

就大埔宏福苑火災成立的獨立委員會

聽證會

高等法院原訟法庭陸啟康法官

陳健波議員

歐陽伯權博士

日期：

第二十六天

2026 年 6 月 24 日

杜淦堃資深大律師、俞匡庭大律師、李澍桓大律師、馮天榮大律師及李俊軒大律師代表獨立委員會

卓元暢資深大律師、孫靖乾資深大律師、陸栩然大律師、劉逸冲大律師及胡穎雯大律師代表政府

阮文躍大律師代表市區重建局

律政司代表

競爭事務委員會代表

許偉強資深大律師代表置邦興業有限公司

譚俊傑大律師代表宏福苑居民

關有禮大律師及陳熾龍大律師代表梁秉基

以下內容乃聽證會數碼錄音謄本

10 時 00 分聽證會恢復

10 時 01 分政府委任的消防工程專家 香港城市大學建築學及土木工程學系建築工程講座教授證人袁國傑教授開始作供

陸啟康法官：係，俞大律師。

俞匡庭大律師：主席，兩位委員，今日第一位證人係袁國傑教授。係，早晨，袁教授，你面前有一個聲明嘅，麻煩你好似其他證人一樣讀出個聲明。

袁國傑教授：本人袁國傑聲明，本人所作的證供盡本人所知、所悉及所信，均屬真實。

俞匡庭大律師：唔該。

陸啟康法官：請坐，教授。

俞匡庭大律師：袁教授，你係城市大學建築工程嘅講座教授？

袁國傑教授：係。

俞匡庭大律師：我哋理解你嘅研究領域就係包括消防安全喇、計算流、流體力學，即係 CFD，同埋阻燃材料嘅一啲研究，係咪呀？

袁國傑教授：係呀。

俞匡庭大律師：我哋亦都知道你係註冊嘅工程師同埋係香港工程師學會嘅院士？

袁國傑教授：係。

俞匡庭大律師：我亦都理解呢，你除咗參加今次大火嘅工作，你亦都有參與過 16 年迷你倉嘅調查嘅，係咪呀？

袁國傑教授：係嘅。

俞匡庭大律師：可唔可以介紹下你喺宏福苑呢個跨部門調查專組嘅角色係乜嘢呢？

袁國傑教授：我喺呢個跨部門調查小組裏面，主要係提供科學，火災科學方面嘅一啲實驗同埋一個分析。

俞匡庭大律師：係作為一個獨立專家嘅，係咪？

袁國傑教授：係，冇錯。

俞匡庭大律師：係，咁我知道你係有份撰寫專組今年 5 月份發布嘅最終調查報告同埋入面嘅專家報告，係咪呀？

袁國傑教授：係。

俞匡庭大律師：袁教授，我知道你今日會係為大家解釋下喺呢一個最終調查報告第七同第八章嘅一啲嘅科學分析嘅？

袁國傑教授：係嘅。

1 俞匡庭大律師：係，就麻煩你，有請。

2 袁國傑教授：好，唔該晒。

3 俞匡庭大律師：係。

4 袁國傑教授：好，好，係，大家早上好。我今日就主要係就住呢個大埔宏福苑嘅火災調查其
5 中裏面嘅科學分析同埋一啲論點嘅一啲驗證，我哋進行一啲分享嘅。其實喺呢個宏
6 福苑嘅大火裏面呢，我哋都好清楚睇到有一個現象，就係有一個好迅速咁樣垂直蔓
7 延嘅一啲火龍，特別喺起火嘅第一座大廈宏昌閣，同埋我亦都睇到就係喺現場經過
8 一段時間嘅燃燒之後就睇到有啲單位都著火，似乎係從外面引燃到去單位裏面，咁
9 之後再發生一連串嘅火災事故，最後就睇到喺個大廈嘅外面，因為大維修嘅工作裏
10 面係有好多可易燃燒嘅物料喇，特別喺呢張圖大家睇到就有啲棚網，我哋都想知道
11 呢個棚網喺個火災裏面嘅參與、個表現，同埋有冇一啲引燃嘅，二次引燃嘅一個效
12 果。咁就喺我哋呢個分享裏面，主要我係圍繞住我哋一啲重點嘅一啲觀察、分析，
13 咁有關於個火嘅發展喇，一啲發泡膠嘅我哋叫做（English Spoken）喇，即係
14 窗門嘅一啲阻擋喇，咁同埋就係安全網同埋個帆布，其實呢啲帆布其實個質地係
15 塑膠嚟嘅。另外呢，就係有呢個--分析一下呢，嗰個後樓梯，尤其是逃生梯嗰度有
16 一啲嘅開口位，我哋之前嗰幾日都講過係有啲生口位呢，佢哋個表現係點樣。

17 除咗我哋個團隊喺香港做咗一啲基礎嘅物料嘅測試喇，嗰度測試主要係為我哋
18 後面做分析提供一啲有效嘅，同埋基礎嘅科學數據。咁就以便於我哋後面嘅一啲分
19 析研究。咁但係呢，我哋個專責小組亦都有一個決定，就係希望能夠重組到一個比
20 較上大型啲嘅，接近宏福苑嗰個--特別係個光井位元同埋附近單位嗰個起火同埋火
21 勢蔓延嗰個情況。咁基於咁嘅原因呢，我哋就係邀請咗呢個四川輕化工大學消防與
22 安全學院嘅院長林鵬教授同埋佢個團隊喺四川輕化工大學佢哋個實驗場地裏面做咗
23 一啲大型嘅實驗，因為呢個大型實驗牽涉到好猛烈嘅燃燒，所以我哋一定要保障安
24 全呀，同埋我亦都希望能夠攞到一啲有效嘅科學數據，例如嗰個燃燒個過程裏面產
25 生嘅熱力有幾多喇，呢個係一個非常重要一個數據嚟嘅，我哋好有幸就能夠用到佢
26 哋一個超大型嘅（English Spoken）熱錐，咁呢個熱錐主要係有個大型空間喺
27 下低，我哋可以擺到三層高嘅一個實體，模擬番宏昌閣或者係嗰度嘅凹位，我哋叫
28 凹位喇，或者我哋叫做光井嘅位，同埋佢周邊一啲單位嘅牆壁，包括佢個窗門各方
29 面，所以我哋就變咗可以有一個全面啲嘅了解，一個大型嘅分析。

30 我正話都講過，我哋希望做一個全尺寸嘅實驗，但係始終一個大廈有三十一層
31 高呢，我哋係冇可能完全做晒嘅，我哋亦都用盡咗剛才大家睇到嗰個大型熱錐嗰個
32 空間，我哋搭建咗三層樓高嘅宏昌閣，即係嗰個（English Spoken），即係嗰
33 個光井。裏面嘅單位呢，我哋都喺始初嘅實驗裏面，我哋都擺放咗一啲燃燒物，一
34 陣間可以同大家討論一下嗰個結果係點。亦都因為呢啲單位係有佢哋個窗門，咁啲
35 窗門我哋都係用實體尺寸係模擬番嘅，咁呢個係一個我哋叫做全尺寸嘅一個三層樓
36 高嘅一個光井嘅位置嘅一個結構喇，亦都根據番宏昌閣嗰個平面圖喺呢個位置，亦

1 都係我哋懷疑係 104、105 嗰個起火位置嘅附近嗰三層樓高。

2 咁變咗呢，如果我哋睇番我哋嗰個實驗呢，其實我哋係搭咗--第一次我哋係搭
3 咗 1、2、3、4，四層嘅叫做層板喇，咁啲層板上除咗有竹枝之外，佢亦有踢腳
4 板、有佢嘅木板，即係模擬番嗰個工作間、工作台嗰個棚架上面嗰個狀態係點樣。
5 喺呢幅相呢，大家可能會隱約睇到呢度有個凹槽喺裏面，咁呀角度問題，我哋睇到
6 裏面。但係就喺個凹槽，其實有個平台我哋就係模擬番當日--我哋前面有專家講過
7 就係到起火嗰個點，嗰度個位置，嗰度嘅雜物嘅燃燒，然之後引起後續嘅火災嘅。

8 如果我哋做實驗嘅時候，我哋係會擺番一啲棚網上去嘅，因為我哋想重點睇下
9 棚網同其他相關物料佢哋嘅燃燒狀態係點，所以我哋擺咗棚網之後就好似完全密封
10 咁，其實如果喺地盤睇到嘅情況，如果係未燃燒應該係咁嘅。

11 好嘞，我哋做咗第一個實驗係用呢四個板層喇，再加埋就係一啲安全網喇、木
12 板、踢腳板，咁我哋喺呢度我哋燃點咗一個比較大嘅火，大概係 2.5 (English
13 Spoken)，即係兆瓦。而呢個火點咗之後呢，就係會蔓延嘅，不過 before 我--
14 即係喺講呢個火之前呢，其實我哋做咗一啲測試嘅，就係如果喺有棚網嘅情況底
15 下，有棚架、乜到有，淨係睇呢個火呢，我哋做呢個測試就係發覺如果呢個火係喺
16 呢個凹槽裏面起火嘅話，同樣嘅物料呢，佢個火勢係有少少唔同嘅。如果唔喺凹槽
17 裏面，佢個火最高大概係去到 1 個 (English Spoken) 嘅。但係我哋用相同
18 嘅物料點火，擺喺個凹槽裏面，就去到 2.5 到 3 (English Spoken)，即係呢
19 個光井位其實有一個效應喺度嘅，就會令到最高嗰個我哋叫做熱釋放率，HRR 係會
20 高一啲嘅，呢個其他專家都有提過嘅。

21 好嘞，咁我哋喺現場搭建咗呢個實驗嘅全尺寸實驗呢，咁我哋就點火喇，咁呢
22 度呢，呢一段片就畀大家睇到就係佢點咗火之後，佢個燃燒嗰個情況係點嘅，可
23 能呢段片都要有一段時間，所以讓大家睇睇先。咁就或者大家邊睇嘅時候，我都可以
24 邊講一講喇。其實起火嘅時候，雖然我哋個火都係有二點幾個 (English
25 Spoken) 咁大，實際上佢好多時係唔係咁容易係一開始就著㗎，咁佢有一段時間
26 係我哋叫做好似--應該用一個形容詞就係慢慢去生足夠嘅熱力，然之後先可以點到
27 其他嘅物質嘅。所以你見到工作人員都試圖就係等佢個火會再大番少少，呢個
28 片，我又唔想搞佢，如果搞佢，佢會郁咗，等等先，比較長呢個片。

29 (播放影片)

30 你會見到就喺若干時候之後，其實嗰個凹槽裏面，個光井裏面其實啲燃燒物開
31 始進入個燃燒狀態，咁你會見到就係嗰個火光係比較上明顯啲，個火勢亦都大咗
32 嘅，同時間我哋喺呢個熱錐上面我哋有個量度嘅儀器，就會測試到佢每一個瞬間放
33 出嚟嗰個熱釋放率有幾高，熱釋放率個單位係幾多個兆瓦，(English
34 Spoken)。呢個實驗其實係我哋去到最耐係去到有 29 個兆瓦嘅，係非常大概。大
35 家試想下三層樓高，咁嘅狀態就 29 個兆瓦，咁一陣間我會畀我另外一啲數字模擬
36 嗰度，因為我哋有辦法再燒三十一層樓咁高嘅火，所以數字模擬嗰度可以將呢個推

1 論再推到去一個到全尺寸三十一層樓高嘅個情況，咁個度就去到七百幾八百個兆
2 瓦嘅，係非常高嘅一個熱力，29 個 (English Spoken) 已經係好高嘅熱力嚟嘅
3 嘞。你會見到個--我哋呢度就係都--個火發展得好快，但係你而家開始會見到就係
4 喺呢個頂部已經有啲火係飆上嚟嘞，呢個好明顯就係佢裏面嘅燃燒物已經進入一個
5 非常燃燒嘅狀態，非常 (English Spoken)。咁所以呢度其實好多燃燒嘅氣體
6 係隨住呢啲咁嘅物質係釋放出嚟，咁呢啲燃燒物體遇到氧氣佢就會燃燒得更快嘅。
7 所以呢個火實際上佢嘅發展好似初期係好似都幾乎睇唔到咁滯，但係去到後期你會
8 睇到佢係一條火龍咁樣，呢個三層樓都睇到條火龍嚟嘞，而現場我哋個感覺係非常
9 之大火嘅，非常大火嘅。咁就都--呢個實驗嘅尾段喇，就應該係所有嘅裏面嘅竹枝
10 都--同埋木板呀、踢腳板呀、棚網就都燒晒嚟嘞。

11 咁所以如果大家睇到三層樓嘅火係咁呢，31 層樓嘅火大家都睇到，從好多嘅錄
12 影片段睇裏面都睇到個震撼性係幾大。你會睇到呢度開始側邊係有一啲火飆出嚟
13 嘅，實際上呢，因為呢個物料係鋪喺--即係包圍住個凹槽裏面，佢嘅蔓延需要啲
14 時間，而家你會見到就係旁邊呢啲位置都開始燒埋嘞，即係個邊嘅竹棚呀、踢腳板
15 呀都開始會燃燒嘞。

16 咁佢有少少隨機性嘅，咁佢燒完呢邊就可能都會走番去另外一邊去燒嘅，因為
17 另外一邊仲有啲 (English Spoken)，仲有啲燃燒物可以燃燒。大家亦都睇
18 到，就留意到呢度有啲火光，係咪？咁呢度嘅火光係有兩個原因，一就係啲玻璃
19 爆咗，第二啲玻璃爆咗之後呢，我哋後面呢，係喺呢個實驗裏面我放咗好多燃燒
20 物，就模擬番個玄關、廚房位佢個度有啲擺放咗啲一啲傢俱或者係佢啲材料呀咁
21 樣，總之係屋裏面室內嘅物件，喺呢個實驗裏面呢，呢啲室內嘅物件係最終都係燃
22 燒晒嘅，所以你會見到個火勢係非常猛烈嘅。

23 咁同時間，大家可能都會見到除咗啲竹枝會跌落嚟之外喇，仲有啲飛出嚟嘅我
24 哋叫做 (English Spoken)，即係飛出嚟嘅火屑都相當多嘅，相當多嘅，咁喺
25 我哋呢個實驗裏面，因為佢係一個半密封嘅場地，當日嘅風勢都唔係好大，所以其
26 實佢就唔會飛得好遠。但係試想下，如果我哋有好大嘅風，咁呢啲咁嘅火舌可以飄
27 得一段幾遠嘅距離，就好似我哋喺宏福苑所見到嘅一啲現象咁樣。所以而家大家睇
28 到呢，火屑就係出嚟之後佢會跌落嚟，但係因為呢度冇風，到最後呢我哋--因為呢
29 個火實在太大，我哋驚後續嘅實驗都做唔到，會燒爛咗我哋成個裝置，所以我哋就
30 決定用消防員--我哋有消防員嚟度嘅，當地嘅消防員就幫我哋撲滅咗呢個火，呢個
31 火足以證明到就係呢個火嘅生成同埋佢嘅大細都係相當驚人嘅。

32 好，從呢個實驗裏面，我哋都有其他嘅觀察嘅，咁我哋會睇到就係喺呢個實驗
33 嘅呢個裝置嘅--即係呢個牆壁嘅背面呢，我哋係冇擺個樓梯嚟度，但係呢個就係模
34 擬番我哋後面個樓梯個個位嚟嘅，如果大家睇番呢，呢個窗門前面就係竹棚嘅火，
35 後面我哋雖然冇擺樓梯，但係實際上我哋擺番啲 (English Spoken) 嚟度，有
36 玻璃窗喇，即係有窗門喇，有呢個木板喺呢兩層嘅，你會睇到啲煙同埋啲火已經燒

1 穿咗個木板，喺若干時候之後。我哋睇到就係煙同埋火呢，喺燒穿木板之前其實煙
2 都已經係過緊嚟，但係當燒穿個木板之後呢，火都同埋啲煙一齊大量咁樣湧入去呢
3 個位置，呢個位置應該就係我哋嗰個逃生梯嗰個嘅位置，呢塊係一塊木板嚟嘅。

4 如果我哋試想下呢度係一個逃生梯嘅話，有咁嘅狀態呢，基本上我哋嗰個逃生
5 嘅效能已經失去咗嚟嘞，已經係唔可以愛嚟做逃生，喺個真嘅火災場景裏面。大家
6 睇到嗰個煙同埋火係不斷咁樣去湧入去嘅。大家可以睇到嗰個木係參與咗個燃燒，
7 最後係燒到有晒嘅。咁呢個亦都同之前一啲專家喺現場搜證係脗合嘅。咁就喺番同
8 一個實驗裏面我哋發現，喺開始嘅時候其實個火係起得比較--即係有段時間先會起
9 到大火嘅，差唔多有成三十幾分鐘，咁先至由一個慢嘅火、細嘅火變成一個好大嘅
10 火，到最後喺幾分鐘之內去到 29 個 (English Spoken) 即係兆瓦。嗰個溫度
11 係由開始嘅時候有個細火，佢係大約 200 度嘅，一路去到 1,000 幾度，係一個非
12 常猛烈嘅火嚟嘅。

13 而我哋都留意到喇，當現場嘅--即係嗰個實驗場地嗰度嗰啲廚房玻璃、玄關嘅
14 玻璃全部爆破晒嘅，因為有咁高溫嘅熱力喇，而呢啲咁嘅窗門爆咗之後，其實就有
15 好大量嘅輻射熱喇，同埋一啲火喇，係會湧入去嗰啲單位裏面嘅。喺大概係玻璃爆
16 咗之後有幾耐呢，其實個單位裏面亦都係好高嘅呢個輻射熱度，而呢啲輻射熱度係
17 好大嘅，足以令到裏面擺放嗰啲燃燒物都可以燃燒，最後我哋嗰個燃燒物都全部燃
18 燒晒嘅。呢個實驗就畀我哋睇到嗰個火嘅發展同埋佢個規模喇，同埋佢能夠造成入
19 屋再引起嗰個單位裏面物料嘅燃燒係非常之清楚嘅。

20 咁後面呢，我同大家介紹下，就係關於棚網同埋一啲燃燒物嘅一啲特性，同埋
21 佢點樣影響嗰個火災嘅發展。喺我哋嘅實驗裏面，我用咗不同嘅組合嘅棚網同埋物
22 料，我哋叫做 Sample 1，第一個一種嘅棚網就我哋叫做係 (English
23 Spoken)，即係未經檢定咗嘅，有 cert 嘅，簡單講係有 cert 嘅棚網。因為我
24 哋喺開始嘅時候，主要呢啲棚網嘅採購嚟大陸度，咁因為喺四川做。喺大陸確實我
25 哋係有人會賣一啲非阻燃棚網，所以我哋係買到一啲有 cert 嘅棚網。另外，我哋
26 要求呢啲供應商畀一啲有 cert 嘅棚網我哋，有 cert 即係話佢係已經係證明咗佢
27 係阻燃嘅，我哋叫做 (English Spoken)，跟住我哋亦都發現呢，做完一啲實
28 驗之後我哋發現棚網可能更加會差一啲嘅，因為各種唔同嘅因素喇，其實有啲棚網
29 真係會係非阻燃嘅。除咗有 cert 佢唔一定係完全非阻燃㗎，但係我哋亦都可以將
30 呢個 Sample 再加一啲我哋用呢個熱力嘅方法令佢 (English Spoken)，令佢
31 老化，老化咗之後我哋發現佢哋係可以變成一啲非阻燃嘅棚網，我亦都拎去內地嘅
32 實驗室有相關嘅驗證，就證明呢啲棚網係非阻燃嘅，我亦都用佢嚟做咗一啲大型嘅
33 火災測試，最後亦都得到消防局同埋呢個警務處嘅協助，我哋係喺現場採到嘅樣
34 呢，能夠送到上去四川做一個大型嘅測試，我哋用咗宏志閣採到嘅棚網喺四川做測
35 試。但係我哋做測試嘅同時亦都想知道呢啲棚網嘅對比係點樣，所以我哋特別設計
36 做一個裝置就係一個架，呢個架呢，我哋能夠係搵上去係有兩塊嘅棚網，譬如喺呢

1 一個顯示圖裏面，我哋係搵咗一個宏志閣嘅棚網，即係第四種嘅棚網，同埋另外一
2 邊呢，我哋可以放阻燃棚網或者其他棚網嚟做對比嘅，我哋做咗幾個對比，一陣間
3 我哋可以睇睇呢啲對比係點。

4 我哋或者睇睇呢一個片段，呢個片段其實--因為我哋個鏡頭就係--我睇下先，
5 點解唔行嘅呢？得嘞，我哋鏡頭就喺兩邊放嘅，所以一邊就睇住一個阻燃棚網，即
6 係 Sample 2，左手邊，另外一邊呢，即係啱啱喺佢嘅鏡面嘅對面，就係一個宏志
7 嘅棚網嚟嘅。你見到宏志嘅棚網同時間同呢個阻燃棚網一齊點著，但係火勢個發展
8 係完全唔同。宏志個棚網你會發覺佢燒嘅速度同埋佢燒嘅--參與個反應都係大好多
9 㗎，而基本上若干時候之後呢，其實因為個火已--即係下低我哋點火源已經離開個
10 個棚網有相當距離之後，其實阻燃棚網佢係會熄滅嘅，佢會熄滅嘅。

11 咁當然，我哋呢度就唔係國標嘅測試，所以唔能夠用啲啲秒數嚟對比。但係實
12 際上佢係有同樣嘅功效，佢係熄滅咗。但係你會睇到，咦，唔係喎，好似後面有啲
13 火光，其實呢個火光係因為後面呢度燒緊，因為我哋個 (English Spoken)，
14 我哋個照相機呢邊影過去，個邊亦都影嘅，所以大家見到嘅火光唔係因為呢個阻燃
15 棚網仲燒緊，係因為後面燒緊啫，因為呢個係網嚟嘅。所以你會見到已經燒到頂
16 嘞，宏志個棚網。個邊你見到其實調番個角度睇，就好清楚個個阻燃棚網已經有
17 燒，咁燒到頂之後呢，其實整幅宏志嘅棚網都係燒晒㗎，咁呢個係一個好強烈嘅對
18 比㗎㗎。畀少少時間佢，差唔多燒完㗎㗎。

