

秦皇岛市城市防洪规划（2021-2035年）

（征求意见稿）

秦皇岛市水务局

目 录

1 总则	1
1.1 指导思想	1
1.2 规划原则	1
1.3 规划作用	1
1.4 规划期限	2
1.5 规划依据	2
1.6 相关规划衔接	3
1.7 规划范围	3
2 基本资料分析	6
2.1 自然状况	6
2.2 水文气象	10
2.3 经济社会发展状况	11
2.4 河流水系	13
3 防洪形势分析	21
3.1 洪涝灾害	21
3.2 防洪工程现状	25
3.3 薄弱环节与存在问题	64
4 防洪区划与防洪标准	66
4.1 防洪区划	66
4.2 防洪保护区主要洪水威胁因素分析	83
4.3 防洪（内涝防治）标准	84
5 设计洪涝水计算	95
5.1 暴雨	95
5.2 设计洪涝水	96

6 防洪减灾总体规划	113
6.1 总体思路与对策.....	113
6.2 洪水总体安排.....	117
6.3 防洪减灾体系总体布局.....	126
7 风暴潮防御	133
7.1 现状防御能力.....	133
7.2 规划原则与目标任务.....	134
7.3 防潮工程布局.....	135
7.4 防潮工程规划措施.....	135
8 防洪工程措施	138
8.1 防洪工程措施.....	138
8.2 防洪工程等级.....	139
8.3 堤顶高程.....	139
8.4 山海关片区防洪工程.....	139
8.5 海港片区防洪工程.....	141
8.6 开发区片区防洪工程.....	144
8.7 北戴河片区防洪工程.....	145
8.8 抚宁片区防洪工程.....	147
8.9 北戴河新区片区防洪工程.....	147
9 防洪非工程措施	150
9.1 防汛指挥系统.....	150
9.2 防洪管理.....	150
9.3 超标准洪水防御.....	153
9.4 海绵城市建设.....	155
9.5 “四预”建设.....	157

10 环境影响评价	159
10.1 规划分析.....	159
10.2 环境现状调查.....	159
10.3 环境影响预测与评价.....	159
10.4 减缓对策措施.....	160
11 投资匡算	162
11.1 投资匡算.....	162
11.2 编制依据.....	162
11.3 工程投资匡算表.....	162
12 实施效果评价与保障措施	165
12.1 综述.....	165
12.2 实施效果评价.....	165
12.3 规划实施安排.....	166
12.4 保障措施.....	166

1 总则

1.1 指导思想

以党的二十大精神为指导，以习近平总书记“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水思路为引领，以秦皇岛市国土空间总体规划为依托，以现有防洪体系为基础，立足秦皇岛市基本市情水情，坚持多目标、多层次协同优化，坚持高度重视水安全风险，坚持始终把保障人民群众生命财产安全放在第一位，推进防洪排涝建设管理，完善防洪布局，构建现代化的城市防洪减灾体系。

1.2 规划原则

(1) 上蓄、中疏、下排、有效治洪。科学谋划和建设秦皇岛市城市防洪体系，全面提升城市防洪能力。

(2) 统筹规划，分区设防。按照城市空间布局，确定与其相适应的防洪排涝标准，统筹防洪排涝工程建设，分区设防，确保防洪安全。

(3) 顺应自然，人水和谐。遵循河道和洪水演变自然规律，协调洪水空间与城市发展空间关系，保障洪水出路，形成经济社会发展和洪水和谐共处的格局。

(4) 系统治理，综合施策。立足降低防洪风险，除害与兴利相结合，综合考虑流域上下游、左右岸关系，充分利用现有工程设施，完善防洪排涝体系，实现城市发展与防洪安全相统一。

(5) 改革创新，防控并重。充分利用现代通讯、物联网、大数据等最新科技成果，构建智慧水利管理系统，提升管理水平；完善防洪排涝预案，加强区域管控，提高洪涝灾害应对能力。

1.3 规划作用

规划提出了秦皇岛市城区防洪减灾的规划目标、工程布局和措施要求，是本市城市防洪建设和防洪管理的基本依据，规划范围内涉水基础设

施和资源开发项目，应符合本规划的要求。

本规划为秦皇岛市国土空间总体规划（2021-2035年）的组成部分。

1.4 规划期限

规划基准年：2021年。

规划水平年：2035年。

1.5 规划依据

- (1) 《中华人民共和国水法》（2016.07.02 修正）；
- (2) 《中华人民共和国防洪法》（2016.07.02 修正）；
- (3) 《中华人民共和国河道管理条例》（2017.10.07 修正）；
- (4) 《河北省实施《中华人民共和国防洪法》办法》（2017.9.28 修正）；
- (5) 《河北省水利工程管理条例》（2011.11.26 修正）；
- (6) 《防洪规划编制规程》（SL669-2014）；
- (7) 《城市防洪规划规范》（GB51079-2016）；
- (8) 《防洪标准》（GB50201-2014）；
- (9) 《水利水电工程设计洪水计算规范》（SL44-2006）；
- (10) 《城市防洪工程设计规范》（GB/T50805-2012）；
- (11) 《河道整治设计规范》（GB50707-2011）；
- (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) 《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）；
- (15) 《水利工程水利计算规范》（SL104-2015）；
- (16) 《规划环境影响评价技术导则》（HJ130-2019）；
- (17) 《室外排水设计标准》（GB50014-2021）；
- (18) 《2020年秦皇岛市国民经济和社会发展统计公报》；

(19) 《滦河水系防洪规划》(2008.02)。

(20) 《秦皇岛市国土空间总体规划(2021-2035年)》。

1.6 相关规划衔接

(1) 《秦皇岛市国土空间总体规划(2021-2035年)》

根据《秦皇岛市国土空间总体规划(2021-2035年)》确定防洪规划范围、层次等基本参数。

(2) 《秦皇岛市城市排水(雨水)防涝综合规划(2021-2035年)》

同《秦皇岛市城市排水(雨水)防涝综合规划(2021-2035年)》进行有效衔接,排涝河道治理措施在《秦皇岛市城市排水(雨水)防涝综合规划(2021-2035年)》的基础上进行完善。

1.7 规划范围

规划范围为秦皇岛市所辖海港区、抚宁区、山海关区、北戴河区、秦皇岛经济技术开发区、北戴河新区。规划涉及独流入海河流 16 条,本次规划范围包括支流在内河道共计 62 条。详见表 1.6-1。

沿海防潮规划范围自山海关张庄至北戴河新区新开口。

表 1.6-1 秦皇岛城市防洪规划河道统计表

序号	河道名称	规划范围	规划长度(km)	所属区域
1	小黄河(金丝河支流)	老 102 国道至入干流	2.01	开发区东区
2	小潮河	小吴庄至入海口	4.32	开发区东区
3	潮河	京哈高速至入海口	10.58	山海关区
4	东护城河	鲍家庄至入潮河	3.03	山海关区
5	南护城河	京哈铁路至入潮河	0.56	山海关区
6	西护城河	老 102 国道至入潮河	4.46	山海关区
7	潮河支流东沙河	大刘庄至潮河	3.49	开发区
8	石河	石河水库小坝至入海口	水库下游 12.44	山海关区
9	胡庄河	京哈高速至入石河口	1.02	山海关区
10	水墨河	京哈高速至入石河口	3.31	山海关区

序号	河道名称	规划范围	规划长度 (km)	所属区域
11	西沙河	小河村至入海口	14.29	山海关区/海港区
12	西沙河支流 兴富庄河	兴富庄至入沙河口	1.3	山海关区
13	兴富庄河东 支流	丁武寨至入兴富庄支流	0.7	山海关区
14	西沙河支流 七星寨河	京哈高速至入沙河口	3.03	山海关区
15	排洪河	秦山公路至入海口	5.53	海港区
16	排洪河支流	龙家营村至入排洪河口	1.35	海港区
17	新开河	北二环路至入海口	10.19	海港区
18	新开河支流 小张庄河	东港路至入新开河口	0.54	海港区
19	新开河支流 柳庄河	秦山路至入新开河口	1.65	海港区
20	新开河支流 徐庄河	秦山路至入新开河口	2.74	海港区
21	大马坊河	涂庄至入新开河口	5.94	海港区
22	大马坊河东 支	北环路至入大马坊河口	3.25	海港区
23	护城河	红旗路至入大马坊河口	3	海港区
24	小马坊河	迎宾路至入护城河口	1.68	海港区
25	汤河	汤河东、西支汇合口至入海口	16.08	海港区
26	汤河东支	山口子村至东、西支汇合口	1.42	海港区
27	汤河支流孤 石峪河	石门寨连接线至入汤河东支口	0.66	海港区
28	汤河西支	石门寨连接线至入汤河东、西支汇合口	1.31	海港区
29	汤河支流平 山营河	甘庄村至入汤河口	2.75	海港区
30	汤河支流栗 园河	祖山连接线至入汤河口	6.33	海港区
31	汤河支流紫 峰坨河	北马庄村至入汤河口	9.09	海港区
32	紫峰坨河支 流八岭沟河	八岭沟村至入紫峰坨河口	1.8	海港区
33	汤河支流北 张庄河	徐家沟村至入汤河口	8.1	海港区
34	汤河支流小 新庄河	京哈高速至入汤河口	2	海港区
35	汤河支流小 河子	大旺庄村至入汤河口	6.69	海港区
36	小河子大旺 庄支流	大旺庄村北至入小河子口	1.09	海港区

序号	河道名称	规划范围	规划长度 (km)	所属区域
37	小汤河	京哈高速至入海口	9.4	海港区/开发区
38	小汤河支流 海阳一村河	许庄村至入小汤河口	1.9	海港区
39	小汤河西支	烟台山水库至入小汤河主流	6.67	开发区
40	天山路河	大秦铁路至入小汤河西支口	3.64	开发区
41	天山路河东支	大秦铁路至入天山路河口	1.5	开发区
42	前道西河	燕山大学求知路至入海口	1.73	海港区
43	归提寨河	主流：惠民街至入海口；支流：金湾环路西侧	主流 3.41，支流 0.15	海港区
44	新河	京哈铁路至入海口	14.69	北戴河区/海港区
45	南大寺河	慕义寨村南至入新河口	4.41	海港区/北戴河区
46	崔各庄河	联峰北路至入新河口	4.25	北戴河区
47	大薄荷寨河	大薄荷寨村至入赤土山河口	2.54	北戴河区
48	赤土山河	联峰北路至入新开河口	1.47	北戴河区
49	戴河	102 国道至入海口	19.8	开发区/北戴河区/抚宁区/北戴河新区
50	西戴河	老 102 国道至入戴河口	1.03	抚宁区
51	戴河支流米河	京哈高速至入戴河口	12	开发区
52	拨道洼河	拨道洼水库至入戴河口	2.15	北戴河区
53	戴河支流牛头崖河	京哈铁路至入戴河口	1.8	北戴河区
54	洋河	洋河水库放水洞至宁海大道，长度 20.23km，机场快速路至入海口，长度 8.35km	28.58	北戴河新区/北戴河区/抚宁区
55	蒲河	京哈铁路至入洋河口	6	北戴河区/北戴河新区
56	长沟	水沿庄至入海口	4.14	北戴河新区
57	人造河	机场快速路至入海口	5.8	北戴河新区
58	小黄河	机场快速路至入人造河口	5.2	北戴河新区
59	东沙河	机场快速路至入海口	6.2	北戴河新区
60	饮马河	秦滨高速至入海口	8.33	北戴河新区
61	沿沟	秦滨高速至入饮马河口	7.19	北戴河新区
62	老饮马河	新区界至入饮马河口	4.5	北戴河新区

2 基本资料分析

2.1 自然状况

2.1.1 自然地理

秦皇岛市位于河北省东北部，地理坐标为东经 118°33'至 119°51'，北纬 39°22'至 40°37'，属海滦河及冀东沿海诸河水系。秦皇岛市地处渤海西岸，为环渤海地区的中心部位，是华北与东北两大经济区的交接地带。东与辽宁省接壤，西与京津唐相邻，南临渤海，北倚燕山与河北省承德市相接。秦皇岛市东西宽 74km，南北长 132km，陆域总面积 7802km²，海岸线长 162.70km。

2015 年 8 月，秦皇岛市人民政府根据国函〔2015〕121 号文，撤销抚宁县，设立秦皇岛市抚宁区，以原抚宁县的行政区域（不含石门寨镇、驻操营镇、杜庄镇、牛头崖镇）为抚宁区的行政区域，抚宁区人民政府驻抚宁镇金山大街 2 号。海港区接收北部山区杜庄、石门寨、驻操营三镇，将原抚宁县的牛头崖镇划归秦皇岛市北戴河区，这为未来城市发展提供了巨大的纵深空间。

秦皇岛现辖海港区、抚宁区、山海关区、北戴河区、秦皇岛经济技术开发区、北戴河新区 6 个区及昌黎县、卢龙县、青龙满族自治县 3 个县。本次对秦皇岛所辖 6 个区内河道进行规划。秦皇岛市行政区划图见图 2.1-1。

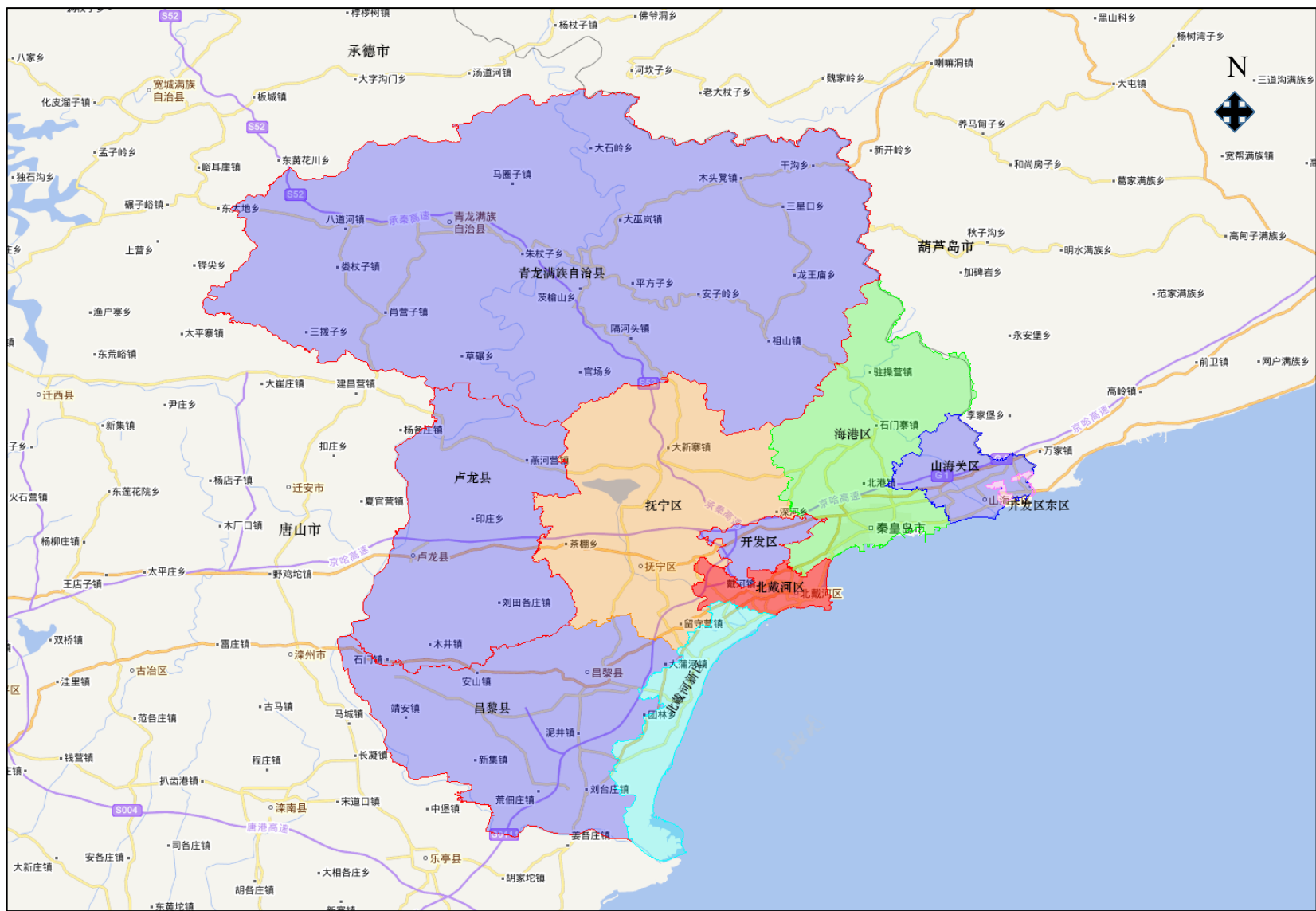


图 2.1-1 秦皇岛市行政区划图

2.1.2 地形地貌

秦皇岛市依山傍海，地势北高南低，呈阶梯形分布。地貌类型由北向南依次为深山、浅山、丘陵、平原、滨海和浅海类型，分属于青龙山地丘陵区、卢龙、抚宁丘陵盆地区、昌黎、抚宁冲积平原区及滨海冲积平原区。北部山区属燕山山脉东段，有海拔 1846m 的都山和 1424m 的老岭及陡峻的中低山，长城以南为丘陵台地，海拔在 50~300m 之间，南部为滦河、青龙河、洋河、汤河、石河冲积平原及滨海沉积平原，海拔在 0~50m 之间。由于地质构造运动和以太阳为主要动力来源的外力作用的共同影响，形成了该地区复杂而绮丽的地貌景观。

秦皇岛市区属卢龙抚宁丘陵盆地区，海拔在 0~50m 之间，主要为戴河、石河、汤河冲积平原及滨海沉积平原。

海港地区地形总体呈北高南低之势，地貌单元属滨海沉积平原。

山海关地区地貌北高南低，河曲发育，北部为陡峻山区和浅山丘陵区，地形起伏，南部为近海平原。

北戴河区地势微倾斜，西北高东南低，地貌单元属河流冲积平原及滨海冲积平原。

抚宁区地形总体呈北高南低之势，地貌单元为洋河冲洪积平原。

北戴河新区地势平坦，海拔在 0~44m 之间。自西向东分布有冲洪积平原、泻湖与海积平原、海岸沙丘带、海滩、水下岸坡等地貌类型。

2.1.3 水文地质及工程地质

(1) 水文地质

秦皇岛市北部丘陵台地区为基岩裂隙水，埋藏于风化裂隙及构造裂隙中，风化壳一般厚 2~5m，水量小，泉水天然流量小于 1L/s，地下水埋深 2~7.50m，水质较好，属重碳酸盐-钙镁型，重碳酸氯化物-钙、钠型或重碳酸盐硫酸盐-钙镁型水，矿化度 0.30~0.97g/L。孔隙潜水在石河、汤河、戴

河冲洪积平原，含水层厚 3~10m，以砂卵石为主，潜水埋深一般 2~4m，局部 4~10m，水量丰富，水质较好，属重碳酸盐、氯化物-钠型。氯化物、重碳酸盐-钙镁型水为主，矿化度小于 1g/L，渗透性良好。

(2) 工程地质

秦皇岛属丘陵台地较稳定工程地质区，分两个亚区，即：坚硬岩石亚区、冲、洪积砂砾卵石亚区。

坚硬岩石亚区南起洋河北至辽宁省界，是燕山山脉的东部剥蚀侵蚀丘陵、台地，地形波状起伏，缓倾于渤海，在北戴河有联峰山等孤山残丘，地形标高一般在 20~50m 左右。海岸呈曲折的岬角相间的岩石海岸地貌形态。在剥蚀丘陵台地，残坡积层发育，主要出露的基岩有太古界各种变质岩，而大部分为均质混合岩。均为整体块状构造的坚硬岩组，风化严重，混合岩最厚风化壳 8~48m，一般风化壳 2~5m。丘陵与残山脚大多有残坡积层，厚 3~5m。新鲜岩体的岩石抗压强度在 $300\text{kg}/\text{cm}^2$ 以上，可做为各种地基。

冲、洪积砂砾卵石亚区在石河、汤河、戴河的冲洪积平原区，地势微倾斜，西北高东南低。河流大都是河道短、河床宽而浅，砂岸、砂砾质海滩。潜水埋深 2~4m，局部大于 4m，地下水对地基无不良影响，只在南李庄一带潜水埋深小于 2m，是咸水。松散岩层为第四系沉积，厚度不大，一般为 10~20m，南部大于 20m。地层结构：第一层亚砂土、亚粘土，一般厚 1~2.50m，褐黄色，稍密可塑。据秦皇岛市城市规划资料，汤河平原亚粘土层，承载力 (R) 为 $15\sim 20\text{t}/\text{m}^2$ ，可作为一般工民建筑地基。第二层砂砾石或砂卵石层，成分为变粒岩及似均质混合岩卵石，磨圆较差，分选差，顶极埋深为 1~2.50m，厚度变化较大，在 3.50~12m 之间，上部颗粒较细，下部颗粒较粗，卵石含量在 20~50%，局部有混砂或粘性土，该层直接覆盖于变质岩上，其力学性质，据秦皇岛港区标高-14m 以下标准贯入试验

N 为 63.53 击，承载力 $R=35t/m^2$ ，是较好的持力层。第三层似均质混合岩风化带，桔黄色，灰黄色，矿物成分可见，遇水崩解软化，强度变低。据秦皇岛港现场标准贯入试验 $N=63.50\sim 50$ 左右。

工程地质评价：坚硬岩石亚区，岩体强度较高，区域较稳定，工程地质条件较好；冲、洪积砂砾卵石亚区，地层为低压缩性，高强度土层区域较稳定，工程地质条件较好。地震基本烈度为 6~7 度。

2.2 水文气象

2.2.1 气象

秦皇岛市属暖温带半湿润大陆性季风气候，四季分明，光照充足，冬无严寒，夏无酷暑，全市各县区历年平均气温 10.80°C ，极端最高气温 40.30°C ，极端最低气温 -29.20°C 。无霜期 190 天（1991-2020 年），结冰期 120 天，最大冻土深度 1.16m，历年平均相对湿度 60%，多年平均陆面蒸发 507.6mm。

秦皇岛历年平均风速 2.30m/s ，最大风速 23.10m/s ，极大风速 27.80m/s 。强风向及常风向为西（频率 36%），一年中除 2、3、8 月以东北风为主，7 月以南风为主外，其余各月均以西南风、西南偏西风、西风为主。全年等于或大于 8 级风的日数平均为 36.78 天。

2.2.2 降水量

全市历年平均降水量为 672mm，6-9 月全市的主要降水季节，全市平均汛期降水量为 536.90mm，占全年降水量的 79.90%。年水量最多为 1273.5mm（发生在 1969 年），年降水量最少 332mm（发生在 1999 年）。历年月最多降水量达 605mm（发生在 1962 年 8 月）。

秦皇岛市出现暴雨的可能期较长，据统计年内暴雨最早在 4 月 20 日出现，11 月 4 日结束，间隔长 198 天，在可能出现暴雨的时期内，70%暴雨出现在 7 月中旬至 8 月上旬，全市日雨量最大值为 292.60mm，市区为

215.40mm（发生在 1975 年 7 月 30 日）。

2.2.3 潮汐

秦皇岛市海区的潮汐类型是在接近无潮点的山海关到北戴河之间为正规日潮型，即在一个太阳日内出现一次高潮和一次低潮，在戴河口至滦河口之间为不正规日潮，即在一个太阳日内多数时间为正规日潮，少数时间出现一日涨落两次的半日潮情况。

秦皇岛海区的潮流类型为：滦河口~海港区附近海域为正规半日潮流，北戴河海域为正规日潮流，山海关石河海域为不正规日潮流，其余海域为不正规半日潮。秦皇岛市区沿海涨潮流平均流速为 12cm/s，落潮流平均流速为 10cm/s。

秦皇岛海区以潮力弱、潮差小为其显著特点，据实测，秦皇岛海区多年平均潮位为 2.10cm（国家 85 高程，下同），历史最高潮位 163.10cm，出现在 1972 年 7 月 26 日，最低潮位为-227.90cm，出现在 1973 年 12 月 24 日，汛期（6~9 月）多年平均高潮位 112.10cm，平均潮差 74cm，最大潮差 243cm。

秦皇岛海区地处大陆与海洋交接地带，风暴潮灾害时有发生。秦皇岛海区由于受大风影响，增减水十分显著，特别是冬季更为严重，较大的风暴潮灾害大致 10~15 年发生一次，大于 50cm 的增水约为 45 次，减水 151 次，增水最大幅度 1m 左右，最大延时 10~20h，减水最大幅度 1.66m，最大延时 66h。

本区海岸含沙量近海高外海低，底层高表层低，含沙量的日均值秋季为 0.02kg/m³，春季为 0.03kg/m³，最大值秋季 0.08kg/m³，春季 0.16kg/m³。

2.3 经济社会发展状况

2.3.1 发展状况

秦皇岛下辖 6 个区 3 个县，分别为海港区、抚宁区、山海关区、北戴河

区、昌黎县、卢龙县、青龙满族自治县、秦皇岛经济技术开发区及北戴河新区。

根据《秦皇岛统计年鉴》（2021），以 2020 年为基数，秦皇岛全市土地面积 7802km²，年末总人口 301.36 万人，市区总人口 147.22 万人。地区生产总值 1612.03 亿元，农林牧渔业总产值 378.75 亿元，较去年增长 0.10%，粮食总产量 72.72 万吨。规模以上企业 393 个。

秦皇岛市工业有建材、机械、食品、纺织、化工等 26 个门类，上千家企业。该市区的玻璃工业历史悠久，技术力量雄厚，闻名中外的耀华玻璃在国际上享有信誉。山海关桥梁厂是我国最大、最早的桥梁工厂。秦皇岛成为全国十四个沿海开放城市后，建立起的中阿化肥有限公司、渤海铝业有限公司、华燕邦迪有限公司，秦皇岛热电厂等一大批大中型企业，在国家经济建设中起着重要作用。

秦皇岛市教科文卫事业发展迅速。全市拥有各类科研机构 325 家。拥有燕山大学、东北大学秦皇岛分校、河北科技师范学院等高等学校 9 所，各类中等专业学校 10 所，普通中学 233 所，小学 973 所。

秦皇岛拥有 56 种矿产资源，金矿、铁矿、大理石主要分布在青龙县、昌黎县、卢龙县，煤矿主要分布在柳江盆地，水泥用石灰岩主要分布在柳江盆地和卢龙县武山附近。

秦皇岛市旅游资源极为丰富，山、海、关、城、湖、洞、泉、林应有尽有。加上冬无严寒，夏无酷暑，气候宜人，每年吸引着近千万名中外游客前来观光游览。

2.3.2 社会发展目标

围绕建设环境优美、产业繁荣、文明健康、安全舒适的一流国际旅游城市的发展定位和建设现代化国际化沿海强市、美丽港城的总体目标，实现国土空间发展更加绿色安全健康宜居、开放协调、富有活力、凸显特

色，国土空间发展目标具体为：

到 2025 年，高质量发展能力和水平明显提高，一流国际旅游城市建设初见成效。国土空间开发保护格局得到优化生态文明制度体系更加健全，能源资源利用效率大幅提高污染物排放总量持续减少，山水林田湖海系统治理水平不断提升，城乡人居环境更加优美，生态环境质量处于京津冀城市群前列，以人为核心的新型城镇化加快推进，港产城深度融合，创新能力明显提高，城市综合竞争力跨越提升，初步建成国际化旅游城市。

到 2035 年，绿色生态、开放包容、创新智能的国土空间格局基本形成，基本建成现代化国际化沿海强市、美丽港城和基本实现社会主义现代化远景目标。生态文明建设取得重大成效，广泛形成绿色生产生活方式，可持续发展能力显著增强，生态环境质量位居全国前列，基本公共服务实现均等化，基本实现市域治理体系和治理能力现代化，一流国际旅游港和现代综合贸易港建设取得重要突破，国际化程度知名度及影响力明显提升，基本建成现代化国际化沿海强市美丽港城。

到本世纪中叶，全面建成现代化国际化沿海强市、美丽港城。国土空间格局更加优化，发展动能更加强劲，城市功能更加完善，生态环境更加优美，国际旅游度假名城享誉海内外。

2.4 河流水系

秦皇岛市河渠众多、水系纵横，列入《河北省河湖保护名录》的共有 60 条，其中辽东湾西部沿渤海诸河水系 2 条、滦河及冀东沿海诸河水系 62 条。

2.4.1 滦河及冀东沿海诸河水系

滦河及冀东沿海诸河水系主要分为滦河水系、冀东沿海诸河水系两部分组成。

滦河水系主要有滦河及其较大支流青龙河。滦河发源于河北省丰宁县

西北大滩界牌梁，经沽源县西南向北流过内蒙古多伦县境，至外沟门子又入河北省境，蜿蜒于峡谷之间，到潘家口越长城，经滦州市进入平原，于乐亭县境内注入渤海。滦河共计流经河北省、内蒙古自治区两省的 16 个县市，干流全长 888km，流域面积 44750km²。

滦河水量充沛，滦县站多年平均（1956~2008 年）天然年径流量 38.20 亿 m³，洪水发生比较频繁，根据洪水调查和实测资料统计，滦县站自 1983 年以来，洪峰流量超过 20000m³/s 的洪水发生了 9 次，以 1886 年为最大，洪峰流量为 35000m³/s，1962 年实测洪峰流量达到 34000m³/s。

滦河源远流长，河道弯曲，流经卢龙县段 12.30km，砂卵石河床，河宽一般在 100~500m；流经昌黎县段 78.62km，河道顺直，细砂河床，河宽一般在 2000~3000m。

目前滦河已在承德境内建成潘家口、唐山境内建成大黑汀 2 座大型水库，总库容达 32.67 亿 m³，对于减轻下游洪灾发挥了重要作用。

滦河的主要支流青龙河位于滦河流域的东南侧，河长 265km，流域面积 6267km²，是滦河的第二大支流。青龙河在秦皇岛市境内河长 177.40km，控制流域面积 3431.50km²。青龙河支流众多，其中 100km² 以上的支流有 7 条。青龙河属山溪性河流，汛期河水暴涨暴落，峰高量大，其它时期水量较小。

青龙河河床为砂卵石，中游河床宽 50~70m，下游河床宽 400~1000m。

目前青龙河干流已建成 1 座大型水利枢纽工程桃林口水库，总库容 8.59 亿 m³，设计洪水标准为 100 年一遇，校核洪水标准 1000 年一遇，枢纽工程由右岸非溢流坝段、电站坝段、底孔坝段、溢流坝段、左岸非溢流坝段以及发电厂组成。

秦皇岛市滦河水系主要河流见表 2.4-1，水系图见图 2.4-1。

表 2.4-1 秦皇岛市滦河水系河流一览表

河名	发源地	河口位置	河长 (km)		流域面积 (km ²)		汇入河名
			境内	总长	境内	总流域面积	
滦河	河北省丰宁县 孤石牧场	乐亭县九间房	64.30	888	3734.90	44750	渤海
青龙河	平泉市松树台乡冯家店村	卢龙县朱庄子村	177.40	265	3431.50	6267	滦河
起河	青龙县郝杖子村	青龙县双山子村	72.1	72.1	711.30	711.30	青龙河
南河	青龙县孟家铺村	青龙县西菜峪	36	36	211	211	青龙河
星干河	青龙县三星口望宝盖子村	青龙县罗仗子	45.0	45.0	555	555	青龙河
都源河	青龙县都山林场	青龙县西嵩村	42.0	42.0	204	204	青龙河
沙河 (冷口沙河)	青龙县八道河镇二道沟村	迁安市万安村	52	71	442.60	780	青龙河
清河	青龙与宽城交界的小西天到北马道一带	迁安县候台子	17.50	43.0	124.20	325	滦河
三岔口河	青龙南部西拨子	青龙三岔口村北	14.5	14.5	38.39	38.39	青龙河
小沙河	青龙县草场村	青龙县双龙寺村	36.78	36.78	135	135	青龙河
南金沙河	卢龙阴山西侧	卢龙蔡家坟西北	11.20	11.20	72	72	青龙河
营山河	卢龙扬山南	昌黎马坊营村	28.0	28.0	128	128	滦河
教场河	卢龙县丁家沟村	卢龙县五街村	18	18	65.5	65.5	青龙河
白羊河	青龙七拨子村	迁安市后窝子村	12.50	29	67.10	128	青龙河

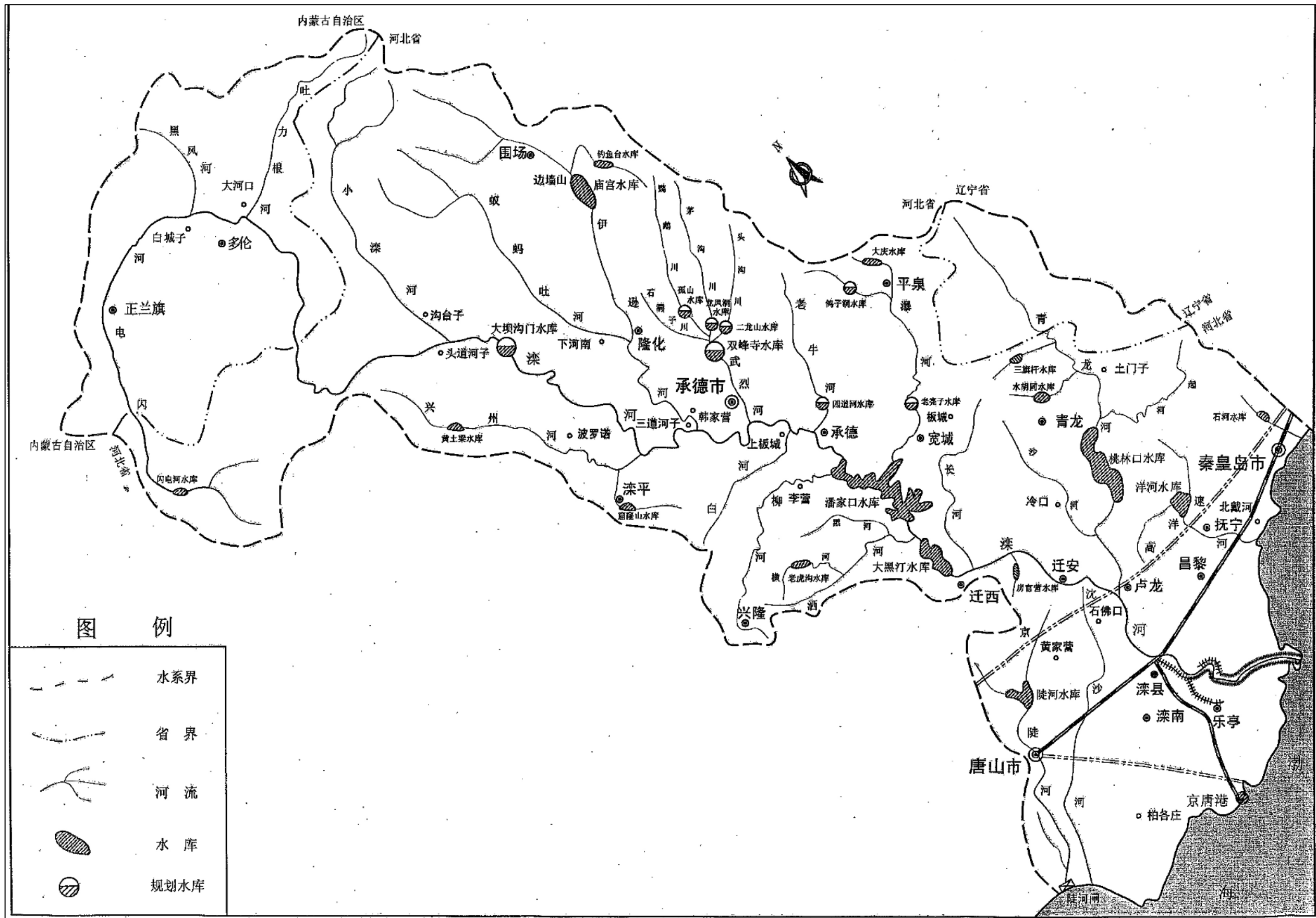


图 2.4-1 滦河水系图

冀东沿海诸河水系主要有石河、汤河、戴河、洋河、饮马河、西沙河、排洪河、新开河、新河、人造河、东沙河等。这些河流属于典型的山溪性河流，源短流急，峰高量大，历时短，枯水季节流量甚小。

秦皇岛市冀东沿海水系主要河流见表 2.4-2，水系分布图见图 2.4-2。

表 2.4-2 秦皇岛市区滦河及冀东沿海水系主要河流一览表

河名	发源地	河口位置	河长 (km)	流域面积 (km ²)
小潮河	开发区东区小毛山村	山海关船厂	4.60	9.70
石河	绥中县车道岭根	山海关南海村、田庄村	80.0	647
潮河	山海关梁家沟村	山海关田家庄	11.9	34.80
西沙河	海港区东陆庄	海港区卸粮口	19.0	49.90
排洪河	海港区中心庄	向河寨	7.60	13.00
新开河	海港区田家沟	新开河港	12.0	47.60
汤河	石门寨林场	海港区白塔岭	31.0	237.6
小汤河	抚宁区苏子峪	海港区白塔岭	16.0	56.6
前道西河	海港区后道西村	海港区山东堡	3.14	2.68
归提寨河	海港区归提寨村	海港区金屋浴场	5.06	6.35
新河	开发区杨庄户村	北戴河赤土山	17.0	58.40
戴河	抚宁区蚂蚁沟北	北戴河河东寨	40.0	282
洋河	卢龙县北冯家沟村	洋河口村	82.0	1148
长沟	北戴河新区水沿庄村	北戴河新区渤海农场	4.30	7.60
人造河	抚宁区潘官营村	人造河口	14.0	65.00
东沙河	昌黎县长峪山村	昌黎县黄金海岸	30.0	77.60
饮马河	卢龙县杜家沟村	北戴河新区大蒲河	50.6	520

