Phoseon TECHNOLOGY
An EXCELITAS TECHNOLOGIES Company

WhisperCure™（悄声冷却）技术

高能，安静，安全固化

技术背景

LED固化技术不仅仅在涂料与粘结应用上经历着快速的发展，同时成为大部分数字喷墨印刷的新标准光源供应商，材料公司和设备制造商之间的合作迅速推进了LED固化性能，其优势主要体现于三个方面：先进的性能，低廉的运营经济性和环保优势。

风冷LED光源越来越受到青睐，由于其设计简单，价格低廉（无需冷却器；没有水维护；无冷凝的风险）。为了使LED以最高效率运转，空冷系统使用风扇将二极管所产生的热量通过散热器排除。

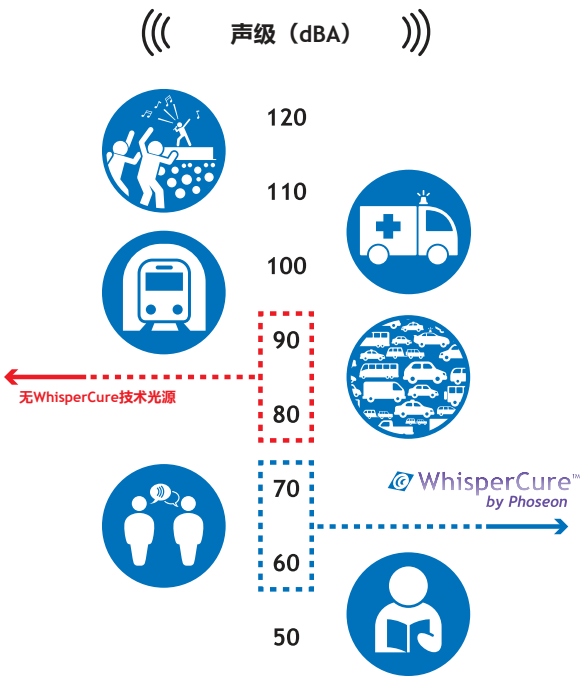
音量是以对数标尺的分贝（dBA）计量的。人的听力囊括很大的动态范围，并且对实际声音的大小，以及频率与音调都很敏感。下面的图表提供了一些常用分贝等级。由于是对数指数，多数人在声音增加5-10分贝便会感觉到噪音加倍。

风冷光源的挑战

为提供更高输出能量的风冷光源，锋翔科技必须通过增加空气流量的方式来排散LED所产生的热量。空气流量是以每分钟立方英尺所计量的（CFM）。CFM的增加可通过两种形式，加大风扇尺寸或增加风扇转速。

风冷光源面对两个显著的挑战，其一为产品噪音。由于风扇的叶片必须以很高的每分钟转数（RPM）运转，转速越快的风扇通常等同于噪音越大。工作场所的安全法规规定机器噪音必须低于安全临界值。例如，欧洲的欧盟指令2003/10/EC规定机械操作的噪音必须在80分贝以下才视为安全，85分贝以上需使用护耳措施。美国OSHA的标准分别为85分贝和90分贝。

其二为产品尺寸。使用尺寸大，转速慢的风扇虽然对散热有利，但这一措施不现实，它与用户对LED固化系统要求的尺寸相矛盾。另外，如果长度为300毫米的光源噪音水平为75分贝，那么两个300毫米长的光源的噪音便为78分贝。每一次增加相似的产品尺寸噪音水平会随之增加3分贝。

