



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 33863.11—2021/IEC 62541-11:2015

---

## OPC 统一架构 第 11 部分:历史访问

OPC unified architecture—Part 11: Historical access

(IEC 62541-11:2015, IDT)

2021-08-20 发布

2022-03-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

# 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语、定义和缩略语 .....	1
3.1 术语和定义 .....	1
3.2 缩略语 .....	3
4 概念 .....	3
4.1 概述 .....	3
4.2 数据构架 .....	3
4.3 时间戳 .....	4
4.4 边界值和时间域 .....	4
4.5 地址空间随时间的变化 .....	7
5 历史信息模型 .....	7
5.1 HistoricalNode .....	7
5.2 HistoricalDataNode .....	7
5.3 HistoricalEventNodes .....	11
5.4 公开支持的功能与能力 .....	12
5.5 注释数据类型 .....	15
5.6 历史审计事件 .....	15
6 历史访问特定服务的使用 .....	19
6.1 概述 .....	19
6.2 历史节点 StatusCode .....	19
6.3 连续点 .....	21
6.4 HistoryReadDetails 参数 .....	21
6.5 HistoryData 参数返回 .....	27
6.6 HistoryUpdateType 枚举 .....	29
6.7 PerformUpdateType 枚举 .....	29
6.8 HistoryUpdateDetails 参数 .....	29
附录 A(资料性附录) 客户端约定 .....	37
参考文献 .....	39

## 前 言

GB/T 33863《OPC 统一架构》分为以下 13 个部分：

- 第 1 部分：概述和概念；
- 第 2 部分：安全模型；
- 第 3 部分：地址空间模型；
- 第 4 部分：服务；
- 第 5 部分：信息模型；
- 第 6 部分：映射；
- 第 7 部分：行规；
- 第 8 部分：数据访问；
- 第 9 部分：报警和条件；
- 第 10 部分：程序；
- 第 11 部分：历史访问；
- 第 12 部分：发现；
- 第 13 部分：聚合。

本部分是 GB/T 33863 的第 11 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 62541-11:2015《OPC 统一架构 第 11 部分：历史访问》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 33863.1—2017 OPC 统一架构 第 1 部分：概述和概念(IEC/TR 62541-1:2010, IDT)；
- GB/T 33863.3—2017 OPC 统一架构 第 3 部分：地址空间模型(IEC 62541-3:2010, IDT)；
- GB/T 33863.4—2017 OPC 统一架构 第 4 部分：服务(IEC 62541-4:2011, IDT)；
- GB/T 33863.5—2017 OPC 统一架构 第 5 部分：信息模型(IEC 62541-5:2011, IDT)；
- GB/T 33863.8—2017 OPC 统一架构 第 8 部分：数据访问(IEC 62541-8:2011, IDT)；
- GB/T 33863.13—2021 OPC 统一架构 第 13 部分：聚合(IEC 62541-13:2015, IDT)。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国工业过程测量控制和自动化标准化技术委员会(SAC/TC 124)归口。

本部分起草单位：机械工业仪器仪表综合技术经济研究所、北京机械工业自动化研究所、中科院沈阳自动化研究所、重庆邮电大学、电力规划设计总院、上海自动化仪表有限公司、福建上润精密仪器有限公司、中国烟草总公司、罗克韦尔自动化(中国)有限公司、贝加莱工业自动化(中国)有限公司、横河电机(中国)有限公司、菲尼克斯电气(南京)研发工程中心有限公司、OPC 基金会中国协会。

本部分主要起草人：汪烁、王春喜、李百煌、王锴、熊代金、蒲成巨、张晋宾、叶柄金、戈剑、王德吉、高镜媚、王谨秋、关琪、张龙、张誉。

## OPC 统一架构 第 11 部分:历史访问

### 1 范围

GB/T 33863 的本部分定义了与历史访问(HA)相关的信息模型,尤其包括了对历史访问所需的节点类型和属性的附加补充描述、附加标准特性以及其他信息和行为。

IEC 62541-3 中规定了完整的地址空间模型,包括所有节点类和属性。IEC 62541-5 定义了预先定义的信息模型,IEC 62541-4 规定了检测和访问历史数据与事件的服务,以及对扩展参数类型的描述。

本部分包括计算和返回聚合的功能,如最大值、最小值、平均值等。IEC 62541-13 中定义了信息模型和聚合的具体工作。

### 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。

IEC/TR 62541-1 OPC 统一架构 第 1 部分:概述和概念(OPC unified Architecture—Part 1: Overview and concepts)

IEC 62541-3 OPC 统一架构 第 3 部分:地址空间模型(OPC unified architecture—Part 3: Address space model)

IEC 62541-4 OPC 统一架构 第 4 部分:服务(OPC unified architecture—Part 4: Services)

IEC 62541-5 OPC 统一架构 第 5 部分:信息模型(OPC unified architecture—Part 5: Information model)

IEC 62541-8 OPC 统一架构 第 8 部分:数据访问(OPC unified architecture—Part 8: Data access)

IEC 62541-13 OPC 统一架构 第 13 部分:聚合(OPC unified architecture—Part 13: Aggregates)

### 3 术语、定义和缩略语

#### 3.1 术语和定义

IEC/TR 62541-1、IEC 62541-3、IEC 62541-4 和 IEC 62541-13 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

##### 3.1.1

##### **注释 annotation**

在某一时间,与给定示例上的项相关联的元数据。

注:注释是在某一时间,与给定示例上的项相关联的元数据。在那一时间不必有存储的值。

##### 3.1.2

##### **边界值 Bounding Value**

与开始和结束时间相关联的值。

注:当从历史数据库读时,边界值是与规定的处理间隔的开始和结束时间相关的值。当请求一段时间范围内的原始数据时,客户端可能需要边界值来确定开始和结束值。如果在开始或结束点存在原始数据,那么即使该数据是数据请求的一部分,仍可被认为是边界值。如果在开始或结束点不存在原始数据,那么服务器将确定边界值,这需要来自所要求范围外的数据点的数据,见 4.4。