支沟	
			贾营沟口	4.73	69	77		
57	2-3	老年沟	规划起点	1.11	18	20	武烈河支流	
			大广高速以北	2.3	28	31		
			武烈河口					
58	2-4	佟家沟	武烈河口	1.01	19	22	武烈河支流	
59	2-5	老瓜沟	东沟汇入前	1.66	38	42	武烈河支流	
			郭家以上	6.66	87	97		
			武烈河口					
60	2-6	大庙沟	头道沟	1.18	31	34	武烈河支流	
			小井沟汇入前	6.12	83	92		
			武烈河口	23.8	227	392		
61	2-6-1	小井沟	骆驼沟	9.5	115	219	大庙沟支沟	
			大庙沟口	14.4	147	254		
62	2-7	高家沟	规划起点	0.48	13	15	武烈河支流	
			武烈河口	1.21	23	26		

表 3-5 109 条支流设计洪水成果表

序号	水系编号	名称	断面	流域面积 (km ²)	设计流量 (m ³ /s)		备注
					20 年	30 年	
63	2-8	狮子沟	狮子岭村南	9.6	98.9	110	武烈河支流
			赵家沟汇入前	16.7	154	172	
			姜家沟汇入前	24.3	183	204	
63	2-8	狮子沟	五道沟汇入前	28	189	211	武烈河支流
			四道沟汇入前	33.2	213	238	
			河口	38.5	235	262	
64	2-8-1	五道沟	辛家村	2.97	43.7	49	狮子沟支沟
			河口	4.08	52.9	59	
65	2-8-2	四道沟	桩号 0+080 以上	1.32	22.5	25	狮子沟支沟
			河口	3.18	39.8	44	
665	2-8-3	赵家沟	赵家村	0.61	18.8	21	狮子沟支沟
			河口	3.72	55.5	62	
67	2-8-4	姜家沟		1.98	28.9	32	狮子沟支沟
68	2-8-5	裴家沟	裴家沟村南	0.54	14.4	16	狮子沟支沟
			河口	3.29	42.5	47	
69	2-9	大老虎沟		2.62	35.8	40	武烈河支流
70	2-10	二仙居	四道沟汇入前	2.65	54.8	61	武烈河支流
			孟泉沟汇入前	4.61	80.7	90	
			水泉沟汇入前	10.8	123	137	
			河口	18	149	166	
71	2-10-1	孟泉沟	孟泉沟村西	0.45	16.3	18	二仙居支沟
			河口	3.35	54.3	61	
72	2-10-2	水泉沟	果家沟村南	0.44	13.1	14	二仙居支沟
			河口	2.92	40.7	45	
73	2-10-3	二道沟		0.5	11.3	13	二仙居支沟
74	2-10-4	三道沟		0.98	18	20	二仙居支沟
75	2-10-5	四道沟		1.54	27.5	31	二仙居支沟
76	2-10-6	五道沟		1.53	26.9	30	二仙居支沟
77	2-11	石洞子沟	北沟汇入口	1.54	28.7	32	武烈河支流
			河口	5.19	59.4	66	
78	2-12	牛圈子沟		6.67	75.2	84	武烈河支流
79	2-12-1	石垛子沟		2.15	38.3	43	牛圈子沟支沟
80	2-13	小老虎沟		1.56	25	28	武烈河支流
81	2-14	红石砬沟	棒山沟汇入前	15	131	146	武烈河支流
			河口	28	206	230	
82	2-14-1	棒山沟	河口	10.3	90.8	101	红石砬支沟
83	2-15	大石庙沟	车子沟汇入前	3.76	68.5	77	武烈河支流
			双庙沟汇入前	20.8	246	275	
			河口	42.2	253	283	

表 3-5 109 条支流设计洪水成果表

序号	水系编号	名称	断面	流域面积 (km ²)	设计流量 (m ³ /s)		备注
					20 年	30 年	
84	2-15-1	陈家沟		6.81	86.6	97	大石庙沟支沟
85	2-15-2	车子沟		7.69	98.7	110	大石庙沟支沟
86	2-15-3	双庙沟		3.61	51.3	57	大石庙沟支沟
87	2-15-4	大庙东沟		4.22	62.3	70	大石庙沟支沟
88	2-16	雹神庙沟		1.32	26.4	29	武烈河支流
89	2-17	水泉沟		1	17.6	20	武烈河支流
90	2-18	喇嘛寺沟		2.5	38	42	武烈河支流
91	3-1	西沟		1.1	17.6	-	伊逊河支沟
92	3-2	后沟		5	58.7	-	伊逊河支沟
93	3-3	前营南沟		1.4	20.9	-	伊逊河支沟
94	3-4	夏台沟		1	15.1	16.8	伊逊河支沟
95	3-5	正沟		5.7	69.3	77.4	伊逊河支沟
95	4-1	秦家沟		5.1	55.9	62.4	白河支流
97	4-2	上台子沟		1.3	16.1	18.3	白河支流
98	4-3	瓦房沟		3.7	48.5	56.1	白河支流
99	4-3-1	瓦房沟支沟		1.4	20.5	22.8	瓦房沟支沟
100	4-4	西大窑沟		2.6	40.1	46.3	白河支流
101	4-5	上板城沟		2.3	31	35.8	白河支流
102	4-6	小白河南沟		3.6	56.5	-	白河支流
103	5-1	老牛河	梆子沟汇入前	8.34	115	-	柳河支流
			南沟汇入前	31.5	320	-	
			河口	66.6	414	-	
104	5-2	金扇子河	火道沟	1.29	31	-	柳河支流
			河口	19.7	199	-	
105	5-3	喇嘛沟河	六六三厂	2.37	41	-	柳河支流
			河口	25.6	198	-	
106	5-4	汪家庄河	张家庄	7.98	88	-	柳河支流
			河口	21.3	190	-	
107	5-5	石片沟河		2.9	54	-	柳河支流
108	5-6	南沟河		10.4	120	-	柳河支流
109	5-7	跳沟河	大跳沟	2.85	37	-	柳河支流
			小跳沟	1.06	18	-	

4 规划依据、原则、水平年及范围

4.1 规划依据

- (1) 《中华人民共和国水法》；
- (2) 《中华人民共和国防洪法》；
- (3) 《中华人民共和国水土保持法》；
- (4) 《中华人民共和国城乡规划法》；
- (5) 《中华人民共和国河道管理条例》；
- (6) 《防洪标准》（GB50201-2014）；
- (7) 《城市防洪规划规范》（GB51079-2016）；
- (8) 《防洪规划编制规程》（SL-669-2014）；
- (9) 《城市防洪工程设计规范》(GB/T50805-2012)；
- (10) 《河道整治设计规范》（GB50707-2011）；
- (11) 《水利水电工程设计洪水计算规范》（SL44-2006）；
- (12) 《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）；
- (13) 《堤防工程管理设计规范》（SL/T171-2020）；
- (14) 《滦河水系防洪规划》（2008 年）；
- (15) 《承德市国土空间总体规划（2021-2035 年）》；
- (16) 《承德市水土保持规划（2018-2030 年）》（2019 年）；
- (17) 《承德市滦河、武烈河干流（市管河道）防洪整治工程规划》（2020 年）；
- (18) 《承德市老城区旱河综合整治规划（2021~2035）》（2022 年 4 月）；
- (19) 其它相关规划设计资料。

4.2 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻党的二十大和二十届二中全会精神，全面贯彻新发展理念，扎实推进生态文明建设，坚持“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”十六字治水思路。依托现有防洪体系，立足承德市情、水情和城市发展特征，以“两区”建设为契机，统筹推进防洪工程建设和管理，完善城市防洪减灾格局。通过系统治理、科学施策、协同管理，奋力谱写高质量发展“生态强市、魅力承德”新篇章，全力推进中国式现代化承德场景生动实践。

4.3 规划原则

因地制宜，统筹规划。规划立足承德市情水情，着眼承德市长远发展，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，科学安排洪水调度，完善全市防洪体系，实现城市发展与防洪保安的和谐统一。

分区设防，布局合理。根据承德市城乡空间布局和功能定位，科学确定防护对象的防洪标准，分区域构建防洪工程体系。合理谋划河道防洪工程布局，在保证城市防洪安全的前提下，实现区域发展与城市建设并举的新局面。

全面规划，分期实施。遵循自然规律，把握流域状况，统筹处理城市发展与洪水出路关系，合理利用雨洪资源，形成人与洪水和谐相处的发展格局。根据规划任务轻重缓急，将各项防洪工程分期分批实施安排。

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。

4.4 规划水平年及目标

规划基准年为2021年，规划水平年为2035年。

按照因地制宜、分区设防、全面规划、防控并重的原则，全面推进承德城市防洪除涝体系建设。在“十四五”期间基本完成武烈河沿线城区防洪工程建设。到2035年，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。

4.5 规划范围及任务

4.5.1 规划范围

承德市城市防洪规划范围为承德市城区，包括中心城区（双桥区、双滦区、高新区）5个组团和营子城区。中心城区5个组团分别为老城区组团、北区组团、西区组团、南区组团、上板城组团。

4.5.2 规划任务

防洪规划旨在结合城市发展需求及不同组团片区防洪要求进行合理空间布局，建成安全可靠的防洪工程和非工程体系，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，结合国土空间规划，分析确定防洪除涝工程布局，制定防御洪涝水的工程措施方案，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。

5 防洪区划与防洪标准

5.1 防洪区划

承德市地处燕山山脉，城市和村镇居民点沿河谷地带分布，受地形地貌影响，历史上滦河、武烈河、伊逊河、白河、柳河及支流的溪河洪水多次对城市造成威胁，给城市建设和人民生命财产造成较大损失。

针对承德市城市空间分布情况，历经多个历史时期的赓续建设，承德市区逐步形成了分区分段治理、逐河筑堤护险的防洪工程体系，已建和在建堤防总长约 100km。现有防洪工程体系将市区划分为武烈河、滦河、伊逊河、白河、柳河等多个防洪保护区。

随着承德市快速发展，规划期内将逐步巩固形成双桥区的老城区组团、北区组团，双滦区的西区组团，高新区的南区组团、上板城组团等。老城区组团位于武烈河两岸，环抱避暑山庄等世界文化遗产，规划期内推进老城“中疏”战略，疏解老城人口。北区组团位于双峰寺水库下游，是以产城融合发展为主导的新兴城区。西区组团位于伊逊河口及滦河两岸，是双滦区的核心区域。南区组团位于武烈河、滦河汇口周边，是高新区核心区域；上板城组团位于上板城镇周边，是高新区的拓展区域。

根据国土空间规划成果，规划 2035 年中心城区（双桥区、双滦区、高新区）常住人口达到 95 万人，营子区常住人口增长至 8.6 万人。依据相关资料，初步确定承德市区规划水平年人口见表 5-1。

表 5-1 承德市区规划 2035 年人口表

政区	城市组团	规划 2035 年人口（万人）
双桥区	老城区组团	23.1
	北区组团	9.4
双滦区	西区组团	30.4
高新区	南区组团	19.1
	上板城组团	13.0
营子区	-	8.6
合计	-	103.6

5.2 防洪标准

按照城市发展空间布局,统筹考虑防洪减灾总体目标和经济社会发展空间要求,以保障城市防洪安全,减少洪灾损失的原则,结合规划期人口指标和防洪保护目标,综合洪水淹没分析,依据《防洪标准》(GB50201),确定城市各分区防洪标准。

双桥区老城区组团分布有避暑山庄和外八庙等世界文化遗产,规划期内人口 23.1 万人,规划防洪标准 100 年一遇。

北区组团位于双峰寺水库下游,为新兴城区,规划期人口 9.4 万人,按相关规范标准,其防洪标准应为 20 年一遇。由于双峰寺水库已经建成,北区组团按 20 年一遇标准治理后,其防洪标准即可达到 100 年一遇。

双滦区西区组团规划期内人口 30.4 万人,位于滦河及伊逊河两岸,其中滦河片区规划人口 28.9 万人,防洪标准 50 年一遇,伊逊河片区规划人口 1.5 万人,建成区防洪标准 30 年一遇。

高新区南区组团规划期内人口 19.1 万人,上板城组团规划期内人口 13.0 万人,规划防洪标准均为 50 年一遇。

营子城区现状防洪标准为 20 年一遇,规划期内人口 8.6 万人,规划防洪标准仍维持 20 年一遇。

城区内相应河道河道防洪标准为：

大坝沟门水库修建前，滦河干流城区段河道防洪标准 30 年一遇；大坝沟门水库修建后，通过上游水库错峰调蓄，河道防洪标准达到 50 年一遇。

武烈河双峰寺水库下游河道防洪标准 100 年一遇，双峰寺水库上游河道防洪标准 20 年一遇。

伊逊河建成区 30 年一遇，其它河段为 20 年一遇。

白河、柳河干流城区段河道及其它城区旱河防洪标准 20 年一遇。

5.3 排涝标准

依据“承德市国土空间规划”，承德市规划中心城区排涝标准为 30 年一遇。其它城区排涝标准为 20 年一遇。

旱河作为城区主要的排涝通道，旱河规划防洪标准 20 年一遇，30 年一遇洪水不出槽，满足城区排涝要求。

6 防洪减灾总体布局

6.1 防洪减灾总体思路

基于山区洪涝灾害特征及其演变趋势，统筹城市安全和社会经济发展，按照蓄泄兼顾、洪涝并治的原则，进一步完善城市防洪除涝工程与非工程体系。根据分区防守、分段规划、分期治理的原则，综合运用水库、护岸等工程措施，补短板、强弱项，构建骨干河道上蓄、下排的防洪工程格局；遵循“防、渗、蓄、排、管”举措，打造小流域缓洪涵养、支流河道畅通有序、道排系统分区消纳入河的城区立体行洪排涝体系；秉持因势利导、因地制宜理念，兼顾防洪、生态、交通等功能，合理进行工程布置，实现土地资源集约节约利用。以智慧水利、数字水利建设为抓手，强化预报、预警、预演、预案“四预”措施，着力提升全市洪涝风险防控能力，奋力描绘洪水无澜、涝水无忧现代水利场景。

6.2 城市防洪工程布局

依据城市组团与河流水系分布情况，按照分区设防、分段规划的原则，对各区进行防洪规划安排。依据“三区三线”划定成果，防洪工程布设可兼顾交通、生态等功能，实现资源节约集约利用。因骨干河道一般串联多个行政区或多个城市组团，上下游河段间存在治理标准不一的情况，修筑防护工程时应形成各自闭合保护区域，谨防洪水抄后路问题出现。

老城区组团、北区组团分布武烈河两岸，主要受武烈河洪水威胁。通过双峰寺水库调蓄和河道防护工程建设，使双峰寺水库以下城区防洪标准达到 100 年一遇，达到上述两个组团防洪要求。

西区组团、南区组团、上板城组团主要受滦河洪水威胁，依托河道两岸防洪工程构建防洪屏障，达到 30 年一遇防洪标准；规划期内借助滦河上游规划大坝沟门水库和双峰寺水库的错峰调蓄作用，可使滦河两岸组团防洪标准提高至 50 年一遇。

营子城区主要受柳河洪水威胁。通过防护工程使营子城区防洪标准达到 20 年一遇。

规划范围内分布滦河、武烈河、伊逊河、白河、柳河等 5 条骨干河道和 109 条主要支流（旱河）。根据城市防洪工程布局，确定规划范围内 5 条骨干河道和 109 条旱河分段治理标准，详见“防洪除涝工程规划”章节。

6.3 城市排涝工程布局

按照“防、渗、蓄、排、管”相结合的思想，突出工程与管理相结合，绿色设施与灰色设施相结合，应急措施与日常管理相结合，统筹流域、河道、城区三个尺度，实现流域洪水缓蓄涵养后，通过完善的干支沟行洪通道有序行洪，城区内部打通地表道排系统入河通道，提升城市局部区域雨水管网系统设计标准，结合适宜用地建设地下蓄排系统等措施，确保城市涝水快速及时排入水系，有效缓解城市内涝，实现市区行洪排涝安全。

7 防洪除涝工程规划

7.1 骨干河道工程规划

7.1.1 滦河治理规划

(1) 基本情况

滦河规划河段上游起自伊逊河口，下游止于头沟，先后流经双滦区、高新区，河道全长 55km。滦河双滦城区段按 30 年一遇标准、高新区冯营子段按 50 年一遇标准进行了治理。通过河道现状过流能力分析，已治理河段普遍存在河床淤积导致防洪超高不足的情况，双滦城区段安全过流能力不足 20 年一遇，高新区秋窝至太平庄段安全过流能力约 30 年一遇。

(2) 治理标准及措施

为满足滦河两岸各组团防洪要求，一是对已治理河段进行清淤疏浚，恢复其设计泄流能力，满足行洪超高要求；二是加快已完成设计河段施工进度，使其尽快发挥防洪功能；三是通过新筑防护工程将现有工程串联成线，形成完整的洪水防御体系，为滦河城市发展带提供安全保障。根据河段防洪标准，河段治理标准为 30 年一遇。

依据河道设计断面数据，推算河道设计洪水位。通过防护工程的实施，将有效改善河道泄流条件。滦河规划指标成果见表 7.1-1。

表 7-1.1 滦河规划工程指标成果表

桩号	设计河底 (m)	设计水位 (m)		左岸高程 (m)	右岸高程 (m)	治理标准 (年)	规划河宽 (m)	备注
		20 年	30 年					
0+000	360.75	365.17	365.69	-	-	30	250-300	伊逊河口
0+500	360.55	363.91	364.34	-	-			
1+000	359.35	362.90	363.38	-	-			
1+500	358.35	362.06	362.55	-	-			
2+000	357.35	360.91	361.37	-	-			
2+500	356.35	359.97	360.47	-	-			
3+000	355.35	358.89	359.34	-	-			
3+500	354.35	357.97	358.45	-	-			
4+000	353.35	356.98	357.49	-	-			
4+500	352.52	356.27	356.85	358.45	-			
5+000	351.73	355.35	355.88	357.48	-			
5+500	350.89	354.48	355.00	356.60	-			
6+000	350.03	353.52	353.97	355.57	-			
6+500	349.14	352.69	353.17	354.77	354.77			
7+000	348.26	351.58	352.05	353.65	353.65			
7+500	347.16	350.49	350.96	352.56	352.56			
8+000	346.07	349.38	349.85	351.45	351.45			
8+500	344.97	348.34	348.83	350.43	350.43			
9+000	343.93	347.47	347.98	349.58	349.58			
9+500	343.05	346.68	347.19	348.79	348.79		280-300	
10+000	342.25	345.88	346.39	347.99	347.99			
10+500	341.45	345.08	345.59	347.19	347.19			
11+000	340.65	344.28	344.79	346.39	346.39			
11+500	339.85	343.48	343.98	345.58	345.58			

表 7-1.1 滦河规划工程指标成果表

桩号	设计河底 (m)	设计水位 (m)		左岸高程 (m)	右岸高程 (m)	治理标准 (年)	规划河宽 (m)	备注
		20 年	30 年					
12+000	339.05	342.67	343.17	344.77	344.77	30	280-300	
12+500	338.25	341.83	342.32	343.92	343.92			
13+000	337.45	341.14	341.67	343.27	343.27			陈栅子
13+500	336.65	340.28	340.79	342.39	342.39			
14+000	335.85	339.48	339.99	341.59	341.59			
14+500	335.05	338.68	339.19	340.79	340.79			
15+000	334.25	337.88	338.39	339.99	339.99			
15+500	333.45	337.08	337.59	339.19	339.19			
16+000	332.65	336.28	336.79	338.39	338.39			
16+500	331.85	335.48	335.99	337.59	337.59			
17+000	331.05	334.68	335.19	336.79	336.79			
17+500	330.25	333.87	334.38	335.98	335.98			
18+000	329.45	333.03	333.53	335.13	335.13			
18+500	328.65	332.34	332.85	334.45	334.45			
19+000	327.85	331.47	331.97	333.57	333.57			
19+500	327.05	330.58	331.08	332.68	332.68			
20+000	326.25	329.98	330.47	332.07	332.07			
20+500	325.45	329.42	329.86	331.46	331.46			
21+000	324.65	327.55	328.06	329.66	329.66			
21+500	322.41	324.96	325.33	山	326.93			
22+000	320.32	324.25	324.80		326.40			
22+500	319.72	323.65	324.20	326.20	325.80			
23+000	319.12	323.05	323.59	325.59	325.19			

表 7-1.1 滦河规划工程指标成果表

桩号	设计河底（m）	设计水位（m）		左岸高程（m）	右岸高程（m）	治理标准（年）	规划河宽（m）	备注
		20 年	30 年					
23+500	318.52	322.45	322.99	324.99	324.59	30	280-300	
24+000	317.92	321.84	322.38	324.38	323.98			
24+500	317.32	321.23	321.76	323.76	323.36			
25+000	316.72	320.60	321.12	323.12	322.72			
25+500	316.12	319.91	320.41	322.41	山			
26+000	315.48	318.87	319.35	321.35				
26+500	314.78	318.20	318.71	-				
27+000	314.08	317.50	318.00	-	-	50	>300	秋窝
27+500	313.38	316.79	317.30	-	-			
28+000	312.68	316.08	316.59	-	-			
28+500	311.98	315.54	316.07	-	-			
29+000	311.28	314.94	315.42	-	-			
29+500	310.88	314.11	314.60	-	-			
30+000	310.00	313.20	313.67	-	-			
30+500	309.13	312.23	312.70	-	-			
31+000	308.25	311.55	312.04	-	-			
31+500	307.37	310.57	311.05	-	-			
32+000	306.50	309.69	310.16	-	-			
32+500	305.64	308.91	309.40	-	-			
33+000	304.85	308.14	308.61	-	-			
33+500	304.06	307.29	307.79	-	-			
34+000	303.00	306.75	307.23	-	-			武烈河口
34+500	302.05	305.80	306.28	-	-			

表 7-1.1 滦河规划工程指标成果表

桩号	设计河底 (m)	设计水位 (m)		左岸高程 (m)	右岸高程 (m)	治理标准 (年)	规划河宽 (m)	备注
		20 年	30 年					
35+000	301.10	304.85	305.32	-	-	50	>300	
35+500	300.15	303.84	304.31	-	-			
36+000	299.20	303.01	303.50	-	-			
36+500	298.25	302.00	302.47	-	-			
37+000	297.30	301.02	301.47	-	-			
37+500	296.35	300.08	300.60	-	-			
38+000	295.40	299.49	300.02	-	-			太平庄
38+500	294.60	298.59	299.09	300.69	300.69	30	>300	
39+000	293.90	298.00	298.52	300.12	300.12			
39+500	293.13	297.11	297.61	299.21	299.21			
40+000	292.36	296.29	296.79	298.39	298.39			
40+500	291.59	295.60	296.10	297.70	297.70			
41+000	290.82	294.50	294.98	296.58	296.58			
41+500	289.80	293.50	293.99	295.59	295.59			
42+000	288.78	292.69	293.19	294.79	294.79			
42+500	288.01	292.12	292.64	294.24	294.24			
43+000	287.24	291.23	291.75	293.35	293.35			
43+500	286.47	290.46	290.97	292.57	292.57			
44+000	285.70	289.69	290.20	291.80	291.80			
44+500	284.93	288.90	289.40	291.00	291.00			
45+000	284.16	288.04	288.54	290.14	290.14			
45+500	283.39	287.41	287.92	289.52	289.52			东营子
46+000	282.62	286.73	287.25	288.85	288.85			

表 7-1.1 滦河规划工程指标成果表

桩号	设计河底 (m)	设计水位 (m)		左岸高程 (m)	右岸高程 (m)	治理标准 (年)	规划河宽 (m)	备注
		20 年	30 年					
46+500	281.85	285.85	286.36	287.96	287.96	30	>300	
47+000	281.08	285.07	285.58	287.18	287.18			
47+500	280.31	284.30	284.81	286.41	286.41			
48+000	279.54	283.52	284.03	285.63	285.63			
48+500	278.77	282.72	283.21	284.81	284.81			
49+000	278.00	282.06	282.59	284.19	284.19			
49+500	277.23	281.23	281.74	283.34	283.34			
50+000	276.46	280.45	280.96	282.56	282.56			
50+500	275.69	279.68	280.19	281.79	281.79			
51+000	274.92	278.89	279.40	281.00	281.00			上板城
51+500	274.15	278.06	278.57	280.17	280.17			
52+000	273.38	277.49	278.01	279.61	279.61			
52+500	272.61	276.61	277.12	278.72	278.72			
53+000	271.84	275.83	276.35	277.95	277.95			
53+500	271.07	275.07	275.58	277.18	277.18			
54+000	270.30	274.29	274.81	276.41	276.41			
54+500	269.53	273.52	274.03	275.63	275.63			
55+000	268.76	272.73	273.24	274.84	274.84			头沟

7.1.2 武烈河治理规划

(1) 基本情况

武烈河规划河段上游起自观音堂村，下游止于武烈河口，河道全长 35.4km，其中双峰寺库区河段 8.5km。武烈河沿线分布双桥区北区组团、老城区组团和高新区南区组团。现状河道治理段主要分布在安远庙大桥下游、医学院和汇水湾小区段，治理标准为 20 年一遇。通过双峰寺水库调蓄控泄，河道防洪标准可提升至 100 年一遇。双峰寺段按 20 年一遇标准设计施工。根据现状过流能力分析，已治理医学院段受河槽淤积等影响，安全行洪超高不足。

(2) 治理标准及措施

为满足城市防洪要求，一是对已治理河段进行清淤疏浚，恢复其设计泄流能力，满足行洪超高要求；二是加快已完成设计河段施工进度使其尽快发挥防洪功能；三是双峰寺水库以上河段按 20 年一遇标准进行治理，双峰寺水库以下未治理河段按 100 年一遇行洪能力进行治理。通过新建防护工程将上下游已治理河段串联成线，形成完整的洪水防御防线。

武烈河断面设计充分考虑与上下游、左右岸治理段的平顺衔接。为增大河道泄流能力，规划河宽 170~190m，设计纵坡 2~3‰。依据河道设计断面数据，推算河道设计洪水位。通过防护工程的实施，将有效改善河道泄流条件。双峰寺以上河段起推水位对比水库回水位和均匀流水位后，按均匀流水位起推。武烈河规划工程指标成果见表 7-1.2。

表 7-1.2 武烈河规划工程指标成果表

桩号	设计河底 (m)	不同重现期设计洪水位 (m)		左岸高程 (m)	右岸高程 (m)	治理标准 (年)	规划河宽 (m)	备注
		20 年	100 年					
0+000	402.90	406.07	-	-	山	20	170	
0+400	401.70	404.87	-	-				
0+800	400.50	403.67	-	-	404.87			
1+200	399.30	402.47	-	403.67	403.67			南观音堂
1+600	398.10	401.27	-	402.47	402.47			
2+000	396.90	400.06	-	401.26	401.26			
2+400	395.70	398.97	-	400.17	400.17			
2+800	394.50	397.38	-	398.58	398.58			
3+200	392.30	396.96	-	398.16	398.16			
3+600	392.10	396.62	-	397.82	397.82			
3+870	391.29	396.52	-	397.72	397.72			双峰寺库区
12+400	360.50	-	363.64	-	365.14	20 (100)	170-190	双峰寺库区
12+800	359.70	-	362.85	-	364.35			
13+200	358.90	-	362.06	363.56	363.56			
13+600	358.10	-	361.30	362.80	362.80			
14+000	357.30	-	360.64	362.14	362.14			
14+400	356.50	-	360.11	-	-			
14+800	356.09	-	359.58	-	-			双峰寺
15+200	355.01	-	357.85	-	-			
15+600	353.15	-	356.64	-	-			
16+000	351.75	-	355.31	356.81	356.81			三道河
16+400	350.35	-	353.91	355.41	355.41			
16+800	348.95	-	352.51	山	354.01			

