

ICS 77.140.60

CCS H44

# 团 体 标 准

T/ CSCS-×××-202×

## 凿岩台车用柱齿钎头

**Button bit for hydraulic drilling rig**

(征求意见稿)

中国钢结构协会 发布



## 目 次

前言	2
1 范围	3
2 规范性引用文件	3
3 订货内容	3
4 型号编制	3
5 尺寸及允许偏差	6
6 技术要求	11
7 试验方法	11
8 检验规则	11
9 包装、标志、运输、贮存	12

## 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。

本文件由中国钢结构协会钎钢钎具分会提出。

本文件由中国钢结构协会标准化管理委员会归口。

本文件主要起草单位：浙江普兰卡钎具股份有限公司

本文件参加起草单位：贵州贵钢钎具制造有限责任公司、长沙黑金刚实业有限公司、浙江开山钎具有限公司、山东裕兴机械有限公司、洛阳金鹭硬质合金工具有限公司、潜江市江汉钻具有限公司、长沙超金刚机械制造有限公司、武穴市明锐机械股份有限公司、山东天岳钻具有限公司、山东凿岩钎具有限公司、中国钢结构协会钎钢钎具分会。

本文件主要起草人：沈国华 沈帅 韩争强 贺超 沈玲根 沈微洋

本文件参加起草人：任光海 杨日平 余永高 蒋明庆 刘朋 王继兰 相仁发 刘水金  
李斌 孙丽华 徐随成 刘修杰 杨湘龙 孙帅 崔盼超 王祖权  
徐强

本文件为首次发布。

# 凿岩台车用柱齿钎头

## 1 范围

本文件规定了凿岩台车用柱齿钎头的订货内容、型号编制、钎头尺寸、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于尺寸为33mm~165mm的螺纹连接凿岩台车用柱齿钎头（以下简称钎头）。

## 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 230.1 金属材料 洛氏硬度试验 第1部分：试验方法
- GB/T 2527 矿山、油田钻头用硬质合金齿
- GB/T 6480 凿岩用硬质合金钎头
- YS/T 296 凿岩工具用硬质合金制品
- T/CSCS 046 凿岩台车用钎杆及钻杆

