

中国国家标准汇编

115

GB 9543~9598

中国标准出版社

1 9 9 2

(京)新登字 023 号

中国国家标准汇编

115

GB 9543~9598

中国标准出版社总编室 编

*

中国标准出版社出版
(北京复外三里河)

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 39½ 字数 1 219 千字

1993 年 4 月第一版 1993 年 4 月第一次印刷

印数 1—	8 500〔精〕	定价	34.20 元〔精〕
	2 000〔平〕		29.20 元〔平〕

*

ISBN7 - 5066 - 0572-4/TB • 234〔精〕

ISBN7 - 5066 - 0573-2/TB • 235〔平〕

*

标目 201—02〔精〕
201—03〔平〕

出版说明

《中国国家标准汇编》是一部大型综合性工具书,自 1983 年起,以精装本、平装本两种装帧形式,分若干分册陆续出版。本汇编在一定程度上反映了我国建国以来标准化事业发展的基本情况和主要成就,是各级标准化管理机构及工矿企事业单位,农林牧副渔系统,科研、设计、教学等部门必不可少的工具书。

本汇编收入公开发行的全部现行国家标准,按国家标准号顺序编排。凡遇到顺序号短缺,除特殊注明外,均为作废标准号或空号。

本分册为第 115 分册,收入了国家标准 GB 9543~9598 的最新版本。由于标准不断修订,读者在使用和保存本汇编时,请注意及时更换修订过的标准。

中国标准出版社除出版《中国国家标准汇编》外,还出版国家标准、行业标准的单行本及各种专业标准汇编,以满足不同读者的需要。

中国标准出版社

1992 年 6 月

目 录

GB 9543—88	程序设计语言 PL/1 通用子集	(1)
GB 9544—88	信息处理系统计算机处理图形 图形核心系统(GKS)的功能描述	(34)
GB 9545—88	棉纺机械工作宽度	(240)
GB 9546—88	电子设备用固定电阻器 第八部分:分规范:片状固定电阻器(可供认证用)	(241)
GB 9547—88	电子设备用固定电阻器 第八部分:空白详细规范:片状固定电阻器 评定水 平 E(可供认证用)	(250)
GB 9548—88	甲基对硫磷原药	(257)
GB 9549—88	80%甲基对硫磷原药溶液	(264)
GB 9550—88	50%甲基对硫磷乳油	(271)
GB 9551—88	百菌清原药	(278)
GB 9552—88	75%百菌清可湿性粉剂	(283)
GB 9553—88	井冈霉素水剂	(287)
GB 9554—88	250 g/L 甲哌噻水剂	(292)
GB 9555—88	甲哌噻原药	(297)
GB 9556—88	辛硫磷原药	(300)
GB 9557—88	辛硫磷乳油	(304)
GB 9558—88	乐果原粉及晶体乐果	(309)
GB 9559—88	林丹	(317)
GB 9560—88	异丙威原药	(323)
GB 9561—88	20%异丙威乳油	(332)
GB 9562—88	速灭威原药	(341)
GB 9563—88	25%速灭威可湿性粉剂	(350)
GB 9564—88	20%速灭威乳油	(359)
GB 9565—88	氯氰菊酯含量分析方法	(368)
GB 9566—88	氯菊酯含量分析方法	(371)
GB 9567—88	工业三聚氰胺	(374)
GB 9568—88	输送常规石油基燃油用橡胶软管	(379)
GB 9569—88	岸上排吸油橡胶软管	(385)
GB 9570—88	海岸输油用橡胶软管	(390)
GB 9571—88	橡胶、塑料软管 静态条件下耐臭氧性能的评定	(395)
GB 9572—88	橡胶、塑料软管和软管组合件 电阻的测定	(399)
GB 9573—88	橡胶、塑料软管和软管组合件 尺寸测量方法	(403)
GB 9574—88	橡胶、塑料软管和软管组合件 试验压力、爆破压力与设计工作压力的比率	(408)
GB 9575—88	橡胶、塑料软管内径尺寸和长度公差	(410)
GB 9576—88	橡胶、塑料软管和软管组合件 选择、贮存、使用和维修指南	(413)

