

合肥通富微电子有限公司
集成电路先进封装测试产业基地（一期）项目
竣工环境保护阶段性验收监测报告

建设单位： 合肥通富微电子有限公司

编制单位： 合肥嘉才环保科技有限公司

二〇一八年一月

目录

一 验收项目概况.....	1
二 验收依据.....	2
三 工程建设情况.....	3
3.1 地理位置.....	3
3.2 建设内容.....	3
3.3 主要原辅材料消耗.....	10
3.4 水源及水平衡.....	11
3.5 生产工艺.....	13
3.6 项目变动情况.....	17
四 环境保护设施.....	19
4.1 污染物治理设施.....	19
4.2 其他环保设施.....	26
五 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定.....	29
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议.....	29
5.2 审批部门审批决定.....	29
六 验收执行标准.....	32
6.1 废水验收监测评价标准.....	32
6.2 废气验收监测评价标准.....	32
6.3 噪声验收监测评价标准.....	33
七 验收监测内容.....	34
7.1 监测点位.....	34
7.2 监测因子及监测频次.....	34
7.3 监测分析方法和主要仪器.....	35
7.4 质量保证和质量控制.....	35
八 验收监测结果.....	36
8.1 验收监测期间工况.....	36
8.2 废气监测结果.....	36
8.3 废水监测结果.....	39
8.4 噪声监测结果.....	40
九 环境管理检查.....	41

9.1 环保审批手续及“三同时”执行情况	41
9.2 环保管理机构的设置及人员配备	41
9.3 日常监测	41
9.4 环保设施投资	41
9.5 事故风险预防情况	41
9.6 环评及批复要求的落实情况	41
十 验收监测结论及建议	44
10.1 结论	44
12.2 意见与建议	44
十一 附图及附件	46

一 验收项目概况

集成电路先进封装测试产业基地（一期）项目由合肥通富微电子有限公司投资建设，位于合肥经济技术开发区卫星路以北、桃枝路以东（东经 117°11'46" 北纬 31°43'39"）。项目于 2015 年 6 月 15 日经合肥经济技术开发区经贸发展局备案，备案文号合经区经贸【2015】106 号，于 2016 年委托合肥市环境保护科学研究所编制了《合肥通富微电子有限公司集成电路先进封装测试产业基地（一期）项目环境影响报告书》，并于同年 5 月 16 日经合肥市环境保护局审批（环建审【2016】54 号）。

项目原环评计划建设内容为：

①传统封装生产线：其中 15 条传统封装表面处理线，2 条传统封装前道生产线；

②先进封装生产线：其中 1 条 WLCSP 生产线、1 条配套表面处理线，5 条 BUMP 生产线、5 条配套表面处理线，2 条 AU BUMP 生产线、2 条配套表面处理线；可实现年产传统封装产品 1100000 万块，WLCSP 产品 50000 万块、BUMP 产品 96 万片、AU BUMP 产品 24 万片。

目前厂区实际设置传统封装表面处理线 2 条，传统封装前道生产线 2 条。年产传统封装产品 250000 万块。本次验收针对项目实际工程内容和规模进行阶段性验收。

公司于 2018 年 1 月组织验收工作事宜，2018 年 1 月编制验收监测方案，委托安徽省中望环保节能检测有限公司于 2018 年 1 月 2 日和 1 月 3 日组织人员进行了验收监测，通过对该工程“三同时”执行情况和效果的检查并依据监测结果及相应的国家有关环境标准，编制了本验收监测报告。

二 验收依据

- 1、《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 682 号令；
- 2、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》，HJ794-2016；
- 3、《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）》，环办环评函【2017】1235 号；
- 4、《建设项目竣工环境保护验收暂行方法》，国环规环评【2017】4 号；
- 5、《合肥通富微电子有限公司集成电路先进封装测试产业基地（一期）项目环境影响报告书》，合肥市环境保护科学研究所；
- 6、《关于<合肥通富微电子有限公司集成电路先进封装测试产业基地（一期）项目>的批复》，合肥市环境保护局，环建审【2016】54 号，2016 年 5 月 16 日；
- 7、《合肥通富微电子有限公司集成电路先进封装测试产业基地（一期）项目检测报告（ZWYSJC2017-12-35）》，安徽省中望环保节能检测有限公司，2018 年 1 月 18 日；
- 8、《关于合肥通富微电子有限公司集成电路先进封装测试产业基地（一期）项目有机废气处理工艺变更的回复》，合肥市环境保护局经济技术开发区分局，2016 年 6 月 13 日；
- 9、合肥通富微电子有限公司提供的有关技术资料及文件。

三 工程建设情况

3.1 地理位置

合肥通富微电子有限公司集成电路先进封装测试产业基地（一期）项目位于合肥经济技术开发区卫星路以北、桃枝路以东（东经 117°11'46" 北纬 31°43'39"），厂区东侧和南侧均为空地，西侧隔桃枝路为合肥神马科技有限公司，北侧为合肥出口加工区（详见附图 1：建设项目地理位置图）。

目前厂区主要建筑物为 1#厂房、行政办公楼、倒班宿舍 1、大宗气站、化学品库、变电站、固废站、空分站、动力站等。（详见附图 2：建设项目总平面布置图）

3.2 建设内容

项目原环评计划建设内容为：

①传统封装生产线：其中包括 15 条传统封装表面处理线，2 条传统封装前道生产线；

②先进封装生产线：其中包括 1 条 WLCSP 生产线、1 条配套表面处理线，5 条 BUMP 生产线、5 条配套表面处理线，2 条 AUBUMP 生产线、2 条配套表面处理线；可实现年产传统封装产品 1100000 万块，WLCSP 产品 50000 万块、BUMP 产品 96 万片、AU BUMP 产品 24 万片。

目前厂区实际设置 2 条传统封装表面处理线，2 条传统封装前道生产线。年产传统封装产品 250000 万块。

本次验收针对项目现有工程内容和规模进行阶段性验收。产品方案与规模详见表 3.2-1，环评及批复阶段建设内容与实际建设内容对比详见表 3.2-2。

表 3.2-1 主要产品、产能一览表

序号	产品	环评中设计年产量	目前实际年产量
1	Traditional Package 传统芯片封装模块	1100000 万块	250000 万块
2	WLCSP& Modul 晶圆级芯片封装模块	8 吋	10000 万块
		12 吋	40000 万块
3	BUMPING 铜凸块	8 吋	19.2 万块
		12 吋	76.8 万块
4	Au BUMPING 金凸块	8 吋	4.8 万块
		12 吋	19.2 万块

表 3.2-2 环评及批复建设内容与实际建设内容一览表

工程类别	单项工程名称		环评及批复建设内容		目前实际建设内容	
			工程内容	工程规模	工程内容	工程规模
主体工程	1#厂房	传统封装生产线（一层）	设置传统封装表面处理线 15 条，传统封装前道生产线 2 条，一层西侧区域为表面处理间	年产传统封装产品 1100000 万块	设置传统封装表面处理线 2 条，传统封装前道生产线 2 条，一层西侧区域为表面处理间	年产传统封装产品 250000 万块
		先进封装生产线（二层）	设置 WLCSP 生产线 1 条、配套表面处理线 1 条，BUMP 生产线 5 条、配套表面处理线 5 条，AU BUMP 生产线 2 条、配套表面处理线 2 条	年产 WLCSP 产品 50000 万块、BUMP 产品 96 万片、AU BUMP 产品 24 万片	未建，不在此次验收范围	
	2#厂房	位于厂区西侧，为后期项目建设预留用地，本次不建设	2 层厂房总建筑面积约 30999m ²	未建，不在此次验收范围		
辅助工程	行政办公楼		位于厂区南侧	6 层建筑，总建筑面积约 14294.90m ² ，可容纳 800 人办公	已建，6 层建筑，总建筑面积约 14294.90m ² ，目前办公人数 200 人	
	倒班宿舍 1		位于厂区南侧，行政办公楼东侧，1 层为员工食堂，2 层为辅助设施，供员工娱乐和健身，3~11 层为倒班宿舍	11 层建筑，总建筑面积约 16841.08m ² ，可容纳 1000 人就餐、2000 人住宿	已建，总建筑面积约 16841.08m ² ，目前就餐人数 1000 人，住宿人数 650 人	
	倒班宿舍 2		位于厂区西南角，为后期项目建设预留用地，本次不建设	11 层建筑，总建筑面积约 16841.08m ² ，可容纳 1000 人就餐、2000 人住宿	未建，不在此次验收范围	
储运工程	仓储及动力中心（一层）		成品仓库（一层北侧）	主要储存封装和测试合格的产品	建筑面积 2858.2m ² ，储存周期为一周，最大存储量为 20 亿块	已建，建筑面积 2858.2m ² ，储存周期为一周，最大存储量约为 5208 万块
			原辅料仓库（一层南侧）	主要存储产品的原辅材料	建筑面积 2858.2m ²	已建，建筑面积 2858.2m ² ，主要储存传统封装生产线中框架、磨片蓝膜、划片白膜、键合丝、塑封料、包装材料等原辅材料
	化学品库		位于厂区中部，主要存放方式为桶装、存储液体	1 栋 1 层独立建筑，建筑面积 600m ²	已建，建筑面积 600m ² ，主要存储装片胶、化学去溢料、去氧化粉剂、甲基磺酸、添加剂、表面活性剂、电镀退解液等化学品	

公用工程	变电站	位于厂区东北角，设置 110KV 变配电设备	建筑面积约 1728m ²	已建，2017 年 5 月 11 日取得《关于通富 110KV 输变电工程环境影响报告表审批意见》（合环辐审（电磁）【2017】12 号）；2017 年 9 月 21 日取得《关于通富 110KV 输变电工程竣工环境保护验收审批意见》（合环辐验（电磁）【2017】7 号）
	固废站	位于厂区东南角，主要用于存放一般固废和危废，固废分类收集后委托有资质单位处理	1 栋 1 层独立建筑，一般固废储存区建筑面积 2400m ² ，危废库建筑面积 300m ²	已建，主要存储一般工业固体废物废膜、废卷轴、包装袋、不合格品、废边角料、废塑封料、废 RO 膜、废钢带废滤网和危险废物废表面处理液、废试剂容器、试剂沾染物、污水处理设施污泥、废滤渣
	仓储及动力中心（二层，包含纯水供应系统、中水回用系统等）	设置动力站，主要放置纯水设备、冷水机组、冷冻机组、各生产废水中水回用及其他配套设施	纯水设备采用二级反渗透+超滤工艺，制取效率 80%	已建，设置 1 套酸碱废水中水回用系统、1 套一般清洗废水中水回用系统、2 套重金属废水中水回用系统
			共 6 套中水回用系统，酸碱废水中水回用系统采用砂滤+精密过滤工艺，其他废水中水回用系统采用管式膜+EDI 装置工艺，回用效率 60%	
	大宗气站	主要位于厂区东北角，设置液氨区、氮气存储区、氮氢混合气存储区、氩气存储区，氩气由专门的供应商提供	1 层建筑，建筑面积 160m ²	已建，与环评一致
空分站	位于 1#厂房和倒班宿舍 1 之间空地，用于制备厂区生产所需的压缩空气	1 层建筑，建筑面积 450m ²	已建，与环评一致	

废水处理站	位于厂区东南角，仓储及动力中心南侧，设置生产废水预处理装置和厂区污水处理总站；一般清洗废水预处理装置采用 pH 调节+絮凝沉淀处理工艺；酸碱废水预处理装置采用 pH 调节+絮凝沉淀处理工艺；表面处理重金属废水预处理装置采用离子交换树脂吸附；有机废水预处理装置采用水解酸化+接触氧化+过滤工艺；循环冷却水采用过滤+沉淀工艺处理；厂区污水处理总站采用水解酸化+接触氧化+过滤工艺	建筑面积 2341m ² ，厂区污水处理总站处理能力 4000m ³ /d；共设置一般清洗废水预处理装置 1 套、酸碱废水预处理装置 1 套、表面处理重金属废水预处理装置 4 套、有机废水预处理装置 1 套	已建，厂区污水处理总站目前处理能力为 1200m ³ /d，共设置一般清洗废水预处理装置 1 套、酸碱废水预处理装置 1 套、表面处理重金属废水预处理装置 2 套，处理工艺与环评一致
蓄冷水池	位于厂区西南角，为后期建设预留用地，本次不建设	设计有效容积 3 万吨，建筑面积 2352m ²	未建，不在此次验收范围
消防水泵	位于厂区东南角，内设消防水池、水泵等	建筑面积 133m ² ，消防水池容积 216m ³	已建，与环评一致
供水工程	引自经开区市政自来水管网		与环评内容一致，年用水量约 395640 吨
排水工程	厂区采取雨污分流制。雨水进入市政雨水管网。生产废水中一般清洗废水、酸碱废水、表面处理重金属废水经各自的预处理装置处理后回用于各自的中水回用系统；重金属废水中水回用系统浓水回用于厂区内循环冷却水系统，循环冷却水闭路循环，定期经过过滤+沉淀处理，不外排；其他各中水回用系统浓水、酸雾喷淋塔废水经厂区污水处理站处理后，汇同生活污水、食堂废水进入经开区污水处理厂处理，达标后排入派河		已建，一般清洗废水和酸碱废水经各自的预处理装置处理后通过中水回用系统再次制取纯水，回用于生产，中水回用系统产生的浓水排放至厂区污水处理站处理后与经化粪池处理的生活污水，经隔油池处理的食堂废水，酸雾喷淋塔废水，纯水站浓水一起排入经开区污水处理厂，处理达标后排入派河；重金属废水经预处理装置处理后经中水回用系统再次制取纯水引至表面处理各用水点使用，中水回用系统产生的浓水回用于厂区内循环冷却水系统，冷却循环水闭路循环，定期经过过滤+沉淀处理，不外排

	供气工程	厂区使用市政蒸汽作为热源，蒸汽压力 0.4MPa，温度 152℃。蒸汽为季节性使用，生产用房需要恒温恒湿，蒸汽主要用于秋、冬、春季节空调系统的加温加湿，中、高温热水系统以及办公用房风机盘管的热水		已建，与环评一致	
环保工程	废水治理	<p>废水按水质分股收集，对不同水质分质处理： 一般清洗废水、酸碱废水、表面处理重金属废水经各自的预处理装置处理后回用于各自的中水回用系统；重金属废水中水回用系统浓水回用于厂区内循环冷却水系统，循环冷却水闭路循环，定期经过滤+沉淀处理，不外排；其他各中水回用系统浓水、酸雾喷淋塔废水、预处理后的有机废水经厂区污水处理站处理后，汇同生活污水、食堂废水进入经开区污水处理厂处理，达标后排入派河</p>		<p>厂区污水处理总站处理能力 4000m³/d</p> <p>已建，一般清洗废水、酸碱废水、表面处理重金属废水经各自的预处理装置处理后回用于各自的中水回用系统；重金属废水中水回用系统浓水回用于厂区内循环冷却水系统，循环冷却水闭路循环，定期经过滤+沉淀处理，不外排；其他各中水回用系统浓水、酸雾喷淋塔废水，纯水站浓水经厂区污水处理站处理后，汇同生活污水、食堂废水进入经开区污水处理厂处理，达标后排入派河；厂区污水处理总站目前处理能力为 1200m³/d</p>	
	废气治理	传统封装表面处理工序产生的硫酸雾	所有工作槽上方为盖板密封工作，槽体设置槽边抽风装置，甲基硫磺酸雾经槽边抽风系统收集后由引风机引至酸雾喷淋塔处理后经 1 根 25 米排气筒排放	配套四套酸雾喷淋塔（三用一备），酸雾塔为两级碱液喷淋，去除效率 99%；1 根 25 米排气筒	配套四套酸雾喷淋塔（现阶段使用其中两套酸雾喷淋塔，一用一备），1 根 25 米排气筒
		先进封装酸洗产生的硫酸雾	先进封装表面处理酸洗工序（箱式表面处理槽、三面包围、工作时面板关闭）采取槽体内抽风的方式将挥发的硫酸雾收集后经酸雾喷淋塔出来后经 1 根 25 米高排气筒排放	配套四套酸雾喷淋塔（三用一备），酸雾塔为两级碱液喷淋，去除效率 99%；1 根 25 米排气筒	未建，不在此次验收范围

	先进封装铜腐蚀产生的硫酸雾和盐酸雾	先进封装表面出来铜腐蚀工序（箱式表面处理槽、三面包围、工作时面板关闭）采取槽体内抽风的方式将挥发的硫酸雾、盐酸雾收集后经酸雾喷淋塔出来后经 1 根 25 米高排气筒排放	配套四套酸雾喷淋塔（三用一备），酸雾塔为两级碱液喷淋，去除效率 99%；1 根 25 米排气筒	
	传统封装塑封固化产生的非甲烷总烃	采用设备侧吸风装置收集后由引风管路引至沸石轮浓缩燃烧系统出来后经 1 根 25 米高排气筒排放	配套 2 套沸石轮浓缩燃烧系统（一用一备），处理效率 95%，1 根 25 米排气筒	干式过滤+光氧催化+活性炭吸附处理装置；1 根 25 米高排气筒
	先进封装涂胶、边胶清洗、胶剥离等工序产生的非甲烷总烃			未建，不在此次验收范围
	污水处理站恶臭气体	污水处理站接触氧化池设置盖板并安装生物除臭装置，恶臭气体经生物除臭装置处理后排放	生物除臭装置净化效率 90%	污水处理站接触氧化池设置盖板并安装生物除臭装置，恶臭气体经生物除臭装置处理后经过一根 20 米高排气筒排放
固废	固废站位于厂区东南角，主要贮存一般固废和危废等，储存场所做防腐防渗处理，分类收集后委托有资质单位进行处理		建筑面积 2400m ² ，其中危废库建筑面积 300m ²	一般工业固体废物由合肥绿之缘再生资源利用有限公司回收利用，污水处理设施污泥、废滤渣在危废库暂存后统一交由安徽马鞍山绿鑫环保科技有限公司，废试剂容器和废试剂污染物在危废库暂存后统一交由安徽嘉朋特环保科技有限公司。由于未找到可处置废表面处理液的资质单位，故废表面处理液目前暂存于危废库中。危废库已做防腐防渗处理，设置防泄漏托盘

