

## 第四章

# 近視的量化與歸類

視力好壞如何衡量？用甚麼客觀標準來衡量？目前最常見是在特定距離，讓近視患者看一些標準視力檢查表，這些用英文字母辨別方向的視力表，利用相等視角原理，以不同距離所相對應的字母大小依序排列量度視力的敏銳度 (Visual Acuity)。

### 全球視力標準三大制式

各國視力檢查用的表和圖例 (見圖4A) 稍有不同，全球目前主要分有三大制式，有國際通用的0.1至1.0 以小數代號，歐洲公制的6/60至6/6以m (公呎) 代號，和美洲英制的20/200至20/20以英呎代號，這些不是分數，它們都是代表視力的標準，基本上是一樣。1.0意思是在6公尺 (m) 或20英呎 (feet) 距離，標準視力是能看清圖表

圖 4A：視力檢查圖



檢驗視力的圖表，一般距離6m進行測試，能夠看清楚最下面第一行，代表視力達1.0、20/20、6/6，那是眼睛基礎解像，正常的視力水平。

的最小一行字體，這就是眼的基础解像度。

若正常人在60公尺或200英尺能看清的目標物，而受檢者需要在6公尺或20英尺才能看清，那他的視力便是6/60或20/200，即約 -3.25，325度近視。(見表4B) 凡不用眼鏡輔助的視力，視光學上稱為裸眼視力，要靠眼鏡則稱為矯正視力。

(表 4B)

視覺敏銳度 (Visual Acuity)			屈光度 Diopter	粗略近視 度數
國際圖例	英尺圖例	公尺圖例		
1.0	20/20	6/6	0	正常
0.66	20/30	6/9	-0.25	25 度
0.5	20/40	6/12	-0.75	75 度
0.4	20/50	6/15	-1	100 度
0.33	20/60	6/18	-1.25	125 度
0.25	20/80	6/24	-1.5	150 度
0.2	20/100	6/30	-1.75	175 度
0.16	20/120	6/36	-2.25	225 度
0.125	20/160	6/48	-2.75	275 度
0.1	20/200	6/60	-3.25	325 度
0.08	20/250	6/75	-3.75	375 度

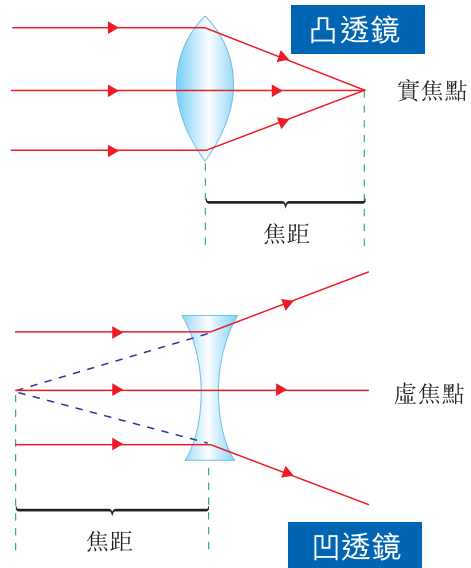
### 甚麼是近視度數？

近視度數簡單說，是近視患者戴凹透鏡矯正到正常視力，所需要的鏡片屈光度，近視度數愈深，代表遠距離視力愈差。近視度數又稱為屈光度，或稱為光度。屈光度 (Diopter) 其實指透鏡對光線的屈折能力，用D來表示屈光度：

$$\text{屈光度的計算公式為：} D = \frac{100}{F}$$

F為鏡片的焦距(以cm為單位)，即焦點和鏡片之間的距離(見圖4C)，以cm為單位。平行光線通過某一透鏡在1m後集成為焦點(焦距即為100cm)，該透鏡的屈光力量便為1D(即100/100)。鏡片的屈光度越大，屈折光線能力越強，習慣上，我們以+代表正鏡，-代表負鏡。

圖 4C：鏡片焦距圖



例如某透鏡的焦距為50cm，則屈光度為 $100/50 = 2D$ ，那麼焦距20cm為5D，焦距10cm則為10D，餘此類推。(見下頁表4D)

