
静海区农田水利设施专项规划

2021-2025

AECOM|艾奕康（天津）工程咨询有限公司

目录

1 规划前提概述	1
1.1 规划背景	1
1.2 规划目的	2
1.3 规划必要性	2
1.4 规划可行性	2
1.5 组织领导	3
2 基本情况	4
2.1 自然条件	4
2.2 社会经济状况	9
2.3 农业生产状况	10
2.4 自然灾害情况	21
2.5 龙海精品农业发展带	21
2.6 上位规划指引	22
3 农田水利现状	25
3.1 农业供用水现状	25
3.2 农田灌溉工程现状	27
3.3 农田排涝工程现状	32
3.4 高标准农田建设现状	42
3.5 农田水利管理现状	44
3.6 农田水利改革现状	45
3.7 农田水利存在的主要问题	46
4 水土资源供需平衡分析	48
4.1 水土资源总量	48

4.2 水土资源供需平衡分析	50
5 规划的指导思想、规划原则、目标任务	52
5.1 指导思想	52
5.2 规划原则	52
5.3 规划依据	53
5.4 规划范围和水平年	55
5.5 规划目标	55
6 工程建设规划	57
6.1 总体布局及发展重点	57
6.2 水源工程规划	61
6.3 节水灌溉工程规划	66
6.4 农田排涝规划	69
6.5 末级渠系改造及地下水井封填规划	72
6.6 管理设施规划	75
7 管理与改革	78
7.1 继续深化农业水价综合改革	78
7.2 继续深化产权制度改革和创新运行管护机制	80
7.3 建立农田水利现代化信息管理平台	80
8 投资估算与资金筹措	81
8.1 投资估算	81
8.2 资金筹措	88
8.3 分年度实施计划	88
9 效益分析	104
9.1 社会效益	104
9.2 生态效益	104
9.3 经济效益	105

10 规划实施的保障措施 106

10.1 法律保障 106

10.2 组织保障 106

10.3 制度保障 106

10.4 管理保障 108

10.5 资金保障 108

10.6 技术保障 109

10.7 宣传保障 109

1 规划前提概述

1.1 规划背景

党中央、国务院和天津市委、市政府一直高度重视农村水利建设，李克强总理在对全国冬春农田水利基本建设电视电话会议的批示中指出：加强农田水利基本建设，是保障国家粮食安全、推动现代农业发展的重要举措。各地区各相关部门要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真贯彻党中央、国务院决策部署，围绕实施乡村振兴战略，结合促进补短板领域有效投资，强化规划布局，突出提升防灾抗灾减灾能力，进一步推进农田水利和重大水利工程建设。要压实各级政府责任，深化相关改革，加快构建集中统一高效的农田建设管理新体制。要建立投入稳定增长机制，加强建设资金源头整合，大力吸引社会资金投入，千方百计调动广大农民参与农田水利基本建设和日常管护的积极性，为夯实我国农业生产能力基础、更好保障粮食安全和主要农产品有效供给、促进农民增收和农村现代化建设做出新贡献。

2016 年 5 月 17 日李克强总理签发国务院第 669 号令，自 2016 年 7 月 1 日起施行《农田水利条例》，其中提出：发展农田水利，坚持政府主导、科学规划、因地制宜、节水高效、建管并重的原则；县级以上人民政府应当加强对农田水利工作的组织领导，采取措施保障农田水利发展。2018 年水利部印发的《深化农田水利改革的指导意见》（水农【2018】54 号），在强调深化农田水利改革的时代必要性及其重大意义的同时，还指明了加强农业用水管理、加快农业水价综合改革、创新农田水利多元化投融资机制、推进工程产权制度改革、创新工程运行管护机制、创新基层水利服务机制等六个方面改革方向。2018 年 1 月 2 日，中共中央、国务院印发《关于实施乡村振兴战略的意见》（中央 2018 年一号文件），对农业和农田水利基础设施建设、推进水利现代化提出了更高、更明确的要求，明确指出要夯实农业生产能力基础，加快推进农业农村现代化，为产业兴旺提供前提条件，实现乡村全面振兴。

为积极响应国家政策，落实区委、区政府“水务局主动与农口部门及区帮扶办对接，结合种植结构调整以及困难村三年帮扶计划，研究制定我区农田水利设施专项规划，逐年度推进”工作要求，静海区水务局积极筹备、委托 AECOM|艾奕康(天津)工程咨询有限公司编制了《静海区农田水利设施专项规划(2021-2025)》规划成果。

1.2 规划目的

静海区农田水利设施专项规划旨在提高静海区农业综合生产能力、保障国家粮食安全、改善农村生态环境，统筹当前和长远农田水利建设、大力发展节水灌溉，开发非常规水源，如再生水利用及雨水收集，加强农田水利工程建后管理，加快体制改革和机制创新，全面提高农田水利投资效益、灌溉水利用率和农业抗御自然灾害能力，为促进农业现代化、社会主义新农村和和谐社会建设，为全面实现乡村振兴战略奠定坚实基础。

1.3 规划必要性

近年来，静海区工业化进程不断加快，城镇化水平不断提高，国民经济产业结构发生较大变化，农业和农村人口比例在逐年减少，但从事农业生产经营活动的农村人口仍占 43.13%。农田水利工作历来在经济社会发展中占有十分重要的位置，作为农业大区的静海，是重要的农产品生产基地，在全区乃至全市农业经济发展中具有重要的地位和作用。目前，已形成以蔬菜、果品、生猪、肉鸡、奶牛、水产、优质杂粮等为主的多个生产养殖基地和特色优势产品，为丰富城乡居民“菜篮子”和促进农民增收方面做出了重要贡献。为进一步加强农业基础地位，促进农业和农村经济快速发展，大力加强农田水利工程建设是十分必要的。

完善的灌溉、除涝设施，是保障农业生产发展和稳定高产的基础，能有效提高防御水旱灾害的能力；推广节水灌溉，转变用水观念和模式，能够推动农村经济结构调整和产业的升级；灌区以节水为中心的续建配套和节水改造、中小河流治理等灌排工程在增强农业抗御自然灾害能力、改善农业生产条件、提高农业综合生产能力，以及由此推动农业集约化增长和产业一体化经营过程中发挥着十分重要的作用。良好的生态环境既是建设新农村的重要内容，也是实现农村现代化建设的一项刚性指标，开创水土保持综合治理和水环境的整治，将为农村创造一个良好的生产条件和人居环境。

目前，农田水利建设工作已经取得了一定的成绩，现阶段亟待解决打通农田水利“最后一公里”问题，对调高农业综合生产能力、增加农民收入、改善农村生态环境、促进农村协调发展、推进农业现代化等，意义十分重大。

1.4 规划可行性

农田水利经过几十年的发展，已由原来单一为农业生产服务的农田灌溉和排水，逐步扩大到为农民生活、农业生产、农村生态环境提供涉水服务的广泛领域。在

促进农业生产发展、改善农业生产条件、提高农民生活水平、保护和治理农村生态环境、推动农业农村经济发展等方面取得巨大成就，为实现农村全面小康社会和建设社会主义新农村奠定了坚实的物质基础。

近年来，党中央、国务院以及地方各级部门对农田水利建设极为重视，农民群众积极参与农田水利建设，全社会对农田水利建设形成了广泛的共识；随着国家及当地经济的发展，农民富裕程度的提高，农田水利工程建设和管理资金的统筹能力逐步增强，为农田水利工程建设提供了有力的经济保障；随着农田水利工程设计、施工技术的逐步成熟，为农田水利工程建设与管理提供了强大的技术支撑；多年来，在农田水利工程建设与管理中积累了丰富的经验，工程管理水平、管理人员素质逐年提高，为农田水利工程建设提供了优越的管理条件。

1.5 组织领导

按照区委、区政府安排部署，静海区水务局负责规划编制工作，农业农村委、发改委、财政局、市规划资源局静海分局、林海管委会等部门按职责共同配合做好相关工作。

2 基本情况

2.1 自然条件

2.1.1 地理位置

静海区地处华北平原北部，天津市西南部，北京市东南，素有“津门首驿”之称。地理坐标为东经 $116^{\circ} 42' \sim 117^{\circ} 12'30''$ ，北纬 $38^{\circ} 35' \sim 39^{\circ} 4'45''$ 。地理位置优越，静海城区距天津中心城区 40 公里，距天津国际机场 60 公里，距天津新港 80 公里，距北京市 120 公里，距雄安新区 80 公里。东与滨海新区的大港为邻，东北隔独流减河与西青区相望，其余各向为河北省诸市环绕：西北与霸州市相连，西与文安县接壤，西南与大城县毗邻，南与青县、黄骅市交界。静海区位见图 2-1。



图 2- 1 静海区位图

2.1.2 地形地貌

静海区境内地形平缓但多洼淀，总的趋势是南高北低，西高东低，西南东北向倾斜，自然坡降为 $1/6000 \sim 1/10000$ 。地面高程一般在 5m 以下，南运河以西地区为 4~4.5m，南运河以东地区为 3.5~4m，最高点在西南端的小河村附近，接近 7m，最低点在团泊湿地北端库底高程为 2.4m。全区为平原地貌类型，按其成因又可分为洼地冲击平原和滨海平原两部分。南运河以西为黑龙港洼地冲击平原，南运河以东属于滨海平原。静海区的地形平缓，适用于现代化农业的机械化耕作，但由于河流交互沉积作用，微地形变化较多，靠近河流的地方较高，远离河流的地方较低，形成河间洼地较多，极易产生涝灾。

2.1.3 水文气象

静海属暖温带大陆性季风气候。虽临渤海，但属内陆海湾，海洋气候影响不大，而大陆性气候显著，四季分明。春季（3~5 月）干燥、多风、光照足；夏季（6~8 月）炎热、多雨、阴天多；秋季（9~11 月）昼暖、夜寒、温差大；冬季（12 月~次年 2 月）寡照、寒冷、雪稀少。

根据近年来降雨量资料统计，静海区多年平均降水量为 540.4mm，降水量年际变化较大，年内分配不均。降水量主要集中在 6~9 月，多年平均气温为 12.5℃，极端最高气温 41.6℃，极端最低气温 -19.9℃；多年平均风速为 2.7m/s，最大风速为 22.0m/s，年最多风向为 NNW。

2.1.4 土壤

静海土壤分为 1 个土类即河流冲积形成的潮土类型，3 个亚类即典型潮土、盐化潮土、湿潮土，15 个土属、66 个土种。典型潮土主要分布于京福铁路以西冲积平原，土层含钙质，土壤多为砂土、沙壤土、沙质粘土；盐化潮土主要分布于津盐公路以东的低洼地带，土层含钾、钠质，矿化度 4~10g/L，常有斑状反盐现象；湿潮土主要分布于洼地和季节性积水处，如东淀洼、贾口洼等地，并常因降水呈季节性反盐现象。

2.1.5 河流水系

静海区地处海河流域下游，涉及大清河水系、子牙河水系和漳卫河水系，境内河网水系发达、沟渠纵横。流经境内一级河道 6 条（图 2-2），分别为大清河、独流减河、南运河、马厂减河、子牙河、子牙新河，总长 180.29km（表 2-1）。二级河道 38 条，分别为青静黄排水渠、黑龙港河、青年渠、运西排干、前进渠、运东排干、争光渠、迎丰渠、港团河等，总长 598.60km（表 2-2）。此外，还有大 II 型平原水库 1 座，即团泊水库（团泊湿地），总库容 1.47 亿 m^3 。

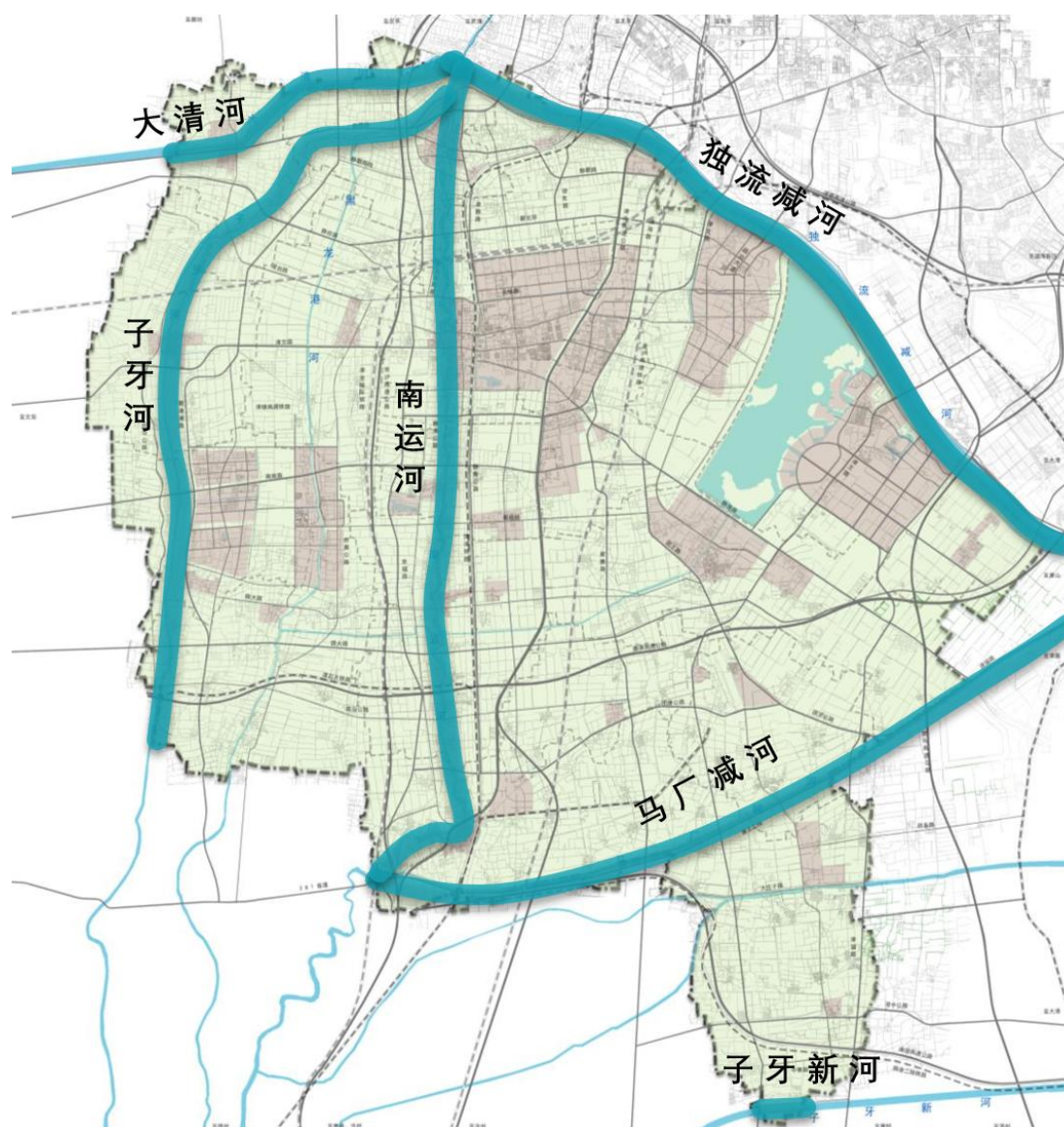


图 2- 2 静海区一级河道图

表 2-1 静海区一级河道表

序号	渠道名称	起止地点	长度 (km)	设计流量 (m ³ /s)
1	南运河	九宣闸~十一堡	49.02	30.0
2	马厂减河	九宣闸~马圈闸	31.179	120.0
3	大清河	西码头~进洪闸	15.35	200.0
4	独流减河	独流进洪闸~县界	38.64	3600.0
5	子牙河	小河村~进洪闸	43.1	300.0
6	子牙新河	蔡庄子~县界	3	3000.0

表 2-2 静海区二级河道表

序号	渠道名称	起止地点	长度 (km)	设计 流量 (m ³ /s)	设计 蓄水量 (万 m ³)
1	青静黄排水渠	小齐庄~静港路	9.1	182.0	265.0
2	黑龙港河	东港村南~八堡扬水站	33.6	50.0	554.0
3	东淀引渠	大清河~苗头扬水站	5.00	8.0	15.0
4	五堡渠	大清河~子牙河	3.64	10.0	12.0
5	郑苗排干	苗头扬水站~小邀铺	19.10	6.0	28.4
6	子牙河耳河	小河引渠~王口排干	19.40	10.0	55.3
7	王口排干	小河引渠~王口扬水站	23.30	14.0	50.0
8	西联接渠	静文公路耳河~八堡扬水站	12.00	8.0	17.0
9	黑龙港河西沟	静文公路耳河~八堡扬水站	10.00	16.0	11.0
10	黑龙港河东沟	静文公路耳河~锅底扬水站	10.50	16.0	13.0
11	东联接渠	静文公路耳河~锅底扬水站	13.20	16.0	26.0
12	运西排干	城关扬水站~双楼县界	24.20	16.0	90.1
13	前进渠	南运河前屯闸~城关扬水站西	27.40	12.0	56.0
14	流庄排干	黑龙港河~流庄扬水站	5.10	10.0	19.5
15	大邀铺排干	黑龙港河~王口排干~大邀铺扬水站	7.00	8.0	30.0
16	小河引渠	小河闸~黑龙港河~运西排干	12.00	10.0	23.0

序号	渠道名称	起止地点	长度 (km)	设计 流量 (m ³ /s)	设计 蓄水量 (万 m ³)
17	纪庄子排干	运西排干~纪庄子扬水站	3.50	12.0	13.1
18	鲁辛庄引渠	前进渠~运西排干	5.20	10.0	23.0
19	静文路耳河	王口排干~团结渠	13.50	16.0	26.0
20	团结渠	静文公路耳河~争光渠	7.3	16.0	16.0
21	港团河	黑龙港河~团泊水库	24.9	40.0	250.0
22	争光渠、争光渠东支	唐王路~争光扬水站、三孔闸~独流减河耳河（四小屯）	45.3	16.0	169.3
23	互助渠	争光渠~迎丰渠（青年渠）	8.5	16.0	16.2
24	运东排干	良王庄扬水站~薛庄子扬水站	39.5	18-24	187.6
25	生产河、生产河西支	薛庄子站~迎丰渠（砖朵）、西翟庄~烧窑盆闸	50.8	20.0	194.4
26	迎丰渠	薛庄子站~迎丰扬水站	31.9	16-21	163.0
27	秃尾巴河(湾头引河)	湾头闸~迎丰渠（蔡公庄）	6.5	10.0	14.6
28	独流减河耳河	争光站~管铺头扬水站	18.2	15.0	39.0
29	六排干	青年渠~独流减河	12.9	24.0	108.4
30	七排干	青年渠~小团泊扬水站	9.8	20.0	75.5
31	四排干	青年渠~迎丰渠	4.8	7.0	8.8
32	青年渠	迎丰渠~大团泊洼扬水站	22.4	20.0	215.3
33	马厂减河耳河、马厂减河耳河西段	四党口扬水站~薛庄子扬水站、烧窑盆闸~运东排干	10.6	10.0	19.2
34	老幸福河	革新闸~王官庄	14.4	8.0	21.0
35	新幸福河	后屯扬水站~蔡庄子闸	10.6	8.0	21.0
36	十槐村排干	十槐村扬水站~唐家洼排干	2.0	8.0	8.6
37	大庄子排干	南县界~青静黄排干	9.4	8.0	20.3
38	唐家洼排干	赵齐庄~西弯河	12.0	8.0	16.8

2.2 社会经济状况

静海全区辖静海镇、唐官屯镇、独流镇、王口镇、台头镇、子牙镇、陈官屯镇、中旺镇、大邱庄镇、蔡公庄镇、梁头镇、团泊镇、双塘镇、大丰堆镇、沿庄镇、西翟庄镇等 16 个镇和良王庄乡、杨成庄乡 2 个乡（图 2-3），共 383 个行政村，总面积 1475.68km²，2019 年末全区户籍人口 61.50 万人，常住人口 78.51 万人。

2019 年全区实现地区生产总值 410.75 亿元，比上年增长 1.1%。其中，第一产业增加值 20.84 亿元，下降 11.5%，第二产业增加值 194.73 亿元，增长 5.0%；第三产业增加值 195.17 亿元，下降 1.4%。



图 2- 3 静海行政区划图

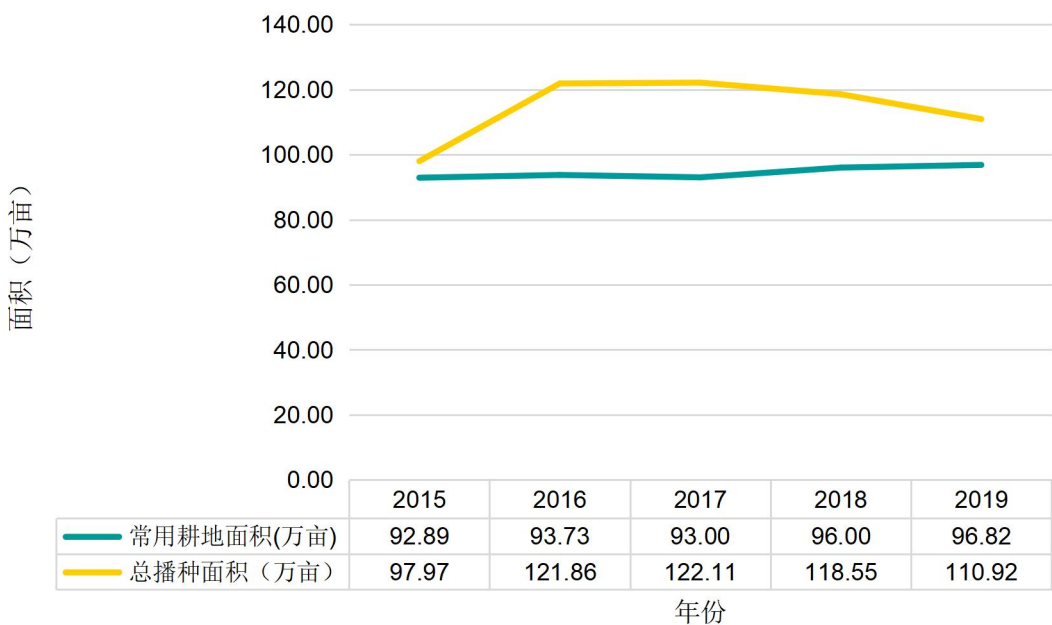
2.3 农业生产状况

静海区农业生产以种植业为主，主要农作物有小麦、玉米、大豆、油料作物、棉花和各种蔬菜、果用瓜等，辅以经济林、果园、畜牧业和渔业养殖。特产“金丝小枣”、“台头西瓜”、“天津红小豆”闻名遐尔。

2019 年现价农业总产值 40.91 亿元，其中农业 19.21 亿元（46.95%）、畜牧业 16.73 亿元（40.89%）、渔业 2.91 亿元（7.11%）、林业 2.06 亿元（5.05%）。

据 2019 年静海区农业统计资料，全区常用耕地面积 96.82 万亩，有效灌溉面积达 66.09 万亩，实际灌溉面积 55.52 万亩，为农业高产提供了有利条件。

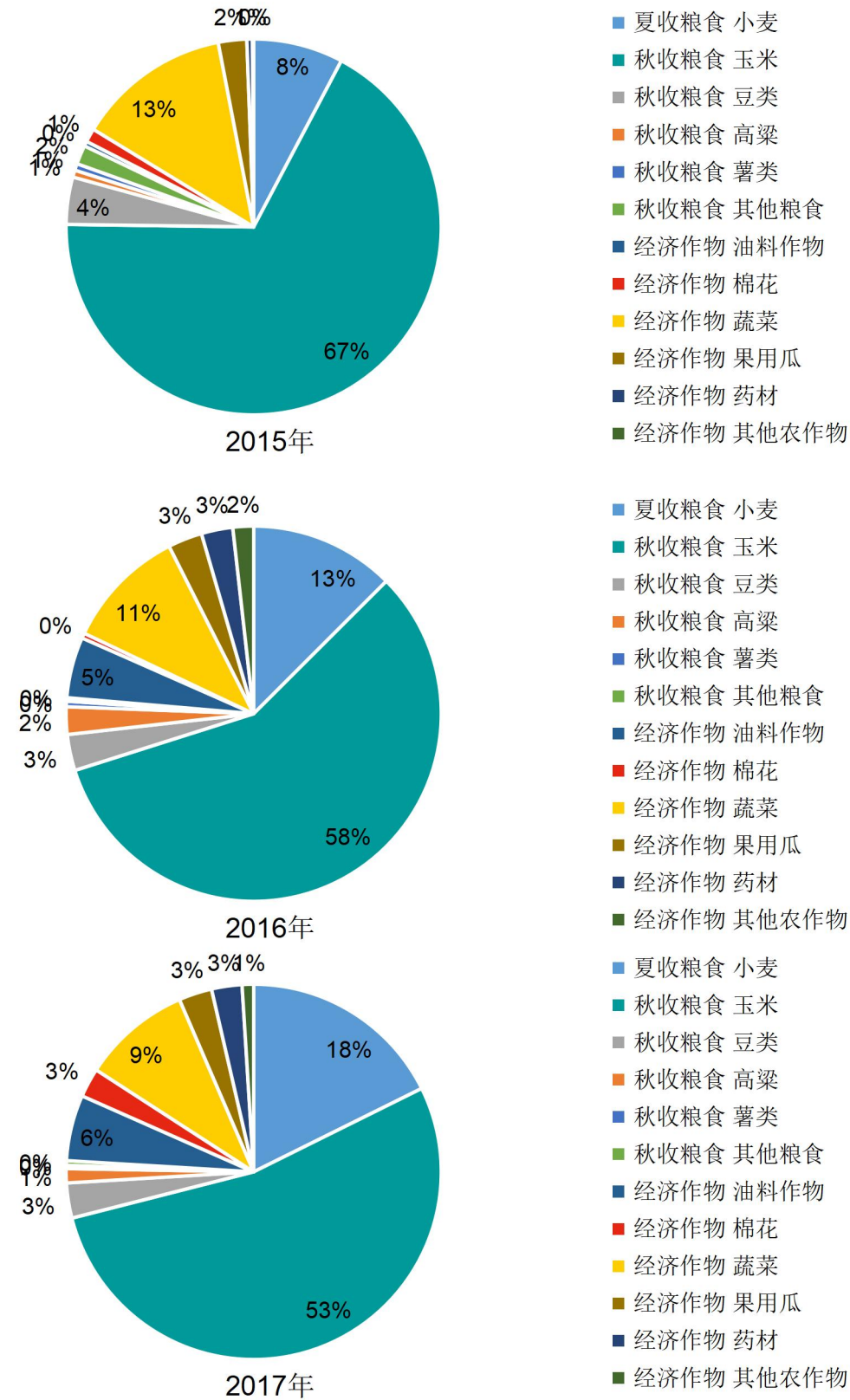
2015~2019 年常用耕地面积变化不大，平均 94.49 万亩；总播种面积浮动增加，



平均 114.28 万亩（图 2-4）。

图 2- 4 静海区耕地面积与总播种面积变化

农作物结构有调整，其调整降低了对于灌溉水的需求量。2015~2019 年间：玉米是主要作物，其播种面积比例浮动减小，平均 59.37%；小麦的播种面积比例增加；薯类、蔬菜和果用瓜的播种面积比例减少；豆类、高粱、其他粮食、油料作物、棉花、药材和其他农作物的播种比例基本小于 5%，在五年间浮动变化。（图 2-5，图 2-6，表 2-3）。



