



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 2900.22—2005  
代替 GB/T 2900.22—1985

---

## 电工名词术语 电焊机

Electrotechnical terminology—Electric welding machine

2005-08-26 发布

2006-04-01 实施

---

A barcode is located at the bottom of the page, below the implementation date. It consists of a series of vertical black lines of varying widths on a white background.

## 前 言

本部分为 GB/T 2900《电工术语》的第 22 部分。

本部分是对 GB/T 2900.22—1985 的修订。与 GB/T 2900.22—1985 相比,本部分主要在以下几个方面做了重大变动:

- 1) 根据国际及国内有关标准增加了部分电焊机及辅助装置的术语。
- 2) 对点焊枪和点焊钳术语的定义内容做了修改,使定义更加完善、合理。
- 3) 取消了已淘汰产品的术语和不常用的术语。
- 4) 为便于理解,对部分术语做了编辑性的修改。

本部分从实施之日起,同时代替 GB/T 2900.22—1985。

本部分由全国电焊机标准化技术委员会提出并归口。

本部分起草单位:成都电焊机研究所、广东省电焊机厂有限公司。

本部分主要起草人:潘颖、黄虹、王超英。

本部分于 1985 年首次发布。

# 电工名词术语 电焊机

## 1 范围

本部分规定了电焊机的专用名词术语,包括一般术语、产品名称、结构及附件等。

本部分适用于电焊机产品及其标准制订、编制技术文件、编写和翻译专业手册、教材及书刊等。

与电焊机有关的标准中使用的名词术语必须符合本部分和有关的专业名词术语标准。本部分中未作规定的名词术语,需要时可在有关的标准和技术文件中给予规定。

## 2 一般术语及产品名称

### 2.1 一般术语

#### 2.1.1

**电焊机 electric welding machine**

将电能转换成焊接能量并能实现焊接操作的整套装置设备,包括焊接电源及附件等。

### 2.2 电弧焊机

#### 2.2.1

**[电]弧焊机 arc welding machine**

利用电弧热量熔化金属而进行焊接的电焊机。

#### 2.2.2

**半自动弧焊机 semi-automatic arc welding machine**

用手工操作焊枪或焊炬,由机械方式输送焊丝以进行焊接的弧焊机。

#### 2.2.3

**自动弧焊机 automatic arc welding machine**

用机械方式完成焊枪或焊炬相对于工件的移动及输送焊丝或填充焊丝,并可自动地进行电弧调节的弧焊机。

#### 2.2.4

**埋弧焊机 submerged arc welding machine**

2.2.9

**活性气体保护弧焊机 metal active-gas arc welding machine; MAG welding machine**

采用金属熔化极,以活性气体作保护的弧焊机(简称MAG焊机)。

2.2.10

**等离子弧焊机 plasma arc welding machine**

用等离子弧作为焊接热源的弧焊机。

2.2.11

**微束等离子弧焊机 micro-plasma arc welding machine**

焊接电流通常小于30 A的等离子弧焊机。

2.2.12

**气电立焊机 electro-gas welding machine**

在立焊工件接头两侧采用成型器具(固定式或移动式冷却滑块)保持熔池形状,强制焊缝成型的熔化极气体保护弧焊机。

2.2.13

**旋转电弧焊机 rotating arc welding machine**

电弧在磁场作用下沿两工件(一般为管状)的对接面高速旋转并使工件对接面熔化,然后加压实现

2.4.5

**电阻对焊机** resistance butt welding machine; butt resistance welder; upset welding machine

通过夹具将工件的焊接端面紧密接触,利用电阻热将其加热至热塑性状态然后迅速施加顶锻力完成焊接的电阻焊机。

2.4.6

**闪光对焊机** flash welding machine

通过并且将两工件的根接端面致近到局部接触,利用电阻热使根接端面迅速升温而产生金属飞溅

2.5 螺柱焊机

2.5.1

### 3 结构部件

#### 3.1 结构组成的一般术语

##### 3.1.1

**焊接电源** welding power source

为焊接提供电流、电压并具有适合该焊接方法所要求的输出特性的设备。

##### 3.1.2

**[焊接]电极** electrode(for welding)

焊接回路的组成部分,电弧在其与工件之间燃烧。

**弧焊电极** arc welding electrode

电弧焊时用以传导焊接电流,并使填充材料和母材熔化或本身也作为填充材料而熔化的金属丝(焊丝、焊条)、棒(钨棒、石墨棒)。

**[电]阻焊电极** resistance welding electrode

电阻焊时用以传导焊接电流和传递压力的金属极。

#### 3.2 电弧焊机的组成部分

##### 3.2.1

**弧焊电源** arc welding power source

提供电流和电压,并具有适合于弧焊和类似工艺所要求的输出特性的设备。

3.2.10

多头焊接电源 multiple operator power source

可同时对工件进行焊接的电源。其输出端具有两个或两个以上的焊接回路。



3.2.23

熔化极惰性气体保护焊枪 MIG gun

熔化极惰性气体保护电弧焊时,用以导送焊丝、馈送焊接电流并输送惰性保护气体的操作器具。

3.2.24

二氧化碳气体保护焊枪 CO<sub>2</sub> gun

二氧化碳气体保护电弧焊时,用以导送焊丝、馈送焊接电流并输送二氧化碳气体的操作器具。

3.2.25

等离子焊炬 plasma torch

等离子焊枪 plasma gun

等离子电弧焊时,用以夹持电极或导送焊丝、馈送焊接电流、输送保护气体并能产生等离子弧或等

3.2.36

**熔化[弧焊电]极 consumable(arc welding)electrode**

全部或部分作填充金属的(电)弧焊电极,称熔化极。

3.2.37

**电弧气割和气刨电极 air arc cutting and gouging electrode**

建立电弧以熔化金属的碳质电极,并与空气喷流同时应用,将熔融金属吹掉。

3.2.38

**导电嘴 contact tube**

熔化极(电)弧焊机的焊枪或焊接机头上用以将焊丝导向熔池并向焊丝输送电流的零件。

3.2.39

**(电焊)头罩 helmet; head shield; head screen**

焊接时,戴在头上以保护面部和颈部的保护器具。

3.2.40

**(手持)面罩 face shield; hand shield; hand screen**

焊接时手持的保护器具,以保护面部和颈部。

3.3 电子束焊机的组成部分

3.3.1

**电子枪 electron gun**

发射电子并能使之向工件加速及聚焦的器件。

按加速电压值的不同可分为:

