

# 电 弧 焊

## 技术定额的制定

吉特列維契、什馬金、克拉寧著



机械工业出版社

# 电弧焊技术定额的制定

吉特列維契、什馬金、克拉寧著

華臨京、刘匯川譯



机械工业出版社

1951

## 出版者的話

機器製造業中电弧銲技術定額的制定一書內容包括應用金屬銲條的手工电弧銲、軟管半自動电弧銲和自動电弧銲技術定額制定法的基本原則，以及在成批生產和單件生產的电弧銲工作中計算時間技術定額所必需的定額標準資料。

本書中所介紹的資料可供從事銲接生產的工藝員、工長、標定員及其他工程技術人員參考，也可供高等學校和中等技術學校銲接專業學生在進行課程設計和論文設計時參考。

苏联 А. Д. Гилевич, Д. Ф. Жмакин, И. Н. Клянин 著 ‘Техническое нормирование процессов дуговой электросварки в машиностроении’ (Машигиз 1954 年第一版)

\*

\*

\*

NO. 1238

---

1957 年 1 月第一版    1957 年 1 月第一版第一次印刷  
850×1168<sup>1/32</sup> 字數 166 千字 印張 6<sup>2/16</sup> 0,001— 5,800 册  
機械工業出版社(北京東交民巷 27 号)出版  
機械工業出版社印刷厂印刷    新華書店發行

---

北京市書刊出版業營業許可証出字第 008 号    定價(10) 1.20 元

# 目 次

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| 緒論 .....                                             | 7  |
| 第一章 电弧焊技術定額制定法 .....                                 | 9  |
| 1 技術定額的組成部分 .....                                    | 10 |
| 2 時間定額的計算 .....                                      | 20 |
| 3 焊條消耗量定額的制定 .....                                   | 20 |
| 4 電力消耗量定額的制定 .....                                   | 25 |
| 第二章 手工电弧焊定額的制定 .....                                 | 29 |
| 1 准备—結束時間定額的制定 .....                                 | 29 |
| 2 基本時間定額的制定 .....                                    | 30 |
| 3 輔助時間定額的制定 .....                                    | 36 |
| 4 工作地服務時間、休息及自然需要時間定額的制定 .....                       | 39 |
| 5 手工电弧焊時間定額計算示例 .....                                | 41 |
| 表 1 用 II-M-7 焊條手工焊接不開坡口的單面對接焊縫的定額標準 .....            | 47 |
| 表 2 用 II-M-7 焊條手工焊接不開坡口的雙面對接焊縫的定額標準 .....            | 48 |
| 表 3 用 II-M-7 焊條手工焊接不作封底鉗的 V 形對接焊縫的定額標準 .....         | 49 |
| 表 4 用 II-M-7 焊條手工焊接不作封底鉗的單邊單斜坡 V 形對接焊縫的定額標準 .....    | 50 |
| 表 5 用 II-M-7 焊條手工焊接不作封底鉗的單面 U 形對接焊縫的定額標準 .....       | 52 |
| 表 6 用 II-M-7 焊條手工封底鉗不鏟開根部的 V 形及 U 形對接接頭的定額標準 .....   | 54 |
| 表 7 用 II-M-7 焊條手工封底鉗鏟開根部的 V 形及 U 形對接接頭的定額標準 .....    | 55 |
| 表 8 用 II-M-7 焊條手工焊接帶保留鋼墊板的 V 形對接焊縫的定額標準 .....        | 56 |
| 表 9 用 II-M-7 焊條手工焊接 X 形對接焊縫的定額標準 .....               | 60 |
| 表 10 用 II-M-7 焊條手工焊接單邊及斜坡 X 形對接焊縫的定額標準 .....         | 62 |
| 表 11 用 II-M-7 焊條手工焊接雙面 U 形對接焊縫的定額標準 .....            | 64 |
| 表 12 用 II-M-7 焊條手工焊接不開坡口的角焊縫的定額標準 .....              | 66 |
| 表 13 用 II-M-7 焊條手工焊接單邊單斜坡的角焊縫的定額標準 .....             | 68 |
| 表 14 用 II-M-7 焊條手工焊接單邊及斜坡的角焊縫的定額標準 .....             | 70 |
| 表 15 自動鉗前用 II-M-7 焊條手工封底鉗及斜坡開在封底鉗縫這邊的對接接頭的定額標準 ..... | 72 |

