



RTransfer

跨境大数据传输服务

专用设备上电联网、插盘即传 → 专线跨境传输 → 上海机房落盘 → 快递交付客户
整盘整批，字节不差，可校验、可追溯

2 Gbps

专线实测最高速率

一盘 3 TB 最快约 3.5 小时

PB 级

头部车企 / 智驾企业

传输服务经验

零差错

全程逐文件校验

随盘附校验清单

1. 数据出海回传，卡在哪里

车端、机器人、工业现场的采集数据动辄数 TB 一盘，需要从欧洲现场送到国内客户手中。常见做法都有明显短板：

直接寄硬盘：周期按周计，海关与物流不可控；盘在途中丢失或损坏无从追溯，数据“到货才知道”。

公网直传 / 云盘：跨洲链路延迟高、丢包多，一盘 3 TB 要传数天，还经常中断；数据要先上传第三方云，数据主权难以交代。

GDPR 合规风险：路采、试验数据常含人脸、车牌等个人数据，从欧盟传出须满足 GDPR 跨境传输要求（数据处理协议 DPA、传输影响评估 TIA、技术与组织措施）。寄盘、云盘中转缺少留痕与举证材料，审计和客户尽调时被动。

传完不敢用：没有逐文件校验证据，客户和审计问“怎么证明没损坏”，只能整盘重读比对，又耗半天。

2. RTransfer 的做法

专用设备 + 专线传输 + 国内落盘 + 快递交付。 BridgeAI 专用传输设备寄到欧洲现场，上电联网、插盘即传，经多条加密专线通道高速送达上海机房，在国内写入新盘并完成校验，再由快递送到最终客户——跨境最慢的一段交给专线，最后一公里走国内物流。

