

福建泰盈金属制品有限公司“年产 250 万厨具系列产品 (月熔化铝 100 吨)项目”竣工环境保护验收组意见

福建泰盈金属制品有限公司于 2017 年 11 月 7 日在福建泰盈金属制品有限公司厂区组织召开了“年产 250 万厨具系列产品(月熔化铝 100 吨)项目”竣工环境保护验收现场会,参加验收会议的有福建高科环保研究院有限公司(环评单位)、厦门冉能环保科技有限公司,厦门谱尼测试有限公司(验收监测单位)的代表,及特邀的 3 位专家共 12 人,会议成立了项目竣工环保验收组(验收组名单附后)。与会代表和专家现场检查了项目建设运行情况,听取了建设方关于项目环境保护执行情况的汇报和验收监测单位对竣工验收监测报告的介绍,经讨论形成验收意见如下:

一、工程建设基本情况

(1)建设地点、规模、主要建设内容

福建泰盈金属制品有限公司“年产 250 万厨具系列产品(月熔化铝 100 吨)项目”位于长泰经济开发区古农银塘工业园。该项目设计总投资 400 万美元,其中环保投资 185 万元。公司原计划年产厨具系列产品 250 万个(月熔化铝 100 吨)其中不粘炒锅 50 万个、不粘汤锅 25 万个、不粘煎锅 50 万个、不粘奶锅 100 万个、不粘压力锅 25 万个;年产值 600 万美元;项目原计划建设 1 条铸造生产线,3 条涂装生产线,2 条烧成炉生产线。

该项目实际总投资 950 万美元,其中环保投资 300 万元;项目占地面积约 20000m²,空地面积约 4678m²,绿化面积约 200m²,建筑面积约 14139m²,铸造车间 1578m²,机械加工车间 2472m²,涂装车间 2520m²,办公生活 3000m²,其他约 4569m²;实际产能为年产厨具系列产品 250 万个(月熔化铝 100 吨)其中不粘炒锅 50 万个、不粘汤锅 25 万个、不粘煎锅 50 万个、不粘奶锅 20 万个、不粘压力锅 5 万个、保温杯 100 万个;年产值约 600 万美元。验收监测时,本项目增加了保温杯产品生产。本项目外购的铸造成型保温杯基材,经测温、喷涂、干燥、喷涂、干燥、烧结、测温、包装后制成成品。保温杯的生产涉及的生产线包括,喷砂、喷涂以及烤漆烧成等生产线,不涉及铸造成型,并且保温杯采用与锅系列产品一致的喷涂原料和工艺、采用与锅系列型号一致的烧结炉烤漆烧成。项目实际建设 1 条铸造生产线,3 条涂装生产线,3 条烧成炉生产线(增加 1

条烧成炉)。

项目变更情况：项目生产工艺、工程组成与环评基本一致，没有发生重大变更。实际运营过程中，新增无毒无害的保温杯基材作为原材料，新增 1 台燃气的烧成炉作为生产设备生产保温杯。保温杯的生产主要产生喷涂废气、烘干和烧结废气，改生产线依托原有的涂装流水线中的 1 条，并未增加新的涂装生产线，新增一台烧成炉。验收期间，3 条涂装生产线正产运营，其中 1 条作为保温杯生产的专用涂装流水线；新增烧成炉设备与原有烧成炉型号一致。

(2)环保工作情况

建设单位委托福建高科环保研究院有限公司编制的该项目环境影响评价报告书于 2010 年 10 月 9 日获得长泰县环境保护局的环保批复（泰环审【2010】56 号）。

