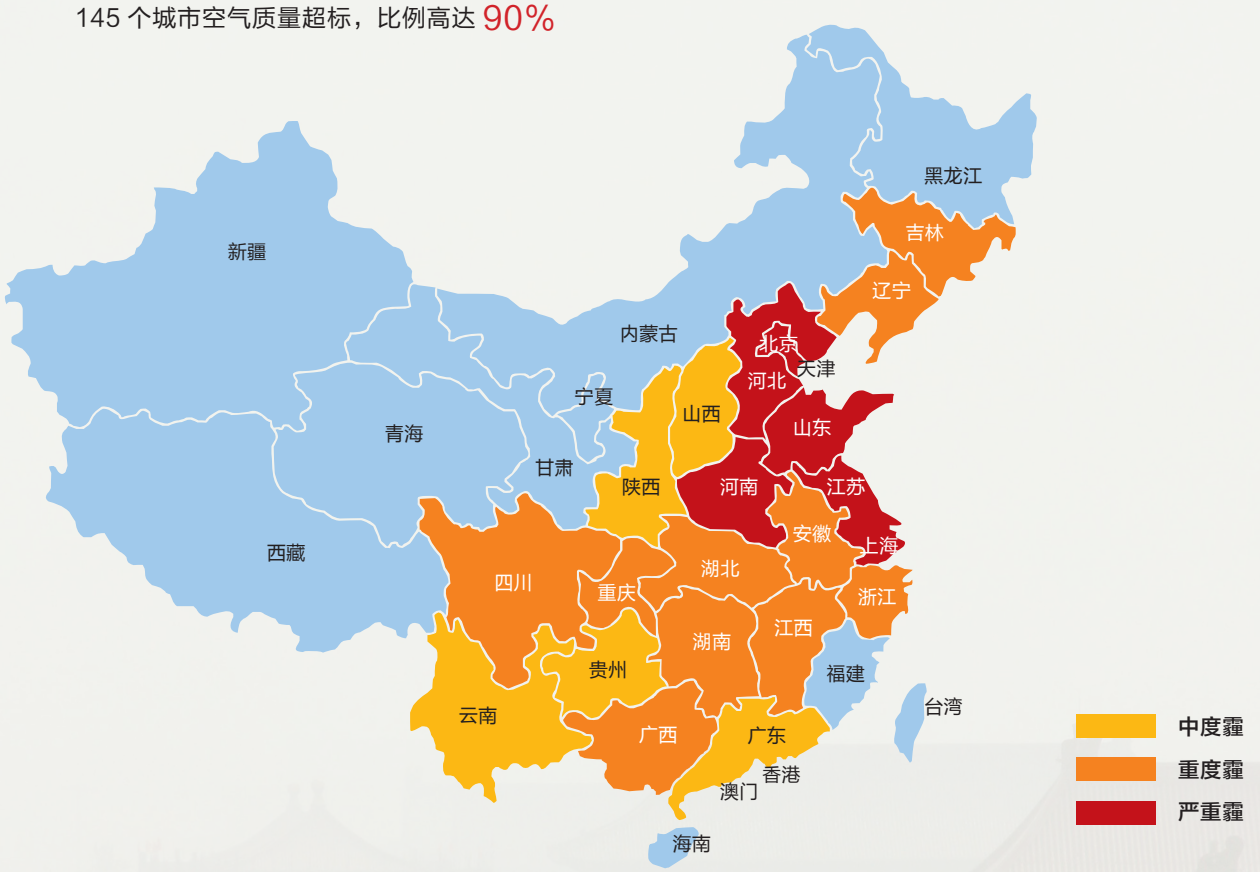
富思特
涂料保温一体化

基于钛思特技术
POWERED BY TIGISTER
净霾自洁涂层

低成本的创新治霾之道

雾霾天气呈全国性、频发性态势

2014 年，全国 161 个实施监测的城市中，
145 个城市空气质量超标，比例高达 90%



京津冀地区沦为雾霾重灾区

2014 年，京津冀地区中 13 个地级以上城市中，
PM2.5 的浓度仅张家口达标，
PM10 的浓度全部超标。

* 数据来自环保部《2014 中国环境状况公报》

雾霾已成国人的“心肺之患”