GB 9577—88	橡胶、塑料软管和软管组合件 标志、包装和运输规则	(424)
GB 9578—88	标准参比炭黑	(426)
GB 9579—88	炭黑在丁苯橡胶中配方及鉴定方法	(428)
GB 9580—88	标准参比炭黑的鉴定方法	(433)
GB 9581—88	炭黑用乙烯焦油技术条件	(438)
GB 9582—88	工业 X 线胶片感光度和平均斜率的测定方法 X 射线测定法	(440)
GB 9583—88	电子元器件详细规范 CA 型固体电解质固定钽电容器	(445)
GB 9584—88	电压调谐磁控管电性能测试方法	(455)
GB 9585—88	阴极射线管静电偏转极的命名方法	(465)
GB 9586—88	荧光数码显示管加速寿命试验方法	(467)
GB 9587—88	阳极耗散功率大于 1 kW 的金属陶瓷发射管空白详细规范(可供认证用)	(473)
GB 9588—88	盖革-弥勒计数管测试方法	(479)
GB 9589—88	电子元器件详细规范 半导体电视集成电路 CD5250CP 伴音中频放大电路	(495)
GB 9590—88	电子元器件详细规范 半导体电视集成电路 CD5435CP 行、场扫描电路	(510)
GB 9591—88	电子元器件详细规范 半导体电视集成电路 CD5132CP 图象中频放大电路	(528)
GB 9592—88	电子元器件详细规范 半导体电视集成电路 CD5622CP PAL 制色信号处理 电路	(544)
GB 9593—88	电子元器件详细规范 半导体电视集成电路 CD5612CP 图象色信号处理电路 ...	(559)
GB 9594—88	电子元器件详细规范 半导体集成电路 CW574CS 电调谐器用稳压器	(574)
GB 9595—88	电子元器件详细规范 2CW 412~473 型硅电压调整二极管(可供认证用)	(583)
GB 9596—88	电子元器件详细规范 2CW 380~411 型硅电压调整二极管(可供认证用)	(592)
GB 9597—88	电子设备用固定电容器 分规范 1 类高功率瓷介电容器(可供认证用)	(602)
GB 9598—88	电子设备用固定电容器 空白详细规范 1 类高功率瓷介电容器 评定水平 E (可供认证用)	(619)

本标准等同采用国际标准 ISO 6522—85《程序设计语言 PL/1 通用子集》。

1 引言

1.1 范围与目的

本标准是 GB 9542《程序设计语言 PL/1》中所规定的全 PL/1 语言的一个真子集。本子集设计得具有下列特点：

- a. 本子集是适用于商业数据处理,科学计算和系统程序设计应用领域的一个通用程序设计语言;
- b. 本子集既足够小以利于广泛的实现而又足够大以获得广泛的应用;
- c. 本子集与全 P/1 相比,容易学习和理解,实现的代价小,并能更经济地利用计算机资源;
- d. 用本子集编制的程序比用全语言编制的程序更易于移植;
- e. 由于本子集比全语言简单且限制了自由度,因而,用本子集编制的程序比用全语言编制的程序包含编程错误的可能性小。

现代技术使 PL/1 语言子集能在多种只具备有限控制程序软件的中小型硬件配置上,包括大多数小型计算机和某些微型计算机系统上实现。

标准子集的一个主要优点是能减少或消除在上述机器上各种 PL/1 语言实现间的不相容性。

本子集既为程序也为程序员在各种计算机间和操作系统间提供了高度的可移植性。由于本子集是全语言的一个真子集,也保证了子集的实现与全 P/1 语言实现间高度的可移植性。

各种计算机应用,计算机系统和用户都能从这个通用、著名和广泛流行的标准语言中获得益处,本子集拓宽了它们的基础。

1.2 引用标准¹⁾

GB 9542 程序设计语言 PL/1

1.3 主要设计决策的准则

对本子集中包含的每一语言设施均要付出许多方面的代价,包括:设计、文件编制、学习、记忆、编译、执行和维护等方面的代价。在本子集设计过程中,对每一语言设施均权衡了保留它需付出的代价与删除它可能带来的弊端,如:使用的流行程度、用替代构件编程的难易程度、替代构件的效率高低以及使用替代构件所损失的易读性等。

某些设施,由于容易造成编程错误,或者实现和使用这些设施的代价与它们的使用价值相比太高,容易作出从子集中删除它们的决策。而另一些设施,特别是代价与使用价值均很高的设施,较难决策去留。

采用说明:

1) ISO 6522—85 中没有引用标准,但是在实施本标准时必须查阅全集内容,故在此处增加了一条引用标准。

现将在本子集建立过程中的主要设计决策及决策的准则列举如下,以便于读者了解集中保留或删除某种设施的理由。

(1) 由于语言中的数据类型种类对目标代码模式个数和支持程序执行所需要的库程序数量多少影响很大,在子集中删除了极少用到的数据类型,使子集中的标量数据类型数目减少了将近一半。被删除的数据类型中,半数以上是复型数据类型和极少用到的形象数据类型。

(2) 尽管数组值表达式被公认在科学计算应用中有很高使用价值,但因某代价太高而从子集中删去了。结构值表达式和混合聚集类表达式远不如数组表达式有用,因而,也从子集中删除。

