

第八節 保齡球場地(Bowling)

最新修正日期：2018/03/16

一、前言

持球者把球朝著球道上排成倒三角形的 10 個球瓶用滾動的方式擊倒，依翻倒的球瓶多寡來分勝負的一種運動。德國歷史學家威廉派列認為西元 3、4 世紀德國的「九柱戲」應該是現代保齡球運動的前身。有關保齡球項目之單項協會組織如下：

國際組織：世界保齡球協會(World Bowling，簡稱 WB)

亞洲組織：亞洲保齡球協會(Asian Bowling Federation，簡稱 ABF)

國內組織：中華民國保齡球協會(CTBA)，隸屬於 WB)

二、保齡球場地通則規範

(一)比賽場地的要求和標準

1、球道場地

(1) 球道區(Bowling Lane)

- A. 球道的表面應為平坦光滑和乾淨的玻璃纖維道。
- B. 各種標示，例如邊界線、球道代碼、標示記號、箭頭應為清楚和符合標準的。
- C. 所有的電源供應應有蓋子蓋住，燈光應為舒適且不會使人感到眩目，而亮度應為 215 至 300lux。
- D. 應提供一個場景板。
- E. 於球道表面 1.067 公尺(42 吋)寬之間，不得有超過 1 公釐(0.04 吋)的凹陷或隆起；或橫向傾斜不得超過 1 公釐(0.04 吋)。

(2) 比賽場地

- A. 總長度：19.156 公尺(62 呎 $10\frac{3}{16}$ 吋)。
(含球瓶區、不包括尾部薄板)
- B. 球道長度：18.288 公尺 \pm 13 公釐(60 呎 $\pm\frac{1}{2}$ 吋)。
(自犯規線到 1 號球瓶標點中心)
- C. 球瓶區長度：86.85 公分 \pm 1.5 公釐($34\frac{3}{16}\pm\frac{1}{16}$ 吋)。

(自 1 號球瓶標點中心到後座部、不包括尾部薄板)

D. 球道寬度：1.054 公尺 \pm 12.7 公釐($41\frac{1}{2}\pm\frac{1}{2}$ 吋)。

(3) 犯規線(Foul Line)

- A. 長度：應至少與球道等寬。
- B. 寬度：應介於 9.5 ($\frac{3}{8}$ 吋)至 25.4 公釐(1 吋)間。
- C. 必須明確地標記或嵌在球道與助走道之間。
- D. 可應要求標示於相鄰之界牆或界柱，或註明於任何與犯規線相同位子的線上。

(4) 助走道(Kickback Plate)

- A. 長度：在無阻礙下不得少於 4.572 公尺(15 呎)(由犯規線往回測量，但犯規線不包括在內)，表面凹陷不得超過 6.4 公釐($\frac{1}{4}$ 吋)。
- B. 寬度：不得少於球道

(5) 球溝(Gutters)

- A. 長度：從犯規線開始與球道平行直到延伸到球坑；並應安排在球道的兩側。(球溝必須有方形的底部，而方形的橫切面逐漸下降，固定然後進入球坑。)
- B. 寬度：23.495 公分 \pm 6.35 公釐(9.25 ± 0.25 吋)。
- C. 深度：從 1 號球瓶的位置到犯規線方向應在 38.1 公分(15 吋)之內
- D. 從球道的表面到球溝的底部最淺處的距離應不小於 88.9 ± 3.175 公釐($3\frac{1}{2}\pm\frac{1}{8}$ 吋)，到最深處的距離應不大於 95.25 公釐(3.75 吋)。
- E. 球溝的剩餘部分應由木製或合成材料製成，並且呈凹形，其中，從中間部分的橫切面到球道的表面應至少為 47.63 公釐($1\frac{7}{8}$ 吋)。
- F. 球溝側板的高度，從第一球瓶位置往犯規線 381 公釐(15 吋)的點應不大於 22.23 公釐($\frac{7}{8}$ 吋)，而往球坑的方向延伸，

