



供水信息化系统建设 典型方案

Xi'an Water Technology Co., Ltd

沃泰科技

1

- 综述

2

- 建设目标

3

- 总体架构设计

4

- 系统平台建设

1.1 引言说明

管网安全监测信息化系统适用于供水企业远程控制管理输水管线，操作人员可以在控制室远程监测水池水位、管网流量、压力、水质等信息。

管网的生产调度仅靠人工经验难以适应规模不断扩大的系统。因此，有必要进行输水管线的信息化建设，实现对供水管网参数的在线监测。



1.2 项目背景

通过对输水管线采用设备信息化、管理信息化的方式，渗透到传统的供水运行系统中，可以极大地提高供水运行质量。管理调度系统是将信息技术与企业的生产经营相结合，建立完善的信息采集和处理机制及相适应的管理机构。

2.建设目标

输水管线管理系统旨在实现科学用水、科学管理。其建设目标也多样化，主要体现在三个方面。

(1) 更先进的技术

- 通过采用传感技术，自控技术，网络通讯技术，计算机网络技术等现代先进技术。

(2) 更主动的服务

- 是指更及时发现问题、更及时发出预警、更及时告知相关人员、更及时提出措施和方案以及更及时控制。

(3) 更安全的管理

- 对与管网相关的主要参数进行实时监测，确保供水安全，并可以提高工艺运行管理水平，应对应急突发事件，节能降耗，最终为用水安全提供保障的不可或缺的手段。

3. 系统总体架构图