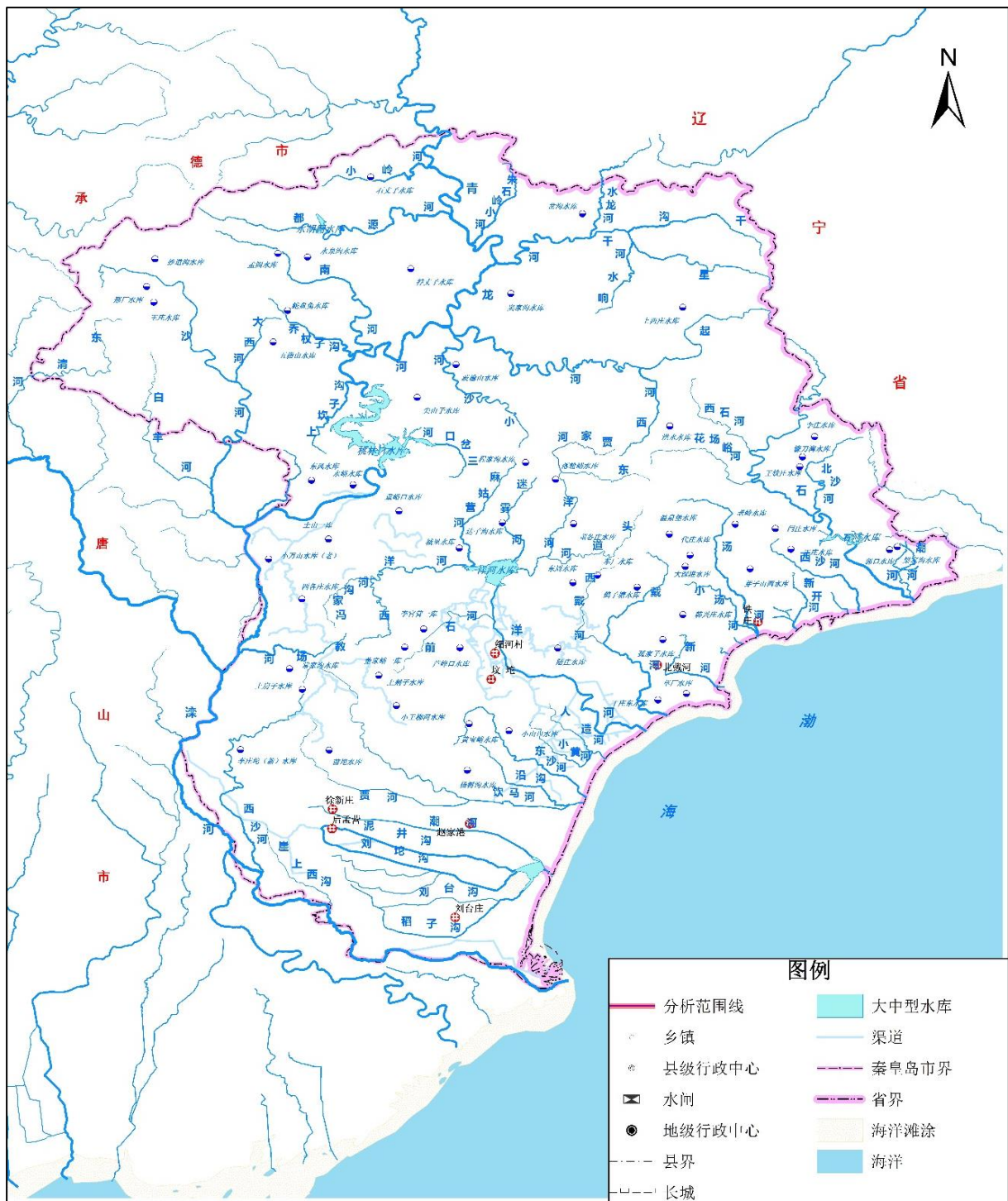


图 2.4-2 秦皇岛市滦河及冀东沿海诸河水系分布图

2.4.2 辽东湾西部沿渤海诸河水系

辽东湾西部沿渤海诸河水系秦皇岛涉及九江河和小黄河（金丝河支流）。

九江河属于跨省河道，发源于秦皇岛市海港区驻操营镇苗城子村东北九龙洞山附近，河道总长为35km，流域面积为188km²。秦皇岛市境内河道长度为13.20km，流经海港区。

小黄河（金丝河支流）发源于河北省秦皇岛市北窑河村东，在顺山店村东汇入金丝河，河道总长为4.45km，流域面积为7.46km²，流经山海关区。

水系分布图见图2.4-3。



注：红色线表示秦皇岛市内辽东湾西部沿渤海诸河水系河流

图 2.4-3 秦皇岛市辽东湾西部沿渤海诸河水系示意图

3 防洪形势分析

3.1 洪涝灾害

建国后，秦皇岛共发生较大水灾 7 次。较大的有 1959 年石河发生洪涝灾害，小陈庄水文站实测洪峰流量 $5160\text{m}^3/\text{s}$ （相当于 100 年一遇洪水），京哈铁路路基被冲毁 60m，火车停运七天，山海关城内进水，两岸农田 5000 多亩被淹，造成经济损失达 5500 万元。1984 年 8 月 9 日至 10 日石河洪灾，降雨量 314.90mm，石河洪峰流量达 $3500\text{m}^3/\text{s}$ （相当于 20 年一遇洪水），致使河水出槽、漫溢，造成山海关啤酒厂被淹，水深达 3m 左右。马头庄石河河堤决口 198m，冲毁良田 300 亩，淹没农田 1.5 万亩，致使工业企业和人民生命财产造成很大损失。1987 年 8 月 26 日晚至 27 日凌晨，新开河流域内降雨量 207.90mm，三小时降雨量达 179.20mm，洪量相当于 20 年一遇洪水，全市有 97 个企业受灾，经济损失达 600 多万元。商业系统 38 个单位进水，损失 20 多万元，南李庄 150 户居民被淹，致使人民生活及财产受到很大损失。2012 年 8 月 3 日，受 10 号台风影响，市区降大到暴雨，石河水库 4 日 9 时入库流量 $3130\text{m}^3/\text{s}$ ，最大泄洪流量加大到 $3120\text{m}^3/\text{s}$ ，市区内涝较重。

3.1.1 潮河流域洪水灾情

1984 年 8 月份潮河流域降雨量 314.90mm，河水出槽、漫溢，使山海关的东水关、教军场、东集市一带水深达 1m 左右，洪水持续了 5、6 天仍不能排出。

1987 年 7 月 1 日，降水量达 230mm，潮河洪水泛滥，致使地道桥被淹没，南北交通中断，东水关、教军场、东集市一带街道水深达 1m 左右，绝大多数居民住宅被淹，南北马道排水沟盖板以上水深达 0.50m，洋火公司附近因洪水漫溢数十户进水，东罗城东北角地势低洼，十余户房屋被淹。这次洪灾给工农业生产及人民生活、财产造成了很大损失。

2012年8月3日至4日，山海关区降水量达180mm，潮河洪水泛滥，南海西路水深达1m左右，潮河沿线工农新村、肖庄村、东洼子营村、西洼子营村、马头庄村、南海村、董庄村、侯庄村、申庄村9个村积水达1m多深，6126人受灾；暴雨造成12个小区被淹，1条公路断交。京哈火车站积水达1.5m，造成500多旅客滞留、铁路停运。

3.1.2 石河流域洪水灾情

石河流域处于燕山山前暴雨集中地带，河源至河口落差达400m，因此该河洪水具有源短、流急、峰高量大、暴涨暴落的特点。自1956年建水文站以来，实测大于 $2000\text{m}^3/\text{s}$ 的洪峰出现过5次，其中1959年为最大，小陈庄水文站实测洪峰流量 $5160\text{m}^3/\text{s}$ ，京哈铁路路基被冲毁60m，火车停运七天，山海关城内进水，两岸农田5000多亩被淹，造成经济损失达5500万元。

1984年8月9日至10日，降雨量314.90mm，石河洪峰流量达 $3500\text{m}^3/\text{s}$ ，致使河水出槽、漫溢，造成山海关啤酒厂被淹，水深达3m左右。马头庄石河河堤决口198m，冲毁良田300亩，淹没农田1.5万亩，致使工业企业和人民生命财产造成很大损失。

2012年8月3日至4日，石河水库以上流域平均降水量177.80mm，8月4日9时入库洪峰 $3350\text{m}^3/\text{s}$ ，三日入库总量10670万 m^3 。溢洪道最大泄量 $3118\text{m}^3/\text{s}$ ，相当于20年一遇洪水泄流量，下游生态湿地被冲毁。

3.1.3 新开河流域洪水灾情

1959年新开河洪水泛滥，淹没面积占海港区之二分之一，许多居民住宅被淹，农田大部分受灾，经济损失达5500万元。

1987年8月26日晚至27日凌晨，新开河流域内降雨量207.90mm，三小时降雨量达179.20mm，洪量相当于20年一遇洪水，全市有97个企业受灾，经济损失达600多万元。商业系统38个单位进水，损失20多万元，南

李庄 150 户居民被淹，致使人民生活及财产受到很大损失。

3.1.4 汤河流域洪水灾情

汤河属山溪性河流，源短流急，河流比降大，洪水具有峰高、量大势猛，历时短的特点。据调查统计，汤河发生较大洪水的年份有 1939 年、1949 年和 1959 年，以 1959 年最大，秦皇岛市海港区几乎全部被淹。

1959 年最大洪峰流量 $2000\text{m}^3/\text{s}$ （相当 100 年一遇洪水），汤河左岸海阳桥以下两处决溢，加上南侧护城河水的影响，使海港区水门洞以南 4km^2 的面积受淹，大、小汤河之间 3km^2 的面积同时受淹，洪水持续时间约 5 小时，使秦皇岛市遭受了很大经济损失。

2012 年 8 月 4 日汤河流域降雨量 190mm，洪峰流量 $595\text{m}^3/\text{s}$ ，超 10 年一遇洪水标准，为建站以来第二大洪水。

3.1.5 戴河流域洪水灾情

本世纪的 1939 年、1945 年、1959 年三个大水年，戴河曾多处决口，沿河两岸大片农田被淹，下游河道淤积严重，使洪水受阻，导致洪水向岸边漫溢，遇天文大潮或台风，河水、海水直接突破无堤防河段，长驱直入向沿岸袭击。

1939 年戴河高家店断面记载洪峰流量 $2710\text{m}^3/\text{s}$ （超过了 200 年一遇洪水）；1945 年高家店断面记载洪峰流量 $2350\text{m}^3/\text{s}$ （超过了 200 年一遇洪水）；1959 年高家店断面记载洪峰流量 $1620\text{m}^3/\text{s}$ （相当于 30 年一遇洪水）。

1972 年 7 月 26 日台风引起海啸，洪水受阻，海水漫溢，戴河下游附近的村庄、农田大面积被淹，部分房屋倒塌，地面积水 1m 余深，给当地人民的生命及财产造成了较大损失。

2012 年 8 月 3 日，受台风影响，戴河流域最大 1 日降水量超过了 20 年一遇，再考虑前期 7 月底降水的影响，最大 3 日降水量超过了 50 年一遇，

最大 7 日降水量超过了 100 年一遇；万博站 8 月 4 日洪调流量调查数值 $1260\text{m}^3/\text{s}$ ，达到 20 年一遇标准，上游戴河镇政府及戴河村被淹，地面积水深度约 0.50m。

3.1.6 洋河流域洪水灾情

洋河属于燕山浅山丰水区，流域上部东西长，南北短，河流坡度大，源短流急，属于暴涨暴落的山溪性河流。洪水具有峰高、量大、势猛、历时短的特点，根据洪水调查和实测资料，自 1894 年至 1994 年百年间，洋河水库坝址处超过 $2500\text{m}^3/\text{s}$ 的洪峰发生过 6 次，其中 1930 年、1959 年分别达到了 $6550\text{m}^3/\text{s}$ 和 $4440\text{m}^3/\text{s}$ 。1960 年，在东、西洋河汇合口处建成总库容为 3.53 亿 m^3 的大型水库，流域内 68.60% 的洪水基本得到控制。

2012 年 8 月 3 日~8 月 4 日，洋河水库以上流域平均降水量 103.30mm，最大点降水量为洋河水库站 146.20mm，8 月 4 日 7 时入库洪峰 $1400\text{m}^3/\text{s}$ ，三日入库总量 8502 万 m^3 ，水库最大泄量 $330\text{m}^3/\text{s}$ 。

3.1.7 风暴潮灾情

秦皇岛市海岸带位于台风前进方向的右侧，在夏秋之交，偶有台风登陆，风力达 8~9 级，气压骤变，引起海域水位暴涨，海水漫溢内陆，导致风暴潮发生。

据调查，1972 年 7 月 26 日台风引起风暴潮，海浪比常年高出 2.50m，北戴河区海水漫过秦海公路路面 1m 左右，海水溢至西海滩路南沿，河东寨村南防潮堤被冲断 650m，刮倒树木 2000 多棵，果树落果 200 多万斤。

1984 年山海关区石河水库泄洪时受海潮顶托，造成两岸溃堤 3 处，冲毁良田 300 余亩，淹没土地 1.50 万亩。

1991 年 8 月海水猛涨，造成山海关区高建庄乡唐子寨、田庄两村大面积农田受淹，2000 亩农田绝产，陆地海水深达 0.60~0.80m，历时 3~4 天。马头庄 7 眼水井被冲毁，400 亩园田受到严重损失。

1992年8月大海潮，山海关区2500亩耕地被淹。

3.2 防洪工程现状

秦皇岛城市区域内小河较多，受地势北高南低及地形分割，多由北向南自成水系，独流入海，分属滦河及冀东沿海诸河水系。这些河流均属山溪性河流，源短流急，上游纵坡较陡，下游至河口较为平缓，河床较稳定，每逢雨季，洪水峰高量大，受降雨及海潮影响，历史上多次发生洪水灾害，雨季过后，河道基流较小。另外，秦皇岛市是滨海城市，除受山区洪水威胁外，还存在着风暴潮的威胁。

建国后，各级人民政府对部分河道进行了整治，城市区上游修建了大型水库1座，即洋河水库，总库容3.53亿 m^3 ；中型水库1座，即石河水库，总库容7000万 m^3 ，除险加固后核定总库容6104万 m^3 ；小型水库多座，部分已于2012~2016年进行了除险加固；部分河道进行了治理，修筑堤防或护岸约200km；建橡胶坝23座，其中12座为防潮蓄水橡胶坝，建防潮闸1座（排洪河河口防潮闸）；通过治理，提高了城市区防洪（内涝防治）能力，同时也提高了水资源的开发利用，但总体来看，城市防洪现状与现行规范标准还存在一定差距。

3.2.1 小黄河（金丝河支流）流域防洪工程现状

（1）流域概况

小黄河（金丝河支流）发源于河北省秦皇岛市北窑河村东，在顺山店村东汇入金丝河，河道总长为4.45km，流域面积为7.0 km^2 ，流经山海关区。

（2）现状防洪体系

小黄河（金丝河支流）未进行过治理，为天然河道，河宽5~23m，两岸为自然土坡。河道行洪能力接近5年一遇洪水标准。规划范围内河道上有1座公路桥，满足规划标准要求。

3.2.2 小潮河流域防洪工程现状

(1) 流域概况

小潮河发源于山海关区孟姜镇西部的杨庄村北部丘陵，之后向南穿越京哈铁路后流经大巫庄村、周庄村，小刘庄村和褚庄村，后在山海关船厂西侧直接入海，河道全长 4.60km，流域面积 9.70km²。

(2) 现状防洪体系

小潮河已治理范围为入海口至浙江北路桥，治理长度 4.32km，河道为矩形断面，河底宽 9~18m，上口宽度 12~24m，河道两岸建有浆砌石护岸，河道行洪能力满足 20 年一遇洪水标准。规划范围内河道上有 4 座铁路桥，其中 1 座不满足规划标准，3 座公路桥均满足规划标准要求。

3.2.3 潮河流域防洪工程现状

(1) 流域概况

潮河是山海关城区主要防洪河道之一，它发源于山海关梁家沟村北，流向自北向南，穿越老 102 国道、沈山铁路，中途有较大支流汇入（即在山海关立交桥下游侧有东沙河汇入，铁路桥上游侧有东护城河汇入，在工农新村东有西护城河和南护城河）汇入，于南海村西南距石河沿海公路大桥 380m 处汇入石河。潮河干流全长 11.9km，总流域面积 34.80km²，纵坡为 1/300~1/2000。流域内地形北高南低，北部为丘陵，南部为平原地带。

东、西、南护城河均系潮河较大支流，均发源于城区北部丘陵地带，流向均自北向南，然后分别汇入潮河。东护城河流域面积 8.22km²，河长 4.10km，纵坡 1/250；西护城河流域面积 6km²，河长 4.50km，纵坡 1/500；南护城河流域面积 1.25km²，河长 2.50km（其中暗渠长 2km），纵坡 1/240。

东沙河为潮河支流，发源于城区北部丘陵地带，流向自东向西汇入潮河。东沙河河长 6.20km，纵坡 1/300，流域面积 9.00km²。

(2) 现状防洪体系

潮河入海口至南窑河村段 8.90km 河道已经完成河道治理，河道治理标准为 20 年一遇，入海口断面对应洪峰流量 $345\text{m}^3/\text{s}$ ，主流两岸堤防建设长度 17.79km，本次采用《秦皇岛市水文手册》计算入海口断面以上 50 年一遇洪峰流量 $355.20\text{m}^3/\text{s}$ ，对该河段采用治理断面进行 50 年一遇洪水水位水面线复核，根据复核成果，仅仁和家园至西洼子营村段不满足 50 年一遇防洪要求，其余治理段均满足 50 年一遇防洪要求。潮河干流共有交叉建筑物 12 座，其中：公路桥 8 座，铁路桥 2 座，蓄水闸 1 座，在建橡胶坝 1 座。其中龙海大道、老龙头路及长城西街桥不满足 50 年一遇洪水标准；蓄水闸不满足 50 年一遇洪水标准，其余均能满足 50 年一遇洪水标准。

东护城河秦山公路至关城东路 1.17km 已进行治理，河宽 10m，两岸为浆砌石护岸，20 年一遇洪水不出槽，其余均为天然河道，河宽 6~20m；西护城河自汇入潮河口至关城西路上游河道两岸均建有护岸 4.16km，河道底宽 6~20m，局部河段满足 20 年一遇洪水不出槽，上游河道河宽 2~8m，行洪能力低；南护城河已全部治理，河宽 9m，20 年一遇洪水不出槽。

潮河支流东、西、南护城河上共有交叉建筑物 14 座，东护城河上有 2 座公路桥；西护城河上有 9 座公路桥，1 座铁路桥；南护城河上有 1 座公路桥、1 座铁路桥。上述公路桥及铁路桥均满足 20 年一遇防洪标准。

东沙河为天然河道，未进行过治理，现状河宽 8~15m 左右，行洪能力约 5 年一遇洪水标准。

东沙河上有 1 座公路桥，4 座铁路桥。均满足 20 年一遇洪水标准。

3.2.4 石河流域防洪工程现状

石河流域主要河流有石河、潮河、胡庄河、水墨河、山海关东、西、南护城河、东沙河等，其中石河、潮河对区域防洪影响最大，风暴潮也是影响本区防洪安全的重要因素之一。

(1) 流域概况

石河古称渝水，临渝关、临渝县即由此得名，位于关城西 1 公里处，北南走向，因河床绝大部分由卵石组成，故称石河。石河发源于辽宁省绥中市车道岭根，经海港区进入境内西北山林区，至孟姜镇小陈庄入近海平原，穿京沈公路、京哈铁路到石河镇田庄以东入渤海。地属燕山山脉东段，多为石质山区，山势陡峻，山上树木较多，植被较好，植被度在 50~60%，小陈庄以上河谷较窄，河段弯曲，坡度较陡，总落差 400m，河床平均坡降 6‰，小陈庄以下进入平原，河幅展宽，坡度较缓，京哈铁路以下河道坡降为 1/1000 左右，干流河床质为卵石夹砂，河床宽 200~600m 之间。

石河是一条独流入海的河流，属滦河及冀东沿海诸河水系，河流全长 80km，流域面积 647km²。石河水库小坝至入海口河段属山海关区，河段长度 12.44km。

水墨河、胡庄河均为石河的支流，分别于西关和北园附近汇入石河。

水墨河发源于青石沟北部长城南麓山区，流域面积 8.16km²，河长 6.82km；胡庄河发源于孟庄北长城西侧山丘区，流域面积 5.20km²，河长 3.90km。

(2) 现状防洪体系

石河干流上建有中型水库 1 座，即石河水库，位于山海关西北约 6km，工程于 1972 年动工兴建，1975 年竣工投入使用，是一座以供水为主，承担防洪任务，兼顾发电等综合利用的中型水利枢纽。石河水库总库容 7000 万 m³（除险加固后核定 6104 万 m³），兴利库容 5163 万 m³（除险加固后核定 4838 万 m³），死库容 180 万 m³。枢纽工程由拦河坝、坝后电站、泄洪洞、输水洞和发电洞组成，坝型为浆砌石重力坝，最大坝高 41.60m，坝顶总长 365m，其中右岸非溢流坝段长 205m，左岸非溢流坝段长 70m，溢流坝段长 90m。

石河水库建库时是按 100 年一遇洪水设计，1000 年一遇洪水校核，2011 年完成了水库除险加固工程设计，按新的洪水复核结果，石河水库仍能达到 100 年一遇洪水设计，1000 年一遇洪水校核的标准。

石河水库建成后，有一定防洪作用，洪峰流量得到了削减，石河水库除险加固后 100 年一遇洪峰流量 $5130\text{m}^3/\text{s}$ ，50 年一遇洪峰流量 $4270\text{m}^3/\text{s}$ 。经水库调峰后，石河水库 100 年一遇洪水泄量 $4439\text{m}^3/\text{s}$ ，50 年一遇洪水泄量 $3850\text{m}^3/\text{s}$ 。

石河水库小坝下游河道防洪工程以防洪堤为主，现状左右岸均建有堤防。左岸现状堤防总长度 10.55km，入海口 1.47km 无堤防；右岸已建堤防 7.54km，京哈高速至小王庄正在进行堤防建设，建设标准 50 年一遇。

1) 左岸

石河左岸自小坝上游 0.75km 为石河水库，石河水库小坝至下游 0.14km 左岸为山体，未建堤防。

石河水库小坝下游 0.25km 至龙海大道建设有堤防，堤顶建设城市道路，堤顶宽 30m。土堤迎水坡边坡坡比为 1:3，采用干砌石护坡其上覆土种植，背水侧边坡坡比 1:2。建设防洪标准 50 年一遇，堤顶高程 27.8~6.8m，总长度 10.55km。

石河龙海大道至入海口为河口堤，现状未建堤防，现状堤顶高程 1.10~4.40m，总长 1.47km，现状未满足 100 年一遇防潮标准。

2) 右岸

石河右岸自石河水库小坝自京哈高速 2km 为山体，石河水库小坝至山海关美威门业有限公司工会委员会（以下简称美威工委会）0.89km 建设有城市道路及岸坡防护工程。美威工委会以下至京哈高速未进行防护，现状为山体的自然边坡。

现状自京哈高速至龙海大道 8.66km 为中小河流治理项目，治理标准 50

年一遇，设计堤防堤顶宽 4m，迎水坡坡比 1：3，背水坡坡比 1：2，目前自小王庄至龙海大道 6.24km 已完成堤防填筑。

石河龙海大道至入海口段为河口堤，现状右岸已建成堤顶路，堤顶高程 3.60~3.30m，总长 1.30km，现状满足 100 年一遇防潮标准。计算石河 50 年、100 年一遇现状河道水面线，成果见表 3.2-1。淹没范围示意图 3.2-1。

表 3.2-1 石河 50 年、100 年一遇现状河道水面线

桩号	50 年洪水位 (m)	100 年洪水位 (m)	现状左岸高 程 (m)	现状右岸高 程 (m)	现状左岸超 高 (m)	现状右岸超 高 (m)	备注	
							左岸	右岸
10+701 (小坝)	24.49	24.75	32.03	32.7	7.28	7.95		
10+089	22.74	23.08	26.54	24.77	3.46	1.69		
9+509	21.85	22.18	25.37	23.58	3.19	1.4		
9+130 (新 102)	20.89	21.19	24.64	21.39	3.45	0.2		
8+515	18.65	18.9	23.18	20.09	4.28	1.19		
7+938	16.43	16.71	20.43	17.06	3.72	0.35		
7+646	16.03	16.32	19.51	15.46	3.19	-0.86		未达标
7+115	13.93	14.16	17.81	14.12	3.65	-0.04		未达标
6+562 (102)	12.57	12.87	13.7	14.21	0.83	1.34		
6+073	12	12.28	15.74	15.14	3.46	2.86		
5+264	11.16	11.41	14.47	13.32	3.06	1.91		
4+520 (秦山路)	9.49	9.71	14.22	13.27	4.51	3.56		
4+023	8.25	8.48	13.12	11.97	4.64	3.49		
3+761	7.25	7.44	11.62	11.57	4.18	4.13		
3+122	5.2	5.45	10.44	10.62	4.99	5.17		
2+511	4.09	4.36	9.72	9	5.36	4.64		
2+116	3.99	4.25	9	8.16	4.75	3.91		
1+400	3.75	3.99	7.58	7.5	3.59	3.51		
0+513	3.1	3.33	6.04	6.37	2.71	3.04		
0+000 (龙海大道)	2.28	2.47	6.46	4.64	3.99	2.17		

根据水面线可知石河水库下游 102 国道以下河段 100 年一遇洪水不出槽，石河水库下游小坝至 102 国道河段右岸 100 年一遇洪水出槽。

石河水库小坝至入海口河段有 4 座公路桥、2 座铁路桥，均满足 100 年一遇洪水标准，沿海公路桥上游建有 1 座防潮蓄水橡胶坝，为 50 年一遇洪水标准设计。京哈铁路上游建有 1 座蓄水橡胶坝，205 国道上游建有 1 座蓄水橡胶坝，京哈高速上游建有 1 座蓄水橡胶坝，均为 50 年一遇洪水设计。

胡庄河现状为天然河道，河道宽度 3~8m，现状河道基本满足 5 年一遇洪水。胡庄河上有 2 座公路桥，满足 20 年一遇洪水标准。

水墨河自入石河口至老 102 国道段 1.50km 现有浆砌石护坡损毁严重，老 102 国道以上段均为天然土坡，现状河宽 6~20m，基本满足 5 年一遇洪水。水墨河上有 5 座公路桥，满足 20 年一遇洪水标准。

3.2.5 西沙河流域防洪工程现状

(1) 流域概况

西沙河位于山海关区与海港区交界地带，发源于海港区东陆庄，至鹿头山村处进入山海关区，流向自北向东南，经安民寨、红瓦店、穿越老 102 国道、京哈铁路后进入海港区至卸粮口于龙海大道公路桥南注入渤海。流域面积 49.90km²，流域全长 19.0km，流域内有 44 个村庄，河东岸有山海关机场，西靠海港区。地形北高南低，河曲发育，安民寨以上为浅山丘陵区，地形起伏；安民寨以下为近海冲积平原。

(2) 现状防洪体系

流域内大部分为市郊农村，下游入海口处建有鱼港，河宽一般 6~100m，纵坡 1/250~1/2000。河道除西沙河口橡胶坝下游右岸有 1.00km 的堤防外，其余均未治理过，河床淤积严重，行洪能力小于 10 年一遇洪水标准，如遇较大洪水，河水漫溢淹没两岸村庄和大片农田。计算西沙河 20 年一遇现状河道水面线，成果见表 3.2-2。

表 3.2-2 西沙河 20 年一遇现状河道水面线

桩号	现状河底高程 (m)	20 年一遇现状洪水位 (m)	现状左岸高程 (m)	现状右岸高程 (m)	现状左岸超高 (m)	现状右岸超高 (m)	备注	
							左岸	右岸
14+307	38.24	39.79	41.65	39.97	1.86	0.18		
13+825	35.62	38.06	37.40	37.90	-0.66	-0.16	未达标	未达标
13+424	35.19	36.41	37.60	36.50	1.19	0.09		
13+031	33.52	35.04	37.06	34.13	2.02	-0.91		未达标
12+639	32.54	33.24	32.97	33.31	-0.27	0.07	未达标	
12+230	29.50	31.66	31.70	32.73	0.04	1.07		
11+834	29.09	30.63	30.78	30.91	0.15	0.28		
11+445	26.60	28.75	30.22	29.50	1.47	0.75		
11+035	24.64	27.23	26.86	26.30	-0.37	-0.93	未达标	未达标
10+629	23.80	25.22	24.59	25.26	-0.63	0.04		
10+240	20.74	23.51	23.88	23.63	0.37	0.12		
9+820	19.90	22.31	24.64	21.11	2.33	-1.2		未达标
9+428	19.32	20.77	20.18	20.21	-0.59	-0.56	未达标	未达标
9+026	16.30	19.46	19.87	21.68	0.41	2.22		
8+639	16.17	18.46	18.71	18.62	0.25	0.16		
8+227	14.31	17.15	17.91	17.31	0.76	0.16		
7+833	14.19	17.04	17.51	17.17	0.47	0.13		
7+440	13.13	16.02	18.14	16.73	2.12	0.71		
7+036	12.82	15.7	16.71	15.89	1.01	0.19		
6+638	13.33	15.24	14.86	14.39	-0.38	-0.85	未达标	未达标
6+201	11.35	14.26	14.12	12.51	-0.14	-1.75	未达标	未达标
5+791	11.09	13.34	13.01	14.11	-0.33	0.77	未达标	
5+378	9.47	10.97	10.83	11.43	-0.14	0.46	未达标	
4+993	6.11	10.33	10.18	10.19	-0.15	-0.14	未达标	未达标
4+609	6.33	9.89	10.82	10.67	0.93	0.78		
4+273	6.49	9.44	10.09	10.04	0.65	0.6		

桩号	现状河底高程 (m)	20年一遇现状洪水位 (m)	现状左岸高程 (m)	现状右岸高程 (m)	现状左岸超高 (m)	现状右岸超高 (m)	备注	
							左岸	右岸
3+808	5.61	7.71	7.50	7.18	-0.21	-0.53	未达标	未达标
3+397	4.02	6.13	8.90	8.03	2.77	1.9		
2+994	1.89	3.77	8.15	7.00	4.38	3.23		
2+584	1.13	3.4	4.78	7.99	1.38	4.59		
2+198	0.98	3.29	4.89	5.70	1.6	2.41		
1+813	0.83	3.19	4.40	5.12	1.21	1.93		
1+380	0.55	3.03	3.19	3.60	0.16	0.57		
0+995	0.80	2.51	2.25	2.70	-0.26	0.19	未达标	
0+612	-1.18	2.13	3.34	2.55	1.21	0.42		
0+000	-0.60	1.16	2.70	2.59	1.54	1.43		

由水面线推算成果可知，西沙河现状左右岸多处存在未达防洪标准河段，西沙河规划范围内有交叉建筑物 29 座，其中公路桥 19 座、铁路桥 5 座、橡胶坝 1 座、水闸 1 座、倒虹吸 1 座。19 座公路桥 9 座能满足 20 年一遇洪水标准，铁路桥、橡胶坝均能满足 20 年一遇洪水标准，倒虹吸不满足规划标准。

3.2.6 排洪河流域防洪工程现状

(1) 流域概况

排洪河位于海港区的东部，发源于南张家坟东北，流向自北向南，穿京哈铁路后为人工开挖河道，经建设大街、港区铁路流向自西向东，接纳支流后，流向东南，于排洪河河口防潮闸下游 115m 处入海。流域面积 13km²，流域长 7.60km。地形北高南低，北部为丘陵区，南部为近海冲积平原。

(2) 现状防洪体系

排洪河现状河宽 10~50m，该河两岸有不规整的土堤，经多年雨水冲刷，河道整体不平顺，河道行洪标准较低。排洪河于 2014 年对京哈铁路桥至建设大街段进行了清淤治理，其它河段未进行治理。排洪河现状 50 年一遇现状水面线成果见表 3.2-3。

表 3.2-3 排洪河 50 年一遇现状水面线

桩号	现状河底高程 (m)	50 年一遇现状洪 水位 (m)	现状左岸高程 (m)	现状右岸高程 (m)	现状左岸超高 (m)	现状右岸超高 (m)	备注	
							左岸	右岸
5+400	13.66	13.92	13.36	13.57	-0.56	-0.35	未达标	未达标
5+000	9.60	10.02	9.60	10.98	-0.42	0.96		
4+400	3.68	4.87	5.39	5.39	0.52	0.52		
4+135	2.75	4.70	3.99	4.23	-0.71	-0.47		未达标
4+000	2.48	4.22	3.92	6.74	-0.30	2.52		
3+505	2.00	3.47	4.39	3.47	0.92	0.00		
3+000	0.85	3.33	3.63	3.40	0.30	0.07		
2+400	1.21	2.97	4.79	4.04	1.82	1.07		
2+000	0.71	2.78	3.63	3.96	0.85	1.18		
1+516	0.41	2.33	4.15	3.86	1.82	1.53		
1+000	0.16	2.06	3.92	4.08	1.86	2.02		
0+465	0.17	1.89	3.00	3.86	1.11	1.97		
0+000	0.43	1.16	3.67	5.50	2.51	4.34		

排洪河治理段可达到 50 年一遇洪水标准，其它河段均低于 50 年一遇洪水标准。排洪河规划范围内有交叉建筑物 25 座，其中公路桥 8 座，铁路桥 15 座，防潮闸 1 座。公路桥、铁路桥及防潮闸防洪标准均满足 50 年一遇。

3.2.7 新开河流域防洪工程现状

(1) 流域概况

新开河位于海港区的东部，在下游有大、小马坊河、护城河直接或间接汇入，四条河道均系海港区的主要防洪河道。

新开河发源于海港区北港镇田家沟村，流向自北向南，穿越京沈公路，京哈铁路、建设大街、港区铁路，于河北大街桥上游纳入大马坊河，经新开河港入渤海。河道全长 12.0km，流域面积 47.60km²。地形北高南低，北部为丘陵区，南部为滨海平原。

大马坊河是新开河的支流，发源于市内北港镇涂庄北岭，自北向南，穿京哈铁路、燕山大街、文化路、民族路、建设大街于港区铁路桥西侧有护城河汇入，至东港路东侧入新开河，河道全长 7.45km，流域面积 18.70km²，该流域地形北高南低，北部为丘陵地带，南部为滨海平原。

护城河是大马坊河支流，为市内骨干排水河道，西起红旗路，东至港区铁路西侧，全长 3.0km，贯穿海港区市中心，流域面积 6.00km²，其中包括小马坊河流域面积 1.70km²。

小马坊河是护城河支流，它是市区南北向的一条主要排水河道，发源于邵邻村北部，在人民医院东侧入护城河，河道全长 1.68km，流域面积 1.70km²。

(2) 现状防洪体系

新开河河北大街桥至热电厂段 4.20km 已经治理，河北大街至秦皇岛东大街河道为矩形断面，秦皇岛东大街至热电厂段为复式断面，计算该段 50

年一遇洪水成果见表 3.2-4。

表 3.2-4 新开河 50 年一遇水面线成果表

桩号	现状河底高程 (m)	50 年一遇现状洪水位 (m)	现状左岸高程 (m)	现状右岸高程 (m)	现状左岸超高 (m)	现状右岸超高 (m)	备注	
							左岸	右岸
4+378	2.6	3.93	4.07	4.02	0.14	0.09		
4+000	0.44	3.28	4.1	3.67	0.82	0.39		
3+426	0.84	3	3.21	3.8	0.21	0.8		
3+000	0.89	1.98	3.2	3.24	1.22	1.26		
2+400	-0.45	1.7	2.73	2.66	1.03	0.96		
2+000	-1.32	1.62	2.98	2.98	1.36	1.36		
1+517	-0.65	1.51	2.39	2.43	0.88	0.92		
1+000	-3.81	1.21	2.44	2.87	1.23	1.66		
0+521	-3.23	1.17	2.49	2.81	1.32	1.64		
0+000	-4.31	1.16	2.24	3.52	1.08	2.36		

新开河热电厂以上段及 3 条支流从未进行过治理，河道弯曲，过水断面小，两岸无堤防，河道防洪标准低，仅 5 年一遇，如遇较大洪水便泛滥成灾，附近居民区、村庄和农田将遭受洪水的侵害。新开河主流规划范围内有交叉建筑物 11 座，其中公路桥 7 座，铁路桥 2 座，橡胶坝 2 座，均能满足 50 年一遇洪水标准；徐庄支流有铁路桥 3 座，满足 20 年一遇洪水标准。

大马坊河自河口至北环路段 5.70km 已进行了治理，河道为矩形断面，河底宽 6~65m，20 年一遇标准洪水局部出槽，京哈高速以上部分河段淤积严重，过水断面小，两岸为天然土坡，河道行洪标准约 5 年一遇。大马坊河规划范围内有交叉建筑物 17 座，其中公路桥 9 座，铁路桥 1 座，橡胶坝 5 座，涵洞 2 座，均能达到 20 年一遇防洪标准。

大马坊河东支自北环路至汇入大马坊河口 3.25km 已经治理，河道为矩形断面，河底宽 6~25m，部分河段 20 年一遇防洪标准出槽。大马坊东支有交叉建筑物 8 座，其中公路桥 4 座，铁路桥 2 座，涵洞 1 座，橡胶坝 1 座。除建国路桥、临安街桥、东环路涵洞不满足 20 年一遇防洪标准外，其余均

满足 20 年一遇防洪标准。

护城河全长 3km 已进行过治理，河道为矩形断面，河底宽 7~41m，两岸为浆砌石护岸，部分河段 20 年一遇洪水出槽。护城河规划范围内有公路桥 4 座，橡胶坝 1 座，其中文化路桥、民族路桥不满足规划标准。

小马坊河全长 1.68km 已进行过治理，河道为矩形断面，河底宽 9~49m，两岸为浆砌石护岸，部分河段 20 年一遇洪水槽出槽，小马坊河有过路涵洞 3 座，橡胶坝 2 座。

