山东国华寿光电厂
“上大压小”新建项目

环境影响报告书

（简本）

建设单位：神华国华寿光发电有限责任公司

评价单位：山东省环境保护科学研究设计院

证书编号：国环评证甲字第**2402**号

二〇一三年六月·济南

目　　录

1 建设项目概况

1.1 建设项目的地点及相关背景……1

1.2 主要建设内容及生产规模……1

1.3 项目建设与产业政策、规划的符合性及选址环境可行性分析……2

2 建设项目周围环境现状

2.1 建设项目区域环境现状……3

2.2 建设项目环境影响评价范围……4

3 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果

3.1 拟建工程污染物排放情况……7

3.2 环境保护目标……9

4 环境影响预测与评价

4.1 运行期环境影响预测与评价……15

4.2 施工期环境影响分析……17

4.3 染污防治措施及技术经济论证……18

4.4 环境风险评价……20

4.5 环境影响经济效益分析……26

4.6 环境监测计划及环境管理制度……26

5 公众参与

5.1 环评信息公示……27

5.2 公众参与调查……28

5.3 公众参与结论……30

6 环境影响评价结论……40

7 联系方式……41

1 建设项目概况

1.1 建设项目的地点及相关背景

拟建工程位于山东省寿光市羊口镇，西距羊口镇约 **3km**，南距寿光市区约 **45km**，大家洼镇约 **17km**，东南距弥河约 **3.5km**。

为落实国务院国发**[2007]2** 号文精神，满足山东省、潍坊市国民经济发展的需求，根据山东省能源和电源点布局规划，促进山东省小火电关停工作，实现潍坊市的节能减排工作目标，神华国华寿光发电有限责任公司将建设 **2×1000MW** 级燃煤机组，相应关停山东省内 **51.95** 万千瓦小火电机组，关停容量不足部门占用山东省火电建设规模 **112.4** 万千瓦。满足区域用电需要。

电厂燃用神府东胜煤田—石圪台煤矿、布尔台煤矿的煤，煤源充足，采用水路为主、铁路为辅的运输方式，通过神朔~朔黄~北方港~龙口港~大莱龙铁路~益羊铁路~宅羊铁路~电厂铁路专用线进厂，拟建工程铁路专用线建设方案由羊口港铁路专用线羊口港线路所接轨。本项目利用海水作为循环冷却水，节约淡水资源，符合国家节水政策。

锅炉采用低氮燃烧器，同步建设 **SCR** 法脱硝装置、三室五电场静电除尘器、石灰石石膏湿法脱硫系统、一电场湿式静电除尘器，通过 **GGH** 将烟温提升，经 **240** 米高双管集束烟囱排放，烟囱安装烟气在线监测系统。厂区各类污（废）水经处理后回用。灰渣立足于综合利用，综合利用困难时暂存于厂区北侧灰场，并采取防渗措施。

拟建项目总投资 **83.5** 亿元，其中环保投资 **111042** 万元，占工程总投资的 **13.3%**。

1.2 主要建设内容及生产规模

拟建工程基本情况及建设内容等见表 **1.2-1**。

表 1.2-1 项目基本情况组成

项目名称		山东国华寿光电厂“上大压小”新建项目
建设性质		新建
建设地点		寿光市羊口镇
建设单位		神华国华寿光发电有限责任公司
规模	单机容量及台数	**2×1012MW**
	总容量	**2024MW**
主体工程	锅炉	超超临界参数变压直流炉，一次再热、平衡通风、运转层以上露天布置、固态排渣、全钢构架、全悬吊结构**Π**型锅炉

	汽轮机	超超临界、一次中间再热、四缸四排汽、单轴、双背压、凝汽式、九级回热抽汽
	发电机	水氢氢冷、机端自并励
辅助工程	淡水供水系统	锅炉补给水及生活用水全部采用清水湖水库水，电厂脱硫用水、部分设备的冷却水、工业用水采用寿光市污水处理厂的再生水
	冷却系统	电厂循环冷却水采用海水二次循环冷却。海水来自小清河
	化水处理系统	采用超滤+反渗透+阴阳离子交换浮床+混床处理系统
	除灰渣系统	三室五电场采用干灰气力集中方式集中至灰库，一电场湿式静电除尘采用水流冲洗，除渣系统采用风冷式机械除渣
贮运工程	煤运输	电厂用煤以水路为主、铁路为辅的运输方式，燃煤通过铁路专用线运至厂内圆形煤场
	储煤系统	厂内设 **2** 座圆形煤场，每座煤场直径约 **120m**，**2** 座煤场总储煤约 **31** 万吨，可满足本期 **2** 台机组燃用 **20** 天
	灰场	干灰场，利用厂址北侧废弃虾池作为事故灰场，能够满足本工程 **2** 年的灰渣储存量
	固废利用	灰渣全部综合利用，不外排
环保工程	烟气脱硫	采用石灰石－石膏湿法脱硫，脱硫效率不低于 **96.6%**
	烟气除尘	采用三室五电场静电除尘器**(**设计效率**≥99.8%)**、一电场湿式静电**(**设计效率**≥70%)**除尘器，湿法脱硫的除尘效率为 **30%**，总的除尘效率不低于 **99.9%**
	烟气脱硝	采用催化还原烟气**(SCR)**脱硝工艺对两台机组脱硝，设计脱硝效率不低于 **85%**
	废水处理	建设生活污水、含煤废水、含油污水、脱硫废水等处理设施
	噪声治理	采用低噪声设备，对高噪声设备进行减震、降噪处理
	扬尘治理	建设全封闭圆形煤场、输煤系统，并设置自动喷淋装置及除尘装置
配套工程	电气出线及升压站	新建 **500kV** 升压站，**500kV** 出线 **2** 回

1.3 项目建设与产业政策、规划的符合性及选址环境可行性分析

1.3.1 厂址、灰场选址的环境可行性分析

1.3.1.1 厂址选择的合理性分析

拟建厂址符合寿光市城市规划，利用土地现状为虾池和盐田，不占用耕地，厂址距离羊口镇较近，厂址地势开阔，扩建条件好等优点，因此拟建工程选址是合理的。

1.3.1.2 灰场选址的合理性分析

拟建灰场利用厂址北侧的废弃虾池，库容按能满足 **2×1000MW** 级机组在不考虑综合利用情况下，**2** 年的灰渣及脱硫石膏量堆放要求。选址符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（**GB18599-2001**）场址选择环境保护要求，因此拟建工程灰场选址是

合理的。

1.3.2 与产业政策、规划的符合性

拟建工程建设**2×1000MW**级超超临界燃煤机组，属于单机**60**万千瓦及以上超临界、超超临界机组电站建设，属于《产业结构调整指导目录**(2011**年本**)**》**(**修正**)**中鼓励类建设项目。

拟建工程符合《国家环境保护**"**十二五**"**规划》、《山东省环境保护**"**十二五**"**规划》、《重点区域大气污染防治**"**十二五**"**规划》等相关政策规定的要求；符合《寿光市城市总体规划**(2003-2020)**》、《寿光市羊口镇总体规划**(2012-2030)**》、《寿光市羊口镇土地利用规划**(2006-2020)**》等规划要求。

2 建设项目周围环境现状

2.1 建设项目区域环境现状

2.1.1 环境空气质量现状

根据本次评价期间，对**8**个监测点位的现状监测结果分析来看，评价区内环境空气质量较好，主要污染物浓度均能达到《环境空气质量标准》**(GB3095-2012)**中二级标准。**TSP**、**$PM_{2.5}$**及**PM_{10}**超标是由于现状监测期间天气干燥，地面扬尘引起的。氨的小时浓度满足《工业企业设计卫生标准》（**TJ36-79**）要求，区域环境空气质量较好。

2.1.2 海洋环境质量现状

(1)海水

2011年**10**月水质监测结果表明，调查区内海水中铬、铅、锌、铬、砷均符合第二类海水水质标准的要求，部分站**COD**、无机氮、石油类、活性磷酸盐超第二类海水水质标准。**2012**年**5**月水质监测结果表明，调查区内所有站位铜、铅、镉、总铬和砷都符合二类水质标准；部分站位**pH**、**DO**、**COD**、石油类、无机氮、活性磷酸盐、锌、汞超二类海水水质标准。

(2)沉积物

2011年**10**月沉积物监测结果表明：铅、镉、铜、锌、砷、铬、油类、硫化物、有机碳均符合第一类沉积物标准。**2012**年**5**月监测结果表明：除了油类超出第一类沉积物质量标准，调查区内沉积物中有铜、铅、镉、锌、汞、砷、硫化物均符合第一类沉积物质量标准，油类符合第二类沉积物质量标准。

2.1.3 水环境质量现状

根据本次评价现状监测，评价区内各监测断面 **COD**、**BOD_5**、氨氮、高锰酸盐指数、石油类、挥发酚等因子均出现超标，说明区域小清河、弥河河水质较差，不能完全满足《地表水环境质量标准》（**GB3838-2002**）**III** 类标准要求。

区域水质超标的主要原因是该区域目前有大量企业分布，造成河水水质超标。但根据近 **3** 年例行监测数据分析，目前河水处于改善状态。

地下水现状监测结果表明，枯水期、丰水期各监测点均出现超标现象，超标因子主要为氟离子、**COD**、**BOD**、**Hg**、无机 **N** 等。主要是小清河和弥河两岸生活用水直接排入河道中，造成入海口污染物增多，其次海洋中的动物、植物等的尸体聚集，分解生成的污染物由于海水入侵、卤水开采导致调查区内污染物聚积，污染物水质变差。

2.1.4 声环境质量现状

声环境现状监测结果表明，噪声环境现状监测期间，拟建工程厂址各厂界噪声均满足《声环境质量标准》（**GB3096-2008**）中的 **3** 类标准，拟建工程厂址周围噪声环境质量现状良好。

2.2 建设项目环境影响评价范围

2.2.1 环境空气评价范围

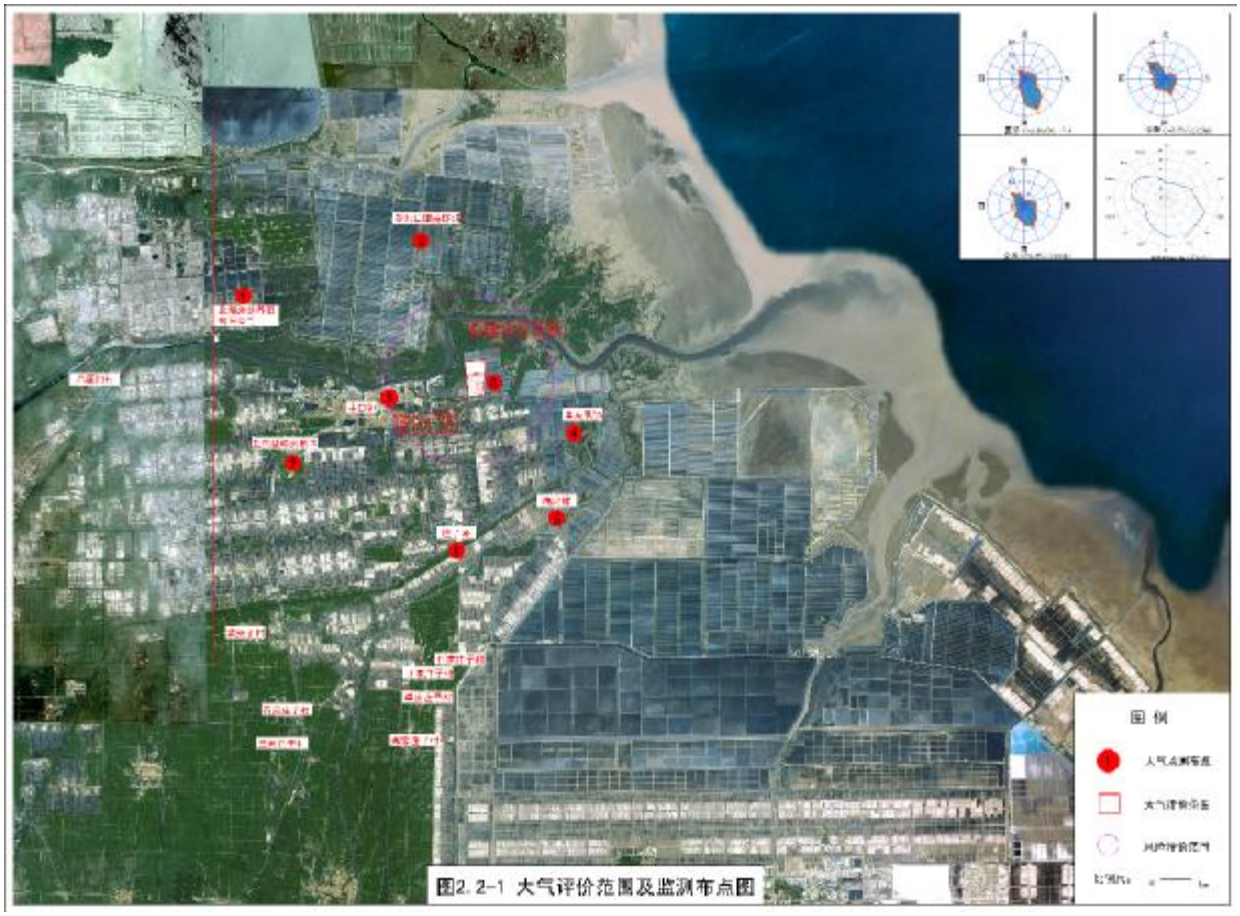
拟建工程环境空气评价等级为二级。采用《环境影响评价技术导则　大气环境》**(HJ2.2-2008)**推荐模式清单中的 **SCREEN3** 估算模式计算，**$D_{10\%NO2}$=2900m**，考虑到周边敏感点的分布现状，评价单位适当放大，确定为以烟囱为中心，边长为 **20000m** 的正方形范围。详见图 **2.2-1**。