|     |                                         |    |
|-----|-----------------------------------------|----|
| 表16 | 自动焊前用IIM-7 焊条手工封底焊单斜坡开在封底焊缝这边的对接接头的定额标准 | 73 |
| 表17 | 用IIM-7C 焊条手工焊接不开坡口的单面对接焊缝的定额标准          | 74 |
| 表18 | 用IIM-7C 焊条手工焊接不开坡口的双面对接焊缝的定额标准          | 75 |
| 表19 | 用IIM-7C 焊条手工焊接不作封底焊的单面U形对接焊缝的定额标准       | 76 |
| 表20 | 用IIM-7C 焊条手工焊接X形对接焊缝的定额标准               | 78 |
| 表21 | 用IIM-7C 焊条手工焊接不开坡口的角焊缝的定额标准             | 80 |
| 表22 | 用IIM-7C 焊条手工焊接不作封底焊的V形对接焊缝的定额标准         | 82 |
| 表23 | 用IIF-11 焊条手工焊接不作封底焊的V形对接焊缝的定额标准         | 83 |
| 表24 | 用IIF-11 焊条手工焊接X形对接焊缝的定额标准               | 84 |
| 表25 | 用IIF-11 焊条手工焊接不开坡口的角焊缝的定额标准             | 86 |
| 表26 | 用IIF-11 焊条手工焊接单边单斜坡的角焊缝的定额标准            | 88 |
| 表27 | 用IIF-11 焊条手工焊接单边双斜坡的角焊缝的定额标准            | 90 |
| 表28 | 基本时间及与焊缝有关的辅助时间的修正系数                    | 92 |
| 表29 | 与焊件有关的辅助时间的定额标准                         | 93 |
| 表30 | 焊接碳素钢和低合金钢时工作地服务时间、休息及自然需要时间定额标准        | 95 |
| 表31 | 焊接合金钢时工作地服务时间、休息及自然需要时间定额标准             | 96 |
| 表32 | 单件生产和小批生产时的准备-结束时间定额标准                  | 97 |

### 第三章 在熔剂层下软管半自动焊定额的制定 98

|     |                              |     |
|-----|------------------------------|-----|
| 1   | 准备-结束时间定额的制定                 | 98  |
| 2   | 基本时间定额的制定                    | 99  |
| 3   | 辅助时间定额的制定                    | 105 |
| 4   | 工作地服务时间、休息和自然需要时间定额的制定       | 109 |
| 5   | 在熔剂层下软管半自动焊时间定额计算示例          | 110 |
| 表33 | 不开坡口双面对接焊缝的半自动焊定额标准          | 120 |
| 表34 | 预先手工封底焊的V形对接焊缝的半自动焊定额标准      | 121 |
| 表35 | 保留铜垫板的V形对接焊缝的半自动焊定额标准        | 122 |
| 表36 | 预先手工封底焊的单边单斜坡V形对接焊缝的半自动焊定额标准 | 124 |
| 表37 | 不开坡口的角焊缝半自动焊定额标准             | 125 |
| 表38 | 自动焊前对接接头的半自动封底焊定额标准          | 126 |
| 表39 | 与焊件和操纵焊接设备有关的辅助时间定额标准        | 127 |
| 表40 | 工作地服务时间、休息及自然需要时间定额标准        | 128 |
| 表41 | 单件生产与小批生产时的准备-结束时间定额标准       | 129 |

