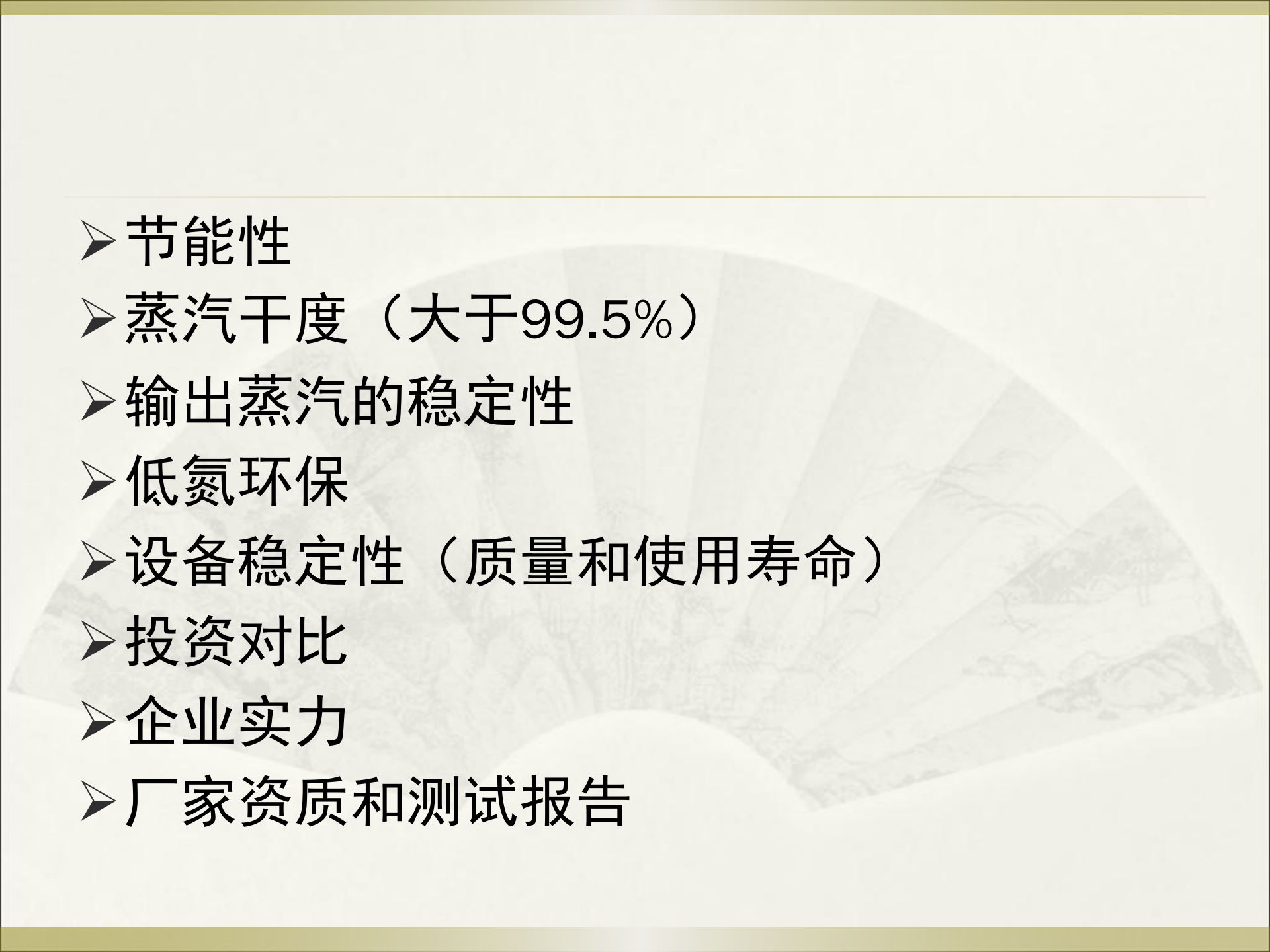


洗涤厂如何选择蒸汽发生器

浙江南方锅炉有限公司

2019年5月25日

- 
- 节能性
 - 蒸汽干度（大于99.5%）
 - 输出蒸汽的稳定性
 - 低氮环保
 - 设备稳定性（质量和使用寿命）
 - 投资对比
 - 企业实力
 - 厂家资质和测试报告



