水处理专家

seng da huang bao

www.nbsenda.com

森大风雨同舟二十年

宁波森大

NING BO SENG DA

中国宁波

森大是加拿大查韦环境研究院股份公司

厚德載物

森大环保 保护环境 造福人类

公司简介
COMPANY PROFILE

森大环保是一家与加拿大查韦环境研究院（赵汝和院士团队的技术公关）成立的合资企业，公司成立于2002年，公司拥有优越的技术团队已经过20多年的中央空调水处理和工业废水水处理的新技术的研发、制造、销售，公司已有多项发明专利。

公司还与多家高校专家教授进行技术合作，成功开发了低温等离子氧化水处理技术和高级臭氧氧化法水处理技术，成功应用到工业循环水、生活污水和工业废水处理项目。

该技术达到国际先进水平，属于国内首家，大大提高处理效率，改变传统的加药处理存在的二次污染问题。

森大公司已经历了第一代加药法，第二代磁化法，第三代静电法，第四代电解法，第五代高频法，前五代的技术都无法稳定解决除垢、杀菌、灭藻的水处理效果。公司的第六代AOP氧化法可成功解决了阻垢、杀菌、灭藻、阻锈效果。第七代低温等离子氧化法大大提高除垢效果，解决了第六代产品体积大，安装复杂，运行问题多的缺点。

森大企业服务宗旨：

立足中国，服务全球，美化环境，造福人类。

●DAS多功能光解超高能离子裂变水处理

光解超高能离子裂变水处理技术简介：该产品是我公司经多年努力引进的新一代水处理技术。本产品主要采用加拿大先进超高能量等离子体技术的物理法,采用超高能等离子体,光解、氧化、裂变分解各种要结成水垢的各种微量元素钙、镁离子、钛酸根离子、重金属离子等高科技手段对水质深度处理最通过仪器分析全自动智能管理控制中央空调的结垢、除垢防垢99%的水质处理最佳效果、光电化学裂变反应、电子信息技术、精工机械制作于一体的综合水处理设备，主要解决结垢、生锈、防腐、水质活化变清。DAS超高能等离子体化学裂变水处理对水进行处理，经过处理后的水通过水质在线检测装置反馈给电脑控制系统发给指令给中央控制系统经过处理结果进行分析，并根据水质分析结果对控制系统发出具体指令，确保智能物理法装置能量控制调配能把水质处理控制99%的最佳效果范围内。水处理设备而达到处于最佳的运行状态从而彻底解决了中央空调及工业循环水系统的结垢、生锈、杀菌灭藻、微生物等问题。DAS系列彻底解决了多年以来的中央空调系统除垢难的问题。来自美国的科技真的不一样。

型号规格参数表:

型号	进出口公称直径(mm)	最大处理水量m^3/h	水处理设备尺寸(mm)			功率(W)	压力(Mpa)
			A	B	H		
DAS-3	15	50	1000	800	1700	850	1.6
DAS-4	15	80	1000	800	1700	850	1.6
DAS-5	15	130	1000	800	1700	850	1.6
DAS-6	15	190	1000	800	1700	850	1.6
DAS-8	15	340	1000	800	1700	900	1.6
DAS-10	15	530	1000	800	1700	900	1.6
DAS-12	20	760	1000	800	1700	900	1.6
DAS-14	20	1040	1000	800	1700	900	1.6
DAS-16	20	1350	1000	800	1700	1000	1.6
DAS-18	20	1700	1000	800	1700	1000	1.6
DAS-20	20	2100	1000	800	1700	1000	1.6
DAS-22	20	3050	1000	800	1700	1200	1.6
DAS-24	20	4150	1000	800	1700	1200	1.6

使用范围: 中央空调系统、热水循环系统、地铁中央空调系统
生活热水系统、工业冷却循环系统。

技术参数:

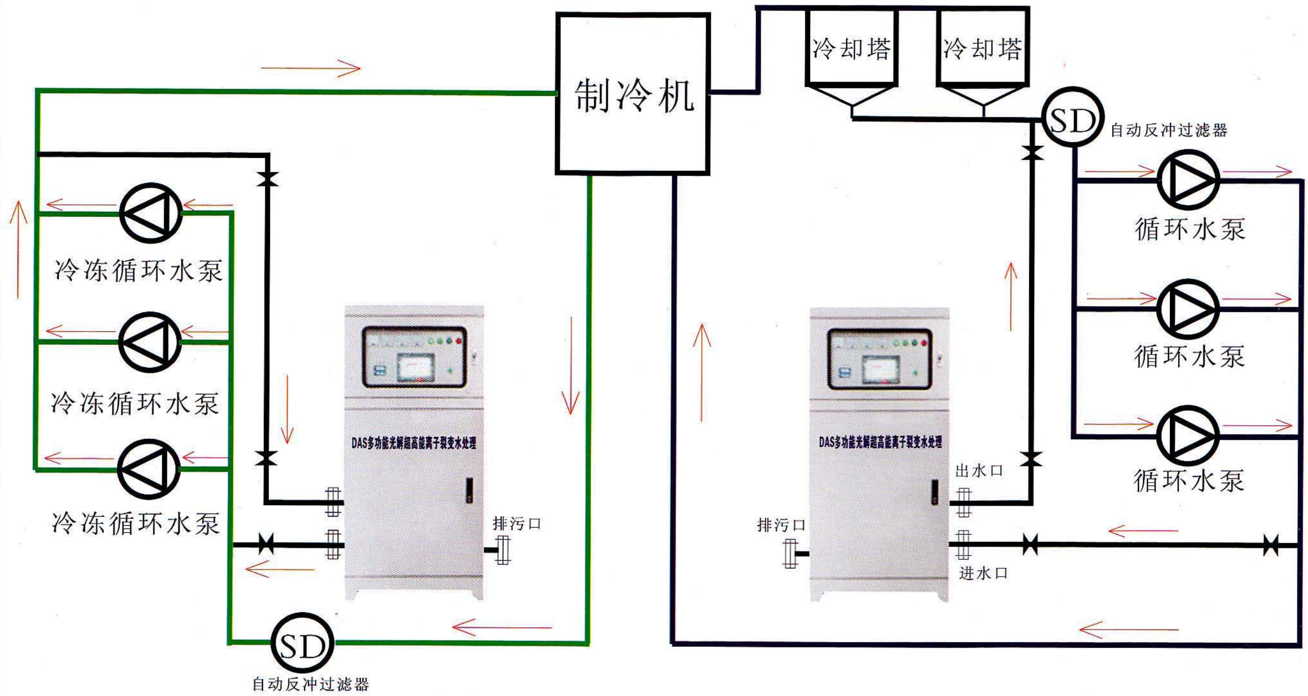
输入电源: 24V-220V/50HZ
适用水温：0℃-95℃
水质硬度：≤1100mg/L（$CaCO_3$计）
腐蚀率:≤0.125mm/a
工作压力: 1.0mpa 1.6mpa

除垢、防垢率：≥99%
杀菌率：≥99%
灭澡率：≥99%
军团菌●达到国家标准
过滤精度:0.01~0.5mm

● 光解超高能离子水处理工作原理

本系统根据中央空调循环水质要求而设计的,设计采用了智能控制软件、水质检测仪表、国际知名品牌电器等与电动设备相结合的水质处理设备。引进加拿大先进的光解超高能离子裂变水处理技术设计综合采用水处理行业多种有效的水处理方法相结合,取其之长、避其之短.全系统具物理处理、DAS光解超高能离子化学裂变水处理及化学反应处理、仪表在线检测、远程电脑全程监测,精密运算等多种功能。准确输出控制物理调配光解超高能离子的能量、高频振荡、过滤、排污反冲等信号,并自动检测、自动排污、高频振荡等机械、电器、电子线路等执行机构的运行状态，当各执行机构运行有故障时，电脑自动输出声光报警，并同时自动关闭故障单元的功能。系统各单元功能齐全，单元间联系紧密，相辅相成。

