

合肥沛顿存储科技有限公司

存储先进封测与模组制造项目（重新报批）阶段性

# 竣工环境保护验收监测报告

建设单位：合肥沛顿存储科技有限公司

2022年9月



建设单位法人代表：

编制单位法人代表：

项目负责人：

填 表 人：

建设单位：合肥沛顿存储科技有  
限公司

电话：

传真：

邮编：

地址：合肥经济技术开发区白云  
路以东、兴业大道以西、浦东路  
以南、硕放路以北空港经济示范  
区集成电路产业园

编制单位：安徽诚翔分析测试科  
技有限公司

电话：0551-65570660

传真：

邮编：

地址：合肥市高新区习友路  
1688#3 号楼 5 层



表一、项目概况及验收监测依据

建设项目名称	存储先进封测与模组制造项目（重新报批）				
建设单位名称	合肥沛顿存储科技有限公司				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	合肥经济技术开发区白云路以东、兴业大道以西、浦东路以南、硕放路以北空港经济示范区集成电路产业园				
主要产品名称	DRAM 颗粒封测				
设计生产能力	年封测 DRAM57528 万颗				
实际生产能力	年封测 DRAM57528 万颗				
建设项目环评时间	2021 年 12 月	开工建设时间	2021 年 3 月		
调试时间	2022 年 2 月	验收现场监测时间	2022 年 3 月 4 日~5 日		
环评报告表审批部门	合肥市生态环境局	环评报告表编制单位	安徽华境资环科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	307000 万元	环保投资总概算	3465 万元	比例	1.13%
实际总概算	150000 万元	环保投资总概算	3280 万元	比例	2.19%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订； 2、《中华人民共和国水污染防治法》修订，2017 年 6 月 27 日； 3、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订； 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修改； 5、《中华人民共和国固体废物污染防治法》，2020 年 9 月 1 日实施； 6、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》国务院第 682 号令； 7、环境保护部办公厅函办环评函[2017]1529 号《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》； 8、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4				

续表一、项目概况及验收监测依据

验收监测依据	<p>号，环境保护部；</p> <p>9、《项目竣工环境保护验收监测委托书》（合肥沛顿存储科技有限公司）（详见附件）；</p> <p>10、安徽华境资环科技有限公司《合肥沛顿存储科技有限公司存储先进封测与模组制造项目（重新报批）环境影响报告表》，2021年12月；</p> <p>11、“关于对合肥沛顿存储科技有限公司存储先进封测与模组制造项目（重新报批）环境影响报告表的批复”，合肥市生态环境局，环建审[2022]11001号，2022年1月7日；</p> <p>12、关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函【2020】688号，2020年12月13日，生态环境部办公厅）；</p> <p>13、合肥沛顿存储科技有限公司提供的有关资料。</p>
--------	--

续表一、项目概况及验收监测依据

验收监测评价标准、标号、级别、限值	1、非甲烷总烃、锡及其化合物排放参照上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表1标准，厂区内挥发性有机废气排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中标准限值要求，具体见下表。						
	<b>表1 废气污染物排放标准</b>						
	污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许 排放速率 (kg/h)	厂界大气污染 物监控点浓度 限值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准		
	非甲烷总 烃	70	3.0	4.0	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)表1标准		
	锡及其化 合物	5	0.22	0.060			
	<b>表2 厂区内 NMHC 无组织排放限值 单位: mg/m<sup>3</sup></b>						
	污染物项目	特别排放限 值	限值含义		无组织排放监 控位置		
	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值		在厂房外设置 监控点		
		20	监控点处任意一次浓度值				
	2、本项目产生的废水排放执行长岗污水处理厂接管标准及《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中表1半导体器件行业间接排放标准限值要求；动植物油排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。						
<b>表3 废水排放限值一览表（单位 mg/L）</b>							
污染因子	pH 值	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植 物油	
长岗污水处理厂 接管标准	6~9	300	150	160	35	/	
《电子工业水污 染物排放标准》 (GB39731-2020 )中表1半导体器 件间接排放标准	6~9	500	/	400	45	/	
《污水综合排放 标准》 (GB8978-1996) 三级标准	6~9	500	300	400	/	100	

续表一、项目概况及验收监测依据

验收监测评价标准、标号、级别、限值	3、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准。					
	<b>表4 噪声排放标准</b>					
	类别	区域类型	限值 (dB(A))			
厂界噪声	3类标准	昼间	65	夜间	55	
	4、一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关规定。					

## 表二：建设项目基本情况

### 2.1、项目基本情况

合肥沛顿存储科技有限公司位于合肥经济技术开发区白云路以东、兴业大道以西、浦东路以南、硕放路以北空港经济示范区集成电路产业园，厂房中心经纬度为：北纬 N31°57'57.52"，东经 E117°0'48.76"，本项目建筑面积 171386m<sup>2</sup>。该项目于 2021 年 3 月开工建设，2022 年 2 月调试。本次验收为“存储先进封测与模组制造项目（重新报批）”阶段性验收，验收范围为 DRAM 封装后段工艺生产线和测试工艺生产线，年封测 DRAM57528 万颗，Bumping 工艺生产线、模组生产线和 NAND FLASH 封装不在本次验收范围。

项目于 2020 年 11 月 2 日在合肥经开区经贸局备案，项目代码：2020-340162-39-03-040586。合肥沛顿存储科技有限公司委托安徽华境资环科技有限公司编制了《存储先进封测与模组制造项目环境影响报告表》，于 2020 年 11 月 16 日取得合肥市经济技术开发区生态环境分局批复（环建审(经)字[2020]157 号）。

为了满足客户及市场需求，沛顿公司拟新增晶圆凸点加工工艺（即 Bumping 工艺），由于新增 Bumping 工艺，导致生产设备、原辅材料及生产工艺与原环评中申报的内容均存在变动，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）文件，经判定，本项目属于重大变动，需重新报批环境影响报告。

2021 年 12 月委托安徽华境资环科技有限公司编制《存储先进封测与模组制造项目（重新报批）环境影响报告表》；2022 年 1 月 7 日，取得《关于对合肥沛顿存储科技有限公司存储先进封测与模组制造项目（重新报批）环境影响报告表的批复》（合肥市生态环境局 环建审[2022]11001）。2022 年 3 月 10 日已取得排污许可证，编号为：91340111MA2WCN6KXE。

2022 年 1 月委托安徽诚翔分析测试科技有限公司对该建设项目进行竣工环境保护验收。为考核该项目环保“三同时”执行情况及各项污染治理设施实际运行性能，依据国家环保总局《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，安徽诚翔分析测试科技有限公司技术人员接到委托后，于 2022 年 2 月 20 日对该项目建设内容、环保设施以及污染物排放情况进行了现场勘察，编制了竣工环境保护验收方案。2022 年 3 月 4 日~5 日委托安徽诚翔分析测试科技有限公司组织技术人员对该项目进行了现场验收监测，并对监测结果进行了认真的整理分析；编制了本项目环境保护验收监测报告。

## 2.2 工程内容及规模

项目地理位置图详见附图 1，项目总平面布置图见附图 2，雨污管网图见附图 3。

表二：建设项目基本情况

项目主要建设内容与规模详见表2-1。

表 2-1 项目具体组成及实际建设情况一览表

工程类别	工程名称	环评设计工程内容及规模	实际建设情况	备注
主体工程	Bumping工艺生产线	在生产厂房一（A）的一层，设置1条Bumping工艺生产线，配备显影、电镀、蚀刻、涂胶等设备；晶圆前段封装72万片/年	在生产厂房一（A）的一层，设置1条Bumping工艺生产线，主体建筑已建设完成，设备等未完成安装	不在本次验收范围
	封装后段工艺生产线	在生产厂房一（B）的一层，设置1条封装生产线，配备封装设备；年封装NAND FLASH 3840万颗；年封装DRAM颗粒57600万颗，其中有72万片晶圆来自Bumping工艺生产线	在生产厂房一（B）的一层，设置1条封装生产线，配备封装设备；年封装DRAM颗粒57528万颗，来自Bumping工艺生产线72万片晶圆未投产	封装DRAM 57528万颗
	测试工艺生产线	在生产厂房一（B）的三层，设置1条测试生产线，配备测试设备；年测试半导体芯片57600万颗，芯片来自封装后段工艺生产线	在生产厂房一（B）的三层，设置1条测试生产线，配备测试设备；年测试半导体芯片57528万颗，芯片来自封装后段工艺生产线	年测试半导体芯片 57528万颗
	模组生产线	在生产厂房一（B）的三层，设置1条内存模组制造生产线；年产内存模组3000万条	在生产厂房一（B）的三层，设置1条内存模组制造生产线；主体建筑已建设完成，设备等未完成安装	不在本次验收范围
辅助工程	职工宿舍	位于厂区西北侧，共两栋，8层建筑；总建筑面积23674.86m <sup>2</sup> ，住宿人数3000人	位于厂区西北侧，共两栋，8层建筑；总建筑面积23674.86m <sup>2</sup> ，住宿人数3000人	与环评一致
储运工程	化学品库	位于厂区西侧，1层建筑，主要储存液体原辅材料；总建筑面积360m <sup>2</sup>	位于厂区西侧，1层建筑，主要储存液体原辅材料；总建筑面积360m <sup>2</sup>	与环评一致
公用工程	供水工程	来自市政供水管网	来自市政供水管网	与环评一致
	排水工程	采取雨污分流制。各类废水经收集后分质分类进入各处理系统处理	采取雨污分流制。一般废水经收集后进入处理系统处理	目前只有一般废水产生
	供电工程	由市政供电管网提供	由市政供电管网提供	与环评一致

环保工程	废水治理		含镍废水经含镍废水处理系统处理达标后排入总排口；含锡银废水经含锡银废水处理系统处理后排入总排口；有机废水经有机废水处理系统处理达标后排入总排口；含锡废水，含铜废水以及含钛废水经重金属废水处理系统处理后进入一般生产处理系统，一般废水（研磨废水、切割废水、清洗废水、切割成型废水以及碱液喷淋塔废水）经一般废水处理系统处理后部分进入中水回用系统处理后回用于冷却塔补水以及厂区绿化用水，部分排入市政污水管网；食堂废水经隔油池处理与生活污水一起经厂区化粪池预处理后与冷却塔排水、纯水制备浓水、中水回用系统浓水一起进入市政污水管网	本次验收阶段只有一般类废水产生。一般废水（研磨废水、切割废水、清洗废水、切割成型废水以及碱液喷淋塔废水）经一般废水处理系统处理后部分进入中水回用系统处理后回用于冷却塔补水以及厂区绿化用水，部分排入市政污水管网；食堂废水经隔油池处理与生活污水一起经厂区化粪池预处理后与冷却塔排水、纯水制备浓水、中水回用系统浓水一起进入市政污水管网	与环评一致
	废气治理	Bumping 工艺有机废气	密闭负压收集后经1套“两级活性炭”吸附装置处理，风机风量40000m <sup>3</sup> /h，排气筒高度30m	设备等未完成安装	不在本次验收范围
		封装后段工艺及模组生产工艺有机废气	密闭负压收集后经1套“两级活性炭”吸附装置处理，风机风量59800m <sup>3</sup> /h，排气筒高度30m	密闭负压收集，经2套“两级活性炭”吸附装置处理后汇合一根30m高排气筒排放，	本次验收为封装后段工艺有机废气
		Bumping 工艺酸性废气	密闭负压收集后经1套“三级碱液喷淋塔”装置处理，风机风量12000m <sup>3</sup> /h，排气筒高度30m	设备等未完成安装	不在本次验收范围
		测试工艺酸性废气	密闭负压收集后经1套“碱液喷淋塔”装置处理，风机风量1500m <sup>3</sup> /h，排气筒高度30m	密闭负压收集后经1套“碱液喷淋塔”装置处理，风机风量1500m <sup>3</sup> /h，排气筒高度30m	与环评一致
		食堂废气	经油烟净化器处理后楼顶排放，风机风量30000m <sup>3</sup> /h	设备等未完成安装	不在本次验收范围
		化学品库有机废气	收集后经1套“两级活性炭吸附”装置处理	设备等未完成安装，现阶段 Bumping 工艺未投产，有机溶剂存储量较少	不在本次验收范围
		化学品库酸性废气	收集后经1套“碱液喷淋塔”装置处理	设备等未完成安装，现阶段 Bumping 工艺未投产，不涉及酸性物料	不在本次验收范围

	危废库有机废气	收集后经1套“两级活性炭吸附”装置处理	设备等未完成安装，现阶段 Bumping 工艺未投产，有机类危废产生量很少	不在本次验收范围
	危废库库酸性废气	收集后经1套“碱液喷淋塔”装置处理	设备等未完成安装，现阶段 Bumping 工艺未投产，不产生酸性危废	不在本次验收范围
固废处置	一般固废	在厂房仓库内设置一间一般固废暂存间，一般固废暂存间30m <sup>2</sup>	在厂房仓库内设置一间一般固废暂存间，一般固废暂存间100m <sup>2</sup>	面积增大
	危险废物	在厂区西侧设置一间危险废物暂存间，危险废物暂存间180m <sup>2</sup>	在厂区西侧设置一间危险废物暂存间，危险废物暂存间180m <sup>2</sup>	与环评一致
	生活垃圾	设置垃圾桶	设置垃圾桶	与环评一致
噪声治理		减振基座、建筑隔声和距离衰减等措施	减振基座、建筑隔声和距离衰减等措施	与环评一致
地下水、土壤		危险废物暂存间、化学品库、生产厂房一（A）、各类废水收集池、废水收集管道等采取重点防渗措施	危险废物暂存间、化学品库、生产厂房一（A）、各类废水收集池、废水收集管道等采取重点防渗措施	与环评一致
环境风险		设置1座容积为2000m <sup>3</sup> 的应急事故池容纳事故废水，并编制应急预案报生态环境主管部门备案，定期培训，定期演练	设置1座容积为2000m <sup>3</sup> 的应急事故池容纳事故废水，并编制应急预案报生态环境主管部门备案，定期培训，定期演练	与环评一致

表二：建设项目基本情况

2.3 项目主要设备见表2-2。

表 2-2 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评设计		实际建设	
		数量(台/套)	型号	数量(台/套)	型号
<b>DRAM 颗粒封测</b>					
1	贴膜机	6	Nitto,DR3000-IV	3	Nitto,DR3000-IV
2	晶圆研磨机	15	DFG8560	2	DFG8560
3	晶圆上膜机	6	MA3000-III	2	MA3000-III
4	半自动晶圆上膜机	1	MA300PII	1	MA300PII
5	隐形激光晶圆切割机	11	DFL7361	1	DFL7361
6	研磨机+上膜机	12	DGP8761+DFM2800	2	DGP8761+DFM2800
7	扩膜机	8	DDS2300	1	DDS2300
8	晶圆切割机	42	AD3000T-PLUS	12	AD3000T-PLUS
9	二氧化碳机	21	2AC-P204-02	6	2AC-P204-02
10	紫外线照射机	3	UA3000-II	1	UA3000-II
11	激光打标机	22	GMM	1	GMM
12	基板烘箱	8	C-SUN(MOL-2DS)	2	C-SUN(MOL-2DS)
13	基板刷胶机	12	DEK	1	DEK
14	胶烘箱	16	C-SUN(MOL-2DS)	1	C-SUN(MOL-2DS)
15	固晶机	81	DB810-Plus+	7	DB810-Plus+
16	固晶机	83	CM700	9	CM700
17	烘箱	14	ELT PCS-DW	2	ELT PCS-DW
18	等离子清洗机	2	Al 76 compact	2	Al 76 compact
19	等离子清洗机	6	March	3	March
20	键合机	489	UTC5000-Super	1	UTC5000-Super
21	烘箱	6	C-SUN(MOL-2DS)	71	C-SUN(MOL-2DS)
22	等离子清洗机	5	Al 76 compact	2	Al 76 compact
23	模封机	6	YLC 2120	1	YLC 2120
24	模封机	6	PMC 2030-D	2	PMC 2030-D
25	烘箱	24	Mailler(1GOH-1MX6)	3	Mailler(1GOH-1MX6)
26	清洗机	6	CPM-09M	8	CPM-09M
27	植球机	8	AU800	3	AU800
28	回流炉	8	125N	2	125N
29	清洗机	8	BS-370-16	2	BS-370-16
30	切割机	20	Hanmi VP6.0	2	Hanmi VP6.0
31	外观检测机	14	ICOS-T340	4	ICOS-T340
32	短路测试机	14	T5588+HANDLE	2	T5588+HANDLE
33	测厚仪	4	CT300	3	CT300

34	坐标测量仪	3	shadow morie	1	shadow morie
35	X 射线检测仪	3	Q5 Xray	0	Q5 Xray
36	坐标测量仪	6	VMR	1	VMR
37	晶圆厚度测量仪	6	ISIS	1	ISIS
38	水滴角测试仪	6	Contact angle	1	Contact angle
39	晶圆检测仪	6	/	1	/
40	晶圆检测仪	6	/	0	/
41	键合检测仪	3	WM5100	2	WM5100
42	推拉力测试机	9	Dage-4000	6	Stellar-4000
43	显微镜	6	DH2/基恩士/Nikon	7	基恩士 /Nikon/Olympus
44	炉子	65	H5620	2	H5620
				2	AF8652
45	上下板机	28	PPLU11000	4	PPLU11000
				1	PPLU800
46	IC 测试机	32	/	1	T5588
47	IC 测试机	32	/	3	T5503HS2
48	IC 测试机	17	/	1	HT-3309
49	IC 测试机	17	/	/	/
50	IC 激光打标机	24	/	4	BM464G
51	IC 外观检测机	24	TH3000I	3	IPIS380
52	烘箱	34	/	3	BW-6RFHX-100
				2	BW-2RFHX-600
53	包装机	24	/	2	TR48MK5
				2	JF-325
				2	JF-900A
				2	
54	新增：IC Handler 机械手			4	M6242
55	回流焊			1	BTU pyramax 100A
56	加速寿命试验箱			2	EHS-222MD
57	高低温冲击箱			2	ES-77LH
58	恒温恒湿箱			2	C4-340
59	高温烘箱			2	DN610IC
60	IV-curve			1	Smart-1
61	切割机			1	Iso Met 1000
62	研磨机			1	EcoMet30
63	激光开封机			1	TL-1PLUS
64	离子切割机			1	IB-19530CP
65	SEM			1	Sigma 300
<b>辅助设备</b>					
66	冷却塔	18	台	8	台

67	风机	10	台	4	台
68	中水回用系统	1	套	1	套
69	纯水系统	1	套	1	套

表二：建设项目基本情况

2.4 企业主要原辅料消耗见表2-3。

表 2-3 主要原辅料及能源消耗情况

工艺类别	使用工序	材料名称	主要成分	环评设计年用量	实际消耗量	包装方式
封装后段工艺	贴膜	粘贴胶带	/	161640 米	161640 米	袋装
		塑料膜	/	360000 米	360000 米	袋装
		晶圆粘着片	/	384000 片	384000 片	袋装
	研磨	磨轮	/	252 个	252 个	袋装
	切割	晶圆切割刀	/	28800 个	28800 个	盒装
		精密钻石切割刀	/	1200 个	1200 个	盒装
		托盘	/	2460000 个	2460000 个	盒装
	撕膜	切割胶带	/	174000 米	174000 米	袋装
		撕胶胶带	/	174000 米	174000 米	袋装
	刷胶、贴片	PCB 基板	/	72336 万块	72336 万块	袋装
		丙酮	丙酮>99.5%	8.52 吨	8.52 吨	瓶装
		环氧树脂胶	高分子材料 10-30%，环氧树脂 5-10%，双酚树脂 1-5%，聚氨酯树脂 1-5%，硅氧烷聚合物 10-30%，熔融石英混合物 10-30%，乙二醇乙醚醋酸酯 15-40%	2.88 吨	2.88 吨	桶装
		钢板	/	324 块	324 块	袋装
		AA 用清洁纸	/	14400 片	14400 片	袋装
		等离子清洗	氩气	/	12000 升	12000 升
	氧气		/	2400 升	2400 升	瓶装
	键合		金线	/	56520000 米	56520000 米
		瓷嘴	/	85200 个	85200 个	袋装
	模封	黑胶	环氧树脂-1: 2-4%，环氧树脂-2: <4%，酚醛树脂 2-4%，金属氢氧化物 1-15%，碳黑 0.2%，二氧化硅 70-85%、其他<3%	100.8 吨	100.8 吨	桶装

		复合纤维基板	/	44400 片	44400 片	袋装
		清洁胶	三聚氰胺-甲醛树脂 15-50%，纤维素 28-45%，碳酸钙 1-5%	1.44 吨	1.44 吨	桶装
		离膜胶	环氧树脂 12-20%，硬化剂 6-10%，碳黑<0.1%，非定形二氧化硅 60-80%	1.08 吨	1.08 吨	桶装
		玻璃纤维框	/	57600 片	57600 片	袋装
		脱模胶带	/	468000 米	468000 米	袋装
	植球焊接	焊接球体	/	550320 万颗	550320 万颗	盒装
		无铅助焊剂	胺 40-50%、混合醇溶剂 30-40%、15-25%，聚合物，有机酸 1-5%	0.756 吨	0.756 吨	桶装
	擦拭	乙醇	乙醇>99.7%	0.88 吨	0.88 吨	瓶装
	测试工艺	切割	二氧化碳	/	12000 升	12000 升
测试		半导体芯片	/	57600 万颗	57600 万颗	袋装
PCB 基板清洗		草酸	/	3 吨	3 吨	桶装
/	污水处理站	PAC	/	3600 吨	100 吨	袋装
		PAM	/	1800 吨	50 吨	袋装
		硫酸	/	540 吨	15 吨	桶装
		氢氧化钠	/	540 吨	15 吨	桶装
		次氯酸钠	/	180 吨	5 吨	袋装

主要物质理化性质：

表2-4 主要物质理化性质一览表

物质名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
二乙二醇乙醚醋酸酯	澄清无色液体，沸点 217.4℃，熔点-25℃，相对密度 1.0096，闪点 110℃	可燃	LD <sub>50</sub> (大鼠口服 11,000ml/kg，豚鼠 3930mg/kg)
乙醇	乙醇液体密度是 0.789g/cm <sup>3</sup> ，乙醇气体密度为 1.59kg/m <sup>3</sup> ，相对密度 0.816，相对分子质量为 46.07g/mol。沸点是 78.4℃，熔点是-114.3℃。纯乙	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应	低毒。急性毒性：LD <sub>50</sub> 7060mg/kg(大鼠经口)；7340mg/kg(兔经皮)；LC <sub>50</sub> 37620 mg/m <sup>3</sup> ，10 小时(大鼠吸入)；人吸入

	醇是无色透明的液体，有特殊香味，易挥发。乙醇的物理性质主要与其低碳直链醇的性质有关。分子中的羟基可以形成氢键，因此乙醇黏性大，也不及相近相对分子质量的有机化合物极性大。 $\lambda=589.3\text{nm}$ 和 $18.35^\circ\text{C}$ 下，乙醇的折射率为 1.36242，比水稍高	或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃	4.3mg/L×50 分钟，头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入 2.6mg/L×39 分钟，头痛，无后作用
丙酮	无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发。熔点（ $^\circ\text{C}$ ）：-94.6；相对密度（水=1）：0.80；相对密度（空气=1）：2.00；沸点（ $^\circ\text{C}$ ）：56.5；饱和蒸气压（kPa）：53.32/39.5 $^\circ\text{C}$ ；溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂	易燃；燃烧分解物：一氧化碳、二氧化碳；闪点（ $^\circ\text{C}$ ）：-20；爆炸上限（v%）：13.0；引燃温度（ $^\circ\text{C}$ ）：465；爆炸下限（v%）：2.5。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险	毒性：LD <sub>50</sub> ：5800mg/kg（大鼠经口）；20000mg/kg（兔经皮）；人吸入 12000ppm×4 小时，最小中毒浓度。人经口 200ml，昏迷，12 小时恢复
PAC	聚合氯化铝，外观：黄色或灰色固体，熔点：190 $^\circ\text{C}$ ，	——	——
PAM	聚丙烯酰胺，外观：白色或微黄色粉末，密度：1.32g/cm <sup>3</sup>	——	——
氢氧化钠	外观：无色透明晶体，沸点：1390 $^\circ\text{C}$ ，密度：2.13g/cm <sup>3</sup> ，饱和蒸汽压：0.13（739 $^\circ\text{C}$ ）kPa，熔点：318.4 $^\circ\text{C}$ ，溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚	——	中等毒性
次氯酸钠	外观：微白色粉末，有似氯气的味道；密度：1.2g/cm <sup>3</sup> ；熔点：-6 $^\circ\text{C}$ ；沸点：102.2 $^\circ\text{C}$	本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性	生态毒理毒性：该物质对环境有危害，应该特别注意对水体的污染，对鱼类和动物应该给予特别注意

**表二：建设项目基本情况**

**2.5 企业产品方案见表 2-6**

**表 2-6 项目产品方案及生产规模一览表**

产品名称	环评设计产能（万颗/a）	实际产能（万颗/a）
年封测 DRAM	57528	57528

**2.6 劳动定员及工作制度**

工作制度：年工作 360 天，2 班制，每班 12 小时，年生产 8640 小时。

**2.7 水平衡**

根据企业提供用水量，每个月用水量约 91520t，每日用水量约 3050.67t。

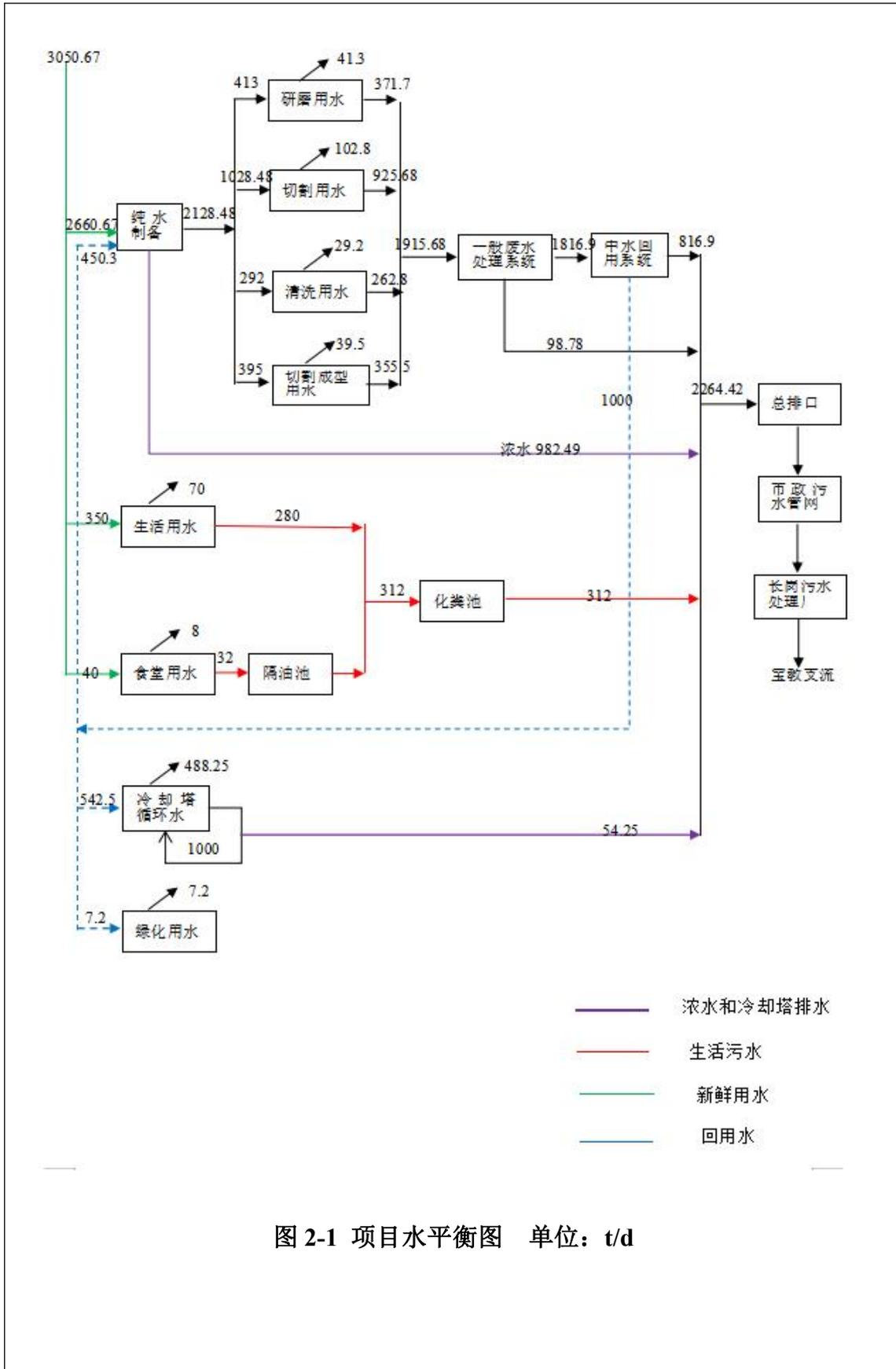


图 2-1 项目水平衡图 单位: t/d

表二：建设项目基本情况

2.8 项目工艺流程及产物环节

一、封装后段工艺

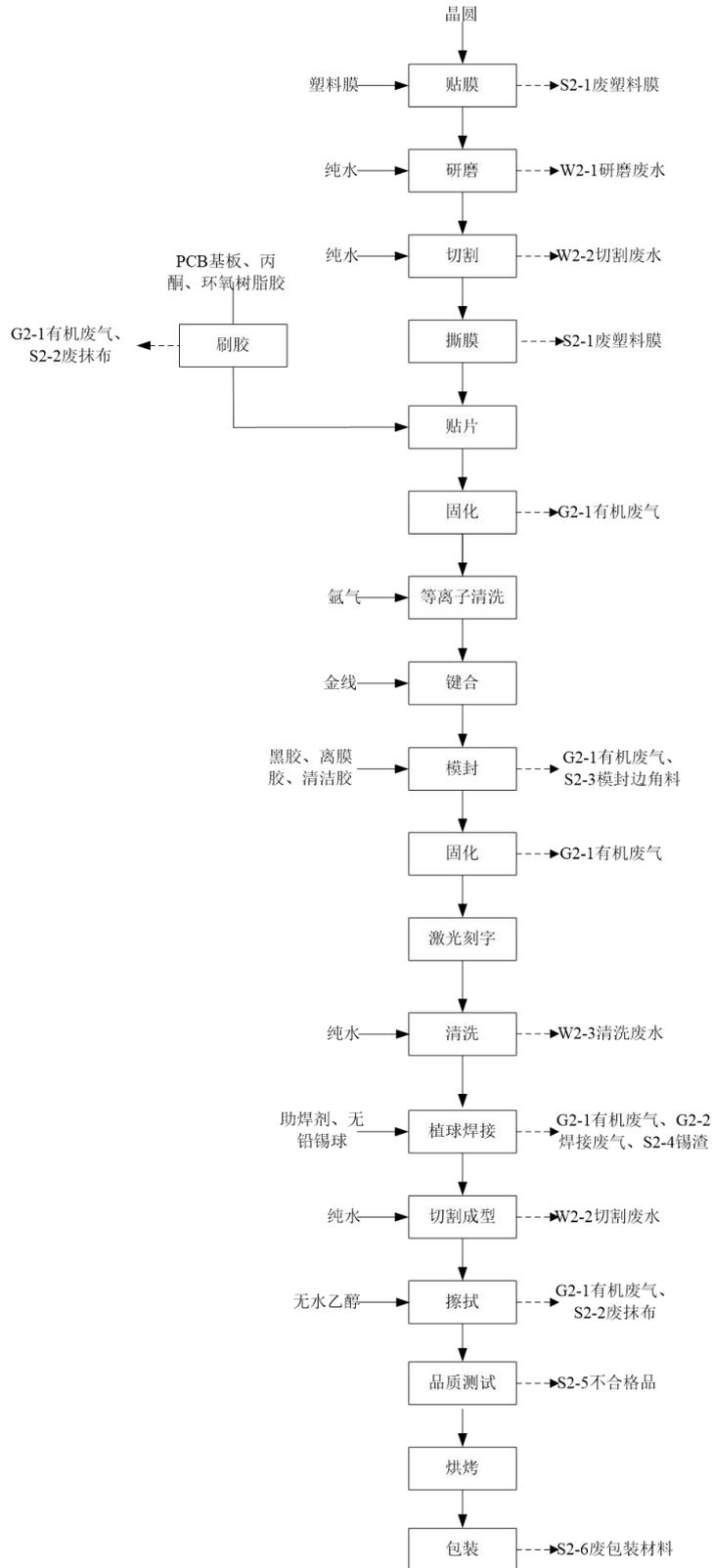


图 2.8-1 生产工艺流程图

**工艺流程说明：**

**贴膜：**晶圆正面贴膜，保护晶圆正面电路，贴膜时会产生废塑料膜 S2-1；

**研磨：**晶圆背面研磨，使晶圆的厚度达到半导体芯片的厚度要求。研磨的同时采用纯水喷射清洗，不加任何添加剂，单台研磨设备纯水用水量 10L/min。晶圆研磨过程中产生研磨废水 W2-1；

**切割：**将晶圆按照需要的尺寸通过切割机切割成颗粒，切割的同时用纯水对晶圆进行清洗，采用喷射的方式，不加任何添加剂，单台切割设备纯水用水量 15L/min。切割过程中会产生切割废水 W2-2；

**撕膜：**移除晶圆正面贴膜，此过程产生废塑料膜 S2-1；

**刷胶：**使用刷胶机在 PCB 基板上涂抹一层环氧树脂胶，刷胶过程在常温条件下进行，且停留时间短，此过程不考虑环氧树脂胶中有机物的挥发；刷胶机使用一段时间后需用丙酮将其表面擦拭干净，该过程会产生有机废气 G2-1 以及废抹布 S2-2；

**贴片：**切割后的晶圆再贴入 PCB 基板；

**固化：**将工件放入烤箱内保持 170°C 温度烘烤固化 90 分钟，采用电加热，此过程会产生有机废气 G2-1；

**等离子清洗：**将产品放入等离子清洗机内，通过气体（氩气）吹扫晶片表面杂质；

**键合：**在贴入晶圆的 PCB 板上用金线将晶圆和 PCB 板线路焊接，由超声波热压焊机完成。利用超声波摩擦原理，通过超声波摩擦振动，在时间和压力的共同作用下，使金线丝和金属焊接表面产生塑性变形，达到可靠接触，两种金属原子之间在原子亲和力的作用下形成金属键，从而实现了金线引线的焊接，该过程无需添加助剂；

**模封：**通过自动压膜系统将黑胶、离膜胶、清洁胶加热至 200°C 左右使其熔化，采用电加热，熔化后粘至晶圆表面，使晶圆完全与外界隔离，起保护的作用。此工序会产生有机废气 G2-1 及模封边角料 S2-3；

**固化：**封装后的工件进入电烘箱烘烤固化，固化温度在 170°C 左右，固化时间为 90 分钟，该工序会产生有机废气 G2-1；

**激光刻字：**用激光刻字机在工件表面刻上类别标识；

**清洗：**将刻字后的产品放入清洗机中用纯水自动清洗表面杂质，使表面清洁。单台清洗机纯水用量 10L/min，该工序产生清洗废水 W2-3；

**植球焊接：**首先进入植球工序，将预先整理好的芯片在植球机上做好定位，用助焊剂制具将助焊剂点到芯片上，再用锡球制具将锡球放到芯片上；再在回流焊机内将锡球焊至内存块需要连接的地方，本工序使用无铅助焊剂和无铅锡球，此工序会产生有机废气 G2-1 和焊接烟尘 G2-2（主要成分为锡及其化合物）以及锡渣 S2-4；

**切割成型：**将成块焊接锡球的 PCB 板在纯水中切割成小片。单台切割机纯水用水量 15L/min。此工序使用切割机，此过程会产生切割废水 W2-2；

**擦拭：**切割成型后的产品进行人工擦拭，需要擦拭产品的比例为产品产量的 10%，擦拭主要采用无水乙醇进行擦拭，此过程会产生有机废气 G2-1 以及废抹布 S2-2；

**品质测试：**通过品质测试挑选出不合格品，此过程产生不合格品 S2-5；

**烘烤：**对半导体器件进行 125℃烘烤，去除产品中的湿气；

**包装：**测试合格品进行真空包装入库待售，此过程产生废包装材料 S2-6。

## 二、测试工艺流程

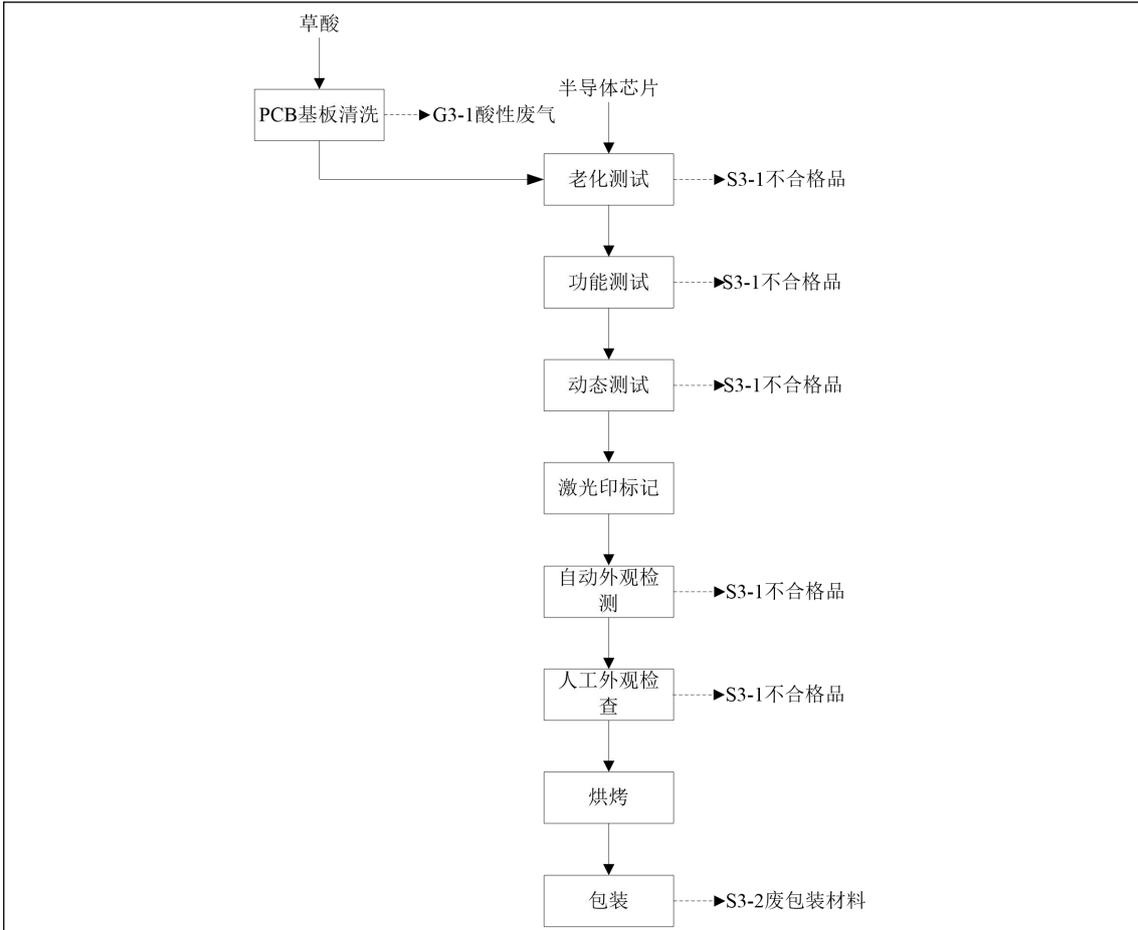


图 2.8-2 测试生产生产工艺流程图

**工艺流程说明：**

本项目半导体芯片均为外单位来料，本项目主要是通过测试系统设备对外单位半导体芯片进行检测。检测过程有五次仪器检测和一次的人工检测，来确定芯片规格和挑选出不合格品 S3-1。

生产步骤如下：

**PCB 基板清洗：**采用草酸对 PCB 基板进行清洗，清洗过程中产生酸性废气 G3-1。

**老化测试：**利用老化炉模拟产品在现实使用条件中涉及到的各种因素对产品产生老化的情况进行相应条件加强的实验过程，加速半导体器件老化，排除前期失效异常的半导体器件 S3-1。

**功能测试：**利用测试机对半导体器件各功能进行验证，根据功能测试用例，逐项测试，检查产品是否达到用户要求的功能，排除功能失效产品 S3-1。

**动态测试：**利用上下板机对半导体器件进行速度等测试，排除速度等不符合要求的产品 S3-1。

激光印标记：按客户需求，对半导体器件进行产品型号，生产周期等信息的激光打印。

自动外观检测：对半导体器件采用外观检查机进行外观自动检查，排除外观不合格品 S3-1。

人工外观检查：在放大镜下对半导体器件进行外观目检，排除外观不合格品 S3-1。

烘烤：对半导体器件进行 125°C 烘烤，去除产品中的湿气。

包装：对半导体器件进行真空包装此过程产生废包装材料 S3-2。

## 2.9 项目变动情况

表 2-7 项目变动情况自查表

变动项目	环评要求	实际建设情况	变动情况
规模	NAND FLASH 封装芯片 3840 万颗、DRAM 颗粒封测 57600 万颗、内存模组 3000 万条	年封测 DRAM57528 万颗	阶段性验收，Bumping 工艺生产线、模组生产线和 NAND FLASH 封装未投产
建设地点	合肥经济技术开发区空港经济示范区集成电路产业园	合肥经济技术开发区空港经济示范区集成电路产业园	无变动
生产工艺	见前文	封装后段工艺生产、测试工艺	无变动
环境保护措施	封装后段工艺有机废气，密闭负压收集后经 1 套“两级活性炭”吸附装置处理，通过 30m 高排气筒排放（DA002）； 测试工艺酸性废气，密闭负压收集后经 1 套“碱液喷淋塔”装置处理，通过 30m 高排气筒排放（DA004）	封装后段工艺有机废气，密闭负压收集后经 2 套“两级活性炭”吸附装置处理，汇合通过 30m 高排气筒排放（DA002）； 测试工艺酸性废气，密闭负压收集后经 1 套“碱液喷淋塔”装置处理，通过 30m 高排气筒排放（DA004）	封装后段工艺有机废气处理设施增加一套二级活性炭，处理后汇合排放
	雨污分流；现阶段产生的为一般废水（研磨废水、切割废水、清洗废水、切割成型废水以及碱液喷淋塔废水），废水经一般废水处理系统处理后部分进入中水回用系统处理后回用于冷却塔补水以及厂区绿化用水，部分排入市政污水管网；食堂废水经隔油池处理与生活污水一起经厂区化粪池预处理后与冷却塔排水、纯水制备浓水、	雨污分流；现阶段产生的为一般废水（研磨废水、切割废水、清洗废水、切割成型废水以及碱液喷淋塔废水），废水经一般废水处理系统处理后部分进入中水回用系统处理后回用于冷却塔补水以及厂区绿化用水，部分排入市政污水管网；食堂废水经隔油池处理与生活污水一起经厂区化粪池预处理后与冷却塔排水、纯水制备浓水、	无变动

	中水回用系统浓水一起进入市政污水管网	中水回用系统浓水一起进入市政污水管网	
噪声处理	优化车间布局，减振基座、建筑隔声和距离衰减等措施	优化车间布局，减振基座、建筑隔声和距离衰减等措施	无变动
固废处理	在厂房仓库内设置一间一般固废暂存间，面积 30m <sup>2</sup> ，在厂区西侧设置一间危险废物暂存间，面积 180m <sup>2</sup>	废塑料膜、模封边角料、锡渣、废包装材料等收集后交由物资公司回收利用；不合格品收集后退回给供应商或客户；纯水过滤废物，集中收集后由供应商回收；污泥、废活性炭、回用水过滤废物（石英砂、活性炭、反渗透膜）暂存于危废暂存库中，委托有资质单位进行处置	无变动

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），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”。对照“环办环评函〔2020〕688号”，本项目无重大变动。

**表三、主要污染源、污染物处理和排放**

主要污染源、污染物处理和排放情况

1、废水

本项目产生的废水主要为一般废水（研磨废水、切割废水、清洗废水、切割成型废水以及碱液喷淋塔废水）、冷却塔排水、纯水制备浓水、中水回用系统浓水、食堂废水和生活污水。

一般废水进入一般废水处理系统处理后部分进入中水回用系统处理后回用于冷却塔补水以及厂区绿化用水，部分排入市政污水管网；食堂废水经隔油池处理与生活污水一起经厂区化粪池预处理后与冷却塔排水、纯水制备浓水、中水回用系统浓水一起进入市政污水管网。

2、废气

本项目产生的废气主要为封装后段工艺有机废气和测试工艺酸性废气。封装后段工艺中刷胶及固化、模封及固化、植球焊接以及擦拭工序会产生有机废气，植球焊接产生锡及其化合物；测试工艺过程中清洗 PCB 基板时用到草酸，清洗过程产生少量的草酸雾。

封装后段工艺有机废气，密闭负压收集后经 2 套“两级活性炭”吸附装置处理，汇合通过 30m 高排气筒排放（DA002）；测试工艺酸性废气（草酸雾），密闭负压收集后经 1 套“碱液喷淋塔”装置处理，通过 30m 高排气筒排放（DA004）。根据环评，草酸雾无排放标准。

**表 3-1 项目废气主要污染工序、污染物治理措施以及去向**

污染源	污染物名称	废气处理设施	排放去向
封装后段工艺有机废气	非甲烷总烃、锡及其化合物	二级活性炭处理装置	30m 排气筒 DA002
测试工艺酸性废气	草酸雾	碱液喷淋塔	30m 排气筒 DA004

**表 3-2 项目废气处理设施参数一览表**

废气设施	类型	规格	装填量	更换周期	设计风速
封装后段有机废气	活性炭	蜂窝活性炭	1t	半年一次	0.8~1.2m/s

3、噪声

本项目主要噪声源为贴膜机、晶圆研磨机、晶圆切割机、等离子清洗机、上下板机、打标机等设备设施运行过程产生的噪声。通过优先选用低噪设备，设置减振基座，厂房隔声等降噪措施。

续表三、主要污染源、污染物处理和排放

表 3-3 拟建项目设备噪声源强一览表							
位置	序号	设备名称	数量	噪声性质	源强	降噪措施	降噪后源强 dB(A)
生产厂房一（B）一层	1	贴膜机	3	机械噪声	70~75	优先选用低噪声设备，部分设备安装减振垫，加强设备养护，位于厂房内部，自身墙体门窗隔声	10~15
	2	晶圆研磨机	2	机械噪声	75~80		10~15
	3	晶圆上膜机	1	机械噪声	70~75		10~15
	4	晶圆切割机	12	机械噪声	75~80		10~15
	5	基板刷胶机	1	机械噪声	70~75		10~15
	6	固晶机	16	机械噪声	70~75		10~15
	7	等离子清洗机	7	机械噪声	70~75		10~15
	8	键合机	1	机械噪声	70~75		10~15
	9	模封机	3	机械噪声	70~75		10~15
	10	清洗机	8	机械噪声	70~75		10~15
	11	激光打标机	1	机械噪声	75~80		10~15
	12	植球机	3	机械噪声	75~80		10~15
	13	切割机	2	机械噪声	75~80		10~15
	14	自动外观检查机	4	机械噪声	70~75		10~15
	15	回流焊机	2	机械噪声	75~80		10~15
	16	基板烤箱	7	机械噪声	70~75		10~15
生产厂房一（B）二层	1	上下板机	6	机械噪声	70~75	优先选用低噪声设备，部分设备安装减振垫，加强设备养护，位于厂房内部，自身墙体门窗隔声	10~15
	2	老化炉	4	机械噪声	70~75		10~15
	3	机械手	4	机械噪声	70~75		10~15
	4	测试机	5	机械噪声	70~75		10~15
	5	外观检查机	3	机械噪声	70~75		10~15
	6	打标机	4	机械噪声	75~80		10~15
	7	真空包装机	4	机械噪声	70~75		10~15
	8	烤箱	5	机械噪声	70~75		10~15

续表三、主要污染源、污染物处理和排放

4、固废

本项目产生的固体废物主要包括危险废物、一般工业固体废物以及员工生活垃圾。

危险废物主要为污泥、废活性炭、回用水过滤废物（石英砂、活性炭、反渗透膜）；一般工业固体废物主要为废塑料膜、模封边角料、锡渣、不合格品、废包装材料、纯水过滤废物（过滤器、滤芯、活性炭、石英砂）。

废塑料膜、模封边角料、锡渣、废包装材料等收集后交由物资公司回收利用；封装后品质测试，晶圆来料检测等过程中产生不合格品，分类收集后退回给供应商或客户；纯水生产过程中产生少量的纯水过滤废物，集中收集后由供应商回收。

危险废物集中收集后暂存于危废库中，总建筑面积约 180m<sup>2</sup>。污泥、废活性炭、回用水过滤废物（石英砂、活性炭、反渗透膜）暂存于危废暂存库中，委托有资质单位进行处置。

表 3-4 项目固废产生情况一览表

序号	名称	固废类别	产生工序	产生量 (t/a)	备注
1	废塑料膜	一般固废	包装	7.0	集中收集后外售处置
2	模封边角料	一般固废	模封	2.3	集中收集后外售处置
3	锡渣	一般固废	焊接	0.03	集中收集后外售处置
4	不合格品	一般固废	/	2.3	集中收集后返回供应商或客户
5	废包装材料	一般固废	包装	2.3	集中收集后外售处置
6	纯水过滤废物（过滤器、滤芯、活性炭、石英砂）	一般固废	纯水制备	1.2	集中收集后由供应商回收
7	污泥	HW17: 336-063-17	污水站	20	委托资质单位处理处置
8	回用水过滤废物（石英砂、活性炭、反渗透膜）	HW49: 900-041-49	回用水	1.1	
9	废活性炭	HW49: 900-039-49	废气处理设施	2	

续表三、主要污染源、污染物处理和排放

类别	治理对象	环保设施名称	投资 (万元)
废水治理	废水	污水处理站	2100
废气治理	废气	有机废气处理设施	160
固废处置	固废	一般暂存间、危废暂存间、危废处置	500
噪声控制	噪声	选用低噪设备、安装减振基座、加强设备维护	20
防腐防渗措施	防腐防渗	危废暂存间、油漆库做好重点防渗，其余做一般防渗	500
合计			3280

**表四、环评主要结论、建议及环境影响报告表的批复意见**

**4.1 环境影响评价结论及建议**

1、结论

项目符合国家产业政策，厂址选址合理可行。项目在营运后将产生废水、废气、噪声及固体废物等污染。在严格采取本报告表所提出的各项环境保护措施后，项目对周围环境的影响可以控制在允许的范围以内。在采取相应的环境风险防范措施后，环境风险可以接受。因此，在保证污染防治措施有效实施的基础上，从环境保护的角度分析，本评价认为该项目的建设是可行的。

## 续表四、环评主要结论、建议及环境影响报告表的批复意见

## 4.2环境影响报告表批复意见

你公司报来的“存储先进封测与模组制造项目(重新报批)环境影响报告表”及要求我局审批的“报告”收悉。经现场勘验，批复意见如下：

在落实环境影响报告表和本批复提出的各项生态环境保护措施后，工程建设导致的不利生态环境影响可以得到缓解和控制。我局原则同意环境影响报告表的总体评价结论和拟采取的生态环境保护措施。

一、该项目位于合肥经济技术开发区白云路以东、兴业大道以西、浦东路以南、硕放路以北空港经济示范区集成电路产业园，项目总投资307000万元人民币，主要从事DRAM颗粒封测，内存模组生产，NAND FLASH封装，投产后将形成年封测DRAM颗粒57600万颗，年产内存模组3000万条，年封装NAND FLASH 3840万颗的生产能力。未经审批，你单位不得擅自扩大建设规模、改变生产内容。

二、为保护区域环境质量不因本项目建设而降低，建设项目必须做到以下要求：

1、厂区排水实行雨污分流制。项目含镍废水经含镍废水处理系统处理后在车间排放口达标排放，含锡银废水经含锡银废水处理系统处理后在车间排放口达标排放，车间排放口安装流量、总镍、总银自动监测设施；其余含重金属(锡、钛、铜)废水经重金属废水处理系统处理，一般废水经一般废水处理系统处理，各类废水达标后排入市政污水管网，进入长岗污水处理厂处理。厂区只能设置一个规范的污水排放口。

2、项目Bumping工艺有机废气经两级活性炭吸附装置处理达标后通过30m高排气筒排放；封装后段工艺、模组生产工艺产生的有机废气经两级活性炭吸附装置处理达标后通过30m高排气筒排放；封装后段工艺、模组生产工艺产生的焊接烟尘经烟尘净化装置处理达标后通过30m高排气筒排放；Bumping工艺酸性废气经三级碱液喷淋塔装置处理达标后通过30m高排气筒排放；测试工艺酸性废气经碱液喷淋塔装置处理达标后通过30m高排气筒排放；化学品仓库、危废暂存间有机废气经两级活性炭吸附装置处理达标后通过15m高排气筒排放；化学品仓库、危废暂存间酸性废气经碱液喷淋塔装置处理达标后通过15m高排气筒排放；排气筒应按规范设置。

3、项目产噪设备等应合理布局，选用新型、低噪声设备，基础设置减震基座，采取隔声、减震、消声等措施，确保厂界噪声达标排放。

4、按规范设置单独的危废临时贮存场所，项目产生的危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》集中收集、贮存，定期送有资质的危废处置单位处理。

#### 续表四、环评主要结论、建议及环境影响报告表的批复意见

一般固废进行分类收集、处置;生活垃圾委托环卫部门清运。

5、项目应加强环境保护管理，落实环境保护的各项应急措施及制度，加强风险管理，提高企业的清洁生产水平。有关本项目的污染物排放总量控制及其他环境影响减缓措施，按环评报告要求认真落实。

三、项目需配套的环境保护设施须严格执行与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。项目投产前须办理排污许可手续，做到持证排污。同时应按照有关规定组织自主竣工环保验收，并将验收结论报至我局。

#### 四、污染物排放标准:

##### 1、废水

废水排放执行长岗污水处理厂接管标准及《电子工业水污染物排放标准》(GB39731 -2020)中表 1 半导体器件行业间接排放标准限值要求(接管标准中未做规定的污染物排放满足《污水综合排放标准》三级排放标准)。

##### 2、废气

锡及其化合物、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾排放参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》DB31/933- 2015 中标准要求。厂区内挥发性有机废气排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822- -2019)中标准限值要求。食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB184483-2001)表 2 大型规模标准。

##### 3、噪声

厂界噪声执行国家 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类功能区排放标准。

##### 4、固体废弃物

固体废弃物贮存及处置执行 GB185992020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》、GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 修改单中相关要求。

**表五、监测质量控制和质量保证**

**5、质量保证及质量控制**

本次验收监测采样及样品分析均严格按照《环境空气监测质量保证手册》及《环境监测技术规范（废气、废水、噪声）》、《排污单位自行监测技术指南总则》等要求进行，实施全程序质量控制。具体控制方面如下：

- 1、生产正常。监测期间主体工程稳定、环境保护设施运行正常。
- 2、合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- 3、监测分析方法采用国家颁布标准（或推荐）分析方法，监测人员经考核并持有合格证书，所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内。
- 4、监测数据严格实行三级审核制度。

**5.1 监测分析方法和主要仪器**

**表 5-1 检测方法依据、主要检测仪器统计表**

检测项目	检测方法依据	主要检测仪器	检出限
pH	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式 PH 计 PHB-4	--
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾滴定法》 HJ 828-2017	标准 COD 消解装置 KHCOD-12	4mg/L
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量的测定 稀释接种法》 HJ 505-2009	生化培养箱 SHP-160、 便携式溶解氧仪 JPBj-608	0.5mg/L
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 T6 新世纪	0.025mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵盐分光光度法》 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/L
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	电子天平 FA2004	--
动植物油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	红外测油仪 OIL460	0.06mg/L
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、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 GC9790II	0.07 mg/m <sup>3</sup>
	《固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法》 HJ 38-2017	气相色谱仪 GC9790II	0.07 mg/m <sup>3</sup>
锡及其化合物	《大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 HJ/T 65-2001	石墨炉/火焰原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	3×10 <sup>-6</sup> mg/m <sup>3</sup>
工业企业厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	噪声仪 HS6228A 声级校准器 HS6020	--

续表五、监测质量控制和质量保证

表 5-2 仪器及人员资质情况一览表						
监测 仪器	仪器名称	仪器型号	仪器编号	证书编号	检定/校准 到期日期	检定/校 准情况
	pH 计	PHB-4	AHCX-076	600904N0018100461	2022.10.13	校准 合格
	标准 COD 消解装置	KHCOD-12	AHCX-030	Z20211-G252281	2022.07.27	校准 合格
	生化培养箱	SHP-160	AHCX-022	Z20211-G265580	2022.07.27	校准 合格
	便携式溶解氧 仪	JPBJ-608	AHCX-021	Z20219-I025917	2022.07.27	校准 合格
	紫外可见分光 光度计	T6 新世纪	AHCX-016	Z20216-G251891	2022.07.27	校准 合格
	电子天平	FA2004	AHCX-017	Z20212-G265121	2022.07.27	校准 合格
	气相色谱仪 (双 FID)	GC9790II	AHCX-012	Z20209-I099678	2022.09.13	校准 合格
	石墨炉/火焰原 子吸收分光光 度计	TAS-990AF G	AHCX-010	270998010206	2022.09.13	检定 合格
	噪声仪	HS6228A	AHCX-078	21RA06080610001	2022.06.09	检定 合格
	声级校准器	HS6020	AHCX-048	LX2021B-005432	2022.08.03	校准 合格
监测 人员	人员姓名			上岗证编号		
	龚传成			SGTZ202104001		
	陶孙缘			SGTZ202102002		
	陈超			SGTZ201903001		
	张迎春			SGTZ202108001		
	户雪婷			SGTZ202108002		
	姜娟			SGTZ202201001		
	喻文豪			SGTZ202110005		

续表五、监测质量控制和质量保证

5.2 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 5-3 噪声质控校准数据表

项目	采样日期	测量前 校准值 dB(A)	测量后 校准值 dB(A)	前后示值 偏差 dB(A)	是否 符合要求
工业企业 厂界噪声	2022.03.04	93.8	94.0	0.2	是
	2022.03.05	93.8	94.0	0.2	是

5.3 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 5-4 水质检测质控统计表（室内平行）

采样时间	采样点位	监测 项目	样品测 定值 (mg/L)	平行测 定值 (mg/L)	均值 (mg/L)	相对 偏差 (%)	相对偏 差参考 范围(%)	是否 合格
2022.03.0 4	W1 废水总排 口	化学需 氧量	116	112	114	1.75	≤10	是
		氨氮	1.38	1.38	1.38	0	≤10	是
2022.03.0 5	W1 废水总排 口	化学需 氧量	78	82	80	2.50	≤10	是
		氨氮	1.72	1.71	1.72	0.29	≤10	是

表 5-5 水质检测质控统计表（加标回收）

采样日期	采样点位	检测项目	样品测定 (mg/L)	加标回收 率(%)	加标回收率 参考范围(%)	是否合格
2022.03.04	W1 废水总排 口	化学需氧量	212	98.0	--	是
		氨氮	2.85	99.0	90-110	是
2022.03.05	W1 废水总排 口	化学需氧量	130	96.0	--	是
		氨氮	3.23	101	90-110	是

表六、验收监测内容

6、验收监测内容

6.1 废气监测

6-1 废气监测内容一览表

监测类别	监测位置	点位 数	监测因子	监测频次及监测周期	
无组织废气	上风向厂界外 2 米	1	非甲烷总烃	3 次/ 天 连续 监测 2 天	/
	下风向厂界外 2 米	1			
	下风向厂界外 2 米	1			
	下风向厂界外 2 米	1			
	厂房外门窗处	1	非甲烷总烃	小时均值	
		1	非甲烷总烃		任意一次 浓度值
有组织废气	密封胶后段工艺有机废气 处理设施进口 1# (排气筒口径:1.3m)	1	非甲烷总烃、 锡及其化合 物	3 次/天 连续监测 2 天	
	密封胶后段工艺有机废气 处理设施进口 2# (排气筒口径:1.3m)	1			
	密封胶后段工艺有机废气 处理设施出口 (排气筒高度:30m, 口径:1.3m)	1			

6.2 废水监测

6-2 水质监测内容一览表

类别	监测位置	点位 数	监测因子	监测频次及监测周期
废水	废水总排口	1	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、动植物油	4 次/天, 连续 2 天

6.3 噪声监测

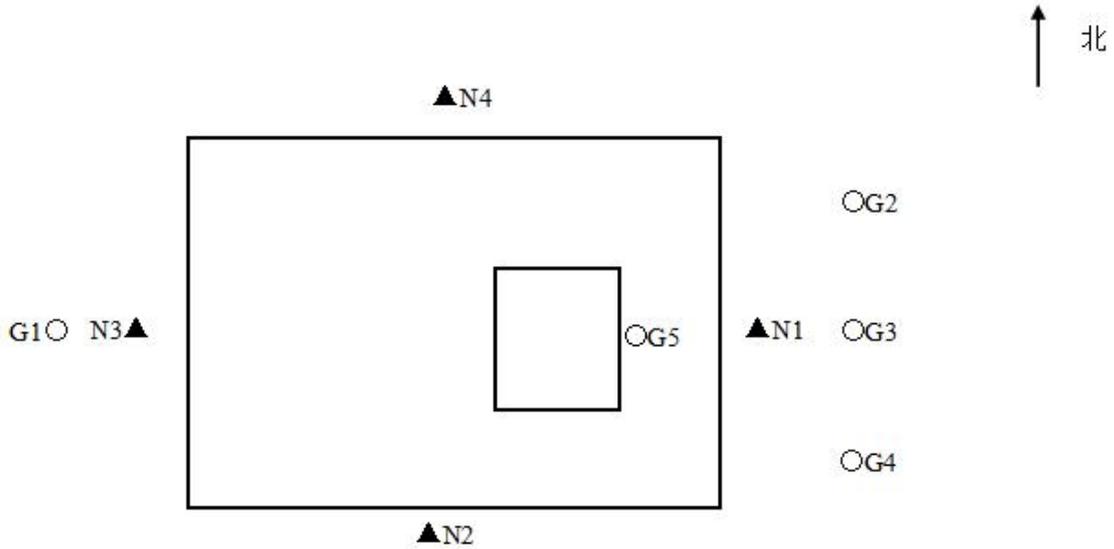
6-3 噪声监测内容一览表

监测类别	监测位置	点位 数	监测因子	监测频次及监测周期
厂界噪声	东厂界外 1 米	1	等效连续 A 声级	连续监测 2 天 每天昼间监测 2 次
	南厂界外 1 米	1		
	西厂界外 1 米	1		
	北厂界外 1 米	1		

续表六、验收监测内容

6.4 监测点位示意图

1. 无组织废气及噪声监测点位示意图

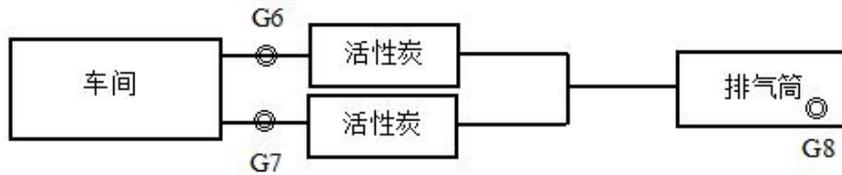


2、有组织废气点位示意图

G6 封胶后段工艺有机废气处理设施进口 1#

G7 封胶后段工艺有机废气处理设施进口 2#

G8 封胶后段工艺有机废气处理设施出口



注：（2022.03.04）天气：晴，风向：西风；

（2022.03.05）天气：晴，风向：西风。

○：无组织废气监测布点

▲：厂界噪声监测布点

◎：有组织废气监测布点

**表七、验收监测结果**

**7.1 验收监测期间运营工况**

根据验收监测合同的时间安排，结合合肥沛顿存储科技有限公司运营的实际情况，安徽诚翔分析测试科技有限公司于2022年3月4日~5日组织有关技术人员进入现场，对该项目进行了验收监测，监测期间，生产工况稳定，各项污染治理设施运行正常，工况统计如下表。

**表 7-1 生产负荷统计表**

日期产量	2022.3.4	
设计产能/万颗	封测 DRAM	159.8
实际产能/万颗	封测 DRAM	94.2
工况（%）	58.9	
	2022.3.5	
设计产能/万颗	封测 DRAM	159.8
实际产能/万颗	封测 DRAM	93.5
工况（%）	58.5	

续表七、验收监测结果

7.2 验收监测结果

7.2.1 无组织废气

表 7-2 无组织废气中（非甲烷总烃）监测结果汇总表 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测点位 监测时段	2022.3.4				监测点位 监测时段	2022.3.5			
	G1	G2	G3	G4		G1	G2	G3	G4
I	1.62	1.77	1.80	1.81	I	1.59	1.76	1.75	1.82
II	1.60	1.80	1.76	1.85	II	1.57	1.76	1.77	1.81
III	1.59	1.80	1.76	1.84	III	1.57	1.76	1.76	1.82
最大浓度值	1.85				最大浓度值	1.82			
标准限值	4.0				标准限值	4.0			
达标情况	达标				达标情况	达标			

无组织废气监测结果分析评价：在竣工验收监测期间，厂界大气污染物监控点非甲烷总烃最大排放浓度满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中表 3 限值要求。

表 7-3 无组织废气检测结果统计表（厂区内） 单位：mg/m<sup>3</sup>

采样日期	采样点位	检测项目	监测时段	检测结果	标准限值	达标情况
2022.3.4	G5 厂房外 门窗处	非甲烷总烃	I	1.92	6	达标
			II	1.94	6	达标
			III	1.94	6	达标
			瞬时值	1.94	20	达标
2022.3.5	G5 厂房外 门窗处	非甲烷总烃	I	1.93	6	达标
			II	1.92	6	达标
			III	1.93	6	达标
			瞬时值	1.93	20	达标

厂区内无组织废气监测结果分析评价：在竣工验收监测期间，厂房门窗处非甲烷总烃时均值及瞬时值均小于标准限值，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值要求。

续表七、验收监测结果

7.2.2 有组织废气								
有组织废气监测结果及分析评价见表。								
表 7-4 有组织废气检测结果统计表								
采样日期	采样点位	检测项目	监测时段	烟气参数			实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
				废气温度(°C)	废气流速(m/s)	标杆流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		
2022.3.4	G6 封装后段工艺有机废气处理设施进口 1#	锡及其化合物	I	22.4	1.2	5277	<3×10 <sup>-6</sup>	/
			II	23.7	1.4	6105	<3×10 <sup>-6</sup>	/
			III	23.4	1.0	4374	<3×10 <sup>-6</sup>	/
	G7 封装后段工艺有机废气处理设施进口 2#	锡及其化合物	I	21.2	7.0	30909	<3×10 <sup>-6</sup>	/
			II	22.4	6.8	29814	<3×10 <sup>-6</sup>	/
			III	21.7	7.1	31173	<3×10 <sup>-6</sup>	/
	G8 封装后段工艺有机废气处理设施出口	锡及其化合物	I	22.1	9.5	41778	<3×10 <sup>-6</sup>	/
			II	23.0	9.0	39341	<3×10 <sup>-6</sup>	/
			III	21.7	9.6	42233	<3×10 <sup>-6</sup>	/
		最大值				--	<3×10 <sup>-6</sup>	/
		标准限值		--	--	--	5	0.22
		达标情况		--	--	--	达标	--

续表七、验收监测结果

表 7-5 有组织废气检测结果统计表

采样日期	采样点位	检测项目	监测时段	烟气参数			实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
				废气温度(°C)	废气流速(m/s)	标杆流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		
2022.3.5	G6 封装后段工艺有机废气处理设施进口1#	锡及其化合物	I	23.0	1.3	5711	<3×10 <sup>-6</sup>	/
			II	23.9	0.9	3934	<3×10 <sup>-6</sup>	/
			III	22.7	1.1	4837	<3×10 <sup>-6</sup>	/
	G7 封装后段工艺有机废气处理设施进口2#	锡及其化合物	I	20.2	6.7	29773	<3×10 <sup>-6</sup>	/
			II	23.2	7.3	31920	<3×10 <sup>-6</sup>	/
			III	21.5	7.1	31288	<3×10 <sup>-6</sup>	/
	G8 封装后段工艺有机废气处理设施出口	锡及其化合物	I	20.6	9.2	40746	<3×10 <sup>-6</sup>	/
			II	23.6	8.9	38826	<3×10 <sup>-6</sup>	/
			III	22.4	9.7	42699	<3×10 <sup>-6</sup>	/
		最大值	--	--	--	<3×10 <sup>-6</sup>	/	
		标准限值	--	--	--	5	0.22	
	达标情况	--	--	--	达标	--		

续表七、验收监测结果

采样日期	采样点位	检测项目	监测时段	烟气参数			实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
				废气温度(°C)	废气流速(m/s)	标杆流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		
2022.3.4	G6 封装后段工艺有机废气处理设施进口1#	非甲烷总烃	I	22.4	1.2	5277	12.5	6.60×10 <sup>-2</sup>
			II	23.7	1.4	6105	12.3	7.51×10 <sup>-2</sup>
			III	23.4	1.0	4374	12.5	5.47×10 <sup>-2</sup>
	G7 封装后段工艺有机废气处理设施进口2#	非甲烷总烃	I	21.2	7.0	30909	16.2	0.501
			II	22.4	6.8	29814	16.4	0.489
			III	21.7	7.1	31173	16.3	0.508
	G8 封装后段工艺有机废气处理设施出口	非甲烷总烃	I	22.1	9.5	41778	4.66	0.195
			II	23.0	9.0	39341	4.64	0.183
			III	21.7	9.6	42233	4.64	0.196
		最大值	--	--	--	4.66	0.195	
		标准限值	--	--	--	70	3.0	
		达标情况	--	--	--	达标	达标	
		处理效率	66.6%					

续表七、验收监测结果

采样日期	采样点位	检测项目	监测时段	烟气参数			实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
				废气温度(°C)	废气流速(m/s)	标杆流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		
2022.3.5	G6 封装后段工艺有机废气处理设施进口 1#	非甲烷总烃	I	23.0	1.3	5711	12.7	7.25×10 <sup>-2</sup>
			II	23.9	0.9	3934	12.4	4.88×10 <sup>-2</sup>
			III	22.7	1.1	4837	12.3	5.95×10 <sup>-2</sup>
	G7 封装后段工艺有机废气处理设施进口 2#	非甲烷总烃	I	20.2	6.7	29773	16.2	0.482
			II	23.2	7.3	31920	16.2	0.517
			III	21.5	7.1	31288	16.2	0.507
	G8 封装后段工艺有机废气处理设施出口	非甲烷总烃	I	20.6	9.2	40746	4.56	0.186
			II	23.6	8.9	38826	4.58	0.178
			III	22.4	9.7	42699	4.61	0.197
		最大值	--	--	--	4.61	0.197	
		标准限值	--	--	--	70	3.0	
		达标情况	--	--	--	达标	达标	
		处理效率	66.6%					

有组织废气监测结果分析评价：在竣工验收监测期间，该项目封装后段工艺有机废气处理设施出口排放的非甲烷总烃、锡及其化合物最大排放浓度满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 标准限值。

续表七、验收监测结果

7.2.2 废水

表 7-10 废水污染物监测结果汇总表 单位：mg/L（pH 值无量纲）

采样点位 /点位编 号	检测时间	检测结果						
		I	II	III	IV	范围/均 值	标准限 值	达标情 况
W1 废水 总排口 (2022.0 3.04)	pH	8.1(水 温:23.1℃)	7.8(水 温:23.4℃)	8.0(水 温:23.7℃)	7.8(水 温:23.5℃)	7.8~8.1	6~9	达标
	化学需氧量	114	108	113	117	113	300	达标
	五日生化 需氧量	26.7	24.6	26.2	26.7	26.0	150	达标
	氨氮	1.38	1.42	1.46	1.36	1.40	35	达标
	总磷	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	5.0	达标
	悬浮物	5	4	7	8	6	160	达标
	动植物油	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	100	达标
W1 废水 总排口 (2022.0 3.05)	pH	7.9(水 温:20.6℃)	8.2(水 温:21.2℃)	8.0(水 温:20.8℃)	7.7(水 温:21.0℃)	7.7~8.2	6~9	达标
	化学需氧量	80	69	74	76	75	300	达标
	五日生化 需氧量	18.9	16.4	17.3	17.8	17.6	150	达标
	氨氮	1.72	1.81	1.62	1.68	1.71	35	达标
	总磷	0.02	0.05	0.04	0.03	0.03	5.0	达标
	悬浮物	6	4	5	7	5	160	达标
	动植物油	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	100	达标

废水监测结果分析评价：由上表可知，在竣工验收监测期间，该项目废水总排口排放的废水中 pH 值在限值范围以内，其他各监测因子的日均值均低于限值要求，满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中表 1 半导体器件间接排放标准及长岗污水处理厂接管标准值要求，动植物油排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

续表七、验收监测结果

7.2.4 噪声

表 7-11 噪声监测结果 单位：dB(A)

监测点位	2022.03.04				2022.03.05			
	昼间		夜间		昼间		夜间	
	时间	Leq (A)	时间	Leq (A)	时间	Leq (A)	时间	Leq (A)
N1 东厂界外 1 米	10:23	57.6	22:02	47.2	09:22	56.2	22:12	46.2
N2 南厂界外 1 米	10:29	58.3	22:11	45.5	09:28	57.4	22:19	47.4
N3 西厂界外 1 米	10:36	57.4	22:19	46.7	09:35	56.9	22:26	47.0
N4 北厂界外 1 米	10:43	58.0	22:26	46.0	09:42	57.3	22:33	47.9
标准限值	65		55		65		55	
达标情况	达标		达标		达标		达标	

厂界噪声监测结果分析评价：在竣工验收监测期间，项目区东、南、西、北厂界昼间噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准限值要求。

**续表七、验收监测结果**

**7.3 污染物排放总量**

根据环评及批复文件，本项目环评建议总量控制指标为：VOCs≤3.58t/a。

根据验收监测结果核算，封装后段工序每天使用 24h，年工作 360 天。本项目 VOCs 排放总量统计及总量指标情况见下表 7-12。

**表 7-12 本项目污染物排放总量统计表**

污染物名称	排放速率 kg/h	本项目总量 (t/a)	批复总量 (t/a)
VOCs	0.197	1.702	3.58

**表八、环境管理检查**

**环保手续履行情况：**

合肥沛顿存储科技有限公司存储先进封测与模组制造项目（重新报批）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。

**环境管理制度及人员责任分工：**

公司设立了环境管理机构，由总经理直接领导，形成良好的环境管理体系，为加强环境管理提供组织保证，配合环境保护主管部门依法对公司进行环境监督、管理、考核，以及接受地方生态环境分局给予的技术指导和监督。

**卫生防护距离：**

依据该项目环评报告表及环评批复文件，项目未设置卫生防护距离，1000m 范围内无敏感点。

**危险化学品储存场所及危险固废暂存场所：**

经现场勘查企业建设一座危险废物暂存间，建筑面积约 180m<sup>2</sup>，已做防腐防渗，相关环保管理制度、警示标识齐全，危险废物委托安徽浩悦环境科技有限责任公司处置，已签订危废处置协议。

**排污口规范化：**

项目的废气排口已按要求设置标识标牌，废气采样口处搭建采样平台。

**环境风险防范：**

合肥沛顿存储科技有限公司正在应急预案备案中。

**排污许可证申请及证后执行情况**

2022 年 3 月 10 日已取得排污许可证，编号为：91340111MA2WCN6KXE。

表九、环评及批复落实情况

表 9-1 项目环保措施“三同时”验收一览表				
污染源分类	污染源	环评内容及要求	环评批复要求	落实情况
废水治理	一般废水、生活污水	一般废水经一般废水处理系统（调节+混凝+絮凝+沉淀）处理；生活污水经隔油池+化粪池预处理	项目含镍废水经含镍废水处理系统处理后在车间排放口达标排放，含锡银废水经含锡银废水处理系统处理后在车间排放口达标排放，车间排放口安装流量、总镍、总银自动监测设施；其余含重金属（锡、钛、铜）废水经重金属废水处理系统处理，一般废水经一般废水处理系统处理，各类废水达标后排入市政污水管网，进入长岗污水处理厂处理。厂区只能设置一个规范的污水排放口	一般废水进入一般废水处理系统处理后部分进入中水回用系统处理后回用于冷却塔补水以及厂区绿化用水，部分排入市政污水管网；食堂废水经隔油池处理与生活污水一起经厂区化粪池预处理后与冷却塔排水、纯水制备浓水、中水回用系统浓水一起进入市政污水管网
废气治理	封装后段工艺刷胶及固化、模封及固化、植球焊接、擦拭、丝网清洗、回流焊有机废气；测试工艺 PCB 基板清洗废气	封装后段工艺废气：负压收集+自带烟尘净化器+两级活性炭吸附处理+1 根 30m 高排气筒（DA002）； 测试工艺废气：负压收集+碱液喷淋塔处理+1 根 30m 高排气筒（DA004）	项目 Bumping 工艺有机废气经两级活性炭吸附装置处理达标后通过 30m 高排气筒排放；封装后段工艺、模组生产工艺产生的有机废气经两级活性炭吸附装置处理达标后通过 30m 高排气筒排放；封装后段工艺、模组生产工艺产生的焊接烟尘经烟尘净化装置处理达标后通过 30m 高排气筒排放；Bumping 工艺酸性废气经三级碱液喷淋塔装置处理达标后通过 30m 高排气筒排放；测试工艺酸性废气经碱液喷淋塔装置处理达标后通过 30m 高排气筒排放；化学品仓库、危废暂存间有机废气经两级活性炭吸附装置处理达标后通过 15m 高排气筒排放；化学品仓库、危废暂存间酸性废气经碱液喷淋塔装置处理达标后通过 15m 高排气筒排放；排气筒应按规范设置	封装后段工艺有机废气，密闭负压收集后经 2 套“两级活性炭”吸附装置处理，汇合通过 30m 高排气筒排放（DA002）；测试工艺酸性废气（草酸雾），密闭负压收集后经 1 套“碱液喷淋塔”装置处理，通过 30m 高排气筒排放（DA004）。根据环评，草酸雾无排放标准。

噪声治理	厂区生产设备、风机、冷却塔	选用低噪设备、厂房隔声、减振等措施	项目产噪设备等应合理布局，选用新型、低噪声设备，基础设置减震基座，采取隔声、减震、消声等措施，确保厂界噪声达标排放	本项目主要噪声源为贴膜机、晶圆研磨机、晶圆切割机、等离子清洗机、上下板机、打标机等设备设施运行过程产生的噪声。通过优先选用低噪设备，设置减振基座，厂房隔声等降噪措施。
固废治理	一般固废	纯水过滤废物（过滤器、滤芯、活性炭、石英砂）集中收集后由供应商回收；废塑料膜、模封边角料、锡渣、废包装材料集中收集后外售处置；不合格品集中收集后返回供应商或客户	按规范设置单独的危废临时贮存场所，项目产生的危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》集中收集、贮存，定期送有资质的危废处置单位处理。一般固废进行分类收集、处置；生活垃圾委托环卫部门清运	废塑料膜、模封边角料、锡渣、废包装材料等收集后交由物资公司回收利用；封装后品质测试，晶圆来料检测等过程中产生不合格品，分类收集后退回给供应商或客户；纯水生产过程中产生少量的纯水过滤废物，集中收集后由供应商回收。
	危险废物	污泥、废活性炭、回用水过滤废物（石英砂、活性炭、反渗透膜）等危险废物收集后，暂存于车间东南角 15m <sup>2</sup> 的危废间内，委托有资质单位定期清运处理。		危险废物集中收集后暂存于危废库中，总建筑面积约 180m <sup>2</sup> 。污泥、废活性炭、回用水过滤废物（石英砂、活性炭、反渗透膜）暂存于危废暂存库中，委托有资质单位进行处置
分区防渗	防渗区	危险废物暂存间、化学品库、生产厂房一（A）、各类废水收集池、废水收集管道等采取重点防渗措施	/	危险废物暂存间、化学品库、生产厂房一（A）、各类废水收集池、废水收集管道等采取重点防渗措施

## 表十、验收监测结论及建议

### 10.1 验收监测结论:

合肥沛顿存储科技有限公司存储先进封测与模组制造项目（重新报批），满足验收监测技术规范要求，安徽诚翔分析测试科技有限公司现场监测时，监测期间主体工程稳定、环境保护设施运行正常，监测结果具有代表性。

#### 无组织废气监测结果:

无组织废气监测结果分析评价：在竣工验收监测期间，厂界大气污染物监控点非甲烷总烃最大排放浓度满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中表 3 限值要求。

厂区内无组织废气监测结果分析评价：在竣工验收监测期间，厂房门窗处非甲烷总烃时均值及瞬时值均小于标准限值，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值要求。

#### 有组织废气监测结果:

有组织废气监测结果分析评价：在竣工验收监测期间，该项目封装后段工艺有机废气处理设施出口排放的非甲烷总烃、锡及其化合物最大排放浓度满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 标准限值。

#### 废水监测结果:

废水监测结果分析评价：由上表可知，在竣工验收监测期间，该项目废水总排口排放的废水中 pH 值在限值范围以内，其他各监测因子的日均值均低于限值要求，满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中表 1 半导体器件间接排放标准及长岗污水处理厂接管标准值要求，动植物油排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

#### 噪声监测结果:

厂界噪声监测结果分析评价：在竣工验收监测期间，项目区东、南、西、北厂界昼间噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准限值要求。

**表十、验收监测结论及建议**

**固废勘查结果：**

本项目产生的固体废物主要包括危险废物、一般工业固体废物以及员工生活垃圾。

危险废物主要为污泥、废活性炭、回用水过滤废物（石英砂、活性炭、反渗透膜）；一般工业固体废物主要为废塑料膜、模封边角料、锡渣、不合格品、废包装材料、纯水过滤废物（过滤器、滤芯、活性炭、石英砂）。

废塑料膜、模封边角料、锡渣、废包装材料等收集后交由物资公司回收利用；封装后品质测试，晶圆来料检测等过程中产生不合格品，分类收集后退回给供应商或客户；纯水生产过程中产生少量的纯水过滤废物，集中收集后由供应商回收。

危险废物集中收集后暂存于危废库中，总建筑面积约 180m<sup>2</sup>。污泥、废活性炭、回用水过滤废物（石英砂、活性炭、反渗透膜）暂存于危废暂存库中，委托有资质单位进行处置。

综上所述，项目执行了环境影响评价和“三同时”制度，环境保护手续齐全，在实施过程中基本按照环评文件及批复要求配套建设了相应的环境保护设施，落实了相应的环境保护措施，废气、噪声、废水等主要污染物达标排放，建议同意该项目通过竣工环境保护验收。

**10.2 建议：**

①建议企业做好各项环保设施的日常维护、定期保养等工作，确保污染物长期稳定达标排放；

②建议 Bumping 生产线设备就位、环保设施调试完成后，进行下一阶段的竣工环保验收后方可正式生产；

### 表十一、附件说明

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面布置图

附图 3 厂区雨污管网图

附图 4 现场采样照片

附件 1 委托书

附件 2 环保备案

附件 3 环评批复

附件 4 设备一览表

附件 5 原辅材料用量表

附件 6 固废产生及处置情况一览表

附件 7 危废处置协议

附件 8 生产工况说明

附件 9 用水量说明

附件 10 雨污水接管验收意见书

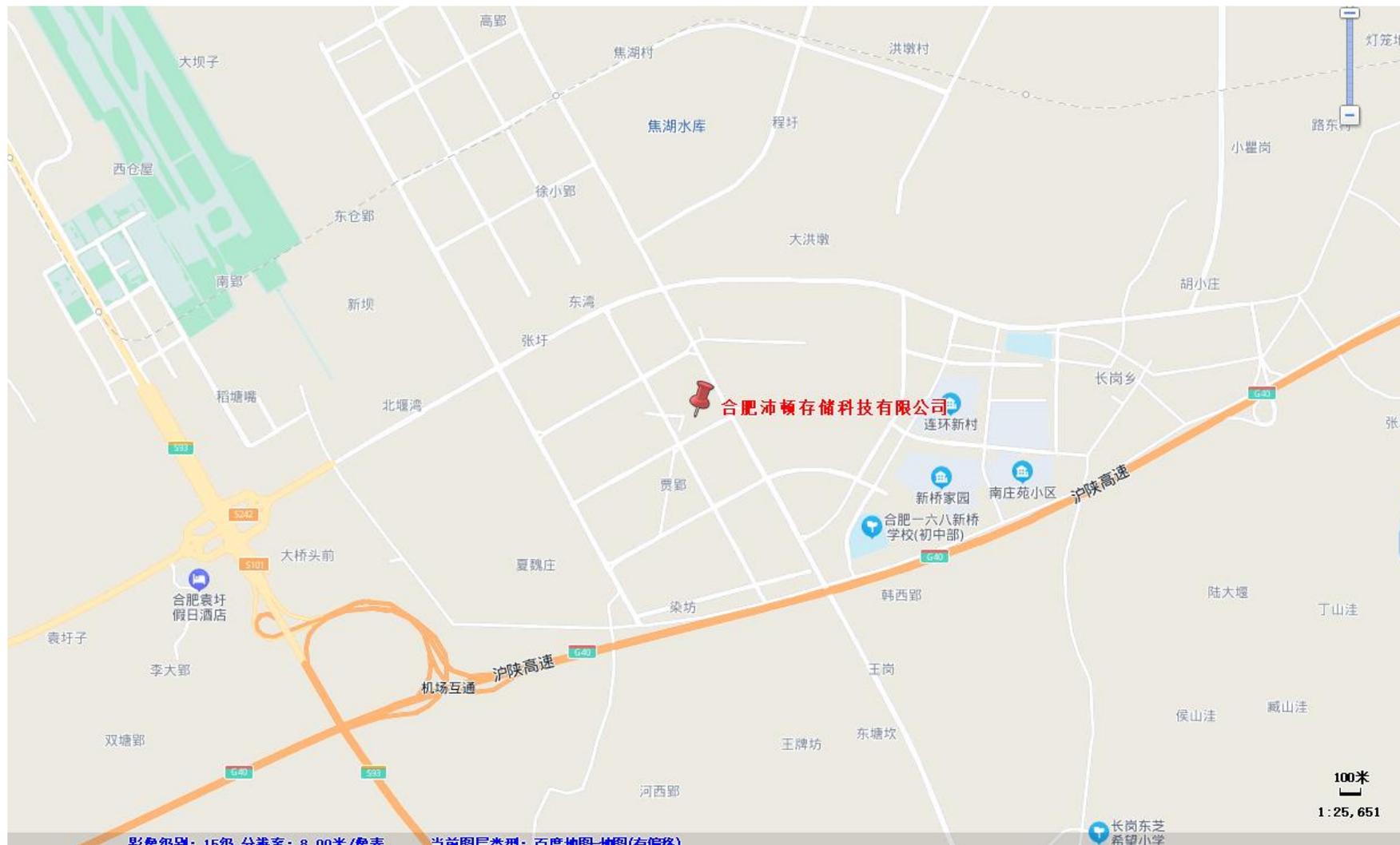
附件 11 排污许可证

附件 12 承诺函

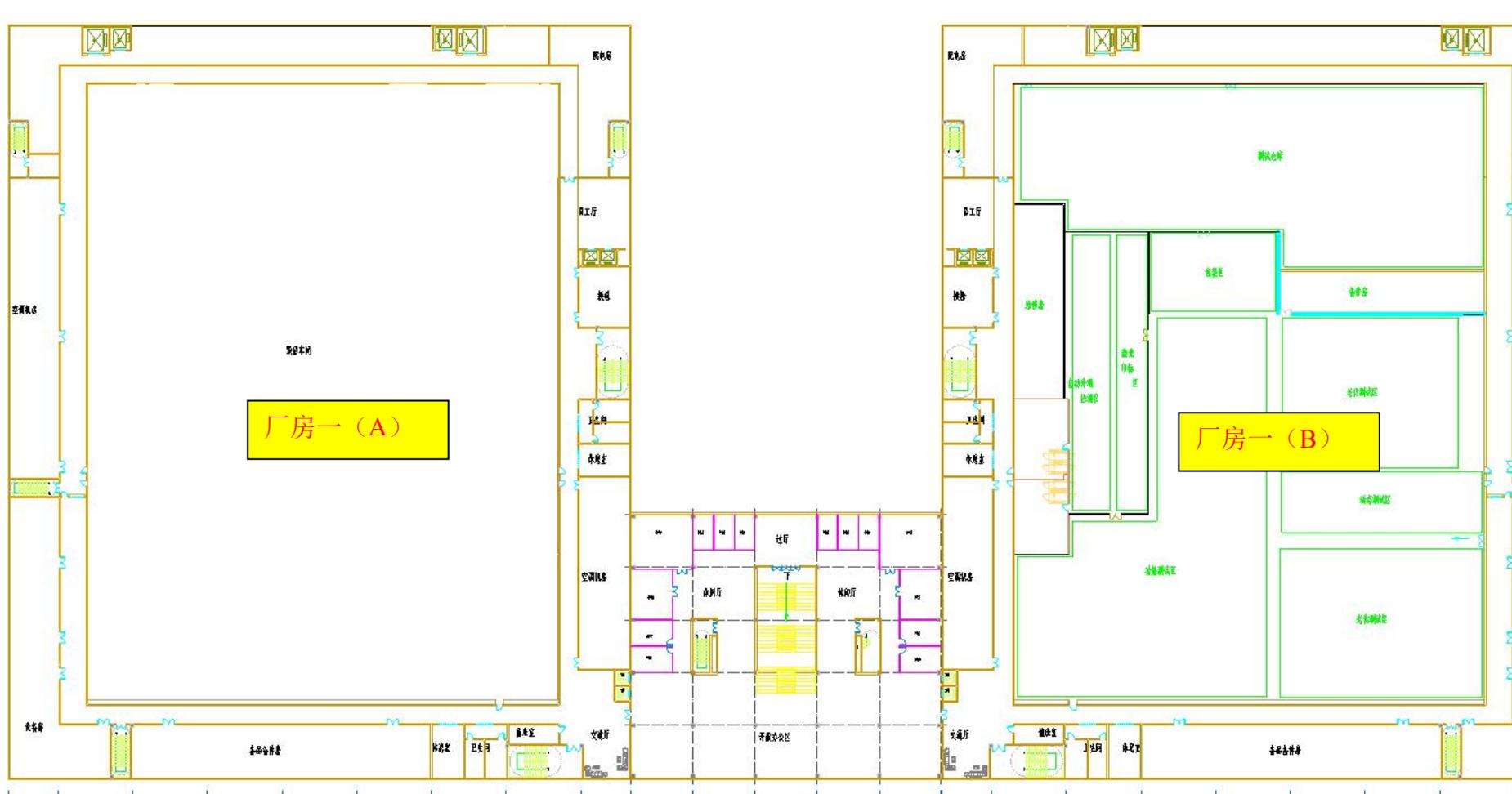
附件 13 验收检测报告；

附件 14 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图 1 项目地理位置图





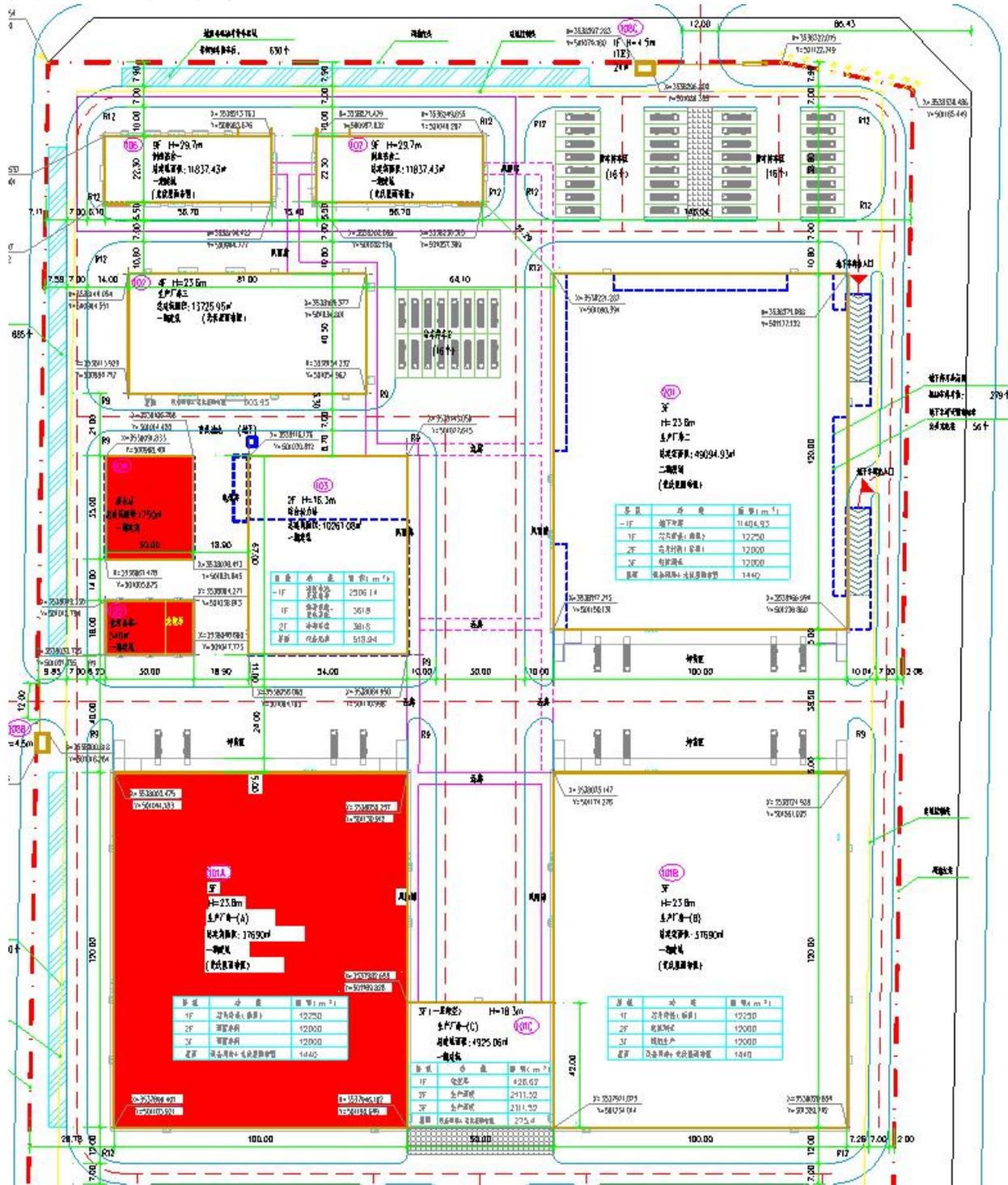


附图2 二层平面布置图





附图 4 重点设施防渗图



附图 5 现场采样照片



G1 上风向厂界外 2 米



G2 下风向厂界外 2 米



G3 下风向厂界外 2 米



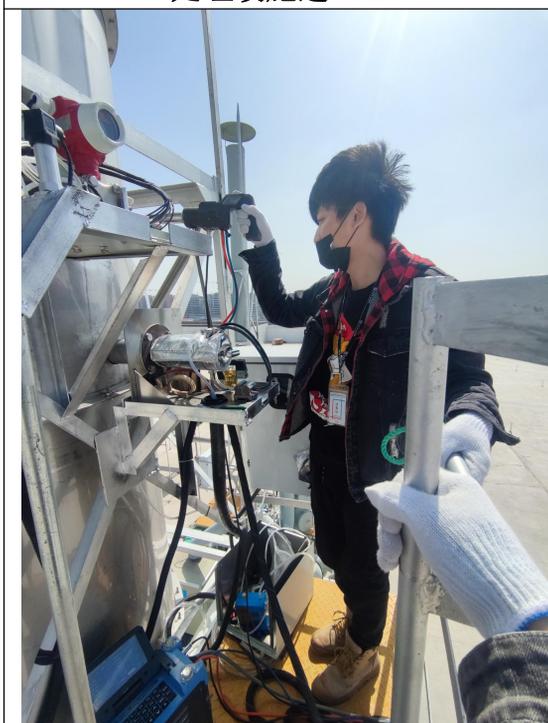
G4 下风向厂界外 2 米



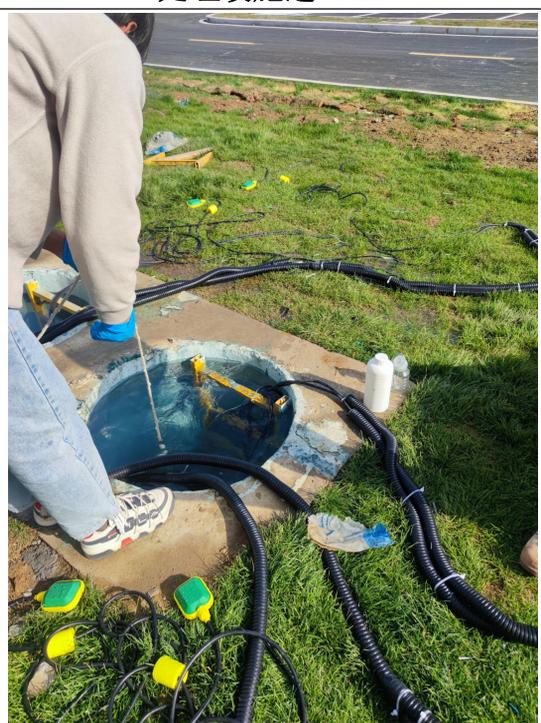
G6 封胶后段工艺有机废气  
处理设施进口 1#



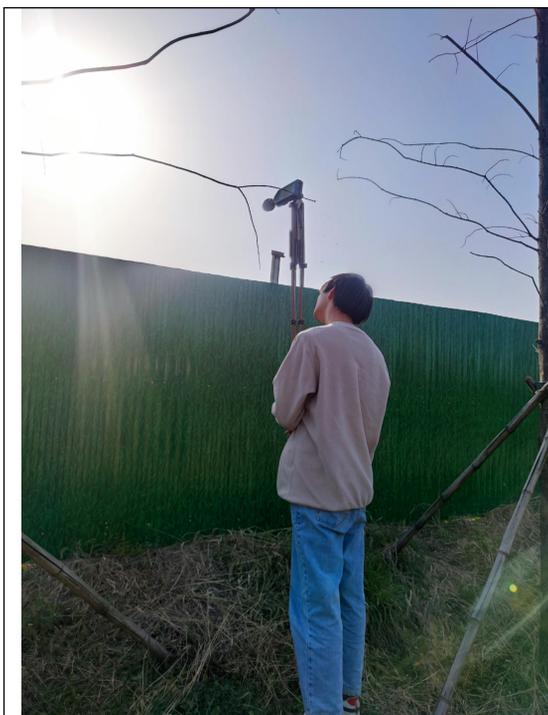
G7 封胶后段工艺有机废气  
处理设施进口 2#



G8 封胶后段工艺有机废气  
处理设施出口



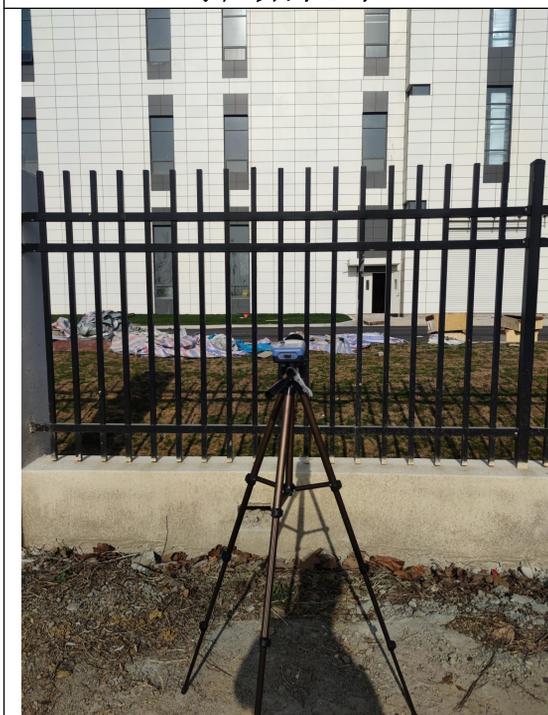
W1 废水总排口



东厂界外 1 米



南厂界外 1 米



西厂界外 1 米



北厂界外 1 米

附件 1 委托书

## 委 托 书

安徽诚翔分析测试科技有限公司：

为贯彻落实国家关于开发建设项目执行环保“三同时”制度，现委托贵公司对我公司合肥沛顿存储科技有限公司存储先进封测与模组制造项目（重新报批）进行环境保护设施竣工验收监测，并出具监测报告。

特此委托！

合肥沛顿存储科技有限公司



附件 2 环保备案

25/27 1/1

合肥经开区经贸局项目备案表

项目名称	存储先进封测与模组制造项目		项目代码	2020-340162-39-03-040586	
项目法人	合肥沛顿存储科技有限公司		经济类型	有限责任公司	
法人证照号码	91340111MA2WCN6KXE				
建设地址	安徽省:合肥市_合肥经济技术开发区		建设性质	新建	
所属行业	电子		国标行业	集成电路制造	
项目详细地址	合肥经济技术开发区白云路以东、兴业大道以西、滂东路以南、硕放路以北空港经济示范区集成电路产业园				
建设内容及规模	项目拟建设生产厂房、综合动力站、仓库、办公楼、配套食堂和宿舍用房及其他相关配套设施，总规划占地面积约119107平方米，规划计容建筑面积171386平方米，进口全自动研磨贴片一体机、高速测试机、老化测试机、自动贴片机等设备，外汇用汇额度约3.3亿美元，同时配套国内相关设备，主要从事动态随机存储器DRAM、闪存NAND FLASH的颗粒封装测试和内存模组制造，承接芯片颗粒封装测试和相应模组业务。				
年新增生产能力	一阶段项目建成达产后，预计可实现年封测DRAM颗粒57600万颗、年封装NAND FLASH 3840万颗、年产内存模组3000万条的生产能力，可实现年营业收入约27.3亿元，年缴纳税收约5340万元。				
项目总投资 (万元)	307000	含外汇 (万美元)	33000	固定资产投资 (万元)	296000
资金来源	1、企业自筹(万元)			307000	
	2、银行贷款(万元)			0	
	3、股票债券(万元)			0	
	4、其他(万元)			0	
计划开工时间	2020年		计划竣工时间	2021年	
备案部门					
备注					

注：项目开工后，请及时登录安徽省投资项目在线审批监管平台，如实报送项目开工建设、建设进度和竣工等信息。

附件3 环评批复

# 合肥市生态环境局

## 关于对合肥沛顿存储科技有限公司存储先进封测与模组制造项目（重新报批）环境影响报告表的批复

环建审〔2022〕11001号

合肥沛顿存储科技有限公司：

你公司报来的“存储先进封测与模组制造项目（重新报批）环境影响报告表”及要求我局审批的“报告”收悉。经现场勘验，批复意见如下：

在落实环境影响报告表和本批复提出的各项生态环境保护措施后，工程建设导致的不利生态环境影响可以得到缓解和控制。我局原则同意环境影响报告表的总体评价结论和拟采取的生态环境保护措施。

一、该项目位于合肥经济技术开发区白云路以东、兴业大道以西、浦东路以南、硕放路以北空港经济示范区集成电路产业园，项目总投资307000万元人民币，主要从事DRAM颗粒封测，内存模组生产，NAND FLASH封装，投产后将形成年产封测DRAM颗粒57600万颗，年产内存模组3000万条，年封装NAND FLASH 3840万颗的生产能力。未经审批，你单位不得擅自扩大建设规模、改变生产内容。

二、为保护区域环境质量不因本项目建设而降低，建设项目必须做到以下要求：

1、厂区排水实行雨污分流制。项目含镍废水经含镍废水处理系统处理后在车间排放口达标排放，含锡银废水经含锡银废水处理系统处理后在车间排放口达标排放，车间排放口安装流量、总镍、总银自动监测设施；其余含重金属（锡、钛、铜）废水经重金属废水处理系统处理，一般废水经一般废水处理系统处理，各类废水达标后排入市政污水管网，进入长岗污水处理厂处理。厂区只能设置一个规范的污水排放口。

2、项目Bumping工艺有机废气经两级活性炭吸附装置处理达标后通过30m高排气筒排放；封装后段工艺、模组生产工艺产生的有机废气经两级活性炭吸附装置处理达标后通过30m高排气筒排放；封装后段工艺、模组生产工艺产生的焊接烟尘经烟尘净化装置处理达标后通过30m高排气筒排放；Bumping工艺酸性废气经三级碱液喷淋塔装置处理达标后通过30m高排气筒排放；测试工艺酸性废气经碱液喷淋塔装置处理达标后通过30m高排气筒排放；化学品仓库、危废暂存间有机废气经两级活性炭吸附装置处理达标后通过15m高排气筒排放；化学品仓库、危废暂存间酸性废气经碱液喷淋塔装置处理达标后通过15m高排气筒排放；排气筒应按规范设置。

3、项目产噪设备等应合理布局，选用新型、低噪声设备，基础设置减震底座，采取隔声、减震、消声等措施，确保厂界噪声达标排放。

4、按规范设置单独的危废临时贮存场所，项目产生的危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》集中收集、贮存，定期送有资质的危废处置单位处理。

一般固废进行分类收集、处置；生活垃圾委托环卫部门清运。

5、项目应加强环境保护管理，落实环境保护的各项应急措施及制度，加强风险管理，提高企业的清洁生产水平。有关本项目的污染物排放总量控制及其他环境影响减缓措施，按环评报告要求认真落实。

三、项目需配套的环境保护设施须严格执行与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。项目投产前须办理排污许可手续，做到持证排污。同时应按照有关规定组织自主竣工环保验收，并将验收结论报至我局。

#### 四、污染物排放标准：

##### 1、废水

废水排放执行长岗污水处理厂接管标准及《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中表1半导体器件行业间接排放标准限值要求（接管标准中未做规定的污染物排放满足《污水综合排放标准》三级排放标准）。

##### 2、废气

锡及其化合物、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾排放参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》DB31/933—2015中标准要求。厂区内挥发性有机废气排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中标准限值要求。食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB184483-2001）表2大型规模标准。

##### 3、噪声

厂界噪声执行国家GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类功能区排放标准。

##### 4、固体废弃物

固体废弃物贮存及处置执行GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》、GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及2013修改单中相关要求。



## 附件 4 设备一览表

主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评设计		实际建设	
		数量(台/套)	型号	数量(台/套)	型号
<b>DRAM 颗粒封测</b>					
1	贴膜机	6	Nitto,DR3000-IV	3	Nitto,DR3000-IV
2	晶圆研磨机	15	DFG8560	2	DFG8560
3	晶圆上膜机	6	MA3000-III	2	MA3000-III
4	半自动晶圆上膜机	1	MA300PII	1	MA300PII
5	隐形激光晶圆切割机	11	DFL7361	1	DFL7361
6	研磨机+上膜机	12	DGP8761+DFM2800	2	DGP8761+DFM2800
7	扩膜机	8	DDS2300	1	DDS2300
8	晶圆切割机	42	AD3000T-PLUS	12	AD3000T-PLUS
9	二氧化碳机	21	2AC-P204-02	6	2AC-P204-02
10	紫外线照射机	3	UA3000-II	1	UA3000-II
11	激光打标机	22	GMM	1	GMM
12	基板烘箱	8	C-SUN(MOL-2DS)	2	C-SUN(MOL-2DS)
13	基板刷胶机	12	DEK	1	DEK
14	胶烘箱	16	C-SUN(MOL-2DS)	1	C-SUN(MOL-2DS)
15	固晶机	81	DB810-Plus+	7	DB810-Plus+
16	固晶机	83	CM700	9	CM700
17	烘箱	14	ELT PCS-DW	2	ELT PCS-DW
18	等离子清洗机	2	Al 76 compact	2	Al 76 compact
19	等离子清洗机	6	March	3	March
20	键合机	489	UTC5000-Super	1	UTC5000-Super
21	烘箱	6	C-SUN(MOL-2DS)	71	C-SUN(MOL-2DS)
22	等离子清洗机	5	Al 76 compact	2	Al 76 compact
23	模封机	6	YLC 2120	1	YLC 2120
24	模封机	6	PMC 2030-D	2	PMC 2030-D
25	烘箱	24	Mailler(1GOH-1MX6)	3	Mailler(1GOH-1MX6)
26	清洗机	6	CPM-09M	8	CPM-09M
27	植球机	8	AU800	3	AU800
28	回流炉	8	125N	2	125N
29	清洗机	8	BS-370-16	2	BS-370-16

30	切割机	20	Hanmi VP6.0	2	Hanmi VP6.0
31	外观检测机	14	ICOS-T340	4	ICOS-T340
32	短路测试仪	14	T5588+HANDLE	2	T5588+HANDLE
33	测厚仪	4	CT300	3	CT300
34	坐标测量仪	3	shadow morie	1	shadow morie
35	X射线检测仪	3	Q5 Xray	0	Q5 Xray
36	坐标测量仪	6	VMR	1	VMR
37	晶圆厚度测量仪	6	ISIS	1	ISIS
38	水滴角测试仪	6	Contact angle	1	Contact angle
39	晶圆检测仪	6	/	1	/
40	晶圆检测仪	6	/	0	/
41	键合检测仪	3	WM5100	2	WM5100
42	推拉力测试机	9	Dage-4000	6	Stellar-4000
43	显微镜	6	DH2/基恩士/Nikon	7	基恩士 /Nikon/Olympus
44	炉子	65	H5620	2	H5620
				2	AF8652
45	上下板机	28	PPLU11000	4	PPLU11000
				1	PPLU800
46	IC 测试机	32	/	1	T5588
47	IC 测试机	32	/	3	T5503HS2
48	IC 测试机	17	/	1	HT-3309
49	IC 测试机	17	/	/	/
50	IC 激光打标机	24	/	4	BM464G
51	IC 外观检测机	24	TH3000I	3	IPIS380
52	烘箱	34	/	3	BW-6RFHX-100
				2	BW-2RFHX-600
53	包装机	24	/	2	TR48MK5
				2	JF-325
				2	JF-900A
54	新增: IC Handler 机械手			4	M6242
55	回流焊			1	BTU pyramax 100A
56	加速寿命试验箱			2	EHS-222MD
57	高低温冲击			2	ES-77LH

	箱				
58	恒温恒湿箱			2	C4-340
59	高温烘箱			2	DN6101C
60	IV-curve			1	Smart-1
61	切割机			1	Iso Met 1000
62	研磨机			1	EcoMet30
63	激光开封机			1	TL-1PLUS
64	离子切割机			1	IB-19530CP
65	SEM			1	Sigma 300
辅助设备					
66	冷却塔	18	台	8	台
67	风机	10	台	4	台
68	中水回用系统	1	套	1	套
69	纯水系统	1	套	1	套

合肥沛顿存储科技有限公司



附件 5 原辅材料用量表

项目主要原辅材料消耗表

工艺类别	使用工序	材料名称	主要成分	环评设计年用量	实际消耗量	包装方式
封装后段 工艺	贴膜	粘贴胶带	/	161640 米	161640 米	袋装
		塑料膜	/	360000 米	360000 米	袋装
		晶圆粘着片	/	384000 片	384000 片	袋装
	研磨	磨轮	/	252 个	252 个	袋装
	切割	晶圆切割刀	/	28800 个	28800 个	盒装
		精密钻石切割刀	/	1200 个	1200 个	盒装
		托盘	/	2460000 个	2460000 个	盒装
	撕膜	切割胶带	/	174000 米	174000 米	袋装
		撕胶胶带	/	174000 米	174000 米	袋装
	刷胶、贴片	PCB 基板	/	72336 万块	72336 万块	袋装
		丙酮	丙酮>99.5%	8.52 吨	8.52 吨	瓶装
		环氧树脂胶	高分子材料 10-30%，环氧树脂 5-10%，双酚树脂 1-5%，聚氨酯树脂 1-5%，硅氧烷聚合物 10-30%，熔融石英混合物 10-30%，二乙二醇乙醚醋酸酯 15-40%	2.88 吨	2.88 吨	桶装
		钢板	/	324 块	324 块	袋装
		AA 用清洁纸	/	14400 片	14400 片	袋装
	等离子清洗	氟气	/	12000 升	12000 升	瓶装
		氧气	/	2400 升	2400 升	瓶装
	键合	金线	/	56520000 米	56520000 米	袋装
瓷嘴		/	85200 个	85200 个	袋装	

	模封	黑胶	环氧树脂-1: 2-4%, 环氧树脂-2: <4%, 酚醛树脂 2-4%, 金属氢氧化物 1-15%, 碳黑 0.2%, 二氧化硅 70-85%、其他<3%	100.8 吨	100.8 吨	桶装
		复合纤维基板	/	44400 片	44400 片	袋装
		清洁胶	三聚氰胺-甲醛树脂 15-50%, 纤维素 28-45%, 碳酸钙 1-5%	1.44 吨	1.44 吨	桶装
		离膜胶	环氧树脂 12-20%, 硬化剂 6-10%, 碳黑<0.1%, 非定形二氧化硅 60-80%	1.08 吨	1.08 吨	桶装
		玻璃纤维框	/	57600 片	57600 片	袋装
		脱模胶带	/	468000 米	468000 米	袋装
	植球焊接	焊接球体	/	550320 万颗	550320 万颗	盒装
		无铅助焊剂	胺 40-50%、混合醇溶剂 30-40% 15-25%, 聚合物, 有机酸 1-5%	0.756 吨	0.756 吨	桶装
		擦拭	乙醇	乙醇>99.7%	0.88 吨	0.88 吨
	测试工艺	切割	二氧化碳	/	12000 升	12000 升
测试		半导体芯片	/	57600 万颗	57600 万颗	袋装
PCB 基板清洗		草酸	/	3 吨	3 吨	袋装
/	污水处理站	PAC	/	3600 吨	100 吨	袋装
		PAM	/	1800 吨	50 吨	袋装
		硫酸	/	540 吨	15 吨	桶装
		氢氧化钠	/	540 吨	15 吨	桶装
		次氯酸钠	/	180 吨	5 吨	袋装

合肥沛顿存储科技有限公司

2022.3.7



附件 6 固废产生及处置情况一览表

项目固废产生情况一览表

序号	名称	固废类别	产生工序	产生量 (t/a)	备注
1	废塑料膜	一般固废	包装	7.0	集中收集后外售处置
2	模封边角料	一般固废	模封	2.3	集中收集后外售处置
3	锡渣	一般固废	焊接	0.03	集中收集后外售处置
4	不合格品	一般固废	/	2.3	集中收集后返回供应商或客户
5	废包装材料	一般固废	包装	2.3	集中收集后外售处置
6	纯水过滤废物 (过滤器、滤芯、活性炭、石英砂)	一般固废	纯水制备	1.2	集中收集后由供应商回收
7	污泥	HW17: 336-063-17	污水站	20	委托资质单位处理处置
8	回用水过滤废物 (石英砂、活性炭、反渗透膜)	HW49: 900-041-49	回用水	1.1	
9	废活性炭	HW49: 900-039-49	废气处理设施	2	

合肥沛顿存储科技有限公司  
2023.3.7





安徽浩悦生态科技有限责任公司

# 合 同 书



单位名称： 合肥沛顿存储科技有限公司

合同编号： HSW202201 第 0047 号

建档时间：          年          月          日



## 危险废物委托处置合同

甲方：合肥油桶存储科技有限公司

乙方：安徽浩悦生态科技有限责任公司

甲乙双方根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物道路运输污染防治若干规定》、《危险废物贮存污染控制标准》等有关规定，经友好协商，甲方现将生产经营过程中产生的危险废物委托乙方安全处置。

### 一、权利、义务

- 1、甲方须向乙方提供准确的危险废物理化特性分析结果。
- 2、依据相关法律法规的规定，甲方在本合同签订后，须及时在线向环保部门提交危险废物转移申请，经备案后，方可进行危险废物转移。
- 3、甲方设置的危险废物贮存场所应保证乙方危险废物收运车辆正常进出并顺利开展收运工作。
- 4、甲方应根据所产生的危险废物特性、状态及双方的约定，妥善选用包装物，包装后的危险废物不得发生外泄、外露、渗漏、扬散等可能造成二次污染的现象。
- 5、甲方应将危险废物按其特性分类包装、分类贮存，并在危险废物包装物上张贴规范标签（标签应标明产废单位名称、危废名称、编号、成分、注意事项等），同一包装物内不可混装不同品种危险废物。
- 6、甲方须将化学试剂空瓶、化学原料空瓶及其他废液空桶等倒空，不得留有残液，须按双方约定化学试剂接收清单内容进行分类，压力容器须先行卸压处理。
- 7、甲方须确保所转移危险废物与合同约定一致，不得隐瞒乙方将不在本合同内的危险废物装车。
- 8、甲方须在乙方派专业车辆到达甲方现场半小时内安排相应的人员、工具开始装车，中途不得无故暂停。
- 9、甲方须按规范在收运前完成产废单位电子转移联单填报工作。
- 10、甲方须按乙方要求提供危险废物相关信息资料并加盖公章，如产废单位《营业执照》、环评中危废判定情况及危险废物明细表等。同时，甲方有权要求乙方提供《营业执照》、《危险废物经营许可证》、《危险废物道路运输许可证》等相关证件，但不可用于本合同以外任何用途。
- 11、本合同期内甲方应按国家规范安全贮存，危险废物连同包装物不得随意弃置。
- 12、乙方须遵守法律、法规，在本合同及危险废物转移申请未完成环保部门备案前，不得进行收运。
- 13、乙方须保证在合同有效期内所持许可证、执照等相关证件合法有效。
- 14、乙方须遵守国家有关危险货物运输管理的规定，使用有危险废物标识的、符合环保及运输部门相关要求的专用车辆。



- 15、乙方须按国家环保规范要求及双方约定，及时收运，
- 16、乙方收运人员须严格按照国家规定进行危险废物收集运输工作，
- 17、乙方在运输途中须确保安全，不得丢弃、遗撒危险废物。
- 18、乙方须按国家法律规定的环保要求，对危险废物进行贮存、处理处置。
- 19、乙方须按规范要求对甲方产生的危险废物进行特性分析，如：热值、元素、PH值等。
- 20、乙方对危险废物处置应达到《危险废物焚烧污染控制标准》《危险废物贮存污染控制标准》《危险废物填埋污染控制标准》等相关规范要求。

## 二、双方约定

### (一) 危废名称、产生量、包装方式与处置方式：

序号	废物名称	计划年转移量 (吨)	废物代码	包装方式	形态	主要含有害成分	备注
1	废抹布	3	900-041-49	袋装封口	固态	丙酮、乙醇	
2	废漂洗液	148	398-001-16	槽罐	液态	丙二醇甲醚乙酸酯	
3	锡银电镀废液	216	336-063-17	槽罐	液态	甲基磺酸锡、甲基磺酸银	
4	锡电镀废液	27	336-063-17	槽罐	液态	甲基磺酸银	
5	回用水过滤废物	2	900-041-49	袋装封口	固态	钙镁离子	
6	铜电镀废液	120	336-062-17	槽罐	液态	过氧化氢	
7	废包装桶/袋	15	900-041-49	袋装封口	固态	显影液、光刻胶	
8	离子交换树脂	1	265-101-13	袋装封口	固态	树脂	
9	重金属废水过滤废物	3	900-041-49	袋装封口	固态	重金属	
10	废抹布2	0.15	900-041-49	袋装封口	固态	硫酸、盐酸	
11	废活性炭	161	900-039-49	袋装封口	固态	非甲烷总烃	



12	钛蚀刻废液	5	900-354-35	桶装封口	液态	过氧化氢、氢氧化钾		
13	废包装桶	1	900-041-49	空桶	固态	盐酸		
14	污泥	216	336-063-17	袋装封口	固态	氢氧化铜、氢氧化镍		
15	银电镀废液	22	336-055-17	槽罐	液态	氨基磺酸银、溴化银		
16	铜蚀刻废液	1.2	398-051-22	桶装封口	液态	过氧化氢		
17	废活性炭	33	900-041-49	袋装封口	固态	非甲烷总烃		
18	废光阻剥离液	1.2	398-001-16	桶装封口	液态	二甲基亚砜		
19	废显影液	780	398-001-16	槽罐	液态	氢氧化钾、四甲基氢氧化铵		
20	污泥	19	900-046-49	袋装封口	固态	聚合氯化铝		
合计		1774.55吨	甲方对列入表中的废物种类与产生量实行规范管理与纳入集中处置；对部分需提供样品但暂时无法提供的，待甲方实际产生危废后，需送样至乙方检测分析，根据结果确定能否处置及必要时调整处置价格					
处置方式		处置方式由乙方根据危险废物的特性采取适宜的方式进行。						

## (二) 包装方式说明

- 1、袋装封口：固体废物须袋装封口，包装后的最大体积为≤ 50 厘米×50 厘米×50 厘米编织袋、复合袋（有液体渗出的固体废物须选用），不包括薄膜塑料袋。
- 2、桶装封口：液态废物须桶装封口，所盛液态容积≤容器的 80%，且须配密封盖，确保运输途中不泄露。
- 3、箱装封口无缝隙：日光灯管或其他化学玻璃空瓶应无破损，装箱时应选取适当填充物固定，防止灯管或玻璃瓶在运输途中破损，导致二次污染。

(三) 处置费用：处理费（包括但不限于处置费、运输费、危废特性分析费等），详见附件（报价单）。

## (四) 收运方式：

- 1、收运频次：每 6 吨、罐车每 20 吨 收运一次。



2、经双方协商确定收运方式按下列 (1) 执行：

(1) 甲方指定收运方式：

甲方应根据双方的约定及废物产生量提前 五 个工作日将收运清单（收运品种及各品种重量）以书面或电子邮件方式告知乙方，乙方接到甲方通知之日起 五 个工作日安排车辆到甲方上门收运，甲方安排相应的人员或必要的工程车辆负责装车。

(2) 乙方指定收运方式：

甲方完成安徽省固体废物管理信息系统中“省内转出备案”或“小微转移计划”后，乙方根据合同约定，提前书面或电子邮件方式通知甲方，甲方在接到乙方通知三个工作日内回传是否参加本次收运的回执，如参加收运，在回执中注明本次需收运的品种及各品种重量，乙方收到回执后，在五个工作日内通知甲方具体的收运时间；如乙方三个工作日内未收到甲方回执，视同甲方放弃此次收运。

合同期内，如乙方两次通知甲方参加收运，甲方均放弃，视为乙方已履约，由此产生的所有责任由甲方承担。

(五) 转移交接：

1、计量称重：甲乙双方在贮存收运现场进行计量称重，由甲方提供合法计量工具并承担由此产生的费用。若甲方无法提供合法计量工具，将以乙方合法计量工具称重为准。

2、交接事项核对：在收运过程中，甲、乙双方经办人应在收运现场对危险废物进行仔细核对，尤其是转移的废物名称、种类、成分、重量等信息，废物的重量为乙方结算处置费及调整处置费的凭证，若甲方未对联单上的重量进行确认，乙方则停止收运，由此而造成处置费的增加或其他经济损失，由甲方负责。

3、填写电子联单：按照国家规范要求认真执行电子联单制度，甲方应及时完成电子联单在线填报工作，电子联单作为双方核对废物种类、数量、结算，接受环保、运营、安全生产等部门监管的唯一凭证。

(六) 费用结算：

1、按照谁委托处置谁付费的原则，甲方支付履约保证金      /      元，本合同签订时以转账或现金方式支付乙方。

2、处理费支付：经双方协商确定按下列 3 执行

(1) 预付处理费：甲方根据危废种类、数量和收费标准，于收运前支付处理费，乙方收到处理费后根据双方约定安排收运，收运完成后，根据实际收运数量开具增值税专用发票，预付费用多退少补。

(2) 每结算一批（次）收运一批（次），甲方根据危废种类、数量和收费标准，于每批（次）收运前支付处理费，乙方收到处理费后根据双方约定安排收运，收运完成后，根据实际收运数量开具增值税专用发票，预付费用多退少补。

(3) 根据收运情况，每月结算一次，乙方根据双方确认的废物种类、数量和收费标准与甲方结算，甲方在收到增值税专用发票后 60 天内以转账或现金方式向乙方支付处理费。

(七) 本合同期内，若甲方产生新的危险废物需要委托处置，则乙方享有优先处置权。

(八) 合同有效期内，若一方因故停业，应及时书面通知对方，以便采取相应的应急措施；乙方若遇



安徽悦环境

设备检修、保养、雨雪天气等不可抗力因素导致无法收运，应及时通知甲方，甲方须有至少十天的危险废物安全暂存能力。

### 三、违约责任：

1、若甲方未及时完成环保备案手续，导致本合同不能正常履行，视为甲方违约，甲方承担一切责任且甲方向乙方支付的履约保证金不予退还。

2、甲方若逾期支付处置费，乙方有权暂停收运，且每逾期一日，甲方应当向乙方支付相当于届时应付未付处置费的万分之三的违约金。

3、收运现场出现如下情况，乙方有权拒绝收运，并收取车辆放空费用，每100公里以内1500元，超过100公里的，另增加费用1.2元/吨/公里（起步按1吨计算）。

- ① 甲方贮存点不符合收运条件，又未将危险废物送至乙方车辆能够收运的地点的。
- ② 甲方未按照国家法律规定及合同约定对危险废物进行分类存放的。
- ③ 甲方未按照合同约定对危险废物进行规范包装的。
- ④ 甲方未在危险废物包装物上贴有详细标签的。
- ⑤ 甲方将不同种危险废物混装的。
- ⑥ 甲方未在乙方车辆到达现场后半小时内安排装车的。
- ⑦ 双方已约定收运时间，甲方未在收运前三个工作日书面通知乙方取消收运的。
- ⑧ 甲方的危险废物与合同列明的危险废物成分不符的。

4、运输途中，因甲方危险废物包装或混装等不符合合同约定要求，造成外泄、外漏、渗漏、扬散等二次污染、安全事故、人身财产损失的，乙方有权立即终止合同，由此造成的一切经济损失和法律责任（包括但不限于乙方因甲方前述行为而遭受的人身、财产损失以及向第三方承担的赔偿责任、主管部门处罚等）由甲方承担。

5、甲方将不属于合同范围内的其他危废，隐瞒乙方进行装车时，若乙方在收运现场发现立即停止收运，若乙方在运回处置场后发现，甲方须在乙方告知后24小时内安排车辆运回，同时给予乙方5000元赔偿。若造成安全事故或人身财产等损害的，一切损失由甲方承担，并承担相应的法律责任。

6、如乙方已完成收运，经检测，发现甲方的危险废物与合同列明的危险废物成分不符的，若乙方可以处置，乙方将提出新《报价单》，甲乙双方协商同意后，由乙方进行处置。若乙方无法处置或甲乙双方协商无果，甲方须在乙方告知后24小时内安排车辆运回该批次危险废物，并承担运输费用。如甲方有异议，应在运回前向乙方书面提出异议申请，同时可申请有资质的第三方检测机构进行检测。如检测符合合同约定，乙方应承担检测费用，并安全妥善处置该危险废物。如检测不符合合同约定，甲方须承担检测费，并在24小时内安排车辆运回该批次危险废物，承担运输费用，同时支付乙方500元/日保管费。

7、乙方须按照双方约定时间到甲方现场进行危险废物收运工作，若因甲方原因导致不能收运的，甲方须赔偿给乙方造成的经济损失；若因乙方原因导致不能收运的，乙方须另行安排时间及时收运；若因不可抗力造成不能及时收运的，双方另行协商。



8、乙方收运人员在收运过程中，不得有影响甲方正常工作秩序的不良行为，如劝阻无效，甲方有权要求乙方暂停收运并向乙方及上级主管部门投诉。

9、合同期限内，如甲方无违约行为，合同到期后，甲方需退还履约保证金收据，乙方退还履约保证金。如甲方有违约行为发生，已支付的履约保证金作违约金处理，乙方不提供发票，且有权提前终止合同。

10、自合同起始日起，7个月内甲方必须完成环保部门要求的危险废物转移在线备案工作，甲方自行承担危险废物无法转移的责任。

#### 四、其他

1、若甲方或乙方有不符合环保安全等规范要求行为的，另一方均有权向环保、安全等主管部门如实反映情况。

2、若甲方产生新的废物，或者废物性状发生较大的变化，或因为某种特殊原因导致某批次废物性状发生重大变化，甲方应及时书面告知乙方，并重新取样，重新确认废物名称、废物成分、包装容器和处置费用等事项，甲乙双方应结合实际情况签订补充合同并对处置费进行调整。

3、甲乙双方均不得向第三方（不包括相关主管部门）泄露本合同内容，否则因此引起的一切责任和损失由泄密方承担。

4、本合同如遇国家有关合同内容的政策调整与其条款不符的，按新政策要求实施，双方签订补充合同。对于协商无法达成一致的，本合同自动终止。

5、其他约定：本合同中各类危废，等产生后通知我司进行取样检测，成分检测无问题后方可收运。

6、本合同执行中发现未尽事宜及发生有争议的需另行协商。协商无果的，可向签约地人民法院提起诉讼。守约方因诉讼发生的费用（包括但不限于诉讼费、律师费、保全费等）全部由违约方承担。

#### 7、账户信息：

##### 1) 甲方：

户名：合肥坤顿存储科技有限公司

纳税人识别号：91340111MA2WCN6KXE

地址和电话：安徽省合肥市经开区空港经济示范区玉兰江路东侧动植物检验检疫进境指定口岸办公室 /0755-83160012

开户行和账户：中国农业银行股份有限公司合肥自贸试验区支行/T2288001040018583

经办人及联系方式：王俊杰 18815906604

##### 乙方：

户名：安徽浩悦生态科技有限责任公司

纳税人识别号：91340124MA2NJB3W7J

地址和电话：安徽省合肥市庐江县龙桥镇工业园 0551-62697262

开户行和账户：中国光大银行合肥阜阳北路支行 79490188000131918

经办人及联系方式：



8、本合同经甲乙双方盖章后生效，附件为合同的重要组成部分，合同期间，任一方账户信息变动，需及时书面告知另一方，否则因此引起的一切责任和损失由隐瞒方承担。

9、合同期限：自 2022 年 03 月 01 日至 2023 年 12 月 31 日止；合同期满，双方若愿续订合同，须在合同期满前一个月另行协商，续订合同。

10、本合同一式 肆 份，甲方持 贰 份，乙方持 贰 份，甲方报送 / 份至所在地环保局备案。

甲 方（盖 章）：合肥沛源存储科技有限公司 乙 方：安徽浩悦生态科技有限责任公司

法定代表人（签字）

法定代表人（签字）

或委托代理人（签字）

或委托代理人（签字）

联系

联系部 门

联系电话：

联系电话：0551-62697262, 0551-62697260

签约时间：

年 月 日

签约地点：安徽省合肥市淮河路 278 号商会大厦西五楼



安徽浩悦环境  
Anhui Haoyue Environmental

附件 8 生产工况说明

验收监测期间项目生产日报表

检测日期	产品名称	环评设计产能 (万颗/d)	实际产能 (万颗/d)
2022.3.4	年封测 DRAM	159.8	94.2
2022.3.5	年封测 DRAM	159.8	93.5

合肥沛顿存储科技有限公司



2022.3.7

## 附件 9 用水量说明

### 用水量说明

合肥沛顿存储科技有限公司存储先进封测与模组制造项目（重新报批）用水来自市政供水管网，主要用于员工生活用水和生产用水，每月用水量约为91520.1吨。

特此说明。

合肥沛顿存储科技有限公司



附件 10 雨污水接管验收意见书

### 合肥经济技术开发区建设发展局 雨污水接管验收意见书

单位名称	合肥沛顿存储科技有限公司		
项目名称	合肥沛顿存储先进封测与模组制造项目	本次验收包含的建筑物名称	生产厂房一、三；倒班宿舍一、二；综合动力站；废水站；化学品仓库。
接管类型	雨水(√) 污水(√)	接管申请审批编号	2021011
接管位置	雨水排口：接入白云路三处（浦东路南 120 米、浦东路南 240 米、硕放路北 100 米）；接入浦东路（兴业大道西 210 米）；兴业大道两处（硕放路北 80 米、硕放路北 220 米）。 污水排口：接入浦东路（白云路东 50 米米）。		
验收意见	经现场查验，该项目本次验收部分内部按雨污分流制实施，雨污水接管基本符合审批要求。  <div style="text-align: right;">                     合肥经济技术开发区建设发展局                      （业务专用章）                      2021年12月24日                 </div>		
备注			

产权单位需对照报送的排水设施管理方案，落实专项维护资金和人员，加强内部排水设施日常维护管理，杜绝后期由于管理不善，导致管网错接、私接出现雨污混接问题。

附件 11 排污许可证

排污许可证  
副本  
第一册



证书编号：91340111MA2WCN6KXE001Q

单位名称：合肥沛顿存储科技有限公司

注册地址：安徽省合肥市经济技术开发区合肥空港经济示范区

行业类别：集成电路制造

生产经营场所地址：合肥经济技术开发区白云路以东、兴业大道以西、  
浦东路以南、硕放路以北空港经济示范区集成电路产业园

统一社会信用代码：91340111MA2WCN6KXE

法定代表人（主要负责人）：周庚申

技术负责人：王庆喜

固定电话：13088861848 移动电话：13088861848

有效期限：自 2022 年 03 月 10 日起至 2027 年 03 月 09 日止

发证机关：（公章）合肥市生态环境局

发证日期：2022 年 03 月 10 日

## 附件 12 承诺函

### 承诺函

我单位对《合肥沛顿存储科技有限公司存储先进封测与模组制造项目（重新报批）》验收监测期间生产工况、生产设备运行状况等作出承诺，保证验收监测期间生产设备运行正常、生产工况稳定、所提供资料真实有效、全面且与项目实际情况一致，并对因提供虚假材料引发的一切后果承担全部法律责任。

合肥沛顿存储科技有限公司



附件 13 检测报告



报告编号: CXJC20220303002



# 检 测 报 告

委托单位 合肥沛顿存储科技有限公司

受检单位 合肥沛顿存储科技有限公司

受检单位地址 安徽省合肥市蜀山区新桥集成产业园硕放路 1 号

检测类别 验收监测

检测单位（盖章）：安徽诚翔分析测试科技有限公司

报告日期：2022 年 03 月 11 日

检测单位地址：安徽省合肥市高新区习友路 1688#3 号楼 5 层  
咨询电话：0551-65570660 投诉电话：0551-65570660

网址：<http://www.chxtest.com>  
邮箱地址：[ahcxjc2014@126.com](mailto:ahcxjc2014@126.com)

# 检测报告

## 一、检测信息

表 1-1 检测信息统计表

样品来源		采样、现场监测				
点位编号	采样点位描述	检测项目	样品类型及性状	检测频率	采样日期	分析日期
W1	废水总排口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、动植物油	废水, 无色, 无异味、浑浊	4次/天, 连续两天		
G1	上风向厂界外2米	非甲烷总烃	无组织废气	3次/天, 连续两天	2022.03.04	2022.03.04
G2	下风向厂界外2米					
G3	下风向厂界外2米					
G4	下风向厂界外2米					
G5	厂房外门窗处					
G6	封装后段工艺有机废气处理设施进口1# (排气筒口径:1.3m)	非甲烷总烃、锡及其化合物	有组织废气	3次/天, 连续两天	2022.03.04	2022.03.04
G7	封装后段工艺有机废气处理设施进口2# (排气筒口径:1.3m)				2022.03.05	2022.03.11
G8	封装后段工艺有机废气处理设施出口 (排气筒高度:30m, 口径:1.3m)					
N1	东厂界外1米	工业企业厂界噪声	厂界噪声 (昼、夜)	2次/天, 连续两天		
N2	南厂界外1米					
N3	西厂界外1米					
N4	北厂界外1米					

以下空白

二、检测结果

表 2-1 水质检测结果统计表

采样时间	采样点位	检测项目	各点位检测结果				单位
			I	II	III	IV	
2022.03.04	W1 废水 总排口	pH	8.1 (水温:23.1℃)	7.8 (水温:23.4℃)	8.0 (水温:23.7℃)	7.8 (水温:23.5℃)	无量纲
		化学需氧量	114	108	113	117	mg/L
		五日生化需氧量	26.7	24.6	26.2	26.7	mg/L
		氨氮	1.38	1.42	1.46	1.36	mg/L
		总磷	0.02	0.03	0.03	0.03	mg/L
		悬浮物	5	4	7	8	mg/L
		动植物油	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	mg/L
2022.03.05	W1 废水 总排口	pH	7.9 (水温:20.6℃)	8.2 (水温:21.2℃)	8.0 (水温:20.8℃)	7.7 (水温:21.0℃)	无量纲
		化学需氧量	80	69	74	76	mg/L
		五日生化需氧量	18.9	16.4	17.3	17.8	mg/L
		氨氮	1.72	1.81	1.62	1.68	mg/L
		总磷	0.02	0.05	0.04	0.03	mg/L
		悬浮物	6	4	5	7	mg/L
		动植物油	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	mg/L

以下空白

## 二、检测结果

表 2-2 无组织废气检测结果统计表

采样日期	采样点位	检测项目	监测频次	各点位检测结果 (单位:mg/m <sup>3</sup> )
2022.03.04	G1 上风向厂界外 2 米	非甲烷总烃	I	1.62
			II	1.60
			III	1.59
	G2 下风向厂界外 2 米		I	1.77
			II	1.80
			III	1.80
	G3 下风向厂界外 2 米		I	1.80
			II	1.76
			III	1.76
	G4 下风向厂界外 2 米		I	1.81
			II	1.85
			III	1.84
	G5 厂房外门窗处		I	1.92
			II	1.94
			III	1.94
		瞬时值	1.94	

续下页

## 二、检测结果

续表 2-2 无组织废气检测结果统计表

采样日期	采样点位	检测项目	监测频次	各点位检测结果 (单位:mg/m <sup>3</sup> )
2022.03.05	G1 上风向厂界外 2 米	非甲烷总烃	I	1.59
			II	1.57
			III	1.57
	G2 下风向厂界外 2 米		I	1.76
			II	1.76
			III	1.76
	G3 下风向厂界外 2 米			1.75
			II	1.77
			III	1.76
	G4 下风向厂界外 2 米		I	1.82
			II	1.81
			III	1.82
	G5 厂房外门窗处		I	1.93
			II	1.92
			III	1.93
瞬时值		1.93		

以下空白

## 二、检测结果

表 2-3 (1) 有组织废气检测结果统计表

采样日期	采样点位	检测项目	监测频次	烟气参数			实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
				废气温度 (°C)	废气流速 (m/s)	标杆流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		
2022.03.04	G6 封装后段工艺 有机废气 处理设施进口 1#	锡及其 化合物	I	22.4	1.2	5277	<3×10 <sup>-6</sup>	/
			II	23.7	1.4	6105	<3×10 <sup>-6</sup>	/
			III	23.4	1.0	4374	<3×10 <sup>-6</sup>	/
	G7 封装后段工艺 有机废气 处理设施进口 2#		I	21.2	7.0	30909	<3×10 <sup>-6</sup>	/
			II	22.4	6.8	29814	<3×10 <sup>-6</sup>	/
			III	21.7	7.1	31173	<3×10 <sup>-6</sup>	/
	G8 封装后段工艺有 机废气 处理设施出口		I	22.1	9.5	41778	<3×10 <sup>-6</sup>	/
			II	23.0	9.0	39341	<3×10 <sup>-6</sup>	/
			III	21.7	9.6	42233	<3×10 <sup>-6</sup>	/
2022.03.05	G6 封装后段工艺 有机废气 处理设施进口 1#	锡及其 化合物	I	23.0	1.3	5711	<3×10 <sup>-6</sup>	/
			II	23.9	0.9	3934	<3×10 <sup>-6</sup>	/
			III	22.7	1.1	4837	<3×10 <sup>-6</sup>	/
	G7 封装后段工艺 有机废气 处理设施进口 2#		I	20.2	6.7	29773	<3×10 <sup>-6</sup>	/
			II	23.2	7.3	31920	<3×10 <sup>-6</sup>	/
			III	21.5	7.1	31288	<3×10 <sup>-6</sup>	/
	G8 封装后段工艺 有机废气 处理设施出口		I	20.6	9.2	40746	<3×10 <sup>-6</sup>	/
			II	23.6	8.9	38826	<3×10 <sup>-6</sup>	/
			III	22.4	9.7	42699	<3×10 <sup>-6</sup>	/

注: 1."/"表示实测浓度未检出, 排放速率无需计算;

2.点位示意图见附图一。

以下空白

## 二、检测结果

表 2-3 (2) 有组织废气检测结果统计表

采样日期	采样点位	检测项目	监测频次	烟气参数			实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
				废气温度 (°C)	废气流速 (m/s)	标杆流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		
2022.03.04	G6 封装后段工艺 有机废气 处理设施进口 1#	非甲烷总烃	I	22.4	1.2	5277	12.5	6.60×10 <sup>-2</sup>
			II	23.7	1.4	6105	12.3	7.51×10 <sup>-2</sup>
			III	23.4	1.0	4374	12.5	5.47×10 <sup>-2</sup>
	G7 封装后段工艺 有机废气 处理设施进口 2#		I	21.2	7.0	30909	16.2	0.501
			II	22.4	6.8	29814	16.4	0.489
			III	21.7	7.1	31173	16.3	0.508
	G8 封装后段工艺有 机废气 处理设施出口		I	22.1	9.5	41778	4.66	0.195
			II	23.0	9.0	39341	4.64	0.183
			III	21.7	9.6	42233	4.64	0.196
2022.03.05	G6 封装后段工艺 有机废气 处理设施进口 1#	非甲烷总烃	I	23.0	1.3	5711	12.7	7.25×10 <sup>-2</sup>
			II	23.9	0.9	3934	12.4	4.88×10 <sup>-2</sup>
			III	22.7	1.1	4837	12.3	5.95×10 <sup>-2</sup>
	G7 封装后段工艺 有机废气 处理设施进口 2#		I	20.2	6.7	29773	16.2	0.482
			II	23.2	7.3	31920	16.2	0.517
			III	21.5	7.1	31288	16.2	0.507
	G8 封装后段工艺 有机废气 处理设施出口		I	20.6	9.2	40746	4.56	0.186
			II	23.6	8.9	38826	4.58	0.178
			III	22.4	9.7	42699	4.61	0.197

注: 点位示意图见附图一。

以下空白

## 二、检测结果

表 2-4 噪声监测结果汇总表

采样日期	采样点位	检测项目	主要声源	检测值 (单位: dB(A))			
				时间	Leq	时间	Leq
2022.03.04	N1 东厂界外 1 米	工业企业 厂界噪声	生产噪声	10:23	57.6	22:02	47.2
	N2 南厂界外 1 米			10:29	58.3	22:11	45.5
	N3 西厂界外 1 米			10:36	57.4	22:19	46.7
	N4 北厂界外 1 米			10:43	58.0	22:26	46.0
2022.03.05	N1 东厂界外 1 米	工业企业 厂界噪声	生产噪声	09:22	56.2	22:12	46.2
	N2 南厂界外 1 米			09:28	57.4	22:19	47.4
	N3 西厂界外 1 米			09:35	56.9	22:26	47.0
	N4 北厂界外 1 米			09:42	57.3	22:33	47.9

注: 点位示意图见附图一。

以下空白

三、检测方法依据及主要检测仪器

表 3-1 检测项目分析方法、检测仪器统计表

检测项目	检测方法依据	主要检测仪器	检出限
pH	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式 PH 计 PHB-4	--
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾滴定法》 HJ 828-2017	标准 COD 消解装置 KHCOD-12	4mg/L
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量的测定 稀释接种法》 HJ 505-2009	生化培养箱 SHP-160、 便携式溶解氧仪 JPBJ-608	0.5mg/L
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 T6 新世纪	0.025mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵盐分光光度法》 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/L
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	电子天平 FA2004	--
动植物油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	红外测油仪 OIL460	0.06mg/L
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、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 GC9790II	0.07 mg/m <sup>3</sup>
	《固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法》 HJ 38-2017	气相色谱仪 GC9790II	0.07 mg/m <sup>3</sup>
锡及其化合物	《大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 HJ/T 65-2001	石墨炉原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	3×10 <sup>-6</sup> mg/m <sup>3</sup>
工业企业厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	噪声仪 HS6228A 声级校准器 HS6020	--

以下空白

## 四、检测分析人员、仪器设备及质控信息

表 4-1 仪器及人员资质情况一览表

	仪器名称	仪器型号	仪器编号	证书编号	检定/校准到期日期	检定/校准情况
监测仪器	pH 计	PHB-4	AHCX-076	600904N0018100461	2022.10.13	校准合格
	标准 COD 消解装置	KHCOD-12	AHCX-030	Z20211-G252281	2022.07.27	校准合格
	生化培养箱	SHP-160	AHCX-022	Z20211-G265580	2022.07.27	校准合格
	便携式溶解氧仪	JPBJ-608	AHCX-021	Z20219-1025917	2022.07.27	校准合格
	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	AHCX-016	Z20216-G251891	2022.07.27	校准合格
	电子天平	FA2004	AHCX-017	Z20212-G265121	2022.07.27	校准合格
	气相色谱仪 (双 FID)	GC9790H	AHCX-012	Z20209-1099678	2022.09.13	校准合格
	石墨炉/火焰原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	AHCX-010	270998010206	2022.09.13	检定合格
	噪声仪	HS6228A	AHCX-078	21RA06080610001	2022.06.09	检定合格
	声级校准器	HS6020	AHCX-048	LX2021B-005432	2022.08.03	校准合格
	监测人员	人员姓名		上岗证编号		
龚传成		SGTZ202104001				
陶孙缘		SGTZ202102002				
陈超		SGTZ201903001				
张迎春		SGTZ202108001				
户雪婷		SGTZ202108002				
姜娟		SGTZ202201001				
姜娟		SGTZ202201001				
喻文豪		SGTZ202110005				

以下空白

四、检测分析人员、仪器设备及质控信息

表 4-2 水质检测质控统计表 (室内平行)

采样时间	采样点位	监测项目	样品测定值(mg/L)	平行测定值(mg/L)	均值(mg/L)	相对偏差(%)	相对偏差参考范围(%)	是否合格
2022.03.04	W1 废水总排口	化学需氧量	116	112	114	1.75	≤10	是
		氨氮	1.38	1.38	1.38	0	≤10	是
2022.03.05	W1 废水总排口	化学需氧量	78	82	80	2.50	≤10	是
		氨氮	1.72	1.71	1.72	0.29	≤10	是

表 4-3 水质检测质控统计表 (加标回收)

采样日期	采样点位	检测项目	样品测定(mg/L)	加标回收率(%)	加标回收率参考范围(%)	是否合格
2022.03.04	W1 废水总排口	化学需氧量	212	98.0	--	是
		氨氮	2.85	99.0	90-110	是
2022.03.05	W1 废水总排口	化学需氧量	130	96.0	--	是
		氨氮	3.23	101	90-110	是

表 4-4 噪声质控校准数据表

项目	监测时间	测量前校准值 dB(A)	测量后校准值 dB(A)	前后示值偏差 dB(A)	是否符合要求
噪声	2022.03.04	93.8	94.0	0.2	是
	2022.03.05	93.8	94.0	0.2	是

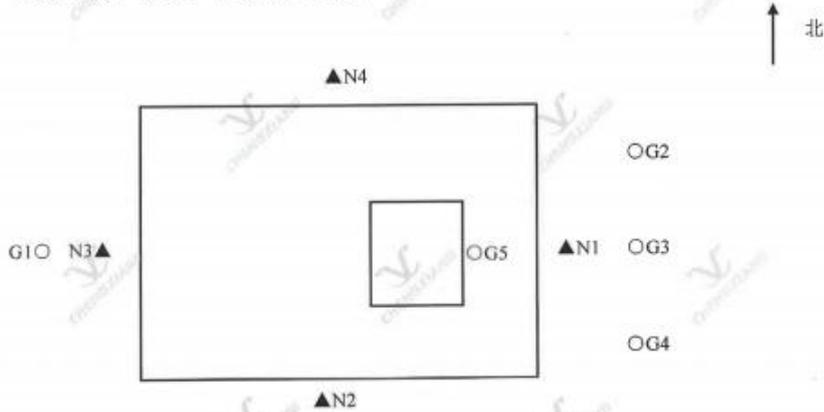
\*\*\*\*报告结束\*\*\*\*

编制: 秦晓梅 审核: 杜俊 签发: 张月珍 签发日期: 2022年03月11日 (盖章)



附图一:

1. 无组织废气及噪声监测点位示意图

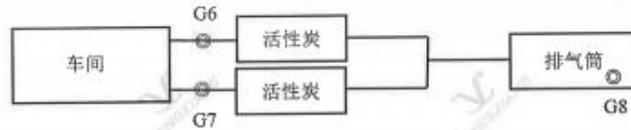


2. 有组织废气点位示意图

G6 封胶后段工艺有机废气处理设施进口 1#

G7 封胶后段工艺有机废气处理设施进口 2#

G8 封胶后段工艺有机废气处理设施出口



注: (2022.03.04) 天气: 晴, 风向: 西风;

(2022.03.05) 天气: 晴, 风向: 西风。

○: 无组织废气监测布点

▲: 厂界噪声监测布点

⊙: 有组织废气监测布点

以下空白

附件一:

废气监测时段内记录的气象参数统计结果

日期	采样点位	检测频次	平均风速 (m/s)	风向	平均气压 (kPa)	平均气温 (°C)	天气状况
2022.03.04	G1-G5	I	2.5	西	100.9	18.3	晴
		II	1.8	西	100.7	20.6	晴
		III	2.1	西	100.5	22.6	晴
2022.03.05	G1-G5	I	2.3	西	101.2	16.4	晴
		II	1.8	西	100.8	20.2	晴
		III	2.2	西	100.7	21.7	晴

以下空白

## 声 明

- 一、报告无“安徽诚翔分析测试科技有限公司检测专用章”和“CMA”印章无效。
- 二、复制报告未重新加盖“安徽诚翔分析测试科技有限公司检测专用章”和“CMA”印章无效。任何对于检测报告的涂改、增删和骑缝章不完整均视作无效。
- 三、报告无编制、审核、签发人签字无效。
- 四、若本次检测为送检，则检测报告仅对送检样品负责。
- 五、本报告检测结果仅对此次被测地点、对象及当时情况负责。
- 六、未经检测机构同意不得利用本检测报告作任何商业性宣传。
- 七、对本检测报告若有异议，可在收到报告之日起十五日内，提出复检或仲裁申请，逾期不予受理。
- 八、委托方应对提供的检测相关信息的完整性、真实性、准确性负责。本公司实施的所有检测行为以及提供的相关报告以委托方提供的信息为前提，若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任。
- 九、检测项目加“\*”的为本公司未取得 CMA 计量认证的项目，检测数值仅供参考。

账户名称：安徽诚翔分析测试科技有限公司  
开户银行：中信银行合肥西环广场支行（原胜利路支行）  
公司账号：8112 3010 1240 0429 748  
电话：0551-65570660  
传真：0551-65570660  
邮政编码：230000



### 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		存储先进封测与模组制造项目（重新报批）				项目代码		2020-340162-39-03-040586		建设地点		合肥经济技术开发区白云路以东、兴业大道以西、浦东路以南、硕放路以北空港经济示范区集成电路产业园	
	行业类别（分类管理名录）		C3973 集成电路制造				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		北纬 N31°57'57.52"，东经 E117°0'48.76"	
	设计生产能力		年封测 DRAM57528 万颗				实际生产能力		年封测 DRAM57528 万颗		环评单位		安徽华境资环科技有限公司	
	环评文件审批机关		合肥市生态环境局				审批文号		环建审[2022]11001 号		环评文件类型		报告表	
	开工日期		2021 年 3 月				竣工日期		2022 年 2 月		排污许可证申领时间		2021.3.04	
	环保设施设计单位		/				环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号			
	验收单位		合肥沛顿存储科技有限公司				环保设施监测单位		安徽诚翔分析测试科技有限公司		验收监测时工况		工况稳定	
	投资总概算（万元）		307000				环保投资总概算（万元）		3465		所占比例（%）		1.13	
	实际总投资		150000				实际环保投资（万元）		3280		所占比例（%）		2.19	
	废水治理（万元）		2100	废气治理（万元）	160	噪声治理（万元）	20	固体废物治理（万元）		500	绿化及生态（万元）		/	其他（万元）
新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		8640h		
运营单位		合肥沛顿存储科技有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91340111MA2WCN6KXE		验收时间		2022 年 3 月 04 日-05 日		
污染物排放总量控制（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													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	颗粒物													
	非甲烷总烃													
	工业固体废物													
与项目有关的其他特征污染物														

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

# 第二部分

# 验收意见

**合肥沛顿存储科技有限公司**  
**存储先进封测与模组制造项目（重新报批）阶段性**  
**竣工环境保护验收意见**

2022年3月15日，依据国家有关环保法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告表和审批部门审批批复等要求，合肥沛顿存储科技有限公司主持召开了合肥沛顿存储科技有限公司存储先进封测与模组制造项目（重新报批）阶段性竣工环境保护验收会，成立了竣工环境保护验收工作组（以下简称“验收组”），验收组由合肥沛顿存储科技有限公司（建设单位）、安徽诚翔分析测试科技有限公司（监测单位）、2位行业专家等组成并开展竣工环境保护验收工作。建设单位介绍了该项目环境保护“三同时”执行情况，验收监测单位汇报了验收监测报告编制情况，验收组对项目现场进行踏勘，并查阅了有关环保资料，提出意见如下：

**一、工程建设基本情况**

**（一）建设地点、规模、主要建设内容**

合肥沛顿存储科技有限公司位于合肥经济技术开发区白云路以东、兴业大道以西、浦东路以南、硕放路以北空港经济示范区集成电路产业园，厂房中心经纬度为：北纬 N31°57'57.52"，东经 E117°0'48.76"，本项目建筑面积 171386m<sup>2</sup>。该项目于 2021 年 3 月开工建设，2022 年 2 月调试。本次验收为“存储先进封测与模组制造项目（重新报批）”阶段性验收，验收范围为 DRAM 封装后段工艺生产线和测试工艺生产线，年封测 DRAM57528 万颗，Bumping 工艺生产线、模组生产线和 NAND FLASH 封装不在本次验收范围。

**（二）建设过程及环保审批情况**

合肥沛顿存储科技有限公司汽车空调压缩机生产建设项目按照《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进行了环境影响评价及环保设计，环保审批手续齐全。

项目于 2020 年 11 月 2 日在合肥经开区经贸局备案，项目代码：2020-340162-39-03-040586。合肥沛顿存储科技有限公司委托安徽华境资环科技有限公司编制了《存储先进封测与模组制造项目环境影响报告表》，于 2020 年

11月16日取得合肥市经济技术开发区生态环境分局批复（环建审(经)字[2020]157号）。

为了满足客户及市场需求，沛顿公司拟新增晶圆凸点加工工艺（即 Bumping 工艺），由于新增 Bumping 工艺，导致生产设备、原辅材料及生产工艺与原环评中申报的内容均存在变动，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）文件，经判定，本项目属于重大变动，需重新报批环境影响报告。

2021年12月委托安徽华境资环科技有限公司编制《存储先进封测与模组制造项目（重新报批）环境影响报告表》；2022年1月7日，取得《关于对合肥沛顿存储科技有限公司存储先进封测与模组制造项目（重新报批）环境影响报告表的批复》（合肥市生态环境局 环建审[2022]11001）。2022年3月10日已取得排污许可证，编号为：91340111MA2WCN6KXE。

### （三）投资情况

项目总投资 150000 万元，其中环保投资 3280 万元。

### （四）验收范围

本次验收范围为存储先进封测与模组制造项目（重新报批）阶段性验收。

## 二、工程变动情况

本项目无重大变更。

## 三、环境保护设施落实情况

### （一） 废气污染源、污染物处理和排放情况

本项目产生的废气主要为封装后段工艺有机废气和测试工艺酸性废气。封装后段工艺中刷胶及固化、模封及固化、植球焊接以及擦拭工序会产生有机废气，植球焊接产生锡及其化合物；测试工艺过程中清洗 PCB 基板时用到草酸，清洗过程产生少量的草酸雾。

封装后段工艺有机废气，密闭负压收集后经 2 套“两级活性炭”吸附装置处理，汇合通过 30m 高排气筒排放（DA002）；测试工艺酸性废气（草酸雾），密闭负压收集后经 1 套“碱液喷淋塔”装置处理，通过 30m 高排气筒排放（DA004）。根据环评，草酸雾无排放标准。

### （二） 废水污染源、污染物处理和排放情况

本项目产生的废水主要为一般废水（研磨废水、切割废水、清洗废水、切割成型废水以及碱液喷淋塔废水）、冷却塔排水、纯水制备浓水、中水回用系统浓水、食堂废水和生活污水。

一般废水进入一般废水处理系统处理后部分进入中水回用系统处理后回用于冷却塔补水以及厂区绿化用水，部分排入市政污水管网；食堂废水经隔油池处理与生活污水一起经厂区化粪池预处理后与冷却塔排水、纯水制备浓水、中水回用系统浓水一起进入市政污水管网。

### （三）噪声污染源、污染物处理和排放情况

本项目主要噪声源为贴膜机、晶圆研磨机、晶圆切割机、等离子清洗机、上下板机、打标机等设备设施运行过程产生的噪声。通过优先选用低噪设备，设置减振基座，厂房隔声等降噪措施。

### （四）固体废物污染源、污染物处理和排放情况

本项目产生的固体废物主要包括危险废物、一般工业固体废物以及员工生活垃圾。

危险废物主要为污泥、废活性炭、回用水过滤废物（石英砂、活性炭、反渗透膜）；一般工业固体废物主要为废塑料膜、模封边角料、锡渣、不合格品、废包装材料、纯水过滤废物（过滤器、滤芯、活性炭、石英砂）。

废塑料膜、模封边角料、锡渣、废包装材料等收集后交由物资公司回收利用；封装后品质测试，晶圆来料检测等过程中产生不合格品，分类收集后退回给供应商或客户；纯水生产过程中产生少量的纯水过滤废物，集中收集后由供应商回收。

危险废物集中收集后暂存于危废库中，总建筑面积约 180m<sup>2</sup>。污泥、废活性炭、回用水过滤废物（石英砂、活性炭、反渗透膜）暂存于危废暂存库中，委托有资质单位进行处置。

## 四、环境保护设施调试效果

安徽诚翔分析测试科技有限公司于 2022 年 3 月 4 日-5 日进行了现场验收检测，验收期间监测结果如下：

### （1）废水

废水监测结果：在竣工验收监测期间，该项目废水总排口排放的废水中 pH 值在限值范围以内，其他各监测因子的日均值均低于限值要求，满足《电子工业

水污染物排放标准》（GB39731-2020）中表 1 半导体器件间接排放标准及长岗污水处理厂接管标准值要求，动植物油排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

## （2）废气

废气监测结果：

无组织废气监测结果：

无组织废气监测结果分析评价：在竣工验收监测期间，厂界大气污染物监控点非甲烷总烃最大排放浓度满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中表 3 限值要求。

厂区内无组织废气监测结果分析评价：在竣工验收监测期间，厂房门窗处非甲烷总烃时均值及瞬时值均小于标准限值，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值要求。

有组织废气监测结果：

在竣工验收监测期间，该项目封装后段工艺有机废气处理设施出口排放的非甲烷总烃、锡及其化合物最大排放浓度满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 标准限值。

## （3）厂界噪声

厂界噪声监测结果分析评价：在竣工验收监测期间，项目区东、南、西、北厂界昼间噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准限值要求。

## （4）固体废物

本项目产生的固体废物主要包括危险废物、一般工业固体废物以及员工生活垃圾。

危险废物主要为污泥、废活性炭、回用水过滤废物（石英砂、活性炭、反渗透膜）；一般工业固体废物主要为废塑料膜、模封边角料、锡渣、不合格品、废包装材料、纯水过滤废物（过滤器、滤芯、活性炭、石英砂）。

废塑料膜、模封边角料、锡渣、废包装材料等收集后交由物资公司回收利用；封装后品质测试，晶圆来料检测等过程中产生不合格品，分类收集后退回给供应

商或客户；纯水生产过程中产生少量的纯水过滤废物，集中收集后由供应商回收。危险废物集中收集后暂存于危废库中，总建筑面积约 180m<sup>2</sup>。污泥、废活性炭、回用水过滤废物（石英砂、活性炭、反渗透膜）暂存于危废暂存库中，委托有资质单位进行处置。

## 五、验收结论

综上所述，本次验收监测工况稳定，环保设施正常运行，满足生产工况要求。项目执行了环境影响评价和“三同时”制度，环境保护手续齐全，在实施过程中按照环评文件及批复要求配套建设了相应的环境保护设施，落实了相应的环境保护措施，监测的废气、废水、噪声等主要污染物达标排放，符合竣工环境保护验收条件，同意该项目通过竣工环境保护验收。

## 六、后续要求

①建议企业做好各项环保设施的日常维护、定期保养等工作，确保污染物长期稳定达标排放；

②建议 Bumping 生产线设备就位、环保设施调试完成后，进行下一阶段的竣工环保验收后方可正式生产。

合肥沛顿存储科技有限公司

2022 年 9 月 20 日



## 第三部分

其他需要说明的事项

# 其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施的落实情况，以及整改工作情况等，现将建设单位需要说明的具体内容和要求列举如下：

## 1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

### 1.1 设计简况

本项目不涉及初步设计。

### 1.2 施工简况

本项目已将环境保护设施纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金得到了保证，项目建设过程中组织实施了环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

### 1.3 验收过程简况

项目于2021年3月开工建设，2022年2月调试，2022年1月委托安徽诚翔分析测试科技有限公司对该建设项目进行竣工环境保护验收监测。委托安徽诚翔分析测试科技有限公司于2022年3月4日~5日对该项目进行了现场监测。2022年3月15日，合肥沛顿存储科技有限公司在合肥组织召开了《合肥沛顿存储科技有限公司存储先进封测与模组制造项目（重新报批）阶段性》竣工环境保护评审会，验收工作组经现场检查并审阅有关资料，经认真讨论，认为：存储先进封测与模组制造项目（重新报批）环评审批手续齐全，主要污染防治设施已建成，实现达标排放。

### 1.4 公众反馈意见及处理情况

本项目在设计、施工和验收期间未收到过公众反馈意见或投诉。

## 2 其他环境保护措施的实施情况

环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护措施主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求

梳理如下：

## 2.1 制度措施落实情况

### （1）环保组织机构及规章制度

企业正在根据相关规定和要求，正在制定切合实际的环境管理制度。

### （2）环境风险防范措施

合肥沛顿存储科技有限公司已完成应急预案的备案。

### （3）环境监测计划

本项目环评及批复没有要求制定环境监测计划，所以本项目暂未制定环境监测计划。

## 2.2 配套措施落实情况

### （1）区域削减及淘汰落后产能

本项不涉及到区域内削减污染物总量措施和淘汰落后产能的措施。

### （2）防护距离控制及居民搬迁

根据环评及批复，本项目未设定卫生防护距离。

## 2.3 其他措施落实情况

本项目不涉及林地补偿、珍惜动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设情况等。