

武汉友谊食品工程有限公司

设备制造总厂项目（一期）

竣工环境保护验收监测报告

武净（验）字 20210008

（报批稿）



建设单位：武汉友谊食品工程有限公司

编制单位：武汉净澜检测有限公司

2021 年 8 月

建设单位法人代表：罗伟

编制单位法人代表：张贵兵

项目负责人：罗琬瑶

报告编制人：吴文超

建设单位：武汉友谊食品工程有限公司

电话：02787224402

传真：02787224402

邮编：430074

**地址：武汉市东湖高新技术开发区
乐风西路 1 号**

编制单位：武汉净澜检测有限公司

电话：027-81736778

传真：027-65522778

邮编：430074

**地址：湖北省武汉市东湖高新区光
谷大道 303 号光谷芯中心文韵楼**



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 181712050248

名称: 武汉净澜检测有限公司
仅限武汉友谊食品工程有限公司设备制造总厂项目

地址: 武汉市东湖高新区光谷大道303号光谷芯中心文韵楼

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武汉
净澜检测有限公司承担。

许可使用标志



181712050248

发证日期: 2018年06月22日

有效期至: 2024年06月21日

发证机关: 湖北省质量技术监督局



请在有效期届满前3个月提出复查申请, 不再另行通知。

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。

修改清单

武汉友谊食品工程有限公司“设备制造总厂项目（一期）”于 2021 年 6 月 10 日组织武汉净澜检测有限公司（验收监测单位）和 3 名专家（名单见验收签到表）组成验收组对“设备制造总厂项目（一期）”竣工环境保护验收现场检查。现场检查意见及修改清单如下：

序号	现场检查意见	修改内容
1	对照环评报告和审批文件的规定，说明项目分期建设、分期验收的原因，后期项目建设情况。	已说明，见 P1、P68 附件 3
2	对照环评报告和审批文件确定的工程内容，核实项目（重点是环保设施）变更情况，建设单位应对工程变更的内容、原因作出说明并作为报告附件，验收报告应对变更情况进行环境合理性分析，并明确变更属性。	建设单位对工程变更情况说明见 P115 附件 16，已对变更情况进行分析，见 P16。
3	针对喷漆件大小差异较大的特点，进一步完善有机废气收集方式，优化设置，调漆间应设置废气收集措施，确保废气得到有效收集和处理；进一步核实废气污染物的收集效率、净化效率，说明取值依据；进一步完善焊接烟气和打磨粉尘收集处理明确食堂油烟排放口规范化设置的要求。	调漆间已设置防渗漏托盘并移至喷漆房，见 P21；已核实喷砂、喷漆废气收集效率、净化效率，并说明了取值依据，见 P18；已完善焊接烟气和打磨粉尘收集、食堂油烟已引至楼顶排放，并设置有标识牌，见 P21~22
4	进一步核实危险废物的种类、数量、按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，完善项目危险废物暂存间防渗措施及危险废物临时暂存管理工作。按新的固体废物污染环境防治法要求，进一步完善一般固体废物存放场所的规范化设置，针对存在的问题，明确改进要求。	已完善危废暂存间防渗措施，设置了防渗漏托盘、一般固废暂存场所设置了围挡和顶棚，见 P25
5	充实环境管理检查内容，包括环境管理机构设置、环境管理	已充实环境管理检查

	制度建立及执行等内容，说明项目建设是否涉及环境纠纷、环保处罚等情况。	内容，见 P25~26
6	说明项目总量控制指标、排污许可制度落实情况。	已说明，见 P49~50、P25
7	按国家规范要求，完善各环保设施、设备的标识、标牌的设置，环保设施工艺流程及运行管理制度应上墙。	已完善各环保设施、设备的标识标牌的设置，环保设施工艺流程及运行管理制度均已上墙，见 P17~25
8	建议尽快编制突发环境事件应急预案并向生态环境主管部门报备。	已编制应急预案，目前正在报送环保局备案，应急预案情况说明见 P25、应急预案评审意见见 P117~118 附件 18

目 录

1 项目概况.....	1
2 验收监测依据.....	3
2.1 法律法规.....	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	3
2.3 其他相关资料.....	3
3 本项目建设概况.....	4
3.1 地理位置及平面布置.....	4
3.2 环境保护目标.....	4
3.3 建设内容.....	5
3.4 主要设备.....	9
3.5 劳动定员.....	10
3.6 主要原辅材料.....	10
3.7 水源及水平衡.....	11
3.8 生产工艺.....	11
3.9 项目变动情况.....	16
4 环境保护设施.....	17
4.1 污染物治理/处置设施.....	17
4.2 其他环境保护设施及制度.....	25
4.3 环保设施投资情况.....	27
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门决定.....	29
5.1 审批部门决定.....	29
5.2 环评批复落实情况.....	30
6 验收执行标准.....	34
6.1 废水验收执行标准.....	34
6.2 废气验收执行标准.....	34
6.3 噪声验收执行标准.....	35

6.4 总量控制.....	35
7 验收监测内容.....	36
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	36
7.2 验收监测点位图.....	38
8 质量保证和质量控制.....	39
8.1 监测分析方法.....	39
8.2 监测仪器.....	39
8.3 监测分析过程中质量保证和质量控制.....	40
9 验收监测结果.....	42
9.1 生产工况.....	42
9.2 污染物排放监测结果.....	42
10 验收监测结论.....	51
10.1 污染物排放监测结果.....	51
10.2 建议.....	53
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	54
附图 1 项目地理位置图.....	55
附图 2 厂区总平面布置图.....	56
附图 3 项目周边环境示意图.....	57
附图 4 给水消防总平面图.....	58
附图 5 采样图片.....	59
附件 1 环评批复.....	63
附件 2 验收监测委托书.....	67
附件 3 分期验收证明.....	68
附件 4 危废处置协议.....	69
附件 5 废油漆桶转移联单.....	73

附件 6 食堂废油脂处置协议.....	74
附件 7 生活垃圾处置协议.....	76
附件 8 环保管理制度.....	78
附件 9 数据报告.....	82
附件 10 武汉友谊食品工程有限公司新建X射线室内探伤项目竣工环境保护验收调查表.....	97
附件 11 食堂油烟机检验报告.....	99
附件 12 经营场所备案通知书.....	106
附件 13 排水许可证.....	107
附件 14 奥发外包合同.....	108
附件 15 固定污染源排污登记回执.....	114
附件 16 项目变更情况说明.....	115
附件 17 项目一期工程开工情况说明.....	116
附件 18 应急预案评审意见.....	117
附件 19 伸缩移动喷漆房技术方案.....	119
附件 20 伸缩移动喷漆房技术方案.....	135
附件 21 验收意见及签到表.....	145

1 项目概况

武汉友谊食品工程有限公司成立于 1995 年，由武汉金马食品工业技术有限责任公司及环球混合投资有限公司（外资）合资成立，现位于武汉市东湖新技术开发区关南工业园南湖大道 58 号，是一家以高新科技为核心，集设计、设备制造、机械加工、安装、调试、售后服务、咨询服务为一体的大型机械设备工程公司。武汉友谊食品工程有限公司公司于 2003 年 5 月在武汉市东湖新技术开发区南湖大道 58 号开始实施“设备制造厂项目”，于 2005 年 4 月通过了环境保护竣工验收；2006 年 9 月在东湖新技术开发区东二产业园开始实施“武汉友谊东湖二车间项目”，于 2009 年 9 月通过了环境保护竣工验收；2007 年在东湖新技术开发区东二产业园内 B 地块开始实施“友谊东湖三厂项目”，于 2008 年 11 月通过了环境保护竣工验收。

为扩大公司的生产能力和促进公司的进一步发展，武汉友谊食品工程有限公司拟投资 14886.93 万元在武汉市东湖新技术开发区佛祖岭二路以东、富三路以北（武汉市东湖高新技术开发区乐风西路 1 号，经营场所备案见附件 12）建设“设备制造总厂项目”（以下简称“本项目”）。本项目总占地面积 70949.87m²，总建筑面积 55090.35m²，主要建设 1#组装车间、2#组装车间、金加工车间、研发楼、停车场、生产辅助用房以及相关供水、供气、供电等配套设施，生产规模为年产油脂设备制造生产线 2 套。本项目为新建项目，与现有厂区无依托关系。

受市场因素影响，本项目仅建设了一条油脂设备制造生产线，1#组装车间、研发楼、停车场尚未建设，因此本项目分二期建设，本次验收范围仅限一期工程，一期工程主要建设内容为 2#组装车间、金加工车间、生产辅助用房以及相关供水、供气、供电等配套设施，一期生产规模为年产油脂设备制造生产线 1 套，剩余 1 套油脂设备制造生产线为二期建设内容。1#组装车间及研发楼、停车场等辅助设施作为二期工程建设内容，尚未竣工，不属于本次验收范围。

2012 年 4 月，武汉友谊食品工程有限公司委托湖北君邦环境技术有限责任公司承担设备制造总厂项目的环境影响评价工作，2012 年 8 月编制完成了设备制造总厂项目环境影响报告书，武汉市环境保护局东湖新技术开发区分局于 2012 年 8 月 21 日以“武环新管【2012】34 号”对本项目环境影响报告书进行了批复，本项目一期工程于 2016 年 6 月 18 日开工建设，2017 年 5 月 6 日建设完

成并进入调试期，一期工程实际总投资 5062 万元，实际环保投资 174 万元。

2021 年 2 月 25 日，根据国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的规定和要求，武汉友谊食品工程有限公司委托武汉净澜检测有限公司进行设备制造总厂项目（一期）的竣工环境保护验收监测工作，接受委托后，我公司组织专业技术人员对该项目进行了资料核查和现场勘查，对工程环保设施及环保措施的建设和落实情况、现场监测条件等进行了检查，并根据项目环境影响报告书及环评批复要求和相关法规、技术规范等制定了项目竣工环境保护验收监测方案，确定了项目竣工验收监测内容。2021 年 3 月 29~30 日，武汉净澜检测有限公司根据确定的验收监测方案对该项目进行了现场监测、环境管理检查和公众意见调查。根据验收监测结果和现场环境管理检查情况，编制了《设备制造总厂项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》，作为该项目竣工环境保护验收或备案的依据。

2 验收监测依据

2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日；

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 中华人民共和国国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 7 月 16 日修订，2017 年 10 月 1 日实施；
- (2) 环境保护部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4 号），2017 年 11 月 20 日；
- (3) 生态环境部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响>的公告》（公告 2018 年第 9 号），2018 年 5 月 16 日。

2.3 其他相关资料

- (1) 湖北君邦环境技术有限责任公司《设备制造总厂项目环境影响报告书》，2012 年 8 月；
- (2) 武汉市环境保护局东湖新技术开发区分局关于武汉友谊食品工程有限公司设备制造总厂项目环境影响报告书的批复（武环新管〔2012〕34 号），2012 年 8 月 21 日；
- (3) 武汉友谊食品工程有限公司设备制造总厂项目竣工环境保护验收监测委托书，2021 年 2 月 25 日；
- (4) 武汉净澜检测有限公司关于《设备制造总厂项目验收监测方案》，2021 年 3 月 22 日。

3 本项目建设概况

3.1 地理位置及平面布置

建设地址：设备制造总厂项目（一期）位于武汉市东湖高新技术开发区乐风西路 1 号，厂区中心地理位置坐标为东经 $114^{\circ} 28' 9''$ ，北纬 $30^{\circ} 25' 53''$ ，项目地理位置图见附图 1。

厂区平面布置：本项目规划用地面积 $70949m^2$ ，一期工程总建筑面积为 $35691.55m^2$ ，一期工程建设内容为 2#组装车间、金加工车间、生产辅助用房以及相配套的办公、生产辅助设施。2#组装车间位于地块的北侧，为单层排架结构厂房；金加工车间位于地块的西侧，为单层门式钢架结构厂房；喷砂房位于 2#组装车间西侧；生产辅助用房贴建于金加工车间的南侧，为 3 层建筑，内设配电房、库房、工具间等。综合楼位于厂区的西南角，为 6 层建筑，1F 为食堂、2F 为食堂配电包间、3F 为图书阅览室、4~5F 为研发区域、6F 为员工活动室。厂区设有 1 个主出入口，位于地块的南侧，临乐风西路。固体废物临时储存场位于地块东侧。厂区污水总排口、雨水排放口临佛祖岭三路设置。项目平面布置图见附图 2。

3.2 环境保护目标

设备制造总厂项目（一期）位于武汉市东湖高新技术开发区乐风西路 1 号，项目位于工业集中区内，距离本项目最近环境保护目标为赤湾东方物流宿舍区（距离本项目边界距离 40~50m），因此本项目不会对周边环境产生明显影响。项目周边环境示意图见附图 3，项目环境保护目标分布情况见表 3-1。

表 3-1 环境保护目标分布情况

环境要素	环境保护对象名称	方位	边界直线距离范围 (m)	规模 (人)	环境功能
环境空气	富士康宿舍区	北	750~1150	约 2 万人	二类区
	武汉商贸职业学院	西北	950~1550	约 1.3 万人	
	彭范村	西北	1850~2150	约 800 人	
	廖徐村	西	2000~2200	约 200 人	
	泉岗村大付湾	南	1400~1600	约 400 人	
	照山王	东南	1200~1400	约 200 人	

	下岳村	东北	1600~1900	约 200 人	
	赤湾东方物流宿舍区	南	40~50	约 100 人	
水环境	长江	西北	/	/	III类
	梁子湖（豹澥湖）	南	/	/	II类
声环境	厂界四周 1m	/	/	/	2类区

3.3 建设内容

项目名称：设备制造总厂项目（一期）

项目性质：新建

项目环评设计总投资：项目总投资 14886.93 万元，其中环保投资 176 万元，占总投资的 1.1%。

项目实际投资（一期）：本项目分二期建设，一期工程实际总投资 5062 万元，其中环保投资 174 万元，占总投资的 3.4%。

设计生产规模（一期）：年产油脂设备制造生产线 1 套。

实际生产规模（一期）：年产油脂设备制造生产线 1 套。

建设内容（一期）：本项目一期工程建设内容为 2#组装车间、金加工车间、生产辅助用房以及相关供水、供气、供电等配套设施，具体建设内容见表 3-2。

表 3-2 项目建设内容一览表

项目组成	设施名称	环评设计建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	金加工车间	位于地块西侧，长宽高分别为 127.5m、72m、16m，为单层门式钢结构厂房，主要进行卷板、剪板、钻孔、折弯等加工。	位于地块西侧，长宽高分别为 127.5m、72m、16m，为单层门式钢结构厂房，主要进行卷板、剪板、钻孔、折弯等加工。	与环评一致
	1#组装车间	位于地块东侧，长宽高分别为 144.1m、72m、22.8m，为单层排架结构厂房，主要进行焊接、组装等	未建设	作为二期工程尚未竣工，不属于本次验收范围

项目组成	设施名称	环评设计建设内容	实际建设内容	备注
		加工。		
	2#组装车间	位于地块北侧，长宽高分别为168.1m、96m、22.8m，为单层排架结构厂房，主要进行喷漆、晾置、组装等加工。	位于地块北侧，长宽高分别为168.1m、96m、22.8m，为单层排架结构厂房，主要进行喷漆、晾置、组装等加工。	与环评一致
	喷砂房	位于地块东侧，长宽高分别为24m、21m、10m，为单层厂房，主要进行喷砂作业。	位于2#组装车间西侧，长宽高分别为24m、21m、10m，为单层厂房，主要进行喷砂作业。	布局调整，位于2#组装车间西侧
公辅工程	供电系统	电源由东湖高新区供电线路提供，区内拥有110kV变电站两座，220kV变电站一座，550kV专线一条。项目实施后，全厂总用电量30万kW·h/a。	电源由东湖高新区供电线路提供，区内拥有110kV变电站两座，220kV变电站一座，550kV专线一条。项目实施后，全厂总用电量30万kW·h/a。	与环评一致
	给水系统	水源由当地自来水提供。项目实施后，年用水量约6715m ³ /a。	水源由当地自来水提供。项目实施后，年用水量约6715m ³ /a。	与环评一致
	排水系统	采用雨污分流制，厂区西侧设置一个污水排放口，污水经处理达标后排入豹澥污水处理厂。	采用雨污分流制，厂区西侧设置一个污水排放口，污水经处理达标后排入豹澥污水处理厂。	与环评一致
	空气压缩系统	设有1座空压站，位于生产辅助用房内，内设3台风冷双螺杆式空压机，供气量约为32m ³ /min。	设有1座空压站，位于生产辅助用房内，内设3台风冷双螺杆式空压机，供气量约为32m ³ /min。	与环评一致
	化学品仓库	设在生产辅助用房内部，专门用于	位于金加工车间内，专门用于油	布局调整，位于金加工车间内

项目组成	设施名称	环评设计建设内容	实际建设内容	备注
		油漆、氧气、二氧化碳、丙烷气的储存。	漆、氧气、二氧化碳、丙烷气的储存。	
环保工程	废水处理系统	生活污水采用化粪池预处理（设计规模 15m ³ /d），食堂废水采用隔油池（设计规模 8m ³ /d）预处理，含油废水采用隔油池（设计规模 10m ³ /d）预处理，预处理后的污水、食堂废水，含油废水经总排口排入当地城市污水管网。	生活污水采用化粪池预处理（规模 15m ³ /d），食堂废水采用隔油池（规模 8m ³ /d）预处理，含油废水采用隔油池（规模 10m ³ /d）预处理，预处理后的污水、食堂废水，含油废水经总排口排入当地城市污水管网。	与环评一致
	废气处置系统	①焊接烟尘设置 4 套移动式焊接烟尘净化机组处理后车间内排放；②喷砂粉尘设置 1 套布袋除尘系统处理后通过 15m 高的排气筒排放（1#）；③喷漆产生的有机废气配备 1 套活性炭吸附装置处理后通过 25m 高排气筒排放；④食堂油烟配备 1 套净化效率大于 85% 的油烟净化装置处理后，通过 16m 高的排气筒排放（3#）。	①焊接烟尘设置 8 套移动式焊接烟尘净化机组处理后车间内排放；②喷砂粉尘经集气罩收集后采用滤芯除尘器处理后通过 22m 高的排气筒排放（1#）；③喷漆产生的有机废气采用干式漆雾过滤器+漆雾过滤棉装置+UV 光氧净化器+活性炭净化器处理后经 25m 高排气筒排放；④食堂油烟配备油烟净化装置处理后排放引至楼顶排放（油烟机环保免检）	喷砂废气排气筒增高至 22m，增加 4 套移动式焊接烟尘净化组。与环评相比，处理效果设施更为完善
	固废处理系统	①设一座工业固体废物临时储存场，建于厂区东	①设一座工业固体废物临时储存场，建于厂区东部	与环评一致

项目组成	设施名称	环评设计建设内容	实际建设内容	备注
		部。 ②设一座危险废物临时储存场建于厂区东部	②设一座危险废物临时储存场建于厂区东部	
	风险防范系统	厂区设有一个应急水池，建于2#组装车间南侧，容积不小于40m ³	应急水池已建设，为地下式，建于2#组装车间南侧，容积40m ³	与环评一致
办公设施		综合楼、研发楼等设置在厂区西南角，在研发楼1F设有一座职工食堂，日就餐人数200人	综合楼设置在厂区西南角，食堂位于综合楼1F，日就餐人数200人，研发楼未建设	研发楼作为二期工程尚未竣工，不属于本次验收范围

附：主要建设内容照片



综合楼



生产辅助用房、办公楼



金加工车间



2#组装车间

3.4 主要设备

项目主要生产设备清单见表 3-3。

表 3-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评设计		实际建设		备注	
		型号	数量	型号	数量		
1	金加工车间	双梁桥式起重机	QD10	2 台	QD10/QD16	2 台	两种型号各一台
2		数控切割机	DP4500/11000	2 台	DP4500/12000、 ProCut4.5/32	2 台	两种规格各一台
3		车床	CD6140A/1500	4 台	B690、 CW6263C/4000、 CDE6240A/2000、 CD6140A/1500	4 台	四种型号各一台
4		钻床	Z3050/16	4 台	Z3080*25/1、 Z3050/16/	5 台	按型号数量为 1/4
5		卷板机	Z16/2000	2 台	Z16/2000	2 台	与环评一致
6		剪扳机	QC12Y-16-3200	1 台	QC12Y-16-3200	1 台	与环评一致
7		折弯机	PPEB250/40	2 台	IPT165/40、 WC67Y-250/4000	2 台	两种型号各一台
8		电焊机	ZX5-630A	8 台	NBC-500	4 台	减少 4 台， 不影响产量
9	2#组装车间	双梁桥式起重机	QD10	2 台	QD10	2 台	与环评一致
10		双梁桥式起重机	QD32	2 台	QD20	2 台	与环评一致
11		喷漆房	18m×6.5m×6m	1 套	18m×6.5m×6m	1 套	与环评一致
12		电焊机	ZX5-630A	12 台	NBC-500、 NBC-350	12 台	NBC-350 8 台
12	探伤室	丹东 X 射线机	XXQ3005	1 台	XXQ3005	1 台	与环评一致
13		丹东 X 射线机	XXQ2505	1 台	XXQ2505	1 台	与环评一致
14		上海 X 射线机	XXY-2515	1 台	XXY-2515	1 台	停用

15		丹东 X 射线机	XXH-3005	1 台	XXH-3005	1 台	与环评一致
16	喷砂房	喷砂房	18m×6.5m×6m	1 套	18m×6.5m×6m	1 套	与环评一致

3.5 劳动定员

项目定员人数为 200 人，实行一班制，每班工作 8 小时，年工作 200 天。

3.6 主要原辅材料

项目原辅材料及能源消耗见表 3-4。

表 3-4 项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	环评设计年消耗量	实际年消耗量	备注
1	板材	t	800	430	机加工
2	型材	t	200	120	机加工
3	焊丝	t	50	17	焊接
4	环氧漆	t	6	3	喷漆
5	环氧固化剂	t	2	1	喷漆
6	环氧稀释剂	t	0.4	0.2	喷漆
7	金刚砂	t	5	1.5	喷砂
8	防锈油	t	1	0.8	设备防锈
9	机油	t	1	0.05	设备润滑
10	乳化液（原液）	t	0.4	0	机加工
11	氧气	瓶	9500	2460	切割
12	丙烷	瓶	1200	180	切割
13	二氧化碳	瓶	3500	2390	焊接
14	外购件	螺栓	t	0.8	0.5
15		标准法兰	件	500	300
16		视镜玻璃	件	200	170
17		轴承	个	50	35
18		冷凝液分水罐	个	2	2
19		富溶矿物油加热器	个	2	2

3.7 水源及水平衡

本项目用水主要包括生活办公用水、食堂用水、车间地面清洗用水、设备试压用水和绿化用水，水源由当地自来水厂提供。

项目水平衡见图 3-1。

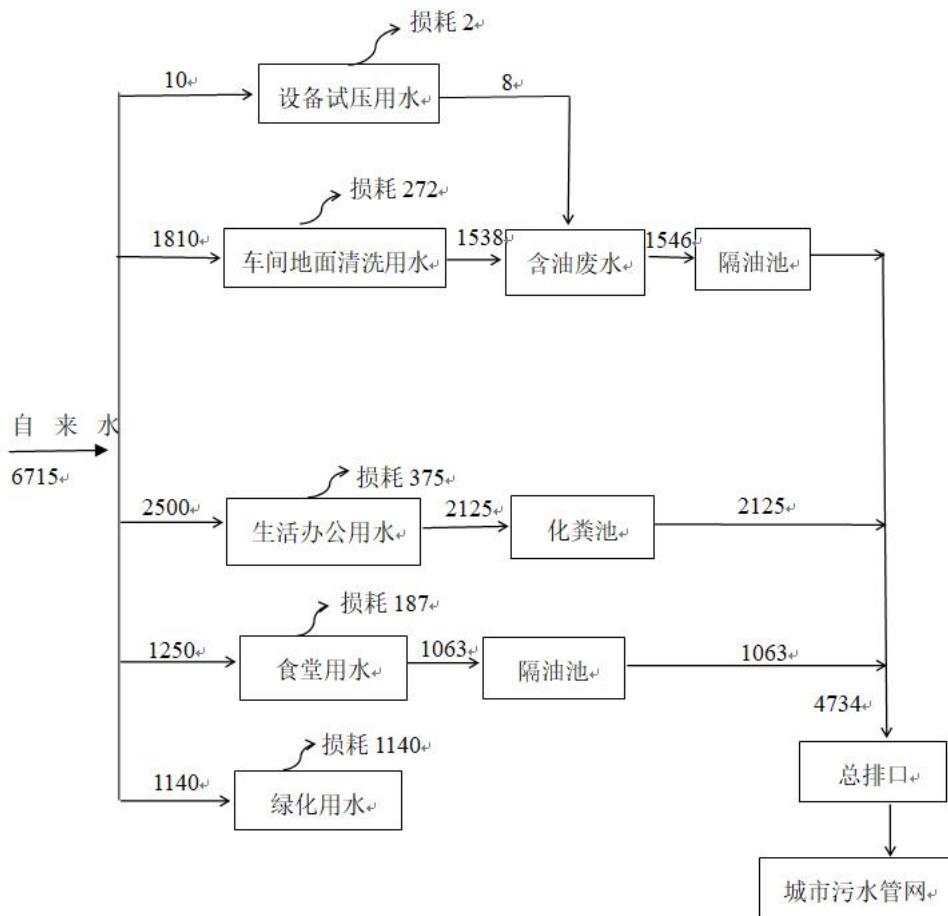


图 3-1 项目水平衡图 (m³/a)

3.8 生产工艺

3.7.1 整体工艺概述

本项目主要产品为油脂设备制造生产线，1 整套油脂设备制造生产线由浸出器、DTDC 脱溶机、加热器、冷凝器、蒸发器、汽提塔、解析塔等构成。

项目产品所含部件较多，但生产工艺基本相同，在此只对主要的部件生产工艺流程进行阐述。项目总体生产工艺流程见图 3-2：

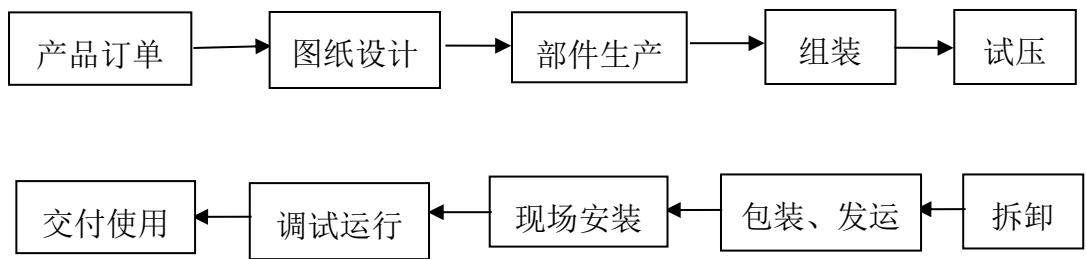


图 3-2 项目总体生产工艺流程图

工艺说明:

- ①首先通过产品订单确认产品设计参数，并通过相关的计算，设计并绘制出图纸；
- ②通过切割、折弯、钻孔、焊接、喷砂、喷漆等工艺进行部件生产，生产好的部件在厂区进行组装，之后进行设备试压，试压合格的产品再进行拆卸，并进行包装，然后发运到设备安装现场；
- ③最后把各个部件在现场进行安转调试，然后交付使用。

