

汇泰渤海水产有限公司盐田虾养殖场项目
社会和环境影评价报告

Social & Environment Impact Assessment Report



版次：第一版

报告修改时间：2019年04月20日

评价委托方：汇泰渤海水产有限公司

被评价项目：汇泰渤海水产有限公司盐田虾养殖场

评价单位：福州大学环境与资源学院

评价小组：潘文斌、郑鹏

汇泰渤海水产有限公司盐田虾养殖场项目 社会环境影响评价报告

Social & Environment Impact Assessment Report

版次：第一版

报告修改时间：2019年04月20日

评价委托方：汇泰渤海水产有限公司

被评价项目：汇泰渤海水产有限公司盐田虾养殖场

评价单位：福州大学环境与资源学院

评价小组：潘文斌、郑鹏

目录

1.	评价背景和目的	9
1.1.	评价背景.....	9
1.2.	评价目的.....	9
1.3.	评价依据.....	9
1.3.1.	法律、法规依据	9
1.3.2.	技术导则与规范	10
2.	区域概况.....	11
2.1.	滨州市区域概况	11
2.1.1.	地理概况和区位条件	11
2.1.2.	地形地质地貌	11
2.1.3.	自然资源.....	13
2.1.4.	海洋水文.....	14
2.2.	项目区域概况	15
2.2.1.	滨州市北海经济开发区区域概况简介	15
2.2.2.	滨州市沾化区区域概况简介	16
2.3.	功能区域规划	20
2.3.1.	山东省海洋主体功能区规划 (2011-2020)	20
2.3.1.1.	山东省海洋功能区分类	20
2.3.1.2.	区域的定位和发展原则	22
2.3.1.3.	项目区域邻近的海洋自然保护区与国家级水产种质资源保护区.....	23
2.3.2.	滨州市海洋功能区划 (2013-2020)	25

2.3.2.1. 区域的定位和要求.....	25
2.3.3. 《滨州市养殖水域滩涂规划(2018-2030年)》.....	26
2.3.3.1 规划分区.....	26
2.3.3.2. 海水各类养殖区划分.....	27
2.3.3.3. 养殖区定位.....	29
2.3.4. 《山东省滨州市海洋生态文明建设规划(2015-2020年)》.....	30
2.3.5. 环境敏感区.....	30
2.3.6. 环境保护目标.....	31
2.4. 项目用海与山东省海洋功能区划的符合性分析.....	31
2.4.1. 与海域使用管理要求的符合性分析.....	31
2.4.2. 项目用海与海洋功能区划符合性分析小结.....	34
2.5. 社会和环境影晌评价标准.....	34
2.5.1. 《无公害食品海水养殖用水水质》(NY5052—2001).....	34
2.5.2. 海洋沉积物质量 GB18668-2002.....	35
2.5.3. 海洋生物质量 GB18421-2001.....	36
2.6. 影响要素和评价因子识别.....	37
2.6.1. 影响要素识别.....	37
2.6.2. 评价因子筛选.....	37
2.7. 社会和环境影晌评价范围.....	38
2.7.1. 评价等级与评价范围.....	38
2.7.1.1. 评价等级.....	38

2.7.1.2. 评价范围	38
2.7.1.3. 评价内容与评价重点	39
3. 项目概况	40
3.1. 建设单位基本情况	40
3.2. 项目基本情况	41
3.2.1. 项目名称、性质和地点	41
3.2.2. 项目建设前海域的使用情况	42
3.2.3. 建设内容及生产概况	43
3.2.4. 人员配置情况	45
4. 工程分析	49
4.1. 生产工艺流程	49
4.2. 捕捞技术的先进性	51
4.3. 环境影响识别	51
4.4. 污染环境影晌分析	52
4.4.1. 废水	52
4.4.2. 固体废弃物	52
4.4.3. 非污染环境影晌分析	53
4.5. 能源及水资源的消耗	53
4.5.1. 用水量和饲料统计	53
4.5.2. 能耗与柴油量统计	53
4.6. 劳动定员和工作制度	53

5.	现状分析和评价	54
5.1.	海域环境现状调查	54
5.1.1.	海洋水质环境现状调查与评价	54
5.1.2.	海水样品分析结果	54
5.1.3.	底泥分析结果	55
5.1.4.	白对虾质量检测分析结果	56
5.1.5.	生态环境现状	57
5.1.6.	水质环境影响预测与评价	57
5.1.7.	固体废物环境影响分析与评价	58
5.1.8.	沉积物环境影响分析与评价	58
5.1.9.	盐田环境影响分析与评价	59
5.1.10.	生态环境影响分析与评价	59
5.2.	社会责任现状调查	59
5.2.1.	调查方法	59
5.2.2.	当地社区	61
5.2.3.	其它养殖单位	61
5.2.4.	人员就业	61
5.2.5.	工作人员健康和安金	61
6.	环境影响分析和防治措施	61
6.1.	废水及污染物治理措施	61
6.2.	固体废弃物环保对策及措施	62

6.3.	海洋生态污染防治对策	62
6.4.	总量控制.....	63
6.5.	环境管理制度及建议.....	63
6.5.1.	环境管理.....	63
6.5.2.	环境监测计划	63
7.	社会影响分析	63
7.1.	社会影响分析	63
7.1.1.	对当地社区和其它养殖单位的影响分析	63
7.1.2.	人员健康和安全影响分析.....	64
7.2.	社会责任措施策划	64
7.2.1.	利益相关方的沟通	64
7.2.2.	社区活动.....	65
7.2.3.	员工的社会责任管理.....	65
7.2.4.	员工的健康和安全管理	65
8.	风险分析.....	66
8.1.	风险分析.....	66
8.2.	溢油事故风险影响分析	66
8.2.1.	溢油在海上的运动形态及其归宿	66
8.2.2.	溢油对水质及底质的影响分析	68
8.2.3.	溢油对盐田生物的影响分析	68
8.3.	事故风险防范及应急措施.....	69

8.3.1. 防止船舶碰撞事故措施	69
8.3.2. 防范措施及应急措施	70
9. 结论	70
9.1. 产业政策符合性	70
9.2. 规划符合性及选址合理性	70
9.3. 环境质量现状与结论	71
9.4. 污染治理与达标排放	71
9.5. 总体结论	71
9.6. 建议	71

1. 评价背景和目的

1.1. 评价背景

为贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》，也为了控制公司的养殖风险，汇泰渤海水产有限公司委托福州大学环境与资源学院组织相关的专家和技术人员开展盐田虾养殖场项目社会和环境影​​响评价工作，依据《建设项目环境影响评价技术导则》和《Aquaculture Stewardship Council (ASC) 虾养殖标准》，通过在收集相关资料、现场调查和与有关人员和单位进行了专题交流等基础之上，编制了本项目的社会责任和环境影​​响评价报告。

1.2. 评价目的

本次评价以保护环境、维护生态可持续发展为准则，坚持社会效益、环境效益和经济效益相协调的原则，本着为汇泰渤海水产有限公司领导以此进行决策的思想，以项目的环境、资源和社会的影响为重点进行综合分析、预测和评估，基于对汇泰渤海水产有限公司盐田虾养殖场项目的详细现场调查，提出相应的生态保护和控制措施，以预防、控制或者减轻该项目对环境、资源和社会造成的影响和风险，以期达到如下目的：

- (1) 通过现状调查与监测、资料搜集，对评价区域环境质量和社​​会影响进行现状评价，为项目的实施提供背景资料；
- (2) 预测项目运营后对环境、资源和社会环境造成的影响范围与程度。
- (3) 通过对项目的社会责任和环境影​​响评价，提出减轻或消除社会责任和环境影​​响的措施的对策和建议，以期达到经济效益、社会效益和环境效益的有机统一。
- (4) 从社会责任和环境保护角度出发，对项目可行性以及应采取的对策做出结论。

1.3. 评价依据

1.3.1. 法律、法规依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015）
- (2) 《中华人民共和国海洋环境保护法》（2017）
- (3) 《中华人民共和国海域使用管理法》（2014）

- (4) 《中华人民共和国环境影响评价法》 (2018)
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》 (2016)
- (6) 《中华人民共和国渔业法》 (2017)
- (7) 《防治海洋工程建设项目污染损害海洋环境管理条例》 (2006)
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》 (2017)
- (9) 《中华人民共和国自然保护区条例》 (2017)
- (10) 《中华人民共和国劳动法》 (2018)
- (11) 《中华人民共和国劳动合同法》 (2013)
- (12) 《中华人民共和国安全生产法》 (2014)
- (13) 《环境影响评价公众参与暂行办法》 (2019)
- (14) 《海水水质标准》 GB3097-1997
- (15) 《海洋沉积物质量》 GB18668-2002
- (16) 《海洋生物质量》 GB18421-2001
- (17) 《全国海洋功能区划》 (2011-2020 年)
- (18) 《山东省海洋主体功能区规划》 (2010-2020)
- (19) 《山东省海洋功能区划(2011—2020 年)》 (2012 年)
- (20) 《滨州市海洋功能区划》 (2013-2020) (鲁政字〔2015〕291 号)
- (21) 《滨州市生态环境保护“十三五”规划》 (2016 年)
- (22) 《滨州市海洋与渔业发展“十三五”规划 (2016-2020 年) 》
- (23) 《滨州市养殖水域滩涂规划 (2018-2030 年) 》 (2019 年)
- (24) 《山东省滨州市海洋生态文明建设规划 (2015-2020 年) 》

1.3.2. 技术导则与规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》 (2016)
- (2) 《建设项目环境影响技术评估导则》 (2011)
- (3) 《建设项目环境风险评价技术导则》 (2018)

- (4) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》 (2018)
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》 (2011)
- (6) 《ASC 虾养殖标准》 V1.0 (2014)

2. 区域概况

2.1. 滨州市区域概况

2.1.1. 地理概况和区位条件

滨州市位于黄河三角洲腹地，地处黄河三角洲高效生态经济区、山东半岛蓝色经济区和环渤海经济圈、济南省会城市群经济圈“两区两圈”叠加地带，是山东省的北大门，是黄河三角洲区域内最大的行政区。滨州物产及自然资源丰富，黄河流经 94 km，未利用荒碱地 200 余万亩，是中国东部地区土地资源最富集的区域之一；海岸线 240 km，是全国四大渔场之一、山东省第二大海盐生产基地、盐化工基地和；石油、天然气储量大，是胜利油田的主采油区。

滨州市辖 2 区 5 县，分别是滨城区、沾化区、惠民县、阳信县、无棣县、博兴县、邹平市，还有滨州经济开发区、滨州高新技术产业开发区、滨州北海经济开发区，共设 29 个街道办事处，58 个镇，4 个乡，陆地面积 9600 km²，海域面积 1896 km²。

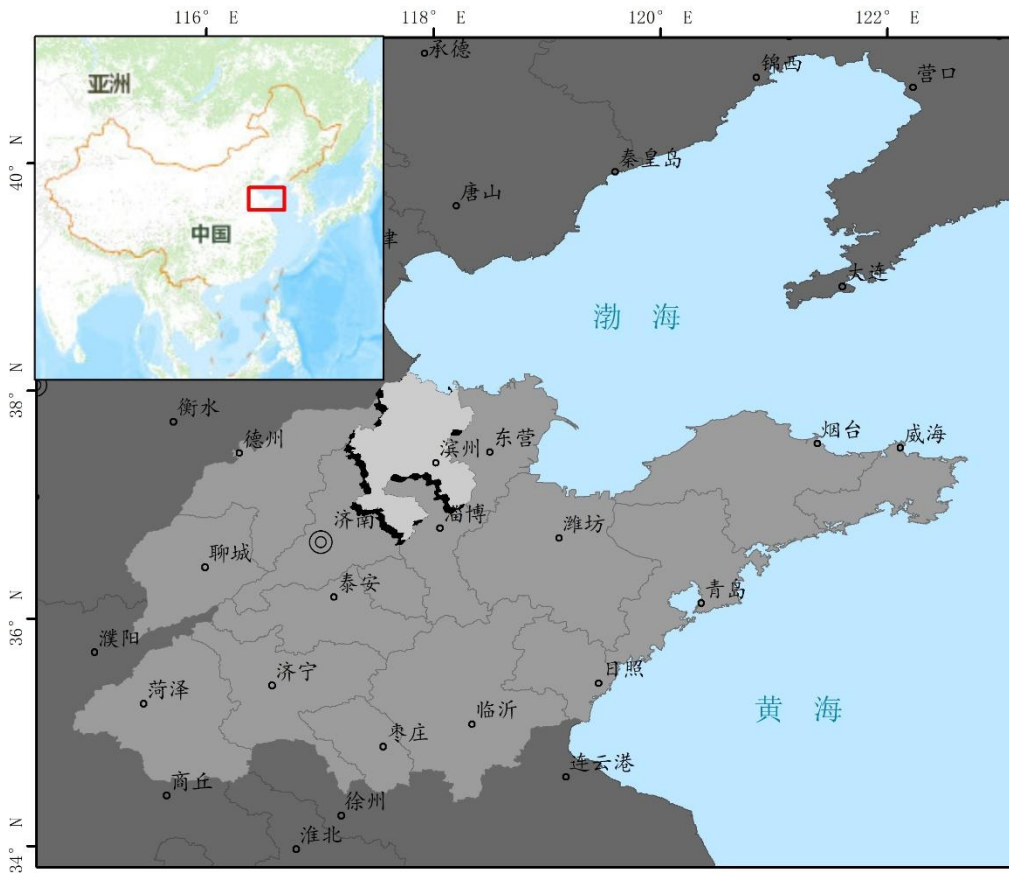
2.1.2. 地形地质地貌

滨州地形为西南高、东北低。邹平市南部为低山丘岭区，最高山峰沫胡顶海拔高度 872m，小清河以南为山前平原，海拔高度 50m 以下。小清河以北为黄泛冲积平原。河流走向呈西南东北走向。

滨州处于华北新生代沉降区东南部的济阳拗陷中。新生代的下覆基岩是古生代的沉积地层和前震旦纪变质岩系，由数条北东东向断裂分割成几个小的断块，基本无中生代地层，新生代地层直接覆盖于古生代地层之上，断块凹陷形成新生代凹陷盆地，沉积了

全套巨厚的新生代地层，该地层为海相、湖相和冲积相碎屑的互层沉积，含大量有机物，有利于石油生成。除邹平南部山区外，全市表层大部为第四纪沉积覆盖，小清河以南处于鲁中山区北麓冲积平原的中尾部，是洪积和冲积平原的叠交地带，其洪积冲积地层厚度一般在 100~200m。

图 2.1.1-1 滨州市地理区位图



小清河以北属黄河冲积沉积，厚度多在 200~400m 之间，其中小清河与黄河之间最厚，达 400m。长期以来，济阳拗陷区属沉降地带，地壳一直处在一面下陷，一面为河流冲积物填充的状态，尤其是黄河的多泥沙河流的冲积作用占优势，冲积速度大于地壳沉降速度，形成了广大的冲积平原。

滨州市地势南高北低，大致上由西南向东北倾斜，渐次过度到大海。以小清河为界，全境呈现南北两种不同类型的地貌特征。小清河以南的邹平南部长白山脉属泰沂山区北麓的低山丘陵区，地势高峻，其主峰摩诃顶海拔 826.8m，是全市最高点，其余均为山前倾斜平原，地势平缓，间有缓岗与洼地，海拔高程一般在 8~800m。小清河以北为黄河冲积平原，海拔高程一般在 1~20m，总体上地势低平，由于历史上黄河多次改道和决口泛滥，造成沉积物交错分布，加上河流冲刷、海潮内浸、自然侵蚀和人类活动的影响，形成了低岗、缓坡、浅洼相间，微地貌差异明显的大平小不平的地貌特征。

2.1.3. 自然资源

滨州市地处渤海湾南岸，沿海有无棣、沾化两县，海岸系黄河冲积而成，岸线曲折，东西蜿蜒 238.9 千米，有多条河流在此入海。滨州海岸属典型的泥沙质海岸，无天然良港，但海域内潮间带均为淤泥沉积而成，跨度大，滩涂宽广，平均跨度 10 千米，有滩涂面积 9.37 万公顷，负 15 米浅海面积 20 万公顷。近海海域内有浮游植物 66 种，包括硅藻 59 种，甲藻 3 种，金藻 2 种，裸、绿藻各 1 种；浮游动物 42 种，包括原生动物 1 种，腔肠动物 6 种，节肢动物 33 种，毛颚、被囊动物各 1 种；底栖动物 84 种，包括腔肠动物 2 种，腕足类 2 种，多毛类 4 种，软体动物 26 种，甲壳动物 25 种，棘皮动物 3 种，鱼类 22 种。潮间带动物有 52 种，隶属 9 个动物门，其中软体动物 17 种，甲壳类 16 种，多毛类 12 种，其他动物 7 种。近海海域游泳生物主要包括鱼类 85 种，虾类 15 种，蟹类 14 种，软体动物 3 种，大型水母类 2 种。

截至 2015 年底，滨州市已发现各类矿产 30 种（含亚矿种），占山东省已发现矿产（150 种）的 20%。其中能源矿产 4 种，分别为煤、石油、天然气、地热；金属矿产 7 种，分别为铁、铜（伴生钼、金、银、锌、铅）；非金属矿产 16 种，分别为磷、硫铁矿、石膏、重晶石、铸型用砂（石英砂）、建筑用砂、贝壳砂、高岭土、耐火黏土、麦饭石、砖瓦用黏土、建筑用玄武岩、饰面用玄武岩、建筑用花岗岩、岩盐、天然卤水；水气矿

产 3 种，分别为地下水、矿泉水、二氧化碳气。有查明资源储量的矿产 18 种，占山东省查明资源储量矿种 81 种的 22%。

气候特征：滨州市为温带大陆性季风气候特征，具有四季分明、干湿明显、春干多风、夏热多雨、秋凉气爽、冬寒季长的特点。多年平均气温 12.7℃，降水量 564.8 毫米，平均日照时数 2632.0 小时；风向冬季以偏北风为主，夏季以偏南风为主，年平均风速 2.7 米/秒；年平均地面温度 14.7℃，最大冻土深度一般 50 厘米左右，无棣 1984 年曾达 209 厘米；年平均相对湿度为 66%，8 月最大为 81%；年蒸发量 1805.8 毫米；无霜期 205 天。

