

飞思卡尔半导体（中国）有限公司废水处理
及回用项目（二期）竣工环境保护验收
监测报告表

建设单位：恩智浦半导体（天津）有限公司

2022年4月

表一

| | | | | | |
|-----------|---|-----------|------------------|----|------|
| 建设项目名称 | 飞思卡尔半导体(中国)有限公司废水处理及回用项目(二期) | | | | |
| 建设单位名称 | 飞思卡尔半导体(中国)有限公司(现已更名为“恩智浦半导体(天津)有限公司”) | | | | |
| 建设项目性质 | 技改 | | | | |
| 建设地点 | 天津市西青经济开发区飞思卡尔半导体(中国)有限公司现有厂区内 | | | | |
| 主要产品名称 | 无 | | | | |
| 设计处理能力 | 1套废水回用装置处理规模 1080m ³ /d | | | | |
| 实际处理能力 | 1套废水回用装置处理规模 1080m ³ /d | | | | |
| 建设项目环评时间 | 2020年11月 | 开工建设时间 | 2021年10月 | | |
| 调试时间 | 2022年2月 | 验收现场监测时间 | 2022年3月 | | |
| 环评报告表审批部门 | 天津市西青区行政审批局 | 环评报告表编制单位 | 天津生态城环境技术股份有限公司 | | |
| 环保设施设计单位 | 科水源水处理技术(天津)有限公司 | 环保设施施工单位 | 科水源水处理技术(天津)有限公司 | | |
| 投资总概算(万元) | 800 | 环保投资总概算 | 800 | 比例 | 100% |
| 实际总概算(万元) | 760 | 环保投资 | 760 | 比例 | 100% |
| 验收监测依据 | <ol style="list-style-type: none"> 1.《建设项目环境保护管理条例》(2017年6月21日修订); 2.《天津市生态环境保护条例》(2019年3月1日施行); 3.《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号); 4.《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》生态环境部[2018]9号; 5.《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修订); 6.《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月27日修订); 7.《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修订); 8.《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日第二次修订,2020年9月1日施行); 9.《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,2020年12月13日); 10.天津生态城环境技术股份有限公司编制的《飞思卡尔半导体(中国)有限公司废水处理及回用项目环境影响评价报告表》,2020年10月; 11.天津市西青区行政审批局关于本项目环评报告表的批复:津西审环许可表[2020]234号,2020年11月20日。 | | | | |

验收监测评价标准、
标号、级别、限值

本项目环评批复后，国家最新修订标准为的《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)(2020年12月8日发布)。本项目虽在新标准发布实施前取得环评批复，但于2022年3月本公司进行改、扩建项目环评时，已提出企业需按“新建企业”自2021年7月1日起执行新标准规定，重新申请的排污许可证已更新标准。故本次验收水污染物排放标准执行DB12/356-2018、GB39731-2020相应标准限值；其余涉及的污染物排放标准原则上与环评所采用的标准一致。具体如下：

1、水污染物排放标准

本企业生产产生的封装废水首先经封装废水一体化处理设备的“pH调节区”预处理后，与水切割切割/减薄废水合并后进入本期回用水系统进行处理。经回用系统处理后的产水回用于车间现有纯水制备系统补水，回用系统产生的浓水进入封装废水一体化处理设备的“混凝沉淀区”进一步处理。处理后的废水与车间其他生产废水合并经车间IW罐出口排至中芯国际生产废水处理系统进一步处理，处理合格后排入中芯国际废水总排口，最终排入大寺污水处理厂进一步处理。车间IW罐出水及中芯国际废水总排口水质执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准、《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)。

表1 废水排放标准 单位：mg/L, pH无量纲

| 序号 | 污染因子 | 浓度限值 | 标准出处 |
|-----------|-------------------|-------------------------|----------------------------------|
| 1 | pH | 6~9 | 《电子工业水污染物排放标准》 (GB39731-2020) |
| 2 | COD _{cr} | 500 | |
| 3 | 氨氮 | 45 | |
| 4 | 总磷 | 15 | |
| 5 | 总氮 | 70 | |
| 6 | SS | 400 | |
| 7 | 总有机碳 | 200 | |
| 8 | 总铜 | 2.0 | |
| 9 | 硫化物 | 1.0 | |
| 10 | LAS | 20 | |
| 单位产品基准排水量 | | 2.0m ³ /千块产品 | |
| 11 | 动植物油 | 100 | 《天津市污水综合排放标准》 (DB12/356-2018) |
| 12 | BOD ₅ | 300 | |

验收监测评价标准、
标号、级别、限值

表 2 回用水水质标准 单位: mg/L, pH 无量纲

| 序号 | 污染因子 | 浓度限值 |
|----|------------|----------|
| 1 | pH | 6.5-7.5 |
| 2 | COD | ≤8 mg/L |
| 3 | BOD | ≤8 mg/L |
| 4 | 氨氮 (以 N 计) | ≤5 |
| 5 | 总磷 (以 P 计) | ≤1 |
| 6 | 悬浮物 | 3 mg/L |
| 7 | 浊度 | 0.1NTU |
| 8 | 总铜 | 0.3 mg/L |
| 9 | 色度 | ≤30 度 |

注: 回用水水质执行标准来自建设单位提供的设计资料。

2、噪声排放标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)“3类”标准限值(昼间: 65 dB(A)、夜间 55 dB(A))。

3、固体废物贮存标准

一般工业固体废物在厂区暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关规定。

危险废物在厂区暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 及修改单(公告 2013 年第 36 号)、《危险废物收集贮存运输技术规范》HJ2025-2012 相关规定。

表二

工程建设内容:

1、建设地点

飞思卡尔半导体（中国）有限公司（现已更名为“恩智浦半导体（天津）有限公司”）选址于天津市西青经济开发区兴华道15号（厂区中心坐标：东经117°22'06.88"，北纬39°01'69.66"，见附图1），二期工程在厂区现有T/R生产车间内、外空地进行建设。恩智浦半导体（天津）有限公司厂区西南紧邻中芯国际天津有限公司，北侧隔兴华路为天津市电信公司、飞马(天津)缝纫机有限公司和天津理研维他食品有限公司，东侧隔兴华五支路为松下电子部品有限公司，西侧隔兴华七支路为宝洁（天津）工业有限公司，南侧为惠友道。

2、建设规模

本项目二期工程利用厂区现有T/R生产车间（已清空）及外部空地进行建设，工程建设场所实际占地面积共计175m²，室内建筑面积314m²。

二期工程拆除现有废水回用系统，建成1套水切割/减薄废水和封装废水的回用装置，实际处理能力为1080m³/d，处理工艺为“BAC生物活性炭+超滤+紫外杀菌+过滤+RO膜”。与二期工程配套的所有环保设施已建成并同步投入使用。

本次将二期工程建设内容作为验收范围，并与环评进行对照，二期工程的处理规模、工程组成、建设内容、环保投资等与环评基本一致，对比情况见下表。

表3 环评及实际建设主要工程内容对比情况一览表（二期工程）

| 项目 | 环评阶段 | 实际建设 | 变化情况 |
|------|---|---|------|
| 主体工程 | 本项目拆除现有废水回用系统，并新建一套水切割/减薄废水和封装废水的回用装置，设计处理规模为1080m ³ /d，处理工艺为“BAC生物活性炭+超滤+紫外杀菌+过滤+RO膜”。封装废水首先经封装废水一体化处理设备的“pH调节区”预处理后，与水切割/减薄废水合并后进入回用系统进行处理。经回用系统处理后的产水回用于车间现有纯水制备系统补水。 | 已拆除原废水回用系统，新建1套水切割/减薄废水和封装废水的回用装置，实际处理规模1080m ³ /d，处理工艺为“BAC生物活性炭+超滤+紫外杀菌+过滤+RO膜”。封装废水首先经封装废水一体化处理设备的“pH调节区”预处理，再与水切割/减薄废水合并后进入本系统进行处理。经回用系统处理后的产水回用于车间现有纯水制备系统补水。 | 无变化 |

续表3 环评及实际建设主要工程内容对比情况一览表（二期工程）

| 项目 | 环评阶段 | 实际建设 | 变化情况 |
|------|--|---|--|
| 储运工程 | 二期工程设置1个化学清洗间，内设1个次氯酸钠储罐 | 1个化学清洗间：内设8个桶装清洗剂（杀菌剂桶2个、阻垢剂桶2个、柠檬酸桶2个、还原剂桶1个、碱桶1个）。 | 因本企业室内严控含氯物质及废气，故不再使用次氯酸钠作为超滤系统等系统反洗溶液，取消次氯酸钠储罐。改为使用环保型杀菌剂、阻垢剂、柠檬酸等代替，相应新增以上清洗剂的储存设施 |
| | 废水储罐：新建一个20m ³ 的地上储罐以暂存回用装置进水（封装废水和水切割/减薄废水） 产水罐：二期工程产生的回用水经管道泵送至厂区封装车间现有的回用水储水罐 | 废水储罐：实际设1个36m ³ 的原水罐（地上式）暂存回用装置进水 产水罐：依托现有 | 原水罐容积增大，以保证足量原水贮存且留有足够空间 |
| 公用工程 | 供水：依托现有供水设施 | 市政供水 | 无变化 |
| | 供电：依托现有供电设施 | 市政供电 | 无变化 |
| | 制冷/供热：设备无需供热和制冷，办公室制冷采用空调 | 设备无需供热和制冷，办公室制冷采用空调 | 无变化 |
| | 排水：回用系统产生的浓水进入封装废水一体化处理设备的“混凝沉淀区”进一步处理。处理后的废水与车间其他生产废水合并经车间IW罐出口排至中芯国际生产废水处理系统进一步处理，处理合格后排入中芯国际废水总排口，最终排入大寺污水处理厂进一步处理。 | 回用系统产生的浓水进入封装废水一体化处理设备的“混凝沉淀区”进一步处理。处理后的废水与车间其他生产废水合并经车间IW罐出口排至中芯国际生产废水处理系统进一步处理，处理合格后排入中芯国际废水总排口，最终排入大寺污水处理厂进一步处理。 | 无变化 |
| 环保工程 | 二期工程运营产生的超滤及RO系统反洗废水经管道运输至封装废水一体化处理设备的“混凝沉淀区”进一步处理 | 回用水系统超滤及RO系统反洗废水经管道运输至封装废水一体化处理设备的“混凝沉淀区”进一步处理 | 无变化 |
| | 选用低噪声设备，各类泵、风机等设置基础减振，车间设置降噪措施等 | 选用低噪声设备，各类泵、风机等设置基础减振，车间设置降噪措施等 | 无变化 |

3、本项目实际产品方案

本项目二期工程主要对厂区现有一部分生产废水（预处理后的封装废水、水切割切割/减薄废水）进行处理后回用，不进行生产，无生产产品。

4、本项目实际生产设备

表4 主要生产设备（二期工程）

| 序号 | 设备名称 | 数量（台/个/套） | | |
|-----------------|-----------|--------------------|--------------------|-----------------------|
| | | 环评 | 实际 | 备注 |
| 一、回用水系统 | | | | |
| 1 | 进水箱 | 1×20m ³ | 1×36m ³ | 容积增大 16m ³ |
| 2 | 原水泵 | 3（2用1备） | 3（2用1备） | 无变化 |
| 3 | 生物活性炭 | 3 | 2 | 减少1个 |
| 4 | 袋式过滤器 | 2 | 2 | 无变化 |
| 5 | 超滤膜系统 | 3（2用1备） | 3（2用1备） | 无变化 |
| 6 | 超滤产水罐 | 1×20m ³ | 1×36m ³ | 容积增大 16m ³ |
| 7 | 超滤产水泵 | 3（2用1备） | 3（2用1备） | 无变化 |
| 8 | 紫外线杀菌 | 1 | 1 | 无变化 |
| 9 | 反渗透膜系统 | 3（2用1备） | 3（2用1备） | 无变化 |
| 10 | 高压泵 | 3（2用1备） | 3（2用1备） | 无变化 |
| 二、超滤系统冲洗 | | | | |
| 11 | 10%次氯酸钠贮罐 | 1 | 0 | 取消 |
| 12 | 20%杀菌剂桶 | / | 2 | 新增 |
| 13 | 50%阻垢剂桶 | / | 2 | 新增 |
| 14 | 20%柠檬酸桶 | / | 2 | 新增 |
| 19 | 1%还原剂桶 | / | 1 | 新增 |
| 20 | 10%碱桶 | / | 1 | 新增 |

注：新增药剂全部用来取代次氯酸钠溶液，杀菌剂、阻垢剂、柠檬酸主要用于超滤系统、RO系统化学反洗，碱剂用于调节清洗溶液的pH，还原剂为膜保护剂，在膜元件停用期间使用，避免微生物滋生污染膜元件。根据各新增药剂理化性质及MSDS，新增清洗剂均不涉及产生挥发性有机废气等的物质。

5、本项目实际建设变更情况

根据现场核查结果，本项目二期工程实际建设情况与环评基本一致，项目性质、处理规模、地点、采用的处理工艺均无重大变动。新增化学药剂全部用于超滤系统、RO 系统化学反清洗使用，新增清洗药剂均不涉及挥发性有机物等废气污染物排放，故全厂无新增排放污染物种类，全厂不涉及新增污染物排放总量。本项目二期工程不涉及重大变更问题。

表 5 本项目实际建设变更情况（二期工程）

| 重大变动认定原则 | 实际建设情况 | 对照结果 |
|--------------------|---|---------|
| 项目性质 | 本项目为技改项目，新增1套回用水系统，对现有厂区部分废水进行处理后在本厂内进行回用。所属行业或管理类别无变更。 | 不涉及重大变动 |
| 规模 | 本项目实际废水处理规模与环评一致。相应的处理设备数量总体与环评保持一致，部分设备规格尺寸变大，新增超滤系统清洗剂种类及储存设施，但以上变化未造成处理规模增大，亦不涉及因处理规模增大从而导致排放污染物增加的情况。 | 不涉及重大变动 |
| 地点 | 本项目实际建设地址、四至边界、周边环境及环境保护目标与环评阶段一致，均未发生变动。 | 不涉及重大变动 |
| 生产工艺、产品品种、主要原辅料、燃料 | 实际工程主要处理工艺及技术参数等与环评一致；主要设施或设备与环评一致，新增超滤系统清洗剂种类及相应贮存设施；实际使用清洗剂种类及使用量发生变化，新增清洗剂均不涉及产生挥发性有机废气的物质，未造成污染物种类变化及排放量增加；全厂不涉及新增排放污染物种类，不新增污染物排放总量；不存在因物料运输、装卸、贮存方式变化导致大气污染物无组织排放量增加的情况。 | 不涉及重大变动 |
| 环境保护措施 | <ol style="list-style-type: none"> 1、废水处理及排放方式与环评一致，无新增废水排口。 2、无新增废气排放口。 3、产生噪声的设备按环评要求选用低噪声设备、基础减振及建筑隔声，与环评要求一致。 6、按环评及批复要求落实对土壤和地下水污染防治的措施，室外原水罐区、超滤产水罐区等一般防渗区地面进行水泥硬化，回用水系统室内等简单防渗区采取地面硬化、防渗等措施。 7、本项目产生的危险废物依托现有危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置，不进行自行处置或利用，固体废物处置方式与环评一致。 8、按环评及批复要求，化学清洗间内四周建设围堰，围堰区容积远大于清洗剂单桶最大容积。室外各水罐区外围设置挡水墙，挡水墙有效容积大于挡水墙内最大设备槽的容积。事故废水暂存能力或拦截设施未发生变化，具备环境风险防范能力。 | 不涉及重大变动 |

原辅材料消耗及水平衡：

1、本项目主要原辅材料全部外购，其用量与环评阶段的对比见下表。

表 6 主要原材料和辅助材料用量（二期工程）

| 序号 | 材料名 | 年用量（t/a） | | 验收监测期间日用量（kg/d） | 主要成分 |
|----|---------|----------|------|-----------------|------------|
| | | 环评 | 实际折合 | | |
| 1 | 10%次氯酸钠 | 36 | 0 | 0 | / |
| 2 | 碱剂 | / | 5.4t | 15kg/d | 氢氧化钠 |
| 3 | 环保型杀菌剂 | / | 2.9 | 8kg/d | 异噻及其衍生物共聚物 |
| 4 | 阻垢剂 | / | 1.8t | 5kg/d | 有机膦羧酸 |
| 5 | 柠檬酸 | / | 3.6 | 10kg/d | 柠檬酸 |
| 6 | 还原剂 | / | 0.5 | 0 | 亚硫酸氢钠 |

注：因本企业室内严控含氯物质及废气，故不再使用次氯酸钠作为超滤系统等系统反洗溶液，实际改为使用环保型杀菌剂、阻垢剂、柠檬酸等代替，故新增以上原辅料用量。还原剂为膜保护剂，在膜元件停用期间才使用，验收期间未使用还原剂。

2、本项目水平衡

（1）用水

本项目二期工程用水主要包括：药剂配制用水、BAC 生物系统反洗用水、超滤系统反洗用水、超滤系统化学清洗用水及 RO 系统化学清洗用水等，水源全部来自本回用水系统处理后的产水。药剂配制用水约 0.05m³/d，BAC 生物系统反洗用水约 5m³/d、超滤系统反洗用水约 50m³/d、超滤系统化学清洗用水约 1m³/d，RO 系统化学清洗用水约 1m³/d。回用水总用量为 57.05 m³/d。

（2）排水

本项目二期工程中 BAC 生物系统反洗废水、超滤系统反洗和化学清洗废水、RO 系统的化学清洗废水、RO 系统排浓水均排至一期工程封装废水一体化处理设备的“混凝沉淀区”进一步处理，处理后的废水与车间其他生产废水合并经车间 IW 罐出口排至中芯国际生产废水处理系统进一步处理，处理合格后排入中芯国际废水总排口，最终排入大寺污水处理厂进一步处理。

根据 2022 年 3 月回用水系统用、排水情况，不考虑用水损耗量的情况，验收监测期间回用水系统实际进水平均为 760m³/d（封装废水 460 m³/d、水切割/减薄废水 300m³/d），与环评预测的进水量 750m³/d 相当。验收监测期间二期工程的用、排水情况如下表所示。

表 7 本项目用、排水情况一览表

| 序号 | 用/排水环节 | 消耗量 (m ³ /d) | | 损耗量 (m ³ /d) | 回用水量 (m ³ /d) | 排放量 (m ³ /d) |
|----|-----------|-------------------------|---------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|
| | | 现有工程工艺废水 | 回用水系统产水 | | 去现有纯水制备系统 | 去封装废水处理系统 |
| 1 | 回用系统 | 760 | 0 | 0 | 542.99 | 190 |
| 2 | 药剂配制 | 0 | 0.05 | 不考虑 | 0 | 0.05 |
| 3 | BAC生物系统反洗 | 0 | 5 | 不考虑 | 0 | 5 |
| 4 | 超滤系统反洗 | 0 | 50 | 不考虑 | 0 | 50 |
| 5 | 超滤系统化学清洗 | 0 | 1 | 不考虑 | 0 | 1 |
| 6 | RO系统化学清洗 | 0 | 1 | 不考虑 | 0 | 1 |
| 合计 | | 760 | 57.05 | 0 | 542.99 | 247.05 |

