

海城市污水处理厂扩建项目 入河排污口设置论证报告

委托单位：海城市城建投资有限公司

编制单位：沈阳泽尔检测服务有限公司

二〇二三年八月



本项目入河排污口设置论证基本情况表

项目名称		海城城市污水处理厂扩建项目入河排污口设置论证报告
项目地址		辽宁省海城市铁西开发区大甲街 1417 号
项目性质		污水处理厂扩建项目
项目建设单位		海城市城建投资有限公司
入河排污口基本情况	排污口名称	海城城市污水处理厂入河排污口
	排污口地理位置	海城城市污水处理厂厂区内共建 2 个污水排口：原有污水排口（8 万 m ³ /d）与新建污水排口（5 万 m ³ /d），二者于厂区内分别排放，污水汇合后经 4500m 明渠排放至五道河，排污口位置位于海城市大莫村附近
	坐标	E:122.699556° N: 40.934968°
	类型	生活污水排放口
	性质	扩大（已有排放口排污能力提高，由原有的 8 万 m ³ /d 提升至 13 万 m ³ /d）
	排放方式	连续排放
	入河方式	新建排口与厂内原有排口排放的尾水汇合后，经 4500m 明渠排入五道河
	材质	钢筋混凝土
	污水站规模	13 万 m ³ /d（现有工程 8 万 m ³ /d，新建工程 5 万 m ³ /d，于厂区内分别排放，汇合后经 4500m 明渠经同一尾水排放口排放至五道河）
	最大排放量	5416m ³ /h
	排放标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）水污染物排放一级 A 标准 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准
所属水功能区	受纳水体	五道河
	水功能区	五道河农业用水区
	水功能区起始断面	起始断面：尹家堡 终止断面：刘家台入太子河口
	水质目标	IV 类
论证范围		入河排污口上游 1000m 董家桥断面至入河排污口下游 18000m 刘家台断面，全长 19000m

目 录

1 总则	1
1.1 论证目的	2
1.2 论证原则及依据	3
1.3 论证范围及重点	5
1.4 论证工作程序	8
1.5 论证的主要内容	9
2 建设项目概况	11
2.1 项目基本概况	11
2.2 处理工艺及排放标准	24
2.3 建设运营管理情况	25
2.4 项目所在区域概况	25
2.5 饮用水水源保护区划	30
2.6 自然保护区划	34
2.7 社会经济	35
2.8 资源开发利用分析	39
3 水功能区（水域）管理要求和现有取排水状况	41
3.1 水功能区保护水质管理目标与要求	41
3.2 水功能区纳污能力及限制排放总量	44
3.3 论证水功能区（水域）现有取排水状况	46
4 拟建入河排污口所在功能区（水域）水质现状及纳污情况	47
4.1 论证范围内水功能区管理要求	47
4.2 水功能区（水域）水质现状	47
4.3 所在水功能区（水域）纳污状况	48
5 拟建入河排污口设置可行性分析论证及入河排污口设置情况	50
5.1 污水来源及构成	50
5.2 污染物种类及其排放浓度、总量	50
5.3 入河排污口设置可行性分析	51
6 入河排污口设置对水功能区水质和水生态影响分析	57

6.1 入河排污口设置影响范围	57
6.2 对水功能区水质影响分析	57
6.3 对水生态的影响分析	58
6.4 对地下水的影响分析	59
6.5 对第三者影响分析	59
7 水环境保护措施	61
7.1 水生态保护措施	61
7.2 事故排污时应急措施	63
7.3 管理措施	64
8 论证结论与建议	66
8.1 论证结论	66
8.2 综合结论	68
8.3 建议	69
9 附件	70
附件 1 论证范围内断面检测报告	71
附件 2 海城市城市总体规划	76
附件 3 用地预审意见	78
附件 4 立项文件	82
附件 5 项目建议书批复	84
附件 6 环评批复	86
附件 7 海城市污水处理厂防洪影响评价报告（摘选）	93
附件 8 监测计划	100

1 总则

水污染防治和水环境保护是我国生态文明建设的重要内容。目前，我国水污染严重的状况仍未得到根本性遏制，区域性、复合型、压缩型水污染日益凸显，已经成为影响我国水安全的最突出因素，水污染防治形势十分严峻，入河排污口监督管理作为水污染防治工作的重要组成部分，越来越受到水利、环保管理部门的关注重视。

海城城市污水处理厂位于辽宁省海城市铁西开发区大甲街 1417 号，污水处理厂建于 2004 年，目前处理能力 8 万 m^3/d 。该污水处理厂主要收集来自铁西和铁东两个区域产生的生活污水。近年来随着废污水量的不断增加，海城城市污水处理厂的的实际处理量已远超过设计处理量，对于超过处理能力的污水，如果直接溢流到接纳水体五道河，将会对水体造成污染，如果进入污水厂，使其超负荷运行，将导致出水超标，最终结果仍是接纳水体污染。因此，为了减轻污水处理厂处理负荷，减轻五道河水体的污染影响，污水处理厂计划对处理能力进行扩建，以满足现有进水量需要，扩建工程占地面积 32000m^2 ，设计处理规模 5 万 m^3/d 。该工程采用“粗格栅及提升泵站+细格栅及曝气沉砂池+AAO 二沉池+高效沉淀池+V 型滤池+接触消毒池”水处理工艺，污水处理厂的处理规模为 5 万 m^3/d ，扩建工程分两期建设，其中一期建设规模 2.5 万 m^3/d ，二期建设规模 2.5 万 m^3/d 。废水经污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求后排放。海城城市污水处理厂厂内共建 2 个污水排放口，其中原有排水口排水量 8 万 m^3/d ，新建排水口排水量 5 万 m^3/d ，二者于厂区内分别排放；汇合后经 4500m 明渠排放至五道河。

为严格执行水利部《入河排污口监督管理办法》（水利部令第 47 号），促进水资源的优化配置，保证水资源可持续利用，保障建设项目的合理排水要求，海城市城建投资有限公司委托沈阳泽尔检测服务有限公司对入河排污口设置的可行性进行分析论证，通过实地勘察，收集本项目前期相关技术资料及审查意见，分析入河排污口有关信息，在满足水功能区（或水域）保护要求的前提下，论证入河排污口设置对水功能区、水生态和第三者权益的影响，根据纳污能力、排污总量控制、水生态保护等要求，提出水资源保护措施，优化入河排污口设

置方案，最终编制《海城城市污水处理厂扩建项目入河排污口设置论证报告》。为行政主管部门审批入河排污口以及建设单位合理设置入河排污口提供科学依据，以保证生活、生产和生态用水安全。

1.1 论证目的

水污染防治是一项系统工程，解决水污染问题需要系统思维，从全局和战略的高度进行顶层设计和谋划。入河排污口是污染物进入河湖的最后关口，加强对入河排污口的监督管理是水资源保护的基础性工作，也是实施水功能区管理、入河排污口审批、饮用水源地保护等各项水资源保护制度的核心工作。通过对入河排污口进行合理优化设置，在保证建设项目的排水符合排放要求的前提下，尽可能改善水环境质量，保证水资源的可持续利用。

为贯彻落实国家水污染防治和水环境保护基本国策，加强入河排污口监督管理，保护水资源，促进水资源的可持续利用。通过采用调查、分析和评价等方法，深入论证本项目入河排污口所在水功能区的水质现状、纳污能力状况；分析入河排污口有关信息，预测排污口设置后废水对受纳水体的影响，论证本项目排污口设置对水功能区水质的影响；分析入河排污口设置对有利害关系的第三者的影响；提出水质保护措施等。

（1）为使有限的水资源可持续地为社会发展服务，协调好环境保护和区域发展的关系，营造人与自然的各谐氛围，有效保护水域水质安全和生态环境，实现排污口有效监督管理，按照《中华人民共和国水法》、《入河排污口监督管理办法》（中华人民共和国水利部令第47号）、《水利部关于印发〈水功能区监督管理办法〉的通知》（水资源[2017]101号）相关要求，在满足水功能区保护要求的前提下，论证入河排污口设置对水功能区水质、水生态的影响；

（2）根据受纳水体纳污能力、排污总量控制、水生态保护等要求，对排污口设置的合理性进行论证分析，优化入河排污口设置方案，并提出水资源保护措施，以保障所在水域生产和生态用水安全；

（3）通过对入河排污口设置合理性的论证，为各级行政主管部门审批入河排污口提供科学依据。

1.2 论证原则及依据

1.2.1 相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日第二次修正）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水土保持法》（主席令第39号，2010年12月25日修订）；
- (4) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日第二次修正）；
- (6) 《中华人民共和国防洪法》（2016年7月2日第三次修正）；
- (7) 《中华人民共和国河道管理条例》（2018年3月19日第四次修正）；
- (8) 《建设项目水资源论证管理办法》（2015年12月16日修正）；
- (9) 水利部关于印发《水功能区监督管理办法》的通知（水资源[2017]101号）；
- (10) 《水利部关于开展入河排污口调查摸底和规范整治专项行动的通知》（水资源函[2017]218号）；
- (11) 《水利部关于进一步加强入河排污口监督管理工作的通知》（水资源[2017]138号）；
- (12) 《关于做好入河排污口和水功能区划相关工作的通知》（环办水体[2019]36号）；
- (13) 《入河排污口监督管理办法》（中华人民共和国水利部令第47号）；
- (14) 《鞍山市水利监督办法（试行）》（鞍水发[2021]60号）。

1.2.2 相关规范标准

- (1) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (2) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
- (3) 《辽宁省污水综合排放标准》（DB 21/1627-2008）；
- (4) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；
- (5) 《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）；
- (6) 《室外排水设计规范》（GB50014-2006）；

- (7) 《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）；
- (8) 《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）；
- (9) 《水资源评价导则》（SL/T238-1999）；
- (10) 《水环境监测规范》（SL219-2013）。

1.2.3 相关规划及文件

- (1) 《辽宁省主体功能区划》（辽宁省人民政府，2014年）；
- (2) 《辽宁省水功能区划》（辽宁省水利厅，2005年）；
- (3) 《辽宁省入河排污口调查摸底和规范整治专项行动工作方案》；
- (4) 《辽宁省统计年鉴》（2018年）；
- (5) 《辽宁省水资源》（2006年1月）；
- (6) 《鞍山市饮用水水源保护区区划方案》；
- (7) 《入河排污口设置论证报告技术导则》（征求意见稿）；
- (8) 《鞍山市人民政府关于印发鞍山市水污染防治工作的实施方案》（鞍政办发[2016]28号）；
- (9) 《五道河海城段刘家台子断面水质达标方案》（鞍山市人民政府，2016年6月）；
- (10) 《海城市人民政府关于印发海城市水污染防治工作的实施方案》（海政办发[2016]59号）；
- (11) 《海城市城市总体规划》（2009-2030）。

1.2.4 其他资料

- (1) 《海城城市污水处理厂扩建项目可行性研究报告》（中政企（北京）工程咨询有限公司）；
- (2) 《海城城市污水处理厂扩建项目岩土工程勘察报告》（海城市建筑设计研究院）（证书编号：B221008045-6/1）；
- (3) 《海城城市污水处理厂扩建项目环境影响报告表》（辽宁和瑞环保科技有限公司）；
- (4) 《海城城市污水处理厂防洪影响评价报告》（辽宁汇邦涉及咨询有限公司）；
- (5) 海城渤海环境工程有限公司（海城城市污水处理厂）排污许可（许可

证编号：91210381752795061A001C）；

（6）海城市住房和城乡建设局（耿庄镇污水处理厂）排污许可（许可证编号：11210381001117403A006Q）。

1.2.5 论证原则

根据辽宁省实施《入河排污口监督管理办法》细则，本项目入河排污口设置论证遵循以下原则：

- （1）符合国家有关水污染防治、水资源保护法律、法规和相关政策的要求和规定。
- （2）符合国家和行业有关技术标准与规范、规程。
- （3）符合流域或区域的综合规划及水资源保护等专业规划。
- （4）符合水功能区管理要求。
- （5）全面系统，重点突出。
- （6）客观公正，科学合理。

1.3 论证范围及重点

根据《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011），对地表水的影响论证应以水功能区为基础单元，论证重点区域为入河排污口所在水功能区和可能受到影响的周边水功能区；未划分水功能区的水域，入河排污口排污影响范围内的水域都应为论证范围。

对地下水的影响论证应以影响区的水文地质单元为重点区域。

海城城市污水处理厂扩建项目建设地点位于辽宁省海城市铁西开发区大甲街 1417 号，用地符合《海城市城市总体规划》的规划用地，规划图件见附件 2，用地预审文件见附件 3。污水经新建排水口排放，与厂区内原有排口排放的污水汇合后，经 4500m 明渠排入五道河。排污口设置于五道河左岸，坐标：E:122.699556°N: 40.934968°。因此确定本项目的论证范围为：

地表水：入河排污口上游 1000 m 董家桥断面至入河排污口下游 18000m 刘家台断面，全长 19000m。

论证重点在于对排污口所在纳污河、纳污河所在水功能区和受其影响范围内的第三方取、用水户进行可行性分析。

项目地理位置示意图见图 1.3-1，论证范围见图 1.3-2。

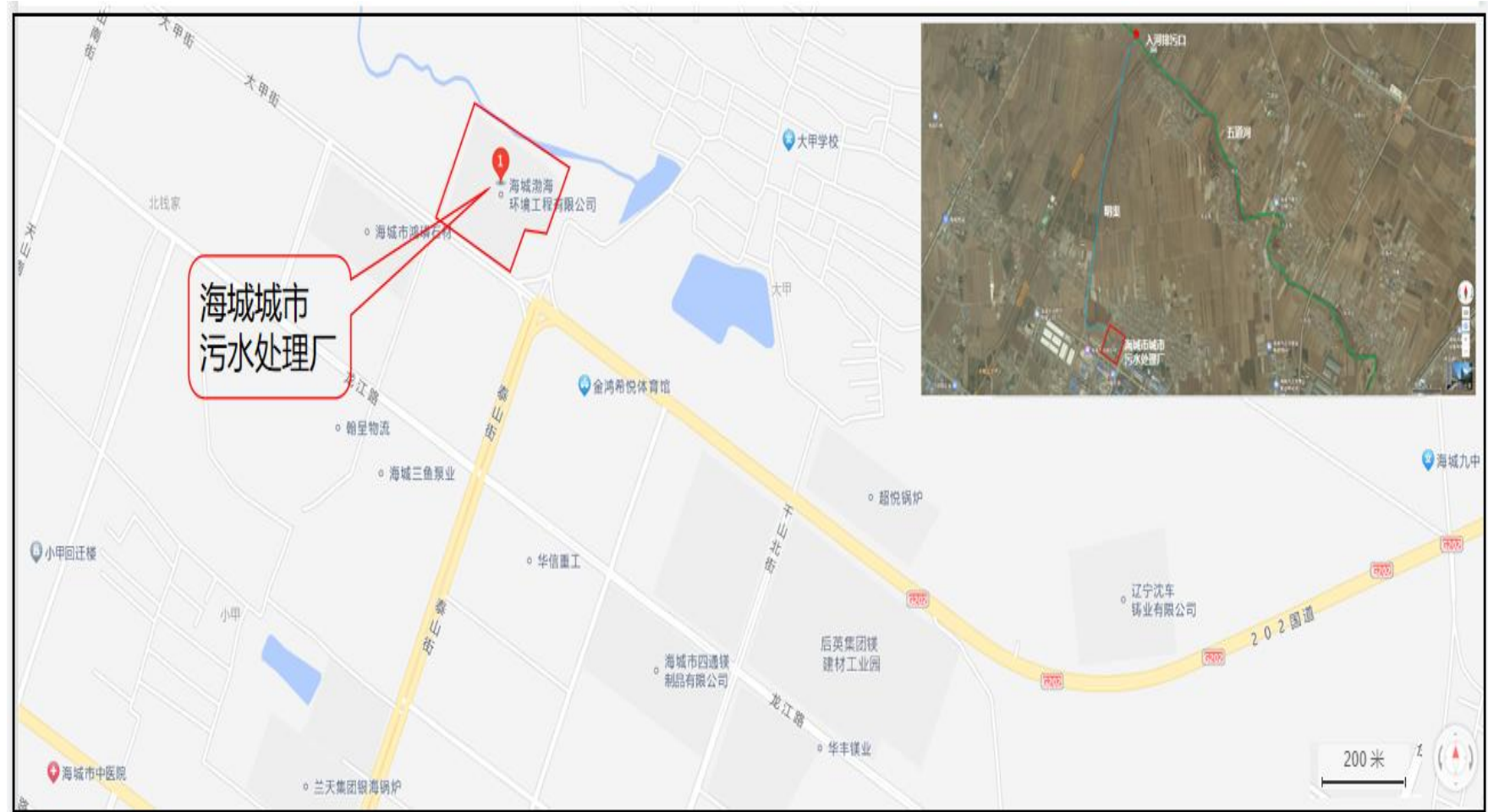


图 1.3-1 地理位置示意图

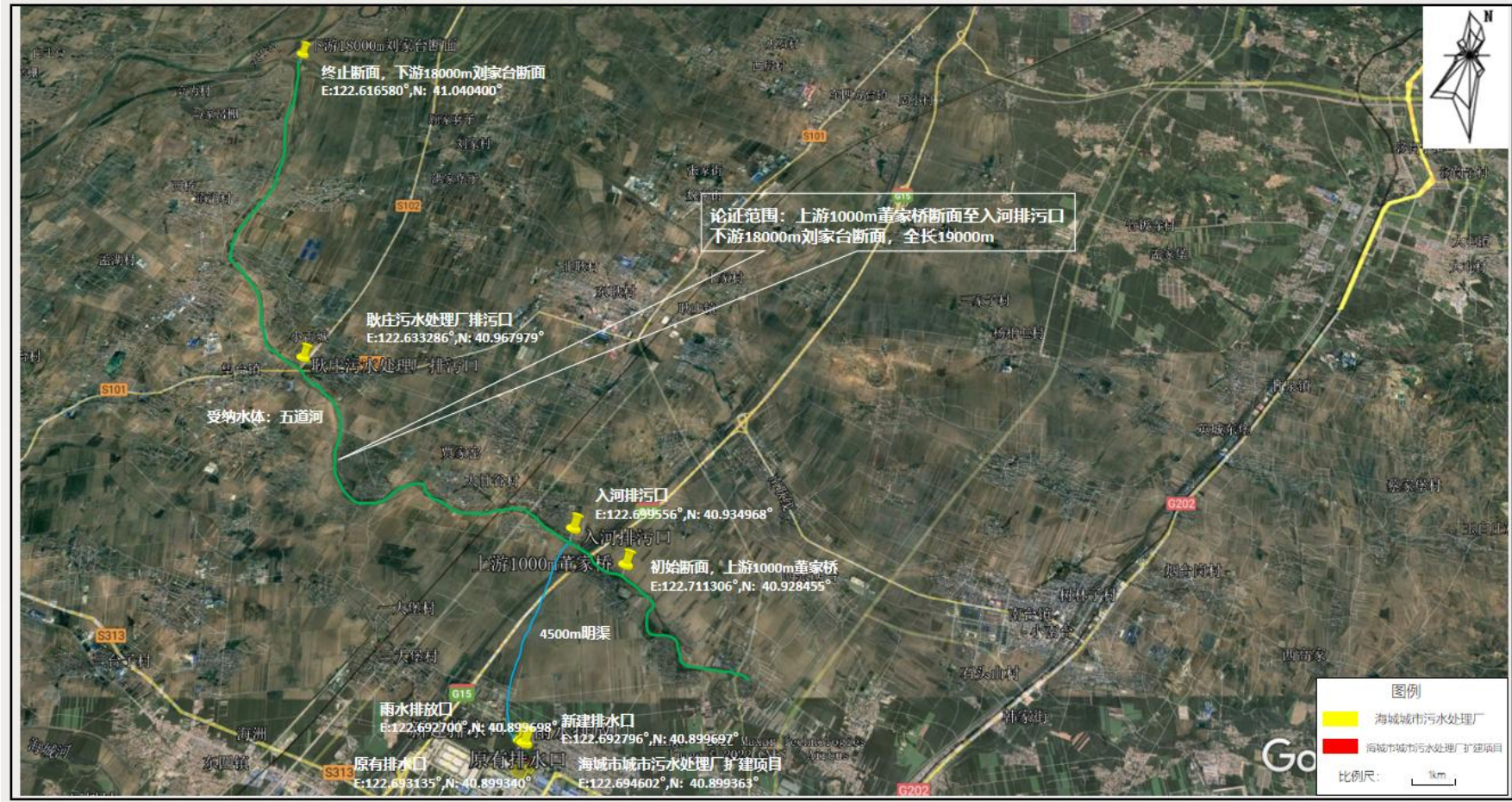


图 1.3-2 论证范围图

1.4 论证工作程序

本项目入河排污口设置论证工作程序包括资料收集、现场查勘、设置可行性和合理性分析、设置影响分析以及提出水资源保护措施和结论建议等。

(1) 调查与资料收集

根据污水处理厂入河排污口设计方案，进行现场踏勘、调查和收集相关区域基础资料，组织技术人员对现场进行查勘，调查和收集工程所在区域自然环境和社会环境资料，排污口设置河段的水文、水质和水生态资料等，并对资料进行初步分析。

(2) 资料整理与分析

根据所收集的资料，进行整理分析，明确工程基本布局，生产工艺流程、入河排污口建设、主要污染物排放量及污染特性等基本情况；分析入河排污口所在的流域水资源保护管理要求，水环境现状和水生态状况等情况等，结合入河排污口工程位置，对其上下游河段开展必要的水质补充监测。

