

建设项目基本情况

项目名称	三门峡市污水处理厂污泥处置工程				
建设单位	三门峡华明污水处理有限公司				
法人代表	漆剑荣	联系人	曹青锋		
通讯地址	三门峡市陕州区大营镇辛店村				
联系电话	13839845041	传真	/	邮政编码	472100
建设地点	三门峡市陕州区辛店村				
立项审批部门	陕县发展和改革委员会	批准文号	豫三陕县环保[2015]25448		
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	N7723 固体废物治理	
占地面积(平方米)	3000		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	1392.68	环保投资(万元)	25	环保投资占总投资比例	1.8%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2017年9月		

项目内容及规模:

1、项目概况

污泥是废水处理过程中产生的沉淀物质，它包括混入污水中的泥砂、纤维、动植物残体等固体颗粒及其凝结的絮状物、各种胶体、有机质及吸附的金属元素、微生物、病菌、虫卵等物质的综合固体物质。未经适当处理的污泥进入环境后，极易造成二次环境污染，不但降低了水环境的治理效果，而且对生态环境和人类活动构成严重威胁，因此为城市污水处理厂的污泥寻求解决出路，对其进行减量化、稳定化、无害化和资源化是十分必要和迫切的。目前三门峡市污水处理厂污泥的处理方式为采用带式浓缩脱水一体机进行脱水，脱水后污泥含水率为 80%，不能满足国家住建部和环保部“卫生填埋的污泥含水率不大于 50%”的要求。因此，三门峡市污水处理厂拟新建污泥处置工程，处理规模为 70t/d（以含水率 80%计），主体工艺为：高压钢制板框压滤机深度脱水，具有占地面积小、投资低、运行管理简单等技术优势，特别适合用于中小规模的城市污泥处理处置工程。

三门峡市污水处理厂于 2012 年 8 月取得三门峡市环保局环评批复（批文号：三环（2012）232 号），批复见附件 5，2012 年开工建设，于 2013 年 11 月投入运行，设计规模为：8.0 万 m³/d。目前，三门峡市污水处理厂的处理市区污水约

6.5-7.5 万吨/天，处理陕县污水约 1.3-1.5 万吨/天，合计处理污水量约 8.0-8.5 万吨/天，每天产生的污泥约为 1750 吨（含水率 99.2%），浓缩处理至 70t/d（含水率 80%），后运至陕县垃圾场填埋。三门峡市污水处理厂拟新建污泥处置工程，处理内容为每天将 1750t 污泥（含水率 99.2%）板框压滤至 24t 污泥（含水率 50%）。拟建于三门峡市污水处理厂预留空地上，本项目占地约 3000m²，主要建设内容有污泥处理间、污泥调理池、反冲洗水池等，项目总投资 1392.68 万元，处理后的污泥满足《城镇污水处理厂污泥处置 混合填埋泥质》（GB/T 23485-2009）和环保部《加强城镇污水处理厂污泥污染防治工作的通知》（环境保护部办公厅文件环办[2010]157 号）中污泥混合填埋泥质标准，与生活垃圾混合填埋。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2015 年 6 月 1 日）有关规定，该项目应编制环境影响报告表。河南源通环保工程有限公司受建设单位委托（详见附件 1）承担该项目的环境影响评价工作。我公司在现场勘察、资料分析和专家咨询的基础上，遵照国家环境保护法规，贯彻执行依法评价、科学评价、突出重点的原则，本着客观、公平、公正、科学、规范的要求，编制了《三门峡市污水处理厂污泥处置工程环境影响报告表》。

2、项目主要经济技术指标

项目主要技术经济指标见表 1。

表 1 本项目主要经济技术指标一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	总投资	万元	1392.68	企业自筹 432.68 万元，国内银行贷款 960 万元
	其中：环保投资	万元	25	占总投资的 1.8%
2	总占地面积	m ²	3000	/
	其中：建筑面积	m ²	1177	/
3	处理能力	t/d	1750	含水率 99.2%
4	年工作日	天	365	每天 2 班，每班 8h
5	劳动定员	人	9	均在厂内就餐

3、政策相符性分析

本项目已在陕县发展和改革委员会备案，项目编号：豫三陕县环保

[2015]25448, 见附件 2。

根据《产业结构调整目录(2011年本)2013修正版》，本项目属于鼓励类——第三十八条“环境保护与资源节约综合利用”——第20款“城镇垃圾及其他固体废物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”，符合国家产业政策。

4、厂址位置及周边环境

本项目位于陕县辛店村三门峡市污水处理厂厂区内，项目东侧为空地，项目南侧为混凝土搅拌站，西侧为空地，项目北侧为彩钢厂，东南侧 365m 处为新鑫苑小区，东南侧 770m 处为辛店村，北侧 470m 为黄河。

5、规划相符性分析

5.1 与《三门峡市城市总体规划（2004-2020）》的相符性

根据已批复的《三门峡市城市总体规划（2004-2020）》及城市总体规划图，选址符合三门峡市总体规划和城乡规划要求。陕县住房和城乡建设局出具的建设用地规划许可证，文号“地字第二〇一三〇一二”号，显示该项目所在地为公用设施用地，符合城乡规划要求，详见附件 4。项目土地证，地号陕国用（2013）第 034 号，用地性质为公共设施用地，详见附件 3。

5.2 陕县县城城镇体系规划

陕县城市规划区（现改为陕州区）范围：南到陇海铁路南侧，北至黄河（县界），东含七里堡水源地，西至陕县、灵宝交界；规划区面积 102km²。

陕县分三大经济区，即西部城镇综合经济区、中部农业综合开发区及东部山区矿产、林业开发经济区。按陕县县城城镇体系职能结构规划，其职能调整方向为：向重工业、综合深加工、高技术含量产业方向发展。规划职能分工为：县域为政治、经济、文化中心，同时也是三门峡市重要的工业和疗养地，区域交通中心，产业以冶金、建材、化工、电力、食品和疗养为主。

本工程为城镇基础设施建设，属环保工程，建设内容符合城镇职能调整方向。

6、项目组成及主要建设内容

本项目尚未开工建设，项目组成及主要建设内容见表 2。

表2 项目组成及建设内容一览表

项目组成	名称	建设内容	备注
主体工程	污泥处理间	1 栋, 1 层, 尺寸 33×32×11m, 钢结构	新建
	污泥调理池	3 座, 尺寸 5.5×5.5×5.5m, 钢砼结构	新建
	反冲洗水池	1 座, 尺寸 5.5×5.5×5.5m, 钢砼结构	新建
	浓缩污泥储池	2 座, 尺寸 6.5×6.5×5.5m, 钢砼结构	新建
	沉淀池	1 座, 尺寸 6.5×6.5×5.5m, 钢砼结构	新建
公用工程	供水	依托三门峡市污水处理厂原有供水系统, 由市政供水管网接入	依托原有
	排水	排入污水处理厂, 处理后回用于大唐三门峡发电厂	依托原有
	供电	依托原有污水厂配电系统	依托原有
环保工程	废水处理	本项目生活污水及恶臭处理系统排水均排入污水处理厂, 经“格栅+A/O+曝气生物滤池+深度处理”后, 回用于大唐三门峡发电厂	依托原有
	废气处理	污泥处理间全封闭, 同时设置 ECOLO除臭机3台, 位于污泥处理车间内	新建
	噪声控制	隔声、减振等	新建
	固废储存	新建污泥棚40m ² , 位于污泥处理间内	新建

7、工程内容及规模

本项目产品方案见表 3。

表 3 项目产品方案一览表

产品名称	设计处理能力 (t/d)	
	技改前	技改后
泥饼	将 1750t/d (含水率 99.2%) 污泥浓缩脱水至 70 t/d (含水率 80%) 泥饼	将 1750t/d (含水率 99.2%) 污泥浓缩脱水+板框压滤至 28 t/d (含水率 50%) 泥饼

8、项目主要原辅材料及资源能源消耗

本项目营运期主要原辅材料消耗见表 4, 资源、能源消耗情况见表 5。

表 4 本项目主要原辅材料消耗量一览表 单位: t/a

序号	名称	年消耗量	性状	投加比率	用途
1	絮凝剂	17.88	液态	≤0.35% (按绝干污泥量计)	污泥处理
2	铁盐调理改性剂	408.8	液态	≤8% (按绝干污泥量计)	
3	氧化钙调理改性剂	817.6	固态	≤16% (按绝干污泥量计)	
4	植物浓缩液	6.20	液态	0.85%	除臭系统

表 5 本项目资源及能源消耗一览表

序号	名称	单位	消耗量	备注
1	水	m ³ /a	4687	依托原有
2	电	万 kW·h/a	20	依托原有

9、主要生产设备

本项目主要生产设备情况详见表 6。

表 6 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量 (台)
污泥处理间 (新增设备)			
1	刮泥机	Ø=18m N=3.0kW	2
2	进泥泵	Q=80m ³ /h, P=0.2MPa, N=7.5kW	2
3	浓缩机	Q=50-90 m ³ /h, N=5.5kw	2
4	絮凝剂制备系统	Q=4000L/h, N=4.5kw	1
5	絮凝剂投加泵	Q=1-3 m ³ /h, P=0.4MPa, N=1.5kw	2
6	浓缩机清洗泵	Q=10 m ³ /h, H=55m, N=3kw	2
7	改性储存池搅拌机	N=11kw, D=1600mm, 66rpm	3
8	粉剂储罐	V=30m ³	1
9	称重系统	称量范围 0-0.5t	1
10	螺旋投加系统	Q=5 m ³ /h, N=3kw+3kw, 包括倾斜单轴螺旋及正反螺旋	1
11	铁盐制备系统	Q=4000L/h, N=4.5kw	1
12	铁盐投加泵	Q=1500L/h, P=0.3MPa, N=1.5kw	2
13	铁盐卸料泵	Q=25m ³ /h, H=15m, N=4.0kw	2
14	压滤机进料泵	Q=40 m ³ /h, P=1-1.5MPa, N=22kw	3
15	高压钢制压滤机	S=120m ² , N=22KW, 含落泥斗	3
16	螺旋输送机	N=5.5kw, D=400mm	2
17	皮带输送机	带宽 1 米, 1 套水平皮带汇总系统及 1 套倾斜皮带汇总系统	1
18	空压机系统	Q=2.7m ³ /min, P=1.0MPa, N=18.5kw, 带储气罐, 冷干机, 仪表用气罐	1
19	冲洗水系统	配套 1m ³ PE 罐, 高压冲洗水泵: Q=40L/min, P=5MPa, N=7.5kw	1
20	行车	LD-5t, N=4.2kw (房屋附属设备)	1
21	污泥斗	V=25m ³	1
污泥脱水机房 (原有设备-拟备用)			
1	带式浓缩脱水一体机	60-80m ³ /h	3
2	污泥进料泵	60-80m ³ /h	3
3	絮凝剂投配系统	Q=3000L/h	2
4	投药泵	Q=1500L/h	3
5	冲洗水泵	18-30m ³ /h	2
6	螺旋输渣机	4.2m ³ /h	2