项目至今无环境投诉、违法或处罚等不良环保记录。

二、环境保护设施建设情况

(1)废水

项目废水主要来自生产过程中产生的少量清洗废水和生活废水，主要污染物大体为 COD、BOD₅、SS、氨氮、石油类、LAS 等。项目生产废水经预处理后，和生活废水一起进入综合废水处理系统，处理后达到《污水综合排放标准》一级标准后，排入工业区污水管道经珠浦高排渠进入龙津溪。

a、生产废水预处理系统说明：

生产过程中产生的少量清洗废水，企业于 2016 年 6 月委托厦门冉能环保科技有限公司设计施工完成处理能力为 10 吨/次的工业废水处理设施。废水通过管道引至集水井，集水井中的废水经过提升泵打至隔油池，油脂浮在表面，通过手工定期清理。废水从隔油池下部出水至反应罐，反应罐中首先加入盐酸破乳，为芬顿反应去除 COD 起到至关重要的作用，经过破乳后调节 pH 至合适的范围加入亚铁和双氧水进行芬顿反应，降低废水中的 COD 和氨氮，反应至一定的时间加入 PAC 絮凝剂和 PAM 助凝剂进行絮凝沉淀。上清液自流至清水池，底泥通过气压泵进入板框压滤机进行压滤脱水，脱水污泥委外处置，滤液排入清水池，清水池中的水回用于生产，不外排。详细流程见图 1。

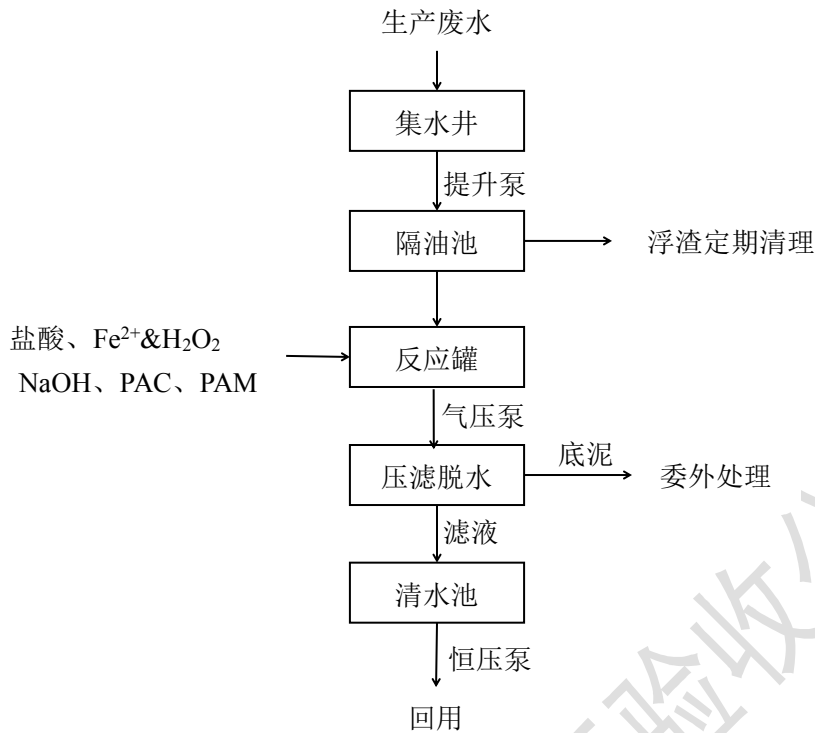


图 1 生产废水预处理工艺流程

b、生产、生活废水处理系统工艺说明：

企业于 2016 年 12 月委托厦门冉能环保科技有限公司设计施工完成综合废水处理设施的改造。预处理后的生产废水与经三级化粪池预处理的生活污水一同进入通过格栅去除较大的悬浮物质，再进入调节池将两股废水混均匀，减少后续处理的负荷冲击。混合废水经提升泵进入一体化 AO 生化废水设备中进行处理。混合废水首先进入厌氧池将废水中的大分子有机物水解水酸化成小分子有机物，其中厌氧菌起到把大分子有机物降解为小分子有机物，把难溶有机物转化成可溶性有机物的作用，为后续好氧处理阶段奠定基础，提高好氧阶段的处理效率。