过去粗放式的经济发展已使中国大气环境遭到严重破坏，雾霾横行，人们谈“霾”色变，消除人们的“心肺之患”已成为从中央到地方各级政府所要急需解决的问题。

举国上下翘首以盼

党的十八大已将生态文明建设纳入中国特色社会主义事业五位一体总体布局，努力建设美丽中国，以实现中华民族永续发展。

我们怀念 2014 年的 APEC 蓝，期待 2022 年的冬奥蓝

更向往持久的常态蓝

常规的治霾之道：成本高，见效慢

增加城市绿化

寸土寸金的城市中，可用于绿化的土地越来越少，而且日常维护成本居高不下。

发展公共交通

不仅需要政府的大力投入，而且地铁等公共交通设施的建设周期相对较长。

加大工业治理

短期非常规手段的治理虽效果明显，但长期的产业结构调整却任重道远。

富思特的治霾之道：成本低，见效快

充分利用“沉睡”的公共资源

“唤醒”各类建筑物与市政桥梁表面等公共资源，共同参与治霾。

低至不可思议的治理成本

每平米成本不到城市绿化建设的二十分之一，且无后续维护费用。

快至立竿见影的治理效果

每天在光照作用下，即可开始持续不断地分解雾霾，净化空气。

完全自主知识产权的治霾神器 —— 富思特净霾自洁涂层

■ 让建筑墙面变身为治霾永动机

以北京为例，既有建筑墙面面积已超 10 亿平方米，
如果全部涂刷净霾自洁涂层，
相当于新增 3500 万公顷的森林持续不断地净化空气。

■ 惊人的治霾效果

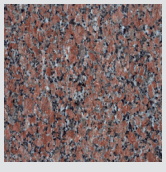
每平米净霾自洁涂层每天可净化 80–200 立方米的空气，
10 亿平方米的净霾自洁涂层每天可净化约 1500 亿立方米的空气，
相当于每天将北京主城区的空气进行一次彻底净化。

