

安吉佳誉家居有限公司年产 12 万套办公家具生产线项目竣工环境保护验收监测报告

安吉佳誉家居有限公司 编制

2020 年 4 月

目 录

一、项目概况.....	1
二、验收依据	1
三、项目建设情况.....	2
3.1 地理位置.....	2
3.2 建设内容.....	4
3.3 主要原辅料及燃料.....	5
3.4 水源及水平衡.....	6
3.5 生产工艺.....	7
3.6 项目变动情况.....	7
四、环境保护设施工程.....	7
4.1 污染物治理/处置设施.....	7
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	9
五、环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定	13
5.1 环境影响报告表主要结论与建议.....	13
六、验收执行标准.....	13
6.1 废水执行标准.....	15
6.2 废气执行标准.....	15
6.3 噪声执行标准.....	16
6.4 固（液）体废物参照标准.....	16
七、验收监测内容.....	16
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	16
八、质量保证及质量控制.....	18
九、验收监测结果.....	20
9.1 生产工况.....	20
9.2 污染物排放监测结果.....	20
十、验收监测结论及建议.....	24
10.1 环境保护设施调试效果.....	24
10.2 综合结论.....	25

附件

附件1：温州市生态环境局安海分局安海分局[2019]238号《关于安吉佳景家居有限公司

搬迁项目对周边环境影响报告表的审查意见》

附件2：企业污水纳管证明

附件3：企业租赁合同

附件4：产废转移单

附件5：废油漆废料、废漆渣委托回收证明

附件6：废版土桶、废活性炭委托处置协议

附件7：温州经济林源技术有限公司HZZXH QH-200040

附件8：验收报告验收单

附件9：《安吉佳景家居有限公司年产12万套办公家具生产项目竣工环境保护验收意见》

一、项目概况

安吉佳豪家居有限公司位于安吉县经济开发区塘浦工业园区，投资100万元租用浙江万顺机械有限公司的一号厂房三楼闲置厂房，购置裁断机、缝切机等生产设备，投产后形成年产办公家具12万套的生产能力。该项目生产的产品符合国家和地方相关产业政策，所选生产工艺与装备较先进，资源能源利用率较高，生产过程中污染物产生指标较低，废物回收利用率较高。

2019年12月委托浙江清而环保科技有限公司编制了《安吉佳豪家居有限公司年产12万套办公家具生产线项目环境影响报告表》，并于2019年12月31日取得了湖州市生态环境局安吉分局《关于安吉佳豪家居有限公司办公家具生产线项目环境影响报告表的审批意见》，文号：安环建[2019]239号。该项目于2019年9月开工，并于2020年2月完工并投入试生产，目前该项目主要生产设施和环保设施运行正常，具备了环境保护竣工验收的条件。

根据中华人民共和国环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月22日印发）、《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》、《环评环评函[2017]1235号》（2017年8月3日）和中华人民共和国生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》（公告2018年第9号）的规定和要求，公司委托湖州新鸿格洲技术有限公司于2020年3月17日、3月18日对现场进行竣工验收检测并出具检测检测报告，我公司在此基础上编写本报告。

二、验收依据

1.《中华人民共和国环境保护法》2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订通过，2015年1月1日起施行；

2.《中华人民共和国大气污染防治法》2016年1月1日起施行；

3.《中华人民共和国水污染防治法》2017年6月27日中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十次会议修订

通过，2018年1月1日起施行；

4.《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》修正（2019.1.1 起施行）；

5.《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日修订；

6.《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》

7.《中华人民共和国国务院令 第682号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017.6.21 国务院 177次常务会议通过，2017.10.1 起施行）；

8.《中华人民共和国环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）（2017年11月22日印发）；

9.《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》中华人民共和国环境保护部（环办环评函〔2017〕1235号）；

10.《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类〉的公告》中华人民共和国生态环境部（公告[2018]第9号）；

11.《浙江省建设项目环境保护管理办法》浙江省人民政府令第364号，2018.3.1 日起施行；

12.浙江博而环保科技有限公司编制了《安吉佳安家居有限公司年产12万套办公家具生产线项目环境影响报告表》；

13.湖州市生态环境局安吉分局《关于安吉佳安家居有限公司办公家具生产线项目环境影响报告表的审查意见》，审批编号：安环建[2019]239号）；

14.湖州新昌检测技术有限公司检测检测报告，报告编号：HZZXB（HJ）-200040。

三、项目建设情况

3.1 地理位置

安吉佳美家居有限公司厂区位于安吉县经济开发区糖浦工业园区。租用浙江万康机械有限公司的一号厂房三楼闲置厂房。项目周边环境情况具体如下：

项目所在厂房一楼为浙江万康机械有限公司；三楼为安吉国晟家具厂；

项目东侧为安吉磊磊工艺品厂；

项目南侧为园区道路，道路南侧为英特换热设备（浙江）有限公司；

项目西侧为浙江千耐泵制品有限公司；

项目北侧为安吉神生交通设施工程有限公司。

建设项目地理位置图见图 3-1，建设项目区域环境图见图 3-2。



图 3-1 建设项目地理位置图



图 3-2 建设项目区域环境图

3.2 建设内容

企业租用浙江万康机械有限公司的一号厂房三楼闲置厂房，为多层项目楼设，购置缝纫机、缝纫机等生产设备，最终形成年产 12 万套办公系具生产线的生产能力。

项目工程内容组成见表 3-1，项目产品方案见表 3-2。

表 3-1 项目工程基本组成表

项目名称		年产 12 万套办公家具生产线项目
建设单位		安吉佳景家居有限公司
项目总投资		100 万元
主体工程	生产车间	租用浙江万康机械有限公司闲置厂房进行生产，位于一楼生产厂房 3 楼进行生产项目为租赁厂房，厂房面积 5390 平方米。
公用工程	供水工程	项目供水由当地自来水厂进行供给；
	排水工程	项目生活污水排至市政污水管网，生活污水经化粪池处理后排至安吉净源污水处理有限公司城北污水处理厂进行处理；
	供电系统	由当地电网供给。

表 3-2 建设项目产品方案一览表

序号	产品名称	设计年产量	实际年产量
1	办公家具	12 万件	11.8 万件

项目主要生产设备清单见表 3-3。

表 3-3 主要生产设备清单一览表

序号	设备名称	环评数量	实际数量	增减量
1	切割机	13 台	13 台	+6 台
2	磨床	1 台	1 台	0 台
3	车床	1 台	1 台	0 台
4	铣床	1 台	1 台	0 台
5	电焊机	2 台	2 台	0 台
6	喷漆	2 个	2 个	0 个
7	冲压机	5 台	5 台	0 台

3.3 主要原辅料及燃料

主要原辅材料消耗量见表 3-4。

表 3-4 主要原辅料消耗一览表

序号	原料名称	环评年用量	实际年用量
1	海棉	1000m ³	900m ³
2	胶水	4t	3.9t
3	木配件	12 万套	11.9 万套
4	五金件	12 万套	11.9 万套
5	塑料配件	12 万套	11.8 万套
6	油漆等面料	12 万 m	11.8 万 m
7	透帕美	7 万	7 万
8	电	10 万 kwh	10 万 kwh

9	水	450t	450t
---	---	------	------

3.4 水源及水平衡

企业现有职工 30 人，参照同等人均用水量按 50L/d，年工作日 300 天则生活用水量为 450t/a，生活污水排放量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 360t/a，生活污水经化粪池处理后纳管排放。项目水平衡见图 3-3。



