

威能（无锡）供热设备有限公司年产 30
万台燃气热水器扩建项目废水、废气、
噪声污染防治设施竣工环境保护

验收监测报告表

科星环竣（2019）字 第（072）号

建设单位： 威能（无锡）供热设备有限公司

编制单位： 苏州科星环境检测有限公司

2020 年 3 月

建设单位法人代表:

编制单位法人代表:

项 目 负 责 人:

填 表 人 :

建设单位 _____ (盖章)

编制单位 _____ (盖章)

电话:13771562790

电话:19951552465

传真:0510-80187229

传真:0512-65809687

邮编: 214028

邮编:215000

地址:无锡新吴区锡勤路 55 号

地址:苏州市相城区嘉元路东方
大厦 12 层

威能（无锡）供热设备有限公司年产 30 万台燃气热水器扩建项目废水、废气、噪声污染防治设施竣工环境
保护验收监测报告表

表一

建设项目名称	威能（无锡）供热设备有限公司年产 30 万台燃气热水器扩建项目				
建设单位名称	威能（无锡）供热设备有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建				
建设地点	无锡新吴区锡勤路 55 号				
主要产品名称	燃气热水器				
设计生产能力	本项目年产燃气热水器 30 万件，全厂年产燃气热水器 42 万件				
实际生产能力	本项目年产燃气热水器 30 万件，全厂年产燃气热水器 42 万件				
建设项目环评时间	2018 年 12 月	开工建设时间	2019 年 2 月		
调试时间	2019 年 11 月	验收现场监测时间	2020 年 1 月 16 日-17 日		
环评报告表 审批部门	无锡市新吴区安 全生产监督管理 和环境保护局	环评报告表 编制单位	南京博环环保有限公司		
环保设施设计单位	--	环保设施施工单位	--		
投资总概算	2928 万	环保投资总概算	60 万	比例	2%
实际总概算	2928 万	环保投资	60 万	比例	2%
验收监测依据	<p>1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>2、《建设项目环境保护管理条例》（国务院【2017】682 号，2017 年 10 月）；</p> <p>3、关于《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（环境保护部，国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月）；</p> <p>4、《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（原江苏省环境保护局，苏环控[97]122 号，1997 年 9 月）；</p> <p>5、《关于建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类的公告》（生态环境部【2018】9 号）；</p> <p>6、《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256 号）；</p> <p>7、《威能（无锡）供热设备有限公司年产 30 万台燃气热水器扩建项目环境影响报告表》（南京博环环保有限公司 2018 年 12 月）；</p> <p>8、《关于<威能（无锡）供热设备有限公司年产 30 万台燃气热水器扩建项目环境影响报告表>》的审批意见（无锡市新吴区安全生产监督管理局和环境保护局，锡环表新复[2019]1 号 2019 年 1 月 2 日）；</p> <p>9、威能（无锡）供热设备有限公司提供的其他相关资料。</p>				

表一（续）

验收监测评价标准、标号、级别、限值	根据报告表及审批意见要求，本项目执行以下标准：																																																					
	1、废水																																																					
	<p>本项目生活污水经化粪池预处理、生产废水（不含氮磷）经厂内污水处理站预处理后，一并达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中标准后，接入梅村水处理厂集中处理。该项目利用原有的一个污水排放口，未增设排污口。</p>																																																					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">监测点</th> <th style="width: 25%;">项目</th> <th style="width: 15%;">接管标准浓度限值</th> <th colspan="3" style="width: 40%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8" style="text-align: center;">污水接管口</td> <td style="text-align: center;">pH 值</td> <td style="text-align: center;">6-9</td> <td colspan="3" rowspan="4" style="text-align: center;">《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 三级标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">化学需氧量</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">悬浮物</td> <td style="text-align: center;">400</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">阴离子表面活性剂</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氨氮</td> <td style="text-align: center;">45</td> <td colspan="3" rowspan="3" style="text-align: center;">《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)表 1 A 等级标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">总氮</td> <td style="text-align: center;">70</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">总磷（以 P 计）</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氟化物</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 一级标准</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">雨水排放口</td> <td style="text-align: center;">pH 值</td> <td style="text-align: center;">6-9</td> <td colspan="3" rowspan="2" style="text-align: center;">《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 一级标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">化学需氧量</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氨氮</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td colspan="3" rowspan="3" style="text-align: center;">《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要污染物排放限值》 (DB32/1072-2018)表 2 中标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">总氮</td> <td style="text-align: center;">12</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">总磷（以 P 计）</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> </tr> </tbody> </table>					监测点	项目	接管标准浓度限值	标准来源			污水接管口	pH 值	6-9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 三级标准			化学需氧量	500	悬浮物	400	阴离子表面活性剂	20	氨氮	45	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)表 1 A 等级标准			总氮	70	总磷（以 P 计）	8	氟化物	10	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 一级标准			雨水排放口	pH 值	6-9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 一级标准			化学需氧量	100	氨氮	4	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要污染物排放限值》 (DB32/1072-2018)表 2 中标准			总氮	12	总磷（以 P 计）	0.5
	监测点	项目	接管标准浓度限值	标准来源																																																		
	污水接管口	pH 值	6-9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 三级标准																																																		
		化学需氧量	500																																																			
		悬浮物	400																																																			
		阴离子表面活性剂	20																																																			
		氨氮	45	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)表 1 A 等级标准																																																		
		总氮	70																																																			
		总磷（以 P 计）	8																																																			
		氟化物	10	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 一级标准																																																		
	雨水排放口	pH 值	6-9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 一级标准																																																		
		化学需氧量	100																																																			
氨氮		4	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要污染物排放限值》 (DB32/1072-2018)表 2 中标准																																																			
总氮		12																																																				
总磷（以 P 计）		0.5																																																				
2、废气																																																						
<p>本项目天然气燃烧产生的 NO_x、SO₂、颗粒物（天然气燃烧工段）、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准，喷粉工段的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中“染料尘”标准，固化燃烧炉天然气燃烧产生的烟尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)。</p>																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">指标</th> <th style="width: 15%;">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th style="width: 10%;">排气筒高度 (m)</th> <th style="width: 10%;">排放速率 (kg/h)</th> <th style="width: 15%;">无组织排放监控浓度限值 (mg/m³)</th> <th style="width: 40%;">依据</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">NO_x</td> <td style="text-align: center;">240</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">0.77</td> <td style="text-align: center;">0.12</td> <td style="text-align: center;">《大气污染物综合排放标准》</td> </tr> </tbody> </table>					指标	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	依据	NO _x	240	15	0.77	0.12	《大气污染物综合排放标准》																																						
指标	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	依据																																																	
NO _x	240	15	0.77	0.12	《大气污染物综合排放标准》																																																	

威能（无锡）供热设备有限公司年产 30 万台燃气热水器扩建项目废水、废气、噪声污染防治设施竣工环境保护验收监测报告表

	SO ₂	550		2.6	0.40	(GB16297-1996) 表 2 中二级标准
	颗粒物 (天然气 燃烧)	120		3.5	1.0	
	颗粒物 (喷粉)	18		0.51	肉眼不可见	
	非甲烷总 烃	120		10	4.0	
	烟尘(固 化燃烧 炉)	200		-	-	《工业炉窑大气污 染物排放标准》 (GB9078-1996)
3、噪声						
<p>本项目各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。</p>						
类别		昼间 dB (A)		夜间 dB (A)		
3 类		65		55		
4、总量控制指标						
<p>本项目执行环评报告表及审批意见中建议的污染物年排放总量。</p>						
控制项目	污染物	本项目接管量 (t/a)	全厂接管量 (t/a)			
废水	废水量	12172	25532			
	化学需氧量	1.7211	5.6971			
	悬浮物	1.7016	3.5536			
	氨氮	0.0499	0.3139			
	总磷	0.0071	0.0421			
	总氮	0.0588	0.3668			
	LAS	0.1838	0.4148			
	氟化物	0.0022	0.003			
废气	二氧化硫	0.1611	0.1961			
	氮氧化物	0.8497	1.1397			
	挥发性有机物	0.077	0.108			
	颗粒物	0.4646	0.6911			

表二

1、工程建设内容：

威能（无锡）供热设备有限公司成立于 2005 年 12 月，位于无锡高新技术产业开发区 B18-E 地块，是德国 Vaillant GmbH 公司在无锡投资建立的一家外商独资企业。Vaillant GmbH 公司成立于 1874 年，主要业务范围包括：制造、销售技术先进的暖水及供暖设备，并提供相应的服务。2006 年 1 月，《威能（无锡）供热设备有限公司年产 12 万台燃气热水器建设项目环境影响报告表》通过无锡市新区规划建设保护局审批。2011 年，企业调整了生产工艺，年产 12 万台燃气热水器项目补充报告通过无锡市新区规划建设环保局审批，并于 2012 年 7 月 25 日通过无锡市新区规划建设环保局组织的环保“三同时”竣工验收。

现对应国内市场增长的需要，威能（无锡）供热设备有限公司投资 2928 万元，在现有厂房内新增部分设备，增产 30 万台燃气热水器。项目投产后，全厂具有年产燃气热水器 42 万台的生产能力。

本项目位于无锡新吴区锡勤路 55 号，南侧隔锡勤路为卡特彼勒研发，西侧为瓦锡兰推进装置（无锡）有限公司，北侧为无锡应达工业有限公司，东侧隔新庆南路为欧司朗光学半导体。项目生产经营场所中心经纬度为北纬 N31°31'16"，东经 E120°27'15"。