2.2.2 海洋评价范围

本次环境影响评价范围为寿光电厂周围约 **588km^2** 区域，包括小清河、弥河以及小清河口外海域。小清河口外海域边界为 **A**、**B**、**C**、**D** 四点及海岸线围成的区域。详见图 **2.2-2**。

2.2.3 地下水评价范围

以小清河、弥河、海岸线等自然边界作为评价区的北、东南及东北边界；西及西南边界人为划定，因为该两处边界处于地下水的下游，故应尽量远离建设厂区。调查区范围地理坐标：东经 **118°49′30″—118°56′23″**，北纬 **37°12′35″—37°17′53″**，面积约 **98.0km^2**。评价区范围为 **63.4km^2**。详见图 **2.2-3**。



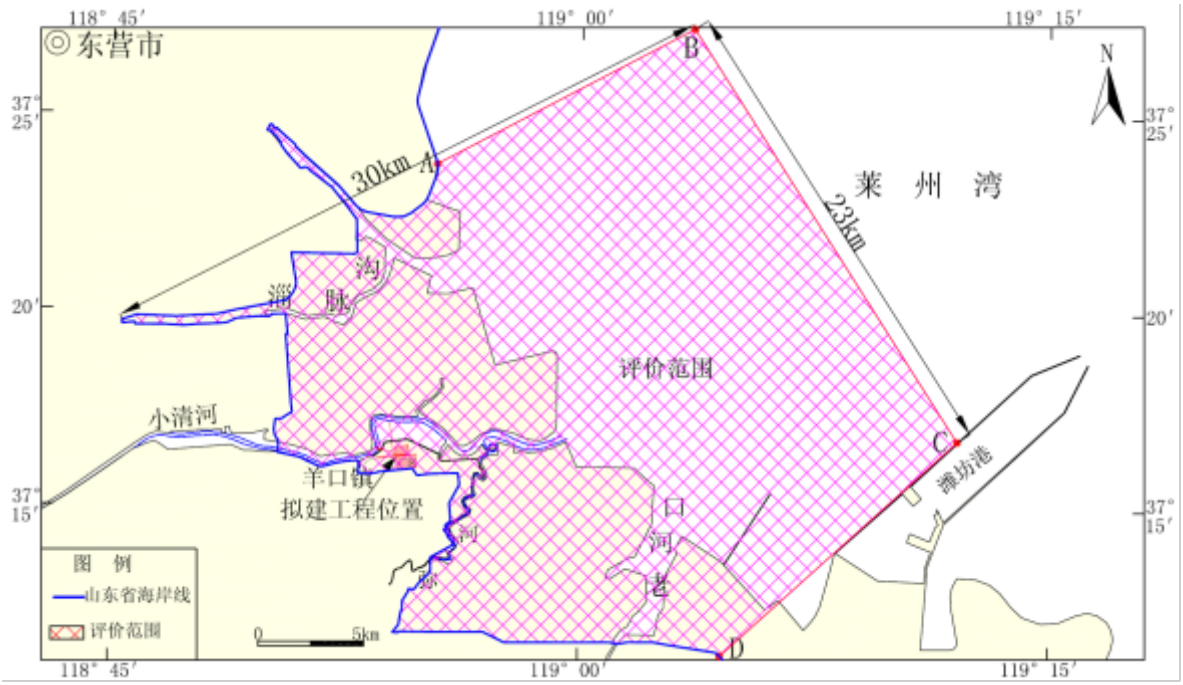


图 2.2-2　海洋评价范围图



注：粉色线为下游边界线

图 2.2-3　地下水评价范围图

2.2.4　声环境评价范围

厂址厂界处及拟建铁路专用线边界。

2.2.5　生态评价范围

分别以灰场和厂址边界外 **100m** 范围为评价范围，铁路线中心线两侧 **200m**，供排水管线两侧 **10m**，评价范围为 **262.7hm²**。

3 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果

3.1 拟建工程污染物排放情况

3.1.1 烟气污染物排放情况

采用石灰石—石膏湿法脱硫工艺，设计脱硫效率不低于**96.6%**；采用三室五电场静电除尘器、一电场湿式静电除尘器，设计除尘效率不低于**99.9%**，脱硫系统除尘效率为**30%**，综合除尘效率不低于**99.9%**；安装**SCR**法脱硝系统，设计脱硝效率不低于**85%**；两台炉合用一座**240m**单筒双管集束烟囱；安装烟气自动连续监测系统。本工程设计煤种**$S0_2$**、**$N0_X$**、烟尘的排放浓度分别为**49.24mg/m³**、**60mg/m³**、**11.87mg/m³**，均满足《火电厂大气污染物排放标准》（**GB13223-2011**）中表**2**特别排放限值的标准要求。拟建工程烟气污染物排放情况见表**3.1-1**。

表3.1-1 大气污染物排放情况

项 目		数 值	
运行时数(h)		5500	
燃煤量	设计煤种	t/h	789.06
	校核煤种	t/h	838.24
烟囱	高度	m	240
	内径	m	双管集束烟囱，每管出口内径8.5m
	烟温	℃	75
		产生量	排放量
烟囱出口实际烟气量	设计煤种排放量	6626862.12m³/h 36.45×10⁹m³/a	6626862.12m³/h 36.45×10⁹m³/a
	校核煤种排放量	6642643.27m³/h 36.54×10⁹m³/a	6642643.27m³/h 36.54×10⁹m³/a
烟囱出口干烟气量	设计煤种排放量	6128486.9m³/h 33.71×10⁹m³/a	6128486.9m³/h 33.71×10⁹m³/a
	校核煤种排放量	6146117.8m³/h 33.8×10⁹m³/a	6146117.8m³/h 33.8×10⁹m³/a
SO_2	设计煤种排放量	8876.36kg/h，48819.96t/a	301.80kg/h，1659.88t/a
	校核煤种排放量	7034.78kg/h，38691.28t/a	239.18kg/h，1315.50t/a
	设计煤种排放浓度(mg/m³)	1448.38	49.24
	校核煤种排放浓度(mg/m³)	1144.59	38.92
烟尘	设计煤种排放量	72755.33kg/h，400154.34t/a	72.76kg/h，400.15t/a

	校核煤种排放量	**113952.4kg/h，626738.45t/a**	**113.95kg/h，626.74t/a**
	设计煤种排放浓度**(mg/m³)**	**11871.66**	**11.87**
	校核煤种排放浓度**(mg/m³)**	**18540.56**	**18.54**
NO_X	设计煤种排放量	**2451.4kg/h，13482.65t/a**	**367.71kg/h，2022.41t/a**
	校核煤种排放量	**2458.45kg/h，13521.45t/a**	**368.77kg/h，2028.22t/a**
	设计煤种排放浓度**(mg/m³)**	**400**	**60**
	校核煤种排放浓度**(mg/m³)**	**400**	**60**
汞及其化合物	设计煤种排放量	**31.56g/h，0.174t/a**	**7.89g/h，0.043t/a**
	校核煤种排放量	**33.53g/h，0.184t/a**	**8.38g/h，0.046t/a**
	设计煤种排放浓度**(mg/m³)**	**0.0052**	**0.0013**
	校核煤种排放浓度**(mg/m³)**	**0.0054**	**0.0014**

3.1.2 废水污染物排放情况

本工程采用海水再循环冷却系统，外排循环水主要污染因子为温升、余氯、盐度。

本工程一般工业废水主要包括：生活污水、含煤废水、含油废水、酸碱废水、脱硫废水等，本工程将对各类废水分别进行处理，达到回用标准后进行综合利用，不外排。

拟建工程废水排放情况见表 **3.1-2**。

表 3.1-2 拟建工程排水处理及回用情况

项目	产生量 **(m³/h)**	处理方式	处理量 **(m³/h)**	消耗量 **(m³/h)**	使用方式	回用量 **(m³/h)**	排放量 **(m³/h)**
生活污水	**5**	接触氧化处理	**5**	**1**	绿化用水等	**4**	**0**
含煤废水	**13**	沉淀和粗分离	**13**	**1**	输煤系统冲洗水	**12**	**0**
含油废水	**1(8)**	两级分离装置的粗离化油滴聚合元件处理	**1(8)**	**0**	煤场喷洒、堆取料机用水等	**1(8)**	**0**
酸碱废水	**35**	中和	**35**	**0**	脱硫系统补水等	**35**	**0**
脱硫废水	**25**	脱硫废水处理系统	**25**	**0**	除渣系统补水、干灰拌湿用水等	**25**	**0**
除尘废水	**40**	过滤	**40**	**2**	脱硫系统补水	**38**	**0**
合计	**119(126)**		**119(126)**	**4**		**115(122)**	**0**

注：二次循环冷却排水量为 2601(3346)m³/h。括号内为夏季废水产生量。

3.1.3 固废产生量及处置方式

拟建工程的一般工业固废主要是灰渣、石子煤、脱硫石膏。拟建工程的一般固废产生量见表 **3.1-3**

表 3.1-3　拟建工程一般固废产生量

	设计煤种		校核煤种	
	小时产生量**(t/h)**	年产生量**(×10⁴t/a)**	小时排放量**(t/h)**	年排放量**(×10⁴t/a)**
灰量	**76.03**	**41.82**	**117.1**	**64.41**
渣量	**8.48**	**4.66**	**13.05**	**7.18**
灰渣量	**84.51**	**46.48**	**130.15**	**71.59**
石子煤	**3.95**	**2.17**	**4.34**	**2.39**
脱硫石膏	**25.72**	**14.146**	**20.38**	**11.209**
除尘泥渣	**0.17**	**0.94**	**0.26**	**1.43**

注：年利用时数按 5500 小时计算，飞灰系数为 0.9。

3.2　环境保护目标

3.2.1　大气环境保护目标

评价范围内大气重点保护目标为居民集中区，主要敏感目标见表 **3.2-1** 和图 **2.2-1**。

表 3.2-1　评价周围大气主要敏感目标

编号	环境保护目标	距厂址最近距离**(km)**	人口数	方位	参照物
1	羊口镇	**3.0**	**8187**	**WSW**	拟建厂址边界
2	卫东盐场家属区	**6.87**	**896**	**WSW**	

注：本次公众参与问卷调查过程发现，由于区域工业园区发展较快，园区征地等原因，单家窝铺、南窝铺、庄子岭 3 个敏感点目前几乎无人居住。

3.2.2　海洋环境保护目标

拟建项目取、排水口周边环境敏感目标主要包括广饶沙蚕生态国家级海洋特别保护区（距离工程北侧约 **1.4km**）、莱州湾单环刺螠近江牡蛎国家级水产种质资源保护区（距离工程东侧约 **11.4km**）、盐田、虾池等。敏感目标分布见表 **3.2-2** 及图 **3.2-1**、图 **3.2-2** 及图 **3.2-3**。

表 3.2-2　海洋环境敏感目标一览表

环境敏感区	方位	编号	距离边界（km）	环境敏感区概况		环境保护要求
				权属人	占用面积	
盐田	**NW**	**1**	**8.58**		无	海水水质均达到 **GB 3097－1997** 中的二类标准 沉积物质量达到 **GB 18668-2002** 一类标准
	NW	**2**	**4.31**	——	无	
	SW	**3**	**2.12**	卫东盐场	无	
	S	**4**	**5.62**	——	无	
	S	**5**	**7.84**	羊口盐场	无	
	SE	**6**	**10.19**	——	无	
	E	**7**	紧邻	羊口盐场	无	
养殖区	**NW**	**8**	**6.80**	——	无	
	N	**9**	**2.60**	——	无	
养殖场	**S**	**10**	**7.92**	龙威养殖场	无	海水水质均达到 **GB 3097－1997** 中的二类标准 沉积物质量达到 **GB 18668-2002** 一类标准
	SE	**11**	**10.68**	海化养殖场	无	
	SE	**12**	**2.49**	道口养殖场	无	
底播养殖区	**NE**	**13**	**4.72**	东营市底播养殖区	无	海水水质均达到 **GB 3097－1997** 中的一类标准、 沉积物质量达到 **GB 18668-2002** 一类标准
	NE	**14**	**3.89**	渤海投资有限公司	无	
	E	**15**	**14.46**	——	无	
	E	**16**	**4.02**	北海滩涂养殖有限公司	无	
	SE	**17**	**8.29**	山东海惠集团兴海有限公司	无	
保护区	**N**	**18**	**2.58**	东营广饶沙蚕类生态国家级海洋特别保护区	无	海水水质均达到 **GB 3097－1997** 中的一类标准、 沉积物质量达到 **GB 18668-2002** 一类标准
	SE	**19**	**8.93**	近江牡蛎国家级水产种质资源保护区	无	
池塘养殖区	**NW**	**20**	**7.13**	东营市池塘养殖	无	海水水质均达到 **GB 3097－1997** 中的一类标准、 沉积物质量达到 **GB 18668-2002** 一类标准
	E	**21**	**4.27**	海化开发区龙威集团	无	
	S	**22**	**5.94**	康达实业总公司	无	

