

建筑物病综合症（亦称大楼病综合症）的解决途径

你可以想象把一座建筑的墙壁变成一个具有超级效力的空气滤清器，而这个滤清器不产生噪音，不需要动力输入，不需要保养，不会因使用年份久远而丧失或部分丧失效力，不会有任何副作用，等等？你也许会说不可思议，不可能。那么请读下面的内容。

捷克共和国的科学家发明了一种被称之为 **FN2** 的光催化物质，其具有在自然日光的作用下可明显改善室内空气质量，清除室内空气中污染物的功能。

空气质量的恶化以及污染的增加，导致了致病因子和慢性病的增加。每天都面对着塑料和其他有毒物质的残余物，工业废料，汽车排放，以及其它有害污染物。过分地使用抗生素会导致新的病毒的产生，这些病毒具有更强的抗药性。除此之外，还有被称之为 21 世纪新的“石棉”，即霉菌，孢子等，其存在于大多数我们所居住或办公的建筑物内，危害着我们的健康。

目前在欧洲，美国，加拿大以及其它国家正在进行着许多研究表明，大约有 30% 的有中央空调的建筑内的居住者或办公人员患有“建筑物病综合症”或“与建筑有关联的疾病”。世界卫生组织称有 15% 的慢性病与糟糕的空气质量有直接的关联。

我们目前使用的各种不同的空气滤清器，湿度调节器，离子发生器以及其它不同形式的空气过滤系统来减少空气中有害物质所造成的危害。绝大多数的这种类型的空气洁净器都需要能源来驱动，并且需要定期的更换以及保养。

光催化原理

光催化剂 **FN2** 通过与空气中的污染物在日光或与日光相似的光源反应而使得空气净化。通过在墙上喷涂很薄的一层 **FN2**，可以清除空气中的致癌物，病毒，细菌，螨类，烟尘，异味，过敏物以及其它污染物。该光催化剂不仅仅净化空气，其还具有自清洁功能及保护底漆的功能，并可抑制霉菌和真菌的生长。以上这些足可以使我们的生活与工作空间更加清洁和健康。

FN2 以纳米级的二氧化钛作为主要功能物质。这是一种无害物质，被广泛应用于食品，油漆，医疗，牙膏等，已有 100 多年的历史了。从物理学特点来看，**TiO2** 是一种 N-型半导体，这种光催化“奇迹”是由于纳米半导体粒子所具有的价带与导带之间的光生空穴电位— 3.0~3.2eV。位于价带的电子可被紫外光（365nm 或更短）激活，并转为导带。而价带则形成了空穴，并产生活性氧以及具有高氧化性的羟基。

现举例该产品的实际应用—房中充满了因吸烟而产生的烟雾，当空气中的烟尘与被日光激活的 **FN2** 光催化涂层接触时，烟尘被氧化，产生少量的水和二氧化碳，房中剩下的是清洁的空气。所有其它有机污染物也会以同样的方式被清除。与其它有关化学产品不同，光催化物并不是有选择地杀死某些有机微生物，而是“烧”掉所有有机微生物。它同时也不是通过伪装健康威胁或副作用如用空气洁净喷雾等来掩盖污染物。

Solution for Sick Building Syndrome

二氧化钛在 365nm 波长(即紫外线波长段)被完全激活，这使得这种产品非常适合于作为光催化物来应用，甚至在没有天然光的情况下，可用人造光来激活光催化涂层。就健康来讲，波长 365nm 是安全的，其在装饰灯上有很广泛的应用。

专利技术

FN2 具有超高效率，低成本和性能可靠等特点，其应用十分简便易行，只用刷子或喷枪即可。简单地将二氧化钛光活性材料与商业产品如油漆混合并不是一件简单的事。许多公司多年来试图将新开发的光活性材料与市场上销售的硅，硅酸盐和丙烯酸油漆混合，但并不成功。

只是在经过数十年的研发后，在最近几年，我们开始研发出令人满意的产品，比如具有很高光催化效果的 FN2。

FN 系列产品是在无机黏合物表面附以金红石型纳米微粒，不同于硅酸盐和硅底油漆，其并不与二氧化钛相连接。高效光活性组分为众所周知的材料—Degussa P25。这一组分的另一大特点是它可在许多建筑材料的内部产生活性层，比如混凝土，预制构件以及其它普通建筑材料。

与传统的空气过滤器相比，FN2 具有高效活性表面，不分解，不需要保养以及无能源消耗等特点。

FN2 活性涂层在清洁空气中的污染物以及过敏源方面具有不可比拟的效率。每平方米本产品的活性涂层一年内可以清洁数十公斤的高浓度污染物，或在正常环境下每年可清洁数公斤污染物。

高浓度 TiO₂ 以及特殊的链接物并不会阻隔活性层，相反，该产品可以使活性层能更好地与空气污染物相接触，并很快地分解微生物。这些特性使得本产品较之以硅或硅酸盐为基料的油漆要有明显的优势。

实际应用中的高效率

用本产品来喷涂 50 平米的房间所产生的活性表面相当于至少 5 个足球场的面积。在 FN 产品中加入光催化二氧化钛标准—Degussa P25，其效率要比某些产品如 sol-gel 产品高出很多。这一特性已被很多研究结果所证明。本产品清除气体氧化氮以及机动车尾气排放方面也具有非常明显的效果。

此外，本产品在清除空气中的有机化合物方面具有明显的效果，特别是异味，如吸烟产生的烟味，厨房中的油烟和气味等。这一特性同时也可以防止有机物附着在墙壁，窗户，家具等，使得厨房及居室可以保持更长时间的清洁。

FN 产品具有清除因流行病毒，工业或生物污染以及化学和生物武器所污染的表面和空间。所有这些都无需人类的介入，且没有效率和效果的损失，所需要的只是光。

FN 是以一种非常温和的方式来营造一种健康和洁净的环境。它不仅不会像许多其它化学清洁剂那样往往会造成另一种污染，而且会很快地杀死包括细菌，病毒，孢菌以及其它再分解这些微生物时所产生的有毒物质。

FN2 可以与其它清洁产品同时应用，其活性层可以很快地去除化学污染物并减少其负面影响。它又可以去除那些死亡的微生物。

防止涂鸦

FN 光催化活性层具有亲水及多孔性，这一特性如在多次涂层的情况下可以防止涂鸦。当用喷料来喷涂时，所喷油漆是不易穿过光催化活性层，必须喷上 5 次以上才可达到涂鸦效果。然而只要用硬刷即可将其除掉而不损坏原涂层。

光催化涂料可用刷子，滚子或喷枪来涂层。它所形成的透明层比人类的头发还要薄 10 倍。一般来讲，每升本产品可涂刷 10 平方米。

