

SYS水医生®

## 多功能水质在线监控一体机

循环水处理系统核心设备之九



北京科净源科技股份有限公司  
Beijing SYS Science & Technology Co.,Ltd



# About Company

## 公司简介

北京科净源科技股份有限公司于2000年成立于北京中关村国家自主创新示范区，注册资本5000万元，是一家具有近15年发展历程的专业从事环境污染防治及综合利用、环境生态保护和水资源综合治理等业务的高新技术企业。随着公司的业务发展，公司投资超过3亿元，建设研发、生产、展示、办公综合总部基地，该基地位于顺义区赵全营镇空港产业基地，总占地面积70余亩。公司长期专注污水处理、雨洪利用、景观环境水体治理、循环水处理、水资源综合治理及利用等系统的项目咨询规划、工程设计、工程承包、设备制造、工程运营服务。坚持不懈地走科技创新、自主研发之路，拥有70多项国家发明或实用新型专利技术。公司在全国范围内拥有30余个销售网点，客户遍及国内多个省市地区及东南亚、非洲等多个国家，分布广泛。水处理项目和规模不断增加，多年来承建了万余项水处理工程，成功参与并实施了包括北京奥林匹克森林公园、国家体育场(鸟巢)、国家游泳中心(水立方)、上海世博会主题馆、北京地铁等重要工程。在水处理方面积累了丰富的科技研发和工程实践经验，从单一的设备制造商成长为系统综合服务商和环境污染综合治理设施运营商。

历年的拼搏、进取，科净源公司主导或参与制订了多项国家及行业标准，如《采暖空调系统水质》、《射频式物理场水处理设备技术条件》、《全自动钠离子交换器技术条件》、《雨水综合利用图集》、《建筑中水处理工程》等，在中国水资源综合治理的领域里确立了自己的领军地位。



# Preface

## 前言

SYS系列水处理设备是针对最新颁布的国家循环水水质标准（GB/T29044-2012），结合工业、民用各类循环水系统中普遍存在的腐蚀、结垢、菌藻和水质恶化四大问题，采用多项专利及专有技术，研制开发的新一代、先进的新型循环水综合处理设备，适用于民用及工业循环水系统。

循环水处理系统由补充水处理系统和循环水处理系统组成。

循环水处理系统 = 补充水处理系统 + 循环水处理系统

### ◆ 补充水处理系统

补充水处理系统由四部分组成：过滤设备、软化设备、硬度调节设备和水质监测设备。各处理部分的设备种类详见下表。

补充水处理系统 = 过滤设备 + 软化设备 + 硬度调节设备 + 水质监测设备

	组成	设备种类
补充水处理系统	①过滤设备	袋式过滤器、浮动床过滤器
	②软化设备	全自动钠离子交换器
	③硬度调节设备	水质硬度调节器
	④水质监测设备	多功能水质在线监测仪

科净源公司采用创新集成理念，研制开发出补充水处理设备——水质软化调节一体机。

过滤设备 + 软化设备 + 硬度调节设备 + 水质监测设备 = 水质软化调节一体机

水质软化调节一体机适用于以市政自来水为补充水源的补充水系统，用户需根据补充水量选择设备。当采用非市政自来水作为补充水时，可单独定制。补充水处理设备详见产品样本或请查询<http://www.kejingyuan.com>。

## ◆ 循环水处理系统

循环水处理系统采用物化法处理工艺，由三部分组成：物理法处理设备、化学法处理设备和水质监测设备。

$$\text{循环水处理系统} = \text{物理法处理设备} + \text{化学法处理设备} + \text{水质监测设备}$$

科净源公司从循环水系统的安全性、合理性、节能性、经济性、环保性出发，采用创新理念，将三个组成部分进行集成设计，研制开发出循环水处理一体式设备——**物化综合处理一体机**。

$$\text{物理处理设备} + \text{化学处理设备} + \text{水质监测设备} = \text{物化综合处理一体机}$$

在设备选型时，用户也可根据机房空间大小选择分体式设备。循环水处理设备种类详见下表：

循环水处理系统	组成	设备种类
一体式	①物理法处理设备+②化学法处理设备+③水质监测设备	物化法综合处理一体机
分体式 (I型)	①物理法处理设备	多相全程处理器、内刷全程处理器、射频全程处理器
	②化学法处理设备	循环水加药设备、多功能加药监测设备
	③水质监测设备	多功能水质在线监测仪
分体式 (II型)	①物化法处理设备	物化法水处理器、智能旁流处理器
	②水质监测设备	多功能水质在线监测仪

