电动汽车充电设备检测装置

信息交换

第1部分：通用要求

**Information exchange**

 **of charging equipment detection devices for electric vehicles**

-Part 1：General requirement

|  |
| --- |
| “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。”（征求意见稿） |
| 20250711      |

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

中国仪器仪表行业协会   发布

ICS  17.220.20

N 20

T

**团体标准**

T/CIMA 0088.1—XXXX

|  |
| --- |
|   |

目 次

前  言 I

引  言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 数据接口内容 2

前  言

本文件按照GB/T1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规则起草。

本文是T/CIMA0088-xxxx《电动汽车充电设备检测装置信息交换》的第1部分。T/CIMA0088-xxxx拟发布以下部分：

——第1部分 通用要求

——第2部分 交流充电桩

——第3部分 非车载充电机

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由中国仪器仪表行业协会电工仪器仪表分会提出。

本文件由中国仪器仪表行业协会归口。

本文件起草单位： 国网黑龙江省电力有限公司营销服务中心、黑龙江省电工仪器仪表工程技术研究中心有限公司、宁波泰丰源电气有限公司、哈尔滨电工仪表研究所有限公司、深圳市科陆精密仪器有限公司、烟台东方威思顿电气有限公司等。

本文件主要起草人：开翠颖、刘惠颖、国帅、刘鑫宇、刘献成、于雷、金鑫、潘琳斌等。

引  言

T/CIMA 0088 电动汽车充电设备检测装置信息交换拟由3部分构成：

——第1部分 通用要求。主要描述电动汽车充电设备交互接口的数据类型、传输格式及通用的业务信息对象，为充电设备现场检定、试验与管理平台间的数据交互提供依据，促进充电设备现场检测的规范性及充电设备产品推广。

——第2部分 交流充电桩。主要描述交流充电桩的计量检定数据类、功能及性能检测数据类，为充电设备现场检定、试验与管理平台间的数据交互提供依据，促进充电设备现场检测的规范性及充电设备产品推广。

——第3部分 非车载充电机。主要描述非车载充电机的计量检定数据类、功能及性能检测数据类，为充电设备现场检定、试验与管理平台间的数据交互提供依据，促进充电设备现场检测的规范性及充电设备产品推广。

电动汽车充电设备检测装置信息交换

第1部分：通用要求

# 范围

本文件确定了电动汽车充电设备检测装置信息交换的数据接口内容。

本文件适用于充电设备检测装置与充电设备检测数据管理平台之间的数据传递。

# 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 29317-2021 电动汽车充换电设施术语

# 术语和定义

GB/T 29317-2021界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用，以下重复列出了GB/T 29317-2021中的某些术语和定义。

##

充电设备检测数据管理平台charging equipment test data management platform

对电动汽车充电设备生产与运营企业、第三方检测机构及政府主管部门所开展的充电设备检测工作进行全过程管理的信息化系统。

充电设备检测装置 testing device of electric vehicle charging pile

对电动汽车交流充电桩和非车载充电机进行计量检测和相关功能及性能试验的装置。

非车载充电机 off-board charger

固定连接至交流或直流电源,并将其电能转化为直流电能,采用传导方式为电动汽车动力蓄电池充电的专用装置。

##

**交流充电桩 AC charging spot**

采用传导方式为具有车载充电设备的电动汽车提供交流电能的专用装置。

##

计量检测 metrological verification

对电动汽车充电设备的电能计量参数所开展的一系列测试。

# 数据接口内容

## 概述

信息交换的内容应完全覆盖充电设备检测数据管理平台的使用所需的数据，其他要求应满足所在管理层级的相关管理规定。

电动汽车充电设备检测装置信息交换应包含业务数据、交流充电桩检测数据、非车载充电机检测数据。针对检测业务应包含业务信息对象、非车载充电机计量检测对象、交流充电桩计量检测对象、非车载充电机功能及性能试验对象和交流充电桩功能及性能试验对象，应与图1结构相符合。



