

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：浙江省农业科学院杨渡科研创新基地
灌排设施提升项目

建设单位(盖章)：浙江省农业科学院

编制日期：二〇二五年五月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	8
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	26
四、生态环境影响分析.....	70
五、主要生态环境保护措施.....	81
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	86
七、结论.....	89
附图.....	错误！未定义书签。
附图 1 本项目地理位置图.....	错误！未定义书签。
附图 2 本项目与海宁市生态环境分区管控动态更新方案位置关系图.....	错误！未定义书签。
附图 3 本项目与海宁市水环境功能区划位置关系示意图.....	错误！未定义书签。
附图 4 本项目与海宁市环境空气功能区划位置关系示意图.....	错误！未定义书签。
附图 5 本项目与海宁市生态保护红线位置关系示意图.....	错误！未定义书签。
附图 6 区域水系图.....	错误！未定义书签。
附图 7 项目总平面图.....	错误！未定义书签。
附图 8 施工总布置图.....	错误！未定义书签。
附图 9 本项目与环境保护目标分布图.....	错误！未定义书签。
附图 10 本项目工程泵站平面图.....	错误！未定义书签。
附图 11 工程师现场踏勘.....	错误！未定义书签。
附件：	错误！未定义书签。
附件 1 可行性研究报告的批复.....	错误！未定义书签。
附件 2 初步设计的批复.....	错误！未定义书签。
附件 3 咨询复函.....	错误！未定义书签。
附件 4 现有项目环评批复及验收意见.....	错误！未定义书签。
附件 5 环境检测报告.....	错误！未定义书签。
附件 6 事业单位法人证书、法定代表人身份证.....	错误！未定义书签。
附件 7 国有土地使用证.....	错误！未定义书签。
附件 8 杨渡基地扩建南区土地交付协议书.....	错误！未定义书签。
附件 9 不动产权证.....	错误！未定义书签。
附件 10 专家函审意见.....	错误！未定义书签。
附件 11 专家复核意见.....	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江省农业科学院杨渡科研创新基地灌排设施提升项目			
项目代码	2311-330000-04-01-279982			
建设单位联系人	**	联系方式		
建设地点	海宁市许村镇浙江省农业科学院杨渡科研创新基地			
地理坐标	工程类别	工程内容	起点	终点
	整治河道 3km	黑河桥港 0.1km	120°24'14.431" 30°26'42.872"	120°24'17.946" 30°26'40.953"
		笕河港 0.6km	120°24'30.711" 30°26'59.637"	120°24'29.881" 30°26'34.148"
		夏家庙港 1.51km	120°24'59.582" 30°26'44.562"	120°25'18.817" 30°26'10.671"
		夏家庙港支流 0.24km	120°25'14.424" 30°26'23.342"	120°25'18.749" 30°26'28.220"
		称钩浜 0.55km	120°25'01.185" 30°26'18.963"	120°25'13.332" 30°26'26.256"
	改建提水灌 溉泵站 12 座	泵站 1 号	120°24'30.180", 30°26'43.621"	
		泵站 2 号	120°24'57.825", 30°26'45.286"	
		泵站 3 号	120°24'58.829", 30°26'56.374"	
		园艺桥泵站	120°24'31.773", 30°26'46.867"	
		牧医桥泵站	120°24'39.807", 30°26'58.322"	
		老村委泵站	120°24'50.699", 30°26'32.000"	
		泵站 8 号	120°24'19.916", 30°26'40.341"	
		蔬菜楼泵站	120°24'58.810", 30°26'07.441"	
		中区东泵站	120°25'12.2900", 30°26'26.622"	
		作核所泵站	120°25'17.581", 30°26'12.569"	
		西区泵站	120°24'29.977", 30°26'01.613"	
	新建泵站	120°24'24.908", 30°26'44.720"		
	改造灌溉渠 道 6.0 km	改造灌渠 1	120°24'03.887" 30°26'41.124"	120°24'08.406" 30°26'48.882"
		改造灌渠 2	120°24'17.260" 30°26'58.580"	120°24'22.059" 30°26'55.858"
		改造灌渠 3	120°24'21.403" 30°26'51.563"	120°24'30.180" 30°26'43.621"
		改造灌渠 4	120°24'33.328" 30°26'41.923"	120°24'47.242" 30°26'41.989"
		改造灌渠 5	120°24'34.979" 30°27'00.403"	120°24'57.820" 30°26'59.620"
		改造灌渠 6	120°24'46.045" 30°26'47.550"	120°24'56.589" 30°26'47.933"
		改造灌渠 7	120°24'55.952" 30°26'37.078"	120°25'09.026" 30°26'37.095"
		改造灌渠 8	120°24'50.699" 30°26'32.000"	120°25'12.290" 30°26'26.622"
		改造灌渠 9	120°24'45.523" 30°26'18.530"	120°25'09.238" 30°26'18.630"
		改造灌渠 10	120°25'16.036" 30°26'18.563"	120°25'32.519" 30°26'20.903"

		改造灌渠 11	120°24'37.451" 30°26'12.802"	120°25'17.118" 30°26'13.285"							
		改造灌渠 12	120°24'45.098" 30°26'17.881"	120°24'45.253" 30°26'12.936"							
	改造排水渠 5.0 km	改造排渠 1	120°24'31.483" 30°26'45.136"	120°24'38.021" 30°26'43.713"							
		改造排渠 2	120°24'46.045" 30°26'52.778"	120°24'54.735" 30°26'52.928"							
		改造排渠 3	120°24'47.416" 30°26'44.836"	120°24'58.173" 30°26'45.036"							
		改造排渠 4	120°24'30.499" 30°26'33.964"	120°24'55.585" 30°26'34.098"							
		改造排渠 5	120°24'50.737" 30°26'19.429"	120°24'50.815" 30°26'19.229"							
		改造排渠 6	120°25'15.341" 30°26'20.728"	120°25'33.031" 30°26'22.926"							
		改造排渠 7	120°24'51.085" 30°26'17.764"	120°24'51.085" 30°26'10.471"							
		改造排渠 8	120°24'30.074" 30°26'10.105"	120°25'18.817" 30°26'10.671"							
		改造排渠 9	120°24'30.460" 30°26'04.710"	120°24'45.755" 30°26'04.777"							
			改造排渠 10	120°25'02.904" 30°26'05.010"	120°25'20.632" 30°26'05.276"						
建设项目 行业类别	五十一、水利—125 灌区工程（不含水源工程的）—其他（不含高标准农田、滴灌等节水改造工程）	用地(用海)面积(m²)/ 长度(km)	永久用地：0 临时用地：15545 m²								
建设性质	☐ 新建(迁建) ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目								
项目审批(核准/备案)部门(选填)	浙江省发展和改革委员会	项目审批文号	浙发改项字〔2024〕248 号								
总投资(万元)	2200	环保投资(万元)	190								
环保投资占比(%)	8.64	施工工期	12 个月								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____										
专项评价设置情况	表 1-1 项目专项评价设置情况 <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>本项目设置情况</th></tr> <tr> <td>地表水</td><td>水力发电：引水式发电、涉及调峰发电</td><td>不涉及，无需</td></tr> </table>					专项评价类别	设置原则	本项目设置情况	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电	不涉及，无需
专项评价类别	设置原则	本项目设置情况									
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电	不涉及，无需									

		的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	设置
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	不涉及，无需设置
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	工程占地不涉及大运河世界文化遗产范围，工程对世界文化遗产无影响。 无需设置
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及，无需设置
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	不涉及，无需设置
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及，无需设置/
规划情况	规划名称：《浙江省水安全保障“十四五”规划》； 审批机关：浙江省发展和改革委员会 浙江省水利厅； 审批文件名称及文号：浙江省发展改革委 浙江省水利厅关于印发《浙江省水安全保障“十四五”规划》的通知 浙发改规划〔2021〕127号		
规划环境影响评价情况	无		

规划及规划环境影响评价符合性分析	(1)与《浙江省水安全保障“十四五”规划》的符合性分析 《浙江省水安全保障“十四五”规划》依据《中共浙江省委关于制定浙江省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》和《浙江省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》制定，贯彻落实全国水安全战略规划和全国“十四五”水安全保障规划思路有关要求，是省政府确定的省“十四五”重点专项规划之一，是指导全省水利改革发展的重要依据。根据规划，发展目标如下： 二〇三五年远景目标。到2035年，水安全保障体系与我省经济社会发展和生态文明建设要求相适应，基本实现高水平水利现代化。建成洪旱无虞、饮水放心、用水便捷、亲水宜居的“浙江水网”，防洪工程体系完善，防洪御潮能力达到国际同类地区先进水平；全省域互联互通、互调互济的水资源配置格局形成，水资源集约节约水平国内领先，粮食安全需水全面保障；全面建成幸福河湖，河湖水系生态健康；水法规体系健全，涉水事务监管精准高效，水文化繁荣发展，充分发挥协调人水关系的基础作用；高水平建成智慧水利，水利发展内在动力强劲。党全面领导的高效执行体系在水利行业全面形成，全面从严治党持续深入推进，“清廉水利”全面建成。 “十四五”时期主要目标。基本建成安全美丽的“浙江水网”框架，水利治理体系和治理能力现代化走在全国前列，水利数字化改革全面推进，形成一批“重要窗口”水利标志性成果。 本工程属于列入《浙江省水安全保障“十四五”规划》中期评估调整项目库的项目，工程建设符合规划要求。									
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本工程属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类第二条“水利”第2款“节水供水工程”范畴，为鼓励类项目，符合产业政策要求。 2、与生态环境分区管控方案符合性分析 根据《海宁市生态环境分区管控动态更新方案》，本工程位于一般管控单元，详见附图2。本工程与该管控单元的生态环境准入清单符合性分析见表1-2。 <table><tr><th colspan="3">表1-2 本工程与生态环境准入清单符合性分析一览表</th></tr><tr><th colspan="2">生态环境准入清单要求</th><th>符合性分析</th></tr><tr><td>空间布局引导</td><td>原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物</td><td></td></tr></table>	表1-2 本工程与生态环境准入清单符合性分析一览表			生态环境准入清单要求		符合性分析	空间布局引导	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物	
表1-2 本工程与生态环境准入清单符合性分析一览表										
生态环境准入清单要求		符合性分析								
空间布局引导	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物									

		排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放的二类工业项目，改建、扩建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放的二类工业项目不得增加管控单元污染物排放总量；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。	本工程不属于工业类项目，不属于畜禽养殖项目。工程无永久占地，不占用基本农田及耕地，符合空间布局约束的要求。															
	污染物排放管控	落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量，推动农业领域减污降碳协同。依法严禁秸秆露天焚烧。因地制宜选择适宜的技术模式对农退水进行科学治理，有序推进农田退水“零直排”工程建设。	本工程无需申请总量指标，符合污染物排放管控要求															
	环境风险防控	加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。	本工程不涉及生态公益林，工程将按水土保持方案落实水土保持措施，工程不涉及重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥及清淤底泥、尾矿、矿渣等排放。															
	资源开发效率要求	实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。	本工程属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类第二条“水利”第2款“节水供水工程”范畴，有利于农业节水，提高农业用水效率。															
2、“三线一单”符合性分析 本工程与“三线一单”符合性分析如下： 表1-3 本工程“三线一单”符合性分析一览表 <table> <tr> <th colspan="2">“三线一单”要求</th><th>本工程符合性分析</th><th>是否符合</th></tr> <tr> <td colspan="2">生态保护红线</td><td>根据“三区三线”划定的生态保护红线，本工程不涉及生态保护红线，详见附图5。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td rowspan="2">环境质量底线</td><td>大气环境质量底线目标</td><td>工程营运期无废气排放，不突破大气环境质量底线。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>水环境质量底线目标</td><td>工程营运期无废水排放，不突破水环境质量底线。</td><td>符合</td></tr> </table>				“三线一单”要求		本工程符合性分析	是否符合	生态保护红线		根据“三区三线”划定的生态保护红线，本工程不涉及生态保护红线，详见附图5。	符合	环境质量底线	大气环境质量底线目标	工程营运期无废气排放，不突破大气环境质量底线。	符合	水环境质量底线目标	工程营运期无废水排放，不突破水环境质量底线。	符合
“三线一单”要求		本工程符合性分析	是否符合															
生态保护红线		根据“三区三线”划定的生态保护红线，本工程不涉及生态保护红线，详见附图5。	符合															
环境质量底线	大气环境质量底线目标	工程营运期无废气排放，不突破大气环境质量底线。	符合															
	水环境质量底线目标	工程营运期无废水排放，不突破水环境质量底线。	符合															

	土壤环境质量 底线目标	本工程不涉及永久占地，临时占地施工结束后恢复原有用途，不突破土壤环境质量底线。	符合			
资源利用上线	能源（煤炭）利用上线目标	本工程为所需能源为电能等，不突破能源资源利用上线。	符合			
	水资源利用上线目标	本工程主要为灌排设施改造，用水量较小，不突破水资源利用上线。	符合			
	土地资源利用上线目标	本工程不涉及永久占地，临时占地施工结束后恢复原有用途，用地符合相关用地指标，不突破土地资源利用上线。	符合			
生态环境准入清单		本工程不属于工业项目，符合生态环境准入清单要求。	符合			
综上所述，本工程不涉及“三区三线”划定的生态保护红线。工程为灌排设施改造，不涉及永久占地，临时占地施工结束后恢复原有用途，环境影响较小；工程建设不触及环境质量底线和资源利用上线，符合该管控单元生态环境准入清单中要求，因此本工程符合“三线一单”要求。 3、建设项目环评审批原则符合性分析 根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正），建设项目审批原则主要为： （1）《海宁市生态环境分区管控动态更新方案》的符合性分析 根据《海宁市生态环境分区管控动态更新方案》，本工程位于一般管控单元，根据表1-2分析内容，项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。 （2）污染物排放达标符合性分析 本项目施工期各类污染物均能达标排放或合理处置，运营期无废气、废水、固废排放，泵站等设备噪声影响较小。项目污染物能够做到达标排放。 （3）总量控制符合性分析 本项目为非工业类项目，新增的总量可以不需区域替代削减。因此，本项目无需进行总量控制平衡。 （4）国土空间规划、国家和省产业政策符合性分析 项目在农科院杨渡可研基地内进行提升改造，不涉及新增永久占地，项目选址符合当地总体规划，符合用地规划。 4、《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”相符性分析 表1-4 “四性五不批”要求符合性分析 <table><tr><td>建设项目环境保护管理条例</td><td>符合性分析</td><td>是否 符合</td></tr></table>				建设项目环境保护管理条例	符合性分析	是否 符合
建设项目环境保护管理条例	符合性分析	是否 符合				

	四 四 性	建设项目的环境可行性。	本项目所在地的环境质量现状均满足标准要求；项目污染物排放符合国家、省规定的排放标准；项目环境影响符合所在地环境功能区划的质量要求，项目符合“三线一单”相关要求，符合《海宁市生态环境分区管控动态更新方案》管控要求。	符合														
		环境影响分析预测评估的可靠性。	本项目施工期各类污染物均能达标排放或合理处置，运营期无废气、废水、固废排放，泵站等设备噪声影响较小。。	符合														
		环境保护措施的有效性。	项目三废均可以达标，经过分析可以做到环境可控。	符合														
		环境影响评价结论的科学性。	本项目采取有效防治措施，可做到达标排放（具体见建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果）。	符合														
	五 五 不 批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	本项目符合《海宁市生态环境分区管控动态更新方案》，满足环境保护法律法规和相关法定规划。	符合														
		所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	运营期无废气、废水、固废排放，泵站等设备噪声能满足相关标准要求。	不属于五不批。符合														
		建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	建设项目采取的污染防治措施可以确保污染物排放达标国家和地方排放标准。	符合														
		改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	本项目为新建项目。	符合														
		建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	环评报告采用的基础资料数据均采用建设单位实际建设申报内容。严格按相关环评技术导则编制，不存在重大缺陷和遗漏。	符合														
	5、评价类型判定 根据生态环境部令第16号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》判定本项目评价类型。 表 1-4 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》节选 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">类别</th><th>报告书</th><th>报告表</th><th>登记表</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">五十一、水利</td></tr> <tr> <td>125</td><td>灌区工程(不含水源工程的)</td><td>涉及环境敏感区的</td><td>其他(不含高标准农田、滴灌等节水改造工程)</td><td>/</td></tr> </tbody> </table> 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，项目属于“五十一、水利”，项目类别为“其他（不含高标准农田、滴灌等节水改造工程）”应编制环境影响评价报告表。				类别		报告书	报告表	登记表	五十一、水利					125	灌区工程(不含水源工程的)	涉及环境敏感区的	其他(不含高标准农田、滴灌等节水改造工程)
类别		报告书	报告表	登记表														
五十一、水利																		
125	灌区工程(不含水源工程的)	涉及环境敏感区的	其他(不含高标准农田、滴灌等节水改造工程)	/														

二、建设内容

地理位置	2.1 地理位置 项目位于海宁市许村镇浙江省农业科学院杨渡科研创新基地范围内。																																																																														
项目组成及规模	2.2 工程范围和任务 本次工程范围为杨渡科研创新基地。 本工程任务是排涝、灌溉。 对浙江省农业科学院杨渡科研创新基地灌排设施进行提升，通过河道整治、提水灌溉泵站改建、灌排渠系改造和信息化系统及监测设施建设等，完善防洪和灌排体系，建设现代化灌区。 2.3 设计标准 本工程防洪标准为 20 年一遇，护岸建筑物级别为 4 级，泵站、灌溉管道、排水渠等建筑物级别为 5 级，临时建筑物均为 5 级。 防洪排涝标准根据上塘河流域标准确定，防洪标准 20 年一遇，排涝标准 20 年一遇 1 日暴雨 24 小时排出，设计灌溉保证率为 95% ，灌溉水有效利用系数为 0.8。 2.4 工程规模 本工程由河（渠）道整治、灌溉工程组成，治理地块杨渡基地占地面积 3358 亩（净地块面积）。 工程建设内容及规模为：整治河道 3.0km，包括护岸 3km 、清淤 3 万 m³，改建提水灌溉泵站 12 座，改造灌溉渠道 6.0km 、排水渠 5.0km，建设信息化系统及监测设施。 表 2-1 工程特性表 <table><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>单位</th><th>数量</th><th>备 注</th></tr><tr><td>一</td><td>水文</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>流域面积</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1.1</td><td>上河水系</td><td>km²</td><td>203.45</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>水位</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2.1</td><td>常水位</td><td>m</td><td>2.66</td><td>上河水系节制建筑物月宫浜坝顶高程</td></tr><tr><td>2.2</td><td>20 年一遇洪水位</td><td>m</td><td>4.37</td><td>长安翻水站（上河）</td></tr><tr><td>2.3</td><td>50 年一遇洪水位</td><td>m</td><td>4.56</td><td></td></tr><tr><td>二</td><td>工程规模</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>整治河道</td><td>km</td><td>3.0</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>改建提水灌溉泵站</td><td>座</td><td>12</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>改造灌溉渠道</td><td>km</td><td>6.0</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>排水渠</td><td>km</td><td>5.0</td><td></td></tr><tr><td>三</td><td>主要建筑物</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>护岸</td><td></td><td></td><td>4 级建筑物</td></tr></table>				序号	名称	单位	数量	备 注	一	水文				1	流域面积				1.1	上河水系	km ²	203.45		2	水位				2.1	常水位	m	2.66	上河水系节制建筑物月宫浜坝顶高程	2.2	20 年一遇洪水位	m	4.37	长安翻水站（上河）	2.3	50 年一遇洪水位	m	4.56		二	工程规模				1	整治河道	km	3.0		2	改建提水灌溉泵站	座	12		3	改造灌溉渠道	km	6.0		4	排水渠	km	5.0		三	主要建筑物				1	护岸			4 级建筑物
序号	名称	单位	数量	备 注																																																																											
一	水文																																																																														
1	流域面积																																																																														
1.1	上河水系	km ²	203.45																																																																												
2	水位																																																																														
2.1	常水位	m	2.66	上河水系节制建筑物月宫浜坝顶高程																																																																											
2.2	20 年一遇洪水位	m	4.37	长安翻水站（上河）																																																																											
2.3	50 年一遇洪水位	m	4.56																																																																												
二	工程规模																																																																														
1	整治河道	km	3.0																																																																												
2	改建提水灌溉泵站	座	12																																																																												
3	改造灌溉渠道	km	6.0																																																																												
4	排水渠	km	5.0																																																																												
三	主要建筑物																																																																														
1	护岸			4 级建筑物																																																																											

2	泵站、灌溉管道、排水渠			5 级建筑物
3	笕河港	m	154	仿松木桩护岸
4	称钩浜	m	1085	仿松木桩护岸
5	黑河桥港	m	265	仿松木桩护岸
6	夏家庙港	m	1048	仿松木桩护岸
7	夏家庙港支流	m	497	仿松木桩护岸
8	泵站 3 号	m ³ /s	0.30	导叶式混流泵 200HDB-7C
9	泵站 2 号	m ³ /s	0.01	潜水泵 QS40-40/2-7.5
10	泵站 1 号	m ³ /s	0.01	潜水泵 QS40-40/2-7.5
11	园艺桥泵站	m ³ /s	0.01	自吸泵 ZWL30-18
12	牧医桥泵站	m ³ /s	0.01	自吸泵 ZWL30-18
13	泵站 8 号	m ³ /s	0.01	自吸泵 50BZ-50
14	老村委泵站	m ³ /s	0.01	潜水泵 QS40-40/2-7.5
15	蔬菜楼泵站	m ³ /s	0.01	自吸泵 65BZ-40
16	中区东泵站	m ³ /s	0.11	导叶式混流泵 200HDB-7C
17	作核所泵站	m ³ /s	0.13	蜗壳混流泵 250HW-7S
18	西区泵站	m ³ /s	0.13	蜗壳混流泵 250HW-7S
19	新建泵站	m ³ /s	0.01	自吸泵 ZWL30-18
四	施工			
1	总工期	月	12	
五	经济指标			
1	工程部分			
1.1	建筑工程	万元	1394.42	
1.2	机电设备及安装工程	万元	302.28	
1.3	金属结构设备及安装工程	万元	33.82	
1.4	临时工程	万元	107.36	
1.5	独立费用	万元	196.43	
1.6	基本预备费	万元	61.03	
1.7	静态总投资	万元	2095.34	
2	专项部分			
2.1	环境保护工程	万元	35.99	
2.2	水土保持工程	万元	55.83	
3	工程总投资	万元	2187.16	
4	经济指标			
4.1	经济内部收益率	%	11.44%	
4.2	经济净现值	万元	612	

表 2-2 本项目工程量表

编号	项目名称	单位	工程量	备注
一	建筑工程			
(一)				
1	护岸工程			
(1)	土方开挖（外运）	m ³	1759	弃渣外运（筑路、制砖）
(2)	土方开挖（利用）	m ³	4378	利用开挖土
(3)	土方回填	m ³	3721	
(4)	块石堆砌	m ³	795	最小尺寸不小于 30cm，重量不小于 100kg
(5)	草皮绿化	m ²	11028	含养护

	(6)	短纤针刺非织造土工布	m ²	2862	
	(7)	密排仿松木桩，直径 15cm，L=4m	根	19875	
	(8)	毛竹脚手片	m ²	2544	高 40~80cm
	(9)	清淤	m ³	15000	干化场翻晒后用于杨渡基地内地块 其他地势低洼的地方填高
	(10)	清淤（外运）	m ³	15000	翻晒后用于绿化增肥
	(11)	消纳	m ³	4759	
	(12)	细部结构	m ³	3944	
	2	泵站（提水泵站工程 （共 12 座））			
	(1)	土方开挖（外运）	m ³	178	弃渣外运（筑路、制砖）
	(2)	消纳	m ³	178	
	(3)	土方开挖（利用）	m ³	1825	利用开挖土
	(4)	土方回填	m ³	1551	
	(5)	C15 砼垫层	m ³	18	
	(6)	原土夯实	m ³	107	
	(7)	C25 钢筋砼底板	m ³	66	30cm 厚
	(8)	C15 砼垫层	m ³	38	
	(9)	钢筋制安	t	5	
	(10)	消防设施（消防栓）	套	12	
	(11)	观测设施（水位、沉降）	项	12	
	(12)	管理房修缮	m ²	126	
	(13)	细部结构（泵站）	m ³	129	
	3	灌排工程			
	(1)	渠道土方开挖（外运）	m ³	3937	沟渠土方开挖，弃渣外运（筑路、制 砖）
	(2)	消纳	m ³	3937	
	(3)	渠道土方开挖（利用）	m ³	19322	利用开挖土
	(4)	渠道土方回填	m ³	16424	
	(5)	中粗砂回填	m ³	1504	
	(6)	原砼渠拆除	m ³	1028	弃渣外运 2km
	(7)	原砼路面拆除	m ³	135	弃渣外运 2km
	(8)	Φ300PE 管（含配件）	m	6000	PE100 级，SDR26，0.6MPa
	(9)	C25PE 管外包砼	m ³	78	
	(10)	C25 砼排水渠	m ³	2332	
	(11)	C25 钢筋砼预制盖板	m ³	636	
	(12)	钢筋制安	t	51	
	(13)	C25 砼路面	m ³	1654	
	(14)	碎石垫层	m ³	827	
	(15)	C25 闸阀井	座	21	
	(16)	细部结构（渠道）	m ³	4330	
	(二)	用水量测			
	(1)	雷达水位计	套	2	

(2)	电磁流量计	套		
①	电磁流量计 (DN300)	套	12	
②	遥测终端 (RTU)	套	12	
③	设备箱	套	12	宽*高*深 (400*500*250mm)