	NW	**23**	**2.33**	圣海渔业养殖有限公司	无	
	NW	**24**	**1.44**			
	NW	**25**	**0.88**			
	W	**26**	**0.37**	——	无	
	N	**27**	**1.33**	个体	无	
	NE	**28**	**2.41**	广饶王道村养殖	无	
	W	**29**	占用	个体	取水管道占用面积 **0.7677hm2**	
	W	**30**			铁路占用面积 **1.7594hm2**	
	S	**31**	**0.39**	个体	无	
	N	**32**	**0.28**	顺和船务养殖	无	
	N	**33**	邻近	天利船务养殖	无	
	S	**34**	**0.16**	个体	无	
	S	**35**	**0.24**			
	S	**36**	**0.34**	个体	无	
	W	**37**	占用	已注销	——	
	E	**38**	占用	已注销	——	
	E	**39**	占用	已注销	——	
工业园	**S**	**40**	紧邻	羊口临港工业园	无	大气环境质量达到 **GB 3095－2012** 中的二级标准，声环境达到 **GB 3096-1993** 中 **2** 类标准的要求
城镇	**W**	**41**	**2.20**	羊口镇	无	
港口	**W**	**42**	**0.80**	羊口中心渔港	无	
	E	**43**	**1.58**	潍坊港西港区寿光作业区泊位	无	
	E	**44**	**17.24**	潍坊港中港区	无	

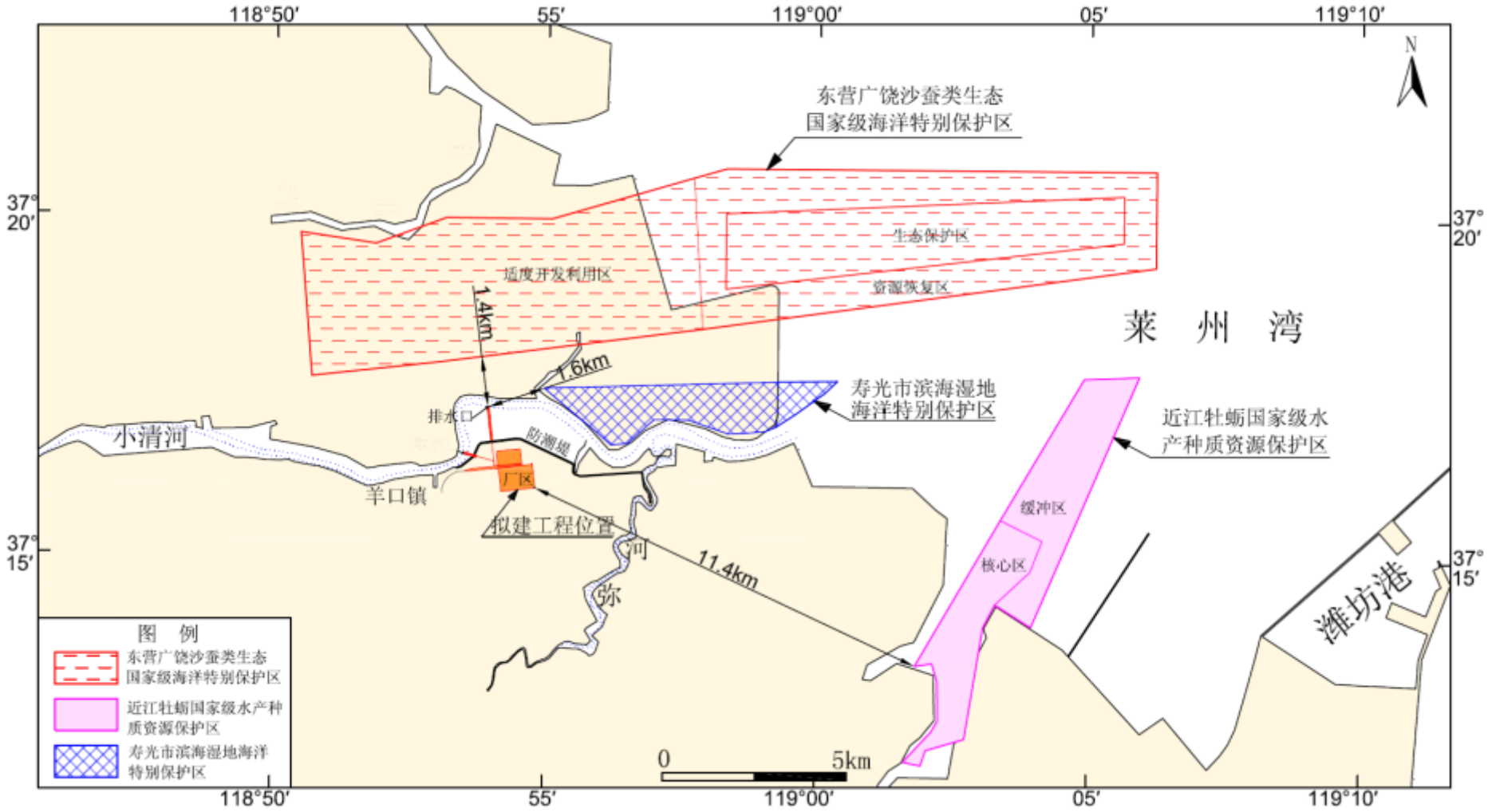


图 3.2-1　项目周边敏感区（保护区）分布图

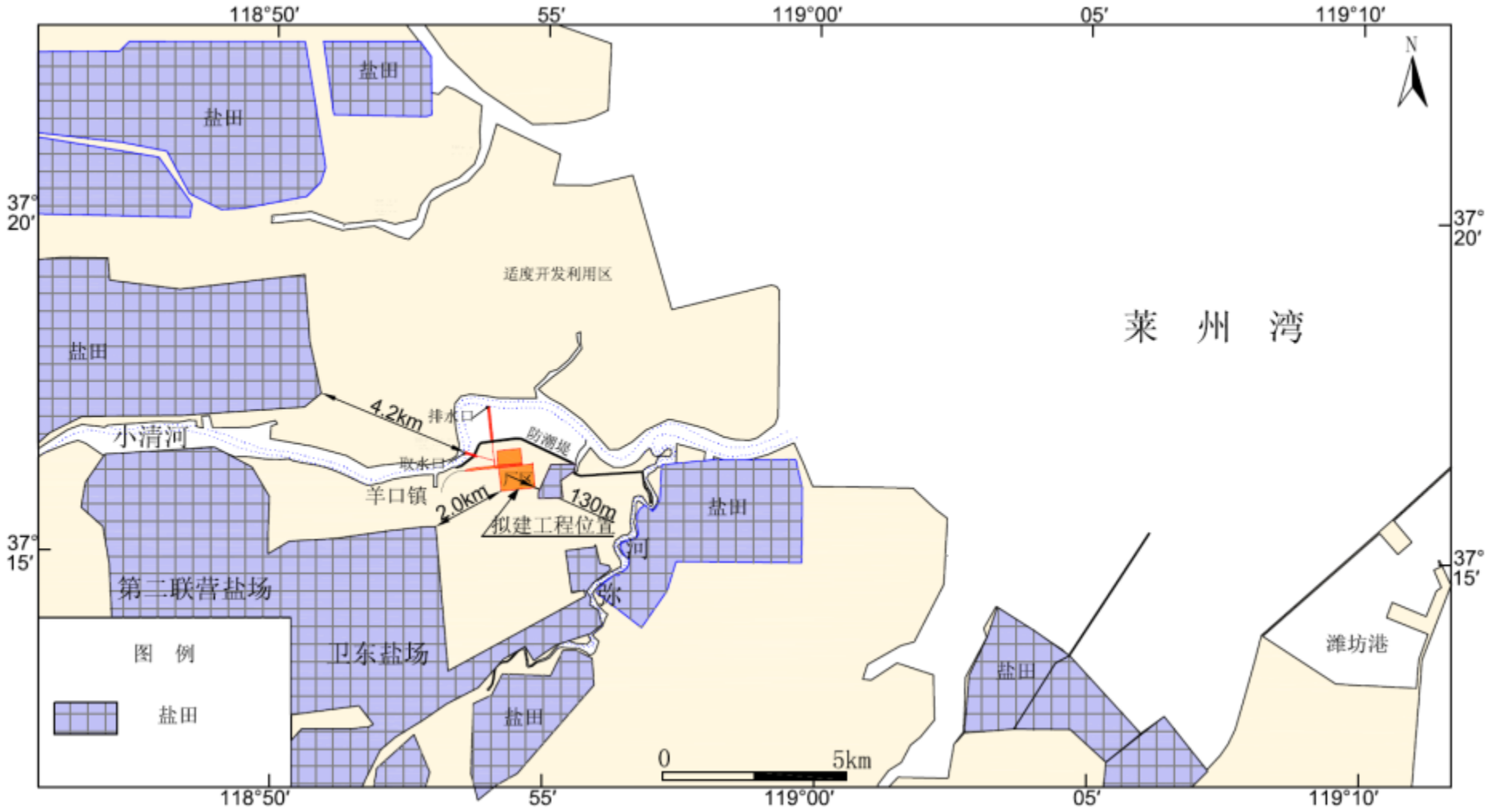


图 3.2-2　项目周边敏感区（盐田）分布图

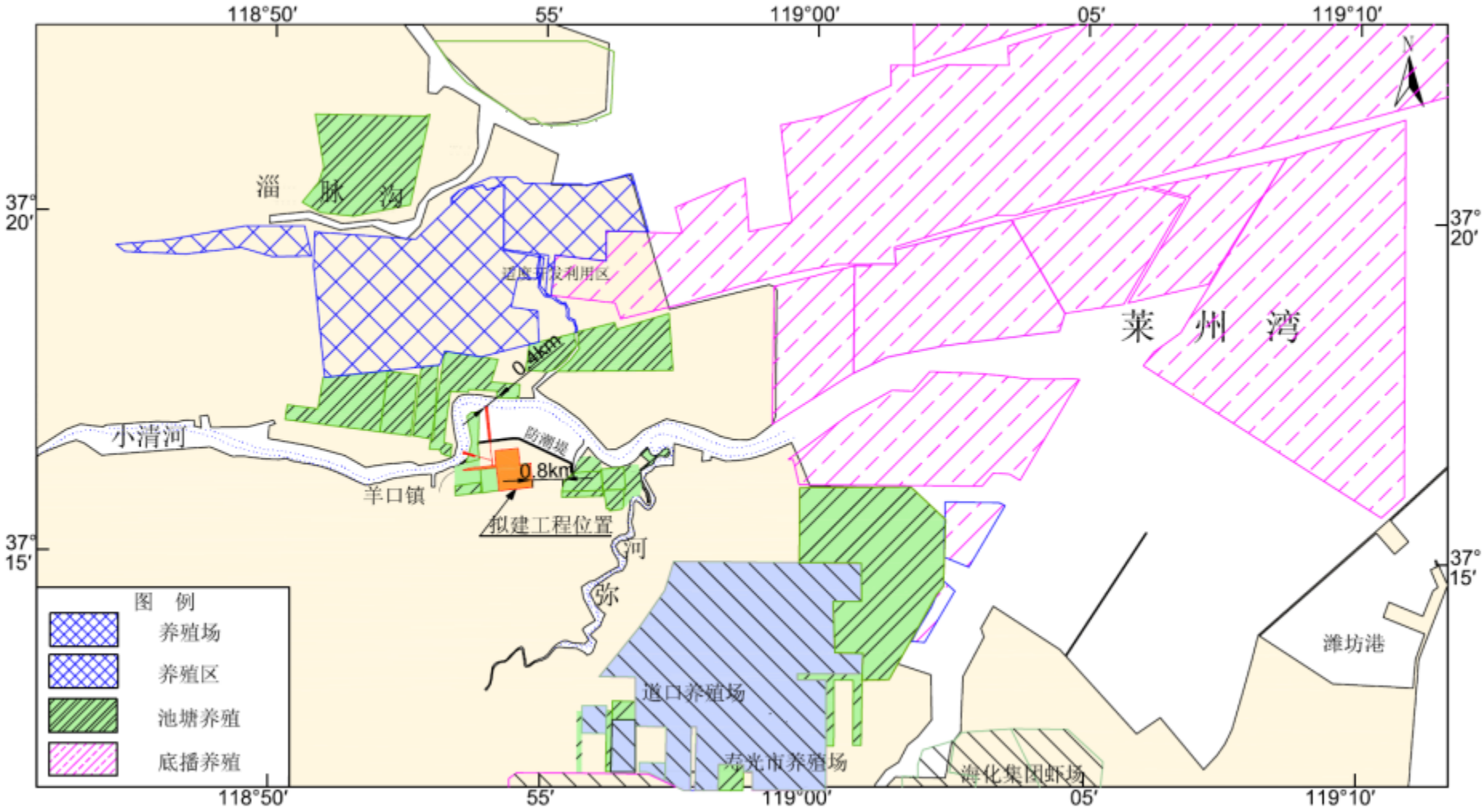


图 3.2-3　项目周边敏感区（养殖区）分布图

4 环境影响预测与评价

4.1 运行期环境影响预测与评价

4.1.1 环境空气影响预测与评价

根据预测结果可知，拟建工程设计煤种采暖期对评价范围内采暖期 **SO_2**、**NO_2**、汞小时浓度最大贡献分别为 **0.01731mg/m³**、**0.01898mg/m³**、**0.45212μg/m³**，**SO_2**、**NO_2** 分别占《环境空气质量标准》（**GB3095-2012**）二级标准限值的 **3.462%**、**9.491%**；非采暖期 **SO_2**、**NO_2**、汞小时浓度最大贡献分别为 **0.01862mg/m³**、**0.02042mg/m³**、**0.48644μg/m³**，**SO_2**、**NO_2** 分别占《环境空气质量标准》（**GB3095-2012**）二级标准限值的 **3.724%**、**10.211%**，均不超标。

