

年清洗 3000 万套餐具技术改造项目 竣工环境保护验收监测报告表

浙科达检[2017]验字第 229 号

建设单位：台州市联朋清洁服务有限公司

编制单位：浙江科达检测有限公司

二零一八年九月

责 任 表

建设单位法人代表:

编制单位法人代表:

项 目 负 责 人:

报 告 编 写 人:

建设单位: 台州市联朋清洁服务有限公司 (盖章)

电话: 0576-88988802

传真: 0576-88988802

邮编: 311201

地址: 省道 327 道路南侧椒江椒北工业园区

编制单位: 浙江科达检测有限公司 (盖章)

电话: 0576-88300161

传真: 0576-88300161

邮编: 318000

地址: 台州市经中路 729 号 8 幢 4 层

目 录

表一.....	1
表二.....	5
表三.....	9
表四.....	15
表五.....	18
表六.....	21
表七.....	25
表八.....	40
附件 1 环评批复.....	42
附件 2 排水许可证.....	46
附件 3 变更登记情况说明.....	47
附件 4 废弃食用油脂回收协议.....	49
附件 5 污泥处置合同.....	51
附件 6 污泥台账.....	54
附件 7 用水发票.....	57
附件 8 油烟净化器环保资质及检测报告.....	58
附件 9 工况证明.....	62
附件 10 验收意见.....	63
附件 11 后续要求落实情况.....	67
附件 12 公开材料.....	68
附图 1 地理位置图.....	69
附图 2 项目平面布置图.....	70
附图 3 厂区雨污分布图.....	72
附图 4 项目现场照片.....	73
附表 项目验收登记表.....	75

表一

建设项目名称	年清洗 3000 万套餐具技术改造项目				
建设单位名称	台州市联朋清洗服务有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	台州市椒江区椒北工业功能区块				
主要产品名称	清洗餐具				
设计生产能力	3000 万套				
实际生产能力	3000 万套				
建设项目环评时间	2017 年 9 月	开工建设时间	2017 年 9 月		
调试时间	2017 年 10 月	验收现场监测时间	2017 年 10 月		
环评报告表审批部门	台州市环境保护局椒江分局	环评报告编制单位	杭州市环境保护有限公司		
环保设施设计单位	浙江金木土环境科技有限公司	环保设施施工单位	浙江金木土环境科技有限公司		
投资总概算	416.076 万元	环保投资总概算	14.7 万元	比例	3.5%
实际总投资	416.076 万元	环保投资	14.7 万元	比例	3.5%
验收监测依据	<p>1、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1996.10.29；</p> <p>(2) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日修正；</p> <p>(3) 中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）；</p> <p>(4) 环境保护部《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>(5) 浙江省人大常委会《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2006 年 6 月 1 日施行，2013 年 12 月 19 日经浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第七次会议通过修正）；</p> <p>(6) 省政府令 第 364 号《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2018 年 3 月 1 日实行）；</p>				

	<p>(7) 中华人民共和国环境保护部 2015 年 12 月 30 日《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环办[2015]113 号)；</p> <p>(8) 《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》(环办环评[2018]6 号)。</p> <p>(9) 浙江省环境保护厅文件《关于进一步促进建设项目环保设施竣工验收监测市场化的通知》浙环发(2017)20 号；</p> <p>(10) 《国家危险废物名录》(环保部令第 39 号 2016 年 6 月 14 日)。</p> <p>2、建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>(1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，环境保护部，2018 年 5 月 16 日。</p> <p>3、建设项目环境影响报告表及其审批决定</p> <p>(1) 《台州市联朋清洗服务有限公司年清洗 3000 万套餐具技术改造项目环境影响报告表》，杭州市环境保护有限公司，2017 年 9 月；</p> <p>(2) 《关于台州市联朋清洗服务有限公司年清洗 3000 万套餐具技术改造项目环境影响报告表的批复》，台州市环境保护局椒江分局，2017 年 9 月 28 日。</p> <p>4、其他相关文件</p> <p>(1) 《台州市联朋清洗服务有限公司废水处理工程初步设计方案》，浙江金木土环境科技有限公司，2017 年 9 月。</p> <p>(2) 台州市联朋清洗服务有限公司提供的其他相关资料。</p>
	<p>1、废水</p> <p>项目废水经预处理达标后纳入区域污水管网，送椒江区前所污水处理厂集中处理达标后排放。纳管标准执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准(其中氨氮、总磷排放执行浙江省地方环境标准 DB 33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染</p>

验收监测评价标准、
标号、级别、限值

物间接排放限值》相关标准限值)；椒江区前所污水处理厂排放标准执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。具体见表 1-1。

表 1-1 污水排放标准 单位：除 pH 外，均为 mg/L

序号	项 目	三级标准	一级 A 标准
1	pH 值	6-9	6-9
2	COD _{Cr}	500	50
3	SS	400	10
4	BOD ₅	300	10
5	磷酸盐	8	0.5
6	石油类	20	1
7	NH ₃ -N	35	8
8	动植物油	100	1
9	LAS	20	0.5

2、废气

本项目采用天然气作为锅炉燃料，废气污染物排放执行 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》具体见表 1-2。

表 1-2 《锅炉大气污染物排放标准》 单位：mg/m³

序号	炉窑类型	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
1	燃气锅炉	20	50	200

食堂油烟排放执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准(试行)》小型规模标准的要求，具体见表 1-3。

表 1-3 饮食业油烟排放标准 (GB18483-2001)

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≧1, <3	≧3, <6	≧6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除率%	60	75	85

3、噪声

项目厂界环境噪声排放限值执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，具体见表 1-4。

验收监测评价标准、 标号、级别、限值	表 1-4 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB(A)		
	标准类别	标准值 leq:dB(A)	
		昼间	夜间
	3	65	55

4、固废

本项目生产过程中产生的固废主要为员工生活垃圾、废油脂及食物残渣。一般固废贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及修改单（环境保护部，2013.6.8）；项目食物残渣以及废弃油脂均属餐厨废弃物，需严格按照《国务院办公厅关于加强地沟油整治和餐厨废弃物管理的意见》（国办发〔2010〕36号）文件进行收集、处置。

5、总量控制情况

本项目纳入国家总量控制指标主要是 COD_{Cr}、NH₃-N、NO_x。项目污染物排放总量限值为：COD_{Cr}0.52t/a、NH₃-N0.052t/a、NO_x0.023t/a。本项目属于第三产业，无需参与排污权交易。因此，本项目无需区域替代消减。

表二

工程建设内容:

1、项目基本情况

台州市联朋清洗服务有限公司租赁台州市格林婴儿用品有限公司已建厂房作为生产用房，该厂房为新建，未进行任何生产，租赁用地面积 1517m²，建筑面积 3000m²。项目投资 416.076 万元，建成后形成年清洗 3000 万套餐具的生产能力。

该项目已在台州市椒江区经济和信息化局备案，备案文号为“台椒经济备案[2017]103号”。企业于 2017 年 9 月委托杭州市环境保护有限公司编制了《台州市联朋清洗服务有限公司年清洗 3000 万套餐具技术改造项目环境影响报告表》。并于 2017 年 9 月 28 日通过了台州市环境保护局的审批，批文号为台环建（椒）[2017]57 号。该公司委托浙江金木土环境科技有限公司设计并安装了一套处理能力 32m³/d 的废水处理设备。根据“三同时”要求，该公司建立了环保处理装置，目前各环保设施运行基本稳定。

项目劳动定员 30 人，年工作 300 天，生产班次为昼间单班制，有食堂，不提供住宿。

2、项目地理位置及平面布置图

台州市联朋清洗服务有限公司租赁台州市格林婴儿用品有限公司已建厂房作为生产用房，该厂房为新建，未进行任何生产，租赁用地面积 1517m²，建筑面积 3000m²。

项目位于省道 327 道路南侧椒江椒北工业园区内，项目地块东侧为在建厂房和其他工厂；南侧为工业区道路，隔路为空地；西侧为工业区道路，隔路为空地；北侧为汽车修理厂、电子商务园及其他工厂。项目最近敏感点为东侧建设村南区民居，最近距离约 412m；西侧柏加王村民居，最近距离约 460m；北侧山头下村民居，最近距离约 285m；东北侧凤凰小区，最近距离约 360m。

项目主出入口朝西，旁边设有门卫房一间。厂区内包含南侧露天停车位数个，北侧两层建筑一幢，其中一楼为生产车间，二楼为办公室、仓库和食堂。

项目地理位置详见附图 1，平面布置详见附图 2。

项目设备一览表：

表 2-1 生产设备情况一览表

序号	设备名称	规格型号	环评数量	实际数量	备注
1	全自动洗碗机流水线	1450 卡	2 条	2 条	与环评一致
2	包装机	HB590	1 台	2 台	+1 台
3	收缩炉	HR	1 台	1 台	与环评一致
4	打码机	/	2 台	2 台	与环评一致
5	整理箱	195*353*267	2000	2000	与环评一致
6	燃气蒸汽锅炉	120 万大卡	1 台	1 台	与环评一致
7	废水处理设备	/	1 套	1 套	与环评一致
8	化验室	/	1 个	1 个	与环评一致
9	财亿通餐消软件	一体机	6 套	6 套	与环评一致
10	1.2 之光单排双层箱车	LQG5020XX YBDQY2	6	6	与环评一致

