

**温州市良业阀门有限公司年产阀门 252 吨建设项目  
竣工环境影响验收评估登记表**

**建设单位：温州市良业阀门有限公司**

**2021 年 9 月**



# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号:191112342520

**名称:**温州中一检测研究院有限公司

**地址:**浙江省温州市龙湾区蒲州街道兴区路55号北航大厦附属楼一楼103室

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。  
你机构对外出具检验检测报告或证书的法律  
责任由温州中一检测研究院有限公司承担。



许可使用标志



191112342520

发证日期:2020年05月29日

有效日期:2025年06月24日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。



# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号：161112051865

名称：杭州天量检测科技有限公司

地址：萧山区北干街道兴议村

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由杭州天量检测科技有限公司承担。

许可使用标志



发证日期：2016年08月29日

有效期至：2022年06月14日

发证机关：



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

**建设单位：**温州市良业阀门有限公司

**法人代表：**王良峰

**电话：**18968920258

**地址：**浙江省温州经济技术开发区滨海五道 696 号第 25 幢 201 室

**检验检测单位：**温州中一检测研究院有限公司

**法人代表：**徐廷阳

**电话：**0577-88677766

**邮编：**325024

**地址：**浙江省温州市龙湾区蒲州街道兴区路 55 号北航大厦附属楼一楼 103 室

**验收组织单位：**温州瓯越检测科技有限公司

**电话：**（0577）89508999

**地址：**温州市鹿城区会展路 1288 号世界温州人家园 1 号楼 907 室

# 目 录

表一、基本情况表.....	1
表二、项目情况.....	5
表三、主要污染源、污染物处理和排放.....	9
表四、建设项目环境影响报告表主要结论、建议及审批部门审批决定.....	13
表五、验收监测质量保证及质量控制.....	14
表六、验收监测内容.....	17
表七、验收监测结果.....	19
表八、验收监测结论.....	23
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	25
附件 1 环评批复文件.....	26
附件 2 营业执照.....	27
附件 3 工况证明.....	28
附件 4 危废协议及危废仓库照片.....	29
附件 5 检测报告.....	30

表一、基本情况表

建设项目名称	温州市良业阀门有限公司年产阀门252吨建设项目				
建设单位名称	温州市良业阀门有限公司				
建设项目性质	■新建 □改扩建 □技改 □迁建				
建设地点	温州经济技术开发区滨海五道696号第25幢201室				
主要产品名称	阀门				
设计生产能力	年产阀门252吨				
实际生产能力	年产阀门252吨				
建设项目环评时间	2020年9月	开工建设时间	2006年7月		
调试时间	2021年7月	验收现场监测时间	2021年4月28日-4月29日 2021年7月27日-7月28日 2021年9月25日-9月26日		
环评报告表审批部门	温州经济技术开发区行政审批局	环评报告表编制单位	绿辰（温州）节能环保科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	100万元	环保投资总概算	3万元	比例	3%
实际总概算	100万元	环保投资	3万元	比例	3%
验收检测依据	<p>建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度：</p> <p>1、中华人民共和国国务院令 第682号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，2017年9月26日；</p> <p>2、中华人民共和国环境保护部国环规环评[2017]4号关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告，2017年11月20日；</p> <p>3、浙江省环境保护厅浙环办函〔2017〕186号《关于建设项目环保设施验收有关事项的通知》；</p> <p>4、浙江省人民政府令 第364号《浙江省建设项目环境保护管理办法》；</p> <p>建设项目竣工环境保护验收技术规范：</p> <p>1、中华人民共和国生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南·污染影响类》，2018年12月4日；</p> <p>2、温州市环境保护局温环发（2018）24号《温州市建设项目竣工环境保护</p>				

验收指南》，2018年4月10日；

建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定：

1、绿辰（温州）节能环保科技有限公司《温州市良业阀门有限公司年产阀门252吨建设项目环境影响登记表》，2020年9月；

2、建设项目环境影响评价文件〔（2020）温开审批环备字第392号〕，2020年12月31日；

其他依托文件：

1、温州中一检测研究院有限公司《检验检测报告》（HJ210726）。

2、温州中一检测研究院有限公司《检验检测报告》（HJ210545）（生活用水共用）。

3、杭州天量检测科技有限公司《检验检测报告》（天量检测（2021）第 2104342 号，生活用水共用）

验收监测评价 标准、标号、 级别、限值、 总量控制	<b>1、废水</b>						
	项目生活污水经化粪池预处理达温州经济技术开发区滨海园区第一污水处理厂进水标准后处理，出水标准执行达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准后排放，具体标准见表1-1。						
	<b>表1-1 污水排放标准 单位：除pH外均为mg/L</b>						
	项目	PH值	COD <sub>Cr</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷
	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	6~9	500	400	35 <sup>①</sup>	70 <sup>②</sup>	8 <sup>①</sup>
	《城镇污水处理厂污 染物排放标准》一级A 标准	6~9	50	10	5（8） <sup>②</sup>	15	0.5
	备注：1、氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值；总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）中的 B 等级标准。						
	2、括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；						
	<b>2、废气</b>						
	本项目废气主要为焊接烟尘，项目排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准，具体数值详见表1-2。						
<b>表1-2 新污染源大气污染物排放限值</b>							
污染物	最高允许排 放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值			
		排气筒(m)	二级(kg/h)	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>		
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度 最高点	1.0		
<b>3、噪声</b>							
本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界外3类标准，标准具体指标见表1-3。							
<b>表1-3 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</b>							
时段		昼间dB(A)		夜间dB(A)			
声环境功能区类别		≤65		≤55			
3类		≤65		≤55			
<b>4、固废</b>							

本项目产生的一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001)及其修改单、《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定；危险废物贮存时应执行《危险废物的处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准（2013年第36号）相关内容。

#### **5、总量控制指标**

本项目环评提出总量控制值：化学需氧量：0.01t/a，氨氮：0.001t/a。

## 表二、项目情况

### 2.1 项目基本建设情况

温州市良业阀门有限公司位于浙江省温州经济技术开发区滨海五道696号第25幢201室。项目建筑面积约836平方米，用地性质为工业用地。项目总投资100万元，项目建成后，企业生产规模可达年产阀门252吨，企业劳动定员为10人，年生产时间为300天，实行白班制生产，日工作时间9小时。