■ 极低的综合使用成本

一次投入，永久有效；
只需一次喷涂，无需后续养护。

广泛的适用性

涂料墙面


石材墙面

瓷砖墙面

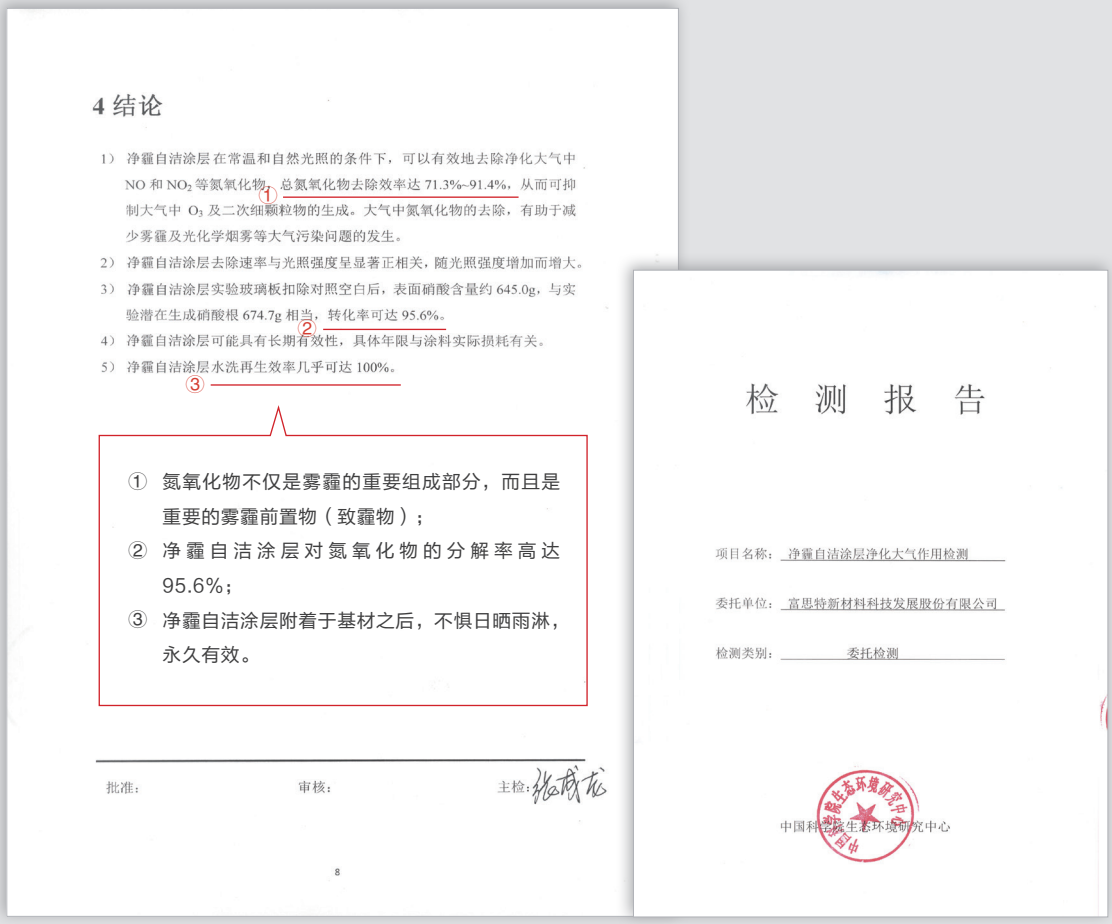
金属幕墙

市政桥梁

永久净化雾霾的秘密

富思特净霾自洁涂层就像是叶绿素。
草木中的叶绿素在光照作用下，持续不断地将 CO_2 和 H_2O 催化反应成有机物，并释放氧气；
基于钛思特技术的净霾自洁涂层在光照作用下，持续催化分解雾霾，净化空气；
它们是神奇的催化剂，利用光能，只催化但不参与反应，因而永久有效。

功能 1：强力分解雾霾，显著净化空气



4 结论

1）净霾自洁涂层在常温和自然光照的条件下，可以有效地去除净化大气中 NO 和 NO_2 等氮氧化物，总氮氧化物去除效率达 71.3%~91.4%，从而可抑制大气中 O_3 及二次细颗粒物的生成。大气中氮氧化物的去除，有助于减少雾霾及光化学烟雾等大气污染问题的发生。

