建设项目环境影响报告表

项　目　　名　称：长葛市清潩河杜村寺人工湿地续建改造工程

建设单位（盖章）：长葛市污水净化站

编制日期：2017 年 09 月 20 日

国家环境保护总局制

《长葛市污水净化站长葛市清潩河杜村寺人工湿地续建改造工程》专家评审意见修改说明

专家意见	修改说明
1、明确评价对象，细化现有工程建设内容、投资去向，说明现有工程存在环保问题及应对措施	修改内容已加黑加下划线，评价对象见 P2，现有工程建设内容、投资见 P5、P6，现有工程存在的环保问题及应对措施见 P10、P11。
2、核实本次工程建设内容、投资利用情况，严禁重复投资，说明续建、改建的必要性、工艺合理性。	修改内容已加黑加下划线，本次工程建设内容见 P3，投资拟利用情况见 P3~P5，续建、改建的必要性见 P5、P6，工艺合理性分析见 P26、P27。
3、核实污染物产排量	修改内容已加黑加下划线，见 P30、P36、P37、P38
4、补充地下水水文地质条件，完善地下水环境影响评价内容	修改内容已加黑加下划线，地下水水文地质条件见 P21，地下水影响评价内容见 P39。
5、补充项目周边饮用水源、环境敏感区调查。	修改内容已加黑加下划线，见 P16、P17
6、明确项目固废暂存、处置方式，核实最终去向。	修改内容已加黑加下划线，见 P36、P37
7、建议分别明确冬夏季出水水质，分析冬季达标保证率。	修改内容已加黑加下划线，见 P27

其它修改见文中黑体加下划线字部分。

河南省正大环境科技咨询工程有限公司

2017-09-15

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">长葛市清潩河杜村寺人工湿地续建改造工程</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">长葛市污水净化站</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">魏学义</td><td>联系人</td><td colspan="2">张振兴</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">河南省长葛市钟繇大道南端</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>13938778233</td><td>传　真</td><td>/</td><td>邮政编码</td><td>461500</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">长葛市彭化路以南，清潩河河道以西，杜村寺村以东，仁和路以北</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="2"></td><td>批准文号</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">□新建　□改、扩建　■技术改造</td><td>行业类别及代码</td><td colspan="2">D4620
污水处理及其再生利用</td></tr>
<tr><td>占地面积(平方米)</td><td colspan="2">146666.67</td><td>绿化面积(平方米)</td><td colspan="2">33000</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>1996.06</td><td>其中：环保投资(万元)</td><td>1015</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>50.9%</td></tr>
<tr><td>评价经费(万元)</td><td></td><td>预期投产日期</td><td colspan="3">2018 年 01 月</td></tr>
</table>

项目内容及规模

清潩河杜村寺人工湿地是许昌市三大水利重点工程中全域水系连通工程的重点建设项目之一，也是长葛市承担的许昌市水生态文明城市建设试点期示范工程项目之一。经许昌市人民政府批准，长葛市污水净化站筹资建设长葛市清潩河杜村寺人工湿地工程，对其处理后的达标尾水进行深度净化处理。长葛市发展和改革委员会于 2014 年 08 月 13 号对长葛市清潩河杜村寺人工湿地项目的可行性研究报告进行批复，文号为长发改农经[2014]143 号（见附件 3）；长葛市环境保护局于 2016 年 09 年 30 日对长葛市清潩河杜村寺人工湿地项目予以审批通过，文号为长环然审[2016]02 号（见附件 4）；长葛市建设工程质量监督站于 2016 年 04 月 18 号对长葛市清潩河杜村寺人工湿地项目工程建设进行验收，验收小组一致认为该工程符合竣工验收要求，质量等级为合格，同意使用（见附件 5）。

该工程以长葛市污水净化站尾水中 COD 和氨氮等污染物的深度去除为主要目标进行了规划设计和工程建设，主体工程运行后，经过监测发现杜村寺人工湿地对废水中污染因子的去除效率不稳定，且湿地水面藻类发生大面积暴发的现象。许昌市环境监测站连续监测结果显示杜村寺人工湿地出水口水质不能稳定满足清潩河Ⅳ水体环境功能区划要求。因此，为改变杜村寺人工湿地对废水中污染因子处理能力不足的现状，落实长葛市人民政府水攻坚战略

的要求，长葛市污水净化站拟对杜村寺人工湿地现有工程进行续建改造。**本项目的主要评价对象及建设内容包括：对原长葛市清潩河杜村寺人工湿地项目已批未建的管理用房等内容进行续建；对现有生物强化澄清调节池、垂直潜流湿地、水平潜流湿地、氧化塘进行技术改造。**确保本项目实施后，杜村寺人工湿地出水水质可以稳定达到清潩河Ⅳ类水体环境功能区划要求，即满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅳ类标准（COD≤30mg/L，氨氮≤1.5mg/L，总磷≤0.3mg/L）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《河南省建设项目环境保护条例》等法律、法规的规定和要求，该项目必须进行环境影响评价。根据《产业结构调整目录（2011 年本）》（2013 年修订），该项目属于“鼓励类”、“第三十八、环境保护与资源节约综合利用”、“15、’三废’综合利用及治理工程”，因此本项目建设符合国家产业政策。根据《许昌市建设项目环境准入禁止、限制区域和项目名录（2015 版）》文件内容，本项目不属于该文件中环境准入禁止区域与建设项目，也不属于环境准入限制区域与建设项目。因此，本项目符合地方产业政策的要求。

本项目处理规模为 60000m^3/d，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年版），属于“三十三、水的生产和供应业”中“98 海水淡化、其他水处理和利用”的“全部”类项目，因此，应编制环境影响报告表。

受长葛市污水净化站委托（见附件 1），河南省正大环境科技咨询工程有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位组织技术人员进行实地踏勘，调查及收集资料，按照环境影响评价的相关技术规范要求，编制完成了该项目的环境影响评价报告表。

1、项目基本情况

本项目基本情况见表 1-1。

表 1-1　本项目基本情况一览表

序号	项目	内容
1	项目名称	长葛市清潩河杜村寺人工湿地续建改造工程
2	建设单位	长葛市污水净化站
3	建设性质	技术改造
4	建设地点	长葛市彭化路以南，清潩河河道以西，杜村寺村以东，仁和路以北
5	占地面积	146666.67m^2
6	建设内容及规模	设计废水处理规模 60000m^3/d

7	总投资	1996.06 万元； 由许昌市 2016 年生态补偿金 500 万元、长葛市财政投资约 1496.06 万元。
8	劳动定员	原有工程职工共计 25 人，本次续建改造不新增职工
9	工作制度	年工作 365 天，三班制，每班 8 小时

2、本项目主要建（构）筑物情况

本项目主要构（建）筑物详见表 1-2。

表 1-2　本项目主要构（建）筑物一览表

序号	项 目		占地面积	单位	备注
1	规划总用地面积		146666.67	m^2	/
2	自养反硝化生物滤池		6290	m^2	已建，为原生物澄清调节池，池体不变，本次改造主要为更换填料。
3	微曝气垂直流人工湿地		26685	m^2	已建，池体不变，本次改造主要为调整填料基质，改变出水方式。
4	水平潜流湿地		29934	m^2	已建，池体不变，本次改造主要为改变水位调节系统。
5	**表面流湿地**		**14351**	**m^2**	**已建，池体不变，本次改造主要为调整长势不好的湿地植物，增加折流措施。**
6	**氧化塘**		**26123**	**m^2**	**已建，池体不变，本次改造主要为调整长势不好的湿地植物，新建水榭、栈道等景观。**
7	综合管理用房		375	m^2	新建
	其中	门卫室	27	m^2	新建
		监控室	36	m^2	新建
		洗手间	48	m^2	新建
8	**水榭、栈道及护栏**		**150**	**m^2**	**新建**
9	**湖心岛景观**		**2000**	**m^2**	**新建**

3、投资拟利用情况

本项目总投资约为 1996.06 万元，资金来源包括许昌市 2016 年生态补偿金 500 万元以及财政投资 1496.06 万元。资金拟利用情况见表 1-3，严禁出现重复投资或重复建设的现象。

表 1-3　本项目投资一览表

序号	项目	规格及型号	数量	单价（万元）	总价（万元）	备注
二	土建部分					
1	综合管理用房	375m^2	1 座	176.02	176.02	钢混+砖混
2	门卫室	27m^2	1 座	5.40	5.40	砖混
3	在线监测室	36m^2	1 座	7.20	7.20	砖混
4	公共洗手间	48m^2	1 座	9.60	9.60	砖混
5	湿地大门		1 座	20.00	20.00	
6	湿地围墙		2500m	0.016	40.00	混凝土+热镀锌钢网
7	合计				258.22	
二	自养反硝化生物滤池					
1	自养反硝化组件		4 组	25	100.00	
2	导流系统		1 套	15	15.00	
3	合计				115.00	
三	微曝气垂直流人工湿地					
1	生态基质	粒径 5~15mm	8000m^3	0.041	328.00	
2	收水系统		26685m^2	0.007	86.80	
3	水生植物		6600m^2	0.005	33.00	
4	合计				547.80	
四	水平潜流人工湿地					
1	出水堰水位调节系统		1 套	30	30.00	
2	水生植物		6000m^2	0.005	30.00	
3	合计				60.00	
五	表面流人工湿地及氧化塘					
1	近自然湿地塑造		1000 m^2	0.023	23.00	
2	湖心岛景观绿化		2000 m^2	0.0075	15.00	
3	合计				38.00	
六	配套设施					
1	在线监测设备		2 套	25	50.00	COD、氨氮在线监测
2	监控系统		1 套	30	30.00	显示器，摄像头及电缆
3	路灯		100 盏	0.3	30.00	

4	湿地护栏		800m	0.03	24.00	塑钢 PVC
5	栈道		150m^2	0.4	60.00	
6	水榭		1 套	150	150.00	
7	给排水渠盖板		4125m	0.026	107.25	
8	电动闸板		1 套	20	20.00	不锈钢
9	收割设备		5 台	5	25.00	
10	运输设备		2 辆	3	6.00	
___	标识牌		1 套	10	10.00	镀锌钢板木纹漆、樟子松防腐木
12	电气与自控				40.98	
13	安装费用				154.9	
14	合计				708.13	
七	间接费用					
1	设计费				50.00	
2	调试费				20.00	
3	管理费				34.54	
4	不可预见费				54.95	
5	税金				109.42	
6	合计				268.91	
八	总投资				1996.06	

4、本项目建设的必要性

清潩河河道环境容量小、自净能力弱。杜村寺人工湿地出水水质是否达标严重制约着清潩河下游断面监测结果。据监测结果显示，目前杜村寺人工湿地出水 COD、NH_3-N、TP 尚不能完全达到排放标准要求，且人工湿地内藻类爆发情况严重、植物生长情况参差不齐，不仅影响着杜村寺人工湿地出水水质，而且影响着湿地的生态景观效应。从有效改善清潩河下游水体环境出发，杜村寺人工湿地续建改造工程可以有效改善区域内的水体环境，有利于城市建设，实现经济、社会和环境效益相统一的可持续发展战略方针。本项目作为长葛市生态水系的重要组成部分，其建设是非常必要的。

本项目的建设可以贯彻落实《水污染防治行动计划》及《重点流域水污染防治“十三五”规划》的要求；也是巩固许昌市水生态文明治水成效，进一步推进生态文明的需要。可有效解决杜村寺人工湿地运行中出现的问题，消除死水区，控制藻类爆发，提高污染物去除率，保证出水达标排放，美化湿地景观，打造人工湿地模范工程；续建配套设施，便于湿地运行

维护管理，实时监测出水水质，确保湿地在稳定、安全、达标的条件下长期运行。

5、工程规模与进出水水质

①.工程规模

本项目为长葛市清潩河杜村寺人工湿地续建改造工程，原有工程总占地面积约 220 亩（146666.67m^2），设计处理规模为 60000m^3/d，处理后的出水排入清潩河；本次续建改造在原有工程场地范围内进行，不新增用地。本次续建主要为对原有工程已批未建的管理用房进行建设；本次改造主要针对原有工程运行过程中存在的不合理处进行技术改造。本次续建改造工程完成后，杜村寺人工湿地废水处理规模不变，仍保持 60000m^3/d。

②.进出水水质

长葛市清潩河杜村寺人工湿地主要处理长葛市污水净化站处理达标后的尾水，长葛市污水净化站处理达标后的尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；经湿地处理后出水排入清潩河，根据设计要求，湿地出水应满足清潩河Ⅳ类水体环境功能区划要求，即应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅳ类标准要求。但目前现状是湿地出水不能稳定达到清潩河Ⅳ类水体环境功能区划要求，因此，本次续建改造主要针对现状存在的问题进行技术改造，以使湿地出水能够稳定满足清潩河Ⅳ类水环境功能要求。本次技术改造后湿地进出水水质与改造前相比不变，见表 1-3。

表 1-4　湿地进出水水质一览表

污染物名称	COD	NH_3-N	TP	TN
进水水质(mg/L)	50	5	0.5	15
出水水质(mg/L)	30	1.5	0.3	1.5

6、项目公用设施情况

（1）供水

本次续建改造工程完成后不新增职工，生活用水仍由自来水公司供给。

（2）排水

湿地区域采取雨污分流，分别设置雨水、污水管网。雨水经雨水管网收集后，直接进入市政雨水管网收集系统；本次续建改造工程完成后无新增生活污水，生活污水收集后仍进入湿地进行处理达标后排放。

（3）供电

本次续建改造工程完成后生产用电量为 50 万 kwh/a，由长葛市电业局提供。

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

一、原有工程概况

长葛市清潩河杜村寺人工湿地位于长葛市彭化路以南，清潩河河道以西，杜村寺村以东，仁和路以北。处理的废水来自长葛市污水净化站的达标尾水（长葛市污水净化站出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准），设计处理规模为60000m^3/d，设计处理工艺采用“调节池+潜流湿地+多级表面流湿地+氧化塘”组合工艺，设计出水水质满足清潩河Ⅳ类水体环境功能区划要求，即《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅳ类标准，最终出水排入清潩河。