中央空调系统



DAS多功能光解超高能离子裂变水处理安装示意图

●森大SDAOP多功能臭氧复合水处理系统

技术简介：该产品是我公司经多年努力引进加拿大核心技术新一代水处理系统。本产品主要采用国外最先进超高能量臭氧复合技术的物理法,采用高科技手段对水质分析全自动智能管理控制中央空调的结垢、除垢防垢99%的水质处理最佳效果、电化学裂变、电子信息技术、精工机械制作于一体的综合水处理设备，主要解决结垢、生锈、防腐、水质活化变清。森大SDAOP多功能臭氧复合水处理系统对水进行处理，经过处理后的水通过水质在线检测装置反馈给电脑控制系统把指令发给中央控制系统经过处理结果进行分析，并根据水质分析结果对控制系统发出具体指令， 确保智能物理法装置能量控制调配能把水质处理控制在99%的最佳效果范围内。 水处理设备而达到处于最佳的运行状态从而彻底解决了中央空调及工业循环水系统的结垢、生锈、杀菌灭藻、微生物等问题。 森大SDAOP彻底解决了多年以来的中央空调系统除垢难的问题。

技术参数:

输入电源: 24V-380V/50HZ
除垢、防垢率：≥99%
适用水温：0℃-95℃　　　杀菌率：≥99%
腐蚀率:≤0.125mm/a　　军团菌●达到国家标准
水质硬度：≤1100mg/L（CaC03计） 灭澡率：≥99%
通讯接口及管理：无线网络或有线网管理
工作压力: 1.0mpa　1.6mpa　　　过滤精度:0.01~0.5mm

使用范围:

中央空调系统、热水循环系统、地铁中央空调系统、生活热水系统、工业冷却循环系统。

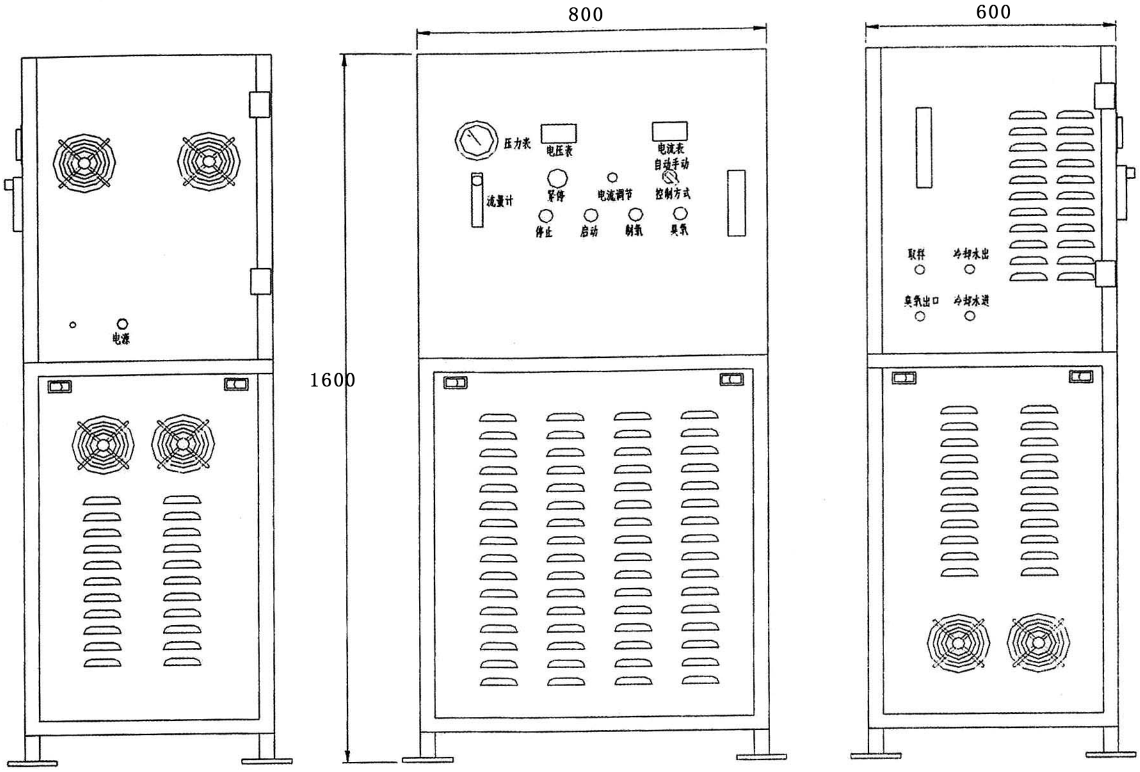
型号规格参数表:

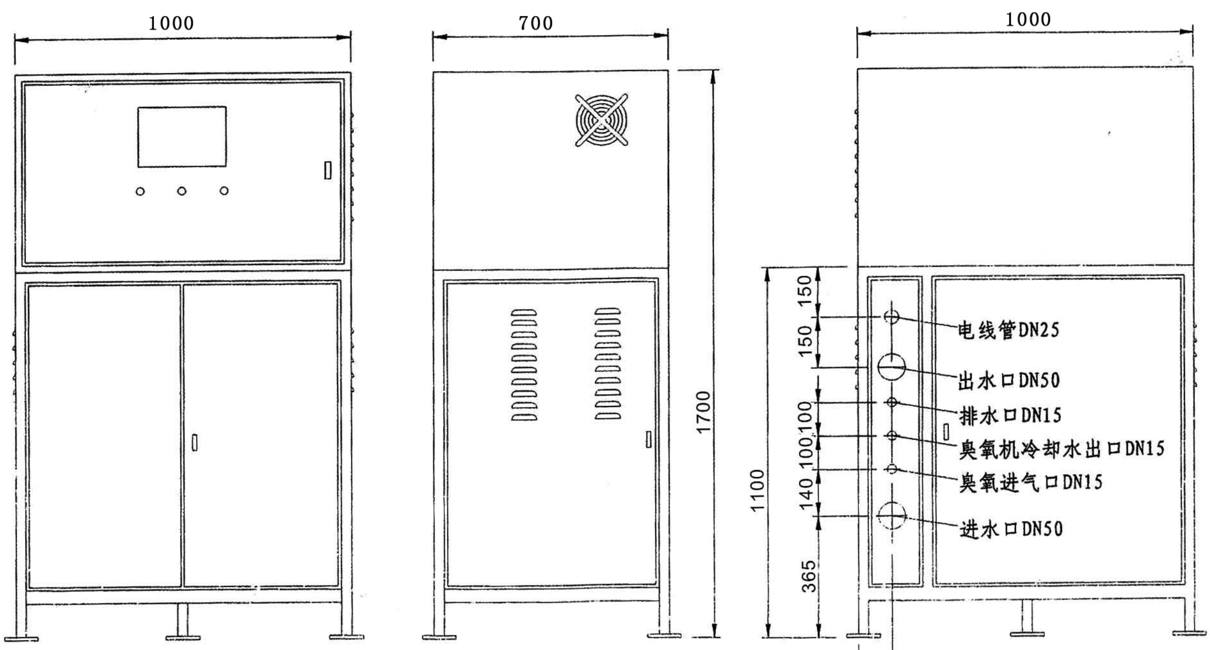
型 号	工作压力(MPa)	接触脱气塔	进、出口尺寸（mm）	配用总循环量（M^3/h）	配 置
SD-AOP-A	1.0-1.6MPa	Φ200×1650	25	10-100	臭氧发生装置：800×1600×600mm（宽×高×深）智能监控装置和气水混合装置：1000×1700×700mm（宽×高×深）
SD-AOP-B	1.0-1.6MPa	Φ250×1750	40	100-180	
SD-AOP-C	1.0-1.6MPa	Φ300×1850	50	180-250	

在线监测、自动控制系统
GPRS远程传输数据软件等
软硬件气水混合装置

(包括：自控接口、冷干、过滤、
纯氧制造、臭氧发生等功能)