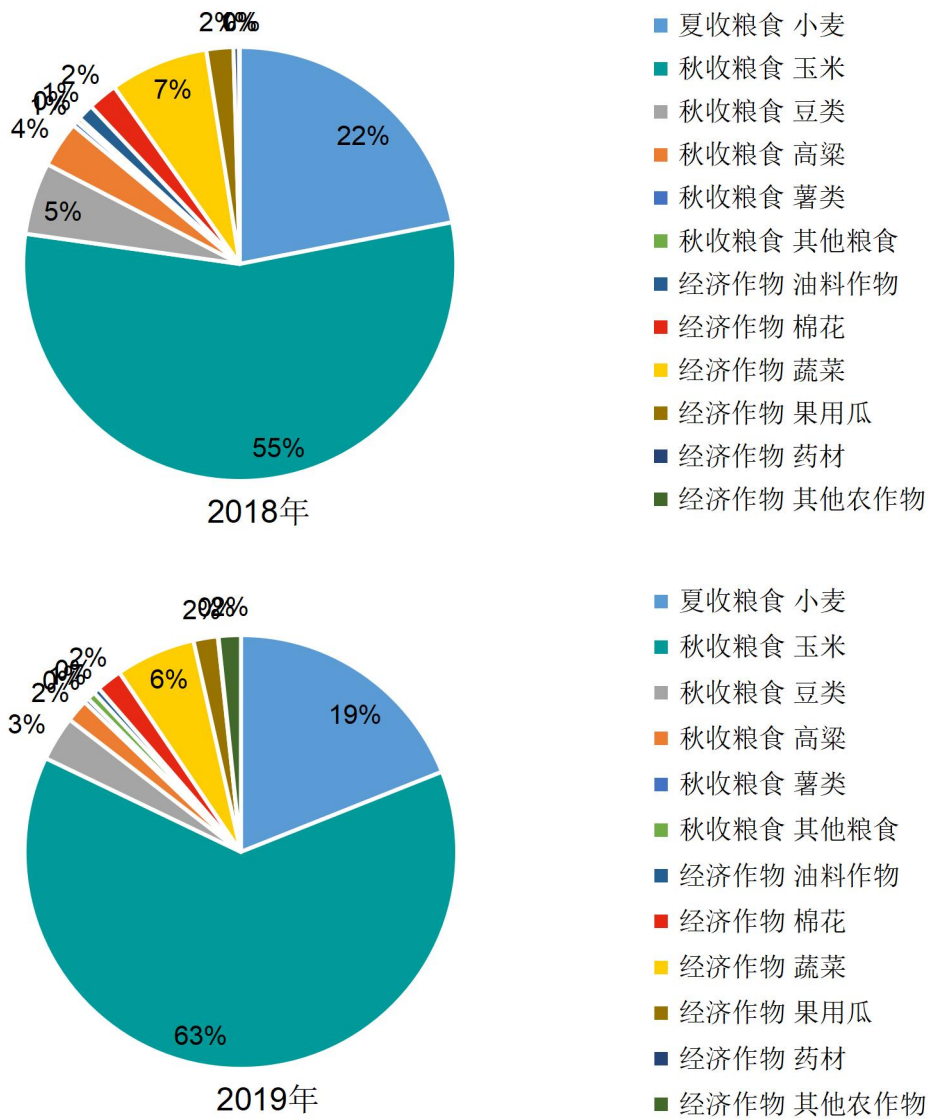


表 2-3 农作物结构变化表

年份	夏收粮食（%）	秋收粮食（%）					经济作物（%）					
	小麦	玉米	豆类	高粱	薯类	其他粮食	油料作物	棉花	蔬菜	果用瓜	药材	其他农作物
2015	7.74	67.47	4.07	0.60	0.57	1.64	0.42	1.18	13.28	2.45	0.48	0.10
2016	12.51	57.61	3.11	2.37	0.47	0.30	5.25	0.44	10.50	2.95	2.71	1.78
2017	17.67	53.36	3.02	1.22	0.29	0.39	5.68	2.51	9.38	2.86	2.62	0.99
2018	21.93	55.30	5.37	3.44	0.39	0.32	1.20	2.22	7.36	2.01	0.41	0.05
2019	18.98	63.13	3.34	1.69	0.36	0.62	0.47	1.91	5.97	1.82	0.05	1.66

2.3.1 农作物

（1）夏收粮食

静海区夏收粮食仅为小麦，小麦播种面积浮动上升，亩产量浮动下降（图 2-7），2019 年的播种面积比 2015 年增长将近两倍，为 21.504 万亩，五年间平均亩产量为 0.33 吨/亩。

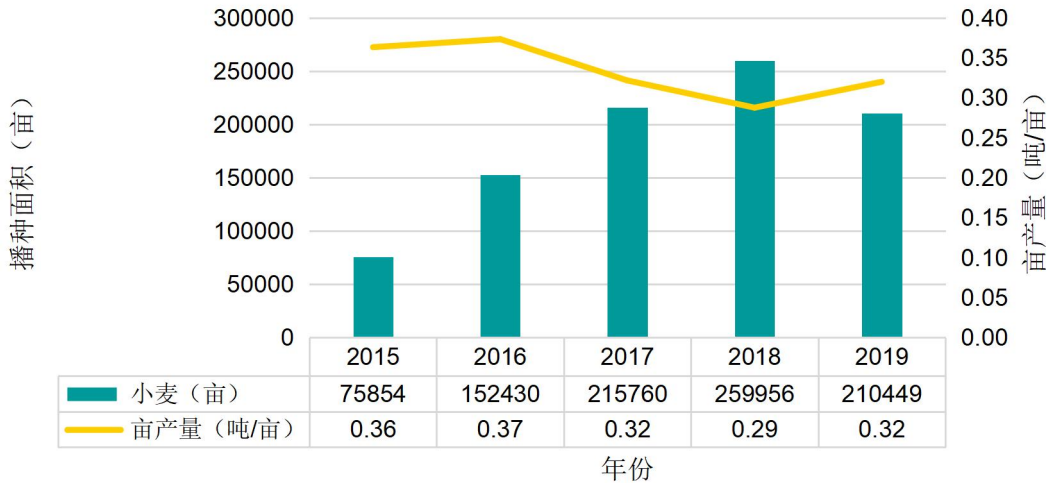


图 2- 7 小麦播种面积与亩产量

（2）秋收粮食

秋收粮食主要为玉米，其他秋收粮食包括豆类、高粱、薯类和其他粮食。

玉米的播种面积和亩产量浮动增加（图 2-8），2019 年比 2015 年播种面积增加了 5.94%，亩产量增加了 34.22%。

豆类播种面积和亩产量整体变化不大（图 2-9），但 2018 年播种面积达到 6.34 万亩，除此以外平均播种面积 3.79 万亩，平均亩产量 0.13 吨/亩。

高粱的播种面积和亩产量浮动增加（图 2-10），平均播种面积 2.18 万亩，2019 年比 2015 年亩产量增加了 17.39%。

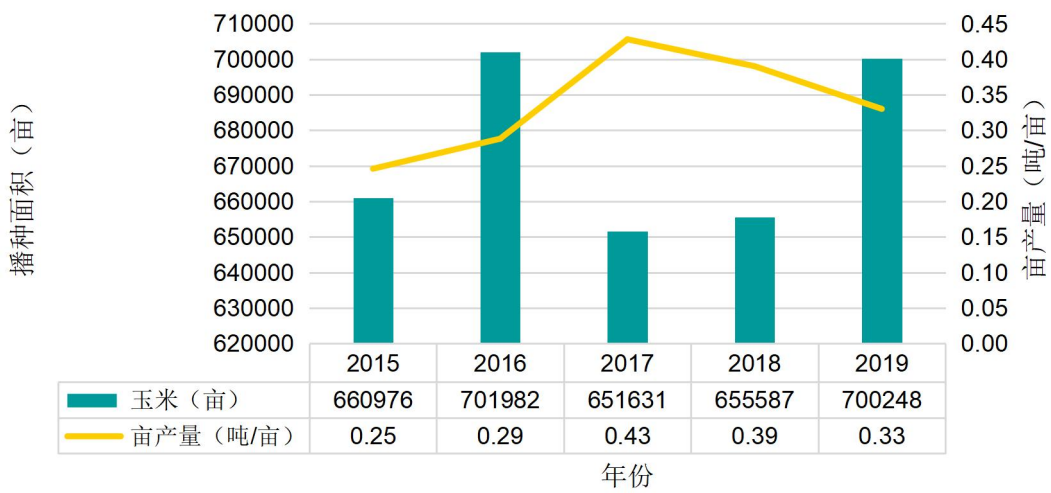


图 2- 8 玉米播种面积与亩产量

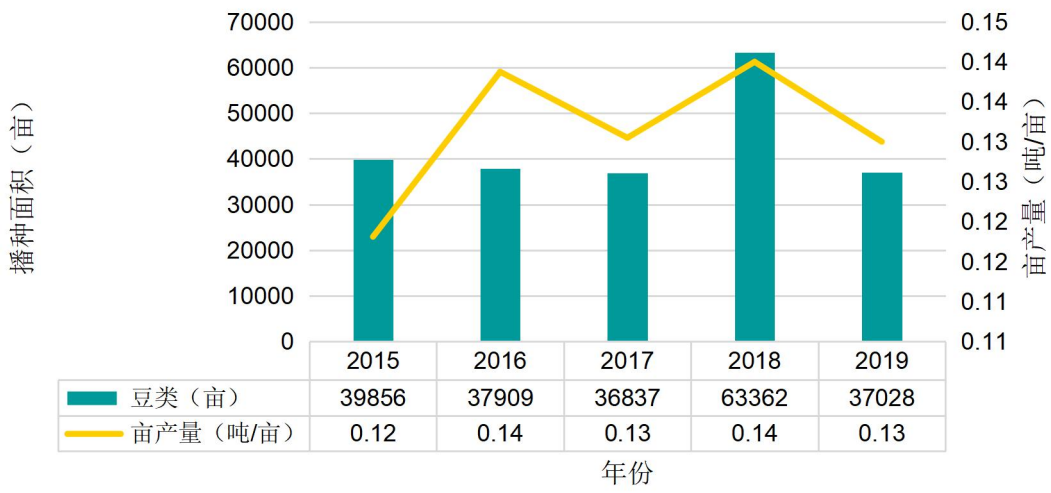


图 2- 9 豆类播种面积与亩产量

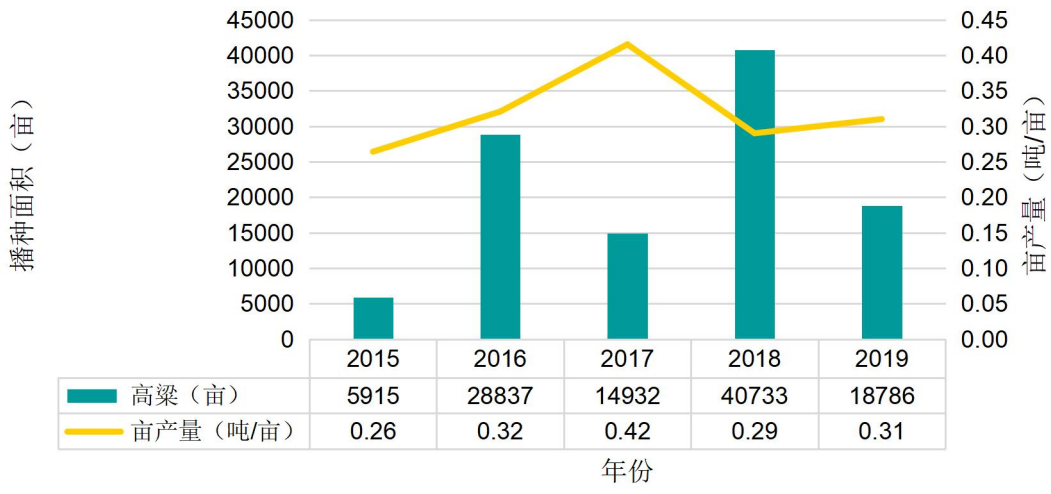


图 2- 10 高粱播种面积与亩产量

薯类播种面积和亩产量浮动减小（图 2-11），2019 年比 2015 年播种面积减少了

28.07%，亩产量减少了 16.52%。

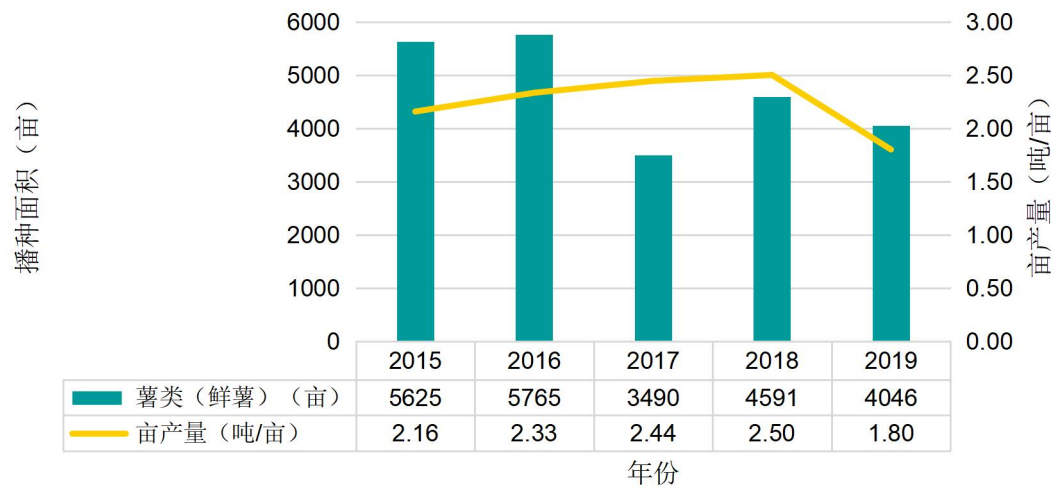


图 2- 11 薯类播种面积与亩产量

其他粮食的播种面积受到种植结构调整的影响，在 2015~2019 年间浮动减小，2019 年比 2015 年减少了 57.08%，亩产量浮动增加，2019 年比 2015 年增加了 74.16%（图 2-12）。

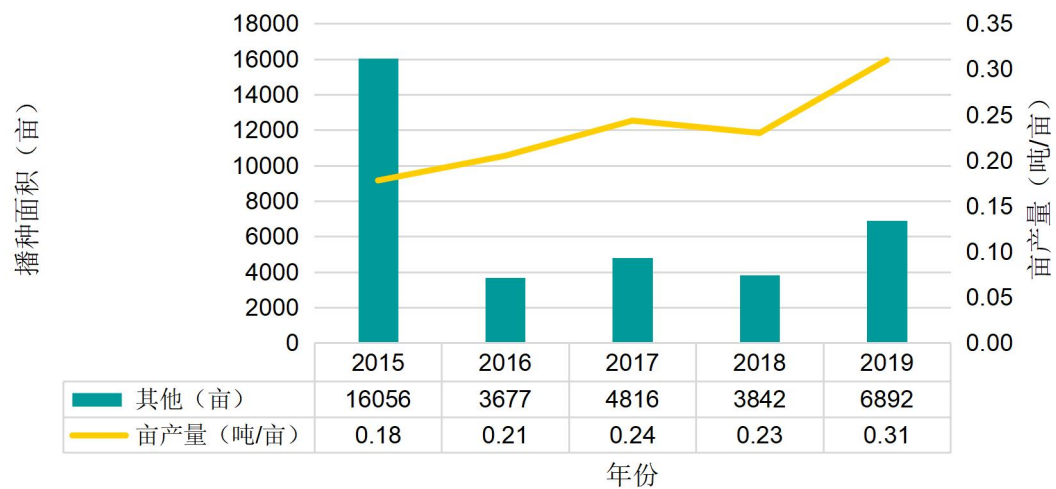


图 2- 12 其他粮食作物播种面积与亩产量

（3）经济作物

经济作物包括油料作物、棉花、蔬菜、果用瓜、药材和其他农作物。经济作物播种面积总和在 2015~2019 年间浮动减小，其占比不超过总播种面积的 25%。

油料作物的播种面积波动较大，2015 年为 0.4 万亩，在 2016 年突增至 6.4 万亩，2017 年又增加了 0.5 万亩左右，2018 年骤降至 1.43 万亩，2019 年下降回

到 0.5 万亩，亩产量浮动上升，2019 年比 2015 年增加了 74.45%（图 2-13）。

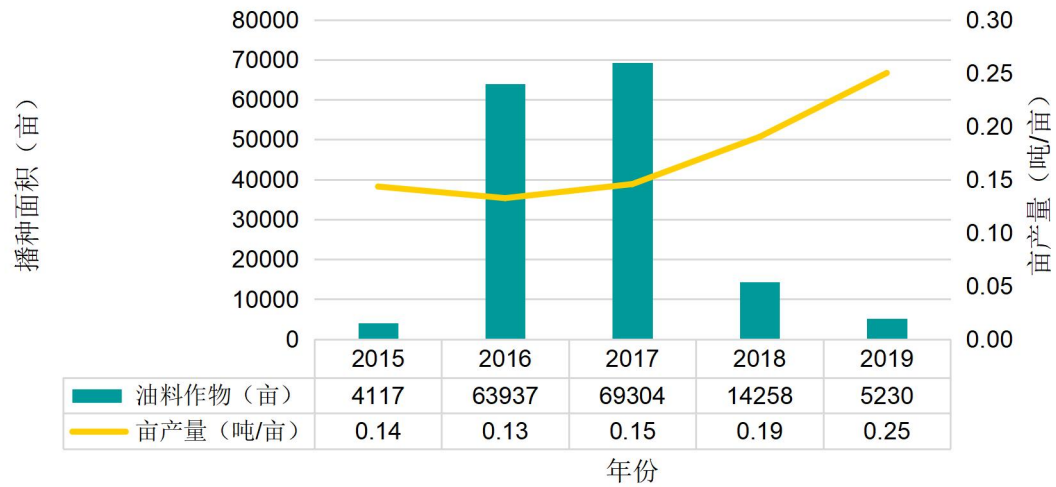


图 2- 13 油料作物播种面积与亩产量

棉花的播种面积和亩产量浮动增加（图 2-14），2019 年比 2015 年播种面积增加 84%，亩产量增加 97.93%。

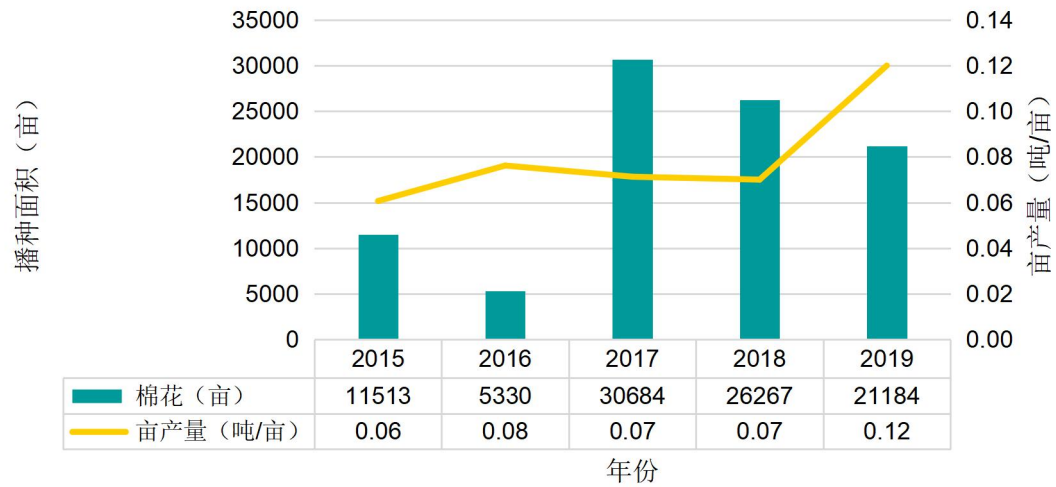


图 2- 14 棉花播种面积与亩产量

蔬菜的播种面积持续减小，亩产量变化不大（图 2-15），2019 年比 2015 年播种面积减少了 49.10%，平均亩产量 3.77 吨/亩。

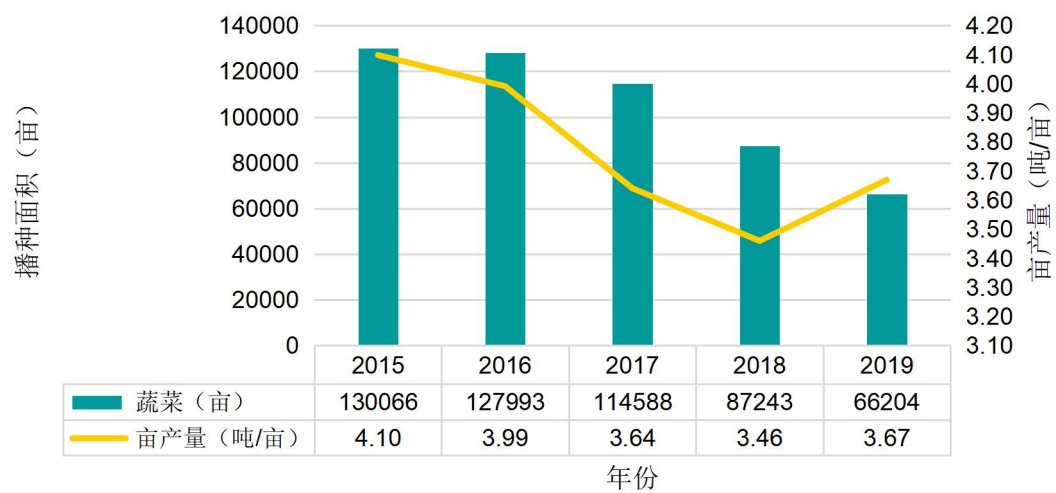


图 2- 15 蔬菜播种面积与亩产量

果用瓜的播种面积浮动减小，亩产量浮动增加（图 2-16），2019 年比 2015 年播种面积减少了 15.86%，亩产量增加了 9.49%。

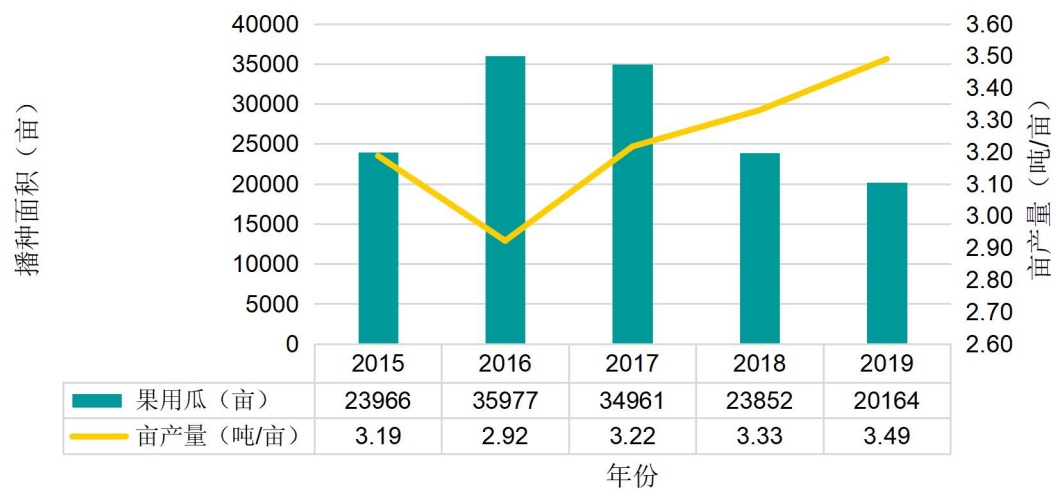


图 2- 16 果用瓜播种面积与亩产量

药材的播种面积波动较大，2015 年为 0.5 万亩，2016 年增加至 3.30 万亩，2017 年减少了 0.1 万亩，2018 年骤减到 0.5 万亩，2019 年仅有 548 亩播种面积。

其他农作物中主要为青饲料，播种面积浮动增加，除 2015 年和 2018 年以外，平均播种面积 0.89 万亩。见表 2-4。

表 2-4 药材和其他农作物的播种面积

年份	药材（亩）	其他农作物（亩）		
		小计	青饲料	其他
2015	4742	1000	1000	0
2016	33017	21712	18462	3250
2017	31976	12107	12057	50
2018	4916	630	530	100
2019	548	18375	12443	5932

2.3.2 林地

2015 年林地面积为 100.02 万亩，2016 年骤减了 45.67%，年末实有林地面积 54.34 万亩，随后逐年小幅增加，2019 年比 2016 年增加了 18.40%（图 2-17）。

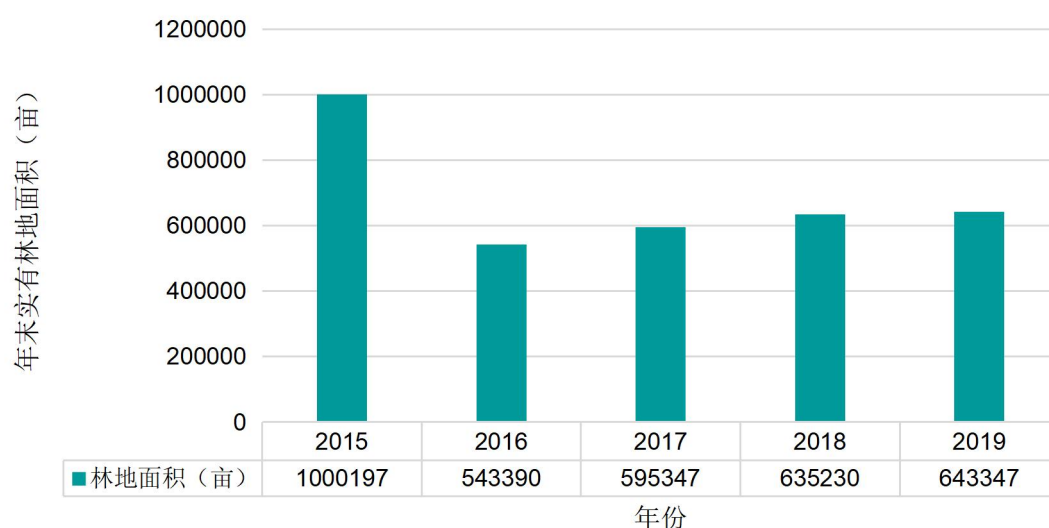


图 2- 17 林地面积

2.3.3 果园

果园种植的水果包括苹果、梨、葡萄、桃、枣和其他水果。果园面积浮动减小，2019 年比 2015 年减少了 38.09%，亩产量受到果园种植结构调整影响，五年间平均亩产量 0.49 吨/亩（图 2-18）。

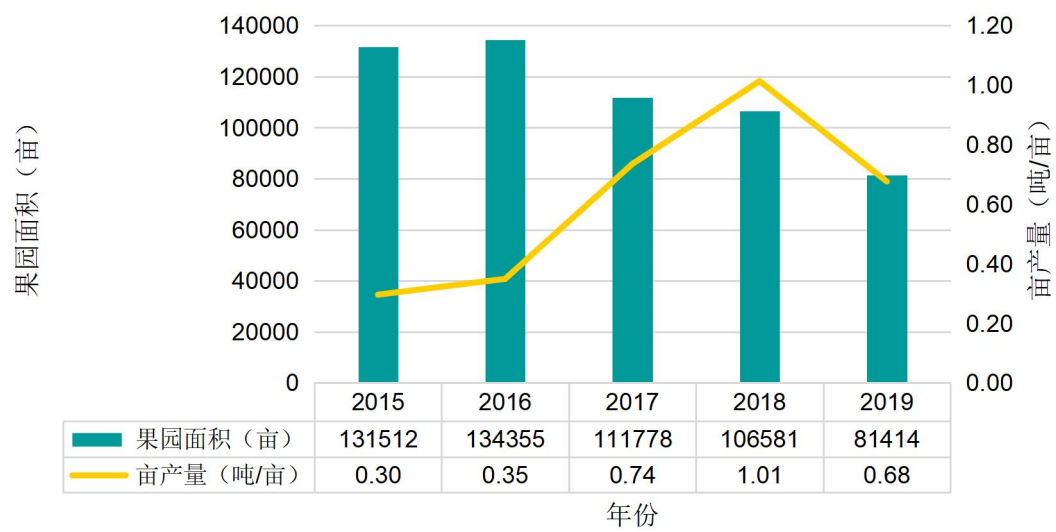


图 2- 18 果园面积与亩产量

2.3.4 渔业

静海区渔业养殖主要为淡水养殖，淡水养殖面积和亩产量浮动减小，2019 年比 2015 年养殖面积减少了 1.82%，亩产量减少了 2.06%（图 2-20）。

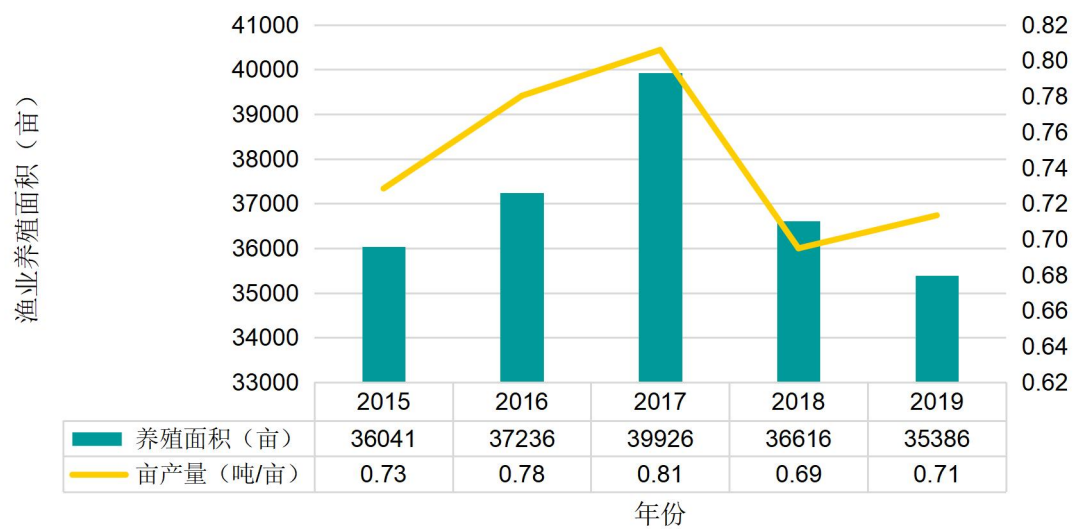


图 2- 20 渔业养殖面积与亩产量

2.3.5 畜牧业

畜牧业养殖品种包括猪、牛、羊和鸡（包括肉鸡和产蛋鸡），其数量在五年间浮动减小，2019 年比 2015 年猪数量减少了 27.74%，牛数量减少了 13.86%，羊数量减少了 48.95%，鸡数量减少了 26.57%（图 2-19）。