(3) 入河排污口设置影响分析

根据入河排污口污染物排入河后预测所产生的影响范围计算结果，以及所处河段水生态现状，论证分析入河排污口对论证河段水功能区水质、水生态的影响程度以及排污口对下游水功能区内第三方取用水安全的影响。

(4) 入河排污口设置合理性分析

根据影响论证结果，综合考虑水功能区水质和水生态保护的要求、第三者权益等要素，分析入河排污口位置、排放浓度和总量是否符合有关要求，最终分析排放口建设的合理性。

(5) 入河排污口设置可行性分析

根据项目入河排污口设置的基本方案，结合项目所处区域水资源开发利用与保护现状，从国家法律法规、规划布局、水域功能管理、排放管理要求等宏观政策层面分析入河排污口设置的可行性。

具体程序见图 1.4-1。

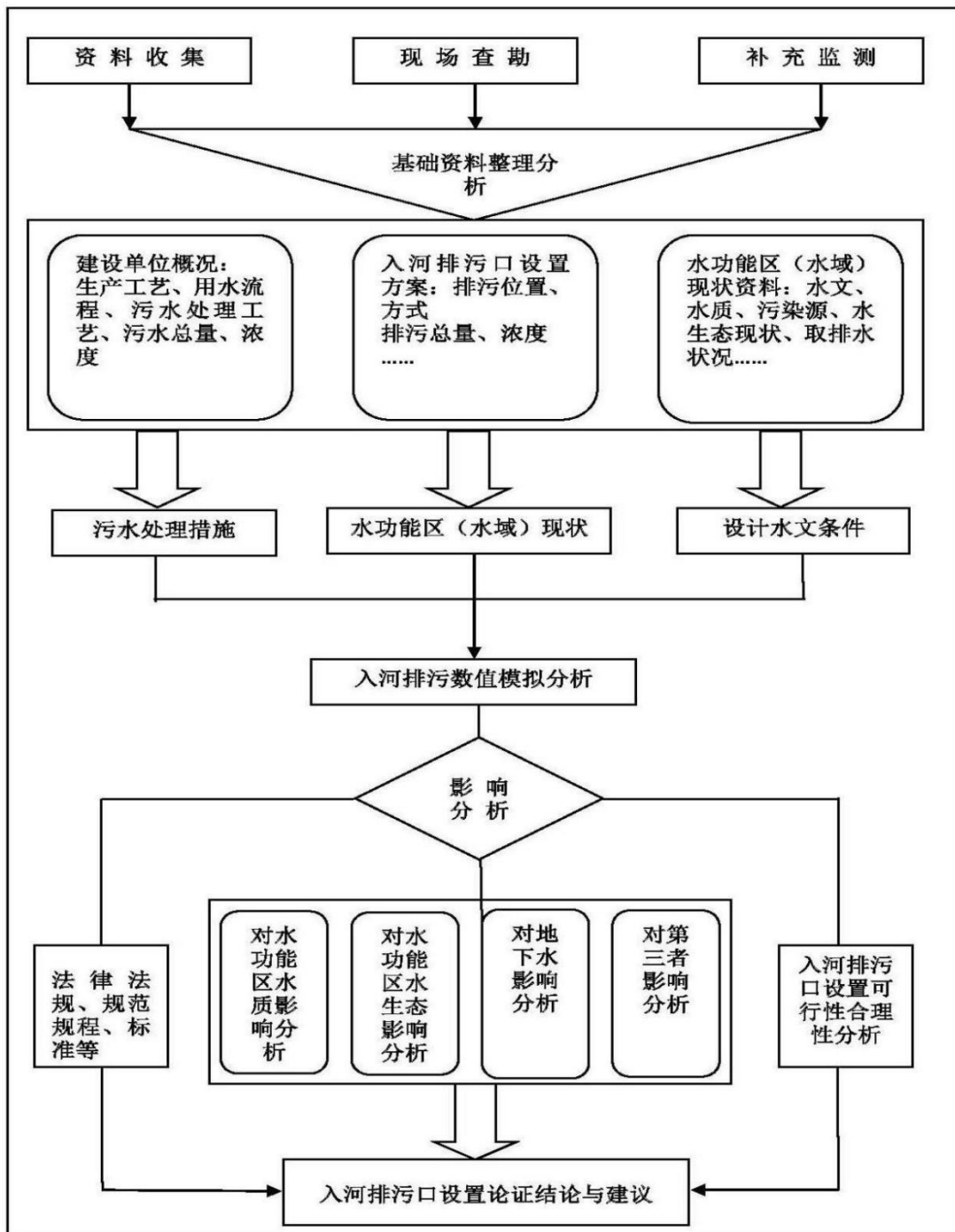


图 1.4-1 论证工作程序框图

1.5 论证的主要内容

根据水利部《入河排污口监督管理办法》，本项目入河排污口设置论证包含以下内容：

- (1) 本项目入河排污口所在水域水质、接纳污水及取水现状；
- (2) 本项目入河排污口位置、排放方式；

- (3) 本项目入河水质达标情况；
- (4) 本项目入河污水所含主要污染物种类及其排放浓度和总量；
- (5) 五道河水域水质保护要求，入河污水对水域水质和水功能区的影响；
- (6) 本项目入河排污口设置对有利害关系的第三者的影响；
- (7) 本项目入河排污口合理性分析；
- (8) 本项目入河排污口设置论证结论。

2 建设项目概况

2.1 项目基本情况

2.1.1 项目性质

建设项目名称：海城城市污水处理厂扩建项目

建设项目性质：污水处理厂扩建项目

国民经济行业类型：污水处理及其再生利用

建设单位：海城市城建投资有限公司

建设地点：辽宁省海城市铁西开发区大甲街 1417 号

扩建项目地理位置：E:122.694602°,N: 40.899363°

海城城市污水处理厂原排水口位置：E:122.693135°,N: 40.899340°

新建尾水排放口位置：E:122.692796°,N: 40.899697°

新建雨水排放口位置：E:122.692700°,N: 40.899698°

入河排污口位置：E:122.699556°,N: 40.934968°

最大处理水量：5 万 m³/d

纳污类型：生活污水及雨水

出水水质：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准

2.1.2 建设地点及工程内容

（1）汇水区域

海城市中心城区内现有一座海城城市污水处理厂，中心城区即为污水处理厂汇水区域。中心城区范围为哈大铁路以东外环路内城市规划区与哈大铁路、沈海高速公路、五道河与八里河之间以及海城河北哈大客运专线与沈海高速公路之间的规划区。海城市污水处理厂收集来自铁西和铁东两个区域产生的污水。其中，铁西区域污水量为水厂总水量的 40%左右，铁东区域污水量为水厂总水量的 60%左右，服务面积 80km²，服务人口 37 万人。



图 2.1-1 海城城市污水处理厂地理位置及汇水区域图

(2) 污水管网布置

规划污水管道布置采用枝状网，尽量利用地形，减少埋深。污水管网为 8 个区。详见图 2.1-2。

海城河北、沈大铁路以东为一个区，将原有的合流制管道改造为污水管道，新建雨水管道，保留原有的合流泵站改造为污水泵站，收集的污水通过泵站提升进入沈大铁路以西的污水管道系统，最终排入小甲屯污水厂进行处理。

海城河北、沈大铁路以西、沈海高速以东、小甲屯污水厂以南为一个区，该区以新建排水管道为主，局部利用现有管道，污水最终排入小甲屯污水厂处理。

海城河北、沈大铁路以西、沈海高速以东、小甲屯污水厂以北为一个区，该区新建排水管道，污水最终排入小甲屯污水厂进行处理。

海城河以北、沈海高速以西为一个区，该区新建排水管道，污水通过管道最终排入小甲屯污水厂进行处理。

海城河南、沈大铁路以东为一个区，将原有的合流制管道改造为污水管道，新建雨水管道，保留原有的合流泵站改造为污水泵站，收集的污水通过泵站提升进入海城河北的污水管道系统，最终排入小甲屯污水厂进行处理。

海城河南、沈大铁路以西、沈海高速以东、海感路以北为一个区，新建污水管道系统，该区污水通过泵站提升进入小甲屯污水厂。

海城河南、沈大铁路以西、沈海高速以东、海感路以南为一个区，新建污水管道系统，该区污水通过泵站提升进入西柳镇西部新建的西柳污水处理厂。

西柳镇为一个区，新建排水管道系统，污水最终排入位于西柳镇西部新建的西柳污水处理厂进行处理。

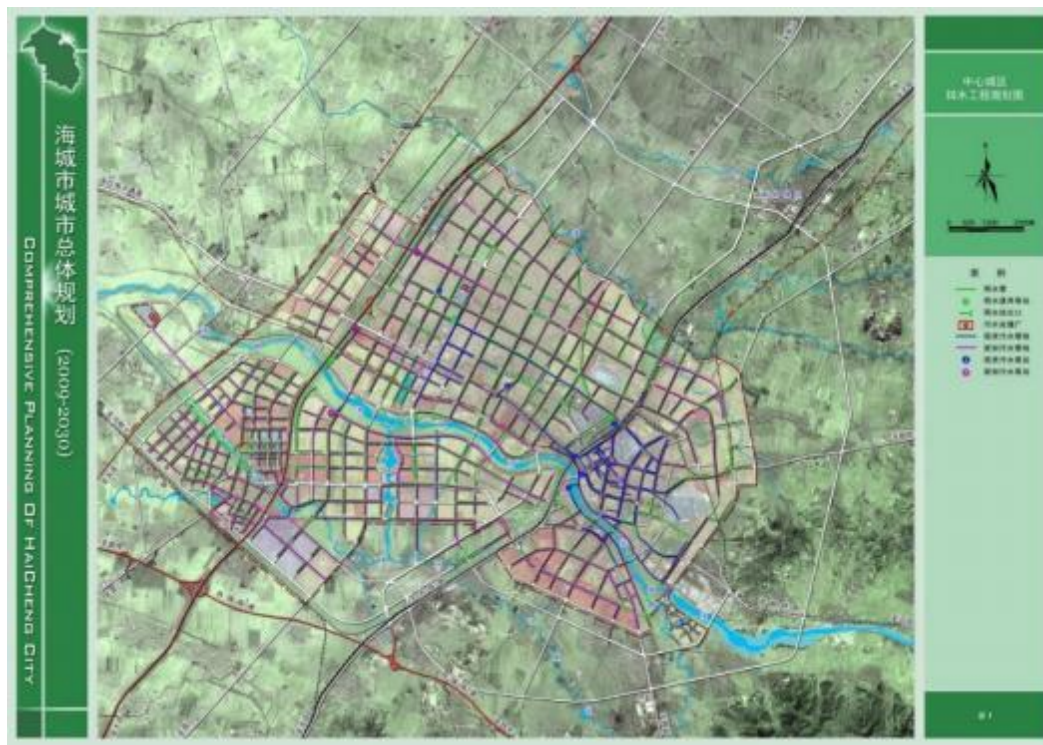


图 2.1-2 海城市中心城区排水工程规划图

(3) 汇水区域内排水现状

海城市污水处理厂汇水区范围的排水体制为雨污合流制，污水通过截流主干管，截流至海城市污水处理厂。铁西区域的大部分污水，通过铁西西侧截流主干管，通过截流的方式收集污水并将污水由大甲屯提升泵站提升至污水处理厂；铁西区域少部分污水由明渠流至小河沿处，经溢流井后将污水截流提升最终排入海城市污水处理厂。铁东区域污水同样由明渠流至小河沿处，经溢流井后将污水截流提升最终排入海城市污水处理厂。区域雨污分流情况见图 2.1-3。

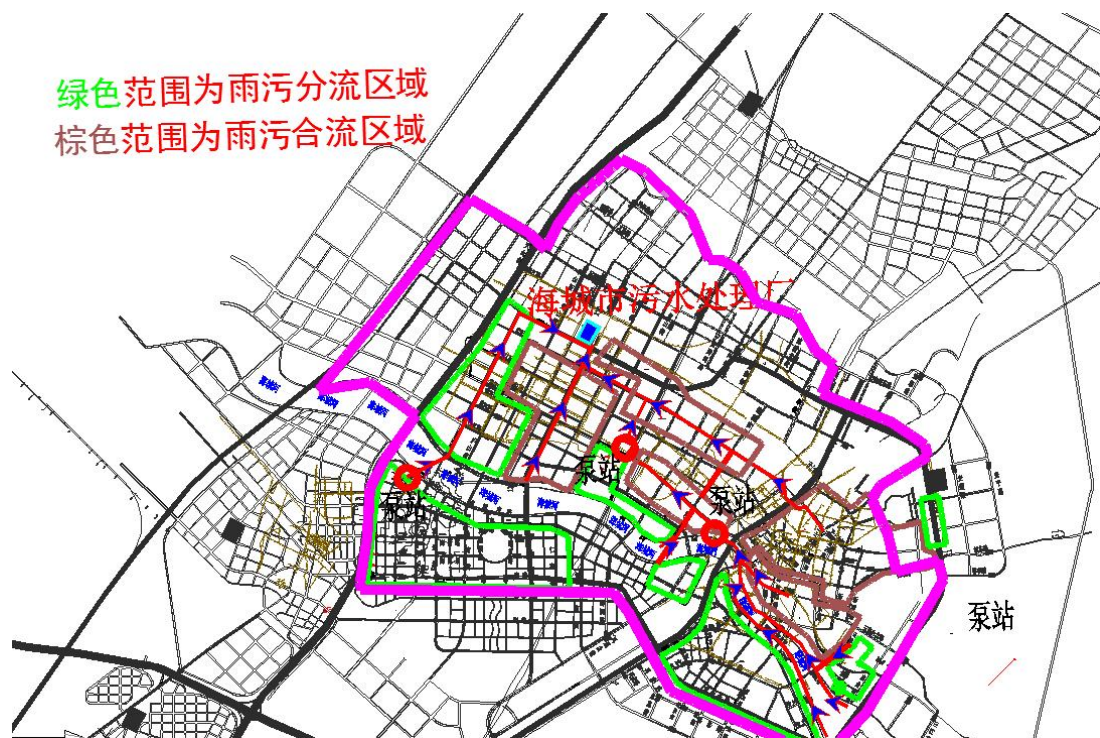


图 2.1-3 海城市排水区域雨污分流情况

(4) 海城城市污水处理厂现有工程概况

海城城市污水处理厂位于辽宁省海城市铁西开发区大甲街 1417 号, 自 2004 年建设运行以来 (一期规模 3 万 m^3/d), 历经十余年时间。期间先后进行了二期扩建 (2009 年二期扩建后总规模 6 万 m^3/d)、节能增效改造 (2009 年同年后, 规模提至 8 万 m^3/d)、一次升级改造 (2014 年提标至一级 B 标准)、二次升级改造 (2017 年提标至一级 A 标准) 等建设改造。最终于 2019 年形成了处理规模 8 万 m^3/d , 其中 4 万 m^3/d 的二级处理采用百乐克改造微纳米工艺, 三级处理采用机械搅拌澄清工艺; 4 万 m^3/d 的二级处理采用 A2O 工艺, 三级处理采用高效沉淀工艺, 处理出水达到一级 A 标准, 原污水排放口位置:

E:122.693135°,N: 40.899340°, 本次扩建同时建设了厂内雨水排放口, 位置:

E:122.692700°,N: 40.899698°, 污水进出水水质见表 2.1-1, 现有工程平面布置图见图 2.1-4, 工艺流程图见图 2.1-5。

表 2.1-1 海城市污水处理厂设计与实测进出水水质

单位: mg/L

项目		COD	BOD	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	TN	TP
进 水	设计值	350	120	150	55	70	4
	实测值	344	113	178	66.5	72.7	4.2
出 水	设计值 (一级 A 标准)	50	10	10	5 (8)	15	0.5
	实测值	20.4	≤ 10	≤ 10	1.94	12.7	0.16

注: 实测值为2019年1月至2021年3月期间90%涵盖率时的数值, 出水BOD、SS为标准值。

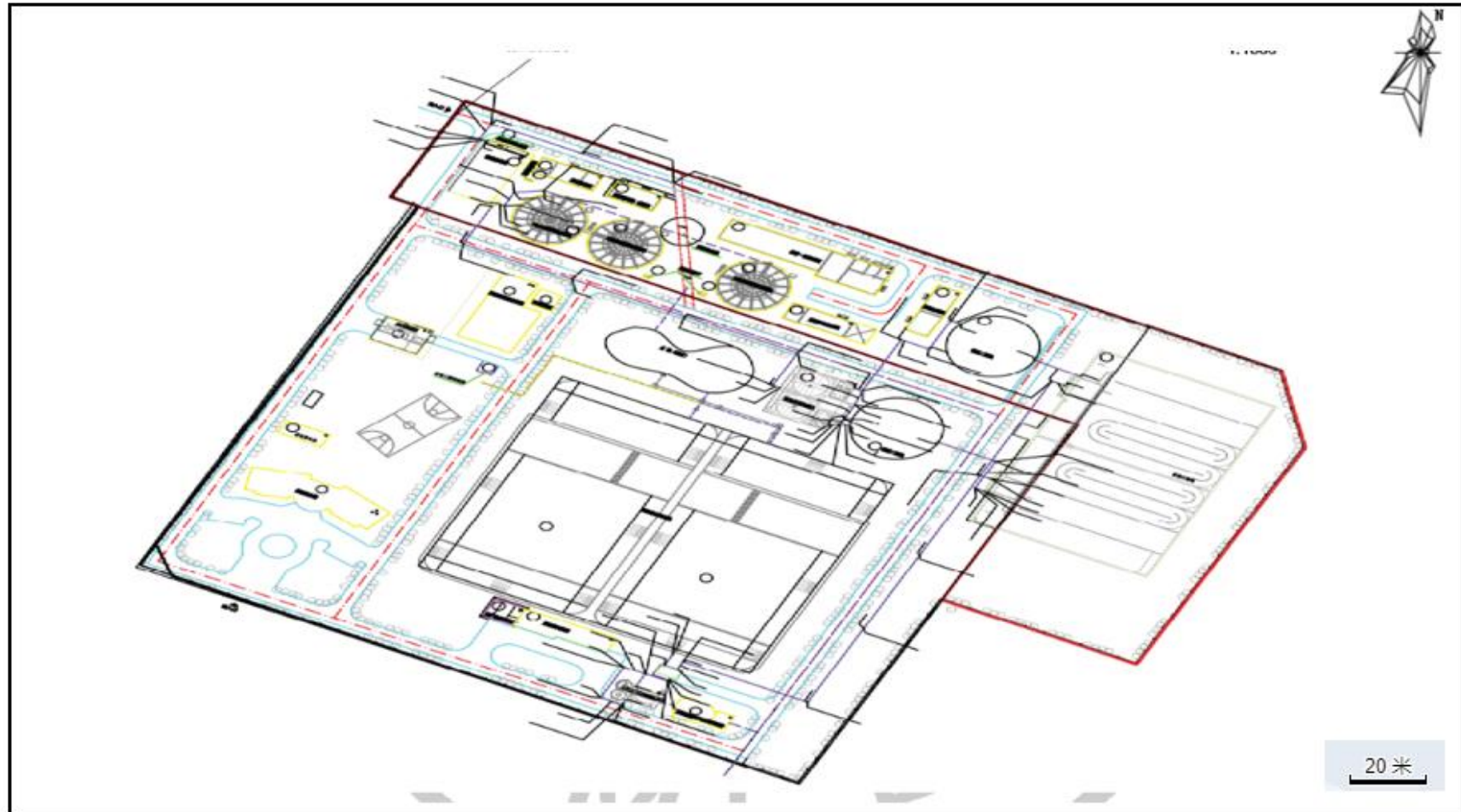


图 2.1-4 现有工程平面布置图

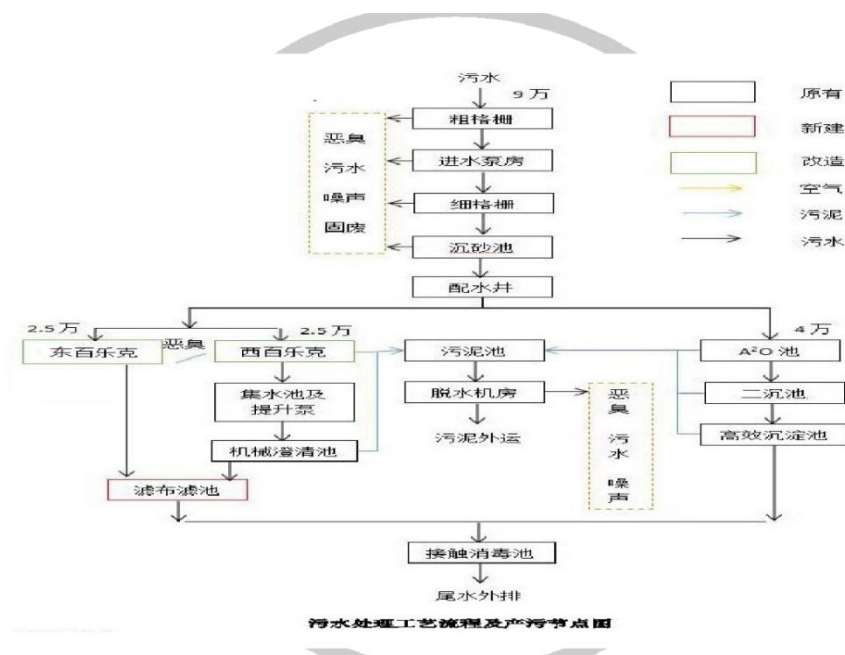


图 2.1-5 现有工程污水处理工艺流程图

(5) 扩建项目概况

海城城市污水处理厂本次扩建项目设计污水处理规模为 5 万 m^3/d ，由于扩建的污水厂需要接纳现有污水厂超设计规模的水量，因此以现有污水厂实际进水水质作为扩建污水厂进水水质，设计出水水质符合执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准及《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）IV 类标准要求。扩建项目污水经新建排水口排放，新建污水排放口位置：E:122.692796°,N: 40.899697°，项目同时建设了厂区内雨水排放口，扩建项目排放污水与厂内雨水、厂区内原有排口排放的污水汇合后，经 4500m 明渠排入五道河。项目建设地点位于辽宁省海城市铁西开发区大甲街 1417 号，项目占地面积 32000 m^2 。污水处理工艺采用：“粗格栅及提升泵站+细格栅及曝气沉砂池+AAO 二沉池+高效沉淀池+V 型滤池+接触消毒池”水处理工艺。厂区平面布置图见图 2.1-6。



