

§ 1.1 ALPHALAS 厂家介绍

ALPHALAS 是德国厂家，主要产品为激光器和光学相关的产品，厂家成立于 1997 年。ALPHALAS 的主要活动为研发、生产、销售激光器、激光器系统、激光器相关电子设备和配件。主要产品为锁模 DPSS 激光器、连续单频 DPSS 激光器和主动、被动调 Q DPSS 激光器、激光器驱动、可调波片、超快探测器（30-500ps，170-2000nm）。ALPHALAS 专注于短脉冲（次 ns, ps, fs）和微片设计，同时也提供普通的 DPSS 激光器。ALPHALAS 的业务还包括为客户定制产品，同时也可以为客户提供研发、咨询服务。

§ 1.1.1 产品简介

|   |                |                                                            |
|---|----------------|------------------------------------------------------------|
| 1 | 激光器            | 锁模 fs DPSS 激光器：FEMOTOLAS <sup>®</sup> 系列                   |
|   |                | 锁模 ps DPSS 激光器：PICOPOWER <sup>™</sup> 系列                   |
|   |                | 次 ns 被动调 Q DPSS 微片激光器：PULSELAS <sup>®</sup> -P 系列          |
|   |                | 次 ns 主动调 Q DPSS 微片激光器：PULSELAS <sup>®</sup> -A 系列          |
|   |                | 连续单频 DPSS 激光器：MONOPOWER <sup>™</sup> 系列                    |
|   |                | 超紧凑蓝光高功率半导体激光器模块：MONOPOWER <sup>™</sup> -450-50_100_150-MN |
|   |                | 全固态 488nm 蓝光激光器：MONOPOWER <sup>™</sup> -488-1 系列           |
|   |                | 教学和研究用的 DPSS 激光器套装 LASKIT <sup>®</sup> -500 系列             |
|   |                | 教学和研究用的锁模 ps DPSS 激光器套装 LASKIT <sup>®</sup> -PICO 系列       |
|   |                | 带驱动和 TEC 的光纤耦合半导体激光器：LDF 系列                                |
| 2 | 半导体激光器和 TEC 驱动 | Ps 半导体光源                                                   |
|   |                | 半导体激光器和 TEC 驱动，TEC 模块                                      |
| 3 | 激光器附件          | 数字半导体激光器驱动和 TEC 控制器：LPS14-2T 系列                            |
|   |                | 高压开关和 ns 发生器                                               |
|   |                | 电池和驱动                                                      |
| 4 | 激光器部件          | 光电和声光模块、驱动                                                 |
|   |                | 激光器晶体                                                      |
|   |                | 被动调 Q 开关                                                   |
|   |                | 非线性晶体                                                      |
| 5 | 激光分析工具         | 激光器透镜                                                      |
|   |                | 高速探测器：UPD 系列                                               |
|   |                | 宽带脉冲放大器：BBA 系列                                             |
|   |                | 线阵 CCD：CCD 系列                                              |
|   |                | 红外-可见光转换器：IR-VIS 系列                                        |
| 6 | 偏振光学           | 激光功率计：LPM-12                                               |
|   |                | 可调谐波片                                                      |
|   |                | 标准波片                                                       |
|   |                | 偏振镜                                                        |