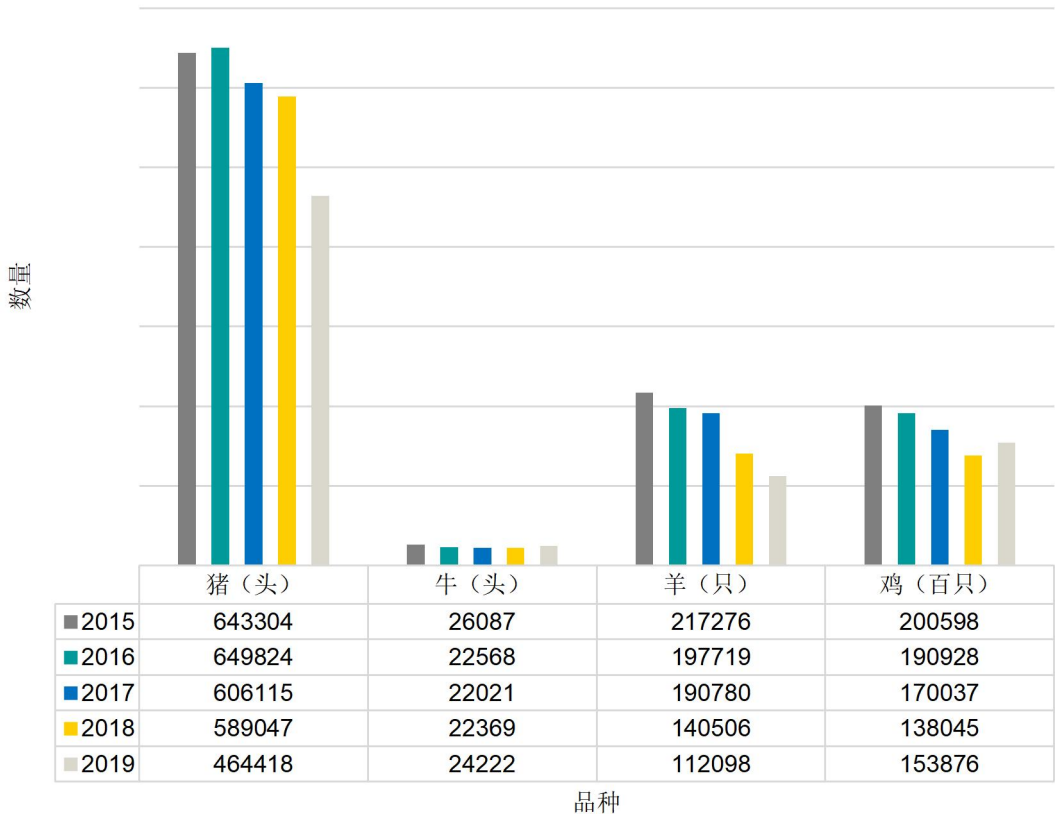


图 2- 19 畜牧业数量

2.4 自然灾害情况

天津地区主要气象灾害有旱、涝、大风、风暴潮、冰雹、大雾、寒潮、霜冻、小麦干热风等，对人民生活和经济的发展有重要的影响。旱涝是天津地区的主要气象灾害。根据 20 世纪后半叶天津各区降水统计资料，年降水量年际差值最大的是静海区，达 944.8 毫米，旱涝发生的概率较高。1966 年 6 月静海区发生严重雹灾，丰产待割的小麦 50%绝收，37%的麦田减产。1984 年 5 月 27 日，天津静海区降雹约 35 分钟，雹粒如卫生球大小，受灾农田 9000 亩。

2.5 龙海精品农业发展带

龙海精品农业发展带（以下简称“龙海发展带”）位于静海区京福公路改线（新

104 国道）两侧，西至京沪高速公路，东至独静路、前进渠，北起西台路，南至九宣闸；南北长 42 公里，东西宽 1.5 公里，区域面积 9.49 万亩，其中耕地面积 6.7 万亩，占全区耕地面积 7.2%；涉及唐官屯镇、陈官屯镇、双塘镇、静海镇、梁头镇、独流镇 6 个镇。

龙海发展带以建成高水平、高标准、高效能的设施农业、休闲农业和生态农业集群发展的产业带、景观带和观光带为目标，努力成为天津市规模化设施农业基地、区域性现代都市型农业示范样板和服务型生态农业观光基地。

龙海发展带借助新 104 国道的交通优势，吸引高端农业企业投资农业，对沿线乡镇农业结构进行优化，以经济高效、安全生产、休闲观光、农民增收为目标，推广集约型、节约型、生态型农业发展模式，发展高效种植与农产品加工和物流相结合的农业产业，搭建新品种新技术引进、设施装备展示、农民技能培训、农业电商营销等发展平台，建立农产品与消费者的直销通道；重点打造静海区核心农业发展带，做强蔬菜、林果特色农业品牌。

2.6 上位规划指引

2.6.1 《天津市推进农业农村现代化“十四五”规划》

到 2025 年，农田灌溉水有效利用系数达到 0.725，加强农田水利设施建设，实施农村国有扬水站更新改造工程，推动农村骨干河渠治理，提高农村灌溉排涝能力。开展中小河流综合整治，推进农村智慧水利建设。通过水源调度，打通农田水源运输“最后一公里”，重点对滨海新区、静海区等中南部地区加大农田水利设施提升改造。

大力发展节水农业，推进农业深度节水控水，强化节水压采措施，加强节水灌溉工程建设和节水改造，推进规模化高效节水灌溉。适度压减高耗水作物，加大抗旱节水技术推广应用。

2.6.2 《天津市水安全保障“十四五”规划》

始终坚持节水优先、以水定城，强化水资源刚性约束，实行用水总量和强度双控，开展全民节水行动，突出工业节水减排、农业节水增效、城镇节水降损等重点领域节水，严格取水用水管理，完善源头到龙头全过程供水安全监管；强化高效率水资源配置，优水优用合理分配外调水，科学存蓄充分利用地表水，加大生态农业再生水利用，提高沿海工业淡化水利用；强化多线路水资源保障，推动南水北

调东线二期开工建设，扩大南水北调中线供水范围，深化引滦水源保护。

继续实施《天津市地下水超采综合治理实施计划》，重点推进农业使用深层地下水的水源转换，着力做好超采区机井管理。严格浅层地下水开发利用，防止新增浅层地下水超采。到 2022 年底，除偏远地区少量用水等情况外，深层地下水基本实现“零”开采。按照农田 10 年一遇排涝标准，加大农业水利基础设施建设力度，新改扩建农村排涝泵站，有效提高农田排涝能力，保障农业生产安全。

2.6.3 《天津市再生水利用规划（2016-2030 年）》

到 2020 年，规划静海区全区 1.41 亿 m^3 再生水利用量，其中 1.10 亿 m^3 低品质再生水用于农业灌溉；到 2030 年，规划全区 1.61 亿 m^3 再生水利用量，用于农业灌溉的再生水量和水质保持不变。

2.6.4 《天津市排涝总体规划（2011-2020 年）》

静海区六个排涝分区排水面积共 1269.70 km^2 ，城区二十年+农田十年的总排水流量 452.19 m^3/s 。

2.6.5 《天津市静海区水安全保障“十四五”规划》

到 2025 年，初步建成与经济社会发展相适应的现代化水安全保障体系。构建节约高效、城乡一体的供水安全保障体系，水资源统一配置更加高效，城乡用水得到可靠保障；建设蓄排统筹、旱涝同治的防汛安全保障体系，完善基础设施建设，抵御洪涝灾害能力全面提升；打造河湖健康、人水和谐的水生态安全保障体系，河网水系有效连通，生态水量得到基本保障，河湖水生态环境稳步改善；现代水务管理体系基本建立，水务协同管控能力明显提升，水务社会服务水平明显提高。

为提高和改善农业生产条件，夯实农业生产基础，加快推进农业农村现代化，解决农田水利“最后一公里”问题，实施农田水利设施提升工程，主要内容为实施农田灌排渠道、坑塘清淤、新建维修泵站、桥涵、水闸、灌溉管道，封填农用水井等。

2.6.6 《天津市静海区农业农村现代化“十四五”规划》

到 2025 年，粮食综合生产能力达到 30 万吨，农业增加值达到 27.5 亿元，森林覆盖率达到 26.9%，农田灌溉水有效利用系数达到 0.725。规划提出，集中资金支持高标准农田建设、水利设施建设、水源保护、水环境治理、防汛抗旱能力提

升等。发展高效节水灌溉，规划高标准农田建设项目时，不再采用地下水作为灌溉水源，充分利用地上水资源，修建泵站和配套地下输水管道相结合，提高水资源利用率。

出台专项政策解决水源转换后设施农业加装回温设施，降低农业生产主体负担。在静海区台头镇大清河周边规划建设东淀湿地。建设扬水点等小型农田水利工程项目，增加农业灌溉水源。维修改造新建扬水站和桥闸涵，实施农田灌排渠道清淤工程，基本实现我区支斗毛渠疏通，提高农村排涝灌溉能力。发展高效节水农业，集成应用水资源循环利用技术、农艺节水技术、生物节水技术、工程节水技术、水管理节水技术、设施栽培节水技术、农业物联网技术等新成果，开展农业节水设施建设，建立适合静海的节水农业技术体系。建设高标准节水农业示范区，集中展示膜下滴灌、集雨补灌、喷滴灌等模式，积极推进农业节水管理服务信息化，推广高效节水灌溉技术，强化农业节水科技成果集成转化，引进、消化和吸收国内外先进节水技术。根据水源条件调整优化种植结构，调减耗水量大的农作物，扩种耗水量小的农作物，大力发展雨养农业。

3 农田水利现状

3.1 农业供用水现状

3.1.1 静海区供用水现状

根据天津水务发展统计公报（表 3-1），2019 年静海全区供用水量 1.5147 亿 m^3 ，占全市总供水量的 5.32%。

供水配置中，地表水源（外调水、当地地表水和入境水）0.8677 亿 m^3 ，占全区的 57.29%；地下水源（浅层水、深层水和地热水）0.2086 亿 m^3 ，占全区的 13.77%；其他水源（再生水回用和污水回用）0.4384 亿 m^3 ，占全区的 28.94%。

用水分配中，农业用水量 0.6558 亿 m^3 ，占全区总用水量的 43.30%；工业用水量 0.2147 亿 m^3 ，占全区总用水量的 14.17%；生活用水量 0.2067 亿 m^3 ，占全区总用水量的 13.65%；生态用水量 0.4375 亿 m^3 ，占全区总用水量的 28.88%。农业用水中农田灌溉用水 0.5331 亿 m^3 ，占农业用水量的 81.29%，林牧渔畜用水 0.1227 亿 m^3 ，占农业用水量的 18.71%。

表 3-1 2019 年静海区供用水现状

供水量（亿 m^3 ）			用水量（亿 m^3 ）				
地表水源	地下水源	其他水源	农业		工业	生活	生态
			农田灌溉	林牧渔畜			
0.8677	0.2086	0.4384	0.5331	0.1227	0.2147	0.2067	0.4375

3.1.2 静海区供水趋势分析

总供水量在 1-1.2 亿 m^3 左右，2019 年增加至 1.5 亿 m^3 。2015~2019 年间，静海区供水量呈浮动增加的趋势（表 3.2），2019 年达到最高为 1.5147 亿 m^3 ，比 2015 年增加了 44.46%。

在静海区的供水类型配置中，根据《天津市人民政府关于天津市地下水压采方案的批复》（津政函【2014】62 号）和《天津市地下水压采方案》的要求，地表水的供水量和配比逐年增大，地下水的供水量和配比逐年减小。2015 年，地表水的供水量为 0.4787 亿 m^3 ，占比为 45.66%，2019 年为 0.8677 亿 m^3 ，占比为 57.29%，水量比 2015 年增加了 81.26%；反之，地下水的开采量逐年减小，地下水供水量在 2015 年为 0.3498 亿 m^3 ，占比为 33.36%，2019 年为 0.2086 亿 m^3 ，占比为 13.77%，水量比 2015 年减少了 40.37%。同时，2019 年增加了其

他水源的供水量，2015 年其他水源供水量为 0.2200 亿 m^3 ，占比 20.98%，2019 年其他水源供水量为 0.4384 亿 m^3 ，占比 28.94%，水量比 2015 年增加了 99.27%。

2015~2017 年间，其他水源供水的来源仅为再生水回用，供水量变化不大，2017 年为 0.3000 亿 m^3 ，比 2015 年增加了 36.36%。2018 年其他水源供水中，再生水回用供水量减少至 0.0536 亿 m^3 ，比 2017 年减少了 82.13%，但引入了极少量污水处理回用，其供水量为 0.0004 亿 m^3 ，仅占当年总供水量的 0.04%，2018 年其他水源供水量 0.0540 亿 m^3 ，比 2017 年减少了 82%。2019 年其他水源供水量 0.4384 亿 m^3 ，比 2017 年增加了 46.13%。

表 3-2 静海区供水总量与供水类型配置

年份	供水量（亿 m^3 ）										
	总计	地表水源(%)			地下水源(%)				其他水源(%)		
		小计	外调水	当地地表水及入境水	小计	浅层水	深层水	地热水	小计	再生水回用	污水处理回用
2015	1.0485	45.66	14.78	30.87	33.36	0.33	31.02	2.01	20.98	20.98	0
2016	1.2257	49.03	17.82	31.21	26.49	0.28	25.36	0.86	24.48	24.48	0
2017	1.2119	48.88	17.69	31.19	26.36	0.27	25.43	0.66	24.75	24.75	0
2018	1.0707	70.21	24.54	45.67	24.75	0.35	22.63	1.77	5.04	5.01	0.04
2019	1.5147	57.29	33.87	23.42	13.77	0.24	12.91	0.63	28.94	28.94	0

3.1.3 农业用水趋势分析

2015~2019 年间，农业用水量 and 在全区中用水的占比浮动下降（表 3-3）。2015 年全区用水量 1.0485 亿 m^3 ，其中农业用水量 0.7399 亿 m^3 ，占全区的 70.57%；2019 年全区用水量 1.5148 亿 m^3 ，其中农业用水量 0.6558 亿 m^3 ，占全区的 43.30%，农业用水量比 2015 年减少了 11.37%，占比比 2015 年减少了 38.64%。2015~2018 年间农田灌溉用水的比例在农业用水中持续增加，2019 年农田灌溉用水比例陡然减小，2019 年比 2018 年的农田灌溉用水占比减小了 55.70%，用水量减少了 6.50%。

表 3-3 静海区农业用水量与配比

年份	农业用水量 (亿 m ³)	农田灌溉用水比例 (%)	林渔畜用水比例 (%)	农业用水占全区总 用水量比例 (%)
2015	0.7399	67.98	32.02	70.57
2016	0.7857	70.99	29.01	64.10
2017	0.7509	69.65	30.35	61.96
2018	0.6155	79.45	20.55	57.49
2019	0.6558	35.20	8.10	43.30

3.2 农田灌溉工程现状

3.2.1 灌溉面积现状

根据静海区统计年鉴和天津水务发展统计公报，2015~2019 年间：常用耕地面积浮动增加，平均 94.49 万亩；有效灌溉面积保持在 66.09 万亩，实际灌溉面积基本保持在 55 万亩左右；节水灌溉面积浮动增加，平均 50.56 万亩。见图 3-1。

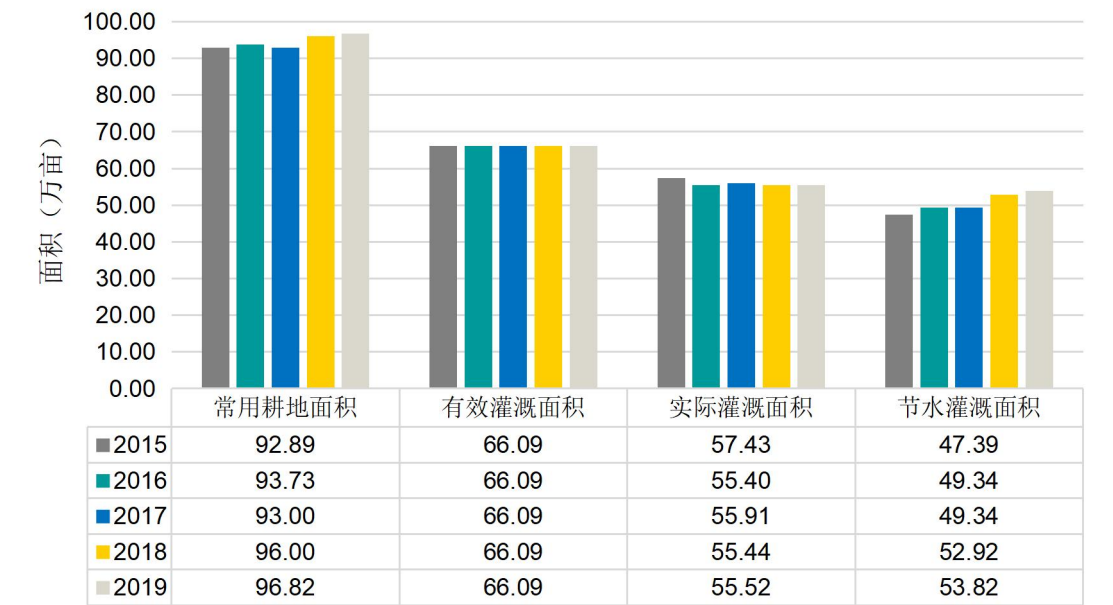


图 3- 1 灌区面积现状

2019 年，常用耕地面积 96.82 万亩，有效灌溉面积（静海区仅有耕地灌溉面积，无林果灌溉面积）66.09 万亩，占常用耕地面积的 68.26%；截至 2019 年，实际灌溉面积 55.52 万亩，约占常用耕地面积的 59.70%；节水灌溉面积 53.82 万亩，约占常用耕地面积的 57.87%。耕地灌溉的区域主要种植小麦、玉米、蔬菜、油

料作物等。

3.2.2 灌溉水源工程设施现状

根据从各乡镇收集的数据，静海区灌溉水源工程包括塘坝 6 座，蓄水闸 112 座，灌溉功能泵站总 507 座。

其中完好闸 68 座，损坏闸 44 座，损坏率 39.29%；完好塘坝 0 座，损坏塘坝 6 座；完好灌溉功能泵站 303 座，损坏灌溉功能泵站 204 座，损坏率 40.24%，主要损坏原因为设备老旧。各乡镇详细数据见表（表 3-4，表 3-5）。

表 3-4 水源工程现状

序号	镇名	完好水源工程		损坏水源工程	
		塘坝（座）	闸（座）	塘坝（座）	闸（座）
合计	静海区	0	68	6	44
01	静海镇	0	2	0	2
02	唐官屯镇	0	4	0	2
03	独流镇	0	6	0	9
04	王口镇	0	0	0	0
05	台头镇	0	0	0	12
06	子牙镇	0	0	0	0
07	陈官屯镇	0	0	0	0
08	中旺镇	0	10	0	4
09	大邱庄镇	0	9	0	3
10	蔡公庄镇	0	1	6	0
11	梁头镇	0	4	0	1
12	团泊镇	0	12	0	0
13	双塘镇	0	0	0	10
14	大丰堆镇	0	12	0	0
15	沿庄镇	0	0	0	0
16	西翟庄镇	0	2	0	0
17	良王庄乡	0	6	0	1
18	杨成庄乡	0	0	0	0

表 3-5 乡镇管和村街管灌溉功能泵站现状

序号	镇名	泵站功能	乡镇管和村街管泵站	
			完好数量	损坏数量
合计	静海区	灌溉	271	174
		灌排	32	30
01	静海镇	灌溉	0	0
		灌排	5	6
02	唐官屯镇	灌溉	32	0
		灌排	0	0
03	独流镇	灌溉	1	0
		灌排	21	18
04	王口镇	灌溉	4	5
		灌排	0	0
05	台头镇	灌溉	0	11
		灌排	2	1
06	子牙镇	灌溉	10	2
		灌排	0	1
07	陈官屯镇	灌溉	37	14
		灌排	0	0
08	中旺镇	灌溉	55	0
		灌排	0	0
09	大邱庄镇	灌溉	48	16
		灌排	1	0
10	蔡公庄镇	灌溉	23	16
		灌排	0	0
11	梁头镇	灌溉	1	14
		灌排	1	0
12	团泊镇	灌溉	5	3
		灌排	2	0
13	双塘镇	灌溉	6	3
		灌排	0	0
14	大丰堆镇	灌溉	6	26
		灌排	0	0
15	沿庄镇	灌溉	19	22
		灌排	0	0
16	西翟庄镇	灌溉	17	9
		灌排	0	0
17	良王庄乡	灌溉	7	0
		灌排	0	4
18	杨成庄乡	灌溉	0	33
		灌排	0	0

3.2.3 节水灌溉工程设施现状

静海区现状节水灌溉工程面积 40.03 万亩，其中管灌 39.29 万亩，占 98.15%；喷灌 0.13 万亩，占 0.31%；微灌 0.62 万亩，占 1.54%。另据静海区实测得到，2019 年全区农田灌溉水有效利用系数为 0.714，到 2020 年全区农田灌溉水有效利用系数达到 0.72。

其中管灌完好控制面积 24.13 万亩，损坏控制面积 15.16 万亩，损坏率 38.59%；喷灌完好控制面积 960 亩，损坏控制面积 300 亩，损坏率 23.81%；微灌完好控制面积 5550 亩，损坏控制面积 600 亩，损坏率 9.76%。节水灌溉工程综合损坏率 38.10%。各乡镇详细数据见表 3-6。

表 3-6 静海区节水灌溉工程现状

序号	镇名	高效节水灌溉设施完好情况					高效节水灌溉设施损坏情况				
		管灌		喷灌（亩）	微灌（亩）	小计（亩）	管灌		喷灌（亩）	微灌（亩）	小计（亩）
		管道长度（km）	控制面积（亩）				管道长度（km）	控制面积（亩）			
合计	静海区	1428.49	241270	960	5550	247780	1056.13	151597	300	600	152497
01	静海镇	103.29	2500	0	0	2500	0.00	0	0	0	0
02	唐官屯镇	617.59	68573	0	0	68573	0.00	0	0	0	0
03	独流镇	41.06	6500	0	600	7100	345.65	17280	300	600	18180
04	王口镇	53.48	11328	460	1200	12988	0.00	0	0	0	0
05	台头镇	62.75	4331	0	0	4331	160.00	43869	0	0	43869
06	子牙镇	0.00	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0
07	陈官屯镇	131.92	39286	500	1100	40886	104.85	13030	0	0	13030
08	中旺镇	114.84	17062	0	0	17062	274.73	40818	0	0	40818
09	大邱庄镇	46.04	24600	0	2000	26600	26.00	3200	0	0	3200
10	蔡公庄镇	50.21	14670	0	0	14670	0.00	0	0	0	0
11	梁头镇	0.15	450	0	550	1000	36.50	5200	0	0	5200
12	团泊镇	10.02	800	0	0	800	0.00	0	0	0	0
13	双塘镇	92.54	23120	0	0	23120	70.00	15000	0	0	15000
14	大丰堆镇	9.30	3400	0	0	3400	0.00	0	0	0	0
15	沿庄镇	0.00	0	0	0	0	38.40	13200	0	0	13200
16	西翟庄镇	95.31	24650	0	100	24750	0.00	0	0	0	0
17	良王庄乡	0.00	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0
18	杨成庄乡	0.00	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0

3.3 农田排涝工程现状

3.3.1 排涝分区与扬水站现状

根据天津市排涝总体规划（2011-2020 年），静海区共划分 6 个排涝分区，即运东、马厂减河南、运西、子牙河西、清北、清南（图 3-2）。其中共 27 个排涝小区，排涝工作由 24 个国有扬水站和 2 个乡镇管泵站承担，各排涝分区详细数据见表 3-7。

（1）运东排涝分区

位于南运河以东、独流减河以南以及马厂减河以北围成的三角区域。根据天津市排涝总体规划（2011-2020 年），排涝分区总面积 678.2km^2 ，排涝面积 601.7km^2 ，总排水流量为 $219.35\text{m}^3/\text{s}$ 。现状将八排干站排涝区纳入排涝现状分析范围，分有 11 个排水小区，总排涝面积 776.2km^2 ，设计总排水流量 $227.4\text{m}^3/\text{s}$ ，小区排涝面积充足，但排水流量不能满足排涝需求。

（2）马厂减河南排涝分区

位于马厂减河以南与大港和河北省交界围成的区域。排涝分区总面积 124.73km^2 ，排涝面积 124.2km^2 ，总排水流量为 $35.49\text{m}^3/\text{s}$ 。其中分有 3 个排水小区，总排涝面积 117.5km^2 ，设计总排水流量为 $36\text{m}^3/\text{s}$ ，排水流量充足，但排涝面积不能满足排涝需求。

（3）运西排涝分区

位于南运河以西、子牙河以东以及河北省界围成的区域。排涝分区总面积 416.74km^2 ，排涝面积 414.14km^2 ，总排水流量为 $167.08\text{m}^3/\text{s}$ 。其中分有 7 个排水小区，总排涝面积 355.5km^2 ，设计总排水流量为 $101.7\text{m}^3/\text{s}$ ，不能满足排涝需求。

（4）子牙河西排涝分区

位于子牙河以西、北坝台以南以及与河北省界围成的区域。排涝分区总面积 61.36km^2 ，排涝面积 61.03km^2 ，总排水流量为 $20.51\text{m}^3/\text{s}$ 。其中分有 2 个排水小区，总排涝面积 60km^2 ，设计总排水流量为 $16\text{m}^3/\text{s}$ ，不能满足排涝需求。

（5）清北排涝分区

位于大清河以北以及与西青、河北省围成区域。排涝分区总面积 21.54km^2 ，排涝面积 21.48km^2 ，总排水流量为 $7.19\text{m}^3/\text{s}$ 。其中分有 2 个排水小区，总排涝面积 16.5km^2 ，设计总排水流量为 $2\text{m}^3/\text{s}$ ，不能满足排涝需求。

（6）清南排涝分区

位于大清河以南、子牙河以北以及北坝台围成的区域。排涝分区总面积 47.29km^2 ，排涝面积 47.16km^2 ，总排水流量为 $14.04\text{m}^3/\text{s}$ 。分有 1 个排水小区，总排涝面积 41.7km^2 ，设计总排水流量为 $4\text{m}^3/\text{s}$ ，不能满足排涝需求。