2.1.4. 海洋水文

滨州市境内除过境黄河外，以黄河为界，南部为小清河流域，北部为海河流域。各河大致流向东北，注入渤海。黄河：邹平县西北部的苗家入境，东至博兴县老盖家村附近入东营市。境内河段长 94 千米，南堤长 99.3 千米，北堤长 91.6 千米，两堤间滩区面积为 158.8 平方千米；小清河水系：有小清河、孝妇河、杏花河、支脉河 4 条主要河流；海河水系：有徒骇河、德惠新河、马颊河、漳卫新河、秦口河、潮河 6 条主要河流。

海水性质：近海区海水温度量值主要随太阳辐射大小而变。春、夏、秋三季表层水文等值线大致平行岸线。其中，春季（5 月）近岸水温 20℃左右，高于外海，秋季（11 月）外海水温 6℃~8℃，高于近岸，夏季（7~8 月），近岸水温 29℃~30℃，冬季低于 0℃。表层水温年较差以春季最大，达 22℃以上，底层水温年较差以秋季最大，达 20℃。海水盐度大小受蒸发、降水以及陆地径流的影响，盐度较低，一般在 20‰~22‰之间，套尔河口以西仅为 19‰，而棘家堡子一带由于远离河口，盐度增至 25‰~26‰。由于近岸泥底水浅、风大，海水含沙量较正常海域高，秋季最高，平均含沙量 0.42kg/m³，保护区东部接近套尔河一带，近岸含沙量剧增，为外海含沙量的 5 倍多。海水透明度和水色水平分布不均，表现为近岸低，外海高，大口河岛一带透明度最高。然而，它们有明显的季节变化。夏季最大，为 0.1m，秋季最小为 0.2m，而旺子岛一带，海水水色透明

度年均最大值为 0.9m，最小值为 0.3m，季节变化也较明显，夏季最大，可达 1.0m，春季 0.6m，秋季最小为 0.2m。

潮汐潮流：属不正规半日潮，按旺子岛以西观测数据，多年平均潮差 221cm，最大潮差 355cm，平均潮差年变幅 125cm，平均高潮间隙 5 小时 27 分，平均涨潮历时 5 小时 18 分，落潮历时 7 小时 7 分。沿岸水域潮流最大流速 80 cm/s ~ 114cm/s，以大口河口外流速最大，表层流速一般小于底层流速而涨潮流速均小于落潮，有利于泥沙物质的外移和淤泥质潮滩的侵蚀。余流规律性不大，秋季余流常小于夏季，两季余流流速均小于 10cm/s。流向：秋季 SE，夏季 NW。

波浪：滨州近海海浪以风浪为主，且无明显的季节变化；涌浪的出现率总体上比风浪低，且多发生在冬半年。月平均波高最大值为 0.7m，出现在 5、11 月份，最小值 0.5m，出现在 7、8 月份，各月最大波高在 2.5-3.5m 之间，出现在春秋季节。

2.2. 项目区域概况

2.2.1. 滨州市北海经济开发区区域概况简介

滨州北海新区位于山东省陆地最北部、渤海湾西南岸，海岸线 180 公里，总面积 1500 平方公里。人口 4.6 万，是全国沿海人均土地最多的地区之一，处于黄河三角洲腹地，系京津冀和山东半岛两大经济区的连接地带，是环渤海经济圈与济南都市圈的交汇点。距天津滨海新区 80 海里，与河北曹妃甸海上直线距离 90 海里，是济南都市圈的海上门户，是集聚生产要素、吸引各方投资、加快开放开发的重要经济区域。

土地资源：区域内土地多为未利用荒碱地、近海滩涂和盐田，地广人稀，未利用地集中连片，易于布局大型项目。目前，北海经济开发区控制区域内拥有可直接利用的建设用地 12 万亩，适于开发建设的未利用地 15 万亩，且土地地势平坦、成方连片，是中国沿海地区绝无仅有的一块面积大、人口少，可用做工业项目发展和产业园区建设的“黄金宝地”。

矿产资源：产业区矿产资源主要有卤水、石油、天然气、地热，卤水矿化度高达 104.4g。

旅游资源：北部沿海有贝砂岛 88 个，野生动植物资源丰富。湿地水、洲纵横交错，芦荡深幽，百鸟翔集，野趣盎然，是人们回归自然的理想场所。

淡水资源：主要是引蓄黄河水和拦蓄入海河流淡水。小开河引黄渠通达区内，能够为产业区提高充足的工业和生活用水。

风力资源：滨州沿海为蒙古风和太平洋气流的必经之路，是全国风能资源最丰富的地区之一。风力发电年有效时数为 2300 小时。

港口资源：区域内滨州港 2010 年被交通运输部批准为地区性重要港口，是山东省会城市群经济圈内的唯一海港，规划吞吐能力 1 亿吨。2015 年 6 月，2 个 3 万吨级的散杂泊位已投运，正在开展 10 万吨深水航道的前期工作，并将利用广阔的临港腹地，打造以临港工业为保障的“第五代港口”。

渔业资源：全区已开发水产养殖面积 29 万亩，养殖从业人员达到 2000 人左右，年产量 5 万多吨，水产养殖年实现产值 2.7 亿元，特别是对虾、梭子蟹、鲈鱼、梭鱼、毛虾、沙蚕、丰年虫、文蛤等名优特海产品资源丰富，并且育种有海参、南美白对虾、日本对虾、三疣梭子蟹、半滑舌鳎等，已成为京津塘地区的海鲜供应基地和育种基地。

气候与气象：属暖温带大陆性季风气候，具有一定的海洋性气候特征。气候温和，四季分明。

气温：多年平均气温：13.1℃，年极端最高气温：38.9℃，年极端最低气温：-15.6℃。

降水与降雪：多年平均降水量：523.4mm，年最大降水量：698.5mm（出现于 1977 年 7 月），降水多集中在 7、8 两月，尤其 8 月份最多，7、8 两月降水量占全年总降水量的 59.4%。

风：区内常风向为 SW（西南）向，频率为 11.37%，次常风向为 E 和 ENE 向，频率分别为 8.88%和 6.91%。

2.2.2. 滨州市沾化区区域概况简介

沾化区，山东省滨州市辖区，位于山东省北部，渤海湾南岸，黄河三角洲腹地，东部与东营市河口区、利津县为邻，南连滨城区，西南部与阳信县接壤，西部与无棣县毗

连。2012年，沾化区总面积2218平方公里，辖7镇2乡、2个街道、1个海防办事处，438个行政村，总人口39.06万人。沾化位于暖温带季风气候区，大陆性气象特征明显，四季差别显著，年平均气温12℃。有“中国冬枣之乡”之称。2012年，全区实现国内生产总值147.05亿元，比2011年增长10.9%。2018年12月13日，沾化区入选中国特色农产品优势区名单。沾化区位于山东省东北部，渤海湾南岸，东部由北向南与东营市河口区、利津县为邻，南连滨州市，西南部与阳信县接壤，西部与无棣县毗连。地理坐标为东经117°45′-118°21′，北纬37°34′-38°11′。区境东西宽53.75公里，南北长68.99公里，总面积2218平方公里。

河湖：区境内主要河流有徒骇河、钩盘河—秦口河、潮河3条干流河道。徒骇河系境内最主要的自然河道，境内河段长48.5公里（至与秦口河汇流处），由大高镇入境，向东北经富国街道迤北接套儿河入渤海，流域面积533.5平方公里。钩盘河—秦口河境内河段长57.65公里，由阳信崔家寨北入境，经赵山村向北至下洼、冯家，迤东北与徒骇河汇入套儿河入渤海；流域面积598.2平方公里。潮河系独流入海河道，境内河段长约67.47公里，由滨城区西沙河入境，流向东北，经泊头、富国、河贵、徒骇河农场，由洼拉沟入海；流域面积354.3平方公里。区境内没有自然湖泊。20世纪末至21世纪初，域内兴修大型平原水库，即人工湖。主要有思源湖、恒业湖、清风湖、兴业湖（金沙水库）。思源湖，寓意“饮水思源，不忘党恩”，取名思源湖。又名毛家洼平原水库，是为解决当地淡水资源严重不足和饮用水矛盾日益突出等问题而修建的一座中型水库。位于县境中部，城区西北5.6公里处，东临胡营河，西濒杨营干沟，北近新海路，南靠荣乌高速公路。思源湖风光秀丽，天水一色，沙鸥翔集，亭台廊桥，景色宜人，是沾化区重要旅游景点。恒业湖，寓意“恒心创业求发展”，取名恒业湖。又称恒业水库，位于富源街

道境内，近似长方形，东临韩墩引黄灌区潮河干渠，北靠永馆路，由山东水务恒业供水有限公司融资建设。清风湖，寓涵“清廉实干，一心为民”的执政理念，而取名清风湖。位于沾化城区东北 18 公里处，滨海镇境内，系在原河贵水库二库区基础上扩建而成，是沾化实施“北带”开发战略和生态皮业城建设的主要水源工程。兴业湖，又名金沙水库，位于滨海镇境内，沾化城区东北 28 公里处，为中型平原水库。

海域 海岸线曲长 170.5 公里。海域滩涂面积 5.64 万公顷，-15 米以上浅海面积 18.97 万公顷。滩涂及浅海底平坦，均系泥质。

地形：境域属于鲁北黄河冲积平原，地势西南高，东北低。滩涂以上海拔 1.6~8.4 米（黄海高程，以下同），坡降约为 1/7000~1/10000。受黄河尾间摆动及下游决口泛滥造成河床沉积、漫滩沉积、静水沉积和决口歧流堆积等作用影响，形成 6 种微型地貌：缓岗、浅平洼地、微斜平地、河滩高地、海滩地、滩涂。缓岗表层土壤质地多为沙壤和轻壤。潜水埋深 1.2~3.6 米。浅平洼地表层质地多为重壤，潜水埋深一般较浅，旱季 1.2~2.2 米，雨季接近地表或地表积水。微斜平地土壤表层质地以轻壤和中壤居多，亦有沙壤和重壤。地下潜水埋深，水文枯水年份平均 1.5~2.5 米，丰水年份更浅。河滩高地由古河道漫滩发育而成，地面高程在 5.0~6.9 米之间，地下潜水埋深一般在 2.5~3.5 米之间。表层质地多为沙壤。海滩地地面高程 1.6~2.2 米，此系滨海低平地段，属历年海水高潮淹没区。面积约 14795.44 公顷，占总土地面积的 7%。土壤表层质地多为轻壤或中壤。潜水埋深 1.1~2.7 米。滩涂常被潮水淹没，为海岸线分布区。

气候：沾化位于暖温带季风气候区，大陆性气象特征明显，四季差别显著。年平均日照时数为 2690.3 小时。年内日照时数，5 月份最大，12 月份最小。历年年平均日照率为 61%，7、8 月份明显低，5、10 月份明显高。年太阳辐射总量历年平均 126.3 千卡/

平方厘米。年生理辐射量 63.2 千卡/平方厘米。4-8 月份太阳辐射出现高峰，与农作物需光量多的时间相吻合。年平均气温 12℃。月平均气温：1 月份最低，平均气温-4.4℃，最高气温-2.5℃，最低气温-6.9℃；7 月份最高，平均气温 26.3℃，最高气温 28.0℃，最低气温 24.6℃；月平均气温最大较差 30.7℃。年平均最高气温 18.3℃，年平均最低气温 6.8℃。境内虽处渤海岸边，但受海洋影响不大，海防和富国年平均气温仅相差 0.1℃。降水主要靠夏季风带来的水气。雨季的起止和冬、夏季风交汇形成的锋面进退一致。降水年际变幅大，集中分布于夏季风强盛的夏季，并且多暴雨。年平均降水量 575.5 毫米，最大年际差 641.4 毫米。年内降水量季节分配不均匀。一般雨季开始于 6 月下旬或 7 月上旬，结束于 8 月中、下旬，雨期近两个月。历年雨季平均降水量为 376.6 毫米。

土地资源：全区土地总面积 317.39 万亩，其中农用地 163.45 万亩，建设用地 32.3 万亩，未利用土地 121.64 万亩。土壤分为潮土、盐土 2 个土类，沙壤、轻壤、中壤、重壤 4 种类型，以轻壤面积最大，占总面积的 47%。

水资源：境内地表淡水主要是河川径流和水库蓄水。大气降水集中在夏季汛期，地表径流年际不均。由于受海相成土母质和海水侧渗的影响，浅层地下淡水储量少，没有大量开采价值。深埋于 300 - 500 米的深层地下淡水含碘、氟量过高，人畜不能饮用，又因含水层由粉沙、粉细沙构成，开采困难。沿海潮滩地下 2800 米深以内无淡水分布。为解决境内生产生活用水问题，大力实施蓄水工程，建成大中型蓄水工程 9 座，其中库容 1300 万立方米以上的平原水库 3 座，分别是思源湖、清风湖和恒业湖，全区一次性蓄水能力 1.5 亿立方米，有效灌溉面积近 100 万亩。思源湖占地 1.05 万亩，库容 4260 万立方米，是全区城乡生活用水的主水源。1999 年，沾化区村村户户通自来水，实现了农村供水城市化、城乡供水一体化。

地热资源：境内地下热水资源丰富，在城区和徒骇河农场，均已打出温泉井。水中富含多种有益矿化物，如硫化物、锶、溴等，有洗浴疗养价值。

矿产资源：沾化区地处油田腹地，石油蕴藏丰富，属胜利油田油区。境内重点油区主要分布在滨海乡、下河乡、富国街道、海防办事处。地下油气资源颇丰，开采价值高。优质卤水矿分布于沿海地域，卤水矿化度高达 104.4 克/升，是原盐生产的优良资源。贝壳资源有，仅徒骇河农场即拥有 1 亿多立方米，贝壳层大都出露地表。境内地下蕴藏煤矿，新生界第三系地层有煤层，古生界二迭系地层有可采煤 2 - 3 层，石炭系地层有可采煤 3 - 4 层。

生物资源：陆地动物有兽类 25 种、鸟类 246 种、昆虫类 147 种、两栖类 6 种。水生动物约 258 种，有淡水、海水、海滩 3 大类。淡水动物有 19 种鱼类、3 种虾类、2 种贝类和河蟹及甲鱼。海水动物有 86 种鱼类、15 种虾类、22 种蟹类、44 种贝类、2 种水母类。海滩动物有文蛤、青蛤、近江牡蛎等。陆生植物有 120 多种野生经济植物。其中饲用类 80 多种；药用类 70 多种，如车前子、蒲公英、蛇床子、马齿苋等；纤维类 13 种，如芦苇等。水生植物有蒲、藕和藻类。主要海产有：沾化文蛤、三疣梭子蟹、渤海毛虾、海蛰、梭鱼。

2.3. 功能区域规划

2.3.1. 山东省海洋主体功能区规划 (2011-2020)

2.3.1.1. 山东省海洋功能区分类

《山东省海洋主体功能区规划》按照不同区域的海洋资源环境承载能力、现有开发强度和未来发展潜力，遵循全国海洋主体功能区布局，在衔接陆域主体功能区的基础上，对每一主体功能区进行综合评价，将全省海洋国土空间分为优化开发、重点开发、限制开发和禁止开发四类区域。

优化开发区域 :全省共划分 8 个优化开发区域 ,分别为寿光市、龙口市、烟台市区、即墨市、青岛市区、青岛市黄岛区、日照市东港区和日照市岚山区海域 ,合计海域面积为 16050.58 平方千米 , 占全省管理海域总面积的 33.93%。优化开发区域的功能定位是东北亚国际航运综合枢纽和国际物流中心 , 黄河中下游对外开放的门户 , 具有国际竞争力的海洋装备制造业基地 , 国际著名的海洋体育文化和滨海旅游度假目的地 , 国际重要的海洋科研、深远海开发基地和蓝色硅谷创新示范区。

全省共划分 3 个重点开发区域 , 分别为潍坊市寒亭区、烟台市牟平区和威海市文登区海域 , 合计海域面积 2995.30 平方千米 , 占全省管理海域总面积的 6.33%。重点开发区域功能定位是山东半岛蓝色经济区建设的主战场 , “一带一路”建设的重要节点 , 新亚欧大陆桥经济带崛起的引航区 , 支撑我国海洋经济增长的重要增长极 , 促进区域协调发展的重要支撑点。

全省共划分 18 个限制开发区域 , 分别为无棣县、滨州市沾化区、东营市河口区、利津县、垦利区、东营市东营区、广饶县、昌邑市、莱州市、招远市、长岛县、蓬莱市、威海市环翠区、荣成市、乳山市、海阳市、莱阳市和青岛市崂山区海域 , 总面积为 27453 平方千米 , 占全省管理海域总面积的 58.04%。其中 , 6 个海洋渔业保障区总面积 10092 平方千米 ; 12 个重点海洋生态功能区总面积 17361 平方千米。

禁止开发区域包括国家级、省级自然保护区和领海基点所在岛屿 , 点状分布于优化开发区域、重点开发区域和限制开发区域中。海域空间共划定禁止开发区域 19 个 , 其中 4 个国家级自然保护区和 7 个省级自然保护区 , 8 个领海基点岛。禁止开发区域功能定位是典型的海洋自然生态系统、海洋珍稀濒危野生动植物物种集中分布的海域、具有特殊价值的海洋自然和历史文化遗迹所在海域以及领海基点所在岛屿等 , 禁止进行任何形式的工业化、城镇化开发。禁止占用、破坏自然岸线 , 受损自然岸线生态功能基本恢复 , 海岸生态系统完整性和生物多样性水平明显提高。

全省共划分 12 个重点海洋生态功能区 , 其中无棣县、利津县、东营市垦利区、东营市东营区、广饶县、长岛县、威海市环翠区和莱阳市海域为生物多样性保护重点海洋生态功能区 , 招远市和荣成市海域为重要地理生境型重点海洋生态功能区 , 蓬莱市和青

岛市崂山区海域为人文与景观资源保护型重点海洋生态功能区。功能定位是保障我省海洋生态安全的重要区域，人与自然和谐相处的示范区。以海洋生态红线区、海洋特别保护区(海洋公园)为重点，强化海洋生态服务功能，构建全省海域的生态安全屏障。发展方向和管制原则是：严格管制各类开发活动，不得损害生态系统的稳定性和完整性。充分发挥保护区的生态服务功能，提供生态产品。

