

# 睢县第一污水处理厂提标改造工程

# 可行性研究报告

,报审稿,

河南省建筑设计研究院有限公司

二〇一三年六月

0

## 目录

### 第一章 总论

.....  
..... **3**

#### 1.1 工程概况

.....  
..... 3

#### 1.2 编制依据、原则、范围

..... 4

1.3 城市概况	.....
..... 7	
1.4 自然概况	.....
..... 9	
1.5 城市排水现状	.....
10 第二章 工程建设的必要性	..... <b>14</b>
2.1 睢县第一污水处理厂现状	..... 14
2.2 尾水排放的影响	..... 19
2.3 工程建设的必要性和迫切性.....	..... 19
2.4 实施中水回用的意义	..... 22
第三章 工程建设规模及处理程度	..... <b>24</b>
3.1 工程建设范围及规模.....	..... 24
3.2 设计进水水质及处理程度	..... 24
.....	24 第四章

深度处理工艺比选	27
4.1 深度处理工艺选择原则	27
4.2 深度处理脱氮工艺比较	28
4.3 污水处理厂除磷工艺	34
4.4 过滤工艺	37
4.5 污泥处理工艺	41
4.6 提标改造工艺比选	42
4.7 深度处理工艺确定及主体工艺介绍	60 第五章
推荐方案工艺设计	70
5.1 提标改造工程场址选择	70
5.2 设计水量及水质	71

5.3 工艺及建构筑物设计.....  
..... 71

5.4 场区总平面设计..... 79

5.5 建筑及结构设计..... 79

5.6 电气及自控设计..... 80

**第六章 环境保护和卫生安全**  
..... **83**

6.1 环境保护.....  
..... 83

1

睢县污水处理一厂提标改造工程可行性研究报告

6.2 安全卫生..... 86

6.3 主要涉及职业危害因素..... 86

6.4 主要防范措施..... 86

**第七章 消防、节能和防腐**  
..... **88**

7.1 消防设计.....  
..... 88

7.2 节能设计	
.....	
..... 89	
7.3 防腐设计	
.....	
..... 89 第八章 项目管理和实施计划	
.....	<b>91</b>
8.1 项目管理	
.....	
..... 91	
8.2 项目实施计划	
.....	
92 第九章 运行管理及人员编制	
.....	<b>93</b>
9.1运行维护措施.....	
..... 93	
9.2人员编制.....	
..... 93 第十章 投资估算与资金筹措	
.....	<b>95</b>
10.1 投资估算	
.....	
95	
10.2 资金筹措	
.....	
... 98 第十一章 综合效益评价	
.....	<b>99</b>

11.1环境效益	.....
....	99
11.2经济效益分析	.....
	99
11.3社会效益	.....
..	102
第十二章 结论与建议	.....
	<b>104</b>
12.1 结论	.....
.....	104
12.2 建议	.....
.....	105
附图1:平面布置图	
:工艺流程图 附图2	
	2

睢县污水处理一厂提标改造工程可行性研究报告

# 第一章 总论

## 1.1 工程概况

睢县位于河南省东部，是豫东地区最为古老的县市之一。全县南北长41公里，东西宽33公里，总面积924平方公里。地处北纬34°12'30"至34°34'20"，东经114°51'至115°12'20"。与杞县、太康、柘城、宁陵、民权接壤为邻。属淮河水系较大支流的惠济河贯穿全境。睢县交通便利，地理位置优越。

睢县的第一污水处理厂是河南省的重点建设项目和工程之一，于2006年5月开工建设，2007年建成并通水试运行。该工程总投资4969万元，污水处理工艺采用奥贝尔氧化沟技术，对城市污水进行二级生物净化处理。工程建设规模为日处理污水2万吨，可服务县城10万人口，服务面积8平方公里。该工程自建成投入运行后，已对改善地方上的环境状况发挥出了积极的作用。设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)二级标准。

随着城区的发展和城区人口的增长，城区的用水量不断增加，污水排放量也不断增加，直接表现为城区内河道污染严重。睢县内的河流:护城河、通惠渠、利民河均不同程度的污染，浅层地下水也受到明显污染，严重威胁着城区内及下游的水环境。