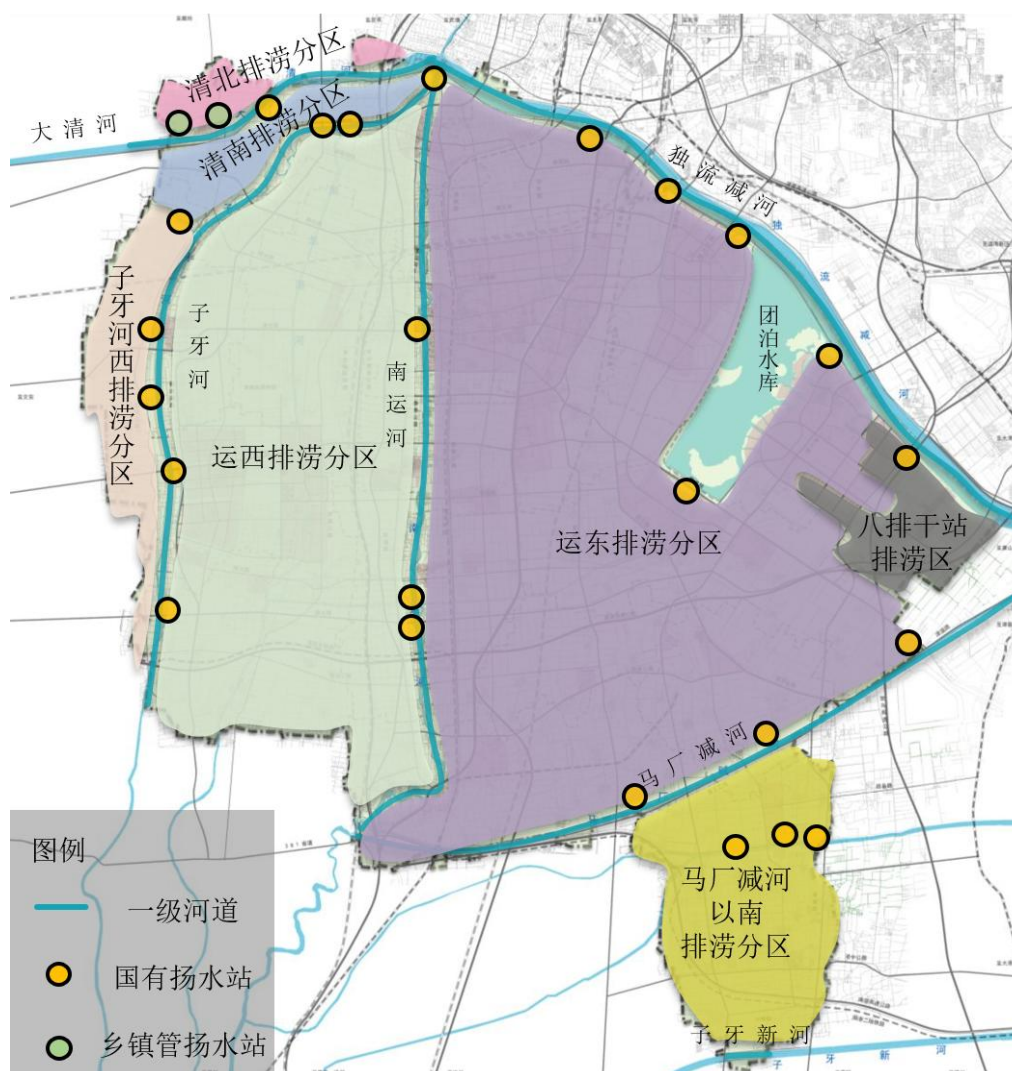


图 3- 2 静海排涝分区与扬水站

表 3-7 静海排涝分区现状

排涝分区	总面积 (km ²)	排涝面积 (km ²)	排水流量 (m ³ /s) 城区 20 年 +农田 10 年	排水小区	排涝面积 (km ²)	设计流量 (m ³ /s)
运东 (11 个站)	678.2	601.7	219.35	迎丰站排涝小区	58.1	16
				管铺头站排涝小区	62.4	18.6
				小团泊站排涝小区	74.2	20
				大邱庄站排涝小区	135.1	42
				良王庄站排涝小区	84.6	24.2
				团泊洼站排涝小区	72	21
				四党口站排涝小区	72.1	21.7
				薛庄子站排涝小区	64.3	18
				八排干站排涝小区	45	15.5
				争光站排涝小区	54.9	16
				西钓台排涝小区	53.5	14.4
				合计	776.2	227.4
马厂减河 以南 (3 个站)	124.73	124.2	35.49	后屯站排涝小区	35.9	16
				十槐村站排涝小区	39.6	12
				大庄子站排涝小区	42	8
				合计	117.5	36
运西 (7 个站)	416.74	414.14	167.08	流庄站排涝小区	40.7	10
				锅底站排涝小区	59.5	16
				大邀铺站排涝小区	29.7	8
				八堡站排涝小区	69.5	21.7
				王口站排涝小区	52	14
				城关站排涝小区	59.5	20
				纪庄子站排涝小区	44.6	12
				合计	355.5	101.7

排涝分区	总面积 (km ²)	排涝面积 (km ²)	排水流量 (m ³ /s) 城区 20 年 +农田 10 年	排水小区	排涝面积 (km ²)	设计流量 (m ³ /s)
子牙河西 (2 个站)	61.36	61.03	20.51	郑庄站排涝小区	23.4	4
				苗头站排涝小区	36.6	12
				合计	60	16
清北 (2 个站)	21.54	21.48	7.19	光明站排涝小区	9	1
				东风站排涝小区	7.5	1
				合计	16.5	2
清南 (1 个站)	47.29	47.16	14.04	五堡站排涝小区	41.7	4

3.3.2 区管闸涵现状

静海区区管闸涵 155 座，均位于区管河道及一级河道上，区管闸涵详细数据见表 3-8。目前部分闸涵结构坍塌，闸门、启闭机缺失、损坏，启闭设备无法正常运营、闸涵孔堵塞等问题严重，亟需对部分闸涵进行修缮。

表 3-8 区管闸涵现状

序号	名称	座落位置	序号	名称	座落位置
1	小河东闸	小河村东	79	五堡泵站-自排闸	五堡泵站
2	常村闸	常家村西	80	流庄泵站-排水闸	流庄泵站
3	王口排干尾闸	西港村北	81	流庄泵站-节制闸	流庄泵站
4	小河引渠尾闸	东港村北	82	大邀铺泵站-排水闸	大邀铺泵站
5	大黄洼闸	大黄洼村北	83	大邀铺泵站-引水闸	大邀铺泵站
6	王匡闸	王匡村东	84	大邀铺泵站-站前闸	大邀铺泵站
7	流庄排干尾闸	当滩头村东北 滩头村西北	85	郑庄泵站-排水闸	郑庄泵站
8	大黄庄闸	大黄庄西北	86	郑庄泵站-北侧分水闸	郑庄泵站

序号	名称	座落位置	序号	名称	座落位置
9	大邀铺排干尾闸	焦庄子村东罗家庄对岸	87	郑庄泵站-南侧分水闸	郑庄泵站
10	静文路耳河闸	梁头村西	88	王口泵站-排水闸	王口泵站
11	四孔闸	梁头镇西孙庄子村北	89	王口泵站-站前闸	王口泵站
12	王匡东闸	王匡村东	90	苗头泵站-排水闸	苗头泵站
13	东港闸	东港村东	91	苗头泵站-站前闸	苗头泵站
14	柳木闸	西柳木村东	92	八堡泵站-排水闸	八堡泵站
15	梁头闸	静文路北	93	八堡泵站-引水闸	八堡泵站
16	裤裆闸	八堡泵站南 2.2 公里	94	八堡泵站-站前闸	八堡泵站
17	东沟首闸	梁头村西	95	八堡泵站-西连接渠节制闸	八堡泵站
18	运西北闸	西钓台西 G2 高速西	96	八堡泵站-黑龙港河节制闸	八堡泵站
19	运西南闸	西钓台西 G3 高速西	97	八堡泵站-东侧灌水闸	八堡泵站
20	鲁辛庄闸	鲁辛庄村西	98	八堡泵站-渡槽	八堡泵站
21	前进渠北闸	西钓台西	99	八堡泵站-西侧灌水闸	八堡泵站
22	前进渠南闸	西钓台西	100	锅底泵站-东沟节制闸	锅底泵站
23	争光北闸	东钓台村东北	101	锅底泵站-东连接渠节制闸	锅底泵站
24	争光南闸	东钓台村东北	102	纪庄子泵站-排水闸	纪庄子泵站
25	南环路节制闸	范庄子批发市场西南角	103	西钓台泵站-运河排水闸	西钓台泵站
26	争光渠南节制闸	东双塘村东北京福路东	104	西钓台泵站-排水闸	西钓台泵站
27	争光渠节制闸	中储粮西团结渠口南侧	105	西钓台泵站-东侧低水闸	西钓台泵站
28	南导流堤闸	25 孔桥南导流堤	106	西钓台泵站-西侧低水闸	西钓台泵站
29	东支首闸	25 孔桥东普提洼村西北	107	城关泵站-排水闸	城关泵站
30	东支尾闸	四小屯村北	108	城关泵站-站前闸	城关泵站

序号	名称	座落位置	序号	名称	座落位置
31	运东排干节制闸	顺民屯村西	109	城关泵站-引水闸	城关泵站
32	运东北闸	尚码头村西	110	争光泵站-排水闸	争光泵站
33	运东南闸	尚码头村西	111	争光泵站-灌水闸	争光泵站
34	港团河首闸	东滩头村西	112	争光泵站-引水闸	争光泵站
35	西钓台穿运涵洞	西钓台村北	113	争光泵站-物资仓库闸	争光泵站
36	陈官屯节制闸	东钓台村东京福公路东	114	良王庄泵站-排水闸	良王庄泵站
37	港团河尚码头节制闸	北尚码头村北	115	良王庄泵站-站前闸	良王庄泵站
38	杨学士东闸	杨学士村东北	116	良王庄泵站-东侧引河闸	良王庄泵站
39	互助渠闸	大王庄村西	117	良王庄泵站-耳河闸	良王庄泵站
40	互助尾闸	高小王村东静王路	118	良王庄泵站-西侧引河闸	良王庄泵站
41	蛮子营闸	满意庄村北唐王路北	119	迎丰泵站-排水闸	迎丰泵站
42	生产河杨小庄闸	杨小庄西北	120	迎丰泵站-低水闸	迎丰泵站
43	港北生产河闸	北尚码头村西北	121	管铺头泵站-排水闸	管铺头泵站
44	港南生产河闸	北尚码头村西北	122	管铺头泵站-进水闸	管铺头泵站
45	互助渠北生产河闸	大王庄村西	123	管铺头泵站-站前闸	管铺头泵站
46	互助渠南生产河闸	大王庄村西	124	小团泊泵站-2#闸	小团泊泵站
47	砖垛闸(生产河尾闸)	砖垛村东南	125	小团泊泵站-3#闸	小团泊泵站
48	迎青北闸	静王路与静团路	126	小团泊泵站-4#闸	小团泊泵站
49	六排干首闸	静团路	127	小团泊泵站-5#闸	小团泊泵站
50	七排干首闸	静团路	128	大邱庄泵站-低水闸	大邱庄泵站
51	蔡庄子闸	蔡庄子村南	129	大邱庄泵站-港团河节制闸	大邱庄泵站
52	唐家洼排干节制闸	赵齐庄村东	130	大邱庄泵站-青年渠东面节制闸	大邱庄泵站

序号	名称	座落位置	序号	名称	座落位置
53	新幸福河西节制闸 (西面闸)	刘家河村北赵齐庄村东	131	大邱庄泵站-青年渠西面节制闸	大邱庄泵站
54	新幸福河东节制闸 (东面闸)	刘家河村北赵齐庄村东	132	薛庄子泵站-排水闸	薛庄子泵站
55	幸福闸	北小屯村西	133	薛庄子泵站-北灌水闸	薛庄子泵站
56	青静黄排水渠倒虹吸	北小屯村西	134	薛庄子泵站-东灌水闸	薛庄子泵站
57	苗头引水闸	台头镇西	135	四党口泵站-排水闸	四党口泵站
58	锅底船闸	锅底泵站	136	四党口泵站-站前闸	四党口泵站
59	小河闸	小河村南	137	四党口泵站-东侧灌水闸	四党口泵站
60	文静闸	小邀铺村南	138	四党口泵站-西侧灌水闸	四党口泵站
61	五堡闸	台头镇东北	139	团泊洼泵站-大港引水闸	团泊洼泵站
62	前小屯闸	前小屯村西	140	团泊洼泵站-分水闸	团泊洼泵站
63	刘上道闸	刘上道村南	141	穿马厂减河倒虹吸	团泊洼泵站
64	西钓台节制闸	西钓台村东	142	团泊洼泵站-排水闸	团泊洼泵站
65	陈官屯闸	陈官屯镇南	143	后屯泵站-低水闸	后屯泵站
66	双塘闸	双塘镇南	144	后屯泵站-排水闸	后屯泵站
67	花园闸	花园村北	145	十槐村排干节制闸	十槐泵站
68	团结渠引水闸	五里庄村西南	146	十槐泵站-低水闸	十槐泵站
69	五里庄穿运涵	五里庄村西	147	大庄子泵站-低水闸	大庄子泵站
70	王家营闸	王家营村北	148	大庄子泵站-排水闸	大庄子泵站
71	下圈闸	下圈村南	149	大庄子泵站-站前闸	大庄子泵站
72	烧窑盆闸	烧窑盆村西	150	大庄子泵站-灌水闸	大庄子泵站
73	革新闸	赵齐庄东北弯头村西南	151	小团泊低水引水闸	小团泊泵站
74	弯头闸	弯头村西南	152	小团泊泵站 1#闸	小团泊泵站

序号	名称	座落位置	序号	名称	座落位置
75	一灌所闸	丁家房子村西南	153	管铺头低水引水闸	管铺头泵站
76	二灌所闸	东房子村南	154	管铺头泵站机蓄闸	管铺头泵站
77	五堡泵站-出口引排闸	五堡泵站	155	大邱庄泵站机蓄闸	大邱庄泵站
78	五堡泵站-低水闸	五堡泵站			

3.3.3 乡镇排涝泵站现状

根据从各乡镇收集的数据，静海全区现有排水功能泵站 82 座，其中完好泵站 49 座，损坏泵站 33 座，损坏率 40.24%。各乡镇详细数据见表 3-9。

3.3.4 末级渠系及配套建筑物现状

根据从各乡镇收集的数据，静海全区现状共有末级渠系 517 条，总长度 1076.15km。桥（涵）690 座，水闸 189 座，渡槽、倒虹吸工程各 1 座。

完好桥（涵）522 座，损坏桥（涵）168 座，损坏率 24.35%；完好水闸 88 座，损坏水闸 101 座，损坏率 53.44%；完好渡槽 40 座，损坏 1 座；倒虹吸工程均已损坏。各乡镇详细数据见表 3-10。

表 3-9 乡镇管和村街管排水功能泵站现状

序号	镇名	泵站功能	乡镇管和村街管泵站	
			完好数量	损坏数量
合计	静海区	排水	17	3
		灌排	32	30
01	静海镇	排水	0	0
		灌排	5	6
02	唐官屯镇	排水	3	0
		灌排	0	0
03	独流镇	排水	0	0
		灌排	21	18
04	王口镇	排水	0	0
		灌排	0	0

序号	镇名	泵站功能	乡镇管和村街管泵站	
			完好数量	损坏数量
05	台头镇	排水	0	3
		灌排	2	1
06	子牙镇	排水	0	0
		灌排	0	1
07	陈官屯镇	排水	1	0
		灌排	0	0
08	中旺镇	排水	0	0
		灌排	0	0
09	大邱庄镇	排水	7	0
		灌排	1	0
10	蔡公庄镇	排水	0	0
		灌排	0	0
11	梁头镇	排水	0	0
		灌排	1	0
12	团泊镇	排水	2	0
		灌排	2	0
13	双塘镇	排水	0	0
		灌排	0	0
14	大丰堆镇	排水	1	0
		灌排	0	0
15	沿庄镇	排水	0	0
		灌排	0	0
16	西翟庄镇	排水	0	0
		灌排	0	0
17	良王庄乡	排水	0	0
		灌排	0	4
18	杨成庄乡	排水	3	0
		灌排	0	0

表 3-10 静海区末级渠系及配套建筑物现状

序号	镇名	末级渠系		渠道配套建筑物							
		渠道数量（条）	长度（km）	桥（涵）（座）		水闸（座）		渡槽（座）		倒虹吸（座）	
				完好	损坏	完好	损坏	完好	损坏	完好	损坏
合计	静海区	517	1076.15	522	168	88	101	40	1	0	1
01	静海镇	5	18.80	20	2	6	3	0	0	0	0
02	唐官屯镇	94	82.60	97	1	6	2	0	0	0	0
03	独流镇	14	33.1	0	12	3	2	0	1	0	0
04	王口镇	15	30.30	27	2	0	0	15	0	0	0
05	台头镇	60	110.75	28	100	0	43	0	0	0	0
06	子牙镇	25	35.42	0	7	0	4	0	0	0	0
07	陈官屯镇	17	49.6	45	10	1	5	0	0	0	0
08	中旺镇	19	75.73	101	2	11	4	14	0	0	1
09	大邱庄镇	24	54.4	9	3	9	3	7	0	0	0
10	蔡公庄镇	96	111.90	0	0	3	0	0	0	0	0
11	梁头镇	45	116.20	41	7	4	1	0	0	0	0
12	团泊镇	9	33.40	15	0	11	4	0	0	0	0
13	双塘镇	10	117.75	0	0	0	0	0	0	0	0
14	大丰堆镇	21	35.5	12	2	7	1	4	0	0	0
15	沿庄镇	25	66.4	50	9	4	9	0	0	0	0
16	西翟庄镇	12	17.8	25	4	2	0	0	0	0	0
17	良王庄乡	5	30.6	17	1	5	1	0	0	0	0
18	杨成庄乡	21	55.90	35	6	16	19	0	0	0	0

3.3.5 乡镇坑塘现状

根据从各乡镇收集的数据，全区现有坑塘共 2078 个，用于排涝蓄水、灌溉、养殖和其他功能。总面积 4452.47 万 m²，补水水源为地表水、地下水和雨水，甚至无补水水源。各乡镇详细数据见表 3-11。

表 3-11 静海区乡镇坑塘现状

序号	镇名	坑塘数量	坑塘面积 (万 m ²)	功能	补水水源
合计	静海区	2078	4452.47	排涝蓄水、养殖、灌溉、其他	地表水、地下水、雨水
01	静海镇	78	247.64	排涝蓄水、养殖	地表水
02	唐官屯镇	196	210.57		
03	独流镇	89	84.00	排涝蓄水	地下水、雨水
04	王口镇	90	85.32	灌溉、养殖、其他	地下水
05	台头镇	113	80.30	排涝蓄水	
06	子牙镇	97	158.40	排涝蓄水、养殖	地表水
07	陈官屯镇	129	100.00	排涝蓄水、养殖、灌溉、其他	地表水、地下水、雨水
08	中旺镇	127	173.33		
09	大邱庄镇	253	802.87	排涝蓄水、灌溉	
10	蔡公庄镇	33	29.30	蓄水、灌溉、养殖、其他、闲置	地表水
11	梁头镇	89	83.29	排涝蓄水、养殖、其他	地下水、雨水、无
12	团泊镇	97	846.84	养殖	地表水
13	双塘镇	31	97.76	排涝蓄水	雨水
14	大丰堆镇	154	467.49		
15	沿庄镇	140	81.43	排涝蓄水	雨水
16	西翟庄镇	64	45.96	排涝蓄水	
17	良王庄乡	108	288.75	养殖、其他	外调水
18	杨成庄乡	190	569.21	养殖、其他	地表水、雨水

注：空缺的功能和补水水源各乡镇未明确。

3.4 高标准农田建设现状

2011-2020 年间，高标准农田建设项目完成泵站 218 座，埋设管道共 1082.55km，完成渠道设施桥（涵）、水闸、渡槽 354 座，覆盖节水灌溉面积 23.22 万亩。各乡镇详细数据见下表。

表 3-12 静海区乡镇高标准农田建设工程现状

序号	镇名	治理面积 (亩)	灌溉泵站 (座)	排水泵站 (座)	灌排两用泵站 (座)	节水灌溉面积 (亩)	埋设管道 (km)	桥(涵) (座)	水闸 (座)	渡槽 (座)
合计	静海区	344200	206	11	1	232180	1082.55	308	6	40
01	静海镇	2000	0	0	0	500	17.74	5	0	0
02	唐官屯镇	35900	29	3	0	24900	131.89	59	2	0
03	独流镇	12380	1	0	0	6500	41.06	5	0	0
04	王口镇	15000	4	0	0	7600	35.88	7	0	15
05	台头镇	20000	0	0	0	13200	112.75	25	0	0
06	子牙镇	3430	5	0	0	3400	0.00	0	0	0
07	陈官屯镇	25160	20	1	0	14000	34.18	20	0	0
08	中旺镇	79000	55	0	0	57880	389.57	98	0	14
09	大邱庄镇	45000	27	7	1	27800	72.04	51	1	7
10	蔡公庄镇	18630	17	0	0	14400	46.21	8	3	0
11	梁头镇	11780	1	0	0	5650	36.65	6	0	0
12	团泊镇	1100	0	0	0	800	10.02	0	0	0
13	双塘镇	6220	6	0	0	11700	11.55	4	0	0
14	大丰堆镇	6850	6	0	0	3400	9.30	1	0	4
15	沿庄镇	17690	11	0	0	13200	38.40	1	0	0
16	西翟庄镇	34000	17	0	0	24650	95.31	17	0	0
17	良王庄乡	10060	7	0	0	2600	0.00	1	0	0
18	杨成庄乡	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0

3.5 农田水利管理现状

3.5.1 农田水利工程管理体制

静海区农田水利工程按照行政区划、工程规模、受益范围等，全区工程管理分为三级管理体系，即区管—乡镇管—村街管。

一是区管工程，主要包括静海区内的国有扬水站、二级河道、干渠、重点闸涵，由区水务局管理；二是乡镇管工程，主要包括各乡镇范围内的灌排泵站、支渠及非重点闸涵，由乡镇农委管理，每镇设 1-2 人；三是除区管、乡镇管外，斗渠及其以下的末级渠系、提水泵点、机井等由村街负责管理。

3.5.2 农田水利工程建设与管护资金情况

区政府都十分重视农田水利建设，不断加大农田水利工程建设资金投入。根据《天津市静海区农业农村现代化“十四五”规划》，“十三五”期间实施高标准农田建设规模 21.91 万亩，总投资 32165 万元。通过实施高标准农田建设项目，可使项目区新增节水灌溉面积 13.69 万亩，年新增节水能力 1691.79 万 m^3 。

集中资金支持高标准农田建设、水利设施建设、水源保护、水环境治理、防汛抗旱能力提升等。项目资金来源通过争取各级财政扶持、招商引资和建设单位自筹等多渠道解决，已建工程均已明确产权和责任主体，实现有效管理。但在管护资金落实方面，由于农业水价综合改革起步晚，大多数地方水费征收计量设施尚未配套，大部分地表水灌区和地下水灌区均无法收取水费，小型农田水利工程管护经费缺口大、历史欠账多，距离实际需求有较大差距，目前主要以政府专项维修经费为主。

3.5.3 农业用水计量管理设施建设现状

根据《天津市实行最严格水资源管理制度考核办法》（津政办发【2016】53 号）（以下简称“办法”）政策文件，明确天津市全区实行最严格水资源管理制度，考核内容为水资源开发利用红线、用水效率红线、水功能区限制纳污红线控制指标完成情况和水资源配置、用水效率管理、水资源保护相关配套政策和措施落实情况。“办法”制定的静海区考核目标为：2020 年、2030 年全区用水总量控制 1.65 亿 m^3 、1.94 亿 m^3 ；2020 年节水灌溉工程面积率达到 100%。

静海区严格按照各项政策要求，积极制定各项水资源总量、强度控制指标，并严格把控。在农田水利灌溉方面，把农业用水效率和效益放在突出位置，加强灌溉

管理制度建设和节水灌溉技术推广，大力发展高效节水灌溉和设施农业。依据水环境承载能力，将生态环境保护作为刚性约束，节水减排，保护生态。正逐步为实现资源节约型、环境友好型社会而努力。

目前全区已建立“总量控制、定额管理、计量水费”的农业取用水严格水资源管理制度。2018 年完成农业水权证核发工作，确定农业产权用水总量 1.2 亿 m^3 。现状已安装 426 处计量管理设施，根据天津市农业水价改革指导意见，确定“以电折水”系数，实现灌溉用水计量收费。

3.5.4 农田水利信息化建设情况

目前静海区农田水利信息化建设已经取得一定成果，“十三五”期间静海区已建成静海区防汛抗旱指挥部、防汛抗旱决策会商系统（2016 年）和信息化视频自动监测系统（2019 年），但还未建立针对全区的农田水利现代化信息管理平台。根据天津市静海区水安全保障“十四五”规划，“十四五”期间，根据水利部要求，结合我区水务发展实际情况，重点建设水务数据中心、水务工程标准化管理系统、水务工程建设全过程管理系统、智慧水务、水务公众服务平台等 5 个重点项目，形成水务信息化基础骨架。形成较为完整的水务信息化体系，全面提高水务管理和服务现代化水平。

3.6 农田水利改革现状

3.6.1 产权制度改革情况

小型农田水利工程产权制度改革已基本完成，明晰了工程产权。向工程产权所有单位颁发了两证一书，即产权证、使用权证和工程管护责任书。农田水利工程产权制度改革，明确工程产权。按照“谁所有、谁管理、谁负责”的原则，落实工程管护主体和责任，同时制定相应管理办法。

3.6.2 农业水价综合改革情况

农业水价综合改革农业水价综合正在进行，待国家验收完成。农业水价综合改革包括确定水权、建立水价形成机制、建设配套节水工程和计量设施、制定水费征收和使用管理办法，建立节水奖励机制和水价精准补贴机制。目前确定得水价指导意见地表水价 0.26 元/ m^3 ，地下水价 0.42 元/ m^3 。

3.7 农田水利存在的主要问题

静海区基本建成了完善的引、蓄、灌、排、降等农田水利工程体系，提高了农业生产抗御自然灾害的能力，为静海区农业及农村经济发展发挥了举足轻重的作用。但随着静海区社会、经济和生态等方面的需求日益增长，农田水利工程存在的一些问题和不足逐渐显露出来。究其根本原因主要是地区水资源先天条件差、农田水利工程配套不完善、设备老化失修等。静海区农田水利工程存在的主要问题表现在以下几个方面：

（1）农业水资源严重短缺，制约经济发展

静海区近年农业用水占全区用水比例不断下降，到 2019 年已经降到 43.30%，农业用水持续受到压缩与限制，农作物亩产量整体呈现浮动下降的趋势，制约了全区的农业经济发展。目前地下水资源开采已造成区域性地下水位漏斗，并且根据天津市政策，2022 年以后不能继续开采地下水资源；现状再生水资源回用量少且缺乏设施，尤其是在设施农业的区域，有用水多、用水好的要求，却没有蓄水装置（如雨水收集装置）作为再生水回用的前提。总的来说，现状水资源不足，蓄水设施不足，再生水回用体系不完善，未来可开采水资源受限，静海区的农业发展与水资源短缺现状冲突明显。

（2）灌溉设施损坏，水资源利用率不高

水源工程设施和节水灌溉设施的损坏严重降低了有效灌溉率，加剧了水资源短缺与农业用水需求的不平衡。现状水源工程损坏严重，全区蓄水闸损坏率 39.29%，乡镇管和村街管灌溉功能泵站损坏率 40.24%，高效节水灌溉设施综合损坏率 38.10%。

（3）排涝能力现状无法满足需求，抵御洪涝灾害能力不足

静海全区 6 个排涝分区的排涝能力与排涝需求不平衡，没有分区可以完全满足排涝要求。现状全区国有扬水站 25 个，总设计流量与需求排水流量有差距，影响了泄洪能力，无法满足排涝需求，增加了农田涝水风险。现状全区乡镇管和村街管排水功能泵站损坏率 40.24%，无法有效承担排水功能。

（4）末级渠系淤积和渗漏严重，制约农田水利末端渠道的水资源利用率

末级渠系的总清淤长度超过 700 公里，阻碍了灌溉和排涝渠道。全区末级渠系的构筑物包括桥（涵）共 690 座、水闸共 189 座、渡槽 41 座和倒虹吸 1 座。其

中桥（涵）损坏率 **24.35%**，水闸损坏率 **53.44%**。末级渠系构筑物损坏率高，影响了末端输水与排涝能力，降低了水资源利用率，增加了田间洪涝风险。

（5）管理水平需要提高，改革任务艰巨

静海区农田水利工程管理制度尚不健全，由于农田水利设施管理权限归属多部门，存在体制不顺的问题。基层硬件设施水平一般、人员技术管理能力不足，还没有真正在农田水利建设、管理中充分发挥作用。

产权制度改革需要落到实处，小型水利工程产权制度改革虽已完成，如何深化落实，还需要区、乡镇、村街各级政府和水务管理部门共同努力，要加强宣传和政策引导，真正做到工程管得好、用的好，充分发挥工程效益。

（6）农田水利设施管护维修经费严重不足

由于现状农田灌排工程设施损坏严重，整体损坏率在 **50%**左右，但农田水利工程维修养护管理经费缺口较大，虽然近几年来都安排维修养护专项经费，但额度小，历史欠账较多，距离需求还有较大差距。目前，维修养护经费不足，后期管护不到位，工程设施管护体系不完善，多数工程效益得不到充分发挥。