厌氧池出水自流至生物接触氧化池中，在曝气充分的前提下，利用提填料载体上的好氧菌将废水中的有机物水解为 CO_2 和水，将废水中氨氮和有机氮转化成硝酸盐和亚硝酸盐；同时，将混合液回流至厌氧系统，在厌氧系统中进行反硝化作用，将硝酸盐氮和亚硝酸盐氮转化成为无毒无害的气体 N_2 和 N_2O 。由此，废水经过消化和反硝化作用去除氨氮。

废水经过处理后进入沉淀池，进行泥水分离，沉淀下来的污泥一部分回流至厌氧池，另一部分作为剩余污泥金乌污泥池，沉淀池的上清液通过出水堰进入过滤池，进一步进行悬浮杂质的截留去除。出水自流至接触消毒池，透过投加氯进行灭菌消毒，出水达标排放。格栅和污泥池的泥渣定期清理外运，无害化处理。其具体流程详见图 2。

(2)废气

项目运营过程中，产生烟气、有机废气以及金属粉尘，废气治理设施均委托有工业废气治理工艺设计和施工资质的厦门冉能环保科技有限公司设计安装，项目仅有员工餐

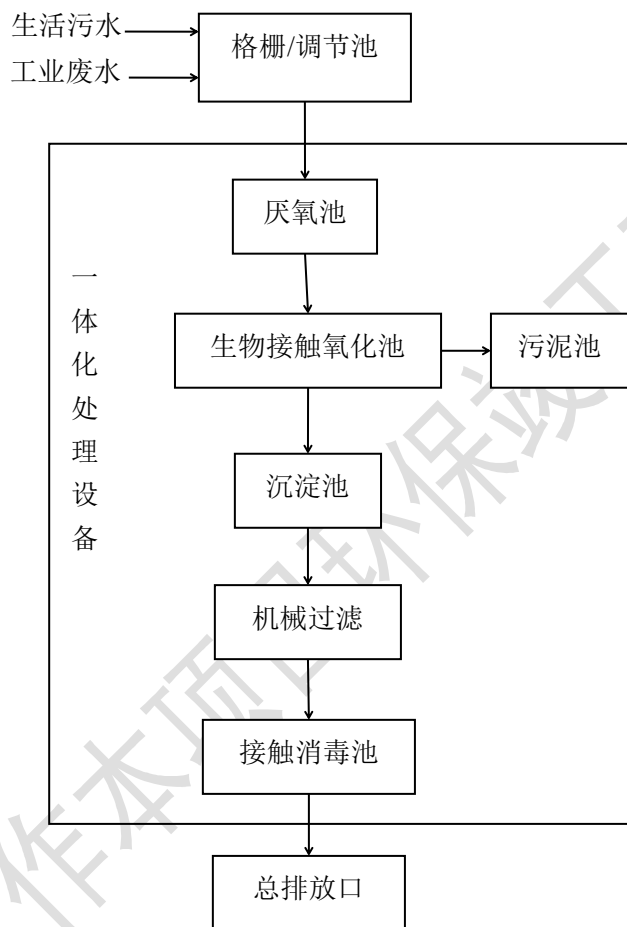


图 2 废水深度处理工艺流程

厅，不设食堂，相关废气排放具体流程情况如下：

①1#厂房的铸造车间，铸造工序中使用的熔炼炉、精练炉产生烟气，烟气分别经集气罩收集后经型号为 RN-400 型的旋流塔（水膜除尘系统）治理后通过 15 米高的排气筒高空排放。

