

# 「色·式·識： 推動印刷業高質量發展· 促進粵港澳大灣區印刷標準倡議邁向國際」

主辦機構



執行機構



贊助機構



中華人民共和國香港特別行政區政府  
文化體育及旅遊局  
Culture, Sports and Tourism Bureau  
The Government of the Hong Kong Special Administrative Region  
of the People's Republic of China



# 香港印刷業商會

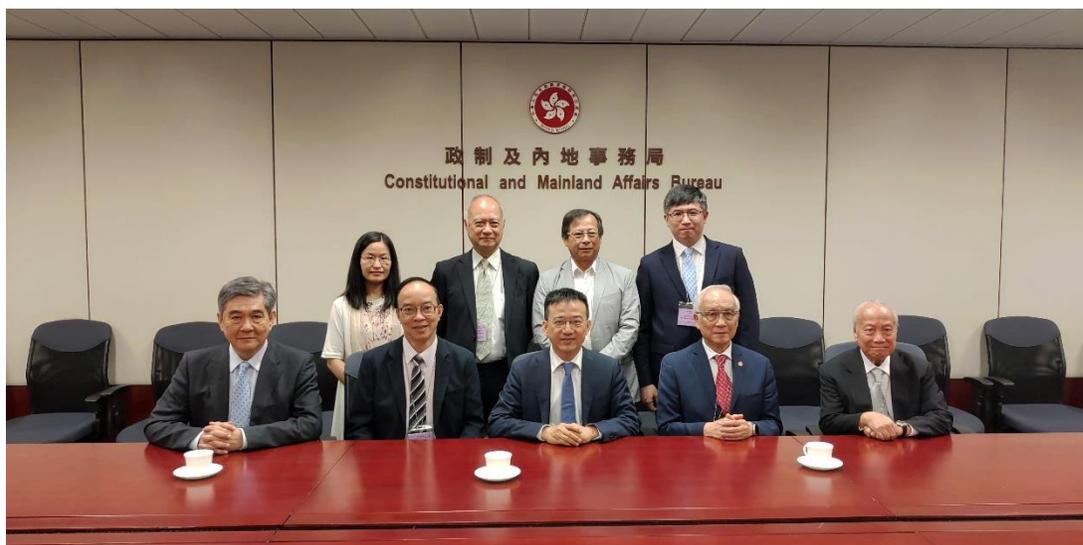
- 成立於1939年，是香港最具代表性的印刷業組織
- 透過與各地政府部門及協會的聯繫、利用線上線下不同平台速遞最新資訊、舉辦大型研討和考察交流活動、成立培訓研究中心、提供優惠服務等，加強同業凝聚力，為印刷業謀求福祉，提升行業競爭優勢。



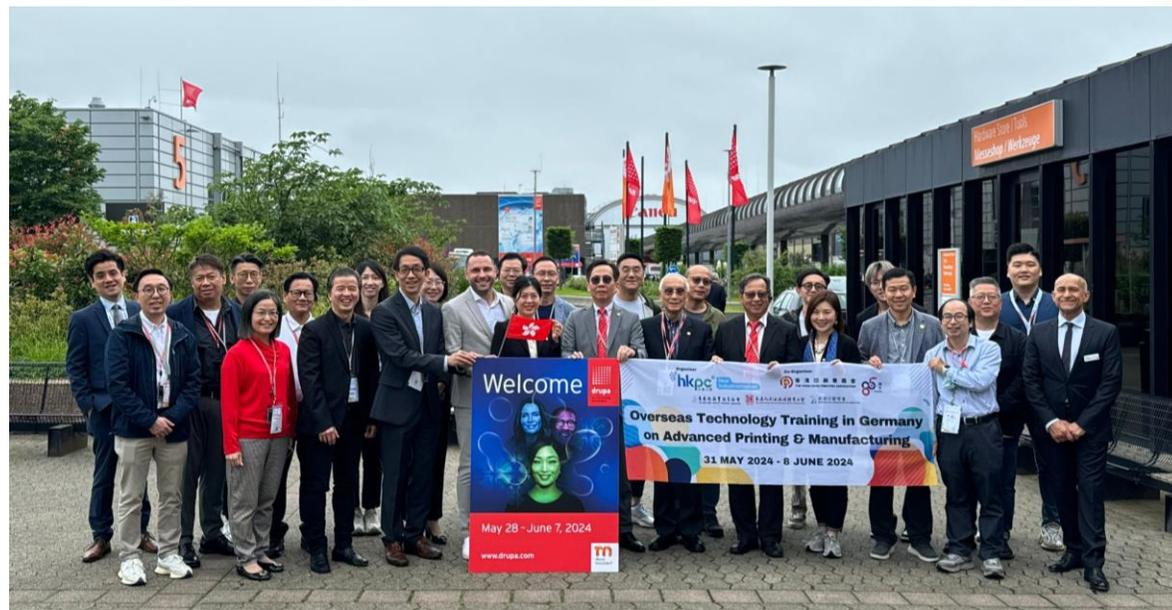
香港印刷業商會  
THE HONG KONG PRINTERS ASSOCIATION