(3) 子集中格式说明限为常数值,并删除了数据型的流式输入输出以减少支持子集所需的运行时代码量,这些限制也简化了编译程序,从而节省了实现和使用子集的开销。

(4) 子集中未保留 DEFAULT、ENTRY 和 LOCATE 语句,这是因为它们的使用频率较低,而保留它们会大大增加编译程序复杂度和语言复杂度。

(5) 在子集中、用户定义的名字必须用申述语句或者用标号前缀显式申述,以减少编程错误和改善程序的易读性,这些限制也降低了实现的复杂度。

(6) 子集中从一种数据类型至另一种数据类型的隐式转换限于出现在该转换极可能获得期望结果的上下文中。这种限制消除了一种常见的编程错误源。

(7) 子集中限制了能显式标记的异常情况状态,以降低实现的复杂性而又保留 PL/1 语言异常处理的大部分能力。

(8) 为使子集能在较大范围的硬件上有效实现,子集中不保留异常状态前缀。因为可由前缀控制的异常状态过于自由且对某些机器不太合适。期望可选的在运行时对错误的检测能通过对于某一具体实现更合适的编译时选择或交互式排错系统来完成。

(9) 子集中对 DO 语句作了简化,使之更易于学习和使用又不致引入编程错误。

(10) 除受控类外的存储类均保留在子集中,全语言中所允许的可变范围也在子集中保留。删除受控类是由于它与有基类在很大程度上是冗余的,而保留可变范围的原因则是无其它合适的语言设施替代。

(11) 由于实现的代价与其使用价值和使用频率相比太高,在子集中删去了 REFER 选择。

(12) 仅对简单定义和串覆盖定义可有 DEFINED 属性。对于简单定义,所有变量的范围必须一致。子集中不允许对有基变量引用使用 POSITION、ISUB 和星号下标,因为它们对用户和实现者而言复杂度均太高。

1.4 本子集的非形式化描述

本条用于帮助读者理解本子集的内容,但不作为子集的定义。本子集的实际定义在本标准的第 3、4、5 章和 GB 9542 的有关部分给出。

1.4.1 程序结构

(1) 子集中保留的设施:

- a. 包括特殊字符在内的全字符集;
- b. 注释、标识符、十进制算术常数和简单串常数;
- c. 关键字的略写;
- d. 内部和外部过程、函数过程和递归选择;
- e. 申述语句;
- f. BEGIN 分程序和由 DO 引导的语句组;
- g. 格式语句;
- h. 带标号的可执行语句。

(2) 语法限制

- a. 一个语句不准加多个标号前缀,申述语句必须不带标号前缀;

- b. 一个标号前缀最多只能有一个下标,在过程语句或格式语句中出现的标号前缀不得带下标;
- c. 一个 END 语句不得结束多个由 DO 引导的语句组或分程序,每一结束标号必须与对应的 DO 语句、BEGIN 语句、或 PROCEDURE 语句的标号前缀相匹配;
- d. 在 PROCEDURE 语句的 RETURNS 选择、RETURNS 属性、静态变量或静态结构成员申述中指定的串长度必须是整型常数;
- e. 静态变量或静态结构成员的上界和下界均必须由整型常数或带正负号的整型常数组成;
- f. 在参数或参数结构成员申述中指定的必须是整型常数或星号(*),上下界说明必须是星号或由整型常数或带正负号的整型常数组成;
- g. 算术常数中不得包含默契的消隐字符 B、F、I 或 P;
- h. 在注释体内不得再嵌入字符对“/*”。

(3) 语义限制

所有函数均须产生标量值。

(4) 子集中删除的设施

- a. DEFAULT 语句;
- b. ENTRY 语句;
- c. 异常状态前缀;
- d. 二进制常数和重复串常数;
- e. BEGIN 语句中的 OPTIONS 选择。

1.4.2 程序控制

(1) 子集中保留的设施

- a. CALL 语句、RETURN 语句和函数引用;
- b. IF 语句、DO 语句、GOTO 语句和空语句;
- c. STOP 语句;
- d. ON 语句、REVERT 语句和 SIGNAL 语句;
- e. 下列异常状态:ERROR、ENDFILE、ENDPAGE、FIXEDOVERFLOW、KEY、OVERFLOW、UNDEFINEDFILE、UNDERFLOW 和 ZERODIVIDE。

(2) 语法限制

- a. THEN 和 ELSE 程序单位不得加标号;
- b. DO 语句不得包含逗号表;
- c. 一个过程或函数引用不得有一个以上的变元表。

(3) 语义限制

- a. DO 语句的控制变量必须是整型或指针,TO 选择和 BY 选择的值必须是整数;
- b. IF 语句与 WHILE 子句中表达式的值必须是长度为 1 的二进位串;
- c. 一个 ON 语句或 REVERT 语句只能命名一个异常状态;
- d. 存储区不连通的数组不能作为变元传递;
- e. 处理异常状态 UNDERFLOW 的程序单位不得将控制返回断点;
- f. 在异常处理程序单位中不得使用 RETURN 语句。

(4) 子集中删除的设施

- a. 排错用的异常状态:CONVERSION、SIZE、STRINGRANGE、STRINGSIZE、SUBSCRIPTRANGE;
- b. 程序员命名的异常状态;
- c. 输入输出异常状态:NAME、RECORD、TRANSMIT;
- d. 其它异常状态:AREA、FINISH、STORAGE;

