



河北某污水处理项目 可行性研究报告案例

编制单位：北京尚普信息咨询有限公司

联系电话：010-82885739 传真：010-82885785

邮编：100083 邮箱：hfchen@shangpu-china.com

北京总公司：北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦 1118 室

网址：<http://plan.cu-market.com.cn/>

<http://www.shangpu-china.com/>

目录

第一章总论	1
1.1 项目概况.....	1
1.2 报告编制的依据.....	1
1.3 可行性研究报告的编制原则和研究范围	1
1.4 研究项目主要结论.....	1
第二章项目建设背景与必要性分析.....	2
2.1 项目建设背景.....	2
2.2 项目建设的必要性和意义.....	3
第三章中国养老产业发展分析.....	4
3.1 中国养老产业发展概述.....	4
3.2 中国养老产业市场分析.....	4
3.3 我国养老机构经营模式分析.....	5
第四章项目建设和发展规划.....	8
4.1 项目规划和设计.....	8
4.2 项目建设内容.....	8
第五章产品方案及产品功能分析.....	10
5.1 产品方案.....	10
5.2 产品功能.....	10
5.3 本项目产品使用效果.....	10
第六章土地利用情况.....	10
6.1 项目选址.....	10
6.2 项目土地利用情况.....	10
6.3 节约集约用地措施.....	10
第七章节能与节水	11
7.1 设计的依据和标准.....	11
7.2 能耗分析.....	11
7.3 节能措施和效果分析.....	11
7.4 节能效果分析.....	11

第八章环境影响评价.....	11
8.1 环境保护设计依据.....	11
8.1.1 设计依据.....	11
8.1.2 环境保护标准.....	12
8.1.3 环境保护原则和目标.....	12
8.2 项目建设对环境的影响.....	12
8.3 环境保护措施方案.....	12
8.4 环境影响评价.....	13
第九章职业安全、卫生与消防.....	13
9.1 设计依据、执行的标准及规范.....	13
9.2 生产过程中存在的职业危害因素.....	13
9.3 安全生产所采取的主要防范措施.....	13
9.4 职业安全、卫生管理及教育.....	14
9.5 消防.....	14
9.6 煤气站与相关部位安全生产.....	14
第十章组织机构与人力资源配置.....	14
10.1 组织机构.....	14
10.2 劳动定员.....	14
10.3 人员培训.....	15
10.4 劳动制度.....	15
第十一章项目管理及进度安排.....	15
11.1 项目实施原则.....	15
11.2 建设管理.....	15
11.3 项目建设工期也施工进度.....	15
第十二章投资估算与资金筹措.....	15
12.1 估算范围.....	15
12.2 估算依据.....	15
12.3 编制说明.....	15
12.4 资金筹措.....	16
第十三章财务评价.....	16

13.1 评价依据.....	16
13.2 营业收入和税金测算.....	16
13.3 成本费用测算.....	16
13.4 利润测算.....	16
13.5 财务效益分析.....	16
13.6 项目还款能力分析.....	16
13.7 项目盈亏平衡分析.....	16
第十四章社会效益及环境效益分析.....	17
14.1 社会效益分析.....	17
14.2 环境效益分析.....	17
第十五章结论与建议.....	17
15.1 结论.....	17
15.2 建议.....	17

第一章 总论

1.1 项目概况

1.1.1 项目名称：

1.1.2 项目建设性质：

1.1.3 项目建设单位简介：

1.1.4 投资估算及资金筹措：

1.1.5 项目建设地址：

1.1.6 建设主要内容：

1.1.7 建设年限：

1.1.8 项目财务评价指标

1.2 报告编制的依据

1.3 可行性研究报告的编制原则和研究范围

1.3.1 编制原则

1.3.2 可行性研究范围

1.4 研究项目主要结论

1.4.1 主要研究结论

1.4.2 建议

第二章项目建设背景与必要性分析

2.1 项目建设背景

2.1.1 国家力推再生水

2014年11月26日，国务院发布创新重点领域投融资机制指导意见，鼓励社会资本投资水利等七大领域，对农业及水利行业支持力度进一步加大。在公共服务、资源环境、生态建设、基础设施等重点领域进一步创新投融资机制，充分发挥社会资本特别是民间资本的积极作用。意见指出要完善价格形成机制，发挥价格杠杆作用。为了保障项目盈利能力，稳定社会投资预期，为社会资本进入创造条件，需要完善价格形成机制，实行上下游价格调整联动机制，价格调整不到位时，地方政府可根据实际情况安排财政性资金对企业运营进行合理补偿。加快调整主要污染物排污费征收标准，实行差别化排污收费政策。

.....

