

# 紫外线空气和物体表面消毒





科研生产综合体LIT成立于1991年，是全球紫外线水、空气和表面处理系统研发与生产领域的前三强之一。如今，《LIT》在莫斯科州多尔戈普鲁德内市设有生产基地，并在其他国家设有代表处，负责推广、销售和售后服务。LIT始终致力于紫外线技术在各行业应用的研究

**2021** 在莫斯科州多尔戈普鲁德内市启动新工厂。



千立方米/小时

**1600+**

挥发性有机物 (VOCs)  
处理系统总处理能力

项目

**14000+**

在全球范围内

紫外线消毒设备

**44**

紫外线设备已通过欧洲和美国认证中心的生物验证

国家

**55+**

使用LIT设备

**2024-2025**

供水与排水企业综合解决方案



**2023**

科研生产综合体LIT加入EKS集团。



**2014**

开始生产用于处理气体排放的工业紫外线系统。



**2012-2022**

在德国开设并运营工厂。



**2003**

推出用于空气和表面消毒的紫外线设备系列。



**1995**

启动新一代汞齐紫外线灯的自有生产。



**1991**

LIT的创立  
由莫斯科物理技术学院的毕业生团队组建，并在莫斯科启动紫外线系统的生产。



# 与EKS集团达成战略合作

EKS集团作为俄罗斯经济支柱企业，是基础设施建设领域最具实力的跨行业综合服务商之一。该集团在俄罗斯社会基础设施项目建设方面积累了丰富的实践经验，其核心业务聚焦于俄罗斯国家重点项目的实施，特别是在»卫生«国家项目领域具有显著优势。集团设有专业的医疗技术与设备部门，在医疗设施装备领域具备突出的专业实力。

通过与科研生产综合体LIT签署战略合作协议，集团进一步增强了在社会基础设施项目开发与实施方面的综合实力，为未来发展注入了新的动能。

亿卢布

# 30

2025年医疗设备  
合同组合

亿卢布

# 150

在建医疗卫生设施  
建设现行合同金额

EKS集团位列俄罗斯医疗项目承包商前五

\* — Vademecum 分析中心评级



克拉斯诺达尔边疆区儿童临床医院诊疗楼



雅罗斯拉夫尔州肿瘤医院外科楼  
地点：雅罗斯拉夫尔



克拉斯诺达尔边疆区儿童临床医院诊疗楼\*\*  
地点：克拉斯诺达尔



顿河畔罗斯托夫州儿童外科创新技术中心\*\*  
地点：顿河畔罗斯托夫



州围产中心\*\*  
地点：图拉  
顿涅茨克

\*\* — 国家项目“医疗卫生”

# 科学研究中心

2

教授

14

副博士

60

工程师与科研人员



2000年俄罗斯联邦政府科学与技术奖



2023年俄罗斯联邦政府科学与技术奖

## 研发方向

- 紫外线辐射源
- 空气和表面净化与消毒系统
- 自然水和废水净化与消毒系统
- 空气动力学和流体动力学
- 光氧化和光催化
- 纳米涂层

专利

50+

受LIT保护

科学出版物

300+

归LIT所有

# 全流程生产能力

- 紫外线设备的应用领域  
我们生产的全系列紫外线设备，可广泛应用于消毒、光催化等多个领域。
- 定制化设备  
除标准化产品外，我们还提供定制化服务，根据客户的具体需求和使用环境量身打造专属设备。
- 自主研发紫外线灯管  
我们的设备采用自主研发的低压氯化汞灯管，不含液态汞，使用更安全。转换效率高，能耗低。每只灯管均经过多道严格检测，确保质量可靠。
- 一站式服务  
我们为客户提供全方位服务，技术咨询，方案设计，安装调试，配件供应和售后保障。

## 生产流程



灯管生产



机械装配



电气装配

质量控制：严格执行ISO9001:2015质量管理体系

- 来料检验：对所有原材料和零部件进行严格检测，确保符合标准。
- 过程检验：对每道生产工序进行严格监控，确保产品质量稳定。
- 出厂检验：对成品设备进行全面检测，包括技术参数、电气安全、密封性、控制系统等，确保设备性能达标。