19 大家可以睇到就係宏志個棚網個邊應該係完全都係燒晒㗎㗎，只不過喺個上
20 面個頂個度可能個個位置係平嘅，所以就發展唔晒啫。咁基本上垂直個個 part 就
21 冇晒㗎㗎。Okay，咁我哋度再用番啲--用番個個實驗嘅結果，大家相比一下。咁
22 就呢邊個個紅色鱗鱗原本係個宏志網嚟，就有晒㗎㗎。另外如果我哋用非阻--用阻
23 燃棚網，其實佢係有大部分剩番嘅，佢係因為下低燒咗，畀個火燒咗啲嘅啫。

24 咁就另外，如果我哋記得係有一隻叫做 Sample 3，係非阻燃棚網係老化咗之
25 後，發覺其實佢個燃燒狀態係比較接近個宏志個邊嘅，因為佢都燒到相當多嘅，
26 咁就基本上都冇乜點剩番嘅。所以咁我哋有個--喺呢度有個觀察到，咁第四隻嘅棚
27 網係宏志嘅採番嚟嘅樣本，佢哋--佢表現出嚟佢個火嘅蔓延速度同埋佢個蔓延嘅幅
28 度，到最尾佢燒晒，咁遠比於個個阻燃嘅棚網係為厲害嘅，同埋就算非阻燃棚網都
29 冇佢咁犀利。咁呢度可以咁講，就話呢個宏志返嚟嘅樣本喺呢個實驗裏面嘅表現係
30 比較上係似乎係有阻燃嘅性質嘅。

31 咁另外我哋亦都研究呢個帆布，帆布其實我哋係有兩隻，一隻係阻燃帆布，一
32 隻係非阻燃帆布，咁非阻燃帆布就係類似我哋香港個宏福苑個隻藍白色個隻帆
33 布，咁前日就政府化驗師都講咗呢隻帆布嘅小尺寸嘅國標測試。咁大家好明顯睇到
34 就我哋用番同一個架，就搵兩塊帆布喺兩邊，咁非阻燃帆布基本上佢係被燃燒咗一
35 陣之後，就已經熄咗--sorry，阻燃帆布，阻燃帆布。但係非阻燃帆布燃燒著咗之
36 後，佢一路係咁蔓延，直至到佢剩番非常少量，咁呢個非阻燃帆布其實個表現亦都

1 同阻燃帆布係有好大嘅分別嘅，咁就簡單講就係非阻燃帆布其實佢係會引起一個更
2 加較大嘅火災蔓延嘅風險嘅。

3 咁就喺後面嘅章節，我想介紹一下就係我哋有另外做咗十三個全尺寸嘅火災實
4 驗，咁喺呢十三個實驗裏面，因為我哋第一--剛才四層高嘅實驗係到最耐因為火勢太
5 猛烈，所以我哋要用消防隊救熄佢，我哋亦都唔想每一次將個火去救熄，我哋想睇
6 下成個燃燒過程全套係點樣，所以我哋及後就決定只係搭兩個棚架，但係嗰個樓宇
7 嘅外牆嗰個尺寸我哋仍然保持番嘅，咁就保持番個凹槽，保持番所有嘢，只不過就
8 係燃燒物少啲，令到我哋嘅觀察比較上完整啲。

9 咁喺後面嘅實驗我哋做咗十三個，咁基本上可以咁樣分類嘅，就係有一組嘅實
10 驗係用一個細啲嘅火源，因為大家都知道，喺宏福苑起火嘅時候，可能個火源都未
11 必係非常之大，咁就但係我哋都同時間用咗啲大嘅火源睇下嗰個分別係點樣，咁裏
12 面有唔同嘅組合，譬如我哋用一啲有證書嘅棚網、阻燃棚網，咁及後我哋都有一啲
13 非阻燃棚網，我哋係用老化嘅方法做咗出嚟，亦都有一啲宏志嘅棚網，咁喺唔同嘅
14 實驗嘅組合裏面，我哋去做一啲對比嘅。

15 咁亦都我哋有一啲嘅實驗係用咗一啲玻璃窗插咗啲發泡膠，咁亦都我哋有一啲
16 實驗係--尤其是最耐嗰幾個實驗係我哋加上咗一啲帆布，就睇下有帆布，非阻燃帆
17 布同埋阻燃帆布佢嘅功效又係點樣咁樣。

18 咁我哋呢度小小做一個介紹，就係因為我哋喺好多嘅--幾組嘅實驗裏面，我哋
19 好難察覺到嗰個窗門嗰個發泡膠個表現係點，因為佢係喺個凹槽裏面，同埋好多嘢
20 插住，喺我哋...（聽不清）實驗，所以我哋亦都做咗一啲小型嘅實驗，就係試圖
21 將塊發泡膠就咁叫做單獨去燃燒一下佢，咁我哋發現佢哋燃燒係會好快點著，點著
22 之後佢哋滴落係會點著到一啲紙皮嘅，咁呢個係好清楚嘅，咁即係話佢哋呢個大型
23 嘅火災裏面，佢可能都會有同樣嘅表現，就係會滴落、會著火，但係喺大型火災裏
24 面，我哋亦都察覺到另外一個現象就係佢會跌落嚟，佢會成塊跌落嚟，咁成塊跌落
25 嚟，佢都係燃燒緊嘅，所以我哋有理由相信無論佢係滴落或者係成塊跌落嚟，佢都
26 可以點著周邊或者下低嘅可燃燒物嘅，咁就呢個就係我哋個一啲關於發泡膠嘅一啲
27 觀察。

28 咁返番去棚網方面，同埋呢個帆布方面嘅對比，咁簡單講，因為我哋做咗咁多
29 個實驗，我哋想畀啲總結大家去參考下。咁就喺我哋嘅實驗--第二組實驗，第二組
30 實驗我哋用咗非阻燃棚網，咁非阻燃棚網你發覺就其實啲棚網燒得唔係好犀利，咁
31 其實呢個實驗其實就唔係好大火嘅，咁相對於用咗一啲有證書嘅棚網，佢係好啲
32 嘅。有證書嘅棚網亦都並不代表佢真係阻燃能力好差，只不過佢係有證書。但係最
33 後，我哋用咗一啲真係非阻燃嘅，sorry，呢個係有證書，呢個係非阻燃棚網，呢
34 個非阻燃棚網我哋係老化咗之後證明佢係非阻燃嘅，咁佢個現象就非常唔同，因為
35 火係會喺個棚網上面蔓延，咁就我哋好明顯睇到啲火係會喺度走嚟走去嘅。

36 咁再用一個細啲嘅火去觀察一下，咁細啲嘅火其實就喺個凹槽裏面嗰個火係生

1 成比較細啲嘅，咁就如果喺好細嘅火嘅時候，嗰啲棚網本身嚟講其實都會參與嗰個
2 燃燒，亦都有啲火係去蔓延嘅。咁同埋我哋因為細火嘅原因，我哋可以觀察到好多
3 (English Spoken) 係會跌落嚟，去喺個棚網上面蔓延得幾長時間下嘅。

4 咁就--另外，就喺大火嘅情況底下，我哋同樣地，對於嗰啲有證書同埋非阻燃
5 嘅棚網，我哋都見到就係嗰個棚網本身係有好多火嘅蔓延嘅一啲現象嘅。咁就同時
6 間我哋見到啲蔓延係因為有啲滴落，有啲會炳著另外一啲位置嘅棚網，所以你會見
7 到有好多我哋叫做二次引燃嘅一啲現象出現，咁而呢個現象實際上就都係幾
8 (English Spoken)，即係幾類同嘅，即係係用咗呢啲棚網嘅時候。

9 咁就喺相對大嘅火源嘅情況底下，實際上就最後嗰啲物料，其實都係好多會被
10 燃燒嘅，尤其是喺個光井裏面嘅物料好多都會被燃燒。咁而棚網喺裏面係無論阻燃
11 或者非阻燃，都會好快咁樣係燒晒嘅，咁不過如果係非阻燃棚網，我哋會見到好多
12 (English Spoken)，即係二次引燃嘅現象。

13 咁就--而當個火源如果開始嘅時候，始初火源比較大，實際上佢到最尾造成嗰
14 個毀壞都好大嘅。咁亦都喺另外一啲實驗，我哋發現就係有啲關於嗰個生口位，如
15 果用咗木板、鋁塑板或者係防火玻璃，佢哋個分別係點咁樣。咁喺呢一個實驗裏
16 面，好明顯睇到就係木板喺個實驗裏面係燒著咗嘅，咁會燒穿嘅，咁我都同大家講
17 過呢個位置就係 (English Spoken) 應該就係我哋嗰個逃生梯嘅位置嚟嘅。咁
18 就算用鋁塑板，佢都係燒穿嘅，即係只不過時間上係可能慢少少，但係都係講緊分
19 鐘計嘅啫。

20 但係嗰個防火玻璃嘅表現係非常好嘅，防火玻璃係冇燒穿、冇爛，只不過係白
21 咗，有啲白咗嘅現象。咁就 1 樓呢個防火玻璃，喺呢一邊我哋豎咗一個溫度嘅探
22 測，一個 (English Spoken)，咁呢度只係得五六十度嘅啫，五十零度，但
23 係燒穿咗嘅位置係六百幾度，即係呢啲位置，鋁塑板呢個位置係六百幾度，所以好
24 明顯就係嗰個防火玻璃係一個好好嘅保護，而如果用咗鋁塑板或者木板係絕對保護
25 唔到呢個樓梯間。

26 咁就呢度亦都有個更加清楚嘅證明，喺後面嘅實驗，我哋最後一個實驗，雖然
27 個火--一陣間我會交代，嗰邊喺凹槽嗰個光井位嗰度個火係好大嘅，最後個實驗，
28 但係呢度全部用晒防火玻璃之後，發現我哋係冇煙同火即係走過嚟，呢啲黑色係之
29 前燻黑咗嘅啫，唔係呢次，咁火係冇走到過嚟，亦都有燒爛到啲玻璃，咁防火玻璃
30 嘅效能好清楚，就係呢邊嘅溫度，樓梯間嘅溫度係只係得三四十度嘅啫，咁非常之
31 明顯就係一個好好嘅保護嚟。

32 咁關於二次引燃嗰度，其實我哋喺好多嘅實驗都見到，咁就主要喺邊啲實驗會
33 見到，就係喺用咗啲有證書嘅棚網，或者係非阻燃棚網，甚至係宏志嘅棚網，我哋
34 都見到一啲叫做二次嘅引燃，咁就會令到個火係有機會喺嗰個棚網上面蔓延，亦都
35 係有啲滴落，亦都有機會點著一啲竹篾、踢腳板，甚至無木板，甚至無佢係有能力
36 去再點著一啲周邊嘅竹枝嘅。因為喺我後面嘅介紹裏面，竹枝其實佢係會比較上遲

1 啲點著，佢都係一種燃燒物，但係佢比較遲啲點著，但係你會睇到就係喺某啲情況
2 底下，佢個二次引燃甚至無點著埋啲竹枝嘅。

3 咁呢度就有一啲--有個 video，就--我呢個可能要咁樣，係，咁就你睇到就
4 係個二次引燃就係我所講㗎嘞，佢會點著到啲竹篾，竹篾點著咗之後佢又會繼續滴
5 落，咁亦都有啲二次引燃係--sorry，呢個我哋再返轉頭，唔好意思，我再睇番呢
6 一個。唔好意思，即係佢個控制係有少少難度，或者我再翻多一個，okay，咁樣
7 㗎。好，呢個應該就可以睇到，okay。咁你會睇到就二次引燃，佢除咗係點著啲竹
8 篾，甚至無有機會係點著啲個木板、踢腳板，咁諸如此類，咁亦都會再繼續有引
9 起個火災蔓延嘅，咁呢個就睇得非常清楚。

10 咁喺我哋嘅香港嘅團隊嘅實驗室裏面，其實我哋就住一啲關鍵嘅燃燒物，喺我
11 哋個大維修裏面過程裏面用到嘅燃燒物，我哋做咗一啲分析，主要係睇佢個
12 (English Spoken)，即係話喺特定嘅情況，大家公平嘅情況下對比一下，
13 佢哋有幾快會被點著，咁詳情我唔講，基本上有--我哋可以分成三大類，一類就係
14 比較容易點著嘅，紅色啲啲；另外一類就係比較中間啲隻，四十秒到七十五秒；而
15 最難點著啲隻就係綠色啲隻，大概七十五秒，咁呢個係一個籠統嘅分--即係呢個唔
16 係一個科學嘅定義，但係我哋從我哋嘅觀察有分到三個區域，咁呢個係一啲顏色上
17 嘅顯示錯誤啫，咁實際上呢個係應該屬於中等嘅。

18 咁你發現就我哋啲棚網，非阻燃嘅係真係燃點得難啲嘅，就算有證書啲隻都係
19 中等，咁就算係非阻燃啲隻--sorry，呢隻係阻燃嘅，呢隻非阻燃啲隻都係中等
20 嘅。咁就--咁你會見到其實棚網其實佢又唔可以話係好快點著，但係佢亦都相對
21 地，如果同竹枝比較，佢係快啲嘅。咁木板就亦都係接近啲竹啲類，咁會比較慢
22 啲。“(English Spoken)”即係啲啲(English Spoken)係有不同嘅速
23 度。咁就宏志嘅網，雖然佢都係屬於中等，但係佢個幅度係都比較係接近啲個易燃
24 啲邊嘅，咁就你會見到宏仁啲邊都係，所以我哋會有理由相信就係如果係現場採樣
25 返嚟啲啲，都係接近啲易燃啲啲個--啲邊嘅。

26 咁就就住呢啲咁嘅物料嘅易燃性，即係或者燃點嘅時間，咁就其實我哋睇到細
27 嘅火係可以喺啲個非阻燃棚網，一啲有證書嘅棚網，甚至一啲宏志擺番嚟嘅棚網上
28 面係蔓延，咁呢個可以理解到，因為佢比較上容易啲點著，咁就屬於中等嘅啫。咁
29 而佢哋亦都會因為點著之後，佢燃燒佢會有啲滴落，咁就滴落之後就會炳著咗其他
30 嘅(English Spoken)，即係可燃物件，特別係啲尼龍紮帶，咁亦都會引起繼
31 續嘅火嘅蔓延，就蔓延去其他嘅可燃物度。

32 咁就呢個亦都好明顯睇到，就係如果係用咗--11 係--11 呢個 test 係一個
33 細火，咁而就佢係有呢個--11 個細火就其實就有令到啲個火嘅發展去到整體燃
34 燒到啲啲物質。咁 12 係就用咗宏志嘅網，宏志嘅網，但係就啲個帆布係仍然都係
35 非--係阻燃嘅帆布，阻燃嘅帆布，所以我哋見到個火發展都係有一啲發展，但係就
36 你會見到個竹棚仍然都係存在嘅，啲啲踢腳板同埋木板都係有好大部分係存在番喺

1 度嘅，個火亦都唔係好大，但係你見到啲棚網就燒晒，咁呢個就係用咗宏志嘅棚
2 網，咁 11 係用咗阻燃嘅棚網嘅，同埋阻燃嘅帆布。

3 好，如果我哋睇 13，最後個 test，我哋用咗非阻燃嘅棚網--sorry，非阻
4 燃嘅帆布同埋呢個宏志嘅棚網，宏志嘅棚網咁嘅配搭，最後第一個火燒得好大，燒
5 得好炙熱，最後蔓延到整個維修嗰個棚架都燒晒，剩番啲竹枝，主要係因為跌咗落
6 嚟，再有辦法燃燒，所以應該係所剩無幾嘅，裏面能夠燒嘅嘢燒晒。

7 咁從呢一個角度睇，雖然係一個細火，但係細火如果用咗一啲非阻燃嘅帆布同
8 埋宏志呢個網嘅配搭，佢係會蔓延得好厲害，同埋就比較阻燃嗰個情況係嚴重好多
9 嘅。

10 我哋都試圖將我哋最耐個實驗嘅一連串嘅影像，同呢個當日宏昌閣嗰個火龍
11 做一啲對比，咁你發覺就係嗰個對比係好類似嘅。咁就我哋最耐其實第 13 個實
12 驗，最耐個實驗係用咗宏志嘅棚網同埋一啲非阻燃嘅帆布，我哋都有用到發泡膠嘅
13 咁，咁就我哋第一，一開始睇個火係喺宏昌嘅時候係一個--即係雖然比較難睇啲，
14 實際上個火已經係發展咗，咁同我哋開始嘅時候有啲類似，咁亦都有啲網仲未燒著
15 嘅。但係及後，大家睇到就係佢去到某個時候之後，佢突然間會加速，變到嗰個熱
16 釋放好高，咁喺我--呢個係我哋實驗度到出嚟，當然宏昌就有辦法--有呢啲數據，
17 因為嗰個火災現場我哋有呢個數據，但係我哋實驗有呢個數據，三層樓高，去到差
18 唔多 12 個 (English Spoken)。

19 但係你要注意嘅就係由一個好細嘅火一路維持住一段好長嘅時間，當佢一發不
20 可收拾之後就升得好快，跟住因為啲嘢燒晒，所以佢會 (English Spoken)。
21 咁情況，如果我哋將一啲錄影嘅片段，譬如喺宏昌嘅錄影片段開始嘅時候喺呢度，
22 咁大概我哋估計，如果對比呢個位置就係我哋實驗呢個時候。跟住喺六十一分鐘之
23 後，我哋一連串嘅事件會發生，開始個火會慢慢大，開始會升，咁就去到第二個點
24 升咗少少嘅時候，喺呢個現場嗰個去到可能係 3、4 樓高，我哋呢度都有 3 樓咁
25 高。跟住及後嘅發展，因為佢哋 31 樓，所以我哋都有辦法再睇再高啲，但係我哋
26 睇到佢開始升嘅時候，其實嗰條火龍已經係好清楚，大家都出現咗喇嘞。

27 咁到最耐，我哋嘅實驗雖然得 3 層樓高，亦都好明顯睇到嗰個火係一個
28 (English Spoken)，好大條火龍喺度燒緊，而呢個現場更加厲害。咁可以睇
29 到就話，我哋嘅實驗同現場若干時候嘅對比係好接近嘅，時間上亦都好吻合嘅。大
30 家講緊嘅時間，譬如現場係九分鐘，我哋嘅時間都係大概九分鐘嘅。咁當然我哋就
31 唔可以睇到最後嘅發展係點，因為我哋只係得 3 層樓咁高。

32 跟住落嚟，我哋想試圖--因為我哋得 3 層樓咁高嘅一啲實驗，就有辦法睇到
33 31 層樓高嘅現象係點樣，所以我哋又用咗呢個流體力學嘅分析。流體力學分析可以
34 畀我哋做兩樣嘢，一樣就係睇下風嗰個影響係點樣，對個火災嘅影響係點樣；第
35 二，我哋可以睇下一棟樓，一個光井嗰個燃燒物點樣去參與個燃燒，同埋令到個火
36 會由細變大。

1 好，咁先講個風先，其實當日宏昌--sorry，宏福苑嘅風大家都從天文台可以
2 攞得到，就係一個東南偏東嘅風，咁就大概係十四個--1 小時 14 公里嘅速度，唔
3 係一個低嘅風速。所以我哋將同樣嘅風力就攞咗落去我哋個模擬裏面，咁我哋呢一
4 個模擬絕對係冇火嘅度，只係研究嗰個風嘅流動，咁呢個目的係咩嘢，就係想睇下
5 呢啲風如果係經過呢啲大廈嘅某啲位置，佢嘅後續嘅移動會係點樣，從而可以畀到
6 我一個了解，就係嗰啲火舌係會有啲乜嘢嘅走向，同埋佢嘅路徑會係點樣。

7 如果大家認得出，呢個咁嘅擺設，呢個係宏昌閣，咁其他嗰啲就係其他嘅大
8 廈。咁呢度就顯示到一個低層、中層同埋天台，高層同埋天台嗰個風，咁佢哋有所
9 分別嘅，因為你都知道風喺地面係有一個摩擦力，所以喺低層佢個風速係低啲嘅，
10 但係儘管佢係低，其實佢都係有流動，喺高層嘅時候，佢嘅流動會快好多。

11 如果睇番呢啲風場，我哋係不難去發現，就係如果我哋有啲火屑喺高層、喺中
12 層，都係好容易係受到呢啲氣流嘅帶動去到其他周邊嘅大廈度嘅，咁而且佢個跌落
13 個位置亦都係好多時係會喺兩個大廈嘅中間，咁記住一樣嘢，就係我哋嗰啲所謂火
14 屑，其實佢都有重量嘅，雖然風會帶動佢，但係佢都會向下沉嘅。所以如果喺高層
15 有一條火龍出現嘅火屑向上飄之後，佢會畀佢帶動去到呢啲位置，然後佢會跌落
16 去較低嘅位置，喺呢度有個慢啲嘅風速。咁喺個慢啲嘅風速嘅情況底下，佢係有機
17 會係我哋叫做 (English Spoken)，即係停留咗落嚟，去接觸嗰啲可燃燒物。

18 咁我哋嘅現場發現就係好多好多呢啲咁嘅飛出嚟嘅火屑隨住風去飄嘅，所以係
19 好容易睇到一個現象，就係佢啲火屑會不停咁打擊呢度嘅棚網，或者係佢嘅其他可
20 燃燒物，然後佢會跌落喺嗰個平台，如果嗰度有啲雜物喺度，係可燃燒嘅話，就
21 會引起另一個起火點，咁諸如此類，咁其實就大家睇呢幅圖都應該比較上容易清楚
22 到嘅。

23 如果我哋再細心啲睇下宏昌閣，佢當日我哋睇到啲煙，煙其實就有一定程度上可以令我哋睇
24 得番個氣流係點樣嘅，咁氣流係卷嘅，喺宏昌閣嘅後面係捲入去，所以你會見到
25 呢度係有捲嘅形狀，咁我哋呢度計算出嚟亦都見到佢捲，咁你見到呢度係有啲風經
26 過，但係佢又少少慢咗，當如果有啲火屑有機會嚟到呢度，佢又慢咗嘅話，佢有機
27 會跌落去嘅，咁就所以都解釋到點解喺就近嘅位置都會有起火，譬如我哋喺 104、
28 105 喺呢邊，跟住佢捲咗之後就喺呢度著火，又喺呢度著火，你會見到係可以解釋
29 得到嘅。咁特別係反為宏志嗰邊就因為有呢度嘅風帶動過去，呢度嘅高速風就係完
30 全係一啲外界嘅風嚟嘅，所以應該嚟講就火屑飄去嗰度嘅機會係細啲嘅。

31 好，除咗風場之外，我哋研究番就係燃燒係點咁樣，燃燒嘅流體力學嘅計算，
32 我哋發現就係喺用咗阻燃網嘅情況底下，個火基本上係發起唔起嘅，咁就佢只不過
33 係有少量嘅燃燒，就因為我哋點都係要點著個火佢，所以呢個係點著火燒咗少少嘅--
34 雖然呢度睇唔到火，但係有少少嘅物料喺下層燃燒，但係佢冇蔓延上去嘅。但係當
35 我哋用咗非阻燃棚網嘅時候，佢就會係蔓延得好犀利，而且佢係往向上飄--升嘅，
36 到最終係會有條火龍嘅，就喺嗰個光井個位置。咁佢大概係喺我哋嘅計算裏面，大

1 概係三分零--三分鐘唔夠就去到天台，去到頂。如果我哋用宏志嘅棚網嘅，我哋叫
2 做佢嘅數據，呢個數據係我哋喺實驗室裏面利用宏志嘅棚網再去做一啲實驗分析，
3 然後擺出嚟嘅資料，最主就係嗰個數據係加入我哋計算裏面作為佢個燃燒嗰個特
4 性，咁...

