微信公众号

Accessen | 上海艾克森股份有限公司
Shanghai Accessen Co., Ltd.

地址(Add):上海市嘉定区谢春路1458号 1458 Xiechun Rd, Jiading District,Shanghai
邮编(Post Code):201804
电话(Tel): +86 21 6959 5555
传真(Fax):+86 21 6959 0007
信箱(E-mail):Info@accessen.cn
网址(Website):www.accessen.cn www.accessen.com

2020 07 PHEU Rv3

本图中的数据、图片仅供参考，如有更改恕不另行通知。请以产品手册为准。
Designs and Specifications are subject to change without notice for further improvement.

Accessen

ABJ&GU系列热交换机组

ABJ&GU Series Skid Mounted Heat Exchange and Circulate Module

随需而变
创造新高度

目录

公司简介	01
产品系列	05
全功能热交换机组	07
型号编码说明	08
控制方式说明	09
机组尺寸示例图	11
常见机组外形尺寸参考数据	14
工业互联网与AR技术	15
经典案例	17
其它产品系列	21
机组的出厂检验及测试	22
机组产品服务与支持	23
板式换热器机组选型参数表	24

公司简介

上海艾克森集团有限公司是专业从事换热设备研发、制造、销售及服务的换热解决方案提供商，公司具备完善的管理体系，拥有ISO9001质量体系认证、ISO14001环境质量体系认证、ISO45001职业健康安全体系认证，参与了多个国家标准及行业标准的编制。发展至今，公司的业绩规模在行业内名列前茅，产品销往全国各省份及全球多个国家地区，已成为中国换热设备行业代表性企业之一。

公司主要面向暖通空调、制冷冷却、能源电力、化工电子、食品饮料、船舶重工及环境处理等市场提供随需而变的换热解决方案。公司直属的销售和服务网络覆盖国内包括西藏、新疆在内的27个主要省市自治区，拥有上百个服务网点，2个技术支持中心，所有产品提供联保服务，能就近为客户提供专业、便捷的服务。赢得了包括多家500强企业等众多客户的信赖，选择艾克森——让你的工作变的更加轻松。

集团总部

▲ 03工厂-苏州太仓

▼ 02工厂-上海嘉定

2002年中美合资上海艾克森新技术有限公司成立，引进美国技术在国内生产板式换热器系列产品。2003年艾克森集团公司成立，总部位于中国上海黄渡工业园，目前拥有嘉定工厂、太仓工厂共计10多万平方米的生产设施，通过优化管理，具备了在行业内引以为豪的生产制造能力，年产能可达换热器30000台、换热机组5000套。公司不断引入先进的自动化生产设备，包括先进的电泳涂装生产线和自动化焊接机器人、换热机组全性能测试平台、E-Cloud智慧能源管理系统等。遵照全球统一的AS标准生产包括板式换热器、板式换热机组、全焊板壳式换热器、全焊板框式换热器、蒸发器及冷凝器、工艺水冷却系统、余热回收系统在内的全系列换热设备及成套装置，生产的产品性能稳定可靠、高效节能，可为广大国际国内客户提供符合ASME、AHRI、CE、API、JIS、IEC、DNV、GL、ABS、BV、CCS、GB等国际规范和标准的产品。

更多企业介绍请扫描二维码

机组车间

柔性生产线
一个崭新的智慧制造正在来临

从传统手工作坊升级为柔性生产线，利用艾克森自身产能优势，设计了每年产能达5000套换热机组，占地50000多平米的的现代化生产基地--太仓工厂，每一个订单从进入ERP系统订单生产，根据设计部门的三维图纸生成物料清单，生成零部件采购订单开始，到自动下料切割，管道自动焊接，预处理打磨除锈和管道电泳工艺，乃至产品的出厂测试，艾克森的通过先进的工艺设备大幅度的提升产品的制造精度，减少装配公差。提高焊接品质，降低了人为因素造成的焊接品质下降。艾克森柔性生产线能通过部件标准化和生产自动化，大幅的提高产能，缩短供货周期，是你可以信赖的合作伙伴。

