

ICS 23.080

J71

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 10114—1999

输油离心泵 型式与基本参数

Type and basic parameters of oil-transferring centrifugal pumps

1999-08-06 发布

2000-01-01 实施

国家机械工业局 发布

前 言

本标准的附录 A 和附录 B 都是标准的附录。

本标准的附录 C 和附录 D 都是提示的附录。

本标准由全国泵标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：沈阳水泵研究所、北京水泵厂。

本标准主要起草人：韩忠宝、陈林生。

1 范围

本标准规定了集输和管线输油离心油泵的型式和基本参数。

本标准适用于输送原油及物理性质类似的介质。被输送介质温度不超过 80℃，增加水冷却后可用于 <110℃。粘度不超过附录 C（提示的附录）推荐的范围。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 13006—1991 离心泵、混流泵和轴流泵 汽蚀余量

GB/T 13007—1991 离心泵 效率

3 结构型式

3.1 型式

3.1.1 卧式单级单吸悬臂式结构，如 IY 型。

3.1.2 卧式多级节段式结构，如 DY (DYC) 型。

3.1.3 卧式两级单吸水平中开结构，如 KY 型。

3.1.4 卧式单级双吸水平中开式结构，如 KSY 型。

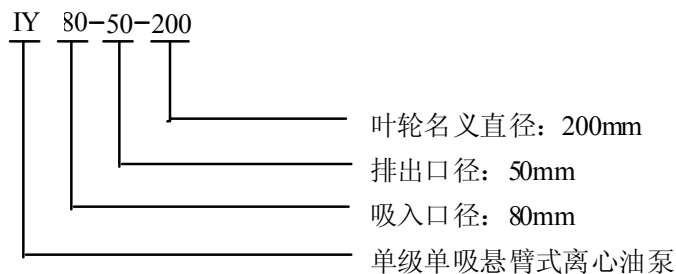
3.1.5 卧式多级水平中开式结构，如 KDY 型。

3.2 型号表示方法

3.2.1 IY 型

IY 型号中的大写字母表示泵的型式特征，字母后的第一组数字表示吸入口径，第二组数字表示排出口径，第三组数字表示叶轮名义直径。

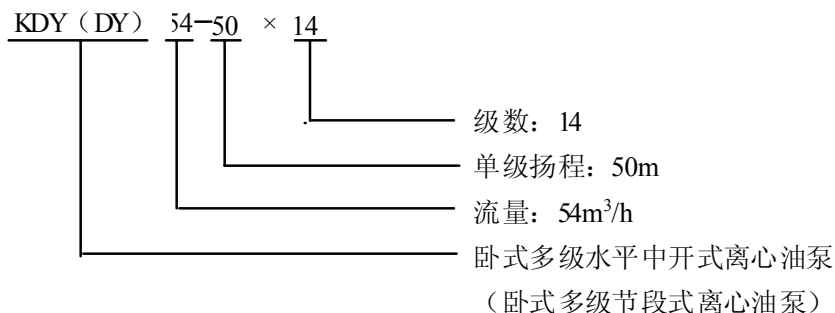
示例：IY80-50-200



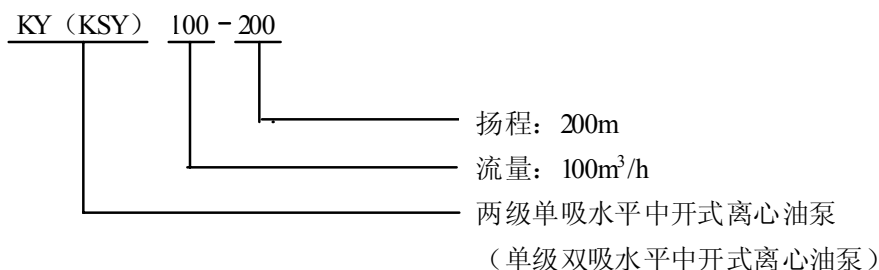
3.2.2 其它型号

- 型号中的大写字母表示泵的型式特征；
- 字母后的第一组数字表示泵流量， m^3/h ；
- 字母后的第二组数字表示泵扬程（可变级数的多级泵表示单级扬程）， m ；
- “ \times ”号后数字表示多级泵级数，即叶轮个数。

示例 1: KDY 54-50 \times 14



示例 2: KY100-200



4 基本参数

4.1 集输离心油泵的参数应符合表 1~表 5 和附录 A (标准的附录) 中图 A1、附录 B (标准的附录) 中图 B1 的规定；管线输油离心油泵的参数应符合表 4、表 5 和图 B1 的规定。