5 陸啟康法官：教授，我可唔可以打斷你呢？我想問即係話你呢一個嘅模擬淨係睇個棚網嘅
6 啫，因為你話第棚網(2)嗰度，Sample 2 就係用--就係冇燒嘅？

7 袁國傑教授：係。

8 陸啟康法官：但係其實可能實際嘅情況係可能佢有其他嘅雜物或者呢啲，你呢個係唔係淨係
9 講棚網，冇考慮到其他嘅因素？

10 袁國傑教授：唔係，其實呢度應該係我哋有放啲板，嗰啲其他燃燒物喺度嘅，有嘅，但係只
11 不過就有呢個發泡膠，冇發泡膠。

12 陸啟康法官：咁即係話冇棚--即係如果係合規嘅棚網係唔會燒，直情？

13 袁國傑教授：喺我哋呢個計算裏面，個情況係咁嘅，咁--係。

14 陸啟康法官：明白，請繼續。

15 袁國傑教授：好。然後就我哋見到用咗其他嘅棚網，一個係非阻燃，同埋宏志嘅，咁其實
16 佢分別都會燒到去到頂，你見到嗰個火龍係出現咗嘅。但係因為計算都需時嘅，其
17 實佢就好難再去計就蔓延開去咁樣，我哋就喺嗰度停咗，但係你會見到最高嘅熱釋
18 放率都超過七百幾，接近 800 嘅。咁所以用咗一啲非阻燃嘅棚網，確實喺根據我呢
19 個計算係會令到個火嘅蔓延同埋佢個最後後續嘅發展比較上係兇猛好多嘅，嚴重好
20 多嘅。

21 最後，我都想同大家講講，就係我哋其實有一個關心點，就係點解個火垂直發
22 展得咁快喺嗰個光井嗰度，同埋啲二次引燃會係點樣，咁同埋啲火點樣進入啲單位
23 度。咁就其實呢度就有一啲對比嘅，譬如喺宏福苑，我哋睇到嗰個火龍係好熾熱，
24 就喺嗰個我哋叫光井位置就發展到一條垂直嘅火龍，而且發展得好快，好快控制唔
25 到嘅。而喺我哋實驗裏面，其實我哋係做到相同嘅結果嘅，即係呢個光井呢個位置
26 實際上係令到嗰個可燃物係發展到一個好大嘅火嘅。

27 另外，就喺四川嗰個實驗裏面，我哋發現就嗰個原始、起始嗰個火源嘅大細都
28 係有關係嘅。如果起始火源係大嘅話，佢實際上就係都令到好多燃燒物都會參與
29 咗，但係起始火源係小嘅話，有可能阻燃嘅物料係令到嗰個火係甚至無唔會點著
30 嘅。但係呢個起始火源如果係有好大量嘅燃燒物喺度嘅話，實際上佢最耐個火都會
31 好大，所以亦都好視乎呢個燃燒物嘅堆積有幾多。由我哋嘅大嘅火源同細嘅火源嘅
32 對比，大家都可以睇到就係如果係燃燒物多嘅話，佢到佢起始火源會大嘅話，實際
33 上啲棚架上面嘅嘢，無論係棚網、其他嘅物質都很容易被點燃。就亦都有從我哋嘅
34 研究裏面睇到，就係棚網同埋嗰個帆布，佢係一個好重要嘅因素，令到嗰個火會唔
35 會蔓延或者蔓延嗰個風險又會唔會大啲，咁如果我哋用咗啲非阻燃嘅棚網同埋帆
36 布，實際上係可以係避免嗰個火勢嘅發展，呢個係從我哋實驗可以睇得到嘅，亦都

1 從 CFD 個計算裏面睇得到。

2 最後睇到我哋嘅實驗 test 13 係用咗宏志同埋一啲非阻燃嘅帆布，咁喺呢個
3 情況底下係嗰個火係完全係將我哋嘅竹棚所有嘅物料都燒清光。所以呢度凸顯咗幾
4 個點，第一，就係有可能儘管我哋個火災嘅發展喺開始嘅時候都係細火，但係因為
5 有唔同嘅燃燒物，佢可能都會變大。咁同時間亦都有兩個其他嘅因素會令到個火會
6 急遽咁樣增強嘅，一，就係有好多燃燒物；第二，就係話一啲非阻燃嘅物質——物料
7 係如果擺放喺嗰個光井度，尤其是佢係好似啲棚網咁樣係搵起嘅話，佢其實就好容
8 易去引起嗰個火嘅蔓延同埋發展嘅，咁到後面可能會去到一發不可收拾嘅情況，就
9 正如我哋喺宏福苑睇到嗰度嘅火龍，基本上有十一個咁樣嘅情況出現咗嘅。

10 當日嘅天氣其實大家都從天文台嘅數據都知道非常之乾燥，同埋有一個風，咁
11 令到就係好多燃燒物都比較容易係被燃點著，同埋嗰啲飛嘅火屑亦都很容易係炳著
12 其他嘢，包括埋一啲滴落嘅一啲燃燒物。咁就強力嘅風亦都係我正話同大家講咗，
13 都會令到嗰啲火屑同埋啲雜物係飛到比較上遠嘅距離，令到其他嘅燃燒物可以燃
14 點。

15 主席，我喺呢度嘅報告。

16 陸啟康法官：唔該。

17 俞匡庭大律師：袁教授，就你頭先嘅簡報多謝晒，非常詳盡嘅簡報。我會有啲問題想係澄清
18 你嘅證供，同埋去睇下有冇啲可以向委員會解釋下一啲可能未必最清楚一啲嘅問
19 題。

20 袁國傑教授：好。

21 俞匡庭大律師：我第一個想同你探討，就係你哋喺四川呢一個實驗同實際宏福苑當日嘅情況
22 會唔會有少少分別嘅，我可能會問你幾個問題。

23 袁國傑教授：其實嚴格嚟講有啲分別嘅。

24 俞匡庭大律師：係，第一樣就當然你頭先解釋過，嗰個四川嘅模型係得三層高，而宏福苑大
25 家都知道係三十一層高，頭先你亦都講過，如果你係將嗰個 CFD，即係計算流體力
26 學嗰個模擬同呢一個四川實驗比較，喺四川最大嘅火你啱啱講係 29 (English
27 Spoken)，即係 29 兆瓦，但係你用嗰個電腦模擬，用足三十一層高嘅模擬你去到
28 成 700 兆瓦嘅。

29 袁國傑教授：係。

30 俞匡庭大律師：咁呢個分別其實可唔可以歸咎於係呢個煙囪效應，因為我咁樣理解啱唔啱？
31 其實個煙囪越高係會影響個氣流同埋著火嘅猛烈程度嘅？

32 袁國傑教授：其實呢個係其中一個因素，因為你個煙囪效應係即係——我就好少用「煙囪效
33 應」呢個名詞嘅，不過我都知道坊間係用呢個名詞比較多啲。咁可以理解成就係一
34 條垂直嘅管道，垂直嘅管道有個情況就係有好多燃燒嘅物質如果喺裏面嘅話，佢氣
35 化咗，其實嗰啲燃燒氣體係有辦法走出嚟，咁佢因為熱力向上升，而佢會將周邊嘅
36 空氣扯入去，所以變成佢到最旺發展到個火嘅全面發展嘅時候，佢嗰個熱釋放率係

1 大好多，所以你可以咁理解。

2 俞匡庭大律師：所以你--我哋頭先講嘅就係個火全面發展，即係個火去到好大概時候，你就
3 可能見到一個比較大概分別，係唔係咁嘅意思？

4 袁國傑教授：係嘅，亦都因為裏面嘅燃燒物三十一層搭建起嚟係多好多嘅。

5 俞匡庭大律師：係，當然我哋喺個火開始比較開始係細火嘅火源嘅時候，個分別會唔會有咁
6 大呢？定係都會有啲其實係可能嗰個我哋頭先講個煙囪效應就未必會有咁大概影
7 響？

8 袁國傑教授：其實呢度要分階段講。如果你喺細火嘅時候，你個火係我哋假設佢都係燒得著
9 即係嗰啲燃燒物料，實際上喺起始階段係差唔多，因為你起始嘅時候都係喺低層燒
10 起，就算你有個咁長嘅（English Spoken），嗰個管道...

11 俞匡庭大律師：煙囪，係。

12 袁國傑教授：...你都未去到發展到上去，所以喺起始階段係可以對比嘅。

13 俞匡庭大律師：明白，明白。

14 袁國傑教授：但係我要補充一點，就係當你去到再高層啲嘅時候，其實個火嘅發展，第一，
15 我哋個實驗就睇唔到，但係我哋亦都知道係上面有好多燃燒物嘅，有木板、踢腳
16 板、竹棚、棚網，甚至無其他嘅帆布都有喺度，咁呢啲燃燒物係會好快畀嗰啲熱力
17 係氣化咗佢嘅，咁變咗嗰個火嘅發展喺後續，雖然我哋喺實驗睇唔到，但係喺現場
18 你都知道佢係好快。咁我想講就係佢唔係以一個叫做數學，我哋叫做線性嘅發展嚟
19 嘅，係一個非線性嘅發展。非線性嘅發展即係話...

20 俞匡庭大律師：英文係（English Spoken）？

21 袁國傑教授：係，（English Spoken）咁樣上嘅，好短時間。

22 俞匡庭大律師：係，所以頭先我嘅理解，我哋四川做個實驗燒得最猛烈就係 29 兆瓦，對比
23 我哋係用電腦模擬就係 700 兆瓦，其實除咗可能係個高度有分別，亦都係因為有嗰
24 個電腦模擬係多好多可燃燒嘅物料，所以造成 700 兆瓦呢一個分別？

25 袁國傑教授：係，好簡單，就講竹枝為例，雖然我話佢唔係好容易點著，但係當佢有足夠熱
26 力嘅時候，其實佢係可燃燒物，所以你就有多咗十倍嘅竹枝，籠統啲咁講。

27 俞匡庭大律師：係。

28 袁國傑教授：咁又再加埋嗰啲其他嘅物質，係咪？

29 俞匡庭大律師：咁都再澄清少少，就嗰 700 兆瓦就係燒得最勁，喺電腦模擬嗰個，我哋叫已
30 釋效率嘅？

31 袁國傑教授：七百幾。

32 俞匡庭大律師：七百幾，係，就係燒得最勁嗰個時候？

33 袁國傑教授：係。

34 俞匡庭大律師：係，好。最猛烈，唔好意思。另外一個可能我哋四川實驗同現場未必完全一
35 樣就係個天氣嘅情況，因為我哋知道四川實驗就係應該係冇宏福苑當日咁大風同埋
36 乾燥嘅，係咪？

1 袁國傑教授：風嗰度就一定係有咁大，乾燥因為我哋有好幾日嘅實驗，有啲情況下係接近
2 嘅嗰個濕度，但係有啲情況下就佢稍為高啲，因為我哋嗰度橫跨咗幾個月嘅實驗。

3 俞匡庭大律師：係，我哋知道有一組實驗就係 1、2 月做，一組就係 4 月做，咁濕度係由大
4 概百分之四十五到九十一不等，但係我睇就大部分嘅都係百分之五十以上嘅，四川
5 嗰度？

6 袁國傑教授：係嘅，係嘅。

7 俞匡庭大律師：你認為呢啲天氣上嘅分別會唔會影響你哋四川嘅實驗嘅結論，點樣套用喺宏
8 福苑嘅案例裏面呢？

9 袁國傑教授：其實嗰個濕度本身影響，就應該喺我哋嘅情況下就應該唔係好大，因為實際
10 上真係好濕嗰幾日係講緊係最後嗰咁咁實驗嚟嘅，前面啲啲都係講緊比較上係接近
11 四五十--五六十度，同嗰個宏福苑當日嗰個情況都幾類近。但係後面嘅濕度係高咗
12 啲，但係實際上我哋實驗嗰個情況亦都我睇唔到有太大影響。

13 俞匡庭大律師：所以考慮到頭先我講嘅一啲唔同嘅地方，包括天氣同埋嗰個樓宇個高度同埋
14 佢有嘅可燃物品嘅數量嘅唔同，你都係認為四川實驗嘅一啲結論都係適用分析呢一
15 個宏福苑嘅情況嘅？

16 袁國傑教授：冇錯。

17 俞匡庭大律師：係，咁我去一睇實質一啲嘅測試組合，麻煩你睇一睇專家報告，喺文件冊
18 ER2-2 第 1197 頁，會有人喺個螢幕度...（聽不清）

19 袁國傑教授：我睇住。

20 俞匡庭大律師：ER2-2/1197，頭先呢一個你嘅簡報都見到呢個表格嘅。

21 袁國傑教授：係。

22 俞匡庭大律師：呢度就有一欄就叫（English Spoken），以我理解，你頭先嘅簡報呢個
23 就等於係火源嘅大細，係咪？

24 袁國傑教授：係嘅。

25 俞匡庭大律師：係，咁佢呢度就寫住“MW”，即係兆瓦，係量度熱力釋放率嘅。

26 袁國傑教授：係。

27 俞匡庭大律師：我想問究竟--而家你見到喺一啲我哋叫做細火源一啲測試就係 1.5 兆瓦以
28 下，大火源就係 2.5 兆瓦，究竟係實驗期間幾時量度嘅呢？即係呢個係指幾時嘅一
29 個熱釋放率呢？

30 袁國傑教授：呢個係我哋係佢個（English Spoken）嚟嘅，即係實際上當我哋點著嗰個--
31 --因為我哋係用係啲木條嚟點著，我哋點著嘅時候係需要過程先至起到呢個--即係
32 生成個咁大嘅火，所以呢個係講緊（English Spoken），即係最高，最高點。

33 俞匡庭大律師：呢個應該唔係成個火最高點，係你嗰幾個木條嘅最高點定係點樣？

34 袁國傑教授：成個火最高點。

35 俞匡庭大律師：成個火嘅最高點。

36 袁國傑教授：但係呢個係火源，因為裏面係我哋要擺個火源，我哋點著咗之後，佢會發展到

1 去呢個咁嘅高--即係呢個火嘅大細。但係呢個火亦都會--如果我哋冇其他燃燒物，
2 呢個火源係會自己熄嘅，因為佢係有限嘅燃燒物嚟，佢係啲木條嚟，所以呢個係最
3 高點。

4 俞匡庭大律師：明白，明白。咁我原因--點解想同你澄清呢個嘅原因，係因為我哋譬如睇你
5 初步報告 ER2-2/1308 頁 4.8 段，就見到你呢度有另外一個講法，就係佢嘅初起
6 階段嘅熱釋放率，咁呢度就有 0.5 同埋 1 兆瓦嘅，所以其實點解會好似有個唔同嘅
7 數值，就係原因就係因為你講緊頭先嗰個表格，就係講緊佢最高點，呢度就係講緊
8 啲啲開始嘅時候？

9 袁國傑教授：呢個因為喺比較早期，時間上嘅倉促，我哋要出一個好快嘅（English
10 Spoken）。

11 俞匡庭大律師：係。

12 袁國傑教授：呢一個我哋喺後面再歸納番個數字比較上係清楚啲嘅。

13 俞匡庭大律師：係，所以我哋應該用你頭先講嘅 2.5 同埋...

14 袁國傑教授：1.5。

15 俞匡庭大律師：我哋去番頭先 1197，唔該。係，呢個 2.5 同 1.5，係。至於你頭先話係用
16 木條嘅，我理解睇下正唔正確。就係你細火嘅時候，如果係細火源，你就用十條木
17 條，你強火源就係用二百條木條嘅，係咪？

18 袁國傑教授：細火源嘅時候應該我要睇番我寫嗰個寫法係點樣先，有冇可以畀我
19 reference？

20 俞匡庭大律師：1423 頁，你見到佢有一項叫做“（English Spoken）”嘅，佢就解釋
21 大同細火係點樣嘅。

22 袁國傑教授：係。

23 俞匡庭大律師：呢一個係唔係十三個測試都係咁樣做？

24 袁國傑教授：呢度就應該都係咁做嘅，因為呢個係我哋嘅紀錄嚟嘅。

25 俞匡庭大律師：Okay，好，想澄清番啫。

26 袁國傑教授：好。

27 俞匡庭大律師：係，好，跟住落嚟睇，我哋都想睇一睇你初步報告之前過一啲嘅講法，同而
28 家可能係唔係有少少分別嘅。我哋睇一睇同一個文件冊嘅 1311 頁，唔該。頭先睇
29 過呢頁，就係第 4.17 段，你可能自己睇一睇 4.17 段，就想你做嘢就係你睇完呢
30 一段之後，可能解釋下你當時嘅睇法同而家係唔係有分別同埋點解？

31 袁國傑教授：其實當時喺呢幾個實驗裏面，我哋都係如實咁樣報導番個我哋見到嘅嘢。咁
32 因為呢幾個實驗，其實如果我有記錯，3 至 6 應該係大火嘅嘅起火源，咁大火嘅嘅
33 起源其實喺咁嘅情況底下，嗰啲燃燒物係喺嗰個燃燒嘅過程裏面，就好快咁樣都進
34 入燃燒狀態，所以其實我哋分別唔到佢個特性點樣影響嗰個火嘅發展，咁所以呢個
35 同我後面再做嘅報告係有抵觸嘅。因為個起火源本身係大，如果係咁大嘅起火源嘅
36 話，我哋喺個實驗裏面見到就係我哋分別唔到呢啲咁嘅物料嘅特性個分別喺邊度，

1 所以冇 (English Spoken) 嘅。

2 俞匡庭大律師：我明嘅。所以簡單啲講，如果個火源係細嘅話，你可以睇到唔同嘅物料嘅一
3 啲屬性點樣影響個火嘅發展？

4 袁國傑教授：係。

5 俞匡庭大律師：所以你之後第 7 個測試--第 7 組測試之後，你就係用咗比較細嘅火源去睇下
6 佢係點樣發展嘅？

7 袁國傑教授：係，係。

8 俞匡庭大律師：我知道你知你第 7 組實驗之後都有啲大火源嘅，你大火源嘅測試，其實你都
9 見到有少少分別嘅，係咪？譬如我哋睇一睇呢度文件夾 1216 頁，你可以睇一睇主
10 要觀察 11，(English Spoken)。

11 袁國傑教授：係。係有啲分別嘅，即係嗰個從數值上係睇到有啲唔同嘅。

12 俞匡庭大律師：因為我哋見到就算係大火源，你之後嘅測試，譬如你測試第 4 個測試，你喺
13 光井中間 2 樓係錄得 100 度，如果係用一啲阻燃棚網，但係測試 8 你喺同一個地
14 方，你錄到就係 500 度嘅分別嘅，即係五倍分別，你可唔可以解釋下點解會有呢啲
15 咁嘅分別呢？

16 袁國傑教授：其實嗰個阻燃同埋非阻燃嘅棚網，或者我講番前面嗰度。

17 俞匡庭大律師：好。

18 袁國傑教授：前面嗰個--嗰一段係講緊個總體嘅熱釋放，咁總體熱釋放就同嗰個燃燒咗嘅物
19 料嗰個熱釋放係有關係嘅。咁所以喺我之前嘅 4 點--即係上一個嗰段，好長嗰段，
20 嗰度係講總體熱釋放，咁總體熱釋放其實分別真係唔大，因為所有啲物料燒完之
21 後，我哋睇到竹條佔比係最多嘅，佢熱嘅釋放係最多嘅。但係我哋呢度講緊，就係
22 睇番佢嘅最高點熱嘅釋放率，HRR 個單位係唔同嘅，呢個係 (English
23 Spoken) 嗰個單位嚟嘅，嗰個係 (English Spoken) 或者係嗰個係熱量，呢
24 個係熱釋放率，所以兩個唔同。但係熱釋放率喺呢度個 (English Spoken) 主
25 要係針對佢最高點嗰個熱釋放率係幾高，咁係有分別嘅，喺數值上。

26 俞匡庭大律師：主席，我諗我可能想完成埋呢個題目先--我可唔可以建議完成埋呢個題目先
27 可能做個小休？

28 陸啟康法官：好。

29 俞匡庭大律師：大概十零分鐘。

30 陸啟康法官：唔。

31 俞匡庭大律師：係，好，咁呢個就係講緊個火源較大嘅時候有冇啲分別，咁頭先都解釋得好
32 清楚。但係其實如果個火源係細嘅，個分別係仲大嘅，係咪？

33 袁國傑教授：係嘅。

34 俞匡庭大律師：包括就你做咗兩種唔同嘅測試，頭先講 CFD 嘅測試，頭先主席都有問過，就
35 係你第四個情景，(English Spoken)，咁就見到你用咗阻燃棚網，基本上有
36 嘢燒到嘅？

1 袁國傑教授：係。

2 俞匡庭大律師：係，咁個棚網就好大分別。四川實驗，你用細嘅火源，第 11、12、13 個測
3 試都係見到同一個情況，你用棚網，如果棚網係同埋個帆布係...