3.7.2 部件生产工艺流程及产物流程分析

项目生产的部件较多，但生产工艺基本相同，在此只对主要部件的生产工艺进行阐述。各部件生产工艺具体如下：

(1) 浸出器生产工艺流程及产污流程分析

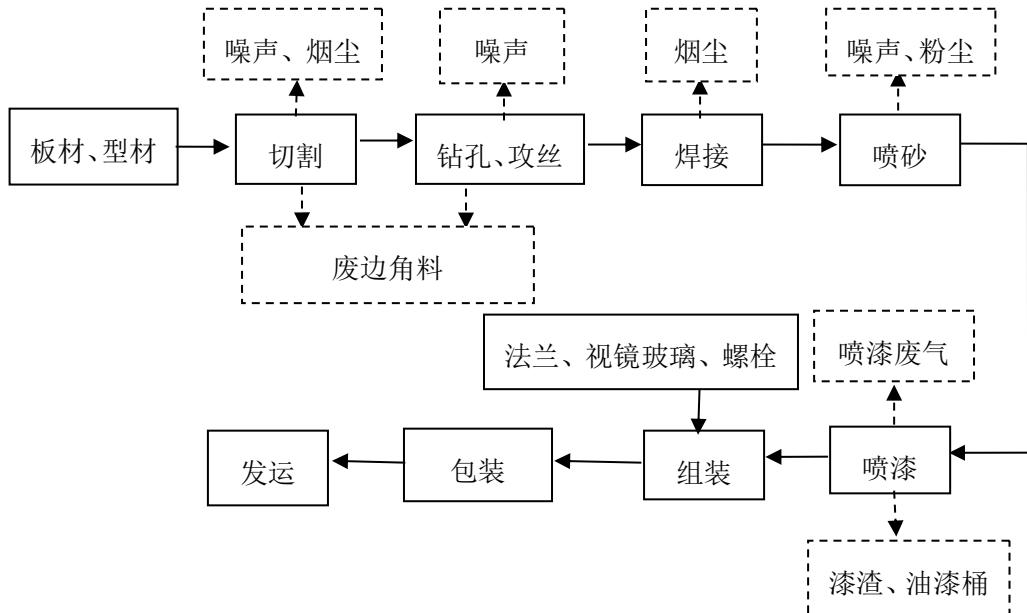


图 3-3 浸出器生产工艺流程及产污环节示意图

(2) DTDC 脱溶机生产工艺流程及产污流程分析

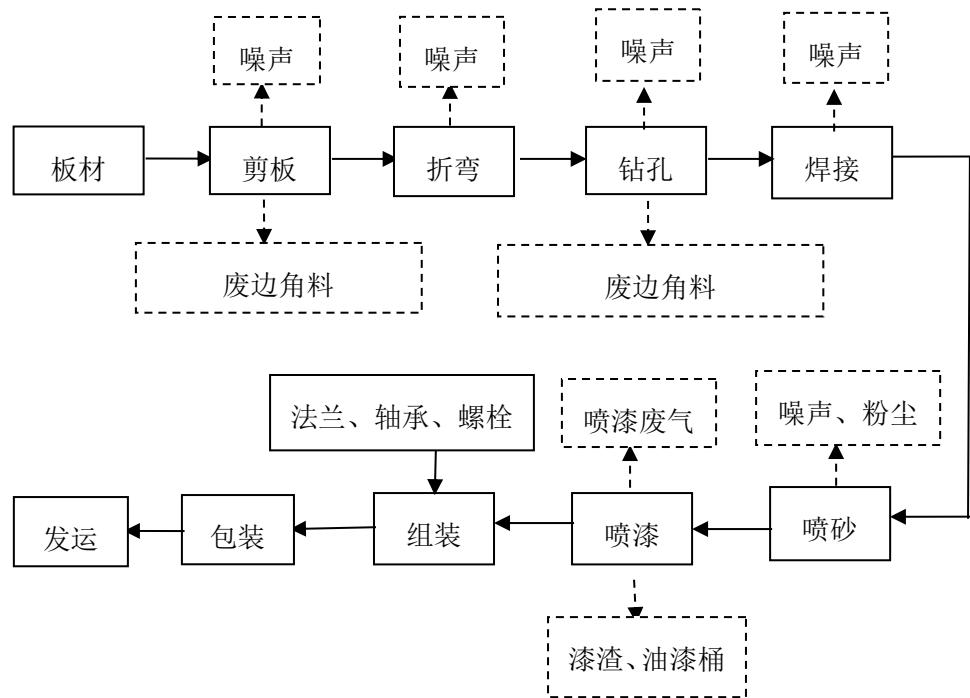


图 3-4 DTDC 脱溶机生产工艺流程及产污环节示意图

(3) 全豆加热器生产工艺流程及产污环节示意图

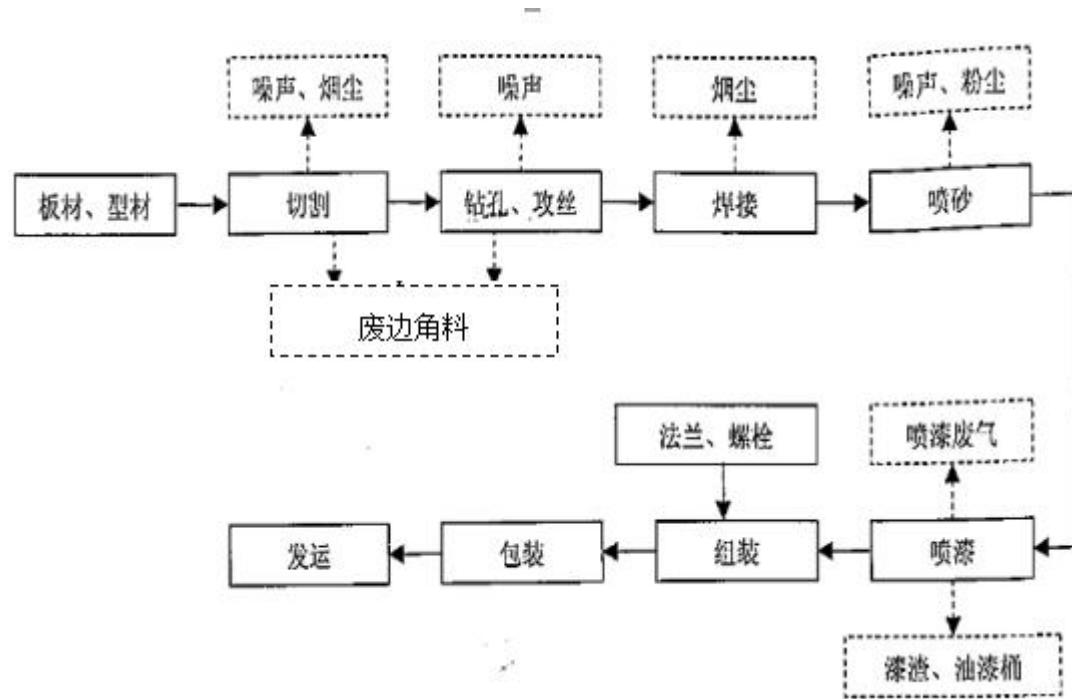


图 3-5 全豆加热器生产工艺流程及产污环节示意图

(4) 分离器生产工艺流程及产污流程分析

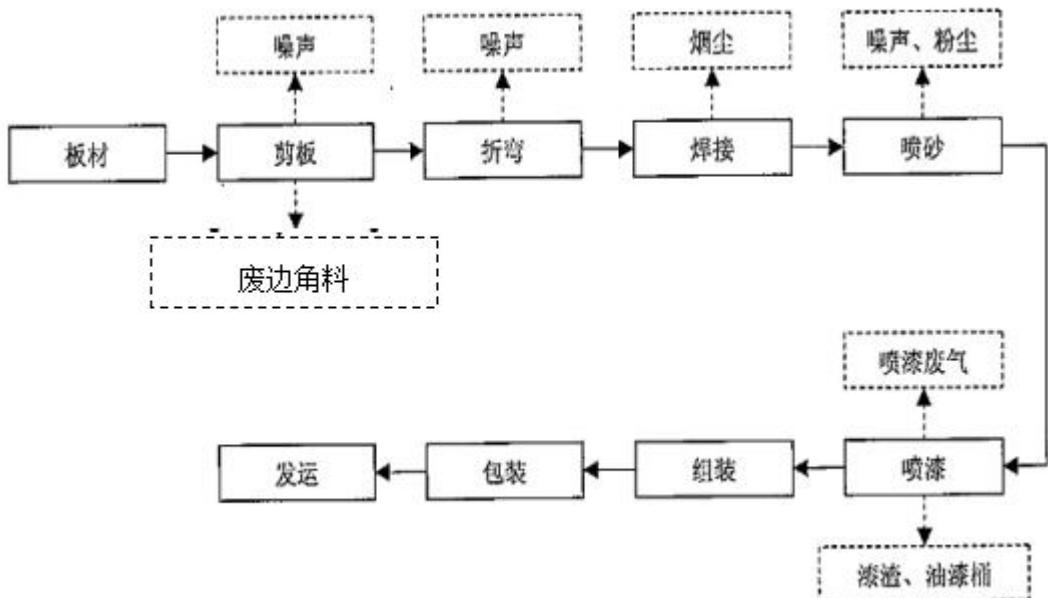


图 3-6 分离器生产工艺流程及产污环节示意图

(5) 预热器、蒸发器、冷凝器生产工艺流程及产污流程分析

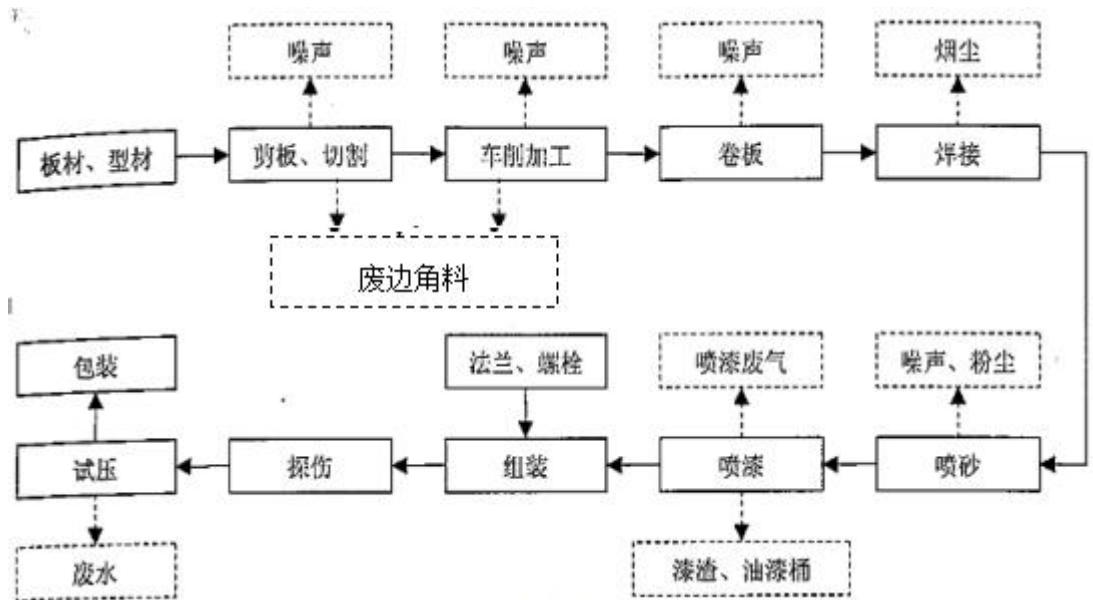


图 3-7 预热器、蒸发器、冷凝器生产工艺流程及产污环节示意图

工艺说明:

①首先用剪板机、切割机等机械设备将原材料板材、型材按一定规格尺寸下料。本项目切割采用氧-丙烷气体切割工艺，气割是利用气体火焰的热能将工件切割处预热到一定温度后，喷出高速切割氧流，使金属燃烧并放出热量而实现切割的方法。在这个过程中会有噪声、烟尘、废边角料产生。

②然后用折弯机、钻床等机械加工设备将工件按设计要求进行加工，然后将不同工件焊接起来组成产品框架。本项目焊接采用 CO₂ 保护焊对工作进行焊接。在这个过程中会有噪声、烟尘、废边角料产生。

③将产品框架进行表面喷砂、喷漆处理。在喷漆过程中会有噪声和粉尘产生，在喷漆过程中会有喷漆废气、漆渣、废油漆桶产生。

④最后将加工好的工件按照设计方案进行总装并进行设备试压。由于浸出器、DTDC 脱溶机、全豆加热器、分离器等设备较大，设备试压在现场组装好之后进行；本项目仅在厂区对预热器、蒸发器、冷凝器等小型罐体设备进行试压，在这个过程中会有废水产生。

在对预热器、蒸发器、冷凝器等小型压力容器试压前，需对压力容器筒体的纵缝和环缝等焊缝进行射线探伤检查。本项目设有专门的探伤室对压力容器进行探伤，项目生产中使用的 X 射线检测装置（含探伤房）需单独履行环境影响评价及验收手续。

⑤试压合格的产品再进行拆卸，然后包装、发运，现场安装。

3.7.3 喷漆工艺流程及产污流程分析

喷漆主要生产工艺及产污流程如下：

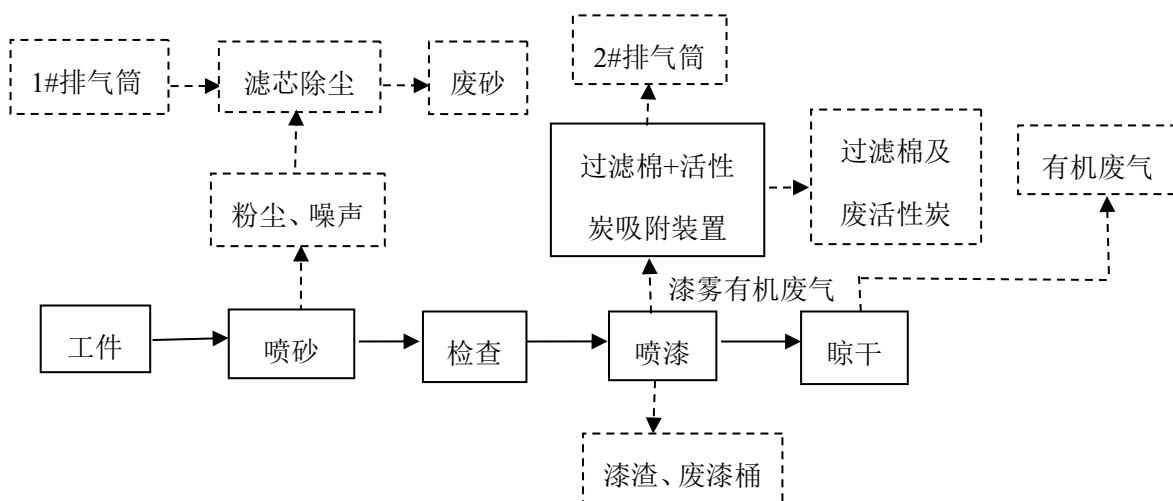


图 3-8 涂装工艺流程及产污流程图

工艺说明：本项目主要是对油脂制造设备进行喷漆，以达到防腐的性能。项目喷砂工序在喷砂房内进行，喷漆工序在 2# 组装车间内的喷漆房进行，晾干在 2# 车间内进行。项目喷漆可满足室内涂装的需求。

3.9 项目变动情况

1、环评设计本项目主要建设内容为 1#组装车间、2#组装车间、金加工车间、生产辅助用房以及相关供水、供气、供电等配套设施，生产规模为年产油脂设备制造生产线 2 套。受市场因素影响，本项目只建设了一条油脂设备制造生产线，1#生产车间、研发楼、停车场尚未建设，因此本次验收分为二期建设，一期工程主要建设 2#组装车间、金加工车间、生产辅助用房以及相关供水、供气、供电等配套设施，一期生产规模为年产油脂设备制造生产线 1 套，剩余一套油脂设备制造生产线为二期验收内容。因此本次验收范围仅限一期工程，1#组装车间及研发楼、停车场等辅助设施作为二期工程建设内容，尚未竣工，不属于本次验收范围。

2、环评设计本项目喷砂粉尘经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放、焊接、切割工序烟尘通过配备 4 套移动式焊接烟尘净化机组处理后车间内排放，实际项目喷砂粉尘经滤芯除尘器处理后通过 1 根 22m 排气筒排放、焊接、切割工序烟尘通过配备 8 套移动式焊接烟尘净化机组处理后车间内排放，企业更加重视环保，加大了环保投资金额，废气处理设施与环评相比处理效果更好，属于正面变动。

3、环评设计探伤室中设置上海 X 射线机（XXY-2515）1 台、金加工车间内设置钻床 4 台、电焊机 8 台，受市场因素影响，实际建设中探伤室上海 X 射线机（XXY-2515）已停用、金加工车间内设置钻床 5 台、电焊机 4 台，与环评相比钻床增加一台、电焊机减少 4 台，不影响项目产品产量。

根据中华人民共和国生态环境部办公厅关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知环办环评函【2020】688 号可知，本项目的建设内容、环保措施等基本与环评一致，未涉及重大变更。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

项目运营期废水主要包括食堂废水、生活污水、含油废水（设备试压、车间地面清洗废水）等，废水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、石油类、动植物油等。

生活污水采用化粪池处理后经厂区废水总排口排入市政管网最终进入豹澥污水处理厂进一步处理；食堂废水、含油废水各自经隔油池处理后经厂区废水总排口排入市政管网最终进入豹澥污水处理厂进一步处理，尾水排入长江（武汉段）。

项目废水处理工艺流程见图 4-1，废水标识牌照片见图 4-2。

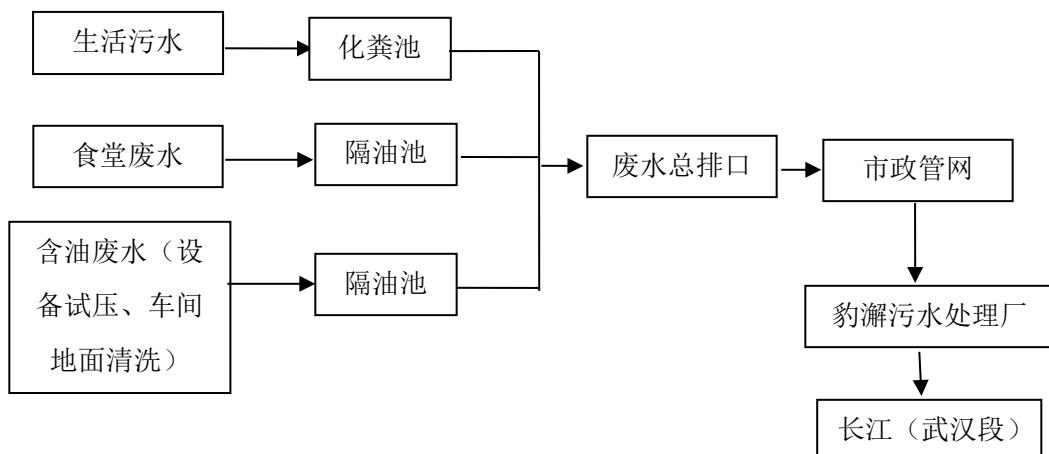


图 4-1 项目废水处理工艺流程图



污水排放口标识牌

雨水排放口标识牌

图 4-2 废水标识牌图片

4.1.2 废气

项目运营期有组织废气主要为喷砂粉尘、喷漆废气、食堂油烟，主要污染物为颗粒物、挥发性有机物、二甲苯、油烟；无组织废气主要为车间内未收集的有组织废气、焊接、切割工序烟尘、晾置废气和汽车尾气，主要污染物为挥发性有机物、二甲苯、颗粒物。

喷砂粉尘经集气罩收集后采用滤芯除尘器处理后经 22m 高排气筒排放，根据业主提供的伸缩移动喷漆房技术方案（见附件 20）可知，项目滤芯除尘器净化效率为 99.99%；喷漆废气采用干式漆雾过滤器+漆雾过滤棉装置+UV 光氧净化器+活性炭净化器处理后经 25m 高排气筒排放，根据业主提供的伸缩移动喷漆房技术方案（见附件 19）可知，项目 UV 光氧净化器有机废气吸附率为 60%，净化效率高达 98%，活性炭净化器有机废气吸附率为 90%，净化效率为≥98%，干式漆雾过滤器漆雾拦截效率为 90%；食堂油烟采用油烟净化器处理后引至楼顶排放。

焊接、切割工序烟尘通过配备 8 套移动式焊接烟尘净化机组处理后车间内排放，项目通过车间安装排气扇通风、喷砂间密闭、加强车间外绿化和道路管理等措施减少了无组织废气对周边环境的影响。

项目废气处理工艺流程图见图 4-3，废气处理设施照片见图 4-4。

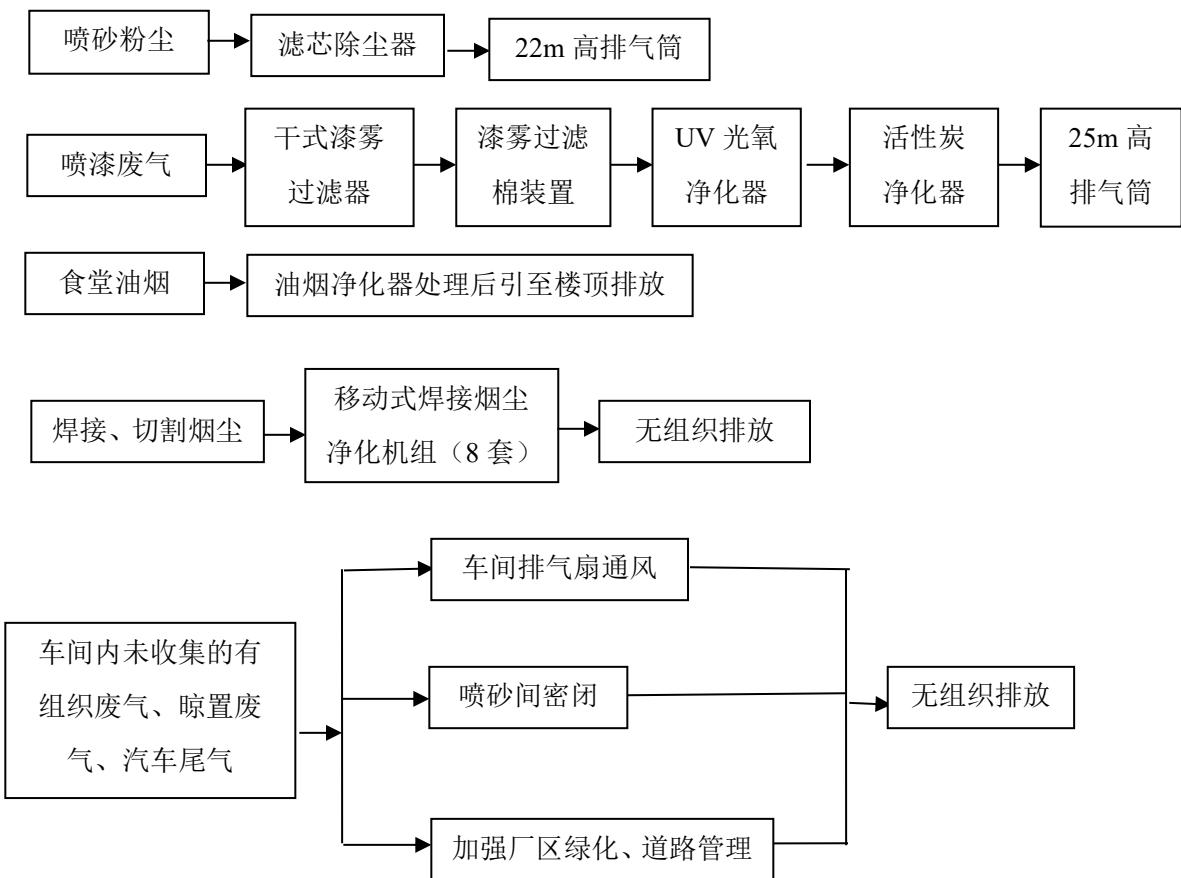


图4-3 项目废气处理工艺流程图



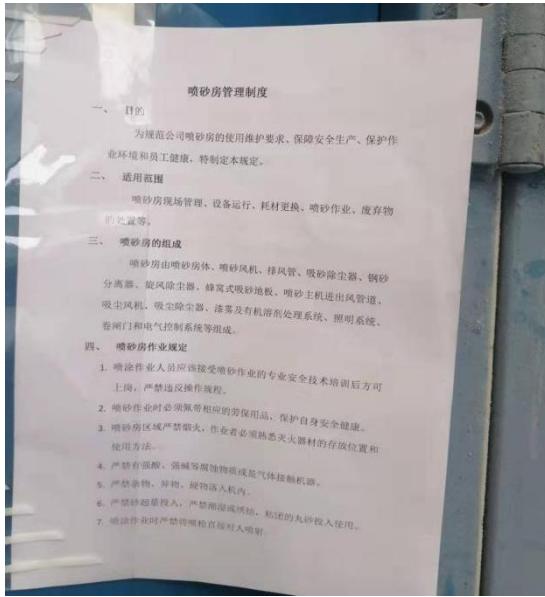
喷砂房滤芯除尘器、气流方向指示标志



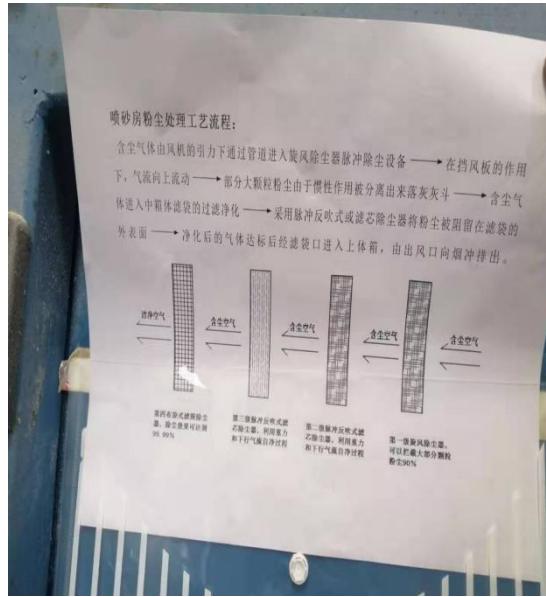
喷砂间密闭



喷砂废气排气筒标识牌照片

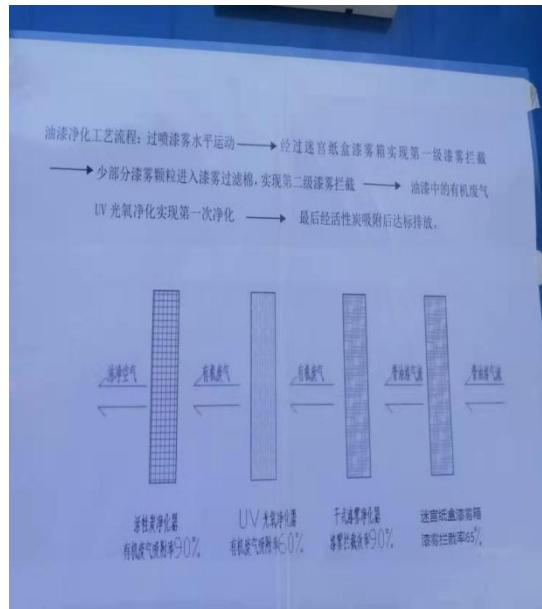
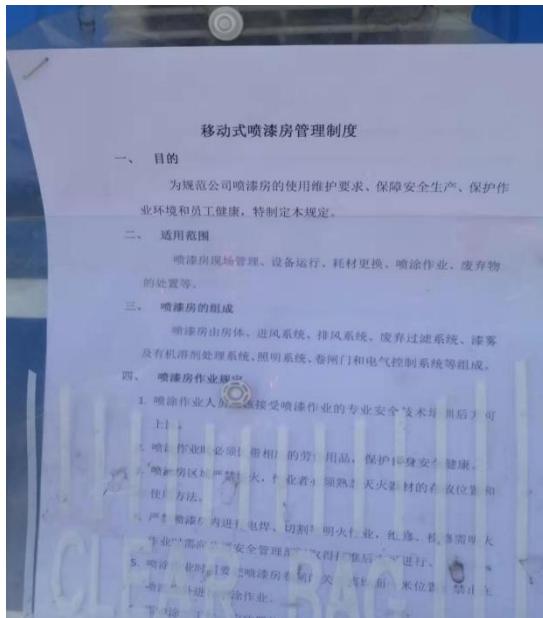


喷砂房管理制度及废气处理设施工艺流程上墙



喷漆房 UV 光氧+活性炭吸附装置、气流方向指示标志





喷漆房管理制度及废气处理设施工艺流程上墙



调漆间托盘放置喷砂房



喷漆废气排气筒标识牌照片



油烟净化器



油烟废气引至楼顶排放



油烟废气排气筒标识牌照片



移动式焊接烟尘净化机组

图 4-4 项目废气处理设施图片

4.1.3 噪声

本项目运营期噪声源主要为空压机、风机、喷砂房、机械加工等，噪声值为 70~100dB (A)。

项目通过合理布局高噪声设备，喷砂房密闭设计，采取隔声、降噪、减振、加强厂区绿化等措施减少了噪声对周边环境的影响。

噪声防治措施照片见图 4-5。



厂区、车间周边绿化



厂区噪声标识牌
图 4-5 噪声防治措施照片

4.1.4 固废

本项目运营期固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾，一般工业固体废物主要为废钢砂、金属边角料和食堂废油。本项目原辅材料中不会使用到乳化液原液，因此无废乳化液产生，项目运营期产生的危险废物主要为废油漆桶、废过滤棉、废活性炭、漆渣及含漆抹布、含油木屑、抹布及棉纱。

项目生活垃圾主要为废纸屑、塑料包装袋、食堂垃圾等，分类收集后交由武汉拓新环境技术有限公司统一清运处理，清运频次为一周一次，生活垃圾处置协议见附件 7；食堂废油外包给武汉奥发餐饮管理有限公司，统一收集后交由武汉强发废油处理有限公司回收处置，食堂废油处置协议见附件 6、附件 14；金属边角料、废钢砂交与当地物资部门回收利用。

项目废油漆桶暂存于危废间交由武汉北湖云峰环保科技有限公司处置，危废协议及转移联单见附件 4、附件 5；废过滤棉、废活性炭、漆渣及含漆抹布、含油木屑、抹布及棉纱产生量较少，暂存于危废间，达到一定量后交由武汉北湖云峰环保科技有限公司处置。危废协议见附件 4。

本项目在厂区东部设有一座危废暂存间，容积为 50m³，危废间外设有标识牌、危险废物管理制度及危险废物环境应急预案均已上墙，危废间内铺设了环氧树脂地面进行防渗并设置有防渗漏托盘。

表 4-1 固体废弃物产生及处置情况一览表

序号	固体废物名称	废物来源	固废性质	废物代码	产生量(t/a)	处置方式
1	废钢砂	喷砂	一般固废	/	2	交与当地物资部门回收利用
2	金属边角料	机加工		/	10	
3	食堂废油	食堂		/	0.1	外输给武汉奥发餐饮管理有限公司，统一收集后交由武汉强发废油处理有限公司回收处置
4	生活垃圾	员工日常生活	危险废物	/	11	分类收集后交由武汉拓新环境技术有限公司统一清运处理
6	含油木屑、抹布及棉纱	设备润滑、防锈		900-249-08	0.05	暂存于危废间交由武汉北湖云峰环保科技有限公司处置
7	漆渣、含漆抹布	喷漆		900-252-12	0.05	
8	废油漆桶	喷漆		900-041-49	2	
9	废过滤棉	喷漆		900-041-49	0.05	
10	废活性炭	喷漆		900-041-49	0.05	



危废暂存间



危废暂存间标识牌、危险废物环境应急预案



图 4-5 危废暂存间、一般固废暂存间照片

4.2 其他环境保护设施及制度

(1) 项目安排有专职人员负责各类环境保护工作, 建立有完善的环保档案, 包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告以及其它环境统计资料。各项环境管理制度基本完善, 建立了《环境保护管理制度》, 见附件 8、《危险废物贮存处置管理规定》。

(2) 项目在 2#组装车间南侧建设有一座事故应急池, 容积为 40m³。

(3) 项目已于 2021 年 6 月 29 日进行了固定污染源排污登记, 固定污染源排污登记回执见附件 15。

(4) 项目已于 2021 年 7 月 6 日通过了应急预案专家评审会, 目前正在报

送当地环保部门备案。

（5）项目在建设和试运行期间，较好的执行了“三同时”制度，未受到周边居民投诉，无环境违章、违法案例发生，未受到环保部门行政处罚，满足有关环境管理的要求。

4.3 环保设施投资情况

本项目一期工程实际总投资 5062 万元, 其中环保投资 174 万元, 占总投资的 3.4%。项目环保投资情况见表 4-1。

表 4-1 环保投资及环境保护竣工验收一览表

项目	治理对象	环评治理措施	环评投资 (万元)	实际治理措施	实际投资 (万元)
废气	焊接/切割烟尘	移动式集气罩收集, 经 4 套焊接烟尘净化机组处理后车间内排放	5	移动式集气罩收集, 经 8 套焊接烟尘净化机组处理后车间内排放	4
	喷砂粉尘	旋风+布袋二级除尘处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放	10	滤芯除尘器+22m 高排气筒	83
	喷漆废气	活性炭吸附装置吸附处理后通过 1 根 25m 高排气筒排放	10	喷漆废气采用干式漆雾过滤器+漆雾过滤棉装置+UV 光氧净化器+活性炭净化器处理后经 25m 高排气筒排放	21
	食堂油烟	设置油烟净化系统处理后 16m 高排气筒排放	5	经油烟净化器处理后引至楼顶排放	2.5
废水	地面清洗废水	隔油池, 处理规模不低于 10m ³ /d	50	隔油池, 处理规模为 10m ³ /d	23
	生活污水	化粪池, 处理规模不低于 8m ³ /d		化粪池, 处理规模为 8m ³ /d	
	食堂废水	隔油池, 处理规模不低于 15m ³ /d		隔油池, 处理规模为 15m ³ /d	
	排污口	规范化整治排污口, 合理设置排污口, 规范化设计, 设置采样点, 设置相应的环境图形标志	5	规范化整治排污口, 合理设置排污口, 规范化设计, 设置采样点, 设置相应的环境图形标志	8
噪声	厂界噪声	风机类设备通过安装消声器、设置隔声罩并辅以减震措施、管道包扎等措施; 布置消声器、加设滤水层和设置隔声屏障等措施; 空压站采用整体隔声罩、缝隙密封处理、窗	50	项目通过合理布局高噪声设备, 喷砂房密闭设计, 采取隔声、降噪、减振、加强厂区绿化等措施	23

			体、墙体隔声等措施；厂房顶部采用多孔吸声材料、薄板吸声结构、空间吸声体等措施。			
固废	工业固体废物	危险废物	厂区内临时堆放，委托处理，危险废物临时储存场 1 个 50m ³ 。	35	厂区内临时堆放，委托处理，危险废物临时储存场 1 个 50m ³ 。	4.3
		一般固废	物资回收部门回收利用，一般工业固体废物临时储存场 1 个，面积 100m ² 。		物资回收部门回收利用，一般工业固体废物临时储存场 1 个。	
	生活垃圾		环卫部门统一收集	1	分类收集后交由武汉拓新环境技术有限公司统一清运处理	0.6
风险	设施		风险应急池 1 个 40m ³	5	风险应急池 1 个 40m ³	4.6
	管理		应急预案		已于 2021 年 7 月 6 日通过了应急预案专家评审会，目前正在报送当地环保部门备案。	
合计			176	合计		174

