

香港配送+安装互联网平台

业务设计架构·文档汇总

范围：分图一 业务设计架构 19 篇必要文档

内容：RQD 需求分析·QSV 报价服务·CPT 客户跟踪·MDS 主数据·TND 技术文档

日期：2026-08-05 运营主体：织布鸟智居科技有限公司

需求分析目录（Requirements Document - RQD）

文档编号：DOC-A02 / RQD 版本：V3.0 维护人：BO / DT 关联文档：PMG、PJM、GLY

目录索引

本目录存放项目的业务需求文档，采用三层结构：

层级	文档	编号	决策角色	关注点
战略级	战略级需求.md	RQD-S	SPO	市场机会、业务模式、竞争壁垒
业务级	业务级需求.md	RQD-B	BO	品类范围、场景策略、定价原则、业务风险
执行级	执行级需求.md	RQD-O	PO/TL/OL	阶段规划、干系方需求、功能组需求

文档说明

文档	内容	阅读重点
战略级需求.md	市场数据、业务模式、竞争壁垒、战略目标	SPO
业务级需求.md	QSV 需求、CPT 需求、跨服务需求（品类/场景/风险）	BO
执行级需求.md	阶段规划、5 干系方需求、7 功能组需求、服务架构	PO/TL/OL

三层结构说明

层级	关注点	决策角色	详细定义
战略级	市场机会、业务模式、竞争壁垒	SPO	回答"做什么、为什么"
业务级	品类范围、场景策略、定价原则、业务风险	BO	回答"做多少、怎么做"
执行级	阶段规划、服务架构、当前里程碑	PO/TL/OL	回答"什么时候做、谁来做"

修订记录

版本	日期	修订人	修订内容
V1.0	2026-08-04	DT	首版创建

版本	日期	修订人	修订内容
V2.0	2026-08-04	DT	重构业务级按服务分块；执行级按干系方×功能组分块
V3.0	2026-08-04	DT	拆分为三份分层文档；README.md 改为目录索引

战略级需求 (Strategic Requirements - RQD-S)

文档编号: DOC-A02-S / RQD-S 版本: V1.1 维护人: BO / DT 决策角色: SPO 关联文档: [README.md](#)、[业务级需求.md](#)

一、市场机会

香港上门安装服务市场高度分散、价格不透明、数字化程度低:

指标	数据	来源
住宅单位	~302.7 万套	香港统计处 2023
年订单量	600-900 万单	行业估算
市场规模	HKD 24-72 亿/年	估算
平台化渗透率	<10%	行业调研
客户痛点	价格不透明、师傅质量参差、无售后保障	客户访谈

香港楼宇结构多样（唐楼/公屋/村屋/豪宅并存）、过海交通成本高、技工日薪高，决定了"一刀切"定价不可行，必须采用动态报价模型。

详细调研见 [../../ref/DOC-P30香港上门安装服务平台市场调研与报价模型设计报告.md](#)

二、业务模式

维度	说明
核心服务	家居配送 + 上门安装一条龙，覆盖 8 大品类
平台模式	前期统一派单 + 标准化动态报价 → 中期引入师傅报价浮动 → 后期过渡至 C2C 撮合
平台抽成	前期 20-25%（统一派单）→ 后期降至 10-15%（C2C 阶段）
目标市场	香港全境（港岛、九龙、新界、离岛）
差异化壁垒	价格透明 + 服务品质 + 动态报价能力 + 口碑营销（核心壁垒）

三、竞争壁垒

核心壁垒：口碑营销是平台最关键的竞争壁垒。家居服务高客单价、低频次、强信任依赖的特性，决定了"熟人推荐 + 信任可证伪"是获客与留存的最优路径。CPT 服务采集的全生命周期数据是口碑壁垒的数据基础。

壁垒	说明	CPT 支撑
口碑营销 (核心壁垒)	熟人推荐 + 信任可证伪：客户可验证平台每一项承诺（报价/师傅/时效/验收），形成"数据 → 信任 → 推荐 → 裂变"闭环	L8 NPS 采集 + 推荐激励 + L6/L7 案例内容化 + 零增项/准时服务徽章
动态报价引擎	8 大类参数、32 项因子，竞争对手难以短时间复制	L6-L8 实际数据反哺参数校准
全生命周期数据	CPT 服务采集的全过程数据形成数据壁垒	8 阶段全生命周期 + 8 类客户跟踪池
师傅分层体系	认证/评价/培训体系，保证服务品质	L6-L8 师傅执行记录与评分
品牌信任	织布鸟品牌背书，Slogan "用心编织你的理想家居"	—

3.1 口碑营销三重壁垒

壁垒维度	核心机制	关键动作
数据壁垒	全行业最完整客户项目数据（8 品类 × 6 楼宇 × 6 场景）	CPT 全生命周期采集 + 交叉对比矩阵
信任壁垒	全流程透明 + 零增项承诺 + 师傅个人品牌	报价透明 + 增项记录 + 验收签字
网络壁垒	屋苑社群裂变 + 老带新闭环	楼宇聚类 + 推荐客户池 + 双向激励

口碑壁垒的关键不在营销动作本身（易被复制），而在 CPT 数据深度支撑下的"信任可证伪"——客户可验证平台每一项承诺。

四、战略目标

指标	筹备期	试运营	扩张期	成熟期
覆盖品类	5 大核心	8 大	15+	全品类
覆盖区域	港岛/九龙	港岛/九龙	+新界/离岛	全港
日订单量	—	50-100	500	2000+
成交率目标	—	>70%	>75%	>80%
市场份额	—	—	—	>15%

修订记录

版本	日期	修订人	修订内容
V1.0	2026-08-04	DT	从 RQD 拆分独立
V1.1	2026-08-04	DT	§2 业务模式差异化壁垒新增口碑营销；§3 竞争壁垒重构，口碑营销提升为核心壁垒，新增 §3.1 口碑营销三重壁垒

业务级需求（Business Requirements - RQD-B）

文档编号：DOC-A02-B / RQD-B 版本：V1.2 维护人：BO / DT 决策角色：BO 关联文档：
[README.md](#)、[战略级需求.md](#)、[执行级需求.md](#)

一、QSV 报价服务需求

1.1 核心功能需求

需求编号	需求描述	优先级
QSV-01	支持 8 大品类的基础费率配置与查询	P0
QSV-02	基于楼宇类型（唐楼/公屋/村屋等）的动态系数计算	P0
QSV-03	支持区域系数（港岛/九龙/新界/离岛）的差异化定价	P0
QSV-04	实时报价计算：基础费 × 系数 + 附加费	P0
QSV-05	报价明细全透明展示（各项费用逐项列出）	P0
QSV-06	支持时段系数（平峰/高峰/紧急）动态调整	P1
QSV-07	支持师傅等级系数（金牌/认证/普通）溢价	P1
QSV-08	支持封顶价机制，保障客户价格上限	P1

1.2 定价原则

- 全透明**：下单前完整明细展示，杜绝"上门后加价"
- 封顶价**：每项服务设封顶价，避免意外
- 加价险**：提供加价险选项，客户可选购保障
- 动态调整**：基于 8 大类参数实时计算
- 数据校准**：CPT 采集的实际数据持续校准报价参数

1.3 业务约束

约束	说明
品牌约束	UI、物料须遵循织布鸟品牌视觉规范
价格约束	平台抽成 10-25%，师傅到手不低于市场价 80%
数据约束	参数须标注来源，不确定信息须标注

二、CPT 客户项目跟踪服务需求

2.1 核心功能需求

需求编号	需求描述	优先级
CPT-01	支持客户项目 8 阶段生命周期管理（线索→回访）	P0
CPT-02	全生命周期信息采集（客户/师傅/配送等关系方）	P0
CPT-03	主动信息引导（设计触点主动采集，非被动等待）	P0
CPT-04	各阶段信息完整性校验门槛	P0
CPT-05	异常分支处理（20 类异常场景 + SLA 升级路径）	P0
CPT-06	数据反哺 QSV 报价参数校准	P1
CPT-07	客户满意度结构化回访问卷（含 NPS 采集）	P0
CPT-08	服务报告自动生成与归档	P2
CPT-09	多策略客户跟踪池（流失/成功/问题/推荐/高价值/季节性/休眠/竞品对比 8 类）	P0
CPT-10	流失客户跟踪与再成交策略（7/30/90d 回访机制）	P0
CPT-11	成功客户跟踪与复购促进策略（成本效能分析 + 复购预测）	P1
CPT-12	交叉对比矩阵（8 类多维对比，挖掘业务洞察）	P1
CPT-13	口碑营销数据支撑（NPS 驱动推荐 + 案例内容化 + 信任徽章）	P0
CPT-14	推荐激励与裂变机制（双向激励 + 屋苑社群裂变）	P1

2.2 业务约束

约束	说明
数据约束	客户/师傅信息保密，不得外泄
流程约束	未达完整性要求不可流转至下一阶段
时效约束	各阶段最长处理时间须明确（如 L3→L4 不超过 24h）

三、综合跨服务需求

3.1 品类范围

品类	编号	优先级	说明
家具	C01	P0	床、沙发、桌椅、衣柜

品类	编号	优先级	说明
灯具	C02	P0	吊灯、吸顶灯、台灯
卫浴	C03	P0	花洒、马桶、洗手盆
厨房	C04	P1	橱柜、抽油烟机、灶具
家电	C05	P1	冰箱、洗衣机、空调
智能设备	C06	P1	智能锁、摄像头、传感器
门窗	C07	P2	窗帘、门、窗
软装	C08	P2	挂画、地毯、装饰品

3.2 场景策略

编号	场景	客户类型	获客性质	配套资料
S01	线上平台露出 (FB/IG/小红书/Google)	C 端零售	内容触发型	素材包
S02	香港拼多多宅配随箱卡片露出	C 端零售	场景触发型	卡片设计
S03	国内主流电商平台官方服务承包商	C 端 (平台导流)	官方背书型	对接方案
S04	中港物流落地配+安装合作	B 端物流公司	资源引荐型	合作协议
S05	内地家居品牌香港官方安装合作商	B 端品牌方	源头合作型	合作协议
S06	香港菜鸟物流合作 (淘宝/天猫香港买家)	B 端平台	准入合作型	对接方案

3.3 业务风险

风险	影响	概率	应对策略	负责角色
定价风险	报价过高流失/过低亏损	高	A/B 测试, 动态调整系数	BO
师傅供给	技工短缺, 招募不足	中	内地劳务合作, 收入保障	OL
竞争风险	低价抢市场	中	价格透明+品质差异化+口碑壁垒	BO
楼宇信息	数据不准致报价偏差	中	师傅上门核实反馈	TL

项目执行层面风险（数据安全、法规风险、交付风险）见 [PJM §2.4](#)。

3.4 MDS 主数据服务需求

主数据服务（MDS）为 QSV/CPT/DSP/MKT 等业务服务提供共享主数据支撑，详见 [MDS-D](#)。

需求编号	需求描述	优先级	所属库
MDS-01	维护 8 大品类 32 细分类目目录与基础费率表	P0	SCL
MDS-02	建立产品参数与工时/难度的映射关系	P0	SCL
MDS-03	维护细分类目的技能要求矩阵（SK1/SK2/SK3）	P1	SCL
MDS-04	建立港岛/九龙核心区域楼宇档案库（覆盖 80% 住宅）	P0	BPL
MDS-05	支持师傅现场核实楼宇信息并反哺档案更新	P0	BPL
MDS-06	维护 7 大楼宇类型系数映射（0.9-2.5）	P0	BPL
MDS-07	维护师傅三级等级体系（金牌/认证/普通）与系数映射	P0	WPL
MDS-08	维护师傅技能矩阵（可服务品类+细分技能等级）	P0	WPL
MDS-09	支持师傅等级月度校准（基于 CPT 采集的评分与接单量）	P1	WPL
MDS-10	维护客户多维标签体系（生命周期/价值/行为/楼宇/信任）	P1	CPL
MDS-11	支持客户信任徽章自动颁发（6 类徽章）	P1	CPL
MDS-12	维护客户推荐关系链与激励结算	P2	CPL
MDS-13	主数据按服务权限分级访问（L1 公开/L2 内部/L3 敏感/L4 机密）	P0	MDS-D
MDS-14	CPT 采集数据反哺 MDS 四库画像更新（数据闭环）	P0	MDS-D
MDS-15	遵循香港 PDPO 私隐条例，客户/师傅敏感数据脱敏	P0	MDS-D

四、口碑营销策略（核心壁垒）

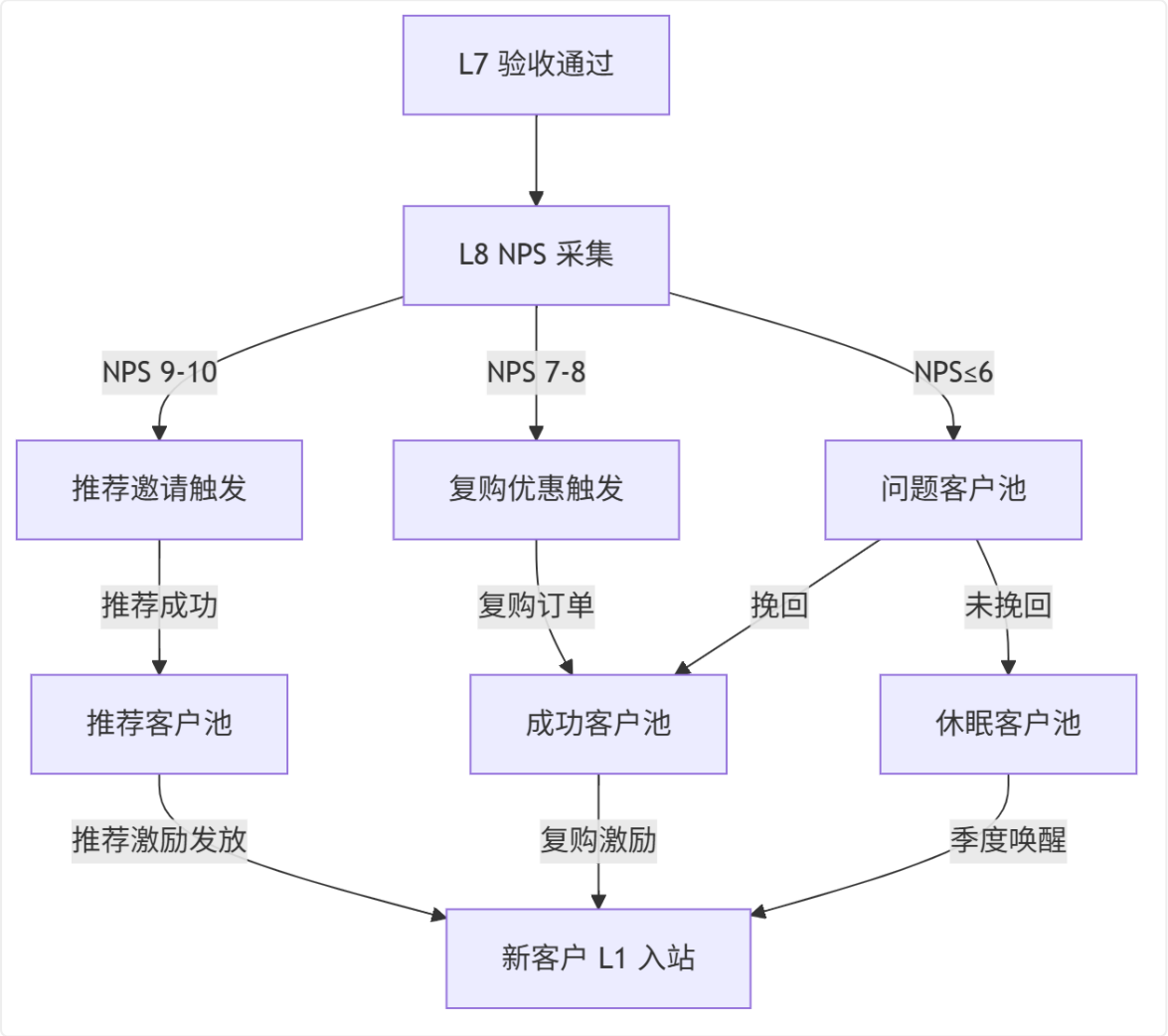
口碑营销是平台最关键的竞争壁垒（见 [RQD-S §3](#)）。家居服务高客单价、低频次、强信任依赖的特性，决定了“熟人推荐 + 信任可证伪”是获客与留存的最优路径。

4.1 关键策略方向

策略	核心机制	关键动作	CPT 支撑
服务透明化	全流程透明（报价/师傅/进度）	自动生成可分享“服务卡片”（含报价明细+师傅信息+完工照片）	L3 报价明细 + L6 完工照片 + L7 验收
NPS 驱动推荐	L8 采集 NPS，9-10 分激活推荐	L8 后自动触发“推荐有礼”邀请	L8 NPS 评分 + 推荐意愿
师傅个人品牌	师傅主页+历史评分+案例作品	客户可分享师傅名片（带专属推荐码）	L6-L8 师傅评分 + 案例库
案例内容化	完工案例库+图文/视频	L6 完工照片+L7 验收视频纳入案例库	L6/L7 多媒体采集

策略	核心机制	关键动作	CPT 支撑
社群裂变	屋苑/小区社群+老带新	屋苑团购+邻居推荐激励（基于楼宇聚类）	楼宇数据库聚类
B 端背书	B 端合作方品牌背书	S03-S06 合作方 logo+联合营销	B 端订单关联

4.2 口碑与复购、推荐联动机制



4.3 激励机制设计

联动节点	触发条件	自动动作	激励形式	数据归集
验收→推荐	L7 通过且 L8 NPS 9-10	推送推荐链接	双向 HKD 50-100 优惠券	推荐客户池
验收→复购	L7 通过且 L8 NPS 7-8	推送复购优惠券	季节性品类券（如台风季灯具）	成功客户池
复购→推荐	累计复购 ≥2 次	升级推荐人等级	激励升级（HKD 100→200）	推荐客户池（KOC 标识）

联动节点	触发条件	自动动作	激励形式	数据归集
推荐→复购	被推荐人复购	双向二次激励	二次优惠券	推荐+成功双池
流失→唤醒	流失 90d 后	推送挽回优惠	限时高额券（HKD 100 无门槛）	流失客户池

推荐激励采用双向发放（HKD 50-200），双向激励转化率高于单向 2-3 倍。香港本地市场对"熟人推荐"信任度高于广告，建议激励上限提升至 HKD 200（参考平均客单价 5-10%）。

4.4 信任徽章体系

基于 CPT 采集的实际数据，为客户与师傅生成可验证的信任徽章：

徽章	授予条件	CPT 数据来源
零增项	历史订单无增项记录	L6 增项记录
准时服务	SLA 达成率 100%	L5/L6 时效记录
高满意度	L8 评分≥4.5 累计 N 单	L8 满意度评分
回头客	累计复购≥2 次	复购历史
推荐达人	产生≥3 次有效转介绍	推荐客户池

修订记录

版本	日期	修订人	修订内容
V1.0	2026-08-04	DT	从 RQD 拆分独立
V1.1	2026-08-04	DT	§2.1 CPT 需求新增 CPT-09~14（差异化跟踪+口碑营销）；§3.3 竞争风险应对新增口碑壁垒；新增 §4 口碑营销策略（6 大方向+联动机制+激励设计+信任徽章）
V1.2	2026-08-05	DT	§3 综合跨服务需求新增 §3.4 MDS 主数据服务需求（MDS-01~15，覆盖 SCL/BPL/WPL/CPL 四库+服务级需求）

执行级需求（Operational Requirements - RQD-O）

文档编号：DOC-A02-O / RQD-O 版本：V1.0 维护人：PO / TL / OL / DT 决策角色：PO/TL/OL 关联文档：[README.md](#)、[战略级需求.md](#)、[业务级需求.md](#)

一、阶段规划

阶段	时间	重点任务	里程碑
筹备期	1-3 月	楼宇数据库、招募首批师傅（50-100 人）、MVP 报价引擎	覆盖 5 大核心品类，港岛/九龙 80% 住宅
试运营	3-6 月	小范围试单（日均 50-100 单）、价格反馈、师傅培训体系	成交率 >70%、客诉率 <5%
扩张期	6-12 月	扩展至新界/离岛、品类增至 15+、用户补贴获客	日均 500 单、复购率 >30%
成熟期	12-24 月	全港覆盖、全品类、C2C 过渡、盈亏平衡	日均 2000+ 单、市场份额 >15%

二、干系方需求矩阵

2.1 干系方定义

干系方	简称	角色
客户	CST	服务接收者
师傅	WKR	服务执行者
配送人员	DLV	物流执行者
平台运营	OPR	流程管控者
合作方	PRT	B端订单来源

2.2 干系方需求详情

客户 (CST) 需求

需求编号	需求描述	优先级
CST-01	下单前看到透明报价明细（全参数分解）	P0
CST-02	随时查看订单状态与服务进度	P0
CST-03	验收时引导逐项确认	P0
CST-04	服务完成后收到结构化回访问卷	P1
CST-05	支持加价险购买选项	P1
CST-06	历史订单查询与复购入口	P2

师傅 (WKR) 需求

需求编号	需求描述	优先级
WKR-01	接单后推送现场信息采集清单	P0
WKR-02	安装过程支持拍照打卡（关键节点）	P0
WKR-03	完工后填写服务报告（工时、现场信息、复杂度）	P0
WKR-04	师傅现场核实楼宇信息（类型/电梯/楼层）	P0
WKR-05	查看每单收入明细和抽成比例	P1
WKR-06	异常情况即时上报通道	P1

配送人员 (DLV) 需求

需求编号	需求描述	优先级
DLV-01	配送节点扫码打卡	P0
DLV-02	异常（延误/损坏）即时上报	P0
DLV-03	签收状态实时同步	P1

平台运营 (OPR) 需求

需求编号	需求描述	优先级
OPR-01	每阶段信息完整性校验门槛监控	P0
OPR-02	异常情况自动预警	P0
OPR-03	全流程进度监控看板	P1
OPR-04	报价参数调整审批流程	P1

合作方 (PRT) 需求

需求编号	需求描述	优先级
PRT-01	B端订单批量导入（API/Excel）	P0

需求编号	需求描述	优先级
PRT-02	订单状态批量同步	P1
PRT-03	产品参数批量导入	P1
PRT-04	月度对账报表导出	P2

三、功能组需求矩阵

3.1 功能组定义

功能组	简称	核心功能
报价	QTE	报价计算、参数配置、明细展示
订单	ORD	下单、签约、订单管理
派单	DSP	师傅匹配、派单、通知
跟踪	TRK	生命周期跟踪、状态流转、信息采集
验收	ACC	验收确认、整改、返工
回访	FUP	满意度调查、评分、反馈采集
结算	PAY	对账、结算、发票

3.2 功能组需求详情

报价功能组 (QTE)

需求编号	需求描述	优先级
QTE-01	支持 8 大品类基础费率配置	P0
QTE-02	楼宇系数动态计算	P0
QTE-03	区域系数差异化定价	P0
QTE-04	时段系数动态调整	P1
QTE-05	复杂度系数评估	P1
QTE-06	封顶价机制	P1
QTE-07	报价全明细展示	P0

订单功能组 (ORD)

需求编号	需求描述	优先级
ORD-01	客户下单 (C端)	P0

需求编号	需求描述	优先级
ORD-02	B端批量订单导入	P0
ORD-03	订单状态管理（待派单/进行中/已完成）	P0
ORD-04	订单详情查询	P1

派单功能组 (DSP)

需求编号	需求描述	优先级
DSP-01	师傅智能匹配（基于区域/等级/可用性）	P0
DSP-02	师傅派单通知	P0
DSP-03	派单确认与调整	P1
DSP-04	师傅接单率统计	P2

跟踪功能组 (TRK)

需求编号	需求描述	优先级
TRK-01	客户项目 8 阶段状态流转	P0
TRK-02	各阶段信息完整性校验	P0
TRK-03	生命周期时间线可视化	P1
TRK-04	异常分支处理	P1

验收功能组 (ACC)

需求编号	需求描述	优先级
ACC-01	客户验收确认	P0
ACC-02	整改/返工流程	P1
ACC-03	验收照片归档	P1

回访功能组 (FUP)

需求编号	需求描述	优先级
FUP-01	结构化回访问卷	P0
FUP-02	满意度评分采集	P0
FUP-03	复购意向采集	P1
FUP-04	客户反馈归档	P1

结算功能组 (PAY)

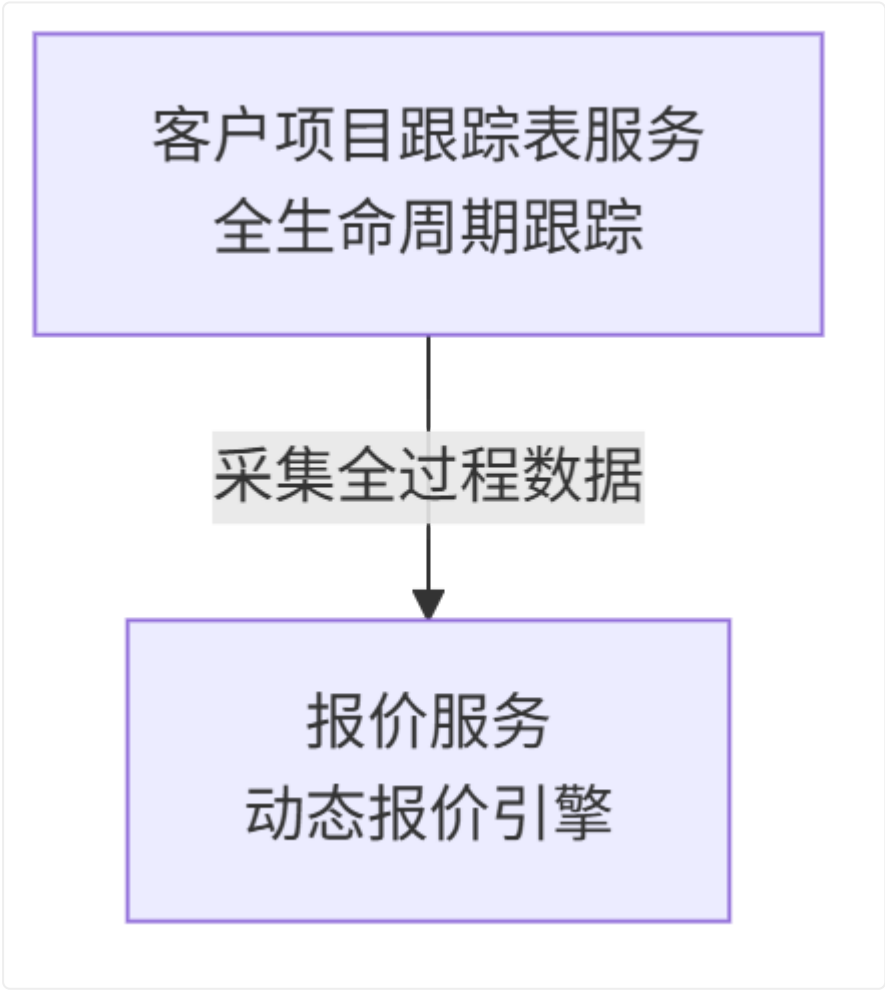
需求编号	需求描述	优先级
PAY-01	平台对账报表	P0
PAY-02	师傅结算管理	P1
PAY-03	合作方月度对账	P2
PAY-04	发票管理	P2

四、平台服务架构

平台采用多服务架构，各服务独立设计、协同运作：

服务	编号	定位	核心能力	状态
QSV 报价服务	DOC-P31	定价引擎	多维动态报价，整合 8 大类参数、32 项因子	设计完成
CPT 客户项目跟踪服务	DOC-P41	全生命周期信息采集	从线索到回访的全过程信息采集	设计完成

服务关系：CPT 为数据主线，采集全过程数据反哺 QSV 校准，形成闭环。



五、当前里程碑

项目处于启动阶段（筹备期前期）。重点为：

任务	负责角色	优先级
完成市场调研与报价模型设计	BO/TL	P0
梳理业务场景与销售物料	BO/ML	P0
建立项目管理制度与文档体系	DT	P0
启动团队组建与资源对接	SPO	P1
楼宇数据库原型	TL	P1
首批师傅招募启动	OL	P1

修订记录

版本	日期	修订人	修订内容
V1.0	2026-08-04	DT	从 RQD 拆分独立
V1.1	2026-08-04	DT	流程图转换：服务架构图改为 Mermaid 语法
V1.2	2026-08-04	DT	Mermaid 语法优化：中文节点采用 id["标签"] 格式

报价服务（Quotation Service - QSV）

文档编号：DOC-P31 / QSV 版本：V3.0 维护人：BO / DT 关联文档：PMG、PJM、RQD、CPT

目录索引

文档	编号	说明
报价服务设计	QSV-D	定位、设计原则、后续规划
报价模型设计	QMD (DOC-P32)	报价公式、8 大参数体系、品类费率、参数速查
市场调研报告（参考）	—	../../ref/DOC-P30 报价模型的设计依据

服务概述

报价服务是平台的**核心服务之一**，为客户提供多维动态报价能力。与 CPT 协同运作：报价服务提供定价，跟踪表服务采集的实际数据持续反哺报价参数校准。

服务状态：设计完成

修订记录

版本	日期	修订人	修订内容
V1.0	2026-08-04	DT	创建
V2.0	2026-08-04	DT	添加编号与英文缩写
V3.0	2026-08-04	DT	README.md 改为目录索引；主内容迁移至 报价服务设计.md

报价服务设计 (Quotation Service Design - QSV-D)

文档编号: DOC-P31-D / QSV-D 版本: V1.0 维护人: BO / DT 关联文档: [README.md](#)、[QMD](#)

一、定位

报价服务是平台的**核心服务之一**，为客户提供多维动态报价能力，是前期统一派单模式的定价基础。本子目录存放报价模型的设计文档、参数体系与校准记录。

报价服务与 **CPT** 协同运作：报价服务为客户项目提供定价，跟踪表服务采集的实际数据持续反哺报价参数校准。

报价模型基于 [../ref/DOC-P30香港上门安装服务平台市场调研与报价模型设计报告.md](#) 第七章设计，独立维护以便随运营数据持续校准。

二、设计原则

- 透明可解释**：报价明细逐项展示，逻辑可审计。
- 动态精准**：整合楼宇、区域、时段、复杂度等多维参数，避免"一刀切"。
- 规则优先**：冷启动阶段以规则引擎为主；数据积累后引入机器学习优化。
- 持续校准**：基于 **CPT** 采集的实际成交与服务时长数据，定期调整系数。

三、后续规划

- [] 楼宇数据库设计（覆盖港岛/九龙核心区域）
- [] 品类基础费率表细化（8 大品类 32 细分类目）
- [] 报价引擎技术方案（见 [TND](#)）
- [] 价格 A/B 测试机制
- [] 系数校准流程与周期

修订记录

版本	日期	修订人	修订内容
V1.0	2026-08-04	DT	从 README.md 拆分独立

报价模型设计 (Quotation Model Design - QMD)

文档编号: DOC-P32 / QMD 版本: V2.1 创建日期: 2026-08-04 维护人: BO / TL / DT 设计依据: 市场调研与报价模型设计报告 第七章 关联文档: QSV、RQD、CPT、MDS

一、定位与设计原则

本文件定义平台首个核心服务——**报价引擎**的定价模型，是前期统一派单模式的定价基础，也是平台「价格透明」差异化壁垒的核心载体。

设计原则：

- 透明可解释**：报价明细逐项展示，逻辑可审计，杜绝“维修刺客”式乱收费。
- 动态精准**：整合楼宇、区域、时段、复杂度等多维参数，避免“一刀切”。
- 规则优先**：冷启动阶段以规则引擎为主；数据积累后引入机器学习优化系数。
- 持续校准**：基于实际成交与服务时长数据，定期调整系数。