4 袁國傑教授：阻燃。

5 俞匡庭大律師：...阻燃嘅話，就根本唔會燒得著，所以其實你嘅結論就係如果你用細嘅火
6 源開始，你就會見到呢個分別嘅？

7 袁國傑教授：係嘅。

8 俞匡庭大律師：係，所以就見到個火源大細對火勢發展係有影響。但係如果我哋要將頭先嘅
9 結論係套用喺呢一個宏福苑個情況，我哋首先當然要證實就係宏昌閣起火時候係細
10 嘅火源，就唔係大火源，你會唔會同意？

11 袁國傑教授：我都同意呢一點嘅，但係我哋--喺我個研究裏面，因為我有辦法再去分析宏昌
12 閣嗰度嘅可燃物料有幾多，所以就我哋只能夠做兩種唔同嘅測試。

13 俞匡庭大律師：係，我哋有冇方法係可以推斷其實宏昌閣起火時候，即係嗰個火源係細嘅就
14 唔係大嘅？當然我哋聽琴日--唔係，禮拜一聽到嘅證據就係話比較有可能嘅起火嘅
15 原因係因為一個煙頭引致。但係除咗呢個原因之外，譬如你睇完啲相片，你睇完個
16 火點樣去發展，你認為係我哋可唔可以推斷到宏昌閣起火時候係細定大嘅火源呢？

17 袁國傑教授：或者我從另一個角度講，因為喺任何我哋生一個火，其實佢都係由細變大，咁
18 喺呢個過程裏面，佢一定會經過一個細火嘅階段。咁如果喺個細火嘅階段，你喺周
19 邊冇嘢炳得著嘅話，或者炳唔著其他嘢嘅話，咁佢必然係引起大火嘅風險係細啲，
20 係咪？但係嗰啲物料佢係存在，如果佢繼續燃點嘅話，咁有可能佢已經炳著咗其他
21 嘢，亦都係好像交棒咁樣，交咗畀後續嘅燃燒物，咁變咗細火亦都係有機會喺宏昌
22 閣呢個咁嘅情況出現過嘅，所以我哋有理由去考慮佢係喺細火嘅時候，已經能夠燃
23 點咗周邊嘅燃燒物。咁亦都從一啲片段，當然我哋啲消防專家--消防隊嘅專家可能
24 一陣間再補充。我哋睇到就係佢起火嘅時候，實際上佢差唔多係冇人察覺得到，佢
25 只係有啲滴落，變咗喺嗰個情況底下，佢極有可能係一個細火嚟嘅。

26 俞匡庭大律師：主席，可能而家係適當時候做一個小休。

27 陸啟康法官：好，我都要諗一諗。咁我哋休息十五分鐘？

28 俞匡庭大律師：好。

29 陸啟康法官：十五分鐘。

31 11 時 24 分聽證會押後

32 11 時 40 分聽證會恢復

34 陸啟康法官：係。

35 俞匡庭大律師：係，唔該主席。

36 陸啟康法官：俞大律師，請繼續。

- 1 袁國傑教授：Sorry，主席。
- 2 陸啟康法官：係。
- 3 袁國傑教授：我就住剛才大律師問我一個問題呢，關於嗰個火嘅大細 0.5 個度，我有少少澄
- 4 清。
- 5 陸啟康法官：係，請。
- 6 袁國傑教授：可唔可以呀？
- 7 陸啟康法官：可以，可以，可以。
- 8 袁國傑教授：嗰個 0.5 個度呢，喺我哋最早嗰個 report 個度，其實嗰個 0.5 個火呢，其
- 9 實係因為我哋冇將佢擺入去嗰個光井度係點著佢，所以嗰個--因為光井個效應係同
- 10 樣嘅嗰個火源佢係會大啲，嗰個 0.5 就相對於 1.5 或者大啲嘅，咁樣嘅。
- 11 俞匡庭大律師：即係個重點就係，你無論係 1 月、2 月份嗰啲測試，定係你之後 4 月嗰啲測
- 12 試，你用嘅火源都係一樣嘅？
- 13 袁國傑教授：係，冇錯。
- 14 俞匡庭大律師：即係大同細...（聽不清）都係一樣？
- 15 袁國傑教授：大同細都係一樣，係，冇錯。唔該晒，主席。
- 16 俞匡庭大律師：好，呢個就係我想澄清嘅一點啫，因為未必最清楚喺個報告度。
- 17 袁國傑教授：唔該主席。
- 18 俞匡庭大律師：係，頭先我哋都探討過，無論係四川嘅實驗，定係你 CFD 嘅電腦模擬喇，都
- 19 可能會有佢唔同嘅限制喇，譬如嗰個光井入面有幾多燃燒物品、個高度咁樣，但係
- 20 我哋聽完晒咁多嘢，我哋假設宏福苑當日所有嘅因素都完全唔變嘅，唯一改變就係
- 21 當日現場用嘅棚網同埋一啲帆布都係有阻燃性能嘅，呢個係假設，根據我哋所講過
- 22 嘅，你嘅證據同埋你實驗嘅結果，你認為喺呢個假設情況底下，宏昌閣光井係會唔
- 23 會出現咁猛烈嘅火龍呢？
- 24 袁國傑教授：基於我嘅科學分析呢，係唔會㗎。
- 25 俞匡庭大律師：咁你嘅解釋，頭先你個簡報都有講係咪因為宏昌閣光井入面嗰個比較細嘅火
- 26 源係如果遇到一啲阻燃嘅棚網同埋阻燃嘅帆布，照計係會自行熄滅嘅，個火就唔會
- 27 擴大，就唔會有宏福苑火燒連環船嘅後果？
- 28 袁國傑教授：簡單講係。自行熄滅嗰個就要定義一下，因為自行熄滅可能佢都係要燒咗一段
- 29 時間，會有一啲物料都會被點著，但係個發展後續就可能冇咁大嘅。
- 30 俞匡庭大律師：明白。咁我哋...
- 31 陸啟康法官：或者我問清楚先，我哋而家知道，即係我哋唔係一啲專家喇，但係以一個即係
- 32 冇專業訓練嘅人去睇，我想知道每一個--我而家可唔可以分析，我哋知道個火就一定
- 33 係可能煙頭點著咗好多雜物喺下低。我哋見到其實個火呢，第一個報警嗰個，即
- 34 係或者影到相嗰個人就已經--佢已經喺個平台個度開始燒。
- 35 袁國傑教授：係嘅。
- 36 陸啟康法官：好嘞，咁嗰個你會形容係細火抑或係大火呢？

1 袁國傑教授：嗰個狀態真係太遠，我哋真係研判唔到。

2 陸啟康法官：太遠，好嘞，當然就有好多雜物令到佢有個火龍、煙囪效應，我想問可唔可以—
3 —我想特別講棚網，我哋講唔講到其實如果係用防火嘅棚網，棚網有兩樣嘢喇，第一
4 樣嘢佢可能飛咗去第二度，呢個我哋會再研究喇，因為關於物料嗰度。但係係唔係
5 如果我哋用咗防火嘅棚網，你講唔講得到其實嗰條火龍係可能唔會或者係會點樣發
6 生，講唔講得到？

7 袁國傑教授：用咗唔阻燃--sorry，用咗阻燃嘅棚網其實佢係會大大咁減低嗰個火嘅蔓延個
8 風險，因為佢個參與幾乎係我哋個實驗裏面睇到，或者數據上分析到都係有嘅，佢
9 係被燃燒嗰隻嘢嚟㗎。所以嗰條火龍，如果係冇其他因素嘅話，嗰個阻燃棚網係會
10 令到火龍產生嘅風險係細好多㗎。

11 陸啟康法官：但係我又唔係好明，因為嗰個都係一個煙囪，又有風吹緊入去㗎，其實亦都嗰
12 度有其他譬如好似竹呀嘅嘢嗰度，可能竹上面亦都有一啲垃圾，其實會唔會都可能
13 因為呢樣嘢，其實即使係嗰個棚網係合格嘅，都會有個火龍？

14 袁國傑教授：其實要睇番嗰個棚網本身嗰個擺放個方法。因為棚網而家係一個垂直，好似一
15 塊我哋叫做“(English Spoken)”，好似一塊一塊膜咁樣㗎。咁佢係猛咗嚟
16 嗰啲其他嘅物料上面㗎，咁喺呢個情況底下呢，佢對於垂直火嘅蔓延佢係會產生作
17 用㗎，如果佢係一個非阻燃物料嘅話。相反，如果你啲棚網--因為棚網嘅用途就係
18 愛嚟咁樣做㗎嘛，佢係圍封住嗰個竹棚。所以我哋都有其他假設，就係佢係會圍封
19 住，就係垂直一條簾咁樣㗎。所以當咁嘅情況底下，佢係有阻延嘅性質，我哋都睇
20 到我哋一啲實驗裏面，我哋喺呢個數據分析裏面都知道佢係會蔓延上去㗎，所以我
21 哋有理由相信佢會發揮呢個蔓延嘅作用，令到條火龍會出現。

22 歐陽伯權博士：教授，我想跟一跟嗰個問題，頭先主席問問題。喺你嘅分析裏面，我哋而家
23 主要想知道嘅就係點解嗰個火可以發生得咁快，咁喺你嘅分析裏面我哋都聽到有棚
24 網喇、有發泡膠喇、又有帆布喇，即係咁多樣，喺你嘅分析裏面有冇(English
25 Spoken)到係咁多樣嘢，有邊樣嘢係令呢個大火係蔓延得咁--個速度咁快呢？喺
26 你嘅分析可唔可以搵到呢個答案呢？

27 袁國傑教授：我哋要睇，即係我要小心啲分開嚟講喇，我哋都睇到有啲--喺我哋另外一啲實
28 驗裏面，我哋睇到一啲係比較容易燃點，我歸類係容易燃點物料，而呢啲容易燃點
29 嘅物料呢，佢係好容易被燃燒㗎，但係呢啲容易燃點嘅物料佢嘅量，同埋佢嗰個擺
30 放個方法都係好有關係㗎，譬如我哋講緊棚網喇、嗰個帆布喇，因為佢哋係大幅咁
31 樣去鋪置喺嗰個竹棚上面，所以佢對於垂直嘅火災蔓延呢，嗰個發揮嘅效能呢，係
32 會高啲嘅。咁但係當佢蔓延咗之後呢，剛才你個問題就係話點解會發展到咁大喇？
33 就係因為上面實際上存在好多可燃燒嘅物料，尤其是竹枝，當佢咁大量咁存放喺
34 度，佢點唔著就乜事都有。當有呢啲咁嘅輔助，有咁嘅情況出現嘅時候，啲非阻燃
35 嘅棚網同埋嗰啲圍網喇，佢係會令到嗰個火係蔓延上去，令到原本唔應該參與嘅燃
36 燒物，譬如竹枝、木板嗰啲呢，竹枝係最多嘅，木板係第二。根據我哋個了解，呢

1 啲當佢點著之後呢，佢個燃燒釋放嘅熱係好大，速度亦都好高。當佢啲熱釋放咁大
2 嘅時候，佢會將其他嘅物料都會變成我哋叫做 (English Spoken)，即係分
3 解，分解會放出燃燒氣體，結果就會係一個我哋叫 (English Spoken)，一個
4 幾何級數嘅發展。

5 陸啟康法官：咁所以...

6 袁國傑教授：我唔知咁樣講得清唔清楚。

7 陸啟康法官：所以綜合你嘅分析，即係話非阻燃嘅棚網，除咗喺 (English Spoken)，
8 即係飄咗去第二度再燒，呢個就係因為佢將個火由一個大廈轉到去另外一個大廈，
9 呢個係一個問題喇。

10 袁國傑教授：或者佢滴落。

11 陸啟康法官：係嘞，滴落嚟，所以話非阻燃棚網就算喺佢個 (English Spoken)，即係
12 佢一個所謂叫做火龍咁嘅，就算喺宏昌閣入面佢用呢個棚網都會係一個非常之大嘅
13 一個因素令到嗰個火龍發生，可唔可以咁講？

14 袁國傑教授：係嘅。

15 俞匡庭大律師：我哋為幫助委員會，可能我哋可以睇一睇文件入面嘅一啲證據去支持頭先教
16 授呢一個嘅論點。咁我哋可以首先睇睇四川實驗嘅，我未帶你睇之前，我可能解釋
17 下你嘅意見係乜嘢。我理解你頭先嘅解釋，就係其實個火點解會咁大，其中一個原
18 因就係因為要燒得著一啲比較熱量高嘅嘢，就包括竹枝，竹枝其實熱量係火非常之
19 大嘅，你燒最猛烈嗰一次嘅初步測試，嗰度其實竹枝係佔所有燒嘅熱量嘅 80%，你
20 同意嘅？

21 袁國傑教授：同意。

22 俞匡庭大律師：係嘞，所以個關鍵就係我哋點樣可以點燃一啲好似竹枝咁樣比較難點得著嘅
23 一啲嘅物料，係咪呀？

24 袁國傑教授：係嘅。

25 俞匡庭大律師：我哋睇到其實嗰個棚網就係係點樣將一個可能細規模嘅火，點得著竹枝，釋
26 放竹枝嘅熱量，就起到一個關鍵嘅作用，呢個就係你嘅證據？

27 袁國傑教授：係。

28 俞匡庭大律師：我哋可以睇一睇一個嘅實驗，就睇一睇文件冊 ER2-2/1243 頁，呢個其實
29 主要都係畀個 reference 委員會，呢一頁嘅重點就係解釋你四川嘅測試，第
30 11、12 同 13 個測試嘅結果。

31 袁國傑教授：係嘅。

32 俞匡庭大律師：你就會見到，因為呢一度冇寫，我畀番--可能委員會可以寫番喺度，你嘅
33 record 度，喺你個紀錄度。測試 11 就係用阻燃棚網、阻燃帆布；測試 12 就係
34 用非阻燃棚網，但係阻燃嘅帆布；測試 13 就係用非阻燃嘅棚網同埋非阻燃嘅帆
35 布。咁你就見到其實佢哋燒嘅猛烈程度非常之大嘅佢哋嘅分別。

36 袁國傑教授：我要澄清一點嘅。

1 俞匡庭大律師：係。

2 袁國傑教授：因為你用咗非阻燃棚網，我覺得比較（English Spoken）啲呢，比較準確
3 啲，12、13 應該係宏志閣嘅棚網，係。

4 俞匡庭大律師：宏志閣嘅，係，因為你頭先都講過你哋燒宏志閣嘅棚網其實都見到好多有冇
5 滴液又...

6 袁國傑教授：佢係--因為我唔能夠（English Spoken）佢係非阻燃。

7 俞匡庭大律師：我明，我明。

8 袁國傑教授：但係我唔反對你用呢個詞彙嘅，不過我就（English Spoken）係用「宏志
9 閣嘅棚網」比較準確啲。

10 俞匡庭大律師：好，即係基本上我哋頭先見到段片都見到，宏志閣嘅棚網其實佢係喺你哋嘅
11 測試，你見到有個架就吊起咗㗎嘛。

12 袁國傑教授：係。

13 俞匡庭大律師：係燒得最猛烈同埋燒晒嘅，就係宏志閣嗰個棚網？

14 袁國傑教授：係，係，係，係，係。

15 俞匡庭大律師：呢度就係講緊宏志閣個棚網嘞？

16 袁國傑教授：係，係，係，我同意呢啲㗎。

17 俞匡庭大律師：係，咁你就見到，可能主席會留意，你見到呢度（English Spoken），
18 即係竹枝，佢 11 同 12 同 13 係有分別嘅，喺第 11 個測試，竹枝係淨係燒到大概
19 35（English Spoken），即係兆焦耳。

20 袁國傑教授：係。

21 俞匡庭大律師：咁你對比番 12，就係 291。

22 袁國傑教授：係。

23 俞匡庭大律師：可唔可以再瀟落少少？你見到最後非阻燃棚網同非阻燃嘅帆布成 8,000
24 嘅，8,720 嘅兆焦耳？

25 袁國傑教授：係嘅。

26 俞匡庭大律師：所以你見到其實基本上你將 11 同 13 比較，非阻燃嘅棚網、非阻燃嘅帆布佢
27 結果係釋放咗竹枝嘅熱量係差唔多 250 倍嘅？

28 袁國傑教授：冇錯。

29 俞匡庭大律師：係嘞，所以呢個就係第一個可以畀到你哋嘅一個參考。委員會亦都可能可以
30 參考，就係佢哋做過我哋所謂 CFD 嘅模擬，就係睇下呢個頭先我講嘅第四個情景，
31 case 4，喺呢一方面就喺同一個文件冊嘅 1497 頁㗎，唔該。呢個圖表就見到你
32 哋第 4 個，呢個電腦模擬嘅結果㗎。

33 袁國傑教授：唔。

34 俞匡庭大律師：就見到佢個熱釋放率，如果係 case 4，即係第 4 個模擬情景係用阻燃嘅棚
35 網，但係當然頭先教授都解釋咗，其實嗰個模擬都有其他可燃燒嘅物品，譬如竹、
36 木板、踢腳板咁樣。你見到如果係非阻燃嘅棚網，第 4 個情景就係橙色，基本上係

冇乜點燒到嘅。當你用宏志閣嘅棚網嘅屬性去做模擬，或者係用呢個非阻燃棚網嘅屬性去模擬呢，你就見到係飆升嘅基本上。所以你亦都可以從一個電腦模擬引證番頭先你嘅結論嘅，係咪？

袁國傑教授：係嘅。

俞匡庭大律師：係嘞，好呀。我哋可能--我唔知委員會仲有冇其他問題關於呢一個題目。

陳健波議員：教授，多謝你先。個實驗顯示喇，頭先你都講咗喇，如果係一個阻燃網對個個細火變大火，即係點樣阻止，佢效果好明顯嘅。但係現實係一般工程開始時佢就會鋪上呢啲所謂阻燃網，但係經過一年半載，日曬雨淋，阻燃效果自然會好差。我想問呢，有冇數據可以幫到我哋睇就係我哋應該--譬如我哋有啲咩嘢建議應該係幾耐就換一次呢咁？即係你有冇一啲咁即係詳細啲嘅數據做個個？因為其實佢個點樣衰退率其實係根據好多因素㗎嘛，睇你--但係掛幾耐肯定係一個因素喇，你有冇打風、有冇落雨都好影響。所以即係如果有個建議會好啲，因為唔係好似而家咁，一開工就鋪晒，跟住兩年後先拆，咁你响後期就好危險。咁我諗啲都係值得要改善，你喺呢方面你有咩睇法？

袁國傑教授：多謝委員，但係我作為一個研究學者，我就比較上係保守少少，因為我有呢方面嘅數據，真係好抱歉，我答你唔到。不過我覺得係一個要考慮嘅課題㗎嘅，因為我哋唔能夠抹殺就係佢掛咗上去之後呢，風吹雨打，會係有一個阻燃效能嘅改變。甚至無我哋喺四川呢，我哋都做過一啲--將一啲即係冇證書嘅棚網比較參差嘅，但係我哋焗過佢之後呢，其實佢個阻燃能係弱㗎。但係呢個我唔敢用呢啲數據去延伸到一個工作場景，能夠畀到一個建議畀委員會，真係唔好意思。

陳健波議員：但係常理推測一定有問題喇，所以呢個值得深究應該，係咪呀？

袁國傑教授：值得，值得考慮。

陸啟康法官：俞大律師，我哋可能之後啲證人或者會有機會幫到。

俞匡庭大律師：其實我下一條問題已經係可能會答到委員嘅一個問題嘅。

陸啟康法官：係。

俞匡庭大律師：所以我哋諗--而家係講緊建議喇，係，即係我哋究竟遇到呢啲問題我哋應該點樣做呢，其實我哋委員會嘅專家都有個建議嘅，我哋可以睇下文件冊 ER3，ER3 第 2252 頁，咁 2252 嘅 7.3.1 (b) 嘅，我可以簡單講一講，因為其實我哋都知道阻燃、唔阻燃其實都係靠測試嘅啫，仲要係啲一刻嘅測試，你之後，好似委員都講可能會老化，會有變質嘅情況。所以我理解喇，當然聽日我哋嘅專家會出嚟作供，我理解呢一度嘅講法就係建議日後樓宇維修工程就應該禁止或者限制喺光井或者內角呢啲咁嘅位置用可燃燒物料。當然，無論阻燃定唔阻燃都係叫做歸納為可燃燒嘅物料。

袁國傑教授：唔。

俞匡庭大律師：我想請問你對於呢一個建議你同唔同意，同埋有啲咩睇法呢？

袁國傑教授：我對於呢個建議呢，我覺得原則上係可以嘅。但係個問題就在於呢，都係要深

1 入研究一下，因為如果我哋用咗一啲阻燃嘅物料，但係佢會老化，咁變咗我哋點樣
2 去監管佢呢，所以我覺得呢個係 open 㗎。

3 俞匡庭大律師：所以其實呢度講法就係佢呢度用嘅字眼係“(English Spoken)”可以
4 燃燒嘅物料，咁但係就算你係阻燃嘅都係可以燃燒㗎，係咪先？

5 袁國傑教授：係㗎。

6 俞匡庭大律師：所以佢哋嘅建議就係可能就唔好用啲可燃燒嘅物料，係嘞，就最穩陣嘅做
7 法。

8 袁國傑教授：呢個係一個好理想嘅建議。

9 陳健波議員：係囉，我就想講呢個問題，喂，咩嘢都唔可燃燒，你個工程費用好大㗎，實
10 際上好困難㗎。

11 俞匡庭大律師：係呀，所以就係...