图 2.1-6 厂区平面布置图



图 2.1-7 海城城市污水处理厂水排放口示意图

扩建项目工程建设内容主要构筑物见表 2.1-2，主要设备见表 2.1-3。

表 2.1-2 主要构筑物一览表

序号	名称	数量	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)
1	粗格栅及进水泵房	1	298.25	298.25
2	细格栅及曝气沉砂池	1	506.04	395.70
3	AAO生化池（一期）	1	4517.60	/
4	AAO生化池（二期）	1	4517.60	/
5	二沉池（一期）	1	1182.37	/
6	二沉池（二期）	1	1182.37	/
7	深度处理间（一期）- 中间提升泵房及V型 滤池	1	767.20	767.20
	深度处理间（一期）- 高效沉淀池	1	572.39	572.39
8	深度处理间（二期）-V 型滤池	1	455.68	455.68
	深度处理间（一期）- 高效沉淀池	1	572.39	572.39
9	接触消毒池及巴氏计 量槽	1	532.43	/
10	反冲洗废水池	1	114.57	/
11	脱水机房（改造）	1	/	/
12	鼓风机房及变配电间	1	467.72	467.72
13	活性炭加药间	1	54.76	54.76
14	现状加药间改造 （PAM、PAC及碳源 加药间）	1	66.91	66.91
15	消毒剂加药间	1	/	/
16	生物除臭	1	122.12	122.12

17	尾水在线监测间	1	42.68	42.68
18	污泥储池	1	76.56	/
19	生物除臭及污泥泵房	1	178.88	178.88

表 2.1-3 主要设备一览表

序号	单元	设备名称	规格型号	单位	数量
1	粗格栅及提升泵房	回转式格栅除污机	B=1200mm, b=15mm	台	2
2		电动铸铁方闸门	B1000mm×H1000mm	套	2
3		电动铸铁方闸门	B900mm×H900mm	套	4
4		潜水泵	Q=825m ³ /h, Q=1650m ³ /h	台	4 (各2)
5		电动葫芦	起吊重量 3 吨	台	1
6		轴流风机	Q=7700m ³ /h	台	2
7		栅渣小车	/	个	1
8	细格栅及旋流沉砂池	回转式格栅除污机	B=1400mm, b=5mm	台	2
9		无轴螺旋输送机	Q=1m ³ /h, L=7m	台	2
10		电动铸铁方闸门	B1500mm×H1900mm	套	2
11		渠道闸门	800mm×2000mm	套	2
12		桥式吸砂机	B=7000mm	套	1
13		提沙风机	Q=2m ³ /h	台	2
14		罗茨风机	Q=15.9m ³ /min, P=50kPa	台	2
15		砂水分离器	Q=12-20L	台	1
16		轴流风机	Q=4700m ³ /h.P=122Pa	台	4
17		栅渣小车		个	1
18	A2O反应池	立轴搅拌器	Q=4000m ³ /h	台	8
19		潜水搅拌器	叶轮直径 2500mm, 转速 39	台	4
20		潜水搅拌器	叶轮直径 2500mm, 转速 42	台	8
21		内回流泵	Q=2100m ³ /h, H=0.8m	台	6
22		混合液回流泵	Q=550m ³ /h, H=3m	套	6
23		手动调节堰门	B3000mm×H700mm	套	8
24		微孔曝气器	Q=0.5-3.5m ³ /h.个	套	6000
25	A2O	污泥回流泵	Q=550m ³ /h.H=3m	台	6
26	剩余污泥	剩余污泥泵	Q=120m ³ /h.H=10m	台	4
27	污泥	套筒阀	DN700	套	2

海城城市污水处理厂扩建项目入河排污口设置论证报告

28	泵池	电动葫芦	起吊重量 2 吨	台	2
29	二沉池	吸泥机	$\Phi=38m$	套	2
30	风机房及变电所	空气悬浮风机	Q=93Nm ³ /min. P=70kpa	套	1
31		变压器	10kV/0.4kV	台	2
32		高压电气柜	高压柜	套	1
33		低压电气柜	低压柜	套	1
34		空气悬浮风机	Q=46Nm ³ /min.P=70kpa	套	2
35	反冲洗废水池	潜水泵	Q=120m ³ /h.H=8m	台	2
36	深度处理间	高效沉淀池混合搅拌机	池子尺寸：3×3×6.5 (H)m; 有效深度：6m 桨叶直径：1600mm 电机功率：7.5kW 转 速：45r/min 三叶式	套	2
37		高效沉淀池絮凝搅拌机	池子尺寸：6.2×6.2×6.5(H)m; 有效深度：5.9m 单层桨叶 桨叶直径：2450mm 电机功率：5.5kW 转 速：6-30rpm 三叶式	套	2
38		悬挂式中心传动刮泥机	沉淀池直径 D：12.7m 周边池深 H ：6.1m 周边线速度：1.2~3.0m/min 电机功率 N ：0.37kW 电源：380V，50Hz，三相 保护等级：IP55 绝缘等级：F	套	2
39		导流筒	絮凝池池长：6.2m 絮凝池池宽：6.2m 絮凝池池深：6.5m 絮凝池水深：5.9m 搅拌机桨叶：2.45m 导流筒直径：2.75m 导流筒厚度：4mm	套	2
40		斜管	$\Phi 80*1$	m ³	242
41		斜管支架	不锈钢 304	m ³	242
42		不锈钢集水槽	L×W×H=5850×250×350 槽体 $\delta=4mm$ ，调节堰高度 250mm， $\delta=3mm$	套	28

43		活性炭接触池搅拌机	叶轮直径 3000mm	套	2
44		滤板及安装附件	8.5m×3.3m, 厚度 180mm, 含模板、钢筋铺排、商品砼	块	12
45		可调式长柄滤头	QSK-II 型, ABS 工程塑料	套	13000
46		v 型槽	L×B×H=8500×700×690 δ=5mm	m	102
47		石英砂	D10=0.9-1.2, k60<1.6	立方	440
48		砾石	2-4mm	立方	34
49	加药间	PAC 药剂储罐	有效容积 V=15m ³ , Φ2550mm, PE, 常温常压	套	1
50		碳源药剂储罐	有效容积 V=20m ³ , Φ2750mm, PE, 常温常压	套	1
51		消毒剂药剂储罐	有效容积 V=15m ³ , Φ2600mm, 玻璃钢, 常温常压	套	1
52		消毒剂机械隔膜计量泵	Q=125L/h,H=100m, 带强冷风扇	台	2
53		PAC 机械隔膜计量泵	Q=80L/h,H=70m, 带强冷风扇	台	2
54		碳源机械隔膜计量泵	Q=160L/h,H=80m, 带强冷风扇	台	2
55	消毒接触池	潜水泵	Q=55m ³ /h, Q=20m ³ /h	台	3
56	脱水机房	离心脱水机	LW550×2350, 进泥含水率 99%-99.5%, 浓缩后含水率≤80%, Q=50m ³ /h, N=55+15kw, 转鼓采用 2304 双相不锈钢离心浇铸, 螺旋及螺旋叶片均采用 316 不锈钢, 机罩采用 304 不锈钢, 机架采用碳钢	台	1
57		PLC 控制柜	PLC 采用西门子 S7-1200 系列。触摸屏、变频器及主要电器元件均为施耐德品牌, 。柜体碳钢, 配套 304 不锈钢现场箱	台	1
58		水平螺旋输送机 (带密封)	WLS500-16300,L=16.30m,Q=10-16m ³ /h,N=11kw, 减速机采用诺德	台	1
59		倾斜螺旋输送机 (带密封)	WLS550-14500,L=14.50m,Q=10-16m ³ /h,N=11kw, 减速机采用诺德	台	1
60		污泥流量计	10L150-QE, DN150 量程 15-60m ³ /h	套	1
61		PAM 加药流量计	10L32-QE, DN32 量程 0-5m ³ /h	套	2
62		PAM 一体化加药装置 (带自动吸粉功能)	JY-2000-Z-F,可配干粉 2-6kg/h, N=3.5kw, 制备浓度 1‰-4‰,包括真空吸料机	套	1
63		PAM 加药螺杆泵	NM031BY01P05B,Q=0.8~4m ³ /h, H=30m, N=1.5kw, 带干运行保护器	台	2
64		在线稀释装置	XS/550,Q=6000L/h	台	2
65		冲洗水泵	SLS65-160, Q=25m ³ /h, H=30m, N=4kW	台	2
66	泥水分离阀	DZF550,与离心机配套, 壳体 304, N=0.37kW	台	1	
67	活性炭加	粉料储存系统	V=50m ³ ,碳钢防腐, 含支腿、仓顶检修孔、爬梯护栏、槽车上料管等	套	1

68	药间	破拱输送系统	送料量: 10-300kg/h, 变频控制, 防爆电机	套	1
69		气源系统	排气量: 0.8m ³ /min, 压力: 0.8MPa, 功率: 7.5kw, 含空压机、冷干机、储气罐	台	1
70		除臭装置	9.2m*4.0m*3.2m	1	套
71	预处理	离心风机	Q=12000m ³ /h, P=2000pa, N=11kw	2	套
72	除臭站	水箱	1m*1m*1m	1	个
73		循环水泵	Q=10m ³ /h, H=15m, N=1.1kw	2	台
74		散水泵	Q=20m ³ /h, H=15m, N=1.5kw	2	台
75	在线监测间	在线监测设备	监测指标: COD、NH ₃ -N、TN、TP	套	2
76	运输设备	运泥翻斗车	10t	辆	2

2.1.3 建设规模及实施计划

根据《海城市城市给水专项规划》中 2000 年-2008 年间的用水人口（18-25 万人）及《海城市国民经济和社会发展统计公报》（2016-2019）中中心城区人口（30.5-32.1 万）的数量及增长规律，推算出 2025 年海城市中心城区人口将达到 37 万人。按照《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016），计算得 2025 年海城市中心城区城市综合用水量为 14.38 万 m³/d，按照《室外给排水设计标准》计算，2025 年海城市中心区域排水量为 12.58 万 m³/d。海城城市污水处理厂现有处理规模为 8 万 m³/d，至 2025 年尚有 4.58 万 m³/d 污水待处理，因此确定了海城城市污水处理厂扩建项目总设计规模为 5 万 m³/d。本项目的现状水平年为 2022 年，规划水平年为 2025 年。

本项目工程建设内容分为两期，一期工程 2022-2023 年，建设规模 2.5 万 m³/d，二期工程 2024 年，建设规模 2.5 万 m³/d。

2.2 处理工艺及排放标准

2.2.1 处理工艺

海城城市污水处理厂扩建项目建设规模 5 万 m³/d，分两期建设，一期规模 2.5 万 m³/d，二期规模 2.5 万 m³/d。

污水处理采用“粗格栅及提升泵站+细格栅及曝气沉砂池+AAO 二沉池+高效沉淀池+V 型滤池+接触消毒池”工艺，污泥离心脱水至 80%含水率后外运处置。

污水处理工艺流程如下：



图 2.2-1 污水处理工艺流程

2.2.2 排放标准

海城市污水处理厂扩建项目的设计进水水质与 2017 年提标至一级 A 时设计进水水质一致。设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》的一级 A 标准，其中 COD、NH₃-N、TP 指标达到地表水 IV 类标准（因污水处理厂下游刘家台断面 2022 年起执行地表水 IV 类考核标准，因此对 COD、NH₃-N、TP 三项指标从严执行地表水 IV 类标准），具体见下表。

表 2.2-1 项目进出水水质表 (mg/L)

项目	COD	BOD	SS	NH ₃ -N	TN	TP
设计进水水质	≤350	≤120	≤150	≤55	≤70	≤4
设计出水水质	≤30	≤10	≤10	≤1.5	≤15	≤0.3

2.3 建设运营管理情况

海城市污水处理厂扩建项目由海城市城建投资有限公司负责建设，目前，该项目目前处于建设阶段。

2.4 项目所在区域概况

2.4.1 地理位置

海城市污水处理厂扩建项目位于辽宁海城市铁西开发区大甲街 1417 号，污水处理厂坐标：E:122.694602°,N: 40.899363°；污水处理厂排污口与海城市污水处理厂原排水口污水汇合后，经 4500m 明渠排入五道河。排污口位于海城市大莫村，入河排污口坐标：E:122.699556°,N: 40.934968°。

海城位于辽宁省南部，辽河下游之左岸，辽东半岛之北端。地处东经 122°18'~123°08'，北纬 40°29'~41°11'之间。东西长 80 公里，南北宽 44 公里。海城市隶属于辽宁省鞍山市，位于辽东半岛腹地，沈阳经济区之中，北靠钢都鞍山和省会沈阳，南邻港口城市营口、大连，东接煤铁之城本溪及边境城市丹东，西与油田新城盘锦隔河相望。全境总面积 2732 平方公里（2021 年），辖腾鳌新城、海西新城、牛庄新市镇、析木新市镇等两城、两市镇"，人口 106.8 万人（2021 年）。2021 年，海城市地区生产总值 568 亿元，海城市是中国十佳"两型"中小

城市、中国最具投资潜力中小城市、中国中小城市综合实力百强县市、中国最具区域带动力中小城市百强县市。海城被列为第一批国家新型城镇化综合试点地区。

鞍山市地图



审图号：辽S[2021]265号

辽宁省自然资源厅监制 辽宁省地理空间成果应用中心编制 2021年7月

图 2.4-1 海城市地理位置

2.4.2 地形地貌

海城市地处东部山区与西部辽河平原交界地带，海城市地貌复杂，全市有山地、丘陵、平原、洼地，地形特征东南高、西北低，由东向南向西北倾斜。东部为长白山脉的支脉千山山脉的延伸部分，山区及丘陵地带绝大部分海城海拔高度在 60-500m 之间，西部平原从海拔 60m 呈缓坡逐渐下倾，系辽河、浑河、太子河冲积平原，最低海拔 10m。中部是山地与平原的过渡带，多是丘陵漫岗，海拔多在 100m 左右。平均海拔 17.82m，地耐力 12-16 吨平方米，土质为冲积洪草甸土质，地震基本裂度为 7 度，地下水位 3m-6m。

2.4.3 气候特征

海城市全境气候温和，处于暖温带季风气候区。四季分明、雨量充沛，是发展工农业生产极为有利的自然条件。主要气象参数如下：

年平均气温：10.4℃，最热月（七月）平均气温：26.3℃；最冷月（一月）平均气温：-10.6℃；最高气温为 36.5℃；最低气温为-33.7℃；多年平均无霜期为 160 天；标准冻深 1.1m，最大冻深 1.2m；常年主导风向：夏季为西南风，冬季为北风；全市多年平均降水量为 708mm；历年最大的降雨量为 1079.1mm；最小降雨量为 455.7mm；6-7 月份的降水量占年降水量的 72%以上。

2.4.4 河流水系

海城市境内共有大小河流 28 条，太子河、浑河、大辽河，纵横南北；五道河、五道河、三通河、杨柳洞、八里河横贯东西，全部天然河道总长 656.4 km，多年平均径流量为 43.7 亿 m³。海城市主要过境河流有浑河、太子河、大辽河，过境流长分别为 31.6 km、34.7 km、27.5km。海城市内河主要有五道河、毛祈河、五道河、杨柳河、他山河。五道河河长为鞍山地区之最，全长 88 km，平均河宽 120-150m，流域总面积 1310km²。

其中，浑河、太子河均流经海城市西部，至三岔河汇合于大辽河。流经海城市城区的主要河流有五道河和五道河。五道河与五道河分别流经市区的南、北侧。五道河发源于孤山镇弟兄山，流经孤山、析木、海城等十八个镇，至小姐庙入太子河，全长 89km，河道平均比降为 2.0%。流域面积 1310km²，最大流量 230m³/s，最小流量 0.26m³/s，平均流量 15m³/s，最大流速 0.81m/s，最小流速

0.19m/s, 平均流速 0.20m/s。

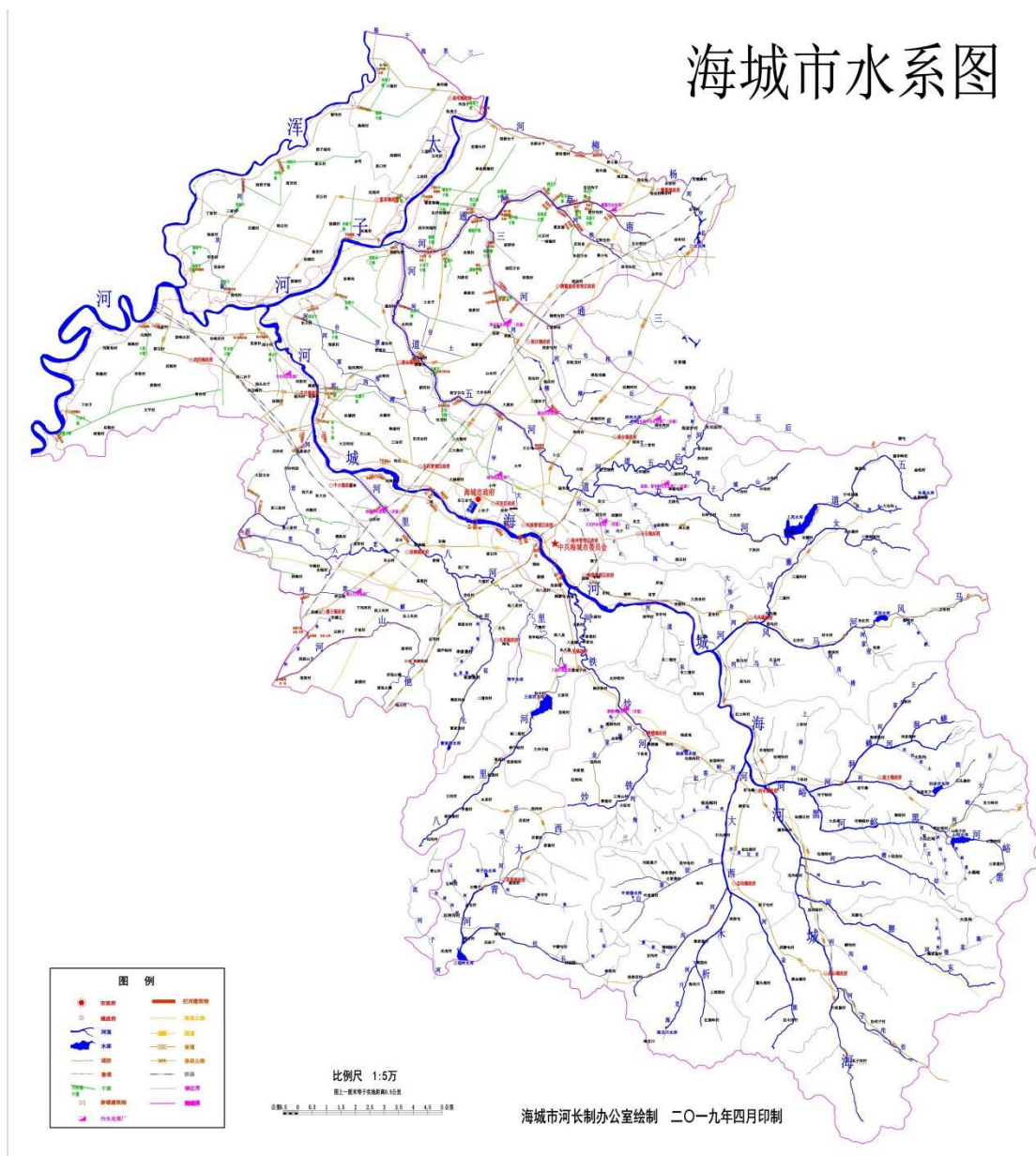


图 2.4-3 海城市水系图



图 2.4-4 五道河流域分布图

2.4.5 水文地质

1、地层结构和岩石特性

根据《海城城市污水处理厂扩建项目岩土工程勘察报告》可知，本项目勘探范围内，场地各岩土层的岩性特征自上而下依次为：

(1) 杂填土 Q^{ml} (地层编号①)：普遍分布。杂色，稍湿，松散状态，主要由建筑垃圾、粘性土、少量生活垃圾、沙粒及植物根系组成，第四系新近回填土，性质杂，成分不均匀未完成自重固结，回填年限少于 5 年。层厚 0.60m~6.50m，层底高程 10.70-17.10m。

(2) 粉质粘土 Q^{al+pl} (地层编号②)：普遍分布局部缺失。暗黄色。湿，软可塑状态，无摇晃反应，韧性和干强度中等，稍有光泽。层厚 2.20m~3.20m，层顶高程 15.30-17.10m。

