

格伦菲尔，现在怎么样了？

翻译：橙色救援微信公众平台

1 介绍

比利时军队在国家的各个地方都会设置军火库，这些军火库位于各个军事基地。这些地方周围通常都有带刺的铁丝网栅栏围着。士兵们要定期对储藏有武器的仓库进行巡逻，这些措施是为了防止恐怖分子从这里得到他们所需要的武器。

现在，假设比利时政府决定撤掉带刺的栅栏，军事基地设置在普通民众徒步就可穿越的美丽林间。军火库的负责人决定不对仓库上锁，节约开门时间。假设恐怖组织控制了军火库并拿到了武器，之后，该组织前往布鲁塞尔市中心袭击平民。

布鲁塞尔警察局需要一定的时间来对抗这次袭击，假设 72 名民众死于这场袭击，后来还成立了针对此次事件的调查委员会，发表了诸如“布鲁塞尔警察局在此次事件中的致命弱点”和“警察本可以拯救更多人性命”之类观点的新闻总结。

假设研究方向主要针对警察行动，而把为什么军队会被袭击放在后面，同时，还巧妙地凸显了警方的错误之处。

以上，就是对格伦菲尔事故报告的一个很好的类比。

消防队没有纵火。

消防队也不负责建造和装修那些建筑。

消防员为了抢救更多生命而奋不顾身。

话虽如此，但是事后看来，确实有改进消防系统问题的可能。但作为消防员，我们的职责是从事故中汲取经验。事实上，哪些地方需要改进最终是由其他人决定的，而非消防员。很多事故的发生都是由正常社会中某些地方出现问题导致的，人们指望我们消防队去修复这些问题。这些建筑在比利时也存在，格伦菲尔塔火灾，我们能从中学到什么呢？

2 教训

格伦菲尔事故调查组开展了大规模的调查，毫不夸张的说，调查组进行了几百个小时的在线听证会，并且撰写了数百页的书面报告，媒体也广泛报道了这些事情。毫无疑问，我无法处理所有我能找到的信息。在下文的内容中，我将阐述我的所思所想，以及从格伦菲尔事故中所能学到的最重要的知识。这是我在阅读了报告摘录并且与同行比如 Christian Gryspeert (B), Ricardo Weewer (NL), John McDonough (AU), Paul Grimwood (UK) 和 Michael Reick (D) 等人沟通交流后的心得。

2.1 原地待救 VS 疏散



图1 起火点位于建筑4楼的单元房，蔓延至外保温层，最后火灾从外部向内燃烧

伦敦消防局在高层建筑火灾扑救中遵守了原地等待救援的原则。这意味着，除了在着火房间内的人，理论上认为其他单元房内的居住人员待在原地都是安全的。

在格伦菲尔事故中，可以肯定的，事实证明原地等待救援的假定是错误的。然而，现场指挥员花了很长时间才认识到这个问题，助理支队长 **Andrew Roe** 在凌晨 2 点 47 首先意识到问题所在。虽然，消防队将他们的策略从“原地等待救援”改为“从大楼撤离”。但是，12 分钟后，这一指令都没有传达到现场的灭火作业组。

消防队在到场 1 小时 48 分钟后才认定待在原地等待救援是不可行的策略。在大楼的一侧，火灾于凌晨 1 点 27 分烧到了最顶层。直到一小时后，消防队才得出了大楼内其他居民的安全也得不到保证的结论。

助理支队长 **Andrew Roe** 是作为第四层级的指挥官，堪比比利时的上校。比他低级的指挥官都没有得出向他一样的结论。这就告诉我们，救援过程中，一直都未考虑疏散整栋大楼的居民。同时，指挥中心已经接到了大量来自大楼里，那些身处危险并且被困火场居民的火灾逃生求救电话。事后反思，结合大楼内打电话求救给予逃生指导的呼救电话，清晰地印证了应该早点儿疏散楼内被困人员的事实。

消防员根据火灾逃生求救电话进入每一个房间搜救被困群众，次数多达 17 次。但是，消防部门基于电话信息开展救援显得有些太迟了。除此之外，在格伦菲尔火灾期间，消防救援人员为了救助在途中遇到的需要帮助的被困人员，不得不放弃了他们的既定任务目标。17 次中只有 3 次按照既定目标将待救援人员送出。其余 2 次将一些居民安置在“他们”目标房间内，其余 12 次，消防员为了帮助偶然碰到的民

