

类号 4 56
2164

摄影新配方

附录

暗房工作



48
21

48.56

攝影新配方

林澤蒼編著



平裝

002164

攝影新配方

林澤蒼編著

(《攝影須知》另印單行本之一)

• 攝影叢書之20 •

★ 版權所有 ★

定價： 人民幣 7,000 元

 上海三和出版社 出版 

上海(〇)南京東路138號 電話 12612

發行者： 三 和 出 版 社

印刷者： 蔚 文 印 刷 廠
上海長樂路256號

經售者： 照相材料行及各地書店

原《攝影須知》版
1954·八月 新一版

初版：1—3,000

編號：020(32開,100版,100千字)

攝影新配方的內容

（『攝影須知』單行本之一）

爲了攝影新配方專書的缺乏和暗房工作者迫切的需要，特將『攝影須知』再版修訂本中：「攝影配方」、「照相館指南」和「暗房工作」三大項合併印成單行本，定名『攝影新配方』。

「攝影新配方」內容的特點：（一）介紹很多最新的配方和修訂的配方，像匈牙利「福德」廠出品「羅泰斯」，「福德素」，「波摩福」等像紙配方，矮克發「盧潑斯」等新配方，捷克「福馬」廠出品「尼奧通那」方，柯達最新配方等。都在本書發表。

（二）創用下列四種優良的顯影配方：（甲）O—110 像紙軟性顯影方，（乙）O—210 上級軟性微粒顯影方，（丙）O—310 中級軟性微粒顯影方，（丁）O—410 底片軟性盆中顯影方。用O—110軟性方可使硬性像紙變軟「半號至一號半」，使用已久確實有效。歐洲出品的軟片性質較硬，應用O—210方，O—310方和O—410方。

（三）至於其他名廠——柯達，依爾福，矮克發，極物（比利時）杜邦，德豐達，恩斯哥，七星國產乾片，富士（日本）櫻花，海樂等發表的著名配方，都選擇最流行最有效者，列入本書。

（四）對於各配方的用法和特點，敘述特別詳細，以便使用。

（五）本書的內容和配方的說明除照用廠家發表的配方外，多數是根據使用的結果，研究所得和實際經驗，全部公開出來。

（六）「微粒顯影」改爲三大類，「底片」和「像紙」的顯影配方也分列敘述，作有系統的編寫，使暗房工作者有更明確的認識。

（七）「加厚」和「減薄」的修訂配方是根據最近英攝影年鑑所發表者，和以前是不同的，特在本書首先介紹給攝影同志。

（八）在附錄的『照相館指南』中發表了特寫的「文件字據、圖畫照片的翻拍」，「玻璃上光的優點」和「暗房工作的小經驗」都是將實地試驗的結果和新發現的資料，完全公開出來。

（九）至於本書附錄的『暗房工作』是依據實際的經驗，介紹「暗房之設備」，「顯影」，「印像」，「放大」，「定影」，「漂洗與涼乾」，都是暗房工作者基本的知識。

（十）著者見聞實在有限，經驗未必正確，希望攝影同志們能提出意見或報告創作的經驗和改進方法，當在再版時修訂補充。

林澤蒼寫於中國攝影社沖晒部

一九五四·六·二十·

攝影新配方

本書所刊各種實用的攝影配方，是採集世界各國最著名最有效的攝影配方，並且根據經驗所得，詳細解釋之外，再創製幾種顯影配方，以便攝友應用。內有『特稿』多篇，更有特殊的價值，因為國內外的攝影書刊都未曾發表過，應該特別注意。

世界最著名的照相材料製造廠——依爾福，柯達，矮克發，極物，匈牙利·福德，日本·富士，恩斯哥，杜邦·德豐達，海樂，和國產等廠所發表的配方，特選擇最實用者在本書發表，以供攝影同志隨時的參考和應用。

對於各種攝影配方的應用方法和配製，力求詳盡簡明，使用者感覺到便利，並且可以得到優美的成績。

在未介紹各種攝影配方之前，先把「顯影液的化學特質」，「配製藥液須知」，和「攝影化學藥品之特性」敘述於後，使攝影同志對於「攝影配方」可以得到一種基本的認識。至於沖晒，放大，定影等技術方面的研究，不在本文範圍之內（因為本書中部，對於顯影，定影，印像，放大等技術，已經有詳細的刊載）。