下料自动切割

工艺决定品质

工装和自动化设备的运用，可以大幅度的提高精度和减少公差，为标准化规模化生产提供了可靠的保证。通过自动切割下料机器人对每个尺寸的精确控制，无论是圆形还椭圆都能割除完美曲线，部件之间的公差控制到最小，减少了机组组装过程中的累计误差，避免了强力组装给设备带来的危害。

管道自动焊接

焊接点精度更高

下料尺寸公差的高精度控制使自动化焊接成为可能。通过焊接机器人全天候稳定的工作，避免了人为失误造成的焊接品质下降，无论是焊接效率和焊接品质都有极大的提升，从而避免了因焊接质量造成的返工返修和质量问题隐患。

管道电泳工艺

电泳工艺

从喷漆到喷塑固化，再到电泳工艺，对高品质的挑战从不妥协。机组的管道部件经过喷砂打磨抛丸除锈预处理工艺的千锤百炼，转送到电泳工艺线经过热水洗、脱脂、表面调整、磷化、钝化、电泳、超滤洗、烘干、风冷工艺段，每一个管件都是工艺品。电泳漆浸入到管道的内壁和焊接部位，形成致密连续耐腐蚀层，能更好的起到防腐性能，同时形成光洁表面有利于减低管道内的阻力，提高的水力性能，是你的正确选择。

框架电泳工艺

换热循环自控系统

对于机组的大脑核心控制系统，艾克森机组控制柜均为原厂生产，不采用代工模式，不仅从产品质量和还包括服务使你有安心的保障。艾克森电气控制柜产品取得国家强制性产品CCC认证，所有元器件均采用西门子、ABB等行业知名品牌，产品出厂前在工厂内部完成桥架接线和完整的性能测试，你只需要接电即可使用。性能测试包括机组运行策略和各个自控原件的功能反馈，确保到现场只需要简单的设定参数就能及时投入运行。

换热机组的性能测试

机组性能测试平台，不仅限于水压试验，还包括流量，阻力，水泵运行，控制策略，电器运转，振动和噪音等。到货就能快速投入使用，大大节约了你的宝贵时间。

机组性能测试平台

暖通空调应用

商业建筑设施　医学院科研文体　交通枢纽　超高层建筑　公共设施　行政事业机关

高端住宅别墅　集中供热　冰、水蓄冷　区域供冷　数据中心　酒店宾馆休闲

全功能热交换机组

AMobile魔方集装式换热站

ADML系列末端入口调节装置

AU,AN,SI,AP,AC系列可拆垫片式换热器

APS标准系列版式换热机组

工业应用

机械制造　船舶动力海水淡化　汽车零部件　电力能源核电　钢铁冶金有色金属　润滑设备　光伏新能源　电子半导体

无机化工/氯碱化工　石油化工　食品饮料　医药生物/生命科学　煤化工　造纸纺织皮革回收　玻璃水泥基础材料　有机化工/精细化工

DOCU双联式油冷却装置

AWPS系列全焊接板壳式换热器

AM系列船舶及海洋工程应用

ACSVap系列板式蒸发器

AWD系列全焊接板框式换热器

ABJ定制系列板式换热机组

全功能热交换机组

概述及特点：

集成化系统 集成了板式换热器、泵、温度计、压力表、各种传感器、管路和阀门及工控于一体的成套设备，并可根据用户需求配套控制系统软硬件，计量系统及数据通讯系统。

量身定做 高度适配的机组配件，统筹兼顾，为用户量身定做更适合用户工况的性能优良的成套换热机组。

安装简便 机组整机出厂，用户只需现场对接主管线和一电源线到机组的电控箱，大大减少了用户现场的工作量，并极大地缩短了用户的工期。

自动化设计 真正做到无人值守全自动安全运行、远程监控，最少地占用用户的日常操作人员，节省人力资源，提供的E-cloud云服务包和维护保养等多项增值服务能让你更轻松。