2.4.1 河道护岸

(1) 笕河港

左右两岸的护岸型式基本都采用仿松木桩结构，沿护岸线打设仿松木桩，桩顶高程高于常水位 10cm，直径 15cm，长度 4m，顶部放置叠石，坡比不陡于 1:2。

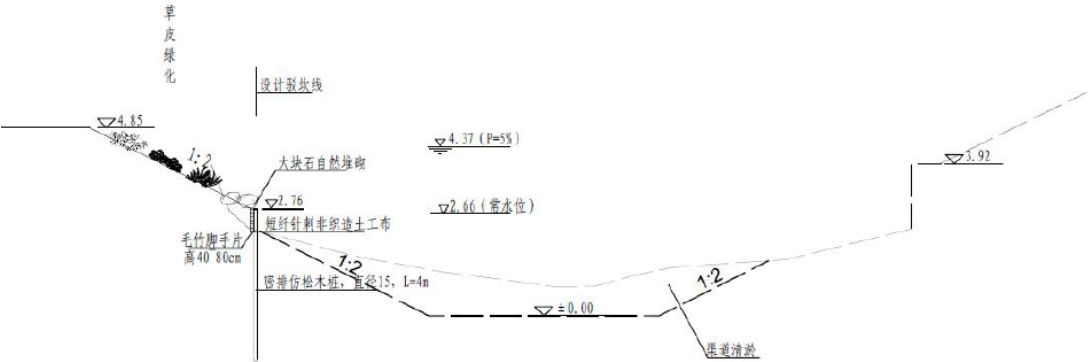


图 2-1 笕河港典型断面图

(2) 黑河桥港

黑河桥港左右两岸的护岸型式基本都采用仿松木桩结构，沿护岸线打设仿松木桩，桩顶高程高于常水位 10cm，直径 15cm，长度 4m，顶部放置叠石，坡比不陡于 1:2。

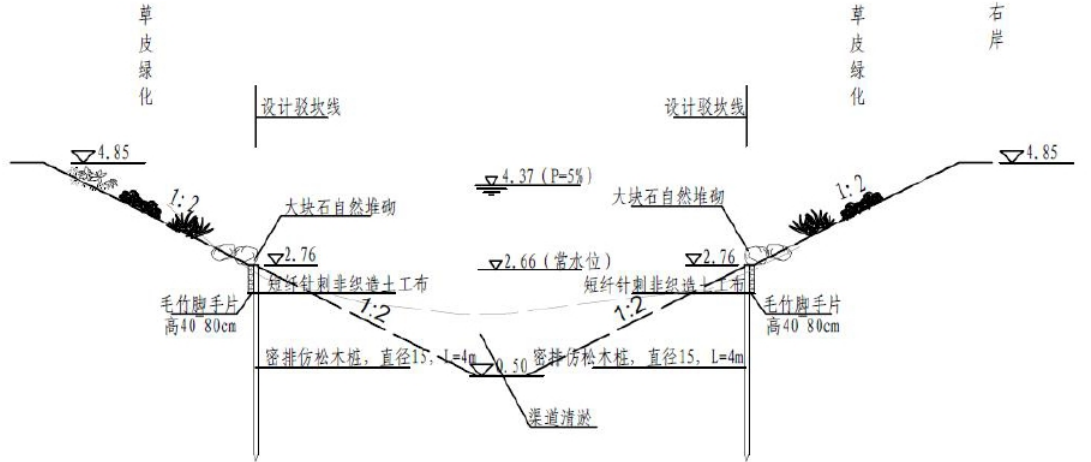


图 2-2 黑河桥港典型断面图

(3) 夏家庙港及其支流

夏家庙港及其支流右岸的护岸型式基本都采用仿松木桩结构，沿护岸线打设仿松木桩，桩顶高程高于常水位 10cm，直径 15cm，长度 4m，顶部放置叠石，坡比不陡于 1:2。

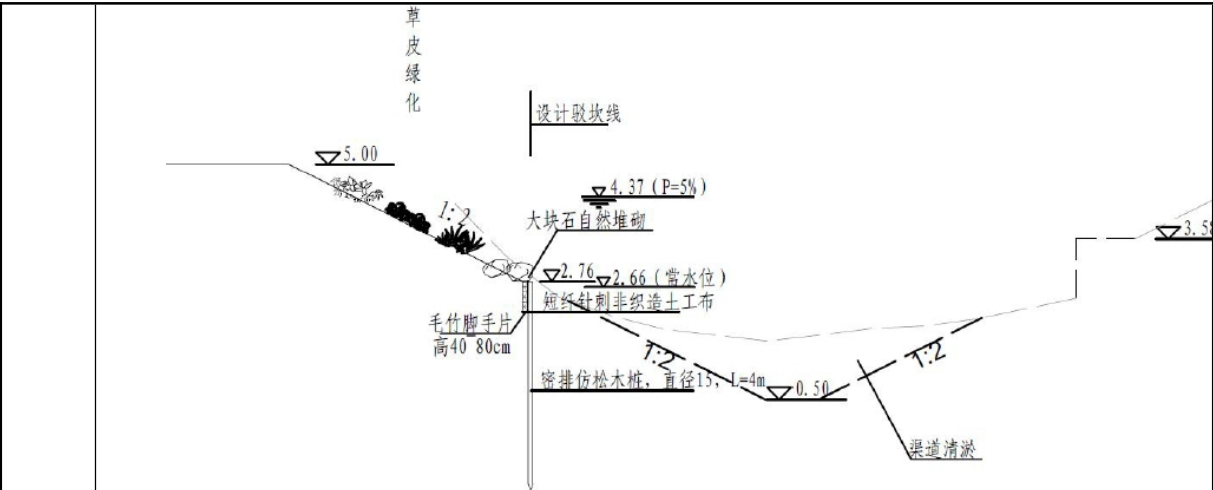


图 2-3 夏家庙港及其支流典型断面图

(4) 称钩浜

称钩浜左右岸的护岸型式基本都采用仿松木桩结构，沿护岸线打设仿松木桩，桩顶高程高于常水位 10cm，直径 15cm，长度 4m，顶部放置叠石，坡比不陡于 1:2。

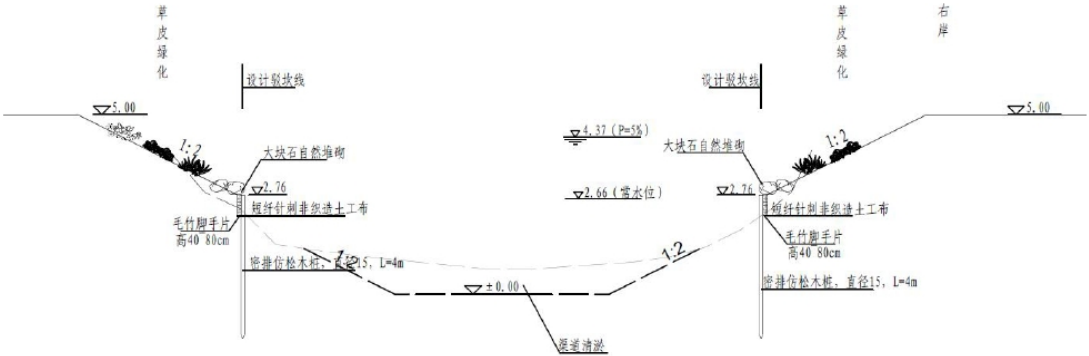


图 2-4 称钩浜典型断面图

植物护坡的物种设计原则遵循生态可持续发展的原则，丰富绿化种植层次，突显色相、季相变化。在全面加强绿色生态建设的大背景下，突出花化、彩化植物特色，打造“一季为主，四季兼顾，一花为主，多花互动”的四季植物景观。在视觉交汇点利用现状高差或者台地，将局部空间打开，利用大面积的宿根草本花卉营造出缀花满坡的植物观感。下层植被多采用多年生地被花草，提升观赏性，营造野趣自然的氛围。驳岸线补植水生植物，柔滑岸线，净化水质。场地内现有植物群落较多，对于长势较好且对建筑物影响不大的植被群落进行原地保留，对下层采取清理杂树、杂草处理；对胸径超过 20 公分且树形较好的乔木进行保护保留，植物种植过程中注意避让。

2.4.2 河道清淤

本工程河道水底表层淤泥土清理设计标准为：河底高程不高于 0.0~0.5m，厚度约 30~135cm。河底清理边坡为 1: 2.0 至设计河底高程。清理底宽采用公式确定： $L_2=L_1-4H$ 。

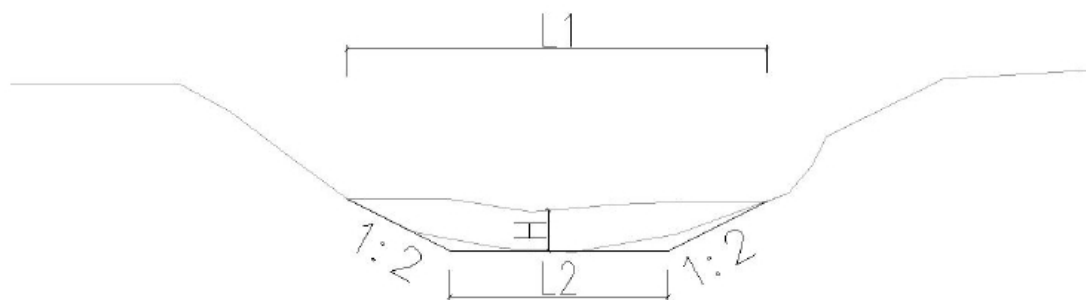


图 2-5 水底表层淤泥土清理标准断面图

2.4.3 灌溉渠道

本次灌区骨干输配水工程改造以现有渠道改造为主，本工程根据每条渠道及试验区块的具体情况，综合考虑结构形式 PE 管道。

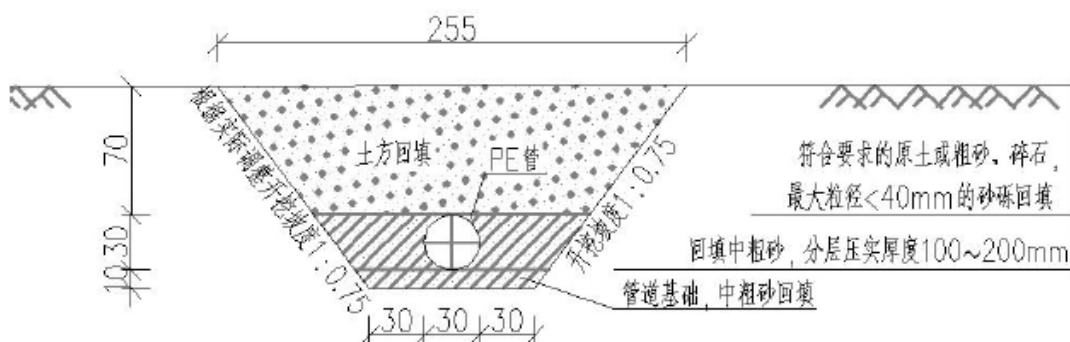


图 2-6 灌溉渠道标准断面图

2.4.4 排水渠道

根据杨渡基地实际运行管理现状，排水渠道采用砼结构，并设置盖板。

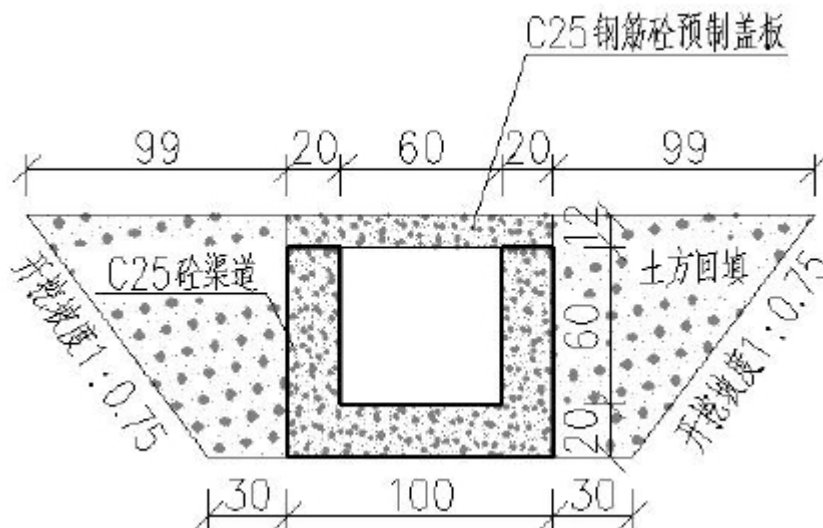


图 2-7 排水渠道标准断面图

2.4.5 灌溉泵站

杨渡基地现有灌溉提水泵站共 12 座，建成时间较早，建设标准较低，现状泵站年久失修，不能正常发挥灌溉功能。本次根据泵站现状存在的问题，对泵站金属结构及机电设

备进行更换，保留现状泵房、进出水池，对泵房进行修缮。本工程共改造灌溉提水泵站 12 座，设计总流量 $0.6\text{m}^3/\text{s}$ 。

表 2-3 灌溉泵站设置表

泵站 3 号					
序号	名称	型号及规格	数量	单位	备注
1	导叶式混流泵 1	200HDB-7C	1	套	
2	变频电机 1	380V, 11kW	1	套	水泵配套
3	导叶式混流泵 2	250HDB-6.5C	1	套	
4	变频电机 2	380V, 18.5kW	1	套	水泵配套
5	30°弯头	DN200, 0.6MPa	1	只	
6	30°弯头	DN250, 0.6MPa	1	只	
7	双法兰传力伸缩节	DN200, 0.6MPa	1	只	
8	双法兰传力伸缩节	DN250, 0.6MPa	1	只	
9	拍门	DN200, 0.6MPa	1	套	
10	拍门	DN250, 0.6MPa	1	套	
11	出水管路		1	项	
泵站 2 号					
序号	名称	型号及规格	数量	单位	备注
1	潜水泵	QS40-40/2-7.5	2	套	变频
2	止回阀	DN80, 0.6MPa	2	套	
3	闸阀	DN80, 0.6MPa	2	套	
4	橡胶伸缩节头	DN80, 0.6MPa	2	只	
5	出水管路		1	项	
泵站 1 号					
序号	名称	型号及规格	数量	单位	备注
1	潜水泵	QS40-40/2-7.5	2	套	变频
2	止回阀	DN80, 0.6MPa	2	套	
3	闸阀	DN80, 0.6MPa	2	套	
4	橡胶伸缩节头	DN80, 0.6MPa	2	只	
5	出水管路		1	项	
园艺桥泵站					
序号	名称	型号及规格	数量	单位	备注
1	自吸泵	ZWL30-18	1	套	变频
2	止回阀	DN65, 0.6MPa	1	套	
3	闸阀	DN65, 0.6MPa	1	套	
4	橡胶伸缩节头	DN65, 0.6MPa	1	只	
5	进出水管路		1	项	
牧医桥泵站					
序号	名称	型号及规格	数量	单位	备注
1	自吸泵	ZWL30-18	1	套	变频
2	止回阀	DN65, 0.6MPa	1	套	
3	闸阀	DN65, 0.6MPa	1	套	
4	橡胶伸缩节头	DN65, 0.6MPa	1	只	
5	进出水管路		1	项	
泵站 8 号					

序号	名称	型号及规格	数量	单位	备注
1	自吸泵	50BZ-50	2	套	变频
2	止回阀	DN50, 0.6MPa	2	套	
3	闸阀	DN50, 0.6MPa	2	套	
4	橡胶伸缩节头	DN50, 0.6MPa	2	只	
5	进出水管路		1	项	
老村委泵站					
序号	名称	型号及规格	数量	单位	备注
1	潜水泵	QS40-40/2-7.5	3	套	变频
2	止回阀	DN80, 0.6MPa	3	套	
3	闸阀	DN80, 0.6MPa	3	套	
4	橡胶伸缩节头	DN80, 0.6MPa	3	只	
5	出水管路		1	项	
蔬菜楼泵站					
序号	名称	型号及规格	数量	单位	备注
1	自吸泵	65BZ-40	1	套	变频
2	止回阀	DN65, 0.6MPa	1	套	
3	闸阀	DN65, 0.6MPa	1	套	
4	橡胶伸缩节头	DN65, 0.6MPa	1	只	
5	进出水管路		1	项	
中区东泵站					
序号	名称	型号及规格	数量	单位	备注
1	导叶式混流泵	200HDB-7C	2	套	
2	变频电机	380V, 11kW	2	套	水泵配套
3	30°弯头	DN200, 0.6MPa	2	只	
4	双法兰传力伸缩节	DN200, 0.6MPa	2	只	
5	拍门	DN200, 0.6MPa	2	套	
6	出水管路		1	项	
作核所泵站					
序号	名称	型号及规格	数量	单位	备注
1	蜗壳混流泵	250HW-7S	1	套	
2	变频电机	380V, 15kW	1	套	水泵配套
3	30°弯头	DN250, 0.6MPa	1	只	
4	双法兰传力伸缩节	DN250, 0.6MPa	1	只	
5	蝶阀	DN250, 0.6MPa	1	套	
6	拍门	DN250, 0.6MPa	1	套	
7	真空泵	SZ-1	1	套	配套汽水分离器
8	抽真空管路阀门		1	项	
9	进出水管路		1	项	
西区泵站					
序号	名称	型号及规格	数量	单位	备注
1	蜗壳混流泵	250HW-7S	1	套	
2	变频电机	380V, 15kW	1	套	水泵配套
3	30°弯头	DN250, 0.6MPa	1	只	
4	双法兰传力伸缩节	DN250, 0.6MPa	1	只	

总平面及现场布置	5	蝶阀	DN250, 0.6MPa	1	套	
	6	拍门	DN250, 0.6MPa	1	套	
	7	真空泵	SZ-1	1	套	配套汽水分离器
	8	抽真空管路阀门		1	项	
	9	进出水管路		1	项	
	新建泵站					
	序号	名称	型号及规格	数量	单位	备注
	1	自吸泵	ZWL30-18	1	套	变频
	2	止回阀	DN65, 0.6MPa	1	套	
	3	闸阀	DN65, 0.6MPa	1	套	
	4	橡胶伸缩节头	DN65, 0.6MPa	1	只	
	5	进出水管路		1	项	
	灌排工程					
	1	工作蝶阀	DN300, 0.6MPa	21	套	
	2.4.6 工程安全监测					
	(1) 表面变形观测					
	表面变形观测包括水平位移监测和最值位移监测。共设置 8 个综合位移测点。					
	表面变形每周观测一次，共 52 次/年。					
	(2) 水位监测					
	泵站进水前池设置自动水位计和水位尺，水位每周观测一次，共 52 次/年。					
	2.5 工程占地					
	工程无永久占地。					
	2.6 工程总平面布局					
	整治河道 3.0km，畅通水系。全面提升区块灌排设施，提高输配水效率，改建提水泵站提升水源保障。					
	灌排体系共整治河道 3.0km，清淤 3 万 m ³ ，改建提水灌溉泵站 12 座，改造灌溉渠道 6.0km、排水渠 5.0km。					
	表 2-4 工程总平面布局表					
	序号	河道	改造河道长度 (m)	实施位置		
	1	笕河港	154	杭海城际铁路以北至沈士船闸，杭海 城际铁路以南至黑河桥港交叉口，东侧护岸		
	2	称钩浜	1085	九曲港至夏家庙港，双侧护岸		
	3	黑河桥港	265	沪昆高速以东 132m，双侧护岸		
	4	夏家庙港	1097	泵站 2 号至夏家庙港闸，东侧护岸		
	5	夏家庙港支流	497	夏家庙港向北至灌区边界，双侧护岸		

合计		3098	
灌溉渠道		6000	分布在基地内
排水渠道		5000	分布在基地内
泵站		改造内容	
1	泵站 3 号	更换机电设备	基地北区东北侧，新开河西岸，为低压灌溉泵站
2	泵站 2 号	更换机电设备	基地北区东南侧，新开河西岸，为喷滴灌泵站
3	泵站 1 号	更换机电设备	基地北区西南侧，笕河港东岸，为喷滴灌泵站
4	园艺桥泵站	拆除重建	基地北区西侧，笕河港西岸，园艺桥北侧，为喷滴灌泵站
5	牧医桥泵站	拆除重建	基地北区西侧，笕河港西岸，牧医桥北侧，为喷滴灌泵站
6	泵站 8 号	更换机电设备	基本中区西侧，黑河桥港北岸，为喷滴灌泵站
7	老村委泵站	更换机电设备	位于基地中区，为喷滴灌泵站
8	蔬菜楼泵站	拆除重建	位于基地南区中侧，为喷滴灌泵站
9	中区东泵站	更换机电设备	位于基地中区东侧，为低压灌溉泵站
10	作核所泵站	更换机电设备	位于基地南区东南侧，为低压灌溉泵站
11	西区泵站	更换机电设备	位于基地南区西侧，为低压灌溉泵站
12	新建泵站	拆除重建	位于地基北区西侧，笕河港西岸，杭海城际铁路北侧，为喷滴灌泵站

2.7 施工总布置

本工程借用现有已建道路，不另设临时道路；护岸、灌排渠、泵站土方开挖产生的回填土就近暂存及时回填，弃渣弃土及时消纳运，不设弃土场；施工人员租外面的房子生活，不设施工营地。本项目淤泥干化场拟选址于中区 414 地块东侧，本工程主要的临时工程仓库、及临时堆料场布置在中区 414 地块西侧。施工布置详见附图 8。

表 2-5 工程施工总平面布局表

序号	施工内容	属性	实施位置
1	建设单位、监理、设计代表用房	建筑工程	中区 414 地块西侧
2	临时堆料场	平整土地	中区 414 地块西侧
3	仓库	建筑工程	中区 414 地块西侧
4	淤泥干化场	四周围坝	中区 414 地块东侧
5	笕河港施工临时围堰	施工段两端截流围堰	笕河港护岸施工段两端
6	称钩浜施工临时围堰	施工段两端截流围堰	称钩浜护岸施工段两端
7	黑河桥港施工临时围堰	施工段两端截流围堰	黑河桥港护岸施工段两端
8	夏家庙港施工临时围堰	施工段两端截流围堰	夏家庙港护岸施工段两端
9	夏家庙港支流施工临时围堰	施工段两端截流围堰	夏家庙港支流护岸施工段两端

2.8 土石方平衡

	本工程开挖料共 6.08 万 m³（自然方），其中一般土方开挖 3.08 万 m³（自然方），清淤土方 3.0 万 m³（自然方）。 工程土方回填 2.50 万 m³（自然方），土方回填优先利用开挖料，不够部分利用附近其他工程弃土。回填后多余土方 0.5 万 m³（自然方）及干化后的清淤土料翻晒后，用于杨渡基地内地块其他地势低洼的地方填高及果园、绿化增肥。 表 2-5 土石方平衡表（单位：万 m³） <table><tr><th>分项工程</th><th>挖方量</th><th>填方量</th><th>外购方</th><th>弃方量</th></tr><tr><td>场地平整</td><td>1.08</td><td>2.50</td><td>0</td><td>-1.42</td></tr><tr><td>基坑挖填</td><td>2.00</td><td>0</td><td>0</td><td>2.00</td></tr><tr><td>绿化覆土</td><td>0</td><td>0.53</td><td>0</td><td>-0.53</td></tr><tr><td>河道清淤</td><td>3.00</td><td>0</td><td>0</td><td>3.00</td></tr><tr><td>地方填高及果园、绿化增肥</td><td>0</td><td>3.05</td><td>0</td><td>-3.05</td></tr><tr><td>合计</td><td>6.08</td><td>6.08</td><td>0</td><td>0</td></tr></table>	分项工程	挖方量	填方量	外购方	弃方量	场地平整	1.08	2.50	0	-1.42	基坑挖填	2.00	0	0	2.00	绿化覆土	0	0.53	0	-0.53	河道清淤	3.00	0	0	3.00	地方填高及果园、绿化增肥	0	3.05	0	-3.05	合计	6.08	6.08	0	0
分项工程	挖方量	填方量	外购方	弃方量																																
场地平整	1.08	2.50	0	-1.42																																
基坑挖填	2.00	0	0	2.00																																
绿化覆土	0	0.53	0	-0.53																																
河道清淤	3.00	0	0	3.00																																
地方填高及果园、绿化增肥	0	3.05	0	-3.05																																
合计	6.08	6.08	0	0																																
施工方案	2.9 施工工艺 2.9.1 施工导流 2.9.1.1 导流时段及标准 根据水文条件分析，海宁市历年 5~9 月是降水集中期，其中 5、6 月份以梅雨为主，7~9 月以台风雨为主，10 月至次年 4 月为枯水期，故主体工程施工宜安排在非汛期，即每年的 10 月至次年 4 月期间施工。 根据《防洪标准》（GB50201-2014）和《堤防工程设计规范》（GB50286—2013），确定建设工程主要建筑物级别为 4 级，导流建筑物的设计洪水标准为 5 年一遇，结合本工程的实际，导流建筑物的设计洪水标准选用非汛期 5 年一遇，故围堰顶高程采用非汛期 5 年一遇水位+超高 50cm 设计。 2.9.1.2 导流方式 护岸河段，采用顺河布置围堰。清淤河道横向布置围堰。 2.9.1.3 导流建筑物 堰型选择的原则：安全可靠，能满足稳定、防渗、抗冲的要求；构造简单，施工方便，工期安排能满足施工总进度要求；围堰可以充分利用当地材料，施工技术比较成熟及经济指标较优。 围堰采用袋装土围堰，围堰顶宽 2m，迎水面及背水面边坡均为 1: 1.5，非汛期 5																																			

	年一遇水位+超高 50cm。 2.9.1.4 导流建筑物施工 1 、袋装土围堰填筑施工程序为：拆除清理杂物→河床淤泥清除→ 袋装土抛填→袋装土平整叠实。 1) 杂物、淤泥清理：围堰填筑前在围堰位置清除杂物、淤泥，拆除清理，围堰嵌入河岸，保证连接段的防渗效果。 2) 袋装土：采用人工进行装土，袋口须绑扎。土袋装好后用装载机运送到围堰填筑位置。土袋运送到围堰填筑位置后，人工抛投，抛填时根据设计围堰断面尺寸进行均匀抛填，待围堰出水后人工叠实袋装土。 3) 原土回填：围堰内的土方与袋装土同步回填压实。 4) 平整叠实，围堰出水后将每只袋装土均匀紧密分层错位平铺，人工踩实，最顶层用素土填实袋装土之间的空隙。 2 、围堰的拆除 袋装土围堰和土围堰拆除施工程序：先用挖掘机拆除至河水位高程，再用挖掘机退挖。1m³ 挖掘机挖装，5~8t 自卸汽车运输至弃土场。 2.9.1.5 施工期降排水 本工程部分护岸在水下进行施工，部分布置纵向围堰的河道段，基坑形成后，集水少，初期排水量小，可结合经常性排水选择排水设备。经常性排水包括围堰及基础渗水、施工弃水和降雨。本工程主要安排在非汛期施工，根据气象站资料，非汛期降水量小；故经常性排水只考虑围堰及基础渗水和施工弃水。部分在干地施工的护岸段，基坑形成后，初期排水量大，经常性排水不多，故主要按初期排水选择 排水设备，可选用离心泵抽排。 2.9.2 河道护岸施工 施工顺序：土方开挖→ 仿松木桩打设→土工布铺设→土方回填→ 草皮绿化。 1 、土方开挖 河渠施工采取分段、分片进行，每段施工长度约 500~600m ，水上土方采用 1m³ 挖掘机与人工配合开挖，5-8t 自卸汽车运送，回填土方就近堆放，弃土运至 2km 外消纳。 开挖均按设计开挖边坡开挖，开挖线外侧 10m 范围内不允许堆放弃土。 2 、土方填筑 工序为测量放样→填筑→碾压，施工方法如下： 测量放样：根据已经测设的测量控制网进行测点加密，加密测点应布置在施工范围外并加以保护，防止移位，每层填筑施工进行前， 必须对各测点进行校核。
--	---