企业于2020年9月委托绿辰（温州）节能环保科技有限公司编制《温州市良业阀门有限公司年产阀门252吨建设项目环境影响登记表》，已于2020年12月31日经温州经济技术开发区行政审批局审查审批，〔2020〕温开审批环备字第392号。

项目设计生产能力为年产阀门252吨，项目实施后，企业实际生产能力为年产阀门252吨，基本与环评审批产能一致。

#### 2.1.1 验收范围

本项目验收范围为整体性验收，验收内容为温州市良业阀门有限公司年产阀门252吨建设项目。

### 2.2 工程建设内容

**建设单位：**温州市良业阀门有限公司；

**项目名称：**温州市良业阀门有限公司年产阀门252吨建设项目；

**项目性质：**新建；

**建设地点：**温州经济技术开发区滨海五道696号第25幢201室；

**总投资及环保投资：**工程实际总投资100万元，其中环保投资3万元，占3%；

**员工及生产班制：**企业劳动定员为10人，全年工作日约300天，生产班制为白天9小时单班制。

表2-1 产品方案

序号	产品类别	环评审批规模	实际生产规模	验收生产规模
1	阀门	252t	252t	252t

### 2.3 主地理位置及平面布置

### 2.3.1 地理位置

项目选址于浙江省温州经济技术开发区滨海五道696号第25幢201室，周边为万洋众创城其他厂房，与其位于同一幢厂房的有温州高仪阀门管件有限公司（25幢301室）、温州三味斋食品有限公司（25幢102号）。项目北侧为温州罗思蒙机械科技有限公司；东侧为中国巨广阀门科技有限公司；西侧为华捷阀门有限公司；南侧为上海罗格朗电气有限公司。四至关系详见图1-1. 项目地理位置图见附图2-1。



图2-1 项目四至关系

## 2.4 原辅材料消耗

### 2.4.1 生产设备

根据企业提供的资料，本项目生产设备见表2-2。

表2-2 生产设备清单

序号	设备名称	数量	环评预测消耗量	实际消耗量	与环评比对增减量
1	普车	台	10	10	0
2	摇臂钻床	台	4	4	0
3	研磨机	台	1	1	0
4	台钻	台	3	3	0
5	试压机	台	4	4	0
6	数控车床	台	4	4	0
7	电焊机	台	2	2	0

#### 2.4.2 原辅材料

根据企业提供的资料，本项目所需的主要原辅材料情况见表2-3。

表2-3 原辅材料一览表

序号	原辅料名称	单位	环评预测消耗量	实际消耗量
1	阀门毛坯	t/a	200	200
2	配件	t/a	65	65
3	乳化液	t/a	0.025	0.025
4	焊条	t/a	0.05	0.05
5	机油	t/a	0.2	0.2
6	研磨砂	t/a	0.005	0.005

#### 2.5 水源及水平衡

企业共有员工10人，年工作300天，车间无食宿。本项目员工生活用水量约为150t/a，产污系数取0.8，则生活污水排放量约为120t/a。项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值；总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）中的 B 等级标准）纳管，送至温州经济技术开发区滨海园区第一污水处理厂处理后排放，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，项目废水的产生量及排放情况见图2-2所示。

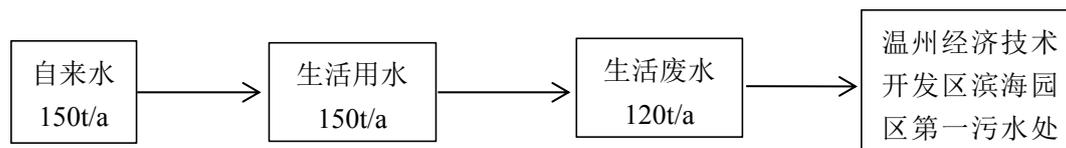


图2-2 项目生产工艺流程示意图

## 2.6 主要工艺流程

项目产品为阀门，生产工艺及产污环节如下图2-3所示。

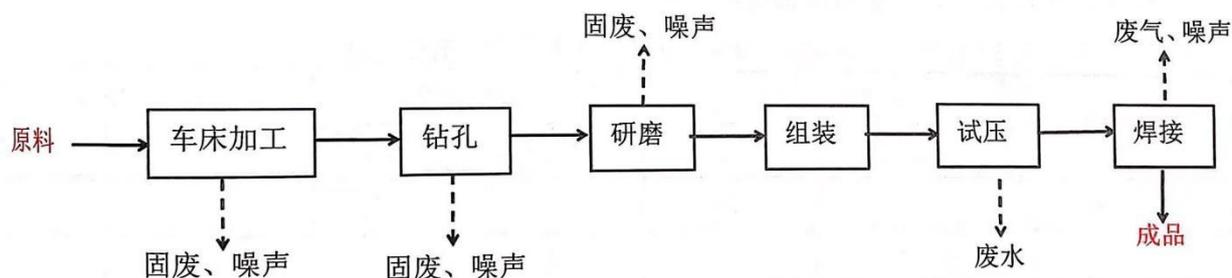


图2-3 项目生产工艺流程图示意图

工艺流程说明：

- ①原料（阀门毛坯）进厂后，先根据产品的形状、尺寸要求使用车床进行车外圆、车平面、车内孔；
- ②车床加工后进行钻孔处理；
- ③钻孔后使用研磨机进行研磨，去除产品表面毛刺；
- ④产品研磨后与配件进行组装；
- ⑤然后对组装后的产品进行试压；
- ⑥试压后，部分成品需要使用电焊机进行焊接处理，最后成品入库。

## 2.7 项目工程变动情况

根据现场调查，本项目性质、规模、建设地点、生产工艺等均未有发生变化，不存在重大变化，满足验收条件。

### 表三、主要污染源、污染物处理和排放

#### 3.1 废水

本项目包括生活污水和试压废水。

项目生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值；总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的标准限值）后纳入市政污水管网，最终经温州经济技术开发区滨海园区第一污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准后排放。

