

诸暨市城北水厂项目选址论证报告

一、建设项目条件分析

1.1 立项依据

根据浙江省发展和改革委员会（浙发改投资[2011]1191号）《省发改委关于诸暨市城北水厂及城乡供水管网配套项目建议书的批复》。

1.3 区域概况

(1) 地理位置

诸暨市地处长江三角洲南翼，上海、杭州及诸暨的“经济三角区”之间，位于浙江省中部偏北，地处浦阳江中游，会稽山西麓，东界嵊州市，南接东阳市、义乌市，西邻浦江县、桐庐县、富阳市，北毗绍兴县、杭州萧山会，介于东经 $119^{\circ} 53' \sim 120^{\circ} 52'$ ，北纬 $29^{\circ} 21' \sim 29^{\circ} 59'$ 之间。市辖总面积 2311km^2 ，东西宽 63km ，南北长 70km ，其中丘陵占 43% 、山地占 28% 、平原占 29% 。

诸暨市处于浙东、浙西丘陵山区的交接地带，属浙东盆地低山区。所处构造位置为我国东部新华夏系第一构造的第二隆起带之南段。主要构造体系为华夏系，华夏式 and 新华夏系构造。境内丘陵山地起伏，三面环山，中间低洼，北接萧绍平原，形成通道式盆地。整个地势大

体可分为：诸东丘陵、诸西丘陵、诸中盆地和诸北平原四个区。诸东丘陵区属会稽山脉，诸西丘陵区属龙门山脉，地面起伏较大；诸中盆地，地面起伏小，河道纵横，称诸暨盆地；诸北平原区，地势低平，是浙北平原区的边缘地区。

诸暨市境内土壤受地形、母质、气候、植被及人类耕作影响，类型复杂，土种繁多。全市土壤共分为 5 个土类，12 个亚类，46 个土属，88 个土种。按照地域特征和土壤性质，可分为山地黄壤土、丘陵黄红壤土、河谷水稻土、河网水稻土 4 大类。

(2) 气象

诸暨市属亚热带季风气候过渡带，受冷暖空气交替影响，气候温和、湿润、多雨，光、热、水资源丰富，春秋季节短，夏冬季长，四季分明。降水量时空分布不均，不仅年际变化较大，而且年内差异显著。春末夏初（4 月 16 日~7 月 15 日）由于太平洋副热带高压逐渐加强，与北方南下的冷空气交绥，静止锋徘徊，形成连绵阴雨天气，称梅汛期；夏秋季（7 月 16 日~10 月 15 日）受太平洋副热带高压控制，热带风暴或台风活动频繁，经常发生大暴雨，是形成流域大洪水的主要因素，称台汛期；10 月 16 日~翌年 4 月 15 日流域受冷高压控制，晴冷少雨，当北方冷空气南下时，间有雨雪，称非汛期。境内设有诸暨气象站，该站位于北纬 $29^{\circ} 42'$ ，东经 $120^{\circ} 15'$ 的安平，观测场海拔 11.9m。观测资料根据中央气象局制定的《全国地面基本气候资料统计方法》及其补充规定整编。1980 年起执行新的地面气象观测规范。各项观测资料精度可靠。据诸暨站观测资料统计，多年平均气温

16.2℃，极端最高气温 39.7℃，极端最低气温-113.4℃，多年平均气压 1015.4hPa，多年平均水气压 17.2hPa，相对湿度 81%，多年平均水面蒸发量 1234.7mm。多年平均风速 2.2m/s，实测最大风速 19.0m/s，相应风向 SSW。

(3) 经济社会发展

2009 年，诸暨市三大产业比重为 6.0: 59.7: 34.3，按常住人口计人均 GDP 超过 7000 美元，2009 年全市 GDP 为 527 亿元，是 2000 年的 3.3 倍，经济发展已进入工业化中后期。根据国外经济发展历程经验，工业化中后期阶段工业逐步从加工、组装向深加工、综合化发展，但工业发展仍是是经济增长的核心动力，三产发展对二产的依附强，短期内还难以取代工业承担经济增长核心功能。