2.3.1.2. 区域的定位和发展原则

按照《山东省海洋主体功能区规划》，项目所在区域位于滨州市沾化区和北海经济开发区（原无棣的马山子镇），前者属于限制开发区域（海洋渔业保障区的生物多样性保护型），后者属于限制开发区域（重点海洋生态功能区的生物多样性保护型）。

滨州市沾化区属于海洋渔业保障区，功能定位是保障我国海洋水产品供给安全的重要区域和全国重要的“海上粮仓”建设示范区。发展方向和开发原则是：开展增殖放流，改善渔业资源。建设高效健康生态养殖产业带，大力发展设施渔业，拓展深水养殖。推广健康养殖模式，推进标准化建设。大力发展水产品深加工。加强渔业资源保护，继续实行捕捞渔船数量和功率总量控制制度，严格执行伏季休渔制度，调整捕捞作业结构，促进渔业资源逐步恢复和合理利用。禁止实施围填海及可能截断洄游通道等开发活动，保障种质资源繁殖生长，提高种群数量和质量，减少入海河流陆源污染。

滨州市沾化区海域具体功能：合理规划利用滩涂资源，适度建设滨州港套儿河港区，发展临港产业。海域内岛屿发展滩涂养殖和海岛旅游等。加强套尔河口海域国家级水产种质资源保护区建设和管理。

北海经济开发区（规划中的无棣县海域）：全面加强贝壳堤和贝壳沙滩的保护。加强马颊河文蛤、无棣中国毛虾和套尔河口海域等国家级水产种质资源保护区的保护，发展高效生态养殖业。严格控制开发强度，集中集约建设滨州北海新区，严把项目准入关，实行严格的产业准入标准。完善滨州港口功能，适度发展临港产业。因地制宜的适度发展滨海旅游、水产品加工和休闲渔业。

2.3.1.3. 项目区域邻近的海洋自然保护区与国家级水产种质资源保护区

在项目区域邻近的其它区域有海洋自然保护区，保护区名录如下，但这些保护区均在滨州市其它区域内，均远离项目区域。项目建设不在上述保护区内，不会影响到上述保护区的日常保护与管理。

表 2.3.1.3-1 周边海洋自然保护区名录

序号	名称	面积 (平方公里)	位置	主要保护对象	级别
1	滨州贝壳堤岛与湿地自然保护区	435.4154	无棣县	贝壳堤岛、湿地、珍稀鸟类、海洋生物	国家级
2	沾化海岸带湿地自然保护区	891.34	沾化县	海滨湿地、鸟类	市级

项目区域附近还有国家级水产种质资源保护区：(1)无棣中国毛虾国家级水产种质资源保护区，10000 公顷，中国毛虾；(2)马颊河文蛤国家级水产种质资源保护区，3997 公顷，文蛤。山东省滨州市无棣县马颊河入海口区域滩涂及海域。(3)套尔河口海域，925 公顷，缢蛏。

项目区域附近还有东营河口浅海贝类生态国家级海洋特别保护区位于渤海湾南岸黄河三角洲近岸海域，位于 118°07'30"E 至 118°25'00"E，38°02'49"N 至 38°16'44"N 之间的滩涂及-5 米浅海海域。行政区域属山东省东营市管辖，面积 396.23 平方公里 (河口年鉴 2009)。

图 2.3.1.3-1 滨州贝壳堤岛与湿地自然保护区范围示意图

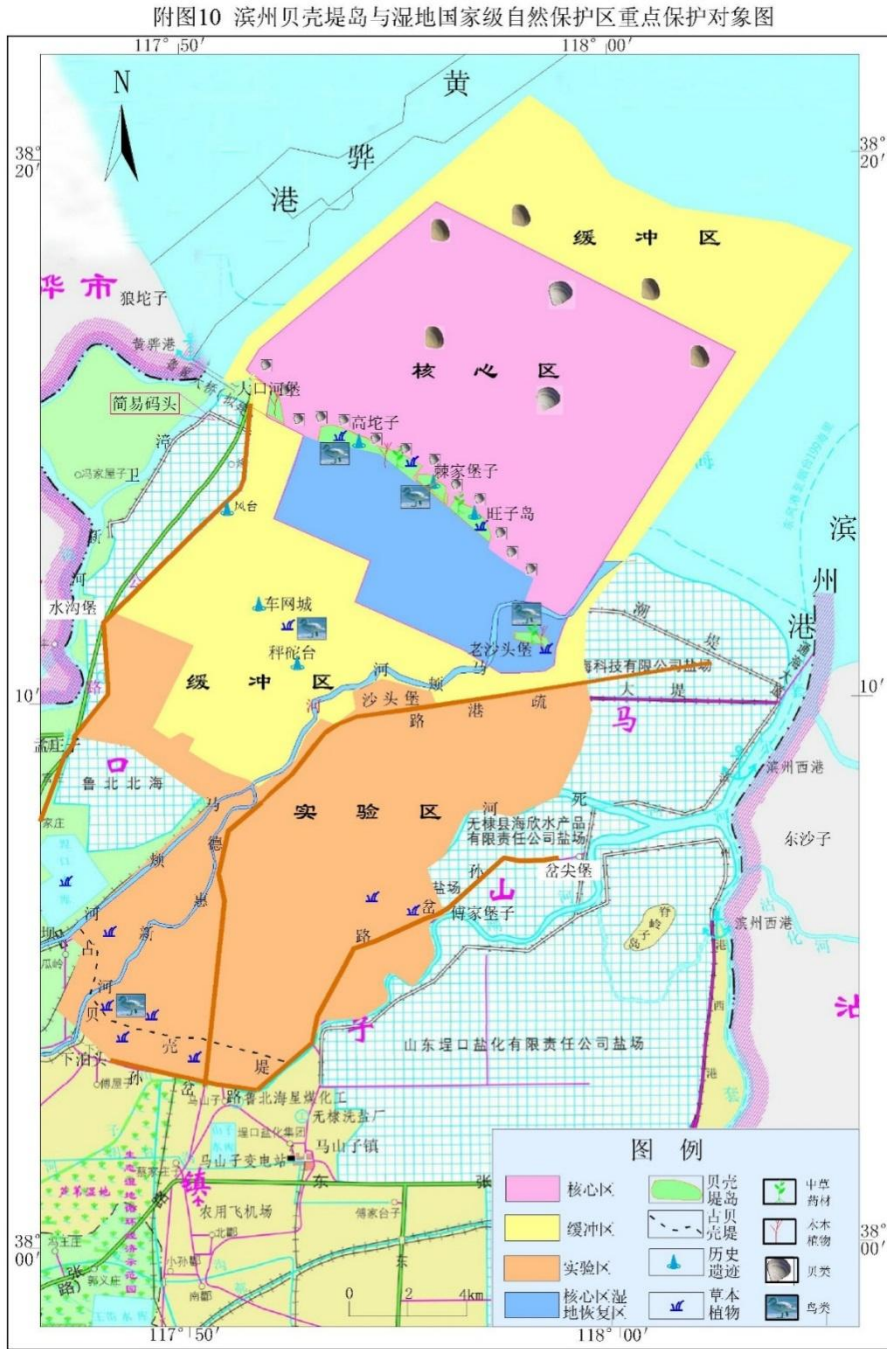
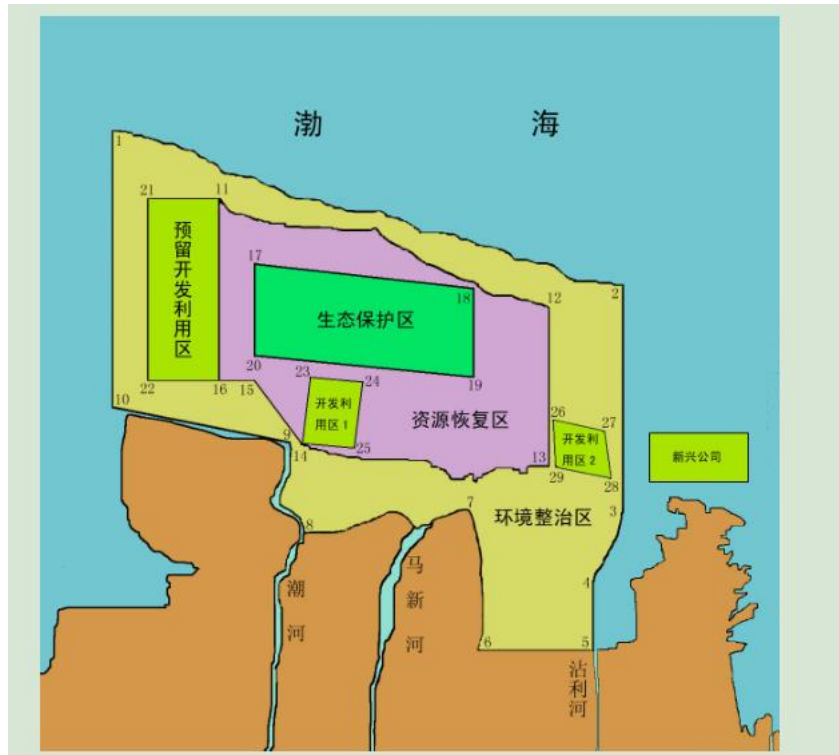


图 2.3.1.3-2 东营河口浅海贝类生态国家级海洋特别保护区示意图



2.3.2. 滨州市海洋功能区划 (2013-2020)

2.3.2.1. 区域的定位和要求

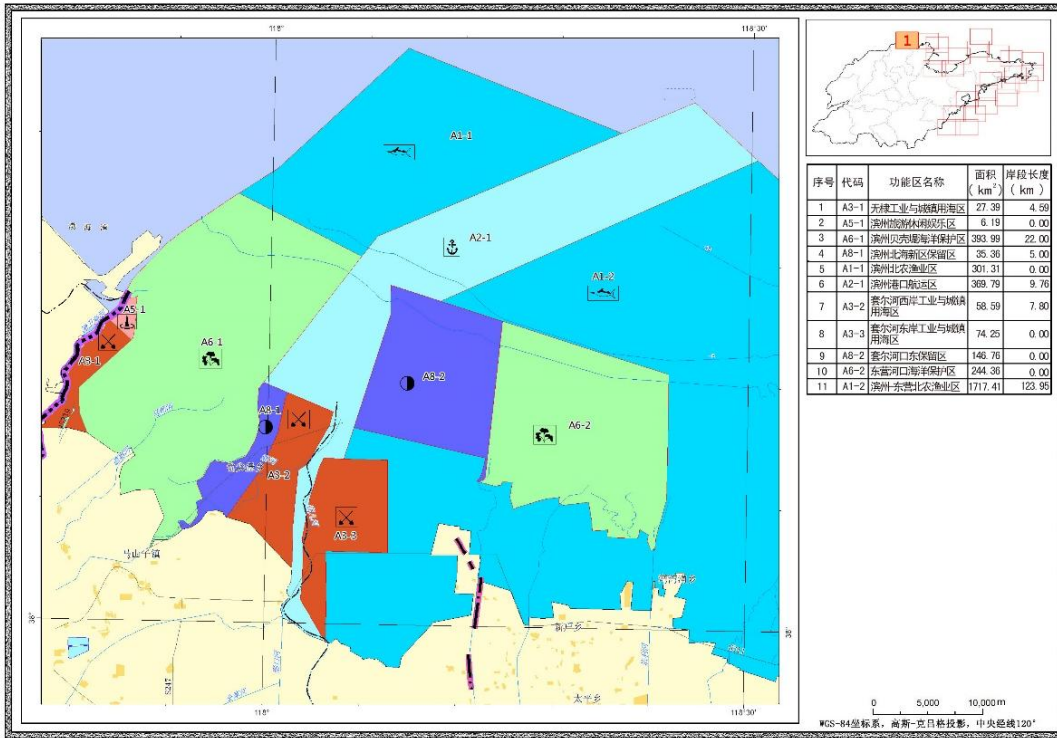
根据海洋主体功能区的功能定位，实行差别化的政策，科学确定各类用海规模。鼓励发展与海岸生态保护相一致的滨海旅游、休闲渔业；严格控制工业与城镇围填海规模。实行严格的自然岸线保有率控制，控制近岸海域开发强度。

滨州市沾化区海域：合理规划利用滩涂资源，适度建设滨州港套儿河港区，发展临港产业。海域内岛屿发展滩涂养殖和海岛旅游等。加强套尔河口海域国家级水产种质资源保护区建设和管理。

无棣县海域：全面加强贝壳堤和贝壳沙滩的保护。加强马颊河文蛤、无棣中国毛虾和套尔河口海域等国家级水产种质资源保护区的保护，发展高效生态养殖业。严格控制开发强度，集中集约建设滨州北海新区，严把项目准入关，实行严格的产业准入标准。

完善滨州港口功能，适度发展临港产业。因地制宜的适度发展滨海旅游、水产品加工和休闲渔业。

图 2.3.2.1-1 滨州市海洋功能区划图



项目主要开展盐田虾养殖，符合区域海洋功能规划，与合理规划利用滩涂资源和发展高效生态养殖业功能定位相符。

2.3.3. 《滨州市养殖水域滩涂规划 (2018-2030 年) 》

2.3.3.1. 规划分区

根据《中华人民共和国渔业法》《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》《山东省海洋功能区划》《山东省海洋生态红线》等有关法律、规定，结合滨州市实际情况，按照《山东省海洋功能区划》《山东省海洋生态红线》、国家级水产种质资源保护区、重要河口生态区、城市核心区离岸区禁止养殖区、海域证发放现状的顺序，

从海水和淡水两方面，将滨州市养殖水域滩涂功能区划分为禁止养殖区、限制养殖区和养殖区。

2.3.3.2. 海水各类养殖区划分

海水部分的禁止养殖区共包括 5 种类型，保护区禁止养殖区、重点生态功能区禁止养殖区、港口与工业用海区禁止养殖区、景观遗迹与旅游休闲区禁止养殖区、水质超标区禁止养殖区，具体的划分方法如表：

表 2.3.3.2-1 禁止养殖区划分表 (海水部分)

序号	名称	具体内容
1	保护区禁止养殖区	自然保护区的核心区和缓冲区、海洋特别保护区的重点保护区和预留区、国家级水产种质资源保护区范围内，保护区的核心区。
2	重点生态功能区禁止养殖区	重要河口生态系统(向海一般至 2m 等深线)、重要滨海湿地(自岸线向海延伸 3.5 海里或 6m 等深线内的区域)、重要砂质岸线及邻近海域 (砂质岸滩和沙源海域向陆一侧至海岸线)。
3	港口与工业用海区禁止养殖区	工业与城镇用海区 (适于发展临海工业与滨海城镇的海域，包括工业用海区和城镇用海区)、港口航运区 (适于开发利用港口航运资源，可供港口、航道和锚地建设的海域，包括港口区、航道区和锚地区)
4	景观遗迹与旅游休闲区禁止养殖区	自然景观与历史文化遗迹区 (自然景观与历史文化遗迹海域的向陆至海岸线，向海至离岸约 1 海里的区域，包

		括自然景观和历史文化遗迹)、旅游休闲娱乐区(适于开发利用滨海和海上旅游资源,可供旅游景区开发和海上文体娱乐活动场所建设的海域,从海岸线至 10m 等深线以内的海域。包括风景旅游区和文体休闲娱乐区)、城市核心区离岸海区(城市核心区向海至离岸约 1000m 的区域)
5	水质超标区禁止养殖区	水质超标的海区,包括污水达标排放、倾废区、重金属和有机污染物超标的等海区。

限制养殖区共包括保护区限制养殖区、重点生态功能区限制养殖区、景观遗迹与旅游休闲区限制养殖区、矿产与能源区限制养殖区 4 种类型,具体的划分方法如表:

表 2.3.3.2-2 限制养殖区划分表(海水部分)

序号	名称	具体内容
1	保护区限制养殖区	自然保护区的实验区、海洋特别保护区的适度利用区和生态与资源恢复区、国家级水产种质资源保护区的实验区
2	重点生态功能区限制养殖区	重要滨海湿地区(自岸线向海延伸 3.5 海里或 6m 等深线内的区域)、重要渔业海域(重要渔业资源的产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道)、特殊保护海岛区(以特殊保护海岛向海 3.5 海里内围成的区域)、重要砂质岸线及邻近海域(砂质岸滩向陆一侧至海岸线)

3	景观遗迹与旅游休闲区 限制养殖区	自然景观与历史文化遗迹区(自然景观与历史文化遗迹海域的向陆至海岸线,向海至离岸约1海里的区域,包括自然景观和历史文化遗迹)、旅游休闲娱乐区(适于开发利用滨海和海上旅游资源,可供旅游景区开发和海上文体娱乐活动场所建设的海域,从海岸线至10m等深线以内的海域,包括风景旅游区和文体休闲娱乐区)
4	矿产与能源区限制养殖区	适于开发利用矿产资源与海上能源,可供油气和固体矿产等勘探、开采作业,以及盐田和再生能源等开发利用的海域,包括油气区、固体矿产区、盐田区和可再生能源区

