

XXXXXXX 产业园给水工程

项目建议书

www.zhulong.com

zhulong.com

zhulong.com

XX 设计院二〇一一年十二月

zhulong.com

XXXXXXX 产业园给水工程

www.zhulong.com

项目建议书



附件：委托书

附图：供水工程(近期)总平面布置图

净水厂平面布置图

净水厂工艺流程图

zhulong.com



www.zhulong.com



1. 项目建设必要性

1.1 项目名称、建设单位

项目名称：XXXXXXX 产业园给水工程

建设单位：

XX 中盛建设投资有限公司成立于 2004 年（原 XX 东园开发建设有限公司），注册资本 3000 万元，公司是 XX 产业园管委会的下属投融资公司，主要职能是筹措园区基础设施的建设资金，盘活存量资产，放大资本，确保国有资产增值保值。主要经营园区基础设施开发投资，房地产开发投资，建筑材料销售，园区管理服务，自来水供应。

1.2 编制依据

- (1) 《XX 市 XXXXXX 产业园总体规划修编（2007-2020）》
- (2) 《XX 县城总体规划》（2003-2020）
- (3) 《XX 县 XX 镇总体规划》（2004-2020）
- (4) x 江 XX 县段水文资料
- (5) XX 水质分析检验资料

1.3 项目建设背景

1. 供水现状

XX 产业园园区用水从 XX 水库取水，经絮凝沉淀、过滤后供用户使用，园区生活饮用水未经消毒处理。与产业园毗邻的 XX 镇现状供水采用地下水，镇区共有四座水井，每座水井各自独立成一个供水系统，日供水量约为 $700 \text{ m}^3/\text{d}$ ，供水人口约为 5100 人。地下水通过水泵抽升后未经处理直接供用水户使用。XX 镇现状管网均为 de110 塑料管，总长约 3 km。

2. 存在问题

(1) XX 产业园及 XX 镇镇区供水均未设置消毒设施、处理设备简单、分散供水，供水水质不满足达到《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006) 标准，供水安全性差。

(2) 产业园供水采用 XX 水库为原水，经混凝沉淀处理后直接供水，无消毒设施。园区给水管网管径偏小，不能满足消防规范要求。

zhulong.com

图 1-1 XXXXXX 产业园近期建设规划图

1.4 项目建设必要性

近年来，随着 XX 产业园大量企业进驻及 XX 镇区的发展，园区范围内用水量逐步提高，原来分散供水、多方管理的供水模式已经不能适应水量、供水安全需要，供水能力已限制了工业区的进一步发展，需要建立统一、先进、安全的供水体系。

1. 供水系统的建设是促进区域经济发展的需要

城乡的规划建设应充分重视道路交通、给水、排水、电力、电讯等基础设施建设，只有高标准、高起点的基础设施建设才能较好的改善城市的投资环境，促进社会经济各项事业的全面发展。

结合 XX 产业园发展规划，集中供水设施需适度超前建设。应以充足的水量、优良的水质和稳定的水压来满足人们日常生活用水和工农业生产用水需要。

2. 项目建设具有良好的经济、环境和社会效益

供水管网主要表现在利于保证供水水质、水压，利于园区建设和工业发展，利于供水企业的良性发展等几方面。

城市配水管网的建设和完善是园区发展建设的必备条件之一，直接影响园区发展建设的进度。配水管网的建设，不但可以解决园区居民的生活用水和企业的生产用水问题，而且也可以提高供水企业的经济效益。

综上所述，XX 产业园给水工程能很好解决产业园区、XX 镇及周边村屯居民、企业的生活生产用水问题，是改善县城投资环境，加快经济发展的需要，项目的建设是完全必要的。



2 供水目标

2.1 供水规模

1. 供水范围及工程分期

本工程供水范围为 XX 产业园和 XX 县 XX 镇镇区及附近林场、碧髻村居民生活生产用水，暂不考虑大型工业用水。

工程分期为：

近期：2012-2015，供水人口产业园 4 万人，XX 镇 3.5 万人，共 7.5 万人。

远期：2016-2020，供水人口产业园 8 万人，XX 镇 6 万人，共 14 万人。

2. 用水指标

根据《室外给水设计规范》（GB50013-2006），居民综合生活用水定额（包括居民生活用水和公共建筑用水）最高日 220-370L/(人·d)，平均日 170-280L/(人·d)；《村镇供水工程技术规范》（SL310-2004）居民综合生活用水定额（包括居民散养畜禽用水量、散用汽车和拖拉机用水量、家庭小作坊生产用水量）120-180L/(人·d)；综合考虑本项目供水范围用水情况，初步确定 XX 镇供水范围内生活用水定额 180 L/(人·d)，产业园供水范围内生活用水定额 220 L/(人·d)，平均值为 201.3 L/(人·d)，故本项目近期最高日综合生活用水定额取 200 L/(人·d)，用水普及率 90%；远期最高日综合生活用水指标为 240L/(人·d)，用水普及率 95%。用水量时变化系数近期取 1.5，远期取 1.4。