3.2.8 汤河流域防洪工程现状

(1) 流域概况

汤河是秦皇岛市海港区西部的重要防洪河道，上游有两大支流，东支发源于海港区柳观峪西北，西支发源于海港区温泉堡西南的方家沟村。两支在抚宁区平山营汇合后，向南在海阳镇又有东北丘陵地带流来的紫峰坨河、北张庄河、小新庄河、小河子汇入，穿老 102 国道（北环路）进入城市主城区，穿和平大街、河北大街、于京哈铁路路南和西侧的小汤河汇合后注入渤海。汤河流域面积 237.6km²，其中老 102 国道以上 170km²，流域长 31.0km，平均坡降 37‰，流域内地形北高南低，西北源头是高峻的山区，其余为地形复杂的丘陵地带。

汤河支流平山营河发源于甘庄村，自北向南流经车庄村，于代庄村东东折，向东于平山营村汇入汤河，河流全长 2.84km，流域面积 7.15km²。

汤河支流栗园河发源于小东村，自西向东流经大深港村、小深港村，于平山营村南向南流经北新庄，于栗园村汇入汤河，河道全长 6.36km，流域面积 11.86km²。

汤河支流紫峰坨河发源于老龄村，自北向南流经蒋家洼村、杜庄村、黄庄、在紫峰坨村汇入汤河，河道全长 9.19km，流域面积 22.36km²。

汤河北张庄支流上游源头有两支，西支发源于碑庄村，东支发源于芽

子山村西，两支于祝庄村汇合后向南流经新华村，于北张庄村汇入汤河，河流全长 6.53km，流域面积 11.84km²。

汤河支流小新庄河，位于小河子西北，河长 5.09km，流域面积 5.30km²。

汤河支流小河子，发源于市区小旺庄北，自北向南流经大旺庄，杨庄、石庄、晒甲会、土台子、腰庄、在李姓安庄老 102 国道北侧汇入汤河。河道全长 9.86km，流域面积 18km²。

小汤河是汤河的支流，发源于海阳镇西北苏子峪村，自北向南流经鲤泮庄、大里营、孙庄、孟营，再向东南方向，穿越大秦铁路、西环路、白岭路、河北大街，于京哈铁路南汇入汤河注入渤海。另外，在孟营村北有发源于计新庄，流经杨道庄、荆庄的支流（称西支）汇入。小汤河河道全长 16.0km，流域面积 56.6km²，流域内地形北高南低，河曲发育，海阳以上为浅山丘陵区，地形起伏，海阳以下为冲击平原。

小汤河支流海阳一村河发源于海阳一村，自西向东汇入小汤河，河流全长 3.03km，流域面积 1.95km²。

天山路河是小汤河西支的支流，上有两源，其中西源位于烟台山北麓，东源在新周庄附近，两支在约和庄汇合后经小白庙，于邢庄北汇入小汤河西支。天山路河河长 3.80km，流域面 8.10km²。

(2) 现状防洪体系

汤河东西支汇合口至首秦北公路桥 0.40km 河段，现状河道正在进行中小河流治理，治理完成后防洪标准 10 年一遇。首秦北公路桥至首秦南公路桥 1.80km 河段，现状防洪标准 50 年一遇。首秦南公路桥至京哈高速 4.10km 河段，现状为天然河道，防洪标准基本满足 5 年一遇。京哈高速至北环路 3.40km 河段，现状为天然河道，防洪标准基本满足 10 年一遇。北环路至入海口 6.40km 河段，现状防洪标准 50 年一遇。推算汤河北环路以

下河道 100 年一遇现状河道水面线，成果见表 3.2-5。

表 3.2-5 汤河 100 年一遇现状水面线成果表

桩号	100 年一遇洪水水位 (m)	规划堤顶高程 (m)	左岸现状高程 (m)	右岸现状高程 (m)	现状左岸超高 (m)	现状右岸超高 (m)	备注	
							左岸	右岸
9+800	12.07	13.37	11.41	14.32	-0.66	2.25	未达标	
9+600	11.37	12.67	12.5	10.78	1.13	-0.59		未达标
9+200	10.64	11.94	10.32	9.21	-0.32	-1.43	未达标	未达标
8+800	10.56	11.86	14.52	9.79	3.96	-0.77		未达标
8+400	10.37	11.67	9.5	12.56	-0.87	2.19	未达标	
8+000	9.91	11.21	9.43	9.92	-0.48	0.01	未达标	
7+600	9.64	10.94	10.67	8.1	1.03	-1.54		未达标
7+200	8.83	10.13	10.01	6.57	1.18	-2.26		未达标
6+800	8.39	9.69	10.73	7.24	2.34	-1.15		未达标
6+400 (北环路)	8.73	9.73	11.61	10.37	2.88	1.64		
6+000	8.04	9.04	8.64	8.11	0.6	0.07		
5+600	7.15	8.15	9.85	7.48	2.7	0.33		
5+200	6.56	7.56	6.86	9.56	0.3	3		
4+800	6.393	7.39	6.7	6.65	0.307	0.257		
4+400	6.14	7.14	6.4	6.19	0.26	0.05		
4+000	5.66	6.66	6.58	6.52	0.92	0.86		
3+600	5.31	6.31	5.48	5.46	0.17	0.15		
3+200	4.82	5.82	5.2	5.06	0.38	0.24		
2+800	4.45	5.45	4.68	4.69	0.23	0.24		
2+400	3.91	4.91	4.43	4.26	0.52	0.35		
2+000	3.395	4.4	3.79	4.11	0.395	0.715		
1+600	2.28	3.28	3.79	3.28	1.51	1		
1+200	1.68	3.15	3.83	2.43	2.15	0.75		
0+800	1.28	3.15	3.25	1.87	1.97	0.59		
0+400	1.25	3.15	3.05	2.34	1.8	1.09		
0+000	1.24	3.15	3.1	2.53	1.86	1.29		

根据水面线可知，汤河下游北环路以下 100 年一遇洪水不出槽，且京哈高速可抵御汤河 50 年、100 年一遇洪水。汤河北环路上游为天然河道，行洪能力小于 10 年一遇。

汤河支流平山营河已进行河道治理，河道宽 14~16m，河道行洪能力满足 10 年一遇洪水标准。

汤河支流栗园河为天然河道，河道宽度 4~30m，河道多年未经整治，河道行洪能力不足 20 年一遇洪水标准。

汤河支流紫峰坨河自杜庄村至蒋家洼村 2.32km 河道已进行了治理，河道宽度 10~15m，满足 10 年一遇洪水标准。其余河段宽度均为天然河道，河道宽度 6~20m，行洪能力不足 20 年一遇洪水标准。

汤河支流北张庄河为天然河道，河道宽度 2~23m，河道多年未经整治，河道行洪能力不足 20 年一遇洪水标准。

小新庄河北港大街至京哈高速公路段 0.70km 已治理，满足 20 年一遇洪水标准，其余河段淤积严重，河道泄洪能力差，洪水直接威胁海港区北部居民区及工矿企业的安全。小新庄河规划范围内有 4 座公路桥，其中 1 座防洪标准不满足 20 年一遇。

小河子西港路至入汤河口段左、右岸各建有护岸 2.50km，防洪标准达到了 20 年一遇洪水标准。其余河段过水断面狭窄，河宽 5~20m，行洪能力不足 5 年一遇洪水标准。小河子规划范围河段内有 7 座公路桥、9 座铁路桥，均满足 20 年一遇洪水标准。

小汤河主流自老 102 国道至入海口段 6.30km 已进行了治理，其中西外环至入海口段为矩形断面，两岸为浆砌石护岸，河底宽 110~50m，满足 20 年一遇洪水标准；老 102 国道至西外环段为复式断面，河底宽 20m，下部深槽两岸为浆砌石挡墙，上部为植草砖护坡，20 年一遇洪水满槽；老 102 国道上游河道淤积严重，杂草丛生，河道狭窄，河道行洪能力小于 5 年一遇洪水标准，汛期如遇较大洪水泛滥成灾，直接威胁海阳镇北部居民区安全。

小汤河主流上现有交叉建筑物 23 座，其中：铁路桥 8 座，均能满足 20 年一遇洪水标准，公路桥 14 座，3 座能满足 20 年一遇洪水标准，其余均不满足，橡胶坝 1 座能满足 20 年一遇洪水标准。

小汤河支流海阳一村河多年未经治理，现状为天然河道，河道宽度3~14m，防洪能力不足20年一遇洪水标准。

天山路河河口至规划渤海道段已治理，治理长度为2.30km，河道为矩形断面，两岸建有浆砌石护岸，治理标准为20年一遇洪水标准。渤海道上游未进行治理，河道为天然河道。规划范围内河道上有5座铁路桥，均满足规划标准要求，6座公路桥有1座不满足规划标准要求。

3.2.9 新河流域防洪工程现状

(1) 流域概况

新河位于北戴河区东部，属滦河及冀东沿海诸河水系。新河发源于抚宁栖云寺东北麓，后入北戴河区，自北向西南流经甘各庄、蔡各庄，穿过京哈铁路后折向东南，于赤土山北穿过老沿海公路注入渤海。新河全长17.0km，流域面积58.40km²，河道纵坡较缓为1/1150~1/2000。

南大寺河是新河支流，发源于海港区慕义寨村北部的丘陵地区，流向自北向南，穿205国道，经南大寺村，穿京哈铁路后有下庄河汇入，然后一直向南，汇入新河。河道全长4.50km，其中海港区段长3.30km，北戴河区段长1.20km，总流域面积10.40km²。

崔各庄河是新河支流，水流方向由南向北，沿驼峰路穿联峰北路，经崔各庄村由东向北汇入新河，河长6.20km，流域面积8.10km²。流域内南高北低，主要汇集北戴河区崔各庄村及其周边地区的地表径流。

赤土山河为新河支流，主要收集北戴河区刘庄村、单庄村、赤土山村的地表径流，该河沿滨海大道向自南向北汇入新河，总流域面积约为7.80km²，河道全长约2km。

大薄荷寨河是赤土山河支流，位于北戴河区北部，水流方向自南向北，经大薄荷寨村由东向北穿新河路，再向东汇入赤土山河后注入新河。汇水范围南至联峰路，东至北戴河一中、赤土山村西，西至北戴河四中、

区政府，北至小薄荷寨村南、市委党校、新河西南岸，河长 4.40km，流域面积 4.53km²。

(2) 现状防洪体系

新河现状 205 国道上游环保学院校区内 720m 进行了生态治理，防洪标准可达 20 年一遇，推算新河 50 年一遇现状河道水面线，水面线推算成果见表 3.2-6。新河淹没范围示意图见图 3.2-3。

表 3.2-6 新河 50 年一遇现状河道水面线

桩号	现状河底高程 (m)	50 年一遇现状洪水位 (m)	现状左岸高程 (m)	现状右岸高程 (m)	现状左岸超高 (m)	现状右岸超高 (m)	备注	
							左岸	右岸
14+691	31.38	34.22	33.21	36.57	-1.01	2.35	未达标	
14+200	24.55	26.27	27.11	26.81	0.84	0.54		
13+600	21.79	23.14	22.54	24.89	-0.60	1.75	未达标	
13+000	19.02	19.96	20.58	19.56	0.62	-0.40		未达标
12+500	15.77	17.31	18.96	18.21	1.65	0.90		
12+000	14.47	16.55	15.61	17.38	-0.94	0.83	未达标	
11+400	11.92	14.25	18.14	15.30	3.89	1.05		
10+800	11.23	12.88	12.90	13.29	0.02	0.41		
10+200	9.17	11.05	12.01	12.26	0.96	1.21		
09+800	7.00	8.73	11.01	10.86	2.28	2.13		
09+228	6.20	8.57	10.85	10.61	2.28	2.04		
08+800	5.00	8.57	9.79	9.39	1.22	0.82		
08+200	3.90	8.57	7.76	8.34	-0.81	-0.23		
07+800	5.78	8.38	6.99	7.31	-1.39	-1.07		未达标
07+200	4.03	7.57	7.20	8.45	-0.37	0.88		
06+800	3.12	7.03	6.25	8.08	-0.78	1.05		
06+200	2.98	6.21	5.26	5.81	-0.95	-0.40		
05+600	1.62	5.45	6.01	5.00	0.56	-0.45		
05+000	2.76	4.95	4.93	4.73	-0.02	-0.22		
04+400	2.72	4.45	4.17	4.20	-0.28	-0.25		
03+800	0.01	4.00	3.76	3.46	-0.24	-0.54		
03+200	-0.52	3.67	3.13	3.53	-0.54	-0.14		
02+600	-0.11	2.91	3.48	3.95	0.57	1.04		
02+000	-0.01	2.39	2.76	2.34	0.37	-0.05		
01+400	-0.42	2.13	3.27	2.37	1.14	0.24		
00+800	-0.20	1.41	2.58	3.73	1.17	2.32		
00+688	-0.65	1.21	2.68	3.27	1.47	2.06		

由现状水面线成果可知，新河多处河段未满足 50 年一遇防洪标准，目

前新河在滨海大道至赤土山橡胶坝段 150m 两岸建有浆砌石河口堤；滨海大道公路桥以下河水自由漫流，形成约 2000 多亩的湿地，上游河段均为天然河道，河宽 7~50m，多年未曾整治，河道曲折多弯，河岸及滩地部分建筑物侵占河道，沿河两岸除有部分年久失修的土堤外，其余均无堤防，河道行洪能力约 5 年一遇，根据洪水淹没范围分析可知，新河洪水未影响到北戴河核心区域。

新河现状有交叉建筑物 6 座，其中铁路桥 1 座、公路桥 4 座、橡胶坝 2 座、蓄水闸 2 座。其中铁路桥及公路桥防洪标准均达到 50 年一遇，橡胶坝和蓄水闸不满足 50 年一遇防洪标准。

南大寺河从未进行过治理，为天然河道，河道淤积严重，宽度 8~24m，行洪能力不足 5 年一遇洪水标准。南大寺河上有 1 座铁路桥，防洪标准满足 20 年一遇。

崔各庄河联峰北路以下 500m 范围两岸建有浆砌石护岸，矩形断面，河宽 6~8m，海宁路至西部快速路段 260m 范围建有浆砌石护岸，梯形断面，河底宽 15m，上口宽 20m，其余均为天然河道，河宽 4~7m，行洪能力约 5 年一遇，严重威胁崔各庄村防洪安全。崔各庄河上现有交叉建筑物 13 座，其中公路桥 4 座，崔各庄村内生产桥 6 座，3 座蓄水闸。海宁路桥、海北路、生产桥及蓄水闸防洪标准均不满足 20 年一遇。

赤土山河在河口至赤松路段 220m、联峰北路以下 100m 范围于 2013 年进行了治理，防洪标准 10 年一遇，河道宽 15~20m，两岸为浆砌卵石护岸。上游段未进行治理，河宽约 5m，局部盖板，行洪能力不足 5 年一遇，汛期如遇较大洪水赤土山村将受到洪水的侵袭，直接威胁海滨旅游区的安全。赤土山河上现有 2 座公路桥，河口有 1 座防潮闸，防洪标准均不足 20 年一遇。

大薄荷寨河赤松路至大薄荷寨村段 800m 范围于 2013 年进行了治理，

防洪标准 10 年一遇，河道宽 12~24m，两岸为浆砌卵石及浆砌块石护岸。赤松路至河口段及大薄荷寨村内段未进行治理，河宽 5~10m，行洪能力不足 5 年一遇，汛期如遇较大洪水北戴河自然生态公园及大薄荷寨村将受到洪水的侵袭。大薄荷寨河上现有 1 座公路桥，防洪标准不足 20 年一遇。

3.2.10 戴河流域防洪工程现状

(1) 流域概况

戴河位于北戴河区的西部，属滦河及冀东沿海诸河水系。戴河上游共有三源：以东源最大，发源于抚宁区蚂蚁沟北青石塔，西源主流发源于车厂北，西源支流名为渝河，发源于聂口以北。西源两支向东南流至五王庄汇合，经榆关，南至沙河村与东支汇合，再向南于高家店汇米河，在北戴河穿过京哈铁路，于河东寨注入渤海。全长 40.0km，流域面积 282km²。戴河流域形状为纺锤形，北宽南窄，除上游属山区外，80%皆为山丘区，河床为砾石粗砂，平均坡降 11.40‰。

西戴河为戴河支流，发源于抚宁区榆关镇李庄村，于抚宁区榆关镇榆关村汇入戴河，河长 18.0km，流域面积 44.5km²。

米河是戴河的一条支流，发源于抚宁区北部丘陵山地，米河主流发源于抚宁区北坊子村，向南流经东旭庄、永宁寨，穿京哈高速公路进入秦皇岛经济技术开发区，穿大秦铁路向西南经韩兴庄，穿老 102 国道、龙海道、京哈铁路，经郑家店、东店村于小米河头村南汇入戴河，主河道长度 14.90km，流域面积 42.77km²，其中秦皇岛经济技术开发区内流域面积 35.86km²。

拨道洼河是戴河的一条支流，发源于北戴河区费石庄村南，在戴河站南大街桥下游 330m 处汇入戴河，河长约 4km，流域面积为 4.10km²。

戴河支流牛头崖河是戴河一条支流，发源于闪水庄村，自西北向东南流经大苏庄村，于太和寨村折向西南，与牛头崖村汇入戴河，河道全长

4.67km，流域面积 5.14km²。

(2) 现状防洪体系

目前戴河戴河大街桥至入海口段 1.1km 范围两岸已建成浆砌石河口堤，河宽 150m，防洪（潮）标准均达到 50 年一遇；京哈铁路桥至戴河大街桥已完成河道综合治理，该治理工程总体治理标准为 20 年一遇，现状河道基本满足 20 年一遇防洪标准。计算戴河（102 国道~入海口）50 年、100 年、200 年一遇现状水面线，成果见表 3.2-7。

表 3.2-7 戴河现状水面线成果表

桩号	现状河底高程 (m)	50 年一遇洪水位 (m)	100 年一遇洪水位 (m)	200 年一遇洪水位 (m)	现状左岸高程 (m)	现状右岸高程 (m)	备注	
							左岸	右岸
19+800 (102 国道)	9.98	13.76	14.02	14.25	15.76	16		
19+644	9.16	13.43	13.74	14	15.1	12.37		50 年洪水未达标
19+242	8.58	13.21	13.54	13.81	11.45	11.68	50 年洪水未达标	
18+945	9.56	13.13	13.46	13.74	9.92	13.47		
18+719	9.05	13.02	13.35	13.63	10.03	15.3		
18+604	9.01	12.96	13.3	13.59	10.35	14.19		
18+396	8.5	12.85	13.19	13.48	9.91	14.82		
18+039	9.11	12.65	12.99	13.27	15.9	11.37		50 年洪水未达标
17+615	7.4	12.4	12.75	13.03	8.93	12.4	50 年洪水未达标	100 年洪水未达标
17+205	7.15	12.16	12.51	12.8	10.11	11.83		50 年洪水未达标
16+817	7.77	11.93	12.29	12.57	10.43	12.5		
16+424	8.05	11.73	12.1	12.37	9.97	10.7		
15+982 (宁海大道)	7.67	11.35	11.69	11.96	8.35	10.52		
15+598	7.07	11.03	11.36	11.63	9.26	9.24		50 年洪水未达标
15+196	7.11	10.87	11.21	11.48	11.04	8.39	100 年洪水未达标	
14+805	7.01	10.71	11.05	11.31	7.5	7.7	50 年洪水未达标	
14+398	6.83	10.34	10.68	10.94	7.53	9.28		
13+997	6.1	10.12	10.45	10.71	6.21	10.31		100 年洪水未达标
13+604	4.81	10.02	10.34	10.6	6.95	8.94		
13+195	3.15	9.99	10.31	10.57	7.73	5.58		50 年洪水未达标
12+801	3.08	9.97	10.29	10.54	6.1	6.62		
12+383	2.17	9.93	10.24	10.49	9.55	6.28		

桩号	现状河底高程 (m)	50年一遇洪水水位 (m)	100年一遇洪水水位 (m)	200年一遇洪水水位 (m)	现状左岸高程 (m)	现状右岸高程 (m)	备注	
							左岸	右岸
11+976	2.19	9.83	10.14	10.39	7.97	7.6		
11+591	1.74	9.78	10.08	10.32	6.79	7.73		
11+177	1.94	9.73	10.03	10.27	5.62	8.41		
10+803	1.78	9.64	9.93	10.16	6.73	7.48		
10+406	3.39	9.4	9.69	9.92	7.84	7.45		
9+850 (京哈铁路)	1.42	8.52	9.16	9.42	7.77	6.35		
9+601	1.18	8.28	8.58	8.81	4.23	4.47		
9+202	0.3	7.94	8.26	8.51	6.68	4.3		
8+801	-0.4	7.51	7.84	8.1	3.89	6.28		
8+383	0.4	7.29	7.62	7.88	5.4	6.09		
8+000	0.31	7.07	7.4	7.65	5.34	4.74		
7+602	-0.12	6.74	7.08	7.33	5	5.82		
7+175	-2.13	6.53	6.84	7.08	5.32	3.71		
6+800	-2.44	6.42	6.73	6.97	3.7	5.88		
6+398	-3.21	6.2	6.51	6.74	3.58	7.51		
5+987	-2.2	5.82	6.13	6.37	3.88	3.4		
5+591 (机场快速路)	-1.35	5.68	6	6.25	4.87	3.6		
5+187	-0.99	5.37	5.72	5.99	3.04	2.12		
4+793	-1.6	5.07	5.42	5.69	4.65	3.78		
4+379	-3.87	5.01	5.35	5.61	3.62	2.59		
3+989	-3.18	4.93	5.26	5.52	2.17	3.05		
3+582	-3.46	4.84	5.18	5.43	2.52	3.09		
3+193	-3.65	4.67	5.11	5.36	2.19	3.58		
2+800	-2.37	3.76	4.15	4.25	3.5	2.72		
2+383	-4.87	3.56	3.93	4.09	2.61	2.06		
1+997	-1.52	3.32	3.68	3.9	3.18	3.27		
1+597	-0.41	3.05	3.38	3.54	3.18	3.27	100年洪水未达标	100年洪水未达标
1+212	-0.65	2.65	2.96	3.1	3.18	3.27		
0+816	0.52	1.94	2.4	2.76	4.18	3.9		
0+395	-0.31	1.61	1.91	2.21	4.12	3.68		
0+000 (入海口)	-2.47	1.27	1.27	1.27	3.23	3.41		

戴河流域上游已建成北庄河和鸽子塘 2 座小（1）型水库，戴河北戴河区规划范围内现有交叉建筑物 14 座，其中铁路桥 2 座、公路桥 9 座、橡胶坝 5 座，蓄水闸 1 座。其中站南大街北侧公路桥（北宁路桥）、集发橡胶坝、万博橡胶坝、北戴河村橡胶坝不满足 50 年一遇洪水标准，其余公路

桥、铁路桥、橡胶坝防洪标准达到 50 年一遇。

根据戴河 200 年、100 年一遇、50 年洪水淹没范围图可知，戴河中下游机场快速路起到天然挡水屏障的作用，可抵御上游 200 年、100 年一遇洪水。戴河规划段戴河大街桥以下两岸高程基本满足 200 年一遇洪水，戴河大街桥以上河段均不满足 50 年一遇洪水。

西戴河自老 102 国道至入戴河口已完成河道治理，主要内容包括清淤及修建挡墙，治理标准 20 年一遇，规划范围内河道上有 1 座公路桥，满足 20 年一遇防洪标准。

米河自入戴河河口至老 102 国道段已进行了治理，治理长度 8.70km，其中生态护岸 5.90km，浆砌石护岸 2.80km，治理河段防洪标准可达 20 年一遇；老 102 国道上游未进行治理，为天然河道，两岸为自然土坡。规划范围内河道上有 1 座铁路桥，满足规划标准，2 座公路桥有 1 座不满足规划标准。

拨道洼河自河口以上 500m 范围两岸建有浆砌石护岸，河宽 5~10m，其余段均未进行过治理，河宽 4~10m，行洪能力不足 5 年一遇，威胁北戴河三中及两岸居民安全。拨道洼河上现有 2 座公路桥，防洪标准可达 20 年一遇。

戴河支流牛头崖河自太和寨村东至京哈高速北戴河连接线两岸建有浆砌石挡墙，河段 3~16m，行洪能力局部满足 20 年一遇洪水标准，其余河段均为天然河道，河道宽度 5~20m 行洪能力不满足 20 年一遇洪水标准。

3.2.11 洋河流域防洪工程现状

(1) 流域概况

洋河位于秦皇岛市西部，属滦河及冀东沿海诸河水系，是秦皇岛市第二大河。洋河发源于卢龙县北部的冯家沟，向东流经年家洼、燕窝庄、富贵庄、黄土坎入洋河水库，过洋河水库后向南流经前石河至抚宁区城关进

入丘陵区，河道转向东南，在黄金山头汇小沙河，经胡各董，卢王庄，在刘义庄穿京哈铁路，于洋河口村附近注入渤海，河长 82.0km，流域面积 1148km²。

洋河自 205 国道桥以上属抚宁区、北戴河区，205 国道桥以下属北戴河新区。洋河水库至 205 国道桥河段长度 24.85km，流域面积 1055km²。洋河流域自 205 国道桥以下河段属北戴河新区，河道长度 11.48km，入海口以上流域面积 1148km²。

蒲河为洋河支流，流域面积 66.20km²，主河道长 17.0km，于洋河口村附近汇入洋河。蒲河属洋河下游平原区河道，沿途支流较少，流域形状呈狭长的带状。

(2) 现状防洪体系

洋河水库至京哈高速已完成河道整治，治理标准 10 年一遇；京哈高速至宁海大道治理标准 20 年一遇，宁海大道至胡各董水闸河段河道治理，治理标准为 5 年一遇；胡各董水闸以下至京哈铁路河段为天然河道。推算洋河 50 年一遇现状河道水面线，成果见表 3.2-8。

表 3.2-8 洋河 50 年一遇现状河道水面线

桩号	现状河底高程 (m)	50 年一遇现状洪水位 (m)	现状左岸高程 (m)	现状右岸高程 (m)	现状左岸超高 (m)	现状右岸超高 (m)	备注	
							左岸	右岸
40+730	34.47	36.67	45.62	36.02	8.95	-0.65		未达标
40+371	33.81	35.41	35.03	36.68	-0.38	1.27	未达标	
39+993	31.75	34.64	36.30	33.90	1.66	-0.74		未达标
39+570	30.96	34.14	35.52	35.36	1.38	1.22		
39+167	31.12	33.47	34.88	31.75	1.41	-1.72		
38+819	30.97	31.42	34.01	32.59	2.59	1.17		
38+368	26.56	30.53	31.25	32.86	0.72	2.33		
37+939	27.44	30.27	32.20	31.99	1.93	1.72		
37+583	26.45	29.72	29.95	29.61	0.23	-0.11		未达标
37+229	25.96	29.27	31.04	30.99	1.77	1.72		
36+820	25.77	29.13	30.80	30.40	1.67	1.27		
36+387	26.52	28.96	29.17	29.50	0.21	0.54		
35+976	24.69	28.82	29.01	27.71	0.19	-1.11		
35+568	23.91	28.39	28.10	28.14	-0.29	-0.25		未达标

桩号	现状河底高程 (m)	50年一遇现状 洪水位 (m)	现状左岸高程 (m)	现状右岸高程 (m)	现状左岸超高 (m)	现状右岸超高 (m)	备注	
							左岸	右岸
35+173	23.94	27.75	26.97	26.77	-0.78	-0.98		
34+817 (京哈高速)	23.45	26.07	23.72	26.21	-2.35	0.14		
34+406	19.74	25.92	25.61	21.76	-0.31	-4.16		
33+996	21.39	25.24	24.92	21.56	-0.32	-3.68		
33+584	19.23	24.51	22.29	24.14	-2.22	-0.37		
33+177	20.12	24.06	24.37	20.83	0.31	-3.23		
32+771	20.54	23.75	24.92	20.66	1.17	-3.09		
32+388	20.12	23.26	20.13	20.32	-3.13	-2.94		
32+027	19.64	22.76	21.09	20.21	-1.67	-2.55		
31+576	19.03	22.06	19.76	22.69	-2.30	0.63		
31+182	18.26	21.43	22.96	18.38	1.53	-3.05		
30+785	18.11	20.84	18.54	18.64	-2.30	-2.2		未达标
30+399	17.81	20.36	18.69	17.92	-1.67	-2.44		
30+015	17.08	19.62	18.44	17.56	-1.18	-2.06		
29+591	17.02	18.71	17.28	17.64	-1.43	-1.07		
29+188	16.19	18.07	16.42	16.59	-1.65	-1.48		
28+798	15.73	17.30	15.94	15.85	-1.36	-1.45		
28+384	13.91	16.43	14.26	14.04	-2.17	-2.39		
27+985	12.74	15.96	14.22	13.25	-1.74	-2.71		
27+580 (抚昌黄公路)	14.04	15.61	14.17	17.73	-1.44	2.12		
27+200	10.60	15.35	12.31	11.75	-3.04	-3.60		
26+795	9.20	15.14	14.27	16.07	-0.87	0.93		
26+386	8.26	14.60	15.47	15.21	0.87	0.61		
26+006	8.20	14.29	15.23	14.87	0.94	0.58		
25+566	7.99	14.15	13.38	14.04	-0.77	-0.11		未达标
25+198	9.72	13.95	14.42	13.29	0.47	-0.66		
24+794	8.90	13.49	13.56	13.77	0.07	0.28		
24+360	7.05	12.93	13.24	11.40	0.31	-1.53		
23+996	5.65	12.76	13.00	12.25	0.24	-0.51		
23+600	7.18	12.59	9.47	9.66	-3.12	-2.93		
23+190	6.92	12.51	12.63	12.48	0.12	-0.03		
22+798	6.75	12.35	12.21	11.44	-0.14	-0.91		
22+405	6.89	12.35	11.55	11.10	-0.8	-1.25		
21+976	6.83	12.10	8.43	11.38	-3.67	-0.72		
21+593	6.58	12.01	11.01	10.20	-1.00	-1.81		
21+195	6.61	11.77	11.40	11.53	-0.37	-0.24		
20+793 (宁海大道)	6.52	11.69	11.04	10.73	-0.65	-0.96		未达标
20+395	6.52	11.6	10.31	9.12	-1.29	-2.48		
20+007	6.53	11.43	10.50	7.22	-0.93	-4.21		
19+604	6.06	11.29	10.56	10.73	-0.73	-0.56		
19+198	8.21	11.06	10.22	10.16	-0.84	-0.90		
18+779	6.28	10.43	8.52	10.29	-1.91	-0.14		

桩号	现状河底高程 (m)	50年一 遇现状 洪水位 (m)	现状左 岸高程 (m)	现状右 岸高程 (m)	现状左 岸超高 (m)	现状右 岸超高 (m)	备注	
							左岸	右岸
18+385	6.38	9.96	8.26	9.46	-1.7	-0.50		
17+948	6.37	9.50	7.92	8.13	-1.58	-1.37		
17+583	6.40	8.82	9.32	9.37	0.50	0.55		
17+385 (胡 各董水闸)	2.46	8.87	7.9	8.72	-0.97	-0.15		
17+001	2.28	8.72	7.04	9.17	-1.68	0.45		
16+592	2.30	8.68	7.9	7.54	-0.78	-1.14		
16+191	2.30	8.64	6.34	6.03	-2.30	-2.61		
15+794	2.30	8.64	4.900	8.63	-3.74	-0.01		
15+388	1.90	8.63	5.27	7.35	-3.36	-1.28		
14+998	6.10	8.51	7.90	6.10	-0.61	-2.41		
14+601	1.80	7.64	7.80	7.94	0.16	0.30		
14+202	2.57	7.27	7.80	6.64	0.53	-0.63		
13+798	1.80	6.03	7.61	6.18	1.58	0.15		
13+397	1.60	6.35	6.92	5.23	0.57	-1.12		
13+006	1.27	6.40	3.10	5.02	-3.30	-1.38		
12+605	1.18	5.92	5.52	7.52	-0.40	1.60		
12+195	0.69	5.84	5.95	5.16	0.11	-0.68		
11+787	-1.68	5.86	5.77	5.92	-0.09	0.06		
11+414	-1.74	5.69	5.77	5.87	0.08	0.18		
10+962	-0.84	5.55	6.12	4.56	0.57	-0.99		
10+559	-3.60	5.10	6.18	4.88	1.08	-0.22		
10+237	-1.82	5.02	6.18	3.59	1.16	-1.43		
9+794	-1.33	5.03	5.22	5.33	0.19	0.30		
9+386	-0.72	4.64	4.42	4.72	-0.22	0.08		
8+980	-3.59	4.69	4.77	4.28	0.08	-0.41		
8+572	-1.15	4.27	4.85	3.85	0.58	-0.42		
8+208	-1.04	4.29	3.74	4.36	-0.55	0.07		
7+853	-0.39	4.16	4.19	3.37	0.03	-0.79		
7+485	-0.94	3.91	2.80	3.48	-1.11	-0.43		
7+005	-0.39	3.71	2.83	4.07	-0.88	0.36		
6+602	-0.53	3.33	2.75	3.68	-0.58	0.35		
6+186	-1.02	2.76	2.48	4.12	-0.28	1.36		
5+803	-2.18	2.65	3.25	2.23	0.60	-0.42		
5+428	-2.03	2.55	2.06	2.88	-0.49	0.33		
5+034	-3.56	2.52	2.99	2.18	0.47	-0.34		
4+667	-2.58	2.49	2.62	1.68	0.13	-0.81		
4+219	-1.86	2.37	2.07	2.33	-0.30	-0.04		
3+840	-1.65	1.57	2.46	1.72	0.89	0.15		
3+394	-3.94	1.97	1.88	2.08	-0.09	0.11		
3+045	-5.03	1.88	1.96	1.99	0.08	0.11		
2+612	-4.16	1.88	1.44	3.34	-0.44	1.46		
1+965	-1.73	1.77	2.50	2.71	0.73	0.94		
1+618	-1.35	1.64	2.14	3.15	0.50	1.51		
1+199	-4.09	1.64	2.66	2.15	1.02	0.51		
0+818	-6.58	1.58	2.40	1.81	0.82	0.23		

桩号	现状河底高程 (m)	50 年一遇现状洪水位 (m)	现状左岸高程 (m)	现状右岸高程 (m)	现状左岸超高 (m)	现状右岸超高 (m)	备注	
							左岸	右岸
0+403	-1.85	1.47	2.75	2.12	1.28	0.65		
0+000 (入海口)	-2.21	1.12	2.46	3.55	1.34	2.43		

根据洋河现状水面线推算成果，现状洋河多处河段未满足 50 年一遇防洪标准，洋河现状洋河水库至胡各董水闸段均已完成河道整治工程。

洋河水库至京哈高速治理标准 10 年一遇，京哈高速至宁海大道治理标准 20 年一遇，宁海大道至胡各董水闸河段河道治理，治理标准为 5 年一遇。现状洋河河道洋河水库至京哈高速河段满足 10 年一遇防洪标准，京哈高速至宁海大道满足 20 年一遇防洪标准，宁海大道至胡各董水闸满足 10 年一遇洪水不出槽。

胡各董水闸以下至京哈铁路河段为天然河道，京哈铁路桥以下河道纵坡为 1/2000，该段河道多年未曾整治，滨海新大道桥以下为海堤，现状两岸存在部分浆砌石岸墙，年久失修，破损严重；沿海公路桥以上无堤防，河道曲折多弯，河岸及滩地部分建筑物侵占河道，如遇较大洪水，将给当地带来较大的经济损失。规划范围内河道上有 2 座铁路桥，6 座公路桥，均满足 50 年一遇防洪标准。

根据洋河 50 年一遇水面线可知，洋河现状发生 50 年一遇洪水河道基本全段洪水出槽但宁海大道、秦滨高速、机场快速路路基起到天然屏障的作用，可抵御现状洋河 50 年一遇洪水。

蒲河自入洋河口至上游 1.15km 河道已进行治疗，河宽 50~88m，两岸为浆砌石护岸，治理标准 20 年一遇；上游至京哈铁路桥段未治理，为天然河道，宽度 4~30m，两岸为天然土坡，行洪能力不足 10 年一遇洪水标准。规划范围内河道上有 1 座铁路桥、7 座公路桥、1 座水闸，其中 1 座公路桥及水闸防洪标准不足 20 年一遇，其余均达到 20 年一遇洪水标准。

3.2.12 其他独流入海河流防洪工程现状

(1) 前道西河流域防洪工程现状

①流域概况

前道西河是海港区西部行洪河道，发源于前道西村西丘陵地区，由几条支流汇合后向南流，经前道西村，穿河北大街、铁路后入海。河道全长 3.14km，总流域面积 2.68km²。

②现状防洪体系

前道西河自燕山大学求知路至下游岭前街段 1.20km 已进行了治理，满足 20 年一遇内涝防治标准，岭前街下游 0.53km 未进行治理，河宽 6~10m 左右。前道西河规划范围内有 4 座公路桥、1 座铁路桥，内涝防治标准满足 20 年一遇。

(2) 归提寨河流域防洪工程现状

①流域概况

归提寨河为海港区西部归提寨村的主要行洪河道，发源于归提寨村西北丘陵地区，由几条支流汇合后经归提寨村，穿西部快速路后汇入一发源于北部的支流，之后沿森林逸城西区外侧穿滨海大道后入海。河道全长 5.06km，总流域面积 6.35km²。

②现状防洪体系

归提寨河规划范围内有 2.2km 河道已进行了治理，满足 20 年一遇洪水标准，其余均为天然河道，部分河段淤积严重。归提寨河规划范围有 4 座公路桥、1 座铁路桥，防洪标准满足 20 年一遇。