图 3-3 项目水平衡图

3.5 生产工艺

本项目生产工艺流程及产污环节见图 3-4 至图 3-5。

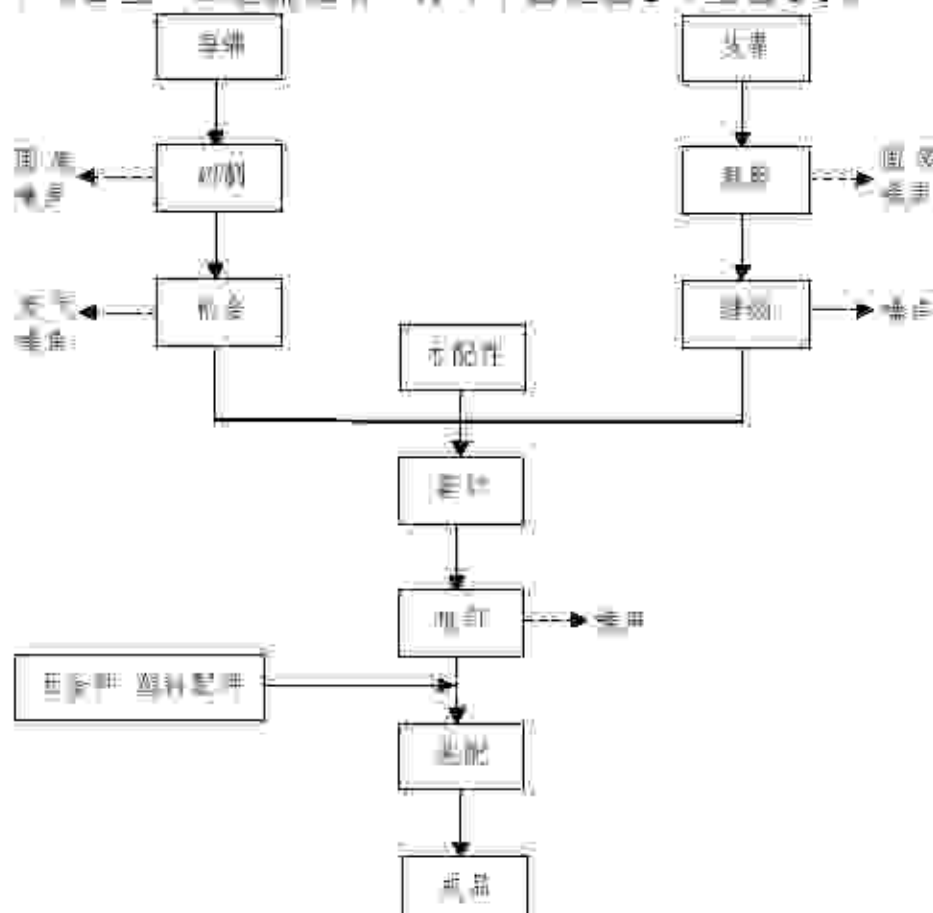


图 3-4 项目生产工艺流程及产污环节图

生产工艺：

本项目生产的办公家具主要为椅椅。一般由支事、靠绵、配件组成制造而成。配件主要为木配件、五金件和塑料配件，为外购定型成品，通过手推钻进行上螺丝；海绵为外购成品，需自行进行裁剪，将裁剪好的海绵用胶水相互粘合达到所需厚度后备用；椅件购成品皮革网布裁剪，缝纫后备用。在配件表面涂上薄漆，再用皮革在海绵表面进行套包后粘牢，组装成成品。

3.6 项目变动情况

1、生产设备：本项目产能未发生变化的前提下，由于企业实际生产中国客户对产品要求进行调整，设备数量与面积同时发生一定变化，具体变动详见表 3-3。

2、污染防治措施：本项目环评要求处理废气经其一套低温等离子+活性炭吸附处理后经设 15m 高排气筒排放，实际上现阶段处理废气经过一套二级活性炭吸附处理后经设 15m 高的排气筒排放。

3、原辅材料：实际原辅料用量未突破环评用量。

4、生产工艺：本项目生产工艺环评并非一致。

实际建设过程中本项目性质、建设地点、建设内容，与环评报告表基本一致，未构成重大变动。

四、环境保护设施工程

4.1 污染治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目废水产生生活污水。

生活污水经化粪池预处理后接入市政污水管网最终排入安吉城北污水处理厂处理。

生活污水来源及处理方式见表 4-1。

表 4-1 生活污水来源及处理方式一览表

污水来源	主要污染因子	排放方式	处理设施	排放去向
生活污水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总磷	间接	化粪池	西苕溪

4.1.2 废气

企业在生产过程中产生的废气主要为喷胶废气。

(1) 喷胶废气

本项目喷胶废气处理设施处理能力为 10000m³/h。喷胶废气经是一套“三级活性炭吸附”设施处理后，废气通过 15 米高排气筒排放。具体废气处理工艺流程图见图 4-1。

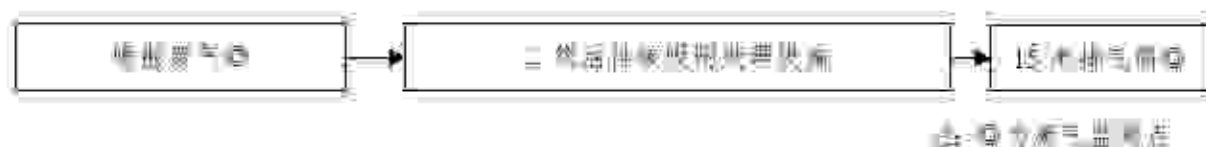


图 4-1 喷胶废气处理工艺流程图

4.1.3 噪声

本项目运营期噪声来源主要为络纺机、捻针机、空压机等机械噪声。

主要降噪措施：车间合理布局，选用低噪声设备，加强设备运行管理，主要依靠车间墙体隔音。

4.1.4 固（液）体废物

固体废物产生情况见表 4-2。

表 4-2 固体废物产生情况汇总表

序号	种类	产生工序	属性	环评预估年产生量(吨)	实际年产生量(吨)	废物代码
1	海绵边角料	海绵切割	一般固废	20	18	7
2	废涤纶原料	废涤纶原料	一般固废	30	27	7
3	废胶桶	络纺工程	危险固废	0.5	0.5	HW49 (900-041-49)
4	活性炭	废气处理过程	危险固废	72	72	HW49 (900-041-49)

固体废物利用与处置见表 4-3。

表 4-3 固体废物利用与处置情况汇总表

序号	种类	环评利用处置方式	实际利用处置方式	接受单位 资质情况
1	边角料	收集后出售	收集后出售	/
2	废漆	收集后出售	收集后出售	/
3	废液压油桶	资源单位处置	委托杭州杭而固固体废物处置有限公司处置	3301000029
4	废液压油	资源单位处置	委托杭州杭而固固体废物处置有限公司处置	3301000029

本项目目前在厂区车间东南侧设置固废暂存库和一般固废暂存库，暂存库外张贴危废仓库标识，并由专人负责管理危废，目前固废暂存库已做到防风、防雨。

4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目总投资 100 万元，其中环保投资 15 万元，占项目总投资的 15%。

