

3.7.2.6 营运期对社会环境的影响

①本项目的建设将极大地方便南大港地区沿线居民的出行，对完善南大港产业园区交通路网、完善基础设施的建设起到积极的作用，满足南大港地区的经济发展与规划。

②公路运营过程中会发生突发性交通事故，造成对道路正常运营和公共安全的影响。

3.7.3 工程拟采取的环保措施

3.7.3.1 工程拟采取的环保措施

①合理选定线位，路线与人口密集地带保持适当距离，以减少拆迁工程量。

②在项目设计时做到填挖平衡，以“少借方、少弃方，借土还田”的原则，少占耕地、好地。尽可能利用沿线城区弃土及电厂粉煤灰来进行填方以减少借方。

③设计上降低路基高度，优化路基横断面形式，减小土地占用。在路基路面排水设计时，设置边沟、排水沟等与桥涵等结构物组成一套综合的排水系统。

④边坡防护工程在稳定的边坡上设置，在适宜于植物生长的土质边坡上，优先采用种草、铺草皮、植树等植物防护措施，并在路堤坡脚至公路用地界内种植树木，内侧种植常青小灌木，外侧种植高大乔木，错落有致。在立交两边以不妨碍行车视线为条件进行植树绿化。互通立交区采用种植爬山虎、凌霄等进行立体绿化，中间空地种植草皮、花卉等，以达到美化环境的效果。植物不宜生长的填方边坡采用浆砌片石防护及挡墙防护等工程防护措施。

⑤在线路两侧栽树植草，美化公路沿线景观，取得工程活动与环境相协调的效果。

3.7.3.2 施工期环保措施

噪声污染防治措施：

津汕高速公路沧州段增设南大港出口连接线工程沿线 300m 范围内无村庄、学校、医院等敏感目标，为了减少施工噪声对声环境的影响，建设单位也应该采取必要措施减少施工期噪声影响：尽量采用低噪声机械，加强维护保持设备良好工况；加强路段的施工管理，合理制定施工计划，合理安排施工场所和施工时间。

大气污染防治措施：

①大规模的平整土地和开挖土方避开雨季；

②工程不新建拌合站，施工中沥青、商品混凝土等均外购成品，灰土拌合采用路拌工艺，通过采取设置硬质围挡、现场搅拌封闭作业的措施减缓灰土拌合扬尘污染。严禁围挡不严及敞开式施工；收费站区施工场地周围须设置稳固整齐的围挡，围挡高度不低于 1.8m；

③遇有 4 级以上大风或重度污染天气时，必须采取扬尘应急措施，严禁土方开挖、土方回填等作业；施工过程中若遇重污染天气时，根据《河北省重污染天气应急预案》中相关要求执行应急预案中相应的分级响应措施；

④施工期间加强对道路及施工场地的清扫，使道路及施工场地清洁，以减轻扬尘污染。为减少二次污染，安排 1 名员工定期对施工场地洒水，洒水次数根据天气情况而定，一般每天早、中、晚各洒水一次；

⑤在运输车辆经过村庄等人口较密集的地段时，要控制车速，粉状材料采用罐装或袋装，禁止散装运输，严禁运输途中粉尘、散落。

⑥土方临时堆放场地设苫布遮盖，必要时设立围挡，遇恶劣天气减少堆存量，并定时洒水清扫防止扬尘。土、砂、石料运输禁止超载，装料高度不得超过车厢板，并加盖篷布；规划施工运输车辆行车路线，出入场地的道路、未铺装的道路经常洒水，以减少粉尘污染，路基施工时应及时分层压实，并定期洒水降尘；

⑦运输车辆驶出施工现场时要进行冲洗，防止车辆将泥砂带出场外；施工现场设置洗车设施，泥浆水回用，不外排。

⑧沥青烟污染：本工程采用沥青混凝土路面，公路路面施工期间外购成品沥青混凝土，不新建拌合站，避免了新建拌合站产生的污染；

⑨施工结束后尽快开展栽植行道树等绿化工程；

对于工程用地开挖时应做到分层开挖、分层回填，表土予以收集堆存并设临时拦挡，并采取撒播草籽方式对其堆土表面进行防护；取土场四周设挡水土埂；公路施工时尽量做到随挖、随运、随铺、随压；施工结束后对临时占地及时清理、松土、覆盖耕作土，复耕或选择当地适宜植物及时恢复绿化，做到边使用，边平整，边绿化，边复耕。