报价模型基于香港市场独特性设计——楼宇结构多样（唐楼/公屋/村屋/豪宅并存）、过海交通成本高、技工日薪高，决定了“一刀切”定价不可行。

主数据来源：本模型中品类基础费率、楼宇系数、师傅等级系数等参数的主数据源为 **MDS 主数据服务**：
- 品类费率/产品参数 ← **SCL 安装服务特征库** - 楼宇系数/楼层附加 ← **BPL 楼宇特征库** - 师傅等级系数 ← **WPL 师傅特征库**

二、报价核心公式

报价模型采用“**基础费用 × 多维系数 + 附加费用**”的乘法叠加结构：

$$\text{平台报价} = \left[\left(\text{基础人工费} \times \prod_{i=1}^n K_i \right) + \sum_{j=1}^m A_j \right] \times (1 + \text{平台管理费率})$$

其中：

符号	含义	说明
基础人工费	品类基础费率 × 预计工时	见 §四 品类基础费率表
K_i	各维度调整系数	区域系数、楼宇系数、时段系数、复杂度系数等（乘法叠加）
A_j	各项附加费用	楼层附加、过海附加、杂费等（加法叠加）
平台管理费率	20-25%（前期统一派单）	后期 C2C 降至 10-15%

计算逻辑示意：

基础人工费 = 品类基础费率 × 预计工时

↓

× 区域系数 × 楼宇系数 × 时段系数 × 复杂度系数 × 供需系数 × 师傅等级系数 （乘法叠加）

↓

+ 楼层附加费 + 过海隧道费 + 停车杂费 + 拆旧附加 + 高空作业附加 （加法叠加）

↓

= 平台成本（师傅到手）

↓

× (1 + 平台管理费率)

↓

= 平台报价（客户支付价）

三、八大参数体系

报价模型整合 8 大类参数、32 项细分因子，分两类叠加：系数类（乘法）与附加费类（加法）。

3.1 参数总览

编号	参数类别	参数名称	取值范围	叠加方式	说明
P1	基础人工参数	品类基础费率	HKD 180-400/小时	基础	见 §四，按工种技能要求设定
		预计工时	0.5-5 小时	基础	基于产品参数与历史数据估算
P2	区域参数	区域系数	0.9-1.3	乘法	港岛 1.15、九龙 1.0、新界 0.9、离岛 1.3
		跨区附加费	HKD 0-200	加法	同区 0、跨区 50-100、过海 80-200
P3	楼宇参数	楼宇类型系数	0.9-2.5	乘法	豪宅 0.9、屋苑 1.0、居屋 1.1、公屋 1.3、洋楼 1.2、村屋 1.8、唐楼 2.5
		楼层附加费	HKD 0-600	加法	有电梯 0；无电梯每层 HKD 80（1 楼免费）
P4	时段参数	时段系数	1.0-1.5	乘法	一般 1.0、预约 1.0、紧急 1.5、深夜 1.3、节假日 1.2
P5	产品复杂度参数	复杂度系数	1.0-1.5	乘法	低 1.0、中 1.2、高 1.5
		拆旧附加	HKD 50-200	加法	是否需要拆除旧设备
P6	交通附加参数	过海隧道费	HKD 0-100	加法	根据实际隧道费计算
		停车/杂费	HKD 20-100	加法	港岛 50、九龙 30、新界 20、离岛 100

编号	参数类别	参数名称	取值范围	叠加方式	说明
P7	风险/保险参数	高空作业附加	HKD 200-500	加法	3 米以上外墙作业
		保险附加费率	2-5%	乘法	平台统一投保职业责任险
P8	动态调节参数	供需平衡系数	0.8-1.3	乘法	旺季/雨天/夜间等供需紧张时上浮
		师傅等级系数	0.9-1.2	乘法	金牌师傅可溢价 20%

3.2 关键参数说明

P3 楼宇类型系数（香港市场最独特变量）：

楼宇类型	系数	特征	报价影响
豪宅	0.9	有电梯、管理严格、货梯专用	系数最低，但服务品质要求高
标准屋苑	1.0	有电梯、楼层 20-40F、标准化	基准值
居屋	1.1	有电梯、保安登记	轻度溢价
公屋	1.3	有电梯、高层高密度、屋邨规模大	电梯等待与登记耗时
洋楼	1.2	有电梯、单体楼	中度溢价
村屋	1.8	偏远分散、部分无电梯、道路狭窄	高溢价
唐楼	2.5	无电梯、楼梯狭窄、3-7F	最高系数 ，搬运困难

核心结论：楼宇类型与是否有电梯是影响报价的最大变量。同一区域，唐楼系数 1.5 + 楼层附加，最终报价比洋楼场景高出可达 **109%**。

四、八大品类基础费率表

上门安装服务划分为 **8 大品类、32 个细分类目**。基础费率根据技能等级、预计工时、工具复杂度设定，已包含师傅人工成本、基础工具损耗与平台运营成本，**不含**区域调整、楼宇附加、楼层附加、过海费等动态参数。

品类大类	细分类目	基础费率(HKD/小时)	预计工时(小时)	单件基础报价(HKD)	特殊参数
家具组装	床架、衣柜、书柜、餐桌、办公桌椅	250	1-4	200-800	板材类型、尺寸、是否需要上墙固定

品类大类	细分类目	基础费率(HKD/小时)	预计工时(小时)	单件基础报价(HKD)	特殊参数
灯具安装	吸顶灯、吊灯、壁灯、筒灯、轨道灯	200	0.5-2	150-400	灯具重量、是否需要打孔、线路改造
卫浴安装	马桶、洗手盆、水龙头、花洒、浴霸	280	1-3	250-700	是否需要拆旧、防水处理、水管改造
厨房安装	橱柜、油烟机、燃气灶、水槽、净水器	300	1-4	300-900	是否需要开孔、燃气管道连接
家电安装	空调、电视挂墙、洗衣机、热水器、冰箱	250-350	0.5-3	200-850	尺寸、功率、墙体类型、高空作业
智能设备	智能锁、监控、窗帘电机、智能家居系统	350	1-3	350-800	布线复杂度、网络配置、系统兼容性
门窗安装	木门、铝合金窗、防盗门、纱窗	300	2-5	400-1200	尺寸、材质、拆除旧门窗
软装安装	窗帘轨道、晾衣架、挂画、地毯、壁纸	180	0.5-2	150-500	高度、轨道长度、墙面材质

4.1 产品参数对报价的影响

同一品类因**产品参数不同**，实际工作量差异巨大。以电视挂墙安装为例（参考小米香港标准）：

电视尺寸	挂墙安装费(HKD)	座台安装费(HKD)	参数影响
43 吋	500	350	小型，单人可完成
55 吋	750	500	需 2 人协作，挂架承重增加
65 吋	750	500	重量显著增加，需确认墙体承重
75 吋	850	600	大尺寸，搬运和定位难度高
85 吋	1,300	800	需专业挂架，可能需加固墙体
98/100 吋	1,600	1,000	超大尺寸，需 2-3 人，特殊挂架

其他影响报价的产品参数：重量、材质（玻璃/金属/木质）、是否需现场开孔/切割、是否需连接水电/燃气、是否需网络配置、是否含拆旧服务。报价模型需建立**产品参数与工时/难度的映射关系**。

五、场景报价示例

以下为 8 组基于真实场景的报价计算示例，展示参数组合对最终价格的影响：

场景	区域	楼宇类型	楼层	品类	基础费	系数调整	附加费	平台成本	平台报价	师傅到手
A: 港岛屋苑灯具	港岛	屋苑(有电梯)	15F	灯具	HKD 100	×1.15(区域)	杂费 50	HKD 165	HKD 206	HKD 132
B: 九龙唐楼家具	九龙	唐楼(无电梯)	4F	家具组装	HKD 500	×1.5(唐楼)	楼层 240+杂费 30	HKD 1,170	HKD 1,462	HKD 936
C: 新界公屋电视	新界	公屋(有电梯)	20F	电视挂墙	HKD 300	×0.9×1.05	过海 80+杂费 20	HKD 440	HKD 550	HKD 352
D: 离岛村屋智能锁	离岛	村屋(无电梯)	2F	智能锁	HKD 525	×1.3×1.3×1.5×1.5	楼层 80+过海 80+杂费 100	HKD 2,256	HKD 2,820	HKD 1,805
E: 港岛豪宅衣柜	港岛	豪宅(有电梯)	35F	定制衣柜	HKD 1,600	×1.15×1.2×1.5	杂费 50	HKD 3,362	HKD 4,202	HKD 2,690
F: 九龙洋楼马桶	九龙	洋楼(有电梯)	8F	马桶	HKD 420	×1.05×1.2	杂费 30	HKD 559	HKD 699	HKD 447
G: 新界居屋窗帘	新界	居屋(有电梯)	12F	窗帘	HKD 180	×0.9	过海 80+杂费 20	HKD 262	HKD 328	HKD 210
H: 港岛唐楼大件	港岛	唐楼(无电梯)	6F	大件搬运+安装	HKD 750	×1.15×1.5×1.5	楼层 400+杂费 50	HKD 2,391	HKD 2,988	HKD 1,912

5.1 关键洞察

- **楼宇类型是最大变量：**场景 B（九龙唐楼）与场景 F（九龙洋楼）同区域，因唐楼系数 1.5 + 楼层附加 HKD 240，最终报价比洋楼高出 **109%**。
 - **极端组合溢价显著：**场景 D（离岛村屋紧急智能锁）组合了离岛系数 1.3、村屋系数 1.3、紧急时段 1.5、高复杂度 1.5、楼层/过海/杂费叠加，最终报价达 **HKD 2,820**，是基础人工费的 **5.4 倍**。
-

六、复杂场景费用拆解

以场景 D（离岛村屋紧急智能锁安装）为例，拆解费用构成：

费用项目	金额(HKD)	占比	计算依据
基础人工费（1.5 小时 × HKD 350）	525	23.3%	智能锁品类基础费率
区域系数附加（×0.3）	157	7.0%	离岛区域溢价 30%
楼宇系数附加（×0.3 叠加）	204	9.1%	村屋溢价 30%
楼层附加（2 层 × HKD 80）	80	3.5%	村屋无电梯
过海隧道附加	80	3.5%	离岛过海双程
时段系数附加（×0.5 叠加）	443	19.7%	紧急时段溢价 50%
复杂度系数附加（×0.5 叠加）	665	29.5%	高复杂度溢价 50%
停车/杂费	100	4.4%	离岛特殊区域
小计（平台成本）	2,256	100%	—
平台加价（25%）	564	—	平台运营管理
最终客户报价	2,820	—	—

七、场景类型矩阵与报价策略

根据香港实际居住环境，将所有服务场景归纳为**六大场景类型**，各对应不同报价策略：

场景类型	典型特征	高频品类	主要挑战	报价策略重点
标准屋苑场景	有电梯、楼层 20-40F、户型标准化	灯具、窗帘、家电	电梯等待、高峰期拥挤	基础费率×区域系数，控制附加费
唐楼老旧场景	无电梯、楼层 3-7F、楼梯狭窄	家具组装、马桶、水龙头	搬运困难、空间受限	高楼宇系数+楼层附加，评估搬运可行性
公屋高密度场景	有电梯、楼层 25-40F、屋邨规模大	灯具、家电、窗帘	访客登记、货梯预约、高空限制	基础费率+公屋系数，注意物业管理规定
村屋偏远场景	郊区、部分无电梯、道路狭窄	智能设备、家电、门窗	交通时间长、停车困难、信号差	高区域系数+交通附加，预留充足时间
豪宅高端场景	有电梯、楼层 30-60F、管理严格	定制家具、智能家居、高端家电	访客审核严格、货梯专用时段、高期望	可接受溢价，强调服务品质和专业性
离岛特殊场景	需过海/渡轮、交通成本高	各类安装	交通时间不可控、师傅意愿低	最高区域系数+过海附加，提高师傅激励

八、时段与紧急程度定价

香港上门安装需求呈现明显峰谷特征：

时段分类	时间范围	需求强度	师傅供给	建议系数	策略说明
早间平峰	08:00-10:00	中	充足	×1.0	标准收费，适合预约单
上午高峰	10:00-12:00	高	中等	×1.1	轻度溢价
午间平峰	12:00-14:00	低	较少	×1.0	标准收费
下午高峰	14:00-18:00	极高	中等	×1.15	中度溢价
晚间时段	18:00-21:00	高	少	×1.25	较高溢价，需确认师傅加班意愿
深夜时段	21:00-08:00	极低(紧急)	极少	×1.5-2.0	极高溢价，仅限紧急服务（水管爆裂、门锁故障等）
周末/假日	全天	高	中等	×1.1-1.2	轻度溢价

九、动态调价机制

除静态参数外，报价模型建立**动态调价机制**，根据实时供需浮动：

9.1 天气因素

- 台风/暴雨**（8 号风球或以上）：系数 ×1.3-1.5，鼓励师傅冒恶劣天气出勤。
- 酷暑**（气温 >33°C）：系数 ×1.1，体现高温作业补偿。

9.2 供需平衡

- 当某区域某时段的**订单量/师傅数**比率超过阈值（如 5:1）时，自动触发价格上浮（+10-20%）。
- 反之当师傅闲置率过高时，可下调价格（-10-15%）以刺激需求。

9.3 师傅实时状态

- 师傅连续工作超过 8 小时后，新派单价格自动上浮 20% 作为加班费。
- 师傅当月接单量低于保底线时，可给予价格补贴。

十、统一派单与 C2C 过渡机制

平台前期采用**统一派单模式**，后期转向 **C2C 撮合模式**，过渡关键在于**逐步释放定价权**：

阶段	模式	定价权	师傅角色	平台抽成	适用条件
前期（0-12 月）	统一派单	平台完全定价	平台签约师傅，按单结算	20-25%	单量不稳定，需建立价格基准和服务标准
过渡期（12-24 月）	混合模式	平台基准价+师傅浮动 ±20%	师傅可申请报价调整	18-22%	单量增长，师傅群体扩大，引入有限竞争
后期（24 月后）	C2C 撮合	师傅自主报价（平台指导价）	师傅入驻，自主经营	10-15%	单量稳定，市场成熟，价格发现机制完善

平台应始终保留**价格审核机制**，对明显偏离市场价的报价进行干预，防止"维修刺客"现象。

十一、价格透明化机制

鉴于香港消费者对"维修刺客"式乱收费的高度敏感，平台将**价格透明化**作为核心信任建设手段：

- 1. **下单前全明细展示**：客户确认下单前，看到完整报价明细——基础费、区域附加、楼宇附加、楼层附加、杂费等逐项列出，而非仅显示总价。
- 2. **"封顶价"承诺**：对非标场景（如故障维修），提供"封顶价"选项——无论实际工作量多大，客户支付不超过封顶价，超出部分由平台承担。
- 3. **价格保障保险（"加价险"）**：若实际收费高于报价，平台赔付差额（参考啄木鸟与平安保险合作模式）。
- 4. **师傅收入透明**：向师傅展示每单收入明细和抽成比例，建立公平透明的合作关系。

十二、参数速查表

参数	建议值	备注
平台抽成（前期）	20-25%	统一派单阶段
平台抽成（后期 C2C）	10-15%	撮合阶段
唐楼楼宇系数	2.0-2.5	最高系数
村屋楼宇系数	1.5-2.0	视电梯配置
无电梯楼层附加	HKD 80/层	1 楼免费
过海附加费	HKD 80-100	补贴师傅隧道费
紧急时段系数	×1.5	限时服务

参数	建议值	备注
深夜时段系数	×1.3	21:00-08:00
离岛区域系数	×1.3	最高区域系数
港岛区域系数	×1.15	人工/停车成本高
复杂度-高系数	×1.5	需专业工具/技能
高空作业附加	HKD 200-500	3 米以上外墙
师傅保底日薪	HKD 800-1,000	确保师傅基本收入

十三、待校准与后续规划

本模型参数为冷启动建议值，须基于实际运营数据持续校准：

- ☐ 楼宇数据库设计（覆盖港岛/九龙核心区域，含楼宇类型、楼层、电梯配置）
- ☐ 品类基础费率表细化（8 大品类 32 细分类目，结合实际工时数据）
- ☐ 产品参数与工时/难度映射关系建立
- ☐ 价格 A/B 测试机制设计
- ☐ 系数校准流程与周期（建议月度复盘，季度调整）
- ☐ 报价引擎技术方案（规则引擎+ML 混合架构，见 [技术文档](#)）

参数调整须经 SPO + BO 审批，更新本文件并记入 WLG（见 [PMG §4.5 变更管理](#)）。

十四、修订记录

版本	日期	修订人	修订内容
V1.0	2026-08-04	听写	首版创建，基于市场调研报告第七章设计报价公式、八大参数体系、品类费率、场景示例、参数速查
V2.1	2026-08-05	DT	关联文档新增 MDS；标注参数主数据来源为 MDS（SCL/BPL/WPL）；参数本身未变更，仅明确数据源归属

本模型参数为基于 2025-2026 年香港市场公开数据与行业调研的建议值，需根据实际运营数据持续校准优化。

客户项目跟踪表服务（Customer Project Tracking - CPT）

文档编号：DOC-P41 / CPT 版本：V3.1 维护人：OL / DT 关联文档：PMG、PJM、RQD、QSV

目录索引

文档	编号	版本	说明
客户项目跟踪服务设计	CPT-D	V2.1	定位、生命周期、信息采集、数据反馈机制
现场工作登记表	CPT-F	V1.0	8 阶段电子表格表单、183 字段、7 类采集物、分 5 类干系方

服务概述

客户项目跟踪表服务是平台的**服务数据主线**——围绕每一个客户项目，最大程度采集从线索到回访的全过程信息，既保障当前项目的服务品质，又为整体服务流程和其它服务提供持续改进的素材来源。

服务状态：设计完成

修订记录

版本	日期	修订人	修订内容
V1.0	2026-08-04	DT	创建
V2.0	2026-08-04	DT	添加编号与英文缩写
V3.0	2026-08-04	DT	README.md 改为目录索引；主内容迁移至 客户项目跟踪服务设计.md
V3.1	2026-08-05	DT	目录索引新增 CPT-F 现场工作登记表条目；表格新增版本列

客户项目跟踪服务设计 (Customer Project Tracking Design - CPT-D)

文档编号: DOC-P41-D / CPT-D 版本: V2.2 维护人: OL / DT 关联文档: [README.md](#)、[QSV](#)、[MDS](#)

一、定位与核心概念

1.1 服务定位

客户项目跟踪表服务是平台的**服务数据主线**——围绕每一个客户项目，最大程度采集从线索到回访的全过程信息，既保障当前项目的服务品质，又为整体服务流程和其它服务（如报价服务）提供持续改进的素材来源。

与 MDS 主数据服务的关系：CPT 存储"单次客户项目过程"（L1~L8 阶段记录），通过 ID 引用 MDS 中的"主体档案"：- 客户主体档案 ← [CPL 客户特征库](#) - 师傅主体档案 ← [WPL 师傅特征库](#) - 服务类型/品类 ← [SCL 安装服务特征库](#) - 楼宇档案 ← [BPL 楼宇特征库](#)

CPT 采集的实际数据（工时/评分/客户行为/楼宇核实）反哺 MDS 四库画像更新，形成数据闭环。

1.2 核心概念

概念	定义	说明
客户项目	单个客户的一次服务请求	如"张先生的港岛屋苑灯具安装"，区别于平台整体项目
跟踪表	每个客户项目的全生命周期信息记录	结构化数据记录 + 时间线事件 + 信息采集清单
关系方	客户项目过程中涉及的所有相关方	客户、师傅、配送人员、平台运营、合作方等
信息引导	主动引导关系方提供详尽信息	非被动等待，而是设计触点主动采集

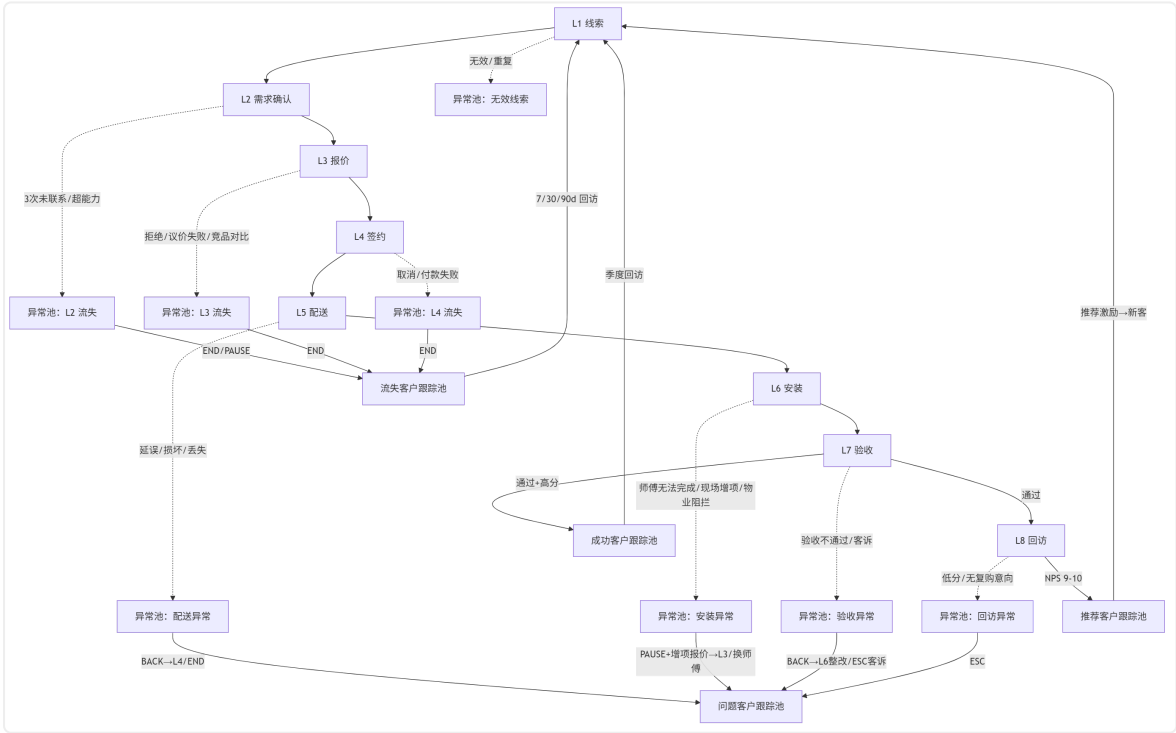
1.3 双重价值

- 服务当前项目：**全生命周期信息透明可追溯，保障服务品质，支持异常预警与即时干预。
- 反哺整体改进：**采集的实际数据（工时、复杂度、楼宇信息、客户反馈、异常记录）持续反哺报价服务参数校准与整体服务流程优化，形成数据闭环。

二、客户项目生命周期

每个客户项目经历 **8 个阶段**，每阶段有明确的触发条件、采集目标与产出：

阶段	编号	触发条件	核心目标	产出
线索获取	L1	客户从任一场景触达	记录线索来源与初始需求	线索记录（来源/场景/初步需求）
需求确认	L2	运营联系客户	确认品类、产品、地址、时段	需求确认单
报价生成	L3	需求确认完成	调用报价服务生成透明报价	报价明细（含全参数分解）
签约下单	L4	客户确认报价	正式下单，锁定服务承诺	订单（含报价、时段、师傅指派）
配送安排	L5	订单确认	物流配送协调与跟踪	配送记录（时间、状态、签收）
上门安装	L6	配送到达	师傅执行安装，记录实际过程	安装执行记录（工时、工作量、现场照片）
验收交付	L7	安装完成	客户验收确认	验收记录（通过/整改/客户签字）
售后回访	L8	验收后 N 天	满意度回访与反馈采集	回访记录（评分、意见、复购意向）



异常处理动作体系：

动作	简称	含义
终止	END	客户项目永久结束
回退	BACK	回到指定阶段重做
暂停	PAUSE	等待条件恢复后继续
转人工	ESC	人工介入处理
入异常池	EXCP	进入专项跟踪池
转策略	HANDOFF	转入对应客户跟踪策略池

异常分支明细：

阶段	异常场景	触发条件	流转方向	跟踪池
L1 线索	重复线索	同客户 N 天内多次	合并去重	—
L1 线索	无效线索	联系方式错误/3 次未应答	EXCP	流失池
L2 需求确认	无法联系	电话/WhatsApp 3 次未接	PAUSE 7d → EXCP	流失池
L2 需求确认	需求超能力	涉及吊运/结构改造等超范围	END + 转介合作方	—
L3 报价	报价后流失	报价 N 天未响应/拒绝	END	流失池
L3 报价	议价失败	客户出价低于成本	ESC + 封顶价(CPRC)启用	—
L3 报价	竞品对比	客户主动提供竞品报价	ESC + 记录竞品价	竞品对比池
L4 签约	签约后取消	24h 内反悔	END + 回访原因	流失池
L4 签约	付款失败	FPS/信用卡失败	PAUSE + ESC 重试	—
L5 配送	配送延误	超预计到达 ≥2h	PAUSE + 客户告知	—
L5 配送	货物损坏	签收前发现	BACK→L4 重新备货/退款	—
L5 配送	配送丢失	物流签收未达	END + 全额退款 + 索赔	问题池
L6 安装	师傅无法完成	现场判定超能力	PAUSE + 换师傅 + ESC	—
L6 安装	安装失败	现场条件不满足	PAUSE + ESC + 增项报价	问题池
L6 安装	现场增项	客户现场加项	增项报价确认 → 续 / BACK→L3	—
L6 安装	物业阻拦	未办施工许可/时段限制	PAUSE + 补办手续	—
L7 验收	验收不通过	客户拒签/整改项≥3	BACK→L6 整改	问题池
L7 验收	客诉	投诉价格/服务/态度	ESC + 独立客诉流程	问题池
L8 回访	低分	整体评分 ≤3	ESC	问题池
L8 回访	复购拒绝	明确无复购意向	休眠客户池	流失池

异常处理 SLA：

等级	响应时效	升级路径	涉及阶段
P0 紧急（客诉/纠纷/丢失）	30 min	OL → BO → FL	L5-L7
P1 高（安装失败/延误）	2 h	OL	L5-L6
P2 中（无法联系/流失）	24 h	OL	L1-L4、L8
P3 低（重复/信息不全）	72 h	运营	L1

全生命周期跟踪表贯穿所有阶段，异常须独立记录并纳入风险管理。

三、客户跟踪策略

3.1 核心原则

本服务的核心差异化原则：**尽量（渠道尽可能多、信息维度尽可能多、交叉对比尽可能多）获取相关的所有业务信息，尤其是差异化的业务维度。**

基于此原则，建立**多策略客户跟踪池**机制：不同出口的客户进入对应跟踪池，采用差异化策略持续跟踪，形成"流失 → 再成交" "成功 → 复购" "推荐 → 裂变"的闭环。

3.2 跟踪策略池设计

策略池	客户定义	跟踪目标	关键采集维度	跟踪频率	触发条件
流失客户池	L2/L3/L4 阶段流失	流失原因 + 再成交	流失阶段/原因/竞品去向/再成交窗口	7/30/90d	L3 拒绝或 L4 取消
成功客户池	L7 通过且 L8 评分 ≥4	成本效能 + 复购	LTV/服务成本/复购周期/推荐意愿	30/90/180d	L7 通过
问题客户池	多次投诉或 L8 评分 ≤3	服务修复 + 挽回	投诉类型/处理结果/满意度回升	7d 闭环 + 30d 复核	L7 客诉或 L8 低分
推荐客户池	产生 ≥1 次有效转介绍	推荐激励 + 裂变	推荐数/转化率/推荐人品级	月度	转介绍成功
高价值客户池	累计客单价 TOP10% 或 B 端	终身价值最大化	累计订单/客单价/复购品类/社交影响	季度	累计消费阈值
季节性需求池	历史显示季节性需求	周期复购 + 预防性服务	品类季节性/复购周期（台风季灯具/入冬门窗）	季节前 30d	历史同类需求
休眠客户池	12m 无新订单	唤醒 + 回访	休眠原因/唤醒渠道/响应率	季度	12m 无订单
竞品对比池	L3 主动提供竞品价	价格优势 + 转化	竞品报价/价差/转化结果	单次 + 30d 复盘	报价对比记录

3.3 流失客户跟踪策略（核心）

目标：保持跟踪流失客户，了解流失原因，掌握再成交策略。

流失阶段	跟踪动作	再成交策略	触达渠道
L2 流失（无法联系）	7d 后短信/WhatsApp 回访	换渠道触达 + 新客优惠	短信/WhatsApp/邮件
L3 流失（报价拒绝）	7d 回访了解原因 + 30d 换品推荐 + 90d 优惠唤醒	价格解释/换品类/限时优惠	电话/WhatsApp
L3 流失（竞品对比）	30d 复盘竞品价差 + 针对性补报价	差异化价值主张 + 专属优惠	电话/邮件
L4 流失（签约后取消）	7d 回访原因 + 30d 重新报价	退款挽留/换师傅/调时段	电话

流失原因分类与应对：

流失原因	占比预估	应对策略	反哺目标
价格敏感（报价高）	40%	限时优惠/封顶价/加价险	P8 供需系数校准
时段不满足	20%	扩时段/紧急档位	时段系数校准
竞品更优	15%	差异化价值+价格匹配	定价策略调整
需求消失	15%	标记休眠，季度唤醒	—
信任不足	10%	师傅资质展示+案例+保障	信任体系建设

3.4 成功客户跟踪策略（核心）

目标：保持跟踪成功客户，研判成本和服务效能优化策略，促进复购。

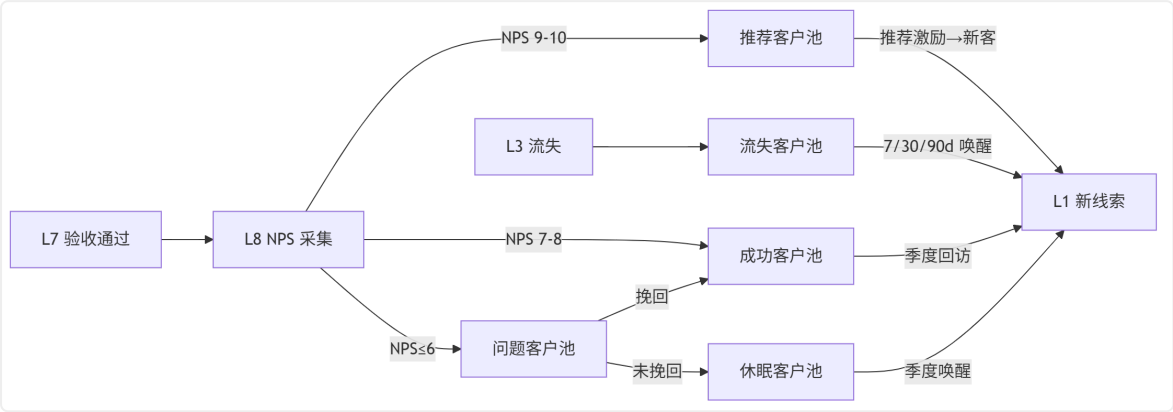
跟踪维度	采集内容	分析目标	反哺方向
服务成本	实际工时/物料/配送成本	成本效能优化	报价模型校准
服务效能	一次性通过率/整改率/客诉率	师傅能力评估	师傅分层体系
复购预测	复购周期/品类关联/季节性	主动复购触达	营销策略
推荐意愿	NPS 评分/推荐行为	口碑裂变	推荐客户池

复购促进机制：

复购类型	触发条件	促进动作	激励形式
同品类复购	耗材类（灯具/软装）6-12m	主动提醒 + 优惠券	HKD 50 优惠券
关联品类复购	新屋入住 30/90/180d	品类组合推荐	组合折扣
季节性复购	台风季/装修旺季前 30d	预防性服务推荐	季节性品类券