## 3 订货内容

按本文件订货的合同应包括下列内容：

- a) 标准编号；
- b) 产品名称；
- c) 合金牌号、齿形；
- d) 规格型号；
- e) 数量；
- f) 特殊要求

## 4 型号编制

### 4.1 型式

4.1.1 钎头根据裤体类型可分为：普通形和易返形及扩孔形，典型图形实例见图1~图3。

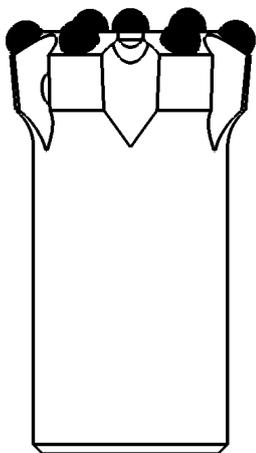


图1 普通型

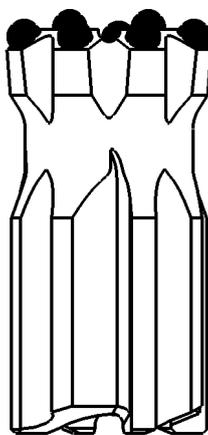


图2 易返型

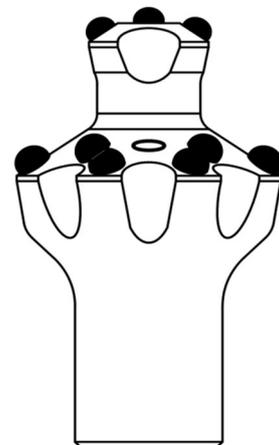


图3 扩孔型

4.1.2 钎头根据螺纹连接形式可分为：波形螺纹、锥度波形螺纹、梯形螺纹、双头梯形

螺纹及其它螺纹。

4.1.3 普通型和易返型钎头根据头部平面形状可分为：平面形、凹面形和凸面形，典型图形实例见图 4~图 6。

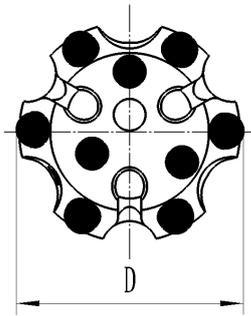


图 4 平面形

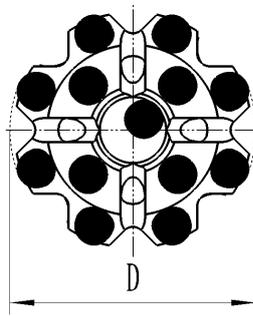


图 5 凹面形

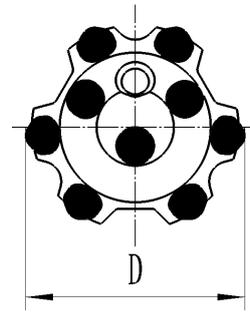


图 6 凸面形

4.1.4 扩孔型钎头根据扩孔导向结构可分为：整体中心导向、圆顶导向和分体式导向，典型图形实例见图 7~图 9。

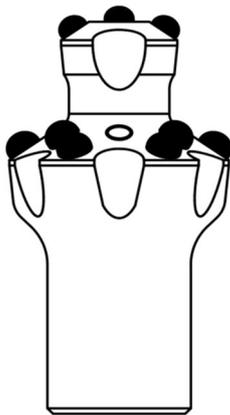


图 7 整体中心导向

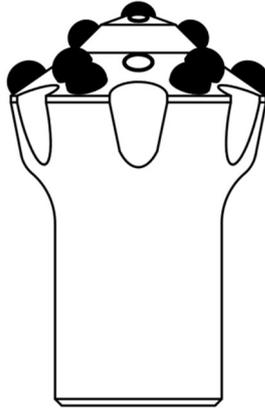


图 8 圆顶导向

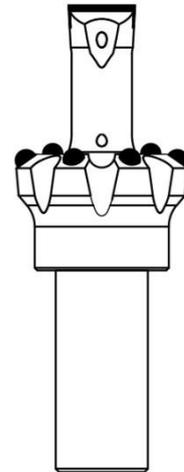


图 9 分体式导向

## 4.2 型号编制方法

普通型和易返型钎头型号宜采用类型代号、钎头直径、螺纹形式代号、螺纹公称直径、头部平面形状代号组合编制，其代号及螺纹公称直径见表 1，扩孔型钎头型号宜采用类型代号、钎头直径、螺纹形式代号、螺纹公称直径、导向结构代号组合编制，其代号及螺纹公称直径见表 2。

表 1 普通型和易返型钎头代号及螺纹公称直径

类型及代号		螺纹形式及代号		螺纹公称直径	头部平面形状及代号
普通型	L	波形螺纹	R	22、25、28、32、38	平面形 (P, 可省略) 凹面形 (Q) 凸面形 (G) 圆弧形 (Y)
		梯形螺纹	T	38、45、51、60	
		锥度波形螺纹	ZR	28、32、35	
		双头梯形螺纹	ST	58、68	
		异形螺纹	QGT	60	
易返型	LF	波形螺纹	R	32	
		梯形螺纹	T	38、45、51、60	
		双头梯形螺纹	ST	58、68	

表 2 扩孔型钎头代号及螺纹公称直径

类型及代号		螺纹形式及代号		螺纹公称直径	导向结构及代号
扩孔型	LK	波形螺纹	R	28、32	整体中心导向 (Z, 可省略) 圆顶导向 (Y) 分体式导向 (F)
		梯形螺纹	T	38	

