

工程技术数据治理助力工业制造“枝繁叶茂”

——访北京互时科技股份有限公司CTO宋楠

本报记者 张琪玮

在一座偌大的智能化工业园区内，大到厂房的整体结构，小到一颗螺丝、螺栓的属性，以及工艺与设备操作参数、技术要求，都作为工程技术数据(ET数据)被忠实地记录在案。这些数据将助力“一比一复刻”的数字孪生等应用，帮助提高生产和管理效率。

而随着各领域、各种类的数据呈现爆炸式增长，数据治理显得尤为重要。其中，在工业制造领域及高端装备、基础设施等行业，数据治理，尤其是ET数据的治理，对于企业降本、提质、增效，确保安全、绿色生产起到关键作用。北京互时科技股份有限公司(以下简称“互时科技”)CTO宋楠向《中国电子报》记者表示，数据治理是数字化转型不可或缺的一环，而在工业制造场景下，规模越大、工艺及设备复杂程度越高，ET数据的治理价值就越大。

ET数据

是IT、OT数据融合的“催化剂”

在介绍数据要素时，宋楠打了个比方：“如果将数据要素比作一棵大树，IT、OT数据就像大树的‘树叶’和‘枝条’，ET数据作为数据要素中的‘骨干数据’，如同整棵大树的‘树干’。”

那么，IT、OT和ET数据究竟是什么？记者了解到，IT数据指信息技术数据，通常表示企业信息系统中的数据，用以支持企业的决策制定、运营管理和客户服务；OT数据指操作技术数据，具体涉及工厂车间、生产线、设备运行等现场操作产生的数据，主要用于确保生产流程顺畅、提高生产效率、预防设备故障等；ET数据则表示工程技术数据，指工艺、机电仪等工程门类的技术数据，对于产品创新设计、工艺优化、安全生产和设施的长期维护至关重要。

宋楠向记者解释道，行业中常谈的“大数据”是指IT、OT两类数据，主要由实时数据和过程管理数据构成，用以表示数据来源的状态与行为，更多是动态数据；而ET数据则是典型的“小数据”，以静态的基础数据为主，变化周期较长，主要用于反映数据来源的属性



互时科技为茂名市某园区做全流程ET数据治理

性和特征。

长期以来，在数字化转型过程中，行业往往对IT、OT数据及两者的融合予以更多关注，近年来进入数字化时代后，才逐渐开始重视格式多样化的ET数据。在采访中，宋楠向记者着重强调了ET数据的重要性：“ET数据对于IT、OT数据的融合起到黏合剂和催化剂的作用，只有充分理解ET数据的价值，并实现其与IT、OT数据的关联与协同，才能成功实现数字化转型。”也正因此，互时科技选择了工业制造业中的ET数据治理作为当前专注的方向。

在工业制造这片特殊的土壤中，ET数据发挥着关键的作用。宋楠告诉记者，制造业中如高端装备与基础设施等行业有着共同特

征：新建投资额较大、设备作为固定资产占比较大、上下游关联关系比较复杂……这类行业被称为资产密集型行业。在这类行业中，工厂、设施、装备作为被管控对象较为复杂，而ET数据定义了这些对象的属性、特征与关联关系，该类数据成为了深入了解对象并对其进行数字化、精细化管控的重要依托。

应用是数据治理的价值所在

谈到对数据治理的理解，宋楠告诉记者，数据治理的核心是“有进有出”，数据治理，本质上就是把比较“脏乱差”的数据输入进去，通过治理将其输出为高质量、高可用

的优质数据。要实现真正全生命周期的ET数据治理，无论是治理前还是治理后，都需要兼顾的重要环节。

ET数据治理启动后首先要考虑的是“数据解析”的工作。记者得知，ET数据的核心来源是CAD工具的设计成果，包括三维模型、设计图纸、材料表等。通常情况下，一个工厂的设计会涉及诸多专业及诸多设计单位，这就导致原始的ET数据呈现多源异构的特征，需要在数据治理的起始通过数据解析将数据转换成统一的格式，以便于后续的治理与管理工作。“互时科技目前已能对业界主流的CAD格式进行无损解析，所支撑的格式数量处于业界领先地位。”宋楠告诉记者。

数据解析后，ET数据治理还需要经历

数据聚合、校验、分发等重要环节。据宋楠介绍，这些环节需要全量信息模型、AI等关键技术的支撑，不但需要把数据治理妥当，还需要提升数据治理的自动化程度，从而实现效率的提升。

而在治理后的环节，宋楠则格外重视数据的应用。他直言：“治理不是目的，让数据真正被用上、被用好才是最终目标。没有应用，数据治理就没有价值。”

据了解，数据治理后有两方面应用：一是工业数字孪生体的构建，互时科技能够帮助构建、优化全量全要素的信息模型，有力支撑数字孪生高阶模型的构建，为客户创造更多业务价值；二是工业互联网平台的打造。互时科技提出了“双中台”方案，分别专注于ET数据及IT、OT数据的治理，既彼此独立，又能实现数据协同。

行业发展

面临效率与认知挑战

“由于业界长久以来对ET数据治理缺乏认知与重视，目前我国的ET数据治理产业仍然处于起步阶段。”宋楠坦言，当前行业面临的痛点，主要在两个方面：一是认知上不够成熟，二是技术上不够完善。

谈到行业的“认知壁垒”，宋楠表示，ET数据的治理模式和技术手段是与IT、OT等大数据截然不同的，在重视ET数据治理的同时，也要转换思路，要从适合ET数据的方向出发制定方案、研发产品。

谈到技术方面的不足，宋楠表示指出，当前产业面临的痛点主要有二，一方面，现有工具仍以人工为主要驱动方式，效率较低，如果不能尽快与人工智能技术结合，实现智能化转型，仍然会导致竞争力的下降；另一方面，当前国内仍然缺乏聚焦完整生命周期的数据治理工具，这就导致在整个周期中涉及的众多环节都要靠独立、分散的工具来进行，不仅流程冗长，还导致了成本虚高的现状。

宋楠认为，要解决这些痛点，要“对症下药”，从两方面入手，一是提高智能化、自动化水平，尽量减少人工的参与，实现效率的显著提升；二是着手构建面向全生命周期的产品和解决方案。



第二十一届中国国际半导体博览会 (IC CHINA 2024)

集合全行业资源 · 成就大产业对接

2024年11月18日-20日 北京·国家会议中心

主办单位：中国半导体行业协会 承办单位：北京赛迪出版传媒有限公司