根据现场核实：企业实际控制产能的设备为全自动洗碗机流水线的数量与环评一致，因此后续增加了一台包装机不会影响本项目产能。

原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅料消耗情况

表 2-2 项目原辅材料消耗情况

序号	名称	环评用量	实际用量	备注
1	洗涤剂	0.36t/a	0.28t/a	外购各种原料用量会根据市场需求而有所改变
2	洗手消毒酒精	0.04t/a	0.03t/a	
3	包装膜	800-1000 卷/a	640-800 卷/a	

由表 2-2 可知，项目实际主要原辅材料种类、消耗量与环评消耗量基本一致。

2、水平衡

由于企业用水未设置单独水表，故根据企业提供的 2017 年 9-11 月的用水量折算（9 月 428t，10 月 859 吨，11 月 1261 吨），则年用水量约 10192t/a，年排放量为 8663.2t/a。项目水平衡分析图见图 2-1。

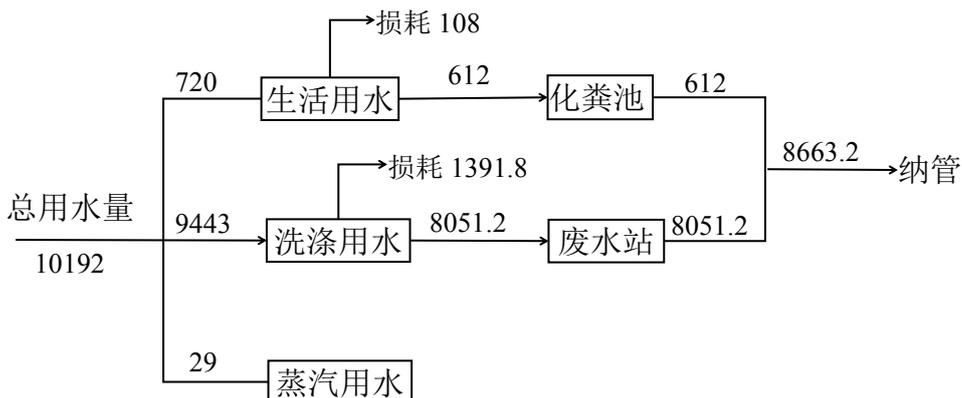


图 2-1 项目水平衡图

注：企业员工 30 人，设有食堂，生活用水按 80L/人·d，年生产 300 天，则生活用水量为 720t/a，生活污水的产生量按用水量的 85%计，则生活污水产生量为 612t/a。具体生产废水产生量按企业实际生产情况及环评进行分析，项目年排放废水总量为 8663.2t/a，符合总量排放的要求（环评报告年用水量 12107t/a，年排放废水量为 10290.95t/a）。

主要工艺流程及产污环节：

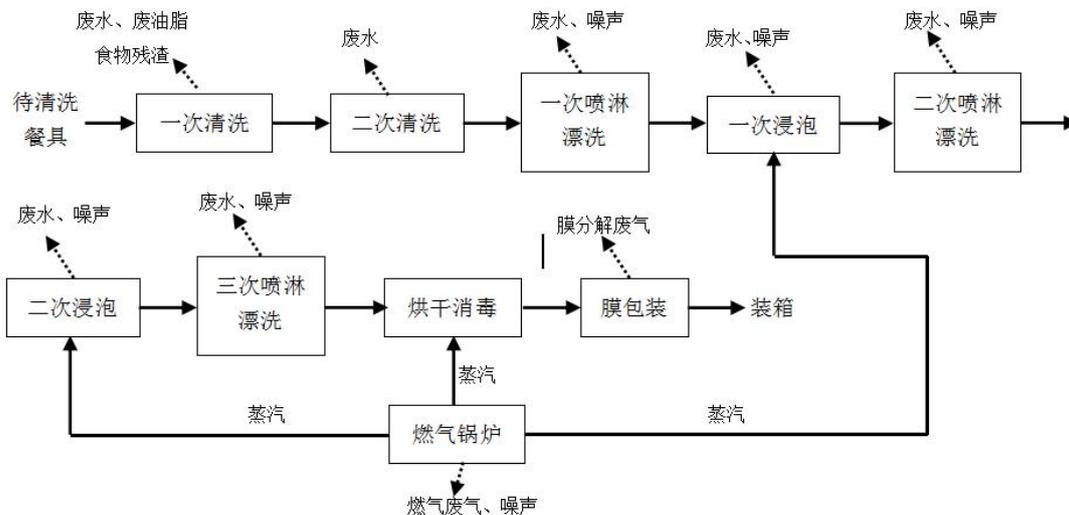


图 2-2 项目生产工艺

主要工序生产工艺说明：

本项目待清洁餐具分两条生产线进行清洗消毒。其中，大件：餐盘、餐碗等使用清洁能力较大（水槽较大，烘干消毒柜较大）的生产线进行清洗消毒；小件：餐碟、小勺、杯子、筷子等使用清洁能力较小（水槽较小，烘干消毒柜较小）的生产线进行清洗消毒。这两条生产线除了清洁能力大小不同，大件生产线较小件生产线多三次喷淋漂洗工序外，其他工艺流程完全相同。

待清洁餐具首先进入一次清洗水槽，主要将其残渣去除；然后通过放有洗涤剂的二次清洗水槽进行深度清洗；再通过一次漂洗水箱，经过水流循环喷淋清除泡沫，进行漂洗；然后送入一次浸泡池，浸泡池通过气泵曝气使池中水翻滚，并通过蒸汽将其加热到 70℃左右，进行浸泡约 5min；为确保洗涤剂残留完全清除，接下来通过二次喷淋漂洗、二次浸泡和三次喷淋漂洗工序。最后餐具进入烘干消毒一体机，进行高温烘干消毒（高温蒸汽由燃气锅炉提供），全自动生产线上的工序就结束了。随后将餐具送入净化车间（无菌包装车间），使用包装机、收缩炉对其进行膜包装，最后装箱。

项目变动情况：

项目实际建设情况与环评及批复存在部分变化情况，具体如下：

1、根据环评，该公司产生固废主要有：废油脂、食物残渣、生活垃圾。根据现场调查，该公司产生固废主要有：废油脂与食物残渣、污泥、生活垃圾。废水处理设施运行过程中有污泥产生，企业将产生的污泥委托温岭市松门帮德家庭农场用于田地施肥处置。

2、包装机环评数量为 1 台，实际 2 台，不影响本项目的产能。

项目上述变化均不属于重大变动。

表三

主要污染源、污染物处理和排放：

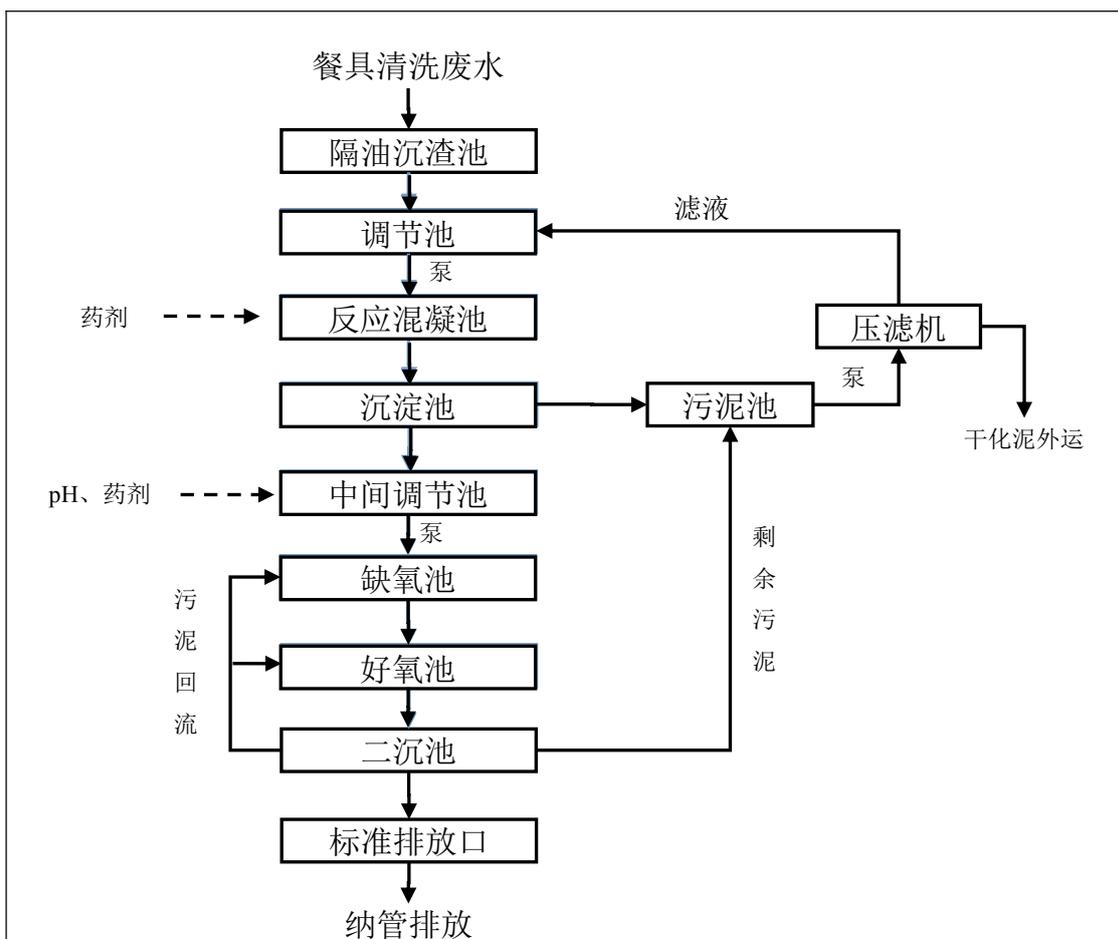
1、废水

项目产生的废水主要为生活污水和生产废水。

(1) 生活污水：本项目员工劳动定员 30 人，设有食堂，无宿舍。主要污染物为 COD、氨氮。项目所在区域已铺设污水管网，生活污水经预处理达标后纳入区域污水管网，送椒江区前所污水处理厂集中处理达标后排放。主要污染因子为 COD、氨氮。