2.1.2 国内很大部分工业园区未建污水处理厂

近年来，一些地区未能根据环境容量和承载能力来布局工业项目。有些地方建设工业园区，对环保问题漫不经心、力不从心。工业园区的环保问题，引起了河北省有关领导的关注和重视。有关领导要求有关部门采取切实措施，严格环境准入，进一步提高工业园区规划水平和项目环评水平，按照《水污染防治行动计划》和《河北省环保行动计划》的要求建设污水处理厂，逾期未建的，将受到严厉惩罚。

.....

2.1.3 我国受污染的水资源面积正在逐年扩大

随着工业污水污染越来越严重，我国受污染的水资源面积正在逐年扩大，地下水 and 近海域海水也正在受到工业污水的污染，我们能够饮用和使用的水已经所

剩无几。越来越严重的水污染，已对人类的生存安全构成了一定的威胁。随着我国推出的一系列治理工业污水的公告，各大企业也已经有了一些改善，众多企业一起想办法设计治理这一工业污水的难题。

.....

2.1.4 中国水污染问题愈加严重

《2013 中国环境状况公报》显示，全国地表水总体轻度污染，其中黄河、淮河、海河、辽河、松花江五大水系水质污染，全国 4778 个地下水监测点中，约六成水质较差和极差。同一份公报显示，国控重点湖泊中，水质为污染级的占 39.3%。31 个大型淡水湖泊中，17 个为中度污染或轻度污染，白洋淀、阳澄湖、鄱阳湖、洞庭湖、镜泊湖赫然在列，滇池水质重度污染。而且，大量天然湖泊消失或大面积缩减，“第一大淡水湖”鄱阳湖和“气蒸云梦泽”的洞庭湖湖面大幅缩小，“水情即省情”的湖北湖泊面积锐减、湿地萎缩。

.....

2.2 项目建设的必要性和意义

2.2.1 项目建设是化工园区的需要

本项目所在地河北省某市某经济开发区化工园区中，化工企业较多。这些企业日常生产经营过程中不可避免的会产生大量污水，根据国家及地方政府及相关部门的有关要求和园区运营的要求，需要建设具有一定能力污水处理能力的污水处理厂进行园区污水处理，以使污水达到国家标准。本项目的建设能够有效的对某经济开发区化工园区的建设和发展带来的污水进行收集和集中处理，能够极大改善园区的生态环境，有效保障和服务园区发展。

.....

2.2.2 项目建设是环境保护的需要

随着社会经济的不断发展，人民生活水平的不断提高以及某经济开发区化工园区的建设，工业发展呈现出稳定的增加态势，已成为某县经济新的增长点。但随之而来造成的工业污染加剧，又由于园区没有污水处理设施或污水处理厂，污

水排放已成为某县新的环境问题。因此，本项目的建设是防止污水污染环境的重要途径之一。

.....

2.2.3 项目是改善区域环境，保障居民身体健康的需要

2.2.4 项目是开发区总体规划、拓展开发区发展空间的需要

2.2.5 项目建设是调整区域产业结构的需要

第三章 项目行业分析

3.1 行业管理体制

3.1.1 行业主管部门及行业监管体制

项目主要业务为污水处理与资源化业务，属于环保行业中的水污染治理子行业，行业主管部门是国家环境保护部；同时，污水处理与资源化也是水资源保护和城市基础设施建设的重要内容，相应受到水务、城乡建设等相关主管部门的管理。

.....

3.1.2 行业主要法规及政策

3.1.3 污水处理行业发展概述

3.2 发达国家污水处理的发展概况

3.3 我国污水处理行业发展现状

3.3.1 我国水污染情况分析

我国污水处理行业自改革开放以来取得了蓬勃发展。80年代中期，国家推进城市综合环境整治，城市污水处理厂的建设力度加大。“九五”以来，国家对污染最严重的“三河三湖”（淮河、海河、辽河、太湖、巢湖、滇池）实施重点治