睢县城区排放的尾水是淮河流域上游分支的一个重要污染源，其污水处理厂的提标改造建设对保护淮河水系改善淮河水质有着重要的意义。减轻向自然水体的污染物排放量已经迫在眉睫，其中降低集中式污水处理处理厂排放尾水的污染物浓度是关键。睢县第一污水处理厂目前执行的《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)二级标准，不能适应水环境保护的要求。开展提标改造

工程符合国家水污染防治政策要求，同时为解决关系民生的地表水污染和地下水污

3

睢县污水处理一厂提标改造工程可行性研究报告

染具有重要意义。

根据业主委托，为做好该提标改造可行性研究报告的编制工作，我公司立即组织有关设计人员前往睢县现场搜集资料。经过深入的调查研究，从睢县本地及睢县污水处理厂的实际情况出发，完成了该提标改造可行性研究报告的编制工作。

本可行性研究报告按照国家建设部的《市政公用工程设计文件编制深度规定》的具体要求进行编制。在报告编制的过程中，得到了睢县有关部门的大力支持和帮助，谨此表示感谢。

## **1.2 编制依据、原则、范围**

### **1.2.1 编制依据**

1. 《中华人民共和国水污染防治法》(2008);
2. 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年(2011—2015年)规划纲要》;
3. 《睢县污水处理工程可行性研究报告》(郑州市市政工程勘测设计研究院);
4. 《睢县县城总体规划修编》(2012)河南省城乡规划设计研究院;
5. 《睢县城市规划建设示意图》(2000-2020);
6. 《睢县城市道路及高程图》睢县市政工程公司;

7. 睢县第一污水处理厂设计资料;

8. 睢县第一污水处理厂运行资料;

### 1.2.2编制原则

1.睢县第一污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》二级标准，根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年(2011—2015年)规划纲要》要求“大力推进节能降耗，加强水资源节约，节约集约利用土地，推行循环性生产方式，健全资

4

睢县污水处理一厂提标改造工程可行性研究报告

源循环利用回收体系，推广绿色消费模式，强化污染物减排和治理，防范环境风险，加强环境监管等”，对睢县污水处理厂进行深度处理提标改造，并结合当地实际，实施中水回用，以响应中央“绿色发展，建设资源节约型、环境友好型社会”的号召;

2.

根据《睢县县城总体规划修编》(2012)以及睢县城区排水现状，对睢县城区进行污水综合治理，改善城市河道及下游河道水体环境质量，并力求发挥基础建设设施的社会效益、环境效益、经济效益;

3.积极稳妥地采用先进处理技术和采用适合的自动化仪表检测技术，努力提高运行管理水平;

4.在提标设计参数的选择和设计上要考虑到污水处理厂有挖潜的可能，以应付进水水量及进水水质发生变化时，污水处理厂有接受能力和处理达标排放能力；

5.根据县城城区基础设施建设统一规划、分期建设的指导方针，本着需要与可能相结合的原则，在设计近期工程的同时考虑远期，做到统一规划，分期实施。

### 1.2.3 编制范围

根据睢县城市建设情况、污水厂建设运行情况，建设资金筹措情况，本可研报告以睢县城市污水处理提标改造工程为研究对象，主要包括：

睢县第一污水处理厂提标改造工程一项，日处理能力2.0万m<sup>3</sup>；

主要内容是根据睢县总体规划，结合城区的排水现状，睢县污水厂建设运行情况对本工程的规模、处理程度精心论证，在经济技术比较的基础上提出最佳的方案，并对最佳方案进行概念设计并做出投资估算、成本分析和经济评价。

5

睢县污水处理一厂提标改造工程可行性研究报告

### 1.2.4 依据的主要规范和标准

本可行性研究报告的编制，主要依据以下的规范及标准：

《城市排水工程规划规范》(GB50318-2000)

《室外排水设计规范》(GB50014-2006)

《环境空气质量标准》(GB3095-2002)

《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

《城镇污水处理厂附属建筑和附属设备设计标准》(GJJ31-89) 《城市污水处理工程项目建设标准》(建标[2001]77号)

《城市污水处理厂污水污泥排放标准》(GJ3025-93)

《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

《城市区域环境噪声标准》(GB3096-93)

《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)

《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)

《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)

《农用污泥中污染物控制标准》(GB4284-84)

《城市工程管线综合规划规范》(GB50289-98)

《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50085-92)

《低压配电设计规范》(GB50054-2001)