本项目在加工阀门时采用试压机对产品进行试压，在试压过程中会产生试压废水，试压废水经沉淀后循环使用，损耗后定期添加不外排。详细见下图3-1。

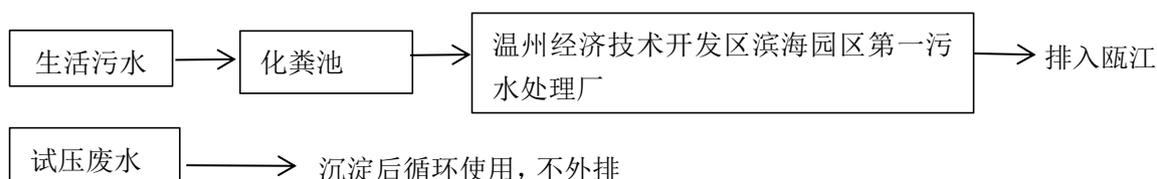


图3-1 污水处理流程图

#### 3.2 废气

本项目废气主要有焊接工序产生的焊接烟尘。项目产品在试压后，有部分成品需要使用电焊机进行补漏处理。本项目在焊接过程中产生的烟尘量较少，建议企业加强车间通风即可。具体废气治理措施见表3-1。

表3-1 废气防治措施见表

废气	焊接烟尘	焊接废气产生量较少，加强车间通风换气即可。
----	------	-----------------------

#### 3.3 噪声

本项目噪声主要为生产车间内的设备运行噪声，尽可能选择低噪声设备，合理布局车间内生产设备；确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

#### 3.4 固（液）体废物

##### ①金属废屑：

本项目在进行车床加工、钻孔过程中会产生部分的金属废屑，本项目金属废屑产生量约

为4t/a。

②废机油：

项目在生产时，会定期对设备添加机油。机油在使用时会自然蒸发及设备溢出，废机油产生量为0.04t/a。

③废乳化液：

项目在生产时，会定期对设备添加乳化液，一般乳化液需要稀释10倍后使用。乳化液在使用时会自然蒸发及设备溢出，废乳化液产生量为0.05t/a。

④含油废屑：

本项目研磨工艺为“湿磨法”，研磨砂混合机油作为磨料。在研磨过程中会产生含油的研磨废屑，本项目研磨砂循环使用，损耗后定期添加。含油废屑的产生量为0.005t/a。

④废包装桶：

项目废包装桶产生量为0.01t/a。

⑤生活垃圾：

本项目共有员工10人，厂区内不设食宿，生活垃圾应该日产日清，收集后由环卫部门统一清运。

企业工业固体废物的产生和处理情况见表3-2。

表3-2 固体废物产生及处理情况

名称	产生工序	形态	主要成分	属性	产生量	处理情况
废乳化液 HW09, 900-007-09	机械加工	液态	乳化液、水	危险固废	0.05t/a	委托温州瑞境环保有限公司处理 收集后外售处理
废包装桶 HW49, 900-041-49	使用机油、 乳化液	固态	塑料、金属	危险固废	0.01t/a	
废机油 HW08, 900-217-08	机械加工	液态	矿物质油	危险固废	0.04t/a	
含油废屑 HW08, 900-200-08	研磨	固态	金属、矿物质	危险固废	0.005t/a	
金属废屑	机械加工	固态	金属	一般固废	4t/a	收集后外售
生活垃圾	日常生活	固态	纸、食物废屑等	一般固废	1.5t/a	收集后由环卫部门统一 清运

### 3.5环保投资有机物

本项目总投资100万元，环保设施投资费用为3万元，约占项目总投资的3%，项目环保

投资情况见表3-3。

表3-3 工程环保设施投资情况一览表

类别	环评概算（万元）	实际投资（万元）
污水处理系统	/	/
废气处理系统	/	/
固废处理系统	2	2
噪声	1	1
其他运营费用	/	/
合计	3	3

### 3.6 批复落实情况

本项目环评批复要求的实际落实情况详见表3-4。

表3-4 环评批复中需落实的污染防治措施

内容类型	批复意见	实际落实情况调查
项目选址及建设内容	同意该项目选址于温州经济技术开发区滨海五道696号第25幢201室，项目建成后将形成年产阀门252吨的生产规模。	根据现场调查，该项目建设地点、建设规模等与环评基本一致。
废水	生活污水经建化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后（其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值；总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的标准限值）纳入市政管网，最终经温州经济技术开发区滨海园区第一污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放。试压废水沉淀后循环使用，不外排。	生活污水经建化粪池预处理符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后（其中氨氮、总磷符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值；总氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的标准限值）纳入市政管网，最终经温州经济技术开发区滨海园区第一污水处理厂处理符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放。试压废水沉淀后循环使用，不外排。
废气	本项目产生的废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准。	本项目产生的废气符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准。 焊接烟尘：焊接废气产生量较少，加强车间通风换气即可。
噪声	本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界外3类标准。	本项目厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界外3类标准。

固废	一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单标准，危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准，并执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定。	金属废屑收集后外售综合利用；废机油、废乳化液、废包装桶、含油废屑委托给具有资质的单位进行处理；生活垃圾由环卫部门统一清运处理。
总量控制	该项目应严格做到污染物排放总量控制要求，本项目环评提出总量控制值：化学需氧量：0.01t/a，氨氮：0.001t/a。	该项目应严格做到污染物排放总量控制要求，最终排放量：化学需氧量：0.006t/a，氨氮：0.0006t/a，符合该项目环评中的总量控制：化学需氧量：0.01t/a，氨氮：0.001t/a。

## 表四、建设项目环境影响报告表主要结论、建议及审批部门审批决定

### 4.1 环境影响评价报告表结论

温州市良业阀门有限公司位于浙江省温州经济技术开发区滨海五道696号第25幢201室，生产规模为年产阀门252吨。本项目选址地符合温州市“三线一单”环境管控分区、符合温州市城市总体规划要求。本项目符合国家产业政策，项目运营过程中会产生一定的污染物，经分析和评价，若采用科学管理与恰当的环保治理手段能够使污染物达标排放，并符合总量控制的要求，符合“三线一单”要求，对周围环境的影响可以控制在环境承载力范围内。建设单位在该项目的建设过程中应认真落实环保“三同时”制度，做到合理布局，同时做到本评价中提出的各项污染防治措施与建议，确保污染物达标排放。从环保的角度出发，本项目的建设是可行的。