高度逐漸增加到 38.1 公釐($1\frac{1}{2}$ 吋)，在第七和第十球瓶位置的交接線。

G. 球溝側板的寬度應不超過 19.05 公釐(0.75 吋)。

(6) 返程槽(Kickbacks)的規格和要求

A. 返程槽的長度必須與球道平行，從距離第一球瓶位置 381 公釐(15 吋)處延伸到後部緩衝板位置。

B. 返程槽的兩邊應距離球道表面 52.07 ± 8.89 公分($20\frac{1}{2}\pm 3\frac{1}{2}$ 吋)。

C. 返程槽寬(兩邊間距)必須是 152.71 ± 0.32 公分($60\frac{1}{8}\pm \frac{1}{8}$ 吋)。

D. 返程槽可以塗上一層厚度不超過 4.76 公釐($\frac{3}{16}$ 吋)的硬化纖維板。

(7) 標示

A. 標示可以是箭頭、菱形、三角形、長方形或圓形等形狀。

B. 標示的規格應不大於 38.13 公釐的寬度，不大於 152.4 公釐的長度，而直徑應不大於 19.05 公釐。

C. 嵌入的標示應為木頭纖維或塑膠製。

D. 有 7 個辨識點位於走道的下列位置，0.61 至 61.83 公尺、2.745 至 3.05 公尺、3.355 至 366 公尺、427 至 457.5 公尺。每個辨識點應安排於犯規線平行。所有的辨識點應為一樣的尺寸，如果是圓形則直徑不超過 19.050 公釐。

E. 最多 10 個辨識點嵌在或印在球道上於犯規線平行，而且距離犯規線 1.83 至 2.44 公尺，所有圓形點的直徑不大於 19.05 公釐。

F. 最多 7 個同樣大小的箭頭應嵌在或印在球道上，距離犯規線 3.66 至 4.88 公尺處，每個箭頭可以包含一個或多個符號，例如銷釘、箭頭點、菱形、三角形或長方形，不應大於 31.75 公釐的寬度和 152.4 公釐的長度；箭頭之間的間隔必須是等長的，而箭頭的形狀必須是不變的。

2、走道

(1) 走道的基本要求

- A. 地板應為平坦、乾淨且無污漬。
- B. 走道空間的淨高度應不小於 2.6 公尺和沒有任何障礙物。
- C. 燈光應不會眩目而照度應為 55 至 200lux。
- D. 應提供清潔手、球的工具。
- E. 回送機的每次回送的時間應為 12 至 18 秒。

(2) 走道的要求

- A. 在走道表面的凹陷和缺口應不大於 6.35 公釐的深度。
- B. 走道的寬度應不小於 1,530.350 公釐，在相鄰的球道之間應沒有間隙。

3、球瓶區(Pin Deck Area)的要求

(1) 球瓶區的基本要求

- A. 照度應為 370lux，而機械師的工作區的照度應不小於 300lux。
- B. 空間高度應不小於 3 公尺(9.84 英尺)。
- C. 自動換瓶機可以把球瓶準確的放在球瓶的位置，而每次換瓶的時間應不超過 12 秒，以每小時 8 局的運轉速度則誤差率應小於 15%。
- D. 球瓶應沒有瑕疵。
- E. 球瓶區的表面應為乾淨和無污漬或潰瘍，而標示是清楚的。
- F. 應有一個維修人員用的地下維修通道。

(2) 球瓶區的規格和要求

- A. 所有的球瓶區應由硬木或其他驗證過的材料製成。
- B. 允許把尺寸介於 6.35 公釐和 38.1 公釐之間的纖維條放置在球瓶區的兩邊靠近球溝，從 1 號球瓶的前面到球坑的範圍。這種纖維條應垂直的排列才可以確保暴露出球瓶區表面的部分不大於 6.35 公釐。
- C. 球瓶區的外緣應有圓形的角，而其半徑不大於 3.969 公釐，而外圓的圓形角應在更換球瓶區表面時也一起保養。
- D. 球瓶區表面向前和向後的橫切面應不大於 4.763 公釐。

