

友联酒店布草专业洗涤服务建设项目竣工

# 环境保护验收报告

建设单位：兴义市友联洗涤有限公司

编制单位：贵州省洪鑫环境检测服务有限公司

2019年1月

# 总目录

**第一部分：**友联酒店布草专业洗涤服务建设项目竣工环境保护验收监测报告表

**第二部分：**友联酒店布草专业洗涤服务建设项目竣工环境保护验收意见

**第三部分：**其他说明事项

## 附件：

附件 1 验收监测委托书

附件 2 环评批复

附件 3 环境保护验收一览表

附件 4 验收检测报告

## 附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 外环境关系图

附图 3 监测布点图

附图 4 环保设施及现场情况图

附图 5 验收工作现场图片

第  
一  
部  
分

友联酒店布草专业洗涤服务建设项目竣工环境保护

# 验收监测报告表

建设单位：兴义市友联洗涤有限公司

编制单位：贵州省洪鑫环境检测服务有限公司

2019年1月

建设单位法人代表： (签章)

编制单位法人代表： (签章)

项目负责：

报告编制：

建设单位：兴义市友联洗涤有限公司 (盖章)

电 话：18684138388

传 真：

邮 编：562400

地 址：兴义市下五屯办凹子田组

编制单位：贵州省洪鑫环境检测服务有限公司 (盖章)

电 话：(0859)3293111

传 真：(0859)3669368

邮 编：562400

地 址：贵州省兴义市桔山办桔园村克玛山小区

# 目 录

表一 项目基本情况.....	1
表二 项目建设情况.....	4
表三 主要污染源、污染物处理和排放.....	7
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.....	9
表五 验收监测质量保证及质量控制.....	13
表六 验收监测内容及监测分析方法.....	14
表七 验收监测结果及评价.....	16
表八 验收监测结论.....	20
<b>附表：建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表</b>	

**表一 项目基本情况**

建设项目名称	友联酒店布草专业洗涤服务建设项目竣工环境保护验收监测				
建设单位名称	兴义市友联洗涤有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	兴义市下五屯办凹子田组				
主要产品名称	酒店布草				
设计生产能力	设计日洗 70 套布草				
实际生产能力	实际日洗 90 套布草				
建设项目环评时间	2017 年 3 月	开工建设时间	2017 年 7 月		
调试时间	2018 年 1 月	验收现场监测时间	2018 年 12 月 7~8 日		
环评报告表审批部门	兴义市环境保护局	环评报告表编制单位	四川嘉盛裕环保工程有限公司		
环保设施设计单位	兴义市友联洗涤有限公司	环保设施施工单位	兴义市友联洗涤有限公司		
投资总概算	300 万元	环保投资总概算	18.3 万元	比例	6.1%
实际总概算	300 万元	环保投资	18.3 万元	比例	6.1%
验收监测依据	<p><b>1、环境保护法律、法规</b></p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日。</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日。</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订。</p> <p>(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日。</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日修订。</p> <p>(6) 《贵州省水污染防治条例》，2018 年 2 月 1 日起实施。</p> <p>(7) 《贵州省大气污染防治条例》，2016 年 9 月 1 日起实施。</p> <p>(8) 《贵州省环境噪声污染防治条例》，2018 年 1 月 1 日起实施。</p> <p><b>2、建设项目竣工环境保护验收技术规范</b></p> <p>(1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）。</p> <p>(2) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部办公厅 2018 年 5 月 16 日印发）。</p>				

<p>验收监测依据</p>	<p>(3) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）。</p> <p>(4) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查重点的通知》（环办[2015]113号）。</p> <p>(5) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）。</p> <p>(6) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）。</p> <p><b>3、建设项目环境影响报告表及审批部门审批意见</b></p> <p>(1) 《友联酒店布草专业洗涤服务建设项目环境影响报告表》四川嘉盛裕环保工程有限公司，2017年3月。</p> <p>(2) 兴义市环境保护局关于对《友联酒店布草专业洗涤服务建设项目环境影响报告表》的批复（兴市环审[2017]63号）2017年4月10日。</p> <p><b>4、其他相关文件</b></p> <p>(1) 友联酒店布草专业洗涤服务建设项目竣工环境保护验收监测委托书。</p>																								
<p>验收监测评价标准、编号、级别、限值</p>	<p>1、废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准限值见表1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 污水综合排放标准表 4 三级标准限值</b></p> <table border="1" data-bbox="411 1256 1394 1738"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>控制项目</th> <th>标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>pH</td> <td>6~9（无量纲）</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>悬浮物</td> <td>400（mg/L）</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>化学需氧量</td> <td>500（mg/L）</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>动植物油</td> <td>100（mg/L）</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>五日生化需氧量</td> <td>300（mg/L）</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>氨氮</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>阴离子表面活性剂</td> <td>20（mg/L）</td> </tr> </tbody> </table>	序号	控制项目	标准限值	1	pH	6~9（无量纲）	2	悬浮物	400（mg/L）	3	化学需氧量	500（mg/L）	4	动植物油	100（mg/L）	5	五日生化需氧量	300（mg/L）	6	氨氮	—	7	阴离子表面活性剂	20（mg/L）
序号	控制项目	标准限值																							
1	pH	6~9（无量纲）																							
2	悬浮物	400（mg/L）																							
3	化学需氧量	500（mg/L）																							
4	动植物油	100（mg/L）																							
5	五日生化需氧量	300（mg/L）																							
6	氨氮	—																							
7	阴离子表面活性剂	20（mg/L）																							