3. 需水量预测

（1）综合生活用水量预测（包括居民生活用水和公共建筑用水）

近期: $Q_1=75000 \text{ 人} \times 200 \text{ L}/(\text{人} \cdot \text{d}) \times 90\%=12825 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

远期: $Q_1=140000 \text{ 人} \times 240 \text{ L}/(\text{人} \cdot \text{d}) \times 95\%=29260 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

(2) 工业用水量预测

根据 XX 镇总体规划, 镇区(包括工业区)的耗水量大的工业项目将采用自备水源, 不纳入市政供水体系, 市政仅对耗水量较小的工业项目供水。同时由于 XX 产业园入住企业性质、数量、规模还在进一步发展中, 企业用水量、用水水质较难预测, 所以本设计仅考虑生活用水量的 20% 作为工业用水。

近期: $Q_2=12825 \text{ m}^3/\text{d} \times 20\%=2565 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

远期: $Q_2=29260 \text{ m}^3/\text{d} \times 20\%=5852 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

(3) 浇洒道路及绿化用水量

根据《室外给水工程规范》规定浇洒道路用水量以 $2.0 \sim 3.0 \text{ L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$, 浇洒绿地用水量以 $1.0 \sim 3.0 \text{ L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 计算。另外, 根据用地规划, 产业园内有 XX 水库、XX 水库、渠定塘等水系, 绿地大部分围绕水系设置, 将来浇洒绿地用水可以直接取用水库水, 因此, 各参数均取低值, 浇洒道路用水量以 $1 \text{ L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$, 浇洒绿地以 $0.5 \text{ L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 计。

根据规划, 近期道路用地 74.41 公顷, 远期 399.55 公顷; 近期绿地 50.72 公顷, 远期 399.55 公顷。计算水量如下:

近期: $Q_3=74.41 \text{ 公顷} \times 1 \text{ L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d}) + 50.72 \text{ 公顷} \times 0.5 \text{ L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d}) = 997.7 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

远期: $Q_3=399.55 \text{ 公顷} \times 1 \text{ L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d}) + 400 \text{ 公顷} \times 0.5 \text{ L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d}) = 5995.5 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

(4) 管网漏失水量

根据《室外给水工程规范》规定管网漏损水量宜按取 1~3 项之和的 10%~12% 计，本项目取 10%。

近期： $Q_4=1639 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

远期： $Q_4=4117 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

(5) 未预见水量

根据《室外给水工程规范》规定管网漏损水量宜按取 1~4 项之和的 8%~12% 计，本项目取 8%。

近期： $Q_5=1442 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

远期： $Q_5=3617 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

(6) 消防用水量

根据国家现行标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2006 的有关规定，城市人口 5~10 万人，同一时间火灾发生次数为 2 次，延续时间为 2 小时，一次灭火用水量按 35 l/s 考虑；城市人口 10~20 万人，同一时间火灾发生次数为 2 次，延续时间为 2 小时，一次灭火用水量按 45 l/s 考虑。

近期： $Q_6=35 \text{ l/s} \times 2\text{h} \times 2 \text{ 次}=504 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

远期： $Q_6=45 \text{ l/s} \times 2\text{h} \times 2 \text{ 次}=648 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

(7) 总需水量

取 1~6 项之和。

近期： $Q_{\text{总}}=19973 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

远期： $Q_{\text{总}}=49483 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

4. 供水规模的确定

根据需水量预测、XX 产业园总体规划、XX 镇总体规划，充分考虑园区水资源状况，从园区的实际出发，确定供水规模为近期 2 万 m^3/d ，远期 5 万 m^3/d ，水厂自用数量按照日供水量 5% 计，最高时变化系数 1.5。

2.2 水质、水压和运行目标

1. 水质目标

水质标准要达到卫生部发布的《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）要求。出厂水浑浊度小于 1.0 NTU。

2. 水压目标

净水厂近期主要向 XX 产业园区建成范围及 XX 镇镇区及附近林场、碧髻村居民生活生产用水；远期将向整个青年工业区、XX 镇规划范围供水，净水厂出厂水压以保证正常用户余压 0.28 Mpa，最不利点供水压力 0.22 Mpa，经管网平差计算，确定出厂压力。对水压有特殊要求工厂、建筑自行加压处理。

3. 运行目标

保证取水、供水安全可靠，采用二级计算机测量控制调度管理系统、药剂采用自动计量投注，建立计算机水质水量档案，实现数字化运行管理和传统运行管理相结合。

3 工程内容

XX 产业园区供水系统采用 x 江水为水源，在产业园区北侧、XX 水库南侧山岗上建设净水厂。主要工程内容为：取水工程、原水输水管线、净水厂、配水管网。取水泵房土建按照 5 万 m^3/d 建设，设备按照 2 万 m^3/d 安装。净水厂设计规模近期 2 万 m^3/d ，远期 5 万 m^3/d 。净水设施分期建设，附属设施一次建成，近期先建 2 万 m^3/d 的净水设施。