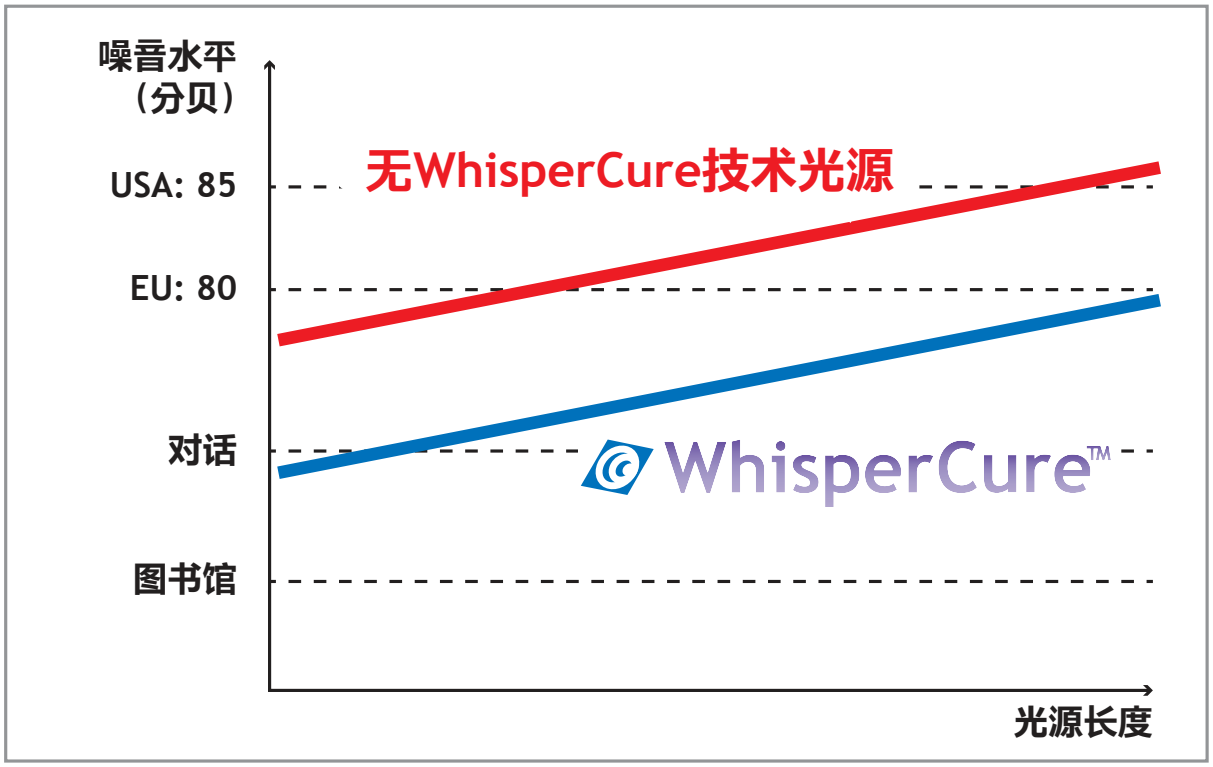


WhisperCure™ 技术

锋翔实验室从整体结构出发攻破上述风冷技术难题，结合15多年的半导体发光二极管矩阵（SLM™ LED）的经验，先进的散热管理，计算流体力学（CFD），和电子控制研制出了WhisperCure技术。（见下图）

WhisperCure技术提供的大大低于以往噪音水平的高能风冷光源为保障工作环境的安全作出了贡献。由于噪音低于操作条件的规定标准，操作这些机器时工作人员会感到更安全。低噪音使操作人员可在无护耳措施的情况下正常交流，从而保证了更舒适的工作环境，有利于提高士气。

其次，WhisperCure技术容许锋翔科技在保持产品尺寸不变的情况下增加了紫外线输出能量。设备制造商可以提供以往只有水冷光源才能达到的更宽，更高功率的风冷系统。这些新型的风冷系统无需使用附加的冷却设备系统，从而实现了成本更低的解决方案。



综述

WhisperCure技术使用锋翔科技特有的专利技术为固化应用提供了独特的，引人注目的解决方案。该解决方案可对生产率的提高，从而对利润的提高有着直接的影响。

优越性归结如下：

1. 确保最大的峰值辐照度使其适用于高性能应用
2. LED固化系统噪音低于监管机构的规定
3. 改进操作人员交流环境从而提高产出与利润

锋翔科技: 100% 专注LED，专利·创新·可靠

规格如有变动，恕不另行通知。
©2023 Phoseon Technology, Inc.版权所有
apac@phoseon.com
www.phoseon.cn
Rev 2
2023年5月