②2#厂房 1 楼去毛刺工序和抛光工序产生的金属粉尘经过型号为 RN-400 型的旋流

塔（水膜除尘系统）治理后经过 15 米排气筒高空排放。

③2#厂房 2 楼的喷砂工序产生的金属粉尘经引风机进入滤芯除尘系统处理后，通过 15 米排气筒高空排放。

2#厂房 1 楼的研磨工序的粉尘废气经过型号为 RN-200 型的旋流塔（水膜除尘系统）治理后通过 15 米高的排气筒高空排放。

④2#厂房 2 楼的喷涂工序产生的粉末、喷涂烘干工序产生的有机废气以及烧成炉产生的烟气。喷涂废气经喷涂台水帘机除漆设施除去部分有机物后，剩余的喷漆有机废气经型号为 RN-700 型的有机废气设施（吸附-催化燃烧装置），其中烧成炉的烟气及余热进入吸附-催化燃烧装置处理利用，提高资源的利用率，最后吸附-催化燃烧装置出口的废气通过 15 米排气筒高空排放。

⑤2#车间 2 楼包装贴标签打码工序产生的印刷废气，成品包装过程中打码产生的有机废气极少量，这部分废气经收集后通过 15 米排气筒高空排放。

a、水膜除尘系统原理说明：

企业委托厦门冉能环保科技有限公司设计安装完成 3 套分量分别为 4 万 m^3/h 、2 万 m^3/h 、4 万 m^3/h ，型号分别为 RN-400 型、RN-200 型、RN-400 型的旋流塔。其原理为：旋流塔内部塔板叶片如固定的风车叶片，气流通过叶片时产生旋转和离心运动，液体通过中间盲板均匀分配到各个叶片，形成薄液层，与旋转向上的气流形成旋转和离心的效果，喷成细小液滴，甩向塔壁后。液滴受重力作用集流到集液槽，并通过降液管流到下一塔板的盲板区。具有一定风压、风速的待处理气流从塔的底部进，上部出。液体从塔的上部进，下部出。气流与吸收液在塔内作相对运动，并在旋流塔板的结构部位形成很大表面积的水膜，从而大大提高了液体与气体的接触，每一层的液体经旋流离心作用掉入边缘的收集槽，再经导流管进入下一层塔板，进行下一层的洗涤作用。主要机制是废气与液滴的惯性碰撞，离心分离和液膜粘附等。该塔板由于开孔率较大，允许高速气流通过，因此负荷较高，处理能力较大，压降较低，操作弹性较大。该旋流塔配循环水箱和耐腐蚀水泵。旋流塔对比洗涤塔具有更好的除尘效果，且清洗方便。

b、滤芯除尘系统说明：

组合式滤芯除尘器主要由上箱体、中箱体、灰斗、卸灰系统、喷吹系统和控制系统等几部分组成，可采用多种进气分室结构。含尘烟气由进风口经中箱体下部进入灰斗；

部分较大的尘粒由于惯性碰撞、自然沉降等作用直接落入灰斗，其它尘粒随气流上升进入各个袋室。经滤芯过滤后，尘粒被阻留在滤芯外侧，净化后的气体由滤芯内部进入箱体，再通过提升阀、出风口排入大气。灰斗中的粉尘定时或连续由螺旋输送机及刚性叶轮卸料器卸出。随着过滤过程的不断进行，滤芯外侧所附积的粉尘不断增加，从而导致袋除尘器本身的阻力也逐渐升高。当阻力达到预先设定值时，清灰控制器发出信号，首先令一个过滤室的提升阀关闭以切断该室的过滤气流，然后打开电磁脉冲阀，压缩空气由气源顺序经气包、脉冲阀、喷吹管上的喷嘴以极短的时间（0.065~0.085秒）向滤芯喷射。压缩空气在箱内高速膨胀，使滤芯产生高频振动变形，再加上逆气流的作用，使滤袋外侧所附尘饼变形脱落。在充分考虑了粉尘的沉降时间（保证所脱落的粉尘能够有效落入灰斗）后，提升阀打开，此袋室滤袋恢复到过滤状态，而下一袋室则进入清灰状态，如此直到最后一袋室清灰完毕为一个周期。pH-II型组合式滤芯除尘器是由多个独立的室组成的，清灰时各室按顺序分别进行，互不干扰，实现长期连续运行。上述清灰过程均由清灰控制器进行定时或定压自动控制，项目滤芯除尘系统滤芯更换周期约为3~5年每次。

