

「兒童遊戲場」案例國家標準適用釋疑研討會(第十一次)

案例	遊具名稱	圖例	爭議	會議共識
一	上肢旋轉式設備	<p>下圖為設備相關尺寸</p>  <p>握桿直徑大於 24 mm、小於 39 mm</p>  <p>藍色箭頭處為握桿高度 1530 mm、黑色箭頭處為結構高度 1650 mm</p>	<p>設備握桿可供抓握且直徑符合 24~39 mm 間，遊戲時兒童抓握著圍繞主軸旋轉，且有減速裝置，請問此設備該使用標準第幾章節來進行檢驗？</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本案定義為“垂直旋轉設備”，依 CNS 12642 第 8.8 節及第 9.3 節要求檢驗之，對於其抓握之橫桿，應符合橫桿直徑要求。 2. 考量本設備具有旋轉時碰撞、拋飛之危險性，不適用於學齡前幼童，其應依據設備之風險評估提供適當之使用方式、人數限制、適用年齡等之告示。



設備主軸最高點高度約 2060 mm



抓握點至圍繞主軸約 800 mm



全景照

二

上肢體設備

一、依據 CNS12642:2022 第 8.3.6 節「上肢體設備之墜落高度為設備最高點與其下方防護鋪面間之距離。無指定遊戲面之設備支撐柱，不適用 8.3.6 要求。」

二、依據 CNS16181-1:2022 第 4.2.8.1 節測定自由墜落高度，「除非另有說明，自由墜落高度的測定應如表 2 所示。測定自由墜落高度時，應考量設備及使用者可能發生的移動。通常是採用設備的最大位移量。對於頂蓋或其他不用於遊戲的裝置，在不促進觸及的情況下，不要要求將其包括於自由墜落高度中。」

單位：mm



(b)

三、參考 JPFA-SP-S:2014 第 4.3.1 節落下高さ及安全領域への対応，遊具墜落高度計算位置，雲梯為「握棒上面最高尺寸」。

表 4. 3. 1 遊具別落下高さの計測位置

遊具の分類	章番号	形態	落下高さの計測位置
			設置面が平坦な場合 (水勾配程度の傾斜地を含む)
懸垂運動系	5.8.1	雲梯	握り棒上面の最高高さ
遊具	5.8.2	鉄棒	握り棒上面の最高高さ

四、參考 CEN/TR16396:2020 第 4.12 節 Clause 4.2.8.1 Table 2 (interpretation request 2009-04 AFNOR)之回覆「標準很明確，吊掛使用時，從手部支撐高度測量自由墜落高度。」

上肢體設備墜落高度計算：

依 CNS 12642：2022 第 8.3.6 節上肢體設備之墜落高度為設備最高點與其下方防護面間之距離。無指定遊戲面之設備支撐柱，不適用第 8.3.6 節墜落高度要求。

4.12 Clause 4.2.8.1 Table 2 (interpretation request 2009-04 AFNOR)

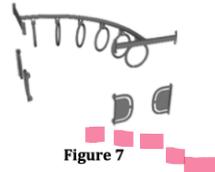
Question

In the case of a hanging position whereupon the user cannot lift himself up to the hand support (please see example below), what is the free height of fall to be taken into account?

Table 2 — Free height of fall for different types of use

Hanging (When full body support is provided by the hands only and the whole body can be lifted up to the hand support, see Figure 14b)	From hand support height to surface below
---	---

Example:



Reply

No action/interpretation

The standard is clear.

For hanging use, the free height of fall is measured from the hand support position.

It is not always clear whether a user can lift themselves up, so it is the hand support that is referred to in Table 2 for Hanging use.

三 出、入滑梯平台通道之判定



圖一

圖二

圖三

1. 依CNS 12642(2022 ed.)-7.2.6.1規定，階梯兩側應裝設連續扶手。現場未發現有連續性手扶的設置。
2. 依CNS 12642(2022 ed.)-7.2.6.3規定，在第一踏階的起點，應提供扶手或有其他支撐手之裝置。現場所架設之支撐手之裝置，未發現始於第一踏階的起點。

1. 本案為北市中央藝文公園(華山大草原)共融遊戲場之煙囪等滑梯區所設置之出、入通道(如圖一、二、三)，其貌似階梯。據此其所兩側之柱狀物件是否可等同於扶手的設置。
2. 依本案現場所架設告示牌之適用年齡為:2~12歲。
3. 依CNS 12642(2022 ed.)-8.5.1規定，應與一般遊戲場設備同樣，符合第7節之要求事項(土堤式滑梯除外)。然而，本案之遊戲場同時存在兩類型之滑梯，分別為「土堤式滑梯」及「管型滑梯」，其通至滑梯之通路的設置，應以何類型滑梯為依歸。

