

HEMI AI SOP

管理后台使用手册（管理员与工艺员版）

管理员、工艺员、生产计划员用

手册版本：V1.2（2026 年 10 月 27 日）

适用：管理后台 2026-10-27 下午及以后的线上版本（open.hm-sop.com）

讲怎么在管理后台把一条产线跑起来：建产品、编工艺、送训、审核、排产，以及设备、账号、升级的管理。

目录

适用范围和读法

版本记录

第一篇 开始之前

- 一、登录
- 二、界面
- 三、整体流程
- 四、谁能看到什么

第二篇 工艺员：编工艺、送训、审核

- 一、建产品
- 二、建 SOP 工艺
- 三、编辑工艺（工作台）
- 四、送训、训练、选用模型
- 五、提交审核、审核
- 六、正式工艺
- 七、全局检测类别（全局检测）
- 八、工艺要改怎么办

第三篇 生产管理：产线、工单、排产、报警、报表

- 一、建产线，给工位绑设备
- 二、生产工单
- 三、产线排产
- 四、异常记录
- 五、统计分析

第四篇 管理员：账号、设备、升级

- 一、用户和角色
- 二、设备管理
- 三、激活码与新机安装（平台管理员）
- 四、SN 管理（平台管理员）
- 五、OTA 升级（平台管理员）
- 六、租户管理（平台管理员）
- 七、训练对接（平台管理员，一次性配置）
- 八、问题反馈（内部测试公司）

第五篇 常见问题

附：相关文档

适用范围和读法

你是	主要看
工艺员（编工艺、配检测规则、训练模型）	第一篇、第二篇；训练平台怎么用见《训练平台使用手册（工艺员版）》
生产计划员 / 班组长（建工单、排产、看报警和报表）	第一篇、第三篇
公司管理员（开账号、管设备）	第一篇、第四篇第一~三章
平台管理员（超管）（开租户、发激活码、发升级包）	第一篇、第四篇全部

- 本手册按管理后台 2026-10-27 下午的线上版本写，10 月的平台改动都已上线。「步骤与检测规则」「检测类型选择」两张截图 10-27 重拍，其余截图拍于 10-22。
- 截图用的是测试公司的数据；客户名称已替换成「示例客户」。截图账号是平台管理员，左侧菜单比普通公司账号多「SN 管理」「OTA」等几项。
- 一体机上怎么操作见《一体机使用手册（工人版）》。动手前怎么判断需求能不能做、类别怎么定、规则怎么选，见《AI-SOP 实施工程师手册》。

版本记录

版本	日期	说明
V1.2	2026-10-27	物体类检测类型合并成三张卡：物体存在 / 物体不存在 / 物体离开区域；存在、不存在都能选区域，「排他存在」改为物体存在里勾「排除其他类别」；重拍步骤页和类型选择窗截图（QRYW-439，第二篇第三章）
V1.1	2026-10-27	检测类型改名：物体进入区域→物体在区域内、物体出现→物体存在、物体消失→物体不存在、两类物体分离→物体分开、手进入区域→手在区域内（已配好的规则不用动）；不看区域的类型保存时自动去掉区域（QRYW-437，第二篇第三章）
V1.0	2026-10-22	由《AI SOP 快速操作手册》（2026-09-20）改写：按角色分四篇，补上 10 月新功能和截图；训练平台部分改为单独一本

本版写进来的 10 月新功能：

功能	在哪	单号
SOP 列表「置顶」（只影响自己的列表）；新建 SOP 自动带版本号、文件编号	第二篇第二章	QRYW-383、251
工序编号自动生成；产线工位可设英文前缀	第二篇第三章、第三篇第一章	QRYW-251
类别表改叫「标签名 / 中文名 / 英文名 / 检测短语 / 描述」	第二篇第三章	QRYW-379
「训练版本」一键「使用此版本」	第二篇第三、四章	—
检测类型选择弹窗；没有模型时只能选手部 / 区域 / 从格子取料三种	第二篇第三章	—
从格子取料；步骤参考图（含动图）；低于置信度的框不显示；完成时会遮挡前置零件	第二篇第三章	QRYW-258、250、382
装配嵌入「在参考图上框」可换底图、本地上传	第二篇第三章	QRYW-367
取料区「对应画面区域」（拿错料后判断放回哪个料盒）	第二篇第三章	QRYW-358
校验清单写到具体第几步，带「去送训」「选用 vN」「去选模型」按钮	第二篇第三章	QRYW-360、363
提交审核新拦两条：每道工序至少一步配检测规则、必须有教学视频	第二篇第三章	QRYW-394
没送训的工序点「打开训练平台」一键送训并打开	第二篇第四章	QRYW-357
停用正式工艺时一体机同步移除该工艺	第二篇第六章	QRYW-264
正式工艺「教学视频替换记录」，可恢复旧视频	第二篇第六章	QRYW-395
AI 检测助手「小合」	第一篇第二章	—
排产不能排到没绑设备的工位	第三篇第三章	QRYW-228

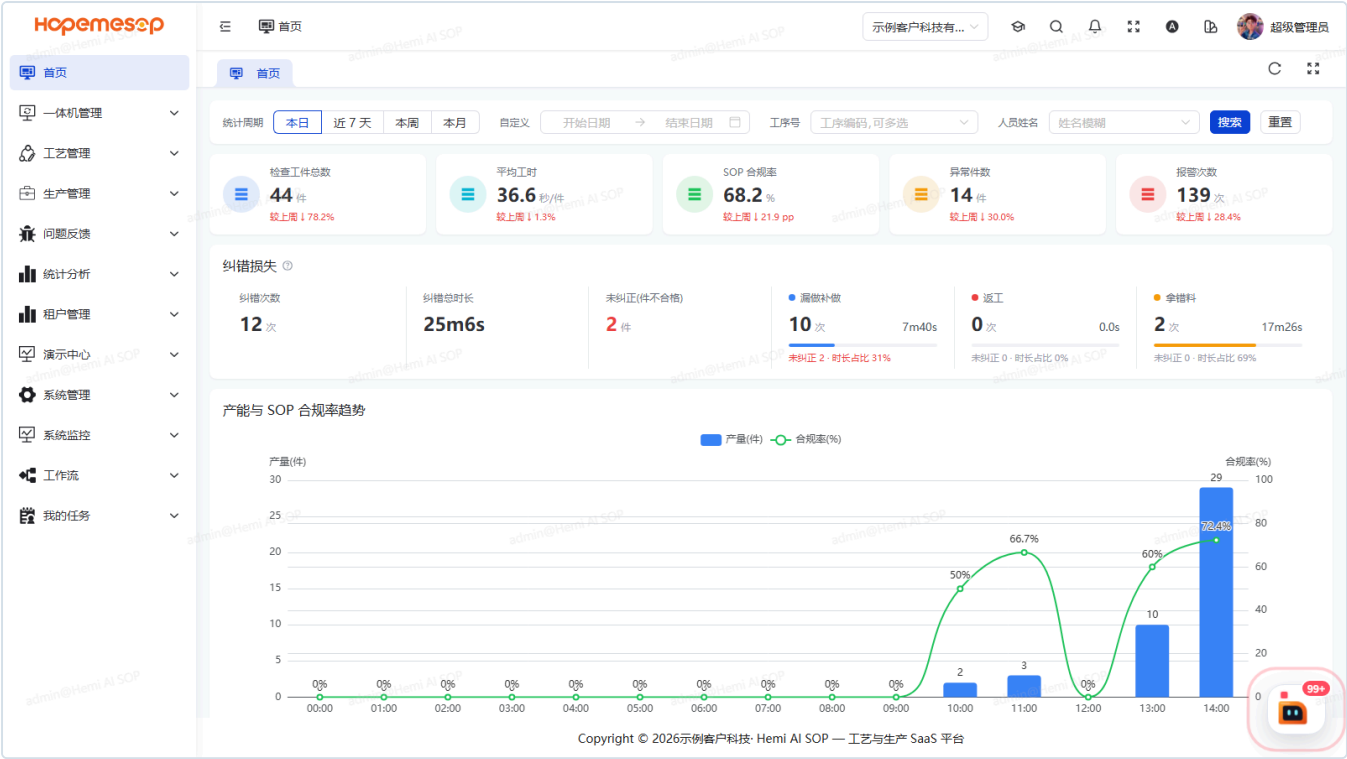
功能	在哪	单号
异常记录批量确认、「系统误报」处置	第三篇第四章	—
设备「设为测试机」；OTA 先发测试版再转正式版	第四篇第二、五章	QRYW-271
租户「开通训练平台」；一体机品牌（logo、登录标题）	第四篇第六章	QRYW-229、261
问题反馈：设备可多选 / 选「全部设备」；我提交的可查看、修改	第四篇第八章	QRYW-372、353