众不得不中断他们的任务。这 12 次行动营救了大量的被困人员，但是下达命令的直属上司对他们的贡献不置可否，因为，他们并没有完成既定的任务。通常，救援人员带着被困人员从大楼里出来时，消防员已经筋疲力竭并且需要医疗护理。正是因为这样，未完成的既定目标并没有上报而且其他团队也没有接到去最初指定的单元房去救那些仍在等待的被困人员。在事故报告的第一部分中，包含了许多案例，其中一个描述了一个五口之家在凌晨 1 点 29 接到命令，让他们原地等待消防员救援。最后，在凌晨 3 点 09 分才有人通知他们需要自己逃出大楼，当时，这已经不可能完成了。这些人在死亡之前的两个多小时里，都在等待消防人员的救援。

虽然消防队建议待在原地不动，但是仍有人尝试逃离大楼。但这并不意味着逃离大楼很容易，这栋大楼只有一个安全出口且在火灾发生时，很快就被烟雾覆盖了。在低一些楼层里，消防员正努力与火魔进行斗争。为了使水带穿过着火层，所有楼层的门都被打开，这就导致大量烟雾涌入楼梯间。

当消防队最终决定让所有人撤离出大楼时，但他们并没有方法或系统将这一信息传达给楼内居民。广播系统通常广泛运用于办公大楼、旅馆、医院等，但是在住宅公寓楼内并没有运用。

总之，我们从这次事故中吸取到了以下教训：

- 消防部门花费了太多时间，将救援策略从等待救援更改为完全疏散。
- 整栋大楼只有一个楼梯间可以使用，既要用于人员疏散又要用于火灾扑救。
- 消防员的救援行动导致楼梯间内充满浓烟，从而楼梯无法用于逃生。
- 疏散、救援指令和火灾逃生呼救电话的信息交流非常困难。在如此大的一场事故中，必须指定一组人员专门负责这项任务。他们应该独立受最高指挥官指挥，除此之外，他们还要有独立的专门用于沟通的电台或频道。
- 救援过程中，救援系统应该有部分用来跟踪哪些队员被分配到哪些房间去救援，并且跟踪他们的救援及搜索结果。

2.2 易燃的保温层

高层建筑中使用易燃保温层是建筑业近年来的一项创新，全世界都在持续推进能源高效利用，这就使得在建筑物外部增加保温层具有更加深远的意义。相较于大规模的革新，在建筑物外增加保温层是一个顺理成章的事。然而，保温层材料的燃烧特性使得消防队面临了一项艰巨的任务。

世界上绝大多数消防队都还无法应对此类火灾，伦敦也不例外。比利时布鲁塞尔消防队在 2015 年很幸运地处置了一起高层建筑外墙闷烧的火灾，事情经过如下：

2015 年，比利时伊普尔消防队面对着一一起建筑保温层猛烈燃烧的火灾。

幸运的是，该建筑只有 6 层楼高。这意味着消防员使用云梯车就可以有效控制火势，由于高度有限，这次火灾要比格伦菲尔火灾更容易处理。

伊普尔火灾虽未造成人员伤亡，但是类似格伦菲尔那种火灾也有可能在比利时发生。



图2 比利时伊普尔的保温层火灾。图中某些位置是敞开的，我们可以看到火焰；另一些地方是关闭的，能看到浓烟冒出（图：Warre Saint-Germain）

2.3 建筑物是我们的工作空间

消防员需要有建筑方面的知识，需要知道建筑的功能划分，需要知道灭火救援行动会对建筑产生哪些影响。由于高层建筑依赖区域划分，防火门通常安装在可以隔绝烟气传播的地方，这就意味着防火门的常闭功能是非常重要的。然而，我们的救援人员只有开门才能通向火场，这些门在水带铺设过程中要保持开启状态。针对格伦菲尔火灾的研究表明，门的开启可数倍加速烟气的蔓延。

同样的情况也出现在比利时的建筑中，比利时的法律不允许带有阀门的消防管网安装在每一层的楼梯间内，通常它们安装在每一层的走廊上。这就意味着消防员为了将水带连接到楼内，不得不打开着火层下一层的走廊门。为了扑灭火灾，消防员不得不上楼打开着火楼层的门，这种火灾扑救方式加快了烟气的蔓延。在 2018 年 3 月发布的《消防管网》一文中，我已经呼吁要改变这些规定了。