4.1.1 各表中所列数值为设计点性能。

4.1.2 图 A1 和图 B1 所规定的使用范围为推荐界限。

4.1.3 各表中所规定的参数以常温清水为准。

4.1.4 输送粘性介质时表中的性能按附录 D (提示的附录) 进行换算。

4.2 集输离心油泵及管线输油离心油泵效率应符合 GB/T 13007 和本标准表 1~表 5 的规定。

4.3 集输离心油泵及管线输油离心油泵的汽蚀余量应符合 GB/T 13006 的规定。

表 1 IY型卧式单级单吸离心油泵基本参数

| 泵型号 | 吸入口直径 | 排出口直径 | 流量 Q | | 扬程 H m | 转速 n r/min | 效率 η % |
|---------------|-------|-------|-------------------|-------|----------------|--------------------|-------------------|
| | mm | | m ³ /h | L/s | | | |
| IY50-32-160 | 50 | 32 | 125 | 3.47 | 32 | 2900 | 54 |
| IY50-32-200 | | | | | 50 | | 48 |
| IY50-32-250 | | | | | 80 | | 38 |
| IY65-50-160 | 65 | 50 | 25 | 6.94 | 32 | | 65 |
| IY65-40-200 | | 40 | | | 50 | | 60 |
| IY65-40-250 | | | | | 80 | | 50 |
| IY65-40-315 | | | | | 125 | | 40 |
| IY80-65-160 | 80 | 65 | 50 | 13.9 | 32 | | 73 |
| IY80-50-200 | | 50 | | | 50 | | 69 |
| IY80-50-250 | | | | | 80 | | 63 |
| IY80-50-315 | | | | | 125 | | 54 |
| IY100-80-160 | 100 | 80 | 100 | 27.8 | 32 | | 78 |
| IY100-65-200 | | 65 | | | 50 | | 76 |
| IY100-65-250 | | | | | 80 | | 72 |
| IY100-65-315 | | | | | 125 | | 66 |
| IY125-80-400 | 125 | 80 | 180 | 50 | 204 | 68.5 | |
| IY125-100-250 | | 100 | 200 | 55.6 | 80 | 78 | |
| IY125-100-315 | | | | | 125 | 75 | |
| IY150-125-315 | 150 | 125 | | | 400 | 111.1 | 32 |
| IY150-125-400 | | 50 | 76 | | | | |
| IY200-150-315 | 200 | 150 | 400 | 111.1 | 32 | 82 | |
| IY200-150-400 | | | | | 50 | 81 | |
| IY250-200-315 | 250 | 200 | 610 | 169.4 | 28.5 | 87 | |
| IY250-200-400 | | | | | 52 | 84 | |
| IY300-250-315 | 300 | 250 | 940 | 261.1 | 23.5 | 84 | |
| IY300-250-400 | | | | | 46 | 87 | |

表 2 DY 型卧式多级节段式离心油泵基本参数

| 泵型号 | 吸入口直径 排出口直径 | | 流量 Q | | 扬程 H m | 转速 n r/min | 效率 η % |
|------------|-------------|----|-------------------|------|----------------|--------------------|-------------------|
| | mm | | m ³ /h | L/s | | | |
| DY12-25×3 | 50 | 40 | 12.5 | 3.47 | 75 | 2950 | 54 |
| DY12-25×4 | | | | | 100 | | |
| DY12-25×5 | | | | | 125 | | |
| DY12-25×6 | | | | | 150 | | |
| DY12-25×7 | | | | | 175 | | |
| DY12-25×8 | | | | | 200 | | |
| DY12-25×9 | | | | | 225 | | |
| DY12-25×10 | | | | | 250 | | |
| DY12-50×5 | 50 | 50 | 12.5 | 3.47 | 250 | | 40 |
| DY12-50×6 | | | | | 300 | | |
| DY12-50×7 | | | | | 350 | | |
| DY12-50×8 | | | | | 400 | | |
| DY12-50×9 | | | | | 450 | | |
| DY12-50×10 | | | | | 500 | | |
| DY25-30×4 | 65 | 65 | 25 | 6.95 | 120 | | 62 |
| DY25-30×5 | | | | | 150 | | |
| DY25-30×6 | | | | | 180 | | |
| DY25-30×7 | | | | | 210 | | |
| DY25-30×8 | | | | | 240 | | |
| DY25-50×5 | 65 | 65 | 25 | 6.95 | 250 | | 52 |
| DY25-50×6 | | | | | 300 | | |
| DY25-50×7 | | | | | 350 | | |
| DY25-50×8 | | | | | 400 | | |
| DY25-50×9 | | | | | 450 | | |
| DY25-50×10 | | | | | 500 | | |
| DY46-30×4 | 80 | 80 | 46 | 12.8 | 120 | 70 | |
| DY46-30×5 | | | | | 150 | | |
| DY46-30×6 | | | | | 180 | | |
| DY46-30×7 | | | | | 210 | | |
| DY46-30×8 | | | | | 240 | | |
| DY46-50×5 | 80 | 80 | 46 | 12.8 | 250 | 63 | |
| DY46-50×6 | | | | | 300 | | |
| DY46-50×7 | | | | | 350 | | |