普通型和易返型钎头型号编制方法如图 10 所示，扩孔型钎头型号编制方法如图 11 所示，生产企业也可参照图 10、图 11 的编制方法制定适宜本企业的钎头型号。

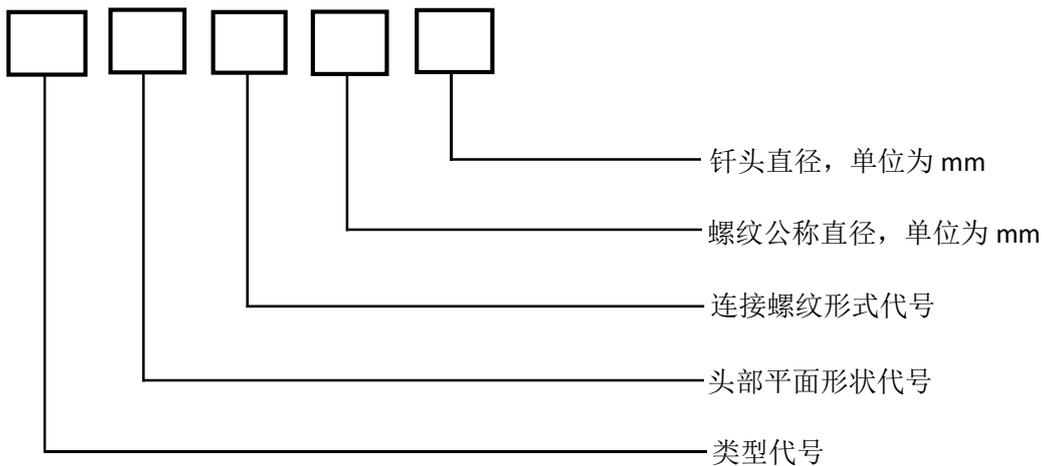


图 10 普通型和易返型钎头型号编制方法

示例:

L R32 45 表示普通型钎头波形螺纹连接且螺纹公称直径为 32mm 头部为平面形状钎头直径为 45mm 的钎头。

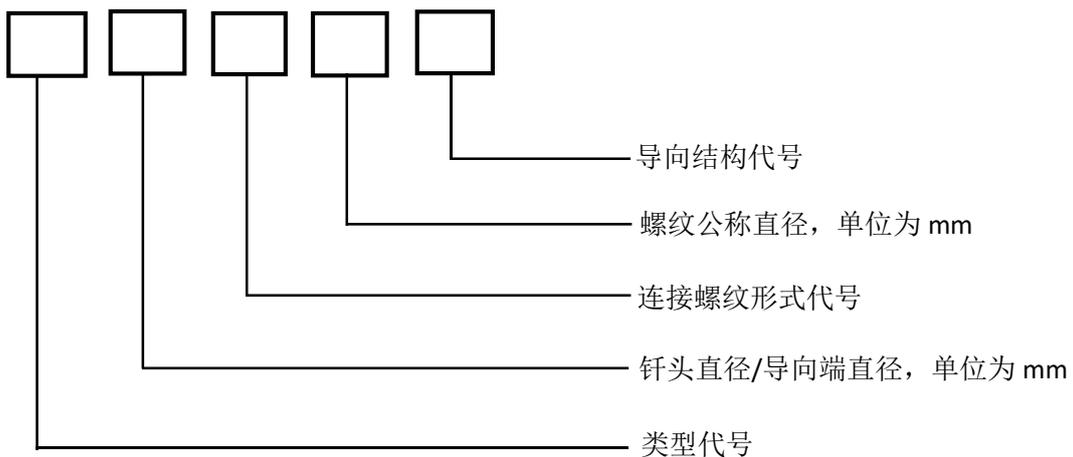


图 11 扩孔型钎头型号编制方法

示例:

LK 127/40 T38 表示扩孔型钎头直径为 127mm 和导向端直径为 40mm 梯形螺纹连接且螺纹公称直径为 38mm 的整体中心导向钎头。

## 5 外形、尺寸及允许偏差

### 5.1 普通型钎头

普通型钎头锥度波形螺纹部分尺寸及允许偏差应符合图 12 和表 3 的规定，波形螺纹和梯形、双头梯形螺纹部分尺寸及允许偏差应符合 GB/T 6480 的规定，其余尺寸及允许偏差应符合图 13 和表 4 的规定。