验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>2、废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉大气污染物排放限值见表1-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-2 锅炉大气污染物排放标准</b></p> <p style="text-align: right;">单位:mg/m<sup>3</sup></p>		
	污染物	限值	
		燃气锅炉	排放浓度
	颗粒物	烟道或者烟囱	20
	二氧化硫		50
	氮氧化物		200
	<p>3、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2餐饮业单位的油烟最高允许排放浓度见表1-3</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-3 饮食业油烟排放标准（试行）</b></p> <p style="text-align: right;">单位:mg/m<sup>3</sup></p>		
	污染物	标准限值	
	食堂油烟	最高允许排放浓度	2.0
	<p>4、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类限值见表1-4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-4 工业企业厂界环境噪声排放限值</b></p> <p style="text-align: right;">单位:dB（A）</p>		
	类别	昼间	夜间
	2类	60	50

## 表二 项目建设情况

### 1、建设内容：

本项目位于兴义市下五屯办凹子田组，设有分撵车间、生产车间、办公生活区、锅炉房等。占地面积 660m<sup>2</sup>，总占地面积 940m<sup>2</sup>，其中租用原有厂房 510m<sup>2</sup>，自建 30m<sup>2</sup>，日洗涤量平均 90 套布草，年洗 23400 套布草，拟建项目总投资 300 万元，于 2017 年 7 月开始建设，2018 年 1 月竣工并投入运行，职工定员 20 人，每天工作 8 小时，年工作 260 天。

### 2、原辅材料消耗及水平衡图：

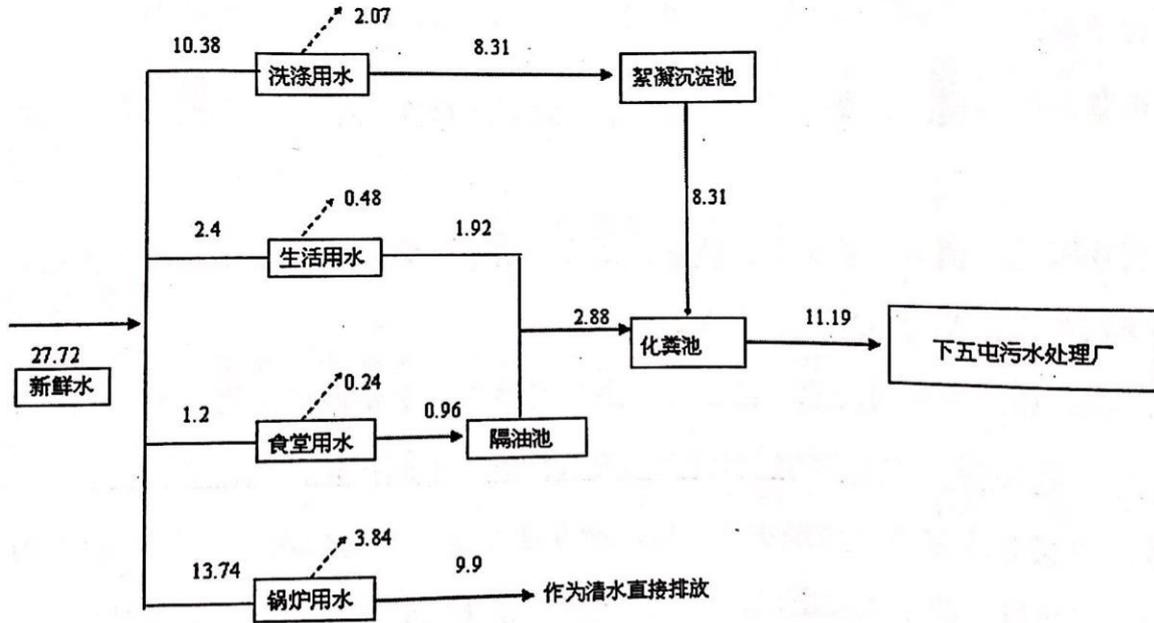
(1) 项目原辅材料消耗情况见表 2-1。

表 2-1 项目主要原辅材料、燃料、动力消耗及来源

	名称	规格	年用量	年消耗量	来源与贮运方式
主 辅 料	通用低泡洗衣粉	25kg/袋	730 袋	18.25 吨	外购
	通用增白洗衣粉	25kg/袋	730 袋	18.25 吨	外购
	强力洗衣粉	25kg/袋	730 袋	18.25 吨	外购
	彩漂粉	25kg/袋	360 袋	9 吨	外购
	氯漂粉	25kg/袋	300 袋	7.5 吨	外购
	浆粉	25kg/袋	260 袋	6.5 吨	外购
	中和酸粉	25kg/桶	200 桶	5 吨	外购
	乳化剂	25kg/桶	200 桶	5 吨	外购
	漂白水	100kg/桶	300 桶	30 吨	外购
	柔顺剂	100kg/桶	200 桶	20 吨	外购
能 源	电	/	/	36000 度	市政电网
	天然气	/	/	29.12 万立方米	外购
水	水	/	/	7208.4 吨	市政给水

