

ICS 点击此处添加 ICS 号

CCS 点击此处添加 CCS 号

DB 23

黑 龙 江 省 地 方 标 准

DB23/T XXX—XXXX

装备制造企业数字化转型导则

（征求意见稿）

联系人：李丹

联系电话：15776766677

邮箱：lidan@mail.ipbkj.com

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

黑龙江省市场监督管理局 发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 缩略语 1

5 总体框架 1

6 工作内容 2

 6.1 数字化战略 2

 6.2 数字化运营 3

 6.3 数字化效益 5

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由黑龙江省工业和信息化厅提出并归口。

本文件起草单位：哈尔滨鹏博普华科技发展有限公司。

本文件主要起草人：李丹

装备制造企业数字化转型导则

1 范围

本文件规定了装备制造企业数字化转型的术语及定义、总体框架、工作内容等内容。
本文件适用于装备制造企业开展数字化转型工作。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

数字化转型 digital transformation

深化应用新一代信息技术，激发数据要素创新驱动潜能，建设提升数字时代生存和发展的新型能力(3.2)，加速业务优化、创新与重构，创造、传递并获取新价值，实现转型升级和创新发展的过程。

注：推进数字化转型通常坚持以价值效益(3.2)为导向、以新型能力(3.3)为主线、以数据要素为驱动、以业务变革为核心。

3.2

价值效益 value and effectiveness

组织开展业务活动所创造且可度量的经济和社会价值及效益结果。

3.3

新型能力 enhanced capability

深化应用新一代信息技术，建立、提升、整合、重构组织的内外部能力，形成应对不确定性变化的本领。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

DT: 数字技术 (Digital Technology)

DX: 数字化转型 (Digital Transformation)

IT: 信息技术 (Information Technology)

OT: 运营技术 (Operational Technology)

5 总体框架

装备制造企业数字化转型包括数字化战略、数字化运营和数字化效益三大维度，每个维度包括若干一级指标，每个一级指标包括若干二级指标，每个二级指标包括若干三级指标，按照不同装备制造企业的特色和需求进行设置，总体框架见表 1。

表 1 装备制造企业数字化转型工作框架

维度	一级指标	二级指标
数字化战略	价值创造	数字化发展
		数字化导向
	组织保障	治理体系
		数字化资源
数字化运营	业务场景	业务场景识别
		业务场景规划
		工业互联网平台
	数字化基础	技术基础
		管理基础
		数据基础
		安全基础
	物联能力	工业边缘/网络能力
		数据采集
		生产/运营管控
		安全环保在线监管
	数联能力	数据治理
		数据共享
	智联能力	数据开发
		智能决策
数字化效益	数字绩效可持续发展	技术管理绩效
		生产/运营优化
		产品/服务创新
		业务模式创新
	可持续发展	数字化业态转变
		经济和社会效益

6 工作内容

6.1 数字化战略

6.1.1 价值创造

6.1.1.1 数字化发展

在数字化转型战略过程中，装备制造企业应具有明确的价值主张和价值体系，借助于互联网基础设施等更开放的资源来获得自身资源的有效整合，进而降低整体成本，培养新型能力。

6.1.1.2 数字化导向

在数字化转型战略过程中，装备制造企业应具有明确的数字化导向，如产品服务数字化、管理决策数字化、生产运营智能化、用户服务敏捷化等，借助于更加开放全面的资源来构筑自身的技术壁垒。

6.1.2 组织保障

6.1.2.1 治理体系

装备制造企业应建立与数字化新型能力一致治理体系，以数据和模型为基础，并保障供应链或生态合作伙伴间的连接与赋能能力。

6.1.2.2 数字化资源

装备制造企业在数字化转型过程中应具备资源保障能力，在企业数字空间中建立支持产品规划论证、研发设计、生产制造、试验测试、服务保障，以及企业科研生产管理和经营管理活动的数字化运行环境。

6.2 数字化运营

6.2.1 业务场景

6.2.1.1 业务场景识别

装备制造企业应具备业务场景识别能力，注重在全周期预警监控、应收管理、新业务经营判断等具体场景下的深化和提升。

6.2.1.2 业务场景规划

装备制造企业应具备业务场景规划能力，借助于数智运营平台，结合大数据分析等技术，涉及采购、生产、销售、服务等多个价值链环节，实现企业关键价值链环节的事前预警、事中监控、事后分析。