表 7-1.2 武烈河规划工程指标成果表

桩号	设计河底 (m)	不同重现期设计洪水位 (m)		左岸高程 (m)	右岸高程 (m)	治理标准 (年)	规划河宽 (m)	备注
		20 年	100 年					
17+200	348.55	-	351.68	山	353.18	20 (100)	170-190	
17+600	347.15	-	351.32		352.82			
18+000	346.27	-	350.68	352.18	352.18			
18+400	345.39	-	350.26	351.76	351.76			
18+800	345.20	-	350.02	351.52	351.52			
19+200	345.06	-	349.82	-	351.32			
19+600	344.18	-	349.58	-	351.08			医学院
20+000	342.89	-	348.96	-	350.46			
20+400	341.93	-	348.86	-	350.36			
20+800	340.97	-	346.28	-	347.78			汇水湾
21+200	339.89	-	342.93	-	344.43			
21+600	338.93	-	341.91	343.41	343.41			中澳友谊桥
22+000	337.97	-	340.94	342.44	342.44			
22+400	337.01	-	339.92	山	341.42			
22+800	335.97	-	338.90		340.40			
23+200	334.93	-	338.03		339.53			
23+600	333.89	-	337.00		338.50			安远庙大桥
24+000	332.85	-	336.12	337.62	337.62			
24+400	331.81	-	335.60	337.10	337.10			
24+800	331.45	-	335.20	336.70	336.70	20 (100)	>190	
25+200	330.43	-	333.93	335.43	335.43			
25+600	329.78	-	333.63	335.13	335.13			

表 7-1.2 武烈河规划工程指标成果表

桩号	设计河底 (m)	不同重现期设计洪水位 (m)		左岸高程 (m)	右岸高程 (m)	治理标准 (年)	规划河宽 (m)	备注
		20 年	100 年					
26+000	328.87	-	331.73	333.23	333.23	20 (100)	>190	
26+400	327.57	-	330.72	332.22	332.22			
26+800	326.50	-	330.07	331.57	331.57			
27+200	325.85	-	329.73	331.23	331.23			
27+600	324.36	-	327.99	329.49	329.49			铁路桥
28+000	322.85	-	327.50	329.00	329.00			
28+400	321.59	-	325.16	326.66	326.66			
28+800	321.15	-	323.96	325.46	325.46			
29+200	319.54	-	322.33	323.83	323.83			
29+600	318.45	-	322.03	323.53	323.53			
30+000	317.53	-	320.80	322.30	322.30			
30+400	314.60	-	318.75	320.25	320.25			
30+800	314.07	-	318.38	319.88	319.88			
31+200	314.02	-	317.95	319.45	319.45			
31+600	311.86	-	317.90	319.40	319.40			
32+000	312.38	-	316.64	318.14	318.14			
32+400	309.78	-	314.02	315.52	315.52			
32+800	309.59	-	312.46	313.96	313.96			
33+200	307.70	-	311.84	313.34	313.34			
33+600	307.06	-	311.17	312.67	312.67			
34+000	306.56	-	309.74	311.24	311.24			

表 7-1.2 武烈河规划工程指标成果表

桩号	设计河底（m）	不同重现期设计洪水位（m）		左岸高程（m）	右岸高程（m）	治理标准（年）	规划河宽（m）	备注
		20 年	100 年					
34+400	304.78	-	309.41	310.91	310.91	20（100）	>190	
34+800	304.24	-	308.80	310.30	310.30			
35+200	303.55	-	308.74	310.24	310.24			
35+363	302.60	-	308.72	310.22	310.22			河口

备注：“（ ）”内数值为考虑双峰寺水库调蓄河道行洪能力。

7.1.3 伊逊河治理规划

(1) 基本情况

伊逊河规划河段上游起自西地乡田营，下游止于伊逊河口，河道全长 17.7km，其中双滦建成区段（桩号 14+138~17+720）已按 30 年一遇防洪标准进行治理。

(2) 治理标准及措施

对上游未治理河段进行清淤筑堤，考虑城市后续开发建设，治理标准 20 年一遇。伊逊河上游段现状河宽多在 130m，局部滩地河宽 140~150m，考虑到束窄现状河宽势必导致筑堤量增加，增加工程投资，规划河宽不小于 130m。

未治理段（桩号 0+000~14+138）断面设计以现状河道为基础，断面形式充分考虑与下游治理段的平顺衔接，结合河道划界成果，设计纵坡 1.9~2.5‰。根据河段的堤防设计标准，结合已治理河段相关成果，初步确定新建防护工程岸顶高程。依据河道设计断面数据，推算河道设计洪水位。通过防护工程的实施，将有效改善河道泄流条件。伊逊河规划工程指标成果见表 7-1.3。

表 7-1.4 伊逊河规划工程指标成果表

桩号	设计河底 (m)	不同重现期设计洪水位 (m)		左岸高程 (m)	右岸高程 (m)	治理标准 (年)	规划河宽 (m)	备注
		20 年	30 年					
0+000	398.76	402.96	403.39	404.16	404.16	20	>130	
0+500	397.79	401.99	402.42	403.19	403.19			
1+000	396.82	401.02	401.45	402.22	402.22			
1+500	395.85	400.05	400.48	401.25	401.25			田营
2+000	394.88	399.08	399.51	400.28	400.28			
2+500	393.91	398.11	398.54	399.31	399.31			
3+000	392.94	397.14	397.57	398.34	398.34			
3+500	391.97	396.17	396.60	397.37	397.37			孙营
4+000	391.00	395.20	395.63	396.40	396.40			
4+500	390.03	394.23	394.66	395.43	395.43			
5+000	389.06	393.26	393.69	394.46	394.46			
5+500	388.09	392.29	392.72	393.49	393.49			
6+000	387.12	391.32	391.75	392.52	392.52			王台
6+500	386.15	390.35	390.78	391.55	391.55			
7+000	385.18	389.38	389.81	390.58	390.58			
7+500	384.21	388.41	388.83	389.61	389.61			
8+000	383.24	387.43	387.85	388.63	388.63			
8+500	382.27	386.42	386.83	387.62	387.62			
9+000	381.30	385.18	385.57	386.38	386.38			河南
9+500	380.05	383.93	384.33	385.13	385.13			
10+000	378.80	382.68	383.08	383.88	383.88			
10+500	377.55	381.43	381.83	382.63	382.63			韩营
11+000	376.30	380.18	380.58	381.38	381.38			

表 7-1.4 伊逊河规划工程指标成果表

桩号	设计河底 (m)	不同重现期设计洪水位 (m)		左岸高程 (m)	右岸高程 (m)	治理标准 (年)	规划河宽 (m)	备注
		20 年	30 年					
11+500	375.05	378.93	379.32	380.13	380.13	20	>130	
12+000	373.80	377.75	378.38	378.95	378.95			白庙子村
12+500	372.55	376.82	377.33	378.02	378.02			
13+000	371.30	375.78	375.92	376.98	376.98			
13+500	370.05	374.51	374.62	375.71	375.71			
14+000	368.80	372.96	373.29	374.16	374.16			
14+138	368.46	371.69	372.02	-	-	30	-	
14+500	367.56	370.78	371.11	-	-			夏台村
15+000	366.30	369.52	369.86	-	-			
15+500	365.05	368.30	368.66	-	-			
16+000	363.80	367.31	367.70	山体	-			
16+500	362.83	366.45	366.88		-			
17+000	361.86	365.76	366.24		-			
17+500	360.89	365.30	365.82		-			
17+720	360.76	365.17	365.69		-			河口

7.1.4 白河治理规划

(1) 基本情况

白河规划范围上游起自高新区界，下游至白河口，河长 20.5km。白河暂未进行系统治理，河道基本维持自然状态，现状过流能力不足 5 年一遇。

(2) 治理标准及措施

白河下游防护对象为高新区上板城组团，河道治理标准 30 年一遇；上游防护对象为规划城区，河道治理标准 20 年一遇。通过疏浚河道护砌岸坡，提高河道行洪能力，综合考虑现状河宽、水深、流速、占地、投资等指标，并兼顾指标经济性，在现状河槽基础上，扩挖主槽，增大河道行洪断面，两岸建设防护工程，控制河宽 95~120m，设计纵坡 3.2~3.8‰。采用明渠恒定非均匀流推算河道设计洪水位，白河规划工程指标成果见表 7-1.4。

7.1.5 柳河治理规划

柳河规划范围起点为南马圈子平铁大桥，终点在跳沟下游的铁路桥，河道长约 9km，柳河两岸防护对象是营子城区。目前已完成柳河南马圈子至火道沟、火道沟至跳沟段河道治理，控制河宽不小于 80m，设计纵坡 3~3.5‰。

柳河城区段现状满足 20 年一遇行洪标准，本次规划不再安排工程治理内容。柳河设计指标成果见表 7-1.5。

表 7.1-4 白河规划工程指标成果表

桩号	设计河底高程 (m)	设计洪水位 (m)		岸顶高程 (m)	治理标准 (年)	规划河宽 (m)	备注
		20 年	30 年				
0+000	344.50	347.54	348.02	348.74	20	>95	黄土梁
0+500	342.60	345.64	346.12	346.84			
1+000	340.70	343.74	344.22	344.94			
1+500	338.80	341.84	342.32	343.04			
2+000	336.90	339.94	340.42	341.14			
2+500	335.00	338.04	338.52	339.24			
3+000	333.10	336.14	336.62	337.34			
3+500	331.20	334.24	334.72	335.44			
4+000	329.30	332.34	332.82	333.54			
4+500	327.40	330.44	330.92	331.64			
5+000	325.50	328.54	329.02	329.74			
5+500	323.60	326.64	327.12	327.84			
6+000	321.70	324.74	325.22	325.94			
6+500	319.80	322.84	323.32	324.04			
7+000	317.90	320.94	321.42	322.14			
7+500	316.00	319.03	319.51	320.23			
8+000	314.10	317.16	317.64	318.36			
8+500	312.20	315.19	315.67	316.39			
9+000	310.30	313.51	314.01	314.71			

表 7.1-4 白河规划工程指标成果表

桩号	设计河底高程 (m)	设计洪水位 (m)		岸顶高程 (m)	治理标准 (年)	规划河宽 (m)	备注
		20 年	30 年				
9+500	308.70	311.91	312.41	313.11	20	>95	
10+000	307.10	310.31	310.81	311.51			
10+500	305.50	308.71	309.23	309.91			
11+000	303.90	307.08	307.55	308.28			
11+500	302.30	305.48	305.96	306.68			
12+000	300.70	303.88	304.36	305.08		>100	南三道河
12+500	299.10	302.28	302.76	303.48			
13+000	297.50	300.68	301.16	301.88			
13+500	295.90	299.06	299.55	300.26			
14+000	294.30	297.58	298.01	298.78			
14+500	292.70	295.63	296.16	296.83			
15+000	291.10	293.99	294.58	295.19			
15+500	289.50	292.39	292.98	293.59			头道河
16+000	287.90	290.79	291.38	292.98	30	>120	
16+500	286.30	289.19	289.78	291.38			
17+000	284.70	287.59	288.18	289.78			
17+500	283.10	285.99	286.58	288.18			
18+000	281.50	284.39	284.98	286.58			
18+500	279.90	282.79	283.38	284.98			
19+000	278.30	281.20	281.78	283.38			
19+500	276.70	279.56	280.16	281.76			

表 7.1-4 白河规划工程指标成果表

桩号	设计河底高程 (m)	设计洪水位 (m)		岸顶高程 (m)	治理标准 (年)	规划河宽 (m)	备注
		20 年	30 年				
20+000	275.10	278.28	278.86	280.46	30	>120	
20+500	273.50	277.70	278.21	279.81			白河口

表 7.1-5 柳河规划工程指标成果表

桩号	设计河底高程(m)	设计洪水位 (m)	岸顶高程 (m)	治理标准 (年)	规划河宽 (m)	备注
0+000	489.10	492.10	493.10	20	>80	平铁桥
0+200	488.40	491.40	492.40			
0+400	487.70	490.70	491.70			
0+628	486.90	489.90	490.90			
0+800	486.30	489.30	490.30			
1+023	485.52	488.52	489.52			
1+200	484.90	487.90	488.90			
1+400	484.20	487.20	488.20			
1+600	483.50	486.50	487.50			
1+800	482.80	485.80	486.80			
2+000	482.10	485.10	486.10			
2+200	481.40	484.40	485.40			
2+400	480.70	483.70	484.70			
2+600	480.00	483.00	484.00			
2+800	479.30	482.30	483.30			
3+000	478.60	481.60	482.60			
3+200	477.90	480.90	481.90			
3+400	477.20	480.20	481.20			
3+600	476.50	479.50	480.50			
3+668	476.26	479.26	480.26			金扇子桥
4+117	471.00	474.20	475.30			
4+400	470.15	473.35	474.45			
4+600	469.55	472.75	473.85			
4+800	468.95	472.15	473.25			
5+000	468.35	471.55	472.65			

表 7.1-5 柳河规划工程指标成果表

桩号	设计河底高程(m)	设计洪水位 (m)	岸顶高程 (m)	治理标准 (年)	规划河宽 (m)	备注
5+200	467.75	470.95	472.05	20	>80	
5+400	467.15	470.35	-			
5+600	466.55	469.75	-			
5+800	465.95	469.15	-			
6+000	465.35	468.55	-			西大桥
6+200	464.75	467.95	-			
6+400	464.15	467.35	-			
6+600	463.55	466.75	469.80			战备桥
6+800	462.95	466.15	469.20			
7+000	462.35	465.55	468.60			
7+200	461.75	464.95	468.00			
7+400	461.15	464.35	467.40			
7+600	460.55	463.75	466.80			
7+800	459.95	463.15	466.20			
8+000	459.35	462.55	463.65			
8+200	458.75	461.95	463.05			跳沟大桥
8+400	458.15	461.35	462.45			
8+650	457.40	460.60	461.70			

7.2 支流（旱河）工程规划

（1）基本情况

规划范围内分布主要支流（旱河）109 条，其中滦河支流 51 条，武烈河支流 39 条，伊逊河支流 5 条，白河支流 7 条，柳河支流 7 条。

（2）规划治理原则

1）规划河长：一般以市区规划边界作为支流（旱河）规划起点，对后期开发潜力大的城市片区，片区内河流规划起点可适当向规划市区边界上游延伸。

2）规划河宽：以现状河宽为基础，按照河道设计行洪标准，综合考虑单宽流量、流速、水深、占地等因素，合理确定支流（旱河）规划河宽，预留河道行洪空间，为后续城市开发建设提供保障。

3）断面设计：支流（旱河）断面设计应因地制宜，充分结合地形地貌，合理布设跌水和缓蓄洪设施，避免千河一面和过度渠化。河道安全超高按 0.5~1.0m 考虑。

4）防护型式：根据各支流（旱河）分布位置，流速、水深等特征参数，兼顾生态、景观需求等综合确定河道防护型式。

（3）治理标准及措施

小布达拉宫等寺庙群位于武烈河支流狮子沟旱河左岸，其防洪标准 100 年一遇。因寺庙群整体地势较高，狮子沟旱河洪水不对其构成威胁，对寺庙山门前地势较低洼区域，结合市政设施建设将滞蓄雨水导排入河。考虑规划期内城市发展建设，城区内支流（旱河）均按 20 年一遇标准进行治理。

因大多数支流（旱河）流域面积小于 50km²，未开展河道划界工作，本次结合各条支流（旱河）现状情况，合理划定河道行洪通道。

通过河道清整、岸坡防护等措施，形成顺畅泄洪通路，分区消纳雨洪水，改善市区排水条件。

7.2.1 武烈河支流工程规划

7.2.1.1 平房沟（水系编号 2-1）

平房沟位于北部新城，双峰寺镇以北，是武烈河一级支流，流域面积 23.83km²，河道全长 7150m，河道平均纵坡 23.95‰。现状河道很不规则，河槽宽窄不一，河道宽 10~30m，主槽宽 12m。左岸为水泥路（京承线），右岸建有不连续的挡墙，路面至河底深 1.5~2m。部分河段被挤占，影响河道行洪，不足 5 年一遇标准。

平房沟规划河段起点为双峰寺镇小北沟村，终点为武烈河口，规划河段长 5.95km。平房沟防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量为：规划起点以上为 40m³/s；北山沟汇合口至起点河段 95m³/s；北山沟汇合口至武烈河河段 184m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 10~30m，防护河段长度 5.95km。

表 7.2.1-1 平房沟规划方案水力要素表

水系编号	流量(m ³ /s)	规划河宽(m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量(m ³ /s)	平均流速(m/s)
2-1	40	10	46	0.75	4.0	5.36
	95	15	27	1.08	6.3	5.88
	184	30	16	1.21	6.1	5.06

表 7.2.1-2 平房沟规划成果表

水系编号	流域面积(km ²)	位置	桩号(m)	设计河底(m)	设计纵坡‰	河底宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-1	23.83	规划起点	0+000	468.70	46	10	10~30	469.45	470.25	
		小北沟	4+150	388.92	27	15		390.00	390.80	
		武烈河口	5+950	359.4	16	30		360.79	361.59	

7.2.1.2 北山沟（水系编号 2-1-1）

北山沟为平房沟的一条支流，流域面积 10.78km²，河道全长 5.8m，

河道平均纵坡 32.44‰。现状河槽较窄，宽度 10~12m。河道右岸为水泥路，左岸部分段建有挡墙，路面至河底深 1.5~2m。部分穿村段存在挤占河道现象，影响河道行洪，全段不足 5 年一遇标准。

北山沟规划河段起点为双峰寺镇双山沟村，终点为平房沟口，规划河段长 3.6km。北山沟防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量为：双山沟村以上河段 33m³/s；双山沟村至平房沟汇合口段 108m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 8~15m，防护河段长度 3.6km。

表 7.2.1-3 北山沟规划方案水力要素表

水系编号	流量(m³/s)	规划河宽(m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量(m³/s)	平均流速(m/s)
2-1-1	33	8	71.47	0.67	4.1	6.14
	108	15	28	1.37	7.2	5.26

表 7.2.1-4 北山沟规划成果表

水系编号	流域面积(km²)	位置	桩号(m)	设计河底(m)	设计纵坡‰	河底宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-1-1	10.78	双山沟村	0+000	471.16	71	8~15	10	471.83	472.63	
		平房沟汇合口	3+600	381.50	28			382.87	383.67	

7.2.1.3 贾营沟（水系编号 2-2）

贾营沟位于北部新城双峰寺镇东南，武烈河左岸，流域面积 11.8km²，河道全长 6250m，河道平均纵坡 28.9‰。河道现状宽 7~12m，右岸为土路，路面至河底深 2.5~3m。贾营沟现状部分河段不足 10 年一遇行洪标准。

贾营沟规划河段起点为双峰寺镇北台村，终点为武烈河口，规划河段长 3.75km。贾营沟防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量为：北台村以上 34m³/s；支流汇入前 46.9m³/s；入武烈河前 108m³/s。在现

状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 7~25m，防护河段长度 3.75km。

表 7.2.1-5 贾营沟规划方案水力要素表

水系编号	流量(m ³ /s)	规划河宽(m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量(m ³ /s)	平均流速(m/s)
2-2	34	7	67	0.77	4.8	6.33
	46.9	10	20	1.19	4.7	3.94
	108	25		1.08	4.3	4.01

表 7.2.1-6 贾营沟规划成果表

水系编号	流域面积(km ²)	位置	桩号(m)	设计河底(m)	设计纵坡‰	河底宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-2	11.80	北台村	0+000	463.3	67	7~25	7~12	464.07	465.87	
		支流汇入前	2+000	397.40	20			398.59	399.39	
		武烈河口	3+750	361.30	20			362.38	363.18	

7.2.1.4 贾营沟左支（水系编号 2-2-1）

贾营沟左支为贾营沟支流，流域面积 1.8km²，河道全长 2170m，河道平均纵坡 49.0‰。河道现状宽 5m，深 1.5~2m，左路右沟（左岸为长深高速）。经复核，贾营沟左支不足 10 年一遇行洪标准。

贾营沟左支河段起点为南部规划城区界，终点为贾营沟口，规划河段长 1.38km。贾营沟左支防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量为：南部规划城区以上段 13m³/s；贾营沟口流量 31.7m³/s。在现状基础上，对河道进行清整疏浚，规划河宽 3~5m，防护河段长度 1.38km。

表 7.2.1-7 贾营沟左支规划方案水力要素表

水系编号	流量(m ³ /s)	规划河宽(m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量(m ³ /s)	平均流速(m/s)
2-2-1	13	3	148.7	0.6	4.2	7.27
	31.7	5	25.0	1.48	6.34	4.3

表 7.2.1-8 贾营沟左支规划成果表

水系 编号	流域 面积 (km ²)	位置	桩号(m)	设计河 底(m)	设计 纵 坡‰	河底宽(m)		设计水 位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-2-1	1.80	南部规划 城区界	0+000	440.90	148	3	5	441.50	442.30	
		贾营沟口	1+380	393.80	25	5		395.28	396.08	

7.2.1.5 贾营沟右支（水系编号 2-2-2）

贾营沟右支为贾营沟支流，流域面积 4.7km²，河道全长 3410m，河道平均纵坡 51.6‰。河道现状宽 2~4m，深 2m，左沟右路。经复核，贾营沟右支不足 10 年一遇行洪标准。

贾营沟右支河段起点为刘家营村，终点为武烈河口，规划河段长 1.35km。贾营沟右支防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量为：刘家营村以上段 45.3m³/s；贾营沟口流量 68.7m³/s。在现状基础上，对河道进行清整疏浚，规划河宽 8~12m，防护河段长度 1.35km。

表 7.2.1-9 贾营沟右支规划方案水力要素表

水系编号	流量(m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
2-2-2	45.3	8	78.32	0.79	5.6	7.07
	68.7	12	25	2.17	5.7	6.3

表 7.2.1-10 贾营沟右支规划成果表

水系 编号	流域 面积 (km ²)	位置	桩号(m)	设计河 底 (m)	设计 纵 坡‰	河底宽(m)		设计水 位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-2-1	1.80	刘家营村	0+000	450.7	785	8	2~4	451.49	452.29	
		贾营沟口	1+350	400.5	25	12		401.74	402.54	

7.2.1.6 老年沟（水系编号 2-3）

老年沟位于北部新城双峰寺镇西部，武烈河右岸，流域面积 2.3km²，河道全长 4170m，河道平均纵坡 38.10‰。河道现状宽 5~10m，深 2~2.5m，左岸浆砌石护砌，右岸为果园棚地。经复核，老年沟满足 20 年一遇行洪标准。

老年沟规划河段起点为大广高速以北 1.19km，终点为武烈河口，规划河段长 3.1km。老年沟防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量为：规划起点为 18.1m³/s；武烈河口以上段为 28m³/s。在现状基础上，对河道进行清整疏浚，规划河宽 4~8m，防护河段长度 3.1km。

表 7.2.1-11 老年沟规划方案水力要素表

水系编号	流量(m³/s)	规划河宽(m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量(m³/s)	平均流速(m/s)
2-3	18	4	90.98	0.7	4.5	6.44
	28	5	34	1.21	5.6	4.61
		8		0.84	3.5	4.14

表 7.2.1-12 老年沟规划成果表

水系编号	流域面积(km²)	位置	桩号(m)	设计河底(m)	设计纵坡‰	河底宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-3	2.3	起点	0+000	471.9	91	4	5~10	472.60	473.40	
		大广高速以北	1+800	383.2	34	5		384.41	399.96	
		武烈河口	3+100	350	34	8		350.81	351.64	

7.2.1.7 佟家沟（水系编号 2-4）

佟家沟位于北部新城双峰寺镇西部，武烈河右岸，流域面积 1km²，河道全长 2830m，河道平均纵坡 42.74‰。上游河道两岸为浆砌石护砌，宽 2.5m；下游河道未护砌，宽 4.0m。左岸为民宅，右岸为路，路面至河底深 1.5m。经复核，佟家沟现状行洪能力不足 5 年。

佟家沟规划河段起点为大广高速以北 1.06km，终点为武烈河口，规划河段长 2.55km。佟家沟防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 19m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 4m，防护河段长度 2.55km。

表 7.2.1-13 佟家沟规划方案水力要素表

水系编号	流量(m³/s)	规划河宽(m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量(m³/s)	平均流速(m/s)
2-4	19	4	32	0.99~1.54	4.9	3.1~4.8

表 7.2.1-14 佟家沟规划成果表

水系 编号	流域 面积 (km ²)	位置	桩号(m)	设计 河底 (m)	设计 纵 坡‰	河底宽(m)		设计 水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-4	1	大广高速 以北	0+000	490.1	32	4		491.09	491.89	
		武烈河口	2+550	357.0				358.54	359.34	

7.2.1.8 水泉沟（水系编号 2-17）

水泉沟位于北部新城双峰寺镇西部，武烈河右岸，流域面积 1km²，河道全长约 2.5km，河道平均纵坡 30.5‰。水泉沟现状河宽 2~6m，左岸为路，路面至河底深 1.5~2m，右岸为山体及滩地。不足 10 年一遇洪水标准。

水泉沟规划河段起点为大广高速，终点为武烈河口，规划河段长 2.43km。水泉沟防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 17.6m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 4m，防护河段长度 2.43km。

表 7.2.1-15 水泉沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
2-17	17.6	4	36.0	0.96	4.40	4.6

表 7.2.1-16 水泉沟规划成果表

水系 编号	流域 面积 (km ²)	位置	桩号(m)	设计 河底 (m)	设计 纵 坡‰	河底宽(m)		设计 水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-17	1	大广高速	0+000	546.72	36	4	2~6	547.56	548.36	
		武烈河口	2+430	357.00				358.14	358.64	

7.2.1.9 老瓜沟（水系编号 2-5）

老瓜沟位于北部新城双峰寺镇西部，武烈河右岸，流域面积 6.7km²，河道全长 6220m，河道平均纵坡 41.41‰。河宽 6~10m，左岸为路，路面至河底深 1.5~2m，右岸为民宅。经复核，老瓜沟河道断面行洪能力不足 5 年一遇标准。

老瓜沟规划河段起点为双峰寺镇葛家村，终点为武烈河口，规划河段长 3.06km。老瓜沟防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量为：东沟汇入前 37.7 m³/s；武烈河口以上段为 87m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 8~12m，防护河段长度 3.06km。

表 7.2.1-17 老瓜沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
2-5	37.7	8	89.04	0.68	4.7	6.94
	87	10	25	1.66	8.7	5.23
		12		1.44	7.25	5

表 7.2.1-18 老瓜沟规划成果表

水系 编号	流域 面积 (km ²)	位置	桩号(m)	设计河 底(m)	设计 纵 坡‰	河底宽(m)		设计水 位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-5	6.7	东沟汇入前	0+000	456.8	89	8	6~ 10	457.48	458.28	
		郭家以上	1+200	433.88	25	10		435.54	436.34	
		武烈河口	3+060	357.0	25	12		358.44	359.24	

7.2.1.10 大庙沟（水系编号 2-6）

大庙沟位于北部新城双峰寺镇西部，武烈河右岸，流域面积 23.8km²，河道全长 9080m，河道平均纵坡 35.86‰。河道宽 9~12m，左岸为路，路面至河底深 2~3m，右岸为民宅。河道内建有临河厕所及其他建筑物，河底布有管路。经复核，大庙沟河道断面行洪能力不足 10 年一遇标准。

大庙沟规划河段起点为头道沟，终点为武烈河口，规划河段长 4.91km。大庙沟防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量为：头道沟以上段 30.8m³/s；小井沟汇入前 82.7m³/s；武烈河口以上段为 227m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 8~30m，防护河段长度 4.91km。

表 7.2.1-19 大庙沟规划方案水力要素表

水系编号	流量(m ³ /s)	规划河宽(m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量(m ³ /s)	平均流速(m/s)
2-6	31	8	99.72	0.71	3.9	7.26
	83	15	35.6	0.98	5.5	5.66
	227	30	30	1.5	7.6	5.68

表 7.2.1-20 大庙沟规划成果表

水系编号	流域面积(km ²)	位置	桩号(m)	设计河底(m)	设计纵坡‰	河底宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-6	23.8	头道沟	0+000	450	99	8	9~12	450.71	451.51	
		小井沟汇入前	2+000	410	35.6	15		389.8	390.6	
		武烈河口	3+830	346.9	30	30		348.4	349.2	