4 水土资源供需平衡分析

4.1 水土资源总量

4.1.1 水资源

本规划主要分析可供静海区农业用水的水资源量，规划静海区农业供水水源主要为地表水、再生水及回用雨水。

（1）地表水

地表水资源量为当地降水形成的天然年径流量。多年平均天然年径流量减去多年平均下泄水量及河道内生态环境需水量为地表水资源可利用量。

根据 1956-2000 年天津市分区地表径流系列计算成果，静海区地表水资源量多年平均值为 1.11 亿 m^3 ，50%平水年水资源量为 0.90 亿 m^3 ，75%偏枯年水资源量为 0.47 亿 m^3 ，95%枯水年水资源量为 0.14 亿 m^3 。

根据调研，静海区当地地表水资源主要用于生态补水和农业灌溉，当地地表水资源按 0.45 开发利用率考虑，平水年地表水可供农业水量为 0.405 亿 m^3 。

（2）再生水

根据《天津市再生水利用规划》（津政函【2018】114 号）和《天津市静海区再生水利用规划（2016-2030 年）》，静海区农业用再生水主要采用外调低品质再生水，静海区再生水主要供给当地工业、绿化和道路浇洒及城市景观用水。天津市再生水规划 2020 年、2030 年天津市通过独流减河向静海外调再生水 1.342 亿 m^3 ，其中规划配置农业灌溉再生水 1.0973 亿 m^3 。

（3）雨水收集回用

根据《静海区水务发展规划》（2018），静海区设施农业大力推广建设雨水回用设施。按照雨水收集量 300 m^3 /亩·年，设施农业面积 12 万亩，按 70%设施农业配建雨水回用设施计算，年均雨水收集量按可达 0.252 亿 m^3 。

（4）地下水

参考《天津市 2018 年水资源公告》的数据，静海区地下水资源量为 0.21 亿 m^3 。根据《天津市人民政府关于天津市地下水压采方案的批复》（津政函【2014】62

号)要求和《天津市地下水压采方案》静海区深层地下水全面压采,农业用水配置地下水资源量为零。

(5) 农业可供水资源量

根据前文分析,规划静海区农业供水水源主要为地表水、再生水及回用雨水,可供水资源总量为 1.7684 亿 m^3 。其中当地地表水可供水量为 0.405 亿 m^3 , 占比 23%; 再生水可供水量 1.0973 亿 m^3 , 占比 63%; 回用雨水量 0.252 亿 m^3 , 占比 14%。

4.1.2 农田土地资源

(1) 农田土地资源

到 2020 年,全区耕地面积保有量达到 93 万亩,今后静海区将落实严格保护耕地与基本农田的土地利用战略,从数量与质量两方面保护耕地与基本农田,确保基本农田面积不减少,质量有提高,布局总体稳定。严格控制耕地流失,加强耕地质量建设,综合提高耕地质量,完成市级规划下达的耕地和基本农田保护任务。

(2) 农业发展预测

1) 农业灌溉用地

根据水土资源条件、农业种植布局、生态环境保护与修复要求,按“以水定灌”的要求优化未来灌溉发展规模。由于天津市属于地下水资源超采区,天津市按照全国现代灌溉发展规划的要求,确定了天津市各区的灌溉面积核减方案,以此扭转地下水超采和农业灌溉水资源紧缺的被动局面。

静海区现状有效灌溉面积约为 66.09 万亩,按照农业种植结构划分为水浇地、菜田和林果三类。根据天津市确定的静海区灌溉面积核减目标,核减后静海区 2020 年有效灌溉面积 40.21 万亩(全部为节水灌溉),菜田的种植面积达 6.5 万亩,其中设施农业 4.5 万亩,露天菜田 2 万亩,其余为水浇地。林果不考虑灌溉用水。

依据《天津市静海区农业农村现代化“十四五”规划》,到 2025 年“十四五”规划期末,静海区菜田种植面积将达到 10 万亩,其中设施农业 8 万亩,露天菜田维持现状 2 万亩规模不变。依据天津市及静海区农业发展规划,农业处于比较稳定的局面,推测至 2025 年农业种植结构没有重大调整。

2) 渔畜业发展预测

根据《静海县“十三五”农业经济发展规划》（2015 年 10 月），2020 年静海区水产池塘水面发展目标是稳定在 3.6 万亩，查阅 2015~2019 年统计年鉴数据，静海区平均渔塘面积为 3.7041 万亩，基本与十三五规划目标一致，规划预测 2025 年渔塘面积与平均值一致。

根据 2015~2019 年静海区统计年鉴数据，五年间畜牧业年末存栏数值浮动变化，牛年末存栏平均 3.1223 万头，猪年末存栏平均 22.0058 万头，羊年末存栏平均 6.9558 万只，鸡年末存栏平均 303.15 万只。预测 2025 年畜牧业年末存栏数值与平均值一致。

静海区规划水平年农业发展预测结果详见表 4-1。

表 4-1 静海区规划水平年农业发展预测

年份	渔塘（亩）	牛（头）	猪（头）	羊（只）	鸡（万只）
2015	36041	81096	221365	81096	363.76
2016	37236	20234	238049	75561	311.54
2017	39926	18059	235238	77018	292.87
2018	36616	18247	231334	57980	254.58
2019	35386	18479	174302	56137	292.99
2025	37041	31223	220058	69558	303.15

4.2 水土资源供需平衡分析

4.2.1 农业需水量预测

（1）灌溉水利用系数

灌溉水利用系数=渠系/管系水利用系数 × 田间水利用系数。

静海区未来灌溉形式全部规划为节水灌溉，按照《天津市水安全保障“十四五”规划要求，最终确定静海区规划水平年农田灌溉水有效利用系数为 0.725。

（2）农业灌溉定额

依据天津市《农业用水定额》（DB12/T698-2019），确定规划水平年水浇地取水定额为 135 m³/亩，菜田取水定额为 395 m³/亩。

（3）渔畜业用水定额

依据天津市《农业用水定额》（DB12/T698-2019），确定规划水平年鱼塘取水定额为 356 m³/亩。

依据天津市《农业用水定额》（DB12/T698-2019），规划水平年畜牧业取水定额先进值为牛 48L/（头·天）、羊 4L/（头·天）、猪 12L/（头·天）、鸡 1230L/（万只·天），并考虑 10%的安全系数。

（4）农业需水量预测结果

根据规划水平年的农业发展目标，预测规划水平年的农业需水量为 1.2718 亿 m³。农业需水量预测结果详见表 4-2。

表 4-2 静海区规划水平年农业用水量预测

类别	用水项	规模		定额		用水量 (亿 m³)
农业灌溉	水浇地	30.21	万亩	135	m³/亩	0.6274
	菜田	10	万亩	395	m³/亩	0.4938
	小计					1.1212
渔牲业	鱼塘补水	37041	亩	356	m³/亩	0.1319
	牛	31223	头	48	L/（头·天）	0.0059
	猪	220058	头	12	L/（头·天）	0.0103
	羊	69558	头	4	L/（头·天）	0.0011
	鸡	303.15	万只	1230	L/（万只·天）	0.0015
	小计					0.1506
合计						1.2718

4.2.2 农业供需平衡分析

在供水侧，规划水平年农业供水总量为 1.7684 亿 m³。其中当地地表水可供水量为 0.405 亿 m³，占比 23%；再生水可供水量 1.0973 亿 m³，占比 63%；回用雨水量 0.252 亿 m³，占比 14%。

在用水侧，规划水平年农业用水总量为 1.2718 亿 m³，较 2019 年 0.6558 亿 m³ 增加 93.93%，其中农田灌溉用水量为 1.1212 亿 m³，占农业总水量的 88.16%，较 2019 年增加 110.31%；渔畜业用水量 0.1506 亿 m³，占农业总水量的 11.84%，较 2019 年增加 22.76%。

经供水侧、用水侧比较分析，规划水平年农业可供水量可以满足农业生产需求，实现供需平衡。

5 规划的指导思想、规划原则、目标任务

5.1 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实党的十九大及党中央、国务院《关于加大改革创新力度加快农业现代化建设的若干意见》决策部署，按照“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水理念，全面规划，因地制宜，加快农田水利建设步伐，以制度创新为动力，从总体上提高静海区农田水利灌排基础设施保障能力和管理水平，增加农业水源的调蓄能力及灌溉保证率，全面提升农田排水能力，为发展现代农业，增强农业综合生产能力和新农村建设提供支持。

5.2 规划原则

结合当地农业生产和农村发展实际，遵循以下基本原则：

（1）以人为本，人与自然和谐相处

本规划在编制过程中，进行了大量的实地调查研究，积极征求了基层干部和当地群众的意见，以解决农民生产生活中最关心、最迫切、亟需解决的问题为重点；尊重自然规律和经济规律，充分考虑水资源承载能力，实现农田水利工程的经济效益、社会效益和生态效益的相统一，达到人与自然和谐发展。

（2）统筹兼顾，因地制宜，突出重点

根据全区的自然地理条件、社会经济和技术水平状况，统一规划，科学论证，抓住当前全区农田水利工程中存在的突出矛盾，充分考虑水资源承载能力，实行总量控制、定额管理，协调各行业的用水需求。促进农业结构调整，实行改造与改革、骨干与田间、灌溉与排水相结合。

（3）除害与兴利并举，建设管理改革同步

要坚持除害和兴利并举，加强水资源的合理开发利用和节约保护。改变过去重建轻管的现象，在工程建设的过程中就为今后的运行管理创造条件。健全法制，强化管理能力，促进静海区农田水利全面发展。

（4）加大投入，稳步推进

积极探索建立农田水利的多层次、多元化的长效投入机制，加强在水利投融资机制、水价形成机制等方面的改革。根据可能筹措的资金和当地经济社会发展的需要，制定切实可行的规划建设目标和发展规模，主动、积极、稳步推进农田水利建设。

（5）加强与其他相关规划的协调

加强与静海区国土空间规划、农业经济发展规划、水系连通规划、防洪排涝规划、水务发展规划等规划的衔接与协调，避免重复建设与相互抵触。

5.3 规划依据

5.3.1 相关文件和政策

（1）《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国办发【2012】3号）；

（2）《天津市人民政府办公厅转发市水务局拟定的天津市实行最严格水资源管理制度考核办法的通知》（津政办发【2016】53号）

5.3.2 有关文件和政策

（1）《天津市再生水利用规划（2016-2030年）》（天津市水利勘测设计院、天津市城市规划设计研究院，2017年）；

（2）《天津市水安全保障“十四五”规划》（天津市水务局，2021年）；

（3）《天津市地下水压采攻坚方案（2018-2020年）》；

（4）《天津市排涝总体规划（2011-2020年）》（天津市水务局，2011年12月）；

（5）《天津市供水规划（2020-2035年）》（天津市水务局，2020年4月）；

（6）《天津市水资源税改农业用水限额制定（试行）》；

（7）《静海区土地利用总体规划（2015-2020年）》；

（8）《静海区水务发展规划》（2018年）；

（9）《静海区水系连通规划》（2018年）；

- （10）《静海区防洪排涝规划（过程稿）》（2017 年）；
- （11）《天津市水资源公报》（2015-2019 年）；
- （12）《天津水务发展统计公报》（2015-2019 年）；
- （13）《天津市静海区水安全保障“十四五”规划》（2021 年）
- （14）《天津市静海区农业农村现代化“十四五”规划》（2021 年）
- （15）业主提供的其他资料

5.3.3 相关技术标准

- （1）《灌溉与排水工程设计标准》（GB 50288-2018）；
- （2）《节水灌溉工程技术规范》（GB/T 50363-2018）；
- （3）《水利建设项目经济评价规范》（SL 72-2013）；
- （4）《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL 252-2017）；
- （5）《喷灌工程技术规范》（GB 50085-2007）；
- （6）《微灌工程技术规范》（GB/T 50485-2009）；
- （7）《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2005）；
- （8）《喷灌用塑料管基本参数及技术条件》（SL/T 96-1994）；
- （9）《堤防工程设计规范》（GB 50286-2013）；
- （10）《泵站设计规范》（GB 50265-2016）；
- （11）《水闸设计规范》（SL 265-2016）；
- （12）《农业用水定额》（DB12/T698-2019）

5.4 规划范围和水平年

5.4.1 规划范围及内容

（1）规划范围

规划范围为静海区所辖区域 18 个乡镇。

（2）规划建设内容

针对静海区现有农田水利工程种类和特点，纳入本次规划投资范围包括农田水源工程、农田灌溉工程、农田排涝工程、末级渠系改造工程、管理与改革规划六部分内容。

5.4.2 规划年限

（1）规划期限：2021-2025 年。

（2）规划基准年：2019 年；规划水平年：2025 年。

5.5 规划目标

以雨洪水的储蓄及再生水开发利用为重点，因地制宜推进节水灌溉发展，分期实现农业用水供需平衡。建立完善的“引、蓄、灌、排”工程体系，实现“缺能引、引能蓄、旱能灌、涝能排”的目标，提高灌溉保证率和排水保障能力。通过产权制度改革和农业水价综合改革，构建权、责、利明确的农田水利工程长效管护机制。

参照《灌溉与排水工程设计规范》、《节水灌溉工程技术规范》、《渠道防渗工程技术规范》、《泵站设计规范》、《灌溉与排水工程技术管理规程》等国家技术规范要求，结合静海区实际，规划主要目标为：

5.5.1 灌溉规划目标

（1）灌溉保证能力

节水灌溉面积占有效灌溉面积提高至 100%，农田灌溉有效利用系数达到 0.725。

（2）灌溉工程配套率

骨干河道灌排工程配套率和完好率达到 100%，田间灌溉工程配套率和完好率在 98%以上。

5.5.2 排涝规划目标

农田排涝标准采用 10 年一遇，最大 24h 暴雨、两日排除的设计标准，计划至规划期末更新改造 12 座排涝泵站。

5.5.3 管理与改革规划目标

深化农业水价综合改革，继续深化产权制度改革和创新运行管护机制，建立农田水利现代化信息管理平台，实现农田水利工程良性运行。

6 工程建设规划

6.1 总体布局及发展重点

6.1.1 总体布局

静海区境外有三大河系流经境内入海，分别是大清河系、子牙河系和南运河系。静海区境内有一级河道 6 条；二级河道 38 条；团泊水库 1 座。目前为十纵五横一库，渠渠相通、站站相连的防汛抗旱水利体系，具有防洪及灌排等多种功能。见图 6-1。

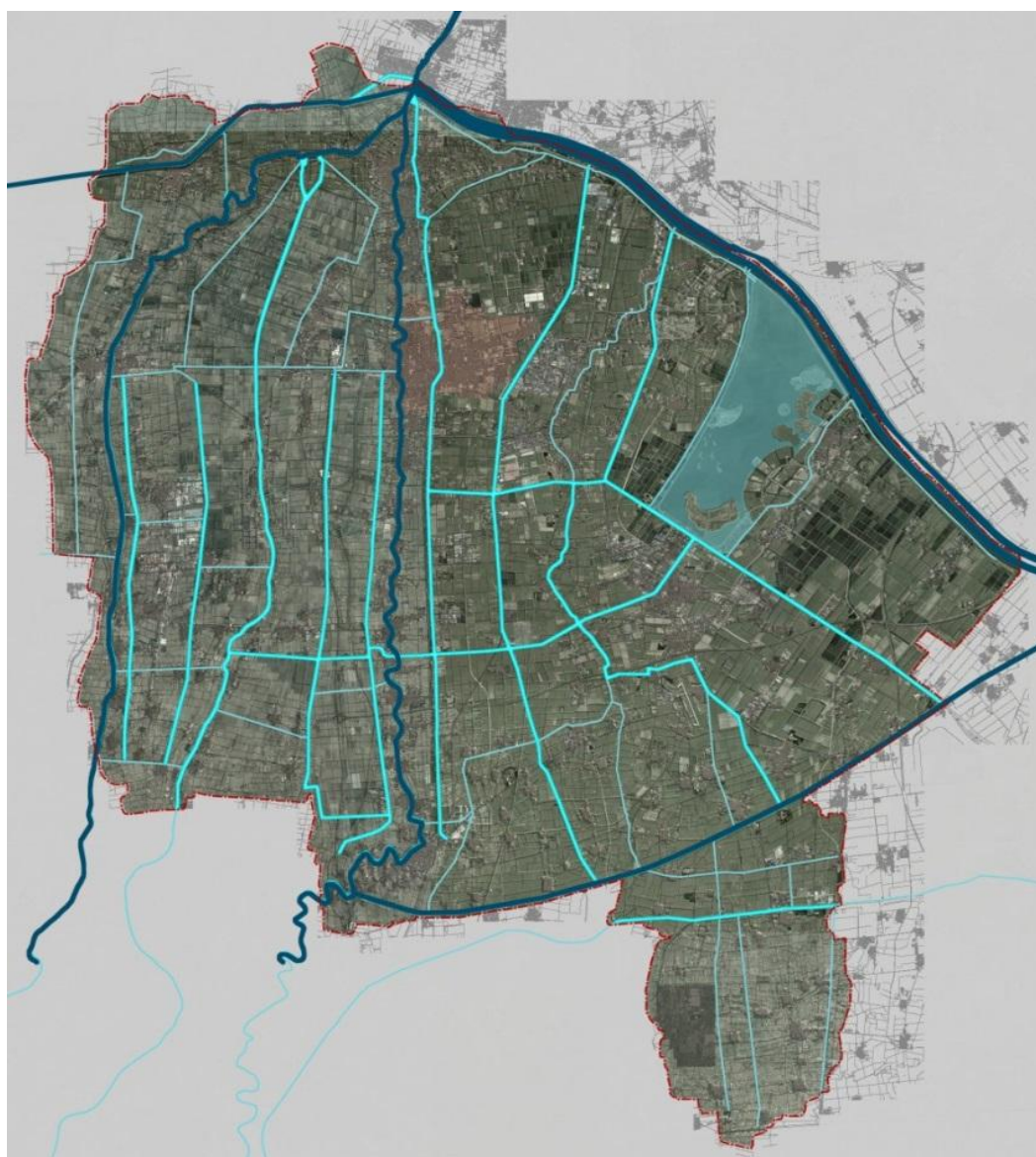


图 6-1 静海区主干河道布局现况

静海区现有灌溉设施基本完善，但部分设施沟渠年久失修，农田灌溉方式相对落

后，严重制约了农业生产的进一步发展，农业灌溉水源仍有一部分依赖地下水，急需进行水源转换。本次规划在保留现有固定灌溉设施的基础，选择水源好、土壤种植条件优，或者高效农业、设施农业已有一定基础的田块新建固定灌溉泵站，同时配套以管道为主的灌溉设施，有效提高静海区农田灌溉效率与效益。

静海区现有农田排水体系十分发达，布局较为合理，规划保持现有的排涝格局不变，通过对沟道进行全面疏浚，恢复和提高农田排涝能力的同时，增加沟河调蓄能力，有效改善水质。

6.1.2 分区发展重点

根据静海区农业资源禀赋、农业产业发展方向、农业开发利用现状、水系分区和农田水利发展现状及特点，构建“三板块、多园区、众节点”的农业发展格局，将静海区分为中部龙海精品农业发展带、西部林海循环经济示范区、东北部农渔协调发展区、东南部农牧结合发展区四个区域（图 6-2，图 6-3）。

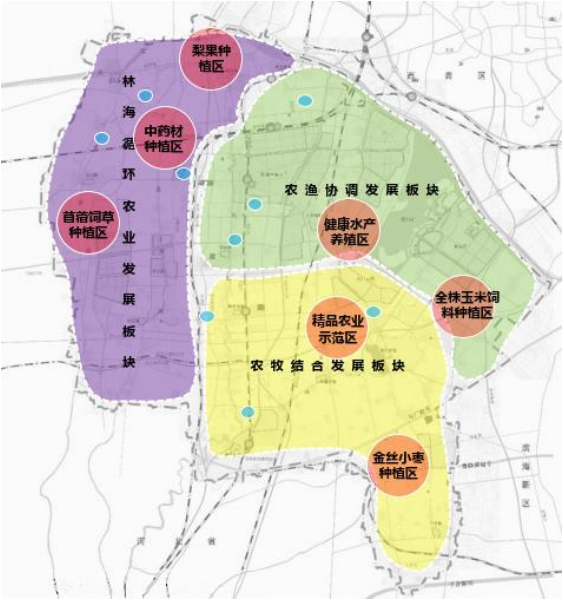


图 6-2 “三板块、多园区、众节点”的农业发展格局

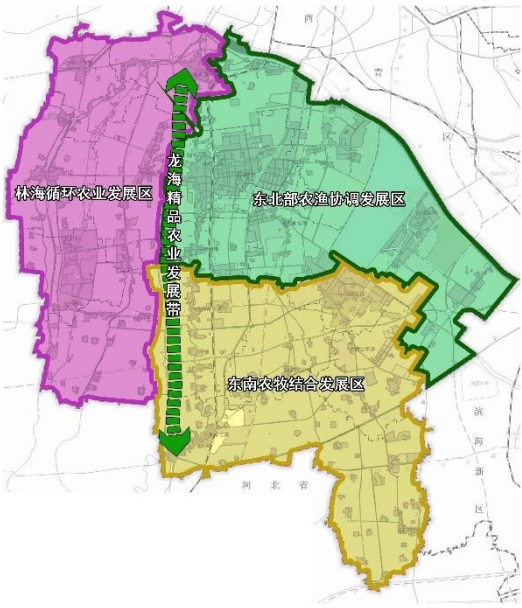


图 6-3 静海区农业分区

（1）中部龙海精品农业发展带

涉及唐官屯镇、陈官屯镇、双塘镇、静海镇、梁头镇、独流镇 6 个镇，西至京沪高速公路，东至独静路、前进渠，北起西台路，南至九宣闸；南北长 42 公里，东西宽 1.5 公里，区域面积 9.49 万亩，其中耕地面积 6.7 万亩，占全区常用耕

地的 7.26%。

该区域紧邻南运河，借助静海区京福公路改线（新 104 国道）交通优势，重点发展设施农业与观光农业，该区域以种植蔬菜、水果为主要发展方向，在农业灌溉时，应重点考虑优质地表水及雨水回用作为主要灌溉水源，该区域应结合设施农业种植特点，重点发展微灌节水灌溉工程。

（2）西部林海循环经济示范区

涉及良王庄乡、梁头镇、王口镇、台头镇、独流镇 5 个乡镇、51 个村。

该区域以绿化苗木、水果、粮食为主，重点发展林业及林粮、林药、林菌、林禽等立体种养模式，在农业灌溉时，应重点考虑地表水及再生水回用作为主要灌溉水源。

（3）东北部农渔协调发展区

涉及良王庄乡、杨成庄乡，团泊镇、大丰堆镇、静海镇、双塘镇共 6 个乡镇、107 个村，涉及耕地面积 13.32 万亩，占全区常用耕地的 14.43%。

该区域以团泊水库为依托，重点发展设施蔬菜、果品等高效种植业、休闲观光农业及水产养殖业，该区域以设施农业与水产养殖为主，应重点考虑优质地表水与雨水回用作为灌溉养殖水源。

（4）东南部农牧结合发展区

涉及大邱庄镇、西翟庄镇、唐官屯镇、蔡公庄镇、中旺镇和陈官屯镇共 6 个乡镇、156 个村，涉及耕地面积 35.61 万亩，占全区常用耕地的 38.58%。

该区域以小麦、玉米、大豆等粮食作物为主，该区域位于静海区南部，自身缺水，应重点发展节水农业，以地表水与再生水作为主要灌溉水源。

6.1.3 治理模式

规划区各分区现有骨干工程布置基本合理，本次规划对渠道布局不作调整。

规划区农田灌溉用水依靠一级河道、二级河道两岸 24 座国有扬水站中的 11 座具有灌排两用功能，可提水供给灌溉。扬水站提水后，通过二级河道、支、斗三级渠道输配水到田间。见图 6-4。

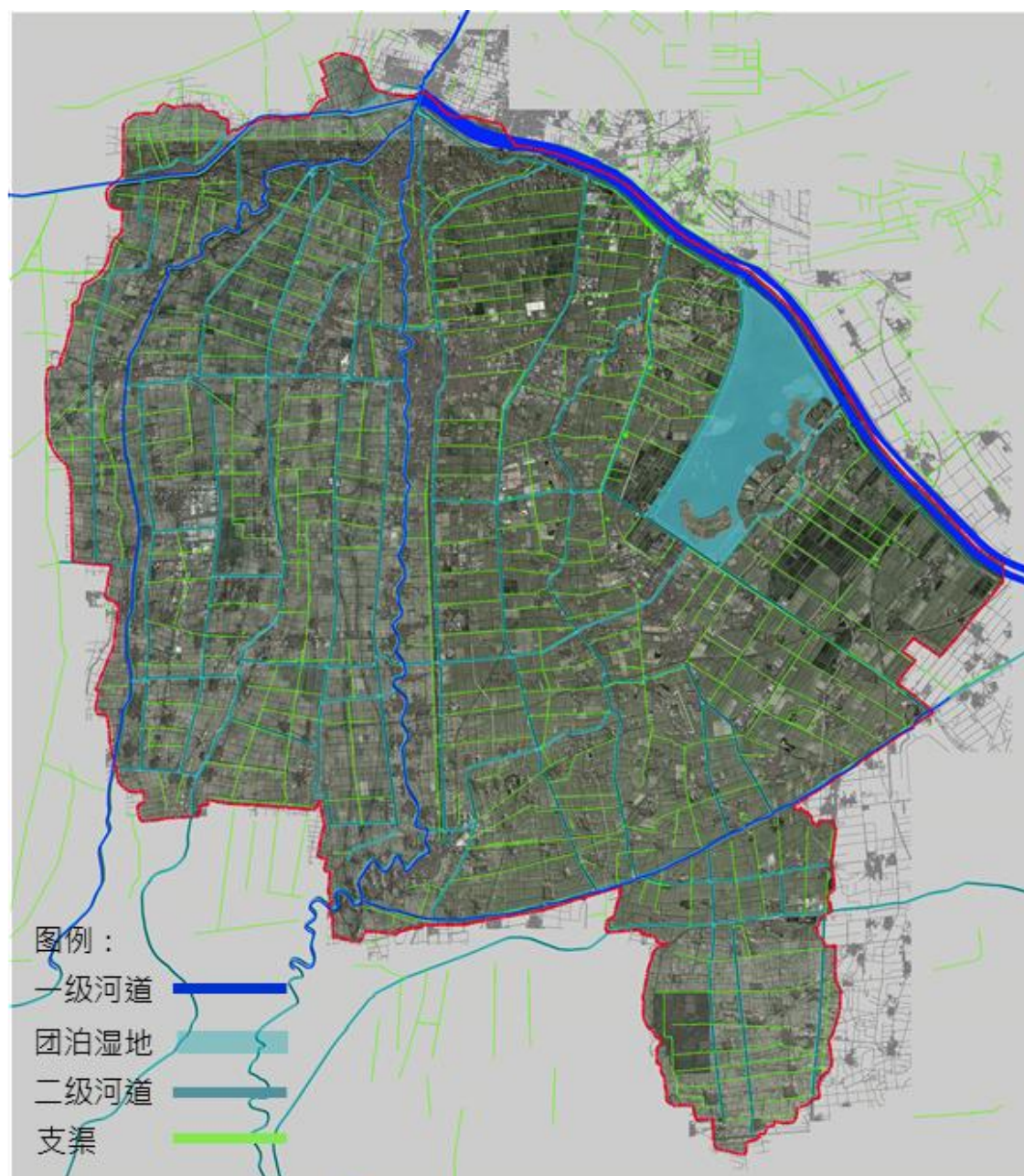


图 6-4 静海区水网布局图

静海区水网纵横交错，为农田灌溉与排涝提供了便利条件，根据《静海区水务发展规划》，将静海区主要灌溉引水通道与排水通道进行梳理，目前静海区灌排系统没有矛盾。排水系统根据地形条件，按高水高排、低水低排、就近排泄、力争自流的原则布置。各级排水明沟相互垂直布置，排水线路短而直。排水沟道断面及坡度设计合理。

根据静海区农田水利现状及问题，本次规划重点内容如下：

（1）水源工程规划

水源工程规划主要包括静海区灌溉工程规划、静海区农业灌溉输水线路规划、农业引调水配套设施改造与建设规划与原有地下水源切换工程规划。

（2）高效节水灌溉工程规划

根据《天津市静海区“十三五”农业经济发展规划》，静海区将大力发展设施农业、观光农业，总面积 18 万亩，主要在分布在中部龙海发展带、东北部农渔协调发展区、东南部农牧结合发展区。同时根据《天津市农田水利发展“十三五”规划》，到 2020 年静海区有效灌溉面积控制在 40.21 万亩，因此本次规划，结合设施农业发展。改造现有灌溉模式，发展高效节水灌溉工程。