(3) 长沟防洪工程现状

①流域概况

长沟为北戴河新区沿海排涝河道，发源于水沿庄村东侧、滨海新大道（沿海公路）北侧农田，全长 4.30km，流域面积 7.60km²。

②现状防洪体系

新沿海桥以下至海口段已治理，治理长度 1.33km，河宽 22m，满足 20 年一遇洪水标准；新沿海公路桥以上段未治理，河道宽度 2~38m，两岸为自然土坡，行洪能力不足 10 年一遇洪水标准。规划范围内河道上有 4 座公路桥，其中 2 座公路桥防洪标准可达 50 年一遇，另外 2 座不满足。

(4) 人造河防洪工程现状

①流域概况

人造河位于滦河及冀东沿海诸河水系，人造河源头分东、西支，其中西支发源于留守营镇七里涧村东，东支发源于留守营镇山上营村，东、西两支在东街村汇合，流经好马营村、水沿庄村，在前朱建坨村南汇入渤海。人造河较大支流主要为小黄河。人造河河道总长为 14.0km，流域面积为 65.00km²，河道比降为 15.30‰。

②现状防洪体系

人造河现状为天然河道，推算人造河 20 年一遇现状河道水面线，成果如下：

表 3.2-9 人造河 20 年一遇现状河道水面线

桩号	现状河底高程 (m)	20 年一遇现状洪水水位 (m)	现状左岸高程 (m)	现状右岸高程 (m)	现状左岸超高 (m)	现状右岸超高 (m)	备注	
							左岸	右岸
5+800	0.86	4.88	4.00	3.00	-0.88	-1.88	未达标	未达标
5+612	1.08	4.85	4.14	2.67	-0.71	-2.18		
5+406	0.65	4.81	3.49	2.79	-1.32	-2.02		
5+204	0.84	4.79	2.90	2.57	-1.89	-2.22		
5+007	0.84	4.73	3.13	3.10	-1.60	-1.63		
4+921	0.67	4.72	2.44	2.92	-2.28	-1.80		
4+870	0.53	4.72	3.15	2.89	-1.57	-1.83		
4+807	0.64	4.70	2.57	2.99	-2.13	-1.71		
4+745	0.72	4.70	2.82	3.04	-1.88	-1.66		
4+606	0.43	4.66	3.59	3.38	-1.07	-1.28		
4+517	0.34	4.63	2.84	4.17	-1.79	-0.46		
4+457	0.31	4.57	2.89	4.26	-1.68	-0.31		
4+411	0.48	4.51	3.15	4.08	-1.36	-0.43		

桩号	现状河底高程(m)	20年一遇现状洪水水位(m)	现状左岸高程(m)	现状右岸高程(m)	现状左岸超高(m)	现状右岸超高(m)	备注	
							左岸	右岸
4+330	0.39	4.51	3.24	3.65	-1.27	-0.86		
4+264	0.18	4.51	3.06	3.44	-1.45	-1.07		
4+224	0.25	4.47	2.49	3.47	-1.98	-1.00		
4+024	0.18	4.45	3.16	3.70	-1.29	-0.75		
3+958	0.17	4.40	1.63	3.80	-2.77	-0.60		
3+881	0.11	4.36	2.93	3.75	-1.43	-0.61		
3+835	0.34	4.34	2.79	3.51	-1.55	-0.83		
3+795	0.07	4.32	3.00	3.06	-1.32	-1.26		
3+748	0.05	4.31	2.93	3.09	-1.38	-1.22		
3+714	0.29	4.30	3.25	3.06	-1.05	-1.24		
3+594	0.26	4.08	3.94	3.80	-0.14	-0.28		
3+510	0.20	4.06	3.16	3.37	-0.90	-0.69		
3+458	0.80	3.98	2.94	3.05	-1.04	-0.93		
3+349	0.11	3.84	2.88	2.94	-0.96	-0.90		
3+252	0.12	3.79	2.35	2.89	-1.44	-0.90		
3+182	0.03	3.67	2.96	3.11	-0.71	-0.56		
3+152	0.02	3.65	3.15	2.05	-0.50	-1.60		
3+019	0.11	3.57	3.00	2.68	-0.57	-0.89		
2+954	-0.28	3.54	3.01	2.70	-0.53	-0.84		
2+804	-0.05	3.34	3.17	2.66	-0.17	-0.68		
2+709	-0.14	3.35	2.89	2.30	-0.46	-1.05		
2+625	0.11	3.31	2.53	1.26	-0.78	-2.05		
2+540	-0.48	3.25	2.47	1.82	-0.78	-1.43		
2+438	-0.23	3.17	2.68	2.24	-0.49	-0.93		
2+370	-0.38	3.12	2.57	1.70	-0.55	-1.42		
2+256	0.03	3.06	2.37	3.35	-0.69	0.29		
2+142	-0.69	2.91	2.65	2.41	-0.26	-0.50		
2+059	-0.29	2.87	2.31	2.18	-0.56	-0.69		
1+843	-0.14	2.71	2.44	2.02	-0.27	-0.69		
1+736	-0.18	2.62	2.47	2.00	-0.15	-0.62		
1+652	-0.46	2.61	2.45	2.40	-0.16	-0.21		
1+584	-0.54	2.56	2.31	2.30	-0.25	-0.26		
1+403	-0.34	2.38	2.37	2.62	-0.01	0.24		
1+342	-0.70	2.34	4.23	2.22	1.89	-0.12		
1+216	0.28	1.74	3.15	2.50	1.41	0.76		
1+039	-0.73	1.57	1.39	1.77	-0.18	0.20	未达标	
0+855	-0.86	1.48	4.51	2.08	3.03	0.60		
0+668	-1.15	1.40	1.41	1.73	0.01	0.33		
0+545	-1.34	1.37	1.39	1.72	0.02	0.35		
0+422	-1.44	1.37	1.37	1.71	0.00	0.34		
0+231	-1.71	1.36	1.34	1.36	-0.02	0.00		
0+000	-1.55	1.32	2.26	1.44	0.94	0.12		

根据人造河现状水面线推算成果可知，人造河多处河段未达 20 年一遇防洪要求，人造河入海口至南娱大道段 1km 河道两岸建有护岸，河道底宽 50~100m，不满足 20 年一遇洪水标准；南娱大道至滨海新大道段为天然河道，河道宽 18~50m；滨海新大道至 205 国道段为人工新开挖河道，长度 5.08km，河道宽 9~22m；205 国道以上为天然河道，河道宽 5~10m。未治理河段行洪能力不足 10 年一遇洪水标准。

规划范围内河道上有 1 座铁路桥，满足规划标准，4 座公路桥，其中有 2 座不满足规划标准，抛石坝 3 座及友谊干渠不满足规划标准。

(4) 小黄河防洪工程现状

①流域概况

小黄河是人造河的支流，位于抚宁区境内的留守营镇西部，发源于抚宁区樊各庄村西老虎山东麓，由西向东流经樊各庄村至后韩家林村西，向南穿 205 国道后，转向东南方向穿京哈铁路、友谊干渠，经黄土湾村、新立庄村、南李庄村、东苏鐳子村，折向东北沿渤海林场西北边缘与唐义庄河汇合后一起汇入人造河。唐义庄河汇入口在小黄河汇入人造河口上游 400m 处。小黄河流域长 17.2km，流域面积 49.60km²，流域坡降 24.50‰，流域分布特性为狭窄的长条形，樊各庄村以上为山区，樊各庄村以下至人造河为平原区。

②现状防洪体系

小黄河为天然河道，淤积严重，2014 年曾对现状河道进行了清淤整治，河宽 5~25m，河道行洪能力不足 5 年一遇。小黄河规划范围内有公路桥 3 座，铁路桥 1 座，防洪标准均可达 20 年一遇。

(5) 东沙河防洪工程现状

①流域概况

东沙河亦称道河，发源于昌黎县长峪山村，流经抚宁区又折转南流，

自河西张各庄北入昌黎，流经两山乡、梁各庄、裴家堡、大蒲河镇等，于昌黎县国有林场附近注入渤海。东沙河全长 30.0km，流域面积 77.60km²。东沙河大部分河道宽度为 30~55m，最窄处大约为 16m，入海口处河宽逐渐扩宽到 100m 左右。东沙河为季节性山溪河流，河床为粗沙砾石。东沙河上游在昌黎县境内有小（2）型水库三座，分别是小山口水库、水峪水库和万佛宫水库。

②现状防洪体系

东沙河现状为天然河道，推算东沙河现状河道 20 年一遇现状河道水面线成果如下：

表 3.2-10 东沙河 20 年一遇现状河道水面线

桩号	现状河底高程 (m)	20 年一遇现状洪水位 (m)	现状左岸高程 (m)	现状右岸高程 (m)	现状左岸超高 (m)	现状右岸超高 (m)	备注	
							左岸	右岸
6+200	0.35	6.3	5.07	4.29	-1.23	-2.01	未达标	
6+106	0.05	6.25	4.89	4.23	-1.36	-2.02		
6+072	0.16	6.21	4.76	5.24	-1.45	-0.97		
5+965	0.26	6.2	4.71	5.41	-1.49	-0.79		
5+843	0.28	6.13	5.47	4.88	-0.66	-1.25		
5+711	0.41	6.1	5.41	4.93	-0.69	-1.17		
5+592	0.55	5.99	4.03	5.46	-1.96	-0.53		
5+495	0.65	5.95	5.03	5.47	-0.92	-0.48		
5+369	0.13	5.93	5.33	5.98	-0.6	0.05		
5+181	0.05	5.9	5.95	4.17	0.05	-1.73		
5+056	0.07	5.88	5.87	5.4	-0.01	-0.48	未达标	未达标
4+870	0.38	5.82	5.17	5.02	-0.65	-0.8		
4+688	0.27	5.78	5.31	4.76	-0.47	-1.02		
4+520	0.14	5.75	4.99	4.97	-0.76	-0.78		
4+437	0.11	5.75	4.87	4.28	-0.88	-1.47		
4+281	0.22	5.66	4.8	4.73	-0.86	-0.93		
4+148	0.24	5.66	5.08	4.18	-0.58	-1.48		
3+969	0.1	5.56	4.78	4.64	-0.78	-0.92		
3+812	0.03	5.52	5.52	4.91	0	-0.61		
3+624	1	5.47	4.14	4.57	-1.33	-0.9		
3+453	1.08	5.44	4.22	3.57	-1.22	-1.87		
3+294	0.29	5.37	4.1	4.67	-1.27	-0.7		
3+098	0.85	5.25	4.28	4.65	-0.97	-0.6		
2+915	1.33	5.15	4.64	4.67	-0.51	-0.48		

桩号	现状河底 高程 (m)	20 年一 遇现状 洪水位 (m)	现状左岸 高程 (m)	现状右岸 高程 (m)	现状左岸 超高 (m)	现状右岸 超高 (m)	备注	
							左岸	右岸
2+792	1.43	5.09	4.41	4.34	-0.68	-0.75		
2+656	0.95	5.05	5.26	4.8	0.21	-0.25		
2+486	0.15	4.97	4.33	4.64	-0.64	-0.33		
2+312	0.45	4.92	4.46	4.18	-0.46	-0.74		
2+257	0.5	4.88	3.86	4.07	-1.02	-0.81		
2+186	0.38	4.86	2.25	4.67	-2.61	-0.19		
2+088	0.5	4.86	2.28	3.96	-2.58	-0.9		
1+985	0.06	4.8	2.41	2.91	-2.39	-1.89		
1+809	0.56	4.73	2.37	2.11	-2.36	-2.62		
1+737	0.37	4.63	2.55	2.65	-2.08	-1.98		
1+655	1.65	4.57	2.22	2.21	-2.35	-2.36		
1+577	0.38	4.49	1.83	3.56	-2.66	-0.93		
1+454	0.2	4.39	1.55	2.14	-2.84	-2.25		
1+394	0.04	4.4	2.61	1.94	-1.79	-2.46		
1+323	0.08	4.28	1.54	2.8	-2.74	-1.48		
1+149	0.04	4.18	1.5	1.45	-2.68	-2.73		
0+951	0.17	4.18	2.04	2.58	-2.14	-1.6		
0+774	0.17	3.93	2.39	2.26	-1.54	-1.67		
0+679	0.19	2.97	1.95	2.5	-1.02	-0.47		
0+566	0.23	2.98	1.83	4.57	-1.15	1.59		
0+429	0.21	2.91	2.76	2.24	-0.15	-0.67		
0+365	0.26	2.77	2.8	1.8	0.03	-0.97		未达标
0+189	0.14	2.64	2.24	1.41	-0.4	-1.23	未达标	
0+000	0.06	2.05	2.54	3.26	0.49	1.21		

由 20 年一遇现状河道水面线推算成果可知，东沙河多处河段未满足 20 年一遇防洪标准，东沙河在一纬路桥上、下游建有约 2.70km 浆砌石护岸，其余均为天然河道，现状河宽 15~90m，河道行洪能力不足 10 年一遇洪水标准；东沙河一纬路桥下游 1.30km 及上游 2.70km 已实施清淤治理工程，该段河底宽可达 80~90m。规划范围内有 3 座公路桥，1 座倒虹吸，其中一纬路桥及倒虹吸不满足 20 年一遇洪水标准。

(6) 饮马河防洪工程现状

①流域概况

饮马河发源于卢龙县下寨乡阳山北麓张沟，南流至昌黎县刘古泊村北

入昌黎境内，穿越 205 国道、京哈铁路桥后，自西向东流经龙家店、十里铺、城关、钱庄、西沙河、赤洋口等乡（镇）至大蒲河以东注入渤海，河长 50.6km，流域面积 520km²。河床为粗砂砾石，坡降为 0.94%。

饮马河呈东西走向贯穿新区，上游属山丘区，洪水暴涨暴落，呈山溪性河道性状，下游平原河段，河底坡降较缓，河槽底宽加大，呈平原游荡型河道性状。

老饮马河发源于昌黎县西沙河村西南，由东、西沙河两村之间穿过，于东沙河村东南穿越秦滨高速进入北戴河新区境内向东流，经西河南村、东河南村、牛官营一村后，又辗转向东北方向流，穿 S365 省道后汇入饮马河。老饮马河位于饮马河下游平原区，流域面积 24.50km²，河道全长 11km。

②现状防洪体系

饮马河现状为天然河道，推算饮马河 50 年一遇现状河道水面线，成果如下：

表 3.2-11 饮马河 50 年一遇现状河道水面线

桩号	现状河底高程 (m)	50 年一遇现状洪水位 (m)	现状左岸高程 (m)	现状右岸高程 (m)	现状左岸超高 (m)	现状右岸超高 (m)	备注	
							左岸	右岸
7+060	0.88	4.93	5.80	6.06	0.87	1.13		
6+400	-0.59	4.19	5.65	4.67	1.46	0.48		
5+800	-2.08	3.64	4.87	4.72	1.23	1.08		
5+200	-1.86	1.96	4.13	4.31	2.17	2.35		
4+000	-4.66	1.81	-0.03	-0.11	-1.84	-1.92	未达标	未达标
3+400	-3.99	1.71	0.43	-0.17	-1.28	-1.88		
2+800	-4.57	1.61	-1.06	-0.27	-2.67	-1.88		
2+200	-4.82	1.52	-2.92	-0.25	-4.44	-1.77		
1+800	-4.63	1.47	-1.87	-1.12	-3.34	-2.59		
1+200	-4.92	1.42	-1.27	-0.36	-2.69	-1.78		
0+654	-4.90	1.41	-0.88	-0.24	-2.29	-1.65		
0+000	-4.89	1.40	-0.41	-1.74	-1.81	-3.14		
-0-600	-9.76	1.37	-5.62	-2.06	-6.99	-3.43		
-1-000	-10.89	1.36	-1.60	-7.42	-2.96	-8.78		

饮马河自大蒲河桥至秦滨高速段已完成河道治理，治理总长度

7.06km，治理标准 20 年一遇。由饮马河 50 年一遇现状河道水面线成果可知，饮马河上游部分河段满足 50 年一遇洪水不出槽，饮马河规划范围内有 6 座公路桥，其中 5 座防洪标准可达 50 年一遇，1 座不满足。

老饮马河河道蜿蜒曲直，北戴河新区段已完成河道整治，治理总长度 4.50km，治理标准 20 年一遇洪水标准。上游河道未治理，河道行洪宽度 9~38m，两岸地势低洼平坦，河道行洪能力较低，不足 10 年一遇洪水标准。规划范围内有 3 座公路桥，其中 2 座防洪标准可达 20 年一遇，1 座不满足。

(7) 沿沟防洪工程现状

①流域概况

沿沟为饮马河的支流，发源于昌黎县两山乡，其源包括东西两支，东支发源于五峰山，西支发源于正明山，两支在葛条港乡汇合后穿秦滨高速后进入北戴河新区境内，在印庄折向东南，于大蒲河村东汇入饮马河。沿沟全长 17.0km，流域面积 68.00km²。

②现状防洪体系

沿沟自沿沟河大蒲河村至入饮马河口 1.10km 范围河道已完成河道整治工程，治理标准 20 年一遇。上游河段未进行治理，为天然河道，河宽约为 9~80m，行洪能力不足 10 年一遇洪水标准。规划范围内有 1 座公路桥，防洪标准不满足 50 年一遇。

综上秦皇岛市规划河道防洪现状统计见表 3.2-16。

表 3.2-16 河道防洪现状统计

序号	河道	现状防洪能力	规划标准 [重现期 (年)]
1	小黄河(金丝河支流)	天然河道，行洪能力接近 5 年一遇	20
2	小潮河	入海口至浙江北路桥 4.32km 满足 20 年一遇涝水标准	20

序号	河道	现状防洪能力	规划标准 [重现期 (年)]
3	潮河	入海口至南窑河村段 8.90km 河道满足 50 年一遇防洪标准，南窑河村以上未满足 50 年一遇防洪标准	50
4	东护城河	秦山公路至关城东路 1.17km 已进行治理，满足 20 年一遇洪水不出槽，关成东路以上未满足 20 年一遇防洪标准	20
5	南护城河	全部完成治理，20 年一遇洪水不出槽	20
6	西护城河	入潮河口至关城西路基本满足 20 年一遇洪水不出槽，关城西路以上未满足 20 年一遇防洪标准	20
7	潮河支流东沙河	天然河道	20
8	石河	石河规划河段满足 50 年一遇防洪标准	100
9	胡庄河	满足 5 年一遇防洪标准	20
10	水墨河	满足 5 年一遇防洪标准	20
11	西沙河	满足 10 年一遇防洪标准	20
12	沙河支流兴富庄河	满足 5 年一遇防洪标准	20
13	兴富庄河东支流	满足 5 年一遇防洪标准	20
14	沙河支流七星寨河	满足 5 年一遇防洪标准	20
15	排洪河	建设大街以下河段过洪能力可达到 50 年一遇防洪标准，其他河道基本满足 20 年一遇防护标准	铁路上游 20，下游 50
16	排洪河支流	天然河道	20
17	新开河	河北大街桥至热电厂段 4.2km 满足 50 年一遇防洪标准，其他河段行洪能力约 5 年一遇	铁路上游 20，下游 50
18	新开河支流小张庄河	天然河道	20
19	新开河支流柳庄河	天然河道	20
20	新开河支流徐庄河	天然河道	20
21	大马坊河	河口至北环路段 5.94km，20 年一遇洪水局部出槽，北环路以上防洪能力约为 5 年一遇	20
22	大马坊河东支	现状 20 年一遇洪水部分河段出槽	20
23	护城河	全段已完成治理，20 年一遇洪水满槽，文化路桥、民族路桥段不满足 20 年一遇防洪标准	20
24	小马坊河	全段完成治理，20 年一遇洪水满槽	20
25	汤河	秦皇东大街至入海口段满足 50 年一遇防洪标准，秦皇岛东大街以上河段满足 10 年一遇防洪标准	京哈高速以下 100，京哈高速以上 50
26	汤河东支	天然河道	20
27	汤河支流孤石峪河	天然河道	20
28	汤河西支	天然河道	20

序号	河道	现状防洪能力	规划标准 [重现期 (年)]
29	汤河支流平山营河	完成河道治理, 满足 10 年一遇防洪标准	20
30	汤河支流栗园河	天然河道, 基本满足 5 年一遇洪水	20
31	汤河支流紫峰坨河	正在进行整治, 整治完工后满足 10 年一遇防洪标准	20
32	紫峰坨河支流八岭沟河	天然河道	20
33	汤河支流北张庄河	天然河道, 基本满足 5 年一遇洪水	20
34	汤河支流小新庄河	北港大街至京哈高速公路段 0.7km 已治理, 满足 20 年一遇洪水标准, 其余河道行洪不足 5 年一遇防洪标准。	20
35	汤河支流小河子	西港路至入汤河口段满足 20 年一遇防洪标准, 其余河段行洪能力不足 5 年一遇防洪标准	20
36	小河子大旺庄支流	天然河道	20
37	小汤河	老 102 国道至入海口段 6.3km, 满足 20 年一遇防洪标准, 老 102 国道至西外环段 20 年一遇洪水满槽, 老 102 国道上游行洪能力小于 5 年一遇防洪标准	20
38	小汤河支流海阳一村河	天然河道, 行洪能力不满足 5 年一遇防洪标准	20
39	小汤河西支	天然河道, 行洪能力约 5 年一遇	20
40	天山路河	河口至渤海道段满足 20 年一遇防洪标准, 其余河段基本满足 10 年一遇防洪标准	20
41	天山路河东支	天然河道, 基本满足 5 年一遇防洪标准	20
42	前道西河	燕山大学求知路至下游岭前街段 1.2km 已进行了治理, 满足 20 年一遇内涝防治标准; 岭前街下游 0.53km 未进行治理, 不满足 20 年一遇内涝防治标准	20
43	归提寨河	入海口至河北大街段 2.2km 满足 20 年一遇防洪标准, 河北大街以上河道行洪能力不足 5 年一遇	20
44	新河	205 国道上游环保院校区内 720m 满足 20 年一遇防洪标准, 其余河道行洪能力约为 5 年一遇防洪标准	50
45	南大寺河	天然河道, 行洪能力不足 5 年一遇	20
46	崔各庄河	联峰北路以下 500m 范围两岸建有浆砌石护岸, 海宁路至西部快速路段 260m 范围建有浆砌石护岸, 满足 20 年一遇防洪标准, 其余河道行洪能力约 5 年一遇	20
47	大薄荷寨河	赤松路至大薄荷寨村段 800m 满足 10 年一遇防洪标准, 其余均为天然河道, 行洪能力不足 5 年一遇防洪标准	20
48	赤土山河	河口至赤松路段 220m、联峰北路以下 100m 段满足防洪标准 10 年一遇, 其余均为天然河道, 行洪能力不满足 5 年一遇防洪标准	20
49	戴河	戴河大街桥至入海口段 1.2km 段防洪标准均达到 50 年一遇, 戴河大街至京哈铁路满足 20 年一遇防洪标准, 京哈高速至西戴河汇入口满足 20 年一遇防洪标准, 其余河段未进行治理	102 国道至秦滨高速段 20; 秦滨高速段至京哈铁路左岸 50, 右岸 20; 京

序号	河道	现状防洪能力	规划标准 [重现期 (年)]
			哈铁路以下至机场路左岸 100, 右岸 50; 机场路至入海口左岸 200, 右岸 50。
50	西戴河	西戴河自老 102 国道至入戴河口已完成河道治理, 治理标准 20 年一遇	20
51	戴河支流米河	入戴河河口至老 102 国道段已进行了治理, 治理长度 8.70km, 满足 20 年一遇防洪标准, 其余河段为天然河道, 基本满足 5 年一遇防洪标准	20
52	拨道洼河	入戴河口以上 500m 已完成河道整治, 满足 20 年一遇防洪标准, 其余河段不足 5 年一遇防洪标准	20
53	戴河支流牛头崖河	京哈铁路至京哈高速北满足 20 年一遇洪水标准, 其余河段行洪能力不足 5 年一遇	20
54	洋河	洋河水库至京哈高速桥段现状满足 10 年一遇防洪标准, 京哈高速至宁海大道段均按 20 年防洪标准完成河道整治	洋河水库至京哈高速 20; 京哈高速至环城东路左岸 50, 右岸 20; 环城东路至宁海大道 20; 机场快速路至入海口 50
55	蒲河	入海口至上游 1.15km 河道已进行治理, 治理标准 20 年一遇, 其余段未进行治理	20
56	长沟	新沿海桥以下至海口段已治理, 治理长度 1.33km 满足 20 年一遇防洪标准, 新沿海桥以上行洪能力不足 10 年一遇	20
57	人造河	部分河段已完成河道治理, 入海口至南娱大道段满足 10 年一遇防洪标准, 其余基本为天然河道, 行洪能力不足 10 年一遇	20
58	小黄河	天然河道, 行洪能力不足 5 年一遇	20
59	东沙河	部分河段已完成河道治理, 行洪能力不足十年一遇	20
60	饮马河	饮马河自大蒲河桥至秦滨高速段已完成河道治理, 治理总长度 7.06km, 治理标准 20 年一遇, 50 年一遇不出槽	50
61	沿沟	沿沟自沿沟河大蒲河村至入饮马河口 1.1km 范围河道已完成河道整治工程, 治理标准 20 年一遇, 其余河段均不满足 20 年一遇防洪标准	20
62	老饮马河	北戴河新区段已完成河道整治, 治理总长度 4.5km, 治理标准 20 年一遇洪水标准	20

3.3 薄弱环节与存在问题

(1) 现有城市防洪工程布局与发展需求差距较大

现有城市防洪工程主要集中在老城区, 目前城市建成区已显著扩大,

新扩大区域的防洪工程基础薄弱，迫切需要完善工程布局，建立健全与发展相适应的防洪工程体系。

(2) 城市防洪标准偏低

中心城区现有河道防洪工程防洪标准较低，现状地面硬化面积较大，径流系数较大，随着城市经济社会的快速发展，防洪排涝能力明显不足，部分未治理河道存在淤积、堵塞等情况，行洪能力不足。

(3) 防洪非工程及管理措施相对薄弱

管理基础设施不健全，信息化现代化程度不高，依法管理缺乏强有力措施。

4 防洪区划与防洪标准

根据《防洪标准》（GB50201-2014）的规定，结合秦皇岛市国土空间总体规划（2021-2035 年）阶段性成果及《河北省人民政府办公厅关于印发河北省重点区域防洪规划的通知》（〔2017〕-7），重点城市及重要区域防洪标准要达到国家规定的防洪标准，秦皇岛城市防洪标准为 100 年一遇。本次规划秦皇岛城市总体防洪标准 100 年一遇，部分区域根据防洪保护对象的重要程度提升至 200 年一遇，中心城区内涝防治标准 30 年一遇。

4.1 防洪区划

4.1.1 防洪区划原则

秦皇岛市河流众多，受地势南高北低地形及道路、河流的影响，各行政区相对独立且行政分区多以河流为分界，考虑到秦皇岛地区特性，确定对秦皇岛进行两级分区防护。一级分区以行政区为主，河道为辅的原则划分；二级分区在一级分区的基础上根据道路、河系分隔作用及保护对象特点及重要性进行细化分区。

4.1.2 防洪区划成果

按照防洪保护区划定分区设防的原则，结合秦皇岛市区防洪特点，依据《防洪标准》和各行政区人口、经济规模，对各行政区实施分区设防、确定防洪标准。将秦皇岛市划分 6 个一级防洪保护片区，分别为山海关片区、海港片区、开发区片区、北戴河片区、抚宁片区、北戴河新区片区；其中海港片区、北戴河片区根据保护对象的分布特点及重要性各细分 2 个二级分片区（二级分片区分别为海港片区主城区、海港片区北部区、北戴河片区核心区、北戴河片区北部区）。

4.1.2.1 一级分区

（1）山海关片区

①划定依据

根据防洪工程现状分析成果，山海关区北部京哈高速可抵御 50 年、100 年一遇洪水，山海关区西部为西沙河，现状西沙河左岸堤防可抵御 20 年一遇洪水。本次以山海关区行政区为主，考虑堤防、道路的分隔作用划定山海关片区。

②划定成果

山海关片区北以京哈高速为界，西以西沙河左岸堤防为界，东以山海关区界为界，南以海岸线为界。形成闭合区域。山海关片区防洪保护区范围见图 4.1-1。



图 4.1-1 山海关片区范围

(2) 海港片区

①划定依据

根据防洪工程现状分析成果，海港区北部京哈高速、西部兴凯湖路均可抵御 50 年、100 年一遇洪水，海港区东部为西沙河，现状西沙河右堤可抵御 20 年一遇洪水。本次以海港区行政区为主，考虑堤防、道路的分隔作用划定海港片区。

②划定成果

海港片区是北以京哈高速为界，西以兴凯湖路为界，东以西沙河右堤为界形成的海港区城市区闭合区域及北部工业区、园明山旅游度假区。

海港片区范围见图 4.1-2。



图 4.1-2 海港区范围

(3) 开发区片区

①划分依据

根据防洪工程现状分析成果，开发区区北部京哈高速、西部京哈高速北戴河支线、东部兴凯湖路均可抵御外部 50 年、100 年一遇洪水，本次以秦皇岛开发区行政区为主，考虑道路的分隔作用划定开发区片区。

②划分成果

开发区片区是北以京哈高速为界，西以戴河右岸岸线为界，东以兴凯湖路为界，南以京哈铁路为界的闭合区域。开发区片区范围见图 4.1-3。



图 4.1-3 开发区片区范围

(4) 北戴河片区

①划定依据

根据防洪工程现状分析成果，北戴河区北部京哈铁路可抵御 100 年一遇洪水，东部滨海大道可抵御 100 年一遇潮水，西部为戴河，戴河左堤现状可抵御 20 年一遇防洪标准。本次以北戴河区行政区为主，考虑堤防、道路的分隔作用划定北戴河区片区。

②划定成果

北戴河片区是北以京哈铁路为界、西以戴河左堤为界、东以滨海大道、鸽赤路为界、南以海岸线为界形成的闭合区域。北戴河片区范围见图 4.1-4。



图 4.1-4 北戴河片区范围

(5) 抚宁片区

①划定依据

根据防洪工程现状分析成果，抚宁区北部宁海大道、东部京哈高速北戴河支线可抵御外部 50 年、100 年一遇洪水，抚宁区西为洋河，现状洋河左岸可抵御 20 年一遇洪水。本次以抚宁区行政区为主，考虑河流、道路分隔作用划定抚宁片区。

②划定成果

西以洋河左岸、青乐公路为界，北以京哈高速为界，东以京哈高速北戴河支线、秦滨高速为界，南以宁海大道为界，形成闭合区域。抚宁片区范围见图 4.1-5。

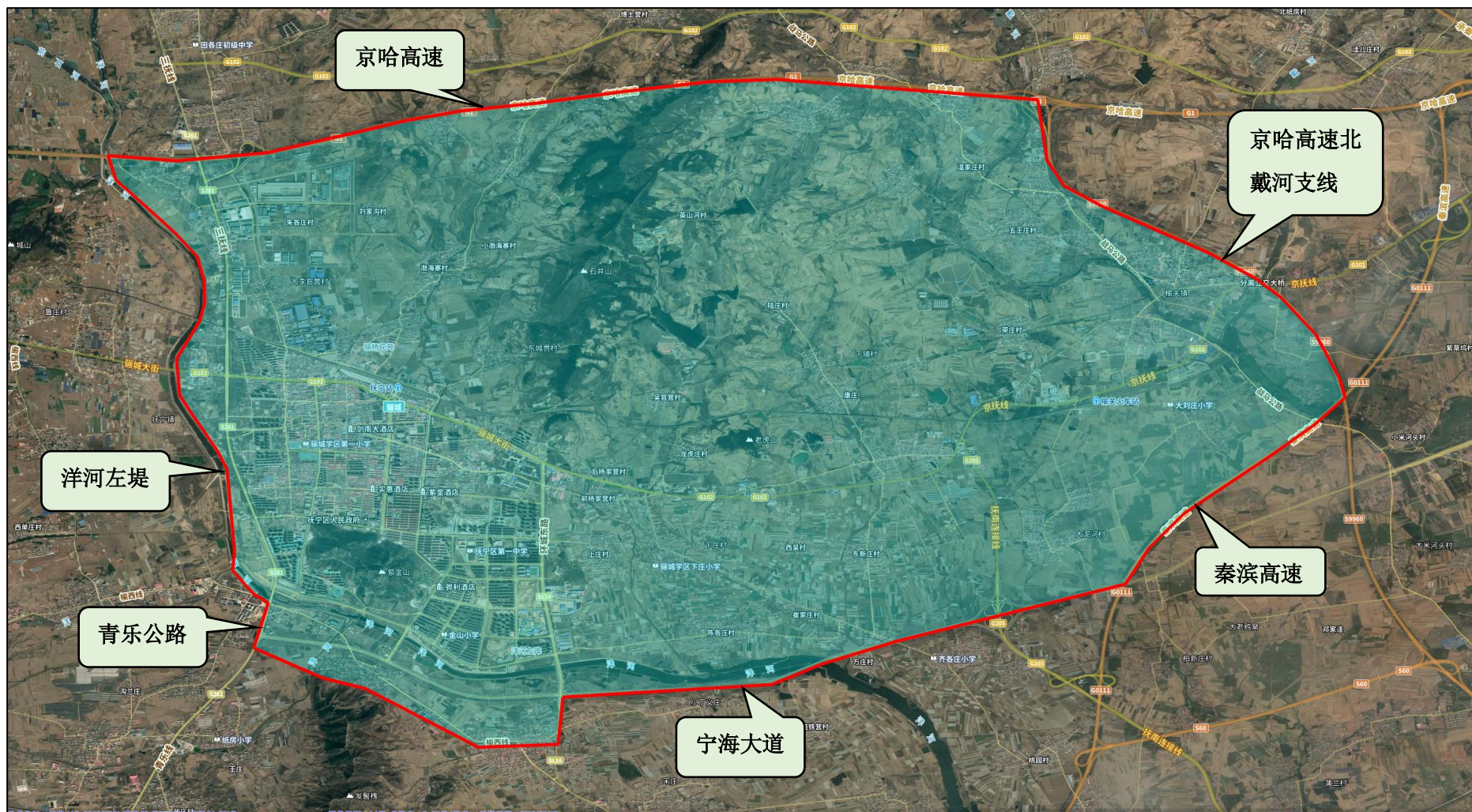


图 4.1-5 抚宁片区范围

(6) 北戴河新区片区

①划定依据

根据防洪工程现状分析成果，北戴河新区北部京哈铁路，可以抵御 50 年、100 年一遇洪水；北戴河新区西为机场快速路，可抵御 50 年一遇洪水；北戴河新区东为戴河，现状戴河右岸堤防可抵御 20 年一遇洪水。本次以北戴河新区行政区为主，考虑堤防、道路的分隔作用划定北戴河新区片区。

②划定成果

北戴河新区片防洪保护区西以机场快速路为界，北以京哈铁路为界，东以戴河右岸为界，南以黄金海岸路为界，形成闭合区域中北戴河新区管辖区域。

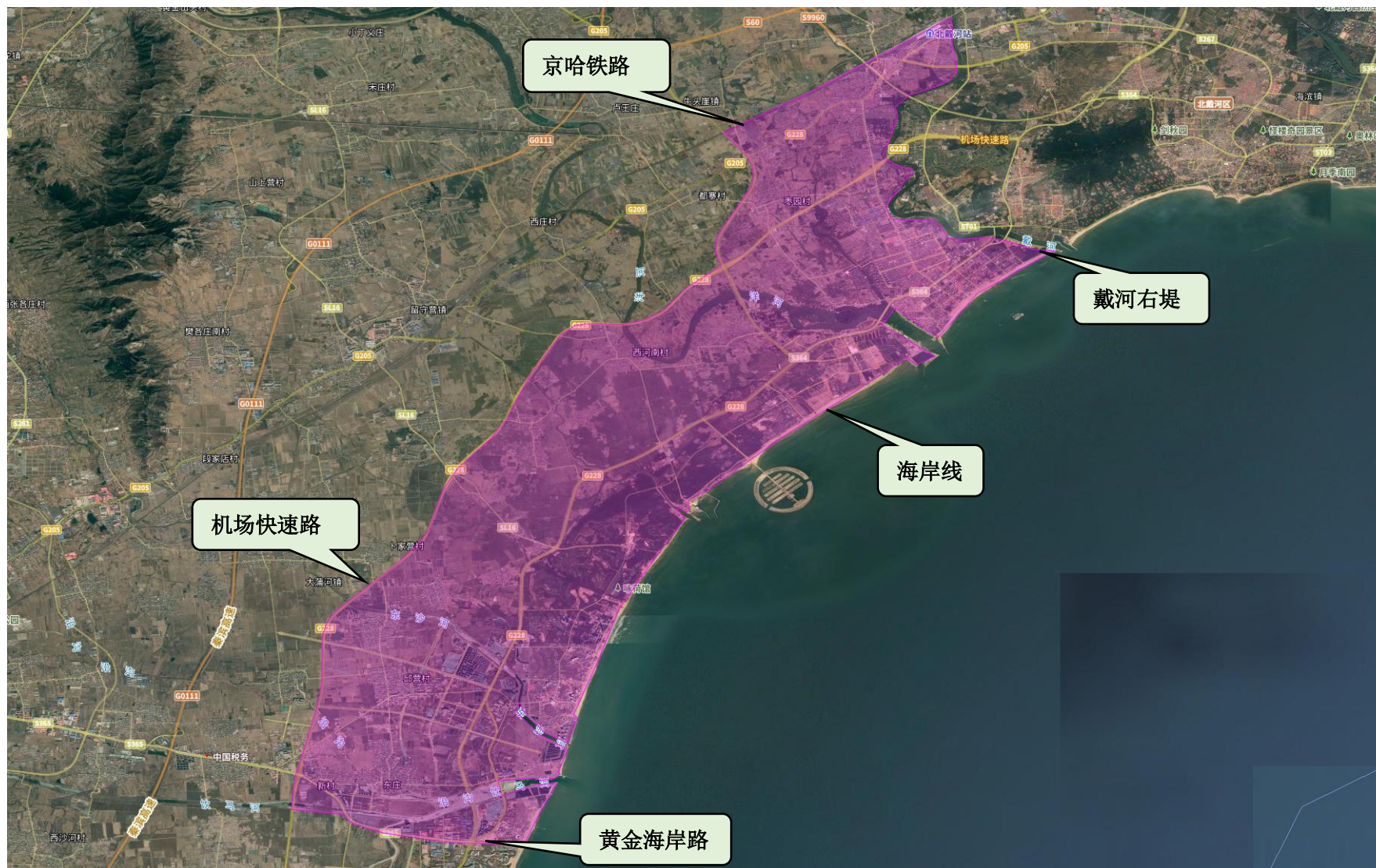


图 4.1-6 北戴河新区片区范围

4.1.2.2 二级分区

根据各一级防洪保护区保护对象的特殊性，考虑道路、河系等地形的特点对海港区片区、北戴河片区进行二级分区。

(1) 海港片区二级分区

① 划定依据

根据《秦皇岛市国土空间总体规划》（2021-2035 年）阶段性成果，海港区主城区北部规划有北部工业区、园明山旅游度假区等发展区。根据防洪工程现状分析，海港区主城区北部京哈高速可抵御外部 50 年、100 年一遇洪水，考虑到海港主城区的政治、经济地位的重要性，根据道路的分隔作用划定两个海港片区的二级分区。