|                                        |     |
|----------------------------------------|-----|
| 第四章 在熔剂層下自动鐸定額的制定 .....                | 130 |
| 1 准备—結束時間定額的制定 .....                   | 130 |
| 2 基本時間定額的制定 .....                      | 130 |
| 3 輔助時間定額的制定 .....                      | 133 |
| 4 工作地服务時間、休息及自然需要時間定額的制定 .....         | 141 |
| 5 在熔剂層下自动鐸時間定額計算示例 .....               | 144 |
| 表42 不开坡口的对接鐸縫在自动封底鐸后的自动鐸定額标准 .....     | 156 |
| 表43 双边双斜坡对接鐸縫在自动封底鐸后的自动鐸定額标准 .....     | 158 |
| 表44 双边双斜坡对接鐸縫在手工封底鐸后的自动鐸定額标准 .....     | 160 |
| 表45 双面坡口的U形对接鐸縫的自动鐸定額标准 .....          | 162 |
| 表46 U形坡口的对接鐸縫在手工封底鐸后的自动鐸定額标准 .....     | 166 |
| 表47 鐸縫根部兩面手工封底鐸的U形坡口对接鐸縫的自动鐸定額标准 ..... | 172 |
| 表48 一塊板材处在水平狀的角鐸縫自动鐸定額标准 .....         | 178 |
| 表49 [船形]角鐸縫自动鐸定額标准 .....               | 179 |
| 表50 与鐸件及操縱电鐸设备有关的輔助時間定額标准 .....        | 180 |
| 表51 工作地服务時間、休息及自然需要時間定額标准 .....        | 188 |
| 表52 單件生產和小批生產时的准备—結束時間定額标准 .....       | 188 |

## 附錄

|                                          |     |
|------------------------------------------|-----|
| 1 鋼鐸絲(按ГОСТ 2246-51) .....               | 190 |
| 2 电弧鐸及堆鐸用的鋼鐸条(按ГОСТ 2523-51) .....       | 194 |
| 3 手工电弧鐸鐸縫。分类及結構部分尺寸(按ГОСТ 5264-50) ..... | 199 |
| 4 鐸縫。符号(按ГОСТ 5263-50) .....             | 208 |

# 电弧焊技术定额的制定

吉特列維契、什馬金、克拉寧著

華臨京、刘匯川譯



机械工业出版社

1951

## 出版者的話

機器製造業中电弧銲技術定額的制定一書內容包括应用金屬銲條的手工电弧銲、軟管半自动电弧銲和自动电弧銲技術定額制定法的基本原則，以及在成批生產和單件生產的电弧銲工作中計算時間技術定額所必需的定額标准資料。

本書中所介紹的資料可供從事銲接生產的工藝員、工長、标定員及其他工程技術人員參考，也可供高等學校和中等技術學校銲接專業學生在進行課程設計和論文設計時參考。

苏联 А. Д. Гилевич, Д. Ф. Жмакин, И. Н. Клянин 著 'Техническое нормирование процессов дуговой электросварки в машиностроении' (Машгиз 1954 年第一版)

\*

\*

\*

NO. 1238

---

1957 年 1 月第一版    1957 年 1 月第一版第一次印刷  
850×1168<sup>1/32</sup> 字數 166 千字 印張 6 2/16 0,001— 5,800 册  
機械工業出版社(北京東交民巷 27 号)出版  
機械工業出版社印刷厂印刷    新華書店發行