本项目员工共 70 人，生产班制为两班制，每班工作 12 小时，年工作 300 天，年生产时间为 7200 小时。目前厂区内基础设施较为完备，公用工程的道路、供电、供水、通讯、污水管网、雨水管道等配套条件完善，能满足本项目的需要。

本项目于 2016 年 6 月 13 日通过项目备案申请，项目代码为 2016-320291-38-03-506831；2018 年 12 月企业委托南京博环环保有限公司编制了《威能（无锡）供热设备有限公司年产 30 万台燃气热水器扩建项目建设项目环境影响报告表》，该报告于 2019 年 1 月 2 日通过无锡市新吴区安全生产监督管理局和环境保护局（锡环表新复[2019]1 号）审批同意建设。

本项目主体工程及产品方案见表 2-1，主要生产设备见表 2-2。

表 2-1 项目主体工程及产品方案

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格	设计能力（万台/年）			年运行时数（h）
			扩建前	扩建后	增量	
1	燃气热水器生产线一条	燃气热水器	12	42	+30	7200

表 2-2 主要生产设备数量一览表

序号	名称	规格/型号	数量(台/套)			
			原有	新增	淘汰	实际
1	测试台	-	0	2	0	2
2	Gas open flue 产线	-	0	1	0	1
3	气阀线	-	0	1	0	1
4	装配线	手动	5	1	2	4

威能（无锡）供热设备有限公司年产 30 万台燃气热水器扩建项目废水、废气、噪声污染防治设施竣工环境
保护验收监测报告表

5	测试设备	——	10	0	4	6
6	喷涂线	自动	1	0	0	1
7	硅烷化线	预脱脂槽 110*205*90、 脱脂槽 220*205*90、 水洗 1 槽 100*205*90、 水洗 2 槽 100*205*90 、 硅烷化槽 220*205*90、 水洗 3 槽 100*205*90、 水洗 4 槽 100*205*90、 水洗 5 槽 100*205*90	1	0	0	1
8	空压机	BL-100A 博莱特	2	0	0	2
9	固化工序燃烧机	-	2	0	0	2
10	实验室测试台	-	0	10	0	10
11	零部件耐久测试台	-	0	1	0	1

注：硅烷化线由现有的无磷磷化线改造而来。

表二（续）

2、原辅材料消耗及水平衡：

本项目原辅材料见表 2-3。

表 2-3 项目原辅材料一览表

序号	名称	规格	数量		来源	备注
			环评	实际		
1	涂粉	主要为聚酯树脂及钛白粉	70 吨	70 吨	外购	/
2	金属、塑料及电子元件	-	42 万件	42 万件	外购	
3	脱脂剂（FX-019）	KOH60%、表面活性剂 36%、缓蚀剂（柠檬酸、水）4%（不含氮磷）	0.95 吨	0.95 吨	外购	/

本项目用水主要为生活用水、脱脂剂配水、脱脂后水洗用水、硅烷化后水洗用水、溢流补充水、检验用水、寿命测试用水、实验室用水、纯水装置用水，均来自市政自来水管网。生活污水经化粪池处理后与经污水处理站预处理后的生产废水一起接管至梅村水处理厂集中处理。根据企业提供的水费发票，核算全厂水平衡图如下：

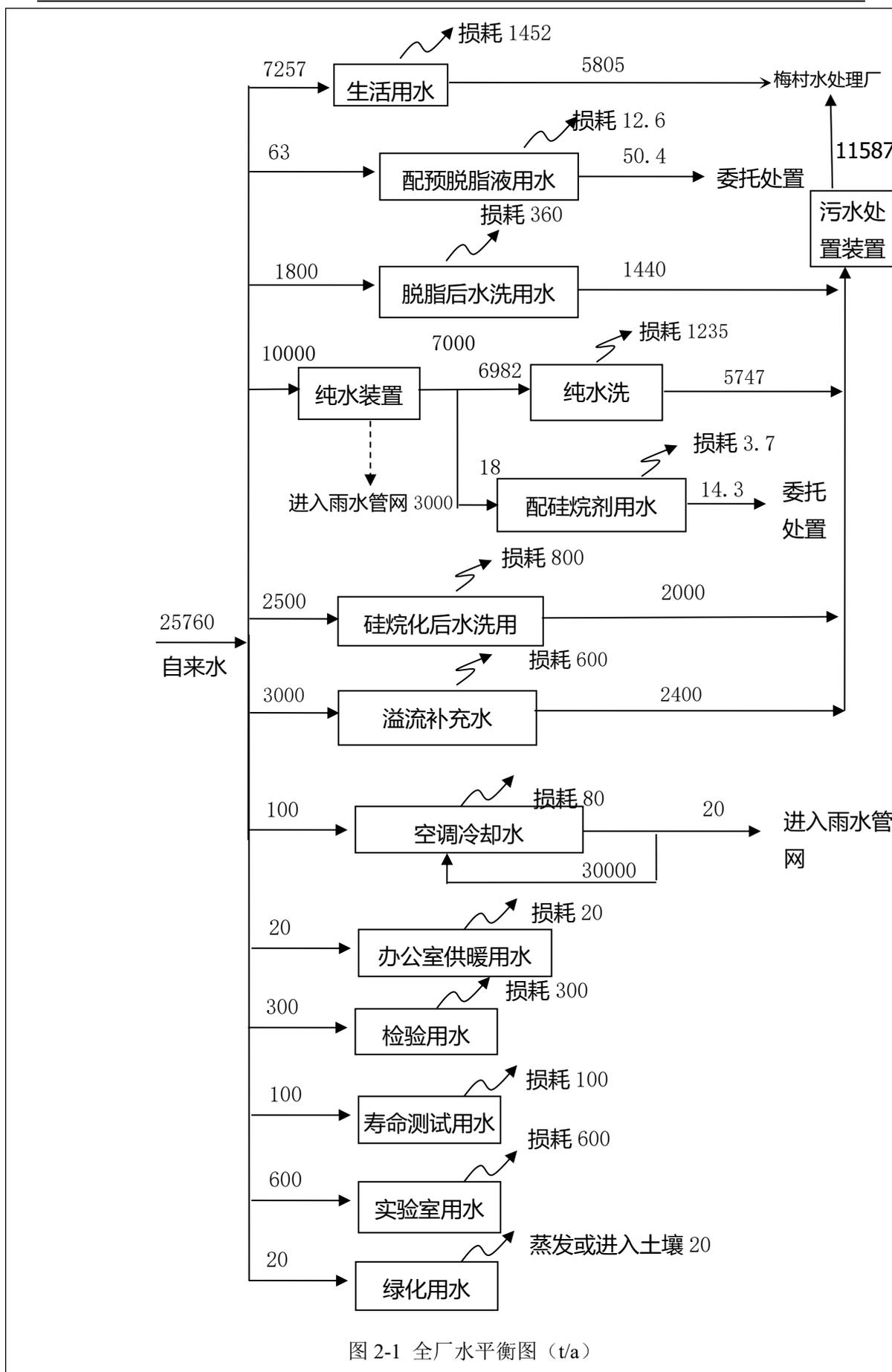


图 2-1 全厂水平衡图 (t/a)

4、主要工艺流程及产污环节

工艺流程图简述:

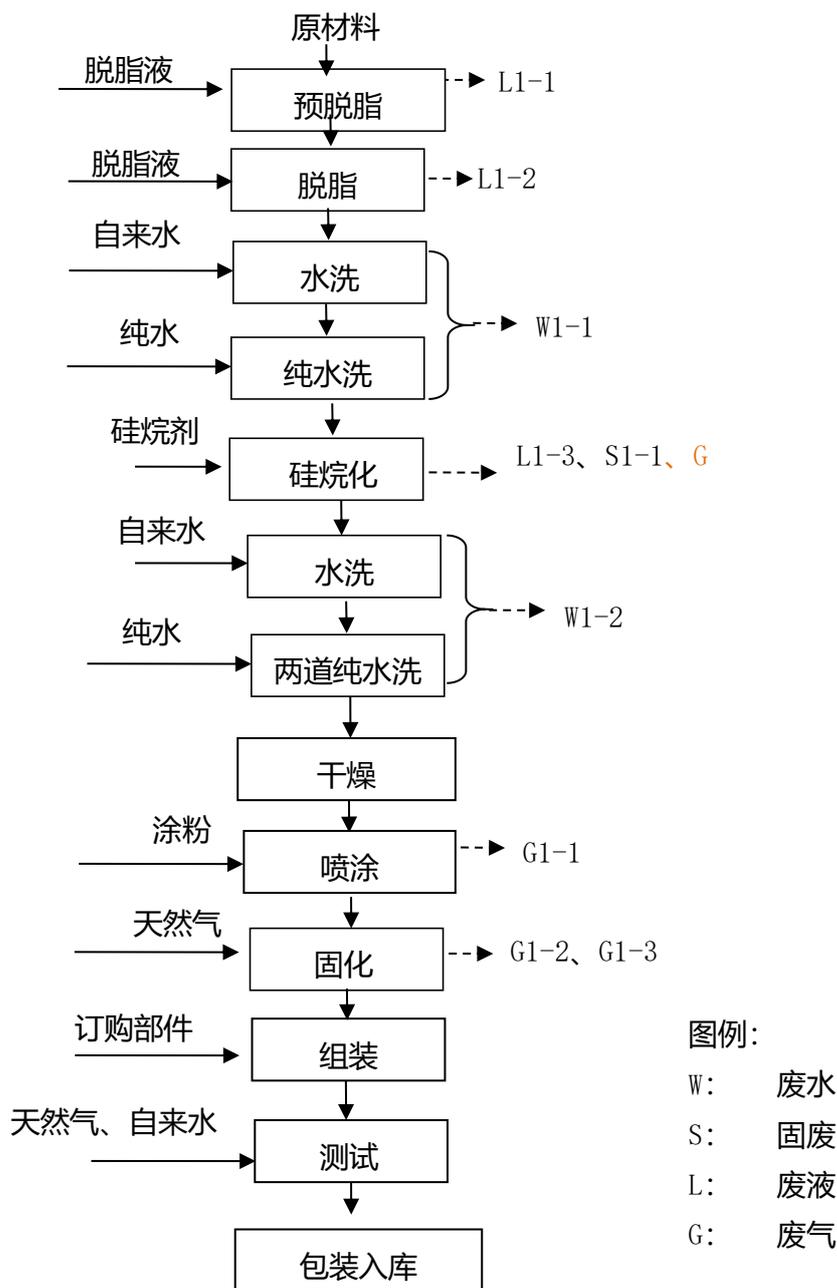


图 2-2 本项目生产工艺流程图

流程说明:

(1) 预脱脂: 对燃气热水器外壳在预脱脂槽中以喷淋的形式在常温下进行预脱脂处理。预脱脂液为脱脂剂(FX-019)与水按比例混合而成, FX-019 脱脂剂主要含 60%氢氧化钾, 36%表面活性剂, 4%缓蚀剂。配水比例为 1:66。脱脂液循环使用, 每月清理一次。

该工序有废预脱脂液(L1-1)产生。

(2) 脱脂:

在脱脂槽中以喷淋的形式在常温下对工件进行脱脂处理。脱脂液为(FX-019)，脱脂液每天投料一次，一次投料时间不超过1分钟。

该工序有废脱脂液(L1-2)产生。

(3) 水洗和纯水洗：

该工序为脱脂后的一道水洗、一道纯水洗工序。水洗过程在两个水洗槽中以水喷淋的形式进行，用以去除工件表面残余的脱脂液。此工序中，溢流清洗是为了保证工件的清洁度，不断往池中加水，溢流掉上方的脏水。

该工序有清洗废水(W1-1)产生。

(4) 硅烷化：

硅烷化过程在常温下采用密闭自动喷淋的形式对工件表面进行硅烷化处理。硅烷剂为FX-014A和FX-014N，配水比例分别为1:22和1:80。其中，使用硅烷剂和水洗过程中使用到滤芯进行过滤，会有废水滤芯(S1-1)产生。

硅烷化使用硅烷剂，以提高金属表面的附着力。硅烷化处理是以有机硅烷为主要原料对金属或非金属材料进行表面处理的过程。与传统磷化相比具有以下多个优点：无有害重金属离子，不含磷，无需加温，处理过程不产生沉渣，处理时间短，控制简便，有效提高涂料对基材的附着力。

硅烷是一类硅基得的有机/无机杂化物，其基本分子式为： $R'(CH_2)_nSi(OR)_3$ ，其中OR为水解性基团，是可进行水解反应并生成硅羟基(-SiOH)的基团，如烷氧基、乙酰氧基等，它具有一些金属(如铝、铜、铁、锌等)键合的能力；R'为有机官能团，是可以与有机化合物反应的基团，可以提高硅烷与聚合物的反应性和相容性，如乙烯基、氨基、环氧基、巯基等； $-(CH_2)_n-$ 是直链烷基，通过它把R'与Si原子连接起来。由于硅烷分子存在两种功能团，因此可作为连接无机和有机材料的“分子桥”，把两种性质悬殊的材料连接起来，即形成“无机相-硅烷链-有机相”的结合层，从而增加树脂基料和无机材料间的结合力。基于硅烷是一大类有机/无机杂化物，选用不同的OR、R'官能团可组成各种各样、性能不同的表面处理液。硅烷处理反应过程中R'官能团不发生发硬，作为“无机相-硅烷链-有机相”的结合层的有机相，用来增加树脂基料和无机材料间的结合力。

扩建项目硅烷槽底部均配有过滤器，配硅烷剂经过滤处理后循环使用，定期补充损耗，该工序有废硅烷剂(L1-3)和滤芯(S1-1)产生。该工序有硅烷剂中乙醇和氟化氢废气(G)产生。

(5) 水洗和纯水洗：

该工序为脱脂后的三道水洗工序。一道自来水洗过程在两个水洗槽中以水喷淋的形式进行，用以去除工件表面残余的硅烷剂。两道纯水洗对工件表面进行进一步清洗，以保持工件表面的高度清洁。清洗后工件自然通风的方式进行干燥。

水洗工序有硅烷化后的水洗废水(W1-2)产生。

(6) 干燥：

该工序以热循环风的方式使工件表面的水干燥蒸发。

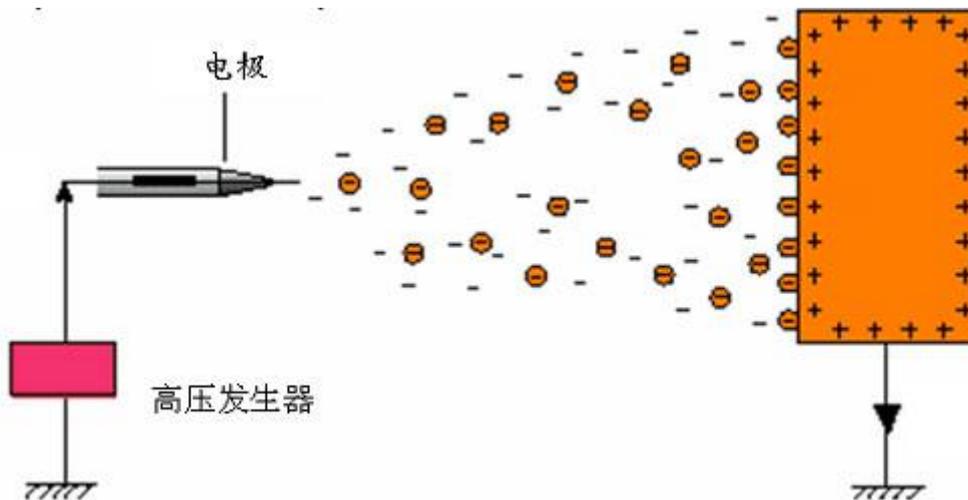
该工序无污染产生。

(7) 喷涂:

该工序在密闭喷粉间采用静电喷涂,将粉末状的聚酯树脂涂料喷涂到热水器外壳表面,该涂料为固体,无溶剂,喷粉上粉率为85%。

塑粉静电喷涂的电源由高压静电发生器供给,经高压电缆接入静电喷枪,喷枪同时与气源、供粉管和供粉器连接。塑粉在供粉器中与空气混合后进入喷枪,高压静电发生器产生的高电压接到喷枪的内部或前端,塑粉粒子在喷枪内部或喷口处带上电荷,在静电场的作用下塑粉粒子飞向接地的箱体上,故不仅能喷到箱体的正面,同时也可涂覆到箱体的背面。塑粉附着在箱体上超过一定的厚度后发生同性相斥,后喷的粉末就不易再吸附上去,从而达到较为均匀的膜厚。

项目所使用的粉末涂料为热固型粉末,静电高压60~80KV,微电流10~30 μ A,空气压力0.2~0.3MPa。



静电喷粉技术中的加电原理图如上图,在周围强大电场的吸引下,电离子从电极上发射出来,粉末受到电离子的轰击(只有1%至5%的电离子打到粉末上)由于电场强度大,因此上粉率很高,并且会自动限制涂层的厚度,其工作原理如下:

工作时静电喷涂的喷枪接负极,工件接正极并接地,在高压静电发生器的高电压作用下,喷枪的端部与工件之间就形成一个静电场。粉末微粒所受到的电场力与静电场的电压和粉末微粒的带电量成正比,而与喷枪和工件间的距离成反比,当电压足够高时,喷枪端部附近区域形成空气电离区,空气激烈地离子化和发热,使喷枪端部锐边或极针周围形成一个暗红色的晕圈,这时空气产生强烈的电晕放电。粉末涂料成为导电的电介质。电介质的分子结构可分为极性分子和非极性分子二种。极性分子组成的电介质在受外加电场作用时,显示出电性;非极性分子组成的电介质在外加电场作用下,显示电极性,从而对外来的导电电荷产生亲合力,使电介质在外加电场中其外表面能局部带电。粉未经喷嘴喷出,涂料微粒通过枪口的极针或喷盘、喷杯的边缘时因接触而带电,当经过电晕放电所产生的气体电离区时,将再一次增加其表面电荷密

度。这些带负电荷的涂料微粒的静电场作用下,向导极性的工件表面运动,并被沉积在工件表面上形成均匀的涂膜。

喷粉在喷粉室内进行。喷粉室主要由粉末传输设备、静电喷涂喷枪设备、粉末回收设备组成。粉末传输设备包括粉末贮料设备和泵送设备(把粉末与空气的混合物传送至加料管线中);自动操作静电粉末喷枪用以喷出粉末流,控制喷雾图形尺寸、形状和密度,所喷粉末的电荷量;粉末涂装为干粉涂料,高温喷涂过程大多数的过喷粉末均可回收再利用,喷粉的上涂率约98%以上。粉末回收设备设置增强型聚酯滤芯,对喷粉房中的粉尘进行处理回收。箱体沿传送带进入喷粉房中,自动进行喷粉操作,喷粉过程散落的粉尘经除尘器处理,沉积粉尘回用。

该工序有喷涂废气(G1-1)产生。

(8) 固化:

使用固化燃烧机,在200℃的温度下对经过喷涂后的工件进行固化。固化温度远小于热塑性粉末的分解温度,加热方式为天然气加热,间接加热。该过程为自动过程,员工不接触。

该工序有天然气燃烧废气(G1-2)和少量固化废气(G1-3)产生。

(9) 组装:

装配线均使用气动螺丝刀、扳手等手动工具,将喷涂好的部件及外购的部件进行装配。

该工序无污染产生。

(10) 测试:

该工序对组装好的燃气热水器进行测试,该测试过程使用少量天然气。

该工序测试用水循环使用,只添加部分用水以补充损耗水。

(11) 出货检验:

入库的热水器在出货时进行功能性检验。

该检验过程使用少量天然气,检验用水循环使用,只添加部分用水以补充损耗水。

另外,项目设置的实验室实验内容为热水器测试试验,定期补充水箱水,测试循环用水损耗,不排放。

项目变动情况:

经核对,项目建设性质、建设地点、生产规模、生产工艺、环境保护措施与环评、批复要求均一致,无重大变动。

表三

主要污染源、污染物处理和排放:

3.1 废水

本项目废水主要为生活废水、脱脂后水洗废水、硅烷化后水洗废水、溢流补充废水、纯水制备尾水以及生活废水。纯水制备尾水直接排入雨水管网。生活污水经化粪池处理后与经污水处理站预处理后的其他生产废水一起接管至梅村水处理厂集中处理。全厂水污染物产生及排放情况见表3-1。

表 3-1 全厂水污染物产生及排放情况

类别	来源	污染物种类	排放规律	排放量 (t/a)	治理设施	设计处理能力 (t/d)	设计指标 (mg/L)	废水回用量 (t/a)	排放去向
废水	生活污水	COD SS 氨氮 总氮 总磷 LAS	间歇	5805	化粪池	/	/	/	接管梅村水处理厂处理
废水	脱脂后清洗废水	pH COD SS LAS	间歇	7187	经厂内处理装置处理后接管	80	/	/	
废水	硅烷化后清洗废水	pH COD SS 氟化物	间歇	2000			/	/	
废水	溢流补充废水	COD SS	间歇	2400			/	/	

废水处理工艺:

厂内污水处理装置处理工艺流程: 生产废水-调节池-原水提升泵-PH 调酸装置-破乳剂加药装置-PAC 加药装置-DAF 溶气气浮设备-清水区-增压泵-PH 调碱装置-氯化钙加药装置-PAC 加药装置-PAM 加碱装置-ITS 斜管沉淀设备-清水箱-增压泵-多介质过滤器-电磁流量计-废水达标接管。

工艺说明:

废水经加药反应后进入气浮池的接触区, 与溶气释放器释放的溶气水充分混合接触。污水中的絮体充分吸收粘附上微小气泡, 然后进入气浮分离区。絮体在气泡浮力的作用下浮向水面形成浮渣层, 浮渣由刮渣机刮至污泥槽。下层的清水经集水管集流至清水槽, 一部分供回流溶气水使用, 另一部分剩余清水通过溢流口排放。

清水经溶气水泵加压, 经控制阀进入溶气罐、空气与水在溶气罐中溶解分离与循环, 充分溶气后的水由溶气释放器释放入气浮池接触混合区。溶气罐中的空气不断溶入水中, 空气将不断减

少。此时浮球液位控制器能控制空压机或压力气源适量供气，以保证足够溶气量。

当溶气释放器产生堵塞时，将会在气浮池产生大气泡，压力表二压力升高。此时可关闭溶气水调节阀将溶气释放器拆卸拿出水面清洗里面的堵塞物，然后再装回放入池内即可。

斜管沉淀池是指在沉淀区内设有斜管的沉淀池。在平流式或竖流式沉淀池的沉淀区内利用倾斜的平行管或平行管道（有时可利用蜂窝填料）分割成一系列浅层沉淀层，被处理的和沉降的沉泥在各沉淀浅层中相互运动并分离。根据其相互运动方向分为逆（异）向流、同向流和逆向流三种不同分离方式。每两块平行斜板间（或平行管内）相当于一个很浅的沉淀池。

中空超滤膜分离技术具有占地面积小、出水水质好、自动化程高等特点。本系统采用超滤膜系统作为纳滤的预处理，能更好的保护纳滤系统的的安全运行。超滤膜采用材质为 PS 高强度耐污染的中空纤维超滤膜，其表面活化层致密，支撑层为海绵状网络结构，故耐压、抗污染、使用寿命长，且能长期保证产水水质，对胶体、悬浮颗粒及高分子物质具有良好的分离能力，在本系统中超滤主要是去除水中的悬浮物、胶体、细菌以及大分子有机物。

多介质过滤器作为前端过滤设备，对于水中较大的颗粒和悬浮物等有很大的去除效果，降低原水浊度的作用。多介质过滤器可以过滤掉原水中 mm 级的杂质，使进入活性炭过滤装置的水得到了较好的净化，减轻活性炭的运行负荷，其填料为多介质石英砂，规格在 0.5-16mm。

该废水处理装置处理能力为 80t/d，扩建项目生产废水产生量为 35t/d，全厂生产废水产生量为 50.2t/d，因此，该处理装置的处理能力能够满足全厂需要，废水进入该污水处理站处理是可行的。

3.2 废气

天然气燃烧废气分别通过 15 米高排气筒 1#、2#、4#、5#、6# 排放。喷涂废气、固化废气经有效收集，分别采用聚醋滤芯除尘、二级活性炭吸附装置后，尾气通过 15 米高排气筒 3# 排放。无法收集的生产废气经车间通风后呈无组织排放。

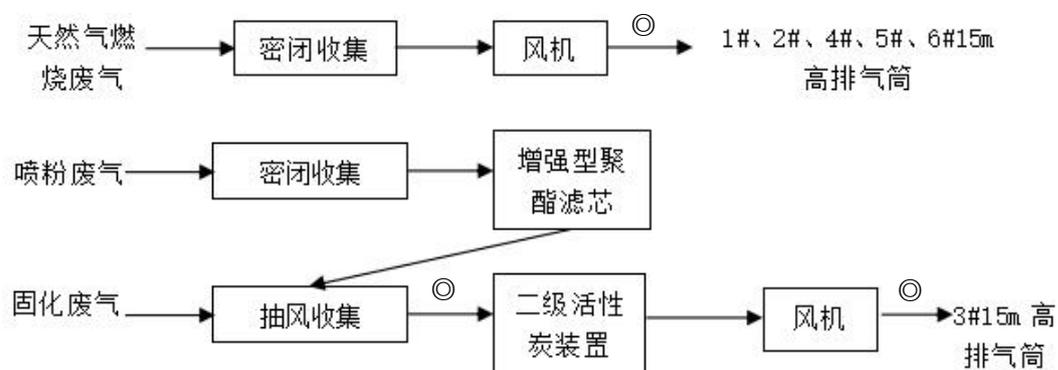
本项目废气产生及排放情况见表 3-2，废气治理工艺流程及监测点位示意图见图 3-2。

表 3-2 本项目废气产生及排放情况

名称	来源	污染物种类	排放规律	治理设施及工艺	设计指标	排气筒高度	排放去向	治理设施监测点设置
有组织废气	喷粉固化线天然气燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	间歇	/	/	15	1#、2#15m 高排气筒排放	排气筒出口按规范开孔
	装配测试线天然气燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	间歇	/	/	15	4#15m 高排气筒排放	排气筒出口按规范开孔

威能（无锡）供热设备有限公司年产 30 万台燃气热水器扩建项目废水、废气、噪声污染防治设施竣工环境保护验收监测报告表

	装配测试线、实验室用天然气燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	间歇	/	/	15	5#、6#15m 高排气筒排放	排气筒出口按规范开孔
	固化、喷粉废气	非甲烷总烃	间歇	二级活性炭处理	90%	15	3#15m 高排气筒排放	治理设施进出口按规范开孔
		颗粒物	间歇	增强型聚酯滤芯	95%			
无组织废气	固化、喷粉	颗粒物、VOC	间歇	车间通风	/	/	周围大气	/



注：◎表示废气监测点位

图 3-2 废气治理工艺流程及监测点位示意图

3.3 噪声

本项目无新增高噪声设备。扩建项目建成后，噪声排放对周围环境影响较小。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定:

4.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

4.1.1 主要结论

(1) 废气

扩建项目喷粉固化线天然气燃烧过程产生的燃烧废气通过1#、2#15m高排气筒排放,SO₂、NO_X达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准、烟尘达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)。

扩建项目装配测试线、实验室用天然气燃烧过程产生的燃烧废气通过4#、5#、6#15m高排气筒排放,SO₂、NO_X、颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准。

扩建项目喷涂过程中会产生喷涂粉尘,经增强型聚酯滤芯除尘处理后通过3#15m高排气筒有组织排放,满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“染料尘”标准,对周围大气环境影响较小。

扩建项目固化废气经二级活性炭处理后经过3#15m高排气筒有组织排放,非甲烷总烃排放速率及排放浓度均满足排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准。

全厂卫生防护距离为以生产车间为边界100米范围。

在此范围内为厂区内内部及工业企业,无居民点、学校等环境敏感目标,满足卫生防护距离的要求。今后在此卫生防护距离内,不得新建学校、住宅等环境敏感目标,周边新建项目在与建设项目的距离上应满足安全距离、卫生防护距离、建设间距等各类要求。

(2) 废水

扩建项目生活污水经化粪池处理后与经污水处理站预处理后的生产废水一起接管至梅村水处理厂集中处理,尾水达标后排入梅花港后向南排入走马塘河(沈渎港),最终进入江南运河。