3.1 取水工程

1. 水源

XX 县境内 x 江自西向东横贯县境中部，为流经县城城区的唯一一条河流，流经县境河段古称 。流域面积 2638.7km^2 ，境内河长（干流）93 km。年径流量为 209 亿 m^3 ，平均落差 9.7 m，平均坡度 0.1‰。每年常有洪水 10 至 20 次，少则 4、5 次，河岸高，河床低。河道多弯，平均宽度 200 m。

流量：最大流量 14000 m^3/s

最枯流量 34.1 m^3/s

2. 取水口位置

设计取水点设于 x 江南岸龙寨村上游，这样可避免 XX 河周边污水排放对取水安全的影响。

根据 XX 县环保部门和防疫站对取水口附近现状水厂取水口水源做的水质检验分析报告表明，x 江水源水质达（GB3838-2002）III 类以上标准，符合国家饮用水源标准。

本工程取水量近期 766.5 万 $\text{m}^3/\text{年}$ ，远期 1916 万 $\text{m}^3/\text{年}$ 。

3. 征地范围

本工程建设征用土地主要为取水工程建设用地，拟建场地位于 x 江岸边的龙寨，该地块目前基本上属于荒地，考虑到现状用地较陡峭，泵站用地包括边坡的设计及配电房的配套设置，由于需要考虑高压配电房及增加修建进厂道路的要求，本项目取水泵房工程需征用土地面积约 3200m²，计约 4.8 亩。进取水泵站的道路用地面积为 4000 m²，约计 6 亩。总计约 10.8 亩。

4. 取水工程设计

1) 平面布置

取水泵站主要由取水泵房，配电间及值班室组成。取水泵房位于 x 江南岸。

2) 高程布置

取水泵站站区高程根据 x 江百年一遇水位及现状用地标高确定，站区场地按 91 m 平整。

取水泵房位于 x 江南岸，通过吸水管伸入河中心取水。

因此本设计取水泵房底板标高 65.90 m，地上设备层标高为 92.0 m，进水管管中标高 66.40 m。

3) 主要设备及用电

水泵采用卧式离心泵，单台功率 250kw，共 3 台，2 用 1 备。电机安装于设备间内。远期更换 3 台 500kw 水泵。

泵房装机设备 6 台，装机容量为 770.7KW，工作容量为 520.7 KW。计算负荷：P_{js}=418.4 KW；Q_{js}=74.8KVAR（补偿后）；S_{js}=425 KVA。补偿前 COSφ=0.84；补偿后 COSφ=0.98。

4) 主要工程数量表

表 3-1 取水泵房主要构筑物一览表（近期）

编号	名 称	结构形式	单位	数量	附 注
1	取水泵房	$\Phi 12 \times 26.1\text{m}$ 钢砼结构	座	1	土建按远期
2	泵房上部房屋	$\Phi 12 \times 4.5\text{m}$ 框架结构	座	1	
3	值班室、仓库	砖混结构 $4 \times 16\text{m}$	座	1	
4	配电间	$15.3 \times 9.3\text{m}$ 框架结构	座	1	
5	围墙	砖混结构	米	120	
4	大门	5m, 钢制	樘	1	

表 3-2 取水泵房主要设备表（近期）

编号	名 称	规 格	单位	数量	附 注
1	卧式离心泵	$Q=500\text{m}^3/\text{h}$, $H=108\text{m}$, $P=250\text{kw}$	台	3	2 用 1 备 2 台变频
2	潜水排污泵	$Q=27\text{m}^3/\text{h}$, $H=30\text{m}$, $P=5.5\text{kw}$	台	1	
3	真空引水泵	$P=7.5\text{kw}$	台	1	
4	电动悬挂单梁起重机	$L=8\text{m}$, $P=2.7\text{kw}$, 3t	台	1	
5	闸阀	DN400 PN1.0 MPa	台	3	
6	闸阀	DN400 PN1.6 MPa	台	3	
7	多功能水泵控制阀	DN400 PN1.6 MPa	台	3	

3.2 输水管线

1. 管线走向

自 x 江龙寨取水口至产业园区的原水输水管线主要途经 XXXX，经 XX、碧计到新建净水厂配水井，管道全长 16 km。主要沿既有机耕路敷设。管道穿越铁路、XX 高速采用 d1500 钢筋砼防护涵管，顶管施工。

2. 管材

本项目由于输水管线长、压力高，沿线地形复杂、多孤石，推荐采用 K9 级球墨铸铁管道。水泵出水口至泵房地面由于压力高采用焊接钢管。

3. 原水输水管线工程内容

设计规模 2 万 m^3/d ，按 2.5 万 m^3/d 校核，敷设一根 DN600 球墨铸铁管，单管长 16 km。远期增加一条 DN700 输水管线。

表 3-3 原水输水管线工程数量表（近期）

序号	工程名称	说明	单位	数量	备注
1	球墨铸铁管	DN600 K9 级	米	16000	
2	过铁路防护涵管	D1500 钢筋砼	米	25	
3	过公路防护涵管	D1500 钢筋砼	米	50	