顯影液的化學特質

顯影配方的種類雖然很多，但是它的成份，多數是有下列四種化學的特質：

1 顯影劑 Agent（例如：米吐爾，幾奴尼等）其特質是將已露光的銀鹽，化合變成黑色金屬銀，即成負片影像。

2 防腐劑 Preservative（如亞硫酸鈉，酸性亞硫酸鈉等）使顯影液中各成份不易腐壞。減少氧化影響使溶液調製貯藏都保持澄清。

3 催進劑 Agitator（鹼質 Alkali 如碳酸鈉，硼砂，柯達兒克等）刺激顯影液，使其藥力充份發揮，並有化合的作用。

4 抑制劑 Restrainer（如溴化鉀）使顯影液的作用受到節制不會太快。未露光的溴化銀粒不起作用，能防止翳霧（即發灰）。

（按：顯影液的化學品除上述外，因為特殊的用途，也增加其他藥品，如硫酸鈉，硫磺酸鈉等）。

配製藥液須知

1 須採用準確的「天平」或秤，對於藥品的份量必須稱得準確（份量少者，更須注意），否則於顯影成績上的優劣，將有着極大的關係。未稱前須注意到天平或秤是否準確（惟在配方中所列小數點以外的份量，如稍有參差，尚無大礙）。

2 必須依照配方所列各藥的次序而配製，且須等待每一藥品溶解之後，始可將第二種藥品傾入，切忌將次序先後顛倒溶化，以免起化學的變化，致失去藥力的效用。（例如：先將米吐爾幾奴尼溶化，不依配方次序，先將炭養粉加入，故在硫養粉加入之前，該溶液受到空氣中氧化作用，就會生出有色的氧化物）。

3 配方中如用米吐爾（或衣倫）必須首先溶化米吐爾，因此藥在溫水中極易溶化，在「冷水」中則溶化極慢，但在沒有鹼質的硫養粉中，却是極難溶化的，所以要等米吐爾「完完全全」溶化，然後再加硫養粉。如果米吐爾尚未溶化，即將硫養粉加入，那末此份藥液已失化學的效用，不能顯影。此點極為重要，不可疏忽。

4 配製藥液最好用溫水（約華氏125度或攝氏50度）較易溶解，但天氣稍冷，或調製時，攪動溶液，則其溫度必隨之而降低，因是藥品即不易溶化。對於極濃之顯影原液及定影原液，在低溫度時，有一部藥品在溶液中有結晶的傾向，切不可將其除去，因此類結晶藥品多為主要的成份。可將此液加熱，使其再行溶化，即可應用。

5 溴化鉀對於顯影劑是沒有作用的，所以先後加入溶化，毫無關係。

6 配方中若用重亞硫酸鈉應與硫養粉同時加入溶化。

7 調製酸性堅膜定影液——要免大蘇打的分解和礬質的沉澱，對於配方所列各項藥品，更要依次逐一溶化。依著者經驗用明礬或鉀鉻礬，可另用清水，預先溶化之，然後再與其他溶液調和之。

8 大蘇打應該最先放入水中，等到完全溶化之後，然後將硫養粉加入，再加酸質，最後乃加入明礬質。

9 堅膜液若另外調製的，那末將堅膜液傾入大蘇打溶液的時

候，應該慢慢的傾入，並且急急的調和之。

10 用鉀鉻礬作為堅膜劑的定影液，調製的時候應該特別當心，並且要嚴格的完全依照配方所規定的方法配合，對於溶液的溫度與急速調勻，更要特別注意。

11 濾清手續——配製的溶液若發生沉澱或渣滓，應在未裝入玻璃瓶之前，必須預先濾清，最好用細麻紗布或濾紙，襯在漏斗中，然後將溶液濾過而裝入瓶中。

12 十份之一的藥液——對於溴化鉀及炭養粉等可以另外個別配就十份之一（濃度）的藥液，以備放大時或印像時應用。如欲照片更為濃黑時，可加十份之一濃度的溴化鉀於顯影液中。如因顯影液藥力已差或求其性質更硬些，則可於顯影液中傾入十分之一濃度的炭養粉等。以上藥液均須預先配就，以便隨時應用，照相館更須長期配製備用（參閱本書特稿：「炭養粉溶液補充之功用」）。

13 怎樣配製十份之一（10%）的溶液——配製這種藥液極易，以藥粉10公分（重量）（即中國市稱三錢二分或一百五十四格林 Grains）溶化於100公撮（c. c.）清水之內即成。

註：藥粉一公分溶於清水十公撮亦可，或以藥粉一百公分溶於清水一千公撮，所得藥液均相同，在英國量制中，即一「盎斯」重量的藥溶解於十「盎司」容量的清水中。在美國衡制中，兩種重量與容量雖不能絕對正確，但相差極微，而可以從權通融，照其比例溶化之。總之，以一與十之比即成，餘可類推。此種配製雖極簡單，但知者尚少，對於印像及放大時應用則其收效極大。