表 2 (完)

| 泵型号 | 吸入口直径 排出口直径 | | 流量 Q | | 扬程 H m | 转速 n r/min | 效率 η % |
|------------|-------------|-----|---------|------|----------------|--------------------|-------------------|
| | mm | | m^3/h | L/s | | | |
| DY46-50×8 | 80 | 80 | 46 | 12.8 | 400 | 2950 | 63 |
| DY46-50×9 | | | | | 450 | | |
| DY46-50×10 | | | | | 500 | | |
| DY85-45×4 | 100 | 100 | 85 | 23.6 | 180 | 2950 | 72 |
| DY85-45×5 | | | | | 225 | | |
| DY85-45×6 | | | | | 270 | | |
| DY85-45×7 | | | | | 315 | | |
| DY85-67×5 | 100 | 100 | 85 | 23.6 | 335 | 2950 | 66 |
| DY85-67×6 | | | | | 402 | | |
| DY85-67×7 | | | | | 469 | | |
| DY155-30×5 | 150 | 150 | 155 | 43 | 150 | 1480 | 77 |
| DY155-30×6 | | | | | 180 | | |
| DY155-30×7 | | | | | 210 | | |
| DY155-30×8 | | | | | 240 | | |
| DY155-67×4 | 150 | 150 | 155 | 43 | 268 | 2950 | 74 |
| DY155-67×5 | | | | | 335 | | |
| DY155-67×6 | | | | | 402 | | |
| DY155-67×7 | | | | | 469 | | |
| DY280-43×4 | 200 | 200 | 280 | 78 | 172 | 1480 | 80 |
| DY280-43×5 | | | | | 215 | | |
| DY280-43×6 | | | | | 258 | | |
| DY280-43×7 | | | | | 301 | | |
| DY280-65×5 | 200 | 200 | 280 | 78 | 325 | 1480 | 76 |
| DY280-65×6 | | | | | 390 | | |
| DY280-65×7 | | | | | 455 | | |
| DY280-65×8 | | | | | 520 | | |
| DY450-60×4 | 250 | 250 | 450 | 125 | 240 | 1480 | 80 |
| DY450-60×5 | | | | | 300 | | |
| DY450-60×6 | | | | | 360 | | |
| DY450-60×7 | | | | | 420 | | |
| DY450-60×8 | | | | | 480 | | |

表 3 KY 型卧式两级单吸水平中开离心油泵基本参数

| 泵型号 | 吸入口直径 | 排出口直径 | 流量 Q | | 扬程 H m | 转速 n r/min | 效率 η % |
|-----------|-------|-------|-------------------|------|----------------|--------------------|-------------------|
| | mm | | m ³ /h | L/s | | | |
| KY35-180 | 80 | 40 | 38 | 10.6 | 180 | 2950 | 57 |
| KY50-200 | | 65 | 50 | 13.9 | 200 | | 68 |
| KY60-190 | | 50 | 58 | 16.1 | 190 | | 60 |
| KY100-200 | 100 | 80 | 100 | 27.8 | 200 | | 68 |
| KY100-240 | | | | | 240 | | 65 |
| KY180-280 | | | | | 150 | | 100 |

表 4 KSY 型卧式单级双吸水平中开式离心油泵基本参数

| 泵型号 | 吸入口直径 | 排出口直径 | 流量 Q | | 扬程 H m | 转速 n r/min | 效率 η % |
|------------|-------|-------|-------------------|-------|----------------|--------------------|-------------------|
| | mm | | m ³ /h | L/s | | | |
| KSY280-42 | 200 | 150 | 280 | 78 | 42 | 2950 | 82 |
| KSY280-63 | | | | | 63 | | 79 |
| KSY280-95 | | | | | 95 | | 76 |
| KSY280-150 | | | | | 150 | | 75 |
| KSY350-100 | | | | | 350 | | 97.2 |
| KSY390-80 | 250 | 200 | 390 | 108.3 | 80 | 2980 | 81 |
| KSY390-130 | | 130 | | | 74 | | |
| KSY390-190 | | 190 | | | 76 | | |
| KSY390-380 | | 380 | | | 76 | | |
| KSY485-24 | 250 | 200 | 485 | 134.5 | 24 | 1450 | 86 |
| KSY485-39 | | | | | 39 | | 81 |
| KSY485-65 | | | | | 65 | | 76.5 |
| KSY485-140 | | | | | 140 | 2950 | 78 |
| KSY485-200 | | | | | 200 | | 78 |
| KSY680-84 | 300 | 250 | 790 | 219 | 84 | 1450 | 81 |
| KSY790-32 | | | | | 32 | | 84 |
| KSY790-58 | | | | | 58 | | 83 |
| KSY800-100 | 250 | 250 | 800 | 222.2 | 100 | 2980 | 82 |
| KSY800-190 | | | | | 190 | | 81 |
| KSY1260-26 | 350 | 300 | 1260 | 351 | 26 | 1450 | 88 |
| KSY1260-44 | | | | | 44 | | 84 |
| KSY1260-75 | | | | | 73 | | 80 |

