

电 法 勘 探 解 释 圖 板 說 明

这一套电测深理论曲线图板，是苏联东区石油工业部国家联合地球物理托拉斯供电法勘探队应用的电测深理论曲线图板，其中包括二層和三層电测深理论曲线以及輔助曲线各种圖板，共計九十二幅。这些圖板是用来对于任何二層及三層的垂向电测深曲线进行解釋，以确定这些岩層的厚度和埋藏的深度，并可应用于电测深的圖解作圖法。

电测深理论曲线符合于下列方程式：

$$\xi = \frac{\rho_K}{\rho_1} = f\left(\frac{\rho_2}{\rho_1}, \frac{\rho_3}{\rho_1}, \dots, \frac{h_2}{h_1}, \frac{h_3}{h_1}, \dots, \frac{AB}{2h_1}\right) = f\left(\frac{AB}{2h_1}\right) = f(A),$$

上式， $\rho_1, \rho_2, \rho_3, \dots$ 和 $h_1, h_2, h_3, \dots$ ，分别表示电测深剖面上各層水平岩層的电阻率和厚度。

这些理論曲线，是对于所謂理論曲线模数的各种不同常数值 $\mu_2 = \frac{\rho_2}{\rho_1}$ ， $\mu_3 = \frac{\rho_3}{\rho_1}$ ，... 和 $\nu_2 = \frac{h_2}{h_1}$ ， $\nu_3 = \frac{h_3}{h_1}$ ，确定 $\xi = \frac{\rho_K}{\rho_1}$ 和 $A = \frac{AB}{2h_1}$ 之間的关系的。

在双对数座标系中的电测深实际曲线和理論曲线方程式，分别为

$$\lg \rho_K = f\left(\lg \frac{AB}{2}\right) \text{ 与 } \lg \frac{\rho_K}{\rho_1} = f\left(\lg \frac{AB}{2h_1}\right) \text{ 即 } \lg \rho_K - \lg \rho_1 = f\left(\lg \frac{AB}{2} - \lg h_1\right),$$

上式的 $\lg \rho_K$ ， $\lg \rho_1$ ， $\lg \frac{AB}{2}$ 及 $\lg h_1$ ，各以 y ， b ， x 及 a 标示，则为下式

$$y = f(x), y - b = f(x - a),$$

函数 $f(x)$ 与 $f(x-a)$ 的形状，是由 μ, ν 的不同数值来决定的，所以在对数比例尺中，对于具有相同給定的 μ 及 ν 数值的实际曲线和理論曲线，形状上是相同的。因此在进行电测深曲线解釋时，將实际曲线与理論曲线对比結果就可获得与实际曲线最相符合的理論曲线。此时理論曲线的座标原点在實際曲线对数座标紙上的位置，其縱，横座标即分别为所求的 ρ_1, h_1 值；並可从此条理論曲线的模数求得下層岩層的电阻率和厚度。

三層理論曲线是在四电极对称装置，MN 接近于零的情况下，对于下列数值計算而得： $\mu_2 = 39; 19; 9; 4; 2; 1; 1/2; 1/3; 1/4; 1/5; 1/6; 1/7; 1/8; 1/9; 1/10; 1/15; 1/20; 1/30; \mu_3 = \infty; \mu_2^2; 1; 0$ 以及 $\nu = 24; 9; 5; 3; 2; 1; 1/2; 1/3; 1/4; 1/5; 1/6$ 。在圖板中分成 ν_2 常数值的各种 μ_2 值与 μ_2 值的曲线类，以及 μ_2 常数值的各种 ν_2 值与 ν_2 值的曲线类。

为了在进行解釋时便于选用圖板起見，在本册首頁有圖板索引总表一幅，在表的左边第二縱行与表的上端第二橫行內所列数字为解釋圖板号码。在表的右边第二縱行內所列各值为 $\nu(\nu_2)$ 值，而在表的下端第二橫行內所列各值，则为 $\mu(\mu_2)$ 值。至于在表的方格內，由三个字母组成一組的符号，则为用以标示圖板中的每一条理論曲线；第一个字母是从表的下端一排字母中取用；

第二个字母是从表的右边一行字母中取用；第三个字母是从 A, E, O, U 四个字母任取其一，分别表示 $\rho_2 = \frac{\rho_2}{\rho_1}, \rho_3, O$ 的理論曲线。表的縱行，属于 μ 为常数， ν 为变数的各圖板。例如 86, 68, 56, 80，就是表示 $\mu = 1/30, \nu = \text{所有值时}$ 分别为 $\rho_2 = \infty, \rho_3, O$ 的四种解釋圖板，这一种解釋圖板，每幅計包括有理論曲线十条。表的橫行，属于 ν 为常数， μ 为变数的各圖板，