二期工程水平衡图如下：

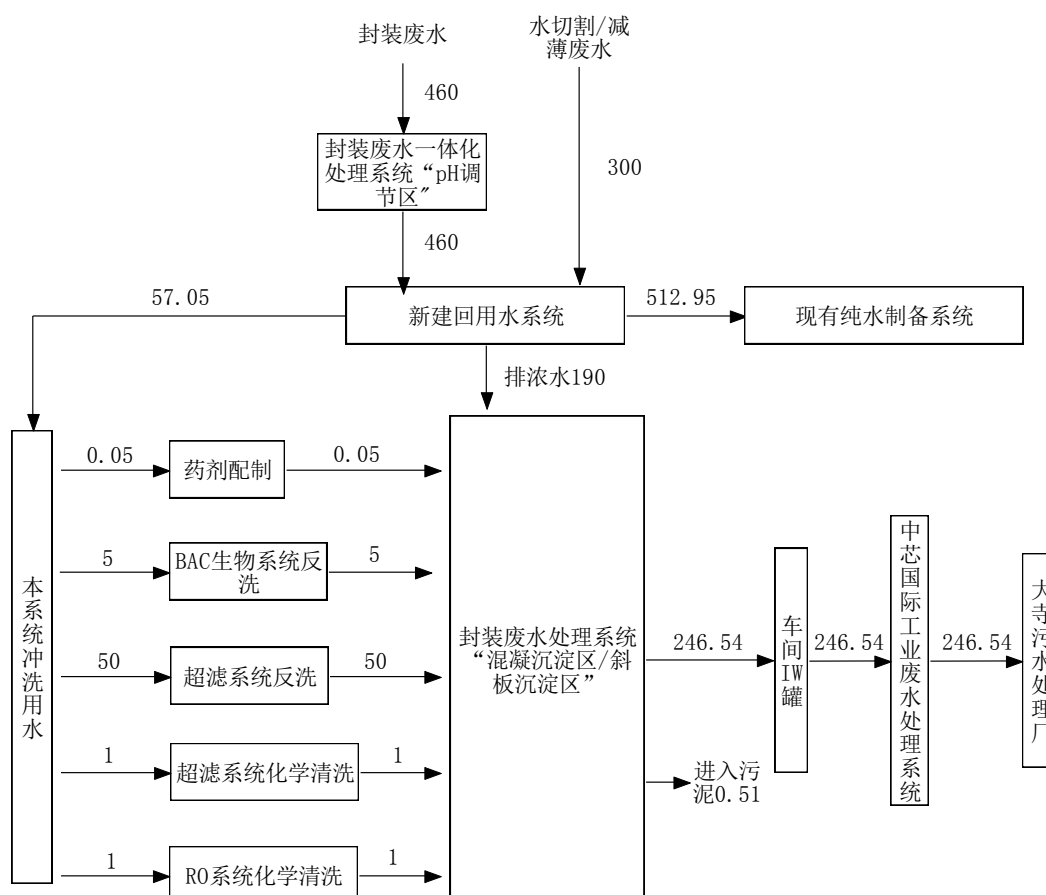
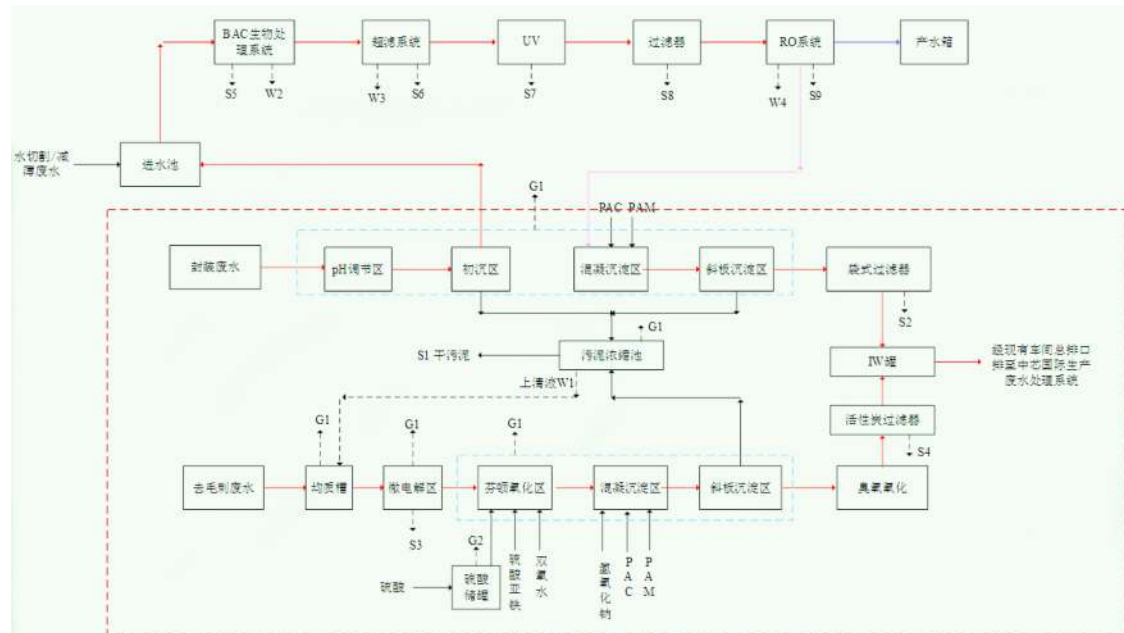


图 1 本项目二期工程水平衡图 (单位: m³/d)

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

本项目二期工程新建 1 套封装废水和水切割/减薄废水的回用装置，废水回用设施处理工艺为“BAC 生物活性炭+超滤+紫外杀菌+过滤+RO 膜”，具体工艺如下：



注：[1]红色虚框内为一期工程内容。[2]G 为废气，W 为废水，S 为固体废物。[3]红色箭头为废水走向，黑色箭头为污泥走向，蓝色箭头为产水走向，紫色箭头为 RO 系统浓水走向。

图 2 二期工程废水处理工艺流程图

（1）废水回用设施工艺流程说明：

①封装废水预处理

由于封装废水 pH 值较低，首先进入封装废水一体化处理设备 pH 调节区，将 pH 调节至 8.2~8.5，使废水中的总铜转化为氢氧化铜而去除部分铜离子，避免铜离子对后续生物系统造成影响。经 pH 调节后的废水自流至初沉区，经泵抽出至原水罐。

②进水

原水罐的封装废水与水切割/减薄废水合并后，再次进行 pH 调节，废水在进水箱停留时间约 38min，将 pH 调至中性，避免对后续生物系统造成影响。

③BAC 生物处理系统

原水罐废水经泵送至 BAC 生物活性炭装置进行处理，废水在 BAC 生物处理系统停留时间约为 14min，主要去除废水中的 COD、BOD 等。

BAC 生物系统工作一段时间后，需要进行反洗，反洗用水为回用系统产生的回用水，反洗周期为 24h，反洗过程产生废水 W2。BAC 生物系统需要定期更换，更换周期为 2 年，届时产生废生物活性炭 S5。BAC 生物处理装置为密闭系统，正常运行时为压力运行（约 0.2Mpa），不产生臭气。

⑤超滤

BAC 生物系统出水经提升泵进入超滤装置，废水在超滤系统停留时间约为 0.8h，深度去除水中的悬浮物、胶体、细菌等。超滤系统产水进入超滤产水箱。超滤设备自带反冲洗系统，每工作 1h 后，系统自动进行反冲洗，反洗用水为回用系统产生的回用水。超滤系统每半个月需要进行化学清洗，清洗采用环保型杀菌剂、柠檬酸溶液、阻垢剂。

该工序产生的主要污染物为超滤系统反洗产生的反洗废水、定期化学清洗产生的化学清洗废水 W3 和定期更换超滤膜产生的废超滤膜 S6。

⑥紫外杀菌

超滤产水罐出水经泵送至紫外杀菌装置，废水在紫外杀菌系统停留时间约为 1.6h，去除水中的细菌。该工序产生废 UV 灯管 S7。

⑦过滤

紫外杀菌后的水经传输泵进入过滤系统，废水在过滤系统停留时间约为 2h，进一步去除废水中的悬浮物。过滤器运行一段时间后需进行更换，产生废过滤器 S8。

⑧ RO 系统

过滤器出水经传输泵进入 1 级 RO 反渗透装置，废水在 RO 系统停留时间约为 0.6h，出水进入车间现有产水罐。

反渗透装置每工作一段时间后，需要对反渗透膜进行化学清洗，清洗周期为 3 个月，清洗溶液分别为柠檬酸溶液、阻垢剂溶液、环保型杀菌剂等，清洗产生清洗废水。反渗透装置运行过程产生浓水。RO 膜定期更换产生废膜。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1、废气

二期工程不新增废气污染物排放种类及排放量，未新增硫酸储罐等产污设施，故二期工程不涉及废气排放及治理。

2、废水

二期工程拆除现有废水回用系统，并新建 1 套水切割/减薄废水和封装废水的回用装置，处理工艺为“BAC 生物活性炭+超滤+紫外杀菌+过滤+RO 膜”，处理工艺详见“表二”的主要工艺流程章节。

封装废水首先经封装废水一体化处理设备的“pH 调节区”预处理后，与水切割切割/减薄废水合并进入回用系统进行处理。经回用系统处理后的产水回用于车间现有纯水制备系统补水，回用系统产生的浓水进入封装废水一体化处理设备的“混凝沉淀区”进一步处理。处理后的废水与车间其他生产废水合并经车间 IW 罐出口排至中芯国际生产废水处理系统进一步处理，处理合格后排入中芯国际废水总排口，最终排入大寺污水处理厂。

3、噪声

本项目二期工程噪声源主要为各类水泵、风机等。处理设施选用低噪声设备，水泵、风机等大多置于厂房内；室外水泵进行基础减震。

4、固体废物

本项目二期工程运营期产生的危险废物主要包括废生物活性炭、废过滤器、废 UV 灯管等。以上危险废物暂存于厂区已有的 1 处危废暂存间内（建筑面积约 207m²），并委托天津合佳威立雅环境服务有限公司等有资质单位进行最终处置；废 RO 膜、废超滤膜等一般固体废物交厂家回收。

表 8 本项目固体废物产生及处置情况汇总表

| 序号 | 污染物名称 | 预估产生量 | 废物类别 | | 处置措施 |
|----|---------|----------|-----------|------------|---------|
| 1 | 废 RO 膜 | 2.4t/2 年 | 一般固体废物 | | 厂家回收 |
| 2 | 废超滤膜 | 2.4t/2 年 | 一般固体废物 | | 厂家回收 |
| 3 | 废 UV 灯管 | 0.1 | HW29 含汞废物 | 900-022-29 | 有资质单位处置 |
| 4 | 废生物活性炭 | 8t/2 年 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | |
| 5 | 废过滤器 | 0.5t/a | HW49 其他废物 | 900-041-49 | |

5、地下水污染防治措施

本项目二期工程室外原水罐、超滤产水罐、反洗水罐区为一般防渗区；废水回用系统车间内为简单防渗区。

根据现场核查，室外原水罐、超滤产水罐、反洗水罐区设置混凝土围堰，围堰底部夹层进行防渗处理，围堰四侧设有导流槽。废水回用系统车间内地面进行硬化并涂环氧地坪漆进行防渗。公司指派专人进行日常地面破损检查及维护。目前未出现因设施设备破损或地面裂隙造成泄漏物料污染地下水的事故。

本项目已按要求在场区预留地下水长期监测井 4 处，井口设置盖板。

6、环境风险防控措施

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）对比，本项目二期工程含铜废水等涉及环境风险物质。企业可能发生的环境突发事件类别包括：环境风险物质泄露、火灾爆炸事故、风险防范措施失灵、环保治理设施失效等。

本企业已对现有应急预案进行修订，本项目已纳入新修订的突发环境事件应急预案范围内。

7、环保投资明细

本项目二期工程的污染物治理实际投资 760 万元，占总投资的 100%。该项目二期工程环保投资见表 9。

表 9 环保投资估算及环保设备一览表

| 序号 | 项目 | 处理处置措施 | 环保设备 | 数量 | 实际投资（万元） |
|----|-----------|-------------------|---|-----|--------------|
| 1 | 废水治理 | 回用水处理系统、加药剂等 | BAC 生物处理系统、超滤系统、紫外杀菌设备、过滤系统、RO 系统、反洗系统等 | 1 套 | 710 |
| 2 | 噪声治理 | 选用低噪声设备、减振、厂房隔声等 | | | 10 |
| 3 | 固体废物 | 危废收集、委托处置等 | | | 运行 10 年 10 万 |
| 4 | 地下水污染防治措施 | 围堰、地面硬化及防渗处理等 | | | 20 |
| 5 | | 环境例行监测、日常环保管理及培训等 | | | 10 |
| | 合计 | — | | | 760 |

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

1、环境影响报告表主要结论

(1) 产业政策符合性

根据本项目建设内容，对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 D4620 污水处理及再生利用；对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，因此属于允许类；根据发改体改[2019]1685 号印发《市场准入负面清单（2019 年版）》，本项目不属于禁止准入类和许可准入类项目，各类市场主体皆可依法平等进入。本项目建设符合国家及地方产业政策要求。

(2) 选址与规划符合性

飞思卡尔半导体（中国）有限公司位于天津市西青经济技术开发区三期，根据《天津市西青经济技术开发区及大寺工业园区区域环境影响报告书的批复》，西青开发区一、二、三期主要产业群为电子、生物制药、机械制造、轻工、食品、化工、仓储等，飞思卡尔半导体（中国）有限公司属于电子产业，符合西青开发区的规划要求。

本项目位于飞思卡尔半导体（中国）有限公司现有厂区内，不新增占地，且周边无生态保护区、饮用水保护区、不涉及永久性生态红黄线等生态保护目标，选址符合要求。

(3) 环境质量现状

根据天津市《2019 年各区县污染物浓度均值和空气质量综合指数及改善情况》中西青区监测数据统计，项目所在地区环境空气基本污染物中 SO₂、CO 年评价指标满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 的年评价指标均超过上述标准相应限值要求，故判定项目所在区域为非达标区。

根据环境空气其他污染物现状监测结果可知，氨、硫化氢和硫酸雾的浓度均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

根据《飞思卡尔半导体（中国）有限公司集成电路封装测试扩充产能项目竣工环境保护验收监测报告表》（2020年4月），区域声环境质量现状满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中3类标准限值，声环境质量良好。

根据本次土壤现状监测结果，镉、汞、砷、铜、铅、镍、27种挥发性有机物、11种半挥发性有机物和石油烃（C₁₀-C₄₀）均不高于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地的土壤筛选值；锡、银均未超出《北京市场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811—2011）工业/商服标准和《河北省建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216—2020）第二类用地标注；铝未超出 Regional soil screening level（USEPA）工业用地标准。

综合场地内监测井的结果可以看出：本场地的潜水水质较差，为劣V类不宜饮用水。劣于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类不宜引用的主要组分为总磷、总氮、化学需氧量、五日生化需氧量，达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类不宜饮用的主要组分是氯化物、硫酸盐、总硬度（以CaCO₃计）、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数、耗氧量、钠；达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准的组分是氨氮、锰、砷；达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的组分是汞、镍；达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II类标准的指标是亚硝酸盐氮、铝，达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I类水质标准的指标是pH值、硫化物、硝酸盐氮、氟化物、六价铬、挥发酚（以苯酚计）、氰化物、铁、铅、镉、锌、铜、银，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）I类水质标准的指标是石油类。

（4）总量控制

本项目为对厂区现有部分生产废水进行处理或回用，本项目实施后，COD污染物排放总量消减0.7t/a，氨氮污染物排放总量消减0.76t/a。

（5）建设项目的环境影响

①废气

本项目一体式反应槽顶部用玻璃钢盖板盖板封盖，并在顶板用PVC气管收集槽内空气，每个槽的吸气量为该槽内水面上空室气量的8倍，确保槽内空室为

微负压，不产生无组织废气；污泥浓缩池、微电解槽均为加盖密闭，盖顶用 PVC 气管收集浓缩过程中产生的臭气；板式压滤机正常运营时设置密闭软帘，运行过程中产生的臭气用 PVC 气管整体收集。上述臭气经收集后，进入本项目新建的废气处理设施“UV 光氧+活性炭吸附”进行处理，处理后的废气经新建的 1 根 25m 高的排气筒 P3 排放。

本项目硫酸储罐产生大小呼吸废气，经储罐顶部的酸雾吸收器吸收后，尾气排至均质槽进一步吸收处理，处理后的尾气经均质槽上部与槽顶玻璃钢盖板相连的 PVC 气管收集后，与经处理后的恶臭气体合并经新建的 1 根 25m 高的排气筒 P3 排放。

根据废气预测结果，本项目二期及二期工程实施后，P3 排气筒排放的废气均可实现达标排放，其氨、硫化氢和臭气浓度的排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 1 相关限值要求；硫酸雾的排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关排放限值要求。

②废水

本项目二期实施内容为封装废水和去毛刺废水的处理装置，封装废水的处理工艺为“pH 调节+混凝沉淀+过滤”，去毛刺废水的处理工艺为“微电解+芬顿氧化+混凝沉淀+臭氧氧化+活性炭过滤”；二期实施内容为在二期工程的基础上新增封装废水和部分切割/减薄废水的回用装置，废水回用设施处理工艺为“BAC 生物活性炭+超滤+紫外杀菌+过滤+RO 膜”。

本项目二期、二期工程实施后，车间 IW 罐出口水质均低于《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中间接排放相关限值要求，预测中芯国际废水总排口废水可实现达标排放；本项目二期工程实施后，回用水水质满足相关限值要求。中芯国际废水总排口铜污染物浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中的表 2 的排放限值要求。

③噪声

本项目运营期主要噪声源为泵、风机等，采取选用低噪声设备，基础减振、建筑隔声等措施。经预测，本项目二期及二期工程实施后，各侧厂界噪声可以满足工业企业厂界噪声标准的要求，可以做到厂界噪声达标。

④固体废物

本项目产生的固体废物包括一般固体废物及危险废物。一般固体废物交由原厂家回收或交由物资部门处理。危险废物产生后，经包装桶包装后暂存于厂区现有的危险废物暂存间，定期交由有资质单位进行处置。固体废物处置去向合理，不会产生二次污染。

⑤地下水污染防治

项目运行期正常状况下，各生产、存储环节按照设计参数运行，基本不会发生污染地下水的情况，且定期对厂房车间内的防渗设施进行检查，一般情况下不会发生渗漏和进入地下对地下水造成污染。

项目运行期非正常状况下，重点预测了均质槽发生腐蚀或破损，防渗层发生破裂的情况下，在不考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应等作用时，污染的时间位移情况。从预测结果看，污染物超标范围和影响范围均未超出场界。

⑥土壤

在正常状况下，本项目在污染源场所采取了严格的防渗措施，并且制定严格的管理机制，污染物很难发生泄漏，污染源从源头和末端均得到控制。污染物泄漏污染土壤的情况很难发生。因此可不考虑在正常状况下对土壤环境的影响，其污染途径可忽略不计。

在非正常状况下，均质槽破损进而造成污水垂直入渗污染土壤，预测深度选取包气带厚度 239cm，预测污染物为铜；根据包气带厚度，自顶部向底部布设 3 个观测点，分别为 50cm、120cm、239cm，模拟时间为 365d，输出 5 个时间节点（1d、5d、10d、100d、365d）的数据，以表明土壤包气带剖面上水流及溶质随时间的运动变化规律。

经预测，随着时间的迁移，不同深度观测点位污染的浓度逐渐升高并趋于稳定，各观测点趋于稳定的时间也随着深度的增加而逐渐增长。根据模拟结果，铜第 13d 迁移到包气带底部（深 239cm 处），浓度 $1.00 \times 10^{-10} \text{mg/cm}^3$ ，之后污染物浓度不断增加，约在 28d 时开始缓慢增长并趋于稳定，并最终（365d）基本稳定在 $2.83 \times 10^{-5} \text{mg/cm}^3$ 。

(6) 建设项目环境可行性

本项目建设符合国家相关产业政策，本项目营运期工艺废气可做到达标排放。选用低噪声设备并经相应的消声减振措施后，厂界噪声可做到达标排放，且不会对周边环保目标造成不利影响；生产、生活废水总排口可满足达标排放要求，具有可行的排水去向。地下水、土壤影响可控，不会对周边环境产生明显不利影响。环境风险可控，不会对周边环境产生明显不利影响。因此本项目在认真落实报告表中提出的各项污染防治措施，其建设具备环境可行性。