项目环保投资情况见表 4-4。

表 4-4 工程环保设施投资情况

环保设施名称	实际投资(万元)	投资去向
废气治理	10	废气处理设施
废水治理	10	化粪池(利用现有)
噪声治理	20	减振垫、消声器
固废治理	20	固废分类收集、生活垃圾焚烧处理，危险废物委托
绿化卫生等	/	/
其他	/	/
合计	15	/

安吉佳美家居用品有限公司年产 12 万套办公家具生产线项目严格执行国家环境保护“三同时”的有关规定，做到了环保设施与项目同时设计、同时施工，同时投入运行。本项目环保设施的环评、环评批复和实际建设情况如下：

表 4-5 环评要求、批复要求和实际建设情况对照表

类型	环评要求	批复要求	实际建设落实情况
废水	生活污水经化粪池处理后排放。生活污水经化粪池处理后进入安岳污水处理厂集中处理。	加强废水污染防治，生活污水经化粪池处理后达标排放。	已落实。生活污水经化粪池处理后进入安岳污水处理厂集中处理。
废气	喷胶废气经吸风罩收集，送至低温等离子+活性炭吸附装置进行处理，净化处理后的废气经引风机、排气筒高空达标排放。	加强废气污染防治，喷胶废气经处理后高空排放，外排废气需达到《GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中颗粒物无组织排放限值。	已落实。喷胶废气经吸风罩收集，送至三级活性炭吸附装置进行处理，净化处理后的废气经15m排气筒高空排放。
噪声	为降低厂界噪声达标，要求企业尽量采用低噪声低能耗设备，将所有设备布置在非噪声敏感区，生产过程中采取隔声、减振等措施，同时加强对各设备的维护和检修，及时添加润滑油，避免设备产生不正常运转产生的噪声对厂界噪声造成影响，设置减振基础或隔声屏障，从机器出口设置消声器，厂界两侧设置减声屏，靠声屏障一侧设置一玻璃生产，夜间不生产。	加强噪声污染防治，采用低噪声设备，合理布置设备，采取有效的隔声措施，确保厂界噪声达到《GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的3类标准。	已落实。已采用低噪声设备，合理布置设备。

固废	浙甯越易利和茂華越易利越物產貿易公司面收可車 離包裝桶和廢活性炭由青浦新盛盛或重華佳回收处置	加强固废分类处理。建设松南工业园区分类中心，生活和生过程中固废分类和暂存区分类收集，分类单独处置，可再循环利用和焚烧。建筑垃圾作为一般废物收集后由物产公司回收利用；废活性炭、废包装桶等危险废物委托资质单位进行处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。	呂落英、曹瑞發轉轉和茂華越易利由物產面收公司回收利用； 廢包裝桶和廢活性炭委託杭州松南固体废物处置有限公司处置。
----	--	--	--

五、环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告表主要结论与建议

环评结论：

安吉佳誉家居有限公司年产 12 万套办公家具生产线项目符合当地总体规划，符合国家产业政策，基本符合清洁生产，总量控制和达标排放的原则，其营运不会改变所在地环境空气质量等级和环境功能，当地环境质量仍能维持现状。在项目建设过程中严格落实各项污染防治措施的基础上，并充分采纳环评提出的建议后，从环境保护角度分析，本项目在安吉县经济开发区塘浦工业园区的运营是可行的。

环评建议：

(1) 企业应严格管理，建立健全的生产管理制度，对员工加强环保知识的教育，增强其环保意识。

(2) 企业应按照环保“三同时”要求落实各项污染防治措施，并加强对污染防治设施的运行管理，确保达标排放。

(3) 本次环境影响评价仅针对安吉佳誉家居有限公司年产 12 万套办公家具生产线项目，若今后发生扩大生产规模，增加生产品种，改变生产工艺等情况，均应重新委托评价，并经环保管理部门审批。

5.2 审批部门审批决定

关于安吉佳誉家居有限公司办公家具生产线项目环境影响报告表的审查意见

安吉佳誉家居有限公司：

你公司要求审查项目环境影响评价文件的申请，奉县环保措施的承诺书及浙江清研环保科技有限公司编制的《安吉佳誉家居有限公司年产 12 万套办公家具生产线项目环境影响报告表》等收悉，经研阅，对该项目环境影响报告表的审查意见如下：

一、根据项目环境影响报告表评价结论，按照环境影响评价报告表所列建设项目的性质、规模、地点、环保对策措施及要求，原则同意环评结论。项目建设地址为安吉经济开发区塘浦工业园区（浙江万康机械有限公司一号厂房三楼），建设内容为年产 12 万套办公家具。

今后若项目性质、规模、地点、采用的工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。

二、建设项目须严格执行环保“三同时”制度，切实落实环境影响报告书中提出的各项污染防治措施，做好污染防治工作，污染防治方案设计及施工建设必须要由相应资质的单位完成。必须重点做好以下工作：

1、加强废水污染防治。生产废水经预处理达标后纳管。

2、加强废气污染防治。生产废气经处理后高空排放，外排废气须达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中环境空气质量标准限值要求。

3、加强噪声污染防治。选用优质降噪设备，合理布置设备，采取有效的降噪措施，确保厂界噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的3类标准。

4、加强固废污染防治。建设标准化固废分类中心，生产和生活中产生的固体废物应分类收集堆放，分类妥善处置，不得随意倾倒和焚烧。废包装材料作一般废物收集后由物资公司回收利用；废活性炭、废活性炭等危险废物委托资质单位进行处置，生活垃圾由环卫部门统一清运。

三、建设项目应采用先进的生产工艺、技术和设备，实施清洁生产，减少污染物排放，严格总量控制。项目主要污染物排放控制指标为：VOCs < 0.527t/a。

四、加强项目的日常管理和安全防范，建立健全各项环保规章制度和岗位责任制，做好企业的环境保护工作。

五、根据环评附页，本项目不需设置大气环境防护距离。其他各类距离要求，由建设单位、当地政府和有关部门按照国家卫生、安全、消防等主管部门相关规定予以落实。

以上意见和环境影响报告表中的污染防治措施，项目单位在项目实施中予以落实。建设项目应及时按相关程序验收，验收合格后方可

可投入正式生产。项目建设期和运营期的日常监督检查工作由县生态环境综合行政执法队负责。

六、验收执行标准

6.1 废水执行标准

项目产生的生活污水经化粪池执行《安吉佳豪家具有限公司年产12万套办公家具生产线项目环境影响报告表》中表4-8《安吉净源污水处理有限公司城市污水处理厂接管标准》。具体标准详见表6-1。

表6-1 《安吉净源污水处理有限公司城市污水处理厂接管标准》

项目	pH值	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物	氨氮	总磷
标准值	6~9	450mg/L	180mg/L	300mg/L	30mg/L	5mg/L

6.2 废气执行标准

本项目产生的废气为油漆废气，其中非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中非甲烷总烃的限制要求，具体见表6-2。

二氯甲烷最高允许排放浓度按目前浙江省“三同时”验收监测制方法：当无排放标准时，引用《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007）中PC-STEL标准限值执行。无组织排放监控浓度（厂界浓度）按标准标准中一次值的4倍计。具体见表6-3。

企业厂区内VOCs无组织排放应执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放限值要求，具体见表6-4。

表6-2 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》

污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		污染排放监控位置	
		排气筒 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³
非甲烷总烃	120 （使用溶剂油或其他混合烃类物质）	15	10	厂界外浓度最高点	4.0