如圖所示應先行確認該階梯狀設備所屬為何。

1. 若為滑梯之通道，應符合第7節出入之要求等相關規定檢驗。
2. 若為地景設計之景觀步道，應有適當之說明告示，對於滑梯應提供其他符合要求之通道。

四

滑梯擋邊高度符合性判定



圖一

圖二

1. 依CNS 12642(2022 ed.)- 8.5.4.4規定，滑梯若為平滑敞開式滑槽，其兩旁應

沿著整條滑行面設置擋邊，高度應為102 mm 以上。

2. 依CNS 12642(2022 ed.)- 圖 A.26所述，所指之整條滑行面應是至滑道之下

線(紅色箭頭所指)為止。

本案為北市中央藝文公園(華山大草原)共融遊戲場之煙囪高壓管型滑梯及水泥土堤滑梯沿著「整條滑行面」兩側所設置之擋邊垂直高度部分未及102 mm以上(如圖一、二)。請教如附圖之規畫、設計可否排除於國家標準之適用。

上述圖一係為一以管型滑槽為主體，尾端銜接平滑敞開式滑槽而成之滑梯，圖二係為有特殊需求者所規畫、設計之滑梯。依現行國家標準CNS 12642(2022 ed.)-8.5『滑梯』之規範，係無法對應前述標準之規範。因此建議 貴局應依前述標準之要求，以保障使用者的安全。

1. 依 CNS 12642 : 2022 第 8.5.4.4 節規定：敞開式滑槽梯，其兩旁應沿著整條滑行面設置擋邊。
2. 第 8.5.5 節則規定滑出段之要求。據此標準並無規定滑出段必須設置擋邊。如本案例所示，未設有擋邊之處應符合滑出段之要求。
3. 對於滑出段之延伸若是供身障者上下輪椅之轉位平台，需請設計單位確認並依據身障者上下輪椅之轉位平台設計適當手支撐設施。

五

攀爬架

圖 1



圖 2



圖 3



CNS 12642(2016) 7.3.2.1：供學齡前兒童使用之拱型攀爬架及撓性攀爬架不得作為通至其他設備組件之唯一方式。

圖 1 為一般之拱型攀爬架

請問類似圖 2、圖 3 類型之攀爬架，對於學齡前兒童來說攀爬較不易，是否適用 7.3.2.1?

依 CNS 12642:2016 第 7.3.2.1 節規定，供學齡前兒童使用之拱型攀爬架及撓性攀爬架不得作為通至其他設備組件之唯一方式，應提供其他型式之通道。

六

無障礙平臺之轉位區域



遊戲場現場實景



搖搖馬至無障礙轉位平台使用區量測值未達 2740 mm



無障礙轉位平台至鋪面距離高度約 500 mm

無障礙平臺之轉位區域，是否依照9.2.3 固定式遊戲設備與其他遊戲設備之使用區可重疊，若相鄰遊戲結構物之指定遊戲面，距離防護鋪面高度不大於760 mm，則遊戲結構物之間最小距離為1,830 mm；若任何一遊戲結構物之相鄰指定遊戲面高度大於760 mm，則遊戲結構物間之最小距離應為2,740 mm (參照圖 A.32)。懇請釋疑

對於結構物之遊戲平面應考量各部之高度(如案例之轉位平台、階梯最上層之遊戲平面)，可依 CNS 12642:2022 第 9.5.1.3 節規定判定個別之使用區。

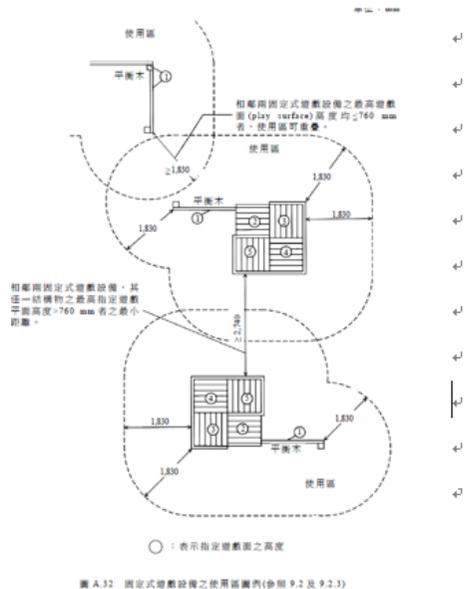


圖 A32 固定式遊戲設備之使用區圖例(參照 9.2 及 9.2.3)

圖 A.32 固定式遊戲設備之使用區圖例(參照 9.2 及 9.2.3)