2、审批部门审批决定

本项目环评批复要求与实际落实情况见表 10，具体批复文件见附件 1，实际落实情况照片见附图。

表 10 环评批复要求与实际落实情况一览表

| 序号 | 环评批复要求 | 实际落实情况 |
|----|--|---|
| 1 | 二期工程拆除现有废水回用系统，并新建一套水切割/减薄废水和封装废水的回用装置，回用设施处理工艺为“BAC 生物活性炭+超滤+紫外杀菌+过滤+RO 膜”，出水用于车间现有纯水制备系统补水。回用系统产生的浓水进入封装废水一体化处理设备处理后，与车间现有其他生产废水合并排入车间 IW 罐。上述废水排至中芯国际工业废水处理系统，最终排入大寺污水处理厂。 | 已落实。 二期工程已拆除现有废水回用系统，并新建一套水切割/减薄废水和封装废水的回用装置，回用设施处理工艺为“BAC 生物活性炭+超滤+紫外杀菌+过滤+RO 膜”，出水用于车间现有纯水制备系统补水。回用系统产生的浓水进入封装废水一体化处理设备处理后，与车间现有其他生产废水合并排入车间 IW 罐，再排至中芯国际工业废水处理系统，最终排入大寺污水处理厂。 |
| 2 | 加强对废水处理过程和硫酸储罐的管理，废水处理过程产生的臭气经加盖密闭+微负压收集、UV 光氧+活性炭吸附装置处理，硫酸罐大/小呼吸产生的硫酸雾经微负压收集、酸雾吸收器+水吸收装置处理，合并 1 根 25m 高排气筒（P3）达标排放。 | 一期工程已落实，二期工程不新增硫酸储罐等产污设施。 |
| 3 | 对产生噪声的机械采取隔声、减噪措施，保证厂界噪声达标。 | 已落实。 采用低噪声设备，采取减震、隔声等降噪措施。监测结果显示厂界四侧昼、夜间噪声值均达标。 |
| 4 | 做好各类固体废物的收集、贮存、运输和处置，做到资源化、减量化、无害化。项目产生的废 BAC 生物活性炭、废过滤器及废 UV 灯管等危险废物须按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）进行收集、贮存及运输，并交由有相应资质的单位进行处理、处置；危险废物暂存库应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行建设和管理；严格按照《工业危险废物产生单位规范化管理指标及抽查表》做危险废物规范管理工作。一般废物废超滤膜、废 RO 膜由原厂家回收。 | 已落实。 二期工程废 BAC 生物活性炭、废过滤器及废 UV 灯管等暂存现有危废暂存间，并委托有资质的单位处置。危废暂存间已按规范进行设置，并制定厂区危险废物管理制度。一般工业固体废物废超滤膜、废 RO 膜由原厂家回收。 |

续表 10 环评批复要求与实际落实情况一览表

| 序号 | 环评批复要求 | 实际落实情况 |
|----|--|---|
| 5 | 按照天津市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71号）和《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》（津环保监测[2007]57号）的规定，落实排污口规范化的有关工作。废气排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，并设置环保标志牌。按照《天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案》关于全市涉气工业污染源自动监控系统全覆盖的要求，做好相关工作。 | 一期工程已落实。 |
| 6 | 项目建成后无新增总量控制指标及排放量。 | 已落实。经核算，二期工程建成后，不涉及新增的污染物排放量，无新增总量控制指标。 |
| 7 | 加强日常管理，落实风险防控措施。健全环境保护管理机构，加强运营管理，设一名专职环保人员负责公司环保日常管理工作，确保环保设施正常运转，实现各污染物稳定达标排放，并按照《企业事业单位环境信息公开办法》等法律规定做好环境信息公开工作。 | 已落实。企业已根据要求设一名专职环保人员，制定环保工作责任制度，负责并管理厂区各环保设施运行及维护等工作。 |

表五

验收监测质量保证及质量控制：

一、质量保证与质量控制措施

1、水污染物取样及各项指标监测分别按照 HJ1147-2020（pH 值）、HJ 828-2017（化学需氧量）、GB 11901-89（悬浮物）、HJ 505-2009（五日生化需氧量）、HJ 535-2009（氨氮）、GB 11893-89（总磷）、HJ 636-2012（总氮）、HJ 637-2018（动植物油）、HJ776-2015（铜）、HJ1226-2021（硫化物）、GB/T7494-1987（阴离子表面活性剂）、HJ501-2009（总有机碳）等相关技术要求进行，监测前后对监测仪器进行校准。

2、噪声监测执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的质量保证与质量控制技术要求。所用监测仪器性能均符合国家标准《电声学 声级计第一部分：规范》（GB/T3785.1-2010）中的规定，仪器均通过国家计量部门检定合格。声级计在测试前后用标准发声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。

3、监测数据严格实行三级审核制度。

4、采样分析人员均持证上岗。

5、采样仪器及实验分析仪器均经国家有关计量部门检定。

6、验收监测现场采样和测试在环保设施运转正常、稳定情况下进行。

二、环境管理检查（包括环评要求落实情况）

1、本项目委托天津生态城环境技术股份有限公司编制了《飞思卡尔半导体（中国）有限公司废水处理及回用项目环境影响报告表》，并于 2020 年 11 月 20 日取得天津市西青区行政审批局的批复（津西审环许可表[2020]234 号）。

2、本公司始终把保护环境作为一项重要工作，设立了专门的环保管理机构，配制 1 名专员负责全公司的环保管理工作，并负责与西青区生态环境主管部门联系，监督、检查环保设施的运行情况和环保制度的执行情况。企业日常生产过程中应强化环保管理机构的职能，具体包括如下内容：

（1）贯彻国家与地方制定的有关环境保护法律与政策，协调生产建设与保护环境的关系，处理运行期间发生的环境问题，制定可操作的环保管理制度和责任制。

（2）建立各污染源档案和环保设施的运行记录。

（3）负责监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题。安排落实环保设施的日常维持和维修。

（4）负责组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。

（5）负责组织制定和实施日常监督检查中发现问题的纠正措施及预防潜在环境问题发生的预防措施。

（6）负责收集国内外先进的环保治理技术，不断改善和完善各项污染治理工艺和技术，提高环境保护水平。

（7）作好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。安排各污染源的委托监测工作。

3、本企业已对现有突发环境应急预案进行修订，新修订的应急预案将本项目一期、二期工程相关内容纳入，并对全厂环境风险重新进行评估。

4、本企业已于 2022 年 1 月 5 日重新申请排污许可证（有效期至 2024 年 12 月 30 日），编号为：911201167178509776001V。

综上，本项目环保手续齐全。

三、日常监测计划

依照国家和天津市的有关环境保护法规，验收完成后应执行相应的监测计划，依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）及恩智浦半导体（天津）有限公司最新取得的排污许可证（编号为911201167178509776001V），建议二期工程实施后，本项目（含一期工程、二期工程）监测计划如下：

表 11 环境监测计划

| 类别 | 监测位置 | 监测项目 | 监测频次 | 实施单位 |
|-----|---------------------|---|--|---------|
| 废气 | 排气筒 P3（污水处理站废气排气筒） | 氨、硫化氢、硫酸雾 | 1 次/年 | 委托有资质单位 |
| | | 臭气浓度 | 1 次/半年 | |
| 废水 | 中芯国际废水总排口 | pH、COD、BOD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油、总铜、硫化物、阴离子表面活性剂、总有机碳 | 1 次/月 | |
| 噪声 | 西侧、南侧、东侧厂界 | 等效 A 声级（昼间、夜间） | 1 次/季度 | |
| 土壤 | 室外均质槽附近包气带 | pH、铜、锡、铝、银、石油烃 | 发生泄漏后跟踪监测 | |
| 地下水 | 场区西部 FS1 监测井（厂区东南侧） | 常规监测因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量等 25 项； 特征因子：pH、COD、氨氮、铜、锡、银、石油烃 | 每年枯水期进行1次常规因子和特征因子全分析；特征因子每单月采样一次，全年6次 | |
| | 场区中部 FS4 监测井 | | | |
| | 场区中部 FS5 监测井 | | | |
| | 场区东部 FS2 监测井 | | | |

表六

验收监测内容:

1、废水

本项目二期工程排水主要为 BAC 生物系统反洗废水、超滤系统反洗和化学清洗废水、RO 系统的化学清洗废水、RO 系统排浓水。以上废水均排至一期工程封装废水一体化处理设备的“混凝沉淀区”进一步处理，处理后的废水与车间其他生产废水合并经车间 IW 罐出口排至中芯国际生产废水处理系统进一步处理，最终由中芯国际废水总排口排入大寺污水处理厂。水污染物监测因子以常规检测项目、总铜为主。

(1) 监测分析及依据

表 12 废水各污染物检测方法

| 序号 | 监测因子 | 检测方法 | 方法来源 |
|----|-------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| 1 | pH | 电极法 | GB/T 6920-1986 |
| 2 | SS | 重量法 | GB/T 11901-1989 |
| 3 | COD _{cr} | 重铬酸盐法 | HJ828-2017 |
| 4 | BOD ₅ | 稀释与接种法 | HJ 505-2009 |
| 5 | 氨氮 | 蒸馏-中和滴定法（废水） 生活饮用水标准检验方法（回用水） | HJ 537-2009 GB/T5750.5-2006 |
| 6 | 总磷 | 钼酸铵分光光度法 | GB/T 11893-1989 |
| 7 | 总氮 | 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 | HJ 636-2012 |
| 8 | 动植物油 | 红外分光光度法 | HJ 637-2018 |
| 9 | 铜 | 电感耦合等离子体发射光谱法 | HJ776-2015 |
| 10 | 浑浊度 | 浊度计法 | HJ1075-2019 |
| 11 | 色度 | 稀释倍数法 | HJ1182-2021 |
| 12 | 硫化物 | 亚甲基蓝分光光度法 | HJ1226-2021 |
| 13 | 阴离子表面活性剂 | 亚甲蓝分光光度法 | GB/T7494-1987 |
| 14 | 总有机碳 | 燃烧氧化-非分散红外吸收法 | HJ501-2009 |

(2) 监测点位、因子及频次

表 13 废水监测因子及频次

| 项目 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 |
|----|-------------|--|--------------|
| 废水 | 回用水处理设施前原水罐 | COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、 总氮、总铜 | 2 周期, 1 次/周期 |
| | 回用水系统出水口 | pH、浊度、色度、COD _{cr} 、BOD ₅ 、 SS、氨氮、总磷、总铜 | 2 周期, 4 次/周期 |
| | 车间 IW 罐出水口 | pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、 总磷、总氮、动植物油、总铜、 总有机碳、硫化物、LAS | 2 周期, 4 次/周期 |
| | 中芯国际污水总排口 | pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、 总磷、总氮、动植物油、总铜、 总有机碳、硫化物、LAS | 2 周期, 4 次/周期 |

2、噪声

本次验收重点针对昼、夜间厂界噪声进行监测。

(1) 监测方法

表 14 噪声监测分析方法

| 类别 | 项目 | 执行标准及监测方法 | 设备名称型号及出厂编号 |
|----|------|------------------------------------|---|
| 噪声 | 厂界噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) | 多功能声级计 AWA6228+型/BYTJ-YQ-a-026 声校准器 /AWA6021/BYTJ-YQ-a-049 |

(2) 监测点位、因子及频次

表 15 噪声监测分析方法

| 类别 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 |
|----|------------------------------|----------------|-------------------------------|
| 噪声 | 车间东、西、北侧各 1 个点位， 共 3 个监测点 | 昼、夜间连续等效 声级 | 2 周期，2 次/周期，昼 间 1 次、夜间 1 次 |

3、地下水

本次验收针对本项目一期、二期工程建成初期时的地下水环境质量进行监测，保留本底值，以供后续地下水例行监测时对照及参考，重点监测因子为本项目涉及的特征因子。

(1) 监测分析方法及依据

表 16 地下水环境各污染物检测方法

| 序号 | 监测因子 | 检测方法 | 方法来源 |
|----|------|-------------|----------------|
| 1 | pH | 电极法 | GB/T 6920-1986 |
| 2 | COD | 快速消解分光光度法 | HJ/T399-2007 |
| 3 | 氨氮 | 水杨酸分光光度法 | HJ536-2009 |
| 4 | 铜 | 电感耦合等离子体质谱法 | HJ700-2014 |
| 5 | 锡 | 电感耦合等离子体质谱法 | HJ700-2014 |
| 6 | 银 | 电感耦合等离子体质谱法 | HJ700-2014 |
| 7 | 石油烃 | 气相色谱法 | HJ894-2017 |

(2) 监测点位、因子及频次

表 17 地下水监测因子及频次

| 项目 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 |
|-----|----------------------------|-------------------------|-------------|
| 地下水 | FS1、FS2、FS4、FS5 共计 4 口井 | pH、COD、氨氮、铜、锡、银、石 油烃 | 2 周期，2 次/周期 |

表七

验收监测期间生产工况记录:

本项目二期工程各废水处理单元全部正常运转，验收监测期间实际处理量为760m³/d，年工作365天，废水处理系统负荷达到70.4%，其监测工况证明详见附件。

验收监测结果:

1、污水水质监测结果

表 18 中芯国际污水总排口水质监测结果 单位: mg/L (pH: 无量纲)

| 监测点位 | 监测时间 | 监测频次 | 监测因子 | | | | | | | | |
|----------------------------|-----------|------|------|-----|-------------------|------------------|--------------------|------|------|------|-----|
| | | | pH | SS | COD _{cr} | BOD ₅ | NH ₃ -N | 总磷 | 总氮 | 动植物油 | 总铜 |
| 中芯国际污水总排口 | 2022.3.18 | 1次 | 7.4 | 37 | 45 | 11.6 | 1.5 | 0.08 | 4.72 | ND | ND |
| | | 2次 | 7.4 | 37 | 37 | 9.4 | 1.2 | 0.06 | 5.06 | ND | ND |
| | | 3次 | 7.5 | 38 | 46 | 11.9 | 1.4 | 0.09 | 5.25 | ND | ND |
| | | 4次 | 7.4 | 35 | 41 | 10.6 | 1.5 | 0.06 | 5.03 | ND | ND |
| | 平均值 | | / | 37 | 42 | 10.9 | 1.4 | 0.07 | 5.02 | ND | ND |
| | 2022.3.19 | 1次 | 7.3 | 32 | 35 | 8.8 | 1.9 | 0.06 | 4.96 | ND | ND |
| | | 2次 | 7.3 | 35 | 41 | 10.8 | 2.6 | 0.05 | 4.48 | ND | ND |
| | | 3次 | 7.4 | 40 | 38 | 9.6 | 2.1 | 0.11 | 5.34 | ND | ND |
| | | 4次 | 7.6 | 36 | 42 | 11.0 | 1.1 | 0.08 | 5.25 | ND | ND |
| | 平均值 | | / | 36 | 39 | 10.0 | 1.9 | 0.08 | 5.00 | ND | ND |
| GB39731-2020《电子工业水污染物排放标准》 | | | 6~9 | 400 | 500 | / | 45 | 15 | 70 | / | 2.0 |
| DB12/356-2018《天津市污水综合排放标准》 | | | / | / | / | 300 | / | / | / | 100 | / |
| 达标情况 | | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

注：“ND”表示结果低于检出限。

续表 18 中芯国际污水总排口水质监测结果 单位: mg/L (Ph: 无量纲)

| 监测点位 | 监测时间 | 监测频次 | 监测因子 | | |
|----------------------------|-----------|------|------|----------|------|
| | | | 硫化物 | 阴离子表面活性剂 | 总有机碳 |
| 中芯国际污水总排口 | 2022.3.18 | 1次 | ND | 0.09 | 11.3 |
| | | 2次 | ND | 0.09 | 9.4 |
| | | 3次 | ND | 0.09 | 12.7 |
| | | 4次 | ND | 0.09 | 9.2 |
| | 平均值 | | ND | 0.09 | 10.6 |
| | 2022.3.19 | 1次 | ND | 0.07 | 8.7 |
| | | 2次 | ND | 0.07 | 8.5 |
| | | 3次 | ND | 0.09 | 13.8 |
| | | 4次 | ND | 0.07 | 11.8 |
| | 平均值 | | ND | 0.08 | 10.7 |
| GB39731-2020《电子工业水污染物排放标准》 | | | 1.0 | 20 | 200 |
| 达标情况 | | | 达标 | 达标 | 达标 |

注: “ND”表示结果低于检出限。

表 19 车间 IW 罐排口水质监测结果 单位: mg/L (pH: 无量纲)

| 监测点位 | 监测时间 | 监测频次 | 监测因子 | | | | | | | | |
|----------------------------|-----------|------|------|-----|-------------------|------------------|--------------------|------|------|------|------|
| | | | pH | SS | COD _{cr} | BOD ₅ | NH ₃ -N | 总磷 | 总氮 | 动植物油 | 总铜 |
| 车间 IW 罐排口 | 2022.3.15 | 1次 | 7.1 | 70 | 60 | 16.3 | 4.4 | 0.46 | 5.05 | 2.25 | 0.24 |
| | | 2次 | 7.2 | 66 | 67 | 18.3 | 2.8 | 0.52 | 5.58 | 2.24 | 1.05 |
| | | 3次 | 7.2 | 68 | 71 | 19.3 | 3.3 | 0.50 | 6.14 | 2.25 | 0.98 |
| | | 4次 | 7.2 | 64 | 66 | 17.8 | 2.7 | 0.41 | 4.94 | 2.44 | 0.70 |
| | 平均值 | | / | 67 | 66 | 17.9 | 3.3 | 0.47 | 5.43 | 2.30 | 0.74 |
| | 2022.3.16 | 1次 | 6.9 | 66 | 72 | 19.4 | 1.5 | 0.56 | 3.32 | 0.79 | 0.40 |
| | | 2次 | 7.2 | 64 | 76 | 20.4 | 4.0 | 0.63 | 7.63 | 0.89 | 0.26 |
| | | 3次 | 7.2 | 66 | 61 | 16.4 | 2.6 | 0.49 | 3.99 | 0.78 | 0.09 |
| | | 4次 | 6.9 | 68 | 58 | 15.4 | 4.0 | 0.45 | 9.10 | 0.77 | 0.54 |
| | 平均值 | | / | 66 | 67 | 17.9 | 3.0 | 0.53 | 6.01 | 0.81 | 0.32 |
| GB39731-2020《电子工业水污染物排放标准》 | | | 6~9 | 400 | 500 | / | 45 | 15 | 70 | / | 2.0 |
| DB12/356-2018《天津市污水综合排放标准》 | | | / | / | / | 300 | / | / | / | 100 | / |
| 达标情况 | | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

续表 19 车间 IW 罐排口水质监测结果 单位: mg/L (pH: 无量纲)

| 监测点位 | 监测时间 | 监测频次 | 监测因子 | | |
|----------------------------|-----------|------|------|----------|------|
| | | | 硫化物 | 阴离子表面活性剂 | 总有机碳 |
| 中芯国际污水总排口 | 2022.3.15 | 1次 | ND | 0.07 | 8.6 |
| | | 2次 | ND | ND | 38.3 |
| | | 3次 | ND | 0.09 | 39.9 |
| | | 4次 | ND | ND | 40.9 |
| | 平均值 | | ND | 0.08 | 31.9 |
| | 2022.3.16 | 1次 | ND | 0.07 | 19.1 |
| | | 2次 | ND | 0.08 | 16.7 |
| | | 3次 | ND | 0.08 | 12.4 |
| | | 4次 | ND | 0.12 | 26.1 |
| | 平均值 | | ND | 0.09 | 18.6 |
| GB39731-2020《电子工业水污染物排放标准》 | | | 1.0 | 20 | 200 |
| 达标情况 | | | 达标 | 达标 | 达标 |

根据监测结果可知,回用系统产生的浓水经封装废水一体化处理设备处理后,与车间其他生产废水汇合至车间 IW 罐,车间 IW 罐出水口及中芯国际污水总排口的各项水污染物指标均满足 GB39731-2020 及 DB12/356-2018 三级标准要求。

2、回用水水质监测结果

表 20 回用水设施处理效率监测结果 单位: mg/L

| 监测点位 | 监测时间 | 监测因子 | | | | | |
|------------|-----------|-------------------|------------------|-----|--------------------|-------|------|
| | | COD _{cr} | BOD ₅ | 悬浮物 | NH ₃ -N | 总磷 | 总铜 |
| 回用水设施出水口 | 2022.3.15 | ND | ND | ND | 0.25 | 0.04 | ND |
| | 2022.3.16 | ND | ND | ND | 0.22 | 0.02 | ND |
| 回用水设施进水口 | 2022.3.15 | 6 | 0.8 | ND | 0.32 | 0.10 | 0.28 |
| | 2022.3.16 | 5 | 0.7 | ND | 0.36 | 0.04 | 0.18 |
| 实际处理效率 (%) | | / | / | / | 21.9~38.9 | 50~60 | / |

注:“ND”表示结果低于检出限。回用水设施出水口监测因子取平均值,未检出项目不进行效率计算。

根据回用水设施进、出口水质监测结果,水切割/减薄废水和封装废水经“BAC 生物活性炭+超滤+紫外杀菌+过滤+RO 膜”处理后,对氨氮的处理效率平均达到 30.4%、对总磷的处理效率平均达到 55%。

表 21 回用水水质监测结果 单位: mg/L (pH: 无量纲, 浊度: NTU, 色度: 度)

| 监测点位 | 监测时间 | 监测频次 | 监测因子 | | | | | | | | |
|----------|-----------|------|---------|-----|-------------------|------------------|--------------------|------|-----|-----|-----|
| | | | pH | 悬浮物 | COD _{cr} | BOD ₅ | NH ₃ -N | 总磷 | 浊度 | 色度 | 总铜 |
| 回用水设施出水口 | 2022.3.15 | 1 次 | 6.98 | ND | ND | ND | 0.27 | 0.03 | ND | ND | ND |
| | | 2 次 | 6.97 | ND | ND | ND | 0.24 | 0.04 | ND | ND | ND |
| | | 3 次 | 6.88 | ND | ND | ND | 0.26 | 0.03 | ND | ND | ND |
| | | 4 次 | 6.75 | ND | ND | ND | 0.22 | 0.05 | ND | ND | ND |
| | 平均值 | | / | ND | ND | ND | 0.25 | 0.04 | ND | ND | ND |
| | 2022.3.16 | 1 次 | 6.96 | ND | ND | ND | 0.17 | 0.02 | ND | ND | ND |
| | | 2 次 | 6.98 | ND | ND | ND | 0.23 | 0.02 | ND | ND | ND |
| | | 3 次 | 6.78 | ND | ND | ND | 0.26 | 0.03 | ND | ND | ND |
| | | 4 次 | 6.79 | ND | ND | ND | 0.20 | 0.02 | ND | ND | ND |
| | 平均值 | | / | ND | ND | ND | 0.22 | 0.02 | ND | ND | ND |
| 回用水水质设计值 | | | 6.5~7.5 | 3 | ≤8 | ≤8 | ≤5 | ≤1 | 0.1 | ≤30 | 0.3 |
| 达标情况 | | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

注: “ND”表示结果低于检出限。

根据验收监测期间回用水系统出口水质监测结果, 水切割/减薄废水和封装废水经“BAC 生物活性炭+超滤+紫外杀菌+过滤+RO 膜”工艺处理后, 出水水质中各项污染物均能达到回用水设计指标值要求, 可回用于车间现有纯水制备系统补水。

3、厂界噪声监测结果

表 22 噪声监测结果 单位: dB (A)

| 监测位置 | 监测时段 | 监测日期 | | 主要声源 | 标准限值 |
|----------|------|-----------|-----------|-------|------|
| | | 2022.3.15 | 2022.3.16 | | |
| 东侧厂界外 1m | 昼间 | 60 | 58 | 交通 | 65 |
| | 夜间 | 48 | 50 | 交通 | 55 |
| 西侧厂界外 1m | 昼间 | 62 | 60 | 工业、交通 | 65 |
| | 夜间 | 49 | 49 | 工业 | 55 |
| 北侧厂界外 1m | 昼间 | 62 | 62 | 工业、交通 | 65 |
| | 夜间 | 54 | 50 | 工业 | 55 |

注: 1、回用水处理系统全天 24 小时运行。2、企业南侧为中芯国际公司场院, 故南侧不存在法定南厂界。

由监测结果可知, 二期工程设备运行产生的噪声与企业现有生产设备噪声叠加后, 未造成厂界噪声超标。本企业三侧厂界昼、夜间噪声值仍均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类昼、夜间标准限值要求。

4、地下水质量监测结果

本次验收对项目建成初期的地下水环境保留主要特征因子的本底值，不进行对标分析，为后续厂区进行地下水环境例行监测提供参照和依据。

表 23 地下水质量监测结果 单位：mg/L

| 监测点位 | 监测时间 | 监测频次 | 监测因子 | | | | | | |
|------------|-----------|------|------|------|------|----------------------|----|----|------|
| | | | pH | COD | 氨氮 | 铜 | 锡 | 银 | 石油烃 |
| FS1 监控井 | 2022.3.15 | 1次 | 7.0 | 11.6 | 0.13 | 1.0×10^{-3} | ND | ND | 0.02 |
| | | 2次 | 7.0 | 10.2 | 0.15 | 1.0×10^{-3} | ND | ND | 0.02 |
| | 2022.3.16 | 1次 | 6.9 | 21.0 | 0.14 | 1.0×10^{-3} | ND | ND | 0.02 |
| | | 2次 | 7.0 | 19.0 | 0.15 | 1.0×10^{-3} | ND | ND | 0.04 |
| FS2 监控井 | 2022.3.15 | 1次 | 7.0 | 16.2 | 1.16 | 2.4×10^{-3} | ND | ND | 0.05 |
| | | 2次 | 7.1 | 15.1 | 1.48 | 1.8×10^{-3} | ND | ND | 0.02 |
| | 2022.3.16 | 1次 | 7.3 | 22.0 | 0.17 | 1.9×10^{-3} | ND | ND | 0.10 |
| | | 2次 | 7.2 | 15.8 | 0.37 | 2.2×10^{-3} | ND | ND | 0.03 |
| FS4 监控井 | 2022.3.15 | 1次 | 7.0 | 14.1 | 1.05 | 6.5×10^{-3} | ND | ND | 0.02 |
| | | 2次 | 7.0 | 17.5 | 1.16 | 4.7×10^{-3} | ND | ND | 0.02 |
| | 2022.3.16 | 1次 | 7.1 | 13.7 | 1.02 | ND | ND | ND | 0.02 |
| | | 2次 | 7.2 | 11.7 | 1.06 | ND | ND | ND | 0.01 |
| FS5 监控井 | 2022.3.15 | 1次 | 7.0 | 13.4 | 0.10 | ND | ND | ND | 0.02 |
| | | 2次 | 7.1 | 14.8 | 0.15 | ND | ND | ND | 0.04 |
| | 2022.3.16 | 1次 | 7.3 | 18.9 | 0.15 | 1.0×10^{-3} | ND | ND | 0.01 |
| | | 2次 | 7.4 | 19.3 | 0.16 | ND | ND | ND | 0.02 |

注：“ND”表示结果低于检出限。

4、固体废物管理

(1) 危险废物

本项目二期工程运营期产生的危险废物主要包括废袋式过滤器、废微电解材料、废活性炭过滤器、污泥、废 UV 灯管、废活性炭、废酸及废碱等。以上危险废物暂存于厂区已有的 1 处危废暂存间内，并委托天津合佳威立雅环境服务有限公司等资质单位进行最终处置；废包装材料等一般固体废物外售物资部门回收。

厂区现有危废暂存间 1 处（建筑面积 207m²）已按规范进行设置，并制定厂区危险废物管理制度。危险废物暂存间地面作了防腐、防渗漏处理，每种危险废物分类管理，设有标识。危险废物暂存间外设明显标识，配有专人管理。

本项目的危险废物贮存、收集及处置去向合理，符合 GB 18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》和 HJ 2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》相关要求。因二期工程产生危险废物周期较长，目前暂未进行过危险废物的转移。

(2) 一般固体废物

本项目二期工程运营期产生的一般固体废物主要为废 RO 膜、废超滤膜，废 RO 膜和废超滤膜均交由厂家回收。

5、污染物排放总量核算

本期工程实施后，对全厂水污染物排放总量进行核算。本次验收确定的总量控制污染因子为 COD_{cr}、氨氮。污染物排放总量由公式（1）进行计算；

$$W=Q \times C \times 10^{-6} \dots\dots\dots (1)$$

式中：W——水污染物排放总量（吨/年）

Q——IW 罐出水量（t/a），按满负荷工况最大排水量计算，不计损失量

C——各污染物排放浓度（mg/L），本次取验收监测平均值

验收监测期间，回用水系统平均处理量为 760m³/d，回用水量平均为 512.95 m³/d，年工作 365 天。因封装废水每天间歇产生，封装废水进入回用装置的水量为 200~460m³/d。本次结合环评预测，按排水量最大情况考虑，且不计回用水量，则车间 IW 罐出口水量最大为 1782m³/d。主要水污染物排放量核算如下：

$$W_{(COD_{cr})} = 1782 \times 365 \times 40 \times 10^{-6} = 26.02 \text{ 吨/年}$$

$$W_{(NH_3-N)} = 1782 \times 365 \times 1.2 \times 10^{-6} = 0.78 \text{ 吨/年}$$

表 24 水污染物排放量对照表

| 核算项目 | 环评批复总量 (吨/年) | 实际排放量 (吨/年) | 是否满足要求 |
|-------------------|--------------|-------------|--------|
| COD _{cr} | 79.73 | 26.02 | 是 |
| 氨氮 | 7.44 | 0.768 | 是 |

由此可见，本项目二期工程建成后，主要水污染物控制指标排放量仍满足现有批复总量要求，不涉及新增的污染物排放量，满足环评批复的无新增总量控制指标及排放量要求。

表八

验收监测结论：

一、结论

1、工程建设基本情况

飞思卡尔半导体（中国）有限公司（现已更名为“恩智浦半导体（天津）有限公司”）利用厂区现有空置车间及室外闲置空地建设“飞思卡尔半导体（中国）有限公司废水处理及回用项目”，该项目于 2020 年 11 月 20 日取得环评批复（津西审环许可表[2020]234 号）。本项目分期建设，分期验收，一期工程已验收完毕，本次为二期工程验收。二期工程于 2021 年 10 月开工建设，2022 年 2 月建成投入试运行。

二期工程拆除现有废水回用系统，建成 1 套水切割/减薄废水和封装废水的回用装置，实际处理能力为 1080m³/d，处理工艺为“BAC 生物活性炭+超滤+紫外杀菌+过滤+RO 膜”。与二期工程配套的所有环保设施已建成并同步投入使用。

2、工程变更情况

根据现场核查结果，本项目二期工程实际建设情况与环评基本一致，项目性质、处理规模、地点、采用的处理工艺均无重大变动。新增化学药剂全部用于超滤系统、RO 系统化学反清洗使用，新增清洗药剂均不涉及挥发性有机物等废气污染物排放，故全厂无新增排放污染物种类，全厂不涉及新增污染物排放总量。本项目二期工程不涉及重大变更问题。

3、污染防治设施落实情况及运行效果

经现场调查，本项目二期工程与主体工程配套的环保设施在已全部建成并与主体工程同步投入使用，基本落实环评报告及批复提出的各项污染防治设施。验收监测期间，回用水设施的实际处理量为 760m³/d，年工作 365 天，废水处理系统负荷达到 70.4%。污染防治设施治理效果具体如下：

（1）废气

因二期工程不新增废气污染物排放种类及排放量，未新增硫酸储罐等产污设施，故二期工程不涉及废气排放及治理。

(2) 废水

二期工程拆除现有废水回用系统，并新建 1 套水切割/减薄废水和封装废水的回用装置，处理工艺为“BAC 生物活性炭+超滤+紫外杀菌+过滤+RO 膜”。

二期回用水工程建成后，车间现有封装废水首先经封装废水一体化处理设备的“pH 调节区”预处理后，与水切割切割/减薄废水合并进入回用系统进行处理。经回用系统处理后的产水回用于车间现有纯水制备系统补水，回用系统产生的浓水进入封装废水一体化处理设备的“混凝沉淀区”进一步处理。处理后的废水与车间其他生产废水合并经车间 IW 罐出口排至中芯国际生产废水处理系统进一步处理，处理合格后排入中芯国际废水总排口，最终排入大寺污水处理厂。

根据监测结果，回用系统产生的浓水经封装废水一体化处理设备处理后，与车间其他生产废水汇合至车间 IW 罐，车间 IW 罐出水口及中芯国际污水总排口的各项水污染物指标均满足 GB39731-2020 及 DB12/356-2018 三级标准要求。

根据验收监测期间回用水系统出口水质监测结果，水切割/减薄废水和封装废水经“BAC 生物活性炭+超滤+紫外杀菌+过滤+RO 膜”工艺处理后，出水水质中各项污染物均能达到回用水设计指标值要求，可回用于车间现有纯水制备系统补水。

(3) 噪声

本项目二期工程噪声源主要为各类水泵、风机等。处理设施选用低噪声设备，水泵、风机等大多置于厂房内；室外水泵进行基础减震。

根据监测结果，二期工程设备运行产生的噪声与企业现有生产设备噪声叠加后，未造成厂界噪声超标。本企业三侧厂界昼、夜间噪声值仍均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类昼、夜间标准限值要求。

(4) 固体废物

本项目二期工程运营期产生的危险废物主要包括废生物活性炭、废过滤器、废 UV 灯管等。以上危险废物暂存于厂区已有的 1 处危废暂存间内(建筑面积约 207m²)，并委托天津合佳威立雅环境服务有限公司等有资质单位进行最终处置；废 RO 膜、废超滤膜等一般固体废物交厂家回收。

因此，本项目二期工程固体废物去向合理，不会产生二次污染。

(5) 地下水

根据现场核查，室外原水罐、超滤产水罐、反洗水罐区设置混凝土围堰，围堰底部夹层进行防渗处理，围堰四侧设有导流槽。废水回用系统车间内地面进行硬化并涂环氧地坪漆进行防渗。公司指派专人进行日常地面破损检查及维护。目前未出现因设施设备破损或地面裂隙造成泄漏物料污染地下水的事故。

本项目已按要求在场区预留地下水长期监测井4处，井口设置盖板。本次已对预留的长期监测井地下水水质进行监测，对项目建成初期的地下水环境保留主要特征因子的本底值，为后续厂区进行地下水环境例行监测提供参照和依据。

(6) 污染物排放总量

根据环评及批复，本项目无新增的总量控制指标及排放量，本项目全部工程建成后，全厂污水总排口（中芯国际污水总排口）污染物排放总量控制指标为：COD \leq 79.03 t/a，氨氮 \leq 6.68 t/a。

本项目二期工程建成后，对中芯国际污水总排口水质进行重新监测。根据验收期间监测结果进行核算后，全厂重点水污染物排放量 COD26.02 t/a，氨氮 0.78 t/a，满足现有批复总量要求，未新增水污染物排放量。

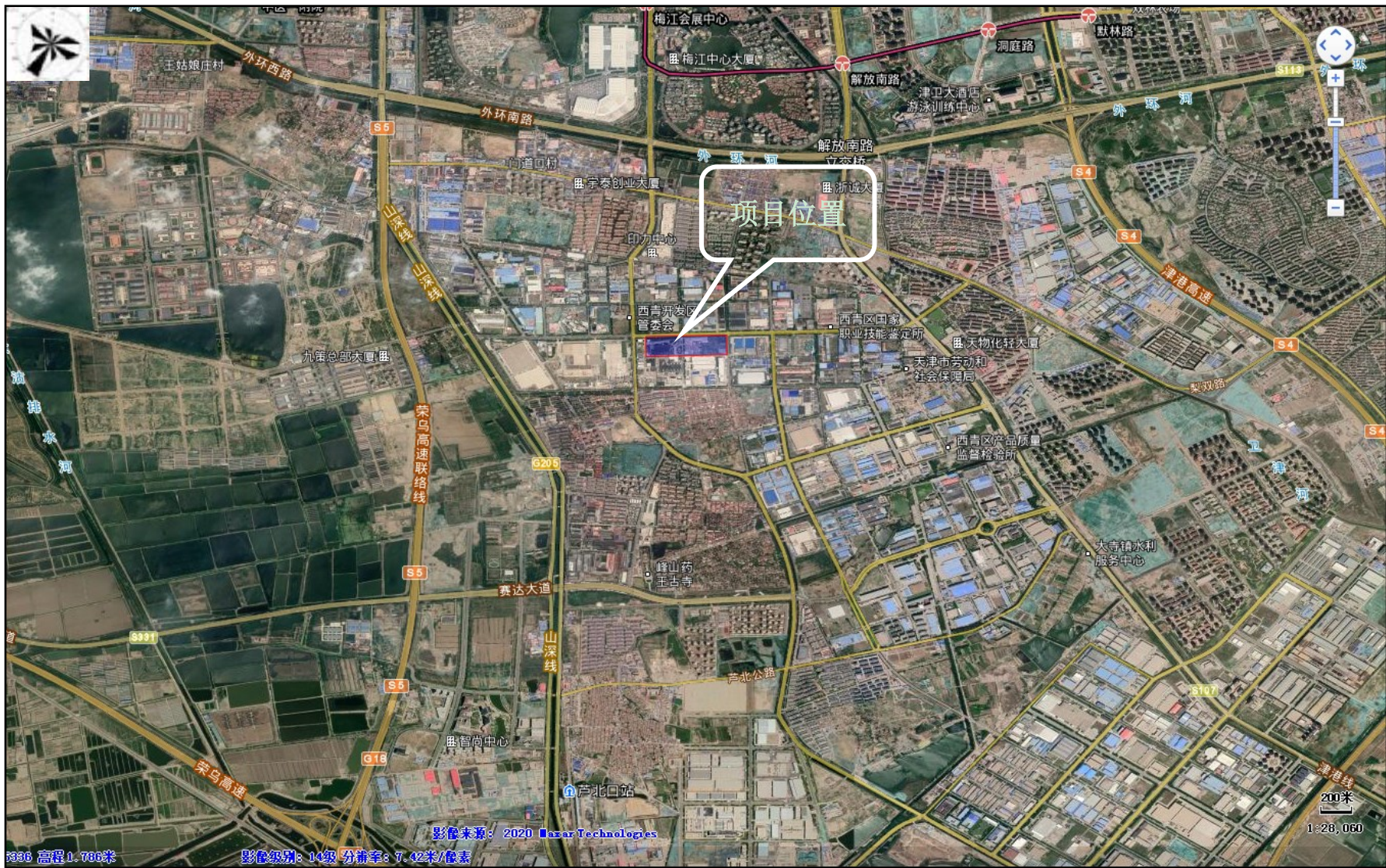
4、验收结论

本项目二期工程实际建设内容不存在重大变更。项目运营期间，各项环保设施正常运行，各类污染物经过相关治理措施达标排放。

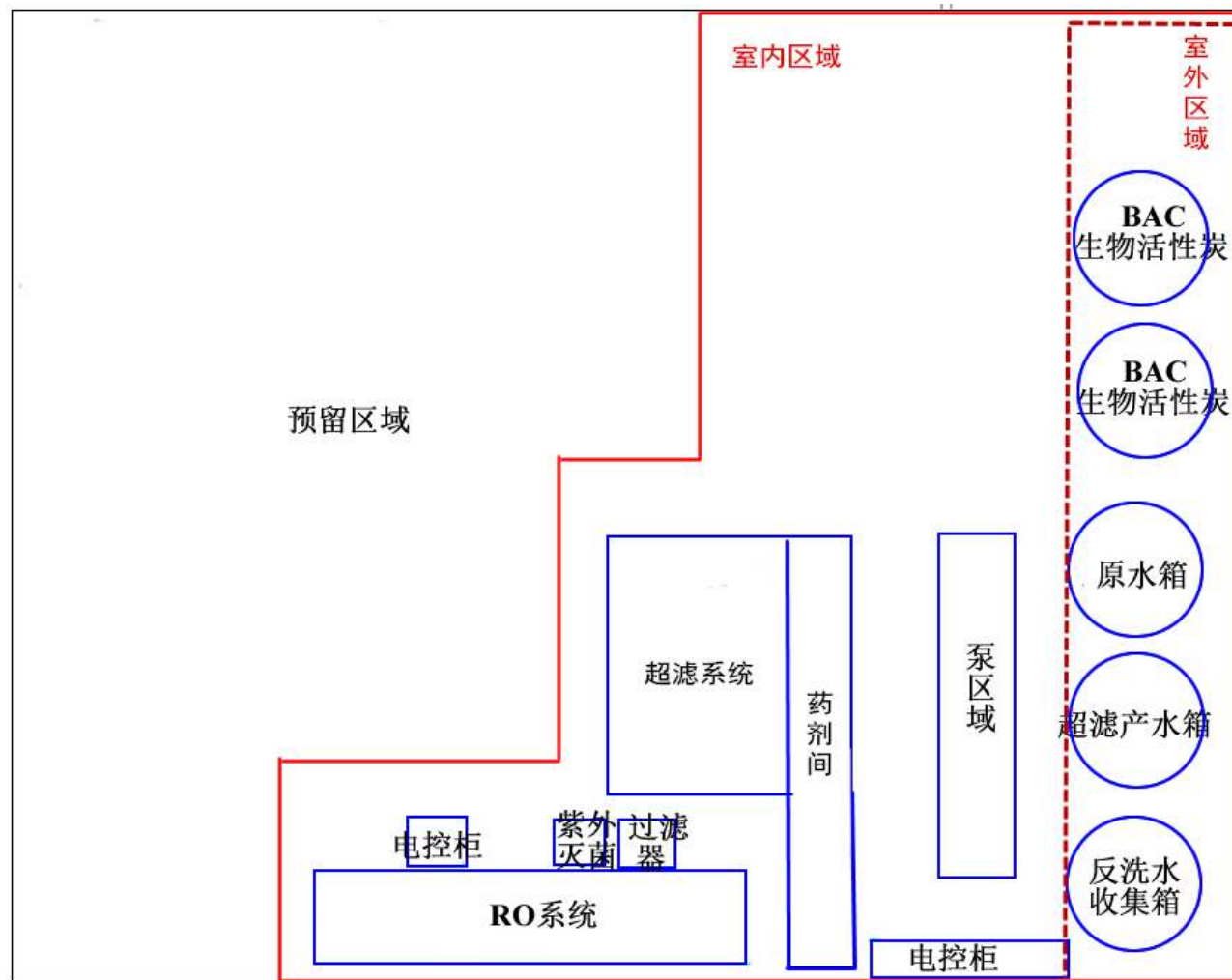
综上所述，恩智浦半导体（天津）有限公司“飞思卡尔半导体（中国）有限公司废水处理及回用项目（二期）”落实了环境影响报告表及批复提出的各项污染防治措施。验收监测结果表明：本项目各污染物均能达标排放；主要污染物排放总量均满足环评批复的排放总量要求。飞思卡尔半导体（中国）有限公司废水处理及回用项目（二期）竣工环境保护验收合格。

二、建议

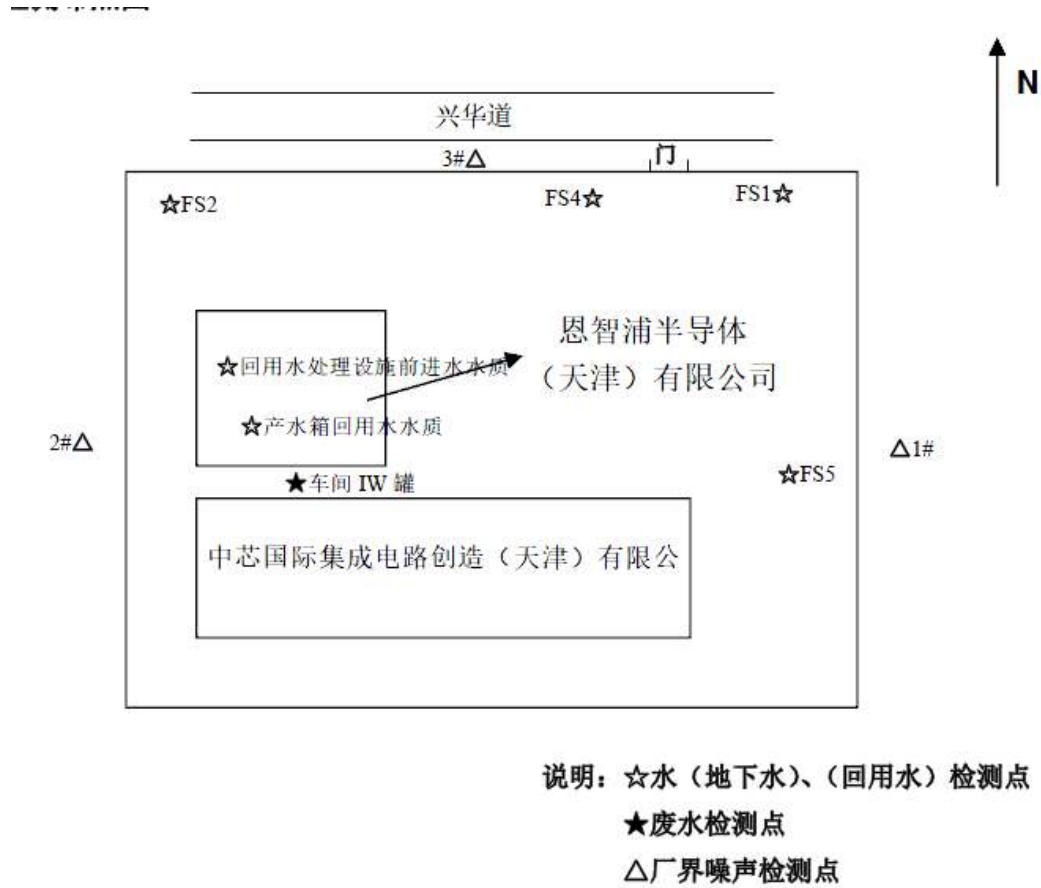
建议对各种治理设施定期进行维护、保养，使污染治理设备正常运行，加强日常管理，同时根据自行监测计划，做好日常监测，及时掌握污染物排放情况，使环保工作落到实处。



附图 1 项目地理位置图



附图 2 二期工程废水回用系统平面布置图 (1:40)



附图 3 监测点位示意图

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>室内地面防渗</p> | <p>药剂桶区围堰</p> |
|  |  |
| <p>室外水罐区围堰及挡墙</p> | <p>室外处理区围堰</p> |
|  |  |
| <p>危废暂存间室外</p> | <p>危废暂存间室内</p> |

附图 4 环保设施现场照片

关于对飞思卡尔半导体(中国)有限公司废水处理及回用项目环境影响报告表的批复

飞思卡尔半导体(中国)有限公司:

你单位呈报的《飞思卡尔半导体(中国)有限公司废水处理及回用项目环境影响报告表》等材料收悉。经研究,现批复如下:

一、该项目位于天津市西青经济开发区飞思卡尔半导体(中国)有限公司现有厂区内,总投资1232万元,拟在飞思卡尔现有封装车间内、外建设一套废水处理及回用装置,以处理及回用生产车间产生的水切割/减薄废水、封装废水和去毛刺废水,其他生产废水和生活废水处理不包括在本项目内。本项目一次设计,分期实施,一期实施内容为封装废水和去毛刺废水的处理装置,封装废水的处理工艺为“pH调节+混凝沉淀+过滤”,去毛刺废水的处理工艺为“微电解+芬顿氧化+混凝沉淀+臭氧氧化+活性炭过滤”;二期实施内容为拆除现有的废水回用系统,并新建一套水切割/减薄废水和封装废水的回用装置,回用设施处理工艺为“BAC生物活性炭+超滤+紫外杀菌+过滤+RO膜”。本项目二期工程实施内容部分依托本项目一期工程实施内容,本次环境影响评价范围为本项目一期及二期实施内容。2020年10月30日-2020年11月19日,我局将该项目环境影响评价内容及受理情况在西青区政府信息公开网站上进行了公示,根据环境影响报告表结论、评审意见及公众反馈意见,在严格落实报告表中的各项环保措施的前提下,同意该项目建设。

二、项目在建设及运营过程中应对照环境影响报告表认真落实各项环保治理措施,并重点做好以下工作:

1、该项目一二期工程封装废水采用“pH调节+混凝沉淀+过滤”处理工艺,去毛刺废水采用“微电解+芬顿氧化+混凝沉淀+臭氧氧化+活性炭过滤”处理工艺,处理后的废水与车间现有其他生产废水合并排入车间IW罐。二期工程废水回用系统采用“BAC生物活性炭+超滤+紫外杀菌+过滤+RO膜”处理工艺,出水用于车间现有纯水制备系统补水。回用系统产生的浓水进入现有封装废水一体化处理设备处理后,与车间现有其他生产废水合并排入车间IW罐。上述废水排至中芯国际工业废水处理系统,最终排入大寺污水处理厂。

2、加强对废水处理过程和硫酸储罐的管理,废水处理过程中产生的臭气经加盖密闭+微负压收集、UV光氧+活性炭吸附装置处理,硫酸储罐大/小呼吸产生的酸雾经微负压收集、酸雾吸收器+水吸收装置处理,合并由1根25m高排气筒(P3)达标排放。

3、对产生噪声的机械采取隔声、减噪措施,保证厂界噪声达标。

4、做好各类固体废物的收集、贮存、运输和处置,做到资源化、减量化、无害化。项目产生的废袋式过滤器、废微电解材料、废活性炭过滤器、废BAC生物活性炭系统、废UV灯管、废活性炭、废酸、废碱等危险废物须按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)进行收集、贮存及运输,并交由有相应资质的单位进行处理、处置;危险废物暂存库应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行建设和管理;严格按照《工业危险废物产生单位规范化管理指标及抽查表》做好危险废物规范管理工作。一般废物废超滤膜、废RO膜由

原厂家回收，废包材由物资部门回收。

5、建设单位需按照市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71号）和《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（津环保监测[2007]57号）的要求，落实排污口规范化有关工作。废气排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，并设置环保标志牌。按照《天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案》关于全市涉气工业污染源自动监控系统全覆盖的要求，做好相关工作。

6、加强日常管理，落实风险防范措施。健全环境保护管理机构，加强运营管理，设一名专职环保人员负责公司环保日常管理工作，确保环保设施正常运转，实现各项污染物稳定达标排放，并按照《企业事业单位环境信息公开办法》等法律规定做好环境信息公开工作。

7、项目建成后无新增总量控制指标及排放量。

三、项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度。项目竣工后，你单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后，项目方可正式投入生产。

四、项目的环境影响评价文件经批准后，如项目的性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当在开工建设之前重新报批本项目的环评文件。项目环评文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，项目环评报告表应当报我局重新审核。

五、建设单位应执行以下排放标准：

《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011

《污水综合排放标准》DB12/356-2018（三级）

《电镀污染物排放标准》GB21900-2008

《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996（二级）

《恶臭污染物排放标准》DB12/059-2018

《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008（3类）

《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001

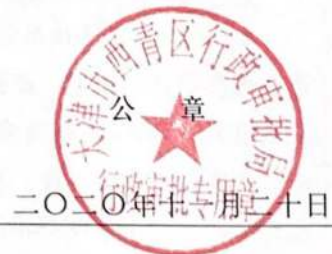
《危险废物收集 贮存 运输技术规范》HJ2025-2012

《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》GB18599-2001

六、企业应按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

七、由天津市西青区生态环境局组织开展该项目“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

经办人：王明珠



天津市西青区生态环境局文件

西青环境总量审〔2020〕255号

飞思卡尔半导体（中国）有限公司废水处理及回用项目排放总量的审核意见

飞思卡尔半导体（中国）有限公司：

你单位飞思卡尔半导体（中国）有限公司废水处理及回用项目，结合我区总量控制目标和该项目环评报告，该项目无新增总量控制指标及排放量。

项目建成后，全厂排放量及总量控制指标应控制在以下范围：
化学需氧量 79.03 吨/年，氨氮 6.68 吨/年。



工况证明

恩智浦半导体（天津）有限公司“废水处理及回用项目（二期）”在验收监测期间，各废水处理设施、设备等全部正常运转，验收监测期间实际处理量为760m³/d，年工作365天，废水处理系统负荷达到70.4%。

特此证明。

飞思卡尔半导体（中国）有限公司

2022 年 04 月 2 日

危险废物处理服务合同

合同号：TIA-38742

甲方：飞思卡尔半导体(中国)有限公司（以下简称甲方）

乙方：天津合佳威立雅环境服务有限公司（以下简称乙方）

本服务合同（“合同”）飞思卡尔半导体(中国)有限公司，其办公地为天津市西青经济开发区兴华路15号（“甲方”），和天津合佳威立雅环境服务有限公司，其办公地为天津市津南区北闸口镇二八路（“乙方”）于2020年8月31日订立。（甲方和乙方统称“双方”）

鉴于甲方希望由乙方为甲方的ATTJ半导体厂提供危险废弃物的处理、处置服务，双方经过友好协商，达成如下合同：

1. 乙方应按本合同项下的规定向甲方提供所列危险废物的安全运输和妥善处理处置服务。
2. 服务对象及责任：

服务对象：甲方ATTJ半导体厂内产生的危险废弃物，预计产生量520.53吨/年。

服务责任：

甲方责任：

- 2.1 负责在甲方厂区内将废物分类、集中收集；
- 2.2 负责提供现场运输通道，协助将废物由甲方储存地点向乙方运输工具上的转移，并负责废物的计量，填写危险废物转移电子联单；
- 2.3 甲方有权根据甲方EHS（环境、健康、安全）标准的要求对乙方处理处置工艺设施进行审核并提出改善要求，追踪其改善措施。

乙方责任：

- 2.4 乙方保证其已具备所有国家相关部门的批准，具备为甲方提供本合同服务的资质；保证提供的服务符合国家所有适用的相关法规及标准，维持履行本合同所需的各种设备设施的良好可靠状态，满足甲方的废物处理要求；
- 2.5 按照国家的各项环保法律、法规及项目环保设计标准及规程妥善处理与处置废物，不对环境产生污染，对提取后最终废弃物必须作合法处置；
- 2.6 积极配合甲方所提出的审核要求，并对甲方提出的建议和意见及时采取改善措施；



2.7 乙方负责提供合格的运输工具，并按甲方通知的要求及时、安全地将废物由甲方厂区运输至厂区外乙方处理地点；负责将废物从甲方厂区内的储存地点转移到乙方的运输工具上，完成危险废物转移电子联单；乙方所有工作人员在甲方厂区内的所有活动，必须遵从甲方的规章制度，否则产生的一切后果由乙方承担。

2.8 与此合同中规定服务内容相关的所有风险与责任自乙方开始装载废物时起转移到乙方，甲方不承担此临界点之后的与此项服务相关的任何风险及责任；

2.9 乙方有权对甲方的废物计量进行复核。

3. 合同期限：

本合同有效期从 2020 年 9 月 1 日起至 2021 年 8 月 31 日止。

在本合同期限内，甲方有权在任何时间提前三十（30）天书面通知乙方终止本合同。

如果任何一方未能履行其在本合同下的主要义务（“不履行方”），另外一方（“履行方”）除采取其它可行的救济手段之外，可以选择在任何时间以不少于三十（30）天书面通知不履行方的方式终止本合同，而该书面通知已指明不履行方的违约行为，除非在该通知的期限内所有违约行为均已获得纠正，并且得到履行方的认可。在不履行方的违约行为无法得到纠正的前提下，履行方可以立即终止本合同。

如遇不可抗力（如地震、洪水、台风、战争等自然灾害或人力不可控制的因素）事件，双方可议定立即终止本合同或按不可抗力事件持续影响履行的时间顺延本合同。若双方未能就此达成一致，本合同将终止。

4. 废物清单及处置费：

详见附件（一）

5. 付款程序及方式：

乙方根据废物实际数量按月结算处理费和运输费。双方核对后乙方为甲方开具增值税专用发票。甲方在收到乙方开具的发票后，75 天以电汇形式与乙方结算。

6. 本合同双方均为独立合同方。在本合同下将不产生任何合伙、合资或合作，或其它法律关系。任何一方均无权约束另一方以承担对第三方的义务。乙方为甲方提供服务的人员始终为乙方的员工，乙方应对其承担雇主责任，包括但不限于支付工资，提供各种保险，福利等。

7. 乙方在履行本合同过程中在甲方处应遵守甲方的各项规章制度，包括但不限于各种安全措施。

8. 乙方应保证按安全规程提供服务，并对其违章作业引起的各种结果承担全部责任。在乙方作业过程中，因乙方原因导致人员、环境、物品遭受损害的，乙方应承担赔偿责任。如因乙方的资质有瑕疵、作业不规范等原因，导致甲方受到国家有关部门处罚的，乙方也应承担赔偿责任。

9. “保密信息”指任何由一方（“透露方”）透露给另一方（“接受方”）的信息，如果是有形的信息则标以“保密”“专有”等字样，如果是视觉观察或口头形式的信息则在透露时指明是保密的，并在最初透露后的30天之内由透露方作出书面摘要送交接受方

i) 在透露方向接受方首次透露保密信息的五（5）年之内，接受方不得向第三方透露该保密信息，除非是接受方的雇员、顾问或合同方（前提是该雇员、顾问或合同方已书面同意保护该保密信息）有必要了解该保密信息并将像保护自己的保密信息一样保护该保密信息，但至少是采取合理的保护手段。本条规定的义务在本合同期满或终止的五（5）年之内仍然有效。

任何一方在以下情况对保密信息的透露不负有义务：

ii) 接受方在没有保密义务的情况下已事先获得该保密信息；

iii) 该保密信息已为公众所知，前提是该公众知识不来源于接受方的任何行为；

iv) 透露方已事先书面同意该信息不被保密；

v) 该信息来源于不负有保密义务的第三方；

vi) 由接受方独立开发的保密信息；

vii) 根据政府命令透露的保密信息，而且接受方只透露该命令要求的信息，并且通知透露方该命令以使透露方从有关政府机构获得保护令。

一旦本合同以任何原因终止，双方将立即向对方返还其独家拥有的保密信息或销毁所有该保密信息并向另一方书面认证该返还或销毁。

10. 反腐败

1) 乙方应遵守美国《反海外腐败法》及应适用的与反腐败相关的法律。乙方不得提供、许诺或支付任何非法贷款、礼金或其他超过票面价值的物品。包括：

(1). 给任何政府官员或政府职员、政府部门或政府机关； 或任何官员或雇员，如果乙方知道或有理由知道该官员或雇员任职于任何组织机构是政府机构或国有企业或由政府控股的公司；或给任何个人如果此人是上述官员或雇员的家庭成员；或

(2). 给任何政党、政党的官员或政党的候选人；或

(3). 给任何其他如果乙方知道或有理由相信部分的金钱，非法贷款或礼物会被直接、间接或通过第三方给予上述的个人或组织。

2) 乙方承诺和保证：

(1). 据其所知，乙方的代理人、合伙人、所有人、负责人或员工以及他们的直系家属（a）不是政府部门或政府机关的公务员或雇员；（b）不是某个组织的公务员或雇员，乙方知道或有理由知道该组织是一个政府机构或国有企业；（c）不是任何政党的官员或者雇员；（d）也不是政党

的候选人；或者

(2). 如果任何乙方的代理人、合伙人、所有人、负责人或员工以及其直系家属发生第一条所述情况，乙方应在其法律顾问的指导下审查每个具体情况并判断是否该情况会使其向甲方提供产品或服务违反所适用的反腐败法律，或产生违法的可能性。另外，无论乙方的判断如何，若上述情况发生于乙方在为甲方提供产品或服务时，乙方应在合理情况下尽快通知甲方该情况。

3) 乙方承认甲方从未以任何形式授权乙方侵犯任何相关的法律或法规，其中包括美国《反海外腐败法》。

4) 乙方同意甲方可能书面向任何政府组织或政府官员披露和本合同有关的甲方的交易信息、乙方在该交易中的角色以及合同双方任何的付款或财务上安排。

5) 如甲方、甲方的顾问或外部审计人员针对本章节事宜提出合理请求，乙方同意配合并提供相应的详细资料。

6) 乙方同意，如果乙方向甲方提供产品的过程中有上述任何所被禁止的事项发生，乙方会立即书面通知甲方该事件。

7) 乙方同意 (a) 制作并保留能体现此次交易和处置每个公司资产时精确的、公平的以及合理的账簿、记录和账户。

8) 乙方同意在任何尽职审查时以及执行本合同前尽最大的努力和知识保证所有提供给甲方的信息是完整并精确的。

11. 供应链安全

作为一家跨国公司，甲方正通过参与诸如美国海关和边境保护计划 (C-TPAT)、相应的“经认证的经营者”计划 (AEO) 以及其他供应链安全方案等供应链安全的政府计划致力于建立安全和可靠的供应链。

为了满足这些安全计划规定的条件，甲方要求其商业伙伴遵守具体措施，未经甲方事先授权不得接触或使用甲方产品。甲方可以要求供应商遵守特定的（额外）措施。

12. 出口控制

双方均应遵守所有可适用的出口及进口管制法律法规，包括但不限于有关《美国出口管理规定》（包括 15 C.F.R. § 744.21 规定的对某些军事最终用途和军事最终用户的限制和其他联邦政府发布的禁止出口方清单），一揽子规定及所有国内、国际的禁运规定。双方进一步同意，其将不会在没有获得该等可适用的法律要求的适格政府机构的事先书面授权的情形下，故意直接或间接地，向被限制或禁止转让、转移、出口或再出口自然人、公司、实体、国家或目的地转让、转移、出口或再出口任何在本协议项下，从另一方处获取的，被该等规定或其他可适用的国内法规

所限制的产品，软件，包括软件源代码或技术，或任何该等软件或技术数据的直接产品。本条将在本协议终止或届满之后继续有效。

除非双方另有书面约定，否则承包人应获得遵守出口管制法律法规所需的所有国际和国家出口许可证或类似许可证。承包人违反出口管制规则，发包人有权立即解除本协议。

13. 控制权变更和转让：

本合同应对双方及其各自的继承人，受让人和法定代表人具有约束力，并使其享有对应的权利。除非经另一方事先书面同意，在本合同期间，任何一方均没有权利转让或通过其他方式转移其在本合同项下的权利或义务。然而，甲方可以在不取得该等同意的情形下，将本合同的全部或任何部分或其任何权利、利益、责任或义务(i)转让给其任何关联方（见下文定义），或(ii)因公司重组或重整、业务合并、或由于在一项或一系列相关交易中出售部门，业务单位或实体的全部或大部分资产而转让。“关联方”是指对于本合同任意一方当事人而言，任何现在控制该方的，或者被该方控制的，或与该方受共同控制的公司或法律主体；“控制”是指直接或间接持有百分之五十（50%）以上的股权或类似选举董事或从事类似工作的人员的选举权。此外，甲方保留根据其自行选择通过任何关联方开票的权利。

14. 所有的通知、请求、要求、主张和其它有关本合同的沟通将以书面的形式进行，并可以通过送达、速递、确认过的传真或挂号信的方式交付，并取得回执，并在送到以下地址时视为收到。

甲方：天津市西青经济开发区兴华路15号

乙方：天津市津南区北闸口镇二八路

任何一方均可在事先书面通知另一方的情况下改变其通讯方式。

15. 若合同双方就本合同项下任何事项发生争议，应首先协商解决。如争议发生后十五（15）个自然日内协商不成，则任何一方可向天津仲裁委员会提起仲裁，按照该委员会解释有效的仲裁规则进行仲裁，仲裁语言是中英双语，仲裁结果始终局的，对双方具有约束力，仲裁程序应保密，仲裁费用由仲裁员决定由哪方承担。

16. 本合同包括其附件构成双方之间涉及本合同事项的全部，并且将替代所有先前的无论是书面的或口头的交流、协商、理解、协议或表示。

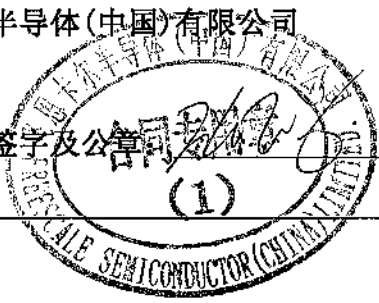
17. 本合同一式二份，双方各执一份。

本合同在双方正式授权代表签署后生效，特此证明。

飞思卡尔半导体(中国)有限公司

授权代表签字及公章

日期:



天津合佳威立雅环境服务有限公司

授权代表签字

日期:



附件（一）废物清单，数量，处置价格和相关数据

1. 飞思卡尔半导体（中国）有限公司-西青厂废物产生情况：

飞思卡尔半导体（中国）有限公司-西青厂产生的废物可分成 2 大类：液态废物和固体废物，各类废物产生的详细名录如下表所示：

| 废物类型 | 危险废物名称 | 不含税价格 元/kg | 类别 | 代码 | 危险类别 | 数量(公斤/年) | 有害成分 | 包装 | 形态 | 处置方式 |
|------------|---------|---------------|--------|------------|------------|----------|------------------|----------------|---------------|------|
| 1. 液态废物 | 废混合酸 | 3.22/kg | HW34 | 397-005-34 | C | 10 | 硫酸、硝酸、盐酸 | 20L 塑料桶（小口带盖） | 液态 | 物化 |
| | 废氢氟酸 | 4.60/kg | HW34 | 397-005-34 | C | 10 | 酸 | 20L 塑料桶（小口带盖） | 液态 | 物化 |
| | 废磷酸 | 9.20/kg | HW34 | 397-005-34 | C | 200 | 酸 | 200L 塑料桶（小口带盖） | 液态 | 物化 |
| | 废酸 | 3.22/kg | HW17 | 336-063-17 | T | 165000 | 酸、无机盐 | 200L 塑料桶（小口带盖） | 液态 | 物化 |
| | 含溶剂废液 | 3.22/kg | HW06 | 900-402-06 | T | 700 | 丙酮、异丙醇、酒精等 | 200L 塑料桶（小口带盖） | 液态 | 焚烧 |
| | 废清洗剂 | 3.22/kg | HW06 | 900-404-06 | T/I | 188000 | 四氢-2-呋喃，乙醇胺，有机醚等 | 200L 塑料桶（小口带盖） | 液态 | 焚烧 |
| | 废退锡液 | 3.22/kg | HW17 | 336-063-17 | T | 10500 | 酸、锡 | 200L 塑料桶（小口带盖） | 液态 | 物化 |
| | 废碱液 | 3.22/kg | HW35 | 900-354-35 | C | 40000 | 氢氧化钾 | 200L 塑料桶（小口带盖） | 液态 | 物化 |
| | 废电镀液 | 3.22/kg | HW17 | 336-063-17 | T | 800 | 酸、锡 | 200L 塑料桶（小口带盖） | 液态 | 物化 |
| | 废试剂 | 41.40/kg | HW49 | 900-047-49 | T/C/I/R | 8 | 废酸、碱、盐 | 纸箱 | 液态 | 焚烧 |
| | 电镀滤芯 | 3.22/kg | HW49 | 900-041-49 | T | 16500 | 酸、锡 | 200L 铁桶（大口带盖） | 固态 | 焚烧 |
| | 废树脂 | 3.22/kg | HW13 | 900-014-13 | T | 55000 | 树脂 | 200L 铁桶（大口带盖） | 固态 | 焚烧 |
| | 2. 固体废物 | 废离子交换树脂 | 4.6/kg | HW13 | 900-015-13 | T | 14000 | 离子交换树脂 | 200L 铁桶（大口带盖） | 固态 |
| 废 20L 塑料桶 | | 3.22/kg | HW49 | 900-041-49 | T | 9000 | 酸、有机溶剂 | 散装 | 固态 | 焚烧 |
| 废 200L 塑料桶 | | 3.22/kg | HW49 | 900-041-49 | T | 200 个 | 酸、碱、有机溶剂 | 散装 | 固态 | 焚烧 |
| 沾染废物 | | 3.22/kg | HW49 | 900-041-49 | T | 12000 | 溶剂、酸等 | 200L 铁桶（大口带盖） | 固态 | 焚烧 |
| 空玻璃瓶 | | 3.22/kg | HW49 | 900-041-49 | T | 1000 | 酸、有机溶剂 | 200L 铁桶（大口带盖） | 固态 | 填埋 |
| 废过滤棉 | | 3.22/kg | HW49 | 900-041-49 | T | 500 | VOCs | 200L 铁桶（大口带盖） | 固态 | 焚烧 |
| 废活性炭 | | 3.22/kg | HW49 | 900-041-49 | T | 1000 | VOCs | 200L 铁桶（大口带盖） | 固态 | 焚烧 |
| 废灯管 | | 15.00/kg | HW29 | 900-023-29 | T | 800 | 汞 | 纸箱 | 固态 | 委外处理 |
| 含重金属废渣 | | 3.22/kg | HW17 | 336-063-17 | T | 4500 | 铜 | 200L 铁桶（大口带盖） | 半固态 | 固化填埋 |
| 铅蓄电池 | | 3.22/kg | HW49 | 900-044-49 | T | 1000 | 铅、酸 | 纸箱 | 固态 | 物化 |

*以上所有费用应据每批处理废物的实际数量计量。

2 飞思卡尔半导体（中国）有限公司-西青厂废物收集、运输和处理收费价格：

飞思卡尔半导体（中国）有限公司-西青厂废物处理的收费价格分为以下几部分：

2.1 运输及人工费（本费用除含运输费用外，还包括人工费，管理费、风险费、9% 增值税等项费用。如果甲方周转容器不足时，乙方负责无偿提供）：

2.1.1 载重 5 吨卡车：人民币 970.00 元/趟（运输费：520.00 元/趟，人工费/打液费：450.00 元/趟，具有危险品运输资质）

2.1.2 载重 10 吨卡车：人民币 1400.00 元/趟（运输费 800.00 元/趟，人工费/打液费：600.00 元/趟，具有危险品运输资质）

2.2 乙方负责向甲方提供 200L 铁桶，用于盛装沾染类及树脂类废物，铁桶将作为沾染废物一并处置并计费。

| | |
|--|--|
| 天津合佳威立雅环境服务有限公司 Tianjin Hejia Veolia Environmental services Co., Ltd | |
|--|--|

合同编号: HT200811-004, 飞思卡尔半导体(中国)有限公司合同附件:

| | | | | | |
|-------|--|------|------------------------|------|-------------|
| 废物名称 | 电镀滤芯 | 形态 | 固态 | 计量方式 | 按重量计(单位:千克) |
| 产生来源 | 半导体封装测试工艺 | | | | |
| 主要成分 | 酸\锡 | | | | |
| 预计产生量 | 16500 千克 | 包装情况 | 200L铁桶(大口带盖) | | |
| 处理工艺 | 焚烧 | 危废类别 | HW49其他废物 900-041-49 | | |
| 不含税单价 | 3.22元/千克 | 税金 | 0.19元/千克 | 含税单价 | 3.41元/千克 |
| 废物说明 | / | | | | |
| 废物名称 | 废电镀液 | 形态 | 液态 | 计量方式 | 按重量计(单位:千克) |
| 产生来源 | 半导体封装测试工艺 | | | | |
| 主要成分 | Pb, Sn, 添加剂 | | | | |
| 预计产生量 | 800 千克 | 包装情况 | 200L塑料桶(小口带盖) | | |
| 处理工艺 | 物化 | 危废类别 | HW17表面处理废物 336-063-17 | | |
| 不含税单价 | 3.22元/千克 | 税金 | 0.19元/千克 | 含税单价 | 3.41元/千克 |
| 废物说明 | 包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。” | | | | |
| 废物名称 | 废树脂 | 形态 | 固态 | 计量方式 | 按重量计(单位:千克) |
| 产生来源 | 原料废弃 | | | | |
| 主要成分 | 树脂 | | | | |
| 预计产生量 | 55000 千克 | 包装情况 | 200L铁桶(大口带盖) | | |
| 处理工艺 | 焚烧 | 危废类别 | HW13有机树脂类废物 900-014-13 | | |
| 不含税单价 | 3.22元/千克 | 税金 | 0.19元/千克 | 含税单价 | 3.41元/千克 |
| 废物说明 | 硫、氯、氟、溴、碘含量≤3.0%执行此价格, 否则价格另议。 | | | | |
| 废物名称 | 废混合酸 | 形态 | 液态 | 计量方式 | 按重量计(单位:千克) |
| 产生来源 | 半导体封装测试工艺 | | | | |
| 主要成分 | 硫酸、硝酸\盐酸 | | | | |
| 预计产生量 | 10 千克 | 包装情况 | 20L塑料桶(小口带盖) | | |
| 处理工艺 | 物化 | 危废类别 | HW34废酸 397-005-34 | | |
| 不含税单价 | 3.22元/千克 | 税金 | 0.19元/千克 | 含税单价 | 3.41元/千克 |
| 废物说明 | 危险标识。包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。 | | | | |
| 废物名称 | 废退锡液 | 形态 | 液态 | 计量方式 | 按重量计(单位:千克) |
| 产生来源 | 半导体封装测试工艺 | | | | |
| 主要成分 | 酸、Sn | | | | |
| 预计产生量 | 10500 千克 | 包装情况 | 200L塑料桶(小口带盖) | | |
| 处理工艺 | 物化 | 危废类别 | HW17表面处理废物 336-063-17 | | |
| 不含税单价 | 3.22元/千克 | 税金 | 0.19元/千克 | 含税单价 | 3.41元/千克 |
| 废物说明 | 包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。” | | | | |
| 废物名称 | 铅蓄电池 | 形态 | 固态 | 计量方式 | 按重量计(单位:千克) |
| 产生来源 | 废弃 | | | | |
| 主要成分 | 铅\酸 | | | | |
| 预计产生量 | 1000 千克 | 包装情况 | 纸箱 | | |
| 处理工艺 | 物化 | 危废类别 | HW49其他废物 900-044-49 | | |
| 不含税单价 | 3.22元/千克 | 税金 | 0.19元/千克 | 含税单价 | 3.41元/千克 |
| 废物说明 | 甲方将电瓶车放空, 正负极电源线剪断 | | | | |
| 废物名称 | 废清洗剂 | 形态 | 液态 | 计量方式 | 按重量计(单位:千克) |
| 产生来源 | 半导体封装测试工艺 | | | | |
| 主要成分 | 四氢-2-呋喃, 乙醇胺, 有机醚等 | | | | |
| 预计产生量 | 188000 千克 | 包装情况 | 200L塑料桶(小口带盖) | | |

| | |
|--|--|
| 天津合佳威立雅环境服务有限公司 Tianjin Hejia Veolia Environmental services Co., Ltd | |
|--|--|

合同编号: HT200811-004, 飞思卡尔半导体(中国)有限公司合同附件:

| | | | | | |
|-------|---|------|------------------------------|------|-------------|
| 处理工艺 | 焚烧 | 危废类别 | HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物 900-404-06 | | |
| 不含税单价 | 3.22元/千克 | 税金 | 0.19元/千克 | 含税单价 | 3.41元/千克 |
| 废物说明 | 包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。硫、氯、氟、溴、碘含量≤3.0%执行此价格, 否则价格另议。 | | | | |
| 废物名称 | 空玻璃瓶 | 形态 | 固态 | 计量方式 | 按重量计(单位:千克) |
| 产生来源 | 废弃 | | | | |
| 主要成分 | 有机无机 | | | | |
| 预计产生量 | 1000 千克 | 包装情况 | 200L铁桶(大口带盖) | | |
| 处理工艺 | 填埋 | 危废类别 | HW49其他废物 900-041-49 | | |
| 不含税单价 | 3.22元/千克 | 税金 | 0.19元/千克 | 含税单价 | 3.41元/千克 |
| 废物说明 | 无残液 | | | | |
| 废物名称 | 废灯管 | 形态 | 固态 | 计量方式 | 按重量计(单位:千克) |
| 产生来源 | 车间废弃 | | | | |
| 主要成分 | 微量汞 | | | | |
| 预计产生量 | 800 千克 | 包装情况 | 纸箱 | | |
| 处理工艺 | 委外处理 | 危废类别 | HW29含汞废物 900-023-29 | | |
| 不含税单价 | 15.00元/千克 | 税金 | 0.90元/千克 | 含税单价 | 15.90元/千克 |
| 废物说明 | / | | | | |
| 废物名称 | 含重金属废渣 | 形态 | 固态 | 计量方式 | 按重量计(单位:千克) |
| 产生来源 | 废弃 | | | | |
| 主要成分 | 铜 | | | | |
| 预计产生量 | 4500 千克 | 包装情况 | 200L铁桶(大口带盖) | | |
| 处理工艺 | 固化填埋 | 危废类别 | HW17表面处理废物 336-063-17 | | |
| 不含税单价 | 3.22元/千克 | 税金 | 0.19元/千克 | 含税单价 | 3.41元/千克 |
| 废物说明 | 无特殊要求 | | | | |
| 废物名称 | 废氢氟酸 | 形态 | 液态 | 计量方式 | 按重量计(单位:千克) |
| 产生来源 | 废弃 | | | | |
| 主要成分 | 氢氟酸 | | | | |
| 预计产生量 | 10 千克 | 包装情况 | 20L塑料桶(小口带盖) | | |
| 处理工艺 | 物化 | 危废类别 | HW34废酸 397-005-34 | | |
| 不含税单价 | 4.60元/千克 | 税金 | 0.28元/千克 | 含税单价 | 4.88元/千克 |
| 废物说明 | 包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。” | | | | |
| 废物名称 | 废磷酸 | 形态 | 液态 | 计量方式 | 按重量计(单位:千克) |
| 产生来源 | 废弃 | | | | |
| 主要成分 | 磷酸 | | | | |
| 预计产生量 | 200 千克 | 包装情况 | 200L塑料桶(小口带盖) | | |
| 处理工艺 | 物化 | 危废类别 | HW34废酸 397-005-34 | | |
| 不含税单价 | 9.20元/千克 | 税金 | 0.55元/千克 | 含税单价 | 9.75元/千克 |
| 废物说明 | 包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。” | | | | |
| 废物名称 | 废酸 | 形态 | 液态 | 计量方式 | 按重量计(单位:千克) |
| 产生来源 | 废弃 | | | | |
| 主要成分 | 酸、无机盐 | | | | |
| 预计产生量 | 165000 千克 | 包装情况 | 200L塑料桶(带盖) | | |
| 处理工艺 | 物化 | 危废类别 | HW17表面处理废物 336-063-17 | | |
| 不含税单价 | 3.22元/千克 | 税金 | 0.19元/千克 | 含税单价 | 3.41元/千克 |
| 废物说明 | 包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。” | | | | |
| 废物名称 | 含溶剂废液 | 形态 | 液态 | 计量方式 | 按重量计(单位:千克) |

| | |
|--|--|
| 天津合佳威立雅环境服务有限公司 Tianjin Hejia Veolia Environmental services Co., Ltd | |
|--|--|

合同编号: HT200811-004, 飞思卡尔半导体(中国)有限公司合同附件:

| | | | |
|-------|---|------|------------------------------|
| 产生来源 | 废弃 | | |
| 主要成分 | 丙酮、异丙醇、酒精等 | | |
| 预计产生量 | 700 千克 | 包装情况 | 200L铁桶(小口带盖) |
| 处理工艺 | 焚烧 | 危废类别 | HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物 900-404-06 |
| 不含税单价 | 3.22元/千克 | 税金 | 0.19元/千克 |
| | | 含税单价 | 3.41元/千克 |
| 废物说明 | 包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。硫、氯、氟、溴、碘含量≤3.0%执行此价格, 否则价格另议。 | | |
| 废物名称 | 沾染废物 | 形态 | 固态 |
| | | 计量方式 | 按重量计(单位:千克) |
| 产生来源 | 废弃 | | |
| 主要成分 | 溶剂\酸 | | |
| 预计产生量 | 12000 千克 | 包装情况 | 200L铁桶(大口带盖) |
| 处理工艺 | 焚烧 | 危废类别 | HW49其他废物 900-041-49 |
| 不含税单价 | 3.22元/千克 | 税金 | 0.19元/千克 |
| | | 含税单价 | 3.41元/千克 |
| 废物说明 | 无特殊要求 | | |
| 废物名称 | 废20L塑料桶 | 形态 | 固态 |
| | | 计量方式 | 按重量计(单位:千克) |
| 产生来源 | 废弃 | | |
| 主要成分 | 酸\有机溶剂 | | |
| 预计产生量 | 9000 千克 | 包装情况 | 散装 |
| 处理工艺 | 焚烧 | 危废类别 | HW49其他废物 900-041-49 |
| 不含税单价 | 3.22元/千克 | 税金 | 0.19元/千克 |
| | | 含税单价 | 3.41元/千克 |
| 废物说明 | 无特殊要求 | | |
| 废物名称 | 废过滤棉 | 形态 | 固态 |
| | | 计量方式 | 按重量计(单位:千克) |
| 产生来源 | 废弃 | | |
| 主要成分 | 有机物 | | |
| 预计产生量 | 500 千克 | 包装情况 | 200L铁桶(大口带盖) |
| 处理工艺 | 焚烧 | 危废类别 | HW49其他废物 900-041-49 |
| 不含税单价 | 3.22元/千克 | 税金 | 0.19元/千克 |
| | | 含税单价 | 3.41元/千克 |
| 废物说明 | 无特殊要求 | | |
| 废物名称 | 废200L塑料桶 | 形态 | 固态 |
| | | 计量方式 | 按重量计(单位:千克) |
| 产生来源 | 废弃 | | |
| 主要成分 | 酸、碱、有机溶剂 | | |
| 预计产生量 | 800 千克 | 包装情况 | 散装 |
| 处理工艺 | 焚烧 | 危废类别 | HW49其他废物 900-041-49 |
| 不含税单价 | 3.22元/千克 | 税金 | 0.19元/千克 |
| | | 含税单价 | 3.41元/千克 |
| 废物说明 | 无特殊要求 | | |
| 废物名称 | 废碱液 | 形态 | 液态 |
| | | 计量方式 | 按重量计(单位:千克) |
| 产生来源 | 废弃 | | |
| 主要成分 | 氢氧化钾 | | |
| 预计产生量 | 40000 千克 | 包装情况 | 200L塑料桶(小口) |
| 处理工艺 | 物化 | 危废类别 | HW35废碱 900-354-35 |
| 不含税单价 | 3.22元/千克 | 税金 | 0.19元/千克 |
| | | 含税单价 | 3.41元/千克 |
| 废物说明 | 包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。重金属含量小于1%, 如大于1%价格另议。 | | |
| 废物名称 | 废普通试剂 | 形态 | 液态 |
| | | 计量方式 | 按重量计(单位:千克) |
| 产生来源 | 废弃 | | |
| 主要成分 | 有机、无机 | | |
| 预计产生量 | 8 千克 | 包装情况 | 纸箱 |
| 处理工艺 | 焚烧 | 危废类别 | HW49其他废物 900-047-49 |

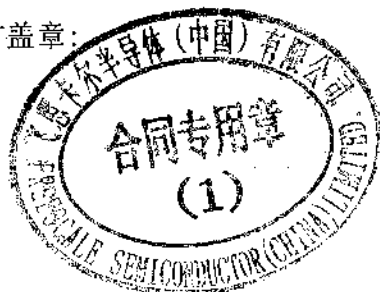
| | |
|--|--|
| 天津合佳威立雅环境服务有限公司 Tianjin Hejia Veolia Environmental services Co., Ltd | |
|--|--|

合同编号: HT200811-004, 飞思卡尔半导体(中国)有限公司合同附件:

| | | | | | |
|-------|--|------|------------------------|------|-------------|
| 不含税单价 | 41.40元/千克 | 税金 | 2.48元/千克 | 含税单价 | 43.88元/千克 |
| 废物说明 | 危险标识. 1. 不含爆炸性废物、放射性废物, 不含包括含氟、含汞、含砷成分等所有列入危险化学品名录的剧毒废物, 不含硒、铊、碲、铋、铍的单质及化合物废物. 2. 按毛重结算. | | | | |
| 废物名称 | 废活性炭 | 形态 | 固态 | 计量方式 | 按重量计(单位:千克) |
| 产生来源 | 废弃 | | | | |
| 主要成分 | VOCs | | | | |
| 预计产生量 | 1000 千克 | 包装情况 | 200L铁桶(大口带盖) | | |
| 处理工艺 | 焚烧 | 危废类别 | HW49其他废物 900-041-49 | | |
| 不含税单价 | 3.22元/千克 | 税金 | 0.19元/千克 | 含税单价 | 3.41元/千克 |
| 废物说明 | 硫、氯、氟、溴、碘含量≤3.0%执行此价格, 否则价格另议. | | | | |
| 废物名称 | 废离子交换树脂 | 形态 | 固态 | 计量方式 | 按重量计(单位:千克) |
| 产生来源 | 废弃 | | | | |
| 主要成分 | 离子交换树脂 | | | | |
| 预计产生量 | 14000 千克 | 包装情况 | 200L铁桶(大口带盖) | | |
| 处理工艺 | 焚烧 | 危废类别 | HW13有机树脂类废物 900-015-13 | | |
| 不含税单价 | 4.60元/千克 | 税金 | 0.28元/千克 | 含税单价 | 4.88元/千克 |
| 废物说明 | 无特殊要求 | | | | |

注: 根据实际收到废物的成份, 与上述处理工艺不相符情况, 经合同双方协商, 更新该合同附件。

甲方盖章:



乙方盖章:



危险废物处理回收服务合同

合同号： ENC-4075

甲方：飞思卡尔半导体(中国)有限公司（以下简称甲方）

乙方：恩彻尔（天津）环保科技有限公司（以下简称乙方）

本服务合同（“合同”）由飞思卡尔半导体(中国)有限公司，其办公地为天津市西青经济开发区兴华路15号（“甲方”），和恩彻尔（天津）环保科技有限公司，其办公地为天津市滨海新区大港古林街古林工业园区海泰路118号，（“乙方”）于2021年4月23日订立。（甲方和乙方统称“双方”）

鉴于甲方希望由乙方为甲方的ATTJ半导体厂提供危险废弃物的处理、处置、回收服务，双方经过友好协商，达成如下合同：

1. 乙方应按本合同项下的规定向甲方提供所列危险废物的安全运输和妥善处理、处置及回收服务。
2. 服务对象及责任：

服务对象：甲方ATTJ半导体厂内产生的危险废弃物，预计产生量289.26吨/年。

服务责任：

甲方责任：

- 2.1 负责在甲方厂区内将废物分类、集中收集；
- 2.2 负责提供现场运输通道，协助将废物由甲方储存地点向乙方运输工具上的转移，并负责废物的计量，填写危险废物转移电子联单；
- 2.3 甲方有权根据甲方EHS（环境、健康、安全）标准的要求对乙方处理处置工艺设施进行审核并提出改善要求，追踪其改善措施。

乙方责任：

- 2.4 乙方保证其已具备所有国家相关部门的批准，具备为甲方提供本合同服务的资质；保证提供的服务符合国家所有适用的相关法规及标准，维持履行本合同所需的各种设备设施的良好可靠状态，满足甲方的废物处理要求；
- 2.5 按照国家的各项环保法律、法规及项目环保设计标准及规程妥善处理、处置及回收废物，不对环境产生污染，对提取后最终废弃物必须作合法处置；
- 2.6 积极配合甲方所提出的审核要求，并对甲方提出的建议和意见及时采取改善措施；

2.7 乙方负责提供合格的运输工具，并按甲方通知的要求及时、安全地将废物由甲方厂区运输至厂区外乙方处理地点；负责将废物从甲方厂区内的储存地点转移到乙方的运输工具上，完成危险废物转移电子联单；乙方所有工作人员在甲方厂区内的所有活动，必须遵从甲方的规章制度，否则产生的一切后果由乙方承担。

2.8 与此合同中规定服务内容相关的所有风险与责任自乙方开始装载废物时起转移到乙方，甲方不承担此临界点之后的与此项服务相关的任何风险及责任；

2.9 乙方有权对甲方的废物计量进行复核。

3. 合同期限：

本合同有效期从 2021 年 4 月 23 日起至 2023 年 4 月 22 日止。

在本合同期限内，甲方有权在任何时间提前三十（30）天书面通知乙方终止本合同。

如果任何一方未能履行其在本合同下的主要义务（“不履行方”），另外一方（“履行方”）除采取其它可行的救济手段之外，可以选择在任何时间以不少于三十（30）天书面通知不履行方的方式终止本合同，而该书面通知已指明不履行方的违约行为，除非在该通知的期限内所有违约行为均已获得纠正，并且得到履行方的认可。在不履行方的违约行为无法得到纠正的前提下，履行方可以立即终止本合同。

如遇不可抗力（如地震、洪水、台风、战争等自然灾害或人力不可控制的因素）事件，双方可议定立即终止本合同或按不可抗力事件持续影响履行的时间顺延本合同。若双方未能就此达成一致，本合同将终止。

4. 废物清单及处置费：

详见附件（一）

5. 付款程序及方式：

乙方根据废物实际数量按月结算处理费和运输费。双方核对后乙方为甲方开具增值税专用发票。甲方在收到乙方开具的发票后，75 天以电汇形式与乙方结算。

6. 本合同双方均为独立合同方。在本合同下将不产生任何合伙、合资或合作，或其它法律关系。任何一方均无权约束另一方以承担对第三方的义务。乙方为甲方提供服务的人员始终为乙方的员工，乙方应对其承担雇主责任，包括但不限于支付工资，提供各种保险，福利等。

7. 乙方在履行本合同过程中在甲方处应遵守甲方的各项规章制度，包括但不限于各种安全措施。

8. 乙方应保证按安全规程提供服务，并对其违章作业引起的各种结果承担全部责任。在乙方作业过程中，因乙方原因导致人员、环境、物品遭受损害的，乙方应承担赔偿责任。如因乙方的资质有瑕疵、作业不规范等原因，导致甲方受到国家有关部门处罚的，乙方也应承担赔偿责任。

9. 保密信息

9.1 为履行本协议或实现本协议目的（“授权目的”），各方（“披露方”）可向另一方（“接收方”）披露保密信息。

9.2 披露方的“保密信息”指披露方通过书面或其他有形形式或口头、视频、电子或其他无形形式，向接收方可能直接或间接披露的一切专有和/或保密性的数据和信息，包括但不限于与下列各项相关的数据和信息：产品、服务、商业及营销计划、路线图、战略、财务、价格、客户、乙方、商业伙伴、软件、硬件、研发、方法、技术、图纸、设计、规格、技术诀窍、构思、发明（无论能否获得专利）或专利，并且该等数据和信息：(a) 在披露时已用“保密”、“专有”等字样加以标示；(b) 虽未做标示（如口头披露的信息），但在披露时得到保密处理，并在披露后三十（30）日内提交给接收方的一份文件中被总结并描述为保密信息；或者(c) 属于具有理性的人士在考虑到信息的性质及披露的情形后应该认识到其保密性或专有性的信息。

9.3 接收方承诺并同意，自披露之日起的五（5）年内，其将仅将保密信息用于履行接收方在本协议项下的义务，不得向任何第三方披露此类保密信息，但向接收方及其关联公司以及其承包商的下列雇员做出的披露除外：该等雇员(i) 为实现核准目的有合法的理由“需要了解”保密信息；并且(ii) 根据相关条款和条件，有义务保护该等保密信息（该等条款和条件在对披露方的保护上不低于本协议中所含的条款和条件）；(c) 对披露方的保密信息进行反向工程、反编译或反汇编；接收方在根据本协议的要求对披露方的保密信息进行保护时应给予接收方保护自己同等性质的保密信息时所给予的同等程度的审慎，该等审慎的程度不得低于合理的水平。

9.4 接收方在第9条项下的义务不适用于可以得到接收方证明的下列数据或信息：(a) 接收方在披露方披露之前已合法拥有或知晓的信息，且未受任何使用或披露限制；(b) 并非由于接收方的作为或不作为而为公众所知的信息；(c) 在披露方披露之后，第三方向接收方合法提供的信息，且未受任何使用或披露限制；或(d) 接收方在未使用或参考披露方任何保密信息的情况下独立开发的信息。此外，接收方根据法院、行政机构或其他政府机构的命令或要求进行披露不得视为违反本协议，前提是，在得知上述命令或要求之后，接收方应立即将该等命令或要求通知披露方（法律禁止的除外），使其有机会对该等披露提出异议，或寻求可以获得的法律救济，使上述信息得到保密。如果在缺乏保护令的情况下，接受方根据律师的建议认定有必要披露该等信息，则接收方仅可在其被迫披露的范围内，披露其被要求披露的那些保密信息。

9.5 第9条中的任何内容均不得解释为向另一方授予制造、使用或销售使用保密信息的任何设备或系统的许可，也不得解释为授予另一方涉及保密信息的任何专利或权利的许可。双方之间披露的所有保密信息仍属于披露方的财产。

9.6 应披露方的书面请求，接收方应归还（或依据披露方的要求销毁）披露方保密信息及其所有副本，并以书面形式证明其遵守了此项要求，但接收方可仅出于存档目的保留披露方保密信息的副本。除为授权目的使用保密信息的权利（该权利在本协议到期或终止时终止）外，各方在本协议项下对已披露的保密信息的权利和义务在本协议到期或终止后继续有效。

9.7 未经甲方事先明确书面同意，乙方不得在新闻稿、广告、销售资料或其他出版物中直接或间接使用甲方的名称、logo、商标或任何其他提及甲方的内容，也不得披露本协议的存在或条本协议的条款和条件。

9.8 个人信息

乙方承诺：

(1) 其对在本执行本协议过程中所获取的个人信息（以下称“个人信息”，包括但不限于姓名、性别、电话、地址、电子邮箱地址，身份证号、社保账号等）的收集、使用、存储、分享等行为（以下统称“处理”）均符合所有适用法律的相关规定；

(2) 已按照所有适用法律相关规定建立了适当的数据安全能力，采取了必要的管理和技术措施，以防止个人信息的泄露、毁损、丢失、篡改；

(3) 严格按照甲方的要求处理个人信息；未经甲方同意，不得将个人信息使用于任何同执行本协议无关的目的，或提供、转让、共享、披露给任何第三方，或将个人信息向中华人民共和国境外提供；若乙方因特殊原因未按照甲方的要求处理个人信息的，应及时告知甲方；

(4) 仅将个人信息提供给为执行本合同而必须获取该等信息的乙方的员工；乙方的员工若违反本合同的约定，应视为乙方的违约行为；

(5) 在处理个人信息过程中无法提供足够的安全保护水平或发生了安全事件的，应及时通知甲方；

(6) 在本协议终止时，应立即销毁所有个人数据并向甲方书面确认已执行上述操作；

(7) 及时妥善地回应甲方就其处理个人数据的所有询问；接受甲方争对个人数据处理活动进行的审计，该审查应由甲方或由独立成员组成并拥有所需专业资格的检查机构（受保密义务约束、由甲方选定）进行；

若因乙方或其雇员违反本条所规定之义务而使甲方遭受损害，甲方有权从乙方处获得所遭受损害的赔偿。此外，若甲方得知或者发现乙方未按照本合同的约定处理个人信息，或未能有效履行个人信息安全保护责任的，甲方有权立即要求乙方停止相关行为，且采取或要求乙方采取有效补救措施控制或消除个人信息面临的安全风险，同时甲方还有权终止本合同，并要求乙方立即删除所有个人信息。

10. 反腐败

1) 乙方应遵守美国《反海外腐败法》及应适用的与反腐败相关的法律。乙方不得提供、许诺或支付任何非法贷款、礼金或其他超过票面价值的物品。包括：

(1). 给任何政府官员或政府职员、政府部门或政府机关； 或任何官员或雇员，如果乙方知道或有理由知道该官员或雇员任职于任何组织机构是政府机构或国有企业或由政府控股的公司； 或给任何个人如果此人是上述官员或雇员的家庭成员； 或

(2). 给任何政党、政党的官员或政党的候选人； 或

(3). 给任何其他如果乙方知道或有理由相信部分的金钱，非法贷款或礼物会被直接、间接或通过第三方给予上述的个人或组织。

2) 乙方承诺和保证：

(1). 据其所知，乙方的代理人、合伙人、所有人、负责人或员工以及他们的直系家属 (a) 不是政府部门或政府机关的公务员或雇员； (b) 不是某个组织的公务员或雇员，乙方知道或有理由知道该组织是一个政府机构或国有企业； (c) 不是任何政党的官员或者雇员； (d) 也不是政党的候选人； 或者

(2). 如果任何乙方的代理人、合伙人、所有人、负责人或员工以及其直系家属发生第一条所述情况，乙方应在其法律顾问的指导下审查每个具体情况并判断是否该情况会使其向甲方提供产品或服务违反所适用的反腐败法律，或产生违法的可能性。另外，无论乙方的判断如何，若上述情况发生于乙方在为甲方提供产品或服务时，乙方应在合理情况下尽快通知甲方该情况。

3) 乙方承认甲方从未以任何形式授权乙方侵犯任何相关的法律或法规，其中包括美国《反海外腐败法》。

4) 乙方同意甲方可能书面向任何政府组织或政府官员披露和本合同有关的甲方的交易信息、乙方在该交易中的角色以及合同双方任何的付款或财务上安排。

5) 如甲方、甲方的顾问或外部审计人员针对本章节事宜提出合理请求，乙方同意配合并提供相应的详细资料。

6) 乙方同意，如果乙方向甲方提供产品的过程中有上述任何所被禁止的事项发生，乙方会立即书面通知甲方该事件。

7) 乙方同意 (a) 制作并保留能体现此次交易和处置每个公司资产时精确的、公平的以及合理的账簿、记录和账户。

8) 乙方同意在任何尽职审查时以及执行本合同前尽最大的努力和知识保证所有提供给甲方的信息是完整并精确的。

11. 供应链安全

11.1 甲方在欧盟和亚洲被授予海关和供应链安全经认证经营者（AEO）资格，并作为一家跨国公司加入了美国海关和边境保护计划 CTPAT。这些程序需要乙方提供安全标准。

11.2 乙方承诺积极参与政府供应链安全计划，如海关- 商贸反恐怖联盟（CTPAT）、经认证经营者（AEO）、航空安全和或类似的政府计划，因此应遵守这些计划中规定的要求

11.3 如果乙方未参与任何政府供应链安全计划，乙方声明已采取措施（乙方内部供应链安全政策和计划），从而：

- a) 确保货物从安全的营业场所生产、储存、准备、包装、装载和运输；
- b) 确保货物在生产、储存、准备、包装、装载和运输过程中免受未经授权的干预，以及
- c) 确保货物由授权的第三方转运和装运

11.4 若甲方要求，乙方应向甲方提供：

- a) 与 SCS 有关的证书证明；
- b) 与 SCS 有关的程序证明；
- c) 有关措施（乙方内部供应链安全政策和计划）的书面声明，和/或
- d) 可由甲方或甲方授权的第三方代表甲方审计的安全审计计划。

11.5 如果第三方（如分包商、包装公司、物流服务提供商等）进行任何干预，供应商应确保第三方满足第 11.2 条所述的要求，和/或 11.3 条以及第 11.4 条。

12. 出口控制

12.1 本协议双方均应遵守所有可适用的出口及进口管制法律法规，包括但不限于有关《美国出口管理规定》（包括 15 C.F.R. § 744.21 规定的对某些军事最终用途和军事最终用户的限制和其他联邦政府发布的禁止出口方清单），一揽子规定及所有国内、国际的禁运规定。双方进一步同意，其将不会在没有获得该等可适用的法律要求的适格政府机构的事先书面授权的情形下，故意直接或间接地，向被限制或禁止转让、转移、出口或再出口自然人、公司、实体、国家或目的地转让、转移、出口或再出口任何在本协议项下，从另一方处获取的，被该等规定或其他可适用的国内法规所限制的产品，软件，包括软件源代码或技术，或任何该等软件或技术数据的直接产品。本条将在本协议终止或届满之后继续有效。

12.2 除非双方另有书面约定，否则乙方应获得遵守出口管制法律法规所需的所有国际和国家出口许可证或类似许可证。乙方违反出口管制规则，甲方有权按照第 10.4 条 (a) 款的规定终止本协议 [同时甲方有权进一步终止任何与本协议相关的采购订单]。乙方应配合通知甲方或甲方的客户

其产品是否受美国和/或其国家出口管制法律的控制，并在适用时注明出口管制分类号（ECCN）。

13. 控制权变更和转让：

本合同应对双方及其各自的继承人，受让人和法定代表人具有约束力，并使其享有对应的权利。除非经另一方事先书面同意，在本合同期间，任何一方均没有权利转让或通过其他方式转移其在本合同项下的权利或义务。然而，甲方可以在不取得该等同意的情形下，将本合同的全部或任何部分或其任何权利、利益、责任或义务(i)转让给其任何关联方（见下文定义），或(ii)因公司重组或重整、业务合并、或由于在一项或一系列相关交易中出售部门，业务单位或实体的全部或大部分资产而转让。“关联方”是指对于本合同任意一方当事人而言，任何现在控制该方的，或者被该方控制的，或与该方受共同控制的公司或法律主体；“控制”是指直接或间接持有百分之五十（50%）以上的股权或类似选举董事或从事类似工作的人员的选举权。此外，甲方保留根据其自行选择通过任何关联方开票的权利。

14. 危险物质

甲方使用美国交通运输部第 49 项或职业健康与安全法标准或规定项下的危险物质（“危险物质”），一些危险物质可能会可能在乙方履行服务的区域内使用。应乙方或乙方代表的要求，甲方将提供此区域内危险物质的材料安全数据表（“MSDS”）备份，以供其查阅。根据乙方的要求，甲方将同意乙方代表参加甲方关于危险物质的培训。

未事先经过甲方安全环保部的书面批准，乙方不得将任何危险运载、运输至甲方办公场所，或在此处存除。乙方将遵守甲方安全环保部指定的危险物质规范说明和政策。乙方将在任何危险物质首次交付或运输到甲方办公场所前，至少提前 5 天按照 29 C.F.R. 1910.1200 规定的要求提交 MSDS。

一旦甲方办公场所发生危险物质或危险废物泄露，乙方应立即通知甲方安全环保部。如果乙方是该全部或部分泄露的责任方，乙方应负责遏制和清除泄露，且乙方采取的补救措施应当达到甲方安全环保部的满意程度。

如果乙方履行其义务需要交付或处理危险物质，乙方应立即以书面形式通知任何潜在的处理者，并应要求向该处理者提供符合适用法律法规的 MSDS 和其他合理必要的文件。尽管有上述规定，乙方应对其供应或运输有害物质的行为或不遵守环境法律法规而产生的任何后果承担全部责任

15. 间接损害

在任何情况下，乙方均无权获得就利润、收入、商誉或生产停工期的损失的损害赔偿，也无权就任何间接、特殊、附带或间接损害请求损害赔偿，即使甲方已得到此类损失的通知。本协议中甲

方对本协议的任何和所有损失、成本、费用、罚款、损害赔偿、补偿、判决等的总赔偿责任，不超过本协议所规定的甲方对此类责任产生的具体工作部分的支付金额。

16. 所有的通知、请求、要求、主张和其它有关本合同的沟通将以书面的形式进行，并可以通过送达、速递、确认过的传真或挂号信的方式交付，并取得回执，并在送到以下地址时视为收到。

甲方：天津市西青经济开发区兴华路15号

乙方：天津市滨海新区大港古林街古林工业园区海泰路118号

任何一方均可在事先书面通知另一方的情况下改变其通讯方式。

17. 现场要求/安全

17.1 乙方应遵守甲方办公场所的所有现行政策和法规。乙方应向甲方提交一份门卡申请表，以及甲方要求的任何安全信息表，供乙方指定在甲方场所履行服务的每个员工、代理人或承包商（“乙方代表”）使用。甲方可以限制、拒绝或撤回任何乙方代表对其任何财产或办公场所的访问。

17.2 乙方不得安排曾因任何可能导致他人人身安全和甲方财产风险的犯罪行为（包括暴力犯罪或暴力威胁、盗窃或其他不诚实行为、药物或受管制位置、性侵犯、与计算机有关的犯罪行为或类似犯罪行为）而被定罪判刑的人履行服务。乙方将根据甲方的要求确证其符合本条规定。

17.3 在不限制本协议其他地方规定的甲方的任何权利的情况下，甲方可以依据其合理怀疑（如该人员从事任何犯罪行为、因酗酒或滥用药物受到损害），要求乙方撤换履行服务的乙方代表，该撤换不构成甲方对本合同项下任何权利和救济的放弃。

17.4 如果乙方知晓有关甲方的任何财产、设备处于危险状态，无论是否该状态是否在乙方的控制下，乙方应立即通知甲方。

17.5 乙方应确保其代表已接受履行服务所需的合理培训，并且将正确使用与履行服务有关的所有安全设备。

18. 乙方不得将其任何义务分包给任何第三方或其关联公司，除非（a）与该方签订书面协议，根据该协议，甲方的在本合同项下的权利完全及于该第三方，且（b）经甲方事先书面同意。即使甲方同意分包，乙方仍应对其在本协议项下的义务承担全部责任。未经另一方事先书面批准，任何一方不得以任何方式全部或部分转让本协议或其任何权利、利益、责任或义务，但另一方不得无理拒绝或延迟批准。然而，甲方可将本协议全部或部分或其任何权利、利益、责任或义务（a）转让给子公司、母公司或关联公司，或（b）在公司重组、收购、合并或出售部门或业务单位的全部或实质上全部资产时一并转让，但前提是收购方或存续实体同意受本协议约束。此外，甲方保留通过任何关联公司自行决定供应和开具发票的权利

19. 有关本合同的任何争议，双方应通过友好协商加以解决。若协商不成，任何一方可向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

20. 本合同包括其附件构成双方之间涉及本合同事项的全部，并且将替代所有先前的无论是书面的或口头的交流、协商、理解、协议或表示。

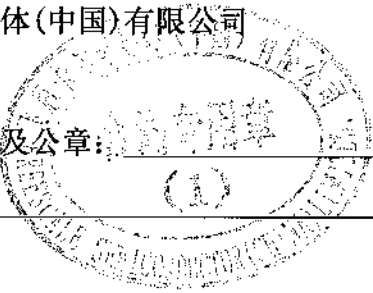
21. 本合同一式二份，双方各执一份。

本合同在双方正式授权代表签署后生效，特此证明。

飞思卡尔半导体(中国)有限公司

授权代表签字及公章：_____

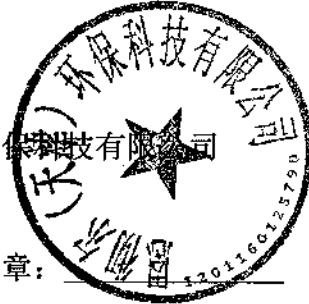
日期：_____



恩彻尔(天津)环保科技有限公司

授权代表签字及公章：_____

日期：_____



附件（一）废物清单，数量，处置价格和相关数据

1. 飞思卡尔半导体（中国）有限公司-西青厂废物产生情况：

飞思卡尔半导体（中国）有限公司-西青厂产生的废物详细名录如下表所示：

| 序号 | 危险废物名称 | 类别 | 代码 | 数量(公斤/年) | 有害成分 | 包装 | 形态 | 第一年单价 | 第二年单价 |
|----|----------------|------|------------|----------|--------|-----|-----|-------|-------|
| 1 | 废混合酸(硫酸、硝酸、盐酸) | HW34 | 397-349-34 | 20 | 酸 | 塑料桶 | 液态 | 11.00 | 10.50 |
| 2 | 废氢氟酸 | HW34 | 397-005-34 | 10 | 酸 | 塑料桶 | 液态 | 14.50 | 14.00 |
| 3 | 废磷酸 | HW34 | 397-005-34 | 200 | 酸 | 塑料桶 | 液态 | 14.50 | 14.00 |
| 4 | 废酸 | HW17 | 336-063-17 | 95900 | 酸、铜 | 塑料桶 | 液态 | 2.95 | 2.89 |
| 5 | 废退锡液 | HW17 | 336-063-17 | 8880 | 酸、锡 | 塑料桶 | 液态 | 3.15 | 3.10 |
| 6 | 废碱液 | HW35 | 900-399-35 | 22000 | 氢氧化钾 | 塑料桶 | 液态 | 2.95 | 2.89 |
| 7 | 废电镀液 | HW17 | 336-063-17 | 250 | 酸、锡 | 塑料桶 | 液态 | 4.10 | 4.05 |
| 8 | 报废含重金属废渣 | HW17 | 336-063-17 | 4000 | 铜 | 铁桶 | 半固态 | 3.10 | 3.05 |
| 9 | 废活性炭 | HW49 | 900-041-49 | 1000 | VOCs | 铁桶 | 固态 | 3.15 | 3.10 |
| 10 | 污泥 | HW22 | 900-051-22 | 157000 | 絮凝剂、铜等 | 铁桶 | 固态 | 2.95 | 2.89 |

*以上所有费用为不含6%增值税价格。应据每批处理废物的实际数量计量。

2 飞思卡尔半导体（中国）有限公司-西青厂废物收集、运输和处理收费价格：

飞思卡尔半导体（中国）有限公司-西青厂废物处理的收费价格分为以下几部分：

2.1 运输及人工费（本费用除含运输费用外，还包括人工费，管理费、风险费、9% 增值税等项费用。如果甲方周转容器不足时，乙方负责无偿提供）：

2.1.1 载重 1.5 吨卡车: 人民币 650.00 元/趟

2.1.2 载重 10 吨卡车: 人民币 850.00 元/趟

2.1.3 载重 15 吨卡车: 人民币 1000.00 元/趟

2.1.4 载重 20 吨卡车: 人民币 1200.00 元/趟

2.2 以上车辆均应具有危险品运输资质。运费包含单车次运输费用及相关人员辅助装车、搬运用，但不包含重体力装车、搬运工作，重型货物装车由甲方无偿提供叉车并装车，由乙方相关承运人员辅助。

飞思卡尔半导体（中国）有限公司废水处理及回用项目（二期）

竣工环境保护验收意见

2022年4月15日，依照国家有关法律法规、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《飞思卡尔半导体（中国）有限公司废水处理及回用项目环境影响报告表》及批复，根据《建设项目竣工环保验收技术指南 污染影响类》，飞思卡尔半导体（中国）有限公司组织对“废水处理及回用项目（二期）”进行竣工环境保护验收。验收工作组主要由项目建设单位飞思卡尔半导体（中国）有限公司、验收监测单位天津津滨华测产品检测中心有限公司、验收调查单位天津格润爱德环保科技有限公司代表及三名专家组成。验收工作组在掌握项目建设情况、环保设施三同时履行情况、验收调查及监测情况后，提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

飞思卡尔半导体（中国）有限公司利用厂区现有 T/R 生产车间内、外空地建设“废水处理及回用项目（二期）”。

本项目环评二期工程拟设 1 套水切割/减薄废水和封装废水的回用装置，处理能力 1080m³/d。企业二期工程实际建成 1 套水切割/减薄废水和封装废水的回用装置，处理能力 1080m³/d。与二期工程配套环保设施已全部建成并与主体工程同步投入使用。

（二）环境影响评价及审批情况

本项目于 2020 年 10 月编制完成环境影响报告表，于 2020 年 11 月 20 日取得环评批复（津西审环许可表[2020]234 号）。

（三）建设过程及环保投资情况

本项目二期工程于 2021 年 10 月开工建设，2022 年 2 月建成投入试运行。二期工程建设期间没有受到环境投诉、环保行政处罚，无环境违法记录。

二期工程总投资为 760 万元，全部为环保投资，环保投资占总投资的 100%。

二、工程变化情况

本项目二期工程实际建设情况与环评基本一致，项目性质、处理规模、地点、采用的处理工艺均无重大变动。全厂无新增排放污染物种类，全厂不涉及新增污

染物排放总量。故不涉及重大变更问题。

三、验收范围

飞思卡尔半导体（中国）有限公司废水处理及回用项目共有两期工程，分期建设、分期验收，本次针对已建成的二期工程内容进行验收。

四、环境保护设施建设情况

（一）废水

二期工程拆除现有废水回用系统，并新建 1 套水切割/减薄废水和封装废水的回用装置，处理工艺为“BAC 生物活性炭+超滤+紫外杀菌+过滤+RO 膜”。

二期回用水工程建成后，车间现有封装废水首先经封装废水一体化处理设备的“pH调节区”预处理后，与水切割切割/减薄废水合并进入回用系统进行处理。经回用系统处理后的产水回用于车间现有纯水制备系统补水，回用系统产生的浓水进入封装废水一体化处理设备的“混凝沉淀区”进一步处理。处理后的废水与车间其他生产废水合并经车间IW罐出口排至中芯国际生产废水处理系统进一步处理，处理合格后排入中芯国际废水总排口，最终排入大寺污水处理厂。

（二）噪声

本项目二期工程噪声源主要为各类水泵、风机等。处理设施选用低噪声设备，水泵、风机等大多置于厂房内；室外水泵进行基础减震。

（三）固体废物

本项目二期工程运营期产生的危险废物主要包括废生物活性炭、废过滤器、废 UV 灯管等。以上危险废物暂存于厂区已有的 1 处危废暂存间内（建筑面积约 207m²），并委托天津合佳威立雅环境服务有限公司等有资质单位进行最终处置；废 RO 膜、废超滤膜等一般固体废物交厂家回收。

（四）地下水污染防治措施

二期工程室外原水罐、超滤产水罐、反洗水罐区设置混凝土围堰，围堰底部夹层进行防渗处理，围堰四侧设有导流槽。废水回用系统车间内地面进行硬化并涂环氧地坪漆进行防渗。本项目已按环评要求在场区预留地下水长期监测井4处。

五、环境保护设施调试效果

验收监测期间，二期工程二期工程各废水处理单元全部正常运转，验收监测期间实际处理量为 760m³/d，年工作 365 天，废水处理系统负荷达到 70.4%。

（一）废水

根据监测结果，回用系统产生的浓水经封装废水一体化处理设备处理后，与车间其他生产废水汇合至车间 IW 罐，车间 IW 罐出水口及中芯国际污水总排口的各项水污染物指标均满足 GB39731-2020 及 DB12/356-2018 三级标准要求。

根据验收监测期间回用水系统出口水质监测结果，水切割/减薄废水和封装废水经“BAC生物活性炭+超滤+紫外杀菌+过滤+RO膜”工艺处理后，出水水质中各项污染物均能达到回用水设计指标值要求，可回用于车间现有纯水制备系统补水。

（二）噪声

在监测期间，二期工程设备运行产生的噪声与企业现有生产设备噪声叠加后，未造成厂界噪声超标。本企业三侧厂界昼、夜间噪声值仍均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类昼、夜间标准限值要求。

（三）固体废物

本项目二期工程运营期产生的危险废物主要包括废生物活性炭、废过滤器、废 UV 灯管等。以上危险废物暂存于厂区已有的 1 处危废暂存间内（建筑面积约 207m²），并委托有资质单位进行最终处置。厂区现有危废暂存间 1 处已按规范进行设置，并制定厂区危险废物管理制度。

废 RO 膜、废超滤膜等一般固体废物交厂家回收。

二期工程固体废物去向合理，不会产生二次污染。

（五）污染物排放总量

根据环评及批复，本项目无新增的总量控制指标及排放量，本项目全部工程建成后，全厂污水总排口（中芯国际污水总排口）污染物排放总量控制指标为：COD≤79.03 t/a，氨氮≤6.68 t/a。

本项目二期工程建成后，对中芯国际污水总排口水质进行重新监测。根据验收期间监测结果进行核算后，全厂重点水污染物排放量 COD26.02 t/a，氨氮 0.78 t/a，满足现有批复总量要求，未新增水污染物排放量。

六、工程建设对环境的影响

根据验收监测及现场核查结果，本项目产生的各类污染物均采取了合理有效的处理措施，监测结果达到验收执行标准。

七、验收结论

根据项目验收监测报告表的调查结论和现场检查情况,该项目执行了环境影响评价和“三同时”管理制度,基本落实了规定的各项污染防治措施,污染物符合达标排放要求,具备环保验收条件。验收组原则同意飞思卡尔半导体(中国)有限公司废水处理及回用项目(二期)通过竣工环境保护验收。

八、验收组成员信息

飞思卡尔半导体（中国）有限公司废水处理及回用项目（二期）竣工环境保护验收组成员表

| 验收组名称 | 单位名称 | 签名 | 联系方式 |
|-------------|----------------|-----|------|
| 验收负责人（建设单位） | 恩智浦半导体(天津)有限公司 | 张博文 | 不可公布 |
| 设计（施工）单位 | 科水源水处理技术天津有限公司 | 茅红兵 | 不可公布 |
| 验收调查单位 | 天津格润爱德环保科技有限公司 | 薛文 | 不可公布 |
| 验收监测单位 | 天津华测检测认证有限公司 | 吴晓红 | 不可公布 |
| 环保设施验收专家 | 天津市环境检测中心 | 王双 | 不可公布 |
| | 天津市生态环境综合保障中心 | 王双 | 不可公布 |
| | 天津市生态环境科学研究院 | 王双 | 不可公布 |

飞思卡尔半导体（中国）有限公司

2022年4月15日

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 | | 飞思卡尔半导体（中国）有限公司废水处理及回用项目（二期） | | | | 项目代码 | | 2020-120111-39-03-005787 | | 建设地点 | | 天津市西青经济开发区飞思卡尔半导体（中国）有限公司现有厂区内 | | | | | |
| | 行业类别（分类管理名录） | | 96 其他水的处理、利用与分配 | | | | 建设性质 | | □新建 □改扩建 √技术改造 | | 项目厂区中心经度/纬度 | | 东经 117°22'06.88"， 北纬 39° 01'69.66" | | | | | |
| | 设计生产能力 | | 1 套废水回用装置处理规模 1080m ³ /d | | | | 实际生产能力 | | 1 套废水回用装置处理规模 1080m ³ /d | | 环评单位 | | 天津生态城环境技术股份有限公司 | | | | | |
| | 环评文件审批机关 | | 天津市西青区行政审批局 | | | | 审批文号 | | 津西审环许可表[2020]234 号 | | 环评文件类型 | | 环境影响报告表 | | | | | |
| | 开工日期 | | 2021 年 10 月 | | | | 竣工日期 | | 2022 年 2 月 | | 排污许可证申领时间 | | 2022 年 1 月 5 日 | | | | | |
| | 环保设施设计单位 | | 科水源水处理技术（天津）有限公司 | | | | 环保设施施工单位 | | 科水源水处理技术（天津）有限公司 | | 本工程排污许可证编号 | | 911201167178509776001V | | | | | |
| | 验收单位 | | 天津格润爱德环保科技有限公司 | | | | 环保设施监测单位 | | 天津津滨华测产品检测中心有限公司 | | 验收监测时工况 | | 废水处理系统负荷达到 70.4% | | | | | |
| | 投资总概算（万元） | | 800 | | | | 环保投资总概算（万元） | | 800 | | 所占比例（%） | | 100 | | | | | |
| | 实际总投资 | | 760 | | | | 实际环保投资（万元） | | 760 | | 所占比例（%） | | 100 | | | | | |
| | 废水治理（万元） | | 710 | 废气治理（万元） | | 0 | 噪声治理（万元） | | 10 | 固体废物治理（万元） | | 10 | 绿化及生态（万元） | | 0 | 其他（万元） | | 30 |
| | 新增废水处理设施能力 | | 废水回用装置处理规模 1080m ³ /d | | | | 新增废气处理设施能力 | | 0 | | 年平均工作时 | | 8760h | | | | | |
| | 运营单位 | | 飞思卡尔半导体（中国）有限公司 | | | | 运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码） | | 911201167178509776 | | 验收时间 | | 2022 年 4 月 | | | | | |
| 污染物排放与总量控制（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 | 65.04 | | | | 0 | | | 0 | | | | | | | | | |
| | 化学需氧量 | 79.73 | / | / | 0 | 0 | 0 | 79.73 | 53.71 | 26.02 | 79.73 | 0 | -53.71 | | | | | |
| | 氨氮 | 7.44 | / | / | 0 | 0 | 0 | 7.44 | 6.672 | 0.768 | 7.44 | 0 | -6.672 | | | | | |
| | 石油类 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 废气 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 二氧化硫 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 烟尘 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 工业粉尘 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 氮氧化物 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 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——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；水污染物排放浓度——毫克/升