



中华人民共和国交通运输行业标准

JT/T XXXXX—XXXX

内河船舶能耗在线监测平台数据交换格式 和内容

Data-interchange format and content of inland vessel energy consumption online
monitoring platforms

(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中华人民共和国交通运输部

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、缩略语 1

 3.1 术语和定义 1

 3.2 缩略语 1

4 数据交换内容与格式 2

 4.1 总述 2

 4.2 机构信息表 2

 4.3 船舶信息表 3

 4.4 单船燃料消耗量表 4

 4.5 单船航次表 4

 4.6 单船燃料消耗量汇总表 6

 4.7 数据交换频率 6

 4.8 数据交换方法 6

附录 A（规范性附录） 用于平台数据交换的 Web 服务接口方法 7

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由交通运输信息通信及导航标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：交通运输部科学研究院。

本标准主要起草人：王里、刘燕灵、崔应寿、刘浩、于丹阳、张翼、黄莉莉。

内河船舶能耗在线监测平台数据交换格式和内容

1 范围

本标准规定了不同内河船舶能耗在线监测平台（以下简称平台）之间进行数据交换的格式和内容。
本标准适用于部级平台、省级平台及企业平台间内河船舶能耗相关数据的交换与共享。其他平台间的能耗数据交换与共享也可以参照本标准执行。

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，仅所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。

GB/T 2260 中华人民共和国行政区划代码

JT/T 697.1-2013 交通信息基础数据元 第1部分：总则

JT/T 697.5-2013 交通信息基础数据元 第5部分：船舶信息基础数据元

3 术语和定义、缩略语

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 术语和定义

3.1.1

数据表 data table

结构性关系数据库中的二维表，其中列称为字段、行称为记录。

3.1.2

字段名 field name

字段的名称，由英文字母组成，用作数据交换中字段的唯一标识。

3.1.3

数据类型 data type

对字段的有效值域及允许的有效操作进行了规定。

3.1.4

数据格式 data format

对字段数据类型的长度、精度等进行描述。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

API——应用程序编程接口（Application Programming Interface）
 HTTP——超文本传输协议（Hypertext Transfer Protocol）
 ID——唯一编号（Identifier）
 JSON——JavaScript对象表示法（JavaScript Object Notation）
 VPN——虚拟专用网络（Virtual Private Network）
 XML——可扩展置标语言（eXtensible Markup Language）

4 数据交换内容与格式

4.1 总述

根据内河船舶能耗在线监测数据的特点，平台之间需要交换的数据内容分为机构信息、船舶信息、单船燃料消耗量、单船航次和单船燃料消耗量汇总五类。每一类数据交换内容定义为一个数据表，相应的表名及说明见表1。每一张数据表由多个字段构成，字段的类型和格式描述遵循JT/T 697.1-2013中数据元的类型和数据格式的规定。

机构信息表和船舶信息表为静态数据表，数据更新变化比较缓慢；燃料消耗量和航次数据表为动态数据表，数据更新变化较快；单船燃料消耗汇总表为定期汇总数据表，数据交换周期为相应的汇总周期。

表1 数据交换内容分类

序号	表类型	表含义	表名	说明
1	静态数据表	机构信息	nhjc_nhcb_jgxx	船舶所在机构的基本信息
2		船舶信息	nhjc_nhcb_cbxx	每条船舶的基本信息
3	动态数据表	单船燃料消耗量	nhjc_nhcb_dclxlhl	定时采集的单船的燃料消耗量信息
4		单船航次	nhjc_nhcb_dchc	单船的航次信息
5	周期汇总数据表	单船燃料消耗量汇总	nhjc_nhcb_dclxlhlhz	以日、月、季度、年份进行燃料消耗量的定期汇总数据

4.2 机构信息表

机构信息表由7个字段组成，见表2。

表2 机构信息表

序号	字段含义	字段名	类型	格式	备注
1	机构 ID	JGID	字符型	an..40	由数据提供平台按照唯一标识符规则进行编码。
2	机构名称	JGMC	字符型	an..100	
3	机构类型	JGLX	字符型	n1	值域：1：管理机构；2：技术支持单位；3：保留；4：企业；9：其他
4	行政区划代码	XZQHDM	字符型	n6	机构所在地的县级行政区划代码，编码规则遵循 GB/T 2260 的规定
5	行政级别	XZJB	字符型	n6	值域：1：部级；2：省级（中央所属企业）；3：地市；4：运营企业；9：其他