§ 1.1.2 产品图片

激光器：



高速探测器：

线阵 CCD：



### § 1.1.3 产品详细介绍

| 序号           | 型号            | 描述                                                                                                                                                             |
|--------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 高速探测器：UPD 系列 |               |                                                                                                                                                                |
| 1            | UPD-30-VSG-P  | 新产品！<br>高速 GaAs 肖特基光电探测器，上升时间<30ps，带宽>10GHz，光谱范围 320-900nm，高灵敏度（典型值 0.3A/W），大光敏面积（0.2*0.2mm），抛光玻璃窗口，SMA 接口，注意：绝对极限：连续到脉冲的脉冲宽度>1ns, 5mW；仅脉冲：脉冲宽度<1ns, 50mW。     |
| 2            | UPD-40-VSI-P  | 新产品！<br>高速 InGaAs 肖特基光电探测器，上升时间<40ps，带宽>7.5GHz，光谱范围 500-1690nm，高灵敏度（典型值 0.4A/W），大光敏面积（0.2*0.2mm），抛光玻璃窗口，SMA 接口，注意-绝对极限：连续到脉冲的脉冲宽度>1ns, 2mW；仅脉冲：脉冲宽度<1ns, 10mW。 |
| 3            | UPD-40-IR2-D  | 高速 InGaAs 光电探测器，上升时间<40ps，带宽>7.5GHz，光谱范围 800-1700nm，漫射窗，SMA 接口。                                                                                                |
| 4            | UPD-40-UVIR-D | 新产品！ALPHALAS 的独家产品<br>高速 InGaAs 光电探测器，上升时间<40ps，带宽>7.5GHz，光谱范围 350-1700nm，漫射窗，SMA 接口。                                                                          |
| 5            | UPD-40-UVIR-P | 新产品！ALPHALAS 的独家产品<br>高速 InGaAs 光电探测器，上升时间<40ps，带宽>7.5GHz，光谱范围 350-1700nm，抛光窗口 MgF <sub>2</sub> ，SMA 接口。                                                       |
| 6            | UPD-50-SP     | 新产品！ALPHALAS 的独家产品<br>高速 Si 光电探测器，上升时间 40ps，下降时间 50ps，带宽>7.5GHz，光谱范围                                                                                           |

|    |                                         |                                                                                                                                      |
|----|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                         | 320-1100nm, SMA 接口。                                                                                                                  |
| 7  | <b>UPD-50-UD</b>                        | 新产品！ALPHALAS 的独家产品<br>高速 Si 光电探测器，上升时间 40ps，下降时间 50ps，带宽>7.5GHz，光谱范围 170-1100nm，抛光窗口石英晶体，SMA 接口。                                     |
| 8  | <b>UPD-50-UP</b>                        | 新产品！ALPHALAS 的独家产品<br>高速 Si 光电探测器，上升时间 40ps，下降时间 100ps，带宽>7.5GHz，光谱范围 170-1100nm，抛光窗口 MgF <sub>2</sub> ，SMA 接口。                      |
| 9  | <b>UPD-50-UP<br/>+<br/>UPD-40-IR2-P</b> | 新产品！ALPHALAS 的独家产品<br>特殊封装的双高速探测器（Si 和 InGaAs），上升时间 40ps，下降时间 50ps，带宽>7.5GHz，该组合产品覆盖的光谱范围为 170-1700nm，抛光窗口 MgF <sub>2</sub> ，SMA 接口。 |
| 10 | <b>UPD-70- IR2-P</b>                    | 高速 InGaAs 光电探测器，上升时间<70ps，带宽>4.5GHz，光谱范围 800-1700nm，抛光窗口，SMA 接口。                                                                     |
| 11 | <b>UPD-70- UVIR-D</b>                   | 新产品！ALPHALAS 的独家产品<br>高速 InGaAs 光电探测器，上升时间<70ps，带宽>4.5GHz，光谱范围 350-1700nm，漫射窗，SMA 接口。                                                |
| 12 | <b>UPD-70- UVIR-P</b>                   | 新产品！ALPHALAS 的独家产品<br>高速 InGaAs 光电探测器，上升时间<70ps，带宽>4.5GHz，光谱范围 350-1700nm，抛光窗口 MgF <sub>2</sub> ，SMA 接口。                             |
| 13 | <b>UPD-70- UVIR-P</b>                   | 新产品！ALPHALAS 的独家产品<br>高速掺 Ge 光电探测器，上升时间<100ps，脉宽（FWHM）300ps，光谱范围 400-2000nm，抛光窗口，SMA 接口。                                             |
| 14 | <b>UPD-200-SP</b>                       | 新产品！ALPHALAS 的独家产品<br>高速 Si 光电探测器，上升时间<175ps，带宽>2.0 GHz，光谱范围 320-1100nm，抛光窗口，BNC 接口。                                                 |
| 15 | <b>UPD-200-UD</b>                       | 高速 Si 光电探测器，上升时间<175ps，带宽>2.0 GHz，光谱范围 170-1100nm，漫射窗口石英晶体，BNC 接口。                                                                   |
| 16 | <b>UPD-200-UP</b>                       | 高速 Si 光电探测器，上升时间<175ps，带宽>2.0 GHz，光谱范围 170-1100nm，抛光窗口 MgF <sub>2</sub> ，BNC 接口。                                                     |
| 17 | <b>UPD-300-SP</b>                       | 高速 Si 光电探测器，上升时间<300ps，带宽>1.0 GHz，光谱范围 320-1100nm，抛光窗口，BNC 接口。                                                                       |
| 18 | <b>UPD-300-UD</b>                       | 高速 Si 光电探测器，上升时间<300ps，带宽>1.0 GHz，光谱范围 170-1100nm，漫射窗口石英晶体，BNC 接口。                                                                   |
| 19 | <b>UPD-300-UP</b>                       | 高速 Si 光电探测器，上升时间<300ps，带宽>1.0 GHz，光谱范围 170-1100nm，抛光窗口 MgF <sub>2</sub> ，BNC 接口。                                                     |
| 20 | <b>UPD-500-SP</b>                       | 高速 Si 光电探测器，上升时间<500ps，带宽>0.6 GHz，光谱范围 320-1100nm，抛光窗口，BNC 接口。                                                                       |
| 21 | <b>UPD-500-UD</b>                       | 高速 Si 光电探测器，上升时间<500ps，带宽>0.6 GHz，光谱范围 170-1100nm，漫射窗口石英晶体，BNC 接口。                                                                   |
| 22 | <b>UPD-500-UP</b>                       | 高速 Si 光电探测器，上升时间<500ps，带宽>0.6 GHz，光谱范围 170-1100nm，抛光窗口 MgF <sub>2</sub> ，BNC 接口。                                                     |
| 23 | <b>FC-UPD</b>                           | UPD 探测器的光纤耦合可选配件：FC 接收器（紫外探测器不可选）                                                                                                    |
| 24 | <b>PS-UPD-12-EU</b>                     | UPD 探测器的低噪音供电电源，输入：220-240V 交流（欧洲标准），输出：12V 直流。                                                                                      |