根据 2009 年经济数据，诸暨市各镇中 GDP 总量在 20 亿元以上，人均 GDP 5 万元以上（少数在 2.5-5 万元）的镇在空间上基本形成东西向的“三带”，其中北部为次坞、店口轴带，中部为中心城区（包括草塔、大唐）、枫桥、山下湖轴线，南部为牌头、璜山轴带。而紧邻中心城区的直埠、江藻、王家井、街亭等镇，虽然地处平原，自然发展环境十分优越，但经济发展仍较为后进。

另一方面，中心城区与店口已形成成为市域经济两大支柱，2009 年，中心城区（包括大唐、草塔两镇）GDP 达 233 亿元，占全市经济总量的 44%，店口镇 GDP 达 69 亿元，占全市经济总量的 13.1%；两者之和共占全市经济总量的 57.1%。从经济发展质量上来看，二产中规模企业和高新技术企业基本集聚在中心城区和店口镇（全市 10

强工业企业中有 5 家在中心城区、3 家在店口镇)，三产中城市型服务业也基本集中于中心城区和店口城镇，全市三大专业市场中，除山下湖国际珠宝城外，大唐袜业市场、店口水暖五金市场两大市场也位于中心城区和店口镇。

(4) 发展优势

区位优势，产业经济基础雄厚。诸暨市区位条件优越，位居联系杭嘉湖平原和金衢盆地的省域发展轴线的中枢区域，产业基础雄厚，是长三角经济核心区和环杭州湾城市群的重要制造业基地。2009 年诸暨市生产总值达到 527.5 亿元，全市人均生产总值突破 7000 美元大关，达到中等国家和地区的水平。诸暨市的袜业、淡水珍珠制品已占据国际市场主要份额，铜加工、环保设备、提花布、服装、包装材料具有全国性影响力，已成为环杭州湾城市群中极为重要的制造业基地。这些优势均为诸暨市打造大城市提供了坚实的基础。

人口众多，腹地完整，具有独立的经济圈，中心城市增长迅速。诸暨市人口众多，是浙江省内 7 个人口超百万的县市之一，而且从大城市空间分布来看，诸暨市处于杭绍大都市连绵区外围，而西南侧金华、义乌都市规模较小，吸引圈有限，因而诸暨受周边大都市经济直接吸引较小，市域拥有相对独立而完整的经济圈。人口众多、腹地完整为大城市培育提供了优越的条件，从近年来看，中心城市发展十分迅速，每年城市人口增长在 1.5 万人以上，目前城市常住人口约达 36 万人，建成区约达 47 平方公里。

中心城区空间发展具有良好的基础。从目前诸暨中心城区的用地

发展基础、空间规模和结构来分析，诸暨城市空间发展具有强大的支撑，主要体现在以下三个方面：首先是城市用地具备较大的拓展空间，诸暨中心城区位居浦阳江平原地带，建成区四周均有较广阔的发展空间，足以发展 100 万以上的城市规模，且用地平坦，建设条件较好，主要的制约因素是农保田政策限制；其次是城市建成空间具有较大规模，基础设施网络化程度高，发展基础较好，诸暨中心城区现有规模已达到 47 平方公里，城市规模已接近大城市低限，城市环线等交通设施网络化程度高，再加上年内动工的城市三环线，大城市规模的交通设施框架已基本搭就，为下一步大城市发展提供了良好的空间基础。第三是三片区、三中心的空间结构有利于大城市空间发展，诸暨中心城区可分为老城片、城东片、城西片三个片区，每一片区均有各自的公共中心，在这一片区型结构下，城市向西北、东南发展均较可便利地依托各自的邻近片区及公共中心，十分有利于城市规模扩展。

交通优势突出，公铁兼有，高速成网，接近区域性机场、港口诸暨市陆路交通发达。现有杭金衢高速公路，诸永高速公路，浙赣铁路南北纵向穿越，三条省道，诸绍高速公路计划在 2011 年开通。全市将有 3 条高速公路，共设 11 个出入口，将成为省内重要的陆路交通中心之一。另外，诸暨市距萧山国际机场仅 1 小时车程，距国际性大港宁波北仑港也仅 1 个小时车程。

