

团 体 标 准

T/CCTAS XXXX—XXXX

轨道交通车辆构型标识 第1部分：总则

Configuration designation of rail transit vehicle—
Part1:General principles

（征求意见稿）

（本草案完成时间：2025 年）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

中国交通运输协会 发 布

目 次

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 基本原则 2

5 标识分类 2

6 构成规则 2

7 结构和内容 3

 7.1 系统功能标识集 3

 7.2 物理结构标识集 4

 7.3 区域位置标识集 4

8 标识应用 5

 8.1 标识集的组合 5

 8.2 标识的格式 5

 8.2.1 一般规定 5

 8.2.2 技术文件中的格式 5

 8.2.3 设备上的格式 5

参 考 文 献 6

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。

本文件是T/CCTAS XX《轨道交通车辆构型标识》的第1部分。T/CCTAS XX包含以下部分：

- 第1部分：总则；
- 第2部分：系统功能；
- 第3部分：物理结构；
- 第4部分：区域位置。

本文件由中国交通运输协会新技术促进分会提出。

本文件由中国交通运输协会标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

引 言

基于构型管理理论将产品开发前期的用户需求直至产品交付后的运维服务整个过程的技术数据进行一致性和追溯性管理，制定轨道交通车辆统一的构型标识标准是产品数据管理的必要手段。为了统一轨道交通车辆制造、运用企业之间的标识标准，形成产品对标统计分析的统一口径，特制定轨道交通车辆构型标识系列标准，由四个部分组成：

——第1部分：总则。目的在于确保构型标识三个分类标准的共性内容、要求和规则的统一，包括标识分类的基本原则、标识分类、构成规则、结构和内容，以及标识应用等内容。

——第2部分：系统功能。目的在于从系统需求和功能角度描述产品的逻辑架构，对产品进行系统功能划分。

——第3部分：物理结构。目的在于从物理组成的角度描述产品的构成关系，对产品进行结构划分。

——第4部分：区域位置。目的在于从设备地点和安装位置角度描述结构单元在产品中的空间位置，对产品进行区域位置划分。

轨道交通车辆构型标识 第 1 部分：总则

1 范围

本文件规定了轨道交通车辆构型标识的基本原则、标识分类、构成规则、结构和内容，以及标识应用等内容。

本文件适用于轨道交通车辆产品，其他产品可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 3367 内燃机车词汇（所有部分）
- GB/T 4549 铁道车辆词汇（所有部分）
- GB/T 5094.1—2018 工业系统、装置与设备及工业产品 结构原则与参照代号 第1部分：基本规则
- GB/T 15273.1—1994 信息处理 八位单字节编码图形字符集 第一部分：拉丁字母一
- TB/T 3416.1—2015 动车组编码标识系统 第1部分：总则
- TB/T 3453 动车组词汇（所有部分）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 标识集 designation set

由标识符、分类编码和分隔符组成的具有相互关联信息的分类标记组合。

注：“分隔符”根据标识集需求设置，部分标识集不含分隔符。

[来源：TB/T 3416.1—2015，3.1，有修改]

3.2 标识 designation

由单个标识集或几个标识集组成的用以标记任务和信息含义的字符串组合。

[来源：TB/T 3416.1—2015，3.2，有修改]

3.3 对象 object

在研发、制造、使用和处理过程中所涉及的实体。

注：本文件中的“对象”指整机及零部件产品

[来源：GB/T 5094.1—2018，3.1，有修改]

3.4 系统 system

特定环境下被认为一个整体并与环境分离的，有内在联系的成套对象。

注1：一个系统的一般界定是以实现一个给定的目标，例如执行一个明确的功能。

注2：系统的基础可以是自然或人造的物质，也可以是思考的模式或结果。

注3：系统被认为是通过一个虚构的表面与环境及其他外部系统区分开的。

[来源：GB/T 5094.1—2018，3.2，有修改]

3.5 （方）面 aspect

为反映对象内部的子对象或对象间的联系，所观察一个对象的特定视角。

[来源：GB/T 5094.1—2018，3.3，有修改]