由于建筑物越来越封闭，烟气蔓延也越来越快。由于建筑物密封（特别是外墙），建筑物内部压力越来越高，导致烟气在建筑内部快速蔓延。反过来说，正是由于这一假设，火灾发生时，人们待在房间内变得越来越不安全。建筑工业在过去几年里把越来越多的精力放在了建筑物的密封性上（由内向外的密封性）。问题正来源于此，它变得越来越不可忽视。由于建筑材料学的更新迭代较为缓慢，消防部门还没有意识到随之带来的灭火难题已经迫在眉睫。

2.4 灭火救援准备工作

在英国，有一个《通用风险评估 3.2》的文件，该文件允许消防队在队站辖区范围内执行自己的风险评估。文件中指出，消防队必须为独立的建筑制作预案。预案中必须考虑到火灾一旦突破建筑，可能需要多样化的救援措施，并且为了防止“待在原地等待救援”的策略失效，还应制定疏散预案。

随着科技发展以及不断吸取的教训，毫无疑问，伦敦消防部门并没有做好应对此类火灾的准备，对于世界上绝大多数消防部门来说，他们也没有相应的应对措施。只有足够的人员来制定这些预案，《通用风险评估 3.2》中的要求才能被满足。在布鲁塞尔，有包括无数住宅楼在内的超过 1000 栋高层建筑，这些建筑并没有专门有效的消防预案。还有一个问题就是，即使有独立的消防预案，它是否能够达到理想的效果呢？针对每栋高层住宅楼都制定有针对性的消防应急预案，无疑是对社会资源的一种极大浪费。相反，消防部门应针对高层建筑火灾制定一套行之有效的通用准则。

消防部门要针对火灾中可能出现的特殊情况准备好补救措施。比如事故发生时，某些公司职员和年轻的公司主管可能会抛下公司逃命，这种事情每十年就会发生一次。每个消防部门都应考虑到如何在现场获得更多的帮助（从相邻部门或是其他地方），这也意味着要有足够高级别的指挥员来指挥这类救援行动。在比利时，没有任何一个消防队可以处置这种灾情，并且还能同时兼顾随之而来的其他辖区任务。作为消防员，我们应不断锻炼协作能力。类似这种灾情发生时，如何开展互相协助，实施救援我们必须达成共识。

格伦菲尔事故调查报告的第一部分对伦敦消防队没有采取行之有效的疏散计划提出了严厉的批评。事实上，在准备阶段立法就已经规定消防部门要制定这些预案，这也是他们为什么会受到如此严厉批评的原因。消防部门不得不非常注意他们在程序和指导方针上可能做出的任何“承诺”。当立法机构需要的结果是不可实现或脱离实际时，消防部门就需要针对这一问题进行有力和清晰的反馈。必须清晰地表达出，哪些需求无法实现，以及当地政府和有关部门需要提供哪些额外的资源协助。

伦敦消防局撰写的伦敦安全计划中，里面写到他们意识到那些居住在高层建筑中的居民很担心他们的安全问题。民众确信消防局有大量包含他们所在的高层建筑数据的消防预案。这些重要数据可能储存在前往现场的消防员电子设备中，以便在处置警情时，可以第一时间调用。

然而，事实上，针对伦敦的所有高层建筑制作应急预案是非常困难的。消防员到达现场后，甚至都不知道这栋建筑有多少层。再者，这是消防部门做出的“承诺”无法兑现的例子之一，因此，报告的第一部分对此措辞也是相当严厉。

伦敦消防队针对所有类型的灾害事故都有一套预案，针对特定的警情，有相关的调度方案。普通火警的响应标准是 3 部消防车出动，高层建筑火灾将增加一部消防车，并且随车出动一部 13.5m 长的梯子。然而，高级指挥员不会被派去处理这类火灾，甚至，云梯消防车也不会被派出！整个救援行动必须由队长（在美国）或是