	填筑：填筑前，基础采用压路机（或履式拖拉机）碾压 3~4 遍，狭窄部位采用蛙式打夯机夯实；填筑由下而上，按水平方向分层分段回填，填筑面统一铺料，统一碾压；采用反铲挖掘机及装载机挖装填筑料，8t 自卸汽车运输；采用后退法卸料，推土机平整，层厚满足设计要求后，进行振动碾压；各相邻的分段作业面均衡上升，减少施工接缝，若段与段之间不可避免出现高差，应以斜面衔接，坡度 1:3~1:5。 施工碾压前要进行试验，确定碾压参数；采用进退错距法碾压施工，边角狭窄部位采用手扶式小型振动碾压实或蛙式打夯机夯实；施工时，要严格采用碾压实验确定的参数施工，铺筑碾压层次分明，尽量做到平起平升，防止漏压。 3 、土工布铺设 本工程采用的土工布种类为短纤针刺非织造土工布，其技术指标应符合国家标准。 铺设过程应符合以下要求： ①每一批土工布到场后，均要进行抽样检验，且土工布外观上不允许有裂口、孔洞等，经检验满足设计要求后方可使用。 ②土工布的纵向垂直于堤轴线铺设，且布的纵向不得采用搭接。 ③备料时，应先将窄幅缝接，并应裁成要求的尺寸。铺设过程中要随铺随压重。 ④铺放应平顺，松紧适度。铺设过程如有损坏处，应修补或更换。 ⑤相邻片可搭接 300mm，对可能发生位移处应缝接。缝接方法采用蝶形接缝。当天铺设的土工布应在当天全部拼接完成。铺设时的搭接长度、方式必须满足规范或设计要求，随铺随填上覆载荷，防止暴露时间过长导致土工布老化。 ⑥土工合成材料不得有空洞或破损，并应注意周边的定点锚固，缝接强度不应小于母材强度的 80%。 4 、仿松木桩 施工工艺：测量放线→挖、填工作面→桩位放样→打木桩。 施工准备：①木桩吊运、装卸、堆置时，桩身不得遭受冲击和振动，以免因之损及桩身；木桩使用时，应按运抵工地之先后次序使用，同时应检查仿木桩是否完整。②木桩制作桩径按设计要求严格控制，且外型直顺光圆；小端制成 30cm 尖头，利于打入持力层。③测量放样仿木桩施工前，由测量人员依据设计图纸进行放样，确定每个桩打设桩位，采用测量用木桩予以标记。④挖掘机就位，扶下仿木桩，桩位成排紧密布置。 仿松木桩应着重控制质量要求：①桩位偏差必须控制在小于等于 $D/6 \sim D/4$ 中间范围内，桩垂直度允差$<1\%$。②在打桩时，如感到木桩入土无明显持力感觉时应向设计、监理及时汇报。③打桩线路注意从外往中间对称打，但防止桩位严重移动。④按设计图纸所示，于地面标定木桩之预定打设位置，并经监理工程师检查合格后方可进行打桩。⑤打
--	---

	桩过程中，如遇坚硬地层或触及地下障碍物，以致不能打至预定深度时，应报请监理工程师及设计确定处理方式，并列入施工记录，不得任意截断桩体。 5 、清淤 在表面建筑垃圾清运完成后即可对淤泥区进行分块分段进行挖掘机开挖。长臂挖掘机拓浚土方，装入自卸汽车运至淤泥干化场，清淤土料翻晒后，用于杨渡基地内地块其他地势低洼的地方填高。多余清淤土方用于果园、绿化增肥。 2.9.3 灌渠施工 1 、施工流程 施工准备→测量放样→土石方开挖→ 管道安装→ 阀门安装→构筑物施工→土方回填。 2 、施工工艺 （1）土方开挖 土方开挖使用反铲式挖掘机结合人工开挖，开挖土就近堆放，沟渠开挖到沟底时，在沟底补设临时桩控制标高，防止因多挖而破坏自然土层，一般可在挖至接近标高时留出100mm 深土层暂时不挖，待沟渠底管道施工时清底找平。 （2）管道安装 管子采用机械布设，从施工起点向施工前进的顺序进行，将承口一律面对来水方向，应防止管子之间的碰撞，管壁与沟槽外口距离不小于 1 米；还应注意与管道安装的进度配合，不能阻断交通。 下管前，管道地基应符合下列规定：采用天然地基时，地基不得受扰动。槽底为岩石坚硬地基时，应按设计规定施工，无设计规定，管身下方应铺设砂垫层，其厚度不小于100mm 。当槽底局部遇有松软地基、流沙、溶洞等，应与设计单位商定处理措施。 本工程管道安装采用机械下管，主要吊装机械为轮式汽车吊；机械下管时应有专人指挥，指挥人员必须熟悉机械吊装的有关安全操作规程和指挥信号，驾驶员必须听从指挥。 管及管件吊装前，必须找准重心、绑扎牢固，采用兜身吊带或专用工具起吊，平吊轻放。作业时，起吊的重物下严禁站人或人员通行；管节下入沟槽时，不得与槽壁及槽下管道碰撞。 管道安装前应对现场的管子、管件、阀门及安装机具进行检查。主要检查管材等有无损伤、裂缝、尺寸是否正确，除净管口毛刺，将管口及管腔清理干净；胶圈应形体完整、表面光滑无变形、扭曲现象；检查机具是否配套齐全，工作状态是否良好。 （3）阀门安装 已验收合格进入工地现场存放的管子\管件\阀门等，在安装前应进行外观及启、闭等
--	--

	复验。阀门安装应牢固、严密、启闭灵活，与管道轴线垂直，且与井盖净距不小于 5cm。 (4) 土方回填 回填前，要先清除原地面上的农作物和耕作层，清除草根、树根。利用 1~2m³ 挖掘机挖土，8~10t 自卸汽车运输。用推土机平料，厚度均匀，铺料过程中随时检查铺土厚度，发现超厚部分立即处理。再用蛙式夯实机压实，使上下土层之间接合良好。做到作业面分层统一铺土、统一碾压，严格按堤防工程及土石坝等有关技术规范施工。遇雨天填筑时，土方填筑作业面利用雨布覆盖。土方取土场遇雨天时，采用雨布覆盖保证有 2~3 天的工程量可利用。 2.9.4 排渠施工 1 、施工顺序 砼拆除→土方开挖→砼浇筑→土方回填。 2 、施工工艺 (1) 土方开挖 渠道土方开挖使用反铲式挖掘机结合人工开挖，开挖土就近堆放，沟渠开挖到沟底时，在沟底补设临时桩控制标高，防止因多挖而破坏自然土层，一般可在挖至接近标高时留出 100mm 深土层暂时不挖，待 沟渠底砼施工时清底找平。 (2) 砼工程 砼工程施工时采用商品砼浇筑。 砼浇筑之前，应认真检查模板标高、位置、尺寸、刚度及预埋件数量、位置是否准确，施工缝应严格按照规范要求进行处理，施工仓面应干净无积水，砼浇注时应连续进行，一般浇筑间歇不应超过 1.5h ，在下一层砼初凝之前必须覆盖上层砼，否则将作施工缝处理。 砼浇筑完毕后，应及时进行洒水养护，养护时间不得低于规范要求。 (3) 土方回填 回填前，要先清除原地面上的农作物和耕作层，清除草根、树根。利用 1~2m³ 挖掘机挖土，8~10t 自卸汽车 运输。用推土机平料，厚度均匀，铺料过程中随时检查铺土厚度，发现超厚部分立即处理。再用蛙式夯实机压实，使上下土层之间接合良好。做到作业面分层统一铺土、统一碾压，严格按堤防工程及土石坝等有关技术规范施工。遇雨天填筑时，土方填筑作业面利用雨布覆盖。土方取土场遇雨天时，采用雨布覆盖保证有 2~3 天的工程量可利用。 2.9.5 泵站施工 1 、施工流程 施工准备→施工围堰→测量放样→基础开挖→砼底板→土石方回填→ 启闭机房→
--	---

金属结构设备及安装→机电设备及安装→ 围堰拆除→ 场地清理。 2 、施工工艺 泵站施工原则：先低后高，先重后轻。 必须在围堰施工完成、施工区域内积水抽排干净后方可施工，同时在施工期也必须及时抽排积水。 基坑开挖施工可考虑人工开挖与机械开挖相结合；而后进行砼底板、抛石防冲槽等施工。 （1）砼工程 砼工程施工时采用商品砼浇筑。 砼浇筑之前，应认真检查模板标高、位置、尺寸、刚度及预埋件数量、位置是否准确，施工缝应严格按规范要求进行处理，施工仓面应干净无积水，砼浇注时应连续进行，一般浇筑间歇不应超过 1.5h ， 在下一层砼初凝之前必须覆盖上层砼，否则将作施工缝处理。 砼浇筑完毕后，应及时进行洒水养护，养护时间不得低于规范要求。 （2）钢筋制作及安装 钢筋人工运至现场安装，采取人工绑扎，现场接长采用搭焊，搭接长度满足规范要求，受力钢筋搭接接头须错开，以保证同一截面钢筋接头数量不大于受力钢筋数量的 50% 。钢筋安装除特殊要求外，钢筋保护层采用预制浇筑同标号砂浆或砼垫块，面层钢筋采用预制砼顶撑，为使面层钢筋在浇筑过程中保持不变形，沿撑柱纵横向用型钢架立或铁丝起吊，待砼浇筑至面层振捣密实后，方可拆除型钢，竖向钢筋用埋设扎丝垫块扎牢固定，局部辅以铁钉固定于模板上。 （3）金属结构的制作与安装 ①材料：钢结构制造和安装使用的全部钢材、焊接材料、外购件和涂装材料应按设计要求检验合格。 ②钢构件制造 a.切割：气割前应清除边缘 50mm 范围内的锈斑、油污等；气割后应清除熔渣和飞溅物等。机械切割的加工面应平整。坡口加工完毕后，应采取防锈措施。 b.矫正和成型：钢材切割后应矫正。 c.边缘加工：刨、铣加工的边缘，要求光滑、无台阶。加工表面应妥善保护。焊坡口的型式和尺寸应按施工图纸和焊接工艺要求确定。 d.螺栓连接：螺栓孔的偏差必须符合图纸规定。螺栓孔采用钻孔成型，不得采用割扩孔，孔边应无飞边和毛刺。处理好的构件磨擦面应采取保护措施，以防污损。 e.焊接钢板接点板制作：应使用机械切割。节点长度允许偏差为±2mm ， 节点厚度允

	许偏差±0.5mm，十字节点板间、板与盖板间夹角允许偏差为±20′，节点板之间的接触面应密合。 f.组装：组装前应进行零、部件的检验，并作好记录，检验合格后才能投入组装。连接表面及沿焊缝每边 30～50mm 范围的铁锈、毛刺和油污等脏物应清除干净。对非密闭的隐蔽部位，应按图纸的要求进行涂装处理后，方可进行组装。对刨平顶紧的部位用 0.3mm 塞尺检查，应有 75%以上的面积紧贴，塞入面积之和应少于 25%，边缘间隙不得大于 0.8mm。顶紧面应经检查合格后，方能施焊，并作好记录。H 型钢板需要拼接组装时，其翼缘板可按长度方向拼接，腹板拼接缝可采用“十”字形或“T”字形，翼缘板和腹板的拼接缝间距应大于 200mm。 g.焊接：施焊前，焊工应自检焊件接头质量，发现缺陷及时合格后 方能施焊。要在引弧板或坡口内引弧，不得在坡口个的母材上引弧，收弧时应将弧坑填满。对接、角接、T 形、十字接头等对接焊缝及组合焊缝，均应在焊缝两端加设引弧和引出板，其材质及坡口型式应与焊件相同。焊接完毕后，应用气割切除引弧和引出板，并修磨平整，严禁用锤击落。 h.涂装：构件制作的质量检验合格后，应对构件的非连接部位进行 涂装。除锈合格后，应立即涂装，在潮湿气候条件下 4h 内完成；在气候较好条件下不超过 12h。涂装层数、厚度、间隔时间、涂料调配方法及注意事项，均应按图纸要求以及制造厂产品说明书的规定执行。当天使用的涂料在当天配制，并不得随意添加稀释剂。不得使用超过保 质期的涂料。施工图纸中注明不涂装部位不应误涂，安装待焊部位应留出 30～50mm。连接部位结合面暂不涂装。涂装应均匀、有光泽、附着良好，无明显起皱、流挂和气泡。 ③钢构件安装 安装前，对钢构件进行检查。当钢构件的变形超出允许偏差时， 应采取措施校正后才能安装。 （4）机电设备安装 ①启闭机安装 启闭机安装应根据厂家提供的图纸和技术说明书要求进行安装、 调试和试运转。安装好的启闭机，其机械和电气设备等的各项性能应 符合施工图纸及制造厂家技术说明书的要求。安装启闭机的基础建筑 物必须稳固安全，机座和基础构件的砼应施工图纸的规定浇筑，在砼强度未达到设计强度时，不准拆除和改变启闭机的临时支撑，更不得 进行调试和试运转。启闭机电设备的安装应符合施工图纸及制造厂 家技术说明收的规定，全部电气设备应可靠接地。每台启闭机安装完毕后应对启闭机进行清理，修补已损坏和保护油漆，并根据制造厂家 技术说明书的要求，灌注润滑油脂。 ②电气设备安装
--	--

	电气设备在搬运和安装时应采取防震、防潮、防止框架变形和漆面受损等措施，必要时可将易损件拆下。当产品有特殊要求时尚应符合产品要求。要根据设备要求采取保管工作，对有特殊保管要求的电气元件应按规定妥善保管。对所使用的设备和器材均要按图纸进行检查，并符合现行标准和有合格证件。 （5）信息化工程施工 信息化工程按设计要求进行施工安装。 2.9.6 施工工厂设置 （1）钢筋加工场 本工程主体工程施工钢筋加工量不大，拟在泵站附近工区内布置 1 个钢筋加工厂。钢筋厂加工内容包括钢筋的除锈、切断、弯曲、调直、对焊等。 （2）机械修配厂 本工程距市区较近，地方工业较发达，具有较强的修配和加工能力，可进行施工机械设备的定期保养、部分零配件配换及非标准设备的零部件加工和装配。不需另设机械修配厂。 （3）施工工厂设施—风、水、电及通信 生活用水采用自来水，其余施工用水抽取河水。拟在各个施工区各布置一个抽水设施。施工用电取自附近电网。 （4）施工营地 施工人员食宿充分利用围区附近的民房，现场仅办公用房 1 处。 2.9.7 施工周期计划 本工程施工进度安排 2025 年 3 月~2026 年 1 月，总工期 12 个月。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	3.1 生态环境现状 3.1.1 主体功能区规划 根据浙江的省情特点，《浙江省主体功能区规划》（浙政发〔2013〕43号文）在国土开发综合评价的基础上，采用国土空间综合指数法、主导因素法和分层划区法等方法，原则上以县为基本单元，划分优化开发、重点开发、限制开发和禁止开发等四类区域，并将限制开发区域细分为农产品主产区、重点生态功能区和生态经济地区，形成全省主体功能区布局。 本项目位于海宁市许村镇，属重点开发区域。重点开发区域是指具备以下条件的城市化地区：具有较强的经济基础，一定的科技创新能力和较好的发展潜力；城镇体系初步形成，有条件形成新的区域性城镇群；能够带动周边地区发展，促进全省区域协调发展。 空间管制：有序拓展发展空间。适度扩大制造业、服务业和城市居住等建设空间，有序减少农村生活空间，增加绿色生态空间，统筹规划滩涂围垦和低丘缓坡开发。加快建设产业集聚区。推进产业转型升级和空间集聚，培育一批战略性新兴产业，整合提升开发区（园区），高标准、高水平建设产业集聚区。培育建设中心城市和城市新区。增强中心城市服务功能，拓展城市新区，统筹建设市政基础设施和公共服务设施，提高城市人居环境质量。保护农业和生态空间。加强基本农田、林地保护，避免土地过多占用和水资源过度开发等问题，着力提高生态环境质量。大力建设城郊蔬菜基地和养殖基地，保障区域内基本农产品供给。保护和预留未来发展空间。科学开发滩涂资源，合理划分岸线功能，严格保护自然岸线，为未来发展预留空间。目前尚不具备开发条件的区域要作为预留发展区域予以保护。 本项目属于灌排设施改造建设项目，符合《浙江省主体功能区规划》（浙政发〔2013〕43号文）相关要求。 3.1.2 生态功能区划 根据《浙江省生态功能区划》，本项目位于浙东北水网平原生态区的杭嘉湖平原城镇与农业生态亚区、杭嘉湖平原城镇发展与农业生态功能区。其保护措施与发展方向为：调整工业结构，发展城郊农业、观光农业与生态农业；加强基本农田建设与保护；加强湿地保护；严格执行地下水禁采限采的有关规定。 本工程属于生态农业配套的灌排设施改造建设项目，项目不涉及占用基本农田，不占用湿地，不开展地下水，符合《浙江省生态功能区划》。 3.1.3 生态环境现状 1) 土地利用类型 本工程位于浙江省农业科学院杨渡科研创新基地内。根据现场踏勘，项目所在区域土
--------	--

地利用为猪场、公共、土路、建筑、晒场、水域、牧场、田块、道路 9 类用地用途。

2) 植被类型

工程不涉及新增永久占地。项目区以农田植被为主，主要有籼稻、粳稻、杂交稻、大小麦、大豆、油菜、玉米、甘薯、棉花等农作物，梨、桃、葡萄、猕猴桃、草莓、蓝莓、枇杷、柑桔等水果番茄、茄子、青菜、大白菜、长豇豆、花菜、西兰花、黄瓜、葫芦、丝瓜、辣椒、萝卜等蔬菜。河道两侧分布有自然次生植被（以双穗雀稗、狗牙根、马唐、地筋草、车前草、马兰头等草本植物，野蔷薇、夹竹桃、女贞、八角金盘等灌木）

3) 动物

杨渡基地内养殖有猪、兔等家禽，基地内农田及水域有蛙、蛇等常见的野生动物。经调查，本项目线路沿线未发现国家及地方重点保护野生动物及其集中栖息地。

4) 生态环境敏感保护目标

工程范围内无珍稀动植物及其生境等生态环境敏感保护目标。本项目工程影响区域不属于国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区；本项目工程影响区域不属于生态红线管控区域，不属于重要湿地，不属于重点保护野生动物栖息地，不属于重点保护野生植物生长繁殖地，不属于重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道；本项目工程影响区域不属于森林公园、地质公园、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区。整治河段不涉及重要水生生物产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场，不在生态红线保护规划范围、饮用水源地保护范围等生态敏感区和环境敏感区内。



杨渡基地种植植被分布图

3.1.4 植被类型

海宁市全市植被除了黄湾镇袁花镇一些低丘有野生植被外，多数是人工植被，可分为森林植被和农田植被。林木有常绿、落叶乔、灌木、阔叶和针叶混交林。常见的树木有银杏、香樟、榆树、水杉、池杉、落羽杉等。

3.1.5 水生生态

根据《海宁市重点物种多样性调查评估服务项目技术报告》中的调查数据，区域水生生态如下：

（1）鱼类

调查共计发现海宁水域的鱼类 30 种，隶属于 5 目 8 科 22 属，其中鲤形目 1 科 14 属 21 种，占鱼类总种类数的 70.00%，鲈形目 4 科 4 属 5 种，占鱼类总种类数的 17.20%，鲇形目 1 科 1 属 2 种，占鱼类总种类数的 6.90%，鲱形目 1 科 1 属 1 种，占鱼类总种类数的 3.45%，合鳃目 1 科 1 属 1 种，占鱼类总种类数的 3.45%。均为江河湖泊常见种类。从种类情况来看，鲤科鱼类占主要的优势地位，鲫、鳊、鲢、鲤、黄颡鱼、刀鲚、草鱼、蒙古鲈、似鳊、鳊和翘嘴鲈等为主要经济种。

（2）浮游植物

调查共计发现海宁水域的浮游植物 77 种，隶属于 6 门 8 纲 14 目 24 科 46 属，其中蓝藻门 1 纲 2 目 6 科 8 属 8 种，占浮游植物总种类数的 10.4%；硅藻门 2 纲 6 目 9 科 15 属 27 种，占浮游植物总种类数的 35.1%；绿藻门 2 纲 2 目 7 科 17 属 28 种，占浮游植物总种类数的 36.4%；甲藻门 1 纲 1 目 2 科 2 属 2 种，占浮游植物总种类数的 2.6%；裸藻门 1 纲 1 目 1 科 3 属 6 种，占浮游植物总种类数的 7.8%；隐藻门 1 纲 1 目 1 科 2 属 6 种，占浮游植物总种类数的 7.8%。从种类情况来看，绿藻门和硅藻门占主要的优势地位。

（3）浮游动物

调查共计发现海宁水域的浮游动物 74 种，隶属于 3 门 4 纲 10 目 23 科 42 属，其中原生动物门 2 纲 4 目 5 科 6 属 10 种，占浮游动物总种类数的 13.51%；节肢动物门 1 纲 4 目 11 科 20 属 27 种（鉴定出哲水蚤、剑水蚤、猛水蚤的桡足幼体和无节幼体不计入总数，仅于名录中体现），占浮游动物总种类数的 36.49%；袋形动物门 1 纲 2 目 7 科 16 属 37 种，占浮游动物总种类数的 50%。从种类情况来看，袋形动物门占主要的优势地位。

（4）大型底栖无脊椎动物

调查共计发现海宁水域的大型底栖无脊椎动物 82 种，隶属于 3 门 6 纲 16 目 33 科 53 属，其中节肢动物门 2 纲 7 目 15 科 26 属 41 种，占大型底栖无脊椎动物总种类数的 50.00%；软体动物门 2 纲 5 目 11 科 15 属 27 种，占大型底栖无脊椎动物总种类数的 32.93%；环节动物门 2 纲 4 目 7 科 12 属 14 种，占大型底栖无脊椎动物总种类数的 17.07%。从种类情况

来看，节肢动物门占主要的优势地位。

(5) 周丛藻类

调查共计发现海宁市周丛藻类 46 种，隶属于 5 门 7 纲 15 目 21 科 32 属；其中硅藻门 16 属 28 种,占总藻类的 61%;绿藻门 8 属 9 种,占总藻类的 20%;裸藻门 3 属 4 种,占总藻类的 9%;裸藻门 4 属 5 种,占 4.9%;蓝藻门 3 属 3 种,隐藻门 1 属 1 种。蓝藻门相对生物量最高，占总周丛藻类生物量的 87.8%，其次为硅藻门（11.7%）。

(6) 外来入侵物种状况

本次调查在海宁市发现有福寿螺等外来入侵大型底栖无脊椎动物。福寿螺食量大，咬食水稻等农作物，可造成严重减产，是名副其实的水稻杀手。另外福寿螺的螺壳锋利，容易划伤农民的手脚，大量粪便能污染水体。因每只雌螺可年产卵万粒左右，繁殖量惊人，可造成其他水生生物种灭绝，极易破坏当地的湿地生态系统和农业生态系统。

(7) 项目区水生生态

项目区河道笪河港、夏家庙港等与上塘河的主要河道联通，其鱼类、浮游植物、浮游动物、大型底栖无脊椎动物、周丛藻类等水生生物种类分布与区域水生生态类似。由于项目区河道设有闸站，具体水生生物的数量可能略有差异。项目区河道也发现了福寿螺等外来入侵物种分布。

项目区周边河道未发现保护性鱼类、地方特有种鱼类和鱼类“三场一通道”分布。

3.1.6 环境质量现状

1)环境空气质量现状

本项目所在地根据环境空气质量功能区分划分为二类区，执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及关于发布《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）修改单的公告（生态环境部公告公告 2018 年第 29 号）中二级标准。

为了解项目所在区域的环境空气达标性，本评价收集了 2023 年海宁市自动监测站连续一年的常规监测数据，并根据《环境影响评价技术导则大气环境》（H2.2-2018）、《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）等文件中的有关要求进行了统计。项目所在地所属行政区域的空气环境质量现状数据及评价见下表。

表 3-2 空气环境质量现状（2023 年）

污染物	年评价指标	现状浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 / (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	12	150	8.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	67	80	83.8	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70	72.9	达标

	24 小时平均第 95 百分位数	108	150	72.0	达标
PM2.5	年平均质量浓度	28	35	80.0	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	65	75	86.7	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标
O3	日最大 8h 滑动第 90 百分位数	160	160	100.0	达标

根据上表可知，海宁市 2023 年环境空气质量六项指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。因此，项目所在区域属于达标区。

2)水环境质量现状

为了解本项目地表水现状环境质量，本次评价委托浙江楚迪检测技术有限公司对整治河段地表水进行监测。本项目在夏家庙港施工河段设置了采样点，对施工区域地表水环境进行了采样监测。

A 监测项目

地表水环境监测项目为 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷、。

B 监测点位

本项目地表水采样共设 1 个点位，设置在夏家庙港（ 01 点位），本项目地表水采样点位具体见附件 5。

C 监测时间及频次

采样时间：2024 年 12 月 04 日采样一次。

D 评价方法和评价标准

采用监测结果与评价标准比较进行地表水环境质量评价，评价标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准的要求。

E 监测结果

根据浙江楚迪检测技术有限公司提供的检测报告（编号：ZJCD2412128）本项目整治河段地表水监测结果具体见下表。

表 3-3 地表水检测结果

采样日期	采样点位 项目名称及单位	东侧河流处 Y-01	限值
2024.12.04	pH 值*（无量纲）	6.7	6-9
	化学需氧量（mg/L）	24	30
	五日生化需氧量（mg/L）	4.8	6
	高锰酸盐指数（mg/L）	4.8	10
	氨氮（mg/L）	1.03	1.5
	总氮（mg/L）	1.43	1.5

