

一、对南大港湿地和鸟类自然保护区的生态影响分析（施工期）：

（1）生态完整性影响分析

对生态完整性影响分析从评价区自然系统的生产能力和抗御内外干扰的能力两方面分析。这是因为区域自然系统的核心是生物，而生物有适应环境变化的能力和生产的能力，可以修补受到干扰的自然系统，使之始终维持在平衡状态附近。当人类干扰过大，超越了生物的修补（调节）能力时，该自然系统将失去维持平衡的能力，由较高的等级衰退为较低的等级。

①对区域自然系统生产力的影响

项目在建设期对植被的影响主要是施工期征用土地、临时用地、取弃土占地及机械碾压、施工人员践踏等破坏施工区域内的植被，损失一定的生物量，并破坏和影响施工作业区周围环境的植被覆盖率和数量分布。

由于草地等自然生态系统面积缩小，导致自然系统生产力降低，但通过人工绿地建设等措施，会增加自然系统的生产力，综合考虑这些因素，区域自然系统净第一性生产力的降低对于维护评价区及周边的生态完整性会产生一定的负面影响。

本项目的建设对湿地附近土壤的影响也非常明显，开发过程进行的土壤平整、土地开挖等，使土壤生态系统内生物生存环境发生了改变，土壤有机质含量降低，不利于植被生长。同时可能造成短期、局部水土流失，间接又对水环境造成影响，降低原有自然系统生产力。建设占地对植被的破坏是永久性的，这部分植被将永远失去生产能力。临时占地将干扰和破坏影响范围内的植物生长，影响区域内的植被群落种类组成和数量分布，降低了区域植被覆盖度和生物多样性指数。

但由于珍稀花卉园建设面积相对于整个区域又较小，只要合理布局、加强环境管理和生态恢复与建设，就能够有效地减缓带来的负面影响。由于珍稀花卉园建设后会采取各种生态恢复和补偿措施，减少的生产力会由人工系统或人工-自然复合生态系统得到补偿，因此，对整个评价区自然系统生产力的影响不会太大。

②对生态系统结构的影响

珍稀花卉园建设后在周边地区开展生态重建工程形成新的人工生态系统，代替了原来的生态系统，使生态系统的组成和结构发生了根本变化。原来处于相对稳定的系统结构，被人工生态系统和自然恢复的生态系统代替，生态系统更加趋于多样，保持水土功能得以发挥。

（2）对动植物的影响

①植被影响分析

项目在施工期对植被的影响主要是施工期征用土地、临时用地、取弃土占地及机械碾压、施工人员践踏等破坏施工区域内的植被，损失一定的生物量，并破坏和影响施工作业区周围环境的植被覆盖率和数量分布。建设过程所进行的土壤平整、土地开挖、取土、堆土等，会改变土层结构，原有土壤结构、理化性质将会发生明显改变，不利于植被生长。施工扬尘、运输车辆废气等，将使周边特别是沿运输线路两边的植被受到危害。施工场地生产生活污水、施工机具的洗污水等，各种施工机械的废气排放与油污等，均会对周围的植被产生不良影响，使植被发生逆向演替。

施工结束后，永久建设占地对植被的破坏是不可逆的，使其原自然生态系统的所有功能完全损失。临时占地将干扰和破坏影响范围内的植物生长，影响区域内的植被群落种类组成和数量分布，降低区域植被覆盖度。在自然状态下，植被难以恢复，必须通过人工措施加以恢复，因而在施工过程中一定要注意保护植被，减少植被破坏面积，同时，按照植被补偿的原则，在区域内尽快恢复同样生物量和面积的植被。

珍稀花卉园内植树造林、种植牧草，将有利于植被的保护与恢复。随着采取有效的人工措施，以及植物的发育生长和植被覆盖度的提高，会使植物生存环境逐渐变好，从而使原来被影响或破坏的植物逐渐得到恢复。因此预计整个区域中生物的多样性将不会明显下降。

②动物影响分析

本项目距离南大港湿地和鸟类自然保护区 480 米，珍稀花卉园的基建施工、运营作业和机械噪声，将对南大港湿地和鸟类自然保护区及周围一定范围内野生动物的活动和栖息产生一定影响，因此施工期必须严格按照施工期环境管理计划进行管理，将影响降低到最小。施工期将导致湿地及周边环境破坏，废水和废气污染增多，施工噪声增加，夜间灯光干扰，对评价区域湿地水鸟的栖息、繁殖、活动范围、造成一定的影响。在此期间内的施工将带来更多的人员流动、机械噪声、灯光等的扰动，施工单位需合理安排工期，避开对鸟类活动影响较大的时间段。同时加大施工期间的宣传教育，禁止施工人员捕杀鸟类。