七 鞦韆上方淨空區引用



國家標準 CNS 12642:2016 Clause 9.8.4 架高障礙物要求：不屬於遊具一部分之上方障礙物應不小於 2,130 mm。

其中提及”不屬於遊具一部分”，是否也包含設備結構組件？對於擺盪大索結構上方橫梁高度設計是否應考量兒童站立使用時撞擊之風險，故請釋疑。

1. 依 CNS 12642:2016 第 9.8.4 節規定執行檢測，黃色為樞鈕扣件，屬於遊戲結構物，不包含在空間之要求。
2. 使用者站立於擺盪設施使用時，是否會撞擊結構上方橫樑，設計者需考量此危害風險，請以風險評估的方式提供說明。

八

固定式手動輸送帶



本案場緊鄰球池一併申請,但因有固定式手動輸送帶設計供一般兒童使用,目前並無適用檢驗標準,是否仍需檢驗,提請釋疑。

1. 本場域之球池應符合 CNS 12642 之一般要求事項。
2. 本場域(除球池外)具有移動式組件,經兒童遊戲場主管機關衛生福利部社會及家庭署認定為非屬兒童遊戲場設施安全管理規範適用範圍。

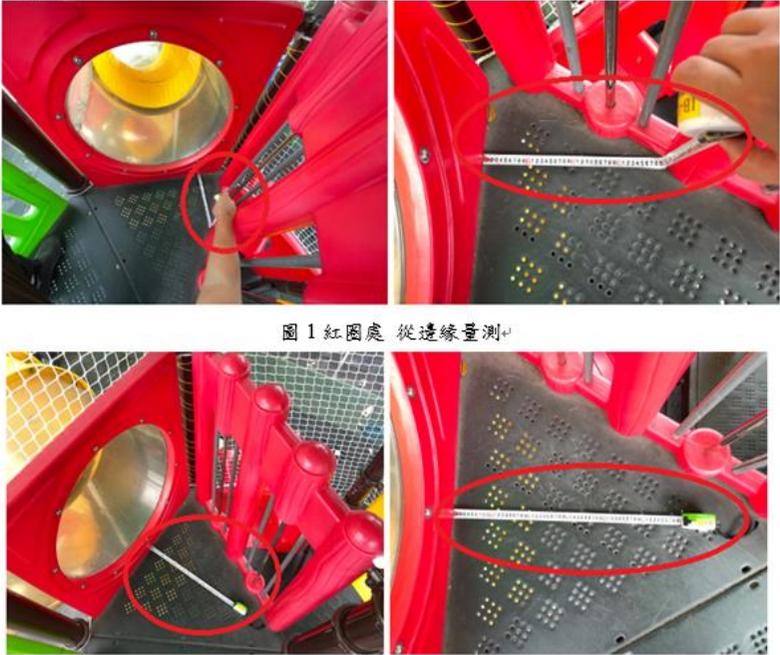
九	遊戲場護欄	 <p>示意照</p> <p>針對紅框內是否以軀幹進行量測?</p>	<p>針對 CNS12642 第 7.5.6.5 節在防護柵欄上的開口，或在平臺表面與防護柵欄底緣之間，應無法讓軀幹探測器通過。此條規定是否考慮開放式的遊戲場進出口之柵欄底緣量測?</p>	<p>CNS12642 第 7.5.5.2 節架高平面無水平護欄之最大淨開口為 380mm。其應為護欄之最高處向下延伸至平台，本案例之下方開口所造成之開口，應依 CNS 12642 第 7.5.6.5 節軀幹探測器測試之。</p>
十	管形滑梯	<p>CNS 12642 8.5.2.2 滑梯上方暫停平臺之深度應為 360 mm 以上。</p> <p>如圖所示：</p>  <p>圖 1 紅圈處 從邊緣量測</p> <p>圖 2 紅圈處 從中間量測</p>	<p>管形滑梯暫停平臺為三角平臺，平臺深度依照 CNS 12642 第 8.5.2.2 滑梯上方暫停平臺之深度應為 360 mm 以上，試問該暫停平臺深度 360 mm 該如何量測判定是否符合標準所規定?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 暫停平臺深度之量測應以滑槽之寬度面向外延伸為之。 2. 另滑槽之起始段若為水平，且其深度為 360mm 以上，即得視為符合 CNS 12462 第 8.5.2.2 節暫停平臺之規定。



圖 3 紅圈處 從邊緣量測⁴

十一

擺盪大索

「兒童遊戲場」案例國家標準適用釋疑研討會(第九次)

