附件3：项目概况

海正药业（杭州）有限公司中央控制室提升改造项目本着建设符合国家法律、法规及企业生产的信息化需求的智慧管理平台。平台应建设统一架构，包括但不限于重大危险源监测预警系统、可燃有毒气体检测报警系统、企业安全风险分区管控系统、人员在岗在位系统及企业安全生产全流程管理系统等功能模块组成，是企业构建 EHS 管控一体化体系的智慧管理平台。

**1.硬件需求**

1.1基础硬件

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **需求编号** | **需求描述** | **必需性** |
| URS001 | 配置Web服务器，用于系统平台展现，平台必须为B/S架构，该服务器由海正提供虚拟机形式的服务器，可在超融合上创建运行； | 必需 |
| URS002 | 配置数据库服务器，用于存储现场实时生产数据及业务功能数据；数据存储时间不低于10年；该服务器由海正提供虚拟机形式的服务器，可在超融合上创建运行； | 必需 |
| URS003 | 每套服务器接口配置独立接口机； | 必需 |
| URS004 | 配置网络机柜，尺寸满足现场要求 | 必需 |
| URS005 | 配置操作站、显示器、操作台，更换现有设备；  用于运行实时监控程序，对整个系统进行监视和控制。 | 必需 |

1.2网络方案

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **需求编号** | **需求描述** | **必需性** |
| URS006 | 考虑网络安全，配置隔离网闸； | 必需 |
| URS007 | 支持系统软件平台、数据库、中间件等必要软件数据的备份（本地或异地）、还原功能； | 必需 |
| URS008 | 数据备份应满足手动备份于自动备份两种，自动备份频率可依据实际数据备份需求进行调整； | 必需 |
| URS009 | 系统应支持对数据库服务器的冗余配置，确保业务能够持续进行； | 必需 |

1.3隔离网闸

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **需求编号** | **需求描述** | **必需性** |
| URS010 | 具备公安部销售许可； | 必需 |
| URS011 | 具备国家网络与信息系统安全产品质量监督检验中心检测报告； | 必需 |
| URS012 | 具备信息技术产品安全测试证书； | 必需 |

1.4实时数据库

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **需求编号** | **需求描述** | **必需性** |
| URS013 | 采用国产知名品牌数据库，数据库产品需为  国家重点新产品、高新技术产品认证。  具有相关计算机软件著作权登记证书 | 必需 |
| URS014 | 支持千万级测点容量 | 必需 |
| URS015 | 微秒级数据存储精度 | 必需 |
| URS016 | 高吞吐率，读写速度不低于40万/秒数据 | 必需 |
| URS017 | 自主高效的无损数据压缩技术 | 必需 |
| URS018 | 丰富的二次计算函数、接口协议（modbus、OPC） | 必需 |
| URS019 | 支持多级报警，模拟量越限、开关量变位报警 | 必需 |
| URS020 | 特殊格式的索引与数据文件存储、查询快速 | 必需 |

1.5集控大屏

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **需求编号** | **需求描述** | **必需性** |
| URS021 | 采用室内小间距LED显示屏；p1.2，LED屏采用大华科技、海康威视国内一线品牌 | 必需 |
| URS022 | 显示屏独立主控、大屏控制器、多屏控制软件 | 必需 |

2.系统性能要求

2.1兼容性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **需求编号** | **需求描述** | **必需性** |
| URS023 | 系统支持从普通PC到企业级服务器的各种服务器配置。 | 必需 |
| URS024 | 数据库同时支持ORACLE、DB2、SYBASE、MS SQLSEVER等大型数据库。 | 必需 |
| URS025 | 支持各种主流的操作系统。 | 必需 |
| URS026 | 兼容各种浏览器。 | 必需 |

2.2先进性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **需求编号** | **需求描述** | **必需性** |
| URS027 | 先进的软件技术架构：包括系统应用平台、数据库技术、开发管理工具等，提供三层结构技术（用户界面层、业务逻辑层、数据存储层）的完整解决方案 | 必需 |
| URS028 | 可以实现业务逻辑在多个服务器部署（节省服务器配置费用）、跨地域部署（解决集团性用户多地域的系统实现） | 必需 |
| URS029 | 业务逻辑的重组和新业务逻辑的加入方便、简单（减小业务调整的周期） | 必需 |

2.3便捷性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **需求编号** | **需求描述** | **必需性** |
| URS030 | 系统采用浏览器/服务器（B/S）体系结构使用户可直接通过浏览器进入本系统进行操作（无需再安装任何软件） | 必需 |
| URS031 | 可在INTERNET网上直接进行办公，不受办公地点的限制 | 必需 |
| URS032 | 系统应充分融合当前的移动办公方式如：APP、短信消息、钉钉或企业微信等 | 必需 |

2.4集成性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **需求编号** | **需求描述** | **必需性** |
| URS033 | 系统设计应充分考虑相关的法规、信息产业及化工行业的标准； | 必需 |
| URS034 | 系统各功能模块基于一个统一的基础应用平台，能够将具体业务功能和系统底层的系统服务功能（包括用户权限、工作流、报表平台、短信平台、系统信使、系统日志、基础数据配置、网站构建平台）分离，在此基础上实现基于业务流程的功能集成 | 必需 |
| URS035 | 采用面向对象的设计思想，使得所有的业务模块信息能够充分共享；其次，单个模块的独立使用，也不影响信息的完整性；同时，系统为其他业务系统（如OA、ERP、财务、大宗物料等）提供标准接口 | 必需 |

2.5安全可靠性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **需求编号** | **需求描述** | **必需性** |
| URS036 | 系统的设计应具有抗电磁干扰性能和抗浪涌能力。 | 必需 |
| URS037 | 系统具备灾难性恢复功能，提供灾难性恢复操作程序，并有光盘备份。 | 必需 |
| URS038 | 采用安全可靠的隔离技术，在底层控制系统与本系统之间建立数据传输通道，保证数据的单向传输 | 必需 |
| URS039 | 本系统应具有完备的策略以保证下层控制系统的稳定运行，保证所有数据只可上传，不可修改，防止对控制系统造成影响 | 必需 |
| URS040 | 确保本系统的应用软件对控制系统的正常运行不会构成影响 | 必需 |

2.6开放性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **需求编号** | **需求描述** | **必需性** |
| URS041 | 允许用户重新设定流程，达到支持用户的业务重组； | 必需 |
| URS042 | 可对流程中各环节进行时限设置，从而支持时限考核及流程督办 | 必需 |
| URS043 | 所有的流程通过系统工作流进行流转，系统可以采用任务提示的方式督促用户及时处理待办事宜 | 必需 |

2.7易维护性和容错性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **需求编号** | **需求描述** | **必需性** |
| URS044 | 系统具有可维护性的开发环境，最终要使用户维护起来方便，维护成本低。 | 必需 |
| URS045 | 在系统投入运行以后，随着生产管理模式的改变，系统能很方便的对系统流程、画面、报表的功能进行模块化式的修改，所做修改不需进入软件内核 | 必需 |
| URS046 | 提供强大的容错性功能，不会因错误资料等原因而导致系统崩溃 | 必需 |
| URS047 | 提供操作日志查询，给查找原因提供依据，该功能支持权限控制 | 必需 |

2.8实时性和响应速度

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **需求编号** | **需求描述** | **必需性** |
| URS048 | 普通页面公司内部调出时间小于1秒。 | 必需 |

**3.基础平台**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **需求编号** | **需求描述** | **必需性** |
| URS049 | 支持域用户登录方式； | 必需 |
| URS050 | 可限制用户从指定的机器登录，对用户从外网访问本系统的权限进行控制等； | 必需 |
| URS051 | 角色权限分配，可至部门、岗位、个人等，并实现权限的自动继承；支持多级授权管理； | 必需 |
| URS052 | 系统前台页面可访问日志功能； | 必需 |
| URS053 | 系统工作流程能够线上修改，无需代码控制； | 必需 |
| URS054 | 工作流程支持版本信息，可查询历史版本流程； | 必需 |
| URS055 | 支持流程任务执行情况统计分析； | 必需 |
| URS056 | 系统功能页面布局支持通过前台文件进行修改，无需代码控制； | 必需 |
| URS057 | 个人首页支持个性化配置 | 必需 |
| URS058 | 系统支持全局模糊检索 | 必需 |

**4.业务功能需求**

4.1数据展现

4.1.1实时数据采集

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **需求内容** | **必需∕期望** |
| URS059 | 接入系统重大危险源、工艺流程、摄像头、有毒可燃气体、能源仪表、环保处理设施。 | 必需 |

4.1.2实时数据展现

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **需求内容** | **必需∕期望** |
| URS060 | 系统支持画面回放功能，用户可自定义回放画面、起始时间、截止时间，对能源画面进行历史回放。 | 必需 |
| URS061 | 系统支持一比一还原现场自控系统工艺流程图 | 必需 |
| URS062 | 工艺流程图支持现场自动调整布局，用户可自定义添加修改 | 必需 |
| URS063 | 系统可以根据实际需求修改采集周期和归档时间，对所采集的实时数据按类型、名称及站点等分类，按时序依次存档。 | 必需 |
| URS064 | 报警内容包含时间、位号、描述、状态、优先级。 | 必需 |
| URS065 | 系统支持分级报警，根据故障程度、重要性,将报警信号进行多级分类,以不同方式进行报警。 | 必需 |
| URS066 | 系统支持短信报警，可根据现场需求进行配置，重要报警触发时可根据设定的规则给相关人员发送手机短信提醒。支持按报警分组、分类发送到不同人员手机上； | 必需 |
| URS067 | 支持根据实时数据、历史数据，固定参数或动态选定方式生成多参数用能曲线图，最短时间间隔为1秒的曲线数据显示。可以动态调整趋势画面的曲线数量（1~8条）、曲线位号、曲线颜色、趋势上下限、画面展示粒度。 | 必需 |
| URS068 | 系统能源历史数据保存时间需不低于5年。 | 必需 |

4.2安全管理

4.2.1三维建模

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **需求内容** | **必需∕期望** |
| URS069 | 支持3D矢量图、无人机倾斜摄影图 | 必需 |
| URS070 | 支持楼层拆解 | 必需 |
| URS071 | 地图操作可对地图进行相关操作，包括缩放，平移，选择，简便地图查看 | 必需 |
| URS072 | 地图支持危险源位置展现，地图选择危险源图标，可查看危险源相关信息、实时数据、报警记录、视频监控； | 必需 |
| URS073 | 地图支持风险分区四色图功能，四色图支持查看风险管控清单、风险辨识清单、三卡信息 | 必需 |

4.2.2危险源管理

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **需求内容** | **必需∕期望** |
| URS074 | 危险源档案管理（增加，修改，删除），记录危险源名称、类别、等级、辨别方法等基本信息，以及相关的应急预案、应急物资、演练记录视频监控、实时报警、巡检、设备等关联信息。 | 必需 |
| URS075 | 当危险源发生危险报警时，需看到危险源周边的信息，包括应急物资，消防设备，视频信息，同时值班人员根据危险源对应的应急预案设置，调取相应预案，并可预案进行应急处理。 | 必需 |
| URS076 | 对已具备自动化监控的储罐，如储罐温度、压力、液位、流量，可通过储罐监控图的方式进行实时显示。 | 必需 |
| URS077 | 视频监控，提供视频实时浏览功能，支持视频设备接入。原有摄像头视情况进行更换，更换数量及要求由业主提供。 | 必需 |
| URS078 | 报警联动，对于装置、设备、关键工艺参数、安全参数进行短信报警告知，同时联动视频系统； | 必需 |
| URS079 | 管理人员可根据系统的各项数据做分析，来检测各项装置的正常运行，系统需可查询系统中相关的动态数据，并显示其历史值及趋势图。同时要求系统具有设备报警记录、系统操作日志等报表，并可对报表进行查询、统计、导出。 | 必需 |

4.2.3风险分区

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **需求内容** | **必需∕期望** |
| URS080 | 危险源辨识与风险评价：可根据作业活动、工作场所、设备、工艺、作业管理等进行危险源的辨识与评估、分级，形成危险源清单和重大风险清单，对危险源分级管控，并形成危险源评估报告；支持R分级法对重大危险源进行分级管理。 | 必需 |
| URS081 | 环境因素识别与评价：可根据设备设施运行、作业活动等进行环境因素的识别与评价，形成各级各部门的环境因素清单和重要环境因素清单，并建立分级管控。 | 必需 |
| URS082 | 风险点信息库：风险点库，将作业场所中的风险点提前在系统中配置好。 | 必需 |
| URS083 | 风险四色图：根据风险辨识与评价的结果，形成三维风险四色图。 | 必需 |

**5.电力故障和恢复**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **需求编号** | **需求描述** | **必需性** |
| URS084 | 如果发生电力故障，产品必须保持在稳定的状态：通过现场的UPS供电。供应商要指定UPS性能要求。UPS能保持不少于30分钟以上供电 | 必需 |
| URS085 | 掉电发生时，系统应优先保护：1、人员；2、设备；3、产品。 | 必需 |
| URS086 | 必须符合关于信号处理安全的特殊要求 (如短路检测，是否超出信号范围等)，首选具有自检功能的设备。 | 必需 |

**6.系统恢复**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **需求编号** | **需求描述** | **必需性** |
| URS087 | 基于操作工输入的手动重启(操作工按序开始电源恢复)。 | 必需 |
| URS088 | 基于掉电前最新状态的重启 (当操作工输入启动信号时，系统按序运行电源恢复)。 | 必需 |

**7.供货、售后服务要求技术标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **需求编号** | **需求描述** | **必需性** |
| URS089 | 安装要求：卖方应根据业主现场环境，提出具体的系统安装调试解决方案，负责系统的安装和调试，并提供必要的设备安装支持。 | 必需 |
| URS090 | 调试要求：调试完成后，满足需求，系统稳定运行3个月方可达到验收标准 | 必需 |
| URS091 | 在现场安装调试及验收测试过程中，卖方应对损坏的设备负责 | 必需 |
| URS092 | 质量保证期为1年, 在质保期内，卖方负责免费运维支持服务，提供7\*24小时的服务，且服务响应时间不超过2个小时。服务内容主要包括系统上线后的系统维护、支持服务、问题处理、系统优化与完善等工作。。 | 必需 |
| URS093 | 培训：  1、卖方应对业务系统管理员、关键用户和一般用户分别进行系统使用方面的全面培训，其中包括应用系统组成、功能、用途、具体操作方法等以及卖方认为有必要的相关知识的培训。  2、卖方应提供针对系统管理员的必要培训，使至少两名运维人员能熟悉系统体系结构，熟练掌握相关系统软件和应用软件的使用，使其能够分析系统故障、管理系统设备、掌握系统内部和外部接口，具备系统管理和系统功能扩展与系统升级能力，能独立承担运维工作。 | 必需 |

**8.验收标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **需求编号** | **需求描述** | **必需性** |
| URS094 | 根据合同规定进行验收，验收项目标准依据双方沟通确定的最终实施蓝图为主 | 必需 |
| URS095 | 项目相关实施方案文件（包括系统配置等参数的文件） | 必需 |
| URS096 | 后期培训效果 | 必需 |
| URS097 | 系统使用说明书、操作及维护手册文件（纸质版和WORD版） | 必需 |