(3) 粉质粘土 Q^{al+pl} (地层编号③)：普遍分布局部缺失。暗黄色，软可塑状态，摇晃反应-无，光泽反应-稍有光滑，干强度-中等，韧性-中等，层厚 1.20m~2.50m，层顶高程 12.60-14.20m。

(4) 粉质粘土 Q^{al+pl} (地层编号④)：普遍分布。灰色，软塑状态，摇晃

反应-无，光泽反应-稍有光滑，干强度-中等，韧性-中等，包含粉土，云母片。层厚 0.60m~1.90m，层顶高程 10.40-12.90m。

(5) 细砂 Q^{al+pl} (地层编号⑤)：普遍分布。暗黄色，饱和。稍密状态，分选性好，级配较好，颗粒均匀；可见长石、石英、云母等矿物，颗粒粒径接近粗玉米粉大小，手搓偶有黏着感；岩心呈散状，粒径大于 0.075mm 约占 85%。一般粒径 0.25mm。层厚 0.70m~2.10m，层顶高程 9.10-11.40m。

(6) 中砂 Q^{al+pl} (地层编号⑥)：普遍分布。暗黄色，饱和。稍密状态，颗粒均匀；级配较好，可见长石、石英、云母等矿物，颗粒大小接近或超过鸡冠花子粒大小；手搓无粘着感。层厚 15.5m~19.80m，层顶高程 7.30-10.00m。

(7) 粉质粘土 Q^{al+pl} (地层编号⑦)：普遍分布。暗黄色。软可塑状态，地震反应-无，光泽反应-稍有光滑，干强度-中等，韧性-中等。层厚 1.50m~3.00m。本次勘察未穿透该层。

2、场地的地下水情况

(1) 在本次勘察深度范围内发现一层地下水，赋存在第⑥层中砂层中，水量一般；属于潜水，稍有承压性，水量大小随季节变化而变化。主要受大气降水、地表水下渗补给。地下侧向径流及蒸发排泄。

(2) 勘察期间实测稳定水位深度为 6.80~7.40m，高程为 9.40~10.80m。平均水位高程：10.16m。年最高水位将在稳定水位的基础上上升 1.0m 左右。勘察期间，个钻孔位置未发现地表水存在。

2.4.5 五道河概况

五道河为太子河支流，发源于海城市什司县三通沟村，流经耿庄镇、望台镇、海城市铁西开发区，最终汇入太子河。五道河地处辽河冲积平原区，两岸地势平坦，河道蜿蜒曲折，属弯曲型河道，河滩地较多。五道河河长 59.3km，流域面积 280km²，河道弯曲系数 1.05-1.28，宽深比 12-23，河道比降 1.527‰。五道河弯曲段与顺直段交替，河床中有边滩，上游河道较窄，至下游呈逐渐增宽的趋势，平均河宽 170m。

2.5 饮用水水源保护区划

根据《鞍山市饮用水水源保护区区划方案》以及《辽宁省地级城市集中式生活饮用水水源水质状况报告》（2021 年 8 月），列入区划的饮用水水源为鞍

山市县级政府所在地以上的集中式城镇饮用水水源，共有 10 个，其中为鞍山地区供水的水源 7 个，为盘锦市兴隆台供水的水源 1 个，为营口市供水的水源 1 个，为大连市供水的水源 1 个，涉及到海城市的水源 2 个，均为地下水水源。

表 2.6-1 鞍山市城镇水源基本情况

编号	水源名称	所在河流	水源类型	实际取水量 (万吨/年)	所在行政区	供水方向	服务人口 (万人)
1	西郊水源	/	地下水	1040	鞍山市铁西区	鞍山市铁西区	12
2	铁西水源	/		967	鞍山市铁西区	鞍山市铁西区	11.1
3	太平水源	南沙河		266	鞍山市立山区	鞍山市立山区	3.1
4	拦河水源	海城河		2409	海城市海州区	鞍山市、海城市	27.5
5	开发区水源	海城河		657	海城市开发区	海城市开发区	10.2
6	台安水源	/		394	台安县城	台安县城	3.5
7	辽河油田 台安水源	汤河		1095	台安县桑林镇	盘锦兴隆台区	12
8	岫岩水源	/		548	岫岩县树地村	岫岩县城	7.5
9	三道岭水库	大清河	地表水	/	大石桥市周家镇 海城英落镇	营口市	/
10	英那河水库	英那河		/	大连庄河 塔岭镇	大连市区	/

表 2.6-2 涉及到海城市饮用水水源保护区区划方案

编号	水源名称	水源类型/ 水井数量	水井编号	取水井（口）位置		保护区区划方案	
				经度	纬度	一级保护区	二级保护区
1	拦河水源	地下水/27	拦河 1	122° 47'48.9"	40° 49'2.7"	以取水井为中心，50m 为半径所围成区域，面积 0.212km ² 。	一级保护区边界向外径向延伸 500m 所围成的区域，包括延伸到河流的水域。面积约 10.897km ² ，河流边界：东起（E122° 48'58.6",N40° 48'57.9"），西至（E122° 45'12.5",N40° 49'44.3"）。
			拦河 2	122° 48'5"	40° 48'59.8"		
			拦河 3	122° 48'21.7"	40° 49'1.8"		
			拦河 4	122° 48'40"	40° 49'3.4"		
			拦河 5	122° 48'59.3"	40° 49'6.1"		
			拦河 6	122° 49'20.4"	40° 49'5.9"		
			拦河 7	122° 49'37.2"	40° 49'5.1"		
			拦河 12	122° 46'8.4"	40° 49'6"		
			拦河 13	122° 46'17.4"	40° 49'8.1"		
			拦河 14	122° 46'31.5"	40° 48'2.8"		
			拦河 15	122° 46'42.1"	40° 49'53.1"		
			拦河 16	122° 46'53.7"	40° 48'44.7"		
			拦河 18	122° 47'26.6"	40° 48'40"		
			拦河 19	122° 47'44.2"	40° 48'43.9"		
			拦河 20	122° 47'58.7"	40° 48'43.3"		
			拦河 21	122° 48'13.8"	40° 48'41.8"		
			拦河 22	122° 48'29.3"	40° 48'47.3"		
			拦河 23	122° 47'49.6"	40° 49'46.7"		
			玉皇山 1	122° 45'43.0"	40° 49'45.5"		
			玉皇山 2	122° 45'35.6"	40° 49'39.3"		
玉皇山 3	122° 45'46.5"	40° 49'38.9"					
玉皇山 4	122° 45'58.5"	40° 49'26.8"					
玉皇山 5	122° 46'13"	40° 49'20.3"					

海城城市污水处理厂扩建项目入河排污口设置论证报告

			玉皇山 6	122° 47'14.9"	40° 48'49.1"		
			玉皇山 7	122° 47'30.9"	40° 48'50.3"		
			玉皇山 8	122° 47'37.4"	40° 48'57.8"		
			玉皇山 9	122° 47'8.1"	40° 48'54.6"		
2	开发区 水源	地下水/6	开发区 1	122° 40'41"	40° 52'21.6"	以取水井为中心，50m 为半径所 围成区域，面积 0.047km ² 。	一级保护区边界向外径向延伸 500m 所围成的区域，包括延伸 到河流的水域。面积约 4.08km ² ， 河流边界：东起（E122° 40'49.5",N40° 52'5"），西至 （E122° 38'46.1",N40° 53'1"）。
			开发区 2	122° 40'26.1"	40° 52'14.2"		
			开发区 3	122° 40'8.9"	40° 52'19.1"		
			开发区 4	122° 39'49.1"	40° 52'27.5"		
			开发区 5	122° 39'27.5"	40° 53'11.4"		
			开发区 6	122° 39'8.8"	40° 52'54.3"		

经调查，该项目不在饮用水水源保护区范围内。

2.6 自然保护区划

根据《辽宁省主体功能区划》，全省自然保护区管制原则为：

一一按核心区、缓冲区和实验区分类管理。核心区，严禁任何生产建设活动；缓冲区，除必要的科学实验活动外，严禁其他任何生产建设活动；实验区，除必要的科学实验以及符合自然保护区规划的旅游、种植业和畜牧业等活动外，严禁其他生产建设活动。

一一按核心区、缓冲区、实验区的顺序，逐步转移自然保护区的人口。绝大多数自然保护区核心区应逐步实现无人居住，缓冲区和实验区也应较大幅度减少人口。

一一根据自然保护区的实际情况，实行异地转移和就地转移两种转移方式，一部分人口转移到自然保护区以外，一部分人口就地转为自然保护区管护人员。

一一在不影响自然保护区主体功能的前提下，对范围较大、目前核心区人口较多的，可以保持适量的人口规模和适度的农牧业活动，同时通过生活补助等途径，确保人民生活水平稳步提高。

鞍山市自然保护区有 6 个，海城市自然保护区有 3 个，具体见表 2.7-1。

表 2.6-1 鞍山市自然保护区统计表

编号	自然保护区名称	地点	面积 (公顷)	主要保护对象	始建 时间	类型
1	鞍山市九龙川省级自然保护区	海城市接文镇	3400	油松栎林和落叶阔叶林	1985	D
2	鞍山市清凉山省级自然保护区	岫岩县汤沟镇	4300	油松栎林和落叶阔叶林	2001.11	D
3	鞍山市龙潭湾省级自然保护区	岫岩县龙潭镇	5464	油松栎林和落叶阔叶林	2002.12	D
4	鞍山市白云山省级自然保护区	海城市孤山镇	13300	油松栎林和落叶阔叶林	2003.9	D
5	海城三岔河湿地县级自然保护区	海城市西四镇	5400	湿地、野生动植物	2004.12	D
6	岫岩老平顶县级自然保护区	岫岩县大营子镇	1372	油松栎林和落叶阔叶林	2005.12	D

经调查，项目论证范围不涉及自然保护区。

2.7 社会经济

2.7.1 行政区划

鞍山，简称鞍，辽宁省省辖市、特大城市、辽宁省第三大城市，占地面积 9252km²，下辖铁东区、铁西区、立山区、千山区、海城、台安及岫岩满族自治县。

海城市市域是指海城市行政辖区 2732 平方公里的地域，包括海城下辖 4 个街道办事处、21 个镇的行政区域范围，简称“市域”、“全市”。城市规划区范围东至大坎乡道、南台监狱的东部镇界，北到海城与鞍山界线，南至丹锡高速公路，西至哈大快速铁路及东四、西柳、腾鳌的西部镇界。包括：兴海管理区、海州管理区、开发区、东四管理区和响堂管理区，西柳镇，南台监狱镇，腾鳌镇，腾鳌温泉管理区以及王石镇县道海什线以北、经过大坎的乡道以西的区域，毛祁镇-丹锡高速以北，八里镇地方铁路以北、丹锡高速以北的区域。规划区面积 599.3km²。中心城区包括兴海管理区、海州管理区、开发区、东四管理区和响堂管理区，西柳镇以及王石镇、毛祁镇和八里镇的一部分范围。王石镇内范围包括县道海什线以北、经过大坎的乡道以西的区域，毛祁镇丹锡高速以北，八里镇内范围包括地方铁路以北、省道大盘线以西的区域，总面积 330.5km²。

鞍山市地图



审图号：辽S[2021]265号

辽宁省自然资源厅监制 辽宁省地理空间成果应用中心编制 2021年7月

图 2.8-1 鞍山市行政区划图

2.7.2 重点产业

海城市隶属于辽宁省鞍山市，位于辽东半岛腹地，沈阳经济区之中，北靠

钢都鞍山和省会沈阳，南邻港口城市营口、大连，东接煤铁之城本溪及边境城市丹东，西与油田新城盘锦隔河相望。海城市是中国十佳"两型"中小城市、中国最具投资潜力中小城市、中国中小城市综合实力百强县市、中国最具区域带动力中小城市百强县市。2011年，海城市地区生产总值700亿元，按可比价格计算，比2010年增加18%。分产业看，第一产业增加值40.3亿元，比2010年增长7%，对生产总值贡献率为2.4%；第二产业增加值336.6亿元，比2010年增长21.6%，对生产总值贡献率为55.9%；第三产业增加值323.8亿元，比2010年增长16%，对生产总值贡献率为41.7%。三次产业增加值占海城市地区生产总值的比重分别由2010年的5.9:51:43.1优化到5.8:48.0:46.2，人均生产总值62383.2元，按可比价格计算，比2010年增长20.7%。

(1) 第一产业

2011年，海城市全年实现农林牧渔业总产值73.5亿元，比2010年增长7.9%。其中：农业总产值32.2亿元，比2010年增长10.7%；林业总产值0.2亿元，比2010年增长84.3%；牧业总产值38.4亿元，比2010年增长7.1%；渔业总产值1.6亿元，比2010年下降22.8%；农林牧渔服务业总产值1.1亿元，比2010年增长10.3%。2011年，海城市农作物播种面积93559公顷，比2010年增长1.9%。其中，粮食作物播种面积80234公顷，比2010年增长1.9%；非粮食作物播种面积13325公顷，比2010年增长1.8%。稻谷播种面积17625公顷，比2010年增长6.7%；玉米播种面积60808公顷，比2010年增长0.7%。蔬菜面积12183公顷，比2010年增长2.5%；瓜果类面积561公顷，与2010年持平；油料作物面积353公顷，比2010年增长5.4%。新发展温室大棚1128栋、标准化养殖小区54个，新增设施农业204公顷，总面积达到6252公顷，占农作物播种面积比重由2010年的6.6%提高到6.7%。

2011年，海城市全年粮食总产量达60.8万吨，比2010年增加14.3万吨，增长30.6%；其中，稻谷产量13.9万吨，比2010年增长10.1%；玉米产量46.2万吨，比2010年增长38.7%；大豆产量2587吨，比2010年增长19.5%。蔬菜总产量达99.3万吨，比2010年增长3.2%。油料作物产量1054吨，比2010年增长9.4%；水果产量13万吨，比2010年增长12.1%。2011年年末，海城市牛饲养量112637头，比2010年减少4499头；猪饲养量920896头，比2010年

增加 498 头；羊饲养量 151143 只，比 2010 年减少 2116 只；家禽饲养量 5838.2 万只，比 2010 年增加 283.3 万只。其中，全年猪出栏 56 万头，比 2010 年增长 0.5%；牛出栏 5.7 万头，年末增长 5.9%；羊出栏 9.4 万只，年末增长 5.9%。全年肉类总产量 12.2 万吨，比 2010 年增长 7.4%。其中，猪肉产量 4.7 万吨，比 2010 年增长 1.3%；牛羊肉产量 9985 吨，比 2010 年增长 4.9%；奶类产量 7410 吨，比 2010 年增长 4.9%。禽蛋 24.6 万吨，比 2010 年增长 9.9%。2011 全年淡水产品产量 1.9 万吨，比 2010 年下降 24.2%。2011 全年木材产量 1.1 万立方米，比 2010 年增长 57.1%。

（2）第二产业

2011 年，海城市实现工业总产值 1287.2 亿元，较 2010 年同期可比增长 16.7%；其中，规模以上工业企业完成工业总产值 818.5 亿元，较 2010 年同期可比增长 32.2%。规模工业产值占全部工业产值比重为 65.6%。2011 年，海城市大型企业完成工业总产值 215.8 亿元，比 2010 年增长 22.9%，中型企业完成工业总产值 380.64 亿元，比 2010 年增长 37.1%，小型企业完成工业总产值 221.6 亿元，比 2010 年增长 34.7%，大型企业增速比规模以上工业平均增长速度分别低 4.9%，中、小型企业增速比规模以上工业平均增长速度高 3.17%。2011 年，海城市具有资质等级以上的总承包和专业承包建筑企业达 72 家，比 2010 年下降 1.35%。2011 全年共签订工程合同额 112 亿元，比 2010 年增长 57.7%。房屋建筑施工面积 539 万平方米，比 2010 年增长 26.2%；竣工面积 232 万平方米，比 2010 年增长-3.7%。其中建筑工程产值 57.2 亿元；建筑业竣工产值 32.5 亿元；建筑企业实现利润 1.4 亿元，比 2010 年增长-6.7%。

（3）第三产业

2011 年，海城市全年进出口总额 45885 万美元，比 2010 年增长 1.5%。其中，进口额 2812 万美元，比 2010 年下降 16%；出口额 43073 万美元，比 2010 年增长 2%。2011 年，海城市全年邮电业务总量实现 258030 万元，比 2010 年增长 21%，其中邮政业务量实现 10920 万元，增长 13%；电信业务量实现 247109 万元，增长了 21.4%。海城市年末固定电话用户为 29.5 万户，比 2010 年下降 3.34%；国际互联网用户 15.51 户，比 2010 年下降 14.2%；移动电话年末用户为 65.2 万户，比 2010 年下降 3%。2011 年，海城市全年接待国内外旅游者 200

万人次，比 2010 年增长 8%。其中，接待国内旅游者 199 万人次，比 2010 年增长 7%；接待入境旅游者 0.44 万人次，比 2010 年增长 9%，其中，外国人 0.24 万人次，港澳台同胞 0.2 万人次，分别比 2010 年增长 8%和 7%。旅游总收入 5.2 亿元，比 2010 年增长 7%。其中，国内旅游收入 5 亿元，比 2010 年增长 8%；旅游外汇收入 0.03 亿美元，比 2010 年增长 5%。

2.7.3 人口及经济指标

海城市中心城区人口规模到 2015 年达到 70 万人，2020 年达到 80 万人，2030 年达到 100 万人。规划近期（2015 年）城市建设用地规模为 70 平方公里，人均城市建设用地指标为 100 平方米/人；规划 2020 城市建设用地规模为 80 平方公里，人均城市建设用地指标为 100 平方米/人；规划远期（2030 年）城市建设用地规模为 100 平方公里，人均城市建设用地指标为 100 平方米/人。

2.8 资源开发利用分析

鞍山市位于辽宁省中部，共有大中小河流 35 条，全市共有供水工程 7189 处（座），总供水能力 148658.5 万 m³。全市共有蓄水工程 83 座，引水工程 22 处，设计供水能力 13008 万 m³。有提水工程 29 处，水泵 161 台，额定流量 137.8m³/s，设计提水能力 22274.5 万 m³。全市共有调水工程 7 处，设计供水能力 43617 万 m³。2000 年鞍山市可利用水量为 13.51 亿 m³，总用水量为 13.51 亿 m³。目前海城市、台安县、岫岩县可用水量比较充足。

表 2.9-1 鞍山市 2010 年、2020 年供水水源工程统计表

重点水源工程名称	规划水平年	可供水量	备注
大伙房输水工程	2010	增加供水 2.2 亿 m ³ /a	/
引细入鞍工程	2010	增加供水 5500 万 m ³ /a	/
上英水库扩建工程	2010	提供工业用水 2.2 万 m ³ /d	工程可保证拟建于海城市南台监狱镇的东四型钢厂的 2 万 m ³ /d 的用水需求
海城河-太子河傍河取水工程	2010	开采资源量 22.51 万 m ³ /d	新台子镇 5.45 万 m ³ /d；耿庄镇 6.2 万 m ³ /d；望台镇 6.64 万 m ³ /d；东四镇 4.22 万 m ³ /d
台安第二水源工程	2010	提供水量 3 万 m ³ /d	/
引石入鞍工程	2020	提供水量 4.3 亿 m ³	向鞍山供水 4 亿 m ³ ，向岫岩县供水 0.3 亿 m ³
石门岭水库	2020	提供水量 20 万 m ³ /d	/

中央堡水源	2020	可开采量 2.2 万 m ³ /d	/
三尖石砬子水库	2020	提供水量 3200 万 m ³ /a	/

3 水功能区（水域）管理要求和现有取排水状况

3.1 水功能区保护水质管理目标与要求

3.1.1 相关法规要求

《入河排污口监督管理办法》（水利部令第 22 号）中第十四条规定，有下列情形之一的，不予同意设置入河排污口：

- （一）在饮用水水源保护区内设置入河排污口的；
- （二）在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域设置入河排污口的；
- （三）入河排污口设置可能使水域水质达不到水功能区要求的；
- （四）入河排污口设置直接影响合法取水户用水安全的；
- （五）入河排污口设置不符合防洪要求的；
- （六）不符合法律、法规和国家产业政策规定的；
- （七）其他不符合国务院水行政主管部门规定条件的。

3.1.2 相关区划要求

《辽宁省水功能区划》是编制水资源保护规划、审定水域纳污能力和实施污染物排放总量控制的基础。其中：水功能区一级保护区主要包括源头水保护区，国家级和省级自然保护区的用水水域或具有典型的生态保护意义的自然生境所在水域，跨流域、跨省及省内的大型调水工程水源地，主要指已建（包括规划水平年建成）调水工程的水源区，一级保护区内禁止进行其他开发活动，并不得进行二级区划。排污控制区：指接纳生活、生产污水比较集中，接纳的污废水对水环境无重大不利影响的区域，主要用于农业灌溉。

3.1.3 相关文件要求

水利部关于印发《水功能区监督管理办法》的通知（水资源[2017]101 号）中明确要求：保护区是对源头水保护、饮用水保护、自然保护区、风景名胜区及珍稀濒危物种的保护具有重要意义的水域。禁止在饮用水水源一级保护区、自然保护区核心区等范围内新建、改建、扩建与保护无关的建设项目和从事与保护无关的涉水活动。

《水利部关于进一步加强入河排污口监督管理工作的通知》（水资源[2017]138 号）中明确提出入河排污口设置应充分考虑或遵守以下内容要求：一

是流域或水系的宏观布局及规划要求。二是主体功能区和水功能区划要求。饮用水水源保护区禁止设置入河排污口，保护区、保留区、省界缓冲区和开发利用区中的饮用水源区严格限制设置排污口。三是国家产业政策的要求。特别是《水污染防治行动计划》和相关规划要求。四是防洪安全和水工程安全要求，禁止的新设暗管排污。