快

多通道并行专线，带宽最高 **2 Gbps**；专线实测一盘 3 TB 最快约 **3.5 小时**，速度由带宽决定，不再按周计。

准

现场到机房、机房到客户两次校验，随盘附校验清单，客户可独立复核。

稳

断点续传、断电自动恢复；单条通道异常不影响整体，现场无需人员值守。

专线

跨境带宽为预留独享资源，专线最高 2 Gbps，速度有保障。

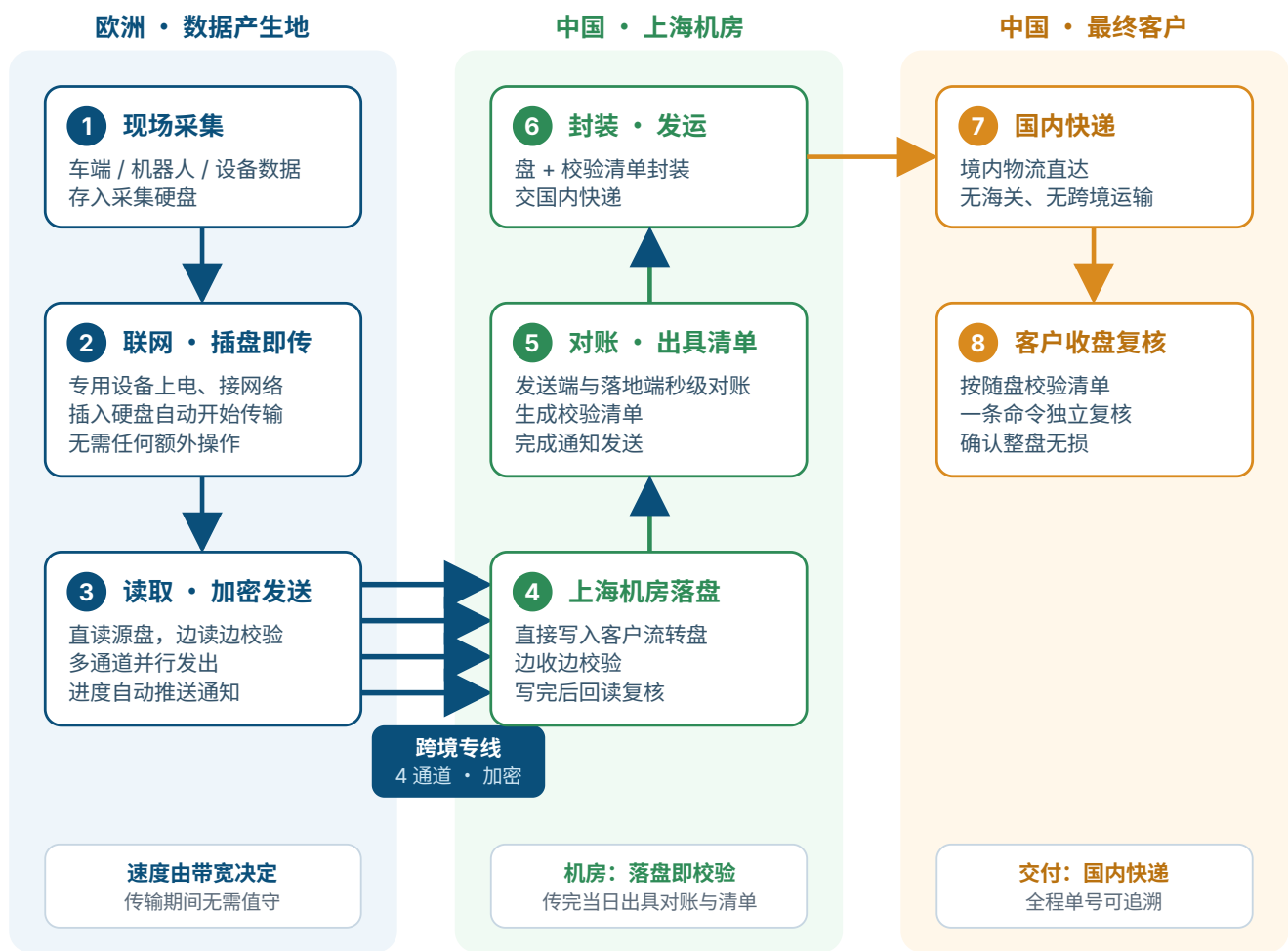
安全

全程加密，点到点直传，不经任何第三方云存储中转。

GDPR 合规

提供 DPA、TIA 支持材料与技术组织措施说明；点到点直传、全程留痕，满足跨境传输的举证要求。

3. 数据流转：从欧洲现场到最终客户



图中数字为流程顺序。跨境一段完全走专线通道，实物盘只在国内流转。

环节	做什么	交付物 / 证据
1-3 欧洲现场	专用设备上电联网，插入采集盘即自动启动，边读边校验、多通道加密发出	启动与进度通知
跨境专线	4 条通道并行，最高 2 Gbps，断点自动续传	传输日志
4-5 上海机房	数据直接写入客户流转盘、回读复核，与发送端秒级对账	对账报告、完成通知
6-7 发运	盘与校验清单封装，交国内快递	快递单号
8 最终客户	收盘后按校验清单一条命令复核	复核通过即验收

4. 专用传输设备：上电联网，插盘即传

我们为欧洲现场提供 BridgeAI 专用传输设备。设备出厂预装并预配置，寄到现场后**无需安装软件、无需配置参数、无需技术人员**：

① 上电

接通电源

② 联网

接网线（免操作）或在屏幕上连
Wi-Fi

③ 插盘

插入硬盘，自动开始传输



触控屏：现场连接 Wi-Fi



有线网口 + 多个 USB 3.0 接口，可立放



设备规格

处理器	Intel Core i3-N305（8 核）
内存	16 GB
系统盘	256 GB SSD
网络	有线网口 + Wi-Fi
接口	3 × USB 3.0，插盘即识别
屏幕	触控屏，用于连接 Wi-Fi
机身	金属一体机，可折叠立放

- 断电自动恢复，来电后继续传输
- 进度与完成情况自动通知

5. 两种接入方式，国内国外均有公司

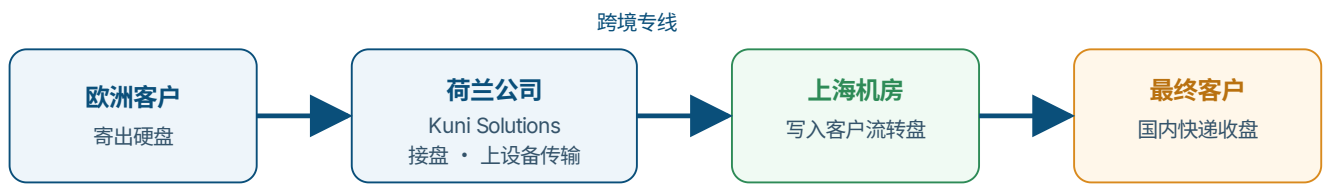
RTransfer 由 BridgeAI 品牌提供服务，在欧洲和中国均有实体公司，欧洲客户可以就近对接，国内客户由国内公司签约和交付。

方式 A：专用设备，现场传输

BridgeAI 专用传输设备寄到客户现场，上电联网、插盘即传，用户无需任何额外操作。适合现场持续产生数据、需要多批次自行传输的客户。

方式 B：欧洲直接寄盘到荷兰公司

欧洲客户无需自备设备，可直接把硬盘寄到我们的荷兰公司，由荷兰公司接盘、上设备传输，数据经专线送达上海机房。适合偶发、整盘交付的客户。



公司主体

主体	所在地	职责
Kuni Solutions	荷兰	欧洲侧对接客户；欧洲客户寄盘的收件与接盘；欧盟数据处理协议（DPA）等合规文件的对接
寻御科技有限公司	中国	国内机房落地与交付；国内客户签约、开票与售后

欧洲客户寄盘地址与收件流程，联系我们获取；硬盘寄出前请先与我们确认数据范围与传输计划。

6. 速度：多通道并行，实测可扩展

跨境长距离链路的关键是让足够多的数据同时在路上。RTransfer 以多通道并行专线和高并发调度把链路填满，吞吐随并发规模近似线性增长（生产环境实测）：

带宽 / 场景	整体吞吐	3 TB 一盘约需
基础（约 400 Mbps 级）	约 50 MB/s	≈ 17 小时
中等	约 72 MB/s	≈ 11.5 小时
较高（生产实测）	约 90–100 MB/s	≈ 8–9 小时
2 Gbps（机房万兆网卡对万兆网卡实测）	最高约 250 MB/s	≈ 3.5 小时

4 通道

并行传输，吞吐叠加，互为冗余

2 Gbps

专线最高带宽，预留独享，不与他人争抢

3.5 h

一盘 3 TB（2 Gbps 机房间实测）

传输速度由带宽决定。2 Gbps（约 250 MB/s）是我们机房的万兆网卡对万兆网卡的实测速率，一盘 3 TB 约 3.5 小时。现场实际速度取决于现场出口带宽，项目启动时先做现场测速，以测速结果为准并写入服务确认单。

7. 可靠性：无需人工值守

场景	处理
网络抖动 / 连接断开	自动检测并重试，从断点精确续传，已完成部分不重复传输
现场断电 / 重启	来电开机后自动识别未传完的盘并继续；已传完的盘不会重复启动
源盘意外掉线	自动找回设备并继续
单条通道异常	其余通道接管，整体不中断

现场操作极简：用户不需要任何额外操作

- 1 专用设备在海外现场**上电、连接网络**：接网线即用；用 Wi-Fi 时在触控屏上选择网络、输入密码一次即可。
- 2 **插入硬盘**，设备自动识别并开始传输；中途断电、重启，来电后自动续传。
- 3 传完自动发送完成通知；**拔盘换盘**，重复第 2 步。

8. 数据完整性：每一个文件都有证据

“传得快”和“传得对”同等重要。校验在传输过程中同步完成，不需要传完再整盘重读一遍。

1

发送端边读边校验

读取源盘的同时为每个文件分块计算高强度哈希，并留存记录。

2

落地端边收边校验

国内机房独立计算哈希；记录只在数据真正写入磁盘后才确认——记录上写着的，就一定在盘上。

3

落盘回读复核

文件写完后强制从磁盘重新读取并比对，覆盖“写入时正确、落盘后损坏”的情形。

4

秒级对账

传完一条命令比对发送端与落地端记录，几秒内给出逐文件结论，无需再读盘。

5

随盘交付校验清单

落地盘附带校验清单文件。客户收到快递盘后，一条命令即可独立复核整盘，形成“出库检查 + 入库检查”首尾闭环。

典型对账结果（真实项目，单盘 1,986 个文件）

项目	结果
数据文件：发送端 = 落地端	1,047 / 1,047 一致
内容不一致 · 盘上损坏 · 哈希不符	0 · 0 · 0
落盘回读复核通过	1,047（全部）
0 字节标记文件	939 个，全部落地

可审计：每轮传输的逐文件记录（时间、路径、大小、哈希、回读结果）完整保存，可随时调阅，可作为交付与审计凭据。

9. 过程可见：进度主动推送

即时通知

- 开始传输：来源、去向、盘号
- 传输完成：盘号提醒
- 中断 / 失败 / 盘掉线：立即告警
- 现场断电：即时提醒并持续催办

定时进度

- 默认每 4 小时推送一次
- 已传 / 总量、百分比、文件数
- 近期速率、预计剩余时间
- 企业微信推送，可按收件人配置

10. 安全与合规

方面	措施
传输加密	数据全程加密，无明文暴露；各通道密钥独立
数据主权	点到点直传，不经第三方云存储中转，数据不进入任何公有云
访问控制	落地端仅接受持有授权凭据的发送端；凭据按项目隔离
GDPR 合规	提供 DPA（数据处理协议）、TIA（传输影响评估）支持材料及技术组织措施说明，协助客户完成欧盟数据出境的合规备案与举证
不落地存储	我们不存储客户数据：设备读取盘内数据后加密直传，数据直接写入客户的流转盘，不在中转环节或我方系统留存副本
处理者责任	明确双方为控制者 / 处理者关系，处理范围、目的、期限和安全措施写入 DPA
留痕与追溯	逐文件日志、校验清单、快递单号构成完整交付证据链

加密

传输全程加密

直传

不经第三方云

可追溯

日志 + 清单 + 单号

11. 服务历史：已达 PB 级

RTransfer 不是实验室方案。它已在真实的大规模数据回传业务中长期运行，服务于国内头部智能驾驶产业链客户，累计传输数据量已达 **PB 级**。

国内某头部车企

欧洲路测与试验场采集数据回传国内研发中心；
整盘整批传输，随盘附校验清单，快递交付研发团队。

国内某头部智驾企业

海外采集的智驾训练数据批量回传国内算法团队；
多盘持续传输，进度自动推送，无需现场值守。

PB 级

累计已传输数据量

逐文件

全部数据均有哈希校验与回读记录

持续运行

长周期、多批次、多盘稳定运行

为什么头部客户选择 RTransfer

客户关注	RTransfer 的答案
时效	专线实测最高 2 Gbps，一盘 3 TB 最快约 3.5 小时，不再按周计
数据质量	落盘回读复核 + 秒级对账 + 随盘校验清单，客户收盘即可独立复核
数据安全与合规	全程加密、点到点直传、不经第三方云；GDPR 所需 DPA / TIA 材料齐备
运维省心	断点续传、断电自动恢复、进度主动推送，现场只需插盘
交付闭环	上海机房落盘后国内快递直达，日志、清单、单号形成完整证据链

客户名称按保密约定隐去，可在签署保密协议后提供参考联系。

12. 合作流程

阶段	内容	周期
① 需求确认	数据规模、盘数、频次、收货地址与交付方式；确认合规要求	1-2 天
② 现场测速	欧洲现场出口带宽测试，确定传输规模，写入服务确认单	0.5 天
③ 部署联调	专用设备预配置后寄往欧洲现场，落地端同步部署，试传一小批数据并出具对账	1-2 天
④ 正式传输	现场上电联网、插盘即自动启动；通知与进度自动推送	每盘数小时*
⑤ 落地交付	上海机房对账、出具校验清单，盘随清单交国内快递	传完当日发运

* 速度由带宽决定：2 Gbps 实测下 3 TB 约 3.5 小时；现场出口带宽较低时耗时更长，实际以现场测速为准。

13. 常见问题

传输中途断了会不会重来？ 不会。续传精确到数据块，已校验通过的部分不重传。

怎么向最终客户证明数据没坏？ 盘上附校验清单，客户一条命令即可独立复核，同时可提供对账报告。

欧洲客户可以直接寄盘吗？ 可以。欧洲客户可直接把硬盘寄到我们的荷兰公司，由荷兰公司接盘并传输，无需自备设备。

现场人员需要懂技术吗？ 不需要。设备上电联网、插入硬盘即自动传输，没有任何额外操作。

现场网络很小会影响办公吗？ 不会。发送端按现场带宽自动控速，其余业务正常使用。

数据会经过第三方云吗？ 不会。从现场源盘到上海机房点到点直传。



让每一盘数据， 安全、完整地到达

试传一盘，用对账报告说话。

联系人

顾纯俊

电话

18917699390

邮箱

info@firmmai.cn

微信

扫右侧二维码添加