12 陳健波議員：好多嘢呢啲未必可行，不過呢個等阿教授去研究㗎。

13 俞匡庭大律師：所以就想問一問你嘅意見，係呀，因為呢個係佢哋嘅睇法。

14 袁國傑教授：我就所以講話我原則上係冇問題，不過即係喺實際上你個運作上面呢，我唔知
15 道點樣實行㗎。

16 陸啟康法官：我諗其實我哋個建議，我諗都可以大家講，即係我諗呢個係一個即係風險管理
17 嘅問題，我哋都好相信其實光井係一個非常之高危，即係可以導致一個大型火災嘅
18 一個因素。所以喺嗰度用嘅建築物料應該點樣用或者幾耐，相信我哋會畀個建議個
19 方向。但係我諗因為任何建議都牽涉到好多關乎業界利益，或者佢哋點樣做，工程
20 費用用到嗰啲物料，可能要用即係太空物料，我唔知，即係如果用到嗰種，咁其實
21 即係似乎就唔可行，所以我諗現階段我諗我哋建議會提議個方向，亦都係大家要留
22 意個個風險，然後可能我哋都需要即係有關嘅跟進去繼續跟進。

23 俞匡庭大律師：或者可唔可以我用第二個方法去問，就係會唔會有一啲物料係非可燃嘅，係
24 可以用嚟代替而家用一比較我哋叫做--英文叫做“(English Spoken)”，係
25 嘞，去做呢啲嘅外牆嘅保護網呢？

26 袁國傑教授：首先我非常贊同主席個講法，其實呢個係一個風險管理嘅問題。我哋喺火災嘅
27 研究裏面呢，係當然係盡量希望個風險減低，但係風險去到零係代價好大，基乎係
28 有可能，所以回應番呢，就係其實呢個係一個風險管理嘅問題，我覺得我非常同意
29 嘅。好嘞，去番你剛才問嘅問題，亦都同呢個風險管理係好有相關性嘅，就係如果
30 你用啲物料係能夠有阻燃特性，而阻燃特性係維持到㗎，或者可以控制得到嘅，咁
31 當然個風險就會減低㗎，呢個我覺得係應該值得去考慮探討㗎。咁剛才你問有冇一
32 啲物料而家發展到係可以阻燃性能會高啲，事實上而家材料科學方面發展係日新月
33 異，其實有好多發展係我哋可以探討運用㗎。

34 俞匡庭大律師：係，唔該晒教授，我可能去下一個題目。下一個題目就係生口同埋防火窗嘅
35 問題嘅，我都想你睇一睇文件冊同一--sorry, ER2-2 嘅，另外一個文件冊，
36 1423 頁，咁教授你會留意喺最右手面就有講到第 7 至到 13 個測試，喺四川第 7

1 至 13 個測試你哋係測試咗唔同嘅物料嚟封住樓梯嘅一啲窗戶喇，咁你見到呢，有
2 9 至 13 呢，佢就呢度寫住“(English Spoken)”，即係耐火嘅玻璃窗？

3 袁國傑教授：係嘅。

4 俞匡庭大律師：其實我想問就係你哋四川測試，因為我知道耐火玻璃有唔同種類，有唔同
5 (English Spoken)，係嘞。

6 袁國傑教授：唔，唔。

7 俞匡庭大律師：請問你哋四川測試用嘅耐火玻璃窗係咪同宏福苑樓梯用嘅規格係一樣嘅呢？

8 袁國傑教授：簡單講，係嘅。因為當時我哋用嘅耐火玻璃窗係係內地採購㗎，但係嗰個規格
9 我哋係遵照嗰個宏福苑佢換咗嘅耐火玻璃窗，即係耐火性能達標嗰隻玻璃窗係同一
10 個規格㗎。

11 俞匡庭大律師：即係你哋行內叫做係六十分鐘嘅一個耐火規格？

12 袁國傑教授：係嘞，係，係。

13 俞匡庭大律師：係嘞，咁至於生口，你哋都係跟番宏福苑咁樣係用木板或者鋁塑板去做嘅？

14 袁國傑教授：冇錯。

15 俞匡庭大律師：係嘞，我哋頭先都啱啱聽你解釋咗，喺你嘅簡報裏面。就係其實個光井雖然
16 燒得好猛烈嘅，成 1,000 度嘅，如果用咗呢啲耐火玻璃窗，其實你錄到係可能 50
17 零度甚至更低嘅？

18 袁國傑教授：係嘅。

19 俞匡庭大律師：所以我哋睇到嘞，如果你個生口就改建咗用呢啲鋁塑板、木板，就相對嚟講
20 就有呢個效能嘞，即係可能簡單啲講就係用唔到嚟逃生嘞個樓梯？

21 袁國傑教授：係嘅，因為嗰個木板同埋鋁塑板到最尾都係燒著咗嘅，燒穿咗。

22 俞匡庭大律師：係咪未燒著之前，其實啲煙都會透過嗰啲罅係入去？

23 袁國傑教授：煙係會，冇錯，因為我哋遵照番宏福苑嘅嗰個生口、木板同埋鋁塑板嗰個封裝
24 嗰個設計佢係有罅嘅，嗰啲罅我係相約嘅，所以好早期佢都已經有煙湧咗入去嗰個
25 樓梯口。

26 陸啟康法官：所以除咗煙之外仲有個熱力？

27 袁國傑教授：當佢燒穿咗之後就會有熱力大量咁穿透入去。

28 陸啟康法官：亦都會令到個逃生嗰個更加熱，同埋令到可能入面好多熱，令到入面嘅火勢亦
29 都會有影響？

30 袁國傑教授：令到裏面嘅熱會升高、溫度升高，咁係會升高到一個點係逃生者係唔可以經過
31 嘅。

32 俞匡庭大律師：咁頭先聽你嘅簡報都知道，基本上係 600 度嘅，入面？

33 袁國傑教授：可以達到咁講嘅。

34 俞匡庭大律師：可以達到 600 度嘅，如果用生口。

35 袁國傑教授：唔。

36 俞匡庭大律師：咁我哋其實喺你嘅 CFD 電腦模擬都得出類似嘅結論，咁我哋可以睇一睇文件

- 1 冊 ER2-2/1499 頁，就係呢幾段，係咪？
- 2 袁國傑教授：係，冇錯。
- 3 俞匡庭大律師：咁可以再落去睇一睇，睇到去 1501，咁都有非常詳盡嘅分析，就係啲煙同
- 4 火係點樣攻入到去個樓梯間嘅。咁似乎我哋睇 1501 呢個表，可唔可以上少少？第
- 5 三個表，(English Spoken) 嗰度。
- 6 袁國傑教授：係，係。
- 7 俞匡庭大律師：呢度我理解就係有生口嘅情況，係咪？
- 8 袁國傑教授：係嘅。
- 9 俞匡庭大律師：開咗生口嘅情況。
- 10 袁國傑教授：係。
- 11 俞匡庭大律師：咁如果你開 -- 每五層開咗生口，你就見到呢度有個 “(English
- 12 Spoken)”，係。
- 13 袁國傑教授：係，冇錯。
- 14 俞匡庭大律師：咁個耐受程度，個 (English Spoken)，即係究竟可唔可以好安全咁樣
- 15 通過呢一個樓梯，其中一個指標就係溫度，另外一個指標就係呢一個能見度，係
- 16 咪？(English Spoken)。
- 17 袁國傑教授：冇錯。
- 18 俞匡庭大律師：咁你見到其實佢大概六十零七十秒，六十零七十秒就已經係能見度好低嘅
- 19 嘞？
- 20 袁國傑教授：係嘅。
- 21 俞匡庭大律師：至於如果用咗耐火嘅情況，我哋可以睇 1500 頁，可能再低少少。唔係，搞
- 22 錯咗，再上少少，係咪？呢度停，停停停停停。咁你見到第一段都有講嘅，就係如
- 23 果用咗耐火玻璃，起碼到二百秒都見唔到有煙嘅，喺呢一個樓梯間？
- 24 袁國傑教授：係。
- 25 俞匡庭大律師：咁我都係想問你，其實你淨係呢個模擬你淨係行咗二百秒，定係其實一路都
- 26 見到係冇煙㗎？如果係用耐火玻璃。
- 27 袁國傑教授：其實我哋個模擬應該係去到 -- 應該係二百零到三百秒嗰度我哋會停嘅，因為個
- 28 火已經去到頂㗎嘞。
- 29 俞匡庭大律師：係。
- 30 袁國傑教授：咁嗰個玻璃本身亦都係冇燒穿到。
- 31 俞匡庭大律師：所以如果其實你個模擬再去行嘅話，應該都唔會打爆呢啲耐火玻璃？
- 32 袁國傑教授：唔會，唔會。
- 33 俞匡庭大律師：因為已經去到頂？
- 34 袁國傑教授：㗎。
- 35 俞匡庭大律師：明白，明白。所以根據頭先我哋嘅比較，無論你係 CFD 定係你現場喺四川嘅
- 36 一啲嘅實驗，似乎你哋專組嘅睇法就係喺大廈樓梯開生口呢個做法係破壞逃生途

1 徑，同埋極之危險嘅做法，可唔可以咁講？

2 袁國傑教授：冇錯。

3 俞匡庭大律師：咁我亦都可以睇一睇委員會專家嘅建議，喺番文件冊 ER3/2254 頁，下一
4 頁，係，第（h）項，咁佢哋嘅建議就係走火樓梯同埋走廊嘅——如果係面向光井嘅
5 一啲窗戶，就應該去加番呢一啲嘅耐火玻璃窗嘅，你對呢一個睇法同唔同意？

6 袁國傑教授：基於我哋而家嗰個大廈嗰個觀察同埋研究分析，我都同意嘅。

7 俞匡庭大律師：係，好，咁最後我想問下你就今次大火，有冇其他資料或者建議係想畀委員
8 會？

9 袁國傑教授：我覺得剛才我都回應咗，咁喺大廈嘅消防設計嚟講，同埋就算呢啲維修即係一
10 段時間嘅工作嘅情況底下，其實風險評估係極為重要嘅。所以我覺得具體嘅建議，
11 我相信就要多啲詳細嘅分析研究。但係我覺得風險管理呢個範疇，係應該引進去我
12 哋無論係監管，或者係嗰個施工、設計單位，咁令到佢哋能夠有好嘅風險評估嘅掌
13 握，避免個日後意外發生。咁我覺得呢個係應該喺我哋個將來嘅項目裏面係引進嘅
14 一個考量嚟嘅，咁至於點樣引進個風險管理，我相信我留畀有關方面去考慮。

15 俞匡庭大律師：雖然你咁講，我都想聽下你幫唔幫到我哋，你頭先最後嗰個問題，關於譬如
16 尤其是棚網嘅風險管理，你可唔可以幫到我哋就係，你知唔知世界各地唔同地方，
17 佢哋都有做維修㗎嘛，大廈，咁佢哋嘅棚網係用咩嘢嘅材料嘅？有冇其他類型嘅材
18 料可以用係——物料可以用，係唔會咁容易燃燒嘅？

19 袁國傑教授：其實呢個都顯而易見嘅答案㗎喇，因為喺我哋知道嘅臨時搭建嘅棚架做呢啲
20 樓宇維修，喺外面嘅國家地區都好普遍嘅，但係可能歷史原因，佢哋多數都係用一
21 啲金屬嘅棚架嘅，咁喺呢方面就我覺得我係開放態度嘅，但係如果你用咗金屬棚
22 架，都要睇下佢有冇其他風險，所以我覺得始終都係嗰句，風險管理係應該引入去
23 我哋呢個——呢啲項目嘅一啲考量。

24 俞匡庭大律師：頭先我嘅問題係講緊棚網嘅，唔係棚架。

25 袁國傑教授：Sorry。

26 俞匡庭大律師：係，棚網。

27 袁國傑教授：哦，棚網其實就...

28 俞匡庭大律師：有冇特別...（聽不清）

29 袁國傑教授：...有要求㗎，係應該係用一啲非阻燃嘅——sorry，應該係阻燃物料，應該阻
30 燃物料嘅。

31 俞匡庭大律師：我冇其他問題。

32 陸啟康法官：各個其他涉事方？冇其他問題。孫大律師。

33 孫靖乾資深大律師：主席、委員，我純粹有少少問題想補充番去澄清嘅啫。咁袁教授，咁就
34 首先就頭先主席就同你睇過，就話你做嗰個流體力學測試嘅時候，即係個 CFD 嘅時
35 候，就有幾個唔同嘅個案，其中一個就係第四個個案，咁或者我首先同你睇番嗰個
36 相關嘅頁數，喺個 ER2-2 嘅第 1497 頁。咁頭先俞大律師都同你睇過呢個圖表，

你就見到就係話，有三個個案，一個就係講緊第四個個案就係用咗一啲就係有阻燃性嘅棚網，跟住見到就係橙色嘅條線，咁基本上就係睇到嗰個嘅估算就係唔係好燒得著，同埋唔會釋放一啲即係熱能嘅，即係基本上嚟講。

袁國傑教授：係嘅。

孫靖乾資深大律師：然後跟住我哋見到就係另外有兩個，一個係第五個個案，第五個個案就係講緊你哋已經係確定佢係非阻燃性嘅棚網，咁就係我哋見到有一個類似係紅紅地紫色線嘅個線，咁就係即係基本上都係會釋放好多嘅熱能？

袁國傑教授：係嘅。

孫靖乾資深大律師：係。跟住仲有一個就係第六個個案，就係講緊宏志嘅一啲棚網，咁亦都其實嗰個表現就係同嗰啲非阻燃嘅就好類似嘅，係咪？

袁國傑教授：係嘅。

孫靖乾資深大律師：係。咁而頭先主席亦都有問過一個問題，就係話如果你講緊第四個個案嘅時候，佢問你係咪淨係去睇嗰個棚網嘅表現，咁你就有講到就話其實都唔係，係有一啲其他嘅物料。咁呢度我就--其實你個報告裏面都可以睇得到，如果我叫你睇一睇第 1486 頁，1486 頁，我哋去到 2.4 嗰度，呢度就係講緊你嗰個模型，係用咗啲乜嘢嘅物料？咁其實呢度你都可以睇得到，就係話其實你個模型裏面，你見到呢個“(English Spoken)”，咁你係見到其實係會有一啲譬如話係棚網，或者係會有啲發泡膠板、踢腳板、木板等等，即係基本上你都係用番一啲好似類似宏福苑嗰個情況係會有嘅物料，都會假設佢哋嘅存在，然後去做呢個咁樣嘅推算？

袁國傑教授：冇錯，同意。

孫靖乾資深大律師：好。第二樣嘢就係，最後一個問題，就係頭先講到嗰個防火窗嗰個物料，咁我就純粹同你確認番，就想你睇一睇嗰個專責小組嗰個最終嘅報告，如果你睇一睇 ER1，咁首先就係去到第 108 頁嘅。108 頁就我想同你睇一睇就係，佢下面就係有一個嘅註腳嘅，我哋見到而家呢個係第 7.2.3.21 段裏面，你見到就有講到就係話，係有一個木板，亦都有鋁塑板，同埋就有一個防火玻璃。咁防火玻璃嗰度我哋見到有個註腳 97，就話其實係用咗一啲叫做係--即係屬於一個 B 類型嘅防火窗，咁就係可以個耐熱程度係六十分鐘嘅。咁呢個就係你嗰個四川實驗裏面所用嘅嗰個嘅防火窗嘅嗰個規格？

袁國傑教授：係，冇錯。

孫靖乾資深大律師：係。咁我請你再睇一睇下一頁，109 頁。109 頁我哋可以睇番嗰個註腳 100，即係喺下面少少。咁註腳 100 嗰度亦都有講到就係話，關於嗰個宏福苑嘅情況，就係如果係根據番當時嚟講，即係認可人士係去入嗰個相關嘅圖表或者係嘅資訊，就係入畀呢一個嘅 ICU 嘅時候，其實嗰啲係宏福苑新換咗嘅一個防火窗嗰個規格，亦都係同樣地，個耐熱程度係六十分鐘，所以你頭先就係解釋就係話係同你喺四川嗰個實驗裏面用嗰個防火窗嘅規格係相同嘅？

1 袁國傑教授：同意，係嘅。

2 孫靖乾資深大律師：好，咁就唔該晒，我純粹同你澄清番，咁冇其他問題。

3 袁國傑教授：Okay。

4 陸啟康法官：唔該晒，有冇覆問？

5 俞匡庭大律師：冇，主席。

6 陸啟康法官：Okay，唔該晒，（English Spoken），唔該晒。

7

8 12 時 15 分政府委任的消防工程專家 香港城市大學建築學及土木工程學系建築工程講座教
9 授證人袁國傑教授作供完畢

10

11 杜淦堃資深大律師：主席、兩位委員，喺我哋傳召下一名證人之前，好讓公眾人士更加理解
12 我哋嘅討論，就係有以下幾點我諗我哋可以澄清嘅。第一，我諗到最後，法律團隊
13 嘅建議其實係會希望之後會有一啲研究去考慮唔同情況點去做，即係我諗唔係有個
14 情況就係話一刀切咁樣樣，淨係要用一啲唔可燃嘅消防物料，因為正如頭先陳議員
15 都所講有其他嘅考慮嘅。咁而每一棟大廈或者嗰個風險都唔同，嗰個光井嘅設計、
16 樓宇個高度，呢啲全部都會影響到啲物料。咁呢方面我諗聽日我哋嘅專家作供嘅時
17 候佢哋會有啲補充嘅，呢個係我哋喺呢個階段想講嘅地方，所以我諗我哋聽日會再
18 有一啲其他嘅證人可以幫到...

19 陸啟康法官：即係我諗我哋喺--亦都可以同大家講聲，我哋委員會嘅建議亦都唔可以太過離
20 地。

21 杜淦堃資深大律師：仔細，係。

22 陸啟康法官：唔可以太過離地，因為其實我哋好多時，我哋都要考慮到即係嗰個維修工程，
23 我驚我哋真係完全一個理想化，可能唔止三億三都唔出奇。

24 杜淦堃資深大律師：係，同埋...

25 陸啟康法官：所以我覺得一定係要需要以後所有嘅--但係我覺得我哋希望今次通過呢一個聆
26 訊，令到所有人都要關注呢啲風險，而呢啲風險似乎係我哋以前一路都係忽略。所
27 所以我諗今次我哋希望通過呢個嘅公開研訊，就可以即係令到大家聚焦番去解決呢個
28 問題。但係我唔相信委員會可以有即係建議就話「一定要咁，一定要咁」，因為其
29 實如果係咁嘅話，其實可能出咗嚟會係一個好離地嘅一個建議，其實係唔可行。

30 杜淦堃資深大律師：唔可行。

31 陸啟康法官：所以我哋--我諗我哋其實亦都可以同大家講，我哋委員會嘅所謂（English
32 Spoken），即係我哋嘅...