(3) 球瓶(Pin Spot)位置的要求

- A. 球瓶必須放置在球瓶的位置，而球瓶的數量必須是 10 個。
- B. 球瓶位置必須是清楚的劃上(標示的或者刻上)或者嵌在球道上。
- C. 球瓶位置的直徑應為 57.15 公釐。
- D. 兩個相鄰的球瓶位置的中心點應為 304.8 公釐的距離。
- E. 從 7、8、9、10 號球瓶位置的中央連接線到球坑的距離必須是 76.2 公釐 (不包含後背板)。
- F. 從 7 和 10 號球瓶位置的中心到靠近它們的球道邊緣的距離加上同邊球溝的寬度應為 304.8 至 307.98 公釐。
- G. 從 1 號球瓶的中心到兩邊隔牆的距離應不小於 76.2 公分。
- H. 從 1 號球瓶的中心到 7 號和 10 號的中央連接線的距離應為 79.21 公分，而到球坑的距離應為 86.83 公分(不包含後背板)。

(4) 後背板(Tail Plank)的規格

後背板應不大於 5.08 公分(2 吋)，並且固定在球道的後端。從 7 號、8 號、9 號和 10 號的中央連接線到後背板的距離應不大於 12.7 公分(5 吋)。

(5) 球坑(Pit Area)的要求

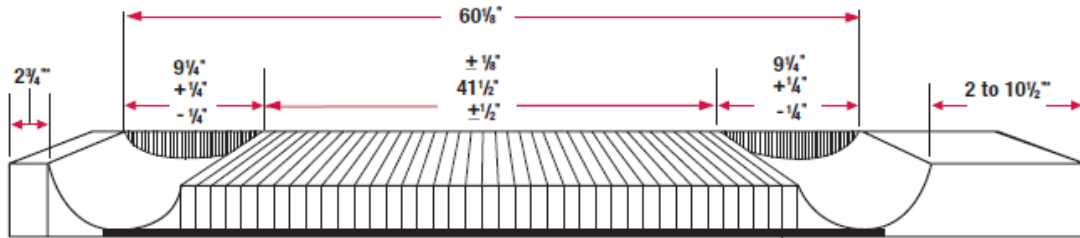
- A. 從球坑的底部到球道表面的距離應不小於 25.4 公分。從球坑墊的表面到球道表面的距離應不小於 24.13 公分。
- B. 球坑的長度(包含後背板的寬度)應不小於 76.2 公分。
- C. 使用自動換瓶機的球坑區的規格應根據機器核准使用時每個自動換瓶機的狀態而設定。

(6) 球坑墊(Rear Cushion)的要求

球坑墊的表面應用深色材料覆蓋住，而它的結構應能夠預防球瓶再度回彈到球道上。

(7) 球道和其他部分的製作材料

球道、球溝、返程槽和走道必須都是用木頭或者其他符合各國保齡球協會規定的材料而製成，而球瓶區、後背板、返程槽背板、球溝和邊溝側板的邊緣可以用纖維或其他合成材料加強。



NOTE: This particular measurement is not a USBC specification but is an accepted standard for installing bowling lanes.

圖 8-1 保齡球球溝規格

USBC Regulation Bowling Lane Dimensions

Typical Cross Section of Bowling Lane — Round Gutters from foul line to pin deck area.