② 划定成果

考虑到海港主城区的政治、经济地位的重要性，根据道路的分隔作用划定两个海港片区的二级分区，即海港片区主城区、海港片区北部区。二级分区范围分述如下：

海港片区主城区：北以京哈高速为界，西以兴凯湖路为界，东以石河右岸为界形成的海港区城市区闭合区域。

海港片区北部区：北部工业区、园明山旅游度假区等区域。

海港片区二级分区位置见图 4.1-7。



图 4.1-7 海港片区二级分区图

(2) 北戴河片区二级分区

①划定依据

根据北戴河区保护对象的分布，重要保护对象在北戴河片区南部。根据防洪工程现状分析，保护对象北机场快速路、驼峰路可抵御外部 50 年、100 年一遇洪水，与机场快速路相通的驼峰路、剑秋路为保护对象提供超标准洪水的逃生通道。故根据保护对象的分布及道路的分隔作用，对北戴河片区进行二级分区。

②划定成果

根据保护对象分布及都分隔作用，北戴河片区划分为北戴河片区核心区及北戴河片区北部区两个二级分区，二级分区范围分述如下：

北戴河片区核心区：西部以戴河左岸堤防为界，北部以机场快速路和联峰北路为界，东部以联峰北路、滨海大道和鸽赤路为界，南部以西海滩路为界，形成闭合区域。

北戴河片区北部区：即北戴河区除核心区外的其他区域。

北戴河二级分区位置见图 4.1-8。



图 4.1-8 北戴河片区二级分区图

4.2 防洪保护区主要洪水威胁因素分析

(1) 山海关片区：山海关片区主要洪水威胁来自于石河，石河现状防洪标准 50 年一遇，即现状石河两岸堤防可保障山海关片区 50 年一遇防洪安全。规划将石河防洪标准提升至防洪保护区防洪标准即可基本保障山海关片区防洪安全。

(2) 海港片区：海港片区主要洪水威胁来自于汤河，汤河现状北环路以下满足 50 年一遇防洪标准，以上满足 5 年一遇防洪标准。汤河现状可保障北环路以下 50 年一遇防洪保护区安全，北环路以上可保障 5 年一遇防洪安全。规划将汤河提升至相应防洪保护区防洪标准即可基本保障海港片区防洪安全。

(3) 开发区片区：开发区片区主要洪水威胁来自于戴河，戴河开发区段现状基本为天然河道，防洪标准基本达 5 年一遇，个别河段卡口位置不足 5 年一遇，现状戴河两岸堤防可基本保障开发区片区 5 年一遇防洪安全。规划将戴河标准提升至保护区防洪标准即可基本保障开发区片区防洪安全。

(4) 北戴河片区：北戴河片区主要洪水威胁来自于戴河，戴河北戴河片现状 281 桥以下防洪标准达 50 年一遇，281 桥以上防洪标准可达 20 年一遇。现状戴河左岸堤防可保障北戴河片区 20 年一遇防洪安全。规划将戴河左堤防洪标准提升至防洪保护区防洪标准即可基本保障北戴河片区防洪安全。

(5) 抚宁片区：抚宁片区主要洪水威胁来自于洋河，洋河京哈高速至宁海大道河段满足 20 年一遇防洪标准。现状洋河可保障抚宁片区 20 年一遇防洪安全。规划将洋河抚宁全段提升至防洪保护区相应标准即可基本保障抚宁片区防洪安全。

(6) 北戴河新区片区：北戴河新区片区主要洪水威胁来自于戴河、洋

河，现状戴河 281 桥以下防洪标准达 50 年一遇，281 桥以上防洪标准可达 20 年一遇；洋河北戴河新区河段基本满足 20 年一遇，现状戴河、洋河基本可保障北戴河新区片区 20 年一遇防洪安全。规划将戴河右岸、洋河左右岸堤防提升至防洪保护区防洪标准即可基本保障北戴河新区片区防洪安全。

4.3 防洪（内涝防治）标准

4.3.1 防洪标准

4.3.1.1 总体防洪标准

根据《秦皇岛市国土空间总体规划（2021-2035 年）》阶段性成果及《河北省人民政府办公厅关于印发河北省重点区域防洪规划的通知》（〔2017〕-7），重点城市及重要区域防洪标准要达到国家规定的防洪标准，秦皇岛城市防洪标准为 100 年一遇。

4.3.1.2 防洪保护区防洪标准

防洪保护区防洪标准根据《防洪标准》（GB50201-2014）中表 4.2.1 确定，该表准则如下：

表 4.3-1 城市防护区的防护等级和防洪标准（摘自《防洪标准》表 4.2.1）

防护等级	重要性	常住人口（万人）	当量经济规模（万人）	防洪标准[重现期（年）]
I	特别重要	≥150	≥300	≥200
II	重要	<100, ≥50	<300, ≥100	200~100
III	比较重要	<50, ≥20	<100, ≥40	100~50
IV	一般	<20	<40	50~20

本规划根据各防洪区内规划人口、政治、环境等要素，综合确定各防洪保护区防洪标准。

根据各区规划城市规模见表 4.3-2。

表 4.3-2 规划秦皇岛城市规模统计表

市区分区	规划城市人口 (万人)
山海关区	17.5
海港区	97.0
开发区	23.5
北戴河区	12.0
抚宁区	16.0
北戴河新区	15.3
合计	181.3

(1) 一级区防洪标准

①山海关片区

根据秦皇岛市国土空间总体规划（2021-2035 年）阶段性成果，规划山海关区城市人口 17.5 万人，根据《防洪标准》（GB50201-2014）规定，防护等级应为 IV 级，防洪标准应为 50~20 年一遇，考虑山海关片区中山海关区重要性，防洪标准确定为 100 年一遇。

②海港片区

根据秦皇岛市国土空间总体规划（2021-2035 年）阶段性成果，规划海港区城市人口 97 万人，根据《防洪标准》（GB50201-2014）规定，防护等级应为 II 级，防洪标准应为 200~100 年一遇，海港区规划人口位于 II 防护等级中人口项下限，确定海港片区防洪标准为 100 年一遇。

③开发区片区

根据秦皇岛市国土空间总体规划（2021-2035 年）阶段性成果，规划开发区城市人口 23.5 万人，根据《防洪标准》（GB50201-2014）规定，防护等级应为 III 级，防洪标准应为 100~50 年一遇，开发区片区规划人口位于 III 防护等级中人口项下限，确定开发区片区防洪标准为 50 年一遇。

④北戴河片区

根据秦皇岛市国土空间总体规划（2021-2035 年）阶段性成果，规划北戴河区城市人口 12 万人，根据《防洪标准》（GB50201-2014）规定，防护等级应为 IV 级，防洪标准应为 50~20 年一遇，考虑到北戴河片区中北戴河

区政治、经济等要素，确定北戴河片防洪保护区防洪标准为 100 年一遇。

⑤抚宁片区

根据秦皇岛市国土空间总体规划（2021-2035 年）阶段性成果，规划抚宁区城市人口 16 万人，根据《防洪标准》（GB50201-2014）规定，防护等级应为 IV 级，防洪标准应为 50~20 年一遇，考虑抚宁片区规划人口在 IV 防护等级中人口项偏上，确定抚宁片防洪保护区防洪标准为 50 年一遇。

⑥北戴河新区片

根据秦皇岛市国土空间总体规划（2021-2035 年）阶段性成果，规划北戴河新区城市人口 15.3 万人，根据《防洪标准》（GB50201-2014）规定，防护等级应为IV级，防洪标准因为 50~20 年一遇，考虑北戴河新区规划人口位于IV防护等级中人口项偏上，确定北戴河新区防洪标准为 50 年一遇。

（2）二级区防洪标准

①海港片区二级区防洪标准

海港片区主城区是海港区政治、经济、文化中心，该区防洪标准定为 100 年一遇。

海港区片区北部区为规划待发展区域，且非海港区政治、经济、文化中心，确定北部分片区防洪标准定为 50 年一遇。

②北戴河片区二级区防洪标准

北戴河片区核心区是北戴河重点保护区域，考虑到政治、文化等地位重要性，提升防洪标准为 200 年一遇。

北戴河片区北部区与北戴河片区一级区防洪标准保持一致确定为 100 年一遇。

防洪保护区防洪标准成果见表 4.3-3。

表 4.3-3 防洪保护区防洪标准成果表

序号	一级防洪保护区		二级防洪保护区	
	名称	标准 [(重现期)年]	名称	标准 [(重现期)年]
1	山海关片区	100	—	—
2	海港片区	100	海港片区主城区	100
3			海港片区北部区	50
4	开发区片区	50	—	—
5	北戴河片区	100	北戴河片区核心区	200
6			北戴河片区北部区	100
7	抚宁片区	50	—	—
8	北戴河新区片区	50	—	—

4.3.2 内涝防治标准

根据秦皇岛市城市排水（雨水）防涝综合规划（2021-2035 年）阶段性成果，规划标准依据如下：

根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021）规定，内涝防治设计重现期应根据城镇类型、积水影响程度和河道水位变化等因素，经技术经济比较后确定，按规范的规定取值，并应符合下列规定：

- 1) 经济条件较好，且人口密集、内涝易发的城市，宜采用规定的上限；
- 2) 目前不具备条件的地区可分期达到标准；
- 3) 当地面积水不满足规范的要求时，应采取渗透、调蓄、设置雨洪行泄通道和内整治等措施；
- 4) 对超过内涝设计重现期的暴雨，应采取综合控制措施。

表 4.3-4 内涝防治设计重现期

城镇类型	重现期 (年)	地面积水设计标准
超大城市	100	1.居民住宅和工商业建筑物的底层不进水 2.道路中一条车道的积水深度不超过 15cm
特大城市	50-100	
大城市	30-50	
中等城市和小城市	20-30	

注：A 按表中所列重现期设计暴雨强度公式时，均采用年最大法；

B 雨水管渠应按重力流、满管流计算；

C 超大城市指城区常住人口在 1000 万以上的城市；特大城市指城区常住人口 500 万以上 1000 万以下的城市；大城市指城区常住人口 100 万以上 500 万以下的城市；中等城市指城区常住人口 50

万以上 100 万以下的城市；小城市指城区常住人口在 50 万以下的城市（以上包括本数，以下不包括本数）。

《城市排水（雨水）防涝综合规划编制大纲》中关于城市内涝防治标准的规定 通过采取综合措施，直辖市、省会城市和计划单列市（36 个大中城市）中心城区能有效应对不低于 50 年一遇的暴雨；地级城市中心城区能有效应对不低于 30 年一遇的暴雨；其它城市中心城区能有效应对不低于 20 年一遇的暴雨；对经济条件较好、且暴雨内涝易发的城市可视具体情况采取更高的城市排水防涝标准。”

根据秦皇岛市国土空间总体规划（2021-2035 年）阶段性成果，秦皇岛市区规划总人口 181.3 万人。秦皇岛市中心城区能有效应对 30 年一遇，确保城市在发生防涝标准以内的降雨时，城市居民生产、生活和交通出行不受较大影响。

秦皇岛市国土空间总体规划（2021-2035 年）阶段性成果规划城市人口规模，秦皇岛市属大城市，根据《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）规定，中心城区内涝防治标准确定为 30 年一遇。

4.3.3 河道防洪（内涝防治）标准

根据河道两岸防洪保护区的防洪标准确定河道两岸堤防防洪标准；根据河道两岸堤防最低防洪标准确定河道防洪标准；根据秦皇岛市城市排水（雨水）防涝综合规划（2021-2035 年）阶段性成果确定河道内涝防治标准。

按照河道流域汇水面积与城市区的关系，将河道分为防洪河道和排涝河道，即防洪河道采用防洪标准，排涝河道采用治涝标准。各河道防洪治涝标准成果见表 4.3-5。

表 4.3-5 城市防洪（内涝防治）河道防洪标准成果表

序号	河道名称	流域面积	规划范围	规划长度	堤防防洪标准 [（重现期）年]		河道防洪排涝标准	备注
		(km ²)		(km)	左堤	右堤	[（重现期）年]	
1	小黄河 (金丝河支流)	7.46	老 102 国道至入干流	2.01	20	20	20	行洪河道
2	小潮河	9.7	小吴庄至入海口	4.32	20	20	20	
3	潮河	34.8	京哈高速至入海口	10.58	50	50	50	
4	东护城河	8.22	鲍家庄至入潮河	3.03	20	20	20	
5	南护城河	1.25	京哈铁路至入潮河	0.56	20	20	20	
6	西护城河	6	老 102 国道至入潮河	4.46	20	20	20	
7	潮河支流 东沙河	9	大刘庄至潮河	3.49	20	20	20	
8	石河	647	石河水库小坝至入海口	12.44	100	100	100	行洪河道、 兼顾排涝
9	水墨河	8.16	京哈高速至入石河口	1.02	20	20	20	行洪河道
10	胡庄河	5.2	京哈高速至入石河口	3.31	20	20	20	
11	西沙河	62.5	小河村至入海口	14.29	20	20	20	行洪河道、 兼顾排涝
12	西沙河支流 兴富庄河	11.6	兴富庄至入沙河口	1.3	20	20	20	行洪河道
13	兴富庄河 东支流	4.3	丁武寨至入兴富庄支流	0.7	20	20	20	

序号	河道名称	流域面积	规划范围	规划长度	堤防防洪标准 [(重现期)年]		河道防洪排涝标准	备注
		(km ²)		(km)	左堤	右堤	[(重现期)年]	
14	西沙河支流七星寨河	4.2	京哈高速至入沙河口	3.03	20	20	20	
15	排洪河	13	秦山公路至入海口	5.53	铁路上游20, 铁路下游50	铁路上游20, 铁路下游50	铁路上游20, 下游50	行洪河道、兼顾排涝
16	排洪河支流	2.4	龙家营村至入排洪河口	1.35	20	20	20	行洪河道
17	新开河	47.6	北二环路至入海口	10.19	铁路上游20, 铁路下游50	铁路上游20, 铁路下游50	铁路上游20, 下游50	行洪河道、兼顾排涝
18	新开河小张庄支流	1.32	东港路至入新开河口	0.54	20	20	20	行洪河道
19	新开河柳庄支流	2.18	秦山路至入新开河口	1.65	20	20	20	
20	新开河徐庄支流	2.71	秦山路至入新开河口	2.74	20	20	20	
21	大马坊河	18.7	涂庄至入新开河口	5.94	20	20	20	
22	大马坊河东支	5	北环路至入大马坊河口	3.25	20	20	20	
23	护城河	6.1	红旗路至入大马坊河口	3	20	20	20	
24	小马坊河	1.7	迎宾路至入护城河口	1.68	20	20	20	
25	汤河	240	汤河东、西支汇合口至京哈高速	6.28	50	50	50	行洪河道、兼顾排涝
			京哈高速至入海口	9.8	100	100	100	

序号	河道名称	流域面积	规划范围	规划长度	堤防防洪标准 [(重现期)年]		河道防洪排涝标准	备注
		(km ²)		(km)	左堤	右堤	[(重现期)年]	
26	汤河东支	46.19	山口子村至东、西支汇合口	1.42	20	20	20	行洪河道
27	汤河支流孤石峪河	15.09	石门寨连接线至入汤河东支口	0.66	20	20	20	
28	汤河西支	37.26	石门寨连接线至入汤河东、西支汇合口	1.31	20	20	20	
29	汤河支流平山营河	7.15	甘庄村至入汤河口	2.75	20	20	20	
30	汤河支流栗园河	11.86	祖山连接线至入汤河口	6.33	20	20	20	
31	汤河支流紫峰坨河	22.36	北马庄村至入汤河口	9.09	20	20	20	
32	紫峰坨河支流八岭沟河	2.61	八岭沟村至入紫峰坨河口	1.8	20	20	20	
33	汤河支流北张庄河	11.84	徐家沟村至入汤河口	8.1	20	20	20	
34	汤河支流小新庄河	5.3	京哈高速至入汤河口	2	20	20	20	
35	汤河支流小河子	18	大旺庄村至入汤河口	6.69	20	20	20	
36	小河子大旺庄支流	0.65	大旺庄村北至入小河子口	1.09	20	20	20	
37	小汤河	56	京哈高速至入海口	9.4	20	20	20	

序号	河道名称	流域面积	规划范围	规划长度	堤防防洪标准 [(重现期)年]		河道防洪排涝标准	备注
		(km ²)		(km)	左堤	右堤	[(重现期)年]	
38	小汤河支流海阳一村河	1.95	许庄村至入小汤河口	1.9	20	20	20	行洪河道
39	小汤河西支	27.84	烟台山水库至入小汤河主流	6.67	20	20	20	
40	天山路河	8.1	大秦铁路至入小汤河西支口	3.64	20	20	20	
41	天山路河东支	2	大秦铁路至入天山路河口	1.5	20	20	20	
42	前道西河	2.68	燕山大学求知路至入海口	1.73	20	20	20	排涝河道
43	归提寨河	6.35	主流:惠民街至入海口;支流:金湾环路西侧	主流 3.41, 支流 0.15	20	20	20	
44	新河	50.7	京哈铁路至入海口	14.69	50	50	50	行洪河道、 兼顾排涝
45	南大寺河	10.4	慕义寨村南至入新河口	4.41	20	20	20	行洪河道
46	崔各庄河	8.1	联峰北路至入新河口	4.25	20	20	20	
47	赤土山河	7.8	大薄荷寨村至入赤土山河口	2.54	20	20	20	
48	大薄荷寨河	4.53	联峰北路至入新开河口	1.47	20	20	20	

序号	河道名称	流域面积	规划范围	规划长度	堤防防洪标准 [(重现期)年]		河道防洪排涝标准	备注
		(km ²)		(km)	左堤	右堤	[(重现期)年]	
49	戴河	282	102 国道至秦滨高速	2.56	20	20	20	行洪河道、 兼顾排涝
			秦滨高速至京哈铁路	7.36	50	20	20	
			京哈铁路至机场快速路	4.4	100	50	50	
			机场快速路至入海口	5.48	200	100	50	
50	西戴河	44.46	老 102 国道至入戴河口	1.03	20	20	20	行洪河道
51	戴河支流米河	42.77	京哈高速至入戴河口	12	20	20	20	
52	拨道洼河	4.1	拨道洼水库至入戴河口	2.15	20	20	20	
53	戴河支流牛头崖河	5.14	京哈铁路至入戴河口	1.8	20	20	20	
54	洋河	1148	洋河水库至京哈高速	5.6	20	20	20	行洪河道、 兼顾排涝
			京哈高速至抚昌黄公路桥	7.83	50	20	20	

序号	河道名称	流域面积	规划范围	规划长度	堤防防洪标准 [(重现期)年]		河道防洪排涝标准	备注
		(km ²)		(km)	左堤	右堤	[(重现期)年]	
			抚昌黄公路桥至环城东路桥	3.7	50	50	50	
			环城东路桥至宁海大道	3.1	20	20	20	
			机场快速路至入海口	8.35	50	50	50	
55	蒲河	66.2	京哈铁路至入洋河口	6	20	20	20	行洪河道
56	长沟	7.6	水沿庄至入海口	4.14	20	20	20	排涝河道
57	人造河	65	机场快速路至入海口	5.8	20	20	20	行洪河道、 兼顾排涝
58	小黄河	49.6	机场快速路至入人造河口	5.2	20	20	20	行洪河道
59	东沙河	77.6	机场快速路至入海口	6.2	20	20	20	行洪河道、 兼顾排涝
60	饮马河	580	秦滨高速至入海口	8.33	50	50	50	行洪河道、 兼顾排涝
61	沿沟	68	秦滨高速至入饮马河口	7.19	20	20	20	行洪河道
62	老饮马河	24.5	新区界至入饮马河口	4.5	20	20	20	

5 设计洪涝水计算

5.1 暴雨

5.1.1 降雨和径流资料

流域内石河自 1956 年起具有实测的径流资料；汤河在 1960 年~1962 年曾经有过三年实测径流，1962 年汤河水文站撤消，1988 年汤河水文站重新建立，目前汤河的实测径流资料较短且不连贯，但与相对贫乏的径流资料相比，汤河流域有多处国家级雨量站，实测降水资料较多，秦皇岛雨量站自 1908 年建立以来已积累了百余年实测降雨资料；洋河流域峪门口水文站位于东洋河上，洋河水库水文站于 1960 年建于洋河水库上游，至今已有 50 多年的观测资料，由于洋河流域的水文站均位于水库坝址以上，且洋河水库属于大型水库，调洪能力显著，水文站实测洪水资料是洋河水库及其以上流域工程水文计算的重要依据，但对坝址以下流域区间洪水的推求意义不大，洋河水库下游设有抚宁、留守营 2 处雨量站，分别建于 1934 年和 1981 年；秦皇岛市西南部沿海平原区目前仅有一个赵家港水文站，该站建于 1980 年，位于赵家港村附近，由于建站晚、人员配备不足，水文监测资料难以满足实际工程设计的需要。

1999 年秦皇岛市水利局委托河北省唐秦水文水资源勘测局利用本区 1956 年~1993 年实测水文资料，编制了《秦皇岛市水文手册》（1999 年版），为秦皇岛市无实测径流资料地区的设计洪水计算提供了经验公式和计算参数，2010 年秦皇岛市水务局委托河北省唐秦水文水资源勘测局在原《手册》基础上，将水文资料系列延长至 2008 年，重新编制了《秦皇岛市水文手册》（2012 年版）；2020 年秦皇岛市水务局委托河北省唐秦水文水资源勘测局在原《手册》基础上，将水文资料系列延长至 2018 年，重新编制了《秦皇岛市水文手册》（2021 年版）。

5.1.2 暴雨成因和特性

本区域属东亚季风气候区，自十月至次年五月为极地大陆气团控制，气候干燥，雨雪稀少。六月至九月处于热带海洋气团与极地大陆气团交织地带，气候湿润多雨，为本区域的雨季。七月中旬太平洋副热带高压加强北上，当脊线推至北纬 30°以北，本区域易出现暴雨，八月下旬太平洋副热带高压南撤，暴雨基本结束。造成本区域暴雨的环流型为强经向型、弱经向型及台风型。本区域暴雨的水汽来源，主要是来自西南孟家拉湾或东南方的东海和黄海，水汽以低层水平输送为主。造成本区域暴雨的天气系统主要有西来槽、切变、东蒙低涡、西南涡及台风倒槽等。

本区域的暴雨多集中在每年的 7 月下旬至 8 月上旬，7、8 两月的降雨量占全年降水量的 60%~65%，最大的可达 80%，在一次暴雨过程中，1 日降雨量占 3 日降雨量的 70%~82%，24 小时暴雨的变差系数为 0.55~0.70。

5.2 设计洪涝水

秦皇岛市区洪水主要由暴雨形成，与前面所述暴雨的特点相对应，洪水大多发生在每年的 7 月下旬至 8 月上旬，受暴雨和本流域地形的影响，径流在地面的汇流时间很快，洪峰具有峰高、量大、历时短的特点，根据本流域实测径流的基本情况，本次规划我们对实测径流资料系列较长的石河采用时历法复核设计洪水，对无实测或系列较短的其它河流，采用《秦皇岛市水文手册》（2021 年）中提供的经验公式计算设计洪水。设计涝水根据《秦皇岛市水文水册》平原排涝公式进行计算。

5.2.1 计算依据

采用的主要规范及相关资料：

- (1) 《防洪标准》（GB50201-2014）；
- (2) 《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）；
- (3) 《水利水电工程设计洪水计算规范》（SL44-2006）；
- (4) 《城市防洪工程设计规范》（GB/T50805-2012）；

(5) 《秦皇岛市水文手册》。

5.2.2 石河设计洪水

本次规划范围内石河的设计洪水由两部分组成，其一为石河水库的下泄洪水；其二为石河水库坝址以下至入海口段的区间洪水。

5.2.2.1 石河水库设计洪水

石河水库于 2012 年至 2015 年实施了除险加固工程，设计洪水系列采用 1956~2007 年实测资料及 1891 年、1904 年调查的大洪水。本次规划经过复核计算，设计洪水成果与除险加固工程洪水成果相差不大，本次仍维持除险加固洪水计算成果。见表 5.2-1。

表 5.2-1 石河水库设计洪水成果表

项目	特征值			不同重现期设计值				
	均值	C_v	C_s/C_v	20 年	50 年	100 年	500 年	1000 年
Q_m (m^3/s)	938	1.18	2.0	3150	4270	5130	7130	8000
W_{24h} (亿 m^3)	0.321	1.02	2.0	0.979	1.28	1.51	2.04	2.28
W_{3d} (亿 m^3)	0.455	1.0	2.0	1.365	1.78	2.1	2.83	3.14

根据《秦皇岛市石河水库除险加固工程初步设计报告》(2011)，除险加固后水库运用方式如下：

- ①汛限水位 56.0m；
- ②水位低于 56.24m，水库控泄 3850 m^3/s ；
- ③水位超过 56.24m，闸门敞泄。

依照水库除险加固完成后调度原则，调洪成果见表 5.2-2。

表 5.2-2 石河水库除险加固后调洪演算成果表

重现期 (年)	最高洪水位 (m)	库容 (万 m^3)	洪峰流量 (m^3/s)	最大泄量 (m^3/s)
1000	59.56	6060	8000	6524
500	58.71	5753	7130	5841
100	56.90	5091	5130	4439
50	56.24	4850	4270	3850
20	56.00	4762	3150	3150

5.2.2.2 石河水库坝址至入海口段区间洪水

石河水库坝址以下流域面积为 87km²，其间在北园和西关附近分别有胡庄河、水墨河汇入，并在入海口附近有较大支流潮河汇入。该流域区间没有实测流量资料，根据流域特征及各计算方法的适用条件与以往经验，采用《秦皇岛市水文手册》中推荐经验公式计算该区间设计洪水。洪水计算成果见表 5.2-4。

表 5.2-4 石河水库坝址至入海口段区间洪水计算成果表

位置	流域面积 (km ²)	不同重现期设计洪峰流量 (m ³ /s)			
		10 年	20 年	50 年	100 年
胡各庄汇入口上	10	57	75	99	120
田家庄	28	151	199	265	318
入海口	87	351	462	614	744

5.2.2.3 区间洪水的合理性分析

根据《秦皇岛使水文手册》，计算区间设计洪水，将区间 50 年一遇计算成果与石河水库及相邻流域的已审批的有实测资料的水文站设计洪水成果点绘在一张模数图上，经分析，计算成果较为合理。50 年一遇洪峰模数图见图 5.2-1。

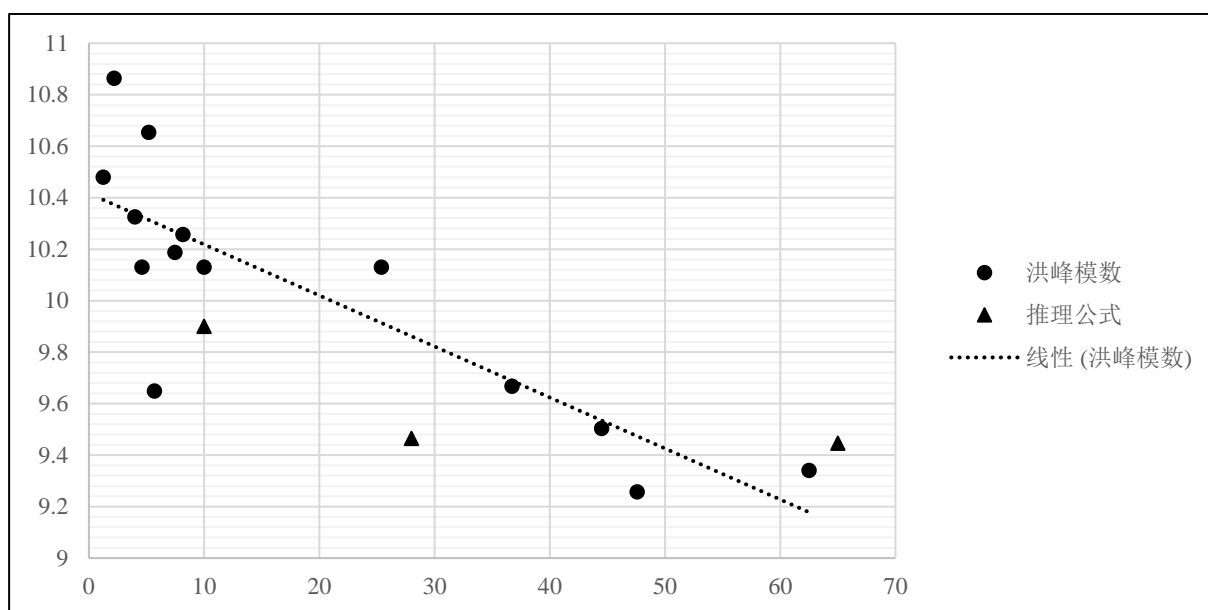


图 5.2-1 洪峰模数图

5.2.2.4 石河水库坝址以下流域设计洪水

石河水库坝址以下流域洪水组成包括水库下泄流量与坝址至入海口段区间洪水。由于石河水库坝址以下流域面积较小，且距海较近，同时为保障河道行洪安全，其设计洪峰流量按水库下泄流量与区间洪峰峰峰叠加考虑。石河水库坝址以下流域设计洪水见表 5.2-5。

表 5.2-5 石河水库坝址以下流域设计洪水计算成果表

位置	不同重现期设计洪峰流量 (m ³ /s)			
	10 年	20 年	50 年	100 年
胡庄汇入口上	2407	3225	3949	4559
田家庄	2501	3349	4115	4757
入海口	2701	3612	4464	5183

5.2.3 洋河设计洪水

本次洋河规划范围为洋河水库放水洞至宁海大道、机场快速路至入海口，规划河段长 28.58km。洋河水库下游河道的洪水由两部分组成，其一为洋河水库的下泄洪水，其二为洋河水库坝址以下至海口的区间洪水。本次规划以 1: 50000 地形图为依据，勾绘流域边界，对洋河上游进行流域特征值量算。

5.2.3.1 洋河水库设计洪水

(1) 水库下泄洪水

洋河水库设计洪水为 1970 年水库续建时的成果。1984 年由河北省水利厅审定，2006 年编制《滦河流域防洪规划》时，水利部河北水利水电勘测设计研究院又对该设计洪水进行了复核，资料延长至 1997 年，经复核，设计洪水成果基本没有变化，因此，仍使用原设计洪水成果，见表 5.2-6。

表 5.2-6 洋河水库坝址处洪水频率计算成果

项目		洪峰流量 (m ³ /s)	洪量 (亿 m ³)	
			24 小时	3 日
特征值	均值	973	0.36	0.55
	C _v	1.35	1.30	1.14
	C _s /C _v	2.50	2.50	2.50
重现期	10	2430	0.89	1.30
	20	3580	1.30	1.81

(年)	项目	洪峰流量 (m ³ /s)	洪量 (亿 m ³)	
			24 小时	3 日
	50	5200	1.86	2.51
	100	6460	2.30	3.05
	500	9570	3.37	4.35
	1000	11000	3.84	4.93
	2000	12400	4.37	5.53
	5000	14300	5.04	6.33
	10000	15600	5.45	6.85

根据《洋河水库除险加固工程初步设计报告》（2019.07），除险加固后，洋河水库防洪调度方式如下：

①起调水位 53.51m；

②5 年一遇（57.06m）以下洪水，由泄洪洞单独泄洪；

③10 年一遇（58.22m）以下洪水，由泄洪洞、泄洪道泄洪，限泄 200m³/s；

④100 年一遇（62.78m）以下洪水，由泄洪洞、溢洪道泄洪，限泄 500m³/s；

⑤大于 100 年一遇（62.78m）洪水，泄洪洞、溢洪道泄洪。

按照洋河水库洪水调度方案，经过调洪演算，得出洋河水库各频率洪水时最大下泄流量如表 5.2-7 所示。

表 5.2-7 洋河水库调洪演算成果表

重现期 (年)	最高洪水位 (m)	蓄水量 (亿 m ³)	洪峰流量 (m ³ /s)	最大泄量 (m ³ /s)
100	62.38	2.93	6460	500
50	60.77	2.50	4704	500
20	58.68	1.99	3580	500
10	58.09	1.85	2430	200

根据《洋河水库除险加固工程初步设计报告（核定稿）》（2019.7），除险加固后，洋河水库防洪调度方式为：①起调水位 53.51；②5 年一遇（57.06m）以下洪水，有泄洪洞单独泄洪；③10 年一遇（58.22m）以下洪水，由泄洪洞、溢洪道泄洪，限泄 200m³/s；④100 年一遇（62.78m）以下洪水，由泄洪洞、溢洪道泄洪，限泄 500m³/s；⑤大于 100 年（62.78m）洪

水，泄洪洞、溢洪道泄洪。

5.2.3.2 洋河水库坝址至入海口段区间洪水

洋河水库坝址以下河长 40.73km，流域面积 392km²，坝址至入海口河段陆续有前石河、黄金山头排水渠、小沙河、蒲河等支流汇入。该区间没有实测流量资料，根据流域特征及各方法的适用条件，采用经验公式计算区间洪水。

本次洋河（洋河水库—入海口）河段计算共分为 6 段，（1）前石河汇入前；（2）黄金山头排水渠汇入口以上；（3）胡各董水闸以上（4）快速路以上；（5）沿海路以上；（6）入海口。洋河水库坝址以下流域的区间设计洪水成果见表 5.2-8。

表 5.2-8 洋河水库坝址至入海口段区间设计洪水成果表

河段	洪水标准		
	20 年	50 年	100 年
前石河汇入前	228.21	325.83	402.77
黄金山头排水渠汇入口以上	830.40	1176.40	1448.43
胡各董水闸以上	996.18	1407.40	1728.84
快速路以上	1091.48	1542.03	1894.22
沿海路以上	1113.67	1573.38	1932.73
入海口以上	1149.68	1616.32	1981.51

5.2.3.3 洪水组合

洋河水库对洋河河道洪水的调蓄作用显著，为保障河道行洪安全，洋河水库以下河段各断面的设计洪峰流量按洋河水库泄流量与区间洪水错峰叠加考虑，洋河水库以下流域各段设计洪水如表 5.2-9 所示。

表 5.2-9 洋河水库以下流域设计洪水成果表

断面	20 年一遇	50 年一遇	100 年一遇
前石河汇入前	520	550	585
黄金山头排水渠汇入口以上	1000	1260	1496
胡各董水闸	1200	1640	1963
快速路以上	1266	1710	2058
沿海路	1288	1737	2087
入海口	1318	1770	2124

5.2.3.4 洪水成果的合理性分析

洋河设计洪水进行了多次分析研究，《抚宁县洋河河口整治工程修改初步设计报告》（2013.08）、《抚宁县洋河县城段整治工程修改初步设计报告》（2012.11）、《抚宁县东洋河治理工程初步设计报告》（2013.12）等设计洪水成果均已审定，经分析，本次计算成果较已审定洪水成果相差不大，洪水成果基本合理。洪水成果对比见表 5.2-10。

5.2-10 洋河洪水成果对比分析表

河段	本次计算洪水成果 (m ³ /s)			已有洪水成果 (m ³ /s)			
	20年	50年	100年	20年	50年	100年	备注
前石河汇入前	520	550	585	520	550		《抚宁县洋河河口整治工程修改初步设计报告》(2013.08)
黄金山头排水渠汇入口以上	1000	1260	1496	1000	1260		《抚宁县洋河县城段整治工程修改初步设计报告》(2012.11)
胡各董水闸以上	1200	1640	1963	1200	1640		《抚宁县东洋河治理工程初步设计报告》(2013.12)
快速路以上	1266	1710	2058		1646		《北戴河新区洋河防洪规划调整报告》
沿海路以上	1288	1737	2087		1661		
入海口以上	1318	1770	2124		1678		

