



中华人民共和国国家标准

GB/T 21099.3—2018/IEC 61804-3:2010
代替 GB/T 21099.3—2010

过程控制用功能块(FB) 第3部分:电子设备描述语言(EDDL)

Function block (FB) for process control—
Part 3: Electronic device description language (EDDL)

(IEC 61804-3:2010, IDT)

2018-06-07 发布

2019-01-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	XI
引言	XV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义、缩略语和缩写	2
3.1 术语和定义	2
3.2 缩略语和缩写	7
4 一致性声明	8
5 词法结构约定	8
6 EDD 和 EDDL 模型	9
6.1 EDD 和 EDDL 概貌	9
6.2 EDD 体系结构	9
6.3 EDD 概念	9
6.4 EDD 开发过程的原则	10
6.5 词法结构和形式定义之间的相互关系	11
6.6 内置函数	11
6.7 行规	11
7 电子设备描述语言	11
7.1 概述	11
7.2 EDD 识别信息	20
7.3 AXIS	23
7.4 BLOCK	25
7.5 CHART	36
7.6 COLLECTION	38
7.7 COMMAND	40
7.8 COMPONENT	46
7.9 COMPONENT_FOLDER	51
7.10 COMPONENT_REFERENCE	51
7.11 COMPONENT_RELATION	52
7.12 CONNECTION	55
7.13 DOMAIN	56
7.14 EDIT_DISPLAY	56
7.15 FILE	58
7.16 GRAPH	59
7.17 GRID	60
7.18 IMAGE	62

7.19	IMPORT	63
7.20	INTERFACE	80
7.21	LIKE	81
7.22	LIST	82
7.23	MENU	83
7.24	METHOD	90
7.25	PROGRAM	92
7.26	RECORD	93
7.27	REFERENCE_ARRAY	93
7.28	Relations	94
7.29	RESPONSE_CODES	95
7.30	SOURCE	96
7.31	TEMPLATE	98
7.32	VALUE_ARRAY	99
7.33	VARIABLE	100
7.34	VARIABLE_LIST	118
7.35	WAVEFORM	118
7.36	共同属性	124
7.37	条件表达式	132
7.38	引用	133
7.39	字符串	142
7.40	表达式	145
7.41	文本字典	149
附录 A (规范性附录)	EDDL 形式定义	151
附录 B (规范性附录)	EDDL 内置库	274
附录 C (资料性附录)	EDDL 示例	431
附录 D (规范性附录)	EDDL 及其内置程序的配置	450
附录 E (资料性附录)	历史背景	508
附录 NA (资料性附录)	第 7 章修订前后对照表	509
参考文献		511
图 1	“过程控制用功能块”标准中相关部分及产品位置示意图	Ⅳ
图 2	EDD 源生成过程	10
图 3	BLOCK_A	12
图 4	CHART	12
图 5	COLLECTION	13
图 6	COMMAND	13
图 7	DOMAIN	13
图 8	EDIT_DISPLAY	14
图 9	FILE	14
图 10	GRAPH	14
图 11	GRID	14

图 12	IMAGE	15
图 13	LIKE	15
图 14	LIST	15
图 15	MENU	16
图 16	PROGRAM	16
图 17	RECORD	16
图 18	REFERENCE_ARRAY	17
图 19	REFRESH	17
图 20	UNIT	17
图 21	WRITE_AS_ONE	18
图 22	SOURCE	18
图 23	VALUE_ARRAY	18
图 24	VARIABLE	18
图 25	VARIABLE_LIST	19
图 26	WAVEFORM	19
图 27	EDDL 导入机制	63
图 28	MENU 激活	90
图 29	读/写操作时间	117
图 C.1	使用 EDD 操作员画面的例子	431
表 1	字段属性描述	8
表 2	DD_REVISION 属性	21
表 3	DEVICE_REVISION 属性	21
表 4	DEVICE_TYPE 属性	21
表 5	EDD_PROFILE 属性	22
表 6	EDD_VERSION 属性	22
表 7	MANUFACTURER 属性	22
表 8	MANUFACTURER_EXT 属性	23
表 9	AXSI 属性	23
表 10	MAX_VALUE 和 MIN_VALUE 属性	24
表 11	SCALING 属性	25
表 12	BLOCK_A 属性	25
表 13	CHARACTERISTIC 属性	26
表 14	PARAMETER 属性	27
表 15	AXIS_ITEMS 属性	27
表 16	CHART_ITEMS 属性	27
表 17	COLLECTION_ITEMS 属性	28
表 18	EDIT_DISPLAY_ITEMS 属性	28
表 19	FILE_ITEMS 属性	28
表 20	GRAPH_ITEMS 属性	29
表 21	GRID_ITEMS 属性	29
表 22	IMAGE_ITEMS 属性	29
表 23	GRID_ITEMS 属性	29

