

江苏森蓝智能系统有限公司 智能制造服务能力认证报告 (Vendor Review)

e-works 数字化企业网 2021 年 6 月



2021年5月25日, e-works CEO 黄培、e-works 南京公司总经理陶亚宁、 网博会运营总监涂彬组成的认证团队前往位于江苏无锡天安智慧城的森蓝智能 公司总部,对其服务能力进行了现场认证。

森蓝智能 CEO 刘建、常务副总经理朱云龙、顾问张建民出席了本次认证过程,介绍了公司概况及相关服务能力,提供了相关证书和资料,并对核心技术与典型案例进行了现场演示讲解,回答了 e-works 认证团队的提问。e-works 认证团队调研了典型用户之一森源电气有限公司。

基于上述认证过程,以及 e-works 认证团队对森蓝智能提供的书面材料进行系统性研究, e-works 数字化企业网出具以下认证报告:

一、厂商概况

1、厂商基本情况

江苏森蓝智能系统有限公司总部位于国家传感网创新示范区核心区--无锡市新吴区天安智慧城,是一家专注于电力装备行业的智能工厂非标自动化集成商和工业软件提供商。

森蓝智能聚焦中国电力装备智能制造转型和智能工厂建设,涉及的领域主要以电力装备行业中的电力成套、变压器等为主,可以帮助相关企业全面开展智能工厂、智能物流总体规划与落地,提供交钥匙工程。其解决方案涵盖了自动化产线(专线)设计改造、MES系统实施、WMS系统以及智能立体仓库建设等。针对电力装备行业企业的产品、工艺、设备、设计、物流、制造、质量、管理、运维有深刻理解和实践经验。

森蓝智能拥有机械、电气、上位机、软件等专业团队,与浙大、北邮、江大等高校密切合作,组建了核心专家顾问团队,能够为电力装备企业智能工厂建设 提供数字化、自动化一体化服务。

2、主要资质

森蓝智能已获得的主要资质有:国家高新技术企业、江苏省小巨人企业、江 苏省智能制造领军服务机构、通过 CMMI 软件能力成熟度三级认证、ISO9001 质



量管理体系认证、IS020000 信息技术服务管理体系认证、IS027001 信息安全管理体系认证等多项认证,具备良好的发展潜力。

3、知识产权情况

截止 2020 年底,森蓝智能获得国家知识产权局发明专利授权 5 项,实用新型专利授权 65 项,软件著作权数量达到 27 件。

时间	软件著作权名称
2020–11–18	森蓝智能仓储手持终端软件 V1.0 森蓝智能仓储分拣终端软件 V1.0 森蓝客户关系管理软件 V1.0 森蓝铜排智能套裁算法软件 V1.0
2020-09-23	森蓝铜排线生产调度上位机系统软件 V1.0 森蓝抽屉转配线上位机系统软件 V1.0
2020-05-21	森蓝安灯系统软件电子标签软件 V1.0
2019-07-30	智能仓储统一管理平台系统软件 V1.0
2018-01-09	森蓝 10KV 开关柜柔性化生产调度系统软件 V1.0

二、解决方案与行业定位

1、战略与市场布局

森蓝智能专注于为电力装备行业提供智能工厂整体解决方案和工业软件解决方案的交钥匙工程服务。

2、企业宗旨与愿景

森蓝智能致力于推动电力装备行业企业提升智能制造与数字化转型水平。企业愿景是成为电力装备行业智能制造综合集成商与创新引领者。



3、服务资质及解决方案拓展

森蓝智能成立至今已有 11 年行业经验积累,对电力装备行业的产品工艺、生产制造、物流等各个业务领域提升智能制造水平均有较深的理解。参与了多家行业上市公司针对智能工厂的整体规划和落地实施工作。森蓝智能具备建立整个工程技术团队的能力,包括整体的规划、机械、电气、测控、软件、安装等,可以一站式帮助企业开展智能工厂建设。森蓝智能还与中科院、北邮等建立了相关项目的研究合作。