10、劳动定员及员工制度

项目新增员工 9 人，均在厂区食宿，工作制度为两班制，每班 8 小时，工作时间为 6:00~22:00，年工作 365 天。

11、本项目能源供应及给排水情况

11.1 供电

本项目建成后年新增耗电量 20 万 kW·h，由园区供电网络提供，能够满足生产需要。

11.2 给水

本项目给水管自三门峡污水处理厂已建的给水管接入，主要用于生活用水、反冲洗水和污泥脱水加药用水及除臭喷淋用水。项目新鲜水用量约为 12.84 m³/d，4687m³/a。

① 生活用水

本项目新增员工 9 人，均在厂区食宿，年工作天数为 365 天，每人按 120L/d 计，则用水量为 1.08m³/d，394m³/a。

② 反冲洗水

反冲洗水主要用于对高压板框压滤系统进行冲洗，用水量约为 8.0m³/d，2920m³/a。

③ 污泥脱水加药

污泥脱水过程加入絮凝剂及调理改性剂配药用水量约为 2.0m³/d，730m³/a。

④除臭喷淋

ECOLO 除臭机植物喷淋液配置需要用水量约为 2.0m³/d，730m³/a。

11.3 排水

本项目废水主要为污泥脱水滤液、反冲洗水和生活污水。污泥含水率由 99.2%降至 50%，脱水滤液排放量为 1722m³/d；反冲洗水用水量约为 8.0m³/d，2920m³/a，损耗按 0.1 计，则反冲洗废水排水量约为 7.2m³/d，2628m³/a；污泥脱水加药用水量约为 2.0m³/d，730m³/a，损耗按 0.1 计，则脱水加药废水排放量约为 1.8m³/d，657m³/a。生活用水量为 1.08m³/d，394m³/a，废水产生量按 80%计，

则生活污水为 0.86m³/d，315m³/a。项目产生废水 1731.86m³/d、63.21 万 m³/a 进入三门峡污水处理厂处理系统，后回用于大唐三门峡发电厂。

项目废水产生情况详见表 7，项目水平衡情况见图 1。

表 7 项目废水产生情况一览表

类别		单位	
		m ³ /d	m ³ /a
用水	用水总量	1735.08	633304
	一次水用量	13.08	4774
	原料带入水	1722	628530
排水	排放水总量	1731.86	632129
损耗	损耗总量	3.17	1157

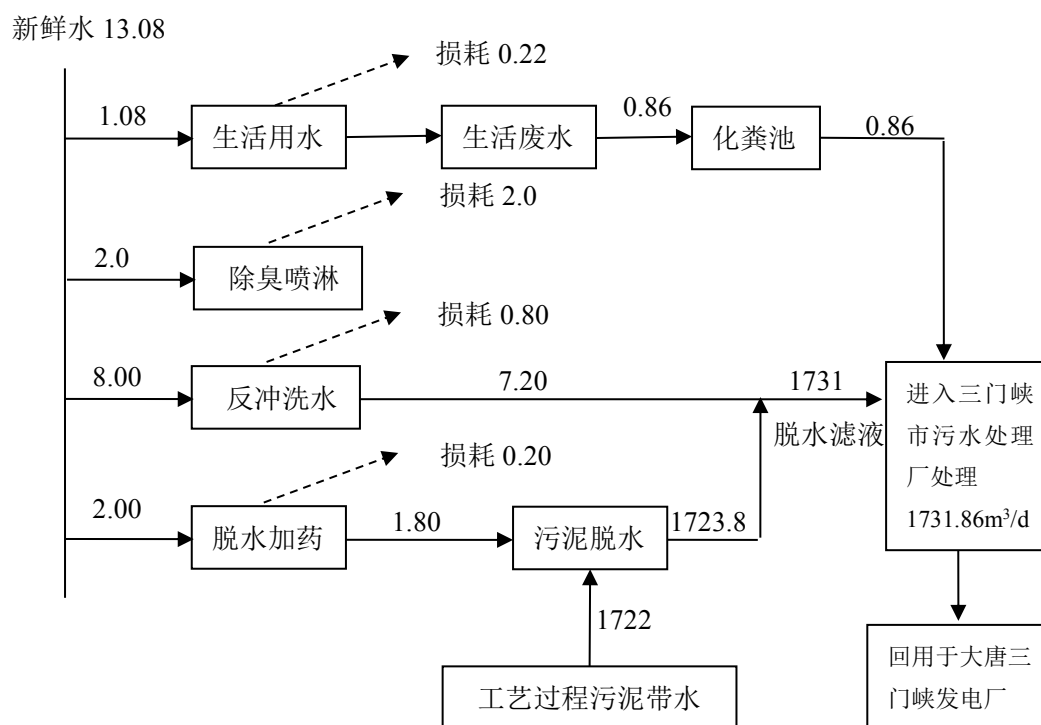


图 1 项目水平衡图 (m³/d)

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1、现有项目工程基本情况

1.1 污水处理厂概况

三门峡市污水处理厂位于陕州区大营镇辛店村，占地面积 69908 平方米，规划服务范围包括三门峡市湖滨区及陕州区城市区，2015 年服务人口约 55 万人，远期 2020 年服务人口约 65 万人。设计处理总规模 20 万 m³/d，分两期建设（一期 8.0m³/d，二期 12.0m³/d），处理工艺采用“格栅+A²/O+深度处理”工艺，同时进行深度处理（曝气生物滤池+混凝沉淀+砂滤+二氧化氯消毒），污水厂尾水全部回用于大唐三门峡发电厂。

现有工程环评批复验收情况见下表。

表 8 现有工程批复情况一览表

现有项目(报告书)	环保局批复	竣工验收批复
三门峡污水处理厂易地搬迁建设项目	三环（2012）232 号 详见附件 5	三环审（2012）80 号 详见附件 6

1.2 劳动定员及工作制度

全厂现有工程劳动定员 40 人，均在厂区食宿，项目年工作 365 天，采用三班运转制度，每班 8 小时。

1.3 污水处理厂工艺流程

三门峡市污水处理厂处理工艺采用“格栅+A/O 生化+曝气生物滤池+深度处理”工艺

污水→粗格栅→进水泵房→细格栅→旋流沉砂池→A/O 生化池→
→二沉池→曝气生物滤池→混凝搅拌池→斜管沉淀池→砂滤池→
二氧化氯消毒→出水→回用于大唐三门峡发电厂

现有污泥处理工艺

污泥→贮泥池→机械浓缩脱水→泥饼外运→垃圾场卫生填埋

2、污染物产生及排放情况

其主要污染物有废水、废气、噪声和固废。

(1) 废水

项目废水主要为生活污水，产生量为 700.8m³/a，全部进入污水处理系统。本工程污水处理后，尾水全部回用于大唐三门峡发电厂，设备故障或停电事故时排入厂区事故池，对周边影响较小。环保验收监测数据显示，污水处理厂总排口各项因子日均浓度均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。

（2）废气

污水处理厂废气主要为恶臭气体氨气和硫化氢，产生部位主要为粗格栅、细格栅、沉砂池、贮泥池、污水脱水机房，恶臭气体无组织排放，厂界设置 100m 卫生防护距离。环保验收监测数据显示，厂界氨、硫化氢无组织排放浓度值均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准限值要求，对周边环境影响较小。

（3）噪声

污水厂噪声主要来源于水泵、曝气机、脱水污泥机等，经隔声减震后，监测数据显示，厂界噪声昼间、夜间均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值的要求，对周边环境影响较小。

（4）固废

本项目固废主要为沉砂、栅渣、污泥和生活垃圾。沉砂和栅渣及生活垃圾由环卫部门清运，运至陕县生活垃圾处理厂处置；污泥（含水率 80%）运至陕县生活垃圾处理厂卫生填埋。环保验收监测数据显示，厂区污泥中 pH、铜、锌、总铬、镍、铅、镉、总汞、总砷、含水率等监测因子浓度值均符合《城镇污水处理厂污泥处置、混合填埋用泥质》（GB/T23485-2009）标准要求。

现有工程污染物汇总见下表。

表 9 现有工程污染物排放情况 单位：t/a

项目名称	污染因子	产生量	治理削减量	最终排放量
废气	NH ₃	6.205	0	6.205
	H ₂ S	0.402	0	0.402
废水	废水量	2920 万 m ³ /a	2920 万 m ³ /a	0m ³ /a
	COD	13140	13140	0
	BOD	5256	5256	0

项目名称	污染因子	产生量	治理削减量	最终排放量
废水	氨氮	1022	1022	0
	SS	8760	8760	0
	总氮	1460	1460	0
	总磷	73	73	0
固体废物	沉砂	2400	2400	0
	栅渣	3474	3474	0
	污泥	25550	25550	0
	生活垃圾	14.6	14.6	0

3、现有工程主要环境问题

根据现有工程项目的验收批复，现有工程环保审批手续和竣工验收资料齐全，环保设施按照环评报告和批复要求完成，做到了与主体工程“三同时”。监测的废水、废气、厂界噪声均可做到达标排放，对周围环境影响较小。

根据调查，陕县垃圾填埋厂建于2008年，设计使用年限为13年，处理能力200吨/日，目前，日进生活垃圾170吨/日，正常情况，每天可掺填污水厂含水率为80%的污泥30吨，而三门峡污水处理厂日产含水率为80%的污泥接近70吨以上，超过陕县垃圾填埋场的掺填能力。因此，需要对污水处理厂的污泥进行深度脱水，进一步降低含水率。

根据对三门峡市污水处理厂的污泥取样化验，化验结果见表10。

表10 三门峡市污水处理厂污泥样品进泥泥质化验结果

序号	检验指标	单位	检验结果	标准要求	单项判定
1	pH	—	7.89	6-9	达标
2	铬及其化合物 (Cr)	mg/L	0.08 (L)	0.1	达标
3	六价铬 (Cr ⁶⁺)	mg/L	0.004 (L)	0.05	达标
4	氰化物 (CN ⁻)	mg/L	0.004 (L)	0.5	达标
5	铜及其化合物 (Cu)	mg/L	0.08	0.5	达标
6	锌及其化合物 (Zn)	mg/L	0.80	1.0	达标
7	铍及其化合物 (Be)	mg/L	0.00013	0.002	达标
8	砷及其化合物 (As)	mg/L	0.0402	0.1	达标
9	含水率	—	80%	50%	不满足

根据《城镇污水处理厂污泥处置混合填埋用泥质》(GB/T23485-2009)和环保部《加强城镇污水处理厂污泥污染防治工作的通知》(环境保护部办公厅文件环办[2010]157号)的要求，污泥必须满足“含水率≤50%，pH为5-10”的基本要求。显然，上面检测的污泥特性表明，三门峡市污水处理厂的污泥(在深度脱