5.2.4 其他河道设计洪涝水

根据《秦皇岛市水文手册》平原区分区及设计地下水埋深等值线图，秦皇岛市境内河道分为山区河道、平原区河道、贯穿山区及平原区河道。

山区河道设计洪峰流量计算根据《秦皇岛市水文手册》采用单因子公式、多因子公式及推理公式三种方法计算。

平原区河道设计排水流量根据《秦皇岛市水文水册》平原排涝公式进行计算。

贯穿山区及平原区河道采用洪水与涝水组合的方法计算推求断面设计洪水。

洪涝水洪峰流量计算采用公式分述如下：

(1) 单因子公式

$$Q_{m,p} = C_p \cdot F^{0.6} \quad 30 < F \leq 500$$

$$Q_{m,p} = \frac{C_p \cdot F}{(F + 2)^{0.4}} \quad 1 < F \leq 30$$

$$C_p = k_p \cdot \bar{C}_p$$

式中： $Q_{m,p}$ —某一频率的设计洪峰流量（ m^3/s ）；

C_p —某一频率的洪峰模系数（无量纲）；

\bar{C}_p —多年平均洪峰流量模系数；

F—设计流域面积（ km^2 ）

(2) 多因子公式

$$Q_{m,p} = CP_{24,p}^{1.34} F^{0.6} \Psi^{0.3} J^{0.3} \quad 20 < F < 500$$

式中： $P_{24,p}$ —某一频率的年最大24小时暴雨量（mm）；

Ψ —流域形状系数（无量纲）， $\Psi = F/L^2$ ，L 为主河道长度（km）；

J—主河道比降（‰）；

C—经验系数（无量纲）。

(3) 推理公式

$$Q_{m,p} = 0.278(P_{\tau}/\tau - \mu)F \quad t_c \geq \tau$$

$$Q_{m,p} = 0.278 \frac{R}{\tau} F \quad t_c < \tau$$

$$\tau = 0.278 \cdot \frac{L}{mJ^{1/3}Q_{m,p}^{1/4}}$$

式中： τ —汇流历时（h）；

P_{τ} —历时内的降雨量（mm）；

t_c —净雨历时（h）；

R—一次洪水径流深（mm）；

μ —产流参数（mm/h）；

m—汇流参数（无量纲）。

(4) 平原排涝公式如下：

$$Q_m = q_0 / 0.88$$

$$q_0 = 0.144R_{\text{表}}^{0.792}F^{0.587}J^{0.247}$$

$$R_{\text{表}} = R_{\text{总}} - R_{\text{地}}$$

$$R_{\text{地}} = 0.370R_{\text{总}}$$

式中： Q_m —设计最大排水流量（m³/s）；

q_0 —地表水洪峰流量（m³/s）；

$R_{\text{地}}$ —一次地下水径流深（mm）；

$R_{\text{表}}$ —一次地表水径流深（mm）；

$R_{\text{总}}$ —一次总设计径流深（mm）；

F—排水流域面积（km²）；

J—流域平均坡度（‰）。

秦皇岛市主要河流设计洪（涝）水成果见表 5.2-11~5.2-16。

表 5.2-11 山海关区河道设计洪（涝）水计算成果表

河流	位置	重现期 (年)	流域面积 (km ²)	设计洪峰（排涝）流量 (m ³ /s)
潮河	梁家沟水库-京哈铁路桥	20	10.00	75.60
		50		101.30
	京哈铁路桥-西护城河汇入口	20	25.40	192.10
		50		257.30
	西护城河汇入口-入石河口	20	34.80	269.50
		50		355.20
水墨河	入石河口以上	20	8.16	64.70
		50		83.70
胡庄河	入石河以上	20	5.20	42.00
		50		55.40
东护城河	鲍家庄-关门口	20	4.52	25.00
		50		31.00
	关门口-入潮河口	20	8.22	38.50
		50		49.00
西护城河	入潮河口	20	6.00	3900
		50		51.00
南护城河	入潮河口	20	1.25	16.50
		50		20.50
西沙河七星寨支流	入西沙河口	20	4.20	32.35
		50		43.52
西沙河兴富庄支流	入西沙河口	20	11.60	90.46
		50		120.20
西沙河兴富庄支流东支	入兴富庄支流	20	4.30	33.12
		50		44.56

表 5.2-12 海港区河道设计洪（涝）水计算成果表

河流	位置	重现期 (年)	流域面积 (km ²)	设计洪峰（排涝）流量 (m ³ /s)
西沙河	小河村-京哈高速	20	18.19	131.35
		50		172.64
		100		215.24
	京哈高速-兴富庄支流汇入口	20	24.12	175.52
		50		231.89
		100		265.18
	兴富庄支流汇入口-七星寨支流汇入口	20	37.04	265.35
		50		356.11
		100		400.56
	七星寨支流汇入口-西沙河铁路桥	20	44.5	313.94
		50		422.89
		100		465.23
	西沙河铁路桥-入海口	20	62.5	434.38
		50		583.80
		100		648.22
排洪河	秦山路-中心庄支流汇入口	20	1.9	14.13
		50		19.04

河流	位置	重现期 (年)	流域面积 (km ²)	设计洪峰(排涝)流量 (m ³ /s)
	中心庄支流汇入口- 京哈铁路支流汇入口	20	3.3	24.36
		50		32.85
	京哈铁路支流汇入口- 龙家营火车站	20	5.5	40.21
		50		54.34
	龙家营火车站-建设 大街	20	7.5	53.09
		50		71.93
	建设大街-入海口	20	13	90.53
		50		122.47
排洪河支流	入排洪河口	20	2.4	17.84
		50		24.17
新开河	北二环-东源汇入口	20	1.32	10.43
		50		13.85
	东源汇入口-小李庄 支流汇入口	20	4.24	32.89
		50		43.61
	小李庄支流汇入口- 小张庄支流汇入口	20	5.95	45.35
		50		61.20
	小张庄支流汇入口- 北环路	20	7.45	55.81
		50		74.26
	北环路-京哈铁路	20	10.91	79.77
		50		107.22
	京哈铁路-秦皇大街	20	21.92	153.98
		50		210.23
	秦皇大街-大马坊河 汇入口	20	27	188.15
		50		255.89
大马坊河汇入口-入 海口	20	47.6	331.69	
	50		440.65	
新开河徐庄支流	入新开河口	20	2.71	19.81
		50		26.97
新开河柳庄支流	入新开河口	20	2.18	16.21
		50		22.12
新开河小张庄支流	入新开河口	20	1.32	10.06
		50		13.58
大马坊河	涂庄-范家店	20	2.9	31.00
		50		38.00
	范家店-东支汇入口	20	6.8	56.00
		50		72.00
	东支汇入口-护城河 汇入口	20	12.3	95.00
		50		122.00
护城河汇入口-入新 开河口	20	18.7	138.00	
	50		178.00	
大马坊河东支	北环路-入大马坊河	20	5	38.00
		50		48.00
护城河	红旗路-小马坊河汇 入口	20	2.1	19.00
		50		24.00
	小马坊河汇入口-入 大马坊河口	20	6.1	46.50
		50		60.00
小马坊河	迎宾路-入护城河口	20	2.1	14.50
		50		18.50

河流	位置	重现期 (年)	流域面积 (km ²)	设计洪峰(排涝)流量 (m ³ /s)
汤河	东西支汇合口-首秦	20	89.98	574.00
		50		863.00
	首秦-紫峰坨河汇入口	20	100	612.00
		50		919.00
	紫峰坨河汇入口-京哈高速桥	20	138	736.00
		50		1128.00
	京哈高速桥-小河子汇入口	20	157	795.00
		50		1219.00
		100		1560.00
	小河子汇入口-北环路	20	175	848.00
		50		1301.00
		100		1665.00
	北环路-京哈铁路	20	184	874.00
		50		1340.00
		100		1716.00
京哈铁路-入海口	20	240	1025.00	
	50		1572.00	
	100		2013.00	
汤河东支	石门寨连接线-三义庄支流汇入口	20	31.09	208.52
		50		275.49
	三义庄支流汇入口-东西支汇河口	20	46.19	308.39
		50		407.38
汤河西支	石门寨连接线-东西支汇河口	20	37.26	251.76
		50		331.86
小河子	大旺庄北-大旺庄汇入口	20	6.74	52.34
		50		69.01
	大旺庄汇入口-杨庄村	20	10.8	84.42
		50		111.77
	杨庄村-京哈铁路	20	16	116.98
		50		159.26
	京哈铁路-入汤河口	20	18	129.72
		50		175.91
小河子支流大旺庄河	入小河子河	20	0.65	5.05
		50		6.69
前道西河	燕山大学-河北大街上	20	1.29	16.50
		50		20.00
	河北大街上-河北大街下	20	1.8	20.00
		50		25.00
	河北大街下-入海口	20	2.68	27.00
		50		33.50
归提寨河	惠民街-东支汇入口	20	4	44.00
		50		49.00
	东支汇入口-归提寨村两支汇合口	20	5.7	57.00
		50		64.00
	归提寨村两支汇合口-入海口	20	6.35	60.00
		50		68.00
小新庄河	京哈高速-入汤河口	20	5.3	38.75
		50		51.46

河流	位置	重现期 (年)	流域面积 (km ²)	设计洪峰(排涝)流量 (m ³ /s)
汤河支流紫峰坨河	北马庄-小部落沟村 支流汇入口	20	5.15	36.32
		50		47.60
	小部落沟村支流汇 入口-入汤河口	20	22.36	146.16
		50		194.46
紫峰坨河支流八岭沟 河	八岭沟村-入紫峰坨 河口	20	2.61	18.71
		50		24.34
汤河支流北张庄河	徐家沟-东西支汇合 口	20	5.86	43.08
		50		55.94
	东西支汇合口-入汤 河口	20	11.84	79.24
		50		102.57
北张庄河支流	芽子山村-东西支汇 合口	20	2.17	15.83
		50		20.51
汤河支流栗园河	祖山连接线-小深港 村汇入口	20	3.84	26.98
		50		34.91
	小深港村汇入口-入 汤河口	20	11.86	78.18
		50		103.97
汤河支流平山营河	车厂村-入汤河口	20	7.15	50.56
		50		64.99
汤河支流孤石峪河	石门寨连接线-入汤 河口	20	15.09	101.59
		50		133.25
南大寺河	幕义寨村-南大寺村 南	20	1.87	11.00
		50		13.60
	南大寺村南-入新河 口	20	10.4	57.70
		50		73.10
小汤河	温家洼村-鲤洋庄	20	10.6	71.02
		50		96.54
	鲤洋庄-西支汇入口	20	24.6	154.89
		50		211.32
	西支汇入口-入汤河 口	20	56	347.45
		50		481.05
小汤河支流海阳一村 河	海阳一村-入小汤河 口	20	1.95	13.83
		50		18.25

表 5.2-13 开发区河道设计洪(涝)水计算成果

河流	位置	重现期 (年)	流域面积 (km ²)	设计洪峰(排涝)流量 (m ³ /s)
小黄河(金丝河 支流)	102 国道-省界	20	7.46	58.60
		50		76.00
小潮河	小吴庄-入海口	20	9.7	67.5
		50		86
东沙河	大刘庄-入潮河口	20	9	75
		50		97
小汤河	温家洼村-鲤洋庄	20	10.60	71.02
		50		96.54
	鲤洋庄-西支汇入口	20	24.60	154.89
		50		211.32
		20	56.00	347.45

河流	位置	重现期 (年)	流域面积 (km ²)	设计洪峰(排涝)流量 (m ³ /s)
	西支汇入口-入汤河口	50		481.05
小汤河西支	烟台山水库-杨道庄	20	10.04	67.84
		50		90.48
	杨道庄-孟营北	20	27.84	176.72
		50		240.70
天山路河	大秦铁路-王约和庄	20	2.60	18.79
		50		24.94
	王约和庄-入小汤河西 支口	20	8.10	56.55
		50		74.75
天山路河东支	大秦铁路-王约和庄	20	2.00	16.33
		50		21.35
米河	京哈高速-G102 国道	20	15.34	88.40
		50		113.00
	G102 国道-入戴河口	20	42.77	246.80
		50		322.50
戴河(开发区 段)	京哈高速-西戴河汇 入口	20	86.50	477.50
		50		611.84
	西戴河汇入口-小米河 头	20	177.00	834.00
		50		1112.00
	小米河头-京哈铁路	20	256.00	1113.00
		50		1487.00

表 5.2-14 北戴河区河道设计洪(涝)水计算成果表

河流	位置	重现期 (年)	流域面积 (km ²)	设计洪峰(排涝)流量 (m ³ /s)
戴河	小米河头-京哈铁路	20	256.00	1113.00
		50		1487.00
		100		1770.00
	京哈铁路-入海口	20	282.00	1177.00
		50		1578.00
		100		1884.00
新河	京哈铁路-河宽突变 (2+000)	20	44.70	234.69
		50		299.85
	河宽突变(2+000) -入海口	20	50.70	278.55
		50		358.21
崔各庄河	联峰北路-入新河	20	8.10	46.40
		50		60.60
赤土山河	联峰北路-大薄荷寨 河汇入口	20	3.30	20.27
		50		25.92
	大薄荷寨河汇入口- 入新河口	20	7.80	47.92
		50		61.57
大薄荷寨河	大薄荷寨村-入赤土 山河	20	4.53	26.30
		50		33.80
拨道洼河	拨道洼水库-入戴河 口	20	4.10	23.00
		50		29.10
戴河支流牛头崖河	太和寨村-入戴河口	20	5.14	84.73
		50		120.04

表 5.4-15 抚宁区河流设计洪（涝）水成果表

河流	位置	重现期 (年)	流域面积 (km ²)	设计洪峰（排涝）流量 (m ³ /s)
洋河	洋水库-前石河汇入口	20	774.00	520.00
		50		550.00
	前石河汇入口-黄金山头排水 渠汇入口	20	952.78	1000.00
		50		1260.00
	黄金山头排水渠汇入口-胡各 董水闸	20	1052.46	1200.00
		50		1640.00
	胡各董水闸-快速路	20	1073.00	1266.00
		50		1710.00
	快速路-沿海路	20	1107.00	1288.00
		50		1737.00
	沿海路-入海口	20	1147.00	1318.00
		50		1770.00
西戴河	入戴河口	20	44.46	519.32
		50		677.82
		100		794.73

表 5.4-16 北戴河新区河流设计洪（涝）水成果表

河流	位置	重现期 (年)	流域面积 (km ²)	设计洪峰（排涝）流量 (m ³ /s)
洋河	胡各董水闸-快速路	20	1073.00	1266.00
		50		1710.00
	快速路-沿海路	20	1107.00	1288.00
		50		1737.00
	沿海路-入海口	20	1147.00	1318.00
		50		1770.00
蒲河	京哈铁路-入洋河	20	66.20	103.00
		50		119.00
长沟	水沿庄-入海口	20	7.60	44.50
		50		58.00
人造河	机场快速路-小黄河汇入口	20	63.28	201.70
		50		240.80
	小黄河汇入口-入海口	20	65.00	202.20
		50		241.30
小黄河	机场快速路-唐义庄河口	20	42.24	125.80
		50		150.40
	唐义庄河口-入人造河口	20	49.60	134.00
		50		159.80
东沙河	秦滨高速-新沿海路	20	71.00	330.00
		50		431.00
	新沿海路-入海口	20	77.60	336.00
		50		438.00
饮马河	秦滨高速-老饮马河汇入口	20	488.00	439.00
		50		584.00
	老饮马河汇入口-沿沟汇入口	20	520.00	447.00
		50		594.00
	沿沟汇入口-入海口	20	580.00	470.00
		50		622.00
		50		20.64

河流	位置	重现期 (年)	流域面积 (km ²)	设计洪峰(排涝)流量 (m ³ /s)
沿沟	秦滨高速-入饮马河口	20	68.00	190.00
		50		247.00
老饮马河	秦滨高速-入饮马河	20	24.50	63.00
		50		73.00

6 防洪减灾总体规划

6.1 总体思路与对策

秦皇岛市城市防洪主要是城市河道防洪及防风暴潮，河道洪水主要是由暴雨产生，因河道源短流急，洪水具有峰高量大、暴涨暴落、历时短的特点，加上大部分河道未曾彻底整治，所以汛期遇较大洪水易发水灾。市区受风暴潮的侵袭曾多次发生，并造成一定的自然灾害，城市防洪工程总体布局根据城市防洪现状和主要保护对象进行确定。

根据秦皇岛市自然地理条件、社会经济状况并结合城市发展的需要，在秦皇岛各防护区分别布置各区域的防洪工程，在现有防洪工程的基础上，按防洪标准对河道进行综合整治。河道整治基本保持现有河道走势，合理布置河道治导线，兼顾上下游、左右岸的关系，避免或减少对河岸稳定产生不利影响，对河道进行展宽疏浚并建设堤防或护岸；注重保护生态环境，尽量保留现有湖泊、水塘、湿地等天然水域，在确保防洪安全的前提下，防洪工程布置与城市道路及园林景观建设等工程相结合。

为保护堤防，规划护堤地范围，并考虑工程抢险和人员撤退转移等要求，做为防汛抢险和维修的防洪通道，护堤地宽度根据《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）分别确定。

秦皇岛市城市防洪采取分区防守方案，对于不同区域采用不同的防洪标准。根据《防洪标准》（GB50201-2014）的规定，结合秦皇岛市国土空间总体规划（2021-2035年）阶段性成果及《河北省人民政府办公厅关于印发河北省重点区域防洪规划的通知》（〔2017〕-7），重点城市及重要区域防洪标准要达到国家规定的防洪标准，秦皇岛城市防洪标准为100年一遇。本次规划秦皇岛城市总体防洪标准100年一遇，部分区域根据防洪保护对象的重要程度提升至200年一遇，中心城区内涝防治标准30年一遇。

（1）山海关片区防守方案

山海关片区防洪标准 100 年一遇，山海关片区主要洪水威胁来自于石河，受威胁河段为石河水库小坝至入海口河段；山海关区片区南部临海，受渤海风暴潮威胁。

山海关片区防守方案：石河自石河水库小坝至入海口段左堤部分不满足 100 年一遇位置加防浪墙，右堤均由 50 年一遇防洪标准提升至 100 年一遇防洪标准。遇 100 年一遇以下洪水通过河道下泄。风暴潮通过沿海海堤防御，保障山海关区片区安全。

(2) 海港片区主城区防守方案

海港片区主城区防洪标准 100 年一遇，海港片区主城区主要洪水威胁来自汤河，受威胁河段为京哈高速至入海口河段；海港片区主城区南部临海，受渤海风暴潮威胁。

海港片区主城区防守方案：汤河京哈高速至入海口河段规划防洪标准 100 年一遇，遇 100 年一遇以下洪水通过河道下泄，上游洪水通过京哈高速防线进行防御，对沿线桥涵采取临时封堵措施，使上游洪水在汇入河道内宣泄，桥涵位置见附表 2。风暴潮通过沿海海堤防御，保障海港片区主城区安全。

(3) 海港片区北部区防守方案

海港片区北部区防洪标准 50 年一遇，海港片区主城区主要洪水威胁来自汤河，受威胁河段自东西支汇合口至京哈高速河段。

海港片区北部区防守方案：汤河东西支汇合口至京哈高速河段规划防洪标准提升至 50 年一遇，遇 50 年一遇洪水通过河道下泄。

(4) 开发区片区防守方案

开发区片区防洪标准 50 年一遇，开发区片区主要洪水威胁来自戴河，受威胁河段为戴河京哈高速至京哈铁路河段。

开发区片区防守方案：戴河京哈高速至京哈铁路河段防洪标准提升至

50 年一遇洪水以下通过河道下泄，规划提升该河段防洪标准至 50 年一遇后可保障防洪保护区安全。

(5) 北戴河片区北部区防守方案

北戴河片区北部区防洪标准 100 年一遇，北戴河片区北部区主要洪水威胁来自戴河，受威胁河段为戴河京哈铁路至机场快速路河段。

北戴河片区北部区防守方案：戴河京哈铁路至机场快速路河段左堤提升至 100 年一遇，遇 100 年一遇以下洪水通过堤防保障北戴河区北部区安全。

(6) 北戴河片区核心区防守方案

北戴河片区核心区防洪标准 200 年一遇，北戴河片区核心区主要洪水威胁来自戴河，受威胁河段为戴河机场快速路至入海口段。北戴河区片区核心区东南侧临海，受渤海风暴潮威胁。

北戴河片区核心区防守方案：戴河机场快速路至入海口右堤提升至 200 年一遇，遇 200 年一遇以下洪水通过堤防保障北戴河区北部区安全。风暴潮通过沿海海堤防御，保障北戴河片区核心区安全。

(7) 抚宁片区防洪方案防守方案

抚宁片区防洪标准 50 年一遇，抚宁片区主要洪水威胁来自洋河，受威胁河段为洋河京哈高速至 G205 国道河段。

抚宁片区防洪方案防守方案：洋河京哈高速至环城东路段河道左岸防洪标准提升至 50 年一遇，遇 50 年一遇以下洪水通过河道排至下游河道。

(8) 北戴河新区片区防守方案

北戴河新区片区防洪标准 50 年一遇，北戴河新区片区主要洪水威胁来自洋河及戴河，受威胁河段为机场快速路至入海口河段；北戴河新区片区南侧临海，受渤海风暴潮威胁。

北戴河新区片区防守方案：洋河机场快速路至入海口河段防洪标准提

升至 50 年一遇，遇 50 年以下洪水通过河道排入渤海；戴河右堤防洪标准提升至 50 年一遇，遇 50 年以下洪水通过河道排入渤海；遇风暴潮通过沿海海堤及沿海公路路基防御，保障北戴河新区片区安全。

6.2 洪水总体安排

6.2.1 总体安排思路

(1) 防洪布局安排

在现有防洪工程的基础上，对不满足防洪标准的河道进行综合整治，通过清淤疏浚、扩宽河道、堤防或护岸等措施，对不满足防潮标准的海岸线建设防潮海堤工程及挡潮建筑物作为本次规划的主要防洪工程措施。

河道整治工程根据规划标准，综合考虑各部门对河道整治的要求，按照习近平总书记“土蓄、中疏、下排、有效治洪”原则，结合城市规划用地布局，兼顾上下游、左右岸的利益关系，尊重河道自然演变规律，稳定河势、少拆迁占地、易实施的原则合理布置治导线，河道宜弯则弯、宜宽则宽，尽量保持河道蜿蜒曲折的自然形态；根据河道地形地质条件合理确定河底纵坡及河道行洪横断面形式，最大程度为满足河道的生态景观，亲水性创造条件；按河道所处地理位置、水流及风浪特性、施工条件、运用管理、环境景观、工程造价等因素综合确定河道堤防或护岸结构形式，在保证行洪安全的前提下，结合海绵城市的建设要求，河道整治与保护生态环境相结合，充分保留现状具有调蓄功能的自然坑塘及湿地，河道护岸采用生态护岸，保证水陆生态系统的完整性，建筑物结构形式与周边环境相协调，工程措施与生物措施相结合。

防洪保护区范围内起分隔作用的道路均为交叉错落的过路桥洞，发生上游河道超标准洪水时应对桥洞上游侧进行封堵，封堵材料建议采用编织袋黏土，洪水过后相关部门应及时撤除封堵，恢复交通。

(2) 内涝防治布局安排

根据秦皇岛市城市排水（雨水）防涝综合规划（2021-2035年）阶段性成果，秦皇岛城市排涝为石河、汤河、戴河、洋河、饮马河、西沙河、排洪河、新开河、新河、人造河、前道西河、归提寨河、长沟等河道，内河治涝

措施应按照秦皇岛市城市排水（雨水）防涝综合规划（2021-2035 年）采取的措施结合防洪工程布局，提高河道排涝能力。

6.2.2 水力计算

(1) 计算方法

河道水力计算按河道恒定流计算，水面曲线计算基本方程为伯努利能量方程，即为：

$$Z_1 + \frac{P_1}{\gamma} + \frac{\alpha_1 V_1^2}{2g} = Z_2 + \frac{P_2}{\gamma} + \frac{\alpha_2 V_2^2}{2g} + h_w$$

式中：v1、v2—分别为断面 1-1、2-2 的断面平均流速；

p1、p2—分别为断面 1-1、2-2 的动水压强；

Z₁、Z₂—分别为断面 1-1、2-2 的形心点的位置高度；

α₁、α₂—分别为断面 1-1、2-2 的动能改正系数，α₁=α₂=1.0；

h_w—断面 1-1、2-2 之间的水头损失。

A 沿程水头损失的计算采用均匀流沿程水头损失的公式计算：

$$h_f = J \times L$$

式中：J—为河段平均水力坡度；

L—上、下断面之间河段长度；

$$J = (J_1 + J_2) / 2$$

$$J_1 = (n_1^2 v_1^2) / R_1^{4/3}$$

$$J_2 = (n_2^2 v_2^2) / R_2^{4/3}$$

n₁、n₂—为下、上河段的糙率；

v₁、v₂—为下、上河段的流速；

R₁、R₂—为下、上河段的水力半径；

B 局部水头损失计算：

a、河槽扩大的局部水头损失：

$$h_j = \xi' (v_2^2 / 2g - v_1^2 / 2g)$$

式中： ξ' —局部损失系数，对急剧扩散段取 0.5~1.0；对逐渐扩散段取 1/10~1/3；

b、汇流的局部水头损失：

$$h_j = 0.1 \times (v_1^2/2g - v_2^2/2g)$$

式中： v_1 、 v_2 —分别为汇合后主流上的断面平均流速和汇合前支流上的断面平均流速；

c、弯道的局部水头损失：

$$h_j = 0.05 \times (v_1^2/2g + v_2^2/2g)$$

式中： v_1 、 v_2 —分别为急弯段两端断面的平均流速；

河道上的桥梁雍水采用《水力动能设计手册·防洪分册》“桥梁墩座对水流的影响”中〈计算方法一〉的方法计算的。

水闸的雍水计算是采用《水力计算手册》中的淹没宽顶堰流的计算方法计算的。

河道水面曲线按河道的具体情况，采取不同的纵坡、糙率及起始水位自下游向上游推求。

水面曲线详见各河道规划纵断面图（另册）。

（2）起始水位的确定

秦皇岛市石河、西沙河、排洪河、新开河、汤河、前道西河、归提寨河、新河、戴河、洋河、饮马河、东沙河、人造河等均为独流入海的河道，其起始水位即为其河入海口处的潮位。通过调查分析，秦皇岛市海区在洪水发生时一般为高潮位出现，潮水对洪水有顶托。

本次规划独流入海河流选择多年平均高潮位做为起始水位，推求河道水面线。独流入海河流起始水位根据秦皇岛海区至唐山海区 8 月份多年平均高潮位递增计算。根据秦皇岛市海洋中心站提供数据，秦皇岛站 8 月份多年平均高潮位为 1.16m，唐山丰南 8 月份多年平均高潮位为 2.16m。其它

各支流河道的起始水位均按其于主流汇合后，主流汇合处的水位做为起始水位进行推算。由于秦皇岛市区域较小，各干支流流域较短，所以干支流按同一洪水重现期进行组合。

各河道水面线推算起始水位见表 6.2-1。各河道水面线推算起始水位见表 6.2-1。

表 6.2-1 河道水面线推算起始水位汇总表（85 高程）

河道名称	起始水位 (m)	起始河底高程 (m)	备注
小黄河（金丝河支流）	12.00	10.00	20 年一遇洪水位
小潮河	1.16	-1.90	潮水位
潮河	1.16	-0.83	潮水位
东护城河	7.84	6.16	入潮河口 20 年一遇水位
南护城河	5.94	3.83	入潮河口 20 年一遇水位
西护城河	5.69	3.44	入潮河口 20 年一遇水位
潮河支流东沙河	7.30	5.60	入潮河口 20 年一遇水位
石河	1.16	-1.18	潮水位
胡庄河	14.20	11.70	入石河口 20 年一遇水位
水墨河	11.43	8.31	入石河口 20 年一遇水位
西沙河	1.16	-0.70	潮水位
西沙河兴富庄支流	18.27	16.77	入西沙河口 20 年一遇水位
西沙河七星寨支流	13.54	12.24	入西沙河口 20 年一遇水位
排洪河	1.16	-0.44	潮水位
排洪河支流	3.51	2.67	入排洪河口 20 年一遇水位
新开河	1.16	-3.40	潮水位
新开河小张庄支流	10.61	9.36	入新开河口 20 年一遇水位
新开河柳庄支流	3.53	2.50	入新开河口 20 年一遇水位
新开河徐庄支流	3.19	1.50	入新开河口 20 年一遇水位
大马坊河	1.28	-0.95	入新开河口 20 年一遇水位
大马坊河东支	2.36	0.43	入大马坊 20 年一遇河口
护城河	1.76	-0.20	入大马坊 20 年一遇河口
小马坊河	2.55	0.66	入大马坊 20 年一遇河口
汤河	1.16	-4.50	潮水位
孤石峪河	57.21	55.81	入汤河口 20 年一遇水位
栗园河	10.46	9.71	入汤河口 20 年一遇水位
紫峰坨河	13.58	12.20	入汤河口 20 年一遇水位
紫峰坨河支流八岭沟河	39.11	38.36	入紫峰坨河口 20 年一遇水位
北张庄河	8.70	7.30	入汤河口 20 年一遇水位
小新庄河	9.18	5.10	入汤河口 20 年一遇水位
小河子	7.55	3.10	入汤河口 20 年一遇水位
小汤河	1.21	-3.00	入汤河口 20 年一遇水位
小汤河支流海阳一村河	10.32	9.30	入小汤河口 20 年一遇水位
天山路河	8.55	6.22	入小汤河口 20 年一遇水位
前道西河	1.16	0.50	潮水位
归提寨河	1.16	-0.10	潮水位

河道名称	起始水位 (m)	起始河底高程 (m)	备注
新河	1.21	-0.52	潮水位
南大寺河	3.03	0.40	入新河口水 20 年一遇水位
崔各庄河	2.95	0.71	入新河口 20 年一遇水位
大薄荷寨河	1.71	-0.10	入赤土山河口 20 年一遇水位
赤土山河	1.54	-0.20	入新河口 20 年一遇水位
戴河	1.27	-1.50	潮水位
米河	9.92	5.70	入戴河口 20 年一遇水位
拨道洼河	5.81	1.27	入戴河口 20 年一遇水位
戴河支流牛头崖河	4.43	2.67	入戴河口 20 年一遇水位
洋河	入海口	1.29	潮水位
	胡各董闸	8.63	堰上水位
蒲河	2.63	-0.50	入洋河口 20 年一遇水位
长沟	1.85	-0.65	潮水位
人造河	1.32	-1.36	潮水位
小黄河	2.30	-0.40	入人造河口 20 年一遇水位
东沙河	1.36	-0.93	潮水位
饮马河	1.36	-2.00	入饮马河口 50 年一遇水位
沿沟	2.2	-0.45	入饮马河口 50 年一遇水位
老饮马河	2.65	-0.40	潮水位

(3) 河道纵坡及过水断面型式的确定

根据各河道的河床土质状况及原河道纵坡情况，以挖深较浅，工程量较少为原则，来确定河底设计纵坡。根据当地建筑材料情况及河两岸城市建设情况，在满足洪水泄洪标准的前提下，尽量选择生态且占地较少、投资较少的过水断面；在现状条件允许的情况下，对市区的主要河道或河道的部分河段采用复式断面，规划出日常及小洪水期水流通道及行洪断面，并规划出一定的游乐休闲区，在保证行洪安全的前提下，尽可能满足人们的亲水需求。

小汤河、戴河部分河段及大马坊河、大马坊河东支、潮河、小河子、护城河等位于城市建成区，城市规划预留宽度有限，多数河段采用占地较少的矩形断面，部分河段采用复式断面；石河、戴河在城市建成区以外部分及西沙河、排洪河、新河等，采用比较经济的梯形断面；汤河结合沿河带状公园建设采用复式断面。河床糙率根据《水力学》河床糙率视河道现状土质及规划后的河床情况按 0.025~0.035 选取。靠近平原，河道顺直、无

沙滩等采用 0.025~0.03，靠近山区，河床多为卵石采用 0.03~0.035，各河道规划河底纵坡、糙率和过水断面型式见表 6.2-2。

表 6.2-2 河道断面规划成果表

序号	河道名称	桩号	规划河底纵坡	过水断面			护堤地宽度 (m)
				型式	糙率	底宽 (m)	
1	小黄河 (金丝河支流)	0+000~2+012	1/250~1/200	矩形	0.027	12	10
2	小潮河	0+000~4+230	1/400~1/130	矩形	0.027	9~18	10
				复式断面			
3	潮河	0+000~2+400	1/1500~1/1000	梯形	0.027	75~50	10
		2+400~4+977	1/850~1/500	矩形		50~40	
		4+977~5+622	1/500			25	
		5+622~6+832	1/350			20	
		6+832~8+895	1/300~1/200			20	
		8+895~11+713	1/110			20	
4	东护城河	0+000~3+034	1/320~1/95	矩形	0.027	10~6	10
5	南护城河	0+000~0+556	1/240	矩形	0.027	9	10
6	西护城河	0+000~4+502	1/470~1/40	矩形	0.027	13~6	10
7	潮河支流 东沙河	0+000~3+492	1/700~1/300	矩形	0.03	20	10
8	石河	0+000~2+200	1/800	复式	0.035	225-635	30
		2+200~4+953	1/600	复式		380-575	
		4+953~7+400	1/400	梯形		325-585	
		7+400~8+100	1/450	梯形		285-335	
		8+100~9+100	1/450	梯形		250-335	
		9+100~10+794	1/400	梯形		250	
9	胡庄河	0+000~1+022	1/250~1/100	矩形	0.03	13.5~10	10
10	水墨河	0+000~3+306	1/170~1/90	梯形	0.03	69~6.5	10
11	西沙河	0+000~2+200	1/1250	梯形	0.027	100~50	15
		2+200~4+000	1/500				
		4+000~9+160	1/400				
		9+160~11+614	1/400~1/300	梯形		50	
		11+614~12+347	1/400			110~50	
		12+347~13+000	1/400~1/250			110~50	

序号	河道名称	桩号	规划河底纵坡	过水断面			护堤地宽度(m)
				型式	糙率	底宽(m)	
		13+000~14+287	1/250			50	
12	西沙河兴富庄支流	东支: 0+000~0+685	1/150	矩形	0.027	10	10
		西支: 0+000~0+400	1/160				
13	西沙河兴富庄河	0+400~1+297	1/140				
14	西沙河七星寨支流	0+000~2+000	1/160	矩形	0.027	15~10	10
		2+000~2+600	1/130				
		2+600~3+026	1/75				
15	排洪河	0+000~1+495	1/5000	梯形	0.027	84~8	10~15
		1+495~3+349	1/1700	矩形			
		3+349~4+650	1/400				
		4+650~5+527	1/113				
16	排洪河支流	0+000~1+000	1/1000	矩形	0.027	12	10
		1+000~1+353	1/400				
17	新开河	0+000~10+190	1/1800~1/100	矩形	0.027	343~10	10
18	新开河小张庄支流	0+000~0+544	1/100	矩形	0.027	10	10
19	新开河柳庄支流	0+000~1+654	1/300	矩形	0.027	30-12	10
20	新开河徐庄支流	0+000~2+737	1/1000~1/140	矩形	0.027	12	10
21	大马坊河	0+000~6+080	1/1500~1/120	矩形	0.025	87~6	10
22	大马坊河东支	0+000~3+250	1/3000~1/50	矩形	0.025~0.03	100~6	10
23	护城河	0+000~3+000	1/3000~1/500	矩形	0.025~0.03	30~8	10
24	小马坊河	0+000~1+680	1/1000~1/40	矩形、 复式	0.025	10~5	10
25	汤河	0+000~0+835	0	矩形	0.025~0.03	350~500	10~20
		0+835~5+266	1/200~1/1250	矩形+ 复式		135~190	
		5+266~6+400	1/1250	复式		140~330	
		6+400~13+940	1/750~1/160	梯形		125~90	
		13+940~16+100				130	
26	汤河东支	0+000~1+373	1/105	梯形	0.027	40	5
27	孤石峪河	0+000~0+660	1/50	梯形	0.027	15	5
28	汤河西支	0+000~1+307	1/310~1/90	梯形	0.027	56	5

序号	河道名称	桩号	规划河底纵坡	过水断面			护堤地宽度(m)
				型式	糙率	底宽(m)	
29	汤河支流平山营河	0+000~2+7754	1/110	矩形	0.027	20	5
30	汤河支流栗园河	0+000~4+000	1/205	梯形	0.027	20	5
		4+000~6+150	1/205~1/130			8	
31	紫峰坨河	0+000~5+800	1/270~1/170	矩形	0.027	45	5
		5+800~8+250	1/200			50	
		8+250~9+085	1/200~1/50			20	
32	八岭沟河	0+000~1+800	1/125	矩形	0.027	10	5
33	汤河支流北张庄河	0+000~3+200	1/245	梯形	0.027	20	5
		3+200~4+040	1/41			10	
		D0+000~D1+547	1/125			20	
		B0+000~B2+494	1/166				
34	小新庄河	0+000~0+837	1/125	矩形	0.03	20~18	5
		0+837~1+962	1/100~1/600	梯形+复式		18~33	
35	小河子	0+000~1+358	1/340	矩形+复式	0.03	40~30	5
		1+358~3+350	1/340	梯形		30~25	
		3+350~4+950	1/333	复式		25	
		4+950~5+968	1/250~1/180	梯形+矩形		65~15	
		5+968~6+687		梯形		15	
36	大旺庄河	0+000~1+056	1/180~1/105	矩形	0.027	10	5
37	小汤河	0+000~3+846	1/2000~1/1000	矩形	0.027	28-108	10
		3+846~6+200	1/100~1/715				
38	海阳一村河	0+000~1+432	1/100	矩形	0.027	5	5
		Z0+000~0+470	1/750			5	
39	小汤河西支	0+000~1+307	1/1300	梯形	0.027	32~10	10
40	天山路河	0+000~3+400	1/250~1/100	矩形	0.027	18~5	5~10
41	天山路河东支	0+000~1+500	1/150	矩形	0.027	12~6	5~10
42	前道西河	0+000~0+620	1/530	矩形	0.025	30~15	5~10
		0+620~1+175	1/280~1/500			10~23	
		1+175~1+730	1/255~1/250			4~19	
43	归提寨河	0+000~0+891	1/500~1/150	复式+梯形	0.027~0.023	10~76	5~10
		0+891~1+750	1/700	矩形		12	