附件 1

案例	遊具名稱	圖例	爭議	會議共識
一	擺盪大索(類鞦韆設施)		鞦韆前後的使用區至少各 2X 距離。 X=由防護鋪面至鞦韆曲軸點位置的垂直距離。 如左圖擺盪大索的前後擺盪高度若受限時，前後的使用區各 2X 距離。此 X 是否可採由防護鋪面至擺盪最高點的垂直距離？	1.本設備應依“鞦韆”之設備要求其使用區(CNS 12642:2022 第 9.4.1 節及 A.58)；以垂直懸吊橫梁 90° 之縱向前後延伸至少 2X，X 為防護鋪面表面至鞦韆樞軸點之垂直距離。 2.使用區前後各 2X 之起算點為：向前方向(圖示之左側)由最前線樞軸起算，向後方向(圖示之右側)則由最後一組樞軸起算，各 2X。 3.由圖觀之，擺盪方向上方各有一橫向之支撐架，應注意是否符合 CNS 12642:2022 第 9.8.4 節之頂上障礙物要求。 4.應現場確認其樞軸是否符合 CNS 12642:2022 第 8.6.3 節對於軸承等之要求。

會議共識 3：

《由圖觀之，擺盪方向上方各有一橫向之支撐架，應注意是否符合 CNS 12642：2022 第 9.8.4 節之頂上障礙物要求》

9.8.4 頂上障礙物

遊戲場設備使用區內，不屬於遊戲結構物一部分之頂上障礙物(例：樹枝)，與任一指定遊戲面、使用區、鞦韆樞軸點以上之距離均應不小於 2,130 mm，或不應在鞦韆使用區域內防護鋪面上方(X+1,060) mm 內，其中 X 為自鞦韆的樞軸點至下方防護鋪面的距離。

1. 問第九次釋疑研討會案例一決議事項是擺盪大索從座椅面開始量測到結構物應有 2,130 mm 以上之淨空區域？還是遊戲結構物一部分之頂上障礙物(例：樹枝)，鞦韆樞軸點以上之距離不小於 2,130 mm？

備註:檢驗機構依照 9.8.4 頂上障礙物規定鞦韆使用區域內防護鋪面上方(X+1,060) mm，現場鋪面至遊戲結構物距離約 232 公分，不符合規定最少應 348 公分之淨空。

主要提出來是有顧慮到兒童站在椅子上面前後搖晃而撞到上方鐵件結構物，就好像海盜船，擺盪時前後端會擺到最高點的概念。

本案請參考本次會議案例七之決議，惟因所提供之設備照片無法明確得知所有樞軸(樞鈕扣件)之位置於橫桿之相對位置，請現場確認樞軸(樞鈕扣件)位置與橫桿之相對位置：

1. 若相對位置與本會議案例七相同，則該橫桿可視為設備結構物，不包含在空間之要求；或
2. 若相對位置與第九次釋疑會議案例一相同(於樞軸之前/後另有橫桿)，則應依該案例決議辦理



紅色箭頭所示擺盪大索座椅面到橫桿高度約 175 公分



擺盪大索座椅面至鋪面約 57 公分

X 樞軸至鋪面 242 公分

十二

磨石子滑梯

三
滑
梯



滑梯上方暫停平臺之深度為 1140mm

爭議：
如圖為磨石子滑梯，其滑梯滑道之起始段，已超出平台是否合乎標準？若是，依據 8.5.2.2 滑梯上方暫停平臺之深度應為 360 mm 以上。要量起始段還是平台？
會議共識：
暫停平台與起始段應不相衝突，依 CNS 12642 第 8.5.2.2 節滑梯上方暫停平臺之深度應為 360 mm 以上要求，應由滑梯端面開始量測。

委員意見：
此滑梯不符合目前 CNS 或 EN 標準之所定義之滑梯。因其為敞開式滑梯，在轉換區域、起始段是否符合要求事項，以及使用上明顯造成不便，擁有者/經營者是否接受，或有其特別設計目的。
會議共識：
感謝委員意見，依委員意見修正如下：

1. 經檢驗機構於 111 年 5 月 20 日至現場丈量，由滑梯端面開始量測，滑梯上方暫停平臺之深度為 1,140mm，符合第五次會議共識 360mm 之規定。
2. 不做通案(刪除此判例)。

之前釋疑研討會案例有決議，後來刪除此判例且不做通案，請問滑梯起始段，若超出平臺是否符合標準及動線上是否有衝突？

1. 檢驗機構現場量測及判定動線基準為滑梯入口處暫停平臺深度 36 公分是有的(無論是磨石子深度及無縫地墊深度)均有 36 公分。
2. 磨石子滑梯入口沒有突出到攀爬岩塊上下行走路徑內。

依本案所提供資料並無動線衝突疑慮，惟其提供站姿轉座姿之橫桿，應位於水平面上，不應落於滑行面之垂直正上方。



共同平臺滑梯起始段圖例



俯瞰圖例



從攀爬架出入口側看圖例



突出大約 44 公分