员工总数

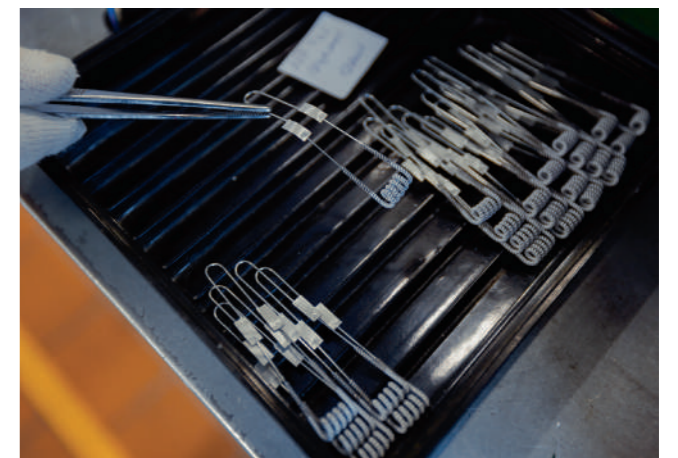
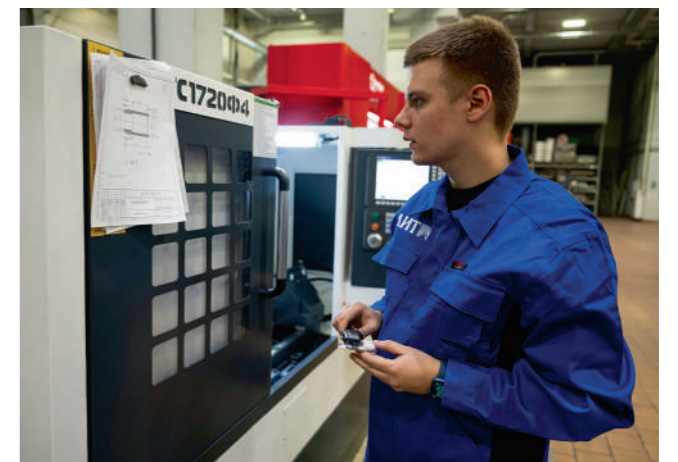
# 1000+

人

万

# 1+

氯化汞紫外线灯管累计产量



# 公司的重要成就



2004-2008

投入运营全球最大的紫外线消毒水处理综合体，  
包含 9 座紫外线消毒站  
每座处理能力：30 万至 150 万立方米/天

地点：圣彼得堡



2008

投入运营欧盟最大的紫外线消毒水处理综合体  
处理能力：60 万立方米/天

地点：布达佩斯



2017

投入运营用于污水再利用的紫外线消毒站  
处理能力：78 万立方米/天

地点：北京



2022

启动维也纳主要供水站的紫外线消毒站  
处理能力：24 万立方米/天

地点：维也纳



2012-2013

启动全球最大的紫外线消毒污水处理站——  
库利亚诺夫斯克污水处理厂  
处理能力：312.5 万立方米/天

地点：莫斯科



2014

启动河内市首座紫外线消毒污水处理站  
处理能力：4 万立方米/天

地点：河内



2018-2021

在柏林供水系统中启动 4 座紫外线消毒站  
每座处理能力：高达 7 万立方米/天

地点：柏林



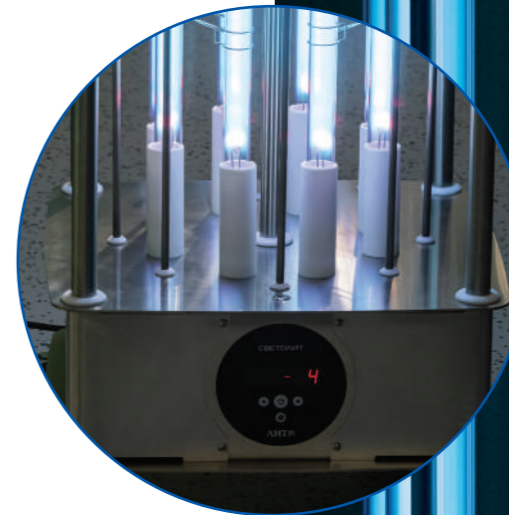
2023

完成德黑兰市污水处理厂的紫外线消毒站调试工作  
处理能力：52 万立方米/天

地点：德黑兰

# 在医疗机构中的应用

- 莫斯科市第52医院
- 莫斯科市S.S.尤金医院
- 莫斯科市Z.A.巴什里耶娃医院
- 莫斯科市莫罗佐夫儿童医院
- 莫斯科市N.V.斯科利福索夫斯基急救研究所
- 莫斯科市N.I.皮罗戈夫医学大学附属医院
- 莫斯科市第85医院
- 俄罗斯联邦中央合作医院
- 莫斯科市“铁路医疗”中央临床医院
- 莫斯科市第62城市肿瘤医院
- 莫斯科市第9医院
- 莫斯科市S.S.尤金医院癌症中心
- 俄罗斯联邦总统事务管理局临床医院
- 顿涅茨克共和国W.K.蔡基教授命名的地区产科医院
- 俄罗斯彭萨州N.N.布尔登科命名的地区临床医院
- 彭萨市第6医院
- 喀山市第7城市临床医院
- 俄罗斯萨马拉州V.D.谢列达维纳命名的地区临床医院
- 马里埃尔共和国Yoshkar-Ola市地区临床医院
- 新西伯利亚州立临床医院
- 俄罗斯国防部1477军医中心