程序化设计 简洁直观，运行模式，人性化设计的人机界面，操作人员快速可熟练掌控。

模块化设计 模块化设计的结构模式，机组的调试运行，方便、快速、直接，无需任何特殊工具。

知名配件 可靠的元器件的选配，具有优异的性能价格比及高度的运行可靠性。

结构紧凑 在不影响设备维护维修的前提下，极大地节省了用户的宝贵的占地面积及基建费用。

型号编码说明

示例：

ABJ/GU系列换热机组产品型号组成及含义：

①表示板式换热机组；

②表示一次侧热媒的介质：热水—“W”；蒸汽—“S”；

③表示二次侧工况：生活热水系统—“T”；空调系统及地板辐射采暖系统—“A”；一般采暖系统—“H”；制冷系统—“G”；

④表示产品序列号；

⑤表示热负荷；

⑥表示控制等级，按表1分为5级：

⑦表示整机设计压力；

表1：ABJ/GU系列换热机组的控制等级

级别	控 制 功 能
0	自动补水
I	0＋温度控制
II	0＋Ⅰ＋补水泵变频自动定压补水控制
III	0+Ⅰ＋Ⅱ＋循环泵变频系统＋温度补偿
IV	0+Ⅰ＋Ⅱ＋Ⅲ＋热计量系统＋通讯系统
E	云服务包

型号编制示例：

(1) ABJ/GU-SA070/4200III 1.6/1.6型

表示：热负荷4200KW，适用于空调系统，一次侧热媒介质为蒸汽，产品序列号为070，整机设计压力1.6MPa，控制等级为III型即具有温度控制、温度补偿控制、循环泵变频系统、补水泵变频自动定压补水控制系统的APJ系列换热机组。

(2) ABJ/GU/2-WH050/3000I/1.0+1WT1500I 1.0/1.0

表示采暖与生活热水二合一机组，热负荷3000KW为热水采暖系统，热负荷1500KW为生活热水系统，产品序号050，控制等级为I级，采暖与生活热水均具有自动补水、温度控制的二合一机组，整机设计压力1.0Mpa。

控制方式说明

区域供热换热站应用举例

在区域供热管网系统中，有质调节和量调节两种节能控制方式，A系列换热机组设计为一次网量调节控制，二次网设计为质调和量调两种控制方式，依此分为五个等级来实现最大化节能设计：

0型：机组具有自动补水功能＋手动调节供水温度＋手动调节二次侧流量。

I型：温度控制功能及温度补偿功能：

具体配置：现场就地控制器、室外温度传感器

一次侧： 电动调节阀(可带弹簧返回断电保护功能)

二次侧： 供水温度传感器

显示模式：现场就地控制器显示的参数：二次侧供水温度及室外温度；

控制模式：现场控制器根据二次侧供水温度传感器及室外温度传感器共同控制一次侧电动调节阀，自动调节一次网流量，实现一次网量调节，从而控制二次网的供水温度按设定的模式运行，实现二次网的质调节；

功能模式：具有温度补偿功能，最大限度节省能源；具有直接手动设定二级网的供水温度功能；具有直接手动设定值班采暖的运行模式；具自动切换备用泵的功能；具有自动泄压功能；

II型：温度控制功能＋温度补偿功能＋补水泵变频自动定压补水控制：

具体配置：现场就地控制器、室外温度传感器、补水泵变频器、(软化水补水箱水位控制)

一次侧： 电动调节阀(可带弹簧返回断电保护功能)