33 杜淦堃資深大律師：做法。

34 陸啟康法官：做法都會係咁樣去睇。

35 杜淦堃資深大律師：係，同埋因為每一個工地嘅情況都唔同，所以可能係之後要做嘅評估裏
36 面要考慮番每一個工地嘅實際情況。

1 陸啟康法官：所以呢個就我諗之後嘅改革。

2 杜淦堃資深大律師：係。

3 陸啟康法官：即係我諗因為呢個係我相信今次帶出咗好多問題，我哋以前係忽略咗，咁呢啲
4 問題我哋今次真係要正視，因為今次即係死咗咁多人，即係其實我哋即係以前咁多
5 工程呢啲風險原來一路都喺度，即係今次即係咁唔好彩就發生咗，所以我哋今次真
6 係痛定思痛，一定要大家即係正視番呢個問題個風險喺邊度。我哋明白嘅。

7

8 12 時 18 分消防處分區指揮官（機場）證人杜志榮博士開始作供

9

10 杜淦堃資深大律師：主席，下一位證人會係杜志榮先生--博士。杜先生，正如同其他證人一
11 樣，麻煩你讀出聲明。

12 杜志榮先生：本人杜志榮聲明本人所作的證供盡本人所知、所悉及所信，均屬真實。

13 杜淦堃資深大律師：麻煩你請坐。係，杜先生，我知道你係 2004 年加入消防處，咁 2024
14 年 10 月就開始擔任香港機場嘅分區指揮官。

15 杜志榮先生：正確。

16 杜淦堃資深大律師：係，而我哋知道你加入消防處之後，分別係修讀咗消防工程嘅學士、碩
17 士同埋博士學位嘅。

18 杜志榮先生：正確。

19 杜淦堃資深大律師：而喺跨部門調查專組裏面，你嘅係--你嘅職責係秘書。

20 杜志榮先生：正確。

21 杜淦堃資深大律師：可唔可以麻煩你都同大家解一解釋，實質上高喺呢次調查裏面，同埋準
22 備有關嘅報告裏面，你個職責係乜嘢？

23 杜志榮先生：其實喺呢個調查報告裏面，我主要係負責協助各個部門嘅資訊交流，協助袁博
24 士進行呢個實況測試，同埋撰寫呢個最終嘅調查報告。

25 杜淦堃資深大律師：你亦都向委員會提交咗一份證人供詞，咁係喺 WS1/19 嗰度，咁相信你
26 都確認內容係準確嘅？

27 杜志榮先生：確認。

28 杜淦堃資深大律師：係。我哋知道你今日會為大家介紹番跨部門調查專組嘅最終調查報告嘅
29 第 6 同埋第 8 章嘅內容嘅。

30 杜志榮先生：正確。

31 杜淦堃資深大律師：咁裏面牽涉咗火勢發展一啲假設驗證，火勢蔓延至單位嘅情況，同埋二
32 次起火同埋助長火勢發展嘅一啲模型嘅，我哋都知道你準備咗一個簡報嘅，咁就喺
33 呢個階段或者將時間交畀你去解一解釋你嘅簡報。

34 杜志榮先生：好。主席、委員，咁其實我哋專組就住宏福苑呢個火勢嘅蔓延模式，我哋歸納
35 咗三個主要嘅蔓延模式，包括咗就係沿住天井嘅縱向迅速蔓延，咁呢個袁教授就住
36 佢個成因同埋佢個理論都已經講咗，咁我哋我哋呢個部分唔會深究嘅。反而我就會聚

1 焦喺點樣由一個外牆嘅火警變成一個蔓延入單位裏面嘅火警，同埋就係話一個二次
2 引燃嘅情況。

3 咁喺宏福苑呢單火警裏面，有超過五百六十個單位被嚴重或者極度嚴重焚毀，
4 而我哋發現佢哋嘅位置，其實係大部分超過九成都係位於火龍嘅兩旁嘅。所以我哋
5 相信火勢蔓延入單位，同火龍嘅發生係有好直接嘅關係。

6 而當我哋去現場進行搜證同埋查證嘅時候，亦都發現喺火龍兩旁嘅單位，較接
7 近火龍嘅地方佢哋嘅損毀係較為嚴重嘅。好似喺宏仁閣，佢哋 02 同埋 03 單位中間
8 嘅天井位置其實係發生過火龍，咁而喺 02 單位嘅廚房同埋佢嘅廳，佢哋嘅損毀係較
9 為嚴重。而 03 單位，我哋亦都見到佢哋嘅廚房同埋廁所損毀亦都係較為嚴重嘅。

10 而我哋呢啲咁觀察亦都同市民嘅證供，同埋教授嘅實驗證明都係相吻合嘅。
11 因為有啲市民亦都講過就係話，當佢哋開始逃生之前，係見到煙同埋熱係由廚房嘅
12 抽氣扇位或者開咗嘅窗或者爛咗嘅窗進入去室內，而教授嘅實驗亦都證明咗，火龍
13 嘅--喺天井裏面嘅火勢係大到係可以令到啲玻璃窗爆裂，或者甚至係透過幅射熱而
14 點燃單位裏面嘅雜物嘅，咁而從新聞片段裏面，我哋亦都睇到，咁喺宏道閣發生完
15 火龍之後，我哋亦都見到喺啲單位有火係冇出嚟個外牆嗰度嘅，亦都係將啲火勢
16 帶到去一啲原本未受波及嘅棚架位置。

17 當然喺我哋嘅調查過程當中，亦發現有其他火勢蔓延嘅模式，例如就係話係一
18 啲唔喺天井嘅位置，咁透過外牆嘅火警，透過唔同嘅開口，例如喺呢個情況底下，
19 就係一個冷氣機蔓延入去室內。但係由於呢個情況，由於呢單 case--呢個情況附
20 近係有一啲易燃嘅物品同埋可燃嘅物品，所以個火勢就有變大到。除咗外牆之外，
21 我哋都發現有機會就係當火龍發生完之後，火勢蔓延咗入單位，變大，燒爛咗自己
22 屋企個--道門口，甚至燒爛埋隔離單位嘅門口，再蔓延入去隔離個室內嗰度。

23 咁當然，喺宏福苑呢單火警裏面，火勢蔓延入屋嗰個唔係一個單一嘅模式，我
24 哋都覺得呢幾個唔同嘅模式係可以同時間存在同埋發生，但係當中主因都係天井嘅
25 火龍。

26 喺宏福苑呢單火警裏面出現咗十二條火龍，當中十一條其實喺頭兩個鐘頭裏面
27 已經出現咗，我哋保守估計喺呢兩個鐘頭之內已經有四百七十個單位被波及，更值
28 得注意嘅就係頭六條火龍，其實佢哋發生時間只係相距三十分鐘，而我哋覺得就
29 係，我哋亦都估計就係喺呢三十分鐘裏面火勢已經蔓延咗入去超過三百個單位裏
30 面。

31 至於二次引燃嘅情況，教授都已經有解釋過，喺實驗嗰度我哋都見到就係話，
32 無論喺一啲冇證書嘅棚網、冇阻燃效能嘅棚網，或者喺一啲宏志閣採番嚟嘅樣本，
33 我哋喺實驗嗰度都會見到有啲二次引燃嘅情況，亦即係話實驗完咗之後，個火勢有
34 啲小火沿住棚網蔓延，亦都有啲熔滴跌落去個唔同嘅地方嗰度，咁當呢啲熔滴或者
35 小火遇到一啲合適嘅物料，例如我哋見到嘅竹簍，佢哋就會點著咗呢啲竹簍，形成
36 一個小火之後，再蔓延去附近嘅踢腳板同埋木板。

1 喺宏福苑呢個火災裏面，我哋發現二次蔓延嘅情況係更加複雜嘅，因為除咗教
2 授講過嘅燃滴之外，其實我哋亦都見到有隨風飄揚嘅火屑，同埋就係話一啲點著咗
3 嘅碎片，都會助長呢個火勢嘅蔓延。

4 燃滴方面，燃滴方面，呢個係個報案人開始嘅片段，咁我哋見到其實喺火警開
5 初嘅時候，亦都有一個燃滴係出現嘅，咁而呢個喺教授嘅實驗片段裏面，我哋亦都
6 見到相關嘅情況。咁大家見到係會有燃滴滴落嚟嘅，而喺實驗嘅情況亦都係會有燃
7 滴嘅出現。而根據政府化驗師嘅報告，燃滴係會喺——無論喺棚網嘅燃燒、發泡膠
8 板、帆布、踢腳板同埋一啲中空板燃燒嘅時候都會產生，而教授喺四川嘅測驗裏——
9 嘅測試裏面亦都證明咗就係話呢啲燃滴係可以點滴一啲可燃物品嘅。

10 至於隨風飄揚嘅火屑，我哋喺個宏泰天台嘅閉路電視嗰度睇到，當宏昌閣起火
11 嘅位置出現火龍嘅時候，咁嗰喺佢個天台亦都見到有火屑開始飄埋去。咁我哋從新
12 聞片段裏面睇到，其實宏昌閣佢個火龍其實個火勢好猛烈嘅，咁佢係可以將一啲
13 輕嘅火屑帶到高過天台嘅位置，咁而呢啲火屑係可以隨風飄揚，飄到一啲好遠嘅地
14 方，例如宏泰閣。

15 當第一條火龍熄咗之後，第二條火龍大概喺 3 點 03 分嘅時候出現，我哋亦都
16 見到類似嘅情況，喺 3 點 05 分嘅時候，喺宏泰閣嘅天台，我哋亦都見到有好多火
17 屑係飄落嚟嘅，因此我哋相信其實呢個火龍係對啲火屑嘅蔓延嘅——係有幫助嘅，但
18 可以將啲好輕嘅火屑帶到高過天台嘅位置，加上當日係風大，所以係可以隨風飄到
19 一啲好遠嘅地方。

20 而除咗高位嘅火屑蔓延傳播之外，其實喺中層嗰度，咁教授亦都做過一個電腦
21 嘅模擬，我哋亦都見到佢嘅電腦模擬嘅情況同我哋前線同事嘅觀察係吻合嘅。因為
22 當宏昌閣第二條火龍出現嘅時候，其實我哋嘅同事喺黑圈嘅位置係見到係有被點燃
23 嘅情況出現嘅。

24 好，除咗火屑之外，我跟住落嚟就會講一講就係話一啲棚架嘅碎片同火龍之間
25 嘅關係，呢一個係宏新閣火龍嘅片段，（播放影片）大家都見到宏新閣個火龍都係
26 好猛烈，咁亦都有好多雜物係彈咗出嚟嘅，咁亦都係有啲雜物彈到過去隔離宏道閣
27 嘅斜棚嗰度，隨即係冒出白煙嘅。而呢個就係宏昌閣起火個天井位置，我哋亦都見
28 到個火勢相當猛烈，有好多竹枝著咗火向下墜落。而隔離嗰個相片就係宏昌閣後門
29 對出嗰個位置，亦都係呢條火龍對下嘅地方，我哋見到嗰度有啲建築物料被燒毀
30 咗，咁而我哋相信呢啲點著咗竹枝當時係跌咗落去嗰度係阻咗呢個逃生出口嘅，
31 而我哋呢個假設亦都同證人口供係相脗合嘅。

32 好，講完呢個熱源之後，我哋會講下一個可燃物，正如我所講，喺宏福苑呢度
33 有大量嘅可燃物，例如就係我頭先提過嘅建築物料，佢哋擺喺地下嗰度係唔同嘅位
34 置，同埋棚架上面亦都有一啲建築嘅廢物。喺圖裏面我哋見到係有一啲——因為當其
35 時係做緊一個紙皮石工程，呢啲係喺紙皮石背面搵落嚟嘅背紙。另外喺個宏福苑嘅
36 樓宇嗰度亦都搭建咗個棚架，棚架上面會有個踢腳板、木板、竹篾、竹安全網同埋

帆布，而帆布同埋安全網正如琴日政府化驗師李博士講過，其實屋宇署係就佢嘅阻燃效能係有要求嘅，但係喺李博士嘅化驗裏面都指出，喺現場檢取到嘅樣本，呢啲帆布其實燃燒特性係好差嘅。而袁教授頭先個實驗啲啲實驗 12、13 裏面亦都證明咗，就係話呢啲帆布對於呢個火龍形成係有關鍵性影響嘅。而呢啲帆布我哋可以係喺個斜棚上面搵到，同埋就話喺每棟樓 1 樓嘅工作台亦都會搵到。同埋我哋亦都發現咗喺現場嗰度係有帆布擺嚟遮蓋住擺喺地下上面嘅建築物嘅。

跟住落嚟我會去嘗試同大家解釋呢三個蔓延模式佢哋互為因果嘅關係。火龍好迅速令個火勢垂直蔓延三十一層樓，火勢大到係可以令到啲玻璃窗爛咗或者透過唔同途徑蔓延入去單位裏面，當單位著咗火之後，就會影響到原本未被波及嘅棚架，火龍亦都係可以將一啲較輕嘅火屑帶到到去高位，令到佢哋隨風去到好遠嘅位置，同埋就係話將一啲著咗嘅碎片彈射向周圍令到呢個火勢蔓延。

除此之外，加埋呢個燃滴同當日天氣係比較乾燥同埋大風，當呢啲火種遇到一啲合適嘅可燃物嘅時候，就會產生一個二次引燃。如果呢個二次引燃係發生喺個天井位置嘅話，往往就會令到第二條火龍嘅發生。正如頭先所講，喺呢單火警裏面十二條火龍發生咗，第一條喺宏昌閣嘅火籠個起火點係一個煙頭，咁而另外啲十一條嘅話，我哋都覺得個起火個源頭可能就係一啲燃滴、一啲火屑，同埋就係一啲點著咗嘅碎片。相對地嚟講，呢啲係一啲較細小嘅火源。點樣由一條細小--點樣由一個細小嘅火源變成一條火龍，首先就係有兩個因素，第一個就係現場要有一啲合適嘅可燃物，因為其實呢啲細小嘅火源唔係乜都點得著嘅。簡單啲嚟講，如果佢接觸到一塊木板，係一個竹枝嘅話，未必可以成到災，但係如果一啲合適嘅可燃物，例如好似琴日政府化驗師所講係一個紙皮，係一啲背紙嘅話，每每就會令到個火變大。

好，至於主席頭先有個問題，就係究竟個火點樣為之大，點樣為之細呢？畀個概念大家，喺袁教授嘅實驗裏面，我哋做嘅大火嗰個實驗，當中係牽涉嘅木條係達到 184 公斤嘅，所以其實如果要做一個--喺個實驗裏面嗰個大火出嚟嘅話，其實我係要有 184 公斤嘅可燃物喺個天台--喺呢個平台嗰度先至會產生到個咁大嘅火。但係我哋喺現場嘅觀察所得，似乎喺現場個天台嗰度未必有咁大量嘅可燃物，可以我亦都相信其實當一個細小嘅火源遇到天台嘅可燃物著咗之後嘅情況，當其時天井發生個火災嗰個位置，嗰個火勢係可能較接近袁教授喺個實驗裏面嘅細火嗰個情況。咁如果係一個細火嘅情況底下，教授亦都證明咗如果個棚網係阻燃，帆布係阻燃嘅話，火龍係可以避免。

綜合番我頭先所講，當日天文台發出咗紅色火災危險警告，天氣較為乾燥，火災危險極高，一旦發生火警會迅速蔓延。當日喺天井裏面有一個火源遇到一個合適嘅可燃物嘅話，火勢會變大。而當現場存在一啲非阻燃嘅棚網、非阻燃嘅帆布，甚至會導致個火勢進一步擴大，導致一個火龍嘅出現。火龍嘅出現會令到火勢蔓延入單位，甚至波及一啲原本未被影響嘅棚架，喺個棚架嘅燃燒過程當中，佢哋會產生燃滴，產生火舌同埋產生一啲點著嘅碎片。而我亦都解釋過火龍係會幫助一個火屑

1 同埋就係話一啲點著咗碎片嘅蔓延，當呢啲火源遇到一啲合適嘅可燃物嘅話，就會
2 導致棚架著火，產生一個二次引燃嘅情況，或者點著一啲地下嘅可燃物，亦都會產
3 生一個二次引燃嘅情況。喺燃燒嘅過程當中，佢哋亦都會繼續產生燃滴、火屑同埋
4 其他嘅碎片，咁呢個過程不斷循環，所以個火勢蔓延得好快。而我哋亦都發現咗有
5 一啲二次引燃蔓延到入去單位嘅情況出現，而正如我頭先所講，當呢啲火源飄到去
6 一個天井嗰度，遇到一啲合適嘅可燃物，而當其時嘅棚網同埋帆布係有阻燃能力嘅
7 話，火勢就會一發不可收拾導致第二條火龍嘅發生。

8 以上就係我嘅匯報。

9 杜淦堃資深大律師：麻煩晒你，杜博士，頭先簡述相當清晰。我想你協助我哋有幾個範疇
10 嘅，首先頭先我哋略帶過咗大火成因，當然而家似乎所有嘅證據都直接指向係吸
11 煙嘅，咁呢個亦都同你供詞脗合。但係我哋想你解一解釋背後嗰個喺技術上高嗰個
12 理由係點樣去排除其他嘅原因。首先，我知道你哋排除咗漏石油氣嘅，我哋之前都
13 睇過一啲資料，但係亦都想你同公眾解一解釋下，因為佢哋冇睇過你嘅報告或者你
14 嘅證人供詞。你哋點樣去排除呢個漏石油氣呢個原因？

15 杜志榮先生：其實我哋個專組裏面係有機電工程署代表嘅，咁佢哋亦都就住呢個起火原因進
16 行過調查，佢哋亦都睇番當日嘅石油氣嘅使用量喺火警發生之前係有一個特別嘅飆
17 升嘅情況嘅。就住石油氣洩漏呢一個部分，其實佢哋就住--因為其實石油氣係有條
18 石油氣管，咁當佢受熱嘅時候，其實佢係會有少少洩漏嘅情況，而咁啱喺宏昌閣起
19 火個天井位置係有條石油氣管喺度嘅，當其時佢亦都有就住呢個火勢對個石油氣管
20 洩漏嘅情況作出一個估算，但係做完實驗之後，發現石油氣漏出嚟而著火，燒出嚟
21 嘅熱量其實係遠遠比一條火龍係為低嘅，所以再加埋佢哋之前同現場嗰啲數據去做
22 個對比之後，都排除咗由漏石油氣導致呢個起火嘅原因。

23 杜淦堃資深大律師：就係想澄清一點，就係佢哋係從嗰個使用量就會睇到...

24 杜志榮先生：正確。

25 杜淦堃資深大律師：...應該係有洩漏嘅情況，因為如果漏氣個使用量應該會高咗？

26 杜志榮先生：正確，會飆升，正確。

27 杜淦堃資深大律師：明白，唔該晒你。另外，就係亦都有提過如果係漏石油氣，嗰個火柱嗰
28 個狀況可能係唔同嘅，呢個可唔可以都同大家解釋一下？

29 杜志榮先生：漏石油氣要睇一睇佢個漏嘅位置係喺邊個地方，咁石油氣會係重過空氣，佢哋
30 會墜喺較低嘅位置。但係喺呢單火警裏面，大家見到嗰個火龍其實係由底到頂嘅，
31 同埋就係話個火勢亦都係好快嘅，所以我哋都--機電工程署嗰面都覺得唔係主要係
32 因為石油氣而導致個火柱嘅發生，再加上呢條火龍我哋對比過，火龍發生嘅位置同
33 埋石油氣管嘅位置，當中只係有三個係（English Spoken），其他嗰九條都係
34 冇石油氣管嘅，所以我哋亦都覺得石油氣同埋火龍嘅出現當中係有一個必然性。

35 杜淦堃資深大律師：換句話講，因為其他光井位置我哋見到火柱嘅發展，同冇石油氣管同有
36 石油氣管都係差唔多嘅，...

1 杜志榮先生：冇錯。

2 杜淦堃資深大律師：...所以就排除咗呢個可能？

3 杜志榮先生：正確。

4 杜淦堃資深大律師：唔該晒你。另外一個你哋排除咗嘅就係呢個電器短路嘅問題，我哋知道
5 呢一個好多時啲火警都係因為電器短路發生。

6 杜志榮先生：正確。

7 杜淦堃資深大律師：今次你哋都排除咗，可唔可以亦都同大家講一講？

8 杜志榮先生：咁就機電工程署其實喺事故發生之後，咁都進入咗 104、105 個單位嗰度進行
9 一個檢查，佢哋亦都發現唔到有電線短路嘅情況出現，而政府化驗師嘅報告亦都指
10 出就係話當其時個火佢睇番現場嘅損毀狀況，咁應該係由個天井位置燒入去個單位
11 嗰度嘅，所以我哋亦都相信係個起火源頭同 104、105 裏面嘅電器係無關嘅。

12 杜淦堃資深大律師：明白。另外一個你哋排除咗嘅就係燒焊，因為喺工地好多時候都有燒焊
13 嘅工作，而我諗我都可以就咁講，因為喺現場似乎你哋嘅結論就係冇搵到任何燒焊
14 嘅工程，所以應該就唔會係呢個理由？

15 杜志榮先生：正確。

16 杜淦堃資深大律師：最後你哋都講--你都提過有一樣嘢叫做「自然燃燒（English
17 Spoken）」，可唔可以同大家解釋一下呢樣嘢係咩嘢嚟嘅？同埋點解喺呢個個案
18 裏面就唔係呢個情況？

19 杜志榮先生：其實一個自然有啲特別嘅物質當你擺喺空氣裏面，其實室溫已經可以令佢自己
20 點著，但係我哋喺現場嗰度搵唔到相關嘅物料，所以我哋亦都排除咗呢個可能性。

21 杜淦堃資深大律師：專組亦都有個結論就係話大火最大嘅機會係有人無意咁樣樣，有啲微弱
22 嘅火源嘅，即係換句話講係排除咗縱火嘅，即係你用...