水至含水率低于 50%以下后)能满足相关混合填埋的要求,能满足垃圾填埋场的入场要求。

综合以上所述,从三门峡市污水处理厂目前的污泥及污水处理运行状况、缓解垃圾填埋场矛盾、贯彻污染物减排措施等方面来看,本项目的建设是十分必要的。

建设项目所在地环境概况

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

陕州区行政隶属三门峡市，位于河南省西部，黄土高原东部边缘，地处东经110°01'-110°04'，北纬34°24'-34°51'之间，东与澠池交接，西与灵宝接壤，南至干山与洛宁为邻，北至黄河与山西省平陆隔河相望，并与三门峡湖滨区相连，东、南、西三面环绕三门峡市。县境东西长65.25km，南北宽48.4km，面积1609km²。

本项目位于三门峡市陕州区辛店村，本项目地理位置图见附图一，周围环境图见附图二。

2、地形地貌

陕州区地貌分为中山、低山、丘陵和原川四种类型，全县地势南高北低，东峻西坦，呈东南向西北倾斜状。观音堂镇所在地区区域地貌特征山势陡峻，总体来说地势西高东低，平均海拔600-700m，较高的山峰有马尖山、熊耳山。

3、地质

陕州区地处豫西地台山的华、熊上元拗褶带上，是华北地台区的组成部分，又在秦岭维向带的延北支—崤山和黄河地堑之间。陕州区大地构造位置处于华北地台南缘，区内地层出露较齐全，从太古界到新生界均有出露，岩石类型以沉积岩和火山岩为主，区域构造比较简单，以断裂构造为主，岩浆岩不太发育，仅有零星分布。

4、气候气象

陕州区属暖温带大陆性季风气候，四季分明，冬长春短。冬季气候干冷，春季气温回升，雨水增多，夏季形成湿热干旱、炎热干旱、雨涝干旱三种天气，秋季气候凉爽，雨水减少。陕州区主要气象条件见表11。

表11 陕州区主要气象条件一览表

序号	项目	单位	数值
1	年平均气压	kpa	100.7
2	年平均降水量	mm	527.2
3	最大年降水量	mm	1067.6

4	年平均气温	℃	13.9
5	极端最高气温	℃	43.2
6	极端最低气温	℃	-16.5
7	年平均风速	m/s	2.2
8	最大风速	m/s	17
9	主导风向	/	E

5、水文

陕州区水资源主要来源于大气降水，年降水量为 527.7mm。水资源主要分为地表水和地下水两部分，多年平均地表水资源量为 2.16 亿 m³，浅层地下水资源量为 7316 万 m³。

①地表水

a、地表径流

陕州区属黄河流域，黄河沿陕州区境北流过，中间有三门峡库区，使其分为两段，上段由灵宝市入境，自西向东，流经大营、张湾两个乡镇入三门峡市境，长 13km。下段自三门峡大坝下游，流经王家后、柴洼两个乡，后入澠池，长 18.5km。陕州区共有大小河流 33 条，其中流域面积在 100km² 以上的 5 条，分属黄河、洛河两大水系。西部和北部为黄河水系，流域面积 1039km²，其中流域面积在 100km² 以上的河流有苍龙涧、青龙涧和清水河，由南向北注入黄河；东南部为洛河水系，内有大小河流 13 条，其中流域面积在 100km² 以上的 2 条河流有永昌河、大石涧，自西向东注入洛河。

黄河，中国北部大河，全长约 5464km，流域面积约 752443km²。项目区周边河段多弯曲，宽窄不同，坡降 1‰，一般河宽约 500~700m，蓄水以后河面宽 1~3km 不等。不受洪水影响时，常流量水深 2~4m；受洪水影响时，一般较大洪水水深可达 10~15m；非汛期蓄水运用，坝前水深可达 20~26 米。此处黄河水文情况变化较大，洪枯水最大变化幅度可达数百倍之多。较大瞬时流量为 8900m³/s，较小瞬时流量为 85m³/s，历史上最大瞬时流量为 36000m³/s，为千年一遇，洪痕高程为 306.5 米，其次是 1933 年 8 月 10 日，为 22000 m³/s。年径流量以 1964 年最高，为 685.3 亿 m³，最低的是 1928 年的 200.9 亿 m³。

青龙涧河属黄河一级支流，为间歇性河流，坡度大约 1%，辖区内流域面积

487km²，河道全长 45km，市区段河道长 12.5km。多年平均流量为 2.42 m³/s，枯水期有时断流，在三门峡水库蓄水期，黄河水可倒灌至涧河口 400—1000m 处。本工程在甘棠南路以桥梁形式跨越青龙涧河。

南涧河：南涧河是涧河的支流，涧河是黄河的二级支流，洛河的第二大支流，发源于河南省陕州区观音堂镇的土崮山，在洛阳市区瞿家屯汇入洛河，全长 122.5km，流域面积 1430km²，多年平均径流量 1.3 亿 m³，流经澠池县、义马市、新安县和洛阳市区。南涧河水体功能区划为Ⅲ类水体。

兴龙涧：兴龙涧位于陕州区东北部，发源于硖石乡的雷震山和观音堂镇的马鞍山，流经宫前、硖石、观音堂和柴洼 4 个乡镇，在柴洼乡天治村注入黄河。河道全长 27.5km，流域面积 144.7km²。整个流域系土石山区，柴洼乡柏树山村以上河谷狭窄，以下则逐渐增宽，河床乱石滚滚，两岸耕地不多。《河南省水环境功能区划》水环境功能区水质目标并没有对兴龙涧河划定水质目标，根据陕州区“十二五”环境保护目标，到 2015 年兴龙涧的水质应稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

洛河：洛河发源于陕西省蓝田县木岔沟，流经陕西省洛南县和河南省卢氏县、洛宁县、宜阳县、洛阳市区、偃师市、巩义市，在巩义市神堤村注入黄河，干流全长 446.9km（河南省境内 335.5km），流域面积 18881km²（河南省境内 15722km²），多年平均径流量 37.6 亿 m³（河南省境内 30.4 亿 m³），白马寺站多年平均流量 69.13m³/s，多年平均含沙量 8.4kg/m³。

b、湖库

陕州区境内水库较多，共有中小型水库 16 座。总库容达到 3877 万 m³，其中中型水库 1 座，即位于张村镇南部、青龙涧上游的涧里水库；小型水库 15 座，主要有后河水库、金山水库、石门水库、吊坡水库、张家河水库、九峪沟水库、塔山水库等。

龙脖水库：龙脖水库位于洛河支流永昌河中游，坝址在陕州区西李村乡龙脖村，该水库为中型水库，水库现状功能及规划功能均为农业灌溉。龙脖水库控制流域面积 211km²，占永昌河总流域面积 51%，水库土坝高 45m，长 420m，溢洪

道在左岸，底宽 33.5m，长 236m，最大泄水流量 1340m³/s，输水洞内径 2.3m，长 210m，最大泄水流量 48m³/s，总库容 4970m³，多年平均来水量 2496 万 m³，设计灌溉面积 7.45km²，除去灌溉用水量 875 万 m³，可利用 1621 万 m³。规划中陕州区产业集聚区生产生活用水主要来自龙脖水库，目前集聚区龙脖水库引水工程已建成但尚未投入运行。

②地下水

陕州区含水岩组有松散岩类孔隙含水岩组、碎层岩类孔隙-裂隙含水岩组、碳酸岩裂隙-岩溶含水岩组、基岩裂隙含水岩组 4 种，地下水资源量 7316 万 m³，主要分布在西部黄土地区，其主要补给来源是大气降水，其次为灌溉回渗水、黄河侧向补给，西南山区有数量不多的裂隙水补给给洪积扇群一代。地下水具体分布范围及特征见表 12。

表 12 陕州区主要地质条件一览表

序号	含水岩组名称	分布	特征
1	松散岩类孔隙含水岩组	分布在大营、原店、张汴、张湾、西张村、宜村、菜园、东凡、张茅等九个乡镇，面积为 776.97km ² ，占全县总面积的 48.5%	本区域河谷地带地下水埋藏深度 50-80m，含水层透水性强，水量丰富，单位涌水量 4-8t/h。本区域的黄土台区地下水埋藏深度为 50-110m。
2	碎层岩类孔隙-裂隙含水岩组	主要分布在西李村和观音堂镇、大岩洼等部分自然村，面积 210.43km ² ，占全县总面积的 13.2%	地下水在本区区域内埋藏深度约 100m，含水层厚度约 20m，含水性较差，透水性不强，单井出水量 20t/h 左右。
3	碳酸岩裂隙-岩溶含水岩组	分布在宫前、店子两个乡，面积 374.835km ² ，占全县总面积的 20.55%	基层多由古老变质岩和火山岩组成，富水性差，初露泉数量有限，而且流量甚小。
4	基岩裂隙含水岩组	分布在硖石、王家后、柴洼乡和观音堂镇部分自然村，面积 232.875km ² ，占全县总面积的 14.85%	这一地区为寒武系，奥陶系的石灰岩和白云质灰岩，岩层中溶隙间沟通能力不好，地下水径流排泄条件不统一。

项目位于大营镇辛店村，由上表可知，大营镇区域主要为松散岩类孔隙含水岩组，含水层透水性强，水量丰富，埋藏深度约为 50-110m。

6、植被与生物多样性

陕州区共有土地面积 228.26 万亩，土壤类型分褐土、棕壤土 2 大土类，5 个亚类，24 个图属，77 个土种。褐土地类分布最广泛，遍及 17 个乡（镇）和窑店、曹家窑林场，占全县土壤面积的 97.9%；棕壤土类主要分布于南部山区，出现在海拔 1200—1400m 的中山区，包括店子、宫前、窑店和曹家窑林场，面积 42178 亩，占全县面积的 2%。

项目区域土壤主要为褐土、红粘土。

7、矿产资源

陕州区地处秦岭余脉崤山腹地，是金属、非金属矿产的成矿有利地域。至 2000 年，境内共发现或探明的矿产达（含亚矿种）32 种，分为 9 个矿产大类，分别为能源矿产、黑色金属矿产、有色金属矿产、贵金属矿产、稀散金属矿产、冶金辅助原料非金属矿产、化工原料非金属矿产、建材及其他非金属矿产及水气矿产。

①煤矿资源

煤矿资源主要分布在王家后、柴洼、硖石、观音堂等乡（镇）丘陵区，共探明煤矿产地 7 处，储量 4.2 亿 t，现保有量 2.3 亿 t。煤储量分别占全省和三门峡市的 1.24%和 19%。在全省已有煤矿探明储量的 38 个县（市）中，排第 20 位。