4、生态合作伙伴

森蓝智能与国内外知名电力装备、电器机械及器材、IT 软硬件、工业机器 人、基础架构和安全及等领域的主流厂商建立了合作伙伴关系,例如罗克韦尔、 西门子、发那科、LAG 葛世国际、乔格、中电海康、迦智科技等。

5、典型客户

森蓝智能已为河南森源电气、广州白云电气、海南金盘科技、许继集团、南瑞集团、上海思源电气、天水长控、特变电工、大全集团等多家行业龙头企业提供了智能工厂整体解决方案服务,同时还参与过浙江、福建、江苏、辽宁等地的诸多国家电网建设项目。

三、解决方案覆盖范围与服务能力

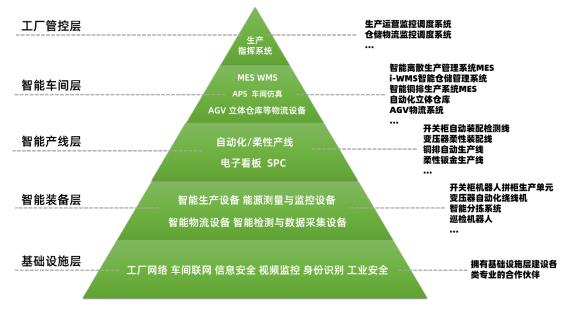
1、服务领域及主要能力

森蓝智能的核心服务领域是电力装备智能工厂建设,掌握该行业的数字化、自动化、智能化的内涵,对行业标准、生产制造的工艺、工序理解透彻。

森蓝智能对行业领域的项目一般采取 EPC 工程总承包的模式,在系统集成方面,可以解决国内外各种设备的监控和数据对接、各个软硬件系统之间的集成和系统调试,能够实现电力装备行业新技术的完整落地。

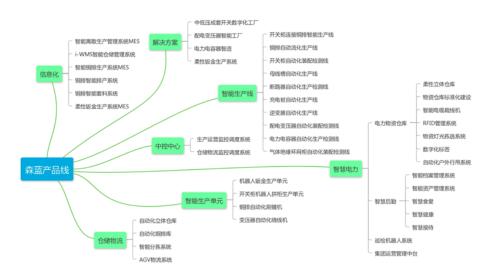


森蓝智能可以提供电力装备行业智能工厂规划、自动化产线(专线)设计改造、 MES 系统实施、WMS 系统实施、智能立体仓库建设等服务。同时,森蓝智能还可以提供电力设备和装备上下游行业管理与运维、电网物资库的建设。



森蓝智能已有产品及解决方案全面覆盖智能工厂五级金字塔架构

森蓝智能解决方案聚焦智能工厂、智能物流领域,涵盖了产品、设备、管理的可视化,MES、WMS、ERP、APS系统集成,自动化系统集成、物流仿真、立体仓库的智能管理、柔性调度等,可以实现企业 IT系统与 OT系统的融合。

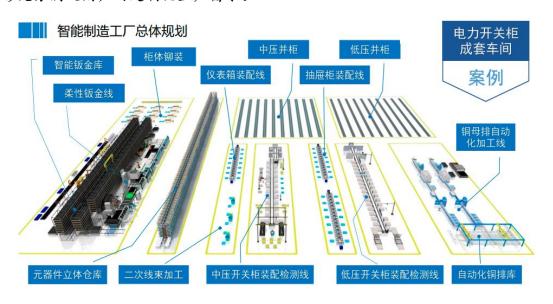


2、解决方案特色及优势

e-works认为,森蓝智能针对电力装备行业高度离散化与定制化的生产模式, 打造出了行业内领先的面向电力装备智能工厂整体解决方案。该解决方案充分结



合精益生产的理念,通过 ERP、MES、WMS 等信息系统的深度集成,融合了面向行业制造工艺的自动化生产线与智能设备,以及立体仓库、AGV 等智能物流解决方案,将 IT 系统与 OT 系统进行了深度融合,实现了集生产监控、运维管理、生产调度于一体的智能化生产装配与仓储物流,具备较好的灵活性与柔性化特点,能够充分满足用户的定制化生产需求。