|                                           |                      |                                                                                                                            |
|-------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 25                                        | <b>PS-UPD-12-WW</b>  | UPD 探测器的低噪音供电电源，通用输入：100-240V 交流（全球标准），输出：12V 直流。                                                                          |
| 26                                        | <b>BAT-UPD-6V</b>    | UPD 探测器的偏压电池，6V。                                                                                                           |
| 27                                        | <b>BNC-UPD-1M</b>    | BNC/BNC 电缆，电容 50 欧，RG58，长 1 米。                                                                                             |
| 28                                        | <b>SMA-UPD-1M</b>    | SMA/ SMA 电缆，电容 50 欧，RG174，长 1 米。                                                                                           |
| 29                                        | <b>SMA-BNC-AD</b>    | SMA/ BNC 适配器，SMA：阳，BNC：阴。                                                                                                  |
| 30                                        | <b>UPD-FH</b>        | 滤波片夹具，滤波片厚度 4.5mm，安装在 UPD 探测器的前端。                                                                                          |
| <b>宽带脉冲放大器：BBA 系列</b>                     |                      |                                                                                                                            |
| 31                                        | <b>BBA-3</b>         | 宽带非反向放大器，0.01-15 GHz，增益 10dB (>3 倍幅度)，带宽 50kHz-14GHz，SMA 接口。                                                               |
| 32                                        | <b>BBA-10</b>        | 宽带反向放大器，0.01-3 GHz，1GHz 时增益 21dB (>10 倍幅度)，SMA 接口。                                                                         |
| 33                                        | <b>BBA-15</b>        | 宽带反向放大器，0.01-2 GHz，增益 24.5dB (15 倍幅度)，SMA 接口（阴）。                                                                           |
| 34                                        | <b>BBA-10 4HP</b>    | 宽带反向放大器，0.01-4 GHz，增益 19.4dB (9 倍幅度)，SMA 接口（阴）。                                                                            |
| 35                                        | <b>BBA-100</b>       | 宽带非反向放大器，0.01-2 GHz，上升时间<300ps，增益 43.5dB (>100 倍幅度)，SMA 接口（阴）。                                                             |
| 36                                        | <b>BBA-100-VG</b>    | 宽带非反向放大器，0.01-2 GHz，可调增益 0-43.5dB (0 - >100 倍幅度)，SMA 接口（阴）。                                                                |
| 37                                        | <b>BBA-1W</b>        | 宽带高功率放大器，50 MHz-1GHz，增益 30dB，输出功率 1W，SMA 接口，需要 12V/1A 电源供电。                                                                |
| 38                                        | <b>PS-BBA-09 EU</b>  | BBA 放大器的低噪音供电电源，输入：240V 交流（欧洲标准），输出：9V 直流。                                                                                 |
| 39                                        | <b>PS-BBA-09 WW</b>  | BBA 放大器的低噪音供电电源，通用输入：100-240V 交流（国际标准），输出：9V 直流。                                                                           |
| <b>红外—可见光转换器：IRVIS 系列</b>                 |                      |                                                                                                                            |
| 40                                        | <b>IR-VIS-60-A</b>   | 红外—可见光转换器，用于 Nd:YAG 高功率激光器，特殊陶瓷，不需紫外光激活，敏感面积 $\Phi 60\text{mm}$ ( $56\text{cm}^2$ )，感光 780-1100nm 和 1550nm，双面。             |
| 41                                        | <b>IR-VIS-40-A</b>   | 红外—可见光转换器，用于 Nd:YAG 高功率激光器，特殊陶瓷，不需紫外光激活，敏感面积 $\Phi 40\text{mm}$ ( $12.6\text{cm}^2$ )，感光 780-1100nm 和 1550nm。              |
| 42                                        | <b>IR-VIS-30-HSD</b> | 红外—可见光转换器，用于高功率激光器，特殊陶瓷，不需紫外光激活，敏感面积 $2*\Phi 29\text{mm}$ (总计约 $12\text{cm}^2$ )，高灵敏度，宽带 750-1600nm 和 1550nm，双面。           |
| 43                                        | <b>IR-VIS-40-D</b>   | 红外—可见光转换器，用于 Nd:YAG 高功率激光器，特殊陶瓷，不需紫外光激活，敏感面积 $2*\Phi 38\text{mm}$ (总计约 $23\text{cm}^2$ )，感光 780-1100nm 和 1550nm，双面。        |
| 44                                        | <b>IR-VIS-15-B</b>   | 红外—可见光转换器，用于 Nd:YAG 高功率激光器，特殊陶瓷，不需紫外光激活，敏感面积 $\Phi 15\text{mm}$ ( $1.8\text{cm}^2$ )，敏感 780-1100nm 和 1550nm。               |
| 45                                        | <b>IR-VIS-30-QS</b>  | 新产品！<br>红外—可见光转换器，用于低平均功率、高峰值功率的调 Q 激光器或者锁模激光器（最大 1W，最大 $1\text{mJ}/\text{cm}^2$ ），敏感面积 $\Phi 30\text{mm}$ ，感光 800-1400nm。 |
| <b>高灵敏度 CCD 阵列：CCD-2000M，CCD-3000D 系列</b> |                      |                                                                                                                            |
| 46                                        | <b>CCD-2000M</b>     | CCD 阵列，像素 2048，高灵敏度加长像素尺寸 $14*200\mu\text{m}$ ，光谱范围 320-1100nm，带模拟驱动，OEM。                                                  |