7.2.1.11 小井沟（水系编号 2-6-1）

小井沟为大庙沟支流，流域面积 14.4km²，河道全长 6257m，河道平均纵坡 43.1‰。河道宽 5~10m，左岸为路，路面至河底深 1.5~2m，右岸为民宅或农田。现状河道穿村段侵占现象较重。经复核，小井沟河道断面行洪能力不足 10 年一遇标准。

小井沟规划河段起点为骆驼沟，终点为大庙沟口，规划河段长 1.17km。小井沟防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量为：骆驼沟以上段 114.5m³/s；大庙沟口以上段为 147m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 25~30m，防护河段长度 1.17km。

表 7.2.1-21 小井沟规划方案水力要素表

水系编号	流量(m ³ /s)	规划河宽(m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量(m ³ /s)	平均流速(m/s)
2-6-1	115	25	53.12	0.83	4.6	5.5
	147	30	35.6	0.96	4.9	5.06

表 7.2.1-22 小井沟规划成果表

水系编号	流域面积(km ²)	位置	桩号(m)	设计河底(m)	设计纵坡‰	河底宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-6-1	6.1	骆驼沟	0+000	450	53.1	25	5~10	450.83	451.63	
		大庙沟口	1+170	410	35.6	30		410.96	411.76	

7.2.1.12 高家沟（水系编号 2-7）

高家沟位于承德市北部，大庙沟与裴家沟之间，是武烈河支流，流域面积 1.2km²，河道全长 1670m，河道平均纵坡 54.7‰。上游河宽 1m，下游河宽 7.0m，深 1.2m。经复核，高家沟部分河道不足 5 年一遇行洪标准。

高家沟规划河段起点为高家村西规划城区界，终点为武烈河口，规划河段长 790m。高家沟防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量为：高家村以上段 13.3m³/s；武烈河口段为 23.1m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 3~6m，防护河段长度 790m。

表 7.2.1-23 高家沟规划方案水力要素表

水系编号	流量(m ³ /s)	规划河宽(m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量(m ³ /s)	平均流速(m/s)
2-7	13	3	122.6	0.63	4.4	6.8
	23.1	6	25.8	1	3.85	3.8

表 7.2.1-24 高家沟规划成果表

水系编号	流域面积(km ²)	位置	桩号(m)	设计河底(m)	设计纵坡‰	河底宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-7	1.2	高家村西规划城区界	0+000	383	122.6	3	1~7	383.63	384.43	
		武烈河口	0+790	351.6	25.8	6		352.6	353.4	

7.2.1.13 狮子沟（水系编号 2-8）

（1）基本情况

狮子沟位于老城区北部，是武烈河的一级支流，流域面积 38.5km²，主河道长 14.8km，主河道纵坡 25.8‰，由城区北部自西向东汇入武烈河，河口高程 334.34m。

狮子沟规划范围自狮子岭村南（桩号 3+218）至武烈河口（桩号 13+509），河道全长 10.3km。

（2）河道现状

河道上游段（狮子岭～山神庙）：大致呈南北走向，深槽不明显，部分河段无主河槽。许多村庄房屋临河而建，滩地占用现象普遍。

河道下游段（山神庙以下）：河道折向东南，两岸人口密集，尤其是桩号 10+000 以下，为承德市区段。该河段河道河槽明显，走向与偏狮公路平行，现状河槽上开口宽度 30～60m。

（3）河道过流能力分析

狮子沟狮子园村（桩号 9+666）以上河段行洪能力不足 10 年一遇，全段 10 年一遇洪水位高出地面约 0.2m；20 年一遇洪水位高出地面约 0.8m。狮子园村至外八庙管理处段（桩号 9+666～12+515）河道行洪能力不足 20 年一遇；因普陀寺山门地势较低，当遭遇 100 年一遇洪水时，其建筑结构将受到洪水侵袭。外八庙管理处以下段（桩号 12+515～13+509）河道行洪能力不足 10 年一遇，全段 10 年一遇洪水位高出地面约 0.8m，20 年一遇洪水位高出地面约 1.5m。

（4）河道治理措施

狮子沟按 20 年一遇标准进行治理，依托现状河槽进行开挖疏浚，分段治理措施安排如下：

狮子岭村（桩号 3+218）至高沟门村（桩号 3+999）段：该段现状主河槽不明显，河道中心线位置有村间路，两岸密集分布着村庄。该段设计断面为矩形，宽度 14m，安全超高 1.0m。

高沟门村（桩号 3+999）段至山神庙村（桩号 6+439）段：该段现状主河槽不明显，河道中心线位置有村间路，两岸密集分布着村庄。该段设计断面为矩形，宽度 15m，安全超高 1.0m。

山神庙村（桩号 6+439）至水泉沟（桩号 8+662）段：该河段与偏狮公路并行，基本位于公路右侧，现状河道断面为矩形。该段设计

断面为矩形，宽度 20m，安全超高 1.0m。

水泉沟（桩号 8+662）至普陀宗乘之庙（桩号 11+306）段：该河段与偏狮公路并行，位于偏狮公路右侧，现状河道断面为矩形。该段设计断面为矩形，宽度 20～25m，安全超高 1.0m。

普陀宗乘之庙（桩号 11+306）至武烈河口（桩号 13+509）段：该河段为市区段河道，两岸为历史文化遗产和密集住宅区。该段设计断面为矩形，宽度 25～35m，安全超高 1.0m。

因两岸路（岸）高程不满足超高要求，桩号 4+419～5+235 河段（大广高速上游 400m～大窝铺村）两岸需进行加高 0.7m 左右，桩号 12+515～13+509（外八庙管理处～武烈河口）两岸需进行加高 0.5m 左右。

因普陀寺等山门前广场地势较低，需配套建设排水设施。后期结合市政工程建设进一步拓宽河道行洪空间，并适当加高两岸防护路（岸）高程。

表 7.2-25 狮子沟规划指标表

水系编号	桩号	流量(m³/s)	规划河宽(m)	纵坡‰
2-8	3+218～3+999	99	14	69
	3+999～6+439	154	15	38～20
	6+439～8+662	183	20	20
	8+662～10+902	189	20～25	16
	10+902～11+306	213	25	16
	11+306～13+509	235	25～35	11

表 7.2-26 狮子沟规划成果表

水系编号	流域面积(km²)	位置	桩号(m)	设计河底(m)	设计纵坡‰	河底宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-8	9.6	高沟门	3+218	562.59	69	14	30～60	563.61	565.15	565.91
	16.7	赵家沟汇入前	3+999	527.25	38～20	15		528.27	529.27	529.6
	24.3	姜家沟汇入前	6+439	447.89	20	20		449.45	450.45	449.6
	28	五道沟汇入前	8+662	402.6	16	20～25		404.29	405.29	405.4
	33.2	四道沟汇入前	10+902	367.56	16	25		369.27	370.27	370.82
	38.5	河口	13+509	335.04	11	25～35		336.71	337.71	337.55

7.2.1.14 五道沟（水系编号 2-8-1）

五道沟为狮子沟的一条支流,流域面积 4.1km²,河道全长 3490m,河道平均纵坡 33.1‰。河槽宽度 12m,深 2m。经复核,五道沟部分河道不足 10 年一遇行洪标准。

五道沟规划河段起点为辛家村南规划城区界,终点为狮子沟口,规划河段长 1.53km。五道沟防洪标准为 20 年一遇,桩号 0+481 上游段的相应洪峰流量为 43.7m³/s,桩号 0+481 下游段的相应洪峰流量为 52.9m³/s。在现状基础上,对河道进行疏浚开挖,桩号 0+000 至桩号 0+481 规划河宽 8m,桩号 0+481 至桩号 1+530 规划河宽 12m,防护河段总长度 1.53km。

表 7.2.1-27 五道沟规划方案水力要素表

水系编号	桩号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
2-8-1	0+481	43.7	8	42.4	0.95	5.5	5.8
	1+530	52.9	12	26.9	0.97	4.4	4.5

表 7.2.1-28 五道沟规划成果表

水系 编号	流域 面积 (km²)	位置	桩号 (m)	设计 河底 (m)	设计纵 坡‰	河底宽(m)		设计 水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-8-1	4.1	辛家村南规 划城区界	0+000	428.28	42.4	8		429.23	429.73	
		辛家村下游	0+481	409.92	26.9	12		410.89	411.39	
		入河口	1+530	379.50				380.47	381.76	

7.2.1.15 四道沟（水系编号 2-8-2）

四道沟为狮子沟的一条支流,流域面积 3.29km²,河道全长 3810m,河道平均纵坡 32.4‰。河槽宽度 5m,深 0.8m。河道淤积严重。经复核,四道沟部分河道不足 5 年一遇行洪标准。

四道沟规划河段起点为北部规划城区界,终点为狮子沟口,规划河段长 2.76km。四道沟防洪标准为 20 年一遇,桩号 0+080 上游段的

相应洪峰流量 22.5m³/s, 桩号 0+481 下游段的相应洪峰流量 39.8m³/s。
在现状基础上, 对河道进行疏浚开挖, 规划河宽 5~15m, 防护河段长度 2.76km。

表 7.2.1-29 四道沟规划方案水力要素表

水系编号	桩号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
2-8-2	0+080	22.5	5	83.7	0.76	4.5	5.77
	0+200	39.8	8.5	21.0	1.08	4.7	4.3
	2+763		15		0.85	2.7	3.1

表 7.2.1-30 四道沟规划成果表

水系编号	流域面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河底宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-8-2	1.32	桩号 0+080 以上	0+000	460.00	83.7	5		460.76	461.26	
	3.29	桩号 0+200 以上	0+080	453.17	21.0	8.5		454.25	454.75	
		入河口	2+763	361.08		15		361.93	362.43	

7.2.1.16 赵家沟（水系编号 2-8-3）

赵家沟为狮子沟的一条支流, 流域面积 3.7km², 河道全长 2760m, 河道平均纵坡 37.5‰。河槽宽度 8m, 深 1.2m。经复核, 赵家沟部分河道不足 5 年一遇行洪标准。

赵家沟规划河段起点为规划城区界, 终点为狮子沟口, 规划河段长 2.69km。赵家沟防洪标准为 20 年一遇, 桩号 0+461 上游段的相应洪峰流量 18.8m³/s, 桩号 0+461 下游段的相应洪峰流量 55.5m³/s。在现状基础上, 对河道进行疏浚开挖, 规划河宽 4~10m, 防护河段长度 2.69km。

表 7.2.1-31 赵家沟规划方案水力要素表

水系编号	桩号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
2-8-3	0+000	18.8	4	93.1	0.79	4.7	6.0
	0+461	55.5	10	27.2	0.85	5.6	6.5

表 7.2.1-32 赵家沟规划成果表

水系编号	流域面积(km ²)	位置	桩号(m)	设计河底(m)	设计纵坡‰	河底宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-8-3	0.6	规划城区界	0+000	584.01	93.1	4		584.8	585.3	586.19
	3.7	赵家村	0+461	555.17	27.2	10		556.02	556.52	557.23
		入河口	2+690	445.20				446.15	446.65	446.97

7.2.1.17 姜家沟（水系编号 2-8-4）

姜家沟为狮子沟的一条支流,流域面积 2.0km²,河道全长 2550m,河道平均纵坡 28.8‰。河槽宽度 5~12m,深 1.2m。经复核,姜家沟部分河道不足 5 年一遇行洪标准。

姜家沟规划河段起点为规划城区界,终点为狮子沟口,规划河段长 1.11km。姜家沟防洪标准为 20 年一遇,相应洪峰流量 28.9m³/s。在现状基础上,对河道进行疏浚开挖,规划河宽 12m,防护河段长度 1.11km。

表 7.2.1-33 姜家沟规划方案水力要素表

水系编号	流量(m ³ /s)	规划河宽(m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量(m ³ /s)	平均流速(m/s)
2-8-4	28.9	12	18.5	0.67	2.4	3.6

表 7.2.1-34 姜家沟规划成果表

水系编号	流域面积(km ²)	位置	桩号(m)	设计河底(m)	设计纵坡‰	河底宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-8-4	2.0	规划城区界	0+000	441.00	18.5	12		441.67	442.17	442.92
		入河口	1+100	410.00				410.67	411.17	411.98

7.2.1.18 裴家沟（水系编号 2-8-5）

裴家沟为狮子沟的一条支流,流域面积 3.3km²,河道全长 4020m,河道平均纵坡 23.2‰。左路右沟,沟宽约为 5m~14m,深 1m。经复核,河道断面行洪能力不足 10 年一遇洪水标准。

裴家沟规划河段起点为第三医院北部规划城区界,终点为狮子沟口,规划河段长 4.02km。裴家沟防洪标准为 20 年一遇,桩号 1+253

上游段的相应洪峰流量 14.4m³/s，桩号 1+253 下游段的相应洪峰流量 42.5m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 4~12m，防护河段长度 4.02km。

表 7.2.1-35 裴家沟规划方案水力要素表

水系编号	桩号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
2-8-5	0+000	14.4	4	56.1	0.77	3.6	4.57
	1+253	42.5	12	10.0	0.88	3.5	4.0

表 7.2.1-36 裴家沟规划成果表

水系编号	流域面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河底宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-8-5	0.54	第三医院北部规划城区界	0+000	431.50	56	4		432.27	432.77	434.48
	3.3	裴家沟村南	1+253	383.59	10	12		384.47	384.97	387.12
		入河口	4+020	338.31				339.19	339.69	342.32

7.2.1.19 大老虎沟（水系编号 2-9）

大老虎沟位于承德市老城区，是武烈河支流，流域面积 2.6km²，主河道长 2900m，河道平均纵坡 35.2‰。左路右沟，右岸为民房。宽 1.5m，深 1.5 ~ 2m，河道两岸浆砌石护砌。经复核，河道断面行洪能力不足 5 年一遇洪水标准。

大老虎沟规划河段起点为恬静佳园北部规划城区界，终点为武烈河口，规划河段长 1.75km。大老虎沟防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 35.8m³/s。在现状基础上，对河道进行扩挖疏浚，规划河宽 5m，防护河段长度 1.75km。

表 7.2.1-37 大老虎沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
2-9	35.8	5	26.0	1.49	7.2	4.8

表 7.2.1-38 大老虎沟规划成果表

水系 编号	流域 面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河 底(m)	设计纵 坡‰	河底宽(m)		设计水 位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-9	2.6	恬静佳园 北部规划 城区界	0+885	374.46	26	5		375.95	376.45	377.62
		入河口	2+619	333.13				334.62	335.12	334.9

7.2.1..20 二仙居（水系编号 2-10）

（1）基本情况

二仙居位于老城区，是武烈河支流，流域面积 18.0km²，主河道长 7.32km，河道纵坡 11.8‰，二仙居现状河宽 10~20m，自西向东汇入武烈河。

二仙居规划河段起点为广仁岭（桩号 0+292），终点为武烈河口（桩号 6+636），规划河段长 6.34km。

（2）河道现状

河道上游段（广仁岭~水泉沟汇入口）：大致呈东西走向，该段河槽不明显，走向与广仁大街平行，许多村庄房屋临河而建，滩地占用现象普遍，现状河槽上开口宽度 10~20m。

河道下游段（水泉沟汇入口~武烈河河口）：河道折向东南，两岸为承德市区段，人口密集。该河段河道河槽明显，现状河槽上开口宽度 15~20m。

（3）河道过流能力分析

高庙村（桩号 2+270）以上段行洪能力不足 20 年一遇，全段 20 年一遇平均洪水位高出地面平均高程 0.67m；高庙村至华富苑小区段（桩号 2+270~4+057）除个别断面外，大部分河段右岸行洪能力不足 20 年一遇，20 年一遇洪水位平均高出右岸地面 0.68m；华富苑小区至武烈河口段（桩号 4+057~6+636）除个别断面外，大部分河段

满足 20 年一遇行洪标准，20 年一遇洪水位平均高出地面 0.39m。

(4) 河道治理措施

二仙居按 20 年一遇防洪标准进行治理，依托现状河槽进行开挖疏浚，分段治理措施安排如下：

广仁岭（桩号 0+292）至水泉沟汇入口（桩号 3+460）段：该河段与广仁大街并行，基本位于公路右侧，现状河道断面为矩形。采用矩形断面，宽度 9~18m，护岸顶高程按 20 年一遇设计洪水位加 0.5m 超高。

水泉沟汇入口（桩号 3+460）至武烈河口（桩号 6+636）段：采用矩形断面，宽度 18~20m，护岸顶高程取 20 年一遇设计洪水位加 0.5m 超高。

因个别断面两岸路（岸）高程不满足超高要求，两岸需进行加高 0.02m~0.6m。

表 7.2.1-39 二仙居规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
2-10	54.8	9	49.9	0.96	6.4	6.4
	80.7	18	16.6	1.15	4.5	3.9
	123	18	16.6	1.50	6.8	4.6
	149	20	9.8	1.86	7.5	4.0

表 7.2.1-40 二仙居规划指标表

水系 编号	流域 面积 (km²)	位置	桩号 (m)	设计 河底 (m)	设计纵 坡‰	河底宽(m)		设计 水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-10	18.0	广仁岭	0+292	422.86	49.9-9.8	9		423.82	424.32	426.18
		四道沟汇 入前	0+451	419.04		18		420.19	420.69	424.03
		水泉沟汇 入口	3+460	362.55				364.05	364.55	365.02
		武烈河口	6+636	329.08		20		330.94	331.54	331.28

7.2.1.21 孟泉沟（水系编号 2-10-1）

孟泉沟为二仙居的一条支流，流域面积 3.4km²，河道全长 3360m，

河道平均纵坡 41.1‰。河槽宽 6~8m，浆砌石护砌，左岸为公路，右岸为民宅，路面至河底深 1.5~2m。局部河段有建筑物侵占河道。经复核，河道断面行洪能力不足 10 年一遇洪水标准。

孟泉沟规划河段起点为孟泉沟脑，终点为二仙居河口，规划河段长 2.67km。孟泉沟防洪标准为 20 年一遇，桩号 0+137 上游段的相应洪峰流量 16.3m³/s，桩号 0+137 下游段的相应洪峰流量 54.3m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 4.0~8.0m，防护河段长度 2.67km。

表 7.2.1-41 孟泉沟规划方案水力要素表

水系编号	桩号	流量 (m³/s)	规划河宽 (m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量 (m³/s)	平均流速 (m/s)
2-10-1	0+047	16.3	4	126.2	0.96	6.1	6.36
	0+137	54.3	8	24.0	1.06	6.8	6.4

表 7.2.1-42 孟泉沟规划成果表

水系 编号	流域 面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计 河底 (m)	设计纵 坡‰	河底宽(m)		设计 水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-10-1	3.4	孟泉沟脑	0+047	493.83	126	4		494.79	495.29	504.84
		孟泉沟村 西	0+137	489.2	24	8		490.26	490.76	499.83
		入河口	2+670	394.12				395.18	395.68	395.88

7.2.1.22 水泉沟（水系编号 2-10-2）

水泉沟为二仙居的一条支流，流域面积 2.9km²，河道全长 2740m，河道平均纵坡 27.1‰。左路右沟，河宽 5~9m，浆砌石护砌，左岸路面至河底深 1.5~2.0m，右岸为民宅。部分河段有临河厕所及其他建筑物侵占河道。经复核，河道断面行洪能力为 10 年一遇行洪标准。

水泉沟规划河段起点为果家沟村，终点为二仙居河口，规划河段长 2.43km。水泉沟防洪标准为 20 年一遇，桩号 0+959 上游段的相应洪峰流量 13.1m³/s，桩号 0+959 上游段的相应洪峰流量 40.7 m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 4~9m，防护河段长度

2.43km。

表 7.2.1-43 水泉沟规划方案水力要素表

水系编号	桩号	流量 (m³/s)	规划河宽 (m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量 (m³/s)	平均流速 (m/s)
2-10-2	0+000	13.1	4	50.3	0.69	3.3	4.8
	0+959	40.7	9	23.5	0.96	4.5	4.7

表 7.2.1-44 水泉沟规划成果表

水系 编号	流域 面积 (km²)	位置	桩号 (m)	设计 河底 (m)	设计 纵 坡‰	河底宽(m)		设计 水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-10-2	2.9	果家沟村	0+000	426.47	50.3	4		427.16	427.66	428.00
		果家沟村 南	0+959	396.34	23.5	9		397.3	397.8	398.04
		入河口	2+391	365.01				365.97	366.47	367.07

7.2.1.23 二道沟（水系编号 2-10-3）

二道沟为二仙居的一条支流,流域面积 0.5km²,河道全长 1360m,河道平均纵坡 53.2‰。主河槽宽 5m,深 1.5~2m,两岸有零散民房。经复核,河道断面行洪能力为 10 年一遇行洪标准。

二道沟规划河段起点为南部规划城区范围线,终点为二仙居河口,规划河段长 1.36km。二道沟防洪标准为 20 年一遇,相应洪峰流量 11.3m³/s。在现状基础上,对河道进行疏浚开挖,规划河宽 5m,防护河段长度 1.36km。

表 7.2.1-45 二道沟规划方案水力要素表

水系编号	流量(m³/s)	规划河宽 (m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量 (m³/s)	平均流速 (m/s)
2-10-3	11.3	5	40.0	0.59	2.3	3.8

表 7.2.1-46 二道沟规划成果表

水系编号	流域面积 (km²)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河底宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-10-3	0.5	南部规划城区范围线	0+000	440.02	40	5		440.61	441.51	441.78
		入河口	1+360	370.12				370.71	371.21	371.66

7.2.1.24 三道沟（水系编号 2-10-4）

三道沟为二仙居的一条支流,流域面积 1.0km²,河道全长 2140m,河道平均纵坡 54.1‰。主河槽宽 2~4m,深 1.5~2m,两岸有零散民房。经复核,河道断面行洪能力为 10 年一遇行洪标准。

三道沟规划河段起点为南部规划城区范围线,终点为二仙居河口,规划河段长 1.09km。三道沟防洪标准为 20 年一遇,相应洪峰流量 18.0m³/s。在现状基础上,对河道进行疏浚开挖,规划河宽 4m,防护河段长度 1.09km。

表 7.2.1-47 三道沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
2-10-4	18.0	4	35.0	0.89	4.5	5.1

表 7.2.1-48 三道沟规划成果表

水系 编号	流域 面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计 河底 (m)	设计纵 坡‰	河底宽(m)		设计 水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-10-4	1.0	南部规划 城区范围 线	0+000	425.90	35	4		426.89	427.39	427.69
		入河口	1+090	381.56				382.55	383.05	383.55

7.2.1.25 四道沟（水系编号 2-10-5）

四道沟为二仙居的一条支流,流域面积 1.5km²,河道全长 2180m,河道平均纵坡 49.7‰。主河槽宽 2~5m,深 1.5m,两岸分布有民房。经复核,河道断面行洪能力为 5 年一遇行洪标准。

四道沟规划河段起点为南部规划城区范围线,终点为二仙居河口,规划河段长 1.21km。四道沟防洪标准为 20 年一遇,相应洪峰流量 27.5m³/s。在现状基础上,对河道进行疏浚开挖,规划河宽 5m,防护河段长度 1.21km。

表 7.2.1-49 四道沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
2-10-5	27.5	5	32.0	1.21	5.5	4.5

表 7.2.1-50 四道沟规划成果表

水系编号	流域面积(km ²)	位置	桩号(m)	设计河底(m)	设计纵坡‰	河底宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-10-5	1.5	南部规划城区范围线	0+000	440.00	32	5		441.21	441.71	441.22
		入河口	1+210	401.40				402.61	403.11	404.74

7.2.1.26 五道沟（水系编号 2-10-6）

五道沟为二仙居的一条支流,流域面积 1.5km²,河道全长 2420m,河道平均纵坡 57.1‰。主河槽宽 2~5m,深 0.8m,两岸分布有民房。经复核,河道断面行洪能力为 10 年一遇行洪标准。

五道沟规划河段起点为南部规划城区范围线,终点为二仙居河口,规划河段长 1.26km。五道沟防洪标准为 20 年一遇,相应洪峰流量 26.9m³/s。在现状基础上,对河道进行疏浚开挖,规划河宽 5m,防护河段长度 1.26km。

表 7.2.1-51 五道沟规划方案水力要素表

水系编号	流量(m ³ /s)	规划河宽(m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量(m ³ /s)	平均流速(m/s)
2-10-6	26.9	5	32.0	0.99	5.4	5.4

表 7.2.1-52 五道沟规划成果表

水系编号	流域面积(km ²)	位置	桩号(m)	设计河底(m)	设计纵坡‰	河底宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-10-6	1.5	南部规划城区范围线	0+000	482.71	32	5		483.70	484.20	483.80
		入河口	1+260	405.40				406.39	406.89	406.84

7.2.1.27 石洞子沟（水系编号 2-11）

（1）基本情况

石洞子沟位于老城区,是武烈河支流,流域面积 5.2km²,主河道长 3.41km,河道纵坡 22.1%,现状河宽 10~20m,河道内管线密布,局部河段搭建有临时建筑物及工程构筑物,影响泄流。

石洞子沟规划河段起点为交通局家属院,终点为武烈河口,规划河段长 3.25km。

（2）河道现状

河道上游段（石洞子沟村以上）：大致呈东西走向，该段河槽不明显，右岸为山体，左岸居民楼，现状河槽上开口宽度 5~20m。

河道下游段（石洞子沟村~武烈河河口）：河道折向东南，两岸为市区段，人口密集，位于石洞子沟路右侧，该河段河道河槽明显，现状河槽上开口宽度 10~20m。

（3）河道过流能力分析

北沟村（桩号 0+573）以上段为山区段行洪能力满足 20 年一遇；北沟村至中视大风车幼儿园段（桩号 0+573~1+390）除个别断面外，大部分河段左岸行洪能力不足 20 年一遇，全段左岸 20 年一遇平均洪水位高出地面平均高程 1.09m；中视大风车幼儿园至武烈河口段（桩号 1+390~3+251）除个别断面外，大部分河段均不满足 20 年一遇行洪标准，全段左岸 20 年一遇洪水位平均高出地面 0.65m。

（4）河道治理措施

石洞子沟按 20 年一遇防洪标准进行治理，依托现状河槽进行开挖疏浚，分段治理措施安排如下：

石洞子沟规划断面为矩形，宽度 6~18m，护岸顶高程按 20 年一遇设计洪水位加 0.5m 超高。因个别断面两岸路（岸）高程不满足超高要求，两岸需进行加高 0.04m~1.6m。

表 7.2.1-53 石洞子沟规划方案水力要素表

水系编号	桩号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
2-11	0+000	28.7	6	43.65	0.89	4.8	5.4
	1+508	59.4	18	12.8~35	0.75	3.7	4.9

表 7.2.1.1-54 石洞子沟规划指标表

水系 编号	流域面 积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河 底(m)	设计 纵 坡‰	河底宽(m)		设计水 位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-11	5.2	交通局家 属院	0+000	436.91	43.65	6		437.8	438.3	439.21
		北沟汇入 口	1+508	368.51	12.8 ~ 35	18		369.26	369.76	370.60
		入河口	3+251	334.78				335.53	336.03	344.91

7.2.1.28 牛圈子沟（水系编号 2-12）

（1）基本情况

（1）基本情况

牛圈子沟位于老城区南部，是武烈河支流，流域面积 6.7km²，主河道长 4.72km，河道纵坡 25.7%，由城区南部自西向东汇入武烈河。牛圈子沟现状河宽变化较大，上游河宽最窄处 5.0m，下游入武烈河口处 20.0m。河道内管线密布，局部河段搭建有临时建筑物及工程构筑物，影响泄流。

牛圈子沟规划河段起点为永盛现代城（桩号 0+000），终点为武烈河口（桩号 4+376），规划河段长 4.38km。

（2）河道现状

河道全段（永盛现代城～武烈河口）：大致呈东西走向，两岸为承德市区段，人口密集。该河段河道河槽明显，现状河槽上开口宽度 10～20m。

（3）河道过流能力分析

陆合家园（桩号 3+501）以上段行洪能力不足 20 年一遇，全段 20 年一遇平均洪水位高出地面平均高程 0.65m；陆合家园至武烈河口段（桩号 3+501～4+284）大部分河段基本满足 20 年一遇行洪标准，20 年一遇洪水位平均高出地面 0.43m。