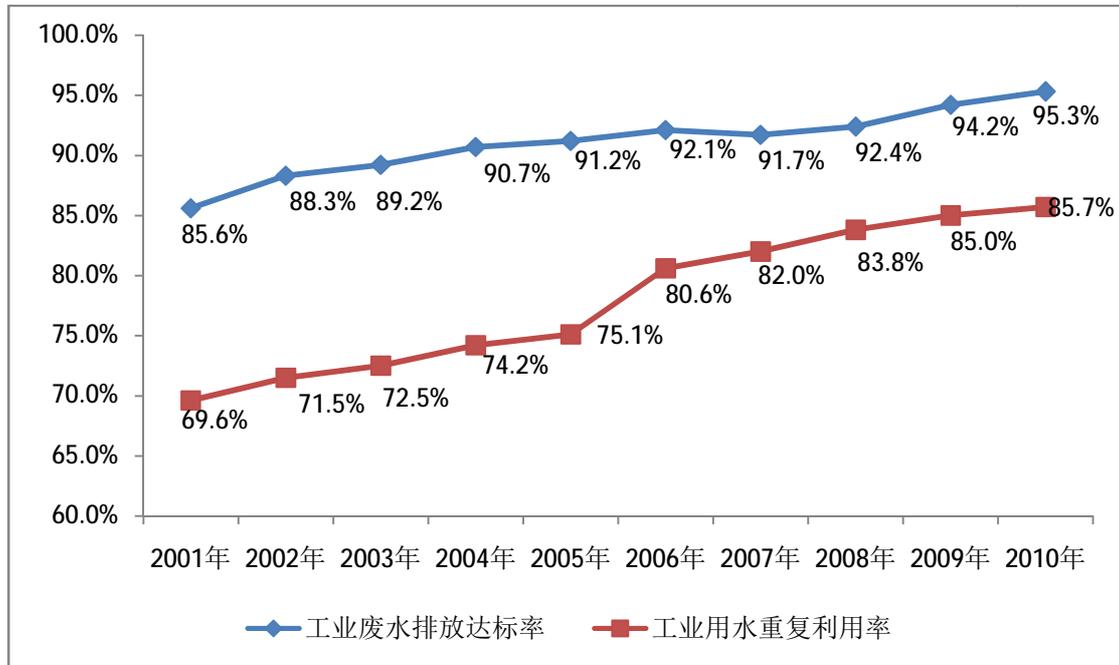
理，污水处理投资增长不断加快，城市污水处理工程建设进入快速发展阶段。经过几十年的建设和发展，我国城市污水处理已初具一定规模和水平。

.....

3.3.2 水资源匮乏和水污染形势严峻并存，水污染治理任重道远

2013 年全国污水排放总量 695.4 亿吨。其中，工业污水排放量 209.8 亿吨、城镇生活污水排放量 485.1 亿吨。近些年在我国积极实施淘汰工业落后产能、促进产业结构调整、加强节能减排等政策以及企业不断提高生产效率因素的共同作用下，工业污水排放在经历 2007 年的峰值后开始呈缓慢下降趋势，但数量依然十分庞大。工业污水实际排放达标率与重复利用率较低。

图表 1：历年工业污水排放达标率和工业用水重复利用率



.....