- e. ON 语句中的 SNAP 和 SYSTEM 选择。

1.4.3 存储控制语句

(1) 子集中保留的设施

- a. 赋值语句,包括受限形式的数组赋值和结构赋值;
- b. ALLOCATE 和 FREE 语句。

(2) 语法限制

- a. 一个赋值语句只能对一个目标赋值;
- b. 一个 ALLOCATE 语句或 FREE 语句只能分配或释放一个数据项。在 ALLOCATE 语句中必须给出 SET 选择。

(3) 语义限制

若一个赋值语句将一个串值 S 赋于某个目标 T,则 S 不得从 T 的左边开始且与 T 的任何部分重叠。

(4) 子集中删除的设施

- a. BY NAME 赋值;
- b. ALLOCATE 语句中的 IN 选择。

1.4.4 输入输出

(1) 子集中保留的设施

- a. OPEN 语句和 CLOSE 语句;
- b. 记录型输入输出语句:READ、WRITE、REWRITE 和 DELETE;
- c. 流式输入输出语句:GET 和 PUT,以及 FILE、STRING、EDIT、LIST、PAGE、SKIP 和 LINE 选择;
- d. 格式说明:A、B、B1、B2、B3、B4、COLUMN、E、F、LINE、P、PAGE、R、SKIP、TAB 和 X;
- e. 文卷属性:DIRECT、ENVIRONMENT、INPUT、KEYED、OUTPUT、PRINT、RECORD、SEQUENTIAL、STREAM 和 UPDATE;
- f. 文卷属性可在 DECLARE 语句或在 OPEN 语句中规定。

(2) 语法限制

- a. 一个 OPEN 语句或 CLOSE 语句只能打开或关闭一个文卷;
- b. GET 语句和 PUT 语句只能包含一个输入输出表和最多一个格式表;
- c. 格式表不得含有表达式或变量引用;
- d. E 和 F 格式项中不得包含第三个值;
- e. 记录型输入输出语句的 INTO 选择和 FROM 选择不得引用二进位对齐型的变量;
- f. REWRITE 语句中必须有 FROM 选择;
- g. 文卷常数不能带维数。

(3) 语义限制

或输入输出语句中的表达式调用了某个导致输入输出到当前文卷的过程,则该过程不允许返回到被调用点。注意作为执行 PUT 语句的结果而进入的 ENDPAGE 异常处理程序单位可以与 PUT 语句写到同一文卷,因为该异常处理程序单位的进入并非表达式求值的结果。

(4) 子集中删除的设施

- a. LOCATE 语句;
- b. OPEN 语句中的 TAB 选择;
- c. GET 和 PUT 语句的 DATA 选择、GET 语句中的 COPY 选择;
- d. READ 语句中的 IGNORE 选择;
- e. C 格式项;

f. CLOSE 语句中的 ENVIRONMENT 选择。

1.4.5 属性与形象

(1) 子集中保留的设施

a. 下列属性: ALIGNED、AUTOMATIC、BASED、BINARY、BIT、BUILTIN、CHARACTER、DECIMAL、DEFINED、DIRECT、ENTRY、ENVIRONMENT、EXTERNAT、FILE、FIXED、FLOAT、INITIAL、INPUT、INTERNAL、KEYED、LABEL、OPTIONS、OUTPUT、PICTURE、POINTER、PRINT、RECORD、RETURNS、SEQUENTIAL、STATIC、STREAM、UPDATE、VARIABLE 和 VARYING;

b. 形象字符: CR、DB、S、V、Z、9、—、+、¥¹⁾和 *;

c. 形象插入字符: .、,、/和 B。

(2) 语法限制

a. 形象限于定点十进制形象的一个大子集;

b. 下列属性得到支持,但不作为语言中的关键字: CONSTANT、DIMENSION、MEMBER、NONVARYING、PRECISION、PARAMETER、REAL、STRUCTURE 和 UNALIGNED;

c. 仅对串变量可申述 ALIGNED 属性;

d. INITIAL 属性只能以串常数、算术常数和内部函数 NULL 作为初值。INITIAL 属性的重复因子必须是整数。只能对静态变量或静态结构成员进行初始化;

e. 比例因子不能规定为负数。仅对 FIXED DECIMAL(定点十进制)变量可规定非零比例因子。

(3) 语义限制

a. 程序中使用的每一名字的数据类型必须在 DECLARE 语句中说明或者通过将名字作为标号前缀或内部函数名使用来说明。对 ENTRY 属性的每个参数,PROCEDURE 语句的 RETURNS 选择和 RETURNS 属性的返回值均须说明数据类型。

b. DEFINED 属性中给出的引用必须标识一个与所定义变量的类型和范围均相同的变量,或者所定义变量和基变量必须适用于串覆盖定义。

(4) 子集中删除的设施

a. 属性: AREA、COMPLEX、CONDITION、CONTROLLED、FORMAT、GENERIC、LIKE、LOCAL、OFFSET 和 POSITION;

b. 形象字符: A、E、I、K、R、T、X 和 Y;

c. BIT VARYING;

d. ISUB 定义;