表 24	MENU_ITEMS 属性	30
表 25	METHOD_ITEMS 属性	30
表 26	PARAMETER_LISTS 的属性	31
表 27	REFERENCE_ARRAY_ITEMS 属性	31
表 28	REFRESH_ITEMS 属性	31
表 29	SOURCE_ITEMS 属性	32
表 30	UNIT_ITEMS 属性	32
表 31	WAVEFORM_ITEMS 属性	32
表 32	WRITE_AS_ONE_ITEMS 属性	33
表 33	CHARTS 属性	33
表 34	LISTS 属性	33
表 35	GRAPHS 属性	34
表 36	GRIDS 属性	34
表 37	MENUS 属性	34
表 38	METHODS 属性	35
表 39	BLOCK_B 属性	35
表 40	NUMBER 属性	36
表 41	TYPE 属性	36
表 42	CHART 属性	37
表 43	CYCLE_TIME 属性	37
表 44	LENGTH 属性	38
表 45	TYPE 属性	38
表 46	COLLECTION 属性	38
表 47	特殊属性 item-type	39
表 48	COMMAND 属性	40
表 49	OPERATION 属性	41
表 50	TRANSECTION 属性	42
表 51	REPLY 和 REQUEST 属性	43
表 52	INDEX 属性	44
表 53	BLOCK_B 属性	44
表 54	NUMBER 属性	44
表 55	SLOT 属性	45
表 56	SUB_SLOT 属性	45
表 57	CONNECTION 属性	46
表 58	HEADER 属性	46
表 59	MODULE 属性	46
表 60	COMPONENT 属性	47
表 61	CAN_DELETE 属性	48
表 62	CHECK_CONFIGURATION 属性	48
表 63	COMPONENT_RELATIONS 属性	48
表 64	DECLARATION 属性	49
表 65	DETECT 属性	49
表 66	EDD 属性	49

表 67	INITIAL_VALUES 属性	50
表 68	REDUNDANCY 属性	50
表 69	SCAN 属性	50
表 70	SCAN_LIST 属性	51
表 71	COMPONENT_FOLDER 属性	51
表 72	COMPONENT_REFERENCE 属性	52
表 73	COMPONENT_RELATION 属性	52
表 74	COMPONENTS 属性	53
表 75	RELATION_TYPE 属性	54
表 76	ADDRESSING 属性	54
表 77	MAXIMUM_NUMBER 属性	54
表 78	MINIMUM_NUMBER 属性	55
表 79	REQUIRED_INTERFACE 属性	55
表 80	CONNECTION 属性	55
表 81	APPINSTANCE 属性	56
表 82	DOMAIN 属性	56
表 83	EDIT_DISPLAY 属性	56
表 84	EDIT_ITEMS 属性	57
表 85	DISPLAY_ITEMS 属性	57
表 86	POST_EDIT_ACTIONS、PRE_EDIT_ACTIONS 属性	58
表 87	FILE 属性	59
表 88	GRAPH 属性	59
表 89	CYCLE_TIME 属性	60
表 90	X_AXIS 属性	60
表 91	GRID 属性	60
表 92	VECTORS 属性	61
表 93	ORIENTATION 属性	61
表 94	IMAGE 属性	62
表 95	PATH 属性	62
表 96	LINK 属性	63
表 97	导入设备描述	64
表 98	重定义属性	65
表 99	AXIS 属性的重定义规则	66
表 100	BLOCK_A 属性的重定义规则	66
表 101	BLOCK_B 属性的重定义规则	68
表 102	CHART 属性的重定义	68
表 103	COLLECTION 属性的重定义规则	68
表 104	COMMAND 属性的重定义规则	69
表 105	COMPONENT 属性的重定义规则	69
表 106	COMPONENT_FOLDER 属性的重定义规则	70
表 107	COMPONENT_REFERENCE 属性的重定义规则	70
表 108	COMPONENT_RELATION 属性的重定义规则	71
表 109	CONNECTION 属性的重定义规则	72

