

武汉市污水处理厂污泥处理处置项目  
环境影响报告书

---

# 1 总论

## 1.1 项目由来

武汉市区 2010 年已建污水处理厂的总污水处理规模达 171 万 m<sup>3</sup>/d，规划至 2020 年将建设 13 座污水处理厂，总的污水处理规模将达 358 万 m<sup>3</sup>/d，其污水处理厂采用浓缩+脱水的污泥处理方式。污水厂出厂污泥含水率 80% 左右，需进一步处理处置，保证污泥处理处置的“无害化、减量化、稳定化”，并为逐步“资源化”创造有利条件。根据武汉市区污水处理厂的分期建设规划及固体物质计算，预测武汉市污水处理厂 2015 年污泥产量为 795 t/d，2020 年为 1543 t/d。随着污水处理厂规模的不断扩大，污水处理厂产生的污泥也会不断增加，大量污泥的妥善处理处置问题更为突出，如果不能采取有效的措施进行妥善处理和处置，必然对城市的环境造成严重影响，因此武汉市政府决定抓紧建设污泥处理处置工程以改善城市的环境。

### 1.1.1 委托书

武汉市污水处理厂污泥无害化处理处置项目环境影响评价委托书（附件 1）。

### 1.1.2 工程资料及有关批复文件

（1）《武汉城市污水厂污泥处理处置工程可行性研究报告》，2010.8

（2）武汉市发展和改革委员会关于北京恒通信达环境科技有限公司投资建设、经营污泥处置项目情况的汇报及指示（附件 2）；

（3）武汉市发展和改革委员会关于同意开展武汉市污水处理厂污泥无害化处理处置项目前期工作的函（附件 3）；

（4）武汉市城市管理局关于恒通公司投资建设、经营污泥处置项目意见的回复（附件 4）；

（5）武汉市环境保护局关于恒通公司投资建设、经营污泥处置项目的回复意见（附件 5）；

（6）武汉市农业局关于征求恒通公司投资建设、经营污泥处置项目意见的复函（附件 6）；

(7) 武汉市水务局污水处向局领导关于北京恒通信达环境科技有限公司投资建设经营武汉市城市污泥处置项目工作情况汇报及批示 (附件 7);

(8) 武汉市新洲区人民政府阳逻街道办事处关于请求解决阳逻街工业园用地的请示 (附件 8);

(9) 新洲区人民政府办公室重要事项报告单及批示 (附件 9);

(10) 武汉市新洲区阳逻街道办事处与北京恒通信达环境科技有限公司武汉分公司签署的意向协议书 (附件 10);

(11) 武汉市农业局关于北京恒通信达环境科技有限公司投资建设武汉市污水处理厂污泥无害化处理处置项目生产的有机肥进行跟踪的意见函 (附件 11)。

## 1.2 环境功能区划

建设项目所在地环境功能区划见表 1-1。

表 1-1 项目所在地环境功能区划一览表

环境要素	区域	功能类别	依据
环境空气	武汉市新洲区	二类	武政办[2006]178号
地表水	长江武汉段	III类	鄂政办函[2000]74号
环境噪声	主要交通道路两侧 30 米外区域	2 类	武政办[2006]203号
	主要交通道路两侧 30 米内区域	4a 类	

## 1.3 评价标准

### 1.3.1 环境质量标准

#### 1.3.1.1 地表水

本项目生活污水最终纳污水体为长江武汉段，其环境质量执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准。

#### 1.3.1.2 环境空气

本项目所在地环境空气执行 GB3095-1996《环境空气质量标准》及其修改单二级标准。恶臭气体 ( $H_2S$ 、 $NH_3$ ) 参照执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-1979) 中居住区大气中有害物质的最高允许浓度。

### 1.3.1. 声环境

本项目所在地声环境执行 GB3096-2008 《声环境质量标准》2类和4a类标准

### 1.3.2 污染物排放标准

#### 1.3.2. 废水

本项目废水排放执行 GB8978-1996 《污水综合排放标准》三级标准（氨氮排放标准参考 CJ3082-1999 《污水排入城市下水道水质标准》）。

#### 1.3.2. 废气

颗粒物排放厂界浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，恶臭气体排放厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 I 二级新扩改建标准，食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)小型规模标准。

#### 1.3.2. 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类和4类标准。施工期场界噪声执行 GB12523-90 《建筑施工场界噪声限值》标准。

## 1.4 评价内容、重点及环境影响识别

### 1.4.1 评价内容与重点

评价内容包括：环境概况、建设项目工程分析、环境质量现状监测与评价、环境影响预测与分析、污染防治措施可行性分析、环境管理和监测计划、环境风险分析、公众参与和厂址选择合理性分析等章节。