长葛市发展和改革委员会于 2014 年 08 月 13 号对长葛市清潩河杜村寺人工湿地项目的可行性研究报告进行批复，文号为长发改农经[2014]143 号（见附件 3）；长葛市环境保护局于 2016 年 09 年 30 日对长葛市清潩河杜村寺人工湿地项目予以审批通过，文号为长环然审[2016]02 号（见附件 4）；长葛市建设工程质量监督站于 2016 年 04 月 18 号对长葛市清潩河杜村寺人工湿地项目工程建设进行验收，验收小组一致认为该工程符合竣工验收要求，质量等级为合格，同意使用（见附件 5）。

通过对原有工程实际运行一年来的监测数据进行统计分析发现，原有工程对废水中污染因子的去除效率不稳定，波动较大，且湿地水面出现藻类大面积爆发的现象，因此建设单位拟对杜村寺人工湿地进行续建改造，以强化杜村寺人工湿地对废水中污染因子的去除能力。

二、原有工程主要建（构）筑物情况

1、原有工程主要建（构）筑物情况见表 1-5。

表 1-5　原有工程构筑物建筑情况一览表

序号	项目名称	构筑物名称	占地面积(m^2)	备注
1	主体工程	生物强化澄清调节池	6290	1 座，规模为 6.0 万 m^3/d，该池分为两格，每格可以独立运行和放空，为钢筋混凝土矩形水池。
2		微曝气垂直流人工湿地	26685	钢筋混凝土矩形水池，池体为毛石混凝土池壁，曝气系统由布气管网和间歇式曝气控制系统组成，曝气量为 4000-8000m^3/d。
3		水平潜流湿地	29934	水平潜流湿地纵向分割为 8 个并联单元，池体为毛石混凝土池壁，周围设挡土墙，底部防渗处理。
4		表面流湿地及氧化塘	40474	周边放坡，周边和底部防渗处理

5	合计		103383	/
6	辅助工程	鼓风机房及变电所	308	1 座，规模为 6.0 万 m^3/d，设置 3 套鼓风机，2 备 1 用
7		临时堆场	2088	3 座，暂存收割的植物以及工艺所需材料的堆放。
8	合计		133	/

注：根据原有工程可研报告及工程验收报告，原有工程实际总占地面积约为 220 亩，其中人工湿地占地面积约为 180 亩，堆场、辅助工程等占地面积约为 40 亩。

三、原有工程处理工艺

原有工程采用“调节池+潜流湿地+多级表面流湿地+氧化塘”组合工艺，处理长葛市污水净化站处理后的达标尾水，设计出水水质达到清潩河Ⅳ类水体环境功能区划要求，即《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅳ类标准后，排入清潩河。原有工程工艺流程见图 1-1。

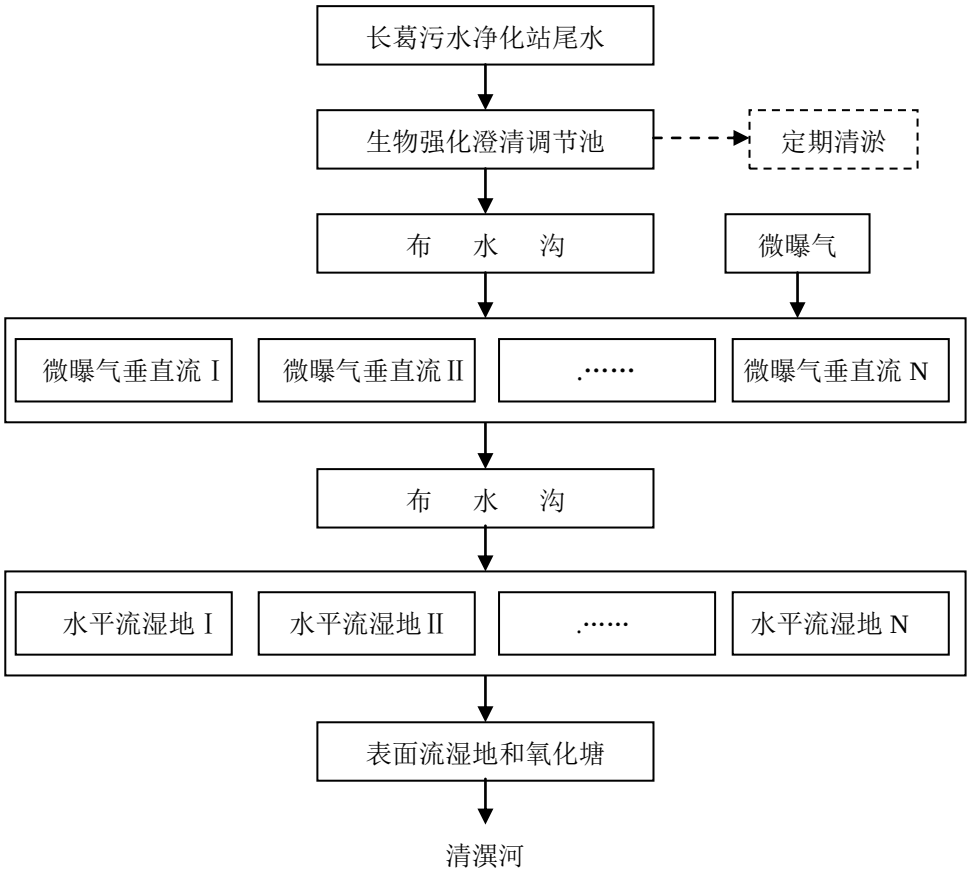


图 1-1 原有工程工艺流程图

原有人工湿地主要原理简述

原有工程主要由预处理系统和复合湿地系统两部分组成。其中预处理系统为生物强化澄清调节池，复合湿地系统包括微曝气垂直流湿地、水平流湿地、表面流湿地和氧化塘三项内

容。

①、生物强化澄清调节池：利用利用弹性填料、水生植物和生物膜的吸附、吸收、促进沉降的功能去除水体中的悬浮质和部分营养盐，使得进入后续湿地系统的水中 SS 在 15mg/L 左右，保障湿地系统的高效稳定运行。生物强化澄清调节池的出水经过微曝气垂直流湿地一方面进行复氧，为后续湿地创造较好的氧化环境；另一方面通过布水沟均匀地从底部向上流过垂直流湿地，利用湿地中的基质、微生物及植物的综合作用进行净化，并充分利用垂直流湿地的氧化条件，提高有机物的分解效率和氨氮的硝化能力。

根据现场勘察，杜村寺人工湿地进水水质中悬浮物浓度较低，生物澄清调节池的澄清功能已无必要，因此本次续建改造工程拟将该池调节为自养反硝化生物滤池，增强人工湿地对废水中营养物质的去除能力。

②、潜流湿地：垂直流湿地的出水经出水堰收集后由布水沟进入水平流湿地，污水在基质间流动的过程中，污染物质在植物、微生物及基质的共同作用下，通过一系列复杂的物理、化学以及生物过程作用得以去除；水平流人工湿的水力流动性能差，充氧不足，甚至产生厌氧条件，由于污水滞留时间较长，反硝化作用强，硝酸盐和亚硝酸盐得以去除。水平流湿地出水经管网进入表面流湿地和氧化塘，进一步去除各类污染物。

根据现场勘察，潜流湿地中部分植物长势不佳，且倒伏现象较多，主要原因是由于人工湿地潜流湿地中基质较单一，湿地植物根系发育不良，因此本次续建改造工程拟更替长势不良的湿地植物，并按照粒径大小对基质进行分层铺设，以减少湿地植物倒伏的现象，增强湿地植物对废水中污染因子的去除效率。

③、表面流湿地和氧化塘：该区域种植有芦苇、水葱、再力花等挺水植物，用于去除营养物，处理溶解性有机物，使小分子有机物和硝态氮得到进一步去除，最终达到设计出水水质标准。

根据现场勘察，由于氧化塘水深较深，流动较缓，造成氧化塘内存在部分死水区，本次续建改造工程拟在氧化塘中回填土石，增加折流措施，增强氧化塘内水体流动性，以消除死水区。

四、原有工程污染防治及产排情况

根据原有工程的监测数据及现场勘察，原有工程在运行过程有废水、废气、固废、噪声产生，具体如下。

1、废水

原有工程产生的废水主要有生活污水和湿地处理后的废水。根据实际统计数据，本项目生活污水产生量较小，约 0.8m^3/d，经收集后进入原有工程湿地进水口进行处理；废水经过人工湿地处理后，排入清渥河。原有工程 2017 年 1~6 月份的进出水监测数据见表 1-7。

表 1-7　原有工程进出口水质监测一览表

		设计处理规模(m^3/d)	设计湿地进水口水质(mg/L)			设计湿地出水口水质(mg/L)		
			COD	NH_3-N	TP	COD	NH_3-N	TP
执行标准		60000	50	5(8)*	0.5	30	1.5	0.3
1 月份	监测结果	41710	5.21	6.58	0.48	28	1.74	0.33
	是否达标	/	达标	达标	达标	达标	超标	超标
2 月份	监测结果	38522	36.67	4.52	0.42	26.7	1.72	0.29
	是否达标	/	达标	达标	达标	达标	超标	达标
3 月份	监测结果	35465	37	4.2	0.46	31.2	1.4	0.36
	是否达标	/	达标	达标	达标	超标	达标	超标
4 月份	监测结果	345　6	31.13	4.08	0.48	25.6	1.65	0.31
	是否达标	/	达标	达标	达标	达标	超标	超标
5 月份	监测结果	36　70	32.5	3.17	0.41	27	1.0	0.27
	是否达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标
6 月份	监测结果	37952	32.75	3.8	0.44	34	0.95	0.29
	是否达标	/	达标	达标	达标	超标	达标	达标

注：*括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

由表 1-5 可知，原有工程处理规模、进水水质均能满足设计处理规模和设计进水控制指标，出水水质不能稳定满足设计出水控制指标。根据现场勘察和专家分析，导致出水水质出现超标的主要因素是原有工程部分湿地植物长势不佳、潜流湿地系统内基质填充不合理、表面流及氧化塘存在死水区等，因此本次续建改造将针对上述原因进行逐点改造，确保本次续建改造工程完成后，杜村寺人工湿地出水水质可以稳定达到清渥河Ⅳ类水体环境功能区划要求，即满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅳ类标准。

2、废气

原有工程大气污染物主要为动植物腐烂的恶臭和微生物生活过程中产生的恶臭，产生量较小。根据现场勘察，现有工程的氧化塘西南角存在一定面积的死水区，由于水体滞造成一定程度的恶臭影响。

原有工程在厂界四周建造绿化隔离带，同时湿地植物对臭气有一定吸收作用，本项目绿化面积较大，产生的恶臭气体经净化后，其排放浓度能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准的要求，对周围环境影响不大。

3、固废

原有工程产生的固体废物主要为管理人员产生的生活垃圾和湿地植物收割产生的固体废物、漂浮垃圾、植物残体及少量沉淀泥砂、淤泥等。原有工程固废的处理措施见表 1-6。

表 1-6　　原有工程固废处理情况一览表

序号	固废名称	固废类别	产生量(t/a)	处理量(t/a)	排放量(t/a)	处理措施
1	生活垃圾	一般固废	9	9	0	环卫清运
2	植物残体	一般固废	280	280	0	泥沙填埋，植物残体堆肥

通过以上措施后，项目产生的固废可以满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单的要求。

4、噪声

原有工程产生的噪声主要来自泵类设备产生的机械噪声，噪声源强为 70~85dB（A）之间，经过隔声减振、距离衰减后厂界噪声能够满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准的要求，原有工程厂界噪声现状监测结果见表 1-7。

表 1-7　　项目所在区域声环境质量　　单位：dB(A)

监　点	2017 年 07 月 11 日		2017 年 07 月 12 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1＃东厂界	53.4	43.9	53.7	43.7
2＃南厂界	52.1	42.5	52.6	42.4
3＃西厂界	52.0	42.1	52.1	42.3
4＃北厂界	51.8	42.0	51.6	41.1
标准	昼间：60；夜间：50			

五、原有工程存在的问题及解决方案

根据现场勘察及与建设单位沟通，原有工程存在的主要问题是对废水中的污染因子的去除效率不够稳定，致使杜村寺人工湿地出水水质不能稳定达到清溪河Ⅳ类水体环境功能区划的要求；为了解决该问题，强化杜村寺人工湿地对废水中污染因子的去除能力，本次续建