《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》(GB50062-2008) 《3,110KV高压配电装置设计规范》(GB50060-2008) 《10KV及以下变电所设计规范》(GB50053-94)

《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)

《民用建筑设计通则》(GB50352-2005)

《工业企业设计卫生标准》(GBZI-2002)

《建筑结构荷载规范》(GB50009-2002)

6

睢县污水处理一厂提标改造工程可行性研究报告

《混凝土结构设计规范》(GB50010-2002)

《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)

《建筑抗震设防分类标准》(GB50223-2008)

《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)

《给排水工程构筑物结构设计规范》(GB50069-2002)

《给排水工程钢筋混凝土水池结构设计规程》(CECS138:2008)

《采暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2003)

《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

《鼓风曝气系统设计规范》(CECS97:97)

《建筑照明设计标准》(GB50034-2004)

《电力工程电缆设计规范》(GB50217-2007)

《仪表供电设计规定》(HG/T20509-2000)

《仪表配套配线设计规定》(HG/T20512-2000)

《仪表系统接地设计规定》(HG/T20513-2000)

《建筑防雷设计规范》(GB50057-2010)

《房屋建筑制图统一标准》(GB50001-2001)

## 1.3 城市概况

### 1.3.1 地理位置

睢县位于河南省东部，是豫东地区最为古老的县市之一。全县南北长41公里，东西宽33公里，总面积924平方公里。地处北纬34°12'30"至34°34'20"，东经114°51'至115°12'20"。与杞县、太康、柘城、宁陵、民权接壤为邻。属淮河水系较大支流的惠济河贯穿全境。睢县交通便利，地理位置优越。西距省会郑州市145公里，东距京九、陇海两大铁路交汇处商丘市60公里，北靠连(云港)霍(尔果斯)高速公路、陇海铁路和301国道，距高速公路入口仅10公里，郑(州)

7

睢县污水处理一厂提标改造工程可行性研究报告

--永(城)省级公路贯穿全境，交通运输四通八达。

### 1.3.2 历史概况

睢县历史悠久，文化灿烂，是一座中原历史文化名城。古属予州域，夏商以来封国无闻。春秋时代为襄牛地又称巢乡。秦始皇统一中国后，于此地设县，因县城位于春秋“五霸”之一的宋襄公陵墓附近，故名襄邑。宋置拱州，金元以来改称睢州，民国二年至今称为睢县。境内名胜古迹众多，主要有春秋时期的宋襄公墓、唐代的无忧寺塔、宋代的圣寿寺塔和东坡居士的宝墨亭、明代的袁家山和清初的汤斌祠等旅游景点。闻名遐迩的睢县大湖水库原是明代睢州旧城遗址，湖面阔达3300多亩，湖区文化遗迹繁多，著名的有襄陵、宋襄公望母台、甘菊泉、苏轼留墨处、汤斌读书处等，享有“中原明珠”之美誉。

### 1.3.3 人口概况

中原水城——

睢县，位于商丘市西部，辖8镇12乡、545个行政村，总面积926平方公里，人口86万。

### 1.3.4 电力及通信状况

睢县电力设施齐全，网络覆盖城乡，现有110千伏变电站2座，主变3台，分别坐落在董店乡和城隍乡刘店，供电能力达0.945亿千伏安。

睢县全县程控电话总容量为10万门，装机总量达64500门，实现了村村通电话。移动通讯、宽带业务、有线电视、光缆传输等信息服务业发展势头迅猛。

### 1.3.4 交通状况

睢县交通条件便利，东距京九、陇海两大铁路交汇处商丘市60公里，北靠连(云港)霍(尔果斯)高速公路、陇海铁路和301国道，距高速公路入口仅10公里。豫04省道贯穿全境。民太、睢柘公路在

8

睢县污水处理一厂提标改造工程可行性研究报告

此交汇，县级公路贯穿全县24个乡镇，乡级公路通达545个行政村，交通运输四通八达。

### 1.3.5 城区概况

新型工业化快速推进。睢县产业集聚区规划面积19.69平方公里，建成区面积5平方公里，入驻企业90多家，富士康集团、安踏集团、广硕集团、浩然集团、六合集团、安琪酵母等6家上市企业云集睢县，初步形成了制鞋制衣、电子信息、现代纸业、食品加工四大优势产业。新型城镇化大步跨越。城区人口15.2万人，建成区面积22平方公里。规划了72个新型农村社区，其中北苑、南苑、龙王店、东苑、龙行里、祥和等13个社区雏形凸现。