副队长（在比利时）指挥。在比利时和荷兰，法律规定高级指挥官或者政府官员都有去每起建筑火灾的义务。这可能适用于现代化消防体系的国家。但是在伦敦，这并没有得到实施。

报告中提出的另一个直观问题是，伦敦消防局无法在允许的时间内，派出更多的高级指挥官到场指挥。当然，将英国的等级结构与比利时的等级结构做类比是比较困难的。另一种情况是，Anglo-Saxon 的消防部门（英国、美国、澳大利亚.....）他们不直接招募高级指挥员，每个人都必须从基层做起。在比利时，“高级指挥官”（英国）和“首席指挥官”（美国）统称为指挥官。“指挥官”这个词在比利时是用来指“士官”或是（尉官）。

本文做了以下表格进行对比：

UK	Belgium	US	中国
Crew Manager (CM)	Sergeant	Lieutenant	值班副站长
Watch manager (WM)	Adjutant	Captain	值班站长
Station Manager (SM)	Lieutenant	Battalion Chief	消防站主官
Group Manager (GM)	Captain	Division chief	大队长
Deputy Assistant Commissioner (DAC)	Major	Deputy Assistant Chief	助理副支队长
Assistant Commissioner (AC)	Colonel	Assistant Chief	助理支队长
Commissioner	Department commander	Fire Chief	支队长

在格伦菲尔现场，值班站长 Michael Dowden 与第一组队员于 0 时 59 分到场。直到 1 时 50 分消防站主官 Walton 到场时，仍在事故现场进行指挥。这时已经过去了一个多小时，随后其他队站指挥员也到达了现场。Walton 在 1 点 40 到达后，首先对他所处的环境进行了 10 分钟的评估。随后得出了一个很明显的结论，现场已经超过了 Dowden 可处置的范畴，Dowden 也已经请求了增援，共调派了 25 辆消防车。

伦敦是一个大都市，居住人口已经达到了 890 万人，这就意味着伦敦是比利时的 7 倍大。在比利时，最多一个站有三个高级指挥员 7 天 24 小时驻站职守待命。确认是高层建筑着火时，另一名高级指挥员也会赶赴现场增援。在比利时，法律中有一项规定叫做“最小资源利用”，指的是高层建筑发生火灾时，必须至少有一名高级指挥员在场指挥。法律没有明确到场时间，这是由消防队与灾情现场的距离决定的。又有多少消防队会真正跟踪他们的到场时间呢？但是，在伦敦，这个响应时间却出奇的高。

2.5 命令和管理

命令在下达过程中屡次突然出现问题。当值班站长 Michael Dowden 第一时间出现在现场时，主官 Walton 在一小时之后才到达。Walton 接替了他的职务。这个高级指挥员只下达了 8 分钟命令，随后助理副支队长 O'Loughlin 接替了他的职务，在接下来的 48 分钟现场总指挥由他担任。大概 2 时 44 分，助理支队长 Roe 接管了现场。结果，在现场有四位不同层级的指挥官，其中三个下达过命令。调查报告指出，现场下达的命令几乎没有很好地执行，也没有进行过信息共享。技战术也没有经过讨论就一直在推进，结果没有一个新的指挥官对“原地待命等待救援”这一策略的正确性提出过质疑。

消防部门对于这种批评做了如下解释：下达命令期间，进行交接汇报需要的时间是估算不出来的。火灾是动态发展的，情况可能随时发生改变。格伦菲尔火灾就是快速变化的火灾，如果消防队耗费时间来讨论和分析火场态势，现场情况随时都在变化，消防员有可能要冒着情况突变的风险来实施救援。

事故调查委员会认为，现场是有时间来处理信息的。调查人员指出，有多个例子可以证明，信息能够第一时间获取到。但是，我们知道传递信息是需要时间的，通过电台传递信息同样如此。现场可能会传递很多信息，但是并不意味着现场指挥官需要处理和接收所有的信息。

Richard Gasaway 谈到好几个人为因素来说明这方面存在的局限性。他类比了人类大脑与电脑，就像计算机的处理能力和储存能力不是无限的一样，人类的大脑也是如此。**事故报告中指出指挥官在任何时候都应具备有能够吸收和处理各种信息的能力，以此来做出决策。**早期的经验就告诉我们，这是不可能的。火场指挥员并不能分析所有他们可获得的信息。Gary Klein 定义了一种理论叫“识别启动方法（RPDM）”。现场指挥官潜意识里会去搜索过去他们经历过的和现在火情相似的情景，辅助他们进行决策。这也是一个可能可以用来解释格伦菲尔火灾为什么会失败的原因，类似的灾情原来完全没有发生过。因此，所有的火场指挥官都没能回顾到相似的火情案例。“识别启动方法”无法发挥作用，不能辅助我们进行决策。关于这一主题，比利时安特卫普消防部门的最高指挥员 Major Bruggemans 还专门撰写了一篇论文。