(2) 生产废水：生产废水包括一次清洗、二次清洗、喷淋漂洗和浸泡工序排水换水时产生的废水，本项目半天更换一次各水槽用水。生产过程中由于餐具带水、水分蒸发、跑冒滴漏等会流失一部分水分，所以需要及时补充。项目主要污染因子为 COD、氨氮、LAS、动植物油。

企业委托浙江金木土环境科技有限公司设计并安装了一套 32t/d 废水处理设施，处理达标后纳入市政管网。工艺主要采用调节+混凝沉淀+生化工艺，物化段运行 8h，生化段 24h 连续运行。本项目废水处理工艺如下图所示：



工艺设计说明：

①餐具清洗废水经车间管道收集后流入隔油沉渣池，在隔油沉渣池中，相对密度小于 1.0 而粒径较大的油珠上浮到水面，密度较大的无机颗粒在池内沉淀，当水面浮油达到一定的厚度时，对浮油进行收集回收，并定期对油渣进行清理，经多道隔油沉渣后出水自流进调节池。

②废水在调节池内进行均质均量后泵入反应混凝池，并投加混凝剂、助凝剂等药剂进行化学反应、絮凝，形成矾花颗粒并利用吸附架桥、网捕作用等使矾花不断增大，使水中的污染物形成沉淀。反应池出水在沉淀池中泥水分离，上清液进入中间调节池，底部污泥排入污泥池。

③中间调节池废水经酸碱调节剂回调 pH 至 6~9，加药通过 pH 等在线设备自动投加。回调后废水经泵提入生化池。

④在缺氧池中通过异养菌将污水中的碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化为可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，

提高了污水的可生化性，提高了氧的利用效率。

⑤缺氧池出水流入好氧池，池内设置曝气装置，曝气促进污水与池内微生物群体的混合的目的。同时采用风机曝气作为辅助充氧手段，好氧池的溶解氧浓度不小于 2mg/L。废水中有机物被微生物进一步生化降解继续下降；大部分有机污染物在好氧池中被去除。

⑥好氧池的废水自流至二沉池进行泥水分离，上清液自流至排放口达标排放，底部污泥回流至生化池或污泥池。

⑦污泥池污泥由压滤机压干处理，干污泥外运处理，滤液回流至调节池。

2、废气

项目有组织废气主要为天然气锅炉燃烧产生的燃气废气、膜分解废气和食堂油烟。项目实际产生废气种类与环评一致。

(1) 燃气废气：本项目采用天然气锅炉生产蒸汽，对餐具进行高温消毒。天然气燃烧废气产生的燃气废气收集后经不低于 8m 高排气筒排放。

(2) 膜分解废气：本项目包装材料为 Pof 塑料环保薄膜。包装过程采用收缩炉将包在餐具上的塑料薄膜热压成型，温度约 135℃~140℃，会有少量废气散发，膜分解废气产生量较少，在车间无组织排放。

(3) 食堂油烟废气：职工食堂产生的油烟废气经油烟净化器处理后通至屋顶排放。

3、噪声

本项目噪声主要来自各生产设备运行时产生的机械噪声。噪声强度为 70-85dB。主要产噪设备及治理措施见表 3-1。

表 3-1 项目日产噪设备及噪声治理情况一览表

序号	噪声源名称	声源强度(dB)	数量(台)	排放特征	治理措施
1	全自动洗碗机流水线	75	2	连续性	合理布置设备在车间内的位置，高噪设备布置在车间中间位置，远离车间墙体。
2	包装机	70	2	连续性	
3	收缩炉	75	1	连续性	
4	燃气蒸汽锅炉	75	1	连续性	
5	废水处理站	75	1	连续性	
6	打码机	60	2	连续性	

4、固废

根据环评，该公司产生固废主要有：废油脂、食物残渣、生活垃圾。根据现场调查，该公司产生固废主要有：废油脂与食物残渣、污泥、生活垃圾。根据现场勘探，废水处理设施运行过程中有污泥产生，企业将产生的污泥委托温岭市松门帮德家庭农场用于田地施肥处置。该公司固废产生及处理情况见表 3-2。

表 3-2 固体废物产生及处置情况

序号	固体废物名称	产生工序	形态	属性	环评处置措施	实际处置措施
1	废油脂	一次清洗工序	液态	一般固废	委托有资质单位处置	委托台州市绿马废弃油脂有限公司处理
2	食物残渣	一次清洗工序	固态	一般固废		
3	生活垃圾	员工生活	固态	一般固废	由环卫部门统一清运	由环卫部门统一清运
4	污泥	废水处理	固态	一般固废	-	委托温岭市松门帮德家庭农场用于田地施肥处置

5、环保投资

该公司项目实际总投资 416.076 万元，其中环保投资 14.7 万元，占总投资的 3.5%。项目环保设施投资费用具体见表 3-3。

表 3-3 项目环保设施投资费用

序号	项目名称	内容	投资（万元）
1	废水	废水处理站等	9.2
2	废气	油烟净化器、排气筒等	3
3	噪声	降噪减振措施	0.5
4	固废	固废委托处置、建设堆场等	2
合计			14.7

6、项目“三同时”及环评批复落实情况

项目环保设施与环评对照落实情况详见下表 3-4。

表 3-4 污染源及处理设施对照表

项目	排放源	污染物名称	环评防治措施	实际防治措施
大气 污染物	燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、烟 尘	本项目产生的燃气废 气收集后经不低于 8m 高排气筒排放，燃气废 气中 SO ₂ 、NO _x 、烟尘 排放浓度能够达到《锅 炉大气污染物排放标 准》（GB13271-2014） 相应要求	废气经集气罩收集 后 8 米高排气筒排放
	热塑包装工序	膜分解废气	车间内无组织排放	车间内无组织排放
	食堂	油烟废气	经油烟净化器处理后 通至屋顶排放	经油烟净化器处理 后通至屋顶排放
水污 染物	生产废水	LAS、动植物 油、COD _{Cr} 、氨 氮	项目生产废水经自建 废水处理站预处理达 标后纳入区域污水管 网，送椒江区前所污 水处理厂集中处理达 标后排放	生产废水经废水站 预处理达标后纳入 区域污水管网，送椒 江区前所污水处理 厂集中处理达标后 排放
	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮	生活污水经化粪池预 处理，达标后排入市 政污水管网	生活污水经化粪池 预处理，达标后排入 市政污水管网
噪声	生产过程	设备噪声	合理安排工作时间， 设备采取合理布局， 对高噪声设备做好防 震措施，做好隔音消 声防护。	合理安排工作时间， 设备采取合理布局， 对高噪声设备做好 防震措施，做好隔音 消声防护。
固体 废物	生产过程	废油脂及残渣	委托有资质单位处理	委托台州市绿马废 弃油脂有限公司处 理
	员工生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运	由环卫部门统一清 运
	废水处理	污泥	-	委托温岭市松门帮 德家庭农场用于田 地施肥处置