（4）河道治理措施

牛圈子沟按 20 年一遇防洪标准进行治理，依托现状河槽进行开挖疏浚，分段治理措施安排如下：

牛圈子沟汇入前（桩号 1+374）以上段：现状河道断面为矩形。该段设计断面为矩形，宽度 7m，护岸顶高程按 20 年一遇设计洪水位加 0.5m 超高。

牛圈子沟镇政府家属院（桩号 1+374 ~ 2+683）：该河段与半壁山路并行，基本位于公路左侧，现状河道断面为矩形。该段设计断面为矩形，宽度 15m，护岸顶高程按 20 年一遇设计洪水位加 0.5m 超高。

牛圈子沟镇政府家属院（桩号 2+683）至武烈河口（桩号 4+376）段：规划断面为矩形，宽度 20m，护岸顶高程取 20 年一遇设计洪水位加 0.5m 超高。

因个别断面两岸路（岸）高程不满足超高要求，两岸需进行加高 0.13m ~ 0.45m。

表 7.2.1-55 牛圈子沟规划方案水力要素表

水系编号	桩号	流量 (m³/s)	规划河 宽(m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流 量(m³/s)	平均流 速(m/s)
2-12	1+374	37	7	36	1.2	5.2	4.4
	2+683	75.2	15	19	1.1	5.0	4.6
	4+376		20	12 ~ 14	0.91	3.8	4.1

表 7.2.1-56 牛圈子沟规划指标表

水系 编号	流域面 积(km²)	位置	桩号	设计河 底 (m)	设计 纵 坡‰	河宽(m)		设计水 位 (m)	岸顶高程 (m)	
						设计	现状		设计	现状
2-12	6.73	牛圈子沟 汇入前	1+374	374.59	36	7	5-10	375.79	337.65	335.73
		永盛现代 城	2+683	443.09	19	15	10	345.44	345.98	346.92
		武烈河口	4+376	322.16	12 ~ 14	20	20	323.07	323.57	324.00

7.2.1.29 石垛子沟（水系编号 2-12-1）

石垛子沟为牛圈子沟的一条支流，流域面积 2.2km²，河道全长 2440m，河道平均纵坡 62.0‰。左路右沟，河宽 5m，浆砌石护砌，左岸路面至河底深 1.5m，右岸为民房。经复核，河道断面行洪能力为 10 年一遇行洪标准。

石垛子沟规划河段起点为南部规划城区范围线，终点为牛圈子沟口，规划河段长 2.0km。石垛子沟防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 38.3m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 5m，防护河段长度 2.0km。

表 7.2.1-57 石垛子沟规划方案水力要素表

水系编号	桩号	流量(m ³ /s)	规划河宽(m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量(m ³ /s)	平均流速(m/s)
2-12-1	0+000 ~ 1+998	38.3	5	35.7	1.24	7.7	6.2

表 7.2.1-58 石垛子沟规划指标表

水系编号	流域面积(km ²)	位置	桩号	设计河底(m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-12-1	2.2	南部规划城区范围线	0+000	461.10	35.7	5		462.34	462.84	463.1
		牛圈子沟口	1+998	352.26		5		353.50	354.00	351.8

7.2.1.30 小老虎沟（水系编号 2-13）

小老虎沟位于承德市老城区，是武烈河支流，流域面积 1.6km²，主河道长 2770m，河道平均纵坡 35.6‰，右路左沟。河宽 5 ~ 15m，浆砌石护砌，左岸为民房，右岸路面至河底深 1.5m。局部河段搭建临时建筑物及工程构筑物影响泄流。经复核，河道断面行洪能力不足 10 年一遇行洪标准。

小老虎沟规划河段起点为规划城区范围线，终点为武烈河口，规

划河段长 2.37km。小老虎沟防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 25m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 5m，防护河段长度 2.37km。

表 7.2.1-59 小老虎沟规划方案水力要素表

水系编号	桩号	流量(m ³ /s)	规划河宽(m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量(m ³ /s)	平均流速(m/s)
2-13	0+000 ~ 1+840	25	5	14.8	0.97	5	5.2

表 7.2.1-60 小老虎沟规划指标表

水系编号	流域面积(km ²)	位置	桩号	设计河底(m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-13	1.6	城区范围线	0+000	405.59	14.8	5	15	406.56	407.06	
		武烈河口	2+374	273.02		5	5	273.99	279.49	

7.2.1.31 红石砬沟（水系编号 2-14）

（1）基本情况

红石砬沟位于老城区东南部，是武烈河支流，流域面积 28.0km²，全长 8.9km，纵坡 28.5%，流经红石砬村、机场新区，穿承栗公路桥汇入武烈河，河口高程 314.82m。

红石砬规划河段起点为梓楞树村（桩号 2+258），终点为武烈河口（桩号 8+927），规划河段长 6.67km。

（2）河道现状

河道上游段 1.37km（梓楞树村～水泉村）：大致呈东西走向，该段两岸为村庄，许多村庄房屋临河而建，滩地占用现象普遍，现状河槽上开口宽度 7～10m。

河道上游段（水泉村～棒山沟汇入口）：大致呈东西走向，该段两岸为村庄，许多村庄房屋临河而建，滩地占用现象普遍，现状河槽上开口宽度 10～20m。

河道下游段（棒山沟汇入口～武烈河河口）：河道折向西南，两岸为承德市区段，人口密集。该河段河道河槽明显，现状河槽上开口宽度 15～30m。

（3）河道过流能力分析

经分析，除个别断面外全段河道行洪能力均不足 20 年一遇，全段 20 年一遇平均洪水位高出地面平均高程 1m 左右。

（4）河道治理措施

红石砬沟按 20 年一遇防洪标准进行治理，依托现状河槽进行开挖疏浚，分段治理措施安排如下：

椴楞树村（桩号 2+258）至水泉村（桩号 3+628）段：该河段与红石路并行，基本位于公路右侧。该河段规划断面为矩形，宽度 7m，护岸顶高程按 20 年一遇设计洪水位加 0.5m 超高。

水泉村（桩号 3+628）至棒山沟汇入口（桩号 6+485）段：该河段与红石路并行，基本位于公路右侧。该河段规划断面为矩形，宽度 15m，护岸顶高程按 20 年一遇设计洪水位加 0.5m 超高。

棒山沟汇入口（桩号 6+485）至武烈河口（桩号 8+927）段：该河段为市区段河道，规划断面为矩形，宽度 19～28m，护岸顶高程取 20 年一遇设计洪水位加 0.5m 超高。

因两岸路（岸）不满足超高要求马架子村至长深高速桥（桩号 5+671～6+285）两岸需进行加高 0.45m 左右；其余河段个别断面两岸路（岸）高程不满足超高要求，两岸需进行加高 0.02m～1.18m。

表 7.2.1-61 红石砬沟规划方案水力要素表

水系编号	桩号	流量(m ³ /s)	规划河宽(m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量(m ³ /s)	平均流速(m/s)
2-14	2+258 ~ 3+628	63	7	37	1.58	9	5.2
	3+628 ~ 6+285	131	15	13.5 ~ 25	1.67	8.7	5.2
	6+285 ~ 6+485	131	15	10	1.67	8.7	5.2
	6+485 ~ 7+310	206	20	10	2.15	10.3	4.8
	7+310 ~ 8+532	206	20	3.5	1.7	10.8	6.4
2-14	8+532 ~ 8+927	206	28	15	1.7	7.4	4.3

表 7.2.1-62 红石砬沟规划指标表

水系编号	流域面积(km ²)	位置	桩号	设计河底(m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-14	6.73	棒楞树村至棒山沟汇入口	2+257 ~ 6+285	406.68 ~ 328.93	13.5 ~ 25	15		408.35 ~ 331.08	408.85 ~ 331.58	
			6+285 ~ 6+485		10	15				
		棒山沟汇入口至武烈河口	6+485 ~ 7+310	328.93 ~ 312	10	20		331.08 ~ 313.70	331.58 ~ 314.20	
			7+310 ~ 8+532		3.5	20				
			8+532 ~ 8+927		15	28				

7.2.1.32 棒山沟（水系编号 2-14-1）

棒山沟位于高新区，是红石砬沟支流，流域面积 10.3km²，主河道长 7000m，河道平均纵坡 26.0‰，右路左沟。河宽自上而下为 6 ~ 15m，右岸路面至河底深 1.5 ~ 2m。经复核，河道断面行洪能力不足 5 年一遇行洪标准。

棒山沟规划河段起点为蛤蟆石村，终点为武烈河口，规划河段长 6.75km。棒山沟防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 90.8m³/s。

起点（桩号 0+000）至王家沟村（桩号 2+650）段：该河段规划断面为矩形，宽度 7m，护岸顶高程按 20 年一遇设计洪水位加 0.5m

超高。

王家沟村（桩号 2+650）至武烈河口（桩号 6+745）段：在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 20m，防护河段长度 6.75km。

表 7.2.1-63 棒山沟规划方案水力要素表

水系编号	桩号	流量(m³/s)	规划河宽(m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量(m³/s)	平均流速(m/s)
2-14-1	0+000 ~ 2+650	37	7	55	1.04	5.3	5.1
	0+000 ~ 6+745	90.8	20	18	0.96	4.7	4.5

表 7.2.1-64 棒山沟规划指标表

水系编号	流域面积(km²)	位置	桩号	设计河底(m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-14-1	10.3	王家沟村	2+650	413.30	55	7	7	414.34	414.80	
		红石砬河口	6+745	333.64	18	20		334.60	335.14	

表 7.2.1-64 棒山沟规划指标表

水系编号	流域面积(km²)	位置	桩号	设计河底(m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-14-1	10.3	蛤蟆石村	0+000	553.93	18	20	7	554.89	555.39	
		红石砬河口	6+745	333.64	18	20		334.60	335.10	

7.2.1.33 大石庙沟（水系编号 2-15）

大石庙沟位于高新区，是武烈河支流，流域面积 42.2km²，主河道长 10800m，河道平均纵坡 13.2‰。右路左沟，河宽 7~20m，部分河段浆砌石衬砌，左岸为民宅，右岸路面至河底深 1.5~2.0m。经复核，大石庙沟河道断面行洪能力不足 5 年一遇洪水标准。

大石庙沟规划河段起点为姜家沟村，终点为武烈河口，规划河段长 10.3km。大石庙沟防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量为车子沟汇入前 68.5m³/s，双庙沟汇入前 246m³/s，入武烈河前 253m³/s。在现

状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 6~33m，防护河段长度 10.3km。

表 7.2-65 大石庙沟规划方案水力要素表

水系 编号	桩号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
2-15	6+510 ~ 10+335	253	33	9	1.90	7.7	4.0
	3+713 ~ 6+510	253	25	15	1.95	10.1	5.2
	1+703 ~ 3+713	246	22	17.5	1.99	11.2	5.6
	0+800 ~ 1+703	68.5	12	21	1.28	5.7	4.5
	0+000 ~ 0+800	31	6	35	1.22	5.2	4.3

表 7.2-66 大石庙沟规划指标表

水系 编号	流域面 积 (km ²)	位置	桩号	设计河 底 (m)	设计 纵 坡‰	河宽(m)		设计水 位 (m)	岸顶高程 (m)	
						设计	现状		设计	现状
2-15	42.2	武烈 河口	6+510~10 +335	396.10~3 09.64	9	33	20	398.00~ 310.92	398.50~31 1.42	
			3+713~6 +510		15	25				
		双庙 沟汇 入	1+703~3 +713	417.81~3 96.10	17.5	22		419.80~ 398.09	420.30~39 8.59	
		车子 沟汇 入前	0+800 ~ 1+703	486.46~4 17.81	21	12		487.74~ 419.09	488.24~41 9.59	
		上游 段	0+000 ~ 0+800		35	6				

7.2.1.34 陈家沟（水系编号 2-15-1）

陈家沟为大石庙沟支流，流域面积 6.8km²，主河道长 4560m，河道平均纵坡 41.7‰。两岸为村庄、农田，河宽 8~12m，主河槽深 1.5~2.0m。经复核，陈家沟河道断面行洪能力不足 10 年一遇洪水标准。

陈家沟规划河段起点为陈家沟村北，终点为大石庙沟口，规划河段长 2.9km。陈家沟防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量为 86.6m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 12m，防护河段长度 2.9km。

表 7.2.1-67 陈家沟规划方案水力要素表

水系编号	桩号	流量(m³/s)	规划河宽(m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量(m³/s)	平均流速(m/s)
2-15-1	0+000 ~ 0+680	25	5	50	1.08	5.0	4.6
	0+000 ~ 2+938	86.6	12	33	1.29	7.2	5.6

表 7.2.1-68 陈家沟规划指标表

水系编号	流域面积(km²)	位置	桩号	设计河底(m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-15-1	6.8	陈家沟村北	0+680	438.19	50	5		439.27	438.19	
		大石庙沟口	2+938	521.00	33	12		522.29	522.79	

7.2.1.35 车子沟（水系编号 2-15-2）

车子沟为大石庙沟支流，流域面积 7.7km²，主河道长 5170m，河道平均纵坡 56.0‰。两岸为村庄、农田，河宽 6m，主河槽深 1.5 ~ 2.0m。经复核，车子沟河道断面行洪能力不足 10 年一遇洪水标准。

车子沟规划河段起点为八亩地村，终点为大石庙沟口，规划河段长 2.2km。车子沟防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量为 45 ~ 98.7m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 9 ~ 15m，防护河段长度 2.2km。

表 7.2.1-69 车子沟规划方案水力要素表

水系编号	桩号	流量(m³/s)	规划河宽(m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量(m³/s)	平均流速(m/s)
2-15-2	0+280	45	9	45	0.85	5.0	4.76
	2+214	98.7	15	31	1.36	6.6	4.84

表 7.2.1-70 车子沟规划指标表

水系编号	流域面积(km²)	位置	桩号	设计河底(m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-15-2	7.7	八亩地村	0+280	430.92	45	9		431.77	430.92	

		大石庙沟口	2+214	490.00	31	15		491.64	492.14	
--	--	-------	-------	--------	----	----	--	--------	--------	---

7.2.1.36 双庙沟（水系编号 2-15-3）

双庙沟为大石庙沟支流，流域面积 3.6km²，主河道长 3490m，河道平均纵坡 38.5‰。两岸为村庄、农田，河宽 3~5m，主河槽深 1.0m。经复核，双庙沟河道断面行洪能力不足 10 年一遇洪水标准。

双庙沟规划河段起点为双庙北梁村，终点为大石庙沟口，规划河段长 3.2km。双庙沟防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量为 28~51.3m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 6~12m，防护河段长度 3.2km。

表 7.2.1-71 双庙沟规划方案水力要素表

水系编号	桩号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
2-15-3	1+000	28	6	57	0.96	4.7	4.8
	3+236	51.3	12	29	0.96	4.3	4.5

表 7.2.1-72 双庙沟规划指标表

水系编号	流域面积 (km ²)	位置	桩号	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-15-3	3.6	双庙北梁村	1+000	413.21	57	6	3	414.17	414.41	
		大石庙沟口	3+236	488.00	29	12	5	488.96	489.46	

7.2.1.37 大庙东沟（水系编号 2-15-4）

大庙东沟为大石庙沟支流，流域面积 4.2km²，主河道长 3360m，河道平均纵坡 42.1‰。两岸为村庄、农田，河宽 5m，主河槽深 1.5m。经复核，大庙东沟河道断面行洪能力不足 5 年一遇洪水标准。

大庙东沟规划河段起点为杨家村，终点为大石庙沟口，规划河段长 2.16km。大庙东沟防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量为 31~62.3m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 5~10m，防护河段长度 2.16km。

表 7.2.1-73 大庙东沟规划方案水力要素表

水系编号	桩号	流量(m ³ /s)	规划河宽(m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量(m ³ /s)	平均流速(m/s)
2-15-4	0+800	31	5	75	1.09	6.3	5.6
	2+156	62.3	10	27	1.17	6.2	5.3

表 7.2.1-74 大庙东沟规划指标表

水系编号	流域面积(km ²)	位置	桩号	设计河底(m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-15-4	4.2	杨家村	0+800	376.85	75	5	5	377.94	376.85	
		大石庙沟口	2+156	430.00	27	10	5	431.17	431.67	

7.2.1.38 雹神庙沟（水系编号 2-16）

雹神庙沟位于高新区，是武烈河支流，流域面积 1.3km²，主河道长 1850m，河道平均纵坡 61.3‰，现状河宽 7m，部分河段两岸浆砌石护砌，岸边路面至河底深 1.5~2m。经复核，河道断面行洪能力不足 20 年一遇洪水标准。

雹神庙沟规划河段起点为西部规划城区界，终点为武烈河口，规划河段长 1.6km。雹神庙沟防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量为 26.4m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 7m，防护河段长度 1.6km。

表 7.2.1-75 雹神庙沟规划方案水力要素表

水系编号	桩号	流量(m ³ /s)	规划河宽(m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量(m ³ /s)	平均流速(m/s)
2-16	1+576	26.4	7	59	0.73	3.8	5.2

表 7.2.1-76 雹神庙沟规划指标表

水系编号	流域面积(km ²)	位置	桩号	设计河底(m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
2-16	1.3	城区界	0+000	406.01	59	7	7	406.74	407.24	
		武烈河口	1+576	310.10	59	7	7	310.83	311.33	

7.2.1.39 喇嘛寺沟（水系编号 2-18）

喇嘛寺沟位于双桥区，是武烈河支流，流域面积 2.5km²，主河道长约 2600m，河道平均纵坡 35‰。现状建有塘坝 1 座，拦河坝北侧接分洪导流隧洞入武烈河。塘坝以上河段河槽较为明显，河宽 3~5m，塘坝以下河段地形人为改造较大，为开敞式平地，无明显泄洪通道。

喇嘛寺沟规划河段起点为规划城区界，终点为普乐路，规划河段长 2km。喇嘛寺沟防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量为 38m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 7m，加固现有塘坝及分洪隧洞，起到缓洪和分流作用，河道下游接入城市排水系统。防护河段长度 2km。

表 7.2.1-77 喇嘛寺沟规划方案水力要素表

水系编号	桩号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速(m/s)
2-18	2+000	38	7	28	1.17	5.4	4.6

表 7.2.1-78 喇嘛寺沟规划指标表

水系编号	流域面积 (km ²)	位置	桩号	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程 (m)	
						设计	现状		设计	现状
2-18	2.5	城区界	0+000	334.60	28	7	3	335.77	336.27	
		普乐路	2+000	393.22	28	7	5	394.39	394.89	

7.2.2 滦河支流工程规划

7.2.2.1 西地沟（水系编号 1-1）

西地沟位于双滦区，是滦河支流，流域面积 11.6km²，主河道长 7320m，河道平均纵坡 23.6‰，现状左岸为山，右岸为路，河宽 12~20m，深 2~3m，部分河段两岸采用浆砌石护砌。

西地沟防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 30.8~71.2m³/s，经复核，河道断面行洪能力 68.8~109.5m³/s，局部河段不足 20 年一遇行洪标准。规划河宽 7~16m，规划范围由西地派出所附近至入河口，长 7000m。

表 7.2.2-1 西地沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-1	30.8 ~ 71.2	12 ~ 16	18.2	1.1 ~ 1.3	4.0 ~ 4.5	3.0 ~ 3.5

表 7.2.2-2 西地沟规划成果表

水系 编号	流域面 积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河 底(m)	设计 纵 坡‰	河宽(m)		设计水 位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-1	3.20	入滦河口	0+000	364.7	18.2	7 ~ 16	12~20	366.00	366.50	
	7.10	松树庙村	3+000	435.0				436.30	436.80	
	11.6	西地派出所	7+000	498.0				499.30	499.80	

7.2.2.2 八里庄沟（水系编号 1-2）

八里庄沟位于双滦区，是滦河支流，流域面积 25.9km²，主河道长 9679m，河道平均纵坡 25.1‰。现状河道为路边沟，河宽变化较大，为 16 ~ 26m，深 1.5m，部分河段过水断面采用浆砌石护砌。

八里庄沟防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 48.7 ~ 142m³/s，经复核，河道断面行洪能力 30 ~ 49m³/s，不足 5 年一遇洪水标准。规划河宽 7 ~ 20m，规划范围由城区规划线至入滦河口，长 5500m。

表 7.2.2-3 八里庄沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-2	48.7 ~ 142	7 ~ 20	7.1	2.0 ~ 2.3	6.8 ~ 7.1	2.8 ~ 3.1

表 7.2.2-4 八里庄沟规划成果表

水系 编号	流域面 积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河 底(m)	设计 纵 坡‰	河宽(m)		设计水 位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-2	25.9	入滦河口	0+000	365.00	7.1	7 ~ 20	16 ~ 26	367.3	367.8	
		钢铁公司	3+000	383.00				385.3	385.8	
		城区 规划线	5+500	404.60				406.9	407.4	

7.2.2.3 熊梁沟（水系编号 1-2-1）

熊梁沟位于双滦区，是八里庄沟支流，流域面积 5.2km²，主河道

长 3484m，河道平均纵坡 33‰。现状为两边路中间河，河宽 6~10m，深 1.5m，部分河段过水断面两岸采用浆砌石防护。

熊梁沟防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 29.2~60.3m³/s。经复核，河道断面行洪能力 18~24m³/s，不足 5 年一遇洪水标准。规划河宽 5~10m，规划范围由城区规划线至入八里庄河口，长 1500m。

表 7.2.2-5 熊梁沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m³/s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m³/s)	平均流速 (m/s)
1-2-1	29.2~60.3	5~10	17.3	2.0~2.8	5.5~6.0	2.3~3.0

表 7.2.2-6 熊梁沟规划成果表

水系编号	流域面积(km²)	位置	桩号 (m)	设计河底(m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-2-1	5.2	入河口	0+000	368.00	17.3	5~10	8.0	370.00	370.50	
		铁路附近	0+500	371.00				373.10	373.60	
		药王庙 汇入口	1+000	381.00				383.80	384.30	
		城区规划线	1+500	394.00				396.00	396.50	

7.2.2.4 药王庙沟（水系编号 1-2-1-1）

药王庙沟位于双滦区，是八里庄沟支流，流域面积 2.85km²，主河道长 1970m，河道平均纵坡 33‰，现状为路边沟，河宽 6.0m，深 1.5m。

药王庙沟防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 28.2m³/s，经复核，河道断面行洪能力约 18m³/s，不足 5 年一遇洪水标准。规划河宽 8m，规划范围由城区规划线至熊药合流处，长 500m。

表 7.2.2-7 药王庙沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m³/s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m³/s)	平均流速 (m/s)
1-2-1-1	28.2	8	18.2	1.2	3.5	2.9

表 7.2.2-8 药王庙沟规划成果表

水系编号	流域面积(km²)	位置	桩号 (m)	设计河底(m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-2-1-1	2.85	熊药 汇合口	0+000	379.60	18.2	8		380.80	381.30	
		城区 规划线	0+500	387.20				388.40	388.90	

7.2.2.5 牯牛河（水系编号 1-3）

牯牛河位于双滦区，是滦河支流。流域面积 177km²，主河道长 33.3km，河道平均纵坡 13.6‰。现状河道，城区段宽 28m，深 3.5 ~ 4m，并留有宽度不等的亲水平台，河道两岸交通路为混凝土路面。上游段为天然河道，未护砌，河宽 12 ~ 22m，深 0.5 ~ 2m。大三岔口 ~ 入河口 4530m 已完成治理，治理宽度为 28m。

牯牛河规划范围由燕窝铺 ~ 入滦河口、上营村段、大庙镇以上三段组成，规划长度分别为 11700m、2825m、7685m。防洪标准为 20 年一遇，各段相应洪峰流量如下表所示。扣除已治理段，防护河段长 17.7km。

表 7.2.2-9 牯牛河规划方案水力要素表

水系编号	规划河段	桩号(m)	流量(m ³ /s)	规划河宽(m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量(m ³ /s)	平均流速(m/s)
1-3	大庙镇以上	规划城区界 ~ 大庙汇合口	118	12	68.4	1.28	9.8	7.7
		大庙汇合口 ~ 大庙村南	225	16	63	1.61	14.1	8.7
	上营村段	上营子 ~ 燕窝铺	413	22	19.4	2.78	18.7	6.7
	燕窝铺 ~ 入滦河口	燕窝铺 ~ 松树沟	442	24	18.3	3.04	21.2	7.0
		松树沟 ~ 大三岔口	479	28	12.3	3.12	19.7	6.3
		大三岔口 ~ 入河口	685			4.11	28.2	6.9

表 7.2.2-10 牯牛河规划成果表

水系编号	流域面积(km ²)	位置	桩号(m)	设计河底(m)	设计纵坡‰	河底宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-3	177	规划城区界	0+000	1360.00	68.4	12		1364.11	1364.64	
		大庙镇	6+500	700.56	63	16		704.67	705.17	
		上营村	17+000	524.02	19.4	22		527.14	527.64	
		燕窝铺	21+000	471.09	18.3	24		474.13	474.63	
		入滦河口	33+000	359.86	12.3	28		361.23	361.73	

7.2.2.6 北沟（水系编号 1-3-1）

北沟位于双滦区，是牯牛河支流，流域面积 2.11km²，主河道长 2490m，河道平均纵坡 136‰。河流为原始天然河道，纵坡较陡，河宽 1~5m，深 0.5~1m。

北沟规划范围由城区规划线至入牯牛河口，长 1184m。防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 32m³/s，在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河底宽 6m，防护河段长度 1184m。

表 7.2.2-11 北沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-3-1	32	6	96	0.74	5.3	7.2

表 7.2.2-12 北沟规划成果表

水系 编号	流域 面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计 河底 (m)	设计纵 坡‰	河底宽(m)		设计 水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-3-1	2.11	城区 规划线	0+00 0	1030.00	96	6		1030.74	1031.24	
		入河口	1+18 4	908.45				909.19	909.69	

7.2.2.7 大庙东沟（水系编号 1-3-2）

大庙东沟位于双滦区，是牯牛河支流，流域面积 3.62km²，主河道长 2930m，河道平均纵坡 137‰。河流为原始天然河道，纵坡较陡，河宽 1~3m，深 0.5~1m。

大庙东沟规划范围由城区规划线至入牯牛河口，长 2088m。防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 52.1m³/s，在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河底宽 8m，防护河段长度 2088m。

表 7.2.2-13 大庙东沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-3-2	52.1	8	110	0.72	6.5	9.0

表 7.2.2-14 大庙东沟规划成果表

水系编号	流域面积(km ²)	位置	桩号(m)	设计河底(m)	设计纵坡‰	河底宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-3-2	3.62	城区规划线	0+000	980.00	110	8		980.7	981.2	
		入河口	2+088	749.98				750.7	751.2	

7.2.2.8 七家沟（水系编号 1-3-3）

七家沟位于双滦区，是牐牛河支流，流域面积 10.8km²，主河道长 5010m，河道平均纵坡 35.3‰。河流为路边沟，河道两侧沿河分布较多村镇，河宽 1~5m，深 0.5~2m。

七家沟规划范围由城区规划线至入牐牛河口，长 1076m。防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 105m³/s，在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河底宽 17m，防护河段长度 1076m。

表 7.2.2-15 七家沟规划方案水力要素表

水系编号	流量(m ³ /s)	规划河宽(m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量(m ³ /s)	平均流速(m/s)
1-3-3	105	17	33	1.12	6.2	5.5

表 7.2.2-16 七家沟规划成果表

水系编号	流域面积(km ²)	位置	桩号(m)	设计河底(m)	设计纵坡‰	河底宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-3-3	10.8	城区规划线	0+000	740.00	33	17		741.12	741.62	
		入河口	1+076	703.76				704.88	705.38	

7.2.2.9 大榛子沟（水系编号 1-3-4）

大榛子沟位于双滦区，是牐牛河支流，流域面积 5.54km²，主河道长 5940m，河道平均纵坡 75‰。河流为原始天然河道，河道两侧沿河零星分布村镇，河宽 1~5m，深 0.5~1m。

大榛子沟规划范围由城区规划线至入牯牛河口，长 511m。防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 59.4m³/s，在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河底宽 10m，防护河段长度 511m。

表 7.2.2-17 大榛子沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-3-4	59.4	10	40	1.03	5.9	5.8