拟建工程设计煤种采暖期对评价范围内采暖期 **SO_2**、**NO_2**、**PM_{10}** 日均浓度最大贡献分别为**0.00146mg/m³**、**0.00169mg/m³**、**0.00037mg/m³**，占《环境空气质量标准》（**GB3095-2012**）二级标准限值的 **0.973%**、**2.115%**、**0.247%**，汞日均浓度最大贡献分别为 **0.04028μg/m³**，占《工业企业设计卫生标准》日均最高容许浓度限值的 **13.427%**；非采暖期 **SO_2**、**NO_2**、**PM_{10}** 日均浓度最大贡献分别为 **0.00238mg/m³**、**0.00267mg/m³**、**0.00059mg/m³**，占《环境空气质量标准》（**GB3095-2012**）二级标准限值的 **1.587%**、**3.341%**、**0.393%**，汞日均浓度最大贡献分别为 **0.06359μg/m³**，占《工业企业设计卫生标准》日均最高容许浓度限值的 **21.197%**。

拟建工程设计煤种对评价范围内 **SO_2**、**NO_2**、**PM_{10}** 年均浓度最大贡献分别为**0.00035mg/m³**、**0.00044mg/m³**、**0.00009mg/m³**，分别占《环境空气质量标准》（**GB3095-2012**）二级标准限值的 **0.583%**、**0.825%**、**0.129%**，均不超标。

拟建项目小时、日均、年均浓度均达到相应标准要求，从大气环境影响角度考虑，本项目对评价区环境空气质量的影响是可以接受的，即在切实落实各项环境保护治理措施的前提下，从环境空气影响角度考虑，该工程建设具有环境可行性。

4.1.2 海洋环境影响评价

4.1.2.1 冷却塔排水

(1)冷却塔排水对广饶沙蚕类生态国家级海洋特别保护区、莱州湾单环刺螠近江牡蛎国家级水产种质资源保护区和寿光市滨海湿地海洋特别保护区没有影响；对取水口温升没有影响。冷却塔余氯、含盐水排放对小清河感潮河段的水质影响较小。

4.1.2.2 地形地貌与冲淤

拟建工程除在小清河感潮河段东岸建设取水口，小清河感潮河段南岸建设设排水口外，在小清河和弥河内无其他构筑物的建设。建成后对小清河感潮河段的冲淤没有明显影响，对莱州湾海域冲淤没有影响。

4.1.2.3 海洋沉积物

厂区、灰场、铁路占用废弃的养殖池和盐池，位于潮上带，施工期间对海洋沉积物环境没有影响。取排水明渠位于芦苇区内，高程在 **1.0-1.7m** 之间，在平均高潮位以上，正常施工不会对海洋沉积物环境产生影响。取水口位于小清河感潮河段东岸，排水口位于小清河感潮河段南岸。取水口和排水口施工过程中会使河道内悬浮泥沙含量增大，悬浮泥沙粒径小、粘度大，沉降到海底后使河道表层沉积物粒径变小，粘性变大。工程建设除了对海底沉积物产生部分分选、位移、重组和松动外，没有其他污染物混入，不会影响海底沉积物质量。

4.1.2.4 海洋生态

冷却塔排水对浮游生物、鱼类、贝类、甲壳类（虾、蟹）、对莱州湾单环刺螠近江牡蛎国家级水产种质资源保护区、对芦苇的生长等影响较小。

余氯排放的影响区域主要位于小清河感潮河段内，对海洋生态环境的影响较小。电厂取水卷吸效应对海洋鱼虾类的影响程度和范围较局限。

卷吸效应对底栖生物的影响：底栖生物成体由于营底埋或底表生活方式，受电站取水口卷载作用甚微，不会产生明显影响。

4.1.3 水环境影响评价

4.1.3.1 地表水环境影响分析

拟建项目建成投产后产生的废水主要包括含油废水、含煤废水、脱硫废水及生活污水等。采用生活污水、工业废水及雨水各自独立的分流制系统，生活污水经生活污水下水道汇集后进入生活污水处理站，经处理后回用；生产废水进入相应的污水处理系统处理后回用；电厂所产生的污水不排入地表水系。

项目所在位置为海岸浅海海域，区域有弥河、小清河水系，除二次循环冷却水排小清河外，其余废水全部综合利用，工程建成后对区域地表水环境基本没有影响。

4.1.3.2 地下水环境影响评价

经模型预测，当非正常工况下发生污废水全部泄漏后，**COD** 对地下水的影响范围随

时间逐渐增大；地下水中 **COD** 至第 **2a** 污染物降至超标限值 **3mg/l** 以下，超标范围在厂区内，在第 **36a** 污染物降到影响限值 **0.3mg/l** 以下，最大距离为 **0.706km**，距厂区为 **0.456km**；油类至第 **4a** 降到超标限值 **0.3mg/l** 以下，超标范围在厂区内，至第 **32a** 时降至影响限值 **0.05mg/l** 以下，最大运移距离为 **0.685km**，距厂区 **0.435km**；当非正常工况下发生污废水部分泄漏后，超标范围和影响范围均在厂区内，不会对外界造成影响；当非正常状况下灰场发生渗漏时，未预测到超标限值以上值，影响范围仅局限在厂区内。结合厂区距离村镇、盐场、大型河流最近的距离为 **2.14km**，即使全部排放也不会影响下游村镇、河流。

综合以上分析，建设项目对地下水影响较小。

4.1.4 声环境影响评价

预测结果表明，在采取报告书提出的降噪措施及设置隔声屏障的前提下，拟建项目噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（**GB12348-2008**）标准中 **3** 类声环境功能区的要求。

拟建铁路不论是近期还是远期，边界噪声都能满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》**(GB12525-90)**和环保部 **2008[38** 号**]**文对该标准修改后的标准要求，不需要采取噪声控制技术措施。

因此，拟建工程在正常运行时不会产生噪声扰民现象。

4.1.5 固废环境影响分析

由于工程在厂区采用灰库、渣库分别贮存炉渣和炉灰。由于全部采用封闭结构，对所产固废进行封闭储存，不存在固废露天存放的问题，因而在厂区不会产生存灰扬尘或淋溶水污染环境的现象。

拟建工程用灰渣分除，正常情况下，粉煤灰通过气力输送至灰库，由水泥和建材生产厂家直接综合利用，不会堆存产生扬尘污染；事故时未能及时利用的炉灰贮存于灰场。由于采用干贮灰，因此，灰场存灰有可能随风起尘而对周围环境造成影响。采取措施后，对周围环境影响较小。

本工程收尘器收集的干灰进入灰库，直接经密封罐车外运综合利用，综合利用外的灰渣经调湿后经车运往灰场，只要避免大风天气时将灰运输出厂，运灰过程形成二次扬尘的机会较少，对附近空气环境产生影响较小。

4.2 施工期环境影响分析

在施工过程中，使用的施工机械有挖掘机、推土机、打桩机、混凝土搅拌车、空压机、

电焊机、吊车、升降机、运土汽车以及锅炉投运前的吹管噪声等，这些设施使用过程中会发出噪声，对周边产生影响。施工期间要严格控制施工时间，尽量避免夜间施工。

工程施工期间对环境的影响主要是扬尘，如车辆运输、土石方开挖等。拟选厂址区域无敏感点，厂区施工的扬尘产生的影响不太大。

施工期的废水来源于施工生产废水和施工人员产生的生活污水。处理后回用不外排。

4.3 染污防治措施及技术经济论证

4.3.1 运行期污染防治对策

4.3.1.1 环境空气污染防治对策

本工程配套建设烟气脱硫系统，采用石灰石-石膏湿法脱硫工艺，脱硫系统设计脱硫效率不低于**96.6%**；采用低氮燃烧技术，选择性催化还原（**SCR**）脱硝工艺，设计脱硝效率不低于**85%**；采用三室五电场干式静电除尘器、一电场湿式静电除尘器方案，除尘效率不低于**99.9%**；烟气经一座高度为**240**米的单筒双管集束烟囱，并设**GGH**将烟温加热至不低于**75**℃排放；在烟道上安装烟气连续监测系统。

4.3.1.2 水污染防治对策

海水循环水排水经一根再循环供水系统的排水管道，自流排至厂区北侧的小清河，进而排入大海。

生活污水经生活污水下水道汇集后进入生活污水处理站，处理后回用，采用接触氧化处理工艺，设**2**套处理能力为**10m^3/h**的生活污水处理设备。

本工程输煤系统冲洗废水先进入煤水沉淀池内，经煤水处理装置处理后水中悬浮物浓度小于**10mg/L**，进入回用水池回用。煤水处理采用沉淀、澄清和过滤处理工艺，设**2**套处理能力为**15m^3/h**的含煤废水处理设备。

含油废水进入含油废水处理系统处理后回用，采用隔油分离处理工艺，设**1**套处理能力为**10m^3/h**的油水分离器处理设备。

本工程脱硫废水在脱硫岛内处理，处理的最终水质将达到《火电厂石灰石－石膏湿法脱硫废水水质控制指标》（**DL/T997-2006**）的要求，并满足厂内对废水回用的要求，处理后回用于干灰加湿。

对于湿式除尘废水，采用中和、过滤和沉淀处理工艺、设**2**套处理能力为**50m^3/h**的废水处理设备，处理后回用于脱硫系统。

4.3.1.3 噪声污染防治对策

(1)从声源设备上进行噪声控制，在设备选型、订货时向制造厂家提出噪声要求，一般主机噪声不得超过 **90dB(A)**，辅机噪声不超过 **85dB(A)**。对一些制造厂家不易达到噪声要求的设备**(**如汽轮机、发电机、磨煤机、引风机等**)**，根据实际情况采取基础隔振、安装隔声罩等措施。

(2)在锅炉排汽口安装高效排汽消声器，确保将排汽噪声控制在 **110dB(A)**以下。

(3)在送风机吸风口处安装消声器，以减少空气动力性噪声。

(4)在设备、管道设计中，注意防振、防冲击，以减轻振动噪声。对管道采用支架减振，包扎阻尼材料；设备设置隔声屏障，并应注意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声。

(5)在厂房建筑设计中，主要声源车间厂房的围护结构装置必要的防噪声材料或加厚围护结构，尽量使主要工作和休息场所远离强声源，并设置必要的值班室，对工作人员进行噪声防护隔离。

(6)在厂区总体布置中统筹规划、合理布局、注重防噪声间距。在厂区、厂前区及厂界围墙内外广泛设置绿化带，进一步降低电厂噪声对周围环境的影响，以满足噪声标准。

(7)对容纳主要噪声源建筑周围的地面进行软化处理，如铺设草坪等等。

4.3.1.4　固废污染防治对策

1.拟建工程建设全封闭圆形煤场，并采取煤场洒水防尘措施有效防治煤场扬尘污染。

2.输煤系统的产尘点主要是装卸过程、筛分、粉碎系统以及转运站。电厂采用封闭式输煤栈桥，燃煤输送过程中无扬尘污染环境。各转运站、翻车机室、粉碎室等易扬尘处均设置水力喷洒设施。

3.粉煤灰采用灰库贮存，炉渣设渣仓贮存，灰库和渣仓在顶部设布袋除尘器对送灰空气进行净化，粉煤灰调湿后由罐车外运综合利用。

4.贮煤场周围设排水沟及沉煤池，以收集喷洒、水力清扫的煤水，并回收沉煤池中的泥煤。

5.干灰加湿运输碾压，灰面定期洒水防止二次扬尘。在干灰铺设碾压后及时洒水防尘，使灰体表面形成一层保护薄壳阻止飞灰。

6.灰场达到堆灰标高后立即绿化。

7.灰场分区使用，灰、渣分格堆放。

4.3.2　施工期污染防治对策

(1)施工噪声的控制

对于清除管道异物及管道内积物的吹管噪声，将采取以下减噪措施：

①管道阀门设计时选用低噪声阀门：设计时选用多级压降型、分级流道型以及多级降压与分散流道组合型阀门。

②在阀后安装消声器，在紧靠近阀门下游的管道上安装消声器，降噪可达 **20～30dB(A)**。

③在阀后设置节流孔板管路中增设节流孔板来分担阀门一部分压降，并且节流孔板本身起到抗性消声作用，可降噪 **10dB(A)**左右。

④合理地设计和布置管线，尽量防止管道急拐弯、交叉、截面巨变和 **T** 型汇流，管线的支承架要牢固，在振源处应设置波纹膨胀节或其它软接头，在管线穿越建筑物等时要把钢性连接改为弹性连接。