表 4D：焦距 F、屈光度 D、近視度數對照表

焦距 F ( cm)	屈光度 D (100/F)	近視度數
400	0.25	25
300	0.33	33
200	0.5	50
100	1	100
50	2	200
40	2.5	250
33.3	3	300
25	4	400
20	5	500
16.6	6	600
14.3	7	700
12.5	8	800

### 鏡片的屈光度 Diopter

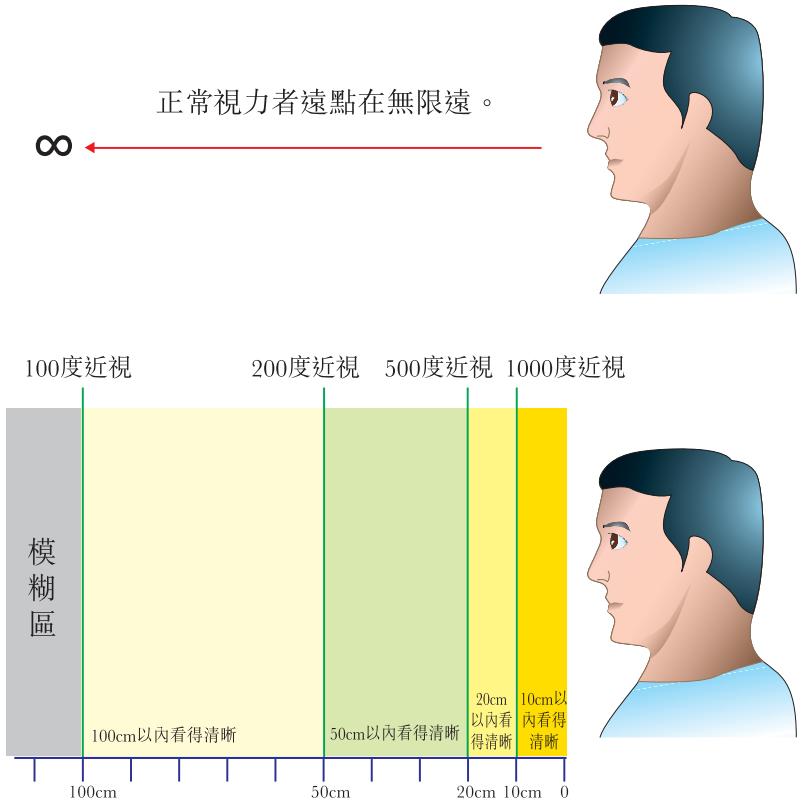
光學上用的鏡片以0.25 為一定格(基本單位)，例如某眼屈光不正為 - 3D，便指該眼是近視，要配戴 - 3D 的凹透鏡才能恢復正常視力。多年來，人們都統稱1個屈光度為100度，例如 - 3.5D便為近視350度。而 + 2D 則為遠視200度。

至於近視度數如何判斷，我們還需認識兩個視光學概念，眼的遠點和近點：

### 眼的遠點 Far Point

簡單地說，遠點就是眼睛最遠能看清的距離，近視度數深淺與遠點距離成反比。對正常視力人士來說，遠距離視力正常，故遠點在無限遠。

圖 4E：遠點顯示圖



近視愈深遠點的距離便愈近，換言之，近視愈深所能看得清晰的範圍愈小。

相對近視眼（沒有戴眼鏡），由於看遠模糊看近清晰，只有近距離的散射光才能在視網膜上形成焦點，對近視患者來說，遠點在有限距離內（見圖4E）。近視度數愈深，遠點便愈近（見表4F），所能看清楚的空間越細。

不要輕看只是100度近視，100度近視患者的遠點僅在1m遠，超過1m便開始模糊，更遑論度數更深的近視。近視度數淺看近尚不成問題，但度數增至300度者遠點已收窄至僅33.3cm距離，比一般人閱讀距離40cm還近，換言之，300度以上近視患者連看近都會模糊，度數更深者，視力就更模糊不堪。

近視患者的遠點距離（表 4F）

近視度數	遠點距離 (cm)
0	無限
25	400
50	200
75	150
100	100
200	50
300	33.3
400	25
500	20
600	16.6
800	12.5
1000	10
1400	7.2