《辽宁省入河排污口调查摸底和规范整治专项行动工作方案》明确提出：针对违法设置、布局不合理、审批不到位、监管能力不足等问题提出整改措施，按照以下原则分类整改：

(1) 限期取缔饮用水水源保护区、自然保护区等法律法规禁止设置区域内的入河排污口。

(2) 集中整改违规设置入河排污口。对 2002 年 10 月 1 日前（《水法》施行前）已建成的入河排污口，按分级管理权限进行登记。对 2002 年 10 月 1 日后建成的，未经主管部门的设置同意，但其建设项目环评已经主管部门审批的入河排污口，综合考虑环评审批结论进行评估，对符合要求的，按权限补办手续，纳入日常监管；对不符合要求的进行整治和规范（城镇生活污水处理厂入河排污口可适当简化程序）。

经过现状调查，论证范围内无集中式饮用水水源地保护区。无自然保护区、风景名胜区及珍稀濒危物种的保护具有重要意义的水域。排污口未设置在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域，满足相关法规、水功能区划及相关文件要求。

对照海城市生态保护红线范围图及鞍山市环境管控单元分布图，本项目不在海城市生态保护红线范围内，海城市生态保护红线范围图见图 3.1-1。

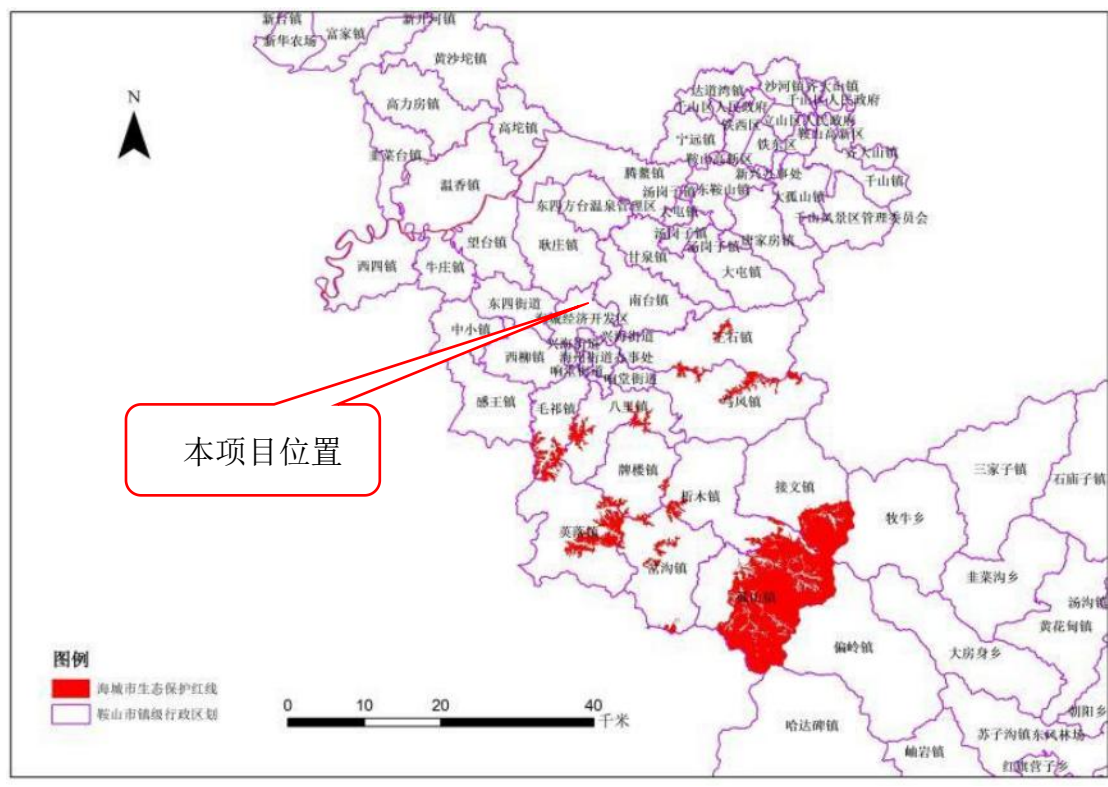


图 3.1-1 海城市生态保护红线图

3.1.4 水功能区（水域）保护水质管理目标

本项目排水和厂内的雨水与海城城市污水处理厂原排放口排放的尾水汇合后，经 4500m 明渠排入五道河，水质目标满足《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）中 IV 类标准（五道河尹家堡至刘家台入太子河口农业水功能区水质由 2022 年调整为地表水 IV 类标准），汇入五道河所属水功能区为五道河农业用水区。

表 3.1-1 五道河水功能区情况

水功能区	起始断面	终止断面	水质目标	所在辖区
五道河农业用水区	尹家堡	刘家台入太子河口	IV	海城市经济技术开发区

3.2 水功能区纳污能力及限制排放总量

（1）限制排污总量控制目标

按照《全国水资源综合规划技术细则》中关于拟定水功能区水质目标的方法：当现状水质未满足水功能区水质类别时，在综合考虑上述因素后，应拟定水质保护目标，水质目标可分阶段达标；当现状水质已满足水功能区水质类别时，应按照水体污染负荷控制不增加的原则，拟定水质保护目标。

（2）限制排污总量控制方法

将规划水平年的污染物入河量与纳污能力相比较，如果污染物入河量超过水功能区的纳污能力，需要计算入河削减量和相应的排放削减量；反之，制订入河控制量和排放控制量。制定入河控制量应考虑水功能区的水质状况、水资源可利用量、经济与社会发展现状及未来人口增长和经济社会发展对水资源的需求等。对于经济欠发达、水资源丰富、现状水质良好的地区，污染物入河量可适当放宽，但不得超过水功能区的纳污能力。

本项目排放口位于五道河，水功能区五道河农业用水区，由于论证范围内入河排污口上游 1000m 董家桥断面至入河排污口下游 18000m 刘家台断面河流纳污能力未知，根据《水域纳污能力计算规程》（GB/T 25173-2010）对其进行了计算，对论证范围内上游 1000m 董家桥断面地表水水质进行了监测，监测报告见附件 1。五道河多年平均流量为 15.0m³/s，依据《水域纳污能力计算规程》（GB/T 25173-2010），符合河流一维模型，故采用河流一维模型计算五道河水

域纳污能力，河流一维模型适用于污染物在横断面上均匀混合的中、小型河段，其计算模型如下：

a) 河段的污染物浓度按下式计算：

$$C_x = C_0 \exp\left(-K \frac{x}{u}\right)$$

式中： C_0 —初始断面的污染物浓度，根据监测结果显示初始断面（上游1000m董家桥） $C_{0\text{COD}}$ 为11mg/L， $C_{0\text{NH}_3\text{-N}}$ 为0.547mg/L， $C_{0\text{TP}}$ 为0.14mg/L；

C_x —流经 x 距离后的污染物浓度，mg/L；

x —沿河段的纵向距离，m；

u —设计流量下河段断面的平均流速，0.20m/s；

K —污染物综合衰减系数，1/s；根据《全国地表水环境容量核定技术要求》等相关材料，确定COD、NH₃-N及TP的综合衰减系数分别为0.10（1/d），0.05（1/d），0.015（1/d）；

b) 河段的污染物浓度按下式计算：

$$M = (C_s - C_x)(Q + Q_p)$$

式中： M —水域纳污能力，g/s；

C_s —水质目标浓度值，mg/L，根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类限值可知， $C_{s\text{COD}}$ 为30mg/L， $C_{s\text{NH}_3\text{-N}}$ 为1.5mg/L， $C_{s\text{TP}}$ 为0.3mg/L；

Q —初始断面的入流流量，根据监测结果显示初始断面入流流量为0.35m³/s；

Q_p —废污水排放流量，论证范围内共存在2个入河排污口，分别为海城城市污水处理厂入河排污口，流量1.49m³/s（原排水口排水流量0.92m³/s，新建排水口排水流量0.57m³/s），耿庄镇污水处理厂入河排污口，流量0.017m³/s，故 Q_p 取值1.51m³/s；受纳河体五道河纳污能力见表3.2-1至3.2-3。

表 3.2-1 五道河董家桥至刘家台断面纳污能力计算表 (COD)

参数	C_0 (mg/L)	u (m/s)	K (1/d)	C_x (mg/L)	C_s (mg/L)	Q (m ³ /s)	Q_p (m ³ /s)	M (t/a)
数值	11	0.20	0.10	11	30	0.35	1.51	1114.48

表 3.2-2 五道河董家桥至刘家台断面纳污能力计算表 (NH₃-N)

参数	C_0 (mg/L)	u (m/s)	K (1/d)	C_x (mg/L)	C_s (mg/L)	Q (m ³ /s)	Q_p (m ³ /s)	M (t/a)
数值	0.547	0.20	0.05	0.547	1.5	0.35	1.51	55.90

表 3.2-3 五道河董家桥至刘家台断面纳污能力计算表 (TP)

参数	C_0 (mg/L)	u (m/s)	K (1/d)	C_x (mg/L)	C_s (mg/L)	Q (m ³ /s)	Q_p (m ³ /s)	M (t/a)
数值	0.14	0.20	0.015	0.14	0.3	0.35	1.51	9.385

3.3 论证水功能区（水域）现有取排水状况

本次论证范围为入河排污口上游 1000 m 董家桥断面至入河排污口下游 18000m 刘家台断面，全长 19000m。经过现场调研，本项目论证范围内除海城城市污水处理厂建设的污水排放口外，该论证范围内还涉及耿庄镇污水处理厂的排水。

论证范围内无集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；无除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。项目位于集中式饮用水水源地准保护区以外的补给径流区；无特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区；无分散式饮用水水源地。根据现场调查，论证区域无集中饮用水取水口、工业取水口及农业取水口，农业灌溉用水均为地下水，生活饮用水为集中供水，部分地区使用地下水井水。

4 拟建入河排污口所在功能区（水域）水质现状及纳污情况

4.1 论证范围内水功能区管理要求

海城城市污水处理厂工程建设项目于 2004 年，2020 年 4 月 28 日，海城市城市发展和改革局同意海城城市污水处理厂完成扩建项目，排放口属于扩大排放口。根据《入河排污口监督管理暂行办法》规定 2002 年 10 月 1 日修订的《中华人民共和国水法》实施后经水行政主管部门或者流域管理机构审查同意，具备环境影响报告书（表）的排污口，排污单位到具有管辖权的生态环境部门进行登记备案。

根据《辽宁省主要水系地表水环境功能区划》，共划分水环境功能区 770 个，其中源头水域 14 个，自然保护区 6 个，饮用水水源保护区 193 个、渔业用水区 333 个，景观娱乐用水区 51 个，工业用水区 37 个，农业用水区 136 个。

本项目废污水排入五道河，汇入五道河所属水功能区为五道河农业用水区。

表 4.1-1 五道河水功能区情况

水功能区	起始断面	论证范围 上游断面	论证范围 下游断面	终止断面	水质 目标
五道河农业用水区	尹家堡	入河排污口上游 1000 m 董家桥断面	入河排污口下游 18000m 刘家台断面	刘家台入太子河口	IV

4.2 水功能区（水域）水质现状

海城城市污水处理厂工程建设项目入河排污口位于五道河，水功能区为五道河农业用水区。五道河流经海城市大部分区域，由于五道河的河道均穿越居民聚集区，在前期两岸居民生活污水未接入市政管网前，污水直排入河，加之垃圾倾倒、畜禽粪污入河的问题，五道河受到严重污染，已经不满足农业用水需求，且五道河自然径流少，河流经常处于断流状态，河道沉积大量的淤泥，黑臭水体和河底污泥形成恶性循环，持续严重超标，水质感官差，水中有漂浮物，河岸有垃圾，原属劣 V 类水体。经过现场走访调查河道周边群众得知，五道河流域周边农田面积约 11.37 公顷，主要种植作物为玉米，由于五道河水质情况恶劣，为防止水质污染农作物，故未将其用于农田灌溉，无农业用水取水情

况。

为彻底解决五道河水质超标、水体黑臭问题，2016年鞍山市人民政府出台了《五道海城段刘家台子断面水质达标方案》，针对五道河污染问题提出了整治方案，加大城镇污水处理厂的建设，严格控制污染物排放。由于五道河刘家台子断面达标形势严峻，鞍山市生态环境局海城分局下发了《关于原城市和新建污水处理项目部分污染因子执行河流断面考核指标的建议函》，《函》中提出“五道河流域刘家台子断面达标形式严峻，2021年考核标准为地表Ⅴ类，2022年开始执行地表Ⅳ类”。通过污染源防治工程的实施，结合全面的管理措施，五道河流域内的水生态环境质量得到明显改善。本次入河排污口论证对论证范围内2个断面水质监测结果可知，水质满足地表水Ⅳ类限值要求，达到考核目标。监测结果见附件1。

4.3 所在水功能区（水域）纳污状况

海城城市污水处理厂入河排污口位于五道河，其上游的断面是尹家堡断面，下游是刘家台入太子河口断面。本项目所在水功能区为五道河农业用水区。

按照《全国水资源综合规划技术细则》中关于拟定水功能区水质目标的方法：当现状水质未满足水功能区水质类别时，在综合考虑上述因素后，应拟定水质保护目标，水质目标可分阶段达标；当现状水质已满足水功能区水质类别时，应按照水体污染负荷控制不增加的原则，拟定水质保护目标。

海城城市污水处理厂主要处理铁东及铁西两个区域的污水，污水处理厂扩建项目设计最大排水量为5万t/d，1825万t/a。采用“粗格栅及提升泵站+细格栅及曝气沉砂池+AAO二沉池+高效沉淀池+V型滤池+接触消毒池”水处理工艺进行处理，能有效减少污染物的排放量，从而减少对受纳水体的污染，保证受纳水体的水质目标。经过现场调研，本项目论证范围内除海城城市污水处理厂建设的污水排放口外，该论证范围内主要接纳耿庄镇污水处理厂排水，排水量见表4.3-1。

表 4.3-1 接纳排水量

入河排污口名称	排水量 (万吨/d)	排水量 (万吨/a)	COD排放量 (t/a)	NH ₃ -N排放 量 (t/a)	TP排放量 (t/a)
海城城市污水处理厂扩建项目	5.00	1825	547.5	27.375	5.475

(设计)					
海城城市污水处理厂原有项目 (实际)	8.00	2920	193.55	11.454	0.92
耿庄镇污水处理厂(实际)	0.15	54.75	4.413	0.164	0.022
总量	13.15	4799.75	745.463	38.993	6.417

经统计，论证范围内排入五道河的 COD 总量为 745.463t/a，NH₃-N 的总量为 38.993t/a，TP 的总量为 6.417t/a（原海城城市污水处理厂与耿庄污水处理厂污染物排放量数据来源为 2 个污水处理厂 2022 年年度排污许可执行报告实际排放量）。根据前文计算可知，五道河农业用水区 COD 纳污能力为 1114.48t/a，NH₃-N 纳污能力为 55.90t/a，TP 纳污能力为 9.385t/a,论证范围内的 COD、NH₃-N 及 TP 均满足五道河农业用水区的纳污能力要求。

5 拟建入河排污口设置可行性分析论证及入河排污口设置情况

5.1 污水来源及构成

(1) 汇水情况

污水通过截流主干管，截流至海城城市污水处理厂。铁西区域的大部分污水，通过铁西西侧截流干管，通过截流的方式收集污水并将污水由大甲屯提升泵站提升至污水处理厂；铁西区域少部分污水由明渠流至小河沿处，经溢流井后将污水截流提升最终排入海城城市污水处理厂。铁东区域污水同样由明渠流至小河沿处，经溢流井后将污水截流提升最终排入海城城市污水处理厂。

(2) 服务范围

范围为哈大铁路以东外环路内城市规划区与哈大铁路、沈海高速公路、五道河与八里河之间以及海城河北哈大客运专线与沈海高速公路之间的规划区，面积约 80km²，服务人口 37 万人。

5.2 污染物种类及其排放浓度、总量

5.2.1 进水水质

海城城市污水处理厂扩建项目设计负荷 5 万 m³/d, 设计进水水质见表 5.2-1。

表 5.2-1 海城城市污水处理厂设计收水水质 单位 mg/L

项目	COD	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP
设计进水水质	350	120	150	70	55	4.0

5.2.2 污水站处理后出水水质

海城市城市污水处理扩建项目污水经新建排放口排放，现有工程污水经原有排放口排放，二者汇合后经 4500m 明渠排放至五道河，汇入太子河后最终进入辽河。根据辽宁省地方标准《污水综合排放标准》（DB 21/1627-2008）“省辖市规划城市中心区的城镇污水处理厂及国家、省、市级的各类工业园区（开发区）污水处理厂的出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准。现有工程出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准。根据鞍山市生态环境局海城分局文件要求，五道河流域刘家台子断面达标形势严峻，2021 年考核标准为地表 V 类，2022 年开始

执行地表IV类，为确保断面稳定达标，建议扩建项目在设计规范基础上，部分排水污染物指标执行地表IV类标准，扩建项目的出水水质应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）水污染物排放标准一级A标准，其中COD、NH₃-N、TP指标达到地表IV类标准。详见下表 5.2-2。

表 5.2-2 项目出水水质表 (mg/L)

现有工程出水水质 (8万 m ³ /d)						
项目	COD ^②	BOD ₅ ^②	SS ^②	TN ^②	NH ₃ -N ^②	TP ^②
设计出水水质	50	10	10	15	5	0.5
扩建工程出水水质 (5万 m ³ /d)						
设计出水水质	30	10	10	15	1.5	0.3

注:① 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；

②执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）水污染物排放标准一级A标准。

海城城市污水处理厂扩建项目设计污水处理量为 5.0 万 m³/d，污水通过本次论证的排放口排放，尾水排放情况见表 5.2-3。

表 5.2-3 尾水排放情况一览表

项目 污染物	进水		出水		削减量/t/d
	浓度 mg/L	产生量 t/d	浓度 mg/L	排放量 t/d	
COD	350	17.5	30	1.5	16
BOD ₅	120	6	10	0.5	5.5
SS	150	7.5	10	0.5	7.0
氨氮	55	2.75	1.5	0.075	2.675
TN	70	3.5	15	0.75	2.75
TP	4	0.2	0.3	0.025	0.175

5.3 入河排污口设置可行性分析

5.3.1 产业政策符合性分析

本项目为污水治理环境保护工程，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）（修订）》，本项目属于第一类鼓励类中第二十二分项“城市基础设施”中的第十九条“再生水利用技术与工程”，符合国家产业政策。

5.3.2 与法律法规的符合性

《中华人民共和国水法》第五十二条规定：“城市人民政府应当因地制宜采取有效措施，推广节水型生活用水器具，降低城市供水管网漏失率，提高生活用水效率；加强城市污水集中处理”海城城市污水处理厂属于城市污水集中处理

设施，项目本身符合水法要求。《入河排污口监督管理办法》（水利部令第 22 号）中第十四条规定，有下列情形之一的，不予同意设置入河排污口：

- （一）在饮用水水源保护区内设置入河排污口的；
- （二）在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域设置入河排污口的；
- （三）入河排污口设置可能使水域水质达不到水功能区要求的；
- （四）入河排污口设置直接影响合法取水户用水安全的；
- （五）入河排污口设置不符合防洪要求的；
- （六）不符合法律、法规和国家产业政策规定的；
- （七）其他不符合国务院水行政主管部门规定条件的。

海城城市污水处理厂入河排污口不在饮用水水源保护区、满足水环境功能区要求。

5.3.3 与相关规划、区划的符合性

根据《辽宁省人民政府关于印发浑河太子河大辽河污染治理工作的实施意见》（辽政发[2012]9 号）精神，海城城市污水处理厂确保了污水处理厂各项出水指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）水污染物排放标准一级 A 标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，符合改善接纳水体五道河水域整体水环境质量，加快建设城镇污水处理设施，提高污水的收集处理率，保护并改善城镇水环境，改善投资环境的整体要求，项目符合《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》。

海城城市污水处理厂工程建设项目由海城市城建投资有限公司负责，项目入河排污口位于五道河，属于五道河农业用水区。水厂入河排污口不在水功能区一级保护区内，也不在辽宁省自然保护区和鞍山市市饮用水水源保护区内，符合《辽宁省水功能区划》、《辽宁省主体功能区划》、《鞍山市饮用水水源保护区区划方案》基本要求。

5.3.4 与防洪要求的符合性

根据水文成果分析及水面线计算，项目影响河段范围内 20 年一遇设计洪峰流量 $658\text{m}^3/\text{s}$ ，尾水渠交汇口断面相应水位为 6.09m。项目建成后，交汇口断面水位提高 0.01m，即 6.10m，说明工程建设对水位影响小，对河道行洪安全没有影响。项目建设前，发生 20 年一遇设计洪水时，交汇口断面局部冲刷深度为

2.22m。项目建成后，发生 20 年一遇设计洪水时，交汇口断面局部冲刷深度为 2.22m。说明该工程对岸坡冲刷深度影响小。拟扩建污水处理厂在影响河段内无水利设施规划，因此，不存在扩建后工程对水利设施规划的影响问题。拟扩建污水处理厂后，发生 20 年一遇洪水时，洪水未出槽，五道河计算范围内无其他水工建筑物，因此本次污水处理厂扩建项目对堤防安全及岸坡稳定无影响。扩建厂址位于海城城市污水处理厂北侧，紧邻原污水厂，处理出水可利用原有排水渠，无新增排水沟渠，不改变原有的防汛抢险设施和条件，因此海城市污水处理厂扩建项目对防汛抢险造成的影响较小。工程建设对河势改变不大，对河流的平面形态和河势的发展不会有大的影响，工程建设后该河段未来的演变趋势仍以自然演变为主。