扩建项目依托现有污水接管口和雨水排放口,该排放口已根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行规范化设置

通过上述措施处理后,扩建项目产生的废水对周围水环境影响较小。

(3) 固废

扩建项目产生除尘灰回用,废脱脂液(HW17)、废硅烷剂(HW17)、废油(HW08)委托无锡市中天固废处置有限公司,废水处理污泥(HW17)委托无锡市固废环保处理有限公司处置,废日光灯管(HW29)、废水处理废活性炭(HW49)、废水滤芯(HW49)、废石英砂(HW49)、废气处理废活性炭(HW49)的危废处置协议正在办理中,喷粉滤芯、废RO膜、纯水制备废活性炭、生活垃圾环卫部门统一清运。扩建项目产生的固废均能得到妥善处置,固废零排放。

(4) 噪声

扩建项目无新增高噪声设备,全厂高噪声设备通过厂房隔声、设备减振及距离衰减后可使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。

综上所述,扩建项目产生的各项污染物均可得到有效处置,可达标排放,对环境的影响较小,从环境保护的角度来讲,该项目在拟建地扩建是可行的。

4.1.3 建议与要求

(1) 建议建设单位加强管理,强化企业职工自身的环保意识。

(2) 建议建设单位加强各项污染物的处置措施,严格控制各类污染物的排放量,尽量减轻对周围环境的影响。

4.2 审批部门的决定

审批部门对该项目的审批决定见附件二。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

- (1) 本次监测过程严格按《环境监测技术规范》中的有关规定进行，监测的质量保证按照苏州科星环境检测有限公司编制的《质量手册》中的要求，实施全过程质量保证。按质控要求废水样品采集 10%的平行双样，样品分析加 10%质控样，对能够加标的项目按 10%进行加标回收。
- (2) 监测人员均经过考核并持有合格证书，所有监测仪器均经过计量部门检定，并在有效期内，现场监测仪器使用前须经过校准。监测数据实行三级审核。
- (3) 验收监测期间，公司污染治理设施运行正常，生产负荷达到验收项目设计能力 75%以上。

表 5-1 监测质控结果

监测因子	样品数	平行样			加标回收			标样	
		数量 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	数量 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)
化学需氧量	26	4	15	100	/	/	/	1	100
氨氮	10	2	20	100	2	20	100	1	100
总磷	10	2	20	100	2	20	100	1	100
总氮	10	2	20	100	2	20	100	1	100
氟化物	24	2	8	100	2	8	100	1	100
阴离子表面活性剂	24	4	17	100	4	17	100	/	/
非甲烷总烃	12	4	33	100	/	/	/	1	100

表 5-2 噪声监测质量控制表

监测类别	监测因子	检测日期	校准器编号	标准声压级 dB (A)	测试前校准值 dB (A)	测试后校准值 dB (A)	判定结果
噪声	厂界噪声	2020.1.16 昼	0309022	93.9	93.7	93.7	合格
噪声	厂界噪声	2020.1.16 夜	0309022	93.9	93.7	93.7	合格
噪声	厂界噪声	2020.1.17 昼	0309022	93.9	93.7	93.7	合格
噪声	厂界噪声	2020.1.17 夜	0309022	93.9	93.7	93.7	合格

表 5-3 监测分析方法一览表

类别	监测项目	监测分析方法	方法来源
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920-1986

威能(无锡)供热设备有限公司年产30万台燃气热水器扩建项目废水、废气、噪声污染防治设施竣工环境保护验收监测报告表

	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987
	氟化物	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	GB/T 7484-1987
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989
废气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T15432-1995
	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38-2017
		环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008

表 5-4 主要监测仪器设备一览表

主要仪器	仪器型号	仪器编号	有效期
气象参数仪	5500	0317017	2020/11/10
智能综合采样器	ADS-2062E	0318016	2020/7/1
智能综合采样器	ADS-2062E	0318017	2020/7/1
智能综合采样器	ADS-2062E	0318018	2020/7/1
智能综合采样器	ADS-2062E	0318019	2020/7/1
智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	0316006	2020/10/30
自动烟尘(气)测试仪	3012H	0318031	2020/12/30
自动烟尘测试仪	崂应 3012H	0317012	2020/6/11
自动烟尘测试仪	崂应 3012H	0315052	2020/10/30
便携式烟气水分仪	HMS515P	0319010	2020/04/14

威能（无锡）供热设备有限公司年产 30 万台燃气热水器扩建项目废水、废气、噪声污染防治设施竣工环境
保护验收监测报告表

便携式烟气水分仪	HMS515P	0319011	2020/04/15
便携式烟气水分仪	HMS515P	0319012	2020/04/16
一体式烟气流速监测仪	3060-A	0317025	2021/1/19
声级计	AWA6228	0309021	2020/11/11
声校准器	AWA6221B	0309022	2020/11/11
酸度计	6010M	0316016	2020/10/27
电子天平	FA1104	0317004	2020/03/26
电子天平	BT25S	0318004	2020/03/26
电子天平	BSA124S-CW	0309004	2020/10/27
紫外可见分光光度计	TU-1810	0309001/0309002	2020/10/27
离子色谱仪	ICS-600	0317015	2021/10/27
气相色谱仪	A91 PLUS	0319014	2021/5/14

表六

验收监测内容:		
1、废水		
监测点位	监测项目	监测频次
总排口 WS-01 S1	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、氟化物、阴离子表面活性剂	连续两天, 每天监测 4 次 (等时间间隔采样)
雨水排放口 YS-01 S2	pH 值、化学需氧量、总氮、总磷、氨氮	连续两天, 每天监测 1 次
污水处理设施进口 S3、出口 S4	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氟化物、阴离子表面活性剂	连续两天, 每天监测 4 次 (等时间间隔采样)
2、废气		
监测点位	监测项目	监测频次
喷粉固化线天然气燃烧废气排口 1#、2#	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、排放浓度及排放速率	3 次/天, 连续 2 天
固化、喷粉废气处理设施进口、排口 3#	颗粒物、非甲烷总烃排放浓度及排放速率、去除效率	3 次/天, 连续 2 天
装配测试线天然气燃烧废气排口 4#	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、排放浓度及排放速率	3 次/天, 连续 2 天
装配测试线、实验室用天然气燃烧废气排口 5# 6#	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、排放浓度及排放速率	3 次/天, 连续 2 天
无组织厂界上风向 Q1, 下风向 Q2~Q4	颗粒物、非甲烷总烃排放浓度及气象参数	4 次/天, 连续 2 天
3、噪声		
监测点位	监测项目	监测频次
厂界四周侧各布设 2 个点, 共 8 个监测点 (Z1~Z8)	昼夜间等效连续 (A) 声级	连续两天, 每天昼夜间各监测 1 次

表七

验收监测期间生产工况记录：

2020 年 1 月 16 日~17 日苏州科星环境检测有限公司对威能（无锡）供热设备有限公司年产 30 万台燃气热水器扩建项目进行了环境保护验收监测，监测期间各项环保治理设施正常运行，验收监测期间生产工况详见表 7-1：

表 7-1 生产工况检查表

监测日期	产品名称	环评产量		实际日产量	生产负荷 (%)
1 月 16 日	燃气热水器	42 万台/年	1400 台/天	1300 台/天	92.8
1 月 17 日	燃气热水器	42 万台/年	1400 台/天	1400 台/天	100

威能(无锡)供热设备有限公司年产30万台燃气热水器扩建项目废水、废气、噪声污染防治设施竣工环境保护验收监测报告表

验收监测结果:

1、废水监测结果见表7-2、7-3、7-4。

表7-2 雨水监测结果

采样地点	采样日期	监测结果 (mg/L) pH为无量纲				
		pH值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮
雨水排口 S2	2020.1.16	7.62	7	0.332	0.031	1.33
	2020.1.17	7.55	7	0.249	0.038	1.56
标准限值		6~9	100	4	0.5	12
评价		合格	合格	合格	合格	合格

表7-3 废水水监测结果

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果 (mg/L) pH为无量纲					标准值 (mg/L)	评价
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值或范围		
污水接管口 WS-01	2020.1.16	pH值	8.01	8.12	8.14	8.08	8.01~8.14	6-9	合格
		化学需氧量	34	31	34	38	34	500	合格
		悬浮物	10	33	40	26	27	400	合格
		阴离子表面活性剂	0.366	0.373	0.377	0.369	0.371	20	合格
		氨氮	7.99	7.88	7.99	8.04	7.98	45	合格
		总氮	9.16	9.20	8.97	8.99	9.08	70	合格
		总磷	1.46	1.43	1.35	1.24	1.37	8	合格
		氟化物	0.127	0.129	0.131	0.128	0.129	10	合格
污水接管口 WS-01	2020.1.17	pH值	8.21	8.23	8.17	8.16	8.16~8.23	6-9	合格
		化学需氧量	44	34	50	40	42	500	合格
		悬浮物	9	15	16	14	14	400	合格