在“卫生”国家项目框架下的项目实施

家医院

# 100+

俄罗斯境内超过100家医院 使用我们的紫外线设备进行医院感染控制。

# 紫外线消毒技术

## ■ 紫外线消毒技术

紫外线消毒技术基于紫外线辐射的杀菌作用，适用于水、空气和表面的消毒。

## ■ 紫外线辐射

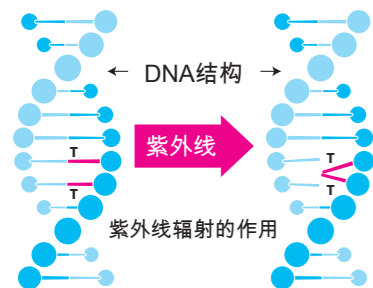
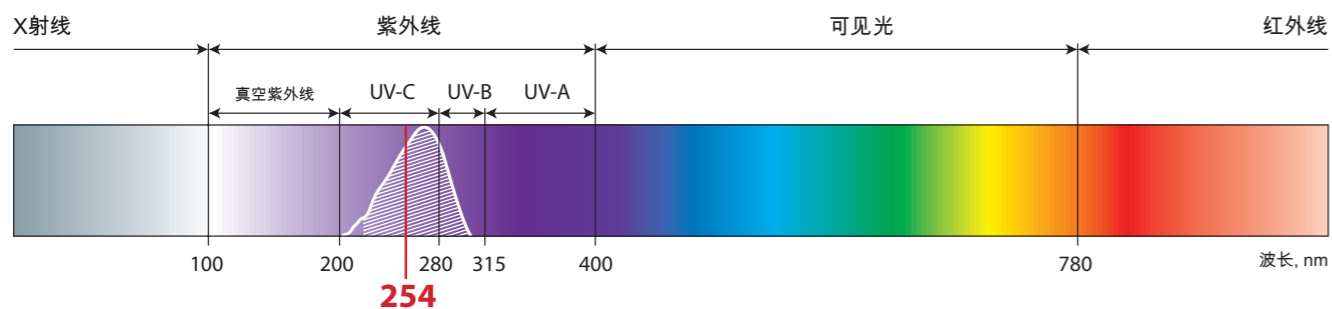
紫外线辐射是一种电磁辐射，位于X射线和可见光之间（波长范围为100至400纳米）。

UV-C波段 被称为杀菌波段，因其对多种微生物具有高效的消毒能力。

杀菌敏感性的峰值波长为265纳米。

低压紫外线灯在UV-C波段的辐射波长为254纳米。

## 电磁辐射光谱中的紫外线



## 紫外线消毒机制

紫外线消毒是一种物理消毒方法，基于光化学反应导致DNA和RNA的不可逆损伤，从而使微生物失去繁殖能力（即灭活）。

该技术可用于水处理、废水处理、空气消毒和表面消毒。

## 不同微生物的紫外线剂量要求（99.9%消毒效率）

沙门氏菌	6 - 15	枯草芽孢杆菌	11
金黄色葡萄球菌	6,6	结核分枝杆菌	16
表皮葡萄球菌	6,6	肺炎克雷伯菌	17,5
大肠杆菌	6,6	酵母菌	17,6
流感病毒	6,6	脊髓灰质炎病毒	21
耐甲氧西林金黄色葡萄球菌	8,8	轮状病毒	24
结核分枝杆菌	10	青霉菌	22 - 26
鲍曼不动杆菌	10	SARS-CoV-2 冠状病毒 (COVID-19)	25*
铜绿假单胞菌	10,5	总菌落数	25
耐万古霉素肠球菌	11	白色念珠菌	30

\*根据俄罗斯卫生部《新型冠状病毒感染（COVID-19）的预防、诊断和治疗临时指南》（版本18，2023年10月26日），灭活 SARS-CoV-2（COVID-19）所需的UV剂量为 25 mJ/cm<sup>2</sup>（99.9%消毒效率）。