3.6 功能 function

预期目的、任务或实现的目标。

[来源：GB/T 5094.1—2018，3.5]

3.7 结构 structure

描述系统中各对象之间组成关系（全部或部分关系）的组合。

[来源：GB/T 5094.1—2018，3.9]

3.8 区域 area

产品划分的空间范围。

3.9 位置 location

预期或最终的空间。

[来源：GB/T 5094.1—2018，3.8]

3.10 标识符 identifier

在指定的域内明确区别其他对象，并与本对象相关的属性。

[来源：GB/T 5094.1—2018，3.10，有修改]

3.11 参照代号 reference designation

作为系统组成部分的特定对象，按该系统的一方面或多方面相对于系统的标识符。

[来源：GB/T 5094.1—2018，3.11，有修改]

3.12 单层参照代号 single-level reference designation

由一方面直接组成系统的特定对象给定的相对于系统的参照代号。

[来源：GB/T 5094.1—2018，3.12，有修改]

4 基本原则

4.1 本文件从三个方面来对对象进行标识，着重于解决：

——预期用途或实际作用是什么（功能面）；

——通过什么方式做出什么（产品面）；

——项目预想或实际的空间（位置面）。

注1：本文件从产品的逻辑架构角度诠释其功能面，即系统功能。

注2：本文件从产品的物理组成角度诠释其产品面，即物理结构。

注3：本文件从产品的空间位置角度诠释其位置面，即区域位置。

4.2 标识分类符合产品全生命周期各阶段不同的业务需求。

4.3 标识分类中的对象名称命名符合GB/T 4549（所有部分）、GB/T 3367（所有部分）、TB/T 3453（所有部分）。文件中没有的命名，根据分类原则酌情采用常用名称。

4.4 标识分类应考虑未来可扩展性。

5 标识分类

产品构型标识的分类：

a) 系统功能，标识符为“=”；

b) 物理结构，标识符为“-”；

c) 区域位置，标识符为“+”。

以上分类具有同等地位并相互独立。标识与任务相对应，可以单独使用或组合使用，有时不需要使用所有标识。

6 构成规则

6.1 标识集通过标识符及各自的数据位来识别。

6.2 标识集可分类，每一类又包括一个或多个子类；在一个标识集中，实体按重要性降序从左到右进行标记。

6.3 每个子类最多包括三个数据位，但不必全部填写，应根据情况填写；在一个子类中，只允许使用字母符号或数字符号。

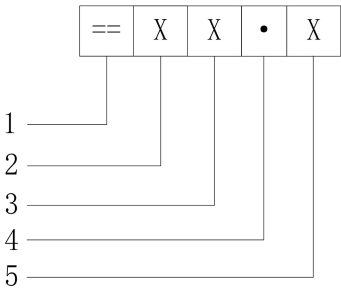
6.4 在字母数据位上只允许使用英文字母A到Z，I和O除外；在数字数据位上，使用阿拉伯数字。

- 6.5 一个标识集开头和 / 或结尾的子类可以省略。
- 6.6 某些标识集在两个细分类别之间使用分隔符“•”（ASCII 码46，见GB/T 15273.1-1994），该符号占据一个数据位。
- 6.7 应根据“自上而下”逐级拆分和“自下而上”逐级组合，两种方法逐步建立不同的结构。
- 6.8 给予对象的单层参照代号应包含标识符，标识符之后为以下三种代码的一种：
- 字母代码加数字；
 - 字母代码；
 - 数字。
- 6.9 如果同时采用字母代码和数字，则数字应在字母代码之后；对同一对象中具有相同字母代码的各组成对象，应以数字来区分。
- 6.10 数字本身或与字母代码相结合的数字不应具有特殊含义。
- 6.11 数字可以包含前置零，前置零不应具有特殊含义。
- 6.12 设备、组件等内部的位置代号由设备、组件等制造商自行规定。

7 结构和内容

7.1 系统功能标识集

用于标识产品的各对象之间的功能逻辑关系。标识集结构见图1。



标引序号说明：

- 1——标识符
- 2——主系统代码，“X”为一位非I、0的英文字母
- 3——子系统代码，“X”为一位非I、0的英文字母
- 4——分隔符
- 5——横向元素代码，“X”为一位非I、0的英文字母

