

蒸汽发生器技术参数(技术规范书)

(一)主要技术参数:

- 1、设备名称：类型及数量：1吨燃气免检蒸汽发生器，数量4台。
- 2、适用燃料：天然气。进口压力：<10Kpa。
- 3、额定蒸发量：Q≥1t/h 额定蒸汽压力： P≥1.25MPa 。
- 4、额定热效率： >100%，设计排烟温度： ≤65℃ 。
- 5、烟气排放：Nox ≤30mg/m³ 。
- 6、蒸汽干度≥97% 。
- 7、锅炉控制方式：单炉全自动控制，4台炉联动控制，须根据蒸汽用量自动调整锅炉运行状态，对锅炉进行按时启动控制，做到经济运行。
- 8、特检院4项检测报告：水容积测试报告、锅炉运行工况能效测试报告、锅炉环保检测报告、蒸汽相对湿度检测报告。
- 9、若使用燃烧器需要型式试验报告（中国特检院出具）。
- 10、要求蒸汽发生器主设备3年免费质保，允许有偏离。

(二)系统配置技术要求

序号	项目	要求	备注
1	设备外观及尺寸要求	安装外形尺寸须满足甲方锅炉房的建筑面积方面的要求，设备由乙方出厂前组装好一体供货（锅炉本体、冷凝器、燃烧器、水泵等零件在箱体内置）。	
2	锅炉本体	1、设备符合 TSG11-2020《锅炉安全技术规程》要求。水容积要求小于 30 升，额定蒸发量：Q≥1t/h 额定蒸汽压力： P≥1.25MPa。在设计寿命内均符合 TSG11-2020《锅炉安全技术规程》要求。 2、承压几何总容积应小于 30L，设备不得属于特种设备，设备不需要进行报装，且不属于相关部门监管范围。 3、提供广州特种设备检测研究院出具基于同一台样机同时测试的 4 项合格报告，水容积检测报告以及联动的能效测试报告、蒸汽相对湿度报告、环保检测报告。 4、本体要求换热管采用 5310 高压锅炉钢；焊接部位采用氩弧焊工艺。 5、提供详细的施工图:设备明确的定位、系统管路流程、系统管路尺寸及材质、相关辅机、设备基础排污沟位置及规格、检修/参观通道、水电气详细接口要求、设备机房规格，需在图中标注体现。	根据乙方要求设计

		<p>6、免监检蒸汽发生器设备外表面温度：\leq环境温度$\pm 10^{\circ}C$；</p> <p>6、设备能效大于 100%，且乙方需提供广州特检院能效检测报告文件；</p>
3	冷凝器	<p>设备需配备节能器，材质使用 316L 不锈钢换热管，换热面采用逆流叉排换热，排烟温度不得高于 65℃，冷凝器不承压或运行最高压力不超过 2bar。</p>
4	燃烧系统	<ol style="list-style-type: none"> 1、若使用燃烧机的要求采用原装进口贝尔卡特、利雅路等品牌低氮燃烧器； 2、要求采用全预混燃烧方式，过量空气系数≤ 1.5； 3、需提供中国特检院燃烧器型式试验证书和报告； 4、燃烧器应满足设备产生热量功率的要求，$\geq 750KW$； 5、燃烧取样产生的 $NO_x \leq 30mg/Nm^3$； 需提供广州特检院烟气排放检测报告并加盖乙方公章 6、无级线性比例调节燃烧，功率调节比$\geq 1: 5$； 7、燃烧器应配备引火点火装置； 8、应配备燃气过滤装置和空气过滤装置； 9、燃烧器应自带燃气检漏装置； 10、程序点火、自动吹扫及熄火保护，负荷调节及停机过程自动化，确保安全运行； 11、燃烧器配件应包括燃气开关阀、过滤器、稳压器、点火电磁阀、组合电磁阀、燃气压力开关、燃气检漏装置及连接以上配件的弯头，异径管等，核心配件应采用 honeywell、西门子，冬斯，丹佛斯等进口品牌。
5	蒸汽发生器控制系统的技术要求：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 控制系统应采用液晶触摸显示屏，能动态显示蒸汽发生器的运行状态。 2. 控制器应具备不少于以下功能：主断路器、紧急停炉、自动点火控制、故障显示报警、烟气温度显示。 3. 蒸汽发生器及辅助设备应达到自动调节，程序启停自动运行等。 4. 蒸汽发生器燃烧器控制安全运行程序应包含：炉膛预吹扫，后吹扫程序，自动点火程序，安全运行连锁保护程序、停炉、熄火、不着火等保护程序。 5. 蒸汽发生器安全保护功能应具备：蒸汽发生器超压、熄火、断电、短路、缺相、风压报警、蒸汽超温、炉体超温、蒸汽过热度报警、燃气压力高于或低于设定值报警，蒸汽发生器液位失常及其他突发故障能及时停炉，排除故障后人工复位。 6. 蒸汽发生器能根据外界用气量的变化自动进行燃烧状态的调整。

6	水泵	设备应自带水泵，由设备自身控制，变频供水控制，水泵需配备自动排气装置，给水泵的参数应能满足本工程需求，水泵参数由设计计算，品牌需要南方水泵及同等以上品牌
7	纯水处理系统	采用不锈钢管路，带出水水质监测功能。技术要求： 1、产水电导率 $\leq 10 \mu s/cm$ @25℃， 2、硬度为0~12ppm，油含量为零 3、产水浊度：1NTU。 4、产水水量：纯水流量 5T/h（25℃） 5、产水压力：0.2mpa 6、RO 系统原水利用率：75%，浓水约为 25% 7、COD 约 500-1000 8、产水脱盐率：99%以上 9、反渗透水处理设备的设计、制造、包装、运输、安装、验收应符合本规格所列标准、规范和有关的中国国家标准（GB）的要求。如所列标准与企业执行标准有矛盾，则按较高或较严标准执行。 10、若有故障备用功能，不影响产水量。膜处理设备执行《反渗透设备行业标准》CJ/T119-2000；
8	配电柜	要求满足蒸汽设备系统的电量需求。
9	安装要求	符合甲方防洪要求。安装施工期间要符合甲方生产用气要求。
10	本次采购为交钥匙工程	乙方按合同签订待工程全部调试运行正常交付甲方使用。

(三)商务要求：

1. 要求 13%增值税发票；
2. 交货及安装工期：总工期 57 天。
3. 质量保证期：蒸汽发生器整机免费质保三年（允许偏离）；纯水机等锅炉辅机免费质保 1 年。
4. 用户提供水、电、天然气至锅炉房内。
5. 以上清单为不含土建、环评、消防、旧炉拆除及报废等手续。