大连港长兴岛北港区光汇石油大型液体散货码头工程环境影响报告书

（简本）

建设单位：大连长兴岛光汇石油码头有限公司

编制单位：交通运输部水运科学研究所

二〇一二年十一月

第一章　建设项目概况

1.1 建设地点

大连港长兴岛北港区光汇石油大型液体散货码头工程码头位于大连市长兴岛西北部的北港区，具体位置如图 1.1-1 所示。

1.2 项目背景

“十五”期间，党中央、国务院做出了振兴东北老工业基地的战略决策，明确提出要把大连建设成为东北亚重要的国际航运中心，为振兴东北老工业基地发挥重要作用。面临这一历史机遇，根据大连市港口可持续发展的要求，考虑“西拓北进”城市发展战略的布局，结合长兴岛地区深水岸线、陆域空间及区位优势等诸多良好的建港条件，《大连港长兴岛港区总体规划》深入细致的规划了长兴岛港区未来的发展，突出了长兴岛港区作为大连港未来发展接续以及支持东北地区临港工业发展的重要作用，《大连港长兴岛港区总体规划》于 2008 年 10 月通过了交通部和辽宁省的联合评审，并于 2009 年 6 月 13 日下发了《关于大连港长兴岛港区总体规划的批复》。

2009 年 7 月 1 日，《辽宁沿海经济带发展规划》获得国务院批准，标志着辽宁沿海经济带开发建设被纳入国家总体发展战略，辽宁沿海经济带开发对于振兴东北老工业基地，完善中国沿海经济布局，促进区域协调发展和扩大对外开放，具有十分重要的战略意义。

长兴岛临港工业区是辽宁沿海经济带的重要战略支点和龙头地区，面对辽宁沿海经济带开发开放的战略机遇和历史重任，提出了将长兴岛临港工业区建设成为国家级的石化和船舶产业基地，东北亚国际航运中心和物流中心的重要组合港，大连都市区沿渤海发展翼的临港工业基地和综合保税区的构想。

2010 年 4 月 25 日，经国务院批准，大连长兴岛临港工业区升级为国家级经济技术开发区，定名为大连长兴岛经济技术开发区，实行现行国家级经济技术开发区的政策。这一战略，对长兴岛的开发建设注入了新的强大动力，推动长兴岛在更高层次上实现科学发展的新跨越。

面对这一历史机遇，同时为适应渤海湾地区乃至全国成品油和燃料油快速增长的需要，提高我国原油储备能力，保障石油供应安全，提升渤海湾地区油品以液体化工品运

输仓储物流竞争能力，大连长兴岛开发建设投资有限公司和光汇石油集团有限公司共同出资成立大连长兴岛光汇石油码头有限公司，在大连港长兴岛北港区建设大型液体散货码头，包括 7 个油品及液体化工品泊位，其中 1 个 30 万吨级泊位、2 个 10 万吨级泊位、2 个 5 万吨级泊位、2 个 1 万吨级泊位，设计吞吐量为 5310 万 t/a（其中原油 2400 万 t/a，燃料油 1540 万 t/a，成品油 1320 万 t/a，化工品 50 万 t/a）。工程具体位置如图 1.1-1 所示。

2011 年 7 年中华人民共和国国务院国函[2011]93 号文件《国务院关于同意辽宁大连长兴岛港口岸对外开放的批复》中明确指出：同意大连长兴岛港口岸对外开放。开放范围明确长兴岛北岸港区由三个石化业主码头组成，其中光港石油岸线长 2678 米，为北纬 39° 35′28"、东经 121° 16′18"，北纬 39° 35′33"、东经 121° 16′35"，两点连线之间和北纬 39° 34′48"、东经 121° 16′60"，北纬 39° 35′13"、东经 121° 16′59"，两点连线之间两段，共 13 个泊位。本次评价的 7 个油品及液体化工品泊位包括在这 13 个泊位中。

根据《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》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》相关规定和要求，建设单位大连长兴岛光汇石油码头有限公司委托交通运输部水运科学研究所承担了本项目的环境影响评价工作，编制了本工程环境影响报告书。

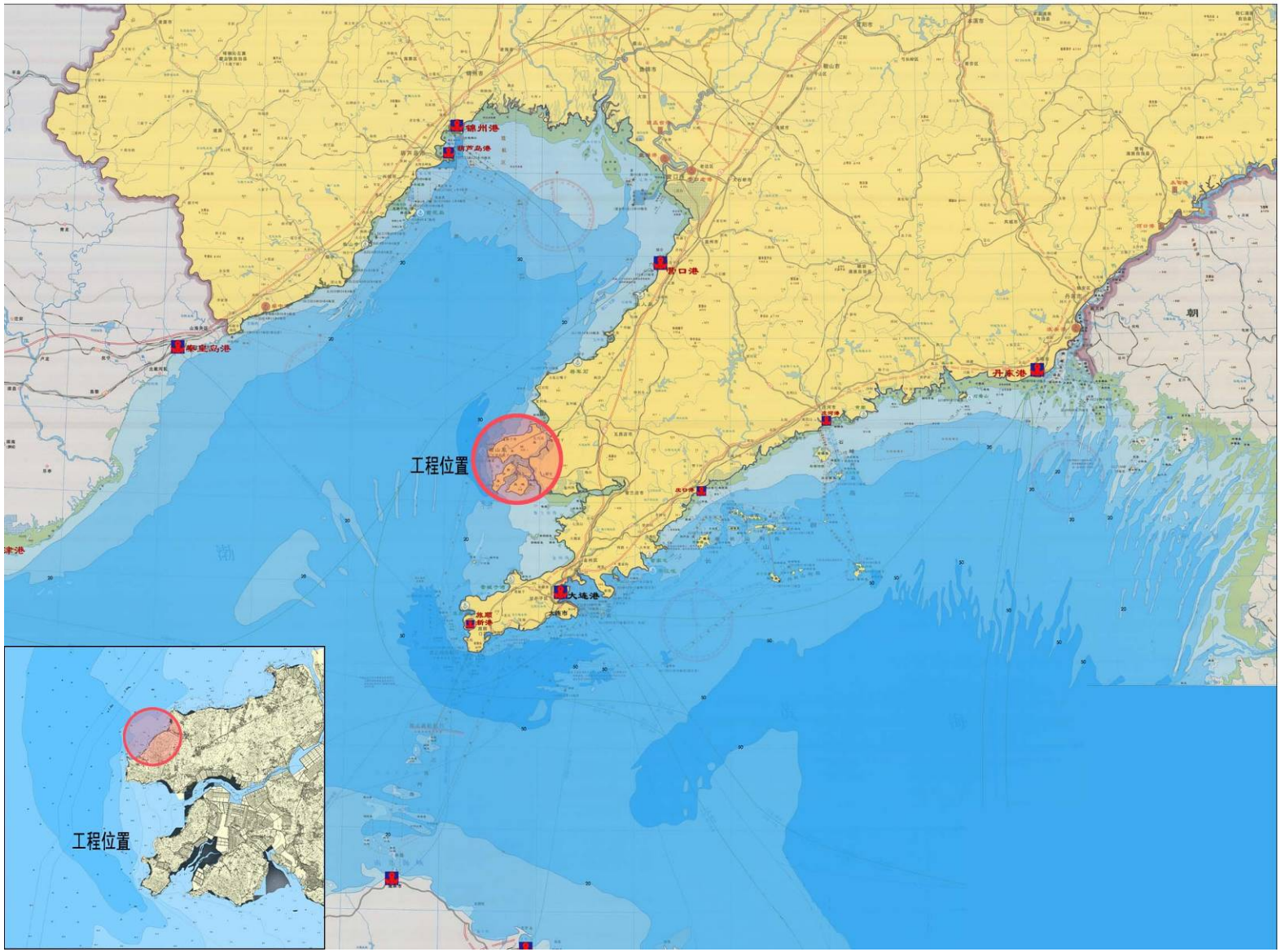


图 1.1-1　本项目地理位置图

1.3 建设项目基本情况

1.3.1 基本情况

（1）建设单位：大连长兴岛光汇石油码头有限公司。

（2）建设项目性质：新建。

（3）建设规模：油品及液体化工品泊位 7 个，包括 1 个 30 万吨级泊位，2 个 10 万吨级泊位、2 个 5 万吨级泊位和 2 个 1 万吨级泊位，总设计吞吐量为 5310 万 t/a。

（4）工程投资：204806.6 万元，其中环保总投资共 7169.4 万元。

1.3.2 工程组成

拟建项目码头工程组成见表 1.3-1，主要经济技术指标 1.3-2。

表1.3-1　　码头工程组成表

组成	工程名称	工　程　内　容
主体工程	码头	1#泊位：30万吨级原油卸船泊位1个，“蝶”型布置，码头长446.75m 2#、3#泊位：10万吨级泊位2个，“蝶”型布置，单个泊位长335m 4#~7#泊位：5万吨级泊位2个、1万吨级泊位2个，突堤型布置，突堤总长 577m，5 万吨级泊位长328.5m，1万吨级泊位长248.5m
	引桥工程	1#泊位引桥长318m，全宽 18m，顶标高 11.0m 2#、3#泊位引桥长度分别为 81m 和 75m
配套工程	建构筑物	主要包括综合楼、设备楼，建筑总面积1440m^2
	供电	10kV电源拟接自规划 110kV 变电站，设置3座变电所、3个配电室； 码头工艺设备、照明等生产用电及消防用电为二级负荷，消防用电、应急照明及控制用电为一级负荷，总用电负荷1760 kVA
	供水	供水分为生活、生产和消防给水系统。最大日用水量约为1910m^3/d。生产、生活最大时用水量约为144m^3/h，消防最大时用水量约为2310m^3/h，水源依托罐区
	排水	码头排水采取雨污分流制
	消防	消防系统采用固定式水冷却和泡沫灭火方式。码头一次消防灭火用水量约为4500m^3，同时配有消防炮、消防塔架、泡沫供给系统、报警系统等
	其他	自动控制系统、工业电视系统、计算机与网络、空调和通风系统、通信系统（有线通信、无线通信、导助航设施、码头激光靠泊系统）

表1.3-2　　主要技术经济指标

序号	项目	单位	指标	备　注
1	设计吞吐量	万t/a	5310	
2	泊位个数	个	7	
3	最大泊位吨级	DWT	30万	
4	设计通过能力（万吨/年）	万t/a	5600	
5	用海面积	万m^2	202.03	

6	水域疏浚	万m^3	567.3	
7	建筑物面积	m^3	1440	
8	装卸生产设计综合能耗量	tce	5986.7	
9	装卸生产设计可比能源综合单耗	tce/10^4t	1.13	
10	工程定员	人	210	4 班轮休制，直接生产人员180，管理人员30
11	工程总投资	万元	204806.6	

1.3.3 总平面布置

（1）1#泊位

1#泊位码头前沿线位于-23m 等深线左右，采用“蝶“型布置，码头长度为 446.75m，停泊水域宽 136m，码头前沿底高程-24.5m，泊位顶高程 11.0m，码头前沿距防波堤 355m，与斑海豹核心区边界相距约 500m。码头共设 6 个系缆墩、4 个靠船墩及 1 个工作平台。内侧靠船墩间距为 84m，可兼顾 8 万吨级原油船舶靠泊，外侧靠船墩间距为 130m，可满足 30 万吨级船舶靠泊要求。

1#泊位通过引桥与东防波堤相连接，引桥长为 318m，共 3 跨，净宽 15.5m，全宽 18m，顶标高 11.0m。

1#泊位回旋水域设在泊位西南侧，直径 950m，底标高-24.5m，回旋水域外侧布置有航道，航道宽度为 370m。

（2）2#、3#泊位

2#、3#泊位布置在东防波堤内侧，与东防波堤平行，码头前沿线距东防波堤内侧顶边线 123m。

2 个泊位总长 670m，码头面顶高程为 6.0m，码头前沿底高程为-16.2 m，停泊水域宽 100m。码头平面采用蝶形布置。码头单个泊位长度为 335m，停泊水域宽 100m。各码头设置 4 个系缆墩（其中一个共用）、2 个靠船墩及 1 个工作平台，各墩及工作平台之间采用人行桥连接。码头通过引桥与东防波堤相连接，2#、3#泊位引桥长度分别为 81m 和 75m。

回旋水域设在泊位南侧，直径 548m，底标高-16.6m。

（3）4#～7#泊位

4#～7#泊位在世耀河北侧、东围堰西侧以突堤型式布置，突堤总长 577m，最外端距离东围堰定位轴线 617m。

2 个 5 万吨级泊位布置在突堤远岸端，靠近港池深水区域，2 个 1 万吨级泊位布置在近东围堰侧。整个突堤由两个工作平台和 11 个系缆墩以及连接各墩之间的引桥组成，引桥宽度确定为 19m。

4#、5#泊位回旋水域设置在突堤前端，回旋水域与西侧深水泊位回旋水域统一考虑，水域底高程满足-15.2m 要求；6#、7#泊位回旋水域直径为 282m，设置在靠近突堤端部区域，底高程满足-10.2m 要求。