人文优势：历史文化积淀深厚，人力素质高。诸暨市历史悠久，是“古越文化”的重要发源地之一，西施故里驰名中外，现存历史遗迹众多，历史文化氛围浓郁。此外，诸暨市人才优势突出。改革开发

后涌现了大量有胆识有头脑，懂经营，善管理的企业经营人才，形成了一支能在市场经济中攻营拔寨的领军团队；同时，在尊师重教古风熏陶下，诸暨市教育水平在领先同类县市级，培养了大量的高素质技术人才，为经济发展奠定了坚实的人力资源基础。

（5）发展战略

诸暨未来发展应遵循“科学发展、量质同增、区域协调、城乡统筹、理性务实，便于操作”的规划理念，从大区域分工与市域职能着眼，继续强化二产，提升三产，并提供聚类发展的产业空间，逐步推进产业升级转型；同时应以“接轨、拓展、提升、转型”总体发展策略为指导，通过大力推进城市空间“外拓、内优”，构建80-100万人口的现代化大城市空间。

1.5 项目基本情况

1.5.1 供水水源情况

（1）石壁水库

石壁水库是一座以防洪为主，结合灌溉、发电、养鱼等综合利用的大（二）型水库，位于诸暨市东南部，距市区33km，坝址以上集雨面积108.8km²，年均降水量1400mm，年均径流量0.85亿m³，水库总库容1.1015亿m³。水库于1958年动工兴建，1962年开始蓄水，1964年竣工验收，1992年完成保坝扩建，2003年开始实施二期工程，对水库进行除险加固和移民动迁，二期工程实施后，水库总体规模不变，即大坝现有高程不变，水库正常水位增高4.4米，正常蓄水位达

到 93.5 米，正常库容从 3931 万 m³ 增至 5478 万 m³，水库台汛限制水位达到 92.5 米，相应库容为 5099 万 m³。

石壁水库特征水位和相应库容如表 1-1 所示。

石壁水库特征水位和库容一览表

表 1-1

名称	水位 (m)	相应库容 (亿立方米)	最大下泄流量 (m ³ /s)
校核洪水	105.00	1.1015	465
设计洪水 (P=1%)	99.01	0.7855	60
正常蓄水位	93.5	0.5478	/
梅汛限制水位	93.5	0.5478	/
台汛限制水位	92.5	0.5099	/
死水位	78.50	0.1381	/

根据《诸暨市石壁水库城市供水能力分析报告》(2010 年) 分析成果，石壁水库在 95% 保证率下的最大可供水量为 20.23 万 m³/d (最高日)。

(2) 陈蔡水库

陈蔡水库位于诸暨市东南部浦阳江支流开化江上游的陈蔡江上，是以防洪为主，结合灌溉、发电、养鱼综合利用的水利工程，距诸暨市区距离为 28km，集雨面积 187km²，年均降水量 1555mm，总库容 1.164 亿 m³，正常库容 0.62 亿 m³，年均径流量 1.58 亿 m³。陈蔡水库高程系统采用黄海高程，设计洪水位 94.00m，台汛水位 83.00m，梅汛水位 85.00m，发电死水位 75.00m，灌溉死水位 64.00m，输水洞底高程 56.00m。陈蔡水库至里浦区段直接灌溉面积仅约 0.2 万亩，其余

灌区均与石壁水库等联合灌溉。陈蔡水库特征水位和库容如表 1-2 所示。

陈蔡水库特征水位和库容一览表

表 1-2

名称	水位 (m)	相应库容 (亿立方米)	最大下泄流量 (m ³ /s)
校核洪水	92.18	1.164	4190
设计洪水 (P=1%)	90.68	1.06	206
拦洪水位 (P=5%)	88.38	0.9096	小于 140
正常蓄水位	83.18	0.6190	/
梅汛限制水位	83.18	0.6190	/
台汛限制水位	81.18	0.5252	/
运行最低水位	73.18	0.2310	/
历史最高洪水位 (1998 年)	86.39	0.7902	/
历史最低水位 (1994 年)	72.53	0.2129	/