改造工程针对原有工程在运行中存在的问题进行技术改造，存在的问题及拟采取的改造方案汇总如下：

表 1-8　现有工程主要问题及改造方案

序号	存在的问题	本次改造方案
1	生物强化澄清调节池存在死水区、水流短路等现象，水面漂浮大量藻类，且折流反应渠内弹性填料上附着大量杂质，降低了填料间的水流通过行，进水水流仅从填料层上部通过，逐渐失去原有的处理目的和效果。	将生物强化澄清调节池改造为自养反硝化生物滤池，把原生物强化澄清调节池前端折流反应渠内的弹性填料取出 1/3，清除弹性填料上的植物残体、藻类等杂物，并在取出填料的位置增设可拆卸式自养反硝化生物滤床组件，清理原弹性填料上附着的植物残体等杂质。增设导流系统，增强水体流动性，消除死水区，控制藻类爆发。
2	垂直潜流人工湿地采取底部平行布水方式，填料层仅铺设相同粒径的砾石为基质，粒径较大，出水采用三角堰溢流出水。目前其所种湿地植物根系发育不良，难以稳定生长，倒伏现象较为严重，影响湿地正常运行；且由于采用溢流出水工艺，出水水位不可调节，收水不均匀，造成湿地表面保有 30cm 表层水，在阳光直射条件下，导致垂直潜流湿地藻类爆发，严重影响湿地对污染物的去除效率。	原垂直潜流湿地填料层深度为 1.7m，表面保有 0.3m 的自由水层，现增铺厚度约 0.3m 的填料基质（沸石、砾石等）；原出水方式采用溢流出水，现改造为铺设上层收水管道，均匀收水，在原溢流堰下增设出水口。在保障湿地植物正常生长的同时，彻底解决垂直潜流湿地收水不均匀及表面水藻爆发问题。
3	水平流湿地出水堰水位不可调节，致使水平流湿地液面与基质高度基本持平，无法保证液位冬季在冻土层以下；同时造成上游垂直潜流湿地的液位也无法下降，始终保持在溢流出水的状态，既无法保证液位冬季在冻土层，又难以防止夏季水藻爆发。	在原水平潜流湿地溢流堰下增设水位调节系统，以实现水平潜流人工湿地运行水位的可调可控。
4	通过实地勘察，湿地植物自栽种至验收一年期间，由于长葛气候、长葛市污水净化站尾水水质、基质铺设方式、收水方式等原因，导致垂直潜流及水平潜流湿地内栽种的高杆芦苇、香蒲等水生植物长势不佳，植株矮小发黄，致使湿地的废水处理效率不佳。	根据一年来的运行经验，取消长势不佳的植物，选用长势良好、根系发达、耐污染能力强、具有一定的经济价值的湿地植物进行种植，以保证湿地对废水良好的处理效率。
5	水平潜流湿地出水自流入氧化塘，氧化塘内未设置布水系统，再加上氧化塘面积大、水流速度慢等原因，致使氧化塘部分区域变为死水区，不能发挥其应有的净污能力。	在氧化塘内部分死水区回填一定土石，高度与水面齐平，在上面种植景观植物，模拟天然的湿地形式，从而消除死水区。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

长葛位于河南省中部，许昌市北部。北纬 34°09′~34°20′，东纬 113°34′~114°08′。北靠新郑市，市区间距 24 公里；西连禹州市，市区间距 28 公里；东北接尉氏县，市区间距 63 公里；东南邻鄢陵县，市区间距 44 公里。市区北距郑州 62 公里。市境南北 21.4 公里，东西 51.9 公里。

长葛市交通便利，国家南北交通大动脉京广深港高速铁路、京广铁路、107 国道、京港澳高速公路郑石高速公路穿境而过；市内有火车站两处；距离郑州新郑国际机场 25 公里。

原有工程位于长葛市彭化路以南，清溧河河道以西，距西南侧杜村寺村 20m，东北侧大范庄 100m，北侧后岗 170m，南侧赵庄 200m。本次续建改造工程在原有工程的范围内进行，不新增用地，则湿地周围环境不变，见图 2-1，地理位置详见附图一。

图 2-1　本项目周围环境概况图

2、地质、地形、地貌

长葛市地处豫西丘陵向豫东平原的过渡地带，虽邻近黄河，但属于淮河流域。西北高，东南低，呈缓倾斜状。地形大体分为浅山区、岗丘区和平原区三部分：

浅山区：市西北部，是伏看牛山系嵩山余脉，总面积 16.2 平方公里，占全市面积的2.5%，包括后河镇的西樊楼、芝芳、陉山、山孔、榆林、洼李、山头高、娄庄 8 个村；

岗丘区：分布于和尚桥镇，长社路街道，石固镇，官亭乡和大周镇。总面积 66 平方公里，占总面积的 10.2%；

平原区：除浅山区和岗丘区外的皆为平原区，总面积 566.4 平方公里，占市面积的87.3%。京广铁路以西，为山前洪积平原地貌，是由山前洪积冲积扇和坡积裙汇合而成的冲积平原；京广铁路以东为冲积平原地貌，是由双洎河和黄河泛滥冲积而成的冲积平原。

3、气候、气象

长葛市属暖温带季风气候，四季分明，春季气温回升快、降水少，夏季气温高、降水集中，秋季气温下降快、降水少，冬季干燥寒冷、降水少。

长葛市主要气象要素特征详见表 2-1。

表 2-1　长葛市主要气象要素特征表

序号	气象要素	指　标
1	年平均气温	18.3℃
2	1 月份平均气温	0.1℃
3	7 月份平均气温	27.2℃
4	极端最高气温（1966.7.15）	42.8℃
5	极端最低气温（1971.12.27）	-15.6℃
6	年均降雨量	711.1mm
7	7 月份平均降雨量	170.　mm
8	年均蒸发量	1　01.8m
9	全年无霜期	214d
10	年均日照时间	2280.h
11	年均日照率	52%
12	风向	N
13	冬季风向	偏北风
14	夏季风向	偏南风
15	年平均风速	2.5m/s

4、水资源

（1）地表水资源

长葛市属淮河流域颍河水系，流域面积 10~100km^2 的沟河 22 条，均为季节性沟河，总河域面积 514.1km^2。主要河流为双洎河、石梁河、清潩河、梅河、汶河，流域面积达 857.1km^2。

小洪河属淮河流域沙颍河水系，系清潩河的一条二级支流，发源自长葛市祁王，流经长葛市、许昌县，在许昌县张潘乡李庄村汇入新沟河，流经临颍县后，最终于鄢陵县境内汇入清潩河。长葛市境内河长 17.4km，流域面积 73.6 km^2。除天然降水外，长葛市上游无自然径流。小洪河规划为Ⅴ类水体，目前在长葛市境内未设置控制断面。

清潩河古称潩河，发源于新郑县与禹县交界处的“古风顶”，俗称清泥河。北自许昌县祖师乡黄屯乡入临颍县境，东南流经石桥王孟两乡交界转东，过王孟、巨陵两乡交界，穿王岗乡中部转东南沿三家店乡东北部边境东入鄢陵县。长葛市境内河长 20.1 km，流域面积 105.6km^2，市内段左岸有机场沟汇入，右岸有盛太河、小洪河汇入。清潩河规划为Ⅳ类水体，本项目下游 2.7km 为清潩河禄马桥断面，为许昌市控制断面。

长葛市污水净化站处理后的达标尾水经本次续建改造后的杜村寺人工湿地处理后，出水水质清潩河Ⅳ类水体环境质量功能要求后（即 COD≤30mg/L，氨氮≤1.5mg/L，总磷≤0.3mg/L），排入清潩河。

（2）地下水资源

长葛市多年平均降水总量 44015 万 m^3，自产多年平均水资源估算总量为 15735.4 万 m^3，其中地表水资源量 6150.2 万 m^3，地下水资源量为 9585.2m^3，重复量为 778 万 m^3，按照地下水资源分布情况全市可分为六个区域：①东部平原区，面积 235.2km^2，水资源总量 3157 万 m^3，包括南席、古桥两乡镇以及石像、董村、大周、老城等部分区域；②佛耳岗水库，面积 133.6km^2，水资源总量 2954 万 m^3，包括老城、大周、石像、董村、官亭、增幅庙等部分区域；③北部沙岗区，面积 27.9km^2，水资源总量 630 万 m^3，涉及大周、官亭大部分区域；④西部平原区，面积 195km^2，水资源总量 4272 万 m^3，包括坡胡镇全部与后河、石固、和尚桥等乡镇的部分区域；⑤霸王岗贫水区，面积 40.1km^2，水资源总量 763 万 m^3，涉及和尚桥、石固、长社办等部分区域；⑥西部浅山区，面积 16.2km^2，水资源总量 288 万 m^3，包括南席、设计后河镇部分区域。

5、土壤

长葛市的土壤大体分为四种类型：轻沙土壤、轻壤土、中壤土、砂质粘土和重壤土。本项目所在区域土壤类型以轻壤土为主。各土类分布见表 2-2。

表 2-2　长葛市土壤分布情况一览表

土类	面积(km^2)	分布
轻沙土壤	30	分布于大周镇北　的沙岗地带
轻壤土	58	南席镇、古桥乡及董村镇的中北部、大周镇　中南部、和尚镇及增福庙乡的西部
中壤土	240	董村镇南部、老城镇北部、和尚桥镇、增福庙乡东部及官亭乡西部
砂质粘土和重壤土	120	后河镇、坡胡镇及石固镇中西部

6、植被及生物多样性

该区域人工植被基本上取代了天然植被，主要农作物有小麦、玉米、棉花、大豆、花生等，林业以泡桐和果树等为主，属于典型的农田生态系统。天然灌草和小型野生动物、昆虫皆为平原地区常见种，没有珍稀保护动植物。

项目区周边 500m 范围内无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

7、文物古迹

长葛市是音乐文化、书法文化、寻根文化、名人故里、历史悠久，文化遗存极为丰富。长葛市现有国家级、省级、市级、县级文物保护单位共 52 处，其中国家级文保单位 1 处：石固遗址，省级文保单位 6 处：禅静寺造像碑、长葛古城、苗庄遗址、十二连城、黄杰墓、泰山庙大殿，许昌市市级文保单位 7 处：海子李遗址、银杏树、子产墓、陈寔墓、打绳赵汉墓群、三佛殿，长葛市级文保单位 38 处。但由于缺乏资金及当地的干部群众保护观念比较薄弱，长葛市众多的历史文化遗存大部分都缺乏保护，部分文物古迹破坏较为严重。

经调查，项目周围 500m 范围内无地表文物、名胜古迹等需要特殊保护的对象。

8、长葛市乡镇集中式饮用水水源保护区划

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2016]23 号），长葛市共有集中式饮用水水源地 11 处、水井 14 口，其分布情况见表 2-3。

表 2-3　　长葛市集中式饮用水水源地一览表

序号	水源地名称	水井数(口)	保护范围(一级保护区)	与本项目位置关系
1	长葛市南席镇水厂地下水井	1	水厂厂区及外围东至彭水路、西 10 米的区域	E 27.8km
2	长葛市董村镇水厂地下水井	1	水厂厂区及外围东 25 米、北 10 米的区域	NE 13.0km
3	长葛市官亭乡水厂地下水井	1	水厂厂区及外围东 20 米、西 5 米、北 17 米的区域	N 12.0km
4	长葛市坡胡镇水厂地下水井	1	水厂厂区及外围西 20 米、南 20 米、北 25 米的区域	NW 13.1km
5	长葛市古桥乡水厂地下水井	1	水厂厂区及外围东 4 米、西 13 米、北 25 米的区域	NE 21.8km
6	长葛市老城镇水厂地下水井	1	水厂厂区及外围、西 25 米、南至长南路、北 24 米的区域	NE 6.0km
7	长葛市后河镇水厂地下水井	1	水厂厂区及外围东 20 米、南至长姚路的区域	NW 14.0km
8	长葛市大周镇水厂地下水井群	2	水厂厂区及外围东 24 米、北 22 米的区域	NE 12.1km
9	长葛市石固镇水厂地下水井	1	水厂厂区及外围东至西环路、西 24 米、北 9 米、南 15 米的区域	W 11.6km
10	长葛市增福庙乡水厂地下水井群	2	水厂厂区及外围西 25 米、南至菜姚路、北 15 米的区域	N 9.5km
11	长葛市石象镇水厂地下水井群	2	水厂厂区及外围东 18 米、西 8 米、南 24 米、北 26 米的区域	E 12.8km

由表 2-3 可知，本项目距离长葛市各集中式饮用水水源地均较远，均不在其保护范围之内。距离本项目最近的集中式饮用水水源地为东北侧约 6.0km 的长葛市老城镇水厂地下水井，不在本项目的下游位置。

9、政策相符性

根据《国家“十三五”水污染防治规划》、《河南省辖淮河流域水污染防治攻坚战实施方案（2017~2019）》（豫政办[2017]5 号）、《许昌市清潩河流域水污染防治攻坚战实施方案（2017~2019）》（许政办[2017]7 号）、《长葛市清潩河流域水污染防治攻坚战实施方案（2017~2019）》（长政办[2017]13 号）等文件要求，各级政府要开展湿地保护与修复，长葛市应实施清潩河流域河道的综合整治，长葛市污水净化站及配套尾水处理湿地（杜村寺人工湿地）的升级改造，实现稳定达标排放。2017 年，清潩河禄马桥断面水质稳定达到Ⅴ类；2018 年，禄马桥断面水质稳定达到Ⅳ类。

为了落实上述政策，强化杜村寺人工湿地对废水中污染因子的去除能力，长葛市污水

净化站拟对杜村寺人工湿地进行续建改造，解决杜村寺人工湿地出水水质不能稳定达标的现状。经过续建改造后，使杜村寺人工湿地出水水质指标可以稳定达到清溪河Ⅳ类水体环境功能区划要求。

三、环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、环境空气质量

根据大气功能区划分，项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

根据长葛市 2017 年 06 月 12 日至 2017 年 06 月 18 日环境监测中心数据显示，环境空气质量连续七天均为良。达标天数为 7 天，长葛市 2017 年第 24 周空气质量达标率为 100%，环境空气质量良好。

2、地表水质量

清潩河是本项目的主要纳污水体，清潩河禄马桥断面位于本项目下游 2.7km，根据《许昌市 2017 年水环境质量报告》，2017 年清潩河禄马桥断面的 1~5 月份的监测数据见表 3-1。

表 3-1　清潩河禄马桥断面监测结果

监测时间	监测指标	监测结果 (mg/L)	水质目标			
			责任目标(Ⅴ类)		水体功能区划(Ⅳ类)	
1 月份	COD	36.8	40	达标	30	超标
	NH_3-N	0.712	2.0	达标	1.5	达标
	TP	0.36	0.4	达标	0.3	超标
2 月份	COD	16.15	40	达标	30	达标
	NH_3-N	0.48	2.0	达标	1.5	达标
	TP	0.26	0.4	达标	0.3	达标
3 月份	COD	25.0	40	达标	30	达标
	NH_3-N	0.221	2.0	达标	1.5	达标
	TP	0.28	0.4	达标	0.3	达标
4 月份	COD	17.8	40	达标	30	达标
	NH_3-N	0.601	2.0	达标	1.5	达标
	TP	0.23	0.4	达标	0.3	达标
5 月份	COD	24.5	40	达标	30	达标
	NH_3-N	1.31	2.0	达标	1.5	达标
	TP	0.38	0.4	达标	0.3	超标