# 如果紫外线剂量不足怎么办？



## 紫外线循环器的有效性研究

生物测试是确保紫外线剂量的唯一方法。我们与俄罗斯联邦生物医学署（ФГБУ «ЦСП»）合作，研究了不同剂量紫外线循环器的有效性。

## 研究设计

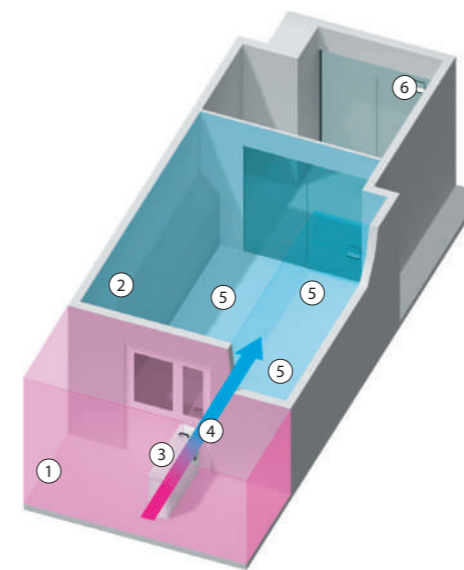
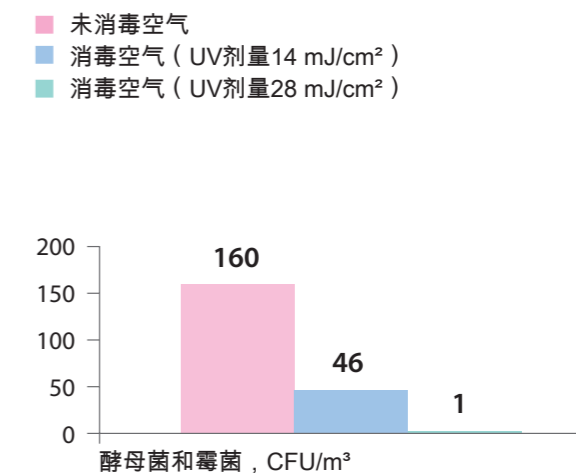
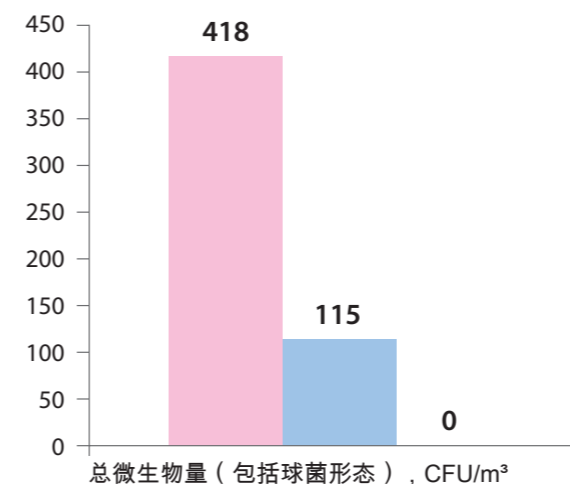
初始环境：模拟“脏”的办公室环境。

实验环境：经过紫外线照射处理，确保控制样本中无总菌落数和真菌。

空气从初始环境通过紫外线循环器送入实验环境，循环器可在两种模式下运行，提供不同的紫外线剂量。

按照 MYK 4.2.2942-11 和 P 3.5.1904-04 标准，在实验环境中进行三重采样。

## 实验结果



- ① 初始环境。
- ② 实验环境。
- ③ UV循环器。
- ④ 通过UV循环器输送空气。
- ⑤ 采样点。
- ⑥ 空气排放止回阀。

## 结论

提供不低于 25 mJ/cm<sup>2</sup> 的UV剂量，可在一次通过UV循环器后实现 99.9% 的消毒效率。低UV剂量（14 mJ/cm<sup>2</sup> 及以下）仅能将菌落数减少 3-4 倍，效果明显不足。实验结果与俄罗斯卫生部《新型冠状病毒感染（COVID-19）的预防、诊断和治疗临时指南》（版本18，2023年10月26日）一致：



“ > 在有人存在的情况下，空气消毒应使用封闭式紫外线杀菌循环器，提供高UV剂量（不低于25 mJ/cm<sup>2</sup>）并具备足够的空气处理能力（确保每小时空气循环不少于4次）。”