就像事故报告的第一部分反复描述的那样，要正确分析信息需要很多时间。我们不确定当时火场指挥员是否有能力接收和分析所有信息，报告中的结论认为没有。在事故报告的第二部分，仍有一些值得我们去研究的内容：一名指挥官接收和处理如此多的信息需要多长时间？

2.6 对部门指挥官和主官的培训

在报告第一部分的第 27 章提到对指挥员的培训，火灾现场没有一个指挥员或者高级指挥官，对于建筑保温层对内部火灾处置的影响开展过训练。他们不知道火灾现场发生了什么，他们中的多位指挥员证实“建筑火灾发展超出了他们的设想”，第一个火场指挥官描述说，现场让他觉得“无助”。

报告指出，消防部门不愿意接受这样的现实，那就是这种类型的火灾一定会发生。换句话说，消防部门在这方面是疏忽的。报告对于这件事的描述非常严厉，报告中这样写到：“伦敦消防局没有告知消防员他们处置这类建筑保温层火灾所面临的危险，这种制度性失误的必然结果是，火灾扑救的失败”。

幸运的是，报告中明确指出最先到场的 4 组人员（包括初战指挥员），面对这场火情，都没有经历过有针对性的训练。换句话说：这并不是某一位消防员的错，而是整个伦敦消防部门的问题。

高级指挥员决定了整个组织发展的方向，他们一定要确保消防部门对于社会上的任何救援任务都做好了准备，特别是那些如果消防处置不当将会产生严重后果的警情。下一步，消防部门要与知晓此类事故的人进行谈论交流，因为一套基础系统的形成不仅需要消防部门内部，也需要外部进行推动。他们需要形成新的程序、训练、培训资料.....这些都需要时间。

所有的这些都说明了，制度上的失误在比利时和荷兰的消防部门都存在着。高级指挥员忙于行政管理工作、防火工作、后勤工作.....这些工作已经把他们的时间挤满了，用于提升灭火救援能力的时间极为有限。通常，这也不是由他们的个人意志所决定的。当代社会的新发展无法引起高级官员们足够的注意，他们更不会注意到，应该在这些变化的基础上及时进行完善，这就导致了到达火灾现场他们才发现缺乏相应的训练。

3 可能出现的问题

格伦菲尔是一个令人关注的火灾，这场火灾本不应发生，类似的建筑本不应存在，但是.....他们是存在的。格伦菲尔火灾非常清晰的展示了这类建筑面临着何种危险，消防部门面对此类问题该采取哪些措施。

3.1 烟气蔓延

格伦菲尔火灾所面临的最大的问题之一就是烟气蔓延，烟气蔓延在高层建筑火灾中是一个常见的情况。Paul Grimwood 的理论描述非常清晰：“我们要不惜一切代价保护楼梯间”。我们应如何最大限度地控制建筑物内的烟气蔓延呢？



图 3: 比利时伊普尔火灾现场, 产生了大量的烟气。照片显示建筑外层基本完好无损。主要是因为, 只有很少的氧气能达到外部绝缘层, 反过来这又导致了烟气的增加, 烟气被推到了房顶。此类火灾发生时, 烟气可能会充满整栋建筑。(图片: Warre Saint-Germain)

Michael Reick 建议在每扇门打开的时候都设置烟挡, 这一措施将减少烟气流入楼梯间。其次, 他建议使用楼梯顶部排烟口的排烟机来排出楼梯间的烟气。这项策略可以确保楼梯间内有足够的空气可让居民通过楼梯间进行逃生。

实际操作中, 消防队要实现这一目标需要做到以下几项:

- 充足的防烟装置
- 充足的消防员
- 足够的训练

回顾格伦菲尔火灾, 他们辖区内有众多的高层建筑, 若是消防救援部门在一辆车上配备 20 多个烟挡。那么, 高层火灾需要大面积防烟的时候, 它们就能派上用场。

Paul Grimwood 在英国肯特引进了楼梯保护小组的概念。楼梯保护小组是由消防员组成的, 它们的任务是保护楼梯间不受到烟气侵害并且帮助人员逃生。在大型高层建筑火场中, 每个楼梯都需要一部消防车的人员来保护楼梯间, 这就意味着现场需要大量的力量, 虽然部署大量人员对楼梯间进行保护不是惯例, 但在火灾发展的早期阶段及早部署力量, 将对火灾发展产生积极影响并且可以提高民众逃生获救的概率。