二次侧： 供水温度传感器，回水压力变送器

显示模式：现场就地控制器显示的参数：二次侧供水温度及室外温度、二次侧回水压力、补水泵变频器频率

控制模式：温度控制

在 I 型的功能基础上增加压力控制，根据二次侧回水压力，自动控制补水泵变频运行，恒定二次网系统压力；(自动控制补水水箱水位)；当系统超压时自动排水泄压；

功能模式：在 I 型的功能基础上增加具有自动恒定二次网系统压力功能；具自动切换备用泵的功能；具有自动控制水箱水位功能；

控制等级 I 级

控制等级 II 级

1:板式换热器
2:止回阀
3:过滤器
4:蝶阀
5:温度计
6:压力表
7:循环水泵
8:补水水泵
9:控制柜
10:排放阀
11:温度传感器
12:电动调节阀
13:室外温度传感器
14:压力传感器
15:安全阀
16:变频器
17:流量计
18:电磁阀
19:无线调制解调器及天线

III型：温度控制功能＋温度补偿功能＋补水泵变频自动定压补水控制＋循环泵变频系统：

具体配置：现场就地控制器、室外温度传感器、循环泵变频器、补水泵变频器、软化水补水箱水位控制

一次侧：电动调节阀(可带弹簧返回断电保护功能)、供回水温度传感器、供回水压力变送器

二次侧： 供水温度传感器、供回水压力变送器

显示模式：现场就地控制器显示的参数：二次侧供水温度及室外温度，二次侧供、回水压力，一次水箱水位，补水泵变频频率，循环泵变频频率。

控制模式：在II型功能的基础上增加二次侧循环量调节

根据二次侧供回水压差，自动控制循环泵变频器自动运行，恒定二次网压差，

阀门控制

能够手动调节电调阀、水泵及变频器的状态

功能模式：在II型功能的基础上增加循环泵变流量控制，节省电能；具有直接设定二级网循环水泵的运行频率功能；

IV型：热计量和远程通讯系统控制功能，所有的配置在III型配置的基础上增加流量计远程控制系统以及安全泄压电磁阀，

真正实现了供热站内无人值守的功能。

IV型：温度控制功能＋温度补偿功能＋补水泵变频自动定压补水控制＋循环泵变频系统＋热计量系统＋远程通讯控制系统：

具体配置：现场就地控制器、室外温度传感器、循环泵变频器、补水泵变频器、软化水补水箱水位控制、远程通讯控制

一次侧：电动调节阀(可带弹簧返回断电保护功能)、供回水温度传感器、供回水压力变送器、供水流量计

二次侧：供回水温度传感器、供回水压力变送器、回水流量计

补水管： 补水流量计、泄压电磁阀

显示模式：现场就地控制器显示的参数：一次侧供、回水温度，二次侧供、回水温度及室外温度，一次侧供、回水压力，二次侧供、回水压力，一次侧热量，二次侧热量，补水水量，水箱水位，电调阀状态，电磁阀状态，水泵状态，补水泵变频频率，循环泵变频频率。

控制模式：在III型功能的基础上增

阀门控制

能够手动调节电调阀、电磁阀、水泵及变频器的状态

功能模式：具有温度补偿功能，最大限度节省能源；具有直接手动设定二级网的供水温度功能；具有直接手动设定值班采暖的运行模式；具有一次网的回水温度最高限制功能；具有自动恒定二次网系统压力功能；具有自动泄压功能；具自动切换备用泵的功能；具有自动控制水箱水位功能；具有累计补水水量功能；具有累计一次网热量、二次网热量功能；具有循环泵变流量控制，节省电能；具有直接设定二级网循环水泵的运行频率功能；具有停电保护来电自启功能。

控制等级 III 级

控制等级 IV 级

机组尺寸示例图

管口表					
管口代号	H1	HR1	H2	HR2	S1
接口名称	一次侧入口	一次侧出口	二次侧入口	二次侧出口	补水口
接口标准	DN200-PN16	DN200-PN16	DN200-PN16	DN200-PN16	DN65-PN16

4.2MW汽水机组

配置及工艺参数的变化会影响机组结构尺寸，样本图纸尺寸仅供参考

管口表					
管口代号	H1	HR1	H2	HR2	S1
接口名称	一次侧入口	一次侧出口	二次侧入口	二次侧出口	补水口
接口标准	DN100-16	DN100-16	DN100-16	DN100-16	DN40-16