表 4 (完)

| 泵 型 号 | 吸入口直径 | 排出口直径 | 流 量 Q | | 扬 程 H m | 转 速 n r/min | 效 率 η % | | |
|-------------|-------|-------|-------------------|-------|-----------------|---------------------|--------------------|------|----|
| | mm | | m ³ /h | L/s | | | | | |
| KSY1500-100 | 350 | 300 | 1500 | 416.7 | 100 | 2980 | 86 | | |
| KSY1500-210 | | | | | 210 | | 87 | | |
| KSY1500-280 | | | | | 280 | | 86 | | |
| KSY2000-35 | 500 | 350 | 2020 | 561 | 35 | 970 | 88 | | |
| KSY2000-59 | | | | | 59 | | 83 | | |
| KSY2800-100 | | | 2800 | 777.8 | 2800 | 777.8 | 100 | 2980 | 86 |
| KSY2800-210 | | | | | | | 210 | | 86 |
| KSY2800-270 | 270 | 86 | | | | | | | |
| KSY3200-32 | 600 | 500 | 3170 | 880 | 32 | 970 | 89 | | |
| KSY3200-47 | | 400 | | | 47 | | 88 | | |
| KSY5500-100 | | 500 | 500 | 5500 | 1528 | 100 | 1480 | 86 | |
| KSY5500-190 | 190 | | | | | 87 | | | |

表 5 KDY 型卧式多级水平中开式离心油泵基本参数

| 泵 型 号 | 吸入口直径 | 排出口直径 | 流 量 Q | | 扬 程 H m | 转 速 n r/min | 效 率 η % |
|--------------|-------|-------|-------------------|------|-----------------|---------------------|--------------------|
| | mm | | m ³ /h | L/s | | | |
| KDY54-50×10 | 100 | 50 | 54 | 15 | 515 | 2980 | 65 |
| KDY54-50×11 | | | | | 566.5 | | |
| KDY54-50×12 | | | | | 618 | | |
| KDY54-50×13 | | | | | 669.5 | | |
| KDY54-50×14 | | | | | 720 | | |
| KDY100-70×7 | 150 | 75 | 103 | 28.7 | 501 | | 70 |
| KDY100-70×8 | | | | | 573 | | |
| KDY100-70×9 | | | | | 644 | | |
| KDY100-70×10 | | | | | 716 | | |
| KDY100-70×11 | | | | | 788 | | |
| KDY100-70×12 | 859 | | | | | | |
| KDY150-70×4 | 150 | 100 | 150 | 41.7 | 280 | | 79 |
| KDY150-70×5 | | | | | 350 | | |
| KDY150-70×6 | | | | | 420 | | |
| KDY150-70×7 | | | | | 490 | | |
| KDY150-70×8 | | | | | 560 | | |
| KDY150-70×9 | | | | | 630 | | |
| KDY150-70×10 | | | | | 700 | | |
| KDY150-70×11 | | | | | 770 | | |

表 5 (完)

| 泵型号 | 吸入口直径 排出口直径 | | 流量 Q | | 扬程 H m | 转速 n r/min | 效率 η % |
|---------------|-------------|-----|-------------------|-------|----------------|--------------------|-------------------|
| | mm | | m ³ /h | L/s | | | |
| KDY220-95×3 | 150 | 100 | 220 | 61.1 | 285 | 2980 | 80 |
| KDY220-95×4 | | | | | 380 | | |
| KDY220-95×5 | | | | | 475 | | |
| KDY220-95×6 | | | | | 570 | | |
| KDY220-95×7 | | | | | 665 | | |
| KDY220-95×8 | | | | | 765 | | |
| KDY220-95×9 | | | | | 855 | | |
| KDY220-95×10 | | | | | 950 | | |
| KDY370-105×3 | 200 | 150 | 370 | 102.8 | 315 | | 81 |
| KDY370-105×4 | | | | | 420 | | |
| KDY370-105×5 | | | | | 525 | | |
| KDY370-105×6 | | | | | 630 | | |
| KDY370-105×7 | | | | | 735 | | |
| KDY370-105×8 | | | | | 840 | | |
| KDY370-105×9 | | | | | 945 | | |
| KDY500-130×3 | 200 | 150 | 500 | 138.9 | 390 | 83 | |
| KDY500-130×4 | | | | | 520 | | |
| KDY500-130×5 | | | | | 650 | | |
| KDY500-130×6 | | | | | 780 | | |
| KDY500-130×7 | | | | | 970 | | |
| KDY650-180×4 | 250 | 200 | 650 | 180.6 | 720 | 82.5 | |
| KDY650-180×5 | | | | | 900 | | |
| KDY650-180×6 | | | | | 1080 | | |
| KDY900-150×3 | 300 | 250 | 900 | 250 | 450 | 82 | |
| KDY950-170×4 | | | 950 | 263.9 | 672 | 86 | |
| KDY950-170×5 | | | | | 840 | | |
| KDY950-170×6 | | | | | 1010 | | |
| KDY800-280 | 250 | 250 | 800 | 222 | 280 | 84 | |
| KDY800-400 | | | | | 400 | 82 | |
| KDY800-550 | | | | | 550 | 84 | |
| KDY1100-240 | 350 | 250 | 1180 | 328 | 240 | 1450 | 80 |
| KDY1100-360 | | | 1100 | 305.6 | 360 | 2950 | 82.5 |
| KDY1250-250×2 | 350 | 300 | 1250 | 347.2 | 500 | 2950 | 70 |
| KDY1500-400 | | | 1500 | 416.7 | 400 | 2980 | 86 |
| KDY2800-400 | | | 500 | 350 | 2800 | 777.8 | 400 |
| KDY5500-290 | 600 | 500 | 5500 | 1528 | 290 | 1480 | 88 |
| KDY5500-400 | | | | | 400 | | 87 |