|    |              |                                                                                                               |
|----|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 47 | CCD-2000M-UV | CCD 阵列, 像素 2048, 紫外敏感光谱范围 250-1100nm, 高灵敏度加长像素尺寸 14*200um, 带驱动, OEM。                                          |
| 48 | PS-CCD-EU    | CCD 阵列的交直流转换器, 输入: 220-240V 交流 (欧洲标准), 输出: 7.5V 直流, 稳定性好, 低噪音。                                                |
| 49 | PS-CCD-WW    | CCD 阵列的交直流转换器, 通用输入: 100-240V 交流 (国际标准), 输出: 7.5V 直流, 稳定性好, 低噪音。                                              |
| 50 | CAB-CCD      | 信号电缆 50 欧, 连接 SMB 到 BNC, 长 100cm。                                                                             |
| 51 | SAB-CCD      | 50 欧电缆的 SMB 插头, 未安装。                                                                                          |
| 52 | CCD-2000D    | CCD 阵列, 像素 2048, 高灵敏度加长像素尺寸 14*200um, 光谱范围 320-1100nm, 带集成 A/D 转换器, USB 接口, 示范软件, 尺寸: 70*25*85mm (宽*高*长)。     |
| 53 | CCD-2000D-UV | CCD 阵列, 像素 2048, 高灵敏度加长像素尺寸 14*200um, 紫外敏感光谱范围 200-1100nm, 带集成 A/D 转换器, USB 接口, 示范软件, 尺寸: 70*25*85mm (宽*高*长)。 |
| 54 | CCD-3000D    | CCD 阵列, 像素 3648, 高灵敏度加长像素尺寸 8*200um, 光谱范围 320-1100nm, 带集成 A/D 转换器, USB 接口, 示范软件, 尺寸: 70*25*85mm (宽*高*长)。      |
| 54 | CCD-3000D-UV | CCD 阵列, 像素 3648, 高灵敏度加长像素尺寸 8*200um, 紫外敏感光谱范围 200-1100nm, 带集成 A/D 转换器, USB 接口, 示范软件, 尺寸: 70*25*85mm (宽*高*长)。  |
| 55 | CAB-CCD-3    | 用于和计算机接口的 USB 信号或电源电缆。                                                                                        |