项目环保设施环评批复落实情况详见下表 3-5。

表 3-5 环评批复（台环建（椒）[2017]57 号）要求落实情况

	环评情况	批复情况	实际执行情况
建设内容（地点、规模、性质等）	项目位于台州市椒江区椒北工业功能区块，实施年清洗 3000 万套餐具的技改项目。	本项目拟在台州市椒江区椒北工业功能区块实施年清洗 3000 万套餐具的技改项目，项目用房为租赁台州市格林婴儿用品有限公司已建厂房作为生产用房，租赁用地面积 1517m ² ，建筑面积 3000m ² 。	已落实。 项目租赁台州市格林婴儿用品有限公司已建厂房作为生产用房，建成后形成年清洗 3000 万套餐具的生产能力。
废气污染防治设施和措施	本项目产生的燃气废气收集后不低于 8m 高排气筒排放；膜分解废气在车间无组织排放；食堂油烟废气经油烟净化器处理后高空排放。	本项目废气主要为燃气废气、膜分解废气和食堂油烟废气。加强废气污染防治。根据各废气特点采取针对性的措施进行处理，确保废气达标排放。项目废气排放各污染物指标（包括各特征因子）具体按照《环评报告表》要求执行。	已落实。 燃气废气收集后经过 8m 高排气筒高空排放，膜分解废气车间内无组织排放，食堂油烟废气经油烟净化器处理后通过所在建筑屋顶排放。
废水污染防治设施和措施	项目生活污水经化粪池预处理达标后纳入区域污水管网，送椒江区前所污水处理厂集中处理达标后排放； 项目生产废水经自建废水处理站预处理达标后纳入区域污水管网，送椒江区前所污水处理厂集中处理达标后排放。	本项目室内外排水均应做到清污分流、雨污分流。项目废水经预处理达标后排入区域污水管网，纳入椒江区前所污水处理厂集中处理达标后排放。纳管标准执行《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）。	已落实。 项目实施清污分流、雨污分流。生活污水经预处理达标后排入污水管网，生产废水经废水处理设施处理达标后排入污水管网，纳入椒江区前所污水处理厂集中处理达标后排放。
噪声污染防治设施和措施	采取减振、隔声等措施，降低噪声对外界的影响	本项目厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。合理布置设备，将高噪声设备布置在远离厂界位置；尽量选用低噪声设备，在设备发出噪声的部位要加上一定的消声和减震措施；加强设备的维护、更新，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声。	已落实。 项目厂界噪声排放满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准。
固体废物污染防治设施和措施	废油脂及残渣收集后委托有资质单位处置，生活垃圾经环卫部门及时清运处理。	本项目产生的固废要分类收集、规范堆放，禁止露天堆放，防止产生二次污染。生活垃圾由环卫部门统一收集，做到日产日清。废油脂、食物残渣等严格按照《国务院办公厅关于加强地沟油整治和餐厨废弃物管理的意见》文件相关规定执行。本项目废油脂和残渣委托有资质单位处理。	已落实。 废油脂和残渣委托台州市绿马废弃油脂有限公司处置，生活垃圾由环卫部门统一收集，污泥委托温岭市松门帮德家庭农场用于田地施肥处置。

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、环评结论

(1) 大气环境影响结论

本项目废气污染主要为天然气锅炉燃烧产生的燃气废气和膜分解废气。

(1) 燃气废气

本项目采用天然气锅炉生产蒸汽，对餐具进行高温消毒。根据《环境保护实用数据手册》中统计， 1Nm^3 天然气燃烧产生的烟气量为 10.5Nm^3 。项目锅炉天然气使用量为 3.6 万 Nm^3/a ，则燃烧天然气产生的烟气量为 37.8 万 Nm^3/a 。天然气燃烧排污系数为： $\text{SO}_2 1.0\text{kg}/10^4\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x 6.3\text{kg}/10^4\text{m}^3$ ，烟尘 $2.4\text{kg}/10^4\text{m}^3$ 。则项目天然气燃烧时产生 $\text{SO}_2 0.004\text{t}/\text{a}$ ， $\text{NO}_x 0.023\text{t}/\text{a}$ ，烟尘 $0.009\text{t}/\text{a}$ 。

本项目天然气燃烧废气产生的燃气废气收集后经不低于 8m 高排气筒排放（若排气筒周围 200m 范围内有建筑物高于排气筒，则排气筒要高出建筑物 3 米）。年运行时间约 2400h，风机风量为 $4000\text{m}^3/\text{h}$ ，则排放浓度分别为 $\text{SO}_2 0.417\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x 2.40\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟尘 $0.94\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 膜分解废气

本项目包装材料为 Pof 塑料环保薄膜。包装过程采用收缩炉将包在餐具上的塑料薄膜热压成型，温度约 $135^\circ\text{C}\sim 140^\circ\text{C}$ ，会有少量废气散发，膜分解废气产生量较少，本项目只进行定性分析。

(3) 食堂油烟废气

本项目设有食堂，就餐员工以 30 人计，工作时间以 300 天计（本项目仅提供工作午餐，日工作时间以 2h 计），每人每天油量以 30g 计，挥发量按 2.8% 计算，则油烟废气产生量为 $7.56\text{kg}/\text{a}$ ，产生速率约为 $0.01\text{kg}/\text{h}$ 。

本环评要求项目设油烟净化设施，去除率以 85% 计，则排放速率为 $1.5\text{g}/\text{h}$ ，年排放量为 $1.134\text{kg}/\text{a}$ 。净化设施排风量要大于 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，食堂油烟废气经油烟净化器处理后通过所在建筑屋顶排放，排放浓度为 $0.945\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 水环境影响结论

本项目废水主要为生活污水和生产废水。

(1) 生活污水

本项目员工劳动定员 30 人，设有食堂，无宿舍。年用水量为 720t，排水量按用水量的 85%计，则生活污水排放量为 612t/a。项目生活污水经预处理达标后纳入区域污水管网，送椒江区前所污水处理厂集中处理达标后排放。

(2) 生产废水

生产废水包括一次清洗、二次清洗、喷淋漂洗和浸泡工序排水换水时产生的废水，本项目半天更换一次各水槽用水。生产过程中由于餐具带水、水分蒸发、跑冒滴漏等会流失一部分水分,所以需要及时补充。另外，锅炉燃烧产生的蒸汽蒸发、跑冒滴漏等也会造成水分的流失，所以锅炉也要补充一定的水分。则本项目年用水量为 11387t。废水产生量按用水量的 85%计，则生产废水排放量为 9678.95t/a。项目所在区域已铺设污水管网，项目生产废水经废水站预处理达标后纳入区域污水管网，送椒江区前所污水处理厂集中处理达标后排放。

(3) 声环境影响结论

本项目噪声主要来自生产设备运行，各设备噪声强度为 60~75dB(A)。噪声通过实施本环评建议的隔声减震措施和距离衰减后，本项目噪声均能达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放限值》中的 3 类标准限值要求，因此项目运营后噪声对周围环境影响较小。

(4) 固体废物环境影响结论

项目建成后产生的固体废物为废油脂与食物残渣、生活垃圾。收集的废油脂和残渣应委托有资质单位处理，生活垃圾收集后交给环卫部门集中处理。采取上述措施后，一般固废满足 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》和 GB1845-2001《浙江省固体废物污染环境防治条例》的要求，食物残渣以及废弃油脂均属餐厨废弃物满足《国务院办公厅关于加强地沟油整治和餐厨废弃物管理的意见》（国办发〔2010〕36 号）文件要求。

(5) 环评总结论

综上所述，台州市联朋清洗服务有限公司年清洗 3000 万套餐具的技改项目于台州市椒江区椒北工业功能区块建设实施。该项目建设符合国家及地方的产业政策；本项目选址符合台州市环境功能区划要求及椒江区总体规划要求。建设项目符合清洁生产的要求，生产中产生的各项污染物均可以做到达标排放以及符合总量控制要求；根据评价结果其污染对环境的影响小，该项目运行未降低区域环境

质量功能，符合功能区要求。本项目建设符合国家有关建设项目环境可行性和环保审批基本原则，只要认真执行本环评提出的各项污染防治措施和建议，做到达标排放，则从环保角度考虑，本项目建设是可行的。

(6) 环评建议

①、建议建设单位加强环保队伍的建设，配备专职的环保人员，负责对整个厂区的环保监督与环保设施运行管理工作，健全环保制度，落实环保岗位责任制。加强宣传教育，增强职工的环保意识。

②、生产过程中需严格管理，建立规范的生产管理制度。对工人加强安全生产教育，使其认识到“三废”排放对人身和环境的危害。加强监督管理，消除事故隐患。

③、加强管理，完善火灾事故应急预案，并对有关人员进行事故方面的训练。

④、厂方应保证落实各项环保措施，执行“三同时”制度，为确保投产后的污染治理达标，以上各项措施的落实所需资金，企业应在经费上予以保证。

2、环评批复

环评批复意见（台环建（椒）[2017]57号）见附件1。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

为了确保此次验收监测所得数据的代表性、完整性和准确性，对监测的全过程（包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行了质量控制。

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总局颁布的监测分析方法及有关规执行，本项目监测因子具体分析方法见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法一览表

序号	项目	分析方法	方法来源
废气			
1	二氧化硫	定电位电解法	HJ 57-2017
2	氮氧化物	定电位电解法	HJ 693-2014
3	颗粒物	重量法	GB/T 16157-1996
废水			
4	pH	玻璃电极法	GB/T 6920-1986
5	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017
6	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
7	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989
8	悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989
9	五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009
10	氯离子	硝酸银滴定法	GB/T11896-1989
11	动植物油	红外分光光度法	HJ 637-2012
12	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987
噪声			
13	噪声	《工业企业厂界噪声排放标准》	GB/T 12348-2008