表 110	DOMAIN 属性的重定义规则	72
表 111	EDIT_DISPLAY 属性的重定义规则	72
表 112	FILE 属性的重定义规则	73
表 113	GRAPH 属性的重定义	73
表 114	GRID 属性的重定义	73
表 115	IMAGE 属性的重定义规则	74
表 116	INTERFACE 属性的重定义规则	74
表 117	LIST 属性的重定义规则	75
表 118	MENU 属性的重定义规则	75
表 119	METHOD 属性的重定义规则	76
表 120	PROGRAM 属性的重定义规则	76
表 121	RECORD 属性的重定义规则	76
表 122	REFERENCE_ARRAY 属性的重定义规则	77
表 123	RESPONSE_CODES 属性的重定义规则	77
表 124	SOURCE 属性的重定义规则	77
表 125	TEMPLATE 属性的重定义规则	78
表 126	VALUE_ARRAY 属性的重定义规则	78
表 127	VARIABLE 属性的重定义规则	78
表 128	VARIABLE_LIST 属性的重定义规则	79
表 129	WAVEFORM 属性的重定义规则	80
表 130	INTERFACE 属性	81
表 131	DECLARATION 属性	81
表 132	LIKE 属性	81
表 133	LIST 属性	82
表 134	TYPE 属性	82
表 135	CAPACITY 和 COUNT 属性	83
表 136	MENU 属性	83
表 137	ITEMS 属性	84
表 138	ACCESS 属性	85
表 139	POST_EDIT_ACTIONS、PRE_EDIT_ACTIONS、POST_READ_ACTIONS、PRE_READ_ACTIONS、POST_WRITE_ACTIONS、PRE_WRITE_ACTIONS 等属性	85
表 140	PURPOSE 属性	88
表 141	ROLE 属性	88
表 142	STYLE 属性	89
表 143	METHOD 属性	91
表 144	ACCESS 属性	91
表 145	TYPE 属性	92
表 146	PROGRAM 属性	92
表 147	ARGUMENT 属性	93
表 148	RECORD 属性	93
表 149	REFERENCE_ARRAY 属性	94
表 150	ELEMENTS 属性	94
表 151	REFRESH 属性	95

表 152	UNIT 属性	95
表 153	WRITE_AS_ONE 属性	95
表 154	RESPONSE_CODES 属性	96
表 155	SOURCE 属性	96
表 156	Y_AXIS 属性	98
表 157	TEMPLATE 属性	98
表 158	DEFAULT_VALUES 属性	98
表 159	VALUE_ARRAY 属性	99
表 160	NUMBER_OF_ELEMENTS 属性	99
表 161	TYPE 属性	100
表 162	VARIABLE 属性	100
表 163	CLASS 属性	101
表 164	TYPE 属性	103
表 165	DOUBLE, FLOAT, INTEGER, UNSIGNED_INTEGER 属性	104
表 166	DATE, DATE_AND_TIME, DURATION, TIME, TIME_VALUE 属性	107
表 167	BIT_ENUMERATED 属性	108
表 168	状态类别属性	109
表 169	ALL、AO、DV、TV 属性	110
表 170	ENUMERATED 类型属性	111
表 171	INDEX 类型属性	111
表 172	OBJECT_REFERENCE 类型属性	112
表 173	DEFAULT_REFERENCE 属性	112
表 174	字符串类型属性	113
表 175	CONSTANT_UNIT 属性	114
表 176	DEFAULT_VALUE 属性	114
表 177	INITIAL_VALUE 属性	115
表 178	POST_EDIT_ACTIONS、PRE_EDIT_ACTIONS、POST_READ_ACTIONS、PRE_READ_ACTIONS、POST_WRITE_ACTIONS、PRE_WRITE_ACTIONS、REFRESH_ACTIONS 属性	115
表 179	READ/WRITE_TIMEOUT 属性	117
表 180	STYLE 属性	118
表 181	VARIABLE_LIST 属性	118
表 182	WAVEFORM 属性	118
表 183	TYPE 属性	119
表 184	XY 属性	120
表 185	YT 属性	120
表 186	HORIZONTAL 属性	121
表 187	VERTICAL 属性	122
表 188	EXIT_ACTIONS, INIT_ACTIONS, REFRESH_ACTIONS 属性	123
表 189	KEY_POINTS 属性	123
表 190	X_VALUES, Y_VALUES 属性	123
表 191	Y_AXIS 属性	124
表 192	CLASSIFICATION 属性	125