地下水污染防治措施	表面处理间、涂胶间、化工原辅材料存储区、危废暂存区地面、自建污水预处理装置及污水处理站区域、事故水池、废气处理设备区的地面、地面与裙角连接处及污水输送管沟等，做防腐、防渗处理	危废临时存储场所地面采用防渗处理，渗透系数达到《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）中相关要求。表面处理间、涂胶间电泳、化工原辅材料存储区地面、污水输送管沟、废气处理装置及污水处理站区域防渗处理参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中重点防渗区域相关要求执行	已建，表面处理间、化工原辅材料存储区、危废暂存区地面、自建污水预处理装置及污水处理站区域、事故水池、废气处理设备区的地面、地面与裙角连接处及污水输送管沟等均做防腐、防渗处理
	液氨储罐区：氨站液氨储罐顶设有喷淋降温管线。氨罐为压力贮存，罐顶设有安全释放设施，罐区设有围堰	围堰尺寸为 2.0×1.5×1.0m，围堰容积 3.0m ³	已建
	化学品库：各类化学品集中分类储存，甲类危险品单独设置存储区。液态化学品均为桶装，每一类存储区设置小型的收集槽（容积够收集此类化学品一个桶破裂的量），当贮存区贮存桶破裂发生化学品泄漏，泄漏出来的化学品会首先被收集在贮存区的收集槽内，最终进入厂区事故池	/	已建，化学品库内设置有防泄漏托盘和围堰，液体辅料均放置于防泄漏托盘上，库内安装有火灾自动报警器
	消防水池位于厂区东南角，事故水池位于倒班宿舍 1 北侧（地埋式）	消防水池有效容积 216m ³ 、事故水池有效容积 4300m ³	已建，与环评一致
风险防范措施			

注：①目前公司仅生产传统芯片封装模块，设置有传统封装表面处理线 2 条，传统封装前道生产线 2 条，故先进封装生产线内容及其产品不在本次验收范围内；②公司预留用地相关内容不在本次验收范围内。

3.3 主要原辅材料消耗

表 3.3-1 主要原材料消耗量

单元	使用工段	名称	主要规格和成分	性状	储存规格	环评年消耗量	实际消耗量	储存地点
传统封装生产线	划片	框架	/	固体	/	110.38 亿只	25.4 亿只	仓储及动力中心一层
	磨片	磨片蓝膜	PVC 膜	固体	/	500 万张	115 万张	
	划片	划片白膜	PVC 膜	固体	/	500 万张	115 万张	
	装片	装片胶	银微粒 86%，环氧树脂 10%，乙酸丁酯 4%	固液混合	/	2.761 吨	0.64 吨	化学品库
	键合	键合丝	金丝，铝丝，铜丝	固体	/	29359 万米	6753 万米	仓储及动力中心一层
	塑封	塑封料	环氧树脂 100%	固体	/	6892.6 吨	1585 吨	
	电解去溢料	化学去溢料	KOH 400g/l	液体	20kg/桶	48 吨	11 吨	化学品库
	去氧化	去氧化粉剂	Na ₂ S ₂ O ₈ 粉末	粉末	10kg/桶	3.024 吨	0.7 吨	车间仓库
	活化	甲基磺酸	CH ₃ SO ₃ H 600g/l	液体	500kg/桶	24 吨	5.6 吨	化学品库
	预浸	甲基磺酸	CH ₃ SO ₃ H 600g/l	液体	500kg/桶	8.4 吨	1.9 吨	
	电镀	甲基磺酸	CH ₃ SO ₃ H 600g/l	液体	500kg/桶	6.9 吨	1.6 吨	
		甲基磺酸锡	(CH ₃ SO ₃ H) Sn 锡浓度 300g/l	液体	500kg/桶	2.879 吨	0.66 吨	
		添加剂	SYT5370	液体	20L/桶	0.27 吨	0.06 吨	
	中和	表面活性剂	硫酸 30%，水 70%	液体	25L/桶	7.2 吨	1.66 吨	
电解退镀	电镀退解液	CH ₃ SO ₃ H 600g/l、 (CH ₃ SO ₃ H) Sn 300g/l	液体	500kg/桶	108.16 吨	24.8 吨		
包装	包装材料	塑料薄膜、包装盒	固体	/	10 吨	2.3 吨	仓储及动力中心一层	

表 3.3-2 公司辅料消耗情况一览表

类别	名称	规格	物态	年消耗量	最大储存量	储存地点
辅料	液氮	立式储罐，50m ³ /罐，共两个立式储罐	液态	1000 吨	80 吨	液氮储罐区
	液氨	400kg/罐，共 2 个立式储罐	液态	40 吨	0.8 吨	特气房
	氢气	氨发氢制备	气态	3.2 吨	/	
	氮气	液氮输送	气态	36.8 吨	/	
	氮氢混合气	10kg/瓶	气态	40 吨	1.2 吨	
	氩气	10kg/瓶	气态	20 吨	/	

3.4 水源及水平衡

厂区由经开区市政供水管网供水，用水主要包括生产用水、酸雾喷淋塔用水、冷却循环水、办公生活用水、食堂用水、绿化用水。冷却循环水闭路循环，定期经过过滤+沉淀处理，不外排。废水主要为传统封装过程中各清洗工序产生的一般清洗废水、酸碱废水、重金属废水和酸雾喷淋塔废水、纯水站浓水、生活污水、食堂废水。一般清洗废水和酸碱废水经各自的预处理装置处理后通过中水回用系统再次制取纯水，回用于生产，中水回用系统产生的浓水排放至厂区污水处理站处理后与经化粪池处理的生活污水，经隔油池处理的食堂废水，酸雾喷淋塔废水，纯水站浓水一起排入经开区污水处理厂，处理达标后排入派河；重金属废水经预处理装置处理后经中水回用系统再次制取纯水引至表面处理各用水点使用，中水回用系统产生的浓水回用于厂区内循环冷却水系统。重金属废水不外排。

本项目1月份新增1条生产线，故本次厂区实际水平衡以1月份水量核算，根据水费单可知月用水量约为32970t，平均每天新鲜用水量为1099t。厂区实际水平衡图见下：

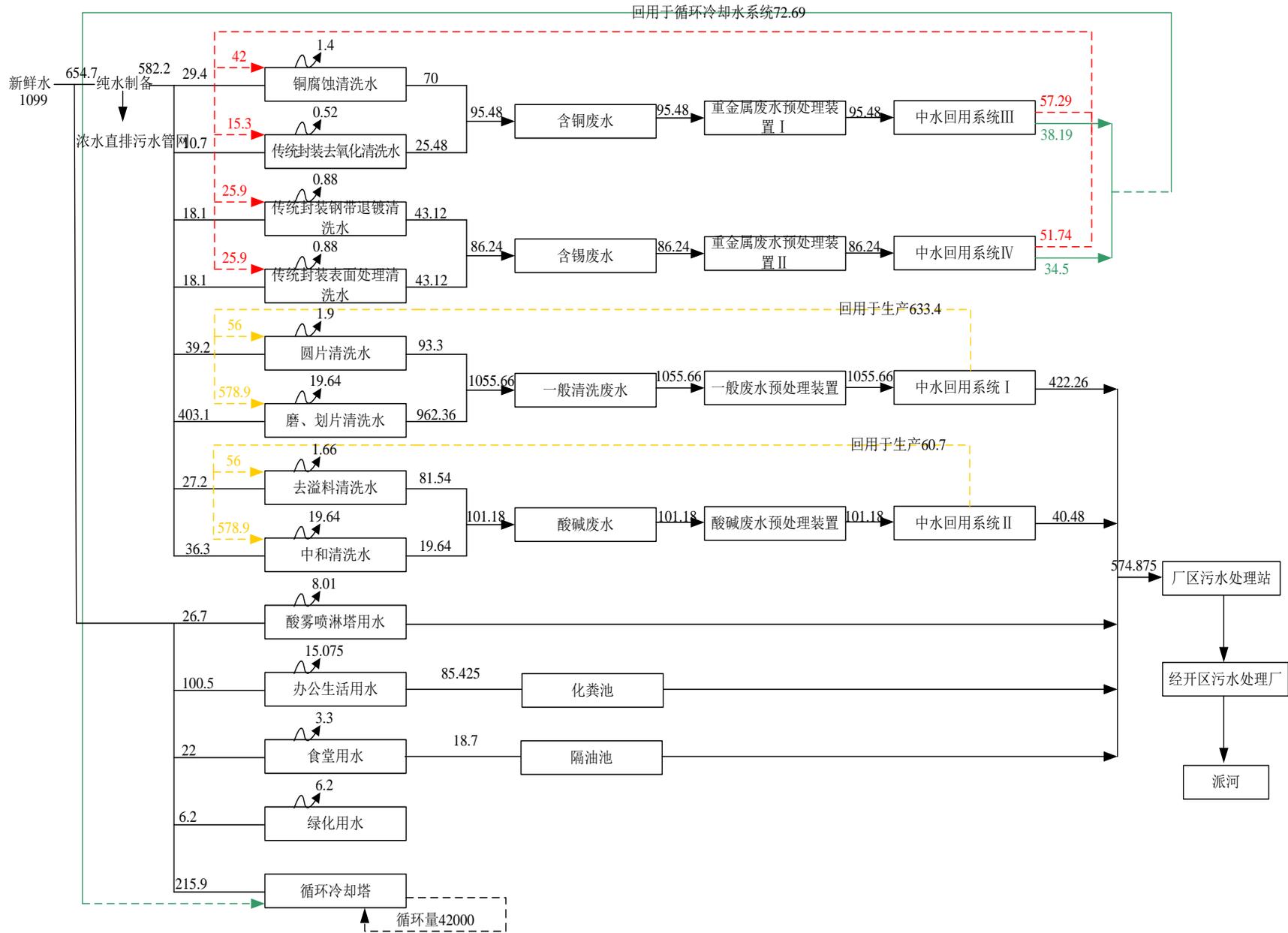
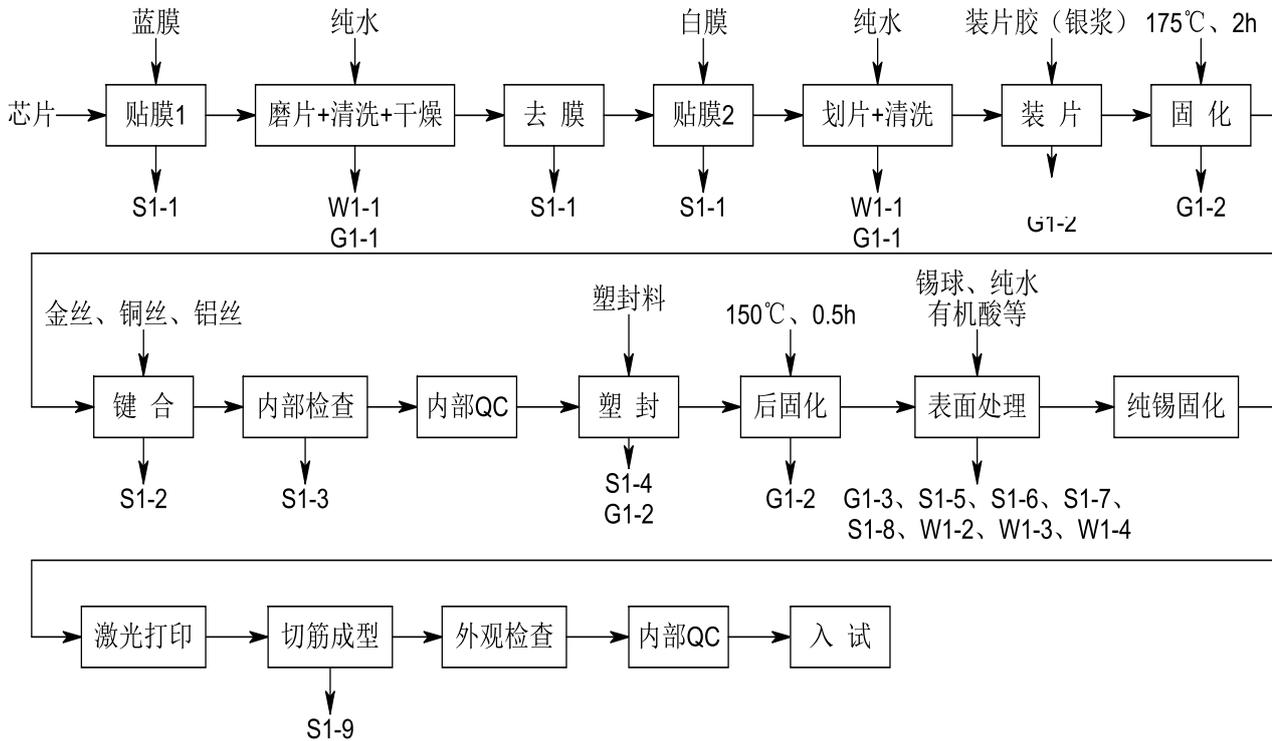


图 3-1 厂区实际水平衡图

3.5 生产工艺

1、传统封装产品生产工艺



注：W1-1：清洗废水，W1-2：碱性废水，W1-3：酸性含铜废水，W1-4：酸性含锡废水；
 G1-1：水蒸气；G1-2：有机废气，G1-3：硫酸雾；
 S1-1：废膜，S1-2：废卷轴、塑料包装袋，S1-3：不合格品，S1-4：塑封废料，
 S1-5：废表面处理液，S1-6：废钢带，S1-7：废滤渣，S1-8：废滤网，S1-9：废边角料；

图 3-2 传统封装产品生产工艺流程

工艺说明：

(1) **贴膜 1**：在圆片电路面贴一层蓝膜，保护圆片电路极板，贴膜不需要粘结剂，利用塑料膜表面张力使膜和圆片表面结合。此工序产生废膜 S₁₋₁。

(2) **磨片+清洗**：对圆片电路面背侧进行磨片，使圆片厚度达到指定厚度，在磨片的同时采用纯水喷射清洗，并用纯水对磨片机器主轴和磨的芯片产生的热量用纯水进行冲洗冷却，用水量 40L/min。此工序产生清洗废水 W₁₋₁、水蒸气 G₁₋₁，废水中主要成分为磨片硅粉。

(3) **干燥**：磨片及清洗后圆片甩干，同时吹入压缩空气干燥。

(4) **去膜**：撕掉磨片前芯片上贴的蓝膜（亲水性塑料薄膜）。该工序产生废膜 S₁₋₁。

1。

(5) **贴膜 2**：在电路面背侧贴白膜，保护圆片。此工序产生废膜 S₁₋₁。

(6) **划片+清洗**：对圆片进行切割，将整张圆片切割为小块电路极片，在切割的同时采用纯水对圆片进行清洗，采用喷射的方式。并用纯水对磨片机器主轴和磨的芯片产

生的热量用纯水进行冲洗冷却，划片清洗用水量 40L/min。该工序产生清洗废水 W_{1-1} 、水蒸气 G_{1-1} ，废水中主要成分为划片硅粉。

(7) **装片**：装片采用装片机，装片机先将银浆点胶在框架每个空格处，每个空格装片胶涂胶量 1.0mL，每个框架空格数 20-30 个，再将划片后的小块电路极片机械手夹至涂胶处，机械手在夹小块电路极片的同时，划片膜即与小块电路极片分离。小块电路极片即与框架粘合。此工序芯片取走后留在划片架上的白膜做固废处理，此工序产生废膜 S_{1-1} 。

(8) **固化**：将装片后的框架放入烘箱内固化，固化温度 175℃，高温烘干 2h，升温至降温时间 4h，采用电加热热空气固化，此工序会产生有机废气 G_{1-2} 。

(9) **键合**：采用金丝、铜丝或铝丝将电路极片上的凸点与框架引线角采用高频振动热熔金属丝熔融焊接，不使用焊料，部分产品键合一次，部分产品键合两次，主要区别为两次键合的金属丝粗、细不同，导电性不同。根据市场需求，金丝连接产品量约 40%、铜丝连接产品量约 50%、铝丝连接产品量 10%。此工序产生废卷轴和塑料包装袋 S_{1-2} 。

(10) **内部检查**：通过人工用显微镜检查产品的内部质量，次品率 0.1%；不合格的产品进行查找原因，进行修复，不能修复的做次品处理，此工序产生不合格品 S_{1-3} 。

(11) **内部 QC**：由质量部门通过人工用显微镜检查对产品的内部质量进行抽检。

(12) **塑封**：通过塑封设备和模具，用塑封料将芯片包封起来，芯片框架裸露；此工序产生少量的塑封废料 S_{1-4} 。

(13) **后固化**：当烘箱温度至 150℃时，将塑封后的芯片通过烘箱进行烘烤，烘烤时间 30min；塑封料固化时产生固化废气 G_{1-2} 。

(14) **表面处理**：集成电路表面处理主要针对塑封膜包封芯片以外的框架表面，通过碱性电解，将框架表面塑封时的外溢树脂松动软化并去除；再用过硫酸钠对工件表面去除氧化层；再利用甲基磺酸对框架表面和钢带表面进行活化、预浸处理，最后用纯锡电镀溶液、纯锡球对芯片框架进行电镀，使框架表面电镀一层哑光纯锡电镀层，此工序产生少量的甲基磺酸酸雾废气 G_{1-3} 、碱性废水 W_{1-2} 、酸性含铜废水 W_{1-3} 、酸性含锡废水 W_{1-4} 、表面处理废液 S_{1-5} 、废钢带 S_{1-6} 、废滤渣 S_{1-7} 、废滤网 S_{1-8} ；

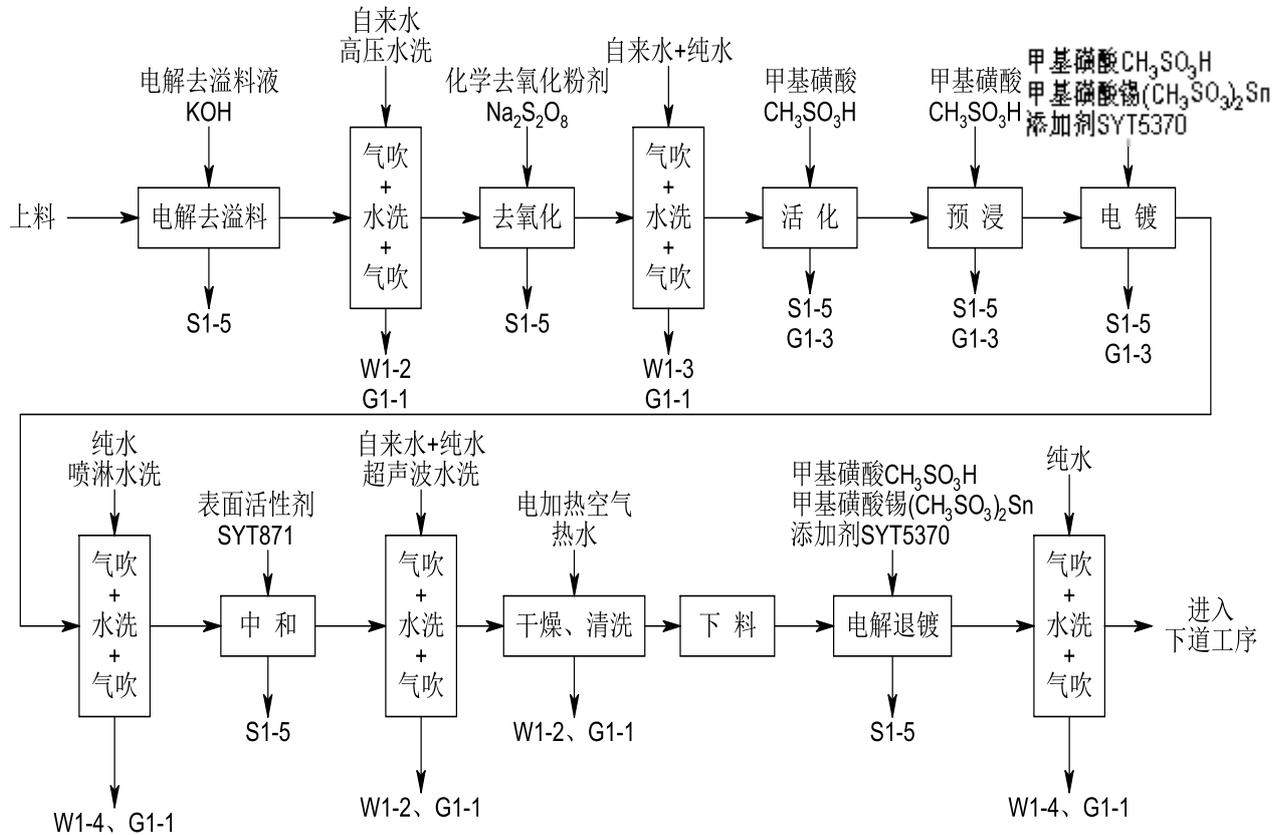
(15) **纯锡固化**：用烘箱对表面处理完成的产品进行烘烤，防止长出锡须；

(16) **激光打印**：用激光打印机在塑封体上打上文字和商标，便于识别产品；

(17) **切筋成型**：用切筋成型设备和模具将框架型产品切割分为小块并将引线脚打弯；此工序产生少量的废边角料 S_{1-9} ；

- (18) 外观检查：通过人工检查产品的外观质量；
- (19) 内部 QC：由质量部相关人员抽查产品的外观质量；
- (20) 入试：进入测试工厂进行产品的电性能测试。