2、监测仪器

采用的部分监测设备情况见表 5-2。

表 5-2 部分监测设备一览表

序号	因子	主要设备名称	型号	证书编号
1	pH	pH 计	PHS-3C	YG201700586
2	化学需氧量	具塞滴定管	50ml	YR201701580
3	氨氮	可见光分光光度计	7200	YF201700296
4	总磷	可见光分光光度计	7200	YF201700296
5	悬浮物	电子天平	BSA124S	HT201701125
6	动植物油	红外分光测油仪	OIL480	YQ201701759
7	五日生化需氧量	生化培养箱	SHP-150	RD201701137
8	阴离子表面活性剂	可见光分光光度计	7200	YF201700296
9	二氧化硫	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H	JZHX2018020110
10	氮氧化物	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H	JZHX2018020110
11	总悬浮颗粒物	电子天平	BSA124S	HT201701125
12	厂界噪声	多功能声级计	AWA5688	JZDC2017120211

3、监测人员资质

本次验收项目的监测人员经过上岗考核并持有合格证书，部分监测人员资质一览表见表 5-3。

表 5-3 本项目的部分监测人员资质一览表

序号	主要工作人员	上岗证编号	发证日期	本次工作内容
1	徐剑聪	KD011	2016 年 12 月 10 日	废气、废水、噪声采样
2	朱春龙	KD042	2016 年 12 月 10 日	废气、废水、噪声采样
3	杨璐瞳	KD041	2016 年 12 月 10 日	废水检测
4	王欣露	KD015	2016 年 12 月 10 日	废水检测
5	周克丽	KD014	2016 年 12 月 10 日	废水检测
6	刘庆丽	KD026	2016 年 12 月 10 日	废水检测
7	金崇进	KD055	2017 年 9 月 2 日	废水检测

4、质量保证及控制

质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行，噪声校准结果见表 5-4，部分项目质控结果与评价见表 5-5。

表 5-4 噪声校准结果

序号	分析时间	校准器声级值	测量前校准值	测量后校准值	质量保证要求	备注
1	2017 年 10 月 31 日	94.0dB	94.0dB	94.0dB	±0.5dB	符合相关要求
2	2017 年 11 月 1 日	94.0dB	94.0dB	94.0dB	±0.5dB	符合相关要求

表 5-5 部分分析项目质控结果与评价

平行双样结果评价（精确度）									
序号	分析项目	样品总数	分析批次	实验室平行样个数	实验室平行样%	样品测量值 (mg/l)	平行样相对偏差	要求%	结果评价
1	化学需氧量	50	2	2	4	62	1.6	≤10	符合要求
						64			
						49	2.1		
						47			
						56	3.7		
						52			
						44	4.8		
40									
质控结果评价（准确度）									
序号	分析项目	样品总数	分析批次	质控样测定个数	实验室质控样测值 (mg/l)	质控样范围值 (mg/l)	质控样测定相对误差%	允许相对误差%	结果评价
1	化学需氧量	50	2	2	298	302±11	-1.3	±3.6	符合要求
					298		-1.3		
					34.0	35.0±3.1	-2.9	±8.9	
					34.0		-2.9		

表六

验收监测内容:

1、废水监测

本项目废水主要为生产废水和职工生活污水。

根据监测目的，本次监测设置 9 个采样点位（隔油沉渣池、沉淀池、中间调节池、缺氧池、好氧池、二沉池、标排口、污水总排放口、雨水排放口），具体监测项目、点位及频次见图 6-1，表 6-1，监测点用“★”表示。

表 6-1 废水分析项目及监测频次一览表

点位	监测因子	频次
隔油沉渣池	COD、BOD ₅ 、氨氮、pH 值、SS、总磷、动植物油、LAS、氯离子	3 次/周期， 2 周期
沉淀池	COD、氨氮、pH 值、总磷、氯离子	
中间调节池	COD、BOD ₅ 、氨氮、pH 值、SS、总磷、动植物油、LAS、氯离子	
缺氧池	COD、氨氮、pH 值、总磷、氯离子	
好氧池	COD、氨氮、pH 值、总磷、氯离子	
二沉池	COD、氨氮、pH 值、总磷、氯离子	
标排口	COD、BOD ₅ 、氨氮、pH 值、SS、总磷、动植物油、LAS、氯离子	
污水总排放口	COD、BOD ₅ 、氨氮、pH 值、SS、总磷、动植物油、LAS、氯离子	1 次/周期， 2 周期
雨水排放口	COD、氨氮、pH 值、SS、总磷	

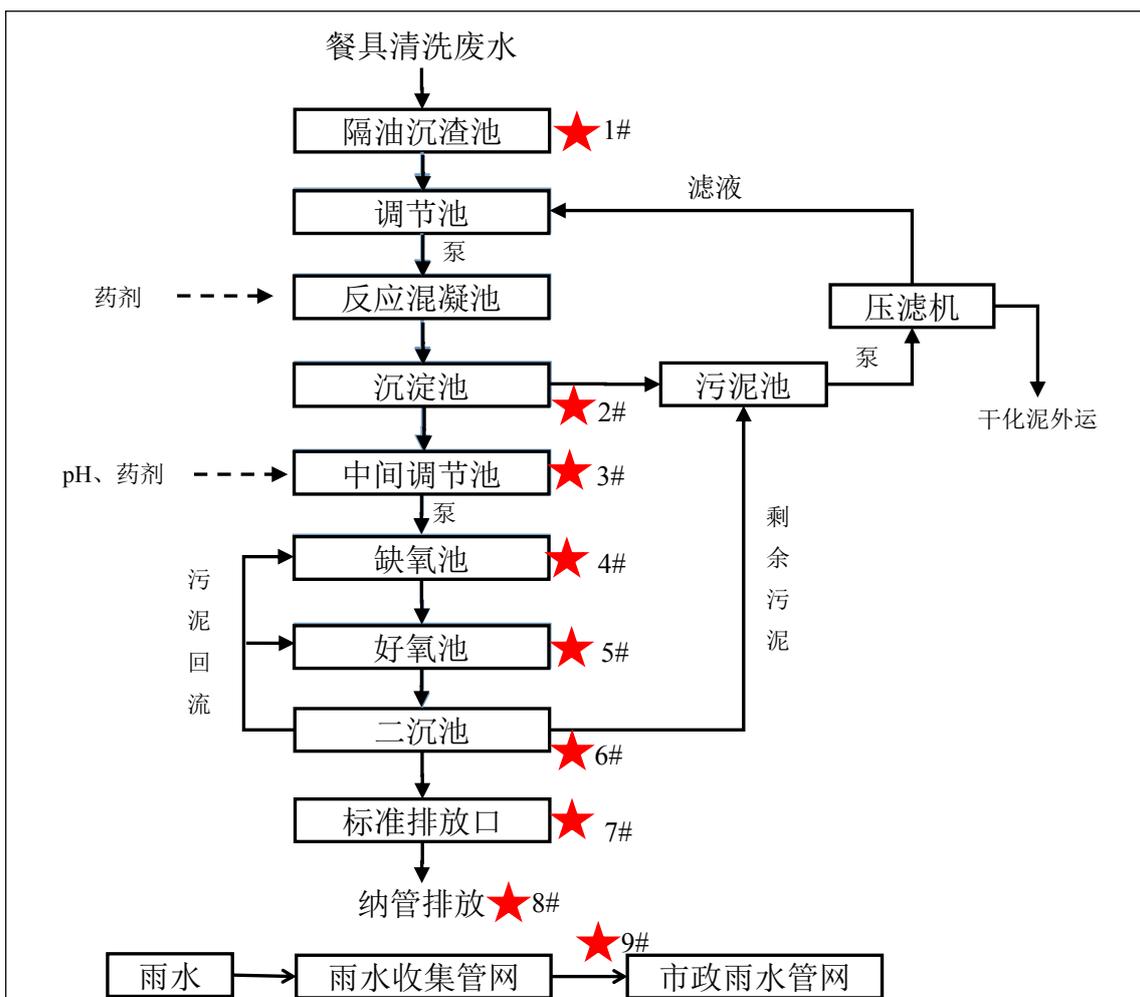


图 6-1 废水监测点位图

2、废气监测

(1) 有组织废气:

有组织废气处理装置监测断面、监测项目及频次见表 6-2。废气监测点位布置图见图 6-2，监测点用“◎”表示。

表 6-2 有组织废气监测项目和采样频次一览表

序号	名称	监测断面	监测项目	监测频次
1	燃气废气	排气筒出口	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	每周期 3 次，连续 2 周期



图 6-2 废气监测点位布置图

(2) 无组织废气:

根据该厂的生产情况及厂区布置，在该厂厂界设置 4 个监控点，具体监测项目及频次见表 6-3。监测点位布置图见图 6-3，监测点用“○”表示。无组织排放监

测时，同时测试并记录当天气象参数。

表 6-3 厂界无组织废气监测项目及采样频次一览表

序号	污染因子	监测地点	监测点位	监测频次
1	颗粒物	根据该厂的生产情况及监测当天的风向，共设置 4 个监测点，上风向为对照点，另外 3 点为下风向监控点。无明显风向时，厂界四周各设置 1 个点，共 4 个点。	4 个	3 次/周期，2 周期



图 6-3 无组织废气监测点位图

3、噪声监测

本项目噪声监测内容详见表 6-4，监测点位见图 6-4，监测点用“▲”表示。

表 6-4 噪声监测布点汇总表

监测点名称	监测点位置	频次	要求
1#	东侧厂界	昼间监测 1 次，2 周期	厂界外 1 米处、高度 1.2 米以上、距任一反射面距离不小于 1m
2#	南侧厂界		
3#	西侧厂界		
4#	北侧厂界		

