



中华人民共和国国家标准

GB/T 4092—2008
代替 GB/T 4092—1992

信息技术 程序设计语言 COBOL

Information technology—Programming languages—COBOL

(ISO/IEC 1989:2002, NEQ)

2008-07-28 发布

2009-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	VII
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 对本标准的符合性	1
3.1 符合性实现	1
3.2 符合的编译组	4
3.3 符合的运行单元	4
3.4 符合编译组与符合实现的关系	4
3.5 符合运行单元与符合实现的关系	4
4 术语和定义	4
5 描述技术	19
5.1 一般格式	19
5.2 规则	21
5.3 算术表达式	21
5.4 整数操作数	21
5.5 非形式化描述	22
5.6 正文中的连字号	22
5.7 条款表述的助动词形式	22
6 基准格式	23
6.1 指示符	23
6.2 固定形式的基准格式	24
6.3 自由形式的基准格式	26
6.4 逻辑转换	27
7 编译指示设施	28
7.1 正文处理	28
7.2 编译指令	33
8 语言基础	43
8.1 字符集	43
8.2 本地环境	46
8.3 词汇元素	47
8.4 引用	53
8.5 数据描述和表示	68
8.6 数据的作用域和生命周期	74
8.7 运算符	77
8.8 表达式	78
8.9 保留字	91
8.10 上下文有关字	93
8.11 内部函数名称	95

8.12	编译指令字	96
8.13	外部仓库	96
9	输入输出、对象和用户定义函数	97
9.1	文件	97
9.2	屏幕	106
9.3	对象	108
9.4	用户定义函数	113
10	结构编译组	113
10.1	编译单元和运行时模块	113
10.2	源单元	114
10.3	包含的源单元	114
10.4	源元素和运行时元素	114
10.5	COBOL 编译组	115
10.6	结束标志	117
11	标识部	118
11.1	标识部结构	118
11.2	CLASS-ID 段	119
11.3	FACTORY 段	120
11.4	FUNCTION-ID 段	120
11.5	INTERFACE-ID 段	120
11.6	METHOD-ID 段	121
11.7	OBJECT 段	122
11.8	OPTIONS 段	122
11.9	PROGRAM-ID 段	123
12	环境部	124
12.1	环境部的结构	124
12.2	配置节	124
12.3	输入输出节	131
13	数据部	141
13.1	数据部的结构	142
13.2	显式和隐式属性	142
13.3	文件节	142
13.4	工作存储节	145
13.5	局部存储	145
13.6	连接节	146
13.7	报表节	147
13.8	屏幕节	148
13.9	常量款	148
13.10	记录描述款	149
13.11	77 层数据款	149
13.12	报表描述款	149
13.13	报表栏描述款	150
13.14	数据描述款	152

13.15	屏幕描述款	155
13.16	数据部子句	158
14	过程部	208
14.1	过程部结构	208
14.2	声明	211
14.3	过程	211
14.4	过程语句和句子	211
14.5	执行	214
14.6	语句的公共短语和特征	225
14.7	参数和返回项的符合性	228
14.8	语句	232
15	内部函数	293
15.1	函数类型	293
15.2	函数变元	293
15.3	返回值	294
15.4	日期转换函数	295
15.5	函数归纳	295
15.6	ABS 函数	300
15.7	ACOS 函数	300
15.8	ANNUITY 函数	300
15.9	ASIN 函数	301
15.10	ATAN 函数	301
15.11	BOOLEAN-OF-INTEGER 函数	301
15.12	BYTE-LENGTH 函数	301
15.13	CHAR 函数	302
15.14	CHAR-NATIONAL 函数	302
15.15	COS 函数	303
15.16	CURRENT-DATE 函数	303
15.17	DATE-OF-INTEGER 函数	304
15.18	DATE-TO-YYYYMMDD 函数	304
15.19	DAY-OF-INTEGER 函数	304
15.20	DAY-TO-YYYDDD 函数	305
15.21	DISPLAY-OF 函数	305
15.22	E 函数	306
15.23	EXCEPTION-FILE 函数	306
15.24	EXCEPTION-FILE-N 函数	306
15.25	EXCEPTION-LOCATION 函数	307
15.26	EXCEPTION-LOCATION-N 函数	307
15.27	EXCEPTION-STATEMENT 函数	308
15.28	EXCEPTION-STATUS 函数	308
15.29	EXP 函数	308
15.30	EXP10 函数	308
15.31	FACTORIAL 函数	309