	总磷（mg/L）	0.15	0.3
	样品性状	微黄、微浊	/

由上表可知，本项目整治河段地表水监测结果值可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

3)声环境质量现状

为了解项目所在地的声环境现状，本次评价委托浙江楚迪检测技术有限公司对项目所在地及其周边噪声敏感点进行监测。

A 监测点位

本项目所在地共设置 8 个噪声监测点位，△03 设置在祝家浜，△04 设置在陈家角，△05 设置在杨木匠，△06 设置在草兰，△07 设置在九曲港南岸，△08 设置在杨渡景苑，△08 设置在汤家门，△09 设置在报国新苑，△10 设置在高家坝。

本项目各噪声采样点具体位置见附件 5。

B 监测时间及频次

采样时间：2024 年 12 月 04 日，监测 1 天，昼间 1 次。

C 评价方法和评价标准

采用监测结果与评价标准比较进行声环境质量评价。本项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类功能区标准要求，噪声：祝家浜、陈家角、杨木匠、草兰、杨渡景苑、报国新苑、高家坝昼间噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求，即：昼间值≤60dB（A）。汤家门执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准的要求，即：昼间值≤70dB（A）

D 监测结果

根据浙江楚迪检测技术有限公司提供的检测报告（编号：ZJCD2412128），本项目所在地及周边声环境保护目标声环境现状监测结果见下表。

表 3-4 噪声检测结果

测点编号	测点位置	检测时间	主要声源	等效声级 Leq dB（A）	限值 dB（A）
△03	祝家浜	2024.12.04 12:58~13:08	生活	52	60
△04	陈家角	2024.12.04 13:14~13:24	生活	51	60
△05	杨木匠	2024.12.04 13:32~13:42	生活	54	60
△06	草兰	2024.12.04 14:21~14:31	生活	50	60
△07	杨渡景苑	2024.12.04 14:38~14:48	生活	58	60
△08	汤家门	2024.12.04 15:10~15:20	车辆	64	70
△09	报国新苑	2024.12.04 15:40~15:50	生活	58	60
△10	高家坝	2024.12.04 16:04~16:14	生活	48	60

由上表可知，本项目汤家门测点处在沪昆铁路与杭海城铁交叉口内侧，昼间噪声监测值为 64dB 符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；本项目祝家浜、陈家角、杨木匠、草兰、杨渡景苑、报国新苑、高家坝昼间噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求，昼间噪声监测值为 48~58dB，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

4)土壤环境质量现状

本次河道清淤区，都在基地内进行，河道相互联通，底泥性质一致。为了解现状河道底泥土壤环境质量，本次评价委托浙江楚迪检测技术有限公司对底泥进行监测。本项目在黑河桥港拓护岸、清淤区域设置了采样点（◆02），对河道底泥的土壤进行了采样监测。本项目底泥采样点具体位置见附图 4。

根据浙江楚迪检测技术有限公司提供的底泥检测报告（编号：ZJCD2412128），本项目土壤监测结果见下表。

表 3-5 底泥检测结果

采样日期	检测项目	采样点位	杨渡景苑北侧需清淤河段◆02	限值
2024.12.04	铜（mg/kg）		30	100
	锌（mg/kg）		63	250
	铬（mg/kg）		80	200
	砷（mg/kg）		3.38	30
	汞（mg/kg）		0.174	2.4
	镍（mg/kg）		26	100
	镉（mg/kg）		0.05	0.3
	铅（mg/kg）		20.0	120
	pH 值（无量纲）		7.26	6.5<pH 值≤7.5
	样品性状		暗灰色、固体	/

由上表可见，本项目区底泥中各重金属指标均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中其他类别标准。

5) 地下水环境质量现状

本工程由河（渠）道整治、灌溉工程组成，在正常工况下，项目不存在地下水环境污染途径，不会对地下水环境产生影响。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目属于“水利—125 灌区工程（不含水源工程的）”、“水利—128、河湖整治（不含农村塘堰、水渠）程”中的“其他””，属于 IV 类，可不开展地下水环境影响评价。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

3.2 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

3.2.1 现有项目概况

现有项目环评审批及验收情况详见下表。

表 3.2.1-1 环评审批及验收情况表

序号	项目名称	环评审批	验收	备注
1	浙江省农业科学院蔬菜瓜果新品种选育基地、杨渡科研基地建设项目	海环管（2003）19 号	海环许验备[2015] 18 号	已淘汰燃油锅炉、不再使用
2	农业部浙江土壤肥料与环境科学观测试验站建设项目	海环许审（2014）6 号	未验收	已建成、正在验收中
3	浙江省农业科学院杨渡科研创新基地扩建项目（北区）	海环审（2015）134 号	未验收	正在验收中（燃油锅炉未建、且后续不再建设）
4	浙江省农业科学院杨渡科研创新基地扩建项目（南区）	嘉环海建（2019）21 号	未验收	正在建设中

按审批的先后顺序，上述四个项目分别简称为项目一、项目二、项目三、项目四。

另根据调查，浙江省农业科学院下设若干独立的研究所。其中“浙江省农业科学院畜牧兽医研究所”单独完成环评 2 个，分别为：《浙江省农科院畜牧兽医研究所.实验兔场建设项目.环境影响报告表》、环评批复：海环连审（2011）10 号；《浙江省农业科学院畜牧兽医研究所.试验场迁建项目.环境影响报告表》、环评批复：海环连审（2014）9 号。
本次项目建设单位为“浙江省农业科学院”（区别于“浙江省农业科学院畜牧兽医研究所”），因此本章节不再统计“浙江省农业科学院畜牧兽医研究所”单独进行的环境影响项目的建设情况。

项目一已验收，现已淘汰锅炉、不再使用；项目三燃油锅炉未建且后续不再使用；对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目一、项目二、项目三均不在名录要求之列，因此未办理排污许可证。项目四正在建设中（锅炉不再建设），无需办理排污许可证。

表 3.2.1-2 各项目建设内容

序号	项目名称	建设内容与规模	备注
1	浙江省农业科学院蔬菜瓜果新品种选育基地、杨渡科研基地建设项目	杨渡科研基地占地面积 420 亩：包括优质粮油作物选育基地 360 亩、可研管理服务区 60 亩；蔬菜瓜果新品种选育基地占地 480 亩：包括名优蔬菜新品种选育基地 180 亩、名特园艺新品种选育基地 300 亩。 基地种植区域建设灌溉渠、排水渠。规划中的实验室因条件不具备而未建设。 基地以科技创新为主，生产示范为辅。	基地分为东西两个试验区，8 个功能区块。东区包括综合服务区、智能温室区（已淘汰锅炉）、优质作物粮油区、蔬菜育种区，西区包括果树育种区、畜牧养殖区、生态环境区、转基因试验区。基地内有综合管理房 3336.5m²，配套用房 7664m²，钢构辅助用房 3009.6m²。
2	农业部浙江土壤肥料与环境科学观测试验站建设项目	杨渡科研创新基地内。新建 1 幢永久性二层砖混建筑，用作仓库和挂藏室；项目占地面积 500m²，总建筑面积 800m²。	仓储仅为粮食、农机及农具等普通仓储用，不涉及有毒、有害及危险品的仓储；仓库内不从事生产加工类项目。
3	浙江省农业科学院杨渡科研创新基地扩建项目（北区）	新增用地 435513m²，新建智能温室、网室、连栋大棚、简易大棚、晴雨晒场、人工湿地、食用菌栽培房及实验室、机泵房及辅助用房、配套河道整治、修建围墙、内部主干道、田间作业道、桥梁、渠道、机埠、水质净化池，及供水、供电、照明、消防等配套设施。 本项目不涉及外来物种引进。	新增用地 435513m²（约合 653 亩，不含畜牧兽医所科技牧场迁建项目），其中：农用地 646.3 亩，建设用地 4475m²（约合 6.7 亩），并新建智能温室 2760m²、网室 16147m²、连栋大棚 2960m²、简易大棚 12000m²、晴雨晒场 1310m²、人工湿地 500m²、食用菌栽培厂房 1470m²、菌种培养实验室 332m²、秸秆废弃物处理房 1 座、彩钢房及仓库 570m²、机泵房 180m²、配电房 100m²、传达室 60m²、桑园科研辅助楼 914.4m²、家蚕品种选育及繁育楼 1281m²、果园科研辅助楼 529.7m²、综合科研辅助楼 1619.6m²、生物技术科研辅助楼 529.7m²，配套河道整治（开挖、清淤、驳坎）1996m、修建围墙 2300m、内部主干道 10000m、

			田间作业道 12000m、桥梁 2 座、进水渠道 535m、排水渠道 3844m、机埠 3 座、水质净化池 3 座，及供水、供电、照明、消防等配套设施，并购置部分科研仪器设备 103 台（套）。
4	浙江省农业科学院杨渡科研创新基地扩建项目（南区）	新增用地 1593 亩：其中农用地面积 1530.6 亩、建设用地 62.4 亩。建设形成现代农业科研育种区、现代农业科技产业孵化区、现代农业科技展示体验区和综合管理服务中心的“三区一中心”体格局。 项目总建筑面积为 103753 平方米。新建科研辅助用房、浙江农业科技园杨渡园区、浙江农艺师学院实训用房、基地科研实验综合用房、职工和学员食堂、农作物种质资源库等科研、展示用房 24235 平方米；智能温室、连栋大棚、简易大棚、食品加工研发中试平台等田间设施 79518 平方米；配套建设排灌系统、围墙、桥梁、停车场等配套基础设施，并购置部分农业科研设施设备及给排水、电气、暖通等配套设施。	/

3.2.2 项目一（即《浙江省农业科学院蔬菜瓜果新品种选育基地、杨渡科研基地建设项目》、已完成验收）

表 3.2.2-1 主要原辅料使用情况

序号	原辅料名称	消耗量	备注
1	氮肥	6.6 t/a	
2	磷肥	1.7 t/a	
3	钾肥	3.1 t/a	
4	杀虫剂	163 kg/a	
5	杀菌剂	39 kg/a	
6	除草剂	49 kg/a	
7	智能温室营养液	7.0 t/a	
8	大棚膜及地膜	12.0 t/a	
9	果品	300.0 t/a	产自现有基地
10	蔬菜	600.0 t/a	
11	轻柴油	审批用量 15.0 t/a（用于燃油热水锅炉）、现已淘汰、不再使用	

表 3.2.2-2 现有已建项目主要设备配置

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	湿料粉碎机	SFJ-800	1 台	转基因试验区
2	燃油锅炉	GWNS2.8-95/70-Y	审批 1 台；智能温室区；现已淘汰、不再使用	
3	收割机	588/688	2 台	
4	拖拉机	/	2 台	
5	插秧机	/	2 台	
6	潜水泵	/	4 台	公用设备
7	制冷机组	/	1 套	

3.2.2.1 技术流程

目前杨渡科研创新基地以开展农业科学研究为主、示范转化为辅，主要进行粮油作物、

蔬菜、果树等作物的科技创新田间试验和植物组培高新技术应用示范、国内外合作交流等。主要操作工艺流程就是农业的生产过程，即作物从播种到收获，通过常规育种、杂交育种等手段育成新品种的过程。

（1）粮油作物新品种选育技术流程

目前基地主要开展籼稻、粳稻、杂交稻、大小麦、大豆、油菜、玉米、甘薯、棉花等农作物的新品种选育和生产试验工作，技术流程详见下图。

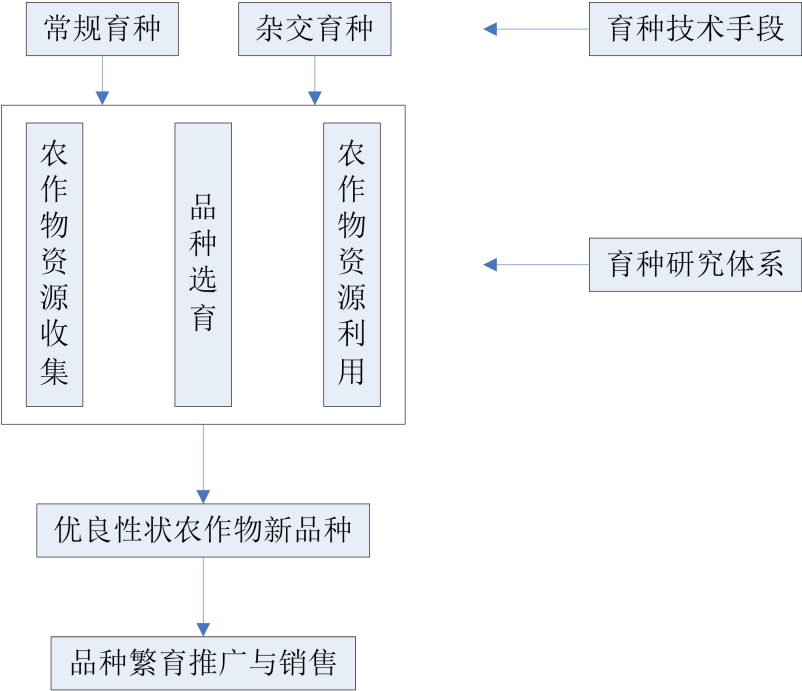


图 3.2.2-1 粮油作物新品种选育技术流程

（2）果树园艺新品种选育技术流程

主要开展梨、桃、葡萄、猕猴桃、草莓、蓝莓、枇杷、柑桔等水果新品种的果树的育种、栽培试验和种质资源保存。主要技术流程详见下图。

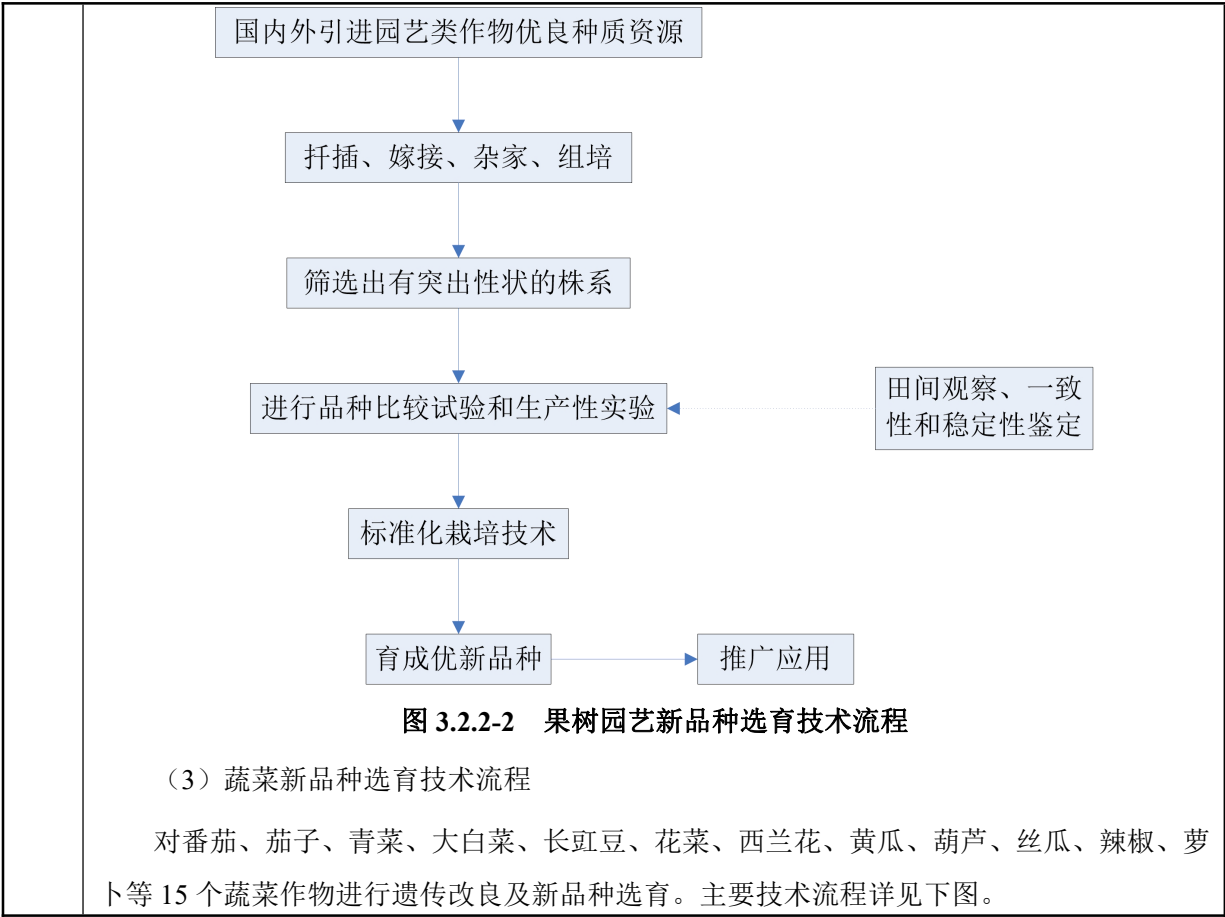




图 3.2.2-3 蔬菜新品种选育技术流程

(4) 植物组培快繁技术流程

植物组培快繁技术主要用于朱蕉等组培苗新生产技术的研究及组培穴盘苗的生产示范推广，每年能种植组培苗 150 多万株，出口品种达 30 个，出口量 150 万株。主要技术流程详见下图。



图 3.2.2-4 植物组培快繁技术流程

(5) 转基因育种试验技术流程

现有基地主要开展水稻、油菜等农作物的转基因育种和生产试验工作，技术流程详见下图。

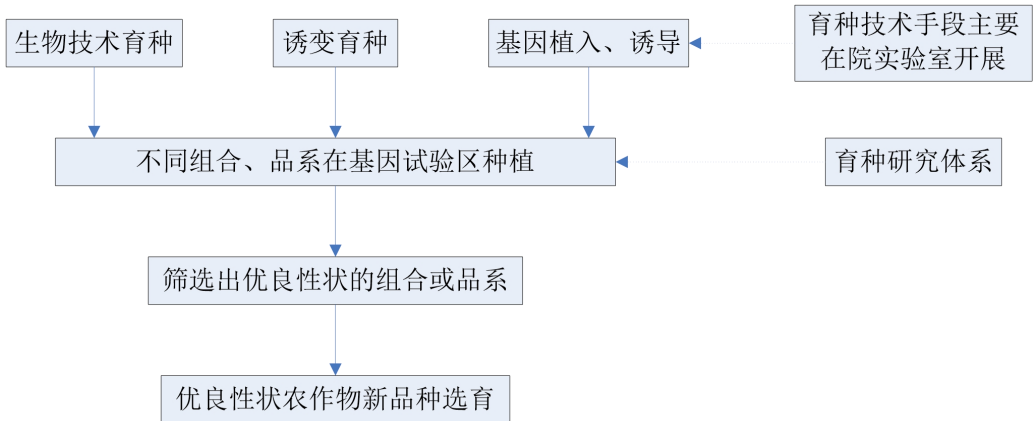


图 3.2.2-5 转基因育种试验技术流程

3.2.2.2 现有已建项目污染源强核算

企业无例行监测数据。

参考后文第三章内容，本项目位于环境空气质量达标区（二类区）、附近地表水监测结果值可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准、周边声环境满足对应的质量标准。

(1) 废气

原审批的燃油锅炉现已淘汰、不再使用。

现有废气主要为农业作业机械燃油废气、食堂油烟等。

农业机械燃油以柴油、汽油为主，用量较小；产生的废气主要为 CO、NO_x、颗粒物等，产生量较小，项目所在区域较为开阔、扩散条件较好；该废气经扩散后对周边环境影响较小。

食堂油烟经油烟净化器处理后屋顶排放。

基地最大就餐人数现约为 200 人/天，食用油用量按每人每次每餐 20g 计算（共 1 餐），全年以 300 天计，油烟废气按照 3% 的产生量计算，则食用油用量约为 1.2t/a、食堂油烟产生量为 0.036t/a。油烟净化器风量约为 10000m³/h、处理效率不小于 75%（按 75%计）、日工作时间约为 2h；则食堂油烟排放量约为 0.009t/a、1.5mg/m³。可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模排放限值要求。

表 3.2.2-3 废气产排情况汇总 单位：t/a

产生工序	污染物种类	产生量	削减量	排放量	备注
食堂	食堂油烟	0.036	0.027	0.009	屋顶排放
燃油锅炉	现已淘汰、不再使用，相关污染物不再产生				
燃油机械	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 等	少量，场地内无组织扩散			

（2）废水

燃油锅炉不再使用，相关废水不再产生。

主要有生活污水、农田灌溉排水、更换的组培及蔬菜营养液等。

农田灌溉排水经沉淀池处理后回用，不排放。

更换的组培及蔬菜营养液用于场区内的绿化施肥等，不排放。

食堂废水经隔油池处理后，汇同其他生活污水一同进入化粪池，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（其中氨氮、总磷入网标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），即氨氮≤35mg/L、总磷≤8mg/L）纳入污水管网，纳管污水经盐仓污水处理厂处理达标后排入钱塘江。

盐仓污水处理厂尾水排放现执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》

（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂水污染物排放限值、该地方标准未做要求的其余污染物控制项目仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

表 3.2.2-4 废水产排情况汇总 单位：t/a

废水类别	污染物名称	产生量	削减量	排环境量	备注
生活污水	废水量	约 1300	0	约 1300	隔油池/化粪池处理达标后纳管
	COD	0.455	0.403	0.052	
	氨氮	0.0455	0.0429	0.0026	
更换的营养液	废水量	5.6	5.6	0	场区内的绿化施肥等
锅炉废水	现已淘汰锅炉、相关废水不再产生				

（3）噪声

噪声源主要为农耕机械、潜水泵、食堂风机等机械设备，源强在 75-85dB（A）。 基地机械设备距离场界距离较远，其运行对基地场界影响较小。 （4）固废 主要有农药废包装、一般废包装（主要为肥料废包装等）、废农用膜、员工生活垃圾等。 秸秆等生物质还田或其他途径利用，化粪池清掏的污泥还田，均不计入固废； 表 3.2.2-5 固废产生情况一览表 <table><tr><th>序号</th><th>固废名称</th><th>产生工序</th><th>形态</th><th>属性</th><th>废物代码</th><th>产生量 t/a</th><th>去向</th></tr><tr><td>1</td><td>一般废包装</td><td>农业种植</td><td></td><td rowspan="2">一般固废</td><td>010-004-S80</td><td>0.3</td><td>外售综合利用</td></tr><tr><td>2</td><td>废农用膜</td><td>农业种植</td><td>固</td><td>010-001-S80</td><td>0.1</td><td>外售综合利用</td></tr><tr><td>3</td><td>农药废包装</td><td>农业种植</td><td>固</td><td>危险废物</td><td>900-041-49</td><td>0.1</td><td>委托有资质单位处置</td></tr><tr><td>4</td><td>生活垃圾</td><td>员工生活</td><td>固</td><td>一般废物</td><td>900-002-S61 900-002-S64</td><td>30</td><td>环卫清运</td></tr></table> 本处按《固体废物分类与代码目录》、《国家危险废物名录（2025 年版）》确定废物代码。 （5）污染源汇总 表 3.2.2-6 污染源汇总 单位：t/a <table><tr><th colspan="3">污染物</th><th>产生量</th><th>削减量</th><th colspan="2">排环境量</th></tr><tr><th colspan="3"></th><th colspan="2"></th><th>有组织</th><th>无组织</th></tr><tr><td rowspan="2">废气</td><td>燃油机械</td><td>颗粒物、SO₂、NO_x 等</td><td colspan="4">少量</td></tr><tr><td>食堂</td><td>食堂油烟</td><td>0.036</td><td>0.027</td><td>0.009</td><td>-</td></tr><tr><td rowspan="3">废水</td><td rowspan="3">生活污水</td><td>废水量</td><td>约 1300</td><td>0</td><td colspan="2">约 1300</td></tr><tr><td>COD</td><td>0.455</td><td>0.403</td><td colspan="2">0.052</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>0.0455</td><td>0.0429</td><td colspan="2">0.0026</td></tr><tr><td rowspan="4">固废</td><td colspan="2">一般废包装</td><td>0.3</td><td>0.3</td><td colspan="2">0</td></tr><tr><td colspan="2">废农用膜</td><td>0.1</td><td>0.1</td><td colspan="2">0</td></tr><tr><td colspan="2">农药废包装</td><td>0.1</td><td>0.1</td><td colspan="2">0</td></tr><tr><td colspan="2">生活垃圾</td><td>30</td><td>30</td><td colspan="2">0</td></tr></table>								序号	固废名称	产生工序	形态	属性	废物代码	产生量 t/a	去向	1	一般废包装	农业种植		一般固废	010-004-S80	0.3	外售综合利用	2	废农用膜	农业种植	固	010-001-S80	0.1	外售综合利用	3	农药废包装	农业种植	固	危险废物	900-041-49	0.1	委托有资质单位处置	4	生活垃圾	员工生活	固	一般废物	900-002-S61 900-002-S64	30	环卫清运	污染物			产生量	削减量	排环境量							有组织	无组织	废气	燃油机械	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 等	少量				食堂	食堂油烟	0.036	0.027	0.009	-	废水	生活污水	废水量	约 1300	0	约 1300		COD	0.455	0.403	0.052		氨氮	0.0455	0.0429	0.0026		固废	一般废包装		0.3	0.3	0		废农用膜		0.1	0.1	0		农药废包装		0.1	0.1	0		生活垃圾		30	30	0	
序号	固废名称	产生工序	形态	属性	废物代码	产生量 t/a	去向																																																																																																												
1	一般废包装	农业种植		一般固废	010-004-S80	0.3	外售综合利用																																																																																																												
2	废农用膜	农业种植	固		010-001-S80	0.1	外售综合利用																																																																																																												
3	农药废包装	农业种植	固	危险废物	900-041-49	0.1	委托有资质单位处置																																																																																																												
4	生活垃圾	员工生活	固	一般废物	900-002-S61 900-002-S64	30	环卫清运																																																																																																												
污染物			产生量	削减量	排环境量																																																																																																														
					有组织	无组织																																																																																																													
废气	燃油机械	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 等	少量																																																																																																																
	食堂	食堂油烟	0.036	0.027	0.009	-																																																																																																													
废水	生活污水	废水量	约 1300	0	约 1300																																																																																																														
		COD	0.455	0.403	0.052																																																																																																														
		氨氮	0.0455	0.0429	0.0026																																																																																																														
固废	一般废包装		0.3	0.3	0																																																																																																														
	废农用膜		0.1	0.1	0																																																																																																														
	农药废包装		0.1	0.1	0																																																																																																														
	生活垃圾		30	30	0																																																																																																														