本工程码头平面布置如图 1.3 所示，整个大连光汇项目总平面布置如图 1.3-2 所示。

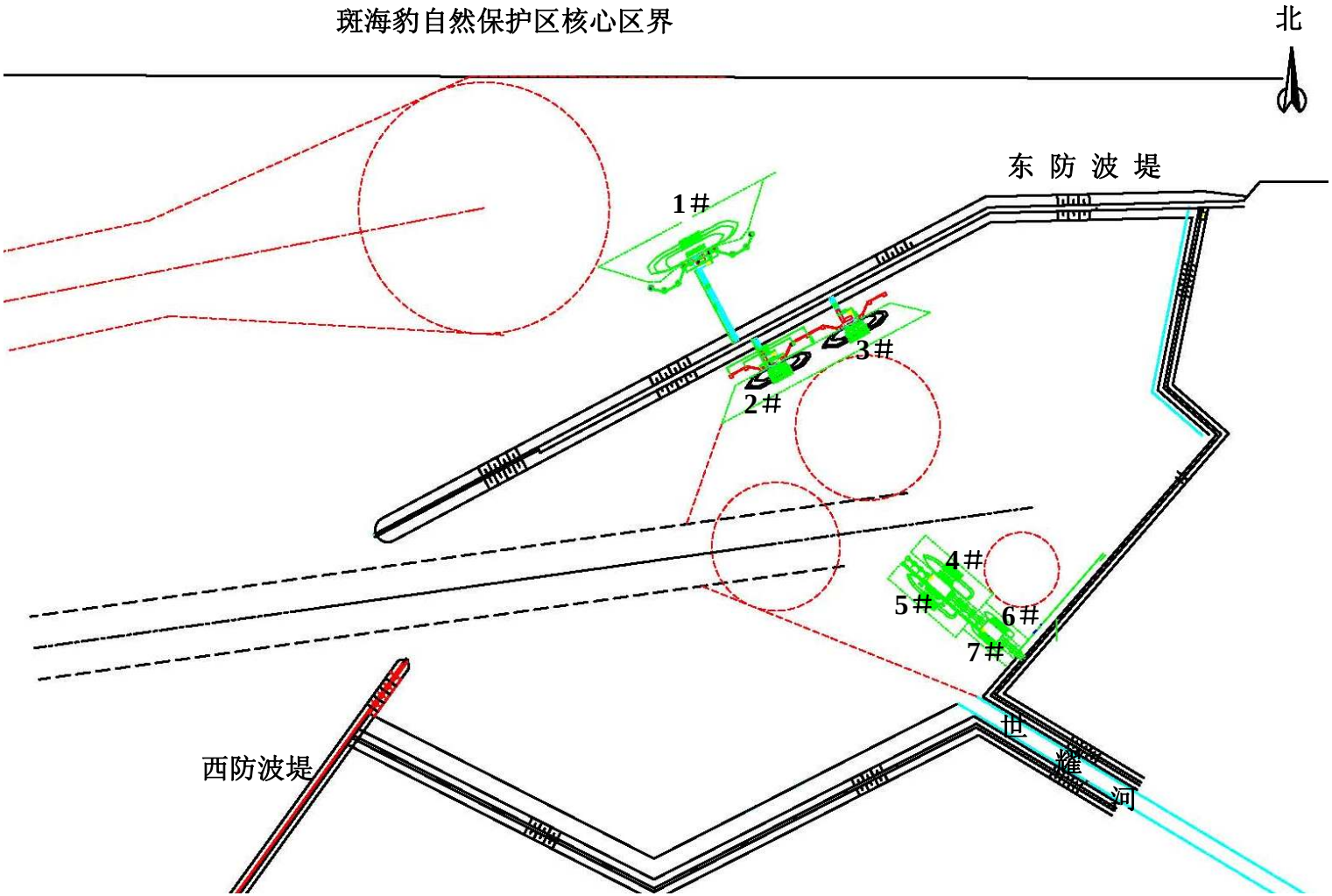


图 1.3-1　总平面布置

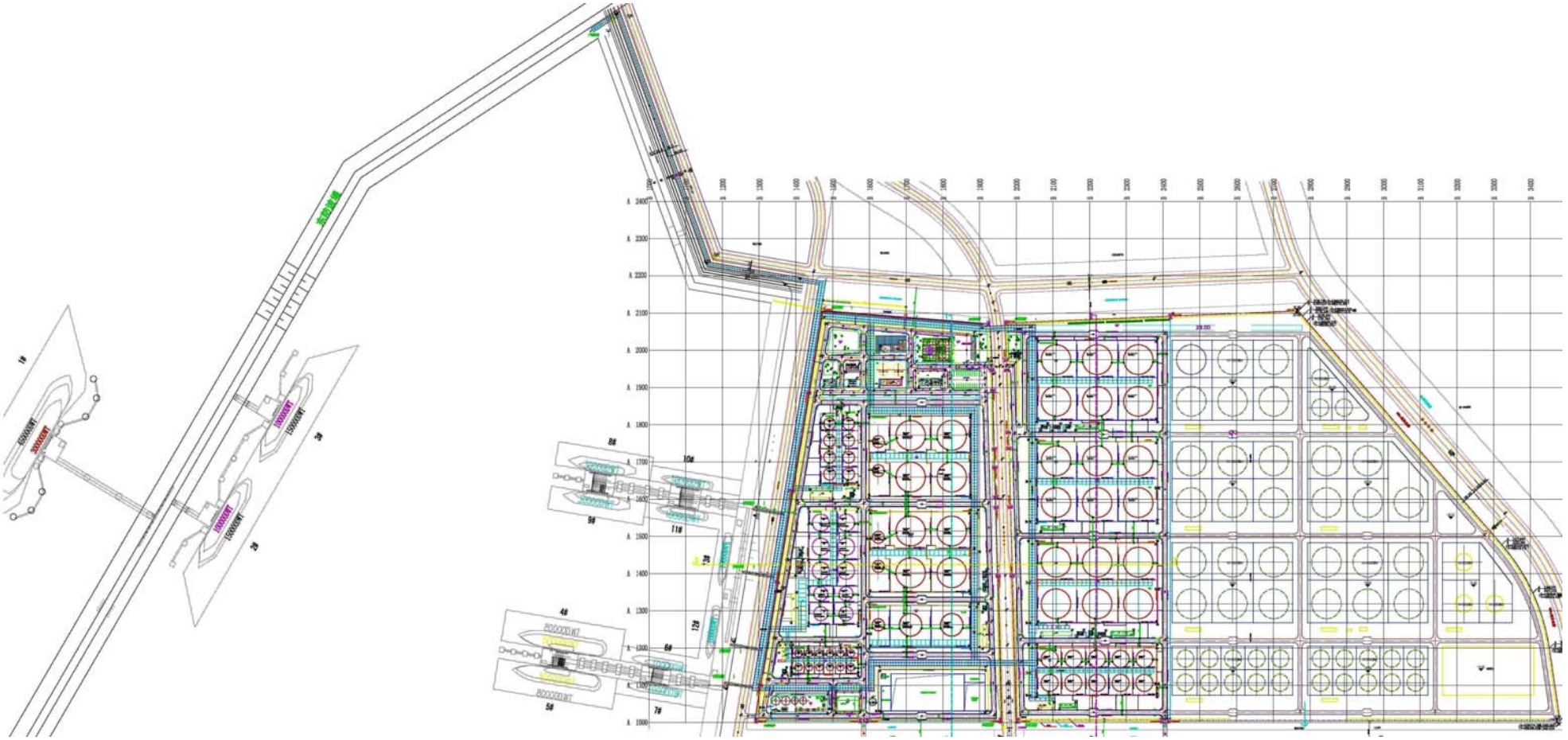


图 1.3-2　光汇项目总平面布置图

1.3.4 吞吐量及到港船型预测

（1）货种

主要承担原油、燃料油、柴油、汽油、航煤和化工品的装卸，装卸化工品种类见表13-3。

表 1.3-3　码头工程装卸化工品种类

序号	接卸介质	
1	苯类	苯、邻二甲苯、混二甲苯
2	醇类	甲醇、正丁醇、异丁醇、辛醇、乙醇
3	酯类	醋酸丁酯、醋酸乙酯

（2）吞吐量

设计吞吐量为 5310 万t/年，详见表 1.3-4。

集疏运全部采用水运和管道，集疏运量预测如表 1.3-5。

表 1.3-4　码头工程达产后吞吐量预测表　　单位：万 t

货种	合计	进口			出口		
		合计	外贸	内贸	合计	外贸	内贸
燃料油	1540	800	800	0	740	0	740
原油	2400	1250	1250	0	1150	0	1150
柴油	690	335	335	0	355	55	300
汽油	440	230	230	0	210	20	190
航煤	190	90	90	0	100	20	80
化工品	50	0	0	0	50	10	40
总计	5310	2705	2705	0	2605	105	2500

表 1.3-5　码头工程达产后集疏运量预测表　　单位：万 t

货种	集疏运量			集运量			疏运量		
	合计	水路	管道	合计	水路	管道	合计	水路	管道
燃料油	1600	1540	60	800	800		800	740	60
原油	3700	2400	1300	1850	1250	600	1850	1150	700
柴油	750	690	60	375	335	40	375	355	20
汽油	460	440	20	230	230		230	210	20
航煤	200	190	10	100	90	10	100	100	
化工品	100	50	50	50		50	50	50	
总计	6810	5310	1500	3405	2705	700	3405	2605	800

（3）船型预测

码头工程靠泊 3000~30 万吨级油船，1000~1 万吨级化学品船，船型尺度见表 1.3-6，各泊位靠泊船型见表 1.3-7。

表 1.3-6　到港船型主尺度表

船型	吨级DWT（t）	设计船型主尺度（m）			
		总长L	型宽B	型深H	满载吃水T
油船	450000	380	68	34	24.5
	300000（275001～375000）	334	60	31.2	22.5
	250000（185001～275000）	333	60	29.7	19.9
	150000（135001～185000）	274	50	24.2	17.1
	100000（85001～105000）	246	43	21.4	14.8
	80000（65001～85000）	243	42	20.8	14.3
	50000（45001～65000）	229	32.2	19.1	12.8
	30000（27501～45000）	185	31.5	17.3	12
	20000（12501～27500）	164	26	13.4	10
	10000（7501～12500）	141	20.4	10.7	8.3
	5000（4501～7500）	125	17.5	8.6	7
	3000（2501～4500）	97	15.2	7.2	5.9
化学品船	10000（7501～12500）	127	20	11	8.4
	5000（4501～7500）	114	17.6	8.8	7
	3000（2501～4500）	99	14.6	7.6	6
	2000（1501～2500）	87	12.5	5.9	5
	1000（1000～1500）	86	11.3	5.3	4.3

表 1.3-7　各泊位靠泊船型表

泊位	泊位等级（t）	装卸货种		靠泊船型DWT（t）
1#	30 万	装/卸	燃料油、原油、汽油、柴油	8 万～30 万（45 万减载）
2#	10 万	装/卸	燃料油、原油、汽油、柴油	3 万～10 万（15 万减载）
3#	10 万	装/卸	燃料油、原油、汽油、柴油	3 万～10 万（15 万减载）
4#	5 万	装/卸	燃料油、汽油、柴油、航煤	1000～5 万（8 万减载）
5#	5 万	装	燃料油、汽油、柴油、航煤、化工品	1000～5 万（8 万减载）
		卸	燃料油、汽油、柴油、航煤	
6#	1 万	装	燃料油、汽油、柴油、化工品	1000～1 万
		卸	燃料油、汽油、柴油	
7#	1 万	装	燃料油、汽油、柴油、化工品	1000～1 万
		卸	燃料油、汽油、柴油	

（4）运量分配

各泊位运量分配见表 1.3-8。

表 1.3-8　　1#～7#泊位运量分配表　　单位万t

泊位	原油		燃料油		柴油		汽油		航煤		化工品		吞吐量		
	卸	装	卸	装	卸	装	卸	装	卸	装	卸	装	卸	装	合计
1#	720	270	420	200	50	40	50	30					1240	540	1780
2#	360	380	240	110	90	60	75	50					765	600	1365
3#	170	500	140	150	130	110	85	65					525	825	1350
4#				160	30	60	10	30	55	55			95	305	400
5#				60	35	35	10	15	35	45		30	80	185	265
6#				30		25		10				10	0	75	75
7#				30		25		10				10	0	75	75
合计	1250	1150	800	740	355	335	230	210	90	100		50	2705	2605	5310

1.3.5 装卸工艺及设备

（1）装卸工艺

油品采用输油臂在 1#~7#泊位装卸，化工品采用输油臂或软管在 5#～7#泊位装船。

油品卸船工艺：油船→船泵→输油臂→水域管线→陆域管线→陆域储罐

油品装船工艺：陆域储罐→罐区装船泵→陆域管线→水域管线→输油臂→油船

化工品装船工艺：化工品储罐→罐区装船泵→陆域化工品管线→水域化工品管线→输油臂/软管→化工品船

（2）输油臂泄空流程

输装卸作业结束后，先采用氮气将输油臂或软管内的物料吹扫至油船，再利用螺杆泵将管道内的物料抽空送至水域共用主管线内，最后输送至储罐。化工品输送，输送同类品种时需采用清管器通球扫线方式，避免混输。

吹扫流程：后方陆域氮气管线→码头区氮气储罐→氮气管线→输油臂/软管→船舶

泵抽空流程：输油臂→泄空管线→螺杆泵→水、陆域工艺管线→陆域储罐

（3）装卸设备

主要装卸设备为输油臂及管道，各泊位输油臂/软管的配备见表 1.3-9，工艺管道配置见表 1.3-10。此外，每个泊位均配备 1 台登船梯，3 台螺杆泵，1 座氮气罐，详见表 1.3-11。