3.3 净水工程

1. 厂址选择

根据产业园区布置情况，考察园区的地形特点，净水厂厂址宜设在园区较高处。建议厂址设于 XX 水库南侧山岗上，此处山顶标高 140 m，经平整后成梯级布置，总占地约 44.08 亩，进场道路 5.0 亩，总占地面积 49.08 亩。

2. 净水厂总图布置

净水厂总图按远期 5 万 m^3/d 规模布置，各构筑物利用山坡地形重力配水。

净水构筑物本着流程顺畅、适于分期建设的原则进行布置，尽量减小远期扩建时对整个厂区的影响。

根据净水工艺流程需要，净水构筑物布置于较高的山坡上，最高点设计地面标高为 140 m；混凝、沉淀、过滤工艺依次布置。由于地形分隔，厂区地分为高区、中区和低区，形成三个梯级区块，高区、中区为净水处理区，低区为生产辅助区。

净水厂总用地约 49.08 亩，一次征用。其中厂区用地 44.08 亩，进厂道路用地 5 亩。水厂绿化率不低于 35%。

3. 净水厂工艺

本工程取用 x 江水为原水，根据 x 江水清水期水质较好，雨季浊度较高的特点选择方案一即可基本满足要求。但是考虑到水体有机物污染的日趋严重，饮用水水质标准不断提高，同时提高水厂抗击突发污染事件应急能力，推荐采用强化常规处理工艺。即主要采取在混合前选择性投加氯、PAC（粉末活性炭），控制后续常规处理构筑物的选型和水力负荷等强化措施，使出厂水水质满足国家对生活饮用水质标准的要求，具有一定的应急反应能力。

4. 净水厂用电

净水厂装机容量为 326.5KW，工作容量为 278.7KW。计算负荷： $P_{js}=179.6\text{ KW}$ ； $Q_{js}=34.4\text{ KVAR}$ （补偿后）； $S_{js}=182.9\text{ KVA}$ 。补偿前 $\cos\varphi=0.8$ ；补偿后 $\cos\varphi=0.98$ 。

5. 主要工程数量表

表 3-4 净水厂主要构筑物一览表（近期）

编号	名 称	结构形式	单 位	数量	附 注
1	配水井	6.8×4.0×7.5m 钢砼	座	1	
2	絮凝池	15.2×7.8×4.7 钢砼	座	1	
3	斜管沉淀池	15.2×11.3×5.2 钢砼	座	1	

编号	名 称	结构形式	单 位	数量	附 注
4	滤池	16.2×13.0×5.7 钢砼	座	1	
5	清水池	23.5×24.0×4.3 钢砼	座	1	
6	水泵吸水井	18.4×4.8×7.8 钢砼	座	1	
7	沉淀池排水调节池	5.5×5.5×4.0 钢砼	座	1	
8	滤池排水调节池	5.5×5.5×4.0 钢砼	座	1	
9	污泥浓缩池	Φ 12.0×4.5 钢砼	座	1	
10	污泥干化场	8×20m 带简易棚	格	12	
11	供水泵房	24×9m 框架	座	1	
12	加药间及药库	24×9.6 m 框架	座	1	
13	加氯间	10.8×9 m 框架	座	1	
14	粉末炭投加及库房	13.5×9.6 m 框架	座	1	
15	机修间仓库	27.3×10.8 m 框架	座	1	
16	配电间	14.1×9.3 m 框架	座	1	
17	综合楼	35.4×13.3 m 2 层 框架	座	1	
18	门卫	5.6×3.6 m 砖混	座	1	
19	大门		樘	1	

3-5 净水厂主要设备材料表（近期）

序号	名 称	说 明	单位	数量	附 注
一	建筑工程				
1	净水厂总图	道路、厂内给水、排水、雨水管道等；总图电气、自控线缆等	项	1	
2	厂外排水		项	1	

序号	名 称	说 明	单位	数量	附 注
3	场地平整		项	1	
4	进厂道路		项	1	
二	设备及安装				
(一)	给排水				
1	沉淀池排水调节池				
	潜污泵	Q=25m ³ /h, H=10m, P=1.5 Kw	台	2	
	潜水搅拌机	P=1.5KW	台	1	
2	滤池排水调节池				
	潜污泵	Q=82m ³ /h, H=22m, P=15Kw	台	2	
	潜水搅拌机	P=1.5KW	台	1	
3	污泥浓缩池				
	桥式耙耙浓缩机	1.5kw	台	1	
4	加药间及药库				
	单轨电动葫芦	最大起重量 1T, P=1.5+0.2KW	台	1	
	机械式隔膜计量泵	Q=0--1000L/h, 1.5KW	台	2	
	药液提升泵	Q=6.2L/s, H=10m, 1.1KW	台	3	
	折浆搅拌机	P=1.5KW	台	3	
	轴流通风机	0.09KW	台	4	
5	加氯间				
	二氧化氯发生器	2kg/h, P=4.5k	台	3	
	氯酸钠计量泵	Q=15l/h H=0.4Mpa, P=0.1kW	台	2	
	盐酸计量泵	Q=15l/h H=0.4Mpa, P=0.1kW	台	2	
	盐酸卸酸泵	Q=12.5m ³ /h H=20m, P=1.5kW	台	1	