23 杜志榮先生：正確。

24 杜淦堃資深大律師：...嗰個方法，即係嗰個講法英語係（English Spoken），排除縱
25 火嘅理由可唔可以亦都同大家解釋一次？

26 杜志榮先生：正如琴日政府化驗師亦都解釋過，就係話縱火較多情況底下係會用到一個助燃
27 劑，而助燃劑嘅話會導致一個（English Spoken），一個液體嘅火警，咁而啲
28 液體會聚喺嗰個石屎個面嗰度嘅，所以個石屎應該會有大範圍嘅受損嘅，但係喺呢
29 個情況底下，我哋見唔到呢個情況。

30 杜淦堃資深大律師：明白。好，跟住我想你幫一幫我哋就係嗰個火勢嘅發展，你頭先都略略
31 喺你嘅簡報嗰度亦都講咗。我哋見到你哋嘅報告分析咗七棟大廈每個單位嗰個損毀
32 情況，從而去睇番嗰個火勢發展。你哋亦都分析咗喺光井裏面尤其是有啲乜嘢嘅可
33 燃物，而咁講啱唔啱？七個燃燒嘅光井裏面個可燃物其實都係差唔多嘅，有任何唔
34 同嘅情況或者特別嘅情況嘅？

35 杜志榮先生：我哋主要都覺得啲可燃物會係竹棚、木板、安全網、踢腳板，呢啲常見嘅可燃
36 物嘅。

- 1 杜淦堃資深大律師：我哋應該澄清番七棟大廈十二個光井。
- 2 杜志榮先生：十二個光井。
- 3 杜淦堃資深大律師：喺十二個光井裏面，我哋見到嘅火柱同個火勢發展有極大嘅關係，而喺
- 4 你哋提供嘅證據裏面，你講到有百分之九十二嚴重損毀嘅單位都出現喺呢一啲嘅光
- 5 井位置附近嘅？
- 6 杜志榮先生：正確。
- 7 杜淦堃資深大律師：我都想你同大家解釋下一樣嘢，由如果好籠統咁講，個火勢要由光井
- 8 入到去個單位嗰一度，呢度就係有一個橫向嘅發展。
- 9 杜志榮先生：冇錯。
- 10 杜淦堃資深大律師：你哋都分析咗嗰個時間嘅，而我哋睇到，喺十一條光井裏面--十一個光
- 11 井裏面，其實喺兩個鐘頭之內已經基本上係燒晒㗎嘞？
- 12 杜志榮先生：正確。
- 13 杜淦堃資深大律師：可唔可以都同我哋解釋一下，就係你見到由光井入去單位裏面，當然係
- 14 要燒穿一啲玻璃，而燒穿一啲玻璃似乎又係有多一個理由，啲玻璃會爆，令到火勢
- 15 同濃煙係入咗去嘅，就呢方面都可唔可以補充一下當時其實個情況會係點？
- 16 杜志榮先生：好，或者我...
- 17 杜淦堃資深大律師：可以用番你其中一個。
- 18 杜志榮先生：係，(English Spoken)。
- 19 杜淦堃資深大律師：我諗要駁番去嗰部電腦嗰度。或者我再仔細啲咁同你--去引導你。我哋
- 20 見到其中有一個講法就係啲發泡膠都會有影響嘅，或者你都可以解一解釋呢一樣
- 21 嘢，睇下你哋睇法係點？
- 22 杜志榮先生：發泡膠對於個火勢燒入屋係有一定影響嘅，因為其實喺個發泡膠，其實佢就係
- 23 一個可燃物㗎，咁其實佢擺個位置就喺個窗嗰度嘅，當然有啲情況底下我哋嘅實驗
- 24 亦都見到，就係話當個火發生咗之後，嗰啲發泡膠因為其實係用膠紙黏住嘅，可能
- 25 佢係會跌落去嗰個棚架嗰度，咁而當發生呢個情況嘅時候，當個發泡膠點著嘅時
- 26 候，每每就會變成有個火喺下面焗住個玻璃窗，呢個亦都會導致嗰個玻璃窗係有爆
- 27 裂嘅情況出現嘅。同埋就係話除咗發泡膠就住呢個玻璃窗嘅影響之外，當個發泡膠
- 28 真係燒著咗嘅話，因為佢真係較輕，亦都可以有機會導致火勢嘅蔓延。
- 29 杜淦堃資深大律師：會唔會有以下嘅兩程情況？你啱啱講咗有一種就係因為個發泡膠其實黏
- 30 上玻璃係用啲膠紙，其實都好易甩嘅，所以有一個情況就係佢飄咗去第二個位，其
- 31 實都接觸到一啲窗，咁就令到佢燒爆㗎。本身有居民嘅證供就似乎係提到，就係嗰
- 32 塊發泡膠係似乎冇甩嘅，...
- 33 杜志榮先生：係，正確。
- 34 杜淦堃資深大律師：...佢繼續燃燒，嗰個就協助到燒爆有關嘅窗門，就令到個濃煙飄入，
- 35 呢個都係你哋見--即係你睇到嘅證據裏面都係有呢個可能性，係咪？
- 36 杜志榮先生：有嘅，而我哋喺個報告裏面亦都有提到過呢一點嘅。

1 杜淦堃資深大律師：另外火勢蔓延我亦想你幫一幫我哋，當日外部燒入去係其中一個我哋見
2 到常見嘅情況，喺室內由一個位置燒去另外一個亦都係你哋有研究嘅地方，你頭先
3 都有略略提到嘅，可唔可以亦都解釋一下畀大家聽，就呢方面你哋有啲咩觀察？

4 杜志榮先生：其實我哋喺審視番現場嘅證據裏面，其實發現到有啲單位，其實佢哋外牆嘅棚
5 架係依然存在喺度，冇被燒毀到，但係個單位亦都係有火勢蔓延入去嘅情況，所以我
6 哋睇番單位門亦都係被燒到爛咗嘅，而隔離個防煙門亦都係燒到爛咗嘅，所以我
7 哋亦都相信喺呢個情況下個火勢唔係由外部蔓延入去裏面，而係喺單位裏面--另
8 一個單位透過走廊傳過去受影響個單位嗰度嘅。

9 杜淦堃資深大律師：而就呢一方面，你見到呢個內部蔓延嘅情況有冇一啲特別嘅組合，或者
10 我哋話，如果用英文講有冇啲（English Spoken）係可以見到或者話到畀大家
11 聽？

12 杜志榮先生：呢個真係相對地較難，因為我要斷定嗰個單位係因為內部蔓延嘅話，首先我要
13 外部棚架係不受影響嘅，大家去過現場都知道，其實外部嘅棚架受嘅損毀情況係都
14 好嚴重，我要搵到一個單位燒著咗，而外部棚架係未被損壞嘅話，其實都相對困
15 難，我哋都係花咗好多時間先搵到呢啲咁嘅情況。

16 杜淦堃資深大律師：明白。而我哋亦都觀察，相信你可能會同意，當日當然好多棚架燒
17 咗，但係你哋能夠入去做搜證嘅時候，有一啲棚架可能亦都係已經及後，燒完之後
18 跌咗落嚟，所以陸陸續續跌咗落嚟，呢個都影響你哋去搜證嘅工作，係咪？

19 杜志榮先生：正確。

20 杜淦堃資深大律師：明白。另外想你幫幫我哋就係呢個二次點燃嘅問題，我哋知道呢一次呢
21 個火災我哋都見到，大家睇片都睇過，好多時係由一棟大廈因為有啲可燃物飄去第
22 二棟大廈，令到有一個--如果講得籠統少少，有好多人話好似「火燒連環船」咁，
23 一個大廈去飄去另一個大廈，委員會專家有個建議，其實係唔應該係有咁多棟大廈
24 同一時間係搭棚或者有啲可燃物喺大廈外面嘅，相信呢一個講法你哋都會同意，係
25 咪？

26 杜志榮先生：當然我會講，就係我會覺得就係話如果唔係咁多棟大廈同時間進行工程嘅話，
27 情況一定會係好咗，但係呢個係唔係唯一嘅解決方法，我亦都覺得係可以有其他研
28 究嘅空間。譬如就係話今次我哋個--就住棚網而言，其實佢嘅阻燃性質亦都係存疑
29 嘅。如果調番轉，呢個火警發生喺--用咗一啲阻燃棚網，個情況會唔會好啲，呢啲
30 亦都值得深究同埋探究一下嘅。

31 陸啟康法官：因為如果棚網真係正式係合規嘅話，其實佢係應該燒四秒㗎咋嘛，如果有咗火
32 源應該 4 秒之後熄㗎嘛？

33 杜志榮先生：正確。

34 陸啟康法官：咁即係就算佢飄咗去第二間，即係如果佢係宏昌係用咗合資格嘅，其實宏泰都
35 應該唔會有事？

36 杜志榮先生：較大機會其實佢個火嗰啲--因為其實我頭先都講過，一啲隨風飄揚嗰啲火屑，

1 其實都係一啲較細嘅火源嚟嘅，當如果佢飄到去第二度嘅時候，佢冇咗個熱力嘅
2 話，佢其實自己都會熄咗，而點唔著其他嘢嘅。

3 陸啟康法官：係，就算佢飛咗去第二度，佢出面佢都可能燒幾秒，佢就熄㗎喇嘛？

4 杜志榮先生：冇錯。

5 陸啟康法官：咁所以其實你哋都唔會覺得其實如果係用咗合規格嘅，其實宏泰都唔會有事
6 嘅？

7 杜志榮先生：火勢蔓延嘅機會細好多。

8 杜淦堃資深大律師：明白。

9 主席，我哋冇其他問題。

10 陸啟康法官：各個涉事方唔知有冇問題？孫大律師。

11 孫靖乾資深大律師：我淨係有一個問題想跟進一下嘅。杜博士，就頭先--你而家睇到你個
12 --如果想睇番你個幻燈片，你去到第 5 頁個部分，因為頭先杜資深大律師就有
13 問過，就係話其實有好多唔同嘅原因都有可能令到個即係單位裏面個窗就可
14 能係會爆裂，咁其中一個原因佢有問到你係關於發泡膠板，咁除咗呢個發泡膠板
15 之外，我想睇一睇，你而家如果我哋睇到呢一個，其實就係我哋都係睇到一個宏仁
16 閣裏面嘅情況，咁你見到就係喺個天井位，就係宏仁閣嘅 2 號單位同 3 號單位中
17 間就有個光井嘅位置，咁呢度畫上紅色嘅，就係玻璃就係爆裂咗嘅情況嚟嘅。我想
18 問據你哋所知，其實如果喺呢一個地方個玻璃爆裂，即係包括係喺廚房，有喺
19 係廁所，以至係喺個 2 號單位係個廳個度，咁對住個即係光井個位置，咁如果
20 係就算譬如話有發泡膠，我想問下其實個對個玻璃嚟講，佢會唔會--如果有個火
21 龍出現嘅時候都會爆裂，你哋有冇啲咩嘢嘅觀察呢度？

22 杜志榮先生：其實呢個喺教授嘅實驗裏面亦都證明咗，因為火龍個能量太大，其實就算有發
23 泡膠好，有發泡膠都好，其實當個火龍發生之後，呢啲玻璃窗都係會爆裂嘅。

24 孫靖乾資深大律師：係，好，咁就唔該晒。我都有其他問題問。

25 杜淦堃資深大律師：或者仲有一點澄清，其實可唔可以咁講？如果即係好讓公眾去理解，其
26 實只需要夠熱就應該就會爆，係個溫度嘅問題？

27 杜志榮先生：冇錯，溫度夠熱就會爆。

28 杜淦堃資深大律師：明白。冇其他問題。

29 陸啟康法官：咁我哋係仲剩番一位證人，係咪？

30 杜淦堃資深大律師：係。

31 陸啟康法官：首先係唔該晒先，（English Spoken）。我諗我哋剩番一位證人，咁我哋
32 會下午繼續。

33 杜淦堃資深大律師：係，下午繼續。

34 陸啟康法官：下午繼續，咁我哋押後到下晝 2 點 15 分繼續。

35

36 12 時 51 分消防處分區指揮官（機場）證人杜志榮博士作供完畢

12 時 51 分聽證會押後

14 時 15 分聽證會恢復

14 時 15 分跨部門調查專組組長 消防處助理處長（新界南）證人于文陽先生開始作供

杜淦堃資深大律師：係，主席，下一位證人係于文陽先生。係，于生，你好，麻煩你同其他人一樣讀個聲明出嚟。

于文陽先生：好，本人于文陽聲明，本人所作的證供盡本人所知、所悉及所信，均屬真實。

杜淦堃資深大律師：麻煩你，請坐。于先生，我哋知道你係 98 年加入消防處喇，而你喺去年 3 月就成為新界南嘅助理處長，係咪？

于文陽先生：冇錯。

杜淦堃資深大律師：你亦都係跨部門調查專組嘅組長？

于文陽先生：對。

杜淦堃資深大律師：你較早前向委員會提交咗四份嘅證人供詞，相信你都可以確認嗰四份供詞嘅內容都係準確嘅？

于文陽先生：冇錯。

杜淦堃資深大律師：我知道你今日會為大家介紹跨部門專組嘅最終調查報告嘅第九同埋第十章個內容，即係專組就火災導致大量傷亡嘅原因同埋報告嘅總結進行簡介嘅。

于文陽先生：冇錯。

杜淦堃資深大律師：而家嘅時間就交界你去做呢個簡介。

于文陽先生：唔該。主席、咁多位委員，今日我會為大家交代一下今次喺宏福苑大火裏面造成一啲死傷者嘅一啲數字嘅分析喇，另外，就係最後會做一個總結就係點解今次宏福苑大火導致多人死亡嘅原因，最後我會做一個總結嘅。

首先，就係今次宏福苑大火係造成咗 168 名嘅人死亡，其中有 149 位就係住戶嚟嘅，7 個就係建築工人，10 個就係家庭傭工，1 個就係訪客，另外，就好不幸，仲有 1 個係消防員。而喺 168 名死者裏面呢，其實有九十幾個 per cent 其實都係喺宏昌同埋宏泰閣裏面搵到嘅，但係佢哋死亡搵--我哋搵到死者個位置其實係有啲分別嘅，喺宏昌呢，大部分都係喺單位裏面，只有少部分喇，24 位人士就喺啲公眾地方，相較宏泰呢，咁大概會係有一半係喺啲公眾地方搵到嘅。

我哋專組做咗一個分析喇，分析出嚟個結果就係因為宏昌閣首先起火嘅光井位置係直接接落去兩條樓梯嗰度嘅，而呢啲喺每五層嘅一啲加裝咗啲生口喇，就導致呢兩條樓梯其實喺火警好初期就已經被濃煙同埋熱力進入咗個樓梯。當啲居民發現咗有火警發生，佢嘗試逃生，佢經過走廊之後，進入呢啲樓梯呢，佢哋好快會發覺呢兩條樓梯根本就唔可以擺嚟做逃生之用，所以佢哋惟有係返回自己個單位嗰度尋求庇護嘅。

相反，喺宏泰呢，由係當佢首先被波及嘅時候呢，出現火龍嘅呢係個連接住走廊嗰隻窗嗰個光井，即是話當居民知道有火警呢，其實佢出嚟個走廊雖然係有煙，但係佢仍然可以穿過，佢進入一條佢以為係未--即係當時喇應該話，當時未受到波及嘅樓梯去嘗試去逃生嘅，但係好可惜嘅就係當佢由佢個層數落到地下嘅時候，佢係要同--基本上係要同條火龍鬥快，亦都係要同一啲跌緊落嚟嘅雜物鬥快，否則嘅話呢，佢仍然係佢會被堵塞住喺個大廈嗰度，離開唔到個大廈嘅。所以佢某程度上係有好大部分嘅人嘅死傷呢，喺宏泰都係喺個公眾地方嗰度發現嘅。

另外，就係喺宏昌、宏泰同埋宏新我哋都發現，其實佢受到火警嗰個損毀係相約嘅，但係喺宏新就相對死亡人數係少嘅，我哋專組嘅分析就係因為宏昌同埋宏泰係首先起火，嗰市民係少啲時間去做一個逃生。相較宏新樓佢首先起火雖然喺 15:25，即係大概喺 3 點 25 分喇，但係佢首先第一條火龍出現，大規模擴散個火嘅時候呢，其實已經係 4 點 01 分，即是話其實佢係有個幾鐘頭時間去得悉呢個火警發生，佢可能得悉嘅方法可能會係因為我哋消防車不斷到場，著住嗰個響鬧，即係嗰個（English Spoken），到場嘅時候佢會聽到點解即係不停有消防車到場，佢會去了解，甚至乎係有屋企人會話畀佢，你哋身處嘅屋苑有大規模火警，叫佢留意，所以佢係多咗個幾鐘頭嘅時間去作出逃生嘅。

另外，關於一啲受傷嘅數字，我都交代一下喇。喺今次火警造成咗 79 人嘅受傷，45 人我哋係喺單位裏面搵到嘅，另外有 4 名人士就係喺樓梯、3 名喺走廊、4 名喺天台、另外有 3 名人士就係喺樓宇嘅外圍喇，另外有 3 位喺廣福邨嘅居民呢，相信佢就係聞到，即係受到火警濃煙，即係吸入咗呢啲火警濃煙受到影響而需要送院嘅，另外有 13 名消防員，另外有 4 名市民係自行到醫院求醫嘅。

至於今次大火造成咗咁多人死亡，我哋專組係歸納咗五點，首先我會講解呢五點之後，我會作一個詳細啲嘅講解嘅。首先就係火警蔓延得好快，另外，就係喺樓梯，一啲逃生樓梯被改裝咗做一啲生口，跟住就係阻塞咗嘅--即係被跌落嚟嘅雜物或者燃燒咗嘅竹枝、雜物堵塞咗個出口，咁就係人為被關閉咗個火警鐘，同埋一啲發泡膠封窗嘅行為。

首先，其實都講過好多次，今次嘅火警蔓延得好快嘅，但係究竟有幾快呢？我想大家睇一睇呢個片段，（播放影片）大家可以留意到片段右上角嗰個時鐘，大概喺 4 點 11 分左右，呢個係宏道閣嚟嘅，大家都仲未見到好明顯有火嘅，咁只係低層，可能 2、3 樓嘅時候有火，而家係 4 點 11 分喇，大家可以留意到個火係蔓延得好快嘅，大概喺 20 秒嘅時間呢，佢已經係可以蔓延到上去 31 樓㗎喇。

另外，就係樓梯被非法改裝咗一啲違規位，咁樣改裝咗一啲生口，方便啲工人去出入喇。大家可以留意下呢啲相片喇，分別就係喺宏昌、宏泰同埋宏新閣一啲加裝咗生口嘅樓梯我哋影到嘅相片嚟嘅。大家可以留意個天花板同埋牆身，其實濃煙係向上升嘅，大家可以留意到喺呢啲生口有一個共同點就係喺個生口對上嘅牆身或者係天花係好明顯見到一啲黑晒嘅，由於即係濃煙係--剛才講過濃煙係向上升喇，

1 其實呢一張相就係證明咗濃煙進入咗呢條樓梯之後，係經呢個生口去進入呢條樓
2 梯，但係相較生口對落呢，其實啲牆身都係相對白嘅。咁喺宏新閣呢一個再即係極
3 端啲嘅案例呢，大家可以見到連個天花板啲石屎都係剝落咗嘅，證明除咗濃煙之
4 外，其實熱力都已經進入呢條樓梯，而居民係已經有辦法再可以--即係樓上嘅居民
5 有辦法再用呢條樓梯作為逃生之用㗎㗎。

6 相較其他一啲冇裝生口嘅位置，大家可以見到，其實呢啲就係啲玻璃仲完好
7 無缺嘅啲，我哋剛才提及過有 FR 嘅玻璃，有抗火功效嘅玻璃，呢啲牆身大家可
8 以見到係有特別燻黑嘅，譬如話呢啲窗，就算呢啲窗你見到係打爛咗喇，其實呢啲
9 係我哋消防員打爛嘅，點樣可以證明呢一點呢？就係如果出面仲係有火、有煙嘅時
10 候，如果我哋打爛--即係呢啲玻璃係燒爛嘅話呢，其實佢上面都係黑嘅，因為個火
11 仲喺度燒緊㗎，但係呢啲幾時打爛呢？我哋睇呢啲相就係可以判斷到佢係個火已
12 經熄晒，出面已經冇火、冇煙，我哋啲同事可能佢去到需要，裏面有煙焗咗喺度，
13 散煙嘅時候呢，我哋打爛呢啲玻璃，令到我哋有個通風作用嘅，所以呢啲窗--由於
14 出面已經熄晒，冇煙再攻入嚟呢，所以呢啲窗嘅對上係冇黑煙，即係燻黑咗啲牆身
15 嘅。

16 另外，就係個出口嘅堵塞，由於個火向上燒嘅時候呢，佢首先當佢燒大咗，向
17 上燒呢，其實佢首先就係會燒斷咗一啲竹箴，即係綁住竹啲膠條，導致啲竹，
18 連埋一啲著咗火嘅棚網、帆布、其他雜物一齊跌落嚟堵塞住個出口。剛才可以見
19 到，呢個係宏泰閣嘅正門相--正門嘅 CCTV，剛才見到最後一位先生成功逃走之
20 後，現場個環境係惡化得好緊要。大家可以見到呢一個即係鐵閘個反影呢，其實見
21 到對出其實已經係有啲火開始越嚟越燒大，跟住開始有啲火屑喺度飄嚟飄去喇，煙
22 亦都開始越嚟越大，好明顯有啲大嘅火跌落嚟㗎。跟住其實係短短大概一分鐘多
23 啲，現場個環境係已經惡化得好緊要，大家可以見到有啲竹枝跌咗落嚟，咁個火亦
24 都燒得越嚟越大，其實喺呢一刻，呢一個出口已經冇辦--即係居民就算落到嚟地下
25 都好，其實基本上佢已經有辦法再離開呢個大廈。而正正就係呢個原因呢，亦都係
26 令到我哋消防員進入呢個大廈做滅火救援遇到非常之大嘅困難。

27 跟住就係火警鐘嘅人為被關閉咗，呢個都導致咗當個火警發生嘅時候，有人知
28 道火警發生，佢唔能夠藉住啟動呢一個火警鐘令到大廈嘅居民可以疏散。

29 跟住就係發泡膠嘅封窗行為。發泡膠其實除咗佢會--剛才提及過就係佢會加速
30 個火勢之外，蔓延個火勢，佢亦都會令到裏面嘅居民係睇唔到出面，可能係即係宏
31 泰閣嘅居民睇唔到宏昌閣已經有大火，亦都見唔有啲火屑可能已經甚至乎係飄去自
32 己個大廈嗰度，令到佢哋延遲咗佢哋察覺有火警，掌握個逃生個時間嘅。

33 跟住落嚟，我會嘗試用下一個（English Spoken），即係話需要嘅逃生時
34 間同埋可以有嘅逃生時間嘅一個比較，但係我強調，呢一個--其實宏福苑屋呢個屋
35 苑設計嘅時候呢，其實係唔會計呢條數嘅，因為呢一條數係畀幾時計呢？就係一啲
36 樓宇佢係用一個性能化設計嘅時候佢需要去計一條數，就係話呢個樓宇嘅設計係令

1 到居民如果發生火警嘅時候係可以逃生，咁個概念係咩嘢呢？首先就係睇下面呢一
2 個時間軸喇，首先個火佢會做一個譬喻，就係如果呢個大廈發生火警，咁個火首先
3 佢會係一個「悶燒」或者佢慢慢--即係唔容易被察覺嘅過程，直至到佢開始發展，
4 至到去一個完全成--即係「燒成咗」我哋形容為，即係燒大咗嘅情況，而呢個情況
5 係會危及到喺裏面佔用人嘅安全，只要佢喺呢個危及安全之前可以成功逃生到，我
6 哋就視之為呢一個佢係可以接受嘅消防水平嘅。相反，裏面嘅佔用人究竟會發生咩
7 嘢事呢？佢就首先--其實個火警開始嘅時候呢，佢未必會知道嘅，佢需要一個
8 (English Spoken)，即係偵測時間，咁就算當佢知道真係有火警發生，佢走
9 唔走，佢亦都需要一個事先嘅判斷時間，就可能係了解咗發生咩嘢事，判斷下自
10 己走唔走，直至到佢真係開始走。