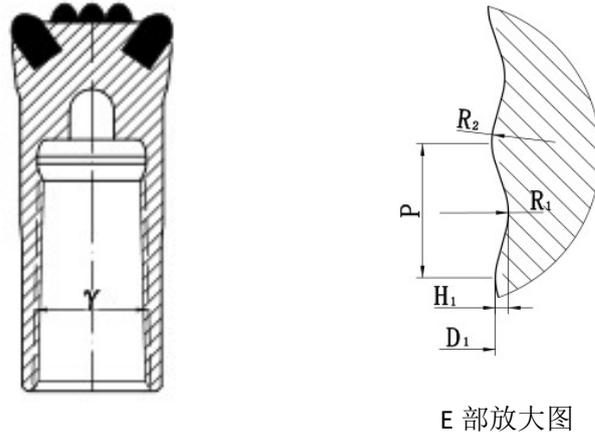


图 12 锥度波形螺纹

表 3 锥度波形螺纹尺寸

螺纹 公称 直径 G	D <sub>1</sub> (mm)		H <sub>1</sub> (mm)		R <sub>1</sub> (mm)		R <sub>2</sub> (mm)		γ (°)	P (mm)	螺 纹 旋 向
	公称 尺寸	允许 偏差	公称 尺寸	允许 偏差	公称 尺寸	允许 偏差	公称 尺寸	允许 偏差			
ZR28	24.95	+0.25	1.5	+0.30 0	6.0	±1.0	6.0	±1.0	3.0	13.49	左 旋
ZR32	28.36									14.0	
ZR35	32.32									14.0	

D<sub>1</sub>\* 为锥度波形螺纹的基准平面螺纹内径

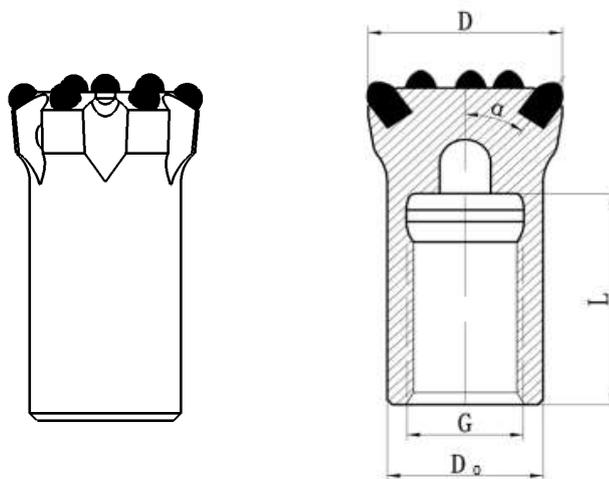


图 13 普通型钎头

表4 普通型钎头尺寸

单位为毫米

D (mm)		D <sub>0</sub> (mm)	G	L (mm)	α (°)		
公称尺寸	允许偏差				边齿倾角	允许偏差	
33 36 38 41	+2.0 +0.5	D-(2~10)	R22	60-75	25、30、 35、40、 45	±0.1	
35 38 41 42 44 45 48 51							D-(2~12)
41 45 51		D-(2~12)	ZR28				
41 42 44 45 48 51			D-(2~12)	R28			
43 45 51 57		D-(1~15)		ZR32			
43 45 51 57			D-(1~15)	R32			
55 57 60 64		+2.5 +0.5		D-(1~12)			ZR35
43 45 51		+3.0 +0.5	D-(6~20)				R38
64 70 76							

76	+3.0 +0.5	D-(15~45)	T38	100-120			
89			T45				
102			T51				
115							
127							
102		D-(12~80)	ST68	120-140			
115							
127							
140							
152							
165			T60	150-170	30、35	±0.1	
			QGT60				
* 当客户要求钎头的 L 和 $\alpha$ 值超出表中的规定时, 应在合同中注明。							

## 5.2 易返型钎头

易返型钎头波形螺纹和梯形、双头梯形螺纹部分尺寸及允许偏差应符合 GB/T 6480 的规定, QGT60 螺纹部分尺寸及允许偏差应符合 T/CSCS 046 的规定, 其余尺寸及允许偏差应符合图 14 和表 5 的规定。