# 發揮了政府和業界的橋樑角色



# 研討考察、凝聚交流



# 與院校合作 薪火相傳



# 推動行業智能化



# 印刷科技研究中心 (APTEC)

- 於1999年，香港職業訓練局與香港印刷業商會共同成立
- 獲香港政府資助
- 協助印刷業技術轉型及提升

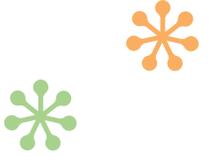


# 印刷科技研究中心 (APTEC)

- 作為技術轉移中心
- 透過以下服務，向印刷業界傳遞最新的印刷數碼化之技術：
  - 在職培訓
  - 技術研討會
  - 新技術研究
- 引領行業印刷及相關行業技術提升
- 專業範疇：色彩管理、印刷標準化、生產和品質控制等



# 應用研究



- G7
- 虛擬打稿
- 數碼打稿
- 節省油墨技術及色彩管理
- 無水印刷
- Kaleido 油墨
- ISO 10128 校正方法
- Konica Minolta 數碼印刷機
- Canon 數碼印刷機
- ISO/PAS 15339
- XCMYK
- CxF
- 愛克發速乾印刷
- ISO 12647 紙張數據
- CTV (Color Tone Value)





# 積極推動印刷標準化



- **最早**在大中華區引入和推動**數字化印刷和印刷標準化**！
- APTEC代表被委任為 **ISO/TC130中國代表**的專家。
- APTEC代表現被委任為**全國印刷標準化技術委員會 (印標會) 委員**，為香港第一批代表
- 曾跟美國Idealliance、美國羅徹斯特理工學院(RIT)，以推動印刷標準化



# 積極推動印刷標準化

- 與德國Fogra成為策略伙伴
  - 推動Fogra PSO及Fogra PSD
  - 取得Fogra PSO合作夥伴資格和Fogra數碼印刷合作夥伴 ( Digital Print Partner) 資格，現時為中國**唯一**的一位
  - 成為**首位**Fogra以外的PSO專家和數碼印刷專家的培訓師



