

焊接材料产品样本

第一机械工业部编

本样本介绍了我国目前生产的各种焊条、焊剂、焊丝、气焊粉、钎料、钎焊熔剂等焊接材料的牌号，使用和特点方面的简要说明以及主要的技术性能等。

供设计、施工、生产及科教部门的广大焊工和有关工程技术人员合理选用焊接材料，作订货参考用。

焊 接 材 料 产 品 样 本

第一机械工业部编

(内部发行)

*

机械工业出版社出版(北京阜成门外百万庄南街一号)

(北京市书刊出版业营业许可证出字第117号)

机械工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·新华书店经售

*

开本 $850 \times 1168^{1/64}$ · 印张 $4^{1/2}$ · 字数 100 千字
1972年11月北京第一版·1972年11月北京第一次印刷

印数00,001—28,000 · 定价 0.46 元

*

统一书号: 15033 · (内)509

前 言

在党的“九大”团结、胜利路线的指引下，我国机械工业战线广大革命职工认真贯彻执行“抓革命、促生产、促工作、促战备”的伟大战略方针，深入开展“工业学大庆”的群众运动，整个机械工业蓬勃发展，产品质量不断提高，品种和规格不断扩大，并创造出了大量的新产品，呈现出一派欣欣向荣的跃进局面。

为了能够全面反映我国机械工业的生产面貌，使计划、生产管理、工厂设计、基本建设等使用部门对我国机械产品有一个比较完整的了解，我部和各有关部门共同编制了一套机械产品样本，以适应我国社会主义建设飞跃发展的需要。

除一九七一年出版的金属切削机床、锻压、铸造、木工、组合机床及液压元件样本外，从一九七二年二季度起陆续出版以下产品样本：

机械方面：泵、风机、阀门、采暖、通风除尘设备、制冷设备、气体分离设备、气体压缩机、离心机、过滤机、橡胶塑料机械、印刷机械、石油化工专用机械、起重运输机械、矿山冶金设备、工程建筑机械、材料试验机、自动化仪表、分析仪器、实验室仪器、电影机械、轴承、

汽车、量刃具、磨料磨具、内燃机、拖拉机、收割机、各种农机具、农副产品加工机械、排灌、植保等机械。

电工方面：大、中、小电机（包括同步、异步、直流、特殊频率、分马力、控制微电机）、变压器、⁴高、低压电器、继电器及其装置、自动化元件及其装置、蓄电池、整流器、电力电容器、避雷器、电瓷、开关板、电力电缆（包括布线、矿山地质、船舶工业用电缆、控制信号及其他电线电缆）、发电设备、工业锅炉、电工仪表、电炉、电焊机、电动工具、电工专用设备及焊接材料等。

参加这次调查、汇编工作的是由有关兄弟部和本部各有关研究院、所、设计部门共同组成的，在编写过程中除参加这项工作的同志共同努力外，各省、市、自治区机械工业局、生产厂都给予大力支持，特此表示感谢。

由于汇编时间仓促，水平有限，难免会产生某些错误和不妥之处，请各使用单位批评指正。有关技术方面的问题，请直接与生产厂联系。

发行办法：各省、市、自治区专区以上新华书店进行征订（内部发行）并办理发行业务。各用户接到当地书店征订单后，即可办理预订手续。

第一机械工业部

一九七二年十一月

编 制 说 明

全国焊接材料行业于一九六八年十二月统一了牌号，并编写了《焊接材料统一说明书》，彻底改变了我国焊接材料牌号混乱、名目繁多的现象。三年多来，先后发行了十几万册，受到了广大焊工和用户的欢迎。

随着我国工农业生产迅速发展，结合焊接材料行业近几年来实际生产情况和广大用户对《焊接材料统一说明书》提出的意见，于一九七二年五月对《焊接材料统一说明书》进行了适当的修改，并改名为《焊接材料产品样本》。

《焊接材料产品样本》出版后，产品的牌号均以此样本为准。

目 录

电焊条

电焊条牌号编制方法.....	3
一 结构钢电焊条.....	16
二 珠光体耐热钢电焊条.....	48
三 低温钢电焊条.....	65
四 奥氏体不锈钢电焊条.....	68
五 铬不锈钢电焊条	104
六 堆焊电焊条	110
七 铸铁电焊条	149
八 铜及铜合金电焊条	160
九 镍及镍合金电焊条	165
十 铝及铝合金电焊条	167
十一 特殊用途电焊条	172