## § 1.2 美国 ICx Photonics 公司

### § 1.2.1 公司简介

**ICx Photonics** 是高功率宽带红外光源、基于红外光源的微机械机器系统 (MEMS - micro-mechanical machine system) 和红外气体传感器的领导生产商。

**ICx Photonics** 主要有三种产品:

**textured foil** 红外光源: 高功率宽带红外发射器 (**pulsIR™** 和 **reflectIR™**)

基于 MEMS 技术的光谱可调红外光源 (**tunIR™** and **markIR™**)

基于 MEMS 技术的气体传感器 (**SensorChip™** and **SensorChip™ CO2 4P**)

**ICx Photonics** 的产品应用领域:

军工: 武装保护

----> 红外光鉴别朋友还是敌人

----> 强大的宽带红外照射器

工业: 气体分析

----> 室内空气质量

----> 工业安全

----> 医学烟密度测定法

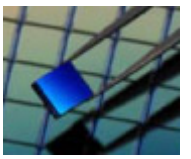
科研、研发

同时, **ICx Photonics** 还可以提供为客户的独特应用定制产品。如果您在我们的产品手册上没有找到需要的产品, 请联系我们, 我们会为您提供一个解决方案。

总结: 在军工 (国土安全、暴力防护) 和民用 (商务应用) 上用途广泛。

### § 1.2.2 主要产品

| 产品系列 | 型号 | 波段 | 功率 | 工作模式 | 说明 | 图片 |
|------|----|----|----|------|----|----|
|------|----|----|----|------|----|----|

|             |                 |                     |       |       |                     |                                                                                       |
|-------------|-----------------|---------------------|-------|-------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| MarkIR      | MarkIR 35       | 3-5um               | >15mW | 脉冲或连续 | 红外光源                |    |
|             | MarkIR 812      | 8-12um              | 6mW   |       |                     |                                                                                       |
| TunIR       | TunIR 3-5um     | 3-5um               | >15mW | 脉冲或连续 | 红外光源                |    |
|             | TunIR 8-12um    | 8-12um              | 6mW   |       |                     |                                                                                       |
| identifIR   |                 | 3-5um<br><br>8-12um |       | 脉冲或连续 | 高功率红外照射器            |    |
| SensorChip  |                 |                     |       |       | CO <sub>2</sub> 传感器 |    |
| TrailMarkIR | TrailMarkIR 35  | 3-5um               | >15mW | 脉冲或连续 | 红外光源                |   |
|             | TrailMarkIR 812 | 8-12um              | 6mW   |       |                     |                                                                                       |
| PulsIR      | 四种窗口材料、五种封装形式   | 2-20um              |       | 脉冲    | 脉冲红外光源              |  |