按照信息化建设“统一技术标准、统一运行环境、统一安全保障、统一数据中心和统一门户”的五统一原则。



总体框架图

4.1 供水调度管理平台及运维服务

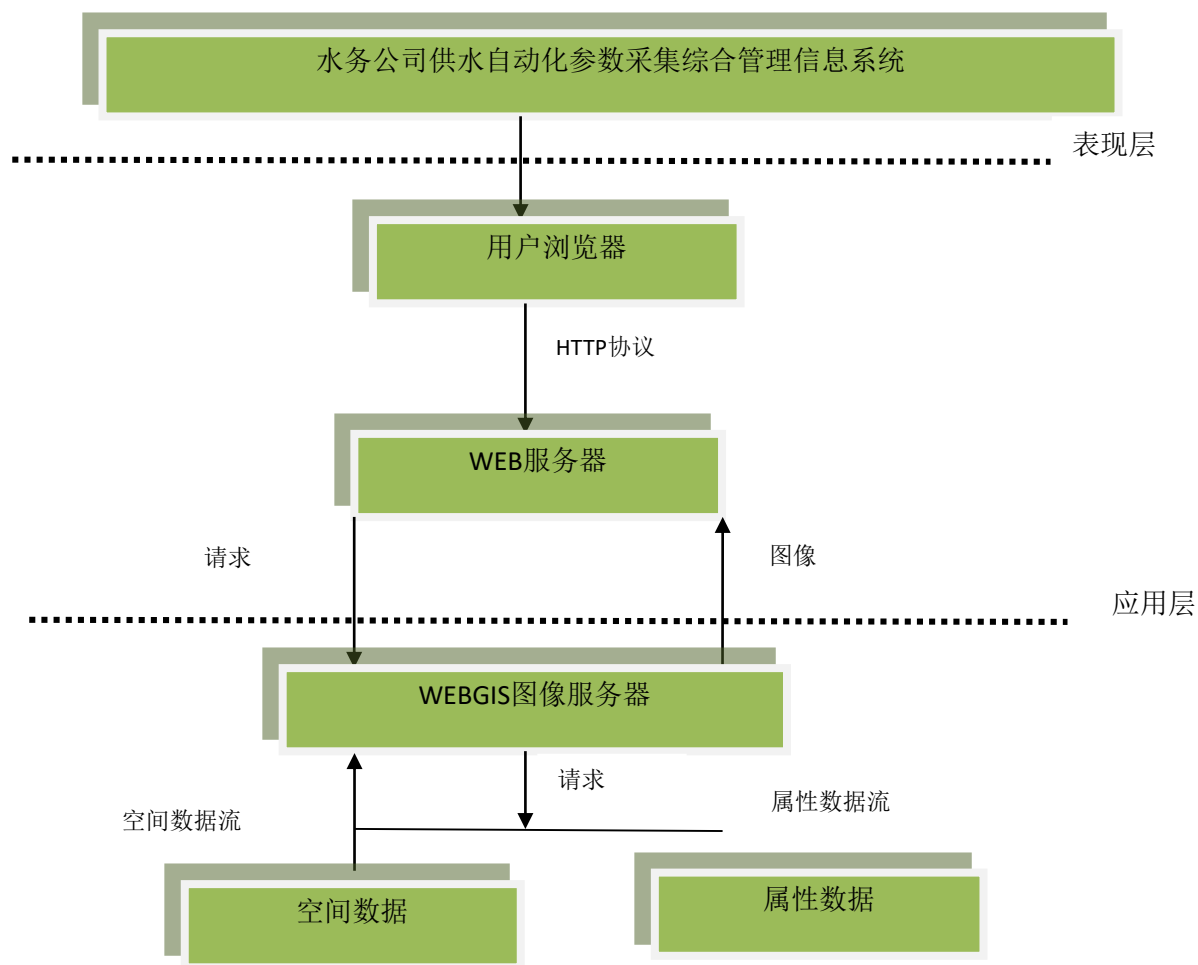
建设内容：

供水调度平台：是一个综合的供水信息化管理平台，可以将水务公司管辖下的水源井、供水管网等重要供水单元纳入全方位的监控和管理。

供水调度平台包含：基础软件、业务应用系统软件和智慧水务供水调度管理模型开发与应用。

运维服务：为了系统安全运行，需要配套的系统运维服务，服务时间3年。

4. 2供水调度管理平台



结构设计图

4.3（一）运维服务管理平台

通过运维服务架构，提供工程运维、产品运维和数据运维等三方面的运维服务：

工程运维

- 运维中心对智慧水务工程项目中的设备及系统进行日常监测、维修保养和运行管理，保障设备及系统正常、稳定和可持续地运行，并对客户提供可持续的增值服务。

产品运维

- 运维中心对公司自有终端设备以及第三方终端设备提供运行维护服务。通过远程监控和现场巡检相结合的方式，实时跟踪、监控终端设备的运行状态，对故障设备提供及时的维护和保养。

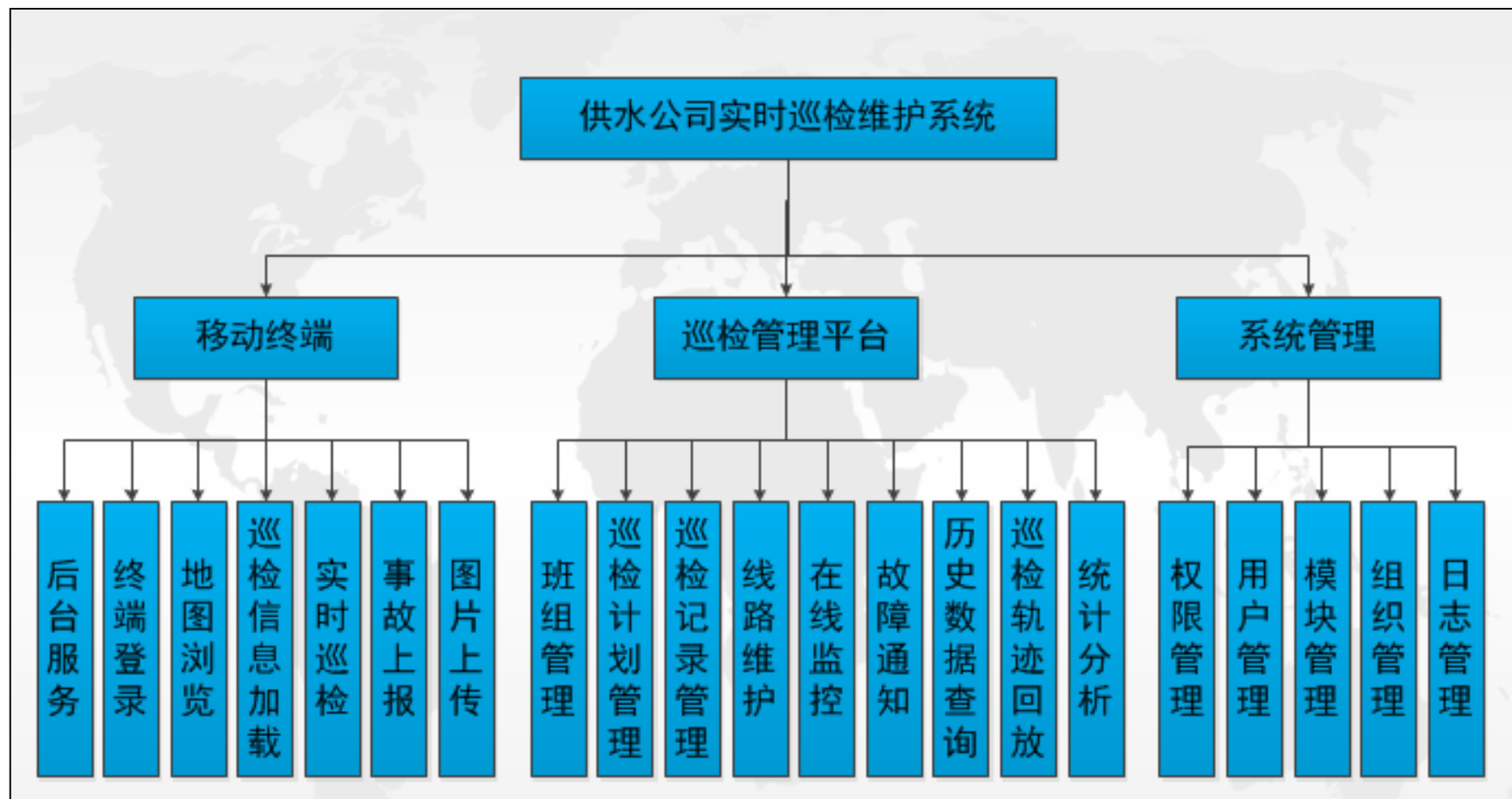
数据运维

- 运维中心通过云服务平台对终端设备在运行过程中所产生的数据进行维护、收集、整理、挖掘、分析、加工等一系列的数据服务，从而形成有价值的增值数据服务，为管理决策提供参考依据。