e. DECLARE 语句中的 REFER 选择。

1.4.6 内部函数与伪变量

(1) 子集中保留的设施

a. 内部函数: ABS、ACOS、ADDR、ASIN、ATAN、ATAND、ATANH、BINARY、BIT、BOOL、CEIL、CHARACTER、COLLATE、COPY、COS、COSD、COSH、DATE、DECIMAL、DIMENSION、DIVIDE、EXP、FIXED、FLOAT、FLOOR、HBOUND、INDEX、LBOUND、LENGTH、LINENO、LOG、LOG2、LOG10、MAX、MIN、MOD、NULL、ONCODE、ONFILE、ONKEY、PAGENO、ROUND、SIGN、SIN、SIND、SINH、SQRT、STRING、SUBSTR、TAN、TAND、TANH、TIME、TRANSLATE、TRUNC、UNSPEC、VALID 和 VERIFY;

采用说明:

1) 根据 GB 1988—80《信息处理交换用七单位编码字符集》的规定,将国际标准 ISO 6522—1985 中的货币符号“\$”改为我国货币符号“¥”。

b. 伪变量: PAGENO、STRING、SUBSTR 和 UNSPEC。

(2) 语法限制

a. 内部函数 MAX 和 MIN 必须恰有两个变元;

b. 伪变量只能出现在赋值语句的左边。

(3) 语义限制

a. 对许多种内部函数的变元均有限制以防止函数产生不支持的数据类型或者便于在编译时对函数求值;

b. 内部函数不得产生聚集型结果。

(4) 子集中删除的设施

a. 内部函数: ADD、AFTER、ALLOCATION、BEFORE、COMPLEX、CONJG、DECAT、DOT、EMPTY、ERF、ERFC、EVERY、HIGH、IMAG、LOW、MULTIPLY、OFFSET、ONCHAR、ONFIELD、ONLOC、ONSOURCE、POINTER、PRECISION、PROD、REAL、REVERSE、SOME、SUBTRACT 和 SUM;

b. 伪变量: IMAG、ONCHAR、ONSOURCE 和 REAL。

1.4.7 表达式

(1) 子集中保留的设施

a. 全部中缀运算符:

|、&、||、>、<、>=、<=、=、≠、≡、≡<、≡>、+、-、*、/ 和 * * ;

b. 全部前缀运算符: +、- 和 ¬;

c. 定位限定符: →;

d. 带括号的表达式;

e. 下标引用和函数引用。

(2) 语法限制

一个过程或函数引用只能带一个变元表。

(3) 语义限制

a. 所有的运算符均须产生标量值;

b. 任何表达式均不得产生比例因子为负的定点十进制结果或加比例的定点二进制结果;

c. 对定点二进制操作数不得使用“/”运算符,可用内部函数 DIVIDE 代替;

d. 下标和范围必须求值为整数;

e. 算术型运算符和内部函数必须使用算术型或形象操作数,二进位串型运算符和内部函数必须使用二进位串操作数,字符串型运算符和内部函数必须使用字符串型操作数,关系运算符必须具有两个算术型(包括形象)操作数,或者其两个操作数具有相同的数据类型;

f. 唯一允许的一种聚集升格情况是形式为“引用=表达式”的赋值语句,其中引用表记一个连通的标量数组,表达式是一个标量表达式;

g. 在形式为“引用 1=引用 2”的赋值语句中,当两个引用都是聚集时,两者的数据描述必须相同,且都表记连通的存储区。

(4) 子集中删除的设施

无。

2 本标准的编排格式

1.4 条的材料用于帮助读者理解本子集的内容,但并不构成子集的定义。本子集的实际定义在本标准的 3、4、5 章和 GB 9542 的有关部分给出。

为了理解子集程序的翻译和解释,必须熟悉定义全语言所用定义方法。对该方法的介绍和解释在

GB 9542 的第 1 章中给出。简言之,该语言是通过一个能翻译和解释 PL/1 程序的抽象 PL/1 机器来定义的。本子集采用同样的 PL/1 机器来决定子集程序的意义。

本标准的第 3 章包含用于决定用子集语言编制的程序的有效性和意义的算法。该算法以用 $\sphericalangle$ 符号表示的符号序列列作输入,此符号序列代表一个外部过程(即不包含在另一过程中的过程)。为了判定这个 $\sphericalangle$ 符号表 $\sphericalangle$ 的有效性,使用在 GB 9542 中所说明的 PL/1 语法分析操作对它进行分析,但为该操作提供的是有限制的子集文法而不是全语言的文法。若语法分析成功,则用 GB 9542 的定义程序操作翻译和验证该程序以决定其意义。在此翻译和验证过程中,必须满足本标准第 5 章所给出的附加限制。

本标准的第 4 章包含用于定义一系列符合子集语法的过程的三级文法。这些文法是为了定义全语言的具体语法的有限制的形式。为了与全语言的文法有所区别,在子集文法中使用元符号“《”和“》”表记分类名。