⑤在管道外壁敷设阻尼隔声层，一般该措施与管道保温措施相结合施工，其降噪量为 **10~20dB(A)**。

⑥锅炉吹管前应提前通知周围居民，并选择适当时间。排汽口方位朝向海洋避开周围居民区。

(2)固体废物处理措施

工程建设期间，建设单位及工程承包单位应与当地环卫部门联系，及时清理施工现场的生活废弃物；施工结束后，应清理施工现场，妥善处理建筑垃圾。

(3)施工期扬尘控制措施

根据山东省人民政府令（第 **248** 号）《山东省扬尘污染防治管理办法》和鲁环函〔**2012**〕《**179** 号关于贯彻实施,<山东省扬尘污染防治管理办法>有关问题的通知》的相关要求，加强施工期扬尘污染治理。

(4)水污染控制措施

施工期生产废水含泥砂量较高，在施工现场设置沉淀池，废水经沉淀后悬浮物大幅度下沉，上清液回用于施工现场，既提高了水重复利用率，又可做到废水不外排。

施工人员产生的生活污水经处理达标后用于厂区周围绿化。

4.4 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（**HJ/T169-2004**）和《危险化学品重大危险源辨识》（**GB18218-2009**）规定的物质，本项目重大危险源为液氨。

4.4.1 液氨泄露风险后果预测与评价

根据预测结果，氨浓度在泄漏发生时浓度较大，出现半致死浓度范围为以事故原点为中心半径为**450m**圆形区域内，出现在**F**稳定度、**1.5m/s**风速、事故发生**15min**条件下；超出立即至生命及健康危害浓度（**IDLH**）的范围半径为**950m**，出现在**F**类稳定度**1.5m/s**风速、事故发生**15min**条件下；泄漏源关闭后，随时间延长浓度迅速降低，影响范围变大，**30**分钟时最大浓度值为**323.446mg/m^3**，出现在**F**稳定度、**1.5m/s**风速条件下；随时间推迟影响变小。

根据风险值定义，计算确定本项目最大风险值为：**1.42×10^{-5}/a**，本项目事故风险可以接受。

4.4.2 风险防范措施

风险防范措施见表**4.4-1**。

表4.4-1 液氨风险因素及防范措施

	风险因素	防范措施
1运输环节	运输过程中风险因素主要为运输罐车翻车导致储罐破裂液氨泄漏；液氨罐车自带卸车金属软管表面老化、磨损严重导致泄漏。	本项目采用罐车运输液氨，运输路线经过的敏感点较少，事故状态下受影响的人口较少。罐车必须认真执行《压力容器安全技术监察规程》及原劳动部颁发的《液化气体汽车罐车安全监察规程》的有关条款。 **1.**液氨罐车必须具备以下条件，方可使用。（**1**）新制造的液氨罐车必须有材质分析、探伤检查、热处理、水压试验和气密试验等技术资料，并有合格证书，旧罐车应按期检查；（**2**）安全阀、压力表、液位计、进出口阀、手动放空阀、压力表经过校验并有铅封；（**3**）色别、标志必须清楚；（**4**）静电接地装置要完好。 **2.**新安装或检修的液氨罐车首次使用，应用**N_2**置换，主罐内氧气含量不大于**3%**，或抽真空，使罐内真空度不低于**650mm**汞柱后方可弃液氨。 **3.**罐车必须专用，不得混装。 **4.**罐车必须定期检验。液氨罐车检验间隔是：每**6**年进行**1**次全面检验，每年进行**1**次年度检验；罐车检验合格证书应随车携带。 **5.**使用过程中，在任何情况下，必须留有不少于最大充装重量**0.5%**或**100kg**的余量，且余压不低于**0.1MPa**。 **6.**液氨罐车的检修，必须严格执行有关安全检修制度、安全动火制度以及防火防爆安全技术规程的规定。 **7.**液氨罐车的装运，必须遵守以下安全要求：（**1**）充装操作工必须经过安全技术、防毒知识教育，能掌握防毒器具的性能，操作熟练并考核合格，否则禁止上岗操作；（**2**）充装必须称重，充装后应复检充装量，严禁超装。所用磅秤必须定期校验，保证计量准确；（**3**）液氨罐车的充装系数不得超过**0.52t/m^3**，且不应超过车辆最大载重质量；（**4**）充装过程中，罐车内的液氨或氨气不得向大气排放；（**5**）充装所用软管，必须有合格证。软管与两端接头的连接应牢靠。

		8.液氨罐车每次充装，都应按规定的表格认真填写充装记录，内容包括：（**1**）罐车编号；（**2**）进厂时间和残留液氨数量；（**3**）进厂检验情况，如密封性能、试验时间、试验压力、试验结果，安全附件是否齐全可靠；（**4**）罐车容积、充装数量、复验结果；（**5**）充装日期、封车日期、封车压力、封车人。
2储存环节	⑴液氨储罐破损；⑵液氨储罐的出口阀门密封不严泄漏；⑶连接的软管破损泄漏；⑷软管与接头的连接处密封不严泄漏；⑸各接头及压力表的安装处密封不严泄漏。	**1**、液氨罐设置必须符合《石油化工企业设计防火规范》（**GB 50160—2008**）的要求。 **2**、正确操作液氨储罐：（**1**）严格控制工艺参数、平稳操作、控制并严格执行操作规程；（**2**）加强设备维护保养：保持完好的防腐层；消除产生腐蚀的因素；经常保持容器外表及附件完好，容器的外表面应保持清洁并采取必要的防腐措施、防止介质外溢、大气及地面潮湿等对容器产生腐蚀。 **3**、液氨储罐本体应有良好的保温设施以及夏季自动喷水降温装置。 **4**、倒罐作业时，应严格执行安全操作规程。 **5**、设置防火堤，堤内有效容积 **100m³** 以上；液氨的储罐四周安装泄漏报警装置，设置安全信号指示器、水喷淋装置，安装 **24** 小时监控摄像头，设液位计，压力表和安全阀；四周配备消防栓、灭火器等。 **6**、岗位配备重型全身防护服。 **7**、液氨储罐区宜设环形消防道路，场地困难时，可设尽头式道路，但应设回转场地。 **8**、液氨储罐应布置在还原剂区边缘的一侧，并应在明火或者散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧，其装卸站应靠近道路。
3使用环节	⑴液氨蒸发槽、氨气缓冲槽及氨气稀释槽等设备发生泄漏或爆炸；⑵员工生产操作技术不符合规范导致氨气泄漏；⑶连接管阀门密封不严泄漏。	**1**、使用液氨区是公司重点危险部位，非工作人员禁止入内，事业部负责人、安全员、环保科长、设备管理员应将其作为监管重点进行监督检查。 **2**、环保科负责建立健全各项安全操作规程和规章制度并严格执行。 **3**、环保科长配合事业部对操作和维修人员进行上岗前安全操作规程和安全操作技能培训，经考核合格后方可上岗。 **4**、事业部配合安检处根据国家高毒作业场所规范要求对液氨区现场安全标志进行制作和安装。 **5**、事业部配合设备处对所有压力容器和安全装置定期进行检验确保完好有效。 **6**、维修、操作人员对设备、管道、消防喷淋以及安全装置经常进行检查并做好记录，发现事故隐患及时汇报处理。 **7**、液氨使用区现场根据需要配备个人防护用品和应急救援设施，环保科配合安全员定期检测，确保完好有效。 **8**、环保科对重点部位或可疑部位用手持浓度报警器每小时检查一次并做好检测记录，一经发现泄漏现象，立即采取应急处理措施，并通知有关人员处理。 **9**、切实加强设备维修，防止滴漏。当烟气脱硝装置较长时间不运行或者在进行便行检查时，需要用氮气清洗系统，将未使用完的氨气从管道和设备（氨贮罐除外）中清洗干净。 **9**、液氨供应系统周边设置氨气检测器，以检测氨气的泄漏。 **10**、电厂液氨储存及供应系统设在炉后，并采取措施与周围系统作适当隔离。 **11**、液氨储存及供应系统保持系统的严密性，防止氨气的泄漏和氨气与空气的

		的混合造成爆炸，本系统的卸料压缩机、液氨储槽、氨气蒸发槽、氨气缓冲槽等都备有氮气吹扫管线。在液氨卸料之前通过氮气吹扫管线对以上设备分别进行严格的系统严密性检查和氮气吹扫，防止氨气泄漏和与系统中残余的空气混合造成危险。

4.4.3 应急预案

4.4.3.1 预案分级响应条件及响应处理方案

1、一级预案启动条件及响应处理方案

一级预案为厂内事故预案，即发生的事故为各重大危险源因管道、阀门、接头泄漏，仅局限在厂区范围内，对周边及其他地区没有影响，只要启动此预案即能利用本单位应急救援力量制止事故。

2、二级预案启动条件及响应处理方案

二级预案是所发生的事故为各重大危险源贮罐破裂或爆炸，其影响估计可波及周边范围内职工等，为此必须启动此预案，拨打 **110**、**120** 急救电话，并迅速通知友邻单位、公安及地方政府，在启动此预案的同时启动一级预案，不失时机地对项目周边居住区居民、厂区人员等进行应急疏散、救援，特别是下风向范围内工厂领导及职工。周边居民的的疏散工作由厂内救援小组成员配合管委会、派出所等部门组织，周围企业人员疏散、救援由厂内救援小组成员配合各企业安全防范小组组织。友邻单位、社会援助队伍进入厂区时，领导小组应责成专人联络，引导并告知安全、环保注意事项。本公司的救援专业队，也是外单位事故的救援队和社会救援力量的组成部分，一旦接到救援任务，要立即组织人员，及时赶赴事故现场。

3、三级预案启动条件及响应处理方案

三级预案是所发生的事故为重大危险源贮罐发生爆炸并引爆罐区内其它贮罐，从而引起大量有毒有害物质泄漏并迅速波及 **2km2** 范围以上区域时需立即启动此预案，立即拨打 **110**、**120**，并立即通知寿光市环保局及地方政府，联动政府请求立即派外部支援力量，同时出动消防车沿周边喊话，大范围疏散影响范围内居民。

4.4.3.2 应急救援响应程序

（**1**）最早发现者应立即向公司生产副总经理或总经理、防护站、消防队报警，同时向有关车间、部室报告，采取一切办法切断事故源。

（**2**）副总经理或总经理接到报警后，应迅速通知车间、部室，要求查明火灾部位和原因，下达应急救援处置指令，同时发出警报，通知领导小组成员及消防队和各专业救援

队伍迅速赶往事故现场。

（**3**）副总经理到达事故现场后，会同发生事故车间主任或现场工人查明火灾部位和范围后，应作出能否控制、局部或全部停车的决定，如须紧急停车，公司生产部直接通知各岗位，并报告救援领导小组有关领导，而后迅速执行。

（**4**）领导小组成员通知所在部室，按专业对口迅速向上级主管环保、安全、公安、消防、卫生等上级机关报告事故情况。

（**5**）应急救护队、消防队、防护站达到事故现场后，如现场着火要穿防火隔热服，首先要查明现场中有无受伤人员，如有要以最快的速度将受伤人员抢救出现场，严重者要尽快送最近医院抢救。

（**6**）各车间要建立抢救小组，每个职工都应学会正确的人工呼吸方法，一旦发生事故出现伤员首先要做自救互救工作。

（**7**）应急救援领导小组到达事故现场后，根据事故状态及危害程度做出相应的应急决定，并命令各应急救援队立即开展救援。如事故扩大时，应请求市有关部门、有关单位支援。

4.4.3.3　报警、联络方式

企业应公布公司各级部门联络电话，并张贴公布寿光市安全局、寿光市环保局等部门联络电话，以便于及时联络。

4.4.3.4　突发环境事件报告方式与内容

各车间负责突发环境时间的初报、续报和处理结果报告。突发环境事件发生后，经生产部确认环境事件等级后，**10** 分钟内报告寿光市政府，按照突发环境事件等级启动政府及区域联动环境事件预案并逐级上报。初报从发现事件后起 **10** 分钟内上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。报告应采用适当方式，避免给当地群众造成不利影响。

初报用电话直接报告，主要内容包括：环境事件的类型、发生事件、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、事件潜在的危害程度、扩散方式、可能波及人员、范围、转化方式趋向等初步情况。续报通过网络或书面报告：在初报的基础上报告有关确切数据和事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。处理结果报告采用书面报告：处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理的有关部门和工作内容，出具

有关危害与损失的证明文件等详细情况。各部门之间的信息交换按照相关规定程序执行。

4.4.3.5 事故处理措施事故监测

公司化验室负责组织企业内部污染物的采样监测，为污染物消减提供监测数据。外部，配合地区层面的应急环境监测开展相应的监测工作。

发生环境污染事故时，大气环境监测方案：

监测因子为：氨气。

4.4.3.6 紧急安全疏散

发生有毒物质泄漏需要紧急疏散撤离职工时，保卫部、生产部、化验室负责人要组织人员查明毒物浓度和扩散情况，根据当时风向、风速判断扩散的方向和速度，组织人员尽量向事故泄漏点上风向撤离，若距离事故源点很远，难以迅速到达时，则应沿着垂直于风向迅速撤离至毒物扩散影响区范围外。可能威胁到公司外居民或厂外职工安全时，治安保卫队、应急救护队根据以上原则做好疏散群众的工作，公司周边情况要及时向救援领导小组报告。