---

北京市書刊出版業營業許可証出字第 008 号    定价(10) 1.20 元

# 目 次

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| 緒論 .....                                           | 7  |
| 第一章 电弧焊技術定額制定法 .....                               | 9  |
| 1 技術定額的組成部分 .....                                  | 10 |
| 2 時間定額的計算 .....                                    | 20 |
| 3 焊條消耗量定額的制定 .....                                 | 20 |
| 4 電力消耗量定額的制定 .....                                 | 25 |
| 第二章 手工电弧焊定額的制定 .....                               | 29 |
| 1 准备—結束時間定額的制定 .....                               | 29 |
| 2 基本時間定額的制定 .....                                  | 30 |
| 3 輔助時間定額的制定 .....                                  | 36 |
| 4 工作地服務時間、休息及自然需要時間定額的制定 .....                     | 39 |
| 5 手工电弧焊時間定額計算示例 .....                              | 41 |
| 表1 用II-M-7 焊條手工焊接不開坡口的單面對接焊縫的定額標準 .....            | 47 |
| 表2 用II-M-7 焊條手工焊接不開坡口的雙面對接焊縫的定額標準 .....            | 48 |
| 表3 用II-M-7 焊條手工焊接不作封底鉗的V形对接焊縫的定額標準 .....           | 49 |
| 表4 用II-M-7 焊條手工焊接不作封底鉗的單邊單斜坡V形对接焊縫的定額標準 .....      | 50 |
| 表5 用II-M-7 焊條手工焊接不作封底鉗的單面U形对接焊縫的定額標準 .....         | 52 |
| 表6 用II-M-7 焊條手工封底鉗不鏟開根部的V形及U形对接接頭的定額標準 .....       | 54 |
| 表7 用II-M-7 焊條手工封底鉗鏟開根部的V形及U形对接接頭的定額標準 .....        | 55 |
| 表8 用II-M-7 焊條手工焊接帶保留鋼墊板的V形对接焊縫的定額標準 .....          | 56 |
| 表9 用II-M-7 焊條手工焊接X形对接焊縫的定額標準 .....                 | 60 |
| 表10 用II-M-7 焊條手工焊接單邊及斜坡X形对接焊縫的定額標準 .....           | 62 |
| 表11 用II-M-7 焊條手工焊接雙面U形对接焊縫的定額標準 .....              | 64 |
| 表12 用II-M-7 焊條手工焊接不開坡口的角焊縫的定額標準 .....              | 66 |
| 表13 用II-M-7 焊條手工焊接單邊單斜坡的角焊縫的定額標準 .....             | 68 |
| 表14 用II-M-7 焊條手工焊接單邊及斜坡的角焊縫的定額標準 .....             | 70 |
| 表15 自動鉗前用II-M-7 焊條手工封底鉗及斜坡開在封底鉗縫這邊的对接接頭的定額標準 ..... | 72 |

|     |                                         |    |
|-----|-----------------------------------------|----|
| 表16 | 自动焊前用IIM-7 焊条手工封底焊单斜坡开在封底焊缝这边的对接接头的定额标准 | 73 |
| 表17 | 用IIM-7C 焊条手工焊接不开坡口的单面对接焊缝的定额标准          | 74 |
| 表18 | 用IIM-7C 焊条手工焊接不开坡口的双面对接焊缝的定额标准          | 75 |
| 表19 | 用IIM-7C 焊条手工焊接不作封底焊的单面U形对接焊缝的定额标准       | 76 |
| 表20 | 用IIM-7C 焊条手工焊接X形对接焊缝的定额标准               | 78 |
| 表21 | 用IIM-7C 焊条手工焊接不开坡口的角焊缝的定额标准             | 80 |
| 表22 | 用IIM-7C 焊条手工焊接不作封底焊的V形对接焊缝的定额标准         | 82 |
| 表23 | 用IIF-11 焊条手工焊接不作封底焊的V形对接焊缝的定额标准         | 83 |
| 表24 | 用IIF-11 焊条手工焊接X形对接焊缝的定额标准               | 84 |
| 表25 | 用IIF-11 焊条手工焊接不开坡口的角焊缝的定额标准             | 86 |
| 表26 | 用IIF-11 焊条手工焊接单边单斜坡的角焊缝的定额标准            | 88 |
| 表27 | 用IIF-11 焊条手工焊接单边双斜坡的角焊缝的定额标准            | 90 |
| 表28 | 基本时间及与焊缝有关的辅助时间的修正系数                    | 92 |
| 表29 | 与焊件有关的辅助时间的定额标准                         | 93 |
| 表30 | 焊接碳素钢和低合金钢时工作地服务时间、休息及自然需要时间定额标准        | 95 |
| 表31 | 焊接合金钢时工作地服务时间、休息及自然需要时间定额标准             | 96 |
| 表32 | 单件生产和小批生产时的准备-结束时间定额标准                  | 97 |