附录 A
(标准的附录)

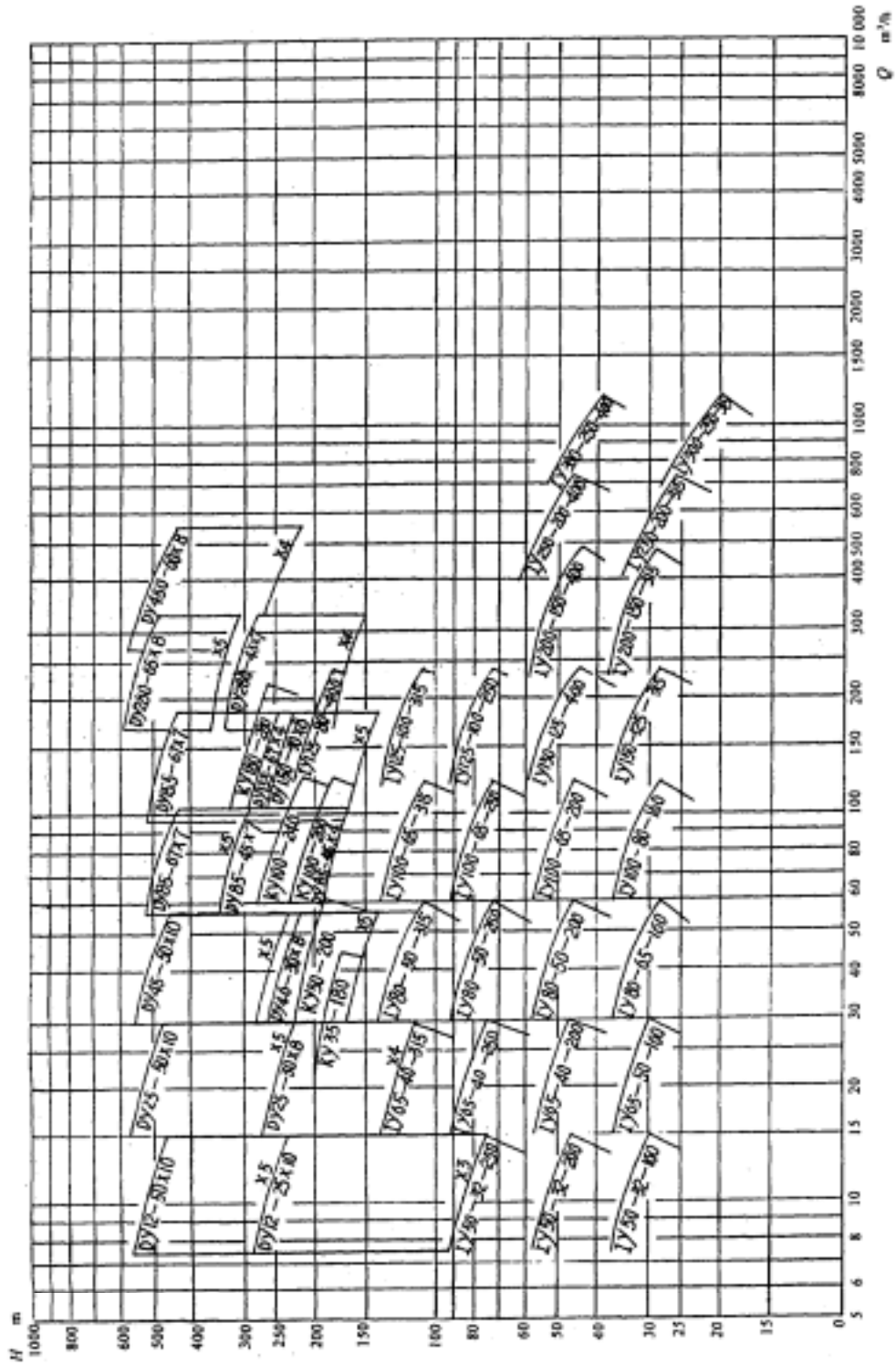


图 A1 集输离心油泵型谱

附录 B
(标准的附录)