15.32	FRACTION-PART 函数	309
15.33	HIGHEST-ALGEBRAIC 函数	309
15.34	INTEGER 函数	310
15.35	INTEGER-OF-BOOLEAN 函数	310
15.36	INTEGER-OF-DATE 函数	310
15.37	INTEGER-OF-DAY 函数	311
15.38	INTEGER-PART 函数	311
15.39	LENGTH 函数	312
15.40	LOCALE-COMPARE 函数	312
15.41	LOCALE-DATE 函数	313
15.42	LOCALE-TIME 函数	313
15.43	LOG 函数	314
15.44	LOG10 函数	314
15.45	LOWER-CASE 函数	314
15.46	LOWEST-ALGEBRAIC 函数	315
15.47	MAX 函数	315
15.48	MEAN 函数	316
15.49	MEDIAN 函数	316
15.50	MIDRANGE 函数	316
15.51	MIN 函数	317
15.52	MOD 函数	317
15.53	NATIONAL-OF 函数	318
15.54	NUMVAL 函数	318
15.55	NUMVAL-C 函数	319
15.56	NUMVAL-F 函数	320
15.57	ORD 函数	321
15.58	ORD-MAX 函数	321
15.59	ORD-MIN 函数	321
15.60	PI 函数	322
15.61	PRESENT-VALUE 函数	322
15.62	RANDOM 函数	322
15.63	RANGE 函数	322
15.64	REM 函数	323
15.65	REVERSE 函数	323
15.66	SIGN 函数	323
15.67	SIN 函数	324
15.68	SQRT 函数	324
15.69	STANDARD-COMPARE 函数	324
15.70	STANDARD-DEVIATION 函数	325
15.71	SUM 函数	325
15.72	TAN 函数	326
15.73	TEST-DATE-YYYYMMDD 函数	326
15.74	TEST-DAY-YYYYDDD 函数	326

15.75	TEST-NUMVAL 函数	327
15.76	TEST-NUMVAL-C 函数	327
15.77	TEST-NUMVAL-F 函数	328
15.78	UPPER-CASE 函数	328
15.79	VARIANCE 函数	329
15.80	WHEN-COMPILED 函数	329
15.81	YEAR-TO-YYYY 函数	330
16	标准类	330
16.1	BASE 类	331

前 言

本标准与 ISO/IEC 1989:2002《信息技术 程序设计语言 COBOL》的一致性程度为非等效。

本标准代替 GB/T 4092—1992。

本标准与 GB/T 4092—1992 的差异如下：

- 本标准对 GB/T 4092—1992 的结构作了重大调整。GB/T 4092—1992 共分为 12 个部分，本标准将它们整合成了一个标准；
- 增加了符合性实现的要求；
- 对术语部分做了较大调整。其中，增加了术语 116 条，修订了术语 39 条，删除了术语 242 条；
- 增加了面向对象程序设计的特征；
- 增强了用于异常检测和报告的附加特征；
- 增强了算法的可移植性；
- 增加了用于处理多八位编码字符集的本土字符数据类型；
- 增加了本原二进制和浮点数据类型；
- 增加了用户定义函数；
- 增加了文件共享与记录锁定；
- 增加了内部函数；
- 增强了与其他语言的互操作性。

本标准由中华人民共和国信息产业部提出。

本标准由全国信息技术标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：中国电子技术标准化研究所。

本标准主要起草人：付青华、彭静、李海波、谢谦、张展新。

本标准于 1983 年首次发布，1992 年做了第一次修订，此次为第二次修订。

信息技术

程序设计语言 COBOL

1 范围

本标准规定了 COBOL 的语法和语义。

本标准规定了：

- COBOL 中编译组的书写形式；
- 编译一个编译组的效果；
- 执行运行单元的效果；
- 要求符合性实现满足其定义的语言元素；
- 含义未显式定义的语言元素；
- 依赖处理器性能的语言元素。

本标准没有规定：

- COBOL 中书写的编译组，处理器以何种方式把它们编译成可执行代码；
- 方法、函数或程序运行时模块连接或绑定到一个激活语句上的时间，当适当的程序或方法在编译时不可知时，绑定必然发生的情况除外；
- 参数化的类何时被扩充；
- 在处理器上定义一个本地环境并使它可用的机制；
- 错误信息、标记信息或警告信息的形式或内容；
- 编译时产生的形式和内容列表(若有的话)；
- 实现者提出的符合本标准的产品的文档形式；
- 运行单元之间共享的资源，文件除外。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 1988—1998 信息技术 信息交换用七位编码字符集(eqv ISO/IEC 646:1991)

GB/T 7574—2008 信息处理 信息交换用磁带的文卷结构和标号(ISO 1001:1986, IDT)

ISO/IEC 9945-2:1993 信息技术 可移植操作系统接口(POSIX) 第 2 部分:命令与实用程序

ISO/IEC TR 10176:2001 信息技术 程序语言标准的编制指南

ISO/IEC 10646:2003 信息技术 通用多八位编码字符集(UCS)

ISO/IEC 14651:2001 信息技术 国际串排序和比较 比较字符串的方法和通用模版化、可定制排序的描述

3 对本标准的符合性

本章规定了符合本标准的实现应满足的要求。并且定义了一些条件，在这些条件下编译组或运行单元符合它们使用的标准特性。

3.1 符合性实现

为了符合本标准，标准 COBOL 的实现应提供在第 6 章到第 16 章中规定的规范元素，且满足 3.1.1~