威能(无锡)供热设备有限公司年产30万台燃气热水器扩建项目废水、废气、噪声污染防治设施竣工环境保护验收监测报告表

		阴离子表面活性剂	0.427	0.432	0.416	0.447	0.431	20	合格
		氨氮	6.21	6.60	6.60	6.21	6.41	45	合格
		总氮	7.64	7.58	7.96	7.31	7.62	70	合格
		总磷	0.641	0.644	0.634	0.607	0.632	8	合格
		氟化物	0.133	0.134	0.126	0.134	0.132	10	合格
废水处理设施进口 S3	2020.1.16	pH值	6.89	6.91	6.88	6.86	6.86~6.91	/	/
		化学需氧量	32	38	42	39	28	/	/
		悬浮物	217	211	170	181	195	/	/
		阴离子表面活性剂	1.47	1.47	1.40	1.37	1.43	/	/
		氟化物	0.340	0.329	0.321	0.321	0.328	/	/
废水处理设施进口 S3	2020.1.17	pH值	6.93	6.84	6.88	6.96	6.84~6.96	/	/
		化学需氧量	57	59	57	60	58	/	/
		悬浮物	407	475	433	450	441	/	/
		阴离子表面活性剂	0.728	0.724	0.715	0.646	0.703	/	/
		氟化物	0.321	0.309	0.309	0.311	0.313	/	/
废水处理设施出口 S4	2020.1.16	pH值	7.46	7.48	7.39	7.35	7.35~7.48	/	/
		化学需氧量	8	9	8	8	8	/	/
		悬浮物	ND	5	ND	10	5	/	/
		阴离子表	0.364	0.369	0.366	0.362	0.365	/	/

威能（无锡）供热设备有限公司年产 30 万台燃气热水器扩建项目废水、废气、噪声污染防治设施竣工环境保护验收监测报告表

废水处理设施出口 S4	2020.1.17	面活性剂							
		氟化物	0.191	0.184	0.194	0.199	0.192	/	/
		pH 值	7.41	7.50	7.53	7.47	7.41~7.53	/	/
		化学需氧量	11	10	10	10	10	/	/
		悬浮物	ND	4	ND	ND	ND	/	/
		阴离子表面活性剂	0.377	0.379	0.373	0.377	0.377	/	/
		氟化物	0.191	0.193	0.190	0.199	0.193	/	/

表 7-4 废水处理设施去除效率

监测日期	污染因子去除率 %			
	化学需氧量	悬浮物	阴离子表面活性剂	氟化物
2020.1.16	71.4	97.4	74.5	41.5
2020.1.17	82.8	/	46.4	38.3

2、有组织废气监测结果见表 7-5~7-10。

表 7-5 有组织废气 1#排气筒监测结果

监测点位	监测日期	监测项目	单位	监测结果			标准限值	评价
				第一次	第二次	第三次		
1#排气筒	2020年1月16日	排气筒高度	m	15			/	/
		废气流量	Nm ³ /h	880	994	1010	/	/
		含氧量	%	16.4	15.8	15.4	/	/
		颗粒物实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	/	/
		颗粒物排放浓度	mg/m ³	/	/	/	200	合格
		颗粒物排放速率	kg/h	/	/	/	/	/
		二氧化硫排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	550	合格

威能（无锡）供热设备有限公司年产 30 万台燃气热水器扩建项目废水、废气、噪声污染防治设施竣工环境保护验收监测报告表

		二氧化硫 排放速率	kg/h	/	/	/	2.6	合格
		氮氧化物 排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	240	合格
		氮氧化物 排放速率	kg/h	/	/	/	0.77	合格
1#排气筒	2020 年 1 月 17 日	废气流量	Nm ³ /h	1133	1110	1168	/	/
		含氧量	%	16.2	16.1	15.8	/	/
		颗粒物 实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	/	/
		颗粒物 排放浓度	mg/m ³	/	/	/	200	合格
		颗粒物 排放速率	kg/h	/	/	/	/	/
		二氧化硫 排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	550	合格
		二氧化硫 排放速率	kg/h	/	/	/	2.6	合格
		氮氧化物 排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	240	合格
		氮氧化物 排放速率	kg/h	/	/	/	0.77	合格
备注	“ND”表示未检出，颗粒物的检出限为 1mg/m ³ ，二氧化硫、氮氧化物的检出限为 3mg/m ³ ；排放速率以“/”表示。							
表 7-6 有组织废气 2#排气筒监测结果								
监测 点位	监测 日期	监测 项目	单 位	监 测 结 果			标 准 限 值	评 价
				第 一 次	第 二 次	第 三 次		
2#排气筒	2020 年 1 月 16 日	排气筒高度	m	15			/	/
		废气流量	Nm ³ /h	178	204	221	/	/
		含氧量	%	5.3	5.7	5.4	/	/
		颗粒物 实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	/	/
		颗粒物 排放浓度	mg/m ³	/	/	/	200	合格
		颗粒物 排放速率	kg/h	/	/	/	/	/

威能（无锡）供热设备有限公司年产 30 万台燃气热水器扩建项目废水、废气、噪声污染防治设施竣工环境保护验收监测报告表

		二氧化硫 排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	550	合格
		二氧化硫 排放速率	kg/h	/	/	/	2.6	合格
		氮氧化物 排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	240	合格
		氮氧化物 排放速率	kg/h	/	/	/	0.77	合格
2#排气筒	2020 年 1 月 17 日	废气流量	Nm ³ /h	228	249	276	/	/
		含氧量	%	5.9	5.5	5.2	/	/
		颗粒物 实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	/	/
		颗粒物 排放浓度	mg/m ³	/	/	/	200	合格
		颗粒物 排放速率	kg/h	/	/	/	/	/
		二氧化硫 排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	550	合格
		二氧化硫 排放速率	kg/h	/	/	/	2.6	合格
		氮氧化物 排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	240	合格
		氮氧化物 排放速率	kg/h	/	/	/	0.77	合格
备注		“ND”表示未检出，颗粒物的检出限为 1mg/m ³ ，二氧化硫、氮氧化物的检出限为 3mg/m ³ ；排放速率以“/”表示。						
表 7-7 有组织废气 3#排气筒监测结果								
监测 点位	监测 日期	监测 项目	单 位	监 测 结 果			标 准 限 值	评 价
				第 一 次	第 二 次	第 三 次		
3#排气 筒处理 设施进 口	2020 年 1 月 16 日	排气筒高度	m	/			/	/
		废气流量	Nm ³ /h	10291	10290	10122	/	/
		非甲烷总 烃排放 浓度	mg/m ³	5.25	5.15	5.67	/	/
		非甲烷总 烃排放 速率	kg/h	5.40×10 ⁻²	5.30×10 ⁻²	5.74×10 ⁻²	/	/
3#排气 筒处理	2020 年 1 月	废气流量	Nm ³ /h	10313	10362	10362	/	/

威能(无锡)供热设备有限公司年产30万台燃气热水器扩建项目废水、废气、噪声污染防治设施竣工环境保护验收监测报告表

设施进口	17日	非甲烷总烃 排放浓度	mg/m ³	5.32	5.75	8.68	/	/
		非甲烷总烃 排放速率	kg/h	5.49×10 ⁻²	5.96×10 ⁻²	8.99×10 ⁻²	/	/
3#排气筒处理 设施排口	2020 年1月 16日	排气筒高度	m	15			/	/
		废气流量	Nm ³ /h	10601	10622	10659	/	/
		颗粒物 排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	18	合格
		颗粒物 排放速率	kg/h	/	/	/	0.51	合格
		废气流量	Nm ³ /h	10503	10503	10045	/	/
		非甲烷总烃 排放浓度	mg/m ³	2.51	2.58	2.41	120	合格
		非甲烷总烃 排放速率	kg/h	2.64×10 ⁻²	2.71×10 ⁻²	2.42×10 ⁻²	10	合格
		非甲烷总烃 去除速率	%	51.1	48.9	57.8	/	/
3#排气筒处理 设施排口	2020 年1月 17日	废气流量	Nm ³ /h	10758	10772	10815	/	/
		颗粒物 排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	18	合格
		颗粒物 排放速率	kg/h	/	/	/	0.51	合格
		废气流量	Nm ³ /h	10185	10441	10433	/	/
		非甲烷总烃 排放浓度	mg/m ³	3.03	3.17	3.30	120	合格
		非甲烷总烃 排放速率	kg/h	3.09×10 ⁻²	3.31×10 ⁻²	3.44×10 ⁻²	10	合格
		非甲烷总烃 去除速率	%	43.7	44.5	61.7	/	/
备注		“ND”表示未检出，颗粒物的检出限为1mg/m ³ ；排放速率以“/”表示。						
表 7-8 有组织废气4#排气筒监测结果								
监测 点位	监测 日期	监测 项目	单位	监测结果			标准 限值	评价
				第一次	第二次	第三次		
4#排气筒	2020 年1月	排气筒高度	m	15			/	/

威能（无锡）供热设备有限公司年产 30 万台燃气热水器扩建项目废水、废气、噪声污染防治设施竣工环境保护验收监测报告表

	16 日	废气流量	Nm ³ /h	21703	21833	21861	/	/
		颗粒物排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	120	合格
		颗粒物排放速率	kg/h	/	/	/	3.5	合格
		二氧化硫排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	550	合格
		二氧化硫排放速率	kg/h	/	/	/	2.6	合格
		氮氧化物排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	240	合格
		氮氧化物排放速率	kg/h	/	/	/	0.77	合格
4#排气筒	2020 年 1 月 17 日	废气流量	Nm ³ /h	21933	21939	21967	/	/
		颗粒物排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	120	合格
		颗粒物排放速率	kg/h	/	/	/	3.5	合格
		二氧化硫排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	550	合格
		二氧化硫排放速率	kg/h	/	/	/	2.6	合格
		氮氧化物排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	240	合格
		氮氧化物排放速率	kg/h	/	/	/	0.77	合格
备注		“ND”表示未检出，颗粒物的检出限为 1mg/m ³ ，二氧化硫、氮氧化物的检出限为 3mg/m ³ ；排放速率以“/”表示。						
表 7-9 有组织废气 5#排气筒监测结果								
监测点位	监测日期	监测项目	单位	监测结果			标准限值	评价
				第一次	第二次	第三次		
5#排气筒	2020 年 1 月 16 日	排气筒高度	m	15			/	/
		废气流量	Nm ³ /h	1951	1880	1888	/	/
		颗粒物排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	120	合格
		颗粒物排放速率	kg/h	/	/	/	3.5	合格

