

附件 4

标准先进性评价实施细则 ——船体分段智能车间信息采集与管控要求

1 范围

本细则规定了船体分段智能车间信息采集与管控要求标准先进性评价的总则、关键性指标的确定程序、评价实施等方面的要求。

本细则适用于对船体分段智能车间信息采集与管控要求开展先进性评价。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

DB31/T 1204—2020 标准先进性评价通用要求

3 总则

3.1 标准先进性评价的主要原则包括：

- a) 坚持对标国内领先水平和国际先进水平；
- b) 坚持政府指导、市场主导和社会参与；
- c) 坚持系统性、科学性、独立性、公正性和规范性。

依据DB31/T 1204—2020和本细则对船体分段智能车间信息采集与管控要求标准实施先进性评价。

3.2 接受标准先进性评价的标准应：

- a) 关键性指标的参数或水平，在其所处行业中具有创新性、引领性，填补相关领域的国际或国内空白，或显著优于同业水平；
- b) 制定程序和编写格式规范，内容完整。
- c) 实施取得成效，可包括：
 - 被政府部门、国际贸易、检测机构、企业等实际应用；
 - 降本增效、提高市场占有率，对产业和社会产生积极影响；
 - 引领产业发展，被标准、法律法规、社会组织、科技论文等采用或引用。

4 关键性指标

4.1 确定程序

标准先进性评价关键技术指标确定应按照以下程序开展：

- a) 梳理国内外相关标准，形成相关标准集合；
- b) 分析行业现状、市场需求和发展趋势，收集相关的指标要求，形成指标集合；
- c) 对比指标水平并汇总指标水平对比情况，若某项服务指标目前无国际标准、国内标准，应选定国际和国内行业标杆；
- d) 征求行业协会、行业内企业、专业机构、供应商、消费者等意见，召开专家评审会，专家组在指标池中确定引领市场和产业发展的关键性指标；
- e) 专家组根据指标水平对比情况以及行业发展情况，确定关键性指标的先进值和权重。

注1：国际标准水平是指国际标准和国外先进标准最高水平。

注2：国内标准水平是指国家标准、行业标准、地方标准的最高水平。

4.2 内容说明

4.2.1 主数据采集共享性

明确船体分段智能车间主数据在MES、ERP、PDM等系统之间在共享性方面的采集要求。

4.2.2 中间产品信息采集要求

4.2.2.1 零部件位置信息采集

明确全球船体零部件位置信息通过全球网络方式采集的要求。

4.2.2.2 中间产品信息采集要求

明确全球船体中间产品生产信息通过自动化手段采集要求。

4.2.3 制造过程数据动态管控要求

4.2.3.1 制造过程数据异常检测及决策报警要求

明确全球船舶分段车间在制造过程数据异常检测及决策报警要求。

4.2.3.2 车间制造效率要求

明确全球船体分段智能车间制造阶段的效率要求。

5 评价要求

5.1 评价机构应依据表1关键性指标先进基准值进行比对分析，并根据确定的权重进行评分，评价总分85及以上，评定结论为“具有先进性”。

5.2 本细则由上海市计量测试技术研究院组织制定。经“上海标准”评价委员会 年月日审议后公布。

表1 评价细则表

	分级指标	国际国内标准比对		国际国内行业标杆比对		先进基准水平	权重
		标准名称及条款	指标值/ 要素水平	国内/ 国际标杆	指标值/ 要素水平		
一级指标	主数据采集共享性 (0.2)	GB/T 16656.1-2008《工业自动化系统与集成 产品数据表达与交换第1部分：概述与基本原理》	无	外高桥造船	主数据应具备异构系统所兼容的格式，实现MES、ERP、PDM等系统之间共享	主数据应具备异构系统所兼容的格式，实现MES、ERP、PDM等系统之间共享	0.14
		零部件位置信息采集 (0.5)	GB/T 41893-2022 船体零部件制造数字化车间物流管理基本要求 5.5.2 识别定位	通过GPS网络进行工位定位。	外高桥造船	通过GPS、北斗网络等方式进行定位。	GB/T 41893-2022 船体零部件制造数字化车间物流管理基本要求规定通过GPS网络进行工位定位。
	中间产品信息采集 (0.4)	中间产品信息采集要求 (0.5)	GB/T 37393-2019 数字化车间通用技术要求 6.1数字化要求	规定生产信息的采集：90%的数据可通过数字化车间信息系统进行自动采集	外高桥造船	小组立信息采集覆盖率95%； 中组立信息采集覆盖率95%； 分段无余量制造率达95%；	数字化车间通用技术要求规定90%以上的中间产品生产信息通过自动化手段采集
		制造过程数据异常检测及决策报警要求 (0.5)	IEC 62264-3 2007企业控制系统集成第3部分制造运行管理的活动模型 6.11.8生产指标和KPIs； IEC 62264-1 2013企业控制系统集成第1部分 模型和术语 6.5.11生产运营和成本	包括材料、人、员工时、能源和设备使用。	大连造船厂	采用多传感数据融合分析智能算法，实现对工件、设备、人员、能源耗材信息以及产线现场图像、音频、视频等数据融合分析。	采用多传感数据融合分析智能算法，实现对工件、设备、人员、能源耗材信息以及产线现场图像、音频、视频等数据融合分析。
	车间制造效率要求	无	无	日本大岛造船	10工时/修正总吨	(10~12)工时/修正总吨	0.14

		(0.5)			韩国大宇 船厂	12工时/修正总吨		
					外高桥造船 公司	15工时/修正总吨		
标准实施成 效 (权重: 0.2)	标准应用情况 (0.4)		应反映受评标准被国际贸易、检测机构、企业、地方、社会团体应用的情况；分为重要应用和一般应用。 应反映受评标准被其他社会团体、国际机构等引用或采用。				0.08	
	实施效益情况 (0.6)		应反映受评标准实施过程中产生的社会效益，包括标准实施对行业、产业和社会所产生的影响。 应反映受评标准实施过程中产生的经济效益，包括标准实施所产生的生产成本降低，效益提升等。				0.12	
标准规范性 (权重: 0.1)	标准制定 (0.4)		依据规定程序和要求起草标准，起草组构成具有广泛性和代表性。				0.04	
	标准内容 (0.5)		标准内容完整。				0.05	
	标准格式 (0.1)		宜符合GB/T 1.1的要求。				0.01	