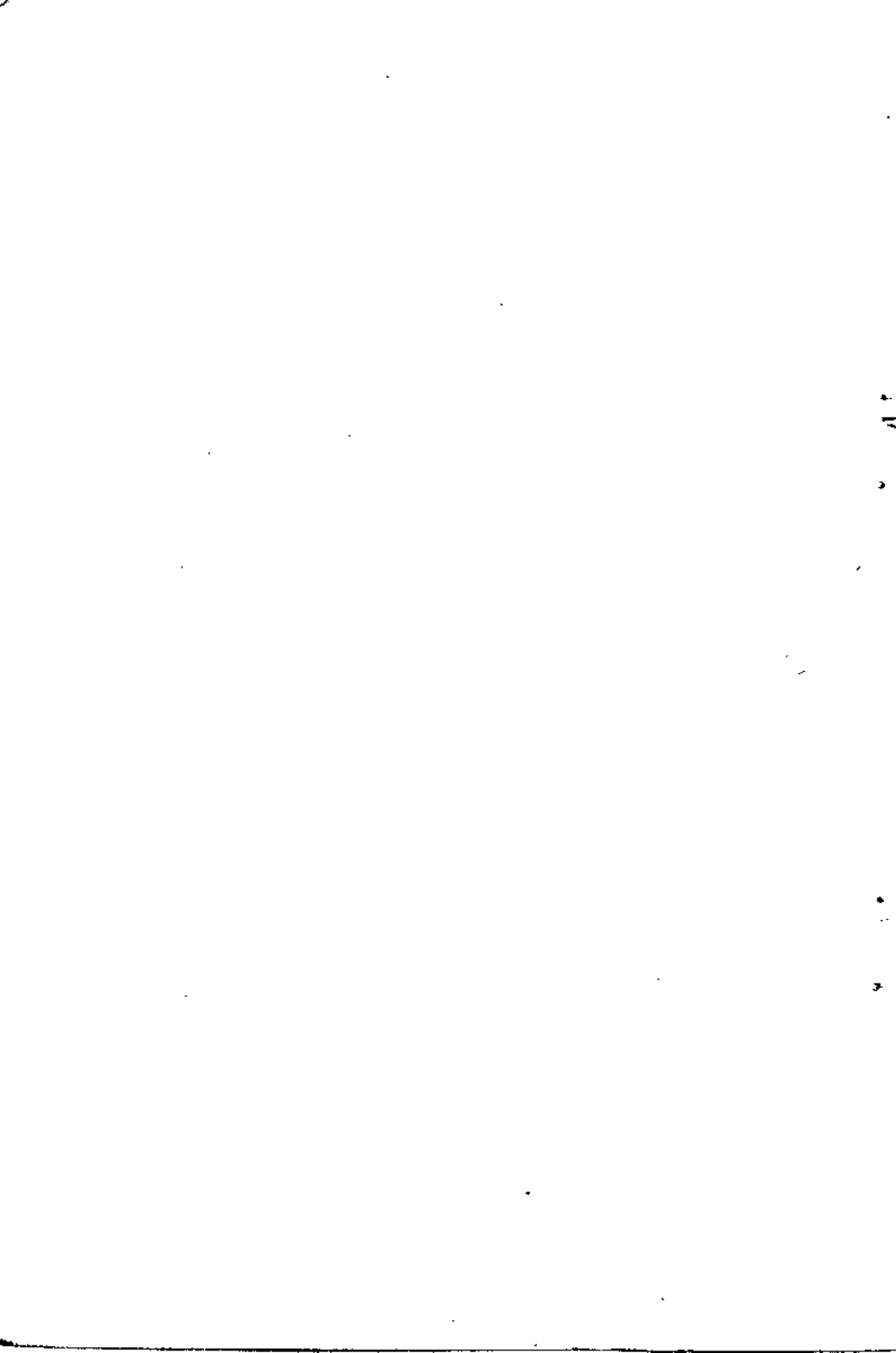
### 第三章 在熔剂层下软管半自动焊定额的制定 98

|     |                              |     |
|-----|------------------------------|-----|
| 1   | 准备-结束时间定额的制定                 | 98  |
| 2   | 基本时间定额的制定                    | 99  |
| 3   | 辅助时间定额的制定                    | 105 |
| 4   | 工作地服务时间、休息和自然需要时间定额的制定       | 109 |
| 5   | 在熔剂层下软管半自动焊时间定额计算示例          | 110 |
| 表33 | 不开坡口双面对接焊缝的半自动焊定额标准          | 120 |
| 表34 | 预先手工封底焊的V形对接焊缝的半自动焊定额标准      | 121 |
| 表35 | 保留铜垫板的V形对接焊缝的半自动焊定额标准        | 122 |
| 表36 | 预先手工封底焊的单边单斜坡V形对接焊缝的半自动焊定额标准 | 124 |
| 表37 | 不开坡口的角焊缝半自动焊定额标准             | 125 |
| 表38 | 自动焊前对接接头的半自动封底焊定额标准          | 126 |
| 表39 | 与焊件和操纵焊接设备有关的辅助时间定额标准        | 127 |
| 表40 | 工作地服务时间、休息及自然需要时间定额标准        | 128 |
| 表41 | 单件生产与小批生产时的准备-结束时间定额标准       | 129 |

|                                        |     |
|----------------------------------------|-----|
| 第四章 在熔剂層下自动鐸定額的制定 .....                | 130 |
| 1 准备—結束時間定額的制定 .....                   | 130 |
| 2 基本時間定額的制定 .....                      | 130 |
| 3 輔助時間定額的制定 .....                      | 133 |