海水养殖区,包括海上养殖区和陆地养殖区,其中海上养殖区是指底播养殖、筏式养殖和网箱养殖等养殖区域,陆地养殖区是指海水池塘养殖、工厂化等设施等海水养殖区。

2.3.3.3. 养殖区定位

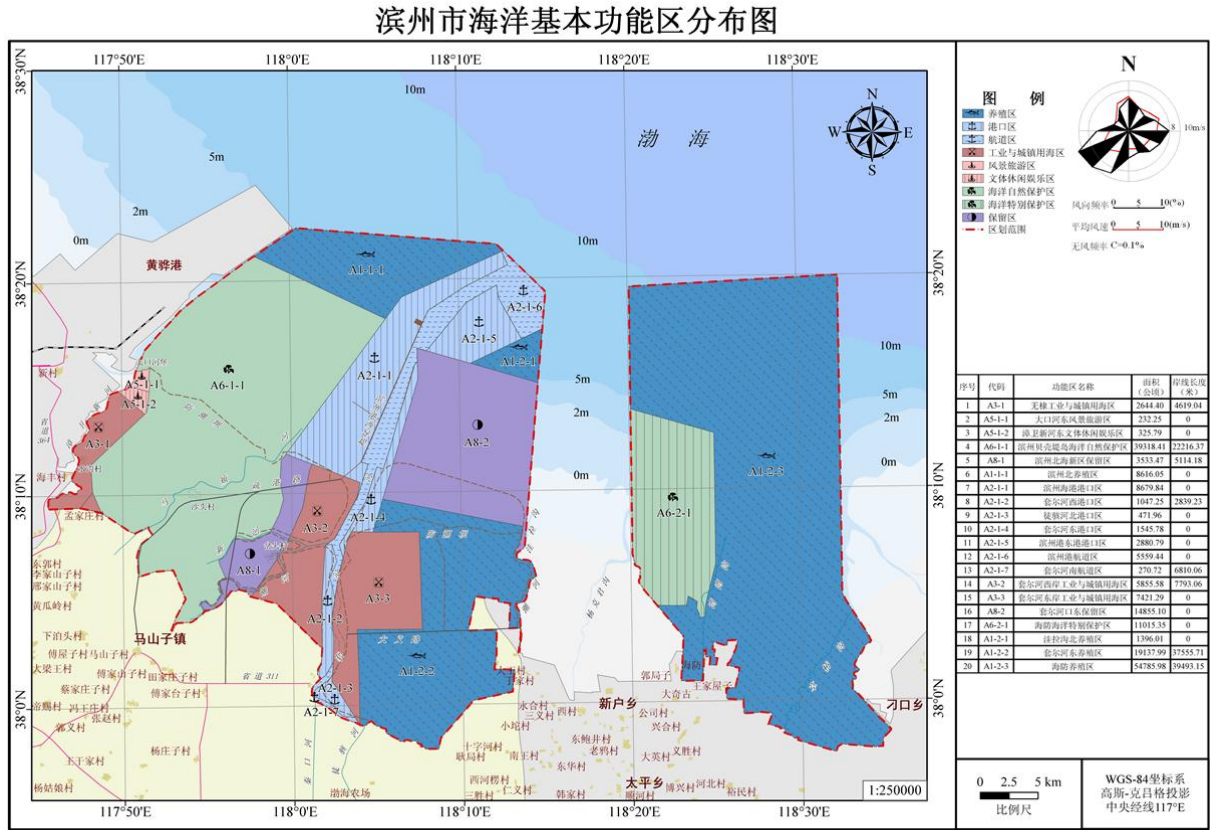
养殖区内符合规划的养殖项目,应当科学确定养殖密度,合理投饵、使用药物,防止造成水域的环境污染,养殖生产应符合《水产养殖质量安全管理规定》的有关要求。完善全民所有养殖水域、滩涂使用审批,健全使用权的招、拍、挂等交易制度,推进集体所有养殖水域、滩涂承包经营权的确权工作,规范水域滩涂养殖发证登记工作。加强渔政执法,查处无证养殖,对非法侵占养殖水域滩涂行为进行处理,规范养殖水域滩涂开发利用秩序,强化社会监督环境敏感区及保护目标。

本项目位于沾化区和滨州北海经济开发区的养殖区划定范围内,不属于禁止养殖区、限制养殖区,需要按照养殖区定位进行养殖。

2.3.4. 《山东省滨州市海洋生态文明建设规划 (2015-2020 年) 》

《山东省滨州市海洋生态文明建设规划》中对项目区域的功能定位与《滨州市海洋功能区划 (2013-2020) 》的定位总体一致，不再赘述。

图 2.3.4-1 滨州海洋基本功能分布图



2.3.5. 环境敏感区

本项目位于本项目位于沾化区和滨州北海经济开发区的盐田，通过现场调查和勘查，该项目附近海域无海洋渔业资源产卵场、重要渔场和特别需要保护的文物古迹、风景名胜等。

但是项目周边有滨州贝壳堤岛与湿地自然保护区、沾化海岸带湿地自然保护区，区域附近还有国家级水产种质资源保护区：(1) 无棣中国毛虾国家级水产种质资源保护区，10000 公顷，中国毛虾；(2) 马颊河文蛤国家级水产种质资源保护区，3997 公顷，文蛤。山东省滨州市无棣县马颊河入海口区域滩涂及海域。(3) 套尔河口海域，925 公顷，缢蛏。项目区域附近还有东营河口浅海贝类生态国家级海洋特别保护区，经过核实，

其中自然保护区、东营河口浅海贝类生态国家级海洋特别保护区和国家级水产种质资源保护区均在其它区域范围，均不在项目区域范围内。

2.3.6. 环境保护目标

由于项目主要利用盐田进行盐田虾的养殖，无养殖废水外排，因此本项目的环境保护目标主要为盐田虾养殖区水质和周边生态环境，同时兼顾盐田虾养殖区周边的水体水质不恶化。项目需保证项目区水产养殖用水符合农业部《无公害食品海水养殖用水水质》(NY5052—2001)，沉积物质量可参考达到《海洋沉积物质量》(GB18668—2002)中一类标准，生物质量可参考《海洋生物质量》(GB18421—2001)中一类标准。

表 2.3.6-1 环境保护目标分布

序号	环境保护目标	相对工程区方位	保护内容
1	水质环境	周边	水质不恶化
2	沉积物	盐田底部及周边	底质
3	海洋生物	底部及周边	海洋生物
4	生态环境	周边	生态

2.4. 项目用海与山东省海洋功能区划的符合性分析

根据《山东省海洋功能区划(2011-2020)》，项目区所在区域功能定位为合理规划利用滩涂资源和发展高效生态养殖业功能，目前该项目主要开展盐田虾养殖，符合区域海洋功能规划，与合理规划利用滩涂资源和发展高效生态养殖业功能定位相符。因此本项目用地符合《山东省海洋功能区划(2011-2020)》对该区域的功能区的主导功能的定位。

2.4.1. 与海域使用管理要求的符合性分析

项目用海与海域使用管理要求符合性分析见下表。项目认证区域位于两个地块(北狼洼地块 6277 亩，沾化地块为 20045 亩，合计 1755.677 公顷)，其中北狼洼地块在

A3-2 (套尔河西岸城镇与工业用海区) , 沾化地块在在 A3-3 (套尔河东岸城镇与工业用海区) 和 A1-2-2(套尔河东养殖区)。

图 2.4.1-1 项目 (红色色块) 用海与周边海洋功能区位置关系图

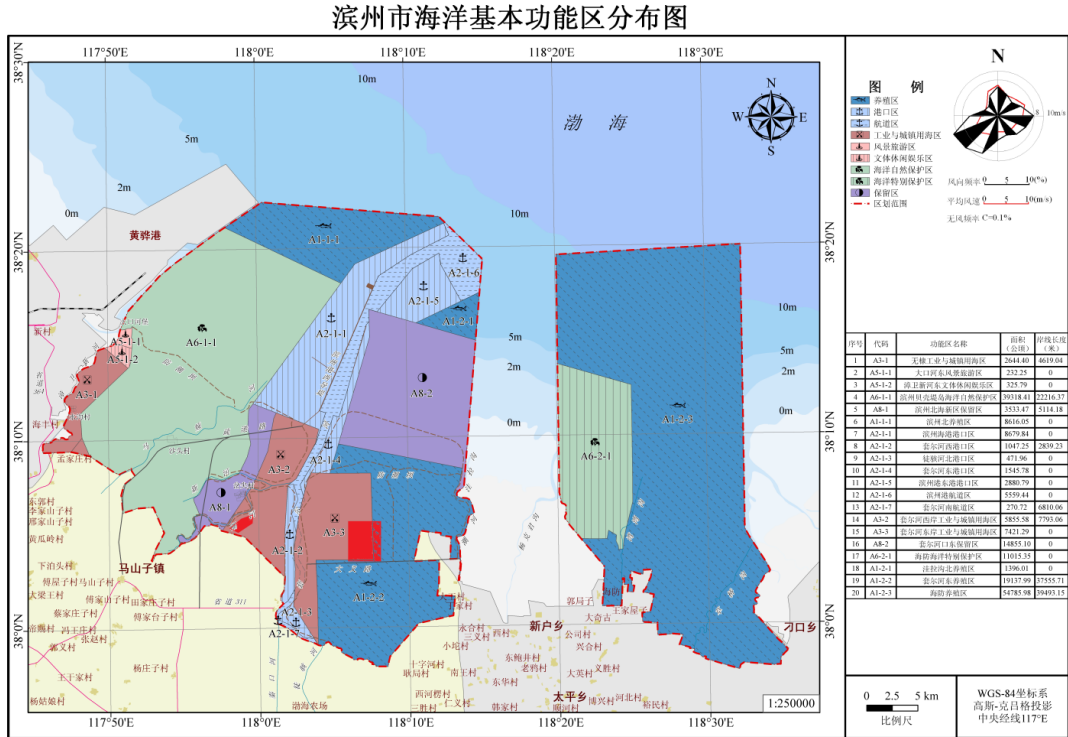


表 2.4.1-1 项目用海与海域使用管理要求符合性分析表

地块名称	功能区代码	功能区名称	海域使用管理	项目用海用途与用海方式	符合性分析
北狼洼地块	A3-2	套尔河西岸城镇与工业用海区	全面加强贝壳堤和贝壳沙滩的保护。加强马颊河文蛤、无棣中国毛虾和套尔河口海域等国家级水产种质资源保护区的保护，发展高效生态养殖业。严格控制开发强度，集中集约建设滨州北海新区，严把项目准入关，实行严格的产业准入标准。完善滨州港口功能，适度发	利用现有盐田开展盐田虾养殖	项目主要依托原盐生产基地的盐田开展盐田虾养殖，和发展高效生态养殖业区域功能相符合。
沾化地块	A3-3	套尔河东岸城镇与工业用海区	合理规划利用滩涂资源，适度建设滨州港套儿河港区，发展临港产业。加强套尔河口海域国家级水产种质资源保护区建设和管理。	利用现有盐田开展盐田虾养殖	项目主要依托原盐生产基地的盐田开展盐田虾养殖，和区域合理规划利用滩涂资源的区域功能相符合
	A1-2-2	套尔河东养殖区			本项目投放虾苗开展盐田虾生态养殖，是可持续利用沿海滩涂资源的一种方式，对保护所在海域生态环境具有重要的意义。和区域合理规划利用

从上表分析可知,本项目所处区域为已确权的盐田区域,该海域不包含军用航道、海底电缆等,项目用海符合滨州市海洋功能区划(2013-2020)和《山东省滨州市海洋生态文明建设规划(2015-2020年)》中提出的海域使用管理要求。

2.4.2. 项目用海与海洋功能区划符合性分析小结

本项目用地符合《山东省海洋功能区划(2011-2020)》和对该区域的功能区的主导功能的定位,滨州市海洋功能区划(2013-2020)和《山东省滨州市海洋生态文明建设规划(2015-2020年)》中提出的海域使用管理要求,项目建设和运营不会对周边功能区环境造成较大的负面影响。

2.5. 社会和环境影晌评价标准

项目需保证项目区水产养殖用水符合农业部《无公害食品海水养殖用水水质》(NY5052—2001),沉积物质量可参考达到《海洋沉积物质量》(GB18668—2002)中一类标准,生物质量可参考《海洋生物质量》(GB18421—2001)中一类标准。

2.5.1. 《无公害食品海水养殖用水水质》(NY5052—2001)

表 2.5.1-1 无公害食品海水养殖用水水质 (mg/L)

序号	项目	标准值
1	色、臭、味	海水养殖水体不得有异色、异臭、异味
2	大肠菌群/(个/L)	≤5000,供人生食的贝类增养殖水质≤500
3	粪大肠菌群/(个/L)	≤2000,供人生食的贝类增养殖水质≤140
4	汞≤	0.0002
5	镉≤	0.005
6	铅≤	0.05
7	锌≤	0.1
8	铜≤	0.01
9	总铬≤	0.1

10	砷≤	0.030
11	六价铬≤	0.01
12	石油类≤	0.05
13	六六六≤	0.001
14	滴滴涕≤	0.00005
15	硒≤	0.02
16	氰化物≤	0.005
17	挥发性酚≤	0.005
18	马拉硫磷≤	0.0005
19	甲基对硫磷≤	0.0005
20	乐果≤	0.1
21	多氯联苯≤	0.00002

2.5.2. 海洋沉积物质量 GB18668-2002

表 2.5.2-1 海洋沉积物评价标准 (mg/L)

序号	项目	指标 (第一类)
1	废弃物及其他	海底无工业、生活废弃物， 无大型物碎屑和动物尸体等
2	色、臭、结构	沉积物无异色、异臭，自然结构
3	汞 ($\times 10^{-6}$) ≤	0.20
4	镉 ($\times 10^{-6}$) ≤	0.50
5	铅 ($\times 10^{-6}$) ≤	60.0
6	锌 ($\times 10^{-6}$) ≤	150.0
7	铜 ($\times 10^{-6}$) ≤	35.0

8	硫化物 ($\times 10^{-6}$) \leq	300.0
9	石油类 ($\times 10^{-6}$) \leq	500.0
10	有机碳 (%)	2.0

2.5.3. 海洋生物质量 GB18421-2001

该标准以海洋贝类:双壳类;为环境监测生物<规定海域各类使用功能的海洋生物质量要求;本标准适用于中华人民共和国管辖的海域;本标准适用于天然生长和人工养殖的海洋贝类。由于项目养殖为白对虾,可以参考上述标准。

表 2.5.3-1 海洋贝类生物质量标准值 (鲜重) mg/kg

序号	项目	第一类
1	感官要求	贝类的生长和活动正常,贝体不得粘油污等异物,贝肉的色泽、气味正常,无异
2	粪大肠菌群 (个 / kg) \leq	3000
3	麻痹性贝毒 \leq	0.8
4	总汞 \leq	0.05
5	镉 \leq	0.2
6	铅 \leq	0.1
7	铬 \leq	0.5
8	砷 \leq	1.0
9	铜 \leq	10
10	锌 \leq	20
11	石油烃 \leq	15
12	六六六 \leq	0.02
13	滴滴涕 \leq	0.01

2.6. 影响要素和评价因子识别

2.6.1. 影响要素识别

项目对周围环境和社会影响的程度和范围，与项目的施工期工程内容、施工方式和运营期对环境的改变密切相关，项目不同阶段对环境要素和社会要素的影响有着明显的区别。本次社会和环境影评价根据项目特点，对本项目环境和社会要素进行了筛选，由于项目依托原盐生产基地的盐田进行盐田虾养殖，无养殖废水外排，因此侧重考虑运营期对区域生态和社会的影响。

2.6.2. 评价因子筛选

经过对该项目环境影响因素的识别，考虑到盐田虾养殖和周边环境对环境要素的影响等特点，确定项目的评价因子如下：

(1) 水质环境

现状评价：色、臭、味；汞、镉、铅、锌、铜、砷、六价铬、硒、氰化物、挥发性酚。

(2) 底层沉积物环境

现状评价：废弃物及其他；色、臭、结构等感官要求。

(3) 海洋虾类生物质量

现状评价：感官要求和虾苗病毒性等指标。

(4) 生态环境

现状评价：养殖场区域的动物、植物。

(5) 社会环境

现状评价：当地社区、其它养殖单位、人员就业、工作人员健康和安全

2.7. 社会和环境影晌评价范围

2.7.1. 评价等级与评价范围

2.7.1.1. 评价等级

根据《海洋工程环境影晌评价技术导则》(GB/T19485-2004)的要求,环境影晌评价工作等级依据工程类型、工程规模、工程所在区域的环境特征和生态环境类型来确定。

本项目属于海水养殖工程,按照《海洋工程环境影晌评价技术导则》规定判定环境影晌评价等级。

工程所在海域距离海岸较远(大于5公里),项目区属于其他海域或生态环境非敏感区。本项目合计占地1755.677公顷,属于利用盐田养殖南美白对虾,养虾后的水进入后续盐田进行蒸发开展盐业生产,全过程无养殖废水外排,且非人工鱼礁项目,且离开海岸线较远,不改变海洋岸线、海洋地质条件、冲淤环境和水文动力环境,因此本报告书不再对水文动力与冲淤环境影晌进行评价。因此按照海洋环境影晌评价等级判定生态环境2级,水质环境和沉积物环境评价等级均为3级。

表 2.7.1.1-1 海洋环境影晌评价等级判据

工程类型	工程规模	工程所在海域和生态环境类型	单项海洋环境影晌评价等级			
			水文动力环境	水质环境	沉积物环境	生态环境
盐田、滩涂改造、海水养殖等工程	3000-	海湾、河口海域或生态环境敏感区	1	2	2	1
	500	近岸海域或生态环境亚敏感区	2	2	2	2
	公顷	其他海域或生态环境非敏感区	3	3	3	2

2.7.1.2. 评价范围

根据评价工作等级和拟建项目所在区域的敏感目标分布、地形条件等情况,按照导则的相关要求,确定评价范围如下:

考虑项目可能造成的环境影晌范围，确定本工程海洋环境影晌评价评价范围为1755.677公顷（26322亩），坐标位置如下图。

图 2.7.1.2-1 评价范围示意图



2.7.1.3. 评价内容与评价重点

本建设项目为海水养殖工程，依据《海洋工程环境影晌评价技术导则》GB/T 19485-2004 的相关规定，本项目各分项工程海洋环境影晌评价内容如下表所示。

表 2.7.1.3-1 项目工程海洋环境影晌评价内容

建设项目类型	海洋环境影晌评价内容				
	水质环境	沉积物环境	生态环境	地形地貌与冲淤环境	水文动力环境
人工鱼礁、海水养殖等工程	★	★	★	☆	★

注：★为必选环境影晌评价内容，☆为依据建设项目具体情况可选环境影晌评价内容。

根据拟建项目工程特点和项目所经地区的自然、社会环境特征，确定环境影晌评价的重点内容包括：工程分析；海洋生态环境影晌评价；环境保护对策与措施等。

由于本项目属于利用盐田养殖南美白对虾，养虾后的水进入后续盐田进行蒸发开展盐业生产，全过程无养殖废水外排，且非人工鱼礁项目，且离开海岸线较远，不改变海洋岸线、海洋地质条件、冲淤环境和水文动力环境，因此本报告书不再对水文动力与冲淤环境影晌进行评价。