综上所述，本项目的建设符合防洪要求。

5.3.5 与相关政策的符合性

海城城市污水处理厂现有工程规模 8 万 m^3/d ，已于 2019 年建设完成并稳定运行。扩建项目总设计规模 5 万 m^3/d ，目前，该项目目前处于建设阶段。二个项目的污水分别于厂区经两个污水排口排放，汇合后通过 4500m 明渠排入五道河，企业现有工程已于五道河设置了污水排放口，规模 8 万 m^3/d ，本次入河排污口论证排污口设置性质属于扩大（由 8 万 m^3/d 提升至 13 万 m^3/d ）。根据《水利部关于进一步加强入河排污口监督管理工作的通知》（水资源[2017]138 号），本项目入河排污口应登记建档、强化监控。

海城城市污水处理厂的建设可集中收集处理铁东铁西 2 个区域居民的生活污水，污水厂实行雨污分流，污水厂设置了 2 个排放口（原有排放口 1 个，本次新建排放口 1 个）和 1 个本次新建的雨水排放口，均经明渠排放至五道河，雨水排口平时不排水，排水时污染物浓度较低，可起到稀释排放的尾水浓度的作用；综上所述，本项目入河排污口设置合理，符合相关法律法规、规划区划及水行政主管部门相关政策要求。

5.3.6 入河排污口设置方案

表 5.3-1 尾水排放口设置方案

登记单位	海城市城建投资有限公司		法人代表	李庆凯	
详细地址	辽宁省海城市铁西开发区 大甲街 1417 号		邮政编码	114224	
单位性质	事业单位		主管机关	鞍山市行政审批局	
联系人	王晓明		联系电话	13704221865	
取用水量 (万 t/年)	/				
服务面积 (km ²)	80		服务人口	37 万	
入河排污口 设置类型	新建		排污 口分 类	工业	
	改建			生活	√
	扩大	√		混合	
排放方式	连续	√	入河方式	明渠 (√) 管道 ()	
	间歇			泵站 () 涵闸 () 潜没 () 其他 ()	
入河排污口 位置	所在行政区：海城市经济开发区				
	排入水体名称：五道河				
	排入的水功能区名称：五道河农业用水区				
	E:122.699556°N: 40.934968°				
设计排污能力 (t/d)	13 万				
工业废水排放量 (t/d)	/		年排放废污水 总量 (万 t)	4745	
生活污水排放量 (t/d)	13 万				
混合废污水排放量 (t/d)	/				
其他废污水排放量 (t/d)	/				
污水是否经过处理	是		污水处理方式	原有工程：一期采用悬挂链曝气式动态多级 A/O 间歇处理+机械搅拌澄清工艺，二期采用 A2O+高效沉淀工艺； 新建工程：“粗格栅及提升泵站+细格栅及曝气沉砂池+AAO 二沉池+高效沉淀池+V 型滤池+接触消毒	

						池”	
主要污染物排放浓度及排放总量							
污染物名称	排放浓度 (mg/L)		总量				
	现有工程 (8万 m ³ /d)	扩建工程 (5万 m ³ /d)	日排放总量 (t/d)		年排放总量 (t/a)		
			现有工程	扩建工程	现有工程	扩建工程	总计
COD	50	30	0.530	1.5	193.55	547.5	741.05
BOD ₅	10	10	0.082	0.5	30	182.5	212.5
SS	10	10	0.216	0.5	79	182.5	261.5
NH ₃ -N	5	1.5	0.031	0.075	11.454	27.375	38.829
TN	15	15	0.310	0.75	113.01	273.75	386.76
TP	0.5	0.3	0.002	0.015	0.92	5.475	6.395

注：现有工程（8万 m³/d）为实际年排放量（数据来源为海城市污水处理厂排污许可 2022 年度执行报告），新建工程（5万 m³/d）为设计年排放量。

入河排污口位于海城市污水处理厂北侧，污水经处理后通过 4500m 明渠排入五道河。



图 5.3-1 排污口现场照片

表5.3-2 雨水排放口设置方案

登记单位	海城市城建投资有限公司		法人代表	李庆凯	
详细地址	辽宁省海城市铁西开发区 大甲街 1417 号		邮政编码	114224	
单位性质	事业单位		主管机关	鞍山市行政审批局	
联系人	王晓明		联系电话	13704221865	
取用水量 (万 t/年)	/				
服务面积 (km ²)	/		服务人口	/	
入河排污口 设置类型	新建	√	排污 口分 类	工业	
	改建			生活	
	扩大			混合	雨水
排放方式	连续		入河方式	明渠 (√) 管道 ()	
	间歇	√		泵站 () 涵闸 () 潜没 () 其他 ()	
入河排污口 位置	所在行政区：海城市经济开发区				
	排入水体名称：五道河				
	排入的水功能区名称：五道河农业用水区				
	E:122.692700°,N: 40.899698°				
设计排污能 力 (t/d)	/				
工业废水排 放量 (t/d)	/		年排放废污水 总量 (万 t)	/	
生活污水排 放量 (t/d)	/				
混合废污水 排放量 (t/d)	/				
其他废污水 排放量 (t/d)	/				
污水是否经 过处理	否		污水处理方式	/	

6 入河排污口设置对水功能区水质和水生态影响分析

6.1 入河排污口设置影响范围

海城城市污水处理厂新建污水排放口与海城城市污水处理厂原排放口尾水汇合后，经 4500m 明渠排入五道河，入河排污口设置论证范围为入河排污口上游 1000m 董家桥断面至入河排污口下游 18000m 刘家台断面，全长 19000m。

6.2 对水功能区水质影响分析

6.2.1 预测因子的选择

根据《环境影响评价技术导则地面水环境》中选择预测水质参数，预测因子（水质参数）包括两类，一类是常规水质参数，它反映水域水质一般状况；另一类是特征水质参数，它能代表建设项目将来排放的水质。本次按“常规水质参数”选取预测因子，由于五道河主要特征污染物为 COD、NH₃-N 及 TP，故本项目选取 COD、NH₃-N 及 TP 作为预测因子。

6.2.2 对五道河农业用水区水质影响分析

本项目采用河流一维水质模型进行预测分析。河流一维模型适用于污染物在横断面上均匀混合的中、小型河段，其计算模型如下：

河段的污染物浓度按下式计算：

$$C_x = C_0 \exp(-K \frac{x}{u})$$

式中：C₀—初始污染物浓度，mg/L；

C_x—流经 x 距离后的污染物浓度，mg/L；

x—沿河段的纵向距离，m；

u—设计流量下河段断面的平均流速，0.20m/s；

K—污染物综合衰减系数，1/s；

初始浓度：

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：C_h—初始断面的污染物浓度，mg/L；

C_p—排放废水的污染物浓度，mg/L；

Q_h—初始断面的河流流量，m³/s；

Q_p —废污水排放流量， m^3/s ；

根据现状调研和资料收集，受纳水体为五道河，功能区为五道河农业用水区，水质目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类，根据 2023 年沈阳泽尔检测公司对五道河起始断面监测数据可知，五道河起始断面 COD 的值取 $11mg/L$ ， NH_3-N 的值取 $0.547mg/L$ ，TP 的值取 $0.14mg/L$ ，流量为 $0.35m^3/s$ 。

《水域纳污能力计算规程》(GB/T25173-2010)中提出了水质综合衰减系数确定方法，五道河水质预测结果见表 6.2-1。

表 6.2-1 五道河水质预测结果

名称	COD	NH_3-N	TP
初始断面的污染物浓度 C_h (mg/L)	11	0.547	0.14
初始断面的河流流量 Q_h (m^3/s)	0.35	0.35	0.35
排放废水的污染物浓度 C_{p1} (8 万 m^3/d)(mg/L)	20.4	1.94	0.16
废污水排放流量 Q_{p1} (8 万 m^3/d) (m^3/s)	0.92	0.92	0.92
排放废水的污染物浓度(5 万 m^3/d) C_{p2} (mg/L)	30	1.5	0.3
废污水排放流量 (5 万 m^3/d) Q_{p2} (m^3/s)	0.57	0.57	0.57
二者经 4500m 明渠混合后浓度 C_p (mg/L)	24.072	1.389	0.214
二者经 4500m 明渠混合后流量 Q_p (m^3/s)	1.49	1.49	1.49
初始污染物浓度 C_0 (mg/L)	21.586	1.229	0.200
污染物衰减系数 (1/d)	0.1	0.05	0.015
流经 x (50m) 后污染物浓度 (mg/L)	21.580	1.229	0.200
流经 x (100m) 后污染物浓度 (mg/L)	21.573	1.229	0.200
流经 x (200m) 后污染物浓度 (mg/L)	21.561	1.228	0.200
流经 x (300m) 后污染物浓度 (mg/L)	21.548	1.228	0.200
流经 x (500m) 后污染物浓度 (mg/L)	21.524	1.227	0.199
流经 x (1000m) 后污染物浓度 (mg/L)	21.461	1.225	0.199
流经 x (2000m) 后污染物浓度 (mg/L)	21.337	1.222	0.199
流经 x (3000m) 后污染物浓度 (mg/L)	21.214	1.218	0.199
刘家台断面 (18000m) 污染物浓度 (mg/L)	20.729	1.167	0.196

按照设计排水水质进行预测，废水排入五道河断面初始浓度 COD 浓度为 $21.586mg/L$ ， NH_3-N 浓度为 $1.229mg/L$ ，TP 浓度为 $0.200mg/L$ ，经预测下游刘家台断面（距离）COD 浓度为 $20.729mg/L$ ， NH_3-N 浓度为 $1.167mg/L$ ，TP 浓度为 $0.196mg/L$ ，满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类标准，不会降低水功能区水质目标。

6.3 对水生态的影响分析

(1) 排污口周围区域生态现状

海城城市污水处理厂尾水直接排入五道河，五道河汇入太子河，故本次生

态评价范围为该入河排污口的上下游断面，即入河排污口上游 1000 m 董家桥断面至入河排污口下游 1800m 刘家台断面。评价范围内的河道弯曲，河底为沙、卵石。沿河一带有少部分冲击平地，土壤肥沃。河道内鱼类也很少，有少量的浮游植物。根据相关资料及走访调查，评价范围内目前鱼虾类少见，无较大规模水产养殖，不属于养殖取水口集中水域，无珍稀水生生物栖息地以及鱼虾类产卵和洄游通道，没有集中的鱼类产卵场、越冬场，入河排污口设置对鱼类的繁殖、越冬基本没有影响，对下游水生态环境不会造成明显影响。

6.4 对地下水的影响分析

入河排污口工程属于污水处理工艺最末端，污水污染物浓度较低，正常运营时的跑冒滴漏量较小，且排放口为钢筋混凝土结构，设施建设严格按照防渗要求进行了防渗施工，即便是出现风险造成基础底部局部发生破裂，在没有连续的水动力条件下，外渗量也是极少的，而且由于处于污水处理的末端，水质可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）限值要求，正常情况下，对论证范围内地下水环境影响不大。

6.5 对第三者影响分析

根据现场调查，论证区域无集中饮用水取水口、工业取水口及农业取水口，沿线农业灌溉用水均为地下水，生活饮用水为集中供水，部分地区使用地下水井水，农业功能区图 6.5-1。污水达标后排放，对第三者取水影响较小。若污水因未达标排放对第三者造成影响，应立即停止污水排放，并由双方协商补偿方案。

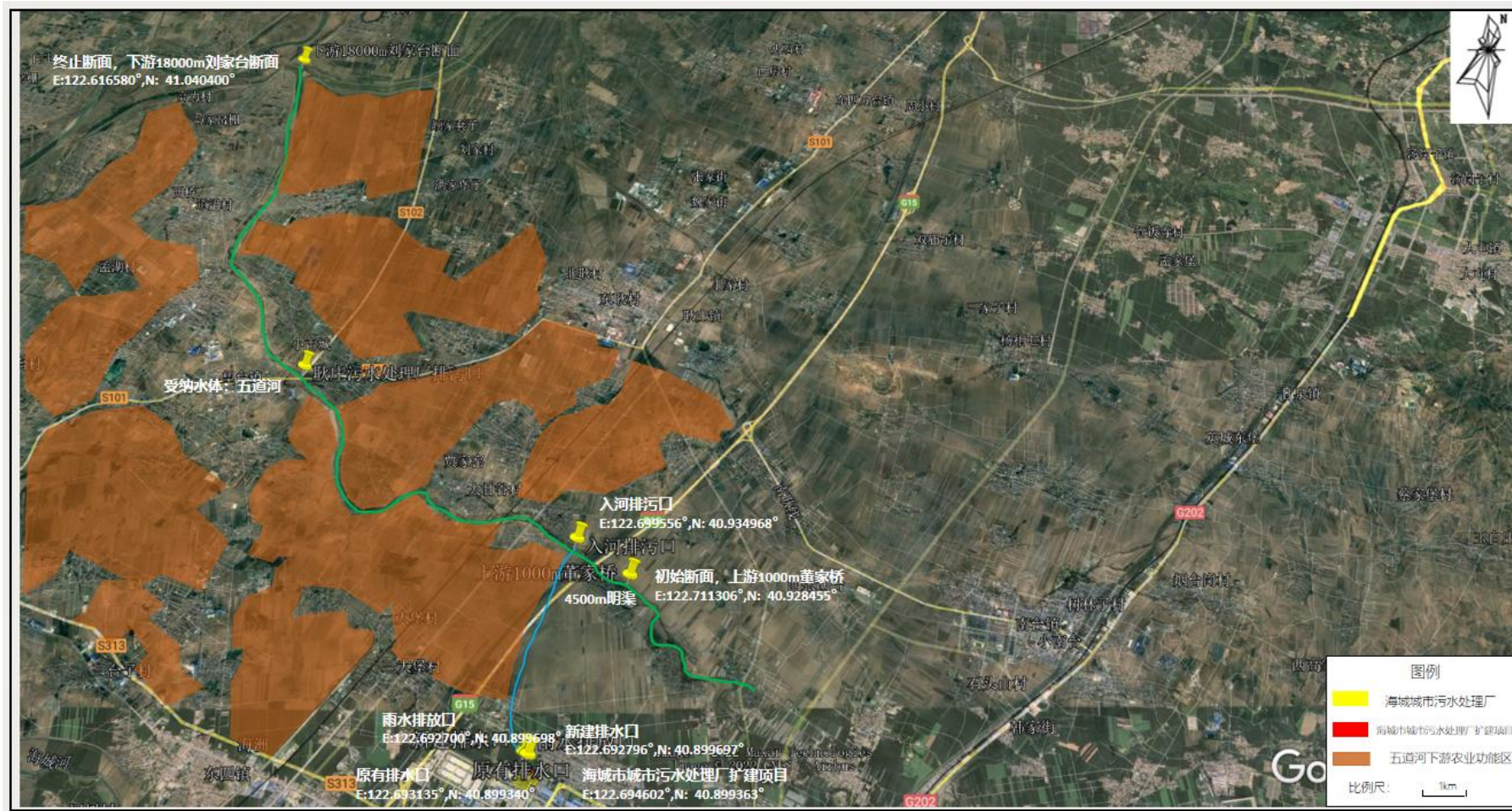


图 6.5-1 入河排污口下游农业功能区范围图

7 水环境保护措施

7.1 水生态保护措施

7.1.1 加强工程运行管理

切实加强污水处理厂运行管理，保证污水处理工程运行率达 100%，避免非正常排放现象的发生。加强生产管理，防止“跑、冒、滴、漏”。严格安全生产管理，经常性开展安全生产检查，发现问题并及时解决，消除事故隐患。强化生产操作人员的安全培训教育，增强全体职工的责任感，保证生产操作人员熟悉发生非正常排放时的应急处理措施。

7.1.2 完善入河排污口规范化建设

按照入河排污口规范化建设和管理相关要求，入河排污口设置单位应设立标识牌，并在废水进污水处理厂入口、污水排口及雨水排放口设置监测点或明渠段取样点，定期检测所排放的废污水量、主要污染物质量等，并采取切实有效的措施，保证污水处理设施设备正常运行；海城城市污水处理厂现有工程已于污水进出口设置了在线自动监测设备，可实时监测废污水量及主要污染物情况；扩建项目在线设备正处于建设工程中，待项目建设完成后，可投入运行。将排污口基本情况和排放的主要污染物质量、入河排污口位置图以及定期报表资料进行归档，建立入河排污口档案，监测计划见附件 7。

入河排污口口门处应有明显的标志牌，标志牌内容应包括下列资料信息：

- (1) 入河排污口编号；
- (2) 入河排污口名称；
- (3) 入河排污口地理位置及经纬度坐标；
- (4) 排入的水功能区名称及水质保护目标；
- (5) 入河排污口设置单位；
- (6) 入河排污口设置审批单位及监督电话。

标志牌设置应距入河排污口较近处，可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌，并且能长久保留。

标志牌颜色：

警示牌的背景色为黄色，图案、边框、支架和辅助标志的文字为黑色；

标志牌的背景色为蓝色，图案、边框、支架和辅助标志的文字为白色，文字字体为黑体。

标志牌尺寸：

推荐尺寸：平面固定式标志牌长 0.8 米。宽 0.4 米；立式固定式标志牌外形长 1.2 米，宽 0.7 米，立柱高度同标志牌下端距地面 1.5 米。

入河排污口的编号：

入河排污口编码原则遵从唯一性、完整性和延续性。统一编码采用 9 个字节，1-2 个字节表示的是省名称，3-4 个字节表示的是地市名称，5-6 个字节表示的是县区名称，7-9 个字节表示的是排污口类型及序号，A 为企事业单位排污口，B 为污水集中处理设施排污口。

7.1.3 建立信息报送制度

入河排污口设置单位定期向行政主管部门如实报送上一年度入河排污口有关情况的报表。行政主管部门每年按照规定的审批权限，对排污口开展监督性检查和年审工作，不定期组织排污口第三方监督性监测，并向上级行政主管部门报告排水水质、水量及污染物排放状况的统计报表。

7.1.4 加强水功能区监督管理

根据水利部《水功能区监督管理办法》，行政主管部门应加强水功能区监督管理。开展水功能区水质监测工作，及时掌握水功能区水环境状况，采取切实可行的措施确保实现水功能区水质管理目标。

7.1.5 开展排污口设置竣工验收

为加强入河排污口监督管理，切实保护水资源和水环境，入河排污口设置单位在工程竣工验收后，应尽快向设置审批单位申请验收，经验收合格后的入河排污口方可正式投入使用。

入河排污口设置验收内容应包括：污水处理设施验收合格，入河排污口设置审批手续完备，技术资料齐全，入河排污口已按行政许可决定的要求建成、污水排放符合行政许可决定中提出的标准及总量控制要求中有削减要求或削减承诺的，有关措施和承诺已经落实，污水处理设施水质水量监测设备、监测频次、报送信息方式等符合有关规定的要求，入河排污口设置单位有完善的水污

染事件应急预案、有关水资源保护措施全面落实等。

7.2 事故排污时应急措施

由于污水处理厂处理过程中有诸多处理单元和生产要素，如在运行中出现非正常因素，可能发生故障或其它事故，最终会表现在污水处理厂处理不能达到预期的处理效果，造成事故性排放。污水处理厂事故性排放将较大幅度地增加河流的污染负荷，造成非常严重的水环境污染。

(1) 危险化学品的风险防范措施

企业使用的危险化学品主要有消毒间使用的二氧化氯，污水处理厂应配备管理人员，通过技能培训，承担本扩建工程运行中的环保安全工作。加强安全管理，污水处理现场杜绝火种，动火作业时必须按照规章制度，保证作业现场无爆炸性气体或者通风后满足动火条件的才予以作业。

安全环保机构将根据相关的环境管理要求，结合具体情况，制定该项目的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

(2) 污水处理设施风险措施

项目生产过程中存在的环境风险主要为污水事故性排放的风险。加强监控和管理，及时发现和处理问题，避免污水事故性排放。一旦排水进入污水处理设施，应要求事故单位在第一时间向污水处理厂报告事故的类型，估计事故源强，并关闭出水阀，停止将水送入污水处理厂，并立即报告有关部门，组织环保、城建、工业等部门的事故应急小组，查清事故原因，分工负责，协调处理事故。

发生污水处理厂停运事故时，排水的单位大户应调整生产，减少污水排放，当值班人员应迅速组织抢修，排除故障，恢复污水处理系统的正常运行。

加强管理和设备维护工作，保持设备的完好率和处理的高效率。备用设备或替换下来的设备及时检修，并定期检查，使其在需要时能及时使用。

建立可靠的污水处理厂运行监控系统，总进出口设监测井，总排口安装在线监测装置，并与切换阀连锁，一旦出现超标排放，立即启动切换阀，停止向五道河排水，将超标废水泵入提升泵池，并对废水处理系统进行检修、人工投