# 舉辦國際研討會



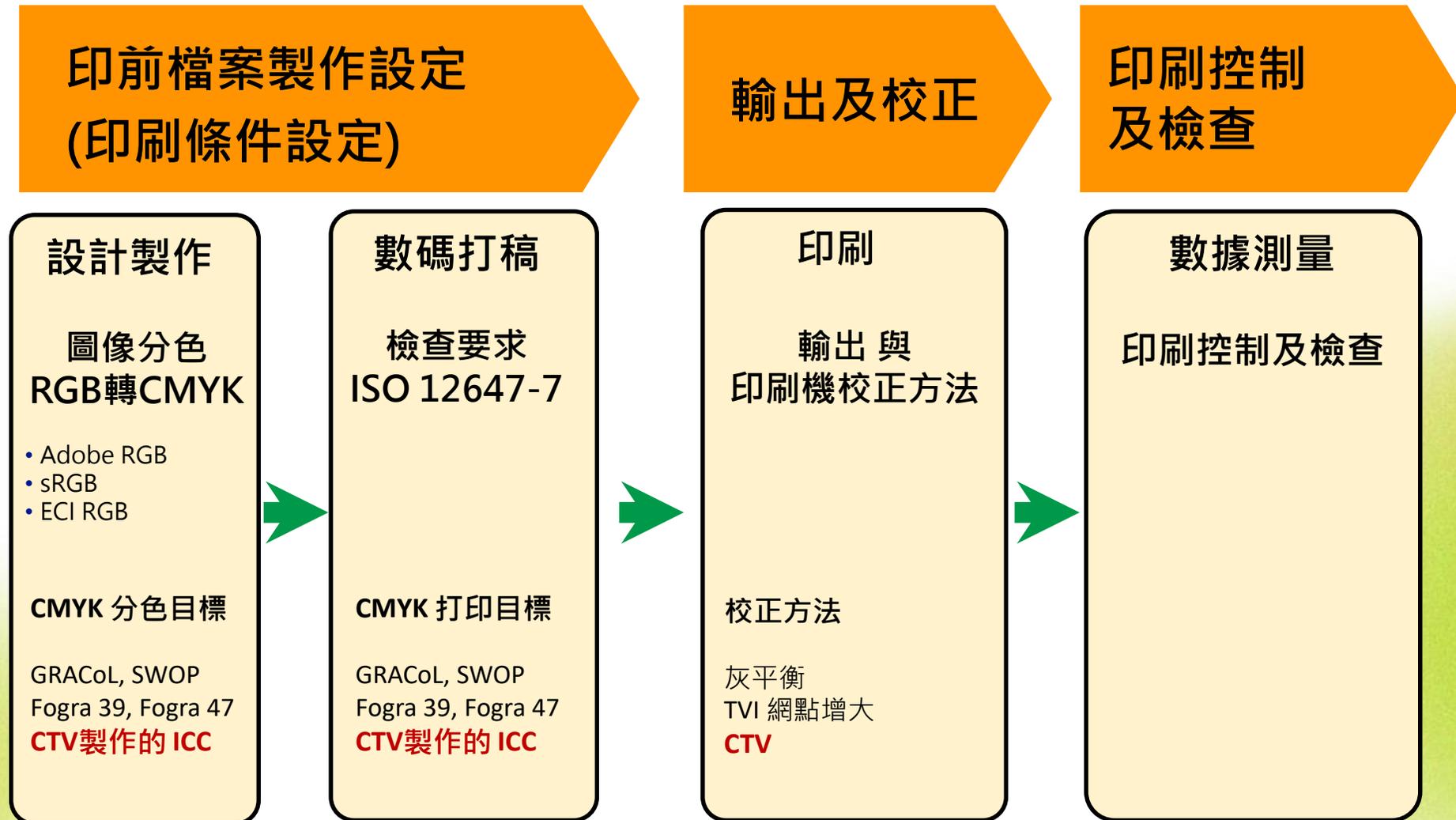




# 什麼是CTV (Color Tone Value)



# 標準印刷生產流程





# 市場現時常用的印刷校正方法

- 使用色調增值曲線 (Matching of tone value curves)
  - 網點擴大 (dot gain / TVI)
- 使用中性灰 (Use of near-neutral scale)
- 使用CMYK到CMYK轉換 (Use CMYK to CMYK multi-dimensional transforms)
  - ICC 色彩轉換



# 新的ISO印刷校正方法：CTV

- 原名：Colorimetric Tone Reproduction
- ✿ • 於2017年成為ISO 20654 (SCTV) 專色校正的方法
- APTEC 於2019年開始研究應用在四色
- 現ISO文件將之改名為：Color Tone Value

## • 特點

- 量度顏色的階調
- 以Lab/XYZ顏色數據計算網點：  
同時監察網點和顏色
- 以線性計算方法 (What you see,  
what you get!)

ISO/TS 10128:2023(en) Graphic technology — Methods of adjustment of the colour reproduction of a

Redlines ▼

## 1 Scope

This document describes four methods for the adjustment of the digital content data that is input to a printing system to achieve consistency in the printed results among a number of presses printing to the same general aim conditions. These four methods are generally identified as:

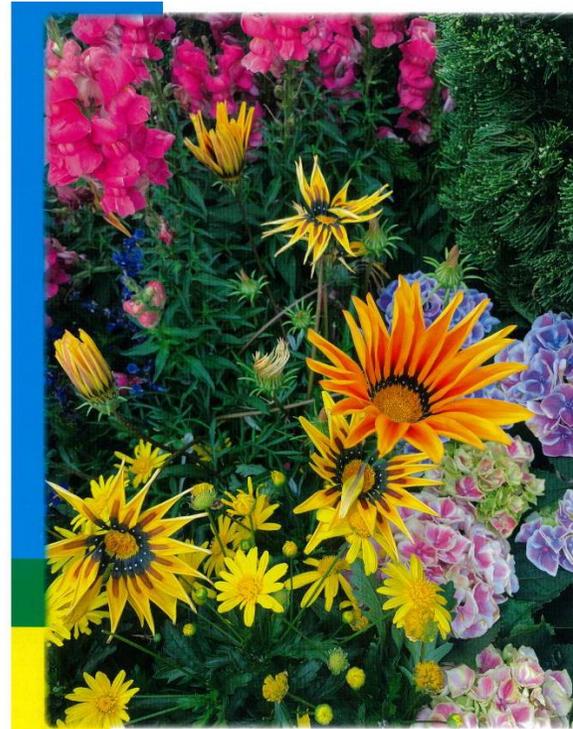
- 1) matching of tone value curves (TVI and CTV),
- 2) use of near-neutral scales,
- 3) colour-optimised correction curve set, and
- 4) use of CMYK to CMYK multi-dimensional transforms.

The procedures for establishing the aim condition for the necessary correction curves, the procedures for determining the individual correction curves, and a comparison of the applicability of these four methods are included.

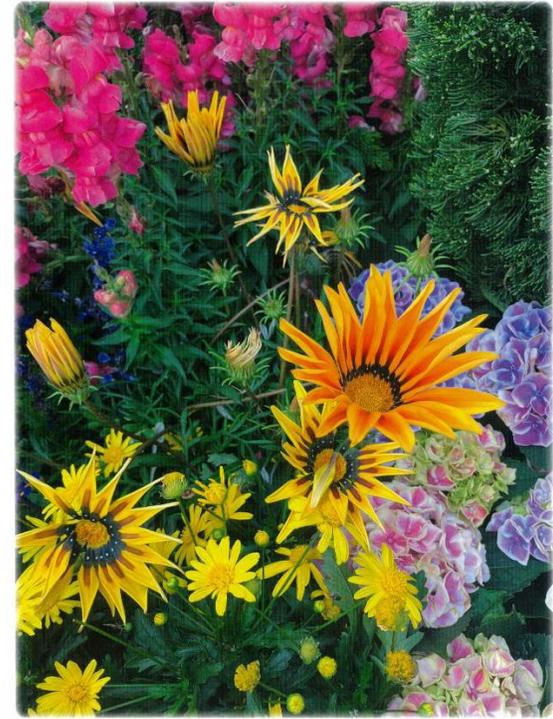
These adjustment procedures are intended for use with printing systems that use CMYK colourants. Such systems are not restricted to those that use traditional ink on paper printing but can involve other marking technologies such as those used for proofing and/or digital printing.

# CTV應用廣泛，容易掌握

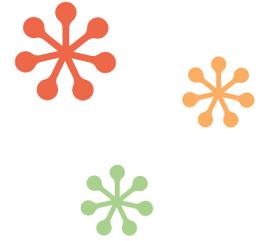
- 可使用任何油墨、任何印刷物料
- 可使用任何網線或網種 (AM、FM、混合網、連續色調)
- 可使用不同印刷方法 (柯式、柔性版、數碼印刷、凹版)
- **容易掌握，因為與傳統印刷控制一樣，生產人員監控印刷網點變化，並同時監控顏色**
- 特別適合包裝印刷，因為四色及專色網點曲線計算及使用是相同
- 印刷效果方面，使用CTV後，**漸變比較順滑和層次比較豐富，色彩對比度亦比較強烈**
- **What you see, What you get!**



使用 CTV 印刷校正方法

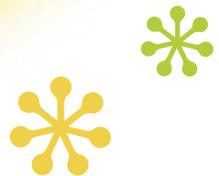


使用其他印刷校正方法



# CTV：首個粵港澳大灣區印刷團體標準

- APTEC於2023年上半年向「粵港澳大灣區印刷標準化工作組」提交申請「**印刷流程控制的色調值（CTV）計算及應用要求**」立項為粵港澳大灣區印刷團體標準
- 當時是眾項目中獲**最高票數**，獲全票通過
- 於**2024年1月正式成為首項發佈實施的粵港澳大灣區印刷團體標準**