### 4.2 环境影响评价报告表主要建议

1、本项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，执行建设项目须配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度以及建设项目竣工环境保护验收制度。

2、生产过程中应搞好环境管理，固废要分类堆放，及时做好分类收集和清理工作，车间保持通风透气，保持车间整体环境整洁、空气清新。

3、认真落实本评价提出的各项废水、废气、噪声治理措施和防治对策，将本项目实施后对外环境的影响降至最低。

4、设施的保养、维修应制度化，保证设备的正常运转，做好环境保护知识宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常实施。加强环境管理，提高企业的经济效益和环保效益。

### 4.3 审批部门审批决定

温州经济技术开发区行政审批局对该项目进行了备案，备案文号：温开环改备〔2020〕29号。

## 表五、验收监测质量保证及质量控制

### 5.1 监测分析方法

监测分析方法按国家标准分析方法和国家环保部颁布的监测分析方法及有关规定执行。样品的采集、运输、保存和实验室分析及现场监测全过程质量保证工作执行《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第二版，试行）和相应方法的有关规定。

#### 1、监测分析方法

监测分析方法见表5-1。

表5-1监测分析方法一览表

类别	监测项目	分析方法	方法标准号及来源	仪器
废水	pH值	电极法	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	pH/EC/TDS/℃测定仪201870
	悬浮物	重量法	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平201836 电热鼓风干燥箱 201886
	化学需氧量	重铬酸盐法	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50mL酸式滴定管
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计2019114
	总磷	钼酸铵分光光度法	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计2019114
	总氮	紫外分光光度法	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	紫外可见分光光度计2019114
	五日生化需氧量	稀释与接种法	水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	稀释与接种法 HJ 505-2009
	动植物油类	红外分光光度法	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外分光光度法 HJ 637-2018

废气	总悬浮颗粒物	重量法	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单	电子天平201836 恒温恒湿称量系统 2021268
噪声	厂界环境噪声	声级计法	工业企业厂界环境噪声排放标准GB12348-2008	多功能声级计 201803

## 2、质量保证和质量控制

### (1) 验收监测现场控制

环保设施竣工验收现场监测，确保生产装置工况稳定、运行负荷达到设计生产能力75%以上（含75%）的情况下进行。监测期间，不可在系统设计参数基础上刻意加大环保试剂用量，不可人为强化或提高环保设施投运数量和出力。现场采样和测试应严格按《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因应予详细说明。环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，应首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

### (2) 验收监测人员和仪器设备控制

环保设施竣工验收的质量保证和质量控制，按国家有关规定、监测技术规范和有关质量控制手册进行。参加环保设施竣工验收监测采样和测试的人员，应按国家有关规定持证上岗。监测仪器要在检定有效期内，采样前后要进行校准校核保证仪器的稳定性。

### (3) 验收监测分析过程的质量控制和质量保证

监测分析分为气体监测分析、噪声监测分析。

1) 气体检测分析过程中的质量控制和质量保证：监测时应使用经计量部门检定、并在有效期内的仪器。采样器在进入现场前应对气体分析仪、采样流量计等进行校核。气样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第二版试行）的要求进行。

2) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制：监测时应使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计。噪声仪在使用前后用声校准器校准，校准读数偏差不大于0.5分贝。测量在无雨雪、无雷电天气、风速5m/s以下时进行。

### (3) 采样记录及分析结果

验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

## 表六、验收监测内容

根据《温州市良业阀门有限公司建设项目环境影响报告表》及现场踏勘实际情况，本项目验收监测内容如下：

### 6.1 废气

废气监测点位、监测因子及监测频次见表6-1。

表6-1 废气监测点位、监测因子及监测频次

监测内容	监测点位	检测项目	监测频次	监测时间
无组织排放废气	下风向1	总悬浮颗粒物	监测2周期，每周期3次	2021年9月25日、26日
	下风向2	总悬浮颗粒物	监测2周期，每周期3次	2021年9月25日、26日
	下风向3	总悬浮颗粒物	监测2周期，每周期3次	2021年9月25日、26日

### 6.2 废水

废水监测点位、监测因子及监测频次见表6-2。

表6-2 废水监测点位、监测因子及监测频次

监测点位	检测项目	监测频次	监测时间
生活污水排放口	pH值、化学需氧量、总磷、氨氮、悬浮物、总氮、五日生化需氧量、动物油类	2天，每天监测3次	2021年4月28日-4月29日 2021年7月27日-7月28日 2021年9月25日-9月26日