14 藥粉單獨配製溶液——顯影液內所用之米吐爾，幾奴尼及溴化鉀等的份量極少，每不易稱得準確，可參用下列比例配製溶液，然後取用。先稱藥粉10公分溶化於20公撮 c. c. 清水之內（配製不論多少，可照此比例類推）。藥液配就及溶化後，宜貯藏於深棕色玻璃瓶內，並須將瓶蓋緊塞，勿使漏氣以免氧化損及藥力，於是可久藏不壞，亦可免變質之弊。配製顯影液時，如配方內需用甲藥「2公分」，則可傾入「4公撮 c. c.」已配就的甲藥液，因4公撮藥液完全相等於2公分的藥粉（多則類推）。此種配製辦法，尤合於照相館之用，不特使用便利，且可節省配製之時間，並可避免份量之不準確。著者試用已久，特公諸同好。使配製藥液更科學化，又可免除藥品未曾溶化而起化學作用的弊病。

15 藥液之配製，完全可以依照配方各藥成份的比例增減之。例如：配製時，可照某配方內所載一律「加倍」或「減半」，或「四份之一」，其功效完全相同。

16 各種配方內，如用硫養粉或炭養粉，其份量概指「乾粉」，並非「結晶」體，凡國外年刊及廠家所發表者，如為「結晶」之份量，已由編者依據本書所刊之『•炭養•硫養•乾粉量與結晶量互算表』完全改為「乾粉量」（並非「結晶」）附此聲明。

17 配用顯影液時，藥液的溫度、除特別聲明之外，均為華氏68度（或攝氏20度），或華氏65度（攝氏18度），配方若未聲明者，均以此溫度為標準。

18 關於配製藥液之清水，以用溫水為佳，約華氏125度（或攝氏50度），已述於前，惟藥方中如有未聲明者或僅有華氏溫度者，溫水概照此溫度配液，恕不贅述，以節省篇幅。

19 須知攝影的過程，化學的作用是最重要的，所以顯影液與定影液的配製，必須準確，所用藥品必須合於規定的標準。因為藥品質料的優劣與顯影的成績，關係極大，對於顯影之時間，亦有影響，本書各配方所列之顯影時間，乃指採用純淨之攝影藥品 Photographically Pure，至於普通化學原料，每不合用，故購時，須注意藥品之成色及品質。甯可以高價，購上等貨切勿貪便宜而用次貨或劣貨，因某種次貨的藥力不足，色調亦劣，並且會影響到其他配合的藥液。所以並不合算，務須特別注意。

攝影化學藥品之特性

硼酸 Borax, ortho Boric Acid H_3BO_3 以1比29溶解於冷水中，以1比2.9溶解於熱水之中。不論結晶或乾粉皆有出售，但結晶體更易溶解。當與硼砂緩衝後，能在微粒顯影液中控制其鹼性之作用；在酸性之定影液中亦為重要成份之一。

大蘇打 Hypo, Sodium Thiosulphate $Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$ 英文亦稱為 Sodium Hyposulphite 者實屬錯誤。大蘇打為豆狀之結晶體或為較大之六角形結晶體。如將大蘇打放於同等量之清水中，均能溶化，倘若天寒在冷水中不易溶化，則可加一些熱水，以補救之。大蘇打在溴化銀及氯化銀中，溶化力極速。乾粉大蘇打較結晶大蘇打更易溶解。用於定影液中，三份乾粉大蘇打等

於五份的結晶大蘇打。

柯達兒克 Kodalk 爲柯達公司特製的專利藥品，含有鹼質性的藥品，其鹼性較炭養粉少但較硼砂多，較上述藥品更易溶解。柯達兒克放入酸性定影液時，不如炭養粉之能將 CO_2 氣體化解，因在天氣炎熱時，若用柯達兒克則底片藥膜不易破裂，亦不易溶化，更適用於熱帶顯影液。有許多地方柯達兒克可以代替硼砂。但柯達兒克，亦有代替品（參閱硬性顯影配方之前）。

茂利多 Meritol 乃最近英國強生公司所專利之微粒顯影所用的藥品，是一種奶油色或灰色之結晶物，若用於微粒顯影液中，則成績最爲美滿。

米吐爾 Metol, Mono-methyl-paraminophenol Sulphate, $\text{OH} \cdot \text{C}_6\text{H}_4(\text{NH} \cdot \text{CH}_3)$, $1/2 \text{ H}_2\text{SO}_4$ 是白色質的細粒結晶體。米吐爾在硫養粉溶液中不易溶解，所以在調製顯影液時，須將米吐爾預先完全化，然後再和以硫養粉。