一.蒸汽发生器与传统锅炉的 对比特点

对比内容	蒸汽发生器	常规蒸汽锅炉
免检	1. 水容积小于30L，不属于锅炉监管范围； 2. 不需要锅炉房审批； 3. 不需要安装报批；不实施安装监检； 4. 不需要专职持证司炉工值守； 5. 不需要年检。	1. 水容积大于1000L。 2. 需要锅炉房审批； 3. 需要安装报批；实施安装监检； 4. 需要专职持证司炉工值守； 5. 强制年检。
节能	1. 产汽快，2分钟出蒸汽，启动能耗低，每天节省大约40分钟的燃气消耗量； 2. 热效率高，热效率95.55%，排烟温度低，排烟温度最大100%负荷时为110度，20%负荷时为65度。燃气消耗量100%负荷时72方每蒸吨。	1. 产汽慢，45分钟出蒸汽，启动能耗高； 2. 热效率低，一般热效率为88%，加装节能器后为92%。排烟温度高，220度。燃气消耗量一般为90到100立方每蒸吨。
安全	水容积小，无爆炸隐患	水容量大，一旦爆炸释放出的能量大。



二.燃气蒸汽发生器与常规燃气锅炉 的综合成本分析表

序号	对比内容	南方燃气蒸汽发生器		常规燃气锅炉		节约费用 (元)
		参数	费用（元）	参数	费用（元）	
1	基本参数	2台1T/h		1台2T/h		
2	运行费用（燃气消耗量）	总燃气耗量72X2=144m3/h	1, 330, 560. 00	总燃气耗量168 m3/h	1, 552, 320 .00	221760. 00
3	年热备用（热启动能耗）	2分钟出蒸汽，不需要热备用，即开即用。	0	35分钟出蒸汽	106722. 00	106722. 00
4	锅炉房审批费用	不需要锅炉房审批	0	需独立的锅炉房，须专业设计并办理报批手续，占地面积大。	10000. 00	10000. 00
5	管理人员（司炉工）人工费用	不需要持证司炉工操作，只需安排常人监管即可。	0	国家强制要求有持证司炉工操作上岗（2人）	80000. 00	80000. 00
6	设备年检费用	设备不需要年检，自行校验安全阀、压力表。	300. 00	每年定期检验，并缴纳检验费用。	2000. 00	1700. 00
7	年节约费用					420182. 00
8	锅炉房建设一次投资费用、占地面积	占地面积20平方		占地面积50平方		80000. 00
9	锅炉安装费用、报检费用	按常规机电设备安装，接通水、电、气即可调试使用，不需要报检	15000. 00	需要特种设备安装资质的公司安装，安装前需到质监局安装告知备案，安装后验收合格后才能使用。	35000. 00	20000. 00
10	项目总节约费用					520182. 00

备注：1.计算分析数据按2台1 T/h南方蒸汽发生器和1台2T/h常规燃气锅炉做对比，按每台每天运行8小时，每年工作330天，年启动次数330次计算；2.天燃气按低位热值8600Kcal/Nm3计算；天燃气价格按3.50元/ m3计算。

三.洗滌廠如何選擇蒸汽發生器

关键点

- 节能性
- 蒸汽干度（大于99.5%）
- 输出蒸汽的稳定性
- 用水水质要求
- 低氮环保
- 设备稳定性（质量和使用寿命）
- 企业实力
- 厂家资质和测试报告

节能性

几组参考数据

1. 热效率要大于92%;
2. 在足出力的情况下，排烟温度小于140度;
3. 出力足100%;
4. 蒸汽不带水（蒸汽干度大于99.5%）；

怎样鉴别、检测

1. 加装水流量计，蒸汽流量计（测量每吨蒸汽的实际天然气耗量）
2. 热效率第三方检测
3. 排烟温度可以由温度计检测
4. 装蒸汽流量计，测满负荷运行时的蒸发量
5. 观察分汽缸底部的疏水阀和排污阀，后端排水情况。