序号	名 称	说 明	单位	数量	附 注
	动力水泵	Q=12m ³ /h, H=44m, P=5.5kW	台	2	
	轴流通风机	0.09KW	台	5	
6	粉末炭投加及库房				
	活性炭投加装置	成套设备总 P=5kW	套	1	
	单轨电动葫芦	最大起重量 1T, P=1.5+0.2KW	台	1	
	轴流通风机	0.09KW	台	1	
7	总图				
	电磁流量计	DN600	台	2	
(二)	其它工艺设备				
1	化验设备		项	1	
(三)	电气工程				
1	变压器	S9-M-250KVA-10/0.4	台	2	
2	变配电室	配电柜及电缆	项	1	
3	加氯加药	配电柜及电缆	项	1	
(四)	仪器仪表及自控				
1	中央控制室部分		项	1	
2	现场分控站部分		项	1	
3	主要仪表设备		项	1	
4	自控材料费		项	1	
5	检测仪表		项	1	

3.4 配水管网

近期园区规划范围主要位于产业园干道南北两侧，另外还向 XX 镇区和周围部分村庄供水，因此近期配水管线分为两条，一条沿园区主干道南北敷设，一条向北敷设至 XX 镇。由于园区干道已经建设，为减少对既有路面破坏，配水管线在道路两侧敷设，干管管径 DN600～DN400，往 XX 镇供水管道管径为 DN250。管线基本可沿路铺设。沿途设若干排气阀、阀门井，预留接口。

根据管材比较分析，净水输水管线压力较大，为了提高供水的安全性，防止二次污染，净水输水管道建议≤DN300 的给水管管材推荐采用 PE（聚乙烯）给水管，> DN300 管道采用球墨铸铁管道。

XX 产业园区和 XX 镇区现状配水管网以支状为主，管材为塑料管为主。由于分散供水管径普遍偏小，不能满足消防规范要求。

根据供水系统方案，产业园区及 XX 镇区新建配水主干管。通过配水管网布置和平差计算，结合近期规划布局和道路框架，布置供水主干管。

近期配水管网的服务范围主要包括 XX 镇区、产业园主干道两侧居民及企业。主要工程数量见表 3-2。

3-6 配水管线工程数量表

序 号	工 程 名 称	说 明	单 位	数 量	备 注
1	球墨铸铁管	DN600 K9 级	米	2628	
2	球墨铸铁管	DN400 K9 级	米	11611	
3	给水 PE 管	DN300	米	2828	
4	给水 PE 管	DN250	米	5229	

5	给水 PE 管	DN200	米	2876	
6	给水 PE 管	DN150	米	2990	
7	给水 PE 管	DN100	米	10000	



www.zhulong.com



4. 投资估算及资金筹措

4.1 投资估算编制依据

1. 建设部 关于印发《市政工程投资估算编制办法》的通知（建标[2007]164 号）；
2. 建设部 关于印发《市政工程投资估算指标》的通知（建标[2007]163 号）
3. 《XX 市政工程消耗量定额》2007 版；
4. 《XX 建筑工程消耗量定额》2005 版；
5. 建设部 关于印发《市政工程投资估算指标》（桥梁等 5 册）的通知（建标[2007]240 号）；
6. 各单项工程建设费用，按照 XX 自治区 2011 年第二季度建筑材料价格及有关费用标准进行调整；
7. 《投资项目可行性研究方法与应用案例手册》。
8. 给水排水设计手册（第 10 册 技术经济 第二版）。
9. 类似工程技术经济分析资料。

4.2 工程内容及投资

主要建设内容及投资见表 4-1，表 4-2。

表 4-1 主要工程内容

序号	项 目	工程内容	征地
1	取水泵房	新建取水泵房 1 座，土建 5 万 m ³ /d，设备按照 2 万 m ³ /d 安装。	征地 10.8 亩，其中泵房占地 4.8 亩，通站道路征地 6 亩。
2	输水管网	DN600 原水输水管网 16.0km。	无

序号	项 目	工程内容	征地
3	净水厂工程	新建净水厂 1 座，近期 2 万 m ³ /d，远期 5 万 m ³ /d，总图按照远期布置。	征地 49.08 亩，其中净水厂征地 44.08 亩，通站道路征地 5 亩。
4	配水管网	DN600~DN100 配水管线 38km。	无