| 4 工作地服務時間、休息及自然需要時間定額的制定 .....         | 141 |
| 5 在熔剂層下自动鐸時間定額計算示例 .....               | 144 |
| 表42 不开坡口的对接鐸縫在自动封底鐸后的自动鐸定額标准 .....     | 156 |
| 表43 双边双斜坡对接鐸縫在自动封底鐸后的自动鐸定額标准 .....     | 158 |
| 表44 双边双斜坡对接鐸縫在手工封底鐸后的自动鐸定額标准 .....     | 160 |
| 表45 双面坡口的U形对接鐸縫的自动鐸定額标准 .....          | 162 |
| 表46 U形坡口的对接鐸縫在手工封底鐸后的自动鐸定額标准 .....     | 166 |
| 表47 鐸縫根部兩面手工封底鐸的U形坡口对接鐸縫的自动鐸定額标准 ..... | 172 |
| 表48 一塊板材处在水平狀的角鐸縫自动鐸定額标准 .....         | 178 |
| 表49 [船形]角鐸縫自动鐸定額标准 .....               | 179 |
| 表50 与鐸件及操縱电鐸设备有关的輔助時間定額标准 .....        | 180 |
| 表51 工作地服務時間、休息及自然需要時間定額标准 .....        | 188 |
| 表52 單件生產和小批生產时的准备—結束時間定額标准 .....       | 188 |

## 附錄

|                                          |     |
|------------------------------------------|-----|
| 1 鋼鐸絲(按ГОСТ 2246-51) .....               | 190 |
| 2 电弧鐸及堆鐸用的鋼鐸条(按ГОСТ 2523-51) .....       | 194 |
| 3 手工电弧鐸鐸縫。分类及結構部分尺寸(按ГОСТ 5264-50) ..... | 199 |
| 4 鐸縫。符号(按ГОСТ 5263-50) .....             | 208 |



## 緒 論

在社会主义企業中，進一步改善劳动組織和整頓技術定額工作，对不断提高劳动生產率和降低產品成本具有極其重大的意义，要达到这一目的，首先就必須廣泛的推行先進的有技術根據的定額。

