

## 中华人民共和国能源行业标准

NB/T 11118.6—2023

### 煤矿综采工作面机电设备 EtherNet/IP 通信接口和协议 第 6 部分：刮板输送机与转载机及破碎机 设备数据表

EtherNet/IP communication interface and protocol of mechanical and  
electrical equipment in fully mechanized coal mining face—  
Part 6: Armored VFD face conveyor and stage loader device profile

2023-02-06 发布

2023-08-06 实施

国家能源局 发布  
中国标准出版社 出版



## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 设备行规 .....	1
4.1 设备类型编号 .....	1
4.2 设备对象模型 .....	1
4.3 刮板输送机与转载机及破碎机动力部监测对象实例 .....	2
4.4 刮板输送机与转载机及破碎机动力部控制对象实例 .....	3
4.5 刮板输送机与转载机及破碎机变频器对象实例 .....	3
4.6 刮板输送机与转载机及破碎机 I/O 组合实例 .....	3
4.7 设备数据格式 .....	4
4.8 定义设备配置 .....	10

行业标准信息服务平台



## 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 NB/T 11118《煤矿综采工作面机电设备 EtherNet/IP 通信接口和协议》的第 6 部分。

NB/T 11118 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：扩展对象库；
- 第 3 部分：采煤机设备数据表；
- 第 4 部分：液压支架设备数据表；
- 第 5 部分：供液系统设备数据表；
- 第 6 部分：刮板输送机与转载机及破碎机设备数据表；
- 第 7 部分：移动变电站设备数据表；
- 第 8 部分：低压交流真空馈电开关设备数据表；
- 第 9 部分：多回路低压交流真空电磁起动器设备数据表；
- 第 10 部分：低压交流真空电磁起动器设备数据表；
- 第 11 部分：照明信号综合保护装置设备数据表。

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。

本文件由中国煤炭工业协会提出。

本文件由中国煤炭工业协会标准化专家组归口。

本文件起草单位：国能神东煤炭集团有限责任公司、北京天玛智控科技股份有限公司、中国煤炭工业协会生产力促进中心。

本文件主要起草人：杨荣明、贺海涛、郭爱军、何勇华、索智文、满洋、唐家佳、许德轩、王波、郭宏伟、刘鑫、张海峰、王凯、王掌印、温艳艳。

行业标准信息平台



## 引 言

NB/T 11118《煤矿综采工作面机电设备 EtherNet/IP 通信接口和协议》建立了煤矿综采工作面机电设备使用 EtherNet/IP 以太网通信的技术规范,可视为对 GB/Z 26157(所有部分)《测量和控制数字数据通信 工业控制系统用现场总线 类型 2:ControlNet 和 EtherNet/IP 规范》的扩展,主要体现在:对数据链路层无线接口作了规定,对对象库和设备行规进行了扩展,对数据类型进行了扩展。NB/T 11118 由十一个部分构成。

- 第 1 部分:总则。目的在于确定煤矿综采工作面机电设备 EtherNet/IP 通信的物理层、数据链路层、网络层、传输层、表示层、应用层,规定设备的安全性要求、数据类型。
- 第 2 部分:扩展对象库。目的在于定义适用于煤矿综采工作面机电设备的对象模型库。
- 第 3 部分:采煤机设备数据表。目的在于确定采煤机的设备对象模型组成、对象接口和访问规范。
- 第 4 部分:液压支架设备数据表。目的在于确定液压支架的设备对象模型组成、对象接口和访问规范。
- 第 5 部分:供液系统设备数据表。目的在于确定供液系统的设备对象模型组成、对象接口和访问规范。
- 第 6 部分:刮板输送机与转载机及破碎机设备数据表。目的在于确定刮板输送机与转载机及破碎机的设备对象模型组成、对象接口和访问规范。
- 第 7 部分:移动变电站设备数据表。目的在于确定移动变电站的设备对象模型组成、对象接口和访问规范。
- 第 8 部分:低压交流真空馈电开关设备数据表。目的在于确定低压交流真空馈电开关的设备对象模型组成、对象接口和访问规范。
- 第 9 部分:多回路低压交流真空电磁起动器设备数据表。目的在于确定多回路低压交流真空电磁起动器的设备对象模型组成、对象接口和访问规范。
- 第 10 部分:低压交流真空电磁起动器设备数据表。目的在于确定低压交流真空电磁起动器的设备对象模型组成、对象接口和访问规范。
- 第 11 部分:照明信号综合保护装置设备数据表。目的在于确定照明信号综合保护装置的设备对象模型组成、对象接口和访问规范。



# 煤矿综采工作面机电设备 EtherNet/IP 通信接口和协议

## 第 6 部分：刮板输送机与转载机及破碎机 设备数据表

### 1 范围

本文件规定了刮板输送机与转载机及破碎机系统设备数据表,描述了该设备的标准对象和行为。  
本文件适用于在 EtherNet/IP 网络上运行的刮板输送机与转载机及破碎机系统。