表 1.3-9　　1#～7#泊位输油臂/软管配置一览表

序号	输油臂/软管规格（mm）	输送介质	数量（台）	单台作业效率（m^3/h）	安装位置	备注
1	DN500	燃料油/原油	4	6000	1#	3 用1 备
2	DN400	燃料油/原油	6	4500	2#、3#各3台	

		燃料油	4		4#、5#各2台	
3	DN350	燃料油	4	3000	6#、7#各2台	
		柴油	10		1#~5#各2台	
		汽油	10		1#~5#各2台	
4	DN300	柴油	4	2500	6#、7#各 2 台	
		汽油	4		6#、7#各 2 台	
		航煤	2		4#、5#各1台	
5	DN200	化工品	9	1000	5#~7#各 3 台	
6	DN200	化工品（软管）	12	800	5#~7#各 4 根	

表 1.3-10　　1#～7#泊位工艺管道配置一览表

泊位编号	输送介质	管线口径×数量（根）	设计压力（MPa）	备注
1# 2# 3#	（原油）燃料油：180#、380#、1000#	DN1000×6	1.6	3个泊位共用
	小品种燃料油	DN700×2	1.6	
	柴油：-20#、-10#、0#	DN700×3	1.6	
	小品种柴油	DN500×1	1.6	
	汽油：90#、93#、97#	DN700×3	1.6	
	小品种汽油	DN500×1	1.6	
4# 5# 6# 7#	（原油）燃料油：180#、380#、1000#	DN1000×4	1.6	4 个泊位共用
	小品种燃料油	DN700×1	1.6	
	柴油：-20#、-10#、0#	DN700×3	1.6	
	小品种柴油	DN500×1	1.6	
	汽油：90#、93#、97#	DN700×3	1.6	
	小品种汽油	DN500×1	1.6	
	航媒	DN500×1	1.6	4#、5#共用
	化工品	DN200×10	1.6/2.5	5#～7#共用

表 1.3-11　　1#～7#泊位装卸辅助设备配置一览表

序号	项目	单位	数量	备注	备注
1	登船梯	座	7	每个泊位 1 座	
2	螺杆泵	台	21	每个泊位 3 台	用于燃料油、汽油、柴油泄空
3	氮气罐	座	7	每个泊位 1 座	用于管线吹扫

1.3.6 水工结构

（1）水工结构方案

水工建筑物包括 1#～3#泊位系缆墩、靠船墩、工作平台、引桥墩，4#～7#泊位系缆墩、工作平台、架管桥墩。采用钢筋混凝土圆沉箱结构。

本工程桥梁包括 1#～3#泊位主引桥、人行桥和引道引桥，4#～7#泊位架管桥及人行桥。1#泊位主引桥采用三跨下承式钢管混凝土系杆拱桥。2#、3#泊位引桥采用箱型预应力混凝土结构。4#～7#泊位架管桥采用钢筋混凝土结构和预应力混凝土结构。

（2）平面尺度

1#～3#泊位均采用码头工作平台加系缆墩、靠船墩布置方案，1#码头平台尺度 60m×46m、2#码头平台尺度 54m×40m、3#码头平台尺度 54m×46m；4#～7#泊位采用码头工作平台兼顾靠船墩方案， 4#、5#泊位共用平台，6#、7#泊位共用平台，4#、5#码头平台有效尺度为 98.5m×45m，6#、7#码头平台有效尺度为 80m×45m。

（3）工程量

1#～7#泊位水工结构工程量见表 1.3-12、表 1.3-13。

表 1.3-12　　1#~7#泊位水工建筑物一览表

序号	水工建筑	数量				备注
		1#	2#、3#	4#~7#	合计	
1	系缆墩	6	7	4	17	1#～7#泊位
2	靠船墩	4	4		8	1#～3#泊位
3	工作平台墩	1	2	2	5	1#～7#泊位
4	引桥墩	3	4		7	1#～3#泊位
合计		14	17	6	37	

表 1.3-13　　1#~7#泊位水工结构主要工程量

序号	项目	单位	工程量	备注
1	基槽开挖	万 m^3	108.6	
2	基床抛石	万 m^3	61.7	
3	沉箱预制	万 m^3	7.8	共 72 个
4	沉箱内回填	万 m^3	26	
5	预制构件	万 m^3	1	
7	现浇混凝土	万 m^3	8.3	

（4）泊位主要附属设施

各泊位快速脱缆钩和系船柱主要情况详见表 1.3-14。

表 1.3-14　各泊位主要附属设施情况表

泊位编号	橡胶护舷	脱缆钩	系船柱
1#泊位	3000H 两鼓一板	3 2×1500kN脱缆钩	—
2#、3#泊位	2500H 一鼓一板	2×1250kN 脱缆钩	—
4#、5#泊位	1700H 两鼓一板	2×1000kN 和 2×750 脱缆钩	350kN
6#、7#泊位	H500L3000V型	2×1000kN 和 2×750 脱缆钩	350kN

1.3.7 工期安排

本工程计划总工期为 48 个月，其中施工准备期 2 个月，码头、引桥墩基础施工约 36 个月。本工程施工进度安排详见表 1.3-15。

表 1.3-15　施工进度表

项 目	施工周期（以 6 个月为一周期）							
	第 1 周期	第 2 周期	第 3 周期	第 4 周期	第 5 周期	第 6 周期	第 7 周期	第 8 周期
一、施工准备	—							
二、疏浚工程	—	—	—	—	—	—	—	
三、码头和引桥墩基础		—	—	—	—	—	—	
四、引桥和人行桥上部结构			—	—	—	—	—	
五、工艺设备及管线安装					—	—	—	
六、配套设备及管线安装						—	—	
七、系统调试							—	—
八、竣工验收								—

1.4 与相关规划和功能区划相符性分析

本工程运营后主要从事原油和成品油的装卸、储存、运输，属于《产业结构调整指导目录》（2007 年本）鼓励类的第二十二条水运第 1 项“深水泊位沿海万吨级、内河千吨级及以上泊位建设”、第 10 项“原油、成品油、天然气、散粮船舶运输”。本项目建设符合国家产业政策。

《能源发展十一五规划》中提出了“加快政府石油储备建设，适时建立企业义务储备，鼓励发展商业石油储备，逐步完善石油储备体系”的指导方针。本项目的建设与能源发展规划相符。

大连港长兴岛北港区光汇石油大型液体散货码头工程的建设，是振兴东北老工业基地及实施辽宁沿海经济带开发建设的国家战略要求；是长兴岛进一步加快发展和促进石化产业开发的客观需要；是原油商业储备库正常运转的重要保障措施；是提高我国原油

储备能力、实现国家能源战略、保障石油供应安全的需要；是充分利用长兴岛区位优势和优良建港条件的需要。

本工程的建设符合国家产业政策和环境保护政策，能够满足辽宁沿海经济带发展规划、大连市国民经济和社会发展“十二五”规划纲要、长兴岛开发总体规划及规划环评的相关要求。能够符合全国沿海港口布局规划、大连港总体规划及规划环评、大连港长兴岛港区总体规划，与区域建设用海规划（一期）相协调，与《国务院关于同意辽宁大连长兴岛港口岸对外开放的批复》内容一致。从选址合理性角度来看，工程建设在自然条件、与周边其他用海活动的适应性以及选址方案比选等方面均较为合理。

尽管本工程码头位置距离斑海豹国家级自然保护区的核心区仅 500m，但在落实各项环境保护措施和应急措施的基础上，能够将本工程建设对斑海豹的影响降至最低。

第二章　建设项目周围环境现状

2.1 建设项目周围环境现状

2.1.1 海域水环境现状

（1）海域水质现状

16 项常规监测因子监测结果表明，总体上来说，本工程海域为敞开海区，水体交换能力较强，海水水质较为清洁

（2）海域沉积物质量现状

沉积物调查共设 10 个站位，评价因子包括石油类、硫化物、有机碳、汞、铜、锌、铅、砷、镉共 9 项。评价海域内除了 1 个站位的有机碳超过评价标准外，其余测点的沉积物现状监测值均低于评价标准，该海区沉积物中的重金属含量较低。

2.1.2 海域生态现状

（1）浮游植物

调查海区浮游植物两大类 11 科 16 属 30 种，基本以硅藻和甲藻类为主，浮游植物群落组成属于较典型的北方海域种类组成，种类多样性较丰富，第一优势种为具槽直链藻，第二优势种为夜光藻，其优势度较显著，表明种类间分布程度欠均匀。由于本调

查海区水深较深，细胞数量的平面分布差异较显著，其波动范围在 2.56-26.32×10^4/m^3 之间。所调查海区从种类组成、藻类细胞数量以及空间分布来看，未出现异常现象。

（2）浮游动物

调查海域采集到浮游动物 4 大类 13 种和浮游幼虫 7 类。浮游动物主要种类有中华哲水蚤、腹针胸刺水蚤和双毛纺锤水蚤。大型浮游动物和中小型浮游动物总个体数量平均分别为 241 个/m^3 和 16750 个/m^3，这些种类组成和数量分布状况基本反映出我国北方正常海域浮游动物的典型特征，属于正常环境中的生物群落。

（3）底栖生物

调查海区共采集到大型底栖生物 9 种，表面该海域底栖生物种类不丰富。本海区底栖生物的平均密度为 96.7 个/m^2，平均生物量为 1.48g/m^2。底栖动物群落数量较多的是日本角吻沙蚕、轮双眼钩虾、短角双眼钩虾、萨氏真蛇尾。调查海域未发现大量短吻沙蚕、异足索沙蚕等污损生物，说明该区域没有受到有机污染。整个调查海域没有发现大量具有较高经济价值的种类。

（4）鱼卵和仔鱼

工程周边水平拖网的鱼卵丰度为 0.0574ind/m^3，垂直拖网的鱼卵丰度为 0.2193 ind/m^3；水平拖网和垂直拖网均未采到仔鱼。

（5）渔业资源调查

根据调查，项目所在海域的主要渔业资源有安氏新银鱼、脊尾褐虾、方氏云鳚、毛虾、海蜇、沙蛰、葛氏长臂虾，当龄小黄鱼和三疣梭子蟹、许氏平鲉、火枪乌贼等。此外，项目北侧 500m 为斑海豹自然保护区的核心区。长兴岛北侧岸线分布有底播养殖区和港圈养殖区，与本项目的最近距离约 3000m。

2.1.3 大气环境质量现状结论

评价区域共布设 6 个常规大气监测点和特征污染物（NMHC、苯）监测点。常规因子中SO_2和NO_2标准指数都小于 1，TSP和PM_{10}出现超标，其主要原因是现在正在对长兴岛进行全面开发，公共设施建设、项目开工建设等活动，施工面积大，施工扬尘较多，加上该区域春季干燥多风所致。特征因子非甲烷总烃和苯标准指数都小于 1，满足相关标准要求。

2.1.4 声环境质量现状结论

码头陆域位置监测点位的昼间和夜间等效声级监测结果均远低于《声环境质量标准》中的 3 类区标准，该区域的声环境质量现状较好。

2.2 建设项目环境影响评价范围

（1）陆域评价范围

本项目噪声评价范围为本项目港界外 200m 以内的区域。环境空气评价范围边长为 13.1km 的距形区域。

（2）海域评价范围

根据拟建码头位置及相关海域水文特征、功能区划及敏感目标，海域水环境及生态环境的评价范围为：以码头陆域为界，向南至葫芦山，往东至陈家咀，西侧向海延伸 14km，北侧向海延伸 7km，面积约 250km^2。风险评价范围较海域水环境的范围有所扩大，东侧延伸至复州湾，南侧延伸至葫芦山湾。