表 2（续）

序号	字段含义	字段名	类型	格式	备注
6	机构地址	JGDZ	字符型	an..100	
7	上级机构 ID	SJJGID	字符型	an..40	用于关联具有上下级关系的两条记录

4.3 船舶信息表

船舶信息表由21个字段组成，见表3。字段2～12的类型和数据格式与JT/T 697.5-2013中4.1.1相应的数据元的类型和数据格式一致。

表3 船舶信息表

序号	字段含义	字段名	类型	格式	备注
1	船舶 ID	CBID	字符型	an..40	由数据提供平台按照唯一标识符规则进行编码。
2	船舶登记号	CBDJH	字符型	an16	船舶管理部门在办理船舶所有权登记时授予的所有权登记号码。同义名称：船舶编号。根据船舶营业运输证或船舶所有权登记证书填写。值域见 JT/T 697.5-2013 中 5.1。
3	中文船名	CBZWCM	字符型	an..100	使用中文表述的船舶名称。根据船舶营业运输证或船舶所有权登记证书填写，字符集为 GBK2312。
4	船籍港代码	CJGDM	字符型	n4	对船舶行使登记管理权的海事机构所在行政地区的编码。值域见 JT/T 697.5-2013 中 5.4。
5	船籍港名称	CJGMC	字符型	an..50	对该船舶行使登记管理权的海事机构所在行政地区的名称。值域见 JT/T 697.5-2013 中 5.4。
6	初次登记号	CCDJH	字符型	an16	船舶初次办理船舶所有权登记时，由船舶管理部门授予的所有权登记号码。值域见 JT/T 697.5-2013 中 5.1。
7	船舶种类代码	CBZLDM	字符型	n..4	将船舶按用途划分的船舶种类的编码或代码。值域见 JT/T 697.5-2013 中 5.5。
8	主机功率	ZJGL	数字型	n8,2	船舶主机的功率。单位：千瓦（kW）。
9	箱位	JZXXW	数字型	n..5	船上用于承载集装箱的标准箱位数量。 单位：TEU（标准箱）。
10	客位	KW	数字型	n..5	船上用于载运旅客的客位数量，单位：个。
11	车位	CW	数字型	n..5	船上用于载运车辆的车位数量，单位：辆。
12	船舶识别号	CBSBH	字符型	an13	永久识别船舶的唯一编码。值域见 JT/T 697.5-2013 中 5.29。
13	船舶营业运输证编号	CBYYYSZBH	字符型	an30	根据航运管理机构颁发的船舶营业运输证填写。
14	船舶营业运输证签发机构名称	CBYYYSZQFJGMC	字符型	an..100	向船舶签发船舶营业运输证的航运管理机构名称。
15	机构名称	JGMC	字符型	an..100	指对船舶实行日常管理的航运管理机构名称。与机构信息表中机构名称字段一致。

表 3（续）

序号	字段含义	字段名	类型	格式	备注
16	行政区划代码	XZQHDM	字符型	n6	船舶管理机构所在县级以上行政区划的代码，代码编码规则遵循 GB/T 2260 的规定。
17	经营业户名称	JYYHMC	字符型	an..100	指拥有该船舶经营权的企业或个体经营户的名称，根据船舶营业运输证中的船舶经营人填写。
18	经营业户类型	JYYHLX	字符型	n1	指船舶经营业户的经济类型。 值域：1：企业；2：个体
19	联系人	LXR	字符型	a..30	指船舶经营业户的负责人。
20	联系电话	LXDH	字符型	an..18	指船舶经营业户的联系电话号码，若填写固定电话，需将区号分机号填写完整如 010-58271111-0112。
21	载货量	ZHL	数字型	n..20,2	载重量中允许装载物的最大值。单位：吨。

4.4 单船燃料消耗量表

单船燃料消耗量表由6个字段组成，见表4。字段2和3的类型和数据格式与JT/T 697.5-2013中4.1.1相应的数据元的类型和数据格式一致。

该表中的一条记录描述单船在某个采集时间的航行里程和燃料消耗量。随着采集时间的不断变化，该表记录数在不断增加，是一张更新较快的动态数据表。

表4 单船燃料消耗量表

序号	字段含义	字段名	类型	格式	备注
1	记录 ID	RLXHLID	字符型	an..40	由数据提供平台按照唯一标识符规则进行编码。
2	中文船名	CBZWCM	字符型	an..100	使用中文表述的船舶名称。根据船舶营业运输证或船舶所有权登记证书填写。字符集为 GBK2132
3	船舶登记号	CBDJH	字符型	an16	船舶管理部门在办理船舶所有权登记时授予的所有权登记号码。同义名称：船舶编号。根据船舶营业运输证或船舶所有权登记证书填写。值域见 JT/T 697.5-2013 中 5.1。
4	采集时间	CJSJ	日期时间型	YYYYMM MDDhh mmss	燃料消耗信息的采集时间，精确到小时。
5	航行里程	HXLC	数字型	n..10,2	单位：公里（km）。
6	燃料消耗量	RLXHL	数字型	n..10,2	单位：升（L）。

