



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 25010—2010/ISO/PAS 16917:2002

---

## 船舶和海上技术 海运、联运和保安数据传输标准

**Ships and marine technology—Data transfer standard for maritime,  
intermodal transportation and security**

(ISO/PAS 16917:2002, IDT)

2010-09-02 发布

2010-12-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	I
ISO 前言 .....	II
引言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 数据字典(GB/T 18391) .....	8
5 数据模型 .....	8
6 数据连接架构 .....	10
7 数据传输架构 .....	10
8 数据字典开发和支持 .....	11
附录 A (资料性附录) 有关 GB/T 18391(ISO/IEC 11179:1999, IDT)背景和目的的介绍 .....	12
附录 B (资料性附录) 数据传输数据模型 .....	14
参考文献 .....	17

## 前 言

本标准等同采用国际标准 ISO/PAS 16917:2002《船舶和海上技术 海运、联运和保安数据传输标准》(英文版)。

本标准等同翻译 ISO/PAS 16917:2002。

为便于使用,本标准做了下列编辑性修改:

——“本共同规范”一词改为“本标准”;

——国际标准第 3 章中部分术语的缩略语在术语下另起一行排列,本标准按引用的 GB/T 18391—2002《信息技术 数据元的规范与标准化》(ISO/IEC 11179:1999, IDT)的编排格式与术语排在同一行并用括号标识。

本标准的附录 A 和附录 B 为资料性附录。

本标准由中国船舶工业集团公司提出。

本标准由全国海洋船标准化技术委员会(SAC/TC 12)归口。

本标准起草单位:中国船舶工业综合技术经济研究院。

本标准主要起草人:康元、杨洪锋。

## ISO 前言

国际标准化组织(ISO)是世界性的标准化专门机构。国际标准的起草工作由 ISO 技术委员会负责。任何对技术委员会已经建立的领域感兴趣的成员团体,都可以参加该委员会工作。与 ISO 合作的国际组织、政府部门和非政府组织,同样可以参与此项工作。ISO 与国际电工委员会(IEC)在电工标准的各领域紧密合作。

本国际标准根据 ISO/IEC 导则第二部分规定的要求起草。

技术委员会的主要任务是起草国际标准。技术委员会编制的国际标准草案要提交成员团体投票,发布一项国际标准,至少需要 75% 的参与表决的国家成员团体投票赞同。

在其他情况下,尤其是对标准有急迫的市场需要时,技术委员会可以决定公布其他类型的规范性文件:

- ISO 共同规范(ISO/PAS):表示 ISO 工作组内的技术专家之间的协定,参与投票表决的委员超过 50% 通过后,可以发布;
- ISO 技术规范(ISO/TS):表示技术委员会成员之间的协定,参与投票表决的委员超过 2/3 通过后,可以发布。

ISO/PAS 或 ISO/TS 在发布三年后要进行审查,以确定是在未来三年里继续使用,还是经修订后成为国际标准或撤销。如果 ISO/PAS 或 ISO/TS 被确认继续使用,则经过三年后还要进行审查,那时,或将其转变国际标准,或撤销。

需要提请注意的是,本文件中某些内容可能已经获得了专利权。ISO 并不对全部或部分有专利权的内容负责。

ISO/PAS 16917 由船舶和海上技术委员会(ISO/TC 8)下属的计算机应用委员会(SC 10)起草。

# 引 言

## 0.1 背景

工业界和政府部门都意识到了以电子形式交换数据的必要,该需要被特定的商业需求所驱动,并导致数据传输标准的推出。运输业对于业内成员间的大量信息交换尤其依赖。数据传输需求既包含了用于运输的资产运输,又包含了货运所需的商业信息。其结果是,一些机构在共同努力以促进数据交换的发展,如标准组织、联合国和贸易组织。数据交换的需求涉及与货物运输有关的海运、联运和港口安全,因此,建立一个适宜的数据交换标准便成为一件急迫的事情。

数据交换标准及框架已经被建立,包括了特定商业过程的模型和需要交换的数据集的识别。很多特殊的商业需求要求符合 EDI 数据报文的规定。STEP(GB/T 16656.1)标准解决了海运特定数据交换问题。这些标准包含了软件中的数据定义、限制以及在其他方面应用时的灵活性。EDI 和 STEP 需要耗资昂贵的复杂软件来实施,因此,主要工作是由大型组织及其贸易伙伴来实现。世界范围的数据交换,包括中小型企业都需要基于互联网的低成本、灵活的数据传输方法。新方法的实施包含了所有系统间的通用数据定义,并且不妨碍 EDI 或 STEP 的继续应用。

新要求包括商业及安全相关数据的广泛搜索,以及在分散数据库间将指定数据与其他数据相链接的能力。很明显,要满足商业和政府部门数据交换的需求,就需要一些标准对数据元素进行定义。互联网在数据交换中起到至关重要的作用,但是,目前主要的限制在于对数据所表述的意义缺乏共同的理解。因此,涉及特定领域的的数据定义必须由了解需求的工业组织开发出来,然后记录其他数据位置的数据字典的定义,并连接到成员组织的数据库。这不需要任何组织改变他们自己数据的格式,但是允许他们对标准数据字典定义进行映射以便数据交换。

数据交换技术的发展导致了文档交换和技术的改变。从变化的数据传输技术中分离出相对固定的数据定义,将便于新技术的实施。

数据交换的需求应该从海运、联运及港口设施等相关设备的建造和运行开始。设备的商业运营需要更大量的数据交换,包括货物文件、运输设备的运行和终端。政府需要涉及人员安全和环境的信息交换,以及潜在安全风险传输数据的快速识别。

数据交换涉及整个运输过程,在下列过程中都存在信息交换的需要:

- 船舶和设备的建造和运行;
- 货船和相关设备的建造和运行;
- 港口和终端的建造和运行;
- 货物和货船的追踪(货物可见性);
- 商业文件(发货人、经纪人、运输工具)的交换;
- 电子商务对运输的支持(执照、条款、燃料箱、服务);
- 船舶和货运的监测,包括货物、船舶和人员的安全检查;
- 海关职责和关税的收集。

上述运输过程的每个环节都开发了数据交换程序以满足他们的需要。但是,这些系统并未设计成可与外部组织进行数据交换,即使应用了相同的传输基础技术,数据也是按照不同的方式记录的,而全球性的运输需要具有在所有相关部门之间数据交换的能力。本标准贯彻了已发布的 ISO 标准,且不需要改变现在已有的数据库就可以解决这些基本需求。

## 0.2 GB/T 25010 的目的

本标准的目的是使涉及海运、联运的运输信息及保安信息可以在不同组织之间进行方便、高效地传输。运输保安信息需要获取包括卡车、火车及航运等更为广泛的数据。本标准提供了世界范围内进行数据库连接的方法,以便在不需要人工干预及改变数据存储形式的情况下,就可以在计算机之间传输数据。本标准不适用于规范商业和国际贸易的官方文件格式,这需要进一步制定更多标准才能解决。本标准用准确的术语定义了数据元素,使其可用于多种数据传输文件中,并以与传输文件相独立的标准形式在数据字典中定义了数据元素。本标准还规定了数据字典的组织和维护要求,以及在世界范围内相似数据之间进行连接的要求。数据交换将应用于正常情况下的海运业务,包括商业的和军事的运输,或在保证的条件下在世界范围分散的数据库中采集和交换数据。数据搜索和交换过程应该是高效和低费用的,通过访问互联网,依靠映射数据字典中的公共数据元素来连接不同数据结构的数据库。

## 0.3 GB/T 25010 介绍

GB/T 25010 为解决海运和联运过程中的数据交换需求而定义和组织了有意义的的数据。数据的含义和结构在无须人工干预的电子交换层面上被定义。数据元素将在表示特定商业领域的数据库字典中定义。数据传输采用数据交换报文协议来完成(例如:EDI、STEP/EXPRESS、XML 等)。本标准规定了由包含特定领域数据元的数据字典组成的参考数据库。本标准还提供数据字典内数据之间的参考连接。本标准对应用数据字典和商业领域数据模型的数据提供了索引、结构化和连接的通用方法,并支持在运输设备寿命周期和商业应用过程中进行数据交换。本标准参考了 GB/T 18391 的规定,并以该标准作为构建数据字典的基础。

本标准规定了四部分内容:

- 1) 以标准形式(数据字典)定义数据,见第 4 章;
- 2) 针对数据的索引和搜索建立了模型(例如:XML 模型和主题映射),见第 5 章和第 6 章;
- 3) 数据向其他场合映射相同数据的方法实例(例如:主题映射),见第 6 章;
- 4) 在计算机系统之间以电子方式传输合并数据的 XML 和 EDI 标准,以及其他语言,见第 7 章。

# 船舶和海上技术

## 海运、联运和保安数据传输标准

### 1 范围

本标准规定了与海运、公路运输和铁路运输有关的货物和人员的信息表示方法。包括：  
——在运输设备的整个寿命周期(见图 1)内,建造和运营过程中需要交换的信息的定义。

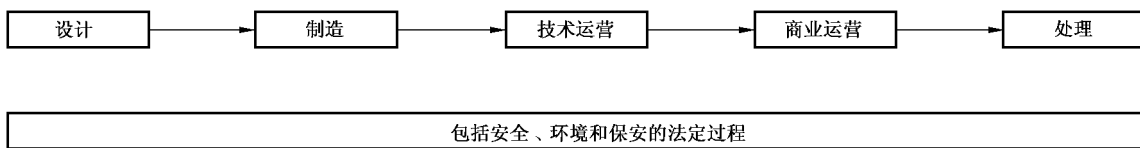


图 1 运输设备寿命周期

——在运输设备的商业运营及货物运输(见图 2)过程中需要交换的信息的定义。

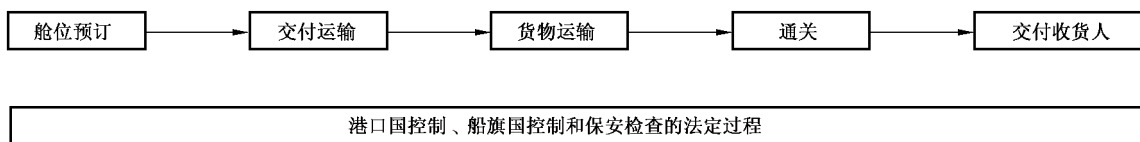


图 2 货物运输过程

本标准规定的内容可在以下两者间交换:运输过程中运输资产获得和运营,包括资产的生产过程需要的信息和商业运营过程中需要的信息以及两者的法定信息,以支持国际贸易所需的商业活动。运输设备运行和商业经营之间的连续信息交换,也是运输过程的一部分。在上图中显示了海运和联运对数据交换的需求过程和阶段。

本标准适用于数据库和数据仓库的实施,其中数据库和数据仓库使运输过程中不同参与者之间可以共享数据。

定义数据字典的目的是允许与基本定义相关的数据可以映射到工业界和政府数据库中的数据多重事件中。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 18391—2002(所有部分) 信息技术 数据元的规范与标准化[ISO/IEC 11179:1999(所有部分),IDT]

### 3 术语和定义

下列术语、缩略语和定义适用于本标准。

#### 3.1 通用术语和缩略语

##### 3.1.1

##### **EDI**

电子数据内部交换。