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门决定

5.1 审批部门决定

《武汉市环境保护局东湖新技术开发区分局关于武汉友谊食品工程有限公司设备制造总厂项目环境影响报告书的批复》（武环新管〔2012〕34号），武汉市环境保护局东湖新技术开发区分局对本项目的批复如下：

你公司报送的《设备制造总厂项目环境影响报告书审批》（以下简称《报告书》）及其评估报告均悉，经研究，提出如下审批意见：

一、你公司拟在武汉东湖新技术开发区佛祖岭二路以东，富三路以北新建设备制造总厂项目。项目总投资14886.93万元，其中环保投资176万元，占项目总投资的1.1%。本项目规划用地面积70949.87m²，总建筑面积55090.35m²，建设内容为组装车间、金加工车间、生产辅助用房以及相关供水、供气、供电等配套设施。项目达产后可年生产油脂设备制造生产线2套。

该项目符合国家产业政策和东湖开发区总体规划，在严格落实《报告书》提出的各项污染防治措施和风险防范措施后，外排各类污染物能够达标排放。从环境保护角度分析，同意该项目在拟定地点按拟定规模实施。

二、同意《报告书》中采用的评价标准。该《报告书》可作为项目环保设计和环境管理的依据。

三、在项目建设和运行的环境管理中，你公司应重点做好以下环保工作：

（一）加强施工期管理，规范操作，文明施工，杜绝违章作业，严格控制工地扬尘污染，避免施工过程粉尘、污水、噪声对环境和周边环境敏感目标造成影响。项目施工污水须经隔油、沉淀处理后尽量回用或排入市政污水收集管网。施工期噪声须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。按照有关规定，项目开工前15天建设单位应向环保局填报《建筑施工场地噪声管理审批表》，并遵守施工期环境管理的相关规定。合理安排施工时间，未经审批同意，不得进行夜间施工。

（二）按“雨污分流”原则设计和建设项目排水系统，项目含油废水须经隔油池处理，生活污水须经化粪池处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经市政管网排入豹澥污水处理厂进一步处理。豹澥污水处理厂未建成运营前，废水先进入豹澥临时污水处理站处理，在所依托的

市政污水处理设施及配套管网建成投入正常运行前，该项目不得投入使用。

（三）焊接、切割烟尘经 4 套移动式焊接烟尘净化机组处理后排放，需满足《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要求；喷砂粉尘采取密闭式喷砂房经布袋除尘后通过 1 根 15 米高排气筒排放，喷漆废气经活性炭吸附装置吸附处理后通过 1 根 25 米高排气筒排放，上述废气须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值。

食堂餐饮油烟须经油烟净化设施处理，油烟排放须满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）有关要求，经专用烟道排放，烟道排放口应高出屋顶、避开易受影响建筑物，排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20 米。

（四）合理布局空压机、风机、喷砂房、机械加工设备等噪声源设备，并采取必要的隔声、降噪、减振等措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。

（五）金属边角料、废钢砂等一般固体废物按“资源化、减量化、无害化”原则处理；含油木屑、含油抹布及棉纱、废乳化液、漆渣、含漆抹布、油漆桶、废过滤棉、废活性炭等危险废物须按危险废物法律法规的要求，交由具有有效危险废物经营许可证资质单位进行妥善处置，转移时须办理危险废物转移手续并报我局备案。按规范要求设置收集装置和危险废物临时储存场所。

四、你公司应强化环境管理工作，制定并认真落实环境风险防范措施和应急预案，项目须设置不少于 40m³ 的事故应急池。

五、项目中涉及的放射性设备应按《中华人民共和国放射性污染防治法》的有关规定，另行向湖北省环境保护厅申办环境影响评价手续。

六、项目建设必须严格执行需配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，你公司必须按规定程序申请项目竣工环境保护验收。验收合格后，该项目方可正式投入使用。

七、自审批之日起满五年，项目方开工建设的，环境影响评价文件应报我局重新审核。如项目性质、规模、地点、采取的生产工艺或者污染防治措施发生重大变化，应重新报批环境影响评价文件。国家有新规定的，从其规定。

5.2 环评批复落实情况

项目环评批复落实情况见表 5-1。

表 5-1 环评批复落实情况

序号	环评批复内容	实际建设情况	是否落实
1	<p>按“雨污分流”原则设计和建设项目排水系统，项目含油废水须经隔油池处理，生活污水须经化粪池处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后经市政管网排入豹澥污水处理厂进一步处理。豹澥污水处理厂未建成运营前，废水先进入豹澥临时污水处理站处理，在所依托的市政污水处理设施及配套管网建成投入正常运行前，该项目不得投入使用。</p>	<p>项目废水排放采取“雨污分流”原则，运营期废水主要包括食堂废水、生活污水、含油废水（设备试压、车间地面清洗废水）等。生活污水采用化粪池处理后经厂区废水总排口排入市政管网最终进入豹澥污水处理厂进一步处理；食堂废水、含油废水各自经隔油池处理后经厂区废水总排口排入市政管网最终进入豹澥污水处理厂进一步处理，尾水排入长江（武汉段）。根据本次验收监测结果，厂区废水总排口监测的 pH 值、COD、BOD₅、悬浮物、动植物油、石油类均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准要求，氨氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准。</p>	已落实
2	<p>焊接、切割烟尘经 4 套移动式焊接烟尘净化机组处理后排放，需满足《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要求；喷砂粉尘采取密闭式喷砂房经布袋除尘后通过 1 根 15 米高排气筒排放，喷漆废气经活性炭吸附装置吸附处理后通过 1 根 25 米高排气筒排放，上述废气须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准限值。食堂餐饮油烟须经油烟净化设施处理，油烟排放须满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)有关要求，经专用烟道排放，烟道排放口应高出屋顶、避开易受影响建筑物，排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20 米。</p>	<p>项目运营期有组织废气主要为喷砂粉尘、喷漆废气、食堂油烟；无组织废气主要为车间内未收集的有组织废气、焊接、切割工序烟尘、晾置废气和汽车尾气。</p> <p>喷砂粉尘经集气罩收集后采用滤芯除尘器处理后经 22m 高排气筒排放；喷漆废气采用干式漆雾过滤器+漆雾过滤棉装置+UV 光氧净化器+活性炭净化器处理后经 25m 高排气筒排放；食堂油烟采用油烟净化器处理达标后引至楼顶排放。焊接、切割工序烟尘通过配备 8 套移动式焊接烟尘净化机组处理后车间内排放，项目通过车间安装排气扇通风、喷砂间密闭、加强车间外绿化和道路管理等措施减少了无组织废气对周边环境的影响。</p> <p>根据本次验收监测结果，本项目厂界</p>	已落实，食堂油烟为免检，食堂油烟机检验报告见附件 11，喷砂废气排气筒增高至 22m

		及喷涂车间外无组织废气监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 无组织排放监控浓度限值要求；项目喷砂、喷漆废气处理后的监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 标准要求。	
3	合理布局空压机、风机、喷砂房、机械加工设备等噪声源设备，并采取必要的隔声、降噪、减振等措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。	本项目运营期噪声源主要为空压机、风机、喷砂房、机械加工等，噪声值为 70~100dB (A)。项目通过合理布局高噪声设备，喷砂房密闭设计，采取隔声、降噪、减振、加强厂区绿化等措施减少了噪声对周边环境的影响。根据本次验收监测结果，项目昼、夜间噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。	已落实
4	金属边角料、废钢砂等一般固体废物按“资源化、减量化、无害化”原则处理；含油木屑、含油抹布及棉纱、废乳化液、漆渣、含漆抹布、油漆桶、废过滤棉、废活性炭等危险废物须按危险废物法律法规的要求，交由具有有效危险废物经营许可证资质单位进行妥善处置，转移时须办理危险废物转移手续并报我局备案。按规范要求设置收集装置和危险废物临时储存场所。	本项目运营期固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾，一般工业固体废物主要为废钢砂、金属边角料和食堂废油。本项目原辅材料中不会使用到乳化液原液，因此无废乳化液产生，项目运营期产生的危险废物主要为废油漆桶、废过滤棉、废活性炭、漆渣及含漆抹布、含油木屑、抹布及棉纱。 项目生活垃圾主要为废纸屑、塑料包装袋、食堂垃圾等，分类收集后交由武汉拓新环境技术有限公司统一清运处理，清运频次为一周一次，生活垃圾处置协议见附件 7；食堂废油外包给武汉奥发餐饮管理有限公司，统	已落实

		一收集后交由武汉强发废油处理有限公司回收处置，食堂废油处置协议见附件 6、附件 14；金属边角料、废钢砂交与当地物资部门回收利用。项目废油漆桶暂存于危废间交由武汉北湖云峰环保科技有限公司处置，危废协议及转移联单见附件 4、附件 5；废过滤棉、废活性炭、漆渣及含漆抹布、含油木屑、抹布及棉纱产生量较少，暂存于危废间，达到一定量后交由武汉北湖云峰环保科技有限公司处置，危废协议见附件 4。	
5	你公司应强化环境管理工作，制定并认真落实环境风险防范措施和应急预案，项目需设置不少于 40m ³ 的事故应急池。	本项目已于 2021 年 7 月 6 日通过了应急预案专家评审会，目前正在报送当地环保部门备案。项目已在 2#组装车间南侧建设了一座地下式事故应急池，容积为 40m ³ 。	已落实
6	项目中涉及的放射性设备应按《中华人民共和国放射性污染防治法》的有关规定，另行向湖北省环境保护厅申办环境影响评价手续。	本项目探伤室已另外履行环评、验收手续。武汉友谊食品工程有限公司于 2016 年 8 月委托武汉网绿环境技术咨询有限公司编制完成了《武汉友谊食品工程有限公司新建 X 射线室内探伤项目环境影响报告表》，2016 年 10 月 26 日，武汉东湖新技术开发区环境保护局以武新环审【2016】50 号文予以批复；2017 年 7 月委托江苏辐环环境科技有限公司编制完成了《武汉友谊食品工程有限公司新建 X 射线室内探伤项目竣工环境保护验收调查表》，见附件 10。	已落实

6 验收执行标准

6.1 废水验收执行标准

依据本项目环境影响报告书及武汉市环境保护局东湖新技术开发区分局《关于武汉友谊食品工程有限公司设备制造总厂项目环境影响报告书的批复》（武环新管【2012】34号，2012年8月21日），确定本项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010），由于该标准已失效，故本次验收氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准。具体排放限值见表6-1。

表6-1 项目污染物排放标准及限值一览表

类别	污染物	标准限值	执行标准
废水	pH值	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4中 三级标准
	悬浮物	400mg/L	
	氨氮*	25	
	化学需氧量	500mg/L	
	五日生化需氧量	300mg/L	
	石油类	20mg/L	
	动植物油	100mg/L	

备注“*”表示《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准中未对氨氮作出标准限值要求，氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准。

6.2 废气验收执行标准

依据本项目环境影响报告书及武汉市环境保护局东湖新技术开发区分局《关于武汉友谊食品工程有限公司设备制造总厂项目环境影响报告书的批复》（武环新管【2012】34号，2012年8月21日），确定本项目有组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准；无组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》表2中无组织排放监控浓度限值、其中挥发性有机物参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1监控点处1h平均浓度值中特别排放限值要求。具体排放标准值见表6-2。

表 6-2 废气排放标准

序号	监测点位	监测项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		执行标准
				排气筒 高度(m)	二级标 准值	
1	有组织 废气	颗粒物	120	22	9.3	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准
		二甲苯	70	25	3.8	
		挥发性有 机物	120	25	35	
2	无组织 废气	颗粒物	1.0	/	/	《大气污染物综合排放 标准》表 2 无组织排放监 控浓度限值；挥发性有机 物参照执行《挥发性有机 物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 表 A.1 监控点处 1h 平均浓度值 中特别排放限值要求
		二甲苯	1.2	/	/	
		挥发性有 机物	6	/	/	

备注：挥发性有机物以“NMHC”计。

6.3 噪声验收执行标准

依据本项目环境影响报告书及武汉市环境保护局东湖新技术开发区分局《关于武汉友谊食品工程有限公司设备制造总厂项目环境影响报告书的批复》(武环新管【2012】34号, 2012年8月21日), 确定本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准, 具体标准限值见表 6-3。

表 6-3 厂界噪声执行标准 单位: Leq[dB (A)]

噪声类型	类别	时段	标准限值	执行标准
厂界噪声	2类	昼间	60	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008) 中 2类标准
		夜间	50	

6.4 总量控制

依据本项目环评报告可知, 项目污染物排放总量控制因子为废水中 COD、氨氮, 废气无总量控制指标要求, 项目废水纳入豹澥污水处理厂总量内, 不另外提出总量控制。因此本次验收仅对项目废水、废气污染物总量进行核算, 不作评价。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

7.1.1 废水监测

（1）监测点位

本次废水监测在项目厂区废水总排口设置 1 个监测点，废水监测点位信息见表 7-1。

（2）监测频次

连续监测 2 天，每天监测 4 次。

（3）监测项目

pH 值、五日生化需氧量、化学需氧量、悬浮物、氨氮、石油类、动植物油，共计 7 项。

表 7-1 废水监测点位信息一览表

监测点 编号	监测点位	监测项目	执行标准	监测 频次
S1#	废水总排口	pH 值、五日生化需氧量、化学需氧量、悬浮物、氨氮、石油类、动植物油	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中三级标准	4 次/天， 连续 2 天

7.1.2 无组织废气

（1）监测点位

本次监测在厂界东侧 1#、厂界南侧 2#、厂界西侧 3#、厂界北侧 4#各设置 1 个监测点位，在 2#组装车间东边大门外 1m 处、2#组装车间西边大门外 1m 处各设 1 个监测点位，共计 6 个监测点位。

（2）监测频次

厂界外四周连续监测 2 天，每天 4 次；2#组装车间外连续监测 2 天，每天 3 次。无组织废气监测点位示意图见图 7-1。

（3）监测项目

颗粒物、挥发性有机物、二甲苯，共计 3 项。无组织废气监测点位见表 7-2。

表 7-2 无组织废气监测点位信息一览表

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
厂界东 1#	颗粒物、二甲苯、挥	4 次/天，连续 2 天	《大气污染物综合排放

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
厂界南 2#	发性有机物		《标准》表 2 无组织排放监控浓度限值
厂界西 3#			
厂界北 4#			
2#组装车间东边大门外 1m 处 5#	挥发性有机物	3 次/天, 连续 2 天	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 监控点处 1h 平均浓度值中特别排放限值要求
2#组装车间西边大门外 1m 处 6#			

7.1.3 有组织废气监测点位

(1) 监测点位

由于本项目喷砂房为密闭, 废气排气筒处理前进口不符合采样条件, 因此本次监测在喷砂废气排气筒出口设置一个监测点位。项目喷漆房废气为集气罩密闭收集, 废气排气筒处理前进口不符合采样条件, 因此本次监测在喷砂废气排气筒出口设置一个监测点位。

(2) 监测频次

连续监测 2 天, 每天 3 次, 有组织废气监测点位示意图见图 7-1。

(3) 监测项目

颗粒物、挥发性有机物、二甲苯, 共计 3 项。有组织废气监测点位见表 7-3。

表 7-3 有组织废气监测点位信息一览表

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
喷砂废气排气筒	颗粒物	3 次/天, 连续 2 天	《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准
喷漆废气排气筒			

7.1.4 厂界噪声监测点位

(1) 监测点位

厂界噪声监测点位为厂界东、南、西、北外 1 米, 共计 4 个监测点位。

(2) 监测项目

等效连续 A 声级。

(3) 监测频次

连续监测 2 天, 每天昼间和夜间各监测 1 次, 噪声监测点位示意图见图 7-1。

(4) 监测方法

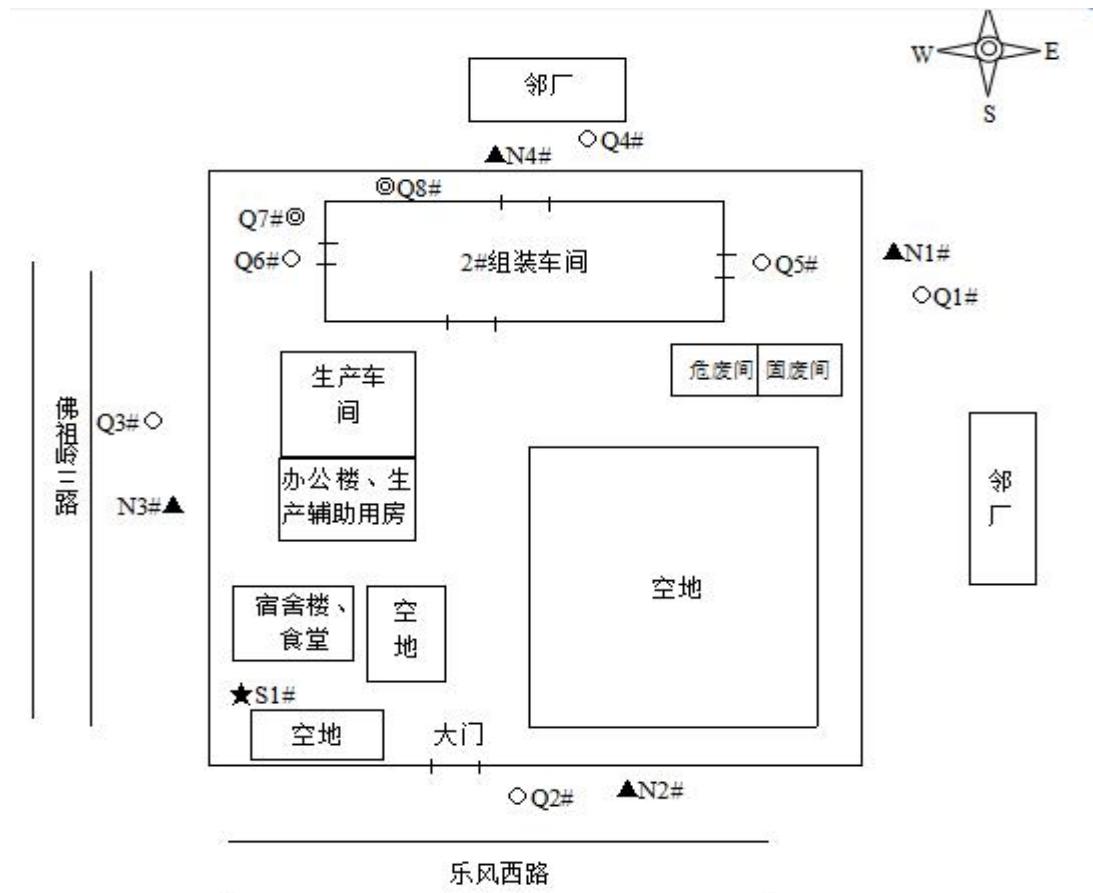
监测方法见表 7-4。

表 7-4 噪声监测点位信息一览表

监测类别	采样地点	监测项目	监测频次	执行标准
厂界噪声	厂界东外 1m 处 1#	等效连续 A 声级	昼夜各一次 监测 2 天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准限值
	厂界南外 1m 处 2#			
	厂界西外 1m 处 3#			
	厂界北外 1m 处 4#			

7.2 验收监测点位图

项目验收监测点位见图 7-1。



备注：
 ○为无组织废气监测点
 ▲为噪声监测点
 ◎为有组织废气监测点
 ★为废水监测点

图 7-1 监测点位示意图

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

项目监测因子的分析方法及检出限见表 8-1。

表 8-1 监测因子分析方法一览表

类别	监测因子	分析方法	标准号	最低检出限 (mg/L)
废水	pH 值	玻璃电极法	GB 6920-1986	0.01
	悬浮物	重量法	GB 11901-89	4
	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4
	五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025
	动植物油	红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06
	石油类	红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06
无组织 废气	颗粒物	重量法	HJ 836-2017	1.0
	二甲苯	溶剂解吸-气相色谱法	HJ 584-2010	2×10^{-3}
	挥发性有机物	固相吸附-热脱附/气相色 谱质谱法	HJ 734-2014	--
噪声	等效 A 声级	工业企业厂界环境噪声排 放标准	GB 12348-2008	--

*pH 值无量纲。

8.2 监测仪器

项目现场监测、分析过程中使用的仪器见表 8-2。

表 8-2 仪器设备一览表

监测类别	仪器名称	型号	编号
废水	数据式 pH/EC/TDS/°C 测 量仪	HI 98130	JLJC-CY-066-03
	COD 自动消解回流仪	KHCOD-100 型	JLJC-JC-031-01
	生化培养箱	LRH-250	JLJC-JC-024-01
	电热鼓风干燥箱	--	JLJC-JC-017-01
	电子分析天平	--	JLJC-JC-004-02
	可见分光光度计	721	JLJC-JC-012-03
	红外测油仪	OIL460	JLJC-JC-026-01

废气	电子分析天平	--	JLJC-JC-004-02
	气相色谱仪	GC-2010Plus	JLJC-JC-005-05
	气相色谱质谱联用仪	GCMS-QP2010Plus	JLJC-JC-014-01
	智能大流量低浓度烟尘 (气)测试仪	ME5101H	JLJC-CY-098-02
	低流量个体采样仪	TWA-300K	JLJC-CY-010-13
			JLJC-CY-010-14
	大气颗粒物综合采样器	ME5701	JLJC-CY-065-05
			JLJC-CY-065-06
			JLJC-CY-065-07
			JLJC-CY-065-08
	低流量个体采样仪	TWA-300K	JLJC-CY-010-12
			JLJC-CY-010-15
	气体采样器	EM-300	JLJC-CY-102-01
			JLJC-CY-102-02
			JLJC-CY-102-03
			JLJC-CY-102-04
噪声	声级计	AWA6228	JLJC-CY-049-03
	声级计校准器	AWA6221B	JLJC-CY-051-01

8.3 监测分析过程中质量保证和质量控制

- (1) 参与本次监测的人员均持有相关监测项目上岗资格证书;
- (2) 本次监测工作涉及的设备均在检定有效期内,且处于良好的工作状态。
- (3) 本次监测活动所涉及的方法标准、技术规范均为现行有效;
- (4) 采样期间生产及污染治理设施均正常运转、生产工况稳定;
- (5) 样品的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照环境监测技术规范的要求进行, 保证监测数据的有效性和准确性;
- (6) 实验室实施平行双样、控制样(密码样)的质量管理措施;
- (7) 监测数据、报告实行三级审核。

表 8-3 实验室平行样分析结果

监测项目	平行样结果		相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果评价
	平行样 1	平行样 2			
氨氮 (mg/L)	0.165	0.171	1.8	≤10	合格
	0.171	0.187	4.5		

表 8-4 质控样分析结果

样品名称	质控编号	检测结果	浓度范围	结果评价
五日生化需氧量 (mg/L)	200253	83.2	82.3±5.9	合格

表 8-5 全程序空白样分析结果

监测项目	全程序空白样测定值			方法检出限	结果评价
化学需氧量 (mg/L)	ND			4	合格
重量法空白样样品编号	空白样检测结果 (mg/m ³)	方法检出限 (mg/m ³)	限值 (mg/m ³)	判定标准 (mg/m ³)	结果评价
F-210329FQ00701-1(kb)	ND	1.0	120	12	合格
F-210329FQ00704-1(kb)	ND	1.0	120	12	合格

备注：1、ND 表示未检出；

2、全程序空白样测定值应小于方法检出限；

3、重量法空白样检测结果应小于对应限值的 10%。

表 8-6 噪声校准结果一览表

校准日期	项目	标准值 [dB(A)]	测量前校准 [dB(A)]	测量后校准 [dB(A)]	允许误差 [dB(A)]	结果评价
3 月 29 日	噪声	94.0	93.8	93.8	≤±0.5	合格
3 月 30 日	噪声	94.0	93.8	93.8	≤±0.5	合格

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本项目验收监测时间为 2021 年 3 月 29 日~2021 年 3 月 30 日，监测期间主体工程工况稳定，环境保护设施运行正常。

9.2 污染物排放监测结果

9.2.1 废水

项目废水监测结果见表 9-1。

表 9-1 废水监测结果一览表

监测点位	监测项目	监测结果										标准限值	是否达标		
		3月29日					3月30日								
		第1次	第2次	第3次	第4次	平均值或范围	第1次	第2次	第3次	第4次	平均值或范围				
废水总排口	pH 值 (无量纲)	7.46	7.50	7.51	7.48	7.46~7.51	7.66	7.69	7.65	7.73	7.65~7.73	6~9	达标		
	悬浮物(mg/L)	7	7	8	8	7	8	6	8	8	7	400	达标		
	化学需氧量(mg/L)	22	24	22	21	22	22	22	22	22	22	500	达标		
	五日生化需氧量 (mg/L)	7.8	8.6	8.8	7.8	8.2	8.2	8.6	8.0	8.1	8.2	300	达标		
	氨氮(mg/L)	0.171	0.176	0.198	0.168	0.178	0.193	0.174	0.182	0.179	0.182	45	达标		
	石油类(mg/L)	ND (0.06)	20	达标											

监测点位	监测项目	监测结果										标准限值	是否达标		
		3月29日					3月30日								
		第1次	第2次	第3次	第4次	平均值或范围	第1次	第2次	第3次	第4次	平均值或范围				
	动植物油(mg/L)	ND (0.06)	100	达标											

验收监测期间，本项目废水总排口中 pH 值范围为 7.46~7.73 无量纲、悬浮物最大日均值浓度为 7mg/L、化学需氧量最大日均值浓度为 22 mg/L、五日生化需氧量最大日均值浓度为 8.2mg/L、石油类、动植物油为未检出，均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求；氨氮最大日均值浓度为 0.182mg/L，符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准。

9.2.2 废气（无组织排放）

项目无组织废气监测结果见表 9-2。

表 9-2 厂界无组织废气排放监测结果一览表

采样地点	监测时间	监测频次	监测结果			气象参数			
			颗粒物 (mg/m ³)	挥发性有机物 (mg/m ³)	二甲苯 (mg/m ³)	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
厂界东	3月29日	第1次	0.444	0.022	ND (5×10 ⁻⁴)	18.2	101.4	1.8	南
		第2次	0.358	0.024	ND (5×10 ⁻⁴)	19.9	101.3	1.7	南
		第3次	0.414	0.019	ND (5×10 ⁻⁴)	21.4	101.1	1.7	南
		第4次	0.342	0.010	ND (5×10 ⁻⁴)	20.9	101.1	1.8	南
	3月30日	第1次	0.391	0.016	ND (5×10 ⁻⁴)	18.7	101.5	2.0	南
		第2次	0.447	0.019	ND (5×10 ⁻⁴)	20.0	101.3	1.8	南
		第3次	0.378	0.028	ND (5×10 ⁻⁴)	21.7	101.2	1.9	南
		第4次	0.358	0.028	ND (5×10 ⁻⁴)	20.4	101.3	1.9	南
厂界南	3月29日	第1次	0.266	0.026	ND (5×10 ⁻⁴)	18.2	101.4	1.8	南
		第2次	0.215	0.041	ND (5×10 ⁻⁴)	19.9	101.3	1.7	南
		第3次	0.180	0.051	ND (5×10 ⁻⁴)	21.4	101.1	1.7	南
		第4次	0.234	0.036	ND (5×10 ⁻⁴)	20.9	101.1	1.8	南
	3月30日	第1次	0.231	0.020	ND (5×10 ⁻⁴)	18.7	101.5	2.0	南
		第2次	0.179	0.025	ND (5×10 ⁻⁴)	20.0	101.3	1.8	南
		第3次	0.324	0.020	ND (5×10 ⁻⁴)	21.7	101.2	1.9	南
		第4次	0.287	0.035	ND (5×10 ⁻⁴)	20.4	101.3	1.9	南
厂界西	3月29日	第1次	0.320	0.030	ND (5×10 ⁻⁴)	18.2	101.4	1.8	南
		第2次	0.376	0.043	ND (5×10 ⁻⁴)	19.9	101.3	1.7	南
		第3次	0.414	0.014	ND (5×10 ⁻⁴)	21.4	101.1	1.7	南
		第4次	0.360	0.026	ND (5×10 ⁻⁴)	20.9	101.1	1.8	南
	3月30日	第1次	0.427	0.034	ND (5×10 ⁻⁴)	18.7	101.5	2.0	南

采样地点	监测时间	监测频次	监测结果			气象参数				
			颗粒物 (mg/m ³)	挥发性有机物 (mg/m ³)	二甲苯 (mg/m ³)	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	
厂界北		第 2 次	0.340	0.051	ND (5×10 ⁻⁴)	20.0	101.3	1.8	南	
		第 3 次	0.396	0.033	ND (5×10 ⁻⁴)	21.7	101.2	1.9	南	
		第 4 次	0.358	0.047	ND (5×10 ⁻⁴)	20.4	101.3	1.9	南	
	3 月 29 日	第 1 次	0.426	0.047	ND (5×10 ⁻⁴)	18.2	101.4	1.8	南	
		第 2 次	0.554	0.014	ND (5×10 ⁻⁴)	19.9	101.3	1.7	南	
		第 3 次	0.486	0.027	ND (5×10 ⁻⁴)	21.4	101.1	1.7	南	
		第 4 次	0.396	0.015	ND (5×10 ⁻⁴)	20.9	101.1	1.8	南	
	3 月 30 日	第 1 次	0.409	0.018	ND (5×10 ⁻⁴)	18.7	101.5	2.0	南	
		第 2 次	0.447	0.037	ND (5×10 ⁻⁴)	20.0	101.3	1.8	南	
		第 3 次	0.378	0.041	ND (5×10 ⁻⁴)	21.7	101.2	1.9	南	
		第 4 次	0.520	0.026	ND (5×10 ⁻⁴)	20.4	101.3	1.9	南	
标准限值			1.0	1.2	6	----				
是否达标			达标	达标	达标	----				

备注：“----”表示标准中对此项无限值要求或不适用。

验收监测期间，本项目厂界外无组织废气颗粒物监测结果最大值为 0.554 mg/m³，二甲苯监测结果均低于检出限，均符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；挥发性有机物监测结果最大值 0.051mg/m³，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中表 A.1 监控点处 1h 平均浓度值中特别排放限值要求。

表 9-3 车间无组织废气排放监测结果一览表

采样地点	监测时间	监测频次	监测结果		气象参数			
			挥发性有机物 (mg/m ³)	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	
2#组装车间东边大门外 1m 处	3 月 29 日	第 1 次	0.068	18.2	101.4	1.8	南	
		第 2 次	0.072	21.4	101.1	1.7	南	
		第 3 次	0.067	20.9	101.1	1.8	南	

采样地点	监测时间	监测频次	监测结果	气象参数				
			挥发性有机物 (mg/m ³)	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	
2#组装车间西边大门外1m处	3月30日	第1次	0.076	18.7	101.5	2.0	南	
		第2次	0.075	21.7	101.2	1.9	南	
		第3次	0.089	20.4	101.3	1.9	南	
2#组装车间西边大门外1m处	3月29日	第1次	0.066	18.2	101.4	1.8	南	
		第2次	0.085	21.4	101.1	1.7	南	
		第3次	0.090	20.9	101.1	1.8	南	
	3月30日	第1次	0.053	18.7	101.5	2.0	南	
		第2次	0.089	21.7	101.2	1.9	南	
		第3次	0.065	20.4	101.3	1.9	南	
标准限值			6	-----				
是否达标			达标	-----				

备注：“-----”表示标准中对此项无限值要求或不适用。

验收监测期间，本项目厂区2#组装车间外无组织废气挥发性有机物监测结果最大值为0.090mg/m³，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1监控点处1h平均浓度值中特别排放限值要求。