水污染防治措施：

本项目施工期产生的废水主要为生活污水与施工废水。

①由于施工人员多为当地村民，生活在周边村庄，所以不设施工营地。

②运输车辆驶出施工现场时要进行冲洗，防止车辆将泥砂带出场外，在施工区设置简易沉淀池收集，并经沉淀取出泥土后循环使用，从而实现施工废水不外排。

③桥梁基础施工选择在非汛期进行，桥墩施工采用围堰施工，施工时泥浆水重复利用不外排，钻孔产生的泥沙和岩屑、钻渣，经作业点防渗沉淀池沉淀干化后用于路基材料综合利用，不在河道堆存。临河路段施工时，沥青等物料堆存须加设遮盖物，对路基基础及时压实，避免雨水冲刷造成水体污染；

固体废物防治措施：

本道路为互通主线加宽需挖除部分旧路，清理原有道路产生的废路面材料土、护栏等运至当地城建部门指定地点统一处理。由于施工人员多为当地村民，生活在周边村庄，所以本项目生活垃圾利用当地处理设施处理。工程施工场地的建筑垃圾主要是指剩余的筑路材料，包括砂石料、石灰、沥青、混凝土等。为降低和消除上述固体废物对环境的影响，按计划和施工的操作规程，严格控制，尽量减少余下的物料。一旦有余下的材料，将其有序地存放好妥善保管，由厂家回收利用。

3.7.3.3 营运期环保措施

①在收费站设地下式一体化生化处理设施处理生活污水，生活污水处理达标后回用于绿化，不外排；

②在道路两侧加强绿化，栽种对尾气吸收作用明显的乔木、灌木等树种及草坪，以吸收车辆尾气中的污染物和道路扬尘；

③收费站餐饮油烟采用油烟净化器处理；

④收费站设置垃圾桶，统一收集垃圾后运送当地垃圾处理场处理；

⑤针对危险品运输，采取严格周全的风险防范措施制度，制订详细完备的应急预案；

⑥防渗措施：收费站一体化生化污水处理设施池底及池壁采用钢筋混凝土外抹防水砂浆，防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s；

⑦加强公路交通、道路运输管理，设置禁止鸣笛的标志，并且在必要路段限速行驶；

⑧加强管理，限制噪声过大的超载车辆上路；

⑨汽车尾气主要污染物为 CO、NO_x 和 THC，直接危害人体健康并影响周围大气环境。防治措施主要有：使用清洁能源；环保、交通部门加强合作，执行汽车尾气车检制度，尾气超标排放的车辆必须安装尾气净化装置，控制尾气超标车辆上路；

⑩要加强对道路的清扫、养护，使道路平整、清洁，以减轻道路扬尘污染。

4 环境现状调查与评价

4.1 地理位置

南大港产业园区位于河北省东南部，渤海湾西岸，东濒渤海，地理坐标北纬 38°23'35"-38°33'44"，东经 117°18'5"-117°33'17"。东西北被黄骅三面包围，南临中捷产业园区，北距天津市 78km，西距沧州市 50km，东南距黄骅市 15km。

本项目连接线起点接南大港产业园区南环与西环相接处（地理坐标为北纬 38°26'42.57"，东经 117°21'59.74"），与南环顺接西延 1920m 后与新增南大港互通平交。本项目互通采用 T 型互通，互通位于渤海新区服务区北侧，距离吕桥互通 10.8km，距离黄骅北互通 7.4km。地理位置详见附图 1，周边关系见附图 2。