根据现场调查，评价范围内长年生活的鸟类主要生活在南大港湿地和鸟类省级自然保护区的核心缓冲、农田耕作居民村落区。项目占地范围内没有占用当地鸟类的主要活动区域以及繁殖区域。若施工期较长，需根据届时鸟类的迁徙规律，适当调整施工进度，避开鸟类大规模迁徙的时间。

本项目为珍稀花卉园，建成后最高建筑物低于鸟类迁徙飞行高度，因此，对鸟类迁徙影响较小。

(3) 土地利用影响分析

项目建设对土地利用的影响主要是项目永久占用土地和临时占用土地的影响。

施工期需临时占用一些土地，主要包括施工区域、施工生活区、开挖占地等。由于对这些土地的临时占用，临时改变了这些土地的利用形式，暂时影响了这些土地的原有功能。

施工营地建设在本项目西北侧约 2560m 处，距离南大港湿地和鸟类自然保护区约 1500m，占地面积约为 5 万 m²，供施工人员临时居住使用。

项目永久占地为珍稀花卉园占地区域，对土地利用的影响是永久性的。由于这些土地的被永久占用，土地将永久失去原来的生产能力和生态功能。

从另一方面来看，工程建设提高了土地利用价值，并对提高当地土地利用率起到积极重要的作用。

工程进入运行期后，各项施工活动已结束。工程建设期的大部分开挖面已由建筑(构)物所取代，输水、电等管线开挖全部回填，工程施工对生态环境的影响降到最低程度。

(4) 施工期水土流失影响分析

伴随着建筑物土方开挖、管线的铺设、建筑体的砌筑、修建施工便道、取弃土及建立临时设施等施工活动，项目建设将占用一定面积的土地，破坏原有地貌、毁坏植被，降低林草覆盖率，使本来就脆弱的生态体系遭到破坏；同时，大面积地面裸露后，势必大大增加水土流失的潜在危险性。如果在施工过程中，不使用覆盖、洒水降尘等临时措施，不采取有效的治理和保护，会使这些区域产生严重的水土流失，对规划区及周边环境带来一定危害。

水土流失时段主要发生在土建施工期，土建期工程主要包括场地平整、地基开挖施工、土料回填施工等。根据施工特点，在土建施工过程中将造成对原地表开挖、扰动和再塑，使地表植被遭到破坏，失去原有固土和防冲能力，特别是建筑物基础开挖和回填过程中，土料需要在厂址区临时堆存，土料为松散堆放物，受蒸发影响表层易形成松散粉状土，且受堆放坡度影响，极易造成较大的水土流失。区域内建筑物的拆除将产生一定量的建筑垃圾及弃渣，建筑垃圾及弃渣均为松散堆积物，抗蚀能力较差，遇地表径流冲刷，也会造成较大的水土流失。建筑物基础施工过程中使用大量泥浆水，泥浆水使用及排放不合理，也将造成大量的水土流失。建筑物的砌筑必然会有骨料的冲洗、混凝土的现场搅拌、施工设备的清洗，这些操作程序都会产生施工废水，施工废水的排放合理与否，一方面会对周边环境造成污染，另一方面可能会引起新的水土流失。因此，规划项目建设区在施工期如果不采取有效的水土流失防治措施，将加剧区域水土流失，对周

围环境产生不利影响。

综上所述,施工期间将会对大气、声环境、水环境及生态等产生一定的暂时性影响。但对环境的影响是局部、短期的不利影响。施工期经采取减振、围挡、覆盖、及时清运、禁止大风天气及雨天等有效的预防和治理措施后,其影响程度将大大降低,影响范围将局限在一定空间,并将随着施工的结束而消失。

本项目建成后,随着采取有效的人工措施,绿化率可达 77%,绿化面积增加,植被覆盖度和植物多样性较之前增多,植树造林、种植牧草,将有利于植被的保护与恢复,增加自然系统的生产力,综合考虑这些因素,本项目的建设对区域生态系统会产生一定的正面影响。