第一篇 开始之前

一、登录

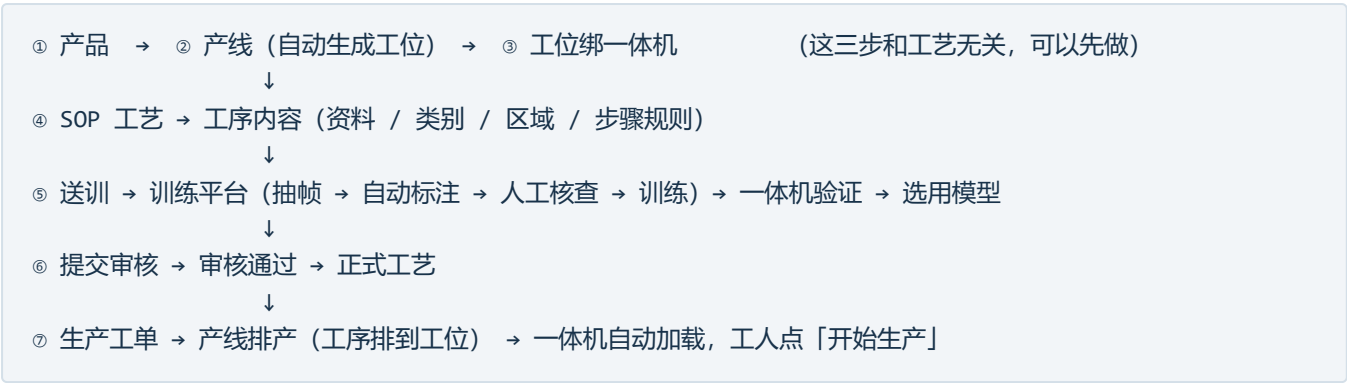
1. 浏览器打开管理后台地址（open.hm-sop.com）。
2. 填 **公司代码、账号、密码、验证码**（算式图，填算出来的数），点「登录」。
3. 密码连续输错 5 次账号会被锁一段时间，忘了密码找公司管理员重置。

二、界面



- **首页**是本发明的生产概况（检查工件数、平均工时、SOP 合规率、异常件数、报警次数、纠错损失、产能趋势）。
- **左侧菜单**：一体机管理、工艺管理、生产管理、统计分析、系统管理等，每个人看到的菜单按权限不同（见第四章）。
- **顶栏**：
 - **新手引导**（学士帽图标）：8 步「从零配好一条产线」，每步有「去操作」直接跳到对应页面。第一次用建议点开跟着走。
 - **搜索**：可以搜页面，也可以搜功能，比如输入「删除」「启动」，会列出「删除产线」这类功能和它在哪个页面，点一下跳过去。
- **右下角「小合」**（AI 检测助手，有权限才显示）：红点是本公司近 7 天没确认的报警数。能做的事：
 - 问问题，比如「为什么这个工序提交不了审核？」「哪个类别识别最差？」；
 - 诊断报警：报警为什么会报、是不是误报；
 - 给出修改草稿的建议卡，点「采纳并写入草稿」直接改到工艺草稿里；
 - 合并、改名检测类别（先「预览影响」再「确认执行」，可以「回滚」）。
 - 小合的回答是建议，改工艺前自己再看一眼。

三、整体流程



名词对照：

界面上的词	是什么
SOP / 工艺	一个产品的一整套作业标准
工序	一个工位上干的事，对应一台一体机
步骤	工序里的一步，检测规则配在这一级
草稿 / 正式工艺	编辑中的是草稿；审核通过后固化成正式工艺，一体机用正式的
送训	把这道工序的素材和类别发给训练平台，建训练项目
排产	把「工单 + 工序」排到具体工位，一体机才知道要干什么

四、谁能看到什么

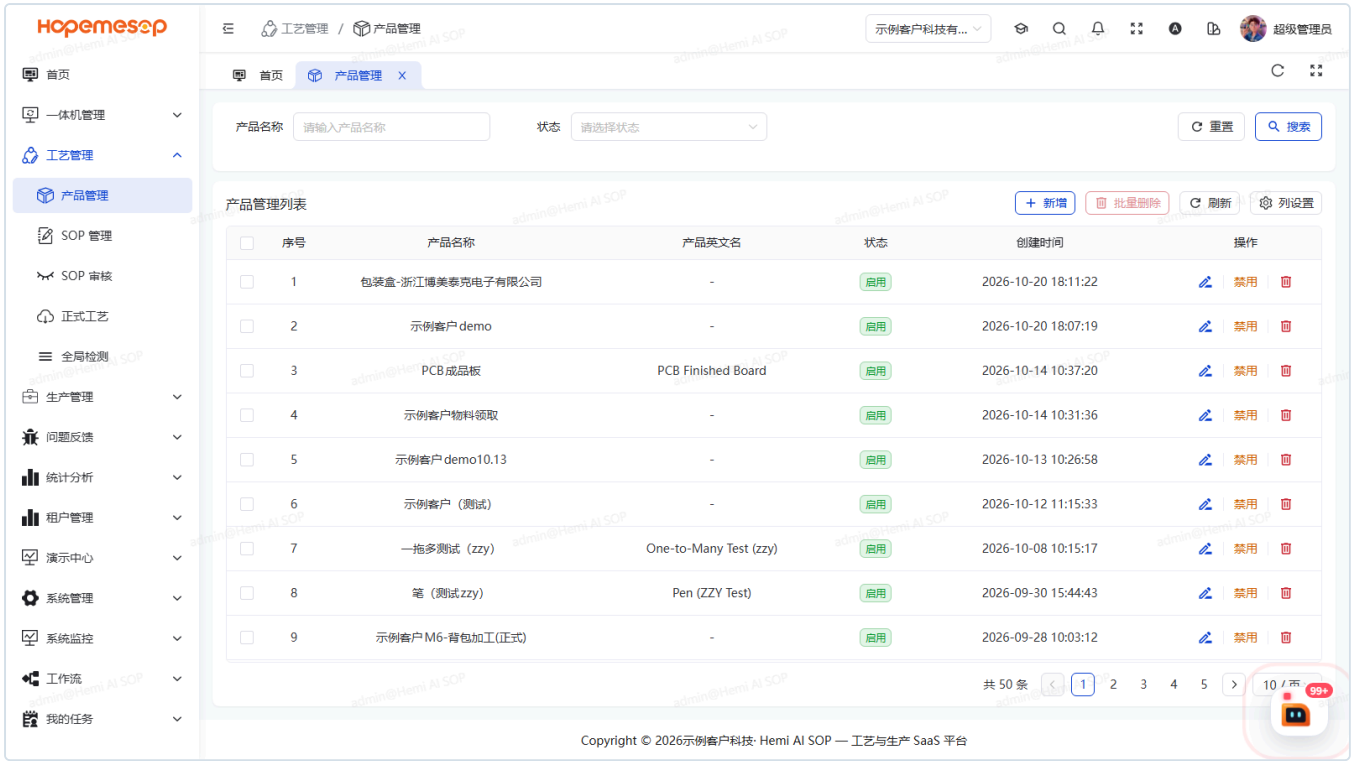
角色	能做什么
平台管理员 (超管)	全部菜单。只有超管有：租户管理、SN 号生成 / 库存 / 出入库、激活码、一体机 OTA、训练对接；设备的授权 / 停用 / 测试机 / 品牌；租户的开通训练平台。右上角可以切换查看哪家公司的数据
公司管理员	本公司的工艺、生产、一体机（看详情、改名称）、统计、用户管理
工艺员	按权限组合：产品、SOP 编辑与提交、全局检测类别、小合；有「送训」权限才能送训。 审核权限建议给另外的人