本次评价重点：在透彻的工程分析基础上，以恶臭气体污染防治措施的可行性分析，恶臭气体环境影响分析和厂址选择合理性分析为重点。

### 1.4.2 环境影响识别

#### 1.4.2. 环境影响识别

根据本工程对环境影响的特点和拟建场地环境现状，拟建项目对环境影响的关键问题就生态环境影响，项目不同时期的环境因素识别列于表 1-9 中。

表 1-9 环境影响识别矩阵

评价时段	影响特征	自然环境							社会环境				
		水环境	环境空气	声环境	固体废物	土地利用	绿地	景观	城市建设	交通	文化生活	社会经济	就业机会
施工期	施工建设	-/S	--/S	--/S	-/S	-/S	-/S	-/S	-/S	-/S	-/S	+/S	+/S
运营期	生产生活	-/L	--/L	-/L	-/L	+/L	/	+/L	+/L	-/S	+/L	+/L	+/L
	景观绿化	+/L	+/L	+/L	/	+/L	++/L	++/L	+/L	/	+/L	+/L	+/L

注：-为较小负影响，--为较大负影响；+为较小正影响，++为较大正影响；S为短期影响，L为长期影响。

#### 1.4.2. 评价因子筛选

通过环境影响识别，确定主要环境影响评价因子见表 1-10。

表 1-10 评价因子一览表

类别	要素	评价因子	
环境质量现状评价	环境空气质量现状	TSP、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	
	水环境质量现状	高锰酸盐指数、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总磷、粪大肠杆菌	
	区域环境噪声质量现状	等效连续 A 声级	
环境影响预测与评价	施工期	大气环境影响分析	粉尘
		地表水环境影响分析	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、SS、动植物油
		声环境影响分析	等效连续 A 声级
		固体废物环境影响分析	建筑垃圾、生活垃圾
	运营期	大气环境影响分析	TSP、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
		地表水环境影响分析	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、动植物油
		声环境影响分析	等效连续 A 声级
		固体废物环境影响分析	生活垃圾
		景观和生态环境影响分析	景观、生态环境

### 1.5 评价等级与范围

#### 1.5.1 评价等级

##### 1.5.1.1 大气环境影响评价工作等级

本工程的大气污染物主要是堆肥过程中产生的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等恶臭气体及粉尘，排放量较小，P<sub>max</sub><10%。因此，确定大气环境影响评价等级为三级。

##### 1.5.1.2 地表水环境影响评价工作等级

本项目废水主要为施工期与运营期工人的少量生活污水，无生产废水排放。生活污水经化粪池处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准后，经城市污水管网



---

排入阳逻污水处理厂处理达标后最终排入长江。因此，本工程对地表水体影响很小，故地表水环境影响评价等级为三级从简。

#### 1.5.1.3 声环境影响评价工作等级

项目建成开工后噪声敏感点声级增加不大，受影响人口变化情况不明显，由此确定噪声评价等级为三级。

#### 1.5.1.4 生态环境影响评价工作等级

拟建厂址位于城市边缘，周围无自然保护区，现状为低矮灌木，无高大乔木。生态环境影响评价作一般分析评述。

#### 1.5.2 评价范围

环境空气评价范围以污泥堆肥厂房为中心点，东、西、南、北各延伸 2km，面积约 16km<sup>2</sup>。

噪声评价范围为厂界以及污泥运输车辆主要经过的友谊大道、S111 汉施公路、S109 公路以及进厂道路两侧 40m。

生态评价范围为污泥处理厂厂区所在范围。

水环境评价范围为长江武汉段。

### 1.6 主要环境保护目标

环境空气保护目标：评价区域内的曹铺村、周土库湾、叶松林湾、林场村、施家大湾、施岗、张家土库湾、余岗村等村的居民区环境空气，确保居民生活不受粉尘和恶臭的影响，环境空气质量满足二级标准。污泥运输车辆经过的公路两侧居民区不受恶臭气体影响，满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-1979)中居住区中大气中有害物质 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的最高允许浓度要求。