4.3（二）运维服务管理平台

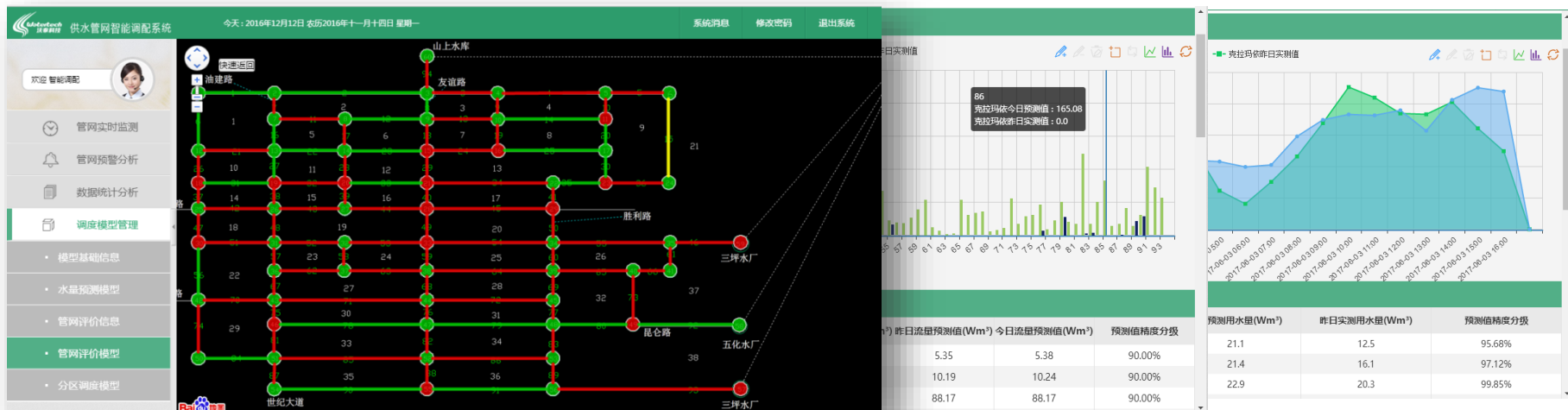


4.3（三）运维服务管理平台



4. 4数据采集平台

- 1.测点部署与分析数据库：包括测点地理信息数据，测点日常监测数据累积。
- 2.模型计算数据库：模型基础信息，模型输入数据，模型输出数据。
- 3.告警预警数据库：业务告警，设备告警。



4.5 (一) 供水管网压力终端系统

1、实时数据页面:

深红色部分表示压力当前数据超限有报警声音提示, 浅色部分表示压力表的电量为0或信号强度为0, 此页面为50秒自动刷新一次。

沃泰科技

CN WATER INFO

供水远程监控系统

2012-3-20 11:27:35

登录名: admin

用户名称: 沃泰公司

当前位置: 压力测站> [压力数据](#) [退出](#)

测站地址:

--请选择--

起始时间: 2012-3-20 0:00:00

结束时间: 2012-3-20 11:22:01

查询

导出列表

报警:

压力测站

压力数据

压力曲线

压力地图

压力历史数据

历史数据查询

流量测站

磁致伸缩水位

磁致伸缩水位自锁

磁致伸缩历史水位

系统管理

用户信息

设备管理

用户权限

软件系统

水位测站

雷达液位

雷达液位自锁

压力式水位

压力式水位历史数据

压力式水位过程线

编号	测站地址	测站名称	采集时间	压力值(MPa)	电量值(%)	信号强度	设备号码	客户名称	是否安装	上限	下限
1214850	00000001	燃气公司东10米泵房	2011-12-17 10:49:02	0.284	0	4	15229925370	蔚谷白来水公司	是	1.900	0.006
1197342	00000002	车站门口泵房	2011-12-05 00:53:46	0.000	0	3	15299223054	蔚谷白来水公司	是	1.985	0.006
903742	00000003	烟草局大门口泵房	2011-10-10 09:52:43	0.246	0	2	15229823781	蔚谷白来水公司	是	2.000	0.000
429984	00000004	测站4	2011-09-10 12:19:27	0.004	100	4	15229824039	蔚谷白来水公司	否	0.000	0.000
643835	00000005	二道街刘圣卿大门泵房	2011-09-05 08:08:10	0.351	0	3	15249129683	蔚谷白来水公司	是	2.000	0.000
967047	00000006	康平池门对泵房	2011-10-23 05:15:12	0.349	0	2	15229629484	蔚谷白来水公司	是	2.000	0.000
1140456	00000007	二道街康成所门口泵房	2011-11-26 07:29:20	0.418	0	4	15229629581	蔚谷白来水公司	是	1.985	0.006
779418	00000008	公安局门口泵房	2011-09-20 19:02:07	0.691	0	1	15229629785	蔚谷白来水公司	是	2.000	0.000
848691	00000009	文工团上50米门口泵房	2011-09-30 23:39:59	0.737	0	2	15229721229	蔚谷白来水公司	是	2.000	0.000
1193429	00000010	吉庆大厦对泵房	2011-12-03 22:04:59	0.787	0	4	15229791523	蔚谷白来水公司	是	1.985	0.006
1207335	00000011	密达街抄对泵房	2011-12-10 06:05:14	1.600	0	3	15229821256	蔚谷白来水公司	是	1.985	0.006
1049292	00000012	康平池门口泵房	2011-11-09 13:46:14	0.317	22	3	15289224162	蔚谷白来水公司	是	1.985	0.006
749593	00000013	林森大厦门口泵房	2011-09-17 13:47:25	0.004	0	3	15249126593	蔚谷白来水公司	是	2.000	0.000
1031940	00000014	海育大厦下泵房	2011-11-07 20:32:57	0.349	0	2	15249128357	蔚谷白来水公司	是	1.985	0.006
869308	00000015	烟草局大门泵房	2011-10-04 06:15:02	0.356	0	4	15229828504	蔚谷白来水公司	是	2.000	0.000
429597	00000016	测站16	2011-09-10 12:11:01	0.000	75	4	15229726695	蔚谷白来水公司	否	2.000	0.000
1013717	00000017	咸宜医院二门泵房	2011-11-01 14:31:30	0.330	0	4	15229790207	蔚谷白来水公司	是	1.985	0.006
679321	00000018	百峰都门口泵房	2011-09-08 15:56:37	0.000	9	1	15229791970	蔚谷白来水公司	是	2.000	0.000
940625	00000019	三圣小工水站对泵房	2011-10-17 10:23:19	0.238	54	2	15229851280	蔚谷白来水公司	是	1.985	0.006
1006849	00000020	锦苑兴楼下泵房	2011-10-31 04:06:09	0.317	0	3	15229791161	蔚谷白来水公司	是	1.985	0.006
429578	00000021	测站21	2011-08-10 12:17:22	0.004	100	4	15229851843	蔚谷白来水公司	否	2.000	0.000
1064786	00000022	财政局大门门口泵房	2011-11-12 17:09:52	0.349	0	3	15229792497	蔚谷白来水公司	是	1.985	0.006
313646	00000023	测站23	2011-07-29 08:20:20	0.149	25	1	15229791278	蔚谷白来水公司	否	2.000	0.000

4.5 (二) 供水管网压力终端系统 历史数据页面:


2012-3-23 9:58:01

供水远程监控系统

登录名: admin

用户名称: 沃泰公司

当前位置: 压力测站 > 压力数据

测站名称:

起始时间:

结束时间:

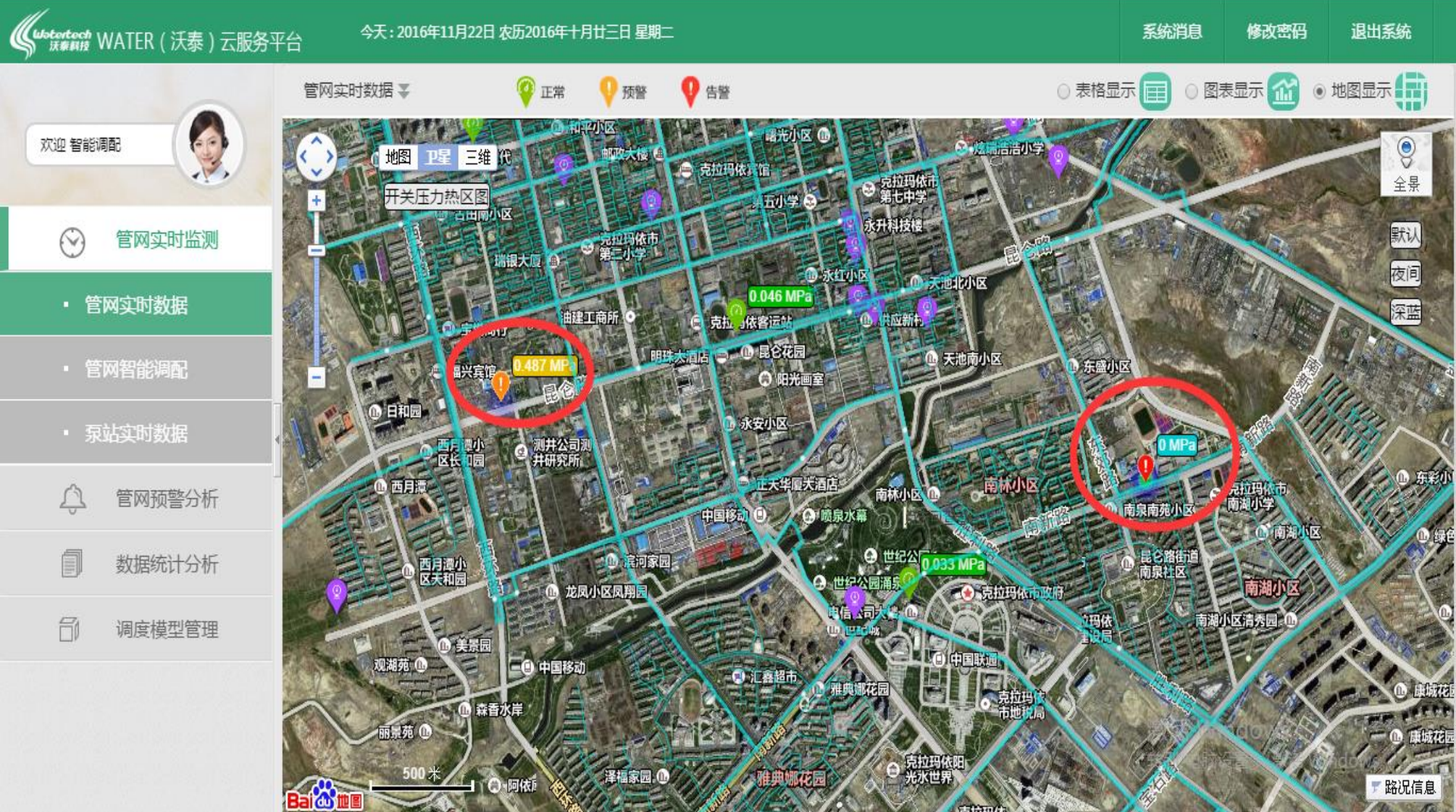
是否显示中间值: ☐

编号	测站地址	测站名称	采集时间	压力值(MPa)	电量值(%)	信号强度	设备号码	客户名称	是否安装	上限	下限
1322430	00009021	华县县政府	2012-03-22 22:35:48	0.207	67	4	15009234362	华县自来水公司	是	0.250	0.050
1322429	00009021	华县县政府	2012-03-22 21:22:44	0.185	67	4	15009234362	华县自来水公司	是	0.250	0.050
1322428	00009021	华县县政府	2012-03-22 20:09:15	0.188	67	4	15009234362	华县自来水公司	是	0.250	0.050
1322427	00009021	华县县政府	2012-03-22 18:55:42	0.179	67	4	15009234362	华县自来水公司	是	0.250	0.050
1322426	00009021	华县县政府	2012-03-22 17:42:30	0.168	67	4	15009234362	华县自来水公司	是	0.250	0.050
1322425	00009021	华县县政府	2012-03-22 16:29:25	0.172	67	4	15009234362	华县自来水公司	是	0.250	0.050
1322165	00009021	华县县政府	2012-03-22 15:16:22	0.182	68	4	15009234362	华县自来水公司	是	0.250	0.050
1322164	00009021	华县县政府	2012-03-22 14:02:56	0.173	68	4	15009234362	华县自来水公司	是	0.250	0.050
1322163	00009021	华县县政府	2012-03-22 12:49:58	0.153	68	4	15009234362	华县自来水公司	是	0.250	0.050
1322162	00009021	华县县政府	2012-03-22 11:36:44	0.166	68	4	15009234362	华县自来水公司	是	0.250	0.050
1322161	00009021	华县县政府	2012-03-22 10:23:35	0.160	68	4	15009234362	华县自来水公司	是	0.250	0.050
1322160	00009021	华县县政府	2012-03-22 07:56:23	0.175	68	4	15009234362	华县自来水公司	是	0.250	0.050
1322159	00009021	华县县政府	2012-03-22 06:42:50	0.200	68	4	15009234362	华县自来水公司	是	0.250	0.050
1322158	00009021	华县县政府	2012-03-22 05:29:10	0.222	68	4	15009234362	华县自来水公司	是	0.250	0.050
1322157	00009021	华县县政府	2012-03-22 04:15:23	0.165	68	4	15009234362	华县自来水公司	是	0.250	0.050
1321671	00009021	华县县政府	2012-03-22 03:01:35	0.160	69	4	15009234362	华县自来水公司	是	0.250	0.050
1321670	00009021	华县县政府	2012-03-22 01:48:09	0.228	69	4	15009234362	华县自来水公司	是	0.250	0.050
1321669	00009021	华县县政府	2012-03-22 00:34:55	0.224	69	4	15009234362	华县自来水公司	是	0.250	0.050

- 压力测站
- 压力数据
- 压力曲线
- 压力报警
- 压力历史数据
- 历史数据查询
- 流量测站
- 水质测站
- 水质报警
- 水质历史数据
- 水质数据查询
- 系统管理
- 用户管理
- 设备管理
- 用户权限
- 软件系统
- 水位测站
- 水位报警
- 水位历史数据
- 水位数据查询
- 压力式水位
- 压力式水位历史数据
- 压力式水位过程线

- 压力测站
- 压力数据
- 压力曲线
- 压力报警
- 压力历史数据
- 历史数据查询
- 流量测站
- 水质测站
- 水质报警
- 水质历史数据
- 水质数据查询
- 系统管理
- 用户管理
- 设备管理
- 用户权限
- 软件系统
- 水位测站
- 水位报警
- 水位历史数据
- 水位数据查询
- 压力式水位
- 压力式水位历史数据
- 压力式水位过程线