以上系列设备详见产品样本或请查阅<http://www.kejingyuan.com>。本产品手册是介绍“多功能水质在线监控一体机”的说明书。

# Product introduction

## 产品介绍

### 设备概述

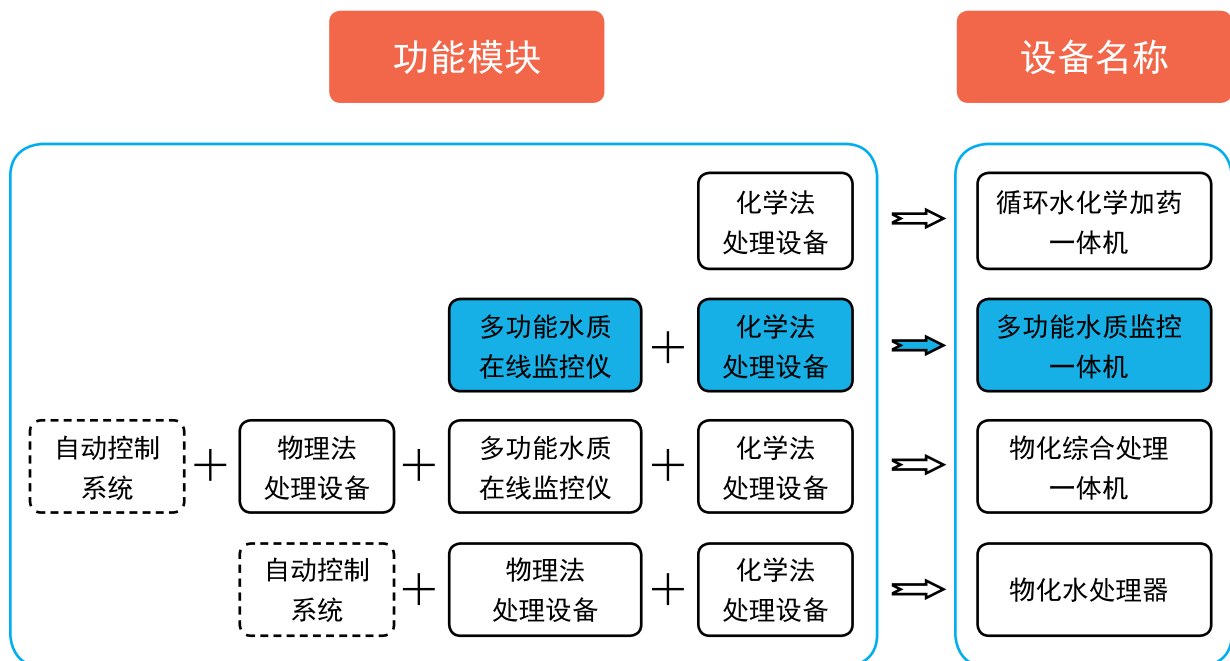
SYS水医生系列“**多功能水质在线监控一体机**”是针对最新颁布的国家标准——《采暖空调系统水质》（GB/T 29044-2012），结合采暖空调系统及工业循环水系统在运行过程中存在的结垢、腐蚀、菌藻、水质恶化问题，以及目前循环水水质、补水水质无水质标准，水处理工艺选择无依据，系统处理水质好坏程度无法判断，水质监测无明确指标，运行费用高，环境污染等系列问题，采用多项专有技术，由绿色环保化学法处理设备和多功能水质在线监控仪组成的新型循环水处理设备。