c、水帘机、吸附-催化燃烧系统原理说明：

水帘机：利用高速气流的吸引作用，将含有漆雾的空气高速经锯齿状隔水板进入涡卷室，做圆形运动而产生离心力，使漆雾撞击涡卷挡板，形成水滴掉入水中，而废气经水雾洗涤后，进入引风集气系统。将漆雾凝聚剂依配方投入水帘机配套的循环水泵吸水池中，当喷漆房漆雾经水帘机洗涤后，进入水帘机配套的循环水泵吸水池时，在漆雾凝聚剂的作用下，漆水自动分离，漆雾以漆渣形式分离出来，水经二道过滤后进入清水箱里循环使用。

有机气体燃烧室：经水帘机净化处理后喷漆机组有机气体和烘干机组产生的有机气体，通过集排气系统进入燃烧室，由于含有机气体浓度较低，在添加LNG助燃后燃烧处理，分解生成 H_2O 、 CO_2 ，得到净化处理。

喷涂及烘干（固化）时，涂料中的有机溶剂会挥发出来，产生有毒废气，含有甲苯、二甲苯等挥发性有害物质。项目将喷涂及烘干（固化）产生的有机废气收集后进入燃烧室，以清洁烧料LNG为燃料助燃，完全燃烧后废气用于烧成炉烘烤用的空气，既去除有机废气，又充分利用有机废气燃烧产生的热能，实现废物循环。

(3)噪声

项目运营过程中产生的噪声主要来自空压机等生产设备和污水处理站的设备等产生的噪声；项目运营过程中产生的噪声通过墙体阻挡及距离得到一定的消减。

(4)固（液）体废物

项目运营过程中，主要产生生活垃圾、一般工业固废和危险固废。涂料及溶剂、漆渣、废切削液等统一收集，贮存于危废间，达到一定量时危险废物委托有资质的单位处置；铝合金边角料、炉渣、铝合金氧化物等综合回收利用；生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

三、污染物排放情况

(1)废水

废水总排放口在2个验收监测周期内的监测结果如下：pH监测值在7.21~7.32之间，COD_{Cr}测值范围为（6~11）mg/L、均值为9mg/L，BOD₅测值范围为（3.5~5.2）mg/L、均值为4.3mg/L，总磷测值范围为（0.06~0.13）mg/L、均值为0.10mg/L，氨氮测值范围为（0.338~0.576）mg/L、均值为0.445mg/L，石油类测值范围为（0.40~0.59）mg/L、均值为0.51mg/L，阴离子表面活性剂测值范围为（0.26~0.42）mg/L、均值为0.34mg/L；验收监测期间，总排口各污染物各频次的监测结果均达标，符合GB 8978-1996《污水综合排放标准》中的一级标准。

(2)废气

验收监测期间，喷砂粉尘的处理设施（滤芯除尘）的排气筒和抛光粉尘的处理设施（旋流塔）的排气筒的距离小于两排气筒高度之和，按等效排气筒计算，其粉尘等效排放速率为0.593kg/h，等效排气筒高度为15米，满足标准要求。各废气污染源各监测频次以及其均值均能达标。废气各指标均满足GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表2二级标准的要求，烟气各指标均满足GB 9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》表2中的二级标准，其中无规定的氮氧化物浓度参照GB 13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表2燃气标准。无组织废气监测结果均符合GB 16297-2011《大气污染物综合排放标准》中表2无组织排放监控浓度限值的要求。其中VOCs符合DB35/323-2011《厦门市大气污染物综合排放标准》中表1无组织排放监控浓度限值的要求。

(3)厂界噪声

在 2 个周期的验收监测期间，除北侧和东侧的夜间噪声外，其余噪声均达标。项目北侧的噪声主要来源于水膜除尘系统、吸附-催化燃烧等环保设施的运行，以及 2# 厂房喷砂工序、研磨工序、抛丸工序等运行产生的设备机械噪声。项目东侧的噪声主要来源于 1# 厂房铸造车间的运行以及相关水膜除尘系统环保设施的运行产生的设备机械噪声。