表 18 项目施工期环境管理计划一览表

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1、合理安排施工时间,土石方开挖和建筑材料设备运输以及使用高噪声设备的施工作业应安排在合理时间进行,其他时间段避免大量高噪声设备同时使用;2、严禁在湿地范围内设置取土、弃渣场、施工营地、施工便道、预制场、拌和站以及料场等施工期临时工程设施。3、加大宣传教育,禁止施工人员捕杀鸟类,施工人员不得随意进入自然保护区;4、施工设备尽量采用低噪声设备,对动力机械设备定期维修和养护,避免非正常运转;5、对位置相对固定的设备,安置在施工现场的中部并搭建临时机棚;6、运输车辆在进入施工现场附近区域后,要限速,并严禁鸣笛;7、边界设置不低于2.5m的围挡,控制施工扬尘影响的范围,并设置喷雾降尘措施;8、土方阶段挖掘的土方也要做到及时清运,日产日清,对因特殊情况不能及时清运的建筑垃圾、土方,应用苫布苫盖;9、车辆进出施工场地应选择合适的行驶路线、行驶时间,做到出场清洗车轮;10、运输建筑垃圾、渣土的车辆要加装顶部密封盖或加盖苫布,严防垃圾渣土沿途遗撒;11、水泥、砂料等易起尘的建筑材料堆存要用苫布遮盖;12、施工场地内的运输道路路面要进行硬化处理,并定期清扫,洒水降尘。 |
|---|

二、需采取的环保措施(施工期):

(一) 施工管理措施

(1) 加强教育、培训

开工前编制培训计划和环境保护方案,开工前、施工期间对施工人员进行相关法律法规和生态环境保护的培训,提高全体员工生态环境保护措施。

(2) 加大检查、奖罚力度

编制检查、奖罚制度,项目部每周对工班环境保护状况进行检查,发现不符合问题下发通知单,并追踪其整改完成情况。对经常反复出现的问题或污染环境事件,项目部根据奖罚制度进行罚款,督促工班人员提高环保意识,切实做好施工区域的生态环境保护工作。

（二）制作环保警示标志

在工地设置“请保护植被、保护原始地貌，严禁追逐、捕猎野生动物，车辆严禁占地行驶”等警示标志，警示施工人员和外来人员保护施工区域的生态环境。

（三）防止大气污染措施

(1)建筑施工垃圾，集中吊运，严禁随意凌空抛撒。施工垃圾及时清运，适量洒水，减少扬尘。

(2)水泥等粉细散装材料，采取封闭存放或严密遮盖，卸运时要采取有效措施，减少扬尘。

(3)现场临时道路面层采用混凝土硬化或铺设水泥六棱块，防道路扬尘。

(4)施工现场，设专人及设备，采取洒水降尘措施。

(5)各类施工机械、设备使用清洁燃料，保证其尾气达标排放。

（四）防止水污染

(1)凡需进行混凝土、砂浆等搅拌作业的现场，必须设置沉淀池，使清洗机械和运输车的废水经沉淀后，方可排入污水管线，亦可回收用于洒水降尘。

(2)现场存放油料的库房，必须进行防渗漏处理。储存和使用都要采取措施，防止跑、冒、滴、漏、污染水体。

(3)防止机械严重漏油，禁止机械在运转中和维修时产生的含油污水未经处理直接排放，应对含油污水进行隔油处理后再行排放。

(4)混凝土集中拌和站排放的施工废水按有关要求进行处理达标后排放入排污系统，施工废水、废油，采用隔油池过滤等有效措施加以处理，不超标排放，污染周围水环境。

(5)施工营地的生活污水经生活污水处理设施处理后回用于施工期混凝土养护和设备清洗，不得在营地附近形成新的积水洼地，严禁将生活污水不经处理直接排入河流和渠道。

(6)污水处理的工艺流程为：格栅+调节池+地埋式一体化污水处理设备（处理工艺为A³/O-MBBR 高效生物反应器）+沉淀池+过滤器+紫外线过滤消毒—用于施工期混凝土养护和设备清洗。

(7)施工期间，施工物料如水泥、油料、化学品等堆放应严格管理，防止在雨季或暴雨将物料随雨水径流排入地表及附近水域造成污染。

(8)施工中产生的废弃土、砂、石料等，在施工期间和施工结束以后及时清理，统一

收集，妥善处理，以减少对环境的污染，防止对河道、溪流造成淤积。

（五）防止光污染

(1)现场不得有长明灯，夜间施工除必要的照明外，避免过多灯光照射。合理降低照明强度，避免使用探照灯、射灯等高强度照明设施。现场照明集中照射，仅覆盖现场范围，减少对野生动物的影响。