陕州区各煤矿（井田）均属于陕澠煤田范围，位于华北准地台西南部，山西地台南缘，区域构造观音堂—义马不对称向斜的西端，为一向东南方向展开的簸箕形向斜构造。据不完全统计，县内已发现和探明的煤层数共计 20 层左右，厚度在 0.1m 以上者约 15 层左右，可采及局部可采煤 7 层，余者为偶尔可开采或无可开采价值煤层。其中储存于二迭系下统山西组中的二煤，为区内主要可开采煤层，一般厚 0.8~5m，最厚可达 30.42m。煤以焦煤为主，部分井田为瘦煤、无烟煤。

陕州区煤矿分布比较集中，大多埋藏较浅，矿区水文地质条件简单，瓦斯含量低，多数煤层为缓倾斜，利于开采。各矿区交通及开采条件均较好。陕州区煤矿地勘程度较高，基本覆盖整个产煤地区。

②铁矿

陕州区铁矿资源矿点较多，但规模小、富矿少，主要分布在王家后、柴洼、观音堂、硖石等乡（镇）。经地勘单位的勘查及地质调查，共发现铁矿床点 9 处，其中小型矿床 5 处，矿点 4 处。全县共探明铁矿储量 418.5 万 t，多数为 D 级，目前尚保有 407.9 万 t，铁矿储量占全省的 0.36%。

③铝土矿

陕州区共发现铝土矿产地 20 处，其中大型矿床 2 处（支建、崖底），小型矿床 8 处，矿点 10 处。共探明铝土矿资源储量 9646 万 t，尚保有 9573.5 万 t。占全省储量的 8.3%，铝土矿分布集中，具有埋藏浅、水文地质条件简单等特点。多数矿区边缘部分初露地表，剥采比一般小于 8，适合露天开采。同时共生的耐火黏土、铁矿可综合开采。

此外，陕州区境内还有很多其它已探明矿产资源，各类探明储量子在全省所占的比重情况为：金矿 1.51%；镓矿 11.10%；水泥用石灰岩 5.27%；溶剂用石灰岩 0.25%；水泥配料用黏土 7.5%；耐火黏土 5.23%；铁硫矿（伴生）0.10%。探明矿产资源的潜在总值为 434.1 亿元，保有矿产储量的潜在总产值为 410.2 亿元。

8、与郑西高铁的相符性

《河南省环境保护厅关于南水北调中线工程和郑西高铁沿线环境执法的有关问题的批复》（豫环文[2011]246 号）中关于郑西高铁沿线环境准入问题的具体规定如下：

①沿线两侧各 1000m 内，禁止新建排放大气污染物的任何设施，如燃煤燃油锅炉、窑炉、易产生扬尘的加工业和物料堆存点；

②原则上在高铁可视距离内禁止新建烟囱和排放大气污染物的企业。

③沿线 5000m 内新建的排放大气污染物企业应满足国家和我省产业政策和环保政策要求，污染物达到国家和地方排放标准要求，其中工业锅炉、窑炉烟气排放标准低于 50 毫克/标准立方米；

④沿线两侧新建大气污染物排放企业应满足当地污染物排放总量控制要求，合理分布，防止对区域大气环境质量造成不良影响。

本项目距离郑西高铁 216m，项目属于三门峡市污水处理厂污泥处置技术改造工程，废水经厂内处理达标后回用于大唐三门峡发电厂，不外排，废气收集处理，不新增大气污染物排放。项目产生的污染经采取相应环保措施治理后，满足《河南省环境保护厅关于南水北调中线工程和郑西高铁沿线环境执法的有关问题的批复》（豫环文[2011]246 号）的要求。

环境质量状况

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

1. 环境空气

本项目属市政污水处理厂配套污泥处理建设项目，建成后不会对周围大气环境造成明显影响，因此根据环境影响评价技术导则，现状调查充分利用已有资料的原则，本项目环境空气质量现状监测数据引用《三门峡黄河公铁两用桥公路南引桥及南引线项目环境影响报告书》（报批版）（2016年4月）中的监测数据，监测时间2016.3.5-3.11。本项目与三门峡黄河公铁两用桥公路南引桥及南引线项目同属三门峡市区，距离约3km，与该工程大气环境现状相似，因此，评价认为采用该监测数据可行。[监测点位情况详见附图六。](#)

表 13 环境空气监测统计结果

点位	监测因子	监测值 (mg/m ³)	标准值	标准指数	超标个数	超标率	
七里堡	TSP	日均值 0.156-0.216	0.30	0.52-0.72	0	0	
	PM _{2.5}	日均值 0.038-0.066	0.075	0.51-0.88	0	0	
	PM ₁₀	日均值 0.099-0.106	0.15	0.66-0.71	0	0	
	SO ₂	日均值	0.032-0.036	0.15	0.21-0.24	0	0
		小时值	0.024-0.047	0.50	0.05-0.09	0	0
	NO ₂	日均值	0.026-0.031	0.08	0.33-0.39	0	0
小时值		0.018-0.041	0.20	0.09-0.21	0	0	
土桥	TSP	日均值 0.149-0.190	0.30	0.50-0.63	0	0	
	PM _{2.5}	日均值 0.036-0.056	0.075	0.48-0.75	0	0	
	PM ₁₀	日均值 0.102-0.125	0.15	0.68-0.83	0	0	
	SO ₂	日均值	0.032-0.036	0.15	0.21-0.24	0	0
		小时值	0.024-0.045	0.50	0.05-0.09	0	0
	NO ₂	日均值	0.026-0.029	0.08	0.33-0.36	0	0
小时值		0.018-0.039	0.20	0.09-0.20	0	0	

由上表标准指数分析可知，TSP、PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂评价因子均没有超标现象，该区域环境空气质量较好。

2、地表水环境质量现状

本项目产生废水经污水处理厂处理后达标后排入黄河，本项目引用《三门峡市中心医院门诊医技楼项目环境影响报告书》2015.1.6-1.7对青龙涧河监测数据，青龙涧河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，统计结果见下表。

表 14 地表水环境质量现状 单位：mg/L

监测断面	项目	pH	COD	BOD ₅	氨氮	悬浮物	总磷
	标准	6-9	20	4	1.0	/	0.2
青龙涧河 九孔桥	检测范围	7.1-7.2	10	3.0	0.984-0.995	17-19	0.035-0.045
	标准指数	0.05-0.10	0.50	0.75	0.984-0.995	/	0.18-0.23
	超标率%	0	0	0	0	0	0

由上表可以看出，青龙涧河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准要求，说明该区域地表水环境质量状况良好。

3、地下水

项目为污泥处理项目，做好防渗工程，不会对周边地下水产生影响。本次评价地下水质量采用《河南陕县专用汽车（装备制造）产业园区发展规划环境影响报告书》中2014.3.11-3.13的地下水监测数据，位于本项目西南侧3.5km。

表 15 地下水环境质量现状 单位：mg/L

监测点	监测项目	测量范围	标准指数	超标率	超标倍数	标准限值
城村	pH	7.1-7.2	0.07-0.13	0	0	6.5~8.5
	高锰酸盐指数	0.52-0.59	0.17-0.20	0	0	3.0
	氨氮	0.061-0.072	0.31-0.36	0	0	0.2
	总硬度	3.29-3.41	0.0073-0.0076	0	0	450
	溶解性总固体	232-235	0.23-0.24	0	0	1000
园区内	pH	7.2-7.3	0.13-0.20	0	0	6.5~8.5
	高锰酸盐指数	0.25	0.083	0	0	3.0
	氨氮	0.038-0.049	0.19-0.25	0	0	0.2
	总硬度	3.24-3.25	0.0072	0	0	450
	溶解性总固体	301-302	0.30	0	0	1000
官庄村	pH	7.1-7.3	0.07-0.20	0	0	6.5~8.5
	高锰酸盐指数	0.25-0.50	0.083-0.17	0	0	3.0
	氨氮	0.068-0.098	0.34-0.49	0	0	0.2
	总硬度	2.41-2.48	0.0054-0.0055	0	0	450
	溶解性总固体	226-227	0.23	0	0	1000

由上表可知各监测点位的各监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III 类标准要求,项目所在区域地下水环境状况良好。

4、声环境

现场调查期间对项目区域东、南、西、北厂界的声环境进行了现场监测,监测结果见下表。

表 16 厂区四周昼间噪声监测结果声级 单位: dB (A)

监测方位	厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
昼间	55.2	55.8	55.6	56.2
夜间	45.3	44.1	47.9	45.4
标准值	2类: 昼间≤60, 夜间≤50			

从监测结果可知,本项目东、南、西、北厂界声环境可以达到《声环境质量标准》(GB3096—2008)中 2 类标准,区域声环境现状良好。

5、生态环境

根据现场调查,项目所在区域以人工生态系统为主。周边植被主要为空地等,项目 500 米范围内无重点保护野生动植物,项目区周边生态环境良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

据现场调查情况，本项目周围环境保护目标和保护级别见表 17。

表 17 本项目主要环境保护目标一览表

环境类别	保护目标	方位	距离(m)	功能	保护级别
大气环境	新鑫苑小区	SE	365	居住	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	辛店村	SW	770	居住	
地表水环境	黄河	N	470	灌溉	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类
声环境	厂界	/	1	/	《声环境质量标准》 (GB3096—2008) 2 类

评价适用标准

环境 质量 标准	(1) 环境空气质量标准						
	污染因子	环境质量标准 mg/m ³			依据		
		小时值	日 值	年均值			
	TSP	/	0.30	0.20	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)表1、 表2二级标准		
	PM _{2.5}	/	0.075	0.035			
	PM ₁₀	/	0.15	0.07			
	SO ₂	0.50	0.15	0.06			
	NO ₂	0.20	0.08	0.04			
	NH ₃	0.20	/	/	《工业企业设计卫生 标准》(TJ36-79)		
	H ₂ S	0.01	/	/			
(2) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准 单位: mg/L							
序号	项目		标准限值				
1	pH		6-9				
2	COD		20				
3	BOD ₅		4				
4	NH ₃ -N		1.0				
5	总磷		0.2				
(3) 《地下水质量标准》(GB14848-93) III类标准 单位: mg/L							
序号	项目		标准限值				
1	pH		6.5-8.5				
2	高锰酸盐指数		3.0				
3	NH ₃ -N		0.2				
4	总硬度		450				
5	溶解性总固体		1000				
(4) 《声环境质量标准》(GB3096—2008) 2类 单位: dB(A)							
类别	昼间		夜间				
2类	60		50				
污 染 物 排 放 标 准	(1) 废气无组织厂界执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4二级标准						
	污染物			二级标准			
	NH ₃			1.5mg/m ³			
	H ₂ S			0.06mg/m ³			
	臭气浓度(无量纲)			20			
	(2) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准 mg/L						
	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷
	6~9	50	10	10	5	15	0.5
	(3) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 排放限值 单位: dB(A)						
	昼间			夜间			
65			55				
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2类 单位: dB(A)							
类别	昼间		夜间				
2类	60		50				