3.2.3 项目二（即《农业部浙江土壤肥料与环境科学观测试验站建设项目》）

该项目位于杨渡科研创新基地内。新建 1 幢永久性二层砖混建筑，用作仓库和挂藏室；项目占地面积 500m²，总建筑面积 800m²。仓储仅为粮食、农机及农具等普通仓储用，不涉及有毒、有害及危险品的仓储；仓库内不从事生产加工类项目。

该项目有少量颗粒物产生（仓储过程中），无废水、固废等产生。

该项目已基本建成，目前正在验收过程中。

3.2.4 项目三（即《浙江省农业科学院杨渡科研创新基地扩建项目（北区）》、该项目已基本建成，目前正在验收中）

现状：已基本建成（燃油锅炉淘汰、不再建设；其他内容已基本建成），尚未验收（目前正在准备验收中）；无需填报排污许可。

项目规模：用地面积为435513m²（约合653亩），其中：农用地646.3亩，建设用地4475m²（约合6.7亩），并新建智能温室2760m²、网室16147m²、连栋大棚2960m²、简易大棚12000m²、晴雨晒场1310m²、人工湿地500m²、食用菌栽培厂房1470m²、菌种培养实验室332m²、秸秆废弃物处理房1座、锅炉房28m²（淘汰、且不再建设）、彩钢房及仓库570m²、机泵房180m²、配电房100m²、传达室60m²、桑园科研辅助楼914.4m²、家蚕品种选育及繁育楼1281m²、果园科研辅助楼529.7m²、综合科研辅助楼1619.6m²、生物技术科研辅助楼529.7m²，配套河道整治（开挖、清淤、驳坎）1996m、修建围墙2300m、内部主次道10000m、田间作业道12000m、桥梁2座、进水渠道535m、排水渠道3844m、机埠3座、水质净化池3座，及供水、供电、照明、消防等配套设施，并购置部分科研仪器设备103台（套）。 人员配置和工作制度：新增人员100人，其中30人为技术人员，70人为农业工人。工作班制为一班制。 3.2.4.1 项目主要内容 新建智能温室、网室、连栋大棚、简易大棚、晴雨晒场、人工湿地、食用菌栽培厂房、菌种培养实验室、机泵房、配电房、传达室等田间设施用房36819m³，桑园科研辅助楼、家蚕品种选育与繁育楼、果园科研辅助楼、综合科研辅助楼、生物技术科研辅助楼等农业科研用房4874.4m²，其中：36819m²田间设施用房建造在农业用地上，为非永久性建筑。 （1）主体实施建设内容 ①智能温室：设置各类智能温室2幢，合计2760m²。其中：水污染治理与修复区1幢，200m²；生物技术育种育种试验区1幢，2560m²。智能温室均为标准钢架大棚，高度为0.5m，温室四周及隔断全部采用优质5mm+6mm+5mm厚平板浮法中空玻璃覆盖，顶棚采用优质8mm厚中空板覆盖。智能温室内设置相应的补光和加湿系统。 ②网室：设置各类网室3幢，合计16147m²。其中：果树新品种选育区1幢，6667m²；植保绿色防控区1幢，1800m³，生物技术育种试验区1幢，7680m²。网室均为轻钢结构，高度为3.7m。网室顶部及四周均采用25mm×25mm勾花网覆盖，用于防鸟。 ③连栋大棚：设置各类连栋大棚3幢，合计2960m²。其中：蚕桑新品种区1幢，1000m²；果树新品种选育区1幢，1000m²；生物技术育种试验区1幢，960m²。所有连栋大棚均为钢管联体式大棚，顶高4.5m，连栋布置。大棚顶覆盖保温性能优良的塑料薄膜，并设机械卷膜轴。 ④简易大棚：设置各类简易大棚6幢，合计12000m²。其中：蚕桑新品种区1幢，1200m²；果树新品种选育区1幢，3000m²；食用菌试验区1幢，960m²；植保绿色防控区1幢，3600m²；农业环境试验区1幢，840m²；农产品标准与安全评价试验区1幢，2400m²。所有简易大棚均为标准化钢架塑料大棚，顶高4.5m，连栋布置。大棚顶覆盖保温性能优良的塑料薄膜，并设机械卷膜轴。
--

	⑤晴雨晒场：设置各类晴雨晒场 4 幢，合计 1650m²。其中：蚕桑新品种区 1 幢，350m²；食用菌试验区设堆料预湿场 1 幢，240m²；农产品标准与安全评价试验区设置玻璃晴晒间 1 幢，100m²；生物技术育种试验区 1 幢，960m²。晴雨晒场地面为水泥地面，大棚为轻钢结构，肩高 4m，顶高 4.7m。大棚顶部及山墙尖顶部分采用 5mm 钢化玻璃覆盖，四周天沟以下部分采用 25mm×25mm 勾花网覆盖，用于防鸟。 ⑥食用菌智能化周年栽培房：在食用菌试验区内设置食用菌智能化周年栽培房 1 幢，为钢架结构建筑，东西长 21m，南北宽 70m，柱网尺寸为 21m×70m，层高 5.5m，地面作保温硬化处理。厂房占地面积 1470m²。 ⑦菌种培养实验室：在食用菌试验区内设置菌种培养实验室 1 幢，为钢架结构建筑，东西长 43m，南北宽 6m，柱网尺寸为 3.3m×6m，层高 3m，地面作保温硬化处理。实验室占地面积 332m²。 ⑧蚕桑园科研辅助楼：在蚕桑新品种区内新建蚕桑科研辅助楼 1 幢，为两层框架结构建筑。东西长 31.8m，南北宽 14.4m，柱网尺寸为 8.4m×6m，每层层高 3.3m。桑园科研辅助楼占地面积 457.2m²，建筑面积 914.4m²。 ⑨家蚕品种选育与繁育楼：在蚕桑新品种区内新建家蚕品种选育与繁育楼 1 幢，为两层半地下室框架结构建筑。东西长 25.2m，南北宽 16.8m，柱网尺寸为 8.4m×7.2m，半地下室层高 2m，地上每层层高 3.3m。家蚕品种选育与繁育楼占地面积 427m²，建筑面积 1281m²。 ⑩果园科研辅助楼：在果树新品种选育区内新建果园科研辅助楼 1 幢，为两层框架结构建筑。东西长 19.8m，南北宽 16.8m，柱网尺寸为 8.4m×7.2m，每层层高 3.3m。果园科研辅助楼占地面积 337m²，建筑面积 529.7m²。 ⑪综合科研辅助楼：在农产品标准与安全评价试验区内新建综合科研辅助楼 1 幢，为两层框架结构建筑。东西长 44.4m，南北宽 18.3m，柱网尺寸为 8.4m×7.8m，每层层高 3.3m。综合科研辅助楼占地面积 809.8m²，建筑面积 1619.6m²。 ⑫生物技术科研辅助楼：在生物技术育种试验区内新建生物技术科研辅助楼 1 幢，为两层框架结构建筑。东西长 19.8m，南北宽 16.8m，柱网尺寸为 8.4m×7.2m，每层层高 3.3m。生物技术科研辅助楼占地面积 337m²，建筑面积 529.7m²。 ⑬秸秆废弃物处理房：秸秆废弃物处理房拟设于综合科研辅助楼北侧，建设 1 层处理房 1 幢，面积为 50m²，砖混结构。室内布设秸秆粉碎机，主要粉碎非转基因区域秸秆。 （2）配套设施建设内容 ①河道整治 该项目用地东、西、北三侧由菟河港、新开河环绕，需开挖河道约 1188m，使河道面宽达到 13m；清淤河道 808m，使河道水深达到 3m 以上；全程河道两侧采用透水石料进行驳
--	--

	坎、护岸处理，驳坎护岸工程量约为 1996m。 ②围墙 地块中部为科技牧场，为防疫及安全需要，在科技牧场四周设置必要的围墙，围墙总长约为 2300m，采用新型砌块围墙结构。 ③交通组织 基地扩建（北区）共设 2 处出入口，均位于南侧青年路上，其中：主入口设置于蚕桑新品种选育区中部，主要用于人流进出，兼顾部分货流进出；次入口位于果树新品种选育区中部，主要用于货流进出，往北通科技牧场入口。 基地四周均有河港贯通，通过外围河港的开挖、清淤与驳坎，形成与外部区域的自然分隔；在青年路一侧设置隔离绿化带，并在科技牧场四周设置必要的围墙。 基地内部道路由主路、支路与田间作业道组成，均为水泥路面，其中： (一)主路：共设主路两条，分别从主入口与两处次入口引入，沿南北向贯穿整个基地，道路总长为 4000m，路宽 6m，均为水泥路面。 (二)支路：共设支路 21 条，沿各功能区块四周布置，并与主路相接，道路总长为 6000m，路宽 3m，均为水泥路面。 (三)田间作业道：根据各功能区块内部分隔合理设置，为水泥田埂形式，总长为 13200m，路宽 1m。 (四)桥梁：为单跨式桥梁设计，桥长 16m，桥面宽 5.5m。 ④排灌渠系统 建设完善的排灌渠系，其中： (一)进水渠道：共设东西向进水渠道 6 条，渠道总长 535m，均为 U 型三面光渠道，渠宽 0.7m，深 0.8m。 (二)排水渠道：共设东西向排水渠道 12 条，渠道总长 3844m，均为 U 型三面光渠道，渠宽 0.7m，深 0.8m。 (三)排灌回流系统：共设各类排水明沟渠 1000m，与进排水渠衔接，以确保基地排灌水的通畅。 (四)田间生态沟渠：沿基地各田间地块设置相应的田间生态沟渠，以确保各地块排灌水的通畅。 (五)水质净化池：为提高灌溉用水水质，在基地扩建项目（北区）内设置水质净化池 3 座（包括蓄水池、沉淀池与净化池各 1 座），均为方形水池，长 55m，宽 16m，深 3m，蓄水量为 1640m³。灌溉水从河道引入净化池，经沉淀净化后再用于基地灌溉。 (六)机埠：配套进水渠道建设，在基地内设置机埠 3 座，每座机埠配备 11kW 水泵各 1 台。
--	---

⑤水生中宇宙系统

在农产品标准与安全评价试验区内建立水生中宇宙试验系统套，开展农药应用对水生态环境和生物安全的影响评价，确定农药对水生态和生物安全限值，确保农业水生生态安全与生态农业建设。系统水池采用水泥浇筑，池内尺寸为 4m（长）×4m（宽）×1.5m（深）。另设混水池 1 座，池内尺寸为 15m×10m×1.5m，作为系统的水位调节池。

⑥绿化

采用河道整治、道路绿化、集中绿地相结合的方式，进一步美化基地环境。

一是对现有基地四周的笕河港、新开河进行整治，对部分堵塞河道重新开挖，对部分河道进行清淤疏浚，在河道两侧进行驳坎处理，并在河道两侧设置 5m 宽的滨河绿化带，以营造水清、岸绿、景美的滨河景观。

基地内部主路、支路两侧均设置 1m 宽的沿路绿化带，并种植相应的行道树；后勤管理服务区内设置集中绿地，以为基地科研、管理人员创造良好的科研、生活环境。

⑦给排水

(一)给水

主要为基地农业灌溉用水与员工生活用水。

其中：农业灌溉用水从基地周边的新开河、笕河港引入，经水质净化池净化后，通过进水渠道引入各功能区块，用于各区块的农业灌溉；生活用水水源来自海宁市市政给水管网，从现有基地一期主供水管接入，通过 DN100 给水管引入二期相应功能区块内。

(二)排水

本项目所在地已具备纳管条件，生活污水经化粪池处理后纳管排放。生物技术育种试验区废水经区域内沉淀池沉淀后试验区内回用，沉淀池尺寸为长 55m×宽 16m×深 3m。

⑧供电

项目用电负荷等级为二级，供电电压为 380/220V。用电电源引自 220kV 连杭变电所，通过 10kV 高压架空线引入基地配电房。从配电房至各用电场所均为低压输送，配电方式为放射式，部分场所为树干式。

表 3.2.4-1 主要设备表					
序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	人工气候箱	宁波江南（3000-2 万 Lax）	只	4	蚕桑新品种区
2	搅拌机	JZC250（4kW）	台	1	
3	大型脱水机	/	台	1	
4	树枝粉碎机	GTS1300M（13 马力）	台	2	
5	制冷设备	/	套	1	
6	微耕机	HC-A002（6.5 马力）	台	6	蚕桑新品种区，农产品标准与安全评价试验区
7	潜水泵（含皮管）	50WQD158-1.1（1kW）	台	8	
8	大型拖拉机	久保田	台	1	农产品标准与安全评价试验区
9	农用拖拉机	LX704	台	2	
10	轮式秸秆粉碎机	6t/h	台	1	
11	轮式籽粒粉碎机	/	台	1	
12	割草机	MTD 坐式割草机	台	1	
13	磨谷机	THU-35C	台	2	
14	精米机	LTJM-2008	台	2	
15	小型插秧机	Spw-48c	台	1	
16	电动取土器	FPSZ-5	台	2	
17	污水泵	WQ80-40-7-2.2	台	2	
18	静电喷雾机	雾星 15L	台	1	
19	稻谷脱粒机	QKT-320A	台	2	农产品标准与安全评价试验区，植保绿色防控区
20	冷库、保鲜库	300m³	座	1	果树新品种选育区
21	蘑菇专用灭菌器	GXMQ-E-12.4JS（12.4m³）	台	1	食用菌试验区
22	装袋机废包装处理专用设备	1000 包/时	套	1	
23	温湿气智能化调控系统	/	套	5	
24	光照控制系统	/	套	5	
25	实验发酵隧道设施	3m³	套	1	
26	WE800 自动气象站	/	座	1	农业环境试验区
27	水肥一体化系统	/	套	1	
28	农牧结合系统	/	套	1	
29	田间径流收集系统	36m²	套	1	
30	分体空调	/	台	33	公共
31	窗式空调	/	台	10	
食用菌试验区原审批有燃油锅炉（0.5t/h）1 套，实际未建、且后续不再建设。					

表 3.2.4-2 主要原辅料消耗

序号	原辅料名称	年消耗量		备注
		审批量	实际用量	实际用量为估算
1	氮肥	6.0t	6.0t	/
2	磷肥	1.5t	1.5t	/
3	钾肥	2.8t	2.4t	/
4	杀虫剂	148kg	144kg	农药使用品种主要有草甘膦、有机磷、杀螨剂、杀虫双等。属于中低毒农药
5	杀菌剂	35kg	30kg	
6	除草剂	44kg	42kg	
7	大棚膜及地膜	10t	60t	大棚及棚内水果种植（主要成分为 PVC、PE 等）
8	玉米芯	60t	57t	食用菌试验区
9	木屑	60t	60t	
10	棉籽壳	20t	18t	
11	麸皮	60t	54t	
12	0#柴油（燃油锅炉）	10t	0	
13	轻柴油（农机）	4	4	农业机械使用

燃油锅炉未建且后续不再建设，因此不涉及 0#柴油。

3.2.4.2 工艺流程

基地以开展农业科学研究为主、示范转化为辅，主要进行果树等作物的科技创新田间试验和植物组培高新技术应用示范、国内外合作交流等，主要操作工艺流程就是农业的生产过程，即作物从播种到收获，通过常规育种、杂交育种等手段育成新品种的过程。

除此之外，项目增加了蚕桑新品种选育区、食用菌试验区、植保绿色防控区、农业环境试验区、农产品标准与安全评价区等。蚕桑新品种选育区主要进行蚕桑新品种选育；食用菌新品种选育区主要进行食用菌新品种选育；植保绿色防控区主要进行水稻、蔬菜等作物的病虫害绿色防控研究；农业环境试验区主要用于节水灌溉和水肥一体化实验、农业面源污染控制研究等，并进行人工湿地治理与修复，水污染研究以及生物质炭化中试。

（1）蚕桑新品种选育区块的种桑养蚕操作工艺流程栽桑育种主要流程

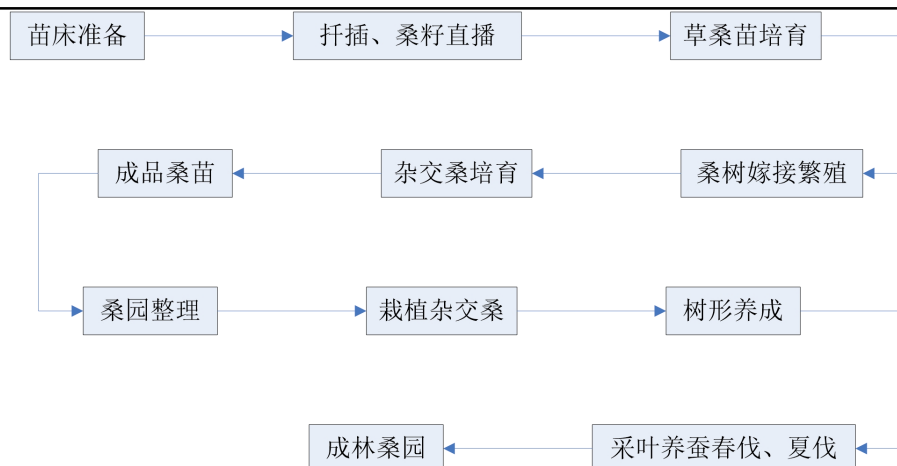


图 3.2.4-1 栽桑育种主要流程

养蚕（包括制种）主要流程：

蚕室准备→蚕种→收蚁蚕→采桑叶养蚕→小蚕期管理→大蚕期管理→熟蚕上簇结茧→出售蚕茧或者育种单位制种→育种室→削茧→蚕蛾交配→蚕蛾产卵→蚕种保护室→蚕种保护→蚕种催青发种供生产单位饲养

（2）果树新品选育技术流程

主要开展梨、桃、蓝莓等水果新品种的果树的育种、栽培试验和种质资源保存。主要技术流程如下：

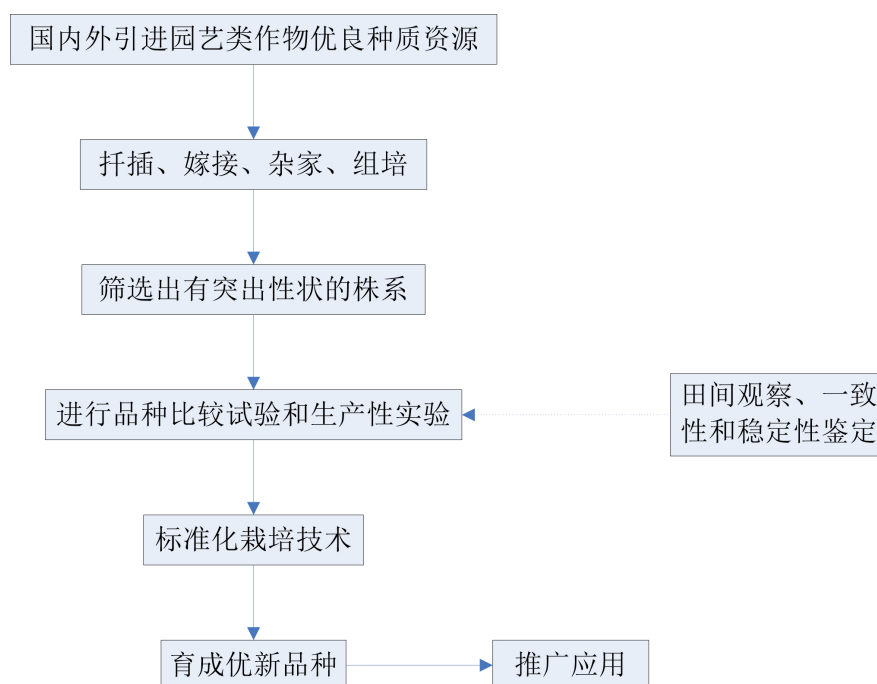


图 3.2.4-2 果树园艺新品种选育技术流程

（3）食用菌新品种选育技术流程

主要开展香菇、蘑菇、鸡腿菇、杏鲍菇、金针菇等食用菌的育种。

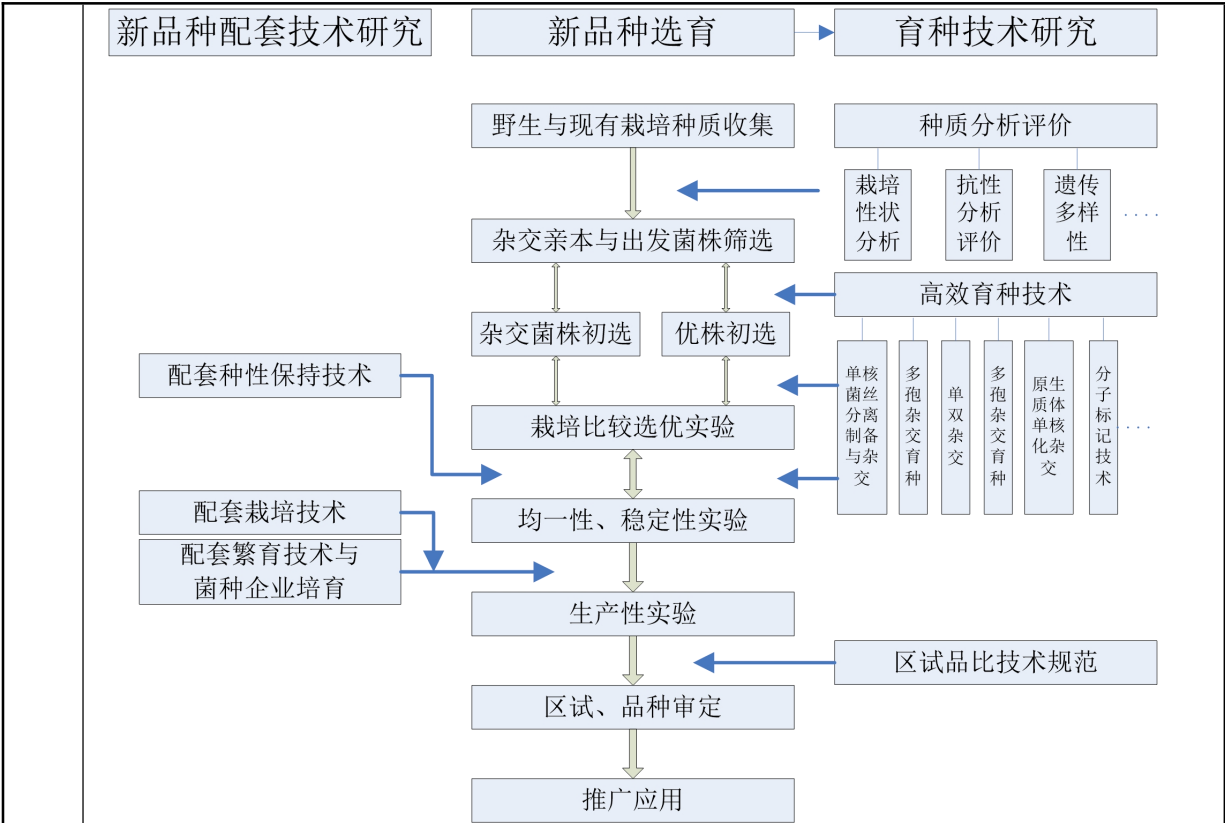


图 3.2.4-3 食用菌新品种选育技术流程

(4) 生物技术育种试验区技术流程

主要开展水稻、油菜等农作物生产试验工作，技术流程如下：

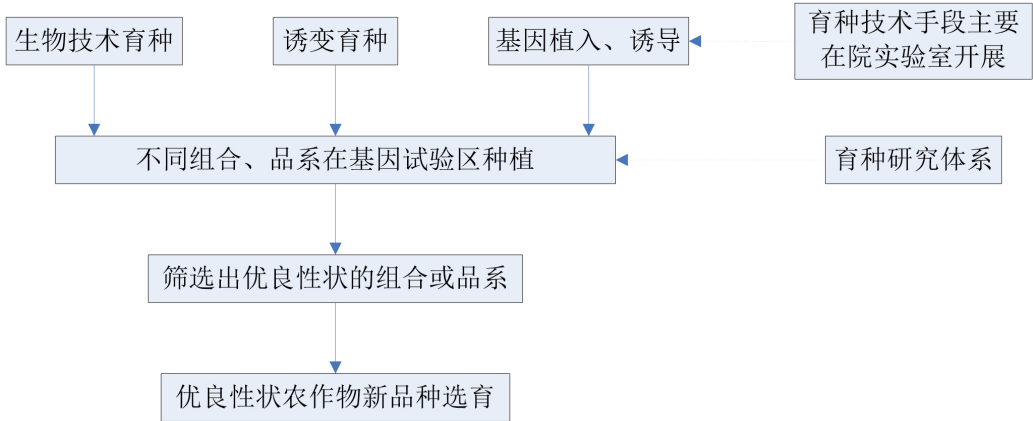


图 3.2.4-4 生物技术育种试验区技术流程

(5) 农产品质量标准与安全评价操作流程

主要开展水稻和油菜等作物的试验。

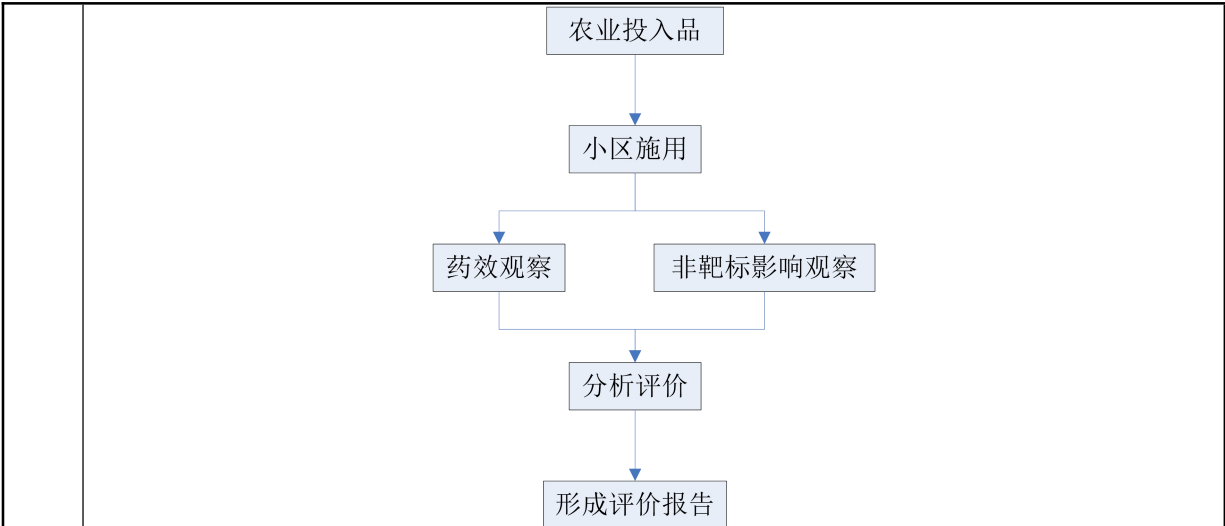


图 3.2.4-5 农产品质量标准与安全评价操作流程

(6) 秸秆废弃物处理工艺流程

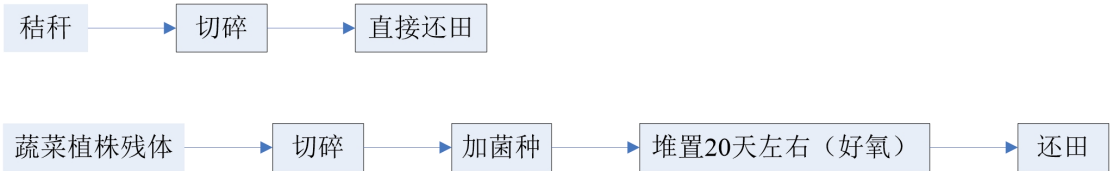


图 3.2.4-6 秸秆废弃物处理操作流程

3.2.4.3 污染源强核算

参考后文第三章内容，企业位于环境空气质量达标区（二类区）、附近地表水监测结果值可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准、周边声环境满足对应的质量标准。