给角色授菜单权限时，**父菜单和子菜单要一起勾**，只勾子菜单整棵菜单都不显示。

第二篇 工艺员：编工艺、送训、审核

一、建产品

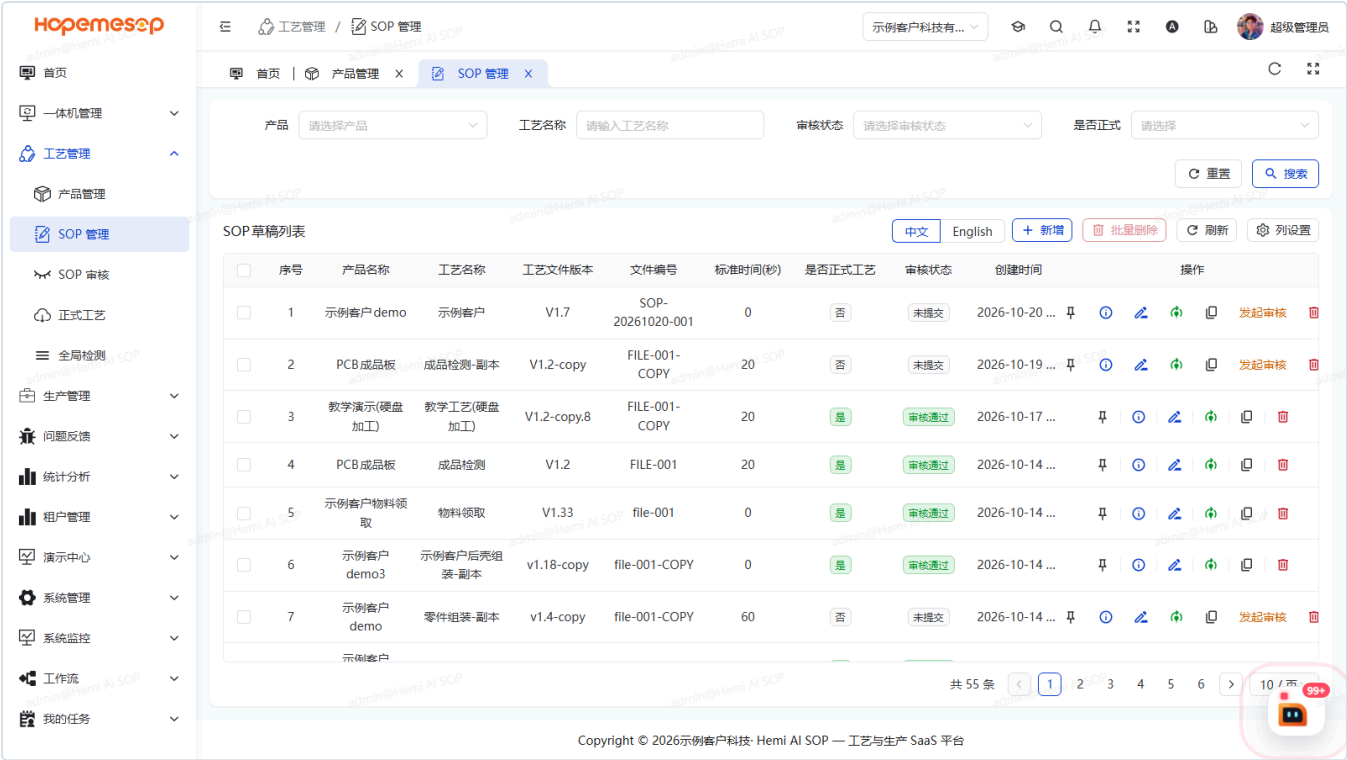
工艺管理 > 产品管理 → 新增



- 产品名称必填，20 字以内，**不能重名**；描述 500 字以内。
- 可以填产品英文名，一体机切到英文界面时显示。
- 已经被 SOP 或工单引用的产品**删不掉**，这是故意的。

二、建 SOP 工艺

工艺管理 > SOP 管理 → 新增



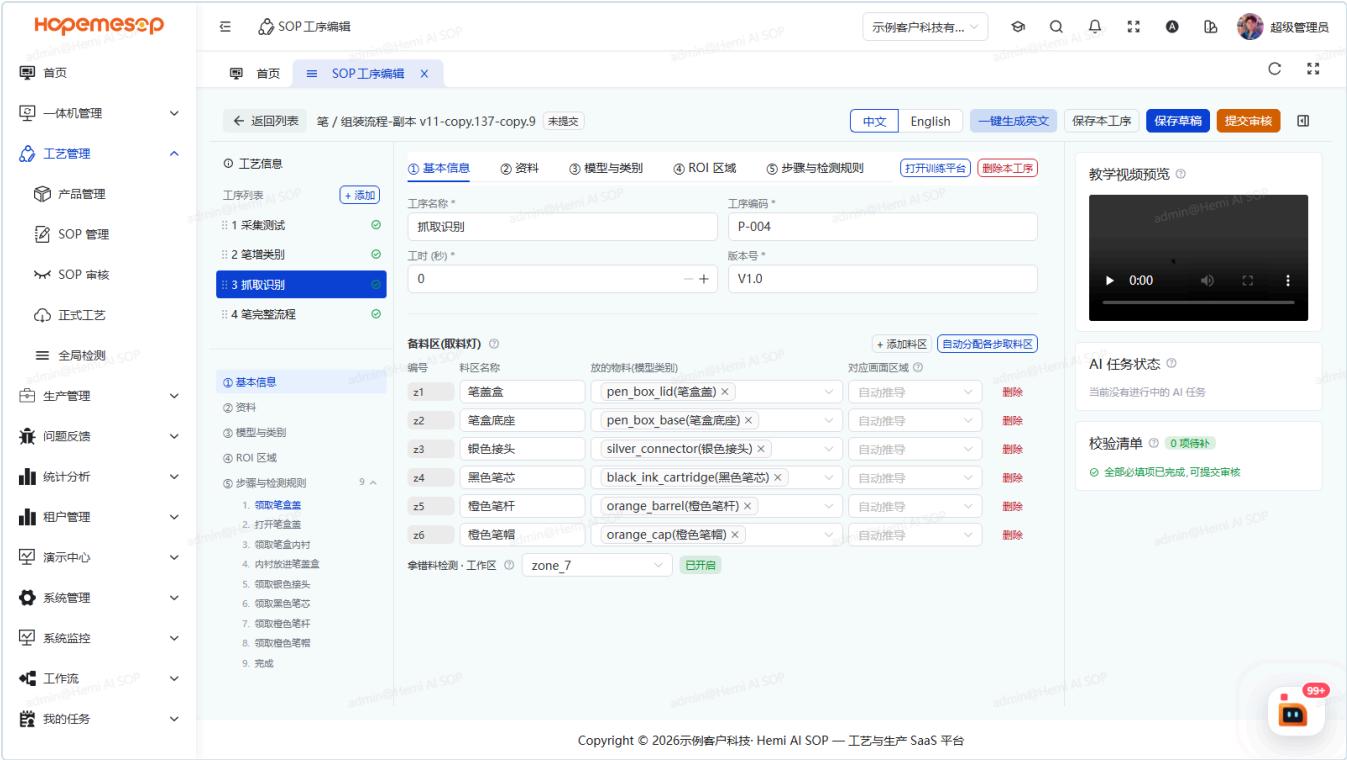
字段	说明
产品	选前面建好的
工艺名称	必填
工艺文件版本 / 文件编号	自动带出 V1.0 和 SOP-年月日-序号，可按客户的文件管理要求改
标准时间	秒
执行模式	自由 / 顺序。顺序 = 必须按步骤顺序做
总体作业指导书	一份涵盖全部工序的 PDF，可以后补

列表每行的操作：置顶 / 快速查看 / 编辑 / 发起审核 / 克隆 / 送训 / 删除。

- **置顶**：图钉按钮，「置顶(只影响你自己的列表)」。置顶的排在最前，工艺名前有橙色「置顶」标签；再点一次取消。
- **克隆**：复制出一个新的 SOP（新的一套），常用来做相似产品。
- **删除规则**：未提交、审核不通过的可以删；审核中不显示删除；审核通过的点删除提示「已审核通过，不允许删除」。不想再用的正式工艺到「正式工艺」列表点「停用」。

三、编辑工艺（工作台）

列表行点「编辑」，进全屏工作台。



1. 三栏布局

- **左栏：**「工艺信息」和工序列表，工序可以拖动排序。每道工序前的图标：蓝色转圈 = AI 任务在跑；橙色感叹号 = 有校验问题；绿色对勾 = 齐了。
- **中栏：**选中工序后有五个页签：① 基本信息 ② 资料 ③ 模型与类别 ④ ROI 区域 ⑤ 步骤与检测规则。
- **右栏：**教学视频预览、AI 任务状态、**校验清单**（见第 7 节）。清单全绿显示「可提交审核」，照着它改最省事。
- **顶栏按钮：**保存草稿、保存本工序、提交审核、打开训练平台、删除本工序、一键生成英文。

两个保存按钮别搞混：

按钮	作用	限制
保存草稿	整个工艺一起保存	随时可用
保存本工序	只保存当前这一道工序	草稿状态、并且这道工序已经保存过一次才能用

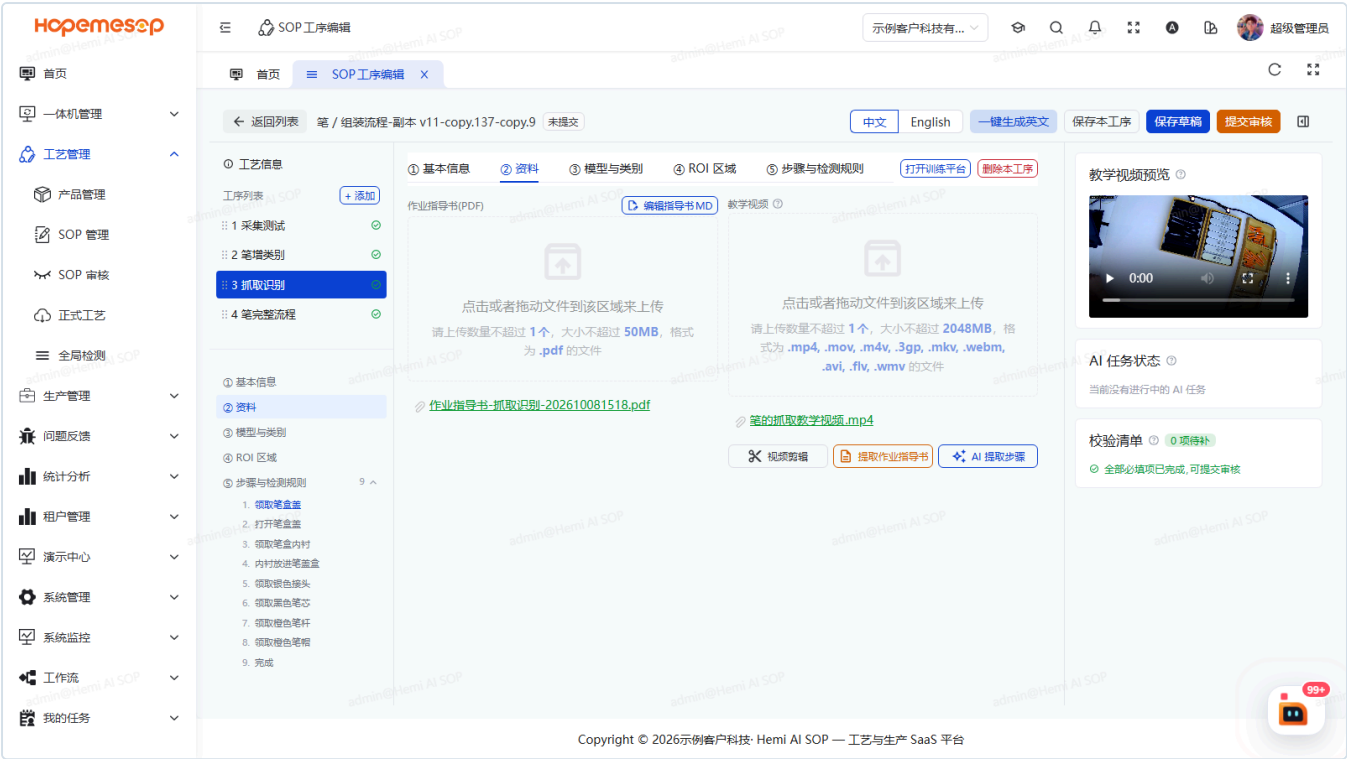
多人同时编辑一个大工艺时，用「保存本工序」可以少冲突。**一键生成英文：**把工艺、工序、步骤的名称和说明自动翻成英文，有进度条，生成后一体机英文界面就能用。