威能（无锡）供热设备有限公司年产 30 万台燃气热水器扩建项目废水、废气、噪声污染防治设施竣工环境保护验收监测报告表

		二氧化硫 排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	550	合格
		二氧化硫 排放速率	kg/h	/	/	/	2.6	合格
		氮氧化物 排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	240	合格
		氮氧化物 排放速率	kg/h	/	/	/	0.77	合格
5#排气筒	2020 年 1 月 17 日	废气流量	Nm ³ /h	1828	1851	1992	/	/
		颗粒物 排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	120	合格
		颗粒物 排放速率	kg/h	/	/	/	3.5	合格
		二氧化硫 排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	550	合格
		二氧化硫 排放速率	kg/h	/	/	/	2.6	合格
		氮氧化物 排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	240	合格
		氮氧化物 排放速率	kg/h	/	/	/	0.77	合格
备注		“ND”表示未检出，颗粒物的检出限为 1mg/m ³ ，二氧化硫、氮氧化物的检出限为 3mg/m ³ ；排放速率以“/”表示。						
表 7-10 有组织废气 6#排气筒监测结果								
监测 点位	监测 日期	监测 项目	单 位	监 测 结 果			标 准 限 值	评 价
				第 一 次	第 二 次	第 三 次		
6#排气筒	2020 年 1 月 16 日	排气筒高度	m	15			/	/
		废气流量	Nm ³ /h	12574	13543	13843	/	/
		颗粒物 排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	120	合格
		颗粒物 排放速率	kg/h	/	/	/	3.5	合格
		二氧化硫 排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	550	合格
		二氧化硫 排放速率	kg/h	/	/	/	2.6	合格
		氮氧化物 排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	240	合格

威能（无锡）供热设备有限公司年产 30 万台燃气热水器扩建项目废水、废气、噪声污染防治设施竣工环境保护验收监测报告表

		氮氧化物 排放速率	kg/h	/	/	/	0.77	合格
6#排气筒	2020 年 1 月 17 日	废气流量	Nm ³ /h	13154	12563	12424	/	/
		颗粒物 排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	120	合格
		颗粒物 排放速率	kg/h	/	/	/	3.5	合格
		二氧化硫 排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	550	合格
		二氧化硫 排放速率	kg/h	/	/	/	2.6	合格
		氮氧化物 排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	240	合格
		氮氧化物 排放速率	kg/h	/	/	/	0.77	合格
备注	“ND”表示未检出，颗粒物的检出限为 1mg/m ³ ，二氧化硫、氮氧化物的检出限为 3mg/m ³ ；排放速率以“/”表示。							
3.无组织废气监测结果见表 7-11、7-12。								
表 7-11 无组织排放监测数据（一）								
采样地点	采样日期	采样频次	检测项目 单位：mg/m ³					
			总悬浮颗粒物	非甲烷总烃				
厂界上风向 Q1	2020 年 1 月 16 日	第一次	0.084	0.38				
		第二次	0.101	0.34				
		第三次	0.117	0.36				
厂界下风向 Q2	2020 年 1 月 16 日	第一次	0.234	0.45				
		第二次	0.218	0.47				
		第三次	0.251	0.41				
厂界下风向 Q3	2020 年 1 月 16 日	第一次	0.268	0.38				
		第二次	0.251	0.38				
		第三次	0.284	0.38				
厂界下风向 Q4	2020 年 1 月 16 日	第一次	0.217	0.41				
		第二次	0.234	0.47				
		第三次	0.251	0.49				
下风向浓度最大值			0.284	0.49				

威能(无锡)供热设备有限公司年产30万台燃气热水器扩建项目废水、废气、噪声污染防治设施竣工环境保护验收监测报告表

标准限值		1.0	4.0					
评价		合格	合格					
备注: 1、气象参数: 2020.1.16 第一次 气温 280.4K 大气压 102.6kPa 湿度 64% 风向 东北 风速 2.8m/s; 第二次 气温 282.6K 大气压 102.6kPa 湿度 61% 风向 东北 风速 3.1m/s; 第三次 气温 283.9K 大气压 102.6kPa 湿度 63% 风向 东北 风速 3.0m/s; 2、测点示意图见附图 5。								
表 7-12 无组织排放监测数据 (二)								
采样地点	采样日期	采样频次	检测项目 单位: mg/m ³					
			总悬浮颗粒物	非甲烷总烃				
厂界上风向 Q1	2020年1月17日	第一次	0.151	0.40				
		第二次	0.134	0.40				
		第三次	0.100	0.40				
厂界下风向 Q2	2020年1月17日	第一次	0.201	0.39				
		第二次	0.267	0.45				
		第三次	0.285	0.42				
厂界下风向 Q3	2020年1月17日	第一次	0.251	0.42				
		第二次	0.234	0.42				
		第三次	0.267	0.43				
厂界下风向 Q4	2020年1月17日	第一次	0.300	0.40				
		第二次	0.201	0.41				
		第三次	0.235	0.45				
下风向浓度最大值			0.300	0.45				
标准限值			1.0	4.0				
评价			合格	合格				
备注: 2、气象参数: 2020.1.17 第一次 气温 281.7K 大气压 102.5kPa 湿度 59% 风向 东北 风速 2.8m/s; 第二次 气温 283.0K 大气压 102.5kPa 湿度 62% 风向 东北 风速 3.2m/s; 第三次 气温 284.1K 大气压 102.5kPa 湿度 63% 风向 东北 风速 3.6m/s; 2、测点示意图见附图 5。								
4、噪声监测结果见表 7-13。								
表 7-13 噪声监测结果								
监测结果 dB(A)	厂界外 Z1	厂界外 Z2	厂界外 Z3	厂界外 Z4	厂界外 Z5	厂界外 Z6	厂界外 Z7	厂界外 Z8

威能(无锡)供热设备有限公司年产30万台燃气热水器扩建项目废水、废气、噪声污染防治设施竣工环境保护验收监测报告表

2020.1.16	Leq(昼间)	57.0	56.6	58.2	55.5	54.7	57.3	56.3	58.6
	Leq(夜间)	47.9	47.0	48.7	46.0	45.8	47.8	47.6	49.0
2020.1.17	Leq(昼间)	57.3	56.4	58.5	56.1	54.4	57.7	56.7	58.6
	Leq(夜间)	48.1	46.9	49.1	46.5	45.6	48.5	47.4	49.6
标准限值	Leq(昼间)	65	65	65	65	65	65	65	65
标准限值	Leq(夜间)	55	55	55	55	55	55	55	55
评价		合格							
备注	监测时间: 2020年1月16日10时00分至11时00分 昼:阴; 风速:2.8 m/s; 2020年1月16日22时00分至23时00分 夜:阴; 风速:3.6 m/s; 2020年1月17日10时00分至11时00分 昼:阴; 风速:2.9 m/s; 2020年1月17日22时00分至23时00分 夜:阴; 风速:3.4 m/s。								

5、污染物总量核算

根据本次验收监测结果对本项目废气、废水污染物总量进行核算,废水总量核算表见表7-14,废气总量核算表见表7-15。污染物排放总量与控制指标对照表见表7-16。

表 7-14 废水总量核算表

排放口	污染物	日均排放浓度(mg/L)		废水排放总量(吨/年)	年排放总量(吨/年)
		范围	平均值		
废水接管口 WS01	废水量	——	——	17392	17392
	化学需氧量	31~50	38		0.6609
	悬浮物	9~40	20		0.3478
	氨氮	6.21~8.04	7.19		0.1250
	总磷	0.607~1.46	1.00		0.0174
	总氮	7.31~9.20	8.35		0.1452
	阴离子表面活性剂	0.366~0.447	0.400		0.0070
	氟化物	0.127~0.134	0.130		0.0023

备注:根据企业提供的电费收据,按照水平衡图计算,全厂污水排放量为17392吨/年。

表 7-15 废气总量核算表

排放口	污染物	日均排放浓度(mg/m ³)		平均排放速率(kg/h)	年运行时间	按实际负荷年排放总量(吨)
		范围	平均值			
1#	颗粒物	ND	ND	/	4000 小时	0
	二氧化硫	ND	ND	/		0

威能（无锡）供热设备有限公司年产 30 万台燃气热水器扩建项目废水、废气、噪声污染防治设施竣工环境保护验收监测报告表

	氮氧化物	ND	ND	/		0
2#	颗粒物	ND	ND	/	4000 小时	0
	二氧化硫	ND	ND	/		0
	氮氧化物	ND	ND	/		0
3#	颗粒物	ND	ND	/	2400 小时	0
	非甲烷总烃	2.41~3.30	2.83	2.94×10^{-2}		0.0706
4#	颗粒物	ND	ND	/	4000 小时	0
	二氧化硫	ND	ND	/		0
	氮氧化物	ND	ND	/		0
5#	颗粒物	ND	ND	/	4000 小时	0
	二氧化硫	ND	ND	/		0
	氮氧化物	ND	ND	/		0
6#	颗粒物	ND	ND	/	4000 小时	0
	二氧化硫	ND	ND	/	6000 小时	0
	氮氧化物	ND	ND	/		0
备注		二氧化硫、氮氧化物、颗粒物未检出，总量以 0 计。				