表 4-2 投资估算表

序号	工程或费用名称	概 算 金 额 (万元)					技术经济指标(元)		
		建筑工程	设备购置费	安装工程	其他费用	小计	单位	数量	指标
A	第一部分 工程费用	8748.23	822.58	93.21	197.47	9861.49	m ³ /d	20000	4930.75
1	取水泵房建筑	526.08				526.08	项		
7	取水泵房设备		137.56	20.63		158.19	项		
2	原水输水管线	3205.97				3205.97	项		
3	净水厂主要构筑物	1011.99				1011.99	项		
5	总图	465.17	38.64	5.80		509.61	项		
6	净水厂	380.10	356.79	23.34	5.00	765.23	项		
4	配水管线工程	3158.93				3158.93	项		
8	电气		289.59	43.44	192.47	525.50	项		
	第一部分费用小计					9861.49	m ³ /d	20000	4930.75
B	第二部分 工程建设其他费用	0.00	0.00	0.00	0.00	1405.57	m ³ /d	20000	702.78
1	厂区征地及拆迁费				299.40	299.40			
2	建设单位管理费 B×1%				111.61	111.61			
3	前期工作咨询费				34.90	34.90			
4	环境影响咨询费				16.72	16.72			
5	设计费				300.98	300.98			
6	勘察费				108.48	108.48			
7	施工图审查费				24.57	24.57			
8	工程建设监理费				184.58	184.58			
9	劳动安全卫生评审费				49.31	49.31			

序号	工程或费用名称	概 算 金 额 (万元)					技术经济指标(元)		
		建筑工程	设备购置费	安装工程	其他费用	小计	单位	数量	指标
10	场地准备及临时设施费				147.92	147.92			
11	中标服务费: $J \times 0.2\%$					0.00			
12	银行手续费					0.00			
13	规划报建费: 0.1%				9.86	9.86			
14	竣工图编制费 设计费 $\times 5\%$				15.05	15.05			
15	联合试运转费: 设备费 $\times 1\%$				8.23	8.23			
16	工程相关保险费 $A \times 0.5\%$				49.31	49.31			
17	施工图预算编制费: 设计费 $\times 10\%$				30.10	30.10			
18	生产职工培训费 $56 \text{ 人} \times 60\% \times 1000 \text{ 元/人}$				3.36	3.36			
19	办公和生活家具购置费 $56 \text{ 人} \times 2000 \text{ 元/人}$				11.20	11.20			
C	第一、二部分费用合计: $A+B$	8748.23	822.58	93.21	1405.57	11069.59	m^3/d	20000	5633.53
D	基本预备费 $C \times 8\%$					901.36	m^3/d	20000	450.68
E	静态投资: $C+D$					12168.42	m^3/d	20000	6084.21
F	涨价预备费					0.00			
G	固定资产投资: $C+D+F$					12168.42	m^3/d	20000	6084.21

4.3 资金筹措资金使用计划



5. 项目建设进度安排

5.1 项目实施原则与步骤

按照项目的施工顺序、相互衔接关系及资金情况，在安排建设进度时，依据建设资金到位情况，科学合理地安排各个工程环节的实施进度，缩短建设周期，合理使用资金，控制工程成本。

(1) XXXXXX 产业园给水工程的实施应符合国内基本建设项目的建设和审批程序。

(2) 应建立专门的机构作为项目执行单位负责项目的实施、组织、协调和管理工作。

(3) 编制管材采购以及土建工程的标书文件为招标和施工做准备。

(4) 项目的设计、供货、施工、安装等履行单位应与项目执行单位履行必要的法律手续，违约责任应按照国家的相关法律法规执行。

(5) 项目执行单位应与项目履行单位协商制定项目实施计划表。

(6) 项目执行单位应为项目履行单位开展工作创造必要的条件，项目履行单位也应服从项目执行单位的指挥和调度。

5.2 项目实施主要履行单位的选择

对参与履行项目供货、设计、施工、安装的单位均要进行严格的资格审查，并应将审查程序和结果以书面形式报告各有关部门，并存档备案。

(1) 供货

取水泵房设备、净水厂设备和管材的供货应采用招标的方式确定供货商。

（2）施工

构筑物、管道的建筑、安装施工应分别选择有资质单位，其选择程序同上条。

5.3 项目实施进度安排

根据项目建设内容，可将本项目的建设进程划分为前期准备、项目建设施工、竣工验收及交付使用等阶段。

（1）前期准备阶段

前期准备阶段包括项目可行性研究报告编制及项目立项审批、勘察设计招标、初步设计及审查、施工图设计及审批报建、工程施工、监理和设备采购招标等。

（2）建设施工阶段

包括取水工程、输配水管道工程施工，净水厂土建及安装工程等。

（3）竣工验收阶段

建设施工阶段基本完成后，将对各单项工程进行验收，并进行试运行及整体竣工验收。

5.4 项目实施进度安排表

项目建设期拟定为 24 个月（其中施工期 16 个月），2012 年 1 月启动项目申报工作，2012 年 8 月底完成项目全部前期工作，具备开工条件；2012 年 9 月正式破土动工，2013 年 11 月完成项目竣工验收，2013 年 11 月试运行。2013 年 12 月开始正式投入使用。