3.3.3 全国污水排放总量持续较快增长，全国污水处理率仍较低

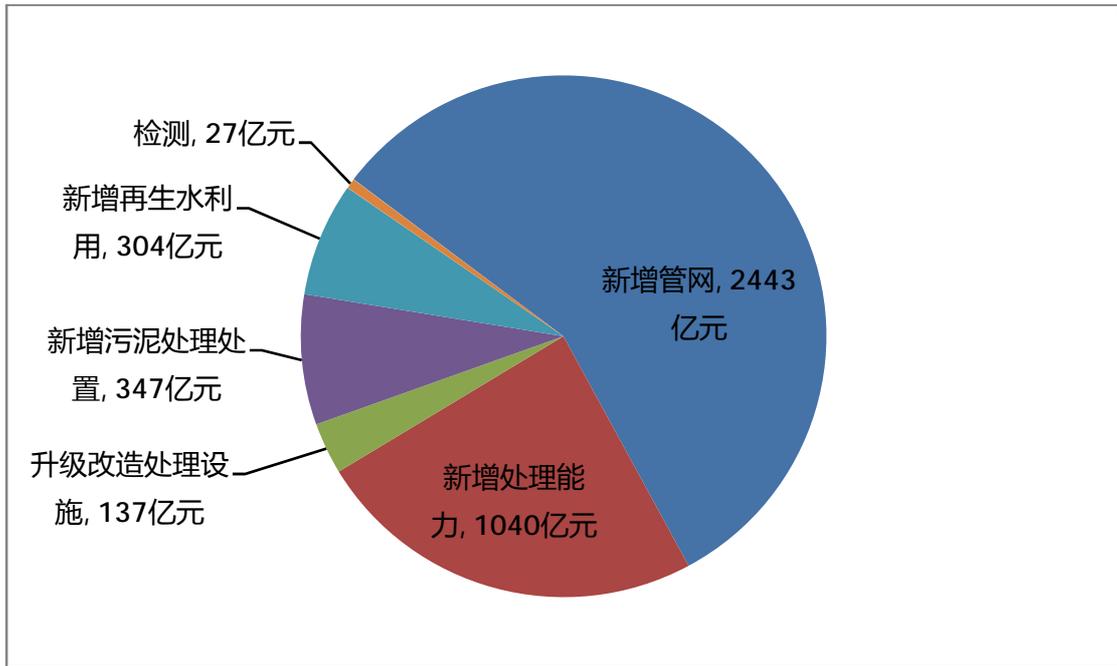
3.3.4 污水处理行业地区间发展仍不平衡，行业增长仍有较大空间

3.4 我国污水处理行业规模分析

3.4.1 市政污水投资情况

经过了十多年的集中建设，全国城镇污水处理率达到了 80%。污水处理产能已经超过了污水排放量，尤其在四万亿财政刺激的余热过后，市政污水投资很难继续大幅攀升。未来几年市政污水的投资更有可能维持在较高水平，而投资主要来自于 3 个方面：（1）处理规模总量仍在增长；（2）再生水的推广和污泥处理；（3）各地污水处理厂纷纷提标改造。

图表 2：“十二五”规划污水处理投资分布



.....

3.4.2 工业水处理投资情况

预计监管趋严将拉动工业污水治理投资在市政污水处理取得初步成绩，而工业污水违规排放被频频曝光的背景下，监管层的工作重心可能更多地向工业污水倾斜。排放标准和监管趋严，不仅将促使新建企业/产能执行更严格的环保标准，而且将带来存量改造市场。工业污水投资主要包括对现有污染源的治理和新建项目的配套水处理系统（“三同时”）。在经济弱复苏和监管趋严的效果叠加之下，工业污水投资在未来趋势性增长。

工业水处理公司业务模式探究中对于工业水处理公司有两点基本认识：（1）人均产值是重要的指标；（2）规模大、发展快的行业是更理想的目标客户。基于

这两点认识，总结了工业水处理企业比较理想的业务模式：

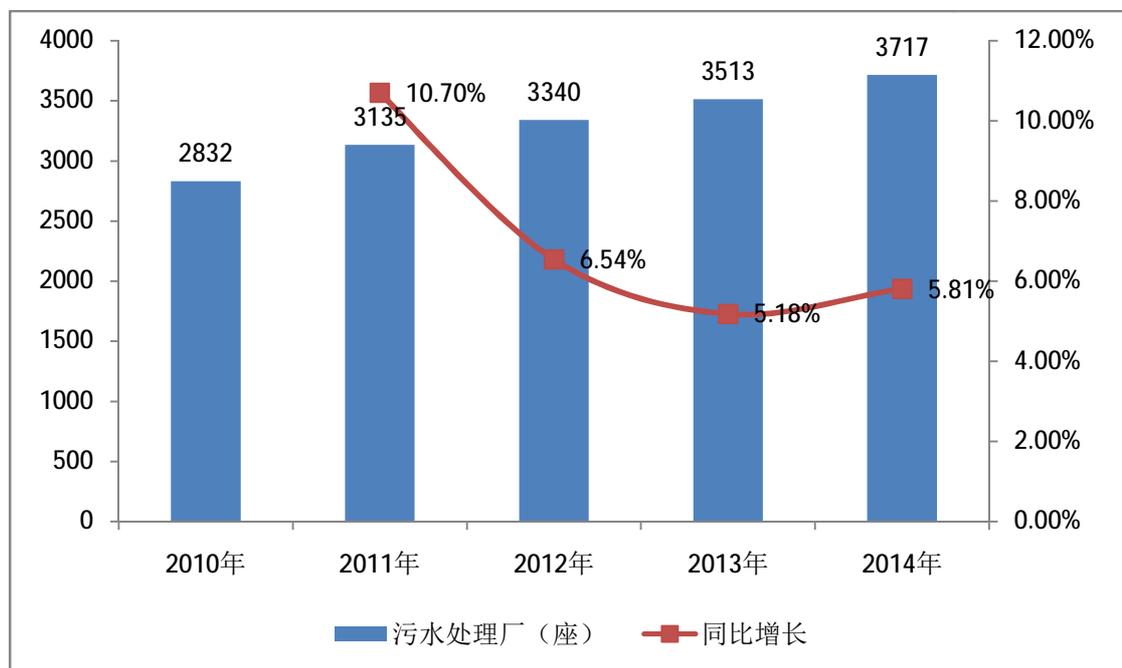
.....