表 7-16 污染物排放总量与控制指标对照表

类别	项目	实际排放总量 (吨/年)	总量控制指标 (吨/年)	是否达到总量 控制指标
废水	废水量	17392	25532	符合总量 控制指标
	化学需氧量	0.6609	5.6971	
	悬浮物	0.3478	3.5536	
	氨氮	0.1250	0.3139	
	总磷	0.0174	0.0421	
	总氮	0.1452	0.3668	

威能（无锡）供热设备有限公司年产 30 万台燃气热水器扩建项目废水、废气、噪声污染防治设施竣工环境保护验收监测报告表

	LAS	0.0070	0.4148	
	氟化物	0.0023	0.003	
废气	二氧化硫	0	0.1961	符合总量控制指标
	氮氧化物	0	1.1397	
	挥发性有机物	0.0706	0.108	
	颗粒物	0	0.6911	
注：挥发性有机物以非甲烷总烃计；二氧化硫、氮氧化物、颗粒物未检出，总量以 0 计。				

表八

审批意见落实情况：		
序号	环评批复要求	批复落实情况
1	本项目性质为扩建，建设地点为无锡市新吴区锡勤路 55 号，总投资 2928 万元，建设年产 30 万台燃气热水器扩建项目（项目代码 2016-320291-38-03-506831），本项目实施后全厂具有年产燃气热水器 42 万台的生产能力。项目投产后的产品、规模、生产工艺、设备的类型和数量必须符合报告表的内容。	本项目性质为扩建，建设地点为无锡市新吴区锡勤路 55 号，本项目实施后全厂具有年产燃气热水器 42 万台的生产能力。本项目地点、内容、生产规模均与环评一致。
2	全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和先进设备，加强生产管理和环境管理，减少污染物产生量和排放量，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标应达到国内同行业清洁生产先进水平。	本项目全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和先进设备，加强生产管理和环境管理，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标达到国内同行业清洁生产先进水平。
3	贯彻节约用水原则，减少外排废水量。排水系统实施雨污分流。生活污水经化粪池预处理、生产废水（不含氮磷）经厂内污水处理站预处理后，一并达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中标准后，接入梅村水处理厂集中处理。该项目利用原有的一个污水排放口，不能增设排污口。	根据企业提供的雨污管网图，厂区排水系统已实施雨污分流，生活污水经化粪池预处理、生产废水（不含氮磷）经厂内污水处理站预处理后，污水排口中 pH 值、化学需氧量、悬浮物、LAS 排放浓度达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 的三级标准，氨氮、总氮、总磷排放浓度达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 A 等级标准，氟化物达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准。
4	进一步优化废气处理方案，严格控制无组织废气排放，确保各类工艺废气的收集、处理效率及排气筒高度等措施均达到报告表提出的要求，各工艺废气分别经对应排气筒排放。天然气燃烧废气分别通过 15 米高排气筒 1#、2#、4#、5#、6#排放；喷涂废气、固化废气经有效收集，分别采用聚酯滤芯除尘、二级活性炭吸附装置后，尾气通过 15 米高排气筒 3#排放。无法收集的生产废气经车间通风后呈无组织排放。根据报告表所述，SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃排放执行《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关标准，烟尘排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中相关要求。	项目采取了有效措施，减少无组织废气的排放。固化线天然气燃烧废气中烟尘排放浓度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中标准，SO ₂ 、NO _x 排放浓度、排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，装配测试线、实验室用天然气燃烧废气中颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放浓度、排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，喷涂废气、固化废气经有效收集，分别采用聚酯滤芯除尘、二级活性炭吸附装置后，尾气通过 15 米高排气筒排放，颗粒物排放浓度、排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中“染料尘”二级标准，非甲烷总烃排放浓度、排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃排

威能(无锡)供热设备有限公司年产30万台燃气热水器扩建项目废水、废气、噪声污染防治设施竣工环境保护验收监测报告表

		放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值。
5	选用低噪声设备,合理布局并采取有效的减振、隔声等降噪措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类排放标准。	已选用低噪声设备,合理布局,并采取有效的减振、隔声等降噪措施,经监测,厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类排放标准。
6	建立环境风险应急管理体系与环境安全管理制度,严格落实报告表环境风险分析篇章中的事故应急防范、减缓措施,防止运输、贮存、装卸过程事故发生。按导则要求另行编制企业环境风险应急预案,并报环保部门备案。	已按要求编制企业环境风险应急预案,并报环保部门备案。
7	按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号)的要求规范化设置各类排污口和标识。	已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号)的要求规范化设置各类排污口和标识。
8	根据报告表推荐,全厂生产车间外100米范围内,不能新建居民住宅区、学校、医院等环境保护敏感点。	该项目生产车间外100米范围环境防护距离内,无居民居住点、学校、医院等环境敏感目标。
9	项目的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行。项目建成投用后,按规定向我局申办项目竣工环保验收手续。	本项目环保设施与主体工程同时设计,同时施工,同时投入使用。正在办理竣工环保验收手续。
10	项目建设期间的环境现场监督管理由新吴区监察大队负责。	本项目建设期间未收到任何环保方面的投诉
11	该审批意见从下达之日起五年内有效。如有不实申报,本行政许可自动失效;如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,本项目的环评文件应当重新报批。	本项目未发生重大变化。

表九

验收监测结论与建议:

1、废水

监测期间本项目污水接入接入梅村水处理厂集中处理,污水排口中 pH 值、化学需氧量、悬浮物、LAS 排放浓度达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 的三级标准,氨氮、总氮、总磷排放浓度达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 A 等级标准,氟化物达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 一级标准。废水的实际排放量为 17392t/a,化学需氧量 0.6609t/a,悬浮物 0.3478t/a,氨氮 0.1250t/a,总磷 0.0174t/a,总氮 0.1452t/a, LAS0.0070t/a,氟化物 0.0023t/a,符合总量控制指标。

2、废气

本项目喷粉固化线天然气燃烧过程产生的燃烧废气通过 1#、2#15m 高排气筒排放,SO₂、NO_x 排放浓度、排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准、烟尘排放浓度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)。

本项目装配测试线、实验室用天然气燃烧过程产生的燃烧废气通过 4#、5#、6#15m 高排气筒排放,SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度、排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准。

本项目喷涂过程中产生喷涂粉尘,经增强型聚酯滤芯除尘处理后通过 3#15m 高排气筒有组织排放,满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“染料尘”标准,对周围大气环境影响较小。

本项目喷涂废气、固化废气经有效收集,分别采用聚酯滤芯除尘、二级活性炭吸附装置后,尾气通过 15 米高排气筒排放,颗粒物排放浓度、排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中“染料尘”二级标准,非甲烷总烃排放浓度、排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准。

无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值。

本项目废气实际排放量为:挥发性有机物 0.0706t/a,符合总量控制指标。

3、噪声

本项目无新增高噪声设备,全厂高噪声设备通过厂房隔声、设备减振及距离衰减后可使厂

界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

4、其他

企业设置了专职环保管理人员，制定了相关环境管理制度；
本项目已按照相关要求规范化设置了各排污口及环保标志。
全厂生产车间外 100m 卫生防护距离内未新建环境敏感目标。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：威能（无锡）供热设备有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称	威能（无锡）供热设备有限公司新建洗衣机、电视机零部件生产项目				项目代码	2016-320291-38-03-50683 1		建设地点	无锡新吴区锡勤路 55 号			
	行业类别（分类管理名录）	C3861 燃气、太阳能及类似能源家用器具制造				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	北纬 N31°31'16" 东经 E120°27'15"			
	设计生产能力	年产燃气热水器 42 万件				实际生产能力	年产燃气热水器 42 万件		环评单位	南京博环环保有限公司			
	环评文件审批机关	无锡市新吴区安全生产监督管理局和环境保护局				审批文号	锡环表新复[2019]1 号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2019.2				竣工日期	2019.11		排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	威能（无锡）供热设备有限公司				环保设施监测单位	苏州科星环境检测有限公司		验收监测时工况	生产负荷超过 75%			
	投资总概算（万元）	2928				环保投资总概算（万元）	60		所占比例（%）	2			
	实际总投资（万元）	2928				实际环保投资（万元）	60		所占比例（%）	2			
	废水治理（万元）	35	废气治理（万元）	18	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）	2	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/	
新增废水处理设施能力	---t/d				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	7200				
运营单位	威能（无锡）供热设备有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91320214782065350Q		验收时间	2020 年 1 月 16 日~17 日				
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水												
	废水量									17392	25532		
	化学需氧量		38	500						0.6609	5.6971		
	悬浮物		20	400						0.3478	3.5536		
	氨氮		7.19	35						0.1250	0.3139		

总磷		1.00	8						0.0174	0.0421		
总氮		8.35	45						0.1452	0.3668		
LAS		0.400	20						0.0070	0.4148		
氟化物		0.130	10						0.0023	0.003		
废气												
二氧化硫		ND/ND/ND/ND/ND	550						0	0.1961		
氮氧化物		ND/ND/ND/ND/ND	240						0	1.1397		
非甲烷总烃		5.97/2.83	120						0.0706	0.108		
颗粒物		ND	18/120/200						0	0.6911		
工业固体废物												
与项目有关的其他特征污染物												

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；4、“ND/ND/ND/ND/ND”分别为 Q1,Q2,Q5,Q6,Q7 排气筒的二氧化硫排放浓度；“ND/ND/ND/ND/ND”分别为 Q1,Q2,Q5,Q6,Q7 排气筒的氮氧化物排放浓度；“5.97/2.83”分别为 Q3,Q4 排气筒的非甲烷总烃排放浓度。