表 193	COMPONENT_PARENT 属性	126
表 194	COMPONENT_PATH 属性	127
表 195	DEFINITION 属性	127
表 196	EMPHASIS 属性	127
表 197	HANDLING 属性	128
表 198	HEIGHT、WIDTH 属性	128
表 199	HELP 属性	129
表 200	LABEL 属性	129
表 201	LINE_COLOR 属性	129
表 202	LINE_TYPE 属性	130
表 203	MEMBERS 属性	130
表 204	PROTOCOL 属性	131
表 205	RESPONSE_CODES 属性	131
表 206	SUPPLIED_INTERFACE 属性	132
表 207	VALIDITY 属性	132
表 208	IF、SELECT 条件	133
表 209	引用一个 EDD 实例	134
表 210	引用 VARIABLE 的元素	134
表 211	引用 RECORD 的成员	134
表 212	引用 VALUE_ARRAY 的元素	135
表 213	引用 COLLECTION 的成员	135
表 214	引用 REFERENCE_ARRAY 的元素	135
表 215	引用 VARIABLE_LISTS 的成员	136
表 216	引用 BLOCK_A PARAMETERS 的成员	136
表 217	引用 BLOCK_A PARAMETER_LISTS 的成员	136
表 218	引用 BLOCK_A LOCAL_PARAMETER 的成员	136
表 219	引用 BLOCK_A CHARACTERISTICS	137
表 220	引用 FILE 的成员	137
表 221	引用 LIST 的元素	137
表 222	引用 CHART 的成员	138
表 223	引用 GRAPH 的成员	138
表 224	引用 SOURCE 的成员	138
表 225	引用 GRAPH、SOURCE、WAVEFORM 的 AXIS	139
表 226	引用特定 BLOCK_A 实例中的 PARAMETERS	139
表 227	引用指定 BLOCK_A 实例的 LOCAL_PARAMETERS	139
表 228	引用指定 BLOCK_A 实例的 CHARACTERISTICS	140
表 229	引用指定 BLOCK_A 实例的 CHARTS	140
表 230	引用指定 BLOCK_A 实例的 LISTS	140
表 231	引用指定 BLOCK_A 实例的 GRAPHS	141
表 232	引用指定 BLOCK_A 实例的 GRIDS	141
表 233	引用指定 BLOCK_A 实例的 MENUS	141
表 234	引用指定 BLOCK_A 实例的 METHODS	142
表 235	引用一个 COMPONENT 实例	142

表 236	引用一个 COMPONENT 类型	142
表 237	字符串作为一个字符串文字	143
表 238	字符串作为字符串变量	143
表 239	字符串作为一个枚举值	143
表 240	字符串作为一个字典引用	144
表 241	引用 EDD 实例的 HELP 和 LABEL 属性	144
表 242	字符串操作	144
表 243	格式标识	145
表 244	基本表达式	145
表 245	AXIS 属性值	146
表 246	LIST 属性值	146
表 247	VARIABLE 的属性值	146
表 248	一元表达式	147
表 249	乘法运算符	147
表 250	加法运算符	148
表 251	移位运算符	148
表 252	关系运算符	148
表 253	等式运算符	148
表 254	文本字典属性	150