表 7.2.2-18 大榛子沟规划成果表

水系编号	流域面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河底宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-3-4	5.54	城区规划线	0+000	522.00	40	10		523.03	523.53	
		入河口	0+511	507.00				508.03	508.53	

7.2.2.10 上营子沟（水系编号 1-3-5）

上营子沟位于双滦区，是牯牛河支流，流域面积 2.08km²，主河道长 3380m，河道平均纵坡 96.3‰。河流为原始天然河道，河宽 0.5 ~ 3m，深 0.5 ~ 1m。

上营子沟规划范围由城区规划线至入牯牛河口，长 382m。防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 27.4m³/s，在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河底宽 5m，防护河段长度 382m。

表 7.2.2-19 上营子沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-3-5	27.4	5	47	1.44	5.5	3.8

表 7.2.2-20 上营子沟规划成果表

水系编号	流域面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河底宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-3-5	2.08	城区规划线	0+000	510.00	47	5		511.44	511.94	
		入河口	0+382	492.36				493.8	494.3	

7.2.2.11 通沟（水系编号 1-3-6）

通沟位于双滦区，是牐牛河的支流，流域面积 6.8km²，主河道长 5430m，河道平均纵坡 47.6‰。现状河道宽 5~20m，深 1~2.5m。

通沟规划河段起止点由城区规划线至入牐牛河口，规划河段长 131m。通沟防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 69.7m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河底宽 15m，防护河段长度 131m。

表 7.2.2-21 通沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-3-6	69.7	15	24	1.11	4.6	4.2

表 7.2.2-22 通沟规划成果表

水系编号	流域面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河底宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-3-6	6.8	城区规划线	0+000	460.00	24	15		461.11	461.61	
		入河口	0+131	456.98				458.09	458.59	

7.2.2.12 山沟（水系编号 1-3-7）

山沟位于双滦区，是牐牛河的支流，流域面积 1.71km²，主河道长 2800m，河道平均纵坡 62.4‰。现状河道宽 6~10m，深 1~1.5m。

山沟规划河段起止点由城区规划线至入牐牛河口，规划河段长 345m。山沟防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 22.9m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河底宽 8m，防护河段长度 345m。

表 7.2.2-23 山沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-3-7	22.9	8	25	0.81	2.9	3.5

表 7.2.2-24 山沟规划成果表

水系编号	流域面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河底宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-3-7	1.71	城区规划线	0+000	460.00	25	8		460.81	461.31	
		入河口	1+184	450.41				451.22	451.72	

7.2.2.13 大松树沟（水系编号 1-3-8）

大松树沟位于双滦区，是牐牛河的支流，流域面积 5.01km²，主河道长 3955m，河道平均纵坡 42.0‰。现状为河宽 6m，深 1.5 ~ 2.0m，路面为土路。

大松树沟规划河段起止点由城区规划线至入牐牛河口，规划河段长 478m。大松树沟防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 51.9m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河底宽 10m，防护河段长度 478m。

表 7.2.2-25 大松树沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-3-8	51.9	10	26	1.17	5.2	4.4

表 7.2.2-26 大松树沟规划成果表

水系 编号	流域 面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河 底(m)	设计 纵 坡‰	河底宽(m)		设计水 位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-3-8	5.01	城区 规划线	0+000	457.00	26	10		458.17	458.67	
		入河口	0+478	445.00				446.17	446.67	

7.2.2.14 黄地沟（水系编号 1-3-9）

黄地沟位于双滦区，是牐牛河的支流，流域面积 2.26km²，主河道长 2492m，河道平均纵坡 38.1‰。现状河道宽 6 ~ 10m，深 1 ~ 1.5m。左岸为混凝土路面，右岸为民房。

黄地沟规划河段起止点由城区规划线至入牐牛河口，规划河段长 872m。黄地沟防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 27.5m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河底宽 10m，防护河段长度 872m。

表 7.2.2-27 黄地沟规划方案水力要素表

水系 编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-3-9	27.5	10	16	0.93	2.8	3.0

表 7.2.2-28 黄地沟规划成果表

水系编号	流域面积(km ²)	位置	桩号(m)	设计河底(m)	设计纵坡‰	河底宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-3-9	2.26	城区规划线	0+000	453.80	16	10		454.73	455.23	
		入河口	0+872	436.11				437.04	437.54	

7.2.2.15 杨树沟门（水系编号 1-3-10）

杨树沟门位于双滦区，是牐牛河支流，流域面积 3.28km²，主河道长 3254m，河道平均纵坡 51.8‰。现状河宽 10m，深 1.1 ~ 1.5m，为路边沟。

杨树沟门规划河段起止点自城区规划线至入牐牛河口，规划河段长 1967m。防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 38.2m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河底宽 15m，防护河段长度 1967m。

表 7.2.2-29 杨树沟门规划方案水力要素表

水系编号	流量(m ³ /s)	规划河宽(m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量(m ³ /s)	平均流速(m/s)
1-3-10	38.2	15	33	0.71	2.5	3.6

表 7.2.2-30 杨树沟门规划成果表

水系编号	流域面积(km ²)	位置	桩号(m)	设计河底(m)	设计纵坡‰	河底宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-3-10	3.28	城区规划线	0+000	500.00	33	15		500.71	501.21	
		入河口	1+967	432.92				433.63	434.13	

7.2.2.16 单塔子沟（水系编号 1-3-11）

单塔子沟位于双滦区，是牐牛河支流，流域面积 1.72km²，主河道长 1468m，河道平均纵坡 40.9‰。现状河宽 7 ~ 9m，深 1.0 ~ 1.5m。

单塔子沟规划河段起止点自城区规划线至入牐牛河口，规划河段

长 724m。防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 25.9m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河底宽 10m，防护河段长度 724m。

表 7.2.2-31 单塔子沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-3-11	25.9	10.0	23	0.81	2.6	3.2

表 7.2.2-32 单塔子沟规划成果表

水系编号	流域面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河底宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-3-11	1.72	城区规划线	0+000	444.80	23	10		445.61	446.11	
		入河口	0+724	425.01				425.82	426.32	

7.2.2.17 小人沟（水系编号 1-3-12）

小人沟位于双滦区，是牐牛河支流，流域面积 2.47km²，主河道长 2404m，河道平均纵坡 52.8‰。现状河宽 4~10m，深 1.5m。左岸为交通道路，右岸为民房。

小人沟规划河段起止点自城区规划线至入牐牛河口，规划河段长 1289m。防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 32.9m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河底宽 10m，防护河段长度 1289m。

表 7.2.2-33 小人沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-3-12	32.9	10	38	0.8	3.3	4.1

表 7.2.2-34 小人沟规划成果表

水系编号	流域面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河底宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-3-12	2.47	城区规划线	0+000	466.10	38	10		466.90	467.40	
		入河口	1+289	413.20				414.00	414.50	

7.2.2.18 白庙沟（水系编号 1-3-13）

白庙沟位于双滦区，是牯牛河的支流，流域面积 1.55km²，主河道长 2530m，河道平均纵坡 62.4‰。现状河道宽 3~10m，深 1~1.5m。

白庙沟规划河段起止点由城区规划线至入牯牛河口，规划河段长 659m。白庙沟防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 21.4m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河底宽 8m，防护河段长度 659m。

表 7.2.2-35 白庙沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-3-13	21.4	8	34	0.71	2.7	3.8

表 7.2.2-36 白庙沟规划成果表

水系编号	流域面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河底宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-3-13	1.55	城区规划线	0+000	440.00	34	8		440.71	441.21	
		入河口	0+659	413.55				414.26	414.76	

7.2.2.19 大三岔口沟（水系编号 1-3-14）

大三岔口沟位于双滦区，是牯牛河支流，流域面积 13.16km²，主河道长 5040m，河道平均纵坡 21.3‰。河宽 7~20m，深 1.2~2m，部分河段两岸浆砌石护砌。右岸为民房。

大三岔口沟规划河段起止点自城区规划线至入牯牛河口，规划河段长 3270m。防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 3+270~2+131 段为 58.4m³/s，2+131~0+000 段有大元宝山沟汇入，洪峰流量为 108m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 12~25m，防护长度 3270m。

表 7.2.2-37 大三岔口沟规划方案水力要素表

水系编号	桩号 (m)	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-3-14	3+270 ~ 2+131	58.4	12	18	1.24	4.9	3.9
	2+131 ~ 0+000	108	25	12	1.26	4.3	3.4

表 7.2.2-38 大三岔口沟规划成果表

水系编号	流域面积(km²)	位置	桩号(m)	设计河底(m)	设计纵坡‰	河底宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-3-14	13.16	城区规划线	0+000	450.00	18	12		451.53	452.03	
			2+131	404.71				405.93	406.43	
			2+131	404.71	12	25		405.93	406.43	
		入河口	3+270	392.26				393.48	393.98	

7.2.2.20 老年沟（滦）（水系编号 1-3-14-1）

老年沟位于双滦区，是大三岔口沟支流，流域面积 2.09km²，主河道长 2240m，河道平均纵坡 46.2‰。现状河宽 5.7m，深 1.5 ~ 2.0m，浆砌石护岸。左岸为路，右岸为民房。

老年沟规划范围由城区规划线至入大三岔口沟口，规划河段长 1217m。防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 28.7m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 10m，防护河段长度 1217m。

表 7.2.2-39 老年沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-3-14-1	28.7	10	28	0.84	2.9	3.4

表 7.2.2-40 老年沟规划成果表

水系编号	流域面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河底宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-3-14-1	2.09	城区规划线	0+000	475.00	28	10		475.84	476.34	
		入河口	1+217	437.60				438.44	438.94	

7.2.2.21 大元宝山沟（水系编号 1-3-14-2）

大元宝山沟位于双滦区，是大三岔口沟支流，流域面积 6.42km²，主河道长 3890m，河道平均纵坡 35.8‰。河宽 7~15m，深 1.5~2.0m，现状右路左沟，右路为混凝土路面。

大元宝山沟规划范围由城区规划线至入大三岔口沟口，规划河段长 2754m。防洪标准为 20 年一遇洪水标准，相应洪峰流量 67.6m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 15m，防护河段长度 2754m。

表 7.2.2-41 大元宝山沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-3-14-2	67.6	15	18	1.28	4.5	3.5

表 7.2.2-42 大元宝山沟规划成果表

水系编号	流域面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河底宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-3-14-2	6.42	城区规划线	0+000	477.20	18	15		478.48	478.98	
		入河口	2+754	421.83				423.11	423.61	

7.2.2.22 小元宝山沟（水系编号 1-3-15）

小元宝山沟位于双滦区，是牯牛河支流，流域面积 3.11km²，主河道长 4270m，河道平均纵坡 30.9‰。现状为右路左沟，河宽 7~12m，深 1~1.5m，河道两岸采用浆砌石护砌。河道内搭建临时建筑物。

小元宝山沟规划河段起止点自城区规划线至入牯牛河口，规划河段长 1995m。防洪标准为 20 年一遇洪水标准，相应洪峰流量 31.8m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 10m，防护河段长度 1995m。

表 7.2.2-43 小元宝山沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-3-15	31.8	10	18	1.05	3.2	3.0

表 7.2.2-44 小元宝山沟规划成果表

水系编号	流域面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河底宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-3-15	3.11	城区规划线	0+000	435.00	18	10		436.05	436.55	
		入河口	1+995	391.47				392.52	393.02	

7.2.2.23 二道沟（牐）（水系编号 1-3-16）

二道沟位于双滦区，是牐牛河支流，流域面积 1.11km²，主河道长 2480m，河道平均纵坡 69.4‰。河宽 6~10m，深 1~1.5m。

二道沟规划河段起止点自城区规划线至入牐牛河口，规划河段长 1302m。防洪标准为 20 年一遇洪水标准，相应洪峰流量 20.2m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 6m，防护河段长度 1302m。

表 7.2.2-45 二道沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-3-16	20.2	6	28	0.99	3.4	3.4

表 7.2.2-46 二道沟规划成果表

水系编号	流域面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河底宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-3-16	1.11	城区规划线	0+000	435.00	28	6		435.99	436.49	
		入河口	1+302	384.75				385.74	386.24	

7.2.2.24 杨树沟（水系编号 1-3-17）

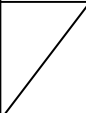
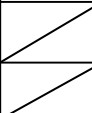
杨树沟位于双滦区，是牐牛河支流，流域面积 1.7km²，主河道长 2930m，河道平均纵坡 52.7‰，河宽 7~10m，深 1~1.5m。两岸采用浆砌石护砌。为右路左沟，右岸路面为混凝土路面。

杨树沟规划河段起止点由城区规划线至入牐牛河口，规划河段长 406m。防洪标准为 20 年一遇洪水标准，相应洪峰流量 25.7m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 10m，防护河段长度 406m。

表 7.2.2-47 杨树沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-3-17	25.7	10	23	0.85	2.6	3.0

表 7.2.2-48 杨树沟规划成果表

水系编号	流域面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河底宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-3-17	1.7	城区规划线	0+000	394.79	23	10		395.64	396.14	
		入河口	0+406	385.00				385.85	386.35	

7.2.2.25 选矿厂沟（水系编号 1-3-18）

选矿厂沟位于双滦区，是牐牛河支流，流域面积 1.41km²，主河道长 2320m，河道平均纵坡 41.1‰，河宽 8~10m，深 1~1.5m，河道岸墙为浆砌石护砌。现状为右路左沟，右岸路为混凝土路面。局部河段全断面覆盖建筑物。

选矿厂沟规划河段起止点自城区规划线至入牐牛河口，规划河段长 1128m。防洪标准为 20 年一遇洪水标准，相应洪峰流量 20.1m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 8m，防护河段长度 1128m。

表 7.2.2-49 选矿厂沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-3-18	20.1	8	20	0.89	2.5	2.8

表 7.2.2-50 选矿厂沟规划成果表

水系编号	流域面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡 ‰	河底宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-3-18	2.41	城区规划线	0+000	400.00	20	8		400.89	401.39	
		入河口	1+128	372.35				373.24	373.74	

7.2.2.26 后山根北沟（水系编号 1-4）

后山根北沟位于双滦区，是滦河支流，流域面积 1.4km²，主河道长 1434m，河道平均纵坡 48.8‰。现状河宽 5m，深 1m。

后山根北沟防洪标准为 20 年一遇洪水标准，相应洪峰流量 24.6m³/s。经复核，河道断面行洪能力 10.2m³/s，不足 5 年一遇行洪标准。规划河宽 8m，规划范围后山根村东至入滦河口，长 900m。

表 7.2.2-51 后山根北沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-4	24.6	8	14.5	1.0	3.1	3.1

表 7.2.2-52 后山根北沟规划成果表

水系编号	流域面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡 ‰	河宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-4	1.42	入河口	0+000	355.40	14.2	8	7.5	356.40	356.90	
		后山根村东	0+900	368.50			5.0	369.50	370.00	

7.2.2.27 后山根南沟（水系编号 1-5）

后山根南沟位于双滦区，是滦河支流，流域面积 1.4km²，主河道长 2450m，河道平均纵坡 60.78‰。河宽 5~6m，深 1m。现状河两岸为浆砌石护砌，两岸路面为混凝土路面。

后山根南沟防洪标准为 20 年一遇洪水标准，相应洪峰流量

24.3m³/s。经复核，河道断面行洪能力 13m³/s，为 5 年一遇行洪标准。

规划河宽 8m，规划范围由后山根村至入滦河口，长 1200m。

表 7.2.2-53 后山根南沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m³/s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m³/s)	平均流速 (m/s)
1-5	24.3	8	25.7	1.0	3.0	3.0

表 7.2.2-54 后山根南沟规划成果表

水系 编号	流域 面积 (km²)	位置	桩号 (m)	设计 河底 (m)	设计 纵 坡‰	河宽(m)		设计 水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-4	1.42	入河口	1+200	352.60	25.7	8	7.5	353.60	354.10	
		后山根村	0+000	383.50			5.0	384.50	385.00	

7.2.2.28 白庙子沟（水系编号 1-6）

白庙子沟位于双滦区，是滦河支流，流域面积 1.3km²，主河道长 942m，河道平均纵坡 53.1‰。河宽 5m，深 1m，现状为右路左沟，右岸道路为混凝土路面。

白庙子沟防洪标准为 20 年一遇洪水标准，相应洪峰流量 26.3m³/s。经复核，河道断面行洪能力约 9m³/s，不足 5 年一遇行洪标准。规划河宽 8m，规划范围由白庙子村东至入滦河口，长 510m。

表 7.2.2-55 白庙子沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m³/s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m³/s)	平均流速 (m/s)
1-6	26.3	8	32.2	1.0	3.3	3.3

表 7.2.2-56 白庙子沟规划成果表

水系 编号	流域 面积 (km²)	位置	桩号 (m)	设计 河底 (m)	设计 纵 坡‰	河宽(m)		设计 水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-6	1.28	入河口	0+510	352.10	32.2	8	7.5	358.10	353.60	
		白庙子村东	0+000	368.50			5.0	369.50	370.00	

7.2.2.29 老沟门（水系编号 1-7）

老沟门位于双滦区，是滦河支流，流域面积 5km²，主河道长

4767m，河道平均纵坡 34.7‰。河宽 6~11m，深 1.1~1.5m。现状为右路左沟，右岸路面为混凝土路面。

老沟门防洪标准为 20 年一遇洪水标准，相应洪峰流量 30.5~55.1m³/s。经复核，河道断面行洪能力 10~14m³/s，不足 5 年一遇标准。本次规划河宽 5~10m，规划范围由城区规划线至入滦河口，长 1300m。

表 7.2.2-57 老沟门规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m³/s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m³/s)	平均流速 (m/s)
1-7	30.5~55.1	5~10	10.5	1.6	5.5~6.1	3.7~3.8

表 7.2.2-58 老沟门规划成果表

水系 编号	流域 面积 (km²)	位置	桩号 (m)	设计 河底 (m)	设计 纵 坡‰	河宽(m)		设计 水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-7	5.03	入河口	1+300	344.40	10.5	10	7.5	346.00	346.50	
		三家	0+778	348.58			7.5	350.18	350.68	
		城区规划线	0+000	358.00			5.0	359.60	360.10	

7.2.2.30 清水河（水系编号 1-8）

清水河位于双滦区，是滦河支流，流域面积 255.2km²，主河道长 27487m，河道平均纵坡 11.3‰。河宽 35~40m，深 2.5~3.0m。现状为右路左沟。

清水河防洪标准为 20 年一遇洪水标准，相应洪峰流量 1038m³/s。经复核，河道断面行洪能力 270~340m³/s，不足 5 年一遇行洪标准。本次规划河宽 80m，规划范围由化育沟村南至入滦河口，长 500m。

表 7.2.2-59 清水河规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m³/s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m³/s)	平均流速 (m/s)
1-8	1038	80	7.2	3.0	13.0	4.3

表 7.2.2-60 清水河规划成果表

水系 编号	流域 面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计 河底 (m)	设计 纵 坡‰	河宽(m)		设计 水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-8	255	入河口	0+000	344.6	7.2	80		347.6	348.1	
		城区 规划线	0+500	348.2				351.2	351.7	

7.2.2.31 郭家沟（水系编号 1-9）

郭家沟位于双滦区，是滦河支流，流域面积 1.5km²，主河道长 1572m。河宽 8m，深 1m。部分河段两侧为干砌石防护，现状为左路右沟。

郭家沟防洪标准为 20 年一遇洪水标准，相应洪峰流量 26.2m³/s。经复核，河道断面行洪能力 18.7m³/s，不足 10 年一遇行洪标准。规划河宽 8m，规划范围由郭家沟村北至入滦河支流，长 510m。

表 7.2.2-61 郭家沟规划方案水力要素表

水系 编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-9	26.2	8	0.4	1.0	3.3	3.3

表 7.2.2-62 郭家沟规划成果表

水系 编号	流域 面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计 河底 (m)	设计 纵 坡‰	河宽(m)		设计 水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-9	1.51	入河口	0+510	343.30	0.4	8	7.5	344.30	344.80	
		郭家沟村北	0+000	343.50			5.0	344.50	345.00	

7.2.2.32 陈栅子沟（水系编号 1-10）

陈栅子沟位于双滦区，是滦河支流，流域面积 9.9km²，主河道长 5398m，河道平均纵坡 48.2‰。河宽 9.0~15.0m，深 1.2~2.0m。

陈栅子沟防洪标准为 20 年一遇洪水标准，相应洪峰流量 110m³/s。经复核，河道断面行洪能力 18~40m³/s，不足 5 年一遇洪水标准。规划河宽 20m，规划范围由陈栅子沟村至入滦河口，长 500m。

表 7.2.2-63 陈栅子沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-10	110	20	4.4	1.8	5.5	3.1

表 7.2.2-64 陈栅子沟规划成果表

水系编号	流域面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-10	9.9	入河口	0+000	341.8	4.4	20		343.6	344.1	
		城区规划线	0+500	344.0				345.8	346.3	

7.2.2.33 达连坑沟（水系编号 1-11）

达连坑沟双滦区，是滦河支流，流域面积 4.68km²，主河道长 5852m，河道平均纵坡 23.5‰。河宽 9~16m，深 1.10~1.5m。现状为左路右沟，左岸为混凝土路面，右岸为民房。部分河段河两岸由浆砌石防护。

达连坑沟防洪标准为 20 年一遇洪水标准，相应洪峰流量 25.6~43.5m³/s。经复核，河道断面行洪能力 14~20m³/s，部分河段不足 5 年一遇行洪标准。规划河宽 5~10m，规划范围由达连坑村北至如滦河口，长 1080m。

表 7.2.2-65 达连坑沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-11	25.6~43.5	5~10	13.2	1.6	4.4~5.1	2.9~3.2

表 7.2.2-66 达连坑沟规划成果表

水系编号	流域面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-11	4.68	入河口	1+080	336.90	13.2	10.0	7.5	338.50	339.00	
		大连坑村北	0+000	351.20			5.0	352.80	353.30	

7.2.2.34 后沟（水系编号 1-12）

后沟位于双滦区，是滦河支流，流域面积 1.27km²，主河道长 1427m，河道平均纵坡 42.0‰。河宽 5~8m，深 1m。左右岸为民房。

后沟防洪标准为 20 年一遇洪水标准，相应洪峰流量 $22.5\text{m}^3/\text{s}$ 。经复核，河道断面行洪能力 $11 \sim 19\text{m}^3/\text{s}$ ，部分河段不足 10 年一遇行洪标准。规划河宽 8m，规划范围由后沟村北至入滦河口，长 1080m。

表 7.2.2-67 后沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m^3/s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m^3/s)	平均流速 (m/s)
1-12	22.5	8	11.3	1.0	2.8	2.8

表 7.2.2-68 后沟规划成果表

水系编号	流域面积 (km^2)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-12	1.27	入滦河口	1+080	336.30	11.3	8	7.5	337.30	337.80	
		后沟村北	0+000	348.50			5.0	349.50	350.00	

7.2.2.35 大栅子沟（水系编号 1-13）

大栅子沟位于双滦区，是滦河支流，流域面积 75km^2 ，主河道长 16179m，河道平均纵坡 19.5‰ 。河宽 25 ~ 35m，深 2.0 ~ 2.5m。现状为右路左沟，右岸路面为混凝土路面，左岸分布有民房。

大栅子沟防洪标准为 20 年一遇洪水标准，相应洪峰流量 $419.5\text{m}^3/\text{s}$ 。经复核，河道断面行洪能力 $190 \sim 260\text{m}^3/\text{s}$ ，不足 10 年一遇行洪标准。规划河宽 40m，规划范围由城区规划线至入滦河口，长 1000m。

表 7.2.2-69 大栅子沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m^3/s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m^3/s)	平均流速 (m/s)
1-13	419.5	40	5.8	2	10.5	5.2

表 7.2.2-70 大栅子沟规划成果表

水系编号	流域面积 (km^2)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-13	75	入河口	0+000	324.0	5.8	40		326.0	326.5	
		城区规划线	1+000	348.0				350.0	350.5	

7.2.2.36 二道沟（滦）（水系编号 1-14）

二道沟位于双滦区，是滦河支流，流域面积 1.7km²，主河道长 1443m，河道平均纵坡 41.6‰。河宽 8m，深 1m。

二道沟防洪标准为 20 年一遇洪水标准，相应洪峰流量 30.4m³/s。经复核，河道断面行洪能力约 22m³/s，达到 10 年一遇行洪标准。规划河宽 8m，规划范围由城区规划线至入滦河口，长 830m。

规划方案水力要素见表 7.4-71，规划成果见表 7.4-72。

表 7.2.2-71 二道沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-14	30.4	8	14.7	1.0	3.8	3.8

表 7.2.2-72 二道沟规划成果表

水系 编号	流域 面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计 河底 (m)	设计 纵坡 ‰	河宽(m)		设计 水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-14	1.74	入河口	0+830	336.30	14.7	8	7.5	337.30	337.80	
		城区规划线	0+000	348.50			5.0	349.50	350.00	

7.2.2.37 大贵口沟（水系编号 1-15）

大贵口沟位于双滦区，是滦河支流，流域面积 20.19km²，主河道长 7530m，河道平均纵坡 22.43‰。河宽 10~15m，深 1.0m。

大贵口沟防洪标准为 20 年一遇洪水标准，相应洪峰流量 98.8~138.1m³/s。经复核，河道断面行洪能力 48~57m³/s，不足 5 年一遇行洪标准。规划河宽 10~30m，规划范围由大贵口村北至入滦河口，长 6500m。

表 7.2.2-73.1 大贵口沟规划方案水力要素表

水系 编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-15	98.8~138.1	10~30	22.7	1.2	4.6~5.8	4.6~4.8

表 7.2.2-73.2 大贵口沟规划成果表

水系编号	流域面积(km ²)	位置	桩号(m)	设计河底(m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-15	27.69	入河口	6+500	330.70	22.7	30	7.5	331.90	332.40	
		黄梁	4+796	347.5			7.5	349.7	349.20	
		潭印沟	2+617	379.24			7.5	380.44	380.94	
		大贵口村北	0+000	478.50			5.0	479.70	480.20	

7.2.2.38 小贵口沟（水系编号 1-16）

小贵口沟位于双滦区，是滦河支流，流域面积 4.4km²，主河道长 3746m，河道平均纵坡 48.1‰。河宽 6~16m，深 2~2.5m。两岸分布有民房。

小贵口沟防洪标准为 20 年一遇洪水标准，相应洪峰流量 35.0~54.3m³/s。经复核，河道断面行洪能力 27~54m³/s，部分河段不足 10 年一遇行洪标准。规划河宽 6~10m，规划范围由小贵口村至入滦河口，长 1300m。

表 7.2.2-75 小贵口沟规划方案水力要素表

水系编号	流量(m ³ /s)	规划河宽(m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量(m ³ /s)	平均流速(m/s)
1-16	35.0~54.3	6~10	11.6	1.6	5.4~5.8	3.5~3.6

表 7.2.2-76 小贵口沟规划成果表

水系编号	流域面积(km ²)	位置	桩号(m)	设计河底(m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-16	4.4	入河口	1+030	327.9	11.6	10		329.5	330.0	
		小贵口	0+368	335.4				337.0	337.5	
		城区规划线	0+000	343.0				344.6	345.1	

7.2.2.39 上栅子沟（水系编号 1-17）

上栅子沟位于高新区，是滦河支流，流域面积 1.6km²，主河道长 1411m，河道平均纵坡 56.7‰。河宽 6m，深 1.5m。现状为左路右沟，

右岸为民房。

上栅子沟防洪标准为 20 年一遇洪水标准，相应洪峰流量 22.8 ~ 32m³/s。经复核，河道断面行洪能力约 20m³/s，不足 10 年一遇。规划河宽 7 ~ 10m，规划范围由城区规划线至入滦河口，长 1184m。

表 7.2.2-77 上栅子沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-17	22.8 ~ 32	7 ~ 10	22	1.2 ~ 1.5	3.2 ~ 3.5	2.5 ~ 2.7

表 7.2.2-78 上栅子沟规划成果表

水系编号	流域面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-17	1.62	入河口	0+000	323.0	22	7 ~ 10		324.2	324.7	
		城区规划线	1+184	349.0				350.2	350.7	