蒸汽干度

蒸汽干度高可以节约使用设备端蒸汽消耗量，提高烘干机和烫平机的效率。

好的蒸汽发生器：

1. 蒸汽干度大于99.5%；
2. 不带水；
3. 一般是带汽水分离器，采用汽水分离技术才能达到以上要求。

检测方法：观察分汽缸底部的疏水阀和排污阀，后端排水情况。

输出蒸汽的稳定性

汽压不稳会对烫平机等用汽设备的生产效率和烫平质量产生影响。

导致不稳的几种情况

1. 设备选型：蒸发量不满足用汽量需求。
2. 锅炉的出力不足导致蒸发量不够。

建议：选择蒸发器要有压力和温度自动跟踪功能，全比例自动调节功能。可以保证用热端（烘干机、烫平机）温度和压力一直处于稳定状态。

蒸汽发生器用水水质要求

不是所有的蒸汽发生器对水质的要求都很苛刻



模块式蒸汽热源机（蒸汽发生器）：对水质要求很高，必须采用纯水机组才能保证设备的正常运行。



盘管式蒸汽发生器：和常规锅炉的水质要求是一样的即软水硬度小于 0.03mmol/L 就可以正常使用。

低氮环保

- 目前成都地区推荐选择超低氮的蒸汽发生器即执行氮氧化物小于30毫克每标立方米的排放标准。
- 其他地区洗涤厂看投资计划及环评要求选择。
- 《成都市锅炉大气污染物排放标准》已于2019年1月1日起执行，其中要求氮氧化物小于30毫克
- 尽量一步到位。

建议：1、采购蒸汽发生器时要求供货厂家提供权威机构出具的烟气排放检测报告且检测报告要真实有效（通过扫描报告上的二维码能在网站上查到真实的数据）。

2、有条件的可以用烟气分析仪现场检测。

设备质量及稳定性

- 1、蒸汽发生器的厂家要具备高级别的锅炉制造许可资质，一般应具备A级锅炉制造许可证。
- 2、蒸汽发生器的配套件，如控制系统、燃烧系统、水泵等均采用国际知名品牌。
- 3、在洗涤厂的使用要求下，盘管式蒸汽发生器是基于锅炉的设计理念生产制造的，等同于小型锅炉，可靠性要优于模块式蒸汽热源机。
4. 使用寿命一般大于12年。

南方锅炉简介

- ✱ 浙江南方锅炉有限公司（原杭州南方锅炉厂），国家A级锅炉制造企业，A1、A2级压力容器制造企业，美国ASME认证企业，欧盟CE认证企业，产品远销全球50多个国家和地区。
- ✱ 公司占地70000多平方米，拥有58000多平方米的现代化制造车间。
- ✱ 公司运用日本川崎重工（kawasaki）节能环保技术、德国BOILER DESIGNER锅炉设计软件、联合国内科研院所设计开发的余热发电锅炉，已成为余热利用行业的领头羊。广泛应用于水泥、钢铁、玻璃、建材、冶金、石化、垃圾焚烧等行业。
- ✱ 近年来，公司十分注重新产品的开发和投入，自主研发了P系列和S系列燃气（油）蒸汽发生器、
- ✱ 其中盘管式蒸汽发生器获得国家发明专利



南方锅炉的部分资质

中华人民共和国
特种设备制造许可证

Manufacture License of Special Equipment
People's Republic of China
(锅炉)

编号: TS2110151-2022

单位名称: 浙江南方锅炉有限公司

制造地址: 浙江省嘉兴市海宁市海宁农发区新二路

经审查, 获准从事下列锅炉的制造:

A 级锅炉

审批机关: 国家市场监督管理总局

有效期至: 2022 年 9 月 22 日

发证机关:

发证日期: 2018 年 8 月 24 日



副本

中华人民共和国
特种设备制造许可证

Manufacture License of Special Equipment
People's Republic of China

(压力容器)

编号: TS2210G62-2017

单位名称: 浙江南方锅炉有限公司

制造地址: 浙江省海宁市连杭经济区中堤路 5 号

经审查, 获准从事下列压力容器的制造:

级别	品种范围	备注
A1	高压容器	仅限单层
A2	第Ⅲ类低、中压容器	

审批机关: 国家质量监督检验检疫总局

有效期至: 2017 年 2 月 28 日

发证机关:

发证日期: 2018 年 3 月 1 日



国家质量监督检验检疫总局制



中国电子节能技术协会

CHINA ELECTRONIC ENERGY-SAVING TECHNOLOGY ASSOCIATION

推荐证书

浙江南方锅炉有限公司

产品名称: NFPZ1.0-1.0-Q蒸汽发生器
SZS0.5-0.8-Q蒸汽发生器

全国电子节能重点推荐产品技术

中国电子节能技术协会

2018年3月

证书号第3140414号



发明专利证书

发明名称：一种卧式侧烧式盘管结构快速蒸汽发生系统

发明人：范建华;李雪勇;徐小明

专利号：ZL 2016 1 0895821.5

专利申请日：2016年10月14日

专利权人：浙江南方锅炉有限公司

地址：314423 浙江省嘉兴市海宁市农发区新二路

授权公告日：2018年11月09日 授权公告号：CN 106338056 B

本发明经过本局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为二十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年10月14日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第1页(共1页)

证书号第7462733号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种卧式水管型结构蒸汽发生器

发明人：范建华;龚子林

专利号：ZL 2017 2 1421603.4

专利申请日：2017年10月30日

专利权人：浙江南方锅炉有限公司

地址：314423 浙江省嘉兴市海宁市农发区新二路

授权公告日：2018年06月12日 授权公告号：CN 207486773 U

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年10月30日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第1页(共1页)

证书号第6130659号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种卧式侧烧式盘管结构快速蒸汽发生系统

发 明 人：范建华;李雪勇;徐小明

专 利 号：ZL 2016 2 1120364.4

专利申请日：2016年10月14日

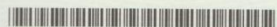
专 利 权 人：浙江南方锅炉有限公司

授权公告日：2017年05月10日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年10月14日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



证书号第6130009号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种卧式侧烧式盘管结构快速热水发生器

发 明 人：范建华;李雪勇;徐小明

专 利 号：ZL 2016 2 1084928.3

专利申请日：2016年09月28日

专 利 权 人：浙江南方锅炉有限公司

授权公告日：2017年05月10日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年09月28日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