2. ① 基本信息（含备料区）

- 工序名称、编码（自动生成 P-序号，同一工艺内不能重复）、工时、版本。
- **备料区（取料灯）：**工位装了取料灯、或要检测「拿错料」时配。

- 点「+ 添加料区」：编号自动生成，填名称，多选放什么物料。
- 对应画面区域**：这个料盒在摄像头画面里是哪块区域（在 ④ ROI 区域里先画好）。拿错料报警后，一体机靠它判断零件放回了哪个料盒。不选时一体机按「领取该物料」步骤的手进区域自动推导。
- 「自动分配各步取料区」：按物料第一次出现在哪一步推断，已经设过的会二次确认。
- 步骤的取料区留空 = 这一步不取料，取料灯全部亮红。
- 拿错料检测：工作区下拉选了就显示「已开启」。

3. ② 资料（教学视频 + 作业指导书）



先传教学视频。规格：

- MP4，时长 2 秒到 2 小时，文件不超过 2GB；
- 不是 16:9 的会**自动从中间裁成 16:9**，手机拍的 HEVC 会自动转码。竖着拍的视频裁完只剩中间一条，所以要横着拍。

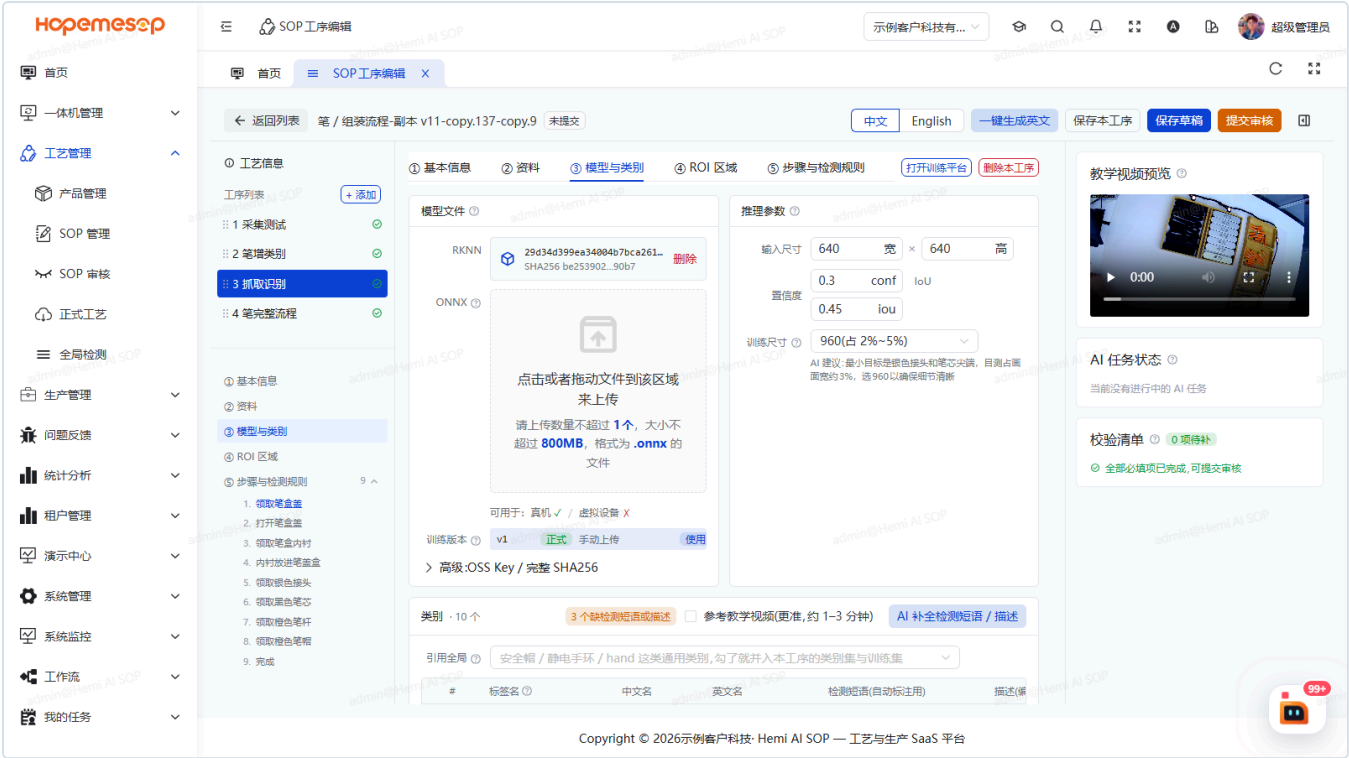
视频下面三个按钮，**顺序不能乱**：

按钮	前提	产出
视频剪辑	有教学视频	掐头去尾、删掉不要的段、翻转、裁剪
提取作业指导书	有教学视频	AI 看视频生成指导书文稿，完成后弹出编辑器；编辑完「导出 PDF」
AI 提取步骤	有教学视频 并且有指导书	生成步骤表和模型类别，自动填好每步的教学片段时间

最常见的卡点：直接点「AI 提取步骤」，提示「需要作业指导书作参考」。先点「提取作业指导书」生成一份（或者自己传 PDF），再提取步骤。这时**教学视频已经传成功了**，不用重传。