7.2.2.40 后烧锅沟（水系编号 1-18）

后烧锅沟位于高新区，是滦河支流，流域面积 3.2km²，主河道长 1812m，河道平均纵坡 44.2‰。现状为左路右沟，河宽 7m，左岸路面至河底深 1.5 ~ 2m。

后烧锅沟防洪标准为 20 年一遇洪水标准，相应洪峰流量 54.7m³/s。经复核，河道断面行洪能力 24 ~ 47m³/s，部分河段不足 10 年一遇。规划河宽 20m，规划范围由城区规划线至入滦河口，长 2000m。

后烧锅沟防洪标准为 20 年一遇洪水标准，相应洪峰流量 31.9 ~ 54.7m³/s。经复核，河道断面行洪能力 24 ~ 47m³/s，部分河段不足 10 年一遇。规划河宽 9 ~ 20m，规划范围由城区规划线至入滦河口，长 2000m。

表 7.2.2-79 后烧锅沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-18	31.9 ~ 54.7	9 ~ 20	50.9	0.8 ~ 1.0	2.7 ~ 3.5	2.7 ~ 3.5

表 7.2.2-80 后烧锅沟规划成果表

水系编号	流域面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-18	3.21	入河口	0+000	323.3	50.9	9 ~ 20		324.3	324.8	
		城区规划线	2+000	425.0				426.0	426.5	

7.2.2.41 三道湾沟（水系编号 1-19）

三道湾沟位于高新区，是滦河支流，流域面积 11.1km²，主河道长 4764m，河道平均纵坡 19.3‰。现状为右路左河，河宽 10 ~ 20m，右岸道路为水泥路，路面至河底深 1.5 ~ 2.5m。三道湾沟支沟流域面积 2.0km²，支沟汇入前三道湾沟流域面积 6.9km²。

三道湾沟防洪标准为 20 年一遇洪水标准，相应洪峰流量 99.8m³/s，三道湾沟支沟汇入前洪峰流量 75.1m³/s，三道湾沟支沟洪峰流量 35.7m³/s。经复核，河道断面行洪能力 48 ~ 72m³/s，不足 10 年一遇。规划河宽 12 ~ 20m，规划范围由城区规划线至入滦河口长 1155m。

表 7.2.2-81 三道湾沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-19	75.1 ~ 99.8	12 ~ 20	9.9	1.0 ~ 1.5	4.0 ~ 5.0	3.0 ~ 3.3

表 7.2.2-82 三道湾沟规划成果表

水系编号	流域面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-19	11.1	入河口	0+000	318.1	9.9	12 ~ 20		319.6	320.1	
		城区规划线	1+155	329.5				331	331.5	

7.2.2.42 闫营子沟（水系编号 1-20）

闫营子沟位于高新区，是滦河支流，流域面积 22.7km²，主河道长 10186m，河道平均纵坡 20.6‰。现状为天然河道，河宽 10~15m，深 2~2.5m。

闫营子沟防洪标准为 20 年一遇洪水标准，相应洪峰流量 65.3~148.3m³/s。经复核，河道断面行洪能力约 68m³/s，不足 5 年一遇行洪标准。规划河宽 10~30m，规划范围由城区规划线至入滦河口，长 9700m。

表 7.2.2-83 闫营子沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-20	65.3~148.3	10~30	19.51	1.2	4.9~6.5	4.7~5.4

表 7.2.2-84 闫营子沟规划成果表

水系 编号	流域 面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计 河底 (m)	设计 纵 坡‰	河宽(m)		设计水 位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-20	22.7	城区 规划线	0+000	508.5	9.2	30	21.0	509.7	510.2	
		小河套	6+500	349.5			21.0	350.7	351.2	
		入滦河口	9+700	307.3			21.0	308.5	309.0	

7.2.2.43 西北沟（水系编号 1-21）

西北沟位于高新区，是滦河支流，流域面积 7.7km²，主河道长 5831m，河道平均纵坡 29.3‰。现状河宽 12~25m，深 1.5~2.5m。

西北沟防洪标准为 20 年一遇洪水标准，相应洪峰流量 69.2m³/s。经复核，河道断面行洪能力 87~127m³/s，满足 20 年一遇行洪标准。规划河宽 20m，规划范围由城区规划线至入滦河口，长 2400m。

表 7.2.2-85 西北沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-21	69.2	20	24.2	1.0	3.5	3.5

表 7.2.2-86 西北沟规划成果表

水系编号	流域面积(km ²)	位置	桩号(m)	设计河底(m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-21	7.7	入滦河口	2+400	356.5	24.2	20		357.5	358.0	
		城区规划线	0+000	298.5				299.5	300.0	

7.2.2.44 崔梨沟（水系编号 1-22）

崔梨沟位于高新区，是滦河支流，流域面积 6.3km²，主河道长 3831m，河道平均纵坡 55.8‰。上游建有一小水库，河道在山谷中流过，现状为右路左沟，河宽 12m，右岸道路为混凝土路，路面至河底深 1.5 ~ 2m，有基流。

崔梨沟防洪标准为 20 年一遇洪水标准，相应洪峰流量 47.7 ~ 78.8m³/s。经复核，河道断面行洪能力 39 ~ 78m³/s，部分河段不足 10 年一遇行洪标准。规划河宽 9 ~ 20m，规划范围由城区规划线至入滦河口，长 4500m。

表 7.2.2-87 崔梨沟规划方案水力要素表

水系编号	流量(m ³ /s)	规划河宽(m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量(m ³ /s)	平均流速(m/s)
1-22	47.7 ~ 78.8	9 ~ 20	52	1.5 ~ 2.2	3.9 ~ 5.3	2.4 ~ 3.2

表 7.2.2-88 崔梨沟规划成果表

水系编号	流域面积(km ²)	位置	桩号(m)	设计河底(m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-22	6.28	入河口	0+000	298.8	52	9 ~ 20		301.0	301.5	
		城区规划线	4+500	533.0				535.2	535.7	

7.2.2.45 石门沟（水系编号 1-23）

石门沟位于高新区，是滦河支流，流域面积 13.7km²，主河道长 4795m，河道平均纵坡 20.4‰。河宽 6 ~ 15m，左岸建有化工厂，右岸为路，路面至河底深 1.5 ~ 2m。

石门沟防洪标准为 20 年一遇洪水标准，相应洪峰流量

76.3~127.3m³/s。经复核，河道断面行洪能力 30~44m³/s，不足 5 年一遇。规划河宽 14~30m，规划范围由石门沟村北至入滦河口，长 2300m。

表 7.2.2-89 石门沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-23	76.3~127.3	14~25	16.6	1.2	5.1~5.4	4.2~4.5

表 7.2.2-90 石门沟规划成果表

水系编号	流域面积(km ²)	位置	桩号 (m)	设计河底(m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-23	13.7	石门沟村北	0+000	333.40	16.6	30	26	334.60	335.10	
		白庙子	1+254	308.68			26	309.88	310.38	
		入滦河口	2+300	295.20				296.40	296.90	

7.2.2.46 西营子沟（水系编号 1-24）

西营子沟位于高新区，是滦河支流，流域面积 1.4km²，主河道长 978m，河道平均纵坡 30.7‰。现状为左路右沟，河宽 10m，右岸为民房，左岸道路为混凝土路面，路面至河底深 1.5~2m。

西营子沟防洪标准为 20 年一遇洪水标准，相应洪峰流量 29.6m³/s。经复核，河道断面行洪能力 40~80m³/s，满足 20 年一遇行洪要求。规划河宽 10m，规划范围由城区规划线至入滦河口，长 900m。

表 7.2.2-91 西营子沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-24	29.6	10	44.8	1.0	3.0	3.0

表 7.2.2-92 西营子沟规划成果表

水系编号	流域面积(km ²)	位置	桩号 (m)	设计河底(m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-24	1.4	入河口	0+900	292.20	44.8	10	20	293.20	293.70	293.35
		城区规划线	0+000	332.50				333.50	334.00	

7.2.2.47 东营子沟（水系编号 1-25）

东营子沟位于高新区，是滦河支流，流域面积 2km²，主河道长 1285m，河道平均纵坡 77.8‰。现状河宽 6~12m，深 1.5~2m。河道左右岸分布民房。

东营子沟防洪标准为 20 年一遇洪水标准，相应洪峰流量 44.4m³/s。经复核，河道断面行洪能力 40~46m³/s，部分河段不足 20 年一遇行洪要求。规划河宽 8m，规划范围由东营子小学北至入滦河口，长 660m。

表 7.2.2-93 东营子沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-25	44.4	8	25.6	1.0	5.5	5.6

表 7.2.2-94 东营子沟规划成果表

水系编号	流域面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡 ‰	河宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-25	2	入河口	0+000	281.6	25.6	8	6.0	282.6	283.1	
		东营小学北	0+700	298.5				299.5	300.0	

7.2.2.48 卸甲营沟（水系编号 1-26）

卸甲营沟位于高新区，是滦河支流，流域面积 2.7km²，主河道长 2024m，河道平均纵坡 29.6‰。现状沟宽 5~8m，深 1.5~2m。左右岸为民房，部分河段用作到路。

卸甲营子沟防洪标准为 20 年一遇洪水标准，相应洪峰流量 32.4~43.7m³/s。经复核，河道断面行洪能力 13~15m³/s，不足 5 年一遇行洪标准。规划河宽 6~8m，规划范围由卸甲营村西至入滦河口，长 2500m。

表 7.2.2-95 卸甲营子沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-26	32.4~43.7	6~8	5.5	2.0~2.3	5.0~5.5	2.0~2.4

表 7.2.2-96 卸甲营子沟规划成果表

水系 编号	流域 面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计 河底 (m)	设计 纵 坡‰	河宽(m)		设计 水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-26	2.7	入河口	0+000	283.9	5.5	6~8		286.2	286.7	
		城区 规划线	2+500	318.0				320.3	320.8	

7.2.2.49 漫子沟（水系编号 1-27）

漫子沟位于高新区，是滦河支流，漫子沟支流汇入前流域面积 12.6km²，河长 5682m，河道纵坡 29.9‰；支流汇入后流域面积 36.09km²，河长 6000m，河道平均纵坡 21.26‰。现状为天然河道，沟宽 15~90m，其中主槽宽 10~32m，深 1.5~3m。河道内种植庄稼。

（1）支流汇入前

漫子沟防洪标准为 20 年一遇洪水标准，支流汇入前洪峰流量为 81.4~119.8m³/s。经复核，河宽 10~20m，河道断面行洪能力为 56~134m³/s，部分河段不足 10 年一遇行洪标准。规划河宽 18~30m，规划范围由城区规划线至支流汇入口，长 2500m。

表 7.2.2-97 漫子沟支流汇入前规划方案水力要素表

水系 编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-27	81.4~119.8	18~30	16.4	1.6	4.0~4.5	2.7~2.8

表 7.2.2-98 漫子沟支流汇入前规划成果表

水系 编号	流域 面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计 河底 (m)	设计 纵 坡‰	河宽(m)		设计 水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-27	36.09	支沟汇入	2+500	314.0	16.4	30		315.6	316.1	
		烧窑沟	1+500	292.3				293.9	294.4	
		城区 规划线	0+000	285.1				286.7	287.2	

（2）支流汇入后

支流汇入后洪峰流量 383.5m³/s。经复核，河道断面行洪能力 134~290m³/s，部分河段不足 10 年一遇行洪标准。规划河宽 80m，

规划范围由支流汇入口至入滦河口，长 250m。

表 7.2.2-99 漫子沟支流汇入后规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-27	383.5	80	11.56	1.50	4.8	3.2

表 7.2.2-100 漫子沟支流汇入后规划成果表

水系编号	流域面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-27	36.09	支沟汇入	2+500	285.1	11.56	80		286.6	287.1	
		入河口	2+750	281.0				282.5	283.0	

7.2.2.50 漫子沟支沟（水系编号 1-27-1）

漫子沟支沟位于高新区，是滦河二级支流，流域面积 4.7km²，河长 3500m，河道纵坡 14.8‰。现状为天然河道，沟宽 15~70m，其中主槽宽 10~15m，深 1.5~3m。河道内种植庄稼。

漫子沟支沟防洪标准为 20 年一遇洪水标准，洪峰流量为 32.6~45.0m³/s。经复核，河宽 10~15m，部分河段不足 10 年一遇行洪标准。规划河宽 7~10m，规划范围由城区规划线至支流汇入口，长 3500m。

表 7.2.2-101 漫子沟支流规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
1-27-1	32.6~45.0	7~10	14.803	1.6	4.5~4.7	2.9~3.0

表 7.2.2-102 漫子沟支流规划成果表

水系编号	流域面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-27	36.09	汇入主沟	3+500	262.73	14.80	10		264.33	264.83	
		南营	1+500	292.03				293.63	294.13	
		崔家	0+000	314.0				315.6	316.1	

7.2.2.51 小塘沟（水系编号 1-28）

小塘沟位于高新区，是滦河支流，流域面积 7.2km²，主河道长 2776m，河道平均纵坡 39.6‰。现状河宽 8~15m，深 1.5~2m。

小塘沟防洪标准为 20 年一遇洪水标准，相应洪峰流量 $117\text{m}^3/\text{s}$ 。经复核，河道断面行洪能力在 $50\text{m}^3/\text{s}$ 左右。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 30m，防护河段长度 500m。

表 7.2.2-103 小塘沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m^3/s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m^3/s)	平均流速 (m/s)
1-28	117	30	17.4	1.2	3.9	3.3

表 7.2.2-104 小塘沟规划成果表

水系编号	流域面积 (km^2)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
1-28	7.23	入河口	0+000	276.3	17.4	30		277.5	278.0	
		城区规划线	0+500	285.5				286.7	287.2	

7.2.3 伊逊河支流工程规划

7.2.3.1 西沟（水系编号 3-1）

西沟位于双滦区，是伊逊河支流，流域面积 1.1km^2 ，主河道长 1800m，河道平均纵坡 65.3‰。现状河宽 5~10m，深 1~3m。

西沟规划范围由城区规划线至入伊逊河口，长 1198m。防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 $18\text{m}^3/\text{s}$ ，在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 4m，防护河段长度 1198m。

表 7.2.3-1 西沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m^3/s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m^3/s)	平均流速 (m/s)
3-1	18	4	32	0.98	4.4	4.5

表 7.2.3-2 西沟规划成果表

水系编号	流域面积 (km^2)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
3-1	1.1	城区规划线	0+000	417.00	32	4		417.98	418.48	
		入河口	1+198	375.00				375.98	376.48	

7.2.3.2 后沟（水系编号 3-2）

后沟位于双滦区，是伊逊河支流，流域面积 5.0km²，主河道长 3500m，河道平均纵坡 41.9‰。现状河宽 5~10m，深 1~2m。

后沟规划范围由城区规划线至入伊逊河口，长 598m。防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 59m³/s，在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 10m，防护河段长度 598m。

表 7.2.3-3 后沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
3-2	59	10	18	1.29	5.9	4.6

表 7.2.3-4 后沟规划成果表

水系编号	流域面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡 ‰	河宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
3-2	5.0	城区规划线	0+000	390.00	18	10		391.29	391.79	
		入河口	0+598	378.99				380.28	380.78	

7.2.3.3 前营南沟（水系编号 3-3）

前营南沟位于双滦区，是伊逊河支流，流域面积 1.4km²，主河道长 2100m，河道平均纵坡 59.1‰。现状河宽 5~7m，深 1~2m。

前营南沟规划范围由城区规划线至入伊逊河口，长 418m。防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 21m³/s，在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 5m，防护河段长度 418m。

表 7.2.3-5 前营南沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
3-3	21	5	23	1.02	4.2	4.1

表 7.2.3-6 前营南沟规划成果表

水系编号	流域面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡 ‰	河宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状

3-3	1.4	城区 规划线	0+000	390.00	23	5		391.02	391.52	
		入河口	0+418	378.45				379.47	379.97	

7.2.3.4 夏台沟（水系编号 3-4）

夏台沟位于双滦区，是伊逊河支流，流域面积 1km²，主河道长 2400m，河道平均纵坡 79.9‰。现状河宽 3~5m，深 1~3m。河道下游入河口房屋挤占河道。

夏台沟规划范围由城区规划线至入伊逊河口，长 486m。防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 15m³/s，在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河底宽 4m，防护河段长度 486m。

表 7.2.3-7 夏台沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
3-4	15	4	50	0.76	3.8	5.0

表 7.2.3-8 夏台沟规划成果表

水系 编号	流域 面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计 河底 (m)	设计 纵 坡‰	河宽(m)		设计 水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
3-4	1.0	城区 规划线	0+000	392.40	50	4		393.16	393.66	
		入河口	0+486	369.79				370.55	371.05	

7.2.3.5 正沟（水系编号 3-5）

正沟位于双滦区，是伊逊河支流，流域面积 5.7km²，主河道长 3400m，河道平均纵坡 49‰。正沟有两条较大支沟汇入。现状正沟下游河道宽 5~10m，深 1~2m，上游为路边浅沟，河道内有涓涓细流。

正沟规划范围由城区规划线至入伊逊河口，长 486m。防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 69m³/s，在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 12m，防护河段长度 486m。

表 7.2.3-9 正沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
3-5	69	12	20	1.22	5.8	4.8

表 7.2.3-10 正沟规划成果表

水系编号	流域面积(km ²)	位置	桩号(m)	设计河底(m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
3-5	5.7	城区规划线	0+000	373.94	20	12		375.16	375.66	
		入河口	0+486	364.18				365.40	365.90	

7.2.4 白河支流工程规划

7.2.4.1 秦家沟（水系编号 4-1）

秦家沟位于高新区，是白河支流，流域面积 5.1km²，主河道长 5400m，河道平均纵坡 21.9‰。现状为天然河道，左路右沟，河宽 8 ~ 10m，路面至河底深 2 ~ 3m，右岸为民宅。

秦家沟规划范围由城区规划线至入白河口，长 3693m。河道防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 28 ~ 56m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 5 ~ 10m，防护河段长度 3693m。

表 7.2.4-1 秦家沟规划方案水力要素表

水系编号	流量(m ³ /s)	规划河宽(m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量(m ³ /s)	平均流速(m/s)
4-1	28	5	11	1.81	5.7	3.1
	56	10		1.63	5.6	3.4

表 7.2.4-2 秦家沟规划成果表

水系编号	流域面积(km ²)	位置	桩号(m)	设计河底(m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
4-1	5.1	城区规划线	0+000	345.00	11	5-10		346.81	347.35	
		入河口	3+693	294.76				296.39	296.89	

7.2.3.2 上台子沟（水系编号 4-2）

上台子沟位于高新区，是白河支流，流域面积 1.3km²，主河道长 3100m，河道平均纵坡 22.1‰。现状为天然河道，左路右沟，河宽 3 ~ 8m，路面至河底深 1.0 ~ 1.5m，右岸为民房。

上台子沟规划范围由城区规划线至入白河口，长 2994m。河道防

洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 $16.1\text{m}^3/\text{s}$ 。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 10m，防护河段长度 2994m。

表 7.2.4-3 上台子沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m^3/s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m^3/s)	平均流速 (m/s)
4-2	16.1	10	22.1	0.75	1.6	2.1

表 7.2.4-4 上台子沟规划成果表

水系编号	流域面积 (km^2)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
4-2	1.3	入河口	0+000	290.00	22.1	10		290.75	291.25	
		城区规划线	2+994	361.80				362.55	363.05	

7.2.3.3 瓦房沟（水系编号 4-3）

瓦房沟位于高新区，是白河支流，流域面积 3.7km^2 ，主河道长 4600m，河道平均纵坡 24.4‰。现状河宽 8.5 ~ 10m，深 1.5 ~ 2.0m。

瓦房沟规划范围由城区规划线至入白河口，长 2818m。河道防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 $48.5\text{m}^3/\text{s}$ 。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 14m，防护河段长度 2818m。

表 7.2.4-5 瓦房沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m^3/s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m^3/s)	平均流速 (m/s)
4-3	48.5	14	11.2	1.45	3.5	2.4

表 7.2.4-6 瓦房沟规划成果表

水系编号	流域面积 (km^2)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
4-3	3.7	入河口	0+000	290.00	11.2	14		291.45	291.95	
		城区规划线	2+818	334.64				336.09	336.59	

7.2.3.4 瓦房沟支沟（水系编号 4-3-1）

瓦房沟支沟位于高新区，是瓦房沟的支流，流域面积 1.4km^2 ，主河道长 3000m，河道平均纵坡 32.8‰，现状为天然河道，河宽 1 ~ 3m，

路面至河底深 1~2m。

瓦房沟支沟规划范围由城区规划线至入瓦房沟口，长 1098m。河道防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 20.5m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 8m，防护河段长度 1098m。

表 7.2.4-7 瓦房沟支沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m³/s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m³/s)	平均流速 (m/s)
4-3-1	20.5	8	32.8	1.05	5.1	4.9

表 7.2.4-8 瓦房沟支沟规划成果表

水系编号	流域面积 (km²)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
4-3-1	1.4	入河口	0+000	295.00	32.8	8		296.05	296.55	
		城区规划线	1+098	317.74				318.79	319.29	

7.2.3.5 西大窑沟（水系编号 4-4）

西大窑沟位于高新区，是白河支流，流域面积 2.6km²，主河道长 3300m，河道平均纵坡 26.6‰。现状为左路右沟，河宽 5~10m，路面至河底深为 1.5~2.0m，右岸为民房，部分河段两岸浆砌石护砌。

西大窑沟规划范围由城区规划线至入白河口，长 2236m。河道防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 40.1m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 12m，防护河段长度 2236m。

表 7.2.4-9 西大窑沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m³/s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m³/s)	平均流速 (m/s)
4-4	40.1	12	13.1	1.41	3.3	2.4

表 7.2.4-10 西大窑沟规划成果表

水系编号	流域面积 (km²)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
4-4	2.6	入河口	0+000	285.00	13.1	12		286.41	286.91	
		城区规划线	2+236	329.02				330.43	330.93	

7.2.3.6 上板城沟（水系编号 4-5）

上板城沟位于高新区，是白河支流，流域面积 2.3km²，主河道长 4600m，河道平均纵坡 18.3‰。现状河宽 8~10m，深 1.5~2.0m。

上板城沟规划范围由城区规划线至入白河口，长 2572m。河道防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 31m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 12m，防护河段长度 2572m。

表 7.2.4-11 上板城沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
4-5	31	12	18.3	1.1	3.9	3.5

表 7.2.4-12 上板城沟规划成果表

水系 编号	流域 面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计 河底 (m)	设计 纵 坡‰	河宽(m)		设计 水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
4-5	2.3	入河口	0+000	285.00	18.3	12		286.09	286.59	
		城区 规划线	2+572	312.60				313.69	314.19	

7.2.3.7 小白河南沟（水系编号 4-6）

小白河南沟位于高新区，是白河支流，流域面积 3.6km²，主河道长 4100m，河道平均纵坡 47.9‰。现状基本保持天然河道，河宽 8m 左右，深 1.5~2m。

小白河南沟规划范围由城区规划线至入白河口，长 402m。防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 56.5m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 20m，防护河段长度 402m。

表 7.2.4-13 小白河南沟规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
4-6	56.5	20	27.8	0.73	2.8	3.9

表 7.2.4-14 小白河南沟规划成果表

水系编号	流域面积(km ²)	位置	桩号(m)	设计河底(m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
4-6	3.6	入河口	0+000	283.60	27.8	20		284.33	284.83	
		城区规划线	0+402	285.00				285.73	286.23	

7.2.5 柳河支流工程规划

7.2.5.1 老牛河（水系编号 5-1）

老牛河位于鹰手营子矿区，是柳河支流，流域面积 66.6km²，主河道长 12000m，河道平均纵坡 13.6‰。现状基本保持天然河道，河宽 20~40m 左右，深 1.5~2m。

老牛河规划范围由棒子沟村北至入柳河口，长 12km。防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 91~414m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 22~40m，防护河段长度 12km。

表 7.2.5-1 老牛河规划方案水力要素表

水系编号	流量(m ³ /s)	规划河宽(m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量(m ³ /s)	平均流速(m/s)
5-1	91	20	84	0.65	4.1	6.7
	115	25	43	0.97	4.6	4.7
	320	35	15	2.05	12.8	6.2
	414	40	8.6	2.79	13.8	4.9

表 7.2.5-2 老牛河规划成果表

水系编号	流域面积(km ²)	位置	桩号(m)	设计河底(m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位(m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
5-1	66.6	东兴梅花鹿养殖基地	0+000	640.00	8.6	22		640.65	641.15	
		棒子沟村北	2+500	533.73		25		534.70	535.20	
		南沟汇入前	6+500	469.53		35		471.58	472.08	
		入河口	12+000	422.01		40		424.80	425.30	

7.2.5.2 金扇子河（水系编号 5-2）

金扇子河位于鹰手营子矿区，是柳河支流，流域面积 19.7km²，主河道长 6162m，河道平均纵坡 30.3‰。现状基本保持天然河道，河宽 10m 左右，深 1.6 ~ 2.2m。

金扇子河规划范围由火道沟村至入柳河口，长 6162m。防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 31 ~ 199m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 10 ~ 30m，防护河段长度 6162m。

表 7.2.5-3 金扇子河规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
5-2	31	10	80	0.53	3.1	5.8
	78	20	33	0.79	3.9	4.9
	199	30	30	1.12	6.6	4.8

表 7.2.5-4 金扇子河规划成果表

水系编号	流域面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
5-2	19.7	火道沟村	0+000	700.00	80	10		700.53	701.03	
		大东沟	3+000	541.66	33	20		542.45	542.95	
		入河口	6+162	496.00	30	30		497.12	497.62	

7.2.5.3 喇嘛沟河（水系编号 5-3）

喇嘛沟河位于鹰手营子矿区，是柳河支流，流域面积 25.6km²，主河道长 8500m，河道平均纵坡 14.9‰。现状基本保持天然河道，河宽 10m 左右，深 1.6 ~ 2m。

喇嘛沟河规划范围由喇嘛梁至入柳河口，长 8500m。防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 41 ~ 198m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 8 ~ 30m，防护河段长度 8500m。

表 7.2.5-5 喇嘛沟河规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
5-3	41	8	63	0.8	5.1	6.4
	116	20	30	1.0	5.8	5.6
	198	30	15	2.8	6.6	4.7

表 7.2.5-6 喇嘛沟河规划成果表

水系编号	流域面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
5-3	25.6	喇嘛梁	0+000	700.00	63	8		700.80	701.30	
		喇嘛东沟汇入前	3+500	539.61	30	20		540.61	541.11	
		入河口	8+500	470.00	15	30		472.80	473.30	

7.2.5.4 汪家庄河（水系编号 5-4）

汪家庄河位于鹰手营子矿区，是柳河支流，流域面积 21.3km²，主河道长 6000m，河道平均纵坡 10.3‰。现状基本保持天然河道，河宽 15m 左右，深 0.8 ~ 1.9m。

汪家庄河规划范围由东窝铺村至入柳河口，长 6000m。防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 40~190m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 8~30m，防护河段长度 6000m。

表 7.2.5-7 汪家庄河规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
5-4	40	8	46	0.87	5.0	5.7
	88	12	24	1.34	7.3	5.5
	190	30	14	2.8	6.3	4.5

表 7.2.5-8 汪家庄河规划成果表

水系编号	流域面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
5-4	21.3	李沟西沟汇入前	0+000	530.00	46	8		530.87	531.37	

		石片沟北	2+500	480.14	24	12		481.48	481.98	
		入河口	6+000	443.50	14	30		446.30	446.80	

7.2.5.5 石片沟河（水系编号 5-5）

石片沟河位于鹰手营子矿区，是柳河支流，流域面积 2.9km²，主河道长 2370m，河道平均纵坡 30‰。现状基本保持天然河道，河宽 10m 左右，深 1m 左右。

石片沟河规划范围由石片沟村至入柳河口，长 2370m。防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 24~54m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 10~15m，防护河段长度 2370m。

表 7.2.5-9 石片沟河规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
5-5	24	10	62	0.49	2.4	4.9
	54	15	32	0.77	3.6	4.7