9.2.3 废气（有组织排放）

项目有组织废气监测结果见表 9-4。

表 9-4 有组织废气排放监测结果一览表

监测点位	监测项目	监测结果						标准限值	是否达标		
		3月29日			3月30日						
		第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次				
喷砂废气排 气筒 H=22m	标况风量 (m ³ /h)	16779	17218	16563	17702	17351	18313	----	----		
	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	3.4	2.9	4.3	5.2	4.6	4.1	120	达标	
		排放速率 (kg/h)	0.057	0.050	0.071	0.092	0.080	0.075	9.3	达标	
喷漆废气排 气筒 H=25m	标况风量 (m ³ /h)	26719	26097	27448	25877	26460	26951	----	----		
	挥发性有机 物	排放浓度 (mg/m ³)	0.194	0.353	0.178	0.227	0.309	0.269	120	达标	
		排放速率 (kg/h)	5.2×10 ⁻³	9.2×10 ⁻³	4.9×10 ⁻³	5.9×10 ⁻³	8.2×10 ⁻³	7.2×10 ⁻³	35	达标	
	二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND (2×10 ⁻³)	70	达标						

监测点位	监测项目	监测结果						标准限值	是否达标		
		3月29日			3月30日						
		第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次				
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	3.8	达标		

备注：1、“ND(检出限)”表示未检出；

2、“/”表示当排放浓度低于检出限时，无需计算排放速率；

3、“----”表示标准中对此项限值无要求或不适用；

4、挥发性有机物参照非甲烷总烃《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中限值。

验收监测期间，本项目有组织废气喷砂废气排气筒中颗粒物的排放浓度最大值为 5.2mg/m³、最高排放速率为 0.092kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级限值要求。

验收监测期间，本项目喷漆废气排气筒中挥发性有机物的排放浓度最大值为 0.353mg/m³、最高排放速率为 9.2×10^{-3} kg/h，二甲苯为未检出，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级限值要求。

9.2.4 厂界噪声

项目厂界噪声监测结果见表 9-5。

9-5 噪声监测结果一览表

监测点位	主要声源	监测日期	监测时间	监测结果 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	是否达标
厂界东外 1m 处 1#	工业噪声	3 月 29 日	昼间	59.8	60	达标
			夜间	45.5	50	达标
		3 月 30 日	昼间	56.8	60	达标
			夜间	43.6	50	达标
厂界南外 1m 处 2#	工业噪声	3 月 29 日	昼间	57.3	60	达标
			夜间	46.2	50	达标
		3 月 30 日	昼间	57.3	60	达标
			夜间	45.3	50	达标
厂界西外 1m 处 3#	工业噪声	3 月 29 日	昼间	55.8	60	达标
			夜间	46.1	50	达标
		3 月 30 日	昼间	55.5	60	达标
			夜间	47.7	50	达标
厂界北外 1m 处 4#	工业噪声	3 月 29 日	昼间	57.3	60	达标
			夜间	46.2	50	达标
		3 月 30 日	昼间	57.3	60	达标
			夜间	45.3	50	达标

备注：3月29日天气状况：晴，风速：1.8m/s；3月30日天气状况：晴，风速：1.9m/s。

验收监测期间，本项目厂界东外 1m 处、厂界南外 1m 处、厂界西外 1m 处、厂界北外 1m 处噪声昼间监测结果范围为 55.5~59.8dB(A)之间，夜间监测结果范围为 43.6~47.7dB(A)之间，均符合《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。

9.2.5 污染物总量核算

依据本项目环评报告可知，项目污染物排放总量控制因子为废水中 COD、氨氮，废气无总量控制指标要求，项目废水纳入豹澥污水处理厂总量内，不另外提出总量控制。

因此本次验收仅对项目废水、废气污染物总量进行核算，不作评价。

表 9-6 污染源总量核算一览表

废水种类	污染物	排水量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	核算的污染物 排放量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)
食堂废水、生活污水、含油废水(设备试压、车间地面清洗废水)	COD	4734	22	0.104	/
	NH ₃ -N		0.182	0.00086	/
废气种类	污染物	排放时间 (h)	排放速率 (kg/h)	核算的污染物 排放量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)
喷漆废气	VOCs	1600	0.0092	0.0147	/

由上表可知，本项目废水中 COD 的年排放量为 0.104t/a，NH₃-N 的年排放量为 0.00086t/a，喷漆废气中 VOCs 的年排放量为 0.0147t/a。

10 验收监测结论

10.1 污染物排放监测结果

10.1.1 废水

验收监测期间，本项目废水总排口中 pH 值范围为 7.46~7.73 无量纲、悬浮物最大日均值浓度为 7mg/L、化学需氧量最大日均值浓度为 22 mg/L、五日生化需氧量最大日均值浓度为 8.2mg/L、石油类、动植物油为未检出，均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准要求；氨氮最大日均值浓度为 0.182mg/L，符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准。

10.1.2 废气

无组织废气：

验收监测期间，本项目厂界外无组织废气颗粒物监测结果最大值为 0.554 mg/m³，二甲苯监测结果均低于检出限，均符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；挥发性有机物监测结果最大值 0.051mg/m³，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中表 A.1 监控点处 1h 平均浓度值中特别排放限值要求。

验收监测期间，本项目厂区 2#组装车间外无组织废气挥发性有机物监测结果最大值为 0.090mg/m³，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中表 A.1 监控点处 1h 平均浓度值中特别排放限值要求。

有组织废气：

验收监测期间，本项目有组织废气喷砂废气排气筒中颗粒物的排放浓度最大值为 5.2mg/m³、最高排放速率为 0.092kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级限值要求。

验收监测期间，本项目喷漆废气排气筒中挥发性有机物的排放浓度最大值为 0.353mg/m³、最高排放速率为 9.2×10^{-3} kg/h，二甲苯为未检出，均符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级限值要求。

10.1.3 噪声

本次监测，该项目厂界东外 1m 处、厂界南外 1m 处、厂界西外 1m 处、厂

界北外 1m 处噪声昼间监测结果范围为 55.5~59.8dB(A)之间，夜间监测结果范围为 43.6~47.7dB(A)之间，均符合《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。

10.1.4 总量控制

本项目废水中 COD 的年排放量为 0.104t/a, NH₃-N 的年排放量为 0.00086t/a, 喷漆废气中 VOCs 的年排放量为 0.0147t/a。

10.2 建议

- (1) 落实项目固体废物及危险废物的处置措施，做好危废转移五联单及纸质版台账；
- (2) 加强对各类环保设施的日常维护及运行管理，确保各项污染物稳定达标排放；
- (3) 尽快将环境应急预案上报当地环保部门备案，定期开展应急演练，提高员工对突发环境事件的应急处置能力。

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）：

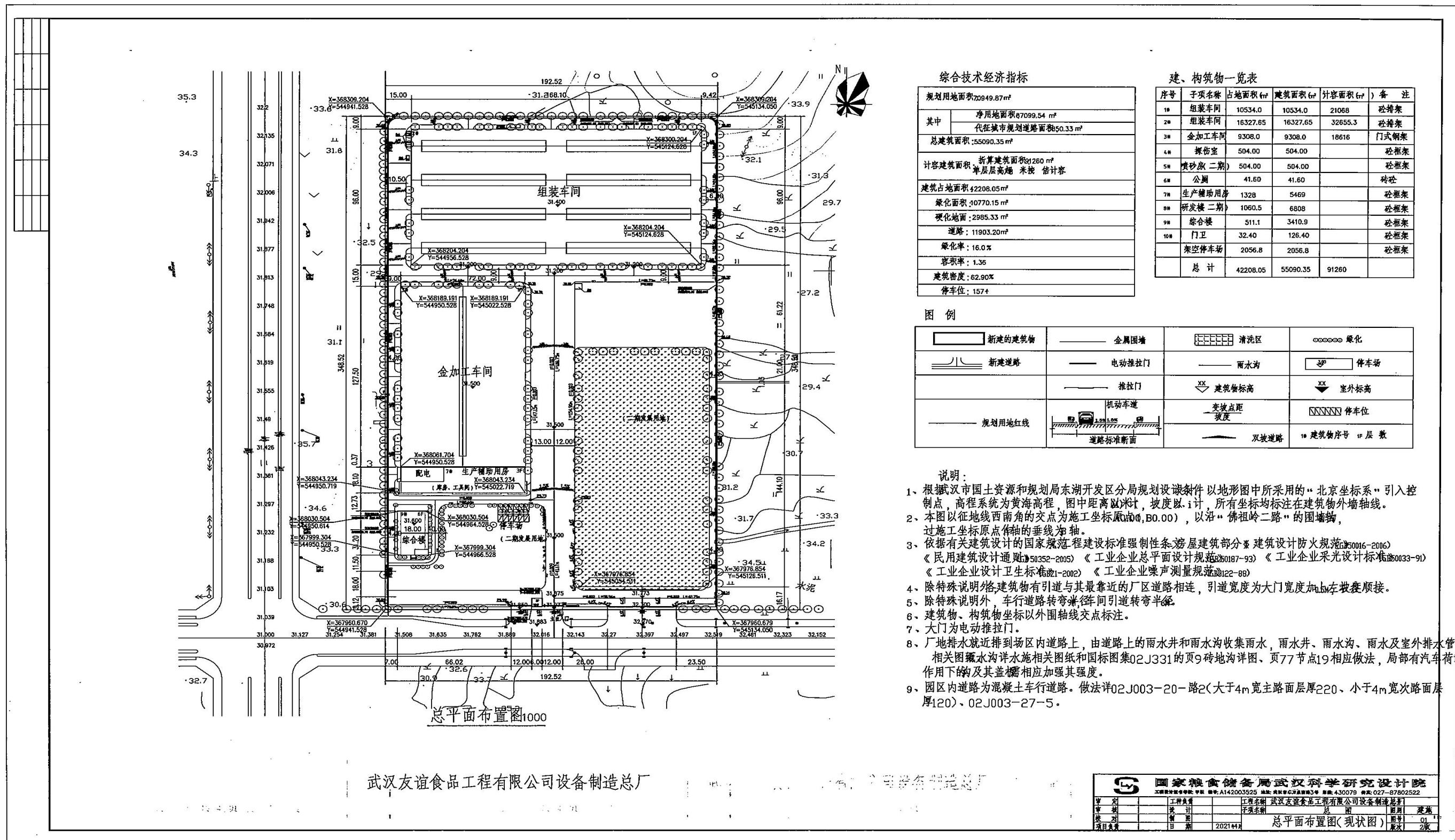
建设 项目	项目名称		设备制造总厂项目（一期）			项目代码	C35		建设地点		武汉市东湖高新技术开发区乐风西路1号		
	行业类别(分类管理名录)		C35 专用设备制造业			建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		东经 114° 28' 9" ,北纬 30° 25' 53"		
	设计生产能力		一期年产油脂设备制造生产线1套			实际生产能力	一期年产油脂设备制造生产线1套		环评单位	湖北君邦环境技术有限责任公司			
	环评文件审批机关		武汉市环境保护局东湖新技术开发区分局			审批文号	武环新管【2012】34号		环评文件类型	报告书			
	开工日期		2013.6.18			竣工日期	2017.5.6			排污许可证申领时间		/	
	环保设施设计单位		湖北新六建设集团有限公司			环保设施施工单位	废水：湖北新六建设集团有限公司 废气：湖北中远立信环保设备有限公司/ 湖北三江航天涂装设备工程有限公司			本工程排污许可证编号		/	
	验收单位		武汉净澜检测有限公司			环保设施监测单位	武汉净澜检测有限公司			验收监测时工况		正常运行	
	投资总概算(万元)		14886.93			环保投资总概算(万元)	176			所占比例(%)		1.1	
	一期实际总投资(万元)		5062			一期实际环保投资(万元)	174			所占比例(%)		3.4	
	废水治理(万元)		31	废气治理(万元)	110.5	噪声治理(万元)	23	固体废物治理(万元)	4.9	绿化及生态(万元)	/	其他(万元)	4.6
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		1600	
运营单位		武汉友谊食品工程有限公司			运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			9142010061642088XG		验收时间		2021年2月	
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	/	4734	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量	/	22	500	/	/	/	0.104	/	/	/	/	
	氨氮	/	0.182	/	/	/	/	0.00086	/	/	/	/	
	石油类	/	ND (0.06)	20	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘	/	4.6	120	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	其他特 征污染 物	VOCs	/	0.353	120	/	/	/	0.0147	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

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——吨/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污
染物排放浓度——毫克/升

附图1 项目地理位置图



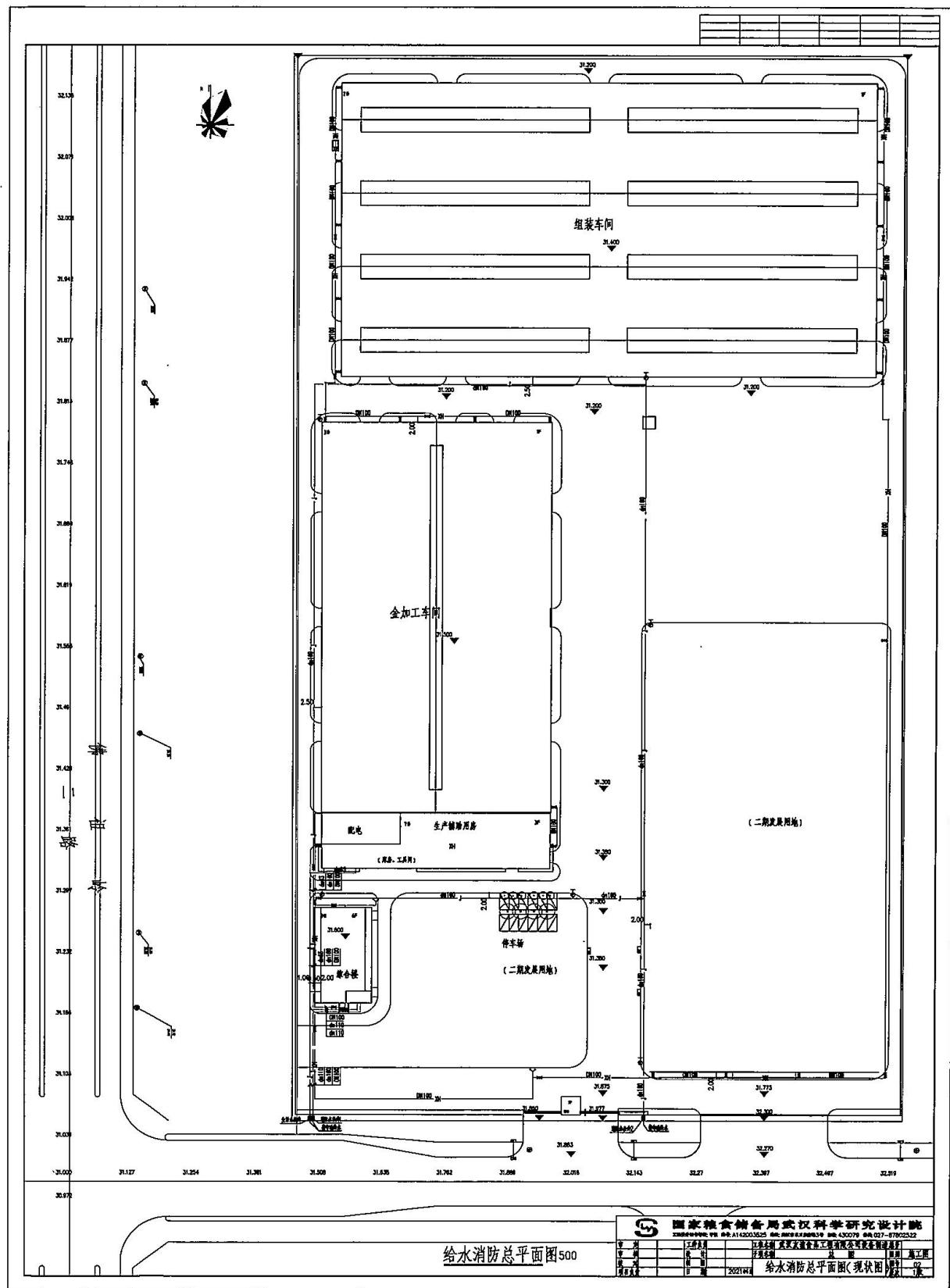
附图2 厂区总平面布置图



附图3 项目周边环境示意图



附图4 给水消防总平面图



附图 5 采样图片



噪声-厂界东外 1m 处



噪声-厂界南外 1m 处



噪声-厂界西外 1m 处



噪声-厂界北外 1m 处



无组织废气-厂界东



无组织废气-厂界南



无组织废气-厂界西



无组织废气-厂界北



无组织废气-2#组装车间东边大门外 1m 处



无组织废气-2#组装车间西边大门外 1m 处



废水总排口标签照



废水总排口取水照

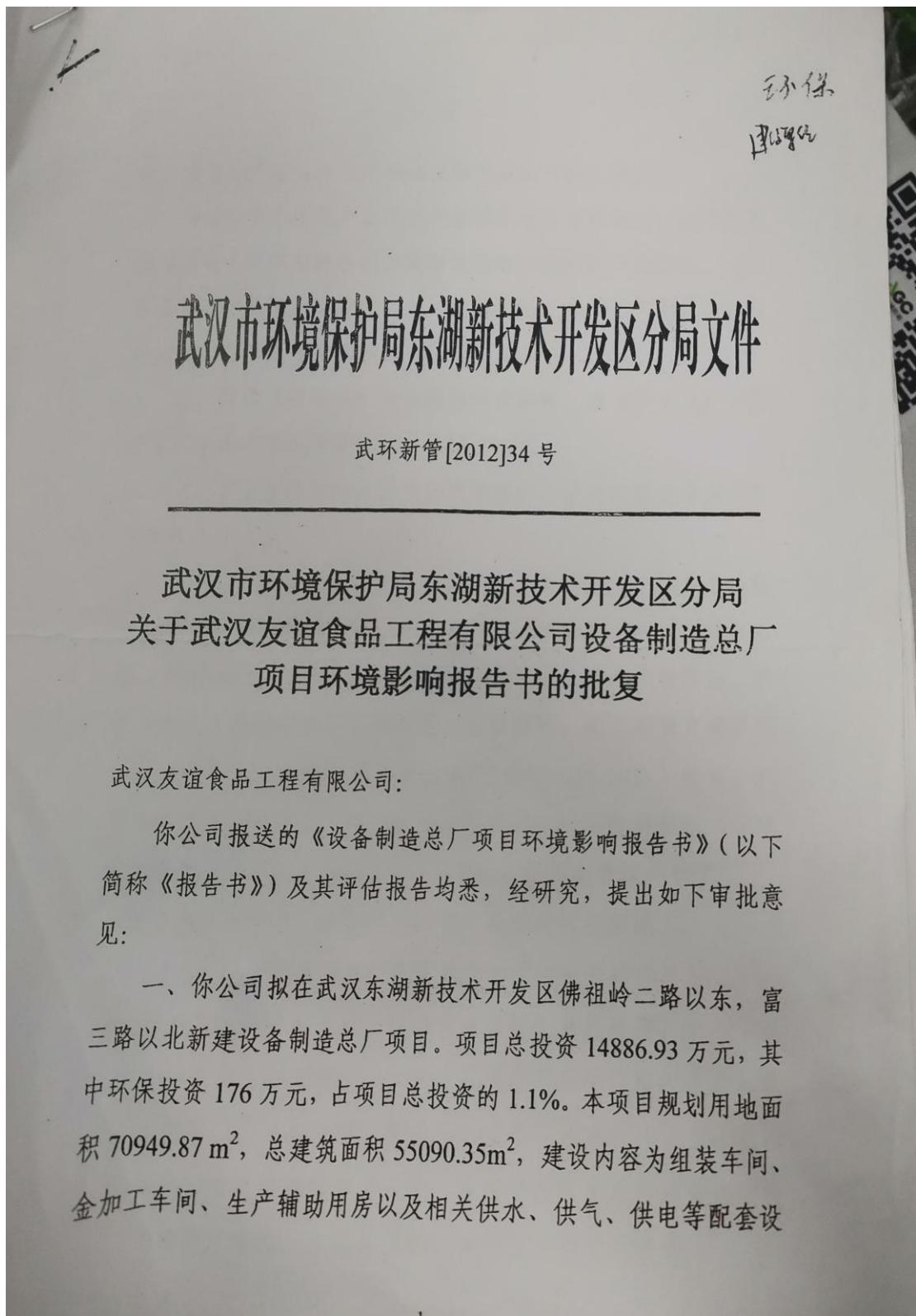


喷漆废气处理设施出口采样点



喷砂废气处理后排气筒采样口

附件 1 环评批复



施。项目达产后可年生产油脂设备制造生产线2套。

该项目符合国家产业政策和东湖开发区总体规划，在严格落实《报告书》提出的各项污染防治措施和风险防范措施后，外排各类污染物能够达标排放。从环境保护角度分析，同意该项目在拟定地点按拟定规模实施。

二、同意《报告书》中采用的评价标准。该《报告书》可作为项目环保设计和环境管理的依据。

三、在项目建设和运行的环境管理中，你公司应重点做好以下环保工作：

（一）加强施工期管理，规范操作，文明施工，杜绝违章作业，严格控制工地扬尘污染，避免施工过程粉尘、污水、噪声对环境和周边环境敏感目标造成影响。项目施工污水须经隔油、沉淀处理后尽量回用或排入市政污水收集管网。施工期噪声须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。按照有关规定，项目开工前15天建设单位应向环保局填报《建筑施工场地噪声管理审批表》，并遵守施工期环境管理的相关规定。合理安排施工时间，未经审批同意，不得进行夜间施工。

（二）按“雨污分流”原则设计和建设项目排水系统，项目含油废水须经隔油池处理，生活污水须经化粪池处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经市政管网排入豹澥污水处理厂进一步处理。豹澥污水处理厂未建成运营前，废水先进入豹澥临时污水处理站处理，在所依托的市政污水处理设施及配套管网建成投入正常运行前，该项目不得投入使用。

（三）焊接、切割烟尘经 4 套移动式焊接烟尘净化机组处理后排放，须满足《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要求；喷砂粉尘采取密闭式喷砂房，布袋除尘后通过 1 根 15 米高排气筒排放，喷漆废气经活性炭吸附装置吸附处理后通过 1 根 25 米高排气筒排放，上述废气须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值。

食堂餐饮油烟须经油烟净化设施处理，油烟排放须满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）有关要求，经专用烟道排放，烟道排放口应高出屋顶、避开易受影响建筑物，排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20 米。

（四）合理布局空压机、风机、喷砂房、机械加工设备等噪声源设备，并采取必要的隔声、降噪、减振等措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。

（五）金属边角料、废钢砂等一般固体废物按“资源化、减量化、无害化”原则处理；含油木屑、含油抹布及棉纱、废乳化液、漆渣、含漆抹布、油漆桶、废过滤棉、废活性炭等危险废物须按危险废物法律法规的要求，交由具有有效危险废物经营许可证资质单位进行妥善处置，转移时须办理危险废物转移手续并报我局备案。按规范要求设置收集装置和危险废物临时储存场所。

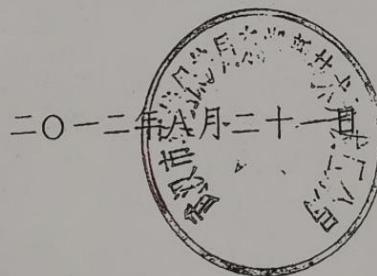
四、你公司应强化环境管理工作，制定并认真落实环境风险

防范措施和应急预案，项目须设置不少于40m³的事故应急池。

五、项目中涉及的放射性设备应按《中华人民共和国放射性污染防治法》的有关规定，另行向湖北省环境保护厅申办环境影响评价手续。

六、项目建设必须严格执行需配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，你公司必须按规定程序申请项目竣工环境保护验收。验收合格后，该项目方可正式投入使用。

七、自审批之日起满五年，项目方开工建设的，环境影响评价文件应报我局重新审核。如项目性质、规模、地点、采取的生产工艺或者污染防治措施发生重大变化，应重新报批环境影响评价文件。国家有新规定的，从其规定。



主题词：环保 建设项目 批复

抄送：武汉市环境保护局，东湖开发区国土资源和规划局，东湖开发区建设局，湖北君邦环境技术有限责任公司

武汉市环保局东湖新技术开发区分局 2012 年 8 月 21 日印发

共印 10 份

附件 2 验收监测委托书

委托书

武汉净澜检测有限公司：

我公司 设备制造总厂项目（一期） 已建成，根据《中华人民共和国环境保护法》等有关规定，特委托贵单位进行建设项目竣工环境保护验收监测。

委托单位（盖章）：武汉友道食品工程有限公司

委托时间：2021年2月25日



附件3 分期验收证明

分期验收证明

根据武汉友谊食品工程有限公司设备制造总厂项目环境影响报告书及武汉市环境保护局东湖新技术开发区分局关于武汉友谊食品工程有限公司设备制造总厂项目环境影响报告书的批复（武环新管【2012】34号）可知，本项目主要建设内容为1#组装车间、2#组装车间、金加工车间、生产辅助用房、研发楼、停车场以及相关供水、供气、供电等配套设施，生产规模为年产油脂设备制造生产线2套。

受市场因素影响，本项目只建设了一条油脂设备制造生产线，1#组装车间、研发楼、停车场尚未建设，因此本次验收分为二期建设，一期工程主要建设2#组装车间、金加工车间、生产辅助用房以及相关供水、供气、供电等配套设施，一期生产规模为年产油脂设备制造生产线1套，剩余一套油脂设备制造生产线作为二期验收内容。

因此，本次验收范围仅限一期工程，1#组装车间及研发楼、停车场等辅助设施作为二期工程建设内容，尚未竣工，不属于本次验收范围。

本公司承诺本项目一期工程已全部竣工，如有虚假，一切后果由武汉友谊食品工程有限公司承担。



附件4 危废处置协议

危险废物处置合作协议

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《湖北省固体（危险）废物转移管理办法》等有关规定，武汉友谊食品工程有限公司（以下简称甲方）与武汉北湖云峰环保科技有限公司（以下简称乙方）经友好协商，就甲方产生的危险废物委托乙方进行处置的相关事宜订立合作协议如下：

一、甲乙双方同意：甲方将下列危险废物交由乙方进行处理处置。

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码	备注
1	废活性炭、废过滤棉、废油漆桶	HW49	900-041-49	
2	漆渣、含漆抹布	HW12	900-252-12	
3	废矿物油	HW08	900-249-08	
4	废乳化液	HW09	900-249-08	
5	含油废物（含油木屑、抹布及棉纱）	/	/	

二、双方的权利和义务

甲方权利和义务：

- 1、甲方危险废物转移之前需向环保部门申请危险废物的转移报批手续，经环保主管部门审批通过并取得湖北省危险废物物联网系统身份识别卡后方可开展危险废物的转运工作。
- 2、甲方应将本协议约定的危险废物连同包装物全部交给乙方进行处理，危险废物的包装应完好无损，确保转运过程中不发生泄漏，包装容器上必须粘贴相应的危险废物标识。
- 3、甲方需提前 72 小时通知乙方进行危险废物转运事宜。
- 4、甲方需安排专人负责危险废物的交接，并向乙方无偿提供危险废物的装载服务。
- 5、甲方承诺实际转运的危险废物与合同约定的废物完全一致，不得含有易爆、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质。当废物成份、特性及包装形式等发生重大变化时，甲方应及时书面告知乙方，否则由此造成乙方的损失或出现的环境、安全事故将由甲方承担主要法律责任。

乙方权利和义务：

- 1、协议的存续期间内，乙方须保证所持有许可证合法有效，具备危险废物处置资格。在申报过程中乙方需配合甲方提供环保申报所需的资质文件及其它相关手续资料。
- 2、乙方需安排专人、专用车辆，按约定时间转运甲方所产生的危险废物，并办好交接手续。
- 3、乙方需严格按照国家有关法律法规的要求确保危险废物转运过程中的污染防治措施，制订相应应急预案，有效防止二次环境污染的发生。
- 4、乙方运输车辆和装卸人员在甲方厂区应文明作业，严格遵守甲方的相关安全、环保管理规定，不得影响甲方有关正常生产经营活动。
- 5、乙方转运过程中若发现危险废物的形态、成份、特性、数量、包装方式、危险废物标签等与合同约

定或环保申报信息不符，则乙方有权拒绝接收该类废物，并保留向甲方追偿由此造成的人员和车辆误工损失的权利。

三、款项支付和结算

1、年处置费共 30000 元/年（大写：叁万元整），具体处置收费标准参见附件。

2、结算方式：预付款到，协议正式生效。甲方通知乙方转运期间，乙方开具发票，甲方办理处置费用 30000 元（大写：叁万元）手续，按承诺时间付款。

3、付款方承诺收款方开具发票后 15 个工作日内完成付款，否则，收款方每日将按发票金额的千分之五加收滞纳金。

四、协议变更与终止

1、本协议具有排他性，协议生效期间未经乙方书面同意，甲方不得将协议中列明的危险废物转交第三方处理，否则视为甲方违约，甲方应按协议价款和实际发生业务量双倍赔偿乙方。

2、国家和地方法律法规对危险废物的处置要求发生变化时，双方应根据新的政策要求对本合作协议进行变更和修改。

3、在本合作协议存续期内，甲、乙任何一方因不可抗力的原因，导致不能履行本协议时，应在不可抗力的事件发生之后三日内，向对方书面通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。否则不能视为免予承担违约责任。

五、违约责任

双方应严格履行本合作协议，任何一方未按协议内容履行，视为违约。守约方有权要求违约方赔偿经济损失。

六、本合作协议有效期为签订协议之后 壹 年期内。

七、本合作协议壹式肆份，甲乙方各执贰份，双方签字盖章生效。

八、其他未尽事宜，双方可签署补充协议，与本协议同具法律效力。

甲方（盖章）：

地址：

联系电话：

代理人（签字）：

日期：2021年2月19日



乙方（盖章）：武汉北湖云峰环保科技有限公司

地址：武汉市青山北湖工业园

联系电话：027-50756782

代理人（签字）：

日期： 年 月 日



湖北省危险废物经营许可证

（副本）

编号：S42-01-07-0005

法人名称：武汉北湖云峰环保科技有限公司

法定代表人：梅钢

住所：武汉市青山区武钢北湖农工商公司内

经营设施地址：武汉市青山区武钢北湖农工商公司内
核准经营方式：收集、贮存、处置、利用

核准经营危险废物类别：废有机溶剂HW06 (900-401-06、900-402-06、900-403-06、900-404-06) 10000吨/年；废矿物油HW08, 20000吨/年；废乳化液HW09 (不含重金属) 5000吨/年；含锌废物HW23 (336-103-23)、HW48 (321-010-48、321-014-48)、HW50含锌催化剂 (251-016-50至251-019-50、261-152-50) 30000吨/年；含铅废物HW21 (312-001-31、384-004-31、900-025-31) 50000吨/年；废酸HW34 (251-014-34、314-001-34、397-005-34、397-006-34、397-007-34、900-300-34、900-301-34、900-302-34、900-304-34、900-305-34、900-306-34、900-307-34、900-308-34、900-349-34) 100000吨/年；焚烧处置HW06 (900-405-06至900-410-06)、HW08 (251-002-08、251-006-08、251-011-08、900-200-08、900-210-08)、HW11 (252-001-11至252-016-11、772-001-11)、HW12 (264-010-12至264-016-12, 不含重金属)、HW13 (265-101-13至900-016-13, 不含重金属)、HW49 (900-039-49、900-041-49、900-047-49、900-099-49) 60000吨/年；废包装容器HW49 (900-041-49) (不含感染性废物) 30万只/年；废弃的铅酸蓄电池HW49 (900-044-49) 100000吨/年(限收集、贮存)。

