## 目的:

本文件规定了溯源分析系统平台软件的规格和要求，厂商必须逐条且详细的确认每项要求是否能切实满足并实现。本文件是溯源分析系统平台软件采购合约附件，如果厂商对此文件有任何问题，请提交《不符合清单》 (NCL，Non Compliance List)，以便在采购期间与CIM进行供应规格和要求的澄清。NCL的项目将由晶合大数据分析课、工程信息课确认和协调，并在采购订单确认前进行回复《CIM澄清回复NCL意见》。如果厂商在采购订单前没有反馈NCL，将被视为同意本文件的所有供应规格和要求，若PO前因未提出NCL导致安装时产生额外费用，此额外费用应由厂商承担。

## 适用范围:

本文件规范涵盖晶合溯源分析系统平台软件的所有作业内容要求，包含功能要求，服务要求，服务团队要求，交期要求，验收标准。

## 名词定义:

无。

## 参考文件:

无。

## 作业内容要求：

### 功能要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能模块 | 功能细项 | 功能内容 | 满足Y/N | 备注 |
| 系统要求  （4项） | GUI设计  （6项，必要项） | 通过Good/Bad Wafer标记分析   1. 支持选择数据的开始日期 2. 支持选择数据的结束日期 3. 支持选择机台，使用机台名（如DIA01\_PM1）(多选) 4. 支持选择CH\_ID(多选) 5. 支持选择recipe\_ID(多选) 6. 支持选择站点(多选) 7. 支持选择Product\_ID(多选) 8. 支持选择Lot\_ID(多选) 9. 支持选择Wafer\_ID (多选) 10. 以上选择根据顺序点选时联动 |  |  |
| 通过时间段的不同选择标记Good/Bad   1. 支持不同时间段不同站点的选择（多选） 2. 支持选择机台，使用机台名（如DIA01\_PM1）(多选) 3. 支持选择CH\_ID(多选) 4. 支持选择recipe\_ID(多选) 5. 支持选择站点(多选) 6. 支持选择Product\_ID(多选) 7. 支持选择Lot\_ID(多选) 8. 支持选择Wafer\_ID(多选) 9. 以上选择根据顺序点选时联动 |  |  |
| GUI界面各个栏位支持模糊查询 |  |  |
| GUI界面各个栏位支持快速点选，全选/反选等功能 |  |  |
| GUI界面支持EXCEL导入Good/Bad数据 |  |  |
| GUI界面风格需要整合厂内系统风格一致 |  |  |
| 支持选择Site、Zone功能 |  |  |
| 包含但不限以上功能 |  |  |
| 平台设定  （2项，必要项） | 需包含以下算法   1. 相关性分析 2. 方差分析 3. 线性回归 4. 非线性拟合 5. 逻辑回归 6. 决策树 7. 随机森林 8. 支持向量机(SVM) 9. K-Means聚类 10. 神经网络 11. PCA 12. 排序算法 13. 因子分析 14. 非参数检验 15. 逐步回归 16. 动态时间规整(DTW)算法 17. 支持python自定义开发算法模型 18. 包含但不限以上算法 |  |  |
| 需包含以下可视化功能（支持联动、支持x/y轴坐标自适应）   1. LineChart 2. Scatter Plot 3. Combination Chart(LineChart、Scatter Plot、Box Plot、柱状图 可实现任意组合) 4. Box Plot 5. 甘特图 6. Contour plot 7. Heat map 8. 柱状图 9. 饼图 10. Statistic Table 11. 具备gallery功能 12. 支持python自定义开发Chart 13. Wafer Map 14. 包含但不限以上功能 |  |  |
| 分析展示  （4项，必要项） | 根据重要性进行Top排序 |  |  |
| 根据重要性可以分别从WAT,inline,offline,defect  yield map,chart等方面进行Top排序 |  |  |
| 呈现长期TrendChart并by 分组呈现不同颜色 |  |  |
|  | 可根据用户使用需求进行不同展示 |  |  |
| 运维管理  （3项，必要项） | 系统架构   1. 支持HA机制 2. 支持在线扩展功能 3. 支持AP之间的loading balance 4. 各组件之间无单点故障 5. 支持节点在线新增/删除功能 |  |  |
| 数据ETL   1. ETL工具要能支持可视化工具进行维护 2. ETL工具数据的质量要100%正确、有效 3. ETL工具使用要稳定（拉取数据时工具不宕机） 4. ETL工具可自定义调整变量参数 5. ETL工具运行异常时可及时预警、通知、可进行资料回补 |  |  |
| Trouble Shooting   1. 系统有完善的监控平台 2. 各项功能均有日志记录 3. 使用上的报错，均可在日志中找到信息 4. 数据安全，进行底层数据库架构，提供数据备份策略，具备数据处理异常报警和恢复机制 5. 权限管理，提供用户登录和权限管理功能，可对用户按照分组进行不同程度授权 |  |  |

### 服务要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 服务项目 | 服务内容及要求 | 满足Y/N | 备注 |
| 1 | 软件服务  （8项，必要项） | 若供应商溯源分析系统有使用到第三方代理软件，需提供原厂授权书 |  |  |
| 供应商需提供溯源分析详细的产品介绍资料及详细的系统操作手册，晶合工程师可以根据系统使用手册说明进行系统正常使用 |  |  |
| 提供溯源分析系统功能之测试程序、测试情境与测试报告，且测试结果符合使用标准 |  |  |
| 提供溯源分析GUI & Report Source Code，并支持免费修改溯源分析GUI界面 |  |  |
| Nexchip提供的AR list需在规定时间内完成，后续新增AR也需如期完成 |  |  |
| 溯源分析若Nexchip计划对接到Nexchip内部大数据底座，供应商需免费提供服务并实现对接，且对接成功可用 |  |  |
| 若供应商溯源分析系统（AP&DB）有使用到Redhat或CentOS等操作系统，需确保溯源分析系统（AP&DB）均可在类Redhat或CentOS操作系统下，稳定运行 |  |  |
| 若供应商Analysis系统程序内部主体逻辑有更新时，需评估晶合是否需要同步升级，若需升级，需派资深人员到厂免费协助升级 |  |  |
| 2 | 验收与保固  （2项，必要项） | 验收条件：   1. 准确度：溯源分析系统厂商移交给Nexchip后，最终验收前会进行为期12周的信赖性测试。一周为一个判断单位周期，需保证命中Top10准确率达70%以上 2. ETL效能：   以Doris硬件配置：  Doris BE节点：10个  cpu:112核/台  内存：256G/台  EES\_RUN\_DATA：10亿/天  的基础上，直接通过SQL抽取data，至少需满足1小时内完成，预处理则需满足30分钟内完成处理。   1. 分析效能：   分析执行时，5千万笔的数据量，需在30分钟内出结果。 |  |  |
| 保固：   1. 免费提供一年的现场Bug修复的服务 2. 如果最终验收后系统出现任何故障，供应商必须派遣必要的技术人员快速恢复系统。软件异常后厂商的响应时间小于0.5小时 3. 若软件有提供更新程序， Nexchip有更新需求时，需派人员到Nexchip厂区进行排程更新动作 4. 针对Nexchip提出的问题，反应与处理时间需在1个工作天内给出回应 5. 保固期间与保固后, 如系统发生任何异常是由厂商本身设计问题所造成,厂商应无偿解决与修改问题 |  |  |
| 3 | 教育训练  （4项，必要项） | 溯源分析系统建制完成后必须在Nexchip现场实施现场实际操作与灾害演练教学, 须提供免费的现场实际教学   1. 初阶课程教学 2. 溯源分析系统架构介绍 3. 溯源分析软件操作介绍 4. 溯源分析DB Schema介绍 5. 溯源分析GUI介绍 6. 进阶课程教学 7. 溯源分析灾害还原教学 8. 溯源分析程序日志分析教学 9. 溯源分析程序编写逻辑介绍 10. 溯源分析DB与GUI代码编写教学 11. 溯源分析服务器OS（含HA）搭建教学 |  |  |
| 供应商必须为Nexchip工程师提供正式的软件功能介绍与培训，并现场进行操作和维护的演示 |  |  |
| 提供Nexchip测试、仿真和开发环境的培训及维护（独立硬件服务器） |  |  |
| 提供溯源分析GUI & Report源代码和网页培训课程 |  |  |
| 需提供SOP操作手册和视屏教程 |  |  |

### 服务团队要求

1. 投标人必须提供完整的售后服务方案，包括服务内容、响应时间、服务流程、人员力量、支撑手段等内容,且能被厂内接受。
2. 维保服务内，提供补丁软件，满足用户需求，帮助客户根据业务需要进行更新，提高系统的稳定性、安全性和兼容性。
3. 提供7\*24的远程服务，根据不同影响程度,按照售后咨询规定的时间予以解决，以满足晶合端的需求。
4. 驻厂人员资质：2年以上AP端经验
5. 系统上线后，厂商需提供为期1个月的5\*8驻厂服务。
6. 提供1年MA服务，MA服务期间，要求问题能及时响应

### 交期要求

厂商需配合客户制定系统的安装部署计划和执行，初步计划如下，

以下时间皆为Conditional PO开出之后

1. 5天内，人员必须到厂
2. 10天内完成系统平台的搭建，包含DB schema，Web服务，AP应用服务的部署等。
3. 30天内完成晶合厂内所有基于平台软件的项目建制，且测试完成，经厂内验证无误，包含需求的客制计算模型和Function的构建。如遇不可控外力因素，双方可协商调整计划。

### 验收标准

1. 以上5.1(功能要求)，5.2(服务要求)，5.3(服务团队要求)，5.4(交期要求)项全部完成，才能付款。
2. 完成所有培训课程，并提供相关文档后才能付款。
3. 产品上线后连续90天无重大异常（系统各节点无down机），才能付款。