4.4.3.7 事故应急终止

（**1**）现场应急救援指挥部确认终止时机（或事件负责单位提出），经现场应急救援指挥部批准应急终止。

（**2**）现存应急救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。

（**3**）应急状态终止后，环境事件应急指挥部应根据实际情况和上级应急指挥机构有关指示，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

（**4**）应急状态终止后，在生产副总经理指挥下组成由生产、安全环保和发生事故单位参加的事故调查小组；调查是事故发生的原因和研究制定防范措施；保护事故现场，需要移动现场物品时，应当做出标记和书面记录，妥善保管有关证物；对事故过程中造成的人员伤亡和财产损失做收集统计、归纳、形成文件，为进一步处理事故的工作提供资料，并按照国家有关规定及时向有关部门进行事故报告。

（**5**）应急状态终止后妥善处理好在事故中伤亡人员的善后工作，尽快组织恢复正常的生产和工作。

（**6**）对应急预案在事故发生实施的全过程，认真科学的作出总结，完善预案中的不足和缺陷，为今后的预案建立、制定提供经验和完善的依据。

4.4.3.8 应急救援培训计划

（**1**）应急救援人员培训

建设单位应定期对应急救援人员进行应急事故处理及紧急救援培训，应急救援人员的培训由领导小组统一安排制定专人进行。

（**2**）员工应急响应的培训

由公司组织应急救援人员定期对员工进行应急事故处理及紧急救援培训，提高员工风险防范意识及自救能力。

（**3**）演练计划

建设单位须定期进行突发事件紧急响应演习，演习至少每半年组织一次，由公司应急救援领导小组组织。

4.5 环境影响经济效益分析

4.5.1 环境效益

本工程环保投资共计 **111042** 万元，占工程总投资的 **13.30%**。

通过一系列的环保投资建设，加强电厂环保工程硬件建设，从而实现对电厂生产全过程各污染环节的控制，确保各主要污染物达标排放，满足行业要求，投资也比较合理。

本工程环保投资的效益是显著的，既减少了排污、又保护了环境和周围人群的健康，实现了环保效益与经济效益的最佳结合。

4.5.2 社会效益

山东国华寿光电厂“上大压小”新建项目属于供电项目，该项目的建设目的为解决区域电力不足的现状，缓解寿光周边用电紧张局面。本项目建成投产后可缓解部分区域季节供电不足的局面，有助于促进社会稳定。

本项目的建设增加了 **233** 个工作岗位，部分定员从现有职工中调剂解决，有助于稳定现有职工队伍，对本地区构建和谐社会具有重要意义。

4.5.3 经济效益

拟建项目静态总投资 **77.7** 亿元，动态总投资 **83.5** 亿元，拟建工程投产后资本金净利润率为 **17.82%**，拟建工程投资回收期较短，经济效益较好，各项经济投资指标均符合国家对电力行业的要求。

4.6 环境监测计划及环境管理制度

根据全厂开展环境保护工作的实际需要，山东国华寿光电厂成立以厂长为组长，各部

门负责人为成员的环保领导工作小组，安全与生产部是全厂环保领导部门的归口管理部门，专设环保专职工程师负责全厂环保日常管理工作。

厂内设环保监测站，配备了专职环保监测人员**3**人持证上岗，负责全厂各项监测工作。

本期工程建成投产后，主要依靠电厂丰富的环境管理经验和成熟的环境监测管理制度来对本项目进行环境监测管理。

拟建工程建成后，将对锅炉烟气、废水、周围地下水、厂界噪声、固废、电磁辐射等进行监测。

5 公众参与

5.1 环评信息公示

1、第一次信息公示

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》第八条，在《建设项目环境分类管理名录》规定的环境敏感区建设的需要编制环境影响报告书的项目，建设单位应当在确定了承担环境影响评价工作的环境影响评价机构后**7**日内，向公众发布第一次公示信息。

按照要求，建设单位与评价机构于**2008**年**11**月**15**日在中国寿光网网站上进行了第一次公示，在拟建工程周围村庄等进行公示张贴。公示主要内容包括：建设项目的名称和工程概要、建设单位的名称和联系方式、环境影响评价机构的名称和联系方式、环境影响评价的工作程序和主要工作内容、征求公众意见的主要事项以及公众提出意见的主要方式。

2、第二次信息公示

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》第九条，建设单位或者其委托的环境影响评价机构在编制环境影响报告书的过程中，应当在报送环境保护行政主管部门审批或者重新审核前，向公众发布第二次公示信息。

按照要求，建设单位与评价机构于**2013**年**6**月**13**日**~26**日，在山东省环境保护科学研究设计院网站、寿光市环境保护局网站、寿光市发改局网站上分别进行了第二次公示，并在拟建工程周边部分村庄进行了公示张贴，以及在寿光日报进行了公示。公示主要内容包括：拟建项目的基本情况、可能造成的环境影响、采取的预防或减轻不良环境影响的对策和措施以及环境影响评价的初步结论等编写成简本，供公众查阅。

5.2 公众参与调查

在进行第二次公示期间，建设单位和评价机构在项目建设地附近部分村庄及企事业单位通过发放调查表的方式了解受项目影响的公众对拟建项目的态度和要求，征集他们对本项目可能造成的环境影响的意见和对工程应采取的环保措施的建议。

本次调查共发放个人调查表 160 份，回收 146 份（有效问卷 140 份），回收率为 91%，有效率为 96%；团体调查表发放 13 份，回收 13 份，回收率为 100%，均为有效调查表。

被调查个人的基本信息及问题回答统计见表 **5.2-1**，被调查个人基本情况统计结果见表 **5.2-2**，被调查团体基本情况统计结果见表 **5.2-3**。公众参与调查问题统计结果见表 **5.2-4** 和表 **5.2-5**。公众参与现场调查照片见 5.2-1。














图 5.2-1　公众参与现场调查

5.2.1　调查结果分析

（**1**）通过媒体、公示及其他途径，当地绝大多数的人群对本项目已经有所了解，调查过程中近 **93.6%**的个人和所有调查团体表示对本项目有所了解；

（**2**）调查个人中，拟建项目周边约 **57.1%**的人群认为当地环境质量较好或非常好，有 **42.9%**的个人认为当地环境一般；

（**3**）当地人群对本项目产生的效益中最为关心的是社会效益，（个人 **42.9%**，团体 **46%**）；其次是环境效益（个人 **30.7%**，团体 **15**％）和经济效益（个人 **25.0%**，团体 **38%**）；

（**4**）拟建项目周边 **67.9%**的个人和 **62%**的团体认为本项目对环境空气将产生较大影响，其次为对水环境的影响（个人 **20.0%**，团体 **0**），再次为对声环境的影响（个人 **10.7**％，团体 **25.0**％），最后为固体废物影响（个人 **5.0%**，团体 **38%**）；

（**5**）关于项目建成后对周边环境空气质量、水体质量和声环境的影响来看，拟建项目周边部分的个人和团体认为本项目将产生不利影响，部分认为没有影响；

（**6**）关于项目采取的污染防治措施方面，拟建项目周边认为措施有效的个人占

66.4%，团体占 **100%**;

（**7**）对于调查表中所列的四项应加强的环境保护措施：绿化、环境管理、污染控制、清洁生产，有 **65.0%**的人支持绿化措施，分别有 **18.6%**、**12.1%**和 **5.0%**的人支持环境管理、污染控制和清洁生产措施。可见，当地民众对企业采取环境保护措施有着迫切的期望，也反映了人群对于企业自身环保装备和管理水平等方面的要求；

（**8**）拟建项目周边 **77.9%**的个人和 **100%**的团体表示本项目对当地经济发展有积极作用，**92.1%**的个人和 **75%**的团体认为本项目的建设将改善当地人的生活水平；

（**9**）针对个人的两项调查内容，分别是关于征地拆迁和其它经济损失的补偿方面，约有半数的人选择了有条件接受，现场询问发现，群众主要关注拆迁补偿的合理性和补偿到位；

（**10**）拟建项目周边支持建设本项目的个人占到调查总人数的 **96.4%**，持无所谓态度的个人占 **3.6%**，支持建设本项目的团体占到调查总数的 **100%**。无人反对本项目建设。

表 5.2-1　被调查个人基本信息及问题回答统计一览表

序号	姓名	性别	电话	住址	问题 1	问题 2	问题 3	问题 4	问题 5	问题 6	问题 7	问题 8	问题 9	问题 10	问题 11	问题 12	问题 13	问题 14	问题 15
1	吴金文	F	13562612090	吴家庄子	B	B	C	D	B	D	B	A	A	A	A	B	C	A	A
2	*任立新	F	13905360981	羊口镇康平小区	C	B	C	C	B	D	A	A	A	A	C	C	A	A	A
3	王新国	F	13608958166	美林花园	B	A	B	D	B	D	B	A	A	A	B	B	D	A	A
4	刘艳辉	F	13563612266	羊口镇五居委	B	C	B	B	B	D	B	A	B	A	A	C	C	A	A
5	刘艳伟	M	13563612269	羊口镇四居委	C	B	A	B	C	B	C	A	C	A	B	A	A	A	A
6	田云宝	M	15169669289	羊口镇一居委	C	C	C	B	B	D	B	A	A	B	B	C	C	C	B
7	李秋	M	13863313318	羊口镇一居委	C	C	C	B	D	D	D	A	A	A	B	B	C	A	A
8	丁金荣	F	13505366791	羊口镇一居委	C	B	B	B	D	D	B	A	A	A	A	B	C	A	A
9	王美香	M	13127163860	羊口镇二居委	C	C	C	B	D	D	B	A	A	A	A	B	C	A	A
10	李少英	M	13280198793	羊口镇二居委	C	C	B	B	D	D	B	A	A	A	A	B	C	A	A
11	李梅	M	15053651546	羊口镇三居委	C	C	A	B	D	BD	B	A	A	A	B	C	C	A	A
12	任宗超	F	13280133753	羊口镇四居委	C	C	C	B	D	D	B	A	A	A	A	B	C	A	A
13	张乐泉	F	15954468156	羊口镇二居委	C	C	A	B	D	D	B	A	A	A	A	B	C	A	A
14	张礼仁	F	18363192831	羊口镇二居委	C	C	A	B	D	D	B	A	A	A	A	B	C	A	A
15	刘文菊	M	13721973730	羊口镇二居委	C	C	B	B	D	A	D	D	B	A	A	C	A	A	A
16	成中军	F	13791856884	羊口镇一居委	C	C	B	B	B	D	D	A	A	A	B	B	C	A	A
17	崔存峰	F	15205365255	羊口镇六居委	C	C	C	B	B	D	D	A	A	A	B	A	C	A	A
18	单宝军	F	18253666534	羊口镇一居委	C	C	B	B	B	D	B	A	A	A	B	B	C	A	A
19	郝庆坤	F	13406699770	羊口镇一居委	C	C	C	B	B	D	B	A	A	A	A	B	C	A	A
20	侯晓文	M	13506491206	羊口镇二居委	C	C	A	B	B	D	D	A	A	A	A	B	C	A	A
21	纪宝顺	F	15854455444	羊口镇二居委	C	B	B	B	D	D	B	A	A	A	A	B	C	A	A
22	李少杰	F	15169425010	羊口镇二居委	C	B	C	B	D	D	B	A	A	A	A	B	C	A	A
23	李海艳	M	15953685738	羊口镇四居委	C	C	A	B	D	D	B	A	A	A	A	B	C	A	A
24	杨兰芝	M	13176469131	羊口镇五居委	C	C	A	B	B	D	B	A	A	A	A	B	C	A	A
25	尹兰荣	M	13176713445	羊口镇六居委	C	C	A	B	B	D	B	A	A	A	A	B	C	A	A
26	薛婷婷	M	18333735959	羊口镇六居委	C	C	A	B	B	D	B	A	A	A	A	B	C	A	A
27	薛伟	F	15662576790	羊口镇六居委	C	C	A	B	B	D	B	A	A	A	A	B	C	A	A
28	王翠娥	M	15054487933	羊口镇六居委	C	C	A	B	B	D	B	A	A	A	A	B	C	A	A
29	姜凤荣	M	13205362979	羊口镇六居委	C	C	A	B	B	D	B	A	A	A	A	B	C	A	A
30	薛莹莹	M	15621708525	羊口镇六居委	C	C	A	B	B	D	B	A	A	A	A	B	C	A	A
31	杨健	F	18932770138	羊口镇六居委	C	C	A	B	B	D	B	A	A	A	A	B	C	A	A
32	阮国兴	F	13173110048	羊口镇六居委	C	C	A	B	B	D	B	A	A	A	A	B	C	A	A