3.5.3 我国污水处理设施及处理能力情况

1、城镇污水处理设施建设情况

截至 2014 年底，全国设市城市、县（以下简称城镇，不含其它建制镇）累计建成污水处理厂 3717 座，污水处理能力 1.57 亿立方米/日，较 2013 年新增约 800 万立方米/日。

图表 3：2010 年-2014 年全国污水处理厂数量



.....

3.5 我国污水处理行业发展前景

以国家“节能减排”战略措施的提出和深化实施为标志，我国污水处理及再生利用设施建设将更加迅猛发展。根据国家“十二五”相关规划，2015 年我国城市污水处理率将不低于 70%，比“十一五”末再提高 18 个百分点，年均提高 3.6 个百分点；全国新增城市污水日处理能力达 1.57 亿吨、再生水日利用能力 1680 万吨，城市污水日处理能力将在“十一五”末较高基数的基础上新提高 78.6%。为此，用于城市污水处理及再生利用的投资将达到 3320 亿元，比“十一五”时期增长 108.15%。

.....

第四章 污水工程方案设计

4.1 工艺设计

4.1.1 主要处理构筑物工艺设计

属暖温带亚湿润大陆性季风气候区，年均温 13.5℃，年均降水量 605 毫米，一月和七月为最冷和最热的月份，极端最低气温-20℃，早霜始于十月下旬，晚霜终于四月中旬。气温过低将影响生物活性，厂区内生产构筑物池外壁冻土层以上均敷设 6cm 厚聚苯乙烯塑料板。

本项目的构筑物主要包括：主车间（内布置控制室、加药间、过滤间、水泵间、配电间、仓库等）、清水池、沉淀池、气浮池等设施。

.....

4.1.2 辅助建筑物设计

污水厂内辅助建筑物根据建设部颁发的《城镇污水厂附属建筑和附属设备设计标准》（CJJ31-89），并考虑到本工程的实际情况，各主要附属建筑物建筑面积如下：

1、综合楼

总建筑面积：431.4m²

内设生产管理办公室、行政管理办公室、会议室等。

2、机修间、仓库

.....

4.1.2 厂区总平面设计

4.2 建筑设计

4.2.1 设计指导思想 and 设计原则

4.2.2 总平面布置及竖向布置

1、本工程设计本着安全、方便、先进的原则对厂区进行规划。根据用地形状特殊及周边建筑的限制，合理布置建筑位置及间距。厂区分分为生产、生活两部分。

厂区车行道呈环状、树枝状布局。既满足了交通，又满足消防要求。

厂区道路两侧种植乔木，铺设草皮，种植花灌木。生活区与生产区道路之间种以绿化，即美观，又隔离噪声。

.....

4.3 结构设计

4.3.1 结构材料

1、混凝土

所有盛水构筑物及地下钢筋混凝土构筑物均采用 C30，抗渗标号 S6；上部房屋建筑现浇钢筋混凝土构件及小型预构件均采用 C30；池内填筑混凝土采用 C20 混凝土；基础垫层采用 C15。

2、钢材

钢筋：I 级钢筋采用 HPB235（Φ表示），强度设计值 $F_y=210\text{N/mm}^2$ ；II 级钢筋采用 HRB335（Φ表示），强度设计值 $F_y=300\text{N/mm}^2$ 。钢预埋件：采用 A3 钢。

.....

4.3.2 构筑物结构形式

构筑物为现浇整体式钢筋混凝土水池结构，开挖施工。主车间为框架结构房屋，其下采用柱下钢筋混凝土独立基础。综合楼及辅房等均为钢筋混凝土框架结构，柱下混凝土独立基础。

.....