3. 项目概况

3.1. 建设单位基本情况

汇泰渤海水产有限责任公司成立于 2014 年 4 月，是一家从事水产养殖、加工、冷藏、销售、物流及科技研发的高新技术民营企业。公司位于山东省滨州市北海经济开发区，地处鲁北平原北部，濒临渤海，地理位置优越，交通便利。公司是由汇泰投资集团有限公司出资成立的三级全资单位，注册资本 6000 万元，拥有近 30 万亩盐田养殖基地，主要养殖南美白对虾，在国内乃至全世界是面积最大的养殖基地，公司特色盐田虾，养殖水域含盐量超过海水，约为千分之三十到六十，因此虾类生长较慢，纤维较粗，口感筋道，入口发甜；因为养殖面积太大，所以在养殖过程中人工干预极少，不投喂饲料（因为投喂饲料成本太大），主要靠浮游生物和海藻为食物，接近于野生。因为以上原因，虾类产量较低，跟高密度养殖对虾是无法拼量，年产量预计在 1500 万斤左右，但品质极高。产品虾已经通过了有机认证，是国内首家通过有机认证的主要做虾类产品的公司。

有机盐田对虾是公司的主打品牌概念，纯天然生长环境，以渤海湾海水为源头，虾苗幼体以纯天然丰年卤虫为饵料，后期以天然海藻，丰年卤虫，红线虫等天然海洋微生物为饵料，全程不投喂饲料，生长环境十分优越，造就了盐田对虾的卓越品质。公司秉承“海洋牧场、实业发展，粗放养殖、野生品质”的企业理念，致力于生产高端绿色产品。根据业务发展和实际需要，分三期投资建设了占地 400 余亩的新园区，所有工程均严格按照美国 HACCP 及欧盟 EU 标准执行建造。

3.2. 项目基本情况

3.2.1. 项目名称、性质和地点

(1) 项目名称

汇泰渤海水产有限公司 26322 亩盐田虾养殖场项目。

(2) 使用单位

汇泰渤海水产有限公司。

(4) 生产规模

认证区盐田虾养殖总面积为 26322 亩。亩产约 40-55 公斤，认证区 2017 年产量为 1089 吨，2018 年为 1368 吨。

(5) 建设位置

项目认证区域位于两个地块（北狼洼地块 6277 亩，沾化地块为 20045 亩，合计 1755.677 公顷），其中北狼洼地块在 A3-2（套尔河西岸城镇与工业用海区），沾化地块在 A3-3（套尔河东岸城镇与工业用海区）和 A1-2-2（套尔河东养殖区），见下图。

图 3.2.1-1 用海位置示意图

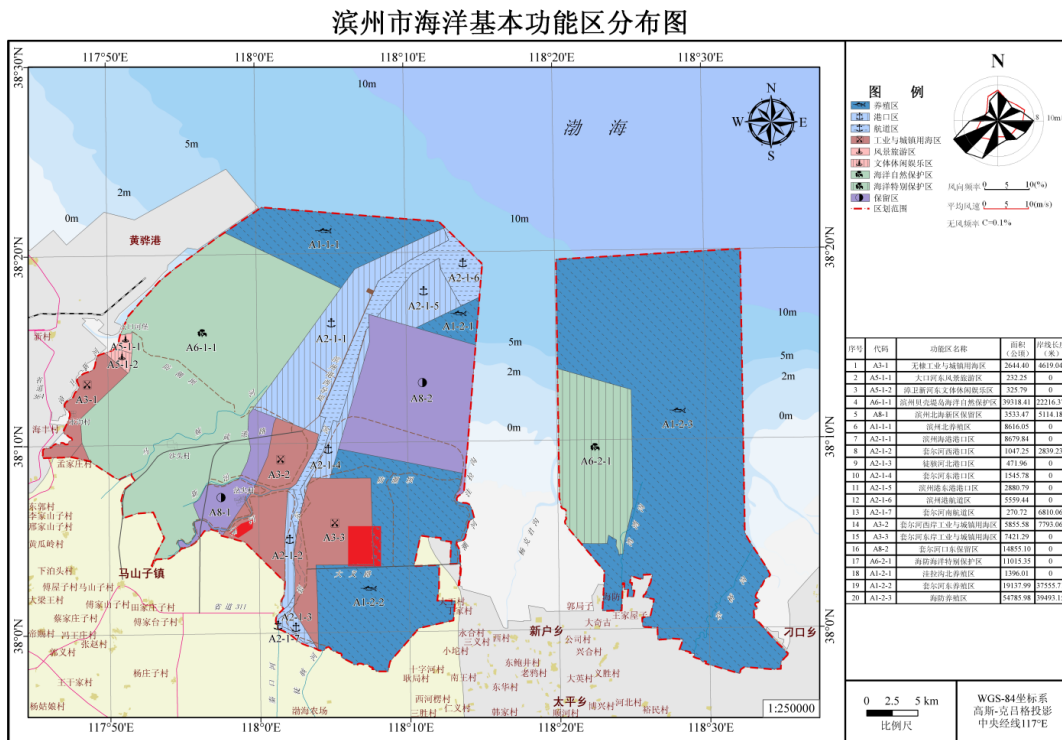


图 3.2.1-2 用海具体位置卫星遥感图



3.2.2. 项目建设前海域的使用情况

项目使用的盐田水深在 0.8-1.5m 左右，在汇泰渤海水产有限公司用该海域养殖盐田虾之前，该盐田一直被汇泰投资集团有限公司(下属山东埭口盐化有限责任公司)用于盐田生产，汇泰渤海水产有限公司将此区域作为盐田虾养殖项目，总面积为 26322 亩。

(1) 北狼洼养殖区：该养殖场位于滨州市北海经济开发区东部沿海，北邻潮河，西邻疏港路，东南均与公司蓄水蒸发区接壤，主要用途为海盐晒场卤水库，多为平洼地、河滩高地、海滩地等微地貌类型。养殖场总面积 6277 亩，含送水道在内共 15 个池塘，其中，300 亩左右的池塘 13 个，200 亩左右的池塘 2 个，该区域平均水深 0.8-1.2 米。由于地理条件优越，环境优良，2016 年，该养殖场承载了滨州市 2015-2016 年渔业油价补贴政策调整省级财政一般转移支付生态高效标准化池塘改造项目，按照“渠畅通、路成网、电到塘、机配齐”的要求，完善项目区沟、渠、水、电、路、涵、闸等配套设施和渔业信息化平台，是北海经济开发区首个由中央财政直接对口支持的渔业产业项目。

(2) 沾化养殖区(金水源地块)：该养殖场位于滨州市沾化区北部沿海，套儿河东岸，大义路以北，西邻公司省级优质鱼项目，南靠大义路，东、北侧均与渤海盐业公司

初级蓄水蒸发区接壤。认证区域内有多个养殖分队：大北九队、大北十队、金水源四队、金水源五队，总面积 20045 亩。该养殖场平均水深 1.0-1.5 米，属温带湿润季风区大陆性气候，四季分明，光照充足，雨热同期。

3.2.3. 建设内容及生产概况

(1)建设内容

本项目总使用面积为 26322 亩，用于盐田虾养殖项目，可实现年产 1500 吨规模。计划每年实施投苗计划，当年实施人工捕捞。养殖区域为滩涂用地，适宜白对虾养殖。

(2)原材料消耗量

本项目建成投产后所需的主要原材料为苗种。养殖的基础是苗种，苗种主要来源于自建的育苗基地。投放到北狼洼养殖场和金水源养殖场（沾化）的虾苗，均来自自有育苗厂，育苗厂持有国家颁发的苗种生产许可证，其所用种虾采用正关进口的美国种虾公司（API）SPF 非转基因对虾，产出虾苗为非转基因产品。放苗量控制在 4~8 万尾/亩。亲虾饲料主要是沙蚕、鱿鱼；幼虾饲料主要是轮虫、破碎料；盐田养殖虾前期养殖主要是天然饵料卤虫，后期为对虾配合饲料。饲料的消耗量按照虾产量的 0.7，认证区饲料用量 2018 年为 957.6 吨，若总产量为 1500 吨虾，则饲料为 1050 吨。

(3)产品的特征

南美白对虾(*Penaeus vannamei*)俗称白肢虾(White-leg shrimp)或白对虾(White shrimp)，曾翻译为万氏对虾，外形酷似中国对虾、墨吉对虾，平均寿命至少可以超过 32 个月。

南美白对虾成体最长可达 24cm，甲壳较薄，正常体色为浅青灰色，全身不具斑纹。步足常呈白垩状，故有白肢虾之称。分布上属于节肢动物门(*Arthropoda*)、甲壳纲(*Crustacean*)、十足目(*Decapoda*)、游泳亚目(*Natantia*)、对虾科(*Penacidae*)、对虾属(*Penaeus*)，*Litopenaeus* 亚属。它是广温广盐性热带虾类。

南美白对虾是三大养殖对虾中单产量最高的虾种。它主要分布在美国西部太平洋沿岸热带水域，从墨西哥湾至秘鲁中部都有分布，以厄瓜多尔附近的海域更为集中，是世界养殖产量最高的三大优良品种之一。南美白对虾壳较薄，正常体色为青蓝色，全身没有斑纹，形态与中国对虾(*Penaeus chinensis*)相似;自然栖息在水深 0-70m 的海区，属杂食性，具有适应性强、生长速度快、抗病能力强等三大特点，只要饵料中蛋白质比率占 20%以上就能生长;它肉质鲜美、出肉率高，广盐性、耐高温，其幼苗经 100 多天的培养即可长成成体，体长可达 24cm。

南美白对虾壳薄体肥，肉质鲜美，含肉率高，营养丰富。南美白对虾适应能力强自然栖息区为泥质海底，水深 0~72m，能在盐度 0.5~35‰的水域中生长，2~7cm 的幼虾，其盐度允许范围为 2~78‰。能在水温为 6~40℃ 的水域中生存，生长水温为 15~38℃，最适生长水温为 22~35℃。对高温忍受极限 43.5℃(渐变幅度)，对低温适应能力较差，水温低于 18℃，其摄食活动受到影响，9℃ 以下时侧卧水底。要求水质清新，溶氧量在 5mg/L 以上，能忍受的最低溶氧量为 1.2mg/L。离水存活时间长，可以长途运输。适应的 pH 为 7.0~8.5，要求氨氮含量较低。可生活在海水、咸淡水和淡水中。刚孵出的浮游幼体和幼虾在饵料生物丰富的河口附近海区和海岸泻湖软泥底质的浅海中的低盐水域(4~30%)觅食生长，体长平均达到 12cm 时开始向近海洄游，大量洄游是在一个月的最低潮时，与满月和新月的时间相同。养殖条件下，白天一般都静伏池底，入暮后则活动频繁。

在养殖上，南美白对虾具有个体大、生长快、营养需求低、抗病力强等优点，对环境因子变化的适应能力较强，对饲料蛋白含量要求低、出肉率高达 65%以上、离水存活时间长等优点，是集约化高产养殖的优良品种，也是目前世界上三大养殖对虾中单产量最高的虾种。

(4)本项目使用设备

本项目使用的设备主要为看护船、采捕船等，共 37 艘，各区船只的数量与编号具体见下表。

表 3.2.3-1 使用设备一览表

汇泰渤海水产有限公司养殖船舶清单				
养殖场	池号	面积	船舶数量	船舶编号
北狼洼养殖场	1 号池	4068	5	1#、2#、3#、4#、5#
	2 号池	2712	4	1#、2#、3#、4#
大北九场	1 号池	2930	4	1#、2#、3#、4#
	2 号池	1370	2	1#、2#
大北十场	1 号池	2930	4	1#、2#、3#、4#
	2 号池	1370	2	1#、2#
金水源四场	1 号池	2850	4	1#、2#、3#、4#
	2 号池	2650	4	1#、2#、3#、4#
金水源五场	1 号池	2420	3	1#、2#、3#
	2 号池	3310	5	1#、2#、3#、4#、5#

3.2.4. 人员配置情况

本项目人员配置情况见下表，共 42 人。

表 3.2.4-1 人员配置情况表

场区	姓	性	家庭住址	身份证件号	岗 位	入职时间
金水源四场	付瑞	男	无棣县马山子镇傅山子村 203 号	372324196207064	副队长	2018.2.20
金水源四场	葛汝	男	无棣县余家巷乡商家村 317 村	372324196310275	养殖工	2018.2.20
金水源四场	付瑞	男	无棣县马山子镇傅山子村 432 号	372324196410114	队长	2018.2.20
金水源四场	付同	男	无棣县马山子镇傅山子村	372324196003104	养殖工	2018.2.20
金水源四场	高振	男	无棣县马山子镇高庄子村 87 号	372324196705314	会计	2018.2.20
金水源四场	付华	男	无棣县马山子镇傅山子村 355 号	372324196710244	养殖工	2018.2.20
金水源四场	张洪	男	无棣县马山子镇北圈东村 119 号	372324197210274	养殖工	2018.2.20
金水源四场	沃学	男	无棣县水湾镇王化如村 135 号	372324196904076	养殖工	2018.2.20
金水源四场	付金	男	无棣县马山子镇傅山子村 432 号-1	372324198710064	养殖工	2018.2.20
金水源五场	杜其	男	无棣县马山子镇富民路 49 号 4 排	372324197206134	队长	2018.2.18
金水源五场	崔宝	男	无棣县西小王乡王家庄村 62 号	372324197603155	副队长	2018.2.18
金水源五场	李希	男	无棣县马山子镇高井村 213 号	372324195909084	养殖工	2018.2.18
金水源五场	孙玉	男	无棣县柳堡乡孙家圈村 418 号	372324196303015	养殖工	2018.2.18
金水源五场	杜其	男	东营市河口区义和镇梁家村 82 号	372324196701184	养殖工	2018.2.18
金水源五场	张丙	男	无棣县柳堡乡孙家圈村 243 号	372324196712135	养殖工	2018.2.18

本报告仅限于汇泰渤海水产有限公司盐田虾养殖场项目使用

汇泰渤海水产有限公司盐田虾养殖场项目社会和环境影评价报告

金水源五场	胡景	男	无棣县柳堡乡李柳村 145 号	372324197301114	养殖工	2018.2.18
金水源五场	李花	男	沾化县冯家镇李家村 584 号	372325196610062	养殖工	2018.2.18
北狼洼一场	张美	男	无棣县马山子镇付台子村	372324196806204	场长	2015. 4.10
北狼洼一场	付长	男	无棣县马山子镇付家屋子村 101 号	372324196601254	核算员	2013.1.10
北狼洼一场	王景	男	无棣县余家巷乡蔡家村 50 号	372324196609245	养殖工	2016.3.15
北狼洼一场	田忠	男	无棣县马山子镇田家村	372324196704124	养殖工	2018.3.15
北狼洼一场	付殿	男	无棣县马山子镇付台子村	372324196307164	养殖工	2010.4.10
北狼洼一场	田建	男	无棣县马山子镇田家村	372324197301084	养殖工	2018.3.15
北狼洼一场	刘会	男	无棣县水湾镇赵家屯村 15 号	372324197209154	养殖工	2018.3.15
北狼洼一场	王井	女	无棣县余家巷乡蔡家村	372324197004114	炊事员	2018.3.15
大北九场	付华	男	无棣县马山子镇傅山子村	372324195806234	场长	2014.1.10
大北九场	张令	男	无棣县马山子镇北圈村 110 号	372324197003174	副场长	2016.2.20
大北九场	李长	男	无棣县马山子镇高井村 201 号	372324197101274	养殖工	2016.2.20
大北九场	付华	男	无棣县马山子镇傅山子村	372324197207154	养殖工	2017.2.20
大北九场	马占	男	无棣县西小王乡王家庄村	372324196906084	养殖工	2015.4.10
大北九场	顾玉	男	无棣县水湾镇王化如村	372324195711252	养殖工	2014.5.25
大北九场	郭文	男	无棣县柳堡乡孙家圈村 300 号	372324196403305	养殖工	2016. 3.15
大北九场	曹文	男	无棣县水湾镇关家村	372324195906235	养殖工	2018.4.10
大北十场	张金	男	无棣县马山子镇北圈村 50 号	372324197006284	场长	2016.3.15

本报告仅限于汇泰渤海水产有限公司盐田虾养殖场项目使用

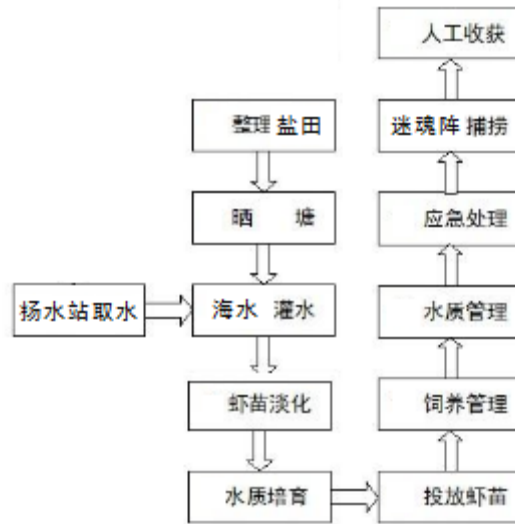
汇泰渤海水产有限公司盐田虾养殖场项目社会和环境影评价报告

大北十场	张秀	男	无棣县柳堡乡孙家圈村 200 号	372324196309164	副场长	2016.3.15
大北十场	郭文	男	无棣县马山子镇付台子村 98 号	372324196303165	养殖工	2016. 4.10
大北十场	王树	男	无棣县余家巷乡蔡家村 30 号	372324196803014	养殖工	2016.1.10
大北十场	马兴	男	无棣县小泊头镇小泊头村	372324196407124	养殖工	2016.3.15
大北十场	张殿	男	无棣县马山子镇北圈村 299 号	372324195802164	养殖工	2015.4.10
大北十场	曹文	男	无棣县西小王乡曹家村	372324196112085	养殖工	2018.3.15
大北十场	门景	男	无棣县柳堡乡黎敬村	372324196701204	养殖工	2018.3.15
大北十场	王树	男	无棣县马山子镇南圈村 301 号	372324196412214	养殖工	2016.2.20
大北十场	吴炳	男	无棣县碣石山镇大吴码头村	372324196802052	养殖工	2018.2.20

