案例研究

DOWSIL™ 系列产品解决高层建筑玻璃幕墙多重技术挑战

宁波新一中心



图1：宁波新一中心

项目概述

宁波新一中心于中国浙江省宁波市鄞州区南宁南路与日丽中路交汇处，建筑高度达 250.9 米，共 55 层，总建筑面积约 16 万平方米。

大厦建筑设计极具创意及突破性，造型融合柳树的自然弯曲和白杨树的雄伟姿态，外立面采用统一的玻璃外观，简洁现代，约8万平方米面积的无缝玻璃幕墙强化了其标志性的建筑形象和美学气势。项目完工后，宁波新一中心将重新定义宁波南部中央商务区的天际线，成为一座融合世界级可持续发展理念的建筑新地标。

鉴于高层建筑玻璃幕墙系统在坚固的结构性装配、长期耐候性、完工前的临时保护以及节能环保和可持续方面的需求，项目团队选用了 DOWSIL™ 品牌解决方案，以确保出色性能及安全耐用性。

城市和国家
中国宁波

产品
DOWSIL™ 993N 硅酮结构密封胶
DOWSIL™ 791 硅酮耐候密封胶
DOWSIL™ 650+ 可剥离防护涂料

主要参与方

建筑业主
- 曼哈顿资源（宁波）置业有限公司

建筑设计
- 宁波市建筑设计研究院有限公司

耐候性施工/玻璃安装/幕墙施工
- 浙江中天方圆幕墙有限公司

顾问
- 澳昱冠工程咨询（上海）有限公司

DOWSIL™
silicones by DOW

挑战

为满足宁波新一中心的独特设计和施工要求，其外立面的无缝玻璃幕墙系统也必须考虑多重因素，其中包括建筑高度、当地气候条件、能耗和环境影响等。这带来了四方面的挑战：

首先，大厦建筑高度超过250米，加之宁波为沿海城市，风力较大，用于将夹胶中空玻璃固定在铝型材上的结构密封胶必须要能够承受高风荷载和由空气压力引起的吸力，确保玻璃单元与幕墙框架紧密连接。

其次，大厦幕墙系统中多种基材（如PEPC, PVF2等）需要进行相应的测试，以确保与硅酮胶的相容性和粘接性，避免粘结失败和玻璃可能脱落的风险。

第三，结构密封胶和耐候密封胶需要能够承受长期严酷的气候老化。

最后，玻璃幕墙板片在运输和现场安装过程中需要良好的临时保护，以避免玻璃表面被污染和划伤。传统的PE保护膜存在显著缺陷：夏季高温，剥离保护膜时易留残胶难清除；冬季低温，保护膜易变硬不服贴继而脱落；雨天容易皱纹变形——这些缺点都将导致玻璃刮伤或磨损，并增加施工方的更换和其他不可控成本。

解决方案

陶氏公司技术专家与项目团队紧密合作，了解其具体需求并为其提供完整的项目管理服务(Project Management Service, 简称PMS)，采用了DOWSIL™ 系列产品，确保满足该项目玻璃幕墙系统在技术、环境和美学方面的严格要求。

在位于中国上海的陶氏公司亚太实验室中，技术团队测试了硅酮胶与项目所用基材的粘结性后，选择了DOWSIL™ 993N 硅酮结构密封胶用于玻璃单元与铝型材幕墙框架之间的结构固定。除具备长期弹性和抗紫外线能力等固有的性能特性外，DOWSIL™ 993N 硅酮结构密封胶还能承受高风荷载和热应力，解决了高层建筑新一中心幕墙系统面临的高处风荷载大、温差大等挑战。

DOWSIL™ 791 硅酮耐候密封胶则被引入用于玻璃幕墙接缝处的密封接缝。其出色的耐候性性能令其能够承受各种环境条件，如阳光、雨水、雪、臭氧等影响，并能在极端条件或剧烈温差变化下保持优异的性能。即使在沿海城市宁波潮湿气候或风雨天气中，其高位移能力和持久粘结力仍能确保幕墙的气密性和水密性。

DOWSIL™ 650+ 可剥离防护涂料用于玻璃板片在运输和施工过程中的临时保护，提供长达12个月的持久屏障保护，显著优于3-6个月保护时间的传统PE膜。DOWSIL™ 650+可剥离防护涂料采用低VOC（挥发性有机化合物）配方，几乎无异味。其可剥膜在使用完毕后可安全弃置，减少施工对环境的影响。