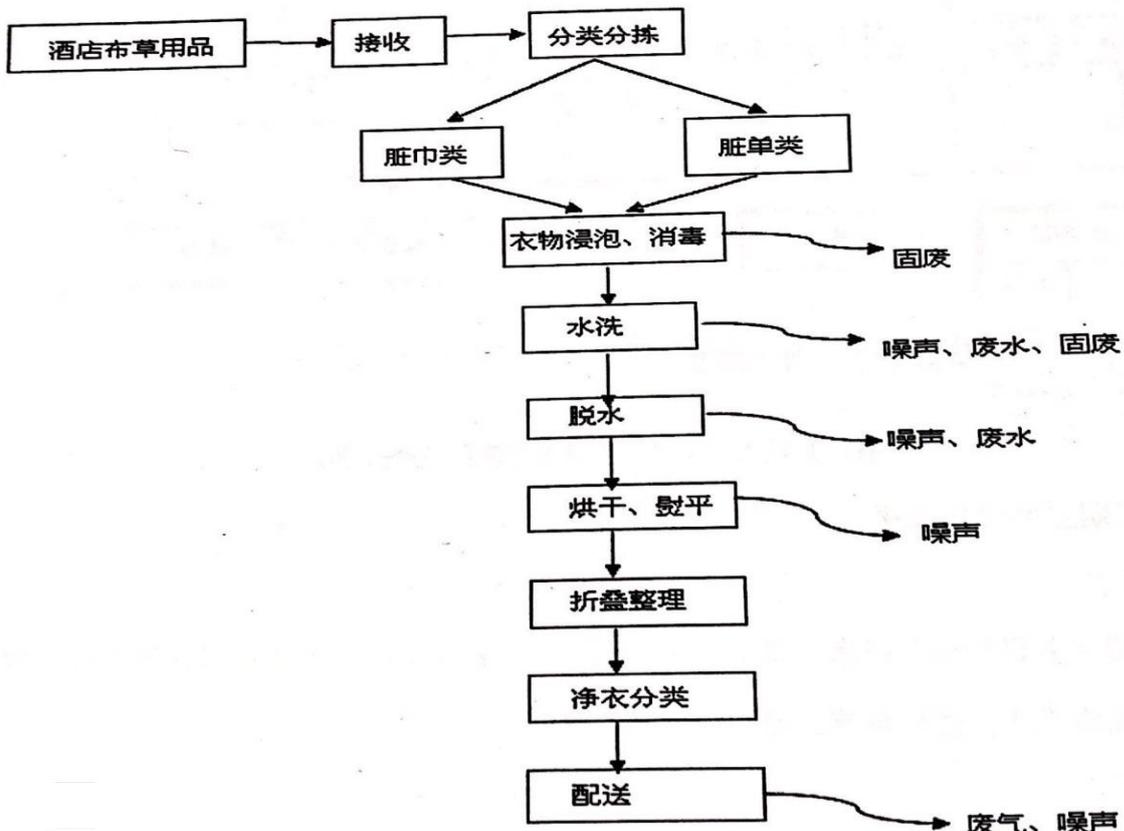
(2) 项目水平衡图见图 2-2

图 2-2 项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)



(3) 主要工艺流程

图 2-3 营运期工艺流程及产污节点图



## 1、项目工艺流程简述

### ①布草接收

②布草分拣分类：为保证洗涤效果，工人需按照颜色、种类、尺寸、质地等进行分类、分拣。

③衣物浸泡、消毒：将床单、被套、枕巾、浴巾、面巾等用品放入洗衣机进行浸泡、搅合，大约 60 分钟后进入下一道工序。

④水洗：该工序不再加水，洗涤过程由蒸汽供热。主要是在浸泡、消毒的基础上加入适量洗衣粉、乳化剂，让洗涤物件与洗衣粉充分接触，不断搅合，附在各种物件上的污垢、脏物即被洗衣粉和水包裹形成亲水性物质，渐渐从布草上溶解到水中，大约洗涤 30 分钟后各种脏物得以去除，排出洗涤废水，期间产生洗衣粉废包装袋和乳化剂废包装桶。

⑤脱水：清洗废水排除后进入脱水环节，由设备机械甩干，排出少量废水。

⑥清洗：经脱水完毕的布草接着进入清洗工序，在洗衣机内注入清水，进行搅合清洗，各种污垢连同洗衣粉残迹一起被水清洗掉。

⑦烘干、熨平：将洗净脱水后的枕巾、浴巾等小件物品置于烘干机进行烘干处理；将床单、被套等大件物品置于烫平机进行烫干烫平处理。烘干、烫平过程产生的主要污染物为设备噪声。