本标准参照在 GB 9542 中定义的操作和语法分类。由“《”和“》”括起来的分类名是本标准第 4 章给出的具体语法所定义的分类,其它分类名均在 GB 9542 中定义。

3 形式定义

要判定某给定程序的有效性和意义,对构成该程序的所有外部过程实施下列步骤:

a. 从本定义之外的来源获取构成该程序的每一 PL/1 外部过程的字符序列,构造一个 $\sphericalangle$ 符号表 $\sphericalangle$, T;

b. 对每一外部过程,执行语法分析操作(T,《过程》)操作以获得该过程 P 的语法分析树。若此操作失败,则该过程不符合子集语法;

c. 执行定义程序操作以决定当用有效数据运行该程序时它对于 GB 9542 的合法性和意义。

若该程序违反本标准第 5 章中所列出的任何限制,则此程序对于子集是不合法的。

4 文法

本章所给出的三级文法对应于 GB 9542 中用于全语言具体语法的三级文法。这三级文法与 GB 9542 中所定义的语法分析操作一起定义了合乎子集语法的一系列过程。

子集文法与全语言文法一样是容错的。一个程序的真实有效性须由本章所给出的文法、GB 9542 中的定义程序操作和第 5 章中列出的限制来决定。

4.1 条中《过程》的文法是 GB 9542 中 $\sphericalangle$ 过程 $\sphericalangle$ 文法的子集。本标准中产生式规则的编号与 GB 9542 中所用的编号相同。编号加 * 号标记的产生式规则的右边与 GB 9542 中对应的产生式规则不同。定义子集所不须用到的全语言产生式规则未在本标准中列出。

用于书写这些文法的产生式规则的元语言的定义参见 GB 9542。

4.1 高级文法

- CH1 * 《过程》::=《标识符》:《过程语句》[《程序单位表》]《结束部分》
- CH2 * 《程序单位》::=《申述语句》|《标识符》:《格式语句》|
 《过程》|《可执行的程序单位》
- CH3 * 《可执行的程序单位》::=|《前缀》|
 {《由 DO 引导的语句组》《开始分程序》|
 《异常处理语句》|《如果语句》|
 《可执行的单个语句》}
- CH4 《如果语句》::=《如果子句》{《可执行的程序单位》|
 《平衡的程序单位》ELES《可执行的程序单位》}
- CH5 * 《平衡的程序单位》::=《可执行的单个语句》|
 《由 DO 引导的语句组》|

《开始分程序》|《异常处理语句》|
 《如果子句》《平衡的程序单位》ELSE
 《平衡的程序单位》

- CH6 《由 DO 引导的语句组》::=《执行语句》[《程序单位表》]《结束部分》
 CH7 《开始分程序》::=《开始语句》[《程序单位表》]《结束部分》
 CH8 * 《异常处理语句》::=ON《异常状态名》《异常处理程序单位》
 CH9 * 《异常处理程序单位》::=《可执行的单个语句》|《开始分程序》
 CH10 * 《结束部分》::=[《语句名》]《结束语句》

4.2 中级文法

- CM1 《句子》::=[《前缀子句表》]《单个语句》|《否则部分》
 CM2 《否则部分》=ELSE[《前缀子句表》]《单个语句》
 CM3 * 《前缀子句》::=[《前缀》]{《如果子句》|ON《异常状态名》}
 CM4 * 《前缀》::=《语句名》
 CM5 《如果子句》::=IF《表达式》THEN
 CM6 * 《单个语句》::=《申述语句》|《标识符》:《格式语句》|
 《标识符》:《过程语句》[《未匹配的》]|
 [《前缀》]{《结束语句》|《可执行的单个语句》|
 《开始语句》[《未匹配的》]|
 《执行语句》[《未匹配的》]}

注:《未匹配的》仅为高级语法分析操作所用。

- CM7 * 《可执行的单个语句》::=《分配语句》|《赋值语句》|《调用语句》|
 《关闭语句》|《删除语句》|《释放语句》|
 《取语句》|《转向语句》|《空语句》|
 《打开语句》|《送语句》|《读语句》|
 《返回语句》|《变状态语句》|《重写语句》|
 《置状态语句》|《停止语句》|《写语句》
 CM11 * 《语句名》::=《标识符》[《带正负的整数》]:
 CM12 《带正负号的整数》::=[+|-]《整数》
 CM13 《申述语句》::=DECLARE《逗号分隔的申述表》;
 CM14 《申述》::=[《层号》]{《标识符》|《逗号分隔的申述表》}
 [《维数后缀》][《属性表》]
 CM15 《层号》::=《整数》
 CM17 《维数后缀》::=(《逗号分隔的上下界说明》)
 CM18 《上下界说明》::=[《下界》:]《上界》|*
 CM19 《下界》::=《范围表达式》
 CM20 《上界》::=《范围表达式》
 CM21 * 《范围表达式》::=《表达式》
 CM23 * 《属性》::=《数据属性》|AUTOMATIC|BASED[(《引用》)]|BUILTIN|
 BEFIND(《引用》)|DIRECT|《环境说明》|EXTERNAL|
 《初值说明》|INPUT|INTERAL|KEYED|《任选项》|OUTPUT|
 PRINT|RECORD|SEQUENTIAL|STATIC|STREAM|UPDATE|
 VARIABLE
 CM24 * 《数据属性》::=ALIGNED|BINARY[《精度》]|BIT[(《最大长度》)]