注：检测日，雨水排口无雨水外排。

### 6.3 噪声

噪声监测点位、监测因子及监测频次见表6-3。

表6-3 噪声监测点位、监测因子及监测频次

监测点位	检测项目	监测频次	监测时间
厂界4个测点	昼间噪声	2天，每天监测1次	2021年9月25日、26日

废气、噪声监测点位见图6-1：

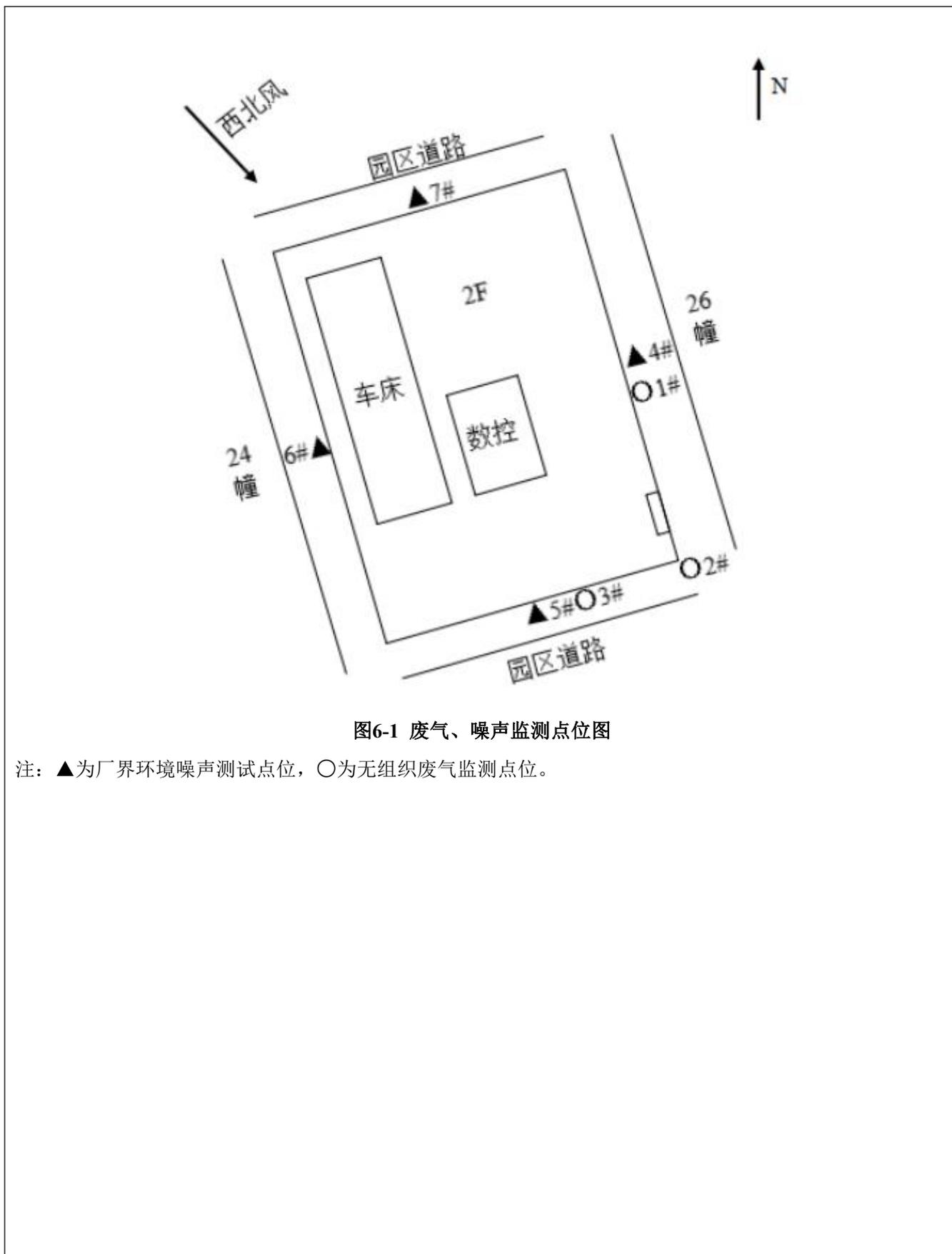


图6-1 废气、噪声监测点位图

注：▲为厂界环境噪声测试点位，○为无组织废气监测点位。

## 表七、验收监测结果

### 7.1 验收监测期间生产工况记录

验收监测期间气象条件符合检测要求，检测期间生产负荷为78~82%，满足生产负荷 $\geq 75\%$ 的检测工况要求，因此检测数据可作为该项目竣工环境保护验收的依据，验收检测期间气象参数见表7-1，验收检测期间生产负荷见表7-2，验收检测期间设备运行情况见表7-3。

#### 7.1.1 验收检测期间气象参数

表7-1 验收检测期间气象参数

日期	风向	风速(m/s)	气温(℃)	气压(kPa)	天气状况
4月28日	西北风	1.9	26	101.04	晴
4月29日	西北风	1.8	25	101.10	晴
7月27日	/	2.7	/	/	阴
7月28日	/	2.3	/	/	阴
9月25日	西北风	2.4	27.2	101.1	晴
9月26日	西北风	2.3	27.0	101.1	晴

#### 7.1.2 验收检测期间生产负荷

表7-2 验收检测期间生产负荷

产品名称	环评年设计产量	环评日设计产量	日产量						生产负荷
			4月28日	4月29日	7月27日	7月28日	9月25日	9月26日	
阀门	252t	0.84t	0.66t	0.67t	0.68t	0.69t	0.66t	0.69t	78%~82%

注：年工作日为300天。

#### 7.1.3 验收检测期间设备运行情况

表7-3 验收检测期间设备运行情况

设备名称	单位	环评数量	实际数量	验收监测期间设备开启情况					
				4月28日	4月29日	7月27日	7月28日	9月25日	9月26日
普车	台	10	10	10	10	10	10	10	10
摇臂钻床	台	4	4	4	4	4	4	4	4
研磨机	台	1	1	1	1	1	1	1	1
台钻	台	3	3	3	3	3	3	3	3
试压机	台	4	4	4	4	4	4	4	4
数控车床	台	4	4	4	4	4	4	4	4
电焊机	台	2	2	2	2	2	2	2	2

### 7.2 验收监测结果

## 7.2.1 废水

(1) 废水监测结果详见表7-4、7-5。

表7-4 生活污水排放口监测结果 单位: mg/L

测点	采样日期	采样频次	样品性状	pH值	化学需氧量	氨氮	悬浮物	总氮	动植物油类
生活废水排放口	4月28日	第1次	浅黄、微浑	7.34	108	22.6	11	33.2	3.68
		第2次	浅黄、微浑	7.11	100	24.1	10	33.0	3.06
		第3次	浅黄、微浑	7.56	104	21.1	8	33.7	3.79
		均值			7.11-7.56	104	22.6	10	33.3
	4月29日	第1次	浅黄、微浑	7.34	112	22.7	11	32.2	3.76
		第2次	浅黄、微浑	7.11	112	20.9	12	32.1	4.51
		第3次	浅黄、微浑	7.56	100	21.2	13	33.0	3.01
		均值			7.11-7.56	108	21.6	12	32.4
标准				6-9	500	35	400	20	8
是否达标				是	是	是	是	是	是