2、传统封装产品表面处理工艺



注：W1-2：碱性废水，W1-3：酸性含铜废水，W1-4：酸性含锡废水；
G1-1：水蒸气，G1-3：硫酸雾；
S1-5：废表面处理液；

图 3-3 传统封装产品表面处理工艺流程

工艺说明：

抽到处理槽后，再将溢出的液体抽回至储存槽的循环工序，酸液根据工艺要求进行通过钢带载体传送方式，运行速度 5~6m/min，依次通过前处理（去框架表面溢出树脂和氧化层）、纯锡电镀（框架表面电镀 7~20um 的纯锡电镀层）、后处理（电镀后的表面清洗及保护）、钢带退镀（退去钢带表面的电镀层），需要使用自来水、纯水，不采取逆流漂洗的方式，每个处理槽及水洗槽均采用喷淋水洗方式进行。所有表面处理工序均由 1 个储液槽和 1 个处理槽组成，储存槽及处理槽均设有盖板封闭工作，并设置侧面抽风系统，使用泵将溶液从储存槽抽到处理槽后，再将溢出的液体抽回至储存槽的循环工序。工作槽液在处理槽与储液槽中循环，储存槽及处理槽之间设有滤网，过滤槽液使用，会产生极少量的滤渣。滤网孔径 1mm~2mm 之间，滤网 3~4 个月更换一次。

(1) 自动上料

(2) **电解去溢料**：通过碱性电解，将框架表面边角多余的树脂松动软化，去除框架表面的树脂及异物，储存槽及处理槽均设有盖板封闭，通过泵将储液槽中溶液抽至处理槽，对框架进行处理，槽液不停地在处理槽与储液槽中进行循环，处理槽与储液槽均配置侧面抽风装置。此工序产生废表面处理液 S₁₋₅（电解去溢料液）。

(3) **气吹+清洗+气吹**：通过吹气去除了电解除油液后，再用喷淋水将表面清洗干净，再次气吹。此工序产生碱性废水 W₁₋₂和水蒸气 G₁₋₁。

(4) **去氧化**：去除工件表面的氧化膜。该工序操作温度为常温，储存槽及处理槽均设有盖板封闭及侧面抽风，用泵将溶液从储存槽补充及更换。此工序产生废表面处理液 S₁₋₅（废甲基磺酸）。

(5) **气吹+清洗+气吹**：通过吹气去溶液后，再用流水将表面清洗干净，再次气吹。此工序产生酸性含铜废水 W₁₋₃和水蒸气 G₁₋₁。

(6) **活化**：对框架表面表面进行活化处理，这是纯锡表面处理的前道工序，该工序操作温度为常温，储存槽及处理槽均设有盖板封闭及侧面抽风；用泵将溶液从储存槽抽到处理槽后，再将溢出的液体抽回至储存槽的循环工序，溶液根据工艺要求进行补充及更换。此工序产生废表面处理液 S₁₋₅（废甲基磺酸）和硫酸雾 G₁₋₃。

(7) **预浸**：对框架表面进行电镀前的最后处理，该工序操作温度为常温，储存槽及处理槽均设有盖板封闭及侧面抽风；用泵将溶液从储存槽抽到处理槽后，再将溢出的液体抽回至储存槽的循环工序，溶液根据工艺要求进行补充及更换。此工序产生废表面处理液 S₁₋₅（废甲基磺酸）和硫酸雾 G₁₋₃。

(8) **电镀**：纯锡电镀溶液由甲基磺酸 SYT810、甲基磺酸锡 SYT820 及添加剂 SYT5370 混合配置，操作温度为 35~45℃，纯锡球作为阳极，被镀框架作为阴极，设置 1 个储液槽和 1 个处理槽（处理槽分为 4 段），被镀框架经 4 段处理槽完成电镀工序，储存槽及处理槽均设有盖板封闭及抽风，使用泵将溶液从储存槽抽到处理槽后，再将溢出的液体抽回至储存槽的循环工序，电镀工序溶液不进行更换，只进行维护和补充。此工序产生废表面处理液 S₁₋₅（废甲基磺酸、甲基磺酸锡等）和硫酸雾 G₁₋₃。

(9) **气吹+清洗+气吹**：通过吹气去除大部分带出残留液，再用流水将表面清洗干净后，再次通过吹气去除水分。此工序产生酸性含锡废水 W₁₋₄和水蒸气 G₁₋₁。

(10) **中和**：使用专用处理液（SYT871）对电镀后产品表面进行清洁处理及表面镀层保护，有 1 个储液槽和 1 个处理槽组成，储存槽及处理槽均设有盖板封闭及抽风，使用泵将溶液从储存槽抽到处理槽后，再将溢出的液体抽回至储存槽的循环工序，溶液根据工艺要求进行补充及更换。此工序产生废表面处理液 S₁₋₅（废表面活性剂）。

(11) **气吹+清洗+气吹**：通过吹气去除大部分带出残留液，再用流水将表面清洗干净后，再次通过吹气去除水分。此工序产生碱性废水 W_{1-2} 和水蒸气 G_{1-1} 。

(12) **清洗干燥**：使用热水清洗及空气吹干框架表面，此工序产生碱性废水 W_{1-2} 和水蒸气 G_{1-1} 。

(13) **下料**：将产品从钢带上取下。

(14) **电解退镀**：使用 SYT853 溶液电解退镀液退镀传送工件的钢带上的镀层，镀层退镀到电解板上，加热电解板至 250°C ，使锡溶解下来收集至容器内，自然冷却为固态，由于纯度达不到工艺要求，作为固废处置。由储液槽和处理槽组成，储存槽及处理槽均设有盖板封闭及抽风，使用泵将溶液从储存槽抽到处理槽后，再将溢出的液体抽回至储存槽的循环工序，溶液根据工艺要求进行补充及更换。钢带使用寿命 3 个月左右，到期更换。此工序产生废表面处理液 S_{1-5} （废甲基磺酸、甲基磺酸锡等）。

(15) **气吹+清洗+气吹**：通过吹气去除大部分带出残留液，再用流水将表面清洗干净后，再次通过吹气去除水分。此工序产生酸性含锡废水 W_{1-4} 和水蒸气 G_{1-1} 。

3.6 项目变动情况

本次验收为阶段性验收，厂区内实际建设工程内容与环评对比，具体变动情况如下表所示：

表 3.6-1 厂区变动情况一览表

类别	环评审批项目内容		实际建设内容
主体工程	传统封装生产线（一层）	设置 15 条传统封装表面处理线，2 条传统封装前道生产线；年产传统封装产品 1100000 万块	设置传统封装表面处理线 2 条，传统封装前道生产线 2 条；年产传统封装产品 250000 万块
	先进封装生产线（二层）	设置 1 条 WLCSP 生产线、1 条配套表面处理线，5 条 BUMP 生产线、5 条配套表面处理线，2 条 AU BUMP 生产线、2 条配套表面处理线；年产 WLCSP 产品 50000 万块、BUMP 产品 96 万片、AU BUMP 产品 24 万片	未建
	2#厂房	2 层厂房总建筑面积约 30999m^2	未建
辅助工程	行政办公楼	6 层建筑，总建筑面积约 14294.90m^2	与环评一致
	倒班宿舍 1	11 层建筑，总建筑面积约 16841.08m^2	与环评一致
	倒班宿舍 2	11 层建筑，总建筑面积约 16841.08m^2	未建，不在此次验收范围
储运工程	成品仓库	建筑面积 2858.2m^2	与环评一致
	原辅料仓库	建筑面积 2858.2m^2	与环评一致
公用工程	变电站	建筑面积约 1728m^2	与环评一致，变电站已通过验收
	固废站	1 栋 1 层独立建筑，一般固废储存区建筑面积 2400m^2 ，危废库建筑面积 300m^2	与环评一致
	仓储及动力	设置动力站，主要放置纯水设备、冷水机组、冷冻	已建，设置 4 套生产废水中

	中心	机组、6套生产废水中水回用及其他配套设施	水回用及其他配套设施，其他与环评一致
	大宗气站	1层建筑，建筑面积160m ²	与环评一致
	空分站	1层建筑，建筑面积450m ²	与环评一致
	废水处理站	建筑面积2341m ² ，厂区污水处理总站处理能力4000m ³ /d；共设置6套预处理装置	已建，厂区污水处理总站目前处理能力1200m ³ /d，共设置4套预处理装置
	蓄冷水池	设计有效容积3万吨，建筑面积2352m ²	未建，不在此次验收范围
	消防水池	建筑面积133m ² ，消防水池容积216m ³	与环评一致
环保工程	废水	废水按水质分股收集，对不同水质分质处理	与环评一致
	废气	配套十二套酸雾喷淋塔（九用三备），酸雾塔为两级碱液喷淋，去除效率99%；1根25米排气筒	配套四套酸雾喷淋塔（现阶段使用其中两套酸雾喷淋塔，一用一备），1根25米排气筒
		配套2套沸石轮浓缩燃烧系统（一用一备），处理效率95%，1根25米排气筒	干式过滤+光氧催化+活性炭吸附处理装置；1根25米高排气筒
		污水处理站接触氧化池设置盖板并安装生物除臭装置，恶臭气体经生物除臭装置处理后排放	恶臭气体经生物除臭装置处理后经1根20米高排气筒排放
固废	建筑面积2400m ² ，其中危废库建筑面积300m ² ，主要贮存一般固废和危废等	与环评一致	
风险防范措施	液氨储罐区	液氨储罐顶设有喷淋降温管线，罐区设有围堰	与环评一致
	化学品库	液态化学品均为桶装，每一类存储区设置小型的收集槽	与环评一致
	消防水池、事故水池	消防水池有效容积216m ³ 、事故水池有效容积4300m ³	与环评一致

根据环境保护部办公厅文件环办[2015]52号《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》：“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理”。本项目产品种类减少，相应污染物产生量减少；其中有机废气污染防治措施与环评及其批复文件有所出入，但符合相应的技术要求并做到达标排放，对环境的影响较小。项目整体上未加重不利环境影响。因此，本项目不属于重大变动，纳入本次竣工环境保护验收管理。

四 环境保护设施

4.1 污染物治理设施

4.1.1 废水

(1) 本项目产生的废水包括传统封装过程中各清洗工序产生的一般清洗废水、酸碱废水、重金属废水和酸雾喷淋塔废水、纯水站浓水、生活污水、食堂废水。一般清洗废水和酸碱废水经各自的预处理装置处理后通过中水回用系统再次制取纯水，回用于生产，中水回用系统产生的浓水排放至厂区污水处理站处理后与经化粪池处理的生活污水，经隔油池处理的食堂废水，酸雾喷淋塔废水，纯水站浓水一起排入经开区污水处理厂，处理达标后排入派河；重金属废水经预处理装置处理后经中水回用系统再次制取纯水引至表面处理各用水点使用，中水回用系统产生的浓水回用于厂区内循环冷却水系统。重金属废水不外排。

(2) 废水处理工艺

①一般清洗废水：预处理装置（采用 pH 调节+絮凝沉淀工艺）处理后进入中水回用系统 I（采用管式膜+EDI 装置系统）；

处理工艺简述：从车间排放过来的一般清洗废水，先进一般清洗废水原水池，然后用泵提升到 pH 调节池，pH 自动控制，经过 pH 调节后的废水进入水解和好氧的生化系统，出水进入管式膜+EDI 装置系统，出水由泵提升进入 RO 系统，RO 产水进入回用水箱以备回用。

同时，好氧池还产生少量的污泥，需要送往污泥脱水系统，经过脱水之后，脱水泥饼委外处理，滤液则回流到系统前端再次处理；反渗透系统的浓水，进入污水处理总站综合废水处理系统统一进行处理，达标后排放。

②酸碱废水：预处理装置（采用 pH 调节+絮凝沉淀工艺）处理后进入中水回用系统 II（采用砂滤+精密过滤系统）；

处理工艺简述：从车间排放过来的酸碱废水，先进酸碱废水原水池，然后用泵提升到 pH 调节池，pH 自动控制，加入碱调节 pH，经过 pH 调节后的废水进入水解和好氧的生化系统，出水进入砂滤和炭滤器，炭滤出水由泵提升进入 RO 系统，RO 产水进入回用水箱以备回用。

同时，好氧池还产生少量的污泥，需要送往污泥脱水系统，经过脱水之后，脱水泥饼委外处理，滤液则回流到系统前端再次处理；反渗透系统的浓水，进入污水处理总站综合废水处理系统统一进行处理，达标后排放。

③重金属废水：预处理装置（离子交换树脂吸附）处理后进入中水回用系统 VI（采

用管式膜+EDI装置系统)；

处理工艺简述：从车间排放过来的含铜、含锡废水，先进原水池，然后用泵提升到离子吸附设备，在设备中进行离子吸附，出水到 pH 调节池，pH 自动控制，加入碱调节 pH，经过 pH 调节后的废水，加入药剂反应后，进入 TMF 浓缩槽（循环槽），用循环泵输送到管式膜进行固液分离。此时大流量的水在浓缩槽和管式膜之间循环，而部分膜透过水（等同于系统设计水量）进入回用水箱。TMF 出水由泵提升进入两级 RO 系统，RO 产水进入 EDI 进一步除盐，EDI 出水进入回用水箱以备回用。管式膜产生的浓缩液（污泥），需要送往污泥脱水系统，经过板框压滤机脱水之后，脱水泥饼委外处理。当树脂吸附达到饱和状态时，需要进行再生，通过离子再生系统再生后恢复树脂活性，以备继续使用。

（3）污水处理总站处理工艺

本项目污水处理总站生物氧化采用接触氧化法工艺，接触氧化法是一种生物膜好氧处理工艺，其特点是在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水同浸没在污水中的填料充分接触。

“接触氧化”工艺特点主要有：

1、容积负荷高

容许进液 COD 浓度高，容积负荷高，这样节省了大量的占地面积。

2、产生剩余污泥较少

接触氧化产生的剩余污泥比物化法少得多，并且污泥脱水性有较大的改善，减少了污泥的处置费用。

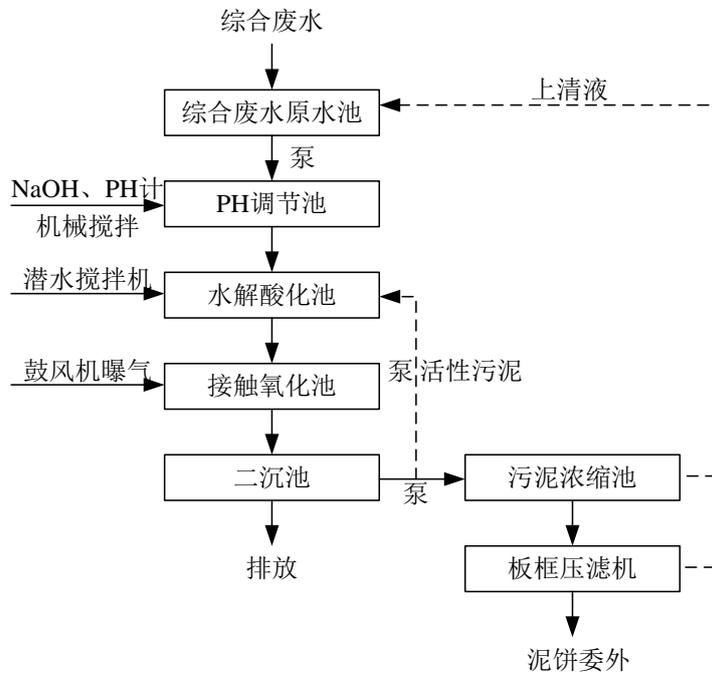
3、投资省、占地少

本工程在保证达标排放前提下，占地少，能有效节约投资。

4、操作管理方便

接触氧化工艺系统稳定，抗冲击能力强，不会产生污泥膨胀，不会造成沉淀池漂泥，运行稳定，操作管理方便。

处理工艺简述：来自厂区的综合废水，先用泵提升到 pH 调节池，pH 自动控制，加入碱调节 pH，经过 pH 调节后的废水进入水解酸化池，在此进行水解酸化处理，然后进入接触氧化池，最后流入沉淀池进行泥水分离，生化污泥回流至水解酸化池，剩余污泥定期清理，送至马鞍山绿鑫环保科技有限公司安全处置。



4-1 工艺流程图



污水处理站照片

4.1.2 废气

本项目产生的大气污染物主要为表面处理产生的硫酸雾、涂胶工序产生的有机废气和污水处理站恶臭气体、食堂油烟。

①硫酸雾

传统封装表面处理工序使用的甲基磺酸是高沸点强酸，低温状态难挥发，本项目传统封装产品电镀和退镀工序槽液中的甲基磺酸因电离会少量分解产生硫酸雾，表面处理工作槽上方为盖板密封工作，槽体设置槽边抽风装置，表面处理液电离挥发的硫酸雾由表面处理槽侧面的引风装置收集，经引风机收集引至酸雾喷淋塔处理后经 1 根 25 米高的排气筒排放（处理效率 44.7%）。