核准经营规模：69000吨/年和30万只/年
有效期限：自2018年4月17日至2023年4月16日，经营期限为五年

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。
2. 危险废物经营许可证的正本和副本具有同等法律效力，许可证正本应放在经营设施的醒目位置。
3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。除发证机关外，任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
4. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的，应当自工商变更登记之日起15个工作日内，向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
5. 改变危险废物经营方式、增加危险废物类别，新、改、扩建原有危险废物经营设施的、经营危险废物超过批准经营规模20%以上的，危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。
6. 危险废物经营许可证有效期届满，危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的，应当于危险废物经营许可证有效期届满前30个工作日内向原发证机关申请换证。
7. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的，应当对经营设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的危险废物作出妥善处理，并在20个工作日内向发证机关申请注销。
8. 转移危险废物，必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。



发证机关：湖北省环境保护厅
发证日期：2018年4月17日



附件 5 废油漆桶转移联单

	危险废物转移联单							
	2020420000116461							
1. 批准转移决定文号	20204201630487			2. 应急联系电话	13618657615			
第一部分 移出者填写								
3.1 单位名称（公章）	武汉友谊食品工程有限公司							
3.2 地址	武汉市高新二路38号							
3.3 联系人	杨剑兵		3.4 联系电话	13618657615				
4.1 运输单位	武汉市东西湖国强运输有限公司							
4.2 道路运输证号	420112910001		4.3 车辆号牌	鄂ANG755				
4.4 联系人	李东贵		4.3 电话	13607111296				
5.1 接受单位	孝感红绿蓝环保有限公司							
5.2 单位地址	孝感航空路340号武汉纵能机械制造有限公司							
5.3 接受者危险废物经营许可证号	S42-09-00-0094							
5.4 联系人	周君		5.5 联系电话	13871948717				
6 废物名称	废物代码	形态	接收量	性质	包装类型	包装数量	废物重量	单位
废弃油漆桶	900-041-49	S 固态	2.2 吨	毒性	其他	45	2.2	吨
7. 备注								
8.1 移出者声明：我申明，本转移联单填写的信息是真实的，正确的。拟转移危险废物已按照相关法律和标准确定了运输者和接受者，并进行了包装和标识。								
8.2 产生单位移出日期	2020年12月24日		8.3 经办人签名	武汉友谊食品工程有限公司				
第二部分 运输者填写								
9.1 运输单位接收日期	2020年12月24日		9.2 经办人签名	邵振				
第三部分 接受者填写								
10.1 是否存在重大差异	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否							
10.2 处理意见	<input checked="" type="checkbox"/> 接收 <input type="checkbox"/> 拒收 <input type="checkbox"/> 其他							
10.3 利用处置方式	D9 物理化学处理（如蒸发、干燥、中和、沉淀等），不包括填埋或焚烧前的预处理			10.4 经办人签名	孝感红绿蓝环保有限公司			
10.5 日期	2020年12月24日			10.7 接受者公章				

附件 6 食堂废油脂处置协议

潲水收购合同

甲方： 武汉奥发餐饮管理有限公司

乙方： 武汉强发废油处理有限公司

一、经甲乙双方协商，甲方将承包的部分食堂潲水交付给乙方托运，仅作为养猪饲料，不作它用。乙方严禁将所收的潲水用作政府相关部门明确规定非法盈利或违法用途，否则一切后果由乙方承担。

二、甲方不收取乙方潲水费用，但乙方必须支付甲方潲水保证金 壹万元整，作为甲方权益保障，合同期满后如果双方均无异议方可退回押金。

三、收购期限为 2020 年 10 月 31 日至 2022 年 11 月 1 日，期满乙方如果不继续履约合同的，必须提前主动为甲方联系潲水回收人员或机构，以免耽误潲水托运工作，否则，甲方有权从押金中扣抵损失。

四、甲方责任

- 1、甲方在合同期内不得将潲水另卖他人。
- 2、甲方每天按时将潲水集中存放于食堂处交接地点。

六、乙方责任

1、乙方不得将本合同标的潲水用于养殖饲料以外的其它任何用途，不得加工提取其中的部分成份用于其它或销售；不得转卖本合同标的潲水。违反本条导致的社会责任、法律责任、经济责任均由乙方承担；给甲方造成社会责任、法律责任、经济责任及相关损失的，乙方除承担甲方应承担的损失外，再按乙方承担甲方的损失的 50% 给予甲方经济赔偿。

2、乙方自行负责潲水装运，每天须按甲方规定的时间将潲水运离，不得因未按时将潲水运离影响甲方正常秩序。乙方每天装运潲水前必须归还上一天的潲水盛装桶；必须爱护潲水盛装桶，人

为损坏潲水桶的，按 500 元/只赔偿。

3、装运过程中不得出现抛洒滴漏；若出现抛洒滴漏影响环境卫生，乙方负责赔偿。乙方必须在收运时让潲水盛装桶周边环境整洁、干净，如有出现周边脏污及时进行清理并打扫。

4、甲方提供的潲水含有食盐、油脂、骨头、餐巾纸等，存放中可能变质，可能造成乙方损失，由此造成乙方损失，均由乙方负责，与甲方无关。

5、乙方须接受甲方对潲水使用情况的监督、检查，甲方要求乙方采取相关管理措施强化管理时，乙方必须接受和落实。

七、违约责任 如果乙方中途违反合同，需向甲方赔偿违约金人民币伍仟元，并且甲方有权提出终止合同。如因政策原因乙方不能提供餐厨垃圾清运相关资质，或因甲方工作餐制作停止或交由其他部门管理，本合同终止。

八、本合同一式二份，甲、乙双方各执一份，从甲、乙双方签字盖章之日起生效。

九、其它未尽事宜，届时由甲乙双方协商解决。

甲方：武汉净澜餐饮管理有限公司

乙方：武汉强发物流有限公司

法定代表人：

法定代表人：

开户银行：

开户银行：

账号：

账号：

签定日期：

签定日期：

附件 7 生活垃圾处置协议

生活垃圾清运合同

托运单位：武汉友谊食品工程有限公司（以下简称甲方）

代运单位：武汉拓新环境技术有限公司（以下简称乙方）

为了创建一流企业，使生活垃圾管理有序，确保生活、工作区域
内环境的干净整洁，做到生活垃圾日产日清，本着互惠互助原则，经
双方友好协商，约定订立本协议，以资共同信守，协议内容如下：

一、合同时限：

自 2021 年 04 月 01 日至 2022 年 03 月 31 日

二、费用及付款方式说明：

1. 垃圾清运费（包括处置费及其他）800 元/月（大写捌佰元/月）

费用每季度支付一次，清运区域为武汉友谊食品工程有限公司厂区内，
清运频次为一周一次。

2. 甲方须在接到乙方当天开具的服务费发票后，与垃圾清运登记表核
对无误后，于七个工作日内向乙方支付相应的垃圾清运费。

三、责任、权利与义务：

1. 甲方应将生活垃圾按双方协商约定的时间和指定的地点装入桶
(池)内，并积极主动配合乙方，做好环境卫生管理和处理清运过程
中的突发事件。

2. 乙方在清运过程中如发现甲方未按要求实施，乙方采用口头或书
面的方式，及时向甲方提出通知后，仍得不到解决，后果由甲方负责。

3. 乙方在清运过程中，如需进入甲方单位内，工作人员必须服从甲



方统一领导，并严格遵守辖区内各项规章制度，不得有违法乱纪行为。

4、乙方垃圾清运时确保垃圾容器内的垃圾不满溢，且做到外体干净、

摆放整齐、周围洁净、无散落、无残留垃圾和污水；垃圾运输应采用全封闭自动卸载车辆，具有防臭味扩散、防遗撒、防渗沥液滴漏功能，安全行驶，送至区城管局指定的城市生活垃圾处置站（场）。

5、垃圾池构建物外墙面不得有明显积灰，内部无积存污水、污物，无污臭、基本无蝇。

6、乙方未履行以上职责或没按时清运，甲方应及时与乙方取得联系，联系电话（15377585737/15827558555）。

7、甲方应如实上报垃圾量，不得无故拖延支付每年的垃圾清运费，如有一方欲终止合同，必须提前三个月用书面文字向对方提出告知，双方进行协商一致可解除本合同，如违反此条款，一切后果自负。

四、附则：

本协议一式两份，每份两页，甲方乙方各执一份，签字并盖章生效。未尽事宜，双方应根据实际情况进行协商或另定协议解决。

甲方盖章



乙方盖章：



地 址

武汉市东湖开发区高新

路38号

地 址

武汉市东湖开发区高新

路38号

开户行：交通银行水果湖支行

账 号：421869419016800035474

税 号：91420106164208836

开户行：武汉农村商业银行支行

账 号：200571484110025

税 号：914201067781778004

附件 8 环保管理制度

环 境 保 护 管 理 制 度

武汉友谊食品工程有限公司

2020 年 4 月

第一章总则

第一条 我公司环境保护工作坚持预防为主、防治结合、综合治理的原则；坚持推行清洁生产、实行生产全过程污染控制的原则；实行污染物达标排放和污染物总量控制的原则；坚持环境保护工作作为评选先进的必要条件，实行一票否定制。

第二条 环境保护工作的主要负责人，应对环境保护工作实施统一监督管理，行政一把手是环境保护第一责任人。

第三条 配备与开展工作相适应的环保管理人员，掌握生产工艺技术及生产运行状况。

第二章环境监测工作

第四条 每年根据公司下达的《环境监测计划》开展环境监测工作。监测时如有超标情况，要按照程序文件要求及时通知相关部门，不得私自减少监测次数或停止监测。

第五条 生产办除开展常规监测外，要承担对突发性的污染事故的应急监测工作。

第三章环境保护工作日常管理

第六条 把环境保护工作纳入日常生产经营活动的全过程中，实现全过程、全天候、全员的环保管理，在布置、检查、总结、评比的同时，必须有环保工作内容。

第七条 积极开展环境保护宣传教育活动，普及环保知识，提高全员的环保意识。重点工作作好“6.5 世界环境日”的宣传工作。

第八条 完善环保各项基础资料。

第九条 加强对外来施工单位施工作业的环境管理，承揽环保设施施工的单位，要持有上级或政府主管部门的施工许可证，在施工过程要防止产生污染，施工后要达到工完、料净、场地清，对有植被损坏情况的，施工单位要采取恢复措施。

第十条 污染防治与三废资源综合利用：

（一）对生产中产生的“三废”进行回收或处理，防止资源浪费和环境污染，对暂时不能利用而须转移给其它单位利用的三废，必须由公司经理批准，严格执行逐级审批手续，防止污染转移造成污染事故；

（二）开展节水减污活动，采取一水多用，循环使用，提高水的综合利用率；

（三）在生产过程中，要加强检查，减少跑、冒、滴、漏现象。对检修中清洗出的污染物要妥善收集和处理，防止二次污染。对检修中拆卸的受污染的设备材料要进行处理，避免造成污染转移；

（四）在生产中，由于突发性事件造成排污异常，要立即采取应急措施，防止污染扩大，并及时向公司安全环保部汇报，以便做好协调工作；

（五）对于具有挥发性及产生异味的物品，要采取措施防止挥发性气体造成污染环境或产生气味，避免污染环境或气味扰民事件的发生；

（六）凡在生产过程中，开停工、检修过程产生噪声和震动的部位，应采取消音、隔音、防震等措施，使噪声达标排放。

第四章建设项目的环境管理

第十一一条 新、改、扩建和技术改造项目（以下简称为建设项目），必须严格执行有关环境保护法律法规，严格执行“三同时”制度。

第十二条 建设项目应积极推行清洁生产，采用清洁生产工艺。

第十三条 凡由于设计原因，使建设项目排污不达标，设计单位除负设计责任外，还应免费负责修改设计，直至排污达标，并承担在此期间由于排污不达标造成的排污费和污染赔款，对由于施工质量造成生产装置污染处理不能正常运行，施工单位应免费限期进行整改，直至达到要求。在此期间，发生的环保费用由施工单位承担。

第五章环境保护设施的管理

第十四条 生产办要将环保设施的管理纳入设备的统一管理。

第十五条 环保设施需检修或临时抢修，要对其处理或产生的污染物制定应急处理方案，并上报公司安全环保部批准，保证污染物得到有效处理和达标排放。

第六章环境污染事故的管理

第十六条 污染事故是由于作业者违反环保法规的行为以及意外因素的影响或不可抗拒的自然灾害等原因致使环境受到污染，人体健康受到危害，社会经济与人民财产受到损失，造成不良社会影响的污染事件，事故的处理按环境保护管理办法中的有关规定执行。

第十七条 污染事故级别划分根据国家污染事故划分有关规定执行。

第十八条 凡发生污染事故后，必须立即采取应急处理措施，控制污染事态的发展，并立即上报公司领导，开展事故调查等工作及时进行处理。

第十九条 凡外来施工的承包单位，在签订工程合同时，签订双方要明确环保要求及规定，施工队伍主管部门要监督检查，发生污染事故，一切后果由责任方承担。

第七章附则

第二十条 本制度如与国家法律、法规相关规定不一致时，按上级规定执行。

第二十一条 本制度自下发之日起施行。

附件9 数据报告



武汉净澜检测有限公司

监测报告

武净（监）字 20210634

报告文印

项目名称: 武汉友谊食品工程有限公司设备制造总厂项目
监测类别: 验收监测
委托单位: 武汉友谊食品工程有限公司
报告日期: 2021年4月8日



声 明

1. 报告无本公司检测专用章、骑缝章及  章无效。
2. 报告涂改、缺页、增删无效，报告无三级审核无效。
3. 对本检测报告若有异议，请于收到该报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
4. 由委托单位自送样品的检测，本公司仅对送检样品检测结果负责，不对样品来源负责。
5. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。经本公司批准的报告复印件应由我公司加盖检测报告专用章确认。
6. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再留样。
7. 本报告不得用于商业广告，违者必究。

本公司通讯资料：

公司名称：武汉净澜检测有限公司
公司地址：武汉市东湖高新区光谷大道
 303号光谷芯中心文韵楼
邮政编码：430065
电 话：027-81736778
传 真：027-65522778

监测报告

1. 任务来源

受武汉友谊食品工程有限公司委托，武汉净澜检测有限公司承担了武汉友谊食品工程有限公司设备制造总厂项目竣工环境保护验收监测。我公司依据国家有关环境监测技术规范和检测标准的相关要求，即组织相关技术人员于 2021 年 3 月 29 日至 3 月 30 日对该项目进行了现场监测。

2. 监测内容

本次采样地址为武汉市东湖高新技术开发区乐风西路 1 号（总厂）武汉友谊食品工程有限公司。

本次监测按武汉友谊食品工程有限公司的要求执行。

2.1 废水监测

（1）监测点位

本次废水监测在废水总排口设置 1 个监测点位。废水监测点位信息见表 2-1。

（2）监测频次

连续监测 2 天，每天 4 次。

（3）监测项目

pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、石油类、氨氮、动植物油，共计 7 项。

表 2-1 废水监测点位信息一览表

测点编号	监测点位	监测项目	执行标准	监测频次
S1#	废水总排口	pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、石油类、氨氮、动植物油	《污水综合排放标准》 (GB 8978-1996) 表 4 三级	4 次/天， 连续 2 天

（4）监测分析方法、依据及仪器设备

监测分析方法、依据及仪器设备见表 2-2。

表 2-2 监测分析方法、依据及仪器设备一览表

监测类别	监测项目	监测方法及依据	分析仪器设备型号、编号	检出限 (mg/L)
废水	*pH 值	玻璃电极法 (GB 6920-86)	HI 98130 数据式 pH/EC/TDS/°C 测量仪 (JLJC-CY-066-03)	0.01
	悬浮物	重量法 (GB 11901-89)	电热鼓风干燥箱 (JLJC-JC-017-01) 电子分析天平 (JLJC-JC-004-02)	4
	化学需氧量	重铬酸盐法 (HJ 828-2017)	COD 自动消解回流仪 KHCOD-100 型 (JLJC-JC-031-01)	4
	氨氮	纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)	721 可见分光光度计 (JLJC-JC-012-03)	0.025
	五日生化需氧量	稀释与接种法 (HJ 505-2009)	LRH-250 生化培养箱 (JLJC-JC-024-01)	0.5
	石油类	红外分光光度法 (HJ 637-2018)	OIL460 红外测油仪 (JLJC-JC-026-01)	0.06
	动植物油	红外分光光度法 (HJ 637-2018)	OIL460 红外测油仪 (JLJC-JC-026-01)	0.06

*pH 值无量纲。

2.2 废气监测

2.2.1 有组织废气监测

(1) 监测点位

本次有组织废气监测在喷砂废气排气筒、喷漆废气排气筒各设置 1 个监测断面，共计 2 个监测断面。有组织废气监测点位信息见表 2-3。

(2) 监测频次

连续监测 2 天，每天 3 次。

(3) 监测项目

颗粒物、二甲苯、挥发性有机物，共计 3 项。

表 2-3 有组织废气监测点位信息一览表

测点编号	监测点位	监测项目	执行标准	监测频次
Q7#	喷砂废气排气筒	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 二级	3 次/天 连续 2 天

测点 编号	监测点位	监测项目	执行标准	监测频次
Q8#	喷漆废气排气筒	二甲苯、挥发性有机物	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 二级	3 次/ 天 连续 2 天

（4）监测分析方法、依据及仪器设备

监测分析方法、依据及仪器设备见表 2-4。

表 2-4 监测分析方法、依据及仪器设备一览表

监测 类别	监测 项目	监测方法及依据	分析仪器设备型号、 编号	检出限 (mg/m ³)	采样设备型号、编号
有组织废 气	颗粒物	重量法 (HJ 836-2017)	电子分析天平 (JLJC-JC-004-02)	1.0	ME5101H 智能大流量 低浓度烟尘(气)测试 仪 (JLJC-CY-098-02) TWA-300K 低流量个 体采样仪 (JLJC-CY-010-13、14)
	二甲苯	溶剂解吸-气相色谱法 (HJ 584-2010)	GC-2010Plus 气相色 谱仪 (JLJC-JC-005-05)	2×10 ⁻³	
	挥发性 有机物	固相吸附-热脱附/气相 色谱质谱法 (HJ 734-2014)	GCMS-QP2010Plus 气相色谱质谱联用 仪 (JLJC-JC-014-01)	--	

2.2.2 无组织废气监测

（1）监测点位

本次监测在厂界四周、2#组装车间东边大门外 1m 处、2#组装车间西边大门外 1m 处各设置 1 个监测点位，共计 6 个监测点位。无组织废气监测点位信息见表 2-5 及附件监测点位示意图。

（2）监测频次

无组织废气监测频次信息见表 2-5。

（3）监测项目

颗粒物、挥发性有机物、二甲苯，共计 3 项。

表 2-5 无组织废气监测点位信息一览表

测点编号	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准	采样设备型号、编号		
Q1#	厂界东	颗粒物、挥发性有机物、二甲苯	4 次/ 天 连续 2 天	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996) 表 2 《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB 37822-2019) 中表 A.1	ME5701 大气颗粒物综合采样器 (JLJC-CY-065-05~08) TWA-300K 低流量个体采样仪 (JLJC-CY-010-12、15) EM-300 气体采样器 (JLJC-CY-102-01~04)		
Q2#	厂界南						
Q3#	厂界西						
Q4#	厂界北						
Q5#	2#组装车间东边大门外 1m 处	挥发性有机物	3 次/ 天 连续 2 天				
Q6#	2#组装车间西边大门外 1m 处						

（4）监测分析方法、依据及仪器设备

监测分析方法、依据及仪器设备见表 2-6。

表 2-6 监测分析方法、依据及仪器设备一览表

监测类别	监测项目	监测方法及依据	分析仪器设备型号、编号	检出限 (mg/m ³)
无组织废气	颗粒物	重量法 (GB/T 15432-1995)	电子分析天平 (JLJC-JC-004-02)	0.001
	二甲苯	溶剂解吸-气相色谱法 (HJ 584-2010)	GC-2010Plus 气相色谱仪 (JLJC-JC-005-05)	5×10 ⁻⁴
	挥发性有机物	固相吸附-热脱附/气相色谱质谱法 (HJ 734-2014)	GCMS-QP2010Plus 气相色谱质谱联用仪 (JLJC-JC-014-01)	--

2.3 噪声监测

（1）监测点位

厂界噪声监测点位信息见表 2-7 及附件监测点位示意图。

表 2-7 厂界噪声监测点位信息一览表

测点编号	N1#	N2#	N3#	N4#
监测点位	厂界东外 1m 处	厂界南外 1m 处	厂界西外 1m 处	厂界北外 1m 处

（2）监测项目

等效连续 A 声级。

(3) 监测频次

连续监测 2 天，每天昼间和夜间各监测 1 次。

(4) 监测方法与仪器设备

监测方法和仪器设备见表 2-8。

表 2-8 监测方法和仪器设备一览表

监测类别	监测项目	监测方法、执行标准及 标准号	仪器设备型号、编号
厂界噪声	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB 12348-2008) 2 类标准限值	声级计型号：AWA6228 (编号：JLJC-CY-049-03) 声级计校准器型号：AWA6221B (编号：JLJC-CY-051-01)

3. 质量保证与控制措施

- (1) 参与本次监测的人员均持有相关监测项目上岗资格证书；
- (2) 本次监测工作涉及的设备均在检定有效期内，且处于良好的工作状态；
- (3) 本次监测活动所涉及的方法标准、技术规范均为现行有效；
- (4) 采样期间生产及污染治理设施均正常运转、生产工况稳定；
- (5) 样品的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照环境监测技术规范的要求进行，保证监测数据的有效性和准确性；
- (6) 实验室实施平行双样、控制样（密码样）的质量管理措施；
- (7) 噪声现场监测时，声级计均使用标准声源校准；
- (8) 监测数据、报告实行三级审核。

表 3-1 实验室平行样分析结果

监测项目	平行样结果		相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果评价
	平行样 1	平行样 2			
氨氮 (mg/L)	0.165	0.171	1.8	≤10	合格
	0.171	0.187	4.5	≤10	合格

表 3-2 质控样分析结果

样品名称	质控编号	检测结果	浓度范围	结果评价
五日生化需氧量 (mg/L)	200253	83.2	82.3±5.9	合格

表 3-3 全程序空白样分析结果

监测项目	全程序空白样测定值		方法检出限	结果评价
化学需氧量 (mg/L)	ND		4	合格
重量法空白样样品编号	空白样检测结果 (mg/m ³)	方法检出限 (mg/m ³)	限值 (mg/m ³)	判定标准 (mg/m ³)
F-210329FQ00701-1(kb)	ND	1.0	120	12
F-210329FQ00704-1(kb)	ND	1.0	120	12

备注：ND 表示未检出；全程序空白样测定值应小于方法检出限；重量法空白样检测结果应小于对应限值的 10%。

表 3-4 噪声校准结果一览表

校准日期	项目	标准值 [dB(A)]	测量前校准 [dB(A)]	测量后校准 [dB(A)]	允许误差 [dB(A)]	结果评价
3 月 29 日	噪声	94.0	93.8	93.8	≤±0.5	合格
3 月 30 日	噪声	94.0	93.8	93.8	≤±0.5	合格

4. 监测结果

- (1) 废水监测结果见表 4-1；
- (2) 有组织废气排放监测结果见表 4-2；
- (3) 无组织废气排放监测结果见表 4-3 和 4-4；
- (4) 噪声监测结果见表 4-5。

5. 附件

监测点位示意图。

表4-1 废水监测结果一览表

监测点位	监测项目	监测结果								标准限值	是否达标
		3月29日				3月30日					
第1次	第2次	第3次	第4次	平均值或范围	第1次	第2次	第3次	第4次	平均值或范围		
废水总排口	pH值(无量纲)	7.46	7.50	7.51	7.48	7.46~7.51	7.66	7.69	7.65	7.73	7.65~7.73
	悬浮物(mg/L)	7	7	8	8	7	8	6	8	8	7
	化学需氧量(mg/L)	22	24	22	21	22	22	22	22	22	20~22
	石油类(mg/L)	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)
	氨氮(mg/L)	0.171	0.176	0.198	0.168	0.178	0.193	0.174	0.182	0.179	0.182
	五日生化需氧量(mg/L)	7.8	8.6	8.8	7.8	8.2	8.2	8.6	8.0	8.1	8.2
	动植物油(mg/L)	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)
监测结果及分析		本次监测，废水总排口中pH值、悬浮物、化学需氧量、石油类、五日生化需氧量、动植物油监测结果均符合《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4 三级标准限值要求。									

备注：“ND(检出限)”表示未检出；“----”表示标准中对此项限值无要求或不适用。

表 4-2 有组织废气排放监测结果一览表

监测点位	监测项目	监测结果						标准限值	是否达标	
		3月29日		3月30日		第3次				
第1次		第2次		第1次		第2次				
喷砂废气排气筒 H=22m	标况风量 (m ³ /h)	16779	17218	16563	17702	17351	18313	----	----	
	颗粒物 排放浓度 (mg/m ³)	3.4	2.9	4.3	5.2	4.6	4.1	120	达标	
	颗粒物 排放速率 (kg/h)	0.057	0.050	0.071	0.092	0.080	0.075	9.3	达标	
喷漆废气排气筒 H=25m	标况风量 (m ³ /h)	26719	26097	27448	25877	26460	26951	----	----	
	挥发性有机 物 排放浓度 (mg/m ³)	0.194	0.353	0.178	0.227	0.309	0.269	120	达标	
	挥发性有机 物 排放速率 (kg/h)	5.2×10 ⁻³	9.2×10 ⁻³	4.9×10 ⁻³	5.9×10 ⁻³	8.2×10 ⁻³	7.2×10 ⁻³	35	达标	
	二甲苯 排放浓度 (mg/m ³)	ND (2×10 ⁻³)	ND (2×10 ⁻³)	ND (2×10 ⁻³)	ND (2×10 ⁻³)	ND (2×10 ⁻³)	ND (2×10 ⁻³)	70	达标	
	二甲苯 排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	3.8	达标	
监测结果及分析	<p>本次监测，有组织废气喷砂废气排气筒中颗粒物的排放浓度、排放速率监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级限值要求。</p> <p>喷漆废气排气筒中二甲苯、挥发性有机物的排放浓度、排放速率监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级限值要求。</p> <p>备注：“ND(检出限)”表示未检出；“/”表示当排放浓度低于检出限时，无需计算排放速率；“----”表示标准中对此项限值无要求或不适用；挥发性有机物参照非甲烷总烃《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中限值。</p>									

表 4-3 无组织废气排放监测结果一览表

监测点位	监测时间	监测频次	监测结果 (mg/m ³)			气象参数			
			颗粒物	挥发性有机物	二甲苯	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
厂界东	3月29日	第1次	0.444	0.022	ND (5×10 ⁻⁴)	18.2	101.4	1.8	南
		第2次	0.358	0.024	ND (5×10 ⁻⁴)	19.9	101.3	1.7	南
		第3次	0.414	0.019	ND (5×10 ⁻⁴)	21.4	101.1	1.7	南
		第4次	0.342	0.010	ND (5×10 ⁻⁴)	20.9	101.1	1.8	南
	3月30日	第1次	0.391	0.016	ND (5×10 ⁻⁴)	18.7	101.5	2.0	南
		第2次	0.447	0.019	ND (5×10 ⁻⁴)	20.0	101.3	1.8	南
		第3次	0.378	0.028	ND (5×10 ⁻⁴)	21.7	101.2	1.9	南
		第4次	0.358	0.028	ND (5×10 ⁻⁴)	20.4	101.3	1.9	南
厂界南	3月29日	第1次	0.266	0.026	ND (5×10 ⁻⁴)	18.2	101.4	1.8	南
		第2次	0.215	0.041	ND (5×10 ⁻⁴)	19.9	101.3	1.7	南
		第3次	0.180	0.051	ND (5×10 ⁻⁴)	21.4	101.1	1.7	南
		第4次	0.234	0.036	ND (5×10 ⁻⁴)	20.9	101.1	1.8	南
	3月30日	第1次	0.231	0.020	ND (5×10 ⁻⁴)	18.7	101.5	2.0	南
		第2次	0.179	0.025	ND (5×10 ⁻⁴)	20.0	101.3	1.8	南
		第3次	0.324	0.020	ND (5×10 ⁻⁴)	21.7	101.2	1.9	南
		第4次	0.287	0.035	ND (5×10 ⁻⁴)	20.4	101.3	1.9	南
厂界西	3月29日	第1次	0.320	0.030	ND (5×10 ⁻⁴)	18.2	101.4	1.8	南
		第2次	0.376	0.043	ND (5×10 ⁻⁴)	19.9	101.3	1.7	南
		第3次	0.414	0.014	ND (5×10 ⁻⁴)	21.4	101.1	1.7	南
		第4次	0.360	0.026	ND (5×10 ⁻⁴)	20.9	101.1	1.8	南

监测点位	监测时间	监测频次	监测结果 (mg/m ³)			气象参数				
			颗粒物	挥发性有机物	二甲苯	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	
厂界西	3月30日	第1次	0.427	0.034	ND (5×10 ⁻⁴)	18.7	101.5	2.0	南	
		第2次	0.340	0.051	ND (5×10 ⁻⁴)	20.0	101.3	1.8	南	
		第3次	0.396	0.033	ND (5×10 ⁻⁴)	21.7	101.2	1.9	南	
		第4次	0.358	0.047	ND (5×10 ⁻⁴)	20.4	101.3	1.9	南	
厂界北	3月29日	第1次	0.426	0.047	ND (5×10 ⁻⁴)	18.2	101.4	1.8	南	
		第2次	0.554	0.014	ND (5×10 ⁻⁴)	19.9	101.3	1.7	南	
		第3次	0.486	0.027	ND (5×10 ⁻⁴)	21.4	101.1	1.7	南	
		第4次	0.396	0.015	ND (5×10 ⁻⁴)	20.9	101.1	1.8	南	
	3月30日	第1次	0.409	0.018	ND (5×10 ⁻⁴)	18.7	101.5	2.0	南	
		第2次	0.447	0.037	ND (5×10 ⁻⁴)	20.0	101.3	1.8	南	
		第3次	0.378	0.041	ND (5×10 ⁻⁴)	21.7	101.2	1.9	南	
		第4次	0.520	0.026	ND (5×10 ⁻⁴)	20.4	101.3	1.9	南	
标准限值			1.0	6	1.2	----				
是否达标			达标	达标	达标	----				
监测结果及分析			本次监测，无组织废气颗粒物监测结果最大值为 0.554 mg/m ³ ，二甲苯监测结果均低于检出限；符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中无组织排放标准限值要求；挥发性有机物监测结果最大值 0.051mg/m ³ ，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表 A.1 监控点处 1h 平均浓度值中特别排放限值要求。							