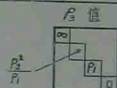
例如 49, 43, 42, 48，就是表示 $\nu = 1/8, \mu = \text{所有值时}$ 分别为 $\rho_2 = \infty, \rho_3, O$ 的四种解釋圖板，这一种解釋圖板每幅計包括有理論曲线十二条。

应用此項圖板索引总表时，就可根据表旁所标註 μ 和 ν 的不同数值，查出所需用以对比实际曲线的圖板号码，如需 $\mu = 4, \rho_3 = \infty$ 的圖板，則从 $\mu = 4$ 表的縱行內找得第一小方格頂上的数字 95，即为所需圖板的号码；又如需 $\nu = 9, \rho_2 = \rho_1$ 的圖板，則从 $\nu = 9$ 表的橫行內找得第三小方格左方的数字 40，即为所需圖板的号码；又如需 $\mu = 9, \nu = 1/8, \rho_3 = 0$ 的曲线，則可从索引总表上，按 μ, ν 的数值，找到 EBO 理論曲线，但这一条曲线是同时存在于 48 及 90 兩幅圖板上的，根据需要可以从这两幅圖板中，選擇其一，即为所需的理論曲线。应用这一張索引总表，我們就可以立刻找到所需理論曲线的某幅圖板，以备应用。

目 录

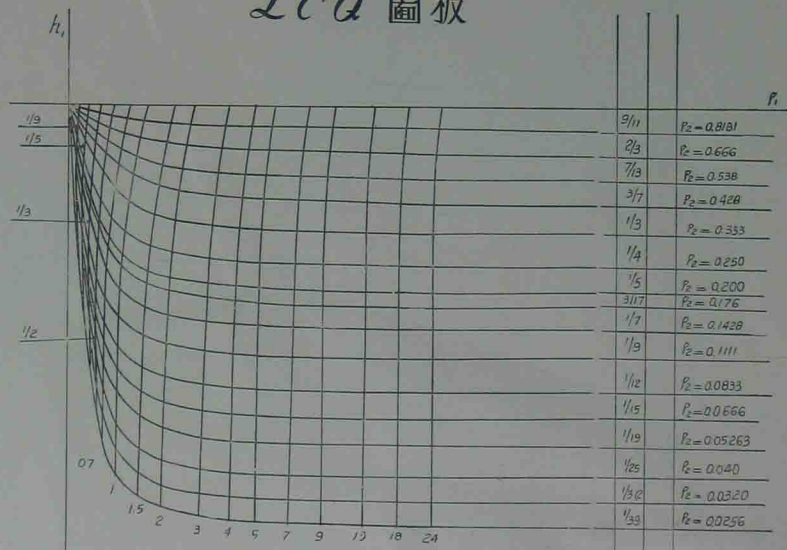
电法勘探解释图板(索引).....	(1)	解释图板 48S	(47)
LCQ图板 LC K图板	(2)	解释图板 49S	(48)
解释图板 1S	(3)	解释图板 50S	(49)
解释图板 1S	(4)	解释图板 51S	(50)
解释图板 2S	(5)	解释图板 54S	(51)
解释图板 3S	(6)	解释图板 55S	(52)
解释图板 4S	(7)	解释图板 56S	(53)
解释图板 5S	(8)	解释图板 57S	(54)
解释图板 6S	(9)	解释图板 60S	(55)
解释图板 7S	(10)	解释图板 61S	(56)
解释图板 8S	(11)	解释图板 62S	(57)
解释图板 9S	(12)	解释图板 63S	(58)
解释图板 10S	(13)	解释图板 65S	(59)
解释图板 11S	(14)	解释图板 66S	(60)
解释图板 12S	(15)	解释图板 67S	(61)
解释图板 13S	(16)	解释图板 68S	(62)
解释图板 14S	(17)	解释图板 69S	(63)
解释图板 15S	(18)	解释图板 71S	(64)
解释图板 16S	(19)	解释图板 72S	(65)
解释图板 17S	(20)	解释图板 73S	(66)
解释图板 18S	(21)	解释图板 74S	(67)
解释图板 19S	(22)	解释图板 75S	(68)
解释图板 20S	(23)	解释图板 76S	(69)
解释图板 30S	(24)	解释图板 77S	(70)
解释图板 31S	(25)	解释图板 78S	(71)
解释图板 31S	(26)	解释图板 79S	(72)
解释图板 32S	(27)	解释图板 80S	(73)
解释图板 32S	(28)	解释图板 81S	(74)
解释图板 33S	(29)	解释图板 82S	(75)
解释图板 33S	(30)	解释图板 83S	(76)
解释图板 34S	(31)	解释图板 84S	(77)
解释图板 34S	(32)	解释图板 85S	(78)
解释图板 35S	(33)	解释图板 86S	(79)
解释图板 36S	(34)	解释图板 87S	(80)
解释图板 37S	(35)	解释图板 88S	(81)
解释图板 38S	(36)	解释图板 89S	(82)
解释图板 40S	(37)	解释图板 90S	(83)
解释图板 41S	(38)	解释图板 91S	(84)
解释图板 41S	(39)	解释图板 92S	(85)
解释图板 42S	(40)	解释图板 93S	(86)
解释图板 43S	(41)	解释图板 94S	(87)
解释图板 43S	(42)	解释图板 95S	(88)
解释图板 44S	(43)	解释图板 96S	(89)
解释图板 45S	(44)	解释图板 97S	(90)
解释图板 46S	(45)	解释图板 98S	(91)
解释图板 47S	(46)	解释图板 291S	(92)

