

新型反光散热水泥为建筑自然降温

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/35138.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

新型反光散热水泥为建筑自然降温。8月20日发表在《科学进展》的研究指出，一种新型水泥能比普通硅酸盐水泥更有效地反射和释放热量，因此在炎热天气中可保持更低温度。



混凝土建筑在炎热天气下会吸收热量。图片来源：Panther Media Global/Alamy

水泥可以通过在外部反射光线并从其表面释放热量来自我冷却，这可以帮助建筑物在无需空调的情况下保持舒适温度。普通水泥倾向于吸收太阳的红外辐射并将其储存为热能，这可能会使水泥建筑物内部以及周围空气升温。

因此，美国印第安纳州普渡大学的杜风音（音译）和她的同事决定通过制造一种新型水泥来解决这一问题，这种水泥表面聚集着钙矾石矿物的微小反射性晶体。此外，该团队研发的水泥表面会

发出红外线，而非储存热量，因此能迅速散热。它就像一面镜子和一个散热器，既能反射阳光，又能将热量释放到天空中，这样建筑物就能在无需空调或电力供应的情况下保持凉爽。杜风音说。

为了制造这种水泥，研究人员首先将石灰石和石膏等常见岩石矿物制成微小颗粒。这些颗粒被研磨成粉末并与水混合，然后倒入覆盖有小孔的硅胶模具中。气泡通过小孔时会在水泥表面形成微小凹陷，反射性钙矾石晶体即可在此生长，而固化水泥中的富铝凝胶则允许红外线穿透材料。

研究团队在普渡大学校园的热屋顶上测试了他们的水泥保持凉爽的功效，发现其表面温度比空气低5.4摄氏度，比硅酸盐水泥低26摄氏度。

这是一种有用的材料。英国伦敦大学学院的Oscar Brousse说，你增加了反射能力，也增加了辐射率，所以任何被捕获或传导到材料上的能量都能有效地传递回来。

然而，仅仅测量材料的表面温度并不能告诉我们它在实际情况中的表现如何，Brousse说，应进行进一步的测试。这并不意味着因为表面温度降低了5摄氏度，周围的空气温度就会降低5摄氏度。局部效果可能存在局限性。（来源：中国科学报 金予飞）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1126/sciadv.adv2820>

作者：缪昌文等 来源：《科学进展》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发