4.6平台建设内容—数据动态监测（应急，告警预警）



4.7供水水位监测系统

实时数据及水位过程线



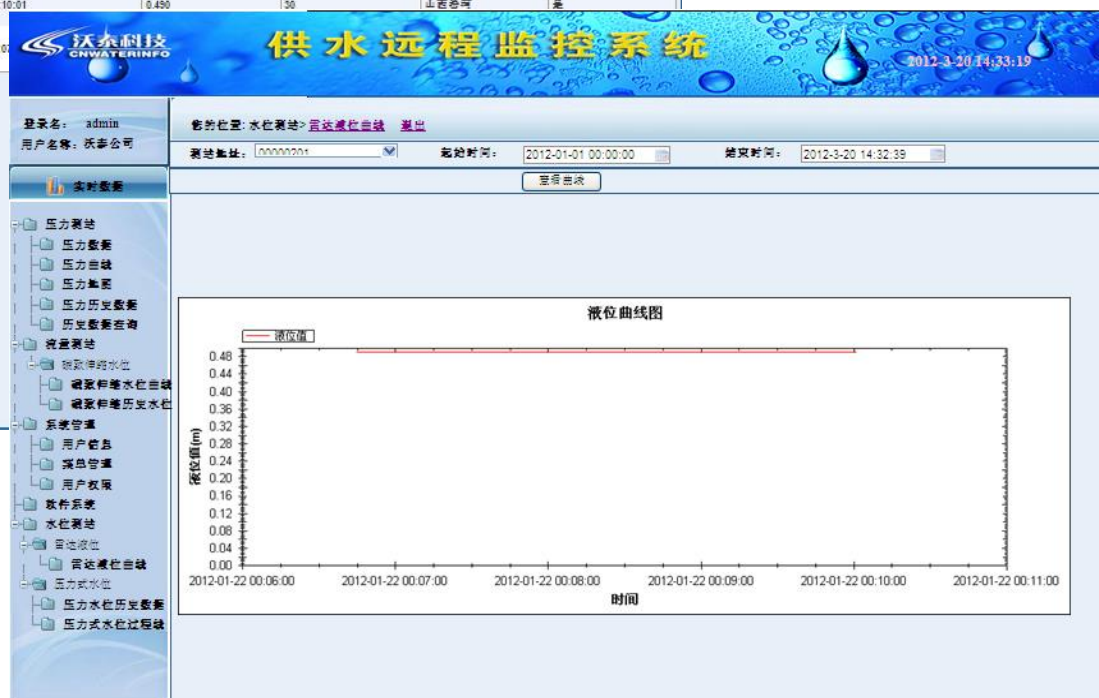
供水远程监控系统 2012-3-20 14:30:11

登录名: admin
用户名称: 沃泰公司

当前位置: 水位监测 > 雷达液位数据 > 显示

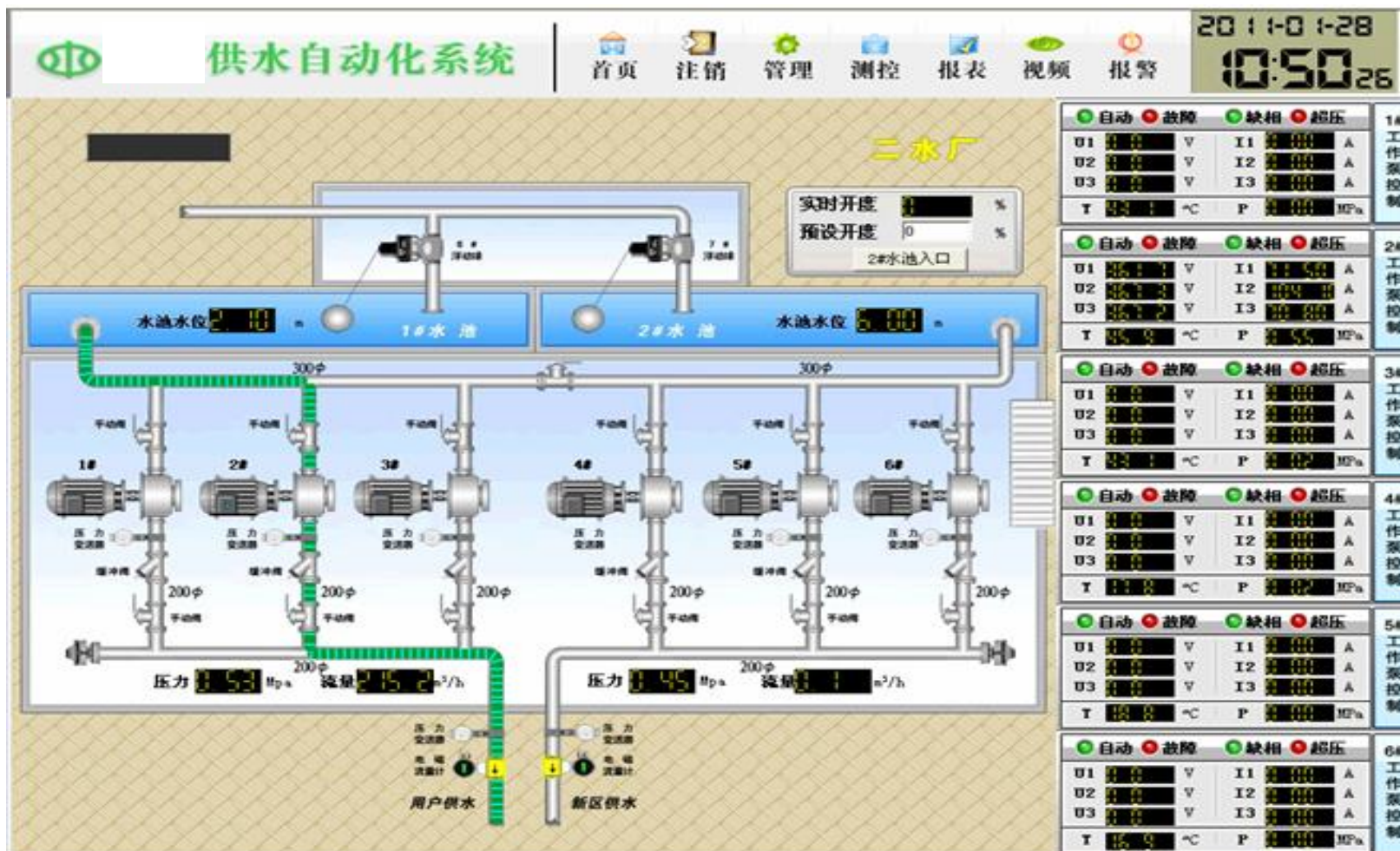
测站地址: ... 起始时间: 2012-3-20 0:00:00 结束时间: 2012-3-20 14:30:11