复购类型	触发条件	促进动作	激励形式
推荐型复购	被推荐人复购	双向二次激励	二次优惠券

3.5 跟踪池联动机制



跟踪池回流是新线索的重要来源，形成"流失→再成交""成功→复购""推荐→裂变"的闭环。

四、信息采集维度

4.1 各阶段采集清单

采集物设计原则：优先采用**真实、直接**的多媒体采集物（照片/视频/录音/截图/扫码），替代文字描述，以降低信息干扰与沟通成本；结构化字段由系统自动提取，减少人工录入。

阶段	采集维度	关键字段	采集物参考类型
L1 线索	线索来源	触达场景（S01-S06）、渠道、时间、客户初步需求描述	渠道截图、广告素材、来源页面截图、UTM 参数记录、客户初始咨询截图（WhatsApp/FB/IG）
	客户基础信息	联系方式、区域、客户类型（C端/B端）	客户结构化表单、WhatsApp 个人页截图、电话录音（授权后）
L2 需求确认	产品信息	品类、品牌、型号、尺寸、重量、材质、特殊参数	产品购买截图、产品链接、产品标签照片、包装条码扫描、产品规格说明书照片、产品实物照片（多角度）
	地址与楼宇	详细地址、区域、楼宇类型、楼层、电梯配置	地址定位截图、楼宇外观照片、楼层平面图、 楼宇入口照片、大堂指示牌照片

阶段	采集维度	关键字段	采集物参考类型
	时段需求	期望时段、紧急程度、是否节假日	客户日历截图、期望时段勾选表、节假日标记
	现场条件	拆旧需求、高空作业、停车条件、物业管理限制	安装位置照片、起居室门框尺寸照片 （带卷尺）、 房门宽度照片、电表位置照片、电梯间照片 （含内部尺寸）、 楼梯间照片、停车位置照片、物业管理处照片、施工许可样板照片 、拆旧物品照片、高空作业环境照片
L3 报价	报价明细	基础费、各系数、附加费、平台报价全分解	系统自动生成报价单（PDF/截图）、报价分解图、费用说明文档
	报价反馈	客户接受/拒绝/议价、拒绝原因	客户确认/拒绝截图、议价沟通记录（WhatsApp 截图/电话录音）、竞品报价截图（如有）
L4 签约	订单信息	订单号、确认报价、服务时段、师傅指派	电子订单（系统生成 PDF）、支付凭证截图、服务承诺书
	师傅信息	师傅等级、历史评分、接单确认时间	师傅电子名片、资质证书照片、历史评价截图、接单确认截图
L5 配送	配送信息	配送方式、预计到达、实际到达、签收状态	物流单号、配送轨迹截图、 签收照片、外包装照片 、送达时间戳（GPS）
	配送异常	延误原因、损坏记录、客户沟通	损坏部位照片、外包装破损照片、开箱视频 、延误原因勾选、异常沟通记录
L6 安装	执行记录	师傅到场时间、开始时间、结束时间、 实际工时	师傅打卡记录（GPS+时间戳）、 到场自拍 、签到/签退照片、工时自动记录
	现场信息	实际楼宇核实 （类型/电梯/楼层）、现场照片、 实际复杂度	房屋内部视频 （全景）、 安装位置特写照片、施工过程视频、完工照片 （多角度）、 楼宇核实照片 （电梯铭牌/楼梯/门框实测）、复杂度评级照片
	服务过程	安装步骤、使用工具、遇到的问题与解决方案	安装步骤视频 （分段）、 使用工具照片、遇到问题照片/视频 、解决方案记录
	增项记录	是否加项、加项内容、加项费用、客户确认	增项内容照片 、增项报价单（PDF）、 客户签字确认照片 、增项前后对比照片
L7 验收	验收结果	通过/整改/返工、客户签字、验收照片	验收清单 （结构化勾选）、 客户签字照片、验收视频 （逐项检查）、 完工成果全景照片
	整改记录（如有）	整改内容、耗时、是否二次验收	整改前照片、整改后照片 、整改过程视频、二次验收记录

阶段	采集维度	关键字段	采集物参考类型
L8 回访	满意度评分	价格满意度、服务满意度、按时度、整体评分	结构化在线问卷、电话回访录音、评分截图
	客户反馈	文字意见、投诉记录、表扬记录	客户文字评价截图、 社交媒体晒单截图 （小红书/FB/IG）、投诉记录、表扬记录
	复购意向	是否有意向再次使用、推荐意愿	NPS 评分（0-10 勾选）、复购意向勾选、推荐意愿勾选

采集物类型说明：

类型	优势	适用场景	采集方
照片	真实直观、信息密度高、成本低	现场条件、产品、损坏、验收	客户/师傅/配送员
视频	动态过程、全景视角、上下文完整	安装过程、房屋内部、验收、开箱	师傅/客户
录音	保留原始沟通、情感与细节	议价、客诉、回访	运营（授权后）
截图	数字证据、可追溯	线索来源、报价反馈、晒单	运营/客户
扫码	自动识别、零录入	产品条码、物流单号、签到	客户/师傅/配送员
结构化表单	标准化、低干扰、易分析	需求确认、验收清单、问卷	客户/师傅
GPS+时间戳	客观不可篡改	打卡、签收、到场	系统自动

采集物管理：所有多媒体采集物须关联客户项目 ID 与阶段编号，自动归档至跟踪表；敏感信息（人脸/门牌/个人物品）须脱敏处理，遵守香港 PDPO 隐私法规。

4.2 主动信息引导策略

本服务的核心差异化在于**主动引导**而非被动记录：

关系方	引导方式	采集重点
客户	下单前引导填写结构化需求表；验收时引导逐项确认；回访时结构化问卷	需求细节、满意度、反馈
师傅	接单后推送现场信息采集清单；安装过程引导拍照打卡；完工后填写服务报告	实际工时、楼宇核实、复杂度、异常
配送人员	配送节点扫码打卡；异常即时上报	配送时效、签收状态、损坏记录
平台运营	每阶段设定信息完整性校验门槛；异常自动预警	全流程监控、异常干预
合作方	B端合作方通过 API/批量导入提供订单与产品信息	产品参数、订单批量数据

4.3 差异化采集维度（新增）

基于"渠道多、维度多、交叉对比多"原则，补充以下差异化业务维度：

客户画像维度：

维度	字段	采集阶段	用途
家庭结构	人数/年龄段/是否有老人小孩	L2	时段偏好/安全要求
房屋性质	自住/出租/新房/二手房	L2	复购预测/楼宇校准
沟通偏好	WhatsApp/电话/邮件	L1	触达渠道优化
社交影响	社群活跃/KOL	L2/L8	推荐价值评估

客户画像采集须遵守香港 PDPO 隐私法规，采用客户主动勾选而非强制采集。

价值维度：

维度	字段	采集阶段	用途
客户终身价值 LTV	累计消费 + 预测复购	L8+	客户分级
获客成本 CAC	渠道投入/获客数	L1	渠道 ROI
净推荐值 NPS	推荐意愿 0-10	L8	口碑指标
客户净利润	订单收入 - 服务成本	L8	价值评估

香港本地场景维度：

维度	字段	采集阶段	用途
节假日	是否节假日/具体节日	L2	时段系数校准
台风信号	是否 8 号风球期间	L5/L6	动态调价复盘
装修旺季	是否春秋装修旺季	L2	资源调配
物业管理	是否需施工许可	L2/L6	时效预估

4.4 交叉对比矩阵（差异化核心）

"交叉对比尽可能多"是本服务的差异化核心，通过多维对比挖掘业务洞察：

对比 A	对比 B	对比目的	输出
预估工时	实际工时	报价精度	工时偏差率
预判复杂度	现场复杂度	复杂度判定	复杂度系数校准
楼宇库信息	师傅核实	楼宇库准确度	楼宇数据库更新
客户报价	竞品报价	价格竞争力	定价策略调整

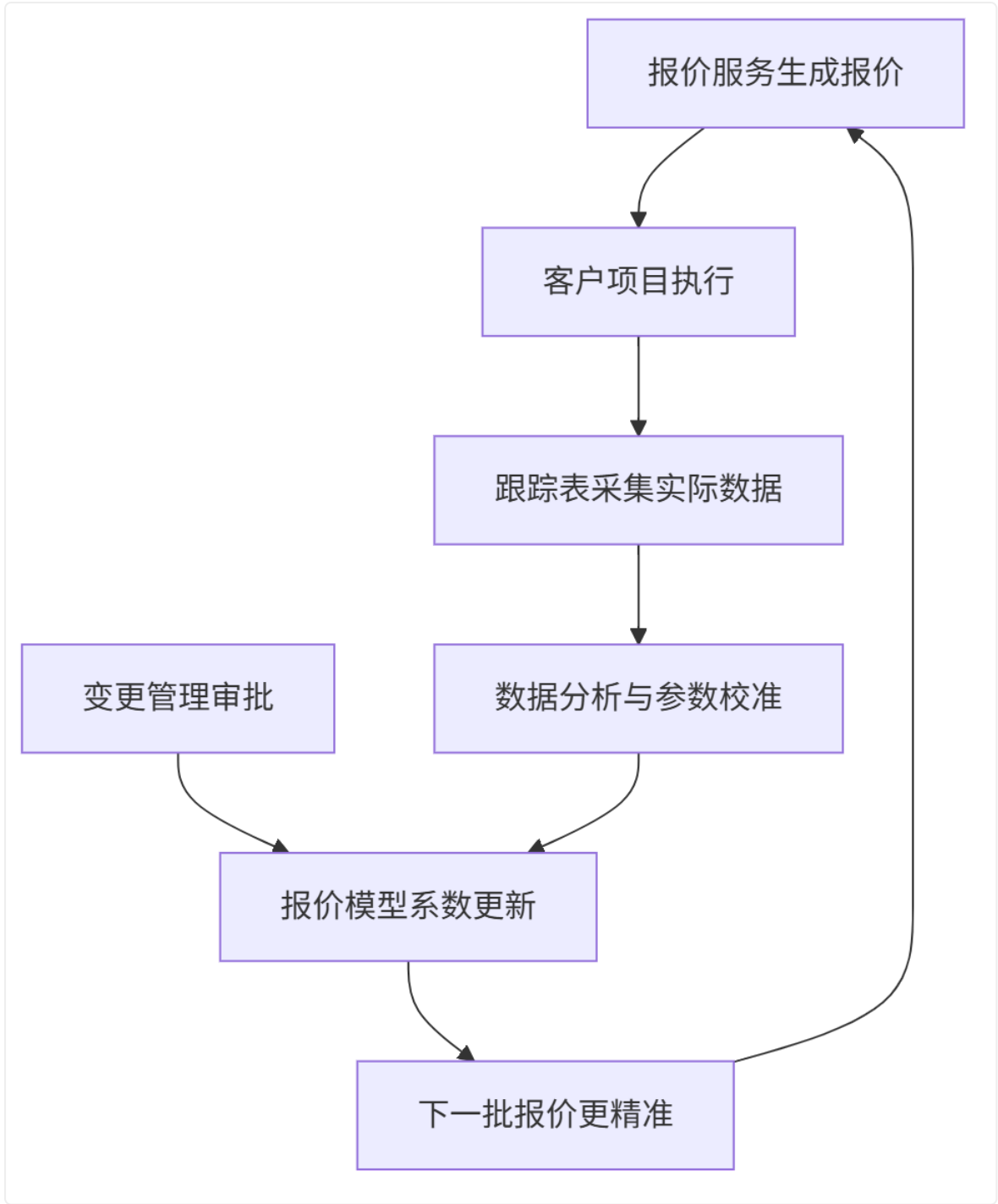
对比 A	对比 B	对比目的	输出
同客户历史报价	当前报价	价格漂移	客户维护策略
客户期望时段	实际服务时段	SLA 达成	时段优化
同区同品类均价	当前报价	区域定价校准	区域系数调整
多师傅同单报价	师傅能力差异	师傅评估	师傅分层依据

五、数据反馈机制

5.1 反哺报价服务

采集数据	反哺目标	校准方式
实际工时 vs 预估工时	P1 基础人工参数	按品类累计偏差，季度调整工时估算模型
实际复杂度 vs 预判复杂度	P5 复杂度系数	师傅现场评级 vs 系统预判，修正复杂度判定规则
楼宇核实信息 vs 数据库记录	P3 楼宇参数	师傅现场核实反馈，更新楼宇数据库
增项记录	附加费体系	分析增项频率与内容，补充报价模型未覆盖场景
报价接受/拒绝率	P8 供需平衡系数	按区域/品类/时段统计成交率，动态调整系数
客户价格满意度	整体定价策略	满意度低的品类/区域重点复核费率

5.2 数据闭环



六、与其他服务的关系

关联服务	关系	交互方式
报价服务	跟踪表为报价服务提供校准数据；报价服务为跟踪表 L3 提供定价	L3 调用报价引擎；L6-L8 数据反哺报价参数
楼宇数据库（规划中）	跟踪表 L2/L6 阶段核实并更新楼宇信息	师傅现场反馈 → 楼宇数据库更新

关联服务	关系	交互方式
订单管理系统（规划中）	跟踪表 L4 阶段生成订单	订单是跟踪表的核心节点
师傅管理系统（规划中）	跟踪表关联师傅执行记录与评分	师傅评分来自跟踪表 L6-L8

七、后续规划

- [] 跟踪表数据模型设计（字段定义、阶段流转状态机、异常分支状态）
- [] 各阶段信息采集表单设计（客户端/师傅端/运营端）
- [] 信息完整性校验规则细化
- [] 异常分支处理流程与 SOP（含 SLA 升级路径）
- [] 多策略客户跟踪池设计（流失/成功/问题/推荐/高价值等 8 类池）
- [] 交叉对比矩阵自动化分析引擎
- [] 数据分析与参数校准看板设计
- [] 与报价服务的数据接口定义
- [] 口碑营销数据支撑模块（NPS 采集、推荐激励、案例库）

修订记录

版本	日期	修订人	修订内容
V1.0	2026-08-04	DT	从 README.md 拆分独立
V1.1	2026-08-04	DT	流程图转换：生命周期流程、数据闭环图改为 Mermaid 语法
V1.2	2026-08-04	DT	Mermaid 语法优化：中文节点采用 id["标签"] 格式
V2.0	2026-08-04	DT	新增 §3 客户跟踪策略（8 类跟踪池）、§4.3-4.4 差异化采集维度与交叉对比矩阵；重构 §2 生命周期流程图补充 20 类异常分支与 SLA；章节编号顺延
V2.1	2026-08-04	DT	§4.1 各阶段采集清单新增"采集物参考类型"列（7 类采集物：照片/视频/录音/截图/扫码/结构化表单/GPS+时间戳）；新增采集物设计原则与管理规范
V2.2	2026-08-05	DT	关联文档新增 MDS；§1.1 新增与 MDS 主数据服务的关系说明（CPT 引用 MDS 主体档案 ID + 反哺 MDS 画像更新）

本文件为 CPT-D（客户项目跟踪服务设计），详细需求见 RQD-B §2，AI 协作规则见 PMG。

现场工作登记表（Field Work Registration Form - CPT-F）

文档编号：DOC-P41-F / CPT-F 版本：V1.0 创建日期：2026-08-05 维护人：OL / DT 关联文档：
CPT-D 客户项目跟踪服务设计 §4.1、RQD-B 业务级需求 §2

一、文档定位

1.1 用途

本文件是客户项目跟踪服务的**现场信息采集执行工具**，将 CPT-D §4.1 各阶段采集清单转化为可操作的电子表格表单，供各干系方在现场作业时按阶段、按角色填写。

1.2 设计原则

原则	说明
极简零录入	能用照片/视频/扫码/GPS 替代的字段，禁止要求手填文字
分阶段分表	L1-L8 每阶段独立登记表，按作业进度逐张启用
分干系方	每个字段标注采集方，各角色只填自己负责的字段
全覆盖采集物	7 类采集物（照片/视频/录音/截图/扫码/表单/GPS）全覆盖
系统自动提取	结构化字段由系统从多媒体采集物中自动提取，减少人工录入
完整可追溯	每条记录关联项目 ID + 阶段 + 时间戳 + 采集人

1.3 字段编码规则

[阶段]-[维度组]-[序号]

段	含义	示例
阶段	L1-L8 + GN（通用）+ EX（异常）	L2
维度组	2-3 字母缩写	PRD（产品）/ ADR（地址）/ TME（时段）
序号	3 位数字	001

示例：L2-PRD-001 = L2 阶段-产品维度-第 1 个字段

1.4 采集方代码

代码	干系方	采集场景
CUS	客户	下单前、验收、回访
WOR	师傅	上门安装、现场核实
DLV	配送员	配送、签收
OPS	平台运营	全流程监控、异常干预
SYS	系统	自动生成、自动提取

1.5 采集物类型代码

代码	类型	录入方式
	照片	拍照上传
	视频	录像上传
	录音	授权录音
	截图	屏幕截图
	扫码	条码/二维码扫描
	结构化表单	勾选/下拉/短文本
	GPS+时间戳	系统自动

1.6 必填规则

标记	含义
★	必填（缺失则阶段无法流转）
☆	条件必填（满足触发条件时必填）
○	选填（有则填，无则空）

二、通用信息登记表（GN — 每项目一份）

每个客户项目创建时自动生成，贯穿全生命周期。

字段编号	字段名称	数据类型	采集方	采集物	必填	校验规则	说明
GN-BAS-001	客户项目 ID	文本	SYS		★	系统自动生成，格式 CP-YYYYMMDD-NNN	唯一标识

字段编号	字段名称	数据类型	采集方	采集物	必填	校验规则	说明
GN-BAS-002	客户姓名	文本	CUS		★	2-20 字符	—
GN-BAS-003	联系电话	文本	CUS		★	香港 8 位号码 / +852 前缀	—
GN-BAS-004	WhatsApp 账号	文本	CUS		○	同电话或独立号码	香港主流沟通渠道
GN-BAS-005	客户类型	枚举	CUS		★	C端/B端	—
GN-BAS-006	所属区域	枚举	CUS		★	港岛/九龙/新界/离岛	—
GN-BAS-007	项目状态	枚举	SYS		★	L1-L8 / 异常 / 完成	系统自动更新
GN-BAS-008	创建时间	时间戳	SYS		★	YYYY-MM-DD HH:MM	—
GN-BAS-009	负责运营	文本	SYS		★	运营人员工号	—
GN-BAS-010	沟通偏好	枚举	CUS		★	WhatsApp/电话/邮件	触达渠道优先级

三、L1 线索获取登记表

触发：客户从任一场景触达。采集方：运营（OPS）为主，客户（CUS）协助。

字段编号	字段名称	数据类型	采集方	采集物	必填	校验规则	说明
L1-SRC-001	线索编号	文本	SYS		★	LD-YYYYMMDD-NNN	自动生成
L1-SRC-002	触达场景	枚举	OPS		★	S01-S06（见 CPT-D §4.1）	6 大获客场景
L1-SRC-003	触达渠道	枚举	OPS		★	WhatsApp/FB/IG/官网/推荐/线下	—
L1-SRC-004	触达时间	时间戳	SYS		★	自动记录	—
L1-SRC-005	来源页面/广告	—	OPS		☆	S01/S02 场景必填	渠道截图含 UTM

字段编号	字段名称	数据类型	采集方	采集物	必填	校验规则	说明
L1-SRC-006	客户初步需求	文本	CUS		★	10-200 字	简述需求
L1-SRC-007	咨询记录	—	CUS		★	WhatsApp/FB/IG 咨询截图	原始沟通证据
L1-SRC-008	UTM 参数	结构化	SYS		☆	S01/S02 自动解析	渠道效果分析
L1-SRC-009	推荐人 ID	文本	CUS		☆	推荐场景必填	推荐裂变追踪
L1-SRC-010	线索去重标记	枚举	SYS		★	新线索/重复合并	N 天内同客户

四、L2 需求确认登记表

触发：运营联系客户。采集方：客户（CUS）填写产品与现场信息，运营（OPS）校验。

4.1 产品信息（L2-PRD）

字段编号	字段名称	数据类型	采集方	采集物	必填	校验规则	说明
L2-PRD-001	品类	枚举	CUS		★	8 大品类之一	灯具/卫浴/家具/门窗/家电/窗帘/锁具/其他
L2-PRD-002	品牌	文本	CUS		○	—	—
L2-PRD-003	型号	文本	CUS		○	—	—
L2-PRD-004	尺寸（长×宽×高）	结构化	CUS		★	带卷尺产品照片	替代手填，自动识别
L2-PRD-005	重量	数值	CUS		☆	包装标签照片	自动 OCR
L2-PRD-006	材质	枚举	CUS		○	木材/金属/玻璃/布艺/混合	—
L2-PRD-007	特殊参数	文本	CUS		☆	如灯具瓦数/接口类型	—
L2-PRD-008	产品购买凭证	—	CUS		☆	购买截图/订单截图	—

字段编号	字段名称	数据类型	采集方	采集物	必填	校验规则	说明
L2-PRD-009	产品链接	URL	CUS		○	电商链接	—
L2-PRD-010	产品条码	条码	CUS		☆	扫描包装条码	零录入自动识别
L2-PRD-011	产品实物照片	—	CUS		★	多角度（正面/侧面/底部）	—
L2-PRD-012	包装规格说明书	—	CUS		☆	规格页照片	自动 OCR 提取参数

4.2 地址与楼宇信息 (L2-ADR)

字段编号	字段名称	数据类型	采集方	采集物	必填	校验规则	说明
L2-ADR-001	详细地址	文本	CUS		★	香港地址格式	街/号/楼/室
L2-ADR-002	地址定位	坐标	SYS		★	GPS 自动定位	—
L2-ADR-003	区域	枚举	SYS		★	自动从定位提取	港岛/九龙/新界/离岛
L2-ADR-004	楼宇类型	枚举	CUS		★	唐楼/单幢式/屋苑/公屋/村屋	影响 BLCF 系数
L2-ADR-005	楼层	数值	CUS		★	1-70	—
L2-ADR-006	电梯配置	枚举	CUS		★	有/无/货梯专用	无电梯影响搬运费
L2-ADR-007	楼宇入口照片	—	CUS		★	含楼宇名称标牌	楼宇核实
L2-ADR-008	大堂指示牌照片	—	CUS		☆	有物业管理时必填	—
L2-ADR-009	楼层平面图	—	CUS		○	如有	搬运路径规划

4.3 时段需求 (L2-TME)

字段编号	字段名称	数据类型	采集方	采集物	必填	校验规则	说明
L2-TME-001	期望服务日期	日期	CUS		★	YYYY-MM-DD	—

字段编号	字段名称	数据类型	采集方	采集物	必填	校验规则	说明
L2-TME-002	期望时段	枚举	CUS		★	上午/下午/傍晚/全天	—
L2-TME-003	紧急程度	枚举	CUS		★	普通/加急/紧急	影响时段系数
L2-TME-004	是否节假日	枚举	SYS		★	自动比对香港公众假期	时段系数校准
L2-TME-005	备选时段	结构化	CUS		○	1-2 个备选	—

4.4 现场条件 (L2-SIT)

核心差异化采集模块——以下照片类字段均带卷尺同框拍摄，替代文字描述。

字段编号	字段名称	数据类型	采集方	采集物	必填	校验规则	说明
L2-SIT-001	安装位置照片	—	CUS		★	目标安装墙面/天花板	—
L2-SIT-002	起居室门框尺寸照片	—	CUS		★	带卷尺，含宽度+高度	大件进场判断
L2-SIT-003	房门宽度照片	—	CUS		★	带卷尺	—
L2-SIT-004	电表位置照片	—	CUS		☆	电气类安装必填	前置条件确认
L2-SIT-005	电梯间照片	—	CUS		☆	有电梯时必填，含内部尺寸	大件运输判断
L2-SIT-006	楼梯间照片	—	CUS		☆	无电梯时必填	搬运难度评估
L2-SIT-007	停车位置照片	—	CUS		☆	有车客户必填	配送卸货条件
L2-SIT-008	物业管理处照片	—	CUS		☆	有物业时必填	施工许可预判
L2-SIT-009	施工许可样板照片	—	CUS		☆	物业要求许可时必填	合规预判
L2-SIT-010	拆旧物品照片	—	CUS		☆	有拆旧需求时必填	拆旧工作量评估
L2-SIT-011	高空作业环境照片	—	CUS		☆	涉及高空时必填	安全评估
L2-SIT-012	拆旧需求	枚举	CUS		★	无/有（描述）	—

字段编号	字段名称	数据类型	采集方	采集物	必填	校验规则	说明
L2-SIT-013	高空作业需求	枚举	CUS		★	无/有（描述高度）	—
L2-SIT-014	停车条件	枚举	CUS		★	路边/停车场/禁止	—
L2-SIT-015	物业管理限制	文本	CUS		☆	施工时段/许可要求	—

4.5 客户画像（L2-CUS）

遵守香港 PDPO 隐私法规，客户主动勾选，非强制采集。

字段编号	字段名称	数据类型	采集方	采集物	必填	校验规则	说明
L2-CUS-001	家庭结构	枚举	CUS		○	人数/年龄段/是否有老人小孩	时段偏好/安全
L2-CUS-002	房屋性质	枚举	CUS		○	自住/出租/新房/二手房	复购预测
L2-CUS-003	社交影响力	枚举	CUS		○	普通/社群活跃/KOL	推荐价值评估

4.6 香港本地场景（L2-HKG）

字段编号	字段名称	数据类型	采集方	采集物	必填	校验规则	说明
L2-HKG-001	装修旺季标记	枚举	SYS		★	春秋旺季自动标记	资源调配
L2-HKG-002	物业施工许可要求	枚举	CUS		★	不需要/需要	时效预估

五、L3 报价生成登记表

触发：需求确认完成。采集方：系统（SYS）自动生成，运营（OPS）记录反馈。

字段编号	字段名称	数据类型	采集方	采集物	必填	校验规则	说明
L3-QTE-001	报价编号	文本	SYS		★	QT-YYYYMMDD- NNN	自动生成
L3-QTE-002	基础人工费	数值	SYS		★	自动计算	BLBR = 品类费率×工时
L3-QTE-003	楼宇系数	数值	SYS		★	自动匹配 BLCF	—

字段编号	字段名称	数据类型	采集方	采集物	必填	校验规则	说明
L3-QTE-004	复杂度系数	数值	SYS	📌	★	自动判定	—
L3-QTE-005	时段系数	数值	SYS	📌	★	自动匹配	—
L3-QTE-006	供需系数	数值	SYS	📌	★	自动匹配	—
L3-QTE-007	附加费明细	结构化	SYS	📌	☆	拆旧/高空/加急等	—
L3-QTE-008	封顶价 (CPRC)	数值	SYS	📌	★	品类封顶价	透明保障
L3-QTE-009	报价总额	数值	SYS	📌	★	全参数分解合计	—
L3-QTE-010	报价单 PDF	文档	SYS	📁	★	系统自动生成截图	客户可见
L3-QTE-011	客户反馈	枚举	OPS	📄	★	接受/拒绝/议价	—
L3-QTE-012	拒绝原因	枚举	OPS	📄	☆	拒绝时必填	价格/时段/竞品/其他
L3-QTE-013	议价沟通记录	—	OPS	📁 / 🎙	☆	议价时必填	WhatsApp 截图/电话录音
L3-QTE-014	竞品报价截图	—	CUS	📁	○	客户主动提供	竞品对比池
L3-QTE-015	报价有效期	日期	SYS	📌	★	7 天有效	—

六、L4 签约下单登记表

触发：客户确认报价。采集方：系统（SYS）自动生成，客户（CUS）确认。

字段编号	字段名称	数据类型	采集方	采集物	必填	校验规则	说明
L4-ORD-001	订单号	文本	SYS	📌	★	OD-YYYYMMDD-NNN	自动生成
L4-ORD-002	确认报价 ID	关联	SYS	📌	★	关联 L3-QTE-001	—
L4-ORD-003	服务日期	日期	CUS	📄	★	确认期望时段	—
L4-ORD-004	服务时段	枚举	CUS	📄	★	确认期望时段	—

字段编号	字段名称	数据类型	采集方	采集物	必填	校验规则	说明
L4-ORD-005	订单 PDF	文档	SYS		★	系统自动生成	—
L4-ORD-006	支付方式	枚举	CUS		★	FPS/信用卡/支付宝	—
L4-ORD-007	支付凭证	—	CUS		★	支付成功截图	—
L4-ORD-008	师傅指派	文本	SYS		★	师傅工号	系统自动匹配
L4-ORD-009	师傅等级	枚举	SYS		★	金/银/铜	师傅分层
L4-ORD-010	师傅历史评分	数值	SYS		★	1.0-5.0	—
L4-ORD-011	师傅接单确认	时间戳	WOR		★	师傅点击确认	—
L4-ORD-012	师傅资质证书	—	SYS		☆	系统预存	客户可查看
L4-ORD-013	服务承诺书	文档	SYS		★	系统自动生成	含保障条款

七、L5 配送登记表

触发：订单确认。采集方：配送员（DLV）为主，系统（SYS）跟踪。

7.1 配送信息（L5-DLV）

字段编号	字段名称	数据类型	采集方	采集物	必填	校验规则	说明
L5-DLV-001	配送方式	枚举	SYS		★	平台配送/供应商配送/客户自取	—
L5-DLV-002	物流单号	文本	SYS		★	扫描物流条码	零录入
L5-DLV-003	预计到达时间	时间戳	SYS		★	物流系统推送	—
L5-DLV-004	实际到达时间	时间戳	DLV		★	GPS 打卡	—
L5-DLV-005	配送轨迹	结构化	SYS		★	物流系统自动	—
L5-DLV-006	签收状态	枚举	DLV		★	正常签收/异常签收/拒收	—
L5-DLV-007	签收照片	—	DLV		★	含客户/代签人 + 货物	—
L5-DLV-008	外包装照片	—	DLV		★	六面拍照	完好性确认
L5-DLV-009	送达 GPS	坐标	DLV		★	自动记录	—

7.2 配送异常（L5-EXC）

仅在配送异常时启用。

字段编号	字段名称	数据类型	采集方	采集物	必填	校验规则	说明
L5-EXC-001	异常类型	枚举	DLV		★	延误/损坏/丢失	—
L5-EXC-002	延误原因	枚举	DLV		☆	延误时必填	交通/天气/仓库/其他
L5-EXC-003	损坏部位照片	—	DLV		☆	损坏时必填	多角度
L5-EXC-004	外包装破损照片	—	DLV		☆	损坏时必填	—
L5-EXC-005	开箱视频	—	DLV		☆	损坏时必填	全程开箱录像
L5-EXC-006	客户沟通记录	—	OPS	 / 	☆	异常时必填	截图/录音
L5-EXC-007	处理动作	枚举	OPS		★	BACK→L4/END/继续	—

八、L6 安装执行登记表

触发：配送到达。采集方：师傅（WOR）为主，系统（SYS）自动记录。**本表为全流程最核心采集环节。**

8.1 执行记录（L6-EXE）

字段编号	字段名称	数据类型	采集方	采集物	必填	校验规则	说明
L6-EXE-001	师傅到场时间	时间戳	WOR		★	GPS 打卡	—
L6-EXE-002	到场自拍	—	WOR		★	师傅+楼宇入口同框	到场证据
L6-EXE-003	开始安装时间	时间戳	WOR		★	GPS 打卡	—
L6-EXE-004	结束安装时间	时间戳	WOR		★	GPS 打卡	—
L6-EXE-005	实际工时	数值	SYS		★	自动计算（结束-开始）	反哺 P1 参数
L6-EXE-006	工时偏差率	数值	SYS		★	（实际-预估）/预估	交叉对比矩阵