(索引)

[illegible]

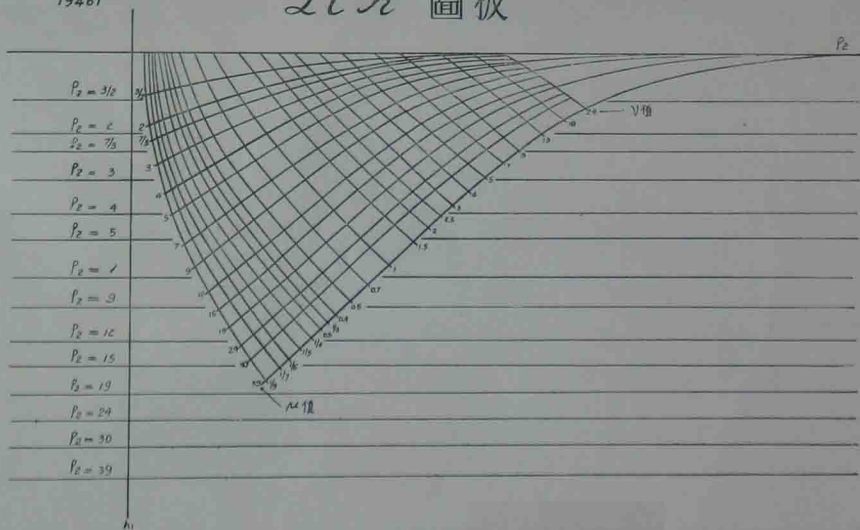
TCRT
1946T

LCQ 圖板