⑧折叠整理：将已烘/烫干的物件放入折叠机进行折叠，折叠成型后即得到洗涤成品。该过程产生的主要污染物为设备噪声。

⑨净衣分类：对洗涤成品进行分类，按客户类别归类储存，设置标签。

⑩配送：折叠分类后的干净布草由人工进行包装，包装完毕后装车运送给客户。项目包装材料为可循环使用的布袋。

⑪锅炉供热：2t/h 燃气锅炉生产蒸汽，供洗衣工序的水加热和烫平工序的蒸汽熨烫。

**表三 主要污染源、污染物处理和排放**

### **1、废水**

主要为锅炉废水、洗涤废水、生活废水、食堂废水。

锅炉废水：项目锅炉排水主要为软水系统软水制备弃水和定期排污水。锅炉污水中主要污染物为 pH、悬浮物、盐类等，属于低浓度废水，水质简单，废水中无有毒有害物质，可作为清水直接排放，用于绿化或厂区清洗。

食堂废水经隔油池处理，洗涤废水经自建的絮凝沉淀池预处理，同职工生活污水一起进入化粪池处理后，均达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准后排入市政污水管道汇入兴义市下五屯污水处理厂处理，最终排入纳灰河。

### **2、废气**

#### **①锅炉废气**

本项目采用 1 台 2t/h 燃气锅炉（锅炉型号为 WNS2-1.25-YQ）以供给衣物热洗涤过程需要往水中直接通入蒸汽加热水温，熨烫环节蒸汽熨烫。用天然气作燃料，天然气作为清洁能源，产污量少。本项目锅炉废气经 8m 高烟囱排放，所排大气污染物浓度均小于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）新建燃气锅炉大气污染物排放浓度标准要求，对周围大气环境影响较小。

#### **②食堂油烟**

油烟废气主要是厨房烹制含油食物时产生，本项目食堂就餐人数为 20 人，在食堂食用三餐，灶头烹饪过程产生的油烟废气经排烟罩收集后经内部的烟道进入油烟净化器处理由管道引至屋顶排放。油烟排放达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度 2.0mg/m<sup>3</sup> 的要求。

#### **③化粪池恶臭**

化粪池主要恶臭污染物为有机物分解产生的硫化氢和氨，产生量较少，属于无组织排放。餐厨垃圾为普通垃圾，统一用垃圾桶进行收集，厂内不设垃圾转运点，通过及时清理并运送至附近垃圾转运点由环卫部门统一清运，厂内不会产生垃圾恶臭。

#### **④汽车尾气**

厂区内来往车辆主要涉及物流运输和业务访问，汽车尾气主要污染物是 CO、NO<sub>x</sub>、HC。厂区紧邻道路，厂内运距很短，且汽车尾气排放具有排放量小、短

时、分散、无组织排放的特点，因此，汽车排放尾气大部分可实现达标排放，不会对周围环境产生大的影响，通过自然通风稀释扩散，对空气环境影响较小。

### **3、噪声**

本项目的噪声污染源主要是洗衣机、烘干机、烫平机、折叠机，运输车辆噪声和社会生活噪声（职工），洗衣机、烘干机、烫平机、折叠机采取隔音、减震、消声等措施。运输车辆减速行驶、禁止鸣笛。社会生活噪声（职工）文明办公，禁止大声喧哗。

### **4、固体废物**

本项目固废主要为生活垃圾、原辅材料的废包装、隔油池油污、化粪池污泥。

①生活垃圾：在站区将生活垃圾集中堆放，并由环卫部门及时清运，日产日清。

②废弃外包装经供应商回收再利用，实现资源再利用。

③隔油池油污：项目隔油池产生少量油污，收集后由当地农户用于牲畜饲料。

④化粪池污泥：由当地农户定期清掏，用于农肥使用。

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

1、环境影响报告表结论

(1) 废水

①锅炉废水

项目锅炉排水主要为软水系统软水制备弃水和定期排污水。软水制备废水产生量为  $9\text{m}^3/\text{d}$ ，( $2340\text{m}^3/\text{a}$ )；锅炉定期排水量为  $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ，( $234\text{m}^3/\text{a}$ )，合计为  $9.9\text{m}^3/\text{d}$ ，( $2574\text{m}^3/\text{a}$ )。经类比分析，锅炉污水中主要污染物为 pH、悬浮物、盐类等，属于低浓度废水，水质简单，废水中无有毒有害物质，可作为清下水直接排放，用于绿化或厂区清洗。

②洗涤废水

本项目在对酒店布草用品进行清洗和脱水等过程中产生清洗废水，清洗用水量用为  $10.38\text{m}^3/\text{d}$  ( $2700\text{m}^3/\text{a}$ )，排污系数按 0.8 计，则本项目清洗废水排放量为  $8.31\text{m}^3/\text{d}$  ( $2160\text{m}^3/\text{a}$ ) 洗涤废水中含有表面活性剂、羧甲基纤维素、油污、尘土颗粒物以及各种微生物等，外观浑浊。经类别比分析，洗涤污水中主要污染物为化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、阴离子表面活性剂等，污染物浓度分别为化学需氧量： $500\text{mg}/\text{L}$ 、五日生化需氧量： $250\text{mg}/\text{L}$ 、悬浮物： $200\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮： $35\text{mg}/\text{L}$ 、阴离子表面活性剂： $40\text{mg}/\text{L}$ 。