教学视频也可以在一体机「训练采样」页录了直接传上来。

4. ③ 模型与类别

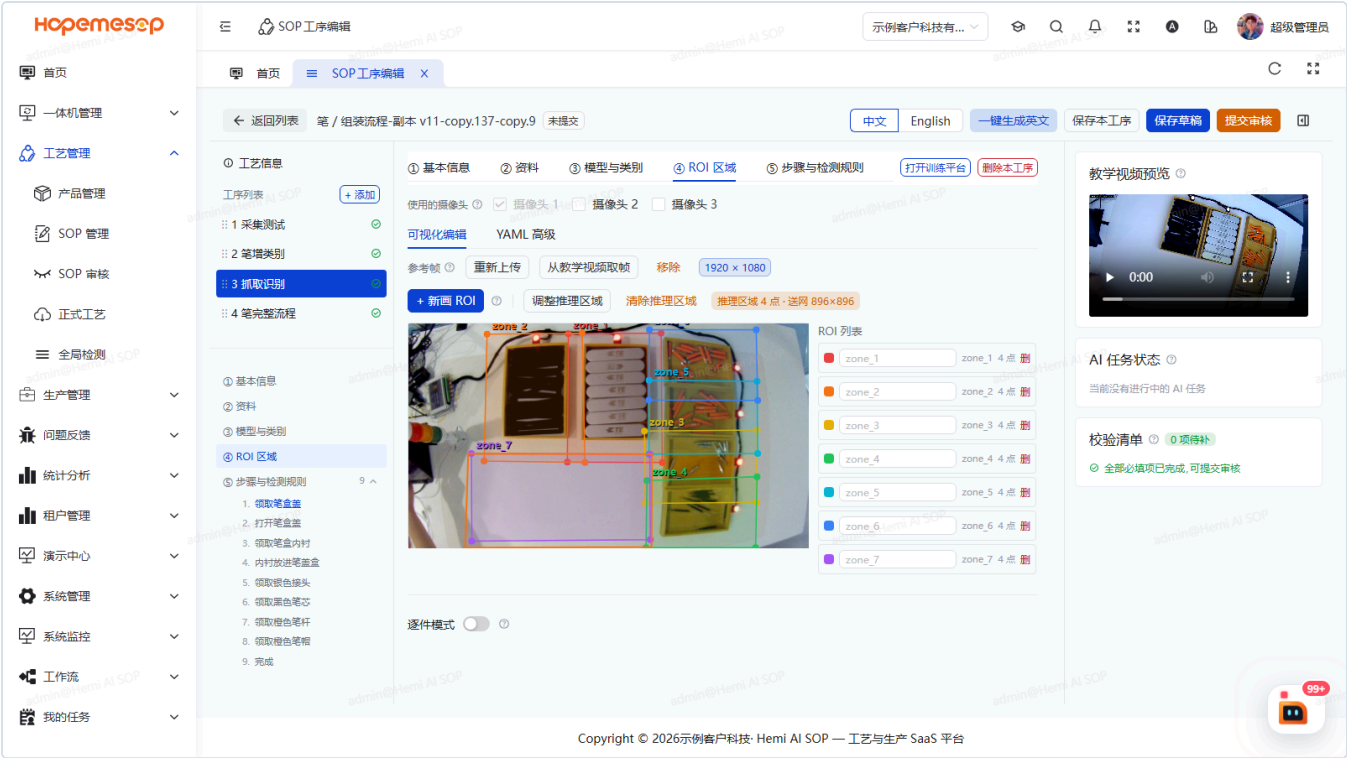


类别表：表头是「标签名？/ 中文名 / 英文名 / 检测短语（自动标注用）/ 描述」。

列	填什么
标签名	模型训练和检测规则用的英文标签，比如 box_closed。小写字母开头，只能用小写字母、数字、下划线。 改了要重新训练
中文名	管理后台和一体机中文界面显示的名字，必填
英文名	一体机英文界面显示；空着就显示标签名
检测短语	告诉 AI 自动标注时找什么，英文短语
描述	补充说明长什么样、在哪。 编号容易混的零件，一定写清楚肉眼怎么区分

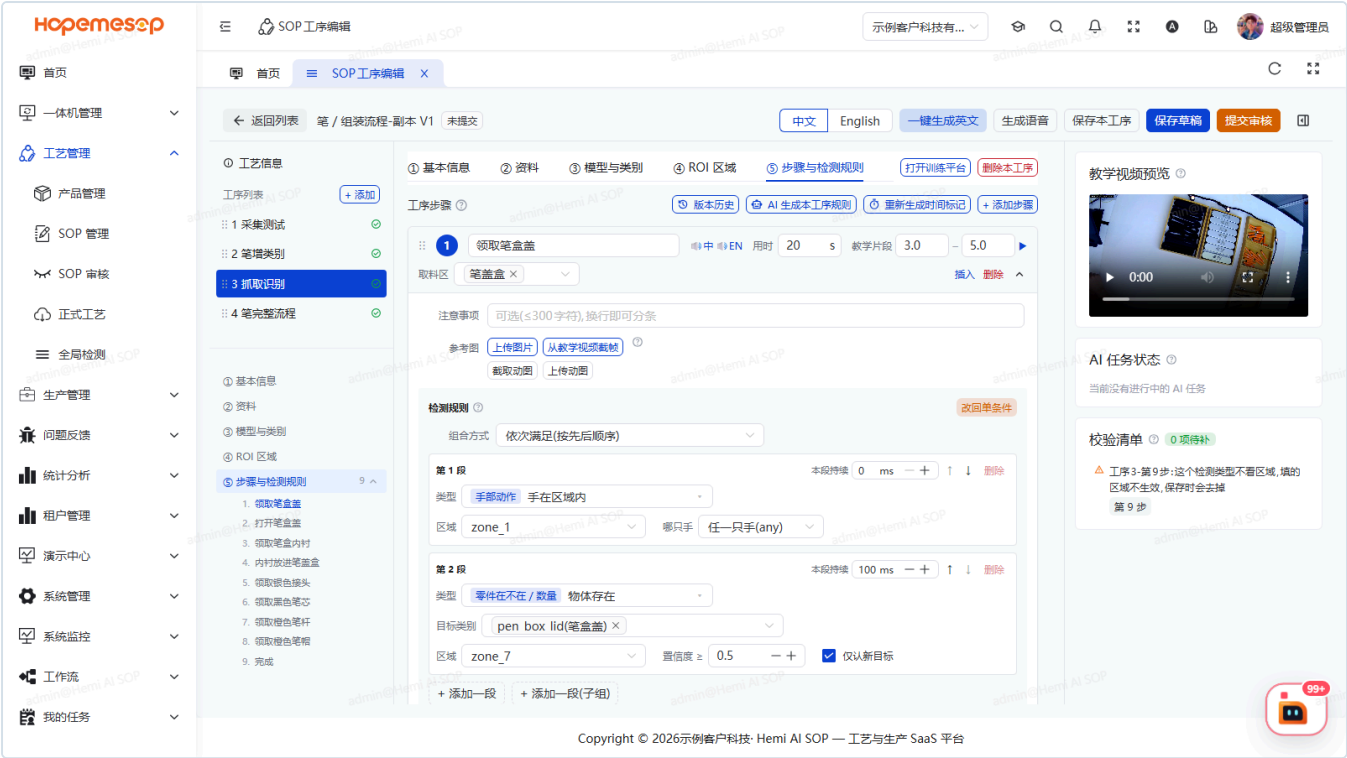
- 「AI 补全检测短语 / 描述」：只补空着的，你填过的不覆盖；勾「参考教学视频」更准，要 1~3 分钟。上方会提示「N 个缺检测短语或描述」。
- 「+ 添加类别」「清空自有类别」（会二次确认）。
- 引用全局类别：下方多选全公司共用的类别（安全帽、手套等），只读显示，要改到「全局检测类别」页面改。
- 训练尺寸：640 / 960 / 1280，系统按最小目标占画面的比例给出建议。
- 计件类别：这道工序按什么零件计件。**工装类别 + 工装槽位数**：两个都填才生效。
- 模型文件：可以手动上传 RKNN 或 ONNX。一般不用手动传，训练出来的模型在下面「训练版本」里选。
- 训练版本：列出训练平台训练出的各个版本（测试版 / 正式版、准确度）。点「使用此版本」：这个版本设为正式版，同时换到草稿和正式工艺里，一体机自动同步。选旧版本就是回退。

5. ④ ROI 区域



1. **先要一张参考帧**：「选择图片」上传，或「从教学视频取帧」（拖进度条，支持 ± 1 帧、 ± 1 秒微调）。
2. **画区域**：填区域「名称」（可以写中文，编号自动生成），在图上画多边形：单击加点，双击或回车完成，右键撤销上一个点。
3. **推理区域**（可选）：小零件时画，只把这块送进模型。**画完或改了都要重新送训**，模型是按这个裁法学的。
4. **逐件模式**：一个画面里同时有多个工件、要逐件判定时配；锚点类别不在模型类别里会标红。

6. ⑤ 步骤与检测规则



步骤表是全宽表格，点开一行展开检测规则。

选检测类型：点「检测类型」选择框，弹出选择窗：左边按大类分，可以搜索；单击看说明，双击直接选用，或点底部「选用」。



- 工序还没有模型时，只能选「手在区域内」「手离开区域」「从格子取料」三种（不需要认零件）。
- 零件在不在，只用三张卡：

- **物体存在**：区域可选。选了区域，判的是此刻零件框中心在区域里（上一轮留下的也算，要排除勾「仅认新目标」）；不选，判的是整个画面里看得到。不选区域时可以勾「排除其他类别」：画面里只能有这一类零件（手不算），只能选一个目标。
- **物体不存在**：区域可选。选了区域，判的是此刻区域里没有；**一开始区域就是空的也算满足**，要判「拿走了」用物体离开区域。
- **物体离开区域**：必须选区域，这一轮先在区域里看到过、之后看不到才算。
- 「全部 / 任一」：物体存在是「全部看到 / 任一看到」，物体不存在是「全部看不到 / 任一看不到」。
- 以前配的「物体进入区域」「排他存在」等老规则，打开时自动显示成上面三类，再保存一体机的判法不变。
- **不看区域的类型不用填区域**：会看区域的只有物体存在、物体不存在、物体离开区域、握持、手在区域内、手离开区域、拿起、放回、长度比例、从格子取料。计数、装配嵌入等填了区域也不生效，保存时会提示「这个类型不看区域，已去掉」并清掉区域。
- 每种检测类型怎么选、有什么坑，见《AI-SOP 实施工程师手册》第 2 章和《检测类型与步骤检测使用手册》。

常用设置：

设置	说明
顺序	「可先做后补」：先做了后面的步骤，前面的回来补就行（一体机显示黄色暂存）；「严格顺序」：做反了要拆开重做（一体机显示橙色返工）
持续命中	条件要连续满足多久才算通过，0~3000 毫秒。拖到 0 是「单帧即过」，给按键这种瞬时动作，容易被误检触发
组合条件	全部满足 / 任一满足 / 都不满足 / 依次满足，可以嵌套
仅认新目标	传送带这类连续流工位要勾，否则上一件还没走远就被当成新一件
低于置信度阈值的框不显示	一体机画面上不显示把握不大的框，画面更干净
完成时会遮挡前置零件	这一步做完会把前面装的零件挡住时勾上，一体机不会误报「零件被碰掉」
长度比例	插紧检验：被测物、参照物、合格比例范围。范围可以在一体机「标定」页现场量
取料区	这一步从哪个料盒取料（第 2 节）