序号	河道名称	桩号	规划河底纵坡	过水断面			护堤地宽度(m)
				型式	糙率	底宽(m)	
		1+750~3+414	1/300~1/150	矩形		20~7	
44	新河	0+000~4+180	1/2000~1/7000	梯形	0.03	150~80	10~15
		4+180~8+664	1/930			80~50	
		8+664~14+691	1/1000~1/43			50	
45	南大寺河	0+000~1+776	1/5000	梯形	0.027	15	10
		1+776~2+250	1/244			15	
		2+250~3+310				10	
		3+310~4+406	1/66~1/32			8	
46	崔各庄河	0+000~1+765	1/460~1/400	梯形	0.03	20	10
		1+765~1+823	1/260	梯形		20	
		1+823~3+718	1/1000~1/300	矩形		32	
		3+718~4+251	1/150	矩形		32	
47	大薄荷寨河	0+000~2+542	1/1160~1/500	梯形	0.03	16	10
48	赤土山河	0+000~0+395	1/2660~1/860	梯形	0.03	24~16	10
		0+395~0+624	1/900			10	
		0+624~1+031	1/900	矩形			
		1+031~1+252					
		1+252~1+474		梯形			
49	戴河	0+000~1+367	1/1370~1/4500	矩形	0.027	150	10~20
		1+367~5+823	1/6640~1/4760	梯形		240~150	
		5+823~7+136	1/4760	矩形		150~135	
		7+136~8+918	1/4760~1/875	梯形		130	
		8+918~9+842	1/875	梯形		115~90	
		9+842~12+200	1/900~1/4600	梯形	90		
		12+200~13+800	1/4600	梯形	0.027	90	
		13+800~16+217	1/850	复式			
		16+217~17+712	1/900	复式			
		17+712~18+750	1/800	梯形			
		18+750~19+800	1/800~1/400	梯形			
50	西戴河	0+000~1+027	1/1250~3/500	梯形	0.027	60	5
51	米河	9+445~11+971	1/300~1/250	复式	0.027	243~34	10
52	拨道洼河	0+000~0+217	1/150	矩形	0.03	16	10
		0+247~1+274	1/500	矩形		16~14	
		1+320~2+145	1/230~1/106	复式		12~10	

序号	河道名称	桩号	规划河底纵坡	过水断面			护堤地宽度(m)
				型式	糙率	底宽(m)	
53	戴河支流牛头崖河	0+000~3+448	1/1400	矩形	0.027	40	10
54	洋河	0+000~1+251	1/5000	复式	0.027	296~420	10~15
		1+251~5+500	0	复式+梯形		125~544	
		5+500~11+293	1/3000	梯形		145~208	
		11+293~12+200	1/2500	梯形		130~145	
		12+200~16+400	1/5000	梯形		150	
		16+400~17+400	1/5000			230~170	
		17+400~20+600	1/5000			150~200	
		20+600~26+400	1/5000~3/4000			130	
		26+400~28+000	3/4000~1/1000			115	
		28+000~34+800	1/2000~1/250			90	
		34+800~40+733	1/2000~1/500			90~65	
55	蒲河	0+000~6+119	1/3000	复式	0.027	24~86	10
56	长沟	0+000~1+340	1/2000	矩形+梯形	0.027	40~22	10
		1+340~4+143	1/2500				
57	人造河	0+000~5+800	1/2500~1/2000	矩形 梯形	0.027	90~30	10
58	小黄河	0+000~2+744	1/5000	梯形	0.027	55~50	10
		2+744~4+200	1/4000			46	
		4+200~5+200	1/3000			40	
59	东沙河	0+000~6+200	1/3000	复式+梯形	0.027	60~90	10
60	饮马河	-1-266~7+060	1/2500~1/3500	矩形+梯形	0.027	70~370	5~10
61	沿沟	2+200~9+066	1/10000	梯形	0.027	30~112	10
62	老饮马河	0+000~4+273	1/2500~1/0000	梯形	0.027	68~30	10

6.3 防洪减灾体系总体布局

按照新时期防洪体系建设要求，加快补齐补强防洪工程设施短板，做好防洪减灾体系顶层设计，切实提升洪涝灾害防御能力，根据新形势下的防洪方略，优化调整防洪思路，考虑到秦皇岛市临海城市，应对防洪形势的基本策略为扩宽河道、筑堤或修建微地形生态绿地等措施保障增强防洪

排涝能力。

6.3.1 山海关片区

(1) 山海关片区防洪问题

山海关片区主要防洪安全威胁来自石河，经水面线推算，现状石河满足 100 年一遇洪水基本不出槽，未满足 100 年一遇防洪标准超高要求。石河应满足 100 年一遇防洪要求；山海关片内部有其他排涝河道，应满足内部河道防洪标准进行整治。

(2) 山海关片区防洪工程布局

山海关片区主要行洪河道为潮河、石河、西沙河等河道。

潮河南窑河村至入海口段已完成河道治理，现状仅仁和家园至西洼子营村段不满足 50 年一遇防洪要求，其余段均满足 50 年一遇防洪标准，仁和家园至西洼子营村段通过扩挖河道、修筑堤防使满足防洪要求。梁家沟至南窑河村段可通过扩挖河道、修筑堤防使满足防洪要求。

石河水库小坝下游河道左岸已全部修建堤防 10.55km，实现了闭合，本次规划对不满足 100 年一遇标准堤顶高程堤防增加挡土墙防护，石河右岸秦山公路至水库大坝段右岸修建堤防 6.24km。右岸堤顶宽度总体加宽，使石河小坝至入海口段河道满足 100 年一遇防洪要求。

西沙河支流西沙河铁路桥至京哈高速段 7.95km 范围对河道进行扩挖；西沙河铁路桥至入海口段 4.40km 范围河宽 100~160m。

山海关片区其他河道小潮河，石河支流胡庄河、水墨河，西沙河支流兴富庄河、七星寨河根据对应规划防洪排涝标准，通过清淤扩挖河道及修筑防护工程使各河道达到防洪排涝标准要求。

6.3.2 海港区片区

(1) 海港片区防洪问题

海港片区主要防洪威胁来源为汤河，目前汤河北环路以下至入海口防

洪标准为 50 年一遇，满足 100 年一遇基本不出槽，北环路以上河道为天然河道，随着城市区的扩大，汤河治理长度及标准应相应提高，保障城市区防洪安全。

(2) 海港片区防洪工程布局

海港片区主要行洪河道有排洪河、新开河、汤河、小汤河等河道。

排洪河主流建设大街至入海口段 1.5km 范围河宽 50~60m，建设大街至龙港路段 2.557km 范围对河道扩挖，均通过筑堤满足 50 年防洪标准；龙港路至秦山公路 1.454km 河道扩挖，通过护岸工程使河道满足 20 年一遇防洪标准。

新开河入海口至热电里小区段 4.10km 范围河道宽度 100~340m，防洪标准已达 50 年一遇，本次规划对热电里小区至北二环 6.09km 进行河道扩挖，热电里小区至京哈铁路段 1.386km 规划河底宽度 70m，采用护岸工程使防洪标准达到 50 年一遇；京哈铁路至北二环 4.70km 规划河底宽度 10~40m，采用护岸工程使防洪标准达到 20 年一遇。

汤河东西支汇合口至首秦现状河道已完成治理，满足 50 年一遇防洪标准，该河段无规划任务；首秦至京哈高速河道扩挖，两岸通过筑堤使河道满足防洪安全要求。京哈高速至北环路段河道因两岸外侧高程均较高，可对两岸外侧规划微地形绿地即可达 100 年一遇标准；汤河入海口至北环路段 6.40km 已进行了治理，需将两岸堤顶加高即可达到 100 年一遇洪水标准。

小汤河主流老 102 国道至入海口段 6.30km 已进行了治理，河道防洪标准满足 20 年一遇；本次规划对小汤河主流老 102 国道至温家洼村段 7.60km 进行扩挖，规划河底宽度 30m，通过修筑护岸工程使满足 20 年一遇防洪要求。

海港片区其他河道平山营河、栗园河、紫峰坨河、小河子、前道西

河、归提寨河等河道根据规划防洪排涝标准，通过清淤扩挖河道及修筑防护工程使各河道达到防洪排涝标准要求。

6.3.3 开发区片区

(1) 开发区片区防洪问题

开发区片区主要防洪威胁来源为戴河，戴河开发区片区段除 102 国道桥至京哈铁路段，其余河段基本为天然河道，河道防洪标准基本为 20 年一遇，与防洪保护区防洪标准 50 年存在差距。

(2) 开发区片区防洪工程布局

戴河开发区段自 102 国道桥至秦滨高速段河道进行扩挖，通过修建堤防满足 20 年一遇防洪标准，秦滨高速至长不老口村以上河道进行扩挖，规划河底宽度 90~60m，河道右岸满足 20 年一遇防洪标准，河道左岸通过修建堤防使满足 50 年一遇防洪标准。

米河自入戴河河口至老 102 国道 9.445km 已经进行了生态治理，防洪标准可达 20 年一遇，该段无规划治理任务，本次规划老 102 国道至京哈高速段 2.53km 进行清淤疏浚，通过修筑堤防使满足 20 年一遇防洪要求。

开发区片区其他河道海阳一村支流、小汤河西支、天山路河河道根据规划防洪标准，通过清淤扩挖河道及修筑防护工程使各河道达到防洪标准要求。

6.3.4 北戴河片区

(1) 北戴河片区防洪问题

北戴河片区主要防洪威胁来自于戴河，现状戴河大街桥至入海口段防洪标准为 50 年一遇，京哈铁路至戴河大街桥河段防洪标准为 20 年一遇，戴河京哈铁路至入海口涉及两个防洪保护区，分别为北戴河片区北部区，防洪标准为 100 年一遇；北戴河片区核心区，防洪标准为 200 年一遇。现状戴河左岸堤防远未达规划标准，难以保障北戴河片区防洪安全。

(2) 北戴河片区防洪工程布局

新河自入海口至南大寺支流汇入 2.95km，规划河底宽度 150~100m；南大寺支流汇入口至崔各庄汇入口 1.23km，规划河底宽度 100~80m；崔各庄汇入口至京哈铁路 3.571km，规划河底宽度 80~40m；京哈铁路至杨户屯支流汇入口段 4.65km，规划河底宽度 30m；杨户屯支流汇入口至京哈铁路 2.29km，规划河底宽度 20m。

戴河长不老口村至京哈铁路段通过河道扩挖、筑堤等措施分期治理，满足左岸 50 年一遇防洪标准；京哈铁路至拨道洼支流汇入口段 0.75km 河道规划河底宽 90~110m，通过筑堤使左岸满足 100 年一遇防洪标准；拨道洼支流汇入口至机场快速路，规划河底宽 110~150m，通过拓宽河道、筑堤使左岸满足 100 年一遇防洪标准；机场快速路至老 281 桥，规划河底宽 150m，通过筑堤使左岸满足 200 年一遇防洪标准；老 281 桥至入海口，规划河底宽 150m，对左岸不满足防洪标准位置加高，使该段满足 200 年一遇防洪标准。

北戴河片区其他河道南大寺河、崔各庄河、赤土山河、大薄荷寨河等河道根据规划防洪标准，通过清淤扩挖河道及修筑防护工程使各河道达到防洪标准要求。

6.3.5 抚宁片区

(1) 抚宁片区防洪问题

抚宁片区主要防洪威胁来源于洋河抚宁段，该段河道左岸为抚宁主城区，现状洋河水库至京哈高速防洪标准为 10 年一遇，京哈高速至宁海大道河段防洪标准为 20 年一遇。抚宁片区防洪标准为 50 年一遇，现状洋河防洪标准不满足规划标准要求。

(2) 抚宁片区防洪工程布局

戴河 102 国道桥至西戴河汇入口河道进行扩挖，通过修建堤防使满足

20 年一遇防洪标准。

西戴河河口以上 1.03km，规划河底宽度为 50m，通过筑堤满足 20 年一遇防洪标准。

洋河水库至京哈高速，左右堤加高培厚使堤防满足 20 年一遇防洪标准。规划段堤防加高即可满足规划标准。京哈高速至抚昌黄段堤顶高程不变，河道左岸通过修筑堤防使满足 50 年一遇防洪要求；抚昌黄公路至环城东路桥，堤顶高程不变，采用右岸河道拓宽，筑堤使满足 50 年一遇防洪标准；环城东路桥至宁海大道，现状满足 20 年一遇防洪标准。

6.3.6 北戴河新区片区

(1) 北戴河新区片区主要防洪问题

北戴河新区片区主要防洪威胁来源于戴河及洋河。戴河北戴河新区京哈铁路至戴河大街桥防洪标准满足 20 年一遇，戴河大街桥址至入海口段防洪标准满足 50 年一遇；洋河北戴河新区片区河段现状防洪标准可达 20 年一遇。北戴河新区片区防洪标准为 50 年一遇，现状戴河、洋河均不满足规划防洪标准要求。

(2) 北戴河新区片区防洪工程布局

北戴河新区片区主要行洪河道有戴河、洋河等河道。

戴河机场快速路至老 281 桥，规划河底宽 150m，通过筑堤使右岸满足 50 年一遇防洪标准；老 281 桥至入海口，规划河底宽 150m，对不满足防洪标准地段加高堤防使右岸满足 50 年一遇防洪标准。

洋河规划段河道防洪标准为 50 年一遇。205 国道桥至京哈铁路，规划底宽 150m，通过筑堤使满足 50 年一遇防洪标准；京哈铁路至机场快速路段河道扩挖，通过修筑堤防使河道满足 50 年一遇防洪标准；机场快速路至抚南连接线 7.80km 河道进行扩挖；抚南连接线至滨海新大道段 2.967km 基本维持现状河宽 125~544m，保留现状的两个生态河心岛；滨海新大道至入

海口段 1.595km，河道宽 296~420m。

北戴河新区蒲河、东沙河、饮马河等河道根据规划防洪标准，通过清淤扩挖河道及修筑防护工程使各河道达到防洪标准要求。

7 风暴潮防御

7.1 现状防御能力

7.1.1 风暴潮特点

秦皇岛位于渤海的北岸，海岸线北端与辽宁省接壤，由北往南依次为山海关区、海港区、北戴河区、北戴河新区和昌黎县。渤海是一个呈喇叭形，向东开口的半封闭式内海，又是浅海大陆架。因此，受陆地气候和水文影响十分明确，当热带气旋、强冷空气和温带气旋等天气系统过境时，极易引起风暴潮。秦皇岛是风暴潮发生频率较高的沿海城市之一，各种风暴潮均有发生，当风暴潮恰与天文大潮迭加时，便形成特大风暴潮。

风暴潮亦称海啸，是因恶劣气象条件引起短时潮位异常变化，海洋称之为增减水。秦皇岛港的历史最高潮位为 163.10cm（国家 85 高程），出现于 1972 年 7 月 26 日 21 时 25 分，是由 7203 号台风引起的。

1972 年 3 号台风于 7 月 7 日 20 时产生于 10°24'N，143°30'E，在西进 19 天后，于 26 日 8 时台风中心进入朝鲜南部济州岛海域（33°36'N，125°30'E），其后移速加快，以 75km/h 的高速跨过黄海中部，直奔西北方向的山东半岛端部，15 时在荣城县宁津公社登陆。登陆时中心附近最大风力有 10~11 级，阵风达 12 级以上。登陆后穿过山东半岛东端，于晚 8 时左右进入渤海，并折向西移。27 日 7 时 10 分左右在天津塘沽以南地区第二次登陆，登陆时最大风力 9 级，阵风 10~11 级，秦皇岛位于台风前进方向右侧，受其影响，秦皇岛近海最大风力 23.70m/s（9 级），风向 ENE，2 分钟平均风速在 9~16m/s（5~7）级之间，均为偏东方向，最低气压为 990hpa，在向岸风和低气压的共同作用下，便形成了自 1960 年以来的最高高潮位 163.10cm（国家 85 高程）。风暴潮的发生给秦皇岛市造成了严重自然灾害。

7.1.2 现状防御能力

本次规划共涉及河流 62 条，其中防潮规划河流有小潮河、石河、西沙河、排洪河、新开河、汤河、归提寨河、新河、戴河、洋河、人造河、东沙河、饮马河，共 13 条河。

(1) 山海关区：小潮河已修建堤防 4.315km，入海口以上 500m 范围内左右岸防潮均不满足 100 年一遇防潮标准。石河口修建防潮橡胶坝，防潮标准为 50 年一遇潮水标准；石河南岛已建海堤 3.50km，满足 100 年一遇防潮标准；石河口右岸满足 100 年一遇防潮标准，左岸不满足。

(2) 海港区：西沙河口两岸建有海堤 1.20km，入海口以上 200m 范围内左岸防潮不满足 100 年一遇防潮标准。排洪河内防潮闸不满足标准。新开河入海口以上 2.70km 范围内左右岸高程不满足 100 年一遇防潮标准。汤河口、小汤河口均建有防潮橡胶坝。汤河口两岸及夹心岛建有海堤 4.50km，汤河左岸现状满足 100 年一遇防潮标准，右岸铁路至入海口不满足 100 年一遇防潮标准。归提寨河左岸 0.34km，右岸 0.22km，现状高程不满足 100 年一遇防潮标准。

(3) 北戴河区：新河口、戴河口建有防潮橡胶坝，为 50 年一遇防潮标准；戴河口左岸已建海堤 1.15km，现状岸顶高程满足 100 年一遇潮水标准。

(4) 北戴河新区：其中戴河口右岸已建有海堤 1km，防潮橡胶坝至入海口前 200m 处左岸现状满足 100 年一遇潮水标准，入海口前 200m 范围内现状不满足。洋河口建有防潮橡胶坝，两岸已建海堤 2.60km；人造河口两岸已建海堤 2km；东沙河左岸 1.40km，右岸 1.60km；饮马河口两岸建有海堤 5.10km，现状高程不满足 100 年一遇防潮标准。

7.2 规划原则与目标任务

7.2.1 规划原则

风暴潮防御应根据地区经济社会发展需求，统筹风暴潮与天文大潮防

御、江河防洪及区域内涝防治要求，以沿海堤防为主要措施，结合风暴潮防御预警和应急指挥系统等非工程措施，构建风暴潮防御体系。

7.2.2 规划目标任务

(1) 规划范围

本次规划范围自山海关张庄至北戴河新区新开口。

(2) 规划标准

根据秦皇岛市国土空间总体规划（2021-2035 年）阶段成果，海堤防护沿岸行政区规划总人口约 181.3 万人。根据《防洪标准》规定，防护等级应为 II 级，重要性应为重要，根据《海堤工程设计规范》重要等级防潮标准应为 100~50 年一遇。考虑到秦皇岛市海堤防护区基本为秦皇岛市风景区，涉及行政区为山海关区、海港区、北戴河区、北戴河新区。均为秦皇岛市区，确定秦皇岛市防潮标准为 100 年一遇，防潮工程为 100 年一遇防潮标准。

7.3 防潮工程布局

按照新时期防潮体系建设要求，研究新形势下的防潮形势，根据秦皇岛市道路、海岸线位置应对防潮形势的基本策略为拦蓄，主要通过海岸线道路路基及修建海堤等工程措施保障沿岸安全。

秦皇岛市城市防潮工程主要由海堤和河口防潮建筑物组成。本次对 13 个入海河口的河口堤共计 21.50km 进行改建或扩建，新建或改建防潮橡胶坝 5 座。

7.4 防潮工程规划措施

7.4.1 海堤工程

(1) 堤顶高程

根据秦皇岛海洋观测站海潮频率分析成果，100 年一遇潮水位为 1.65m，秦皇岛市城市区海域 100 年一遇潮水位按秦皇岛站与蓟运河站水位

内差确定，秦皇岛市城市区范围东起小潮河西至新开口，100年一遇高潮水位为1.65m~2.13m，临海堤堤顶高程为设计潮水位加1.50m超高，海堤堤顶高程在3.15~3.63m之间。

(2) 河口堤规划成果

秦皇岛市城市防潮工程主要由海堤和河口防潮建筑物组成。本次对13条河河口共计21.50km进行新建、改扩建。河口堤规划成果见表7.4-1。

表 7.4-1 河口堤规划成果表

序号	河道	左岸 (km)	右岸 (km)	合计 (km)	规划堤顶高程 (m)	备注
1	小潮河	0.20	0.20	0.40	3.15	山海关片区
2	石河	1.40	0.00	1.40	3.15	
3	西沙河	0.20	0.00	0.20	3.15	
4	排洪河	0.12	0.12	0.24	3.15	海港片区
5	新开河	2.70	3.30	6.00	3.15	
6	汤河	0.00	1.40	1.40	3.15	
7	归提寨河	0.34	0.22	0.56	3.15	
8	新河口	0.15	0.15	0.30	3.32	北戴河片区
9	戴河口	0.00	0.20	0.20	3.32	北戴河新区片区
10	洋河口	1.60	1.40	3.00	3.55	
11	人造河	0.95	1.05	2.00	3.55	
12	东沙河	1.40	1.60	3.00	3.55	
13	饮马河	1.50	1.30	2.80	3.55	
合计		10.56	10.94	21.50	/	/

7.4.2 河口防潮橡胶坝

(1) 小潮河河口防潮蓄水橡胶坝：

橡胶坝工程位于小潮河入海口上游约200m处。以防海潮为主，兼顾蓄水满足景观要求。工程规划为IV级建筑物，按20年一遇洪水标准、100年一遇防潮标准设计，橡胶坝采用充水枕式直墙连接形式，坝长20m。

(2) 排洪河河口防潮蓄水橡胶坝：

拆除现有防潮闸在原址新建橡胶坝，橡胶坝以防海潮为主，兼顾蓄水满足景观要求。工程规划为III级建筑物，按50年一遇洪水标准、100年一遇防潮标准设计，橡胶坝采用充水枕式直墙连接形式，坝长60m。

(3) 人造河河口防潮蓄水橡胶坝：

橡胶坝工程位于人造河老沿海公路桥下游约 180m 处。以防海潮为主，兼顾蓄水满足景观要求。工程规划为 III 级建筑物，按 20 年一遇洪水标准、100 年一遇防潮标准设计，橡胶坝采用充水枕式直墙连接形式，坝长 70m。

(4) 东沙河防潮蓄水橡胶坝：

橡胶坝工程位于东沙河老沿海公路桥下游约 330m 处。以防海潮为主，兼顾蓄水满足景观要求。工程规划为 III 级建筑物，按 50 年一遇洪水标准、100 年一遇防潮标准设计，橡胶坝采用充水枕式直墙连接形式，坝长 110m。

(5) 饮马河防潮蓄水橡胶坝：

橡胶坝于饮马河规划滨海新大道上游约 300m 处。以防海潮为主，兼顾蓄水满足景观要求。工程规划为 II 级建筑物，按 50 年一遇洪水标准、100 年一遇防潮标准设计，橡胶坝采用充水枕式直墙连接形式，坝长 350m。

河口防潮橡胶坝统计见下表：

表 7.4-2 河口防潮橡胶坝统计表

序号	橡胶坝名称	所在河道	长度 (m)	备注
1	小潮河河口防潮蓄水橡胶坝	小潮河	20	山海关片区
2	排洪河河口防潮蓄水橡胶坝	排洪河	60	海港片区
3	人造河河口防潮蓄水橡胶坝	人造河	70	北戴河新区片区
4	东沙河防潮蓄水橡胶坝	东沙河	110	
5	饮马河防潮蓄水橡胶坝	饮马河	350	

8 防洪工程措施

8.1 防洪工程措施

在现有防洪工程的基础上，对不满足防洪标准的河道进行综合整治，清淤疏浚、扩宽河道、建设堤防或护岸工程，对不满足防潮标准的海岸线建设防潮海堤工程及挡潮建筑物作为本次规划的主要防洪工程措施。

根据《防洪标准》（GB50201-2014）中 3.0.9 条，按本标准规定的防洪标准进行防洪建设，经论证确有困难时，可在报请主管部门批准后，分期实施、逐步达到。

河道整治工程根据规划标准，综合考虑各部门对河道整治的要求，结合城市规划用地布局，兼顾上下游、左右岸的利益关系，尊重河道自然演变规律，稳定河势、少拆迁占地、易实施的原则合理布置治导线，河道宜弯则弯、宜宽则宽，尽量保持河道蜿蜒曲折的自然形态；根据河道地形地质条件合理确定河底纵坡及河道行洪横断面形式，最大程度为满足河道的生态景观，亲水性创造条件；按河道所处地理位置、水流及风浪特性、施工条件、运用管理、环境景观、工程造价等因素综合确定河道堤防或护岸结构形式，在保证行洪安全的前提下，结合海绵城市的建设要求，河道整治与保护生态环境相结合，充分保留现状具有调蓄功能的自然坑塘及湿地，河道护岸采用生态护岸，保证水陆生态系统的完整性，建筑物结构形式与周边环境相协调，工程措施与生物措施相结合。规划与治理措施结合，具体实施时通过科学演算可进行调整。

防洪保护区范围内起分隔作用的道路均由交叉错落的过路桥洞，发生上游河道超标准洪水时应对桥洞上游侧进行封堵，封堵材料建议采用编织袋黏土，洪水过后相关部门应及时撤除封堵，恢复交通。临时封堵桥涵统计见下表。

表 8.1-1 机场快速路（及京哈高速）临时封堵桥涵统计表

桥涵编号	所在道路	位置	桥梁长度 (m)	封堵高程 (m)
1	机场快速路	与海北路交叉口	108	6
2	机场快速路	与宁海道交叉口	140	6
3	京哈高速	与秦青路交叉口	185	12.2
4	京哈高速	环岛桥	50	12.2
5	京哈高速	与北大街交叉口	20	12.2

8.2 防洪工程等级

根据《防洪标准》（GB50201-2014）、《城市防洪工程设计规范》（GB/T50805-2012）、《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）的规定，河道规划防洪标准为 100 年、50 年、20 年一遇，秦皇岛市城市堤防工程级别为 1 级、2 级、4 级；防潮橡胶坝工程等别为 II 等、III 等，主要建筑物级别为 2 级、3 级。

8.3 堤顶高程

堤顶高程按设计洪水位加堤顶超高确定，海堤堤顶高程采用《河北省海堤规划报告》成果。堤顶超高值按下式计算：

$$Y=R+e+A$$

式中：Y：堤顶超高（m）；

R：设计波浪爬高（m）；

e：设计风壅增水高度（m）；

A：安全加高（m）。

对于河口堤，取按河道水面线确定的堤顶高程与海堤堤顶高程之间的大者，作为堤顶高程。

8.4 山海关片区防洪工程

8.4.1 小黄河（金丝河支流）

对小黄河（金丝河支流）364 省道至汇入主流段 2.00km 河道进行扩挖，规划河底宽度 12m，通过修建护岸工程使满足 20 年一遇防洪要求。

8.4.2 潮河及支流

(1) 潮河河口 (0+000) 终点至南窑河村 (8+895)。0+000~2+460 段河道主河槽宽度 70~80m；2+460~3+790 段河道主河槽宽度 40m；3+790~8+895 段河道主河槽宽度 20~50m。京哈高速至南窑河村段河道规划河底宽 30m，通过扩挖河道，修筑堤防使满足防洪要求。

(2) 东护城河上游扩挖河道 1.23km，河宽 6~10m；西护城河上游扩挖河道 0.34km，河宽 6~10m。

8.4.3 潮河支流东沙河

东沙河自河口至大刘庄扩挖河道 3.492km，规划河底宽度 18m，通过修建护岸工程使河道满足 20 年一遇防洪要求。

8.4.4 石河水库

目前石河水库除险加固工程已完工，除险加固后总库容 6104 万 m^3 ，兴利库容 4838 万 m^3 ，死库容 180 万 m^3 。除险加固后石河水库为 100 年一遇洪水设计，1000 年一遇洪水校核。石河水库有一定防洪效益，洪峰流量得到了削减，对保护下游的防洪安全起到了重要作用。

8.4.5 石河及支流

(1) 石河水库小坝下游河道左岸已全部修建堤防 10.55km，实现了闭合，本次规划对不满足 100 年一遇标准堤顶高程堤防增加挡土墙防护，石河右岸秦山公路至水库大坝段右岸修建堤防 6.24km。右岸堤顶宽度总体加宽，使石河小坝至入海口段河道满足 100 年一遇防洪要求。

(2) 石河支流胡庄河老 102 国道至京哈高速段扩挖河道 0.64km，规划河底宽度 10m。通过修建护岸工程使河道使满足 20 年一遇洪水标准。

(3) 石河支流水墨河自河口至京哈高速段扩挖河道 3.31km，规划河底宽度 6.50~58m。通过筑堤使河道满足 20 年一遇防洪标准。

8.4.6 西沙河及支流

(1) 西沙河铁路桥至京哈高速段 7.95km 范围对河道进行扩挖至

50~60m；西沙河铁路桥至入海口段 4.40km 范围河宽 100~160m。

(2) 西沙河兴富庄支流兴富庄村至入西沙河口共 1.30km，将河道扩挖，通过修建护岸工程，使河道满足 20 年一遇防洪标准。

(3) 西沙河兴富庄支流东支丁武寨至入兴富庄支流共 0.69km，将河道扩挖，通过修建护岸工程使河道满足 20 年一遇防洪标准。

(4) 西沙河七星寨支流京哈高速以下至汇入西沙河口 3.026km 将河道扩挖，通过修建护岸工程使河道满足 20 年一遇防洪标准。

8.5 海港片区防洪工程

在现状防洪体系基础上，修建河道堤防及护岸工程，对不满足防洪标准的护岸及建筑物进行加固改造。

8.5.1 西沙河

西沙河京哈高速桥以上 1.94km，规划河底宽度 50~110m，通过修筑堤防，使河道满足 20 年一遇防洪标准；西沙河铁路桥至京哈高速段 7.947km 范围对河道进行扩挖；西沙河铁路桥至入海口段 4.40km 范围河宽 100~160m。

8.5.2 排洪河及支流

(1) 排洪河主流建设大街至入海口段 1.50km 范围河宽 50~60m，建设大街至龙港路段 2.557km 范围对河道扩挖至宽 35~50m，均通过筑堤满足 50 年防洪标准；龙港路至秦山公路 1.454km 河道扩挖至 8~35m，通过护岸工程使河道满足 20 年一遇防洪标准。

(2) 排洪河支流京哈铁路至入排洪河口 1.353km 将河道挖，采用护岸工程使满足 20 年一遇防洪要求。

8.5.3 新开河及支流

(1) 新开河入海口至热电里小区段 4.68km 范围河道宽度 100~340m，防洪标准已达 50 年一遇，本次规划对热电里小区至北二环 5.51km 进行河

道扩挖，热电里小区至京哈铁路段 0.81km 规划河底宽度 70m，采用护岸工程使防洪标准达到 50 年一遇；京哈铁路至北二环 4.70km 规划河底宽度 10~40m，采用护岸工程使防洪标准达到 20 年一遇。

(2) 新开河支流徐庄支流及柳庄支流 4.391km 河道进行扩挖；小张庄支流河道进行扩挖。采用护岸工程使河道满足 20 年一遇防洪要求。

(3) 大马坊河京哈铁路至入新开河口 5.70km 范围为 20 年一遇洪水漫槽，本次规划对京哈铁路至涂庄 0.24km 范围进行扩挖，对大马坊河进行清淤疏浚，保证河道畅通。通过对上游汇入河道进行截流，通过修筑防浪墙，使河道满足 20 年一遇防洪标准，保障防洪安全。

(4) 大马坊河东支

规划范围内河道已全部治理，未满足 20 年一遇内涝防治标准，规划修建防洪挡墙使内涝防治标准达 20 年一遇。

大马坊河东支建国路桥、临安街桥及东环路涵洞防洪标准不足 20 年。

(5) 护城河及小马坊河

规划范围内河道已全部治理，20 年一遇洪水时部分河道出槽，规划通过对排水系统直接进入小马坊河的雨水进行分流，减少小马坊河雨水汇水区域。通过调整河道断面，削减雨水径流量等措施来保障护城河和小马坊河的泄洪能力。

规划通过调整雨水管道排放方向来分流直排小马坊河的雨水，使护城河作为该防涝片中部区域超标雨水的主要行泄通道。护城河文化路桥及民族路桥防洪标准不足 20 年。

8.5.5 汤河及支流

(1) 汤河东西支汇合口至首秦北公路桥 0.40km 河段，规划防洪标准 50 年一遇，现状河道正在进行中小河流治理，治理完成后防洪标准 10 年一遇。规划对其拓宽，筑堤使满足防洪要求。首秦北公路桥至首秦南公路桥

1.80km 河段，规划防洪标准 50 年一遇，现状防洪标准 50 年一遇，满足规划要求。首秦南公路桥至京哈高速 4.10km 河段，规划防洪标准 50 年一遇，现状为天然河道，防洪标准基本满足 5 年一遇，规划对其拓宽，筑堤使满足规划防洪要求。京哈高速至北环路 3.40km 河段，规划防洪标准为 100 年一遇，现状为天然河道，防洪标准基本满足 10 年一遇，通过拓宽河道，拓宽河底至 90~125m，上口宽为 117~161m，根据地面高程部分河段筑堤使满足规划防洪标准。北环路至入海口 6.40km 河段，规划防洪标准 100 年一遇，现状防洪标准 50 年一遇，通过加高堤防 0~0.70m，使河段满足规划防洪标准。

首秦下游公路桥及徐庄至郭高庄公路不满足防洪标准。

(2) 汤河东支规划长度 1.42km，规划河底宽度 40m，通过修筑堤防使满足 20 年一遇防洪要求。

(3) 汤河西支汤河汇合口至石门寨连接线 1.31km 规划河道，规划河底宽度 56m，通过修筑堤防使满足 20 年一遇防洪要求。

(4) 平山营河汤河汇合口以上 2.75km，规划河底宽度 20m，通过修筑堤防使河道满足 20 年一遇防洪要求。

(5) 汤河支流栗园河汤河汇合口至大深港村 6.33km，规划河底宽度 20m~10m，扩挖河道，通过修筑堤防使河道满足 20 年一遇防洪要求。

(6) 汤河支流紫峰坨河蒋家洼村至入汤河口 5.61km，规划河底宽度 45m；小部落村支流汇合口至蒋家洼村 2.36km，规划河底宽度 40m；小部落村支流汇合口以上，规划河底宽度 10m，北马庄村至蒋家洼段，通过修筑堤防使河道满足 20 年一遇防洪要求；蒋家洼至入汤河口段通过修筑护岸工程使河道满足 20 年一遇防洪要求。

(7) 汤河支流北张庄河汤河汇合口至北张庄东支汇合口段 3.11km，规划河底宽度 20m；北张庄东支汇合口以上段 3.42km，规划河底宽度 20m；

北张庄东支 1.57km 段，规划河底宽度 5m，通过修筑护岸工程使满足 20 年一遇防洪要求。

(8) 小新庄河北港大街至京哈高速公路段 0.70km 已治理，防洪标准达到 20 年一遇，本次规划对北港大街至汇入汤河口 1.30km 扩挖至 6~20m 宽，通过修筑护岸工程使满足 20 年一遇防洪要求。

(9) 小河子西港路至汇入汤河口段、老 102 国道至和月大街段共 2.90km 河道已进行了治理，防洪标准达到了 20 年一遇洪水标准。本次规划对西港路至和月大街段 2.05km 河道进行扩挖，规划河底宽度 25~30m；老 102 国道至京哈高速公路段 0.974km 河道进行扩挖，规划河底宽度 15~20m；小河子京哈高速桥以上河道进行扩挖，规划河底宽度 15m，均通过修筑护岸工程使满足 20 年一遇防洪标准。

8.5.6 小汤河

小汤河主流老 102 国道至入海口段 6.30km 已进行了治理，河道防洪标准满足 20 年一遇；本次规划对小汤河主流老 102 国道至温家洼村段 7.51km 进行扩挖，规划河底宽度 30m，通过修筑护岸工程使满足 20 年一遇防洪要求。

8.5.7 前道西河及归提寨河

(1) 前道西河燕山大学求知路至岭前街段已进行了治理，内涝防治标准达到了 20 年一遇，本次规划仅对岭前街至入海口 0.62km 扩挖，通过修筑护岸工程使河道满足 20 年一遇内涝防治要求。

(2) 归提寨河部分河段已进行了治理，本次规划对滨海大道上游 0.44km 河道进行扩挖；铁路至南岭路 2.00km 河道进行扩挖，通过修筑护岸工程使河道满足 20 年一遇防洪要求。

8.6 开发区片区防洪工程

8.6.1 小汤河及支流

(1) 小汤河西支在天山路河与秦皇岛西大街段右岸修建堤防 1km，实现全线封闭。

(2) 天山路河在入小汤河西支河口至规划渤海道 2.40km 已进行了治理，防洪标准满足 20 年一遇，本次规划对上游 1.24km 进行扩挖，通过修建护岸使满足 20 年一遇防洪要求。

(3) 海阳一村支流小汤河汇入口以上 1.90km（包括支路 0.42km），规划河底宽度 5m，通过修建护岸工程使满足 20 年一遇防洪标准。

8.6.2 戴河及支流

(1) 戴河 102 国道至秦滨高速段河道，进行扩挖、修建堤防使满足 20 年一遇防洪标准，秦滨高速至长不老口村以上河道进行扩挖，规划河底宽度 90~60m，扩挖后河道右岸满足 20 年标准，河道左岸通过修建堤防使满足 50 年一遇防洪标准。

(2) 米河自入戴河河口至老 102 国道 9.45km 已经进行了生态治理，防洪标准可达 20 年一遇，该段无规划治理任务，本次规划老 102 国道至京哈高速段 2.55km 进行扩挖，通过修筑堤防使满足 20 年一遇防洪要求。

8.7 北戴河片区防洪工程

8.7.1 新河及支流

(1) 新河自入海口至南大寺支流汇入 2.95km，规划河底宽度 150~100m；南大寺支流汇入口至崔各庄汇入口 1.23km，规划河底宽度 100~80m；崔各庄汇入口至京哈铁路 3.57km，规划河底宽度 80~40m；京哈铁路至杨户屯支流汇入口段 4.65km，规划河底宽度 30m；杨户屯支流汇入口至京哈铁路 2.29km，规划河底宽度 20m。

赤土山防潮橡胶坝及上游 2 座蓄水闸防洪标准不足 50 年一遇。

(2) 南大寺河自南大寺村南至入新河河道进行扩挖，规划河底宽度 15~10m，通过修筑堤防使满足 20 年一遇防洪要求。

(3) 崔各庄河自入新河河口至海宁路段 1.823km 河道进行扩挖, 规划河底宽度 20m; 海宁路至崔各庄村 1.895km 河道规划为复式断面, 深槽宽 20m, 深槽两侧设置亲水人行步道, 人行步道外侧为生态土堤; 崔各庄村至联峰北路 524m 规划河底宽度 20m, 两岸修建浆砌石岸墙。海宁路桥、海北路桥防洪标准不足 20 年一遇。