4.4 电气设计

4.4.1 电源

污水厂用电负荷性质拟为二级负荷,拟采用两路 10kV 电源进线(二路常用),每路电源承担 75%的全部负荷。或采用两路 10kV 电源进线(一用一备),每路电源承担 100%的全部负荷。用短段电缆以直埋敷设方式进高配间。

4.4.2 设计范围

- 1、10KV、0.4KV 变配电系统及高低压配电设施;
- 2、各用电设备的配电、控制和保护;
- 3、防需和接地;
- 4、全厂照明系统及布置;
- 5、电缆敷设。
-

第五章产品方案及产品功能分析

5.1 产品方案

5.2 产品功能

5.3 本项目产品使用效果

第六章土地利用情况

6.1 项目选址

6.2 项目土地利用情况

6.2.1 项目各功能分区占地情况

6.2.2 土地利用合理性分析

6.3 节约集约用地措施

第七章 节能与节水

7.1 设计的依据和标准

- 1、《中华人民共和国节约能源法》；
- 2、《中国节能技术政策大纲》（2006）；
- 3、《节能中长期专项规划》（发改委环资[2004]505号）；
- 4、《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》（2007年）；
- 5、《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2005）；
- 6、《工业企业能源管理导则》（GB/T15587-1995）；
- 7、《综合能耗计算通则》（GB2589-2008）；
-

7.2 能耗分析

7.2.1 能源消耗种类和数量

7.2.2 能耗指标

7.3 节能措施和效果分析

7.3.1 节能措施

7.3.2 节水措施

7.4 节能效果分析

第八章 环境影响评价

8.1 环境保护设计依据

8.1.1 设计依据

- 1、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国 1998 国务院令第 253 号）；

2、《建设项目环境保护设计规定》。

8.1.2 环境保护标准

- 1、《中华人民共和国环境保护法》；
- 2、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》；
- 3、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级标准；
- 4、《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 1 类标准；
- 5、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准；
- 6、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）；
- 7、《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；
- 8、《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）；

8.1.3 环境保护原则和目标

1、环境保护原则

- （1）坚持“三同时”原则。
- （2）坚持服从“统筹规划，把项目环境保护、治理与区域环境综合治理同步进行”的原则。
- （3）坚持“环境硬件建设与软件建设相结合”的原则。

2、环境保护目标

根据城市发展规划提出的要求，本项目环境建设的目标为：按照统筹规划，分步实施，突出重点，配套推进的原则，对项目环保进行全面配套建设，使其与环境生态、城市发展规划相融合。

.....

8.2 项目建设对环境的影响

8.2.1 项目施工建设期环境影响分析

8.2.2 项目运营期环境影响分析

8.3 环境保护措施方案

8.3.1 项目施工建设期环境保护措施

8.3.2 项目运营期环境保护措施

8.4 环境影响评价

第九章 职业安全、卫生与消防

9.1 设计依据、执行的标准及规范

根据国家和地方有关安全和工业卫生方面的方针政策，以及“工业企业设计卫生标准”、“工业企业噪声标准”等规范，在设计中对确保生产安全和职工人身安全、改善工人劳动条件和环境等方面，均采取切实可行、行之有效的治理措施。

职业安全卫生部分具体执行如下标准：

劳动部文件劳字（1988）48号《关于生产建设工程项目职业安全卫生监察的暂行规定》

《工业企业设计卫生标准》 GBZ1—2002

《工业企业噪音控制设计规范》 GBJ87-85

《工业企业煤气安全规程》 GB6222-2005

采用的劳动安全卫生标准：

《机械防护安全距离》（GB12265-90）；

《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801-91）；

《用电安全导则》（GB/T13869-92）；

《工业企业照明设计标准》（GB50034-92）。

9.2 生产过程中存在的职业危害因素

生产过程中无对人体危害的因素。

9.3 安全生产所采取的主要防范措施

根据《建筑设计防火规范》，各建、构筑物在布置上均按规范要求，留有安全通道。保持通风，并且布置消防栓。

煤气发生炉和预烧料车间内设计将全部电气设备非带电的外壳，配线穿管以

及电气安装支架等，均作接零保护。所有机械传动设备，均装设安全防护罩。

煤气发生炉和预烧料车间与煤气相关部位的动力供电与照明系统均采用防爆类型。

为确保产品达到卫生质量标准，防止空气浑浊，应有良好的通风设备，工作时严禁吸烟与饮食，饭前必须洗手、漱口，所有员工统一发放工装、手套等防护用品，加强职工安全培训，定期进行职工身体检查。

.....