本書旨在幫助制定鉚接工作定額的工作人員解決制定技術定額及在機器制造厂推行定額時所產生的各項問題。

本書敘述機器制造業中电弧鉚工作技術定額制定法的基本原則，列舉了手工、半自動和自動电弧鉚時間定額標準以及鉚條（電極）和電力消耗量的計算資料。

書中所列的定額標準是針對採用先進的工藝規程及最適宜的鉚接規範（鉚接電流強度、鉚條直徑、鉚接速度、鉚絲進給速度等）與正確的鉚工劳动組織而得出的。

不過，本書所舉的工作規範及時間定額標準尚不能認為是極限數字。

生產革新者採用最完善和生產率最高的鉚接方法，就會不斷地提高劳动生產率。

完全掌握本行業務的鉚工廣泛地採用增高（強化）規範的鉚接法。他們用更大的電流強度和大直徑的鉚條施鉚，從而大大加速了鉚接過程並超額完成產量定額。

在機器制造業中，與採用高速電鉚法的同時，還廣泛推行先進的電鉚工作組織法——準確的流水作業和不間斷的進行工作、劳动分工、消滅鉚工化費在完成各項準備及輔助工作上的時間。

以奧爾忠尼啓則命名的斯大洛-克拉馬托尔工厂在實行這些措施以後，先進鉚工的基本工藝時間達到了總鉚接時間的75%。

以古比雪夫命名的伊爾庫斯克重型機器制造厂，在學習和掌握了電鉚工的優秀操作法後，金屬結構車間的劳动生產率提高了15~20%。

在生產中推行新的高度生產率的鉚接法，譬如，手工和自動

三相电弧焊、强制形成焊缝的自动焊（特别是垂直自动焊）、厚度30公厘以上的金属的不开坡口焊接等，也能提高劳动生产率。在施行不开坡口焊接和强制形成焊缝的垂直焊时，由于采用能在一次行程以基体金属深熔施焊的较大的电流密度，这样便能减少焊接基本时间并缩减一系列辅助工作项目（清除焊缝上的熔渣，翻转焊件等），从而提高了劳动生产率。

三相电弧自动焊能大大提高生产率，降低电力的消耗量并增加设备的功率因数  $\cos \varphi$ 。

施行三相电弧自动焊时，劳动生产率得以提高的巨大潜力在于合理地利用被焊金属的较大的熔深，此种熔深达到15公厘，甚至更大；在焊接厚度较大的金属时，这一点特别显得有效。采用此法可以焊接不开坡口的对接接头或钝边增大的对接接头。

此外，在施行三相电弧自动焊时，劳动生产率之所以提高的另一原因，不仅是由于焊着系数比通常自动焊时增大15~20%，更因为加大了焊丝直径或进给速度。

在以奥尔忠尼启则命名的烏拉尔重型机器制造厂中，由于改用三相电弧自动焊焊接掘土机的梁，同时合理地收拾熔剂并仔细地准备工作地，劳动生产率提高了1~1.5倍，而且，这还远非极限。

在施行三相电弧焊时，往电弧中送入附加填充焊条以及采用大功率的三相电流焊接头可以进一步提高劳动生产率。

本书介绍用金属焊条施行最广泛采用的几种电弧焊（即手工焊、软管式半自动焊和自动焊）焊接低碳钢及合金钢结构的时间技术定额制定法<sup>●</sup>。

编写本书时所引用的材料为苏联学者研究得出的焊接基本原理、乌克兰苏维埃社会主义共和国科学院所属以巴东院士命名的电焊研究所、中央工艺及机械制造科学研究所、重型机械制造研究所及重型机械制造业各先进工厂的材料以及作者在机器制造厂工作中所累积的实际资料。