# AEROLIT™ 循环空气消毒机

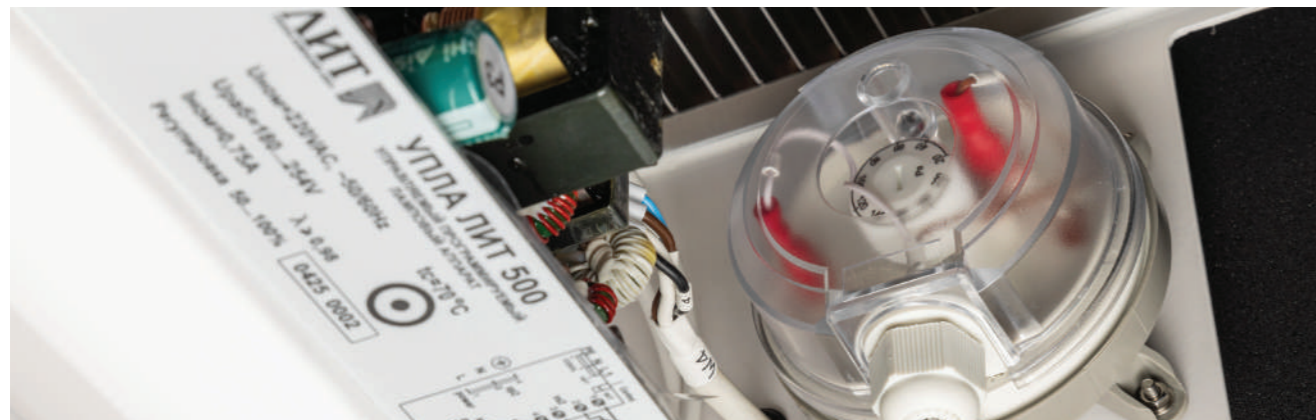
室内空气紫外线消毒（适用于有人的环境）



AEROLIT 270

AEROLIT 330

AEROLIT 500



	AEROLIT 270	AEROLIT 330	AEROLIT 500
<b>Характеристики</b>			
技术参数	270	330	500
风量 (m³/h)	25	30	35
UV剂量 (≥ mJ/cm²)	22	28	42
推荐处理面积 (空气换气次数为4时, m²)	36	36	39
噪音水平 (模式1/2, dB)	210	210	250
重量 (≤ kg)	420×251×1000	400×400×753	470×471×1169
<b>Особенности</b>			
特点	壁挂式	落地式	落地式
安装类型	M5	M5	M5
空气过滤等级	+	+	+
过滤器污染自动监控系统	+	+	+
外壳材质	喷涂铝合金		

## AEROLIT 循环空气消毒机的主要特点：

- 高紫外线剂量：AEROLIT 消毒机提供不低于 25 mJ/cm² 的紫外线剂量，确保对包括 SARS-CoV-2 ( COVID-19 ) 在内的多种微生物实现高效灭活。空气消毒效率高达 99.9% ( 以总菌落数 OMC 为指标 )。
  - 高效风量：高风量设计确保空气循环次数充足，这对于在有人的环境中快速高效地消毒空气至关重要。
  - 无紫外线泄漏：AEROLIT 的设计确保紫外线不会泄漏到设备外部，对人体、动物和植物安全。
  - 低噪音运行：低噪音设计使其适用于所有类型的房间，包括手术室和病房。
- 安全环保：使用无臭氧汞齐紫外线灯，确保运行安全无污染。

# SVETOLIT™ 开放式紫外线消毒机

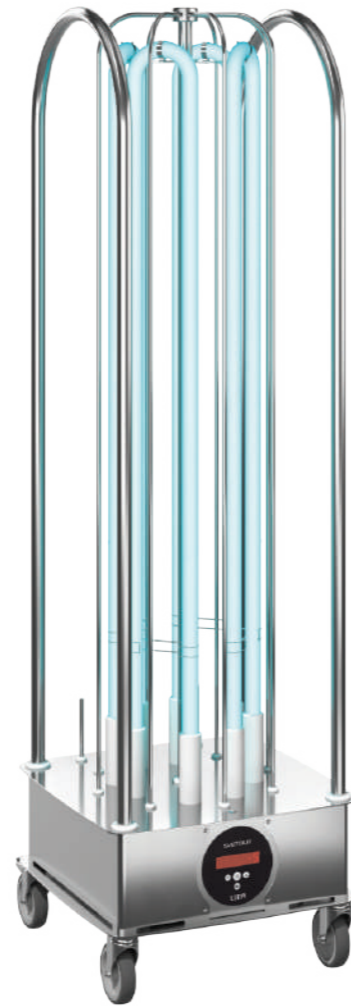
室内空气和表面紫外线消毒（适用于无人的环境）



SVETOLIT-100N



SVETOLIT-240M1



SVETOLIT-960M2

## SVETOLIT 紫外线消毒机的特点：

- **高效消毒**：根据房间体积和设备功率，照射时间为 5 至 30 分钟，可达到 25 mJ/cm<sup>2</sup> 的 UV 剂量，实现 99.9% 的消毒效率（以总菌落数 OMC 为指标）。
- **耐用设计**：所有设备外壳均采用不锈钢制成，耐紫外线辐射，并支持化学消毒剂处理。
- **安全环保**：使用无臭氧汞齐紫外线灯，确保运行安全无污染。