**低压电子枪 low voltage electron gun**

加速电压值等于或低于 40 kV 的电子枪。

**中压电子枪 medium voltage electron gun**

加速电压值高于 40 kV,低于或等于 60 kV 的电子枪。

**高压电子枪 high voltage electron gun**

加速电压值高于 60 kV 的电子枪。

3.3.2

**[焊接]二极枪 diode gun**

有两个电极(阴极、阳极)的电子枪,借改变阴极温度、加速电压、电极间距或上述参数的任一组合来调节束流。

3.3.3

**[焊接]三极枪 triode gun**

有三个电极(阴极、阳极、控制极)的电子枪,其束流通常由控制极电压控制,并与阴极温度、加速电压和枪的导流系数等因素有关。

3.3.4

**控制极 control electrode; grid electrode**

文纳尔极 wehnelt electrode

三极枪中带负偏压的元件,用其静电场控制束流。

3.4 电阻焊机的组成部分

3.4.1

**阻焊控制器 resistance welding controller**

用以控制电阻焊机的工作过程和焊接参数的装置。

## 3.4.2

**电极臂** arm; horn

电阻焊机中伸出机身外的部分,用以输送焊接电流或支持载流导体输送焊接电流至电极握杆,并要

4.1.4

**例行检验** **routine test**

出厂检验

对每个器件在制造中或完工后所进行的试验,用以判明器件是否符合某项标准。

4.2 **电弧焊机的技术性能和参数**

4.2.1

**约定值** **conventional value**

用作比较、标定和测试的参数标准值。

4.2.2

**约定焊接状态** **conventional welding condition**

在额定输入电压和频率或额定转速下,焊接电源输出的约定焊接电流通过约定负载产生相应的约定负载电压所确定的热态下的工作状态。

4.2.3

约定焊接电压

4.2.13

电弧电压 arc voltage

电弧两端之间的电压

4.4.3

**最大短路功率(电阻焊的) maximum short-circuit power**(in resistance welding)

指焊机输入端的最大视在功率,即在最大调节档位置,电极按标准试验方法规定短路,焊机调到适合这一情况的最小次级阻抗做短路试验,测得的视在功率。

4.4.4

**最大焊接功率 maximum welding power**

规定为最大短路功率的80%。

4.4.5

**负载持续率为50%的标称功率 nominal power at 50% duty cycle**

在整个标称焊接周期内工作而不过载的最大输入视在功率。

4.4.6

**连续功率(电阻焊的) permanent power**(in resistance welding); **continuous power**(in resistance welding)

## 4.4.12

电极臂间距 throat gap

a) 对于点焊机 and 缝焊机,指当由极接触时,由极臂或次级绕组的外层由部件之间的有效距离。

## 中文索引

B		电极握杆·····	3.4.5
半自动弧焊机·····	2.2.2	电极行程·····	4.4.14
标称焊接周期(电阻焊的)·····	4.4.1	电容储能点焊机·····	2.4.7
不熔化[弧焊电]极·····	3.2.35	电容储能电阻焊机·····	2.4.7
C		电容储能缝焊机·····	2.4.7
		电容储能凸焊机·····	2.4.7
		电渣焊机·····	2.3.1



## G

钢筋电渣压力焊机	2.3.2
高频电阻焊机	2.4.8
高压电子枪	3.3.1
滚轮电极	3.4.4

## H

焊车	3.2.18
焊接电缆	3.2.29
焊接电源	3.1.1
焊接返回电缆	3.2.28
恒流焊机电极	2.2.27

连续功率(电阻焊的)	4.4.6
连续激光焊机	2.8.2
螺柱焊机	2.5.1

## M

埋弧焊机	2.2.4
脉冲激光焊机	2.8.3
摩擦焊机	2.6.1

## N

逆变式电阻焊机	2.4.11
---------	--------

## P

钨极惰性气体保护焊炬 .....	3.2.22
钨极惰性气体保护焊枪 .....	3.2.22
钨极惰性气体保护弧焊机 .....	2.2.7
钨极惰性气体保护脉冲弧焊电源 .....	3.2.11

X

下降特性(弧焊电源的) .....	4.2.18
小型弧焊变压器 .....	3.2.3
行走机构 .....	3.2.20
型式检验 .....	4.1.3
旋转电弧焊机 .....	2.2.13