### 设备组成

多功能水质在线监控一体机是由化学法设备和多功能水质在线监控仪组成。

多功能水质监控一体机与物化综合处理一体机、循环水化学加药一体机、物化水处理器的组成关系如下：



## 设备特点

多功能水质在线监控一体机由多功能水质在线监控仪和化学法设备组成，各部分特点如下：

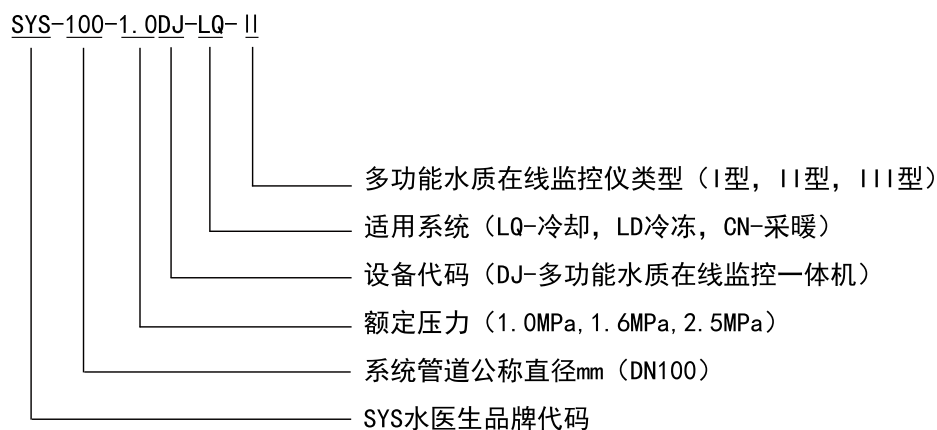
### 1、多功能水质在线监控仪特点

- ◆根据系统要求及运行状态，定期可设定采集系统水样，完成水质在线自动分析，并将数据自动处理、显示在7寸触摸屏上；
- ◆依据水质在线监测数据，自动控制化学法设备的药剂投加量；
- ◆水质监测探头处于常压状态，延长其使用寿命；
- ◆日常维护水质监测探头，简单便捷。

### 2、化学法设备特点

- ◆依据水质在线监测数据，自动控制化学法设备的药剂投加，实现在线控制加药量与系统实际需求量的精准匹配，确保处理效果，节省加药量。
- ◆根据系统投加药剂的类型，可定时自动控制加药泵的起停。
- ◆采用自主知识产权的与各种水质匹配的绿色环保型水处理药剂。

## 设备型号及选型表



说明：用户可依据下表进行选型

多功能水质在线监控一体机选型表

型号	◇管径 /mm	□压力 /MPa	○系统 类型	化学法 设备 <sup>①</sup>	△水质监测项
SYS-◇-□DJ○△	100~700	1.0 1.6 2.5	LQ:冷却	三桶 三泵	I : pH、温度、电导率、腐蚀率、总硬度 II : pH、温度、电导率、腐蚀率 III : pH、温度、电导率
SYS-◇-□DJ○△	100~700	1.0 1.6 2.5	LD :冷冻	两桶 两泵	I : pH、温度、溶解氧、腐蚀率、总硬度 II : pH、温度、溶解氧、腐蚀率 III : pH、温度、溶解氧
SYS-◇-□DJ○△	100~700	1.0 1.6 2.5	CN:采暖	两桶 两泵	I : pH、温度、溶解氧、腐蚀率、总硬度 II : pH、温度、溶解氧、腐蚀率 III : pH、温度、溶解氧

说明： 1) 化学法设备包括计量泵、加药桶和电控箱，其中计量泵的型号需根据系统压力和系统处理量确定：A、系统压力≤1.0MPa时，流量=0.79L/H、压力=10.3Bar、功率=22W；但当管径≥450mm时，杀菌灭藻剂计量泵：流量=2.2L/H、压力=17.3Bar、功率=22W；B、系统压力1.0~1.6MPa时，流量=2.2L/H、压力=17.3Bar、功率=22W；C、系统压力>1.6MPa，为非标准设计，请咨询科净源公司010-88591716。  
2) 加药桶为120L的统一规格。  
3) 水处理药剂根据系统类别确定：A、冷却系统（缓蚀阻垢剂、杀菌灭藻剂、水质调节剂）；B、冷冻及采暖系统（缓蚀剂、碱调节剂）；C、水处理药剂的投加量计算请咨询北京科净源公司：010-88591716。

### 设备选型方法

多功能水质在线监控一体机（设备代码：DJ）选型可按照以下三步完成：

步骤	选型方法	举例说明	
		系统参数	设备代码
第一步	依据应用系统，确定设备适用的系统类型代码；	冷却系统	LQ
第二步	依据系统主管径及压力，确定设备进出水管径及额定压力的参数代码；	进出水口管径DN100；	100
		额定压力1.0MPa；	1.0
第三步	根据系统设计的水质监测要求及客户需求，确定多功能水质在线监控仪的类型；	pH、温度、电导率、腐蚀率；	II

通过以上三个步骤，最终确定多功能在线监控一体机的型号为：SYS-100-1.0-DJ-LQ II。



## 设备参数

设备性能参数表

项目	参数	项目	参数
工作环境	环境温度：0℃~55℃	监测参数	pH、温度、电导率、腐蚀率、总硬度溶解氧等，依据不同应用系统，各分为三种类型，详见选型表中“水质监测项”列。
	相对湿度：<95%（25℃）		
性能参数	腐蚀率≤0.075mm/a（碳钢）		
	防垢率>98%		
主要参数	杀菌灭藻率>99%	电气参数	电源：AC220V/50Hz，可靠接地
	工作压力：1.0MPa, 1.6MPa, 2.5MPa 处理流量：10~11000m <sup>3</sup> /h 工作介质温度：0℃~90℃		功率：<500W
			输出信号：提供RS485接口（Modbus通讯协议） 无源接点（选配）
	安全绝缘电压：5000V		