(3) 浦阳江

根据除浦阳江以外其余流域面积均小于 340km²，最枯月平均流量小于 0.5m³/s。能作为集中供水工程水源的仅有浦阳江。

根据《诸暨市域给水专项规划·水源部分》分析结论，在 90%保证率下浦阳江诸暨断面（诸暨水文站，集水面积 1719.0 km²）最大可供水量为 10.5 万 m³/d，年可供水量为 3066 万 m³。

1.5.2 城镇供水水源水质评价

(1) 浦阳江水质

浦阳江及其支流的 8 个监测站位中，有省控站位 5 个（安华、自来水

厂、街亭、湄池、茅渚埠)，市控站位 3 个（中水门、铅锌矿、湮浦）。2009 年水质监测结果表明，8 个监测站位年平均为 IV 类水质，均不能达到水功能区要求，主要超标因子为氨氮与石油类。水质评价结果详见表 3-5。

浦阳江水系水域水质状况表

表 3-5

水 域	监控断面	水质类别	功能类别	主要超标指标
开化江	瓊山溪北	IV 类	III	氨氮、石油类
	湮浦	IV 类	III	氨氮、石油类
	街亭	IV 类	III	氨氮、石油类
浦阳江	安华	IV 类	III	氨氮、石油类
	中水门	IV 类	III	氨氮、石油类
	西施殿	IV 类	III	氨氮、石油类
	茅渚埠	IV 类	III	氨氮、石油类
	湄池	IV 类	III	氨氮、石油类

(2) 水库水质

根据 2009 年陈蔡、石壁、五泄、安华等四大水库水质监测统计结果，陈蔡、石壁、五泄水库为 III 类水质，安华水库为 IV 类水质，四大水库水质均未达到相应的水功能区划要求，影响水库水质的主要污染因子为总氮和总磷。与 2008 年相比，陈蔡、石壁、安华、五泄水库等四大水库水质均有所下降。