埋弧自动焊及电渣焊用焊剂

埋弧自动焊及电渣焊用焊剂牌号编制方法	179
--------------------------	-----

有色金属焊丝、气焊粉、钎料、钎焊熔剂

有色金属焊丝、气焊粉、钎料、钎焊熔剂牌号

编制方法	207
一 有色金属焊丝	211
二 气焊粉	220
三 钎料	222
四 钎焊熔剂	237

管状焊丝

管状焊丝简介	243
--------------	-----

附录

一 焊条的保管及受潮后的处理方法	248
二 机械性能试验中常用符号表	248
三 化学元素符号表	249
四 几种主要钢种选择焊条推荐表	251
五 国产焊丝标准(摘抄)	254
六 国内外焊条牌号对照表	260
七 新旧洛氏硬度基准值对照表	264
八 国内与苏联焊剂牌号对照表	269
九 各种硬度值对照表	270
十 新旧目录产品增减情况表	274

电 焊 条

电焊条牌号编制方法

1. 电焊条牌号系指手工电弧焊的电焊条,焊条牌号共分为十一大类:

第一类 结构钢电焊条 (普低钢电焊条 包括在此类)。

第二类 珠光体耐热钢电焊条。

第三类 低温钢电焊条。

第四类 奥氏体不锈钢电焊条。

第五类 铬不锈钢电焊条。

第六类 堆焊电焊条。

第七类 铸铁电焊条。

第八类 铜及铜合金电焊条。

第九类 镍及镍合金电焊条。

第十类 铝及铝合金电焊条。

第十一类 特殊用途电焊条。

各大类电焊条按主要性能不同再分若干小类。

2. 牌号前加汉字,表示电焊条各大类。汉字后面的三位数字中,前面两个数字表示各大类中的若干小类。第三位数字表示各种焊条牌号的药皮类型及焊接电源(见表1)。

表 1

牌 号	药 皮 类 型	焊接电源种类
××0	不属已规定的类型	不规定
××1	钛 型	直流或交流
××2	钛钙型	直流或交流
××3	钛铁矿型	直流或交流
××4	氧化铁型	直流或交流
××5	锰 型	直流或交流
××6	低氢型	直流或交流
××7	低氢型	直 流
××8	石墨型	直流或交流
××9	盐基型	直 流

3. 用于铸铁焊补的某些镍及镍合金焊条,则在铸铁类型牌号中列出。某些不锈钢焊条主要用于堆焊,在编制中列在堆焊焊条牌号的类型中。

第一类 结构钢电焊条 (普低钢电焊条 包括在此类)

1. 牌号前加“结”字,表示结构钢焊条。
2. 牌号第一、第二位数字,表示焊缝金属抗拉强度等级,其系列如表 2。
3. 牌号第三位数字表示药皮类型和焊接电源种类 (见表 1)。

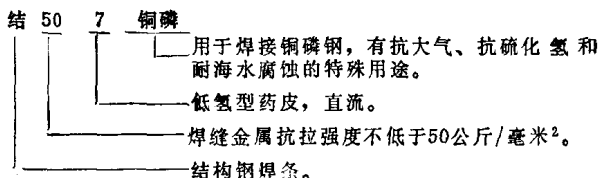
4. 药皮中铁粉含量等于或超过20%时,在牌号末尾加注“铁”字,药皮类型称为铁粉××型。如“结××6铁”即为铁粉低氢型药皮、交直流两用的焊条牌号。

表 2

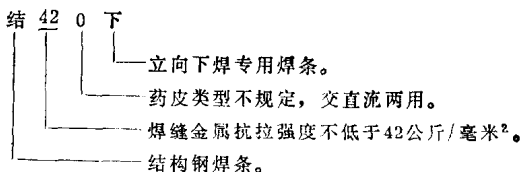
牌 号	焊缝金属抗拉强度等级 (公斤/毫米 ²)	焊缝金属屈服强度等级 (公斤/毫米 ²)
结42×	42	30
结50×	50	35
结55×	55	40
结60×	60	45
结70×	70	50
结85×	85	
结10×	100	

5. 结构钢焊条有特殊性能和用途的,则在牌号后面加注起主要作用的元素或主要用途的汉字(一般不超过二个)。

6. 举例:



举例:



第二类 珠光体耐热钢电焊条

1. 牌号前加“热”字, 表示珠光体耐热钢焊条。
2. 牌号第一位数字, 表示焊缝金属主要化学成分等级, 按表 3 规定编排。

表 3

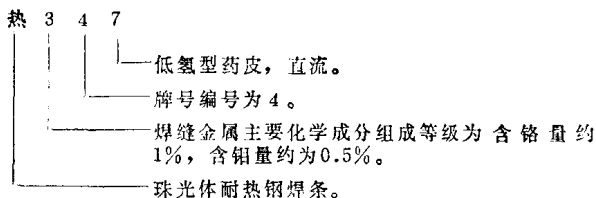
牌 号	焊缝金属主要化学成分组成等级
热1××	含Mo量约为0.5%
热2××	含Cr量约为0.5%, 含Mo量约为0.5%
热3××	含Cr量约为1%, 含Mo量约为0.5%
热4××	含Cr量约为2.5%, 含Mo量约为1%
热5××	含Cr量约为5%, 含Mo量约为0.5%
热6××	含Cr量约为7%, 含Mo量约为1%
热7××	含Cr量约为9%, 含Mo量约为1%
热8××	含Cr量约为11%, 含Mo量约为1%