溴化鉀 Potassium Bromide, KBr . 爲極小無色之結晶體，能以 1 比 $1 \frac{1}{2}$ 溶於冷水中或溶於相等容量之熱水中。

碳酸鈉（俗稱炭養粉） Sodium Carbonate, 又稱爲 Carbonate of Soda 市上出售者計分爲結晶體 ($\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) 及乾粉 (Na_2CO_3) 二種。在配方時，如將結晶碳酸鈉之份量改用乾粉碳酸鈉，可乘 $\times 0.371$ 。如由乾粉之份量改用結晶者則乘 $\times 2.7$ 。結晶碳酸鈉易爲空氣所腐化所以要密封妥藏，能以 1 比 1.5 溶解於冷水之中。乾粉碳酸鈉能吸收空氣中的濕氣，亦須密封妥藏，能以 1 比 6 溶解於冷水之中（若粉多水少不合比例，則不易溶解）。

硫酸鈉 Sodium Sulphate, 或稱 Sulphate of Soda. $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$. 乃大而透明的結晶體。在熱帶顯影藥方中，多用硫酸鈉，因在鹼質顯影液中，能阻止底片藥膜的膨脹。能在 1 比 3 的份量溶解於冷水之中，如在華氏九十度溫水中，則更易溶解；但超過此溫度時，則溶解力將減低。

亞硫酸鈉（俗稱硫養粉） Sodium Sulphite, 又稱 Sulphite of Soda, $\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$. 乃大而清白的結晶體，在 1 比 2 份量，能溶解於冷水之中，最高之溶解力以華氏一百度爲限。

亞硫酸鈉之溶液如露於空氣中，極易氧化，致失去「防腐」之能力。

亞硫酸鈉不溶於醇，在溫水中極易溶化，所以天冷時配製顯影液等，最好用溫水來溶化亞硫酸鈉，不過在沸水或極熱水中，就不容易溶化了。是顯影液和定影液的防腐劑，使各種化學藥品，不易腐壞，並且減少氧化的影響，又有溶解銀鹽的作用。

酸性亞硫酸鈉（又稱：重亞硫酸鈉）Sodium Bisulfite（又稱：Acid Sodium Sulfite） NaHSO_3 是「酸性」所以在書中都稱為「酸性亞硫酸鈉」，在配方中多數是借重於此藥的「酸性」作用。因此不用「重亞硫酸鈉」的譯名，以免與「亞硫酸鈉」相混。此藥是白色的結晶粉，可溶於水，不溶於醇。可用於「酸性定影液」中，不特可以「防腐」，且有酸性的作用以代「醋酸」又可「潔盆」。以相等的份量，可以代替「異性重亞硫酸鉀」。或「異性重亞硫酸鈉」。但是不及「異性重亞硫酸鉀」優美，代價較廉，可以應用，工業原料行均有出售。在超級微粒配方「柯達 D-25」中亦用此藥，成績極好。

異性重亞硫酸鈉（又稱：異重亞硫酸鈉，米達雙磺鈉）Sodium Meta-Bisulfite（又稱 Sodium Pyrosulfite）， $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ 透明結晶體或粉末，可溶於水，稍溶於醇，可用於酸性定影液和顯影液中，作為防腐劑。可用相等的份量代替「異性重亞硫酸鉀」。用結晶體比用粉末更好。

硫化鈉（又稱：臭蘇打）Sodium Sulfide， $\text{Na}_2\text{S} \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ 無色或帶黃色的結晶體，極易溶化於水中稍溶於醇。用於「調色配方」。此藥和亞硫酸鈉的英文名字不過相差末第二字的一個字，所以很容易混錯，應該注意。勿置此藥近於感光的材料，以免損壞。

異性重亞硫酸鉀（又稱：異重亞硫酸鉀，米達雙磺鉀）Potassium Meta-Bisulfite（又稱 Potassium Pyrosulfite）， $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_5$ 是透明結晶體或粉末。在空氣中，分解極速，和「異性重亞硫酸鈉」的性能相同之點極多，以相等量可互相替用。配合於酸性定影液最為適合，能減少藥液中氧化的變質。又可替代「醋酸」，極盛行於歐洲，本書亦鄭重介紹此藥用於「酸性定影新配方」，價目較貴。

醌奴尼（又稱：海特路幾奴，海得，堅安，氫化苯醌）Hydroquinone（又稱 Quinol，或 Para-dihydroxybenzene）， $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})_2$ 是白色針狀結晶體，易溶於熱水和醇，略溶於冷水，極易氧化。在顯影液的作用是增加影像的密度，對於強光部份更為顯著，有較硬反差。因此軟性顯影液應減少，沖淡或取銷此藥。