图2: 宁波新一中心的玻璃幕墙。

DOWSIL™ 993N 硅酮结构密封胶

DOWSIL™ 993N 硅酮结构密封胶为双组分、中性固化的硅酮结构密封胶，专门用于玻璃、金属及其他建筑构件的结构粘结。通过欧洲技术评估 (ETA 01/0005) 认证，固化后具有出色的耐候性能，并能有效抵御紫外线、高温和湿度。它符合GB16776-2005, ASTM C1184, ETAG002 等多项结构胶标准，通过 CE 认证。

DOWSIL™ 791 硅酮耐候密封胶

DOWSIL™ 791硅酮耐候密封胶为单组分、高性能的硅酮耐候密封胶，专门用于玻璃幕墙以及由传统建筑材料建造的建筑物的耐候密封。具有出色的位移能力（+/-50%）、高延展性和良好的粘结性能。优异的耐候性能亦令其能够承受严酷的环境条件，如阳光、雨水、雪、臭氧影响，并能在极端条件或剧烈温差变化下保持优异的性能。符合GB/T 14683-2017, ASTM C920, EN 15651等标准，通过 CE 认证。

DOWSIL™ 650+可剥离防护涂料

一款水性丙烯酸可剥离涂料，为建筑玻璃幕墙及其他表面临时防护而设计，可防护灰尘、油脂、划痕指纹甚至焊渣。使用完毕后可轻松剥离不留痕迹，适合各种基材，包括金属、喷涂粉末、木材及低孔隙石材。低VOC（挥发性有机化合物）配方，不含APEO（烷基酚聚氧乙烯醚类化合物）成分*，对环境更友好。

** DOWSIL™ 650+可剥离防护涂料不含APEO：该材料在生产中未使用APEO表面活性剂*



图3: 使用了DOWSIL™ 650+可剥离防护涂料的玻璃板片。



图4: 宁波新一中心施工现场

了解更多信息

DOWSIL™

silicones by DOW

请访问 **dow.com/buildingscience,**了解包括服务和支持在内的陶氏公司全系列建筑解决方案。

陶氏公司在全球设有销售办事处、生产基地和科技实验室。请访问 **dow.com/contactus,** 获取当地的联系方式。

陶氏建筑科学网站：
dow.com/dowbuildingscience

联系陶氏建筑科学
dow.com/customersupport

陶氏建筑与基础设施微信服务号

在Twitter 上关注我们
@DowBScience

在LinkedIn上关注我们
Dow Building Science

照片: dow_99355758536, dow_40647253230, dow_46675359873

本资料不包含安全使用所需的产品安全信息。使用前，请阅读产品及其安全数据表以及容器标签，了解有关产品的安全使用、危害身体及健康的信息。安全数据表可从陶氏网站 www.dow.com 上或者陶氏销售应用工程师或分销商处获得，或者致电陶氏全球联络处。

请注意：本文件中的内容不得推定为授予了可侵犯陶氏或其他方所拥有的任何专利权的许可/ 自由。由于使用条件和适用法律可能因地因时而异，客户有责任确定文件中的产品和信息是否适合其本身使用，并确保自己的工作场所以及处置规程符合所在管辖区的适用法律和其他政府现行法规的要求。本文件中所述的产品可能并非在陶氏开展业务的所有地区均有销售和/ 或提供。文中的产品说明可能并未获准在所有国家和地区使用。陶氏对文件中的资料不承担任何义务亦不负任何责任。文中提及“陶氏”或“公司”之处均指向客户销售产品的陶氏法律实体，除非另有明确说明。陶氏不提供任何保证；对于产品的可售性或某一特定用途的适用性，陶氏不提供任何明示或暗示的保证。

陶氏公司未提供与本文引用的任何项目相关的建筑、工程或其他专业服务，陶氏公司对任何一方提供或使用的设计、规格、要求（包括但不限于风荷载）、材料、样品、设计元素或任何设计组件的测试（包括其充分性或完整性）不承担任何责任。陶氏公司仅对单独执行的陶氏公司质保规定的产品提供质保。

®™ 陶氏化学公司（“陶氏”）或其关联公司的商标。

© 2026 陶氏化学公司。保留所有权力。

2000034540-1253306

Form No. 63-7500-40-0626 S2D