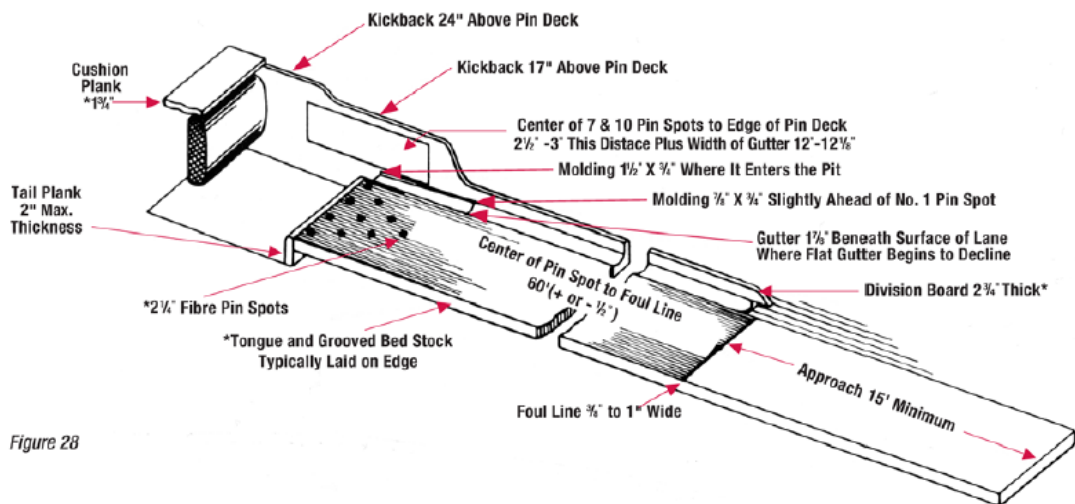


Figure 28

* NOTE: This particular measurement is not an USBC specification but is an accepted Standard for installing bowling lanes.