## 设备外形尺寸

### (1) 多功水质在线监控仪外形尺寸

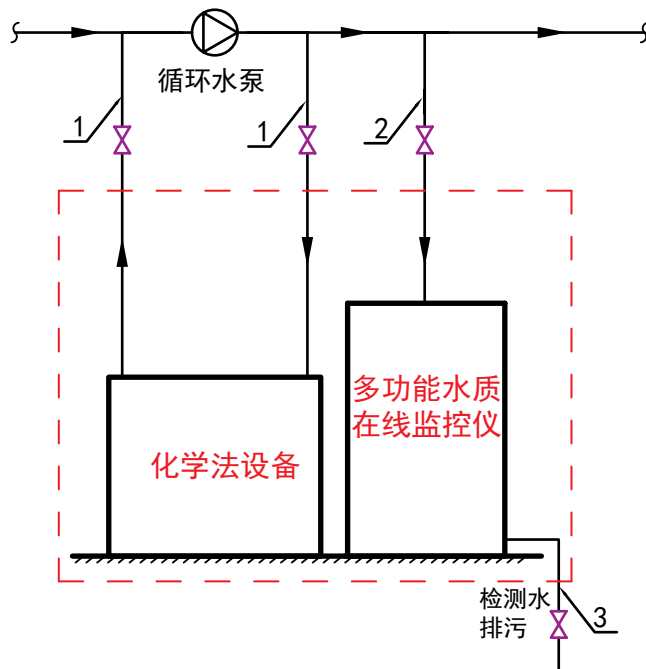
多功能水质在线监控仪的柜体规格均为（W）600mm\*（H）1300mm\*（D）600mm，占地面积均为（W）600mm\*（D）600mm。

### (2) 化学法设备参数表

型号	适用循环水量 (t/h)	计量泵		单个药箱容积 (L)	占地面积 (长*宽) (mm)	电源 (V)	功率 (W)
		流量 (L/h)	压力 (Mpa)				
SYS-100-1.0DJ-LD-□	0-80	0.79	1.0	120	1000*50	220	100
SYS-150-1.0DJ-LD-□	80-170	1.6	0.76	120	1000*50	220	100
SYS-200-1.0DJ-LD-□	170-290	1.6	0.76	120	1000*50	220	100
SYS-250-1.0DJ-LD-□	290-450	2.2	1.0	120	1000*50	220	100
SYS-300-1.0DJ-LD-□	450-660	2.2	1.0	120	1000*50	220	100
SYS-350-1.0DJ-LD-□	660-875	3.8	0.76	120	1000*50	220	100
SYS-400-1.0DJ-LD-□	875-1150	3.8	0.76	120	1000*50	220	100
SYS-450-1.0DJ-LD-□	1150-1500	7.6	0.35	120	1000*50	220	150
SYS-500-1.0DJ-LD-□	1500-2000	7.6	0.35	120	1000*50	220	150
SYS-600-1.0DJ-LD-□	2000-2850	15	0.60	120	1000*50	220	150
SYS-700-1.0DJ-LD-□	2850-4050	15	0.60	120	1000*50	220	150

型号	适用循环水量 (t/h)	计量泵		两个药箱容积 (L)	占地面积 (长*宽) (mm)	电源 (V)	功率 (W)
		流量 (L/h)	压力 (Mpa)				
SYS-100-1.0DJ-LQ-□	0-80	0.79	1.0	120*2	1000*50	220	100
SYS-150-1.0DJ-LQ-□	80-170	1.6	0.76	120*2	1000*50	220	100
SYS-200-1.0DJ-LQ-□	170-290	1.6	0.76	120*2	1000*50	220	100
SYS-250-1.0DJ-LQ-□	290-450	2.2	1.0	120*2	1000*50	220	100
SYS-300-1.0DJ-LQ-□	450-660	2.2	1.0	120*2	1000*50	220	100
SYS-350-1.0DJ-LQ-□	660-875	3.8	0.76	120*2	1000*50	220	100
SYS-400-1.0DJ-LQ-□	875-1150	3.8	0.76	120*2	1000*50	220	100
SYS-450-1.0DJ-LQ-□	1150-1500	7.6	0.35	120*2	1000*50	220	150
SYS-500-1.0DJ-LQ-□	1500-2000	7.6	0.35	120*2	1000*50	220	150
SYS-600-1.0DJ-LQ-□	2000-2850	15	0.60	120*2	1000*50	220	150
SYS-700-1.0DJ-LQ-□	2850-4050	15	0.60	120*2	1000*50	220	150