### 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/Z 26157.6 测量和控制数字数据通信 工业控制系统用现场总线 类型 2:ControlNet 和 EtherNet/IP 规范 第 6 部分:对象模型

GB/Z 26157.7 测量和控制数字数据通信 工业控制系统用现场总线 类型 2:ControlNet 和 EtherNet/IP 规范 第 7 部分:设备行规

### 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

### 4 设备行规

#### 4.1 设备类型编号

设备类型:0x69。

#### 4.2 设备对象模型

刮板输送机与转载机及破碎机系统对象模型见表 1。

表 1 刮板输送机与转载机及破碎机系统对象模型表

类代码(十六进制)	对象类	必要/可选	实例数
—	CIP 通用必要对象	必要	实例数符合 GB/Z 26157.6 的要求
04	组合对象	必要	11
0F	参数	可选	—
10	参数组	可选	—



表 1 刮板输送机与转载机及破碎机系统对象模型表 (续)

类代码(十六进制)	对象类	必要/可选	实例数
A0	刮板输送机与转载机及破碎机动力部监测对象	必要	7
A1	刮板输送机与转载机及破碎机动力部控制对象	必要	1
A2	刮板输送机与转载机及破碎机变频器对象	必要	6
A4	沿线保护	必要	1

刮板输送机与转载机及破碎机系统中的对象接口见表 2。

表 2 刮板输送机与转载机及破碎机系统对象接口

对象	接口
CIP 通用必要对象	符合 GB/Z 26157.7 的要求
I/O 组合对象	连接或报文路由器
参数对象	报文路由器
刮板输送机与转载机及破碎机动力部监测对象	报文路由器或组合对象
刮板输送机与转载机及破碎机动力部控制对象	报文路由器或组合对象
刮板输送机与转载机及破碎机变频器对象	报文路由器或组合对象
沿线保护	报文路由器或组合对象

#### 4.3 刮板输送机与转载机及破碎机动力部监测对象实例

刮板输送机与转载机及破碎机动力部监测对象实例见表 3。

表 3 刮板输送机与转载机及破碎机动力部监测对象实例表

编号		必要/可选	名称
十进制	十六进制		
1	1	必要	破碎机监测对象
2	2	必要	转载机监测对象
3	3	必要	前部刮板输送机机头 1 监测对象
4	4	必要	前部刮板输送机机头 2 监测对象
5	5	必要	前部刮板输送机机尾 1 监测对象
6	6	必要	后部刮板输送机机头 1 监测对象
7	7	必要	后部刮板输送机机尾 1 监测对象



#### 4.4 刮板输送机与转载机及破碎机动力部控制对象实例

刮板输送机与转载机及破碎机动力部控制对象实例见表 4。

表 4 刮板输送机与转载机及破碎机动力部控制对象实例表

编号		必要/可选	名称
十进制	十六进制		
1	1	必要	刮板输送机与转载机及破碎机动力部控制对象

#### 4.5 刮板输送机与转载机及破碎机变频器对象实例

刮板输送机与转载机及破碎机变频器对象实例见表 5。

表 5 刮板输送机与转载机及破碎机变频器对象实例表

编号		必要/可选	名称
十进制	十六进制		
1	1	必要	转载机变频器对象
2	2	必要	前部刮板输送机机头 1 变频器对象
3	3	必要	前部刮板输送机机头 2 变频器对象
4	4	必要	前部刮板输送机机尾变频器对象
5	5	必要	后部刮板输送机机头变频器对象
6	6	必要	后部刮板输送机机尾变频器对象

#### 4.6 刮板输送机与转载机及破碎机 I/O 组合实例

I/O 组合实例见表 6。

表 6 I/O 组合实例表

编号		必要/可选	类型	名称
十进制	十六进制			
1	1	必要	消费	刮板输送机与转载机及破碎机控制
2~9	2~9	—	—	保留
10	0A	必要	生产	刮板输送机与转载机及破碎机状态监测
11	0B	必要	生产	刮板输送机与转载机及破碎机沿线保护状态监测
12	0C	可选	生产	刮板输送机与转载机及破碎机动力部监测 1
13	0D	可选	生产	刮板输送机与转载机及破碎机动力部监测 2



表 6 I/O 组合实例表 (续)

编号		必要/可选	类型	名称
十进制	十六进制			
14	0E	可选	生产	刮板输送机与转载机及破碎机变频器监测 1
15	0F	可选	生产	刮板输送机与转载机及破碎机变频器监测 2
16~99	14~63	—	—	保留
100~199	64~C7	—	—	扩展