4.5 单船航次表

单船航次表由15个字段组成，见表5。字段2和3的类型和数据格式与JT/T 697.5-2013中4.1.1相应的数据元的类型和数据格式一致。

表5 单船航次表

序号	字段含义	字段名	类型	格式	备注
1	航次 ID	HCID	字符型	an..40	由数据提供平台按照唯一标识符规则进行编码。
2	中文船名	CBZWCM	字符型	an..100	使用中文表述的船舶名称。根据船舶营业运输证或船舶所有权登记证书中的船名填写。字符集为 GBK2132
3	船舶登记号	CBDJH	字符型	an16	船舶管理部门在办理船舶所有权登记时授予的所有权登记号码。同义名称：船舶编号。根据船舶营业运输证或船舶所有权登记证书填写。值域见 JT/T 697.5-2013 中 5.1。
4	航次序号	HCXH	字符型	n..10	
5	航次开始时间	HCKSSJ	日期时间型	YYYYMM MDDhhmm mss	指航次开始（即上个航次货物卸空）的时间。
6	航次结束时间	HCJSSJ	日期时间型	YYYYMM MDDhhmm mss	指航次结束（即本航次货物卸空）的时间。
7	航次起点港口名称	HCQDGK MC	字符型	an..100	航次开始的港口名称。
8	航次终点港口名称	HCZDGKMC	字符型	an..100	航次结束的港口名称。
9	总航行里程	ZHXLC	数字型	an..8,2	指本航次的标准航线里程。如在航次中途经多个港口，则需要根据船舶航行路线的顺序，将途经的各港口间标准航线里程进行加总。单位：公里（km）。
10	重载航行里程	ZZHXLC	数字型	an..8,2	指一个完整航次中发生货物运输的标准航线里程，即从开始装货地点到航次终点的航行里程。单位：公里（km）。
11	货运量	HYL	数字型	an..20,4	运载货物重量。单位：吨（t）。
12	货物周转量	HWZZL	数字型	an..8,2	根据一个航次内，实际运送的每批货物与其相应航行里程的乘积之和。计算公式为：货物周转量=Σ（运送的每批货物×该货物航行里程）。单位：吨公里。
13	集装箱运量	JZXXL	数字型	an..8,2	指船舶运输集装箱折合 20 英尺标准箱的数值。船舶类型为“集装箱船”时，该指标必填。单位：TEU。
14	集装箱周转量	JZXZZL	数字型	an..8,2	指船舶运输集装箱折合 20 英尺标准箱时的周转量。船舶类型为“集装箱船”时，该指标必填。单位：TEU 公里。
15	航次燃料消耗量	HCRLXHL	数字型	an..8,2	指本航次的燃料消耗总量。单位：升（L）。

4.6 单船燃料消耗量汇总表

单船燃料消耗量汇总表由14个字段组成，见表6。字段2的类型和数据格式与JT/T 697.5-2013中4.1.1相应的数据元的类型和数据格式一致。

表6 单船燃料消耗量汇总表

序号	字段含义	字段名	类型	格式	备注
1	记录 ID	HUIZONGID	字符型	an..40	由数据提供平台按照唯一标识符规则进行编码。
2	中文船名	CBZWCM	字符型	an..100	使用中文表述的船舶名称。根据船舶营业运输证或船舶所有权登记证书中的船名填写。字符集为GBK2132
3	船舶经营业 户名称	CBJYYHMC	字符型	an..100	指拥有该船舶经营权的企业或个体经营户的名称，根据船舶营业运输证中的船舶经营人填写。
4	汇总时间分 类代码	HZSJFLDM	字符型	n1	值域：1：按年度汇总；2：按季度汇总；3：按月汇总；4：按日汇总
5	开始时间	KSSJ	日期时 间型	YYYY MMDDh hmmss	汇总的开始时间
6	结束时间	JSSJ	日期时 间型	YYYY MMDDh hmmss	汇总的结束时间
7	完成航次数	WCHCS	数字型	n..5	汇总期内完成的航次数
8	工作船日	GZCR	数字型	n..5	汇总期内船舶工作天数
9	总行程	ZXC	数字型	n..18,3	单位：公里（km）
10	载运行程	ZYXC	数字型	n..18,3	单位：公里（km）
11	货运量	HUOYL	数字型	n..18,3	单位：吨（t）
12	货物周转量	HWZZL	数字型	n..18,3	单位：吨公里
13	百公里燃料 消耗	BGLRLXH	数字型	n..18,3	单位：升每百公里
14	百吨公里燃 料消耗	BDGLRLXH	数字型	n..18,3	单位：升每百吨公里