药、向上级汇报等方法，将该类风险限制在可控范围内。污水处理构筑物、污水管线、污泥暂存场所等均采取严格防渗。

总平面布置、建/构筑物防火、电气防火、消防系统、等方面采取防火、防爆控制措施。

采取天然植物提取液对主要恶臭源进行除臭处理，格栅间等主要恶臭源安装有害气体检测装置。

加强污泥泵站的管理，对污泥及时清理，同时加大对污泥泵房、污泥池等污泥堆放区的通风，可有效降低 H_2S 、 NH_3 、恶臭等有毒有害气体产生的几率。

建立安全管理制度，预防事故发生。

同时成立应急救援指挥部，由污水处理厂运营机构经理任总指挥，组员由各运行、维护科主要领导组成，负责环境事故处理的指挥和调度工作。下设指挥领导小组、运行工艺组、设备抢修组、电力供应组、物资供应组、应急监测组。应急处理原则：①及时控制进入污水处理厂的污水水量和水质的控制。②加强运行控制，保证运行正常。③加强设备运行维护。污水处理厂必须有针对性地制定环境风险防范措施及应急预案。

7.3 管理措施

7.3.1 管理制度

海城城市污水处理厂建立了完善的企业生产管理制度，建立污水处理工艺安全技术操作规程、污泥处理工艺安全技术操作规程、臭气处理工艺安全技术操作规程以及中心控制室安全技术操作规程等。

海城城市污水处理厂严格执行国家和地方有关法律法规，污染物排放达到国家相关标准、排污许可证总量控制要求，有完善的岗位操作规程；并在作业时严格按作业指导书执行；生产区内各种安全标识明显，所有岗位均进行严格培训后上岗。

7.3.2 其他管理制度

①例会制度

定期召开指挥部成员和救援组负责人的会议，汇报上阶段的生产情况和救援组工作情况，总结上阶段的成果和吸取教训，找出不足并及时整改，同时安

排下一阶段的工作。

②开展应急培训演练计划

海城城市污水处理厂积极开展员工培训上岗计划，生产员工及办公室员工全部纳入计划内，学习污水处理知识及应急处置、防护措施。根据应急预案演练计划，定期开展如火灾、有毒气体泄漏等相关事故应急演练活动，提高岗位员工应对突发环境事件的能力。

③完善基础设施建设

在污水处理设施排水口按照可以关闭的阀门，保证污水处理设施在非正常运行时，未处理达标时产生的废水排入五道河，以免影响五道河水质。

8 论证结论与建议

8.1 论证结论

8.1.1 排污口基本情况

海城城市污水处理厂现有工程处理规模为 8 万 m^3/d ，处理工艺一期采用悬挂链曝气式动态多级 A/O 间歇处理+机械搅拌澄清工艺，二期采用 A2O+高效沉淀工艺，出水水质满足《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。海城城市污水处理厂扩建项目采用“粗格栅及提升泵站+细格栅及曝气沉砂池+AAO 二沉池+高效沉淀池+V 型滤池+接触消毒池”水处理工艺，处理规模为 5 万 m^3/d ，出水水质满足《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。污水处理厂厂区内设置 2 个污水排放口，1 个雨水排放口，二者排放的污水混合后经 4500m 明排放至五道河，入河排污口位于污水处理厂北侧。

入河排污口名称：海城城市污水处理厂排放口

入河排污口设置地点：污水处理厂北侧，海城市大莫村附近

扩建项目地理位置：E:122.694602°,N: 40.899363°

海城城市污水处理厂原排水口位置：E:122.693135°,N: 40.899340°

新建尾水排放口位置：E:122.692796°,N: 40.899697°

新建雨水排放口位置：E:122.692700°,N: 40.899698°

入河排污口位置：E:122.699556°,N: 40.934968°

排污口设置类型：扩大入河排污口（排放量由 8 万 m^3/d 提升至 13 m^3/d ）

排污口分类：生活污水排放口及雨水口

排放方式：连续排放

入河方式：经 4500m 明渠入河

设计排污能力：13 万 m^3/d

受纳水体：五道河

受纳水体水功能区名称：五道河农业用水区

8.1.2 入河排污口设置可行性分析

海城城市污水处理厂项目符合《中华人民共和国水法》要求，入河排污口

不在国家要求削减排污总量的水域内，符合《入河排污口监督管理方法》相关要求。

海城城市污水处理厂入河排污口位于五道河左岸，水环境功能区为五道河农业用水区，污水处理厂建成后主要接收海城市铁东及铁西两个区域的污水。本项目入河排污口不在水功能一级保护区内，也不在辽宁省自然保护区和鞍山市饮用水水源保护区，符合《辽宁省水功能区划》《辽宁省主体功能区划》、《鞍山市饮用水水源保护区区划方案》基本要求。

根据企业提供的防洪报告，该扩建项目的建设符合防洪要求。

海城城市污水处理厂现有工程规模 8 万 m^3/d ，已于 2019 年建设完成并稳定运行。扩建项目总设计规模 5 万 m^3/d ，目前，该项目目前处于建设阶段。二个项目的污水分别于厂区经两个污水排口排放，汇合后通过 4500m 明渠排入五道河，企业现有工程已于五道河设置了入河排污口，规模 8 万 m^3/d ，本次入河排污口论证排污口设置性质属于扩大（由 8 万 m^3/d 提升至 13 万 m^3/d ）。根据《水利部关于进一步加强入河排污口监督管理工作的通知》（水资源[2017]138 号），本项目入河排污口应登记建档、强化监控。

综上所述，本项目入河排污口设置合理，符合相关法律法规、规划区划及水行政主管部门相关政策要求。

8.1.3 入河排污口设置影响分析

（1）影响范围

综合考虑海城城市污水处理厂入河排污口位置，以及排水影响范围和程度确定，同时考虑对水功能及第三方取、用水户的影响，本项目入河排污口影响范围为入河排污口上游 1000 m 董家桥断面至入河排污口下游 18000m 刘家台断面，全长 19000m。

（2）对水功能区的影响

海城城市污水处理厂现有工程出水水质满足《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，新建工程出水水质满足《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。按照实际排放浓度预测不会对五道河水质产生不利影响。

海城城市污水处理厂排污口出水对地表水环境质量影响较小，且由于排污口的建设将原有超过污水处理运行负荷而超标排放的污水进行了处理，降低排放污水浓度，实现达标排放。排污口的建设有利于水质持续改善，不会导致水环境功能区水质恶化，因此，本项目对水环境功能区有正向积极影响。

(3) 对水生态的影响

受纳水体五道河有一定的水生生物，除鱼类外，还有各种微生物、浮游植物与浮游动物。正常的排放情况下水质类别没有发生显著变化，影响范围非常有限，不会对该段饵料生物群落结构和生物量产生明显影响。

(4) 对第三者影响分析及补偿方案

本项目排污口设置未改变原有污水排放去向，仅对污水进行了处理，降低了污染物排放浓度和排放量，同时雨水排放时起到对尾水稀释作用。根据现场调查，论证区域无集中饮用水取水口、工业取水口及农业取水口，农业灌溉用水均为地下水，生活饮用水为集中供水，部分地区使用地下水井水。

综上所述，本项目入河排污口设置合理，符合相关法律法规、规划区划及水行政主管部门相关政策要求。

8.1.4 水环境保护措施

(1) 水生态保护措施

切实加强污水处理厂运行管理，避免非正常排放现象的发生。按照入河排污口规范化建设和管理相关要求，规范建设入河排污口建设。加强建设信息报送制度，并向上级行政主管部门报告及时排水水质、水量及污染物排放情况。加强水功能区监督管理工作，保障水质达标。及时开展入河排污口竣工验收工作。

(2) 事故排污时应急措施

本项目秉承一下应急措施原则：及时控制进入污水处理厂的污水水量和水质的控制；加强运行控制，保证运行正常；加强设备运行维护。污水处理设施必须有针对性地制定环境风险防范措施及应急预案。

8.2 综合结论

海城城市污水处理厂项目设置排污口符合相关法律法规、规划区划及水行政主管部门相关政策要求。排污口对五道河水质有明显的缓解改善作用，不会

对水功能水质产生不利影响，因此排污口的设置是可行的。

8.3 建议

(1) 加强水功能区监督管理

对功能区水质进行水质监测是水功能区监督管理的基础工作，加强对水功能区的水环境监测，有利于全面了解水功能区的水环境状况，对于超标排污或排放污染物量超过限排指标的情况，依照法律由地方行政主管部门或流域生态环境保护管理部门提出整改意见并监督执行，确保水功能区的水质达标。

(2) 提高效率

加快纳污范围内污水收集系统建设，提高污水收集率。

(3) 实时监测

增设在线监测设备，加强对污水处理厂排放的污水进行每日定时监测，掌握排放污水水质，以便针对污水中的其他污染物及时采取处理措施。目前，海城城市污水处理厂扩建项目新建污水排口正在建设安装污水进出口在线监测设备，保证污水达标排放。

(4) 定期检修

定期对排污管道进行检修和清理，避免污水渗漏和通道堵塞。

(5) 定期清淤

定期对排污口处河道进行清淤处理，保持排污断面河道通畅，避免污水局部停留时间过长。

(6) 完善废水排放口建设

在排水口安装阀门，避免不达标水体排入五道河，保证废水达标排放。修建满足防洪标准和工程安全标准的入河明渠。

9 附件

本项目附件包括：

附件 1 论证范围内断面检测报告

附件 2 海城市城市总体规划

附件 3 用地预审意见

附件 4 立项文件

附件 5 项目建议书批复

附件 6 环评批复

附件 7 海城城市污水处理厂防洪影响评价报告）（摘选）

附件 8 监测计划

附件 1 论证范围内断面检测报告



沈阳泽尔检测服务有限公司
Shenyang Zeer Testing Service Co.,Ltd.

正本

检测报告

报告编号：20230250

检测类别：_____ 地表水 _____

项目名称：_____ 海城市城市污水处理厂入河排污口设置论证 _____

委托单位：_____ 海城渤海环境工程有限公司 _____

报告日期：_____ 2023 年 3 月 2 日 _____

沈阳泽尔检测服务有限公司

检验检测专用章

地址：沈阳市铁西区北一西路 52 甲号

邮编：110026

电话：024-25712888

Add: No.52 Beiyixitu Road Tiexi District Shenyang

p.c.: 110026

Tel: 024-25712888



沈阳泽尔检测服务有限公司
Shenyang Zeer Testing Service Co., Ltd.

报告编号: 20230250

检测报告

一、采样信息

采样日期	2023/02/24	采样人员	马强、施伟
采样地点	海城市开发区黑龙江路与郡阳路	样品状态	S1~S2: 无色、微浊、无异味

二、检测项目、方法、检出限、仪器及频次

序号	检测项目	检测方法	检出限	仪器名称、型号及管理编号	检测频次
地表水					
1	流量	流速仪测量法 河流流量测验规范 GB 50179-2015 附录 B 流速仪法	/	便携式多普勒超声波流量计 DX-LSX-2 ZRJC-YQGL-352	1次/天 检测1天
2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	酸式滴定管 50ml ZRJC-YQGL-173-2	
3	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6000PC ZRJC-YQGL-432	
4	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6000PC ZRJC-YQGL-432	



三、检测结果

1. 地表水

检测点位: ☆1 董家

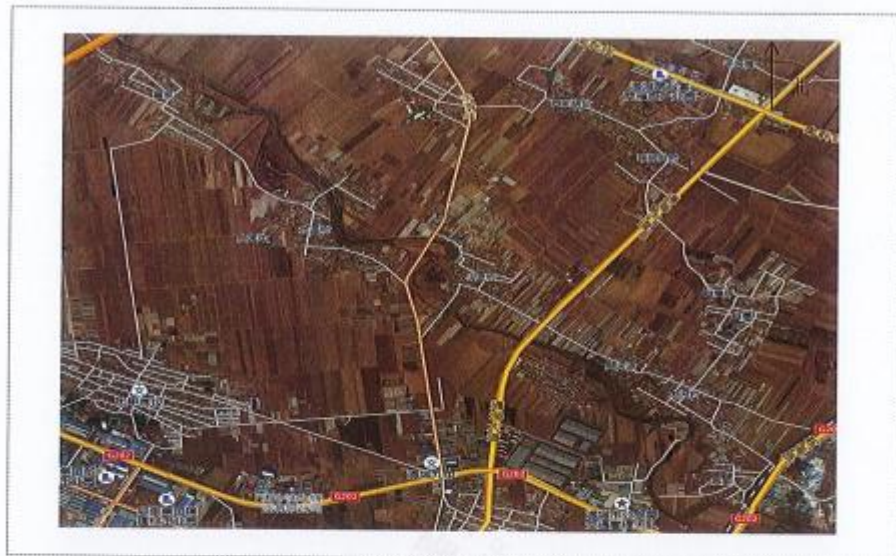
采样日期	样品编号	检测项目	检测值	单位
2月24日	0250S1-1	流量	1275.062	m ³ /h
		化学需氧量	11	mg/L
		氨氮	0.547	mg/L
		总磷	0.14	mg/L

检测点位: ☆2 刘家台

采样日期	样品编号	检测项目	检测值	单位
2月24日	0250S2-1	流量	7253.620	m ³ /h
		化学需氧量	14	mg/L
		氨氮	0.250	mg/L
		总磷	0.19	mg/L



四、检测点位示意图



☆: 地表水采样点



五、质量保证和质量控制

- 1.检测分析方法均采用国家有关部门颁布的现行有效的标准（或推荐）方法，并通过 CMA 资质认定；
- 2.检测人员经考核合格并持有上岗证书；
- 3.检测所用的标准物质和标准样品均处于有效期内；
- 4.检测所用仪器均在检定校准有效期内；
- 5.样品的采集、运输和保存均按相关技术规范的要求进行；
- 6.本检测报告采取平行样品、全程序空白等质控措施保证数据的真实有效，质控结果均满足各检测标准及规范的要求；
- 7.本检测报告严格执行三级审核制度。

报告结束



编写人： 李娟娟 审核人： 张宇
签发人： 李娟娟 签发日期： 2023.3.2

附件 2 海城市城市总体规划

《海城市城市总体规划（2009-2030 年）》于 2012 年 7 月经辽宁省人民政府批准实施。

中心城区包括兴海管理区、海州管理区、开发区、东四管理区和响堂管理区，西柳镇以

及王石镇和八里镇的一部分范围。王石镇内范围包括县道海什线以北、经过大坎的乡道以西

中心城区包括兴海管理区、海州管理区、开发区、东四管理区和响堂管理区，西柳镇以

（一）规划期限

近期为 2009-2015 年，远期为 2016-2030 年。

（二）城市性质

国际生态镁都，东北商贸名城。

（三）中心城区发展规模

1、城市人口规模

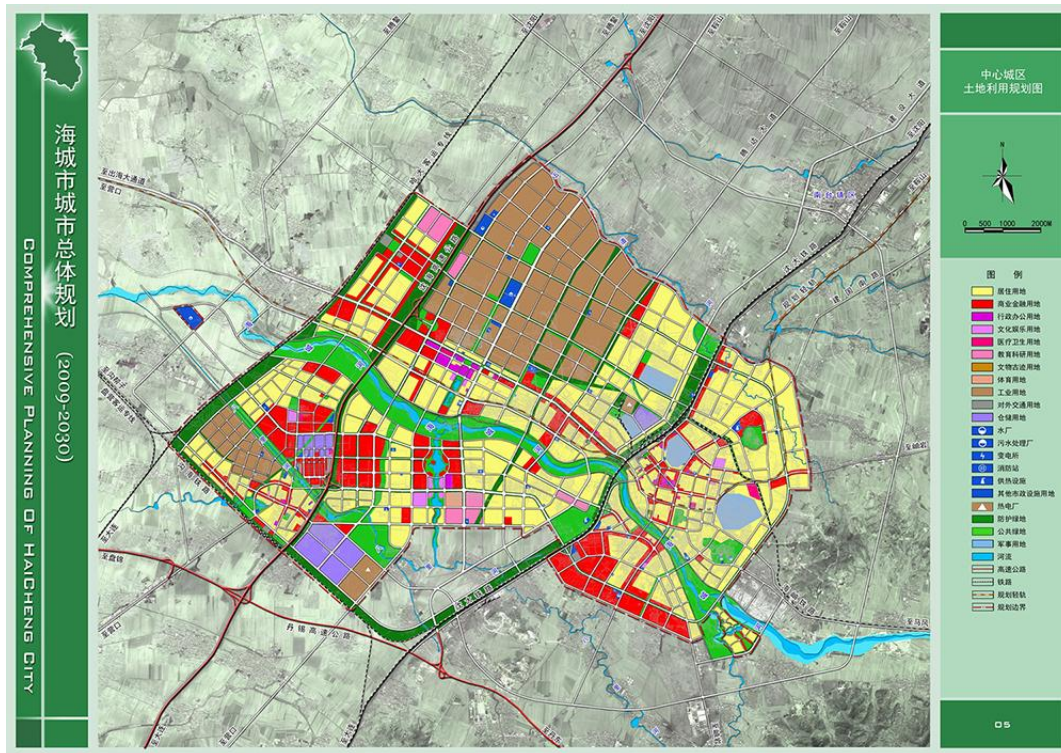
2015 年中心城区人口达到 70 万人，2030 年中心城区人口达到 100 万人。

2、城市建设用地规模

2015 年中心城区建设用地规模为 70 平方公里，2030 年中心城区建设用地规模为 100 平方公里。

（四）城市发展方向

海城市中心城区发展方向为“西进、北跃、南优、东控、中疏”。其中向西是近期主要的发展方向。



附件 3 用地预审意见

海城市自然资源局文件

海自然资发〔2020〕31号

关于海城市城市污水处理厂扩建项目 建设用地预审的复函

海城市住房和城乡建设局：

根据《中华人民共和国城乡规划法》、《建设项目用地预审管理办法》（国土资源部令第68号）规定，我局受理了海城市城市污水处理厂扩建项目建设用地预审与选址意见书申请，并对该项目进行了审查，现将建设项目用地预审复函如下：

一、项目基本情况

〔项目建设依据〕该项目经海城市发展和改革局批准（海发改发〔2020〕96号）。〔项目建设意义〕该项目是为了解决海城市污水处理厂超负荷处理污水量以及污水排放对水

环境造成的污染问题，对有效减少城市污水对环境水体污染，改善辽河水系水质，保证国家流域污染治理目标的实现具有重要意义，该项目建设符合国家产业政策和国家土地供应政策。〔项目建设地点〕项目用地涉及海城市。

二、项目符合规划情况

〔项目用地现状分类〕该项目用地总规模 3.1998 公顷，土地利用现状情况为农用地 2.8542 公顷（耕地 2.3456 公顷），建设用地 0.3456 公顷，项目不涉及围填海。

〔符合规划情形〕该项目用地已列入海城市土地利用总体规划重点建设项目清单，不占用永久基本农田。该项目用地符合城乡规划。

〔项目踏勘论证情况〕按照有关规定，已组织开展占用耕地踏勘论证。

〔踏勘论证后认为符合要求的情形〕通过踏勘论证，认为项目建设方案符合供地政策和保护耕地、节约集约用地的要求，用地选址和用地规模比较合理。

三、项目符合土地使用标准情况

〔项目用地功能分区〕该项目总用地规模为 3.1998 公顷，其中生产设施及厂区用地面积 3.1555 公顷；泵站用地面积 0.0081 公顷，辅助生产、行政办公及生活服务设施用

地面积 0.0362 公顷。依据《城市生活垃圾处理和给水与污水处理工程项目建设用地指标》（建标[2005]157号），建设规模为 5 万 m³/d 二级处理工艺（含深度处理）的污水处理厂建设用地指标为 6 公顷；泵站建设用地控制指标为 0.1 公顷；辅助生产、行政办公及生活服务设施用地指标为 0.9 公顷。

〔项目用地规模符合土地使用标准情况〕该项目申请用地总面积和各功能分区用地面积均符合《城市生活垃圾处理和给水与污水处理工程项目建设用地指标》（建标[2005]157号）的规定，同意该项目用地预审。