本项目评价范围见图 2.2-1 和图 2.2-2。

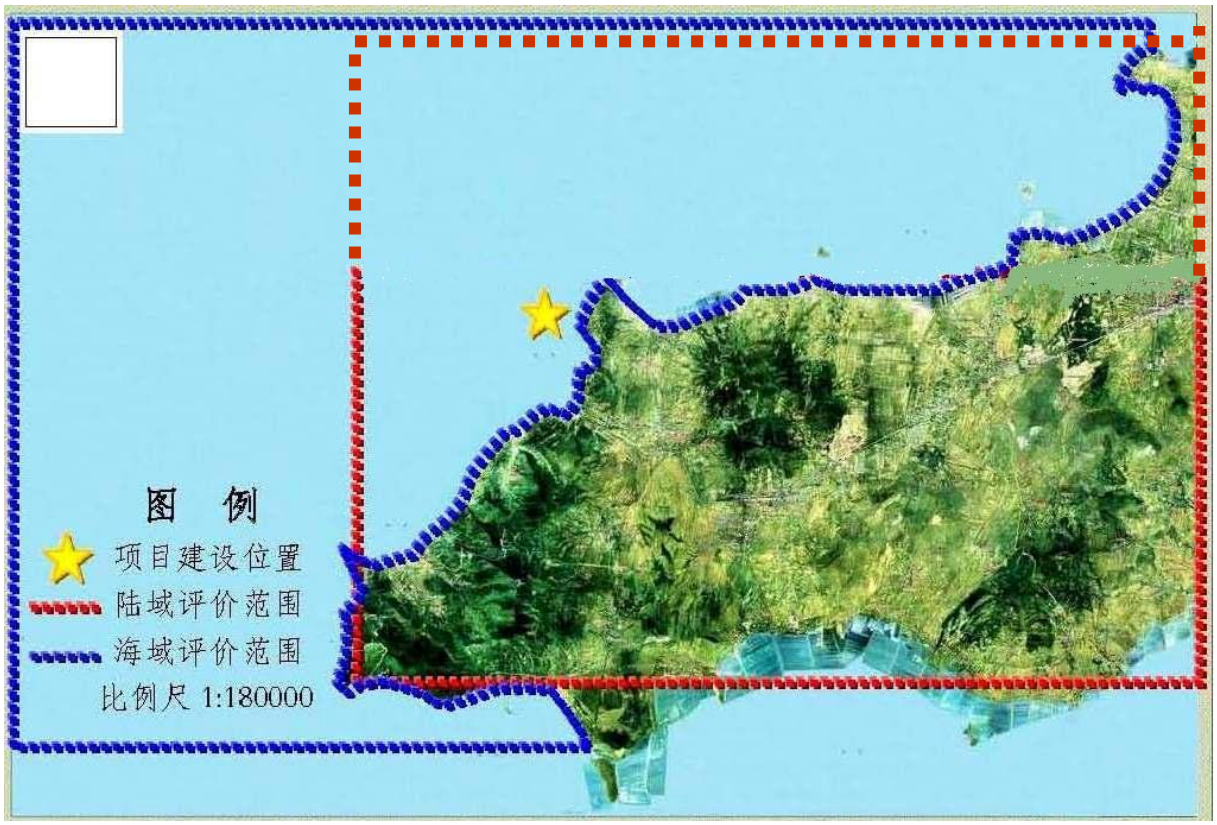


图 2.2-1　本项目评价范围

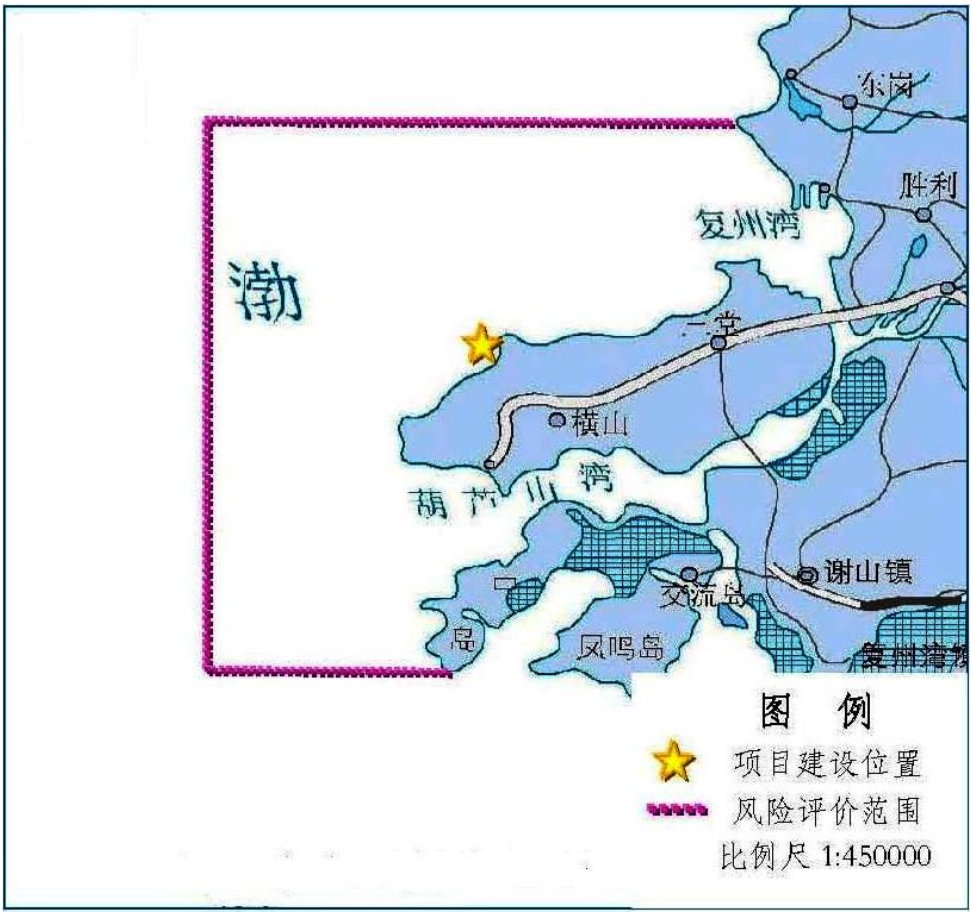


图 2.2-2　本项目风险评价范围

第三章　建设项目环境影响预测结论

3.1 环境影响因素分析

3.1.1 施工期主要环境问题

主要包括：码头施工过程中桩基施打、预制构件安装等产生的施工扬尘、施工废水、施工垃圾和施工噪声的影响，以及悬浮泥沙（SS）对海水水质和附近海域生态环境及对斑海豹自然保护区的影响。

3.1.2 运营期主要环境问题

主要包括：装卸作业排放的非甲烷烃对大气环境造成的影响；码头平台含油冲洗水、初期雨水对相关海域海水水质的影响；到港船舶和港区工作人员的生活污水、生活垃圾对环境的影响；油轮装卸船作业区及航道存在的突发污染事故风险影响；装卸设备机械噪声和船舶噪声对港区声环境的影响等。

3.1.3 码头工程污染源与源强汇总

码头工程施工期和运营期产生各类污染源、源强及拟采取的污染防治措施汇总见表3.1-1 和表 3.1-2。

表 3.1-1　码头工程施工期污染源强及拟采取污染防治措施

环境要素	污染源（施工工艺）	主要污染物	污染物源强	拟采取污染防治措施
非污染生态	工程用海	占用海域，改变海洋使用功能	永久性占海面积为 1.37ha，功能性占海面积 200.66ha。	码头结构为透水构筑物，永久性占海面积小，对海洋生态影响相对较小，基本保持原有是海洋生态功能，对生态系统结构不会产生影响
	水动力条件改变	工程附近水域流速、流向发生一定程度改变	/	科学论证，变化范围在可接受范围内
	基槽开挖、水工构筑物施工	悬浮物	速率 1.33kg/s	合理安排施工时间、采用科学环保施工工艺、严格控制基槽开挖的开挖范围
	港池疏浚作业	悬浮物	速率 2.01kg/s	绞吸式挖泥船，输泥管道接口严密、运输泥驳舱门密闭，抛至指定抛泥区
水环境	生活污水	COD、BOD、SS、	2.0t/d	场地设置临时储存池，洗漱废水、食堂污水采用渗漏和蒸发的方法处置，雨季收集在临时储存池内，场地设置免冲水移动公厕
	含油废水	COD、石油类	1.5t/d	经隔油池处理后，回用于施工场地抑尘和混凝土拌合等生产线用水
环境空气	施工现场起尘	TSP	140g/s	硬化路面、现场洒水抑尘等
	车辆行驶扬尘	TSP	0.0003mg/m^3/台	道路洒水、物料遮盖等
声环境	机械设备噪声	等效 A 声级	距源 60m 处 65～105 dB(A)	合理安排施工时间、加强设备保养等；如有必要，高噪设备安装隔声罩或其他隔声减振措施
固体废物	施工过程	建筑垃圾（废石料、废水泥块、破损包装物等等）	产生量与施工条件、工艺等因素等有关，难以定量估算	建筑垃圾全部回收再利用
	施工宿营地	生活垃圾	0.2 t/d	生活垃圾施工单位负责收集，送大连市生活垃圾无害化填埋场处置
施工船舶	船舶污水	COD、BOD、SS、石油类	1.2 t/d	船舶污水由海事部门批准、具有相应资质的船舶污染物接收作业单位负责接收和处置
	船舶垃圾	船舶保养物和生活垃圾	0.8 t/d	

表 3.1-2　码头工程运营期污染源强及拟采取污染防治措施

污染源		产生量	主要污染物	污染物源强		拟采取污染防治措施
				浓度（mg/L）	产生量（t/a）	
废水	码头生活污水	2100t/a	COD	400	0.79	集中收集，经码头污水管线提升至后方库区污水处理系统
			BOD	200	0.40	
			氨氮	60	0.1	
			SS	200	0.40	
	码头面初期雨水	209t/次	COD	200~300	0.04~0.05t/次	
			石油类	300~500	0.05~0.09t/次	
	码头面冲洗废水	62t/次	COD	100~300	0.006~0.018t/次	
			石油类	20~80	0.001~0.005/次	
	机修车间废水	700t/a	COD	200~300	0.14~0.21	
			石油类	500~800	0.35~0.56	
	船舶生活污水	4t/艘次	COD	400	/	根据辽宁海事局相关管理规定，由海事部门指定的有资质船舶清污公司负责接收和处置；本项目在码头上设置船舶污水的接收管道和接收泵
			BOD_5	200	/	
			氨氮	60	/	
			SS	200	/	
	船舶机舱油污水	6800t/a	石油类	2000-20000	/	
	船舶压舱水	/	生物入侵	环境保护部、交通运输部海事局目前未正式颁发任何有关压舱水必须上岸处理的文件。本报告书中明确要求：“压舱水不得在港池内排放”		
废气	液体货物装船作业呼吸损失	/	NMHC	/	609.5	有组织排放和无组织排放
			有机废气（苯系物）	/	1.9	
	在港船舶辅机燃油尾气	/	铅化物	/	9.0	船舶靠泊后接入岸电，采用清洁能源，减少发电机尾气排放
			二氧化硫	/	23.4	
			一氧化碳	/	25.2	
			氮氧化物	/	27	
			烃类	/	18	
噪声	机械、设备作业	/	等效 A 声级	/	80～110 dB(A)	采用低噪设备、合理作业时间、高噪设备布置在距离声环境敏感点较远处
固废	船舶生活垃圾	542.4t/a	生活垃圾	/	542.4t/a	按海事部门要求，由船清污公司负责接收和处置
	船舶保养物	1356t/a	一般性固废	/	0	全部回收再利用
	码头生活垃圾	28t/a	生活垃圾	/	28t/a	集中收集，运至生活垃圾填埋场处置
	码头生产性固废	300t/a	一般性固废	/	0	集中回收，二次综合利用
环境风险	突发性溢油事故	不确定	石油类	/	/	制定船舶污染事故应急预案、配备溢油应急设备设施

3.2 环境敏感保护目标

3.2.1 海域敏感目标

根据项目所在海区的实际情况及运营期存在的溢油风险，结合本项目海域和环境风险评价范围，确定海域环境敏感目标见表 3.2-1，与本工程的相对位置见图 3.2-1。

表 3.2-1　海域环境敏感目标与本项目的位置关系

环境保护目标	保护内容	距离/方位	功能区	备注
长兴岛海滨公园浴场	海水水质	12.6~15.6km/E	二类区	
沙山湾浴场	海水水质	24km/S	二类区	
海洋生物	斑海豹	500m/N	二类区	斑海豹自然保护区核心区
	底播养殖区 1	3~12km/E	二类区	海参，约 5000 亩，1000t
	底播养殖区 2	18km/NE	二类区	海参，约 3000 亩，600t
	底播养殖区 3	27km/S	二类区	海参，约 1500 亩，300t
	港圈养殖区	4~5km、9~12km/E	二类区	海参，约 1000 亩，200t

3.2.2 陆域敏感目标

长兴岛作为辽宁沿海经济带发展中的“一点”，随着开发建设的逐渐深入，动迁安置工作正在有序进行。目前，本项目建设位置 5km 半径范围内的村屯已经全部搬迁，评价范围内的其余村屯也计划在 2012 年底前完成动迁。因此本评价将长兴岛临港工业区总体规划（2005-2020）中的未来主要居住区作为陆域环境敏感目标，详见表 3.2-2 和图 3.2-2。

表 3.2-1 陆域环境敏感目标一览表

环境保护目标	距离/方位	影响因素	备注
新港居住区	6~8km/SE	大气	用地面积 2.63km^2，人口 10.7 万
三堂居住区	13~16km/E	大气	用地面积 6.17km^2，人口 21.8 万
广福居住区	17km/SE	大气	用地面积 4.1km^2，人口 17.5 万
长兴岛海滨森林公园	3~8.5km/S	大气	省级森林公园