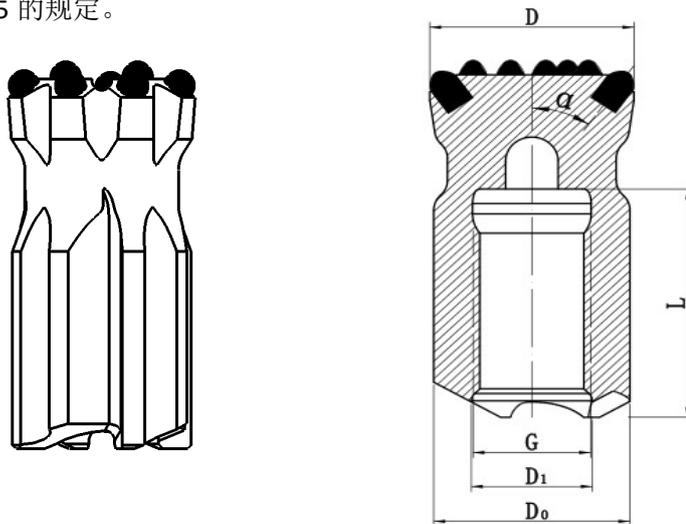


图 14 易返型钎头

表 5 易返型钎头尺寸

单位为毫米

D (mm)		D <sub>0</sub> (mm)	D <sub>1</sub> (mm)	G	L (mm)	$\alpha$ (°)	
公称尺寸	允许偏差					边齿倾角	允许偏差
51	+2.0 +0.5	D-(2~5)	35 <sup>+2.0</sup> <sub>+1.0</sub>	R32	70-90	30、35、	±0.1
57						40	
64							
76							
89							

64 76 89 102 127	+2.5 +0.5	D-(2~5)	$41^{+2.0}_{+1.0}$	T38	80-100		
70 76 85 89 102 115			$47^{+2.0}_{+1.0}$	T45	100-120		
89 102 115 127			$53^{+2.0}_{+1.0}$	T51			
102 115			$61.5^{+2.0}_{+1.0}$	QGT60	150-170		
* 当客户要求钎头的 L 和 $\alpha$ 值超出表中的规定时, 应在合同中注明。							

### 5.3 扩孔型钎头

扩孔型钎头螺纹部分尺寸及允许偏差应符合 GB/T 6480 的规定, 其余尺寸及允许偏差应符合图 15 和表 6 的规定。

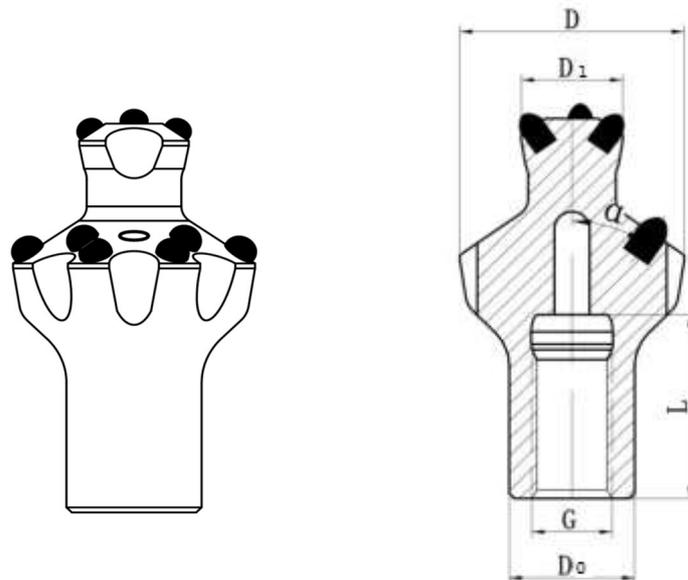


图 15 扩型钎头图

表6 扩孔型钎头尺寸

单位为毫米

D (mm)		D <sub>0</sub> (mm)	D <sub>1</sub> (mm)	G	L (mm)	$\alpha$ (°)		
公称尺寸	允许偏差					边齿倾角	允许偏差	
76	+2.5 +0.5	D-(20~30)	28、35、36、38、 40、45、48	R28	70-90	35、40	±0.1	
76		D-(22~65)		R32				
89								
102								
120								
102		D-(40~60)		T38				80-100
127		D-(45~80)		T45				100-120
127								
152								

\* 当客户要求钎头的 L 和  $\alpha$  及 D<sub>1</sub> 值超出表中的规定时，应在合同中注明。

## 6 技术要求

- 钎头裤体材料采用适应凿岩条件的钢材，钢的技术条件应符合相应标准的要求。
- 钎头用硬质合金应符合 GB/T 2527 和 YS/T 296 的规定。
- 钎头不允许有裂纹、毛刺和掉角等现象。
- 钎头硬质合金与裤体必须压、镶配合牢固。
- 钎头应进行防腐处理。
- 钎头体大端和顶部部位表面硬度值应不小于 HRC42。
- 钎头硬质合金轮廓直径最小比钎头体直径大 0.4mm。