### 系统管路原理图



#### 管路标示说明：

- 1: 加药管路 (DN25碳钢材质), 与物化综合处理一体机的化学法设备采用螺纹丝扣连接;
- 2: 采集水样管路 (DN15碳钢材质), 与物化综合一体机的多功能水质在线监测仪采用螺纹丝扣连接;
- 3: 采集水样的排污管路 (DN15碳钢材质), 出水口引至地沟;

#### 设备电源说明：

- 1: 系统采用单相220V供电方式供电, 系统总电源进线接线端子设在多功能水质在线监控仪电控箱内, 用户需引入一路电源至总电源进线接线端子;
- 2: 化学法设备所需电源均取自多功能水质在线监控仪电控箱内, 用户需依据应用场合考虑电源线的敷设方式;

供货范围：虚线框内为供货范围。

## 使用说明

### ◆设备使用前的准备

药剂准备：按照药剂厂家浓度使用说明，将药剂倒入加药桶内，并盖好桶盖、搅拌器等；

电气检查：检查电气部分，确保连接准确无误。

仪表检查：检查仪表电源及信号接线，确保连接准确无误。

### ◆仪表参数设定

在线监测仪器根据水质情况，设定参数；

### ◆计量泵脉冲设定

由我公司委派专业工程师前往现场，完成系统初次投加药剂量校核、参数设定等工作。

### ◆设备试验

接通电控箱电源，手动试验计量泵的工作情况，检查计量泵压力管道有无渗漏，检查计量泵能否正常工作。

### ◆设备使用保养

计量泵保养：按照原文说明书使用和维护。

### ◆新系统运行之前须根据系统水容积量，进行管网化学清洗和系统预膜防腐处理。

## 售后服务

### ◆日常操作

用户需指定经过我公司培训合格的专职操作人员，负责系统的日常操作、检测、维护等运营工作。

### ◆日常运营服务

我公司可定期委派技术人员到用户现场采集水样，并根据检测结果与汇总的水质资料进行分析指导调整用户的日常操作。

### ◆技术咨询

我公司除了售后服务的技术人员提供及时的技术咨询外，公司还有专门的技术专家可随时解答用户提出的各种问题，并提供从系统设计到后续维护管理的一系列服务，全面帮助用户在系统运行过程中获得最大效益。

### ◆技术培训

系统正常运行一段时间后，公司将根据系统运行的实际情况，提供相应的二次培训服务，增强用户对系统运行的了解，提高用户的系统管理水平。

### ◆电话跟踪服务

我公司的客户服务部门定期对用户进行电话回访服务，及时了解系统水质处理运行的状况，了解售后服务工作的客户满意率，及时解决用户意见，并积极采纳用户提出的宝贵建议。

## 订货说明

用户需提供系统的补水水质、系统的运行工况及主要设备的水质要求、水容积、系统的材质、系统的状况及配量要求。

◎ 用户需提供药品储存库房，并有专人负责。

◎ 加药点位置特殊，需要工作平台时，需注明。

◎ 用户需提供自来水、电源并接送至安装地点。

◎ 药剂不在设备供货范围之内，需客户另行订购。

◎ 质保期：一年

## 水医生系列产品：



- ◆ 物化综合处理一体机
- ◆ 物化水处理器
- ◆ **多功能水质在线监控一体机**
- ◆ 循环水化学加药一体机
- ◆ 水质软化调节一体机
- ◆ 多功能水质在线监测仪
- ◆ 多相全程处理器
- ◆ 内刷全程处理器
- ◆ 射频全程处理器
- ◆ 智能旁流处理器
- ◆ 浮动床过滤器
- ◆ 纤维束过滤器
- ◆ 袋式过滤器
- ◆ 全自动钠离子交换软水系统
- ◆ 真空脱气机
- ◆ 射频水处理器

地 址：北京市海淀区西四环北路158号慧科大厦六层B、C、D号

邮 编：100142

电 话：010-88591716

产品咨询：010-68461055 13391790232

传 真：010-88591716转808

E-mail: sale@kejingyuan.com

Http://www.kejingyuan.com

(因产品改进导致的参数变化，恕不另行通知，科净源公司保留修改、增加技术规格和配置的权力) 版本号：2014年6月  
本说明书是根据公司的自主知识产权编制，如发现与本说明书有相同或相似产品，视为侵权。本公司将追究其法律责任。