● 由于三相电弧自动焊过程的规律性尚未经过充分的研究，所以焊接生产中此种先进方法的技术定额制定法在本书中未加叙述。

## 第一章 电弧焊技術定額制定法

在具体的技術組織条件下，最有效的利用所有生產資料並考慮到先進的生產經驗时，为完成某一焊接工序所規定出的時間叫做电弧焊工作的時間技術定額。

時間技術定額必須以下列条件为根据：

1) 执行工作的焊工具有一定的技術水平、必要的知識和生產技能，完全掌握該制品的焊接技術，其劳动生產率超过該工段（或車間）焊工已达到的生產率平均水平；

2) 最合理的焊接工藝过程，此种工藝过程是估計到現有焊接設備的各种使用可能性和成批焊件数量而制訂的；

3) 採用在具体条件下最有效的夾具、工具和最有利的焊接規範；

4) 待焊的邊緣、裝配好並經点定焊的部件以及焊缝的尺寸完全符合圖紙、現行标准和規格；

5) 具备良好的焊接設備、工具和夾具，它們必須符合所設計的工藝过程；

6) 在具体条件下最完善的劳动組織，並考慮到將輔助及准备工作与基本工作合理地分开；

7) 有組織地为焊工工作地服务，並供应所有必需品以進行不間斷的工作。

無論是由於焊工造成的時間損失或非由焊工造成的時間損失均不包括在技術定額內。

焊缝中堆置多余金屬的時間，由於焊缝开坡口和裝配不正确、缺少所需的焊条所造成的時間損失，等待起重机和輔助工的時間，修正廢品所化費的時間，由於各种組織方面和技術方面的缺点以及其他不正常的工作条件所造成的時間損失也一概不計入時間定

額中。

在自动电弧鋸生產時，定額內不包括可以在鋸接設備自动工作时完成的手工工作項目的交叉時間消耗。

時間技術定額不能視作是一種極限。隨着鋸接技術的發展，隨着鋸工技術水平和文化水平的提高，隨着工作的技術組織條件的改進，鋸工的勞動生產率會不斷地提高，因此，技術定額也必須有所修改。

時間技術定額是計算計件單價以及評定鋸工勞動生產率的基礎。

時間技術定額是制訂生產計劃，確定個別鋸接機生產能力和鋸接車間（工段）生產能力的原始計算數值。

作為某一時期內技術定額（用來計算計件單價和評定勞動生產率）制定根據的技術組織條件可能與作為計算車間或工段生產能力基礎的技術組織條件不相一致。

因此，為不同的時期和不同的技術組織條件而制定的技術定額也必須是各異的。於這種情況下，在具體貫徹所擬訂的技術組織措施以前，定額只作為制訂生產計劃的資料。

與貫徹技術組織措施的同時，必須在生產中推行新的技術定額。

## 1 技術定額的組成部分

电弧鋸時間技術定額由單件時間定額及準備—結束時間定額組成。

單件時間定額的組成部分為：

- 1) 基本（工藝）時間；
- 2) 輔助時間；
- 3) 工作地服務時間；
- 4) 休息及自然需要時間。

基本時間和輔助時間的總和構成作業時間。

凡完成規定的銲接工序为工作的直接成果，則用於此种工作的時間叫做作業時間。

作業時間与生產任务的數量（該批零件或部件的數量）成正比。作業時間的个别項目是随着每一銲接部件而重复或經過一定數量的銲接部件按規定的順序重复。

金屬銲条熔化形成銲縫的時間，即电弧直接燃燒的時間叫做电弧銲的基本時間。

基本時間的長短取決於形成銲縫所需要堆置的金屬量及金屬銲条的銲着速度。

形成銲縫所需的金屬量取決於銲縫長度与銲縫銲着金屬的橫截面面積。

銲条金屬的堆銲速度基本上取決於銲接電流的密度、銲条直徑、銲条的理化性質、塗料及熔剂、電流種類、電流極性（正接或反接，用直流電銲接時）和他其因素。

電流的密度視电弧銲種類不同而有很大的改變。

施行自動銲時，由於銲絲伸出管嘴的長度不大，因此，有可能採用較手工銲時大得多的電流密度。

根据同样的原因，在施行軟管半自動銲時，可以採用比自動銲時還要來得大的電流密度。但是，在軟管半自動銲銲接厚金屬時，不可能達到自動銲時那樣高的銲着速度，因为在施行軟管半自動銲時，採用直徑不大（2.5 公厘以下）的銲絲。

附表 1 所列為施行各種电弧銲時採用的電流強度及電流密度的概略值。

同時，尚應考慮到施行各種不同銲接所得到的銲縫銲着金屬的橫截面面積是有顯著不同的。施行自動銲及軟管半自動銲所得到的銲縫的基體金屬的熔深較大，因此能得到較手工銲時來得經濟的銲着金屬橫截面面積。

因此，基本時間的長短視銲接種類之不同而有很大的變化。不過，用金屬銲条施行各種电弧銲的基本時間計算法，在原則上，