总量控制标准	<p>(4)《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单</p> <p>建议总量控制指标: 本项目涉及总量控制指标主要为 COD、氨氮, 项目废水排入三门峡市污水处理厂处理达标后, 回用于大唐三门峡发电厂, 不排入区域水体, 故本次不新增总量控制指标。</p>
--------	---

建设项目工程分析

施工期工艺流程及产污环节分析

1、工艺流程

在施工过程中，施工时对地表清理、开挖产生的粉尘和运输过程中产生的运输扬尘、各种施工机械产生的噪声以及施工人员日常生活产生的生活污水及固体废物，都会给周围环境造成一定的影响。本项目位于三门峡污水处理厂现有厂区内，不另设施工场地。

施工期主要污染源有：施工噪声、扬尘、施工废水及固体废物，其施工流程及各阶段主要污染物产生情况见图 2。

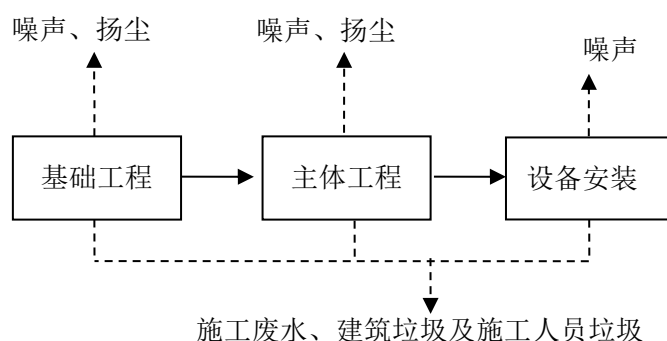


图 2 项目施工期工艺流程及产污环节示意图

2、主要产污环节

(1) 大气污染分析

施工期大气污染物主要为施工过程中产生的粉尘，主要来源于施工场地土方的挖、填、堆放产生的粉尘及车辆运输过程产生的扬尘。

①施工粉尘

施工过程中，临时挖、填、堆放时，当遇到大风天气时，扬尘污染较重。尤其在久旱无雨季节，当风力较大时，施工现场表层 1-1.5cm 的浮土可能扬起。

②道路运输扬尘

运输过程中会使交通道路两侧 40-60m 范围内产生扬尘，对施工作业点和交通道路附近大气环境造成污染。

(2) 水污染分析

施工期间产生的废水主要为施工人员生活污水，但由于施工现场不设置施工营地，施工人员生活污水进入厂内污水处理系统中。

(3) 噪声分析

施工噪声主要来自于施工中使用的大型机械设备，主要设备有：挖掘机、装载机、起重机等。这些施工机械的噪声值对当地声环境造成一定影响，上述机械噪声设备的噪声值在 80-95 分贝之间。

(4) 固体废物

施工期产生的固废主要为施工人员少量生活垃圾。

(5) 生态影响分析

施工期建设对生态环境的影响表现在：开挖地表过程中对地表植被的破坏、地表结构破坏导致的水土流失增加。

营运期工艺流程及产污环节分析

1、本项目工艺流程简述及图示：

三门峡市污水处理厂每天产生的污泥约为 1750 吨（含水率 99.2%），现有处理工艺为将污泥浓缩处理至 70t/d（含水率 80%），后运至陕县垃圾场填埋。本次技术改造，将原有处理系统留置备用，新建污泥深度脱水系统。

本项目污泥深度脱水系统主要由：污泥浓缩系统、调理改性系统、改性药剂储存与投加系统、污泥压滤脱水系统、污泥输送与储存系统以及废水收集系统。

1) 污泥浓缩系统：剩余污泥（以含水率 99%计）由污泥泵输送污泥浓缩池，经重力浓缩后送到至脱水机房，并接入转鼓浓缩机，污泥进入浓缩机前投加絮凝剂，在浓缩机中污泥与絮凝剂反应并进行浓缩脱水，将污泥含水率降低到 93%-96%左右，浓缩后的污泥自流至污泥改性储存池中。

2) 调理改性系统：浓缩后污泥自流至改性储存池中，加入调理改性粉剂和铁盐化学调理剂，进行充分混匀；污泥的性质发生改变，由亲水性转变成憎水性，使得污泥中大量吸附水和毛细水得以游离，经调理改性后的污泥由改性污泥泵输送到改性污泥罐储存。改性储存池数量为 3 座，每格单体池体都可以作为改性池和储泥池，3 座池体功能可以切换。

3) 改性药剂计量与投加系统：改性药剂粉剂计量与投加系统分两段，第一段为储罐，粉剂由外部罐装车送至厂内，经气泵输送到储罐中储存，储罐可储存7天左右改性粉剂用量。粉剂在第一段由称重系统进行计量后通过螺旋输送到第二段。第二段为分料斗，粉剂向改性设备中进行投加与混合，同时分料斗亦可在第一段（储罐）不正常时进行人工投加药剂。改性药剂（溶剂）通过计量泵定量投加到改性系统中。

4) 压滤脱水系统：改性污泥罐中的改性污泥通过柱塞泵快速向高压压滤机中进料，待滤室内压力达到0.8~1.5MPa后，进料泵停止进料，在进料过程中由于进料本身的压力作用，进料过程中即有部分水分被滤布分离。进料泵停止后，启动高压油缸对滤板腔内的污泥进行递增式压榨进行压滤脱水，经过对污泥不到1个小时的压滤，得到含水率为50%以下的半干泥饼。压滤完成后，压滤机自动对滤板进行逐一移动，半干泥饼自动掉入压滤机下端的污泥输送机上。

5) 泥饼输送与储存系统：含水率为50%以下的干泥饼落到压滤机下端的皮带机，由皮带机输送到脱水污泥区域，再由污泥车装载运送至陕县垃圾填埋场进行混合填埋。

本项目生产工艺流程图详见图3。

2、产污环节

- (1) 废气：污泥深度处理产生的恶臭气体。
- (2) 废水：污泥脱水压滤液、反冲洗废水、除臭喷淋废水、生活污水。
- (3) 噪声：生产设备等产生的噪声。
- (4) 固废：产生的固废主要为产品泥饼及职工生活垃圾。

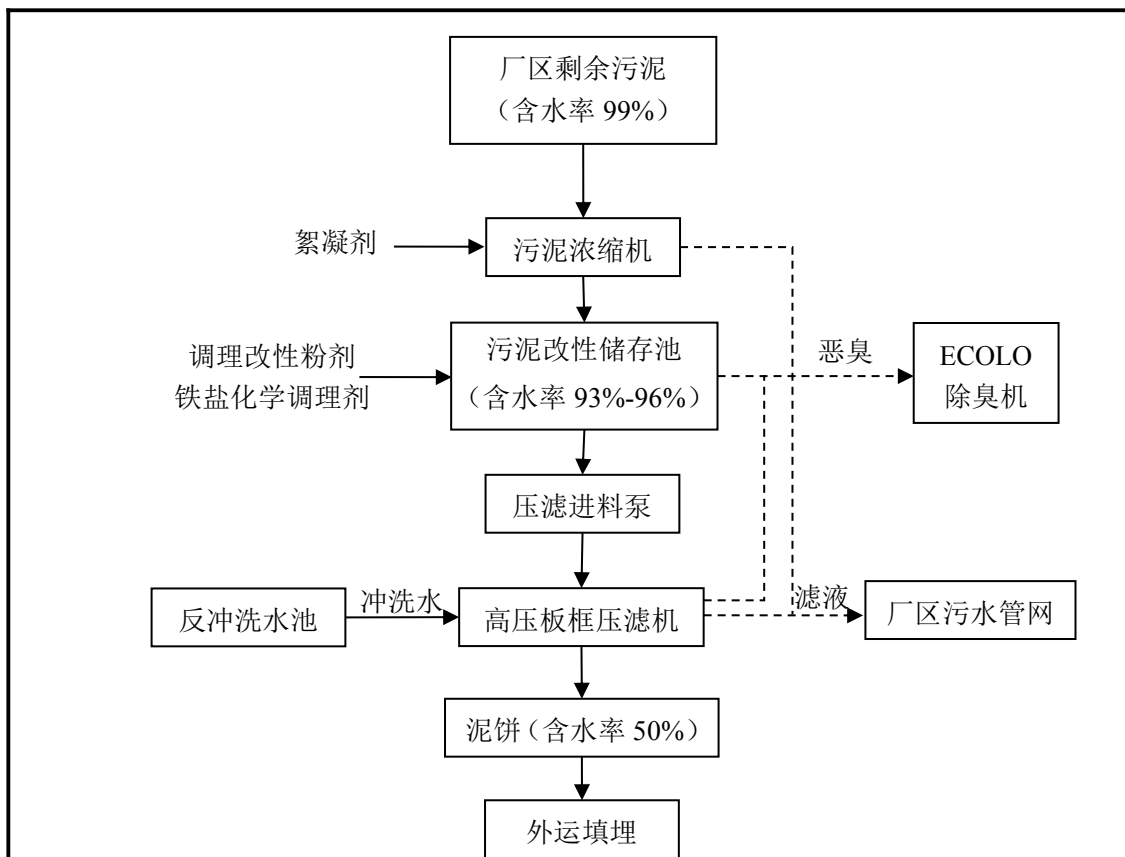


图3 本项目生产工艺流程及产污环节图

3、污染源分析

本项目在营运过程中主要的污染物为废气、废水、噪声、固体废物。

(1) 废气

本项目新增废气主要为污泥改性储存池和板框压滤机产生的恶臭气体，工作时间约为 2920h/a。本项目恶臭气体源强参数类比三门峡市污水处理厂建设项目 2015 年 9 月环保验收监测数据，本项目新建污泥处理间产生恶臭 NH_3 、 H_2S 源强分别为 0.352kg/h、0.014kg/h，产生量分别为 1.028t/a、0.041t/a。

本项目拟对污泥处理间进行全封闭，并采用以植物提取液为除臭剂的 ECOLO 除臭机进行除臭。ECOLO 除臭机对 H_2S 、 NH_3 的去除效率在 80%以上。

本项目恶臭气体经 ECOLO 除臭机处理后， NH_3 排放速率 0.070kg/h，排放量 0.206t/a， H_2S 排放速率 0.0028kg/h，排放量 0.008t/a。

(2) 废水

本项目废水主要为生活污水、污泥脱水滤液和反冲洗废水。

本项目新增员工 9 人，均在厂内食宿，年工作天数为 365 天，食宿人员每人按 120L/d 计，则用水量为 1.08m³/d，394m³/a，废水产生量按 80%计，则生活污水为 0.86m³/d，315m³/a。