1MW水水机组

配置及工艺参数的变化会影响机组结构尺寸，样本图纸尺寸仅供参考

机组尺寸示例图

5MW水水机组

管口表					
管口代号	H1	HR1	H2	HR2	S1
接口名称	一次侧入口	一次侧出口	二次侧入口	二次侧出口	补水口
接口标准	DN150-PN16	DN150-PN16	DN200-PN16	DN200-PN16	DN50-PN16

配置及工艺参数的变化会影响机组结构尺寸，样本图纸尺寸仅供参考

Accessen

常见机组外形尺寸参考数据

散热器系统机组及基础尺寸表

序号	供暖负荷 kW	一次侧管径	二次侧管径	机组外形尺寸 mm LxWxH	基础尺寸 m LxWxH	设备重量 T
1	1000KW	DN100	DN125	3500*1800*2184	3.7*2.0*0.2	3
2	1500KW	DN125	DN150	4500*2200*2240	4.7*2.4*0.2	3.4
3	2000KW	DN150	DN200	5600*2400*2233	5.8*2.6*0.2	3.8
4	3000KW	DN150	DN200	5600*2400*2233	5.8*2.6*0.2	4
5	4000KW	DN200	DN250	7200*2600*2700	7.4*2.8*0.2	4.8
6	5000KW	DN200	DN250	7200*2600*2700	7.4*2.8*0.2	5.4
7	6000KW	DN200	DN250	7200*2600*2700	7.4*2.8*0.2	6.1
8	7500KW	DN250	DN300	7200*2600*2700	7.4*2.8*0.2	7.5
9	10000KW	DN250	DN300	7200*2600*270	7.4*2.8*0.2	8

地暖或空调系统机组及基础尺寸表

序号	供暖负荷 kW	一次侧管径	二次侧管径	机组外形尺寸 mm LxWxH	基础尺寸 m LxWxH	设备重量 T
1	1000KW	DN100	DN150	4400*2100*2184	4.600*2.300*0.2	4
2	1500KW	DN125	DN200	5500*2500*2240	5.700*2.700*0.2	4.4
3	2000KW	DN150	DN250	6600*2700*2233	6.800*2.900*0.2	4.8
4	3000KW	DN150	DN250	6600*2700*2233	6.800*2.900*0.2	5
5	4000KW	DN200	DN300	8300*2900*2700	8.500*3.100*0.2	5.8
6	5000KW	DN200	DN300	8300*2900*2700	8.500*3.100*0.2	6.4
7	6000KW	DN200	DN350	8300*2900*2700	8.500*3.100*0.2	7.6
8	7500KW	DN250	DN350	8300*2900*2700	8.500*3.100*0.2	9
9	10000KW	DN250	DN400	8300*2900*2700	8.500*3.100*0.2	12

配置及工艺参数的变化会影响机组结构尺寸，样本图纸尺寸仅供参考

工业互联网与AR技术

随着5G、物联网以及云计算和大数据、区块链、人工智能技术的迅速发展，生产制造领域将开始具备收集、传输及处理大数据的高级能力。

集中供热行也得随之升级，使得无接触式的巡检，全远程调运，远程故障排除等工作都成为了可能。

基于AR技术的供热中控系统

调度中心进行数据分析

高性能、高可用、易扩展、易开发和易管理的一体化物联网平台，包含了工业物联网系统中的各个节点环节，包括数据接入、数据处理、数据计算、数据存储和数据交换等，包含平台各项云化服务系统；基于工业互联网技术，通过网络系统等软硬件多系统的集成应用，建设暖通产品综合智能服务平台多媒体管控中心，为进一步接入城市级的公共服务数据平台提供了丰富完整、符合标准的接口。