(5) 赤土山河新河路至汇入新河段 395m 规划河底宽度 16~24m; 新河路至联峰北路段河底宽 10m。

(4) 大薄荷寨河自大薄荷寨至汇入赤土山河 2.54km 河道进行扩挖。联峰北路桥防洪标准不足 20 年一遇。

赤松路桥防洪标准不满足 20 年一遇。

8.7.2 戴河及支流

(1) 戴河长不老口村至京哈铁路段规划河底宽 90m, 通过筑堤使左岸满足 50 年一遇防洪标准, 右岸满足 20 年一遇防洪标准, 工程可根据城市发展进程分期、分阶段实施; 京哈铁路至拨道洼支流汇入口段 0.75km 河道规划河底宽 90~110m, 通过筑堤使左岸满足 100 年一遇防洪标准, 右岸满足 50 年一遇防洪标准; 拨道洼支流汇入口至机场快速路, 规划河底宽 110~150m, 通过拓宽河道、筑堤使左岸满足 100 年一遇防洪标准, 右岸满足 50 年一遇防洪标准; 机场快速路至戴河大街桥, 规划河底宽 150m, 通过筑堤使左岸满足 200 年一遇防洪标准, 右岸满足 50 年一遇防洪标准; 戴河大街桥至入海口, 规划河底宽 150m, 保持堤岸线维持现状, 现状防浪墙满足 200 年一遇防洪要求, 对损坏位置进行修补, 使左岸满足 200 年一遇防洪标准, 右岸满足 50 年一遇防洪标准。

戴河新驼路公路桥未满足 100 年一遇防洪标准; 戴河大桥、205 国道桥、站南大街北侧公路桥、集发橡胶坝、万博橡胶坝、北戴河村橡胶坝、京哈铁路桥防洪标准不满足 50 年一遇。

(2) 拨道洼支流拆除现有 500m 范围浆砌石护坡，规划河底宽度 6~16m，通过修筑护岸工程使满足 20 年一遇防洪要求。

(3) 牛头崖河大苏庄村至牛头崖村戴河汇合口 3.69km 段规划河道，规划河底宽度 20m，通过修筑护岸工程使满足 20 年一遇防洪要求。

8.8 抚宁片区防洪工程

8.8.1 戴河

(1) 戴河 102 国道桥至西戴河汇入口河道进行扩挖，规划河底宽度 90~60m，通过修建堤防使满足 20 年一遇防洪标准。

(2) 西戴河戴河汇合口以上 1.03km，规划河底宽度为 50m，通过筑堤满足 20 年一遇防洪标准。

8.8.2 洋河

洋河水库至京哈高速左右堤加高培厚使堤防满足 20 年一遇防洪标准。规划段堤防加高 0.40~1.00m 即可满足规划标准。

京哈高速至抚昌黄段堤顶高程不变，通过修筑堤防使满足 50 年一遇防洪要求，规划河道底宽 90m~115m；抚昌黄公路至黄金山头排水渠汇入口，堤顶高程不变，采用右岸河道拓宽，规划河底宽 115m，筑堤使满足 50 年一遇防洪标准；黄金山头排水渠汇入口至宁海大道，以左岸堤防为控制，规划河道底宽 130m，通过筑堤满足 50 年一遇防洪标准。

8.9 北戴河新区片区防洪工程

8.9.1 洋河及支流

(1) 洋河规划段河道防洪标准为 50 年一遇。机场快速路至抚南连接线 7.80km 河道进行扩挖；抚南连接线至滨海新大道段 2.967km 基本维持现状河宽 125~544m，保留现状的两个生态河心岛；滨海新大道至入海口段 1.595km 河道宽 296~420m。

(2) 蒲河自入洋河口上游 1.15km 建有浆砌石护岸墙，河宽 50~88m，

但墙顶高程低，本次规划对现状岸墙进行加高，达到 20 年一遇防洪标准；上游至铁路段 4.85km 河道进行扩挖，通过修筑堤防使河道满足 20 年一遇防洪标准。

8.9.2 长沟

长沟自入海口至新沿海公路桥段 1.33km 两岸建有 PE 笼护岸，但顶高程较低，本次对现在入海口至老沿海公路 PE 笼护岸进行加高，达到 20 年一遇防洪标准；水沿庄至老沿海公路桥段 3.34km 河道进行扩挖。老沿海公路桥需改建。

8.9.3 人造河及支流

(1) 人造河入海口至小黄河汇入口段 2.60km 河道进行扩挖，筑堤使满足 20 年一遇防洪要求。

(2) 小黄河自北戴河新区界至汇入人造河段 6.40km 河道进行扩挖，通过筑堤使满足 20 年一遇防洪标准。

8.9.4 东沙河

东沙河在入海口至一纬路段 1.55km 段河道向右岸扩挖；一纬路至机场快速路段 4.65km 河道规划宽度 90~40m。老沿海公路桥需改建。

8.9.5 饮马河及支流

(1) 饮马河规划对两岸堤防进行加宽，规划段饮马河堤防为二级堤防，使堤顶宽度加宽。规划对机场快速路至入海口段堤顶增设防浪挡土墙，使满足防洪超高要求。

(2) 沿沟河河道走向基本维持河道现状走向，结合用地、路网规划，对桩号 4+521~5+125、7+021~7+521 段河道进行了局部调整，规划河道底宽为 50~90m，规划河道长度为 7.19km，通过筑堤使满足 20 年一遇防洪标准。

8.9.6 老饮马河

对新区界至入饮马河河口 4.50km 河道已完成治理，现状满足 20 年一遇防洪标准。

9 防洪非工程措施

9.1 防汛指挥系统

9.1.1 通讯网络系统建设

充分利用水情监测平台、视频会商平台、汛情预警平台，大力推进防汛指挥系统现代化。

(1) 水情监测平台，在建成 7 条主要行洪河道、5 座重点水库水情视频监控设施的基础上，在六个县区建设自动雨量站、水位站 140 处，简易雨量站 529 处，简易水位站 270 处，形成全市水情监测全覆盖。

(2) 视频会商平台，在四县五区视频会商平台基础上，对洋河水库、石河水库、水胡同水库安装视频会商设施，已实现省、市、县及大中型水库视频会商全联通。

(3) 汛情预警平台，全市建汛情预警站 918 处，在市、县区短信发布、预警广播、预警平台的基础上，开发以手机为载体的“秦汛通”软件，实现了汛情预警多途径、全方位。通过水情监测平台、视频会商平台、汛情预警平台建设，大大提升了防汛指挥能力。

9.1.2 防洪组织机构

防汛抗旱实行各级人民政府行政首长负责制，统一指挥，分级分部门负责。市、县（区）人民政府、开发区、北戴河新区管委设立防汛抗旱指挥机构，负责本行政区域的防汛抗旱的日常管理和突发事件应对工作。有关单位根据需要设立防汛抗旱指挥机构，负责本单位防汛抗旱突发事件应对工作。市政府设立市防汛抗旱指挥部，负责领导、组织全市的防汛抗旱工作，其办事机构为市防汛抗旱指挥部办公室。

9.2 防洪管理

9.2.1 城市防洪预案

石河：依靠石河水库进行调度，山海关城区应全力做好防守抢险准

备，确保机场等主要设施安全，同时做好人员撤退预案。极端情况下，服从省、市防指的调度，在中上游采取必要的防洪措施。

石河水库工程调度权归市防汛指挥部，开启闸门前由市防汛指挥部通知山海关区防汛指挥部后方可进行泄洪，山海关区防汛指挥部负责通知下游沿河村庄和各单位，必要时做好防洪抢险的准备。

发生标准内洪水时，沿河单位做好抢险避险准备，组织人员上堤巡视，预备好抢险物料工具。

汤河：充分利用温泉堡水库拦蓄作用，科学调度橡胶坝确保海港区主城区防洪安全。极端情况下，服从省、市防指的调度，在中上游采取必要的防洪措施。

发生标准内洪水时，根据市防汛指挥部指令发出洪水预报，利用电台、电话、电视发出紧急通知，并通知市人防办公室发出紧急警报。通知市属抢险第一梯队做好出动准备，海港区抢险队伍、物资到位。汤河东岸沿线防护队及沿河各单位组成抢险队上岸守候，市开发区组织力量守护汤河西岸。市防汛办公室通知橡胶坝主管部门塌坝泄洪，通知抢险车辆到达物资存放地点。物资部门做好调运准备，各专业抢险队做好准备。

戴河：科学调度橡胶坝，确保北戴河城区防洪安全。极端情况下，服从国家、省、市防指的调度，在中上游采取必要的防洪措施。

发生标准内洪水时，各级管理人员要各尽职守，随时掌握水情，并与防汛指挥部保持联系，准备抢险。抢险队兵分两路，一路经海北路到北戴河至西坨头闸一带；另一路经西经路到入海口至西坨头闸一带。为防万一，可筑子堤一道，防止河水出槽。特殊情况下海北路可做第二道防线。

洋河：依靠洋河水库进行调度，北戴河新区应全力做好防守抢险准备，确保主要设施安全，同时做好人员撤退预案。极端情况下，服从省、市防指的调度，在中上游采取必要的防洪措施。

洋河水库工程调度权归市防汛指挥部，开启闸门前由市防汛指挥部通知区防汛指挥部后方可进行泄洪，区防汛指挥部负责通知下游沿河村庄和各单位，必要时做好防洪抢险的准备。

发生标准内洪水时，由区防汛指挥部鸣放预备警报。沿河单位做好抢险避险准备，组织人员上堤巡视，预备好抢险物料工具。

9.2.2 抢险队伍建设

驻秦部队、武警部队和民兵是抗洪抢险的重要力量。

防汛抢险队伍分为：群众抢险队伍、非专业部队抢险队伍和专业抢险队伍（地方组织建设的防汛机动抢险队和解放军组建的抗洪抢险专业应急部队）。群众抢险队伍主要为抢险提供劳动力，非专业部队抢险队主要完成对抢险技术要求不高的抢险任务，专业抢险队伍主要完成急、难、险、重的抢险任务。

9.2.3 防汛物资储备

市级防汛物资由市财政局根据《河北省防汛物资储备及其经费管理试行办法》和有关规定安排资金采购，主要用于重要河流、重要防洪设施的抗洪抢险救灾需要。市级防汛物资的调用，由各县（区）、开发区、北戴河新区管委防汛抗旱指挥机构向市防汛抗旱指挥部办公室提出申请，市防汛抗旱指挥部办公室下达调令，若情况紧急，可先电话报批，后补手续。申请内容包括调用物资品名、用途、数量、运往地点、时间要求等。

各县（区）、开发区、北戴河新区管委防汛抗旱指挥机构应根据《河北省防汛物资储备及其经费管理试行办法》和有关规定，储备一定数量的防汛物资。干旱频繁发生地区防汛抗旱指挥机构应当储备一定数量的抗旱物资。防汛抗旱物资由本级防汛抗旱指挥机构负责调用。

9.2.4 防洪交通管理

交通运输部门主要负责优先保证防汛抢险人员、防汛抗旱救灾物资运

输；负责大洪水时用于抢险、救灾车辆、船舶的及时调配。

9.2.5 防洪工程管理

严格按照国家及地方管理法规，明确市、区管理职责和权限，规范管理行为。加强与规划、国土部门对接，进一步推进防洪工程管理范围和保护范围的确权划界工作，作为防洪工程管理行为和相关行政许可的依据。适应经济社会现代化发展需要，加强防洪工程管理规范化、科学化投入，确保其安全良性运行、充分发挥效益。

河道管理工作根据市、区管理职责和权限由市河道管理处和各区河道管理处负责。河道两岸堤防之间的水域、滩地、两岸堤防及护堤地均属河道管理范围。在堤防和护堤地，禁止建房、打井、挖窖、存放物料等活动，在护堤地外的保护范围内，也禁止打井、爆破、挖塘、采石、取土等危害堤防安全的活动。

9.3 超标准洪水防御

发生超标准洪水时实行行政首长负责制。认真贯彻以人为本、安全第一的方针，坚持政府主导、公众参与，预防为主、防抢结合，统一指挥、分级负责，属地管理、条块结合，军民结合、联动协作，专群结合、保障有力的原则。

各区水务局坚决执行市防汛抗旱指挥部的洪水调度指令。并报请市防汛抗旱指挥部发布紧急通知，全面部署洪水可能危及的所有区域的抢险救灾、避灾工作；迅速组织库区群众避险转移；动员全社会力量全力救灾。立即进行险情处理，同时加强对工情、险情的检查、巡视，随时向市防汛抗旱指挥部通报相关情况。关于汛情、险情的有关信息由市防汛抗旱指挥部通过有关媒体向社会统一发布。

所在区防汛指挥机构和河道工程管理机构立即采取果断措施处理险情，预防险情继续发展。组织专家进一步分析险情状况，分析暴雨、洪水

等因素可能带来的影响和危害，提出处理意见，部署应急抢险及应采取的紧急工程措施和重大险情抢护的物资器材、人员和财产转移的线路、甚至部队调配时的应急措施，并将险情和抢险情况向市防汛抗旱指挥部汇报。关于汛情、险情的有关信息由市防汛抗旱指挥部统一发布。

秦皇岛市城市区轴向集聚，组团隔离；滨海地区是秦皇岛市发展的龙头，人口向该区域各城镇集聚是秦皇岛市发展的必然，滨海地区的城镇布局应延续现状组团串珠式的结构形式，因此秦皇岛市城市区防洪采用分区防守的方式。发生超标准洪水时，发布红色预警，各级政府、各级防汛指挥部门、各单位及驻秦部队、武警支队组织各方面力量投入防汛抗灾工作，在保证安全的前提下，积极组织力量抢修除险工程，避免灾情扩大。地势低洼处的村民，由村内负责转移较安全地带。

山海关区防御目标：因秦皇岛无蓄滞洪区，无分洪条件，无抢护条件，石河超 100 年一遇洪水时，加强巡查及时发现险情，对河道防护破坏段进行抢护，发生洪水漫堤、溃堤时，积极组织力量安全转移人民，确保不造成人员伤亡。

海港区和经济技术开发区防御目标：因秦皇岛无蓄滞洪区，无分洪条件，无抢护条件，汤河发生超 100 年一遇洪水时，加强巡查及时发现险情，对河道防护破坏段进行抢护，发生洪水漫堤、溃堤时，积极组织力量安全转移人民，确保不造成人员伤亡。

北戴河区防御目标：因秦皇岛无蓄滞洪区，无分洪条件，无抢护条件，戴河发生超 50 年一遇洪水时，加强巡查及时发现险情，对河道防护破坏段进行抢护，发生洪水漫堤、溃堤时，积极组织力量安全转移人民，确保不造成人员伤亡。

抚宁区防御目标：因秦皇岛无蓄滞洪区，无分洪条件，无抢护条件，洋河发生超 50 年一遇洪水时，加强巡查及时发现险情，对河道防护破坏段

进行抢护，发生洪水漫堤、溃堤时，积极组织力量安全转移人民，确保不造成人员伤亡。

北戴河新区防御目标：因秦皇岛无蓄滞洪区，无分洪条件，无抢护条件，戴河、洋河发生超 50 年一遇时，加强巡查及时发现险情，对河道防护破坏段进行抢护，发生洪水漫堤、溃堤时，积极组织力量安全转移人民，确保不造成人员伤亡。

9.4 海绵城市建设

根据住房和城乡建设部的要求，为加大城市径流雨水源头减排的刚性约束，优先利用自然排水系统，建设生态排水设施，充分发挥城市绿地、道路、水系等对雨水的吸纳、蓄渗和缓释作用，使城市开发建设后的水文特征接近开发前，有效缓解城市内涝、削减城市径流污染负荷、节约水资源、保护和改善城市生态环境。城区规划建设必须落实海绵城市的生态文明建设理念，推进城市基础建设的系统性，改善城市生态环境质量、提升城市防灾减灾能力、扩大优质生态产品供给、增强群众获得感河幸福感。通过修建下凹式绿地、可渗透地面、生态植草沟、雨水花园、绿色屋顶等径流控制措施实现海绵城市建设。主要原则如下：

（1）规划引领

城市各层级、各相关专业规划以及后续的建设程序中，应落实海绵城市建设、低影响开发雨水系统构建的内容，先规划后建设，体现规划的科学性和权威性，发挥规划的控制和引领作用。

（2）生态优先

城市规划中应科学划定蓝线和绿线。城市开发建设应保护河流、湖泊、湿地、坑塘、沟渠等水生态敏感区，优先利用自然排水系统与低影响开发设施，实现雨水的自然积存、自然渗透、自然净化和可持续水循环，提高水生态系统的自然修复能力，维护城市良好的生态功能。

（3）安全为重

以保护人民生命财产安全和社会经济安全为出发点，综合采用工程和非工程措施提高低影响开发设施的建设质量和管理水平，消除安全隐患，增强防灾减灾能力，保障城市水安全。

（4）因地制宜

各地应根据本地自然地理条件、水文地质特点、水资源禀赋状况、降雨规律、水环境保护与内涝防治要求等，合理确定低影响开发控制目标与指标，科学规划布局和选用下沉式绿地、植草沟、雨水湿地、透水铺装、多功能调蓄等低影响开发设施及其组合系统。

（5）统筹建设

地方政府应结合城市总体规划和建设，在各类建设项目中严格落实各层级相关规划中确定的低影响开发控制目标、指标和技术要求，统筹建设。低影响开发设施应与建设项目的主体工程同时规划设计、同时施工、同时投入使用。

海绵城市建设中要结合秦皇岛市中心城区排水（雨水）防涝综合规划（2021~2035）成果进行建设，通过竖向控制对场地、道路竖向的调整，改善易积涝区积水状况，降低城市内涝风险。通过源头控制采用城市低影响开发（LID）理念，将径流系数和外排径流量作为区域开发的控制指标。采用下凹式绿地、透水铺装、调蓄水池、屋顶绿化等措施对小区和道路进行雨水渗蓄，在源头对雨水进行控制和利用。通过行泄通道建设，结合城市内涝风险和地形地貌，因地制宜改造道路，规划地表行泄通道。通过蓄滞系统建设，结合城市公共绿化带、防护绿化带、湿地、内湖、广场、公园等景观需求，规划建设蓄滞涝水的设施，在减轻涝灾的同时，充分利用雨水资源。通过雨水系统建设，按高标准建设排水管道及泵站。采用雨污分流制，条件允许情况下考虑建设雨水截流干管，加强初期雨水的污染治

理。结合城市地形水系，合理划分排水流域，布局排水管网系统。加强排水设施普查，建立基础信息数据库；建立管网性能评价和管网建设评价体系；建立排水管道的日常维护机制。

规划任务：提出需要保护的自然生态空间格局；明确海绵城市建设指标体系并分解到相应管控单元；确定海绵城市近期建设的重点区域和主要措施。

规划范围：市域范围。重点规划研究范围为滨海地区规划城镇建设用地（包括海港区、北戴河区、山海关区、抚宁区、北戴河新区、昌黎县城）。

规划期限：2016-2035年，近期至2020年，远期至2035年。

规划目标：实现自然积存、自然渗透、自然净化的城市发展方式，逐步实现小雨不积水、大雨不内涝、水体不黑臭、热岛有缓解。到2020年底，城市建成区20%以上面积完成海绵城市试点建设。到2030年底滨海地区城区建成区80%以上面积达到海绵城市建设要求。到2035年，全市各区县城区建成区80%以上面积达到海绵城市建设要求。

指标体系：

年径流总量控制率:滨海地区年径流总量控制率不小于70%，北戴河新区作为河北省海绵城市试点区，年径流总量控制率不小于75%面源污染(SS)削减率：海绵城市雨水系统的年SS总量削减率不小于50%。

9.5 “四预”建设

在汛期来临时，通过“四预”措施，建立会商机制，密切监视雨情、水情、汛情、工情，及时发布预警，进行洪水演进预演和水库工程的模拟调度，不断完善防范应对预案。通过构建具有“四预”功能的数字孪生体系及决策支持系统，提升流域防洪减灾能力。

通过加强“预报、预警、预演、预案”建设，要强化风险预报，动态调整

预警阈值，充分运用监测预警系统及时发布预警信息，落实临灾预警“叫应”措施，广泛开展转移避险应急演练，全面检视并及时修订完善防御预案，牢牢把握山洪防御主动权。

（1）预报：预报是基础，通过利用降水、水位、流量等实时监测信息和气象降水预报信息，对水位、流量、水量、淹没影响等水安全要素进行预测预报，分析研判可能出现超警戒水位或超保证水位的河段、可能出现超汛限水位的水库湖泊、可能出现的编号洪水等，为预警工作赢得先机。

（2）预警：预警是前哨，及时将预警信息传达至水利工作一线和受影响区域的社会公众，安排部署工程巡查、工程调度、人员转移等工作，提高预警时效性和精准度，为启动预演工作提供指引。

（3）预演：预演是关键，通过合理确定防洪业务应用的调度目标、预演节点、边界条件等，在数字孪生流域中对典型历史洪水事件的预报预警、水利工程调度等进行精准复演，确保模型系统准确可靠。利用准确可靠的模型系统，对未来预报场景下的水利工程运用等进行模拟仿真，及时发现可能会出现的问题，为科学制定和优化调度方案提供支撑。

（4）预案：预案是目的，依据预演确定的方案，考虑水利工程最新工况、经济社会情况，确定工程调度运用、非工程措施和组织实施方式，确保预案的可操作性。

10 环境影响评价

10.1 规划分析

城市防洪规划以生态可持续发展为原则，保护水环境、恢复水生态、营造水文化、改善人居环境为目标，与城市总体规划中的环境保护目标相协调。

10.2 环境现状调查

秦皇岛市河流均系独流入海河流。如石河、汤河、戴河等，源短流急，汛期洪水暴涨暴落，对河道冲刷比较严重，造成水土流失也比较严重，使耕地被破坏，表层腐植质土壤被冲走，土层变薄，土壤贫瘠，破坏农作物生长。由于洪水泛滥，也会使工厂大量有害化工原料等进入下游，对环境造成影响，有些物质不仅会导致人体急性中毒的短期效应，而且象铅、汞、砷、铬，这类物质被土地截流下来会产生长期的破坏作用。汛期洪水侵淹会造成城市卫生环境恶化，垃圾、粪便及医院废弃物得不到及时处理，造成肠炎、痢疾等发病率提高，对人身心理健康有很大影响。

另一方面，洪水又有作为资源的一方面。可以用于水库蓄水，满足人类用水需要，补充地下水源，保持河道行洪能力，维持生态系统平衡等多种功能。

10.3 环境影响预测与评价

10.3.1 对防洪形势影响

城市防洪规划的实施将有效防御洪水、风暴潮对城市的袭击，确保城市市区防洪安全，保障人民的正常生活，社会稳定、主要文物、旅游自然景观都将得到保护。铁路交通和公路运输将畅通无阻。

10.3.2 对生态环境的影响

(1) 防洪规划的实施可保证在设计标准洪水情况下城市区的安全，可减少废弃物资对市区生态环境的破坏。

(2) 防洪规划对河道进行清淤、拓宽、建防洪堤和护坡等项工程，加之雨污分流，可减少污泥中有毒有害物质下渗，保护地下水不受污染。同时清污疏浚后，使河流水色及其散发的气味都将有很大改观。实施河道治理整体规划，可避免乱搞建筑侵占河道，并减少沿河乱倒垃圾等对环境造成的影响。

(3) 防洪规划中，在左右岸都确定了护堤地范围的宽度，可设交通道和绿地带，这不仅美化环境，也可改善市区的小气候，防风固沙，减少水土流失，清洁空气，降低空气中的飘尘，吸收 CO₂ 气体，减少 CO₂ 对温室效应的作用。在防洪堤背水坡建绿化带还可起到加固堤防的作用。

(4) 拦蓄水橡胶坝工程实施后，可增加蓄水面积和蓄水量，地下水得到补充，生态环境得到极大的改善。

(5) 防洪工程实施后，由于河道疏浚，两岸建堤防，行洪通畅，在设计洪水情况下，不仅可保证河道行洪安全，同时也有利于水土保持，减少水土流失。

10.3.3 对城市发展的影响

防洪规划的实施可为城市增加亮丽的景观带，提高区域竞争力，为相关产业的后期发展提供了良好的基础环境，可带动房地产业及相关产业的大力发展，也为全市的旅游发展提供了良好的外部条件，促进国民经济快速发展。

10.4 减缓对策措施

(1) 广泛征求城建、环保、交通、电讯等部门意见，统一协调，综合部署，防洪工程与地下管线等同步实施，正确处理防洪工程与城市基础设施的关系，避免资源浪费。

(2) 规划对环境的直接不利影响主要集中在实施过程，在规划实施过程中可以通过疏导、预防保护和补救措施。严格控制“三废一声”污染，生

活、生产废水达标排放；不达标车辆安装尾气净化器，尽量采用商品混凝土，减少扬尘；优化施工组织，控制施工车流量，避免对当地交通造成影响，严格控制施工时间，减小对群众的噪声污染。

11 投资匡算

11.1 投资匡算

本工程总投资为 165033.75 万元（未含占地和土地征迁费用）。其中建筑工程费 114102.00 万元，机电设备及安装工程 7700.00 万元，临时工程 17115.30 万元，独立费用 11113.38 万元，基本预备费 15003.07 万元。

11.2 编制依据

(1) 冀水规计[2019]112 号关于发布《河北省水利工程设计概（估）算编制规定》及《河北省水利水电建筑工程及设备安装工程补充预算定额》的通知；

(2) 水利部水总[2002]116 号颁发的《水利建筑工程预算定额》、《水利建筑工程概算定额》、《水利工程施工机械台时费定额》；

(3) 水利部水总[2005]389 号颁发的《水利工程概预算补充定额》；

(4) 其他相关资料。

11.3 工程投资匡算表

总估算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	建安	设备	独立	合计	占一至五部分投资 (%)
		工程费	购置费	费用		
	第一部分 建筑工程	114102			114102	75
1	金丝河	603			603	
2	小潮河	1296			1296	
3	潮河	3174			3174	
4	东护城河	606			606	
5	南护城河	112			112	
6	西护城河	892			892	
7	潮河支流东沙河	698			698	
8	石河	6220			6220	
9	胡庄河	204			204	
10	水墨河	662			662	

总估算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	建安	设备	独立	合计	占一至五部分投资(%)
		工程费	购置费	费用		
11	西沙河	4287			4287	
12	兴富庄支流	260			260	
13	兴富庄河东支流	140			140	
14	七星寨支流	606			606	
15	排洪河	1659			1659	
16	排洪河支流	270			270	
17	新开河	3057			3057	
18	小张庄支流	108			108	
19	柳庄支流	330			330	
20	徐庄支流	548			548	
21	大马坊河	1188			1188	
22	大马坊河东支	650			650	
23	护城河	600			600	
24	小马坊河	336			336	
25	汤河	8040			8040	
26	汤河东支	284			284	
27	孤石峪河	132			132	
28	汤河西支	262			262	
29	平山营河	550			550	
30	栗园河	1266			1266	
31	紫峰坨河	1818			1818	
32	八岭沟河	360			360	
33	北张庄河	1620			1620	
34	小新庄河	400			400	
35	小河子	1338			1338	
36	小河子支流	218			218	
37	小汤河	2820			2820	
38	海阳一村支流	380			380	
39	小汤河西支	1334			1334	
40	天山路河	728			728	
41	天山路河东支	300			300	
42	前道西河	346			346	
43	归提寨河	712			712	
44	新河	4407			4407	
45	南大寺河	1323			1323	
46	崔各庄河	1275			1275	
47	赤土山河	441			441	
48	大薄荷寨河	762			762	
49	戴河	9900			9900	

总估算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	建安	设备	独立	合计	占一至五部分投资(%)
		工程费	购置费	费用		
50	西戴河	309			309	
51	米河	2400			2400	
52	拨道洼河	430			430	
53	牛头崖河	360			360	
54	洋河	14290			14290	
55	蒲河	1200			1200	
56	长沟	828			828	
57	人造河	1740			1740	
58	小黄河	1560			1560	
59	东沙河	1860			1860	
60	饮马河	1666			1666	
61	沿沟	2157			2157	
62	老饮马河	900			900	
63	防潮海堤工程	14880			14880	
	第二部分 机电设备及安装工程		7700		7700	2
1	河道蓄水橡胶坝工程		7700		7700	
	第三部分 金属结构设备及安装工程					
	第四部分 施工临时工程	17115.3			17115.3	15
	第五部分 独立费用			11113.38	11113.38	8
	一至五部分合计	131217.3	7700	11113.384	150030.68	100
	基本预备费				15003.07	10
	静态总投资				165033.75	110
	价差预备费					
	建设期融资利息					
	总投资				165033.75	110

12 实施效果评价与保障措施

12.1 综述

秦皇岛市位于河北省东北部，地理坐标为东经 118°33'至 119°51'，北纬 39°22'至 40°37'，属滦河及冀东沿海诸河水系。秦皇岛市地处渤海西岸，为环渤海地区的中心部位，是华北与东北两大经济区的交接地带。东与辽宁省接壤，西与京津唐相邻，南临渤海，北倚燕山与河北省承德市相接。秦皇岛市东西宽 74km，南北长 132km，陆域总面积 7802km²，海岸线长 162.70km。

秦皇岛现辖海港区、抚宁区、山海关区、北戴河区、秦皇岛经济技术开发区、北戴河新区 6 个区。本规划对部分河道提高了防洪标准，提出了相应工程措施及非工程措施，涉及独流入海河流 16 条，包括支流在内共计 62 条河段。

12.2 实施效果评价

(1) 防洪效果评价

防洪规划实施后，秦皇岛市将形成与其经济发展相适应的防洪安全保障体系，可有效保障我市人民免受洪水的威胁，对秦皇岛市经济社会发展提供更加有力的保障。通过对河道整治提高现有防洪标准，减少洪涝灾害，保障两岸城战安全，改善两岸生态环境，稳定社会经济发展。

(2) 社会效益评价

防洪规划实施后可有效保障沿河两岸居民及重要厂矿、设施的防洪安全，可大大减免洪灾损失，减免人员伤亡，防止疫病流行，避免停产停课，减少需要救助的人员数量，减轻居民的精神负担，减免洪灾引起的各种社会问题。

(3) 国民经济评价

防洪规划的实施不仅使河道标准内洪水可顺利下泄，城市人民减免洪

灾损失，同时可改善投资环境，为国民经济稳步发展提供了安全保障。

12.3 规划实施安排

结合城市功能和产业布局，对防洪保护对象防洪标准进行复核，提升防洪工程标准，加快城市防洪能力建设。根据防洪规划，完善城市防洪体系，结合相关河道治理与堤防建设等，持续推进县（区）城区防洪工程达标建设，对不满足防洪标准的河道进行综合整治，拓宽河道并建设堤防或护岸工程，对不满足防潮标准的海岸线建设防潮海堤工程及挡潮建筑物，城区力争早日达到规划防洪标准。

根据《防洪标准》（GB50201-2014），秦皇岛市城市防洪工程措施可根据城市发展进程进行治理方案优化设计，规划标准可根据城市发展进程分近期、远期达标。

12.4 保障措施

（1）组织保障

秦皇岛市各市辖区分别成立城市防洪工程建设领导小组水利、发改、住建、资规、环保、城管、交通等相关部门要高度重视，密切配合，明确工作分工，细化工作目标、任务和举措，落实工作责任，确保各项规划任务如期高质量完成。

（2）资金保障

积极争取国家和省级资金支持，增加市财政的投入，采取市场化投融资模式，引导受益单位或社会资本参与城市防洪工程建设，加强组织领导和公众参与，利用新闻媒介开展规划、建设成果和减灾效益宣传，积极推广应用新技术，加快城市防洪减灾信息化建设。

原则上防洪除涝工程作为城市基础设施建设，以财政性资金投入为主，积极争取上级财政在防洪领域的专项资金，协调落实地方配套资金；用好政府专项债等基础设施建设新型投资模式；深入挖掘防洪治涝工程的

生态、景观等其他社会服务功能扩大工程收益，吸引社会资本，采取 PPP 或 BOT 等市场化融资模式，扩大工程建设资金来源。工程运行养护资金由市级财政统一安排。

(3) 建设管理保障

城市防洪工程要逐个项目明确建设主体，积极推进项目前期工作，认真履行建设项目审批程序；要规范项目建设，严格执行项目法人责任制、招标投标制、工程监理制合同管理制；要加强工程建设质量管理，建立健全工程质量保障体系，确保工程质量和生产安全；要优化项目建设环境，加快项目建设进度，及时做好项目绩效评价与验收；要加强项目资金管理，严禁挪用、挤占、滞留建设资金，确保专款专用，发挥最大效益。

(4) 管护保障

加强城市防洪工程维修养护，落实管护主体和责任，创新运行管护模式，建立良性运行长效机制。探索推进专业化、社会化养护，通过政府购买第三方服务、政府与社会资本合作、租赁承包、委托、“以大带小”等模式落实人员和经费，引入有实力的市场主体，实现城市防洪工程的良性运行。

(5) 科技保障

加大城市防洪治涝减灾研究及高新技术的应用和推广，解决工程建设和管理中的难题，加强技术储备和技术支撑。倡导成熟、适用、可行的城市防洪治涝新技术经过论证后超前于本规划推广应用，进一步提升城市防洪减灾信息化水平。

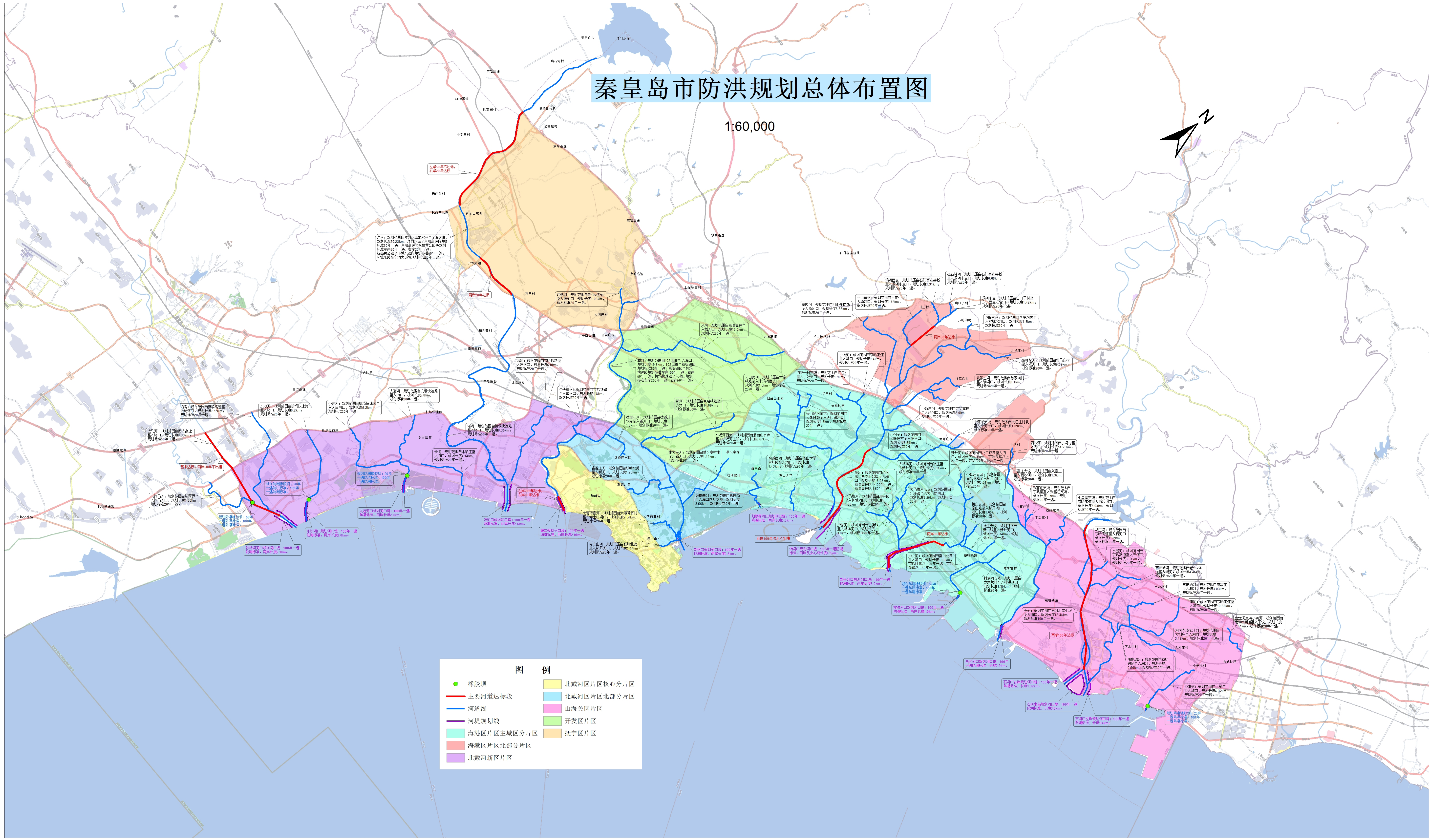
(6) 宣传保障

推进政务公开，加强行政监督，提高工作透明度建立民主决策、依法决策机制；推进规划制定、执行过程中的公众参与，利用新闻媒介，开展规划、建设成果和减灾效益宣传；加强河道法律法规宣传和引导，提高公

众保护城市防洪工程和防洪治涝空间的意识;建立健全防洪应急事件的社会预警和社会动员机制,增强全社会应对城市防洪风险的能力。

秦皇岛市防洪规划总体布置图

1:60,000



图例

● 橡胶坝	北戴河区片区核心分片区
— 主要河道达标段	北戴河区片区北部分片区
— 河道线	山海关区片区
— 河堤规划线	开发区片区
— 海港区片区主城区分片区	抚宁区片区
— 海港区片区北部分片区	北戴河新区片区