2）净霾自洁涂层去除速率与光照强度呈显著正相关，随光照强度增加而增大。

3）净霾自洁涂层实验玻璃板扣除对照空白后，表面硝酸含量约 645.0g，与实验潜在生成硝酸根 674.7g 相当，转化率可达 95.6%。

4）净霾自洁涂层可能具有长期有效性，具体年限与涂料实际损耗有关。

5）净霾自洁涂层水洗再生效率几乎可达 100%。

① 氮氧化物不仅是雾霾的重要组成部分，而且是重要的雾霾前置物（致霾物）；

② 净霾自洁涂层对氮氧化物的分解率高达 95.6%；

③ 净霾自洁涂层附着于基材之后，不惧日晒雨淋，永久有效。

批准：　　审核：　　主检：

8

检　测　报　告

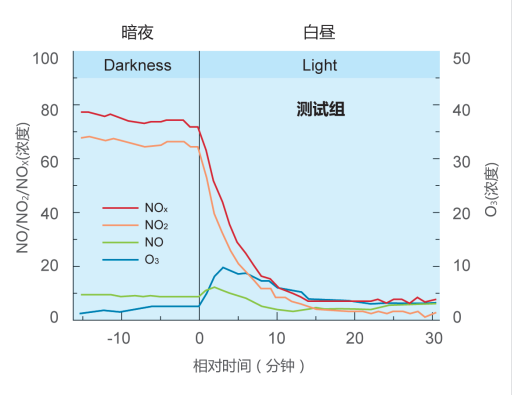
项目名称：净霾自洁涂层净化大气作用检测

委托单位：富思特新材料科技发展股份有限公司

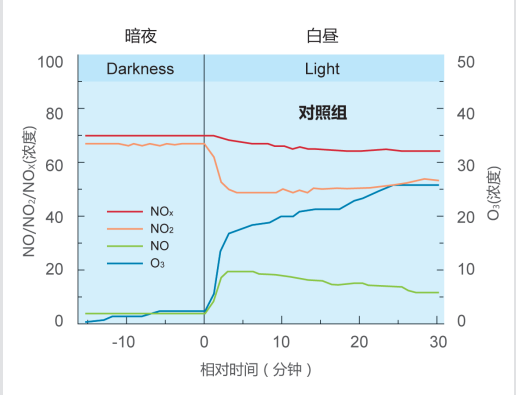
检测类别：委托检测

中国科学院生态环境研究中心

中科院实测雾霾分解效果

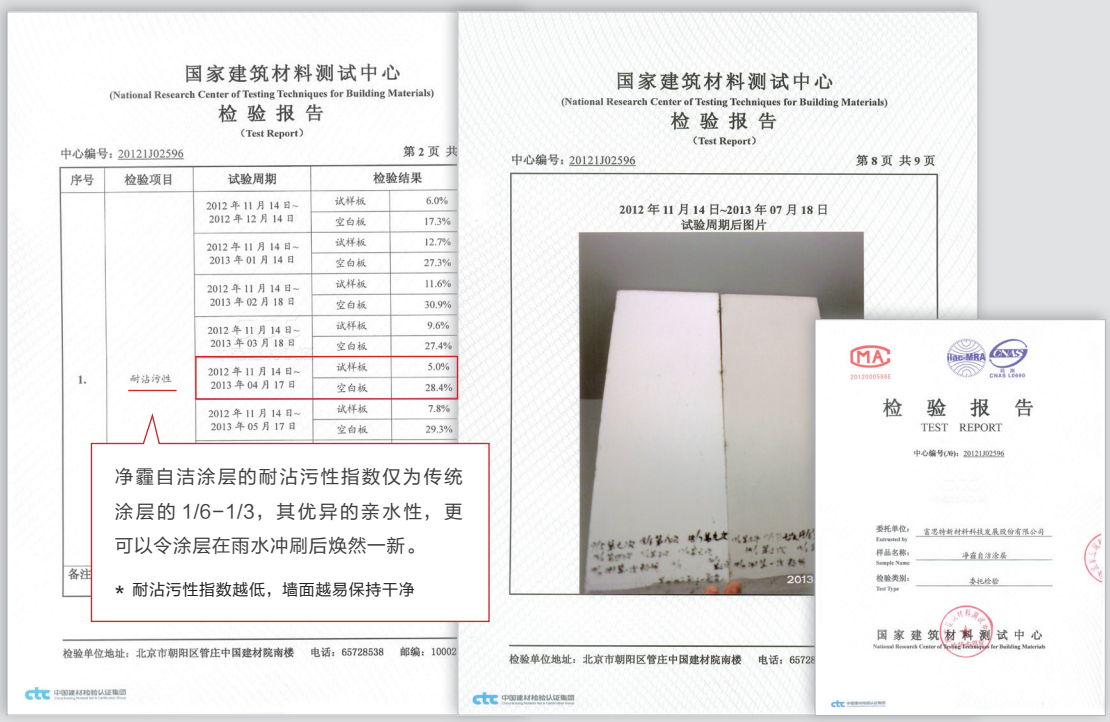


在光照作用下，净霾自洁涂层在 10 分钟左右就迅速分解了 71.3-91.4% 的致霾物氮氧化物（NOx），二氧化氮和一氧化氮，并抑制了臭氧（O_3）的生成。



如果没有净霾自洁涂层，光照对致霾物氮氧化物（NOx）的消除几乎没有影响，对二氧化氮和一氧化氮的消解作用也不明显。同时对抑制臭氧（O_3）没有任何帮助。

功能 2：超强自洁能力，让建筑长久洁净如新



国家建筑材料测试中心
(National Research Center of Testing Techniques for Building Materials)
检 验 报 告
(Test Report)

中心编号：20121J02596　　第 2 页 共

序号	检验项目	试验周期	检验结果	
1.	耐沾污性	2012 年 11 月 14 日~2012 年 12 月 14 日	试样板	6.0%
			空白板	17.3%
		2012 年 11 月 14 日~2013 年 01 月 14 日	试样板	12.7%
			空白板	27.3%
		2012 年 11 月 14 日~2013 年 02 月 18 日	试样板	11.6%
			空白板	30.9%
		2012 年 11 月 14 日~2013 年 03 月 18 日	试样板	9.6%
			空白板	27.4%
		2012 年 11 月 14 日~2013 年 04 月 17 日	试样板	5.0%
			空白板	28.4%
		2012 年 11 月 14 日~2013 年 05 月 17 日	试样板	7.8%
			空白板	29.3%