(2)对电焊弧光的防护，施工地点的焊接采用围护结构阻挡电弧光，以减少对环境和人身的伤害。

（六）防止施工噪音污染

(1)施工现场提倡文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度。尽量减少人为的大声喧哗，增强全体施工人员防噪声自觉意识。

(2)严格控制强噪声作业时间，特殊部位施工需在相关环保局备案后方可施工。

(3)牵扯到产生强噪声的成品、半成品加工，尽量放在车间完成，减少因施工现场加工制作产生的噪声，搭设木加工棚放置木加工机械。

(4)尽量选用低噪声或备有消声降噪设备的施工机械。施工现场的强噪声机械（如搅拌机、电锯、电刨、砂轮机等）设置封闭的机械棚，以减少强噪声的扩散，惊扰当地野生动物。

(5)施工场地设置临时性声屏障，以减少施工产生的噪声对人类及动物的影响。

（七）施工营地等临时用地保护措施

本着“不占和少占”的原则，项目施工期应合理布置施工营地等临时工程的位置，尽量减少对地表植被的破坏。临时施工营地、施工材料堆场应远离地表水体，避免施工期生活污水和施工废水对地表水体造成不利影响；各种施工便道尽量利用现有道路，减少地表扰动面积。

尽量减少建材堆放场、施工道路等临时用地。工程占地范围、施工期临时用地等在开工前场地清理时，应将表土单独收集堆放，妥善保存并作水土流失防护；施工结束及时进行清理、土地整治等，恢复地表原有植被。

（八）鸟类保护措施

(1)对鸟类造成影响的施工作业，应合理避开鸟类迁徙期和在湿地的繁殖期。

(2)科学规划、精心组织、强化教育、缩短工期，减少工程施工对鸟类栖息地的扰动和破坏，降低施工噪声对鸟类的惊扰和驱赶，禁止捕鸟、掏蛋等对鸟类的直接伤害行为。

(3)协助当地的管理部門、保护区管理处等專業人員对受伤鸟类实施救护。

(九) 废弃物管理

(1)落实环境卫生“门前三包”责任制，保持施工区和生活区的环境卫生。控制施工现场的落土垃圾，并派专人负责保洁工作，做到沿线清洁卫生，文明施工。施工废弃物按类别分别存放并尽可能回收，不能回收的废弃物均应按批准的方法运往批准的地点处理，严禁倒入河道和农田。

(2)废弃物应分类存放，对有可能造成二次污染的废弃物必须单独贮存，设置安全防范措施且有醒目标识。

(3)废弃物的运输确保不散撒、不混放，送到政府批准的单位或场所进行处理、消纳，对可回收的废弃物做到再回收利用。

运营期环境影响分析：

1.大气环境影响分析

本项目废气主要为垃圾箱及公厕产生的恶臭。加强日常管理，及时清运打扫，对大气环境产生影响较小。

2.废水环境影响分析

生活污水量为 934.4m³/a，主要污染物 COD、SS、氨氮、动植物油等，浓度分别为 COD：350mg/L，SS：170mg/L，氨氮：35mg/L。生活污水经化粪池处理后，经污水管网排入南大港湿地污水处理厂，化粪池对 COD、SS、氨氮和动植物油的去除效率为 28.6%、23.5%和 28.6%，外排污水主要污染物浓度为 COD：250mg/L，SS：130mg/L，氨氮：25mg/L。满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及南大港湿地污水处理厂标准要求。

一般化粪池水污染物的去处效率为：COD25-50%、SS 20-70%、动植物油35-90%、致病菌寄生虫卵90-95%、TN不大于10%、TP不大于20%、氨氮 30%-40%左右，本项目预处理效果见表19。

表 19 预处理效果分析表

水质		COD	SS	NH ₃ -N
处理单元				
化粪池	进水浓度（mg/L）	350	170	35
	进水污染量（t/a）	0.327	0.159	0.033
	去除率（%）	28.6	23.5	28.6
	出水浓度（mg/L）	250	130	25

出水污染物量 (t/a)	0.234	0.121	0.023
污水综合排放标准 (GB8978-1996) 表 4 三级标准	500	400	/
南大港湿地污水处理厂进水指 标要求 (mg/L)	400	220	45