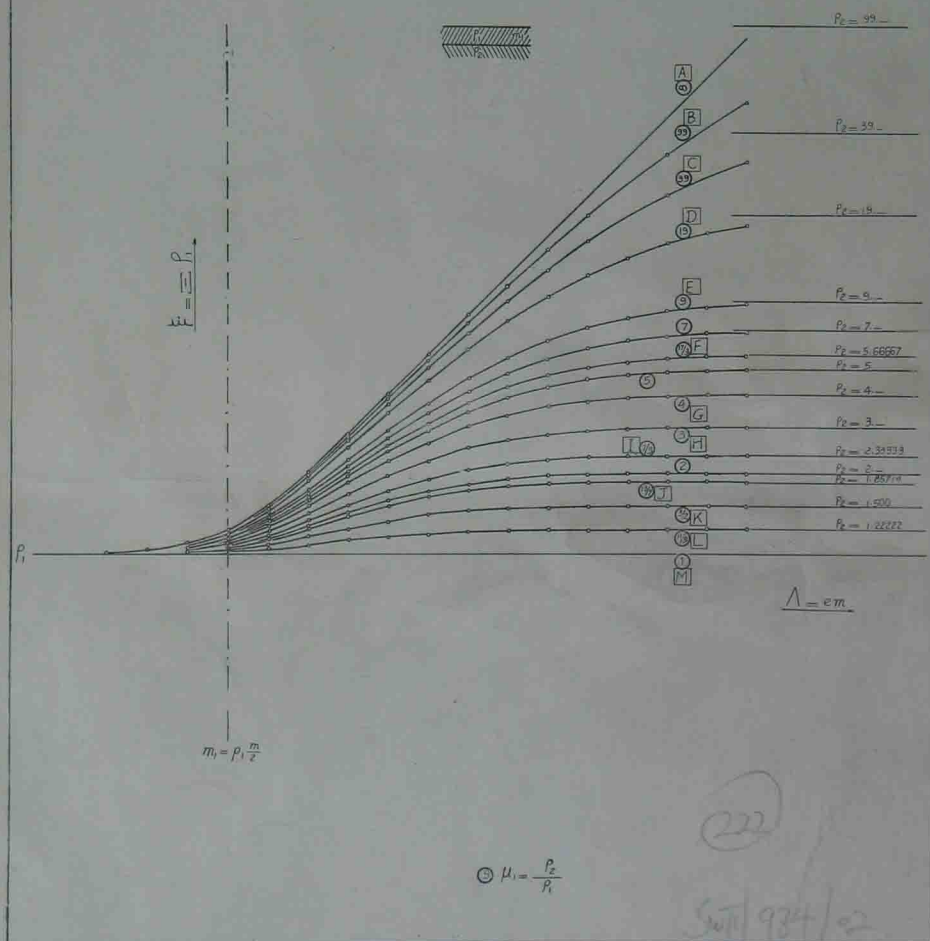


TCRT
1946T

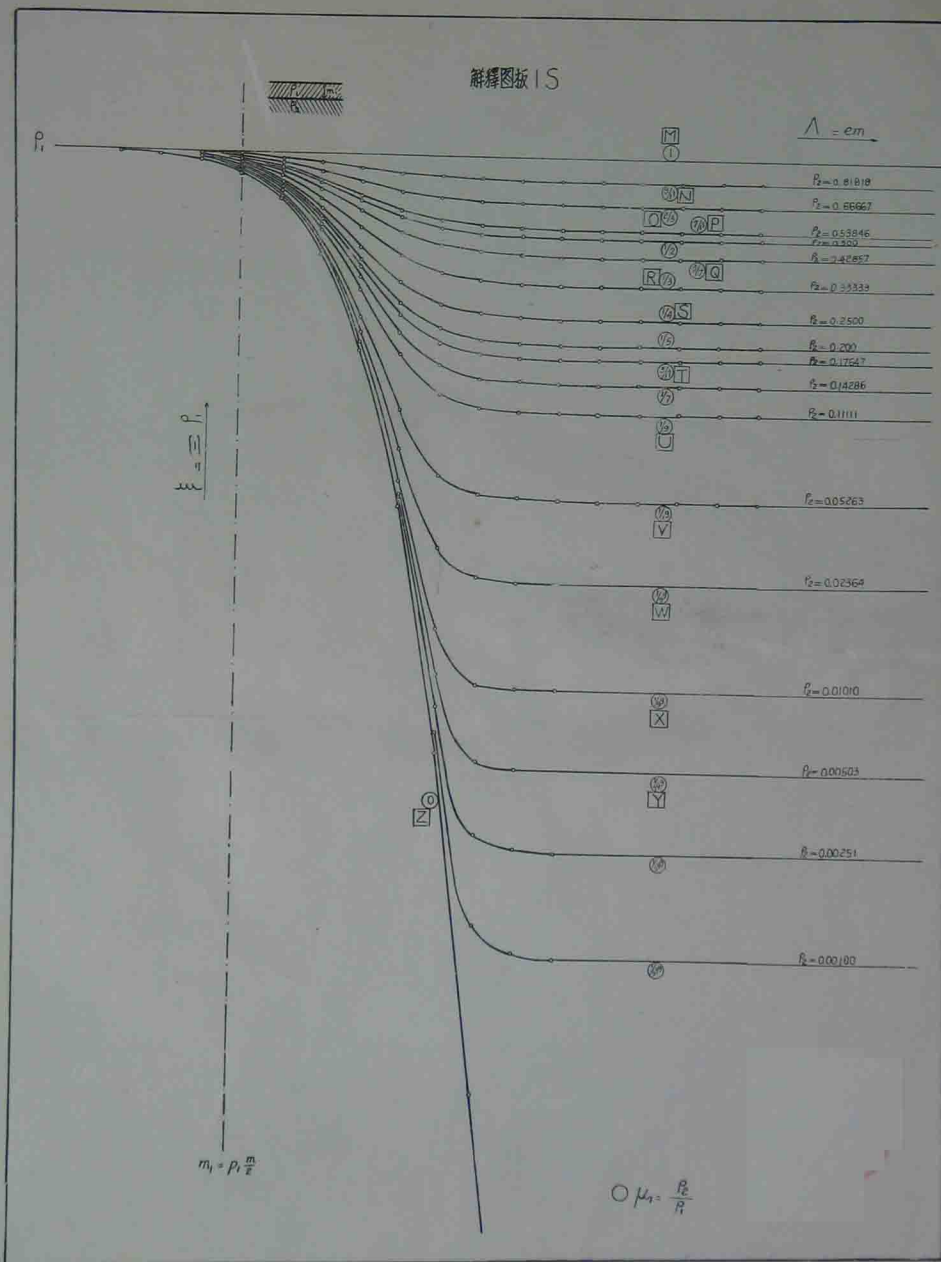