由表 3-1 可知，清潩河禄马桥断面水质现状可以满足清潩河 2017 年责任目标Ⅴ类水体水质要求，但不能稳定达到水体功能区划Ⅳ类水质要求。

3、地下水质量

根据洛阳嘉清检测技术有限公司于 2016 年 8 月 28 日、29 日及长葛市环境保护监测管理站于 2016 年 9 月 1 日、2 日对项目所在区域地下水水质监测结果，监测结果见表 3-2。

表 3-2　　地下水环境质量现状评价结果表　　（mg/L，pH 无量纲）

监测项目 \ 监测结果		监测浓度范围	标准限值	标准指数	超标倍数	超标率
总大肠杆菌	上游范庄	未检出	3g/L	/	/	/
	下游杜村寺	未检出		/	/	/
溶解性总固体	上游范庄	426~428	1000	0.427	达标	0
	下游杜村寺	439~441		0.440	达标	0
氨氮	上游范庄	0.176~0.179	0.2	0.888	达标	0
	下游杜村寺	0.165~0.181		0.865	达标	0
pH	上游范庄	6.71~6.87	6.5~8.5	0.905	达标	0
	下游杜村寺	6.76~6.78		0.903	达标	0
总硬度	上游范庄	368~370	450	0.820	达标	0
	下游杜村寺	361~373		0.816	达标	0
高锰酸盐	上游范庄	2.5~2.6	3.0	0.850	达标	0
	下游杜村寺	2.8~2.9		0.950	达标	0
硫酸盐	上游范庄	105~120	250	0.440	达标	0
	下游杜村寺	65.2~106		0.402	达标	0

从表 3-2 可知，本项目所在区域地下水水质因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）中Ⅲ类标准。

4、声环境质量

根据声环境功能区域划分规定，建设项目所在区域应属 2 类区，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。经现场监测，其项目四周昼/夜噪声现状值如表 3-3 所示。

表 3-3　　项目所在区域声环境质量　　单位：dB(A)

监测点位	2017 年 07 月 11 日		2017 年 07 月 12 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1＃东厂界	53.4	43.9	53.7	43.7
2＃南厂界	52.1	42.5	52.6	42.4
3＃西厂界	52.0	42.1	52.1	42.3
4＃北厂界	51.8	42.0	51.6	41.1
标准	昼间：60；夜间：50			

由表 3-3 可知，本项目区域声环境质量可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，项目所在区域声环境质量现状较好。

5、生态环境

本项目周围以人工生态系统为主，生态系统结构和功能比较单一，天然植被已经被人工植被取代，生态敏感性低。经现场调查，项目沿线区域 500m 范围内无重点保护的野生动植物，无自然保护区及文化遗产等特殊保护目标。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

表 3-4　主要环境保护目标一览表

环境类别	主要保护目标	方位	距离(m)	保护级别
环境空气	杜村寺	SW	20	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级
	后岗	N	170	
	大范庄	NE	100	
	赵庄	S	200	
环境噪声	杜村寺	SW	20	GB3096-2008《声环境质量标准》2 类
	后岗	N	170	
	大范庄	NE	100	
	赵庄	S	200	
	四周厂界	/	/	
地表水	清潩河	NE	10	GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅳ类

四、评价适用标准

环境质量标准

环境要素	标准编号	标准名称	执行级别（类别）	主要污染物限值
环境空气	GB3095-2012	《环境空气质量标准》	二级	$SO_2$24小时平均浓度＜150μg/m^3；$NO_2$24小时平均浓度＜80μg/m^3；PM_{10}24小时平均浓度＜150μg/m^3
声环境	GB3096-2008	《声环境质量标准》	2类	昼间60dB(A)；夜间50dB(A)
地表水	GB3838-2002	《地表水环境质量标准》	Ⅳ类	COD≤30 mg/L；总磷≤0.3mg/L；氨氮≤1.5mg/L。
地下水	GB/T14848-93	《地下水质量标准》	Ⅲ类	总硬度≤450mg/L；高锰酸盐指数≤3.0mg/L；氨氮≤0.2mg/L

污染物排放标准

环境要素	标准编号	标准名称	执行级别（类别）	主要污染物限值
废气	GB14554-93	恶臭污染物排放标准	二级	厂界臭气浓度≤20
废水	执行清潩河Ⅳ类水体环境功能区划要求			COD≤30mg/L，氨氮≤1.5mg/L，总磷≤0.3mg/L
噪声	GB12348-2008	《工业企业厂界环境噪声排放准》	2类	昼间60dB(A)；夜间50dB(A)
固废	GB18599-2001	《一般工业固体废物存、处置场污染物控制标准》		一般工业固废贮存场所的相关要求

总量控制指标

本项目为续建改造工程，无新增废水产生量，无新增废气产生量。

本项目湿地进水主要为长葛市污水净化站处理后的达标尾水，经人工湿地处理后，满足清潩河Ⅳ水体环境功能区划要求后，排入清潩河。续建改造后，杜村寺人工湿地年处理水量为60000m^3/d、2190万m^3/d，出水水质为：COD 30mg/L、NH_3-N 1.5mg/L、TP 0.3mg/L，年削减污染物总量为：COD438t/a、NH_3-N76.65t/a、TP4.38t/a。

五、建设项目工程分析

1、工艺流程简述

为确保本项目出水稳定达标，改善人工湿地内植物的正常生长，同时消除氧化塘西南角产生的死水区，本项目拟将现有工程的生物澄清调节池改造为自养反硝化生物滤池，同时改善湿地内的基质配比，并在氧化塘西南角设置导流措施。具体工艺流程见图 5-1。

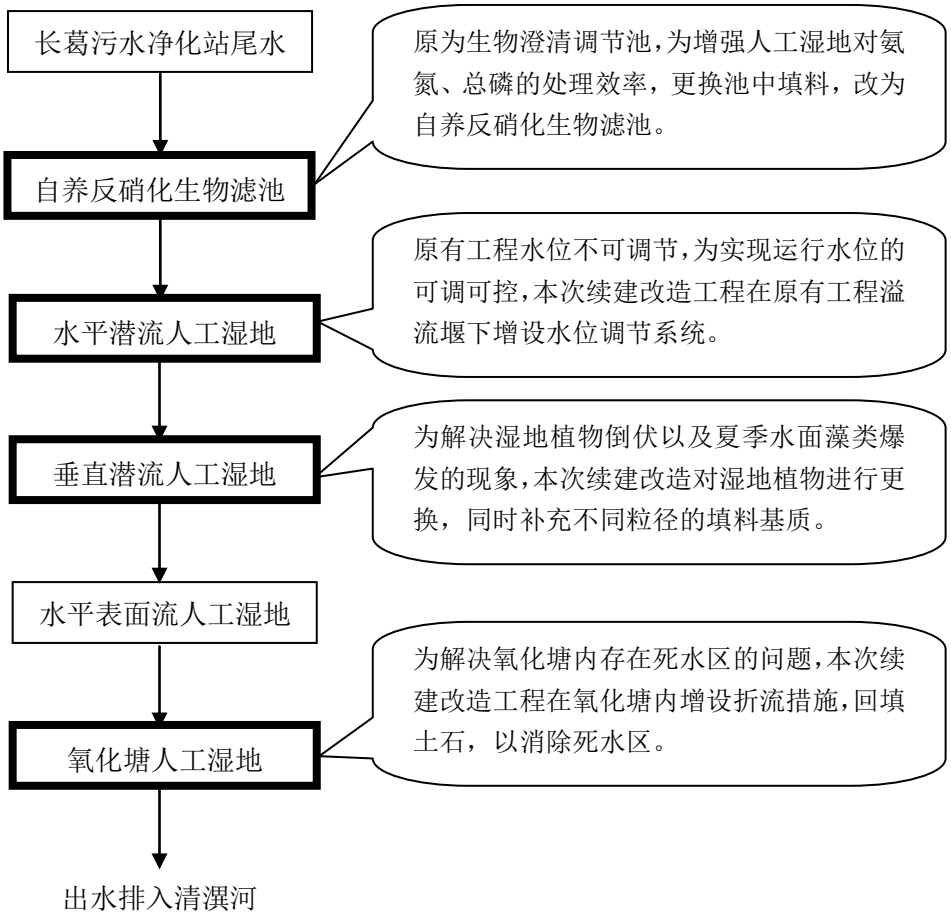


图 5-1　续建改造后人工湿地工艺流程图

人工湿地是指通过模拟天然湿地的结构与功能，根据人的需要人为设计、建造并控制运行的湿地。是由基质、水生植物、微生物、酶以及在其间流动的水体五部分构成。湿地对污水的净化是由基质、植物、微生物和酶相互关联的物理、化学和生物过程协同作用的结果。

本项目人工湿地工程主要由预处理系统和复合湿地系统两部分组成。其中预处理系统为自养反硝化生物滤池，复合湿地系统包括微曝气垂直流湿地、水平流湿地、表面流湿地和氧化塘三项内容。

（1）自养反硝化生物滤池工艺简述

自养反硝化生物滤池是利用填料和生物膜的吸附、降解的功能去除水体中的悬浮质和

有机物，降低来水中的悬浮质和有机物含量，保障湿地系统的高效稳定运行。

在生物滤池中，废水通过布水器均匀地分布在滤池表面，滤池中装满了石子等填料（滤料），废水沿着滤料的空隙自上而下流动到池底，通过集水沟、排水渠，流出池外。其去除污染物的主要原理如下：废水通过滤池时，滤料截留了废水中的悬浮物，同时把废水中的胶体和溶解性物质吸附到滤料表面，其中的有机物使微生物很快繁殖起来，这些微生物又进一步吸附了废水中呈悬浮物、胶体和溶解状态的物质，逐渐生长形成了生物膜。生物膜成熟后，栖息在生物膜上的微生物通过摄取污水中的有机污染物作为营养，对废水中的进行吸附氧化作用，因而废水中通过生物滤池的过程中得到净化。

与原有工程的生物澄清调节池相比，自养反硝化生物滤池可以加强对废水中营养物质的去除，降低废水中 COD、氨氮的浓度。生物滤池处理过程示意图见图 5-2。

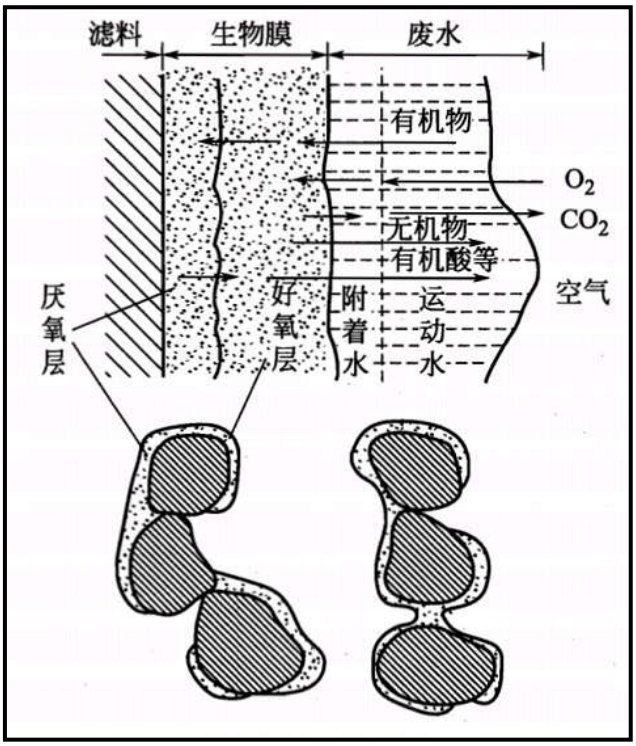


图 5-2　生物滤池处理过程示意图

（2）潜流人工湿地工艺简述

自养反硝化生物滤池的出水经过微曝气垂直流湿地一方面进行复氧，为后续湿地创造较好的氧化环境；另一方面通过布水沟均匀地从底部向上流过垂直流湿地，利用湿地中的基质、微生物及植物的综合作用进行净化，并充分利用垂直流湿地的氧化条件，提高有机物的分解效率和氨氮的硝化能力。

潜流人工湿地工艺包括垂直潜流和水平潜流，垂直潜流人工湿地的硝化能力高于水平

潜流人工湿地，可用于处理氨氮较高的污水。水平流人工湿的水力流动性能差，充氧不足，甚至产生厌氧条件，由于污水滞留时间较长，反硝化作用强，硝酸盐和亚硝酸盐得以去除。本项目采用垂直潜流和水平潜流相结合的湿地处理工艺，最大程度的对废水进行处理。

与原有工程相比，本次续建改造工程对潜流湿地的填料基质进行的重新调整，按照基质粒径进行分层铺设，有利于湿地植物根系的生长，可以降低湿地植物倒伏的现象。潜流人工湿地的工艺流程见图 5-3。