● 森大SDAOP外形及接口（见图）



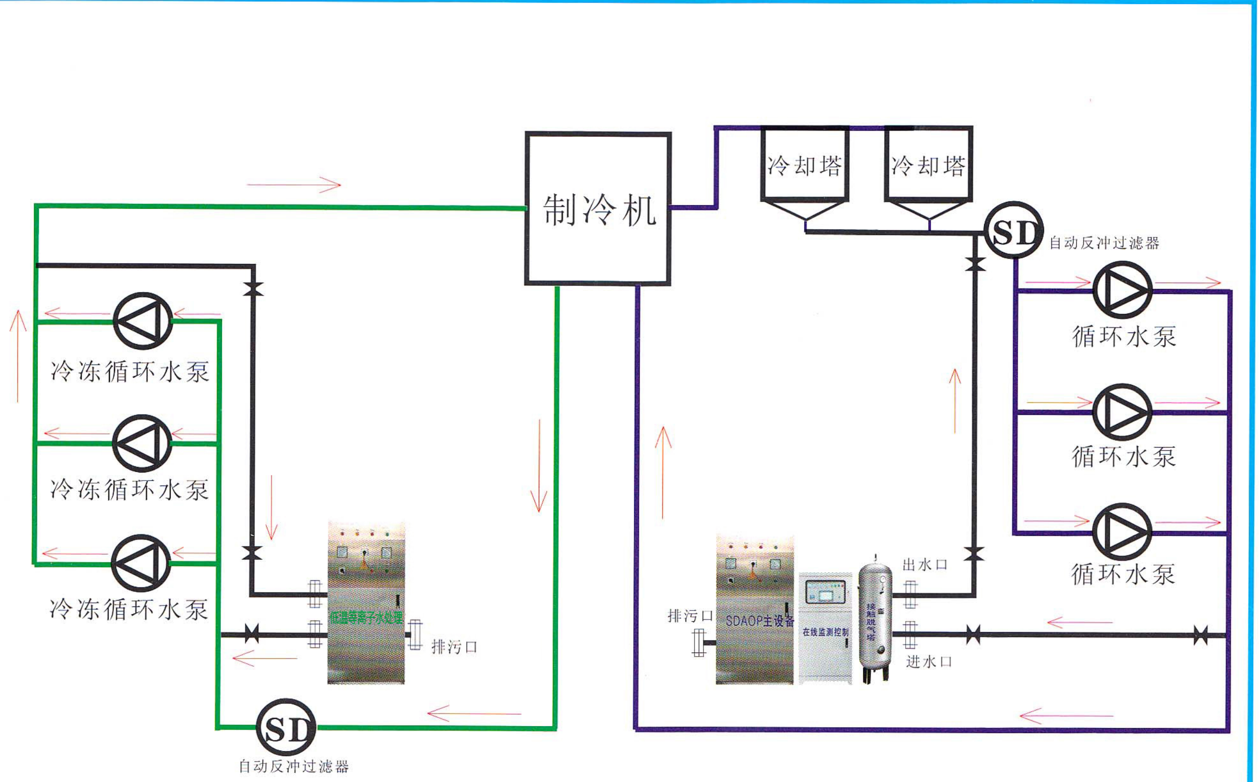


正面　　　　　　　　　　　　　　　　背面

● 智能控制AOP水处理工作原理

本系统根据中央空调循环水质要求而设计的,设计采用了智能控制软件、水质检测仪表、国际知名品牌电器等与电动设备相结合的水质处理设备。引进美国最先进的低温等离子技术设计综合采用水处理行业多种有效的水处理方法相结合,取其之长、避其之短.全系统具物理处理、森大SDAOP多功能臭氧氧化,超能量离子分解,复合离子水处理系统、仪表在线检测、远程电脑全程监测,精密运算等多种功能。根据水质处理的要求,在准确范围内控制输出,合理调配等离子的能量,采用变频氧化,离子降解、高频振荡、过滤、排污反冲等信号,并自动检测、自动排污、高频振荡等机械、电器、电子线路等执行机构的运行状态,当各执行机构运行有故障时,电脑自动输出声光报警,并同时自动关闭故障单元的功能。系统各单元功能齐全,单元间联系紧密,相辅相成。

中央空调系统



森大SDAOD臭氧氧化低温等离子
复合水处理系统安装示意图

森大SDAOP多功能臭氧氧化水处理系统安装示意图

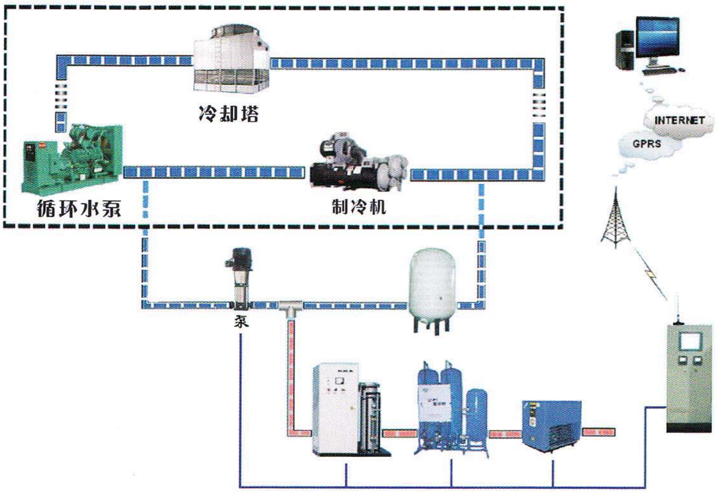
森大SDAOP(AOD)工艺介绍

一、臭氧和等离子工艺简介

臭氧的杀菌速度是氯的3000倍低温等离子和臭氧同时对杀菌降解的速度是氯的6000倍，而且不存在抗药性，用臭氧以溶菌方式彻底破坏微生物的DNA、RNA、酶和蛋白质。该技术以空气为原料，空气经压缩干燥后制成纯度为90%以上的氧气，氧气输送到臭氧发生器，在高频高压作用下制取臭氧，再由接触系统将臭氧溶入循环水中，最终实现以臭氧为主的高级氧化。工艺流程如图所示：

SDAOD的产品十大优点

1.臭氧氧化和低温等离子双重技术复合对水质处理效果更好
2.安装更简单
3.运行管理操作简单
4.无需专业人员管理
5.技术更可靠
6.设备运行更稳定
7.全智能化程度高
8.设备体积小
9.无二次污染



高级低温等离子氧化技术利用溶入循环水中的臭氧杀灭军团菌、生物黏泥、藻类等，有效破坏生物膜，去除生物垢，使水中的钙、镁离子等不易结成硬垢，大量的无机垢直接悬浮于水中，通过过滤系统除去。智能循环水处理系统不仅能精准监控、调节臭氧等离子体在循环水中的浓度，杀灭循环水中的微生物，而且还可将已经形成的垢层破坏，清除陈垢，清洁反应釜夹套和管壁，提高聚合釜的热交换效率和单釜产能。臭氧还能在已除垢的金属表面形成一层致密的γ-Fe203钝化膜，增强金属的抗腐蚀性能，降低腐蚀速率，延长设备的使用寿命。

高级氧化低温等离子技术的经济性。设备占地面积小，电耗低，技术设备先进、安全、清洁、高效。以高级氧化低温等离子技术工艺代替化学加药处理，虽不能改变循环水的蒸发和漂移量，但由于不使用化学药剂，大大减少了循环水中的颗粒物和多余化学药剂，从而降低循环水的外排放量，可以显著提高循环水的浓缩倍数，节约生水在50%以上，每年还可以节省巨额的化学药剂费、冷换设备维护费和水处理费用。

高级氧化低温等离子技术的高效性。以天然空气作为原料，不再使用化学药剂，冷却水中的氯离子仅仅是补充水中氯离子的浓缩，一般生水中氯离子浓度在10～50mg/L的范围内，即使浓缩倍数达到8～10，氯离子的浓度也低于GB50050-2007中的要求，不会对腐蚀产生影响，而化学药剂的氯系杀菌剂会使冷却水中的氯离子浓度进一步提高，因此需要兼顾腐蚀与杀菌的矛盾。高级氧化技术可以在金属表面形成致密的氧化膜，如果是金属铝，可以肉眼观察到灰黑或黑色的一层氧化膜，氧化膜可以提高金属的抗腐蚀能力。经处理的冷却水pH值自动稳定在8.5左右，基本接近9，无论补充水是自来水、预处理的河水、RO浓水、或被认可的中水，冷却水的PH至均稳定在此范围，而弱碱性对防腐是非常有利的。