## 广东省印刷复制业协会

广东省印刷复制业协会关于发布《印刷流程控制的色调值（CTV）计算及应用要求》团体标准的公告

各有关单位：

根据《广东省印刷复制业协会团体标准管理办法（试行）》及有关文件规定，批准发布《印刷流程控制的色调值（CTV）计算及应用要求（T/GDPRA 001—2024）团体标准，自2024年1月4日起实施。

特此公告。

广东省印刷复制业协会  
2024年1月4日

2024年1月4日



# CTV：首兩組色彩數據庫

- 使用CTV方法來為包裝印刷常用的粉灰咭和單粉咭製作色彩數據庫，已上載至ICC網站(www.color.org)並獲得認可。
- 這除了是中國首次提交外，更是全球首個獲認可的粉灰咭和單粉咭色彩數據庫(ICC特性檔)。



International Color Consortium  
MAKING COLOR SEAMLESS BETWEEN DEVICES AND DOCUMENTS

ABOUT ICC RESOURCES INFORMATION MEMBERS GETTING STARTED V4 iccMAX

ICC: EVENTS:

- 2024 Spectral Imaging Experts' Day
- Upcoming ICC Meetings
- 2023 London Meeting Invited Speaker session
- 2022 HDR Experts' Day
- 2020 ICC DevCon 2020 Munich, 10-11 February
- 2019 ICC Color Experts' Day, Bressanone
- 2018 ICC Color Symposium Hong Kong, 22 October Grand Rapids, MI, 30-31 May ICC DevCon 2018

ICC: LIVE TOPICS:

- Profile security
- iccMAX Demo Implementation - v2.1.3 released
- New version of ICC.2 (iccMAX) published
- Dr Danny Rich
- New version of ICC.1 (v4.4) published
- Tech note on partial adaptation
- Interoperability Conformance Specifications approved
- ICC DevCon2020 - recordings available!
- ICC working group on HDR
- Android lock screen bug
- iccMAX published as ISO 20677
- iccMAX
- New study on color management
- ICC tech note on embedding an iccMAX profile in a v4 profile

CMYK Characterization Data

Registered CMYK characterization data sets for standard printing processes are listed below.

Characterization data sets have been registered by the following organisations:

- APTEC
- CGATS
- FOGRA
- TC130 Japan National Committee
- WAN-IFRA

In the table below, more information about the respective printing conditions can be obtained by clicking on the reference name in the table below. Click on the column header to sort the data by the corresponding field.

Characterisation data is provided as a text file. Colorimetric data is given as XYZ and/or CIELAB. Where both are provided, there may be small differences between the CIELAB values and those obtained by computation from the XYZ values. ICC recommends always using the CIELAB data as the primary reference and the XYZ data as informative. Some more recent data sets are also available as spectral data. For those printing conditions for which profiles are available, links are also given to the **ICC Profile Registry** or to external profile providers. These are for convenience only and do not represent any endorsement by ICC.

Profiles corresponding to some of these characterization data sets can be found in the **ICC Profile Registry**. Note that more than one profile may be generated from a single data set, using different separation methods such as the level of black generation.

Process	Media	Designation	Reference name
Universal	Universal	Large gamut exchange space	FOGRA53
Universal	Universal	CGATS21-2	CGATS21-2-CRPC7
Offset	Premium coated, 115 g/m2	OFCOM	FOGRA51
Offset	One-side coated, 250 g/m2	APTEC_PC10_CardBoard_2023_v1	APTEC Coated CardBoard
Offset	Clay coated news back, 250 g/m2	APTEC_PC11_CCNB 2023 v1	APTEC CCNB
Universal	Universal Premium Coated	CGATS21-2	CGATS21-2-CRPC6

贊助機構



中華人民共和國香港特別行政區政府  
文化體育及旅遊局  
Culture, Sports and Tourism Bureau  
The Government of the Hong Kong Special Administrative Region  
of the People's Republic of China