圖 8-2 保齡球球道俯視圖

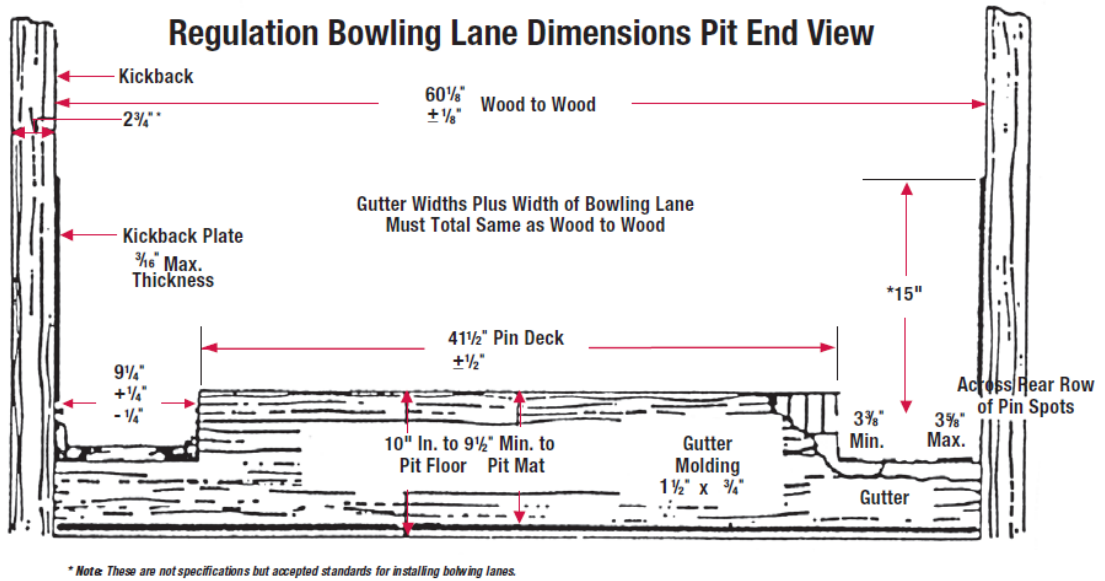


Figure 47

圖 8-3 保齡球球道正視圖

Regulation Bowling Lane Dimensions Side View – Pit End

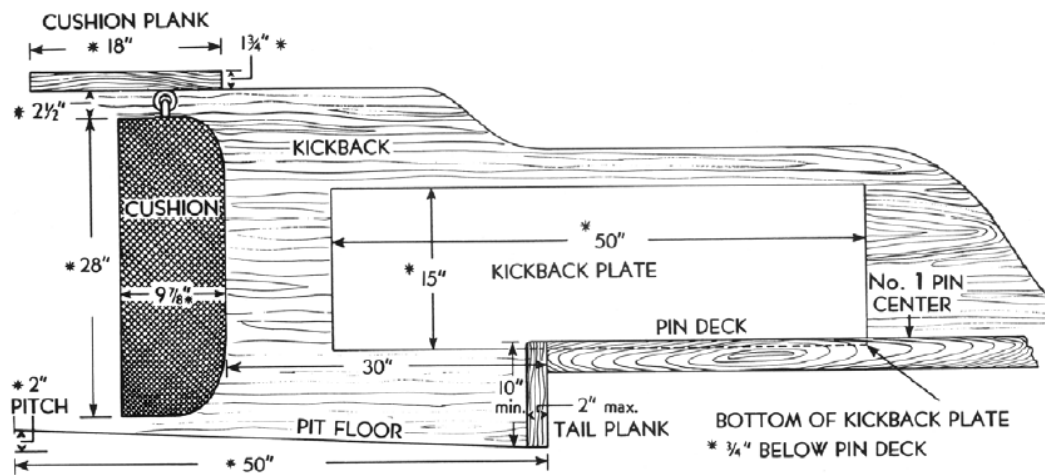


Figure 48

圖 8-4 保齡球球坑側視圖

三、熱身場地的要求

熱身、訓練場地的技術要求和比賽場地一樣，而熱身訓練場地應提供至少四道球道和一個相應的選手休息區。

四、比賽場地的照度要求和標準

(一) 球道區

所有的電源供應應有蓋子蓋住，燈光應舒適且不會眩光刺眼，而照度應為 215 至 300lux。

(二) 走道

燈光應不會眩光，而照度應為 55 至 200lux。

(三) 球瓶區

亮度應不小於 400lux，而機械師工作區的照度應不小於 300lux。

(四) 座位區

1、照度應為 150 至 200 lux，而所有的電源供應有蓋子蓋住。

2、比賽區的照度應由各區控制。

(五) 光源不間斷的技術要求

電視轉播的緊急照明：應採取相應的保證措施來避免在比賽期間內突然斷電或者供電不足。應提供電視轉播和圖像的輔助光源來保證電視的正常轉播。

(六) 照明控制系統

照明控制系統應根據不同的使用要求來執行所有照明模式的開—關和切換。

五、我國保齡球設施分級參考表

設施等級		(觀賞性) 競技場地 (國際性、全國性)			訓練、教學場地			休閒、推廣場地		
		A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3
長	球道總長度(A) (A=B+C)	19.156m								
	球道長度(B) (犯規線至1號球瓶)	18.288m±13mm								
	球瓶區長度(C) (1號球瓶至後座部)	86.85cm±1.5mm								
	助走道	4.572m								
寬		1.054m±12.7mm								
球溝(長)		與球道總長度相等								
球溝(寬)		23.495cm±6.35mm								
球溝(深) (1號球瓶至 犯規線方向)	最淺處	>88.9mm								
	最深處	<95.25mm								
	中間處	>47.625mm								
球溝側板厚度		<19.05mm								
返程槽	寬	152.71±0.32cm								
	兩邊距球道表面	52.07±8.89cm								
球瓶區	高度	不小於3m								
	後背板	厚度不大於50.8mm 高度254mm								
	球坑	至後方緩衝墊至少762mm								
	照度	370lux								
走道	淨高	不小於2.6m								
	照明	55lux~200lux								
	寬度	至少1530.350mm								
緩衝墊		深色，厚度250.825mm								
維修區		3660 mm * 910 mm								
維修區照度		機械作業區至少300lux								
座位區照度		150~200lux			150~200lux			150~200lux		
球道照度		215-300lux			215-300lux			—		
認證		球道			球道			—		

備註：

- 1、有關保齡球設施場館之附屬設施空間規劃請參閱第一章第一節之附屬設施空間規劃說明。
- 2、本手冊之各項運動設施之規格係依各國國際單項總會要求所修訂，讀者可依據閱讀需求自行至各運動單項總會網站參照最新資訊。
- 3、球道總長度包含球瓶臺。