## 1.4 自然概况

### 1.4.1 地形地貌

睢县地处黄河冲积扇上，是黄淮平原的组成部分，全境地势平坦，由西北向东南稍微倾斜，海拔高程在51~60m之间，相对高差9m，地面坡降五千分之一。

### 1.4.2 地质

睢县处于华北中新生代盆地的南部边缘，属华北台地。为巨厚的新生界松散沉积物地层所覆盖，地层从古生界到新生界均有分布。新构造运动在老构造运动上发育逐渐形成了睢县周堂至宁陵东西向的

2古隆起。经测定其地耐力为12~20t/m。

地震基本烈度值为6度，历史上没发生过强烈地震，解放前夕到现在，虽有几次有感地震，但震级均在4级以下，没有大的损失。

本区属豫东冲积平原的一部分，地势低平，地下水径流较缓慢。受古地质环境条件控制，大部分地区水位埋深4~6m及6~8m。

### 1.4.3 气象

9

睢县污水处理一厂提标改造工程可行性研究报告

睢县属暖温带半湿润大陆性季风气候。一年之中，冷暖交替，四季分明。主要特点是春季温暖大风多夏季炎热雨集中，秋季凉爽日照长，冬季寒冷少雨雪。年平均气温为14.0℃，年变幅28℃左右；1月份最冷，月平均气温-0.7℃，7月份最热，月平均气温27.0℃；历年平均降水量720.7mm；年日照2253.0小时；全年无霜期207~214天；最大冻土深度32cm。

### 1.4.4 水系

睢县境内河流均属淮河水系的分支涡河水系，主要有惠济河、通惠渠、利民河及大湖水库。

惠济河距县城最近处4.4km，常年接纳上游开封市及杞县的污水，水质污染严重，每年9月至10月份均有20-30天的断流。

2通惠渠境内流域面积164.88km<sup>2</sup>，长19.5km，流量极不稳定。严重污染的惠济河河水，由于河集乡夏楼闸阻水，造成污水回水至通惠渠上游。

利民河平常干枯无水，主要接纳造纸厂污水和县城生活污水。

大湖水库为旧城城址积水，库容250万m<sup>3</sup>，主要靠大气降水补给，无可稳定的补充水源，水质已受到污染。

## 1.5 城市排水现状

### 1.5.1 排水现状

县城在未建设污水处理工程之前排水体制主要为雨、污合流制，没有统一的排水系统，城区内几条主要道路已修有合流的排水管或者暗渠，大部分靠道路的自然地形和明沟排入河道。合流管、渠主要敷设在凤城大道、解放路、中心大街、湖西路、水口路等道路下，城区内次干道及街坊无排水管道。随着县城污水处理厂配套管网的建设，已经将湖西路、湖东路、睢州大道、文化路西段、复兴路、民主路、

10

睢县污水处理一厂提标改造工程可行性研究报告

中心大道、凤城大道中段的雨污水进行分流，修建了污水管道，并铺设了进厂污水管道，已建成的污水管道长约18.06公里，已在睢县县城形成一个初步的污水收集与排放体系。

现有污水处理厂以及配套排水管网服务范围为东到东环路、西到通枣渠、南至南环路、北至凤城大道的区域，服务区面积约为15平方公里。

### 1.5.2 现有污水处理设施

目前睢县城区第一污水处理厂及其配套设施于2006年5月开工建设，2006年12月竣工，2007年5月投入运营，占地47亩，建奥贝尔氧化沟两座，铺设污水管网26公里，建设规模为2万吨/日，设计出水指标为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-

2002)二级标准，收集城区90%左右的生活污水，日处理生活污水1.8万吨左右。

第一污水处理厂设计主要进水指标如下：

BOD:120mg/L<sub>5</sub>

CODcr:300mg/L

SS: 200mg/L

NH-N: 35mg/L<sub>3</sub>

TP: 3.0mg/L

TN: 45mg/L

污水厂工艺流程如下图1-1:

进水 粗格栅 提升泵房 细格栅 旋流沉砂池 奥贝尔氧化沟  
出水外排至通惠渠 消毒接触池 二沉池

图1-1第一污水处理厂工艺流程

第一污水处理厂设计排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)二级标准，主要出水水质指标为：

BOD<sub>5</sub> ?30mg/L

COD<sub>Cr</sub> ?100mg/L

SS ?30mg/L

NH-N ?25mg/L<sub>3</sub>

TP ?3mg/L

TN ?25mg/L

### 1.5.3纳污水体水环境质量现状

随着工业生产的发展，县城人口的增长以及人民生活水平的提高，县城发展很快，新的总体规划实施后，向北发展已经成为睢县的一个主要发展方向。目前，睢县县城已在凤城大道以北的规划区发展了大规模的建成区，由于地形、河湖等因素，睢县第一污水处理厂污水系统的服务范围为凤城大道以南的规划城区。根据睢县县城总体规划，凤城大道以北的城区和城区北部的工业园区为另外一个污水系统。该系统目前尚未进行建设，导致区域内的生活污水、生产废水只能排入天然沟渠中，污染城市环境。

工业区内目前已形成了主要以造纸、皮毛皮革、生物工程、食品加工等支柱产业。工业企业排放的废水量大，浓度较高，水质复杂，对环境的污染严重，而政治文化旅游区及商贸居住区内排放的污水主要是生活污水。

商丘市环境监测站对睢县地表水体监测结果见下表：

表1-1睢县地表水体监测结果

地表 高锰酸钾指数

COD,mg/L, BOD,mg/L, 氨氮,mg/L, 5

,mg/L, 水体

62 10.4 2.2 16.5 利民河

12

睢县污水处理一厂提标改造工程可行性研究报告

51 10.6 2.1 16.8 通惠渠

68 11.2 2.4 18.3 惠济河

由上述监测统计结果可知，利民河、通惠渠和惠济河水质均超过GB3838-

2002V类水质标准，地表水体主要以有机物和氨氮污染为主。

13

睢县污水处理一厂提标改造工程可行性研究报告

## 第二章 工程建设的必要性

### 2.1 睢县第一污水处理厂现状

目前睢县城区第一污水处理厂及其配套设施于2006年5月开工建设，2006年12月竣工，2007年5月投入运营，占地47亩，建奥贝尔氧化沟两座，铺设污水管网26公里，建设规模为2万吨/日，设计出水指标为二级指标，收集城区90%左右的生活污水，日处理生活污水1.8万吨左右。

### 2.1.1设计规模及处理要求

睢县城区第一污水处理厂建设规模为2万吨/日，设计出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)二级标准，现日处理生活污水1.8万吨左右。

第一污水处理厂设计主要进水指标如下：

BOD:120mg/L<sub>5</sub>

CODcr:300mg/L

SS:200mg/L

NH-N:35mg/L<sub>3</sub>

TP:3.0mg/L

TN:45mg/L

第一污水处理厂设计出水水质为：

BOD ?30mg/L<sub>5</sub>

CODcr ?100mg/L

SS ?30mg/L

NH-N ?25mg/L 3

TP ?3mg/L

TN ?25mg/L

### 2.1.2 现有污水处理工艺介绍

现有第一污水处理厂工艺为奥贝尔氧化沟工艺，属于活性污泥法的一种类型。奥贝尔氧化沟工艺是由荷兰科学家在五十年代发明并逐步推广应用的一种污水处理工艺。属于活性污泥法的一种类型，其主要特征是有很多的环形沟渠构成。污水在沟渠中不断地循环曝气从而达到去除水中污染因子的目标。

奥贝尔氧化沟处理技术流程简单，构筑物少，一般可不设初沉池和污泥消化池，建设费用较省，处理效果好且稳定。其最常见的工艺形式是奥贝尔氧化沟。奥贝尔氧化沟是由多个同心的椭圆或者圆形沟渠组成，污水与回流污泥均进入最外一条沟渠，在不断循环的同时，依次进入下一个沟渠；它相当于一系列完全混合反应池串联而成，最后混合液从沟内渠排出。

采用该工艺可以不设初沉池。由于奥贝尔氧化沟的泥龄通常较长，剩余污泥量少于一般的活性污泥法，并且得到了一定程度的好氧稳定，污泥不再需要进行厌氧消化处理，从而简化了污泥处理的流程。