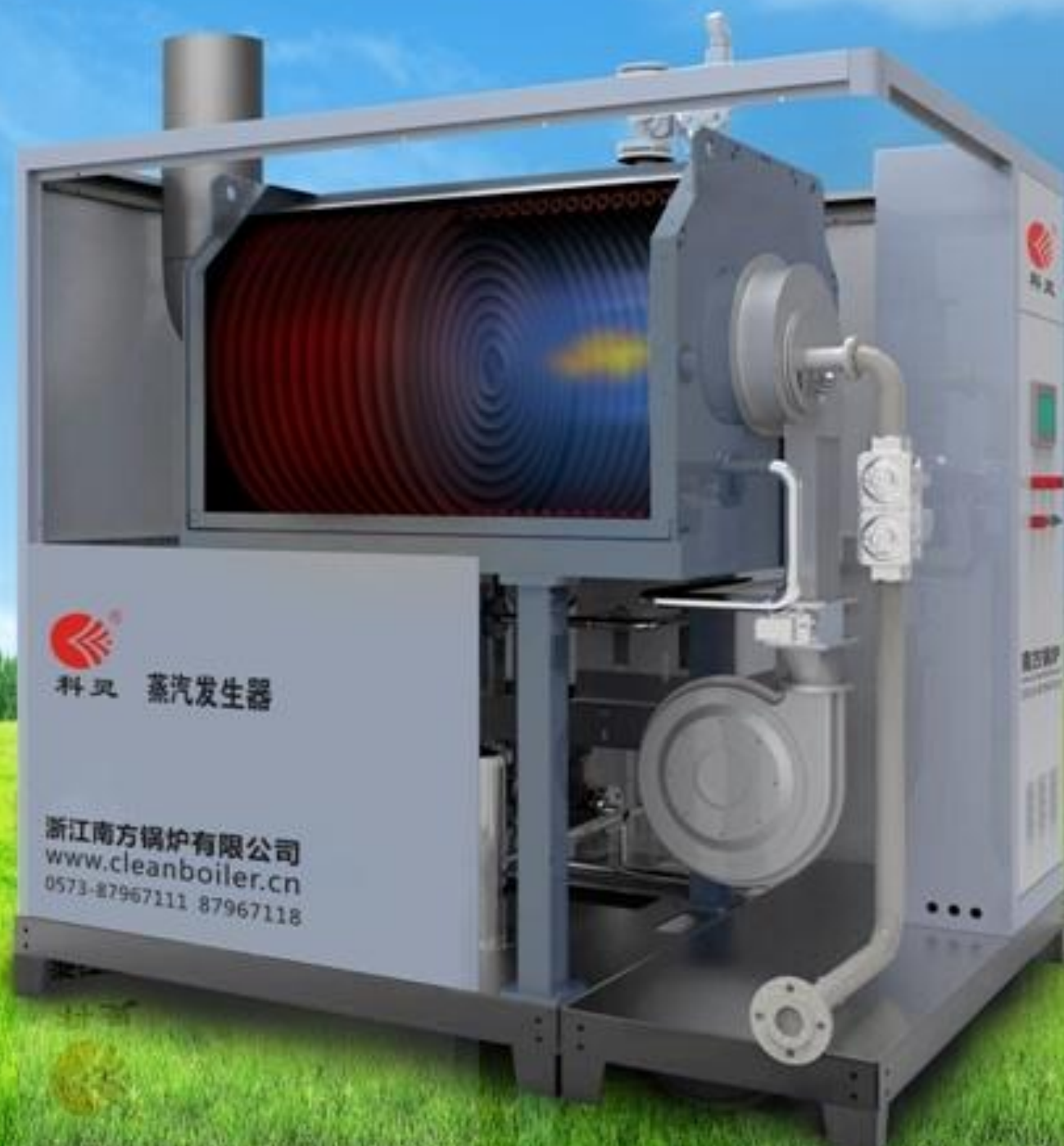


局长
申长雨

申长雨

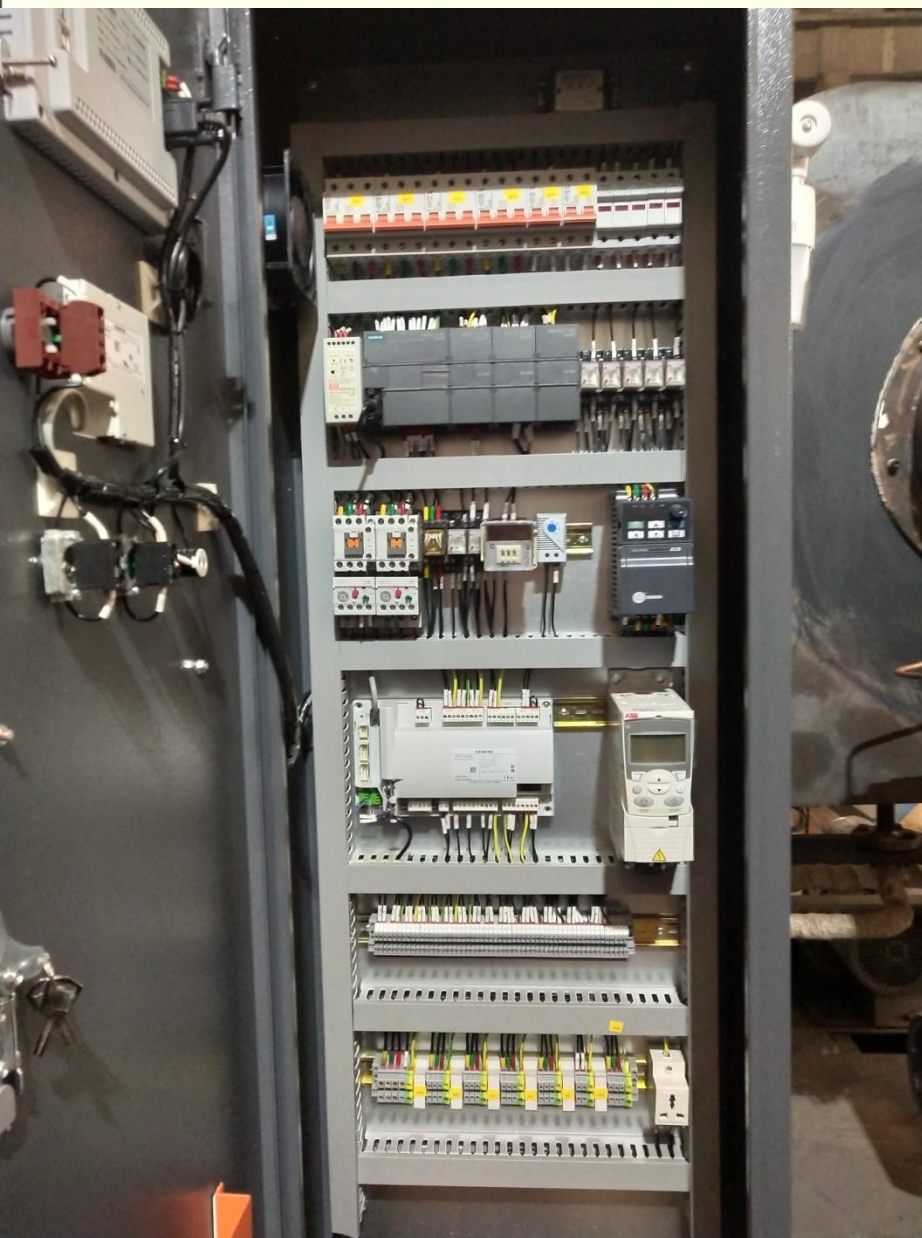