4. 工程分析

4.1. 生产工艺流程

图 4.1-1 盐田虾养殖生产流程图



(1) 前期准备 :3 月开始整理盐田 ,包括晒塘和海水灌水以及天然饵料卤虫的准备。

(2) 虾苗的培育和投放 :每年 3 月中旬至 4 月底 ,自有育苗厂 ,育苗厂持有国家颁发的苗种生产许可证 ,其所用种虾采用正关进口的美国种虾公司 (API) SPF 非转基因对虾 ,产出虾苗为非转基因产品。放苗量控制在 4~8 万尾/亩。

(3) 饲养管理 :每年 5 月开始至 6 月底对养殖的盐田按照放苗量控制在 4~8 万尾/亩进行投放 ,并做好相关记录。使用渔用饲料保证符合《饲料和饲料添加剂管理条例》和农业部《无公害食品渔用饲料安全限量》(NY5072—2002) ,不使用无产品质量标准、无质量检验合格证、无生产许可证和产品批准文号的饲料、饲料添加剂 ,不使用变质和过期饲料。公司饲料主要使用配合饲料 ,使用优质配合饲料 ,其营养成分及加工工艺过程必须符合国家所颁布的对虾配合饲料的标准要求 ,在养殖高温期或发病期 ,饲料投放前添加能提高白对虾免疫功能的生物制剂 ,以增强虾的抗病力。公司养殖生产单位每天填写《水产养殖用药记录》 ,记载病害发生情况 ,主要症状 ,用药名称、时间、用量等内容。《水产养殖用药记录》应当保存至该批水产品全部销售后 2 年以上。

投 饲 量：白对虾日投饲量依据其生长状况、规格以及底质、水质和天气而定。养殖前期，日投饲量为虾体重 5~6%；养殖中期(虾体长 3~8cm)，日投饲量为虾体重的 3~4%；养殖后期(虾体长 8cm 以上)，日投饲量为虾体重的 2~3%。

投 喂 方 法：投喂方法为沿池边均匀泼洒投喂。遵循“少量多投、日少夜多、均匀投洒”的原则。

投 喂 次 数：养殖前期每天分 2 次投喂，投喂时期分别为 8:00 和 18:00；养殖中期投喂 3 次，投喂时间为 8:00、18:00、23:00；养殖后期分 4 次投喂，投喂时间 8:00、18:00、23:00、24:00，夜间投喂量占日投喂量的 60%，具体投喂次数、时间和投喂量依据具体情况可有所变动。

(4) 水质管理：水产养殖用水应当符合农业部《无公害食品海水养殖用水水质》(NY5052—2001)等标准，禁止将不符合水质标准的水源用于水产养殖。养殖用水水源受到污染时，应当立即停止使用；确需使用的，应当经过净化处理达到养殖用水水质标准。养殖水体水质不符合养殖用水水质标准时，应当立即采取措施进行处理。经处理后仍达不到要求的，应当停止养殖活动，并向当地渔业行政主管部门报告。生产季节所有养殖池塘每天检测一次，每个养殖池塘分四处取水。检验方法有：(1) 镜检水样，主要是水体中藻相及原生动物情况检测；(2) 水质理化指标检测；(3) 水样总菌及弧菌平板检测。公司使用水产养殖用药保证符合《兽药管理条例》和农业部《无公害食品渔药使用准则》(NY5071—2002)。使用药物的养殖水产品 在休药期内不用于人类食品消费。

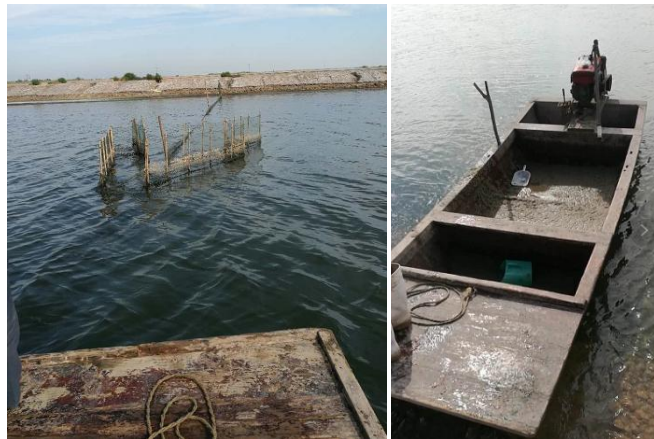
(5) 应急处理：日常做好水质检测，按照发现的病情开展病虫害防治将水体藻相、菌相及理化指标记录好生成电子版存档并发送给相关部门，不正常水质上报总经理采取措施并跟踪记录。养殖用水水源受到污染时，应当立即停止使用；确需使用的，应当经过净化处理达到养殖用水水质标准。养殖水体水质不符合养殖用水水质标准时，应当立即采取措施进行处理。经处理后仍达不到要求的，应当停止养殖活动，并向当地渔业行政主管部门报告。池塘有异常情况发生时应及时捕捞，以减少损失。经常观察虾的活动情况，发现异常的虾或病、死虾，要及时捞出深埋，并查清原因，采取相应措施。

(6) 捕捞、收获、加工和销售：公司对虾的质量安全检测，生产季节每周检测一次，检验方法为抽检。根据相关法律法规要求，公司目前的检验条件无法达到相关标准，目前只能以外检为主，委托有相关资质的检测机构代理检验。检测具体内容和方法包括：(1) 体表检测（寄生物、病灶、体色）；(2) 解剖镜检（鳃部、附肢、肝胰脏病变、肠道内含物等）；(3) PCR 荧光检测（定性检测病毒、EMS、EHP 等），必要时做定量检测。检测后，合格的虾开展捕捞作业，收获时间依据气候、规格、市场价格、水体状况以及虾的健康而定。收获前停止换水 48 小时，待软壳虾少于 10% 以下时起捕，到水温降到 15℃ 前捕捞结束。按照销售部下达的经销商订单通过空运、陆运向经销商发货，完成销售。需要加工的产品由加工厂直接加工、销售。

4.2. 捕捞技术的先进性

在生产上，公司采用室外大塘天然养殖模式，故采用的捕捞方式为传统的渔民布设“迷魂阵”网具，即根据风向水流，插网捕捞。其他出产方式（拉网、防水、药物刺激等）公司一律未采用。

图 4.2-1 迷魂阵与船



4.3. 环境影响识别

根据项目特点，生产过程中使用的设施主要是捕捞船。环境影响因素主要有：捕捞船工作过程中可能会产生一定含油废水；船上工作人员产生的生活污水以及固体废物；采捕过程中产生的固体废物。

4.4. 污染环境影晌分析

4.4.1. 废水

项目生产过程中产生的废(污)水,主要是捕捞船可能产生的含油废水和工作人员产生的生活污水。

(1) 含油废水

本项目产生的含油污水主要为发动机少量跑冒滴漏的油料。据对建设单位目前已有的渔船含油废水产生量调查,少量跑冒滴漏的油料产生量平均为10g/d·艘左右。以平均10g计算,本项目渔船37艘,以每年180天计算,年排放油污的量为66.6kg/a。

(2) 生活污水

项目生产过程渔船工作人员年用水量756t(按照建设单位提供的数据,以每年实际工作180天计算,42人*100L/d*180d=756吨),产生的生活污水量按用水量的80%计,则生活污水产生量为604.8t,主要污染物指标及浓度分别约为COD_{Cr}300mg/L、SS200mg/L、NH₄-N25mg/L、总磷5mg/L。类比调查一般混合生活污水的水质情况,由此核算COD_{Cr}、SS、NH₄-N和总磷的产生量分别为0.181t/a、0.121t/a、0.015t/a、0.003t/a。由于生活污水均依托附近污水设施处理后排放,不存在直接排放到外环境,故其对环境的影响较小。

建设单位在养殖区设立生活污水(厕所)收集处理装置(多套组合式移动厕所),可为给职工提供一个干净、卫生、整洁的生活环境。移动厕所由钢材焊接组成框架结构,长宽高分别为:4.5m*1.8m*2.2m,底部采用槽钢焊接,立柱为条形方钢。墙体安装彩钢板、玻璃钢、不锈钢、金属雕花板等。

4.4.2. 固体废弃物

本项目生产过程中产生的固体废物主要是生活垃圾和采捕过程产生的废旧网具。根据建设单位对累年垃圾的统计结果,公司在认证区养殖场的5个生产队生产、生活据点内,都安置了多套分类垃圾桶,垃圾桶由滨海镇环卫部门定期定点清理,频次约为3天,两个养殖场每年产生的垃圾数量总计约为73吨。

污染物排放量统计见下表。

表 4.4.2-1 污染物排放量统计表

污染物		排放量
废水	油污	66.6kg/a
	处理后生活污水	604.8t/a
固体废弃物	生活垃圾和废旧网具	73t/a

4.4.3. 非污染环境影响分析

在整个项目实施过程中，对海洋生境、地形地貌、表层沉积物和水文动力环境都未进行改变。因此项目生产过程中不存在非污染环境影响。

4.5. 能源及水资源的消耗

4.5.1. 用水量和饲料统计

项目用水主要为养殖用水和员工生活用水。因为本项目依托盐业公司盐田，故养殖用水属于盐业公司用水，按照水深 1.5 米，面积 62322 亩，养殖周期约为半年，养殖过程补水量为年蒸发量的一半（区域年蒸发量 1805.8 毫米），则养殖用水为 99765057t。项目生产过程渔船工作人员年用水量 756t（按照建设单位提供的数据，以每年实际工作 180 天计算，42 人*100L/d*180d=756 吨）。饲料的消耗量按照虾产量的 0.7，认证区饲料用量 2018 年为 957.6 吨，若总产量为 1500 吨虾，则饲料为 1050 吨。

4.5.2. 能耗与柴油量统计

根据建设单位提供的资料，2018 年认证区耗电为 249113.7 度，船用柴油消耗量为 17 吨。

4.6. 劳动定员和工作制度

劳动定员：项目劳动定员 42 人，均在海面工作，现场附近有办公和住宿设施，为了方便工作人员并保护环境，养殖场附近还设置了卫生间。设置为一班工作 8 个小时，如遇投苗和收获的季节，工作时间可能会延长，但每日加班不会超过 2 小时。

5. 现状分析和评价

5.1. 海域环境现状调查

为了了解项目所在海域海洋环境质量现状，福州大学环境与资源学院于 2019 年 03 月 15 日对项目所在盐田进行了环境质量现状调查。通过在现场进行海水、底泥和生物多样性的现场调查，并收集了项目区及周边相关海洋生态环境数据（2017 年滨州市海洋生态环境状况公报）进行海域环境评价。

5.1.1. 海洋水质环境现状调查与评价

汇泰渤海水产有限公司白对虾养殖场在盐田里，养殖用水取自附近套尔河（支流潮河），通过对汇泰渤海水产有限公司提供的由山东省地质矿产勘查第三水文地质工程地质大队（山东省鲁南地质勘察院）实验测试中心进行检测的检验报告（2019 年项目区水质）进行核实，并结合现场调查，检测结果与项目区及周边相关海洋生态环境数据进行综合评价。

5.1.2. 海水样品分析结果

表 5.1.2-1 海水样品分析结果表（单位：mg/L）

序	项目	标准值	检测值（北狼洼）	检测值（沾化）
1	色、臭、味	海水养殖水体不得有异色、异臭、	海水养殖水体无	海水养殖水体无
2	汞≤	0.0002	<0.0001	<0.0001
3	镉≤	0.005	<0.00006	<0.00006
4	铅≤	0.05	<0.00007	<0.000176
5	锌≤	0.1	<0.0008	-
6	铜≤	0.01	<0.00009	0.00176
7	砷≤	0.030	<0.001	0.001
8	六价铬≤	0.01	<0.004	0.00107
9	硒≤	0.02	<0.00009	-

本报告仅限于汇泰渤海水产有限公司盐田虾养殖场项目使用

10	氰化物≤	0.005	<0.002	-
11	挥发性酚≤	0.005	<0.002	-

备注：1) 表中项目 1 为 2019 年现场调查结果，其余为山东省地质矿产勘查第三水文地质工程地质大队（山东省鲁南地质勘察院）实验测试中心 2019 和 2018 年水质检测结果。

通过以上监测数据表明，养殖用水符合《无公害食品海水养殖用水水质》(NY5052—2001)要求。

此外评价组收集到《2017 年滨州市海洋环境状况公报》，公报表明 2017 年滨州市近岸海域优良海水面积平均为 588.75 平方公里，占全市海域总面积的 29.44%，主要超标要素是无机氮。其中，3 月、5 月、8 月和 10 月优良海水面积分别为 611.34、831.29、559.93 和 352.43 平方公里，分别占全市海域总面积的 30.57%、41.56%、28.00% 和 17.62%。4 条入海河流中，漳卫新河、沙头河与潮河水质综合评价为劣 V 类，套尔河水质综合评价为 V 类。

图 5.1.2-1 现场盐田照片



a 盐田

b 底质与鸟类

5.1.3. 底泥分析结果

对底泥现场相关调查内容如下。

表 5.1.3-1 底泥分析结果表 (单位 : mg/L)

序号	项目	指标 (第一类)	检测值
1	废弃物及其他	盐田中无工业、生活废弃物 无大型物碎屑和动物尸体等	盐田中无工业、生活废弃物 无大型物碎屑和动物尸体等
2	色、臭、结构	沉积物无异色、异臭，自然 结构	盐田中沉积物无异色、异臭 自然结构

备注：1) 表中项目 1 和 2 为 2019 年现场调查结果。

同时，评价人员对现场抽取的底泥按照国家标准感观法对沉积物的感观进行检测，检测结果表明海底沉积物无异色、异臭，自然结构。

此外评价组收集到《2017 年滨州市海洋环境状况公报》，公报表明全市近岸海域沉积物状况良好。2017 年 8 月份，在近岸海域实施了海洋沉积物监测，监测结果表明：各监测指标均符合海洋沉积物质量一类标准,全市近岸海域沉积物质量总体良好，未受到较大污染，综合潜在生态风险低。沉积物以粉砂为主，砾石、砂、粉砂、粘土含量分别约为 0%、9%、76%和 15%左右,与 2016 年基本持平。与 2016 年同期相比，硫化物含量有所升高，镉、铅、铜、砷、锌、石油类指标有所降低，其他指标变化不大。

5.1.4. 白对虾质量检测分析结果

表 5.1.4-1 白对虾质量分析结果表 (单位 : mg/kg)

序号	项目	第一类	指标值
1	感官要求	虾的生长和活动正常，身体 不得粘油污等异物，虾肉的 色泽、气味正常，无异色、 异臭、异味	虾的生长和活动正常，身体 没有粘油污等异物，虾肉的色 泽、气味正常，无异色、异臭、 异味

备注表中项目 1 为 2019 年现场调查结果。

此外评价组收集到《2017年滨州市海洋环境状况公报》，公报表明全市近岸海域生物质量状况良好。2017年8月份，在近岸海域对文蛤实施了生物质量监测，监测结果表明：我市近岸海域文蛤的生物质量监测指标如六六六、滴滴涕、多氯联苯以及重金属汞、镉、铅、砷等残留量均符合海洋生物质量一类标准，生物质量状况良好。与2016年同期相比，石油烃含量有所升高，铬、镉、铅、锌含量有所降低，其他监测指标变化不大。

此外建设单位提供的虾苗检测报告（青岛菲优特检测有限公司）表明，虾苗中偷死野田村病毒等8项检测均呈现阴性，弧菌小于10CFU/g。说明虾苗质量优良。

5.1.5. 生态环境现状

此外评价组收集到《2017年滨州市海洋环境状况公报》，公报表明滨州市海洋与渔业局组织对近岸海域开展了5月和8月2个航次的海洋生物多样性监测，均布设7个监测站位。5月份近岸海域共鉴定出浮游植物13种，隶属硅藻和甲藻两个门类，以硅藻为主，优势种为威利圆筛藻和中心圆筛藻，生物多样性指数1.658-2.365，平均为2.044；浮游动物15种，以洪氏纺锤水蚤和小拟哲水蚤为主，生物多样性指数1.522-2.200，平均为1.872。8月份近岸海域共鉴定出浮游植物24种，隶属硅藻、甲藻两个门类，以硅藻为主，生物多样性指数1.031-2.934，平均为1.885，优势种为泰晤士旋鞘藻和中肋骨条藻；浮游动物14种，以溞状幼体、洪氏纺锤水蚤为主，生物多样性指数1.554-2.734，平均为1.981；底栖生物17种，以幼螺、钩虾亚目密度最大，生物多样性指数0.811-3.046，平均为1.762。

近3年来，浮游植物的生物多样性指数较为稳定，总体呈稳步增加趋势；浮游动物的生物多样性指数起伏较大，总体呈增加趋势。近3年来，大型底栖生物多样性指数呈下降趋势。

现场调查发现，盐田周边鸟类活动频繁，未受到养殖过程影响。

5.1.6. 水质环境影响预测与评价

(1) 废(污)水和废弃物对环境影晌评价

表 5.1.6-1 污染物排放量

污染物		排放量
废水	油污	66.6kg/a
	处理后生活污水	604.8t/a
固体废弃物	生活垃圾和废旧网具	73t/a

项目生产过程中产生的水污染源主要是渔船油污和生活废水，其中渔船含油废水 66.6kg/a，渔船工作人员生活污水 604.8t/a。

项目生产过程中，为了保护海洋养殖区的环境质量，渔船均配有含油废水桶，用于临时储存含油废水渔船靠港后，公司将含油污水交给船舶维修单位处理。对于生活用水由于产生量比较少，且生活污水均依托附近污水设施处理后排放，不存在直接排放到外环境，故其对环境的影响较小。

5.1.7. 固体废物环境影响分析与评价

项目生产过程中产生的固体废物主要是工作人员产生的生活垃圾和废旧网具，产生量 73t/a。公司在认证区养殖场的 5 个生产队生产、生活据点内，都安置了多套分类垃圾桶，垃圾桶由滨海镇环卫部门定期定点清理，频次约为 3 天，两个养殖场每年产生的垃圾数量总计约为 73 吨。

综上所述，项目生产过程中产生的固体废物均得到了有效合理的处置，不会对海洋环境产生影响。

5.1.8. 沉积物环境影响分析与评价

项目在整个生产过程中，不向海域直接排放固体废物和废水，采捕时采用迷魂阵进行捕捞，活动产生的少量悬浮物来自盐田的自身底质，不外排。因此，项目在整个生产过程中没有外来沉积物质进入该盐田，不会影响盐田的沉积物质量。