图 1 “系统功能”标识集的结构和内容

示例1：

==	C	A	•	y
----	---	---	---	---

- == ——标识符
- C ——车端连接
- A ——车端连接（整体）
- ——分隔符
- y ——电缆和线束

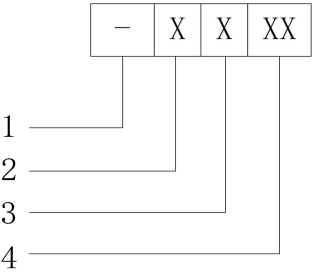
示例2（无横向元素）：

==	B	C		
----	---	---	--	--

- == ——标识符
- B ——车体
- C ——设备舱

7.2 物理结构标识集

从对象或系统的物理组成角度来分类，见图2。



标引序号说明：

- 1——标识符
- 2——主产品组代码，“X”为一位非I、O的英文字母
- 3——子产品组代码，“X”为一位非I、O的英文字母
- 4——部件，“XX”为两位阿拉伯数字组合

图 2 “物理结构”标识集的结构和内容

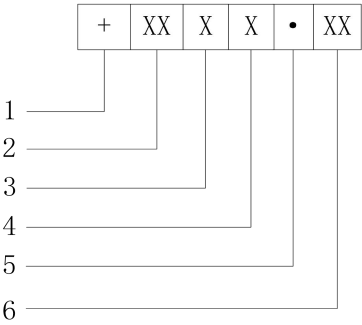
示例：

-	CE	01
---	----	----

- ——标识符
- CE——铰接装置
- 01——固定铰

7.3 区域位置标识集

用于标识产品（组合部件、结构单元、零件）的位置，见图3。



标引序号说明：

- 1——标识符
- 2——车辆编码，“XX”为两阿拉伯数字组合
- 3——主安装位置代码，“X”为一阿拉伯数字
- 4——顺序编号，“X”为一阿拉伯数字
- 5——分隔符
- 6——子安装位置代码，“XX”为两阿拉伯数字组合

图 3 “区域位置”标识集的结构和内容

示例1：

+	01	4	9	•	10
---	----	---	---	---	----

- + ——标识符
- 01——车辆编号01
- 4 ——车内一位侧

- 9 ——顺号第9区域
- ——分隔符
- 10——第9区域内的第10位置

示例2（无子安装位置）：

+	01	1	1		
---	----	---	---	--	--

- +——标识符
- 01——车辆编号01
- 1——司机室内部区域
- 1——司机操纵台

8 标识应用

8.1 标识集的组合

根据产品的任务和标识范围，可使用标识集的组合进行标记，通过最小标识实体来区分组合标识，不同标识集的典型组合见图4。

系统功能和物理结构	==		-	
区域位置和物理结构	+		-	
区域位置和系统功能	+		==	

图 4 不同标识集的组合

8.2 标识的格式

8.2.1 一般规定

根据具体的需求，标识可单独书写、组合书写、与前缀符合在一起或分开书写。如果标识不会产生歧义，前缀符可以省略。

分离格式是指将一个文件中或技术装置或位置或零件上的标识分成几部分。分离格式只在标识不会产生歧义时使用。

8.2.2 技术文件中的格式

- 标识可以写在以下位置：
- 图纸的明细表中或指定位置上；
 - 框线、分割线、断点上；
 - 表格内；
 - 绘图符号上。

如果采用分离格式，部分较大实体的标识写在图纸的明细表中或指定位置上，部分较小实体的标识写在文件的其他位置上，如框线、绘图符号、断点上，这两部分共同组成完整的标识。不与图纸明细表中或指定位置上的标识组合的标识应始终书写完整。

8.2.3 设备上的格式

为了避免与设备的操作说明文件产生歧义，应在设备的特定区域位置内或零件上书写完整的标识。必要时允许使用分离格式，但需按8.2.1中的要求执行。

参 考 文 献

- [1] EN 15380-1:2006 Railway applications-Designation system for railway vehicles-Part 1:General principles.
-