(4) 固体废物

项目一般工业固废产生量约 104.2t/a，均能得到妥善处理；生活垃圾产生量约 165t/a，经收集后统一由环卫部门清理；危险固废产生量约 113.392t/a，其中大部分由厂家回收，有 9.872t/a 的危废需另行委托有相关资质的单位处置，由于产生量较少，先暂存于危废间，达到一定量后统一委托相关有资质的单位处置单位处置。

(5) 总量控制

项目废水排放总量和 COD 排放总量均符合泰环[2010]506 号文件同意的可调剂量，满足总量控制要求。

(6) 公众调查

大部分公众持相对积极认真的态度，不存在无所谓的现象，公众对自身环境的利益比较重视。调查结果显示大部分公众认为本项目主要产生废水废气，主要做好废水废气的污染防治工作，所有对象均支持本项目的成立。企业应认真听取公众意见做好相关环保工作，同时也要做好噪声和生产固废的污染防治，尤其是危险废物的处理处置，避免引起纠纷。

四、验收结论

经现场检查、审阅有关资料和认真讨论后，验收组认为项目执行了“三同时”制度，施工期和试生产期间没有发生污染环境的事件，项目配套的污染防治设施和环保制度基本落实，基本符合环境保护验收条件，原则同意通过竣工环保验收。

五、企业整改及验收报告书修改意见如下：

(1) 规范建设危险废物贮存场所，落实危险废物转移处置措施；落实突发环境事件应急预案备案及演练；完善印刷（丝印）废气收集处理。

(2) 补充项目氨氮、氮氧化物、VOC_s 总量控制指标计算；核实 SO₂、COD

验收组

2017 年 11 月 7 日

附：验收组名单

福建泰盈金属制品有限公司年产 250 万厨具系列产品（月熔化铝 100 吨）

项目竣工环保验收会验收组成员信息

2017 年 11 月 7 日

序号	姓名	电话	单位	身份证号码	职务/职称	备注
	小田文		福建泰盈金属制品有限公司	721180761	总经理	
	蔡明洪	1885920576	福建泰盈金属制品有限公司	350322197803220913	部长	
	周玉碧	13459658411	福建瑞科工程管理有限公司	3506288471072596	工程师	专家
	许朝晖	18050758680	厦门市环境保护监测站	110106196909121816	高工	专家
	刘永红	1260696046	厦门市环境检测中心	350203196710254418	高工	专家
	陈月娥	18059266871	厦门谱尼测试有限公司	350623198812244817	验收报告编制	
	钟国平	1807801488	厦门谱尼测试有限公司	2667811993105208	技术员	
	陈海源	13400964036	福建泰盈金属制品有限公司	35062519791022090	助理	
	叶静	15711565653	厦门内能环保科技有限公司	3522311982102114	总经理	专家
	林永盛	1379974104	厦门内能环保科技有限公司	3502619204216015	技术员	
	林金强	15760675522	卡率具环保科技有限公司	350601900015112	科长	
	林若君	0596-294339	福建瑞科工程管理有限公司	350601900015112	助理	环评师