表 6-3 三氯甲烷排放标准

污染物	最高允许 排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控 浓度限值	
		排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³
三氯甲烷	200	15	1.13	厂界外 浓度 高点	9.0

表 6-4 企业厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	排放限值 mg/m ³	特别排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控 浓度限值
三氯甲烷	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	厂界外设置监控点
	30	20	监控点处 任意一次浓度值	

6.3 噪声执行标准

本项目厂界噪声排放标准执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，具体标准详见表 6-5。

表 6-5 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》

厂界外 声环境功能区类别	时段	昼间
3 类		65 dB(A)

6.4 固（液）体废物参照标准

固体废物属性判定依据《国家危险废物名录》。贮存及处理管理标准参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准（2013 年修订）》（GB18597-2001）。

七、验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，来说明环境保护设施运行效果。具体监测内容如下：

监测主要内容详见表 7-1。

表 7-1 监测布置表

测点编号	监测点位	污染物名称	监测频次
01~02	橡胶废气处理装置排气筒出口	非甲烷总烃、二甲苯	监测 2 天，每次 3 次/天
03	喷漆室排气筒出口	非甲烷总烃、二甲苯	监测 2 天，每次 3 次/天
04~07	厂界上风向 1 个、下风向 3 个	非甲烷总烃、二甲苯	监测 2 天，每次 3 次/天
08	生活污水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总磷、总悬浮物	监测 2 天，每次 3 次/天
09~12	厂界四周	噪声	监测 2 天，昼间 1 次/天

7.1.2 检测点位示意图

本项目环境检测点分布示意图见图 7-1。

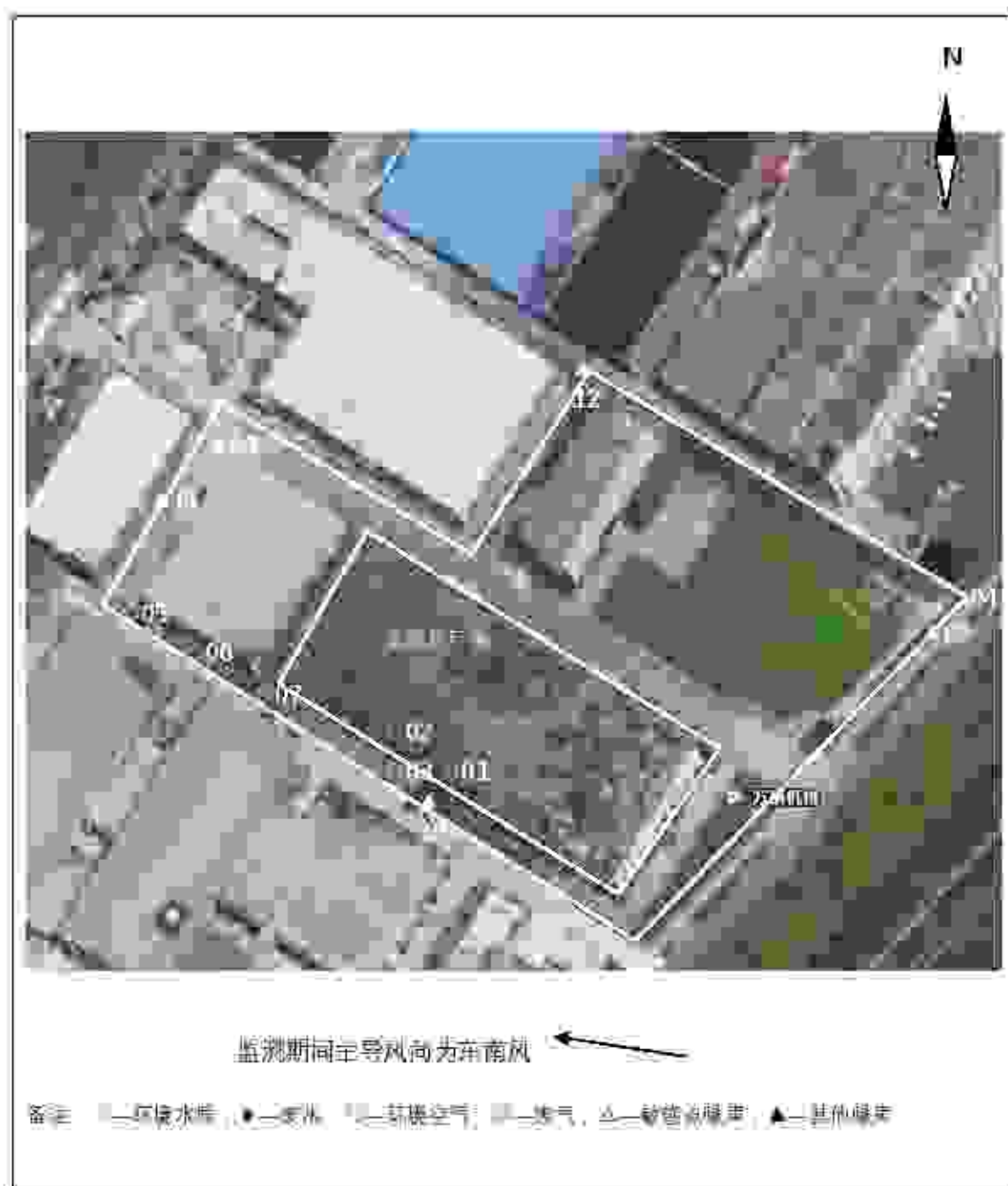


图 7-1 围墙检测点分布示意图

八、质量保证及质量控制

1. 水样的采集、运输、保存。实验室分析和数据计算的全过程均按照《水和废水监测分析方法》（第四版）的要求进行。在现场监测期间，对原水入网口的水样采取平行采样方式进行质量控制。质量控制结果表明，本次水样的现场采集及实验室分析均满足质量控制要求。

平行样品测试结果见表 8-1。

表 8-1 平行样品测试结果表 单位: 值pH值外 为mg/L

分析项目	平行样			
	HJ-300040-124	HJ-300040-124 (平行)	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)
pH 值	7.05	7.05	0 个单位	≤0.05 个单位
化学需氧量	115	114	0.44	≤15
五日生化需氧量	38.5	38.5	0	≤20
氨氮	10.3	10.3	0	≤10
总磷	2.10	2.11	0.24	≤10
分析项目	平行样			
	HJ-300040-125	HJ-300040-125 (平行)	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)
pH 值	7.05	7.05	0 个单位	≤0.05 个单位
化学需氧量	99	96	1.34	≤15
五日生化需氧量	36.3	36.3	0	≤20
氨氮	9.86	9.82	0.30	≤10
总磷	1.66	1.66	0	≤10

2. 气样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《空气和废气监测分析方法》(第四版)的要求进行。

3. 尽量避免被测排放物中共存污染物分析交叉干扰。

4. 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。

5. 采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。燃气监测(分析)仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计(标气),在测试时应保证采样流量的准确。

6. 声级计在测试前应使用标准声源进行校准,测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB,若大于 0.5dB 测试数据无效。声级计校准记录见表 8-2。

表 8-2 噪声测试校准记录

监测日期	测前	测后	差值	是否符合要求
2020/3/17	93.8dB (A)	94.1dB (A)	0.3dB (A)	符合
2020/3/18	94.0dB (A)	94.0dB (A)	0dB (A)	符合