底片顯影配方

顯影是否完妥，關係於底片的優劣，並且直接影響到晒印和放大的成績。須知印壞或放壞，就可以重印或重放，問題並不嚴重，但是顯影底片若出了毛病，是極難補救的，所以一九五二年在《顯影指南》文中特強調指出：「希望攝友，人人親自顯影，切勿假手於他人。稍有經驗，則運用自如，對於底片的濃淡反差的強弱，都有把握，更合乎自己的理想，得到完好的底片，成績當然美滿。……攝友對於攝影極感興趣，但是對於底片顯影的手續，多認為十分困難的工作……實則顯影（若用顯影罐）手續極簡單，極容易」。所以攝影同志應該「親自顯影」。

底片未曾顯影之前，應照《配製藥液須知》文中所述各點和配方的說明，妥為配製，更應注意下列各點：

1 顯影液的溫度須合乎標準——華氏65度（攝氏18度）。最好不用華氏69度或70度。須知溫度的增高或降低會影響顯影的結果，並且需要更動顯影的時間。因此攝友必備溫度表，在顯影之前來測量一下，切勿忘記。

2 顯影時期須正確；因為顯影時間長，則影像反差趨強，顯影時間短，則反差較弱。所以顯影時間不可過度，因為要灰、銀粒亦粗。不可不足，因為底片太軟，印出的照片墨黑，好像露光時間不足。攝影同志雖然應該根據各種配方所指定的時間顯影，更要照着實際情況靈活增減應用，不能作硬性的規定。攝友對於底片顯影的時間，應該十分重視它。

3 顯影液配製和重量的不準確，採用顯影配方的不適當，也會影響顯影的成績。因為藥品重量的多少和性能的強弱，配製顯影液的次序顛倒，藥品未曾溶化，使用過久藥力已弱，或貯藏太久藥料變質等，對於顯影的成績，都有極密切的關係。

4 化學藥料的品質須優良，採用純淨的顯影用品，勿用普通的化學原料。如果藥品質料低劣，不特影響顯影的時間，對於顯影的成績和色調藥力較差的藥品，應該照藥方的比例，多加一二成。

5 除了上述四種原因對於露光時間的錯誤，也會影響顯影的成績。記着這個寶貴的原則：「照着投影的光度而露光，照着強光的標準而顯影」更要明白軟片的特質，配合你所需要的層次和色調，好好的控制以上五點，那末一定要攝友親自動手，當心的顯影，方始得到完美的底片。

「一液」式與「二液」式

配製顯影液大多照配方混和爲一液，所謂「二液」式顯影液，實爲「一液」式之顯影液，分開爲二部份；即將炭養粉與其他顯影液分開，使顯影液不易養化，而能經久不變。但依編者之經驗，配製顯影液以新鮮爲佳，如用量不多，寧可照配方之半或四分之一比例配製之。

下面是「米吐爾」和「米吐爾—幾奴尼（M—Q）」公式所配製而成的「一液式」以備顯影。配成「二液式」更宜貯藏，不易變質。現分述如下：

• 米吐爾顯影液 •

米吐爾.....	17.0公分
硫養粉.....	62.5公分
炭養粉.....	65.0公分
溴化鉀.....	1.8公分
水.....	1 公升

• 顯影時間 •

65°	70°	沖淡
7分鐘	6分鐘	顯影液與水1:2
18分鐘	15分鐘	顯影液與水1:5
38分鐘	30分鐘	顯影液與水1:10

用此種米吐爾顯影液能使底片陰陽層次細膩軟和，並得清晰之投影，適合於肖像及有強烈黑白反差之照片之顯影。

米吐爾「二液」式顯影液

照上面一液配製，如完好貯藏不動，則可保留數星期不壞，但若時時取用，最好依照下列二液式配製之。

配製時仍照前用一公升（即1000 c.c.）的清水去溶化米吐爾，硫養粉，及溴化鉀（如果需要更可放入少量酸質）便成「甲液」，再將炭養粉溶解於一公升清水中，便成爲「乙液」。

用時取一份甲液與一份乙液和合，即等於上面米吐爾一液。然後再加一份清水即可顯影（注意：並非二份清水，因已用一份清水溶化炭養粉）。

兩大補救之特點：感光不足的底片，須多加一點「乙液」，頗易見效。感光過度的底片，則須減少「乙液」之份量，再加一點溴化鉀。

若感光過度太甚，則可在「甲液」顯影，而不用「乙液」以作補救。

英國 B. J. 年鑑所定 M-Q 顯影液

此種顯影液，適用於各種軟片及硬片，中性的反差，且適用放大紙，字據印像紙等之顯影。

（甲）如用於放大紙則須用二份至三份清水沖淡之，在華氏65度，顯影時間二分鐘。

（乙）文件字據之印像紙，如在此液顯影，不須沖淡或以等量清水

米吐爾.....	3.2公分
幾奴尼.....	12.6公分
硫養粉.....	56.0公分
炭養粉.....	63.0公分
溴化鉀.....	2.0公分
清水.....	1 公升