③生活废水

职工生活用水量为  $2.4\text{m}^3/\text{d}$  ( $624\text{m}^3/\text{a}$ )。排水量按用水量的 80% 计，生活污水产生量为  $1.92\text{m}^3/\text{d}$  ( $499.2\text{m}^3/\text{a}$ )。经类比分析，生活污水中主要污染物化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物等，污染物浓度分别为化学需氧量： $300\text{mg}/\text{L}$ 、五日生化需氧量： $150\text{mg}/\text{L}$ 、悬浮物： $200\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮： $30\text{mg}/\text{L}$ 、动植物油： $20\text{mg}/\text{L}$ 。

④食堂废水：本项目食堂为工作人员提供三餐，其用水取  $20\text{L}/\text{人}\cdot\text{餐}$ ，则总用量为  $1.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $312\text{m}^3/\text{a}$ )。污水产生系数按 80% 计，则食堂污水产生量为  $0.96\text{m}^3/\text{d}$  ( $249.6\text{m}^3/\text{a}$ )。

经类比分析，食堂污水中主要污染物为化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物与动植物油等，污染物浓度分别为化学需氧量： $300\text{mg}/\text{L}$ 、五日生化需氧量： $150\text{mg}/\text{L}$ 、悬浮物： $200\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮： $30\text{mg}/\text{L}$ 、动植物油： $60\text{mg}/\text{L}$ 。

经类比分析，锅炉污水中主要污染物为 pH、悬浮物、盐类等，属于低浓度废水，水质简单，废水中无有毒有害物质，可作为清水直接排放，用于绿化或厂区清洗。

洗涤废水产生量为 8.31m<sup>3</sup>/d (2160m<sup>3</sup>/a)，生活废水产生量为 1.92m<sup>3</sup>/d (499.2m<sup>3</sup>/a)，食堂废水的产生量为 0.96m<sup>3</sup>/d (249.6m<sup>3</sup>/a)，废水总量为 11.19m<sup>3</sup>/d (2908.8m<sup>3</sup>/a)。食堂污水经隔油池处理，洗涤废水经自建的絮凝沉淀池预处理，同职工生活废水一起进入化粪池处理后，均达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级排放标准后排入市政污水管道汇入兴义市下五屯污水处理厂处理，最终排入纳灰河。

## (2) 废气

### ① 锅炉废气

本项目采用 1 台 2t/h 燃气锅炉 (锅炉型号为 WNS2-1.25-YQ) 以供给衣物热洗涤过程需要往水中直接通入蒸汽加热水温，熨烫环节蒸汽熨烫。燃料为天然气，燃气锅炉废气主要为二氧化硫、烟尘、氮氧化物。每平均运行 8 小时，每年运行 260 天。满负荷状态下，锅炉每小时消耗天然气 140m<sup>3</sup>，经测算本项目锅炉房天然气用量为 29.12 万立方米每年。

项目采用天然气作燃料，天然气作为清洁能源，产污量少。废气产生量 396.786210<sup>4</sup>Nm<sup>3</sup>/a，废气中主要污染物二氧化硫，氮氧化物和烟尘的产生量分别为：116.48kg/a、544.8352kg/a、69.888kg/a；浓度分别为 29.356mg/m<sup>3</sup>、137.312mg/m<sup>3</sup>、17.6135mg/m<sup>3</sup>，本项目锅炉废气经 8m 高的烟囱排放，所排大气污染物浓度均小于《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)新建燃气锅炉大气污染物排放浓度标准要求，对周围大气环境影响较小。

### ② 食堂油烟

油烟废气主要为厨房烹制含油食物时产生，据类比调查，目前居民人均日食用油用量 30g/人·d，根据业主提供的信息，本项目食堂每天就餐人数为 20 人，在食堂食用三餐，年工作 260 天计，则耗油量约 156kg/a。据类比调查，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 3%，本项目烹饪油烟挥发率取 3.0%，则项目油烟废气产生量为 4.68kg/a。食堂安装油烟净化装置，设置基准灶台数 1 台，油烟去除率为 60%，排风量为 2000m<sup>3</sup>/h，日运行 4h，则油烟的排放浓度为 0.9mg/m<sup>3</sup>。灶头烹

饪过程产生的油烟废气经排烟罩收集后经内部的烟道进入油烟净化器处理由管道引至屋顶，高出楼顶 1.5m 处排放。油烟排放达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度 2.0mg/m<sup>3</sup> 的要求。

### ③化粪池恶臭

化粪池主要恶臭污染物为有机物分解产生的硫化氢和氨，产生量较少，属于无组织排放。餐厨垃圾为普通垃圾，在厂内由带盖垃圾桶回收，厂内不设垃圾转运点，通过及时清理并运送至附近垃圾转运点由环卫部门统一处理，厂内不会产生垃圾恶臭。

### ④汽车尾气

厂区内来往车辆主要涉及物流运输和业务访问，汽车尾气主要污染物是 CO、NO<sub>x</sub>、HC。厂区紧邻道路，厂内运距很短，且汽车尾气排放具有排放量小、短时、分散、无组织排放的特点，因此，汽车排放尾气大部分可实现达标排放，不会对周围环境产生大的影响，通过自然通风稀释扩散，对空气环境影响较小。

## （3）噪声

本项目的噪声污染源主要是洗衣机、烘干机、烫平机、折叠机，其噪声的轻度值在 60~90dB(A)；运输车辆噪声和社会生活噪声。洗衣机、烘干机、烫平机、折叠机：采取隔音、减震、消声等措施；运输车辆：减速行驶、禁止鸣笛；社会生活噪声：文明办公。