四、相关费用落实情况

建设项目已按规定将补充耕地、征地补偿、土地复垦等相关费用足额纳入项目工程概算，我局将督促建设单位和地方政府，在正式用地报批前按规定做好征地补偿安置有关工作。

五、关于其他问题说明

项目按规定批准后，必须按照《中华人民共和国土地管理法》和国务院文件的有关规定，依法办理建设用地报批手续。未取得建设用地批准手续的不得开工建设。

六、小结

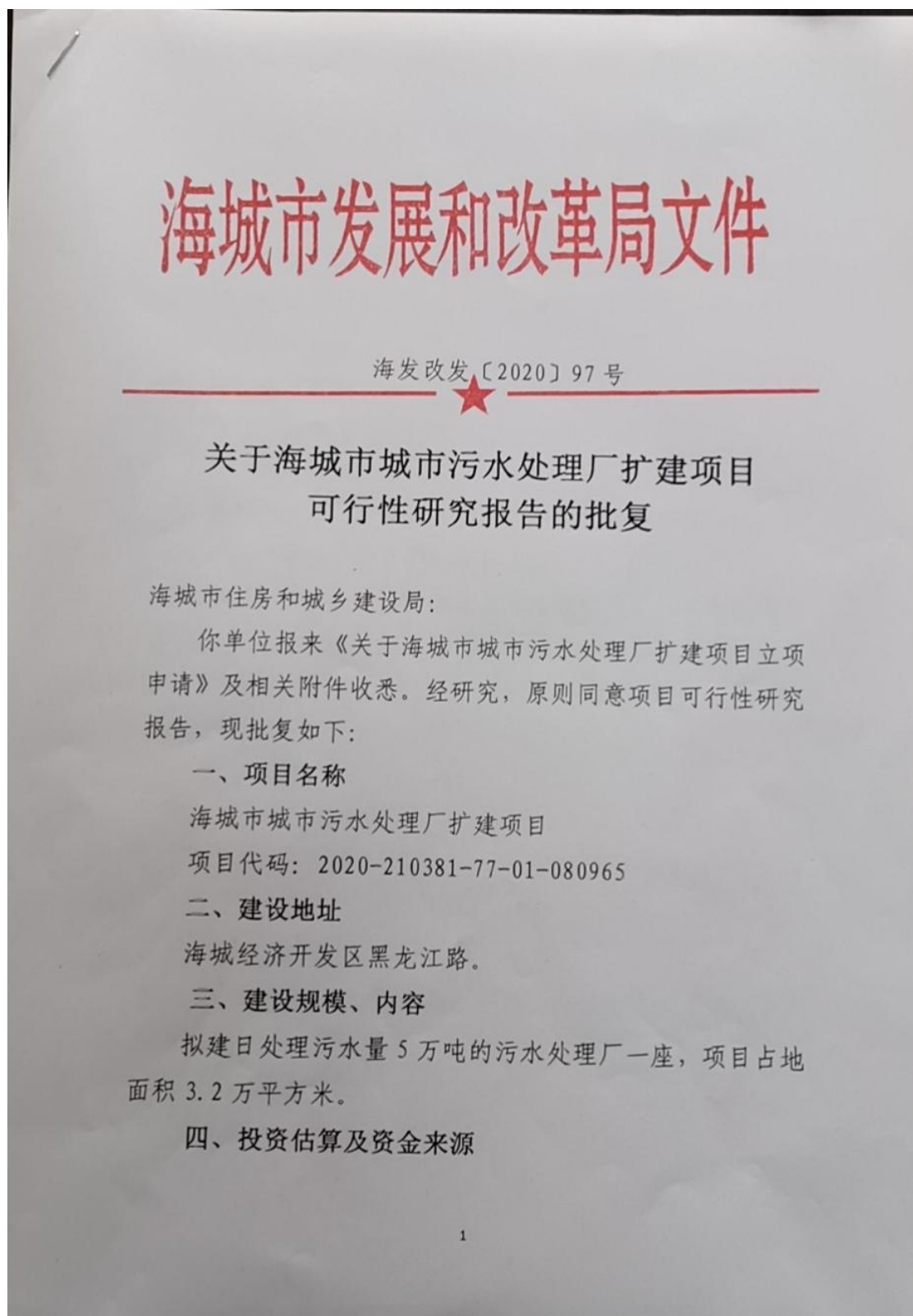
综上所述，我局拟同意该项目用地。建设项目用地预审文件有效期为三年，本文件有效期至二〇二三年五月十二日。



海城市自然资源局行政办

2020年5月13日（共印6份）

附件 4 立项文件



项目估算总投资 13,374.3 万元，所需资金政府自筹。

五、项目建设方案原则同意由沈阳环境科学研究院编制的《关于海城市城市污水处理厂扩建项目可行性研究报告》所选择的方案。其可研报告编制的内容及相关标准要求做为下段初步设计的依据，并请在实际建设过程中进一步完善，切实达到相关标准。

六、建设时间

2020 年 4 月至 2021 年 5 月。

七、招标方式

请严格按照《中华人民共和国招标投标法》等法律法规和相关部门规章，开展招标投标工作。

接文后，请严格履行国家基本建设程序，认真落实建设资金，依照项目建设的总体要求，抓紧做好各项前期准备工作后，尽早实施建设。

此复

2020 年 4 月 29 日

抄报：海城市人民政府

抄送：海城市财政局、自然资源局、环保局、应急局、水利局

附件 5 项目建议书批复

海城市发展和改革委员会文件

海发改发〔2020〕96号

关于海城市城市污水处理厂扩建 项目建议书的批复

海城市住房和城乡建设局：

你单位报来《关于海城市城市污水处理厂扩建项目的申请》及相关附件收悉。经研究，现批复如下：

一、项目建设必要性

海城市现有污水处理厂处理能力难以满足处理城市污水的需要，为了减少污水排放对水环境造成的污染，改善地表水体质量，进一步提升生态环境，促进社会经济可持续发展，建设项目是必要的。

二、建设地址

海城经济开发区黑龙江路。

三、建设内容、规模

拟建日处理污水量 5 万吨的污水处理厂一座，项目占地面积 3.2 万平方米。

四、投资匡算及资金筹措

总投资 13,374.3 万元，资金来源政府自筹。投资估算金额在可行性研究阶段确定。

五、建设时间

2020 年 4 月至 2021 年 5 月。

接文后，请按国家基本建设程序履行项目相关审批手续后，委托有相应资质的单位编制完成《工程项目可行性研究报告》。抓紧做好各项前期准备工作后，尽早实施建设。

此复

2020 年 4 月 28 日



抄报：海城市人民政府

抄送：海城市财政局、自然资源局、环保局、应急局

附件 6 环评批复

海城市环境保护局文件

海环保函发[2016] 67 号

签发人：周国忱

关于海城市城市污水处理厂提标改造工程 环境影响报告表的批复

海城渤海环境工程有限公司：

你单位上报的《海城市城市污水处理厂提标改造工程环境影响报告表》（以下简称“报告表”）收悉。经研究，批复如下：

一、本项目总投资 9985.72 万元，在污水处理厂预留地内建设，占地面积 87320 平方米，新建一座处理能力 4 万 m³/d 的生化系统和 1 座接触消毒池及相关配套设施等，包括生化池（A²O）、二沉池、高效沉淀池等；对原有污水处理厂进行改造，包括提升泵、离心泵、搅拌器、增加喷淋除臭装置及其它设施等。提标改造后，处理能力达到 8 万 m³/d，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。本项目属于国家《产业结构调整指导目录》（2011 年修订本）和《辽宁省产业发展指导目录》（2008 年本）中鼓励类项目，因此项目符合国家和辽宁省产业政策。本项目位于海城市经济开发区大甲村，经海城市规划委员会二〇一六年第三次会议批准，符合海城市总体规划，项目选址基本合理。

该项目符合国家产业政策和清洁生产的要求，项目选址基本合理，在严格落实“报告表”提出的环境保护措施的前提下，从环保角度分析，同意本项目按照“报告表”规定的规模、地点和布局进行建设。

二、项目在设计、建设中应落实环保设施和污染防治措施，保护环境。具体要求有：

1、建设单位要高度重视本项目的环保工作，认真落实“环评”提出的污染防治对策，切实落实各项污染治理措施，确保各污染物稳定达标排放。

2、加强施工期环境管理，全面及时落实施工期污染防治措施，有效控制施工期对周围环境的不利影响。

3、本项目卫生防护距离为 300 米，你单位须做好卫生防护距离范围内规划控制工作，不得规划、建设居民区、学校、医院等环境敏感目标。

4、做好厂区的绿化工作，减少污泥在厂内的堆积量和存放时间，栅渣和脱水后污泥及时清运，采取上述措施后，确保恶臭满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求。

5、本项目污泥脱水、栅渣挤出废水、沉砂池砂水分离器分离废水与接纳污水一起入污水处理厂处理，处理后水质须达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

6、本项目在工程设计上，尽量选择低噪声的设备，合理布局，通过采取减振基础、泵房隔音等减振降噪措施，加强室外绿化，增强吸声效果，确保厂界噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》

(GB12348-2008)3类和4类标准，最近居民处满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准要求。

7、本项目泥砂、污泥脱水后，运至海城市垃圾填埋场填埋处理，采取上述措施后，确保一般固体废物处置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)标准要求。

8、建设单位应制定环境风险应急预案，落实环境风险防范设施和措施，切实规避风险。

9、应按照《辽宁省建设项目环境监督管理办法》的规定，开展建设项目施工期环境监理。

三、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时使用的“三同时”制度。项目竣工后，建设单位必须按规定程序向我局申请竣工环境保护验收。经验收合格后，工程方可正式投入运行。

四、环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化的，应当重新报批该项目的环境影响报告表。自环境影响报告表批复文件批准之日起，如超过5年方决定工程开工建设的，环境影响报告表应当报我局重新审核。



鞍山市生态环境局海城分局文件

海环审字 [2021] 19 号

关于海城市城市污水处理厂扩建项目 环境影响报告表的批复

海城市住房和城乡建设局：

你单位报送的《海城市城市污水处理厂扩建项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）收悉，经研究，批复如下：

一、本项目位于海城市经济开发区现城市污水处理厂北侧，占地面积 32000m²，总投资 13659.55 万元，其中环保投资 236 万元。建设内容主要包括：新建粗格栅间及提升泵房、细格栅间及旋流沉砂池、深度处理间、鼓风机房及乙酸钠加药间、脱水机房、消毒加药间等建筑物；购置并安装各类泵体、搅拌器、微孔曝气器等相关设备，并同步建设环保等相关设施。本次扩建工程处理污水规模为 5 万吨/日，已取得海城市发展和改革局对该项目可行性研究报告的批复（海发改发[2020]97 号），符合国家和辽宁省相关产业政策要求。项目所在位置不在生态保护红线区域内，防护距离内无保护文物、风景名胜区和生

态敏感点等环境保护目标，已取得海城市自然资源局项目用地预审意见（海自然资发[2020]31号），项目选址基本合理。

在严格落实“报告表”提出的环境保护措施的前提下，从环保角度分析，同意本项目按照“报告表”规定的性质、规模、地点、采用的工艺和采取的环境保护措施进行建设。

二、项目在设计、建设和运行管理中应重点做好的工作：

1、确保各项污染物稳定达标排放。建设单位要高度重视本项目的环保工作，认真落实“报告表”提出的各项污染防治对策，确保各污染物稳定达标排放。

2、加强施工期环境管理，全面及时落实施工期污染防治措施，有效控制施工期对周围环境的不利影响，并做好对地下隐蔽工程的防渗监理工作，防范环境风险，确保环境安全。

3、做好项目与周边敏感区防护。建设单位须按照“报告表”提出的环境防护距离等相关要求，积极配合地方政府做好环境防护距离范围内规划控制工作，不得规划、建设居民区、学校、医院等敏感目标。

4、全面落实大气污染防治措施。你单位须严格按照“报告表”中提出的大气污染防治措施实施建设，主要包括：对粗格栅及进水泵房、细格栅及旋流沉砂池产生的废气采用玻璃钢盖板全封闭+玻璃风管进行收集；污泥浓缩池和污泥脱水车间产生的废气采用集气罩+玻璃风管进行收集。上述工序产生废气经有效收集后一同采用生物除臭系统净化处理，由15米高排气筒排放，确保外排废气中氨、硫化氢有组织排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准限值要

求，厂界外四周氨、硫化氢浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4中二级标准限值要求。

5、加强水环境保护。本项目职工生活污水与污水收集管网收集的污水采用“多模式A²O+混凝沉淀+D型滤池+二氧化氯消毒”工艺污水处理系统进行处理，处理后出水水质须满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准限值要求后，依托原排水口排放至五道河。严格按照“报告表”要求，对本项目污水处理池体、输水管线等防渗区域做好防渗处理工作，防止污染土壤和地下水。

6、落实减振降噪措施。本项目应优先选用低噪声设备，并对主要声源设备分别采取封闭厂房隔声、安装减震垫及设置减震基础、在强振设备与管道间采取柔性连接方式等措施，采取有效措施后，确保厂界四周噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值要求。

7、做好固体废物处置。你单位须严格按照“报告表”中对固体废物收集及处置执行，采取有效措施后，确保项目产生的固体废物收集及处理分别对应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的相关要求，危险废物须及时交由具有相应危险废物处置资质的部门处理，并向环保部门登记申报，办理转运联单。

8、做好厂区内道路的硬化和地面的绿化工作，并对硬化道路及时采取清扫和洒水抑尘措施。

9、强化环境风险防范与应急管理。建设单位须严格落实“报告表”提出的环境风险防范和应急措施，制定企业突发环境事件应急预案，并定期开展环境风险隐患自查，及时整改存在的问题，消除环境风险隐患。

10、你单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口，并按照“报告表”中提出的要求安装污染物自动在线监测系统，作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收内容之一。

11、加强环保设施的日常管理工作，强化环保设施的维修、保养，保证环保设施正常运转，并按照监测计划要求定期开展监测工作，确保污染物稳定达标排放。

三、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时使用的“三同时”制度和排污许可制度。项目竣工后，建设单位必须按规定程序进行竣工环境保护验收。经验收合格后，工程方可正式投入运行。

四、环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化的，应当重新报批该项目的环境影响报告表。自环境影响报告表批复文件批准之日起，如超过5年方决定工程开工建设的，环境影响报告表应当报我局重新审核。



附件 7 海城城市污水处理厂防洪影响评价报告（摘选）

工程设计证书号：A221019315

工程号：2023-006
版本号：V1.0-01

海城市污水处理厂防洪影响评价报告

编制单位：辽宁汇邦设计咨询有限公司

编制日期：2023 年 02 月



5. 防洪综合评价

5.1. 项目建设与有关规划符合性评价

拟扩建污水处理厂在影响河段内无水利设施规划，因此，不存在扩建后工程对水利设施规划的影响问题。评价河道区域内无文物古迹、军事设施、水利监测站等建筑物，对生态环境、水环境等加强保护力度，统筹兼顾，尽量把影响降低到最低限度。

5.2. 项目建设防洪标准和有关技术要求符合性评价

拟扩建污水处理厂与五道河之间有 4.5km 尾水渠相连接，对河道行洪产生的一定影响，应消除工程建设期河道防洪安全隐患。为保证防洪安全，工程在建设 and 运行管理过程中，需增加管理人员工作强度和巡视密度，也需要增加相关预警，预报、预案和工程恢复过程中的监督，建议施工单位、建设单位等和当地水行政主管部门、流域机构共同协商，妥善解决。

(1) 法律法规适应性复核

海城市污水处理厂扩建项目，在河道范围内进行工程建设和运行，根据《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国防洪法》及《中华人民共和国河道管理条例》等法律法规和有关规定，对该项目进行防洪影响评价是必要的。

(2) 防洪标准一致性复核

本次工程位于沈海高速公路下游 300m，评价范围位于小王村沈海线公路桥至前甘谷村耿大线五道河桥之间，该段河道全长 8.5km，途径甘谷村、大王屯、董家等村屯，涉及人口约 1 万人，河道沿线为耿庄镇、验军街道范围。依据《防洪标准》（GB50201-2014）规定，防护区人口少于 20 万人，其防洪标准为 50~20 年。按保护对象的重要程度确定本次评价河段设计防洪标准为 20 年一遇。

5.3. 建设项目对河道行洪的影响评价

通过计算，20 年一遇洪峰流量 658m³/s 时，分析拟扩建污水处理厂尾水渠交汇口所在断面处及以下水面线高程结果，与扩建前相比，断面 5 水面线上升 0.01m，其余断面受影响较小，说明扩建后对水位影响小，因此工程建设不影响河道正常行洪。

5.4. 建设项目对河势稳定影响评价

(1) 河道平面河势演变分析

拟扩建污水处理厂尾水渠与五道河汇流处位于五道河中下游，即沈海高速桥下游 300m，河道弯曲系数 1.05~1.28，属于蜿蜒型河道。河道上下游边界条件稳定，在自然情况下，整体河势不会发生较大的变化。但由于河道蜿蜒特性，河道主槽会继续发生冲淤调整，整体调整幅度不会太大。

(2) 河道横向演变分析

项目所在河道左右岸均有防护堤防，堤防内侧为滩地，未来随着五道河不同时段冲淤，河道主槽摆动较小。汇水口影响范围内河段在上下游河势较为稳定，在不发生特大洪水情况下，河道未来发生剧烈演变的可能性不大，河道局部会有一些冲淤调整。

(3) 河道纵向演变分析

五道河河道内河流流速较大，整体以冲刷为主，枯水年河道整体存在少量淤积，拟扩建污水处理厂增加流量与五道河整体流量占比较小，纵向演变依然以自然演变为主。

总体看工程建设对河势改变不大，对河流的平面形态和河势的发展不会有大的影响，工程建设后该河段未来的演变趋势仍以自然演变为主。

5.5. 建设项目对堤防安全及岸坡稳定和其他水利工程影响评价

项目所在五道河两侧均有土质堤防，河床中有边滩地，河道平均宽度 170m，拟扩建污水处理厂后，发生 20 年一遇洪水时，洪水未出槽。五道河计算范围内无其他水工建筑物。因此本次污水处理厂扩建项目对堤防安全及岸坡稳定无影响。

5.6. 建设项目对水利工程运行管理和防汛抢险的影响评价

此次海城市污水处理厂属于扩建性质项目，该厂址位于海城市污水处理厂北侧，紧邻原污水厂，有利于原有污水截流进入，同时便于共用附属设施及道路，另外厂址临近排水明渠，处理出水可就近排出，无新增排水沟渠，不改变原有的防汛抢险设施和条件，因此海城市污水处理厂扩建项目对防汛抢险造成的影响较小。

5.7. 建设项目施工期影响评价

建设项目施工期的影响主要来源于环境影响。

工程施工期间的主要大气污染源为总悬浮颗粒物，主要包括：土方挖掘、现场堆放、土方回填期间造成的扬尘；行人、车辆造成的现场道路扬尘；运土方车辆遗洒造成的扬尘等。刮风天时，施工扬尘影响范围将随风向、风力而变化。

工程施工期间的噪声主要是施工现场的各类机械设备噪声和物料运输造成的交通噪声，处理厂施工现场的噪声源有固定式的，也有移动式的，大多为间断声源和阵发声源。由于施工过程多为露天操作，无隔声与消减措施，故传播较远，受影响面积比较大，施工期各类大型机械声级强度从 75~110dB(A)，有时设备亦同时使用。

工程施工期间产生的固体废弃物主要有生产性废弃物和生活垃圾废弃物。生产性固体废弃物包括：土方施工开挖出的渣土、树根、碎石等；物料运输过程的物料损耗，包括沙石、混凝土等；铺路修整阶段石料、灰渣、建材等的损耗与遗弃。其中土方施工阶段为固体废弃物产生的主要阶段。

渣土堆弃的环境问题主要是占有土地，风天引起扬尘，有时引发周围居民出行不便。

5.8. 建设项目对第三人合法水事权益的影响评价

经现场勘查，本项目区拟建项目影响范围内无引水口、排水口、抽水泵站、泄洪闸、分洪闸、分水闸、汇水闸等水工建筑物，也不存在沼泽、湿地、鱼池等补水区，不存在重要水事管理区、监测区、水文站、水位站、流量站等限制性区域内，因此，本次工程的建设不会对上述第三人合法水事权益造成影响。

6. 结论及建议

6.1. 评价结论

经计算复核，海城市污水处理厂防洪影响评价的主要结论如下：

(1) 根据水文成果分析及水面线计算，项目影响河段范围内 20 年一遇设计洪峰流量 $658\text{m}^3/\text{s}$ ，尾水渠交汇口断面相应水位为 6.09m 。项目建成后，交汇口断面水位提高 0.01m ，即 6.10m ，说明工程建设对水位影响小，对河道行洪安全没有影响。

(2) 项目建设前，发生 20 年一遇设计洪水时，交汇口断面局部冲刷深度为 2.22m 。项目建成后，发生 20 年一遇设计洪水时，交汇口断面局部冲刷深度为 2.22m 。说明该工程对岸坡冲刷深度影响小。

(3) 拟扩建污水处理厂在影响河段内无水利设施规划，因此，不存在扩建后工程对水利设施规划的影响问题。拟扩建污水处理厂后，发生 20 年一遇洪水时，洪水未出槽，五道河计算范围内无其他水工建筑物，因此本次污水处理厂扩建项目对堤防安全及岸坡稳定无影响。扩建厂址位于海城市污水处理厂北侧，紧邻原污水厂，处理出水可利用原有排水渠，无新增排水沟渠，不改变原有的防汛抢险设施和条件，因此海城市污水处理厂扩建项目对防汛抢险造成的影响较小。

(4) 工程建设对河势改变不大，对河流的平面形态和河势的发展不会有大的影响，工程建设后该河段未来的演变趋势仍以自然演变为主。

(5) 本次工程的建设不涉及第三方等其他事宜，不会对上述第三人合法水事权益造成影响

6.2. 建议

(1) 在工程施工前，建设单位应将施工方案、施工进度以及防汛措施等报当地水行政主管部门备案，主动接受和配合河道主管部门的监督检查。

(2) 施工期，应加强施工现场管理，设置标识牌，消除安全隐患。

(3) 施工结束后，应清理施工区一切临时性建筑物、施工器材等，对施工过程中产生的弃土、弃渣等废弃垃圾，运至河道外合法堆放地堆放，恢复河道原貌。

(4) 建设单位应编制防洪预案，报请当地防汛抗旱指挥部批准，并与当地

防汛抗旱指挥机构建立汛情、水情联络机制，以确保人民生命安全及河道防洪安全。

(5) 未来水利规划实施对本工程造成的影响和损失由项目管理单位负责，水利部门不予补偿。

(6) 工程最终设计方案及施工方案必须报当地水主管部门审批，经同意后
方可施工。

附件 8 监测计划

监测指标	监测位置	监测方式	监测频次
pH 值、水温、COD、NH ₃ -N、TP、TN、流量	污水进海城城市污水处理厂进口	在线设备自动监测	/
pH 值、水温、COD、NH ₃ -N、TP、TN、流量		在线设备自动监测	
色度、悬浮物、BOD ₅ 、粪大肠菌群数、阴离子表面活性剂、石油类、动植物油	海城城市污水处理厂新建污水排口	手工监测	1 次/月
汞、镉、总铬、六价铬、砷、铅			1 次/季度
烷基汞			1 次/半年
pH 值、COD、NH ₃ -N、悬浮物	雨水排放口	手工监测	1 次/月，雨水排放口有流动水排放时按月监测；如监测一年无异常情况，可放宽至每季度一次。