冲淡之，在攝氏18度(華氏65度)，顯影時間約1分至一分鐘半。
 (丙)用此液顯影文件字據之底片，不冲淡或以等量清水冲淡之，在攝氏18度(華氏65度)，顯影時間2分至4分鐘。
 (丁)其他普通底片，可照右表所列比例冲淡之。

年鑑 M—Q 顯影液可作「二液」式配製和米吐爾「二液」式之配製相同。

華氏65°	華氏70°	冲淡量
8分鐘	6½ 分鐘	1: 2 盆用
13分鐘	10 分鐘	1: 5 罐用
22分鐘	17½ 分鐘	1:10 罐用

軟性的顯影配方

歐洲各國所製軟片的性質，多數是比較硬一點，反差較強。所以應該採用軟性的顯影液。攝影廠家所發表的顯影配方都是微粒配方，需要較長的時間來顯影。但是照相館對於所拍的底片，冲晒公司對120號捲片的顯影，也很少用微粒的配方，因為要費許多時間。所以他們多數是採用性質很硬的D—72方。對於歐洲的軟片，當然是不適宜的。著者參考英攝影年鑑，依爾福，矮克發，恩斯哥，和各種攝影配方等資料，詳細研究並經過多次的實地試驗，初步得到四種的「軟性顯影的配方」：(甲)0—110像紙軟性顯影方，(乙)0—210上級軟性微粒顯影方，(丙)0—310中級軟性微粒顯影方，(丁)0—410底片軟性盆中顯影方，當分別發表於後，今先述(丁)項配方於下：

0—410 底片軟性盆中顯影方

米吐爾……	3.0公分	9.6市分
亞硫酸鈉……	70.0公分	224市分
幾奴尼……	2.0公分	6.4市分
礪砂……	20.0公分	64.0市分
溴化鉀……	1.0公分	3.2市分
清水……	1 公升	1 市升

可先用500公撮清水依次逐一溶化再加至一公升，用時1份藥液，加1份清水冲淡之。在溫度攝氏18度(華氏65度)盆中顯影時間4分至5分鐘。或用原液不冲淡，顯影時間2—3分鐘。此方對印像紙亦可顯影。

底片顯影和銀粒的粗細

對於小型底片應用微粒顯影，因為對於放大是十分有關係的。但是底片銀粒較粗，並不完全在於顯影，還有其他的因素，現在合併說明於下：(一)感光片的藥膜，(二)露光的時間，(三)顯影液溫度和時間，(四)顯影配方，(五)藥料的性質，(六)定影配方和溫度，(七)水洗的溫度和時間，(八)晾乾的速度，若一部或全部太慢，會使銀粒更粗。(九)室內的溫度。(十)所用的印像紙。由此可見底片的顯影，對於銀粒的粗細，在各種原因中不過占了一部份，攝友往往忽略其他因素，以致底片的銀粒較粗，不知其所以然。小型照相機的攝友應該親自顯影，對於上列十點，要特別重視它。

世界流行·最普及之：

底片·像紙合用顯影液 D-72 方

	公 衡	中國市秤
溫水（華氏125度）	500 公撮	半升
米吐爾（或用 衣侖）	3.1公分	0.99錢
硫養粉（亞硫酸鈉）	45.0公分	14.40錢
幾奴尼（海特路幾奴）	12.0公分	3.84錢
炭養粉（炭酸鈉）	67.5公分	21.60錢
溴化鉀（鉀溴）	1.9公分	0.61錢
加冷水至（1,000 c. c.）	1 公升	1 升

各藥須依配方中所列次序，逐一溶化之後，方加第二種藥品。

上列配方為柯達公司所創用，對於底片及像紙之顯影，均合用。不論軟片，乾片，幻燈片，新聞快片，以及各種印像紙及放大紙之顯影，莫不相宜，世界各國攝影書刊多介紹此方，1950年英國 B. J. 攝影年鑑中，亦竭力推薦此方，稱為：「普通應用最佳顯影液之一」。編者更參照各種資料，及本人實地的經驗，特再詳述於後，以供攝友隨時應用之參考。

（甲）關於底片之顯影

1 普通底片顯影——取藥液一份，加清水一份沖淡之。在華氏68度（或攝氏20度），盆中顯影約四分鐘，罐中顯影約五分鐘。但欲得強弱之反差，可照上列顯影之時間，自酌增減之。