4.7 数据交换频率

静态数据、动态数据、单船汇总数据的交换频率要求如下：

- 静态数据：发生变化后进行交换，或者以天为周期进行交换。
- 动态数据：每天交换一次。
- 单船周期汇总数据：按照统计周期交换。

4.8 数据交换方法

数据交换的方法由附录A规定。

附 录 A
(规范性附录)
用于平台数据交换的 Web 服务接口方法

A.1 总述

平台间的数据交换应采用Web服务技术实现，其服务接口宜采用的API的方式。服务API的调用应有安全认证机制，拒绝未授权的恶意访问, 建议采用令牌认证方式。

一次数据交换的过程为：数据请求方通过调用API服务接口向数据提供方给出数据查询条件，数据提供方根据该查询条件进行查询，并将查询结果（一个数据表中的多条记录）组成一个或多个XML或者JSON格式的数据包，然后通过交通专网（或VPN）采用HTTP协议将数据包传输给数据请求方。每个数据包大小宜不超过1024 kbyte，若超过1024 kbyte，宜分包传输。

A.2~A.5给出获取静态、动态和单船汇总这三类数据表的API。A.6给出静态表数据交换的API调用及返回JSON数据包示例。

A.2 静态数据表的变化提示API

A.2.1 功能描述

数据提供方通知数据请求方静态数据表发生变化（已有记录更新或新记录插入）。数据请求方收到该提示后，向数据提供方发出数据请求。该API由数据请求方发布。

A.2.2 接口描述

静态数据表的变化提示API的参数见表A.1。

表A.1 静态数据表的变化提示 API 参数列表

参数	是否必须	默认值	格式举例	含义
output	否	xml	json 或 xml	输出格式为 json 或者 xml。
lsh	是	无	1	提示的流水号，用于多个提示与返回的对应。
data_table_name	是	无	nhjc_nhcb_jgxx	发送变化的数据表的名称

静态数据表的变化提示应答返回见表A.2。

表A.2 静态数据表的变化提示应答返回参数列表

字段	类型	说明
status	整型	返回的状态码。0 表示正常收到提示
lsh	整型	返回流水号

A.3 静态数据表的数据交换API

A.3.1 功能描述

请求方获取静态数据表的全部记录。请求方获取到全部记录后，比对记录ID，对于已有ID，进行记录更新，对于不存在ID，进行记录插入。该API由数据提供方发布。

A.3.2 接口描述

静态数据表数据交换请求API参数见表A.3。

表A.3 静态数据表数据交换 API 参数列表

参数	是否必须	默认值	格式举例	含义
output	否	xml	json 或 xml	输出格式为 json 或者 xml。
lsh	是	无	1	请求的流水号，用于多个请求与返回的对应。
data_table_name	是	无	nhjc_nhcb_jgxx	请求交换的数据表的名称
jlts	否	无	10000	请求交换的记录条数

静态数据表数据交换返回字段见表A.4。

表A.4 静态数据表数据交换数据返回参数列表

字段	类型	说明
status	整型	返回的调用状态码，其定义见表 A.5。
lsh	整型	返回请求流水号
fbs	整型	分包数，即一次请求的数据可以分多个包发送。
bxh	整型	分包序号，从 0 开始。
jls	整型	记录数
数据表字段	--	所请求的数据表的全部字段

表A.5 调用状态码定义表

调用状态码	定义
0	成功
1	此次数据交换失败，原因为数据库连接超时，超时时间应能设置，宜设为 120s
2	此次数据交换失败，原因为数据库查询超时，超时时间应能设置，宜设为 120s
3	保留