接到该任务的消防员，就要开展合适的训练，这样的训练费用不昂贵并且不需要太长时间。只有在培训高级指挥官时才可能会难一些，他们必须要评估什么时候应请求增援。

3.2 从过去的事故中吸取经验教训

消防部门对于过去事故的教训记录非常少，全世界范围内，在格伦菲尔火灾发生之前大概发生了 100 起类似的火灾，几乎所有人都在电视或者网络上看到过。但是，我们中又有谁出国去学习过这些事故案例呢？为什么没有人呼吁我们“必须要学习此类事故呢？”

我们甚至没有远行过，哪怕就在我们附近，同样也有不少学习的机会。在伦敦，格伦菲尔火灾发生前几年，Lanakal 单元房火灾的原地等待救援的策略也没有奏效。报告中的第一部分也非常严厉地指出伦敦消防部门没有从该起火灾中吸取任何教训。

再近一些的是伊普尔火灾，消防部门又派出了多少人从那次事故中吸取经验教训呢？

3.3 高层建筑的疏散策略

报告的第一部分重点突出了消防部门应该针对高层建筑（局部）制定疏散预案。接着，报告又对这一假设，进行事后诸葛亮的评判，无耻且不公平。以事后回顾的眼光去指挥消防员当然很简单，因为你已经提前获取了大量信息，结果自然会有不同。报告认定消防员具有迅速接受和处理大量信息的能力，然而，目前为止还不确定这是否有可能。在格伦菲尔火灾发生后的时间里，消防部门需要严肃思考关于人员的训练并研究出高层建筑火灾中人员的疏散方式。

比利时的单元房建筑在建造的时候每个单元都是一个独立的防火隔间，这有相当长的历史。我们的社会也已经接受了一旦此类建筑发生火灾会造成伤亡，但不会蔓延到其他单元的想法。

正因为如此，过去发生火灾时，让其他单元房的居民待在家里等待救援是可行的，这个原理在过去/现在都是可行的。待在原地等待救援这个名词在比利时并不常用，但是操作策略是相同的：消防队在着火建筑内进行灭火，努力救援起火单元的居民，与此同时，这栋建筑的其他居民则待在原地等待救援。到了夜里，经常出现没有人通知这栋建筑内的其他居民着火点已经蔓延至多处单元房起火的情况。

世界上其他地方也是这样，慢慢发生了一些改变：现代火场烟气的产生量比 50 年前高了非常多，这是人所皆知的事情。我们居住环境周围合成物材料的使用越来越多，相比过去所使用的天然材料，他们所产生的烟气明显增多。

未来，单元房的墙体密封性会变得没有以前那么好，大量具有新科技技术的电缆、电气和数据布线都会进入室内。在现有的大量老旧建筑中，都需要对电线进行更新，这就意味着在安装的最后一步需要对电线进行连接。为了完成这些动作，就要用

电钻对墙体进行钻孔，这些孔洞往往要比电线连接点还多。有时候，整个管轴都要放在墙里，以便让大量电线穿墙而过。当这些地方发生火灾时，烟气将从孔洞蔓延至整栋建筑。

环境发生了变化，消防部门在面对高层建筑火灾时，若是还认定居民待在他们的房间内是安全的，那么就太不明智了。现实是，很有可能建筑物内的（某一部分）人员是需要进行疏散撤离的。

在我撰写这篇文章时，比利时有一组人员正在制定“高层建筑火灾”扑救的新程序，在该程序的初稿中，当以下情况出现时，消防部门应该将“原地等待救援”更改为“疏散建筑物内的所有人员”：

- 1、当火灾垂直蔓延超过两层；
- 2、当火灾水平蔓延超过两间单元房；
- 3、当火灾突破带有景观建筑的办公楼立面；
- 4、当火灾在消防救援力量到场后的 60 分钟内都无法控制时；
- 5、当消防部门认定以上情况随后会发生时；