装配嵌入「在参考图上框」：配「父容器内子区域」时点它，弹窗默认用**这一步自己的参考图**，上方「底图」可以切到「ROI 参考图」，或「本地上传图片」（只在浏览器里用来框，不上传）。

步骤参考图（示范图）：每一步可以「上传图片」「从教学视频截帧」「截取动图」「上传动图」，多张时「设为主图」。一体机运行页右下角会显示，工人照着做。

AI 生成本工序规则：先弹框告诉你会覆盖几个步骤的规则，确认后生成。生成完要逐条看一遍。

7. 校验清单（右栏）

清单实时列出提交审核会被拦的问题，点问题直接跳到要改的地方：

清单里写的	怎么改
工序N「X」第 2、3 步用了零件检测规则（类别：...），但工序还没有模型	点「去送训 / 打开训练平台」先训练；已训练过的点「去选模型」
...但工序还没有选用模型：已训练出 v203（测试版，mAP50 0.840），点「选用 v203」即可	点「选用 v203」→ 确认，提示「已选用 v203：草稿和已发布的正式工艺都已更新，可以提交审核了」
工序N「X」的 M 个步骤都还没配检测规则，一体机无法判定	点了跳到 ⑤，至少给一步配上检测规则（手部动作、区域、从格子取料都算）
工序N「X」还没有教学视频	点了跳到 ②，上传教学视频（也可以在一体机采样页录制）

强行提交时顶部会提示「提交审核会被驳回：...」。保存草稿不拦。

四、送训、训练、选用模型

1. 送训

三个入口，效果一样：

1. 编辑工作台右上角「**打开训练平台**」。工序还没送训时弹「还没送训」，点「**送训并打开**」：自动建训练项目、同步教学视频、抽帧、AI 预标注（**不会自动训练**），并新开窗口进入训练平台。
2. SOP 管理列表行的「送训」：弹窗列出这个工艺的全部工序，每行有「送训」「打开训练平台」。
3. 校验清单里的「去送训」。

送训的前提：

- 工序已经配了模型类别，否则提示「工序未配置检测类别(model_classes)，无法送训」；
- 公司已开通训练平台，否则提示「该租户训练对接未启用或未配置训练端地址」（找平台管理员开通）；
- 草稿工序**不需要先审核**就能送训。

2. 训练

在训练平台上抽帧、核查、训练，见《训练平台使用手册（工艺员版）》。

3. 验证和选用模型

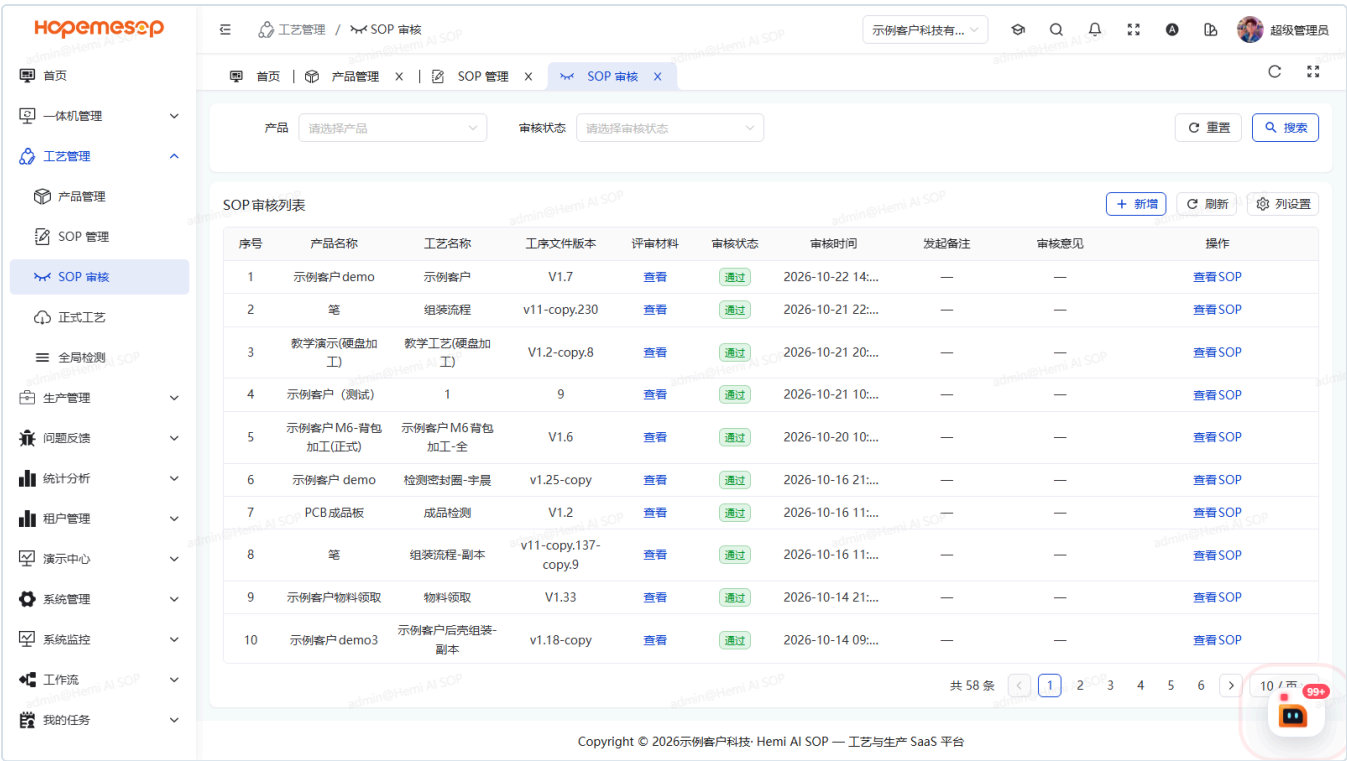
1. 训练平台「模型」页点「发测试版」。
2. 一体机「训练采样 → 训练」页对测试版点「验证模型」，对着实物看（见一体机手册第二篇）。
3. 验证好了，选用。任选一处：
 - 管理后台 ③ 模型与类别 → 「训练版本」→ 「使用此版本」，或校验清单「选用 vN」；
 - 训练平台「模型」页「发正式版」；
 - 一体机训练页「发布为正式版」。
4. 已经审核通过的工艺，一体机会自动热更新到新模型；还是草稿的，审核通过后下发。

发布要下载模型文件，要等几十秒到几分钟，别重复点。

五、提交审核、审核

提交审核：SOP 管理列表行的「发起审核」，或工作台顶栏「提交审核」。有没保存的修改会先拦住。校验清单有红色问题会被驳回。

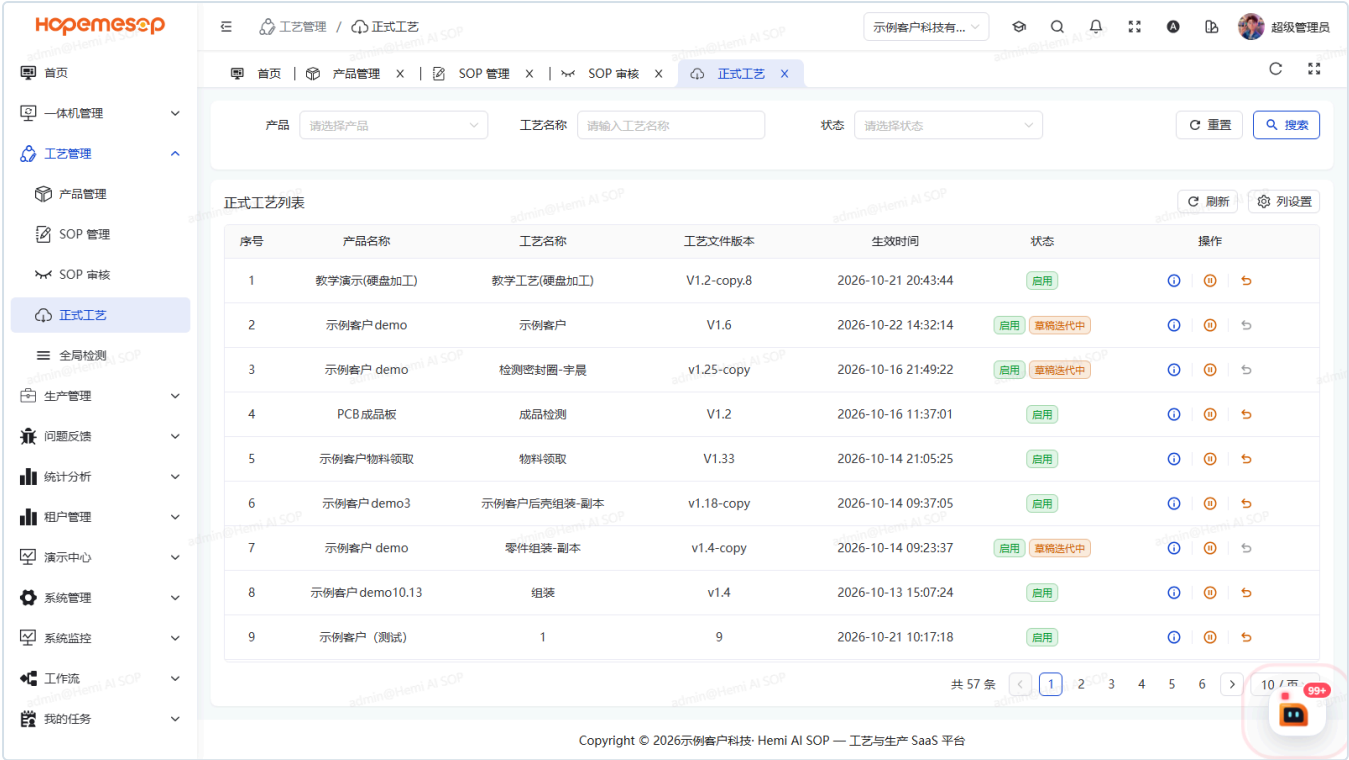
审核：工艺管理 > SOP 审核



- 「通过」：审核意见可以不填，提示「审核通过，正式工艺已生成」，不可撤销。
- 「不通过」：必须填原因（300 字以内）。
- 审核中的工艺既不能编辑也不能删除，页面顶部挂橙色提示条。