监测分析方法见表 8-3，现场监测仪器情况见表 8-4。

表 8-3 检测方法、依据及仪器设备一览表

污染物类别	监测项目	分析及方法依据	主要仪器设备
环境空气 与废气	总甲烷总烃	固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	气相色谱仪
	总有机卤素	环境空气 卤代烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪
水和废水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	pH 计
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	/
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	/
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计
	总磷	水质 总磷的测定 钼钼蓝分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法 GB 12343-2006	紫外可见分光光度计

表 8-4 现场监测仪器一览表

仪器名称	规格型号	监测因子	测量量程	分辨率
自动烟尘烟气测试仪	3013H	烟气流量	0-50L/min	≤2.5%
轻便式风向风速仪	DEM6	风速、风向	风速: 1-30m/s	风速: 0.1m/s
			风向: 0-360° (16 个方位)	风偏: ≤10°
精密气压表	DYMB	大气压力	80-106kPa	0.1kPa

九、验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间，建设项目竣工验收监测期间产量情况见表 9-1。

表 9-1 建设项目竣工验收监测期间产量核算

检测日期	产品类型	实际产量	设计产量	生产负荷
2020.3.17	正己烷	330 吨/天	400 吨/天	82.5%

2020.3.18	办公家具	360套/天	400套/天	90%
注：设计产能基于全年设计产能除以全年工作日数。				

9.2 污染物排放监测结果

9.2.1 废水

验收监测期间，我公司废水监测结果见表 9-2。

表 9-2 生活污水排放口废水检测结果统计表 (单位: pH 无量, mg/L)

采样日期	样品编号	pH 值	悬浮物 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	五日生化需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
2020.3.17	第一点	7.03	25	84	28.5	9.54	1.54
	第二点	7.08	39	103	35.5	10.9	2.18
	第三点	7.10	34	97	36.5	8.50	1.90
	第四点	7.03	31	113	38.5	10.5	2.10
	第五点 平行	7.05	/	114	38.3	10.3	2.11
	排放标准	6~9	≤300	≤450	≤180	≤30	≤3
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2020.3.18	第一点	7.12	22	103	38.1	10.7	1.94
	第二点	7.08	27	107	39.1	8.50	2.28
	第三点	7.12	21	102	39.1	11.8	2.08
	第四点	7.05	25	99	36.1	9.66	1.66
	第五点 平行	7.03	/	96	36.5	9.93	1.66
	排放标准	6~9	≤300	≤450	≤180	≤30	≤3
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

9.2.2 废气

验收监测期间，我公司废气监测结果见表 9-3 至 9-6。

表 9-3 废气处理装置废气检测结果

采样日期	采样位置	监测项目	第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值	达标情况
2020.3.17	车间	非甲烷总烃	51.6	53.3	51.7	52.2	/	/

2020.3.18	厂界	非甲烷总烃	排放速率 (kg/h)	0.479	0.508	0.467	0.485	7	7
			非甲烷总烃 (mg/m ³)	15.1	15.1	15.1	15.1	120	达标
	厂界	非甲烷总烃	排放速率 (kg/h)	0.143	0.134	0.139	0.139	10	达标
			非甲烷总烃 (mg/m ³)	49.5	49.5	51.1	50.7	7	7
2020.3.18	厂界	非甲烷总烃	排放速率 (kg/h)	0.464	0.445	0.463	0.457	7	7
			非甲烷总烃 (mg/m ³)	16.4	15.8	16.0	16.0	120	达标
	厂界	非甲烷总烃	排放速率 (kg/h)	0.149	0.145	0.150	0.148	10	达标
			非甲烷总烃 (mg/m ³)	49.5	49.5	51.1	50.7	7	7

注：上述数据均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14675-1993)。

表 9-4 废气处理装置废气检测结果

采样日期	采样位置	监测项目	第一次	第二次	第三次	标准 限值	达标情 况
2020.3.17	进口	非甲烷总烃 (mg/m ³)	16.0	10.8	16.0	7	7
	出口	非甲烷总烃 (mg/m ³)	<11.0	<11.0	12.4	200	达标
2020.3.18	进口	非甲烷总烃 (mg/m ³)	14.1	16.8	16.9	7	7
	出口	非甲烷总烃 (mg/m ³)	<11.0	<11.0	<11.0	200	达标

表 9-5 厂界无组织废气检测结果

采样日期	污染物名称	采样位置	第一次	第二次	第三次	标准 限值	达标情 况
2020.3.17	非甲烷总烃	厂界上风向	3.01	2.98	3.03	20	达标
2020.3.18	非甲烷总烃	厂界上风向	3.89	2.96	2.83	20	达标

表 9-6 厂界无组织废气检测结果

采样日期	污染物名称	采样位置	第一次	第二次	第三次	标准 限值	达标情 况
2020.3.17	非甲烷总烃	厂界上风向	1.45	1.43	1.04	4.0	达标
		厂界下风向	1.66	1.50	1.42	4.0	达标
		厂界下风向	1.63	1.67	1.73	4.0	达标

	二、噪声 昼	噪声 1 号 测点二	1.67	1.56	1.57	40	达标
		噪声 2 号 测点	4.6×10^{-3}	5.6×10^{-3}	5.5×10^{-3}	90	达标
		噪声 3 号 测点一	1.47×10^{-3}	1.47×10^{-3}	5.6×10^{-3}	90	达标
		噪声 4 号 测点二	9.0×10^{-3}	1.58×10^{-3}	1.25×10^{-3}	90	达标
		噪声 5 号 测点二	1.03×10^{-3}	7.8×10^{-3}	5.3×10^{-3}	90	达标
2020.3.18	噪声 昼	噪声 1 号 测点	0.918	0.934	0.945	40	达标
		噪声 2 号 测点一	1.76	1.36	1.30	40	达标
		噪声 3 号 测点二	0.924	1.19	1.56	40	达标
		噪声 4 号 测点二	1.38	1.68	1.51	40	达标
	二、噪声 夜	噪声 1 号 测点	5.9×10^{-3}	5.7×10^{-3}	4.1×10^{-3}	90	达标
		噪声 2 号 测点一	5.1×10^{-3}	5.3×10^{-3}	4.5×10^{-3}	90	达标
		噪声 3 号 测点二	5.4×10^{-3}	7.4×10^{-3}	5.9×10^{-3}	90	达标
		噪声 4 号 测点二	5.5×10^{-3}	3.9×10^{-3}	3.9×10^{-3}	90	达标

9.2.3 噪声

验收监测期间，我公司噪声监测结果见表 9-7。

表 9-7 工业企业厂界环境噪声检测结果

检测日期	测点编号	测点位置	主要声源	检测结果 dB(A)
				Leq
2020.3.17	09	厂界东	机械	61.5
	10	厂界南	机械	60.5
	11	厂界西	机械	60.5
	12	厂界北	机械	61.2
2020.3.18	09	厂界东	机械	61.4
	10	厂界南	机械	60.6
	11	厂界西	机械	60.6
	12	厂界北	机械	58.5

9.2.4 总量核算

1. 废水

本项目全年废水入网量为 360 吨，再根据安吉净源污水处理有限公司（该污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，即化学需氧量 $\leq 50\text{mg/L}$ ，氨氮 $\leq 5\text{mg/L}$ ），计算得出废水污染因子排入环境的排放量。