SVETOLIT-100N

SVETOLIT-240M1

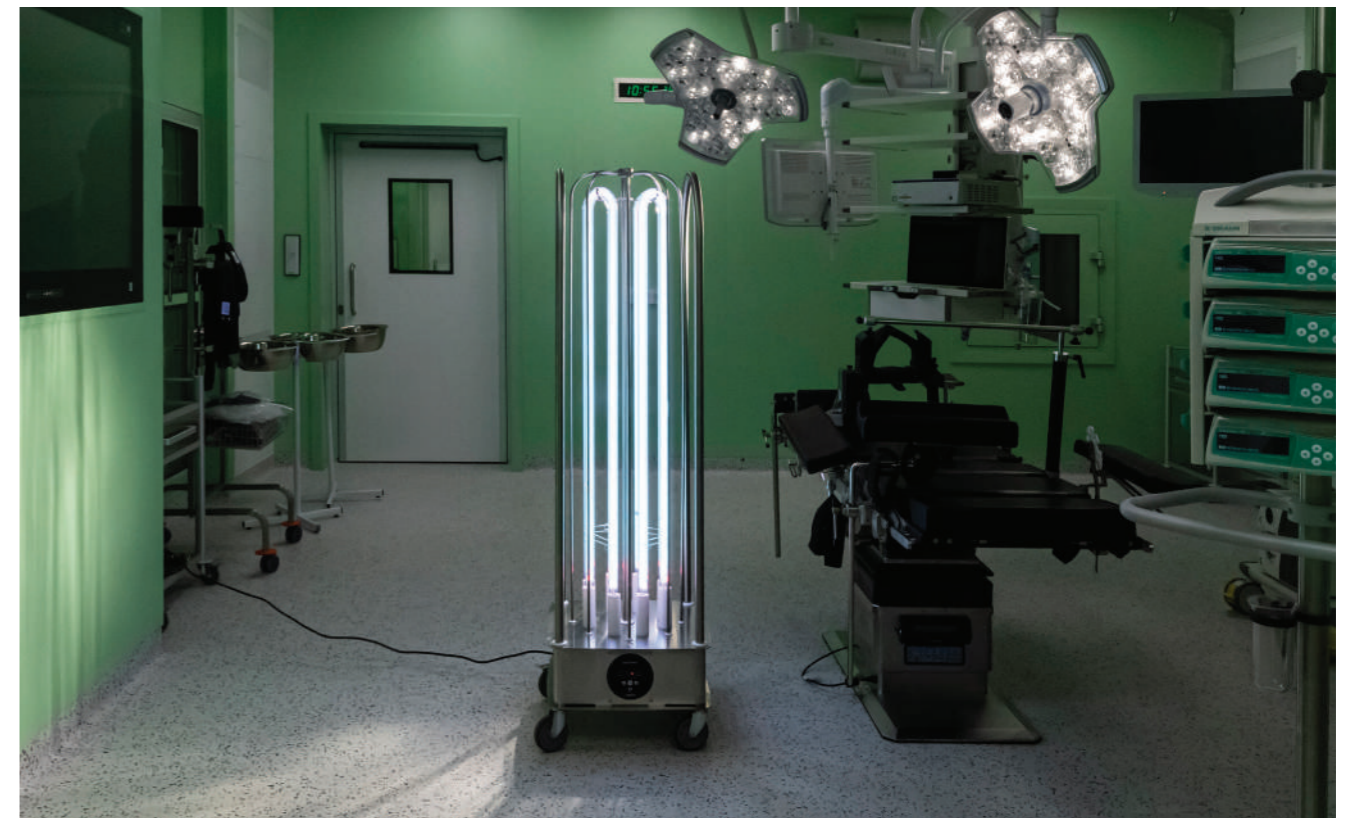
SVETOLIT-960M2

### 技术参数

金黄色葡萄球菌 (S. aureus) 杀灭率 99.9%			
处理时间	7 分钟	5 分钟	5 分钟
处理半径	25 m <sup>3</sup>	25 m <sup>3</sup>	400 m <sup>3</sup>
总微生物数 (OMCh) 杀灭率 99.9%			
处理时间	23 分钟	7 分钟	10 分钟
处理半径	25 m <sup>3</sup>	25 m <sup>3</sup>	250 m <sup>3</sup>
功耗，不超过，瓦特	300	680	2400
T 紫外线系统类型	壁挂式	壁挂式	移动式
控制面板	-	-	+
外形尺寸，长×宽×高，毫米	950×135×112	1150×134×160	515×470×1626