# 「色·式·識：推動印刷業高質量發展· 促進粵港澳大灣區印刷標準倡議邁向國際」 的項目(「色·式·識」項目)

香港特別行政區政府「文創產業發展處」資助香港印刷業商會，由APTEC作為執行機構。

# 目標：

- 擴大CTV的應用範疇
- 將CTV推廣給印刷企業和推動他們在實踐中應用，特別是粵港澳大灣區
- 將CTV推進正式成為首個印刷的「灣區標準」
- 將CTV推廣成為中國的印刷品質控制主流方法，並輻射至全中國，甚至全球



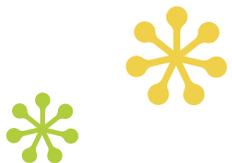
# CTV 先導計劃

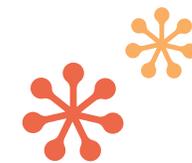


# 簡介

目標是招募**15至20間印刷商**（包括柯式印刷商、柔性版印刷商、數碼印刷商）

- 粵港澳大灣區印刷商：12至15間
- 粵港澳大灣區以外其他內地城市的印刷商：2至3間
- 東盟國家的印刷商：1至2間
  
- 由APTEC為參與公司提供CTV實地培訓，包括理論和實操培訓 (連續三天) 以及實地評核 (一天)。
- 培訓和評核相隔約兩星期至一個月





## 三大得益：

免費學習 + 可獲資助 + 免費宣傳!!

參與公司在完成培訓和評核並達到目標數據後，APTEC將會向該公司頒發「CTV認可印刷商」證書，並為「CTV認可印刷商」進行多方面的宣傳。

如該印刷商滿足特定的條件，更可獲得「色·式·識」項目的HK\$20,000資助。

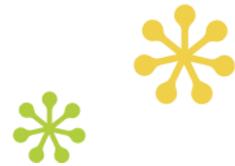
# 獲得資助的條件



1. 必須與香港印刷業商會和APTEC**簽訂合約**；
2. 完成APTEC所提供的CTV實地培訓，並在**評核中達標**；
3. 必須參加**2024年9月10日**舉辦之「**印刷業發展論壇連CTV啟動禮**」；
4. 必須參加由香港印刷業商會於2025年下旬舉辦之「**香港國際印刷標準化論壇暨CTV頒發證書典禮**」；
5. 取得「CTV認可印刷商」後，必須**參加宣傳**，包括拍照、拍攝影片、接受錄影訪問、參與分享會等，以及容許商會及APTEC在「色·式·識」項目及相關的宣傳中刊登其公司名稱和代表人的姓名及相片，詳情將會跟個別的印刷商商討。

# 評審準則

- 參與是次計劃的原因
- 曾取得國際認證、獎項
- 對學習新技術的動力
- 對員工發展的重視
- 實施數字化及/或標準化流程的經驗、年資



# 符合以下的要求

- 必須具有最少2部 4色或以上印刷機，在實地培訓時必須使用同一部印刷機，有關**印刷機在培訓期間不能用作生產**；
- 具有**色彩量度設備**，具備自動量度功能更佳；
- 柯式印刷商必須具有**CTP器材**，柔性版印刷商如有CTP器材更佳；
- 具有**色彩管理經驗**為佳；
- 具備應用**印刷標準化的經驗**為佳；
- 印刷**質素穩定、聲譽良好**。

# 使用物料

- 柯式印刷：使用一種物料 (預計3000張，35吋 x 47吋)
- 柔性版印刷：使用一種物料
- 數碼印刷：使用兩種物料 (預計每種紙2000張，13吋 x 19吋)
- 建議使用的物料包括：粉紙、書紙、粉灰咭、單粉咭、PVC塑膠或不乾膠
- 由APTEC與印刷商商討後作出決定使用什麼材料
- 物料成本、人工成本等由參與公司承擔

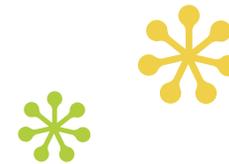




# 製作CTV色彩數據庫



# 簡介



目標是招募粵港澳大灣區內**3間柯式印刷商**和**3間柔性版印刷商**，分別製作6種印刷物料的色彩數據庫，包括：

<ul style="list-style-type: none"><li>• 柯式印刷常用的<ul style="list-style-type: none"><li>• 書紙</li><li>• 粉紙</li><li>• 潤色域印刷所用的粉紙</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 柔性版印刷常用的<ul style="list-style-type: none"><li>• 粉紙</li><li>• 標籤不乾膠</li><li>• PVC塑膠</li></ul></li></ul>
---	--