● 中低压成套开关数字化工厂解决方案

森蓝智能解决方案可以帮助电力设备成套企业通过应用数字化、仿真、10T等技术实现对车间装备和制造过程的精细、实时、透明管控;帮助企业实现无纸化生产、生产数据采集、零部件自动化仓储及配送、统一管理与快速齐套。

森蓝智能具备依托产品整个周期的真实相关数据在虚拟环境中对生产全过程进行仿真、优化及重构的能力,可以帮助企业构建可真实运转的虚拟工厂,实现迭代优化。



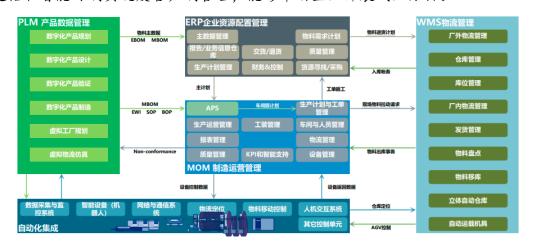
● 变压器数字化工厂解决方案



变压器数字化工厂解决方案符合 VD14499 德国工程师协会标准及 GB37393 数字化车间通用技术标准,满足变压器生产经营所需要的各个环节。结合了变压器生产专业知识和设计规划经验,并将产品、工艺、专机、管理、自动化、物联网、云计算、大数据等先进技术融合进来,可以根据不同企业实际需求来量身打造、柔性定制各类干式变压器与油浸变压器的数字化生产线、铁芯数字化生产车间。

● 森蓝智能制造 MES 系统平台

森蓝智能制造 MES 系统平台涵盖了以 APS 为核心的柔性计划管理、以 JIT、 JIS 为核心的智能化物料管理,和以 SPC 过程管控为核心的质量管理等。可与企业已有的 ERP、PLM、WMS 和自动化集成系统等实现无缝集成,同时可以借助无线通信和智能终端实现瘦客户端管理,能够帮助企业开展线上办公。



● 森蓝智能物流相关解决方案

森蓝 WMS 系统采用集成化物流理念设计,通过机器视觉、人工智能、工业物联网等技术,采用控制、总线、通讯、识别和算法等手段协调立体仓库、AGV、物流分拣系统等各类软硬件设备动作,实现自动出入库作业和智能物流管控。

森蓝智能可以设计、搭建自动化、智能化的立体仓库,实现仓库作业的机械化、自动化以及资产盘点、管理的智能化。





● 电力电容器智能制造解决方案

电力电容器智能制造解决方案可实现电力电容器的清洗、打标、试验、暂存、 抛丸、喷涂和输送等环节的自动化,同时配合 MES 系统的集成,实现电容器物流、 生产、追溯、管理的智能化和透明化。

生产线采用了森蓝自主开发的新型积放链系统与特别设计的驱动和积放车组,体积轻巧,结构紧凑,同时还独家开发可以配合积放链系统的电容器在线全自动试验机,充分满足了非标积放链生产线的定制化需求。

● 智能铜排生产线

智能铜排生产线可实现连接电气设备用铜母排的仓储、上料、加工、打标、 检测、筛选和输送等环节的自动化。



3、产品创新及研发能力



森蓝智能公司针对行业客户的需求痛点,结合电力装备生产的工艺特点,开展了大量的方案创新和技术创新。森蓝智能创新研制了多种提高生产效率和工艺水平的智能生产装备,以及提升物流周转效率的智能物流装备,如 AGV、立体仓库等,同时还开发了大量的工业软件,如 MES、WMS等,为企业智能工厂建设提供了创新型的软硬件产品。