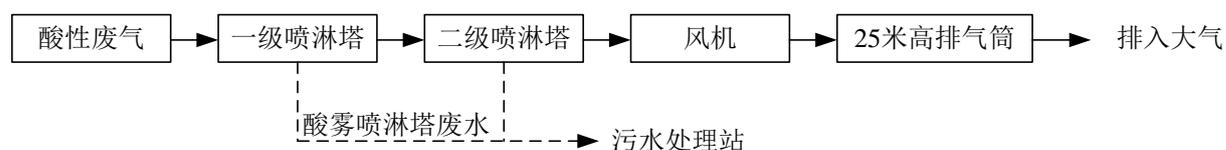


图 4-2 硫酸雾处理工艺流程图

废气处理工艺原理：酸雾废气由风管引入喷淋塔，废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，酸雾废气经过净化后，再由风机收集通过 1 根 25 米高排气筒排入大气。酸雾喷淋塔废水排入污水处理站。

酸雾喷淋塔主要技术参数：

系统编号	名称	风量	静压	功率	数量
03-1-ACL-F-01~04	防腐低噪音风机箱 (变频)	46000 m ³ /h	1800Pa	30kw	4 台
03-1-ACL-SCR-01~04	酸性蒸汽洗涤塔	46000m ³ /h	<600Pa	7.5kw	4 台

②有机废气

传统封装装片涂胶后的固化工序产生的非甲烷总烃经采用的设备侧吸风装置收集后由引风机引至干式过滤+光氧催化+活性炭吸附处理装置处理后经 1 根 25 米高的排气筒排放（处理效率 73%）。

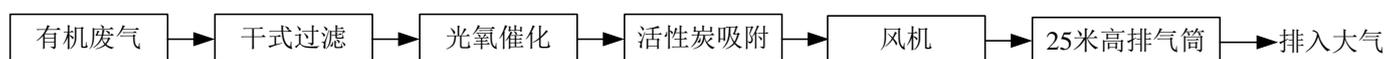


图 4-3 有机废气处理工艺流程图

废气处理工艺原理：非甲烷总烃通过引风机引至干式过滤+光氧催化+活性炭吸附处理装置，首先经过干式过滤去除大颗粒，再运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对工业废气进行协同分解氧化反应，使工业废气物质降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，达到净化及杀灭细菌的目的，最后经过活性炭吸附处理，通过 1 根 25 米高排气筒排入大气。

光氧催化装置主要技术参数：

光氧催化设备						
型号	风量 (m ³ /h)	尺寸 (mm)	功率 (kW)	材质	数量	
1 GCO-20 (内设干式过滤+光氧催化+活性炭吸附处理装置)	20000	3000×1500×1500	12	不锈钢板	1	
	设备机壳：不锈钢（抗老化，抗腐蚀，304不锈钢 1.5mm）					
	设备进出风口：DN850mm					
	C 波段 UV 管废气处理灯（特制石英灯管）					
	C 波段 UV 灯管253.7nm 光切割，锻链，燃烧，裂解废气分子链					
	C 波段 UV 灯管185nm 对废气分子进行催化氧化,让废气与 O3进行充分反映生成二氧化碳和水					
	27种特制合成催化剂（光氧合成系统，把有机废气完全分解）					
	进出风口特质不锈钢丝均流网，过滤废气中微小颗粒物					
	废气与臭氧进行充分接触，高效的分解废气分子					
	高温防火线（国产优质高温线，260℃）					
	高温绝缘胶（国产260℃）					
	电控绝缘板（PTFE，耐腐蚀，耐高温，抗酸碱，抗老化，抗氧化，水解，抗绝缘）					
	灯管接头（国产）					
	镇流器（菲利普）					
	散热系统（国产）					
电控系统（国产）						
运行成本：光氧催化废气处理设备无需人工维护 GCO-2000型，耗电量：12kW/h						
硬件更换：UV 灯管，使用时间8000小时以上；						
引风机						
名称	风量 (m ³ /h)	功率 (kW)	材质	数量	备注品牌	
1 离心风机	21000	11	Q235碳钢	2台（一用一备）	苏州永和诚	
	风机风压：1300Pa					
	材质：机壳，进风口，叶轮材质:Q235碳钢					
	型号：4-72 № 8C 1250rpm,风机能效达到2级以上					
传动方式：皮带传动						

		传动组：进口高张力皮带及美式免敲击含锥套拆装			
		相对底座、铁架材质：槽钢防锈			
		减震器：弹簧减震器(阻尼或橡胶)			
		轴心材质：S45C			
		轴承：SKF(斯凯孚)			
		马达厂牌：江阴大中电机电机能效等级2012年标准2级以上，(0-50HZ)			
		轴承座：机油冷却轴承箱			
		风机入口软接：L=150MM，PVC 防震防水软接			
		转子动平衡：符合 ISO1940规范之2.5mm/s			
		风机机组震动：符合 ISO2372规范之4.5m/s			
前端收集风管，连接风管，排气筒					
(通过 2 支排风管末端安装二台风量密封阀,进行关闭收集废气) 700*700*210mm,多叶风量密封阀,进行收集前端废气。或采用圆风管安装，确保风量截面积；					
1	名称	风量 (m ³ /h)	直径 (mm)	材质	长度 (m) /数量 (个)
	风管	20000	DN800mm	镀锌钢板*1.2mm 厚度	前端收集风管，约90-100米

③恶臭气体

污水处理站接触氧化池设置盖板并安装生物除臭装置，恶臭气体经生物除臭装置处理后经过 1 根 20 米高排气筒排放。

废气处理工艺原理：恶臭在风机的抽吸作用下，通过密闭收集进入生物处理段，该段配置了复合滤料，一方面对残留臭气成分进行深度处理，另一方面，将废气中的水汽截留下来，减少系统水分散失，节约能源。臭气通过湿润、多孔和充满活性微生物的滤层，利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，将恶臭物质吸附后分解成 CO₂、H₂O、H₂SO₄、HNO₃ 等简单无机物，硫酸、硝酸等进一步被硫杆菌、硝酸菌分解、氧化成无害物质，从而达到脱臭目的。

④食堂油烟

公司食堂油烟经油烟净化器处理后排放，公司已安装复合式油烟净化设备，产品认证证书见附件。



硫酸雾处理设施



有机废气处理设施



恶臭气体排气筒



食堂油烟排气筒

4.1.3 噪声

本项目主要噪声源为风机、空压机、水泵、冷冻机组、冷却塔等设备，通过选用低噪声设备、安装减振基座、单独设备房、设备房隔声等措施降噪。

表 4.1-1 厂区噪声源强及治理措施一览表

工艺系统	设备名称	数量	声级值 dB (A)	治理措施
酸性废气净化系统	风机	4 套	75-80	阻抗复合消声器，管道采用柔性连接和减振措施
有机废气净化系统	风机	2 套	75-90	
一般废气排风系统	风机	3 套	75-85	
压缩空气系统	空压机	3 台	85-90	选用低噪设备，设备置于专用设备房内，安装减振基座，设备房门、窗隔声
冷冻水系统	冷冻机组	3 台	85-90	
	水泵	6 台		
循环冷却系统	循环冷却水泵	9 台	85-90	选用低噪设备，安装减振基座
	冷却塔	5 台		

4.1.4 固体废物

本项目产生的一般工业固体废物为废膜、废卷轴、包装袋、不合格品、废边角料、废塑封料、废 RO 膜、废钢带废滤网。危险废物为废表面处理液、废试剂容器、试剂沾

染物、污水处理设施污泥、废滤渣。其他生活垃圾有办公生活垃圾和食堂垃圾。

表 4.1-2 厂区固体废物处置措施一览表

序号	类别	固体废物名称	产生工序	主要成份	产生量 t/a	处理处置去向
1	一般工业固体废物	废膜	磨片、划片	PVC 膜	2	交由合肥绿之缘再生资源利用有限公司回收利用
2		废卷轴、包装袋	键合、包装	塑料类	8	
3		不合格品	全部	芯片	1.2	
4		废边角料	切筋成型	芯片边角料	1	
5		废塑封料	塑封	塑料类	2.5	
7		废 RO 膜	纯水制备	RO 膜	0.01	
8		废钢带	传统封装表面处理	金属	0.01	
9		废滤网		金属	0.01	
10		危险废物	废表面处理液	传统封装表面处理	甲基磺酸、甲基环酸锡、表面活性剂、过硫酸钠、氢氧化钾	
11	废试剂容器		全部生产过程	沾染化学试剂的玻璃及塑料容器等	15	交由安徽嘉朋特环保科技有限公司安全处置
12	试剂沾染物		全部生产过程			
13	污水处理设施污泥		各类生产废水预处理及厂区污水处理总站、循环冷却水处理	铜、钛、锡、金、各类有机物等	6	交由安徽马鞍山绿鑫环保科技有限公司安全处置
14	废滤渣	传统封装表面处理	表面处理槽液残渣	0.1		
15	生活垃圾	生活垃圾	办公生活	办公生活垃圾	198	交由环卫部门统一清运处置
			食堂	食堂垃圾	39.6	

表 4.1-3 污染物三本账核算一览表 (t/a)

种类	污染物	产生量	削减量	排放量
废水	废水	206955	/	206955
	COD	45.99	31.09	14.9
	NH ₃ .H	18.9	15.51	3.39
废气	硫酸雾	0.16	0.085	0.075
	有机废气	0.34	0.25	0.09
固体废物	一般工业固体废物	14.73	14.73	0
	危险废物	73.1	73.1	0
	生活垃圾	237.6	237.6	0

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防控措施

目前厂区采取的风险防控措施如下：

(1) 厂区生产废水经自建污水处理站处理后排放，污水处理站地面四周设置有导流沟，总排口处安装有在线监测装置且设有切断阀，必要时关闭切断阀，即可将废水截流在污水处理站内。

(2) 厂区倒班宿舍 1 北侧设置有地理式事故水池（4300m³），主要用于收集事故时含环境污染物质的消防下水。

(3) 表面处理槽体下方设置有设备托盘，处理槽四周设有导流槽。

(4) 化学品库内设置有防泄漏托盘和围堰，液体辅料均放置于防泄漏托盘上，库内安装有火灾自动报警器。

(5) 危废库内已进行防腐防渗处理，液体危废均放置于防泄漏托盘上。

(6) 固废站内安装有火灾自动报警器。

(7) 特气房设置自动报警器，一旦参数发生异常将立即发出警报。

(8) 特气房东侧设置有一个容积为 50m³的废水收集池，用于收集喷淋废水及特气房的消防下水。

(9) 厂区 1#、2#、3#雨水排口处设置截流阀。

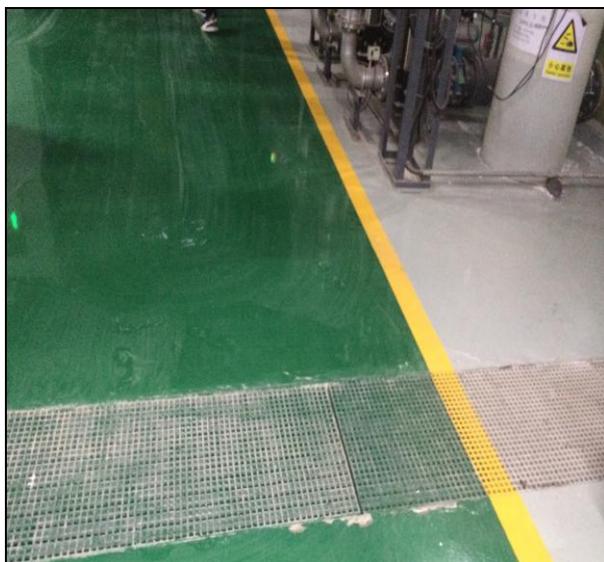
(10) 储罐区设置围堰，围堰容积能满足储罐最大泄漏状态下的氨水贮存体积需要。



化学品库



液氨储罐区



污水处理站导流沟



污水处理站集水井



4.2.2 污水处理站切断阀
在线监测装置



危废库

本项目厂区总排口废水在线监测房位于职工食堂的西南角。

表 4.1-3 厂区在线装置一览表

监测因子	主要监测装置	数量 (个)
PH、 COD、 SS	锐泉 RenQ-IV 型 COD 在线分析仪	1
	河北科瑞达 PH-8500 型 PH 计	1
	北京九波 WL-1A1 型超声波流量计	1
	HM-802-II 型数据采集仪	1
	GPRS 数据采集仪	1
	HJ477-2099 污染源在线自动监控 (监测) 数据采集传输仪	1

五 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

本项目在生产过程中产生的各类废气经过处理后达标排放，经处理达标排放的废气污染物不会对环境构成显著污染；生产废水经预处理+中水回用后，部分外排厂区污水处理总站，处理达到经开区污水处理厂接管标准和 GB21900-2008《电镀污染物排放标准》表 2 中排放限值后经市政污水管网排入合肥经开区污水处理厂处理，处理达标后排入派河，废水排放对纳污水体影响较小；厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，固体废物全部作资源化、无害化和减量化处置；本项目相比国内同行业具有较好的清洁生产水平，符合国家产业政策和当地规划要求，公众支持度高。

因此，本项目从环境影响角度分析是可行的。

5.2 审批部门审批决定

一、拟建项目位于合肥经济技术开发区卫星路以北、桃枝路以东区域，项目总规划用地面积为 132438 平方米，计划总投资 33 亿元，环保投资约 2150 万元。项目利用该地块原有厂房、办公楼、宿舍楼等进行必要的适应性改造并同时新建化学品库、大宗气体站、空分站及废水、废气处理措施等，主要生产内容为传统封装表面处理线 15 条，传统封装前道生产线 2 条，WLCSP 生产线 1 条(配套表面处理线 1 条)，BUMP 生产线 5 条(配套表面处理线 5 条)，AUBUMP 生产线 2 条(配套表面处理线 2 条)，所有表面处理线集中设置，建成后可形成年产传统封装产品 110 亿块、WLCSP 产品 5 亿块、BUMP 产品 96 万片和 AUBUMP 产品 24 万片的生产能力。本项目仅为芯片封装生产工序，无硅片生产和芯片前加工等生产内容。

该项目已经合肥经开区经贸局备案（合经区经项【2015】106 号）和经开区环保分局初审，符合国家产业政策。在认真落实各项污染防治措施和环境风险防范措施，实现各类污染物达标排放和满足总量控制指标的前提下，本项目建设对环境的不利影响可得到控制和减缓。因此，我局原则同意合肥通富微电子有限公司“集成电路先进封装测试产业基地(一期)项目”按照合肥市环科所编制的环评文件所列的地点、性质、规模 and 环境保护措施进行项目建设。

未经批准，不得擅自扩大生产规模、改变生产工艺和环境保护对策措施。若工程建设存在重大变更，必须严格依照《环境影响评价法》第二十四条的有关规定办理相关手续。

二、项目建设须重点做好以下工作：

1、严格落实厂区雨污分流、清污分流的排水系统和各类废水分质处理系统。其中含

铜、锡、金等重金属废水分别收集后经相应的离子交换树脂+中水回用装置处理后尽量回用于生产工序，其余部分符合再用水水质标准后回用于厂区循环冷却系统补充水；循环冷却系统实行闭路循环，置换水经处理后循环使用不外排。企业必须确保合重金属废水“零排放”。

生产过程中产生的清洗废水、酸碱废水、有机废水等其他生产废水经相应的预处理设施处理后尽量回用，无法回用的再统一经厂区综合污水处理站处理后汇同办公生活污水达标排放，外排废水经市政管网最终进入经开区污水处理厂处理。

各类生产废水预处理设施和综合污水处理站的工艺和规模须结合环评文件相关内容充分论证，不含重金属的废水须做到稳定达标排放。

2、结合生产线布局，优化废气收集管线设置，落实废气处理设施。酸洗，电镀、铜腐蚀等工序产生的酸性废气经二级碱液喷淋塔处理达标后由 25 米高排气筒排放（共设置 12 套二级碱液喷淋塔，3 根排气筒）；涂胶塑封固化等工序产生的有机废气经沸石转轮浓缩系统处理达标后由 25 米高排气筒排放（共设置 4 套处理设施、2 根排气筒）；污水处理过程产生的异味气体经收集后经生物除臭装置处理后达标排放。

根据环评文件计算，该项目 1#车间、污水处理站须分别设置 100 米的环境防护距离。建设单位须及时告知当地政府或主管部门，防护距离内不得规划建设住宅、医院、学校等环境敏感设施。

3、项目应选用低噪声设备，通过总平面的合理布置，避开环境敏感目标。落实冷却塔、空压机、风机、水泵等高噪声设备的减振、消音、隔声等综合防噪措施，确保厂界噪声达标。

4、按照国家有关固体废物处理要求，配套建设规范的危险废物分类暂存场所，设置危险废物的有关标签、标志，规范废槽液、废溶剂包装物等各类危险废物的厂内暂存管理，及时委托资质单位进行安全处置，并严格实行转移联单制度和申报登记制度。一般固体废弃物具有资源回收利用价值的须交由资质单位或原厂家回收利用。生活垃圾由当地环卫部门统一清运处置。

5、项目应配套建设完备的风险防范系统，落实有毒有害气体监控系统、罐区围堰、事故池等风险防范措施，厂内污水处理站、各类废气处理设施应备足非正常情况下的应急处理能力，确保环境应急事故发生后，事故废水能全部纳入事故应急池。制定环境风险事故应急处理预案，定期进行演练，完善应急配备，做到突发事故状态下次生环境影响程度可控。

6、认真落实生产车间、化学品库、污水处理设施等区域的地面防腐防渗工程，防治

地下水污染。

三、有关本项目的其他环境保护工作要求按照环评文件相关内容认真落实。

四、项目建设严格执行环保三同时制度，竣工后应及时向当地环保主管部门报告，按照有关规定申请办理环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入生产。经开区环保分局负责该项目的“三同时”监管工作。

五、本项目环评执行标准按照经开区环保分局出具的标准确认函（环建经标函【2015】19号）执行，总量控制指标按照我局2016年2月24日下达的《建设项目主要污染物新增排放容量核定表》执行，即COD104.3吨/年、氨氮10.43吨/年。

六 验收执行标准

6.1 废水验收监测评价标准

废水中常规污染物排放执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级标准并满足经开区污水处理厂接管标准，特征污染物执行 GB21900-2008《电镀污染物排放标准》中表 2 标准并满足经开区污水处理厂接管标准。

表 6.1-1 废水污染物执行的排放标准 单位：mg/l

评价标准	pH (无量纲)	COD	BOD	SS	氨氮	动植物油	总铜
GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级标准	6-9	500	300	400	-	100	2.0
经开区污水处理厂接管标准	6-9	330	160	200	20	-	-
GB21900-2008《电镀污染物排放标准》中表 2 标准	6-9	80	-	50	15	-	0.5
本项目厂区总排口废水排放执行标准	6-9	330	160	200	20	100	0.5

注：由于本项目为电子工业半导体器件封装测试生产，电镀只是本项目生产其中一个工序，故企业废水总排口单位基准排水量不执行《电镀污染物排放标准》单位产品基准排水量，参照执行《电子工业污染物排放标准》表 3“单位电子产品基准排水量”中半导体器件封装测试单位产品基准排水量 2.0m³/千块产品。