6. 经济效益、环境效益和社会效益分析

6.1 经济效益

XXXXXX 产业园给水工程的建设,将使 XX 产业园区和 XX 镇居民拥有足够的水源与良好的水质,极大地提高产业园的经济效益,有助于园区自身的良性发展。该项目完成后,改善了区域供水条件,使得人民生活水平提高及企业发展有了充分用水保证,促进经济建设快速发展,实现经济和人民生活水平的持续稳定、健康、协调发展,经济分析和财务评价表明本工程具有良好的经济效益。

6.2 环境效益

本工程的兴建可充分发挥统一供水优势,促进企业减少自备水源,有利于节约水资源。配水管网的建设也为城市道路及绿地浇洒提供了便利条件,使整个城市环境质量提高有了用水保证,本工程有一定的环境效益。

6.3 社会效益

本项目完成后,将极大改善园区的供水条件,使得和人民生活水平提高有直接的、密切关系的饮用水水质、水压、水量有了保证;为产业园区的快速发展提供了保障;拥有较好的社会效益。

综上所述,XXXXXX 产业园给水工程工程的兴建,对促进产业园区经济发展,提高企业入住率意义重大,供水工程可提升产业园区的基础设施水平,可直接促进和保障园区人民的生活水平、保障着人民的身体健康,也直接和间接的促进和保障园区招商引资的步伐。它的建设是非常必要的,也是十分迫切的,具有显著的经济效益、环境效益和社会效益的。

7. 节能与环境保护

7.1 环境保护

本项目为供水工程，在建设及运行过程中都不会对环境造成严重的污染，污染因子主要为施工建设过程中的噪声和固体废弃物。

1. 工程建设对环境的影响

1) 对交通的影响

本工程原水输水管道随机耕路铺设，对环境的影响较小。配水管网在 XX 镇区及 XX 产业园区铺设，有些道路交通比较繁忙，工程建设时，有些道路被横穿，有些道路开挖，使车辆运输受阻，同时由于堆土、建筑材料的占地，使道路变得狭窄，晴天尘土飞扬，雨天泥泞路滑，使交通变的拥挤和混乱，极易造成交通事故。这种影响随着工程的结束而消失。

2) 施工扬尘、噪声的影响

a. 扬尘的影响

工程施工期间，挖掘的泥土通常堆放在施工现场，直至管道埋设完毕，短则几星期，长则数月。堆土裸露，车辆使大气中悬浮物含量骤增，严重影响市容和景观。施工扬尘将使附近的建筑物、植物等蒙上厚厚的尘土，给周围环境的整洁带来许多麻烦。

b. 噪声的影响

施工期间的噪声主要来自施工机械和建筑材料运输、车辆马达的轰鸣及喇叭的喧闹声。特别是在夜间，施工的噪声将严重影响居民的工作和休息。若夜间停止施工，或进行严格控制，则噪声对周围环境的影响将大大减小。

3) 生活垃圾的影响

工程施工时，施工人员的食宿将会安排在工作区域内。这些临时食宿地的水、电以及生活废弃物若没有做出妥善的安排，则会严重影响施工区的卫生环境，尤其是在夏天，施工区的生活废弃物乱扔，轻则导致蚊蝇孳生，重则致使施工区工人暴发流行疾病，严重影响工程施工进度，同时使附近的居民遭受蚊、蝇、臭气、病症的影响。

4) 弃土的影响

施工期间将产生许多弃土，弃土在运输、处置过程中都可能对环境产生影响。

车辆装载过多导致沿程泥土散落满地；车轮沾满泥土导致运输公路布满泥土；晴天尘土飞扬，雨天路面泥泞，影响行人和车辆过往的环境质量。

弃土处置地不明确或无规划乱丢乱放，将影响土地利用、河流流畅，破坏自然、生态环境，影响城市的建设和整洁。

弃土的运输需要大量的车辆，如在白天进行，必将影响本地区的交通，使路面交通变得更加拥挤。

2. 环境影响的缓解措施

1) 交通影响的缓解措施

工程建设将不可避免地要与一些道路交叉。道路的开挖将严重影响该地区的交通。建设单位在制订实施方案时应充分考虑到这个因素，对于交通繁忙的道路要设计临时便道，并要求施工分段进行，在尽可能短的时间内完成开挖、排管、回填工作。对于交通特别繁忙的道路要求避开高峰时间（如采取夜间施工，以保证白天畅通）。

施工后应搞好环境卫生，做好恢复工作。

2) 减少扬尘

工程施工中沟渠挖出的泥土堆在路旁，旱季风致扬尘和机械扬尘导致沿线尘土飞扬，影响附近居民和工厂。为了减少工程扬尘对周围环境的影响，建议施工中遇到连续的晴好天气又起风的情况下，对弃土表面洒上一些水，防止扬尘。工程承包者应按照弃土处理计划，及时运走弃土，并在装运的过程中不要超载，装土车沿途不洒落，车辆驶出工地前应将轮子的泥土去除干净，防止沿程弃土满地，影响环境整洁，同时施工者应对工地附近的道路环境实行保洁制度，一旦有弃土、建材撒落应及时清扫。