备注

检验单位地址：北京市朝阳区管庄中国建材院南楼　电话：65728538　邮编：10002

净霾自洁涂层的耐沾污性指数仅为传统涂层的 1/6-1/3，其优异的亲水性，更可以令涂层在雨水冲刷后焕然一新。

* 耐沾污性指数越低，墙面越易保持干净

国家建筑材料测试中心
(National Research Center of Testing Techniques for Building Materials)
检 验 报 告
(Test Report)

中心编号：20121J02596　　第 8 页 共 9 页

2012 年 11 月 14 日~2013 年 07 月 18 日
试验周期后图片

检验单位地址：北京市朝阳区管庄中国建材院南楼　电话：65728

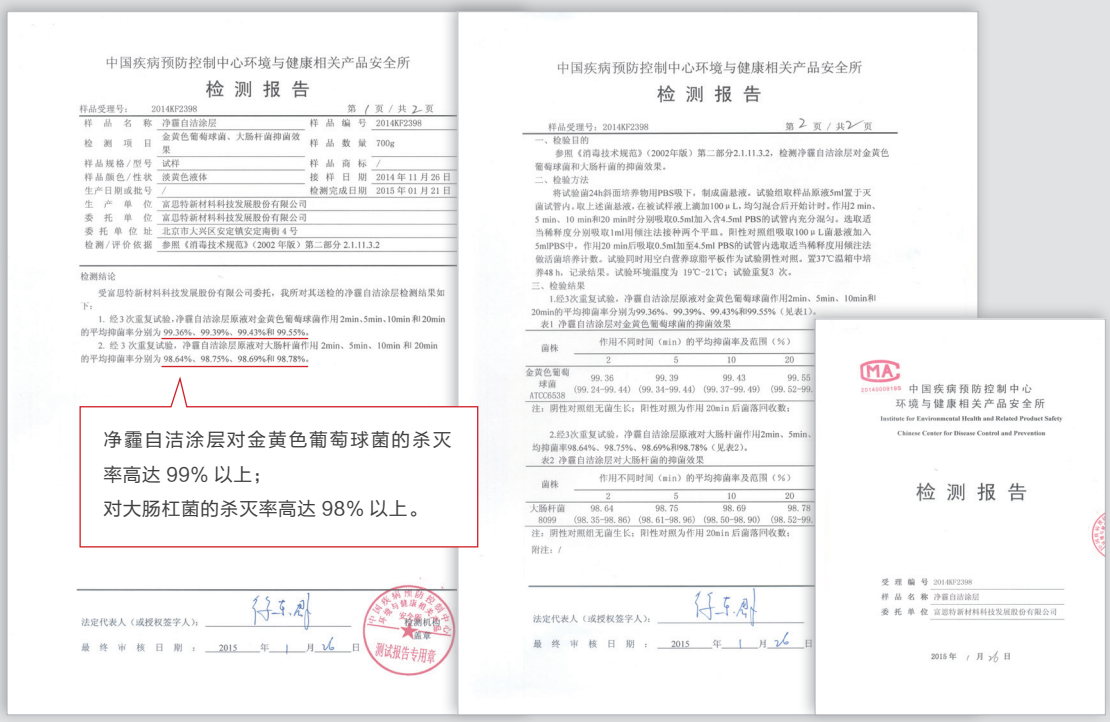
检 验 报 告
TEST REPORT

中心编号(No)：20121J02596

委托单位：富思特新材料科技发展股份有限公司
样品名称：净霾自洁涂层
检验类别：委托检验

国家建筑材料测试中心

功能 3：抗菌杀菌，减少公共场合疾病传染



中国疾病预防控制中心环境与健康相关产品安全所
检 测 报 告

样品受理号：2014KF2398　　第 1 页 / 共 2 页

样品名称	净霾自洁涂层	样品编号	2014KF2398
检测项目	金黄色葡萄球菌、大肠杆菌抑菌效果	样品数量	700g
样品规格/型号	试样	样品商标	/
样品颜色/性状	淡黄色液体	接样日期	2014 年 11 月 26 日
生产日期或批号	/	检测完成日期	2015 年 01 月 21 日
生产单位	富思特新材料科技发展股份有限公司		
委托单位	富思特新材料科技发展股份有限公司		
委托单位地址	北京市大兴区安定镇安定南街 4 号		
检测/评价依据	参照《消毒技术规范》(2002 年版) 第二部分 2.1.11.3.2		

