附件1

**武汉市数字化产线建设关键要素**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **评价环节** | **要素条件** |
| 1 | 基本条件 | 申报企业原则上应是我市范围内依法登记注册、具有独立法人资格（对本市纳税的非独立法人企业，其投资项目落户武汉市域范围内且上一年度产值过百亿元的重点企业也可申报）、运营和财务状况良好、诚信合法经营的规上工业企业，近两年未发生重大安全、环保、质量事故。 |
| 2 | 数字化要求 | （1）生产装备数字化：生产装备具备完善的档案信息、通信接口，可进行数据采集或指令执行。具备一定的可视化能力和人机交互能力。  （2）生产信息的采集：通过数字化标识与工业控制系统对生产过程的信息进行自动或半自动采集。  （3）生产资源的识别：通过二维码、条码、RFID等技术对产线制造过程所需的生产资源的信息进行识别。  （4）生产现场可视化：通过信息化生产管理系统或智能报表工具，实现生产过程数据与产线管理的可视化。 |
| 3 | 网络化要求 | 通过现场总线、工业以太网、无线等通信网络的互联互通，实现设备、生产资源与系统之间的连接与信息交互。 |
| 4 | 系统要求 | 建设生产制造执行系统（MES）或其他的信息化生产管理系统，实现精细化管控，提高产品质量、生产效率，降低生产成本。  （1）生产调度：为实现作业计划的要求，通过生产调度分派设备或人员进行生产，并对生产过程出现的异常情况进行管理。  （2）工艺执行：通过生产管理系统，动态监测产线生产工艺执行过程的关键数据和信息，实现产品生产工艺的可追溯。  （3）质量控制：关键工序采用数字化质量检测设备，实现质量检测和分析并预警。可按订单或批次实现质量信息追溯。  （4）设备管理：通过设备状态监控、设备维修维护和指标运行分析，实现设备健康管理。 |
| 5 | 集成要求 | 通过工业控制系统与信息系统间集成，支撑制造运行的数字化管理。 |
| 6 | 现场安全要求 | 在人员安全、设备安全、物料安全、工艺安全和环境安全等方面，制订规章制度、技术措施、宣传教育、隐患治理、事故管理、应急管理和劳动保护计划，实施安全生产检查和监督。数字化产线作业环境舒适整洁，场内规整、动线分流。在减排治污、循环利用、安全管控、个体防护等方面提升明显。 |