5.1.9. 盐田环境影晌分析与评价

在拖网采捕后，还要至少近 1 个月的晒塘周期才再次投放幼苗，在恢复期内没有任何非自然因素对盐田和生态进行干预，盐田及其生态环境完全依靠自然条件进行天然修复。因此采捕活动不会对盐田底质及其周边生物的生态环境产生不利影晌。

5.1.10. 生态环境影晌分析与评价

本项目属于盐田虾养殖项目，没有施工过程，只是依托原有的盐田进行白对虾养殖，在合理控制养殖规模情况下不毁坏盐田底质和附近鸟类栖息地；不会导致湿地鸟类大量损失；在养殖过程中，主要依靠盐田自身生产的天然饵料作为盐田虾的食物，养殖过程不大量投放饵料，且养殖密度较低，所以不会改变原有海洋生态环境。因此，本项目对海洋生态环境影晌较小。

引入的养殖物种南美白对虾的逃逸可能对本地原有生物物种的生存环境会产生影晌，不仅占据野生海洋生物的栖息地，甚至可能导致原有本地生物的生存环境大面积丧失。建设单位建立了完善的《白对虾养殖管理及质量检测制度》，在进水系统：进水闸闸室设三道闸槽，外槽安装粗滤网，中槽安装挡水闸门，内槽安装锥形滤网。在排水系统：出水闸闸室设三道闸槽，由内向外安装防逃网、闸板和收虾网；闸板安装启闭装置。上述措施使引入物种对本地生物物种的影晌降至最低，甚至杜绝上述现象的发生。现场考察表明目前的养殖方式并未减少该区域生物栖息环境和种群数量，也未破坏大尺度区域生态环境。现场考察发现盐田及附近区域鸟类活动频繁，未受到生产过程影晌。

综上所述，只要在养殖过程中注意放养密度和防逃逸措施执行到位则不会对海洋生态环境造成影晌。

5.2. 社会责任现状调查

5.2.1. 调查方法

在 2019 年 3 月 15 日上午福州大学评价人员进行现场查看，并查看了养殖海域的养护过程，以及收获拖网过程。通过与船员进行访谈和沟通，基本了解他们的工作内容、

工作时间、工作状态、劳动保护、安全环保培训等方面的要求和内容，是符合中国当地法规要求的。

在 2019 年 3 月 15 日下午福州大学评价人员与周边养殖户、村委会、魏桥创业集团（相邻企业）、微山湖捕捞队相关负责人进行了面对面的沟通，周边养殖户也取得了所属养殖场的养殖证，分别聘请工人进行播苗、看护和收获管理。通过问询，评价人员发现周边养殖户与建设单位均在当地海洋和渔业局的指导和协调下，这些利益相关方与建设单位且关系良好。

同一天下午，评价人员到北海渔业局、沾化渔业局进行了拜访，与海洋渔业部门人员就汇泰渤海水产有限公司养殖场的经营活动进行了沟通，海洋渔业部门人员表示，当地所有的养殖企业均能够遵守中国和当地的相关法律法规，包括海洋和渔业方面的法规要求，通过渔业部门委托的监测机构的监督抽查检验报告，显示当地的养殖水质和养殖产品满足中国及当地的标准要求。同时，这些养殖户对促进当地经济的可持续发展起到了重要的作用，相对于发展工业，发展养殖业更加利于当地生态环境的保护。

表 5.2.1-1 利益相关方清单

名称	联络人	邮箱
周边养殖户	商彬彬	kingcs7@126.com
村委会	郝家兴	jsysc2016@163.com
北海渔业局	穆川川	bzbhyyk@163.com
沾化渔业局	李金峰	ljfzhanhua@163.com
魏桥创业集团	白旭亮	szjdzhao@126.com
微山湖	周超	1663735042@qq.com
微山湖	周建	154538962@qq.com

5.2.2. 当地社区

由于本项目是依托原有盐业公司的盐田进行白对虾养殖，所以不存在与当地村民的冲突和利益关系。

5.2.3. 其它养殖单位

养殖场周边只有相邻的养殖场，为商彬彬养殖场，彼此养殖方式相同，同时彼此间由于资源共享原因，已经形成了利益共同体关系，不存在利益冲突。

5.2.4. 人员就业

当地村民的主要就业方式主要从事盐田养殖、捕捞和销售，本项目的运作中，全部聘请当地村民或微山湖村民在养殖场工作，除了解决了工人的来源问题外，还可以增加当地村民或微山湖村民的家庭收入。

5.2.5. 工作人员健康和安金

- 主要工作方式：放苗种、定期巡查、盐田水增加、养成看护、收获
- 工作时间：8小时工作制，一个星期休息一天。
- 劳动保护：参照《劳动法》执行。
- 人员培训：对新进员工进行养殖技术，垃圾处理，安全生产方面的相关培训；对在岗员工定期进行养殖场管理制度，社会责任手册等内容进行培训。
- 人员意识：生产过程中注意安全，需要穿戴防护用品和救生衣，在船上作业时，避免机械伤害、割伤和溺水等风险。
- 工具使用：按操作流程正确使用船只和工具等，注意安全。
- 危险源和风险的描述：船只正确操作、溺水和收获时防止割伤。

6. 环境影响分析和防治措施

6.1. 废水及污染物治理措施

本项目主要废水污染源为渔船含油废水。含油废水应全部收集在船上的废水收集桶中，靠岸后统一收集送至船舶维修厂进行统一处理。含油废水禁止排放入盐田，以保护盐田环境。

6.2. 固体废弃物环保对策及措施

(1) 生活垃圾

生活垃圾均袋装送至指定的垃圾堆放点,与少量废旧网具一起交市政环卫部门处理,禁止向盐田和海洋倾倒,以避免对海洋环境的污染影响。

6.3. 海洋生态污染防治对策

(1) 海洋生态污染防治对策

引入的白对虾苗种对本地原有生物物种的生存环境会产生影响,不仅占据野生海洋生物的栖息地,甚至可能导致原有本地生物的生存环境大面积丧失。因此,拟建项目所在公司必须采取如下保护对策:

①引入的养殖物种南美白对虾的逃逸可能对本地原有生物物种的生存环境会产生影响,不仅占据野生海洋生物的栖息地,甚至可能导致原有本地生物的生存环境大面积丧失。建设单位建立了完善的《白对虾养殖管理及质量检测制度》,在进水系统:进水闸闸室设三道闸槽,外槽安装粗滤网,中槽安装挡水闸门,内槽安装锥形滤网。在排水系统:出水闸闸室设三道闸槽,由内向外安装防逃网、闸板和收虾网;闸板安装启闭装置。上述措施使引入物种对本地生物物种的影响降至最低,甚至杜绝上述现象的发生。

②为了保护原有本地生物的生存环境,也为了保护白对虾自身的正常生长,必须严格防止含有害成分的废水进入盐田和附近海区,以保护海区内海洋生物的生存环境。

③据调查,高密度养殖单一品种,往往是造成大规模病害流行的主要原因,养殖单位必须严格控制养殖密度在60kg/亩以内。虽然目前公司养殖盐田未有出现大面积、爆发性病害发生纪录,必须注意严格防止养殖密度过大,海洋中饵料供应不足会使产品抗病能力下降,进而引发大面积病虫害。因此公司要及时做好预防、监测、治理工作,防止病虫害发生。

(2) 盐田养殖的可持续发展

盐田养殖的可持续发展实质上就是保持养殖生产与环境的协调发展。养殖水域良好的生态环境是水产养殖业生存、发展的前提,不当的生产活动必然导致环境恶化、病害

肆虐、增养殖生物死亡率增加、生产量下降。从发展的角度看，排污量超过临近海域自净能力的养殖是不可持续的生产方式。

利用生物学技术是在生态系统各营养级上选择和培育有益和高效的生物种类，可作为调控水质。应适当控制养殖密度，采取适当措施增加生物多样性，同时适时开展盐田定期“休耕”，改善盐田物质循环，进而改善养殖环境。

6.4. 总量控制

实行污染物排放总量控制，是我国环境保护的一项重要举措。国家对 SO₂、NO_x、COD、NH₃-N 四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。拟建项目运营期间所产生的污染物没有向海洋直接排放，不需要向海洋行政主管部门申请污染物总量控制指标。

6.5. 环境管理制度及建议

6.5.1. 环境管理

为了有效保护项目所在区域的环境质量，提出以下两点环境管理的建议。

首先，在投苗过程和营运期管理过程中使用船只时，要注意对船体的清洗工作，在下海前一定要对船体，尤其是外侧进行全面的清洗，确保与盐田海水接触面清洁无油污，以避免由于船体携带油污，而导致油污进入盐田海水中。

其次，严禁机舱含油废水倾倒入盐田。机舱含油废水载回，靠岸后统一收集。

6.5.2. 环境监测计划

本项目属于开放式养殖，不需要土建工程施工。在营运过程中没有污染物直接排放至海区，因此不需要跟踪监测。但是应做好养殖用水的定期监测，防止养殖用水水质变差后对养殖对象的不利影响。

7. 社会影响分析

7.1. 社会影响分析

7.1.1. 对当地社区和其它养殖单位的影响分析

(1) 光污染：本养殖场只是使用正常照明，不存在光污染；

- (2) 恶臭：本养殖场在盐田中进行白对虾养殖，除了利用迷魂阵进行捕捞作业外，不利用其它网具或工具进行作业，不存在恶臭；
- (3) 垃圾处理：垃圾统一收集并由环卫公司集中处理；
- (4) 水污染：本养殖场在依托盐业公司的盐田进行白对虾养殖，养殖过程中不存在水体污染风险。在养殖船在使用过程中，存在少量向盐田海水中泄漏柴油和机油的风险，通过增加收集设备基本可以有效防止此风险；
- (5) 工作机会：当地增加了工作机会，包括全职工人，以及在捕捞季节的临时工作。同时也给当地的供应商和加工厂提供了资源和更多的工作机会。

7.1.2. 人员健康和安全影响分析

养殖过程中的主要危险源和风险分析，包括溺水、触电伤害、机械伤害、收获过程中的割伤事故等。

7.2. 社会责任措施策划

7.2.1. 利益相关方的沟通

本项目的利益相关方包括当地村民和微山湖捕捞人员、周边相邻养殖场、当地政府机构。养殖场需要建立水产养殖利益相关方投诉、反馈和沟通程序，因水产养殖引发的相关方投诉和反馈，向相关方解释说明，承诺处理时间，在承诺时限内及时处理。

本项目有关的利益相关方清单如下：

表 7.2.1-1 利益相关方清单

利益相关方单位	单位性质
北海渔业局	当地主管理政府机构
沾化渔业局	当地主管理政府机构
周边养殖户	邻居养殖场
村委会	当地村民代表
魏桥创业集团	临近企业
微山湖捕捞人员	临时捕捞人员

- 人员意识：生产过程中注意安全，需要穿戴防护用品和救生衣，在船上作业时，避免机械伤害、割伤和溺水等风险。
- 工具使用：按操作流程正确使用船只和工具等，注意安全。
- 危险源和风险的描述：船只正确操作、溺水和收获时防止割伤。

8. 风险分析

8.1. 风险分析

根据项目特点，项目生产过程中主要生产设施是渔船，共 37 艘。渔船在海上发生环境风险主要是碰撞、沉船导致燃油泄漏，使得燃油入海，对盐田环境产生污染。

引发渔船碰撞事故主要有四方面因素：一是渔船的生产作业、锚泊区域过于靠近客货轮的惯常航线；二是渔船在夜间或能见度不良的条件下作业、锚泊和航行时，未按规定显示正确的号灯号型；三是渔船值班人员离岗或未按要求保持正规了望，安全意识淡薄；四是渔船和大轮在会遇或紧急避让过程中，未能按照《避碰规则》的相关规定及时采用正确操作手法实施避让。

8.2. 溢油事故风险影响分析

8.2.1. 溢油在海上的运动形态及其归宿

渔船发生事故后，往往造成燃油泄漏。目前国内渔船燃油多为柴油，泄漏后漂浮在海面，随着时间的推移，将发生一系列复杂的物理变化和化学变化，统称为风化。海面溢油在风和海流的共同作用下，会沿着一定的方向漂移，威胁着盐田海水环境。

(1) 扩展

由于燃油比水轻，将漂浮于水面。在初期阶段由于受重力和表面张力的作用而在水面上向四周散开，范围越扩越大。这个过程成为油的扩展。海面溢油的扩展速度和面积主要受溢油量、风、水流、浪以及油的理化特性等因素影响。

(2) 分散

溢油在水面形成油膜以后，受到破碎波的作用使一部分油以油滴形式进入水中形成分散油，一部分油滴重新上升到水面，也有部分油滴从水面逸出而挥发到大气中。

(3) 蒸发

油膜蒸发是指石油烃类从液态变为气态的过程，油膜与空气之间的物质交换与油膜表面积、溢油的组分及其物理特性有关，与风速、温度、海况以及太阳辐射的强度等有关。实验表明，含量占 0~40% 的低烃类油膜在溢油后 24h 内就会蒸发掉。

(4) 溶解

油膜溶解是指烃类物质由浮油体到水体的混合交换过程，溶解量和溶解速率取决于石油的组成及其物理性质、油膜扩散度、水温和水的湍流度以及油的乳化和分散程度。一般低烃类既有高蒸发率，又有高溶解度，它们的总效应导致油膜的密度和粘度增加，从而抑制扩展过程和湍流扩散过程。实验表明，溶解量仅为蒸发量的百分之几。

(5) 乳化

水上的燃油在水流、风浪等搅动下很容易形成乳化液。乳化的原因是油类易于吸收水分，吸水后成为油包水的浮化液，体积增加 3-4 倍，在风力大于 3 级时，2-3h 内即可吸收 60%-80% 体积的水。

(6) 吸附沉淀

燃油在水上运动变化过程中，可粘附在海水中的悬浮颗粒上，并随之沉到海底。

(7) 生物降解

生物降解为海水中的某些生物通过对石油类物质的吸收来获取碳元素，生物降解过程是起作用较晚的过程。生物降解过程不仅对漂浮油膜起作用，对沉降的油滴也同样起作用。降解过程与油膜所处环境中微生物群的种类、数量有关，与海水温度、含氧量和无机营养的含量等因素也有关。

(8) 光氧化反应

油中的某些成分在日照作用下氧化分解。

溢油在盐田环境中的归宿问题是个复杂的问题，由于受到各种环境条件（温度、盐度、风、波浪、悬浮物、地理位置和油本身的化学组成等）的影响，每一次溢油的归宿也不尽相同。其主要的影响因素有乳化、吸附沉淀和生物降解等。

8.2.2. 溢油对水质及底质的影响分析

溢油在海面形成油膜以后，受到破碎波的作用，使一部分以油滴形式进入水形成分散油，另外，由于机械动力，如涡旋、破碎浪花、湍流等因素，使油和水激烈混合，形成油包水乳物和水包油乳化物。这两种作用都将增加水质的油类浓度，特别是上层水中的浓度将明显增加，使得盐田海域内水质质量下降。

另外，由于油膜覆盖，将影响到海—气之间的交换，致使溶解氧减小，导致白对虾死亡，影响渔业生产；而分解油污产生的有害气体随大气环流播撒，使海面腐臭，危害人体健康。

同时，溢油后，油的重组分可自行沉积或粘附在海区悬浮物颗粒中，沉积在沉积物表面，从而对底质造成影响。

8.2.3. 溢油对盐田生物的影响分析

(1) 对浮游生物的影响

泄漏燃油一进入受纳水体便迅速扩散，在水面扩散成为光滑的油膜，它隔绝了大气与水体的气体交换，减少了水体的复氧作用。油类的生物分解和其自身氧化作用又消耗水体中的溶解氧，使水体缺氧并可能导致生物体死亡。另外，油膜还能降低表层水体中的阳光辐射量，阻碍浮游植物的光合作用，甚至引起死亡，同时也使以浮游植物为主要食物来源的浮游动物大量减少死亡。油类化学毒性还会破坏细胞膜的正常结构，干扰生物体的酶系。

(2) 对鱼类和虾的危害

据研究，水中含油浓度为 0.01mg/L 时，海洋生物在 24h 即可沾上油味，通过鳃粘膜侵入体内，再经血液循环迅速扩散到全身。海水中含油浓度为 0.1mg/L 时，鱼、虾类在 2-3h 内就发臭，因此降低了食用价值，减少了海产品的销售量。鱼类产生臭味的途径是体表渗透和消化道、呼吸道的侵入，并以呼吸道侵入为主，石油中的油臭成分从鱼、虾的鳃、粘膜侵入，通过血液或体液迅速地扩散到全身。经济鱼、虾类产生油臭味后，大大降低了其销售和食用价值。

鱼类的早期发育阶段，特别是发育中的鱼卵，最易受油污染伤害。海水含油量在 0.1mg/L 时，孵出的鱼苗大都有缺陷；海洋石油污染使石油黏附在鱼卵和鱼腮上，使鱼类大量死亡；由于石油对鱼卵的毒性作用以及油污染引起的水体亲和力的改变，将破坏发育中的胚胎里的物质交换。

(3) 对贝类资源的危害

溢油一旦搁滩，在大量石油覆盖的滩面，固着性生物，如贝类、甲壳类生物和藻类会窒息死亡。在油膜蔓延的滩面上，幼贝发育不良，产量下降，成贝会因沾染油臭而降低市场价值。在潮下带的养殖贝类，也会受到严重的油污染。这些滤食性双壳类在摄食时也同时摄入海水中的浑浊油分，进入蛤类胃中的乳化油滴结合成更大的油滴，并在体内积累，引起某些生理功能障碍，终因胃中油积累过多不能排泄而死亡。据 Cilfillan 实验，当油浓度达到 1.0mg/L 时，可使贝类产生呼吸加快，捕食减少的致死效应。沉积在底质孔隙中的油浓度过高，会引起贝类大量死亡。进入底泥中的油类靠化学降解作用去除需数月之久，在此期间，会使贝类幼体中毒发育不良或窒息死亡，使急性污染变成沉积环境的长期污染。