LCR 圖板



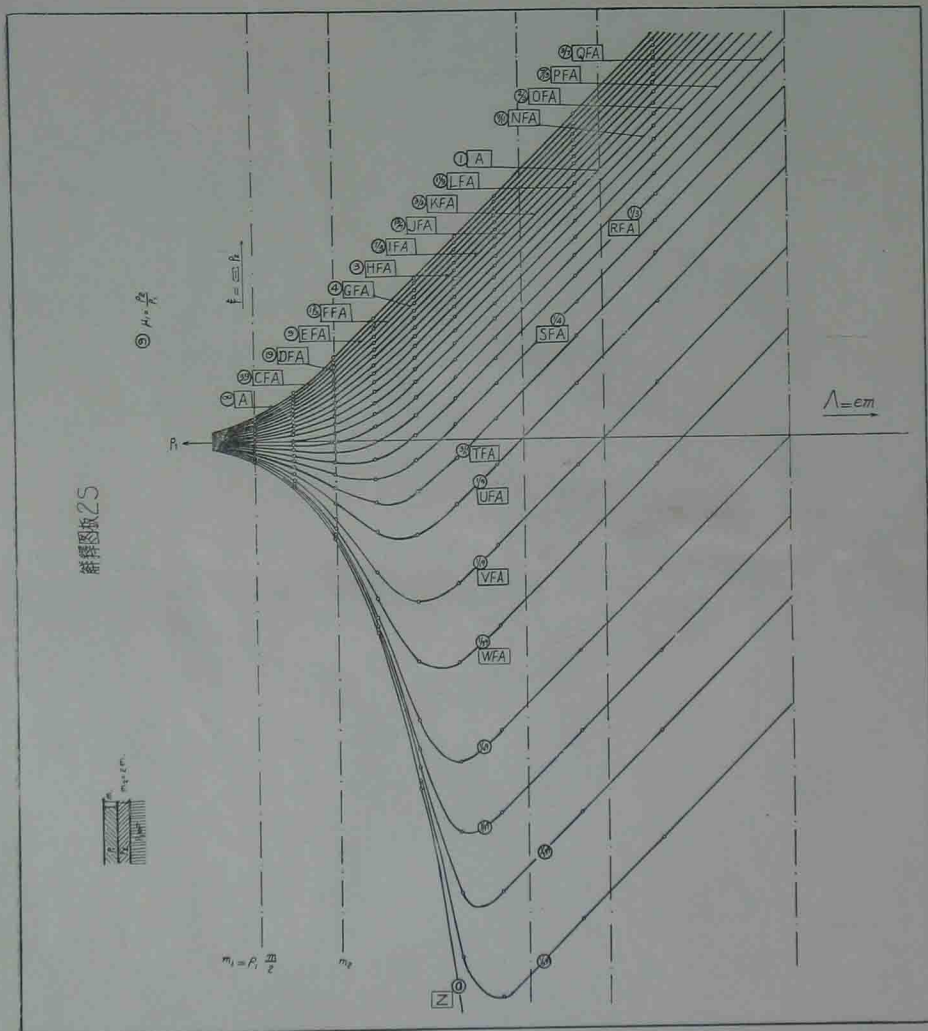
解译图板 15



解译图板 15