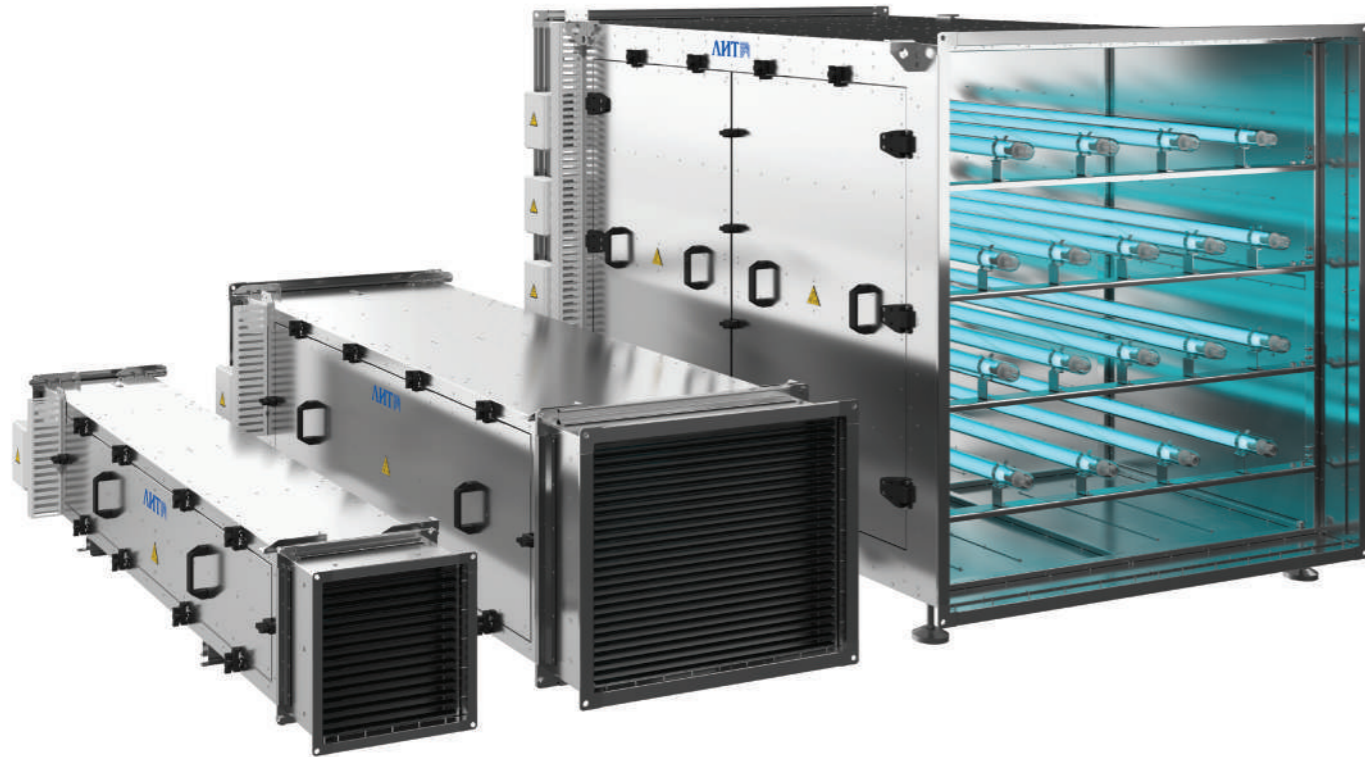
## SVETOLIT 紫外线消毒机的应用场景：

- **紧急消毒**：用于 1 类和 2 类洁净室（如手术间隙、侵入性操作间隙以及潜在感染患者的检查间隙）。
- **医疗相关感染 (HAI) 预防**：适用于各类医疗机构和所有洁净级别的房间。
- **预防性消毒**：用于生产和行政办公场所。



# MEGALIT 消毒设备

在送排风系统和空调系统中，利用紫外线辐射进行有效的空气消毒。



## MEGALIT 消毒设备的特点：

- **高效消毒：** MEGALIT FS-1 系列设备可提供不低于 25 mJ/cm<sup>2</sup> 的紫外线剂量，确保对包括 SARS-CoV-2 ( COVID-19 ) 在内的多种微生物实现高效灭活。空气消毒效率高达 99.9% ( 以总菌落数 OMC 为指标 )。
- **广泛适用性：** 支持 0.1 至 8 m/s 的空气流速范围和 0 至 +35 °C 的工作温度范围，适用于主干风道等多种场景。
- **先进紫外线光源：** 采用 SPA «LIT»生产的 FOTOTRON™ 高效无臭氧汞齐灯，具有热稳定性和较长寿命。
- **低风阻设计：** 压力损失低于 100 Pa，可轻松集成到现有或新建通风系统中，无需额外增加风机负荷。
- **高效能：** 采用专利高反射率紫外线反射器，显著提升能源利用效率。
- **全面消毒：** 设备内部所有表面均受到高强度紫外线照射，杜绝微生物存活及“突发性”释放的风险。
- **智能控制系统：** 支持功率自动调节、故障报警、紫外线灯状态监控及远程控制功能。  
安全环保：使用无臭氧汞齐紫外线灯，确保运行安全无污染。