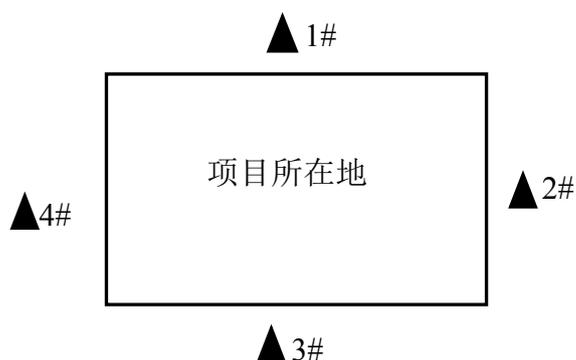


图 6-4 噪声监测点位布置图

4、固废调查

调查固废产生种类、数量、处置方式、固废贮存场所等是否符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）。

表七

验收监测期间生产工况记录：

监测期间，台州市联朋清洗服务有限公司各生产设备、环保设施正常运行，产品生产负荷达到验收监测工况的要求，我们对该厂区生产的相关情况进行了核实，结果见表 7-1、表 7-2。

表 7-1 监测期间工况表

产品名称	批复产量	日产量	2017 年 10 月 31 日		2017 年 11 月 1 日	
			实际产量 (万套)	生产负荷 (%)	实际产量 (万套)	生产负荷 (%)
餐具清洗、消毒	3000 万套/年	10 万套/天	7.8	78	7.9	79

备注：该企业年生产时间 300 天，8 小时一班制。

表 7-2 监测期间设备运行情况

序号	设备名称	实际数量	2017 年 10 月 31 日 运行数量	2017 年 11 月 1 日 运行数量
1	全自动洗碗机流水线	2 条	2 条	2 条
2	包装机	2 台	2 台	2 台
3	收缩炉	1 台	1 台	1 台
4	打码机	2 台	2 台	2 台
5	燃气蒸汽锅炉	1 台	1 台	1 台
6	废水处理设备	1 套	1 套	1 套
7	化验室	1 个	1 个	1 个
8	财亿通餐消软件	6 套	6 套	6 套

验收监测结果:

1、废水监测结果与评价

表 7-3 废水监测结果 单位: mg/L

测试项目 监测点位		pH 值	化学需氧量	五日生化需 氧量	氨氮	动植物油	总磷	悬浮物	阴离子表 面活性剂	氯离子	
隔油沉 渣池	第一 周期	1	8.88	655	123	4.31	1.24	4.62	221	1.67	145
		2	8.93	703	136	4.19	1.29	4.69	214	1.80	142
		3	9.03	682	109	4.38	1.31	4.52	208	1.57	140
		均值	-	680	123	4.29	1.28	4.61	214	1.68	142
	第二 周期	1	9.15	717	118	4.42	1.33	4.42	234	1.72	140
		2	8.96	668	124	4.27	1.26	4.67	222	1.59	148
		3	9.20	673	129	4.30	1.45	4.58	208	1.66	139
		均值	-	686	124	4.33	1.35	4.56	221	1.66	142
沉淀池	第一 周期	1	8.42	282	-	0.947	-	1.23	-	-	225
		2	8.36	273	-	1.06	-	1.35	-	-	226
		3	8.44	269	-	1.00	-	1.18	-	-	219
		均值	-	275	-	1.00	-	1.25	-	-	223
	第二 周期	1	8.58	290	-	1.04	-	1.31	-	-	217
		2	8.46	284	-	0.899	-	1.22	-	-	214
		3	8.60	277	-	0.967	-	1.26	-	-	221
		均值	-	284	-	0.969	-	1.26	-	-	217
中间调 节池	第一 周期	1	8.34	182	70.1	0.891	0.98	0.652	24	0.351	215
		2	8.40	189	68.7	0.798	1.01	0.731	28	0.367	222
		3	8.29	176	73.0	0.736	0.87	0.691	30	0.382	226
		均值	-	182	70.6	0.808	0.95	0.691	27	0.367	221

台州市联朋清洗服务有限公司年清洗 3000 万套餐具技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表

测试项目 监测点位		pH 值	化学需氧量	五日生化需 氧量	氨氮	动植物油	总磷	悬浮物	阴离子表 面活性剂	氯离子	
中间调 节池	第二 周期	1	8.42	184	69.2	0.746	0.84	0.651	35	0.361	216
		2	8.51	162	63.6	0.738	1.05	0.687	29	0.348	229
		3	8.34	176	68.4	0.813	0.89	0.667	34	0.413	225
		均值	-	174	67.0	0.766	0.93	0.668	33	0.374	223
缺氧池	第一 周期	1	8.16	158	-	0.502	-	0.196	-	-	215
		2	8.17	164	-	0.513	-	0.229	-	-	216
		3	8.09	163	-	0.522	-	0.210	-	-	209
		均值	-	162	-	0.512	-	0.212	-	-	213
	第二 周期	1	8.20	167	-	0.526	-	0.257	-	-	221
		2	8.19	156	-	0.518	-	0.223	-	-	217
		3	8.09	159	-	0.517	-	0.199	-	-	214
		均值	-	161	-	0.520	-	0.226	-	-	217
好氧池	第一 周期	1	7.99	130	-	0.417	-	0.223	-	-	205
		2	8.10	117	-	0.431	-	0.239	-	-	219
		3	7.84	125	-	0.426	-	0.220	-	-	207
		均值	-	124	-	0.425	-	0.227	-	-	210
	第二 周期	1	7.74	119	-	0.423	-	0.218	-	-	222
		2	7.86	126	-	0.419	-	0.224	-	-	209
		3	7.84	128	-	0.431	-	0.227	-	-	218
		均值	-	124	-	0.424	-	0.223	-	-	216

台州市联朋清洗服务有限公司年清洗 3000 万套餐具技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表

测试项目 监测点位			pH 值	化学需氧量	五日生化需 氧量	氨氮	动植物油	总磷	悬浮物	阴离子表 面活性剂	氯离子
二沉池	第一 周期	1	7.63	111	-	0.939	-	0.290	-	-	206
		2	7.59	120	-	0.946	-	0.274	-	-	215
		3	7.57	118	-	0.891	-	0.284	-	-	209
		均值	-	116	-	0.925	-	0.283	-	-	210
	第二 周期	1	7.54	124	-	0.907	-	0.287	-	-	211
		2	7.61	116	-	0.883	-	0.291	-	-	206
		3	7.59	117	-	0.890	-	0.279	-	-	209
		均值	-	119	-	0.893	-	0.286	-	-	209
标排口	第一 周期	1	7.61	91	15.6	1.04	0.72	0.290	35	0.262	209
		2	7.56	94	16.3	1.09	0.87	0.302	36	0.259	210
		3	7.51	86	14.9	0.989	0.84	0.287	29	0.248	212
		均值	-	90	15.6	1.04	0.81	0.293	33	0.256	210
	第二 周期	1	7.54	88	16.0	1.01	0.64	0.286	37	0.258	219
		2	7.64	97	15.7	0.991	0.78	0.292	34	0.255	220
		3	7.59	90	15.4	1.05	0.79	0.305	28	0.261	214
		均值	-	91	15.7	1.02	0.74	0.294	33	0.258	218
污水总 排放口	第一 周期	1	7.65	63	12.2	1.00	0.84	0.301	41	0.244	211
		2	7.61	53	11.9	1.01	0.76	0.299	34	0.248	215
		3	7.54	58	12.8	1.06	0.79	0.304	31	0.253	214
		均值	-	58	12.3	1.02	0.80	0.301	35	0.248	213

测试项目 监测点位		pH 值	化学需氧量	五日生化需 氧量	氨氮	动植物油	总磷	悬浮物	阴离子表 面活性剂	氯离子	
污水总 排放口	第二周 期	1	7.59	54	12.5	1.00	0.74	0.298	35	0.257	219
		2	7.55	58	12.0	1.03	0.87	0.286	37	0.246	222
		3	7.63	61	11.6	1.05	0.77	0.294	39	0.241	221
		均值	-	58	12.0	1.03	0.79	0.293	37	0.248	221
标准限值		6-9	500	300	35	100	8.0	400	20	-	
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	-	
雨水排 放口	第一周期	7.44	48	-	0.162	-	0.018	16	-	-	
	第二周期	7.35	42	-	0.184	-	0.016	17	-	-	

表 7-4 废水污染物排放达标分析 单位: mg/L (除 pH 值外)

排放口	污染因子	日均排放浓度值		排放限值	达标情况
		2018.7.25	2018.7.26		
污水总 排口	pH 值	7.54~7.65	7.55~7.63	6~9	达标
	化学需氧量	58	58	500	达标
	五日生化需氧量	12.3	12.0	300	达标
	氨氮	1.02	1.03	35	达标
	动植物油	0.80	0.79	100	达标
	总磷	0.301	0.293	8	达标
	悬浮物	35	37	400	达标
	阴离子表面活性剂	0.248	0.248	20	达标

由上表可知监测期间, 废水中的 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、动植物油、总磷、悬浮物、阴离子表面活性剂日均排放浓度值均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准(氨氮、总磷符合 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中相关标准限值), 符合纳管标准。