A.4 动态数据表的数据交换API

A.4.1 功能描述

请求方获取动态数据表的部分记录。请求方通过参数设定，获取动态数据表中的部分记录，实现两个平台间的动态数据同步。该API由数据提供方发布。

A. 4. 2 接口描述

动态数据表数据交换请求API参数见表A. 6。建议数据请求方每次请求的记录数不要超过1万条，防止数据提供方查询超时。

表A. 6 动态数据表数据交换 API 参数列表

参数	是否必须	默认值	格式举例	含义
output	否	xml	json 或 xml	输出格式为 json 或者 xml。
lsh	是	无	1	请求的流水号，用于多个请求与返回的对应。
data_table_name	是	无	nhjc_nhcb_dcrlxhl	请求交换的数据表的名称
cbid	否	无	1	船舶 ID，请求数据时，以船舶 ID 作为查询关键词，如果无该参数，则查询所有船舶
rksj	否	无	YYYY/MM/DD hh:mm:ss	入库时间，请求数据时，以大于某个入库时间为条件查询，如果无该参数，则入库时间不受限制
jltz	否	无	10000	请求交换的记录条数

动态数据表数据交换返回字段见表A. 7。

表A. 7 动态数据表数据交换数据返回参数列表

字段	类型	说明
status	整型	返回的调用状态码，其定义见表 A.5。
lsh	整型	返回请求流水号
fbs	整型	分包数，即一次请求的数据可以分多个包发送。
bxh	整型	分包序号，从 0 开始。
jls	整型	记录数
数据表字段	--	所请求的数据表的全部字段

A. 5 单船汇总数据表的数据交换API

A. 5. 1 功能描述

请求方获取单船汇总数据表的部分记录。请求方通过参数设定，获取单船汇总数据表中的部分记录，实现两个平台间的单船汇总数据同步。该API由数据提供方发布。

A. 5. 2 接口描述

单船汇总数据表数据交换请求API参数见表A. 8。

表A. 8 单船燃料消耗量汇总表数据交换 API 参数列表

参数	是否必须	默认值	格式举例	含义
output	否	xml	json 或 xml	输出格式为 json 或者 xml。

表 A.8 （续）

参数	是否必须	默认值	格式举例	含义
lsh	是	无	1	请求的流水号，用于多个请求与返回的对应。
data_table_name	是	无	nhjc_nhcb_dclxlhlhz	请求交换的数据表的名称
cbid	否	无	1	船舶 ID，请求数据时，以船舶 ID 作为查询关键词，如果无该参数，则查询所有船舶
Hzsjfldm	否	无	4	汇总数据分类代码，请求数据时，以该参数作为关键词进行查询，如果无该参数，则查询所有汇总类型
hzqssj	否	无	YYYY/MM/DD 00:00:00	汇总起始时间，请求数据时，以某个汇总起始时间为条件查询，如果无该参数，则查询所有汇总起始时间
jltz	否	无	10000	请求交换的记录条数

单船汇总数据表数据交换返回字段见表A. 9。

表A. 9 单船汇总数据表数据交换数据返回参数列表

字段	类型	说明
status	整型	返回的调用状态码，其定义见表 A.5。
lsh	整型	返回请求流水号
fbs	整型	分包数，即一次请求的数据可以分多个包发送。
bxh	整型	分包序号，从 0 开始。
jls	整型	记录数
数据表字段	--	所请求的数据表的全部字段

A. 6 数据交换API调用及返回示例

以静态数据表的数据交换为例，数据请求方定时请求机构信息表的URL请求示例如下：

http://api.sjjh.xxx.com/jtsj/v1/?output=json&lsh=1&data_table_name=nhjc_nhcb_jgxx。

在以上 URL 请求示例中：http://api.sjjh.xxx.com/jtsj/v1/ 为服务地址，服务地址由域名（api.sjjh.xxx.com）、服务名（jtsj）、服务版本号（v1）组成；“?”后面是请求参数，“&”是参数分隔符。

数据提供方返回机构信息表的JSON格式数据包示例见图A. 1：

<pre>{ status: 0, lsh: 1, fbs: 1, bxh: 0, jls: 2, result: { 0: { JGMC: "XXX", JGLX: "XXX",</pre>
--

```
    XZQHDM: "XXX",
    XZJB: "XXX",
    JGDZ: "XXX",
    SJJGID: "XXX"
  },
  1: {
    JGMC: "XXX",
    JGLX: "XXX",
    XZQHDM: "XXX",
    XZJB: "XXX",
    JGDZ: "XXX",
    SJJGID: "XXX"
  }
}
```

图A. 1

在以上返回示例中：返回两条记录，result中的0和1分别代表这两条记录的ID。