6.2.2 数字化基础

6.2.2.1 技术基础

在数字化转型过程中，装备制造企业应确保新一代信息技术基础设施的运用程度，在产品全生命周期中，将互联网技术与管理创新相融合，以提升产品智能化水平，并利用大数据技术延展产品增值服务，实现产品全生命周期的数字化。

6.2.2.2 管理基础

在数字化转型过程中，装备制造企业应制定标准管理体系。以企业业务需求为出发点，推进数字化转型管理工作与质量管理、信息安全体系的融合应用，并对建设效果进行验证，以保证管理效果。建立装备制造企业数字化转型诊断对标工作机制，定期开展诊断对标，持续提升新一代信息技术与企业业务融合发展水平，优化企业资源配置及发展方式，提高企业投资效果。

6.2.2.3 数据基础

装备制造企业应建立数据治理体系，把物联网技术应用于产品，通过标准和开放的数据接口，对产品运行中的数据进行分析与挖掘，实现创新性应用。加强数据标准化管理工作，定期检查数据治理能力成熟度。

6.2.2.4 安全基础

装备制造企业应保障数字化转型过程中的企业安全，提高企业防护水平，加强网络安全、信息系统安全、数据安全和运营系统安全。

6.2.3 物联能力

6.2.3.1 工业边缘/网络能力

装备制造企业可建立互联网应用中心，集中解决智能制造过程中的共性问题，保障新型网络覆盖情况以及工业互联网标识解析的使用情况等。

6.2.3.2 数据采集

装备制造企业应保障数据采集情况，针对企业管理数据分散、难以共享的情况，可通过数据共享平台实现数据资源整合。

6.2.3.3 生产/运营管控

装备制造企业应及时监测智能生产及运营管控情况，包括数字化研发率、生产/运营管控能力等，保证业务推进策略及推进方向的准确性。

6.2.3.4 安全环保在线监管控

装备制造企业应确保数字化转型过程中企业的安全环保在线监管情况，包括综合能源在线监控、安全生产在线监控、环境在线监控，确保企业运营的合法性以及持久性。

6.2.4 数联能力

6.2.4.1 数据治理

保障企业的数据治理情况，通过对分散于不同数据域的业务信息进行分类、整理和加工，提高数据使用效率。

6.2.4.2 数据共享

保障企业的数据共享情况，利用智能化模型对数据进行汇总和解析，设置数据标签，建立索引，统一数据标准，建立共享平台。

6.2.5 智联能力

6.2.5.1 数据开发

保障企业数据开发情况，建模开发数据，方便业务前端调取使用数据信息，为企业提供更具战略性的增值服务。

6.2.5.2 智能决策

装备制造企业应及时监测智能决策情况，包括领域知识图谱数量、工业智能算法数量、数字孪生、数据驱动的运营决策场景比例等，挖掘企业经营管理过程中存在的问题，从而提出具有针对性的处理方案。

6.3 数字化效益

6.3.1 数字绩效

6.3.1.1 技术管理绩效

装备制造企业应注重提升数字化转型标准、导则、软件著作权、专利、企业机密等知识产权数，加强数字化转型的理论支撑，提升企业的价值效益。

6.3.1.2 生产运营优化

装备制造企业应基于传统存量业务，聚焦内部价值链开展价值创造和传递活动，实现生产过程控制的数字化、自动化和智能化，提高生产过程自动化水平。

6.3.1.3 产品/服务创新

装备制造企业应基于传统业务的延伸服务，通过数字化技术，开辟业务增量发展空间，获取新技术/新产品、服务延伸与增值等方面价值效益，提供更加个性化和定制化的产品和服务。例如，基于物联网和云计算技术，可以实现设备远程监控和远程维修，为客户提供更加智能和高效的服务体验。

6.3.1.4 业务模式创新

装备制造企业应提升服务化延伸、平台化设计、智能化制造、个性化定制和网络化协同等业务模式创新方面价值效益，例如基于物联网技术、传感器、大数据分析等，实现设备、工厂和供应链的互联互通。

6.3.2 可持续发展

6.3.2.1 数字化业态转变

装备制造企业可依托与生态合作伙伴共建的开放价值生态网络开展价值创造和传递活动，获取创新主体(数字新业务)培育、等方面价值效益，以此壮大企业数字业务。

6.3.2.2 经济和社会效益

装备制造企业应提高自身行业示范性、主营业务增长等方面的经济和社会效益，同时装备制造企业需要加强对人才的培养和引进，构建完善的数字化基础设施和数据安全保障体系，与相关的科研机构和技术提供商进行合作，共同推动数字化转型创新的实施。