管线输油离心油泵型谱

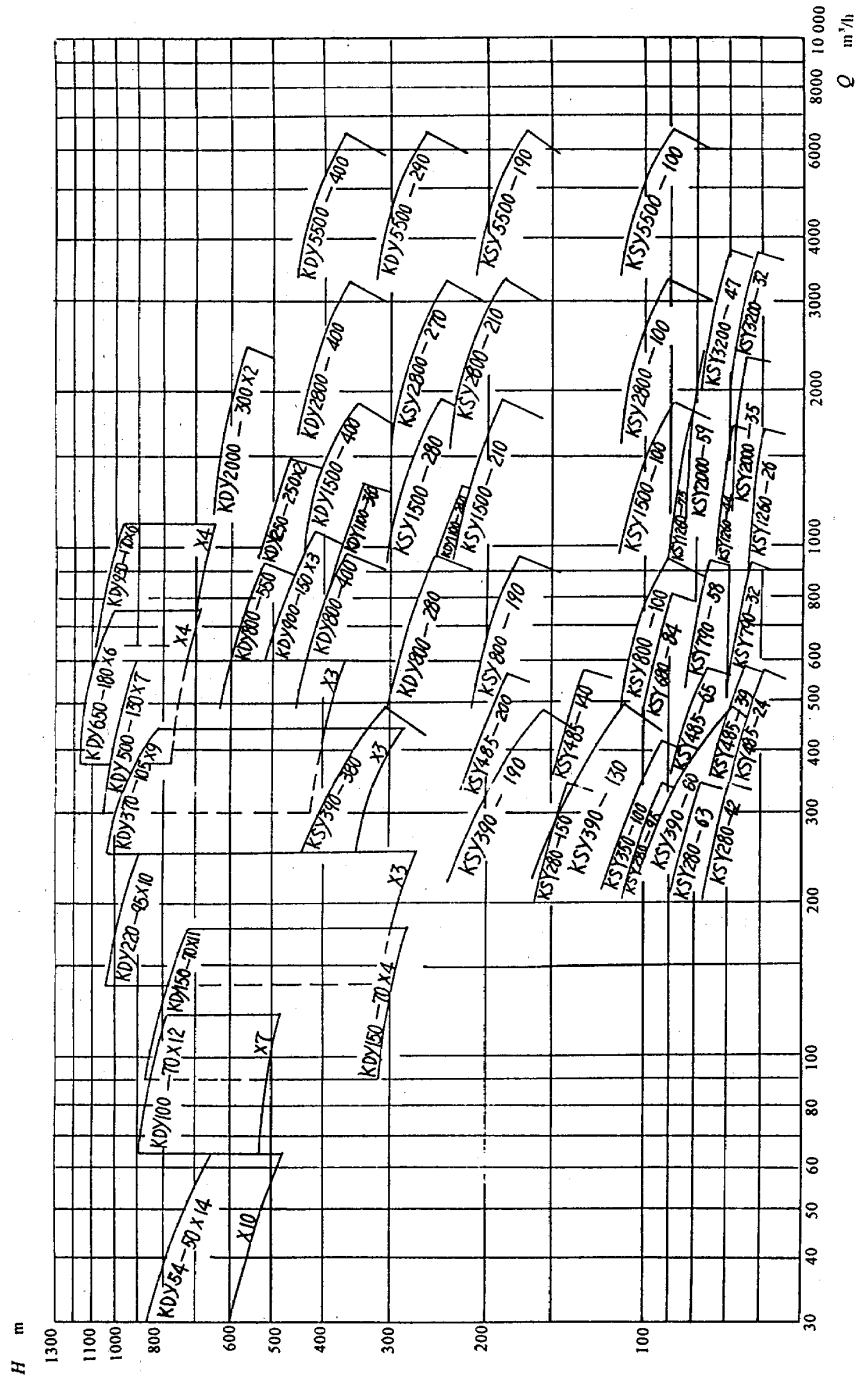


图 B1 管线输油离心油泵型谱

附录 C
(提示的附录)