声环境保护目标：保护污泥运输车辆经过的公路两侧居民区声环境质量，满足声环境质量标准 4a 类标准。

地表水保护目标：长江水质。

项目环境敏感点方位及距离见表 1-13。

表 1-13 项目保护目标位置一览表

工程阶段	目标名称	厂址方位	距离(m)*	功能	备注	保护级别
堆肥生产	曹铺村	NE	20	居住	规划搬迁、轻工业用地	《环境空气质量标准》 GB3095-1996 及其修改单二级标准； 《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-1979) 中居住区恶臭气体(H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> )标准； 《声环境质量标准》 GB3096-2008 2类
	曹铺村	N	300	居住	规划搬迁、轻工业用地	
	周土库垮	S	250	居住	规划搬迁、轻工业用地	
	叶松林垮	NWW	650	居住	规划搬迁、轻工业用地	
	林场村	NW	700	居住	规划搬迁、轻工业用地	
	施家大垮	SW	800	居住	规划搬迁、轻工业用地	
	施岗	S	700	居住	规划居住用地	
	张家土库垮	E	500	居住	规划教育科研用地	
	贺家大垮	NW	1000	居住	规划搬迁、轻工业用地	
	余岗村	NWN	1500	居住	规划搬迁、轻工业用地	
污泥运输	汉西污水厂至该厂区运输沿线(60km)两侧	沿线两侧	40m内	居住 学校 医院等	主要为 S111、S109 公路等	《环境空气质量标准》 GB3095-1996 及其修改单二级标准； 《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-1979) 中居住区恶臭气体(H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> )标准； 《声环境质量标准》 GB3096-2008 4a类
	落步嘴污水厂到该三区运输沿线(50 km)两侧	沿线两侧	40m内	居住 学校 医院等	主要为 S111、S109 公路、友谊大道、天兴洲大桥等	

\*为保护目标距生产区的最近距离

## 2 工程分析

### 2.1 项目建设内容

#### 2.1.1 项目名称、地点及性质

- (1) 项目名称：武汉城市污水厂污泥处理处置工程
- (2) 建设单位：北京恒通信达环境科技有限公司武汉分公司
- (3) 建设地点：武汉市阳逻经济开发区阳逻街工业园
- (4) 建设性质：新建项目
- (5) 建设规模：日处理脱水污泥近期 175 t/d，远期 350 t/d（含水 80%）
- (6) 服务范围：武汉市汉西污水处理厂和落步嘴污水处理厂所产生的脱水污泥（含水率 80% 左右）
- (7) 本项目投资：14953.06 万元人民币
- (8) 劳动定员：共配备工作人员 43 人，实行三班制，生产天数为 365 天。
- (9) 拟 2011 年 7 月开始工程建设，工期约 5 个月。

#### 2.1.2 项目主要建设内容

主要建设内容：包括湿污泥原料棚、秸秆原料棚、槽式堆肥车间、成品库、综合楼、控制室、变配电站、进场道路等，详见表 2-1。为配套本工程的建设，根据污泥运输量，配备 6 台密闭污泥运输车，载重量为 15 吨。项目的地理位置及总平面布置见附图 1 和附图 2。

表 2-1 项目主要建设内容

工程名称	建筑物名称	单位	数量	面积 (m <sup>2</sup> )	结构型式	备注
主体工程	混料车间	座	1	1568	钢结构	全封闭结构，地面防渗
	辅料粉碎车间	座	1	1056	钢结构	全封闭结构，地面防渗
	辅料仓库	座		1800	钢结构	有顶，周围有 1.5m 矮墙，简易结构
	发酵车间	座		8712	钢结构	全封闭结构，地面防渗
	筛分车间及成品库	座		1600	钢结构	全封闭结构，地面防渗
	堆肥产品仓库	座		4500	钢结构	有顶，周围有 1.5m 矮墙，简易结构，地面防渗



	鼓风机房	座		1320	钢结构	全封闭结构
	有机肥车间	座		4000	钢结构	全封闭结构，地面防渗
	有机肥仓库	座		1600	钢结构	全封闭结构，地面防渗
	附属设备用房（含控制及配电室等）	座		300	钢结构	
辅助工程	综合楼	座		1500	混合结构	
	食堂浴室	座		150	混合结构	
	停车场	m <sup>2</sup>		3300	混凝土	
	传达室	座		40	混合结构	
	围墙	m		1434	混合结构	围墙做在挡土墙上，高 2.2米
	厂区道路	m <sup>2</sup>		12040	混凝土	
	供配电系统					从工业园变电站引入，约 2.6km，建 10KV 变电所一座，置于附属用房内
	给排水工程					雨污分流
环保绿化工程	恶臭气体处理设施（生物滤池）	套	1	2800	玻璃钢池体	含抽风机、管道系统和除臭滤池喷淋泵）
	排风系统	套	1			11 台排风机安装在鼓风机房内
	渗滤液收集系统	套	1			槽式堆肥槽下设收集管，四周设收集边沟，边沟防渗
	绿化	m <sup>2</sup>		36000		
	挡土墙	m		1434	混合结构	高 2-3 米