二、SDAOD臭氧氧化低温等离子复合水处理工艺简介:

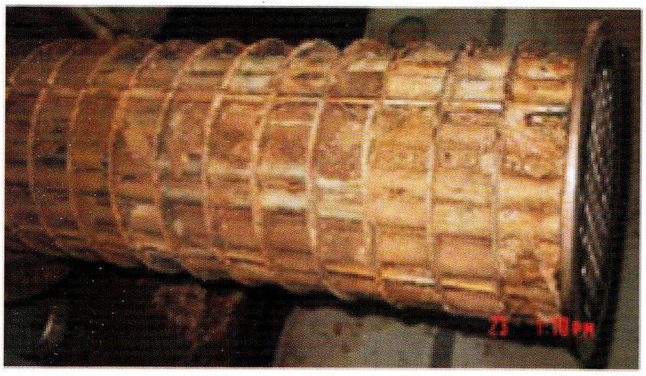
高能等离子技术是一个集物理学、化学、生物学和坏境科学于一体的交叉综合性技术，该技术显著特点是对污染物兼具物理反应、化学效应和生物效应，且有能耗低、效率高、无二次污染等明显优点。高能离子体产生的电场和超强的电脉冲在各种细菌、病毒等微生物表面产生电能剪切力大于细胞表面张力，使细胞膜遭到破坏，导致微生物死亡。

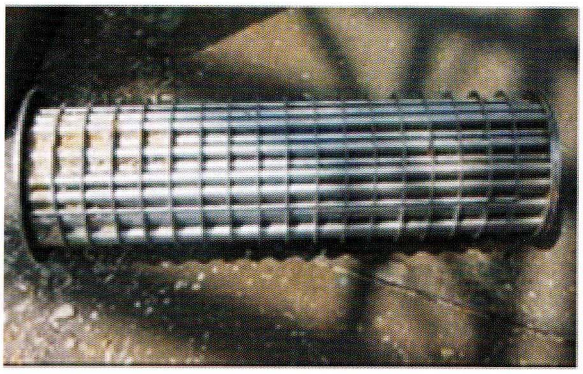
高能离子体也叫非平衡等离子体.在产生非平衡等离子体的过程中,高频放电所产生的瞬间高能足够打开水分子的化学技能,使之分解为单质原子和无害分子。

高能离子高能足够打开水分子的化学技能,使之分解为单质原子和无害分子。

森大SDAOP设备工业化应用效果

SDAOP技术不仅可以阻止结垢，还可以使已有的老垢逐渐脱落，大幅提高换热效率，降低 能耗，并提高产能。在使用SDAOP技术后，节电节水显著，COD排放浓度低于10mg/L，实际应用效果如图所示：





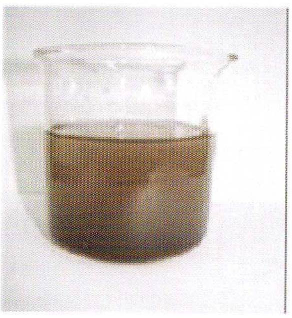
使用DSAOP技术前后对比图

节水——减少了循环水的排放频次和排放量，提高了循环水的浓缩倍数，在使用AOP技术的部分企业，其循环水的浓缩倍数达到8～10，远超过2005年国家节水大纲中“逐步淘汰低于3达到4”的要求。

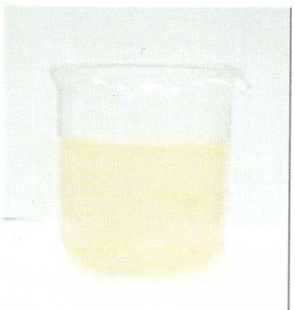
环保——使用DSAOP技术后，循环水中不再添加化学药剂，排水中的COD明显降低，没有化学药剂，同时循环水的浊度、总铁、总铜等指标均优于化学加药处理，水质标准比国家现行指标有大幅度提高，水质关键指标值对比情况见表2，水质外观对比见图：

DSAOP 技术应用前后水质对比

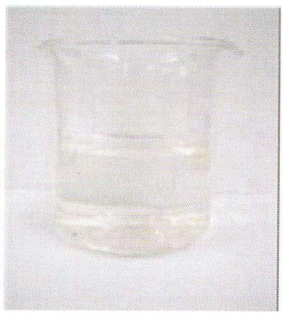
项目	单位	AOD 应用点（A）		化学加药处理点（B）		GB50050 -2007	DB 131 /T 143-94
		范围	典型值	范围	典型值		
PH 值		8.02～8.75	8.38	7.35～8.18	7.72	6.8～9.5	—
浊度	NTU	0.258～5.02	0.958	17.3～22.7	18.7	≤20	<50
总铁	mg/L	0.03～0.522	0.16	0.15～0.49	0.33	≤1.0	<1
COD_{cr}	mg/L	<30	<30	30～82	65	≤100	—
氨氮		<1	—	—	—	≤10	—



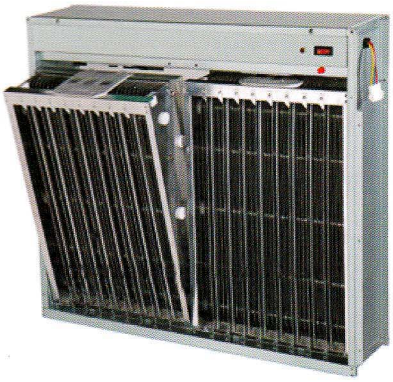
未经处理



化学加药



AOD处理



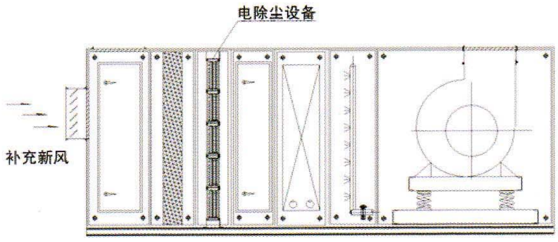
中央空调板式无臭氧等离子除尘净化杀菌器

中央空调蜂窝式无臭氧等离子除尘净化杀菌器

静电集尘的特点是风阻小，对小粒径粒子（粒径≤5um）的净化效率较高，高效杀灭细菌，对环境的适应性强，可长期反复利用，维护成本小；因此具有风量大，噪音小，净化效率高，灭菌效率高，运行成本低的优点。

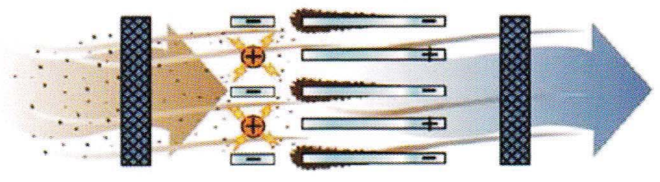
静电集尘区对电源的稳定程度、电场的制作工艺要求极高， 制作成本相对预过滤式净化器相对较高。静电除尘机采用窄间距平板双区电场结构，使通风面积基本无损失，风阻更低，同时有效集尘面积大大增加，避免了频繁清洗，是较好的一种电场结构形式。

产品安装图



产品安装在空调箱的初效与表冷段之间

工作原理图



规格参数表

产品型号	适应风量 m^3/h	产品尺寸 厚（其它尺寸内定）	产品电源 功率-W
DZ01-AV	1-1500	300	220V-24V/50HZ-25W
DZ02-AV	1501-3000	300	220V-24V/50HZ-30W
DZ03-AV	3001-6000	300	220V-24V/50HZ-40W
DZ04-AV	6001-10000	300	220V-24V/50HZ-50W
DZ05-AV	10001-20000	300	220V-24V/50HZ-75W
DZ06-AV	20001-30000	300	220V-24V/50HZ-100W
DZ07-AV	30001-50000	300	220V-24V/50HZ-200W
DZ08-AV	50001-80000	300	220V-24V/50HZ-300W
DZ09-AV	80001-100000	300	220V-24V/50HZ-400W
DZ010-AV	100001-120000	300	220V-24V/50HZ-500W