本项目工艺废水主要为污泥脱水滤液、反冲洗水。污泥含水率由 99.2%降至 50%，脱水滤液排放量为 1722m³/d；反冲洗水用水量约为 8.0m³/d，2920m³/a，损耗按 0.1 计，则反冲洗废水排水量约为 7.2m³/d，2628m³/a；污泥脱水加药用水量约为 2.0m³/d，730m³/a，损耗按 0.1 计，则脱水加药废水排放量约为 1.8m³/d，657m³/a。

项目产生废水进入三门峡污水处理厂处理系统，后回用于大唐三门峡发电厂。

(3) 固体废物

项目产生的固废主要为干化污泥和职工生活垃圾。

①干化污泥

含水率为 99.2%的污泥 1750t/d，深度处理后变为含水率为 50%的污泥 28t/d，10220t/a，运至城市生活垃圾填埋场卫生填埋。

②生活垃圾

本项目新增职工 9 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d，年工作日为 365 天，则垃圾产生量为 0.0045t/d，1.64t/a，收集后环卫部门处理。

(4) 噪声

本项目主要噪声源为压滤机、搅拌机、空压机、污泥泵、刮泥机、行车等，各噪声源强为 80~90dB(A)，主要噪声设备噪声源及采取措施后的噪声值见表 18。

表 18 主要设备噪声源 单位 dB(A)

序号	设备名称	数量	源强	采取的措施	车间外 1m 源强
1	压滤机	3	85	减震、隔声	70.0
2	搅拌机	3	85	减震、隔声	
3	空压机	1	90	消音、减震、隔声	
4	污泥泵	9	85	减震、隔声	
5	刮泥机	2	80	减震、隔声	
6	行车	1	85	减震、隔声	

建设项目施工期主要污染物产生及预计排放情况

名称 类型	排放源	污染物名称	处理前产生量	处理后排放量
大气 污 染 物	施工场地	扬尘	采取严格的操作管理措施，使施工期对大气的 环境影响降到最低	
水 污 染 物	生活污水	COD、氨氮、SS	1.0m ³ /d	排入三门峡污水处理厂 处理系统
	施工废水	SS	少量	回用，不排放
固 体 废 物	施工人员生 活	生活垃圾	0.01t/d	环卫部门清运
噪 声	各类施工机 械	噪声	80~95dB(A)	达标排放

主要生态影响：

本项目占地为三门峡污水处理厂场内现有空地，没有另新征收土地。项目建设期主要生态影响为施工期对占地的扰动及对地表植物的破坏，其影响在项目建成后通过加强厂区绿化得到缓解。

建设项目营运期主要污染物产生及预计排放情况

名称类别	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量
大气污染物	无组织排放恶臭	NH ₃	0.352kg/h,1.028t/a	0.070kg/h,0.206t/a
		H ₂ S	0.014kg/h,0.041t/a	0.0028kg/h,0.008t/a
水污染物	污泥脱水滤液 (包括反冲洗废水)	废水量	1731m ³ /d、631815m ³ /a	经三门峡市污水处理厂处理达标后,回用于大唐三门峡发电厂
		COD	400mg/L, 253t/a	
		BOD ₅	200mg/L, 127t/a	
		SS	100mg/L, 64t/a	
		NH ₃ -N	40mg/L, 25t/a	
	生活污水	废水量	0.86m ³ /d、315m ³ /a	
		COD	350mg/L, 0.110t/a	
		BOD ₅	175mg/L, 0.055t/a	
		SS	220mg/L, 0.069t/a	
固体废物	污泥	-	10220t/a	外运生活垃圾场卫生填埋
	生活垃圾	-	1.64t/a	环卫部门统一收集
噪声	噪声主要来自压滤机、污泥泵等运行时产生的噪声,其源强约为80-90dB(A),经过基础减震和密闭车间等措施处理后,四个厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)2类(昼间≤60dB(A),夜间≤50dB(A))标准的要求。			
<p>主要生态影响</p> <p style="text-align: center;">无</p>				

本项目实施后全厂主要污染物排放“三本账”

本项目实施后全厂主要污染物排放“三本账”

污染物名称	现有工程排放量(t/a)	本项目排放量(t/a)	以新带老削减量(t/a)	全厂最终排放量(t/a)	排放增减量(t/a)
废气量	/	/	/	/	/
NH ₃	6.205	0.206	-1.028	5.177	-0.822
H ₂ S	0.402	0.008	-0.041	0.361	-0.033
废水量	0	0	0	0	0
COD	0	0	0	0	0
氨氮	0	0	0	0	0
固废	0	0	0	0	0

环境影响分析

施工期环境影响分析

1、大气环境影响分析

对施工期而言，大气污染物主要有土方挖填、堆放产生的施工扬尘；运输车辆拉运物料时产生的道路扬尘。

(1) 施工扬尘

施工期产尘主要为土方开挖、填埋、堆放过程中产生的施工扬尘。由于施工的需要，施工段表层土壤人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。施工过程中产生的扬尘属无组织排放，在时间和空间上较零散，难以定量计算。根据与同类施工现场附近空气质量进行的多次大气监测结果类比，距离污染源 110m 处总悬浮微粒浓度值在 0.12~0.79mg/Nm³ 之间，在小风、静风天气作业时，影响范围小，大风天气作业时，污染较大。此类污染将随着施工期的结束而消失。

防治措施：

①开挖路面和清理原有地表过程中，应及时洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止产生扬尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。

②加强回填土方堆放场地的管理，制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的弃土应及时运走，不宜长时间堆积。

③施工作业现场临近村庄时，施工边界需进行围挡。围挡高度不低于 1.8 米。

④建设单位应加强环境保护措施的监理工作，确保施工期各项环保措施的实施。

(2) 运输扬尘

车辆行驶过程产生的扬尘在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

$$Q' =QLQ/M$$

式中：Q-----汽车行驶的扬尘，kg/km·辆

V-----汽车速度，km/h

W-----汽车载重量，吨

P-----道路表面粉尘量，kg/m²

表 19 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。

表 19 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

距离 车速	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5 (km/h)	0.03035	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10 (km/h)	0.060715	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15 (km/h)	0.091073	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25 (km/h)	0.151789	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

结合上述公式和表 19 中数据分析可知：在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此，施工期间限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。本项目充分利用现有路况良好的道路，且运输距离较短、运输量较少。所以，项目运输扬尘产生量较少，对环境空气影响较轻。

防治措施：

①运土卡车及材料运输车辆应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅等敏感区内及公路交通繁忙时段行驶。

②运输土方车辆加蓬盖，防止泥土散落路面。

③对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

综合上述分析，在严格执行上述防治措施后，施工期产生的大气污染物对周围大气环境影响较轻。

2、水环境影响分析

施工期产生废水来自施工人员的日常生活，含有有机污染物和悬浮物等。施

工人员生活污水排放量按 50L/pd 估算，按施工人员 20 人计，则污水排放量为 1m³/d。本项目施工过程中不设专门的施工营地，施工人员生活依托三门峡市污水处理厂现有生活设施，日常生活污水排入厂内污水处理系统，处理达标回用于大唐三门峡发电厂，不会影响附近水体的功能。

3、噪声环境影响分析

施工过程中需要使用多种施工机械，这些设备运作时产生的机械噪声对周围环境将产生一定影响。其中，施工机械主要有挖掘机、起重机等，这些设备的运行噪声值为 80~95dB(A)。

防治措施：

①合理安排施工道路、施工作业带的位置，尽可能远离居民点。合理设置高噪声设备的地点，使产噪设备尽可能远离居民区一侧。

②施工单位必须选用符合国家标准的施工机械和运输车辆，尽量选用低噪声或带隔声、消声的施工机械，如用液压工具代替气压工具。

③合理安排施工时间，如噪声源强大的施工作业可放在昼间(6: 00~22: 00)或对各种施工机械操作时间作适当调整。

④施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等施工活动的声源，要求承包商通过文明施工和加强有效管理加以缓解。

4、固体废物环境影响分析

本项目施工期固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾。施工人员产生的生活垃圾排放量按 0.5kg/p·d 估算，按施工人员 20 人，则生活垃圾产生量为 0.01t/d。经收集后交环卫部门统一处理，对环境影响较小。

综上所述，经采取上述各项防治措施后，可在很大程度上减小施工期对环境的影响，且施工期的环境影响是短暂的，随着施工期的结束环境影响也将逐渐消失。

营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

本项目污泥处理车间全封闭，恶臭气体经 ECOLO 除臭机处理，处理效率 80%，恶臭气体存在少量无组织排放。经计算，恶臭气体无组织排放 NH₃ 排放速率为 0.070kg/h，H₂S 排放速率为 0.0028kg/h。

表 20 拟建项目无组织排放情况调查清单

排放单元	污染物名称	面源长度 m	面源宽度 m	面源初始排放高度 m	年排放小时数 h	评价因子源强 kg/h
污泥处理间	NH ₃	33	32	11	2920	0.070
	H ₂ S	33	32	11	2920	0.0028

环境影响预测：

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）有关规定，采用推荐模式中的估算模式计算软件计算本项目投产后无组织排放废气污染物最大落地浓度。项目污泥处理过程中大气污染物无组织排放情况及预测结果见下表。

表 21 项目污泥处理过程中污染物无组织排放及预测情况

距源中心 下风向距离 D/m	项目污泥处理车间无组织排放估算			
	氨气		硫化氢	
	下风向预测浓度 C/(mg/m ³)	浓度占标率 P/%	下风向预测浓度 C/(mg/m ³)	浓度占标率 P/%
10	0.0004124	0.21	1.65E-5	0.17
100	0.01715	8.57	0.000686	6.86
117	0.01797	8.98	0.0007188	7.19
200	0.01695	8.47	0.0006779	6.78
300	0.01591	7.95	0.0006365	6.36
400	0.01407	7.03	0.0005626	5.63
500	0.01457	7.28	0.0005828	5.83
600	0.01367	6.83	0.000547	5.47
700	0.01235	6.17	0.0004939	4.94
800	0.01101	5.50	0.0004405	4.40
900	0.009815	4.91	0.0003926	3.93
1000	0.008771	4.39	0.0003508	3.51
1500	0.005415	2.71	0.0002166	2.17
2000	0.003706	1.85	0.0001482	1.48
2500	0.002766	1.38	0.0001106	1.11
365m 新馨苑小区	0.01465	7.32	0.0005859	5.86
770m 辛店村	0.0114	5.70	0.000456	4.56

由上述表中预测结果可知：

项目污泥处理车间无组织排放中 NH₃ 最大落地浓度为 0.01797mg/m³，占标率为 8.98%，对应的距离为下风向 117m；H₂S 最大落地浓度为 0.0007188mg/m³，占标率为 7.19%，对应的距离为下风向 117m。