已建污染治理设施与环评审批要求相统一；企业暂无监测数据，本处仅引用原环评的结论。

表 3.2.4-3 污染物及治理措施

要素	污染物种类	治理措施	备注
废气	农机燃油废气	/	烟尘、SO ₂ 、NO _x 等
	肥料废气	/	氨、硫化器、臭气浓度等
	农药废气	/	/
	堆肥废气	/	/
	切碎粉尘	/	/
废水	生活污水	化粪池处理达标后纳管	隔油池呢？
	灌溉排放水	生物技术育种试验区灌溉水收集并沉淀后回用于该试验区 其他区域灌溉水以地表径流形式进入附近河道	
噪声	低噪声设备的选用、减振、置于单独的房间、隔声门窗、绿化等		
固废	农药包装瓶/袋属危废，委托有资质单位处置； 蚕沙作为肥料回用； 生物技术育种试验区秸秆在该试验区内还田；其他区域秸秆部分直接还田、其余作为饲料外卖给养殖单位；培养基废渣作为饲料外售；肥料废包装袋、破损大棚膜及地膜外售综合利用。 生活垃圾委托环卫部门清运。		
企业实际未建燃油锅炉（且后续不再建设），因此其相关污染物不再产生。			

表 3.2.4-4 该项目主要污染物排放量汇总

污染物			产生量	削减量	排放量
废气	农机燃油废气	烟尘 (t/a)	0.00104	0	0.00104
		SO ₂ (t/a)	0.0076	0	0.0076
		NO _x (t/a)	0.01468	0	0.01468
	肥料废气	恶臭	少量		
	农药废气		少量		
	秸秆堆肥废气	恶臭	少量		
	切碎粉尘	颗粒物	少量		
废水	水量 (t/a)		1275	0	1275
	COD (t/a)		0.383	0	0.051
	氨氮 (t/a)		0.038	0	0.003
固废	一般废包装 (t/a)		0.5	0.5	0
	破损大棚膜及地膜 (t/a)		10	10	0
	农药废包装瓶/袋-危险废物 (t/a)		0.09	0.09	0
	生活垃圾 (t/a)		15	15	0

3.2.5 项目四（即《浙江省农业科学院杨渡科研创新基地扩建项目（南区）》，该项目正在建设中）

现状：建设中（原拟建锅炉设施不再建设）。

建设规模：新增用地 1593 亩，其中农用地面积 1530.6 亩、建设用地 62.4 亩。建设形成现代农业科研育种区、现代农业科技产业孵化区、现代农业科技展示体验区和综合管理服务中心的“三区一中心”体格局。项目总建筑面积为 103753 平方米。新建科研辅助用房、浙江农业科创园杨渡园区、浙江农艺师学院实训用房、基地科研实验综合用房、职工和学员食堂、农作物种质资源库等科研、展示用房 24235 平方米；智能温室、连栋大棚、简易大棚、食品加工研发中试平台等田间设施 79518 平方米；配套建设排灌系统、围墙、桥梁、停车场等配套基础设施，并购置部分农业科研设施设备及给排水、电气、暖通等配套设施。

人员配置和工作制度：新增 600 人（其中科研人员 150 人、科辅人员 400 人、运营管理人员 50 人），白班一班制。设有宿舍约 180 人、设有食堂约 1000 人。

3.2.5.1 主要建设内容：

（1）土建工程

拟新建科研辅助用房、浙江省农作物种质资源库、现代农业科技产业创新空间、农业科技交流与农民实训基地、基地科研实验综合用房、现代农业展示中心、职工和学员食堂等农

业科研、展示用房，总建筑面积 24235 平方米。农业科研、展示用房均建造在建设用地上，总占地面积 10177 平方米。

拟新建简易大棚、连栋大棚、智能温室、食品加工研发中试平台、农业微生物研发与服务平台、畜禽饲料研发中试平台、农业生物质材料资源化利用研发平台、配电房等田间设施，总面积 79518 平方米。田间设施为非永久性设施，其中，简易大棚、连栋大棚建造在农用地上，其余田间设施均建造在设施农用地上。设施农用地总占地面积 23758 平方米（约合 35.64 亩）。

表 3.2.5-1 新建农业科研、展示用房及田间设施一览表

序号	建筑物名称	层数/层	层高/m	占地面积/m ²	建筑面积或面积/m ²	占用土地类型
1	现代农业科研创新区					
1.1	简易大棚	1	3.5	-	40000	农用地
1.2	连栋大棚	1	4	-	15760	农用地
1.3	科研辅助用房	3	3.6	1368	4104	建设用地
1.4	浙江省农作物种质资源库	2	3.6	1744	3487	建设用地
2	现代农业科技产业孵化区					
2.1	食品加工研发中试平台	1	5.5	3024	3024	设施农用地
2.2	农业微生物研发与服务平台	-	-	3233	3233	设施农用地
2.2.1	固体发酵室	1	5	1273	1273	-
2.2.2	液体发酵室	1	5	1408	1408	-
2.2.3	菌种保藏室	1	3.6	100	100	-
2.2.4	产业化应用实验室	1	3.6	452	452	-
2.3	畜禽饲料研发中试平台	-	-	831	831	设施农用地
2.3.1	畜禽饲料试制室	1	5.5	661	6611	-
2.3.2	工作间	1	3.2	170	170	-
2.4	农业生物质材料资源化利用研发平台	-	-	2420	2420	设施农用地
2.4.1	存储仓库	1	5.5	800	800	-
2.4.2	处置室	1	5.5	1536	1536	-
2.4.3	工作间	1	5.5	84	84	-
2.5	配电房	1	4.5	250	250	设施农用地
3	现代农业科技展示体验区					
3.1	智能温室	1	4	14000	14000	设施农用地
4	综合管理服务中心					
4.1	现代农业科技产业创新空间	3	3.6	1255	3766	建设用地
4.2	农业科技交流与农民实训基地	-	-	1921	5100	建设用地
4.2.1	实训教室	2	3.9	903	2044	-
4.2.2	学员宿舍	3	3.6	1018	3056	-
4.3	基地科研实验综合用房	2	3.6	1000	2000	建设用地

4.4	现代农业展示中心	2	8、6	1519	3038	建设用地
4.5	职工和学员食堂	2	4.8、4.5	1370	2740	建设用地

(2) 基础配套设施

新建排灌渠系、围墙、内部道路、桥梁、绿化工程、内部河道开挖和驳坎工程等配套基础设施。具体详见下表。

表 3.2.5-2 新建配套基础设施一览表

序号	建设内容	单位	数量	备注
3.1	排灌渠系			
3.1.1	开挖土方	立方米	25000	
3.1.2	新建护岸	米	1500	
3.1.3	新建排水干渠	米	5400	
3.1.4	新建排水支渠	米	3175	
3.1.5	灌溉泵站	座	4	
3.1.6	低压管道灌溉	亩	475	
3.1.7	微灌（滴灌）	亩	555	
3.1.8	微灌（微喷灌）	亩	1000	
3.2	围墙	米	4000	
3.3	内部道路	米	10850	
3.3.1	主干道	米	4870	宽 6 米
3.3.2	次干道	米	480	宽 4 米
3.3.3	田间作业道	米	5500	宽 2 米
3.4	桥梁	座	8	
3.4.1	车行桥	座	3	长 10 米、宽 6 米
3.4.2	人行桥	座	2	长 3.5 米、宽 2.5 米
3.5	绿化工程	平方米	21517	
3.6	现代农业科技展示体验区农业展示	亩	335.11	

(3) 设备

主要设备见下表。

表 3.2.5-3 农作物种质资源库科研设施设备一览表 单位：台/套

序号	仪器设备名称	数量	备注
一	种质资源保存库	73	
1.1	种质保存库	17	
1.1.1	中期库低温除湿机组	4	
1.1.2	短期库低温除湿机组	4	
1.1.3	长期库低温除湿机组	2	
1.1.4	可调库低温除湿机组	2	
1.1.5	缓冲间低温除湿机组	1	
1.1.6	库体、种子架、种子框等设施	1	

1.1.7	种子罐、锡箔种子袋	1	
1.1.8	计算机联网监控系统、温湿度全自动自能 PLC 控制、监控系统等	1	
1.1.9	种质资源管理系统、显示系统等硬件	1	
1.1.10	应急备用柴油发电机组、烟感报警系统、安装调试	1	
1.2	试管苗保存和组织培养室	40	
1.2.1	原装进口主机组	3	
1.2.2	LED 植物生长培养架	35	
1.2.3	超净工作台	2	
1.3	种质入库前处理室	15	
1.3.1	双 15 干燥室	1	
1.3.2	种子清选机	2	
1.3.3	水分测定仪	2	
1.3.4	天平	1	
1.3.5	人工气候箱	3	
1.3.6	种子袋包装机	2	
1.3.7	样品编码及标签打印机	2	
1.3.8	考种仪	2	
1.4	配套管理用房	1	
1.4.1	摄像头、计算机联网监控及 PLC 全自动控制系统、种质信息对内对外展示平台及软件	1	
二	农作物种质资源精准鉴定综合平台	49	
2.1	种质活力、生理生化检验和品质鉴定分析实验室	10	
2.1.1	光照培养箱	3	
2.1.2	显微成像系统	1	
2.1.3	液相色谱仪	1	
2.1.4	分光光度计	1	
2.1.5	索式提取仪	1	
2.1.6	全自动凯氏定氮仪	1	
2.1.7	近红外谷物分析仪	1	
2.1.8	直链淀粉测定仪	1	
2.2	种质创新和优异基因挖掘实验室	36	
2.2.1	台式冷冻离心机	1	
2.2.2	高速冷冻离心机	1	
2.2.3	离心机	2	
2.2.4	迷你离心机	4	
2.2.5	荧光定量 PCR 仪	1	
2.2.6	梯度 PCR 仪	1	
2.2.7	PCR 仪	6	
2.2.8	电泳仪	3	
2.2.9	电泳槽	6	

2.2.10	凝胶成像仪	1	
2.2.11	多功能酶标仪	1	
2.2.12	全自动超声破碎仪	1	
2.2.13	荧光显微镜	1	
2.2.14	移液器	2	
2.2.15	灭菌锅	1	
2.2.16	烘箱	1	
2.2.17	超低温冰箱	3	
2.3	种质种苗生长室	2	
2.3.1	顶置光型人工气候室	1	
2.3.2	自然光人工气候室	1	
2.4	实验台	516 平方米	
三	种质资源信息共享平台	3	
3.1	服务器	1	
3.2	配套软件	1	
3.3	数据采集与存储设备	1	
四	种质资源圃	21	
4.1	小型气象站	1	
4.2	果实质构仪	2	
4.3	电脑	3	
4.4	便携式色差仪	1	
4.5	便携式果实糖度仪	3	
4.6	实验台	100 平方米	
4.7	太阳能杀虫灯	10	

表 3.2.5-4 农业科技产业孵化区主要科研设施设备一览表 **单位：台/套**

序号	名称	型号或产能	数量	备注
食品加工研发中试平台				
a	农产品贮藏与保鲜平台			
1	预处理生产线	2T/h	1	
2	差压预冷库	80m ³	1	
3	气调库	80m ³	1	
4	速冻库	165m ³	1	
5	梯度冷库	80m ³	1	
6	冷库	165m ³	1	
7	冷库	300m ³	1	
8	智能控制中心	/	1	
9	货架	6.0×0.5×0.5×7 层	35	
10	出库车间制冷机组	165m ³	1	
b	功能食品中试与平台			

1	提取罐	容量 500L	2	
2	单效浓缩机	100L	1	
3	层析柱	装载量 200L	1	
4	管式分离机	GF-75A	2	
5	水、油暂存罐	50L、单层罐	1	
6	定量灌装机	/	1	
7	冷冻干燥仪	装载量 20kg/L	1	
8	喷雾干燥设备	50kg/h	1	
9	CIP 清洗	/	1	
10	定量灌装机	200kg/h	2	
11	燃油锅炉	500kg/h 蒸汽量	1	不再建设
12	不锈钢双轴混合机	SLSHJ1.0	1	
13	造粒机	200kg/h	1	
14	流化床造粒机	200kg/h	1	
畜禽饲料研发中试平台				
a	原料接收混合工段			
1	风机	4-72NO3.2A	1	
2	脉冲除尘器	TBLMFa15-1500	1	
3	下料坑、栅筛	/	1	
4	自清式提升机	TDTG36/23	1	
5	风机	4-72NO2.5A	1	
6	脉冲除尘器	TBLMFa6-1000	1	
7	小料添加斗	/	1	
8	料位器	/	1	
9	气动闸门	20A	1	
10	双效高效混合机	SSHJ1D	1	
11	压缩空气喷吹系统	/	1	
12	气锤	/	2	
13	缓冲斗	/	1	
14	料位器	/	1	
15	气动阀门	50A	1	
16	自清式提升机	TDTG36/23	1	
17	成品仓	/	1	
18	料位器	/	1	
19	自动打包秤（绞龙型）	/	1	
20	缝口输送机	/	1	
21	气动三通	/	1	
22	手动阀门	/	1	
23	风机	/	1	

24	脉冲除尘器	TBLMFa12-1000	1	
25	关风器	GFZ.5	1	
b	辅助工段			
1	电动葫芦	/	1	
2	井字架	/	1	
3	吊篮	/	1	
4	空压机	/	1	
5	干燥机	/	1	
6	储气罐	/	1	
7	装车上料输送机	/	1	
8	粉碎机	/	1	
9	V 型混合机	V-500	1	
10	车间机组大平台	/	1	
11	称料秤	/	4	
c	电控系统			
1	电控设备	/	1	
农业微生物研发与服务平台				
a	液体发酵试验及小试平台			
1	50L 厌氧液体发酵系统	/	1	厌氧发酵
2	100L 好氧液体发酵系统	/	1	好氧发酵
3	500L 厌氧液体发酵系统	/	1	厌氧发酵
4	1000L 好氧液体发酵系统	/	1	好氧发酵
b	固体发酵试验及中试平台			
1	100kg 固体发酵系统	/	1	固体发酵
2	500kg 固体发酵系统	/	1	固体发酵
c	后处理试验及小试平台			
1	碟式离心机	/	1	液体产品后处理
2	喷雾干燥机	/	1	
3	离子交换设施	/	1	
4	膜过滤设施	/	1	
5	冻干机	/	1	
6	液化床干燥机	/	1	固体产品后处理
7	超微粉碎机	/	1	
8	三维复混	/	1	
d	微生物菌种选育及保藏平台			
1	超净工作台	/	4	菌种培养
2	生物安全柜	/	2	
3	培养箱	/	5	
4	摇床	/	5	

	5	灭菌锅	/	2	菌种保藏及制备
	6	显微镜	/	1	
	7	超低温冰箱	/	3	
	8	真空冷冻机	/	1	
	农业生物质材料资源化利用研发平台				
	1	翻混机及轨道	/	1	
	2	装载机	/	1	
	3	搅拌机	/	1	
	4	破碎机	/	2	
	5	胶带式输送机	/	2	
	6	斗式提升机	/	1	
	7	专用温度计	/	2	
	8	电控柜	/	2	
9	农用运输车	/	1		
10	包装设备	/	1		
11	生物质燃料颗粒机	/	1		
12	废弃物发酵设施环境异味收集系统	/	1		

(4) 原辅料

表 3.2.5-5 主要原辅材料清单 单位：台/套

序号	名称	消耗量 t/a	备注
1、农业种植			
1.1	氮肥	14	外购
1.2	磷肥	3.5	
1.3	钾肥	6.5	
1.4	杀虫剂	0.35	主要有草甘膦、有机磷、杀螨剂、杀虫双等，属于中低毒农药
1.5	杀菌剂	0.083	
1.6	除草剂	0.1	
1.7	智能温室营养液	12	/
1.8	大棚膜及地膜	3	/
2、农业科技产业孵化			
2.1 食品加工研发中试平台			
2.1.1	果品	1500	利用本项目及现有基地果品
2.1.2	食品添加剂	30	柠檬酸、稳定剂等
2.2 农业微生物研发与服务平台			
2.2.1	固体发酵原料	500	豆粕、玉米、麸皮、大米等
2.2.2	液体发酵原料	10	豆粕、玉米浆粉、酵母膏、蛋白胨、微量元素等
2.3 畜禽饲料研发中试平台			
2.3.1	多矿	20	
2.3.2	多维	3	

2.3.3	氨基酸	20	
2.3.4	磷酸氢钙	100	
2.3.5	石粉	100	
2.3.6	食盐	30	
2.3.7	酶制剂	5	
2.3.8	微生物制剂	2	
2.3.9	载体	120	
2.4 农业生物质材料资源化利用研发平台			
2.4.1	农业废弃物	4000	来自本项目和现有基地废弃的农业秸秆等
2.4.2	调理剂	100	畜禽粪便或者化肥态氮源等
2.4.3	发酵剂	3	外购或者自制
3、能源、资源消耗			
3.1	水	51100	
3.2	电	123.07 万 kWh	
3.3	柴油	4	农机使用
3.2.5.2 工艺流程： 粮油作物/果树园艺/蔬菜新品种选育技术与前文一致。其余简介如下： ①农产品贮藏和保鲜中试平台  <pre> graph LR A[农产品] --> B[清洗] B --> C[预冷] C --> D[保鲜] D --> E[分级速冻冷藏] E --> F[包装整理] </pre> 图 3.2.5-1 农产品贮藏和保鲜中试平台技术流程图 工艺说明：熟化集成原料经过清洗、预冷等预处理后，进入分级速冻冷藏库，通过精准贮藏、气调、减压保鲜等新技术来实现食品原料的长期保质保量贮藏，为后期可持续加工创造条件。 ②浆果加工中试平台			



图 3.2.5-2 浆果加工中试平台技术流程图

工艺说明：水果经过清洗、去核、打浆或榨汁后经过酶解、过滤、发酵、调配、均质处理后，经过杀菌处理后灌装、包装入库。

③生物发酵食品研发中试

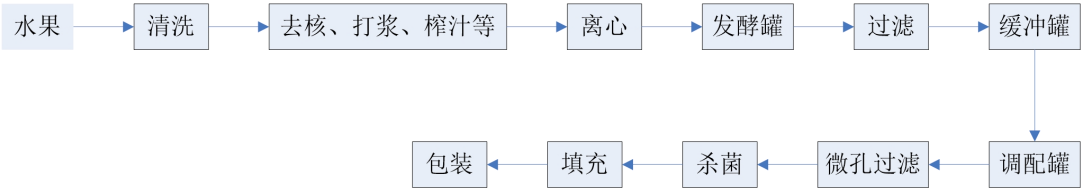


图 3.2.5-3 生物发酵食品研发技术流程图

工艺说明：水果经过清洗、去核、打浆或榨汁后经过离心过滤、发酵、调配、微孔过滤后，经过杀菌处理后灌装、包装入库。通过发酵菌株配伍、发酵控制等工艺，开发果酒、酵素、含益生菌功能饮料、含益生菌中间产品等功能性生物发酵食品。

④功能食品提取中试平台

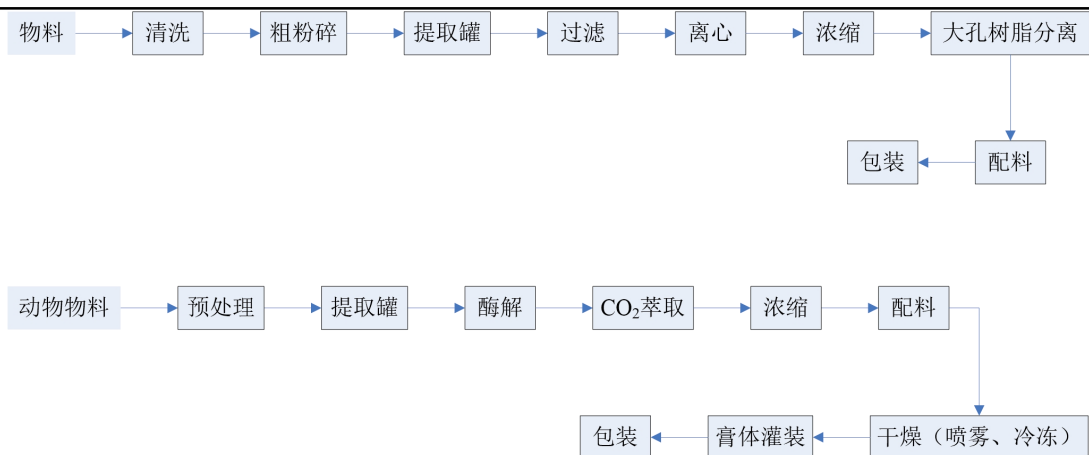


图 3.2.5-4 功能食品提取技术流程图

工艺说明：物料经过预处理（清洗、粉碎等）进入提取罐，利用浸提、微波、超声波、超临界 CO₂ 萃取等技术提取功能因子，采用柱层析和大孔树脂等分离纯化技术获得高纯度功能因子，利用微胶囊成型技术、多重组装包埋技术、微乳化包埋保护技术实现功能因子的稳态化。

⑤功能食品复配中试平台



图 3.2.5-5 功能食品复配技术流程图

工艺说明：提取的功能食品物料经过配料、灭菌、粉碎、混合、造粒，然后经过干燥、压片、包装制成功能食品。

⑥固体发酵及后处理中试

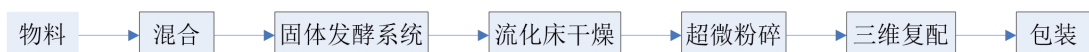


图 3.2.5-6 固体发酵及后处理中试技术流程图

工艺说明：豆粕、玉米、麸皮、大米等固体发酵物料经过混合后进入固体发酵系统进行发酵，发酵后经过流化床干燥、超微粉碎、三维复配后包装。发酵温度 30-45℃，发酵时间 48-72 小时，物料是据不同的发酵要求对豆粕、玉米、麸皮和大米进行相互不同的组合。固体发酵系统尾气主要为极少量的豆粕等培养基的气味，对环境的影响较小。

⑦液体发酵及后处理中试



图 3.2.5-7 液体发酵及后处理中试技术流程图

工艺说明：豆粕、玉米浆粉、酵母膏、蛋白胨、微量元素等液体发酵物料经过混合后进入液体发酵系统进行发酵，发酵后经过离心、膜过滤后经过喷雾干燥和冻干机干燥后包装。发酵温度 30-40℃，发酵时间 36-72 小时，物料是根据不同的发酵要求对豆粕、玉米浆粉、

酵母膏、蛋白胨、微量元素等液体发酵物料进行相互不同的组合。发酵系统尾气主要为极少量的培养基产生的气味，对环境的影响较小。

⑧微生物菌种选育及保藏



图 3.2.5-8 微生物菌种选育及保藏技术流程图

工艺说明：微生物菌种经过培养后，进行初选、优选后进行均一性、稳定性试验后选出的菌种进入超低温冰箱或者真空冷冻机进行保藏。

⑨畜禽饲料研发中试平台

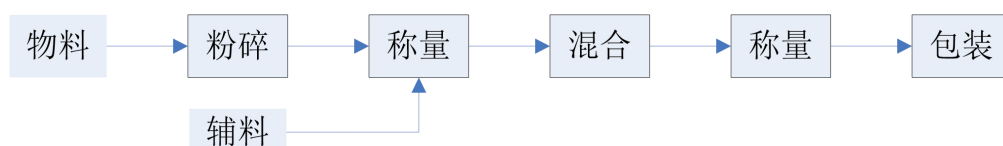


图 3.2.5-9 畜禽饲料研发中试技术流程图

工艺说明：原辅物料粉碎后按照配方经过称量后进入混合机进行混合，然后称量包装。

⑩农业生物质材料资源化利用研发平台

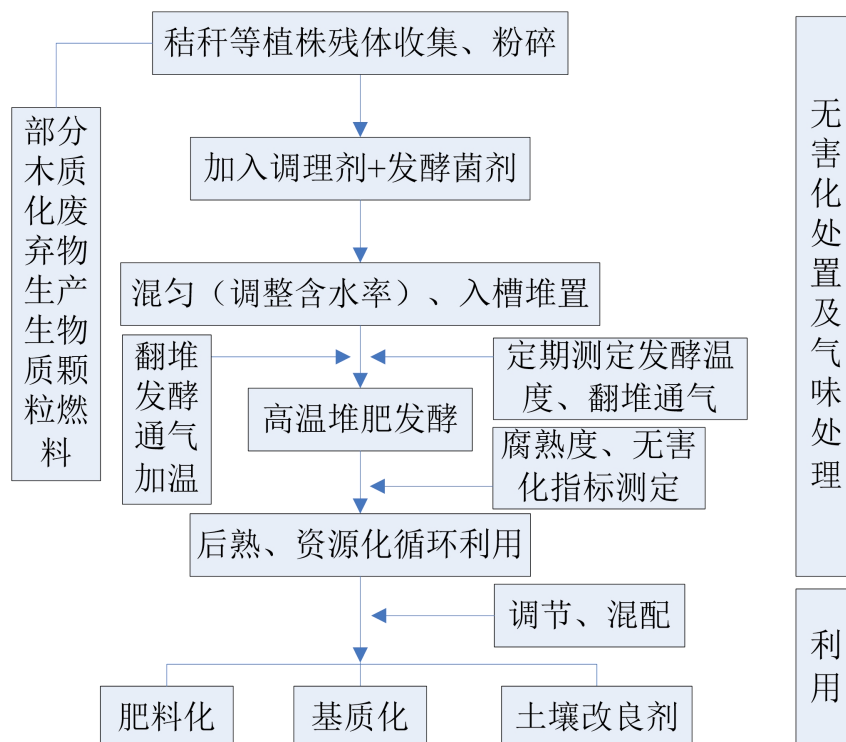


图 3.2.5-10 农业生物质材料资源化利用研发技术流程图

工艺说明：秸秆粉碎在室内进行，主要是新鲜秸秆，含水率 50%左右，粉碎是一个切碎的过程，粉碎至 2-5 厘米，粉尘很少。秸秆等农作物残体经过粉碎后加入调理剂（主要是氮源调节，可以是少量畜禽粪或化肥态速效氮）和发酵菌剂，混匀后入槽堆置，堆肥发酵过程