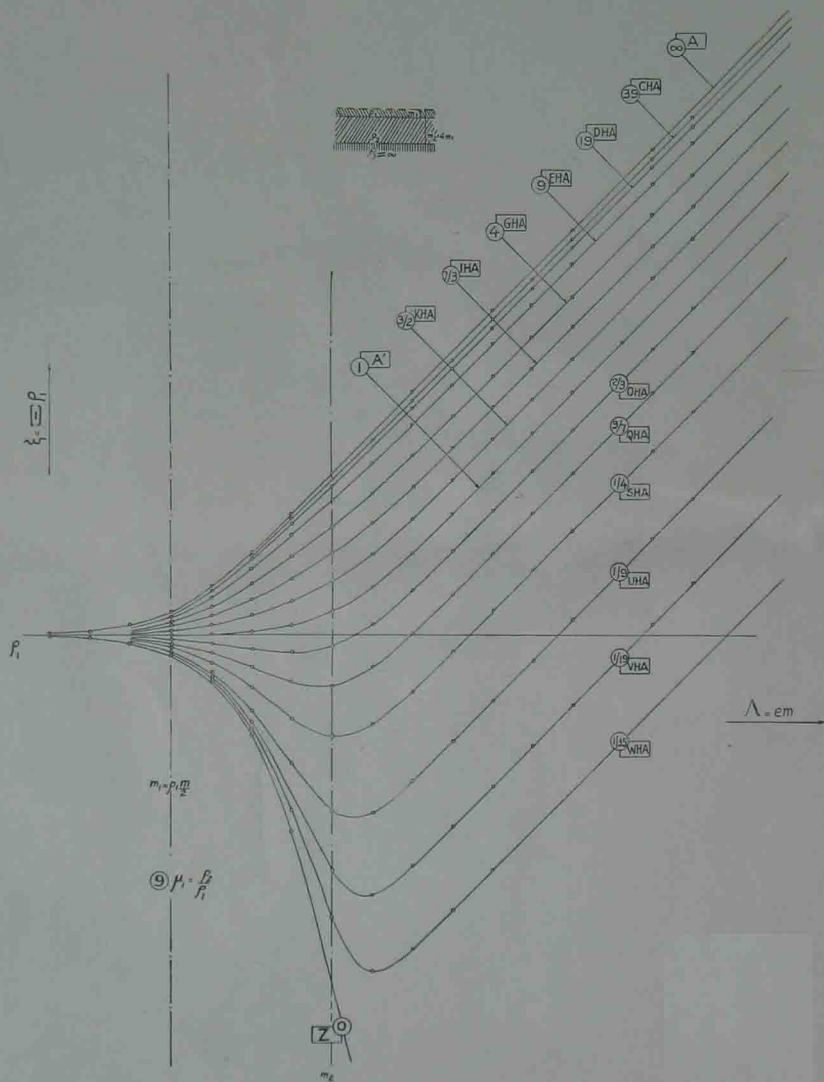


綫形圖版 25

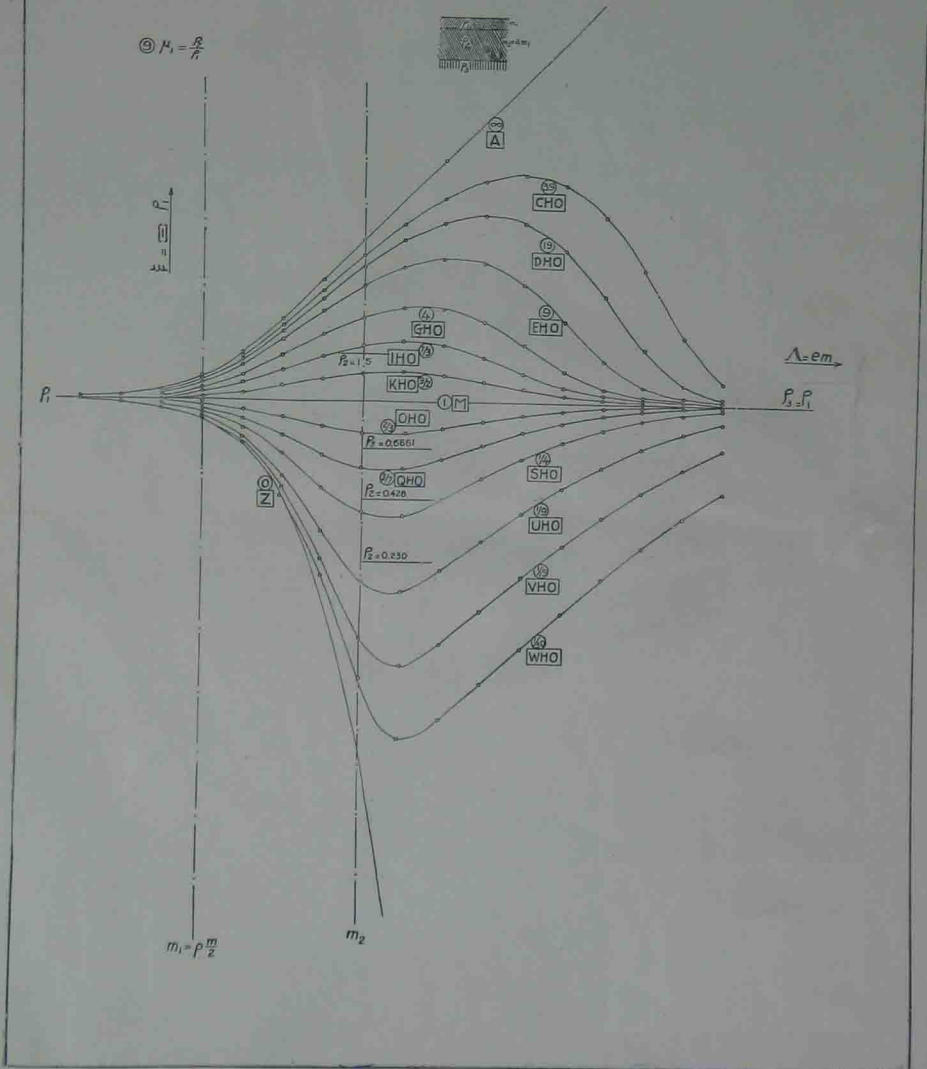


解釋圖板 35