废水监测因子排放量见表 9-8。

表 9-8 废水监测因子年排放量

监测项目	化学需氧量	氨氮
本项目入环境排放量 (t/a)	0.010	0.0018
环评本项目核定排放总量 (t/a)	0.010	0.0018

2. 废气

棉企业的废气处理设施年运行时间和监测期间废气排放口排放速率监测结果的平均值，计算得出该企业废气污染因子的年排放量。

废气监测因子排放量见表 9-9。

表 9-9 废气监测因子年排放量

序号	污染因子	年运行时间	监测期间平均 排放速率	入环境排放量	环评要求总量
1	非甲烷总烃	300×8h	0.1435kg/h	0.344t/a	∕
VOCs 合计				0.344t/a	0.527t/a

十、验收监测结论及建议

10.1 环境保护设施调试效果

10.1.1 废水排放监测结论

验收监测期间，安吉佳豪家具有限公司生产废水 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷和总磷物的排放浓度均符合《安吉佳豪家具有限公司年产 12 万套办公家具生产线项目环境影响报告表》中表 4-8 的限值要求。

10.1.2 废气排放监测结论

验收监测期间，安吉佳美家居有限公司喷脱废气处理装置排气筒出口非甲烷总烃的排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准中的限值要求。

南面车间门口气体非甲烷总烃的浓度符合《安吉佳美家居有限公司年产12万套办公家具生产项目环境影响报告表》中表4-7的限值要求。

厂界无组织监测点的气体非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2的限值要求。

10.1.3 噪声排放监测结论

验收监测期间，厂界东、厂界南、厂界西、厂界北侧昼间工业企业厂界环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表1中附3类限值要求。

10.1.4 固废排放监测结论

本项目产生的海绵边角料和皮革边角料由物资回收公司回收利用；废包装材料及活性炭委托杭州浙新固体废物处置有限公司处置。

本项目固体废物中一般固废贮存及处理管理基本符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)相关要求；危险废物贮存及处理管理基本符合《危险废物贮存污染控制标准(2013年修订)》(GB18597-2001)相关要求。

10.2 综合结论

我公司年产12万套办公家具生产项目各项环境保护设施落实完善，环境保护设施正常运行，各项污染物排放均达到相应的标准，项目正常运行时段周边环境影响较小，因此，本项目环境保护设施验收基本符合“三同时”要求。

湖州市生态环境局安吉分局文件

安环建〔2019〕239号

关于安吉佳誉家居有限公司办公家具生产线 项目环境影响报告表的审查意见

安吉佳誉家居有限公司：

你公司要求审查项目环境影响评价文件的申请，落实环保措施的承诺书及浙江清雨环保工程有限公司编制的《安吉佳誉家居有限公司年产12万套办公家具生产线项目环境影响报告表》等收悉，经研究，对该项目环境影响报告表的审查意见如下：

一、根据项目环境影响报告表评价结论，按照环境影响评价报告表所列建设项目的性质、规模、地点、环保对策措施及要求，原则同意环评结论。项目建设地址为安吉经济开发区塘浦工业园区（浙江万康机械有限公司一号厂房三楼），建设内容为年产12万套办公家具。今后若项目性质、规模、地点、采用的工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，业主单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

二、建设项目须严格执行环保“三同时”制度，切实落实环境影响报告表中提出的各项污染防治措施，做好污染治理工作，污染物治理方案设计及施工建设必须委托有相应资质的单位完成。必须重点做好以下工作：

1、加强废水污染防治。生活污水经预处理达标后纳管。

2、加强废气污染防治。粘合废气经处理后高空排放，外排废气须达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中环评所列标准限值要求。

3、加强噪声污染防治。选用优质低噪设备，合理布置设备，采取有效的降噪措施，确保厂界噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的3类标准。

4、加强固废污染治理。建设标准化固废分类中心，生产和生活中产生的固体废弃物应分类收集堆放，分质妥善处置，不得随意倾倒和焚烧。废边角料作为一般废物收集后由物资公司回收利用；废活性炭、废包装桶等危险废物委托资质单位进行处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。

三、建设项目应采用先进的生产工艺、技术和设备，实施清洁生产，减少污染物排放，严格总量控制。项目主要污染物排放控制指标为： $VOCs \leq 0.527t/a$ 。

四、加强项目的日常管理和安全防范，建立健全各项环保规章制度和岗位责任制，做好企业的环境保护工作。

五、根据环评内容，本项目不需设置大气环境保护距离。其他各类距离要求，请建设单位、当地政府和有关部门按照国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。

以上意见和环境影响报告表中的污染防治措施，请业主单位在项目实施中予以落实。建设项目应及时按相关程序验收，验收合格后方可投入正式生产。项目建设期和运营期的日常监督检查工作由县生态环境保护综合执法队负责。

二〇一九年十二月三十一日



抄送：安吉经济开发区，县生态环境保护综合执法队。
湖州市生态环境局安吉分局办公室 2019年12月31日印发

污水纳管证明

贵厂为贵州银行股份有限公司总行及支行污水纳管及管网企业，
自纳管期间排放的生活、工业废水，只要符合安吉市盛污水
处理有限公司设计进水水质标准： $\text{CODCr} \leq 450\text{mg/L}$ ， $\text{SS} \leq$
 200mg/L ， pH ：5~9， $\text{NH}_3\text{-N} \leq 30\text{mg/L}$ ， $\text{TP} \leq 5\text{mg/L}$ ，并达到
环保与出水标准和城市执法管理局标准，我们将予以接纳处
理。

安吉市盛污水处理有限公司

（原安吉城市污水处理有限公司）

二〇二〇年三月十一日



厂房租赁合同

出租方(以下称甲方) _____

承租方(以下称乙方) _____

根据《合同法》及相关法律法规的规定,甲、乙双方在自愿、平等、互利的基础上,就甲方将其所有厂房出租给乙方使用的事宜,双方达成协议并签订租赁合同如下:

一、出租厂房情况

甲方租赁给乙方的厂房座落在 上海市浦东新区, 租赁建筑面积为 1290 平方米。厂房类型为 砖混 结构。

二、厂房起租日期和租赁期限

1. 厂房装修日期 1 个月,自 1 月 1 日起,至 1 月 1 日止。装修期间免收租金。

2. 厂房租赁自 2019 年 9 月 1 日起,至 2021 年 8 月 30 日止。租赁期 2 年。

3. 租赁期满,甲方有权收回出租厂房,乙方应如期归还,乙方需继续承租的,应于租赁期满前 2 个月,向甲方提出书面要求,经甲方同意后重新签订租赁合同。

三、租金及保证金支付方式

1. 甲、乙双方约定,该厂房租赁每平方米建筑面积租金为人民币 45 元。月租金为人民币 56595 元,年租金

¥679140 元(陆拾柒万玖仟壹佰肆拾元整)