3. 牌号第二位数字, 表示同一焊缝金属主要化学成分组成等级中的不同牌号, 对同一药皮类型焊条, 可有

十个牌号 0、1、2……9 顺序编排。

4. 牌号第三位数字,表示药皮类型和焊接电源种类(见表 1)。

5. 举例:



第三类 低温钢电焊条

1. 牌号前加“低”字,表示低温钢焊条。

2. 牌号第一位数字,表示低温钢焊条工作温度等级,按表 4 编排。

表 4

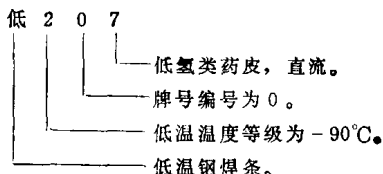
牌 号	低 温 温 度 等 级
低1××	-70℃
低2××	-90℃
低3××	-120℃
低4××	-196℃
低5××	-253℃

3. 牌号第二位数字,表示同一温度等级中的不同牌

号，对同一药皮类型焊条，可有十个牌号，按0、1、2、……9 顺序排列。

4. 牌号第三位数字，表示药皮类型和焊接电源种类(见表1)。

5. 举例：



第四类 奥氏体不锈钢电焊条

1. 牌号前加“奥”字，表示奥氏体不锈钢焊条。

2. 牌号第一位数字，表示焊缝金属主要化学成分组成等级，按表 5 编排。

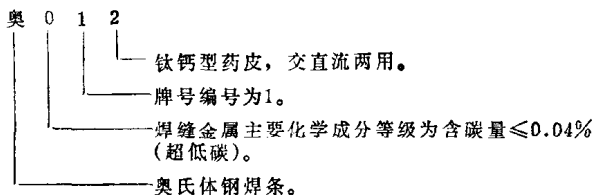
表 5

牌 号	焊缝金属主要化学成分组成等级
奥0××	含C量≤0.04%(超低碳)
奥1××	含Cr量约为18%，含Ni量约为8%
奥2××	含Cr量约为18%，含Ni量约为12%
奥3××	含Cr量约为25%，含Ni量约为13%
奥4××	含Cr量约为25%，含Ni量约为20%
奥5××	含Cr量约为16%，含Ni量约为25%
奥6××	含Cr量约为15%，含Ni量约为35%
奥7××	铬锰氮不锈钢
奥8××	含Cr量约为18%，含Ni量约为18%
奥9××	待发展

3. 牌号第二位数字,表示同一焊缝金属主要化学成分组成等级中的不同牌号,对同一药皮类型焊条,可有十个牌号,按 0、1、2……9 顺序排列。

4. 牌号第三位数字,表示药皮类型和焊接电源种类(见表 1)。

5. 举例:



第五类 铬不锈钢电焊条

1. 牌号前加“铬”字,表示铬不锈钢焊条。

2. 牌号第一位数字,表示焊缝金属主要化学成分组成等级。按表 6 规定编排。

表 6

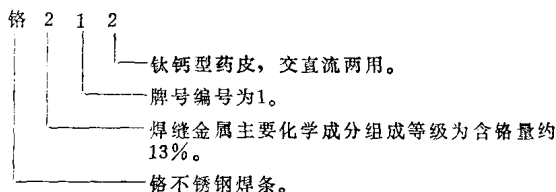
牌 号	焊缝金属主要化学成分组成等级
铬2××	含Cr量约为13%
铬3××	含Cr量约为17%
铬4××	含Cr量约为25%
铬5××	待发展

3. 牌号第二位数字,表示同一焊缝金属主要化学成

分组成等级中的不同牌号。对同一药皮类型焊条，可有十个牌号，按 0、1、2……9 顺序排列。

4. 牌号第三位数字，表示药皮类型和焊接电源种类（见表 1）。

5. 举例：



第六类 堆焊电焊条

1. 牌号前加“堆”字，表示堆焊焊条。

2. 牌号第一位数字，表示堆焊焊条的用途、组织或焊缝金属主要成分，按表 7 规定编排。

表 7

牌 号	用途、组织或焊缝金属主要成分
堆1××	普通常温用(包括锰13堆焊)
堆2××	普通常温用(包括锰13堆焊)
堆3××	刀具及工具用
堆4××	刀具及工具用
堆5××	阀门用
堆6××	合金铸铁型
堆7××	合金铸铁型
堆8××	钴基合金
堆9××	待发展