## （4）固体废弃物

### ①生活垃圾

项目常住职工为 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，年生产 260 天，则生活垃圾产生量为 2.6t/a。

### ②原辅材料的废包装

通用低泡洗衣粉 25kg/袋，年用量 730 袋；通用增白洗衣粉 25kg/袋，年用量 730 袋；强力洗衣粉 25kg/袋，年用量 730 袋；彩漂粉 25kg/袋，年用量 360 袋；氯漂粉 25kg/袋，年用量 300 袋；浆粉 25kg/袋，年用量 260 袋；中和酸粉 25kg/桶，年用量 200 桶。则项目每年产生废包装袋 3110 袋，废包装桶 900 个。

### ③隔油池油污：项目隔油池产生少量油污，产生量为 0.002t/a，收集后由当地

农户用于牲畜饲料。

④本项目化粪池产生的污泥按降解 1kg 化学需氧量产 0.5kg 污泥、沉降 1kg 悬浮物产 1kg 污泥计算，含水率以 96%计，新增污泥量约为 4.36t/a，由当地农户定期清掏，用于农肥使用。

## 2、审批部门审批决定

环评批复摘抄（详见附件）：

在建设项目和运行中应注意以下事项：

（1）严格落实《报告表》中提出的各项环保措施，项目建设应确保环保投资，必须严格执行环保“三同时”制度。

（2）《报告表》经审批后，建设项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染，防止生态破坏的措施发生重大变动的，你公司应当重新向我局报批《报告表》。本批复下达之日起 5 年方决定开工建设的，须报我局重新审核《报告表》。

（3）建设项目竣工后，你公司应自行组织环境保护竣工验收，验收结果向社会公开，并在环保部网站上备案。

主动接受监督：

你公司应主动接受各级环保部门的监督检查。该项目日常环境监督管理工作由兴义市环境监察大队负责。

**表五 验收监测质量保证及质量控制**

**1、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制**

水样的采集运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版增补版）等的要求进行。采样过程中采取质控样、全程序空白、密码平行样；对 pH、氨氮、动植物油、化学需氧量、阴离子表面活性剂，等项目进行质量控制，控制结果见表 5-1，质控结果均在允许误差范围内，监测数据受控。

**2、噪声测量分析过程中的质量保证和质量控制**

声级计在测量前后用标准发声器进行校准，误差小于 0.5dB（A）。

**3、监测人员持证上岗，监测数据严格执行三级审核制度**

**表 5-1 质控样监测结果**

质控指标	编号	单位	监测结果	标准浓度	质控情况	
pH	202178	无量纲	9.03	9.09±0.07	合格	
氨氮	2005113	mg/L	27.0	27.6±1.2	合格	
动植物油	205961	mg/L	20.4	19.8±2.5	合格	
化学需氧量	2001122	mg/L	132	133±9	合格	
阴离子表面活性剂	平行样 W-84-181208-4	mg/L	0.83	—	相对偏差 0.00%	
			0.83			
W-85-181207-1 全程序空白监测结果						
氨氮		ND			合格	
化学需氧量		ND			合格	
悬浮物		ND			合格	
动植物油		ND			合格	
备注：ND 表示监测结果低于方法检出限，氨氮检出限为 0.025mg/L，化学需氧量检出限为 4mg/L，悬浮物检出限为 4mg/L，动植物油检出限为 0.04mg/L。						
密码平行样监测结果						
监测项目	单位	密码平行样 监测结果	W-84-181207-1	精密度	《水和废水检测分析方法》 (第四版) (增补版) 质量保证与质量控制 技术规范	
					精密度允许差	是否符合
pH	无量纲	8.8	8.8	0.00	0.05	合格
氨氮	mg/L	1.30	1.30	0.00%	≤10%	合格
备注：密码平行样取样点为污水总排口第一天第 1 取水时段 W-84-181207-1。						

**表六 验收监测内容及监测分析方法**

**(一) 监测内容:**

**1、废水**

(1) 污水总排口

①检测点位: 污水总排口。

②检测项目: pH、悬浮物、化学需氧量、动植物油、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、氨氮, 共 7 项。

③采样频次: 连续采样 2 天, 每天采样 4 次, 每次间隔 2 小时。

**2、锅炉废气**

①检测点位: 锅炉废气处理设施出口

②检测项目: 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物

③采样频次: 连续采样 2 天, 每天连续采样 3 次, 每次 10 分钟。

**3、食堂油烟**

(1) 检测点位: 油烟净化器进、出口。

(2) 检测项目: 食堂油烟。

(3) 采样频次: 连续采样 2 天, 每天连续采样 5 次, 每次 10 分钟。

**4、厂界噪声**

(1) 测量点位: 厂界外 1 米处东、南、西、北, 各设置 1 个点。

(2) 测量指标: 厂界噪声。

(3) 测量频次: 连续测量两天, 每天昼、夜间各测量一次。

**2、监测分析方法:**

监测分析方法见表 6-1

表 6-1 监测分析方法

监测类别	监测项目	分析方法	最低检出浓度
废水	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T6920-1986	—
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-89	4mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	4mg/L
	动植物油	水质 石油和动植物油的测定 红外分光光度法 HJ637-2012	0.04mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 稀释与接种法 HJ505-2009	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
	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 GB7494-87	0.05mg/L
有组织 废气	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)、《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ836-2017)	—
	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定点位电解法 HJ57-2017	3mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	固定污染源废气氮氧化物的测定 定点位电解法 HJ693-2014	3mg/m <sup>3</sup>
油烟	食堂油烟	红外分光光度法 GB18483-2001	—
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008	—