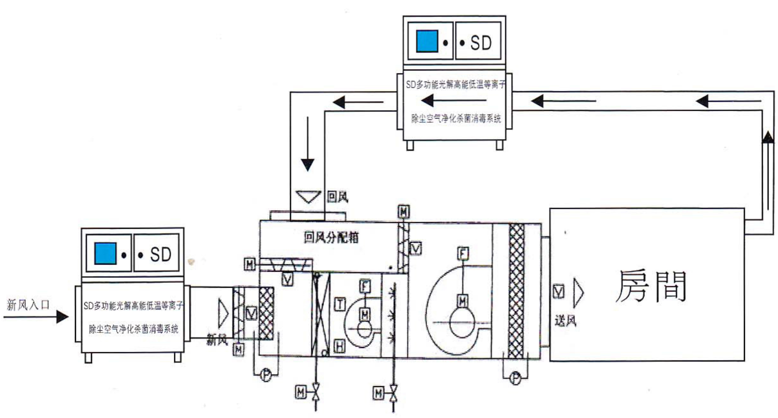
宁波森大环保科技发展有限公司

SD多功能光普高能低温负离子复合式除尘空气净化杀菌消毒系统

系统以高能微量等离子光波放电为主，弧光放电为辅，诱导无汞有极灯发生准分子放电，产生中心波长145nm-185nm的以段冷光低温等离子，实现对低浓度无机、有机各种对人体有害气体和异味的净化。依照准分子的不同可以产生不同效用的准分子激光，在空气净化中最大可以做出大于9.2eV的电子流，足以打开分子键中最坚固的氮双键，是目前用于空气净化的最大强光。

在SD系列光解高能低温等离子除尘空气净化杀菌消毒系统产生2450 MHz高能高频微量等离子光波的辐照下，废气中污染因子的分子热运动显著增强。其中，键能低的分子的结合键被打开，键能高的分子的结合键也处于打开临界状态，促进后续分子反应的快速、充分运动。同时产生145nm-185nm波长双波段超强微量等离子光的辐射下被深度打开。在纳米TiO_2、V_2O_2等催化剂的催化辅助下，具超强氧化性的O_3及活性O.迅速把已被打开结合键的污染因子的C、H成分氧化成CO_3、H_2O等无毒无臭物质和污染因子的S、N成份被氧化成SO_2、NO_2等，SO_2、NO_2等物质后续通过新鲜空气混合吸收氧化除尘高能量静电电场吸附悬浮物自动机械正打方法去除灰尘通过排放净化处理，从而达到除臭杀菌处理的目的。

DS系列安裝原理圖



规格参数表

参数 / 流处风量m³/h	产品规格 mm 长×宽×高	离子浓度/万	无臭氧紫外线功率w	高能离子管数量支	板式负离子模块	蜂窝催化面积m2	设备阻力Pa
1000	800*600*1300	10-50	100	6	2	1.56	200
2000	800*600*1300	10-50	100	8	2	1.56	200
3000	800*800*1300	10-50	100	10	2	2.08	200
4000	800*900*1300	10-50	100	12	2	2.34	200
5000	800*1000*1300	10-50	100	14	2	2.60	200
6000	800*1000*1300	10-50	100	16	2	2.60	200
8000	800*1000*1300	10-50	200	18	2	2.60	200
10000	800*1400*1300	10-50	200	20	2	3.64	200
12000	800*1400*1300	10-50	200	25	2	3.64	200
15000	800*1600*1800	10-50	200	30	2	5.76	200
20000	800*1800*1800	10-50	200	50	2	6.48	200

技术参数：

除尘率：96%
除臭率：90%
杀菌率：＞99.99%
输入电源：~220V，50HZ
军团杀菌率菌：99%
光波：145-185cm
高能离子浓度：m³/10万个以上

应用领域

各适用各种制药厂、化工厂、无菌车间、工厂、车间、商场、酒店、娱乐场所、中央空调系统、各种市场等部分有污染的空气、对人体有毒有害的废气异味净化控制。

集装箱制造、金属船舶制造、汽车制造、电子设备制造、民用电力器制造、印刷、皮革制品制造、家具制造等行业经收集的低浓度异味控制。

● 森大SDADP多功能臭氧低温等离子复合水处理系统

技术简介：该产品是我公司经多年努力引进加拿大核心技术新一代水处理系统。本产品主要采用国外最先进超高能量臭氧低温等离子复合技术的物理法,采用高科技手段对水质分析全自动智能管理控制中央空调的结垢、除垢防垢99%的水质处理最佳效果、电化学裂变、电子信息技术、精工机械制作于一体的综合水处理设备，主要解决结垢、生锈、防腐、水质活化变清。森大SDAOP多功能臭氧复合水处理系统对水进行处理，经过处理后的水通过水质在线检测装置反馈给电脑控制系统把指令发给中央控制系统经过处理结果进行分析，并根据水质分析结果对控制系统发出具体指令， 确保智能物理法装置能量控制调配能把水质处理控制在99%的最佳效果范围内。 水处理设备而达到处于最佳的运行状态从而彻底解决了中央空调及工业循环水系统的结垢、生锈、杀菌灭藻、微生物等问题。 森大SDAOP彻底解决了多年以来的中央空调系统除垢难的问题。水处理效果实现靠等离子能量大小控制根据水质深度的变化，全自动闭环控制。

技术参数:

输入电源: 24V-380V/50HZ
除垢、防垢率：≥99%
适用水温：0℃-95℃　　杀菌率：≥99%
腐蚀率:≤0.125mm/a　军团菌●达到国家标准
水质硬度：≤1100mg/L（CaCO3计）　灭澡率：≥99%
通讯接口及管理：无线网络或有线网管理RS485数字化模块实现
工作压力: 1.0mpa　1.6mpa　　过滤精度:0.01~0.5mm
等离子浓度m³/10万-50万

使用范围:
中央空调系统、热水循环系统、生活热水系统、工业冷却循环系统。

型号规格参数表:

型 号	工作压力(MPa)	进、出口尺寸（mm）	配用总循环量（M^3/h）	外形尺寸
SD-ADP-A	1.0-1.6MPa	25	0-100	SD系列多功能臭氧低温等离子复合水处理设备: 1000×1750×700mm (宽×高×深）
SD-ADP-B	1.0-1.6MPa	40	100-180	
SD-ADP-C	1.0-1.6MPa	50	180-200	

设备配制数字化控制模块、数字化探头、数字华传感器、数字化模块、通讯模块、温控模块、PH仪、电导仪、ORP仪，实现运程手机电脑网络管理。

SD 系列智能全自动冷凝器清洁设备

一、胶球清洗装置的用途：

胶球清洗装置对循环冷却水凝汽器冷却管进行有效清洗的最佳设备。胶球清洗装置使用性能的好坏，直接影响到凝汽器的清洁程度和传热效率。胶球清洗装置对交换器的冷却管清洗，连续工作不降低负荷的情况下，胶球清洗装置可随时投入使用，始终保持冷却管的清洁状态，延长冷却管的使用寿命，减轻劳动强度，是提高经济效益、保障凝汽器安全经济运行，是不可缺少的必备装置。

二、胶球清洗装置系统：

胶球清洗装置系统由二次滤网、收球网、装球室、胶球泵、分汇器、阀门、管路和电器控制装置构成。

三、①装球器：装球器是胶球清洗中用于装球、取球、观察胶球运行状况的装置。此装置设置有足够的容积，保证海绵胶球有回旋的余地。②收球器：收球器是胶球清洗的关键设备。安装在冷凝器出水管道上，用于将胶球从冷却水中分离并收集起来，再由胶球泵将胶球送至装球器。收球器具有收球率高、水阻小、适应性强等优点。不锈钢网板抗腐蚀、抗冲击、耐老化。 ③分汇器：采用优质铸钢焊接而成，配有透明的观察窗，能够直观的观察到胶球的运行情况及质量状态。合理分配胶球的去向，确保凝汽器两侧的清洗几率，杜绝了因循环水两侧压差过大引起的胶球只清洗一侧的可能。 ④发球器：采用单吸卧式离心泵，具有不损球、不堵塞、运行平稳、使用寿命长等优点。泵的通流部分可以采用不同性能不锈钢制造，适用于以不同水质为冷却水源中央空调系统。 ⑤喷球器：喷球器把清洗胶球喷射入冷却水管线