#### 4、污泥的收运

本项目一期工程汉口污泥处理厂收集汉西污水处理厂和落步嘴污水处理厂的污泥，根据实地行车踏勘及测算，本工程汉口污泥处理厂拟配备 15t 载重汽车 6 辆，汉西污水处理厂每天运输 8~9 车次，落步嘴污水处理厂每天运输 3~4 车次，基本满足本工程脱水污泥的收运。

#### 2.1.3 项目主要技术指标

项目主要技术指标见表 2-3。

表 2-3 项目主要技术经济指标

项目名称	单位	指标
厂区占地面积	m <sup>2</sup>	119330
建构筑物占地面积	m <sup>2</sup>	30946
厂区道路占地面积	m <sup>2</sup>	12040
绿化用地面积	m <sup>2</sup>	36000
围墙长度	m	1434
挡土墙长度	m	1434

	%	30.2
--	---	------

## 项目主要设备

本项目主要设备见表 2.4。

表 2-4 项目主要设备一览表

序号	名称	单位	规格	数量
1	混合机	套	生产能力 40t/h	1
2	秸秆粉碎机	套	生产能力 10t/d	1
3	皮带输送机	套	FPY1000, N=5.5kw, 带宽 1m, 带长 10m	5
4	皮带输送机	套	FPY1000, N=5.5kw, 带宽 1m, 带长 15m	2
5	皮带输送机	套	FPY1000, N=5.5kw, 带宽 0.8m, 带长 10m	2
6	液压式翻抛机	套	B=5.5m, 翻抛深 2m	2
7	槽式多功能机	套	B=5.5m	1
8	移行车	套	N=0.2kw	1
9	筛分机	套	生产能力 70m <sup>3</sup> /h	1
10	鼓风机 (含配件)	套	风量 6500 m <sup>3</sup> /h, 风压 4600Pa, 功率 15kw, 配套电机 Y160L-4	11
11	曝气管	套		1
12	通风机 (含配件)	套	风量 40000 m <sup>3</sup> /h	8
13	通风管道	套		1
14	铲车	台		4
15	翻斗车	台		4
16	运泥车	台	自卸卡车 15t	7
17	物料运送车	台	自卸卡车 10t	2
18	烘干设备	套	含转筒干燥机、除尘设备, 产量 12t/d	1
19	有机肥专用破碎机		产量 10t/d	1
20	圆盘造粒机	套	产量 10t/d	1
21	滚筒筛	套	产量 10t/d	1
22	成品打包机	套	产量 10t/d	1
23	叉车	台		1
24	CTB 生物堆肥自动控制系统 (含软件)	套		1

## 2.2 项目平面布置

按污泥处理厂的功能将整个厂区分分为：污泥处理区、污泥处理成品堆放区和办公生活区。将办公生活区布置在厂区东南角，南面接规划道路。厂前区布置有综合楼、食堂等。在综合楼周围布置大面积绿地，以营造厂前区清新、宜人的优美环境。

厂前区的北面为停车场和预留远期污泥堆肥处理用地，西侧为近期生产区。污泥运输从厂区西南侧运入，并在进厂大门处设置地磅，计量进厂污泥及出厂营养土和有机肥。

秸秆粉碎车间、混料车间、发酵车间、鼓风机房及成品筛分车间。生物除臭滤池设在发酵车间旁，以便风管收集污泥发酵车间臭气就近送入生物滤池除臭。污泥堆肥成品营养土深加工制肥车间及其存放仓库，均设在发酵车间南面，便于其物料运送。

对近远期布置及其衔接的考虑为：近期工程尽量布置在厂区西侧，远期工程布置在厂区东侧，这样既能使近期工程形成完整的生产体系，又能使远期工程实施时对近期工程生产的干扰尽可能小。厂区道路形成环状，便于污泥、辅料进厂及有机肥、营养土出厂等物料运输，沿道路两侧种植树木花草绿化植物美化厂区环境。