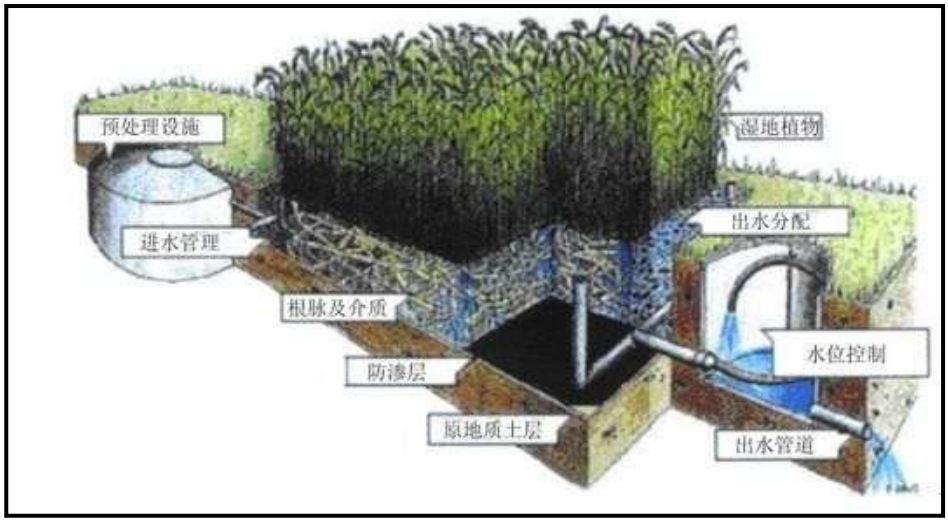


图 5-3　潜流人工湿地处理工艺流程图

（3）表面流人工湿地及氧化塘工艺简述

表面流人工湿地具有自由水面，类似于工程化的沼泽地，与自然湿地最接近。废水从湿地表面流过，湿地与污水大面积的接触和较长的污水停留时间，使得对悬浮物、有机质的去除效果较好，对营养盐氮、磷的去除率偏低（10%～12%）。系统中氧的来源主要靠水体表面扩散、植物根系的传输和植物的光合作用，属于好氧湿地。表面流人工湿地水力路径以地表推流为主，在处理过程中，主要通过介质层微生物代谢、植物的根茎拦截、土壤的吸附过滤和污染物的自然沉降来达到去除污染物的目的，具有投资少、操作简单、运行费用低等优点。该工艺流程见图 5-4。

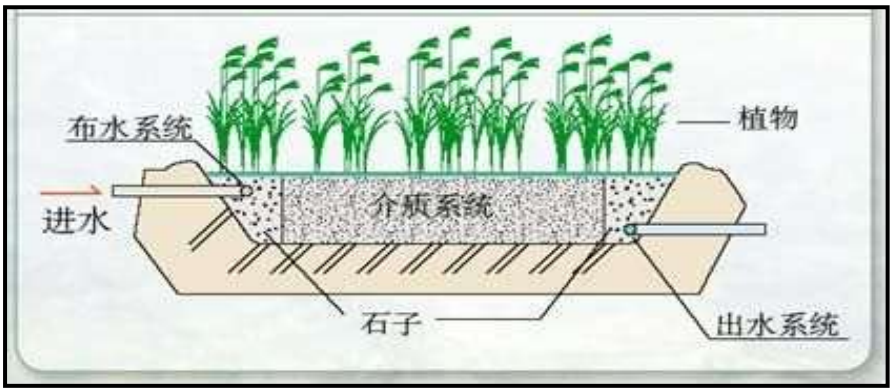


图 5-4　表面流及氧化塘人工湿地工艺流程图

表面流湿地和氧化塘种植有芦苇、水葱、再力花等挺水植物，适用于去除营养物，处理溶解性有机物，小分子有机物和硝态氮得到进一步去除，最终达到污水排放标准。

与原有工程先比，本次续建改造工程通过更换长势不佳的湿地植物、在氧化塘内增加折流设备、回填土石等措施，以增加氧化塘水体的流动性，从而消除死水区。流程布置上将可能产生异味的处理设施布置在前端，利用湿地植物的吸收和缓冲消除对大气环境的影响。工艺高程布局充分利用自然地形条件，布局紧凑，减少动力消耗，湿地布水尽可能采用重力自流。

2、工艺可行性分析

参考相关资料，本次续建改造项目预处理系统选用自养反硝化生物滤池工艺，在进水端增设可拆卸式自养反硝化生物滤床组件，水流自填料中流过，增加脱氮效果。

本次续建改造项目建设完成后，可以有效改善区域内的水体环境，可对清渠河水质进行湿地吸附和微生物无害处理，确保清渠河出水断面水质达标排放，同时对城市防洪排涝具有重要的意义。预处理工段预计对废水中 **COD** 去除率为 **5%**，**NH_3-N** 去除率为 **10%**。

经过预处理工段处理后，在池底通过曝气管道对污水进行复氧进入垂直潜流人工湿地，经过植物-基质-微生物的协同作用可去除大部分污染物。设计该阶段 **COD** 去除率为 **25%**，**NH_3-N** 去除率为 **45%**，**TP** 去除率 **30%**。

经垂直潜流人工湿地处理后的污水进入水平潜流人工湿地，植物-基质-微生物的协同作用可去除剩余的大部分污染物，保证对污水的处理效果。设计该阶段 **COD** 去除率为 **20%**，**NH_3-N** 去除率为 **35%**，**TP** 去除率 **20%**。

经过预处理系统和人工湿地处理系统后的污水自流进入氧化塘，通过氧化塘中的植物，微生物等作用，进一步去除污染物质，经排水渠达标排入清渠河。设计该阶段 **COD** 去除率为 **5%**，**NH_3-N** 去除率为 **10%**，**TP** 去除率 **5%**。

结合处理工艺流程，各单元预计出水水质情况见表 **7-2**。

表 **7-2**　人工湿地主要处理单元处理效率及出水水质

序号	处理工段	水质及去除率	指标（mg/L）		
			COD	**NH_3-N**	**TP**
1	自养反硝化生物滤池	进水（mg/L）	**50**	**5**	**0.5**
		去除率（%）	**5**	**10**	—

		出水（mg/L）	47.5	4.5	0.5
2	垂直潜流人工湿地	去除率（%）	25	45	30
		出水（mg/L）	35.6	2.48	0.4
3	水平潜流人工湿地	去除率（%）	20	35	20
		出水（mg/L）	28.5	1.61	0.28
4	表面流人工湿地及氧化塘	去除率（%）	≥5	≥10	≥5
		出水（mg/L）	≤30	≤1.5	≤0.3
出水水质标准		（mg/L）	30	1.5	0.3

由上表可知，经人工湿地处理后最终出水水质 COD≤30mg/L，NH_3-N≤1.5mg/L，TP≤0.3mg/L，上述主要指标稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅳ类标准，因此本项目处理工艺具有可行性。

4、冬季运行保证

人工湿地冬季运行的效果与温度有较大关系，温度高则对污染物的处理效果好，各种资料显示，在环境温度低于 5℃时，湿地中的微生物其活性急剧下降。因此应保证人工湿地在冬季运行时的内部温度高于 5℃。为了保证湿地有较好的去污效果，需要在冬季对湿地运行采取强化措施，具体如下：

（1）本项目湿地处理工艺中的垂直潜流人工湿地及水平潜流人工湿地，其水流在地面以下通过，通过调节出水阀门的高度控制基质层中水流的高度，使水流和基质表层之间形成具有保温功能的包气带，且蒸发和对流造成的热损失小，因此其在冬季低温时运行具有结构优势。

（2）结合湿地不同类型运行特点，有针对性的采取保温隔离措施，其中表面流人工湿地采用逐级密植芦苇的方式进行植物覆盖保温，垂直潜流人工湿地及水平潜流人工湿地则采用覆盖保温塑料地膜的方式进行人工外加保温。

3、污染因素

（1）施工期主要污染因素：

本项目对已建成的生物澄清调节池进行改造，建造综合管理用房，对人工湿地的收水系统进行改造，并在氧化塘设置导流措施。施工期产生的污染包括废气、废水、噪声和固废。

①.废气

主要是物料运输、堆积建筑垃圾时遇大风天气产生的扬尘。

②.废水

主要为施工人员的生活污水和施工自身产生的建筑废水。

③.固废

主要是建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

④.噪声

主要是挖掘机、振捣棒、混凝土泵车、切割机等高噪声设备产生的设备噪声。

（2）营运期主要污染因素：

本次续建改造工程建设的主要目的是对原有工程的处理效果进行强化，因此本次续建改造项目完成后，无新增废水，产生的主要环境影响因素为废气、噪声及固体废物。

①.废气

本项目对环境的影响均属正效应，但是若不严格管理，也会产生一定的不利影响。如营运后受气候影响夏季会滋生蚊蝇、散发臭味，若设计不合理或者管理不善，湿地植被也会产生臭味。其中主要污染物为 NH_3、H_2S、甲硫醇等，会对周边环境空气质量造成不利影响。

②.噪声

本项目主要噪声源为泵类和鼓风机产生的机械噪声，其噪声源强为 75 dB(A)~85dB(A)。

③.固废

本项目建设完成后，产生的固废主要为湿地植物收割后产生的固体废物及植物残体。

六、建设项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类别	排放源 （编号）	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
废气	湿地单元	臭气	微量	厂界达标
固体废物	湿地单元	收割的植物及残体等	**40t/a**	0
噪声	本项目产生的噪声主要为生产过程中产生的机械设备噪声，其声源值在75~85dB(A)之间，经采取减振及厂房隔声后其厂界噪声值可衰减至20.76~40.25dB(A)，可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。			
其 他	/			

主要生态影响（不够时可附另页）

该项目能使水中的污染物得到进一步削减，解决区域内的水污染问题。在该项目周围形成湿地，可以改善局部小气候，有利于水生动植物的生长，增加生态多样性；水质的改善能促进河流的生态恢复；水质的下渗能缓解局部浅层地下水超采，促进区域的采补平衡。

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目施工期主要包括对已建成的生物澄清调节池进行改造，建造综合管理用房，对人工湿地的收水系统进行改造，并在氧化塘设置导流措施。其中对环境影响较大的为综合管理用房的建造。

建筑施工全过程根据作业性质一般可分为清理场地、土石方、基础工程、主体工程、扫尾工程以及装修阶段 6 个阶段，其每个阶段具体施工内容见表 7-1。

表 7-1　施工阶段划分及具体施工内容

序号	施工阶段	施工内容
1	清理场地阶段	包括清除杂草和垃圾等
2	土石方阶段	包括挖掘土方石方等
3	基础工程阶段	包括打桩、砌筑基础等
4	主体工程阶段	包括钢筋、混凝土工程，钢木工程、砌体工程和装修等
5	扫尾工程	包括回填土方、修路、清理现场等
6	装修阶段	包括内外部装修等

本项目施工期为 2017 年 08 月至 2017 年 12 月，因此本项目施工期主要集中在主体工程阶段、扫尾阶段、装修阶段，产生的污染物主要是施工废水、施工扬尘、施工固废、施工噪声。

1、施工期废水

施工期废水主要为施工人员产生的生活污水和施工废水。在不同的建设阶段，施工人数不尽相同。

（1）生活污水

本项目施工期约 5 个月（约 150d），施工人员平均约为 10 人，均不在场内食宿，每人每天生活用水量以 50L/d•人计，生活污水排放系数取 0.8，则施工期生活污水量为 75m^3（0.5m^3/d）。施工期生活污水可生化性好，产生量小，经过化粪池处理后进入人工湿地进行处理，不会对湿地处理工艺造成冲击影响。

（2）施工废水

施工废水主要包括施工机械冲洗废水和施工阶段桩基、灌梁等环节产生的泥浆废水，产生量约 1m^3/d，主要污染成分为水泥碎粒、沙土等。泥浆废水是一种含有微细颗粒的悬浮混

浊液体，外观呈土灰色，比重 1.20~1.46，含泥量 30~50%，pH 值约 6~7。建筑施工废水若不经处理随意排放，会对周围环境产生一定影响。评价建议设置处理建筑废水的沉淀池，建筑废水经沉淀池处理后可以用于施工场地及道路洒水和抑尘。

2、施工期扬尘

施工期建筑施工扬尘是施工区环境空气的一个重要污染源，主要来源于施工期间土地平整、土石方挖掘及堆放，建筑物料和垃圾现场搬运、堆放及运输、灰土搅拌等多个环节，主要污染物为 TSP。

（1）施工扬尘

施工扬尘排放量与施工工艺、施工强度、气象条件、地质条件和污染控制措施等影响因素有关。项目建设分为多个施工阶段，每个阶段的施工工艺相差很大，因此不同施工阶段的扬尘排放量和排放强度也不尽相同。

（2）运输车辆和施工机械废气

项目建设期间还会产生因施工机械和运输车辆作业时排放的尾气污染物，包括 CO、THC、NO_X 等，其排放量较小，影响范围有限。

（3）扬尘防治措施

根据《许昌市住房和城乡建设局关于印发许昌市建筑施工扬尘综合治理专项工作方案的通知》（许建发[2015]133 号）、《许昌市人民政府办公室关于印发许昌市治理扬尘污染攻坚战实施方案（2016~2017）》（许政办[2016]60 号）及《许昌市 2017 年持续打赢大气污染防治攻坚战行动方案》，施工扬尘应采取以下控制措施：

1）施工现场必须设置控制扬尘污染责任标志牌，标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及环保监督电话等内容。

2）施工现场必须沿工地四周连续设置稳固、整齐、美观的围挡（墙），主干道围挡（墙）高度 2.5m，次干道围挡（墙）高度 2m。围挡（墙）间无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶。

3）主体外侧必须使用合格阻燃的密目式安全网封闭，安全网应保持整齐、牢固、无破损，严禁从空中抛撒废弃物。

4）施工现场应保持整洁，场区大门口及主要道路、加工区必须做成混凝土地面，并满足车辆行驶要求。其它部位可采用不同的硬化措施，但现场地面应平整坚实，不得产生泥土和扬尘。施工现场围挡（墙）外地面，也应采取相应的硬化或绿化措施，确保干净、整洁、

卫生，无扬尘和垃圾污染。

5）合理设置出入口，采取混凝土硬化。出入口应设置车辆冲洗设施，设置冲洗槽和沉淀池，保持排水通畅，污水未经处理不得进入城市管网。确保出场运输车辆清洗率达到 100%。