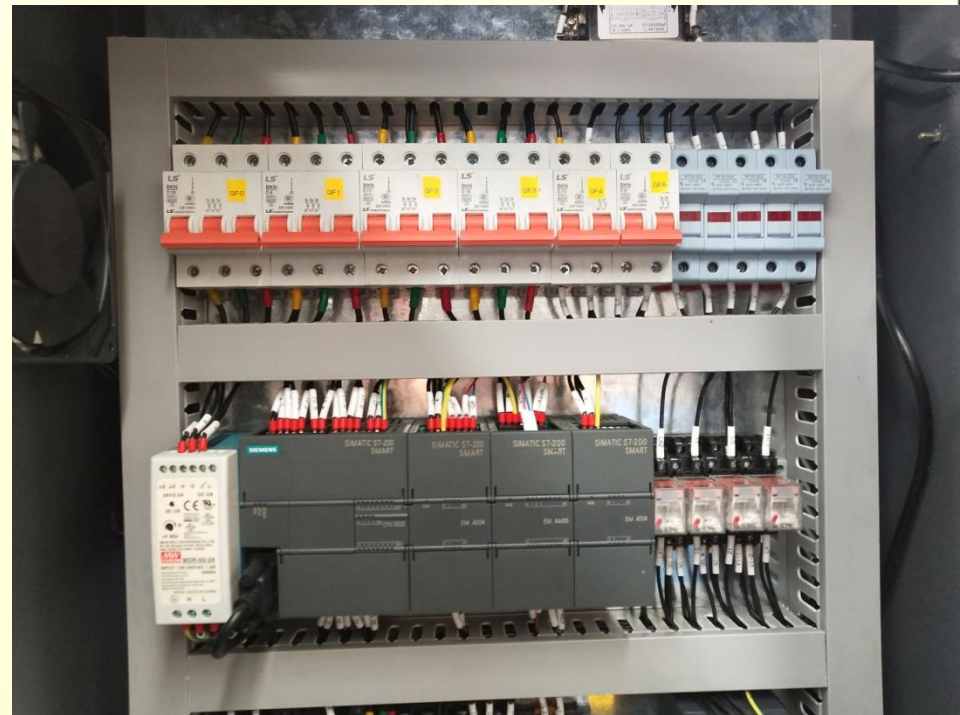
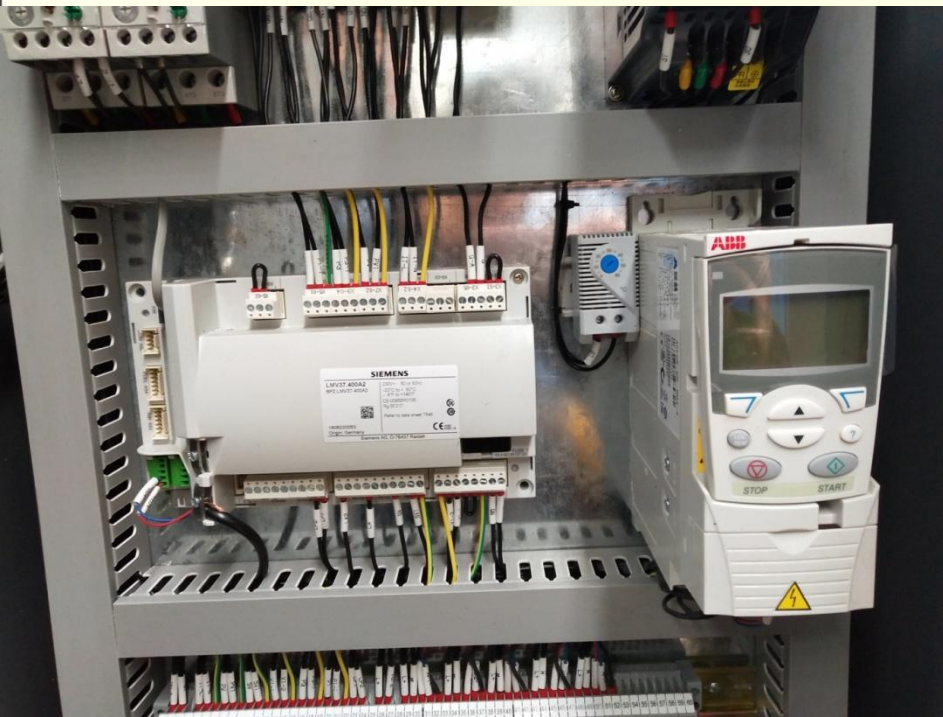