分析预测结果表明，各污染物在周围敏感点的落地浓度及占标率均较小，本项目只要确保环保设施正常运行，尽量减少或避免非正常工况的发生，对周围大气环境质量影响不大。

根据无组织排放源距离公司厂界的距离，拟建项目无组织排放在各厂界造成的地面浓度预测结果见表 22。

表 22 无组织排放厂界估算模式下计算结果表

监控点位	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	厂界控制限值
NH ₃	0.01693	0.01797	0.0004124	0.009443	1.5
H ₂ S	0.0006771	0.0007188	1.65E-5	0.0003777	0.06

由上表可知，本项目污泥处理车间无组织排放的污染物氨气、硫化氢在各厂界的浓度贡献值均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 二级标准中厂界控制限值的要求。

大气环境保护距离

评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)推荐的大气环境保护距离计算程序进行计算，项目大气环境保护距离计算参数及结果见表 23。

表 23 项目大气环境保护距离计算参数及结果

排放源	污染物	面源高度(m)	面源宽度(m)	面源长度(m)	C _m (mg/m ³)	污染物排放速率 Q _c (Kg/h)	L(m)	大气环境保护距离(m)
污泥处理车间	NH ₃	11	33	32	0.20	0.070	无超标点	0
	H ₂ S	11	33	32	0.01	0.0028	无超标点	0

依据上述计算可知，无超标点，因此本项目不需要设置大气环境保护距离。

卫生防护距离

根据 GB / T13201—91《制订地方大气污染物排放标准的技术方法》计算卫生防护距离，预测模式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在的生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S (m²) 计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

卫生防护距离计算项目参数见表：

表 24 卫生防护距离参数一览表

无组织排放源	污染物	Q _c (kg/h)	C _m (mg/m ³)	卫生防护距离计算系数				计算防护距离 (m)	提级防护距离(m)
				A	B	C	D		
污泥处理车间	NH ₃	0.070	0.20	350	0.021	1.85	0.84	21.032	100m
	H ₂ S	0.0028	0.01	350	0.021	1.85	0.84	16.363	

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》规定，“无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级”。本项目污泥处理车间无组织排放氨气、硫化氢二种有害气体，因此项目污泥处理车间无组织排放单元需设置卫生防护距离均为 50m，提一级为 100m。

故本项目应设置 100m 的卫生防护距离，与三门峡市污水处理厂原有卫生防护距离一致。根据现场查看，在本项目设防距离内无医院、学校和村庄等环境敏感目标。因此，本项目卫生防护距离设置可行，卫生防护距离图见附图三。

恶臭治理措施可行性分析

采用雾化设备将纯天然植物提取液喷洒形成具有很小比表面积的小雾粒，吸附空气中的臭气分子进行反应或催化与空气中的氧气反应，生成无味、无二次污染的产物。以植物提取液为除臭剂的 ECOLO 除臭机具有以下优势：

①科技含量高，容易安装，安装过程中不会改变和影响原有设施，又无新的土建工程；

②性价比高，花钱少，运行费用低；

③在常温下直接控制、消除空气污染，自动控制，操作简便；

④不用收集异味气体，设备可以根据异味源的变化而方便移动；

⑤天然植物提取液，无毒性、无刺激性、无腐蚀性、无燃烧爆炸性、无二次污染；

⑥根据不同的异味源用不同的配方可消除不同的难闻气味。

结合工程实际情况，本设计拟采用以植物提取液为除臭剂的 ECOLO 除臭机进行除臭。拟建工程恶臭处理工艺流程见图 4。

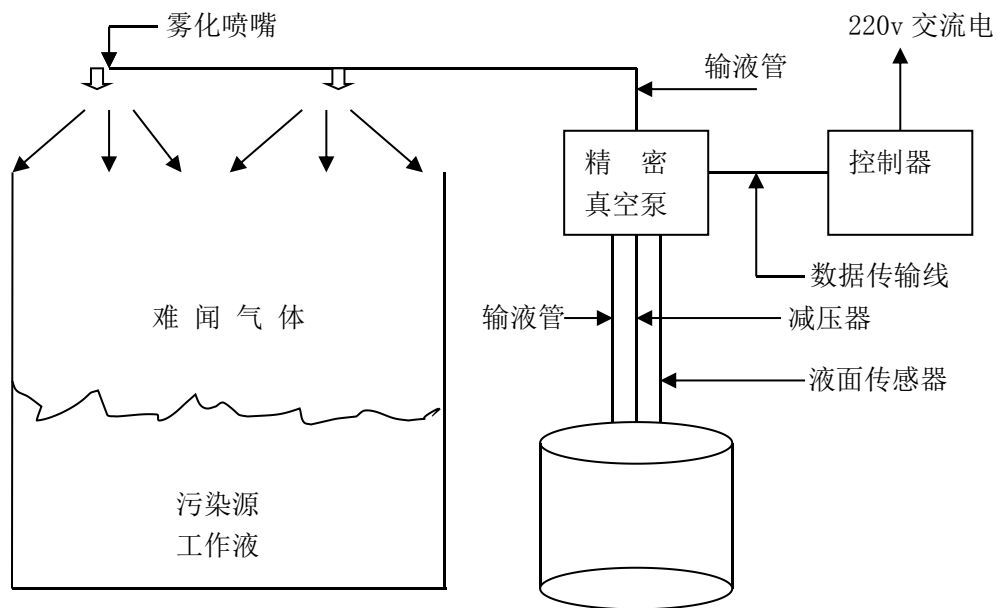


图 4 本项目臭气处理工艺流程图

ECOLO除臭机目前在中国的污水处理厂应用较广泛，应用实例有北京方庄污水处理厂、上海松江污水处理厂、佛山污水处理厂、北京北小河污水处理厂、大连金州西海污水处理厂、本溪经济技术开发区污水处理厂、石家庄高新区污水处理厂、哈尔滨制药总厂等，各污水厂恶臭经ECOLO除臭机治理后，效果均较好，车间和厂区无臭味感觉。

拟建工程采用以植物提取液为除臭剂的 ECOLO 除臭机进行除臭。ECOLO 除臭机对 H₂S、NH₃ 的去除效率在 80%以上。经预测，H₂S 和 NH₃ 在厂界的小时浓度贡献值满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 厂界标准二级限值要求。

2、地表水环境影响分析

本项目废水主要为生活污水、污泥脱水滤液和反冲洗废水。

本项目新增员工 9 人，均在厂内食宿，年工作天数为 365 天，食宿人员每人按 120L/d 计，则用水量为 1.08m³/d，394m³/a，废水产生量按 80%计，则生活污水为 0.86m³/d，315m³/a。本项目工艺废水主要为污泥脱水滤液、反冲洗水。污泥含水率由 99.2%降至 50%，脱水滤液排放量为 1722m³/d；反冲洗水用水量约为 8.0m³/d，2920m³/a，损耗按 0.1 计，则反冲洗废水排水量约为 7.2m³/d，2628m³/a；污泥脱水加药用水量约为 2.0m³/d，730m³/a，损耗按 0.1 计，则脱水加药废水排放量约为 1.8m³/d，657m³/a。

本项目废水主要为污泥脱水滤液、反冲洗废水和生活污水，项目产生废水进入三门峡污水处理厂处理系统，三门峡市污水处理厂处理工艺采用“格栅+A/O生化+曝气生物滤池+深度处理”工艺，处理后回用于大唐三门峡发电厂。

三门峡污水处理厂设计进出水水质情况如下：

表 25 项目进、出水水质设计一览表（单位：mg/L）

指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
设计进水水质	≤450	≤180	≤300	≤35	≤50	≤2.5
设计出水水质	≤50	≤10	≤10	≤5	≤15	≤0.5

2016 年实际进出水水质情况如下：

表 26 2016 年项目进、出水水质一览表（单位：mg/L）

指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
实际进水水质	271	/	271	34.7	49.9	2.48
实际出水水质	26	/	7.79	1.43	8.63	0.27
排放去向	回用于大唐三门峡发电厂					

由上表可见，三门峡污水处理厂污水处理系统运行良好，实际进出水水质均可满足设计要求。

依托可行性:

本项目混合废水的 COD 浓度约为 400mg/L，低于三门峡污水处理厂设计进水水质要求（450mg/L），不会对污水厂进水水质造成强大冲击。同时污水厂设计规模为 8.0m³/d，本项目排放量约为 0.175m³/d，仅占污水厂设计污水处理能力的 2%，本项目污水排入三门峡市污水处理厂是完全可行的。

本项目废水主要为污泥脱水滤液、反冲洗废水和生活污水，项目产生废水进入三门峡污水处理厂处理系统，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，后回用于大唐三门峡发电厂，不排入区域水体，对周边环境影响较小。

3、地下水环境影响分析

本项目对地下水可能造成的污染影响环节主要是污泥浓缩储存池、污水管道等设施或场所的污水下渗对地下水造成的污染。

本次评价假设污泥浓缩储存池发生泄漏（泄漏时间按 90 天计），未经处理的废水下渗到地下含水层。本次对主要污染物 COD_{Mn}、和氨氮进入地下水后的运移情况进行预测。预测结果可知，高锰酸盐指数和化学需氧量第 100 天、第 500 天和第 1000 天最远影响距离分别为 88m、209m、305m。本项目距离最近敏感点新鑫苑小区 365m，不会对其地下水水质造成影响。

本次评价设置地下水专题，地下水环境影响分析详见专题。

4、声环境影响分析

本项目主要噪声源为压滤机、泵等运行时产生的噪声，各噪声源强为 80~90dB(A)。各声源均在生产车间内。

表 27 主要设备噪声源 单位 dB(A)

序号	设备名称	数量	源强	采取的措施	车间外 1m 源强
1	压滤机	3	85	减震、隔声	70.0
2	搅拌机	3	85	减震、隔声	
3	空压机	1	90	消音、减震、隔声	
4	污泥泵	9	85	减震、隔声	
5	刮泥机	2	80	减震、隔声	
6	行车	1	85	减震、隔声	

本项目高噪声设备预测模式采用点声源衰减模式进行预测：

①点声源衰减模式

$$L_r = L_0 - 20\lg(r/r_0)$$

式中：L_r—距噪声源距离为 r 处的等效声级值，dB (A)；

L₀—噪声源等效声级值，dB (A)；

r、r₀—距噪声源距离，m。

②多源叠加公式

$$L = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}\right)$$

式中：L—总等声级，dB (A)；

n—声源数量；

L_i—第 i 个声源对受声点的声压级，dB (A)。

根据以上预测公式，预测结果见表 28。

表 28 声环境影响分析结果表

序号	预测点	源强 dB (A)	距离 m	贡献值 dB (A)	背景值 dB (A)	预测值 dB (A)	标准 限值
1	东厂界	70.0	203	23.9	55.2	55.2	昼间 60 dB (A)
2	南厂界	70.0	198	24.1	55.8	55.8	
3	西厂界	70.0	10	50.0	55.6	56.7	
4	北厂界	70.0	38	38.4	56.2	56.2	