6.2 废气验收监测评价标准

废气中非甲烷总烃排放浓度、排放速率执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中二级标准要求；硫酸雾排放浓度执行 GB21900-2008《电镀污染物排放标准》中表 5 标准，排放速率执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中二级标准要求；污水处理站恶臭气体排放执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》厂界标准值；食堂油烟排放执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》标准。

表 6.2-1 废气污染物执行的排放标准

评价标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	表列标准值 排放速率 (kg/h)	标准值严格 50%排放速 率 (kg/h)	无组织排放监 控浓度限值 (mg/m ³)
GB21900-2008《电镀污染物排放标准》中表 5 标准	硫酸雾	30	/	/	/
GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中二级标准要求	硫酸雾	/	5.7	2.85	1.2
	非甲烷总烃	120	35	17.5	4.0
GB14554-93《恶臭污染物排放标准》	H ₂ S	/	/	/	0.06
	NH ₃	/	/	/	1.5

GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》	食堂油烟	2.0	/	/	/
-----------------------------	------	-----	---	---	---

注：本项目硫酸雾排气筒高度为 25m，非甲烷排气筒高度为 25m，周围半径 200m 范围内有高层办公楼，排气筒无法高出此建筑 5m 以上，因此排放速率按标准值严格 50% 执行。

6.3 噪声验收监测评价标准

厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准。

表 6.3-1 噪声执行标准

标准来源	标准值 (dB(A))	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准	65	55

七 验收监测内容

根据现场踏勘时，对该项目主要污染源污染物排放情况及环境保护设施建设运行情况调查结果以及合肥市环境保护局环建审【2016】54号《关于<合肥通富微电子有限公司集成电路先进封装测试产业基地（一期）项目环境影响报告书>的批复》的要求，确定本次验收监测内容。

7.1 监测点位

本项目监测布点详见附图 3-1~附图 3-4：噪声、废气、废水监测点位示意图。

7.2 监测因子及监测频次

废气监测因子及监测频次见表 7.2-1。

表 7.2-1 废气排放源的监测因子及监测频次

类别	监测位置	点位数	监测因子	监测频次
废气	硫酸雾处理设施进口	◎1	硫酸雾	3次/天，共2天
	硫酸雾处理设施出口	◎2		
	有机废气处理设施进口	◎1'	非甲烷总烃	
	有机废气处理设施出口	◎2'		
	厂区上风向	1#	硫酸雾、非甲烷总烃、氨、硫化氢	
	厂区下风向	2#、3#、4#		

废水监测因子及监测频次见表 7.2-2。

表 7.2-2 废水的监测因子及监测频次

类别	监测位置	点位	监测因子	监测频次
废水	污水处理站进口	★1	pH、COD、BOD、氨氮、SS、动植物油、总铜、总锡	3次/天，共2天
	污水处理站出口	★2		
	厂区污水总排口	★3		

噪声的监测因子及监测频次见表 7.2-3。

表 7.2-3 噪声的监测因子及监测频次

类别	监测位置	点位	监测因子	监测频次
噪声	东厂界	▲N1	现状噪声	昼、夜各1次，连续2天
	南厂界	▲N2		
	西厂界	▲N3		
	北厂界	▲N4		

7.3 监测分析方法和主要仪器

表 7.3-1 污染物监测分析方法一览表

序号	监测因子	监测方法及来源	检出限 (mg/L)
1	pH 值	GB/T6920-1986 玻璃电极法	PH 无量纲
2	COD	HJ828-2017 重铬酸钾法	4
3	BOD ₅	HJ505-2009 稀释接种法	0.5
4	氨氮	HJ535-2009 纳氏试剂分光光度法	0.025
5	SS	GB/T11901-1989 重量法	-
6	动植物油	HJ637-2012 红外分光光度法	0.01
7	铜	GB7475-1987 原子吸收分光光度法	0.002
8	锡	HJ776-2015 电感耦合等离子体发射光谱法	0.04
9	非甲烷总烃	HJ/T38-1999 气相色谱法	0.04
10	(无组织) 硫酸雾	HJ544-2016 离子色谱法	0.005
11	(有组织) 硫酸雾	HJ544-2016 离子色谱法	0.2
12	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环保总局(2003) 亚甲基蓝分光光度法	0.001
13	氨	HJ533-2009 纳氏试剂分光光度法	0.001
14	厂界噪声	GB22337-2008 等效 A 声级	-

7.4 质量保证和质量控制

(1) 现场监测保证在生产设备和环保设施在正常运行情况下进行。

(2) 本次验收监测样品的采集、运输、分析及监测结果的分析评价均按国家环保总局颁布的《环境监测质量保证管理规定》、《环境监测技术规范》和中国环境监测总站编写的《环境水质监测质量保证手册》、《空气和废气监测质量保证技术规定(试行)》的要求进行, 实行从现场采样到数据出报全程序质量控制。

(3) 监测人员持证上岗, 严格控制现场监测质量。

(4) 废气监测每次采集平行双样, 分析结果取平均值, 气体样品采气量执行采样标准要求, 不少于 20L。所有仪器均符合计量认证要求。废气和环境空气监测仪器使用前按操作规程进行了流量校准和系统试漏检验。噪声监测仪器测量前后均经 ND-9 声级校准仪校准, 测量条件严格按监测技术规范要求进行, 声级计校准误差 $0 \pm 0.1 \text{dB(A)}$ 。因此, 本次验收监测结果准确, 具有代表性。

(5) 监测记录、监测结果和监测报告执行三级审核制度。

八 验收监测结果

此次验收监测是对合肥通富微电子有限公司集成电路先进封装测试产业基地（一期）项目现有环保设施的建设、运行和环境管理进行阶段性验收，对环保设施的处理效果进行监测，对排放的主要污染物进行监测，以检查是否达到国家规定的各类污染物的排放标准；各种污染防治设施是否落实并达到环评要求和预期效果；考察该项目生产后对周围环境产生的影响。

8.1 验收监测期间工况

根据验收监测合同的时间安排，结合合肥通富微电子有限公司实际情况，安徽省中望环保节能检测有限公司于2018年1月2日和1月3日组织有关技术人员进入现场，对该项目进行了现场监测，废气、废水、噪声污染源排放监测同步进行。验收监测期间生产负荷达到设计生产能力的100%，各项目污染治理设施运行正常，符合验收监测工况。工况分析见表8.1-1。

表 8.1-1 验收期间工况统计表

监测日期	产品名称	设置生产线	设计产量（万块）	实际产量（万块）	生产负荷
2018.1.02	传统封装产品	2条传统封装表面处理线，2条传统封装前道生产线	694.4444	694.4444	100%
2018.1.03	传统封装产品		694.4444	694.4444	100%

8.2 废气监测结果

1、有组织废气

表 8.2-1 硫酸雾监测结果

排气筒高度（m）		25m	净化装置			酸雾喷淋塔		
项目名称		检测日期及频次						
		1月02日			1月03日			
		I	II	III	I	II	III	
废气处理设施进口	标干流量（m ³ /h）	27842	27156	27968	27698	27782	27839	
	硫酸雾	产生浓度（mg/m ³ ）	1.00	1.03	0.965	1.01	1.05	0.997
		产生速率（kg/h）	0.028	0.028	0.027	0.028	0.029	0.028
废气处理设施出口	标干流量（m ³ /h）	22812	23418	22808	23395	22820	23378	
	硫酸雾	排放浓度（mg/m ³ ）	0.563	0.521	0.456	0.610	0.637	0.536
		排放速率（kg/h）	0.013	0.012	0.010	0.014	0.015	0.013
最高允许排放浓度		30mg/m ³						
排放速率		2.85kg/h						
达标情况		达标						

表 8.2-2 有机废气监测结果

排气筒高度 (m)		25m	净化装置			干式过滤+光催化+活性炭吸附		
项目名称		检测日期及频次						
		1月02日			1月03日			
		I	II	III	I	II	III	
废气处理设施进口	标干流量 (m ³ /h)		13278	14063	13894	13997	14062	13947
	非甲烷总烃	产生浓度 (mg/m ³)	4.07	4.27	4.03	4.64	4.05	4.80
		产生速率 (kg/h)	0.054	0.060	0.056	0.065	0.057	0.067
废气处理设施出口	标干流量 (m ³ /h)		12870	13472	13592	13485	13523	13378
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.16	1.11	1.07	1.23	1.18	1.20
		排放速率 (kg/h)	0.015	0.015	0.015	0.017	0.016	0.016
	最高允许排放浓度		120mg/m ³					
	排放速率		17.5kg/h					
达标情况		达标						

表 8.2-3 硫酸雾基准气量排放浓度

位置	浓度 mg/m ³	标干流量 m ³ /h	日生产时间 h	单位产品基准排气量 m ³ /m ²	电镀面积 m ² /h	单位产品实际排气量 m ³ /m ²	基准气量排放浓度 mg/m ³	执行标准 mg/m ³
硫酸雾处理设施排口	0.563	22812	24	37.3	1.5	15208	9.56	30
	0.521	23418				15612	9.09	
	0.456	22808				15205	7.75	
	0.610	23395				15597	10.6	
	0.637	22820				15213	10.8	
	0.536	23378				15585	9.33	

注：根据《电镀污染物排放标准》4.2.6 规定，若单位产品实际排气量超过单位产品基准排气量，需将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。

由表 8.2-1 和表 8.2-2 可知，验收监测期间，废气处理设施出口处硫酸雾、非甲烷总烃最大排放浓度分别为 0.637mg/m³、1.23mg/m³，则硫酸雾排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中污染物排放限值，非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。

2、无组织废气

表 8.2-4 大气同步检测气象参数

采样日期		风速 (m/s)	风向	天气状况	气压(kpa)	气温 (°C)
2018.01.02	I	1.3	北风	阴	102.9	8.6
	II	1.1	北风	阴	102.6	10.8

	III	1.0	东北风	阴	102.9	6.9
2018.01.03	I	0.9	北风	阴	102.9	4.9
	II	1.1	北风	阴	102.5	7.0
	III	1.3	北风	阴	103.0	4.7

表 8.2-5 无组织废气检测结果 单位: mg/m³

监测因子	采样日期	序号	采样地点	频次		
				I	II	III
硫酸雾	2018.01.02	1#	上风向	ND	ND	ND
		2#	下风向	0.011	0.009	0.014
		3#	下风向	0.013	0.008	0.012
		4#	下风向	0.014	0.010	0.013
	2018.01.03	1#	上风向	ND	ND	ND
		2#	下风向	0.011	0.013	0.010
		3#	下风向	0.009	0.012	0.012
		4#	下风向	0.012	0.010	0.011
非甲烷总烃	2018.01.02	1#	上风向	0.81	0.75	0.79
		2#	下风向	0.97	0.92	1.03
		3#	下风向	0.94	0.98	0.94
		4#	下风向	0.82	0.89	0.83
	2018.01.03	1#	上风向	0.76	0.73	0.76
		2#	下风向	1.01	0.95	1.06
		3#	下风向	1.03	0.92	0.95
		4#	下风向	0.85	0.88	0.80
硫化氢	2018.01.02	1#	上风向	ND	ND	ND
		2#	下风向	ND	ND	ND
		3#	下风向	ND	ND	ND
		4#	下风向	ND	ND	ND
	2018.01.03	1#	上风向	ND	ND	ND
		2#	下风向	ND	ND	ND
		3#	下风向	ND	ND	ND
		4#	下风向	ND	ND	ND
氨	2018.01.02	1#	上风向	0.038	0.029	0.033
		2#	下风向	0.047	0.045	0.050
		3#	下风向	0.057	0.049	0.055
		4#	下风向	0.054	0.051	0.049

	2018.01.03	1#	上风向	0.037	0.040	0.035
		2#	下风向	0.043	0.051	0.045
		3#	下风向	0.051	0.056	0.046
		4#	下风向	0.043	0.050	0.045
备注			ND 为未检出			

由上表可知，无组织硫酸雾最大排放浓度为 $0.014\text{mg}/\text{m}^3$ ，无组织非甲烷总烃最大排放浓度为 $1.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，无组织硫化氢未检出，无组织氨最大排放浓度为 $0.057\text{mg}/\text{m}^3$ ；无组织硫酸雾和无组织非甲烷总烃排放浓度满足《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，无组织硫化氢和无组织氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值。

8.3 废水监测结果

本项目产生的废水包括传统封装过程中各清洗工序产生的一般清洗废水、酸碱废水、重金属废水和酸雾喷淋塔废水、纯水站浓水、生活污水、食堂废水。一般清洗废水和酸碱废水经各自的预处理装置处理后通过中水回用系统再次制取纯水，回用于生产，中水回用系统产生的浓水排放至厂区污水处理站处理后与经化粪池处理的生活污水，经隔油池处理的食堂废水，酸雾喷淋塔废水，纯水站浓水一起排入经开区污水处理厂，处理达标后排入派河；重金属废水经预处理装置处理后经中水回用系统再次制取纯水引至表面处理各用水点使用，中水回用系统产生的浓水回用于厂区内循环冷却水系统，重金属废水零排放。为考核项目废水总排口达标排放情况，本项目验收监测在项目污水处理站进口、出口，厂区污水总排口各设置1个监测点。监测结果见下。

表 8.3-1 废水监测结果统计表 单位：mg/L(pH 无量纲)

采样点	采样日期及频次		检测项目							
			pH	SS	COD	NH ₃ -N	BOD ₅	动植物油	铜	锡
污水处理站进口	2018.01.02	I	7.10	10	80	32.8	24.3	0.39	ND	ND
		II	7.03	11	83	33.4	25.8	0.36	ND	ND
		III	7.12	10	81	34.3	25.0	0.42	ND	ND
	2018.01.03	I	7.05	13	76	31.2	23.5	0.40	ND	ND
		II	7.12	11	78	33.1	24.4	0.38	ND	ND
		III	7.10	14	82	32.4	26.1	0.37	ND	ND
污水处理站出口	2018.01.02	I	7.04	12	32	25.6	12.4	0.24	ND	ND
		II	7.06	12	33	24.7	13.5	0.26	ND	ND
		III	7.02	14	32	26.4	13.9	0.25	ND	ND
	2018.01.03	I	7.04	10	22	24.3	13.6	0.26	ND	ND

		II	7.07	9	24	25.3	12.5	0.25	ND	ND
		III	7.13	10	25	25.0	14.3	0.22	ND	ND
厂区污水总排口	2018.01.02	I	7.02	15	72	15.8	28.6	0.43	ND	ND
		II	7.05	13	74	16.4	30.0	0.41	ND	ND
		III	6.97	14	75	15.6	27.9	0.36	ND	ND
	2018.01.03	I	7.02	17	72	16.1	29.3	0.41	ND	ND
		II	6.98	15	68	17.4	28.2	0.36	ND	ND
		III	7.03	16	72	16.9	29.6	0.40	ND	ND
备注	ND 为未检出									

由表 8.3-1 可知，验收监测期间，厂区废水中常规污染物排放满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级标准并满足经开区污水处理厂接管标准，特征污染物满足 GB21900-2008《电镀污染物排放标准》中表 2 标准并满足经开区污水处理厂接管标准。

生产废水中生产线废水排放量 401568t/a，年生产封装产品 250000 万块，则单位产品排水量为 0.16m³/千块产品，满足《电子工业污染物排放标准》表 3“单位电子产品基准排水量”中半导体器件封装测试单位产品基准排水量 2.0m³/千块产品的标准要求。

根据以上监测数据可知，厂区污水总排口 COD 平均浓度约为 72.17mg/L，氨氮平均浓度为 16.37mg/L，本项目全年废水量约为 206955t，则 COD 全年排放量约为 14.9t/a，氨氮全年排放量为 3.39t/a，符合环评批复中 COD、氨氮的总量控制要求。

8.4 噪声监测结果

本次验收期间对东、南、西、北厂界进行了噪声监测、噪声监测结果见表 8.4-1。

表 8.4-1 噪声监测结果

编码	检测点位	检测值			
		01月02日		01月03日	
		昼间 LeqA	夜间 LeqA	昼间 LeqA	夜间 LeqA
N1	厂界东	56.3	47.6	55.3	47.3
N2	厂界南	55.8	47.4	55.6	46.9
N3	厂界西	54.1	44.5	54.0	44.7
N4	厂界北	58.9	49.0	58.2	48.9

由表 8.4-1 可知，验收监测期间，厂界噪声满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准要求，同时本项目周边 200 米范围内没有声环境敏感目标。

九 环境管理检查

9.1 环保审批手续及“三同时”执行情况

合肥通富微电子有限公司集成电路先进封装测试产业基地（一期）项目自立项以来，按照《建设项目环境管理条例》、《环境保护法》以及环境保护主管部门的要求和规定，前期进行了环境影响评价及环保设计，环保审批手续齐全。

9.2 环保管理机构的设置及人员配备

合肥通富微电子有限公司为搞好内部环境管理工作，制定了一系列严格的规章制度和操作规程。污水处理站的环保设施和废气处理设施的运转设有专职环保管理人员和专职操作人员，对每天废水及废气处理情况进行检查。公司内部环境管理符合环保要求。

9.3 日常监测

合肥通富微电子有限公司具备对废水和废气常规污染物的日常监测分析能力。

9.4 环保设施投资

该项目实际总投资 300000 万元，其中环保投资 1500 万元，占总投资 0.05%。

9.5 事故风险预防情况

已制定突发环境事件应急预案，并由合肥市环保局经济技术开发区分局备案。（备案编号：340106-2017-020M）目前企业已开展环境风险宣传教育并制定应急培训计划，且按要求配备了齐全的环境事故应急物资和设备。

9.6 环评及批复要求的落实情况

环评及批复要求与实际建成情况见表 9.6-1。

表 9.6-1 环境管理检查情况表

序号	环评及批复要求	落实情况
一	<p>严格落实厂区雨污分流、清污分流的排水系统和各类废水分质处理系统。</p> <p>1、含铜、锡、金等重金属废水分别收集后经相应的离子交换树脂+中水回用装置处理后尽量回用于生产工序，其余部分符合再用水水质标准后回用于厂区循环冷却系统补充水；循环冷却系统实行闭路循环，置换水经处理后循环使用不外排。企业必须确保重金属废水“零排放”。</p> <p>2、生产过程中产生的清洗废水、酸碱废水、有机废水等其他生产废水经相应的预处理设施处理后尽量回用，无法回用的再统一经厂区综合污水处理站处理后汇同办公生活污水达标排放，外排废水经市政管网最终进入经开区污水处理厂处理。各类生产废水预处理设施和综合污水处理站的工艺和规模须结合环评文件相关内容充分论证，不含重金属的废水须做到稳定达标排放。</p>	<p>严格落实厂区雨污分流、清污分流的排水系统和各类废水分质处理系统。</p> <p>1、其中含铜、锡重金属废水分别收集后经相应的离子交换树脂+中水回用装置处理后尽量回用于生产工序，其余部分符合再用水水质标准后回用于厂区循环冷却系统补充水；循环冷却系统实行闭路循环，置换水经处理后循环使用不外排。</p> <p>2、生产过程中产生的清洗废水、酸碱废水等其他生产废水经相应的预处理设施处理后尽量回用，无法回用的再统一经厂区综合污水处理站处理后汇同办公生活污水达标排放，外排废水经市政管网最终进入经开区污水处理厂处理。</p>
二	<p>结合生产线布局，优化废气收集管线设置，落实废气处理设施。</p> <p>1、酸洗，电镀、铜腐蚀等工序产生的酸性废气经二级碱液喷淋塔处理达标后由 25 米高排气筒排放（共设置 12 套二级碱液喷淋塔，3 根排气筒）；</p> <p>2、涂胶塑封固化等工序产生的有机废气经沸石转轮浓缩系统处理达标后由 25 米高排气筒排放（共设置 4 套处理设施、2 根排气筒）；</p> <p>3、污水处理过程产生的异味气体经收集后经生物除臭装置处理后达标排放。</p>	<p>已落实，酸性废气经二级碱液喷淋塔处理达标后由 25 米高排气筒排放；传统封装塑封固化产生的非甲烷总烃经干式过滤+光氧催化+活性炭吸附处理装置处理后通过一根 1 根 25 米高排气筒排放。其他现有建设内容与环评及批复内容一致；污水处理过程产生的异味气体经收集后经生物除臭装置处理后达标排放；食堂油烟经油烟净化装置处理后排放。</p>
三	<p>项目应选用低噪声设备，通过总平面的合理布置，避开环境敏感目标。落实冷却塔、空压机、风机、水泵等高噪声设备的减振、消音、隔声等综合防噪措施，确保厂界噪声达标。</p>	<p>已落实</p>
四	<p>按照国家有关固体废物处理要求，配套建设规范的危险废物分类暂存场所，设置危险废物的有关标签、标志，规范废槽液、废溶剂包装物等各类危险废物的厂内暂存管理，及时委托资质单位进行安全处置，并严格实行转移联单制度和申报登记制度。一般固体废弃物具有资源回收利用价值的须交由资质单位或原厂家回收利用。生活垃圾由当地环卫部门统一清运处置。</p>	<p>已落实，一般工业固体废物废膜、废卷轴、包装袋、不合格品、废边角料、废塑封料、废 RO 膜、废钢带废滤网由合肥绿之缘再生资源利用有限公司回收利用，污水处理设施污泥、废滤渣在危废库暂存后统一交由安徽马鞍山绿鑫环保科技有限公司，废试剂容器和废试剂沾染物在危废库暂存后统一交由安徽嘉朋特环保科技有限公司。由于未找到可处置废表面处理液的资质单位，故废表面处理液目前暂存于危废库中。</p>

五	<p>项目应配套建设完备的风险防范系统，落实有毒有害气体监控系统、罐区围堰、事故池等风险防范措施，厂内污水处理站、各类废气处理设施应备足非正常情况下的应急处理能力，确保环境应急事故发生后，事故废水能全部纳入事故应急池。</p>	<p>已落实，现有建设内容与环评及批复内容一致，倒班宿舍 1 北侧设置有埋式事故水池（4300m³）。</p>
六	<p>项目应制定环境风险事故应急处理预案，定期进行演练，完善应急配备，做到突发事故状态下次生环境影响程度可控</p>	<p>已编制应急预案，并取得备案表（备案号：340106-2017-020M）。</p>

十 验收监测结论及建议

10.1 结论

合肥通富微电子有限公司本次阶段性验收监测期间生产工况稳定，满足验收监测技术规范要求，各类环保设施运行正常，监测结果具有代表性、完整性、准确性，为此给出如下结论：

1、废水监测结果表明：验收监测期间，厂区废水中常规污染物排放满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级标准并满足经开区污水处理厂接管标准，特征污染物满足 GB21900-2008《电镀污染物排放标准》中表 2 标准并满足经开区污水处理厂接管标准，单位产品实际排水量为 $0.16\text{m}^3/\text{千块产品}$ ，满足《电子工业污染物排放标准》表 3 “单位电子产品基准排水量”中半导体器件封装测试单位产品基准排水量 $2.0\text{m}^3/\text{千块产品}$ 的标准要求。

2、废气监测结果表明：验收监测期间，有组织硫酸雾排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中污染物排放限值，有组织非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。无组织硫酸雾和无组织非甲烷总烃排放浓度满足《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，无组织硫化氢和无组织氨排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值。

3、噪声监测结果表明：验收监测期间，厂区东、南、西、北侧厂界昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

4、固体废物：本项目产生的主要一般工业固体废物为废膜、废卷轴、包装袋、不合格品、废边角料、废塑封料、废 RO 膜、废钢带废滤网。危险废物为废表面处理液、废试剂容器、试剂沾染物、污水处理设施污泥、废滤渣。其他生活垃圾为办公生活垃圾和食堂垃圾。一般工业固体废物由合肥绿之缘再生资源利用有限公司回收利用，污水处理设施污泥、废滤渣在危废库暂存后统一交由安徽马鞍山绿鑫环保科技有限公司，废试剂容器和废试剂沾染物在危废库暂存后统一交由安徽嘉朋特环保科技服务有限公司。由于未找到可处置废表面处理液的资质单位，故废表面处理液目前暂存于危废库中。办公生活垃圾和食堂垃圾交由环卫部门统一清运处置。

5、已制定了满足规范要求的环境风险应急预案（备案编号：340106-2017-020M）。

12.2 意见与建议

- 1、要求尽快找到可处置废表面处理液的资质单位，并与其签订危废协议。
- 2、进一步规范、加强危险废物暂存的环境管理，做好转运、处理处置等工作。

3、加强对各类环境保护设施的运行、维护和管理，确保长期稳定运行，使各类污染物稳定达标排放。

4、加强噪声管理，尽可能的减少噪声污染。

5、进一步完善环境管理体系，加强环境保护宣传力度，使各项环保法规、制度得到有效贯彻。

十一 附图及附件

附图 1: 建设项目地理位置图



附图 3-1：废水监测点位示意图



附图 3-2：有组织废气监测点位示意图



附图 3-3: 无组织废气监测点位示意图



附件 4：环境风险应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	合肥通富微电子有限公司	机构代码	9134010032803903XA
法定代表人	石磊	联系电话	/
联系人	许东辉	联系电话	18306299902
传真	65799550	电子邮箱	Xu.dh@tfme.cn
地址	中心经度 117°11'46" 中心纬度 31°43'39"		
预案名称	合肥通富微电子有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	较大风险等级		
<p>本单位于 2017 年 12 月 7 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: right;">预案制定单位（公章）</p>			
预案签署人	石磊	报送时间	2017.12.7
突发环境事件应急预案备案文件目录	<p>1.突发环境事件应急预案备案表；</p> <p>2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）；</p> <p>3.环境风险评估报告；</p> <p>4.环境应急资源调查报告；</p> <p>5.环境应急预案评审意见。</p>		
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2017 年 12 月 7 日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: right;">备案受理部门（公章） 2017 年 12 月 7 日</p>		
备案编号	340106-2017-020M		
报送单位	合肥市环境保护局经济技术开发区分局		
受理部门负责人	吕成龙	经办人	申品品

附件 5：关于合肥通富微电子有限公司集成电路先进封装测试产业基地（一期）项目备案的通知

合肥经济技术开发区经贸发展局文件

合经区经项（2015）106 号

关于合肥通富微电子有限公司集成电路 先进封装测试产业基地（一期） 项目备案的通知

合肥通富微电子有限公司：

你公司报来的《关于集成电路先进封装测试产业基地（一期）项目备案的申请》及相关材料收悉。经研究，对该项目予以备案。请按规定办理环保、消防、安全、职业卫生、规划等审批手续。

此函

附：项目备案表

合肥经济技术开发区经贸发展局

2015 年 6 月 15 日

附件 6：关于合肥通富微电子有限公司集成电路先进封装测试产业基地（一期）项目环境影响报告书的批复

合肥市环境保护局

关于合肥通富微电子有限公司集成电路先进封装测试产业基地（一期）项目环境影响报告书的批复

环建审(2016)54号

合肥通富微电子有限公司：

报来的《集成电路先进封装测试产业基地（一期）项目环境影响报告书》收悉，经现场勘查、专家评审，结合经开区环保分局初审意见，批复如下：

一、拟建项目位于合肥经济技术开发区卫星路以北、桃枝路以东区域，项目总规划用地面积为 132438 平方米，计划总投资 33 亿元，环保投资约 2150 万元。拟建项目利用该地块原有厂房、办公楼、宿舍楼等进行必要的适应性改造并同时新建化学品库、大宗气体站、空分站及废水、废气处理措施等，主要生产内容为传统封装表面处理线 15 条，传统封装前道生产线 2 条，WLCSP 生产线 1 条（配套表面处理线 1 条），BUMP 生产线 5 条（配套表面处理线 5 条），AU BUMP 生产线 2 条（配套表面处理线 2 条），所有表面处理线集中设置，建成后可形成年产传统封装产品 110 亿块、WLCSP 产品 5 亿块、BUMP 产品 96 万片和 AU BUMP 产品 24 万片的生产能力。本项目仅为芯片封装生产工序，无硅片生产和芯片前加工等生产内容。

该项目已经合肥经开区经贸局备案（合经区经项（2015）106

号)和经开区环保分局初审,符合国家产业政策。在认真落实各项污染防治措施和环境风险防范措施,实现各类污染物达标排放和满足总量控制指标的前提下,本项目建设对环境的不利影响可得到控制和减缓。因此,我局原则同意合肥通富微电子有限公司“集成电路先进封装测试产业基地(一期)项目”按照合肥市环科所编制的环境影响评价文件所列的地点、性质、规模 and 环境保护措施进行项目建设。

未经批准,不得擅自扩大生产规模、改变生产工艺和环境保护对策措施。若工程建设存在重大变更,必须严格依照《环境影响评价法》第二十四条的有关规定办理相关手续。

二、项目建设须重点做好以下工作:

1.严格落实厂区雨污分流、清污分流的排水系统和各类废水分质处理系统。其中含铜、锡、金等重金属废水分别收集后经相应的离子交换树脂+中水回用装置处理后尽量回用于生产工序,其余部分符合再用水水质标准后回用于厂区循环冷却系统补充水,循环冷却系统实行闭路循环,置换水经处理后循环使用不外排。企业必须确保含重金属废水“零排放”。

生产过程中产生的清洗废水、酸碱废水、有机废水等其他生产废水经相应的预处理设施处理后尽量回用,无法回用的再统一经厂区综合污水处理站处理后汇同办公生活污水达标排放,外排废水经市政管网最终进入经开区污水处理厂处理。

各类生产废水预处理设施和综合污水处理站的工艺和规模须结合环评文件相关内容充分论证,不含重金属的废水须做到稳定达标排放。

2. 结合生产线布局，优化废气收集管线设置，落实废气处理设施。酸洗、电镀、铜腐蚀等工序产生的酸性废气经二级碱液喷淋塔处理达标后由 25 米高排气筒排放（共设置 12 套二级碱液喷淋塔，3 根排气筒）；涂胶塑封固化等工序产生的有机废气经沸石转轮浓缩系统处理达标后由 25 米高排气筒排放（共设置 4 套处理设施、2 根排气筒）；污水处理过程产生的异味气体经收集后经生物除臭装置处理后达标排放。

根据环评文件计算，该项目 1# 车间、污水处理站须分别设置 100 米、100 米的环境防护距离。建设单位须及时告知当地政府或主管部门，防护距离内不得规划建设住宅、医院、学校等环境敏感设施。

3. 项目应选用低噪声设备，通过总平面的合理布置，避开环境敏感目标。落实冷却塔、空压机、风机、水泵等高噪声设备的减振、消音、隔声等综合防噪措施，确保厂界噪声达标。

4. 按照国家有关固体废物处理要求，配套建设规范的危险废物分类暂存场所，设置危险废物的有关标签、标志，规范废槽液、废溶剂包装物等各类危险废物的厂内暂存管理，及时委托资质单位进行安全处置，并严格实行转移联单制度和申报登记制度。一般固体废弃物具有资源回收利用价值的须交由资质单位或原厂家回收利用。生活垃圾由当地环卫部门统一清运处置。

5. 项目应配套建设完备的风险防范系统，落实有毒有害气体监控系统、罐区围堰、事故池等风险防范措施，厂内污水处理站、各类废气处理设施应备足非正常情况下的应急处理能力，确保环境应急事故发生后，事故废水能全部纳入事故应急池。制定环境

风险事故应急处理预案，定期进行演练，完善应急配备，做到突发事故状态下次生环境影响程度可控。

6. 认真落实生产车间、化学品库、污水处理设施等区域的地面防腐防渗工程，防治地下水污染。

三、有关本项目的其他环境保护工作要求按照环评文件相关内容认真落实。

四、项目建设严格执行环保三同时制度，竣工后应及时向当地环保主管部门报告，按照有关规定申请办理环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入生产。经开区环保分局负责该项目的“三同时”监管工作。

五、本项目环评执行标准按照经开区环保分局出具的标准确认函（环建经标函（2015）19号）执行，总量控制指标按照我局2016年2月24日下达的《建设项目主要污染物新增排放容量核定表》执行，即COD104.3吨/年、氨氮10.43吨/年。

二〇一六年五月十日



抄：经开区环保分局

附件 7：合肥通富微电子有限公司集成电路先进封装测试产业基地（一期）项目竣工环保验收监测报告

计量认证章

2015121241L

安徽省中望环保节能检测有限公司

检 测 报 告

报告编号： ZWYSJC2017-12-35

建设单位： 合肥通富微电子有限公司

项目名称： 集成电路先进封装测试产业基地（一期）项目

检测类别： 验收检测

样品名称： 废水、废气、噪声

报告人： 周海

审核人： 官洪杰

签发人： 张

签发日期： 2018.01.18

单位章 



报告申明

- 1、报告无“检验专用章”或检验单位公章无效。
- 2、未经本公司书面批准，不得复制检验报告。
- 3、报告无报告人、审核人、签发人签字无效。
- 4、报告涂改无效。
- 5、本报告检测结果仅对被测地点、对象及当时情况有效；送样委托检测结果仅对所送委托样品有效。
- 6、未经书面许可，本报告不得用于任何广告宣传。
- 7、对检验报告有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司申请复查，逾期不予受理。
- 8、本报告解释以公司为准。

联系电话：0551-63544119

单位地址：安徽省合肥市长江西路 679 号

检测报告

一、检测项目依据

表 1 废水检测项目分析方法

项目名称	分析方法	方法检出限 (mg/L)
pH	GB/T6920-1986 玻璃电极法	pH 无量纲
悬浮物	GB 11901-89 重量法	—
COD	HJ 828-2017 重铬酸盐法	4
BOD ₅	HJ505-2009 稀释与接种法	0.5
氨氮	HJ535-2009 纳氏试剂分光光度法	0.025
动植物油	HJ 637-2012 红外分光光度法	0.04
铜	GB 7475-1987 原子吸收分光光度法	0.002
*锡	HJ776-2015 电感耦合等离子体发射光谱法	0.04
备注	*为分包项目，外包单位为合肥市包河区环境监测站有限公司， 资质编号：171212050708	

表 2 废气检测项目分析方法

项目名称	分析方法	检出限 (mg/m ³)
非甲烷总烃	HJ/T 38-1999 气相色谱法	0.04
(无组织)硫酸雾	HJ 544-2016 离子色谱法	0.005
(有组织)硫酸雾	HJ 544-2016 离子色谱法	0.2
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环保总局 (2003) 亚 甲基蓝分光光度法	0.001
氨	HJ 533-2009 纳氏试剂分光光度法	0.01

二、废水

表 3 废水检测结果

采样点	采样日期及频次		检测项目						
			pH (无量纲)	SS (mg/L)	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	动植物油 (mg/L)	铜 (mg/L)
污水处理 站进口	2018.01.0 2	I	7.10	10	80	32.8	24.3	0.39	ND
		II	7.03	11	83	33.4	25.8	0.36	ND
		III	7.12	10	81	34.3	25.0	0.42	ND
	2018.01.0 3	I	7.05	13	76	31.2	23.5	0.40	ND
		II	7.12	11	78	33.1	24.4	0.38	ND
		III	7.10	14	82	32.4	26.1	0.37	ND

续表 3 废水检测结果

采样点	采样日期及频次		检测项目						
			pH (无量纲)	SS (mg/L)	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	动植物油 (mg/L)	铜 (mg/L)
污水处理站出口	2018.01.02	I	7.04	12	32	25.6	12.4	0.24	ND
		II	7.06	12	33	24.7	13.5	0.26	ND
		III	7.02	14	32	26.4	13.9	0.25	ND
	2018.01.03	I	7.04	10	22	24.3	13.6	0.26	ND
		II	7.07	9	24	25.3	12.5	0.25	ND
		III	7.13	10	25	25.0	14.3	0.22	ND
厂区污水总排口	2018.01.02	I	7.02	15	72	15.8	28.6	0.43	ND
		II	7.05	13	74	16.4	30.0	0.41	ND
		III	6.97	14	75	15.6	27.9	0.36	ND
	2018.01.03	I	7.02	17	72	16.1	29.3	0.41	ND
		II	6.98	15	68	17.4	28.2	0.36	ND
		III	7.03	16	72	16.9	29.6	0.40	ND
备注	ND 为未检出								

表 4 锡检测结果

采样点	采样日期及频次		检测项目
			*锡 (mg/L)
污水处理站进口	2018.01.02	I	<0.04
		II	<0.04
		III	<0.04
	2018.01.03	I	<0.04
		II	<0.04
		III	<0.04
污水处理站出口	2018.01.02	I	<0.04
		II	<0.04
		III	<0.04
	2018.01.03	I	<0.04
		II	<0.04
		III	<0.04

续表 4 锡检测结果

采样点	采样日期及频次		检测项目
			*锡 (mg/L)
厂区污水总排口	2018.01.02	I	<0.04
		II	<0.04
		III	<0.04
	2018.01.03	I	<0.04
		II	<0.04
		III	<0.04

备注：*为分包项目，外包单位为合肥市包河区环境监测站有限公司，资质编号：171212050708

三、有组织废气

表 5 硫酸雾检测结果

排气筒高度 (m)		25					
净化装置	酸雾喷淋塔						
采样点位	项目名称	采样日期					
		2018年01月02日			2018年01月03日		
		I	II	III	I	II	III
硫酸雾处理设施进口	标干流量 (m ³ /h)	27842	27156	27968	27698	27782	27839
	硫酸雾 产生浓度 (mg/m ³)	1.00	1.03	0.965	1.01	1.05	0.997
	产生速率 (kg/h)	0.028	0.028	0.027	0.028	0.029	0.028
硫酸雾处理设施出口	标干流量 (m ³ /h)	22812	23418	22808	23395	22820	23378
	硫酸雾 排放浓度 (mg/m ³)	0.563	0.521	0.456	0.610	0.637	0.536
	排放速率 (kg/h)	0.013	0.012	0.010	0.014	0.015	0.013

(以下空白)

排气筒高度 (m)			15					
净化装置	光催化+活性炭吸附							
采样点位	项目名称	采样日期						
		2018年01月02日			2018年01月03日			
		I	II	III	I	II	III	
有机废气 处理设施 进口	标干流量 (m ³ /h)		13278	14063	13894	13997	14062	13947
	非甲烷 总烃	产生浓度 (mg/m ³)	4.07	4.27	4.03	4.64	4.05	4.80
		产生速率 (kg/h)	0.054	0.060	0.056	0.065	0.057	0.067
有机废气 处理设施 出口	标干流量 (m ³ /h)		12870	13472	13592	13485	13523	13378
	非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.16	1.11	1.07	1.23	1.18	1.20
		排放速率 (kg/h)	0.015	0.015	0.015	0.017	0.016	0.016

四、无组织废气

表 7 大气同步检测气象参数

采样日期		风速 (m/s)	风向	天气状况	气压(kpa)	气温 (°C)
2018.01.02	I	1.3	北风	阴	102.9	8.6
	II	1.1	北风	阴	102.6	10.8
	III	1.0	东北风	阴	102.9	6.9
2018.01.03	I	0.9	北风	阴	102.9	4.9
	II	1.1	北风	阴	102.5	7.0
	III	1.3	北风	阴	103.0	4.7

表 8 无组织废气检测结果

单位: mg/m³

监测因子	采样日期	序号	采样地点	频次		
				I	II	III
硫酸雾	2018.01.02	1#	上风向	ND	ND	ND
		2#	下风向	0.011	0.009	0.014
		3#	下风向	0.013	0.008	0.012
		4#	下风向	0.014	0.010	0.013
	2018.01.03	1#	上风向	ND	ND	ND
		2#	下风向	0.011	0.013	0.010
		3#	下风向	0.009	0.012	0.012
		4#	下风向	0.012	0.010	0.011

续表 8 无组织废气检测结果

单位: mg/m³

监测因子	采样日期	序号	采样地点	频次		
				I	II	III
非甲烷总烃	2018.01.02	1#	上风向	0.81	0.75	0.79
		2#	下风向	0.97	0.92	1.03
		3#	下风向	0.94	0.98	0.94
		4#	下风向	0.82	0.89	0.83
	2018.01.03	1#	上风向	0.76	0.73	0.76
		2#	下风向	1.01	0.95	1.06
		3#	下风向	1.03	0.92	0.95
		4#	下风向	0.85	0.88	0.80
硫化氢	2018.01.02	1#	上风向	ND	ND	ND
		2#	下风向	ND	ND	ND
		3#	下风向	ND	ND	ND
		4#	下风向	ND	ND	ND
	2018.01.03	1#	上风向	ND	ND	ND
		2#	下风向	ND	ND	ND
		3#	下风向	ND	ND	ND
		4#	下风向	ND	ND	ND
氨	2018.01.02	1#	上风向	0.038	0.029	0.033
		2#	下风向	0.047	0.045	0.050
		3#	下风向	0.057	0.049	0.055
		4#	下风向	0.054	0.051	0.049
	2018.01.03	1#	上风向	0.037	0.040	0.035
		2#	下风向	0.043	0.051	0.045
		3#	下风向	0.051	0.056	0.046
		4#	下风向	0.043	0.050	0.045
备注			ND 为未检出			

(以下空白)

五、噪声

表 9 噪声检测结果

单位: dB (A)

编码	检测点位	检测值			
		01月02日		01月03日	
		昼间 LeqA	夜间 LeqA	昼间 LeqA	夜间 LeqA
N1	厂界东	56.3	47.6	55.3	47.3
N2	厂界南	55.8	47.4	55.6	46.9
N3	厂界西	54.1	44.5	54.0	44.7
N4	厂界北	58.9	49.0	58.2	48.9

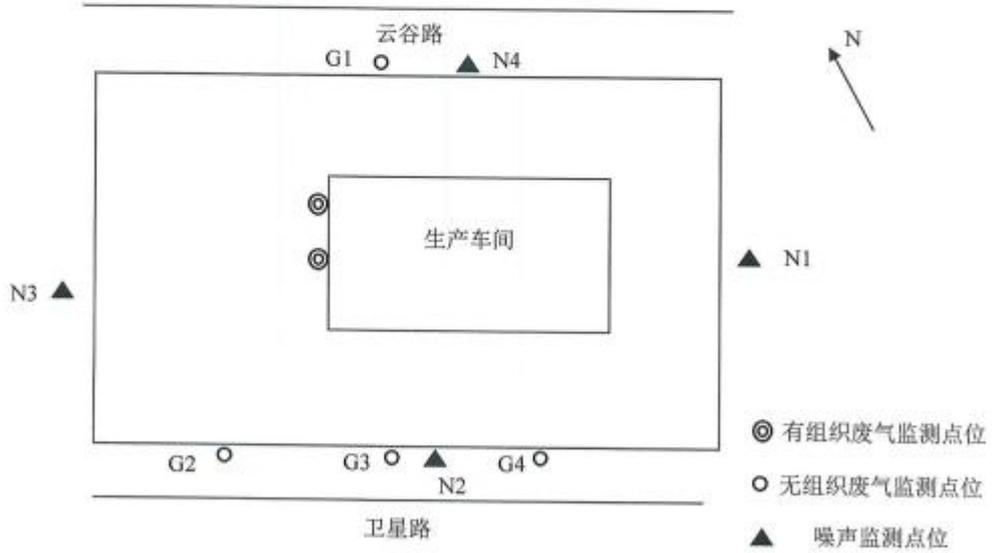


图 1 项目检测布点示意图

安徽省中望环保节能检测有限公司

2018年01月18日



附件 8：危险废物处置协议

危险废物处置利用合同

甲方：马鞍山绿鑫环保科技有限公司

合同签订地：马鞍山

合同编号：LX18005

乙方：合肥通富微电子有限公司

签订日期：2018 年 1 月 6 日

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，本着平等、自愿、公平之原则，经双方友好协商，就甲方为乙方处置危险废物达成如下协议：

一、合同标的物：本合同仅限于乙方生产过程中所产生的危险废物，其国家危险废物目录类别为：HW17（336-064-17）

二、品名（1）：污泥（电镀废弃物） 数量：30 吨（以实际提货数量为准）

三、价格：甲方向乙方收取 2200 元/吨处置费。

四、甲方职责与义务：甲方危险废物经营许可证，具有收集、贮存 HW17、HW22、HW23、HW46、HW47、HW48、HW49 资质，甲方保证标的物收集、贮存过程中符合国家环保要求，甲方提供乙方储存污泥所需吨袋。

五、乙方职责与义务：乙方须配合甲方办理环保方面的相关手续，标的物用编织袋包装，不得将其它异物夹入标的物中再交由甲方处置，否则甲方有权拒收货物，并由乙方承担由此给甲方带来的损失。

六、结算方式：乙方货物到甲方场地，单次数量不能少于 30 吨，少于数量乙方补贴运费 200 元/吨。甲方按实际提货数量开具处置费发票，乙方收到甲方开具的增值税发票后于七个工作日内将处置费汇入甲方账户。

七、运输方式：乙方负责装车，甲方安排有危废资质的运输公司车辆进行装运并承担运费。

八、其它内容：合同签订后，双方依法办理危险废物转移手续，经环保部门批准后，



方能进行危险废物转移，并开具危险废物转移联单，由双方分别向当地环保部门备案。

乙方每次转移前必须提前三天以电话或者书面形式告知甲方，以便甲方做好卸货和入库准备，另甲方接到通知后将出具专用介绍信原件或传真件（传真后甲方会电话确认，原件随联单一起返回乙方）至乙方办理危险废物转运手续，乙方经审核无误后，方可向甲方转运危险废物。介绍信上加盖字样为“马鞍山绿鑫环保科技有限公司”的公章。

如乙方在不符上述程序的情况下转移危险废物而造成环境污染的或造成相关经济损失，由乙方负全部责任，甲方不承担任何相关法律责任。

合同有效期内如一方遇到停业、歇业、整顿时，应及时通知另一方，以便对方采取相应的应急方案。甲乙双方如变更环保联系人，应及时通知对方，以便衔接后续工作。

九、本协议一式两份，双方各执一份；因本合同产生的结算单、化验单、委托书、补充合同等正本及传真件均是本合同的附件，与本合同具有同等法律效力。

十、无特殊情况双方长期协作，不得无故变更合同，若有单方违反上述条款，则追究违约方经济责任。未尽事宜，双方协商解决。

十一、合同期限：本合同从2018年1月6日起至2018年12月31日止。

甲方：马鞍山绿鑫环保科技有限公司

乙方：合肥通富微电子有限公司

地址：马鞍山市雨山区九华西路1369号22栋105室

公司地址：合肥市经济技术

开发区卫星路578号

邮编：

邮编：

电话/传真：

电话：



废弃物处理合约

委托人：(以下简称甲方) 合肥通富微电子有限公司

承揽人：(以下简称乙方) 合肥绿之缘再生资源利用有限公司

兹因乙方持有废弃物经营许可证(许可证编号：有效期：自 2017 年 3 月 1 日 至 2019 年 2 月 28 日；若乙方持有的废弃物经营许可证到期之日在本合约期内，乙方必须提供新颁发的废弃物经营许可证或由省环保厅出具之证明文件，否则此份合约将自动终止。)依经营许可证核准经营项目具有固体废物回收处置之能力，拟委托乙方代为清除及处理甲方产生之一般资源废弃物。兹经双方同意，签订合同如下：

一、废弃物性质、种类、数量及计价方式

- 1、废弃物种类：公司活动产出之废弃物及报废原料、半成品
- 2、废弃物性质：一般资源废弃物
- 3、废弃物数量确认：废弃物分类整理完毕，由双方分类清点或称量清运数量或重量，并由甲方开立三联单，交由乙方人员签收。
- 4、计价方式：(价格含税，见附件)
- 5、甲方如因制程改变，固定产出不在上述表列的废弃物拟委托乙方处置，应就增加之处置项目，另行议价后以附件加入本合同说明。
- 6、乙方正式进入甲方厂内作业前应先行到厂内与甲方沟通各项废弃物的分类，由甲方制作分类原则以供双方作业之准则。
- 7、本合同内单项废弃物市场价格若波动大于 20%，甲乙双方得要求就该单项重新议定单价，双方于每月底议定次月单价，重新议定后之新价格与议定前价格相较涨跌幅度。
- 8、重新议价无法达成一致意见时，甲方有权提前一个月通知对方解除本合同。
- 9、付款方式：每月初双方结算处置款，乙方须于双方对帐后 5 日(一对帐日期以乙方在对账单签订时间为准)内汇款至甲方帐户。若乙方未在规定时间内付款的，每延迟一天应向甲方支付延迟付款额千分之三的滞纳金，直到甲方收到货款为止，该滞纳金甲方有权在乙方押金中直接扣除。若因甲方原因致使废料付款统计对账单延迟交付乙方确认，乙方付款期限可相应顺延(与甲方等同顺延时间)。(甲方废料统计对账单的送达日期及乙方汇款到帐日将作为扣款的依据)。

二、押金

乙方入厂作业前应提交金额 RMB 5.00 万(大写：伍万元整)作为押金。若单项对帐金额超过押金金额，乙方须将差额重新提交给甲方补充押金。如乙方于合约期间内无违约事项或积欠甲方应付款者，该笔押金由甲方全数归还乙方。若乙方违反合约规定，甲方有权根据乙方违约的程度扣除部分或全部押金。押金不足的，乙方应在 7 个工作日内补足。

清除、处理之频率、期限及地点

- 1、清除频率：依甲方实际需求而定。
- 2、通知方式：由甲方以电话或传真通知。

3、清除期限：

- (1) 乙方应于甲方通知后 24 小时内，派车至甲方清除完毕。
- (2) 若有特殊状况经甲方通知需立即清运时，乙方同意立即派车配合。
- (3) 国定假期乙方应依甲方生产状况配合废弃物之清除处理。

4、分类收集清除地点：

四、清除、处理之作业约定

1、乙方应提供营业执照，各类废弃物之处置方法及处置地点等书面资料。如有任何变更应随时通知甲方并提供更新之资料。

2、乙方应于清运前提供车辆明细给甲方，乙方应当遵从相应法规以及甲方的要求管理好车辆及人员，若因乙方提供车辆及人员在甲方造成造成损失概由乙方承担。

3、乙方提供合适机具或其它工具、方法及设备、场所，以便执行清除及其后之再利用作业。

4、乙方至甲方厂内进行清除作业，需操作堆高机时，为维护厂内之安全，其堆高机之操作人员需取得堆高机操作训练合格证，并提供影印本至甲方备查。

5、作业规范：

(1) 乙方于甲方厂区作业时，应遵守议定之废弃物分类准则操作，不得擅自或刻意混存不同分类之废弃物，不得隐瞒或改变废弃物之种类（如实为铝材却记录为铁材），乙方如因现场分类作业有困难或废弃物处理/再利用之故无法依甲方分类原则操作时，应与甲方检讨，经甲方同意后重新分类实施。

(2) 乙方在处置废弃物时，不得发生偷斤少两、额外添加非同类物质增加重量、谎报重量等不诚信行为。

(3) 甲方定期稽核乙方清运之工业垃圾，如其中掺杂可回收废弃物量达到 5%及以上时（按重量计），视情节严重程度按《承揽商入厂约定》进行处罚（乙方已知悉并承诺遵守《承揽商入厂约定》规定），多次违反规定且警告无效，则甲方可单方终止合作关系，另觅厂商处理，因此产生的额外费用由乙方承担。

6、乙方于甲方厂区作业时，须配合甲方工作要求，并遵守承揽商作业环保安全相关规定及甲方厂内各项相关规定：

(1) 对于大量废弃物如纸箱、塑料等，以车辆载盛分类经地磅称重为收付款及放行依据，栈板则依数量记录作业，作为收付款及放行依据。

(2) 保持贮存区域之环境整洁。若造成渗漏污染，除应立即清理洁净外，并应知会甲方人员予以检查。

(3) 厂区内工作必须穿著识别马甲或工作服，参加甲方指定之安全卫生环保相关训练，不得有引火、吸烟、喝酒、斗殴、偷窃、窥视、摄影等违事行为。

(4) 乙方之车辆、人员出入甲方工厂，不得于甲方指定处所以外之地区停留，且不得携带甲方之任何产品或其它非委托处置之物品出厂。

7、甲方得就委托乙方清除及处理之废弃物作业过程，随时要求跟车及到处理现场稽查，或要求提供相关证明资料，但详细时间及细节将由甲方另行确定，乙方应全力配合。如发现乙方未依提供之处置方法或地点处置废弃物则视为违约。

8、乙方应指定其在甲方厂区内之联络人及管理人，以利双方之事务联系及沟通，除非甲方

另行书面同意，乙方及乙方人员在甲方厂区之工作时间为全天候；乙方应依甲方待处理废弃物量，安排适当的人力、工具及车辆以配合在规定时间内完成清理工作。

9、乙方若因清除或再利用业务之执行，发生任何影响正常业务运作之事件时，包括但不限于公害纠纷或闹厂情事，应立即于事件发生时以电话及书面通知甲方，表明对履行本合约之影响程度及有效应变计划，对其受雇人所致之责任亦同。

10、若有报废之设备或闲置物品，乙方应负责配合甲方按照甲方要求进行分拆分类，并配合甲方对厂区废弃物放置区进行6S整理、清洁。

11、乙方必须按照提供给甲方之流程进行报废品处理，不得违法运作；乙方不得将印有甲方LOGO、商标、名称或其他标识之报废品或拆解零组件以任何形式流通于其他渠道。

12、非经甲方书面同意，乙方不得无故拒绝清理甲方废弃物，否则视同违约。

五、紧急应变

乙方在清除或运送废弃物的过程中，应遵守相关环境法规、国家道路交通等法规，防止废弃物飞散、溅落、溢漏、恶臭扩散、爆炸等污染环境或危害人体健康之情事发生；如果发生任何泄漏、污染、灾害或车辆事故等异常情形，乙方应立即采取紧急应变措施，并通知相关主管机关及甲乙双方负责人员，并应负责一切清理善后责任，其所造成之损害及损失、污染或环保纠纷及甲方因此而遭致之主管机关连带处分之损失，由乙方承担责任及全额赔偿。

六、自行停业准备

乙方欲自行停业，应至少提前两个月通知甲方；甲方得请求乙方立即觅妥合格之清除及/或处理机构，并经甲方同意后，转由该机构续为后续之清理；甲方亦得请求乙方运回乙方运出甲方厂区大门之委运废弃物后，由甲方自行寻找替代之清除机构，且乙方应赔偿甲方因该交还废弃物所衍生之费用，及依主管机关之指示办理，所需费用由可归责之一方自行承担。可归责一方应提供甲方合格清理机构名单。

七、违法运作

乙方经主管机关撤销其废弃物经营许可证或予以停业处分者或有其它重大行政处罚之情形者，应立即主动通知甲方，如有隐瞒或故意欺瞒之行为者，一经查实，甲方有权立即解除合约，并没收全部押金。

八、合同效力、解除及终止

1、合同有效期：2017年3月1日至2019年2月28日。

2、自动终止：乙方无法提出合法有效的废弃物经营许可证（即营业执照）或公司营业执照为主管机关依法撤销者，本合同自动终止。

3、单方解除：

(1) 除本合同另有约定外，乙方如有违约情事，经甲方通知限期改善而乙方逾期未改善者，甲方有权解除本合同。解除合约后如果乙方尚有应付款未付予甲方，甲方得直接从乙方的押金中扣除其应付款项，不足部分乙方仍应补足。

(2) 若乙方在清理废弃物时违法运作的，甲方有权单方解除合约；

(3) 乙方不得将本合同规定应由乙方完成的工作进行转包或分包，如有违反，甲方可随时解除合约。

(4) 乙方在本合约期内，未经甲方同意不得解除本合同，否则甲方有权没收押金。

4、约定终止：除本合同另有约定者从其约定外

(1) 甲方因配合环保政策、法令变更、变更处理方式或因制程变更致无废弃物产生时，甲方得于三十日前以书面通知乙方终止合约。

(2) 甲乙双方亦得在任一方均无违约之情形下，以双方合意之方式终止本合同。

5、终止或解除后的效力：本项于本合同终止后仍有效力，因可归责于乙方之事由致甲方终止或解除本合同时，乙方应赔偿甲方所受一切损害及负担甲方另行委托第三人清除废弃物之费用。甲方有权在押金中直接扣除，不足部分由乙方在甲方规定的时限内另行支付。

九、损害赔偿

乙方如有下列违约情事者，应：

1、有违反本合同行为，除本合同另有规定外，应赔偿由此给甲方造成的一切损害及可得利益，并无条件支付该次处理价款贰分之壹的惩罚性违约金。甲方有权在押金中直接扣除，不足部分由乙方在甲方规定的时间内另行补足。

2、乙方若未按照提供给甲方之流程进行报废品处理和/或将印有甲方 LOGO 或名称之报废品或拆解零部件以任何方式流通于其他渠道的，甲方有权扣除全部押金，且乙方应按照实际转卖金额的 10 倍支付罚款。若由此造成甲方损失的，乙方仍应赔偿。

3、其它违反法令规定，致甲方支出任何罚金、费用(包括但不限于律师费用或该次清除处理所发生之费用)或受有损害或负担其它损失赔偿等，乙方应无条件全额承担。

十、责任分界点

自乙方开始在甲方清理废弃物起，乙方应负责管理和处理责任，若有弃置或其它违法、不当处理之情形，由乙方负一切最终之赔偿及民事、刑事及行政责任，概与甲方无涉。纵于合约效力终止后，始发生本约或法定之责任事由，乙方仍应负责赔偿及民事、刑事及行政责任。所有因乙方上述行为而致使甲方遭受的任何赔偿诉讼、罚责或其它支出应由乙方一并承担。

十一、合约修改

1、本合同内容经各方当事人签署后生效，有关本合同之内容修改应经甲方及其它有修改必要之各方同意并以增补条款形式为之即生效力，其它各方均无异议。

2、若有因续约、展延或变更，致有变更或增删本合同及其附件之必要时，乙方应于甲方通知后，立即提出相关文件或与甲方协商获致解决之道。

十二、合同执凭

本合同书壹式两份，由甲乙双方各执壹份。

十三、保密条款

1、乙方因本合同而知悉甲方之任何业务资料，需尽保密之义务，此义务不因本合同终止而失效。

2、乙方不得发布任何与本合同有关之新闻或公告。

3、若乙方违反上述条款致使甲方财产名誉受损的，甲方有权向乙方要求赔偿。

十四、其他约定事项

除本合同另有约定者从其约定外，本合同中所约定之通知，其方式须由负责通知之一方以电话及书面两者之方式处理，并以书面传达至他方时发生通知之效力。未依本项约定之方式处理通知者，不发生通知之效力。

王淑娟

王淑娟

十五、不可抗力

除本合同另有规定外，因法令变动、天灾、战争或其它人力不可抗拒之因素，致任一方无法履行本合同之义务，且该方无可归责之事由者，该方得暂时停止履行义务。唯该方应立即设法与他方协商替代方案，以协助他方顺利处理本合同相关事项。

十六、可分性

本合同内任一约定因违反法令或法令变更或其它原因致无法执行或无效时，不影响本合同内其它条文之效力。且各方当事人应立即以最接近原约定精神之内容，协商其它替代方案。

十七、其他未尽事宜

若有未尽事宜得视实际需要，另以书面订定，或依废弃物相关法令规定办理，合约到期前一个月双方提前商讨下期合约，若无特别提出则视为自动顺延。

十八、争议解决方式

就本合同所衍生之诉讼，甲乙双方同意以甲方所在地法院为诉讼法院，本合同适用中华人民共和国法律。

甲方：

(盖章)

日期：



Guangdong Huaneng Environmental Protection Engineering Co., Ltd.



危险废物（工业废桶）处置合同

甲方：安徽嘉朋特环保科技有限公司

乙方：合肥通富微电子有限公司

签订地点：合肥

第一条：危险废物信息表（工业废包装桶数量、种类、回收价格）

废包装桶有害残留成分	年产生量（吨）	废包装桶规格	处置单价（元/吨）
切削液等	15	小于 200L 塑料桶	3400

第二条：经双方友好协商，乙方将本企业生产过程中产生的工业废包装桶交由甲方回收，甲方将按照国家有关规定，安全、环保、无害化处置废桶。

第三条：收运费用收取按以下标准：1）产废单位的小桶在达到起运量（2 吨）的时候，通知本公司收运，是不收取任何运输装卸费用的；2）本公司主动联系产废单位收运（一般情况是几个产废单位合装），也是不收取任何运输装卸费用的；3）产废单位的小桶达不到起运量（2 吨）的时候，也不愿意等待特别的单位合装（合装时间是根据各个单位的产废量决定的，所以是不确定的），要求收运的话，需要补运输装卸费用的差价，按照：（起运量 减去 实际运输量）乘以 每吨运输装卸费用 1000 元，所得到的金额，就是产废单位需要支付的运输装卸费用差价。

第四条：乙方需处置废包装桶时，必须提前 5 个工作日通知甲方接收，并书面或电话告知所运输废桶内残留物成分、包装外表及数量，并在危险废物转移联单上作详细说明

第五条：环保责任：乙方不得隐瞒工业废桶内残留物成分、含量及其危险特性，所有废桶必须保持密封，拧紧桶盖，否则如遇桶内残留物已干化、变质或残留物超过 1 千克，甲方有权拒绝接收该废桶。

第六条：违约责任：在合同期内，如若乙方将废桶交由没有回收资质的单位回收处置或自行处置，甲方有权单方和乙方解除合同，乙方向甲方承担合同总额的 20 % 作为违约金，并由乙方承担由此引起的全部环保责任。

第七条：结算方式：在合同签订时，乙方需向甲方支付 8000 元的预付处置费（该预付处置费为乙方最基础的年处置费用，一年如达不到该金额，按该金额收取处置费用，如超出该金额的处置费，乙方需另外补齐）。甲方每次按实际转移数量结账开票，乙方收到发票后需 5 个工作日支付处置费。

第八条：法律责任：

1、乙方交甲方处置的工业废桶种类必须完全符合合同填报的成分，如乙方移交的工业废桶



不符合本合同所签订的真实成分,甲方有权拒绝接收该废包装桶,如造成甲方和公众的人身伤害事故或环境污染事故,由乙方承担全部经济损失,并向甲方承担合同总额 30%的违约金,同时甲方有权追究乙方的法律责任。

2、在合同期内甲方保证,甲方具备并将维持向乙方提供本合同项下的危险废物装运、处理、服务所必须的任何营业资质,经营许可或政府批准,如甲方上述保证在合同期限内被证明为虚假或不实,乙方有权立即终止本合同,甲方向乙方赔偿因此而遭受的损失。

第九条:在合同签订之日起,甲方将按合同处置量予以安排生产,若乙方超出合同签订的处置量,乙方须与甲方协商并同意超出部分按照合同约定单价支付回收费用,超出量废桶的处置都依照本合同的约定。

第十条:合同争议的解决方式:本合同在履行过程中发生争议,当事人协商解决,协商不成,提交合肥市仲裁委员会仲裁。

第十一条:合同期限:2017年10月31日至 2018年10月31日。

甲方:安徽嘉丽特环保科技有限公司 单位名称(章) 单位地址:安徽省合肥市长丰县四树工业园 法定代表人: 委托代理人: 电话:0551-63818330 税号:913401210624714063 开户银行:农行合肥市长丰县杨庙分理处 账号:286901040001996	乙方:合肥通富微电子有限公司 单位名称(章) 单位地址:合肥经济技术开发区卫星路578号 法人代表: 委托代理人: 电话: 税号: 开户银行: 账号:
---	---



危险废物经营许可证

(副本)

编号:340121004

法人名称:安徽嘉朋特环保科技有限公司

法定代表人:陈菊林

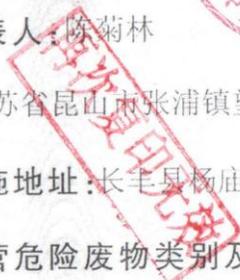
住所:江苏省昆山市张浦镇望星路95号2栋403

经营设施地址:长丰县杨庙镇四树工业聚集区

核准经营危险废物类别及经营规模:

年收集、贮存、清洗废包装桶(HW49其他废物,非特定行业,900-041-49)50万只

有效期限 自2017.6.7 至2019.6.6



00000001

说明

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. 禁止伪造、涂改、出借、出租、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。
3. 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。
4. 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。
5. 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个工作日向原发证机关申请换证。
6. 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。
7. 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:



发证日期:

二〇一七年六月七日

初次发证日期:

二〇一四年七月一日

附件 9：工况说明

合肥通富微电子有限公司阶段性验收期间工况说明

我单位现对验收监测期间生产工况做如下说明：

表 1 项目信息一览表

建设单位	合肥通富微电子有限公司
项目名称	集成电路先进封装测试产业基地（一期）项目
特别说明	项目设计设置①传统封装生产线：其中传统封装表面处理线 15 条，传统封装前道生产线 2 条，②先进封装生产线：其中 WLCSP 生产线 1 条、配套表面处理线 1 条，BUMP 生产线 5 条、配套表面处理线 5 条，AU BUMP 生产线 2 条、配套表面处理线 2 条；可实现年产传统封装产品 1100000 万块，WLCSP 产品 50000 万块、 BUMP 产品 96 万片、AU BUMP 产品 24 万片。目前实际设置传统封装表面处理线 2 条，传统封装前道生产线 2 条，可实现年产传统封装产品 250000 万块。

表 2 验收监测期间项目的生产工况统计表

监测日期	产品名称	设置生产线	设计产量 (万块)	实际产量 (万块)	生产负荷
2018.1.2	传统封装产品	2 条传统封装表面处理线，2 条传统封装前道生产线	694.4444	694.4444	100%
2018.1.3	传统封装产品	2 条传统封装前道生产线	694.4444	694.4444	100%

申明：特此确认，本说明所填写内容及所附文件和材料均为真实。

我单位承诺对所提交材料的真实性负责，并承诺内容不实在之后果。

合肥通富微电子有限公司



附件 10: 水费单



查询结果

用户缴费明细 (只提供最后六笔缴费记录)

用户代码:9003471

用户地址:经开区卫星路与合掌路交口西北角合掌路向北200米 预存余额:0元 缴费方式:电子划账 划账银行:中国银行

财务月份:	201801	上次抄码:	382416	本次抄码:	415386	水量:	32970 吨	水费:	112098元	违约金:	0元	手续费:	1元
财务月份:	201712	上次抄码:	354138	本次抄码:	382416	水量:	28278 吨	水费:	96145.2元	违约金:	0元	手续费:	1元
财务月份:	201711	上次抄码:	326718	本次抄码:	354138	水量:	27420 吨	水费:	93228元	违约金:	0元	手续费:	1元
财务月份:	201710	上次抄码:	299488	本次抄码:	326718	水量:	27230 吨	水费:	92582元	违约金:	0元	手续费:	1元
财务月份:	201709	上次抄码:	273026	本次抄码:	299488	水量:	26462 吨	水费:	89970.8元	违约金:	0元	手续费:	1元
财务月份:	201708	上次抄码:	245346	本次抄码:	273026	水量:	27680 吨	水费:	94112元	违约金:	0元	手续费:	1元

用户欠费明细 (只提供最后六笔欠费记录)

用户代码:9003471

用户地址:经开区卫星路与合掌路交口西北角合掌路向北200米 预存余额:0元 应缴总额:0元 违约金:0元

没有您的欠费记录,如需查询更多信息请您拨打供水热线:64422666

附件 11：有机废气处理工艺变更说明

合肥市环境保护局经济技术开发区分局

关于合肥通富微电子有限公司集成电路先进封装测试产业基地（一期）项目有机废气处理工艺变更的回复

合肥通富微电子有限公司：

你公司报来的“关于合肥通富微电子有限公司集成电路先进封装测试产业基地（一期）项目有机废气处理工艺变更的申请”及相关资料收悉，经资料审核，现回复如下：

依据你公司提供的论证结果，原则同意已建的 2 条传统封装生产线涉及的涂胶及固化工序、塑封后固化工序产生的有机废气处理工艺由“沸石转轮吸附浓缩+（RTO）蓄热式焚烧炉”变更为“干式过滤+光氧催化+活性炭吸附”，项目建设地点、工艺、规模等所有事项均不变。

二〇一六年六月十三日



附件 12：验收监测图片



附件 13：合肥通富 110KV 输变电工程项目审批意见

合肥市环境保护局

合环辐审（电磁）[2017]12 号

关于通富 110kV 输变电工程环境影响报告表 审批意见

合肥通富微电子有限公司：

《合肥通富微电子有限公司关于申请审批〈合肥通富 110kV 输变电工程〉建设项目环境影响报告表的请示》和《合肥通富 110kV 输变电工程环境影响报告表》收悉。根据该报告表技术评审意见及项目所在地区、县环保局初审意见，经研究，对本期工程提出如下拟审批意见：

一、总体意见及项目内容

原则同意《合肥通富 110kV 输变电工程环境影响报告表》（以下简称报告表，由核工业二七〇研究所编制。）提出的环保措施和结论，同意你公司按照《报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护措施进行建设。本次环评包括通富 110kV 变电站和通富 110kV 输变电线路，建设规模具体如下：

1、通富 110kV 变电站：本期建设 2 台主变，容量为 2×31.5MVA，110kV 出线 1 回；终期建设 3 台主变，容量为 2×31.5MVA+20MVA，110kV 出线不变。

2、通富 110kV 线路：新建线路路径全长约 1.7km，其中新建电缆段长约 0.6km（双回设计单回敷设）；新建架空段长约 1.1km（其中 0.8km 按双回路设计单回架设，0.3km 按单回路设计）。

二、项目建设及运行应重点做好的工作

（一）变电站：严格按照《报告表》提出的环境保护对策措施，主变招标应选购低噪声水平的主变设备，110kV 主变设备距离主变 2m 处的等效 A 声级不高于 60dB（A），确保变电站厂界噪声达标排放，变电站周围环境保护目标处噪声满足相应的评价标准要求。变电站建筑外形应注意美化设计，与周围建筑风格协调。加强对污染治理设施的管理，本期评价的变电站产生的生活污水排入站内化粪池定期清理，不外排。

（二）输电线路：严格按照《报告表》提出的污染防治对策，落实施工期各项生态保护和水土流失等污染防治措施，做好施工后的迹地恢复等工作。架空线路与环境保护目标净空距离按《报告表》提出的要求执行。

（三）变电站、输电线路在初步设计及施工阶段有调整时，应重新确认项目周围环境保护目标，并向市环保局上报变更文件和材料。变电站位置改变、输电线路路径调整幅度较大或路径两侧环境保护目标变化较大时，应向市环保局提出申请，市局将根据变更情况及相关要求，决定项目是否需

要重新环境影响评价。

（四）加强施工期环境保护管理，变电站施工期，建设工地围墙外应刷写明显的建设项目名称。施工单位在工程施工前，主动向项目所在地环保局进行申报，项目所在地环保局负责本次评价的输变电工程施工期的监督管理、施工结束出具施工期环境监察意见。

施工期选用高效低噪声施工设备和运输车辆，限制作业时间，禁止夜间（22:00 至次日 6:00）施工，居民休息时间禁止高噪声设备运行，如工艺需要夜间连续施工，应取得项目所在地环保局批准。

（五）加强危废管理。事故油池满足防渗规范要求并提供施工监理意见；废旧蓄电池按《固废法》要求，规范处置。

（六）项目竣工后，建设单位必须按规定程序向市环保局申请建设项目竣工“三同时”环境保护验收，验收合格后，方可正式投入运行，并接受环保部门的日常监督管理。



2017年5月11日

附件 14：合肥通富 110KV 输变电工程项目竣工环境保护验收意见

合肥市环境保护局

合环辐验（电磁）[2017] 7 号

关于合肥通富 110kV 输变电工程竣工 环境保护验收审批意见

合肥通富微电子有限公司：

“关于申请合肥通富 110kV 输变电工程竣工环境保护验收的函”及相关材料收悉。依据《合肥合肥通富 110kV 输变电工程竣工环境保护验收调查表》（以下简称《验收调查表》）结论和验收组验收意见，经研究，现函复如下：

一、申请验收项目建设内容

1、通富 110kV 变电站：本期建设 2 台主变，容量为 2×31.5MVA，主变户外布置，110kV 出线 1 回。

2、通富 110kV 输变电线路：新建线路路径全长 1.453km，其中新建电缆段长 0.506km（双回设计单回数设）；新建架空段长 0.947km（其中 0.739km 按双回路设计单回架设，0.208km 按单回路设计）。

二、根据安徽长之源环境工程有限公司编制的《验收调查表》，本次申请验收的输变电工程工频电场强度、工频磁感应强度、噪声测量结果符合环评文件、批复及国家相应标准的要求。

三、本次申请验收的输变电工程执行了环境影响评价和环境保护“三同时”制度，基本落实了环境影响报告表及其批复中要求的各项污染防治和生态恢复措施，工程建设单位和运行单位环境保护管理机构健全，环保规章制度较完善。

四、依据有关环保法律法规，我局原则同意该项目通过环保工程竣工验收。

五、项目运行过程中应重点做好以下工作：

（一）接受市及辖区环保部门的日常环境监督检查。

（二）继续加强输变电工程的环境保护工作，重点做好城市人群聚集区域内变电站、输电线路运行期间的电磁环境保护管理，落实项目运行期环境监测计划，积极妥善处理运行期间周边公众的合理诉求。



附件 15: 油烟净化器证书



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		集成电路先进封装测试产业基地（一期）项目				项目代码		/		建设地点		合肥经济技术开发区卫星路以北、桃枝路以东		
	项目类别（分类管理名录）		三十八计算机、通信和其他电子设备制造业				建设性质		新建						
	设计生产能力		传统封装产品 1100000 万块，WLCSP 产品 50000 万块、BUMP 产品 96 万片、AU BUMP 产品 24 万片				实际生产能力		传统芯片封装模块 25 亿块		环评单位		合肥市环境保护科学研究所		
	环评文件审批机关		合肥市环境保护局				审批文号		环建审[2016]54号		环评文件类型		环境影响报告书		
	开工日期		2016.7				竣工日期		2016.10		排污许可证申领时间		/		
	环保设施设计单位		扬州绿之源环保科技有限公司、苏州苏净环保工程有限公司				环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		/		
	验收单位		合肥通富微电子有限公司				环保设施监测单位		安徽省中望环保节能检测有限公司		验收监测时工况		100%		
	投资总概算（万元）		330000 万元				环保投资总概算（万元）		2150		所占比例（%）		0.065%		
	实际总投资		300000 万元				实际环保投资（万元）		860		所占比例（%）		0.05%		
	废水治理（万元）		600		废气处理（万元）		30		噪声处理（万元）		30		固体废物治理（万元）		200
新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力				绿化及生态（万元）		其他（万元）			
运营单位		合肥通富微电子有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				9134010032803903XA		验收时间		2018.1.2-2018.1.3	
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														
	化学需氧量			75	330										
	SS			17	200										
	BOD			30	160										
	废气														
	氨气			0.057	1.5										
	硫化氢			ND	0.06										
	固体废物														
	工业粉尘														
	氮氧化物														
与项目有关的其他特征污染物		铜	ND	0.5											
		锡	ND	0.5											

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-万吨/年；废气排放量-万标立方米/年；工业固体废物排放量-万吨/年；水污染物排放标准-毫克/升