（3）排水系统规划

目前，静海区的农田排水工程，主要是经过斗渠—支渠—二级河道经由国有扬水站将涝水排出，为满足全区农田排水的要求，本次规划拟完成排水沟渠疏通清淤和建筑物配套，同时改造扩建部分国有扬水站。

（4）末级渠系改造规划

根据静海区引水灌溉工程设施配套情况，各乡镇农田水利设施以农田末级渠系改造为主。由于区内末级渠系经过多年运行，现状干渠、斗渠与支渠间布局走向基本合理，渠道由于养护不到位，存在淤积和渠系内水利构筑物破损老化情况，因此本次规划只需对渠系进行清淤疏浚、构筑物更新改造即可满足灌溉需求。

6.2 水源工程规划

目前静海区主要农业水源为地表水、地下水、再生水、间歇性外调水。

地表水主要包括本地降雨产生的地表径流和上游来水，静海区地势坦荡低平，地表水与下水排泄不畅，北方地区降雨量小，时空分布不均，汛期受洪涝灾害影响，除团泊水库外，区内无其它水源调蓄工程，无法通过工程措施拦蓄本地地面径流用于灌溉，造成静海区雨季存不住水、旱季无水可用的尴尬局面，地表水作为农业灌溉水源无法得到保障。同时，受上游来水水质污染和河道淤积等因素，造成地表水水质较差，不能满足农业灌溉需求，特别是静海区大力发展蔬菜、果品等设施农业和观光农业，对灌溉水质要求更高，严重影响静海区农业发展。

地下水的水量 and 水质可以得到保障，是近年来静海区主要农业灌溉水源，由于静海区浅层地下水存在盐碱化问题，因此静海区农业灌溉水源主要为深层地下水。

静海区地下水多年处于超采状态。由于开采过量，地下水位不断下降，局部已成漏斗区，地面沉降严重。按照《天津市人民政府关于天津市地下水压采方案的批复》（津政函【2014】62 号）要求和《天津市地下水压采方案》确定的地下水压采目标任务，静海区深层地下水资源开采总量到 2020 年控制在 1000 万 m^3 ，到 2022 年地下水实现“零”开采。为控制地下水开采，静海区将在 2022 年实现地表水源转换，改造现有地下水灌溉区。

再生水主要为天津市城区产生的粗质再生水，根据《天津市再生水利用规划 2016-2030 年》规划，每年天津市将为静海提供 1.0973 亿 m^3 的粗质再生水作为农业灌溉水源，此部分水源将是静海区有保障的主要灌溉水源。

间歇性外调水主要包括海河退水、北水南调水、引黄水、引滦水等不固定水源，此部分水源作为静海区的备用水源，当静海区极度缺水时，可适当采用间歇性外调水作为农业灌溉水源。

6.2.1 目标与原则

结合静海区现状及规划水源类型，水源工程应重点实施蓄水、引水、提水并举的水利灌溉体系。提升农业水源供水保障能力，构建合理的农田水源引水与调蓄体系，积极开展雨水及再生水等非常规水资源利用，提高农业水资源调配能力，水资源供水保证能力。

6.2.2 收水及调蓄系统布局

根据从各乡镇收集数据，现有地表水蓄水能力可达 2.62 亿 m^3 。其中团泊水库蓄水能力达 1.8 亿 m^3 ，静海区境内坑塘蓄水能力为 0.52 亿 m^3 ，河道蓄水能力为 0.30 亿 m^3 。

由于静海区面积较大，且南运河纵贯静海区，因南运河堤岸地形较高，南运河将静海区分为东西两个大的汇水区域。现状静海区南运河东侧区域有团泊水库作为调蓄设施，除团泊水库作为大型调蓄设施以外，其余坑塘、河道等蓄水能力较低。静海区水资源匮乏，坑塘、河道淤积，水质污染严重，境内河道及坑塘已丧失调蓄功能。因团泊水库蒸发渗漏等原因，团泊水库需要外来生态补水，外来水源仅能维持团泊水库自身生态需求，已不能为静海区农业及生态提供水资源。且调蓄设施空间分布极不均衡，静海区农业主要分布于运西地区及中南部地区，但运西区域缺少大型的水体存储设施。

如果将静海区全区的雨水收集至团泊水库，一方面会提高雨水收集的造价，且运输距离过长，另一方面收集量会受到限制。为解决静海区西部缺少大型水体调蓄设施的问题，根据《静海区水务发展规划》，结合自然条件，规划在大清河右岸、子牙河左岸建设东淀湿地，湿地建成后可储蓄外调水、本地雨水、再生水等水源，作为运西大量农田的灌溉水源，农业灌溉保证率将得到提高，同时缓解运东地区用水压力。同时静海区在独流减河上建设了橡胶坝工程，储蓄天津市城区提供给静海区的粗质再生水。

规划将团泊水库和东淀湿地分别作为运东地区和运西地区雨水、外调水、再生水收集调蓄设施，通过河道将雨水、外调水、再生水存储于团泊水库和东淀湿地内，经团泊水库和东淀湿地调蓄净化后，回用于静海区农业灌溉和生态补水。

6.2.3 农业输水系统布局

静海区境内河道水系交错，是华北地区少见的水网密布地区，为区内农业灌溉及防洪排涝提供了有利条件。

静海区内的输水系统主要水源地为团泊水库、规划新建东淀湿地、独流减河橡胶坝上游以及其它外调水源。主要通过泵站提水，以黑龙港河、港团河为主要输水通道，利用其它纵横相连的河渠，将水源在全区范围内进行分配。水源如下：

（1）天津市再生水

根据《天津市再生水利用规划 2016-2030 年》，天津市中心城区将为静海区提供每年 1.0973 亿 m^3 的再生水用于静海区农业灌溉用水。该部分再生水主要储蓄于独流减河橡胶坝上游区域，同时调蓄独流减河上游及大清河来水、境内收集的部分雨水。根据再生水调蓄规划及静海区现有泵站分布情况，以静海区境内子牙河以东、马厂减河以北区域、港团河、黑龙港河及迎丰渠作为主要输水通道。

天津市中水经小团泊泵站提升后，由七排干-青年渠-港团河-黑龙港河，主要解决静海区运西地区及中南部地区农业灌溉问题。其中运西区域农业灌溉经黑龙港河向其他二级河道及农业干渠输水；运东片区农业灌溉经港团河向其他二级河道及农业干渠输水。马厂减河以南区域，规划新建跨马厂减河倒虹吸，向马厂减河以南区域输水，缓解静海区南部缺水现状。静海城区北部区域农业灌溉用水经争光站提升，由争光渠北段、独流减河耳河输水，解决北部区域农业缺水现状。

（2）团泊水库及东淀湿地

静海区境内雨水及再生水经生态河道收集净化后，入团泊水库及东淀湿地存蓄。团泊水库及运西调蓄系统年均水资源供给量 1.13 亿 m³。农业灌溉时，东淀湿地及团泊水库分别经泵站提水，经黑龙港河、港团河两条输水河道向其他二级河道及农业干渠输水。子牙河以西片区：东淀湿地—郑苗排干。子牙河以东、马厂减河以北片区（团泊水库、东淀湿地联供）：团泊水库—七排干—青年渠—港团河—黑龙港河；东淀湿地—黑龙港河。马厂减河以南片区：团泊水库—七排干—青年渠—港团河—迎丰渠—马厂减河倒虹吸—老幸福河。

静海城区北部区域农业灌溉用水由东淀湿地经泵站提升，由争光渠北段、独流减河耳河输水，保障农业灌溉水源。

根据农业灌溉水源的不同，规划不同的农业输水线路，满足区内农业灌溉需求，提高农业用水保证率，见图 6-5。

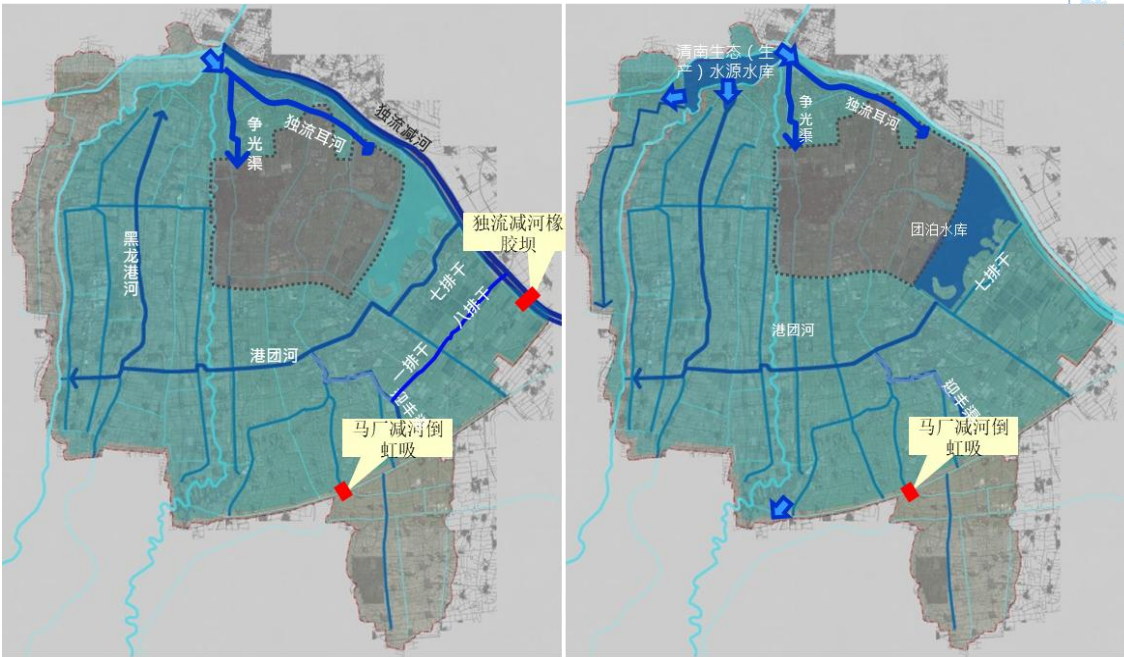


图 6-5 静海区农业输水系统示意图

6.2.4 设施农业集雨工程规划

考虑静海区面临农业水资源严重紧缺的局面，要满足最严格水资源管理制度的要求，全区应大力推进非常规水资源的开发利用。而设施农业推广配建雨水收集回用工程，具有回用水质稳定、造价低、工程效益高等独特优势，建成后将能缓解设施农业由于地下水压采造成的水资源严重紧缺的现状。

按照区域化、规模化、标准化、集约化的标准，规划以新 104 国道两侧龙海精品农业发展带、大邱庄设施农业带作为规模化的设施农业园区进行集雨工程建设，服务面积约 8 万亩。

集雨工程建设可结合田地条件，充分发挥现状坑塘的调蓄作用，配建相应的收集设施；也可配建集中式的雨水收集池，用于雨水的调蓄回用。

6.2.5 水源工程建设项目

针对静海区水源调蓄、河道收水、农业输水布局，本次规划对于水源工程建设内容主要包括提水泵站改造工程、输水河道生态整治工程、中南部水源引水工程、地下水水源转换工程。泵站改造主要包括泵站扩建及维修，收水/输水河道治理方式主要为河道拓宽、挖通阻断河道及修建生态堤岸等，中南部引水工程主要包括河道治理、跨马厂减河倒虹吸工程及泵站改造。水源工程项目量清单详见表 6-1 和图 6-5。

表 6-1 水源工程项目量清单

序号	项目名称	工程规模	单位
1	泵站改造工程	76	m ³ /s
1.1	小团泊泵站更新改造	28	m ³ /s
1.2	八堡泵站更新改造	28	m ³ /s
1.3	争光泵站更新改造	20	m ³ /s
2	河道治理工程	319.69	km
2.1	七排干河道治理工程	9.6	km
2.2	迎丰渠南段河道治理工程	16.5	km
2.3	港团河河道治理工程	24.9	km
2.4	争光渠南段河道治理工程	7.5	km
2.5	独流减河耳河河道治理工程	18.2	km
2.6	黑龙港河（静文路至港团河）河道治理工程	12.3	km
2.7	生产河河道治理工程	42.0	km
2.8	大庄子排干河道治理工程	9.4	km
2.9	运东排干南段河道治理工程	25.0	km
2.1	前进渠河道治理工程	27.4	km
2.11	静文路耳河河道治理工程	8.3	km
2.12	子牙河耳河河道治理工程	19.4	km
2.13	王口排干河道治理工程	23.3	km
2.14	西联接渠河道治理工程	12.0	km
2.15	郑苗排干河道治理工程	19.1	km
2.16	五堡渠河道治理工程	3.6	km
2.17	八排干河道治理工程	8.2	km
2.18	新幸福河河道治理工程	10.6	km
2.19	青静黄排水渠河道治理工程	9.7	km

序号	项目名称	工程规模	单位
2.20	团结渠河道治理工程	7.3	km
3	中南部引水工程项目		
3.1	马厂减河耳河清淤及新建闸涵工程	7.4	km
3.2	新建提水泵站工程	3	m ³ /s
3.3	跨马厂减河倒虹吸工程	1	座
4	区管闸涵维修改造工程	30	座
4.1	维修工程	17	座
4.2	拆除重建工程	13	座
5	青静黄橡胶坝建造工程	1	座
6	设施农业集雨工程	8.4	万亩



图 6-5 水源工程项目图

6.3 节水灌溉工程规划

静海区虽处海河下游，但由于上游来水减少，降雨年度分布不均，旱灾频发，严重影响粮食作物稳产高产。静海区现有耕地 96.82 万亩，耕地主要分布在静海区南运河以西、港团河以南区域。根据 2019 年天津水务发展统计公报，静海区有效灌溉面积 66.09 万亩，实际灌溉面积 55.52 万亩。将近 30%的耕地没有灌溉设施，全区仅 60%的耕地能够获得灌溉水源，有土无水，抗旱能力弱，严重制

约了静海区粮食生产潜力的发挥。

根据调研情况，静海区全区现状共有节水灌溉面积 39.96 万亩。虽然静海区大力推广高效节水灌溉工程，但由于静海区严重缺水，高效节水灌溉面积占比仍较低，水土资源未得到充分发挥。

静海区地势平坦，土地资源丰富，同时静海区大力发展设施农业，非常适宜大规模推广高效节水灌溉技术，节水空间较大。根据《天津市农田水利发展“十三五”规划》及《天津市静海区“十三五”农业经济发展规划》，到 2020 年，静海区有效灌溉面积控制在 40.21 万亩，本次规划以改造现有节水灌溉设施为主。

6.3.1 目标与原则

深入贯彻落实科学发展观，坚持“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”，把节水放在首要位置。以水资源节约保护、高效利用为核心，以区域规模化高效节水灌溉工程建设为重点，大力发展高效节水灌溉，做好农业节水工作，深入推进农业供给侧结构性改革、促进水资源可持续利用、加快现代农业发展。

规划静海区有效灌溉面积 40.21 万亩，其中设施农业共计 8 万亩全部采用高效节水灌溉，农田灌溉水有效利用系数达到 0.725。

6.3.2 节水灌溉规划

全区根据灌溉水资源条件和种植结构，结合静海区经济社会发展水平，大力发展农业节水灌溉设施，采用管灌、喷灌、微灌等设施，进行农业灌溉，提高农业灌溉利用效率（图 6-6）。

设施农业区：该区农业灌溉水源以地表水、回用雨水为主，重点发展水肥一体化及微灌高效节水灌溉工程。

大田种植区：该区农业灌溉水源以再生水、地表水为主，重点发展管灌节水灌溉



工程，适度发展喷管工程。

图 6-6 节水灌溉措施

6.3.3 节水灌溉工程建设项目

本规划节水灌溉工程主要为改造节水灌溉、设施农业节水示范工程及高标准农田建设项目。其中，“十四五”期间计划新建高标准农田建成面积 15 万亩，其中：2021 年计划建成 5.4 万亩，2022 年计划建成 7.49 万亩，2023 年计划建成 2.11 万亩。“十四五”期间计划提升改造高标准农田建成面积 3.4 万亩”。节水灌溉项目工程清单详见表 6-2。

表 6-2 节水灌溉项目工程清单

乡镇名称	有效灌溉面积 (万亩)	规划改造节水灌溉规模				
		合计	管灌长度 (km)	管灌 (万亩)	喷灌 (万亩)	微灌 (万亩)
子牙镇	2.1709		83.3			
中旺镇	2.8006		329.6			
杨成庄乡	1.4178					
沿庄镇	3.7881					

乡镇名称	有效灌溉面积 (万亩)	规划改造节水灌溉规模				
		合计	管灌长度 (km)	管灌 (万亩)	喷灌 (万亩)	微灌 (万亩)
西翟庄镇	1.2873					
王口镇	2.9448		87.2			
团泊镇	0.2511					
唐官屯镇	3.6767		188.0			
台头镇	2.5715		1.4			
双塘镇	1.3435		35.9			
梁头镇	3.585					
良王庄乡	1.5104		436.0			
静海镇	1.5717		212.0			
独流镇	2.7065		18.1			
大邱庄镇	3.21		59.0			
大丰堆镇	0.8823					
陈官屯镇	3.0782		282.6			
蔡公庄镇	1.4136					
合计	40.21		1733.0			

6.4 农田排涝规划

6.4.1 排涝分区

根据《天津市排涝总体规划（2011-2020 年）》，以静海区大清河、南运河、子牙河、马厂减河为界将静海区划分为六个排涝分区，分别为运东、马厂减河以南、运西、子牙河西、清北、清南（图 6-7）。

静海区共有扬水站 24 座，其中涉及单排站 12 座，排灌两用站 10 座，排蓄站 1 座，1 座（八排干站）专用于油田生活区排涝；另外还有 2 座乡镇扬水站，即光明站、东风站。26 座扬水站设计总排水能力为 387.1m³/s，设计排涝面积 1367.4 km²。

静海区结合区内现有排涝泵站情况，将六个排涝分区细分为 27 个排涝小区，每个排涝小区内由国有扬水站和乡镇管泵站进行排涝，主要排水方向为由二级河道经排水泵站排入一级河道，其中 1 个排涝小区排水方向为团泊水库。

根据《天津市排涝总体规划（2011-2020 年）》和《天津市农村国有扬水站更新改造专项规划补充规划》，按照“城区 20 年一遇+农田 10 年一遇”标准的要求，对静海区六个排涝分区的排涝能力进行规划，与现状排涝能力相比，静海

区规划总排水能力需达到 $463.66\text{m}^3/\text{s}$ ，现状排涝能力 $387.1\text{ m}^3/\text{s}$ ，需增加排涝规模 $76.56\text{m}^3/\text{s}$ 。

静海区的涝水通过二级河道经由泵站排入一级河道，最终排入独流减河、子牙新河，区内部分二级河道承担着静海区防洪排涝的任务，由于水土流失及平原河网水动力条件差等原因，部分河道存在较严重的回淤现象。据调查，淤积严重的河道每年有 $50\sim 60\text{cm}$ 的淤积厚度。另外，特别需要指出的是，主要河道边上的小浜小汉一定距离内淤积相当严重，已影响到当地农业的排涝问题。

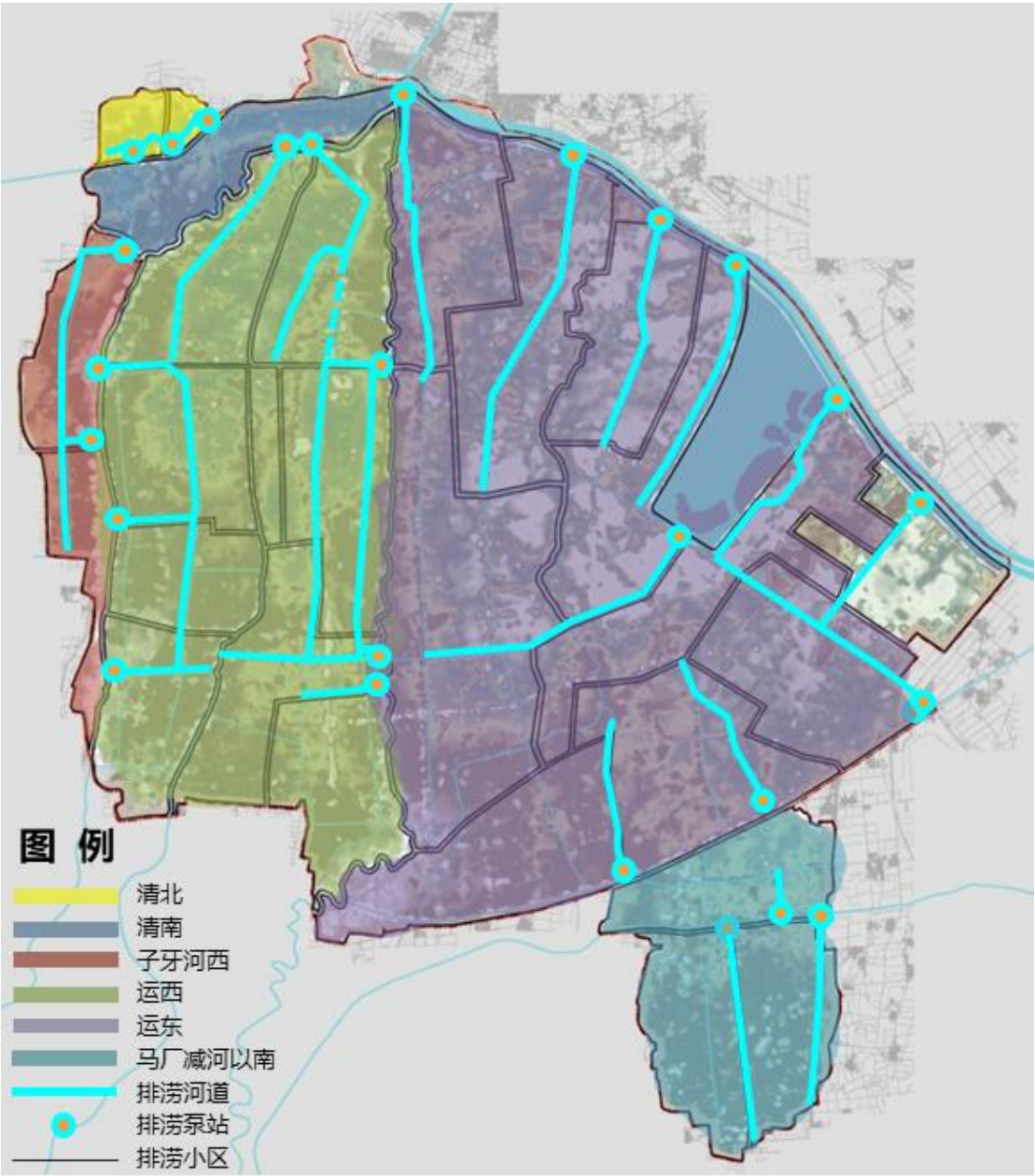


图 6-7 静海区排涝分区

6.4.2 排涝工程建设项目

本次农田排涝工程规划对于未达到排涝标准小区，对现有本站进行维修改造，增加排涝泵站建设。对于静海主城区和团泊城区内涝严重、排水不畅的问题，按照内涝防治 20~30 年一遇排水标准，扩建良王庄、迎丰、管铺头 3 座泵站，总排水能力由 $58.8\text{m}^3/\text{s}$ 提高至 $181\text{m}^3/\text{s}$ ，保障城区排水安全；结合我区农村国有扬水站现状，按照 10 年一遇排涝标准，更新改造五堡、大邀铺、郑庄、团泊洼、锅底、流庄 6 座泵站，提高农田排涝能力，总排水能力由 $63\text{m}^3/\text{s}$ 提高至 $73\text{m}^3/\text{s}$ ，保证区域排水安全。

对原先的排涝渠道排水能力不能满足需要的部分二级河道进行生态治理，分区排涝能力重新核算，主要包括河道清淤疏浚和生态堤岸建设，二级河道清淤整治 8 条，长度 98.4km。排涝工程项目量清单详见表 6-3 和图 6-8。

表 6-3 排涝工程项目量清单

序号	项目名称	工程规模	单位
1	泵站改造工程	254	m^3/s
1.1	迎丰泵站更新改造	41	m^3/s
1.2	管铺头泵站更新改造	90	m^3/s
1.3	团泊洼泵站更新改造	21	m^3/s
1.4	流庄泵站更新改造	12	m^3/s
1.5	锅底泵站更新改造	16	m^3/s
1.6	大邀铺泵站更新改造	8	m^3/s
1.7	良王庄泵站更新改造	50	m^3/s
1.8	郑庄泵站更新改造	8	m^3/s
1.9	五堡泵站更新改造	8	m^3/s
2	河道治理工程	98.4	km
2.1	青年渠河道治理工程	22.4	km
2.2	大庄子排干河道治理工程	9.4	km
2.3	六排干河道治理工程	12.9	km
2.4	迎丰渠（青年渠至迎丰泵站）河道治理工程	12.9	km
2.5	运东排干北段河道治理工程	13	km
2.6	东联接渠河道治理工程	13.2	km
2.7	流庄排干河道治理工程	5.1	km
2.8	大邀铺排干河道治理工程	7	km



图 6-8 排涝工程项目图

6.5 末级渠系改造及地下水井封填规划

6.5.1 末级渠系改造规划

静海区田间支、斗沟渠密布，支渠与斗渠灌排分开，直接为农田灌溉和排涝服务

是引水入田的最后一环，也承担着农田排涝的重任。布局合理，配套完善，行水通畅的渠系工程，是灌区工程发挥正常效益的前提条件。

由于资金投入不足和年久失修等方面的因素，输水渠道防渗衬砌率低，工程老化失修严重，田间工程不配套，灌水方法落后，目前区域内支渠、斗渠仍以土质为主，淤积、渗漏现象十分严重，灌溉水利用效率极低，现状渠系水利用系数仅为 0.6，是发展节水灌溉的重点区域，特别是田间工程部分，由于以群众投入为主，是当前节水灌溉最薄弱的环节。渠道严重渗漏使得灌水量不易控制，易造成次生盐碱化。同时由于渠系系统的年久失修和养护管理不善，也造成了渠系附属配套的桥、闸、涵设施老化和严重不足。

本规划末端渠系改造工程主要针对静海区支渠、斗渠的清淤防渗整治、配套设施改造新建、乡村排水站更新改造。

6.5.2 地下水井封填规划

静海区现状共有 1919 眼地下水井，2020 年后还有 789 眼待封填。根据压采政策，规划将原以地下水为水源的农业灌溉水转换为地表水和再生水灌溉，对停用的灌溉井及时封填。末级渠系改造及地下水井封填具体工程内容如下（表 6-4）：

表 6-4 末级渠系改造及地下水井封填工程项目量清单

乡镇名称	末级渠系治理工程	村镇管泵站更新改造工程			桥闸涵更新改造工程		坑塘清淤工程	地下水井封填
	治理长度 (km)	灌溉或排水泵站 ($Q < 2\text{m}^3/\text{s}$)	灌排两用泵站 ($Q < 2\text{m}^3/\text{s}$)	大型灌溉泵站 ($Q > 2\text{m}^3/\text{s}$)	桥涵 (座)	闸 (座)	清淤体积 (万 m^3)	数量 (眼)
子牙镇	9.5	63	1	0	7	3	0	70
中旺镇	42.0	24	0	0	6	24	0	80
杨成庄乡	12.4	7	2	0	18	6	2.46	23
沿庄镇	38.1	0	32	0	9	9	0	114
西翟庄镇	0	10	0	0	1	0	0	31
王口镇	75.1	2	44	0	65	21	3.75	0
团泊镇	32.0	3	1	0	29	32	0	7
唐官屯镇	140.1	154	0	0	79	12	0	179
台头镇	64.7	0	3	0	37	8	0	25
双塘镇	110.0	0	0	60	4	0	13.51	0
梁头镇	37.0	48	0	0	5	6	0	67
良王庄乡	29.9	0	166	0	16	1	0	50
静海镇	10.0	0	72	0	3	3	0	35
独流镇	23.3	0	67	2	17	6	0	14
大邱庄镇	5.6	0	31	0	111	24	0.07	90
大丰堆镇	18.4	28	0	0	5	3	0	4
陈官屯镇	77.7	155	0	0	141	47	12.72	0
蔡公庄镇	23.7	2	0	0	0	0	0	0
静海区	749.3	496	419	62	553	205	32.51	789