## 7 检验方法

钎头的检验项目、取样数量和检验方法应符合表 7 的规定。

表7 钎头的检验项目、取样数量和检验方法

序号	项 目	取样数量	检验方法
1	硬度	每批1%，但不少于3个	GB/T 230.1
2	固齿质量	逐个	目视、量具
3	几何尺寸		量具、量板、专用量规、量仪
4	表面质量		目测、五倍读数放大镜

## 8 检验规则

### 8.1 检验分类

钎头检验分出厂检验和型式检验。出厂检验由生产企业质量检验部门进行，型式检验由法定产品质量监督检验机构进行。

### 8.2 出厂检验

- 8.2.1 钎头应进行出厂检验，并附有证明产品质量合格的技术文件方可出厂。
- 8.2.2 钎头出厂检验，由生产企业根据具体产品制定检验规范，检验项目见表8。
- 8.2.3 钎头应成批验收，每一批由同一规格型号、同一材料和同一热处理炉次的钎头组成。

### 8.3 型式检验

- 8.3.1 在有下列情况之一，产品应进行型式检验：
- 新产品投入批量生产的第一批产品；
  - 定型产品在结构、材料及工艺方面有较大改变，可能影响产品性能时；
  - 使用单位按规定提出进行型式检验要求。
- 8.3.2 型式检验的钎头应从出厂检验合格的钎头中随机抽取，抽样数量为10支。检验项目见表8。

### 8.4 检验项目及质量特性类别

按检验项目对钎头质量和使用性能的影响程度，将质量特性类别分为A、B、C三类，其中A类的影响程度最为严重，B类和C类依次递减。检验项目及质量特性类别见表8。

表8 检验项目及质量特性类别

序号	检验项目	质量特性类别	技术要求	试验方法	检验类别	
					出厂检验	型式检验
1	硬度	A	6.6	表7	√	√
2	钎头直径*	A	表4~表5~表6	表7	√	√
3	螺纹小径	A	5.1、5.2、5.3	表7	√	√
4	螺距	A	5.1、5.2、5.3	表7	√	√
5	螺纹高度	B	5.1、5.2、5.3	表7	√	√
6	螺纹长度	B	5.1、5.2、5.3	表7	√	√
7	边齿倾角	B	表4~表6	表7	√	√
8	固齿质量	B	6.4	表7	√	√
9	表面质量	C	6.3	目测	√	√
10	防腐处理	C	6.5	目测	—	√
11	包装	C	9.2、9.4	目测	√	√
12	标志	C	9.1	目测	√	√
13	质量证明书	C	9.3	目测	√	√

注：1、检验类型中标识为“√”的为必检项目，标识为“—”的是可不检测的项目；  
2、检验项目标识为“\*”的整体中心导向和分体式导向扩孔型钎头还需检验导向端直径。

## 8.5 判定规则

8.5.1 经检验,每支钎头的A类项目全部合格,或B类项目中不合格项目数不大于1项,或B类项目和C类项目中不合格项目数不大于2项时,或C类项目中不合格项目数不大于2项时,所检产品可判为合格。如果A类项目中有任何1项不合格,或B类项目中有任何2项不合格,或B类项目和C类项目中不合格项目中有任何3项不合格时,或C类项目中有任何3项不合格时,即判定该产品为不合格。

8.5.2 不合格的钎头允许返修一次,返修后复查不合格项仍超出上述要求,则最终判定不合格。

## 9 包装、标志、质量保证书、运输、贮存

9.1 钎头外表面应有供方的商品标志和产品规格型号。

9.2 同一规格型号、同一材料钎头装一箱,每箱总重小于25kg,包装应牢固可靠。

9.3 包装箱内应有质量证明书,质量证明书应包括下述内容:供方名称或商标、产品规格型号、数量、检验日期、标准编号。

9.4 包装箱上应注明供方名称、规格型号、数量和生产批号。

9.5 钎头运输时应加遮篷,以防雨(雪)水浸入。

9.6 钎头贮存采用库存方式。

---