比利时的法律中规定，高层建筑一定要有两个楼梯间。这一想法的设定初衷是一个楼梯间用于人员疏散，同时另一个楼梯间用于火势压制。格伦菲尔火灾中，建筑物内只有一个楼梯，这种情况下，疏散会更困难。有两路人员在同一个楼梯间通行（至少在某些地方），一边是居民下楼逃生，另一边是消防员上楼灭火。在比利时，高层建筑也有独立的楼梯，与伦敦相比这倒不是问题。在这里，我们也要问一下那些调查委员会的官员们：

- 如何在要求疏散的情况下进行疏散
- 我们应该如何通知居民他们需要疏散
- 疏散需要多长时间？换句话说，我们能否为每个人的逃离争取时间？

在比利时也一样，针对正在撰写的操作流程，应该要明白以下现状（所谓的承诺）：

- 1、消防员没有经历过专业的培训。
- 2、消防部门不知道如何在疏散过程中如何正确疏散。
- 3、消防部门不清楚疏散将要耗费多长时间。
- 4、消防部门不知道他们在疏散过程中需要疏散多少人。
- 5、消防部门得知对于此类火灾缺乏经验后，仍没有针对性训练。

需要先做好以下两件事：

(1) 联邦专业培训中心 (KCCE) 应该组织一系列测试, 比如消防部门可以疏散高层建筑内多少人员的测试。必须以科学的方式开展, 找到如何能最好地实现撤离, 需要多长时间以及完成撤离需要多少人。

(2) 接下来, 要针对消防员 (包括消防高级指挥员) 开设训练课程, 训练他们疏散以及由“待在原地等待救援”转变为“疏散”的过程。

消防部门也应该考虑到如何安顿所有疏散下来的人, 大部分时间里, 这些人在消防员进行火灾扑救时是不能待在室外街道上的, 天气情况也不予许他们穿着睡衣待在室外。更有甚者, 可能在撤离时, 存在被玻璃划伤的可能或是年龄大的人需要医疗救助, 这些细节都要考虑到。

火场求生指导电话是另一件令比利时人意想不到的事。在指挥中心, 该系统有重要的一席之地, 也有可以学习的课程。火场求生指导电话是接警过程中的一小部分, “人员搜索”中我们主张一个原则: 每个打进电话的人都会分配一组人员去进行营救。一旦打火场求生指导电话的人多了, 我们就需要转变为系统的搜索操作, 在所有的单元房内逐一排查。毫无疑问, 需要很多人来执行该操作。

3.4 高级和初级指挥员的训练

2015 年, 比利时消防部门针对迫切的需求进行了改革和训练计划的更新, 有了较大的进步。但是, 比利时相较于其他国家在许多方面还处于落后地位。虽然, 针对消防员和初/高级指挥员的课程由四级升级为五级, 理论课程也能够和实操课程相结合。但是, 针对消防站主官的训练课程却还是非常短的, 有必要认真更新一下这些课程了。格伦菲尔火灾告诉我们这些课程非常有必要。除此之外, 消防部门的灭火救援工作应该立即改变并且全世界范围都需要发展, 针对各个层级指挥员开展相关培训。下文中, 列出了几个非常值得讨论的话题。

格伦菲尔火灾发生后, 大家都清楚地认识到消防员 (包括高级指挥员) 都没有充分认识到包裹在建筑保温层里的火灾是如何发展的。因此, 针对此类建筑火灾的扑救应该纳入指挥员的训练体系中。训练课程中, 我们对命令和过程管控明显缺乏有效认识, 比利时一直都缺乏一套行之有效的事故指挥系统 (ICS)。话说回来, 联邦小组早就对这些事务开展了一系列工作, 针对环境、行动和需求要及时报告, 重大事故中的报告也是训练课程中的一部分。

每名 (初级或高级) 指挥员都应熟知诸如识别启动方法的思维模型和环境感知的概念。大家需要知道在火场中, 做决策可能会存在的一些误区或是限制。

做决策对高级指挥员来说是非常重要的, 通常他们要在有限的时间压力内执行任务。这就意味着他们不能对现场做完整的分析, 解决方法便是通过预案进行决策。只要决策是正确的并且使用预案, 之后我们的工作就可以进行的很顺利。幸运的是, 对于预案的制定我们有很多时间, 虽然里面需要做出一些设想。高级指挥员工作的一部分是验证这些决策的正确性并且在设定的条件下进行调整, 关于高级指挥员的培训课程, 也应关注这些主题。