序号	姓名	性别	电话	住址	问题1	问题2	问题3	问题4	问题5	问题6	问题7	问题8	问题9	问题10	问题11	问题12	问题13	问题14	问题15
33	王京贵	F	13869670892	羊口镇五居委	C	B	A	C	B	C	B	D	A	B	C	A	C	C	A
34	孙永军	F	13562605316	羊口镇五居委	B	C	B	B	C	C	C	A	B	B	D	A	C	A	A
35	任丰京	F	13361158131	羊口镇五居委	D	B	A	C	B	C	B	A	A	A	C	B	A	C	A
36	张增青	F	13456732198	羊口镇五居委	B	C	B	C	A	D	B	A	D	C	B	A	A	C	A
37	王静	M	13455660307	羊口镇五居委	B	C	B	A	C	B	C	A	B	A	B	C	A	C	A
38	赵艳琳	M	13573635908	羊口镇五居委	D	B	B	A	B	C	B	B	D	B	B	A	C	C	A
39	张杰	M	13465670271	羊口镇四居委	D	B	B	C	D	B	A	A	C	A	B	A	C	C	A
40	袁丽娟	M	15963627607	羊口镇四居委	B	C	C	B	C	B	B	B	B	A	C	A	C	C	A
41	王晓芳	M	13864682766	羊口镇四居委	D	B	C	A	C	C	B	A	A	B	A	A	C	A	A
42	杨清玉	M	13884710825	羊口镇四居委	B	C	B	A	B	C	B	B	B	A	D	A	C	A	A
43	李继霞	M	15095121806	羊口镇四居委	B	C	A	C	B	B	B	D	A	C	A	A	C	C	A
44	李天友	F	13780805569	羊口镇四居委	C	B	A	B	B	C	B	A	A	C	C	B	A	C	A
45	单吉勇	F	13854415232	羊口镇四居委	C	B	B	A	C	B	C	A	C	A	C	B	C	C	A
46	田云国	F	13963634969	羊口镇五居委	B	B	C	D	D	D	D	D	B	A	D	A	C	C	A
47	王雷	M	13562635800	羊口镇二居委	B	C	C	B	B	B	A	D	C	A	B	B	C	A	A
48	贾军	F	13468461098	羊口镇二居委	C	B	B	A	C	B	B	A	B	A	A	A	A	A	A
49	张丞	F	13964765726	羊口镇六居委	B	A	C	B	B	B	B	D	B	A	B	A	C	A	A
50	唐彩美	M	13455692518	羊口镇建筑公司	A	B	B	B	C	D	B	A	C	A	B	A	A	A	A
51	王俊刚	F	13869622096	羊口镇三居委	C	C	C	A	B	A	B	A	B	A	A	A	A	A	A
52	左明霞	M	13606366892	羊口镇三居委	B	B	A	B	C	C	B	A	C	A	C	B	C	A	A
53	方超	F	13791650444	羊口镇五居委	C	B	C	B	C	A	B	D	A	C	D	A	A	A	A
54	周永红	M	13615361574	羊口镇五居委	B	C	B	B	C	C	A	A	C	A	C	B	C	C	A
55	于金刚	M	13563630139	羊口镇二居委	C	C	C	B	B	D	B	D	A	A	D	A	C	A	A
56	王越红	M	15169659238	羊口镇二居委	C	B	A	A	B	A	B	A	C	A	D	A	A	C	A
57	张勇	F	13583661387	羊口镇二居委	B	C	B	D	C	C	C	A	A	A	C	A	A	A	A
58	张培春	F	13964772690	羊口镇二居委	C	B	A	C	B	C	A	B	A	A	C	A	A	A	A
59	纪书文	F	13864654619	羊口镇二居委	C	B	B	A	B	A	B	A	A	C	C	A	C	C	A
60	张世忠	F	13869605715	羊口镇六居委	C	B	A	B	C	B	A	B	A	A	C	B	A	C	A
61	朱旦国	F	13792699280	羊口镇三居委	C	B	C	A	B	B	C	A	A	A	C	A	A	A	A
62	康日宝	F	0536-661977	羊口镇三居委	C	B	C	A	C	B	C	A	C	A	C	A	A	A	A
63	常陆尧	F	13011669145	羊口镇	B	B	C	B	A	C	B	A	D	B	C	B	A	C	A
64	冯德志	F	13465709870	羊口镇	C	B	A	B	C	C	D	D	C	C	B	B	A	A	A
65	韩增得	M	15864596844	羊口镇二居委	C	B	B	A	C	C	A	A	A	B	A	A	C	C	A
66	郑德亭	F	15964597888	羊口镇太平东街	A	A	C	D	C	C	C	A	A	A	C	B	A	A	A

序号	姓名	性别	电话	住址	问题1	问题2	问题3	问题4	问题5	问题6	问题 7	问题 8	问题9	问题10	问题11	问题 12	问题 13	问题 14	问题 15
67	郝增泉	F	13806477879	羊口镇四居委	C	C	B	A	C	B	D	B	A	B	C	A	A	A	A
68	郝岩	F	13706462669	羊口镇二居委	B	B	A	B	C	C	C	A	A	A	B	A	A	A	A
69	*杨光天	F	13589162688	羊口镇五居委	B	C	C	A	C	A	D	A	B	C	D	A	C	C	A
70	郜工家	F	15556593555	羊口镇二居委	B	C	A	D	D	A	D	D	A	A	C	A	A	A	A
71	朱继浪	F	15265669756	羊口镇	B	A	A	B	A	B	B	B	A	B	B	A	A	A	B
72	王立贯	F	13792699280	羊口镇	B	B	C	B	A	A	B	B	C	B	B	A	A	B	A
73	丁鹏	F	18652323175	羊口镇	B	C	B	B	A	B	B	A	A	A	A	C	A	A	A
74	徐小杰	F	18366344450	羊口镇	B	A	C	B	B	B	B	A	B	A	A	A	A	A	A
75	徐大壮	F	15358328293	羊口镇	B	B	B	B	C	B	A	B	A	A	A	B	B	A	A
76	陈康	F	13866367366	羊口镇	B	A	B	C	C	B	B	C	D	B	B	B	C	B	A
77	韩丞	F	18763691797	羊口镇	B	A	C	B	B	B	B	B	B	A	A	A	A	A	A
78	杨文文	F	15123312256	羊口镇	B	A	A	A	A	B	B	A	A	B	B	A	A	A	A
79	王牛	F	13780818755	羊口镇六居委	C	B	A	B	C	C	B	A	A	A	C	B	A	A	A
80	孙艳华	F	15864329305	羊口镇六居委	C	B	A	B	D	D	D	A	A	A	A	A	A	A	A
81	吉兆云	M	13406686642	羊口镇六居委	C	A	C	B	A	B	D	B	A	A	A	A	A	A	A
82	韩媛	F	13793660177	羊口镇	C	B	C	B	C	C	C	A	A	A	B	C	A	A	A
83	张振文	M	13563681260	羊口镇	B	C	C	A	C	C	C	A	A	A	C	A	A	C	A
84	王春光	M	13853622020	羊口镇建设路	B	B	B	C	C	C	A	A	A	A	C	A	C	A	A
85	张相阳	M	15205365878	羊口镇五居委	C	C	A	B	B	D	B	A	A	A	A	B	C	A	A
86	姜凤玲	F	15095250203	羊口镇五居委	C	C	A	B	B	D	B	A	A	A	A	B	C	A	A
87	李光华	F	15853690462	羊口镇三居委	C	C	A	B	B	D	B	A	A	A	A	B	C	A	A
88	张相春	F	13791658945	羊口镇三居委	C	C	A	B	B	D	B	A	A	A	A	B	C	A	A
89	王莹	F	15908020502	羊口镇海景花园	C	C	B	B	D	B	B	A	C	A	B	B	C	C	A
90	何香玉	F	13706469710	羊口镇五居委	C	C	A	B	B	D	B	A	D	A	B	B	C	C	B
91	程少刚	M	13964793507	羊口镇	C	A	A	AB	B	B	D	A	A	C	C	C	A	A	A
92	王明志	M	15726025267	羊口镇五居委	D	C	B	B	D	C	B	A	CD	A	D	A	C	C	A
93	杨金栋	M	15954438797	羊口镇三居委 文化小区	C	C	B	B	D	C	D	D	A	A	C	B	C	A	A
94	孙艳玲	F	15954438767	羊口镇三居委	D	C	B	B	D	C	D	D	A	A	C	B	C	A	A
95	杨甜	F	13854439444	羊口镇四居委	D	C	B	B	D	C	D	D	A	A	C	B	C	A	A
96	魏志荣	M	13589195267	羊口镇五居委	D	C	B	B	D	C	B	D	A	A	D	A	C	C	A
97	郝艳梅	F	15964336598	羊口镇四居委	D	C	B	B	D	C	D	D	C	A	D	A	A	A	A
98	沈奎明	M	15169630005	羊口镇曹辛村	C	C	B	AB	D	C	D	D	A	A	C	B	C	A	A
99	刘相水	M	13853612268	寿光市中央华府	B	C	B	B	D	C	D	D	A	A	C	B	C	A	A

序号	姓名	性别	电话	住址	问题1	问题2	问题3	问题4	问题5	问题6	问题 7	问题 8	问题9	问题10	问题11	问题 12	问题 13	问题 14	问题 15
100	任中堂	M	0536-5348563	寿光市中央华府	A	A	A	AB	A	B	D	A	A	A	C	B	C	A	A
101	刘琳	F	15253638769	羊口镇四居委	C	A	A	AB	B	B	D	A	A	A	C	B	C	A	A
102	杨忠存	M	13953686776	羊口海景	A	A	A	A	B	D	B	A	A	A	C	B	C	A	A
103	杨效义	M	13791612121	羊口海景	A	A	A	AB	B	D	B	A	A	A	C	B	C	C	A
104	李兴蕾	M	18653607926	羊口镇太平路	C	C	A	C	A	B	D	A	A	A	A	B	D	A	A
105	曹秀秀	F	18765368302	羊口镇	B	C	A	C	B	B	B	A	A	A	A	A	D	A	A
106	张娟娟	F	13325267873	羊口镇太平路	B	B	A	C	B	B	D	A	A	A	A	C	D	A	A
107	毕金娥	F	15954458134	羊口镇五居委	C	B	B	C	C	D	D	B	D	C	D	B	C	C	B
108	孙保春	M	13853654979	羊口镇	B	C	D	B	D	B	D	B	D	C	B	A	A	C	A
109	吴爱华	F	0536-5349284	羊口镇六居委	B	A	A	D	D	D	B	A	B	A	B	B	A	C	B
110	杨会梅	F	13853652339	羊口镇五居委	B	A	D	C	D	A	B	C	B	C	D	B	C	C	B
111	锡洋宝	M	13863618992	羊口镇	C	B	C	A	C	B	A	B	B	A	B	B	C	A	A
112	单悦伦	F	15153621191	寿光市	B	B	A	A	B	A	B	B	A	B	A	A	D	A	A
113	李伟	M	13561410101	寿光市	B	B	A	A	A	B	A	B	A	A	A	B	A	A	A
114	博玉涛	M	15253663366	寿光市	A	B	B	A	B	A	B	C	A	B	A	B	A	A	A
115	梁涛	M	15853695537	寿光市	B	B	C	B	C	A	B	B	A	A	B	B	A	A	A
116	杨娜	F	18265623315	寿光市	C	A	C	B	B	C	B	B	A	B	B	C	B	A	A
117	刘雅伟	F	0536-5267658	寿光市	B	B	A	B	A	B	A	A	A	A	A	B	A	A	A
118	杨雨亭	F	15854432345	寿光市	B	C	C	B	A	B	A	B	A	A	B	B	A	A	A
119	孙晓瑞	M	15154451678	寿光市	C	C	C	C	D	B	D	D	A	C	A	A	D	A	A
120	张圣	M	13792624444	寿光市	B	B	A	B	B	A	D	A	A	A	A	B	A	A	A
121	张晓瑜	F	13455688857	寿光市	C	B	C	B	B	B	B	D	C	C	B	A	D	A	A
122	董旭	M	15866514444	羊口镇	A	B	A	B	B	A	B	B	A	C	A	B	A	A	A
123	刘雨昭	F	15169635333	寿光市	A	A	A	B	A	B	A	B	A	A	A	A	A	A	A
124	孙莹	F	18764753456	中央华府	B	B	A	B	A	B	A	B	A	A	B	A	A	A	A
125	蒋波	M	15949858888	羊口镇	B	B	A	B	A	B	A	B	A	C	A	B	A	A	A
126	侯艳吉	M	15908004416	羊口镇二居委	B	B	B	B	B	B	B	A	B	A	A	A	A	A	A
127	郝炳书	M	13869635277	羊口镇二居委	A	A	A	A	B	B	B	B	C	A	B	B	A	A	A
128	王玉芳	F	18706583937	羊口镇六居委	B	B	B	B	B	B	B	A	B	A	A	B	A	A	A
129	孙桂荣	F	15864333836	羊口镇六居委	B	B	B	B	B	B	B	A	B	A	B	B	A	A	A
130	卢全明	M	13906366170	羊口镇六居委	B	B	B	B	B	B	B	A	B	A	A	A	A	A	A
131	郭素芳	F	15966104067	羊口镇六居委	A	A	A	B	B	B	B	B	A	A	A	B	A	A	A
132	崔军军	M	15206981767	羊口镇六居委	A	A	B	B	B	B	B	A	B	A	A	A	A	A	A
133	郭莲东	M	13953686570	羊口镇六居委	B	B	B	B	B	B	A	B	B	A	A	A	A	A	A