#### 4.7 设备数据格式

##### 4.7.1 I/O 组合数据属性格式

I/O 组合实例和数据格式见表 7。

表 7 I/O 组合实例和数据格式

实例	字	数据
1	0	闭锁字
	1	控制字
	2	控制保护字
	3	前部刮板输送机给定转速
	4	后部刮板输送机给定转速
	5	转载机给定转速
	6~149	保留
	150~247	扩展
10	0	保留
	1	心跳字
	2	状态字
	3	模式字
	4~9	保留
	10	闭锁字
	11	控制字
	12	控制保护字
	13	前部刮板输送机给定转速
	14	后部刮板输送机给定转速
	15	转载机给定转速
	16~149	保留
	150~247	扩展





表 7 I/O 组合实例和数据格式 (续)

实例	字	数据
11	0	保留
	1	状态字
	2	沿线闭锁状态 1
	3	沿线闭锁状态 2
	4	沿线闭锁状态 3
	5	沿线闭锁状态 4
	6	沿线电话数量
	7	沿线终端电压
	8	急停线断路位置
	9~149	保留
	150~247	扩展
12	0	(破碎机)保留
	1	(破碎机)状态字
	2	(破碎机)故障字
	3	(破碎机)电机额定功率
	4	(破碎机)电机额定电流
	5	(破碎机)电机额定电压
	6~9	(破碎机)保留
	10	(破碎机)电压
	11	(破碎机)电流
	12	(破碎机)转矩
	13	(破碎机)转速
	14	(破碎机)电机轴承温度
	15	(破碎机)电机绕组温度
	16	(破碎机)开机率
	17	(破碎机)运行时间
	18~19	(破碎机)保留
	20	(破碎机)减速器输入轴温度
	21	(破碎机)减速器输出轴温度
	22	(破碎机)减速器润滑油温度
	23	(破碎机)减速器润滑油油位
	24~49	(破碎机)保留
50~99	格式同上,为转载机电机	
100~149	格式同上,为前部刮板输送机机头 1 电机	



表 7 I/O 组合实例和数据格式 (续)

实例	字	数据
12	150~199	格式同上,为前部刮板输送机机头 2 电机
	200~247	格式同上,为前部刮板输送机机尾 1 电机
13	0~49	格式同上,为后部刮板输送机机头 1 电机
	50~99	格式同上,为后部刮板输送机机尾 1 电机
	100~149	保留
	150~247	扩展
14	0	(转载机变频器)保留
	1	(转载机变频器)状态字
	2	(转载机变频器)故障字
	3	(转载机变频器)输出频率
	4	(转载机变频器)输入电压
	5	(转载机变频器)母线电压
	6	(转载机变频器)输出电压
	7	(转载机变频器)总电流
	8~10	(转载机变频器)保留
	11	(转载机变频器)冷却板温度
	12	(转载机变频器)电抗器温度
	13	(转载机变频器)逆变模块温度
	14	(转载机变频器)变频器腔体的温度
	15	(转载机变频器)变频器腔体的湿度
	16~49	(转载机变频器)保留
	50~99	格式同上,为前部刮板输送机机头 1 变频器
	100~149	格式同上,为前部刮板输送机机头 2 变频器
150~199	格式同上,为前部刮板输送机机尾 1 变频器	
200~247	扩展	
15	0~49	格式同上,为后部刮板输送机机头 1 变频器
	50~99	格式同上,为后部刮板输送机机尾 1 变频器
	100~149	保留
	150~247	扩展

#### 4.7.2 I/O 组合的数据属性映射

I/O 组合实例和数据属性映射见表 8。



表 8 I/O 组合实例和数据属性映射

组合实例	数据名称	类		实例	属性	
		名称	编号		名称	编号
1	闭锁字	刮板输送机与转载机及破碎机动力部控制对象	0xA1	1	闭锁字	10
	控制字			1	控制字	11
	控制保护字			1	控制保护字	12
	前部刮板输送机给定转速			1	前部刮板输送机给定转速	13
	后部刮板输送机给定转速			1	后部刮板输送机给定转速	14
	转载机给定转速			1	转载机给定转速	15
	保留			1	保留	16~49
10	心跳字	刮板输送机与转载机及破碎机动力部控制对象	0xA1	1	心跳字	1
	状态字			1	状态字	2
	模式字			1	模式字	3
	保留			1	保留	4~9
	闭锁字			1	闭锁字	10
	控制字			1	控制字	11
	控制保护字			1	控制保护字	12
	前部刮板输送机给定转速			1	前部刮板输送机给定转速	13
	后部刮板输送机给定转速			1	后部刮板输送机给定转速	14
	转载机给定转速			1	转载机给定转速	15
	保留			1	保留	16~49
11	状态字	沿线保护对象	0xA4	1	状态字	1
	沿线闭锁状态 1			1	沿线闭锁状态 1	2
	沿线闭锁状态 2			1	沿线闭锁状态 2	3
	沿线闭锁状态 3			1	沿线闭锁状态 3	4
	沿线闭锁状态 4			1	沿线闭锁状态 4	5
	沿线电话数量			1	沿线电话数量	6
	沿线终端电压			1	沿线终端电压	7
	急停线断路位置			1	急停线断路位置	8
	保留			1	保留	9~99
12	(破碎机)状态字	刮板输送机与转载机及破碎机动力部监测对象	0xA0	1	状态字	1
	(破碎机)故障字			1	故障字	2
	(破碎机)电机额定功率			1	电机额定功率	3
	(破碎机)电机额定电流			1	电机额定电流	4
	(破碎机)电机额定电压			1	电机额定电压	5
	(破碎机)保留			1	保留	6~9