4.2 自然环境概况

4.2.1 地形地貌

南大港产业园区为海退、河流入海冲击而成的滨海平原地区，成陆年代较短。南大港产业园区地势平坦，海拔一般为 3~3.5m（黄海标高系），最高点在湿地北端的九尘子，海拔 7.7m，最低点在湿地中部，海拔 2.9m。地势由西南向东北倾斜，地面坡降为 1/8000~1/10000。

南大港产业园区北部为港淀类型的泄湖洼地，地势低洼平坦面积 124.7km²，占总面积的 42.4%；东部为低洼潮湿地和槽状洼地，面积 45.8km²，占总面积的 15.6%；高平地及间隔岭子地分布在南部，面积 2.8km²，占总面积的 0.9%；在南大港湿地外的中西部，分布着岗坡地，地表多积盐分，面积 114.7km²，占总面积的 39%。

项目沿线区域地势平坦。

4.2.2 水文地质

根据地层岩性特征和水文地质情况，南大港产业园区地下水可划分为四个含水组。

第一含水组：含水砂层埋深 20~230m，岩性为流砂和粉砂。100m 以下水质含盐量 15~40g/L，100~230m 水质含盐量为 3~15g/L。

第二含水组：该含水组的底界埋深 230~320m，岩性以粉砂和细砂为主，水质含盐量 1.2~2.3g/L，该含水南大港产业园区分布范围很小。

第三含水组：该含水组底界埋深 320~420m，岩性以粉砂和细砂为主，水质含盐量为 1.2~1.8g/L。

第四含水组：该含水组底界埋深 420~520m，岩性以细砂为主，偶见中砂，水质含盐量小于 1.5g/L，是南大港产业园区主要开采层。地下水流向为西向东。

4.2.3 地质构造

南大港产业园区处于中朝准地台（I 级）、华北断坳（II 级）、黄骅台陷（III 级）构造单元内，以东是埕宁台拱。

南大港产业园区附近主要断裂为东南方向的羊二庄断裂，该断裂长 120km，走向 30°~40°，倾向 SW，倾角 40°~50°，属正断层，为黄骅台陷和埕宁台拱的分界断裂。晚更新世中期以来没有活动。

南大港产业园区未有过 6 级以上的地震活动，地壳稳定性等级为相对稳定区。

4.2.4 地表水系

南大港产业园区境内河流属海河流域南运河水系。

南排河：为排泄黑龙港流域沥水开挖的人工排沥河道。1960 年 4 月开挖，并经几次扩修，起于交河县乔官屯，流经肖家楼、张官屯、七里淀、东关、道安至南大港产业园区，沿南大港产业园区南部由一排干入境，自西向东至东排干出境至黄骅市李家堡入海。全长 99.88km，境内长 28.1km，年最大径流量 12.8 亿 m³。总流域面积 89.57 万公顷，境内流域面积 6.96 万公顷，汛期两岸沥水泻于此河，为季节性河流。

廖家洼排干渠：为沧州运东直接入海排水干流之一。1957 年开挖，几经扩建治理后，西起沧县马庄村东，至七里淀村北到小王庄，绕东关至北关附近高阜地带到北关北，东南行至王槐庄村东，沿南排河向东并行到韩庄，折向北到杨春庄达朱里口干沟，经葛古堂、羊三木南，从南大港产业园区西部老一排干入境，经王徐庄、马营、阎家房子，沿南排河北向东，至东排干出境与南排河并行入海。全长 88.4km，境内长 29.6km。总流域面积 6.74 万公顷，境内流域面积 2.94 万公顷，为南大港产业园区重要排水渠道。

新石碑河：位于南大港产业园区南界，境内长 24.9km，为与黄骅市城关镇、中捷产业园区界河，此河与南排河并行入海。老石碑河位于南大港产业园区北界，

为与黄骅界河，向东至南大港湿地东北出境，于黄骅南排河镇张巨河入海。

工程沿线跨越三处排水渠，分别为一排干、三用干渠与一处排水支渠，其中一排干与三用干渠连接廖家洼排干渠与南排河，承担南大港城区区域的排沥功能，属 IV 类水体。由于项目东南侧为石化产业聚集区，故项目建成后，沿线水体对危化品较为敏感。