大型事故现场的指挥员，可能会搜集现场的所有信息。现场指挥部的其他指挥员应该不断问自己：我有一些现场总指挥需要的信息吗？这样，他们可以积极地与现场总指挥交流火场信息而不是被动地等待询问，与此同时，他们也要处理现场大量的情况。另一个方面，对于现场总指挥来说，他们不需要询问现场每个人（只要接收现场大量信息即可）。他可能非常忙碌地同时处理很多不同的事情，一些重要的信息也会“被动地”送到他们手上。接下来，他可以通过这些信息来辅助决策。

事故报告的第一部分指出，当时现场总指挥不知所措。考虑到事故的规模，这并不奇怪。然而，在某种程度上这种情况凸显了他们不能冷静地推理和思考当前情况。他们所有的注意力都集中在对现场的各种事件作出反应，虽然慢了几步但仍然对现场情况进行不断地处理。总指挥在现场真正需要的是一个能够进行情景推理的人，就像危险品事故一样，现场有一个专业危化品顾问为现场指挥员提供危化品信息。因此，在大型火灾现场一定要有一个专业顾问来持续关注火场变化并且提供相应的建议。过去十年，危化品顾问做出了非常好的榜样，可能在大型火灾现场我们也需要类似的顾问。

4 结束语

格伦菲尔火灾的发生是一个悲剧，这场火灾告诉人们，消防部门并不能在操作层面上控制所有的事情。建筑开发商、承包商或是建筑师为这个建筑提供了最基础的消防安全保障。在火灾事故中，这一先决条件并没有做好。希望事故调查的第 2 部分能够有更有深度的见解，只有到那时，真理之光才能照射到这一问题的真正致因上。希望之后，有可能是 5 年后，对这些人的评判会像对消防队的评判一样严厉。

现在，消防部门也有必要做出改进和改变。如果各国消防部门对此类火灾有更充分以及更充沛的救援力量，就不会有 72 人死于此类火灾现场了。

我们必须清楚地认识到，作为一名消防员，什么可以做什么不可以做。政治家也应清楚地知道他们对于消防部门哪些可以做，哪些不可以做的期待要合理。

最后，我要对所有在格伦菲尔火灾现场的人致以衷心的赞扬，我们也需要意识到消防从业者的崇高精神。除了出现的问题，数十名消防员冒着生命危险救人。这种情况大多数消防员在他们整个职业生涯中可能永远都不会遇到。哪怕消防部门可以完成所有的提升和改进，当晚在场的消防队员仍值得我们永远尊重，这一点永远都不应被忘记。

5 参考文献

- [1] Weewer R (2019) Grenfell Inquiry Phase 1 report: on "aanvaardbare risico's" en als het dan toch misgaat, blog lectoraat Brandweerkunde, www.ifv.nl
- [2] Moore-Bick M (2019) Grenfell Tower Inquiry: Phase 1 Report overview – Report of the public enquiry into the fire at Grenfell Tower on 14 June 2017
- [3] Moore-Bick M (2019) Grenfell Tower Inquiry: Phase 1 Report– Report of the public enquiry into the fire at Grenfell Tower on 14 June 2017, Volumes 1 to 4
- [4] Weewer R, personal talks, 2008-2019

- [5] *Reick M, personal talks, 2014-2019*
- [6] *Grimwood P, personal talks, 2008-2019*
- [7] *Lambert K (2018) The standpipe, a link between fire prevention and firefighting, De BrandweerM/V, maart 2018*
- [8] *Lambert K (2015) Construction fires: Insulation fire in Evere, De BrandweerM/V, januari 2016*
- [9] *Gasaway R (2013) Situational awareness for emergency response*
- [10] *Lambert K (2018) Situational awareness, De BrandweerM/V*
- [11] *KB van 10 november 2012 tot vaststelling van de minimale voorwaarden van de snelste adequate hulp en van de adequate middelen.*
- [12] *Lambert K, Baaij S, Nieling H, Vandenberghe H (2015) Brandbestrijding: technisch bekeken, tactisch toegepast, Sdu*
- [13] *Groenendaal J, Helsloot I, Bruggemans B (2014) Het benutten van onderzoek naar naturalistic decision making (NDM), M & O, juli/augustus, p 6-23*