	CHARACTER[⟨⟨最大长度⟩⟩] DECIMAL[⟨⟨精度⟩⟩]
	ENTRY[⟨⟨逗号分隔的描述表⟩⟩] FILE
	FIXED[⟨⟨精度⟩⟩] FLOAT[⟨⟨数字位数⟩⟩] LABEL
	PICTURE⟨⟨形象⟩⟩ POINTER ⟨⟨返回值描述符⟩⟩
	VARYING
CM26	⟨⟨精度⟩⟩::=⟨⟨数字位数⟩⟩[,⟨⟨比例因子⟩⟩]
CM27	⟨⟨数字位数⟩⟩::=⟨⟨整数⟩⟩
CM28 *	⟨⟨比例因子⟩⟩::=⟨⟨整数⟩⟩
CM29	⟨⟨最大长度⟩⟩::=⟨⟨范围表达式⟩⟩ *
CM30	⟨⟨描述⟩⟩::=[⟨⟨层号⟩⟩][⟨⟨维数后缀⟩⟩][⟨⟨数据属性表⟩⟩]
	限制:至少须有一个子结点。
CM31	⟨⟨形象⟩⟩::=⟨⟨简单字符串常数⟩⟩
CM32	⟨⟨环境说明⟩⟩::=ENVIRONMENT(⟨⟨环境规格说明⟩⟩)
CM33 *	⟨⟨环境规格说明⟩⟩::=由实现定义
CM34	⟨⟨任选项⟩⟩::=OPTIONS(⟨⟨任选项规格说明⟩⟩)
CM35 *	⟨⟨任选项规格说明⟩⟩::=由实现定义
CM42 *	⟨⟨初值说明⟩⟩::=INITIAL(⟨⟨逗号分隔的初值元素表⟩⟩)
CM43 *	⟨⟨初值元素⟩⟩::=⟨⟨简单串常数⟩⟩
	[⟨⟨重复因子⟩⟩][+ -]⟨⟨算术常数⟩⟩
	[⟨⟨重复因子⟩⟩]NULL[()] ⟨⟨重复因子⟩⟩({
	⟨⟨简单串常数⟩⟩ + -]⟨⟨算术常数⟩⟩ NULL[()])
CM46 *	⟨⟨重复因子⟩⟩::=⟨⟨整数⟩⟩
CM56	⟨⟨过程语句⟩⟩::=PROCEDURE[⟨⟨入口信息⟩⟩];
CM57	⟨⟨入口信息⟩⟩::=[⟨⟨逗号分隔的参数名表⟩⟩]
	{[⟨⟨返回值描述符⟩⟩]·[⟨⟨任选项⟩⟩]·[RECURSIVE]}
CM58	⟨⟨参数名⟩⟩::=⟨⟨标识符⟩⟩
CM59 *	⟨⟨返回值描述符⟩⟩::=RETURNS(⟨⟨数据属性表⟩⟩)
CM61 *	⟨⟨开始语句⟩⟩::=BEGIN;
CM62	⟨⟨执行语句⟩⟩::=DO; DO⟨⟨当选择⟩⟩; DO⟨⟨执行规格⟩⟩;
CM63 *	⟨⟨执行规格⟩⟩::=⟨⟨引用⟩⟩=⟨⟨规格⟩⟩
CM64	⟨⟨规格⟩⟩::=⟨⟨表达式⟩⟩[⟨⟨终值步长说明⟩⟩ ⟨⟨重复选择⟩⟩][⟨⟨当选择⟩⟩]
CM65	⟨⟨终值步长说明⟩⟩::=⟨⟨终值选择⟩⟩[⟨⟨步长选择⟩⟩]
	⟨⟨步长选择⟩⟩[⟨⟨终值选择⟩⟩]
CM66	⟨⟨终值选择⟩⟩::=TO⟨⟨表达式⟩⟩
CM67	⟨⟨步长选择⟩⟩::=BY⟨⟨表达式⟩⟩
CM68	⟨⟨当选择⟩⟩::=WHILE(⟨⟨表达式⟩⟩)
CM69	⟨⟨重复选择⟩⟩::=REPEAT⟨⟨表达式⟩⟩
CM70	⟨⟨结束语句⟩⟩::=END[⟨⟨标识符⟩⟩];
CM71	⟨⟨调用语句⟩⟩::=CALL⟨⟨引用⟩⟩;
CM72	⟨⟨返回语句⟩⟩::=RETURN[⟨⟨表达式⟩⟩];
CM73	⟨⟨转向语句⟩⟩::=[GOTO GO TO]⟨⟨引用⟩⟩;
CM74	⟨⟨空语句⟩⟩::= ;
CM75 *	⟨⟨变状态语句⟩⟩::=REVERT⟨⟨异常状态名⟩⟩;