4.2.5 气候特征

南大港产业园区属于暖温带半湿润大陆性季风气候，受海陆位置和季风环流影响，四季分明。春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季天高气爽，冬季干冷少雪。年平均气温 11.9℃；七月份最高，平均 26.2℃；1 月份气温最低平均-4.6℃，年最高气温 40.8℃，极端最低气温-19℃。

年平均降水量为 627.6mm，最大降水量 1343.5mm，最小年降水量 247.1mm。降水多集中于 6~8 月份，占全年降雨量的 75.3%。年平均蒸发量为 1900.5mm，无霜期为 194 天，年平均日照为 2810.1 小时，最大冻土深度为 520mm。

全年多偏西南风，春季、初夏多西南风，夏季多东风，秋冬多西南风。年平均风速为 3.1m/s，最大风速 22m/s。

4.3 环境质量现状调查与评价

本次环境空气质量监测因子数据引用保定市民科环境检测有限公司《澳乐（沧州）牧业有限公司澳洲进口肉牛育肥、屠宰加工项目监测报告》（2016 年 1 月 18 日~2016 年 1 月 24 日）中数据，监测报告编号：保民环检字[2016]年第（H01015）号。环境空气质量中 PM_{2.5} 引用黄骅市常规监测数据。该项目中大气监测点距离本项目约 4300m，两地地理环境因素差异微小，可用来说明区域环境现状。

本次声环境质量数据由保定市民科环境检测有限公司完成，监测时间为 2017 年 2 月 10 日。

4.3.1 声环境质量现状监测与评价

4.3.1.1 声环境质量现状监测

监测方法采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的方法，具体监测情况如下：

（1）监测点位：共设 3 个点，津汕高速本项目段道路中心线东侧 30m 处、

100m 处各设一个点，南大港西环与南环交叉点处设一个点。

(2) 监测项目：等效连续 A 声级 $LeqdB(A)$ 。

(3) 监测频次：每点于 2017 年 2 月 10 日监测 1 天，昼、夜各一次。

4.3.1.2 声环境质量现状评价

沿线声环境现状监测值及评价结果列于表 4-1，车流量见表 4-2。

噪声监测结果表明，监测点津汕高速中心线东侧 30m 处昼间噪声，南大港产业园区南环与西环路交叉处昼间与夜间噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中相应功能区标准。

由于监测点 1#、2#距离津汕高速较近，且路两侧平坦开阔，故津汕高速中心线东侧 30m 处夜间噪声、津汕高速中心线东侧 100m 处昼间与夜间噪声均不能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中相应功能区标准。

表 4-1 沿线敏感点声环境质量现状监测值及评价结果 单位：dB(A)

序号	监测点	环境噪声		功能区类别	噪声标准		超标情况	
		昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	津汕高速中心线东侧 30m 处	69.4	60.3	4a	70	55	—	5.3
2#	津汕高速中心线东侧 100m 处	61.7	51.5	2	60	50	1.7	1.5
3	南大港南环与西环路交叉处	59.1	53.2	4a	70	55	—	—

表 4-2 车流量统计表

监测点位	监测时间	车型及流量 (20min)		
		大型车	中型车	小型车
津汕高速中心线东侧 30m 及 100m 处	2017.2.10 昼间	38	6	150
	2017.2.10 夜间	5	3	13
南大港产业园区南环与西环路交叉处	2017.2.10 昼间	5	4	27
	2017.2.10 夜间	3	2	5

4.3.2 环境空气质量现状评价

本项目引用《澳乐（沧州）牧业有限公司澳洲进口肉牛育肥、屠宰加工项目监测报告》中的数据对区域环境质量进行评价。

(1) 监测因子： NO_2 、 SO_2 、 CO 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 O_3 。

(2) 监测布点： NO_2 、 SO_2 、 CO 、 PM_{10} 、 O_3 在北尚庄村（距本项目 4300m）布设一个监测点， $PM_{2.5}$ 引用监测点位为黄骅财政局培训中心。