艾克森暖通行业综合智能服务体系工业互联网平台采用业界最先进的AR增强现实技术，以高点大视野、高清晰、大场景的监控画面为载体开展视频的综合应用，支持画中画视频联动、支持联动卡口图片、人像图片等，支持定位装置在视频中定位显示，支持多种标签信息叠加在视频画面当中。打破传统的视频建设和应用方式，视频与增强现实技术的结合，支持开发定义多种业务应用，提升视频的价值，让视频数据真正服务实际节能运维。

站房监控界面

Accessen

本地PLC控制柜

功能强大

艾克森机组配套的E-cloud智慧能源系统云服务包，是基础艾克森近十五年的能源产品应用经验和专家平台开发的E-cloud智慧能源系统的超值增值服务。该系统包含设备和管网运行两大块，包括数据监测、故障报警、自动诊断、预防性维护预警、全生命周期设备运行维护、地理信息系统、热网平衡分析、规划预测、运行分析及能效评估等功能，同时也可提供能源审计等其他增值服务。为能源单位提供更节能舒适的能源服务方案，提高经济效益和社会效益，实现节能环保的可持续发展理念。

无人值守

领峰卓越的技术带来的科技，云服务包能将设备运行的各项数据和控制功能，在任何有网路连接、数据通讯及无线网的情况下，可通过移动终端、电脑或中央控制室等方式进行远程数据监控和运行数据设置及更改，大大降低了人力和提高工作效率。同时艾克森也可以提供设备的现场的运行维保增值服务。

配置灵活

云服务包的路由器组建专用网路，能满足两种通讯方式，第一种是无线方式，利用宽带（含光纤）方式，实现运行数据通讯，实际根据现场情况选择一种通讯方式。所有数据均由专业的第三方服务商提供支付，确保数据安全可靠。

本地PLC控制柜

经典案例

艾克森集团提供全方位的用户化定制，根据客户对于系统的配置和运行的需求，专门设计生产“独一无二”的成套设备。

用户化定制清单见本样本末页

世博中国馆

华府天地

珠海横琴大厦

上海世贸深坑酒店

阿里巴巴

深圳高铁北站

超级计算中心/天河二号

奥体中心

东北国际医院

中一航空

化工隔睿站

浙江新和成

碧桂园

盛京大剧院

其它产品系列

祝融机组

楼宇机组

混水机组

AMOBILE 魔方移动集装式换热站

车位机组

通用型换热模块

模块化机组

高效换混模块

并联换热模块

出厂检验及测试

所有ABJ&GU系列换热机组在出厂前做如下检测：

1、外观检查：

换热机组表面的漆膜均匀、平整，无气泡、龟裂和剥落等缺陷，柜内干燥、清洁、无杂物；

管路汽、水流向，接管标记及机组标牌完整、正确。

2、压力试验

ABJ&GU系列换热机组的压力试验介质采用水，其水中的Cl离子含量小于25ppm。强度试验按热、冷侧单独进行，补水管线随冷侧进行水压试验。

试验压力应为设计压力的1.3倍。

试验的环境温度及水的温度不应低于5℃。

换热器及管道充分排空后，关闭放气阀。

充满水后先检查系统有无渗漏，无渗漏时对系统缓慢升压，当压力升到试验压力的50%时，保持10分钟，再次检查系统有无渗漏，无渗漏时将系统压力升至试验压力，并保持10分钟，然后降至设计压力，并保持30分钟后带压进行检查，系统应无损坏或渗漏。

强度试验不合格时进行返修，返修后应重新做强度试验。

强度试验合格后，排尽换热机组内的积水。

每次强度试验的记录与设备随机，并拷贝存档。

3、系统运转试验

系统运转试验采用常温水。

将板式换热机组放置在测试台上，并接通水、电，按设计最大流量运行30min。

检查水泵的电源线连接正确，运转时无杂音和其它异常现象，水泵运转时轴承的温升情况。

控制系统试验，所有控制系统匀进行空载逻辑

试运行。

产品服务与支持

购置一台A系列板式换热器和板式换热机组只是您体验的一个开始，并不代表完结。我们的客户关系是长久的，从选型、安装到后台支持，再到提供顾问服务及技术推进可见一斑。我们对产品品质的坚持犹如对客户的服务承诺及支持般重要。除了优良的产品品质，用户服务也是艾克森胜人一筹的表现。