的入口，实现了良好的胶球分配，保 证每一个冷却管都有近似相等清洗的机会和频率。 ⑥胶球：海绵胶球的膨胀率控制在 0～0.5mm 之内，密度均匀、制作精良，彼此连通，光滑表皮，不易老化，无疏松、且耐磨性好。 ⑦程控系统： 采用 PLC 控制，设计先进合理。根据客户需要灵活设定清洗频率。本装置可根据现场工程需要设计制造。⑧电动球阀：主要用投、收球管线收投球之用胶球清洗装置

四、工作原理：

中央空调胶球清洗的工作原理就是借助水流的作用，将湿态直径稍大于冷凝管内径的胶球通过冷凝管对冷凝管进行不断的擦洗，来清楚冷凝管内壁的污垢，始终保持冷凝管的清洁。胶球注入过程：将浸泡好的胶球装入装球器，打开电动三通阀（1）对胶球系统引水，同时通过打开装球器上的排气阀排出系统内对于的气体。注水排气结束后，打开电动三通阀（2）打开装球器上切换阀，系统处于注球状态。启动胶球泵，这时装球器内的胶球在胶球泵的动力的驱动下由喷球器喷射只冷凝管的入口，在冷却水流的带动下进入冷凝管进行擦洗冷凝管，之后胶球随水流进入收球网。

胶球回收过程：由收球网将胶球由冷却水中拦截。这时，关闭装球器上的切换阀，打开电动三通阀（1）打开电动三通阀（2）系统处于收球状态，在胶球泵的动力下胶球被回收至装球器中，等待下一次的循环清洗。

SD-S 系列收球网外形尺寸

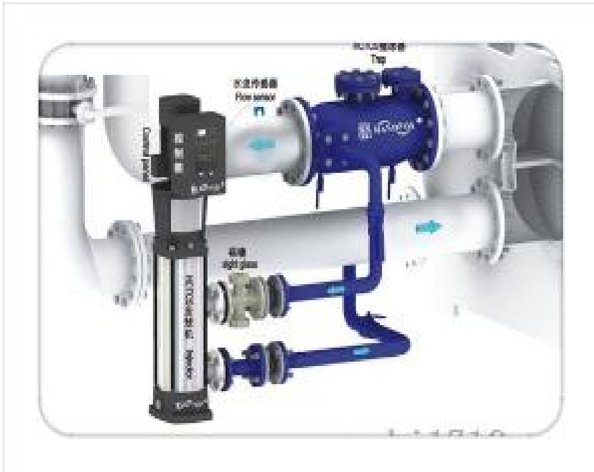
尺寸 型号	H0	H1	H2	Φ0	Φ1	Φ3	L1	L2	L3	L4	nl-dl
SD-80	1000	150	430	440	400	Φ219x6	263	340	260	292	12-Φ23
SD-100	1050	150	430	440	400	Φ219x6	263	340	260	292	12-Φ23
SD-150	1050	150	430	440	400	Φ273x6	263	340	260	292	12-Φ23
SD-200	1100	150	437	440	400	Φ325x6	263	340	260	292	12-Φ23
SD-250	1100	150	534	500	450	Φ377x6	290	370	285	318	16-Φ25
SD-300	1100	150	580	565	515	Φ426x6	313	393	308	343	20-Φ25
SD-350	1300	150	663	670	620	Φ529x6	364	445	366	394	12-Φ25
SD-400	1400	150	755	755	705	Φ630x6	415	495	410	445	12-Φ25
SD-450	1600	150	900	860	810	Φ720x6	460	540	455	490	12-Φ25