8.3. 事故风险防范及应急措施

8.3.1. 防止船舶碰撞事故措施

(1) 建设单位使用的渔船必须根据渔船动态，合理安排运行时间，认真执行中华人民共和国《海上交通安全法》，遵守《1972 年国际海上避碰规则（1989 年修订本）》的规定和当地港口的港章和其他航行规则。

(2) 渔船上的人员必须遵守有关海上交通安全的规章制度和操作规程，进行航行。渔船值班人员按要求保持正规了望，增强安全意识。

(3) 采捕作业前应研究其他与航行和作业船舶的干扰问题，制订相互避让办法。

(4) 采捕作业时，应悬挂灯号和信号，灯号和信号应符合国家规定。

(5) 遇有不利天气和海况时，尽量停止捕捞作业。

8.3.2. 防范措施及应急措施

为应对可能发生的风险事故，应成立应急指挥机构，建立事故报告制度，制定事故处置预案，完善相应的体系。

(1)建设单位制订污染应急计划。确定应急计划相关的指挥单位、人员和联系方式。一旦发生溢油事故，应立即通知单位的主管人员，主管人员应立即向水上事故应急救援中心及有关单位报告，提出是否需要外部援助。报告内容包括：时间、地点、船名、位置、水文情况、已经采取的措施、需要的援助。

(2)发生溢油事故后，工作人员根据现场情况投入吸油毡，起到吸收油污和阻止溢油进一步扩散的作用。若发生较大的溢油事故无法控制，应向外部求助。

(3)事故溢油应急队伍及应急设施

本项目溢油事故应急设施包括：

- 围油设备：充气式围油栏、浮筒、锚、锚绳等附属设备。
- 消防设备：消油剂及喷洒装置。
- 收油设备：吸油毡、吸油机。
- 工作船：进行围油栏敷设，消油、收油作业。该船上同时配消油剂喷洒装置及污水泵等。

事故处理完毕后，应由建设单位对事故原因、溢油量、污染清除处理过程、污染范围和影响程度应当向当地海洋行政主管部门汇报。

9. 结论

9.1. 产业政策符合性

本项目不属于国家《产业结构调整指导目录(2011年本)》中鼓励类、限制类或淘汰类项目，视为允许类。项目建设符合国家和地方产业政策要求。

9.2. 规划符合性及选址合理性

项目符合省市相关用海规划，属于水产养殖项目，项目为在盐田区域进行白对虾养殖，养殖面积为26322亩，符合滨州市海洋功能区划。

周边环境相符性：项目周边均为相同运作模式的白对虾养殖场，离最近海岸线超过5公里，不在保护区范围内，对周边的环境影响较小。

9.3. 环境质量现状与结论

从环境质量现状分析，项目养殖用水符合《无公害食品海水养殖用水水质》(NY5052—2001)要求。按照《2017年滨州市海洋环境状况公报》，项目区域底泥沉积物和海洋生物的质量均符合《沉积物质量标准》和《海洋生物质量》一类标准的要求。

9.4. 污染治理与达标排放

本项目在实施过程中，在养殖船在使用过程中，存在向海水中泄漏柴油和机油的风险，通过增加收集设备基本可以有效防止此风险。针对养殖过程中产生的各类废弃物，均能够进行收集，并集中收集统一由环卫部门处理。

9.5. 总体结论

综上所述，汇泰渤海水产有限公司盐田虾养殖场项目符合国家相关产业政策，符合当地总体规划要求，选址合理。只要在项目营运过程中严格认真执行本评价提出的各项环保措施，确保各项污染物达标排放的前提下，本次评价认为，该项目的实施从环保角度是可行的。

9.6. 建议

- 加强对船的定期维护和检查，并在船上针对柴油机设置防泄漏设备，以防止柴油和机油向盐田及附近海里泄漏，同时在发现问题时及时解决。
- 为了保护海洋环境，对渔船要做到严格管理，产生的含油废水和生活垃圾禁止向盐田海水排放，以确保海域环境、资源的可持续利用。
- 加强苗种筛选，避免带病幼苗投入盐田，投苗前应清除敌害生物。
- 投苗时注意投苗密度，避免投苗过多。
- 建立健全各种生产环保规章制度，加强职工安全生产及教育，提供全体员工的环境保护意识。
- 保证足够的环保资金，实施本评价建议的各项治污措施，严格落实环保“三同时”制度。

- 加强固废管理，分类存放。
- 加强与当地社区、其它养殖单位及相关的邻居的定期沟通，并建立危机处理机制。
- 加强员工的意识教育，包括环保意识、生态意识、安全意识、劳动保护意识等。
- 建立公司的社会责任制度，从用工、安全、薪酬、工作时间等各个方面进行规范管理。
- 加强盐田水质、沉积物和盐田内主要生物检测工作，及时发现问题解决问题。

附件 1 海水和白对虾检测报告

编号: LCRG-2904.D70
MA
171521341185

报告批号 No: SF2019-18 正本

检测报告

TESTING REPORT

委托单位:渤海水产股份有限公司

产品名称:水样

检测类别:委托检测

山东省地质矿产勘查开发局第三水文地质工程地质大队
(山东省鲁南地质工程勘察院) 实验测试中心

二〇一九年三月五日

报告说明

- 1、报告无批准人、审核人员签字无效，无“检测专用章”无效。
- 2、未经检测单位书面批准，复制报告无效，报告须用计算机打印，涂改无效。
- 3、本报告仅对所送样品负责，对于报告及所载内容的使用、所产生直接或间接损失及一切法律后果，本单位不承担任何经济和法律职责。
- 4、对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出。
- 5、委托单位对样品的代表性和资料的真实性负责，否则本单位不承担任何相关职责。
- 6、报告书包括封面、正文并盖有计量认证标志章、检测专用章和骑缝章。
- 7、所送样品（剩余的副样）应于收到报告之日起十五日内未向检测单位提出异议，7日内将剩余的副样领取，否则检测单位将剩余的副样按程序进行处理。
- 8、检测单位本院的副样（用于找矿的）按地质规范的有关规定储存。

山东省地质矿产勘查开发局第三水文地质工程地质大队
（山东省鲁南地质工程勘察院）实验测试中心

地址：山东省济宁市兖州区兴隆庄镇地质路一号

邮编：272100

电话(传真)：(0537) 3499870

电子邮箱：lntestcenter@163.com

山东省地质矿产勘查开发局第三水文地质工程地质大队
 (山东省鲁南地质工程勘察院) 实验测试中心检测报告 共2页第2页

委托单位: 渤海水产股份有限公司

项目名称: 水质检测

检测批号: SF2019-18



分析项目	取样地点	北狼洼
	送样编号	
	检测编号	SF190057

分析项目	单位	检测结果
pH		7.76
色度	度	<5
臭和味	mg/L	无
浑浊度	mg/L	<1
肉眼可见物	mg/L	无
总硬度	mg/L	415
溶解性总固体	mg/L	5370
硫酸盐	mg/L	732
氯化物	mg/L	2431
挥发性酚	mg/L	<0.002
阴离子合成表面活性剂	mg/L	<0.05
耗氧量	mg/L	2.74
硝酸盐	mg/L	<0.005
氟化物	mg/L	<0.002
氟化物	mg/L	0.731
砷	mg/L	<0.001
汞	mg/L	<0.0001
六价铬	mg/L	<0.004
锰	ug/L	128
铜	ug/L	<0.09
锌	ug/L	<0.80
铝	ug/L	<0.60
硒	ug/L	<0.09
镉	ug/L	<0.06
铅	ug/L	<0.07
溴酸盐	mg/L	<0.01
甲醛	mg/L	<0.05
三氯甲烷	mg/L	<0.0001
四氯化碳	mg/L	<0.0002
亚硝酸盐	mg/L	<0.0024
硝酸盐	mg/L	<0.005

*****以下空白*****


制表:

校对:

检测报告书首页

报告批号: SF2019-18

报告共2页第1页

样品名称: 水样		检测类别: 委托检测	
送检单位: 渤海水产股份有限公司		样品数量: 1件	
项目名称:		送(抽)检日期: 2019.1.17	
样品性状: 液体		送(抽)样者: 刘云飞	
采样地点: 山东省地质矿产勘查开发局第三水文地质工程地质大队(山东省鲁南地质工程勘察院)实验测试中心		分析日期: 2019.1.23	
		分析编号: SF190057	
检测项目: 见检测报告			
检测依据: DZ/T 0064-1993			
检测结论: 委托检测不作评价			
检测环境条件: 温度: 23℃ 相对湿度: 32%			
序号	主要检测仪器名称	型号	编号
1	紫外可见分光光度计	TU-1900	LNY/LC-SB-014
2	电感耦合等离子体发射光谱仪	Agilent 5100 ICP-OES	LNY/LC-SB-004
3	离子色谱	Aquion	LNY/LC-SB-008
4	原子荧光光度计	PF5-2	LNY/LC-SB-012
5	ICP-MS	Agilent7900	LNY/LC-SB-003
备注:			
主检: 刘琳			
审核: 李保华			
批准: 荀如楠			
		盖章 2019年3月5日	

编号: LCBG-2018.D0

071521341185

正本

报告批号 No:SF2018-381

检测报告

TESTING REPORT

委托单位:渤海水产股份有限公司

产品名称:水样

检测类别:委托检测

山东省地质矿产勘查开发局第三水文地质工程地质大队
(山东省鲁南地质工程勘察院) 实验测试中心

二〇一八年十二月十八日

报告说明

- 1、报告无批准人、审核人员签字无效，无“检测专用章”无效。
- 2、未经检测单位书面批准，复制报告无效，报告须用计算机打印，涂改无效。
- 3、本报告仅对所送样品负责，对于报告及所载内容的使用、所产生直接或间接损失及一切法律后果，本单位不承担任何经济和法律责任。
- 4、对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出。
- 5、委托单位对样品的代表性和资料的真实性负责，否则本单位不承担任何相关责任。
- 6、报告书包括封面、正文并盖有计量认证标志章、检测专用章和骑缝章。
- 7、所送样品（剩余的副样）应于收到报告之日起十五日内未向检测单位提出异议，7日内将剩余的副样领取，否则检测单位将剩余的副样按程序进行处理。
- 8、检测单位本院的副样（用于找矿的）按地质规范的有关规定储存。

山东省地质矿产勘查开发局第三水文地质工程地质大队
(山东省鲁南地质工程勘察院) 实验测试中心

地址：山东省济宁市兖州区兴隆庄镇地质路一号

邮编：272100

电话(传真)：(0537) 3499870

电子邮箱：Intestcenter@163.com

检测报告首页

报告编号: SF2018-381

报告共2页第1页

检测类别: 委托检测 样品数量: 1件 送(抽)检日期: 2018.12.10 送(抽)样者: 分析日期: 2018.12.18 分析编号: SF182410			
检测项目: 水质检测			
检测标准: GB/T 8538-2008 GB/T 5750-2006			
检测目的: 委托检测水质评价			
检测环境条件: 温度: 25℃ 相对湿度: 32%			
序号	主要检测仪器名称	型号	编号
1	原子荧光光度计	PF6-2	LNY/LC-SB-006
2	ICP-MS	Agilent7900	LNY/LC-SB-068
备注:			
主检: 高静			
审核: 王宇			
批准: 李伟			



山东省地质矿产勘查开发局第三水文地质工程地质大队

共2页 第2页

(山东省鲁南地质工程勘察院) 实验测试中心

检测报告书正文

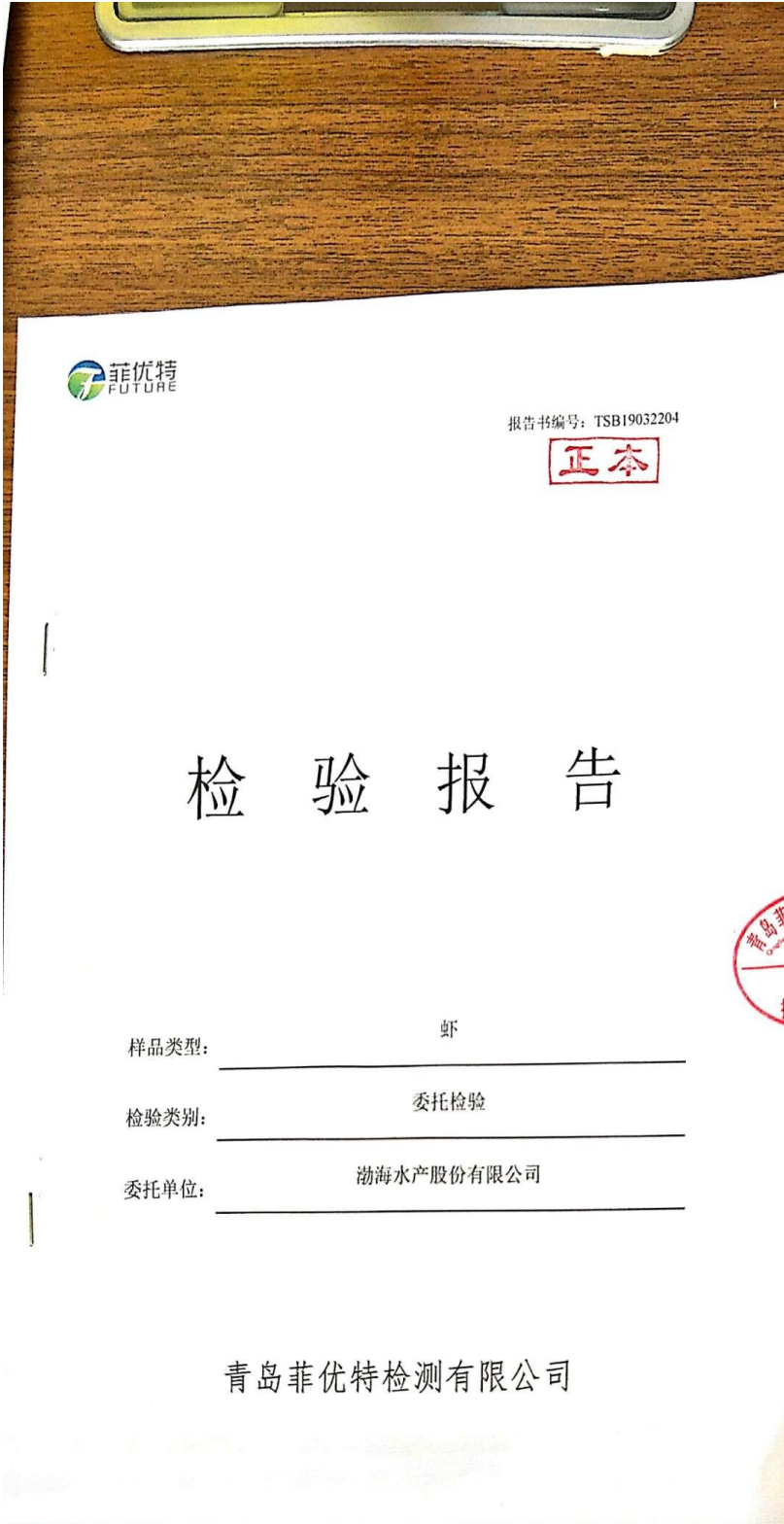
检测批号: SF2018-381

分析项目	项目名称	
	取样地点	沾化大北
	送样编号	大北
	检测编号	SF182410
	单位	
pH		8.03
Cd	µg/L	<0.06
Cr	µg/L	1.07
Cu	µg/L	1.76
Ni	µg/L	3.34
Pb	µg/L	0.176
As	mg/L	0.001
Hg	mg/L	<0.0001

*****以下空白*****

制表: 刘璐

批准: 李凡录



青岛菲优特检测有限公司

检验报告首页

报告书编号: TSB19032204

第 1 页 共 2 页

样品类型	虾		
样品状态	95%酒精保存	样品数量	≥150 尾
规格型号	/	抽样地点	/
委托单位	名称	渤海水产股份有限公司	
	地址	滨州市无棣县北海新区	
	委托人	刘云飞	联系方式 18669862315
接收日期	2019-03-22	检验日期	2019-03-22~2019-03-29
检验地点	PCR 实验室、细菌实验室	主要仪器设备	普通凝胶成像仪 (GI-002)、 快速梯度 PCR 仪 (PCR-001)
检验项目	肝肠胞虫、白斑综合征病毒、急性肝胰腺坏死、传染性皮下及造血组织坏死病毒、 偷死野田村病毒、桃拉病毒、传染性肌肉坏死病毒、虹彩病毒、弧菌 共 9 项		
检验依据	实验室内部方法		
检验结论	仅提供检验结果, 不作判定。		
备注	/		

优特检
TSB Testing
报告



编制: 审核: 批准:

检测报告书包括封面、首页、正文(附页)、封底, 并盖有检测报告专用章和骑缝章。

青 岛 菲 优 特 检 测 有 限 公 司

检 验 报 告 附 页

报告书编号: TSB19032204
第 2 页 共 2 页

序号	样品名称	检验项目	检验方法	检测结果	单项判定	备注
1	金水源育苗厂虾苗	肝肠胞虫	实验室内部方法	阴性	/	/
		白斑综合征病毒	实验室内部方法	阴性	/	/
		急性肝胰腺坏死	实验室内部方法	阴性	/	/
		传染性皮下及造血组织坏死病毒	实验室内部方法	阴性	/	/
		偷死野田村病毒	实验室内部方法	阴性	/	/
		桃拉病毒	实验室内部方法	阴性	/	/
		传染性肌肉坏死病毒	实验室内部方法	阴性	/	/
		虹彩病毒	实验室内部方法	阴性	/	/
		弧菌	实验室内部方法	<10 CFU/g	/	/
备注	/					

以下空白



检测报告书包括封面、首页、正文(附页)、封底,并盖有检测报告专用章和骑缝章。

报告说明

1. 本报告不得涂改、增删，无签发人签字无效。
2. 本报告无报告专用章、骑缝章无效。
3. 未经书面批准，不得部分复制检测报告。
4. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
5. 检测结果仅对所送样品负责。
6. 本公司不承担因使用本报告结果而产生的任何法律责任。
7. 对本报告有疑议，请在收到报告 15 个工作日内与本公司联系。
8. 本报告一式二份。



青岛菲优特检测有限公司

通讯地址：青岛市高新区河东路蓝色生物医药产业园 2 号楼 508 室

联系电话：0532-58717639

附件 2 现场卫生间和垃圾处理设施照片