3) 施工噪声的控制

管线工程施工开挖沟渠、运输车辆喇叭声、发动机声、混凝土搅拌声以及复土压路机声等造成施工的噪声。为了减少施工对周围居民的影响，工程在距民舍 200 米的区域内不允许在晚上十时至次日清晨六时内施工，同时应在施工设备和方法中加以考虑，尽量采用低噪声机械。对夜间一定要施工且会影响周围居民环境的工地，应对施工机械采取降噪措施，同时也可在工地周围或居民集中地周围设立临时的声障之类的装置，以保证居民区的环境质量。

4) 施工现场废物处理

工程建设需要很多施工工人，实际需要的人工数决定于工程承包单位的机械化程度。管线工程施工时可能被分成多段同时进行，工程承包单位将在临时工作区域内为劳动者提供临时的膳宿。建设单位及工程承包单位应与当地环卫部门联系，及时清理施工现场的生活废弃物；工程承包单位应对施工人员进行教育，不随意乱丢废弃物，保证工人工作生活环境的卫生质量。

5) 倡导文明施工

要求施工单位尽可能减少在施工过程中对周围居民的影响，提倡文明施工，做到“爱民工程”，组织施工单位、居民及业主联络会议，及时协调解决施工中对环境影响问题。

6) 制定弃土处置和运输计划

工程建设单位将会同田东县有关部门，为本工程的弃土制定处置计划，弃土的出路主要用于筑路，小区建设等。分散于各个建设工地的弃土运输计划，将与公路有关部门联系。避免在行车高峰时运输弃土和建筑垃圾。建设单位应与运输部门共同作好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，按规定地点处置弃土和建筑垃圾，并不定期地检查执行计划情况。

施工中遇到有毒有害废弃物应暂时停止施工并及时与地方环保、卫生部门联系，经采取措施处理后才能继续施工。

7.2 节能

节约能源是一项需长期坚持的基本国策，也是提高企业经济效益、降低成本的一个有效途径。本工程在设计中主要采取了以下节能措施：

优化设计方案，提高综合效益。

取水泵采用变频调速，以节约电能。

供水管网管材选择了 PE 管、球墨铸铁管。

对于 $DN \leq 300\text{mm}$ 的 PE 管，管件规格齐全，水力条件好，能耗低，综合造价低。

经过内衬水泥砂浆的球墨铸铁管道降低电能消耗，管件价格齐全，运行安全可靠。

管道安装试压验收后，必须对管道进行消毒、冲洗，水质合格后方能通水。

本工程实施后，在运行管理期间供水和有关行政部门还应加强以下节能措施。

加大宣传力度，增强广大居民和其它用水部门的节水意识，使他们自觉遵守和维护《水法》和有关水管理法规文件，让他们了解供水状况，自觉、主动地节约用水，实现全民节水。

推广节水器具和节水技术。在城市生活用水中推广节水水嘴、6升以下马桶水箱等节水器具，减少生活用水量。

加大水行政执法力度，严格执行取水许可制度。加强对自备水源的管理，对不经水行政主管部门允许，私设取水设施，或任意加大取水量的，必须依法严惩。

www.zhulong.com



8. 结论与建议

8.1 结论

本项目建成后县城供水范围可达 14.54 km^2 ，服务人口 7.5 万人，满足 XX 产业园区、XX 镇及附近村庄 2015 年 $2.0 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ 用水需求。

该项目完成后，将极大地提高产业园区供水系统水质、水量，有助于人民生活水平的提高，促进产业园区经济建设快速发展，提高企业入住率，。

本可行性研究报告经技术比较和经济分析，认为该工程立项的理由是充足的，技术是可行的，工程方案是合理的。

主要工程内容：新建取水泵站 1 座，土建 $5 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，设备按照 $2 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ 安装；新建净水厂 1 座，近期 $2 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，远期 $5 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，总图按照远期布置。新建 DN600 原水输水管线 16.0 km ，DN600~DN100 配水管线 38 km 。

本工程项目总投资估算为 12168.42 万元，所需资金拟申请银行贷款和企业自筹资金，其中企业自筹 12168.42 万元，申请贷款 9734.74 万元。工程建设期 16 个月。

工程投产后，将产生显著的环境效益、社会效益和经济效益，对产业园区的开发建设产生积极的促进作用。

8.2 建议

有关部门应采取措施 x 江取水口上游及水源地范围内的水源保护工作，规划水源保护区，严格控制污染排放，保证水源水质安全。

产业园区供水问题是关系到产业园区经济发展和人民生活水平提高的大问题，建议管委会应引起高度重视，积极协调好农业、灌溉、

发电及渔业的关系，进一步加强水源地的环境保护，确保水源不受污染。