## 生产工艺流程

本项目的污泥堆肥处理工艺流程如图 2.1 所示。

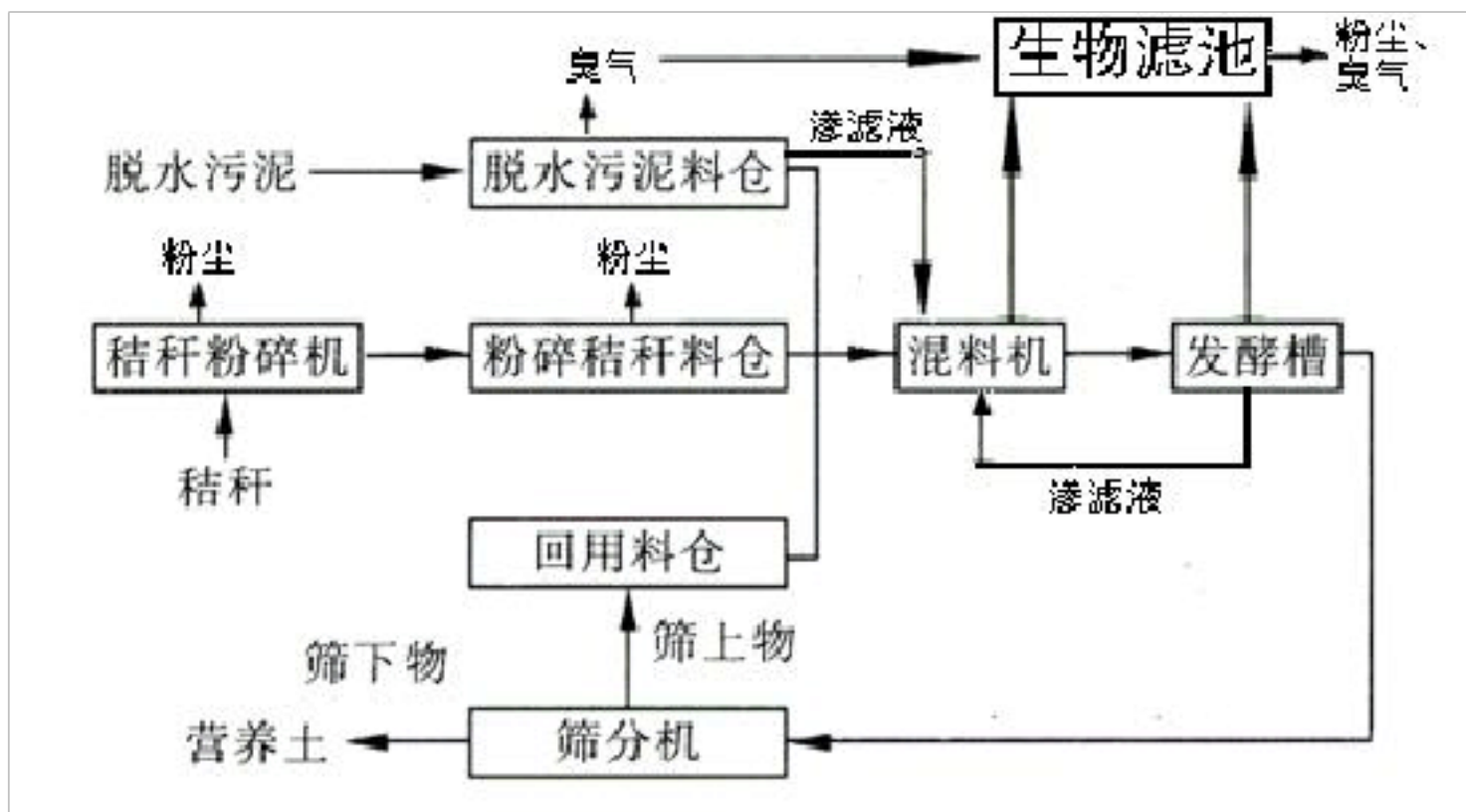


图 2.1 本项目工艺流程及产污节点图

## 2.4 水资源与能源消耗情况

### 2.4.1 水资源消耗

本工程用水主要包括员工冲厕、洗浴及盥洗等生活用水、绿化用水、道路及场地喷洒用水。水源为厂区自备井。水资源消耗情况见表 2-5。

表 2-5 工程用水排水情况表 单位：m<sup>3</sup>/a

用水事项	用水量	排水量	损耗量	备注
生活用水	1412.6	1200.7	211.9	

	5400	0	5400	以 100 天计
道路喷洒用水	5900	0	5900	以 245 天，每天 2 次计
合计	12712.6	1200.7	24224.5	

### 能源消耗

项目能源消耗主要包括电消耗和柴油消耗。其中电主要用于各种机械设备、照明及采暖，年耗电量约  $150 \times 10^4$  kwh；柴油主要用于翻抛机械设备，年耗量约 100t。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/578034125122006124>