备注：“ND(检出限)”表示未检出；“----”表示标准中对此项限值无要求或不适用。

表 4-4 无组织废气排放监测结果一览表

监测点位	监测时间	监测频次	监测结果		气象参数			
			挥发性有机物 (mg/m ³)		气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	
2#组装车间东 边大门外 1m 处	3 月 29 日	第 1 次	0.068	18.2	101.4	1.8	南	
		第 2 次	0.072	21.4	101.1	1.7	南	
		第 3 次	0.067	20.9	101.1	1.8	南	
	3 月 30 日	第 1 次	0.076	18.7	101.5	2.0	南	
		第 2 次	0.075	21.7	101.2	1.9	南	
		第 3 次	0.089	20.4	101.3	1.9	南	
2#组装车间西 边大门外 1m 处	3 月 29 日	第 1 次	0.066	18.2	101.4	1.8	南	
		第 2 次	0.085	21.4	101.1	1.7	南	
		第 3 次	0.090	20.9	101.1	1.8	南	
	3 月 30 日	第 1 次	0.053	18.7	101.5	2.0	南	
		第 2 次	0.089	21.7	101.2	1.9	南	
		第 3 次	0.065	20.4	101.3	1.9	南	
标准限值			6	----				
是否达标			达标	----				
监测结果及分析			本次监测，挥发性有机物监测结果最大值 0.090mg/m ³ ， 符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 中表 A.1 监控点处 1h 平均浓度值中特别排放限值要求。					

备注：“----”表示标准中对此项限值无要求或不适用。

表 4-5 噪声监测结果一览表

监测点位	主要声源	监测日期	监测时间	监测结果 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	是否达标
厂界东外 1m 处	工业噪声	3 月 29 日	昼间	57.6	昼间 60 夜间 50	达标
			夜间	43.6		达标
		3 月 30 日	昼间	55.7		达标
			夜间	48.0		达标

监测点位	主要声源	监测日期	监测时间	监测结果 [dB(A)]	标准限值 [dB(A)]	是否达标
厂界南外 1m 处	工业噪声	3 月 29 日	昼间	59.8	昼间 60 夜间 50	达标
			夜间	45.5		达标
		3 月 30 日	昼间	56.8		达标
			夜间	43.6		达标
厂界西外 1m 处	工业噪声	3 月 29 日	昼间	57.3	昼间 60 夜间 50	达标
			夜间	46.2		达标
		3 月 30 日	昼间	57.3		达标
			夜间	45.3		达标
厂界北外 1m 处	工业噪声	3 月 29 日	昼间	55.8	昼间 60 夜间 50	达标
			夜间	46.1		达标
		3 月 30 日	昼间	55.5		达标
			夜间	47.7		达标
监测结果及分析	本次监测，该项目厂界东外 1m 处、厂界南外 1m 处、厂界西外 1m 处、厂界北外 1m 处噪声昼间、夜间监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 2 类标准限值要求。					

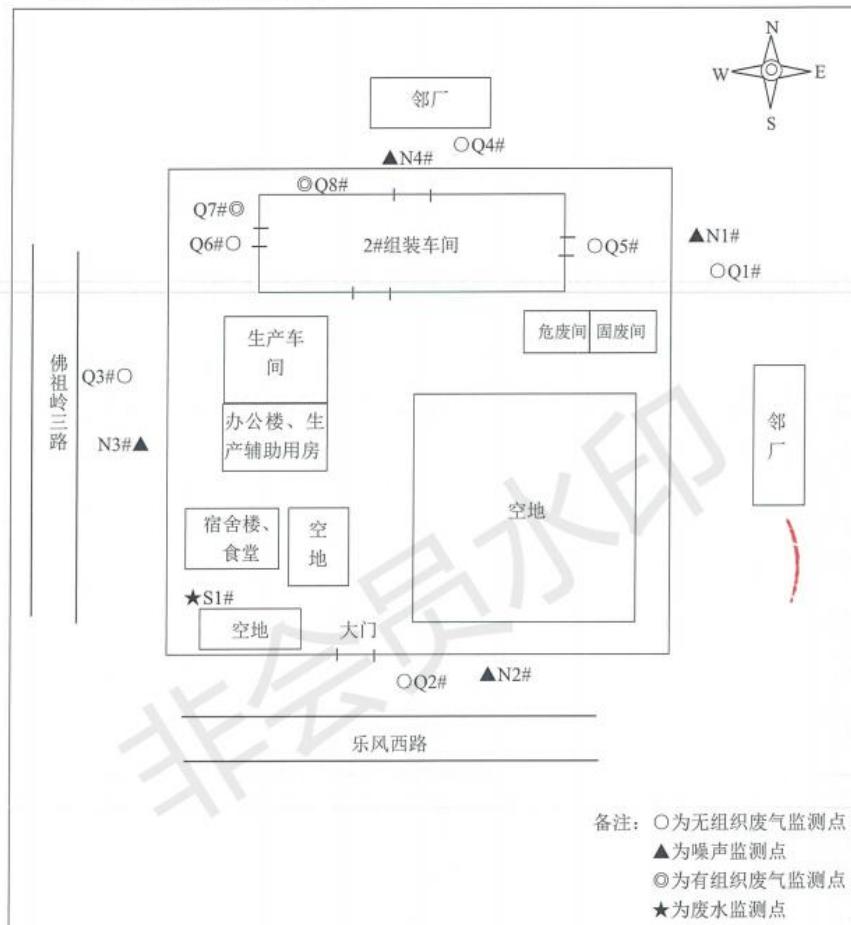
备注：3 月 29 日天气状况：晴，风速：1.8m/s；3 月 30 日天气状况：晴，风速：1.9m/s。

报告结束



编制 朱文波 审核 罗勇新 签发 何军辉
 日期 2021-04-08 日期 2021-04-08 日期 2021-04-08

附件 监测点位示意图



附件 10 武汉友谊食品工程有限公司新建 X 射线室内探伤项目竣工环境保护验收调查表

核技术应用项目
竣工环境保护验收调查表
(报批稿)

项目名称: 武汉友谊食品工程有限公司
新建 X 射线室内探伤项目

建设单位: 武汉友谊食品工程有限公司

编制单位: 江苏辐环环境科技有限公司

二〇一七年七月

2.总则

2.1 项目来源

武汉友谊食品工程有限公司成立于1995年，总部位于武汉市东湖开发区关南科技园南湖大道58号，占地面积近300亩。公司总部拥有研发基地和大型制造厂，包括第一制造厂（以下简称“友谊食品一分厂”）、第二制造厂、第三制造厂和制造总厂（以下简称“友谊食品总厂”），员工近320人。公司的主营业务及服务范围包括：设计及制造各种大型非标油脂设备，大型压力容器等；承接油脂工程管理，提供油脂工程EPC解决方案；制造出口符合欧洲PED和美国ASME标准的大型化工设备及钢结构设备；设计及制造各种粮油机械输送设备。

为保证产品质量，友谊食品一分厂建有探伤房一座，配套2台X射线探伤机。并于2013年9月30日取得由湖北省环境保护厅颁发的辐射安全许可证，证书编号为鄂环辐证[A0065]号，辐射活动种类和范围为使用Ⅱ类射线装置。

为响应武汉市政府号召，武汉友谊食品工程有限公司将一分厂生产车间搬迁至总厂，新建一座探伤室，拟使用2台X射线探伤机（一台300kV的定向X射线探伤机和一台300kV的周向X射线探伤机），检测对象为压力容器等钢制品，被检工件最大直径为6m，最大长度为8m，最大厚度为20mm，探伤作业方式仅为室内探伤。2016年8月，公司委托武汉网绿环境技术咨询有限公司对该项目开展环境影响评价，编制完成了《武汉友谊食品工程有限公司新建X射线室内探伤项目环境影响报告表》，2016年10月26日，武汉东湖新技术开发区环境保护局对该报告表以武新环审[2016]50号文予以批复。

2017年4月，本项目探伤室建成，并从一分厂搬迁2台X射线探伤机至此进行室内探伤作业。根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（原国家环境保护总局令第13号）及竣工验收的有关要求和规定，武汉友谊食品工程有限公司委托我公司承担该项目的竣工环境保护验收调查工作。

接受委托后，我公司按照竣工验收的要求，对该项目环境影响评价情况、环境保护措施落实和环境管理及现场等情况进行了调查，根据现场调查和监测结果，编制完成《武汉友谊食品工程有限公司新建X射线室内探伤项目竣工环境保护验

附件 11 食堂油烟机检验报告



合肥通用机电产品检测院有限公司

Hefei General Machinery & Electrical Products Inspection Institute

国家压缩机制冷设备质量监督检验中心

National Quality Supervision and Inspection Centre of Compressor and Refrigerator Products

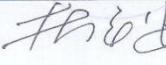
检 验 报 告

Inspection Report

No. 2015LK2241

共 5 页 第 1 页 Page 1 of 5 pages

产品名称 Product	低噪音离心通风机			型号规格 Model	NTS-500
委托单位 Client	宁波日进通风设备有限公司			商标 Trademark	
生产单位 Manufacturer	宁波日进通风设备有限公司			检验类别 Inspection type	委托检验 Commissioned inspection
生产单位地址 Address	浙江省宁波市鄞州区高桥镇 新庄村			样品等级 Grade of sample	/
抽样地点 Sampling location	/			抽样日期 Sampling Date	/
样品数量 Quantity of samples	1	抽样基数 Base number of sampling	/	到样日期 Reaching Date	2015年11月09日 Nov.09, 2015
原样品编号 Serial number of original sample	24243			样品编号 Sample number	2015冷字2944
检验依据 Inspection basis	JB/T 9068-1999				
检验项目 Inspection items	风量, 全压, 转速, 输入功率, 风机总效率, 噪声(比A声级), 振动, 工作情况标志。				
检验结论 Inspection conclusion	测试数据见检验结果(附表)。				
备注 Remarks	/				

批准: 
Approver:审核: 
Reviewer:主检: 
Chief inspector:

检验专用章



TR01-510B-02-2006

合肥通用机电产品检测院有限公司

Hefei General Machinery & Electrical Products Inspection Institute

国家压缩机制冷设备质量监督检验中心

National Quality Supervision and Inspection Centre of Compressor and Refrigerator Products

检 验 报 告

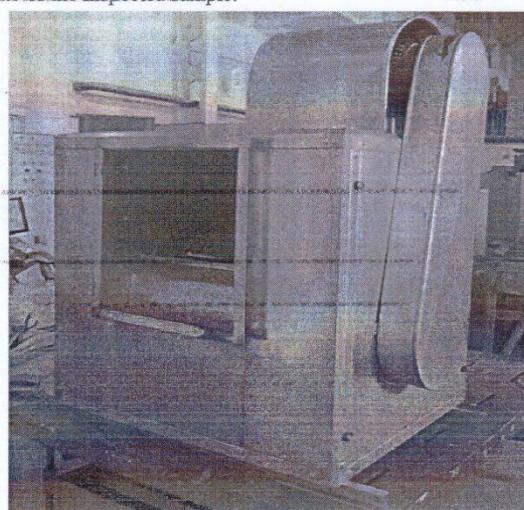
Inspection Report

No. 2015LK2241

共 5 页 第 2 页 Page 2 of 5 pages

检验样品外观照片和铭牌:

Photo and nameplate of the inspected sample:



风机照片



风机铭牌

TR01-510B-02-2006

合肥通用机电产品检测院有限公司

Hefei General Machinery & Electrical Products Inspection Institute

国家压缩机制冷设备质量监督检验中心

National Quality Supervision and Inspection Centre of Compressor and Refrigerator Products

检 验 报 告

Inspection Report

No. 2015LK2241

共 5 页 第 3 页 Page 3 of 5 pages

检验结果 (附表)

检验日期: 2015 年 11 月 09 日

Inspection results

Date of Test: Nov. 09, 2015

检验项目 Inspection item	单位 Unit	铭牌参数 Nameplate parameter	技术要求 Technical requirements	检验数据 Inspected data	单项评价 Single-item evaluation
1	风量	m^3/h	/	/	11943
	全压	Pa	/	/	736
	转速	r/min	/	/	959
	输入功率	kW	/	/	5.786
	风机总效率	%	/	/	42.33
2	风量	m^3/h	/	/	14016
	全压	Pa	/	/	771
	转速	r/min	/	/	956
	输入功率	kW	/	/	6.555
	风机总效率	%	/	/	45.94
3	风量	m^3/h	/	/	15985
	全压	Pa	/	/	753
	转速	r/min	/	/	951
	输入功率	kW	/	/	7.473
	风机总效率	%	/	/	44.83
4	风量	m^3/h	/	/	18021
	全压	Pa	/	/	719
	转速	r/min	/	/	948
	输入功率	kW	/	/	8.549
	风机总效率	%	/	/	42.17

TR01-510B-02-2006

一家

一

合肥通用机电产品检测院有限公司

Hefei General Machinery & Electrical Products Inspection Institute

国家压缩机制冷设备质量监督检验中心

National Quality Supervision and Inspection Centre of Compressor and Refrigerator Products

检验报告

Inspection Report

No. 2015LK2241

共 5 页 第 4 页 Page 4 of 5 pages

检验结果（附表）

检验日期: 2015 年 11 月 09 日

Inspection results

Date of Test: Nov. 09, 2015

检验项目 Inspection item		单位 Unit	铭牌参数 Nameplate parameter	技术要求 Technical requirements	检验数据 Inspected data	单项评价 Single-item evaluation
5	风量	m ³ /h	/	/	19060	/
	全压	Pa	/	/	687	/
	转速	r/min	/	/	944	/
	输入功率	kW	/	/	9.178	/
	风机总效率	%	/	/	39.72	/
6	风量	m ³ /h	/	/	20148	/
	全压	Pa	/	/	634	/
	转速	r/min	/	/	941	/
	输入功率	kW	/	/	10.129	/
	风机总效率	%	/	/	35.06	/
7	风量	m ³ /h	/	/	20885	/
	全压	Pa	/	/	518	/
	转速	r/min	/	/	937	/
	输入功率	kW	/	/	10.765	/
	风机总效率	%	/	/	27.94	/

备注 (Remarks):

1. 机组安装方式为 B 型。出风口尺寸: 530×530mm。供电: 380V/50Hz。
2. 表中风量、全压、输入功率、风机总效率的试验方法是依据 JB/T 9068-1999 标准的 5.1 条规定。
3. 表中风量、全压、输入功率、风机总效率均为实测值在标准状态下的换算值。

TR01-510B-02-2006

合肥通用机电产品检测院有限公司

Hefei General Machinery & Electrical Products Inspection Institute

国家压缩机制冷设备质量监督检验中心

National Quality Supervision and Inspection Centre of Compressor and Refrigerator Products

检 验 报 告

Inspection Report

No. 2015LK2241

共 5 页 第 5 页 Page 5 of 5 pages

检验结果 (附表)

检验日期: 2015 年 11 月 09 日

Inspection results

Date of Test: Nov. 09, 2015

检验项目 Inspection item	单位 Unit	铭牌参数 Nameplate parameter	技术要求 Technical requirements	检验数据 Inspected data	单项评价 Single-item evaluation
噪声 (比 A 声级)	dB(A)	/	≤15	14.4	合格
振动	mm/s	/	≤6.3	3.8	合格
工作情况标志	/	/	在风机或其零、部件上, 根据需要应有工作情况或调节位置的标志 (如转子的旋转方向、油位线等)。	风机有旋转方向标志	合格

备注:

1. 表中的噪声 (比 A 声级) 和振动是 $18021\text{m}^3/\text{h}$ 风量时的测量值。
2. 表中的噪声 (比 A 声级) 的判定是依据 JB/T 9068-1999 标准中 4.8.3 条规定;
表中的振动的判定是依据 JB/T 9068-1999 标准中 4.7.1 条规定。
3. 表中的噪声 (比 A 声级) 的试验方法是依据 JB/T 9068-1999 标准中 5.2 条规定;
表中的振动的试验方法是依据 JB/T 9068-1999 标准中 5.3 条规定。
4. 表中的工作情况标志的判定是依据 JB/T 9068-1999 标准中 8.1.2 条规定。

TR01-510B-02-2006

注意事 项

DECLARATION

1、报告无检验报告专用章或检验单位公章无效。

The report is invalid in case of no special seal for inspection report or no official seal of the inspection unit.

2、报告无主检、审核、批准人签章无效。

The report is invalid in case of no signatures of chief inspector, reviewer and approver.

3、报告涂改无效。

The report is invalid in case of sign of erasure.

4、对检验报告若有异议，请于收到报告之日起十五日内向检验单位提出。

If any objections to this inspection report occur, please submit to the inspection unit within 15 days upon receipt of this report.

5、一般情况，委托检验仅对来样负责。

Generally, the inspection unit only bears responsibility for the received samples in case of commissioned inspection

6、本报告中的检验项目在中国实验室国家认可委员会的认可范围内。本实验室对出具的检验结果负责，未经本实验室书面同意不得部分地复制本报告。

The inspection items in this report fall in the scope of China National Accreditation Board for Laboratories. The laboratory is responsible for the inspection results. This inspection report shall not be duplicated without prior written approval of the laboratory.

合肥通用机电产品检测院有限公司

Hefei General Machinery & Electrical Products Inspection Institute

国家压缩机制冷设备质量监督检验中心

国家密封件产品质量监督检验中心

National Quality Supervision and Inspection of Compressor and Refrigerator Products

National Quality Supervision and Inspection Centre of Seals

国家泵阀产品质量监督检验中心

National Quality Supervision and Inspection Organ of the State for Industry & Commerce

National Quality Supervision and Inspection of Pump and Valve Products

National Office for Licenses

国家认监委 CCC 指定检验机构

Compressor and Refrigerating Equipment Audit Body

The Designated CCC Inspection Organ of Certification and Accreditation Administration of the P.R. of China

Machinery Industry Quality Supervision and Inspection Center on Valve Products

中国合格评定国家认可委认可实验室

Machinery Industry Quality Supervision and Inspection Center on Reciprocating Pumps

Laboratory Authorized by China National Accreditation Service for Conformity Assessment(CNAS)

Machinery Industry Quality Supervision and Inspection Center on Mechanical Products

国家船检局通用机械产品验证试验中心

Machinery Industry Quality Supervision and Inspection Center on Packaging Machinery

Verification Test Center on Marine General Machinery Products of the State Ships Inspection Bureau

Machinery Industry Quality Supervision and Inspection Center on Separating Machinery

国家特种设备鉴定评审机构和型式试验机构

Machinery Industry Quality Supervision and Inspection Center on Heat Exchangers

Appraisal and Inspection Organ of the State Special Equipment

Machinery Industry Quality Supervision and Inspection Center on Industrial Heat Exchangers

中国质量认证中心检验实验室

Machinery Industry Quality Supervision and Inspection Center on Separating Machinery

Inspection Laboratory for CQC

Machinery Industry Quality Supervision and Inspection Center on Heat Exchangers

IECEE 体系 CB 测试实验室

Machinery Industry Quality Supervision and Inspection Center on Industrial Heat Exchangers

CB Testing Laboratory

Machinery Industry 25th Metering & Testing Center (Hefei)

中国节能产品检验实验室

Machinery Industry 25th Metering & Testing Center station (Hefei)

China certification inspection laboratory for Energy-Saving Products

地址：安徽省合肥市长江西路 888 号

Address: No.888, West Changjiang Road, Hefei, Anhui, P.R. China

传真：(0551) 65325105

电话：(0551) 65335599, 65335577, 65335566

Fax: (0551) 65325105

Phone: (0551) 65335599, 65335577, 65335566

邮编：230031 PC:230031

E-mail: gmpc@mail.hf.ah.cn

网址: www.gmpicn.com

E-mail: inspect@mail.hf.ah.cn

Website: www.gmpicn.com

附件 12 经营场所备案通知书

经营场所备案通知书

武汉友谊食品工程有限公司:

经审查，提交的 经营场所 备案申请：

备案点名称：

武汉友谊食品工程有限公司东湖新技术开发区乐风西路1号

组装车间备案点

备案点负责人： 杨剑兵

备 案 地址： 武汉市东湖新技术开发区乐风西路1号武汉友
谊食品工程有限公司设备制造总厂组装车间

备案点经营项目： 承接食品工程设计、设备制造、安装及
技术咨询服务。

申请材料齐全，符合法定形式，我局予以备案。



附件 13 排水许可证

城镇污水排入排水管网许可证

武汉友谊食品工程有限公司
《设备制造总厂一期项目》

根据《城镇排水与污水处理条例》（中华人民共和国国务院令第641号）以及《城镇污水排入排水管网许可管理办法》（中华人民共和国住房和城乡建设部令第21号）的规定，经审查，准予在许可范围内（详见副本）向城镇排水设施排放污水。

特此发证。

有效期：自 2019 年 7 月 4 日
至 2024 年 7 月 3 日

许可证编号4201182019 字第4133号



中华人民共和国住房和城乡建设部监制

附件 14 奥发外合同

武汉友谊食堂对外承包合同

发包方（甲方）：武汉友谊食品工程有限公司
地址：武汉财富一路 6 号（三分厂）、武汉乐风西路（四分厂）
联系人：
电话：
13995571520 传真：

承包方（乙方）：武汉奥发餐饮管理有限公司
地址：武汉经济技术开发区枫树二路民营工业园 2 区 15 号厂房
联系人：朱启迪
电话：15072315613/84236289 传真：84239110
营业执照注册登记号：420100000289295

依据《中华人民共和国合同法》及有关法律法规的规定，甲乙双方在平等、自愿的基础上，就乙方承包甲方员工食堂等相关事宜，达成如下协议：

第一条 合同期限及承包内容

1. 本合同承包期限为一年，2021 年 5 月 6 日至 2022 年 5 月 5 日止，若甲方认为乙方不合格，可单方面解除合同。
2. 乙方若对外有拖欠货款、或借、贷款及税款，凡乙方与外部金钱上的一切行为，均与甲方无关。
3. 甲方将现有的餐厅、厨房及设备、设施及器具提供给乙方使用，乙方不得随意更改房屋结构、经营期间设备、设施损坏，其费用则由乙方负责维修，若丢失由乙方负责赔偿。
4. 乙方保证在承包服务期限内，就餐套餐模式 9 元单餐菜品，（1 主荤 1 次荤 1 素菜）一汤或稀饭，主菜一周内不得重复（米饭、汤免费）。
5. 乙方为甲方提供中、晚餐服务。
6. 乙方承包甲方食堂的用途仅限三厂食堂限于经营本公司员工用餐，四厂在经营本公司员工用餐同时可供对外送餐，除此之外严禁为其它公司制作餐饮，若发现有其行为，作违约处罚，扣除全额保证金，保证甲方的内部供餐安全、及时和满意。
7. 每月将员工餐费充值至员工就餐卡上供员工消费，刷卡机等卡务工作由乙方负责，甲方负责提供电脑系统及充值业务，乙方通过售饭系统以刷卡消费的方式为甲方员工提供中晚餐服务。
8. 为保证甲方员工正常的生活水平，甲方员工不能将甲方提供的餐费补贴提取现金。

第二条 供餐质量标准

1. 乙方为甲方员工供餐的时间以甲方通知为准，暂定为：中餐：12:00，晚餐：17:00，若有更改，应提前一天通知乙方。
2. 乙方每周五以内以食谱的形式向甲方报送员工配餐方案，做到报送与实际相符，甲、乙双方做好菜品日常记录。
3. 乙方保证为甲方提供优质、及时以及安全的餐饮服务，且不会出现因乙方原因而导致的误餐或断供的情形。
4. 甲方的客餐需求乙方应满足，乙方严格按照甲方审定客餐标准及菜谱准时供应，保证供应的客餐卫生、新鲜、可口，菜品色、香、味俱全使甲方满意，在供货渠道正规、食材

成本符合事实的情况下，成品菜脊价略定位，按照食材成本的30%提取利润，做到经济实惠不高于同等市场价格。

第三条 监督评估

1. 甲、乙双方指派专人共同管理，甲方后勤主管或员工代表；乙方：餐饮公司高层管理1人、食堂负责人1人，负责对乙方的配餐方案、饮食质量、服务质量、卫生情况和就餐秩序管理等各项服务质量标准进行检查、监督，并定期沟通，及时处理各种问题，以达到持续改进的目的。同时，甲方指派人员有如下权力和义务：

- (1) 甲方监督乙方环境卫生、操作卫生、食品安全保障等工作的执行情况。
- (2) 提前告知乙方甲方就餐人员变动计划。
- (3) 对乙方承包的食堂餐饮的质量进行检验，食材原料质量进行检查，对腐坏变质食材等，甲方有权责令停止使用，其损失费由乙方承担。
- (4) 调查甲方员工对乙方服务的要求和满意情况，甲方在食堂餐厅设置“公众平台意见簿”每月一次考核，综合对照《食堂工作考核表》，并报请上级领导实施具体方案。
- (5) 甲方认为有必要监督乙方服务工作的其他事项。

第四条 验收标准及方式

1. 月度考核验收。由甲方员工代表，每月按菜品质量、份量、环境卫生、个人卫生、服务态度等内容设置100分的标准，填写《食堂工作考核表》，参照甲方的意见簿，对乙方工作进行月度考核。80分以上为满意，60分以上为合格，60分以下为不合格，60分以下甲方有权在当月处以200元处罚一次，如连续三次受处罚，甲方可单方面解除合同退还乙方保证金的97%。

2. 甲方每季度对乙方承包服务工作进行全员满意度调查，并有权根据不同的承包满意度调查评估结果对乙方做出以下处理。

- (1) 若季度评估调查的承包满意度高于70%，即视为乙方的服务工作合格并达到验收标准。
- (2) 若季度评估调查的承包服务满意度低于70%但高于60%，则甲方有权要求乙方采取措施（包括但不限于：更换服务人员、调整菜式等）予以改进。若满意度低于60%高于30%，甲方提出警告并责令乙方整改，若乙方连续两次整改不到位甲方有权无责任解除合同。
- (3) 甲乙双方确认，上述违约金及赔偿金可由甲方直接从本合同服务费用和保证金中予以扣减。
- (4) 乙方一年内更换主厨超过2人的，则在月度考核打分中直接下潜至60分以下，最低罚款200元。

第五条 场地使用及有关费用分担

1. 乙方承包的员工食堂位于甲方宿舍楼一楼，面积产权属甲方所有。合同期内乙方享有部分区域的使用权。乙方保证，在承包期内未征得甲方书面同意以及按规定经有关部门审核批准前，不得擅自改变房屋的结构及用途。甲方应保障交付的该房屋及其附属设施处于适用和安全状态，交付时如乙方发现该房屋及其附属设施有损坏或故障时，应及时通知甲方修复。

2. 租赁期满，甲方有权收回该房屋。若该房屋继续用于餐厅之用，在同等条件下，乙方可优先续包。乙方需提前壹个月向甲方提出书面续包的要求，征得同意后甲乙双方重新签订食堂承包服务合同。

3. 乙方负责配置厨房提供餐具、易耗品及其清洁用具用品等。乙方负责乙方员工的福利、劳保。
4. 承包期内，三厂食堂每月由经营而产生经营场所的水费、电费、燃气费由甲方承担，但四厂因提供对外公司的送餐服务，四厂食堂经营产生的水费、电费、燃气费均由乙方承担。
5. 对于乙方的改善和增设的其他新物件，甲方不承担维修的义务。
6. 乙方应合理使用并爱护房屋及其附属设施（附食堂附属设施设备清单），因乙方保管不当或不合理使用，致使该房屋及其附属设施发生损坏或故障的，乙方应负责维修或承担赔偿责任。如乙方拒不维修或拒不承担赔偿责任，甲方可代为维修或购置新物，费用由乙方承担。
7. 经营场所内、含食堂外两条给、排水管道、沟道由乙方维修，并承担环保部门检验标准合格和相应费用。排烟系统的维修，由甲方处理，并承担相应费用。
8. 食堂餐饮所需之食品材料，由乙方自行采购。乙方采购的食品材料需符合国家食品卫生标准，供应渠道合法规范，严禁使用地沟油（含无正规生产厂家油及散装食用油）。烧菜、私宰肉制品及过期物品等，并保留正规生产厂家购置食材（如大米、面粉、食用油）的发票及检验合格证，以便甲方审查。
9. 甲方自行办理《食堂餐饮经营所必须的证照及许可证》，乙方应按照《食品卫生许可证管理办法及要求》、《餐饮业单位卫生规范》等有关国家和地方法规规定操作执行。若未按上述规定操作执行经检验不达标而需罚款，其责任由乙方承担。
10. 乙方自行安排食堂服务人员，但必须满足甲方人员用餐的质量和安全。按食品安全要求，乙方售卖菜品需做好24小时留样，并做好记录。
11. 乙方必须严格遵守卫生防疫食品管理法，做好食品采购工作，严格把关食品质量关，杜绝变质食品进入操作现场和食用。乙方定期提供采购供货单位清单及菜品检验单给甲方验证，以便确保食品卫生安全。若因乙方提供的食物造成甲方员工任何程度的食物中毒、成群腹泻，经有关部门查明属实，由乙方承担其一切赔偿责任和法律责任，同时合同无条件终止。

第六条 甲方的权利和义务

1. 无偿提供食堂、餐厅的与餐饮有关的设施、设备、器具提供乙方使用。
2. 按照消防管理部门的要求，配备必要的消防设施、设备，并保证其有效使用。
3. 有权对餐厅卫生进行监督检查，对不能满足甲方服务要求的工作人员有权要求乙方及时更换或调整。
4. 对乙方制作的饭菜质量、卫生以及饭菜的品种，有权随时进行检查、监督。
5. 按合同约定支付乙方的服务和管理费用。
6. 配合卫生防疫等行政管理部门对食堂、餐厅进行检查督导。
7. 如乙方的服务工作不能满足合同约定，甲方有权解除合同。
8. 如乙方违反合同约定，甲方有权追究其违约责任，并由乙方承担支付违约金的5%。

第七条 乙方的权利和义务

1. 乙方工作人员需持有效“健康证”上岗，无任何违法犯罪记录。并将在岗人员名单交甲方备案。若更换工作人员，应及时通知甲方，并将新聘人员健康证等个人资料交甲方备案，严禁乙方临时补充无证人员顶岗。
2. 乙方应当为服务人员进行必要的培训（包括但不限于上岗培训、岗位专业知识培训、安全管理知识培训等）。
3. 乙方对服务人员在工作中必须加强劳动保护，乙方人员须穿戴统一的工作服，严格

遵守食堂安全工作规范。

4. 乙方承诺并同意对派驻到甲方的服务人员，在安全管理、职业卫生和环保等方面符合国家相关法律法规的要求，确保用工合法，确保所属人员安全作业，职业健康及服务过程的环境保护符合规范。若乙方在上述方面违反国家相关法律或规定，由此造成的一切责任和后果全部由乙方承担。

5. 乙方人员须遵守甲方安全管理、职业卫生、环境保护等管理规定，并且乙方有义务按照甲方的要求制定相应的规章制度（包括但不限于工作时间、工作要求、工作完成标准、安全管理、职业卫生、环境保护等）予以规范，加强服务人员管理。

6. 乙方有权就服务人员的工作环境向甲方提出建议和要求。

7. 乙方应合理、正常的使用向甲方借用的各种物品和设备，在使用过程中出现人为毁损的，由乙方向甲方赔偿相关的损失。

8. 乙方人员在工作中，应维护甲方信誉和财产安全，如因乙方人员工作失职或行为不良（如盗窃、与甲方人员发生冲突等不良影响事件），造成甲方财产或信誉等方面损失的，由乙方服务人员承担经济赔偿责任，并由乙方负责追偿。

9. 乙方人员在甲方服务期间发生工伤或意外事故，甲方应及时（24小时以内）通知乙方，并协助乙方依法进行事故理赔申请。工伤事故产生的所有费用以及事故造成的一切责任和后果，全部由乙方承担，甲方不承担任何经济赔偿责任和其他责任。

10. 乙方须经常与甲方联系，规范服务人员管理，掌握服务人员的状况，监督检查服务人员的工作情况、健康状况，保证为甲方提供优质的服务；及时向服务人员通报甲方有关规章制度，加强对服务人员的管理。