从奥贝尔氧化沟的水流特性看，既具备完全混合式反应器的特点，也具有推流式反应器的特点。污水通常在封闭的沟渠中循环流动多次，并且曝气装置在沟中布置的特点使氧化沟中溶解氧呈现分区变化。奥贝尔氧化沟中的溶解氧浓度在远离曝气装置的某一点会接近于零，使氧化沟中某一段会出现缺氧区，这样在氧化沟内溶解氧、有机物(BOD)和氨氮浓度梯度十分有利于活性污泥的生物絮凝和生物脱氮。

奥贝尔氧化沟曝气采用倒伞型表曝机、转碟、转刷等机械曝气机。转碟曝气机充氧能力较高，运行灵活，可根据池中溶解氧的多少调节转碟的浸没深度或更换碟片来实现经济运行，减少能耗，池深相对较

15

睢县污水处理一厂提标改造工程可行性研究报告

深。

工艺流程见下图：

加氯间污水液氯

粗、细格栅 氧化沟二沉池接触池达标出水旋流沉砂池及进水泵房

回流污泥回流及剩余污泥泵房

剩余污泥 浓缩脱水机房泥饼外运

图2-1 氧化沟工艺流程图

### 2.1.3 主要构筑物及设备 氧化沟工艺流程图

现有第一污水处理厂主要构筑物及设备见下表3-1。

表2-1第一污水处理厂主要构筑物及设备 序主要尺寸 结构形名称 单位  
数量 主要设备号 ,m, 式

格栅:2台 ~ B=0.7m ~ P=1.1kw,

进水控制带式输送机:1台 ~ L=6m ~ P=1.2kw, 钢筋混1 10×3.5 1

井 ~ 粗格座 铸铁闸门及电动启闭机:共5套, 凝土 栅间

超声波液位差计:2个

潜污泵:四台~三用一备,

下部钢型号:200QW350-20-37~

3筋混凝Q=350m<sup>3</sup>/h~H=20m~P=37kw, 2 10×8.0 1 提升泵房 座  
土~上超声波液位差计:1个,

部砖混 单梁吊车:一台~起重量2T~

P=3.0kw

细格栅2台B=1.2m~P=0.75kw,

螺旋输送机~L=6m~P=1.5kw, 钢筋混3 5.0×8.0 1 细格栅间 座  
铸铁闸门及电动启闭机:共4套, 凝土 B×H=1.3×1.0m,

超声波液位差计:2套。

叶片搅拌器:2套

12~20r/min~P=0.9KW 钢筋混4 ?2.43 2 沉砂池 座  
砂水分离器:1套 凝土

12l/s~P=0.25KW

16

睢县污水处理一厂提标改造工程可行性研究报告

巴氏计量钢筋混喉口宽度5 座 1 明渠超声波流量计一台 0.40m 槽 凝土

转碟曝气机:型号ORBAL~每座

14套~总装机功率266kw,

潜水推流器:4套~单台功率4kw 奥贝尔氧钢筋混6 46×40×3.5 座 2

电动可调节出水堰门:2套~L=5m~化沟 凝土

P=0.55kw/套,溶解氧测定仪:3套,

MLSS测定仪:1套,氧化还原电

位计:1套。

周边驱动刮吸泥机:2台 ~ 直径

30m ~ P=1.5kw, 钢筋混7 ?30×3.5 2 二沉池 座

真空系统:2台 ~ 真空泵P=3kw,凝土

泥位计:2套

全真空加氯机2台 ~ 1用1备

8 16.5×9.0 1 加氯间 座 加氯能力 20kg/h 砖混

数字显示电子台秤 2台

11.6×12×4钢筋混9 1 接触池 座 铸铁闸门及电动启闭机:二套。 .5

凝土

回流污泥泵:三台 ~ 二用一备 ~ 型

3号:250QW520-8-22,Q=520m/h ~

H=8m ~ P=22kw, 回流及剩剩余污泥泵:三台 ~ 二用一备 ~ 型钢筋混10

7.5×6.6 1 余污泥泵座 3号:50DAS-7-12-0.75 ~ Q=7m/h ~ 凝土 房

H=12m ~ P=0.75kw,单梁吊车一台:

起重量2t,超声波液位计:1套,

电磁流量计:3台。

污泥浓缩脱水一体化设备:两套 ~

包括:带式压滤机:2台 ~ SNT1500 ~

3处理能力14-20m/h ~ P=2.2kw,

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/977054110151006114>