Y

压缩喷嘴 .....	3.2.34
移动式点焊机 .....	2.4.12
引弧装置 .....	3.2.13

约定负载(弧焊电源的) .....	4.2.4
约定负载电压(弧焊电源的) .....	4.2.5
约定焊接电流 .....	4.2.3
约定焊接工作制 .....	4.2.7
约定焊接状态 .....	4.2.2
约定值 .....	4.2.1

Z

直流弧焊发电机 .....	3.2.8
中压电子枪 .....	3.3.1
自动弧焊机 .....	2.2.3
阻焊控制器 .....	3.4.1
最大短路电流(电阻焊的) .....	4.4.2
最大短路功率(电阻焊的) .....	4.4.3
最大焊接功率 .....	4.4.4
最大空载转速(弧焊发电机的) .....	4.2.14

## 英 文 索 引

## A

AC & DC arc welding power source .....	3. 2. 9
AC to DC switching device .....	3. 5. 1. 2
air arc cutting and gouging electrode .....	3. 2. 37
arc initiation device .....	3. 2. 13
arc maintenance device .....	3. 2. 14
arc stud welding gun .....	3. 2. 26
arc voltage .....	4. 2. 13
arc welding alternator .....	3. 2. 7
arc welding electrode .....	3. 1. 2
arc welding machine .....	2. 2. 1
arc welding power source .....	3. 2. 1
arm .....	3. 4. 2
automatic arc welding machine .....	2. 2. 3

## B

butt resistance welder .....	2. 4. 5
------------------------------	---------

## C

capacitor spot welding machine .....	2. 4. 7
capacity of electron gun .....	4. 3. 2
carbon-dioxide arc welding machine .....	2. 2. 6
CO <sub>2</sub> arc welding machine .....	2. 2. 6
CO <sub>2</sub> gun .....	3. 2. 24
CO <sub>2</sub> heater .....	3. 2. 15
condenser type projection welder .....	2. 4. 7
condenser type seam welder .....	2. 4. 7
condenser type spot welder .....	2. 4. 7
condenser-discharge resistance welder .....	2. 4. 7
constricting nozzle .....	3. 2. 34
consumable(arc welding) electrode .....	3. 2. 35
consumable(arc welding)electrode .....	3. 2. 36
contact tube .....	3. 2. 38
continuous current(in resistance welding) .....	4. 4. 8
continuous laser welding machine .....	2. 8. 2
continuous power(in resistance welding) .....	4. 4. 6
control electrode .....	3. 3. 4
conventional load voltage(of an arc welding power source) .....	4. 2. 5
conventional load(of an arc welding power source) .....	4. 2. 4

conventional value .....	4. 2. 1
conventional welding condition .....	4. 2. 2
conventional welding current .....	4. 2. 3
conventional welding duty .....	4. 2. 7
coupling device(for welding cable) .....	3. 2. 32