2 請注意：盆中顯影時間較罐中顯影時間，約少二成。

3 對於陰陽反差之強弱，可以藥液之濃淡變更之。如欲反差較弱，則可用藥液一份，加清水二份沖淡而顯影（按照此比例沖淡作為底片顯影者最多）。如欲反差較強，則全部用藥液，不加清水。

4 欲得軟性之幻燈片（即反差較弱者），則應取藥液一份，清水四份沖淡，顯影二分鐘至三分鐘，溫度約在華氏68度（或攝氏20度）

5 欲得中性之幻燈片（即反差適中，不強亦不弱者），則應取藥液一份，加清水二份沖淡之，在華氏68度顯影約二分鐘。

6 欲得硬性幻燈片（即反差較強者），則應取藥液一份，加清水一份沖淡之，在華氏68度顯影約三分鐘至五分鐘。

7 用於新聞特快軟片及乾片時，須取藥液一份，加清水一份沖淡之，在華氏68度，盆中顯影四分鐘，罐中顯影五分鐘。

(乙)關於印像紙放大紙之顯影

8 用於愛素紙 (Azo)，維洛克司紙 (Velox)，及他種印像紙，柯達咪紙 (Kodabrom, Kodaline Bromide)，及各種印像紙 (Chloride paper) 等，取藥液一份，加清水二份沖淡之，在華氏68度 (即攝氏20度)，顯影約一分鐘已足。

9 用於其他放大紙，咪紙，及各種印像紙，特製之新聞印像紙等，則取藥液一份，加清水四份沖淡之，在華氏68度，顯影時間約一分鐘至一分半鐘。(編者曾取用藥液一份，加清水三份沖淡而顯影，成績尚佳)。

10 欲得藍黑色調，用於愛素紙 (Azo)，愛特式紙 (Ad-Type)，取藥液一份，加清水一份沖淡而顯影。

11 此液可以貯藏，若緊封於棕色玻璃瓶，雖經半年而不壞，隨時可用。

熱天顯影液 DK—15 方

水	750	公撮
米吐爾	5.70	公分
硫養粉	90.00	公分
柯達兒克	22.50	公分
溴化鉀	1.90	公分
硫酸鈉	45.00	公分
加冷水至	1	公升

依次逐一溶化之。

在罐中顯影：(用新鮮溶液)

華氏68度時平均顯影時間約10分鐘

華氏90度時約2至3分鐘，視所需之陰陽差而定。

華氏75度以下時，若顯影欲較快，則可不用硫酸鈉，對於配方中45公分硫酸鈉，可以完全取銷。若此時之溫度為華氏68度，則顯影約6分鐘

盆中顯影的時間，可以減少百分之廿。

顯影完竣之後，將軟片或乾片在清水中僅漂洗一二秒鐘，應該立刻浸入SB—4 堅膜液中3分鐘 (若底片變軟有溶化的傾向，則不必經清水漂洗，直接浸入堅膜液之中；然後再浸入酸性堅膜定影液中。如F—5 定影液)。

定影最少須10分鐘，最後再在清水中漂洗10至15分鐘，但清水之溫度，決不可超過華氏95度 (攝氏35度)。

用柯達兒克配成之顯影液，在感光膜中不致生成氣泡。用此藥與酸質接觸並不發生氣體，礪砂亦有同等的優點，故在夏季尤宜。

照相館顯影液 DK—50 方

1 此種顯影液，反差適中，各種軟片及乾片，均可適用，不特沖出底片明淨，且可免除底片用顯影液而發生之翳霧 (即灰色)，用於高速特快軟片或乾片之顯影，能顯出優美豐富的層次。故照相館中所用之人像大底片，商業及機器之底片，須用此方顯影，可得更佳之成績。

2 配方中所加之「柯達兒克 Kodalk」以代鹼質之炭養粉，在天氣炎熱及高溫度不易節制之時顯影，足以避免底片藥膜上起氣泡。因柯達兒克與礪砂

和酸質接觸，並不發生氣體，是此方的特殊優點。

3 人像底片罐中顯影，取貯藏液一份，加清水一份沖淡，在攝氏20度（華氏68度）時，顯影約8分鐘。盆中顯影：勿沖淡，約4分鐘。

4 普通商業底片顯影，勿沖淡。攝氏20度（華氏68度）時，罐中顯影約8分鐘，盆中顯影約6分鐘。

柯達 DK--50 顯影方

照相館用：軟片及乾片最適用

溫水...	500 公撮	500 市撮
米吐爾.....	2.5公分	8市分
亞硫酸鈉...30.0公分		96市分
幾奴尼.....	2.5公分	8市分
柯達兒克...10.0公分		32市分
溴化鉀.....	0.5公分	1.6市分
加水合計	1 公升	1市升