第八条 结算方式

1. 月结。乙方次月月头凭上月卡机消费数据与甲方进行核对上月实际用餐数据。（双方须做好每/日/餐实际用餐数的手工记录，以防卡机系统失灵而丢失数据）。对账刷卡消费数据核定上月实际用餐数，并报请上级财务审批。

2. 双方核定数据后，确认无误，进入财务程序，由乙方开其普通发票交于甲方，甲方收到发票15个工作日内将考核金额以支票及电汇方式支付乙方。

第九条 合同保证金

1. 乙方须于本合同签订之日起三日内向甲方缴纳保证金，该保证金数额为人民币30000元整（大写：人民币叁万元整）。甲方收到乙方支付的保证金后上缴财务，由财务部门出具收款收据。

2. 合同期满，甲方于合同期满（在无任何违约及无任何赔偿责任外）30日内将保证金无息退还给乙方。若乙方有违约行为的，则甲方有权从该保证金中直接扣除乙方应支付的违约金5%，若双方未履行合同时间，需提前终止合同的，则终止方应支付被终止方的。

第十条 卫生管理、防火安全和环境保护

1. 承包期内，乙方应搞好食堂内的环境卫生工作，噪声、污水、烟尘排放应符合国家规定，甲方经验收合格将付乙方使用，乙方保证达标运作。承包区域内外保持卫生整洁，承包区外不得堆放物品，并保证不因乙方经营而破坏承包区域外围的美观、整洁和绿化。

2. 乙方在承包期间须严格遵守消防条例和安全生产法规等规定，积极做好并配合甲方做好消防工作及安全生产工作，否则，由此产生的一切责任及损失由乙方承担，同时乙方须按要求恢复原状。

3. 乙方应按消防部门有关规定全面负责租赁场地内的防火安全，甲方有权于双方认可的合理时间内检查租赁场地的防火安全，严禁乙方将煤气钢瓶倒地使用，不得无理拒绝或拖延。消防责任书由甲乙双方另行签订。
4. 餐厅内部安全保卫由乙方负责。
5. 垃圾污物应指定地点放置，不得随便丢弃，承包区及相邻公共走廊、餐厅、卫生间等的卫生由乙方负责。
6. 经甲方允许，乙方可对该房屋进行装修、装饰及添置新物，但不得破坏原建筑内的所有设施设备，不得对原建筑进行更改或改造。
7. 乙方应按有关规定自觉接受并配合甲方对食堂工作区工作检查、监督。
8. 食堂工作过程中，应严格执行《中华人民共和国食品卫生法》的相关标准和要求。
9. 不得供应任何变质、腐烂、有毒有害或受污染的食物。
10. 乙方所提供的所有服务人员上岗前必须通过法定机构体检，并领取饮食行业健康证。

第十一条 违约责任

1. 经营期间，若无合同约定可以终止合同的情况，双方不得擅自终止合同。若提出解除协议，需提前三个月以书面形式通知对方，若任意一方未履行合同时限，（除政策性不可抗拒的拆迁行为以外）擅自提前终止合同的，则终止方应承担支付被终止方的全额保证金。
2. 除不可抗力事件外，乙方不得以任何理由不及时或不足量供应甲方员工膳食。若因乙方非不可抗原因导致断供的，则其应急补救措施所发生的全部费用由乙方承担。同时甲方有权处罚金 500 元。如一年内发生 3 起断供事故，甲方有权单方面无责任解除本合同。
3. 乙方及其服务人员在工作中造成甲方职工或本合同以外第三方之人身伤害或财产损失的，由乙方对此承担全部的赔偿责任。若乙方不承担赔偿责任，则甲方有权在向乙方支付的服务费用或保证金中预先扣除该赔偿费用，乙方对此不得有任何异议。
4. 乙方服务人员在甲方工作期间，须严格遵守甲方的各项规章制度，若有违反规定，甲方有权按照规定给予处罚，罚金从当月服务费中扣除，若存在严重违规现象，乙方必须在接到甲方通知一日内替换服务人员。
5. 若乙方违反本合同之约定造成食物中毒或发生火灾等重大安全事故的，则甲方有权随时单方无责任解除本合同，届时甲方有权暂扣当月的服务费用，用以支付法定应由乙方承担责任的费用；若甲方因此选择中止合作关系，应于 90 天内清算完毕。
6. 如双方终止合同，乙方在正式退出前需保证过渡期间甲方人员的用餐安全，不得出现断供现象，由此所造成的损失，由乙方承担。同时，乙方须对甲方提供的设备、经营场地进行深度清洁，否则，甲方有权从乙方当月服务费用中扣除由此产生的各种费用。

第十二条 争议解决

因履行本合同或与本合同有关的任何争议均应先通过协商解决，如协商不成的，向武汉市仲裁委员会申请仲裁。

第十三条 其他

1. 甲方配备的厨房设备（明细如附件），在提供乙方使用前和合同结束后，双方均需清点清楚，做好交接。使用过程中如人为损坏或器具丢失，乙方要负责修复或按照缺少器具的使用年限折旧赔偿。
2. 甲乙双方应指定专人负责沟通联络，确保信息畅通，该项工作纳入满意度考核。
3. 乙方工作人员在工作时间不得随便离岗及在厂区、车间内乱串，若因此出现安全事

故，责任由乙方承担。
4、乙方配合甲方处理好相邻关系。

第十四条 生效

- 1、本合同自甲乙双方签字盖章之日起生效。
- 2、本合同未尽事宜，经双方协商后，可以另行签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，若补充协议与本合同存冲突之处的无特殊说明的，应以本合同的约定为准。
- 3、本协议一式贰份，双方各执壹份。

甲方：武汉友道食品工程有限公司

乙方：武汉奥发餐饮管理有限公司

签署代表：

司亮

签署代表：

朱启迪

本合同由甲乙双方于 2021 年 5 月 6 日在 共同签订

有限公司

附件 15 固定污染源排污登记回执

固定污染源排污登记回执

登记编号：9142010061642088XG002X

排污单位名称：武汉友谊食品工程有限公司总厂

生产经营场所地址：湖北省武汉市东湖新技术开发区乐风
西路1号

统一社会信用代码：9142010061642088XG



登记类型： 首次 延续 变更

登记日期：2021年06月29日

有效 期：2021年06月29日至2026年06月28日

注意事项：

- （一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。
- （二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。
- （三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。
- （四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。
- （五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。
- （六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

附件 16 项目变更情况说明

设备制造总厂项目（一期）变更情况说明

类别	环评设计建设内容	实际建设内容	变更情况	变更原因
主要建设内容	1#组装车间、2#组装车间、金加工车间、研发楼、停车场、生产辅助用房以及相关供水、供气、供电等配套设施，年产油脂设备制造生产线 2 套。	2#组装车间、金加工车间、生产辅助用房以及相关供水、供气、供电等配套设施，年产油脂设备制造生产线 1 套。余下一套油脂设备制造生产线、1#组装车间、研发楼、停车场等辅助设施作为二期工程建设内容，尚未竣工，不属于本次验收范围。	本次验收分为二期建设，本次验收范围仅限一期工程，主要为 2#组装车间、金加工车间、生产辅助用房以及相关供水、供气、供电等配套设施，年产油脂设备制造生产线 1 套。余下一套油脂设备制造生产线、1#组装车间、研发楼、停车场等辅助设施作为二期工程建设内容，尚未竣工，不属于本次验收范围。	受市场因素影响
环保设施	喷砂粉尘经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放、焊接、切割工序烟尘通过配备 4 套移动式焊接烟尘净化机组处理后车间内排放。	喷砂粉尘经滤芯除尘器处理后通过 1 根 22m 排气筒排放、焊接、切割工序烟尘通过配备 8 套移动式焊接烟尘净化机组处理后车间内排放。	与环评相比处理效果更好	企业更加注重环保，加大了环保投资
设备	探伤室上海 X 射线机（XXY-2515）1 台、金加工车间内设置钻床 4 台、电焊机 8 台。	上海 X 射线机（XXY-2515）已停用、钻床 5 台、电焊机 4 台。	钻床增加一台、电焊机减少 4 台，不影响项目产品产量	受市场因素影响

武汉友谊食品工程有限公司（盖章）

2021 年 6 月 20 日

附件 17 项目一期工程开工情况说明

设备制造总厂项目（一期） 开工日期情况说明

2012 年 4 月，武汉友谊食品工程有限公司委托湖北君邦环境技术有限责任公司承担设备制造总厂项目（以下简称“本项目”）的环境影响评价工作，2012 年 8 月编制完成了设备制造总厂项目环境影响报告书，武汉市环境保护局东湖新技术开发区分局于 2012 年 8 月 21 日以“武环新管【2012】34 号”对本项目环境影响报告书进行了批复，项目主要建设内容为 1#组装车间、2#组装车间、金加工车间、研发楼、停车场、生产辅助用房以及相关供水、供气、供电等配套设施，生产规模为年产油脂设备制造生产线 2 套。

受市场因素影响，客户需求量减少以及资金筹备等问题，本项目于 2016 年 6 月 18 日才开始一期工程的建设，主要建设内容为 2#组装车间、金加工车间、生产辅助用房以及相关供水、供气、供电等配套设施，生产规模为年产油脂设备制造生产线 1 套。项目一期工程于 2017 年 5 月 6 日建设完成并进入调试期，总投资金额为 5062 万元，实际环保投资金额为 174 万元。

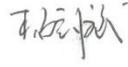
截至目前，余下一套油脂设备制造生产线、1#组装车间、研发楼、停车场等辅助设施作为二期工程建设内容，尚未竣工，不划入本次验收范围。

本公司承诺以上内容全部属实，如有虚假，一切后果由武汉友谊食品工程有限公司承担。



附件 18 应急预案评审意见

武汉友谊食品工程有限公司设备制造总厂 突发环境事件应急预案评审意见表

评审时间: 2021 年 7 月 6 日	地点: 武汉友谊食品工程有限公司设备制造总厂
评审方式: <input checked="" type="checkbox"/> 函审, <input type="checkbox"/> 会议评审, <input type="checkbox"/> 函审、会议评审结合, <input type="checkbox"/> 其他	
评审结论: <input checked="" type="checkbox"/> 通过评审, <input type="checkbox"/> 原则通过但需进行修改复核, <input type="checkbox"/> 未通过评审	
<p>评审过程: 与会专家和代表听取了企业基本情况的介绍和公司“突发环境事件风险评估报告、应急预案、应急资源调查报告”等相关资料主要技术内容汇报, 现场查看了武汉友谊食品工程有限公司设备制造总厂突发环境事故风险防范工程和厂区环境现状, 按照《企事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南》进行了认真的核对和讨论, 形成专家评审意见如下。</p> <p>总体评价: 武汉友谊食品工程有限公司设备制造总厂突发环境事件风险评估报告、应急预案、应急资源调查报告的编制符合相关规范、标准要求, 内容较全面, 与企业实际情况相符, 环境风险应急措施具有一定针对性和可操作性, 应急物质储备基本满足应急措施需求, 风险评估报告及应急预案的形式要件和要素要件基本符合相关规范/指南的要求, 在按上述意见进一步补充、修改、完善后, 可申请备案和发布。</p>	
<p>问题清单:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、危废暂存间、调漆间设置不够规范, 风险防范措施的落实情况调查和描述不全; 2、关键岗位突发环境事件相关的应急处置卡设置(挂墙)内容不细。 	
<p>修改意见和建议:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、完善危废暂存间、油漆库(调漆房)等风险单元防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施, 相关图片应作为报告附件; 2、明确油漆库(调漆房)、危废暂存间等风险源点的关键岗位, 完善应急处置卡的相关内容, 关键岗位应急处置卡的设置(挂墙或其他方式)图片应作为报告附件; 4、细化与突发环境事件相关的应急资源(包括资金保障)调查内容, 核实与突发环境事件相关的应急物质内容, 针对存在的问题提出整改要求; 5、完善应急监测计划, 应急监测协议应作为报告附件。 6、充实培训、演练以及经济责任奖惩等管理制度, 明确责任部门和责任人。 7、规范附图附件, 环境受体分布图应有距离圈线、项目平面布置图应包括风险物质、风险源点和应急物资分布位置等。 	
<p>评审人员人数:</p> <p>评审组长签字: </p> <p>其他评审人员签字:  </p> <p>企业负责人签字: </p> <p>2021 年 7 月 6 日</p>	

武汉友谊食品工程有限公司设备制造总厂

突发环境事件应急预案评审签到表

姓名		工作单位	职务或职称	电 话
技术专家	孙伟华	武汉市生态环境监控中心	正高	*****
	徐伟强	武汉市生态环境安全中心	高工	*****
	周华	武汉锦诚易达	高工	*****
建设单位	王振海	武汉友谊食品工程有限公司	EHS经理	*****
	许连华	同上	生产部	*****
编制单位	柯伟伟	武汉净澜检测有限公司	许连华	*****
	罗婉婉	武汉净澜检测有限公司	经理	*****

年 月 日

附件 19 伸缩移动喷漆房技术方案



湖北中远立信环保设备有限公司 07103332903

www.hbzylx.com

伸缩移动喷漆房 技术方案

一、设计依据

以贵公司提出的有关技术要求。考虑车间的生产能力、安全、能耗，同时保证工作环境，保证喷漆质量、工人生产环境，以最小的投资及能耗满足车间生产需要。

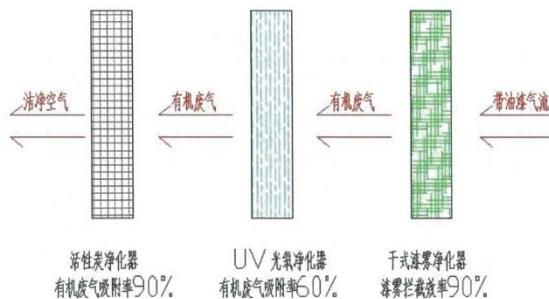
二、设计目标

本工程提供干式伸缩移动喷漆房及设备的设计、制造与安装。其设计原则是在满足喷漆生产工艺要求的前提下，主要从喷漆工人的作业环境，大气的排放标准，设备的运行可靠，操作维修便利等几方面考虑，确保喷漆工作区的废气浓度符合 GBZ1-2002《工业企业设计卫生标准》，大气排放符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》。

三、工程项目案例及概述

根据喷漆车间现场情况，喷漆工件尺寸大小相关要求，设计选用 1 套干式漆雾过滤器，1 套废气净化器，1 套伸缩移动前室（即喷漆工作区）和一套电气控制系统；前室内设有防爆照明灯。

油漆净化工艺流程：过喷漆雾水平运动 → 经过迷宫纸盒漆雾箱实现第一级漆雾拦截 → 少部分漆雾颗粒进入漆雾过滤棉，实现第二级漆雾拦截 → 油漆中的有机废气 UV 光氧净化实现第一次净化 → 最后经活性炭吸附后达标排放。





湖北中远立信环保设备有限公司 07103332903

www.hbzylx.com

工程案例



博世热力技术（武汉）有限公司



洛阳天浩泰轨道装备制造有限公司

中远立信

ZYLX

湖北中远立信环保设备有限公司 07103332903

www.hbzylx.com

设备主要配置表

名 称	型 号 规 格	数 量	备 注
伸缩移动房			
室体	L8000×W6000×H6000mm	2 套	Q235
防爆照明	18w*2/盏 顶部+侧部	12 盏	LED 灯源
电动卷帘门	W6200×H6400mm	1 套	抗风镀锌板
安全门	W800×H1900mm	1 套	塑钢
排风及漆雾过滤系统			
干式漆雾过滤器	DGP-050 L5000*W1140*H2500mm	1 台	主体 1.2mm 镀锌板外表面喷塑
活性炭净化器	LXJ-40000 处理风量：40000m ³ /h 2900*1500*2000mm 活性炭量： 1000kg	1 套	主体材质：1.5mm 厚镀锌钢板， 表面喷塑
UV 光氧净化器	LXY-EQ40000 18kw 3100*1500*2000mm	1 套	主体材质：1.5mm 厚碳钢，表面 喷塑
离心式排风机	4-72N010C 功率：37kw 处理风量：40000m ³ /h	1 台	喉口防爆
排风管及烟囱	直径 1000mm 1.0mm 镀锌钢板，法 兰连接	1 套	烟囱离地 25 米
风管支架及检测平 台		1 套	Q235
送风机及导风口	0.37kw/台	4 台	Q235
控制系統			
控制柜	装机功率:57KW	1 套	正泰/德力西元器件

中远立信

ZYLX

湖北中远立信环保设备有限公司 07103332903

www.hbzylx.com

四、伸缩移动房

伸缩移动前室

4.1 主要设备组成

伸缩移动前室：是由框架主体、阻燃 PVC 布、防爆照明、电动卷帘门等组成的封闭空间。

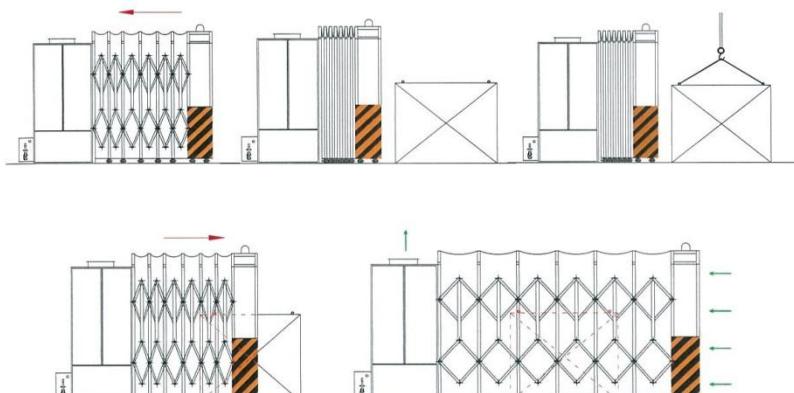
控制系统：移动前室任意位置的启停，自动限位，防爆照明的开关及运行警示灯的控制等。在工作时，为了适应不同工件的使用要求，将前室的行程控制分为手动、自动两种。前室自动运行时，在起点和终点均设有双重限位开关，确保前室起停的精确、安全。

4.2 伸缩移动前室工作原理

利用平行四边形具有不稳定性的特点制作而成，是将若干个连杆通过销轴连接成平行四边形，分布在房体的从动架、主动架的侧面，每侧面分布有两组，并通过均衡梁控制其同步伸缩，在双减速机驱动下实现房体的整体展开与合拢。

伸缩移动前室工作流程：

工件吊运 → 伸缩前室收缩合拢 → 工件移动就位 → 伸缩前室打开
 → 进行工作 → 伸缩前室收缩合拢 → 工件移出场地



4.3 伸缩移动前室特点

特点一：双减速机驱动

中远立信

ZYLY

湖北中远立信环保设备有限公司 07103332903

www.hbzylx.com

本方案采用两台减速机驱动（详见方案图），为了避免伸缩前室过长造成前室驱动打滑，在伸缩端两侧分别设置一台减速机，检修方便，箱体为可拆式安全警示板组合而成，维护或检修时只需将警示板上的固定螺钉拧下即可。两台减速机采用了互锁，当一台发生故障时，系统会自动报警，同时另一台也不能启动。

特点二：采用了双重限位开关

在伸缩移动前室的起点与终点均设有一个限位开关挡块，当前室完全打开时，第一个限位开关接触到挡块后减速机自动停止，若第一个限位开关失灵那么第二个限位开关继续起作用，因此起到双重保护作用；当前室合拢时也同样采用双重限位开关，确保伸缩前室的安全性。



特点三：具有自动消除误差功能

由于伸缩前室采用的滚动行走，行走轮与轨道之间有可能会出现打滑现象，造成两边的减速机不同步，若不及时将误差消除，误差累计到一定程度就很容易导致前室发生脱轨现象。

为避免出现累计误差，上面提到的双减速机驱动，双限位开关就能很好的将误差消除。当伸缩前室展开时，若在行走过程中发生了误差，一个减速机行走靠前一个靠后，在前室完全展开的终点时，靠前的减速机限位开关先接触到挡块停止下来，此时另一个减速机不会停止，直到碰到另一挡块后才会停止，由于两挡块在安装时是水平对齐的，因此前室在每次行走时在其起始点和终点都能够自动消除误差，不会产生累计误差导致脱轨。

特点四

PVC布能够自动有序折叠；伸缩框架间设有防损挡块，确保前室合拢时 PVC 布不



湖北中远立信环保设备有限公司 07103332903

www.hbzylx.com

会被夹破。



特点五：

前室内铺设的电源线均为耐折、耐磨型 $YC3 \times 1.5+1$ 橡套电缆，其使用寿命可达 8-10 年。

4.4 伸缩移动前室参数

(1) 室 体

外尺寸: $8000 \times 6600 \times 6400\text{mm}$ (长×宽×高)

内尺寸: $8000 \times 6000 \times 6000\text{mm}$ (长×宽×高)

收缩后占地尺寸: 1.9mm 长

前室移动速度: 8m/min

材质: 框架采用 $60 \times 40 \times 2.0\text{mm}$ 矩型管焊接而成，连杆采用 $50 \times 30 \times 2.0\text{mm}$ 矩型管
通过销轴连接。框架整体外表面打磨除尘及喷塑处理。

段接蓬布: 高强度阻燃 PVC 布，内白外蓝

(2) 减速机

型 号: NMRV063-0.75-FA

功 率: 0.75kW/台

数 量: 2 台



中远立信

ZYLY

湖北中远立信环保设备有限公司 07103332903

www.hbzylx.com

(3) 防爆照明

在室体的顶部+侧部共安装 12 盏长管型防爆照明灯每盏 32W。



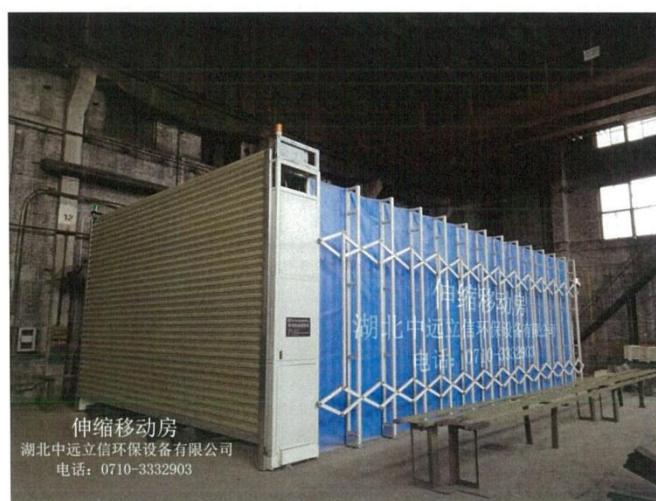
(4) 电动卷帘门

据环保涂装标准要求，涂装作业需在封闭的空间内进行，因此方案中设置一套电动卷帘门，使涂装区域相对封闭状态，在主驱动架上增设送风机，已达到封闭空间内强制补新风。另电动卷帘门与伸缩房安全互锁，当卷帘门未完全收起时，伸缩房无法启动（防止卷帘门与房内工件碰撞）。

规 格: 6.2*6.4m (宽*高)

材 质: 1.0mm 厚镀锌钢板

功 率: 0.75kw





湖北中远立信环保设备有限公司 07103332903

www.hbzylx.com

五、排风及漆雾过滤系统

5.1. 主要设备组成

干式漆雾过滤器	1 套
UV 光氧净化器	1 套
活性炭净化器	1 套
离心式排风机	1 台
排风管道	1 套

5.2. 干式漆雾过滤器

工作原理：

漆雾通过低压被吹入错综复杂的箱式过滤器系统，它由边缘和开孔构成，以达到最大的吸附效果。通过扩大吸附表面、不同路径结构的排列组合以及对离心力的利用，使该系统具备颠覆性的吸附能力。过滤不仅仅是通过一连串的宽窄相间的网状孔来拦截气流中的粒子，箱式漆雾过滤器采用了另一个原理：惰性分离技术，可有效吸收超范围的过喷涂，强制过喷气流多次改变方向流动，这样那些比空气重的颗粒便会粘附在纸壁面上，不会随气流而带走。

产品特性：

- 1、对空气的弱阻力，过滤效果强，容尘量是漆雾棉的 5 倍之多。并且容尘饱和时气流量不减。
- 2、设备投资小、无噪音、安装简单
- 3、运行时间长、费用低。
- 4、漆雾颗粒、粉末处理简单，不会造成 2 次污染

迷宫式过滤纸盒

规 格： 480*480*500mm

初阻力： 250PA

风 量： 2500-3200m³ /h

吸 附 量： 11 公斤





5.3 漆雾过滤棉装置

工作原理：

采用纤维漆雾过滤棉+活性炭吸附装置相结合方式，是使用于干式喷房内的一种新型环保产品，采用了惯性分离技术，可有效吸收超范围的喷涂，强制过喷气流多次改变方向流动，这样那些比空气重的颗粒便会粘附在纤维漆雾过滤棉上，不会随气流而带走；部分细小颗粒经过中效漆雾过滤袋过滤，漆雾净化效果高达 96%以上，最后通过活性炭吸附后达标高空排放。

纤维漆雾过滤棉：

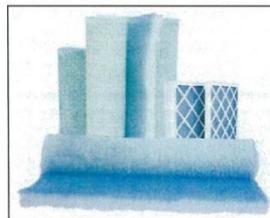
漆雾净化效率：大于 65%

漆雾过滤棉厚度：50mm

过滤棉漆雾容量：5kg/平米

用 量：6 m²

过滤棉性能参数：



型号	厚度	过滤效率	容尘量	初阻力	终阻力
PA-50	50mm	65%	4000g	10pa	150pa

中远立信

ZYLYX

湖北中远立信环保设备有限公司 07103332903

www.hbzylx.com

5.4UV 光氧净化器

通过高能紫外线光能将高分子量的恶臭化学物质，裂解为独立的、呈游离状态的污染物原子，再通过分解空气中的氧气，产生性质活跃的正负氧离子，继而生成臭氧，同时将裂解为独立的、呈游离状态的污染物原子通过臭氧的氧化反应，重新聚合成低分子的化合物如：水，二氧化碳等。

型号：LXY-EQ40000

外形尺寸：3100*1500*2000mm

光氧管：120 根 150W/根

功率：18KW

数量：1 台

厂家：湖北中远立信环保公司

LXY-EQ 系列高效光氧催化性能优势：

能高效去除挥发性有机物（VOC）、无机物、硫化物等主要污染物，净化效率高达 98%
无需添加任何物质。、

运行成本低，设备占地小。

采用国际上最先进技术理念，通过专家及我公司工程人员长期反复的试验，能彻底分解工业废气中有毒有害物质。



中远立信

ZYLX

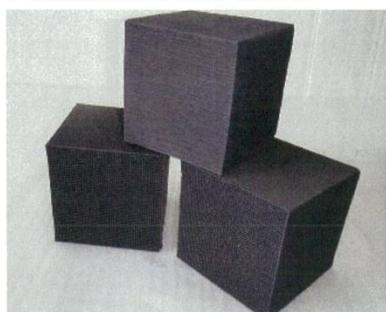
湖北中远立信环保设备有限公司 07103332903

www.hbzylx.com

5.5 活性炭净化器

工作原理

吸附箱内装活性炭层及气流分布器，以浓缩净化有机气体，是整个装置吸附浓缩环节的主要部件及核心工序，活性炭由砌筑堆放式装填。活性炭选用以优质无烟煤作为原料、外形蜂窝状，其主要特点为：具有强度高、吸附速度快、吸附容量高、比表面积较大、孔隙结构发达、孔隙大小介于椰壳活性炭和木质活性炭之间。



技术参数

型 号：LXJ—40000

- 净化率：≥ 96% 设备阻力：500-600Pa
- 板材：设备主体为 1.5mm 镀锌钢板
- 蜂窝活性炭填装量：2.7 立方米
- 数量：1 套

蜂窝状活性炭技术参数表

序号	项目名称	操作参数指标
1	规格	100×100×100mm (公差±1mm)
2	孔密度	100 孔/平方英寸
3	细孔容积	≥0.25ml/g
4	静态苯吸附率	>30%
5	比表面积	>600m ² /g



湖北中远立信环保设备有限公司 07103332903

www.hbzylx.com

6	碘吸附	$\geq 500 \text{mg/g}$
7	灰分	$\leq 25\%$
8	使用温度	$<200^\circ\text{C}$
9	正抗压强度	$>0.8 \text{MPa}$





5.6 排风系统

5.6.1 排风机型号: 4-72N010C

风机功率: 37kW

排风机风量: 风量: 34000-48000m³ /h

数 量: 1 台

风机进出口均采用软联接, 防止其与管道发生共振产生噪音。

5.6.2 排风管及风帽

尺 寸: 直径 1000mm

材 质: δ =3.5mm 碳钢钢板, 防锈处理。

烟 囱 高: 25 米

厂 家: 湖北中远立信环保设备有限公司

5.6.3 送风机及导风口初效过滤 (轴流式)

型 号: T35-11-5.6#

功 率: 0.37kw/台

数 量: 4台



中远立信

ZYLY

湖北中远立信环保设备有限公司 07103332903

www.hbzylx.com

六、控制系统

1. 功能

- 喷漆室排风机的启停
- 移动前室任意位置启停
- 移动前室自动限位
- 电机过载保护
- 防爆照明灯控制

2. 控制系统控制说明

2.1. 工作状态下，完成废气处理过程中包括活动前室的动作程序。具体控制程序及步骤如下：

- (1) 总电源送电
- (2) 每次开启风机前，使前室移动到适当位置
- (3) 开启排风机
- (4) 开启防爆照明

2.2. 保护系统装置

系统设有故障报警模式：

电机过载

一旦故障发生，控制系统立即自动断开相关设备电源，避免事故发生。

2.3. 控制系统的组成

控制系统由控制柜、控制元件和电缆电线组成

控制柜是设备的控制核心，设有电源开关、喷漆室风机的启停、移动前室减速机的启停、防爆照明的启停、设备运行指示灯等

2.4. 前室控制方式

在工作时，为了适应不同工件的使用要求，将前室的行程控制分为手动、自动两种。

前室自动运行时，在起点和终点均设有双重限位开关，确保前室起停的精确、安全。

2.5. 控制系统主要配置

- | | |
|----------|--------|
| (1) 控制柜 | 1 台 普柜 |
| (2) 电缆电线 | 1 套 |

控制柜为普通控制柜，电器原件为正泰/德力西。

中远立信

ZYLX

湖北中远立信环保设备有限公司 07103332903

www.hbzylx.com

2.6. 电气线路施工

内容包括由控制柜到各用电设备的动力线及控制信号线通过线管敷设。设备接地符合 SDJ8-79《电力设备接地设计技术规程》及 GB6514 有关章节要求。

七、能源消耗

喷漆室处于正常工作状态下，其能源消耗为：

项目	能源	单位	消耗量	备注
喷漆室风机	电	kW/台/h	37*1	
移动前室电机	电	kW/台/h	0.75*4	
UV 光氧催化净化器	电	kW/台/h	18	
防爆照明	电	kW/h	0.384	

八、劳动保护与安全生产

1. 设计依据

伸缩移动式喷漆房的设计、制造及验收应满足相关标准要求，包括但不限于以下标准：

- 1、GB 7691-2003《涂装作业安全规程 安全管理通则》；
- 2、GB 7692-2012《涂装作业安全规程 涂漆前处理工艺安全及其通风净化》
- 3、GB 14444-2006《涂装作业安全规程 喷漆室安全技术规定》；
- 4、GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》；
- 5、GB 12348-1990《工业企业厂界噪音标准》；
- 6、TJ 36-79《工业企业设计卫生标准》；
- 7、GBJ 87-85《工业企业噪音控制设计规范》；
- 8、GB 50034-92《工业企业照明设计标准》。