前 言

“过程控制用功能块”目前包括以下部分：

- GB/T 21099.1—2007 过程控制用功能块 第1部分：系统方面的总论；
- GB/T 21099.2—2015 过程控制用功能块(FB) 第2部分：功能块概念规范；
- GB/T 21099.3—2018 过程控制用功能块(FB) 第3部分：电子设备描述语言(EDDL)；
- GB/T 21099.4—2010 过程控制用功能块(FB) 第4部分：EDD互操作指南；
- GB/Z 21099.6—2018 过程控制用功能块(FB)和电子设备描述语言(EDDL) 第6部分：满足现场设备工程工具对集成现场总线设备的需求。

本部分为“过程控制用功能块”的第3部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 21099.3—2010《过程控制用功能块(FB) 第3部分：电子设备描述语言(EDDL)》，本部分与 GB/T 21099.3—2010 相比除编辑性修改外，主要技术变化如下¹⁾：

- 修改了规范性引用文件(见第2章,2010年版的第2章)；
- 增加了4个缩略语(见3.2,2010年版的3.2)；
- 在第7章中新增加了支持模块化设备的语言元素7.8~7.11、7.20以及支持离线组态的语言元素7.31(见7.8~7.11、7.20、7.31)；
- 在第7章中调整、增加了12项属性为共同属性(见7.1.5、7.36,2010年版的7.1.5、7.30)；
- 在第7章中删除了前一版本中有关输出重定向的描述(见7.1.6,2010年版的7.1.6和7.31)；
- 在第7章的BLOCK_A节的通用结构中增加了CHARTS、LISTS、GRAPHS、GRIDS、MENUS、METHODS这6项属性(见7.4.1.1,2010年版的7.4.1.1)；
- 在第7章的COMMAND节中增加了属性SUB_SLOT(见7.7,2010年版的7.7)；
- 因原有的某些语法项属性由特殊属性调整为共同属性,故在第7章的各条款中,凡其语法结构中属性项为共同属性的,都删减了原本在特殊属性中的相关描述,而统一调整至共同属性一节集中描述(见7.5、7.13、7.16、7.17、7.18、7.23,2010年版的7.5、7.9、7.12、7.13、7.14、7.18等)；
- 在第7章的CHART节的通用结构中增加了共同属性语法项VALIDITY(见7.5,2010年版的7.5)；
- 在第7章中,凡是后缀为_ACTIONS的属性项都增加了不允许直接使用IF、IF-ELSE、SELECT条件表达语句的限定,因此将其语法结构由[(reference)<exp>]删简为[reference],凡涉及条件选择的操作则通过调用满足相应条件的函数来实现(见7.14、7.23、7.30、7.33、7.35,2010年版的7.10、7.18、7.25、7.27、7.29等)；
- 对FILE的用途作了进一步补充说明(见7.15,2010年版的7.11)；
- 在第7章的GRAPH节的通用结构中增加了共同属性语法项VALIDITY(见7.16,2010年版的7.12)；
- 补充指定低分辨率图像文件的描述方式(见7.18.2.1,2010年版的7.14.2.1)；
- 在第7章的IMPORT节的语法结构中新增加了属性GRIDS, IMAGES, INTERFACES等8项(见7.19,2010年版的7.15)；
- 删除了原第7章MENU节属性中的ENTRY项(见7.23,2010年版的7.18)；