产品展示

A 型

B 型

c 型

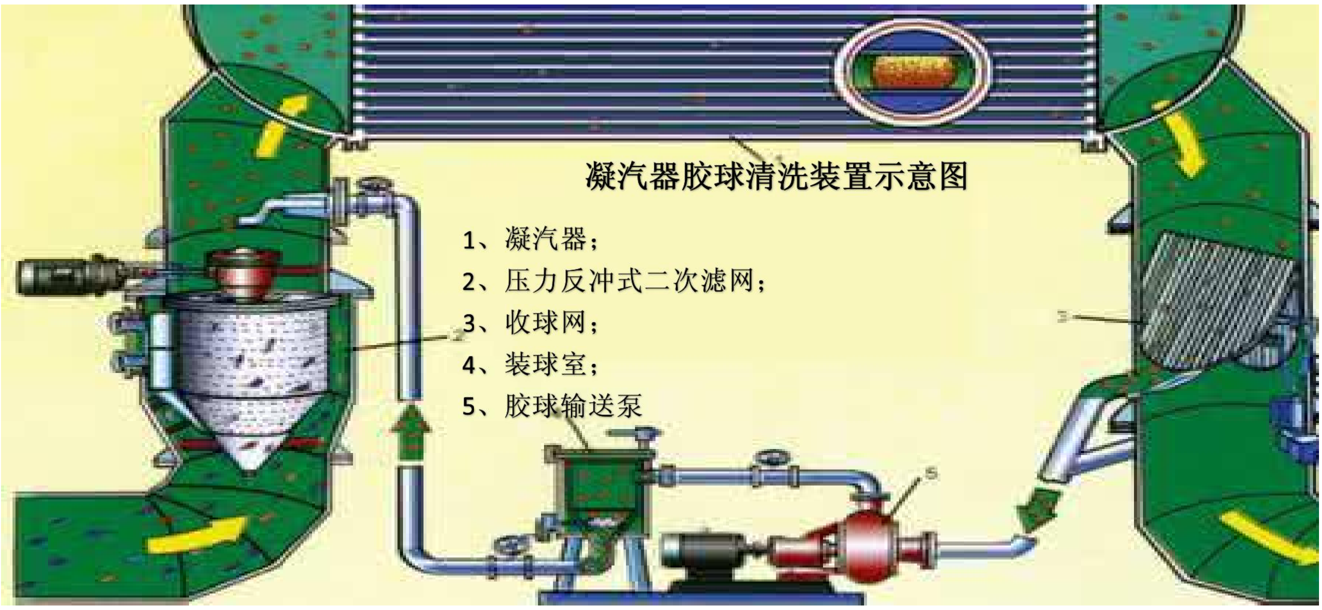


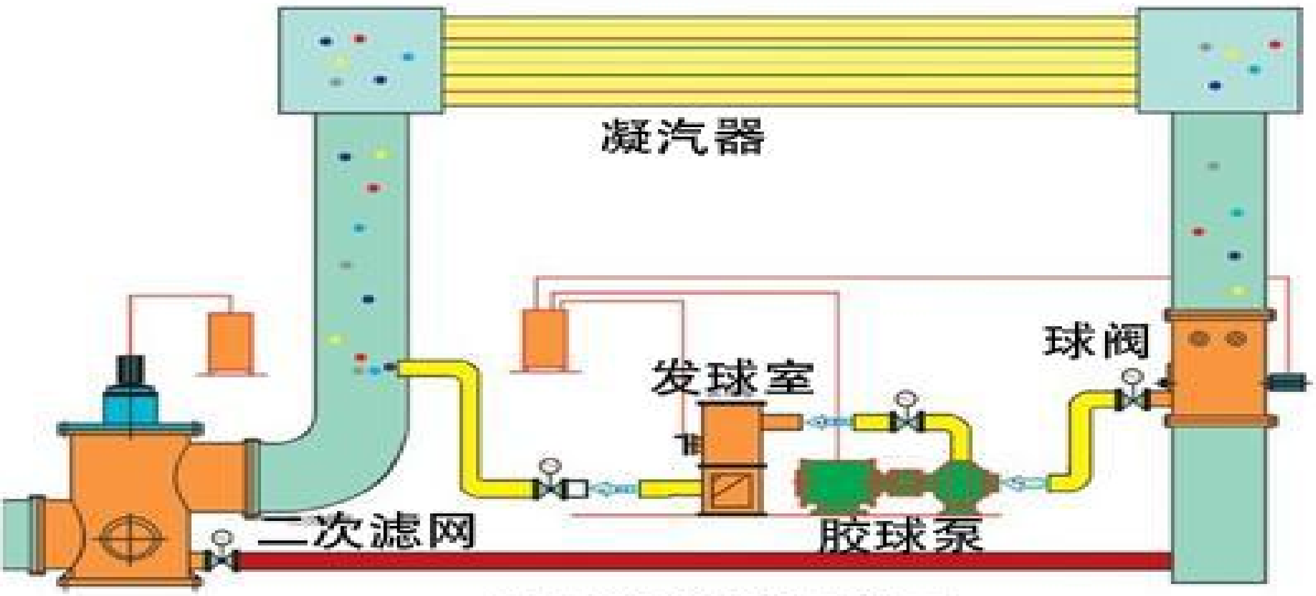
D 型

现场实例

E 型

效果比较



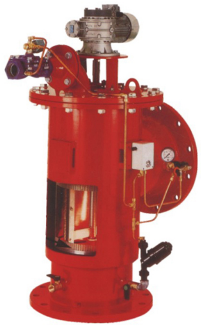


胶球清洗装置系统图

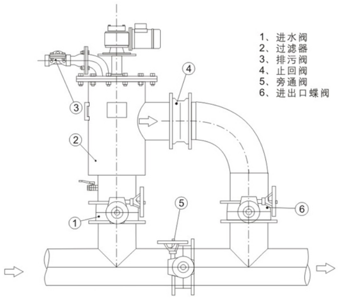
宁波森大环保科技发展有限公司

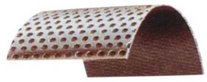
SD系列智能全自动刷式 过滤器

SD 型系列

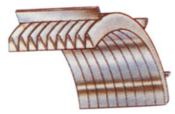


SD Ⅰ 型系列

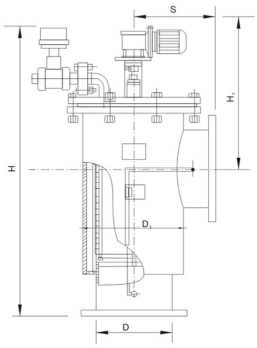




钻孔滤网



契型滤网



SD 系列智能全自动刷式过滤器技术参数表(分自动和手动)

型号	进出口径D	D_1	H	H_1	S	排污口	流量	电机	重量
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	T/h	KW/r/min	kg
SD-3	80	219	1000	500	230	40	50	0.2/1400	130
SD-4	100	273	1000	510	260	50	80	0.2/1400	170
SD-5	125	273	1100	520	260	50	125	0.2/1400	200
SD-6	150	326	1120	540	290	65	180	0.2/1400	270
SD-8	200	377	1150	560	320	65	320	0.2/1400	350
SD-10	250	426	1400	590	370	80	490	0.2/1400	390
SD-12	300	478	1410	610	400	80	710	0.2/1400	480
SD-14	350	526	1480	640	410	80	970	0.2/1400	550

Sd系列智能精密高效过滤器

过滤器工作原理介绍

每台过滤器的内部装有多个过滤元，滤元采用黄铜烧积，滤元固型定在上隔板和下隔板之间。滤元的内部光滑。

介质从过滤器的下侧部进入，并进入到滤元的内部，介质透过滤元，从过滤器的上部出来。杂质被截留在滤元的内表面。杂质颗粒的积累会连续不断的增加过滤器进出口压差。

当过滤器的进出压差达到设定值时，压差表送出一个信号至电动排污阀。排污阀自动打开，自动排污自动关闭。由于过滤器内部具有一定压力，在次压差作用下，截在滤元内表面的杂质会很容易被冲刷下来。打开排污阀就自动进行清洗。如一台Q=200m^3/h的过滤器。使所有根滤元全部得到清洗，反洗过程结束。在整个反洗过程中共耗水量约0.27m^3。同时，反洗过程中使用过滤器出力降低$^{0.00008\%}$，这样的流量降低不会影响工艺过程。

产品特点；标准化程度高、安装简、占地省、滤芯使用寿命长、过滤面积大、反冲洗干净、冲洗省水。

铜烧结过滤原件

应用范围:

用于液体中特别的是有毒介质中固体悬浮颗粒的分离；可广泛用于水处理、冶金、石油、化工、电力、轻工、食品、医药、纺织、造纸行业等。

各种滤芯过滤精度范围

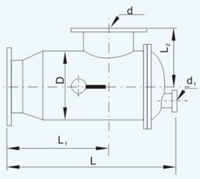
锲型网板滤芯0.15mm-2.0mm；梯形丝缠绕滤芯0.1mm-1.0mm；五层烧结网滤4μm、10μm、20μm、40μm。过滤精度---指滤芯中丝网构成的孔径或缝隙宽度。

SD Q系列智能精密过

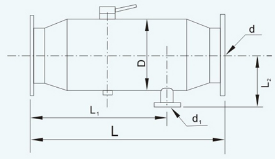
型　号	进出口公称直径	设计压力	设计流量最大流量	设计压降(清洗状态)	排污口1公称直径	排污口2公称直径	反洗耗水量占最大周期滤水量的百分比	反洗差压	目标悬浮物颗粒去除率	备注
	DN	P	Q	△p	Dnb_1	Dnb_2				
	mm	MPa	m^3/h	KPa	mm	mm		MPa		
SDQ-4	100	1.0	50/120	≤8	32	25	≯1%	0.03~0.05	≮90%	滤芯按客户要求选用
SDQ-5	125	1.0	80/130	≤8	32	25	≯1%			
SDQ-6	150	1.0	100/170	≤8	40	32	≯1%			
SDQ-8	200	1.0	200/300	≤8	50	32	≯1%			
SDQ-10	250	1.0	300/450	≤8	65	40	≯1%			
SDQ-12	300	1.0	450/700	≤8	65	40	≯1%			
SDQ-14	350	1.0	600/1000	≤8	80	50	≯1%			

SD系列自动反冲排污过滤器

SD -I 型过滤器



SD -II 型过滤器



SD系列自动反冲排污过滤器技术参数表

规 格 型 号	通径d		D mm	L mm	L_1 mm	d_1 mm	L_2 mm	最大流量 m^3/hr
	mm	inch						
SD-A	80	3	159	500	350	25	160	54
SD-B	100	4	219	600	450	25	190	85
SD-C	125	5	219	600	450	25	190	130
SD-D	150	6	273	700	550	50	220	190
SD-E	200	8	325	900	750	50	250	340
SD-F	250	10	377	1000	850	50	280	530
SD-G	300	12	426	1100	850	50	310	760
SD-H	350	14	478	1150	900	80	340	1040
SD-I	400	16	530	1200	900	80	365	1360
SD-J	450	18	620	1250	950	80	390	1720
SD-K	500	20	720	1300	1000	100	415	2120
SD-L	600	24	820	1400	1100	100	460	3050

工作压力1.0MPa-1.6MPa，过滤精度0.15mm-5mm，压力损失不超过0.015MPa。

自动排污控制装置

自动排污阀根据水系统排污口尺寸选配。控制装置可自行设定排污时间，以满足排污水量的要求，排污阀接口尺寸国家标准。

森大SDAOP设备组成配置表及配套厂家

序号	设备名称	技术规格说明及功能说明	设备主要配置	生产厂家	品牌
1	AOP 主设备（包括：自控接口、冷干、过滤、纯氧制造、臭氧发生等功能）	外形尺寸：800 1600 600mm（宽 高 深）数量1台、外壳304不锈钢 利用压缩空气制成氧气，再制成臭氧气体	1、微型无油空压机（ZW1100B） 2 、制氧机（10L/min） 3、臭氧发生器（50g/h） 及附属电源和电控	中国品牌	森大
2	在线监测、自动控制系统、GPRS远程传输数据等软硬件气水混合装置	外形尺寸：1000 1700 700mm（宽 高 深）数量1台、外壳304不锈钢 利用增压泵的动力使水射器吸入臭氧气体并与水混合	增压泵 1（CDLF16-2）、 增压泵 2（CDLF4-5）、 水射器（784）、智能监控设备	中国品牌	森大
3	接触脱气塔	Φ350 1750，容积 150 升数量 1台、304不锈钢衬丁基橡胶 加强臭氧的混合溶解，同时分离不溶解气体，内含臭氧分解器	脱气塔、自动排气阀 Φ200×1650 Φ250×1750 Φ300×1850	中国品牌	森大
4	自动化模块	自动化程序控制	模块元件进口	中国品牌	森大