6.6 管理设施规划

管理设施规划主要包括灌溉用水计量、灌排水质水量监测、智慧水务现代化信息管理平台建设。

根据静海区相关文件及现代农业发展需求，加快推动灌溉用水计量，逐步实现地表水灌区斗口计量全覆盖；同时加快建设排水水质水量监测设施，实现各个灌区的自然排水和灌溉退水的主要汇出点排水水质水量的监测；建立基于区的农田水利综合数据库和基础数据采集的智慧水务现代化信息管理平台，为农田水利管理信息化提供全面数据支撑。

6.6.1 灌溉用水计量

实现灌溉用水的有效计量，不仅是节约农业灌溉用水数量的重要措施，同时也是公平水费负担、优化农业灌溉过程的重要手段。为保证农业灌溉用水计量工作能够得到有效开展，提高农业灌溉用水的计量准确性，达到优化水资源利用和满足农业灌溉用水需求的目的，按照因地制宜、经济实用的原则建设适宜的供水计量设施。

在中型灌区全部实现斗口及以下计量供水，末级渠系根据管理需要细化计量单元，扬水站点计量到泵站出口。

地表水大、中型灌区在骨干工程与末级渠系产权分界点必须设置供水计量设施，由灌区管理单位负责管理和计量；对末级渠系和小型灌区，根据灌溉模式、供水条件、管理方式等科学划分计量单元，合理设置计量设施，由农民用水合作组织负责管理和计量，逐步实现地表水斗口计量全覆盖。

6.6.2 排水水质水量监测

近些年国家不断加强水环境治理，随着“河长制”对农业退水水质水量的检测控制也是水环境质量的重要举措。合理布设排水水质水量检测设施，对改善灌溉制度和水环境的综合治理至关重要，也是今后农业现代化的必然要求。规划在各个灌区的自然排水和灌溉退水主要汇出点配套排水水质水量监测设施。

6.6.3 农田水利现代化信息管理平台建设

现代化信息管理平台系统，包括信息采集、传输、提取等功能在内的水务管理平台、综合资源平台，构建全区的灌区监测体系，监测泵站、灌溉水质、地下水位、

降雨量及土壤含水量等信息，提高农田水利信息的采集时效，增强信息采集能力，丰富信息源。通过农田水利数据库系统建设，形成综合数据框架，在全区范围内初步实现农田水利信息的交换与共享，提高信息资源的开发应用能力与水平，达到全面提升全区水资源管理信息化的目的。

（1）信息采集

整合现有监测资源，依托自动和人工监测采集点信息，监测泵站、各灌区灌溉水量、灌溉水质、地下水位、降雨量及土壤含水量等作为主要监测对象，以水量、水质、水位等为主要监测内容，构建智慧水务建设完整基础信息源。

（2）传输网络、安全

信息传输网络系统方面，依托于现有通信传输网络，若无通信网络则需新建网络系统。

（3）综合数据库

建立农田水利数据库系统，形成综合数据框架，根据数据种类分别存储于对应数据管理系统及文件系统中。通过信息化管理平台对数据资源进行统一存储和管理，在全区范围内初步实现农田水利信息的交换与共享。

（4）调度管控中心

通过建设智慧水务调度管控中心，实现从水源-输水-供水-用水-排水、排污等环节业务的可视化管理和数字化决策、调度。

（5）应用支撑平台

应用支撑平台采用多种先进技术相结合的方式，为农田水利信息平台应用提供统一的技术架构和运行环境，为上层应用建设提供基础框架和底层通用服务，为数据交换和共享提供运行平台，包括 Web 交互系统、移动 App 交互系统、微信公众平台系统、客户端三维系统等多个系统，保证各级系统技术架构的统一，便于水务管理业务系统间的业务协同与互联互通。在此基础上构建开发类通用支撑软件，对统一用户管理和身份认证进行统一的设计与开发，实现多级平台组织结构和系统用户的统一管理和安全认证。

（6）智能应用系统

农田水利信息化管理平台应用系统主要分为农田水利电子政务、缴费服务、智能水表管理、水资源管理、水生态管理、突发事件预警、防洪排涝预警与管理、供水管理应用、排水管理应用、节水管理应用和工程建设管理等。

6.6.4 管理设施建设项目

本规划中，管理设施建设主要是农田水利现代化信息管理平台建设。该平台的建成将有效改善当前静海区农田水利粗放式管理的现状，提高管理单位解决问题的能力和管理效率。信息系统构建主要包括四大系统，即：监控系统，包括三套监控子系统；信息数据库管理系统，包括八项子信息数据库系统；数据信息处理系统一套；信息智能应用系统一项。

农田水利现代化信息管理平台工程量清单详见表 6-5。

表 6-5 农田水利现代化信息管理平台工程量清单

序号	项目名称	工程规模	单位
1	监控系统		
1.1	地表水监控系统	1	套
1.2	农业用水监控系统	1	套
1.3	雨洪排涝监控系统	1	套
2	信息数据库管理系统		
2.1	河道管理信息数据库	1	项
2.2	坑塘湖库管理信息数据库	1	项
2.3	雨洪管理信息数据库	1	项
2.4	农业用水管理信息数据库	1	项
2.5	遥感影像数据库	1	项
2.6	图片影像数据库	1	项
2.7	空间信息数据库	1	项
2.8	文档数据库	1	项
3	数据信息处理系统		
3.1	数据存储分析处置系统	1	项
3.2	数据更新查询决策支持系统	1	项
3.3	交互平台系统	1	项
4	信息智能应用系统	1	项

7 管理与改革

7.1 继续深化农业水价综合改革

为改变农业用水“大锅水、不收费、浪费严重”的问题，建立健全农业水价形成机制，促进农业节水，实现农田灌排工程良性运行和农村水利体制机制创新，天津市水务局等四局委联合下发了“关于印发天津市农业水价综合改革灌溉计量以电折水系数参考值及使用指南（试行）的通知”文件，静海区应积极落实，全面推行农业水价综合改革。

7.1.1 改革目标

（1）农业用水实行总量控制、定额管理

综合管控农业用水定额和总量，科学核定农业用水总量，细分到各种类型的水源。

（2）全面实行终端计量供水

完善供水终端计量设施，地表水灌区计量细化到斗渠口，无计量设施的采用以电折水的方式进行计量。

（3）完善农业水价政策

建立合理反映农业供水成本、有利于节约用水的农业水价形成机制。核算农业供水成本，合理制定农业用水价格。探索分类价格政策，根据不同水源类型和种植品种等因素进行划分，实行不同的供水价格；同时探索实行超定额累进加价制度。

（4）建立精准补贴机制和节水奖励机制

优化现有资金渠道，建立精准补贴机制，提高补贴精准性和指向性；建立节水奖励机制，对促进农业节水的农民用水合作组织或用水户给予奖励。

7.1.2 主要任务

（1）明晰农业初始水权，推行水权转让

根据本区域用水总量控制指标、农业生产发展实际需求和节水技术应用等情况，科学核定本地区农业用水总量，并细分到各种水源。实行农业用水总量控制，确定用水上限，加快推进水量分配，将用水总量控制指标，自上而下分配到街镇、

村或用水合作组织，分配到户，明确农业初始水权。

鼓励用水户对节约的水量进行转让，同一农民用水合作组织内部的转让，由农民用水合作组织统一协调、用水户之间平等协商，跨农民用水合作组织的由灌区管理单位协调。政府或其授权水行政主管部门、灌区管理单位可利用节水奖励基金等对节约的水量进行回购，保障用水户获得节水效益。

（2）建立合理的农业水价形成机制

1）合理制定农业用水价格。按照有关规定测算农业供水成本，并综合考虑水资源稀缺程度以及用户承受能力等因素，合理制定农业用水价格。大中型灌区的骨干工程农业供水价格至少达到补偿运行维护费用水平，力争达到成本水平；大中型灌区末级渠系和小型灌区农业供水价格达到成本水平，有条件地区达到补偿成本适当盈利水平。

2）探索实行分类水价。按照粮食作物、经济作物、蔬菜、和其他用途，区别地表地下水源，在终端用水环节探索实行分类水价。

3）探索实行阶梯水价制度。在明确总量封顶的前提下，按照《天津市水资源税改 农业用水限额制定（试行）》，合理制定各种作物的用水定额，对超定额用水实行分级加价政策。

4）创新水价定价机制。农业用水价格按照价格管理权限分级管理。大中型灌区的骨干工程实行政府定价，大中型灌区的末级渠系和小型灌区及社会资本投资的工程实行政府指导价，具备条件的地区可采取协商方式确定。

（3）建立农业用水精准补贴机制和节水奖励机制

1）探索建立农业用水精准补贴机制。创新体制机制，注重用经济的手段促进农业节水；在适当提高农业用水价格的基础上，研究通过精准补贴等办法，重点对农民用水合作组织、新型农业经营主体、用水户给予补贴，充分调动地方各级政府和农民用水改革的积极性。

2）建立节水奖励基金。在保障水利工程正常运行的基础上，探索利用超定额累进加价消费的收入、财政安排的专项节水奖励资金等渠道建立节水奖励基金，对采取节水措施、调整生产模式促进农业节水的农民用水合作组织或用水户给予奖励。

7.2 继续深化产权制度改革和创新运行管护机制

7.2.1 改革目标

探索不同类型农田水利设施产权制度改革和创新运行管护机制的有效途径，实现农田水利设施“产权明晰、权责落实、经费保障、管用得当、持续发展”的目标。

7.2.2 主要任务

（1）进一步推动产权改革制度的落实

在现有产权制度改革的基础上，加强监督管理产权单位责任的落实。

（2）创新建管机制

适应农业经营方式转变，新组织发动机制、项目管理机制、运行管护机制，鼓励企业、社会组织、个人参与农田水利工程建设和运行管护。

（3）完善水利基层服务体系能力建设

加强基层水利服务体系能力建设，包括办公用房、办公设施、量测和维修设备、人员配置与技术培训等，提高设施能力和人员素质，建立和完善各项管理制度，充分发挥基层水利服务体系和相关工作人员的作用。

（4）落实管护经费

多渠道筹集工程管护经费，建立稳定的管护经费保障机制。管护经费按照“谁受益、谁维护”的原则，由工程产权所有者通过水费征收等渠道负责筹集，并争取中央和市、区财政对公益性工程的维修养护给予补贴。

7.3 建立农田水利现代化信息管理平台

农田水利信息化是现代农田水利的重要标志，也是提升农田水利管理水平的重要基础保障。通过该平台的建设，构建全区灌区监测体系，监测泵站、机井灌溉用水量、灌溉水质、地下水位、降雨量及土壤含水量等信息，完成全区农田水利综合数据库的建设和基础数据采集，形成覆盖全区农田水利数据管理体系。

8 投资估算与资金筹措

8.1 投资估算

8.1.1 编制依据

- （1）《水利工程设计概（估）算编制规定》（水利部水总【2014】429 号）；
- （2）《小型农田水利工程维修养护定额（试行）》（水利部，2015 年 7 月）；
- （3）近年来建成的类似工程决算投资和单位投资指标；
- （4）天津市小型农田水利工程典型设计

8.1.2 取费依据

选取静海区及周边区域近些年已实施的典型片区工程投资概算作投资估算依据。参照静海区及天津市其他区县农田水利已往项目建设经验，根据典型工程的设计工程量进行各类工程投资估算，典型农田水利工程投资单价详见表 8-1。

表 8-1 典型农田水利工程投资单价表

序号	项目	单位	单价
1	新建村镇灌溉泵站（ $<2\text{m}^3/\text{s}$ ）	座	25 万元
2	更新村镇灌排泵站（ $<2\text{m}^3/\text{s}$ ）	座	30 万元
3	更新改造农村国有扬水站	m^3/s	250 万元
4	农村骨干河道清淤整治	km	100 万元
5	末级渠系清淤整治	km	3.6 万元
6	农村骨干桥涵闸维修改造	座	45 万元
7	新建（改造）渠灌区管灌	亩	1500 元
8	新建喷灌	亩	1000 元
9	改造喷灌	亩	600 元
10	新建微灌	亩	2400 元
11	改造微灌	亩	1200 元
12	新建防渗渠道	亩	1500 元
13	改造防渗渠道	亩	750 元
14	现代示范灌溉建设	亩	5000 元
15	管灌工程维护养护	万亩·年	28.20 万元
16	喷灌工程维护养护	万亩·年	25.39 万元
17	微灌工程维护养护	万亩·年	34.40 万元
18	防渗渠道工程养护	万亩·年	30 万元

8.1.3 总投资估算

（1）农业水源工程

农业水源工程主要包括泵站更新改造、输水河道生态治理、中南部引水工程、区管闸涵维修改造工程、设施农业集雨工程等，水源工程总投资 101455 万元。水源工程投资估算详见表 8-2。

表 8-2 水源工程投资估算表

序号	项目名称	工程规模	单位	投资
1	泵站改造工程	76	m ³ /s	19000
1.1	小团泊泵站更新改造	28	m ³ /s	7000
1.2	八堡泵站更新改造	28	m ³ /s	7000
1.3	争光泵站更新改造	20	m ³ /s	5000
2	河道治理工程	314.3	km	62855
2.1	七排干河道治理工程	9.6	km	1925
2.2	迎丰渠南段河道治理工程	16.5	km	3300
2.3	港团河河道治理工程	24.9	km	4980
2.4	争光渠南段河道治理工程	7.5	km	1500
2.5	独流减河耳河河道治理工程	18.2	km	3640
2.6	黑龙港河（静文路至港团河）河道治理工程	12.3	km	2450
2.7	生产河河道治理工程	42.0	km	8400
2.8	大庄子排干河道治理工程	9.4	km	1880
2.9	运东排干南段河道治理工程	25.0	km	5000
2.1	前进渠河道治理工程	27.4	km	5480
2.11	静文路耳河河道治理工程	8.3	km	1652
2.12	子牙河耳河河道治理工程	19.4	km	3880
2.13	王口排干河道治理工程	23.3	km	4660
2.14	西联接渠河道治理工程	12.0	km	2400
2.15	郑苗排干河道治理工程	19.1	km	3820
2.16	五堡渠河道治理工程	3.6	km	728
2.17	八排干河道治理工程	8.2	km	1640
2.18	新幸福河河道治理工程	10.6	km	2120
2.19	青静黄排水渠河道治理工程	9.7	km	1940
2.20	团结渠河道治理工程	7.3	km	1460
3	中南部引水工程项目			6440
3.1	马厂减河耳河清淤及新建闸涵工程	7.4	km	4810
3.2	新建提水泵站工程	3	m ³ /s	750
3.3	跨马厂减河倒虹吸工程	1	座	880
4	区管闸涵维修改造工程	30.0	座	7760
4.1	维修工程	17.0	座	1455
4.2	拆除重建工程	13.0	座	6305
5	青静黄橡胶坝建造工程	1	座	1800
6	设施农业集雨工程	8.0	万亩	3600
合计				101455

（2）农业节水灌溉工程

农业节水灌溉工程主要为管灌工程建设和农田水利工程维修养护费用。规划建设管灌长度 1733km，投资 25994 万元，其中“十四五”期间计划建设 400km，投资 10000 万元，农田水利工程维修养护费用按每年 200 万元计算，总投资为 26994 万元，其中规划期内总投资为 11000 万元。农业节水灌溉工程投资估算详表 8-3。

表 8-3 农业节水灌溉工程投资估算详表

乡镇名称	有效灌溉面积 (万亩)	规划改造节水灌溉规模					规划改造节水灌溉投资（万元）			节水灌溉养护费用 (万/亩年)	合计 (万元)
		合计	管灌长度 (km)	管灌 (万亩)	喷灌 (万亩)	微灌 (万亩)	管灌	喷灌	微灌		
子牙镇	2.17		83.3				1249			200	26994
中旺镇	2.80		329.6				4944				
杨成庄乡	1.42										
沿庄镇	3.79										
西翟庄镇	1.29										
王口镇	2.94		87.2				1308				
团泊镇	0.25										
唐官屯镇	3.68		188.0				2821				
台头镇	2.57		1.4				21				
双塘镇	1.34		35.9				538				
梁头镇	3.59										
良王庄乡	1.51		436.0				6540				
静海镇	1.57		212.0				3180				
独流镇	2.71		18.1				271				
大邱庄镇	3.21		59.0				885				
大丰堆镇	0.88										
陈官屯镇	3.08		282.6				4239				
蔡公庄镇	1.41										
静海区	40.21		1733.0				25994				

（3）农田排涝工程

农田排涝工程包括农村国有扬水站更新改造工程、区管二级河道整治工程，总投资 60590 万元。农田排涝工程投资估算详见表 8-4。

表 8-4 农田排涝工程投资估算表

序号	项目名称	工程规模	单位	投资/万元
1	泵站改造工程	204	m ³ /s	51000
1.1	迎丰泵站更新改造	41	m ³ /s	10250
1.2	管铺头泵站更新改造	40	m ³ /s	10000
1.3	团泊洼泵站更新改造	21	m ³ /s	5250
1.4	流庄泵站更新改造	12	m ³ /s	3000
1.5	锅底泵站更新改造	16	m ³ /s	4000
1.6	大邀铺泵站更新改造	8	m ³ /s	2000
1.7	良王庄泵站更新改造	50	m ³ /s	12500
1.8	郑庄泵站更新改造	8	m ³ /s	2000
1.9	五堡泵站更新改造	8	m ³ /s	2000
2	河道治理工程	95.9	km	9590
2.1	青年渠河道治理工程	22.4	km	2240
2.2	大庄子排干河道治理工程	9.4	km	940
2.3	六排干河道治理工程	12.9	km	1290
2.4	迎丰渠（青年渠至迎丰泵站）河道治理工程	12.9	km	1290
2.5	运东排干北段河道治理工程	13	km	1300
2.6	东联接渠河道治理工程	13.2	km	1320
2.7	流庄排干河道治理工程	5.1	km	510
2.8	大邀铺排干河道治理工程	7	km	700
合计				60590

（4）末级渠系改造及地上水井封填工程

末级渠系改造工程主要为农村支渠、斗渠清淤治理工程、渠道配套工程、坑塘清淤改造工程；地上水井封填工程主要为 2020 年后对 789 眼停用地下水井的封填，总投资为 72089 万元。末级渠系改造及地下水井封填工程投资估算详见表 8-5。

表 8-5 末级渠系改造及地下水井封填工程投资估算表

乡镇名称	末级渠系治理工程		村镇管泵站更新改造工程				桥闸涵更新改造工程			坑塘清淤工程		地下水井封填		合计 (万元)
	治理长度 (km)	投资 (万元)	灌溉或排水泵站 ($Q < 2\text{m}^3/\text{s}$)	灌排两用泵站 ($Q < 2\text{m}^3/\text{s}$)	大型灌溉泵站 ($Q > 2\text{m}^3/\text{s}$)	投资 (万元)	桥涵 (座)	闸 (座)	投资 (万元)	清淤体积 (万 m^3)	投资 (万元)	数量 (眼)	投资 (万元)	
子牙镇	9.5	34	63	1		1920	7	3	450		0	70	70	2474
中旺镇	42.0	151	25			750	6	24	1350		0	80	80	2331
杨成庄乡	12.4	44	7	2		270	18	6	1080	2.46	62	23	23	1479
沿庄镇	38.1	137		32		960	9	9	810		0	114	114	2021
西翟庄镇		0	10			300	1	0	45		0	31	31	376
王口镇	75.1	270	2	44		1380	65	21	3870	3.75	94	0	0	5614
团泊镇	32.0	115	3	1		120	29	32	2745		0	7	7	2987
唐官屯镇	140.1	504	154			4620	79	12	4095		0	179	179	9398
台头镇	64.7	233		3		90	37	8	2025		0	25	25	2373
双塘镇	110.0	396			60	6000	4	0	180	13.51	338	0	0	6914
梁头镇	37.0	133	48			1440	5	6	495		0	67	67	2135
良王庄乡	29.9	108		166		4980	16	1	765		0	50	50	5903
静海镇	10.0	36		72		2160	3	3	270		0	35	35	2501
独流镇	23.3	84		67	2	2210	17	6	1035		0	14	14	3343
大邱庄镇	5.6	20		31		930	111	24	6075	0.07	2	90	90	7117
大丰堆镇	18.4	66	28			840	5	3	360		0	4	4	1270
陈官屯镇	77.7	280	155			4650	141	47	8460	12.72	318	0	0	13708
蔡公庄镇	23.7	85	2			60			0		0	0	0	145
静海区	749.3	2698	497	419	62	33680	553	205	34110	32.51	813	789	789	72089

（5）管理设施建设

信息系统建设主要包括监控系统、信息数据库管理系统、数据信息处理系统、信息智能应用系统，总投资 3100 万元。农田水利现代化信息管理平台投资估算详见表 8-6。

表 8-6 农田水利现代化信息管理平台建设投资估算表

序号	项目名称	工程规模	单位	投资（万元）
1	农田水利现代化信息管理平台			3100
1.1	直接工程费			2500
1.1.1	监控系统	1	套	1200
1.1.2	信息数据库管理系统	1	套	1000
1.1.3	数据信息处理系统	1	套	200
1.1.4	信息智能应用系统	1	套	100
1.2	工程其他费			250
1.3	预备费			200
1.4	建设期利息			100
1.5	铺底流动资金			50
合计				3100

综上各类项目，静海区农田水利设施专项规划工程总投资 264229 万元，其中区管农田水利设施工程投资 165145 万元，乡镇农田水利设施工程投资 99084 万元。投资估算详见表 8-7、8-8、8-9。

表 8-7 静海区农田水利设施工程投资估算总表

序号	项目名称	费用（万元）
1	水源工程	101455
2	节水灌溉工程	26994
3	排涝工程	60590
4	末端渠系改造及地下水井封填工程	72089
5	农田水利现代化信息管理平台建设	3100
合计		264229

表 8-8 静海区区管农田水利设施工程投资估算表

序号	项目名称	费用（万元）
1	水源工程	101455
2	排涝工程	60590
3	农田水利现代化信息管理平台建设	3100
合计		165145

表 8-9 静海区乡镇农田水利设施工程投资估算表

序号	项目名称	费用（万元）
1	节水灌溉工程	26994
2	末端渠系改造及地下水井封填工程	72089
合计		99084

8.2 资金筹措

根据国家对农田水利建设的有关投资政策和投资渠道，天津市财力以及当地群众的筹资能力，静海区农田水利建设项目按照“政府统筹，渠道不乱，用途不变，项目同建，目标管理，资金捆绑，各计其功”的原则进行资金筹措。

静海区农田水利工程建设以申请国家和市级投资为主，静海地区进行配套，受益村镇自筹。同时，依照农村税费改革的有关政策规定，鼓励引导农村集体和农民以筹资、投劳的方式参与农田水利工程建设。

8.3 分年度实施计划

根据项目实施内容及资金能力，按照轻重缓急、实事求是的原则，初步拟定静海区农田水利规划工程分年度实施情况请见下表。待规划印发后，由有关部门进一步制定年度计划，具体实施以年度计划为准。

表 8-10 静海区农田水利设施工程分年度实施情况

序号	项目类别	工程内	单位	投资	2021	2022	2023	2024	2025
一	农田水源工程			99755	11443	26596	26073	14472	21171
1	泵站改造工程	76	m ³ /s	19000					
1.1	小团泊泵站更新改造	28	m ³ /s	7000	7000				
1.2	八堡泵站更新改造	28	m ³ /s	7000				3500	3500
1.3	争光泵站更新改造	20	m ³ /s	5000		5000			
2	河道治理工程	314.3	km	62855					
2.1	七排干河道治理工程	9.6	km	1925	1925				
2.2	迎丰渠南段河道治理工程	16.5	km	3300		3300			
2.3	港团河河道治理工程	24.9	km	4980			4980		
2.4	争光渠南段河道治理工程	7.5	km	1500			1500		
2.5	独流减河耳河河道治理工程	18.2	km	3640			3640		
2.6	黑龙港河（静文路至港团河）河道治理工程	12.3	km	2450				2450	
2.7	生产河河道治理工程	42.0	km	8400		8400			
2.8	大庄子排干河道治理工程	9.4	km	1880			1880		
2.9	运东排干南段河道治理工程	25.0	km	5000				5000	
2.1	前进渠河道治理工程	27.4	km	5480		5480			
2.11	静文路耳河河道治理工程	8.3	km	1652					1652
2.12	子牙河耳河河道治理工程	19.4	km	3880					3880
2.13	王口排干河道治理工程	23.3	km	4660					4660
2.14	西联接渠河道治理工程	12.0	km	2400					2400
2.15	郑苗排干河道治理工程	19.1	km	3820			3820		
2.16	五堡渠河道治理工程	3.6	km	728		728			
2.17	八排干河道治理工程	8.2	km	1640	1640				

序号	项目类别	工程内	单位	投资	2021	2022	2023	2024	2025
2.18	新幸福河河道治理工程	10.6	km	2120					2120
2.19	青静黄排水渠河道治理工程	9.7	km	1940					1940
2.20	团结渠河道治理工程	7.3	km	1460		1460			
3	中南部引水工程项目			6440					
3.1	马厂减河耳河清淤及新建闸涵工程	7.4	km	4810			4810		
3.2	新建提水泵站工程	3	m³/s	750			750		
3.3	跨马厂减河倒虹吸工程	1	座	880			880		
4	区管闸涵维修改造工程	30	座	7760					
4.1	维修工程	17	座	1455	58	52	103	943	299
4.2	拆除重建工程	13	座	6305		1456	2990	1859	
5	青静黄橡胶坝建造工程	1	座	1800	1800				
6	设施农业集雨工程	8	万亩	3600	720	720	720	720	720
二	节水灌溉工程			11000	2200	2200	2200	2200	2200
1.1	管灌改造工程	400.0	km	10000	2000	2000	2000	2000	2000
1.2	喷灌改造工程		万亩						
1.3	微灌改造工程		万亩						
1.4	节水灌溉养护工程	40.21	万亩	1000	200	200	200	200	200
三	排涝工程			60590		26040	20470	10570	3510
1	泵站改造工程			51000					
1.1	迎丰泵站更新改造	41	m³/s	10250		10250			
1.2	管铺头泵站更新改造	40	m³/s	10000			10000		
1.3	团泊洼泵站更新改造	21	m³/s	5250				5250	
1.4	流庄泵站更新改造	12	m³/s	3000					3000
1.5	锅底泵站更新改造	16	m³/s	4000				4000	
1.6	大邀铺泵站更新改造	8	m³/s	2000			2000		

序号	项目类别	工程内	单位	投资	2021	2022	2023	2024	2025
1.7	良王庄泵站更新改造	50	m³/s	12500		12500			
1.8	郑庄泵站更新改造	8	m³/s	2000			2000		
1.9	五堡泵站更新改造	8	m³/s	2000		2000			
2	河道治理工程			9590					
2.1	青年渠河道治理工程	22.4	km	2240			2240		
2.2	大庄子排干河道治理工程	9.4	km	940			940		
2.3	六排干河道治理工程	12.9	km	1290			1290		
2.4	迎丰渠（青年渠至迎丰泵站）河道治理工程	12.9	km	1290		1290			
2.5	运东排干北段河道治理工程	13	km	1300			1300		
2.6	东联接渠河道治理工程	13.2	km	1320				1320	
2.7	流庄排干河道治理工程	5.1	km	510					510
2.8	大邀铺排干河道治理工程	7	km	700			700		
四	末级渠系改造工程			72089	14961	14705	14196	14136	14091
1.1	末级渠系治理长度	749.3	km	2698	540	540	540	540	540
1.2	坑塘清淤	32.5	万 m³	813	163	163	163	163	163
1.3	小型灌溉或排水泵站（Q<2m³/s）更新改造	497	座	14910	3030	3030	2970	2940	2940
1.4	小型灌排泵站（Q<2m³/s）更新改造	419	座	12570	2592	2532	2502	2472	2472
1.5	大型灌排泵站（Q>2m³）更新改造	62	座	6200	1300	1300	1200	1200	1200
1.6	桥闸涵更新改造	758	座	34110	6867	6822	6822	6822	6777
1.7	地下水井封填	789	眼	789	470	319			
五	农田水利现代化信息管理平台建设	1	套	3100	620	620	620	620	620
六	总计			264228	32724	70161	63559	41998	41592