### 最簡單測近視度數的方法

根據上述遠點的概念，找到你的遠點距離，便可測出你的近視度數，大家可嘗試找出你的遠點距離？你若有戴近視眼鏡的，請先把眼鏡摘下，然後拿出一張普通的名片來試試，以名片字體做標準，把名片由遠移近眼睛，字體模糊慢慢變得清晰，移至剛剛看清就停，這個位置就是你的遠點。拿把尺量度一下該位置與你眼睛的距離有多少cm，用100除以遠點距離 (cm)，便是你粗略的近視度數。

## 眼的近點 Near Point

除了遠點外，眼睛還有最近的可視距離近點，即是眼睛最近對焦極限，試一下，拿起書本慢慢移近眼睛，直到看不清為止的位置，就是近點。

看近時，眼睛的睫狀肌需處於緊縮狀態，把水晶體增厚來聚焦，這時眼睛所付出較大的調節力（又稱聚焦力）。兒童和青少年的眼睛，由於水晶體較富彈性，故調節幅度最強大，往往可以把書本置於面前仍可清晰閱讀，相對成年人的調節力會因年長而減退（見表4G）。所以年紀愈輕愈能看近，而且不覺疲勞，相反，人到中年後便不願看近，更甚者要配戴老花眼鏡才能閱讀，只因眼的調節力隨年紀漸長而減退。

各年齡人士的近點變化（表 4G）

年 齡	近點距離 (cm)
6	5
8	7
15	8
20	9
25	10
30	12
35	14
40	18
45	27
48	44

## 視光處方圖解

無論醫生或視光師驗眼完畢後，均會簽發度數處方，雖然格式不盡相同，代表的東西卻是一致。

**朗星視光有限公司〈旺角〉**  
**新一代視光驗眼中心〈荃灣〉**

香港理工大學視光榮譽理學士  
香港專業視光師學會會員

**梁彥康** 視光師

姓名 **陳大文**      日期 \_\_\_\_\_

Prescription	Sphere	Cylinder	Axis	p.d.
R	-7.00	-150	180	
L	-7.50	-100	180	
Add				

Remarks: \_\_\_\_\_

**兒童視力保健**  
**斜視弱視雙眼協調**  
**近視角膜矯正 Ortho-K**

旺角朗星視光師中心  
九龍彌敦道610號  
荷李活商業中心10樓  
1008室(豉油街入口)  
Tel: 2385 9676

旺角: 星期一至五  
          星期六

10:30 am - 7:30 pm  
10:30 am - 6:00 pm

**敏感眼漸進隱形片**  
**青光眼眼壓量度**  
**〈憑長者咭免費〉**

荃灣新一代視光驗眼中心  
荃灣青山道144-172號  
荃豐中心商場2樓C82舖  
(近綠楊新邨)  
Tel: 2414 5590

荃灣: 星期一至六  
          星期日

3:00 pm - 8:00 pm  
1:00 pm - 5:00 pm

Sphere (或簡寫SPH) 為球面鏡，通常“-”代表近視，“+”代表遠視，例如-7.00即700度近視。

R或OD (Oculus Dexter) 表示右眼，L或OS (Oculus Sinister) 表示左眼。

ADD一欄，如果患者是老花，老花鏡的度數通常會寫在這一欄，沒有度數的以pl代表平光。有時會有Prism字眼，是配在鏡上的稜鏡的意思。

Cylinder如果患者有散光的話，則會紀錄在中格的Cylinder (或簡寫CYL)代表散光柱面鏡，由於散光是有一個特定的位置或線位，有Axis一格，代表散光軸位。

p.d.是兩眼瞳孔距離Pupillary Distance的簡寫，雙眼看近看遠瞳孔距離會有所變化。



## 近視的學術分類

近視分類可說五花八門，主要可分為以下幾類：

### 深近視 vs 淺近視

淺近視：300度以下

中度近視：301至600度

深度近視：601度以上

### 先天近視vs後天近視

有些近視患者，一出生的時候已有近視，稱為先天近視 (Congenital myopia)，不過，先天近視並不常見，絕大部份近視從兒童就學期間開始出現，相對先天近視，稱為後天近視 (Acquired myopia)，亦稱求學近視 (School myopia)。