附件

福建泰盈金属制品有限公司年产 250 万厨具系列产品（月熔化铝 100 吨）

项目竣工环保验收会专家意见

2017 年 11 月 7 日

一、是否同意该项目通过环保设施竣工验收？

同意通过环保设施竣工验收。

二、对本项目的验收现场是否有进一步的整改要求与建议？若存在，请描述。

建议企业抓紧进行以下整改：

① 危废处置协议抓紧签订。

② 落实应急池建设等整改，应急预案抓紧通过备案。

三、验收监测报告是否需要补充修改？若是，请进一步描述需补充修改的相关内容。

建议对以下内容进行补充修改：

① 补充占地面积与环评相比减少原因。

② 说明密切剂油、废机油循环利用的途径。

③ 补充总量控制指标核算。

代表签名：周玉群

联系电话：13459653911

仅作参考

公示用

福建泰盈金属制品有限公司年产250万厨具系列产品（月熔化铝100吨）

项目竣工环保验收会专家意见

2017年11月7日

一、是否同意该项目通过环保设施竣工验收？

同意通过验收。

二、对本项目的验收现场是否有进一步的整改要求与建议？若存在，请描述。

1. 建议加强危险废物管理，尽快委托有资质单位安全处置。
2. 建议环评批复要求完善印刷废气处理设施。
3. 尽快完成环评要求的应急预案备案。

三、验收监测报告是否需要补充修改？若是，请进一步描述需补充修改的相关内容。

1. 补充完善环评及批复的环保措施落实情况。
2. 完善废气执行标准。
3. 补充危险废物总量计算。

代表签名：许真峰

联系电话：18050759690

仅作参考

仅供参考

福建泰盈金属制品有限公司年产 250 万厨具系列产品（月熔化铝 100 吨）

项目竣工环保验收会专家意见

2017 年 11 月 7 日

一、是否同意该项目通过环保设施竣工验收？

同意该项目通过环保设施竣工验收。

二、对本项目的验收现场是否有进一步的整改要求与建议？若存在，请描述。

(1) 完善危险废物贮存设施，落实危废处置合同并按时申报转移处置。

(2) 印刷废气经活性炭吸附处理后达标排放。

(3) 落实应急预案演练及应急演练记录。

三、验收监测报告是否需要补充修改？若是，请进一步描述需补充修改的相关内容。

(1) 补充核算项目氨氮、氮氧化物、VOCs 达标的总量控制指标。

(2) 核算项目印刷废气空气环境质量适用标准。

代表签名：姚建记

联系电话：13606961146

仅作参考

公示用

福建泰盈金属制品有限公司年产250万厨具系列产品（月熔化铝100吨）

项目竣工环保验收会单位代表意见

单位：福建科环研究院有限公司

2017年11月7日

一、根据单位职责，是否同意该项目通过环保设施竣工验收？
经现场核查，建成内容与环评及批复内容基本一致，环评确定的污染防治措施基本落实！同意该项目通过环保设施验收。

二、结合单位职责，对本项目的验收现场是否有进一步的整改要求与建议？若存在，请描述。

印刷（丝印）设施应进一步落实环评报告提出的建议措施。

三、验收监测报告设计贵单位的内容是否需要补充修改？若是，请进一步描述需补充修改的相关内容。

代表签名：苏慧君

联系电话：0596-2923392

仅作参考

公示用

福建泰登金属制品有限公司年产250万厨具系列产品（月熔化铝100吨）

项目竣工环保验收会单位代表意见

单位：厦门清后测试有限公司

2017年11月7日

一、根据单位职责，是否同意该项目通过环保设施竣工验收？

是

二、结合单位职责，对本项目的验收现场是否有进一步的整改要求与建议？若存在，请描述。

增大厂房同层积，区的处理固废转移。

区对完成壳壳原酸菜的收集

三、验收监测报告设计贵单位的内容是否需要补充修改？若是，请进一步描述需补充修改的相关内容。

无

代表签名：钟印

联系电话：1817901938

仅作参考

公示用

福建泰盈金属制品有限公司年产250万厨具系列产品（月熔化铝100吨）

项目竣工环保验收会单位代表意见

单位：厦门书能环保科技有限公司

2017年11月7日

一、根据单位职责，是否同意该项目通过环保设施竣工验收？

同意

二、结合单位职责，对本项目的验收现场是否有进一步的整改要求与建议？若存在，请描述。

环保设施配套完善，没有需要进一步整改。

三、验收监测报告设计贵单位的内容是否需要补充修改？若是，请进一步描述需补充修改的相关内容。

没有需要补充修改

代表签名：林峰

联系电话：13799274144

仅作参考

仅供参考