2. 第一年租金不变,第二年租金 不变 元,第三年租金 不变 元。

3. 甲、乙双方一旦签订合同,乙方应向甲方支付厂房租赁保证金,保证金为 56595 元。租金每 12 个月支付,付日期在支付月 5 日前向甲方支付租金。

四、其他费用

1. 租赁期间,使用该厂房所发生的水、电、煤气、电话等通讯的费用由乙方承担,并在收到收据或发票时,应在 7 天内付款。

2. 租赁期间,乙方应按月缴纳物业管理费。每年每平方米物业管理费为人民币 1 元。

五、厂房使用要求和维修责任

租赁期间，乙方发现该房屋主体结构存在质量问题，严重影响使用正常安全或危及人身安全的，应当立即停止租赁，并及时通知甲方进行维修。

7. 乙方在租赁期间，不得擅自改变房屋结构，乙方可代为进行：房屋修缮和装修。

2. 租赁期间，乙方应合理使用并爱护该房屋及其附属设施。因乙方使用不当或不合理使用，致使该房屋及其附属设施损坏或发生事故的，乙方应承担赔偿责任。乙方拒不赔偿，甲方可代位赔偿，但租金乙方仍付。

3. 租赁期间，甲方保证该房屋及其附属设施处于正常的可使用和安全的状态。甲方对该房屋进行检修、养护，应提前 15 日通知乙方。乙方应予配合。甲方造成乙方使用该房屋的不便，

4. 乙方为改变房屋结构或增加设施和设备时，应事先征得甲方的书面同意，并报经有关部门审批的，且还应由甲方报请有关部门批准，方可进行。

六、房屋转租和归还

1. 乙方在租赁期间，如将该房屋转租，需事先征得甲方的书面同意，如甲方同意转租可退还保证金及剩余租金；如乙方擅自中途转租转让，则甲方不再退还租金和保证金。

2. 租赁期满后，该房屋归还时，应当符合正常使用状态。

七、租赁期间其他有关约定

1. 房屋租赁期间，甲、乙双方都应遵守国家的法律法规，不得利用房屋进行非法活动。

2. 房屋租赁期间，甲方有权督促并协助乙方做好消防、安全、卫生工作。

3. 房屋租赁期间，房屋因不可抗拒的原因和自然损坏造成本合同无法履行，双方互不承担责任。

4. 房屋租赁期间，乙方可根据自己的经营特点进行装修，但原则上不得破坏房屋结构，装修费用由乙方负责，租赁期满后乙方不再承担，甲方也不作任何补偿。

5. 房屋租赁期间，如需安装电话或网络的，费用由乙方自理。

6. 房屋租赁期间，乙方应及时支付房租及其他应支付的一切费用，如拖欠不付满一个月，甲方有权增收 5% 滞纳金，并有权终止租赁协议。

7. 房屋租赁期满后，甲方如继续出租该房屋时，乙方享有优先权；如期满后不再出租，乙方应如期搬出，否则由此造成一切损失和后果，均由乙方承担。

八、其他条款



1. 租赁期限：如甲方提前终止合同而违约，应赔偿乙方三个月租金；如乙方提前退租而违约，应赔偿甲方三个月租金。

2. 租赁期间，如因产权问题而妨碍乙方正常经营而造成的损失，由甲方承担一切责任给予赔偿。

3. 可由甲方代为办理营业执照等有关手续，其费用由乙方承担。

4. 租赁合同签订后，如企业名称变更，可由甲乙双方盖章签字确认，原租赁合同条款不变，继续执行到合同期满。

5. 供电局向甲方收取电费时，按甲方计划用电收取每千度用电贴费 1 元，同时收取甲方实际用电电费，所以甲方向乙方同样收取计划用电贴费和实际用电电费。

6. 注：水费每立方米，电费每度

九、本合同未尽事宜，甲、乙双方必须依法共同协商解决。

十、本合同一式肆份，双方各执贰份，合同经盖章签字后生效。

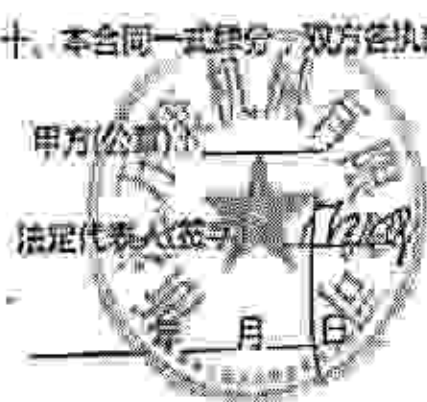


TABLE - 14

NAME	AGE	SEX	RELATION
JOHN LEE	25	M	SON
MARY LEE	22	F	DAUGHTER

回用证明

贵公司，由佳生物资源回收有限公司，地址：深圳市宝安区西乡街道铁岗社区铁岗山工业园，生产低浓度切削液，经贵司检测符合贵司回收标准，同意回用，生产，不排放，特此证明。

由佳生物资源回收有限公司
2020 年 04 月 15 日

危险废物合同

合同号: 2020-03-11-001

甲方: 某某市某某区某某街道办事处

乙方: 某某市某某区某某街道办事处

签订日期: 2020年3月11日

签订地点: 某某市

甲方代表: 某某

乙方代表: 某某

甲方盖章: 某某市某某区某某街道办事处

乙方盖章: 某某市某某区某某街道办事处

日期:

1. 甲方为: 某某市某某区某某街道办事处, 乙方为: 某某市某某区某某街道办事处。

2. 乙方为: 某某市某某区某某街道办事处, 甲方为: 某某市某某区某某街道办事处。

3. 乙方为: 某某市某某区某某街道办事处, 甲方为: 某某市某某区某某街道办事处。

一、 甲方责任及有效期限

1. 乙方作为危险废物产生单位, 应当遵守国家有关法律、法规和标准, 采取有效措施, 防止危险废物污染环境。

2. 乙方应当遵守国家有关法律、法规和标准, 采取有效措施, 防止危险废物污染环境。

3. 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定, 乙方应当遵守国家有关法律、法规和标准, 采取有效措施, 防止危险废物污染环境。

4. 合同有效期限: 2020年03月26日起至2020年12月31日止。合同期满后, 乙方应当在合同期满前15天内向甲方书面通知。

二、 甲方的责任与义务

1. 甲方应当遵守国家有关法律、法规和标准, 采取有效措施, 防止危险废物污染环境。

2. 甲方应当遵守国家有关法律、法规和标准, 采取有效措施, 防止危险废物污染环境。

3. 甲方应当遵守国家有关法律、法规和标准, 采取有效措施, 防止危险废物污染环境。

4. 甲方应当遵守国家有关法律、法规和标准, 采取有效措施, 防止危险废物污染环境。

5. 甲方应当遵守国家有关法律、法规和标准, 采取有效措施, 防止危险废物污染环境。

6. 甲方应当遵守国家有关法律、法规和标准, 采取有效措施, 防止危险废物污染环境。

7. 甲方应当遵守国家有关法律、法规和标准, 采取有效措施, 防止危险废物污染环境。

2. 乙方应遵守甲方制定的《危险废物转移联单管理办法》及《危险废物转移联单填写规范》。

乙方在运输过程中，应严格遵守国家及地方有关危险货物运输的法律法规，确保运输安全。乙方应配备专业的运输人员及车辆，并持有相应的资质证明。

乙方在运输过程中，应严格按照甲方提供的《危险废物转移联单》填写要求进行填写，确保信息的真实性和完整性。乙方应在运输过程中做好安全防护措施，防止危险废物泄漏、丢失或污染。