表 7.2.5-10 石片沟河规划成果表

水系 编号	流域 面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计 河底 (m)	设计 纵 坡‰	河宽(m)		设计 水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
5-5	2.9	石片沟村	0+000	525.43	62	10		526.38	526.88	
		入河口	2+370	477.00	32	15		477.95	478.50	

7.2.5.6 南沟河（水系编号 5-6）

南沟河位于鹰手营子矿区，是柳河二级支流，流域面积 10.4km²，主河道长 3650m，河道平均纵坡 20.5‰。现状基本保持天然河道，河宽 8m 左右，深 1.5 ~ 2m。

南沟河规划范围由韩家庄至入老牛河口，长 3650m。防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 69 ~ 120m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 15 ~ 20m，防护河段长度 3650m。

表 7.2.5-11 南沟河规划方案水力要素表

水系编号	流量 (m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡 ‰	水深 (m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
5-6	69	15	55	0.76	4.6	6.1
	120	20	21	1.19	6.0	5

表 7.2.5-12 南沟河规划成果表

水系编号	流域面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
5-6	10.4	韩家庄	0+000	560.00	55	15		561.90	562.40	
		入老牛河口	3+650	480.00	21	20		481.90	482.40	

7.2.5.7 跳沟河（水系编号 5-7）

跳沟河位于鹰手营子矿区，是柳河支流，流域面积 2.85km²，主河道长 3787m，河道平均纵坡 20.4‰。现状基本保持天然河道，河宽 8m 左右，深 0.5 ~ 1m。

跳沟河规划范围由跳沟村至入柳河口，长 3787m。防洪标准为 20 年一遇，相应洪峰流量 15 ~ 37m³/s。在现状基础上，对河道进行疏浚开挖，规划河宽 5 ~ 10m，防护河段长度 3787m。

表 7.2.5-13 跳沟河规划方案水力要素表

水系编号	流量(m ³ /s)	规划河宽 (m)	纵坡‰	水深(m)	单宽流量 (m ³ /s)	平均流速 (m/s)
5-7	15	5	60	0.6	3.0	5.02
	37	10	19	0.94	3.7	3.93

表 7.2.5-14 跳沟河规划成果表

水系编号	流域面积 (km ²)	位置	桩号 (m)	设计河底 (m)	设计纵坡‰	河宽(m)		设计水位 (m)	岸顶高程(m)	
						设计	现状		设计	现状
5-7	2.85	跳沟村	0+000	540.00	60	5		540.95	541.45	
		入河口	3+787	467.00	19	10		467.95	468.45	

7.3 大坝沟门水库工程规划

7.3.1 基本情况

大坝沟门水库是拟建的一座大型水库，位于滦河干流上游隆化县湾沟门乡的大坝沟门村附近，距离承德市区约 130km。1958 年，水

电部北京勘测设计院在进行滦河流域规划时曾把大坝沟门坝址列为滦河梯级开发的骨干工程之一。在之后的历次滦河流域防洪规划中均有大坝沟门水库工程规划，规划主要功能为防洪，兼顾发电、供水。2012 年 10 月，大坝沟门水库作为水利建设重点项目列入了《燕山—太行山片区区域发展与扶贫攻坚规划（2011-2020 年）》。建设大坝沟门水库是推动京津冀协同发展战略的具体体现，工程建成后对保障承德市城市防洪安全，加快承德生态功能区建设，促进经济社会高质量发展具有重大战略意义。

7.3.2 水库调度运用方式

水库的防洪任务一是保护水库下游滦河干流两侧滩地农田；二是提高承德市滦河两岸新城区的防洪标准。

水库下游河道主槽过流能力为 $120\text{m}^3/\text{s}$ ，5 年控泄 $120\text{m}^3/\text{s}$ 满足下游滦河主槽防洪要求。

下游承德市滦河干流规划防洪标准为 50 年一遇。对 50 年一遇以下洪水，考虑通过水库削峰减小承德市防洪压力。

水库调度运用方式为：50 年一遇及以下洪水不泄；超过 50 年一遇，水库敞泄。

7.3.3 水库工程规划指标

大坝沟门水库设计洪水标准 100 年一遇，校核洪水标准 1000 年一遇。水库死水位 721.50m，死库容 1.62 亿 m^3 ；正常蓄水位 731.50m，兴利调节库容为 1.47 亿 m^3 ；汛限水位 721.50m，汛限水位至校核水位之间调洪库容 2.39 亿 m^3 。水库总库容 4.01 亿 m^3 。

7.4 排涝工程规划

依据源头、过程和末端全程控制理念，排蓄结合的综合过程措施

解决城市内涝问题。采用统筹方法、系统思维，从流域-河道-城区三个层面多措并举畅通城市涝水排泄通道。

7.4.1 流域层面

（1）完善流域层面防洪工程体系建设

为完善流域层面防洪工程体系建设，避免流域支沟无序行洪，对流域面积大于 1km^2 的现状自然支沟进行系统管控，近期由相关主管部门组织开展流域自然支沟的详细普查工作，根据每条自然支沟地理位置、自然条件及周边城乡用地情况，科学划定自然支沟的防洪标准、河道蓝线、管理范围及保护范围，完成自然支沟的河道管理范围界桩埋设标界工作。

将大于 1km^2 自然支沟的河道蓝线划定成果纳入承德市国土空间规划体系，作为城乡各类建设用地审批的法定依据，确保现有支沟行洪通道不被占用。

规划提出远期由相关主管部门对流域面积大于 1km^2 的自然支沟实施支沟清淤整治和堤防建设，完善流域层面防洪工程体系建设，有效缓解流域上游无序行洪的现状问题，实现支沟恢复、系统疏水，分治归槽。

（2）构建流域层面拦蓄塘坝工程及区域梯级海绵体工程

将微小流域海绵体理念纳入市级各专项修编成果中，由相关主管部门实施微小流域拦蓄塘坝工程和梯级流域海绵体的建设（见图 7-1），缓蓄流域上游洪水，降低对建成区的泄洪压力，持续增加土壤滞水能力，防止水土流失，有效降低山区发生泥石流等地质灾害。

7.4.2 河道层面

对旱河蓝线进行科学合理划定，并在片区控规成果中予以落实。

针对现状河道蓝线内耕地、绿化、构建筑物和棚盖区域以及敷设管线等影响行洪安全的设施进行摸排,为下一步旱河整治实施方案行洪障碍物拆改政策的制定提供基础支撑。

耕地绿化占用蓝线的,如不影响行洪能力,本着人“水退人进,水进人退”的原则予以保留;河道蓝线内敷设较浅、自身安全隐患较高的燃气管线等在近期统一路由拆改,并依据《中心城区地下综合管网规划》的修编成果落实新路由,确保主河道行洪畅通,增强居民用气安全可靠,远期对旱河内所有影响行洪安全的管线实施拆改;对于现状棚盖区域,如二仙居下游棚盖段、石洞子下游棚盖段、牛圈子沟棚盖段,由主管部门组织专业机构进行行洪能力复核评价,结合专业评估结论,尽快制定合理拆改补偿方案,确保河道行洪畅通,保证居民生命及财产安全。



图 7.4-1 流域层面塘坝、谷坊示意图

7.4.3 城区层面

面对“旱河无水、城区内涝”问题，主要通过构建地表超标径流入河通道、完善和改造排水管渠系统、建设源头海绵体等综合措施提升老城区应对内涝的韧性防范能力。

根据道路、场地竖向条件，按照“高水高排、低水低排”及就近排放、分散排放原则，构建地表超标径流入河通道，尽量减少汇入易涝区域的径流量，提高城市排涝能力和调蓄能力，有效应对超标径流。

根据排水管渠分布和汇水分区分析，完善和改造排水管渠系统，对易涝区域汇水分区进行优化，提高雨水管网排水能力，达到排水管渠设计标准。

建设源头海绵体，对道路和地块内雨水径流进行控制，在落实年径流总量控制率的同时，实现径流的削峰和错峰，降低对雨水管网的冲击。

（1）优化地表道路超标雨水排放路径

为确保超标雨水顺利排往旱河，缓解下游内涝，按照“高低分排、就近分散”的原则，共优化地表排涝分区 30 处，分析行泄通道与周边地块、排涝水体设计水位和河底高程等的竖向关系，梳理道路交叉口优化改造位置 34 处，优化道路末端与旱河的衔接点 30 个，构建安全畅通的地表道路超标径流行泄路径。

规划在广仁大街（西大街）、二仙居大街、石洞子沟路、牛圈子沟路和半壁山路等道路排水主通道的起始及中间段，通过交叉点竖向改造实现道路径流的“应排尽排”，末端竖向条件不允许直接入河的，结合管网改造和调蓄空间缓解内涝。

二仙居旱河北侧城区：自广仁岭至五云桥，将超标径流行泄主通

道划分三段。上游段自广仁岭至头牌楼，通过道路交叉口竖向调整将道路排水及时引入旱河沿线滨河绿地，优化改造道路交叉口 5 处，道路末端与旱河衔接改造点 5 处；中游段自头牌楼至火神庙，通过调整局部道路交叉口竖向、新建短距离暗渠排水通道实现超标雨水就近入河，在不影响堤防安全的前提下规划在排水口处设置闸门防止洪水倒灌，优化改造道路交叉口 7 处，道路末端与旱河衔接改造点 3 处；下游段自火神庙至五云桥，由于道路竖向低于河底高程，道排系统入河方案难以实现，规划结合下游公交场站用地设置排涝除险蓄水池，实现雨水削峰错峰排放和资源化利用，缓解城市内涝。

二仙居旱河南侧至石洞子沟旱河北侧城区：主要通过道路交叉点改造及末端入河位置路缘石改造构建分散快排的道路排水路径。新华路地势低洼，道路排水无法入河，规划结合管网系统改造缓解内涝积水。该区域优化改造道路交叉口 12 处，道路末端与旱河衔接改造点 12 处。

石洞子沟旱河南侧城区：竖向有条件入河的道路排水通过交叉点改造“应排尽排”，竖向条件不允许道排入河的，结合管网改造和调蓄空间缓解内涝。该区域优化改造道路交叉口 10 处，道路末端与旱河衔接改造点 10 处。

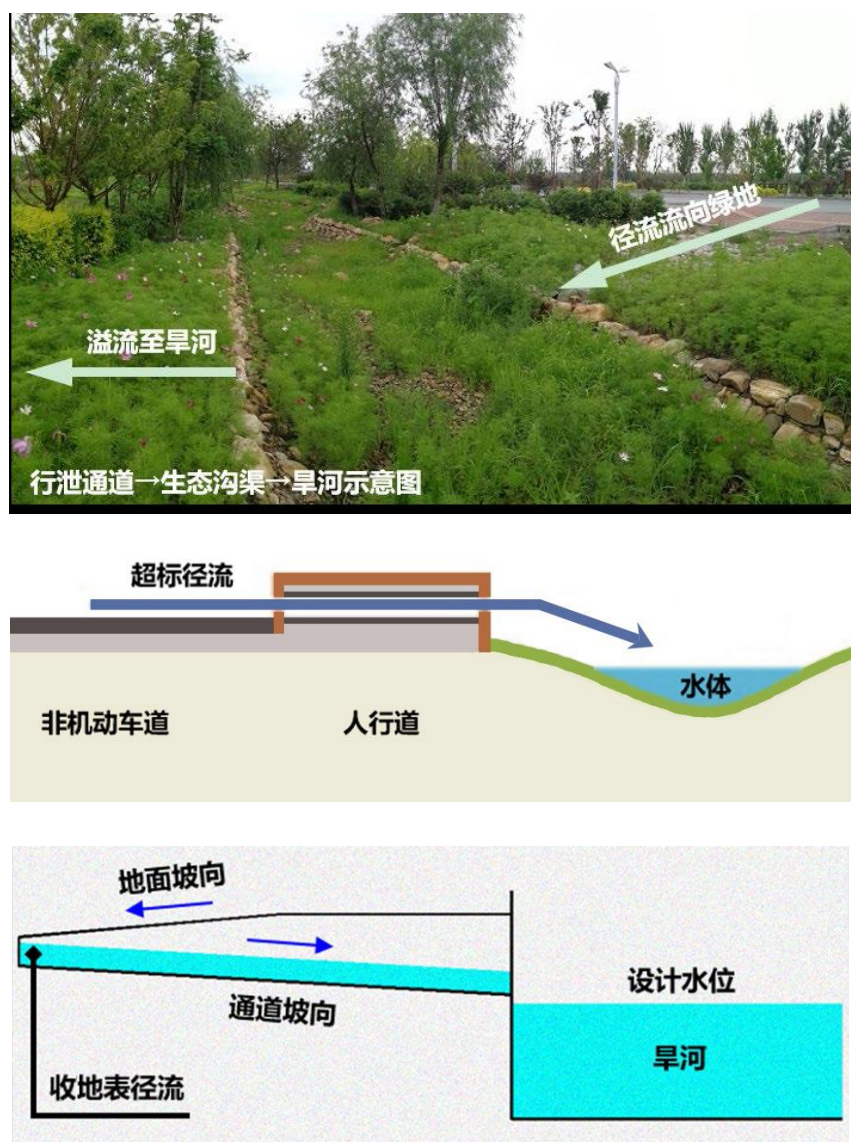


图 7.4-2 地表径流入河通道示意图

(2) 局部优化改造管网系统

①构建完善的雨水管网系统

立足现状，新旧结合。在充分调查了解现状排水管网前提下，结合管网排水能力评估，有针对性的对管网进行局部改造，避免大拆大建，又能达到排水通畅的目的。

规划提高雨水管网覆盖率，内涝综合整治区内雨水管网覆盖所有主要道路，在城市易涝区域和重要地区适当增大雨水管网管径。

通过局部改扩建解决“大管接小管”情况。将雨水管网中错接、

乱接部分统一解决，彻底解决现状管网排水不畅的问题。

提高雨水口和雨水连接管排水能力，雨水口和雨水连接管流量应采用雨水管渠设计重现期计算流量的 1.5~3 倍，通过现状调查，对雨水口的布置形式、数量，对应汇水面积产生的流量、雨水口的泄水能力进行校核，对未能满足排水要求的，通过增设、清淤等综合性措施提高雨水口和连接管排水能力。

②增加排水分区数量，减少汇水面积

规划梳理现状雨水管网，完善城市建成区雨水管网密度，提高城市雨水管网覆盖率，缩小雨水排水分区，提高雨水管网排水能力。实现内涝综合整治区内“高水高排低水低排”，避免城市内涝，保障城市水安全。

经管网优化后，雨水排水分区由现状 27 个增加至 56 个，显著减少易涝区和重点区域雨水汇入量。避免大拆大建，通过局部改造缓解积水。

③提高集水口收水能力

规划由城管部门牵头对现状雨水集水口进行摸查，对淤积堵塞的集水口进行清淤，无法使用的进行废除重建，在易涝区域和城市重点区域增设监控摄像头，形成城市智能排水管理系统。

对道路坡度大雨水难以进入集水口的情况，规划组织设置立篦集水口或平立联合集水口。规划内涝高风险区、城市重要地区和交通节点增加雨水集水口设置数量。

（3）建设源头海绵体

通过构建多层次的城市海绵体，打造“灰绿结合”的排水防涝工程系统，降低小区和道路外排流量峰值、延缓产汇流时间，降低对雨

水管渠的冲击。

规划远期结合城市更新改造计划，在老旧小区改造方案（152 个社区）中落实《承德市海绵城市专项规划》确定的年径流总量控制率分区管控要求，老城区年径流总量控制率为 60%~70%，对应的设计降雨量为 11.3~15.3mm，打造灰绿结合的排水防涝工程系统。

8 防洪非工程措施

8.1 工程管理规划

8.1.1 管理范围

依据相关规范要求,结合实际管理情况,综合确定河道管理范围。

滦河河道管理范围为规划河道岸线外 20m。

武烈河已治理段管理范围为内堤肩外 6-10m, 规划治理段河道管理范围为规划河道岸线外 10m。

伊逊河双滦城区治理段河道管理范围为规划河道岸线外 16-20m, 上游规划治理段河道管理范围为规划河道岸线外 12m。

白河河道管理范围为规划河道岸线外 10m。

柳河河道管理范围为河道岸线外 6.5~8.5m。

已完成划界的支流（旱河），其管理范围按划界成果；无前期划界成果的支流（旱河）其管理范围参照《河北省河湖管理范围复核及划定技术指南》确定。

8.1.2 保护范围

根据相关规范要求,市区段河道工程管理范围取相应防护工程等级保护范围区间的最小值,村镇段河道工程管理范围取相应防护工程等级保护范围区间的最大值。

8.2 河湖管理保护

依托《河北省河湖保护和治理条例》《河北省河道管理范围内建设项目管理办法》《承德市强化河湖管理和保护专项行动方案》等条文规定,河道保护和治理坚持属地责任,县级以上人民政府是河湖保护和治理的责任主体,县级以上人民政府水行政主管部门负责本行政

区域内河湖保护和治理的具体工作。

按照首都水源涵养功能区和京津冀生态环境支撑区建设要求，采取水土保持、地下水超采综合治理、多源引水、保护湿地等措施，提升全市水源涵养功能，改善河湖生态环境。

严格审批穿、跨、临河湖建筑物和设施建设，确需建设的重大项目和民生工程，应当符合承德市国土空间规划和水域岸线分区管理要求并科学论证，严格执行工程建设方案审查、环境影响评价等制度。利用水域岸线空间从事旅游、运动娱乐项目、种植养殖等活动，应当符合河湖保护和治理规划和水域岸线空间管控要求，并依法报经批准。

穿、跨、临河湖以及穿堤的桥梁、码头、道路、渡口、管道、缆线、取水、排水、监测等工程设施的建设单位、产权单位或者使用单位，应当对设施进行日常检查和维护，保证其正常运行，发现危害堤坝安全、影响河势稳定、妨碍行洪畅通等情况的，应当及时整改、消除安全隐患。

在河道管理范围内禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，不得种植阻碍行洪的林木和高杆作物，不得从事影响水工程运行或危害水工程安全的采砂、打井等活动，不得围湖造地或擅自围垦河道等。

城区中未列入本次规划范围的支流（旱河），在后续开发建设过程中要预留行洪通道，同时相关工程建设须征求水行政主管部门意见。

8.3 防汛体系规划

为了使承德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。

（1）组织指挥体系

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。

（2）通讯联络体系

在现已形成的各县区、水库、各雨情站的无线通讯网络基础上，以市水务局通讯站为中心，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，解决好同省防汛部门的通讯衔接。

（3）物资保障体系

防汛物资按照分级分部门储备和保管。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。

（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。

（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地部队，组成联合抗洪抢险突击力量，明确各自的防洪责任，主要承担河

道大堤决口堵闭，电厂、自来水厂、铁路、粮库、油库等重点保护和抢险任务，组织基于民兵抢险救灾队伍，形成军民合作的防汛力量。

（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。如法律普及、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。

8.4 应急能力建设

（1）应急预案

编制完善防洪应急预案，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。

（2）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控机制，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，并备足物料，以供抗洪抢险急需。

（3）预防预警机制

建立适合承德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。

（4）应急响应

按照防洪应急预案，结合汛情发展，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。

8.5 数字水利建设

运用新一代网络技术和虚拟仿真技术，以数字孪生建设为抓手，将水利工程全面互联；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，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地应用到智慧水利工程的各项系统和流程之中，从而实现水利工程的“智慧化”，具有高度的融合可扩展性，是数字水利的特有属性。

（1）水利工程建设数字化

水利工程建设集成涉及工程质量、进度、施工过程、安全监测、工程地质、设计资料等各方面数据、信息；涵盖业主、设计、监理及施工方等单位，同时集成计算机技术、管理科学技术、信息技术等，借助软硬件，实现了海量信息数据的管理；运用大数据系统实现对实时数据的分析，从而为施工进度提供更优的方案，同时也对工程质量本身提出了新的要求。

（2）水利工程管理的数字化

通过由海量传感器等组成的物联网不断地从水利工程空间中采集海量的数据，各子服务经过存储、处理、查询与分析提供的数据实现提供智慧服务。

智慧水利通过云计算将物联网整合起来，实现数字水利工程与社

会和物理系统的整合，通过健全的网络高效地进行信息处理，同时根据需求的变化，自动进行分配和调度计算资源，实现高度“弹性”缩放和优化使用，以更加精细和动态的方式管理生产实践，达到“智慧”状态。

智慧水利工程的信息基础是多维度的、动态的，利用虚拟现实技术与多媒体仿真技术，将仿真原型的属性、状态和行为从虚拟空间转移到现实空间来，实现感知、传输、处理及分析、决策、反馈的全过程动态四维甚至多维集成可视化，为大坝仿真原型信息提供了有力表达工具。

（3）防汛调度的实时分析决策

智慧防汛功能的实现要依托建立包括各种预案、各仿真模型等的系统仿真模拟。智慧水利系统仿真建立描述有关科学问题的系统仿真模型进行试验或定量分析，可以比较真实地描述研究问题的运行、演变及发展过程，以获得正确决策所需的信息。防汛调度所处环境复杂、模糊性强，建立能够准确描述诸类系统问题的不同仿真模型是重中之重。集成水利工程系统模拟、洪水实时调度、水资源高效利用、水环境保护等各个模块，实现基于大数据和云计算进行虚拟预案和仿真模型的模拟，用三维虚拟场景以开放式演习的方式，在虚拟空间中最大限度地模拟真实情况的行为历程，以及人们在特定环境中可能采取的措施，发现处置过程中存在的问题以准确预防。

（4）水利工程与社会、生态的智慧融合

水利工程实现了工程本身与工程所在区域空间信息的融合，而智慧水利工程则实现工程本身与空间环境的实质性融合，实现工程与社会、生态环境的整体融合，促进水利工程空间范围内实体社会的可持

续发展，并将水利工程的可持续发展纳入经济、社会、环境的协同可持续发展战略中。水利工程、经济与社会的可持续发展战略与政策制定应考虑环境的承载力，同时经济的可持续发展战略与政策的制定应考虑社会和谐及水利工程科学调度运行等问题。智慧水利理念追求的是水利工程与自然、社会的和谐相处。

8.6 洪水调度安排

8.6.1 洪水调度

当发生设计洪水时，各河道控制站水位达到防洪水位，防汛进入紧急状态。一是加强警戒巡视，密切关注河道转弯地段、河道曲率起伏较大地段及险坝地段，并做好抢险的人、财、物的准备。二是根据降雨时空分布情况，加强对区域内双峰寺水库、重要水利工程等统一调度。

双峰寺水库汛限水位 387.0m，5 ~ 10 年一遇洪水，水位控制不超过 387.0m，由泄洪洞单独泄洪，泄量等于来量；水位 387.0m ~ 387.03m（相当于 20 年一遇），限泄 $1386\text{m}^3/\text{s}$ ；水位 387.03m ~ 392.5m（相当于 20 ~ 100 年一遇），限泄 $1520\text{m}^3/\text{s}$ ；水位超过 392.5m，由泄洪洞、溢洪道共同泄洪，不限泄。

主汛期对市区橡胶坝实施限蓄，根据上游来水的大小分级调度。在保证橡胶坝群安全的前提下，兼顾城市景观蓄水。塌坝泄水流经橡胶坝坝袋不发生振动，洪水到来之前坝袋全部塌平，保证橡胶坝自身过洪安全。市区旱河上游发生短历时暴雨洪水时，橡胶坝群安全运行第一。

8.6.2 洪水防御措施

（1）坚持以防为主，把预防洪水灾害作为应急工作的中心环节

和主要任务,完善工作机制,运用信息化手段,结合承德市雨洪特点,利用气象局自动雨量站、水文局自动雨量报讯站、水文站、高寺台报讯站和承德水文站提供的资料,通过市防汛抗旱指挥决策系统、水文预报等技术手段,提高洪水灾害的预见性,为防洪减灾做好前期准备。

(2) 发生洪水时,要密切注视河系的雨情、水情、工程情况,加强和市防汛抗旱指挥部的联系,合理调度洪水。

(3) 分级分部门负责,认真贯彻分级管理、分级响应、条块结合、属地管理为主的原则,把各级政府的统一指挥和综合协调同各部门分工负责紧密结合起来。各成员单位明确分工、各负其责,将滦河、武烈河、主要支流防洪抢险工作具体到单位,明确到负责人。

(4) 各级防指领导及河道工程责任人上岗到位,指挥防汛。

(5) 常备队上堤防守,抢险队集结待命,随时准备上堤抢险。按平工段 10 人/km、险工段 100 人/km 配置,巡查险工及建筑物情况。落实各种防汛抢险物料和调运车辆、线路和地点。

(6) 对险工险段,按标准及时调运抢险物资,组织抢险队伍,堵复堤防缺口,病险建筑物组织人员、调运物资,做好堵复准备,并派专人值守。

(7) 河道内的阻水障碍物要及时清除。

(8) 各水文站及建筑物管理所要明确责任,坚守工作岗位,及时测报水情,洪峰经过时要加密测报频次,并上报防汛部门。

8.6.3 超标准洪水防御方案

市区河道两岸受地形条件限制无蓄滞洪条件。发生超标洪水时,密切关注雨情,根据气象部门预报的降雨趋势研判洪水,根据河道不同河段、不同条件采取应急抢险加固、开卡、开辟应急泄洪通道等方

式加大泄洪，尽量减少洪水淹没范围。

（1）预案启动

按照洪水过程发展趋势，当预计或出现大于 20 年一遇洪水时，启动超标准洪水防御预案。

（2）防御原则

坚持以人为本，依法防洪，科学调度；蓄泄兼筹，以泄为主，左右岸兼顾，上下游协调；局部利益服从全局利益、兴利服从防洪；视水情充分利用水闸、河道强迫行洪，并采取应急措施处理超标洪水，保障重点防洪目标安全，最大程度减轻洪灾损失等。

（3）防御预案

根据市区现状防洪能力，当滦河、武烈河、伊逊河、白河、柳河发生 20 年一遇以上洪水，且降雨仍继续（或预报可能有较大降雨）以及受上游降雨影响，河道洪水将持续上涨时，可视为将发生超标洪水，防汛指挥部门将发布超标准洪水防御指令。

主要防御措施：

①通过报纸、电视、广播、手机短信、微信等各种渠道发布汛情信息，宣布防洪进入非常时期及防御范围。

②所有防洪排涝设施投入运行（包括排涝泵站、应急水泵等），所有蓄水、挡水设施必须塌坝运行。

③市区所有抢险队伍投入抗洪抢险工作，驻地部队、消防支队、武警部队随时准备支援抗洪。

④相关部门按照职责要求负责可能淹没区及内涝区域居民转移至安全地带并安置。

⑤供水、供电、供气、交通等部门要做好交通畅通、民生保障，

保证人民生活正常和社会稳定。

⑥各河道工程管理机构应按照调度管理权限，提前做好河道橡胶坝的塌坝运行以保证河道行洪畅通。双峰寺水库要加强科学调度，在保证水库安全的前提下尽可能增加蓄水，降低下泄流量，以减少下游河道行洪压力。

⑦市区内水库按照相应水库超标洪水预案要求做好防御。

（4）防守与抢险

加强巡查与工情监测，对已建防洪堤，相关管理单位要在汛期加强巡查与监测，做到所有堤防均有专人巡查，责任清晰、分工明确。重点部位及主汛期加密巡查、检查频次，发现问题及时处理，小问题随时处理，大问题上报后按照批准方案进行处理。所有水库及橡胶坝工程均需按照防汛指挥机构根据雨情、水情实行统一调度。

滦河在发生超标洪水时重点保护区域为双滦区钢厂区域、滦河发电厂区域。高新区城区段重点做好石油学校、阳光四季城小区、开发区管委会等区域的内涝排险。武烈河在发生超标洪水时重点保护区域为狮子沟旱河口至正阳酒店段沿河区域、迎水坝大桥至武烈路双桥区政府段竹林寺及南兴隆街以东区域、小老虎沟区域、雹神庙区域。伊逊河重点保护区域为右岸西地镇、第四中学区域。白河重点保护区域为左岸上板城镇。柳河重点保护区域为建龙钢厂、营子主城区。市区旱河中牦牛河重点保护区域为双滦区政府、狮子沟旱河重点保护区域为小布达拉宫等寺庙群，当发生超标准洪水时，加强河道巡查值守，采取强迫行洪，做好易涝区临时导排措施。