曲率性近視 ( Refractive myopia) 屬其中一種先天性近視，這類近視患者眼軸長度正常，但角膜的曲弧或水晶體前後面曲率過大，眼對光線的屈折力過強，使焦點形成在視網膜前，屬整體眼睛屈光系統過高引起的近視，但此類近視甚少見，見於圓錐角膜，先天或病理性近視。

### 單純性近視 vs 病理性近視

單純性近視 (Simple myopia)，又稱為生理近視 (Physiological myopia)，或發展性近視 (Developmental myopia)，正常眼球發育，眼軸長度由出生時約18mm，發育至成人階段的24mm。這類近視患者眼球均發育過長，主要受後天環境所影響，一般在孩子八九歲入學時期常出現這類近視，直到20歲後近視度數才穩定下

來，傳統上視光學分類，凡度數在600度以內，眼底視網膜組織健康正常，均屬於這一類。

至於病理性近視 (Pathological myopia)，病理性近視患者的眼球發育異常，眼軸顯著變長，在幼年時已出現近視，15-20歲發展更快，20歲後仍然有緩慢發展，近視度數常超過600度，最高可達3,000度。病理性近視眼的眼球可發生某些病理改變，如玻璃體液化、脈絡膜萎縮、豹紋狀眼底、視網膜出血、破裂和脫落，以至青光眼等，這現象在晚期尤其明顯。因而視力逐漸減退，即使配戴眼鏡視力仍難以完全矯正。

中國廣東省曾對11所高等院校的4,000餘名畢業生作調查，在有近視的2,600餘人中，生理近視佔絕大多數，病理性近視僅佔3.9% (註1)。幸好，不少深度近視患者視網膜是健康的，故也不能一概把深度近視眼納入病理性近視範圍。

### 軸位性近視 vs 痙攣性近視 vs 混合性近視

正常人眼軸長度約24mm，若眼軸比正常為長，平行光線進入眼內，便無法準確聚焦於視網膜前，遠距離視力便模糊，這類稱為軸位性近視 (Axial Length Myopia)，又稱真性近視，若眼軸比正常長多1mm，近視便會多出約300度，可以說「差之毫釐，謬之千里」，通常300度以上的近視，多已演變成軸位性近視。

中國湖南醫科大學就曾經以超聲波，對近視患者進行眼軸測量，發現300度以下，軸位性近視佔55.4%，300-600度者佔83.5%，而600以上者佔87.2%。由於眼軸伸長後，無法縮回去，故演變成軸位性近視，此時的近視便不可逆轉。

痙攣性近視 (Spastic myopia) ，又稱為假性近視 (Pseudo myopia) 或調節性近視 (Accommodative myopia) ，這類近視乃因為眼睛調節功能過度緊張而形成，前面提過，正常情況下，調節功能在看近時候才使用，當眼睛看遠時，睫狀肌就會跟著放鬆。但由於看近的時間過久，睫狀肌處於極緊張收縮狀態，引致痙攣 (spasm) ，即俗稱的抽筋，在這個情況下，當眼睛轉望遠處時，調節功能不能馬上放鬆，此時看遠有少許模糊，形成假性近視。

假性近視的特點是暫時性，若睫狀肌痙攣紓解後，視力可逐漸回復正常。不過，痙攣非一朝一夕形成，非平常一夜睡眠可紓解過來，此時的假性近視是可逆轉的，還可復原的。事實上，所有後天近視皆經歷早期的痙攣調節性近視，大多因長期置諸不理，而演變成真性軸位近視。

至於混合性近視 (Mixed myopia) ，又稱為中間型近視，指軸位性近視和假性近視混合存在的狀態，即已有軸位性近視的眼睛，其睫狀肌痙攣未有紓緩，此時既有軸位性再加上痙攣調節性近視，例如一隻100度真性近視度的眼睛，如果過度看近，也有可能形成假性近視，這時近視度數便會增加，如果增加至150度，當中100度近視是原有真性近視的，剩下50度就是假性近視。混合性近視和假性近視在求學青少年最常見。

「假如真理反對你，你就向真理投降。」

羅馬尼亞諺語