## 表七 验收监测结果及评价

### 1、验收期间生产工况记录

2018年12月7~8日，设计日洗70（套），验收检测期间日洗90（套），正常营业，各生产设备和环保设施运行正常。

### 2、验收监测结果（由附件4摘录）

- (1) 污水总排口监测结果见表7-1。
- (2) 锅炉废气处理设施出口监测结果见表7-2。
- (3) 油烟净化器进、出口监测结果见表7-3。
- (4) 厂界噪声测量结果见表7-4。

表7-1 污水总排口监测结果

单位：mg/L（pH除外）

监测指标	污水总排口								均值	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准限值	
	2018年12月7日				2018年12月8日					标准限值	达标情况
	1	2	3	4	1	2	3	4			
pH	8.8	8.7	8.7	8.6	8.8	8.7	8.7	8.7	8.6~8.8	6~9	达标
悬浮物	65	62	69	70	77	75	78	74	71	400	达标
化学需氧量	261	249	184	215	331	261	277	256	254	500	达标
动植物油	6.50	4.46	13.9	9.46	3.45	16.4	17.0	16.1	10.9	100	达标
氨氮	1.30	1.23	1.35	1.46	1.49	1.31	1.56	1.40	1.39	—	达标
五日生化需氧量	72.7	57.2	52.2	55.9	95.5	75.3	79.0	66.6	69.3	300	达标
阴离子表面活性剂	1.12	0.96	0.64	1.09	0.95	0.52	0.61	0.83	0.84	20	达标

由表7-1监测结果显示，污水总排口各项指标均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准限值要求。

表 7-2 锅炉废气处理设施出口监测结果

监测点位	监测项目	单位	监测结果							《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表 2 新建锅炉大气污染物排放限值	
			2018 年 12 月 7 日			2018 年 12 月 8 日			均值	标准限值	达标情况
锅炉废气处理设施出口	烟气流量	m <sup>3</sup> /h	2649	2832	2905	1719	1715	1787	2268	—	—
	标干流量	m <sup>3</sup> /h	1590	1615	1655	948	990	998	1299	—	—
	烟温	℃	109	129	129	140	122	136	128	—	—
	平均流速	m/s	5.9	6.3	6.4	3.8	3.8	4.0	5	—	—
	颗粒物浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.7	2.1	1.2	4.2	3.4	4.0	3	—	—
	颗粒物折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.1	3.9	2.4	8.2	9.4	11.5	6.4	20	达标
	颗粒物排放	kg/h	0.005	0.006	0.004	0.008	0.009	0.011	0.007	—	—
	二氧化硫浓度	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
	二氧化硫折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	50	达标
	氮氧化物浓度	mg/m <sup>3</sup>	53	53	55	55	45	44	51	—	—
	氮氧化物折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	99	99	107	107	127	127	111	200	达标
氮氧化物排放	kg/h	0.08	0.09	0.09	0.05	0.05	0.04	0.07	—	—	

备注：ND 表示检测结果低于方法检出限，二氧化硫检出限为 3mg/m<sup>3</sup>。

由表 7-2 监测结果可知，锅炉废气处理设施出口监测结果颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放限值要求。

表 7-3 油烟净化器进、出口监测结果

采样位置	监测项目	单位	2018年12月7日					2018年12月8日					均值	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001)表2标准限值	
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		标准限值	达标情况
			处理设施进口	烟气流量	m <sup>3</sup> /h	3783	3209	3381	3876	3652	1962	1964		1983	1980
标干流量	m <sup>3</sup> /h	2804		2378	2506	2874	2708	1506	1508	1521	1518	1554	2088	—	—
平均流速	m/s	8.4		7.1	7.5	8.6	8.1	4.3	4.3	4.4	4.4	4.5	6.2	—	—
平均烟温	℃	35		35	35	35	35	25	25	25	25	25	30	—	—
油烟浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.41		6.16	1.10	5.03	1.02	1.10	4.28	4.19	4.51	0.79	2.96	—	—
油烟折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.97		7.33	1.38	7.23	1.38	0.83	3.22	3.19	3.42	0.62	3.06	—	—
油烟排放	g/h	5.52		17.43	3.46	20.78	3.74	1.25	4.86	4.85	5.19	0.96	6.40	—	—
处理设施出口	烟气流量	m <sup>3</sup> /h	4427	4562	4914	3759	3171	1667	2061	1708	1671	1842	2978	—	—
	标干流量	m <sup>3</sup> /h	3427	3533	3806	2911	2456	1290	1595	1322	1294	1427	2306	—	—
	平均流速	m/s	4.1	4.2	4.6	3.5	2.9	1.5	1.9	1.6	1.5	1.7	2.8	—	—
	平均烟温	℃	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	—	—
	油烟浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.27	0.23	0.22	0.27	0.33	0.37	0.32	0.33	0.32	0.31	0.30	—	—
	油烟折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.46	0.40	0.41	0.40	0.41	0.24	0.26	0.22	0.21	0.22	0.32	—	—
	油烟排放	g/h	1.57	1.41	1.56	1.16	1.01	0.31	0.41	0.29	0.27	0.31	0.73	—	—
	油烟最高浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.46										2.0	达标	
油烟去除率	%	88.4													
由表 7-3 监测结果可知，食堂油烟最高浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)表 2 标准限值要求。油烟去除率为 88.4%。															