科瓦 蒸汽发生器

浙江南方锅炉有限公司
www.cleanboiler.cn
0573-87967111 87967118







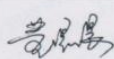
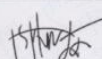
浙江方圆检测集团股份有限公司

ZHEJIANG FANGYUAN TEST GROUP CO., LTD.

检测报告

TEST REPORT

样品名称 Product	蒸汽发生器	检测类别 Test Category	委托检测
型号规格 Model 等级 Grade	NFPZ0.5-1.0-Q 合格品	商标 Trademark	南方锅炉
生产日期 Date of Manufacture	2018.11	批号或编号 Serial No.	PZ180008
委托单位 (客户) 名称 Name of Client	浙江南方锅炉有限公司	受检单位 Inspected Entity	/
联络信息 Contact Information	浙江省海宁连杭经济区 (盐 仓) 中堤路 5 号	生产单位 Manufacturer	浙江南方锅炉有限公司
抽样者 Sampling Organization	/	抽样基数 Number of Samples	/
抽样地点 Sample Location	/	抽样数量 Number of Sample(s) For Inspection	/
抽样日期 Sampling Date	/	到样数量 Receiving Number of Sample(s)	1 台
送样者 Sample(s) Deliverer	现场检测	到样日期 Receiving Date of Sample(s)	2018 年 11 月 28 日
判定依据 Decision Criteria	企业技术要求		
检测依据 Test Requirements	GB/T 14253-2008《轻工机械通用技术条件》,GB/T 3177-2009《产品几何技术规范(GPS)光滑工件尺寸的检验》		
检测项目 Test Item(s)	汽水系统进出口内几何总容积		
样品描述、状态 Description and Condition of Sample(s)	样品状态完好,符合检测要求		
检测日期 Test Date	2018 年 11 月 28 日 至 2018 年 11 月 28 日	检测地点 Test Location	浙江南方锅炉有限公司
检测结论 Test Summary	依据上述检测依据,对样品进行检测,所检项目的检测结果均符合判定依据要求。  批准日期: 2018 年 11 月 30 日 Date of Approval		
备注 Remarks	/		