2、废气监测结果与评价

(1) 有组织废气

燃气废气有组织排放监测结果见表 7-5。

表 7-5 燃气废气有组织排放监测结果

测试项目		第一周期	第二周期
		出口	出口
标态废气量 (N.d.m ³ /h)		882	878
SO ₂ 浓度(mg/N.d.m ³)	1	23	24
	2	24	24
	3	23	24
	均值	23	24
α折算后浓度		98	100
标准限值 (mg/m ³)		50	50
排放速率 (kg/h)		0.020	0.021
达标情况		达标	达标
NO _x 浓度(mg/N.d.m ³)	1	11	12
	2	11	11
	3	11	11
	均值	11	11
α折算后浓度		46	47
标准限值 (mg/m ³)		200	200
排放速率 (kg/h)		9.70×10 ⁻³	9.66×10 ⁻³
达标情况		达标	达标
烟尘浓度(mg/N.d.m ³)	1	4.48	3.36
	2	4.42	4.51
	3	3.39	3.33
	均值	4.09	3.73
α折算后浓度		25.9	23.3
标准限值 (mg/m ³)		20	20
排放速率 (kg/h)		3.61×10 ⁻³	3.27×10 ⁻³
达标情况		达标	达标

备注：该企业年生产时间为 300 天，8 小时一班制。

在生产处于目前工况、废气处理设施正常运行的情况下，燃气废气有组织排放口两周期达标情况：

SO₂ 的排放浓度最大值分别为 24mg/m³、24mg/m³，排放速率分别为 0.020kg/h、0.021kg/h；NO_x 的排放浓度最大值分别为 11 mg/m³、12mg/m³，排放速率分别为 9.70×10⁻³kg/h、9.66×10⁻³kg/h；烟尘的排放浓度最大值分别为 4.48mg/m³、4.51mg/m³，排放速率分别为 3.61×10⁻³kg/h、3.27×10⁻³kg/h。燃气废气有组织排放口的排放满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中的要求。

(2) 无组织废气

监测期间气象状况见下表 7-6。

表 7-6 监测期间气象状况

参数	2017 年 10 月 31 日	2017 年 11 月 1 日
天气状况	晴	多云
平均气温	26℃	25℃
风向、风速	东北 0.5m/s	东北 0.7m/s
平均气压	101.8Kpa	102.0Kpa

厂界无组织废气监测结果见下表 7-7。

表 7-7 厂界无组织废气排放监测结果 单位: mg/m³

监测项目 点位/频次	TSP	
	第一周期	第二周期
厂界东北(上风向)	0.091	0.090
厂界东(下风向)	0.121	0.108
厂界南(下风向)	0.103	0.091
厂界西(下风向)	0.115	0.114
标准值	1.0	
达标情况	达标	

在厂界布设 4 个废气无组织排放测点,从两天的监测结果看,TSP 的浓度最高值低于 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》的限值。

3、噪声监测结果与评价

监测期间厂界四周噪声监测结果见表 7-8。

表 7-8 厂界噪声监测结果表 单位: Leq dB (A)

测点 编号	测点位 置	10 月 31 日昼间	11 月 1 日昼间	标准值	达标情况
		测量值	测量值		
1#厂界东	见图 6-4	55.8	54.6	65	达标
2#厂界南		53.5	53.6	65	达标
3#厂界西		53.7	55.5	65	达标
4#厂界北		55.3	58.4	65	达标

由表 7-8 可知,监测期间,项目厂界两周期昼间噪声测量值范围为 53.5~58.4dB (A),昼间噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

4、固体废物调查与评价

(1) 固体废物产生量及利用处置情况见表 7-9。

表 7-9 项目固体废物利用处置方式汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	属性	环评产生量	2018 年 1 月-5 月产生量	折算全年产生量	备注
1	废油脂	一次清洗工序	液态	一般固废	15	3.1t	7.44t	委托台州市绿马废弃油脂有限公司处置
2	食物残渣	一次清洗工序	固态	一般固废				
3	生活垃圾	员工生活	固态	一般固废	4.5	1.8t	4.32t	由环卫部门统一清运
4	污泥	废水处理	固态	一般固废	-	1.31t	3.14t	委托温岭市松门帮德家庭农场用于田地施肥处置

注：污泥产生量根据企业提供台账折算，污泥台账见附件 6。

(2) 固废收集、储存情况及固体废物管理制度

根据环评，该公司产生固废主要有：废油脂、食物残渣、生活垃圾。根据现场调查，该公司产生固废主要有：废油脂与食物残渣、污泥、生活垃圾。根据现场勘探，废水处理设施运行过程中有污泥产生，委托温岭市松门帮德家庭农场用于田地施肥处置。

5、污染物排放总量核算

废水：

根据企业提供的 9、10、11 月的水票（9 月 428 吨，10 月 859 吨，11 月 1261 吨），年排放废水约 8663.2t/a，COD_{Cr} 排入外环境浓度为 50mg/L，NH₃-N 排入外环境浓度为 5mg/L,则 COD_{Cr} 年排放量为 0.43t/a，NH₃-N 年排放量为 0.043t/a（满足环评批复总量要求控制值 COD_{Cr}0.52t/a，NH₃-N 0.052t/a）。

表 7-10 本次项目废水污染物排放总量

项目	废水排放量 (t/a)	COD _{Cr} 排放量 (t/a)	NH ₃ -N 排放量 (t/a)
本项目总量控制指标	10290.95	0.52	0.052
本项目环境排放量	8663.2	0.43	0.043
总量指标符合性	符合	符合	符合

废气：

监测期间，项目 NO_x 平均排放速率为 9.68×10⁻³kg/h，排放时间按 8 小时/天计，年工作 300 天，则 NO_x 年排放量为 0.023t/a。

表 7-11 项目总量控制情况一览表

项目	总量指标 (t/a)	实际排放量 (t/a)
COD _{Cr}	0.52	0.43
NH ₃ -N	0.052	0.043
NO _x	0.023	0.023

6、环保设施去除效率

本项目废水治理设施主要污染物去除效率情况详见下表。

表 7-12 废水处理设施主要污染物去除效率

处理单元 主要污染物指标	化学 需氧量	五日生 化需氧量	氨氮	动植物油	总磷	悬浮物	阴离子 表面活性 剂
进水：隔油沉渣池 (mg/L)	683	124	4.31	1.32	4.59	218	1.67
出水：标排口(mg/L)	91	15.7	1.03	0.78	0.294	33	0.257
处理效率 (%)	86.7	87.3	76.1	40.9	93.6	84.9	84.6

由上表 7-12 可知,本项目废水处理设施对主要污染物 COD 去除率达 86.7%、BOD₅ 去除效率达 87.3%、氨氮去除效率 76.1%、动植物油去除效率 40.9%、总磷去除效率 93.6%、SS 去除效率 84.9%、LAS 去除效率 84.6%。

企业整改内容及补测情况:

1、整改情况

(1) 企业已进一步完善厂区雨污分流,污水管网采用明管方式进行收集和排放;

(2) 企业已做好废水站废气收集,减少恶臭工作;

(3) 企业已加工锅炉排放筒高度;

(4) 企业已按要求建有 1 间污泥存储间,位于废水处理站南面。单独隔间,符合防风、防雨、防晒要求。

2、补充监测内容

根据验收会上专家提出的意见,我公司于 2018 年 9 月 3 日、9 月 4 日对项目废水处理设施进行了补充监测,监测内容见下表。

表 7-13 废水分析项目及监测频次一览表

点位	监测因子	频次
隔油沉渣池	COD、BOD ₅ 、氨氮、pH 值、SS、总磷、动植物油、LAS、氯离子	4 次/周期, 2 周期
沉淀池	COD、氨氮、pH 值、总磷、氯离子	
标排口	COD、BOD ₅ 、氨氮、pH 值、SS、总磷、动植物油、LAS、氯离子	