表7-4 生活污水排放口监测结果 单位: mg/L

检测点号	检测点位	采样日期	样品性状	总磷检测结果mg/L	是否达标	
★6#	生活污水排放口	2021-07-27	第一次	浅黄微浑	1.36	是
			第二次	浅黄微浑	1.41	是
			第三次	浅黄微浑	1.47	是
		2021-07-28	第一次	浅黄微浑	1.56	是
			第二次	浅黄微浑	1.68	是

			第三次	浅黄微浑	1.64	是
标准限值				≤8		

### (2) 监测结果分析

在监测日工况条件下，生活污水排放口检测的化学需氧量、悬浮物浓度及其日均值和pH值范围均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值要求，氨氮、总磷浓度及其日均值均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相关限值要求，总氮浓度及其日均值均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）中的B等级标准。

### 7.2.2 废气

#### 无组织排放废气

1) 无组织排放废气监测结果详见表7-5。

表7-5 无组织排放废气监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

采样日期	采样点位	检测因子	测定值			达标情况
			第1次	第2次	第3次	
9月25日	下风向1	总悬浮颗粒物	0.185	0.176	0.217	达标
	下风向2	总悬浮颗粒物	0.163	0.182	0.195	达标
	下风向3	总悬浮颗粒物	0.203	0.158	0.191	达标
	最大值		0.163	0.158	0.217	达标
9月26日	下风向1	总悬浮颗粒物	0.171	0.201	0.212	达标
	下风向2	总悬浮颗粒物	0.204	0.170	0.156	达标
	下风向3	总悬浮颗粒物	0.196	0.177	0.206	达标
	最大值		0.204	0.201	0.212	达标
标准限值		1.0				

### (3) 监测结果分析

在监测日工况条件下，温州市良业阀门有限公司厂界无组织检测的总悬浮颗粒物浓度最大值符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准的无组织排放监控浓度限值。

### 7.2.2 噪声

(1) 厂界环境噪声监测结果详见表7-6。

表7-6 噪声监测结果

测试日期	测试位置	主要声源	昼间Leq		是否达标
			测量时间	测量值dB(A)	
9月25日	厂界东侧	设备噪声	10:08~10:09	62	是
	厂界南侧	设备噪声	10:12~10:13	61	是
	厂界西侧	设备噪声	10:16~10:17	62	是
	厂界北侧	设备噪声	10:21~10:22	63	是
9月26日	厂界东侧	设备噪声	10:31~10:32	63	是
	厂界南侧	设备噪声	10:35~10:36	62	是
	厂界西侧	设备噪声	10:40~10:41	63	是
	厂界北侧	设备噪声	10:44~10:45	64	是
标准限值			65		

### (2) 监测结果分析

在监测日工况条件下，温州市良业阀门有限公司厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界外3类标准。

## 7.3 污染物排放总量控制

### (1) 废水总量

根据企业提供的资料，该项目生活污水年用水量为150吨，排污系数0.8，年排放废水120吨，按照污水处理厂出水最大浓度（化学需氧量50mg/L，氨氮5mg/L，总氮15mg/L）计算，化学需氧量的排放总量0.006t/a，氨氮的排放总量0.0006t/a，符合环评中总量控制建议值要求化学需氧量：0.01t/a，氨氮：0.001t/a。

## 表八、验收监测结论

温州市良业阀门有限公司在项目建设中基本履行了环境影响评价制度，环境保护审批手续较为齐全。对建设项目环境影响评价报表及批复文件中的环境保护要求基本落实。环境保护设施运行和维护基本正常。

### 8.1 废水

在监测日工况条件下，生活污水排放口检测的化学需氧量、悬浮物浓度及其日均值和pH值范围均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值要求，氨氮、总磷浓度及其日均值均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相关限值要求，总氮浓度及其日均值均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）中的B等级标准。试压废水沉淀后循环使用，不外排。

检测日，雨水排口无雨水外排。

### 8.2 废气

在监测日工况条件下，温州市良业阀门有限公司厂界无组织检测的总悬浮颗粒物浓度最大值符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准的无组织排放监控浓度限值。

### 8.3 噪声

本项目厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界外3类标准。

### 8.4 固废

金属废屑收集后外售综合利用；废机油、废乳化液、废包装桶、含油废屑委托给具有资质的单位进行处理；生活垃圾由环卫部门统一清运处理

### 8.5 总量控制

最终排放量：化学需氧量：0.006t/a，氨氮：0.0006t/a，符合该项目环评批复中的总量控制化学需氧量：0.01t/a，氨氮：0.001t/a。

#### 总结论：

温州市良业阀门有限公司位于浙江省温州经济技术开发区滨海五道696号第25幢201室。主要从事阀门的生产和销售，设计年产阀门252吨个。现有污染防治措施无法满足相关环保要求，

整改措施落实到位后采用严格的科学管理和环保治理手段，方可有效控制环境污染物的排放，从而达到污染物达标排放。

**存在问题及建议：**

(1) 健全环保管理体制，切实做好治理设施的维护保养工作，完善操作运行台帐，使治理设施保持正常运转。

(2) 加强废水污染防治，确保废水达标排放。

(3) 加强废气污染防治，确保废气达标排放。

(4) 未经允许，夜间不得生产。

(5) 做好固废台账管理，防治二次污染。危险废物应严格按照相关规定处理处置。

(6) 应依照相关管理要求，落实各项防污治污措施。今后项目内容如发生调整或变更，应依据相应规定要求及时向行政管理部门进行报备和申请。

### 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	温州市良业阀门有限公司建设项目				项目代码	/			建设地点	温州经济技术开发区滨海五道696号第25幢201室			
	行业类别（分类管理名录）	C344泵、阀门、压缩机及类似机械制造				建设性质	■新建 □改扩建 □技改 □迁建			项目厂区中心经度/纬度				
	设计生产能力	年产阀门252吨				实际生产能力	年产阀门252吨			环评单位	绿辰(温州)节能环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	温州经济技术开发区行政审批局				审批文号	[2020]温开审批环备字第392号			环评文件类型	环境影响登记表			
	开工日期	2006年7月				竣工日期	2021年7月			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	/				环保设施监测单位	温州中一检测研究院有限公司			验收监测时工况	>75%			
	投资总概算（万元）	100				环保投资总概算（万元）	3			所占比例（%）	3%			
	实际总投资（万元）	100				实际环保投资（万元）	3			所占比例（%）	3%			
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	1	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	/				新增废气处理设施能力	/			年平均工作时	2560h				
运营单位		温州市良业阀门有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				91330301MA2HC69133	验收时间		2021年9月25日-9月26日	
污染物排放达与总量控制（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	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量	/										/	/	
	氨氮	/										/	/	
	总氮	/										/	/	
	废气	/										/	/	
	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	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——吨/年；废气排放量——万标立方米/年；