柯達 D-32 幻燈片顯影方

（甲）貯藏液：

溫水...	500 公撮	500 市撮
亞硫酸鈉...6.3公分		20.2市分
幾奴尼.....7.0公分		22.4市分
溴化鉀.....3.5公分		11.2市分
檸檬酸.....0.7公分		2.2市分
加水合計	1 公升	1 市升

（乙）貯藏液

冷水...1 公升	1 市升
碳酸鈉...35.0公分	112.0市分
氫氧化鈉...4.2公分	13.4市分
（即苛性鈉）	

（各藥須依次逐一溶化之）

當心：在溶化氫氧化鈉時，必須用冷水，切切勿用熱水，因為要爆裂的。將氫氧化鈉加入「乙液」時，須不斷的攪動調和之。

用時取一份（甲）液與一份（乙）液調和之，然後顯影。如果要得到更溫濃的色調，就拿一份甲液與二份乙液調和之。用時必須攪和，在攝氏20度（華氏68度）盆中顯影五分鐘已足。

顯影前勿先浸濕乾片應斜插乾片於藥液中顯影，若有汽泡用手指拭壓之

柯達 DK-60a 深箱顯影方

代客沖洗及照相館底片適用

溫水...	750 公撮	750 市撮
米吐爾.....	2.5公分	8市分
硫養粉.....50.0公分		16市分
幾奴尼.....	2.5公分	8市分
柯達兒克...20.0公分		64市分
溴化鉀.....	0.5公分	1.6市分
加水合計	1 公升	1市升

此方適用大號深箱 deep tank 顯影之用，對於營業茂盛的沖晒公司最為合宜，但一般照相館所拍的底片也適用的。深箱顯影在攝氏20度（華氏68度）平均約7分鐘。

每一千卷軟片顯影之後，應該另加「補充液」8公升，則顯影的時間也是7分鐘。

柯達 DK—60a 深箱顯影補充液配方

溫水...	750	公撮	750	市撮
米吐爾...	5.0	公分	16	市分
亞硫酸鈉...	50.0	公分	160	市分
幾奴尼...	10.0	公分	32	市分
柯達兒克...	40.0	公分	128	市分
加水合計	1	公升	1	市升

各藥須依次逐一溶化。此液專備補充深箱顯影液DK—60a之用。如果深箱中已有一百卷軟片顯影過，就應該再加左面配方的補充液共計3公升（這就是說，每卷軟片顯影之後，應加補充液30公撮），這個容量正好抵過顯影後藥力的消耗。經過補充之後，顯影時間與前相同。

依爾福 ID—2 軟片顯影方

1. 此方是依爾福公司指定的底片顯影配方，最適用於該公司各種軟片和乾片。

2 盆用：一份藥液加二份冷水沖淡之。罐用：一份藥液加五份冷水沖淡之。

3. 翻拍文件：不必沖淡。

4. 仙樂 Selochrome『分色』捲片在攝氏18度（華氏65度）用盆顯影時間須3分鐘，用罐顯影則6分鐘。如果在攝氏24度（華氏75度）的溫度顯影，則盆中顯影需2分鐘，罐中顯影需4分鐘。

5. 依爾福H.P.3特快『全色』捲片在攝氏18度用盆顯影，3 $\frac{1}{2}$ —5分鐘，用罐顯影則7—10分鐘，如果在華氏75度顯影，用盆需2 $\frac{1}{2}$ 分鐘，用罐6分鐘。

溫水...	500	公撮	500	市撮
米吐爾.....	2	公分	6.4	市分
亞硫酸鈉...	75	公分	277.0	市分
幾奴尼.....	8	公分	25.6	市分
碳酸鈉.....	37	公分	118.4	市分
溴化鉀.....	2	公分	6.4	市分
加水合計	1	公升	1	市升

矮克發 61 照相館顯影方

米吐爾...	3.5	公分	11.2	市分
亞硫酸鈉	50.0	公分	160.0	市分
幾奴尼...	6.5	公分	20.8	市分
碳酸鈉...	40.0	公分	128.0	市分
溴化鉀...	1	公分	3.2	市分
溫水...	1	公升	1	市升

矮克發捲片銷行國內已久，近來該公司的人像軟片和單頁軟片，也源源而來。照相館採用者很多，左列顯影配方，最為適合，是該公司所指定的。對於矮克120號捲片，軟片包等和歐洲出品的軟片，都可以用這個配方顯影，藥性較D—72要柔軟得多。是一種「中性的顯影液」。特別推薦。

依次溶化，用時以1份藥液，和3份清水沖淡之。在攝氏18度（華氏65度）顯影時間6至7分鐘。（按 恩斯哥顯影液61方和上方是大同小異的，所以不重述）。