序号	姓名	性别	电话	住址	问题 1	问题 2	问题 3	问题 4	问题 5	问题 6	问题 7	问题 8	问题 9	问题 10	问题 11	问题 12	问题 13	问题 14	问题 15
134	徐玉升	**M**	**13406475232**	羊口镇六居委	**A**	**A**	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**	**A**	**A**	**B**	**B**	**A**	**A**	**A**	**A**
135	侯业山	**M**	**13853480882**	羊口镇六居委	**A**	**A**	**A**	**B**	**B**	**B**	**B**	**A**	**B**	**A**	**B**	**A**	**A**	**A**	**A**
136	崔学民	**M**	**15165691113**	羊口镇六居委	**A**	**A**	**A**	**B**	**B**	**B**	**B**	**A**	**A**	**A**	**B**	**A**	**A**	**A**	**A**
137	崔素霞	**F**	**13963691465**	羊口镇六居委	**A**	**A**	**A**	**B**	**B**	**B**	**B**	**A**	**B**	**B**	**B**	**A**	**A**	**A**	**A**
138	荣东礻员	**M**	**13953616627**	羊口镇六居委	**A**	**A**	**A**	**B**	**B**	**B**	**B**	**A**	**B**	**A**	**A**	**A**	**A**	**A**	**A**
139	崔学法	**M**	**13853638397**	羊口镇二居委	**A**	**A**	**A**	**B**	**B**	**B**	**B**	**A**	**B**	**A**	**B**	**A**	**A**	**A**	**A**
140	蒋云峰	**M**	**13325257565**	羊口镇	**A**	**B**	**C**	**B**	**A**	**B**	**B**	**B**	**B**	**A**	**A**	**A**	**A**	**A**	**A**

注：*表示利益相关者。

表 5.2-2　被调查个人基本情况统计结果一览表

基　本　情　况		人数（人）	占有效问卷人数比例（%）
性别	男	**67**	**48**
	女	**73**	**52**
年龄	**20** 岁以下	**2**	**1**
	21~40 岁	**90**	**64**
	41~60 岁	**47**	**34**
	60 岁以上	**1**	**1**
文化程度	大专及以上	**17**	**12**
	高中或中专	**52**	**37**
	初中	**26**	**19**
	小学及以下	**45**	**32**
职业	干部	**2**	**1**
	工人	**25**	**18**
	教师	**4**	**3**
	技术人员	**10**	**7**
	医生	**2**	**1**
	农民	**58**	**41**
	其他	**39**	**28**

表 5.2-3　被调查团体基本情况统计结果一览表

团体名称	负责人	联系电话	地址
山东省寿光市国家税务局羊口税务分局	田征聪	**0536-5342377**	羊口镇太平西路 **13** 号
寿光市公安局羊口派出所	葛怀强	**0536-5342110**	羊口镇
寿光市地方税务局羊口中心税务所	翟红光	**0536-5342723**	羊口镇
潍坊盛城建筑工程公司	孙伟	**13864635717**	潍坊滨海开发区
山东益通安装有限公司	雷印智	**15054469509**	潍坊滨海开发区
寿光市建筑设计研究院	壬兆清	**15666673766**	寿光市
山东省显通安装有限公司	肖传佳	**13854460761**	羊口镇太平街中段
山东移动通信集团山东有限公司寿光分公司羊口营业厅	王艺	**13793666789**	羊口镇太平街中段
富加现代办公	吴爱华	**13583665096**	羊口镇太平西街
寿光市羊口镇海光文印部	孙俊杰	**15054481480**	羊口镇太平街中段
寿光市羊口镇东方电信手机超市	张会玲	**13356784277**	羊口镇太平东街
寿光市海洋与渔业局	李成乐	**13791689555**	寿光市
广饶县海洋与渔业局	曲应洲	**18354672613**	广饶县

表 5.2-4　公众参与调查问题结果统计（个人）

问题		人数（人）	所占比重（%）
1.您是否了解山东国华寿光电厂“上大压小”新建项目？	十分了解	18	12.9
	了解	48	34.3
	听说过	65	46.4
	不了解	9	6.4
2.您认为当地环境质量如何？	非常好	27	19.3
	较好	53	37.9
	一般	60	42.9
	较差	0	0.0
3.您对本项目最关心的是？	社会效益	**60**	**42.9**
	环境效益	**43**	**30.7**
	经济效益	**35**	**25.0**
	不关心	**2**	**1.4**
4.您认为山东国华寿光电厂**“**上大压小**”**新建项目对周围环境影响较大的污染因子是？（可多选）	水	**28**	**20.0**
	空气	**95**	**67.9**
	噪声	**15**	**10.7**
	固体废物	**7**	**5.0**
5.您认为山东国华寿光电厂**“**上大压小**”**新建项目将对周边环境空气质量影响产生何种影响？	使空气质量下降	**16**	**11.4**
	没有变化	**66**	**47.1**
	改善空气质量	**29**	**20.7**
	不清楚	**29**	**20.7**
6.您认为山东国华寿光电厂**“**上大压小**”**新建项目将对周边水体质量产生何种影响？	水质恶化	**13**	**9.3**
	没有变化	**54**	**38.6**
	水质改善	**30**	**21.4**
	不清楚	**43**	**30.7**
7.您认为山东国华寿光电厂**“**上大压小**”**新建项目将对附近声环境产生何种影响？	噪声污染增加	**16**	**11.4**
	无变化	**88**	**62.9**
	噪声污染降低	**11**	**7.9**
	不清楚	**25**	**17.9**
8.您认为山东国华寿光电厂**“**上大压小**”**新建项目的污染防治措施是否有效？	有效	**93**	**66.4**
	有待加强	**25**	**17.9**
	效果较差	**2**	**1.4**
	不清楚	**20**	**14.3**
9.您认为山东国华寿光电厂**“**上大压小**”**新建项目应当加强哪些措施以减少对环境的不利影响？（可多选）	绿化	**91**	**65.0**
	环境管理	**26**	**18.6**
	污染控制	**17**	**12.1**
	清洁生产	**7**	**5.0**
10.您认为山东国华寿光电厂	有	**109**	**77.9**

问题		人数（人）	所占比重（%）
“上大压小”新建项目对当地经济发展是否有积极的推动作用？	没有	**17**	**12.1**
	不清楚	**14**	**10.0**
11.您认为山东国华寿光电厂“上大压小”新建项目对您生活水平的影响程度如何？	较大	**58**	**41.4**
	一般	**39**	**27.9**
	较小	**32**	**22.9**
	没有影响	**11**	**7.9**
12.您认为项目建设是否会对附近养殖区产生影响？	没有影响	**60**	**42.9**
	影响轻微	**69**	**49.3**
	影响较小	**11**	**7.9**
	影响很大	**0**	**0.0**
13.由于本项目建设的需要，您是否愿意拆迁？	是	**64**	**45.7**
	否	**2**	**1.4**
	有条件接受	**67**	**47.9**
	不表态	**7**	**5.0**
14.如果本项目开发建设对您造成的经济损失将按照国家有关标准赔偿，您是否愿意接受这种补偿方式？	接受	**110**	**78.6**
	不接受	**2**	**1.4**
	有条件接受	**28**	**20.0**
	不表态	**0**	**0.0**
15.您综合考虑，是否支持山东国华寿光电厂“上大压小”新建项目的实施？	支持	**135**	**96.4**
	无所谓	**5**	**3.6**
	反对	**0**	**0.0**

表 5.2-5　公众参与调查问题结果统计（团体）

问题		份数（份）	所占比重（%）
1.您是否了解山东国华寿光电厂“上大压小”新建项目？	十分了解	**1**	**8**
	了解	**8**	**62**
	听说过	**4**	**31**
	不了解	**0**	**0**
2.您认为当地环境质量如何？	非常好	**0**	**0**
	较好	**8**	**62**
	一般	**5**	**38**
	较差	**0**	**0**
3.您对本项目最关心的是？	社会效益	**6**	**46**
	环境效益	**2**	**15**
	经济效益	**5**	**38**
	不关心	**0**	**0**
4.您认为山东国华寿光电厂“上	水	**0**	**0**

问题		份数（份）	所占比重（%）
大压小”新建项目对周围环境影响较大的污染因子是？（可多选）	空气	**8**	**62**
	噪声	**0**	**0**
	固体废物	**5**	**38**
5.您认为山东国华寿光电厂“上大压小”新建项目将对周边环境空气质量影响产生何种影响？	使空气质量下降	**5**	**38**
	没有变化	**7**	**54**
	改善空气质量	**0**	**0**
	不清楚	**1**	**8**
6.您认为山东国华寿光电厂“上大压小”新建项目将对周边水体质量产生何种影响？	水质恶化	**1**	**8**
	没有变化	**9**	**69**
	水质改善	**0**	**0**
	不清楚	**3**	**23**
7.您认为山东国华寿光电厂“上大压小”新建项目将对附近声环境产生何种影响？	噪声污染增加	**0**	**0**
	无变化	**13**	**100**
	噪声污染降低	**0**	**0**
	不清楚	**0**	**0**
8.您认为山东国华寿光电厂“上大压小”新建项目的污染防治措施是否有效？	有效	**13**	**100**
	有待加强	**0**	**0**
	效果较差	**0**	**0**
	不清楚	**0**	**0**
9.您认为山东国华寿光电厂“上大压小”新建项目应当加强哪些措施以减少对环境的不利影响？（可多选）	绿化	**4**	**31**
	环境管理	**1**	**8**
	污染控制	**3**	**23**
	清洁生产	**5**	**38**
10.您认为山东国华寿光电厂“上大压小”新建项目对当地经济发展是否有积极的推动作用？	有	**13**	**100**
	没有	**0**	**0**
	不清楚	**0**	**0**
11.您认为山东国华寿光电厂“上大压小”新建项目对您生活水平的影响程度如何？	较大	**1**	**8**
	一般	**7**	**54**
	较小	**3**	**23**
	没有影响	**2**	**15**
12.您综合考虑，是否支持山东国华寿光电厂“上大压小”新建项目的实施？	支持	**13**	**100**
	无所谓	**0**	**0**
	反对	**0**	**0**

5.2.2 对公众参与合法性、有效性、代表性和真实性的总结

本项目公众参与工作从项目开始委托到送审受理，公众参与的工作程序均符合《环境

影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28 号），以及环发[2012]98 号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》中的相关要求。

本次公众参与调查对象包括项目厂址及灰场周围镇上居委会居民以及可能受到影响的养殖户。本项目对周围环境影响的范围考虑环境空气氮氧化物最大落地浓度范围 1358 米作为本项目的主要影响范围，该影响范围处无村庄分布，最近的聚居区是羊口镇驻地，因此对镇驻地部分居委会居民进行问卷调查，同时也调查了影响范围内的养殖户。本次调查居民分布较广泛，具有较好的代表性；并且对部分单位进行了调查，征求了当地单位工作人员对本项目的意见。

本次公众参与公告于 2008 年 11 月 15 日网络信息公开、公告栏张贴了公示（详见公示照片），并与 2013 年 6 月 13 日和 15 日分别进行了网络、报纸媒体的公示以及公告栏张贴公示，能够使广大公众对项目基本情况有充分的、正确的了解，保证公众调查问卷发放时能够真实的反映公众意见。

本次公众调查问卷发放工作由环评单位和建设单位共同进行，问卷发放时拍摄了现场调查照片资料，并收集了被调查人的地址、联系方式等信息，便于对相关人员进行回访，保证调查结果真实可靠。

5.3 公众参与结论

(1)此次公众参与的调查表有效率为 **96%**，证明调查结果可以反映评价区内大多数居民及团体对本项目的意见和建议。拟建项目周边团体 **100%**赞成本项目建设；**96.4%**的被调个人持支持态度，**3.6%**的被调查个人表示无所谓，无人反对项目的建设。

(2)调查过程中，公众担心项目生产过程废气、废水及噪声等污染问题，对此，建设单位承诺拟采取完善的污染防治措施，严格执行**“**三同时**”** 制度，并加强环保设施的日常维护管理，确保其稳定达标排放，以减轻对居民生活环境的影响。

(3)建设单位同时承诺，项目实施后，严格管理，谨慎运营，与周围群众保持良好沟通，时刻把生产安全和环境保护放在首位，实现经济效益、环境效益和社会效益三者的统一，解除当地居民的担心。

6 环境影响评价结论

山东国华寿光电厂“上大压小”新建项目符合国家产业政策要求，满足电源项目建设相关要求；项目选址符合城市总体规划的要求；落实污染防治措施后，拟建项目满足当地

环境功能要求，符合清洁生产要求和循环经济理念；拟建项目投产后，电厂各项污染物排放浓度符合环保要求，污染物排放总量符合总量控制要求；拟建工程风险值可以接受，风险预案和防止风险二次污染措施可行；公众支持本项目的建设。

从环保角度分析，在充分落实报告中提出的各项污染防治措施后，本项目选址合理、建设可行。

7 联系方式

建设单位名称和联系方式

单位名称：神华国华寿光发电有限责任公司

单位所在地：山东省寿光市羊口镇

联系人姓名：吴嘉生

联系人电话：0536-2239051

环境影响评价机构名称和联系方式

单位名称：山东省环境保护科学研究设计院

单位所在地：济南市历山路 **50** 号

联系人姓名：朱孟郡

联系人电话：**0531-85870051**

传真：**0531-85870050**

Email：zhumengjun1982@163.com

邮编：**250013**