工业固体废物排放量——吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

附件 1 环评批复文件

# 温州经济技术开发区行政审批局

## 关于温州市良业阀门有限公司年产阀门 252 吨 建设项目环境影响登记表备案通知书

(2020)温开审批环备字第 392 号

温州市良业阀门有限公司：

由绿辰（温州）节能环保科技有限公司编写的《温州市良业阀门有限公司年产阀门 252 吨建设项目环境影响登记表》已收悉，我局根据《温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区“区域环评+环境标准”改革实施方案》（温浙集（开）管〔2017〕87号）文件精神，本项目不在负面清单内，环境影响评价等级由报告表降级为登记表，予以备案。项目位于温州经济技术开发区滨海五道 696 号第 25 幢 201 室，建筑面积 836 m<sup>2</sup>，总投资 100 万元。

项目中主要污染物排放总量控制要求不得超出环评提出的指标。

登记表中提出的各项污染防治措施和建议可作为项目实施与企业管理的依据，环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，污染治理设施要求有资质的环境工程设计单位进行设计施工，确保各项污染物达标排放。项目建成后，须验收合格，方可正式投入使用。

温州经济技术开发区行政审批局

2020 年 12 月 31 日







## 附件 4 危废协议及危废仓库照片

附件 5 检测报告

温州中一检测研究院有限公司

WEN ZHOU ZHONG YI TEST INSTITUTE CO., LTD

检测报告

Test Report

报告编号: HJ210726

Report No.

项目名称 温州市良业阀门有限公司三同时验收监测  
Project name

委托单位 温州市良业阀门有限公司  
Client

委托单位地址 浙江省温州经济技术开发区滨海五道 696 号第 25 幢 201 室  
Address



检测单位 (盖章)  
Detection unit (seal)

编制人 \_\_\_\_\_

Compiled by

审核人 \_\_\_\_\_

Inspected by

批准人 \_\_\_\_\_

Approved by

报告日期 \_\_\_\_\_

Report date

温州中一检测研究院有限公司 WENZHOU ZHONGYI TEST INSTITUTE CO.,LTD

地址 Address:浙江省温州市龙湾区蒲州街道兴区路 55 号北航大厦附属楼一楼 103 室

电话 Tel:0577-88677766

邮编 Post Code:325024

网址 Web: www.zynb.com.cn

Email: zyjc@zynb.com.cn

## 检测声明

Test report statement

- 1、本机构保证检测工作的公正性、独立性和诚实性,对检测的数据负责。  
We ensure the testing data impartiality, independence and integrity, and responsible for the testing data.
- 2、本报告不得涂改、增删。  
This reports shall not be altered, added and deleted.
- 3、本报告无公司检验检测专用章无效。  
The report is invalid without "The Special Stamp for Inspection & Test Report".
- 4、本报告无审核人、批准人签名无效。  
The report is invalid without the verifier and the approver.
- 5、本报告只对采样/送检样品检测结果负责。  
The results relate only to the items tested.
- 6、对本报告有疑议,请在收到报告 15 天内与本公司联系。  
Please contacts with us within 15 days after you received this report if you have any questions with it.
- 7、未经本公司书面允许,对本检测报告局部复印无效,本单位不承担任何法律责任。  
The local copy of the report is invalid without prior written permission of our unit, our company will not bear any legal responsibility.
- 8、本报告未经同意不得作为商业广告使用。  
The reports shall not be published as advertisement without the approval of us.
- 9、委托方要求对检测结果进行符合性判定时,如无特殊说明,本公司根据委托方提供的标准限值,采用实测值进行符合性判定,不考虑不确定度所带来的风险,据此判定方式引发的风险由委托方自行承担,本公司不承担连带责任。  
When the client requests the conformity judgment of the test results, if there is no special instructions, the company will use the actual measured value to make the conformity judgment according to the evaluation standards provided by the client, and the risk arised by the uncertainty is not considered. The risks caused are borne by the entrusting party, and the company does not bear joint liability.

# 检测说明

## Test Description

样品类别 Sample type	无组织废气、噪声	检测类别 Type	委托检测
采样日期 Sampling date	2021-09-25~09-26	检测日期 Testing date	2021-09-25~2021-09-29
采样地址 Sampling address	浙江省温州经济技术开发区滨海五道 696 号第 25 幢 201 室		
检测地点 Testing address	温州中一检测研究院有限公司及采样现场		
采样方法 Sampling Standard	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T55-2000 工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008		
评价标准 Evaluation standard	无组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996 表 2 中标准限值； 噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 表 1 中 3 类功能区标准限值。		
备注 Note	1、检测点位、检测项目、检测频次、检测依据、标准限值依据由委托单位指定。 2、噪声按照《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》HJ 706-2014 进行修约。		

检测项目 Tested Item	检测依据 Testing Standard	主要检测仪器及编号 Main Instruments & No.
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单	电子天平 2018260 恒温恒湿称量系统 2021268
工业企业厂界环境 噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 201803

# 检测结果

## Test Conclusion

表 1、无组织废气检测结果

检测点号	检测点位	采样日期		总悬浮颗粒物 检测结果 mg/m <sup>3</sup>
○1#	厂界下风向 1#	2021-09-25	第一次	0.185
			第二次	0.176
			第三次	0.217
○2#	厂界下风向 2#		第一次	0.163
			第二次	0.182
			第三次	0.195
○3#	厂界下风向 3#		第一次	0.203
			第二次	0.158
			第三次	0.191
○1#	厂界下风向 1#	2021-09-26	第一次	0.171
			第二次	0.201
			第三次	0.212
○2#	厂界下风向 2#		第一次	0.204
			第二次	0.170
			第三次	0.156
○3#	厂界下风向 3#		第一次	0.196
			第二次	0.177
			第三次	0.206
标准限值				≤1.0