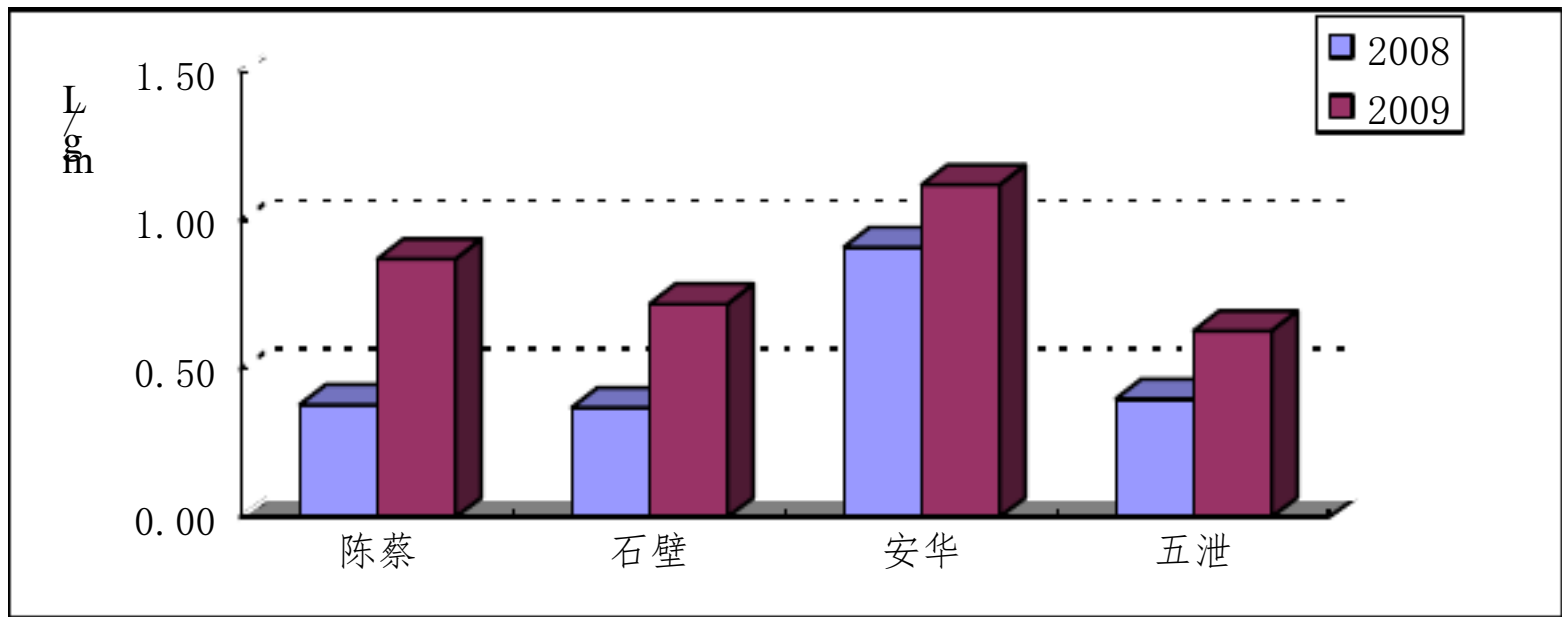


图 一1 2009 年水库水质总氮年平均浓度示意图

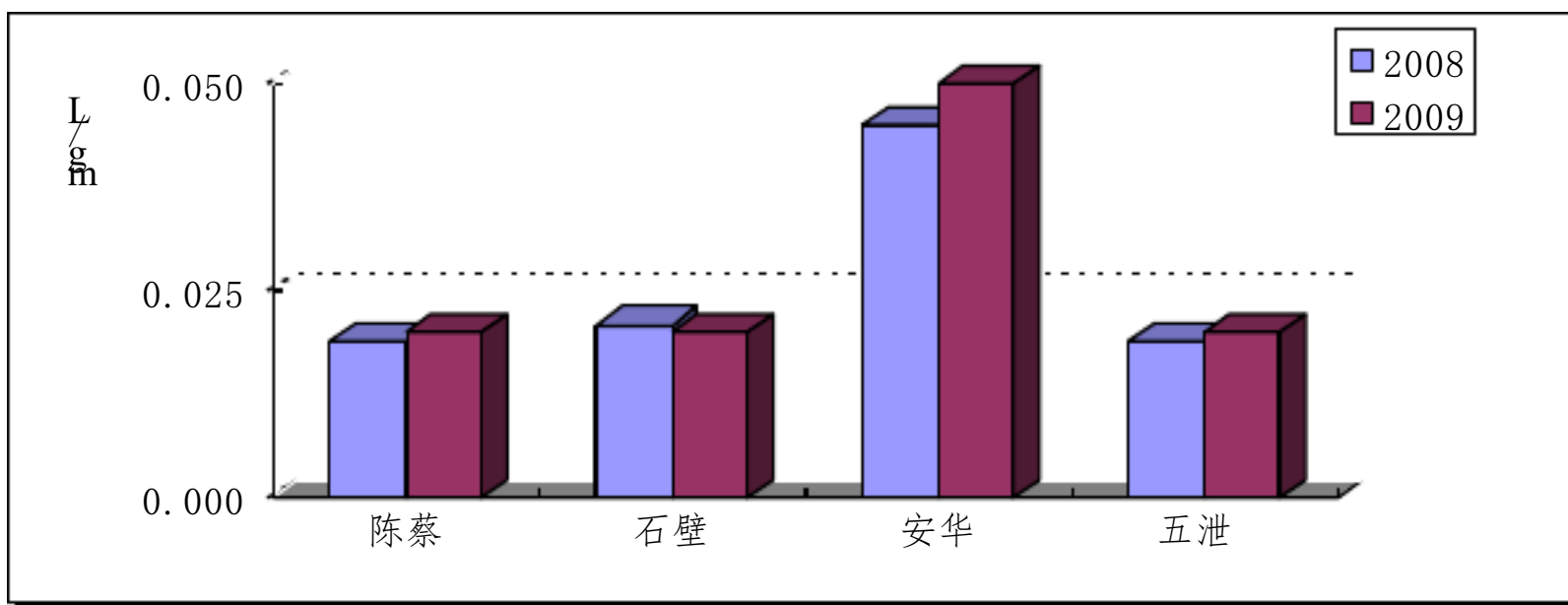


图 3—2 2009 年水库水质总磷年平均浓度示意图

本项目基本情况

诸暨市目前主要由 2006 年建成通水的 20 万 m^3/d 规模城南水厂供水，市域大片地区依靠单水厂、单水源供水，供水安全性不足，同时，至 2010 年，城南水厂最高日供水量已经超过 20 万 m^3/d ，达到了其供水能力的上限，因此，必须新建城市供水水厂和配套的原水管道，以满足诸暨市未来需水量增长的需要，并提高诸暨市供水的安全性。