表 8-11 各乡镇农田水利规划工程详细分年度实施情况

序号	项目类别	工程内容	单位	投资	2021	2022	2023	2024	2025
一	静海镇			5720	1157	1152	1137	1137	1137
1	地下水井封填	35	眼	35	20	15			
2	节水灌溉工程			3219					
2.1	管灌改造工程	212.0	km	3180	636	636	636	636	636
2.2	喷灌改造工程		万亩						
2.3	微灌改造工程		万亩						
2.4	节水灌溉养护工程	1.57	万亩	39	8	8	8	8	8
3	末级沟渠改造工程			2466					
3.1	末级渠系治理长度	10.0	km	36	7	7	7	7	7
3.2	小型灌溉或排水泵站（ $Q < 2m^3$ ）更新改造		座						
3.3	小型灌排泵站（ $Q < 2m^3$ ）更新改造	72	座	2160	432	432	432	432	432
3.4	大型灌排泵站（ $Q > 2m^3$ ）更新改造		座						
3.5	坑塘清淤		万 m^3						
3.6	桥闸涵更新改造	6	座	270	54	54	54	54	54
二	唐官屯镇			12310	2526	2505	2426	2426	2426
1	地下水井封填	179	眼	179	100	79			
2	节水灌溉工程			2912					
2.1	管灌改造工程	188.0	km	2821	564	564	564	564	564
2.2	喷灌改造工程		万亩						
2.3	微灌改造工程		万亩						
2.4	节水灌溉养护工程	3.68	万亩	91	18	18	18	18	18

序号	项目类别	工程内容	单位	投资	2021	2022	2023	2024	2025
3	末级沟渠改造工程			9219					
3.1	末级渠系治理长度	140.1	km	504	101	101	101	101	101
3.2	小型灌溉或排水泵站（Q<2m³）更新改造	154	座	4620	924	924	924	924	924
3.3	小型灌排泵站（Q<2m³）更新改造		座						
3.4	大型灌排泵站（Q>2m³）更新改造		座						
3.5	坑塘清淤		万 m³						
3.6	桥闸涵更新改造	91	座	4095	819	819	819	819	819
三	独流镇			3681	807	793	693	693	693
1	地下水井封填	14	眼	14	14				
2	节水灌溉工程			338					
2.1	管灌改造工程	18.1	km	271	54	54	54	54	54
2.2	喷灌改造工程		万亩						
2.3	微灌改造工程		万亩						
2.4	节水灌溉养护工程	2.71	万亩	67	13	13	13	13	13
3	末级沟渠改造工程			3329					
3.1	末级渠系治理长度	23.3	km	84	17	17	17	17	17
3.2	小型灌溉或排水泵站（Q<2m³）更新改造		座						
3.3	小型灌排泵站（Q<2m³）更新改造	67	座	2010	402	402	402	402	402
3.4	大型灌排泵站（Q>2m³）更新改造	2	座	200	100	100			
3.5	坑塘清淤		万 m³						
3.6	桥闸涵更新改造	23	座	1035	207	207	207	207	207
四	王口镇			6995	1417	1417	1387	1387	1387
1	地下水井封填		眼						

序号	项目类别	工程内容	单位	投资	2021	2022	2023	2024	2025
2	节水灌溉工程			1381					
2.1	管灌改造工程	87.2	km	1308	262	262	262	262	262
2.2	喷灌改造工程		万亩						
2.3	微灌改造工程		万亩						
2.4	节水灌溉养护工程	2.94	万亩	73	15	15	15	15	15
3	末级沟渠改造工程			5614					
3.1	末级渠系治理长度	75.1	km	270	54	54	54	54	54
3.2	小型灌溉或排水泵站（Q<2m³）更新改造	2	座	60	30	30			
3.3	小型灌排泵站（Q<2m³）更新改造	44	座	1320	264	264	264	264	264
3.4	大型灌排泵站（Q>2m³）更新改造		座						
3.5	坑塘清淤	3.75	万 m³	94	19	19	19	19	19
3.6	桥闸涵更新改造	86	座	3870	774	774	774	774	774
五	台头镇			2458	524	499	499	469	469
1	地下水井封填	25	眼	25	25				
2	节水灌溉工程			85					
2.1	管灌改造工程	1.4	km	21	4	4	4	4	4
2.2	喷灌改造工程		万亩						
2.3	微灌改造工程		万亩						
2.4	节水灌溉养护工程	2.57	万亩	64	13	13	13	13	13
3	末级沟渠改造工程			2348					
3.1	末级渠系治理长度	64.7	km	233	47	47	47	47	47
3.2	小型灌溉或排水泵站（Q<2m³）更新改造		座						
3.3	小型灌排泵站（Q<2m³）更新改造	3	座	90	30	30	30		

序号	项目类别	工程内容	单位	投资	2021	2022	2023	2024	2025
3.4	大型灌排泵站（Q>2m³）更新改造		座						
3.5	坑塘清淤		万 m³						
3.6	桥闸涵更新改造	45	座	2025	405	405	405	405	405
六	子牙镇			3777	805	765	735	735	735
1	地下水井封填	70	眼	70	40	30			
2	节水灌溉工程			1303					
2.1	管灌改造工程	83.3	km	1249	250	250	250	250	250
2.2	喷灌改造工程		万亩						
2.3	微灌改造工程		万亩						
2.4	节水灌溉养护工程	2.17	万亩	54	11	11	11	11	11
3	末级沟渠改造工程			2404					
3.1	末级渠系治理长度	9.5	km	34	7	7	7	7	7
3.2	小型灌溉或排水泵站（Q<2m³）更新改造	63	座	1890	378	378	378	378	378
3.3	小型灌排泵站（Q<2m³）更新改造	1	座	30	30				
3.4	大型灌排泵站（Q>2m³）更新改造		座						
3.5	坑塘清淤		万 m³						
3.6	桥闸涵更新改造	10	座	450	90	90	90	90	90
七	陈官屯镇			18023	3605	3605	3605	3605	3605
1	地下水井封填		眼						
2	节水灌溉工程			4315					
2.1	管灌改造工程	282.6	km	4239	848	848	848	848	848
2.2	喷灌改造工程		万亩						
2.3	微灌改造工程		万亩						

序号	项目类别	工程内容	单位	投资	2021	2022	2023	2024	2025
2.4	节水灌溉养护工程	3.08	万亩	77	15	15	15	15	15
3	末级沟渠改造工程			22993					
3.1	末级渠系治理长度	77.7	km	280	56	56	56	56	56
3.2	小型灌溉或排水泵站（Q<2m³）更新改造	155	座	4650	930	930	930	930	930
3.3	小型灌排泵站（Q<2m³）更新改造		座						
3.4	大型灌排泵站（Q>2m³）更新改造		座						
3.5	坑塘清淤	12.72	万 m³	318	64	64	64	64	64
3.6	桥闸涵更新改造	188	座	8460	1692	1692	1692	1692	1692
八	中旺镇			7345	1493	1493	1453	1453	1453
1	地下水井封填	80	眼	80	40	40			
2	节水灌溉工程			5014					
2.1	管灌改造工程	329.6	km	4944	989	989	989	989	989
2.2	喷灌改造工程		万亩						
2.3	微灌改造工程		万亩						
2.4	节水灌溉养护工程	2.80	万亩	70	14	14	14	14	14
3	末级沟渠改造工程			2251					
3.1	末级渠系治理长度	42.0	km	151	30	30	30	30	30
3.2	小型灌溉或排水泵站（Q<2m³）更新改造	25	座	750	150	150	150	150	150
3.3	小型灌排泵站（Q<2m³）更新改造		座						
3.4	大型灌排泵站（Q>2m³）更新改造		座						
3.5	坑塘清淤		万 m³						
3.6	桥闸涵更新改造	30	座	1350	270	270	270	270	270
九	大邱庄镇			8082	1648	1638	1598	1598	1598

序号	项目类别	工程内容	单位	投资	2021	2022	2023	2024	2025
1	地下水井封填	90	眼	90	50	40			
2	节水灌溉工程			965					
2.1	管灌改造工程	59.0	km	885	177	177	177	177	177
2.2	喷灌改造工程		万亩						
2.3	微灌改造工程		万亩						
2.4	节水灌溉养护工程	3.21	万亩	80	16	16	16	16	16
3	末级沟渠改造工程			7027					
3.1	末级渠系治理长度	5.6	km	20	4	4	4	4	4
3.2	小型灌溉或排水泵站（Q<2m ³ ）更新改造		座						
3.3	小型灌排泵站（Q<2m ³ ）更新改造	31	座	930	186	186	186	186	186
3.4	大型灌排泵站（Q>2m ³ ）更新改造		座						
3.5	坑塘清淤	0.07	万 m ³	2	0	0	0	0	0
3.6	桥闸涵更新改造	135	座	6075	1215	1215	1215	1215	1215
十	蔡公庄镇			180	54	54	24	24	24
1	地下水井封填		眼						
2	节水灌溉工程			35					
2.1	管灌改造工程		km						
2.2	喷灌改造工程		万亩						
2.3	微灌改造工程		万亩						
2.4	节水灌溉养护工程	1.41	万亩	35	7	7	7	7	7
3	末级沟渠改造工程			145					
3.1	末级渠系治理长度	23.7	km	85	17	17	17	17	17
3.2	小型灌溉或排水泵站（Q<2m ³ ）更新改造	2	座	60	30	30			

序号	项目类别	工程内容	单位	投资	2021	2022	2023	2024	2025
3.3	小型灌排泵站（Q<2m³）更新改造		座						
3.4	大型灌排泵站（Q>2m³）更新改造		座						
3.5	坑塘清淤		万 m³						
3.6	桥闸涵更新改造		座						
十一	梁头镇			2224	468	461	431	431	431
1	地下水井封填	67	眼	67	37	30			
2	节水灌溉工程			89					
2.1	管灌改造工程		km						
2.2	喷灌改造工程		万亩						
2.3	微灌改造工程		万亩						
2.4	节水灌溉养护工程	3.59	万亩	89	18	18	18	18	18
3	末级沟渠改造工程			2068					
3.1	末级渠系治理长度	37.0	km	133	27	27	27	27	27
3.2	小型灌溉或排水泵站（Q<2m³）更新改造	48	座	1440	288	288	288	288	288
3.3	小型灌排泵站（Q<2m³）更新改造		座						
3.4	大型灌排泵站（Q>2m³）更新改造		座						
3.5	坑塘清淤		万 m³						
3.6	桥闸涵更新改造	11	座	495	99	99	99	99	99
十二	团泊镇			2993	640	603	603	573	573
1	地下水井封填	7	眼	7	7				
2	节水灌溉工程			6					
2.1	管灌改造工程		km						
2.2	喷灌改造工程		万亩						

序号	项目类别	工程内容	单位	投资	2021	2022	2023	2024	2025
2.3	微灌改造工程		万亩						
2.4	节水灌溉养护工程	0.25	万亩	6	1	1	1	1	1
3	末级沟渠改造工程			2980					
3.1	末级渠系治理长度	32.0	km	115	23	23	23	23	23
3.2	小型灌溉或排水泵站（Q<2m³）更新改造	3	座	90	30	30	30		
3.3	小型灌排泵站（Q<2m³）更新改造	1	座	30	30				
3.4	大型灌排泵站（Q>2m³）更新改造		座						
3.5	坑塘清淤		万 m³						
3.6	桥闸涵更新改造	61	座	2745	549	549	549	549	549
十三	双塘镇			7485	1506	1506	1506	1506	1461
1	地下水井封填		眼						
2	节水灌溉工程			571					
2.1	管灌改造工程	35.9	km	538	108	108	108	108	108
2.2	喷灌改造工程		万亩						
2.3	微灌改造工程		万亩						
2.4	节水灌溉养护工程	1.34	万亩	33	7	7	7	7	7
3	末级沟渠改造工程			6914					
3.1	末级渠系治理长度	110.0	km	396	79	79	79	79	79
3.2	小型灌溉或排水泵站（Q<2m³）更新改造		座						
3.3	小型灌排泵站（Q<2m³）更新改造		座						
3.4	大型灌排泵站（Q>2m³）更新改造	60	座	6000	1200	1200	1200	1200	1200
3.5	坑塘清淤	13.51	万 m³	338	68	68	68	68	68
3.6	桥闸涵更新改造	4	座	180	45	45	45	45	

序号	项目类别	工程内容	单位	投资	2021	2022	2023	2024	2025
十四	大丰堆镇			1292	262	258	258	258	258
1	地下水井封填	4	眼	4	4				
2	节水灌溉工程			22					
2.1	管灌改造工程		km						
2.2	喷灌改造工程		万亩						
2.3	微灌改造工程		万亩						
2.4	节水灌溉养护工程	0.88	万亩	22	4	4	4	4	4
3	末级沟渠改造工程			1266					
3.1	末级渠系治理长度	18.4	km	66	13	13	13	13	13
3.2	小型灌溉或排水泵站（Q<2m ³ ）更新改造	28	座	840	168	168	168	168	168
3.3	小型灌排泵站（Q<2m ³ ）更新改造		座						
3.4	大型灌排泵站（Q>2m ³ ）更新改造		座						
3.5	坑塘清淤		万 m ³						
3.6	桥闸涵更新改造	8	座	360	72	72	72	72	72
十五	沿庄镇			2115	460	454	400	400	400
1	地下水井封填	114	眼	114	60	54			
2	节水灌溉工程			94					
2.1	管灌改造工程		km						
2.2	喷灌改造工程		万亩						
2.3	微灌改造工程		万亩						
2.4	节水灌溉养护工程	3.79	万亩	94	19	19	19	19	19
3	末级沟渠改造工程			1907					
3.1	末级渠系治理长度	38.1	km	137	27	27	27	27	27

序号	项目类别	工程内容	单位	投资	2021	2022	2023	2024	2025
3.2	小型灌溉或排水泵站（ $Q < 2m^3$ ）更新改造		座						
3.3	小型灌排泵站（ $Q < 2m^3$ ）更新改造	32	座	960	192	192	192	192	192
3.4	大型灌排泵站（ $Q > 2m^3$ ）更新改造		座						
3.5	坑塘清淤		万 m^3						
3.6	桥闸涵更新改造	18	座	810	162	162	162	162	162
十六	西翟庄镇			408	131	77	66	66	66
1	地下水井封填	31	眼	31	20	11			
2	节水灌溉工程			32					
2.1	管灌改造工程		km						
2.2	喷灌改造工程		万亩						
2.3	微灌改造工程		万亩						
2.4	节水灌溉养护工程	1.29	万亩	32	6	6	6	6	6
3	末级沟渠改造工程			345					
3.1	末级渠系治理长度		km						
3.2	小型灌溉或排水泵站（ $Q < 2m^3$ ）更新改造	10	座	300	60	60	60	60	60
3.3	小型灌排泵站（ $Q < 2m^3$ ）更新改造		座						
3.4	大型灌排泵站（ $Q > 2m^3$ ）更新改造		座						
3.5	坑塘清淤		万 m^3						
3.6	桥闸涵更新改造	1	座	45	45				
十七	良王庄镇			12480	2516	2506	2486	2486	2486
1	地下水井封填	50	眼	50	30	20			
2	节水灌溉工程			6578					
2.1	管灌改造工程	436.0	km	6540	1308	1308	1308	1308	1308

序号	项目类别	工程内容	单位	投资	2021	2022	2023	2024	2025
2.2	喷灌改造工程		万亩						
2.3	微灌改造工程		万亩						
2.4	节水灌溉养护工程	1.51	万亩	38	8	8	8	8	8
3	末级沟渠改造工程			5853					
3.1	末级渠系治理长度	29.9	km	108	22	22	22	22	22
3.2	小型灌溉或排水泵站（Q<2m³）更新改造		座						
3.3	小型灌排泵站（Q<2m³）更新改造	166	座	4980	996	996	996	996	996
3.4	大型灌排泵站（Q>2m³）更新改造		座						
3.5	坑塘清淤		万 m³						
3.6	桥闸涵更新改造	17	座	765	153	153	153	153	153
十八	杨成庄镇			1514	339	316	286	286	286
1	地下水井封填	23	眼	23	23				
2	节水灌溉工程			35					
2.1	管灌改造工程		km						
2.2	喷灌改造工程		万亩						
2.3	微灌改造工程		万亩						
2.4	节水灌溉养护工程	1.42	万亩	35	7	7	7	7	7
3	末级沟渠改造工程			1456					
3.1	末级渠系治理长度	12.4	km	44	9	9	9	9	9
3.2	小型灌溉或排水泵站（Q<2m³）更新改造	7	座	210	42	42	42	42	42
3.3	小型灌排泵站（Q<2m³）更新改造	2	座	60	30	30			
3.4	大型灌排泵站（Q>2m³）更新改造		座						
3.5	坑塘清淤	2.46	万 m³	62	12	12	12	12	12

序号	项目类别	工程内容	单位	投资	2021	2022	2023	2024	2025
3.6	桥闸涵更新改造	24	座	1080	216	216	216	216	216
十九	总计			99084	20360	20104	19595	19535	19490

9 效益分析

9.1 社会效益

《静海区农田水利设施专项规划》实施后，不仅具有良好的经济效益，其社会效益也十分显著。规划实施的大大改善了静海区农业生产条件，促进了农村基础设施的建设，带动了农村面貌的改变和农村环境的治理，推动了农业产业结构调整以及农村经济的发展。同时改善了劳动条件，减轻了劳动强度，促进了农业产业化和农村经济的发展。

通过农田灌溉设施的建设，粮食产量及品质均得到一定程度的提高，在保障粮食安全的同时增加了农民的收入，有利于农村维护经济稳定发展。通过水源工程建设，储蓄天然降雨，提高了地表水的利用率，减少地下水开采，维护地区地下水环境稳定；通过节水灌溉工程的建设，极大的方便了农民农业生产灌溉用水，有效提高灌溉水利用效率，节约了宝贵的水资源，降低灌溉成本，有利于提高农民的生产积极性。

通过农田排涝设施的建设，恢复了静海区二级河道及末级渠系的引、排、蓄能力，一方面有利于优化水资源的配置，提高水资源的利用率，为静海区地下水压采创造条件；另一方面全面提高了静海农田排涝能力，降低了农田受涝几率，有利于维护农村社会稳定；同时河道水质得到明显改善，提高水资源利用率，美化了农村生活环境。通过河道配套建筑物更新改造与新建配套工程的实施，大大改变了农田水利工程设施破、乱、差的现状，对改善农村整体的面貌、加快社会主义新农村建设起到一定的推动和示范作用。

9.2 生态效益

通过实施最严格水资源管理、农业用水总量控制、强化灌溉节水、统筹生产、生活、生态的“三生”用水等措施，可有效缓解农业水资源供需矛盾，逐步退还被挤占的河道内生态环境用水量和地下水，有利于河流生态系统和地下水生态系统的保护和修复。通过实施节水灌溉、平衡施肥、科学施药，将逐步减少随退水进入河流、湿地和地下水含水层的化肥、农药等污染源产生的污染物数量，减少面源污染，维护河流和地下水的水体功能，提高水环境质量。

以科学合理的灌溉指标进行灌溉，可使土壤中的水热比例趋于正常，改善土壤结构，促进生态环境的良性循环，将对项目区农业生产起到防护作用。项目区林业用地的建设不仅能够固土、防风，增加土壤湿度，有效改善农业生态环境，还有

利于空气和水气的净化，减轻土壤盐碱化程度，控制水土资源流失，减少污染。

9.3 经济效益

项目实施后将使静海区的耕地水利基础设施进一步加强，改善灌溉水平，并大幅度提高当地农业综合生产能力，推动区内作物种植结构的优化，调整，实现节水、节地、省工、增产、增收等一系列经济效益，将大力促进农业产业化和农村经济的快速发展，为全面实现小康社会打下基础。

本规划实施后，到 2025 年，静海区节水灌溉工程面积达到 40.21 万亩，实现节水工程面积占有效灌溉面积的 100%，农田灌溉水有效利用系数不小于 0.725，到规划期末，灌排基础设施进一步加强，科学的灌排方式基本形成，这些设施的加强可以提高农作物单产、播种面积以及农业综合生产能力和抵御风险能力，进而稳步提高灌溉对粮食及重要农产品的贡献率。2015~2019 年，静海区粮食亩产量与蔬菜亩产量波动变化，取平均值作为预测 2025 粮食亩产量与蔬菜亩产量的基准数据，随着灌排基础设施的完善，粮食亩产量将逐年增加，按粮食亩产量年均增长 3%、蔬菜亩产量按年均增长 1.5% 计算，到 2025 年，粮食亩产量达到 0.0394 吨/亩，蔬菜亩产量达到 4.12 吨/亩，见下表。

表 9-1 静海区规划水平年农业亩产量预测

年份	粮食亩产量（吨/亩）	蔬菜亩产量（吨/亩）
2015	0.0263	4.10
2016	0.0309	3.99
2017	0.0398	3.64
2018	0.0356	3.46
2019	0.0323	3.67
2025	0.0394	4.12

10 规划实施的保障措施

10.1 法律保障

审批后的规划作为指导和约束农田水利建设项目立项的依据。

（1）明确规划的法律地位

《静海区农田水利设施专项规划》经区政府审批通过后，即具有法律效力。区人民政府各部门在安排农田水利建设项目或协调与农田水利建设有关的事项时，都要将规划作为依据，任何部门或个人都无权改变，否则将追究当事人的法律责任。

（2）作为农田水利建设新项目立项的依据

《静海区农田水利设施专项规划》是指导农田水利发展和改革、确定农田水利重大工程布局和建设安排的重要依据。为了保障农田水利规划的实施，静海区人民政府应采取有效措施，建立健全各项规章制度，有关农田水利的工程项目立项都要以批准的规划作为依据，并加强计划管理和项目实施的全过程管理，确保资金安全和工程安全。为确保有关农田水利的工程建设项目立项必须以规划为依据，应在项目的可行性研究阶段规定，拟建的工程项目必须是已在规划中列入的，否则不予立项。并且应将该规划作为项目可行性研究报告的主要附件。

10.2 组织保障

把加快农田水利设施建设纳入各级领导考核内容，实行行政领导负责制。建立规划实施的协调机制，各有关部门各负其责，密切配合。为保证工程的顺利实施，区委、区政府要组织水务、发改、财政、农业、规划资源等相关部门和各乡镇开展好有关工作，各工程建设单位应加强领导，制定相应的工程实施方案及项目管理办法，并把工程的实施工作作为有关乡镇、部门年度目标管理考核的主要内容，签定目标责任书，实行行政领导负责制，做到明确分工，责任到人。各有关部门在区委、区政府的统一领导下，各负其责，密切配合，加强领导与协调，充分发挥有关部门和社会各方面的积极性，形成合力，推进农田水利工程的顺利实施。

10.3 制度保障

建立健全行之有效的工程质量责任制和监管机制。质量是工程的生命，质量的优劣直接影响工程的使用寿命和效益的发挥，建立健全行之有效的工程质量责任制和监管机制，是工程顺利实施的关键环节。我们应主要从材料、设备、施工队伍、

安全管理等方面来把好农田水利工程建设质量关，坚持依法依规，严格履行工程招投标、质量安全监管和工程验收等各项程序。

（1）材料设备实行政府采购

全面实行阳光作业，材料和设备集中采购，实行市场认证准入，材料设备供应商的产品必须要有三证，才能参与政府采购竞标，严格“三无”产品、不合格的产品入场。保证各种原材料符合质量要求。

（2）择优选定施工队伍

对投资大的工程应严格按照招投标法律法规进行招投标活动，选择资信度高，业绩好的施工企业。

（3）加强农田水利工程现场质量的监督管理

牢固树立“百年大计，质量第一”的指导思想，按照项目管理程序，实施严格的质量措施，落实分级管理负责制，切实加强技术指导，严把质量关。要制定质量责任制及考核办法，层层签订责任书和项目合同，实行质量终身负责制。按规范执行工程建设，严格按照有关规定的文件要求和按施工承包合同的要求对工程进行质量监督管理。在施工过程中，严格按照设计图施工，如有变动必须通过设计单位，不得擅自修改工程设计。

（4）树立“安全第一”的思想，确保工程施工安全

为确保工程施工安全，各项目实施单位应成立施工安全组，负责施工安全检查。在工程施工中作好安全宣传，制定安全措施，对重点工程、隐蔽工程等指定专人负责，划定施工安全区，设立安全标志线和警示牌，确保工程项目从开工到竣工不发生交通事故。

（5）建立农田水利工程建设质量保证体系

为保证农田水利项目实施，发挥工程效益，达到预期效果，必须建立公示制度，将项目基本情况向社会和受益区群众公开，接受社会各界监督。要建立政府有关部门监督的制度，接受水务、财政、审计、纪检等部门的监督。同时，还应建立村民代表、党员代表、项目区人大代表、政协委员监督制度和社会舆论监督制度。要全面加强农田水利工程建设质量监督，通过业主自身的质量监督等确保工程建设质量。要建立质量事故责任追究制度，实行工程质量终身负责制。要强化区级

水利部门的技术服务，并积极鼓励社会中介机构参与农田水利建设，提供技术指导和服

10.4 管理保障

加强水资源优化配置、有效保护和节约使用，实行灌溉用水总量控制和定额管理。一是加强水资源统一管理和优化配置。对全区范围内水资源实行地表水、地下水、再生水水量与水质的统一规划、统一调配、统一管理。切实实行取水许可制度，完善管理体制，实现水资源的合理开发与可持续利用。二是实行灌溉用水总量控制和定额管理。工程运行中，要严格控制灌溉用水总量，科学浇灌，并积极采取定额管理，有效保护和节约用水。在农田水利工程建设上，要以节水为关键，开源节流并重，科学布置农田水利工程，在有效开发利用水资源的同时，注重水资源的节约与保护，实现水资源管理工作的法制化、规范化、科学化。三是做好水资源保护工作，加强水污染防治，控制工业废水、生活污水侵入，防止水源受到污染。

10.5 资金保障

加大投入力度，足额落实地方资金，保证工程项目的顺利实施。农田水利工程建设要本着国家、地方和受益群众共同负担的原则，多层次、多渠道筹集资金。一是积极争取上级部门支持，强化与市水务局、市农业农村委等主管部门协调对接，争取在政策、资金、项目等方面给予我区大力支持。要管好用好项目资金。建立健全资金管理制度，加强资金使用的审计监督，保证资金的足额到位，专款专用，使有限的资金发挥最大的效益。二是坚持“尽力而为，量力而行”的原则，落实地方配套资金，保证项目的顺利实施。区政府要负责落实好项目的配套资金，与中央、市级安排的资金同步到位。要强化资金保障，实施农田水利工程项目，须确保资金基本到位后再行启动项目建设，坚决杜绝出现“半拉子”工程，充分发挥投资效益。三是要坚持群众路线，尊重群众意愿，广泛动员群众，积极组织引导群众投资投劳，落实自筹资金到位。农田水利建设中，要执行“一事一议”筹资筹劳的有关规定。自筹资金根据工程标准、规模、经济条件等具体情况提出筹措方案，坚持把握好农村新形势下农田水利工程建设资金筹集管理政策，按照“谁受益、谁负担”的投入机制，充分调动群众投劳、投资的积极性、保证自筹资金落实到位。四是积极争取有关部门、社会各界的支持，吸引民营资本，接受社会捐资等途径，拓展农田水利建设的投融资渠道，建立多元化、多层次稳定增长的农田水利建设投入机制，加快农田水利工程建设步伐。

10.6 技术保障

加强能力建设和技术培训，提高项目管理水平和技术人员业务素质；积极采用新技术、新工艺、新材料、新设备。农田水利工程量大面广、型式多样，具有长期效益的特点，因此工程建设规划必须具有发展的眼光，水利部门应高度重视管理人员和技术人员的培养，采取多种形式，抓好人员的业务培训，全面提高项目管理和技术人员的工作能力和业务水平；同时要抓好工程建设中新技术的推广应用工作，积极采用行之有效且适合当地建设和管理条件，并经工程实践验证和鉴定合格的新技术、新工艺、新材料、新设备，依靠科技进步，提高质量，降低成本，让农田水利建设与日益发展的农业生产和人民生活相适应，使已有的、在建的和规划建设的农田水利项目都能充分发挥其自身的效益，服务于民。

10.7 宣传保障

加大宣传工作力度，提高对农田水利工作的认识。在规划实施过程中，加大宣传工作力度，提高全民对农田水利工作的认识，动员全社会力量参与项目的实施。充分利用广播、电视、报刊等媒体，加大农田水利工作宣传力度，宣传实施农田水利工程的重要意义，宣传农田水利工程的有关方针政策，争取各有关部门和社会各界的关心、理解和支持。利用召开现场会、专题会等形式进行专题宣传。通过宣传各地大搞农田水利建设的好经验、好做法、好典型，形成强有力的舆论氛围，提高全民法制意识。让全社会了解农田水利工作面临的繁重建设任务，了解农田水利与经济发展的密切关系，努力营造节约用水、科学管水、保护水资源的社会氛围，形成全社会关心、支持和参与农田水利工程建设的良好局面。