离心泵输送粘性介质的使用范围

C1 离心泵输送粘性介质的使用范围见图 C1。

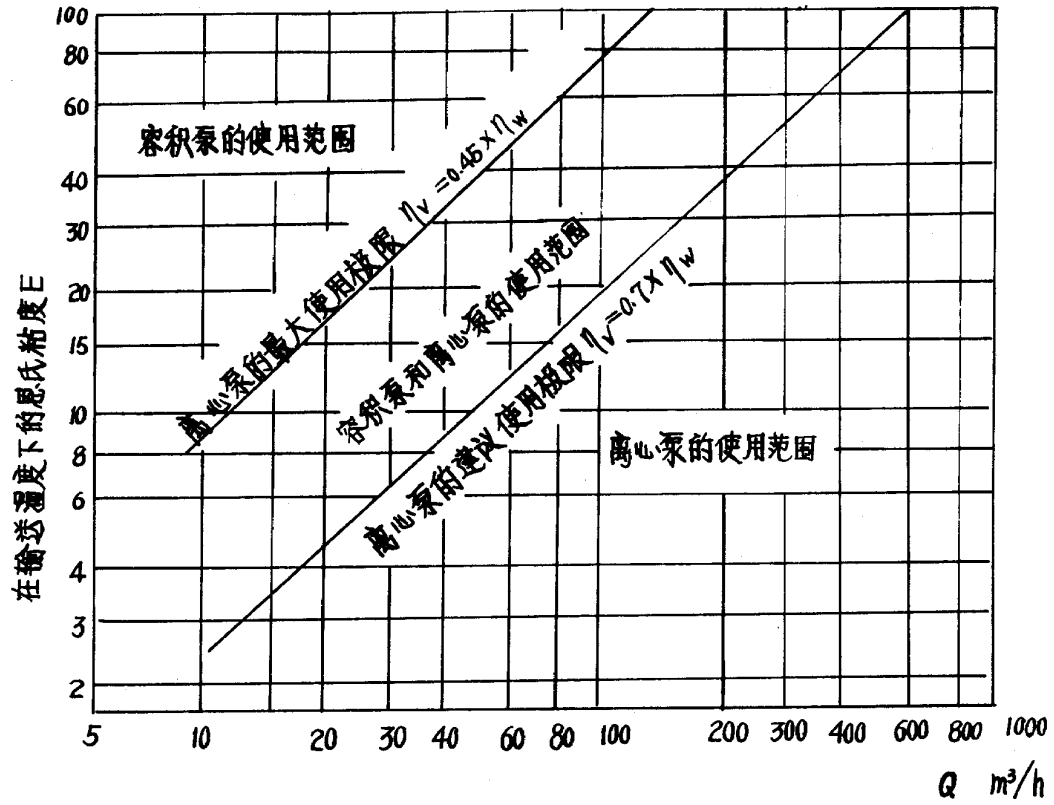


图 C1 离心泵输送粘性介质的使用范围

注： η_w 为输送清水时的效率； η_v 为输送粘性介质时的效率。

附录 D
(提示的附录)
流量的换算

- D1 小流量泵的换算见图 D1。
D2 大流量泵的换算见图 D2。

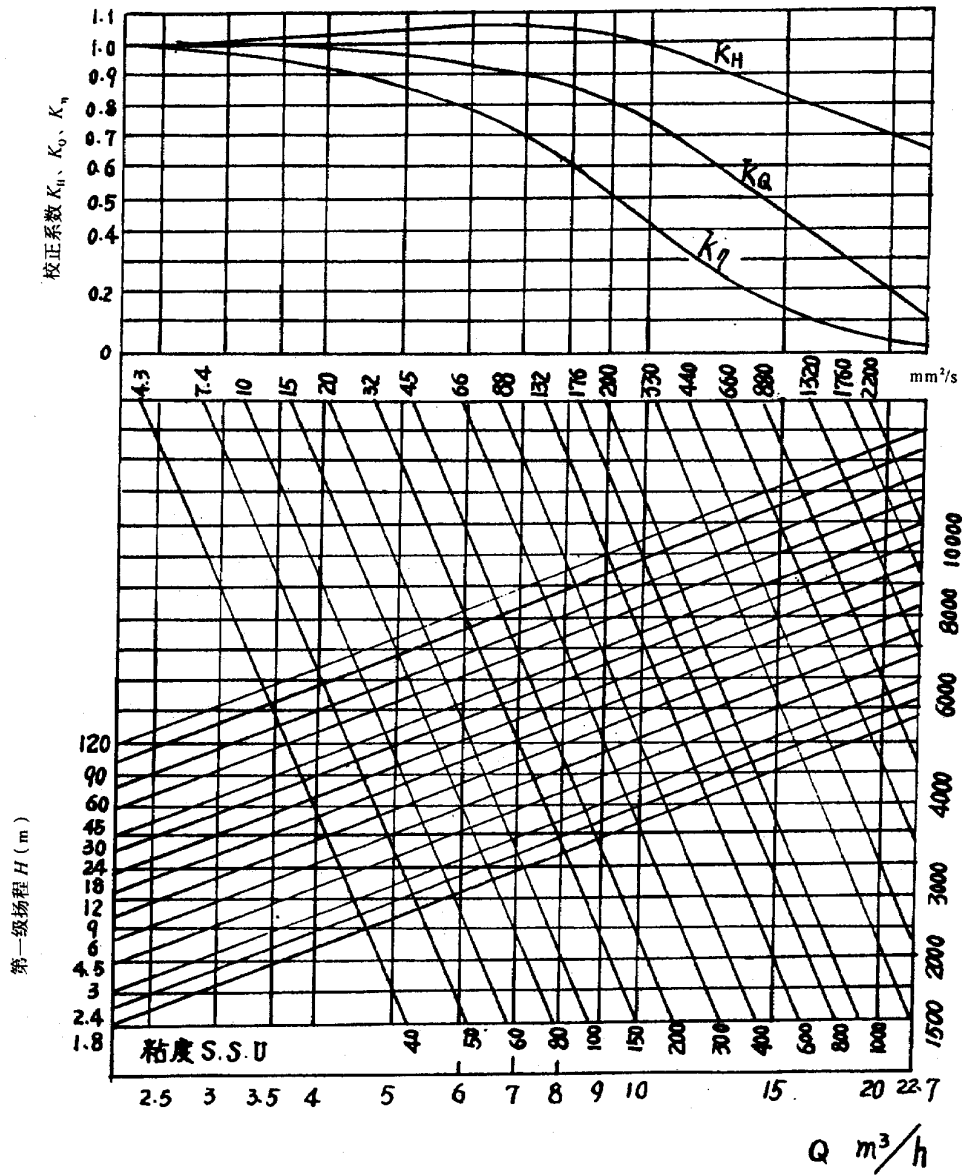


图 D1 小流量泵的换算

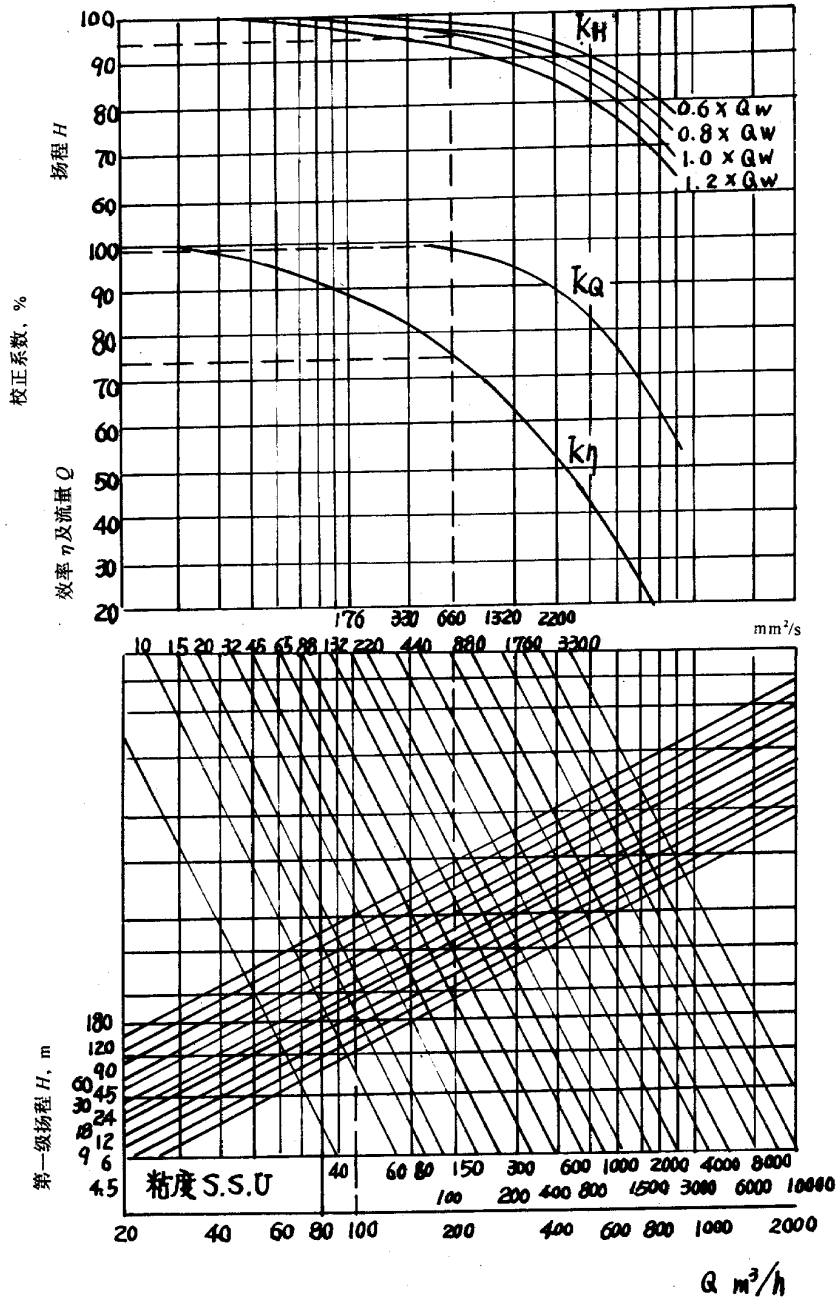


图 D2 大流量泵的换算

D3 换算图的应用说明

将离心泵用于输送粘性介质时,性能应进行换算。首先根据清水性能时泵在最高效率处(或设计点)的参数,在纵坐标上找到每级扬程数,并沿斜线和在横坐标上找到的流量(m^3/h)数相交于一点,再由

此点划水平线，与表示粘度数的斜线相交于一点，从此点垂直上推，在 K_η 、 K_Q 和 K_H 曲线上即得到换算系数。根据此换算系数和下列公式即可算出输送粘性介质时所对应的 Q_v 、 H_v 、 η_v 参数：

$$K_Q = Q_v / Q_w \dots\dots\dots (D1)$$

$$K_H = H_v / H_w \dots\dots\dots (D2)$$

$$K_\eta = \eta_v / \eta_w \dots\dots\dots (D3)$$

式中： K_Q 、 K_H 、 K_η ——分别为流量、扬程和效率的换算系数；

Q_v 、 H_v 、 η_v ——分别为输送粘性介质时的流量、扬程和效率；

Q_w 、 H_w 、 η_w ——分别为输送清水时的流量、扬程和效率。

K_H 曲线有四条分别表示流量为最高效率流量的 60%、80%、100%、120% 时的扬程换算系数，根据这个不同流量各点的数值，便可将换算后的 $Q-H$ 曲线画出。



中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
输油离心泵 型式与基本参数
JB/T 10114—1999

*

机械科学研究院出版发行
机械科学研究院印刷
(北京首体南路2号 邮编 100044)

*

开本 880×1230 1/16 印张 $1\frac{1}{4}$ 字数 30,000
2000年4月第一版 2000年4月第一次印刷
印数 1—500 定价 1500 元
编号 99—1407

机械工业标准服务网：<http://www.JB.ac.cn>