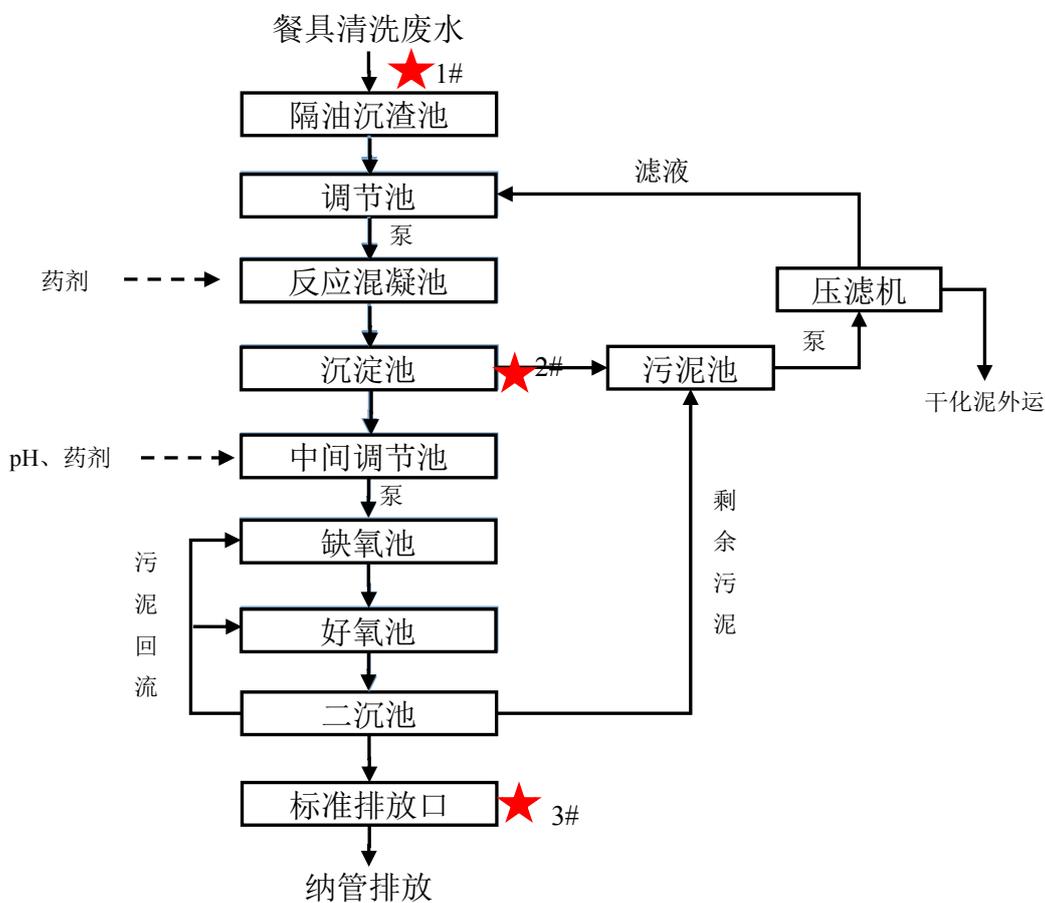


图 7-1 废水补充监测点位图

3、补测期间工况情况

补充监测期间，台州市联朋清洗服务有限公司各生产设备、环保设施正常运行，产品生产负荷达到验收监测工况的要求，我们对该厂区生产的相关情况进行了核实，结果见表 7-14、表 7-15。

表 7-14 补充监测期间工况表

产品名称	批复产量	日产量	2018 年 9 月 3 日		2018 年 9 月 4 日	
			实际产量 (万套)	生产负荷 (%)	实际产量 (万套)	生产负荷 (%)
餐具清洗、 消毒	3000 万套/ 年	10 万套/ 天	8.04	80.4	8.13	81.3

备注：该企业年生产时间 300 天，8 小时一班制。

表 7-15 补充监测期间设备运行情况

序号	设备名称	实际数量	2018 年 9 月 3 日 运行数量	2018 年 9 月 4 日 运行数量
1	全自动洗碗机流水线	2 条	2 条	2 条
2	包装机	2 台	2 台	2 台
3	收缩炉	1 台	1 台	1 台
4	打码机	2 台	2 台	2 台
5	燃气蒸汽锅炉	1 台	1 台	1 台
6	废水处理设备	1 套	1 套	1 套
7	化验室	1 个	1 个	1 个
8	财亿通餐消软件	6 套	6 套	6 套

4、补充监测结果

废水处理设施补充监测结果见表 7-16。



表 7-16 废水补充监测结果

测试项目 监测点位		pH 值	化学需氧量	五日生化需 氧量	氨氮	动植物油	总磷	悬浮物	阴离子表 面活性剂	氯离子	
隔油沉 渣池	第一 周期	1	6.18	1.48×10 ³	413	14.0	17.5	7.74	316	24.0	140
		2	6.24	1.57×10 ³	436	13.5	16.9	7.40	327	21.2	141
		3	6.21	1.44×10 ³	411	14.6	17.1	7.47	335	23.7	140
		4	6.27	1.62×10 ³	444	13.0	17.3	7.97	343	22.8	141
		均值	-	1.53×10 ³	426	13.8	17.2	7.6	330	22.9	141
	第二 周期	1	6.14	1.68×10 ³	465	13.7	17.8	7.38	302	23.1	141
		2	6.19	1.52×10 ³	434	14.7	16.7	7.84	284	20.2	140
		3	6.26	1.46×10 ³	412	14.3	17.4	7.58	296	22.0	139
		4	6.23	1.49×10 ³	429	13.7	17.0	7.71	310	21.1	140
		均值	-	1.54×10 ³	435	14.1	17.2	7.63	298	21.6	140
沉淀池	第一 周期	1	6.92	777	215	10.0	4.26	4.36	192	15.1	145
		2	6.84	761	208	10.5	4.08	4.05	185	13.2	146
		3	6.87	745	208	9.58	4.37	4.18	176	13.7	145
		4	6.90	785	223	9.88	4.15	4.29	197	14.6	144
		均值	-	767	214	9.99	4.22	4.22	188	14.2	145
	第二 周期	1	6.80	798	217	10.3	4.20	4.32	180	14.9	146
		2	6.83	765	215	9.83	4.45	4.44	162	12.9	145
		3	6.86	781	212	10.4	4.30	4.50	175	11.9	146
		4	6.91	737	208	10.1	4.39	4.23	188	13.6	145
		均值	-	770	213	10.2	4.34	4.37	176	13.3	146

标排口	第一周期	1	7.58	249	63.9	3.81	2.87	2.22	38	3.42	135
		2	7.54	263	67.2	3.94	2.56	2.14	39	3.02	136
		3	7.51	271	71.7	3.68	2.75	2.26	32	3.31	136
		4	7.56	287	76.7	3.73	2.64	2.32	35	3.22	134
		均值	-	268	69.9	3.79	2.71	2.24	36	3.24	135
	第二周期	1	7.62	270	68.1	3.96	2.60	2.09	34	3.35	134
		2	7.65	251	64.0	3.74	2.38	2.13	37	2.96	135
		3	7.59	259	67.3	3.65	2.40	2.17	33	3.28	135
		4	7.58	243	64.4	3.90	2.49	2.08	35	3.08	134
		均值	-	256	66.0	3.81	2.47	2.12	35	3.17	135
标准限值		6~9	500	300	35	100	8.0	400	30	-	
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	-	

由上表可知监测期间，废水中的 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、动植物油、总磷、悬浮物、阴离子表面活性剂日均排放浓度值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮、总磷符合 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中相关标准限值），符合纳管标准。

表八

验收监测结论:

1、污染物排放监测结果

(1) 废水监测结论

监测期间该企业污水总排放口出水中 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、动植物油、阴离子表面活性剂、总磷、悬浮物以上这 8 个监测项目排放浓度均符合 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准要求（氨氮、总磷符合 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中相关标准限值），符合纳管标准。

(2) 废气监测结论

有组织废气：在生产处于目前工况、废气处理设施正常运行的情况下，燃气废气有组织排放口烟尘、二氧化硫、氮氧化物的排放满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中的要求。

无组织废气：在厂界布设 4 个废气无组织排放测点，从两天的监测结果看，TSP 的浓度最高值低于 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》的限值。

(3) 噪声监测结论

项目厂界两周期昼间噪声测量值范围为 53.5~58.4dB（A），昼间噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

(4) 固体废弃物调查结论

根据实地调查，该公司固体废弃物年产生量为 14.98 吨，废油脂及食物残渣委托台州市绿马废弃油脂有限公司处置，生活垃圾委托环卫部门统一清运，废水处理设施产生的污泥委托温岭市松门帮德家庭农场用于田地施肥处置。该公司对各类固废进行分类收集、集中堆放、分质处理，确保处置过程中不对环境造成二次污染。各固废的处置过程符合国家有关固废处置的技术规定。

(5) 总量达标情况

本项目实施后污染物总量 COD_{Cr}0.43t/a、NH₃-N0.043t/a、NO_x0.023t/a，符合本项目总量控制指标。

(6) 环保设施处理效率情况

本项目废水处理设施对主要污染物化学需氧量去除率达 86.7%、五日生化需

氧量去除效率达 87.3%、氨氮去除效率 76.1%、动植物油去除效率 40.9%、总磷去除效率 93.6%、悬浮物去除效率 84.9%、阴离子表面活性剂去除效率 84.6%。

2、建议与措施

(1) 企业须进一步加强对现场的管理，特别是对环保设施、车间的管理，建立巡查制度，做好台账纪录，发现问题及时解决，确保污染物稳定达标排放；

(2) 加强厂区雨污、污污、清污分流工作，确保污染物稳定达标排放；

(3) 进一步加强对危险废物的管理，建立固废管理台帐；建议企业更规范、更严格地进行对危险固体废物的收集和处理。

(4) 加强环保宣传，加强环保人员的责任心，建立长效的管理制度，重视环境保护，健全环保制度，加强职工污染事故方面的学习和培训，并组织进行污染事故方面的演练。

3、总结论

台州市联朋清洗服务有限公司在项目建设的同时，针对生产过程中产生的废气、废水、固废建设了相应的环保设施。该项目产生的废气、废水、噪声排放达到国家相应排放标准，污染物排放量控制在环评批复污染物总量控制目标内。本报告认为台州市联朋清洗服务有限公司符合建设项目竣工环保设施验收条件。