表 7-4 厂界噪声监测结果

单位: dB(A)

编号	测量点位	测量日期			
		2018年12月7日		2018年12月8日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	厂界东	56.3	47.1	57.7	47.6
N2	厂界南	55.3	46.7	57.7	46.2
N3	厂界西	56.5	46.7	56.4	46.9
N4	厂界北	58.5	48.0	57.5	46.1
工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348—2008) 2类		60	50	60	50
达标情况		达标		达标	

由表 7-4 监测结果显示, 项目周界昼间、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准限值要求。

## 表八 验收监测结论

### 1、环保设施处理效率监测结果

#### (1) 食堂油烟处理效率

食堂油烟净化器进口日均排放速率为 6.40g/h，食堂油烟净化器出口日均排放速率为 0.74g/h，除尘效率为 88.4%。项目环境影响报告表要求食堂油烟净化器效率需不小于 60%，达到环境影响评价报告表要求。

(2) 本项目生活污水经化粪池预处理后进入市政污水管网，环评报告表及批复未作要求处理效率，故不对该项目污水总排口处理效率进行监测。

### 2、污染物排放监测结果

#### (1) 废水

由表 7-1 监测结果显示，污水总排口各项指标均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准限值要求。

#### (2) 锅炉废气

由表 7-2 监测结果可知，锅炉废气处理设施出口监测结果颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放限值要求。

#### (3) 食堂油烟

由表 7-3 监测结果可知，食堂油烟最高浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 标准限值要求。油烟去除率为 88.4%。

#### (4) 厂界噪声

由表 7-4 监测结果显示，项目周界昼间、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值要求。

### 2、工程建设对环境的影响

项目生活污水、有组织排放废气、厂界噪声均达标排放，固体废物妥善处置。本项目建设对周边环境影响较小。

**附表：**建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表。

附表:

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	友联酒店布草专业洗涤服务建设项目			项目代码	-			建设地点	兴义市下五屯办凹子田组		
	行业类别 (分类管理名录)	洗染服务 (08230)			建设性质	√新建 □改扩建 □技术改造			项目厂区中心经度/纬度	N: 25°4'9" E: 104°53'21"		
	设计生产能力	设计日洗 70 套布草			实际生产能力	实际日洗 90 套布草			环评单位	四川嘉盛裕环保工程有限公司		
	环评文件审批机关	兴义市环境保护局			审批文号	兴市环审[2017]63 号			环评文件类型	环境影响报告表		
	开工日期	2017 年 7 月			竣工日期	2018 年 1 月			排污许可证申领时间	-		
	环保设施设计单位	兴义市友联洗涤有限公司			环保设施施工单位	兴义市友联洗涤有限公司			本工程排污许可证编号	-		
	验收单位	兴义市友联洗涤有限公司			环保设施监测单位	贵州省洪鑫环境检测服务有限公司			验收监测时工况	100%		
	投资总概算 (万元)	300			环保投资总概算 (万元)	18.3			所占比例 (%)	6.1		
	实际总投资 (万元)	300			实际环保投资 (万元)	18.3			所占比例 (%)	6.1		
	废水治理 (万元)	5	废气治理 (万元)	4	噪声治理 (万元)	5	固体废物治理 (万元)	1.1	绿化及生态 (万元)	3.2	其他 (万元)	-
	新增废水处理设施能力	无			新增废气处理设施能力	无			年平均工作时	260		
运营单位	兴义市友联洗涤有限公司			运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)	91522301MA6DTBTA41			验收时间	2018 年 12 月 7~8 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	0	-	-	2908.8	0	2908.8	-	0	2908.8	-	0	2908.8
	悬浮物	0	71	400	206.5	0	206.5	-	0	206.5	-	0	206.5
	化学需氧量	0	254	500	738.8	0	738.8	-	0	738.8	-	0	738.8
	动植物油	0	10.9	100	31.7	0	31.7	-	0	31.7	-	0	31.7
	氨氮	0	1.39	-	4.0	0	4.0	-	0	4.0	-	0	4.0
	五日生化需氧量	0	69.3	300	201.6	0	201.6	-	0	201.6	-	0	201.6
	阴离子表面活性剂	0	0.84	20	2.4	0	2.4	-	0	2.4	-	0	2.4
	废气	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	二氧化硫	0	ND	50	8760	0	8760	-	0	8760	-	0	8760
	烟尘	0	6.4	20	20.4	0	20.4	-	0	20.4	-	0	20.4
	氮氧化物	0	111	200	204.4	0	204.4	-	0	204.4	-	0	204.4
	工业粉尘	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	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；水污染物排放量——kg/年；废气排放量——万标立方米/年；废气污染物排放量——kg/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升