**图1 数据分类**

## 数据类型

充电设备检测装置与充电设备检测数据管理平台之间的数据传递中所使用到的基本数据类型应符合表1的规定。

**表1 数据类型**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类型名 | 类型描述 | 类型长度（字节） |
| CHAR | 字符型数据 | 1 |
| UCHAR | 无符号字符型数据 | 1 |
| INT2 | 带符号整数-类型1 | 2 |
| INT4 | 带符号整数-类型2 | 4 |
| INT8 | 带符号整数-类型3 | 8 |
| UINT2 | 无符号整数-类型1 | 2 |
| UINT4 | 无符号整数-类型2 | 4 |
| FLOAT | 单精度浮点数 | 4 |
| STRING | 字符串 | 声明时指定长度 |

## 业务信息对象

业务信息对象应包括基础设施运营商信息、充电设备信息、充电设备检测装置信息、检测环境信息、检测人员信息等业务数据及测试结论数据，以确保每条测试数据与测试业务对应。数据结构可参考A.

## 计量检定对象

充电设备检测装置与充电设备检测数据管理平台之间传递计量检定数据及结论，数据结构符合T/CIMA 00XX—XXXX4.1及T/CIMA 00XX—XXXX4.1。

## 功能及性能试验对象

充电设备检测装置与充电设备检测数据管理平台之间传递功能及性能试验数据及结论，数据结构符合T/CIMA 00XX—XXXX4.2及T/CIMA 00XX—XXXX4.2。

## 数据传输对象

### **传输要求**

充电设备检测装置向充电设备检测数据管理平台上传数据时，每条传输测试数据对象需包含公共信息对象和多个检测信息对象。

注：检测信息对象为计量检测对象和功能及性能试验对象

### **交流充电桩测试数据传输对象**

交流充电桩测试数据传输对象见图2。



**图2 交流充电桩测试数据传输对象**

### **非车载充电机测试数据传输对象**

非车载充电机测试数据传输对象见图3。



**图3 非车载充电机测试数据传输对象**

附 录 A

（规范性）

 业务数据

表1 业务数据

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **字段** | **描述** | **类型** | **长度****（字节）** |
| 1 | 检测业务号 | INSPECTION\_NUM | 检测机构，每桩、每次检定业务唯一编号 | STRING | 32 |
| 2 | 充电设备资产信息 | CHARGING\_INF | 充电设备运营商提供，唯一设备资产编码 | STRING | 32 |
| 3 | 充电设备出厂编号 | CHARGING\_NUM | 充电设备生产商提供，唯一产品生产编码 | STRING | 32 |
| 4 | 充电枪枪口编号 | CHARGE\_GUN\_NUM | 0：单枪1：1枪2：2枪3：3枪4：4枪... | INT4 | 4 |
| 5 | 检测设备资产信息 | TESTING\_INF | 充电设备检测机构提供，唯一设备资产编码 | STRING | 32 |
| 6 | 检测设备出厂编号 | TESTING\_NUM | 充电设备检测装置生产商提供，唯一产品生产编码 | STRING | 32 |
| 7 | 检测日期 | TEST\_DATE | YYYY-MM-DD | STRING | 32 |
| 8 | 检测地点 | TEST\_LOC | 测试充电站名，充电站地址 | STRING | 64 |
| 9 | 定位信息 | POSITION\_INF | 充电设备安装现场经纬度信息 | STRING | 64 |
| 10 | 检测温度 | DETECTING\_TEM | 现场检测温度 | STRING | 32 |
| 11 | 检测湿度 | DETECTING\_HUM | 现场检测湿度 | STRING | 32 |
| 12 | 检测人员 | TESTERS | 测试人员唯一编码，可添加多个检测人员编码 | STRING | 16 |
| 13 | 测试依据 | TEST\_BASIS | 测试参考相关标准集合 | STRING | 256 |
| 14 | 测试方案 | NAME\_OF\_TEST | 测试方案唯一编号 | STRING | 32 |
| 15 | 检测结论 | CONCLUDE | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 16 | 检定证书/检定结果通知书编号 | CERTIFICATE\_NUM | 检测机构出具检测报告的唯一代码 | STRING | 32 |