我们以用户为中心，以“用户满意”为标准，致力与用户结成可持续发展的伙伴关系。在全国各大中型城市建立销售服务机构，战略用户实现24小时内到现场服务，完善为用户提供个性化的"一对一"的服务。
我们的服务没有终点……

1. 快速响应的服务
2. 零部件供应和库存
3. 安装调试指导
4. 产品操作培训
5. 产品质保期
6. 维护保养计划
7. 在线售后技术支持
8. 资料和产品档案
9. 产品应用服务号

服务热线:4006-191-191
在线支持:ts@accessen.cn
公司网址:www.accessen.cn
www.accessen.com

服务公众号

Accessen

板式换热器机组选型参数表

1. 换热机组总换热量:	kw或	kcal或	冷吨或	其它:（如建筑面积等）	
2. 机组内换热器使用方式	A: 一用(占100%或120%)		B: 二用(占50% 60% 75% 或其它：		
	C: 一用一备		D: 其他		
3. 换热器的一次侧供，回温度（供热指热源侧温度）					
蒸汽	MPa饱和蒸汽		水	℃供水	℃回水
或	MPa过热蒸汽，温度:				
	冷凝水温度:				
4. 换热器的二次侧供，回水温度（供热指被加热侧温度）					
空调	℃供水	℃回水	生活用水	℃供水	℃回水
地热	℃供水	℃回水	制冷	℃供水	℃回水
散热器	℃供水	℃回水	工艺	℃供水	℃回水
5. 板式换热器设计压力	A: PN10	B: PN16	C: PN25	D: 其它:（MPa）	
6. 板式换热器板式材质	A: AISI304	B: AISI316L	C: Ti	D: 其它:	
7. 板式换热器流量	一次侧流量	m³/h 或T/h	二次侧流量	m³/h 或T/h	
8. 板式换热器所要求阻力降（1m=10kpa=0.01MPa）	一次侧	kpa	二次侧	kpa	
9. 循环泵要求	品牌要求:				
泵型:	A: 立式单级泵	B: 卧式单级泵	C: 卧式双吸泵	D: 其它:	
循环泵使用方式:	A: 一用	B: 一用一备	C: 二用	D: 二用一备	E: 其它:
参数:	流量	m³/h	扬程	m	
是否需加循环变频器，如加装使用方式为:	A: 一拖一	B: 一拖二	C: 一拖三	D: 其它	
10. 补水泵要求	品牌要求:				
泵型:	A: 立式单级泵	B: 卧式单级泵	C: 卧式双吸泵	D: 其它:	
循环泵使用方式:	A: 一用	B: 一用一备	C: 二用	D: 二用一备	E: 其它:
补水泵参数:	流量	m³/h	扬程	m 或，建筑物高度	m
是否需加循环变频器，如加装使用方式为:	A: 一拖一	B: 一拖二	C: 一拖三	D: 其它	
11. 管阀要求					
一次侧管阀	蒸汽阀:	A: 标准	B:指定品牌:	C: 其它	
	水 阀: 球阀:	A: 进口焊接球阀	B: 国产法兰球阀	C: 其它	
	蝶阀:	A: 对夹式软密封蝶阀	B: 对夹式硬密封蝶阀	C: 法兰式软密封蝶阀	D: 法兰式硬密封蝶阀
	品牌要求:		其它要求(如材质等):		
二次侧管阀	球阀:	A: 进口焊接球阀	B: 国产法兰球阀	C: 其它	
	蝶阀:	A: 对夹式软密封蝶阀	B: 对夹式硬密封蝶阀	C: 法兰式软密封蝶阀	D: 法兰式硬密封蝶阀
	品牌要求:		其它要求(如材质等):		
12. 控制功能要求:					