6）施工单位在场内转运土石方、拆除临时设施时必须科学、合理施工，采用有效的洒水降尘措施。土石方工程在开挖和转运沿途必须采用湿法作业。

7）施工现场应砌筑垃圾堆放池，墙体应坚固。建筑垃圾、生活垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，日产日清。

8）四级以上大风天气或市政府发布空气质量预警时，严禁进行土方开挖、回填等可能产生扬尘的施工，同时覆网防尘。

9）施工现场禁止搅拌混凝土、沙浆。水泥、石灰粉等建筑材料应存放在库房内或者严密遮盖。沙、石、土方等散体材料应集中堆放且覆盖。场内装卸、搬倒物料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷、抛撒。

10）建设单位必须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输。采取密闭运输，车身应保持整洁，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、流溢，严禁抛扔或随意倾倒，保证运输途中不污染城市道路和环境，对不符合要求的运输车辆和驾驶人员，严禁进场进行装运作业。

11）施工单位应根据工程规模，设置相应人数的专职保洁人员，负责工地内及工地围墙外周边 10m 范围内的环境卫生。对于影响范围大的工程，可视情况扩大施工单位的保洁责任区。

12）结合工程特点以及施工现场实际情况，编制施工扬尘专项控制方案，明确扬尘控制的目标、重点、制度措施以及组织机构和职责等，并将其纳入安全报监资料之中；在扬尘主要产生点安装视频监控装置，实行施工全过程监控。本项目建筑施工时采取的防扬尘措施是可操作的，经采取上述措施后，施工场地扬尘量可降低 60%，大大降低了扬尘的排放量。

评价认为，通过加强管理、切实落实好上述防尘、降尘措施后，施工场地扬尘不会对周围环境产生较大影响，其对周围环境敏感点的影响也将随施工的结束而消失。

3、施工期固废

施工期固废主要为建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

（1）建筑垃圾

项目施工建设过程中会产生建筑垃圾，主要包括散落的混凝土、散落的地基土、废砖头等，其产生量按 0.03t/m^2 计，根据建筑面积算建筑垃圾产生量约为 11.25t。评价建议建筑垃

圾由具有相应资质的建筑垃圾清运部门运输车运送到指定的建筑垃圾处置场，不得随意堆放、抛弃，避免对周围环境造成不利影响。在运输过程中还应做好卫生防护工作，避免产生扬尘或洒落废料。

（2）生活垃圾

本项目施工人数平均约 10 人，施工期为 5 个月，依照我国生活污染物排放系数，垃圾排放系数取 0.8kg/人 d，则本项目施工期生活垃圾产生量为 1.44t。生活垃圾要集中定点收集，纳入生活垃圾清运系统，不得任意堆放和丢弃，以减少对环境的影响。

4、施工期噪声

项目在施工期对声环境的影响主要来源于土方开挖、建筑施工工程机械和运输车辆噪声。施工机械主要包括挖掘机、振捣棒、混凝土泵车、切割机等，其噪声在 85dB(A)～95dB(A)之间。本项目西南侧和北侧均为居住区，施工期噪声对其有一定影响。

根据目前的机械制造水平，施工噪声既不能避免，又不能从根本上采取措施予以消除，只能通过加强对施工设备的管理、合理组织施工，才能尽可能减轻施工设备噪声对施工场地周围环境的影响。为了最大限度降低施工噪声对施工场界的影响和周围敏感点的影响，评价建议项目采取如下措施：

（1）从噪声源强进行控制，尽量采用先进的低噪声液压施工机械代替气压机械。不使用汽锤打桩机，采用长螺旋钻机。使用商品混凝土，不使用打桩机、混凝土搅拌机等高噪声设备。

（2）合理制订施工计划和组织施工，避免高噪声设备同时工作；项目午间（12:00～14:00）和夜间（22:00~ 6:00）不进行施工，在施工过程中若因施工必要，高噪声设备必须连续施工则需事先申报当地环保局，经批准夜间施工后方可施工，并公告附近居民。

（3）加强一线操作人员的环境意识，对一些零星的手工作业，如拆装模板、装卸建材，尽可能做到轻拿轻放，并辅以一定的减缓措施。

（4）项目在装修阶段，禁止夜间使用如电锯、切割机等高噪声设备。

（5）对人为的施工噪声应有管理制度和降噪措施，并进行严格控制。承担材料运输的车辆，进入施工现场禁止鸣笛，并要减速慢行，装卸材料做到轻拿轻放，最大限度减少对周围环境的影响。

施工期噪声对周围环境的影响只是暂时的，会随施工期的结束而结束。在采取上述措施后，评价认为施工期噪声对周围居民生活的影响较小。

营运期环境影响分析：

1、废水影响分析

本次续建改造项目不新增职工，主要为对现有的人工湿地已批未建的内容进行续建，同时对现有工程进行升级改造，提高人工湿地对废水中污染因子的去除效率。

根据设计规模，本项目废水处理量为 60000m^3/d，长葛市污水净化站尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，即 COD≤50mg/L、氨氮≤5(8)mg/L、总磷≤0.5mg/L；经过本次续建改造工程后，杜村寺人工湿地出水水质稳定达到清溱河Ⅳ类水体环境功能区划要求，即满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅳ类标准（COD≤40mg/L、氨氮≤2.0mg/L、总磷≤0.5mg/L）后排入清溱河。

经过本次续建改造工程，强化了杜村寺人工湿地对废水中的污染因子的去除能力，可以有效改善区域内的水体环境，确保清溱河禄马桥断面水质可以稳定达到清溱河Ⅳ类水体功能区划的要求。

2、废气影响分析

本次续建改造工程完成后，大气污染物主要为动植物腐烂的恶臭和微生物生活过程中产生的恶臭，所产生的量较小，项目四周建绿化带，湿地植物对臭气有一定吸收作用，项目绿化面积较大，产生的恶臭气体经净化后，其排放浓度能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级标准的要求，对周围大气环境影响不大。

3、噪声影响分析

本项目噪声主要为生产过程中产生的机械设备噪声，其声源源强在 75~85dB(A)之间。由于设备均位于室内，设备噪声经基础减振、厂房阻隔，距离衰减等作用后，降噪效果显著，通过基础减振、厂房隔声可以降低大约 15~20dB(A)，各设备的噪声源强见表 7-3。

表 7-3　本项目噪声源强一览表

序号	设备名称	数量（台）	声源值[dB(A)]	治理措施	排放值[dB(A)]
1	鼓风机	2	85	基础减振、厂房隔声	65
2	泵机	10	75	基础减振、厂房隔声	60

本项目采用声源衰减模式及多源叠加模式计算，对四周的厂界的噪声进行预测，具体公式如下：

（1）点源衰减模式

$$L(r)=L(r_0)-20\lg（r/r_0）$$

（2）多源叠加模式

$$L_{eq总}=10\lg[\sum_{i=1}^{n}10^{0.1Li}]$$

两式中，L(r)、L(r_0)——分别是 r、r_0 的声级强度[dB(A)]；

r——点声源到受声源的距离(m)；

L_i——第 i 个声源作用于预测点的噪声值[dB(A)]；

$L_{eq总}$——预测点的总噪声叠加值[dB(A)]。

根据工程噪声源在厂区内的分布，选择主要高噪声源对厂界及敏感点的影响进行预测，预测结果见下表 7-4，噪声贡献值等声级线图见图 7-1。

表 7-4　本项目噪声影响预测一览表

厂界	高噪声设备	数量(台)	治理后源强 dB(A)/台	距厂界距离(m)	噪声贡献值 [dB(A)]	厂界噪声贡献值 [dB(A)]	厂界噪声背景值 [dB(A)]	厂界噪声预测值 [dB(A)]	标准值 [dB(A)]
东	鼓风机	2	65	30	38.47	40.25	53.7/43.9	53.89/45.46	60/50
	泵机	10	60	110	29.17				
西	鼓风机	2	65	150	24.49	28.50	52.1/42	52.12/42.19	
	泵机	10	60	75	32.50				
南	鼓风机	2	65	390	16.19	20.76	52.6/42.5	52.60/42.53	
	泵机	10	60	400	17.96				
北	鼓风机	2	65	215	21.36	24.56	51.8/42.3	51.81/42.37	
	泵机	10	60	200	23.98				

由表 7-2、图 7-1 可知，本项目噪声贡献值较小，与厂界背景值叠加后，东、西、南、北四厂界的昼夜噪声预测值分别为 53.89/45.46 dB(A)、52.12/42.19 dB(A)、52.60/42.53 dB(A)、51.81/42.37 dB(A)，均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）的要求。评价认为，经采取以上措施，本项目噪声对周围环境影响较小。

为了进一步减小项目营运期设备噪声对周围环境的影响，评价建议定期对设备进行检修，避免其产生异常工作噪声。

图 7-1　本项目噪声贡献值等声级线图

4、固体废物影响分析

本项目产生的固体废物主要有为湿地植物收割后产生的固体废物及植物残体等，**根据现有工程的运行情况及本次拟更换的植物计算**，本次续建改造项目完成后新增的固体废物及植物残体等约 40t/a；产生的泥沙、淤泥用于附近农田、埂塘填埋；漂浮垃圾与附近村镇垃圾一同送垃圾填埋场填埋处理；植物残体用于附近农田堆沤肥料用；植物收割产生的固体废物由周围农户拉走作为燃料或由养殖企业拉走作为饲料综合利用。

表 7-5　本项目植物变更情况一览表

序号	植物名称	植物量(t/a)	生活习性	变更情况	备注
1	芦苇	35	茎秆直立，植株高大，由于芦苇的叶、叶鞘、茎、根状茎和不定根都具有通气组织，所以它在净化污水中起到重要的作用。	取消种植	易倒伏
2	香蒲	20	喜高温多湿气候，生长适温为 15-30℃，最适水深 20-60 厘米，亦能耐 70-80 厘米的深水；经济价值较高，去污能力较强。	取消种植	根系发育不良

3	菹草	25	沉水性多年生草本，对锌、砷等金属净化能力较强。可作为畜牧饲料。	取消种植	长势不良
4	再力花	50	多年生挺水植物，草本。植株高 100-250 厘米，块状根茎，根系发达，适生于缓流和静水水域。植株美观，观赏性较高，去污能力较强。	继续种植	长势良好
5	美人蕉	70	多年生宿根草本植物，喜温暖湿润气候，不耐霜冻，生育适温 25-30℃，能耐瘠薄，在肥沃、湿润、排水良好的土壤中生长良好，去污能力较强。	继续种植	长势良好
6	金鱼藻	40	多长于小湖泊静水处，对水温要求较宽，但对结冰较为敏感，是喜氮植物，水中无机氮含量高生长较好去污能力较强。可做猪、鱼及家禽饲料，可全草入药。	继续种植	长势良好
7	西伯利亚鸢尾	40	多年生草本植物，既耐寒又耐热，在浅水、湿地、林荫、旱地或盆栽均能生长良好，而且抗病性强，去污能力较强。具有较好的观赏性。	继续种植	长势良好
8	芦竹	40	多年生，具发达根状茎，秆粗大直立。喜温暖，喜水湿，耐寒性不强，在贫瘠的土地也能生长，去污能力较强。	新增种植	/
9	菖蒲	35	多年生草本植物，根茎横走，喜冷凉气候，喜湿润气候。去污能力强	新增种植	/
10	风车草	45	多年生草本，根状茎短，粗大，须根坚硬。秆稍粗壮，高 30-150 厘米，抗倒伏。性喜温暖、阴湿及通风良好的环境，适应性强，对土壤要求不严格，不耐寒冷。去污能力强。	新增种植	/

根据建设单位原有工程运行情况，湿地植物成熟后，通过人工进行收割，收割后的之后的湿地植物在已建的固废堆场中进行自然风干、晾晒后，由周边农户或者养殖企业运走进行综合利用。

经采取上述措施后，本项目固废均可得到妥善处理与处置，对周围环境不会产生二次污染。

5、生态影响分析

长葛市清潩河流域是河南省地区重要的湿地资源，具有维持生物多样性、调蓄洪水、防止自然灾害，降解污染物、调节气候，涵养水源等巨大的生态功能。项目的实施，对于保障区域生态环境安全、保护珍稀动物资源和重要湿地、改善水质、提供优质饮用水源、维护生态平衡、保护生态环境、促进经济社会健康发展有着十分重要的现实与长远意义，生态效益十分显著。

6、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境(HJ610-2016)》中附录 A，本项目属于Ⅳ类建设项目，可不开展地下水环境影响评价，为了解本项目对区域地下水环境的影响，本报告对地下水影响进行简要分析。本项目各湿地单元池体均为钢筋混凝土结构，湿地周边设钢筋混凝土挡土墙，池底采用整板基础，天然地基，采用防渗膜防渗。经过以上措施的处理可以有效减少污水下渗和侧渗对地下水环境的影响。

7、环境正效应分析

本次续建改造项目完成后，长葛市污水净化站尾水经人工湿地处理后，出水水质能够稳定达到清潩河Ⅳ类水体环境功能区划要求，即《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅳ类标准（COD≤30mg/L、氨氮≤1.5mg/L、总磷≤0.3mg/L）。本次续建改造项目完成后，可实现总削减 COD 438t/a，总削减 NH_3-N 76.65t/a，总削减 TP 4.38t/a，项目区域环境效益明显，对缓解清潩河流域水环境压力具有重要意义。

8、污染物产排情况

本次续建改造项目完成后，续建改造项目污染物产排情况见表 7-6，全厂污染物“三本帐”情况见表 7-7。

表 7-6　本项目污染物产排情况一览表　t/a

类别	项 目	产生量	自身削减量	厂区排放量	外排环境量
固废	植物残体等	**40**	**40**	0	0

表 7-7　全厂污染物产排情况一览表　t/a

种类	污染物名称	现有项目		本项目		以新带老削减量	最终排放量	增减量
		产生量	排放量*	产生量	排放量			
废水	污水量	2190 万	2190 万	/	/	0	2190 万	0
	COD	1095	744.6	/	/	87.6	657	-87.6
	氨氮	109.5	38.325	/	/	5.475	32.85	-5.475
	总磷	10.95	7.884	/	/	1.314	6.57	-1.314
固废	植物残体等	280	0	**40**	0	0	0	0
	生活垃圾	9	0	/	/	0	0	0