3. 乙方应遵守甲方制定的《危险废物转移联单管理办法》及《危险废物转移联单填写规范》。

乙方在运输过程中，应严格遵守国家及地方有关危险货物运输的法律法规，确保运输安全。乙方应配备专业的运输人员及车辆，并持有相应的资质证明。

乙方在运输过程中，应严格按照甲方提供的《危险废物转移联单》填写要求进行填写，确保信息的真实性和完整性。

乙方在运输过程中，应做好安全防护措施，防止危险废物泄漏、丢失或污染。

4. 乙方应遵守甲方制定的《危险废物转移联单管理办法》及《危险废物转移联单填写规范》。

乙方在运输过程中，应严格遵守国家及地方有关危险货物运输的法律法规，确保运输安全。乙方应配备专业的运输人员及车辆，并持有相应的资质证明。乙方在运输过程中，应严格按照甲方提供的《危险废物转移联单》填写要求进行填写，确保信息的真实性和完整性。乙方在运输过程中，应做好安全防护措施，防止危险废物泄漏、丢失或污染。乙方在运输过程中，应严格遵守甲方制定的《危险废物转移联单管理办法》及《危险废物转移联单填写规范》。

乙方在运输过程中，应严格遵守国家及地方有关危险货物运输的法律法规，确保运输安全。乙方应配备专业的运输人员及车辆，并持有相应的资质证明。乙方在运输过程中，应严格按照甲方提供的《危险废物转移联单》填写要求进行填写，确保信息的真实性和完整性。

乙方在运输过程中，应做好安全防护措施，防止危险废物泄漏、丢失或污染。乙方在运输过程中，应严格遵守甲方制定的《危险废物转移联单管理办法》及《危险废物转移联单填写规范》。

乙方在运输过程中，应严格遵守国家及地方有关危险货物运输的法律法规，确保运输安全。乙方应配备专业的运输人员及车辆，并持有相应的资质证明。乙方在运输过程中，应严格按照甲方提供的《危险废物转移联单》填写要求进行填写，确保信息的真实性和完整性。

四、废物的种类、数量、服务价格与结算方法

1. 废物种类、数量、处置费：

详见附表

2. 运费：2500元/车次（【10】吨），3000元/车次（【15】吨），4000元/车次（【30】吨）。运输单价暂由甲方确定，如乙方需其他类型车辆可与运输单位自行协商。

3. 若甲方专项包装包装费给乙方，乙方需按本条款确定的包装费标准另外支付甲方运输费。

4. 支付方式：处置费按月以实际接收量计算结算，甲方开具处置费发票，乙方于发票送达之日起15个工作日内支付。

5. 计量：以在甲方磅称的重量为准，废物处置费按净重实标结算（扣除包装容器重量，即去除包装物重量）。

个最快年代运营版

一、 目的：通过本实验，使学生掌握：(1) 双端输入、单端输出的共射放大电路的组成、工作原理、性能指标。(2) 双端输入、双端输出的共射放大电路的组成、工作原理、性能指标。(3) 共射放大电路的静态工作点的计算方法。(4) 共射放大电路的动态性能指标的估算方法。(5) 共射放大电路的频率响应的估算方法。

二、 实验原理：

1. 共射放大电路的组成：

共射放大电路是由一个三极管、一个基极偏置电阻、一个发射极电阻、一个集电极电阻、一个耦合电容、一个旁路电容、一个输入电容、一个输出电容组成的。

2. 共射放大电路的工作原理：

当输入信号 u_i 通过输入电容 C_i 加到三极管的基极时，基极电流 i_b 将随着 u_i 的变化而变化。由于三极管的 β 值很大，所以集电极电流 i_c 将随着 i_b 的变化而变化。集电极电流 i_c 流过集电极电阻 R_c ，产生电压降 u_{Rc} 。由于 u_{Rc} 与 i_c 成正比，所以 u_{Rc} 也将随着 i_c 的变化而变化。由于 i_c 与 i_b 成正比，所以 u_{Rc} 也将随着 i_b 的变化而变化。由于 i_b 与 u_i 成正比，所以 u_{Rc} 也将随着 u_i 的变化而变化。因此，共射放大电路的电压增益 A_u 为：

$$A_u = \frac{u_o}{u_i} = \frac{u_{Rc}}{u_i} = \frac{R_c}{r_{be}} \approx \frac{R_c}{r_{be}}$$

其中 r_{be} 为三极管的基极-发射极交流电阻，其值约为 $1k\Omega$ 左右。

3. 共射放大电路的静态工作点的计算方法：

静态工作点的计算方法是：先求出基极电流 I_B ，再求出集电极电流 I_C ，最后求出集电极-发射极电压 U_{CE} 。

4. 共射放大电路的动态性能指标的估算方法：

动态性能指标的估算方法是：先求出电压增益 A_u ，再求出输入电阻 R_i 和输出电阻 R_o 。

5. 共射放大电路的频率响应的估算方法：

频率响应的估算方法是：先求出中频电压增益 A_{um} ，再求出下限截止频率 f_L 和上限截止频率 f_H 。

三、 实验步骤：

1. 按图 1-1 所示电路接线。

2. 调节电位器 R_p ，使三极管工作在放大区。

3. 用示波器观测输入信号 u_i 和输出信号 u_o 的波形，并测量其幅度和相位。

4. 用万用表测量静态工作点 I_B 、 I_C 和 U_{CE} 。

5. 用交流毫伏表测量中频电压增益 A_{um} 。

6. 用示波器观测输入信号 u_i 和输出信号 u_o 的波形，并测量其幅度和相位。

7. 用示波器观测输入信号 u_i 和输出信号 u_o 的波形，并测量其幅度和相位。

8. 用示波器观测输入信号 u_i 和输出信号 u_o 的波形，并测量其幅度和相位。

9. 用示波器观测输入信号 u_i 和输出信号 u_o 的波形，并测量其幅度和相位。

10. 用示波器观测输入信号 u_i 和输出信号 u_o 的波形，并测量其幅度和相位。

四、 实验结果：

1. 静态工作点：

$I_B = 10\mu A$ ， $I_C = 1mA$ ， $U_{CE} = 6V$ 。

2. 中频电压增益：

$A_{um} = 100$ 。

3. 输入电阻：

$R_i = 1k\Omega$ 。

4. 输出电阻：

$R_o = 1k\Omega$ 。

5. 下限截止频率：

$f_L = 100Hz$ 。

6. 上限截止频率：

$f_H = 10kHz$ 。

五、 实验结论：

1. 共射放大电路的电压增益 A_u 与集电极电阻 R_c 成正比，与基极-发射极交流电阻 r_{be} 成反比。

2. 共射放大电路的输入电阻 R_i 与基极偏置电阻 R_b 成正比，与三极管的基极-发射极交流电阻 r_{be} 成反比。

3. 共射放大电路的输出电阻 R_o 与集电极电阻 R_c 成正比，与三极管的基极-发射极交流电阻 r_{be} 成反比。

4. 共射放大电路的下限截止频率 f_L 与发射极旁路电容 C_e 成反比，与集电极电阻 R_c 成正比。

5. 共射放大电路的上限截止频率 f_H 与集电极旁路电容 C_c 成反比，与集电极电阻 R_c 成正比。

六、 实验心得：

通过本次实验，我掌握了共射放大电路的组成、工作原理、性能指标。同时，我也学会了如何计算静态工作点、动态性能指标和频率响应。

地址：杭州杭新固体废弃物回收利用有限公司

法定代表人/委托代理人:



乙 方: 安吉佳泰家居有限公司(章)

法定代表人/委托代理人: