**附件：项目建设内容：**

1、对公司厂区内水表、电表及各种流量计进行智能化改造，使其具备数据通讯功能。仪表选用国内一线品牌厂家，品牌名称及规格型号需明确标明，并负责仪表的现场施工安装。

2、对公司厂区的水表、电表、天然气表、氧气表、氮气表、蒸汽表等能源仪表设备进行智能化改造，完成数采工作，集成到统一的能源管理平台，并设计数据分析模型对厂区用能进行智能化分析，平台具备以下功能：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1、 | 运行监测功能 | 配置实施企业指标综览、工艺流程图监测、3D可视化界面、数据列表监测、曲线图监测、实时报警、报警查询统计等功能；  根据预先定义的数据模型，按照不同层次的不同监测规则给出实时生产数据、工艺数据、设备运行数据、能耗数据、人员作业内容等的显示和历史数据查询；  工艺画面可形成层次分明的树状视图，不同工艺画面之间能够设置画面跳转；  数据中心在接到报警事件后，监控计算机会出现明显的报警画面和报警信息。所有报警事件均按站点分别记录在相应的站点报警库内备查。 |
| 2、 | 历史数据查询 | 可通过点击实时数据，跳转查看现场该测点的历史数据曲线；  要实现数据的前置采集、接入以及数据在系统内以及系统与系统之间的数据交换与共享，并形成统一的用户管理、统一的权限管理和系统监控服务和相关信息服务，以及面向应用服务，形成统一的数据集成平台。 |
| 3、 | GIS地图 | 设备连接到边缘采集器后,可以在任何地图或场景中查看和追踪设备的当前位置 |
| 4、 | 数据建模 | 支持工厂、车间、产线、设备计量仪表建模等多层次多类型的对象建模方式；  支持计量仪表模型管理，对象支持分级模型化创建部署 |
| 5、 | 能耗统计分析 | 配置实施综合指标分析，工序能耗分析，工序能源介质单耗分析，重点用能设备单耗分析等功能。 |
| 6、 | 能源平衡分析 | 配置实施能流图分析，能量平衡分析等功能。 |
| 7、 | 能源计划与实绩 | 配置实施能源消耗计划，计划与实绩对比分析等功能。 |
| 8、 | 用能考核 | 配置实施用能考核标准，实时考核，阶段考核统计等功能。 |
| 9、 | 对标管理 | 配置实施标杆管理，指标对标等功能。 |
| 10、 | 数据IoT采集 | 支持云端配置设备采集，并通过云端下发采集配置信息，边缘端网关支持多种仪表、PLC和DCS控制系统数据采集；实现现场PLC控制器通过采集网关采集到的前端仪表及设备运行相关数据借助工业智能网关，通过4G/5G的方式将数据上传至云平台，供上层数据平台调用 |
| 11、 | 边缘采集器  (自主品牌) | 支持300+的工业设备驱动协议，支持数据断网续传本地缓存功能，支持用户自定义数据转发周期，支持采集频率≤200ms；  提供 2路RS485/RS232，2 路以太网，用以实现外部设备控制、数据采集、数据解析以及透传；上联可通过以太网宽带、4G/5G、Wifi上网方式接入服务器或云端，实现对终端设备的控制及信息收集。设备温度等级、静电、EMC、振动等均符合工业等级标准，可以适用于多种工业级严酷环境，实现数据高可靠传输。   * 移动网络上联：基于 5G NR、 LTE FDD、 LTE TDD、 WCDMA 移动网络，提供接入服务。支持 NSA 和 SA 模式。 * Wi-Fi STA 上联：基于 802.11ac 协议，双频段、双模式设计。 * 以太网上联：使用其中一个以太网口作为 WAN 口，使网关接入目标网络。 * RS232/RS485、以太网：用于连接外部设备，支持数据采集、透传或解析。 TF 卡、用于连接外部存储设备，对设备的数据进行备份。 |
| 12、 | 远程调试 | 对设备运行程序进行透程的调试与管理，实现高效快捷的选程设备调试和管控。 |
| 13、 | 设备档案管理 | 配置实施用能设备档案，计量器具档案等功能。 |
| 14、 | 综合报表 | 配置实施综合报表，可支持报表模版定制、报表数据关联以及报表导出等功能，并可根据用户要求提供自定义报表应用 |
| 15、 | 用户配置管理 | 配置实施指标管理，计算公式管理，辅助录入，基础数据管理等功能；  不同角色用户能够浏览不同的监控大屏， 监控大屏可以根据用户需求进行自定义 |
| 16、 | 权限管理 | 系统可根据用户对数据的不同要求，将用户分成若干个角色，不同的角色具有不同的权限，服务器根据每个角色所具有的权限开放相关的信息通道供登录用户查询和操作；  系统采用统一的用户验证与授权，对于用户而言，只需要一个用户身份和密码，就可以根据权限访问到不同的应用模块。 |
| 17、 | 日志管理 | 记录系统操作日志，包括且不少于对系统任一模块任一功能任一界面的使用记录、配置修改记录、数据库配置修改记录等。 |
| 18、 | 移动应用 | 运行监控；能源看板；  异常报警；设备远程运维 |
| 19、 | 其他定制开发 | 功能定制及二次开发；  系统开发基于Java、Vue等成熟的平台化产品，支持钉钉、金蝶ERP的对接开发，支持 SOA 系统架构,提供平台性、开放性的接口，二次开发与功能扩充能力强。系统开发平台具有丰富的业务对象和业务模块，能够支持对业务流程的快速配置;  支持对于文件、数据库中间表、RESTful API、WebService的数据接入方式系统 |

3、仪表的数据传输建议结合公司厂区5G宏站，在各车间布置室分系统，通过5G网络完成数据采集及传输；

4、项目建成后，乙方负责对接政府部门的5G项目申报工作，将“5G+能源管理系统”项目打造成安阳市5G试点项目；

5、通过对整厂区的能源使用分析，最终完成厂区的节能改造，在2-3年内，达到厂区节能15%以上的目标；