表 2-1、噪声检测结果

检测点号	检测点位	检测日期	天气情况	检测期间最大风速 m/s	检测时间	昼间噪声测量值 L <sub>eq</sub> dB (A)
▲4#	厂界东侧	2021-09-25	晴	2.4	10:08~10:09	62
▲5#	厂界南侧				10:12~10:13	61
▲6#	厂界西侧				10:16~10:17	62

检测点号	检测点位	检测日期	天气情况	检测期间最大风速 m/s	检测时间	昼间噪声测量值 $L_{eq}dB(A)$
▲7#	厂界北侧	2021-09-25	晴	2.4	10:21~10:22	63
标准限值						$\leq 65$

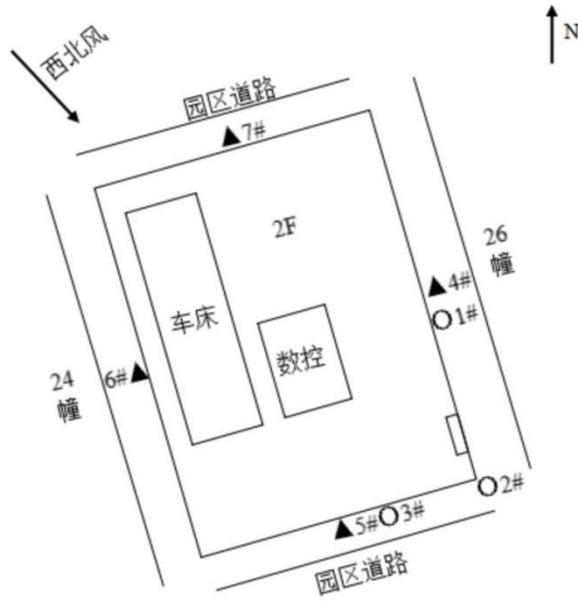
表 2-2、噪声检测结果

检测点号	检测点位	检测日期	天气情况	检测期间最大风速 m/s	检测时间	昼间噪声测量值 $L_{eq}dB(A)$
▲4#	厂界东侧	2021-09-26	晴	2.3	10:31~10:32	63
▲5#	厂界南侧				10:35~10:36	62
▲6#	厂界西侧				10:40~10:41	63
▲7#	厂界北侧				10:44~10:45	64
标准限值						$\leq 65$

表 3、气象参数表

日期	时段	气象参数				
		气压 kPa	气温 $^{\circ}C$	风速 m/s	风向	天气
2021-09-25	第一次	101.1	26.4	1.9	西北	晴
	第二次	101.0	27.2	2.4	西北	
	第三次	100.7	29.5	2.5	西北	
2021-09-26	第一次	101.1	27.0	2.3	西北	晴
	第二次	100.9	28.5	1.8	西北	
	第三次	100.6	29.8	2.5	西北	

点位示意图



○-无组织废气采样点; ▲-厂界噪声检测点

\*\*\*\*\*

数据仅供参考

温州中一检测研究院有限公司《检验检测报告》（HJ210545）（生活用水共用）

报告编号: HJ210545

第 5 页 共 7 页

## 检测结果

### Test Conclusion

表 1-1、废水检测结果

检测点号	★5#						标准限值
	阀门清洗废水排放口						
检测点位	2021-07-27			2021-07-28			
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
样品性状	浅灰微浑	浅灰微浑	浅灰微浑	浅灰微浑	浅灰微浑	浅灰微浑	
pH 值 (无量纲)	8.2	8.1	8.3	8.0	8.1	8.3	6~9
悬浮物 mg/L	85	78	92	66	70	86	≤400
化学需氧量 mg/L	450	393	462	382	442	408	≤500
氨氮 mg/L	7.19	7.68	7.44	8.46	8.88	9.06	≤35
总磷 mg/L	0.46	0.50	0.47	0.56	0.53	0.61	≤8
总氮 mg/L	55.6	59.2	58.0	62.6	61.2	63.8	≤70
石油类 mg/L	2.74	2.22	2.58	2.44	2.22	2.40	≤20

表 1-2、废水检测结果

检测点号	检测点位	采样日期	样品性状	总磷检测结果 mg/L
★6#	生活污水排放口	2021-07-27	第一次	浅黄微浑 1.36
			第二次	浅黄微浑 1.41
			第三次	浅黄微浑 1.47
		2021-07-28	第一次	浅黄微浑 1.56
			第二次	浅黄微浑 1.68
			第三次	浅黄微浑 1.64
标准限值				≤8

表 2-1、噪声检测结果

检测点号	检测点位	检测日期	天气情况	检测期间最大风速 m/s	检测时间	昼间噪声测量值 LeqdB (A)
▲2#	厂界噪声 2#	2021-07-27	阴	2.7	10:50~10:51	56.3
▲3#	厂界噪声 3#				10:46~10:47	57.1

# 杭州天量检测科技有限公司《检验检测报告》（天量检测（2021）

## 第2104342号，生活用水共用）

废水检测结果：

单位：mg/L(pH值无量纲)

测点	采样日期	采样频次	样品性状	pH值	化学需氧量	五日生化需氧量	总氮	氨氮	悬浮物	动植物油类
生活污水排放口	2021.04.28	第1次	浅黄、微浑	7.34	108	32.0	33.2	22.6	11	3.68
		第2次	浅黄、微浑	7.11	100	32.0	33.0	24.1	10	3.06
		第3次	浅黄、微浑	7.56	104	32.2	33.7	21.1	8	3.79
		均值			7.11-7.56	104	32.1	33.3	22.6	10
	2021.04.29	第1次	浅黄、微浑	7.34	112	30.1	32.2	22.7	11	3.76
		第2次	浅黄、微浑	7.11	112	32.0	32.1	20.9	12	4.51
		第3次	浅黄、微浑	7.56	100	31.5	33.0	21.2	13	3.01
		均值			7.11-7.56	108	31.2	32.4	21.6	12