注：*原有工程废水排放量中废水总量按满负荷（60000m^3/d）核算，COD、氨氮、总磷排放量按监测最高浓度核算。

7、污染防治措施及验收指标

本项目污染防治措施及环保验收指标见表 7-8。

表 7-8　本项目完成后环保设施验收汇总一览表

序号	项目	污染物	治理措施	验收指标
1	废气	恶臭气体	绿化吸收	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，厂界臭气浓度≤20。
2	废水	长葛市污水净化站尾水、少量生活污水	人工湿地处理系统	清潩河Ⅳ类水体环境功能要求（COD≤30mg/L；总磷≤0.3mg/L；氨氮≤1.5mg/L）。
3	噪声	泵、鼓风机等噪声	隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类（昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)）
4	固废	植物残体等	综合利用	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 修订）

8、环保投资

本项目营运期各项污染因素经采取相应的污染防治措施后，均能做到妥善处理与处置，项目环保投资汇总见表 7-9。

表 7-9　本项目环保投资汇总一览表

序号	项目	环保设施	数量	投资（万元）
1	废气	绿化	/	5
2	废水	湿地处理系统改造	/	1000
3	噪声	减振、隔声装置	若干	10
4	固废	临时堆场	3 座（依托现有）	/
合计			/	1015

由表 7-9 可知，本项目环保投资约 1015 万元，约占总投资 1996.06 万元的 50.9%。

八、项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类别	排放源 （编号）	污染物名称	防　治 措　施	预期治理效果
废水	长葛市污水净化站尾水	COD、氨氮、总磷	湿地处理系统	对周围环境影响较小
废气	恶臭气体	氨气等	植物绿化吸收	对周围环境影响较小
固体废物	植物残体等	污泥、植物及残体	综合利用	对周围环境不造成二次污染
噪声	本项目产生的噪声主要为生产过程中产生的机械设备噪声，其声源值在75~85dB(A)之间，经采取减振及厂房隔声后其厂界噪声值可衰减至20.76~40.25dB(A)，可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。			
其他	无			

生态保护措施及预期效果

本项目所在区域属于人工湿地生态系统。评价建议本项目施工结束后，及时清运建筑垃圾，做好开挖土地的回填平整工作，同时加强绿化美化工作，将施工期对生态造成的不利影响降至最低。另外，本项目的实施对维持生物多样性、调蓄洪水、防止自然灾害，降解污染物、净化水质、调节气候、改善环境等生态效益显著。

九、结论与建议

1 评价结论

1.1 项目建设符合国家产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），该项目属于“鼓励类”、“第三十八、环境保护与资源节约综合利用”、“15、“三废”综合利用及治理工程”，因此本项目建设符合国家产业政策。

根据《许昌市建设项目环境准入禁止、限制区域和项目名录（2015 版）》文件内容，本项目不属于该文件中环境准入禁止区域与建设项目，也不属于环境准入限制区域与建设项目。因此，本项目符合地方产业政策的要求。

1.2 项目建设运行后各污染因素在严格执行各项防治措施后对周围环境影响较小

（1）废气

本项目废气主要为动植物腐烂的恶臭和微生物生活过程中产生的恶臭，所产生的量较小，项目四周建绿化带，湿地植物对臭气有一定吸收作用，项目绿化面积较大，产生的恶臭气体经净化后，其排放浓度能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准的要求，对周围大气环境影响不大。

（2）废水

本次续建改造工程不新增废水。原有工程废水主要为长葛市污水净化站处理后的达标尾水以及少量的职工生活污水，经过本次续建改造项目对原有人工湿地处理设施的改造，杜村寺人工湿地对废水中的污染因子去除能力得到强化。废水经改造后的人工湿地处理后，可以稳定达到清潩河Ⅳ类水体环境功能区划要求，即《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅳ类标准（COD≤30mg/L、氨氮≤1.5mg/L、总磷≤0.3mg/L）后，排入清潩河，对清潩河水环境质量影响不大。

（3）噪声

本项目产生的噪声主要为生产过程中产生的泵、鼓风机等机械设备噪声，其声源值在75~85dB(A)之间，经采取减振及厂房隔声后对项目四周厂界贡献值及预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）限值要求。

因此采取降噪措施后，本项目设备噪声对周边环境影响较小。

（4）固体废物

本次续建改造项目完成后，新增的固体废物主要为湿地植物残体等，年产生量约100t。其中的泥沙、淤泥用于附近农田、埂塘填埋；漂浮垃圾与附近村镇垃圾一同送垃圾填埋场填埋处理；植物残体用于附近农田堆沤肥料用；植物收割产生的固体废物由周围农户拉走作为燃料综合利用。

固体废物采取以上措施后均可得到妥善处理，对周围环境影响较小。

1.3 环境正效应

本次续建改造项目完成后，长葛市污水净化站的尾水经人工湿地处理后，出水水质能够稳定达到清潩河Ⅳ类水体环境功能区划要求，即《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中的Ⅳ类标准（COD≤30mg/L、氨氮≤1.5mg/L、总磷≤0.3mg/L），本次续建改造工程完成后，全厂可实现总削减COD 438t/a，总削减NH_3-N 76.65t/a，总削减TP 4.38t/a，项目区域环境效益明显，对缓解清潩河流域水环境压力具有重要意义。

1.4 项目厂址选择合理性分析

本项目原有工程位于河南省许昌市长葛市彭化路以南，清潩河河道以西，杜村寺村以东，仁和路以北区域（见附图一），占地面积约220亩，长葛市国土资源局已出具关于清潩河杜村寺人工湿项目用地的初步意见（见附件6），本项目在原有工程内进行续建改造，无新增用地，因此本项目用地符合长葛市土地综合利用规划。

2 评价建议

- 本项目环保投资共计1015万元，占项目总投资1996.06万元的50.9%，主要用于项目废水处理设施的改造、废气、噪声、固废等的治理与处置，评价建议严格落实环保投资，保证及时足额到位，专款专用。
- 项目运营期间加强管理，以保证湿地系统持久稳定运行。
- 做好日常维护工作，垃圾、尘砂、淤泥及时打捞清理。
- 在项目周围种植高大树木，注意植被恢复，保护生态平衡。

综上所述，长葛市污水净化站建设的长葛市清潩河杜村寺人工湿地续建改造工程符合国家产业政策，厂址选择合理可行，平面布置合理，在认真落实评价提出的各项污染防治措施和评价建议后，各项污染因素对周围环境影响较小，从环保角度上讲，不存在制约项目建设的环保问题，因此，评价认为本项目的建设是可行的。

预审意见：   公　章 经办人：　　年　　月　　日
下一级环境保护行政主管部门审查意见：   公　章 经办人：　　年　　月　　日

审批意见：

公　章

经办人：　　年　　月　　日

注　　释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1　本项目委托书

附件 2　企业承诺书

附件 3　原有工程可研批复

附件 4　原有工程环评批复

附件 5　原有工程验收批复

附件 6　原有项目土地预审意见

附件 7　建设单位营业执照

附图一　项目地理位置（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图二　项目平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1～2 项进行专项评价。

1、大气环境影响专项评价

2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3、生态影响专项评价

4、声环境专项评价

5、土壤影响专项评价

6、固定废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

实　景　图

图 1　项目西南侧杜村寺村

图 2　项目北侧森源大道

图 3　项目东南侧空地

图 4　项目东北侧空地

图 5　垂直潜流人工湿地

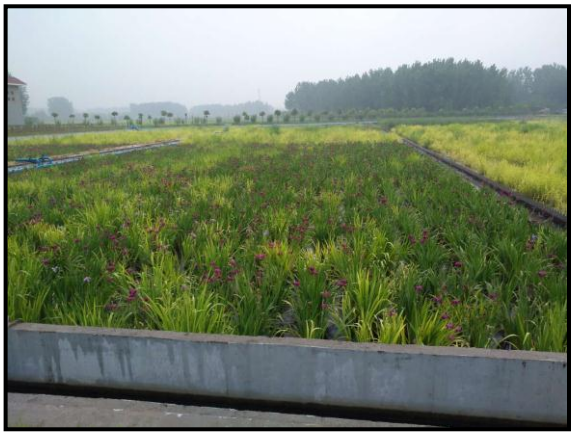


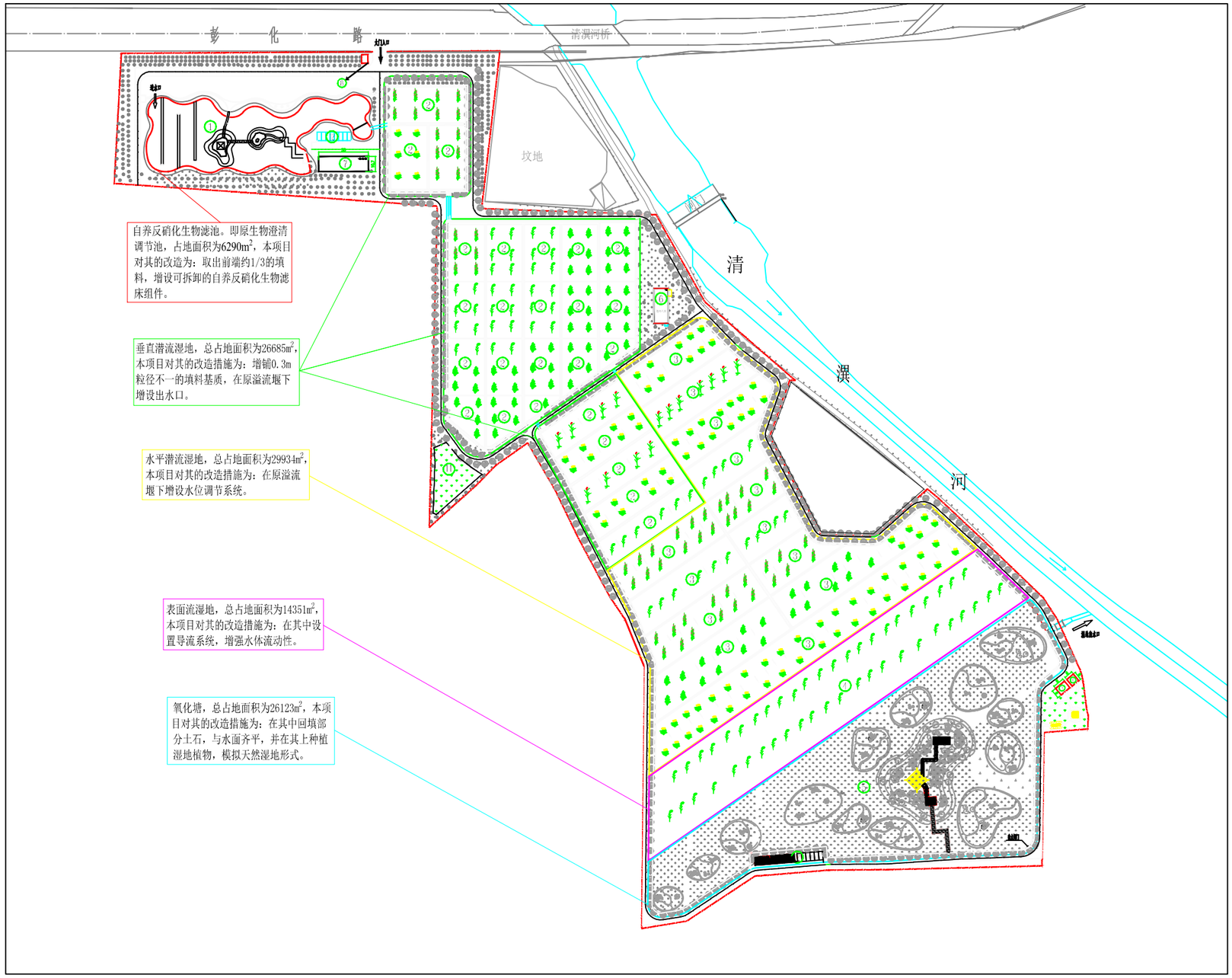
图 6　水平潜流人工湿地

图 7　表面流人工湿地

图 8　氧化塘人工湿地

钟鹤大道
周庄
世纪华联
南坡杨村
辛庄村
诸葛烤鱼
葛天秀国际酒吧
大范庄村
老来乐老年公寓
苏菜园村
立交桥
京深线
S325
S325
S325
清溪河桥
中星轮胎
本项目所在位置
金和路
钟鹤大道南段
京深线
和尚桥镇
中心学校
长葛市一品
兴食业公司
杜村寺村
长葛继盛钢
材加工厂
长青钢管
平安药房
杜乔线
仁和路
京深线
赵庄
钟鹤大道南
辛庄
王楼
200 米

附图一　项目地理位置图



比例尺 1:1500

N

构（建）筑物尺寸一览表

编号	名称	构（建）筑物尺寸	单位	数量	备注
①	自养反硝化生物滤池		㎡	6290	改建
②	微曝气垂直潜流人工湿地		㎡	26685	改建
③	水平潜流人工湿地		㎡	29934	改建
④	表面流人工湿地		㎡	14351	已建
⑤	氧化塘		㎡	26123	改建
⑥	风机房	25x10.1x9.1m	座	1	已建
⑦	综合管理用房	35x10.7x12m	座	1	新建
⑧	门卫室	6x4.5x4.2m	座	1	新建
⑨	在线监测室	6x6x4.2m	座	1	新建
⑩	公共洗手间	8x6x4.2m	座	1	新建
⑪	临时堆放区		座	1	已建
⑫	停车场		座	2	已建