本项目废水经园内化粪池（3 个）处理后排入市政污水管网，由南大港湿地污水处理厂收集后统一处理，目前南大港湿地污水处理厂正在建设中，本项目需在南大港湿地污水处理厂及配套管网建成并正常运行后方可投入运营。

项目废水不直接外排，因此，不会对水环境质量产生影响。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，本项目地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类，不开展地下水环境影响评价。

3.固体废物影响分析

本项目固体废物主要为公园管理人员及游客产生的生活垃圾，项目建成后管理人员为 20 人，游客预计为 120 人/天，每人每天产生生活垃圾量按 0.5kg 计算，产生量为 25.55t/a；由环卫部门清运处理，不会对周围环境造成不利影响。

4.噪声影响分析

本项目噪声对外环境的影响，工程营运后噪声影响主要来自社会活动噪声、泵类等设备噪声，噪声值约为 65-90dB（A）。

社会喧哗噪声，人群社会活动噪声属低噪声源，禁止人为喧哗、吵闹，加强控制和管理。本期工程建成营运后，主要设备噪声源为泵类，选用低噪声、设备基础重量大的设备，设置减振垫，建筑隔声；对设备进行定期维护，加强润滑作用，保持良好的运转状态，经距离衰减和绿化吸收后，可在一定程度上降低噪声源强。

综上，在采取相应的防治设施和措施及建设一定面积的绿化带后，本期工程运营后产生的噪声可达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类排放标准，对周围环境影响较小。

5、生态环境影响分析

本项目距离南大港湿地和鸟类自然保护区 480m，项目建成后，办公及游客生活产生的废气、噪声不会对鸟类的生存造成明显的环境污染，本次评价提出以下要求：

（1）项目建成后，充分进行公示，将南大港湿地和鸟类自然保护区相关信息对游客进行告知，并在珍稀花卉园内设置提示标志，如“禁止捕鸟”、“禁止私自进入自然保护区”等。

(2) 严格控制水污染物排放，确保所有污水由管网收集，进入污水处理厂处理，不得排入南大港湿地水体。

(3) 加强固体废物收集处置管理，不得将固体废物排入南大港湿地和鸟类自然保护区。

(4) 合理降低珍稀花卉园内照明强度，避免使用探照灯、射灯等高强度照明设施。

该项目建成后，污染源很少，污染物排放量也很少，产生的少量废气、废水、噪声及固废经处理后，完全可以达到环境保护要求，不会给南大港湿地和鸟类自然保护区带来明显影响。

6、政策符合性分析

本项目属于其他娱乐业，建设内容未列入《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)鼓励类、淘汰类和限制类，不属于《河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015 年版)》(冀政办发[2015]7 号)中区域禁(限)批建设项目，本项目于 2018 年 01 月 06 日取得沧州渤海新区南大港产业园区发展和改革局关于珍稀花卉园项目核准的批复(核准文号：沧南发改备字[2018]012 号，项目代码：2017-130992-78-03-000628)，符合国家和地方现行产业政策要求。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

1、施工期

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	土方工程	扬尘	加盖防尘网、洒水抑尘、控制施工、设置围挡等措施	影响很小
	动力机械	燃油废气	采用先进设备、清洁燃料	影响很小
水 污 染 物	设备冲洗水	石油类 SS	设生活污水处理设施 1 套，处理能力为 1300m ³ /d, 处理工艺为“格栅+调节池+地埋式一体化污水处理设备（处理工艺为 A ³ /O-MBBR 高效生物反应器）+沉淀池+过滤器+紫外线过滤消毒”，生活污水经处理后回用于施工期混凝土养护和设备清洗	影响很小
	生活污水	COD 氨氮 SS		
固 体 废 物	场地平整、建筑施工	建筑垃圾	回收外售或综合利用	/
	施工人员	生活垃圾	环卫部门清运处理	/
噪 声	主要为各种建筑机械和运输车辆的运行噪声，噪声值约为 75~95dB(A)，振动大的设备加减振垫、严格控制夜间施工等措施后，噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 中排放限值。			
其 他				

生态保护措施及治理效果(不够时可附另页)

- 1、设置围挡，设置警示标识；
 - 2、严格规定施工车辆不得随意侵压施工作业范围外的地表植被；
 - 3、对施工人员加强宣传教育，增强生态保护的意识，主动保护生态环境。
 - 4、对湿地的保护措施见“环境影响分析”中的“二、需采取的环保措施（施工期）”。
- 综上采取相应处理保护措施后，生态影响较小。