## MEGALIT FS-1 系列消毒设备技术参数

紫外线系统类型	消毒效率 ≥99.9% 时的风量 (m³/h)	工作风速 (m/s)	工作温度 (°C)	压力损失 (Pa)	灯管数量 (支)	额定功率 (kW)	风道截面尺寸 (mm)	外形尺寸 (长×宽×高, mm)	重量 (≤ kg)
MEGALIT 200 ΦC-13	15 - 215	0,1 - 1,5	15 - 35	20	1	0,2	200x200	610x280x280	15
MEGALIT 400 ΦC-13	35 - 485	0,1 - 1,5	15 - 35	20	1	0,3	300x300	750x380x380	20
MEGALIT 600 ΦC-12	450 - 680	2 - 3,2	15 - 35	30	1	0,3	300x200	1120x420x270	30
MEGALIT 1000 ΦC-12	650 - 1050	2 - 3,2	15 - 35	30	1	0,3	300x300	1120x420x370	35
MEGALIT 1600 ΦC-11	650 - 1700	2 - 5,2	15 - 35	30	1	0,4	300x300	1520x420x370	42
MEGALIT 2200 ΦC-10	650 - 2500	2 - 8	0 - 35	100	1	0,55 - 0,7	300x300	1820x420x370	48
MEGALIT 3600 ΦC-10	1000 - 4000	2 - 8	0 - 35	100	2	0,96 - 1,2	400x350	1820x520x420	60
MEGALIT 4600 ΦC-10	1500 - 6000	2 - 8	0 - 35	100	3	1 - 1,7	600x350	1820x720x420	75
MEGALIT 7500 ΦC-10	2200 - 8500	2 - 8	0 - 35	100	5	2,15 - 2,7	600x500	1820x720x570	95
MEGALIT 12000 ΦC-10	3500 - 13800	2 - 8	0 - 35	100	6	2,5 - 3,2	800x600	1820x950x740	145
MEGALIT 17000 ΦC-10	5500 - 20000	2 - 8	0 - 35	100	10	4,3 - 5,4	900x800	1820x1050x940	190
MEGALIT 20000 ΦC-10	8000 - 31500	2 - 8	0 - 35	100	14	6 - 7,5	1100x1000	1820x1250x1140	210
MEGALIT 30000 ΦC-10	10500 - 41500	2 - 8	0 - 35	100	18	7,6 - 9,5	1200x1200	1820x1350x1340	240
MEGALIT 40000 ΦC-10	12000 - 48000	2 - 8	0 - 35	100	22	9,6 - 12	1400x1200	1820x1550x1340	280
MEGALIT 50000 ΦC-10	18500 - 73500	2 - 8	0 - 35	100	32	13,6 - 17	1600x1600	1820x1750x1740	340

# LITAERO系列天花板

单向输送经过净化和消毒的空气



LITAERO 3,6x2,6



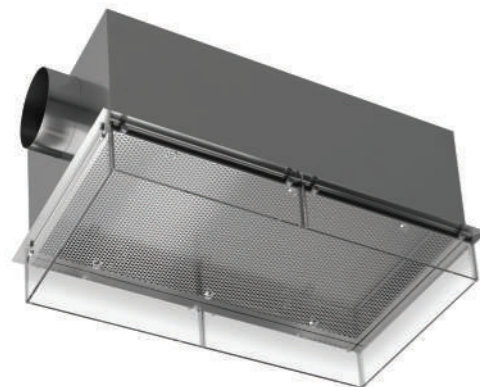
LITAERO 2,0x1,8



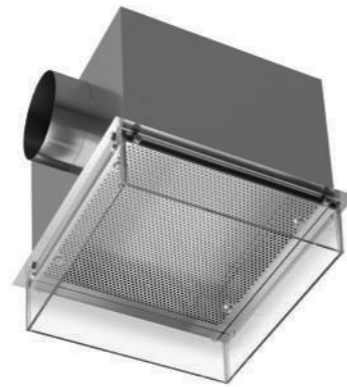
LITAERO 2,6x1,8



LITAERO 1,8x1,0



LITAERO 1,2x0,6



LITAERO 0,6x0,6

## LITAERO层流天花板的特性

- 采用全球公认的洁净室空气处理经典技术
- 配备经过台架测试的高效 HEPA 过滤器
- 结构采用优质不锈钢制成
- 终端过滤器由穿孔抛光不锈钢制成，耐消毒剂腐蚀

## 型号规格

型号	天花板面积 (m <sup>2</sup> )	高度 (mm)	0.25 m/s 时的风量 (m <sup>3</sup> /h)	外形尺寸 (长×宽, mm)	是否配备中央通道	过滤等级
LITAERO 0,6x0,6	0,36	400	320	743×700	否	H14
LITAERO 1,2x0,6	0,72		650	1400×700	否	H14
LITAERO 1,8x1,0	1,8		1600	1886×1100	否	H14
LITAERO 2,0x1,8	3,6		3200	2100×1900	否	H14
LITAERO 2,6x1,8	4,68		3850	2700×1900	是	H14
LITAERO 3,6x2,6	9,36		8100	3700×2700	是	H14
LITAERO 0,6x0,6 C	0,36		285	320	784×700	否
LITAERO 1,2x0,6 C	0,72	650		1482×700	否	H14
LITAERO 1,8x1,0 C	1,8	1600		2082×1100	否	H14
LITAERO 2,0x1,8 C	3,6	3200		2282×2082	否	H14
LITAERO 2,6x1,8 C	4,68	3850		2882×2082	是	H14
LITAERO 3,6x2,6 C	9,36	8100		3882×2882	是	H14



俄罗斯，141701，莫斯科州，  
多尔戈普鲁德内市，利哈乔夫斯基巷，25号  
电话：+7 495 197-76-58

[lit@lit-uv.ru](mailto:lit@lit-uv.ru)  
[lit-uv.cn](http://lit-uv.cn)  
[lit-uv.com](http://lit-uv.com)