由上表可知：经过基础减振、厂房隔声后，噪声源均可降低，本项目四周厂界噪声预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

5、固废环境影响分析

项目产生的固废主要为干化污泥和职工生活垃圾。

①干化污泥

含水率为 99.2%的污泥 1750t/d，深度处理后变为含水率为 50%的污泥 28t/d，10220t/a，运至城市生活垃圾填埋场卫生填埋。

②生活垃圾

本项目新增职工 9 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d，年工作日为 365 天，则垃圾

产生量为 0.0045t/d, 1.64t/a, 收集后环卫部门处理。

根据三门峡市污水处理厂污泥的泥质情况, 本次设计污水处理厂剩余污泥进一步脱水处理后, 将其运至垃圾填埋场进行混合填埋。因此, 污泥处理厂出泥应执行《城镇污水处理厂污泥处置混合填埋泥质》(GB/T 23485-2009) 和环保部《加强城镇污水处理厂污泥污染防治工作的通知》(环境保护部办公厅文件环办[2010]157号) 中污泥混合填埋泥质标准, 其详细标准见表 29。

表 29 三门峡市污水处理厂污泥样品出泥泥质

序号	控制项目	限值
1	含水率	<50%
2	PH	5-10
3	总镉(mg/kg 干污泥)	<20
4	总汞(mg/kg 干污泥)	<25
5	总铅(mg/kg 干污泥)	<1000
6	总铬(mg/kg 干污泥)	<1000
7	总砷(mg/kg 干污泥)	<75

对本项目产生的固体废弃物收集处置作以下要求:

- 一、厂区内建有固废储存设施, 应按照固废的特征分类, 保持管理和监督。
- 二、对脱水污泥接收、贮存和干泥暂存点也应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 的要求。

6、本项目环保投资

本项目总投资 1392.68 万元, 环保投资 25 万元, 占总投资的 1.8%, 本项目环保投资详见表 30。

表 30 本项目环保投资估算一览表

类别	污染源	拟采取的措施	数量	投资估算 (万元)
废气治理	恶臭	污泥处理车间全封闭	1 套	5
		ECOLO 除臭机 3 台	1 套	10
废水治理	生活污水	预处理+A ² /O+深度处理	1 座	依托原有
固废处置	职工生活	垃圾箱	若干	依托原有
	污泥	污泥暂存区	1 个	5
噪声防治	设备噪声	基础减振、隔声等	若干	5

类别	污染源	拟采取的措施	数量	投资估算 (万元)
合计				25

7、环保设施验收

本项目环保设施竣工验收一览表见表 31。

表 31 本项目环保设施验收一览表

设施类别	环保设施名称	验收内容与要求
废气治理	污泥处理间全封闭 ECOLO 除臭机	位置：污泥处理间 3 台； 要求：H ₂ S 去除率 80%，NH ₃ 去除率 80% 污染物排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 厂界标准二级限值要求
固废处置	设置污泥暂存区	干化污泥暂存区建筑面积 40m ² ，位于污泥处理车间，满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单
噪声防治	基础减振、隔声等	满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求

项目营运期拟采取的防治措施及预期治理效果

类别 \ 名称	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	污泥处理 车间	恶臭	污泥处理间全封 闭, 同时经 ECOLO 除臭机植 物提取液喷淋处 理恶臭气体	氨去除率 $\geq 80\%$ 硫化氢去除率 $\geq 80\%$ 满足《城镇污水处理厂污染物排 放标准》(GB18918-2002)表 4 二级标准中厂界控制限值的要求
水 污 染 物	污泥脱水 滤液	COD、氨氮	排入三门峡市污 水处理厂处理达 标后, 回用于大唐 三门峡发电厂	综合利用
	生活污水	COD、氨氮		
固 体 废 物	职工生活	生活垃圾	由环卫部门运走	/
	污泥处理	泥饼	外运至城市垃圾 填埋场卫生填埋	/
噪 声	噪声主要来自压滤机、污泥泵等运行时产生的噪声, 其源强约为 80-90dB(A), 经过基础减震和密闭车间等措施处理后, 四个厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008) 2 类 (昼间 ≤ 60 dB (A), 夜间 ≤ 50 dB (A)) 标准的要求。			
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p style="text-align: center;">无</p>				

结论与建议

1、结论

1.1、项目概况

三门峡市污水处理厂拟新建污泥处置工程,处理内容为每天将 1750t 污泥(含水率 99.2%)板框压滤至 24t 污泥(含水率 50%),拟建于三门峡市污水处理厂预留空地上,本项目占地约 3000m²,主要建设内容有污泥调理池、反冲洗水池、浓缩污泥储池、沉淀池、污泥处理间等,项目总投资 1392.68 万元,处理后的污泥满足《城镇污水处理厂污泥处置 混合填埋泥质》(GB/T 23485-2009)和环保部《加强城镇污水处理厂污泥污染防治工作的通知》(环境保护部办公厅文件环办[2010]157 号)中污泥混合填埋泥质标准,与生活垃圾混合填埋。

1.2、政策相符分析

本项目已在陕县发展和改革委员会备案,项目编号:豫三陕县环保[2015]25448。根据《产业结构调整目录(2011 年本)2013 修正版》,本项目属于鼓励类——第三十八条“环境保护与资源节约综合利用”——第 20 款“城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”,符合国家产业政策。

1.3、规划相符分析

陕县住房和城乡建设局出具的建设用地规划许可证,文号“地字第二〇一三〇一二”号,显示该项目所在地为公用设施用地,符合城乡规划要求。项目土地证,地号陕国用(2013)第 034 号,用地性质为公共设施用地。

1.4、环境质量现状

(1) 环境空气现状

本项目环境空气质量现状监测数据引用《三门峡黄河公铁两用桥公路南引桥及南引线项目环境影响报告书》(报批版)(2016 年 4 月)中的监测数据,监测时间 2016.3.5-3.11。监测数据分析可知,TSP、PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 评价因子均没有超标现象,该区域环境空气质量较好。

(2) 地表水现状

本项目引用《三门峡市中心医院门诊医技楼项目环境影响报告书》

2015.1.6-1.7 对青龙涧河监测数据，青龙涧河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，可以看出，青龙涧河水质满足III类标准要求，说明该区域地表水环境质量状况良好。

（3）地下水环境现状

本次评价地下水质量采用《河南陕县专用汽车（装备制造）产业园区发展规划环境影响报告书》中 2014.3.11-3.13 的地下水监测数据，位于本项目西南侧 3.5km，可知各监测点位的各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III 类标准要求，项目所在区域地下水环境状况良好。

（4）声环境现状

根据现场监测，本项目厂区东、南、西、北边界外 1m 处声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

1.5、污染源及环境影响分析

（1）大气环境影响分析

拟建工程营运期间废气为恶臭气体，主要成分为 H_2S 、 NH_3 ，对污泥处理车间进行全封闭，同时采取 ECOLO 除臭机治理。对 NH_3 和 H_2S 的去除效率在 80% 以上，经治理后，项目 H_2S 、 NH_3 无组织排放量分别为 NH_3 0.206t/a、 H_2S 0.008t/a。

恶臭气体无组织排放 NH_3 排放速率为 0.070kg/h， H_2S 排放速率为 0.0028kg/h。污泥处理车间无组织排放的污染物氨气、硫化氢在各厂界的浓度贡献值均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准中厂界控制限值的要求，对周围环境影响较小。

本项目应设置 100m 的卫生防护距离，与三门峡市污水处理厂原有卫生防护距离一致。根据现场查看，在本项目设防距离内无医院、学校和村庄等环境敏感目标。因此，本项目卫生防护距离设置可行。

（2）地表水环境影响分析

本项目废水主要为污泥脱水滤液和生活污水，项目产生废水进入三门峡污水厂处理系统，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，后回用于大唐三门峡发电厂，对周边环境影响较小。

(3) 地下水环境影响分析

本项目对地下水可能造成的污染影响环节主要是污泥浓缩储存池、污水管道等设施或场所的污水下渗对地下水造成的污染。

本次评价假设污泥浓缩储存池发生泄漏（泄漏时间按 90 天计），未经处理的废水下渗到地下含水层。本次对主要污染物 COD_{Mn}、和氨氮进入地下水后的运移情况进行预测。预测结果可知，高锰酸盐指数和化学需氧量第 100 天、第 500 天和第 1000 天最远影响距离分别为 88m、209m、305m。本项目距离最近敏感点新鑫苑小区 365m，不会对其地下水水质造成影响。

(4) 声环境影响分析

本项目经过基础减振、厂房隔声后，噪声源均可降低，经过噪声预测，本项目东、南、西、北厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

(5) 固体废物

项目产生的固废主要为干化污泥和职工生活垃圾。干化污泥为含水率为 50% 的污泥 28t/d，10220t/a，运至城市生活垃圾填埋场卫生填埋。生活垃圾产生量为 0.0045t/d，1.64t/a，收集后环卫部门处理。

1.6、环保投资

本项目总投资 1392.68 万元，环保投资 25 万元，占总投资的 1.8%。

2、建议

(1) 重视环境保护工作，确保环评报告及其批复意见中提出的各项污染防治措施落实到位，切实履行“三同时”，确保环保资金的投入，确保“三废”均能长期稳定达标排放。

(2) 加强营运期生产管理，减少各种材料、能源、资源的浪费，尽量减轻对环境的污染。

(3) 选用低噪环保设备，并且加强设备的日常维护与定期检修，确保设备正常运行，以避免非正常运行时污染物排放量及噪声增大，保证厂界噪声达标。

(4) 制定并落实各类生产、经营管理制度，并加强对职工的培训教育。

(5) 加强厂区消防安全工作，严格按照消防部门规定要求执行。

(6) 定期对厂区空地和道路的洒水，减少扬尘。

综上所述，三门峡市污水处理厂污泥处置工程符合国家产业政策，项目厂址位置可行，平面布置较为合理。项目污染防治措施有效、可行，各污染物均能实现达标排放或合理处置，对周围环境的污染影响较小。因此，在保证污染防治措施有效实施的基础上，并采纳上述建议后，从环境保护的角度分析，本评价认为该项目的建设可行。

注 释

一、本报告表附以下附图、附件：

- 附图一 本项目地理位置图
- 附图二 本项目周边环境概况示意图
- 附图三 本项目卫生防护距离包络图
- 附图四 污水处理厂平面布置图
- 附图五 厂址及周边现状情况

- 附件 1 委托书
- 附件 2 备案
- 附件 3 土地证
- 附件 4 建设用地规划许可证
- 附件 5 污水处理厂环评批复
- 附件 6 项目竣工验收批复

二、本报告表附以下专项评价。

- 1、地下水环境影响专项评价