翻堆时翻堆机械自带异味气体收集系统，集中收集生物降解，同时堆肥化过程可喷施除臭剂，降低异味浓度。经过高温堆肥发酵熟化后，调节、混配后作为农用肥，秸秆等堆肥化过程中不产生废水。秸秆等发酵物料堆置过程中物料含水率控制在 60%左右，而发酵过程中物料温度可达近 70℃，发酵完成时物料含水率仅为 35%左右，无废水渗出。秸秆中的部分木质化废弃物经过生物质燃料颗粒机制成生物质颗粒燃料（主要将园林修剪的树枝等切割成小段，不进行粉碎和压制，生产过程粉尘产生量较小）。

⑪现代农业科技展示体验

集中展示农科院发展历史、农耕文化发展历史、农业高新技术成果、未来农业发展、城市农业发展、农业科技互动等内容；智能温室将分类展示各类园艺果树、蔬菜、花卉、粮油作物等的最新种植技术和名特优新品种，并设置有家庭农场等农业活动体验场所；室外农业展示区将结合创意农业和园艺设计理念，设置智慧农业迷宫、瓜果长廊、浪漫花园等主题展示区域；同时，布置创意油菜田等特色农作物规模化种植展示。

⑫综合管理服务

主要包括基地管理、教育培训、科研实验、后勤服务等功能。

3.2.5.3 污染源强核算

参考后文第三章内容，企业位于环境空气质量达标区（二类区）、附近地表水监测结果值可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准、周边声环境满足对应的质量标准。

该项目正在建设过程中，本处仅引用原环评的结论。

参考原环评报告，其污染治理措施及污染源强如下：

表 3.2.5-6 污染防治措施一览表

类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	食品中试平台 微生物平台 资源化利用平台	氨、硫化氢等发酵废气	食品中试平台/微生物平台：加强房间通风换气 资源化利用平台：堆肥发酵过程翻堆时翻堆机械自带异味气体收集系统，集中收集后经生物氧化净化床吸收降解，同时堆肥化过程可喷施除臭剂，降低异味浓度。 资源化利用平台：粉碎间和堆置间密闭，粉尘经过配套的布袋除尘器收集处理后经气体吸附生物氧化净化床吸收降解，不外排。	达标排放
	食品中试平台 饲料研发平台 资源化利用平台	粉尘	食品中试平台：超微粉碎过程产生的粉尘经系统自带的布袋除尘器收集回用。 饲料研发平台/资源化利用平台：粉尘经配套的布袋除尘器收集处理通过 15m 高的排气筒排放。	达标排放

		食堂	食堂油烟	经油烟净化器收集处理后引至屋顶排放，净化器的净化效率不低于 85%。	达标排放	
	水污染物	研发中试 员工生活	COD、氨氮、动植物油等	雨污分流、清污分流； 部分发酵废水经一体化小型生化处理设备处理达标后与其他研发过程产生的清洗废水经废水预处理设施处理达标后和经过化粪池预处理（食堂废水经隔油处理设施后）达标后的生活污水一同纳入市政污水管网，并经盐仓污水处理厂处理达标后排放。	达标排放	
	副产物	农业种植、育种	秸秆等废弃物	进入农业资源化利用平台处置	资源化 减量化 无害化	
破损大棚膜及地膜			外售综合利用			
饲料粉碎		回收粉尘	回用于饲料研发、中试			
秸秆破碎等			进入农业资源化利用平台处置			
原辅料包装		一般废包装	外售综合利用			
		化肥废包装	交由销售者或生产者回收			
		农药废包装	委托有资质单位处置			
废水处理		污泥、栅渣	进入农业资源化利用平台处置			
员工生活		生活垃圾	委托环卫部门清运			
表 3.2.5-7 污染源汇总 单位：t/a						
污染物			产生量	削减量	排环境量	
					有组织	无组织
废气	农机燃油废气	颗粒物	0.00016	0	0	0.00016
		SO ₂	0.00168	0	0	0.00168
		NO _x	0.01372	0	0	0.01372
	发酵废气	异味	少量			
	堆肥、施肥	恶臭	少量			
	农药废气	农药、异味等	少量			
	食堂	食堂油烟	0.189	0.1606	0.0284	-
废水	污废水（研发废水、生活污水等）	废水量	34630	0	34630	
		COD	10.394	9.009	1.385	
		氨氮	1.039	0.970	0.069	
固废	破损大棚膜及地膜		3	3	0	
	一般废包装		3	3	0	
	农药废包装（危险废物）		0.5	0.5	0	
	生活垃圾		120	120	0	
秸秆等还田或其他途径利用，收集的粉尘回用，化粪池清掏的污泥/栅渣还田；均不计入固废；						

3.2.6 企业现有项目污染源汇总

表 3.2.6-1 污染源汇总 单位: t/a

项目	废水			燃油废气 (农机)			粉尘	食堂油烟	备注
	废水量	COD	氨氮	颗粒物	SO ₂	NO _x			
项目一	1300	0.052	0.0026	少量	少量	少量	/	0.009	已验收
项目二	0	0	0	0	0	0	少量	0	验收中
项目三	1275	0.051	0.003	0.00104	0.0076	0.01468	少量	0	
项目四	34630	1.385	0.069	0.00016	0.00168	0.01372	0.238	0.0284	建设中
合计	37205	1.488	0.0746	0.0012	0.00928	0.0284	0.238	0.0374	-

表 3.2.6-2 污染源汇总 单位: t/a

项目	固体废物 (产生量)				备注
	一般废包装	破损大棚膜及地膜	农药废包装	生活垃圾	
项目一	0.3	0.1	0.1	30	已验收
项目二	0	0	0	0	验收中
项目三	0.5	10	0.09	15	
项目四	3	3	0.5	120	建设中
合计	3.8	13.1	0.69	165	-

3.2.7 总量控制

基地项目均为农业科研创新相关建设项目, 不属工业项目。

已审批项目的总量控制建议值为: COD 1.489 t/a、氨氮 0.075 t/a、二氧化硫 0.102 t/a、氮氧化物 0.469 t/a、颗粒物 0.250 t/a。

二氧化硫、氮氧化物来源于农业机械的使用。根据原审批要求, 以上污染物均无需区域平衡替代削减。

3.2.8 原有环境污染和生态破坏问题

(1) 现有项目已基本完成建设的, 应尽快组织竣工环境保护验收要求。

(2) 本项目区河道均为自然岸坡, 两侧岸边多为常规树木或杂草, 漂浮物众多, 严重影响生态美观; 平原河网淤泥有机质含量高, 是影响河网水质的一个重要污染源, 河道淤积造成水流不畅, 水流不畅又带来水质恶化和回淤速度加快, 形成恶性循环, 严重影响河道输水、蓄水等, 也影响了河道水质。应尽快组织对河道环境的整改。

生态环境 保护 目标	3.3 环境保护目标					
	根据项目现场踏勘：项目周边主要为道路、河道、空地。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》中有关敏感保护目标的界定，确定本项目周边主要环境保护目标见下表。					
	表 3-4 主要保护对象一览表					
	环境要素	名称	方位	与厂界最近距离(m)	规模(200m 内)(户)	保护级别
	声、大气	杭家埭	夏家庙港清淤北	35	20	声：2 类 大气：2 级
			2 号泵站东	170	8	
		陈家角	夏家庙港清淤东	18	38	
			中区东泵站东	50	8	
		杨木匠（桂花树底下）	改造灌渠 10 东	30	30	
		草兰村	改造排渠 10 西南	20	105	
			改造排渠 9 东南	65	20	
			蔬菜楼泵站南	60	40	
		钱家角	西区泵站西北	190	4	
			改造排渠 9 西北	105	12	
			改造排渠 8 西	50	28	
		杨渡景苑一区 杨家渡村委会	改造灌渠 12 北	90	28	
			改造灌渠 9 西北	90	35	
			改造排渠 5 西	150	8	
		獭狮坝	改造罐渠 1 西	15	20	
	地表水	黑河桥港	项目区内	——	小河	IV 类
		笕河港	项目区内	——	小河	
		新开河	项目区内	——	小河	
		九区港	项目区内	——	小河	
		夏家庙港	项目区内	——	小河	
		秤钩浜	项目区内	——	小河	
		上塘河	改造排渠 10 南侧	160	中河	
	生态	大运河（海宁段）世界文化遗产	夏家庙港清淤南	90	——	缓冲区
				330	中河	遗产区
			改造排渠 10 南	2	——	缓冲区
160				中河	遗产区	
评价标准	3.4 评价标准					
	3.4.1 环境质量标准					
	1)环境空气					
	本项目所在区域属于二类区，环境空气中的常规因子执行《环境空气质量标准》(GB3095—2012)及其修改单中的二级标准，详见下表。					
	表 3-4 环境空气质量标准					
污染物名称		取值时间	浓度限值(ug/m³)		备注	

总悬浮颗粒物 TSP	年平均	200	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012)及其修改单
	24 小时平均	300	
二氧化硫 SO ₂	年平均	60	
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
二氧化氮 NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
可吸入颗粒物 PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
可吸入颗粒物 PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
臭氧 O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
一氧化碳 CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	

2)水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》，本项目区内地表水体未划分水功能区、水环境功能区。项目区南侧上塘河序号“杭嘉湖 41”，水功能区为上塘河海宁工业用水区，水环境功能区为工业用水区，保护目标为Ⅳ类。水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅳ类标准，详见下表。

表 3-5 地表水环境质量标准 单位：除 pH 外，mg/L

序号	指标名称	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH (无量纲)	6~9				
2	DO	≥饱和率 90% (或 7.5)	≥6	≥5	≥3	≥2
3	COD _{Mn}	≤2	≤4	≤6	≤10	≤15
4	BOD ₅	≤3	≤3	≤4	≤6	≤10
5	NH ₃ -N	≤0.15	≤0.5	≤1.0	≤1.5	≤2.0
6	总磷	≤0.02	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤0.4
7	石油类	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.5	≤1.0

3)声环境

本工程不在《海宁市区声环境功能区划分方案》范围内。

工程西侧、北侧有沪杭铁路、杭海城际铁路、沪杭高速等铁路、高速干线通过。其中，沪杭铁路属于 2010 年 12 月 31 日前已通车运营的既有铁路，铁路干线两侧区域不通过列车时的环境背景噪声限值，按昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A) 执行；根据《杭州至海宁城际铁路工程环境影响报告书》，杭海城际铁路边界线外 35m 为 4a 类区；沪杭高速边界线外 35m 为 4a 类区。工程其他区域执行声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准。

表 3-6 声质量标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4a 类	70	55
既有铁路 30m 范围内	70	55

4)土壤环境

项目区河道底泥参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018) 中风险筛选值。

表 3-7 农用地土壤污染风险筛选值(基本项目) 单位: mg/kg

序号			污染物项目		风险筛选值			
					pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8		
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6		
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0		
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4		
3	砷	水田	30	30	25	20		
		其他	40	40	30	25		
4	铅	水田	80	100	140	240		
		其他	70	90	120	170		
5	铬	水田	25	250	300	350		
		其他	150	150	200	250		
6	铜	果园	150	150	200	200		
		其他	50	50	100	100		
7	镍		60	70	100	190		
8	锌		200	200	250	300		
重金属和类金属砷均按元素总量计。对于水旱轮作地,采用其中较严格的风险筛选值。								

3.4.2 污染物排放标准

施工扬尘等排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中新污染源二级排放标准限值, 详见下表。

表 3-8 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
NMHC		4.0
SO ₂		0.4
NO _x		0.12

施工期淤泥干化场臭气中的臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 厂界二级标准值, 标准值具体见下表。

表 3-9 恶臭污染物排放标准

序号	控制项目	单位	二级（新扩改建）
1	臭气浓度	无量纲	20

2) 废水

本工程基坑废水等经处理达到《污水综合排放标准》一级标准后（SS≤70mg/L）排放至原河道；混凝土养护、机械冲洗水等施工废水经处理后回用于工地抑尘降尘不外排，回用水水质参照执行《城市污水再生利用-城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）。施工期生活污水经化粪池预处理暂存后，定期清运至杨渡基地内做农肥使用。

表 3-10 城市杂用水水质基本控制项目及限值

序号	项目	公厕、车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	pH	6.0~9.0	6.0~9.0
2	色度 ≤	15	30
3	嗅	无不快感	无不快感
4	浊度（NTU） ≤	5	10
5	五日生化需氧量 BOD ₅ /（mg/L） ≤	10	10
6	氨氮 /（mg/L） ≤	5	8
7	阴离子表面活性剂 /（mg/L） ≤	0.5	0.5
8	铁 /（mg/L） ≤	0.3	/
9	锰 /（mg/L） ≤	0.1	/
10	溶解性固体 /（mg/L） ≤	1000（2000） a	1000（2000） a
11	溶解氧 /（mg/L） ≥	2.0	2.0
12	总氯 /（mg/L） ≤	1.0（出厂）、0.2（管网末端）	1.0（出厂）、0.2b（管网末端）
13	大肠埃希氏菌 /（MPN/100mL）	无 c	无 c

注：a、括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标；
b、用于城市绿化时，不应超过 2.5mg/L；
c、大肠埃希氏菌不应检出。

本项目运营期不新增劳动定员，运营期无污废水产生。

3) 噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。

运营期泵站参照执行《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类排放限值标准。

表 3-11 工业企业场界环境噪声排放标准

单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

	4)固体废物 施工期建筑渣土处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2020 年修订)》，建筑渣土堆放于指定地点、建筑工地文明施工管理规定等，不得形成二次污染。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（ GB18597-2023 ）。
其他	本项目为非工业类项目，新增的总量可以不需区域替代削减。因此，本项目无需进行总量控制平衡。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

4.1 施工期生态环境影响分析

4.1.1 施工期产污识别

本工程主要建设内容为整治河道 3.0km，包括护岸 3km、清淤 3 万 m³，改建提水灌溉泵站 12 座，改造灌溉渠道 6.0km、排水渠 5.0km，建设信息化系统及监测设施。根据建设内容组成及施工影响特点，分河道清淤、建筑施工进行产污识别。

表 4-1 施工期环境影响识别表

影响源			污染因子
河道清淤 施工	废水	施工车辆与机械冲洗废水	SS、石油类
		围堰基坑排水	SS
		混凝土施工废水	pH、SS
		排泥场泥浆尾水	SS
		施工人员生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS
	废气	施工扬尘	TSP
		车辆、机械燃油废气	NO _x 、SO ₂ 、CO
		淤泥干化场臭气	臭气浓度
	噪声	施工机械噪声	LAeq
	固废	河道清淤	底泥、弃土
		泵站、护岸、灌渠施工等	弃土、弃渣
		施工人员生活	生活垃圾
		隔油池废油	危险废物
	生态	施工活动、临时占地	植被破坏、水土流失等
		河道清淤	水生生物影响等

具体环境影响分析如下：

4.1.2 施工期水文情势影响

涉及清淤的河道工程施工截流截断施工河道，改变了施工河道水文情势，同时改变周边河道水文情势，增加其灌溉排涝压力，但是施工导流历时较短，施工结束影响随之结束，且通过邻近河网调度，基本不会对区域引排水产生影响，因此在采取一定的水环境及生态保护措施后，不会给河道环境带来严重后果。

由于河道清淤在枯水期进行，对河道防洪排涝影响较小，总体对河道水文情势影响时段较短、影响程度较小，在清淤施工结束，围堰拆除时，影响即消除。

4.1.3 施工期地表水环境影响

(1) 基坑排水

导流工程中，基坑初期涉及土方开挖及填筑，排水中 SS 浓度相对较高；经常性排水

	主要由混凝土养护用水、围堰渗水及雨水和施工用水组成，由于开挖和混凝土浇筑养护，排水中悬浮物含量和 pH 值相对较高，类比同类工程监测结果，经常性排水的悬浮物浓度为 2000mg/L 左右，由于施工混凝土养护废水基本汇入基坑，因此基坑经常性排水 pH 值约为 9~11。 基坑排水如果直接排放，将对排口附近水域产生不利影响。根据工程进度，导流时段为多为 10 月~次年 4 月，部分为全年导流，大部分为枯水期施工。根据各导流工程水域水文特点，此时导流工程所属水域水量均不大，稀释能力有限，如基坑排水直接排入周边水体的话，会影响围堰周边水体水质，应采取措施进行处理。但总体来说鉴于混凝土养护废水量小，排入水体后充分混合，不会对水体带来较大影响。尤其在采取了相应的废水处理措施后，废水 pH 值可被调节至 6~9 范围内，排放后不会对周边水体酸碱度产生影响，也不会造成 SS 浓度大幅提升。由于基坑排水具有间歇性，废水量整体不大，且污染物简单，类比同类工程部分 穿堤建筑物改造项目基坑排水实际情况，即使在未经处理情况下，基坑排水对排口下游的水环境影响范围一般不超过 200m，SS 浓度升高主要集中在排口区域。经处理达到《污水综合排放标准》一级标准后（SS≤70mg/L），对受纳水体水质基本无影响。 （2）河道清淤及淤泥干化废水 本工程采用干法清淤，即清淤河段两段设置围堰，将清淤河段河水排出后，采用长臂挖掘机拓浚土方，装入自卸汽车运至淤泥干化场，清淤土料翻晒后，用于杨渡基地内地块其他地势低洼的地方填高。多余清淤土方用于果园、绿化增肥。 干法疏浚河道内基本泥浆废水及淤泥干化过程中废水较少，河道内少量泥浆废水在河道内沉淀后，抽排至围堰外；淤泥干化场设置沉淀池 1 处，干化渗水经沉淀后，排放至杨渡基地内河道，对地表水的扰动影响较小。 （3）混凝土养护废水 在泵站等建筑施工阶段，混凝土养护阶段将产生少量混凝土拌和养护废水，主要污染物为悬浮物、pH，悬浮物的成分为土粒和水泥颗粒等无机物，浓度约 2000~5000mg/L，一般不含有毒有害物质。根据水利工程施工经验，每立方混凝土工程约产生 0.5m³ 施工废水，工程单座泵站混凝土量约 30m³，混凝土拌和养护废水量约 15 m³，经中和、沉淀后，用于泵站周边洒水降尘使用。 （3）机械冲洗废水 根据《环境影响评价技术手册水利水电工程》施工期环境影响预测评价，冲洗用水量为 400L/（辆.次），冲洗时间为 15min/（辆.次），产污率为 90%。废水主要污染物为石油类和 SS，其中石油类浓度为 5~50mg/L，悬浮物浓度约为 3000mg/L。工程施工汽车共约 5 辆需定时冲洗，每天冲洗一次，冲洗废水量约 1.8m³/d。施工布置区洗车平台，平台
--	--

配备油水分离器及沉淀池，污油采用容器收集后送有处理能力的单位进行处理，经油水分离器处理后的达标废水可循环使用于施工机械维护清洗，多余部分可作为施工场地防尘用水，不排放。

（4）生活污水

本工程施工高峰期施工人员平均每天 30 人，施工人员每天生活用水以 100L/人计，生活污水产生量按用水量的 80%计，施工 300 天计，施工期间生活废水产生量约为 720 m³（2.4m³/d），生活污水经化粪池处理后预处理暂存后，定期清运至杨渡基地内做农肥使用。

4.1.4 施工期大气环境影响

主要来源于施工过程产生的扬尘和施工机械及运输车辆排放的尾气。

（1）施工扬尘

场地平整、土方运输、施工材料装卸和运输，混凝土水泥砂浆的配制等施工过程会产生大量的粉尘，施工场地道路与砂石堆场遇风亦会产生扬尘，因此对周围大气环境产生影响。主要污染因子为 TSP。据调查，施工作业场地近地面粉尘浓度可达 1.5~30mg/Nm³。

（2）机械、汽车尾气

各类运输车辆、挖掘机、推土机等施工机械作业时会产生尾气，主要特征污染物为 CO、NO_x、SO₂、THC，会对附近居民和生态环境造成一定的污染影响，但这种源强不大，且具有流动性、间歇性的特点，影响是短暂的、局部的。影响时间约为 36 个月。

（3）淤泥干化场臭气

疏浚河道底泥，会产生一定的恶臭。恶臭主要是河道中含有机物腐殖的污染底泥，在受到扰动和堆置时，其中含有的恶臭物质（主要为甲硫醇、氨、硫化氢）将呈无组织状态释放。臭味强度以臭味的嗅觉阈值为基准进行等级划分，共分为六级，具体划分情况可见下表。

表 4- 2 恶臭气体臭味强度分级表

臭气强度	感官强度描述
0 级	无气味
1 级	勉强能感觉到气味（嗅觉阈值）
2 级	气味很弱但能分辨其性质（识别阈值）
3 级	很容易感觉到气味
4 级	强烈的气味
5 级	无法忍受的极强的气味

类比周边河道拓浚工程，底泥在疏挖过程中，岸边将会有较明显的臭味；30m 之外达到 2 级强度，有轻微臭味，低于恶臭强度的限制标准（2.5~3.5 级）；50m 之外，基本无气味。本项目周边以农田为主。

本项目夏家庙港清淤河段附近分布有杭家埭（最近距离 35m）、陈家角（最近距离 18m），河道清淤时会产生一定的影响，要求施工方在清淤作业时采取岸边建挡板等措施，把影响降至最低；其余清淤河段周边 200m 范围内无大气敏感目标分布，影响较小；淤泥干化场周边 200m 范围内无敏感目标分布，影响较小。

4.1.5 施工期声环境影响

施工期噪声污染源主要是施工机械、运输车辆，本项目主体工程施工建设过程主要分土石方工程阶段、基础施工阶段、结构施工阶段、装修阶段及河道清淤开挖阶段，各阶段的主要噪声源都不大一样，因而其噪声值也不相同，下面就各阶段分别具体讨论。

（1）土石方工程阶段

土石方工程阶段的主要噪声源是挖掘机、推土机、装载机及各种运输车辆，这些噪声源特征值见表 4-3。

表 4-3 土石方工程阶段噪声源特征值

设备名称	噪声值(dB)	距离(m)
翻斗车	80	5
推土机	83~88*	5
轮式装载机	82~90*	5
液压挖掘机	90~95*	5

表格中加*数据为参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）中附录 A 中的设备噪声源强

（2）基础施工阶段

基础施工主要噪声源是打桩机以及移动式空压机等。本项目高层建筑采用钢筋混凝土钻孔灌注桩基础，基础施工阶段的噪声源特征值见表 4-4。

表 4-4 基础施工阶段的噪声源特征值

设备名称	噪声值(dB)	距离(m)
钻孔打桩机	77	5
吊机	79	5
移动式空压机	88~92*	5

表格中加*数据为参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）中附录 A 中的设备噪声源强

（3）结构施工阶段

结构施工阶段是建筑施工中周期最长的阶段，使用的设备较多，主要声源有各种运输设备、结构工程设备及一些辅助设备，主要噪声特征值见表 4-5。

表 4-5 结构施工阶段噪声源特征值

设备名称	噪声值(dB)	距离(m)
16t 汽车吊车	79	5
混凝土振捣器	85~90*	5
商砼搅拌车	80~88*	5

木工电锯		93~99*					5			
表格中加*数据为参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）中附录 A 中的设备噪声源强										
(4) 装修阶段										
装修阶段一般占总施工期时间较长，但声源数量较少，强声源更少。主要噪声源包括砂轮机、电钻、电梯、吊车、切割机等。										
装修阶段的噪声调查表明，大多数声源的声功率级较低，均在 90dB(A)左右，但电钻、切割机等运行的声功率较高，瞬时噪声值可达到 100 dB(A)以上，因该部分设备使用时间很短，有些声源还在房间内部使用，从装修阶段的工地边界噪声来看，30m 外等效声级 Leq 分布范围为 63~70dB(A)，一般均小于 70dB(A)，因此可以认为装修阶段不会构成施工的主要噪声源。										
(5) 河道清淤开挖阶段										
河道清淤开挖阶段主要噪声源为长臂挖掘机、装载机、推土机、自卸汽车等。										
表 4-6 河道清淤开挖阶段噪声源特征值										
机械设备	噪声强度 (1 米)	距离(m)								
		10	20	40	60	80	100	200	300	500
装载机	85	65	59	53	49	47	45	39	35	31
长臂挖掘机	86	66	60	54	50	48	46	40	36	32
推土机	90	70	64	58	54	52	50	44	40	36
自卸汽车	86	66	60	54	50	48	46	40	36	32
由上表可知，河道清淤阶段，施工点约 25m、100m 外能满足《声环境质量标准》昼间标准 60dB（A）、夜间标准 50 dB（A）要求。										
(6) 对声环境保护目标的影响										
工程泵站周边敏感目标分布如下：2 号泵站东 170m 杭家埭，中区东泵站东 50m 陈家角，蔬菜楼泵站南 60m 草兰村，西区泵站西北 190m 钱家角。在泵站建筑物施工过程中，应注意对距离较近的陈家角、草兰村等声环境保护目标的防护，在临敏感点一侧加设施工围挡，降低噪声影响。										
工程河道清淤等周边敏感目标分布如下：夏家庙港清淤北 35m 杭家埭，夏家庙港清淤东 18m 陈家角，建议在夏家庙港清淤段北侧，加设施工围挡，降低对杭家埭的噪声影响。										
4.1.6 施工期固体废物环境影响										
施工期产生的固体废物主要为土石方、废弃泥浆、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。										
①土石方										
工程回填后多余土方 0.5 万 m ³ （自然方）及干化后的清淤土料翻晒后，用于杨渡基										

