



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 44631—2024

## 晶片承载器传输并行接口要求

Requirements for wafer carrier handoff parallel I/O interface

2024-09-29 发布

2025-04-01 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 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 缩略语 .....	2
5 并行接口信号 .....	3
5.1 传送并行接口信号定义 .....	3
5.2 装载端口信号配置 .....	7
6 信号传送要求 .....	9
6.1 传送时序 .....	9
6.2 单一传送顺序(装载/卸载) .....	14
6.3 同步传送顺序(装载) .....	19
6.4 连续传送顺序 .....	21
7 异常处理 .....	23
7.1 异常类型 .....	23
7.2 异常检测 .....	23
7.3 异常恢复 .....	24
8 连接器类型、信号、管脚要求 .....	25
8.1 连接器类型 .....	25
8.2 信号电参数 .....	26
8.3 状态位分配 .....	26
8.4 引脚分配 .....	27
8.5 信号隔离 .....	30
9 传感器要求 .....	32

## 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。

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专利的责任。

本文件由全国半导体设备和材料标准化技术委员会(SAC/TC 203)提出并归口。

本文件起草单位：北京北方华创微电子装备有限公司、中国电子技术标准化研究院、漳州市太龙照明工程有限公司、浙江中聚材料有限公司。

本文件主要起草人：程朝阳、田涛、赵俊莎、孙岩、曹可慰、吴怡然、李英、钟结实、张宝帅、李殿浦、蔡书义、王凯、郭训容、刘学庆、武小娟。

# 晶片承载器传输并行接口要求

## 1 范围

本文件规定了晶片承载器自动传送并行输入/输出接口的信号定义、信号传送要求、异常处理,以及连接器和传感器的要求。

本文件适用于半导体制造领域、用于晶片承载器往返于主动型设备和被动型设备之间的自动传送操作。

## 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 15125—1994 信息技术 数据通信 25 插针 DTE/DCE 接口连接器及接触件号分配

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**晶片承载器 wafer carrier**

存放晶片的片架、片盒、晶舟等承载器。

### 3.2

**存储栈 stocker**

半导体生产线中用于暂时存放晶片承载器或晶片的仓储装置。

### 3.3

**高架提升搬运车 overhead hoist transport**

半导体生产线中一种悬挂安装在空中传输轨道下,可移动的带有垂直升降移载装置的自动搬运小车。

### 3.4

**高架往返搬运车 overhead shuttle**

半导体生产线中一种安装运行在空中传输轨道之上,借助移载机械手实现晶片承载器在设备之间传输的自动搬运小车。

### 3.5

**轨道导向车 rail guided vehicle**

半导体生产线中一种运行在地面传输轨道之上,借助移载机械手把晶片承载器在设备之间传输的自动搬运小车。

### 3.6

**自动导向车 automated guided vehicle**

半导体生产线中一种运行在地面之上,无需机械式导向,借助移载机械手实现晶片承载器在设备之