编号	测站地址	采集时间	液位值(m)	电量值(%)	客户名称	是否安装
1248000	00000201	2012-01-22 00:10:01	0.450	30	山西总司	是
542087	00000202	2011-01-18 00:00:00				



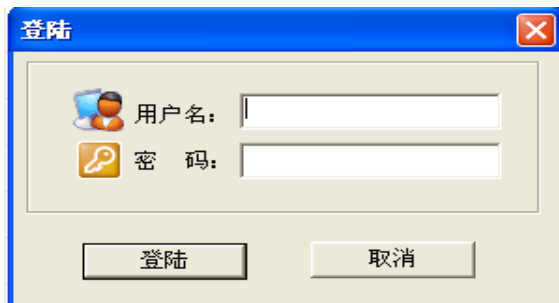
4.8 (一) 供水自动化系统

水情页面



4.8 (二) 供水自动化系统

- 用户输入正确的用户名和密码后，才能进入到系统进行相应的操作。确保系统的安全性。



- 系统软件关于自动化项目中所有测点超高限值、超低限值、闭环运行最大值、闭环运行最小值及报警状态参数的配置，这些配置参数会在应用到测站测点的运行报警功能中。




测站名称	机组名称	超高限值	超低限值	闭环运行最大值	闭环运行最小值	报警状态
旧部电局	高位水池	2.500	0.500	2.400	0.800	开启
同家洼	高位水池	3.000	0.500	3.000	0.500	关闭
杨元	高位水池	3.900	1.000	3.900	1.000	开启
老城	高位水池	2.950	0.350	2.550	0.800	开启
一水厂	1#/2#工作室	3.600	1.000	3.600	1.000	开启
海巴乡	1#/2#工作室	3.800	1.200	3.600	1.300	开启
马家沟	1#/2#工作室	2.400	0.700	2.450	0.700	开启
二水厂	1#循环水池	2.480	-0.100	2.480	1.200	开启
一水厂	3#/4#工作室	3.600	1.000	3.600	1.000	开启
新区	高位水池	3.600	1.000	3.600	1.000	开启