表2 测试结论数据（交流充电桩）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 字段 | 描述 | 类型 | 长度（字符） |
| 1 | 外观检查结论 | I-CPTS-005-001 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 2 | 标志检查结论 | I-CPTS-005-002 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 3 | 基本构成检查结论 | I-CPTS-005-003 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 4 | 机械开关设备检查结论 | I-CPTS-005-004 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 5 | 防盗措施检查结论 | I-CPTS-005-005 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 6 | 通信功能试验结论 | I-CPTS-005-006 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 7 | 充电连接装置检查结论 | I-CPTS-005-007 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 8 | 锁止装置检查结论 | I-CPTS-005-008 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 9 | 显示功能试验结论 | I-CPTS-005-009 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 10 | 输入功能试验结论 | I-CPTS-005-010 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 11 | 计量功能试验结论 | I-CPTS-005-011 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 12 | 输出短路保护试验结论 | I-CPTS-005-012 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 13 | 过温保护试验结论 | I-CPTS-005-013 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 14 | 急停保护试验结论 | I-CPTS-005-014 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 15 | 接触电流试验结论 | I-CPTS-005-015 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 16 | 漏电保护试验结论 | I-CPTS-005-016 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 17 | 充电模式和连接方式检查结论 | I-CPTS-005-017 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 18 | 电缆管理及贮存检查结论 | I-CPTS-005-018 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 19 | 直接接触防护试验结论 | I-CPTS-005-019 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 20 | 开门保护试验结论 | I-CPTS-005-020 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 21 | 动力电源输入失电试验结论 | I-CPTS-005-021 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 22 | 电气间隙和爬电距离试验结论 | I-CPTS-005-022 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 23 | 绝缘电阻试验结论 | I-CPTS-005-023 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 24 | 介电强度试验结论 | I-CPTS-005-024 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 25 | 冲击耐压试验结论 | I-CPTS-005-025 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 26 | 接地试验结论 | I-CPTS-005-026 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 27 | 待机功耗试验结论 | I-CPTS-005-027 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 28 | 充电控制状态试验结论 | I-CPTS-005-028 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 29 | 充电连接控制时序试验结论 | I-CPTS-005-029 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 30 | 控制导引电压限值测试结论 | I-CPTS-005-030 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 31 | 保护接地连续性测试结论 | I-CPTS-005-031 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 32 | 控制导引信号异常试验结论 | I-CPTS-005-032 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 33 | 断开开关S2再闭合试验结论 | I-CPTS-005-033 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 34 | 过流试验结论 | I-CPTS-005-034 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 35 | 功能及性能检测总结论 | I-CPTS-005-035 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 36 | 外观检查结论 | I-CPTS-003-001 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 37 | 绝缘电阻检测结论 | I-CPTS-003-002 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 38 | 工作误差检测结论 | I-CPTS-003-003 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 39 | 示值误差检测结论 | I-CPTS-003-004 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 40 | 时钟示值误差检测结论 | I-CPTS-003-005 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 41 | 计量检测总结论 | I-CPTS-003-006 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |

表3 测试结论数据（非车载充电机）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 字段 | 描述 | 类型 | 长度（字符） |
| 1 | 外观检查结论 | I-CPTS-004-001 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 2 | 标志检查结论 | I-CPTS-004-002 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 3 | 基本构成检查结论 | I-CPTS-004-003 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 4 | 机械开关设备检查结论 | I-CPTS-004-004 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 5 | 防雷措施检查结论 | I-CPTS-004-005 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 6 | 防盗措施检查结论 | I-CPTS-004-006 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 7 | 充电控制功能试验结论 | I-CPTS-004-007 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 8 | 通信功能试验结论 | I-CPTS-004-008 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 9 | 绝缘检测功能试验结论 | I-CPTS-004-009 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 10 | 直流输出回路短路检测功能试验结论 | I-CPTS-004-010 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 11 | 车辆插头锁止功能试验结论 | I-CPTS-004-011 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 12 | 预充电功能试验结论 | I-CPTS-004-012 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 13 | 显示功能试验结论 | I-CPTS-004-013 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 14 | 输入功能试验结论 | I-CPTS-004-014 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 15 | 计量功能试验结论 | I-CPTS-004-015 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 16 | 急停功能试验结论 | I-CPTS-004-016 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 17 | 输入过压保护试验结论 | I-CPTS-004-017 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 18 | 输入欠压保护试验结论 | I-CPTS-004-018 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 19 | 输出过压保护试验结论 | I-CPTS-004-019 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 20 | 输出短路保护试验结论 | I-CPTS-004-020 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 21 | 过温保护试验 | I-CPTS-004-021 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 22 | 开门保护试验结论 | I-CPTS-004-022 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 23 | 启动急停装置试验结论 | I-CPTS-004-023 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 24 | 输入电流过冲试验结论 | I-CPTS-004-024 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 25 | 蓄电池反接试验结论 | I-CPTS-004-025 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 26 | 防逆流功能试验结论 | I-CPTS-004-026 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 27 | 接触器粘连试验结论 | I-CPTS-004-027 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 28 | 充电模式和连接方式检查结论 | I-CPTS-004-028 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 29 | 充电连接装置检查结论 | I-CPTS-004-029 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 30 | 电缆管理及贮存检查结论 | I-CPTS-004-030 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 31 | 电气隔离检查结论 | I-CPTS-004-031 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 32 | 直接接触防护试验结论 | I-CPTS-004-032 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 33 | 动力电源输入失电试验结论 | I-CPTS-004-033 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 34 | 电气间隙和爬电距离试验结论 | I-CPTS-004-034 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 35 | 绝缘电阻试验结论 | I-CPTS-004-035 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 36 | 介电强度试验结论 | I-CPTS-004-036 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 37 | 冲击耐压试验结论 | I-CPTS-004-037 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 38 | 接地要求结论 | I-CPTS-004-038 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 39 | 最大恒功率输出试验结论 | I-CPTS-004-039 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 40 | 低压辅助电源试验结论 | I-CPTS-004-040 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 41 | 稳流精度试验结论 | I-CPTS-004-041 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 42 | 稳压精度试验结论 | I-CPTS-004-042 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 43 | 电压纹波因数试验结论 | I-CPTS-004-043 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 44 | 电流纹波试验结论 | I-CPTS-004-044 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 45 | 输出电流设定误差试验结论 | I-CPTS-004-045 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 46 | 输出电压设定误差试验结论 | I-CPTS-004-046 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 47 | 限压特性试验结论 | I-CPTS-004-047 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 48 | 限流特性试验结论 | I-CPTS-004-048 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 49 | 输出电流响应时间试验结论 | I-CPTS-004-049 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 50 | 输出电流停止速率试验结论 | I-CPTS-004-050 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 51 | 启动输出过冲试验结论 | I-CPTS-004-051 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 52 | 输出电流测量误差试验结论 | I-CPTS-004-052 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 53 | 输出电压测量误差试验结论 | I-CPTS-004-053 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 54 | 测量值更新时间试验结论 | I-CPTS-004-054 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 55 | 效率试验结论 | I-CPTS-004-055 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 56 | 功率因数试验结论 | I-CPTS-004-056 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 57 | 待机功耗试验结论 | I-CPTS-004-057 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 58 | 协议一致性试验结论 | I-CPTS-004-058 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 59 | 充电控制状态试验结论 | I-CPTS-004-059 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 60 | 充电连接控制时序试验结论 | I-CPTS-004-060 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 61 | 控制导引电压限值试验结论 | I-CPTS-004-061 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 62 | 通信中断试验结论 | I-CPTS-004-062 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 63 | 保护接地连续性试验结论 | I-CPTS-004-063 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 64 | 连接检测信号断开试验结论 | I-CPTS-004-064 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 65 | 蓄电池电压与通信报文不符试验结论 | I-CPTS-004-065 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 66 | 蓄电池电压超过充电机范围试验结论 | I-CPTS-004-066 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 67 | 蓄电池二重保护功能试验结论 | I-CPTS-004-067 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 68 | 车辆最高允许充电总电压不匹配试验结论 | I-CPTS-004-068 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 69 | 充电需求大于蓄电池参数试验结论 | I-CPTS-004-069 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 70 | 功能及性能检测总结论 | I-CPTS-004-070 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 71 | 外观检查结论 | I-CPTS-002-001 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 72 | 绝缘电阻检测结论 | I-CPTS-002-002 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 73 | 工作误差检测结论 | I-CPTS-002-003 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 74 | 示值误差检测结论 | I-CPTS-002-004 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 75 | 时钟示值误差检测结论 | I-CPTS-002-005 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |
| 76 | 计量检测总结论 | I-CPTS-002-006 | 0：合格1：不合格 | INT4 | 4 |