- CM76 《置状态语句》::=SIGNAL《异常状态名》;
- CM77 * 《异常状态名》::=《命名的输入输出异常状态》|ERROR|
FIXEDOVERFLOW|OVERFLOW|UNDERFLOW|ZERODI-
VIDE
- CM78 《命名的输入输出异常状态》::=《输入输出异常状态》(《引用》)
- CM79 * 《输入输出异常状态》::=ENDFILE|ENDPAGE|KEY|UNDEFINEDFILE
- CM81 《停止语句》::=STOP;
- CM82 * 《赋值语句》::=《引用》=《表达式》;
- CM83 * 《分配语句》::=ALLOCATE《分配对象》;
- CM84 * 《分配对象》::=《标识符》《置选择》
- CM85 《置选择》::=SET(《引用》)
- CM87 * 《释放语句》::=FREE《释放对象》;
- CM88 * 《释放对象》::=[《定位符限定词》]《标识符》
- CM89 * 《打开语句》::=OPEN《单项打开要求》;
- CM90 * 《单项打开要求》::=《文卷选择》·
[《标题选择》]·
[《行长选择》]·
[《页长选择》]·
[STREAM]·
[RECORD]·
[INPUT]·
[OUTPUT]·
[UPDATE]·
[SEQUENTIAL]·
[DIRECT]·
[PRINT]·
[KEYED]·
[《环境说明》]
- CM91 《文卷选择》::=FILE(《引用》)
- CM93 《标题选择》::=TITLE(《表达式》)
- CM94 《行长选择》::=LINESIZE(《表达式》)
- CM95 《页长选择》::=PAGESIZE(《表达式》)
- CM96 * 《关闭语句》::=CLOSE《单项关闭要求》;
- CM97 * 《单项关闭要求》::=《文卷选择》;
- CM98 《删除语句》::=DELETE{《文卷选择》·[《键选择》]};
- CM100 《置指针选择》::=SET《引用》
- CM101 * 《读语句》::=READ {《文卷选择》·
{《去向选择》|《置指针选择》}·
[《键选择》|《键去向选择》]};
- CM102 《去向选择》::=INTO(《引用》)
- CM104 《键选择》::=KEY(《表达式》)
- CM105 《键去向选择》::=KEYTO(《引用》)
- CM106 * 《重写语句》::=REWRITE {《文卷选择》·

	《来源选择》· [《键选择》];
CM107	《写语句》::=WRITE {《文卷选择》· 《来源选择》· [《键来源选择》]};
CM108	《来源选择》::=FROM(《引用》)
CM109	《键来源选择》::=KEYFROM(《表达式》)
CM110	《取语句》::=GET {《取文卷》 《取串》};
CM111 *	《取文卷》::=[《文卷选择》]· [《跳行选择》]· [《输入规格说明》]
CM113	《跳行选择》::=SKIP[(《表达式》)]
CM114 *	《取串》::=STRING(《表达式》)·《输入规格说明》
CM115	《送语句》::=PUT {《送文卷》 《送串》};
CM116	《送文卷》::=[《文卷选择》]· [《跳行选择》]· [《行选择》]· [PAGE]· {《输出规格说明》}
CM117	《行选择》::=LINE(《表达式》)
CM118	《送串》::=STRING(《引用》)·《输出规格说明》
CM119 *	《输入规格说明》::=《表型输入》 《编辑型输入》
CM122	《表型输入》::=LIST(《逗号分隔的输入目标表》)
CM123	《输入目标》::=《引用》 (《逗号分隔的输入目标表》DO《执行规格》)
CM124 *	《编辑型输入》::=EDIT《编辑型输入对》
CM125	《编辑型输入对》::=(《逗号分隔的输入目标表》 (《逗号分隔的格式说明表》))
CM126 *	《输出规格说明》::=《表型输出》 《编辑型输出》
CM129	《表型输出》::=LIST(《逗号分隔的输出源表》)
CM130	《输出源》::=《表达式》 (《逗号分隔的输出源表》DO《执行规格》)
CM131 *	《编辑型输出》::=EDIT(《编辑型输出对》)
CM132	《编辑型输出对》::=(《逗号分隔的输出源表》 (《逗号分隔的格式说明表》))
CM133	《格式说明》::=《格式项》 《格式重复》
CM134	《格式重复》::=《格式重复因子》 {《格式项》 《逗号分隔的格式说明表》}
CM135 *	《格式重复因子》::=《整数》
CM136	《格式项》::=《数据格式》 《控制格式》 《远端定义的格式》
CM137 *	《数据格式》::=《实型格式》 《形象格式》 《串格式》
CM138	《实型格式》::=《定点格式》 《浮点格式》
CM139 *	《定点格式》::=F(《整数》[,《整数》])