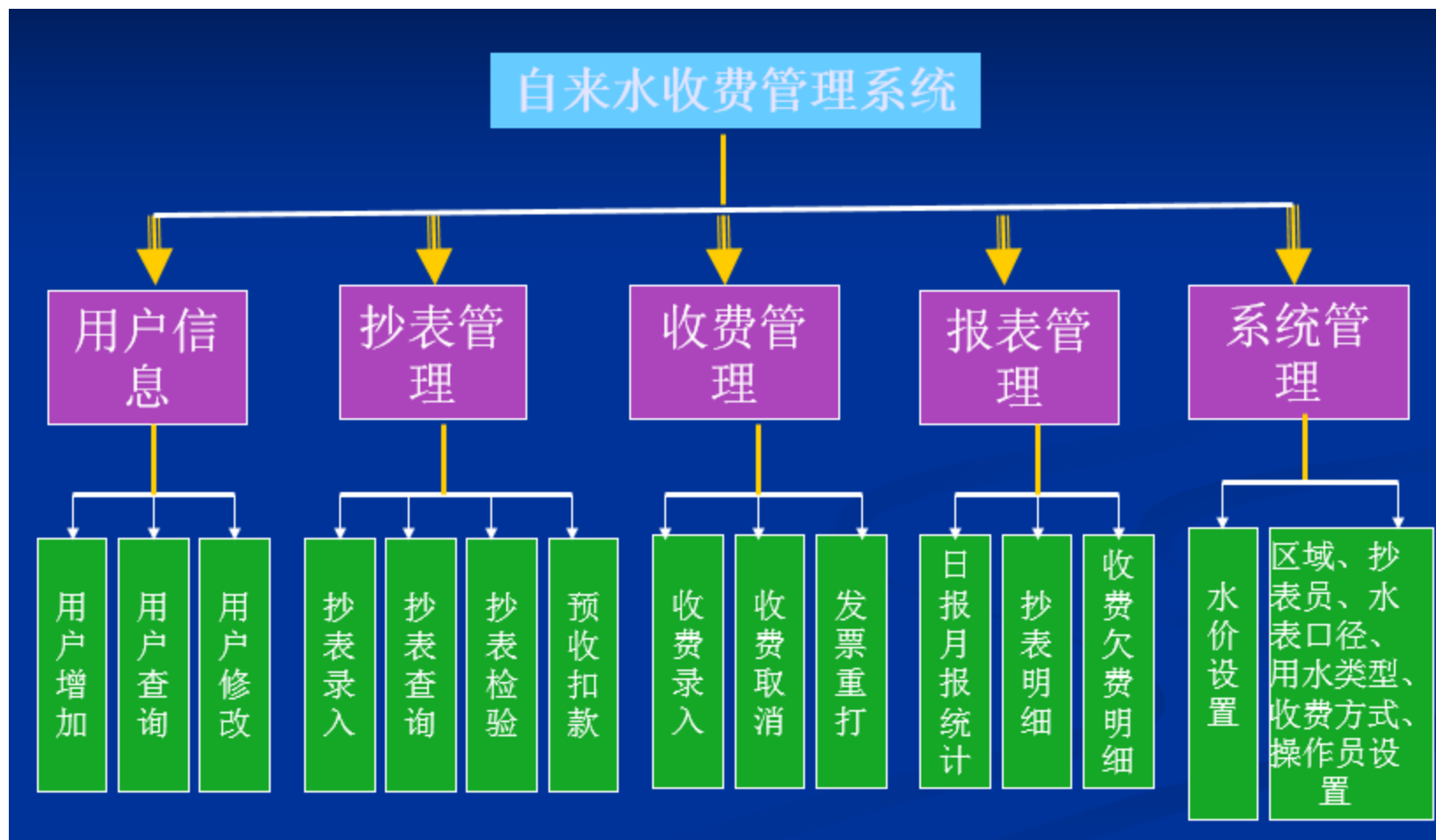
测站名称: 机组名称:

报警超低限值: 米 回路运行最小值: 米 ☐ 报警开启 ☐ 报警关闭

报警超高限值: 米 回路运行最大值: 米

4.9 (一) 计收费管理系统

系统结构



4.9 (二) 计收费管理系统

抄表录入程序界面、收费录入程序界面

自来水公司收费管理系统 登录时间: 2008-3-27 09:27:44

【用户档案】 【抄表管理】 【收费管理】 【帐务查询】 【统计报表】

收费录入

用户编号: 00022 本月表数:

查询类别: 用户编号 查询条件: 用户交款金额: 58.00 缴费时间: 2012-05-24 10:14:15 缴费 打印 关闭

本月	未缴数	用户编号	用户名称
已交	0	00001	张小宁
已交	0	00003	李宁
已交	0	00004	王强
已交	0	00005	电信
已交	0	00007	广告公司
已交	0	00008	王琦
已交	0	00009	梁园
已交	0	00010	王磊
已交	0	00011	大唐电信
已交	0	00013	李菲菲
已交	0	00014	商业银行
已交	0	00016	赵楠
已交	0	00017	赵立军
已交	0	00018	李田
未交	1	00022	张丽
已交	0	00020	王晶

200803 已交费

200803 未交费

用户编号	用户名称	用户地址
1010018	雷吉玉	
1010019	苏月斗	
1010020	赵兰	
1010021	功立业	
1010022	赵明	
1010023	刘大平	
1010024	刘大平	
1010025	刘瑞	
1010026	杨顺龙	
1010027	苑所牛	
1010028	籍占平	
1010029	孟庆任	
1010030	刘富元	
1010031	胡俊锋	

用户编号	用户名称	实收水费
2825	1010023	经营性用水
2825	1010023	污水处理费

201107 201104

用户编号	用户名称	抄表员
1010023	刘大平	陈建平

开始时间	截止时间	所属月份
2010-12-12	2011-4-14	2011-04-01

上月表数	本月表数	上月余额
0	20	0.00

估水量	本月总吨位	违约金
0	20	0.00

基本水费	附加水费	本月水费
48.00	10.00	58.00

本月合计水费	本月实缴水费	本月余额
58.00	0.00	0.00

录入时间	缴费时间	累计余额
2011-7-22		0.00

录入人员	收费人员	违约金日期	备注
李艳		2011-07-22	

缴费序号	用户编号	用水性质	单价	吨位	金额	比例
2825	1010023	经营性用水	2.400	20	48.00	100
2825	1010023	污水处理费	0.500	20	10.00	

THANKS

感谢您的观看