图 3.2-1　海域环境敏感目标分布图

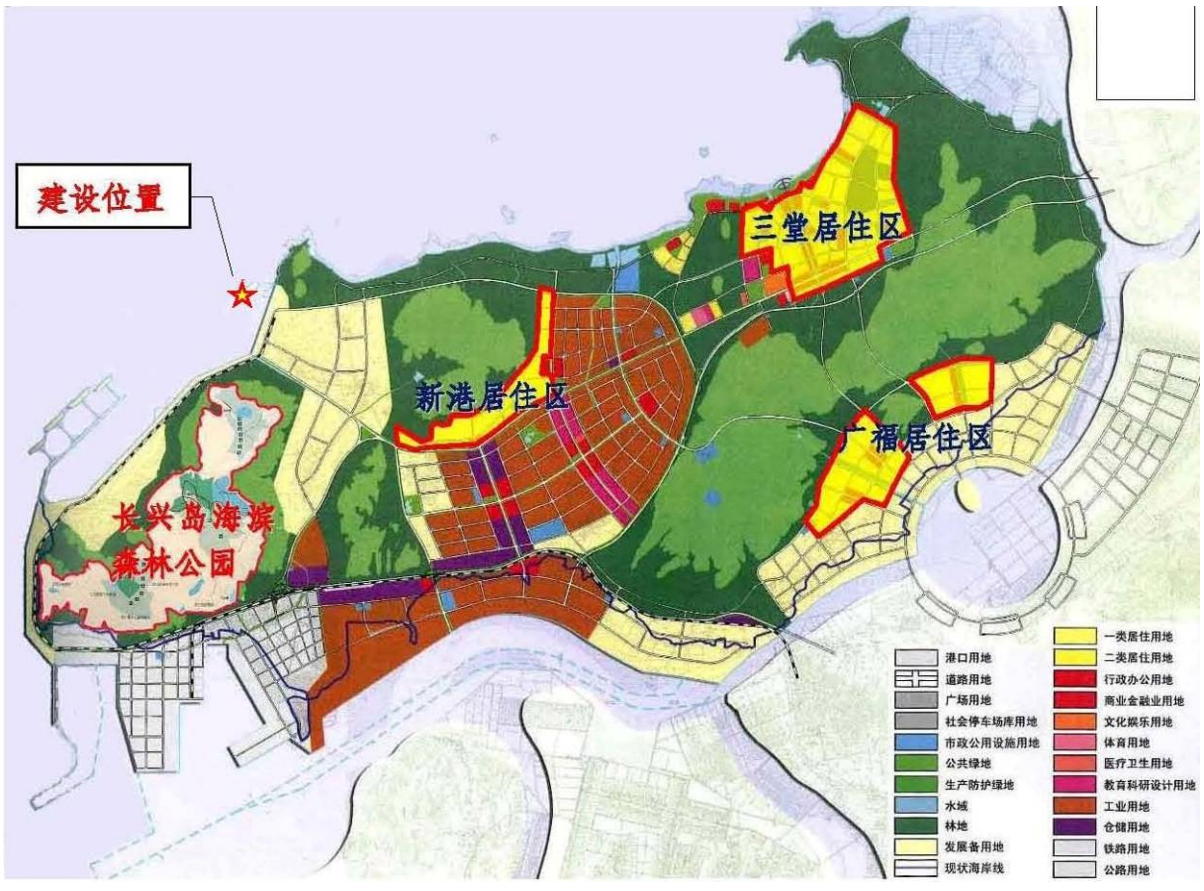


图 3.2-2　陆域环境敏感目标分布图

3.3 环境影响预测评价结论

3.3.1 水环境影响预测结论

（1）工程前后潮流场变化情况

工程海区潮流性质属于规则半日潮流，潮流基本呈往复流，各测站涨、落潮流基本沿岸流动，大、小潮期的涨、落潮流向基本一致。水文测验表明，因地理位置不同，受地形影响，各测站的余流差异较大。近岸的测站余流较大，超过 20cm/s，一个潮周期逐时实测流速平均后的余流最大，甚至达 56.8cm/s。远岸的测站余流较小，不超过 20cm/s。工程位置水深较深（大于 20m），潮流畅通，水体交换好。

根据潮流场模拟结果，工程位置附近水深在 19 米~27 米，潮流流速在 10m/s~115m/s。工程海域附近涨潮流指向东北，落潮流指向西南，潮流的运动形式表现为往复流。

（2）施工期水环境影响

由施工期悬浮物浓度场预测结果，和项目所在海域悬浮物浓度现状监测值的分析结果表明：本工程基槽挖泥和回旋水域施工对斑海豹自然保护区核心区的影响较小。对渔业资源保护区、产卵场、渔业养殖区及海滨旅游区无影响。而且这些影响是暂时的，随着施工结束影响将很快消失。但是为了降低污染损害强度，在施工期间应加强环保措施，控制施工强度。

（2）运营期水环境影响

到港船舶含油污水由辽宁海事局协调油污水处理船接收处理。

运营期码头排放的含油污水，收集运送至后方库区含油污水处理设施集中处理；生活污水经管网进入库区生活污水处理设施处理，达标后回用，基本不对海域水环境产生影响。

3.3.2 泥沙冲淤影响分析结论

项目建设前后附近海域的含沙量在全潮内基本没有变化。建设后，工程邻近的冲淤状况无明显变化。

3.3.3 大气环境影响预测结论

施工期产生的扬尘影响范围多集中在施工区域下风200m范围内。对周围环境不会构成大的影响。施工期施工车辆和船舶排放的尾气，将对大气环境造成一定的影响，但随着施工期的进展的和结束，也将随之减缓并消失。本项目周围环境敏感点均离开施工现场2.0km以外，可以认为施工对居民区环境空气质量不会产生明显的影响。

运营期各环境敏感点非甲烷总烃小时浓度增值在小时浓度增值在 0.1826 mg/m^3～0.6667 mg/m^3 之间，小时浓度预测值 1.6426mg/m^3～2.1267 mg/m^3 之间，最大值占标准值的 53.16%；叠加周边已批复未投产的建设项目和背景浓度后，各环境敏感点非甲烷总烃小时浓度增值在 0.2026 mg/m^3～0.6767mg/m^3 之间，小时浓度预测值 1.6626 mg/m^3～2.1367mg/m^3 之间，最大值占标准值的 53.42%。

运营期各环境敏感点苯的小时平均浓度增值在小时浓度增值在 0.006～0.009mg/m^3 之间，最大增值占标准值的 0.37%，对各环境敏感点影响较小。

3.3.4 生态影响分析结论

（1）施工期海域生态影响

海域施工难免对底栖生物、浮游植物、浮游动物、斑海豹以及渔业资源产生一定影响。随着施工期结束，可以逐渐恢复到接近正常水平。

重点考虑底栖生物和渔业资源的损失量，结合本工程施工期码头及引堤、引桥结构施工、疏浚工程所造成的生态损失量进行生态补偿。

（2）生态损失计算结论

根据估算，确定本项目海域施工过程造成的生态损失量如下：本工程水工构筑物占海和悬浮物影响造成的海洋生物损失量共计 65.26 吨，其中底栖生物损失量为 5.98 吨，渔业资源合计损失量 59.28 吨。本项目合计海洋生物资源经济损失约 186.81 万元。

（3）陆域生态影响结论

本项目施工期利用区域内现有道路和防波堤工程的施工场地，不存在新增的临时道路、场地。输油管道敷设在地面上，不涉及开山等生态破坏现象，穿越滨海路的部分采用管涵方式，基本不存在对陆域生态的影响。

3.3.5 声环境影响分析结论

（1）施工期

施工机械噪声值昼间辐射到大于 50m距离时，施工噪声预测值即可满足《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）标准要求；对于夜间作业，施工机械噪声值辐射到大于502m处，可达到标准。本项目所处的长兴岛北港区界外无敏感声环境保护目标，施工期噪声对周边声环境影响不大。

（2）运营期

经预测，本项目陆域建设位置处噪声值可衰减至 30 dB(A)，与该区域的现有背景噪声叠加后，昼、夜间噪声值远低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值。且陆域附近没有居民区等敏感目标，因此运营期声环境影响不大。

3.3.6 固体废弃物影响分析结论

（1）施工期

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾、船舶垃圾和生活垃圾等。这些固废采取妥善贮存和处置措施后，加强日常的监督管理和环境监理，对周围的环境影响较小。

（2）运营期

本项目建成后运营后，产生的固体废物主要包括到港船舶检修废物、船舶生活垃圾和陆域生活垃圾。根据《中华人民共和国防止船舶污染海域管理条例》的规定：对于来自疫情港口的船舶垃圾要经卫生检疫部门检验后作卫生处理。其他船舶垃圾和陆域生活垃圾收集至码头工作平台上方的垃圾箱内，委托当地的环卫部门，送垃圾处理厂处置。经上述处理后，本项目产生的固体废弃物不会对周边环境产生影响。

3.4 工程建设对斑海豹的影响

3.4.1 工程对斑海豹的影响

（1）施工期

施工噪声、疏浚挖泥导致的悬浮物浓度增加以及疏浚作业对海床沉积物和底土的扰动，会对斑海豹及其生境产生一定影响，但这种影响会随着施工结束而消失。

（2）运营期

本海区含沙量非常小，港区、泊位所在地水深大，运营期没有骤淤问题，所以不需要进行维护性的疏浚。码头运营后，周边海域通行船只密度增加，将增加斑海豹被船只撞击的机会，另外航运量的增加也会相应增加船只以外事故的风险，直接或间接威胁到斑海豹的的生存。

3.4.2 斑海豹保护措施

合理安排施工进度，避免在斑海豹在保护区的分布时间（12-4 月）施工。同时 4-6 月份也是经济鱼类的主要迁徙期和产卵孵化期，也应该减少或避免在此期间的施工，以保护斑海豹和渔业资源；加强宣传教育，杜绝猎杀斑海豹的现象；施工期当年及其后的三年时间内，选择斑海豹活动的季节（每年 12 月至次年 4 月）委托有关单位对斑海豹在项目海域的活动情况开展观测研究；加强溢油风险管理，实现溢油污染风险概率的快速预报，向可能受污染威胁的环境敏感资源管理部门（斑海豹自然保护区管理部门）及时发出预警信息，以便有关部门提前做好污染防范和应急准备。

建设单位已委托辽宁省海洋水产科学研究院编制完成《大连港长兴岛北港区光汇石油码头对斑海豹影响专题报告书》，并取得了农业部批复。该报告全面系统的分析工程建设对斑海豹和斑海豹自然保护区的影响，提出切实可行的斑海豹保护措施和应急措施等。具体斑海豹保护措施按照专题报告的相关内容执行。

建设支付 795 万元，作为解决本项目建设期、运营期对斑海豹繁衍生息及海洋生态系统修复等问题的专项资金，用于开展海洋生态补偿和斑海豹保护区环境监测、斑海豹救助、科学研究、建设方人员教育培训及完善保护区救治中心建设。

持续开展增殖放流等增加鱼类数量的研究和生态补偿工作，通过建立人工鱼礁，营造适宜斑海豹生存的栖息环境。

3.5 风险评价

3.5.1 溢油风险评价结论

本项目发生突发性的溢油污染事故后，考虑最不利的气象条件，海上溢油将在 12 分钟到达斑海豹自然保护区核心区，52 分钟达到养殖中心区。同时海洋生物接触油或被油膜覆盖将会导致死亡；石油类物质对生物也有毒害作用，降低生物对外界刺激的抵抗能力；油污还可能会中断生物群落的繁殖，破坏食物链，导致海洋的生态破坏。也会导致部分岸线的油污染，从而对海岸带生态环境造成危害。属于重大型风险。

3.5.2 码头平台风险评价结论

当码头平台输油管道发生漏油事故时，泄漏的油品不断挥发，大大污染了周围的空气质量。遇明火引发火灾事故发生时,火灾伴生 CO 半致死浓度出现范围为事故源下风向 58.3m。CO 和 SO_2 的 IDLH 浓度最大范围为事故源下风向 84m 和 154.7m。由于拟建码头距离陆域较远，且 5km 评价范围内没有敏感目标分布，因此在实施有效控制后，对周边环境的影响较小。

3.5.3 风险防范措施结论

建立健全进出港航道及该海域内的船舶交通管理系统，实施对船舶的全航程监控；加强船舶航行的管理，实行油轮单向航行；船舶进港后，设置围油栏防护。一旦在港池内发生泄漏，根据溢油量的大小、油的扩散方向、气象及海况条件，迅速调整围油方向和面积，缩小围油栏的包围圈，用吸油船回收流失的油料，减轻其对海域的污染。

加强码头卸船作业的安全管理与防护措施；采用先进、可靠的计算机管理系统，控制装运流量、阀门开关和泵的启动；定期对输油管线进行检查等。

溢油事故处理过程中，首先重视对斑海豹保护区的影响，及时联系大连斑海豹国家级自然保护区管理局，在渔政人员的带领下，对受到油污染的斑海豹实施救助工作。

3.6 应急体系及应急预案

由于建码头距离斑海豹自然保护区核心区的距离仅有 500 米，轻微的溢油即会对斑海豹及保护区产生较为严重的影响。为了保证各种应急设施和设备及时到位，有效的对油膜进行围控和回收，建设单位需配备的溢油应急物资，费用 4528.9 万元。

同时，建设单位应制定应急预案，并与大连市突发事件应急预案和大连斑海豹国家级自然保护区管理局对接联动；事故发生后，按照应急反应程序开展行动；定期组织应急人员培训；制定相关的应急监测方案。

3.7 主要环保措施

3.7.1 施工期主要环保措施

（1）施工期悬浮物防治

①港池疏浚工程(含陆域清淤)中施工单位应合理安排施工船舶数量、位置，尽量减少疏浚作业、打桩船施打作业对底质的搅动强度和范围。

②做好施工设备的日常维修检查工作，保持挖泥设备的良好运行和密闭性，发生故障后应及时予以修复。

③合理安排疏浚作业进度。本工程后方陆域形成需要，将土方吹填至后方拟形成陆域区域。基槽开挖土石方采用方驳运输至陆域回填区。疏浚污泥需按计划回用于吹填。挖泥作业前检查吹泥管，确保淤泥吹填至吹填区，避免淤泥泄漏造成二次污染。