经SDAOP技术处理的循环冷却水水质达到GB50050-2007及国标中下列指标

名称	单位	指标
ph	-	6.8-9.5
浊度	NTU	≤5
CODcr	mg/L	≤100
总铁	mg/L	≤1.0
铜离子	mg/L	≤0.1
细菌总数	CFU/mL	≤1000
生物黏泥	mL/m³	≤3
军团菌	CFU/200mL	未检出

●森大SDAOP工作条件

电源电压要求:

电压为交流380V,波动范围不大于额定值的±10%,电源频率50Hz,波动范围不大于±1Hz。

正常工作条件:

环境温度不高于45℃,相对湿度不高于85%

臭氧发生器冷却水进水温度不大于35℃。

臭氧发生器冷却水水质及水量要求:

水质应满足如下要求,也可采用本设备处理过的循环冷却水。同时,臭氧发生器冷却水的流量应不小于0.2 m^3/h。

项目	单位	指标
pH	-	6.5-8.5
氯化物	mg/L	≤250
总硬度(以CaCO3计)	mg/L	≤450
浑浊度(散射浑浊度单位)	NTU	≤1

用于补充循环冷却水的水质要求:

可以采用指标符合□生活饮用水卫生标准□GB5749-2006规定的水质要求的自来水,也可以使用符合GB50050-2007要求的再生水。采用再生水作为补充水时,部分水质指标可以放宽至表4的要求。

项目	单位	指标
pH	-	6.8-9.5
电导率	μS/cm	≤2500(25℃)
化学耗氧量 CODcr	mg/L	≤70
氯离子	mg/L	≤500
NH3-N	mg/L	≤10
CaCO3	mg/L	≤700

水温要求:

循环冷却水最高水温不超过40℃,本设备进水水温不大于35℃。

设备技术性能

外观及技术性能

1 机柜面板光滑平整，无明显变形或烧穿等缺陷。柜机门开启灵活，启闭角大于90度，开启时无异常响声。

2 操作电器高度1.6米。

3 柜内管道走向横平竖直，连接牢固，装配合理。

外壳防护

1 智能监控装置外壳防护等级满足IP22，臭氧发生装置、气水混合装置外壳防护等级满足IP20，高压部分隔爆设计，防止人员受伤。

2 电气间隙与爬电距离

2.1 工作电流小于63A，电气间隙和爬电距离大于3mm。

2 .2 工作电流大于63A，电气间隙和爬电距离大于10mm。

2.3 接地及接地线

2.3.1 需接地的元件单独接地，同时接地线连接牢固。

2.3.2 元件接地点与接地牌之间的电阻不大于0.2Ω。

2.3.3 安全接地用多股2.5mm2黄绿线。

2.3.4 接地牌上固定清晰、明显的接地标志。

2.4 绝缘电阻

相与相、相与地之间绝缘电阻≥20MΩ。

2.5 耐压

主电路与地、主辅电路之间施加1760V/10s而无击穿、表面闪络、漏电流明显增大等现象。

臭氧泄漏

臭氧发生器在最高允许工作压力与额定功率时的臭氧泄漏量符合GB3095–1996的规定，1h平均臭氧浓度值不超过0.15mg/m3。为了防止臭氧泄漏造成超标，AOP设备设置了臭氧浓度报警装置，一旦臭氧浓度达到报警浓度即触发报警，立即紧急停机，以保障环境空间的安全。

额定技术指标

SD–AOP系列多功能水处理设备符合表3所列指标要求：

表 3

项目	指标
整机额定功率	5.7kW ± 5%
臭氧产量	50g/h ± 10%
出水臭氧浓度	≥1.0mg/L
进/出水量	8 ~ 12m^3/h
注 1：臭氧产量测试在环境温度 20℃ ± 2℃，湿度≤60%进行。 注 2：出水臭氧浓度测试用水的电导率≤10us/cm。	

森大SDAOP设备安装、维修维护水质检测及质量担保

设备安装调试

宁波森大环保科技发展有限公司负责将设备运至用户指定地点，并保证按时、保质、保量完成指导安装与调试，同时负责对所售设备的使用和维护保养对操作人员进行培训。

定期巡访

在质保期内宁波森大环保科技发展有限公司进行半年1次的定期巡访和维护保养，检测设备运行参数，检查设备整体运行状况，保证设备的正常运行，对使用和维修人员予以指导培训，并征求使用方意见和需求；在质保期外另行签订维护保养协议继续上述工作。

水质检测

中央空调系统运行期间对循环冷却水检测下列项目：

每年二次：细菌总数、总铁、铜离子、电导率、浊度、pH 、CODcr

每年二次：生物黏泥

每年二次：军团菌

质量保证

质保期

质量保证期为设备安装调试合格之日起一年。在质保期内，宁波森大环保科技发展有限公司免费予以维修（因使用和保管不当及不可抗力造成的损坏除外）。

质量监控

宁波森大环保科技发展有限公司设有专门、独立、直接对最高管理者负责的质量管控监督部门和客户投诉热线：0574-65610775, 该部门将定期或不定期地直接访问填写“客户满意度调查表”，作为对产品和服务质量的监督。若发现质量问题，该部门将不断跟踪执行部门的纠正情况，直至彻底解决。

故障维修

对于设备在运行过程中出现的故障，宁波森大环保科技发展有限公司设有专门的客户服务部门和客户服务热线电话：0574-65610775。

无论在质保期内还是质保期外，接到报修电话后，宁波森大环保科技发展有限公司将在24小时内予以处理。

质保期外，宁波森大环保科技发展有限公司提供长期优惠有偿服务，包括水质检测、维护保养、设备维修等。

上海浦东喜马拉雅酒店
宁波银行象山支行
上海西藏大厦
宁波罗蒙集团
宁波南苑饭店
宁波慈溪市政府大楼
山东省地方税务局办公大楼
山东省农业发展银行大楼
山东省商业贸易发展局大楼
昆明冶炼厂
东莞国际会展中心
北京304医院
北京阳明广场
北京安全部高干楼
北京金源集团
天津财经学院
天津广播电视塔
四川南允四季来广场
重庆奥林匹克体育中心

宁波银行宁海支行
重庆市人民银行
台州海晨制药厂
武汉国际会展中心
武汉第七人民医院
哈尔滨工业大学
黑龙江省地税培训中心
长春星宇集团
聊城水利局办公楼
胜利油田孤岛社区
厦门国际学校
贵州仁环市政府大楼
四川自贡市政府大楼
四川自贡汇东大酒店
四川泸洲体育馆
四川泸洲化工厂
四川川维化工厂
重庆交通局综合楼

宁波地铁二号线
大众汽车南京厂区
南京江宁新蓝天钢构厂
杭州东方君悦广场
重庆轻轨总站
重庆长安汽车制造厂
重庆华能璐璜电厂
重庆九龙坡区政府综合楼
重庆万洲区政府大楼
重庆北电碚力大厦
重庆茶园新区管委会大楼
重庆南方集团会展中心酒店
重庆隆鑫集团
重庆宗申集团
重庆渝高集团
重庆万友康年大酒店
重庆市协信集团
重庆北城集团
重庆江北民政局综合楼

宁波森大环保科技发展有限公司
地址：宁波市象山县象山河路98号
电话：0574-65610775　65610776
邮箱：13616555658@139.com

环保研究所
地址：宁波市象山县园中路98号516室
电话：0574-89504558

www.nbsenda.com