8.2 现场信息（L6-SIT）

字段编号	字段名称	数据类型	采集方	采集物	必填	校验规则	说明
L6-SIT-001	房屋内部全景视频	—	WOR		★	360° 全景录像	替代文字描述
L6-SIT-002	安装位置特写照片	—	WOR		★	施工前+施工后对比	—
L6-SIT-003	楼宇核实-电梯铭牌	—	WOR		☆	有电梯时必填	载重/尺寸核实
L6-SIT-004	楼宇核实-楼梯实测	—	WOR		☆	无电梯时必填	带卷尺台阶宽度
L6-SIT-005	楼宇核实-门框实测	—	WOR		★	带卷尺	与 L2-SIT-002 交叉对比
L6-SIT-006	实际复杂度评级	枚举	WOR		★	简单/标准/复杂/极复杂	反哺 P5 参数
L6-SIT-007	复杂度评级照片	—	WOR		★	支撑评级的现场照片	评级依据
L6-SIT-008	楼宇库偏差标记	枚举	SYS		★	一致/有偏差	交叉对比矩阵

8.3 服务过程 (L6-PRC)

字段编号	字段名称	数据类型	采集方	采集物	必填	校验规则	说明
L6-PRC-001	安装步骤视频	—	WOR		★	分段录像（关键步骤）	过程可追溯
L6-PRC-002	使用工具照片	—	WOR		☆	工具摆列合照	—
L6-PRC-003	遇到问题记录	文本	WOR		☆	有问题时必填	—
L6-PRC-004	问题现场照片/视频	—	WOR	 / 	☆	有问题时必填	—
L6-PRC-005	解决方案记录	文本	WOR		☆	有问题时必填	—
L6-PRC-006	完工照片-正面	—	WOR		★	安装成果正面照	—
L6-PRC-007	完工照片-侧面	—	WOR		★	安装成果侧面照	—
L6-PRC-008	完工照片-全景	—	WOR		★	含周边环境	—

8.4 增项记录 (L6-ADD)

仅在现场发生增项时启用。

字段编号	字段名称	数据类型	采集方	采集物	必填	校验规则	说明
L6-ADD-001	是否有增项	枚举	WOR		★	无/有	—
L6-ADD-002	增项内容	文本	WOR		☆	有增项时必填	—
L6-ADD-003	增项内容照片	—	WOR		☆	有增项时必填	增项前后对比
L6-ADD-004	增项报价	数值	SYS		☆	有增项时必填	调用报价引擎
L6-ADD-005	增项报价单	文档	SYS		☆	PDF 截图	—
L6-ADD-006	客户确认签字	—	CUS		☆	有增项时必填	现场签字照片
L6-ADD-007	增项前后对比照片	—	WOR		☆	有增项时必填	—

8.5 天气场景 (L6-WTH)

字段编号	字段名称	数据类型	采集方	采集物	必填	校验规则	说明
L6-WTH-001	台风信号状态	枚举	SYS		★	1/3/8/9/无	天文台数据
L6-WTH-002	天气影响记录	文本	WOR		☆	异常天气时必填	动态调价复盘

九、L7 验收登记表

触发：安装完成。采集方：客户（CUS）验收，师傅（WOR）记录。

9.1 验收结果 (L7-ACC)

字段编号	字段名称	数据类型	采集方	采集物	必填	校验规则	说明
L7-ACC-001	验收结果	枚举	CUS		★	通过/整改/返工	—
L7-ACC-002	验收清单	结构化	CUS		★	逐项勾选（品类标准清单）	系统自动生成清单
L7-ACC-003	客户签字照片	—	CUS		★	手写签字+日期	验收确认
L7-ACC-004	验收视频	—	WOR		★	逐项检查录像	过程可追溯
L7-ACC-005	完工成果全景照片	—	WOR		★	最终成果全景	—
L7-ACC-006	验收时间	时间戳	SYS		★	自动记录	—

字段编号	字段名称	数据类型	采集方	采集物	必填	校验规则	说明
L7-ACC-007	验收 GPS	坐标	CUS		★	客户确认位置	—

9.2 整改记录 (L7-RWK)

仅在验收不通过时启用。

字段编号	字段名称	数据类型	采集方	采集物	必填	校验规则	说明
L7-RWK-001	整改项数量	数值	CUS		☆	整改时必填	—
L7-RWK-002	整改内容描述	文本	CUS		☆	整改时必填	—
L7-RWK-003	整改前照片	—	WOR		☆	整改时必填	—
L7-RWK-004	整改后照片	—	WOR		☆	整改时必填	—
L7-RWK-005	整改过程视频	—	WOR		☆	整改时必填	—
L7-RWK-006	整改耗时	数值	SYS		☆	自动计算	—
L7-RWK-007	二次验收结果	枚举	CUS		☆	通过/仍不通过	—
L7-RWK-008	二次验收签字	—	CUS		☆	整改通过时必填	—

十、L8 售后回访登记表

触发：验收后 N 天。采集方：运营（OPS）回访，客户（CUS）反馈。

10.1 满意度评分 (L8-SAT)

字段编号	字段名称	数据类型	采集方	采集物	必填	校验规则	说明
L8-SAT-001	回访时间	时间戳	SYS		★	自动记录	—
L8-SAT-002	回访方式	枚举	OPS		★	电话/WhatsApp/在线问卷	—
L8-SAT-003	回访录音	—	OPS		☆	电话回访时必填	授权后录音
L8-SAT-004	价格满意度	数值	CUS		★	1-5 分	—
L8-SAT-005	服务满意度	数值	CUS		★	1-5 分	—
L8-SAT-006	按时度评分	数值	CUS		★	1-5 分	—
L8-SAT-007	整体评分	数值	CUS		★	1-5 分	—
L8-SAT-008	NPS 评分	数值	CUS		★	0-10	口碑核心指标

10.2 客户反馈 (L8-FBK)

字段编号	字段名称	数据类型	采集方	采集物	必填	校验规则	说明
L8-FBK-001	文字意见	文本	CUS		○	10-500 字	—
L8-FBK-002	评分截图	—	OPS		★	问卷结果截图	—
L8-FBK-003	投诉记录	文本	OPS		☆	有投诉时必填	—
L8-FBK-004	表扬记录	文本	OPS		○	—	—
L8-FBK-005	社交媒体晒单截图	—	CUS		○	小红书/FB/IG	口碑营销素材
L8-FBK-006	投诉类型	枚举	OPS		☆	有投诉时必填	价格/服务/态度/时效

10.3 复购与推荐 (L8-REP)

字段编号	字段名称	数据类型	采集方	采集物	必填	校验规则	说明
L8-REP-001	复购意向	枚举	CUS		★	有/无/不确定	—
L8-REP-002	推荐意愿	枚举	CUS		★	愿意/不愿意	对应 NPS
L8-REP-003	推荐人码	文本	CUS		☆	有推荐时必填	裂变追踪
L8-REP-004	客户终身价值 LTV	数值	SYS		★	累计消费+预测复购	客户分级
L8-REP-005	获客成本 CAC	数值	SYS		★	渠道投入/获客数	渠道 ROI
L8-REP-006	客户净利润	数值	SYS		★	订单收入-服务成本	价值评估
L8-REP-007	跟踪池分配	枚举	SYS		★	流失/成功/问题/推荐/高价值/季节性/休眠/竞品	自动分配

十一、异常记录表 (EX — 贯穿全流程)

任一阶段触发异常时启用，独立于阶段登记表。

字段编号	字段名称	数据类型	采集方	采集物	必填	校验规则	说明
EX-001	异常编号	文本	SYS		★	EX-YYYYMMDD-NNN	自动生成
EX-002	关联项目 ID	关联	SYS		★	关联 GN-BAS-001	—
EX-003	发生阶段	枚举	OPS		★	L1-L8	—
EX-004	异常类型	枚举	OPS		★	见 CPT-D §2 异常分支明细 (20 类)	—
EX-005	异常描述	文本	OPS		★	10-500 字	—
EX-006	异常现场照片/视频	—	WOR/CUS	 / 	☆	有现场时必填	—
EX-007	异常沟通记录	—	OPS	 / 	☆	WhatsApp 截图/电话录音	—
EX-008	SLA 等级	枚举	SYS		★	P0/P1/P2/P3	自动判定
EX-009	处理动作	枚举	OPS		★	END/BACK/PAUSE/ESC/EXCP/HANDOFF	—
EX-010	处理详情	文本	OPS		★	处理过程记录	—
EX-011	处理结果	枚举	OPS		★	已解决/跟进中/升级	—
EX-012	处理时间戳	时间戳	SYS		★	自动记录	—
EX-013	客户影响评估	枚举	OPS		★	无/轻微/中等/严重	—
EX-014	跟踪池分配	枚举	SYS		☆	流失池/问题池/竞品对比池	自动分配

十二、采集物清单汇总

所有采集物自动关联「项目 ID + 阶段 + 时间戳」，归档至跟踪表。

阶段	照片 📷	视频 📹	录音 🎙️	截图 🖼️	扫码 📱	表单 📄	GPS 📍
L1	—	—	—	咨询截图、来源截图	—	需求描述	触达时间
L2	产品照片×3、楼宇入口、门框尺寸、电表位置、电梯间、楼梯间、停车位置、物业处、施工许可、拆旧物品、高空环境	—	—	购买凭证	产品条码	品类/品牌/型号/地址/楼宇/时段	地址定位
L3	—	—	议价录音	报价单、竞品报价	—	反馈/拒绝原因	—
L4	师傅资质证书	—	—	订单、支付凭证、服务承诺书	—	日期/时段/支付方式	师傅接单
L5	签收照片、外包装×6、损坏部位、包装破损	开箱视频	—	沟通记录	物流单号	异常类型/原因	到达时间、送达GPS
L6	到场自拍、安装位置特写×2、电梯铭牌/楼梯实测、门框实测、复杂度评级、使用工具、问题现场、完工正面/侧面/全景、增项前后	房屋内部全景、安装步骤分段、整改过程	—	—	—	复杂度评级、问题/解决方案	到场/开始/结束时间
L7	客户签字、完工全景、整改前/后	验收视频、整改过程	—	—	—	验收清单、验收结果	验收时间/GPS
L8	—	—	回访录音	评分截图、社交媒体晒单	—	满意度×4、NPS、复购/推荐	回访时间
EX	异常现场	异常现场	沟通录音	沟通记录	—	异常类型/描述/处理	处理时间

十三、使用说明

13.1 分阶段启用规则

阶段	启用条件	启用登记表	主要采集方
L1	客户触达	通用表 + L1 表	OPS
L2	运营联系客户	L2 表（5 个子表）	CUS（主）+ OPS（校验）
L3	需求确认完成	L3 表	SYS（主）+ OPS（反馈）

阶段	启用条件	启用登记表	主要采集方
L4	客户确认报价	L4 表	SYS（主）+ CUS（确认）
L5	订单确认	L5 表（2 个子表）	DLV（主）+ SYS（跟踪）
L6	配送到达	L6 表（5 个子表）	WOR（主）+ SYS（自动）
L7	安装完成	L7 表（2 个子表）	CUS（验收）+ WOR（记录）
L8	验收后 N 天	L8 表（3 个子表）	OPS（回访）+ CUS（反馈）
EX	任一阶段异常	异常表	OPS（主）+ WOR/CUS（协助）

13.2 信息完整性校验门槛

阶段	必填字段数	校验门槛	未达标动作
L1	7	7/7	阻止流转至 L2
L2	25	≥22	提示补齐后流转
L3	10	10/10	阻止生成报价
L4	11	11/11	阻止下单
L5	9	9/9	阻止签收完成
L6	18	≥15	提示补齐后验收
L7	7	7/7	阻止交付完成
L8	12	≥10	标记不完整回访

13.3 采集物脱敏规范

脱敏类型	处理方式	适用场景
人脸模糊	自动马赛克	师傅自拍、签收照片
门牌遮挡	自动遮挡	楼宇入口、地址照片
个人物品	师傅引导避开	房屋内部视频
联系方式	系统脱敏	截图中的电话/地址

所有脱敏处理遵守香港 PDPO 隐私法规，原始未脱敏数据仅授权运营可查。

十四、字段统计

阶段	子表数	字段总数	必填★	条件☆	选填○	多媒体采集物占比
GN 通用	1	10	10	0	0	10%
L1 线索	1	10	7	3	0	30%
L2 需求确认	6	42	25	14	3	45%
L3 报价	1	15	11	3	1	13%
L4 签约	1	13	13	0	0	23%
L5 配送	2	16	12	4	0	50%
L6 安装	5	28	20	8	0	64%
L7 验收	2	15	10	5	0	53%
L8 回访	3	20	14	3	3	25%
EX 异常	1	14	12	2	0	21%
合计	23	183	134	42	7	34%

L6 安装阶段多媒体采集物占比 64%，是信息采集的核心环节，最大限度用照片/视频替代文字描述。

修订记录

版本	日期	修订人	修订内容
V1.0	2026-08-05	DT	首版创建：8 阶段登记表 + 通用表 + 异常表 = 23 张子表，183 个字段，覆盖 7 类采集物，分 5 类干系方

本文件为 CPT-F（现场工作登记表），设计依据 CPT-D §4.1 各阶段采集清单，AI 协作规则见 PMG。

主数据服务（Master Data Service - MDS）

文档编号：DOC-P51 / MDS 版本：V1.1 创建日期：2026-08-05 维护人：BO / TL / DT 关联文档：
PMG、PJM、RQD、QSV、CPT、TND

目录索引

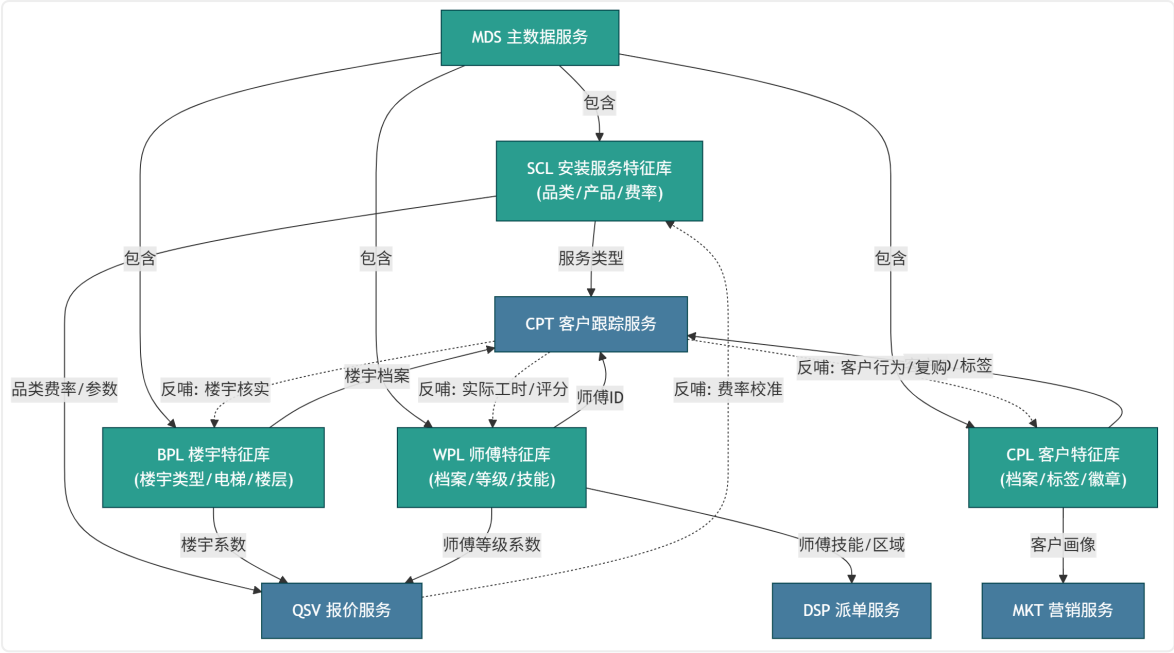
文档	编号	版本	说明
主数据服务设计	MDS-D	V1.0	服务边界、四库关系、与各业务服务对接方案、维护机制
安装服务特征库设计	SCL	V1.0	8 大品类目录、32 细分类目、产品参数映射、费率基准、技能要求
楼宇特征库设计	BPL	V1.0	楼宇数据模型、采集与更新机制、楼宇系数映射（吸收 TND D03）
师傅特征库设计	WPL	V1.0	师傅档案字段、等级体系、技能矩阵、维护流程
客户特征库设计	CPL	V1.0	客户档案字段、标签体系、信任徽章、隐私保护
标签体系元模型设计	TSM	V1.0	标签分类框架、隐私合规、CPT-D 场景化采集机制

服务概述

主数据服务是平台的**主体档案中心**——统一管理师傅、客户、安装服务品类、楼宇四类核心主数据，为 QSV 报价服务、CPT 客户跟踪服务、DSP 派单服务、MKT 营销服务等业务服务提供共享主数据支撑。

核心定位： - **主体 vs 过程**：MDS 存储"主体"（师傅/客户/品类/楼宇的长期属性），CPT 存储"过程"（单次客户项目的全生命周期记录） - **共享 vs 独占**：MDS 主数据被多服务共享消费，不归属于任一业务服务 - **维护 vs 消费**：MDS 负责主数据的录入、校准、版本管理；业务服务只读消费

四库关系：



服务状态：设计完成 (V1.0)

修订记录

版本	日期	修订人	修订内容
V1.0	2026-08-05	DT	创建主数据服务，含 MDS-D 设计文档及 SCL/BPL/WPL/CPL 四库设计；吸收原 TND D03 楼宇数据库设计
V1.1	2026-08-05	DT	新增 TSM 标签体系元模型（DOC-P52）；定义标签三层分类架构（基础/能力/场景）、隐私合规策略及 CPT-D 场景化采集机制

主数据服务设计（Master Data Service Design - MDS-D）

文档编号：DOC-P51-D / MDS-D 版本：V1.0 创建日期：2026-08-05 维护人：BO / TL / DT 关联文档：README.md、QSV、CPT、TND、RQD

一、定位与核心概念

1.1 服务定位

主数据服务（MDS）是平台的**主体档案中心**——统一管理师傅、客户、安装服务品类、楼宇四类核心主数据，为各业务服务提供共享主数据支撑。

MDS 与 CPT 的核心区别： - **MDS 存储"主体"**：师傅/客户/品类/楼宇的长期属性档案，生命周期长于单次交易 - **CPT 存储"过程"**：单次客户项目的全生命周期记录（L1~L8 阶段） - **关系**：CPT 通过 ID 引用 MDS 中的主体档案；CPT 采集的实际数据反哺 MDS 画像更新

1.2 核心概念

概念	定义	说明
主数据	平台核心主体对象的属性档案	师傅/客户/品类/楼宇，跨服务共享、长期存在
主体 vs 过程	主体档案 vs 单次交易过程	MDS=主体；CPT=过程；二者通过 ID 关联
四库	MDS 下设四个特征库	SCL 服务库 / BPL 楼宇库 / WPL 师傅库 / CPL 客户库
数据闭环	CPT 采集数据反哺 MDS 画像	实际工时→师傅画像；评分→师傅等级；楼宇核实→楼宇档案

1.3 双重价值

- 共享主数据源**：消除各业务服务的数据孤岛，确保师傅/客户/品类/楼宇信息一致。
- 画像持续进化**：基于 CPT 采集的实际运营数据，持续校准师傅等级、客户标签、楼宇系数、品类费率。

二、四库总览

简称	编号	全称	核心内容	主要消费方
SCL	DOC-P51-S	安装服务特征库 (Service Catalog Library)	8 大品类目录、32 细分类目、产品参数映射、基础费率、技能要求	QSV（费率/参数）、CPT（服务类型）、DSP（技能匹配）

简称	编号	全称	核心内容	主要消费方
BPL	DOC-P51-B	楼宇特征库 (Building Profile Library)	楼宇档案、类型系数、电梯配置、楼层、管理要求	QSV (楼宇系数/楼层附加)、CPT (楼宇核实)
WPL	DOC-P51-W	师傅特征库 (Worker Profile Library)	师傅档案、等级体系、技能矩阵、服务区域、历史表现	QSV (师傅等级系数)、DSP (派单匹配)、CPT (师傅ID)、MKT (师傅个人品牌)
CPL	DOC-P51-C	客户特征库 (Customer Profile Library)	客户档案、标签体系、信任徽章、复购意向、推荐关系	CPT (客户ID)、MKT (客户画像/营销)、QSV (历史客户优惠)

三、服务边界与职责

3.1 MDS 负责的职责

职责	说明
主数据录入	师傅招募录入、品类目录维护、楼宇档案建立、客户档案创建
主数据存储	四库的持久化存储、版本管理、变更历史
主数据查询	对外提供 ID 查询、属性查询、批量查询 API
主数据校准	基于 CPT 反哺数据，定期校准师傅等级、客户标签、楼宇系数、品类费率
主数据权限	客户/师傅隐私字段脱敏、按服务分配访问权限

3.2 MDS 不负责的职责（明确边界）

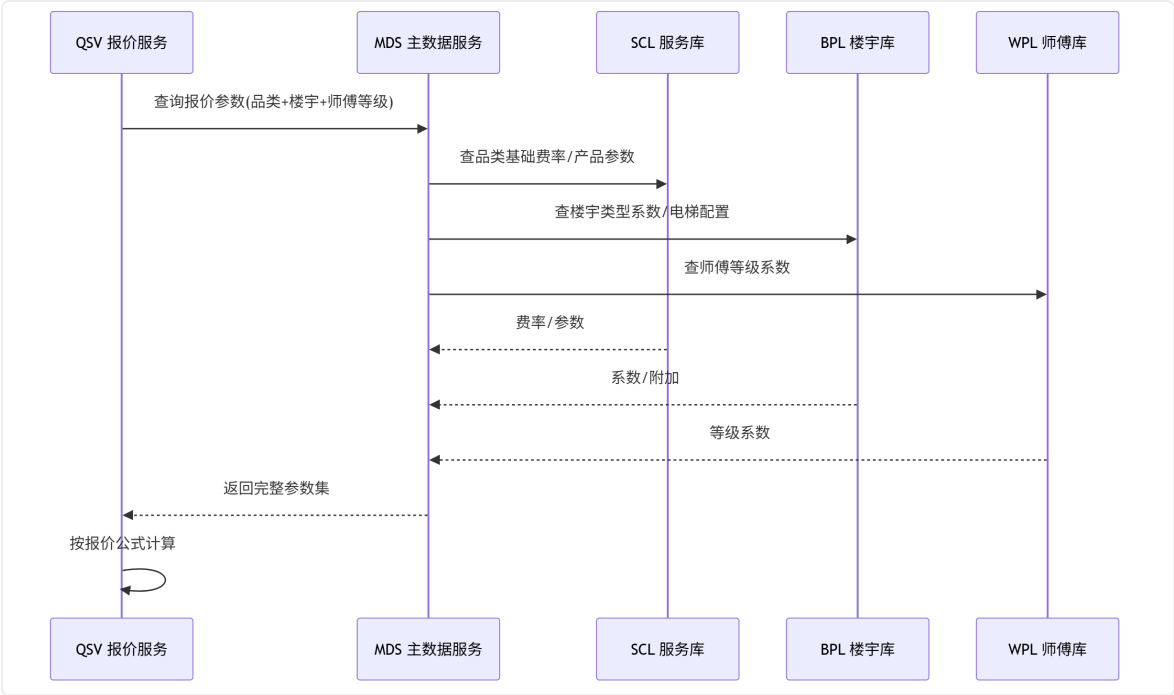
不负责项	归属服务	理由
单次客户项目跟踪记录	CPT	过程数据，非主体档案
报价计算	QSV	消费 SCL 费率 + BPL 系数 + WPL 等级系数后自行计算
派单匹配算法	DSP	消费 WPL 技能/区域后自行匹配
营销活动执行	MKT	消费 CPL 标签后自行触达
师傅端 App 前端	TND D08	前端实现，非主数据本身

3.3 与原 TND D03 楼宇数据库的关系

原 TND 技术规划 中 D03「楼宇数据库设计」属主数据范畴，本次迁移至 MDS/BPL： - TND D03 编号保留但标记为「已迁移至 MDS/BPL」 - 后续楼宇库的业务设计文档位于 docs/主数据服务/楼宇特征库设计.md - 楼宇库的技术实现方案（数据模型、存储、采集接口）仍可在 TND 下另立技术文档

四、与各业务服务的对接方案

4.1 与 QSV 报价服务的对接



QSV 从 MDS 消费的数据：

QSV 参数	数据来源	MDS 库
品类基础费率（P1）	品类目录 × 基础费率表	SCL
产品参数映射（影响工时/难度）	产品参数 → 工时映射表	SCL
楼宇类型系数（P3）	楼宇类型 → 系数映射	BPL
楼层附加费（P3）	电梯配置 + 楼层	BPL
师傅等级系数（P8）	师傅等级 → 系数映射	WPL

4.2 与 CPT 客户跟踪服务的对接

CPT 从 MDS 引用的主体 ID：

CPT 字段	MDS 来源	用途
客户ID	CPL	关联客户主体档案
师傅ID	WPL	关联师傅主体档案
服务类型	SCL	关联品类目录
楼宇ID	BPL	关联楼宇档案（L2 现场核实后回写）

CPT 反哺 MDS 的数据：

CPT 采集数据	反哺目标	更新内容
师傅实际工时	WPL	师傅效率画像、工时统计
客户评分 (L8 NPS)	WPL	师傅评分更新、等级校准
客户验收/复购行为	CPL	客户标签、复购意向、信任徽章
师傅现场核实的楼宇信息	BPL	楼宇档案修正 (电梯/楼层/管理要求)
实际成交价 vs 报价	SCL	品类费率校准建议

4.3 与 DSP 派单服务的对接

DSP 从 MDS 消费的数据：

DSP 需求	MDS 来源	用途
师傅技能品类	WPL	匹配订单品类要求
师傅服务区域	WPL	匹配订单区域
师傅可用时段	WPL	匹配订单时段
师傅等级	WPL	优先派单金牌师傅
师傅实时状态	WPL (动态字段)	在线/忙碌/休假

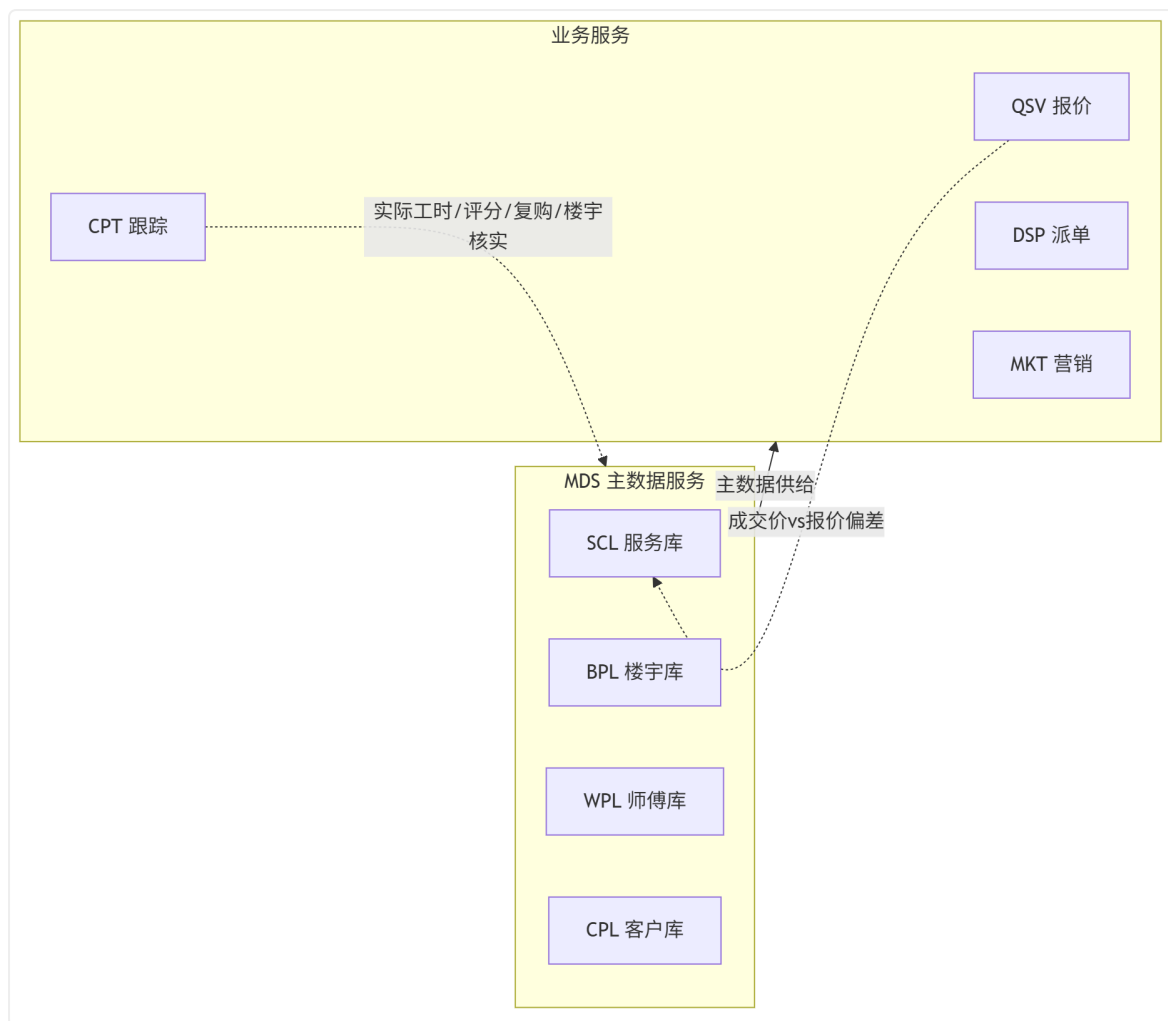
4.4 与 MKT 营销服务的对接

MKT 从 MDS 消费的数据：

MKT 需求	MDS 来源	用途
客户标签	CPL	精准营销分群
客户复购意向	CPL	复购推送
客户推荐关系	CPL	推荐激励计算
师傅个人品牌资料	WPL	师傅名片/案例展示
信任徽章	CPL + WPL	可验证的信任标识

五、数据闭环与校准机制

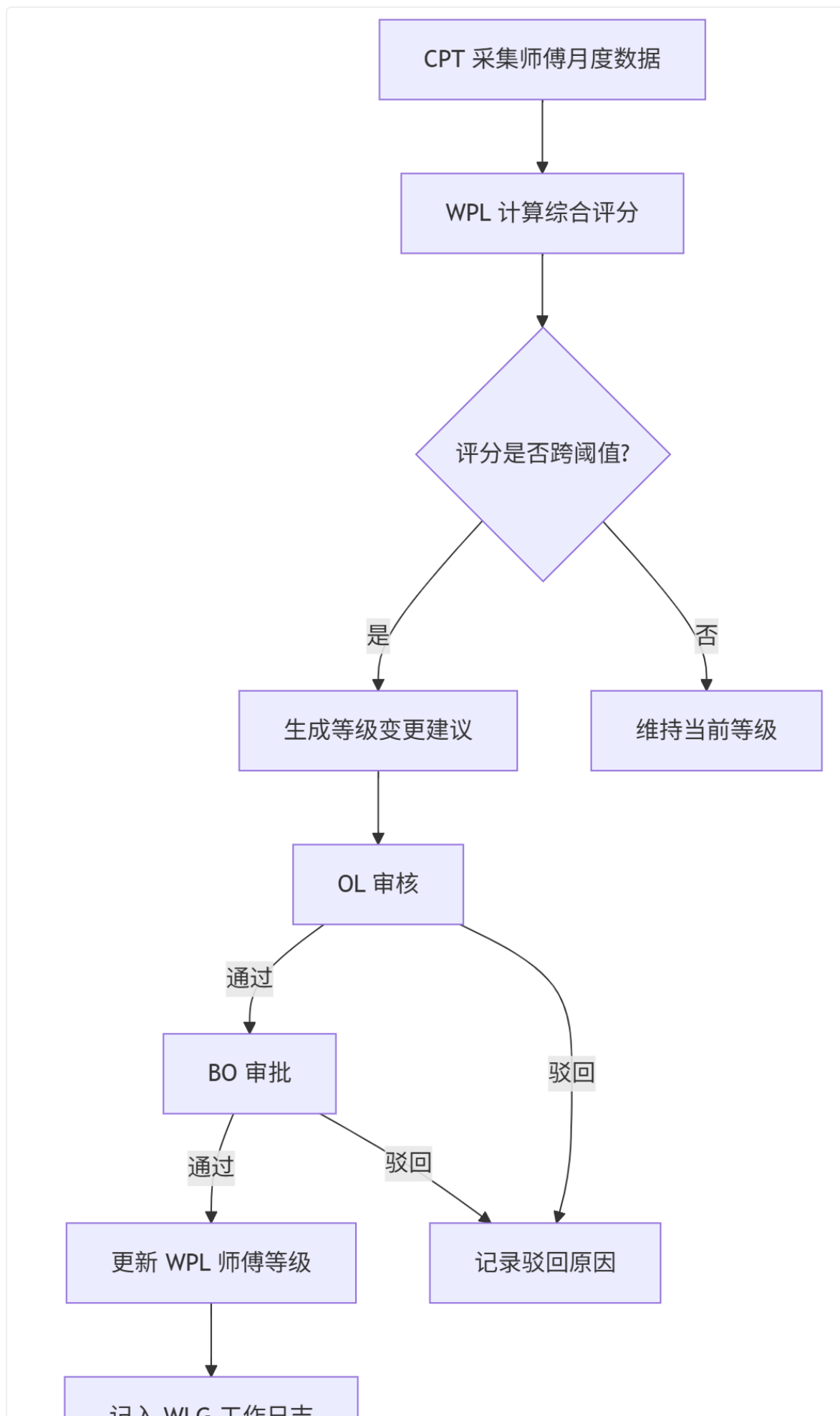
5.1 数据闭环总览

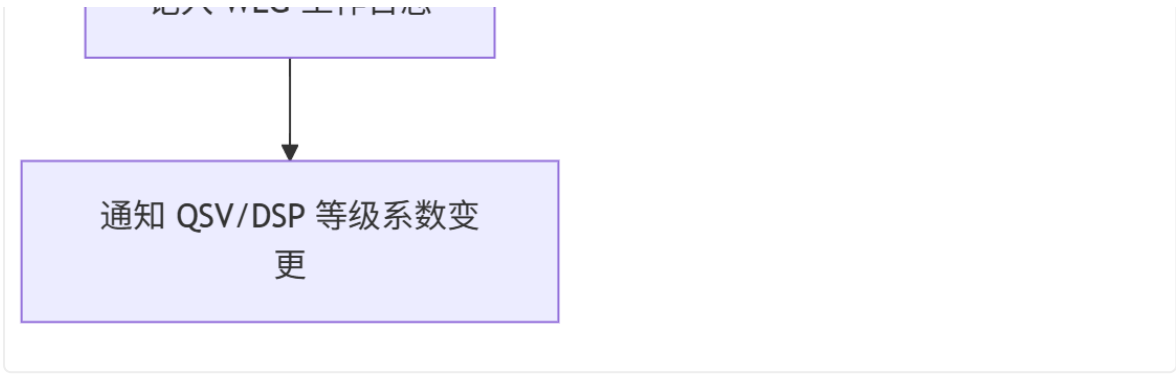


5.2 校准周期与流程

校准对象	校准周期	触发条件	责任人	审批
师傅等级 (WPL)	月度	累计接单量+评分变化	OL	BO
客户标签/徽章 (CPL)	实时 + 月度	CPT 事件触发实时; 月度全量复核	系统自动 + OL	BO
楼宇系数 (BPL)	季度	累计偏差超阈值	TL	BO
品类费率 (SCL)	月度	QSV 校准建议	BO	SPO

5.3 校准流程 (以师傅等级为例)





六、数据安全与权限

6.1 数据分级

等级	含义	涉及字段	访问权限
L1 公开	可对外展示	师傅昵称/等级/案例、品类目录、楼宇类型	全服务可读
L2 内部	平台内部共享	师傅真实姓名/手机、客户基本信息、楼宇详细地址	已授权服务可读
L3 敏感	需脱敏访问	客户手机/地址/支付信息、师傅收入	仅 CPT/PAY 经脱敏访问
L4 机密	严格管控	客户身份证明、师傅身份证明、银行账户	仅合规岗位访问

6.2 隐私保护原则

- 最小化原则：**业务服务仅可访问其必需字段（如 QSV 不需客户手机号）
- 脱敏原则：**跨服务传输敏感字段须脱敏（如手机号显示为 138****5678）
- 审计原则：**所有主数据访问记录审计日志
- 合规原则：**符合香港《个人资料（私隐）条例》（PDPO）

七、实施优先级

按业务急需度排序：

优先级	库	理由	MVP 前置依赖
P0	SCL 安装服务库	QSV 报价引擎冷启动必需品类费率与产品参数	报价引擎
P0	BPL 楼宇特征库	QSV 楼宇系数是报价最大变量；筹备期需建立港岛/九龙核心楼宇库	报价引擎
P1	WPL 师傅特征库	派单必需；师傅等级系数影响报价	派单系统、报价
P2	CPL 客户特征库	试运营期客户量小，初期可用 CPT 字段替代；扩张期必需	营销系统、复购

建议实施顺序：SCL → BPL → WPL → CPL

八、后续规划

- ☐ MDS 技术方案（数据模型、存储、API 设计，归入 TND）
- ☐ 四库数据采集与录入流程细化
- ☐ 与各业务服务的 API 对接规格定义
- ☐ 主数据权限矩阵详细设计
- ☐ 数据质量监控与异常告警机制

修订记录

版本	日期	修订人	修订内容
V1.0	2026-08-05	DT	首版创建：服务定位、四库总览、服务边界、对接方案、数据闭环、安全权限、实施优先级

安装服务特征库设计 (Service Catalog Library - SCL)

文档编号: DOC-P51-S / SCL 版本: V1.0 创建日期: 2026-08-05 维护人: BO / TL / DT 关联文档: MDS-D、QMD、RQD 数据来源: 基于 QMD §四 八大品类基础费率表 抽离并扩展为主数据

一、定位

安装服务特征库 (SCL) 是 MDS 主数据服务的核心子库之一, 统一管理平台全部上门安装服务的品类目录、产品参数映射、基础费率、技能要求等主数据。

SCL 与 QMD 报价模型 的关系: - SCL 是主数据源: 维护品类目录、产品参数、费率基准 - QMD 是消费方: 从 SCL 读取品类费率与产品参数, 按报价公式计算最终报价 - 校准反哺: QSV 基于实际成交价 vs 报价偏差, 向 SCL 提交费率校准建议

二、品类目录体系

2.1 八大品类总览

平台上门安装服务划分为 8 大品类、32 个细分类目。

品类编码	品类大类	简称	细分类目数	MVP 优先级	说明
CAT-01	家具组装	FURN	5	P0	床架/衣柜/书柜/餐桌/办公桌椅
CAT-02	灯具安装	LAMP	5	P0	吸顶灯/吊灯/壁灯/筒灯/轨道灯
CAT-03	卫浴安装	BATH	5	P1	马桶/洗手盆/水龙头/花洒/浴霸
CAT-04	厨房安装	KITC	5	P1	橱柜/油烟机/燃气灶/水槽/净水器
CAT-05	家电安装	APPL	5	P0	空调/电视挂墙/洗衣机/热水器/冰箱
CAT-06	智能设备	SMART	4	P1	智能锁/监控/窗帘电机/智能家居系统
CAT-07	门窗安装	DOOR	4	P2	木门/铝合金窗/防盗门/纱窗
CAT-08	软装安装	SOFT	5	P1	窗帘轨道/晾衣架/挂画/地毯/壁纸

2.2 细分类目详细目录

CAT-01 家具组装 (FURN)

细分编码	细分类目	基础费率(HKD/小时)	预计工时(小时)	单件基础报价(HKD)	特殊参数
FURN-01	床架	250	1-3	250-750	板材类型、尺寸(单人/双人/加大)、是否需要上墙固定
FURN-02	衣柜	250	2-4	500-1000	板材类型、门数、高度、是否推拉门
FURN-03	书柜	250	1-3	250-750	层数、高度、是否上墙固定
FURN-04	餐桌	250	1-2	250-500	材质(玻璃/木质)、尺寸、是否需组装桌腿
FURN-05	办公桌椅	250	0.5-2	125-500	是否人体工学、是否需布线

CAT-02 灯具安装 (LAMP)

细分编码	细分类目	基础费率(HKD/小时)	预计工时(小时)	单件基础报价(HKD)	特殊参数
LAMP-01	吸顶灯	200	0.5-1	100-200	重量、是否需打孔
LAMP-02	吊灯	200	1-2	200-400	重量、吊杆长度、是否需加固吊点
LAMP-03	壁灯	200	0.5-1	100-200	是否需走线、墙面材质
LAMP-04	筒灯	200	1-2	200-400	数量、是否需开孔、是否走线
LAMP-05	轨道灯	200	1-2	200-400	轨道长度、灯头数、是否需走线

CAT-03 卫浴安装 (BATH)

细分编码	细分类目	基础费率(HKD/小时)	预计工时(小时)	单件基础报价(HKD)	特殊参数
BATH-01	马桶	280	1-2	280-560	是否需拆旧、坑距、是否需防水处理
BATH-02	洗手盆	280	1-2	280-560	台上盆/台下盆、是否需开孔
BATH-03	水龙头	280	0.5-1	140-280	冷热水分控、是否需水管改造

细分编码	细分类目	基础费率(HKD/小时)	预计工时(小时)	单件基础报价(HKD)	特殊参数
BATH-04	花洒	280	0.5-1.5	140-420	是否需走水管、是否明装/暗装
BATH-05	浴霸	280	1-3	280-840	是否需走线、是否需开孔

CAT-04 厨房安装 (KITC)

细分编码	细分类目	基础费率(HKD/小时)	预计工时(小时)	单件基础报价(HKD)	特殊参数
KITC-01	橱柜	300	2-4	600-1200	板材、门数、是否需开孔
KITC-02	油烟机	300	1-3	300-900	是否需走烟道、是否需打孔
KITC-03	燃气灶	300	1-2	300-600	是否需接燃气管、台嵌两用
KITC-04	水槽	300	1-2	300-600	是否需开孔、是否接净水器
KITC-05	净水器	300	1-2	300-600	是否需走水管、是否需电源

CAT-05 家电安装 (APPL)

细分编码	细分类目	基础费率(HKD/小时)	预计工时(小时)	单件基础报价(HKD)	特殊参数
APPL-01	空调	250-350	1-3	250-1050	类型（窗式/分体）、匹数、是否需打孔、是否高空作业
APPL-02	电视挂墙	250	0.5-2	125-500	尺寸、重量、墙体类型、挂架类型
APPL-03	洗衣机	250	0.5-1	125-250	是否需接水管/排水管、是否上墙
APPL-04	热水器	300	1-2	300-600	类型（储水/即热）、是否需走燃气管
APPL-05	冰箱	250	0.5-1	125-250	尺寸、是否需走水管（制冰）

CAT-06 智能设备 (SMART)

细分编码	细分类目	基础费率(HKD/小时)	预计工时(小时)	单件基础报价(HKD)	特殊参数
SMART-01	智能锁	350	1-3	350-1050	锁体类型、是否需改孔、是否需联网配置
SMART-02	监控	350	1-2	350-700	是否需走线、是否需打孔、网络配置
SMART-03	窗帘电机	350	1-3	350-1050	轨道长度、是否需走电源
SMART-04	智能家居系统	350	2-5	700-1750	系统兼容性、设备数、网络配置

CAT-07 门窗安装 (DOOR)

细分编码	细分类目	基础费率(HKD/小时)	预计工时(小时)	单件基础报价(HKD)	特殊参数
DOOR-01	木门	300	2-4	600-1200	尺寸、是否需拆旧门、是否需改门框
DOOR-02	铝合金窗	300	2-5	600-1500	尺寸、是否需拆旧窗、是否高空作业
DOOR-03	防盗门	300	3-5	900-1500	重量、是否需加固门框
DOOR-04	纱窗	300	1-2	300-600	尺寸、是否需定制

CAT-08 软装安装 (SOFT)

细分编码	细分类目	基础费率(HKD/小时)	预计工时(小时)	单件基础报价(HKD)	特殊参数
SOFT-01	窗帘轨道	180	0.5-2	90-360	轨道长度、高度、墙面材质
SOFT-02	晾衣架	180	0.5-1.5	90-270	升降/固定、是否需走电源
SOFT-03	挂画	180	0.5-1	90-180	重量、墙面材质、是否需打孔
SOFT-04	地毯	180	0.5-1	90-180	尺寸、是否需防滑处理
SOFT-05	壁纸	180	1-3	180-540	面积、是否需拆旧、墙面处理

三、产品参数映射体系

3.1 产品参数维度

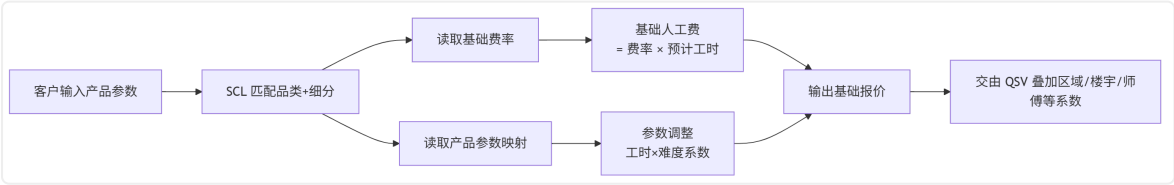
同一品类因**产品参数不同**，实际工作量差异巨大。SCL 建立"产品参数 → 工时/难度系数"的映射关系。

参数维度	编码	影响因子	示例
尺寸	SIZE	工时 + 难度	电视 43 吋→98 吋，工时 0.5→3h
重量	WGHT	难度 + 人数	>30kg 需 2 人协作
材质	MATL	难度 + 工具	玻璃/金属/木质需不同工具
是否需现场开孔/切割	CUTN	工时 + 工具	橱柜台面开孔、墙面打孔
是否需连接水电燃气	UTIL	工时 + 资质	燃气灶需燃气资质师傅
是否需网络配置	NETW	工时	智能设备联网配置
是否含拆旧服务	REMV	工时 + 拆除附加	拆旧马桶、拆旧门窗
是否需高空作业	HIGH	难度 + 风险附加	3 米以上外墙作业

3.2 产品参数映射表（以电视挂墙为例）

电视尺寸	挂墙安装费(HKD)	座台安装费(HKD)	工时(小时)	人数	参数影响
43 吋	500	350	0.5	1	小型，单人可完成
55 吋	750	500	1	2	需 2 人协作，挂架承重增加
65 吋	750	500	1	2	重量显著增加，需确认墙体承重
75 吋	850	600	1.5	2	大尺寸，搬运和定位难度高
85 吋	1,300	800	2	2-3	需专业挂架，可能需加固墙体
98/100 吋	1,600	1,000	3	2-3	超大尺寸，需 2-3 人，特殊挂架

3.3 参数映射规则



四、技能要求矩阵

4.1 师傅技能等级

每个细分类目对应不同的技能要求，SCL 定义技能等级，供 WPL 师傅特征库匹配师傅资质。

技能等级	编码	含义	资质要求
初级	SK1	基础安装能力	平台培训认证
中级	SK2	熟练安装 + 复杂场景	平台培训 + N 单经验
高级	SK3	专家级 + 特殊场景	平台培训 + 资质证书（燃气/电气/高空）

4.2 细分类目技能要求

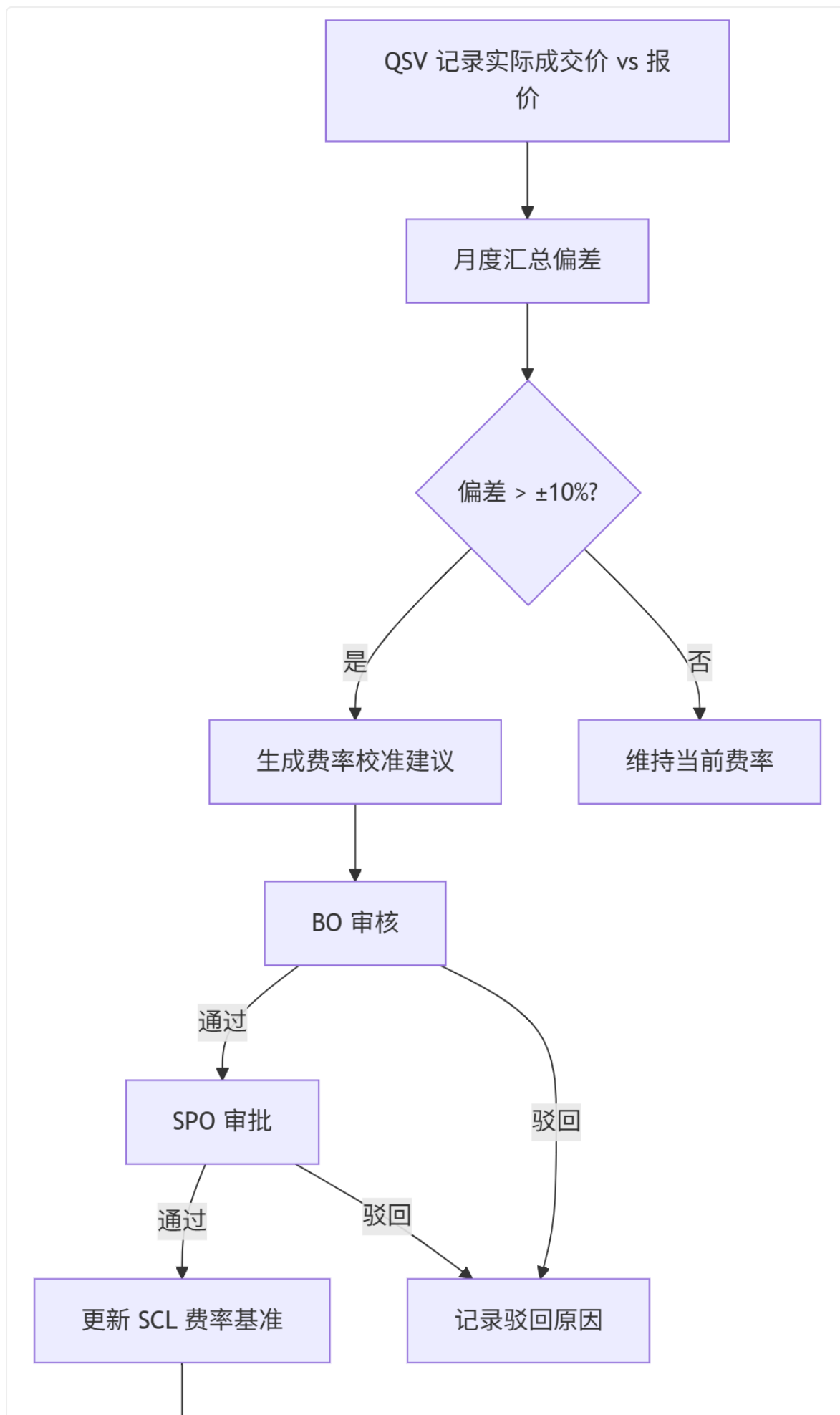
细分类目	最低技能等级	特殊资质要求	备注
FURN-01~05	SK1	—	板材组装基础能力
LAMP-01~05	SK2	电气基础	涉及走线需电气资质
BATH-01 马桶	SK2	—	防水处理需中级
BATH-03~05	SK2	水管基础	涉及水管改造
KITC-03 燃气灶	SK3	燃气安装资质	强制资质要求
KITC-02 油烟机	SK2	—	涉及烟道
APPL-01 空调	SK3	制冷剂操作资质	分体空调需资质
APPL-02 电视挂墙	SK1	—	大尺寸需 2 人
APPL-04 热水器	SK3	燃气/电气资质	储水式需电气、即热式需燃气
SMART-01 智能锁	SK2	—	涉及门体改孔
SMART-04 智能家居系统	SK3	网络配置能力	系统集成
DOOR-02 铝合金窗	SK3	高空作业资质	高层外立面作业
DOOR-03 防盗门	SK3	—	重量大需多人

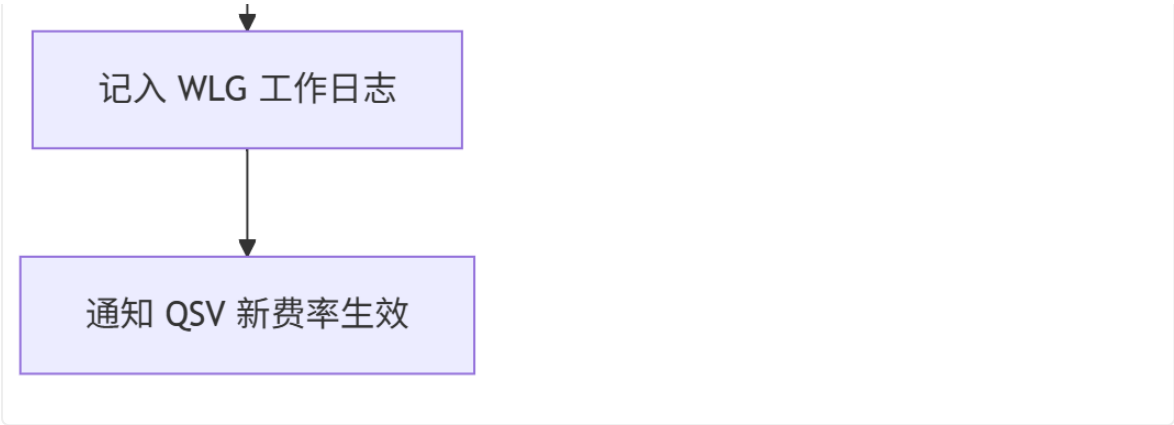
五、费率基准与校准

5.1 费率基准数据

SCL 维护的费率基准是 QSV 报价计算的冷启动参数，基于 市场调研报告 第七章设定。

5.2 费率校准流程





5.3 校准触发条件

触发条件	阈值	校准方向
实际工时 vs 预计工时偏差	> $\pm 20\%$	调整预计工时
实际成交价 vs 报价偏差	> $\pm 10\%$	调整基础费率
客诉率（品类）	> 5%	复核参数映射
师傅拒绝率（品类）	> 30%	复核费率是否过低

六、SCL 数据模型（核心字段）

字段编号	字段名称	数据类型	必填	说明
SCL-001	品类编码	String	★	CAT-01~08
SCL-002	品类大类名称	String	★	家具组装/灯具安装等
SCL-003	细分编码	String	★	FURN-01 等
SCL-004	细分类目名称	String	★	床架/衣柜等
SCL-005	基础费率	Number	★	HKD/小时
SCL-006	预计工时下限	Number	★	小时
SCL-007	预计工时上限	Number	★	小时
SCL-008	单件基础报价下限	Number	★	HKD
SCL-009	单件基础报价上限	Number	★	HKD
SCL-010	特殊参数列表	JSON	—	尺寸/重量/材质等
SCL-011	产品参数映射	JSON	—	参数→工时/难度系数
SCL-012	最低技能等级	Enum	★	SK1/SK2/SK3
SCL-013	特殊资质要求	Array	—	燃气/电气/高空
SCL-014	所需工具清单	Array	—	标准工具 + 特殊工具

字段编号	字段名称	数据类型	必填	说明
SCL-015	典型复杂度	Enum	★	低/中/高
SCL-016	MVP 优先级	Enum	★	P0/P1/P2
SCL-017	状态	Enum	★	启用/停用/灰度
SCL-018	创建时间	Datetime	★	—
SCL-019	最后校准时间	Datetime	★	—
SCL-020	版本号	String	★	V1.0/V1.1 等

七、后续规划

- [] 产品库 (SKU) 与 SCL 的关联设计 (客户下单时选产品 → 自动匹配品类)
- [] 品类扩展机制 (8→15+) 流程
- [] 季节性品类 (如台风季灯具) 特殊策略
- [] 跨品类组合订单 (家具+灯具) 参数处理
- [] SCL 数据录入与维护界面设计

修订记录

版本	日期	修订人	修订内容
V1.0	2026-08-05	DT	首版创建: 8 大品类 32 细分类目目录、产品参数映射、技能要求矩阵、费率校准流程、数据模型

楼宇特征库设计 (Building Profile Library - BPL)

文档编号: DOC-P51-B / BPL 版本: V1.0 创建日期: 2026-08-05 维护人: BO / TL / DT 关联文档: MDS-D、QMD、CPT-D 历史: 吸收原 TND D03 楼宇数据库设计 (业务设计部分迁移至本文件, 技术实现方案仍归 TND)

一、定位

楼宇特征库 (BPL) 是 MDS 主数据服务的核心子库之一, 统一管理平台服务覆盖范围内全部楼宇的档案信息, 包括楼宇类型、电梯配置、楼层、管理要求、停车条件等。

BPL 是香港市场最独特的主数据——楼宇类型是影响报价的最大变量 (唐楼系数 2.5 vs 豪宅 0.9, 差异 178%)。

BPL 与 QMD 报价模型的关系: - BPL 是主数据源: 维护楼宇档案、类型系数、电梯/楼层信息 -

QMD 是消费方: 从 BPL 读取楼宇系数与楼层附加费参数 - 校准反哺: CPT 师傅现场核实数据 → BPL 档案修正

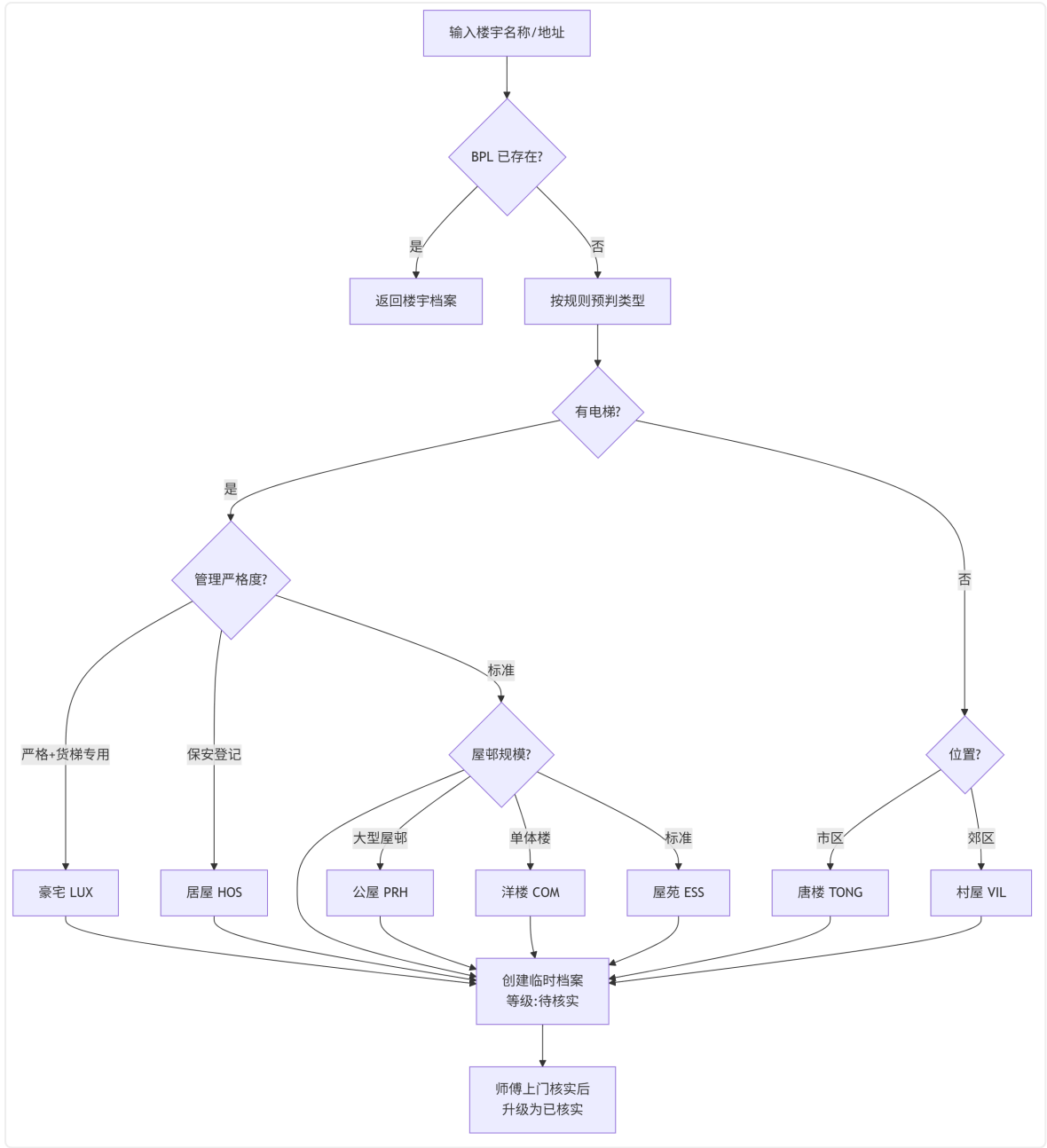
二、楼宇类型体系

2.1 七大楼宇类型

基于 QMD §3.2 楼宇类型系数 与香港实际居住环境, BPL 定义 7 类楼宇:

类型编码	楼宇类型	简称	系数	特征	报价影响
BLD-01	豪宅	LUX	0.9	有电梯、管理严格、货梯专用	系数最低, 但服务品质要求高
BLD-02	标准屋苑	ESS	1.0	有电梯、楼层 20-40F、标准化	基准值
BLD-03	居屋	HOS	1.1	有电梯、保安登记	轻度溢价
BLD-04	公屋	PRH	1.3	有电梯、高层高密度、屋邨规模大	电梯等待与登记耗时
BLD-05	洋楼	COM	1.2	有电梯、单体楼	中度溢价
BLD-06	村屋	VIL	1.8	偏远分散、部分无电梯、道路狭窄	高溢价
BLD-07	唐楼	TONG	2.5	无电梯、楼梯狭窄、3-7F	最高系数, 搬运困难

2.2 楼宇类型识别规则



三、楼宇档案字段

3.1 核心字段

字段编号	字段名称	数据类型	必填	采集方	说明
BPL-001	楼宇ID	String	★	系统	唯一标识
BPL-002	楼宇名称	String	★	OL/公开数据	如"太古城"、"美孚新邨"
BPL-003	楼宇类型	Enum	★	OL/师傅核实	BLD-01~07
BPL-004	区域	Enum	★	OL	港岛/九龙/新界/离岛
BPL-005	详细地址	String	★	OL	街道+门牌

字段编号	字段名称	数据类型	必填	采集方	说明
BPL-006	地理坐标	GeoPoint	—	系统	经纬度，用于派单距离计算
BPL-007	总楼层数	Number	★	OL/公开数据	—
BPL-008	电梯配置	Enum	★	OL/师傅核实	有电梯/无电梯/部分有
BPL-009	电梯数量	Number	—	OL	货梯/客梯分别
BPL-010	货梯专用	Boolean	—	OL	是否有货梯专用
BPL-011	货梯可用时段	String	—	OL	如"9-12,14-17"
BPL-012	管理处电话	String	—	OL	物业联系
BPL-013	访客登记要求	Enum	—	OL	无/身份证/预约/通行证
BPL-014	停车条件	Enum	—	OL	路边/停车场/禁停/卸货区
BPL-015	停车费	Number	—	OL	HKD/小时
BPL-016	楼宇系数	Number	★	系统派生	0.9-2.5（按类型）
BPL-017	楼层附加基准	Number	★	系统派生	有电梯=0；无电梯=80/层
BPL-018	历史报价偏差	Number	—	系统统计	实际vs报价平均偏差%
BPL-019	历史订单数	Number	—	系统统计	该楼宇累计订单
BPL-020	档案状态	Enum	★	系统	待核实/已核实/已校准
BPL-021	数据来源	Enum	★	OL	公开数据/师傅核实/客户提供
BPL-022	最后核实时间	Datetime	★	系统	师傅上次核实时间
BPL-023	核实师傅ID	String	—	系统	关联 WPL
BPL-024	创建时间	Datetime	★	系统	—
BPL-025	版本号	String	★	系统	V1.0 等

3.2 扩展字段（豪宅/特殊楼宇）

字段编号	字段名称	数据类型	适用类型	说明
BPL-101	货梯预约要求	Boolean	豪宅/居屋	是否需提前预约货梯
BPL-102	施工许可	Enum	豪宅/公屋	是否需物业施工许可
BPL-103	施工时段限制	String	豪宅/公屋	如"工作日 10-17"
BPL-104	高空作业限制	Enum	豪宅	是否禁止外墙作业
BPL-105	入场押金	Number	豪宅	HKD，部分豪宅要求

3.3 扩展字段（唐楼/村屋）

字段编号	字段名称	数据类型	适用类型	说明
BPL-201	楼梯宽度	Enum	唐楼	窄/中/宽，影响大件搬运
BPL-202	楼梯转角	Enum	唐楼	是否能转大件
BPL-203	道路宽度	Enum	村屋	是否能停车卸货
BPL-204	信号覆盖	Enum	村屋	好/差/无，影响智能设备配置
BPL-205	水电燃气表位置	String	唐楼/村屋	影响安装定位

四、楼宇系数与楼层附加

4.1 楼宇系数表（QSV 消费）

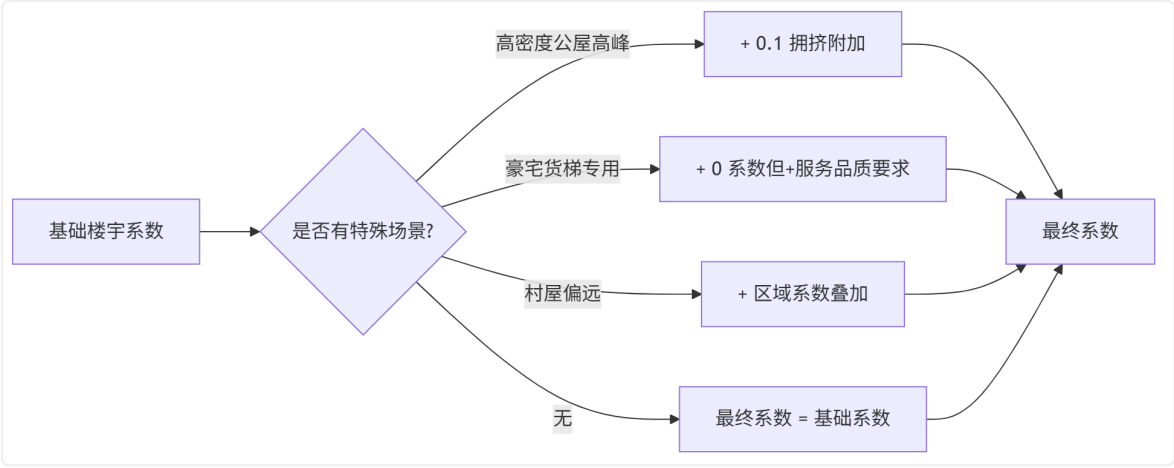
数据源：本表与 QMD §3.2 一致，BPL 为主数据源，QMD 引用。

楼宇类型	系数	BPL 字段
豪宅	0.9	BPL-016
标准屋苑	1.0	BPL-016
居屋	1.1	BPL-016
公屋	1.3	BPL-016
洋楼	1.2	BPL-016
村屋	1.8	BPL-016
唐楼	2.5	BPL-016

4.2 楼层附加费计算规则

电梯配置	计算规则	说明
有电梯	HKD 0	不收楼层附加
无电梯	HKD 80 × (楼层 - 1)	1 楼免费；2 楼 80；3 楼 160...
部分有电梯	按步行楼层计算	如 1-3F 无电梯、4F+ 有电梯

4.3 特殊场景系数叠加

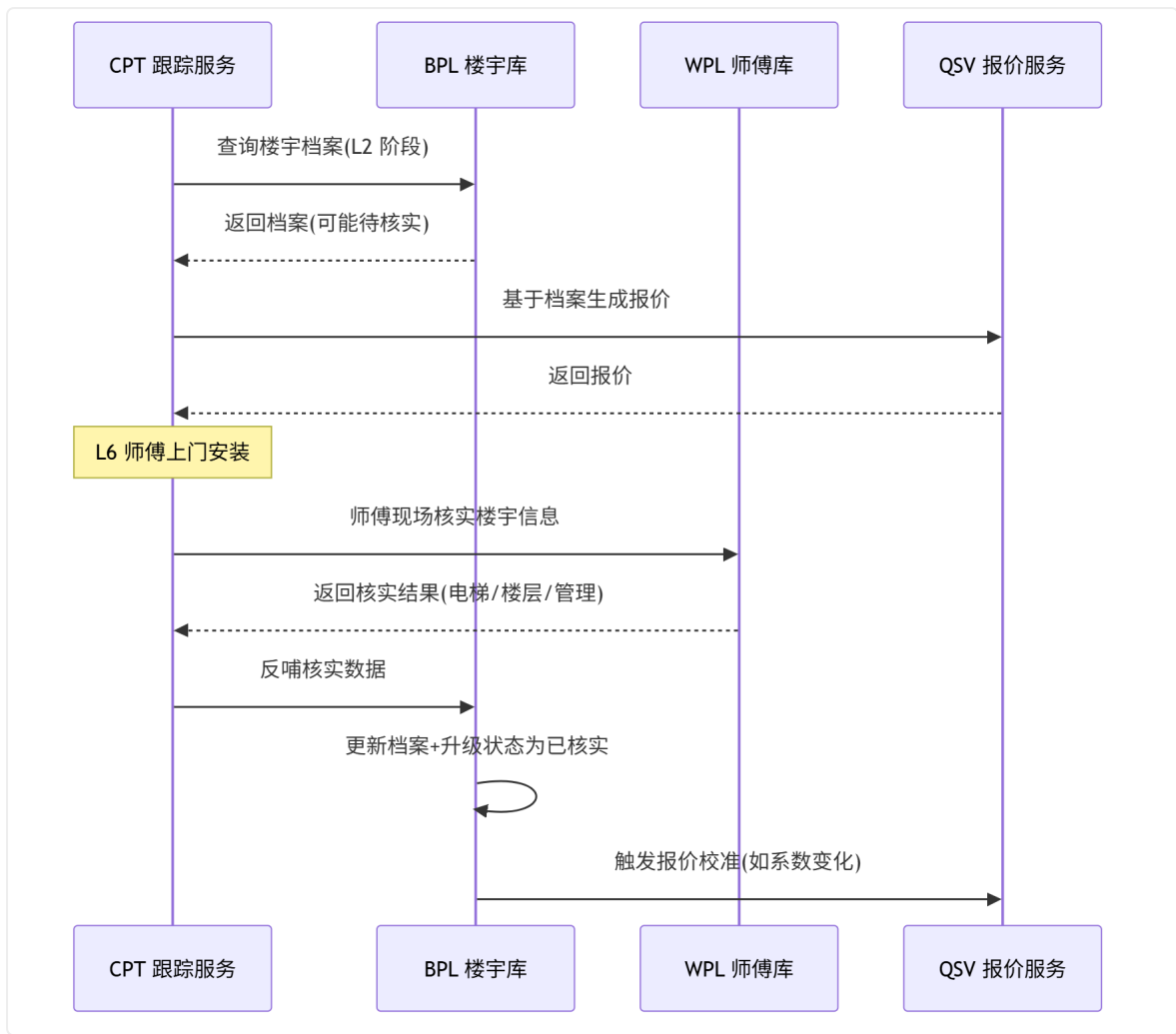


五、数据采集与更新机制

5.1 数据来源优先级

优先级	来源	可信度	说明
1	师傅现场核实 (CPT 反哺)	★★★★★	最高可信用度，自动升级档案状态
2	公开数据 (屋苑官网/政府)	★★★★	初始录入主要来源
3	客户提供 (L2 需求确认)	★★★	需师傅核实
4	系统预判 (按规则)	★★	临时档案，待核实

5.2 师傅现场核实流程



5.3 校准触发条件

触发条件	阈值	校准动作
楼宇类型修正	任何类型变更	更新系数 + 通知 QSV
电梯配置修正	有/无变更	更新楼层附加计算
历史报价偏差	$> \pm 15\%$	复核楼宇系数
累计核实次数	≥ 3 次	升级档案状态为"已校准"

六、MVP 覆盖范围

6.1 筹备期楼宇库覆盖目标

按 RQD-O §阶段规划，筹备期（1-3 月）需覆盖港岛/九龙核心区域 80% 住宅楼宇。

区域	目标楼宇数	优先级	数据来源
港岛（湾仔/中西/东）	200+	P0	公开数据 + 师傅核实

区域	目标楼宇数	优先级	数据来源
九龙（油尖旺/深水埗）	200+	P0	公开数据 + 师傅核实
港岛（南区/东区）	100+	P1	公开数据
九龙（九龙城/黄大仙）	100+	P1	公开数据
新界（沙田/大埔）	100+	P2	公开数据
离岛	50+	P2	公开数据

6.2 高频楼宇优先建档

优先建立高频下单楼宇档案，包括： - 大型屋苑：太古城、美孚新邨、黄埔花园、丽港城等 - 主要公屋：彩虹邨、坪石邨、爱民邨等 - 唐楼集中区：深水埗、旺角、土瓜湾等

七、后续规划

- [] 楼宇库数据采集工具设计（OL 录入 + 师傅 App 核实）
- [] 与香港政府开放数据（屋宇署）对接
- [] 楼宇照片库（电梯间/楼梯/货梯/卸货区）关联
- [] 楼宇-订单关联分析（高频楼宇服务画像）
- [] BPL 技术方案（归入 TND，原 D03）

修订记录

版本	日期	修订人	修订内容
V1.0	2026-08-05	DT	首版创建：吸收原 TND D03；7 大楼宇类型、25+10 扩展字段、系数映射、采集更新机制、MVP 覆盖范围

师傅特征库设计 (Worker Profile Library - WPL)

文档编号: DOC-P51-W / WPL 版本: V1.0 创建日期: 2026-08-05 维护人: OL / TL / DT 关联文档: MDS-D、SCL、QMD、CPT-D 数据来源: 整合原散落于 QMD (师傅等级系数)、RQD (师傅分层体系)、TND D08 (师傅端 App) 的师傅主数据

一、定位

师傅特征库 (WPL) 是 MDS 主数据服务的核心子库之一, 统一管理平台全部签约师傅的档案、等级、技能、服务区域、历史表现等主数据。

WPL 与各服务的关系: - QSV 消费: 师傅等级系数 (金牌 $\times 1.2$ / 认证 $\times 1.0$ / 普通 $\times 0.9$) - DSP 消费: 技能品类、服务区域、可用时段、实时状态 (派单匹配) - CPT 引用: 师傅ID (关联单次客户项目的执行师傅) - CPT 反哺: 实际工时、客户评分、异常记录 $\rightarrow$ 更新师傅画像与等级 - MKT 消费: 师傅个人品牌资料 (名片、案例作品) 用于营销展示

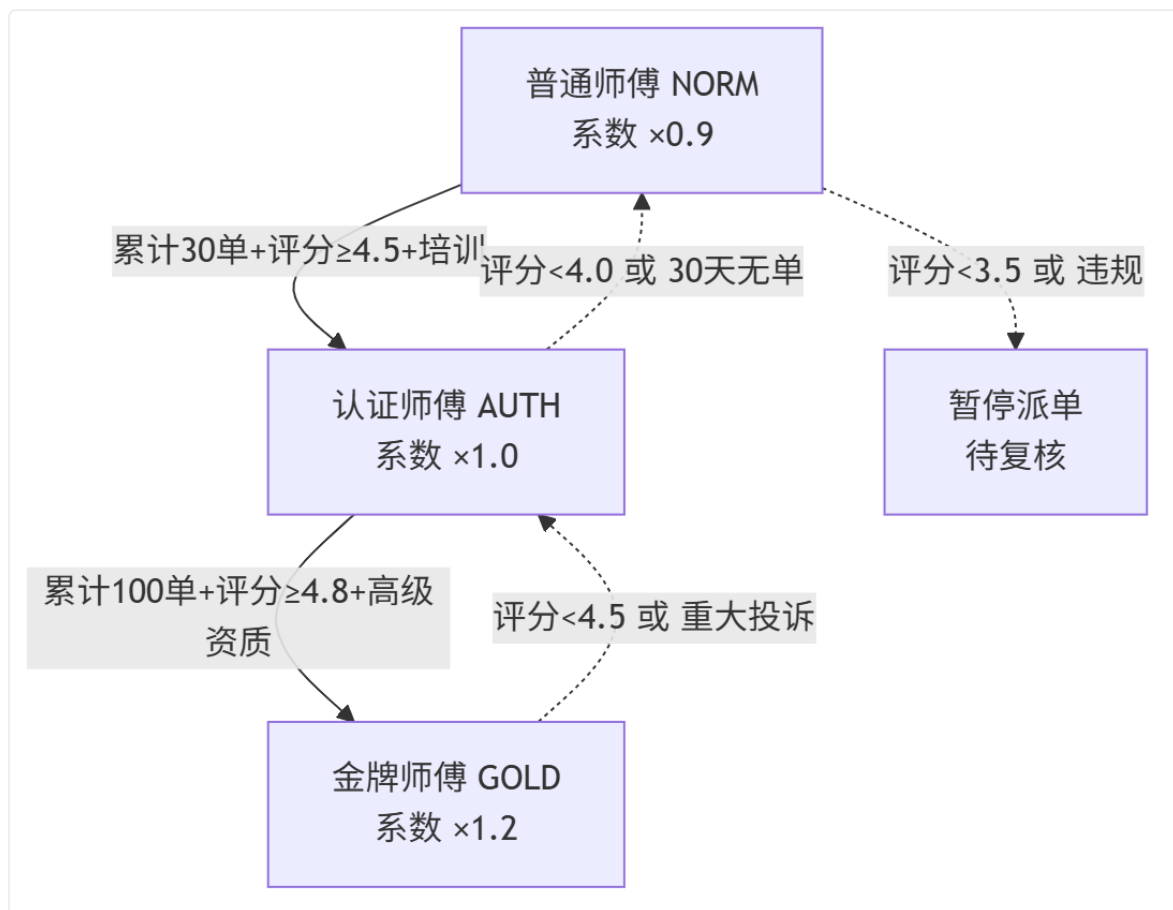
二、师傅等级体系

2.1 三级等级划分

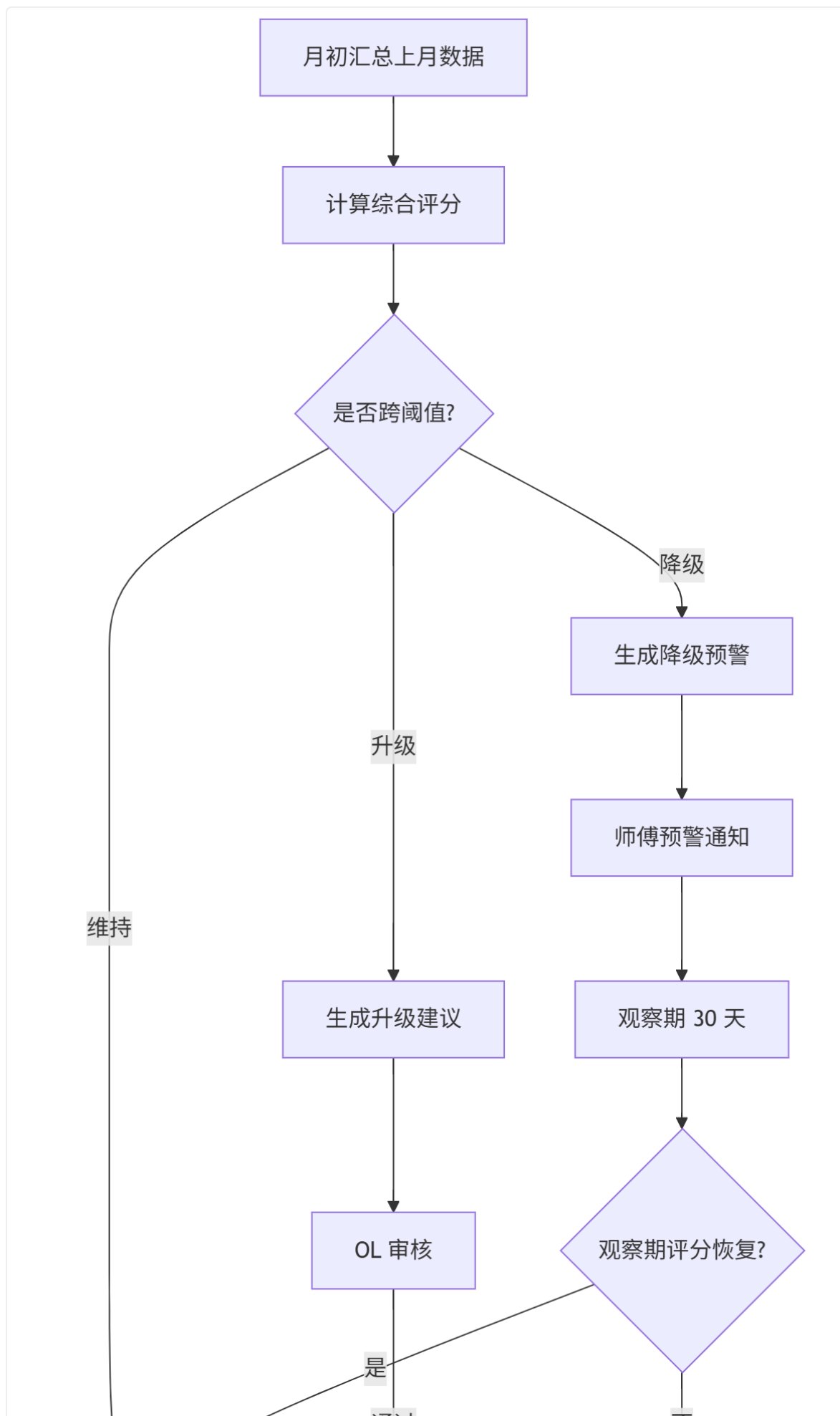
基于 RQD-S 战略级需求 的"师傅分层体系"和 QMD P8 参数, WPL 定义三级师傅等级:

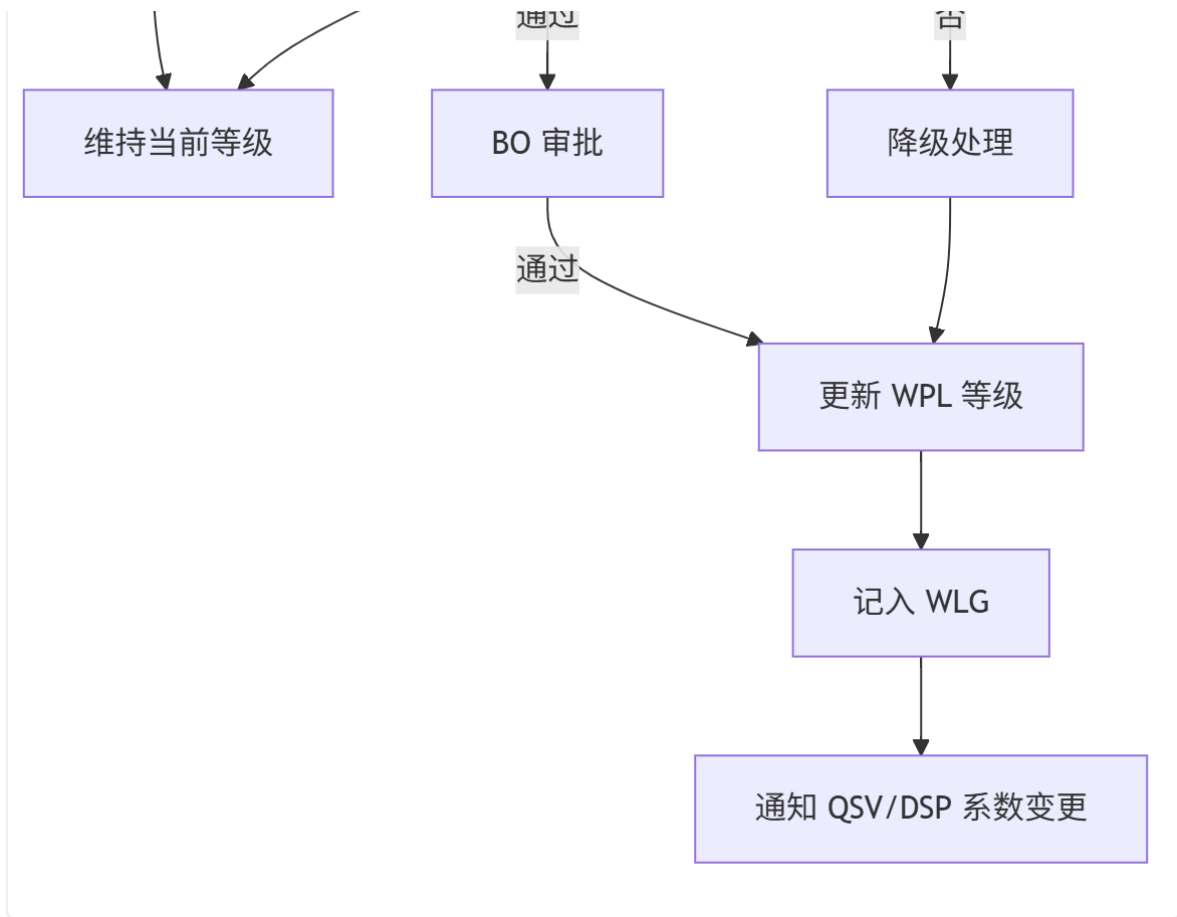
等级编码	等级名称	简称	系数	准入条件	权益
WLV-01	金牌师傅	GOLD	$\times 1.2$	累计 100+ 单 + 评分 ≥ 4.8 + 无重大投诉 + 高级资质	优先派单 + 溢价 20% + 案例展示 + 个人品牌页
WLV-02	认证师傅	AUTH	$\times 1.0$	累计 30+ 单 + 评分 ≥ 4.5 + 平台培训认证	标准派单 + 标准定价
WLV-03	普通师傅	NORM	$\times 0.9$	完成基础培训 + 通过技能考核	基础派单 + 基础定价

2.2 等级晋升/降级规则



2.3 等级校准流程（月度）





三、师傅档案字段

3.1 基础档案 (L2 内部)

字段编号	字段名称	数据类型	必填	数据分级	说明
WPL-001	师傅ID	String	★	L2	唯一标识
WPL-002	真实姓名	String	★	L2	—
WPL-003	昵称（展示名）	String	★	L1	对外展示
WPL-004	手机号	String	★	L3	脱敏访问
WPL-005	身份证件号	String	★	L4	加密存储
WPL-006	证件类型	Enum	★	L4	香港身份证/护照/通行证
WPL-007	头像	Image	—	L1	对外展示
WPL-008	注册时间	Datetime	★	L2	—
WPL-009	注册区域	Enum	★	L1	港岛/九龙/新界/离岛

3.2 等级与资质 (L1 公开 + L2 内部)

字段编号	字段名称	数据类型	必填	数据分级	说明
WPL-101	当前等级	Enum	★	L1	GOLD/AUTH/NORM
WPL-102	等级系数	Number	★	L1	0.9/1.0/1.2
WPL-103	等级生效时间	Datetime	★	L2	—
WPL-104	历史等级变更	Array	—	L2	变更记录
WPL-105	资质证书列表	Array	★	L2	燃气/电气/高空/制冷剂
WPL-106	证书有效期	JSON	★	L2	证书编号+到期日
WPL-107	培训记录	Array	—	L2	平台培训课程+完成时间
WPL-108	背景核查状态	Enum	★	L2	待核查/通过/未通过

3.3 技能矩阵 (L1 公开)

字段编号	字段名称	数据类型	必填	数据分级	说明
WPL-201	可服务品类	Array	★	L1	CAT-01~08 子集
WPL-202	细分技能等级	JSON	★	L1	{FURN-01: SK2, LAMP-02: SK3...}
WPL-203	特殊资质	Array	—	L1	燃气/电气/高空/制冷剂
WPL-204	工具清单	Array	—	L2	自有工具+平台配发
WPL-205	服务区域	Array	★	L1	港岛/九龙/新界/离岛 子集
WPL-206	可用时段	JSON	★	L1	工作日/周末/时段
WPL-207	是否接受紧急单	Boolean	—	L1	深夜/紧急服务
WPL-208	是否接受过海单	Boolean	—	L1	跨区域订单

3.4 实时状态 (L2 内部, 动态)

字段编号	字段名称	数据类型	必填	数据分级	说明
WPL-301	在线状态	Enum	★	L2	在线/离线/忙碌/休假
WPL-302	当前订单ID	String	—	L2	进行中的订单
WPL-303	当日已接单数	Number	—	L2	—
WPL-304	当日累计工时	Number	—	L2	触发加班费系数
WPL-305	当月接单量	Number	—	L2	触发保底补贴判断
WPL-306	GPS 位置	GeoPoint	—	L3	仅派单时使用, 需授权
WPL-307	最后更新时间	Datetime	★	L2	—

3.5 历史表现 (L2 内部, CPT 反哺聚合)

字段编号	字段名称	数据类型	必填	数据分级	说明
WPL-401	累计接单数	Number	★	L2	—
WPL-402	累计完工数	Number	★	L2	—
WPL-403	完工率	Number	★	L2	完工/接单
WPL-404	平均评分	Number	★	L1	5 分制
WPL-405	NPS 评分	Number	—	L2	客户推荐意愿
WPL-406	平均工时偏差率	Number	—	L2	实际/预计
WPL-407	客诉率	Number	—	L2	客诉/完工
WPL-408	拒单率	Number	—	L2	拒单/派单
WPL-409	准时率	Number	—	L2	准时到达/总单
WPL-410	异常记录	Array	—	L2	异常类型+次数
WPL-411	月度评分趋势	Array	—	L2	近 6 月评分
WPL-412	品类分布	JSON	—	L2	各品类接单占比

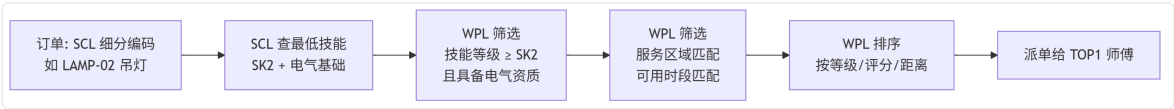
3.6 个人品牌 (L1 公开, MKT 消费)

字段编号	字段名称	数据类型	必填	数据分级	说明
WPL-501	个人简介	Text	—	L1	师傅自填
WPL-502	案例作品集	Array	—	L1	照片+描述
WPL-503	专长标签	Array	—	L1	如"吊灯专家"
WPL-504	推荐码	String	—	L1	专属推荐码
WPL-505	信任徽章	Array	—	L1	零增项/准时/好评等
WPL-506	服务承诺	Text	—	L1	师傅个性化承诺

四、师傅技能矩阵详细

4.1 技能-师傅匹配规则

DSP 派单时基于 WPL 技能矩阵与 SCL 细分类目要求匹配：



4.2 技能等级与师傅等级的关系

师傅等级	可持有的最高技能等级	说明
GOLD 金牌	SK3 高级	可接全部细分类目
AUTH 认证	SK2 中级	可接大部分细分类目（除强制 SK3）
NORM 普通	SK1 初级	仅可接基础类目（家具/电视挂墙等）

五、师傅等级系数与报价

5.1 等级系数表（QSV 消费）

数据源：本表与 QMD P8 参数 一致，WPL 为主数据源。

师傅等级	系数	WPL 字段	报价影响
金牌 GOLD	×1.2	WPL-102	客户支付溢价 20%，师傅收入同步增加
认证 AUTH	×1.0	WPL-102	标准定价
普通 NORM	×0.9	WPL-102	基础定价

5.2 客户选择权

- 客户下单时可**选择师傅等级**（金牌/认证/不限）
- 选择金牌师傅 → 报价自动 ×1.2
- 不限等级 → 系统按派单规则匹配

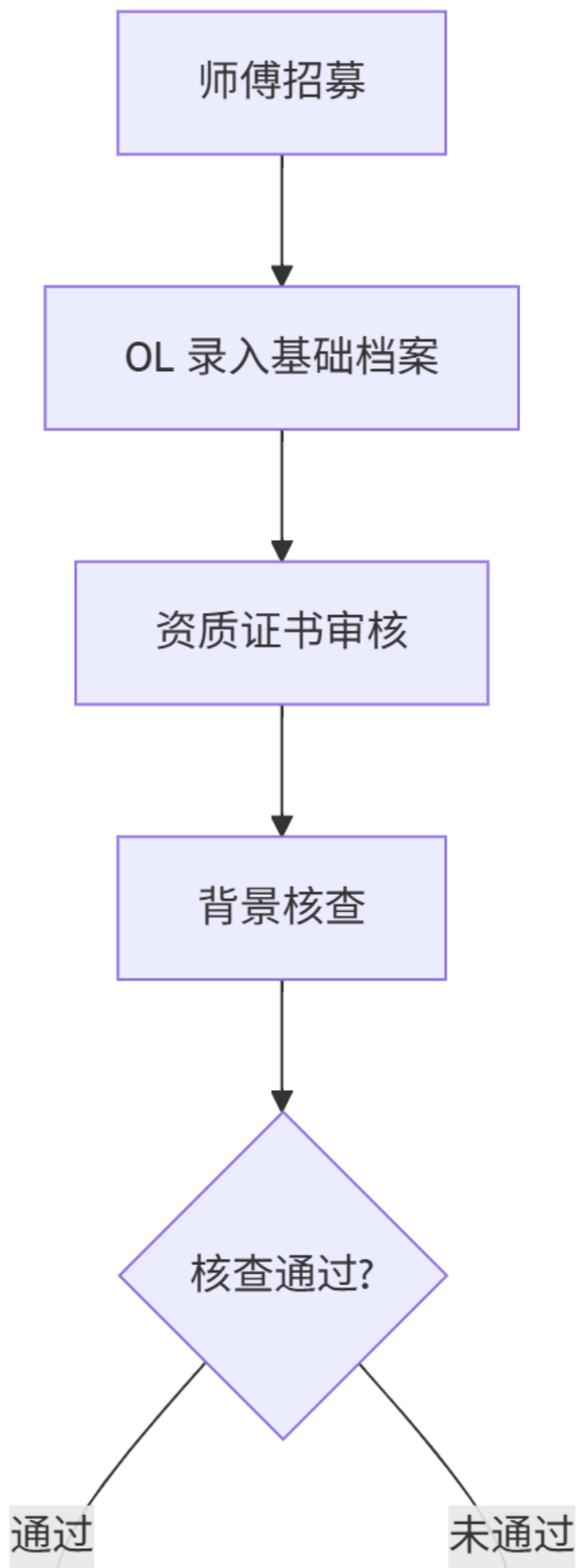
5.3 师傅实时状态对报价的影响

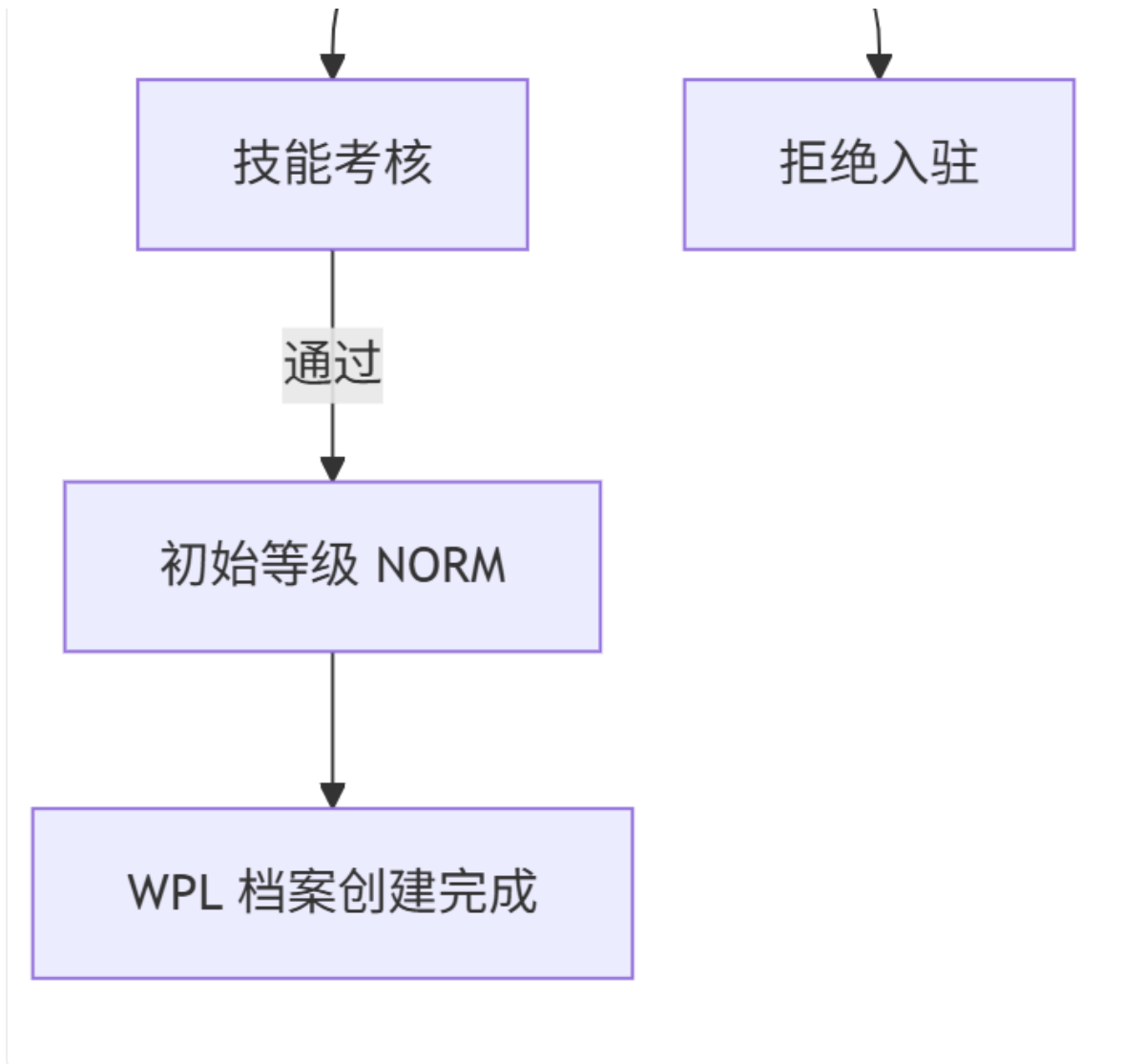
基于 QMD §9.3 师傅实时状态：

状态	报价影响	WPL 字段
当日工时 > 8 小时	×1.2 加班费	WPL-304
当月接单量 < 保底线	补贴（不影响客户报价）	WPL-305

六、数据维护与反哺机制

6.1 数据录入流程





6.2 CPT 反哺机制

CPT 采集事件	WPL 更新字段	触发时机
师傅完成订单	WPL-401/402 累计接单/完工	L7 验收通过
客户评分	WPL-404 平均评分	L8 回访
实际工时记录	WPL-406 工时偏差率	L6 安装完成
客诉记录	WPL-410 异常记录	L7/L8 异常
拒单/接单	WPL-408 拒单率	实时
准时到达	WPL-409 准时率	L6 上门签到

6.3 数据质量监控

监控指标	阈值	处理动作
评分异常波动	月度评分下降 > 0.5	触发等级复核
完工率低	< 90%	触发技能复核

监控指标	阈值	处理动作
拒单率高	> 30%	触发可用性复核
工时偏差大	> ±30%	触发 SCL 参数复核
资质证书到期	30 天内到期	提醒续证

七、隐私保护

7.1 字段访问权限

消费方	可访问字段	不可访问字段
QSV 报价服务	WPL-101/102 等级+系数	WPL-002~006 个人信息
DSP 派单服务	WPL-201~208 技能/区域/状态	WPL-005/006 证件
CPT 跟踪服务	WPL-001/003 ID+昵称	WPL-005/006 证件
MKT 营销服务	WPL-501~506 个人品牌	WPL-002/004/005 真实信息
客户端展示	WPL-003/101/404/501~505	全部 L2+ 字段

7.2 数据脱敏规则

- **手机号**：向客户展示为 852-****5678，仅订单确认后双方可见
- **GPS 位置**：仅派单+订单进行中使用，订单完成后清除
- **真实姓名**：客户端仅展示昵称，订单确认后展示真实姓名
- **证件号**：仅合规岗位访问，加密存储

八、后续规划

- [] 师傅招募与入驻流程细化（OL 录入工具）
- [] 师傅端 App 设计（TND D08，与 WPL 数据交互）
- [] 师傅培训体系设计（课程+认证）
- [] 师傅收入结算与等级联动
- [] 师傅个人品牌页设计（MKT 消费）
- [] 师傅黑名单与违规处理机制

修订记录

版本	日期	修订人	修订内容
V1.0	2026-08-05	DT	首版创建：三级等级体系、6 类 50+ 字段、技能矩阵、等级校准流程、CPT 反哺机制、隐私保护

客户特征库设计（Customer Profile Library - CPL）

文档编号：DOC-P51-C / CPL 版本：V1.0 创建日期：2026-08-05 维护人：OL / DT 关联文档：
MDS-D、CPT-D、RQD-B 数据来源：整合原散落于 CPT（客户过程数据）、RQD-B（信任徽章/复购意向）的客户主数据

一、定位

客户特征库（CPL）是 MDS 主数据服务的核心子库之一，统一管理平台**全部客户的档案、标签、信任徽章、复购意向、推荐关系**等主数据。

CPL 与 CPT 客户跟踪服务 的关系： - **CPL 存储"客户主体"**：跨多次项目的长期档案（一个客户可能有
多次服务） - **CPT 存储"单次项目过程"**：L1~L8 阶段记录 - **关系**：CPT 通过客户ID 关联 CPL；CPT
采集的行为数据反哺 CPL 标签与徽章
CPL 是数据壁垒的核心载体——**RQD-S 战略级需求** 的"全行业最完整客户项目数据"通过 CPL 沉淀。

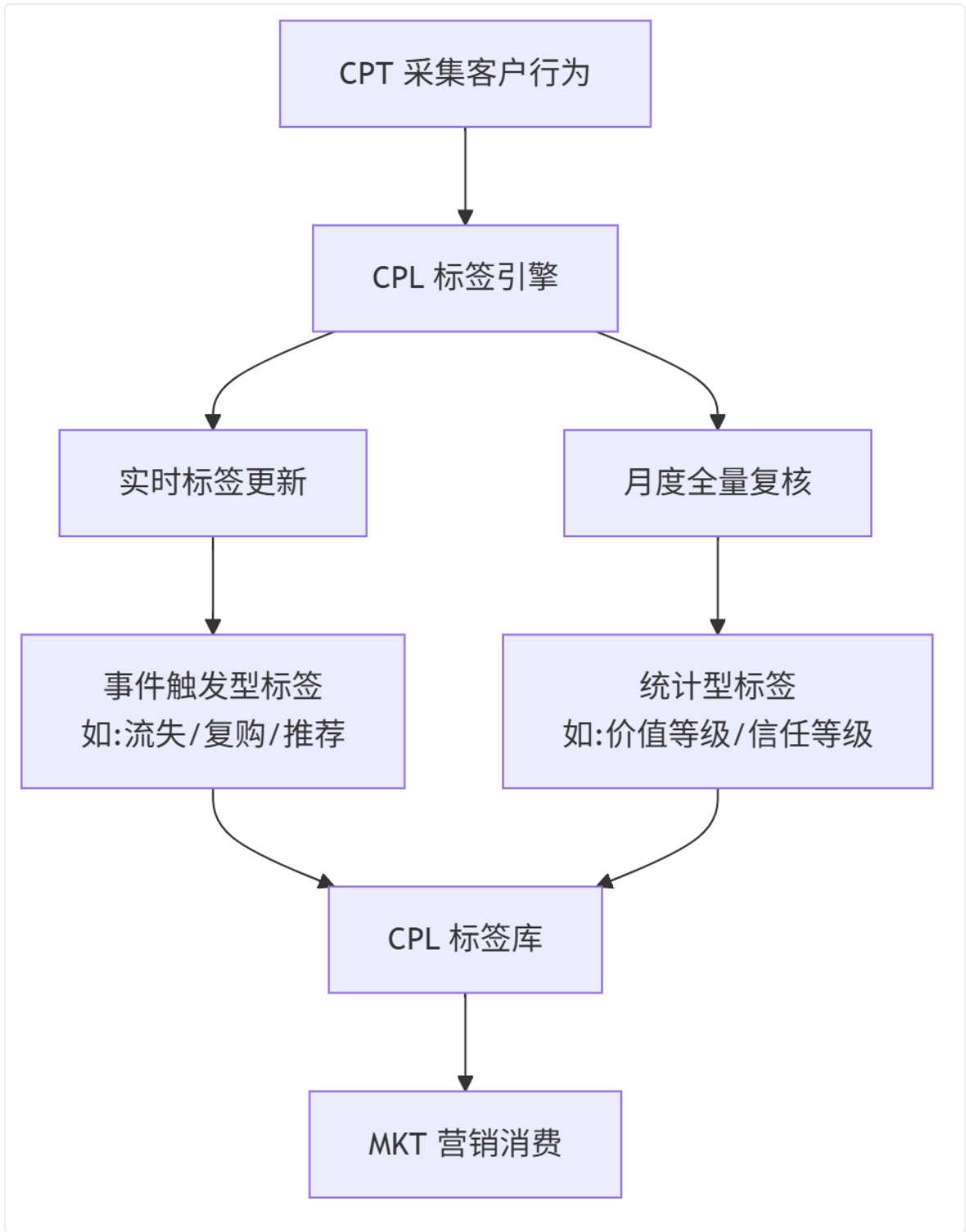
二、客户标签体系

2.1 标签维度

基于 RQD-B 业务级需求 的"信任徽章"和"复购策略"，CPL 建立五维标签体系：

维度	编码	标签示例	来源	用途
生命周期	TAG-LIFE	新客/活跃/沉睡/流失	CPT 状态聚合	营销触达策略
价值等级	TAG-VAL	高价值/中价值/低价值	累计消费+复购频次	VIP 服务、优惠策略
行为偏好	TAG-BHV	紧急型/预约型/比价型/品质型	下单行为分析	个性化推荐
楼宇关联	TAG-BLD	唐楼客户/屋苑客户/豪宅客户	关联 BPL 楼宇类型	服务难度预判
信任等级	TAG-TRUST	待建立/已建立/推荐者	信任徽章数量	口碑营销策略

2.2 标签生成规则



2.3 标签详细定义

生命周期标签 (TAG-LIFE)

标签	编码	判定条件	营销策略
新客	LIFE-NEW	首单未完成或 30 天内首单	引导完成首单+好评激励
活跃	LIFE-ACT	90 天内有成交订单	复购推荐+升级服务

标签	编码	判定条件	营销策略
沉睡	LIFE-SLP	90-180 天无成交	唤醒推送+优惠券
流失	LIFE-LST	180 天无成交 + 流失池标记	流失客户跟踪策略（见 CPT-D）
回流	LIFE-RTR	流失后再次成交	回流关怀+复购巩固

价值等级标签 (TAG-VAL)

标签	编码	判定条件	权益
高价值	VAL-HIGH	累计消费 ≥ HKD 5000 或 ≥ 5 单	VIP 客服+优先派单+专属优惠
中价值	VAL-MID	累计消费 HKD 1000-5000 或 2-4 单	标准服务+季节性优惠
低价值	VAL-LOW	累计消费 < HKD 1000 或 1 单	引导复购+基础优惠
潜力	VAL-POT	新客但单笔消费高	重点培育+复购激励

行为偏好标签 (TAG-BHV)

标签	编码	判定条件	个性化策略
紧急型	BHV-URG	≥50% 订单为紧急时段	紧急服务优先推送
预约型	BHV-APT	≥70% 订单为预约	预约提醒+时段推荐
比价型	BHV-PRC	多次询价未下单或议价	透明报价+优惠刺激
品质型	BHV-QLT	多选金牌师傅+高评分倾向	金牌师傅推荐+品质承诺
拆旧型	BHV-RMV	多次含拆旧服务	拆旧+安装一条龙推荐

楼宇关联标签 (TAG-BLD)

标签	编码	判定条件	服务策略
唐楼客户	BLD-TONG	关联楼宇为唐楼	重点提醒搬运难度+楼层附加
屋苑客户	BLD-ESS	关联楼宇为标准屋苑	标准服务流程
公屋客户	BLD-PRH	关联楼宇为公屋	提醒登记要求+货梯预约
村屋客户	BLD-VIL	关联楼宇为村屋	提醒交通时间+停车条件
豪宅客户	BLD-LUX	关联楼宇为豪宅	强调服务品质+资质要求

信任等级标签 (TAG-TRUST)

标签	编码	判定条件	口碑营销策略
待建立	TRUST-NEW	0 个信任徽章	引导首单+评价

标签	编码	判定条件	口碑营销策略
已建立	TRUST-OK	1-2 个信任徽章	推荐激励激活
推荐者	TRUST-ADV	≥3 个徽章 + 成功推荐 ≥1 次	推荐奖励+案例展示
KOC	TRUST-KOC	成功推荐 ≥3 次	KOC 培育+专属权益

三、客户档案字段

3.1 基础档案（L2 内部）

字段编号	字段名称	数据类型	必填	数据分级	说明
CPL-001	客户ID	String	★	L2	唯一标识
CPL-002	真实姓名	String	★	L2	—
CPL-003	昵称（展示名）	String	—	L1	对外展示
CPL-004	手机号	String	★	L3	脱敏访问
CPL-005	邮箱	String	—	L3	—
CPL-006	身份证件号	String	—	L4	加密存储（可选提供）
CPL-007	注册时间	Datetime	★	L2	—
CPL-008	注册来源	Enum	★	L2	自然/广告/推荐/搜索
CPL-009	推荐人ID	String	—	L2	关联 CPL（推荐关系链）

3.2 服务地址（L2 内部，关联 BPL）

字段编号	字段名称	数据类型	必填	数据分级	说明
CPL-101	默认服务地址	JSON	—	L3	地址列表
CPL-102	楼宇ID	String	★	L2	关联 BPL
CPL-103	楼层	Number	★	L2	—
CPL-104	单位号	String	★	L3	—
CPL-105	地址别名	String	—	L2	如"家"、"公司"
CPL-106	历史地址数	Number	—	L2	多地址客户

3.3 标签体系（L2 内部 + L1 公开）

字段编号	字段名称	数据类型	必填	数据分级	说明
CPL-201	生命周期标签	Enum	★	L2	TAG-LIFE

字段编号	字段名称	数据类型	必填	数据分级	说明
CPL-202	价值等级标签	Enum	★	L2	TAG-VAL
CPL-203	行为偏好标签	Array	—	L2	TAG-BHV（可多选）
CPL-204	楼宇关联标签	Enum	★	L1	TAG-BLD
CPL-205	信任等级标签	Enum	★	L1	TAG-TRUST
CPL-206	自定义标签	Array	—	L2	OL 手动添加
CPL-207	标签最后更新	Datetime	★	L2	—

3.4 历史行为（L2 内部，CPT 反哺聚合）

字段编号	字段名称	数据类型	必填	数据分级	说明
CPL-301	累计订单数	Number	★	L2	—
CPL-302	累计成交订单数	Number	★	L2	—
CPL-303	成交率	Number	★	L2	成交/询价
CPL-304	累计消费金额	Number	★	L3	HKD
CPL-305	平均客单价	Number	—	L3	HKD
CPL-306	复购次数	Number	—	L2	二次以上成交
CPL-307	复购率	Number	—	L2	复购客户占比
CPL-308	平均评分（给师傅）	Number	—	L2	客户评分倾向
CPL-309	NPS 评分	Number	—	L2	推荐意愿
CPL-310	品类分布	JSON	—	L2	各品类消费占比
CPL-311	首单时间	Datetime	★	L2	—
CPL-312	末单时间	Datetime	★	L2	—
CPL-313	异常记录	Array	—	L2	客诉/取消/退款

3.5 信任徽章（L1 公开）

基于 RQD-B 业务级需求 的"信任徽章"机制：

字段编号	字段名称	数据类型	必填	数据分级	说明
CPL-401	信任徽章列表	Array	—	L1	已获得徽章
CPL-402	徽章获取时间	JSON	—	L2	各徽章获取时间
CPL-403	待解锁徽章	Array	—	L2	进度展示

信任徽章定义：

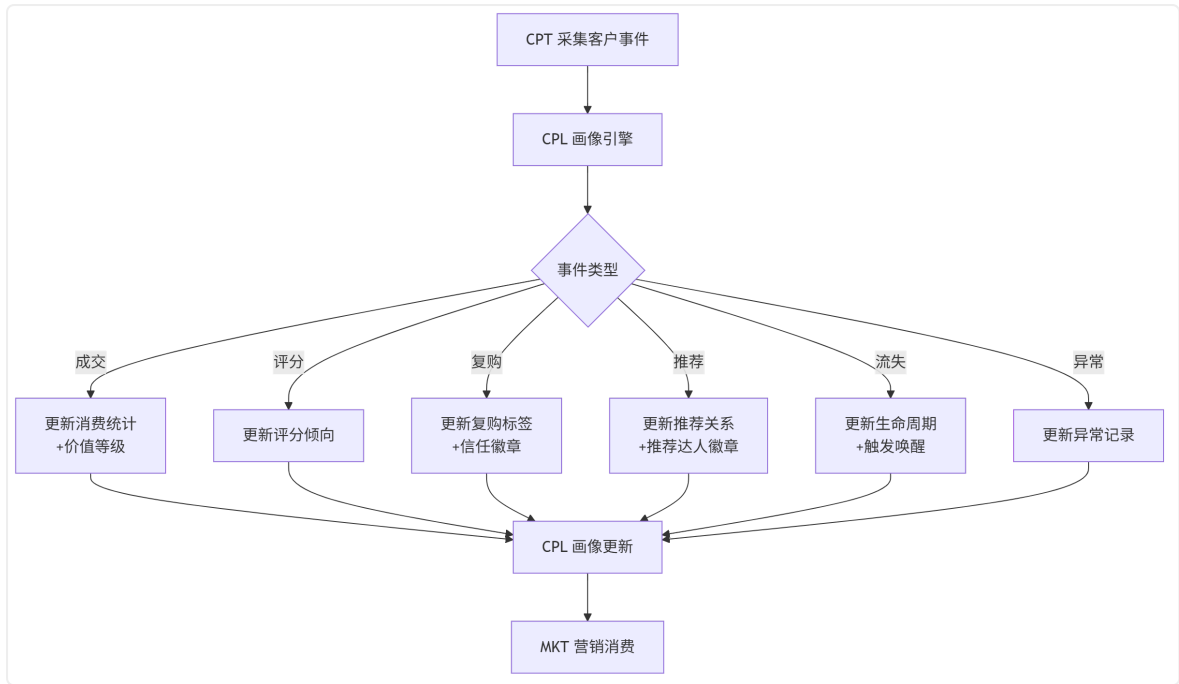
徽章	编码	获取条件	展示位置
零增项	BDG-NOEX	全部订单无增项投诉	客户主页
准时验收	BDG-ONTM	≥3 次准时验收	客户主页
好评客户	BDG-PRAISE	≥3 次给师傅 5 星	客户主页
推荐达人	BDG-REFER	成功推荐 ≥1 次	客户主页
复购忠诚	BDG-LOYAL	复购 ≥3 次	客户主页
品质之选	BDG-QUAL	≥3 次选择金牌师傅	客户主页

3.6 推荐关系（L2 内部，MKT 消费）

字段编号	字段名称	数据类型	必填	数据分级	说明
CPL-501	推荐人ID	String	—	L2	关联 CPL
CPL-502	推荐码	String	—	L1	专属推荐码
CPL-503	已推荐客户数	Number	—	L2	—
CPL-504	成功推荐数	Number	—	L2	推荐且成交
CPL-505	推荐奖励累计	Number	—	L3	HKD
CPL-506	推荐关系链	JSON	—	L2	多级推荐关系

四、客户画像生成与更新

4.1 画像生成流程



4.2 CPT 反哺机制

CPT 采集事件	CPL 更新字段	触发时机
客户成交	CPL-301~305 订单统计	L4 签约
客户评分	CPL-308 评分倾向	L8 回访
客户复购	CPL-306/307 复购 + BDG-LOYAL	二次成交
客户推荐	CPL-503~506 推荐关系 + BDG-REFER	推荐成交
客户流失	CPL-201 LIFE-LST	180 天无成交
客户回流	CPL-201 LIFE-RTR	流失后成交
客户异常	CPL-313 异常记录	异常事件
客户楼宇核实	CPL-102 楼宇ID 更新	L2 现场核实

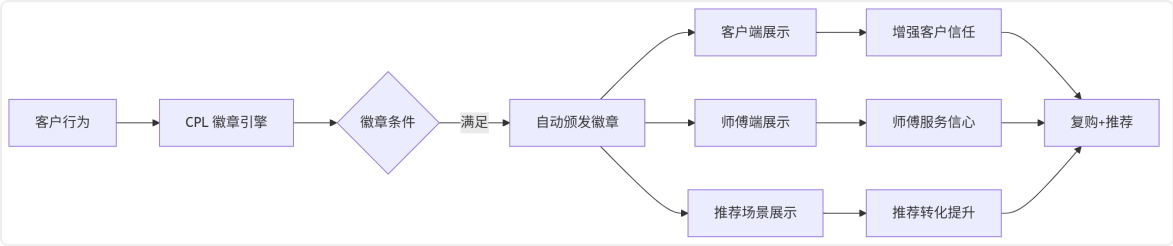
4.3 月度全量复核

每月 1 日全量复核所有客户标签： - 重新计算价值等级（基于上月消费） - 重新计算生命周期（基于末单时间） - 重新计算信任等级（基于徽章数量） - 清理过期标签（如已流失但 180 天内无回流）

五、信任徽章与口碑营销

5.1 信任徽章机制

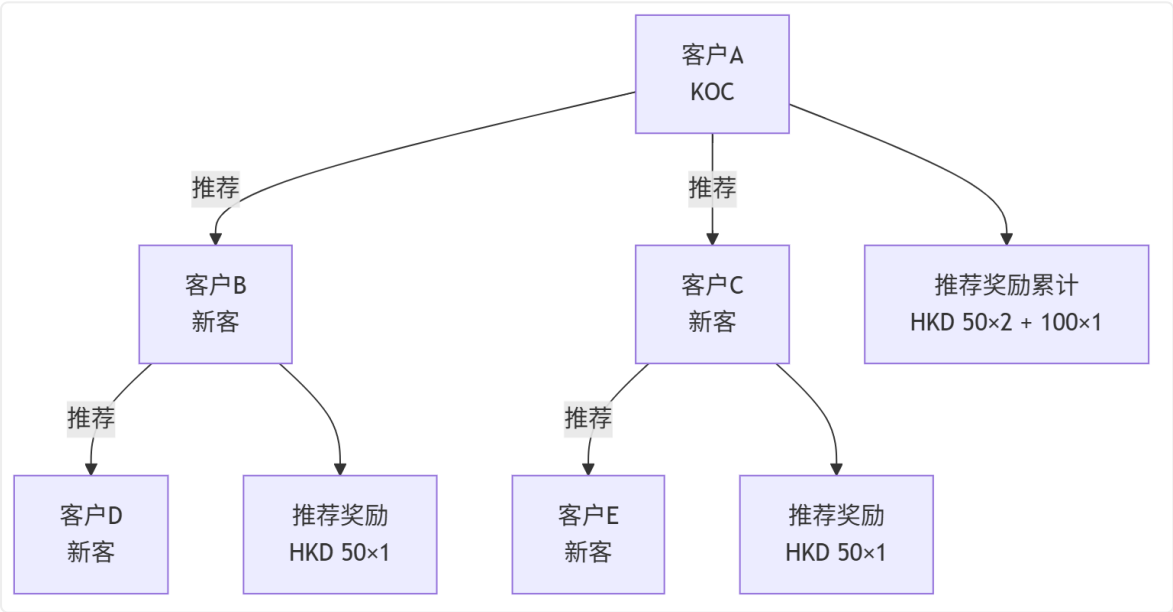
基于 RQD-S 战略级需求 的"口碑营销核心壁垒"和 RQD-B 业务级需求 的"信任徽章"：



5.2 推荐激励

推荐场景	奖励规则	触发条件
新客推荐	推荐人 HKD 50 + 新客 HKD 50	新客首单成交
复购推荐	推荐人 HKD 30 + 复购客户 HKD 30	推荐客户复购
KOC 推荐	推荐人 HKD 100 + 专属权益	KOC 身份推荐

5.3 推荐关系链



六、隐私保护（核心重点）

6.1 数据分级（同 MDS-D §六）

等级	涉及字段	访问权限
L1 公开	CPL-003/204/205/401/502	全服务可读
L2 内部	CPL-001/002/007/201~207/301~313	已授权服务可读
L3 敏感	CPL-004/005/104/304/305/505	仅 CPT/MKT/PAY 经脱敏
L4 机密	CPL-006 身份证件	仅合规岗位

6.2 香港私隐条例合规

遵循香港《个人资料（私隐）条例》（PDPO）的六大保障原则：

原则	CPL 落实措施
收集目的	注册时明确告知资料用途，仅用于服务履行与营销（可退订）
合法收集	客户主动提供 + CPT 反哺，不向第三方购买
使用限制	营销用途需客户同意，提供退订机制
准确性	月度全量复核 + 客户可自助修改
保留时限	流失客户 2 年后匿名化处理
可访问性	客户可查询/修改/导出/删除自己的资料

6.3 字段访问权限

消费方	可访问字段	不可访问字段
QSV 报价服务	CPL-001/102/204 客户ID/楼宇/标签	CPL-002~006 个人信息
CPT 跟踪服务	CPL-001~105 ID+地址+楼宇	CPL-006 证件
MKT 营销服务	CPL-201~207 标签 + 401 徽章 + 501~506 推荐关系	CPL-004/006 手机/证件
DSP 派单服务	CPL-001/102 客户ID/楼宇	全部个人信息
客户端展示	CPL-003/401/502 自身昵称/徽章/推荐码	他人信息

6.4 数据脱敏规则

- **手机号**：内部展示 852-****5678，仅订单确认后师傅可见
- **地址**：派单前师傅仅见区域+楼宇，派单后见详细地址
- **消费金额**：MKT 仅见价值等级（高/中/低），不见具体金额
- **身份证明**：仅合规岗位访问，加密存储

七、实施优先级与 MVP 范围

按 RQD-O 执行级需求 阶段规划：

阶段	CPL 实施范围	理由
筹备期	基础档案 + 楼宇关联 + 简单标签	客户量小，CPT 字段可暂代部分画像
试运营	完整标签体系 + 信任徽章	客户量增长，需精准营销
扩张期	推荐关系链 + KOC 培育	口碑营销启动

阶段	CPL 实施范围	理由
成熟期	全画像 + AI 预测模型	智能化营销

MVP 建议：筹备期 CPL 可简化为基础档案 + 楼宇关联 + 生命周期标签，其余标签随试运营数据积累逐步启用。

八、后续规划

- ☐ 客户自助中心设计（查询/修改/导出/删除个人资料）
- ☐ 客户标签可视化看板（OL 运营工具）
- ☐ 推荐关系链可视化与奖励结算
- ☐ 客户流失预警模型（基于生命周期+行为）
- ☐ 客户画像与 MKT 营销自动化联动
- ☐ 客户隐私合规审计流程

修订记录

版本	日期	修订人	修订内容
V1.0	2026-08-05	DT	首版创建：五维标签体系、6 类 50+ 字段、信任徽章、推荐关系链、PDPO 合规、CPT 反哺机制

标签体系元模型设计 (Tag System Meta-Model Design)

文档编号: DOC-P52 / TSMM 版本: V1.1 创建日期: 2026-08-05 维护人: TL / OL / DT 关联文档: MDS-D、WPL、SCL、CPL、BPL、CPT-D 定位: MDS 主数据服务的「元模型」, 统一定义四库 (WPL/SCL/CPL/BPL) 中所有标签的结构、分类、生命周期与采集机制。

一、标签体系总体框架

本设计旨在通过一套统一的元模型, 解决以下核心问题: 1. **标准化**: 统一“技能”、“特质”、“场景”等概念的分类标准, 避免各特征库 (四库) 中的定义冲突。2. **动态化**: 建立基于 CPT-D 事件的“标签自动发现与更新”机制, 使特征库从“静态档案”变为“动态画像”。3. **合规性**: 在香港 PDPO 法律框架下, 对敏感标签 (如年龄、健康状况) 进行分级处理。

1.1 标签三层分类架构

标签体系从下到上分为三个层级, 分别对应不同的业务用途和治理规则:

L1: 基础属性标签 (Basic Attribute Tags)

静态事实标签

如: 持有A牌、拥有电工牌照、服务区域

量化指标标签

如: 历史评分、接单量、响应速度

事实支撑

L2: 能力画像标签 (Capability Tags)

核心技能标签

如: 精通电工、擅长木工

特质能力标签

如：沟通顺畅、应变能力
强、抗压

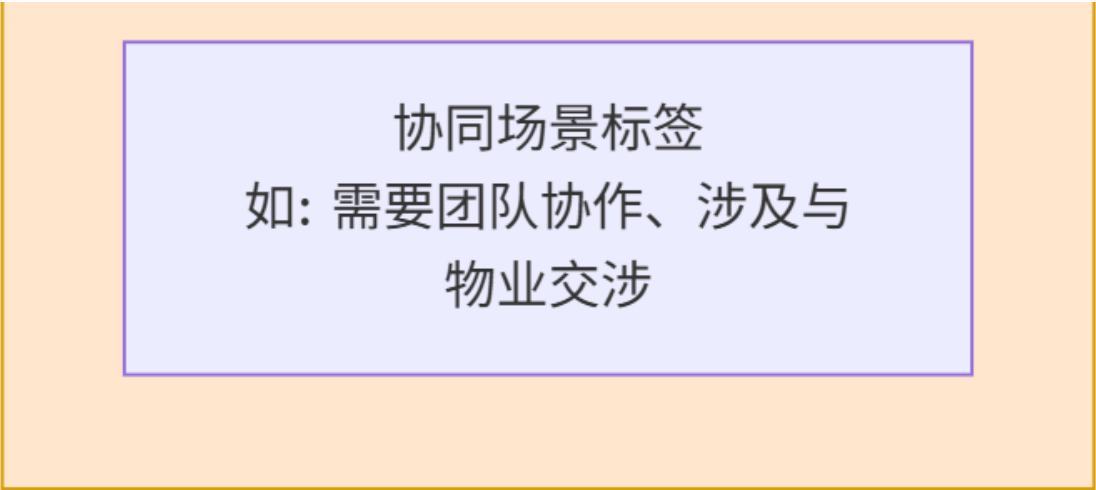
经验能力标签
如：熟悉香港屋苑规矩、处
理过30年老房

能力映射

L3:场景适配标签(SceneTags)