④合理使用《关于<同意光汇石油 1#-7#码头疏浚土向预留矿石作业区吹填的请示>的意见》中同意的临时吹填倾倒区，严格执行《意见》中提出的减少倾倒活动海洋环境影响的措施。

⑤疏浚施工前精心准备，科学合理组织施工：施工单位应在全面研究合同条件和技术要求、调查和分析现场施工条件的基础上，编制施工组织设计。施工组织设计应附有施工平面图、挖泥区设计图和土方计算表、挖泥区平面图、主要燃料、原材料和备配件计划表。

⑥精确定位，减少超挖土方量：为避免超挖土方引起的多余的扰动而产生的悬浮物，施工船舶应精确定位后再开始挖掘，或尽量选用GPS全球定位系统，准确确定需要开挖区域的位置，从而可以减少疏浚作业中不必要的超深、超宽的疏浚土方量。

⑦由于绞吸式挖泥船物料的挖掘和输送一次性完成。应合理安排施工船舶数量、位置、挖泥进度，在疏浚施工前必须科学合理确定抛泥区域，尽量减少疏浚作业对底质的搅动强度和范围。 做好施工设备的日常维修检查工作，保持挖泥设备的良好运行和密闭性，发生故障后应及时予以修复。

⑧关注当地气象预报，在恶劣天气条件下应提前做好施工安全防护工作。

⑨保证溢流水的悬浮物浓度达标，作业中发现超标可通过适当延长吹填区泥浆的停留时间以降低浓度值，并对溢流口流出液浓度进行跟踪监测。

（2）施工污水

①通过流动式免冲洗环保型厕所接收陆域生活污水，由小型生活污水处理装置处理后排放，或就近送往区域内已建的污水处理设施进行处理。。

②陆域少量油污水收集后，由小型油污水处理装置处理后排放或由槽车定期送往当地或大连市有资质的危险废弃物处理厂处理。

③施工船舶必须事先经海事部门对其排污设备实施铅封，因此施工船舶不会直接向海域水体排放含油污水。这部分油污水油海事部门制定的接收船接收后统一处理。

（2）施工废气

①定期清扫施工场地的洒落物，并辅以必要的洒水抑尘等措施，以保证场地不起尘，对主要运输便道上的路基进行夯实硬化处理，减轻施工场地及道路的扬尘污染。

②制定严格的洒水降尘制度（定时、定点、定人），保证每天不少于 2 次，要求每个施工队配备洒水车，并配备专人清扫施工场地和运输道路。

③汽车运输土石方要加盖苫布，控制车速，防止物料撒落和产生扬尘，卸车时应尽量减小落差，减少扬尘。

④水泥和其他易飞扬的细颗粒散体材料，应安排在临时仓库内存放或严密遮挡，采取围挡、密闭或喷淋等有效防止扬尘措施。

⑤泊位上部分结构采用预制和现浇方式形成。合理规划布置施工区建筑物，施工临时工棚应布置在上风向，砂石场、沥青、水泥和沙石料拌和站布置在下风向。拌和站应离民工临时作业工棚 300m 以上，拌和站应配备除尘设备。

⑥根据施工过程的实际情况，施工现场采用围栏或部分围栏，以减少施工扬尘扩散范围。

⑦焊接作业时可采取移动式焊接烟尘净化装置。

⑧施工单位应对露天作业场除锈作业应采取遮挡，与场界间隔一定的距离。另外，除锈作业应选用高效喷砂机，提高效率，缩短作业时间，减少除锈粉尘发生量。

（4）施工噪声

①施工机械产生的噪声比较大，对现场施工人员，特别是机械操作人员带来很大的影响。建议在声源附近的施工人员佩戴防噪声耳罩，施工单位合理安排人员，使他们有条件轮流操作，减少接触噪音时间，并有足够的时间恢复体力。

②合理选择施工机械、施工方法，尽量选用低噪声设备，在施工工程中，应经常对施工设备进行维修保养，避免由于设备性能减退使噪声增强。工地用发电机要采取隔声和消声处理。

③对噪声极大的施工机械应合理安排施工时间，尽量避免夜间施工。对打桩机等作业严禁夜间施工。并采取低噪声的施工设备。

（5）施工固废

施工期生活垃圾统一收集送往库区垃圾中转站，由环卫部门统一外运至市政垃圾处理场处理。建筑材料尽量回用。

3.7.2 运营期主要环保措施

（1）水环境污染防治措施

码头含油压舱水、码头含油初期雨水全部收集，进入库区建设的含油污水处理站处理。码头设三个生活污水处理设施的处理能力分别为Q=10m^3/d、Q=5m^3/d、Q=10m^3/d，库区设一体化生活污水处理设施的处理能力达到 50 m^3/d。污水经处理达到回用标准后排入装载压舱水罐回用于船舶压载水或排入城市污水管网。

化学品污水收集后委托大连东泰产业废弃物处理有限公司处理。

（2）大气污染防治措施

码头装船时严禁开仓作业。重视码头装卸设备及管线的日常维护、管理，杜绝管线、阀门等的跑、冒、滴、漏，对滴漏地面的原油及其它化学品及时用棉纱、吸油材料进行处理，减少进入空气环境碳氢化合物等有害物质数量。

（3）噪声污染防治措施

①优先选择高效低噪设备，选用符合国家要求的机械设备。

②对噪声较大的设备，如泵房等除选用低噪声设备外，还应适当采取隔声、消声、降噪措施，以减少噪声对外界环境的影响。

（4）固体废物处理措施

①在码头以及建筑物内设置若干垃圾桶分类收集生活垃圾，生活垃圾全部实行袋装化，由专人负责收集，定期由垃圾清运车运送至市政垃圾填埋场进行卫生填埋，垃圾在储存过程中应注意密闭；

②生产性固废采用集中存放，分类回收利用，不能二次利用的出售给下游企业作为生产原料，不对外环境排放。

③含油污水处理厂产生的油污泥、浮渣和剩余活性污泥等危险固废，将其采用临时储存罐暂时储存，及时送往大连东泰环保公司处置，并按规定做好危险废物转移登记工作。

④外轮船舶的船舶垃圾及来自疫情地区的船舶垃圾由卫生检验检疫局对其进行检疫之后，由环卫部门统一处理。

3.7.3 海域生态保护与补偿措施

（1）海洋生态及渔业资源保护对策

①码头施工期间，基桩施打、碎石桩施打、嵌岩桩施打及码头平台工程施工作业应满足海洋管理条例要求。尽量采用液压打桩锤进行打桩作业。应在避开风浪情况下的作业，作业时应尽量避免使水体悬浮物浓度急剧增高。恶劣气象条件下停止作业。

②作业期间应同步进行监测，尤其对水中悬浮物含量增加应引起特别注意。利用监测结果合理安排施工作业，尽量减少施工对临近水体的海洋生态产生影响。

③0 万吨级泊位疏浚、打桩施工应避免 12~4 月斑海豹繁殖期。

④港区陆域吹填作业应尽量避开海洋生物的繁殖期（4~8 月）。

⑤本项目的建设将会造成区域范围内一定量的海洋生态资源损失，按照“损失多少，补偿多少”的生态补偿原则，应予以补偿。

（2）生态补偿实施方案

①从保护生态环境，有助于生态恢复的角度出发，本工程必须进行渔业和底栖生物增殖放流生态补偿工作，生态补偿费用合计 206.8 万元。

②建设单位应听取主管渔业部门的建议，委托当地有经验的单位合理选择放流品种。放流两年，每年一次。

3.7.4 斑海豹保护措施

工程建设时将严格根据国务院办公厅《关于调整内蒙古西鄂尔多斯和辽宁大连斑海豹国家级自然保护区的通知》（国办函[2007]57 号）“二、有关地区和部门要严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》及其他相关规定；三、在自然保护区的核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施。对涉及自然保护区的环境影响评价要严格把关，采取各种预防和保护措施，尽可能减少项目对自然保护区的不良影响，并责成项目开发单位落实环境恢复治理和补偿措施。有关地区要加强对自然保护区周边企业的监督管理，并制订区域污染事故应急预案；制订辽宁大连斑海豹国家级自然保护区斑海豹洄游和育幼季节对过往船只及涉海项目的管理办法，减少对自然保护区的不利影响。”

按照上述管理办法，工程施工前建设单位应将施工方案上报主管部门审核。此外，工程建设全过程应重视斑海豹的保护工作，落实各项环保措施，并接受上级行政主管部门的监督与指导，将工程建设对斑海豹的不良影响降到最低。

（1）施工期

①合理安排施工进度，避免在斑海豹在保护区的分布时间（12 月~次年 4 月）施工。同时 4~6 月份也是经济鱼类的主要迁徙期和产卵孵化期，也应该减少或避免在此期间的施工，以保护斑海豹和渔业资源。

②疏浚施工应尽量减低悬浮物的产生和扩散。缩短挖泥船的试喷时间，疏浚作业前检查吹泥管，确保淤泥吹填至近岸吹填区，以免疏浚物泄漏造成水域二次污染。确保舱门密闭，严防泥浆泄漏。同时在疏浚作业期间，在超出安全系数的恶劣天气条件下，应做好防护准备，并停止作业。

③加强监督管理。对施工人员与港口工作人员进行宣传教育，尽量避免施工器具对斑海豹的机械损伤，杜绝猎杀斑海豹的现象，而斑海豹属于一种警惕性很高的群居动物，因此不会对斑海豹产生显著的伤害。

（2）运营期

①针对本项目所处的地理位置的敏感性，在发生溢油污染事故应急处理的同时，应立即对可能受到影响的敏感点采取保护对策。实现溢油污染风险概率的快速预报，向可能受污染威胁的环境敏感资源管理部门（斑海豹自然保护区管理部门）及时发出预警信息，预警信息包括溢油对环境敏感资源的危害程度、影响时间等，以便有关部门提前做好污染防范和应急准备。

②观测计划。本工程施工期当年及其后的三年时间内，选择斑海豹活动的季节（每年 12 月至次年 4 月）委托有关单位对斑海豹在项目海域的活动情况开展观测研究。

③本项目的所有工作人员均应接受斑海豹保护相关知识的教育和培训，作为工作人员的上岗条件之一。工作人员应熟悉并严格遵守斑海豹保护行为守则。

（3）杜绝捕杀斑海豹

威胁本保护区内斑海豹生存的直接原因之一是人类对其的肆意捕杀。本码头开发建设后，大型船舶的过往，将使该海域的冰层破碎，为小渔船驶入或驶出繁殖区捕杀斑海豹提供了可乘之机。建设单位要联合渔政监督管理部门一方面注意对斑海豹的救治，另一方面也必须采取有效措施杜绝人类捕杀对斑海豹造成的直接伤害。加强对企业员工和周边群众的宣传教育，特别要加强对渔民和自然保护区沿岸居民的宣传教育，使之不断增强保护国家珍贵野生动物资源的法律意识。对于非法偷猎者，应依靠法律手段，对其采取更加严厉的处理措施。

3.8 环境监测计划

3.8.1 施工期海域跟踪监测计划

施工期的环境监督主要体现在有关部门对项目施工期间，对由于项目施工引起的诸如扬尘污染、噪声污染、水土流失及海域污染等进行的跟踪监测及管理。本工程环境监督包括陆域和海域两部分，重点体现在海域跟踪监测上。施工期的跟踪监测不同于常规例行监测，应围绕施工行为所引起的环境变化，最大限度的减少监测项目，而适当的增加监测频度。

施工期海域监测主要是在施工现场附近布设采样点，实施施工期跟踪监测，测定海水的 SS、石油类以及 COD 值，用以确定污染程度，改变施工速度，控制悬浮物的发生和扩散。同时，在施工前，设置参考站位，以作对照。此外，观测和掌握足够的与主流流态有关的水文和生态资料也是十分重要的。

按照环境监理的原则，本项目在海域施工过程中应委托有资质的监测单位对施工过程进行跟踪监测，具体实施计划如下：

水质跟踪监测：每三天进行一次水质跟踪监测，监测项目为工程施工特征污染物—悬浮物和浊度，当工程产生的悬浮泥沙增量超过 50—100mg/L 时，即向工程管理方发出污染警告，促使其及时调整施工方案，降低污染。跟踪监测设置调查站位 6 个，具体见图 3.8-1。

影响区跟踪监测：每天进行一次工程影响范围跟踪监视。跟踪监视采用 GPS 定位、水面摄像和报表记录的方法，监视污染区的范围和发展趋势。在征海线设置标志，当监视发现污染区超过征海边界线时，立即向工程方发出警报，并报告污染发展趋势，同时连续记录污染区边界位置，确定污染影响范围和影响时间。

阶段性水质监测：每月月底（30 日）进行一次阶段性水质监测，全面监测工程范围水域水质状况，根据监测结果制定或调解下一阶段的施工方案。监测层次为表层（0.5—1m）和底层（距海底 3m）。阶段性水质监测项目为水温、DO、COD、SS、浊度、NH_4-N、NO_2-N、NO_3-N、总磷、石油类、水色以及透明度。

跟踪监测和监视结果每三天报给业主，现场发现监测区受到严重污染时，立刻通报业主，同时提出减缓污染措施。悬浮泥沙含量超过 150mg/L 的水体前沿超过征海线时即发出警告通报，同时进行现场监视，随时通报污染范围和发展趋势。