	地内地块其他地势低洼的地方填高及果园、绿化增肥，无废弃土石方外运。 ②建筑垃圾 建筑垃圾主要来自建筑物拆除、改建、新建建筑施工过程中以及装修期产生的装修垃圾，建设单位应要求施工单位规范运输至当地指定场地消纳，不要随路散落，不要随意倾倒垃圾，制造新的垃圾堆。 ③生活垃圾 项目施工人员最高日约为 30 人，施工工期 300 天计，按照每人每天产生生活垃圾 0.5kg 估算，则生活垃圾产生量为 4.5t/施工期，由环卫清运处理。 4.1.7 施工期生态环境影响 (1) 陆生生态环境影响 施工期间的临时设施和弃土、弃渣如果防护不当，将可能引起一定程度的水土流失，因此施工过程中要加强管理，采取水土流失防治措施，以减免影响。施工结束后需按照有关要求对临时占地进行恢复。 本工程施工期临时占地主要为农用地，施工过程中临时占用土地将使原有的农田植被遭到破坏，直接减少了工程区内的生物量。施工临时设施区在工程后期清除施工临时设施后，统一进行土地复垦。 施工扬尘随风飞扬，会在周边农作物、果木等植物叶片表面沉积下来，堵塞叶片的气孔，影响植物正常的光合作用和蒸腾作用，严重时会导致植物生长不良，减少产量和生长量。若施工期恰逢作物的开花授粉期，扬尘可能影响作物授粉结果，直接导致作物产量下降。 工程占地，施工三废的排放、临时施工车辆会对沿线陆域动物的活动区域、迁移途径、觅食范围产生一定的影响。但这种影响是短期和有限的，评价区及附近还有大片相似生境，可供转移。施工活动结束后，动物的生存环境将会逐步得到恢复。由于评价区内的陆生动物多为昆虫类、鼠类、蛇类和飞禽类等常见的小型动物，栖息空间比较狭小，因此绿道等工程阻隔对动物生境的影响是十分轻微。 对比工程前后土地利用基本无变化，对区域内自然体系生产力的影响很小。 (2) 水生生态环境影响 施工期产生的施工废水和生活污水若不经处理直接排放至河道，将使河道水质下降，影响河道内水生生物的生存环境，生活垃圾若处置不当也会污染水体及水生生态系统。本项目施工车辆与机械冲洗废水、围堰基坑排水、淤泥干化场退水经预处理后回用，生活污水经过化粪池预处理后委托环卫清运处理。因此，本项目施工期废水和生活垃圾不会对周边水环境造成不良影响。
--	---

河道清淤、泵站等涉水施工对鱼类的影响主要表现为围堰修建与拆除、清淤引起的底砂悬扬，这将导致作业区附近一定范围内浮游生物量减少，影响鱼类的饵料基础和生存环境，进而对施工区附近鱼类产生不利影响，但这种影响是暂时的、影响范围有限。工程地处平原河网地区，工程施工期间，鱼类可迁移到周边合适的生境中栖息、繁殖。加之工程所影响的鱼类均为当地常见鱼类，无珍稀、濒危等重要保护鱼类。随着围堰、开挖、填埋等施工作业结束，水体悬浮物浓度将很快恢复本底值，工程结束后藻类的密度和种类将很快恢复。因此，围堰、河道拓宽、河道清淤等施工过程对鱼类种群密度、分布、繁衍等影响有限。

工程灌渠、排渠等施工均在陆域进行，不会影响水生生态。

(3) 对大运河（海宁段）世界文化遗产的环境影响

工程南侧用地范围外，分布有大运河（海宁段）世界文化遗产。其中，改造排渠 10 距离其缓冲区、遗产区的最近距离分别为 2m、160m；夏家庙港清淤距离其缓冲区、遗产区的最近距离分别为 90m、330m。



工程与大运河（海宁段）世界文化遗产位置关系示意图

改造排渠 10 为陆域施工，不涉及水域施工，对大运河（海宁段）世界文化遗产基本无影响。夏家庙港清淤距离大运河（海宁段）世界文化遗产缓冲区、遗产区的最近距离分别为 90m、330m，在清淤施工过程中，会在夏家庙港清淤段两侧设置施工围堰，清淤段内的基坑废水、浑浊水等不会进入大运河（海宁段）世界文化遗产缓冲区、遗产区，对其影响较小。

施工过程中建设单位应在临大运河缓冲区范围一侧设置标识牌或施工围挡，禁止越界施工，减低施工对大运河（海宁段）世界文化遗产的影响。

4.2.1 运营期水文情势影响

(1) 清淤河道水文情势变化

1) 河道断面

工程完成后，原河道的淤浅状态将得到改善，河道断面发生较大变化。河道过流断面得到大幅度扩大，过流能力提高。

2) 排涝流量

由于河道清淤工程，治理河道过流能力增大，防洪排涝流量发生较大变化。

3) 水位、流速

工程完成后，总体上治理河道的过流断面有所扩大，河道的过流能力也有所增大，治理河道的流速也有所增大。

4) 流向

本工程清淤总体沿现有河道进行，不改变河道流量。

(2) 排涝能力提高对下游河道水文情势的影响

工程新增排涝流量较流域内总面积很小，可以忽略不计，对下游防洪影响很小。

4.2.2 运营期大气环境影响分析

本项目运营期无废气产生，不会对周围大气环境产生不良影响。

4.2.3 运营期地表水环境影响分析

本项目运营期不新增管理人员，无生活污水产生。

4.2.4 运营期声环境影响分析

工程改建提水灌溉泵站 12 座，其中泵站 2 号、泵站 1 号、老村委泵站采用潜水泵，水泵位于泵站内水面以下，对泵站场界外噪声影响较小，其场界处能够满足《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类排放限值标准要求。对 2 号泵站东 170m 处的杭家埭声环境影响也较小。

表 4-7 工程泵站一览表

序号	名称	单位	数量	型号	1m 处声功率级 dB(A)
1	泵站 3 号	m ³ /s	0.30	导叶式混流泵 200HDB-7C	75
2	泵站 2 号	m ³ /s	0.01	潜水泵 QS40-40/2-7.5	——
3	泵站 1 号	m ³ /s	0.01	潜水泵 QS40-40/2-7.5	——
4	园艺桥泵站	m ³ /s	0.01	自吸泵 ZWL30-18	75
5	牧医桥泵站	m ³ /s	0.01	自吸泵 ZWL30-18	75
6	泵站 8 号	m ³ /s	0.01	自吸泵 50BZ-50	75
7	老村委泵站	m ³ /s	0.01	潜水泵 QS40-40/2-7.5	——
8	蔬菜楼泵站	m ³ /s	0.01	自吸泵 65BZ-40	75
9	中区东泵站	m ³ /s	0.11	导叶式混流泵 200HDB-7C	75

10	作核所泵站	m³/s	0.13	蜗壳混流泵 250HW-7S	75
11	西区泵站	m³/s	0.13	蜗壳混流泵 250HW-7S	75
12	新建泵站	m³/s	0.01	自吸泵 ZWL30-18	75

其余泵站采用混流泵或自吸泵，噪声预测如下。

泵站采用实体混凝土墙，运行时，在关闭泵房门窗的条件下，泵房（封闭）引起的声级衰减 ΔL 达 10~30dB，本次评价取 25dB。水泵站噪声预测采用无指向性点声源几何发散衰减模式，见下式：

$$L_A(r) = L_{WA} - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_A(r)$ ——距噪声源 r 米处预测点的 A 声级，dB(A)；

L_{WA} ——点声源的 A 声功率级，dB(A)；

r ——点声源到预测点的距离，m。

表 4-8 泵站场界噪声预测值

序号	名称	1m 处声功率级 dB(A)	泵站场界处	5	10	20	50	200	陈家角	草兰村	钱家角
1	泵站 3 号	75	40.4	28.0	22.0	16.0	8.0	0.0	——	——	——
4	园艺桥泵站	75	40.4	28.0	22.0	16.0	8.0	0.0	——	——	——
5	牧医桥泵站	75	40.4	28.0	22.0	16.0	8.0	0.0	——	——	——
6	泵站 8 号	75	40.4	28.0	22.0	16.0	8.0	0.0	——	——	——
8	蔬菜楼泵站	75	40.4	28.0	22.0	16.0	8.0	0.0	——	6.4	——
9	中区东泵站	75	40.4	28.0	22.0	16.0	8.0	0.0	8	——	——
10	作核所泵站	75	40.4	28.0	22.0	16.0	8.0	0.0	——	——	0.0
11	西区泵站	75	40.4	28.0	22.0	16.0	8.0	0.0	——	——	——
12	新建泵站	75	40.4	28.0	22.0	16.0	8.0	0.0	——	——	——

表 4-9 泵站周边敏感点噪声预测值

序号	名称	1m 处声功率级 dB(A)	陈家角		草兰村		钱家角	
			贡献值	预测值	贡献值	预测值	贡献值	预测值
8	蔬菜楼泵站	75	——	——	6.4	50	——	——
9	中区东泵站	75	8	51	——	——	——	——
10	作核所泵站	75	——	——	——	——	0.0	51

注：钱家角采用临近的陈家角噪声监测值为背景值。

根据预测结果，上述泵站场界外处能够满足《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类排放限值标准要求；蔬菜楼泵站、中区东泵站、作核所泵站对

	陈家角、草兰村、钱家角的噪声预测值也能够满足《声环境质量标准》2类昼间标准要求，对其声环境影响也较小。 4.2.5 运营期固体废物环境影响分析 工程运行期不新增管理人员，无生活垃圾等固废产生。 4.2.6 运营期生态环境影响分析 本工程建设完工后，由于河道疏浚工程的作用，清除了底泥中污染物，同时河道变宽，水面积增大，有利用水体复氧，加强水体的自净能力，水质将有改善的趋势。生存环境的优化将有利于水生生物的生长和繁殖。 工程竣工后，工程对水体影响消除，浮游生物、底栖生物量也逐渐恢复，所以本工程可改善原施工期对水生生物的影响，使水生生态系统趋于平衡。运行后期由于河道疏浚后，水面变宽，水深增加，对水质改善有促进作用，促进了鱼类饵料生物的生长繁殖，为鱼类提供了充足的食物，对鱼类的生长有利。 随着水质变好，各种生物的生境都将改善，一些不适宜在原来环境生活的浮游生物（如褐藻、钟虫等）可以在河道中生长繁殖，一些非耐污性的鱼类也可以迁移到此定居，底泥质量的改善也使一些耐污能力较低的底栖生物如螺类、蚌类等得以繁殖。各种生物的迁入，使工程影响水系的物种多样性得以增加。 随着生物多样性的提高，河道内水生生态系统的物种结构将更完善，食物链的断链环节重新恢复，食物网复杂化。而生境异质性的恢复也使生态系统的水平和垂直结构更完整。从而使整个水生生态系统发育更成熟，其质量、稳定性和服务功能将得到提高，有利阻止或减缓生态环境的恶化。 总体而言，项目的完工将使工程区的水生生态环境得到改善，生物量和净生产量会有所提高，生物多样性和异质性增加，生态系统结构更完整。 4.2.7 环境风险影响分析 本项目不涉及环境风险物质及环境风险单元，环境风险影响较小。 4.2.8 地下水、土壤环境分析 本项目运营期无废水、废气产生或排放，不涉及地下水、土壤污染途径，对地下水、土壤环境几乎无影响。
--	---

选址选线环境合理性分析	4.3 选址选线环境合理性分析 本工程在现有杨渡科研创新基地内实施灌排设施提升，通过河道整治、提水灌溉泵站改建、灌排渠系改造和信息化系统及监测设施建设等，完善防洪和灌排体系，建设现代化灌区。工程临时用地，均在现有杨渡科研创新基地内。 工程不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线等生态敏感区。工程南侧用地范围外，分布有大运河（海宁段）世界文化遗产。其中，改造排渠 10 距离其缓冲区、遗产区的最近距离分别为 2m、160m；夏家庙港清淤距离其缓冲区、遗产区的最近距离分别为 90m、330m。改造排渠 10 为陆域施工，不涉及水域施工，对大运河（海宁段）世界文化遗产基本无影响。夏家庙港清淤距离大运河（海宁段）世界文化遗产缓冲区、遗产区的最近距离分别为 90m、330m，在清淤施工过程中，会在夏家庙港清淤段两侧设置施工围堰，清淤段内的基坑废水、浑浊水等不会进入大运河（海宁段）世界文化遗产缓冲区、遗产区，对其影响较小。 本工程在采取相应环保措施后，工程施工期及营运期产生的环境影响在可接受范围内。因此，本工程方案具有环境合理性。
--------------------	---

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	5.1 施工期生态环境保护措施 5.1.1 大气环境保护措施 (1)对施工场地采用每日 2 次的场地洒水工作，尽可能减少扬尘影响，同时在工程建筑物拆除、开挖土方时也应配套相应的洒水抑尘措施，同时对拆除物、土方应集中堆放，以缩小粉尘影响范围，及时回填，减小粉尘影响时间。 (2)本工程施工现场不设置混凝土拌合站，有效减少对周边的大气环境影响。 (3)建筑材料应定点堆放，并采取挡风板、遮盖等防尘抑制措施，减缓起尘速度，抑制降尘量。 (4)建设单位和施工单位应合理布置临时堆场，在干燥或大风天气应停止堆场挖掘运输作业并安排专人对临时堆场洒水降尘，保持堆料适当湿度；对于临时堆土应尽快使用，减少堆放量和堆放时间，缓解堆场扬尘对周围空气环境的影响。 (5)施工道路泥尘量一般较大，进出施工现场的车辆在泥尘量大的路面上行驶会加速路面起尘，故工地出入口一定范围内的及施工现场的主要道路进行混凝土硬化处理，其强度、厚度、宽度满足施工作业要求并保持清洁、湿润；同时在车辆出入口设置车辆清洗设施，并竖立减速标牌，施工车辆在除泥冲洗干净后低速驶出工地。 (6)建筑材料和建筑垃圾运输时，喷水或加遮盖处理，以防运输途中扬尘。 (7)建筑垃圾及时清运，对不能及时清运且靠近居民区的建筑垃圾集中堆放，并采取喷水或遮盖等措施以防止扬尘污染。 (8)加强施工现场管理，强化文明施工与作业。选择施工单位时将施工期环境减缓措施写入合同文本，并加强督促检查，确保施工期环境减缓措施落到实处。 5.1.2 水环境保护措施 (1) 基坑排水 基坑排水主要由降水、渗水和混凝土浇筑产生的养护废水等施工用水汇集而成，主要污染物为悬浮物，悬浮物浓度约为 2000mg/L，并略呈碱性（pH 9~11）。基坑排水悬浮物浓度较高，水体呈碱性。根据国内有关水电工程项目对基坑废水的处理经验，一般在基坑内布置沉淀池，并投加絮凝剂和中和剂，静置沉淀 8h 后抽至周边水体。 (2) 河道清淤及淤泥干化废水 干法疏浚河道内基本泥浆废水及淤泥干化过程中废水较少，河道内少量泥浆废水在河道内沉淀后，抽排至围堰外；淤泥干化场设置沉淀池 1 处，干化渗水经沉淀后，排放至杨渡基地内河道，对地表水的扰动影响较小。 (3) 混凝土养护废水
--	---

在泵站等建筑施工阶段，混凝土养护阶段将产生少量混凝土拌和养护废水，主要污染物为悬浮物、pH，悬浮物的成分为土粒和水泥颗粒等无机物，浓度约 2000~5000mg/L，一般不含有毒有害物质。根据水利工程施工经验，每立方混凝土工程约产生 0.5m³ 施工废水，工程单座泵站混凝土量约 30m³，混凝土拌和养护废水量约 15 m³，经中和、沉淀后，用于泵站周边洒水降尘使用。

（3）机械冲洗废水

机械冲洗废水主要污染物为石油类和 SS，其中石油类浓度为 5~50mg/L，悬浮物浓度约为 3000mg/L。工程施工汽车共约 5 辆需定时冲洗，每天冲洗一次，冲洗废水量约 1.8m³/d。施工布置区洗车平台，平台配备油水分离器及沉淀池，油污采用容器收集后送有处理能力的单位进行处理，经油水分离器处理后的达标废水可循环使用于施工机械维护清洗，多余部分可作为施工场地防尘用水，不排放。

（4）生活污水

本工程施工 300 天计，施工期间生活废水产生量约为 720 m³（2.4m³/d），生活污水经化粪池处理后委托环卫部门统一清运。

5.1.3 声环境保护措施

（1）合理布置施工场地，合理配置施工机械，降低组合噪声级。

（2）施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具，尽量选用低噪声的施工机械或工艺，工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工；加强高噪声施工设备的维修管理。采用隔振垫、消音器等辅助设施，并定期对设备进行维护保养，保证其正常运行，减少设备非正常运行时所产生的噪声。

（3）合理安排施工时间，夜间 22:00~次日 6:00 和中午午休时间尽量避免有噪声污染的施工作业，工艺上要求连续作业确需在夜间进行噪声大的作业时，应向当地环保部门申报，获批准后方可在指定日期进行，并将施工期限向附近居民公告。

（4）合理安排施工车辆行驶线路和时间，注意限速行驶、禁止高音鸣号，以减小地区交通噪声。施工期应尽量减少夜间 20:00~次日 6:00 的运输量，避开居民密集区及声环境敏感点行驶。对必须经居民区行驶的施工车辆，应制定合理的行驶计划，并加强与附近居民的协商与沟通。

（5）在建议在夏家庙港清淤段北侧及东侧、中区东泵站东侧、蔬菜楼泵站南侧，加设施工围挡，降低施工对草兰村、杭家埭、陈家角的噪声影响。

5.1.4 固体废物保护措施

工程回填后多余土方 0.5 万 m³（自然方）及干化后的清淤土料翻晒后，用于杨渡基地

内地块其他地势低洼的地方填高及果园、绿化增肥，无废弃土石方外运。建筑垃圾规范运输至当地指定场地消纳，不要随路散落，不要随意倾倒垃圾，制造新的垃圾堆。项目施工期施工人员生活垃圾委托环卫部门定期清运处理。施工布置区洗车平台油水分离器污油采用容器收集后送有相应处理资质的单位进行处理，不得随意排放。

5.1.5 生态环境保护措施

(1) 陆生生态

1) 加强施工组织与管理，合理施工布置，尽量减少不必要的施工占地，减少施工中占压或损坏草皮树木，各种施工活动应严格控制在施工区域内，减少对施工区域周围植被和土壤的破坏，临时堆放的表土，尽快利用，恢复植被，从而使施工期对生态的影响降低到最小限度。合理安排施工时序，尽量缩短工程建设期，以减少工程建设对周边野生动物及其栖息地的影响。

2) 工程施工期间应剥离表土，表土临时进行堆放，施工结束后进行绿化覆土。这样既可以最大限度地减少物种资源的流失，又能在工程后植被的尽快恢复。

3) 施工过程中，应做好设立防护网和施工道路两岸道路的定期洒水等防治扬尘的工作，减少对植物正常生长的影响。

4) 为减少对施工作业区域生态环境的破坏，应对施工人员进行生态环境保护宣传教育，禁止施工人员捕食野生动物，提高施工人员生态环境保护意识，规范施工活动，防止人为对工程范围外土壤、植被的破坏。

5) 按照水土保持方案要求，落实水土保持措施。

(2) 水生生态

合理安排施工进度，尽量缩短施工时间，施工期间做到文明施工，尽量避免泥沙散落进入水体而对水生生物和鱼类资源造成影响。涉水工程尽量选在枯水期进行，减少施工过程对水生生态的影响。

(3) 大运河（海宁段）世界文化遗产

施工过程建设单位应在临大运河缓冲区范围一侧设置标识牌或施工围挡，禁止越界施工，降低施工对大运河（海宁段）世界文化遗产的影响。

5.1.6、环境监测计划

为及时了解项目在工程施工期对环境所产生的影响，以便采取相应的措施。结合本工程特点，施工期工程环境监测计划可参照下表。

表 5-1 施工期环境监测计划建议表。

实施阶段	类别	监测项目	监测时间及频率	监测点位
施工期	噪声	L_{Aeq}	施工高峰期昼夜各一次	夏家庙港清淤段、中区东泵站、蔬菜楼泵站施工作业场地

					界、草兰村、杭家埭、陈家角
		水环境	pH、SS	施工高峰期每天测一次，共测 3 天	夏家庙港清淤围堰外南侧
运营期生态环境保护措施	5.2 运营期生态环境保护措施				
	5.2.1 运营期声环境保护措施				
	1) 加强泵站的维护、保养，确保设备正常运行。				
	5.2.2、运营期环境监测计划				
	为及时了解项目建成后对环境所产生的影响，以便采取相应的措施，同时验证已采取环保措施的效果。结合本工程特点，运营期本工程环境监测计划可参照下表。				
	5-2 运营期环境监测计划建议表				
	实施阶段	类别	监测项目	监测时间及频率	监测点位
	运营期	噪声	L _{Aeq}	验收时监测 1 期，共测 2 天，每天昼夜各 1 次	工程 12 座泵站四周场界、草兰村、杭家埭、陈家角、钱家角
其他	无				

环保 投资	本工程环保投资估算详见下表， 共计 190 万元， 约占工程总概算的 8.64%。			
	表 5-3 本工程环保投资估算一览表			
	阶段	项目	投资/万元	备注
	施工期	施工场地洒水车及扬尘防治费用	20	
		建筑材料运输和堆放加篷盖	10	
		基坑排水沉淀、中和处理	20	
		淤泥干化场沉淀池	10	
		混凝土拌和养护废水中和、沉淀池	10	
		洗车平台、油水分离器及沉淀池	50	
		生活污水化粪池及清运费	10	
		施工围挡	10	夏家庙港清淤段北 侧及东侧、中区东泵 站东侧、蔬菜楼泵站 南侧
		施工期固废清运处置	10	
		大运河（海宁段）世界文化遗产段标 识牌或施工围挡	10	
	施工期环境监测	10		
	营运期	营运期环境监测	10	
		环境保护竣工验收调查费用	10	
	合计		190	

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	表土剥离，覆土、绿化等临时用地恢复	临时用地应恢复至初始状态	/	/
	在临大运河缓冲区范围一侧设置标识牌或施工围挡，禁止越界施工。	降低施工对大运河（海宁段）世界文化遗产的影响。	/	/
水生生态	堆场采取防冲刷措施，在堆场四周设置截流沟、沉淀池等措施	采取水土保持措施，减少径流排入附近水体，减少对水生生态的影响	/	/
	合理安排施工进度，尽量缩短施工时间，施工期间做到文明施工，尽量避免泥沙散落进入水体而对水生生物和鱼类资源造成影响。涉水工程尽量选在枯水期进行。	减少施工过程对水生生态的影响。	/	/
地表水环境	生活污水：施工期生活污水经化粪池预处理暂存后，定期清运至杨渡基地内做农肥使用	回用	/	/
	基坑排水：在基坑内布置沉淀池，并投加絮凝剂和中和剂，静置沉淀 8h 后抽至周边水体。	/		
	河道清淤及淤泥干化废水：河道内少量泥浆废水在河道内沉淀后，抽排至围堰外；淤泥干化场设置沉淀池 1 处，干化渗水经沉淀后，排放至杨渡基地内河道。	/		
	混凝土养护废水：经中和、沉淀后，用于泵站周边洒水降尘使用。	回用		
地下水及土壤环境	机械设备冲洗废水：施工布置区洗车平台，平台配备油水分离器及沉淀池，污油采用容器收集后送有处理能力的单位进行处理，经油水分离器处理后的达标废水可循环使用于施工机械维护清洗，多余部分可作为施工场地防尘用水。	回用	/	/
声环境	1、采用先进的施工工艺和	《建筑施工场界环	加强泵站的维	《工业企

	低噪声设备 2、合理安排施工时间，夜间(22:00 以后)禁止进行对居民生活环境产生噪声污染的施工作业，因特殊需要必须连续作业的，必须有有关环境主管部门的证明，并公告附近居民。 3、在建议在夏家庙港清淤段北侧及东侧、中区东泵站东侧、蔬菜楼泵站南侧，加设施工围挡，降低施工对草兰村、杭家埭、陈家角的噪声影响。	境噪声排放标准》(GB12523-2011)	护、保养，确保设备正常运行。	业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类
振动	/	/	/	/
大气环境	粉尘：合理布置临时堆场，对堆场进行遮盖、洒水处理，控制施工运输车辆车速等	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	/	/
固体废物	建筑垃圾：由施工方外运至当地指定场地消纳，日产日清，并采取封闭车辆运输，安排专人负责清运	外运	/	/
	土石方：工程回填后多余土方 0.5 万 m ³ （自然方）及干化后的清淤土料翻晒后，用于杨渡基地内地块其他地势低洼的地方填高及果园、绿化增肥，无废弃土石方外运。	无废弃土石方外运。		
	污油：施工布置区洗车平台油水分离器污油采用容器收集后送有相应处理资质的单位进行处理，不得随意排放。	无害化处置		
	生活垃圾：委托环卫部门定期清运处理	无害化处置		
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	施工噪声：LAeq 夏家庙港清淤段、中区东泵站、蔬菜楼泵站施工作业场地场界、草兰村、杭家埭、陈家角	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)	工程 12 座泵站四周场界、草兰村、杭家埭、陈家角、钱家角	《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

		中 2 类		8-2008)的 2 类 《 声 环 境 质 量 标 准 》 (GB3 096-2008) 中 2 类
	施工水环境： pH、SS 夏家庙港清淤围堰外南侧	《地表水环境质量 标准》 (GB3838-2002)中 的Ⅳ类标准	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

本工程位于海宁市许村镇浙江省农业科学院杨渡科研创新基地范围内。工程由河（渠）道整治、灌溉工程组成，工程建设内容及规模为：整治河道3.0km，包括护岸3km、清淤3万m³，改建提水灌溉泵站12座，改造灌溉渠道6.0km、排水渠5.0km，建设信息化系统及监测设施。

工程为水利项目项目，符合产业政策要求，符合《海宁市生态环境分区管控动态更新方案》及“三线一单”要求。本工程产生的污染物等经采取相应的污染防治措施后，对周围环境影响均较小，故本项目的实施对区域生态环境影响在可接受范围内，各类污染物经治理后均能做到达标排放，对周边环境影响较小。

在切实落实环评报告提出的各项污染防治措施、严格执行环保“三同时”制度的基础上，本工程对环境的影响可控制在允许的范围内，在环保方面可行。