六、正式工艺

工艺管理 › 正式工艺

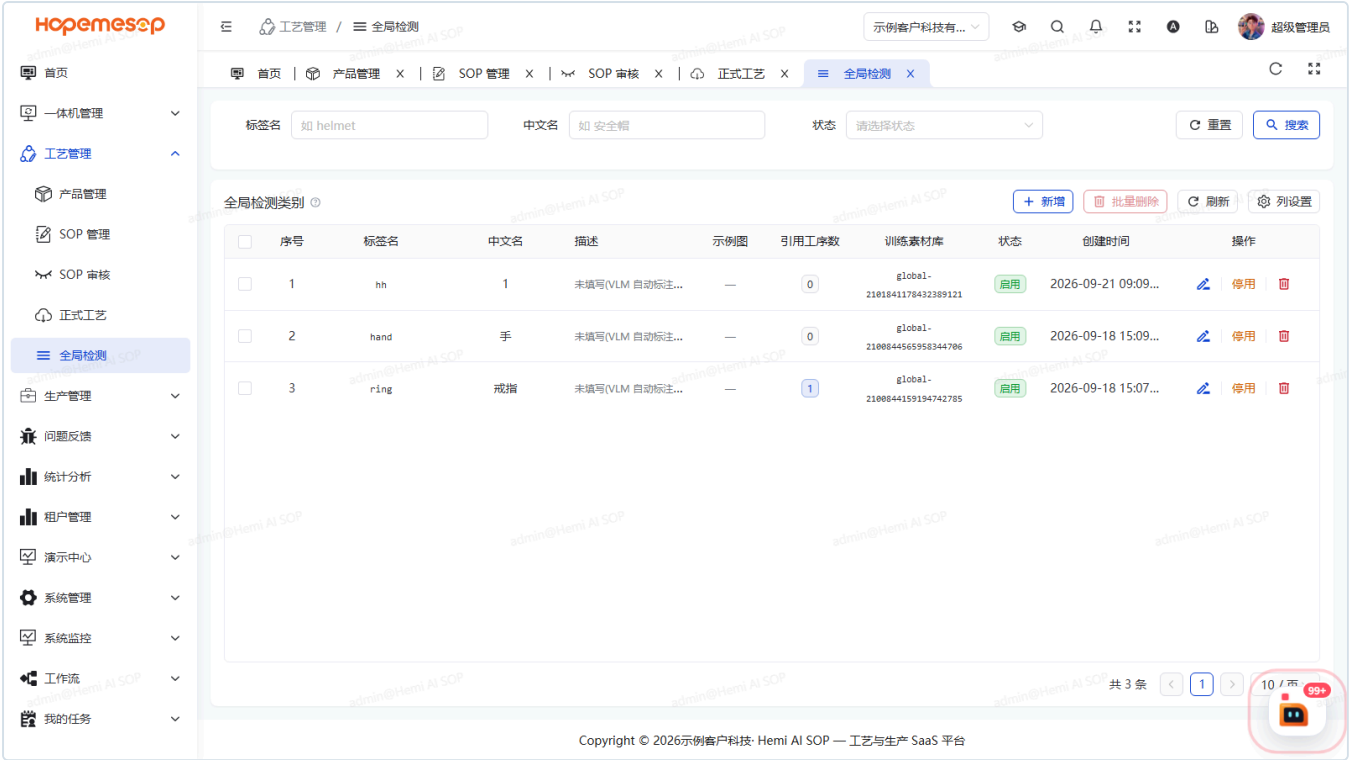


只能启用 / 停用、退回草稿、看详情，不能新增删除。

- **停用**：确认框写着「...一体机也会移除该工艺（正在生产的做完本轮后再移除）」。停用后不能再被排产引用。
- **退回草稿**：要改正式工艺，必须先退回草稿。
 - 退回后**正式版继续在线，产线照常跑老版本**，不会停线。
 - 弹框问「去编辑 / 留在本页」，点「去编辑」直接跳到草稿。
 - 改完重新提交审核，通过后覆盖原来那一行，工位绑定、排产、训练项目都不断。
 - 有正在进行的审核单时不能退回。
- **详情 → 教学视频替换记录**：一体机上直接替换了正式工艺的教学视频（一体机测试版功能），这里会记一行：时间、工序、来源「一体机 SN（账号）」、旧 → 新文件。每行有「**恢复旧视频**」，点了换回旧视频并同步到所有一体机。换了视频后，如果各步骤教学片段的起止时间对不上，要在平台重新标。

七、全局检测类别（全局检测）

工艺管理 > 全局检测：全公司共用、和具体工序无关的类别，比如安全帽、静电手环、手。



- 列名、新增表单、报错都用「标签名」，重名提示「标签名 [xxx] 已存在」。
- 在工序 ③ 模型与类别里勾选引用；一体机采样页「全局检测」也读这张表。
- 全局类别改了**不会自动重训**，要重新送训才生效。

八、工艺要改怎么办

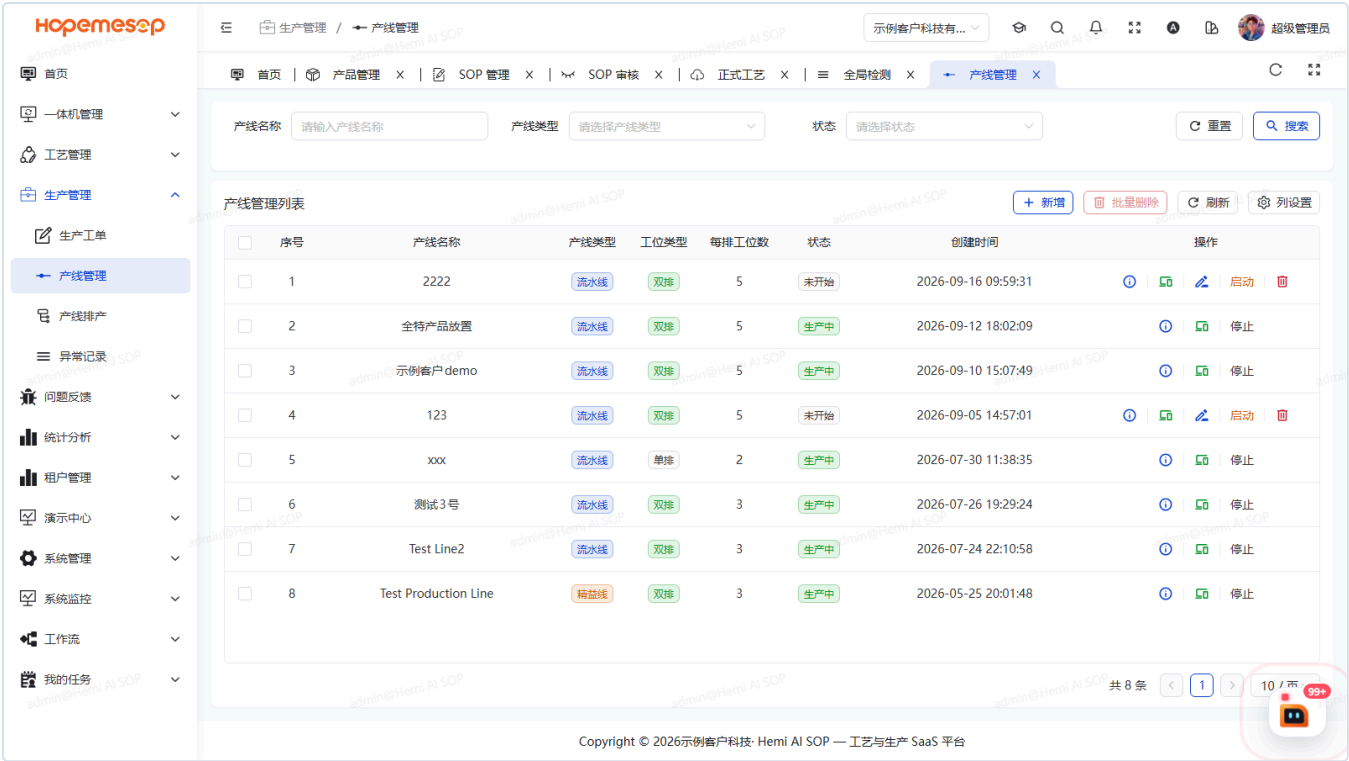
情况	怎么做
草稿还没提交	直接改，保存
审核中	先到「SOP 审核」处理掉（通过或不通过）
审核通过、正在生产	「正式工艺 → 退回草稿」→ 改 → 重新提交审核。审核通过的工艺在编辑器里直接点保存，会二次确认「保存将退回草稿」，版本号加一
只换模型	不用退回草稿：「训练版本 → 使用此版本」或训练平台发正式版
只换教学视频	草稿直接换；正式工艺可以在一体机测试版上「替换正式教学视频」，平台有记录可恢复
改插紧检验范围	一体机「标定」页写回，会自动退回草稿，要重新提交审核