监测单位每月 10 日前向业主提交监测、监测月度报告和阶段调查报告。监测任务结束后 30 天内，向业主提交监测、监视总结报告。

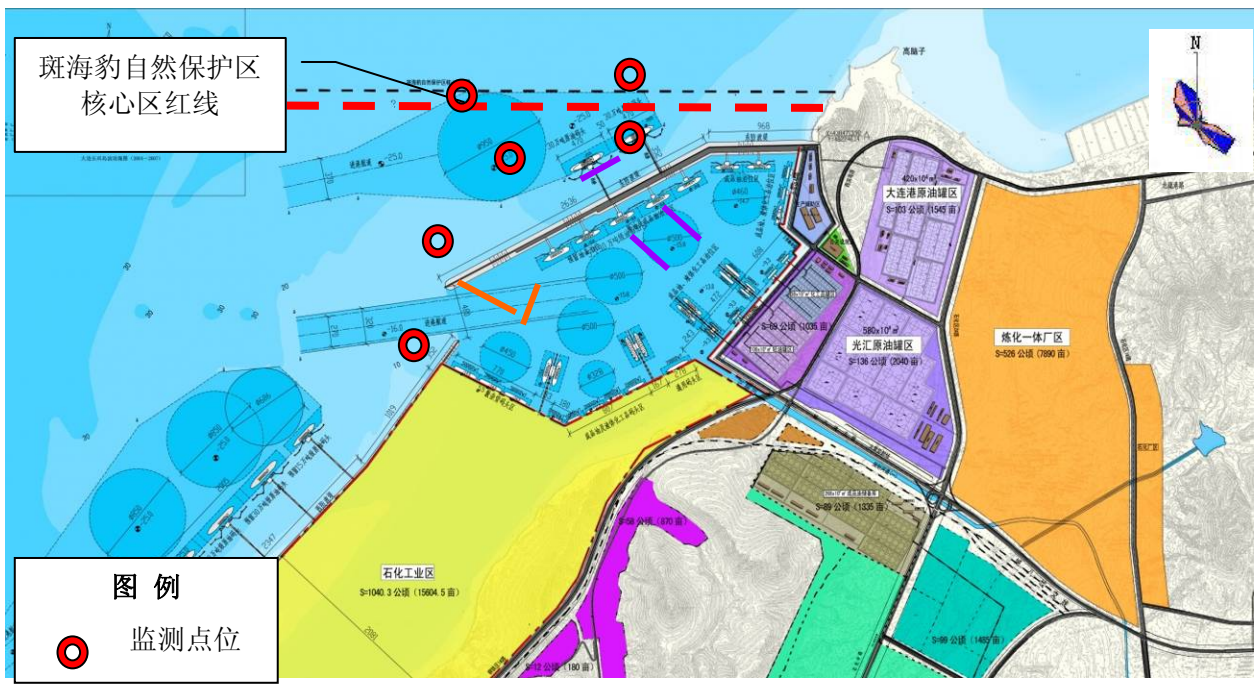


图 3.8-1　海域跟踪监测布点图

3.8.2 施工期陆域监测计划

本工程施工期陆域具体监测计划见表 3.8-1。

表 3.8-1 施工期陆域环境监测计划

环境要素	监测地点	监测项目	监测频次	实施机构	监督机构
环境空气	施工现场东侧	TSP	TSP 每季度一次	监测单位	环保主管

	及南侧各设一个监测点				部门
环境噪声	施工现场东侧及南侧各设一个监测点	L_{Aeq}	每季度一次，昼夜间各 1 次	监测单位	环保主管部门

3.8.3 营运期日常监测计划

本项目建成后，根据项目环境影响特点，运营期主要开展的监测计划见表 3.8-2。

表 3.8-2　运营期环境监测计划

环境要素	监测地点	监测项目	监测频次	实施单位	监督单位
环境空气	码头前沿区	NMHC 苯	每季度一次，每次 2 天，每天 5 次	监测单位	环保主管部门
	码头东侧和南侧				
环境噪声	码头东侧和南侧厂界处各设一个监测点	L_{Aeq}	每季度一次，昼夜间各 1 次	监测单位	环保主管部门

3.8.4 斑海豹观测计划

为了了解本工程施工对斑海豹的影响，建议在工程施工期当年及其后的三年时间内，选择斑海豹活动的季节（每年 12 月至次年 5 月）委托有经验的研究机构对斑海豹在项目海域的活动情况开展观测研究。

根据建设单位与大连市渔政监督管理局签订的协议，具体观测与研究保护等工作由大连渔政监督管理局负责开展，建设单位支付 795 万元的补偿与保护费用。

（1）观测时间：2010 年~2012 年，每年 12 月至来年 5 月。每隔一个星期组织观测一次。

（2）观测地点：工程所在海域，在东防波堤及周边岸线设 3~4 个观测点。

（3）观测方法：岸上定点与利用船舶出海相结合，肉眼与望远镜相结合，采用野外照相与摄像进行记录，并对时间、环境、斑海豹的活动情况进行文字记录。

第四章　公众参与结论

4.1 现场及网上公示

公示又分为现场公式和网上公示两种形式。

4.1.1 第一阶段公示

为了提高公众对本工程的认识，获得公众的反馈意见，提高环境影响评价公众参与的深入程度，2010 年 3 月 10 日在临港工业区管委会附近、长兴岛镇等地点对本工程环评进行了现场公示。

网上公示在“大连长兴岛临港工业区管理委员会”网站主页公示，其公示网址为：http://www.ccxi.gov.cn/pluto/portal/index。公示时间为 2010 年 3 月 10 日，并按照连续性原则进行至本工程环评通过为止。第一次网上公示情况见图 4-1 和 4-2。“大连港长兴岛北港区光汇石油大型液体散货码头工程评价公众参与调查表”见附件。



图 4-1　第一次网上公示（1）



图 4-2　第一次网上公示（2）

4.1.2 第二阶段公示

本评价编制单位在编制报告书的过程中，形成了本评价的简本。6 月 19 日本评价简本在“大连长兴岛临港工业区管理委员会”网站主页进行公示，公示至 6 月 30 日结束。其公示网址为：

“http://www.ccxi.gov.cn/news/jsp/news.jsp?newsid=XW2010060015&newstitle=大连港长兴岛北港区光汇石油大型液体散货码头工程项目环境影响评价第二次公示”。

本阶段公示对本建设项目对环境可能造成影响、本报告提出的预防或者减轻不良环境影响的对策和措施及评价结论进行了说明，并提出了获得报告书简本的方式和征求意见的方式。

图 4-3　第二次网上公示

4.2 公众问卷调查与访问

本工程环境影响评价的公众参与调查主要通过发放回收调查表和公众意见现场采集等方式实现。调查表发放与公众意见现场采集是在 2011 年 7 月进行。调查范围为本工程周边居民区、企事业单位，本工程涉及的养殖户，长兴岛开发区管委会及斑海豹保护区管理局的领导。被调查的公众主要是渔民和养殖户、公务员、小区居民、渔民和养殖户、医院职工和个体业者等。主要调查内容为公众对本工程的了解程度、对本工程建设运营的态度、所关心的环保问题及对本工程环保方面的意见、建议等。

依据《环境影响评价公众参与暂行办法》规定，并参照《环境影响评价技术导则公众参与（征求意见稿）》关于核心公众的规定，本评价对受调查公众的选取采取以下原则：

（1）受建设项目直接影响的单位和个人

本工程为填海造陆形成，没有须搬迁的单位和个人。距离本项目最近的居民区为新港居住区（距离本工程约 6km）。受本工程直接影响的最近海域敏感区域为 N 方向的斑海豹保护区。本评价在其中选取了部分代表完成了本次公众参与调查。

（2）有关专家

本评价广泛征求国内海兽类（斑海豹）研究领域的研究机构、专家及斑海豹自然保护区的意见。调查单位及专家情况见表 4-1。

表 4-1　斑海豹影响专家咨询情况表

序号	姓名	职务	所属单位	研究专业
1	邱盛尧	教授	烟台大学	海洋生物资源
2	王丕烈	研究员	辽宁省海洋水产科学研究院	海洋哺乳动物资源生态与保护
3	高天翔	教授	中国海洋大学	渔业资源

4.3 公众参与调查结果统计

4.3.1 调查表结果统计分析

（1）调查表人员抽样覆盖率分析

公众参与调查（包括补充调查）中，共发放调查表 100 份，收回 98 份，收回率为 98%。回收调查表均为有效调查表，有效率 100％。总体来看，回收率和有效率均较高。

（2）被调查者的构成

在收回的调查表中，受调查人员分布较为均衡合理。以港口相关企事业单位、渔民和养殖户所占最大，两者总共占到总人数的 52％。这主要原因是：①港口相关企业的人员所从事的工作与港口建设的联系更为紧密，各单位人员对此项工作的了解程度更高，参与热情高。在客观问题的回答上也更仔细认真，提出的问题更有针对性。②本工程对长兴岛北港区周边的渔民和养殖户会产生直接影响。渔民和养殖户对参与调查有较高的积极性。

受调查人员以年龄在 30~49 岁的最多，占总数的 57.1%，其次为 16~29 岁的，占总数的 29.6%。50 岁以上人员比例最少，为 13.3%。具体如表 4-2 和图 4-4、图 4-5 所示。

表 4-2　被访者年龄及职业组成表

项目	调查结果	统计百分比（%）
被访者总人数	98	100

年龄	16~29 岁	29	29.6
	30~49 岁	56	57.1
	50 岁以上	13	13.3
职业类型	公务员	21	21.4
	港口企事业单位	27	27.5
	其它企业单位	9	10
	学校	5	5.1
	个体服务业者	8	8
	渔民、养殖户	24	24.5
	其他	4	4

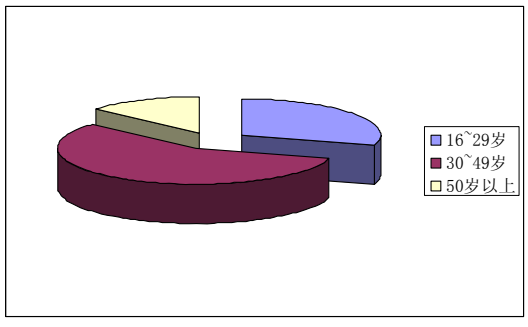


图 4-4　被调查者年龄组成图

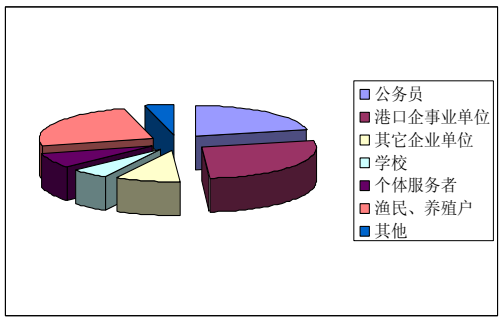


图 4-5　　被调查者职业组成图

（3）被访者分布区域

此次公众参与调查的地区范围主要位于长兴岛地区。在本次 98 名被调查人员中，存在少数（3 人）参加调查人员生活和工作的流动性较大或不属于港区范围的情况，其余调查人员均居住或工作在长兴岛附近范围内，占总人数的 95%。

由于本工程靠近养殖区，本工程开发建设对其附近的养殖户会产生一定影响。本评价公众参与调查侧重于底播养殖区的养殖户和渔民。长兴岛镇是距离本工程最近的居民聚集区，也作为本次调查的重点。

（4）调查结果统计分析

调查表的统计结果表明：

1）对本工程的了解程度调查中，13.3%的公众表示对本工程很了解，61.1%表示有一定的了解，另有 25.6%表示完全不了解。可见长兴岛港区开发建设的宣传工作较好。

2）对本工程的建设运营对其环境的影响程度调查，其中：

- 港区运营对环境的影响程度调查中，大部分公众认为港区的运营环境影响不大。
- 在对港区开发、港口的建设较为担忧的环境问题的调查中，按照担忧程度由大到小依次为水污染、空气污染、噪声污染、固废污染、水生生态破坏、占地赔偿、经济发

展问题，水污染是公众较为担忧的环境问题，公众对经济发展问题的担忧程度较低。

3）进行港口开发的态度方面的公众意见调查，其中：95.4%的公众支持港区的开发，没有反对意见，可见绝大多数人支持本工程的开发；

4）在本工程如何降低港口可能产生的环境影响调查中，88.6%的公众认为建设同时采取环保政策，12.4%认为以环境保护为第一指标的开发模式，没有公众认为本工程不应建设。

5）在有关本工程的运营对个人收入水平影响的调查结果中，64.0%的公众认为本工程的建设运营有利于个人收入的提高，36.0%的公众认为利大于弊，没有公众认为项目的开发会减少个人的收入。

6）94.8%的公众表示本项目的实施对推进本地区的经济发展具有积极意义，5.2%的公众表示对本地区的经济发展影响不大，没有人表示本项目的实施会对本地区的经济发展产生消极阻碍。