汛前应对防洪工程、防洪设施、防洪物资进行巡查和检查，做到工程状态全面掌握和了解，物资各类齐全、储备充足。对于易出险地

段及工程设施，提前制定应急抢险方案。

发生超标洪水时可能出现的风险主要包括两类。一类是洪水漫过防洪堤淹没堤外区域；第二类是受河道内洪水顶托，堤外积水无法排出形成内涝。对于重点地段及发生漫顶、溃决等可控风险时，及时派出抢险队伍进行抢险。同时广泛调动社会力量，积极参与应急突发事件的处置。必要时可依法征用和调用车辆、物资、人员等，全力投入抗洪抢险。

对于发生超标洪水时，按照应急抢险方案对出险段及工程加固后，仍可能出现漫坝、溃坝等风险时，抢险人员应远离并撤离危险区域，保障抢险人员安全。

（5）转移与安置

山区河道两岸自河道向外高程逐步抬高，且变化较大。对于洪水淹没区及内涝区域，所有平房及无安全隐患的楼房一层居民和人员应进行转移。人员转移按就近、快捷原则。确保超标洪水发生时淹没范围所有人员全部能安全有序撤离、有安置。

双桥区双峰寺区域可在双峰寺中学设置安置点，有双峰寺镇所在村委会组织受灾群众转移。汇水湾南区域、狮子沟旱河口区域设置第六中学、承德医学院等安置点，由狮子沟镇政府协调所在村及居委会组织受灾群众转移。中心城区设置避暑山庄小学、中心广场、民族中学、南营子体育场、承德护理职业学院、世纪城小学等安置点，由双桥区政府协调各街道办事处、社区组织受灾好得多转移。雹神庙区域及大石庙旱河口区域，就近向和润新城小区西侧、承德八中等地转移。

双滦区可利用承钢技工学校、第四中学教室及地势较高的广场空地运动场等，双塔山区域利用第三中学、实验中学教室、双塔山中心

广场及运动场等安置受灾群众。

高新区可充分利用高校集中的优势，利用区内各高校教室及运动场安置受灾群众。

营子区可利用第七中学等学校操场及地势较高的广场空地安置受灾群众。

9 山洪灾害防治规划

9.1 情况调查及防治区划

9.1.1 山洪灾害的成因

9.1.1.1 暴雨特性

承德市区暴雨环流形势为太平洋副热带高压环流,是典型大陆性季风气候区域,冷暖气团活动频繁,地处“青龙、兴隆、宽城暴雨中心”的边缘,降水时空分布不均,70%以上集中于汛期6~9月份。因此,在每年的6~9月份经常出现笼罩面积小、历时短、强度大的暴雨、大暴雨,引发山洪、滑坡和泥石流灾害。

9.1.1.2 沟道阻塞

由于地质结构原因,土壤松散,连续降雨导致土壤饱和,加之近些年来城镇开发力度大,部分山洪沟疏于管护,同时存在栽植树木、开荒种地、乱堆乱弃等挤占泄流空间的情况,造成沟道阻塞,严重影响行洪。

9.1.1.3 人为因素

有些群众防灾意识薄弱,房屋选址不合理,常占用沟口、山脚、陡坡下甚至行洪河道内修房盖屋,甚至一些房屋通过开挖坡脚、削坡取地修建,随意弃土弃渣,不同程度加重了泥石流、山洪灾害隐患。

9.1.2 山洪灾害特征

(1) 暴雨山洪季节性强。受汛期强降雨影响,山洪灾害大多发生在7~8月份。

(2) 暴雨山洪易发性强。受山区地形影响,坡度陡,汇流快,成灾历时短,极易形成冲击力强的山洪。

(3) 暴雨山洪破坏性强。因暴雨形成的山洪具有极强破坏能力,

可造成河床改道，冲毁沿河桥梁、道路、设施等，造成人员伤亡和严重经济损失。

（4）预测难度大。受地形地貌和局地降雨分布不均等因素影响，山洪灾害预测特别是短期预报难度大。

（5）恢复难度大。山洪灾害往往对山区的水利、交通、电力、通讯、农田、渠道水坝、河堤等基础设施造成毁灭性的破坏，灾后重建难度大。

9.1.3 历史山洪灾害情况

承德市区属山地型区域，山高坡陡，沟壑纵横，岩石裸露，有时短短几十分钟强降雨就会诱发洪水。据记载，建国以来 1958、1962、1994 年、2008 年、2021 年发生较大洪水 5 次。其中 1958、1962、1994 年为实测大洪水，洪峰流量 $1680\text{m}^3/\text{s}$ 、 $2580\text{m}^3/\text{s}$ 、 $1420\text{m}^3/\text{s}$ 。1962 年是实测特大洪水，在实测系列中居首位，洪水破坏能力强。1994 年“7.13”洪水，承德大桥和大石庙大桥被冲毁，致使交通中断，同时沿河两岸冲毁防洪堤坝 8000 多延米。

9.1.4 重点防治区和一般防治区的划分

（1）山洪灾害重点防治区的划分

山洪灾害重点防治区由以下三部分组成：

1）同时满足以下①、②和③条件的区域应划定为溪河洪水灾害重点防治区：①在降雨区划中属于 50 年一遇降雨达临界雨量或雨强覆盖的区域；②在地形坡度区划图属于坡度大于 25° 的区域；③属重要经济社会区。

2）同时满足以下①、②和③条件的区域应划定为山洪诱发的泥石流和滑坡灾害重点防治区：①在降雨区划中属于 50 年一遇降雨达

临界雨量或雨强的区域；②在山洪诱发的泥石流、滑坡易发程度区划中属于山洪诱发的泥石流、滑坡高易发区和中易发区的区域；③属重要经济社会区。

3)其它历史上山洪灾害频发或灾害损失严重的重要经济社会区。

(2) 山洪灾害一般防治区为山丘区除重点防治区以外有山洪灾害防治任务的地区。

9.2 规划原则与防治目标

山洪灾害防治应坚持群测群防，以防为主、防治结合，以非工程措施为主、工程措施与非工程措施相结合的综合防治原则；以最大程度地减少山洪灾害导致的人员伤亡和财产损失为主要目的，促进和保障山丘区人口、资源、环境和经济的协调发展。

9.2.1 规划原则

对山洪危险区（20～100年一遇），采用相应河道20年一遇治理标准进行防护；对于高危险区（5～20年一遇）和极高危险区（小于5年一遇）应根据预警指标采取转移措施。

9.2.2 防治目标

通过在城区开展山洪灾害防治监测预警系统建设，强化群测群防体系，完善防御预案，宣传防御知识，同时通过数据的远传系统，为领导决策提供及时、准确的技术支撑，从而提高城区群众防灾避灾意识，有效防御山洪灾害，确保重要基础设施不受冲击，最大限度减少人员伤亡和财产损失，尤其是有效避免群死群伤事件。

9.2.3 临界值计算

山洪预警临界值以雨量为主。当流域内上游有水位测站时，考虑洪水演进传播规律也可以采用水位临界值。

(1) 雨量选取, 采用《河北省暴雨图集》中暴雨等值线图, 查均值 H 、变差系数 C_v 得到暴雨特征值。

(2) 临界雨量: 由临界流量反推得出, 即在数值上认为临界雨量即为立即转移的指标, 由临界流量对应重现期的雨量, 再选取典型时段, 作为一般情况的雨量, 再分析较干、较湿两种工况, 较干工况雨量按照对应时段一般情况雨量加上一元和干旱前期影响雨量差值, 较湿工况雨量按照对应时段一般情况雨量减去不同时段雨量(一元和干旱前期影响雨量差值比例)。

9.2.4 预警指标确定

综合确定预警指标时, 应考虑防灾对象所处河段河谷形态、洪水上涨速率、预警响应时间和站点位置等因素, 在临界雨量的基础上综合确定准备转移和立即转移的预警指标; 并利用该预警指标进行暴雨洪水复核校正, 以避免与成灾水位及相应的暴雨洪水频率差异过大。

通常情况下, 由于临界雨量是从成灾水位对应流量的洪水推算得到的, 故在数值上认为临界雨量即立即转移的指标, 这是从洪水反算到降雨得出的信息; 对于准备转移指标, 为减少工作量考虑, 可以在临界雨量基础上进行折减处理, 但同时应当以该雨量的降雨过程进行暴雨洪水的复核, 以避免与成灾水位及相应的暴雨洪水频率差异过大, 增强成果的合理性。

9.3 防治措施

9.3.1 科学预测及时预报

山洪灾害突发性强, 防御难度大, 防治山洪要坚持以人为本、以防为主, 认真研究山洪灾害发生的特点和规律, 科学、合理地谋划防治对策、方案以及防御应急预案, 科学防御突发性的自然灾害。在雨

季来临前，水利、气象、水文等部门应加强与国土资源部门的协作，做好雨情、水情的预测工作，及时作出强降雨和洪水预报，并报告当地人民政府（及其防汛防旱指挥部）和地质灾害防治的主管部门及有关单位，遇紧急情况要以最快速度通知到各企事业单位和广大群众，有险情征兆时提前组织群众转移，确保人民群众生命安全，减轻山洪灾害损失。

9.3.2 加大宣传力度，普及防灾常识

预防山洪灾害较为行之有效的方法就是要加大山洪灾害的相关常识和防御山洪灾害知识的普及工作，要把这项工作抓实、抓好，真正普及到每个村和每位村民。增强广大群众的自我防护能力和意识。

让群众用科学实用的防洪知识来避灾、救灾，这是最好的手段。群众有了自我防护意识，了解了山洪形成的原因，了解了山洪的特征，就会提高警觉性。项目部要明确突遇洪灾时的撤退路线等一系列自救工作。

9.3.3 加大执法管理，规范工程建设

首先要避免因筑路、挖渠等活动影响山体稳定，人为造成山洪地质灾害隐患。另外要加强项目部和临时驻地建设管理，避免把房屋建在山洪灾害易发区、沿河（溪）低洼地带等危险区域，切实减轻山洪灾害损失。

9.3.4 建立完善预警体系

落实山洪防灾巡查员制度，加强山洪灾害相关常识及预警报告培训，具备一定的防灾知识，配备相应的通信工具。

当巡查员发现突发短历时暴雨和山洪灾害时，立即向防汛防旱指挥部和下游群众报警。防汛防旱指挥部接到报警后，立即会商，及时

启动预警预报体系和防灾预案，制定切实可行的救灾应急措施。为紧急撤离群众、减少人员伤亡和财产损失等救灾工作取得主动权，最大限度地减轻灾害损失。

同时研究主动避让措施，对处于山洪灾害发生频繁、生存条件恶劣、地势低洼而治理困难的居民实施永久搬迁。

9.3.5 研究确定必要的工程措施

受山洪及降雨诱发泥石流、滑坡威胁的城镇、大型工矿企业或重要基础设施所在区域，应研究确定必要的工程治理措施，并应符合下列要求：

（1）山洪沟治理，应综合考虑城镇和重要设施的防洪要求，根据山洪沟的特点、防治现状及防灾形势，因地制宜地采取护岸及堤防工程、沟道疏浚工程、排洪渠工程等措施。

（2）受山洪及降雨诱发的泥石流治理，应根据泥石流沟的类型及泥石流的特性、危害程度、因地制宜地采取拦挡工程、排导工程、停淤工程等治理措施。

（3）受山洪及降雨诱发的滑坡治理，应根据滑坡危险性分类和特点，采取排水、削坡、减重反压、抗滑挡墙、抗滑桩、锚固、抗滑键等可行的工程措施。

10 水土流失治理

10.1 治理原则

10.1.1 水土流失基本情况

（1）水土流失现状

市区土壤侵蚀以水蚀为主,规划区 70%以上降水集中于 7~9 月,但由于坡度小,夏季植被覆盖率高,因此降雨侵蚀强度不大。但资源开发和基本建设活动较集中和频繁,开发建设活动中造成的新增水土流失量较大。

（2）水土流失危害

由于地理位置、地形地貌、气候特征以及土壤等自然环境条件,承德市地形起伏,山地地表物质松散,阴阳坡差异明显,干旱阳坡植被覆盖度低,汛期降雨比较集中,且多以暴雨形式出现,加剧坡面侵蚀,严重的流失不仅破坏土地结构,带走养分,土地肥力下降,蓄水保墒能力减退。

（3）水土保持现状

承德市作为京津涵水源、阻沙源的主要前沿城市,自 2000 年以来通过植树造林、小流域治理工程,持续“种绿”“护绿”“涵水”,生态环境逐步得到改善,水土流失面积明显下降。

10.1.2 治理方案

依据《中华人民共和国水土保持法》及其相关的法律、法规,一是保证城市国土空间规划规定的绿地覆盖目标,二是工程建设造成的水土流失,坚持“预防为主、保护优先、全面规划、综合防治、因地制宜”的原则,以水土保持生态环境保护与建设工作为基础,尽量减

少对项目周边水土保持设施的破坏,全面防治工程建设过程中的水土流失。三是采取水土保持措施,发挥水土保持措施在防洪滞洪方面的作用,四是融入海绵城市理念,强化入渗,减少硬化。

水土流失防治明确把保护和改善生态放在第一位,立足保护,着眼于生态效益。尊重自然规律,充分发挥大自然的自我修复能力,按照人与自然和谐共处的理念,切实加强预防保护和监督管理,依法保护和合理利用水土资源,最大限度预防项目可能诱发的新的水土流失,提高防治效果。

10.2 防治措施

10.2.1 水土流失防治目标

(1) 项目建设范围内的新增水土流失应得到有效控制,原有水土流失得到治理;

(2) 保障水土保持设施应安全有效;

(3) 水土资源、林草植被应得到最大限度的保护与恢复;

(4) 水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率六项指标应符合现行国家标准《生产建设项目水土流失防治标准》的规定。

10.2.2 水土流失防治分区和措施总体布局

(1) 防治分区

本次规划范围内主要有水土流失重点预防区和重点治理区。

(2) 水土流失重点预防区

规划范围主要涉及燕山国家级水土流失重点预防区。该区域治理目标为对新增水土流失采取有效控制,原有水土流失得到治理;对该区域建设项目水土保持治理应提高水土流失防治标准,优化施工工

艺，减少水土流失。对本区水土流失严重的区域进行封育治理，近山进行坡改梯以及沟道治理措施。

（3）水土流失治理区

对现有的水土流失和因工程建设造成的水土流失进行治理。规划防洪工程措施主要为河槽清淤疏浚、堤防防护等，水土保持要求尽量减少占地，同时为了减少取、弃土，在施工过程中应合理调配土石方。另外水土保持补充堤防背水坡植物绿化；对于主体工程开挖的弃料，尽量加以利用，不能利用的弃渣应堆放到指定弃土弃渣场内，并进行压实堆放，使用结束后，对渣场裸露面进行植被覆盖；补充施工期间临时排水、拦挡和苫盖措施。

11 环境影响分析

11.1 规划分析

承德市城市防洪规划以《中华人民共和国水法》《中华人民共和国防洪法》《中华人民共和国水土保持法》等法律法规为编制依据,根据承德市总体规划及近年工程的变化情况,为适应新时期承德市的社会经济发展的要求,从可持续发展的战略思想出发,本着以人为本,人与自然和谐相处的要求和改善生态与环境的高度进行防洪体系的总体布局,因此城市防洪规划的编制与有关法律法规和方针政策是协调的。

承德市城市防洪规划报告编制过程中充分听取了有关部门意见,统筹考虑了防洪、除涝、景观、生态等方面的关系,通过河道治理等工程措施使城市防洪标准提高,为城市可持续发展提供一个稳定的建设环境,降低了由洪灾带来的土地淹没、生态破坏、疾病流行等一系列环境问题,同时通过河道岸坡绿化建设,使城区有机地融于自然山水和绿廊之中,形成山拥城、水穿城、城绕绿、绿夹水的景观生态城市,使防洪与生态环境建设有机结合。

11.2 环境现状分析

目前承德市城区的现状防洪体系不完善,防洪工程不连续,城区面临洪水威胁较大。加之近年来未发生大洪水,部分河段淤积,断面萎缩,河道行洪能力严重不足,加大了洪害影响的程度。

完善承德市防洪工程体系,提高河道行洪能力,能够促进防洪与经济社会建设之间的和谐统一,可保护人民的生命财产安全,为当地的可持续发展提供良好的环境。

11.3 环境影响预测与评价

（1）对土地资源的不利影响

本次规划工程布局和选址综合考虑了地形地质条件、防洪及综合利用效果、移民及占地、投资和效益等因素，少移民、少占地是其中一个重要原则。虽然工程建设对局部地区土地资源不利影响较大，但与堤防保护范围内的土地资源以及城市安全相比，所占比例较小，从景观生态学的观点分析，堤防建设占地不改变影响区内土地资源的生态嵌块，因此本次规划对工程建设区的土地利用结构影响不大。

（2）对水土流失的影响

河道防洪治理、排涝工程的建设，会扰动和破坏建设区内原有植被，建设期容易造成水土流失的发生，对建设区域生态环境产生不利影响。水土流失主要发生在取土场、弃土场、施工生产生活区、施工道路等区域。工程建设期间，工程开挖及弃土、施工生产生活区、施工道路等布置都将破坏现有的地表植被，使地表植被涵养水源、固结表层土的功能丧失，裸露地表遇降水易产生水土流失。因此需要做好水土保持方案和施工组织设计，严格按照水土保持方案做好水土流失防治工作，使其影响降到最低限度。

（3）施工期对环境的影响

主要体现在废水、废气、固体废弃物和噪声的影响，但这些污染都是暂时性的，排放量相对较小，为减少其影响，应做好施工期环境保护设计并严格按照施工组织设计进行施工，合理布局以减缓各种不利因子的影响。随施工期的结束，其影响将随之消失。

施工期间大量外来人群进入工区，可能引起传染性疾病的发生和流行，应做好卫生防疫工作。同时做好施工期生活饮用水监测和处理、

生活污水与垃圾的处理、居住地卫生和流行病预防，保障人群健康。

（4）对社会、经济的有利影响

本次规划将提高城区的防洪标准。工程实施后，各行洪河道的防洪能力得到提高，有利于社会稳定和人民安居乐业，极大促进城区经济建设发展。

本次防洪规划的实施不但为城区经济可持续发展提供了一个稳定的社会环境，也大大降低了由洪灾带来的土地淹没、生态破坏、人群健康、疾病流行等一系列环境问题，同时也改善了城区生态与人文景观，符合城市总体规划的要求。

11.4 减缓对策

11.4.1 对土地资源不利影响的预防和减缓措施

（1）严格执行《土地管理法》，按照国家和地方相关的法律法规，给予合理补偿。

（2）调整种植结构，改变土地利用方式，合理利用土地资源。

（3）对临时占地区及时采取回填覆土、土地平整等措施予以恢复耕种，或采取绿化措施进行植被恢复。

（4）执行国家《基本农田保护条例》，结合防洪规划，提高防洪排涝标准、发展灌溉，进行中低产田改造，提高土地质量，调整和补充基本农田数量。

11.4.2 水土流失防治措施

根据工程施工建设特点，工程水土保持分区防治措施体系主要分为主体工程区和临时占地区部分，针对水土流失影响因素采取工程措施与生物措施相结合，配合景观建设要求实施水土保持工程，使水土流失影响降至最低程度。

（1）主体工程区

主体工程中采用工程或者植物护坡，减少岸坡水土流失的发生，形成良好景观，与河道的整体布局相协调，满足水土保持的要求；规划方案考虑尽量减少占地，同时为了减少取、弃土，在施工过程中合理调配土石方等均符合水土保持要求。

对于主体工程开挖的弃料，尽量加以利用，不能利用的弃渣应堆放到指定弃土弃渣场内，并进行压实堆放。施工期间做好排水和拦挡措施，减少对水体的扰动。

（2）临时占地区

由于阶段深度的限制，本次规划没有对临时占地作出安排。建议下阶段工作在满足工程需要的前提下，对临时占地进行设置，尽量减少对地表的扰动。工程临时占地将对地表造成扰动破坏，因此施工前需要对表层土进行剥离，并对其做好临时防护，防止降雨冲刷造成水土流失。施工期间对临时道路、临时生产生活区、取土场、弃土场做好排水和拦挡措施。施工结束后，及时清理、平整土地，采取植物措施恢复，对占用耕地的临时占地及时进行土地复垦。

防洪规划对水土流失的影响随着工程的结束将基本消除，但自然条件下的水土流失将是长期存在的。在规划实施过程中应加强对施工占地范围内的水土流失监测，及时掌握各防治区的水土流失情况，并在满足城市防洪的基础上，开展植物绿化，美化环境。

11.4.3 施工期环境影响减缓措施

规划项目中施工区比较分散，原河槽清淤疏浚、完善两岸堤防都在原有河道基础上进行，不会涉及到大量的移民拆迁。由于工程周边有人口密集的居民区，施工期间造成的影响不可忽视。规划项目实施

过程会产生一定的废污水、废气、噪声和水土流失等污染环境。此外，还将产生破坏植被等生态环境影响。

（1）水环境影响及其减缓措施

防洪规划工程施工期间，对水环境的影响主要是生产废水和生活污水的排放。其中生产废水主要来自混凝土拌和及养护、车辆和施工机械清洗、砂石料冲洗等，一般不含易溶于水的有毒物质，主要含大量悬浮颗粒物，但由于现状河流水质较差，应经过沉沙池处理后排放，防止对水质造成二次污染；生活污水包括施工人员洗涤、食堂排水和卫生用水等。主要污染物为有机污染物、氨氮、粪大肠菌群等。

工程在施工期间产生的施工废水及生活污水的排放对河道将产生一定的污染影响，但这些影响都是暂时的，采取必要的防治措施后即可减免，并随着施工结束影响随之消除。

（2）空气环境影响及其减缓措施

空气污染源主要是施工机械排放的尾气以及土方开挖、材料运输及装卸产生的粉尘。为了减少扬尘对周围环境的影响，建议运输过程中防止土方或建筑原料撒落，并及时清扫道路上的弃土，防止空气污染给现场施工以及居民区造成不利影响。

（3）声环境影响及其减缓措施

施工噪声源主要包括机械作业和机动车辆产生的噪声，对现场工作人员以及周围居民的身心健康产生一定影响。尽量采用低噪声设备。夜间施工工地要对施工机械采取降噪措施，同时也可在工地或居民集中地周围设立临时声障之类的装置，以保证居民区的环境质量。

（4）固体废弃物影响及其减缓措施

主要包括施工中产生的弃渣、建筑垃圾和生活垃圾，由于施工场

地分散，尤其在夏天，施工区的生活废弃物极易导致蚊蝇孳生，应采取安全合理的垃圾处理措施。同时要有完善的卫生设施，避免对施工人员及居民的人身健康造成危害。

12 投资匡算与实施安排

12.1 投资匡算

根据地形等基础资料，结合河道工程规划成果，综合考虑建筑工程、征占迁、水保、环保等分项，进行本阶段工程投资匡算。防洪工程总投资为 47.2 亿元，其中骨干河道防洪工程投资 19.0 亿元，109 条主要支流（旱河）防洪工程投资 27.7 亿元，水利信息化建设 0.5 亿元，见表 12-1。

表 12-1 承德市城市防洪工程投资匡算表

序号	项目名称	投资(亿元)
一	骨干河道防洪工程	19.0
1	滦河防洪治理工程	12.8
2	武烈河防洪治理工程	2.9
3	伊逊河防洪治理工程	1.1
4	白河防洪治理工程	2.3
二	支流（旱河）防洪治理工程	27.7
三	水利信息化建设	0.5
合计		47.2

12.2 实施安排意见

承德市城市防洪体系建设工程任务多、工程量大、投资费用多，需按照先急后缓的原则分期实施，逐步完善。

2025 年前，完成在建堤防工程建设，优先推进武烈河双峰寺水库下游堤防工程建设，补齐防洪工程短板，确保避暑山庄及双桥老城区的防洪安全；积极推进水利信息化建设，建立市级水利数据资源池，切实提升河湖生态、防洪、供水安全保障能力。

2035 年前，完成剩余防洪工程建设任务，全面提升城市防洪除涝防治能力和水平。

13 实施效果评价与保障措施

13.1 实施效果评价

（1）防洪减灾能力明显提升

通过采取工程和非工程措施，到 2035 年，承德市将建成由河道防护工程为基础、大型水库为骨干的现代化防洪体系，有效保障和支撑全市高质量建设发展。在发生常遇和较大洪水时，经济社会生活不受影响；发生标准洪水时，两岸经济社会生活得到有效保护；当发生超标准洪水时，经济社会生活不受较大冲击。

（2）水生态环境得到改善

生态工程的建设并辅以健全的管理体制，将使承德市河流水系呈现出新的景象：两岸绿树成荫、花团锦簇，河中碧水清流、波光荡漾，使生态环境得到有效改善。在满足市区防洪要求的同时，也可美化城市环境、提高城市品位，拓展城市发展空间。工程实施后通过有效的管理可以逐步修复河流自然生态环境，使得河道生态环境一体化、一线化，对改善居民生活环境、提高生活质量也起到积极的意义。

（3）河流管护水平迈上新台阶

通过采取明晰管理事权、加强法规建设等措施，到 2035 年，将建成体制顺畅、机制完备、制度健全的现代化河流管理体系，社会管理和公共服务能力大幅度提高，使河流管护能够适应经济社会发展的要求，具备应对极端气候和突发事件的应急能力。届时将建成布局合理、高度共享、反应快速的水利信息化体系和完善的水利信息监测体系，将大幅度提高各级水利部门的管理能力、决策能力、应急处理和公共服务能力。

13.2 保障措施

（1）加强组织领导

成立市委、市政府领导挂帅、有关部门参加的重点工程建设领导小组，负责统筹协调推进重点工程建设实施。各县区政府是辖区内防洪工程建设实施的责任主体，要把防洪工程建设纳入本地国民经济和社会发展规划，建立健全工作机制，制定实施方案，确保规划落到实处。市有关部门要进一步做好“放、管、服”工作，加强指导、通力合作，在投融资、建设用地、体制创新、优化审批程序等方面给予大力支持。

（2）拓宽投资渠道

项目投资规模较大，在努力争取国家投资的同时，地方也应加大资金投入力度，拓宽河道管理保护资金筹措渠道，形成公共财政投入、社会融资、贴息贷款等多元化投资格局。充分利用各项金融政策，加大财政资金投入力度，积极吸引社会资本参与河道治理，建立长效、稳定的经费保障机制，使工程建设有充足稳定的资金来源。

（3）深化前期工作

要认真履行建设程序，逐项扎实做好各规划项目前期工作，妥善解决好工程建设中的生态环境保护、移民征地、利益协调等问题，合理确定建设方案，加强项目储备，科学有序实施。项目单位和项目所属地方政府要保证前期工作经费投入，建立规划项目前期工作责任制，严格执行工程建设有关强制性标准和规程规范，确保项目前期工作质量和深度。

（4）提升科技支持

城市防洪规划的实施需要先进的科技技术支撑。加快水利科技人

才队伍建设，培养和造就一批现代化的水利科研、规划、管理人才。加强新技术开发与应用研究，提高自主创新能力，积极推广引用新技术、新工艺、新材料和高新技术，不断增强水利工程建设和管理的科技含量。多方开辟渠道，逐步建立稳定的科技经费投入和科技成果转化机制。

（5）强化监督管理

全面深入贯彻落实“河长制”，以建设幸福河湖为契机，建立河道管护长效机制，健全机构、落实责任、明确目标、严格考核。加大河道保护力度，岸上岸下全面管控、有人管护、有人管理。创新工程管护方式，探索推行社会化、物业式等管理模式，提高管护效率，降低管护成本，确保工程持续发挥效益。加强洪水风险管控，严格执行洪水影响评价制度，充分考虑洪水风险程度，城乡规划、土地利用规划、社会经济发展规划等应与河道整治规划相协调。

（6）充分衔接市级国土空间规划

加强同市级国土空间总体规划的衔接，确保规划涉及的重大工程项目要符合国土空间规划和“三区三线”管控要求。专项规划批复后纳入同级国土空间基础信息平台，叠加至国土空间规划“一张图”。