(3) 监测数据发布时间及频次

环境空气质量监测时间为 2016 年 1 月 18 日~24 日。

(4) 监测结果统计

SO₂、CO、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 监测结果见表 4-3 和表 4-4。

表 4-3 小时监测浓度统计结果表

序号	污染物	监测点名称	标准值 (mg/m ³)	浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	标准指数 P _i 范围	最大超标倍数
1	SO ₂	北尚庄村	0.5	0.019~0.087	0	0.038~0.174	—
2	NO ₂		0.2	0.015~0.068	0	0.075~0.34	—
3	CO		10	2.3~4.5	0	0.23~0.45	—
4	O ₃		0.2	0.011~0.085	0	0.055~0.43	—

表 4-4 日均监测浓度统计结果表 (O₃ 为日最大 8 小时平均)

序号	污染物	监测点名称	标准值 (mg/m ³)	浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	标准指数 P _i 范围	最大超标倍数
1	PM ₁₀	北尚庄村	0.15	0.066~0.109	0	0.44~0.73	—
2	SO ₂		0.15	0.039~0.052	0	0.26~0.35	—
3	NO ₂		0.08	0.042~0.046	0	0.525~0.575	—
4	CO		4	3.3~3.7	0	0.825~0.925	—
5	O ₃		0.16	0.041~0.062	0	0.26~0.39	—
6	PM _{2.5}	黄骅财政局培训中心	0.075	0.038~0.118	57.1	0.51~1.57	0.57

由表 4-3 可以看出，监测点 SO₂、NO₂、CO、O₃ 小时平均标准指数范围分别为 0.019~0.087、0.015~0.068、2.3~4.5、0.011~0.085，SO₂、NO₂、CO、O₃ 小时浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

由表 4-4 可以看出，监测点北尚庄村的 PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 日均浓度、O₃ 日最大 8 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。黄骅市自动监测站 PM_{2.5} 同期监测数据日均浓度不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，超标率 57.1%，最大超标倍数 0.57 倍。超标原因主要因为监测期正值采暖期，该区域非集中供热居民燃煤采暖，导致 PM_{2.5} 超标率较大。

4.3.3 生态环境现状调查与评价

本工程总占地 54.37 hm²，其中永久占地 28.63hm²，临时占地 25.74 hm²。

(1) 生态系统类型

拟建项目选线所在区域生态系统类型主要为农田生态系统为主，人类活动较少。拟建项目沿线土地以耕地为主，其他还有交通运输用地（农村道路）和水利设施用地及裸地。

沿线区域除高新区内北部有少量建设用地外，其它均保持原有的自然状态。整个生态系统是长期无人利用的荒草丛与耕地，人为干扰很少。

区域植物以草本植物为主。大面积地势低平，受海潮侵蚀的洼地、沼泽土壤含盐量较高，主要分布着白刺、芦苇、碱蓬、柽柳等盐生植物，以芦苇为优势种，其产量高、品质好，是整个生态系统中的重要生产者。

(2) 沿线植被

项目区域植物以人工种植种类为主，主要植被有小麦等农作物，田间地头，路边分布有北方常见杂草。

(3) 沿线动物

通过该项目对评价范围内的动物种类情况进行调查和咨询，项目区野生的动物种类较少，经过现场踏勘和沿线走访调查，没有受国家和地方保护的珍稀野生动物。野生动物常见的兽类有狐狸、鼬、獾、野兔、鼯鼠、鼠、刺猬、蝙蝠等；鸟类有麻雀、燕子、喜鹊、乌鸦、黄雀、猫头鹰、啄木鸟、鹌鹑、灰喜鹊、斑鸠、鸽子等；爬行类有蛇、蝎虎等；两栖类有青蛙、蟾蜍等；其它类有蜘蛛、蝎子、蚯蚓、蜈蚣、水蛭等。畜禽资源有：牛、猪、羊、鸡、鸭、兔等。



图 4-1 项目选线区域生态现状

(4) 小结

项目区沿线生态环境以农田生态系统为主。沿线植被属华北植物区系。经调查，项目地区无珍稀野生动物、原次生林，不存在濒危动植物种群。总体来说，本地区沿线生态环境质量一般。