检测结论

受富思特新材料科技发展股份有限公司委托，我所对其送检的净霾自洁涂层检测结果如下：

1. 经 3 次重复试验，净霾自洁涂层原液对金黄色葡萄球菌作用 2min、5min、10min 和 20min 的平均抑菌率分别为 99.36%、99.39%、99.43%和 99.55%。

2. 经 3 次重复试验，净霾自洁涂层原液对大肠杆菌作用 2min、5min、10min 和 20min 的平均抑菌率分别为 98.64%、98.75%、98.69%和 98.78%。

净霾自洁涂层对金黄色葡萄球菌的杀灭率高达 99% 以上；
对大肠杆菌的杀灭率高达 98% 以上。

法定代表人（或授权签字人）：

最终审核日期：2015 年 1 月 16 日

检测机构盖章

测试报告专用章

中国疾病预防控制中心环境与健康相关产品安全所
检 测 报 告

样品受理号：2014KF2398　　第 2 页 / 共 2 页

一、检验目的

参照《消毒技术规范》(2002年版) 第二部分2.1.11.3.2，检测净霾自洁涂层对金黄色葡萄球菌和大肠杆菌的抑菌效果。

二、检验方法

将试验菌24h斜面培养物用PBS吸下，制成菌悬液。试验组取样品原液5ml置于灭菌试管内，取上述菌悬液，在被试样液上滴加100μL，均匀混合后开始计时。作用2 min、5 min、10 min和20 min时分别吸取0.5ml加入含4.5ml PBS的试管内充分混匀。选取适当稀释度分别吸取1ml用倾注法接种两个平皿。阳性对照组吸取100μL菌悬液加入5mlPBS中，作用20 min后吸取0.5ml加至4.5ml PBS的试管内选取适当稀释度用倾注法做活菌培养计数。试验同时用空白营养琼脂平板作为试验阴性对照。置37℃温箱中培养48 h，记录结果。试验环境温度为 19℃-21℃；试验重复3 次。

三、检验结果

1.经3次重复试验，净霾自洁涂层原液对金黄色葡萄球菌作用2min、5min、10min和20min的平均抑菌率分别为99.36%、99.39%、99.43%和99.55%（见表1）。

表1 净霾自洁涂层对金黄色葡萄球菌的抑菌效果

菌株	作用不同时间（min）的平均抑菌率及范围（%）			
	2	5	10	20
金黄色葡萄球菌 ATCC6538	99.36 (99.24-99.44)	99.39 (99.34-99.44)	99.43 (99.37-99.49)	99.55 (99.52-99.

注：阴性对照组无菌生长；阳性对照为作用 20min 后菌落回收数；

2.经3次重复试验，净霾自洁涂层原液对大肠杆菌作用2min、5min、均抑菌率98.64%、98.75%、98.69%和98.78%（见表2）。

表2 净霾自洁涂层对大肠杆菌的抑菌效果

菌株	作用不同时间（min）的平均抑菌率及范围（%）			
	2	5	10	20
大肠杆菌 8099	98.64 (98.35-98.86)	98.75 (98.61-98.96)	98.69 (98.50-98.90)	98.78 (98.52-99.

注：阴性对照组无菌生长；阳性对照为作用 20min 后菌落回收数；

附注：/

法定代表人（或授权签字人）：

最终审核日期：2015 年 1 月 16 日

中国疾病预防控制中心
环境与健康相关产品安全所
Institute for Environmental Health and Related Product Safety
Chinese Center for Disease Control and Prevention

检 测 报 告

受理编号 2014KF2398
样品名称 净霾自洁涂层
委托单位 富思特新材料科技发展股份有限公司

2015 年 1 月 16 日

基于钛思特技术的绿色解决方案，让雾霾无处可遁

绿色交通　绿色学校　绿色场馆　绿色医院　绿色家居　绿色纺织

穹顶之下，让蓝天不再成为奢望

富思特新材料科技发展股份有限公司

北京市经济技术开发区地盛中路 3 号中辉世纪大厦 B 座 3 层

总部生产基地：北京 · 大兴区 · 安定镇

客户热线：4008 119 118

www.firstnmt.com