9.4 职业安全、卫生管理及教育

9.5 消防

9.6 煤气站与相关部位安全生产

第十章 组织机构与人力资源配置

10.1 组织机构

10.1.1 组织机构设置原则

10.1.2 组织机构设置

本工程劳动定员根据国家建设部颁布的《城市污水处理工程项目建设标准》（修订）本中关于城市污水处理工程项目劳动定员表进行。

图表 4：城市污水处理工程项目劳动定员表

规模	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
一级污水厂（人/万 m ³ .d）	—	3.0-1.8	5.0-3.0	7.0-5.0	25.0-7.0
二级污水厂（人/万 m ³ .d）	3.0-2.5	3.5-3.0	5.5-3.5	8.0-5.5	30.0-8.0
深度处理增加	—	24.0-30.0	18.0-24.0	15.0-18.0	10.0-15.0

确定本项目人员配备如下：

需员工 5 人。其中，技术人员 4 人、其他人员 1 人。

.....

10.2 劳动定员

10.3 人员培训

10.4 劳动制度

第十一章 项目管理及进度安排

11.1 项目实施原则

11.2 建设管理

11.2.1 实施管理

11.2.2 项目招投标

11.3 项目建设工期也施工进度

第十二章 投资估算与资金筹措

12.1 估算范围

12.2 估算依据

12.3 编制说明

12.3.1 项目总投资费用

本项目总投资 1359.48 万元，其中，建设投资金额为 1313.79 万元，铺底流动资金为 45.69 万元。

图表 5：项目建设总投资估算表

序号	项目	合计	占总投资比例
1	固定资产投资	1313.79	96.64
1.1	建设投资	1313.79	96.64
1.1.1	工程费用	1049.38	77.19
1.1.1.1	建筑工程费	216.29	15.91
1.1.1.2	设备购置费	780.44	57.41
1.1.1.3	安装工程费	52.65	3.87
1.1.2	工程建设其他费用	206.61	15.20

1.1.3	预备费用	57.80	4.25
1.2	建设期利息	0.00	0.00
2	铺底流动资金	45.69	3.36
3	总计	1359.48	100.00

12.3.2 建设投资估算

本项目建设投资估算额为设备购置及安装费、其他费用以及预备费之和，总计为 1313.79 万元。

.....

12.3.3 项目流动资算

12.4 资金筹措

要保证本项目建设按计划完成，首先应落实资金计划筹措。具体措施如下：

- 1、及时准确编报项目资金使用计划。
- 2、切实做好项目年度资金计划的落实工作。
- 3、项目资金计划落实后，及时划拨到专用基建账户。

本项目计划总投资 1359.48 元，全部资金由公司自筹解决。

.....

第十三章 财务评价

13.1 评价依据

13.2 营业收入和税金测算

13.3 成本费用测算

13.4 利润测算

13.5 财务效益分析

13.6 项目还款能力分析

13.7 项目盈亏平衡分析

第十四章社会效益及环境效益分析

14.1 社会效益分析

14.2 环境效益分析

第十五章结论与建议

15.1 结论

15.2 建议

尚普咨询各地联系方式

北京总部：北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦 1118 室

联系电话：010-82885739 13671328314

河北分公司：河北省石家庄市长安区广安大街 16 号美东国际 D 座 6 层

联系电话：0311-86062302 0311-80775186 15130178036

山东分公司：山东省济南市历城区二环东路东环国际广场 A 座 20 层

联系电话：0531-6132036013678812883

天津分公司：天津市南开区鞍山西道信诚大厦 3 楼

联系电话：022-87079220 13920548076

江苏分公司：江苏省南京市秦淮区汉中路 169 号金丝利国际大厦 13 层

联系电话：025-8687038018551863396

上海分公司：上海市浦东区新区商城路 800 号斯米克大厦 6 楼

联系电话：021-51860656 18818293683

西安分公司：西安市高新区科技五路北橡树星座 B 座 2602 室

联系电话：029-89574916 15114808752

广东分公司：广州市天河区林和西路 157 号保利中汇广场 A 座 9 层

联系电话：020-84593416 13527831869