4.3.2 网上调查结果

网上调查的内容基本上与现场发放的调查表的调查内容一致。

现阶段收到的公众意见较少，就现阶段收集到的信息，网上公众调查的结果也基本上与现场调查表的结果一致，其中开放性意见征集部分暂时没有征集到信息。

4.3.3 公众意见汇总分析

经过分析汇总，截止报告书送审稿编制完成，通过现场访谈、调查表中意见征集栏所收集到的公众和专家的意见与建议，主要包括以下几个方面：

（1）公众意见

总体来看，本工程的有利影响主要体现对长兴岛经济发展的全面推动上：港口市场竞争能力提高、市场份额的扩大又会创造新的就业机会，并可能提高相关工作人群的收入水平。本工程的建设运营对长兴岛以及经济腹地国民经济和社会进步将会发挥促进作用。

本工程的不利影响主要体现在本工程的开发带来的对环境的不同程度的不利影响。例如石油化工品使得周边地区的空气质量下降，水体也有一定程度的污染，一旦发生船舶事故溢油，将对附近的斑海豹国家级自然保护区造成严重的影响。并且港口建设带来

的污染会对周边的滩涂养殖、浅海底播养殖的生产经营、养殖产品的品质都会有一定的影响。

（2）专家意见

综合各专家的咨询意见，海兽类研究领域的专家主要关注以下几点：

① 本项目对斑海豹的直接影响主要在项目建设期。由于斑海豹在渤海的分布具有季节性，施工避开斑海豹分布期可有效减少项目建设对斑海豹产生的影响，因此必须保证严格执行报告书提出的各项环境保护措施。

② 运营期对斑海豹的影响主要是过往船舶噪声可能对斑海豹的影响，有可能使斑海豹分布向北移，因此应加强对船舶噪音强度的控制，并加强对斑海豹分布期航道附近斑海豹的观测。

③ 由于码头所处的特殊地理环境，码头船舶航线不可避免的要穿过斑海豹自然保护区的缓冲区，航运必然会对斑海豹造成一定的影响。建议开展相关的研究工作并制定相应的事故应急处理方案。

④ 如果该区域将来安排其他大型项目，应注意各项目的叠加效应对保护区生态环境和斑海豹的影响。

4.4 补充公众参与

本评价报告书进过交通运输部预审后，形成了本评价向环保部的送审稿。为了进一步征求公众意见，2012 年 11 月 22 日在《大连日报》进行公示，公示 10 个工作日。补充公示主要以电话、邮件、信函等方式收集公众意见反馈。补充公众参与图片如图 4-6 所示。



大连港长兴岛北港区光汇石油大型液体散货码头工程环境影响评价公众参与公示

1、建设项目名称及概要

（1）项目名称：大连港长兴岛北港区光汇石油大型液体散货码头工程。

（2）建设单位：大连长兴岛光汇石油码头有限公司。

（3）建设性质：新建。

（4）建设规模：油品及液体化工品泊位7个，包括1个30万吨级泊位，2个10万吨级泊位、2个5万吨级泊位和2个1万吨级泊位，总设计吞吐量为5310 万 t/a。

2、项目环境影响评价初步结论

（1）建设项目对环境可能造成的影响主要有：码头施工过程中桩基施打、预制构件安装等产生的施工扬尘、施工废水、施工垃圾和施工噪声的影响，以及悬浮泥沙（SS）对海水水质和附近海域生态环境及对斑海豹自然保护区的影响。码头运营过程中装卸作业排放的非甲烷烃对大气环境造成的影响；码头平台含油冲洗水、初期雨水对相关海域海水水质的影响；油轮装卸船作业区及航道存在的突发污染事故风险影响；装卸设备机械噪声和船舶噪声对港区声环境的影响；对斑海豹自然保护区的影响等。

（2）预防或减轻不良环境影响采取的对策与措施主要包括施工期保护措施、运营期保护措施、海域生态保护与补偿措施、斑海豹保护措施等。

（3）环境影响评价初步结论：大连港长兴岛北港区光汇石油大型液体散货码头工程，是辽宁沿海经济带开发的重要组成，对完善中国沿海经济布局、建成长兴岛大型临港产业集聚区、促进区域协调发展和扩大对外开放具有十分重要的战略意义。大连港长兴岛北港区光汇石油大型液体散货码头工程符合国家产业政策、与大连港总体规划及规划环评、长兴岛开发总体规划及规划环评要求基本一致。但是工程选址距离斑海豹国家级自然保护区核心区较近，建设和运营期间要重视对斑海豹及保护区的保护。工程运营期间存在溢油等环境风险事故发生的可能，应建立完善的风险防范和风险应急体系，配备充足的应急物资。建设单位需认真落实报告书中提出的各项污染防治、风险防范及应急措施，加强环境管理，能够满足国家以及地方环保法规和标准的要求，将工程建设对周边环境和大连斑海豹国家级自然保护区的影响降至最低。

3、公众查阅环境影响报告书简本的方式和期限：公众可在公示之日起10个工作日内，通过电话、电子邮件、信函等方式，向建设单位或环评单位联系查阅。

4、项目建设单位名称和联系方式

建设单位：大连长兴岛光汇石油码头有限公司

地址：大连长汇岛临港工业区兴港大厦C座906室

联系人：关小姐

电话：0411－85283383

5、承担评价工作的环境影响评价机构名称和联系方式

环评单位：

评价单位：交通运输部水运科学研究所

地址：北京市海淀区西土城路8号

联系人：孙先生

电话：010－62079125　　传真：010－82020906

6、征求公众意见的范围征求公众对本工程环境保护方面的意见和建议，非环境保护方面的内容不在本次征求意见范围内。

7、公众提出意见的主要方式公众可在本公告发布之日起10个工作日内，通过邮寄信函（以邮戳日期为准）电话、电子邮件等方式发表自己对本工程的环境保护方面的意见。发表意见的公众请注明发表日期、真实姓名和联系方式，以便根据需要及时反馈。

图 4-6 《大连日报》补充公示

补充公众参与调查结果如下：

（1）参与补充调查人员组成

针对补充公示，2012 年 11 月 22 日~26 日，课题组针对核心公众进行了补充公众参与调查。公众调查采用调查表发放形式，调查者为当地公务员、教师、人大代表各 5 人，渔民 10 人。

表 4-3　被访者年龄及职业组成表

项目	调查结果		统计百分比（%）
被访者总人数	25		100
年龄	16~29 岁	3	12
	30~49 岁	16	64
	50 岁以上	6	24
职业类型	公务员	5	20

	学校	5	20
	渔民、养殖户	10	40
	人大代表	5	20
性别	男	20	80
	女	5	20

（2）调查结果统计分析

调查表的统计结果表明：

（1）在对本工程所在区域的环境现状认识调查中，80%的渔民认为坏境质量非常好，20%的渔民认为好；教师、公务员和人大代表中只有 1 人认为非常好，1 人认为一般，其他均表示质量好。

（2）在对港区开发、港口的建设较为担忧的环境问题的调查中，按照担忧程度其 4 位为环境风险、水污染、空气污染、噪声污染。值得注意的是，在其他人群中较为担心的环境风险问题在渔民中选择较少。可能是由于关于项目环境风险的宣传还不够。

（3）100%的公众表示本评价预测的环境影响是全面的，本项目的环保措施是合理的，实施环保措施后的本项目的环境影响可以接受。所有参与本次调查的公众均对该项目的建设表示支持。

4.5 公众意见的落实

公众参与过程中得到了来自各方面的意见和建议。这些建议中多数对维护长兴岛周边海域环境，保证港口的可持续发展具有积极的意义。评价单位本着充分尊重、积极采纳、尽量落实的原则，使这些意见和建议基本得到了落实。意见落实情况见表 4.5-1。

4.6 结论

本次咨询与公众参与工作采取发放调查表、公示、咨询相关单位意见。公示又分为了现场公式和网上公示两种形式。其中的网上公示工作将持续进行到本工程最终通过审批。公众调查的主要结论如下：

（1）此次被调查人员涉及面较广，人员的职业组成和地域组成符合《环境影响评价公众参与暂行办法》的要求，基本上可以反映各方面专家和广大公众的意见。

（2）公众参与贯穿本次评价全过程。调查表的公众参与效果较好，充分征求了各有关部门及社会公众对工程的意见和建议。

（3）大部分公众了解本工程的大概内容，认为本工程的开发运营对长兴岛乃至整个大连经济发展有促进作用，表示可通过采取环保措施来减低环境影响，支持本工程的开发建设。同时，应加强本工程及长兴岛港口建设的宣传工作。

（4）对于公众提出的本工程建设运营期间环境保护工作应注意的问题，本报告书进行了充分的考虑。绝大多数和公众的意见都在评价工作得到了体现或落实。

表 4.5-1 公众参与意见与建议落实

序号	公众留言	落实情况说明
1	港口开发与环保配套项目的建设要协调发展，对沿海渔民的生活不要造成大的影响。	本工程开发占用了部分养殖区，目前该工程海域所在整个北港区岸线的海域养殖已全部动迁完毕并完成补偿工作。本评价对养殖户的补偿做出了原则性要求和建议，力求减少对渔民和养殖户的影响，使得港口发展和沿海养殖户、渔民之间协调发展。
2	加大对长兴岛码头建设附近及周边区域群众的环保宣传。	本评价通过网上公示、现场问卷调查相结合的宣传形式，就本工程的环境保护问题及措施进行宣传。
3	强化环境监督，提高环保意识，加大环境保护资金投入。	在本评价第十一章“环境管理与监测计划”中，对本工程环境监测做出了详细建议，并在第十二章中提出了相对应的环保对策措施。这些措施和对策的实现必然会增加环境保护投入，改善区域环境状况。本公众参与的开展，对提高公众环保意识、增强公众环保参与热情都起到了积极作用。
4	处理好发展港口经济和保护海洋资源环境的关系，在保护中开发，在开发中保护。	本评价的开展，就是为了研究本项目港口发展和环境保护之间的关系，在尽量减少环境污染和生态破坏的前提下充分合理地开发港口资源，改善经济结构。
5	加强环评措施的落实，对生活和生产有利又不影响环境。	在第十一章中对环境保护对策措施进行了详细论证，并提出了切实可行的执行目标。
6	促进物流发展，发挥社会效益，创造就业机会。	本工程的实施必将促进物流业的发展，促进区域经济发展，为长兴岛创造更多的就业机会。
7	理顺港口建设与海洋渔业发展的关系。努力宣传、提高人民群众的思想觉悟，引导当地人看到长远的经济利益。	港口和渔业、养殖业均为用海单位，它们之间的发展必然有竞争；但从改变地区经济面貌，增加人民收入方面来看，其发展方向又是统一的。本评价在第九章中对海洋渔业和养殖业与本工程的协调性及相互关系进行了分析，目的就是为了达到两大行业协调发展。
8	① 本项目对斑海豹的直接影响主要在项目建设期。由于斑海豹在渤海的分布具有季节性，施工避开斑海豹分布期可有效减少项目建设对斑海豹产生的影响，因此必须保证严格执行报告书提出的各项环境保护措施。 ② 运营期对斑海豹的影响主要是过往船舶噪声可能对斑海豹的影响，有可能使斑海豹分布向北移，因此应加强对船舶噪音强度的控制，并加强对斑海豹分布期航道附近斑海豹的观测。	报告书已经从施工期、运行期、生态补偿、风险事故应急计划和措施、伤害补偿措施等方面提出了全面的、合理可行的斑海豹保护措施。此外在风险防范措施上，建设单位正在落实 4528.9 万元的应急物资。应急预案实现了与斑海豹自然保护区管理局的对接联动，并制定了事故状态下斑海豹保护与救助措施和应急观测等内容。只要建设单位认真落实上述内容，工程建设基本不会对斑海豹及其生境造成影响。

序号	公众留言	落实情况说明
	③ 由于码头所处的特殊地理环境，码头船舶航线不可避免的要穿过斑海豹自然保护区的缓冲区，航运必然会对斑海豹造成一定的影响。建议开展相关的研究工作并制定相应的事故应急处理方案。 ④ 如果该区域将来安排其他大型项目，应注意各项目的叠加效应对保护区生态环境和斑海豹的影响。	

第五章　评价结论

大连港长兴岛北港区光汇石油大型液体散货码头工程，是辽宁沿海经济带开发的重要组成，对完善中国沿海经济布局、建成长兴岛大型临港产业集聚区、促进区域协调发展和扩大对外开放具有十分重要的战略意义。本次环评对码头建设和运营过程中可能产生的各类环境问题均进行了定性分析或定量计算。

根据各专题评价结论，大连港长兴岛北港区光汇石油大型液体散货码头工程符合国家产业政策、与大连港总体规划及规划环评、长兴岛开发总体规划及规划环评相一致。但是工程选址距离斑海豹国家级自然保护区核心区较近，建设和运营期间要重视对斑海豹及保护区的保护。工程运营期间存在溢油、火灾爆炸等环境风险事故发生的可能，应建立完善的风险防范和风险应急体系，配备充足的应急物资。

建设单位认真落实报告书中提出的各项污染防治、风险防范及应急措施，加强环境管理，能够满足国家以及地方环保法规和标准的要求，将工程建设对周边环境和大连斑海豹国家级自然保护区的影响降至最低。

第六章　联系方式

6.1 项目建设单位名称和联系方式

建设单位：大连长兴岛光汇石油码头有限公司

地址：大连长兴岛临港工业区兴港大厦 C 座 906 室

联系人：关小姐

电话：0411－85283383

6.2 承担评价工作的环境影响评价机构名称和联系方式环评单位

评价单位：交通运输部水运科学研究所

地址：北京市海淀区西土城路 8 号

联系人： 孙先生

电话：010－62079125

传真：010－82020906