批准:
Approved by审核:
Verified by编制:
Compose

检测报告

TEST REPORT

序号 Series Number	检测项目 Test Items	技术要求 Requirement	检测结果 Test Results	单项结论 Item Conclusion
1	汽水系统进出口内几何总容积	<30L	25.5L	P
注: 1、试验介质: 清水, 工况: 冷态。 2、本报告“单项结论”中“P”表示单项结论符合技术要求,“F”表示单项结论不符合技术要求,“/”表示不适用。				

以下空白 TEST REPORT END

大气污染物排放检测综合报告

一、 锅炉能效测试综合报告

锅炉型号	NFPZ1.0-1.0-Q		使用登记证编号	/	
锅炉名称	蒸汽发生器		单位内部编号	PZ181011	
锅炉出口介质	饱和蒸汽	额定出力	1000kg/h	设计热效率	95.40%
额定压力	1.0MPa	设计燃料	天然气	设计排烟温度	109.00℃
出口蒸汽温度	饱和	燃烧方式	火室燃烧	省煤器	无
给水温度	20.00℃	燃烧设备	燃天然气燃烧器	空气预热器	无
锅炉房名称	锅炉房		锅炉房编号	/	
使用单位名称	浙江南方锅炉有限公司		联系电话	0573-87967111	
测试依据	1、TSG G0002-2010《锅炉节能技术监督管理规程》； 2、TSG G0003-2010《工业锅炉能效测试与评价规则》； 3、双方签订的合同中有关技术要求。				
测试性质	运行工况热效率测试		测试方法	热效率详细测试	
测试结果	锅炉出力	1006.45 kg/h	锅炉热效率	95.55 %	
	排烟温度	107.00℃	排烟处过量空气系数	1.09	
结论分析	蒸汽发生器出力: 满足设计要求; 蒸汽发生器热效率: 符合《锅炉节能技术监督管理规程》规定的工业锅炉产品热效率指标限定值的要求; 蒸汽发生器排烟温度: 符合《锅炉节能技术监督管理规程》规定的排烟温度的要求; 排烟处过量空气系数: 符合《锅炉节能技术监督管理规程》规定的排烟处过量空气系数的要求。				
测试人员: 高阳、初亚仲					
测试负责人: 丁阳		 (测试机构测试专用章或者公章) 2019年05月22日			
报告编制: 丁阳					
报告审核: 赵辉					
报告批准: 丁阳					

委托单位	浙江南方锅炉有限公司	管理部门	技术科	
单位地址	海宁市农发区新二路	联系人	李雪勇	
联系电话	13858139799	邮政编码	314400	
检测地点	海宁市农发区新二路	项目名称	NFPZ1.0-1.0-Q型蒸汽发生器 烟气排放检测	
检测项目	检测依据			
烟气参数	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996			
烟尘	本次未检测			
SO ₂	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法》HJ 629-2011			
NO _x	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法》HJ 692-2014			
烟气黑度	污染源废气 烟气黑度 测烟望远镜法《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2003年)			
评价依据	《锅炉大气污染物排放标准》GB 13271-2014			
检测点位	蒸汽发生器出口烟道约0.2m	检测日期	2019-05-16	
检测情况说明: 1、受浙江南方锅炉有限公司委托,我院所于2019年5月16日对浙江南方锅炉有限公司设计制造型号为NFPZ1.0-1.0-Q燃气蒸汽发生器烟气排放情况进行现场测试。 2、该蒸汽发生器配置P-QEF-1.0型燃气燃烧器,燃料天然气,消耗量约76立方米/小时,出口蒸汽压力0.8MPa,饱和温度,约100%负荷运行。蒸汽发生器运行平稳,检测期间未进行燃烧器调整、风量调整等操作。 3、测点位置在蒸汽发生器出口烟道约0.2m,烟气未进行脱硫脱硝处理。				
检测结论: 浙江南方锅炉有限公司设计制造型号为NFPZ1.0-1.0-Q燃气蒸汽发生器(配置P-QEF-1.0型燃气燃烧器)在测试工况下,二氧化硫排放浓度为10毫克/立方米,氮氧化物排放浓度为29毫克/立方米,烟气黑度<1级(林格曼黑度)),排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3大气污染物特别排放限值要求。				
检验人员:	梁雷			
编制人员:	梁雷			2019-05-17
审核人员:	肖彤			2019-05-17
批准人员:	薛峰			2019-05-17