技能场景标签
如：超重搬运、狭小空间

环境场景标签
如：高空作业、高强度噪音



- **L1 基础属性标签**：客观、可量化的事实。通常由入职审核或系统自动统计生成，变更频率极低。
- **L2 能力画像标签**：基于 L1 事实和行为数据推导出的综合能力描述。变更频率中等。
- **L3 场景适配标签**：描述特定服务场景所需的能力组合，用于精准派单。这是标签体系的“最终交付物”，由 L1/L2 动态映射而来。

二、标签分类详细设计（针对 WPL）

2.1 WPL（师傅特征库）标签扩展方案

为丰富师傅画像，我们在原 WPL 基础上引入以下标签维度：

标签层级	分类	标签名称 (示例)	数据来源	业务用途	PDPO 合规
L3 场景适配	物理挑战	PHYS_STRONG (大力士), SPACE_SMALL (狭小空间), HEIGHT_HIGH (高空作业)	CPT-D 现场采集映射	智能派单 (匹配需要此类场景的订单)	非敏感，可用于系统决策
L3 场景适配	环境适应	NOISY_TOL (耐噪音), DIRTY_TOL (耐脏污), TEMP_HOT (耐高温)	CPT-D 现场采集映射	智能派单	非敏感
L2 能力画像	软技能	COMM_GOOD (沟通顺畅), COORD_GOOD (协调能力强), PUNCTUAL (准时可靠)	CPT-D 客户评分反哺	服务质量评估、金牌师傅认证	敏感（人格描述），仅用于后台画像，不对外展示
L2 能力画像	经验特长	VILLA_EXP (别墅经验), OLD_TOWN_EXP (老城区经验), LUXURY_EXP (高端住宅经验)	CPT-D 项目类型统计	服务分层定价、营销策略	非敏感

标签层级	分类	标签名称 (示例)	数据来源	业务用途	PDPO 合规
L1 基础属性	客观资质	ELECTRIC_CERT (持电工证), HEIGHT_ABOVE_175 (身高>175cm), AGE_BETWEEN_25_40 (25-40岁)	入职采集/CPT-D推断	基础准入、保险适配	部分敏感 (年龄/身高), 需进行模糊化处理 (如区间化), 不得存储精确年龄。

三、CPT-D 场景化采集与标签映射机制

为了实现标签的动态更新，我们在 CPT-D 的L6（上门安装）和L8（售后回访）阶段设计了特定的采集触点。

3.1 采集机制：事件驱动标签映射

核心原则：师傅/客户**不直接填写标签**，而是通过客观的“事实”采集，由系统映射为标签。

L6 阶段（上门安装）采集触点

在 CPT-F（现场工作登记表）中，我们增加以下“事实采集”字段：

采集字段 (事实)	触发的场景标签 (L3)	映射的能力标签 (L2)	采集方式
物理挑战：是否需要搬运 >30kg 物品？	PHYS_STRONG	(待累积)	师傅 App 勾选
空间限制：作业空间是否 <1m² (如吊柜内)？	SPACE_SMALL	(待累积)	师傅 App 勾选 + 现场照片
环境挑战：现场是否有持续噪音/粉尘？	NOISY_TOL , DIRTY_TOL	(待累积)	师傅 App 勾选
协作需求：是否需要与物业/客户进行多方协调？	COORD_GOOD	COMM_GOOD (若本次协调成功且无投诉)	师傅 App 勾选 + 运营抽查

L8 阶段（售后回访）采集触点

采集字段 (事实)	触发的能力标签 (L2)	映射的基础标签 (L1)	采集方式
客户评分：师傅沟通态度评分 (1-5分)	COMM_GOOD (≥4分), COMM_NEUTRAL (3分)	-	客户小程序评价
履约评分：师傅守时评分 (1-5分)	PUNCTUAL (≥4分)	ON_TIME_RATE (准时率%)	客户小程序评价
特殊评价：客户是否主动夸赞"师傅很专业/有耐心"？	PROF_GOOD , PATIENT	-	AI 语义分析客户反馈文本

3.2 标签更新流程

```
flowchart TD
    subgraph CPT-D 采集过程
        A[CPT-D L6/L8 阶段] --> B{事实采集}
        B --> C[如：勾选'超重搬运', 客户评5分]
    end

    subgraph 标签映射服务 (Tag Mapping Service)
        C --> D{规则引擎 (Rules Engine)}
        D --> E1[生成/更新场景标签]
        D --> E2[累积能力标签素材]
        E1 --> E2
    end

    subgraph MDS 数据更新
        E1 --> F[更新 WPL 师傅画像]
        E2 --> G{达到阈值? (如：连续3次好评)}
        G -- "是" --> H[正式赋予能力标签]
        G -- "否" --> I[仅作为素材累积]
    end

    subgraph 业务消费
        H --> J[DSP 派单系统]
        I --> K[QSV 报价系统]
    end

    style D fill:#ffe6cc,stroke:#d79b00
```

四、隐私合规与 PDPO 治理

4.1 数据分级与脱敏策略

为遵守香港《个人资料（私隐）条例》(PDPO)，我们对标签数据进行严格分级：

1. 敏感标签 (Sensitive Tags)

- 定义：涉及个人健康、政治、宗教或精确生物特征的标签。
- 处理：严禁采集。如确有业务必要（如判断能否搬运重物），必须转换为能力标签（如 **PHYS_STRONG**），而非事实标签（如 **AGE_30**）。

2. 受限标签 (Restricted Tags)

- 定义：可能引起偏见的标签（如年龄区间、婚育状况、宗教信仰）。
- 处理：仅作为系统内部计算指标，不得以任何形式向第三方（包括客户）展示。派单算法中可参考，但权重需严格审计。

3. 公开标签 (Public Tags)

- **定义**：业务能力标签（如技能、经验、资质）。
- **处理**：可用于对外展示（如师傅名片）和算法推荐。

4.2 标签治理流程

- **新增流程**：由 BO (业务运营) 或 OL (运营主管) 提出 → TL (技术主管) 评估技术可行性和 PDPO 风险 → DT (文档) 更新元模型 → 系统上线。
- **废弃流程**：由系统监控标签使用率，若某标签使用率低于 0.1% 达 90 天，触发废弃预警 → 人工确认后归档。
- **版本管理**：标签库 (Tag Library) 作为 MDS 的一个独立模块，需有版本号，重大变更需通过变更管理流程 (CMP) 。

附录 A：师傅特征库初始化数据样例

本附录提供 3 位典型师傅的标签数据样例，演示 L1/L2/L3 三层标签的具体取值与组合方式，供系统初始化与测试使用。

A.1 样例师傅概览

师傅ID	姓名	等级	等级系数	接单量	综合评分	入职时长	定位
W-10001	陈国强	GOLD (金牌)	×1.2	158 单	4.9	18 个月	资深全能型，擅长复杂场景
W-10025	李伟文	AUTH (认证)	×1.0	47 单	4.6	6 个月	稳健成长型，家具灯具专精
W-10058	王志辉	NORM (普通)	×0.9	8 单	4.3	1 个月	新人探索型，基础品类上岗

A.2 样例一：陈国强 (W-10001，金牌师傅)

L1 基础属性标签

标签编码	标签名称	标签值	数据来源	PDPO 分级	采集阶段
ELECTRIC_CERT	持电工证	TRUE	入职资质审核	公开	L2 入职
HEIGHT_CERT	高空作业证	TRUE	入职资质审核	公开	L2 入职
AGE_RANGE	年龄区间	35-45	入职采集 (区间化)	受限	L2 入职
SERVICE_AREA	服务区域	HKI,KLN	入职登记	公开	L2 入职
RATING_AVG	历史平均评分	4.9	系统自动统计	公开	L8 累积
ORDER_COUNT	累计接单量	158	系统自动统计	公开	L8 累积
ON_TIME_RATE	准时率	0.97	系统自动统计	公开	L8 累积

标签编码	标签名称	标签值	数据来源	PDPO 分级	采集阶段
RESPONSE_TIME	平均响应时长	8min	系统自动统计	公开	L1/L2 累积

L2 能力画像标签

标签编码	标签名称	标签值	置信度	数据来源	PDPO 分级
SKILL_FURN	家具组装技能	EXPERT	高	技能考核 + 62 单经验	公开
SKILL_LAMP	灯具安装技能	EXPERT	高	技能考核 + 41 单经验	公开
SKILL_BATH	卫浴安装技能	PROFICIENT	中	技能考核 + 28 单经验	公开
SKILL_APPL	家电安装技能	PROFICIENT	中	23 单经验	公开
COMM_GOOD	沟通顺畅	TRUE	高	连续 12 单客户评分 ≥ 4	受限
COORD_GOOD	协调能力强	TRUE	高	9 次物业协调成功记录	受限
PUNCTUAL	准时可靠	TRUE	高	准时率 97%	公开
VILLA_EXP	别墅经验	TRUE	高	18 单别墅项目	公开
OLD_TOWN_EXP	老城区经验	TRUE	高	35 单老城区项目	公开
PROF_GOOD	专业素养佳	TRUE	中	AI 语义分析 22 条客户表扬	受限

L3 场景适配标签

标签编码	标签名称	标签值	触发来源	最近更新	PDPO 分级
PHYS_STRONG	大力士（超重搬运）	TRUE	11 次 L6 超重事实采集	2026-07-28	公开
HEIGHT_HIGH	高空作业	TRUE	资质 + 7 次 L6 高空场景	2026-08-02	公开
SPACE_SMALL	狭小空间作业	TRUE	6 次 L6 狭小空间采集	2026-07-30	公开
DIRTY_TOL	耐脏污	TRUE	9 次 L6 粉尘/脏污采集	2026-07-25	公开
TEAM_WORK	团队协作	TRUE	4 次双人协作订单	2026-08-01	公开
PROPERTY_COORD	物业交涉	TRUE	9 次物业协调记录	2026-08-03	公开

A.3 样例二：李伟文（W-10025，认证师傅）

L1 基础属性标签

标签编码	标签名称	标签值	数据来源	PDPO 分级
ELECTRIC_CERT	持电工证	FALSE	入职资质审核	公开
AGE_RANGE	年龄区间	25-35	入职采集	受限

标签编码	标签名称	标签值	数据来源	PDPO 分级
SERVICE_AREA	服务区域	KLN,NT	入职登记	公开
RATING_AVG	历史平均评分	4.6	系统统计	公开
ORDER_COUNT	累计接单量	47	系统统计	公开
ON_TIME_RATE	准时率	0.91	系统统计	公开

L2 能力画像标签

标签编码	标签名称	标签值	置信度	数据来源
SKILL_FURN	家具组装技能	PROFICIENT	中	技能考核 + 24 单经验
SKILL_LAMP	灯具安装技能	PROFICIENT	中	技能考核 + 16 单经验
COMM_GOOD	沟通顺畅	TRUE	中	连续 6 单客户评分 ≥4
PUNCTUAL	准时可靠	TRUE	中	准时率 91%
LUXURY_EXP	高端住宅经验	FALSE	-	暂无相关项目

L3 场景适配标签

标签编码	标签名称	标签值	触发来源	最近更新
PHYS_STRONG	大力士	PENDING	2 次 L6 采集（未达阈值 3 次）	2026-08-01
SPACE_SMALL	狭小空间	TRUE	4 次 L6 狭小空间采集	2026-07-29
NOISY_TOL	耐噪音	FALSE	1 次噪音场景（师傅主动放弃）	2026-07-20

说明： PENDING 表示素材累积中，尚未达到正式赋标阈值（默认 3 次）。

A.4 样例三：王志辉（W-10058，普通师傅）

L1 基础属性标签

标签编码	标签名称	标签值	数据来源
ELECTRIC_CERT	持电工证	FALSE	入职审核
AGE_RANGE	年龄区间	25-35	入职采集
SERVICE_AREA	服务区域	NT	入职登记
RATING_AVG	历史平均评分	4.3	系统统计
ORDER_COUNT	累计接单量	8	系统统计

标签编码	标签名称	标签值	数据来源
ON_TIME_RATE	准时率	0.88	系统统计

L2 能力画像标签

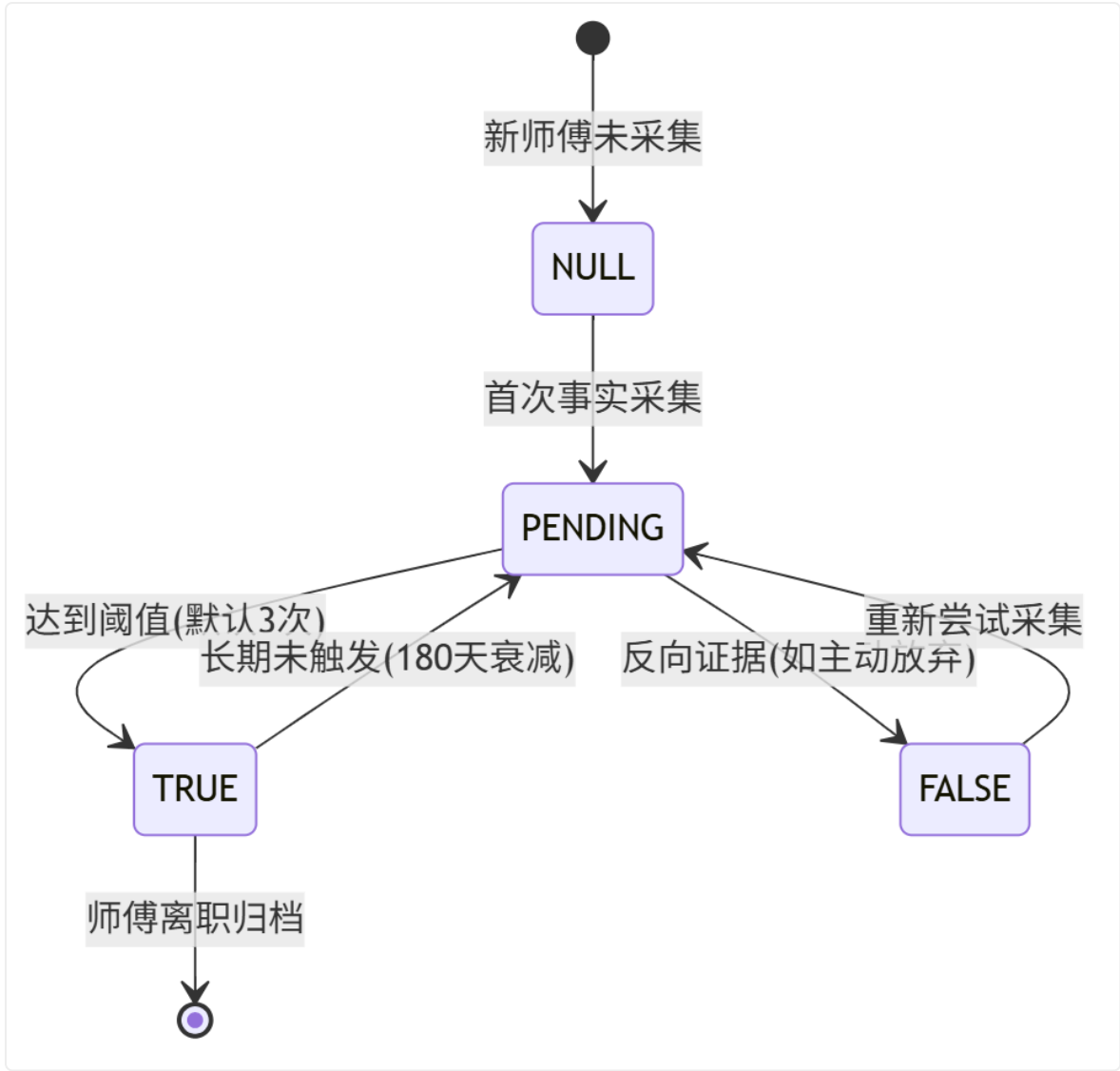
标签编码	标签名称	标签值	置信度	说明
SKILL_FURN	家具组装技能	BASIC	低	基础考核通过 + 5 单经验
SKILL_SOFT	软装安装技能	BASIC	低	基础考核通过 + 3 单经验
COMM_GOOD	沟通顺畅	PENDING	-	素材不足，待累积
PUNCTUAL	准时可靠	PENDING	-	准时率 88% 接近阈值 90%

L3 场景适配标签

标签编码	标签名称	标签值	说明
PHYS_STRONG	大力士	NULL	未采集
SPACE_SMALL	狭小空间	NULL	未采集
HEIGHT_HIGH	高空作业	NULL	未采集（无资质）

说明：新师傅 L3 标签均为 NULL，需通过 L6 阶段场景化采集逐步积累。

A.5 标签状态机说明



状态	含义	业务影响
NULL	未采集	不参与派单匹配
PENDING	素材累积中	低权重参考，不对外展示
TRUE	正式赋标	参与派单匹配，可对外展示（公开标签）
FALSE	反向赋标	排除派单匹配（如无电工证不派电路订单）

附录 B：L6 阶段场景化事实采集 UI 交互流程

本附录设计师傅 App 在 CPT-D L6（上门安装）环节的场景化事实采集 UI，用于采集“超重搬运”等客观事实，驱动 L3 标签自动映射。

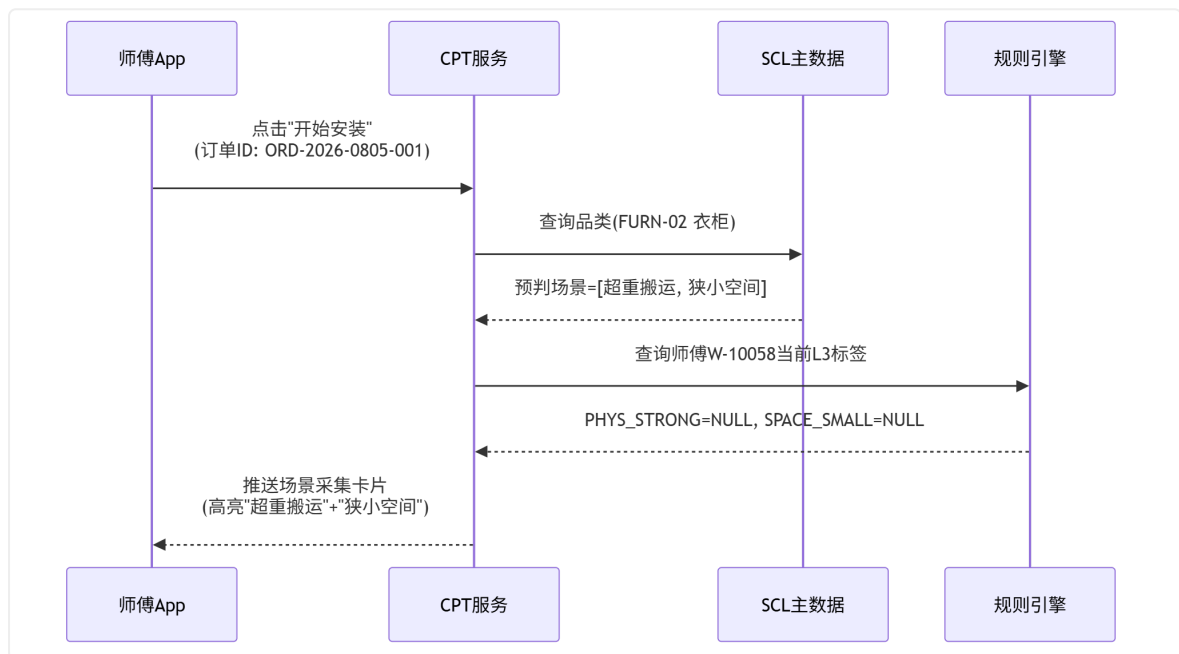
B.1 采集触发时机

—— 已勾选场景需补充证据 ——

- 🔥 超重搬运 → 📷 拍照留存（推荐）
📐 狭小空间 → 📷 拍照留存（必填）
🏗️ 高空作业 → 📄 资质确认（必填）

B.3 详细交互流程：以"超重搬运"为例

步骤 1：场景预判与卡片推送



步骤 2：师傅勾选事实

🔥 超重搬运

本次衣柜组装是否涉及 >30kg 搬运？



是
涉及超重



否
无超重

—— 若选"是"，请补充以下信息 ——

搬运物品：

- 衣柜整体包装（>50kg）
- 衣柜板材分包（30-50kg）
- 其他大型配件

搬运路径：

○ 楼梯搬运（无电梯）

○ 电梯搬运（超大件）

○ 短距离平搬

📷 拍照留存（推荐）

[拍摄]

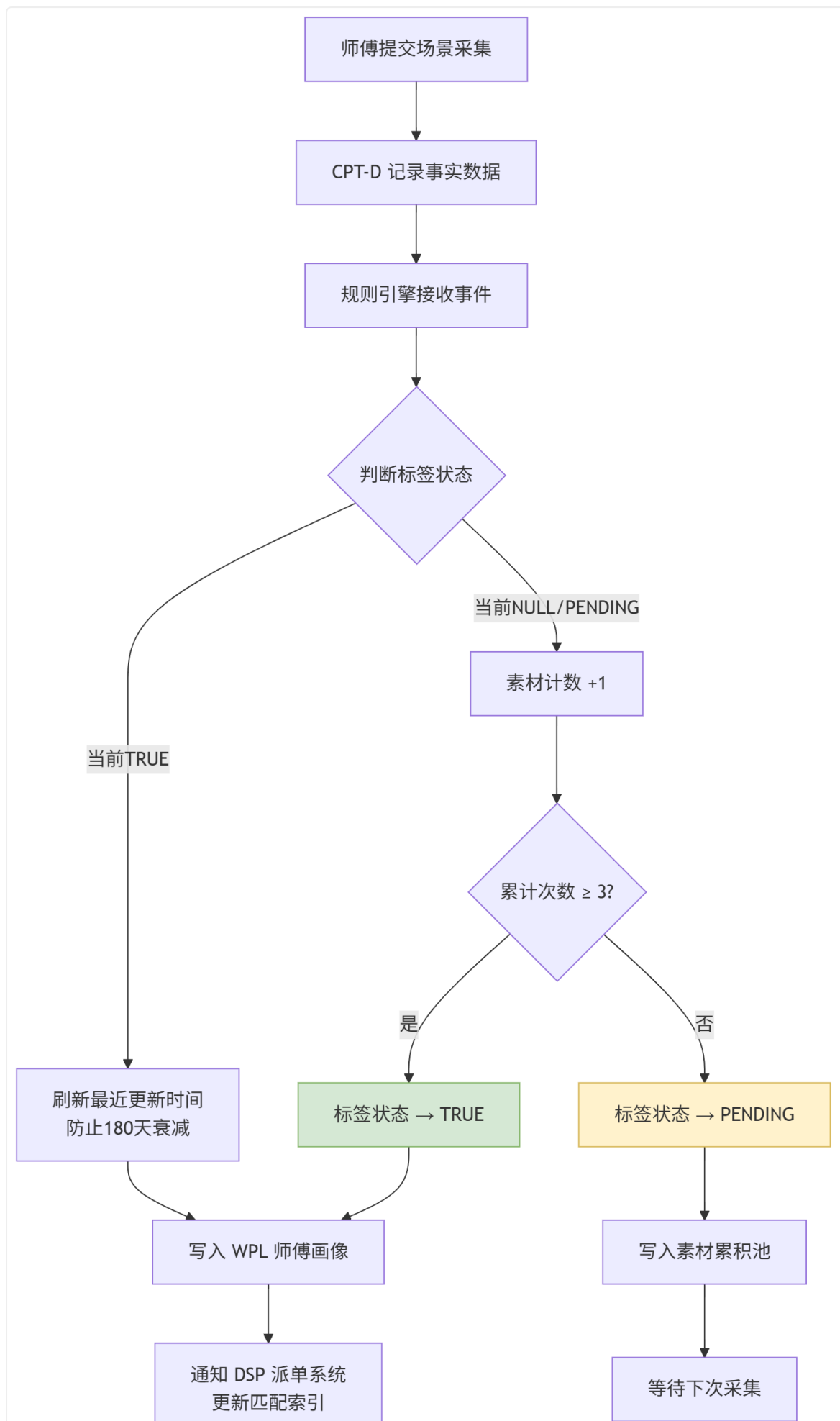
[取消]

[确认提交]

步骤 3：证据采集与校验

场景标签	拍照要求	资质校验	GPS 校验
PHYS_STRONG 超重搬运	推荐（物品参照物对比）	无	是（确认现场）
SPACE_SMALL 狭小空间	必填（空间参照）	无	是
HEIGHT_HIGH 高空作业	推荐（作业高度）	必填（高空作业证）	是
NOISY_TOL 持续噪音	无	无	是
PROPERTY_COORD 物业协调	无	无	是 + 录音（可选）

步骤 4：提交后的标签映射



B.4 异常场景处理

异常场景	处理策略	UI 提示
师傅勾选"高空作业"但无资质	阻止确认，提示风险	⚠️ "您未持有高空作业证，请勿执行高空作业，联系运营支援"
师傅未拍照直接提交（必填项）	阻止提交	⚠️ "狭小空间场景需拍照留存，请补充照片"
GPS 定位与订单地址不符	允许提交但标记异常	ℹ️ "定位异常，已记录，请确认作业地点"
师傅选择"否"（无超重）	正常记录，不触发标签映射	无提示，继续下一步
师傅点击"跳过"全流程	允许跳过但记入档案	ℹ️ "本次未采集场景数据，画像更新延后"

B.5 采集数据结构（JSON 样例）

```
{
  "collect_id": "COL-2026-0805-001",
  "order_id": "ORD-2026-0805-001",
  "worker_id": "W-10058",
  "stage": "L6",
  "collect_time": "2026-08-05T14:30:00+08:00",
  "gps": {
    "lat": 22.3817,
    "lng": 114.1888,
    "matched": true
  },
  "scenes": [
    {
      "scene_code": "PHYS_STRONG",
      "scene_name": "超重搬运",
      "occurred": true,
      "detail": {
        "item_type": "WARDROBE_FULL",
        "weight_range": "30-50kg",
        "path_type": "STAIRS_NO_ELEVATOR"
      },
      "evidence": {
        "photo_url": "oss://cpt-evidence/COL-2026-0805-001/photo_01.jpg",
        "photo_required": false,
        "photo_provided": true
      }
    },
    {
      "scene_code": "SPACE_SMALL",
      "scene_name": "狭小空间",
      "occurred": true,
      "detail": {
        "location": "CABINET_TOP",
        "area_estimate": "0.6m²"
      }
    }
  ]
}
```

```
    },
    "evidence": {
      "photo_url": "oss://cpt-evidence/COL-2026-0805-001/photo_02.jpg",
      "photo_required": true,
      "photo_provided": true
    }
  },
  {
    "scene_code": "HEIGHT_HIGH",
    "scene_name": "高空作业",
    "occurred": false,
    "detail": null,
    "evidence": null
  }
],
"tag_mapping_result": [
  {
    "tag_code": "PHYS_STRONG",
    "before_status": "NULL",
    "after_status": "PENDING",
    "accumulate_count": 1,
    "threshold": 3
  },
  {
    "tag_code": "SPACE_SMALL",
    "before_status": "NULL",
    "after_status": "PENDING",
    "accumulate_count": 1,
    "threshold": 3
  }
]
}
```

B.6 采集效果度量指标

指标	定义	目标值
场景采集覆盖率	L6 阶段完成场景采集的订单占比	≥ 85%
拍照证据完整率	必填拍照项的实际拍照率	≥ 95%
标签映射成功率	采集事实成功映射为标签的比率	≥ 98%
师傅平均采集耗时	从打开卡片到提交的平均时长	≤ 90 秒
标签赋标转化率	PENDING → TRUE 的转化率 (30 天内)	≥ 40%

修订记录

版本	日期	修 订 人	修订内容
V1.0	2026-08-05	DT	首版创建：定义标签三层分类架构（L1 基础属性/L2 能力画像/L3 场景适配）、WPL 标签扩展方案、CPT-D 场景化采集机制、PDPO 隐私合规治理
V1.1	2026-08-05	DT	新增附录 A（师傅特征库初始化数据样例：3 位典型师傅的 L1/L2/L3 标签具体值 + 标签状态机）；新增附录 B（L6 阶段场景化事实采集 UI 交互流程：触发时机、卡片设计、超重搬运详细交互、证据校验、异常处理、JSON 数据结构、度量指标）

技术文档 (Technical Documentation - TND)

文档编号: DOC-D00 / TND 版本: V3.0 维护人: TL / DT 关联文档: [PMG](#)、[PJM](#)、[QSV](#)、[CPT](#)

目录索引

文档	编号	说明
技术规划	TND-P	定位、规划文档清单、技术原则

目录说明

本子目录存放平台技术方案、系统架构、模块设计等技术文档。当前处于筹备期，技术文档以规划为主，随开发推进逐步细化。

技术文档独立于业务文档，便于研发团队维护。技术选型变更须遵循 [PJM](#) §2.5 变更管理流程。

修订记录

版本	日期	修订人	修订内容
V1.0	2026-08-04	DT	创建
V2.0	2026-08-04	DT	添加编号与英文缩写
V3.0	2026-08-04	DT	README.md 改为目录索引；主内容迁移至 技术规划.md

技术规划（Technical Planning - TND-P）

文档编号：DOC-D00-P / TND-P 版本：V1.1 维护人：TL / DT 关联文档：[README.md](#)、[QSV](#)、[CPT](#)、[MDS](#)

一、定位

本子目录存放平台技术方案、系统架构、模块设计等技术文档。当前处于筹备期，技术文档以规划为主，随开发推进逐步细化。

技术文档独立于业务文档，便于研发团队维护。技术选型变更须遵循 [PJM §2.5](#) 变更管理流程。

二、规划文档清单

编号	文档	状态	说明
D01	系统总体架构设计	待编写	分层架构、多服务模块划分、部署拓扑
D02	报价引擎技术方案	待编写	规则引擎 + ML 混合架构
~~D03~~	~~楼宇数据库设计~~	已迁移	业务设计迁移至 MDS/BPL ；技术方案（数据模型/存储/采集接口）后续在本目录另立
D04	订单与派单系统设计	待编写	下单、派单、追踪、结算流程
D05	B 端后台设计	待编写	物流/品牌方批量下单、对账
D06	API 对接方案	待编写	菜鸟、电商平台、中港物流对接
D07	数据安全与权限设计	待编写	客户/师傅信息保护、权限管控
D08	师傅端 App/小程序设计	待编写	接单、导航、完工报告、收入（与 MDS/WPL 数据交互）
D09	客户项目跟踪表技术方案	待编写	跟踪表数据模型、阶段状态机、多端信息采集

编号	文档	状态	说明
D10	MDS 主数据服务技术方案	待编写	四库数据模型、存储、API 设计、主数据校准引擎

三、技术原则（初步）

- MVP 优先：**筹备期聚焦报价引擎、订单核心流程与客户项目跟踪，快速验证。
- 规则引擎先行：**报价引擎冷启动用规则引擎，确保透明可解释。
- 渐进智能化：**数据积累后引入 ML 模型优化系数，不一步到位。
- 数据闭环：**客户项目跟踪表服务采集全生命周期数据，反哺报价参数校准与流程优化。
- API 化：**对外对接（菜鸟/电商/物流）统一 API 网关。
- 安全合规：**客户与师傅数据加密存储，权限最小化，AI 不外泄敏感数据。

修订记录

版本	日期	修订人	修订内容
V1.0	2026-08-04	DT	从 README.md 拆分独立
V1.1	2026-08-05	DT	关联文档新增 MDS；D03 楼宇数据库业务设计迁移至 MDS/BPL（标记为已迁移）；D08 师傅端 App 标注与 MDS/WPL 数据交互；新增 D10 MDS 主数据服务技术方案