1) EDDL历史背景如附录E所述。

- 在第 7 章的 MENU 节的 ITEMS 属性的用途描述中删减了前一版中例举的 EDD 可选元素(见 7.23.2.1,2010 年版的 7.18.2.1);
- 在第 7 章的 MENU 节的 ITEMS 属性描述表的 reference 项中增加了 LIST,删除了 VARIABLE_LIST(见表.137,2010 年版的表.109);
- 在第 7 章的 METHOD 节中,删除了原 CLASS 中的 LOCAL 项(见 7.24.2.2,2010 年版的 7.19.2.2 的表.119);
- 在第 7 章的 METHOD 节中,为过程调用 METHOD 的返回值数据类型 TYPE 增补了一些数据类型(见 7.24.2.3 的表.145,2010 年版的 7.19.2.3 的表.119);
- 在第 7 章的关系一节中对三种关系的描述进行了补充完善(见 7.28,2010 年版的 7.23);
- 对比例因子属性 SCALING_FACTOR 增加了补充说明(见表 165,2010 年版的表 141);
- 对于 DEFAULT_VALUE 和 INITIAL_VALUE 采用与上下文对应的更准确的文字描述取代了原有的参照引用(见表 170,2010 年版的表 145);
- 在第 7 章的 WAVEFORM 节的通用结构中增加了共同属性语法项 VALIDITY(见 7.35,2010 年版的 7.29);
- 在第 7 章的 WAVEFORM 节中删除了无用属性 EMPHASIS 和 HANDLING(见 7.35,2010 年版的 7.29);
- 在第 7 章的 WAVEFORM 节中对 KEY_POINTS 用途作了进一步补充说明(见 7.35.2.4,2010 年版的 7.29.2.6);
- 公共属性由 5 款增多为 17 款(见 7.36,2010 年版的 7.30);
- 在第 7 章的引用一节中增加了引用特定 BLOCK_A 实例的 9 项属性(见 7.38 中的 7.38.18~7.38.26,2010 年版的 7.33);
- 支持使用 UTF-8 编码(见 A.2.3,2010 年版的 A.2.3);
- 在附录 A 的表 A.5 EDDL 关键字中删除了运算符,补充增加了与正文新增条款对应的关键字(见表 A.5,2010 年版的表 A.5);
- 在 A.6EDDL 语法中删除了一个条目 OPEN,增加了有关 COMPONENT 的 4 个条目和条目 INTERFACE、条目 TEMPLATE,共计新增 6 个条目,使得 A.6 的条目由原 35 条变为现在的 40 条。(见 A.6,2010 年版的 A.6);
- 从 A.6 中有关术语的语法描述中删除了诸如“stmt1:”和“stmt2:”,以及辅助后缀_listR 等不必要和不确切的描述(见 A.6,2010 年版的 A.6);
- 在附录 B 中补充增加了与正文新增条款对应的内置程序(见附录 B,2010 年版的附录 B);
- 增加了数据块存储操作内置函数 put_signed_value2(见附录 B.222);
- 表 D.10 METHOD DEFINITIONS 数据类型中增加 time_t 项(见表 D.10,2010 年版的D.10);
- 阐明以绝对数据基(数据绝对值)提供的 TIME_VALUE 编码(见表 D.16、表 D.17);
- 增加资料性附录 NA 修订前后第 7 章条款对照表。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 61804-3:2010《过程控制用功能块(FB) 第 3 部分:电子设备描述语言(EDDL)》(英文版)。

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 2311—2000 信息技术 字符代码结构与扩充技术(idt ISO/IEC 2022:1994);
- GB/T 2659—2000 世界各国和地区名称代码(eqv ISO 3166-1:1997);
- GB/T 9387.1—1998 信息技术 开放系统互连 基本参考模型 第 1 部分:基本模型(idt ISO/IEC 7498-1:1994);
- GB/T 12054—1989 数据处理 转义序列的登记规程(neq ISO 2375:1985);
- GB/T 13000—2010 信息技术 通用多八位编码字符集(UCS)(ISO/IEC 10646:2003,

IDT);

——GB/T 15272—1994 程序设计语言 C(idt ISO/IEC 9899:1990);

——GB/T 15273.1—1994 信息处理 八位单字节编码图形字符集 第1部分:拉丁字母一(idt ISO 8859-1:1987)。

本部分进行了下列编辑性修改:

——增加了附录 NA,给出第7章修订前后对照表。

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:西南大学、深圳市标利科技开发有限公司、安徽蓝德集团股份有限公司、西安东风机电股份有限公司、江苏华夏仪表有限公司、杭州盘古自动化系统有限公司、绵阳市维博电子有限责任公司、北京金立石仪表科技有限公司、厦门安东电子有限公司、浙江盾安禾田金属有限公司、上海模数仪表有限公司、重庆宇通系统软件有限公司、厦门宇电自动化科技有限公司、罗克韦尔自动化(中国)有限公司、重庆市伟岸测器制造股份有限公司、重庆工业自动化仪表研究所、西安优控科技发展有限责任公司、重庆两江新区市场和质量技术监督局、重庆理工大学、北京昆仑海岸传感技术有限公司、中国烟草总公司职工进修学院、中国四联仪器仪表集团有限公司、上海自动化仪表股份有限公司、北京研华兴业电子科技有限公司。