## D

DC arc welding generator .....	3. 2. 8
diode gun .....	3. 3. 2
direct current resistance welder secondary rectification .....	2. 4. 10
drooping characteristic(of an arc welding power source) .....	4. 2. 18
duty cycle (of a welding power source) .....	4. 1. 1
dynamic characteristic(of an arc welding power source) .....	4. 2. 17

## E

electric welding machine .....	2. 1. 1
electro-gas welding machine .....	2. 2. 12
electro-slag welding machine .....	2. 3. 1
electrode holder(in arc welding) .....	3. 2. 21
electrode holder(in resistance welding) .....	3. 4. 5
electrode stroke .....	4. 4. 14
electrode(for welding) .....	3. 1. 2
electron beam welding machine .....	2. 7. 1
electron gun .....	3. 3. 1
external(static)characteristic(of an arc welding power source) .....	4. 2. 16

## F

face shield .....	3. 2. 40
flash welding machine .....	2. 4. 6
flat characteristic(of an arc welding power source) .....	4. 2. 19
friction welding machine .....	2. 6. 1

## G

gas shielded arc welding machine .....	2. 2. 5
grid electrode .....	3. 3. 4
gun welding head .....	2. 4. 13

## H

hand screen .....	3. 2. 40
hand shield .....	3. 2. 40



<b>no-load voltage</b> (of an arc welding power source) .....	4. 2. 12
<b>nominal current at 50% duty cycle</b> .....	4. 4. 7
<b>nominal power at 50% duty cycle</b> .....	4. 4. 5
<b>nominal welding cycle</b> (in resistance welding) .....	4. 4. 1
<b>non-synchronous initiation</b> (in resistance welding) .....	4. 4. 21
<b>nozzle</b> (for gas shielded arc welding) .....	3. 2. 33

## P

<b>permanent current</b> (in resistance welding) .....	4. 4. 8
<b>permanent power</b> (in resistance welding) .....	4. 4. 6
<b>pincer spot welding head</b> .....	2. 4. 14
<b>plasma arc welding machine</b> .....	2. 2. 10
<b>plasma gun</b> .....	3. 2. 25
<b>plasma torch</b> .....	3. 2. 25
<b>platen</b> .....	3. 4. 3
<b>plier spot welding head</b> .....	2. 4. 14
<b>polyphase arc weldi</b> .....	2. 2. 5

<b>portable arc welding transformer</b> .....	3. 2. 3
<b>portable spot welding machine</b> .....	2. 4. 12
<b>projection welding machine</b> .....	2. 4. 3

## R

<b>rated maximum current</b> (of an arc welding power source) .....	4. 2. 10
<b>rated minimum current</b> (of an arc welding power source) .....	4. 2. 11
<b>rated supply voltage</b> (of a welding power source) .....	4. 1. 2
<b>rated value</b> .....	4. 2. 8
<b>rated welding current</b> .....	4. 2. 9
<b>reinforcement electro-slag pressure welding machine</b> .....	2. 3. 2
<b>resistance butt welding machine</b> .....	2. 4. 5
<b>resistance welding controller</b> .....	3. 4. 1
<b>arc welding electrode</b> .....	3. 1. 2
<b>resistance welding machine</b> .....	2. 4. 1
<b>rotating arc welding machine</b> .....	2. 2. 13
<b>routine rest</b> .....	4. 1. 4

## S

<b>seam welder</b> .....	2. 4. 4
--------------------------	---------

(single-phase) arc welding transformer .....	3.2.2
spot welder .....	2.4.2
spot welding machine .....	2.4.2

welding supply cable .....	3. 2. 27
welding tractor .....	3. 2. 18
welding wheel .....	3. 4. 4
wire drive feed unit .....	3. 2. 17
wire feeder .....	3. 2. 17
wire reel .....	3. 2. 31
wire spool .....	3. 2. 31
work distance .....	4. 3. 1

---