2. 涂装作业场所噪声控制

本设计采用以下措施降低噪声，保证室内噪声≤85dB。

- 喷漆室风机采用低噪声风机。
- 风道截面尺寸合理，风道风速不大于 15m/s。



湖北中远立信环保设备有限公司 07103332903

www.hbzylx.com

九、验收内容

设备经调试运转、自检后交付验收。验收内容如下：

- a. 技术要求和参数中的各项条款作为设备验收的要求之一。
- b. 设备的外观质量、技术资料。

十、承诺

1. 我公司向贵公司投标所提供的设备、材料及备件，免费保修一年，终生维修。维修期内设备出现故障，只收取材料、零部件成本费。
2. 故障维修：在接到用户来信、来电、传真通知后 2 小时内做出答复给予处理意见；如果需现场解决，维修人员 48 小时内赶到现场，用最短的时间解决问题，令用户满意。
3. 维修人员首选原工程安装调试人员，专业工程技术人员现场指挥。
4. 在系统安装调试后，公司负责免费对需方相关人员进行技术培训，通过培训使操作人员了解系统的基本原理，并能正确操作、判断出故障原因和检修。

十一、备件及易耗品供应

长期提供质量可靠价格优惠的备件和易耗品：迷宫式纸盒漆雾过滤箱、漆雾过滤棉及活性炭。

附件 20 伸缩移动喷漆房技术方案

武汉友谊食品工程有限公司

风力环保型喷砂系统

技

术

协

议

湖北三江航天涂装设备工程有限公司

2016年09月28日

湖北一江航天涂装设备工程有限公司

武汉友道食品工程有限公司

1. 设备简述:

该设备为蜂窝式风力喷砂除锈（丸）系统，适用于碳钢、不锈钢等喷砂除锈清理，是全天候除锈清理作业的工作场所。

喷砂除锈的目的是为了消除焊接产品表面的锈蚀、焊渣、氧化皮以及表面附着物，使产品表面达到一定的清洁度指标，以增强漆膜的附着力，从而根本上提高产品的抗腐蚀能力和表面质量，为涂装作业准备一个清洁无锈蚀的表面。同时，经喷砂后，产品的焊接应力分布状态有明显改善，提高了抗疲劳性能。

本设备可调整喷丸表面状态，达到即除锈目的又低粗糙度值的效果。

2. 用户条件:

2.1 工件规格:

2.1.1 外形尺寸: L18000×W5000×H5000mm (max)

2.1.2 重量: ≤20t

2.2 工件材质: 碳钢、不锈钢

2.3 磨料种类: 钢砂、钢丸、直径0.8~1.2mm, 石英砂

2.4 输送方式: 地轨电动平车

2.5 工作方式: 工件固定，操作者在地面及平台上操作，手工喷砂操作

2.6 磨料回收方式: 吸砂地板气体输送形式

2.7 室内照度: ≥350Lux

2.8 喷枪数量: 4把（喷钢砂时）/2把（喷石英砂时）

2.9 工作效率: 15~45m²/小时/单枪

2.10 环境指标: (1) 工作场地噪音: 噪音≤85dB (A), 符合《工业企业噪声卫生标准》GBJ87-85;

(2) 除尘系统: 粉尘排放浓度≤80mg/m³, 符合《大气污染排放标准》GBJ16297-1996;

2.11 质量标准: (1) 表面清洁度: GB8923-88 (ISO8501) Sa2.5级;

(2) 表面粗糙度: GB1031-1995, Ra40~75 μm;

2.12 动力条件:

供电: 三相交流电: 380V (±10%) 50Hz

单相交流电: 220V (±10%) 50Hz

环境温度: -15~40°C

通信地址: 武汉市和平大道336号咸宁大厦18楼 2 电话: 027-82867715 传真: 027-82863512

cosic

湖北一江航天涂装设备工程有限公司

武汉友诚食品工程有限公司

相对湿度：

≤95%

供气压力：

0.3~0.5MPa

位置布置：

室外喷房，具体见《厂区布置图》

3. 基本要求：

- 3.1 本设备必须是在设备产地生产的完全全新设备(包括所有的零部件，元器件和附件也必须是全新的)，具有合理的结构，高的稳定性、可靠性和耐久性，操作简便，使用性能良好，并易于维修和保养。
- 3.2 本设备应有完善的电气、控制系统。各部分应有可靠的安全保护、报警、保险措施，包括(但不限于)过流、过压、缺相、接地、风速保护等，以防止误操作或意外事故致使造成人身伤亡或机器受损。
- 3.3 本设备必须具有足够的刚度及耐磨性、噪音低、运行平稳、抗震性好，在环境温度-15~40℃，相对湿度≤95%的条件下，能连续运行16小时以上。
- 3.4 必须对有可能造成人身或设备伤害的危险部位采取安全防护措施。
- 3.5 本设备厂房内作业环境满足GBZ1—2002《工业企业设计卫生标准》；厂房内噪音满足《工业企业厂界噪声标准》GB12348-90 III类标准；气体排放满足《大气污染排放标准》GBJ16297-1996标准。
- 3.6 本设备应耐腐蚀、耐气候性和防水性能好，可露天放置，金属构件除装配表面和电镀表面以外，都应进行防锈处理和油漆，对于封闭结构的部件内部，必须在组装封闭前完成表面防锈处理和油漆，并说明油漆的有效周期。表面颜色由买方定。
- 3.7 设备的零部件和仪表的设计、制造应符合国际工业标准(ISO)、国际电工标准(IEC)等相关国际标准，度量单位全部采用国际单位制标准(SI)。
- 3.8 应详细说明所提供设备各部分的结构形式、设备性能及特点，对技术方案进行详细的文字说明，并附有必要的图纸、图表。投标人必须针对相应的投标技术方案列出详细的供货范围，供货范围必须包括货物清单(含数量)、分项报价、使用寿命、货物详细说明、备品备件与专用工具、特殊说明等。

4. 工程范围：

- 4.1 设备名称：环保型风力循环喷丸室

通信地址：武汉市和平大道336号咸宁大厦18楼

3

电话：027-82867715 传真：027-82863512

7

CEC 湖北一江航天涂装设备工程有限公司

武汉友谊食品工程有限公司

4.2 数量：1台（套）

4.3 双方按技术协议要求在买方现场提供合格的产品。工程内容包括：设计、制造、预验收、运输、检验、安装调试、试车、经验收，直至交付使用。

5. 设计依据：

5.1 GB7693-87 《涂装作业安全规程 涂漆前处理工艺通风净化》

5.2 GB7691-2003 《涂装作业安全规程 安全管理通则》

5.3 GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》

5.4 T.J36-79 《工业企业设计卫生标准》

5.5 GB7692-87 《涂装作业安全规程 涂漆前处理工艺安全》

5.6 GB/T5226-96 《工业机械电器设备通用技术条件》

5.7 GB103328-10333-89 《车间空气粉尘卫生标准》

5.8 GB4053-83 《登高梯台栏杆安全标准》

5.9 GB2894-82 《安全标志》

5.10 GB8160-87 《机械设备防护罩安全标准要求》

5.11 GB50034-92 《工业企业照明设计标准》

5.12 JB/T8355-96 《抛喷砂设备通用技术条件》

5.13 GB150-1998 《压力容器安全技术检查规程》

5.14 GB8923-88 《涂装前钢材表面腐蚀等级及除锈等级》

5.15 GB8196-87 《工业企业防护罩安全要求》

5.16 GB50054-95 《低压配电设计规范》

5.17 GB/T9286 《涂装作业安全规程 涂漆前处理安全》

5.18 GB12265 《机械防护安全距离》

6. 方案说明：

6.1 设计说明及目标

本设备为武汉友谊食品工程有限公司喷砂项目，设备选用优质材料制造，所选用的机械、液压、电气、电子元件均为优质、成熟、可靠的系列产品。本设备为全新的、先进的成套产品，并且具有技术先进、经久耐用、结构设计合理、操作简便、

通信地址：武汉市和平大道 336 号咸宁大厦 18 楼 4 电话：027-82867715 传真：027-82863512

e&se 湖北一江源涂装设备工程有限公司

武汉友谊佳晶有限公司

易于维修和维护等特点。

本设备具有可靠的安全保护、防腐、报警、警报措施，以防误操作，减少操作事故造成设备损坏或人身伤害。

本设备的零件和仪表及全部图纸的度量单位全部采用国际单位（SI）标准，所有仪表、零部件的设计、制造及所用材料符合国际有关标准或等同的国家标准。符合国家环境管理体系ISO14001、职业安全健康管理体系OHSMS18000认证要求，实现清洁、安全生产。

本设备建成后不仅满足使用要求，且运行可靠、操作简单、维修方便、工人操作条件安全良好、废气治理达到国家标准；同时本设备在结构设计、配件选择、施工质量方面均达到国内同类产品的领先水平。

采用环保型蜂窝式风力循环喷砂房，丸粒回收、清丸、除尘全自动工作。其核心为引进美国CLEMCO公司技术生产的蜂窝式吸砂地板，磨料回收通过气动风力循环，不用绞龙、刮板、斗提机、皮带输送机，无机械运动部件，磨损小，故障少，维护工作量小，无需深地坑。

6.2 完成一个工件工作流程：



6.3 具体工作流程

6.3.1 根据工件材质选择喷丸磨料，指令发出后需要的磨料分离器输送管道电动阀打开，不使用的磨料分离器管道电动阀关闭。

6.3.2 打开风机和照明（手动或PLC控制），往蜂窝地板里倒入丸料，磨料自动加入到喷砂系统中；

6.3.3 将工件驶入喷砂室里，喷砂操作工人穿戴防护喷砂服，进入喷砂房，关闭大门；

6.3.4 室外空气经进气孔进入喷砂室，自上而下，雨淋式向下压制；

6.3.5 打开喷枪控制开关，喷砂罐上的组合阀动作，将喷砂罐上的封砂托顶起、喷砂罐充压，砂料被强行从砂阀进砂口压出到出砂口；同时，喷砂罐下面的砂阀、助推阀

通信地址：武汉市和平大道336号咸宁大厦18楼

5

电话：027-82867715 传真：027-82863512

7w

CASIC 湖北百奥环境设备工程有限公司

武汉友谊食品有限公司

打开：压缩空气将从罐体里压出的丸料压入喷枪（即压入式喷砂），实现喷砂“丸料处理”。

6.3.6 喷砂作业时：首先打开喷砂机，将丸料罐与喷砂机连接，将丸料罐里，经格栅地板上的喷孔板过滤，由吸砂管送入丸料分选器。

6.3.7 如果选择有黄砂喷砂，则在分选器下的磁分选器，将磨料中混有的钢丸与黄砂分离，其中黄砂落入喷砂机中，钢丸被分离后进入钢丸斗中。若选择钢丸喷砂则直接进入喷砂机中进入循环。

6.3.8 丸料、杂质、粉尘在丸料分选器里实现初级丸料分选，被分选出的细小杂质、粉尘被气流带入除尘器，经除尘器两级除尘装置除尘后杂质、粉尘进入粉尘斗，通过自动集尘装置收集，洁净的空气，经风机烟囱排到大气中。

6.3.9 经丸料分选器后，其余颗粒下沉，通过筛网进一步过滤后存储在储砂箱里。

6.3.10 喷砂罐中分选后的磨料经喷枪喷射继续加工工件表面，完成作业。

6.3.11 对工件进行风清扫，去除散落在工件表面的部分磨料，剩余磨料使用便携式气动吸砂机进行完全清理。

6.3.12 工件驶出大门，进行下一工位周转。

6.4 本喷砂房具有以下显著特点：

6.4.1 无需深地坑、节省基建费用；

6.4.2 无需绞龙、皮带机、斗提机等机械运输机械，故障率低，减少停机维修时间，减低停机维修带来的损失；

6.4.3 设备维护简单，维护费用低；

6.4.4 整体吸砂地板能将砂料快速回收，地面没有残留砂料，喷砂房室内现场整洁干净，无须人工清理，节省工作时间；

6.4.5 除尘器由空气动力装置（多级惯性原理）+滤筒组成的双级式除尘系统，滤芯倾斜放置，除尘效率高，清灰效果好；

6.4.6 喷砂房室内工作条件好：光照明亮、舒适，能见度高，粉尘含量低，最大限度改善工作条件，保护工人健康；

6.4.7 砂尘分离效果好，工作效率高。并安装有丸料分选器、振动筛分机，能对0.1 mm以上的丸料循环使用，并去除夹杂于其中的大颗粒杂质及粉尘。

通信地址：武汉市和平大道336号咸宁大厦18楼 6 电话：027-82867715 传真：027-82863512

湖北江城大洋包装设备有限公司

武汉友谊食品有限公司

7. 主要技术参数:

序号	项目名称	参数/规格
1	喷砂房内空尺寸	22×7.1×6.5 m
	房体形式	端开门
	大门形式	手动对开门
	大门尺寸 (mm)	5.5×6m
	数量	1樘
2	喷砂机主机	3台 (喷钢砂2台, 喷石英砂1台)
	喷砂罐直径	Φ900
	喷砂罐容积	1.0m ³
	超音速喷枪	2支/台 (就用甲方一台喷砂机)
	喷嘴直径	12-14mm (北京正大)
	单枪清理速度	15-45m ² /h (单枪工作)
	磨料流量	0-2200kg/h (单枪)
	气源压力	0.8-1.0MPa
	喷丸压力	0.5-0.8 MPa
	耗气量	10m ³ /min (单支)
	控制方式	无线遥控 (台湾禹鼎)
3	砂料粒度	钢砂、石英砂
	砂料种类	钢砂、钢丸直径 0.8~1.2mm, 石英砂
	首次加入量	10t (钢砂)、2.2t (石英砂)
4	表面清理等级	Sa2.5 (GB8923-88)
5	表面粗糙度	40-75μm
6	照明系统	
	照明灯类型	LED 泛光灯
	照明灯数量	12 盏
	照明灯功率	200w
	侧灯类型	LED 泛光灯
	侧灯数量	12 盏
	侧灯功率	80w/盏

通信地址: 武汉市和平大道 336 号咸宁大厦 18 楼 7 电话: 027-82867715 传真: 027-82863512

7

CASIC 湖北三江航天涂装设备工程有限公司

武汉友谊食品工程有限公司

级和第三级除尘设备为，脉冲反吹式滤芯除尘器。

滤芯除尘器采用斜插式滤筒式除尘器，它首先利用重力与下行气流自净过滤。滤筒采用进口HV滤料，折皱式，使设备整体结构紧凑，过滤面积大，针对5μm的粉尘的除尘效率达99.99%。在正常运行时，含尘空气由顶部入口进入沉流式除尘器，并通过滤筒，由此粉尘被捕集在滤筒外表面，清洁空气经由滤筒中心进入洁净空气室，再经出口排出，到滤筒清灰时，固态控制定时器将自动选择一对滤筒进行清灰。这时控制器将操纵电磁阀打开一个空气隔膜阀，于是高压空气便直接冲入所选滤筒中心，把捕集在滤筒表面上的粉尘吹扫一清。粉尘则随主气流所趋，在重力的作用下落入尘斗中。

滤筒除尘器采用脉冲反吹清灰方式，除尘器配套脉冲阀、脉冲控制仪及压差计来实现控制。

通风机配置底座和减震措施，具有过载保护功能。外购件、电气元件选用国内外成熟产品，性能可靠。

10.5.1 滤芯除尘：

本设备采用我公司专利产品（专利号：ZL 2008 2 0009577.9）高效滤芯除尘器由空气动力分离装置（多级惯性原理）+滤筒组成的双级式除尘系统。空气动力分离装置由一系列锥形环组成，由进风口至里逐渐减小，环与环之间有一定间隙。根据空气动力学原理，含尘气体经环体后较大颗粒不断分离，大部分粉尘落入除尘器集灰桶，空气及部分细粉尘进入滤芯过滤，大大减轻滤芯的除尘负荷，从而提高作为精过滤的滤芯的使用寿命。空气动力分离装置的除尘效率达90%，另外10%的粉尘再经滤筒过滤除去，它与常见的滤芯除尘器或袋式除尘器的最大不同是集两级除尘于一体、体积小、系统运行稳定、使用寿命长和突出的高精度过滤。

● 技术规格参数

序号	型 号	吸砂风机	除尘风机
	除尘器型号	CCQX4-32	CCQX4-48
	除尘器数量	1台	1台

通信地址：武汉市和平大道336号咸宁大厦16楼 18 电话：027-82867715 传真：027-82863512

C&SIC 湖北三江航天涂装设备工程有限公司

武汉友谊食品工程有限公司

	过滤方式	滤筒过滤	滤筒过滤
	清灰方式	脉冲反吹	脉冲反吹
	清灰耗气量	1.2m ³ /min	1.2m ³ /min
	过滤精度	5 μm	5 μm
	排放量	<70mg/m ³	<70mg/m ³
	除尘风机数量	1台	1台
1	处理风量	28000m ³ /h	33000m ³ /h
2	滤筒数量	32只	48只
3	除尘器正常阻力	500~700Pa	500~700Pa
4	除尘器压力损失	≤1000Pa	≤1000Pa
5	单筒过滤面积	23 m ²	23 m ²
6	滤筒外形尺寸	Φ350×660mm	Φ350×660mm
7	总过滤面积	736 m ²	1104 m ²
8	过滤风速	0.55m/min	0.55m/min
9	脉冲反吹阀个数	16只	24只
10	漏风率	≤1%	≤1%
11	滤筒使用寿命	≥4000 小时	≥4000 小时
12	噪音	≤65dB	≤65dB
13	进风口数量	2个	2个
14	清灰方式	带记忆多点脉冲反吹	
15	除尘器壁厚	两侧板厚度: 8 mm, 背、面板厚度: 5 mm	

● 技术要求

通信地址: 武汉市和平大道 336 号咸宁大厦 18 楼 19 电话: 027-82867715 传真: 027-82863512

Fw

湖北·江航天源设备有限公司

武汉友清食品工程有限公司

(1) 脉冲电磁阀采用上海联华器设备厂以上的品质，含铅灰剂及灰桶，脉冲气体含尘浓度≤2000mg/m³。

(2) 经处理后的出口含尘气体排放浓度≤80 mg/m³。

(3) 采用原装进口H滤料，保用期一年，且保证对于0.5μm粉尘，净化效率在99.99%以上。

(4) 控制采用PLC脉冲反吹功能，并具有停机记忆功能。

(5) 除尘设备每台配置气源三联件（空气过滤器、减压阀）。

● 滤芯

采用复合滤材径向铺叠成褶皱的中空长形圆筒，外径为350mm，内径235mm，筒高660mm，表面附有一层聚四氟乙烯薄膜，极小的筛孔可阻挡0.5μm以上的尘粒，使其在滤材的表面聚集并形成可渗透的挡尘饼，将大部分粉尘阻挡在滤材外表面，且表面光滑，不宜粘附粉尘保持极高的过滤效率、易于清灰，单个滤筒的过滤面积为23m²，比袋式过滤面积高出20倍。

● 清灰方式

除尘器采用脉冲反吹清灰方式，脉冲反吹采用时序控制仪控制。其工作原理是：当脉冲控制仪发出信号时，脉冲控制阀排气口被打开，脉冲阀背压室外的气体泄掉压力，膜片两面产生压差，膜片因压差作用产生位移，脉冲阀打开，此时压缩空气从气包通过脉冲阀经喷吹管小孔喷出（从喷吹管喷出的气体为一次风）。当高速气流通过文氏管诱导器诱导了数倍于一次风的周围空气（称为二次风）进入滤袋，造成滤袋内瞬时正压，实现清灰的目的。

● 集尘装置

除尘器下部设有封闭式集尘装置，由出尘闸阀、连接软管和自带运输小车的集尘桶集尘桶组成，方便粉尘收集、运输及倾倒，减轻了工人的工作量。

尘饼的形成可提高除尘效率，但减少了气流，因此必须即时清灰，本除尘器采用脉冲反吹清灰方式，其工作原理是：当脉冲控制仪发出信号时，脉冲控制阀排气口被打开，脉冲阀背压室外的气体泄掉压力，膜片两面产生压差，膜片因压差作用产生位移，脉冲阀打开，此时压缩空气从气包通过脉冲阀经喷吹管小孔喷出（从喷吹管喷出的气体为一次风）。当高速气流通过文氏管诱导器诱导了数倍于一次风的周围空气（称为二次风）进入滤袋，造成滤袋内瞬时正压，实现清灰的目的。

10.5.2 风管

喷砂房内均匀设置有除尘口，除尘口设置有百叶窗式折流装置+过滤网，以防磨料逃逸。全室风压设计为微负压，防止粉尘外逸。

通信地址：武汉市和平大道336号成宁大厦18楼 20 电话：027-82867715 传真：027-82863512

附件 21 验收意见及签到表

武汉友谊食品工程有限公司

设备制造总厂项目（一期）竣工环保验收现场检查意见

2021 年 6 月 10 日，武汉友谊食品工程有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等要求组织召开了“设备制造总厂项目（一期）”竣工环保验收检查会（验收检查组名单附后）。

会议期间，与会代表和专家实地踏勘了工程项目现场，听取了建设单位关于项目工程概况及其环保管理要求执行情况的介绍和验收监测报告编制单位对《设备制造总厂项目（一期）环境保护验收监测报告》重点内容的汇报，查阅并核实了有关资料，结合现场查看情况，经认真讨论和评议，形成验收现场检查意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

为扩大公司的生产能力和促进公司的进一步发展，武汉友谊食品工程有限公司拟投资 14886.93 万元在武汉市东湖新技术开发区佛祖岭二路以东、富三路以北（武汉市东湖高新技术开发区乐风西路 1 号，经营场所备案见附件 12）建设“设备制造总厂项目”（以下简称“本项目”）。本项目总占地面积 70949.87m²，总建筑面积 55090.35m²，主要建设 1#组装车间、2#组装车间、金加工车间、研发楼、停车场、生产辅助用房以及相关供水、供气、供电等配套设施，生产规模为年产油脂设备制造生产线 2 套。

受市场因素影响，本项目仅建设了一条油脂设备制造生产线，1#组装车间、研发楼、停车场尚未建设，因此本项目分二期建设，本次验收范围仅限一期工程，一期工程主要建设内容为 2#组装车间、金加工车间、生产辅助用房以及相关供水、供气、供电等配套设施，一期生产规模为年产油脂设备制造生产线 1 套，剩余 1 套油脂设备制造生产线为二期工程建设内容。1#组装车间及研发楼、停车场等辅助设施作为二期工程建设内容，尚未竣工，不属于本次验收范围。

2、建设过程及环保审批情况

2012 年 4 月，武汉友谊食品工程有限公司委托湖北君邦环境技术有限责任公司承担设备制造总厂项目的环境影响评价工作，2012 年 8 月编制完成了设备制造总厂项目环境影响报告书，武汉市环境保护局东湖新技术开发区分局于 2012 年 8 月 21 日以“武环新管【2012】34 号”对本项目环境影响报告书进行了批复，本项目一期工程于 2016 年 6 月 18 日开工建设，2017 年 5 月 6 日建设完成并进入调试期，一期工程实际总投资 5062 万元，实际环保投资 174 万元。

— 1 —

二、工程变动情况

1、环评设计本项目主要建设内容为1#组装车间、2#组装车间、金加工车间、生产辅助用房以及相关供水、供气、供电等配套设施，生产规模为年产油脂设备制造生产线2套。受市场因素影响，本项目只建设了一条油脂设备制造生产线，1#组装车间、研发楼、停车场尚未建设，因此本次验收分为二期建设，一期工程主要建设2#组装车间、金加工车间、生产辅助用房以及相关供水、供气、供电等配套设施，一期生产规模为年产油脂设备制造生产线1套，剩余一套油脂设备制造生产线为二期验收内容。因此本次验收范围仅限一期工程，1#组装车间及研发楼、停车场等辅助设施作为二期工程建设内容，尚未竣工，不属于本次验收范围。

2、环评设计本项目喷砂粉尘经布袋除尘器处理后通过1根15m高排气筒排放、焊接、切割工序烟尘通过配备4套移动式焊接烟尘净化机组处理后车间内排放，实际项目喷砂粉尘经滤芯除尘器处理后通过1根22m排气筒排放、焊接、切割工序烟尘通过配备8套移动式焊接烟尘净化机组处理后车间内排放，与环评相比处理效果更好，不属于重大变动。

3、环评设计探伤室中设置上海X射线机（XXY-2515）1台、金加工车间内设置钻床4台、电焊机8台，实际建设中探伤室上海X射线机（XXY-2515）已停用、金加工车间内设置钻床5台、电焊机4台，与环评相比钻床增加一台、电焊机减少4台，不影响项目产品产量，不属于重大变动。

本项目的建设内容、环保措施等基本与环评一致，未涉及重大变更。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

项目运营期废水主要包括食堂废水、生活污水、含油废水（设备试压、车间地面清洗废水）等，废水主要污染物为COD、BOD5、SS、氨氮、石油类、动植物油等。

生活污水采用化粪池处理后经厂区废水总排口排入市政管网最终进入豹澥污水处理厂进一步处理；食堂废水、含油废水各自经隔油池处理后经厂区废水总排口排入市政管网最终进入豹澥污水处理厂进一步处理，尾水排入长江（武汉段）。

2、废气

项目运营期有组织废气主要为喷砂粉尘、喷漆废气、食堂油烟，主要污染物为颗粒物、挥发性有机物、二甲苯、油烟；无组织废气主要为车间内未收集的有组织废气、焊接、切割工序烟尘、晾置废气和汽车尾气，主要污染物为挥发性有机物、二甲苯、颗粒物。

喷砂粉尘经集气罩收集后采用滤芯除尘器处理后经22m高排气筒排放；喷漆废气采用干式漆雾过滤器+漆雾过滤棉装置+UV光氧净化器+活性炭净化器处理后经25m高排气筒排放；食堂油烟采用油烟净化器处理后引至楼顶排放。

— 2 —

焊接、切割工序烟尘通过配备 8 套移动式焊接烟尘净化机组处理后车间内排放，项目通过车间安装排气扇通风、喷砂间密闭、加强车间外绿化和道路管理等措施减少了无组织废气对周边环境的影响。

3、噪声

本项目运营期噪声源主要为空压机、风机、喷砂房、机械加工等，噪声值为 70~100dB(A)。

项目通过合理布局高噪声设备，喷砂房密闭设计，采取隔声、降噪、减振、加强厂区绿化等措施减少了噪声对周边环境的影响。

4、固体废物

本项目运营期固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾，

一般工业固体废物主要为废钢砂、金属边角料和食堂废油。本项目原辅材料中不会使用到乳化液原液，因此无废乳化液产生，项目运营期产生的危险废物主要为废油漆桶、废过滤棉、废活性炭、漆渣及含漆抹布、含油木屑、抹布及棉纱。

项目生活垃圾主要为废纸屑、塑料包装袋、食堂垃圾等，分类收集后交由武汉拓新环境技术有限公司统一清运处理，清运频次为一周一次；食堂废油外包给武汉奥发餐饮管理有限公司，统一收集后交由武汉强发废油处理有限公司回收处置；金属边角料、废钢砂交与当地物资部门回收利用。

项目废油漆桶暂存于危废间交由武汉北湖云峰环保科技有限公司处置；废过滤棉、废活性炭、漆渣及含漆抹布、含油木屑、抹布及棉纱产生量较少，暂存于危废间，达到一定量后交由武汉北湖云峰环保科技有限公司处置。

本项目在厂区东部设有一座危废暂存间，容积为 50m³，危废间外设有标识牌、危险废物管理制度及危险废物环境应急预案均已上墙，危废间内铺设了环氧树脂地面进行防渗。

四、环境保护设施调试效果

1、废气

验收监测期间，本项目厂界外无组织废气颗粒物监测结果最大值为 0.554 mg/m³，二甲苯监测结果均低于检出限，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；挥发性有机物监测结果最大值 0.051mg/m³，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表 A.1 监控点处 1h 平均浓度值中特别排放限值要求。

本项目厂区 2#组装车间外无组织废气挥发性有机物监测结果最大值为 0.090mg/m³，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表 A.1 监控点处 1h 平均浓度值中特别排放限值要求。

— 3 —

验收监测期间，本项目有组织废气喷砂废气排气筒中颗粒物的排放浓度最大值为 5.2mg/m³、最高排放速率为 0.092kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级限值要求。

验收监测期间，本项目喷漆废气排气筒中挥发性有机物的排放浓度最大值为 0.353mg/m³、最高排放速率为 9.2×10^{-3} kg/h，二甲苯为未检出，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级限值要求。

2、废水

验收监测期间，本项目废水总排口中 pH 值范围为 7.46~7.73 无量纲、悬浮物最大日均值浓度为 7mg/L、化学需氧量最大日均值浓度为 22 mg/L、五日生化需氧量最大日均值浓度为 8.2mg/L、石油类、动植物油为未检出，均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求；氨氮最大日均值浓度为 0.182mg/L，符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准。

3、噪声

验收监测期间，本项目厂界东外 1m 处、厂界南外 1m 处、厂界西外 1m 处、厂界北外 1m 处噪声昼间监测结果范围为 55.5~59.8dB(A) 之间，夜间监测结果范围为 43.6~47.7dB(A) 之间，均符合《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。

五、后续规范完善要求与建议

1、对照环评报告和审批文件的规定，说明项目分期建设、分期验收的原因，后期项目建设情况。

2、对照环评报告和审批文件确定的工程内容，核实项目变更情况，建设单位应对工程变更的内容、原因作出说明并作为报告附件，验收报告应对变更情况进行环境合理性分析，并明确变更属性。

3、针对喷漆件大小差异较大的特点，进一步完善有机废气收集方式，优化设置，调漆间应设置废气收集措施，确保废气得到有效收集和处理；进一步核实废气污染物的收集效率、净化效率，说明取值依据；进一步完善焊接烟气和打磨粉尘收集处理明确食堂油烟排放口规范化设置的要求。

4、进一步核实危险废物的种类、数量、按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，完善项目危险废物暂存间防渗措施及危险废物临时暂存管理工作。按新的固体废物污染环境防治法要求，进一步完善一般固体废物存放场所的规范化设置，针对存在的问题，明确改进要求。

— 4 —

5、充实环境管理检查内容，包括环境管理机构设置、环境管理制度建立及执行等内容，说明项目建设是否涉及环境纠纷、环保处罚等情况。

6、说明项目总量控制指标、排污许可制度落实情况。

7、按国家规范要求，完善各环保设施、设备的标识、标牌的设置，环保设施工艺流程及运行管理制度应上墙。

8、建议尽快编制突发环境事件应急预案并向生态环境主管部门报备。

六、验收结论

武汉友谊食品工程有限公司设备制造总厂项目（一期）建设内容和环境保护设施按环评批复要求进行了建设，项目建设地点、建设内容、建设规模、建设性质和主要环保设施无重大变更，项目环境保护设施总体满足“三同时”要求；根据《验收监测报告》，项目的主要污染物实现了达标排放。验收检查组结合现场检查情况，认为该项目在认真落实后续整改要求后，总体符合竣工环保验收条件。

七、验收人员信息

验收工作组成员名单及信息附后。

武汉友谊食品工程有限公司

设备制造总厂项目（一期）

环保验收检查

2021年6月10日

— 5 —

武汉友谊食品工程有限公司设备制造总厂项目（一期）

竣工环境保护验收工作组签名表

2021年6月10日