11 而佢點樣為之安全，就係當佢開始走之後，進入一條我哋形容為叫做防護樓梯
12 或者防護走廊，而呢一條防護走廊或者樓梯係令--可以帶到佢去一個安全嘅地方，
13 即係離開嗰個大廈，我哋就被--視之為安全。咁我哋當然喺樓宇設計時候，我哋係
14 會擺一個安全系數喺度嘅。

15 咁以下，我跟住我就會將剛才提到嘅五點，導致今次火警導致多人死亡嘅原
16 因，就喺呢一個 (English Spoken) 個度為大家展現一下。但係我都要強調，
17 就係由於我哋已經有辦法知道每一個因素實際導致嗰個時間究竟增加咗幾多、減咗
18 幾多，我哋有辦法實際知道嘅，我只不過係做一個估算嘅啫。

19 首先，就係今次個火警蔓延得好快，剛才提及過。其實今次因為個火警係發生
20 喺一個平台，即係個 104、105 出面個光井位置，咁而光井裏面亦都擺滿咗一啲雜
21 物，亦都係有一啲非阻燃嘅棚網、帆布、發泡膠板，而好可惜就係呢個光井就正正
22 係向住東面嘅，即是係向住個風嘅，咁導致火勢係蔓延得好快。

23 其實居民當呢個火勢即係燒著咗之後，或者燒大咗之後，其實居民有嘅逃生時
24 間真係已經唔多㗎喇。咁再加上剛才提及過，其實居民點樣為之安全？本來佢係進
25 入咗一條防護樓梯，即係嗰兩條逃生樓梯，其實本身佢應該係安全，因為嗰兩條樓
26 梯係應該係被保護住，即係有防--有佢個保護性喺度，同時間亦都可以帶佢出去大
27 廈嘅，佢本身係安全嘅。但係好可惜就係呢兩條樓梯，係兩條樓梯都被改裝咗一啲
28 生口，令到呢兩條樓梯已經唔可以再保護到裏面嘅居民，換句話講，個居民點樣為
29 之安全，其實佢係要成功快過個火進入呢兩條樓梯之前，佢係要離開到呢兩條樓梯
30 落到地下，先至為之安全。但係好可惜嘅就係，佢落到地下都未必安全，因為跌緊
31 落嚟嘅竹枝連埋一啲著咗火嘅帆布、棚網，甚至乎踢腳膠板，如此類推，著咗火嘅
32 嘢，佢係要快過呢啲跌落嚟之前離開到呢幢大廈，佢先至可以為之安全。

33 另外就係火警鐘被人為關閉，呢個就係加長咗佢哋嗰個叫偵測時間，令到佢哋
34 冇咁快知道有火警嘅。最後就發泡膠板，發泡膠板除咗令到佢哋個偵測時間長咗之
35 外，亦都令到佢哋冇咁容易睇到發生咩嘢事去了解。因為一般你知道有火警，你都
36 會即係可能會開窗，探個頭出窗，睇下發生--究竟附近發生緊咩嘢事，咁呢個發泡

1 膠板就係正正阻礙咗啲市民去做呢樣嘢，導致佢哋--再延遲咗佢哋開始逃生個時間
2 嘅。

3 咁以下就係我嘅今日嘅簡報，唔該晒。

4 陸啟康法官：係，杜大律師。

5 杜淦堃資深大律師：係，麻煩晒你，于先生，有幾項事情想你協助我哋補充嘅嘢。我哋見到
6 最終報告裏面第 9.3 段，即係 ER1/195 頁分析咗一百六十八名死者嘅死因，大部
7 分其實都係因為吸入濃煙嘅，九十一位，你哋個報告個講法就“（English
8 Spoken）”，另外有六十五位就係不--火災嘅不良效應，（English
9 Spoken），十二名就係多過一個死因嘅，（English Spoken），你可唔可以
10 同大家解釋一下，你哋指嘅「火災不良效應」其實係指緊嘅係啲咩嘢？

11 于文陽先生：其實一般火警裏面，最大嘅致命都係吸入濃煙。

12 杜淦堃資深大律師：係。

13 于文陽先生：咁至於佢個“（English Spoken）”，即係嗰個不良影響嗰度，就可以係
14 好多因素嘅，可以係煙、火，甚至乎係即係成個--即係嗰個--由於個單位已經被嚴
15 重焚毀，屍體亦都被嚴重焚毀，而有辦法判斷到佢個原因，正確--即係最初個原因
16 係乜嘢。

17 杜淦堃資深大律師：明白。另外你亦都提到，如果我哋睇番第 196 頁，之後嗰一頁，你哋有
18 個講法，就我哋見到雖然就宏新閣而言，雖然個大廈個損毀程度同宏昌、宏泰相
19 若，但係我哋見到其實嗰個死亡人數係好少嘅，咁呢個我哋知道就係可能佢同--佢
20 較遲起火，裏面啲居民可能已經有其他途徑知道有火災有關，喺居民提交嘅問卷裏
21 面，其實大部分嘅人都係話佢哋係有其他途徑，有人通知佢哋係有火警嘅，可能已
22 經睇到新聞，或者有親友打畀佢哋，據你解釋，另外亦都有一個因素，就係你話消
23 防亦都集中資源去阻止咗火勢由宏昌同宏泰蔓延到其他嘅大廈，令到宏新閣有更多
24 時間逃生。

25 于文陽先生：冇錯。

26 杜淦堃資深大律師：你都可唔可以解一解釋畀大家聽，消防員嗰陣其實係--消防處嗰陣嗰個
27 --就呢個因素嘅部署，點樣去影響到就宏新呢一個大廈點解多啲人可以逃走到？

28 于文陽先生：可以，我都同大家解釋下，因為我哋消防處雖然即係喺火警嘅初期已經將佢升
29 為三級，擺咗好多資源落去，亦都調派咗好多額外嘅資源落去嘅，但係始終資源都
30 係需要時間到位嘅，所以我哋只可以喺現場就用手頭上嘅資源去控制去做我哋手頭
31 上眼見嘅工作先，所以當時個資源係擺咗喺宏新--唔係，唔係，sorry，宏昌同埋
32 宏泰個滅火工作，因為我哋亦都收到裏面有好多求助個案，見到竹枝係不停咁樣跌
33 落嚟，咁我哋係需要打通一個入口，同時間如果我哋進入到，亦都要 keep 到呢一
34 個入口變成一個出口，去帶到裏面嘅市民出嚟，所以我哋係擺咗--當時係擺咗好多
35 時間同埋資源喺呢一方面。

36 杜淦堃資深大律師：另外你亦都提到，喺報告裏面 9.4.3，201 頁嗰度，你提到其實居民本

身喺大火裏面自己嗰個叫做動態評估，(English Spoken) 都好重要，呢個你可唔可以都解釋一下畀大家聽？

于文陽先生：可以。老實講我即係我做--從事消防二十八年，其實被市民或者即係我有時出去做 (English Spoken)，同朋友傾偈都被問得最多嘅就係「究竟火警嘅時候，我應唔應該走」。咁我都可以好即係確實咁講，其實聽到火警鐘，嘗試，我強調係嘗試去走，係正確，永遠一個正確嘅做法嚟嘅。但係究竟係咪「堅持去走」，呢個就真係要動態評估，首先你要評估自己自身狀況，或者個火警個位置，呢一個就正正我哋今次喺宏福苑呢個大火裏面，點解係有啲居民係喺樓梯嗰度過身，有啲係喺屋企過身，甚至乎我哋見到有一啲個案，有啲個別嘅個案佢係佢自己本身間屋係有事嘅，但係佢可能去咗人哋附近嘅單位尋求庇護嘅時候，係喺人哋個單位嗰度過身。所以我哋好強調就係我哋當遇到火警嘗試去走，遇到有煙，係應該儘快返番自己屋企，或者尋求另外一個單位去做庇護。所以我哋好難去話到畀市民聽，究竟應唔應該走。咁而喺今次宏福苑仲有一個特別啲嘅奇--即係一個狀況就係有好多人係樓梯走唔到，最後佢選擇搭輦，佢成功逃生到嘅，咁呢個係一個即係好特殊嘅例子。

杜淦堃資深大律師：係，因為平時嗰個你哋嘅教育都有講，有火警係唔應該搭輦㗎嘛。

于文陽先生：冇錯。

杜淦堃資深大律師：係，但係偏偏今次搭輦嘅人就成功走到。

于文陽先生：有個別。

杜淦堃資深大律師：呢個就第一，同個樓梯因為個生口被濃煙攻陷有關。

于文陽先生：冇錯。

杜淦堃資深大律師：第二，亦都係有--我哋知道有某些大廈其實個出口可能係樓梯落到去，嗰個出口可能被一啲跌落嚟嘅物品阻住，呢個都可能有影響。

于文陽先生：冇錯，冇錯。

杜淦堃資深大律師：我哋知道其實喺宏福苑嘅工程合約裏面，有一項本來話係做臨時嘅鋼鐵有蓋行人通道嘅，咁我哋知道後來就呢個工程就有做到。咁就呢一方面，有委員會嘅專家亦都建議咗，其實喺大廈嘅出入口做嘅工程，同逃生路徑有關嘅工程，其實係如果要使用或者放置一啲可燃物，佢哋亦都建議其實上高如果用--譬如用竹棚，我哋可能係要做啲嘢去遮蓋，確保個逃生路徑係暢通嘅。就呢一方面，你哋有冇睇法或者意見？即係如果譬如我再解釋得清楚少少，今次咁樣樣，如果出口裏面，外面係有個鐵嘅篷嘅，呢個係咪可以應該延長咗出口被遮播嘅時間？

于文陽先生：作為一個消防嘅人員，我會覺得任何減少到嗰個我哋叫做“(English Spoken)”，即係嗰個火警個--即係有可燃物嘅方案，我哋都係 (English Spoken) 嘅。咁至於今次如果以專家證人報告嗰度講話，會唔會有一啲地方係用金屬嘅物料去起，其實我相信唔係可以一刀切嘅。

杜淦堃資深大律師：當然。

1 于文陽先生：亦都唔需要一刀切，可能中間仲有好多中間落墨嘅地方，咁至於可唔可行，我
2 諗呢個真係要畀專家去畀意見。

3 杜淦堃資深大律師：另外，亦都有一個建議嘅就係，因為我哋有研究過嗰個生口嘅問題，亦
4 都有一個建議就係話要求所有逃生通道對住光井嘅位置，因為大家知道其實光井嘅
5 個危險性，今次睇到係比較高嘅。咁要求喺嗰啲位置其實全部都應該用耐火嘅玻璃
6 窗，我咁講啱唔啱？當然有唔同嘅考慮，即係價格係一個考慮，每座大廈做維修亦
7 都有考慮。但係從你哋嘅角度裏面去睇，如果對住光井嘅位置，嗰度嘅火警風險比
8 較高，連接個窗戶用耐火嘅玻璃窗似乎都應該係一個可以考慮嘅做法？

9 于文陽先生：我哋會歡迎。

10 杜淦堃資深大律師：另外，最終調查報告裏面亦都有另外一方面，我都想你同公眾解釋一下
11 嘅，亦都有講述到何偉豪消防員進入火場同埋失散最後嗰個經過，咁專組嘅總結話
12 其實何消防員同埋同行嘅兩名消防員，其實佢哋係有跟足相關程序，亦都有任何證
13 據顯示佢哋有疏忽或者有跟程序嘅，就呢一方面，你可唔可以同我哋去解釋或者補
14 充一下？

15 于文陽先生：係嘅，因為佢哋當時，首先就佢哋係收到一個救援任務係去宏昌閣嘅，但係何
16 偉豪係喺地下嗰度，咁佢係由於協助一個推住輪椅嘅孀孀同埋個婆婆，咁因為佢--
17 即係我相信可能個輪椅噉住啲嘢咁樣，我見到佢俾低身幫佢即係整咗一輪，跟住就
18 同佢兩個同事失散咗嘅。跟住佢進入去宏泰閣，就跟足程序，就係即係佢當時我哋
19 相信佢就係誤判咗位置嗰個就係宏昌閣，佢入咗去宏泰閣以為係宏昌閣，咁佢亦都
20 係跟足程序喺 25 樓，即係話我哋一般火場低兩層個出口離開個升降機進入嘅，所
21 所以我哋會判斷當時佢係跟足程序嘅。

22 杜淦堃資深大律師：當然即係佢不幸離世，大家都覺得非常惋惜，就你哋程序方面去確保喺
23 及後同事執行任務嘅時候唔會再有差不多嘅情況遭遇不測，呢一方面相信你哋都會
24 檢討嘅，...

25 于文陽先生：我哋會檢討嘅。

26 杜淦堃資深大律師：...有冇任何嘅資料可以話畀委員會聽就呢方面？

27 于文陽先生：呢方面我哋會檢討嘅，暫時我有補充。不過對於何偉豪，我都想重申一樣嘢，
28 其實佢係有時間走嘅，佢本身上到 25 樓，因為佢係啱啱進入，其實佢仲係用住一
29 副滿氣嘅樽，如果佢選擇自己逃生，其實佢係可以嘅，但係佢選擇咗同...

30 杜淦堃資深大律師：佢選擇咗去救人？

31 于文陽先生：冇錯。

32 杜淦堃資深大律師：多謝你講出呢件事，因為你都知道可能坊間對佢嘅評論都唔係太公道。
33 主席，我有其他問題。

34 陸啟康法官：唔該晒。請問各個涉事方有冇問題想問于生？係。

35 許偉強資深大律師：主席，ISS 嗰邊有兩三個問題想問番于生嘅。

36 于生，就係嗰個消防警報系統入面嗰個電路，即係我哋俗稱 “ (English

Spoken)”，我知道喺嗰個最終報告入面都有少少內容係提及嘅，就淨係就住呢個問題，我有兩三個問題想同你跟進一下嘅。

于文陽先生：唔。

許偉強資深大律師：麻煩請你可能睇一睇最終嗰個報告 ER/216 頁，10.4.9，或者畀少少背景畀番委員會嘅，就係應該係火警之後，我知道消防處就係就住呢個防火警報系統嗰啲 (English Spoken) 都做咗一啲調查嘅，咁如果有記錯嘅話，即係應該係八座入面，就係除咗係宏昌閣之外，其他七座都發現嗰個 (English Spoken) 係燒咗嘅，應該係咁嘅情況。咁其中一座宏志閣因為佢係受呢個火警影響最少嗰一座，但係佢嗰個 (English Spoken) 都係發現係燒咗嘅，所以就係應該因為咁，所以就係將宏志閣嗰個 (English Spoken) 就擺咗去化驗嘅，咁而喺呢一度 10.4.9 都有講出化驗結果嘅呢度。我哋睇下最後嗰段最後嘅句，就係「宏志閣嗰個 (English Spoken) 就擺咗去化驗，就得出嚟嘅結果，就係話嗰啲 (English Spoken) 就原本可能個操作都係正常嘅，不過就係被一啲 (English Spoken) 就損壞咗。」因為我喺個報告嗰度我就有見到有特別提及嗰個 (English Spoken) 嘅原因，我想問一問就住嗰個 (English Spoken) 嘅原因有冇話可以確定會係啲乜嘢原因？有冇特別嘅一啲發現？

于文陽先生：呢個我哋有深入研究，不過據我所知係所有火警鐘都係被人為咁樣去閃咗，即係我哋俗稱「刀掣」係被去即係扭咗去一個 off 嘅狀態嗰度。

許偉強資深大律師：係，知道，明白。另外，就係如果我哋睇番初步嗰個報告，喺 B2/1893 頁。B2/1893 睇下可唔可以睇一睇？係，唔該。B2/1893 呢度下面嗰一個表，就應該就係我剛才敘述嗰個情況嘅，就係嗰八座，如果我哋睇埋跟住嗰頁，就係講番宏志閣，所以就係我哋睇到呢度就係我哋剛才講緊宏志閣，如果撇除咗宏昌就係個 (English Spoken) 係正常嘅，我想問一問其他嗰六座有關嗰個消防警報系統個 (English Spoken) 有冇任何化驗結果？

于文陽先生：我有跟進呢一方面，係，唔好意思。

許偉強資深大律師：明白，好，唔該。最後一個問題，我想麻煩你睇一睇就係 WS4/1788 頁。WS4，應該係個證人口供。係，唔該。呢個就係另外一名消防處呢個助理處長姜 Sir...

于文陽先生：冇錯。

許偉強資深大律師：...佢之前嘅一個第三份口供，或者我帶一帶你去睇 102 頁，喺第 6 段開始，佢呢度都係講番有關嗰個消防警報系統作咗一啲調查同埋測試嘅，咁或者我哋可以睇一睇由 6.1 開始，佢就講番嗰個有關嘅觀察同埋一啲發現嘅，6.1 都係講番有關嗰個電路同埋嗰啲消防警鐘個關係。6.2 都係講到嗰個--因為大火引起，佢呢度所講有啲“(English Spoken)”，就可能導致一啲電線損毀等等嘅情況。睇下 6.3 就係講番一啲其他嘅調查嗰個方向。6.4 呢度就係講番就係呢個火警之後，佢見到喺嗰個消防泵房所發現嘅情況嘅。咁 6.5 呢度就係講番就係因為當時

1 嗰個考慮咗個風險，所以就唔建議就再啟動番嗰個電源再做其他嘅測試喎當時。
2 6.6 就係剛才我哋討論過宏志閣嗰個情況，即係有關個（English Spoken）嘅
3 情況嘅。

4 于生，睇番呢度，當時姜 Sir 喺佢第三個口供嗰度講咗呢啲嘅觀察，因為當時
5 就係 3 月 16 號呢一份供即係作嘅日子嚟嘅。咁而家你哋做完一啲進一步嘅調查，
6 亦都出咗呢個最終嘅調查報告，就住當時姜 Sir 所講呢啲觀察同埋發現，你而家即
7 係做晒呢啲咁嘅調查之後，對佢當時嗰個講法都係冇異議嘅，係咪？

8 于文陽先生：我有異議，我要補充就係我哋呢個調查小組--呢個調查專組嘅職權範圍就係調
9 查火警成因個（English Spoken），同埋點解造成咁多人死亡。咁至於我哋有
10 另外一組同事去即係--或者我哋知道咗個火警鐘係被關閉，咁呢個係一個事實，...

11 許偉強資深大律師：知道。

12 于文陽先生：...但係點解被關閉，咁我哋唔會--唔係我哋個職責。

13 許偉強資深大律師：明白，明白，好，唔該。我有其他問題。

14 陸啟康法官：其他涉事方？政府代表。

15 孫靖乾資深大律師：有一個地方想問一問于 Sir，頭先你準備嗰個即係你個（English
16 Spoken）嗰啲圖片裏面，應該最耐一頁我想于 Sir 可能睇一睇番。喺你嗰個--可
17 能要你開番你嗰個，係，視像圖，就去到最耐第 19 頁嘅。

18 于文陽先生：係咪？唔係？

19 孫靖乾資深大律師：可能要再...

20 于文陽先生：19。

21 孫靖乾資深大律師：係，去到最下面。因為我見到你最耐嗰度，應該--可能你呢個，如果我
22 哋去睇睇一睇譬如呢個 ER5。係，咁如果我哋睇一睇 ER5，其實嗰度有個應該係新
23 啲嘅嗰個幻燈圖片。係，我見到呢度你有一個圖係關於嗰啲（English
24 Spoken），應該係防煙門，我就想睇下你呢度有冇啲咩地方想補充嘅？

25 于文陽先生：呢個純粹係--即係因為曾經有坊間講過，就係話現場嘅防煙門係可能畀人開啟
26 咗，導致到條樓梯充滿濃煙嘅，我就純粹又係有呢兩張相，其實想就係話畀市民
27 聽，大家可以見到呢兩張相，其實黑嗰度係走廊嚟嘅，跟住見到防煙門即係一邊係
28 黑晒，同埋呢度防煙門同佢而家開咗之後，同佢周邊嗰啲環境係唔配合嘅，所以證
29 明咗當時火警嘅時候，呢個防煙門係閉咗嘅。

30 孫靖乾資深大律師：好，咁就--好，唔該晒于 Sir。好，我有其他問題。

31 陸啟康法官：有冇覆問？

32 杜淦堃資深大律師：冇覆問。

33 陸啟康法官：唔該晒于 Sir，你作供完畢。

34 于文陽先生：唔該。

35
36 14 時 54 分跨部門調查專組組長 消防處助理處長（新界南）證人于文陽先生作供完畢

1
2 陸啟康法官：冇其他證人，係咪？
3 杜淦堃資深大律師：主席，冇。聽日就會係委員會嘅專家，咁都想提一提可能旁聽嘅公眾人
4 士，兩位專家會係用英語作供嘅，所以可能佢哋入場...
5 陸啟康法官：我喺呢度我會有個宣布。
6 杜淦堃資深大律師：好。
7 陸啟康法官：首先，我喺呢度想講一講聽日嘅安排，因為聽日嘅專家證人係會用英文發言
8 嘅，所以喺展城館旁聽嘅人士，明天如果喺樓下登記嘅時候，你哋可以擺埋你哋嘅
9 耳機，如果有需要嘅時候係可以方便你哋係聽廣東話嘅翻譯。至於喺中央圖書館入
10 面嘅轉播區，我哋秘書處就會安排係播放廣東話嘅翻譯版本喺嗰度，咁大家清楚。
11 所以聽日大家如果嚟呢一度展城館嘅時候，可能除咗登記之外，就如果你覺得你係
12 需要去聽呢個廣東話翻譯，就請你嗰陣時擺埋耳機。
13 如果有其他事，我哋就聽日 10 點鐘繼續聆訊。
14

15 14 時 55 分聽證會押後

16 (聽證會將於 2026 年 6 月 25 日 10 時 00 分繼續)

17