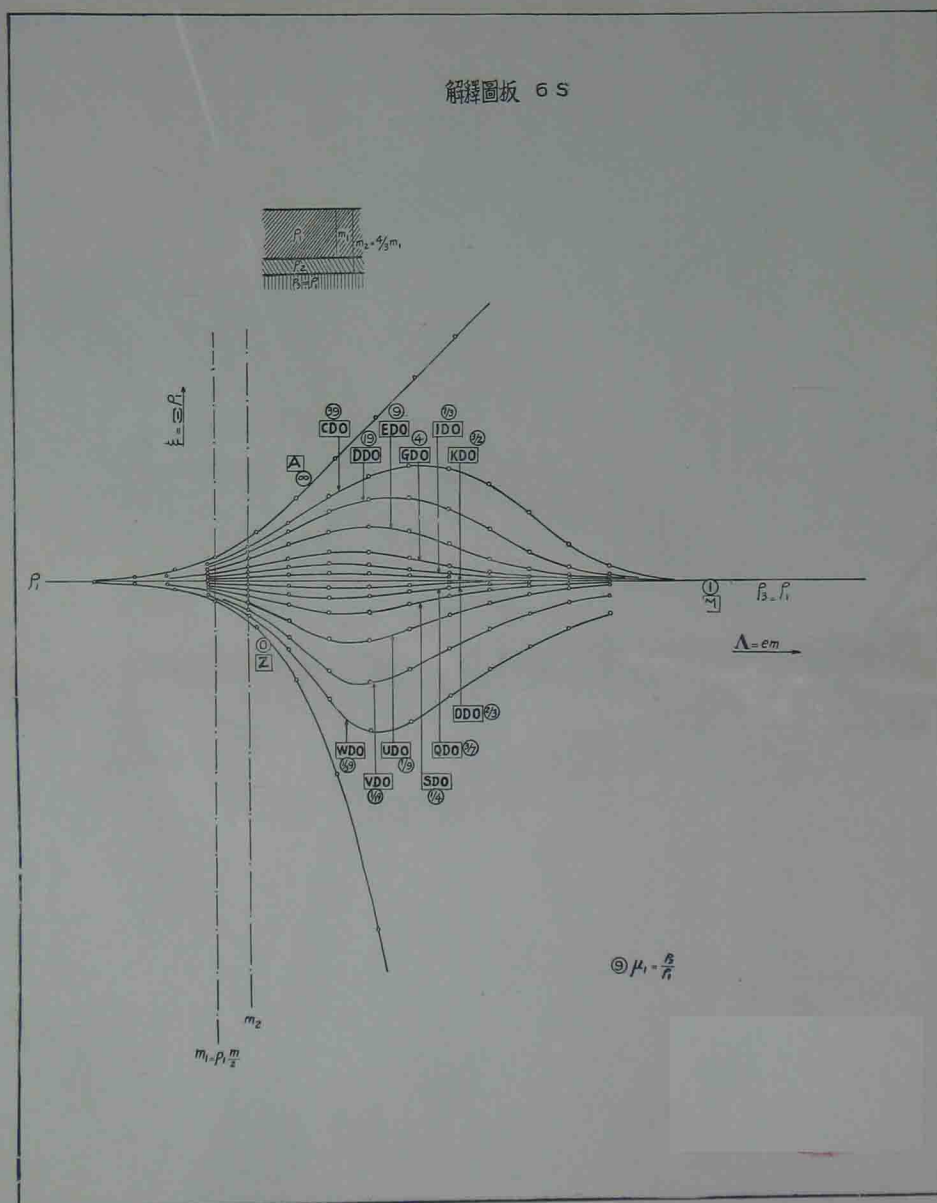
解釋圖板 4S



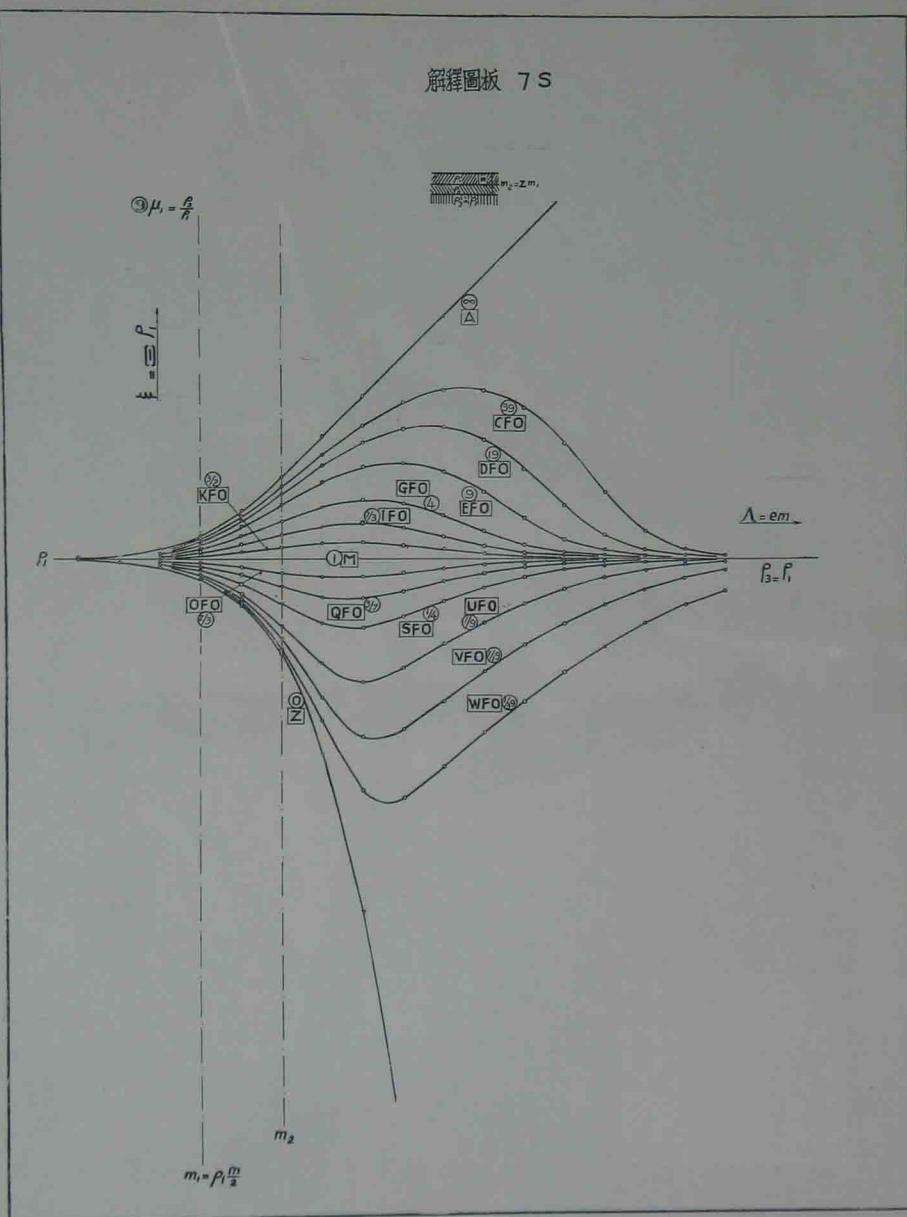
解釋圖板 5 s

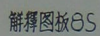


解釋圖板 6 S



解釋圖板 7S





解釋圖板 10 S