注：湿地面积为湿地净面积，不包括渠道、壁厚等面积。

说明：

1、图中坐标单位以m计。

2、本工程占地总面积约为220亩。

3、本工程规模为60000m³/d。

图 例

构筑物　　道路

建筑物　　绿化

围 墙

附图二　项目平面布置图

长葛市污水净化站长葛市清潩河杜村寺人工湿地续建改造工程环境影响报告表技术评审意见

2017年09月09日，长葛市环保局召开会议，对河南省正大环境科技咨询工程有限公司编制的《长葛市污水净化站长葛市清潩河杜村寺人工湿地续建改造工程环境影响报告表》（以下简称报告表）进行技术评审。参加会议的有建设单位长葛市污水净化站、评价单位河南省正大环境科技咨询工程有限公司的领导、代表以及邀请的专家共14人，会议组成专家技术评审组（名单附后）负责对报告表进行技术评审。与会人员查看了项目厂址及周围环境状况，听取了建设单位关于项目基本情况的介绍和评价单位关于报告表内容的详细汇报。经评议，形成如下技术评审意见。

一、项目概况

长葛市清潩河杜村寺人工湿地项目现有工程位于长葛市彭化路以南、清潩河河道以西、杜村寺村以东、仁和路以北，总占地面积约220亩，用来处理长葛市污水净化站排放的达标尾水，处理规模为60000m^3/d，入清潩河，采用“调节池+潜流湿地+多级表面流湿地+氧化塘”组合工艺，出水水质应满足清潩河Ⅳ类水体环境功能区划要求。现有工程由长葛市环境保护局于2016年09年30日予以审批通过，文号为长环然审[2016]02号。由于现有工程运行后出水水质不能稳定达标排放，建设单位拟对其进行续建改造，以确保出水水质能够稳定达标。

本次工程总投资1996.06万元人民币，原址进行，无新增用地。本工程完成后，杜村寺人工湿地采用“自养反硝化生物滤池+微曝气垂直潜

流人工湿地+水平潜流人工湿地+表面流人工湿地及氧化塘”处理工艺，废水处理规模、进水水质标准、出水水质标准不变。

项目厂址北侧临靠森源大道，东南侧 10m 为清渥河，东南侧 100m 为大范庄，西南侧 20m 为杜村寺，南侧 200m 为赵庄。

二、报告表总体评价

该报告表编制较规范，内容较全面，及评价因子筛选基本符合项目特点，评价结论总体可信。

三、报告表须补充修改的内容

1、明确评价对象，细化现有工程建设内容、投资去向，说明现有工程存在环保问题及应对措施。核实本次工程建设内容、投资利用情况，严禁重复投资，说明续建、改建的必要性、工艺合理性，核实污染物产排量。

2、补充地下水水文地质条件，完善地下水环境影响评价内容；补充项目周边饮用水源、环境敏感区调查；明确项目固废暂存、处置方式，核实最终去向；

3、建议分别明确冬夏季出水水质，分析冬季达标保证率。

专家组长：

李禅华

2017 年 09 月 09 日

长葛市清潩河杜村寺人工湿地续建工程环评评审会

专家组成员名单

2017年09月09日

姓 名	工 作 单 位	职务/职称	签 名
李祥华	河南省环境保护科学研究院	高 工	李祥华
刘玉忠	华北水利水电大学	教 授	刘玉忠
陈 勇	河南工程学院	副教授	陈勇

附件 1

委 托 书

河南省正大环境科技咨询工程有限公司：

我单位在 长葛市彭花公路以南清溪河以西杜村寺村东南处（人工湿地内） 建设 长葛市清溪河杜村寺人工湿地续建改造工程 项目。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境管理条例》等环保法律、法规的规定，本项目须执行环境影响报告审批制度，编制环境影响报告表。为保证项目符合上述规定，特委托贵公司承担本项目环境影响评价报告的编制工作。

请接收委托，并按规范尽快开展工作。

委托单位：长葛市污水净化站

年 月 日

附件 2

承诺书

我单位承诺，长葛市清潩河杜村寺人工湿地续建改造工程在环评办理过程中，所提供的所有资料、相关证件均真实有效，与我公司项目实际情况相符。如有不实，我公司承担相应的法律责任。

特此承诺！

建设单位（盖章）

2017 年 09 月 08 日

附件 3

长葛市发展和改革委员会文件

长发改农经[2014]143 号

关于长葛市清潩河杜村寺人工湿地项目可行性研究报告的批复

长葛市住建局:

你局《关于长葛市清潩河杜村寺人工湿地项目可行性研究报告的请示》(长建城[2014]45 号)收悉,经组织专家评审,环境保护部南京环境科学研究所和中国科学院南京地理与湖泊研究所共同编制的《长葛市清潩河杜村寺人工湿地项目工程可行性研究报告》基本可行。

一、项目建设内容、规模及地点

本工程位于彭化路以南,清潩河河道以西,杜村寺村以东,仁和路以北区域,占地面积约 220 亩,其中:生态湿地 180 亩(其中生物强化沉淀调节池 1 座,共 15 亩;微曝气垂直流湿地 50 亩;水平潜流湿地 80 亩;表面流 18 亩;氧化

塘12亩）。

工程内容包括：河流生态湿地进出水系统建设、生态湿地建设、沟、塘基建设、湿地景观公园建设等内容。看护用房80㎡；管理用房750㎡、污泥干化池200㎡、临时堆场500㎡。

二、项目总投资估算及资金来源

项目估算投资6970万元。

资金来源：财政投资。

三、建设期限：2014年9月—2015年5月

四、预期效益

项目实施后，对保护长葛市清潩河湿地资源、保护生物多样性，涵养水源、净化空气、改善环境，科普教育等方面都能起到很大的作用，不但可以取得巨大的生态效益，而且可以取得明显的社会效益。

五、根据专家意见，就进出水水质标准以及进出水方案和人工湿地水处理工艺流程优化等对可行性研究报告需进行修改、补充完善。

望接文后，完善项目基础资料，及时做好初步设计和建设项目总概算，按照基本建设程序抓紧办理其它相关手续。

2014年8月13日

抄送：财政局、审计局、环保局、规划局、国土局、统计局

审批意见：　附件 4

长环然审〔2016〕02 号

长葛市环境保护局
关于对长葛市清潩河杜村寺人工湿地项目环境影响报告表的批复

一、原则批准河南汇能阜力科技有限公司编制的该项目环境影响报告表，建设单位应据此认真落实环保投资和各项污染防治措施。

二、项目位于长葛市彭化路以南，清潩河河道以西，杜村寺村以东，仁和路以北区域，主要建设内容为人工湿地主体工程，项目工程总投资 6970 万元，其中环保投资 6970 万元，占地面积 36674 平方米，该项目工程接纳长葛市污水净化公司处理后的尾水并对其进行深度处理，设计处理规模为 60000m^3/d，尾水经湿地处理后排入清潩河，主要污染物出水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。目前该项目主体工程已完工。

三、项目运营期应满足以下要求：

（1）项目大气污染物主要为动植物腐烂的恶臭和微生物生活过程中产生的恶臭，对周围环境影响较小，建设单位应通过建设绿化带、及时处理腐烂动植物等方法降低恶臭对周边环境的影响。

（2）该项目生活污水产生量较少，与污水净化公司尾水一

同进入湿地系统处理。处理后的废水主要污染物应达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求。

（3）该项目运营期间噪声主要来自泵类设备产生的机械噪声，经建筑隔声、距离衰减后厂界噪声能够满足GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准要求。

（4）项目运营期产生的固体废物主要为管理人员产生的生活垃圾和湿地植物收割产生的固体废物、漂浮垃圾、植物残体及少量沉淀泥砂、淤泥等。生活垃圾由场区内垃圾桶收集后，与附近村镇垃圾一同送垃圾填埋场填埋处理。产生的泥沙、淤泥用于附近农田、埂塘填埋；漂浮垃圾与附近村镇垃圾一同送垃圾填埋场填埋处理；植物残体用于附近农田堆沤肥料用；植物收割产生的固体废物由周围农户拉走作为燃料综合利用。

四、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后要及时向我局申办环保验收手续。项目环境监督管理工作由长葛市环境监察大队负责，如发现违法行为应立即纠正并报告。

五、本批复自下达之日起5年内有效。项目的性质、规模、地点、采用的工艺或防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

长葛市环境保护局

二0一六年九月三十日

附件 5

建设单位竣工验收通知单

长葛市建设工程质量监督站：

我单位建设的 长葛市清漫河杠村寺人工湿地项目 工程，现已达到竣工验收标准，满足建设部（2001）142 号文件《房屋建筑工程和市政基础设施工程竣工验收暂行规定》的要求。现定于2016年 4 月 22日组织竣工验收，现将竣工验收前有关资料送上，请审。

竣工验收成员名单如下：

验收组	姓　名	单　位	专　业	职　称	职　务
组　长					
副组长		住建局			科长
副组长					
副组长					
组　员					
组　员					
组　员		红委			
组　员				副所.	总老人.
组　员		长葛市发改委			
组　员					
组　员					
组　员					
组　员					
组　员					

（建设单位公章）

2016 年 4 月 18 日

单位工程竣工验收记录

内容：通过本工程的综合验收，各分项分部工程符合设计要求，施工质量均满足有关质量验收规范和标准要求，质量控制资料齐全有效，安全和主要使用功能满足使用要求，观感质量验收为好，综合评定为合格

2016 年 4 月 22 日

验收小组书写人员签名	建设单位盖公章
陈红锡 岩林友 何建小 陈茂志	

建设单位执行基本建设程序情况：

本工程从立项→招标→报建→报监→开工→竣工的过程均符合基本建设程序。

施工过程受长葛市质量监督站监督。

工程竣工验收意见：

施工、勘察、设计、监理单位等参建各方均能履行工程合同要求，并在各自的工作中严格执行法律、法规和强制性标准、规范要求。经审阅，参建各方工程档案基本齐全、真实。

本工程验收小组一致认为该工程符合竣工验收要求，质量等级为合格。

工程竣工验收结论：

本工程符合国家质量标准，同意使用

注：结论为：是否符合国家质量标准，能否同意使用。

施工单位工程质量竣工报告（合格证明书）

单位工程名称	长葛市清溪河杜村寺人工湿地项目		
建筑面积	105960 ㎡	结构类型、层数	钢筋混凝土
施工单位名称	鄢陵新绿州园林绿化工程有限公司		
施工单位地址			
施工单位邮编		联系电话	

质量验收意见：

我单位在施工过程中建立了完善的工程质量保证体系，制定了质量保证制度，规范了质量行为，将质量责任落实到各人员岗位，未出现违反有关法律、法规及强制性标准条文的情况。现工程已完成了设计文件和合同约定的各项内容。且已按要求将施工过程中出现的质量问题整改完毕。根据设计要求和施工验收规范以及建筑安装工程质量检验评定标准，工程实物质量合格，施工技术资料基本齐全，工程质量等级自评为合格。

项目经理：陈宝清 2016年4月22日

企业质量负责人：（质量科长）马晶 2016年4月22日

企业技术负责人：（总工程师）韩风 年 月 日

企业法人代表：徐加武 年 月 日

施工企业公章

附件 6

关于清溪河杜村寺人工湿地项目用地的初步意见

市旅游局：

根据你局 12 月 11 日来我局关于对接清溪河杜村寺人工湿地项目用地的要求，我局组织相关业务科室协商，并请示省国土资源厅的有关领导和专家，形成了清溪河杜村寺人工湿地项目用地的初步意见。现将该项目用地的初步意见反馈如下：

一、依据你局提供的清溪河杜村寺人工湿地项目用地的初步大概用地位置和用地面积，该项目拟用地位于和尚桥镇杜村寺村（彭花公路南侧、清溪河西侧、杜村寺村东侧），拟用地面积 205 亩。土地利用现状用途大部分为耕地，部分为林地和特殊用地；土地规划用途为城乡建设用地增减挂钩建新区（位于中心城区扩展区范围内，土地用途分区属有条件建设区）。

二、经请示省国土资源厅有关领导和专家，依据土地利用现状分类，人工湿地一方面可认定为农用地（农用地中的坑塘水面，指人工开挖或天然形成的蓄水量<10 万立方米的坑塘常水位岸线所围成的水面），人工湿地另一方面也可认定为建设用地。人工湿地具体按什么认定，省国土资源厅有关

领导和专家没有给出明确意见。根据土地管理法相关律法规规定和人工湿地具体建设内容，如将现状农用地转为建设用地，需在符合土地利用总体规划前提下依法办理农转用、土地征收和土地供应手续；此类项目在中心城区范围内，必须按建设用地依法办理农转用、土地征收和土地供应手续，如我省的郑州市和濮阳市在中心城区建设的此类项目，均依法办理了上述土地手续。如将现状农用地在不修建永久性建筑物和非农设施、不改变土地用途的情况下还做农用地使用，不需办理土地审批手续，但须对相关土地权利人进行足额补偿。

三、关于你局对接的该项目在什么条件下土地方面具备开工条件。视该项目具体建设内容而定，如涉及将农用地转为建设用地，需依法办理上述土地手续后可开工建设；如不涉及将农用地转为建设用地，不需办理土地审批手续，但须对相关土地权利人进行足额补偿的情况下可开工建设。

长葛市国土资源局

2013年12月12日

附件 7

中华人民共和国
事业单位法人证书
（副本）

统一社会信用代码　12411082418058074 2

名　　称	长葛市污水净化站
宗旨和业务范围	净化工业生产废水居民生活污水，改善地表地下水质美化环境。　污水处理设施建设管理与维护　污水水质监测与化验　污水处理专业技术人员技术培训
住　　所	河南省长葛市钟繇大道南段
法定代表人	魏学义
经费来源	非财政补助收入
开办资金	￥350万元
举办单位	长葛市建设局

gjsy.gov.cn

登记管理机关

有效期　自2015年04月07日　至2020年04月07日

国家事业单位登记管理局监制