APTEC將在參與的印刷商使用其同一部印刷機**連續3天**製作色彩數據庫，**期間相關印刷機不能用作印刷其他印刷品**，以保持印刷機在穩定的狀態，達至標準的要求。

# 簡介

同時亦招募粵港澳大灣區內**6間數碼印刷商**，利用不同的數碼印刷技術(碳粉、噴墨、電子墨)驗證柯式印刷製作出來的色彩數據庫。

每間參與的數碼印刷商需要預留同一部數碼印刷機**連續2天**用來驗證柯式印刷製作出來的色彩數據庫，**期間不能用作印刷其他印刷品**，以保持印刷機在穩定的狀態。

預計印量：柯式5000張 (35吋 x 47吋)，數碼書紙和粉紙各2000張 (13吋 x 19吋)，物料成本、人工成本等由參與公司承擔

# 符合以下的要求



- 參與之印刷商必須來自**大灣區**
- 柯式印刷商和柔性版印刷商必須具有**最少2部4色或以上印刷機**
- 數碼印刷商必須**具有1部或以上彩色生產型的數碼印刷機**
- **印刷機**必須保持在**穩定的狀態**，以適合製作色彩數據庫
- 具有**色彩量度設備**，具備自動量度功能更佳，並需要保持穩定狀態
- 柯式印刷商必須具有**CTP器材**，柔性版印刷商如有CTP器材更佳，並需要保持穩定狀態
- 具有**5年色彩管理經驗**
- 具備應用**印刷標準化的經驗**
- 印刷**質素穩定、聲譽良好**

# 資助金額

- 當參與的印刷商滿足特定的條件後，每間公司將會獲得「色·式·識」項目的以下資助：
  - 柯式印刷商：HK\$70,000
  - 柔性版印刷商：HK\$76,000
  - 數碼印刷商：HK\$26,000

\*\* 以每一間印刷商完成1個色彩數據庫計算

# 獲得資助的條件

- 必須與香港印刷業商會和APTEC就參與「製作CTV色彩數據庫」計劃簽訂合約；
- 在雙方協商之時間內，柯式印刷商和柔性版印刷商能夠成功製作ICC特性檔和CTV色彩數據庫；數碼印刷商能夠完成驗證柯式印刷製作出來的色彩數據庫。



# 評審準則

- 參與是次計劃的原因
- 員工對色彩管理的知識及色彩管理的實際經驗
- 是否有製作色彩數據庫的經驗
- 實施數字化及/或標準化流程的經驗、年資
- 如何保持印刷機的穩定性

此計劃將會由特設的評選委員會選出合適的公司參與，  
評選委員會的決定為最終的結果，  
所有申請者不得異議。

APTEC將會在截止申請日期後兩星期內通知所有申請者評選的結果。

**截止申請日期：2024年6月26日**

# 常見問題

- 可否多於一個廠房申請？
- 可否同時申請兩個計劃？
- 可否一個廠房申請「CTV先導計劃」多於一種印刷方式？
- 可否「製作CTV色彩數據庫」多於一個數據庫？

以上全部是可以，不過此計劃希望涵蓋更多公司參與，最終由評審委員會決定。

- 如果廠房在東盟國家，可否申請？

只能申請「CTV先導計劃」。



截止申請日期：2024年6月26日

「CTV先導計劃」網上申請



「製作CTV色彩數據庫」網上申請



計劃詳情



# 謝謝！請多多支持！

聯絡人：APTEC總監彭安琪女士

電話：852-3589-5021

電郵：[brendaok@aptec.hkprinters.org](mailto:brendaok@aptec.hkprinters.org)

微信：



免責聲明：香港特別行政區政府僅為本項目提供資助，除此之外並無參與項目。在本刊物 / 活動內（或由項目小組成員）表達的任何意見、研究成果、結論或建議，均不代表香港特別行政區政府、文化體育及旅遊局、文創產業發展處、創意智優計劃秘書處或創意智優計劃審核委員會的觀點。