诸暨市目前已初步建成了城乡一体化供水体系，但部分乡镇水量

和水压均有不足，尤其是店口等发展潜力较大的乡镇，供水量的不足已严重制约了城镇的发展。根据计划，三环线、03 省道东复线等市域主干道路目前正在筹建或已经开工建设，必须利用道路建设的契机完善城乡供水管网，以满足市域乡镇供水量增长的需要。

项目名称： 诸暨市城北水厂及城乡供水管网配套工程

项目业主单位： 浙江省诸暨市水务集团

工程建设规模： 城北水厂建设规模为 20 万 m^3/d ，陈宅水厂建设规模为 2.0 万 m^3/d ，石壁水库引水 20.23 万 m^3/d

工程服务范围： 涵盖诸暨中心城区、市域北部的店口区块以及市域南部的牌头、璜山等乡镇

工程建设内容： 主要包括新建城北水厂和原水管道、“三环线”沿线配水管道、向店口供水管道以及陈宅水厂和市域主干配水管网等四个部分，共有水厂两座、加压泵站两座、原水管道 36.5km、配水管道 131km。

工程总投资： 119312 万元，其中：城北水厂和原水管道投资 52219 万元；“三环线”沿线配水管道投资 20493 万元；店口供水管道和泵站投资 12901 万元；陈宅水厂和市域主干配水管道投资 33699 万元。

规划人口

市域各乡镇近、远期规划人口数据的取用以市域总体规划为基础，结合部分完成时间晚于总体规划的乡镇规划数据，确定诸暨市域各乡镇人口如表 2-1 所示。

诸暨市域各乡镇规划人口规模表

表 2-1

城镇名称	2015 年人口 (万人)	2020 年人口 (万人)
中心城区	35.0	45.0
直埠	1.0	1.5
店口	11.0	15.0
江藻	1.0	2.0
山下湖	2.1	4.0
阮市	1.2	3.0
枫桥	6.9	7.9
赵家	0.9	1.2
街亭	0.9	1.2
璜山	1.6	2.0
陈宅	0.6	0.7
东白湖	0.6	0.8
湍浦	1.0	1.2
安华	1.4	1.8
王家井	1.1	1.2
牌头	4.0	5.0
同山	1.0	0.8
应店街	2.0	1.4
次坞	2.8	2.0
五泄	1.5	1.0
岭北	0.5	0.4
马剑	0.6	0.4
农村人口	41.3	30.5
合计	120.0	130.0

供水量预测

根据诸暨市现状供水情况测算的相关用水指标值，并参照浙江省类似城市规划用水量指标，确定诸暨市近、远期用水量指标值如表 2-2 所示。

表 2-2

项目		2015 年	2020 年	备注
人口综合用水量 指标 (m ³ /人 d)	中心城区	0.50	0.55	大城市范围
	店口、直埠、江藻	0.45	0.55	
	其他城镇	0.45	0.50	
	农村	0.20	0.25	
综合生活用水量 指标 (L/人 d)	中心城区	240	280	大城市范围
	店口、直埠、江藻	240	280	
	其他城镇	200	260	
	农村	120	150	
生活用水与工业 用水比例	中心城区	60: 40	65: 35	大城市范围
	店口、直埠、江藻	60: 40	65: 35	
	其它城镇	70: 30	70: 30	
不可预见用水量比例 (%)		10	10	
漏失水量比例 (%)		12	10	
日变化系数		1.3	1.3	

注：表中用水量指标指最高日用水量指标。

人口综合法和比例相关法两种方法的测算结果和其平均值如表 2-3 所示。

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/795330014234011303>