四、实施与服务

1、咨询服务能力

森蓝智能具备电力装备智能工厂、智能物流咨询和实施服务能力,能够帮助制造企业提升工厂管控的协同化、数字化、透明化以及智能化。

2、实施服务能力

森蓝智能拥有完整的提供售前售后咨询、规划、交付、培训、二次开发、运维等服务能力。配备行业专家、资深顾问、实施团队,具备8年以上项目实施经验。

3、项目执行与管控

森蓝智能在项目执行中会秉承为客户负责的理念,贯彻快速、果断、准确、 周到、彻底的宗旨。从项目立项到设备调试,直至最后的验收,每一环严格按要 求执行,并且沟通机制透明。

例如在售后方面:客户通过有效途径反馈的项目问题,森蓝智能可以在 2 小时内进行反馈, 24 小时内确保技术人员到场处理,严格把控响应时效;任何服务信息都会存入设备系统软件的维护模块中,包括故障原因分析、实施方案、预防措施、作业时间及恢复运行日期等;同时定期进行全面的检查、提交相关的维护报告。



4、实施方法论

森蓝智能拥有针对目前客户需求多变的精益实施方法,来加快项目落地。随着项目经验的增加,方法论目前也在不断的优化与迭代。

森蓝智能在项目实施中设有培训服务,培训内容与时间会严格按照项目进度 进行科学定制。针对现场的操作、管理人员开展操作和维修的相关培训,确保现 场人员能独立、熟练的进行使用和维修保养,达到使系统正常运转的目的。

森蓝智能在设备或系统验收合格后会派驻技术人员驻场多个工作日(具体按项目总体日期确定)确保生产,如出现工作异常的情况,技术人员有义务增加驻场服务时间直至问题解决。在保修期内森蓝智能将全方位提供相应的配合工作,全程跟踪服务过程,给予无条件的免费技术(含升级)支持与指导。

五、客户证言

河南森源电气股份有限公司(股票代码:002358)创建于1992年,主要生产智能型500kV及以下发、输、配电装置以及变压器及其元器件;电能质量治理装置;交、直流智能充电桩(站);以风光互补路灯、LED灯具为主的市政、工矿、景观照明系统;以智能逆变器、箱式变电站为主的光伏、风力发电设备。公司先后承担国家重大电力装备自主化、新型电力电子器件产业化、战略型新兴产业、能源装备技改、智能装备制造等专项重点项目。

公司参与了近三十项国家标准和行业标准的制定,公司构建了 ERP 信息化平台、PDM 系统、ERP 系统和 MES 系统,并将世界最先进的柔性制造、智能物流仓储、机器人技术集成创新,形成了由 20 多条智能生产线组成的行业最先进的数字化工厂。目前,公司正逐步从单一的电气设备供应商向电气设备总包商转变,产品相继装备了国家电网、长江三峡、黄河小浪底、西气东输、南水北调、郑州地铁等国家重点工程,并远销美洲、中亚、东南亚等 30 多个国家和地区。





"江苏森蓝参与了森源电气的开关柜数字化工厂及变压器数字化工厂的建设,主要有开关柜 MES 及 WMS 项目、铜排数字化加工线、配电变压器数字化产线等,其中大多都属于行业开创性的项目,是森源电气的数字化工厂的战略供应商之一。森蓝智能比较具有创新精神、合作精神,拥有一支包含机械、电气、自动化、软件的多元化团队,依据无锡的地理优势,具有较强的智能制造集成能力,是一家聚焦于电气成套及变压器领域的智能制造服务商。"

——原森源电气 CIO



六、认证结论

经过对江苏森蓝智能系统有限公司的产品、技术与服务能力的调研,e-works 认为,该公司具备电力装备行业智能工厂、智能物流、及制造执行和仓储管理软件的综合集成和整体总包服务能力,通过自主开发的自动化产线、MES系统、WMS系统、智能立体仓库等产品与解决方案,能够解决企业在智能工厂和智能物流建设中复杂的软硬件系统集成问题,具有行业领先优势。森蓝智能具备深厚的电力装备行业专业知识和项目实施经验,能够引领电力装备行业数字化转型与智能制造发展方向。

特此认证!