表 8 I/O 组合实例和数据属性映射 (续)

组合实例	数据名称	类		实例	属性	
		名称	编号		名称	编号
12	(破碎机)电压	刮板输送机与转载机及破碎机动力部监测对象	0xA0	1	电压	10
	(破碎机)电流			1	电流	11
	(破碎机)转矩			1	转矩	12
	(破碎机)转速			1	转速	13
	(破碎机)电机轴承温度			1	电机轴承温度	14
	(破碎机)电机绕组温度			1	电机绕组温度	15
	(破碎机)开机率			1	开机率	16
	(破碎机)运行时间			1	运行时间	17
	(破碎机)保留			1	保留	18~19
	(破碎机)减速器输入轴温度			1	减速器输入轴温度	20
	(破碎机)减速器输出轴温度			1	减速器输出轴温度	21
	(破碎机)减速器润滑油温度			1	减速器润滑油温度	22
	(破碎机)减速器润滑油油位			1	减速器润滑油油位	23
	(破碎机)保留			—	—	—
	(转载机)格式同上			刮板输送机与转载机及破碎机动力部监测对象	0xA0	2
	(前部刮板输送机机头 1 电机)	刮板输送机与转载机及破碎机动力部监测对象	0xA0	3	映射同上	
	(前部刮板输送机机头 2 电机)	刮板输送机与转载机及破碎机动力部监测对象	0xA0	4	映射同上	
(前部刮板输送机机尾 1 电机)	刮板输送机与转载机及破碎机动力部监测对象	0xA0	5	映射同上		
(后部刮板输送机机头 1 电机)	刮板输送机与转载机及破碎机动力部监测对象	0xA0	6	映射同上		
(后部刮板输送机机尾 1 电机)	刮板输送机与转载机及破碎机动力部监测对象	0xA0	7	映射同上		
保留	—	—	—	—		
扩展	—	—	—	—		



表 8 I/O 组合实例和数据属性映射 (续)

组合实例	数据名称	类		实例	属性	
		名称	编号		名称	编号
14	(转载机)状态字	刮板输送机与转载机及破碎机变频器对象	0xA2	1	状态字	1
	(转载机)故障字			1	故障字	2
	(转载机)输出频率			1	输出频率	3
	(转载机)输入电压			1	输入电压	54
	(转载机)母线电压			1	母线电压	5
	(转载机)输出电压			1	输出电压	6
	(转载机)总电流			1	总电流	7
	(转载机)保留			1	保留	8~10
	(转载机)冷却板温度			1	冷却板温度	11
	(转载机)电抗器温度			1	电抗器温度	12
	(转载机)逆变模块温度			1	逆变模块温度	13
	(转载机)变频器腔体的温度			1	变频器腔体的温度	14
	(转载机)变频器腔体的湿度			1	变频器腔体的湿度	15
	(转载机)保留			1	保留	16~49
(前部刮板输送机机头 1 变频器)格式同上	刮板输送机与转载机及破碎机变频器对象	0xA2	2	映射同上		
(前部刮板输送机机头 2 变频器)格式同上	刮板输送机与转载机及破碎机变频器对象	0xA2	3	映射同上		
(前部刮板输送机机尾 1 变频器)格式同上	刮板输送机与转载机及破碎机变频器对象	0xA2	4	映射同上		
扩展	—	—	—	—	—	
15	(后部刮板输送机机头 1 变频器)格式同上	刮板输送机与转载机及破碎机变频器对象	0xA2	5	映射关系同上	
	(后部刮板输送机机尾 1 变频器)格式同上	刮板输送机与转载机及破碎机变频器对象	0xA2	6	映射关系同上	
	保留	—	—	—	—	
	扩展	—	—	—	—	



#### 4.8 定义设备配置

设备配置的定义如表 9 所示。

表 9 设备配置的定义

设备配置项	定义
参数对象实例	保留的
参数对象数据映射	保留的
参数访问	保留的
配置参数定义	保留的
配置组合数据格式	保留的
配置参数	保留的

行业标准信息服务平台