本部分主要起草人:李涛、陈汝、李正祥、殷成楼、谢珍、祁虔、张新国、彭晓东、张鹏、孙广新、沈玉富、阮赐元、王伟、宫晓东、肖国专、汪向荣、韩恒超、岳周、周宇、周道春、华镛、唐田、刘春雷、胡明、陈一兰、余成波、明代都、王德吉、刘进、张庆军、刘学东。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 21099.3—2010。

引 言

本部分阐述了电子设备描述语言(EDDL)技术。

EDDL 填补了 GB/T 21099.2 阐述的功能块规范概念与产品实现之间的空白,使制造商对于不同技术和平台的设备得以采用相同的描述方法。其相关性如图 1 所示。

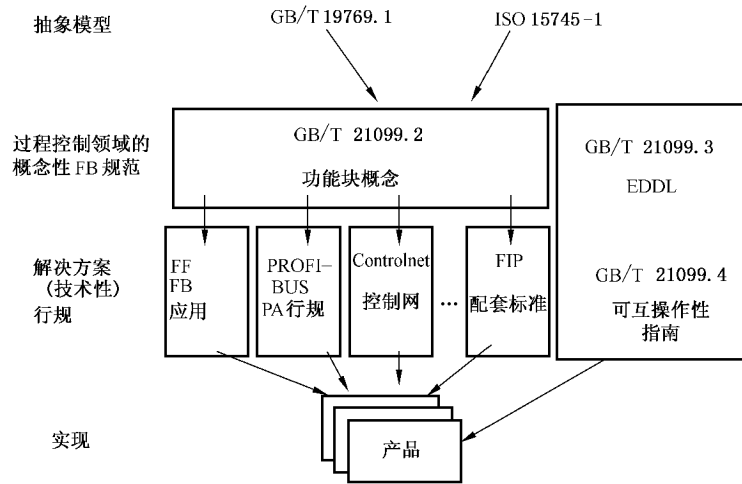


图 1 “过程控制用功能块”标准中相关部分及产品位置示意图

过程控制用功能块(FB)

第3部分:电子设备描述语言(EDDL)

1 范围

本部分规定了电子设备描述语言(EDDL)技术,它允许采用工程生命周期中的工具来完成对实际产品细节的集成。

本部分将 EDDL 规定成为用于描述自动化系统组件特性的通用语言。EDDL 能够描述:

- 设备参数及其相关性;
- 设备功能,例如仿真模式、定标;
- 图形化表示,例如菜单;
- 与控制设备的交互;
- 图形化表示:
 - 增强用户接口;
 - 绘图系统。
- 持久的数据存储。

EDDL 用于创建电子设备描述(EDD),EDD 采用合适的工具来生成解释代码,以支持如远程 I/O、控制器、传感器、和可编程控制器等自动化系统组件的参数处理、运行、和监控。但生成 EDD 解释代码的工具不在本部分范围之内。

本部分按照独立的语法格式规定了语义和词法结构,特定的语法在附录 A 中定义,它可能也对不同的语法使用语义模型。

注 1: 其他领域中,电子设备描述语言也可用于产品属性的描述。

EDDL 及与设备相关的电子设备描述(EDD)适用于工业自动化。

注 2: 工业自动化包含的设备有通用数字量和模拟量输入输出模块、运动控制器、人机接口、传感器、闭环控制器、编码器、液压阀和可编程控制器。

本部分需满足 GB/T 21099.1—2007 第 9 章的要求。

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。

GB/T 19769.1—2015 功能块 第 1 部分:结构(IEC 61499-1:2005, IDT)

GB/T 21099.1—2007 过程控制用功能块 第 1 部分:系统方面的总论(IEC/TS 61804-1:2003, IDT)

ISO 639 (所有部分)语种名称代码(Codes for the representation of names of languages)

ISO 3166-1:2006 世界各国和地区名称代码 第 1 部分:国家代码(Codes for the representation of names of countries and their subdivisions—Part 1: Country codes)

ISO/IEC 2022 信息技术 字符代码结构与扩充技术(Information technology—Character code structure and extension techniques)

ISO/IEC 2375:2003 信息技术 转义序列和编码字符集的登记规程(Information technology—