第三篇 生产管理：产线、工单、排产、报警、报表

一、建产线，给工位绑设备

1. 建产线

生产管理 > 产线管理 → 新增



字段	说明
产线名称	20 字以内
产线类型	流水线 / 精益线
工位排列	单排 / 双排
每排工位数	1 到 99，默认 5
顶排前缀 / 底排前缀	默认「左」「右」；可以另填英文前缀，一体机英文界面用（如 L1、R1）
编号方式	逆序 / 增量

右边有工位排列实时预览图，对着看一眼再提交。

2. 绑设备

产线列表操作列点「捆绑设备」（不在「详情」里，详情是只读的）→ 点工位 → 选一体机。

- 一台设备只能绑一个工位；设备必须和产线是同一家公司的。

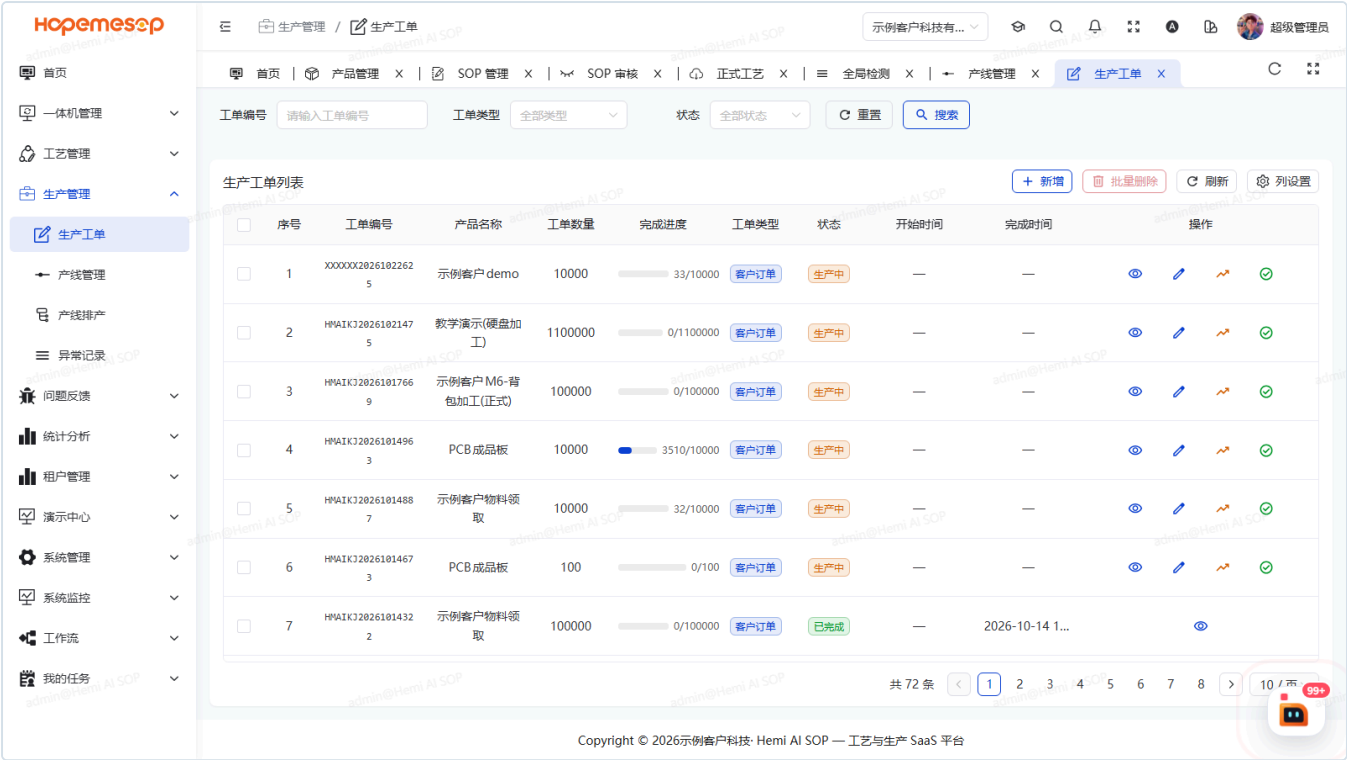
3. 以后要改产线

改什么	会怎样
只改名称、类型	工位不动，随便改
改前缀、编号方式	工位编码就地更新，排产和设备绑定都保留
改每排工位数、单双排	要重建工位。已经有排产、工艺指派或绑了设备的，系统直接拦住，并列出要先解除哪些关联

生产中的产线不能编辑，也不能删。

二、生产工单

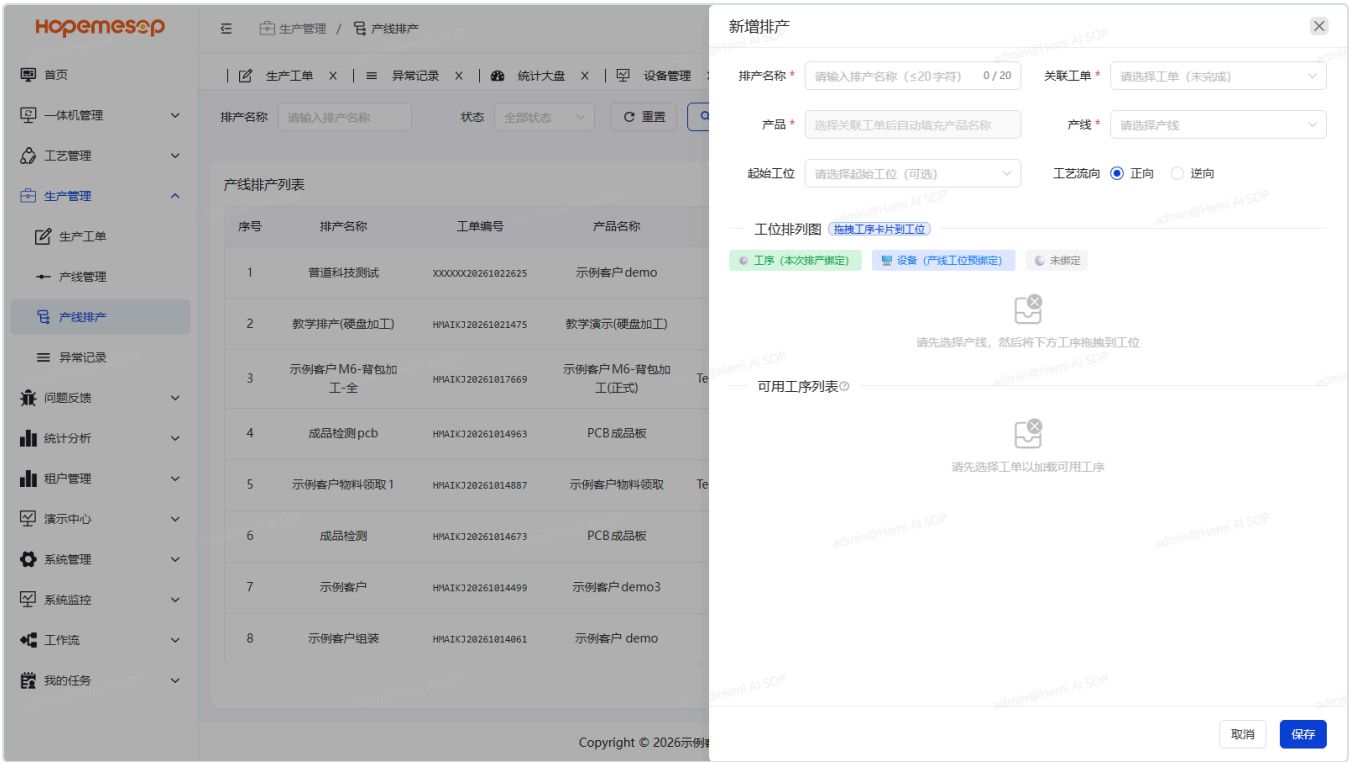
生产管理 > 生产工单 → 新增：选产品、填数量、选类型（客户订单 / 库存备货）。



- 上报进度填的是这次新增的数量，不是累计数；累计达标自动完工。
- 一体机每完成一件会自动 +1，和人工上报共存，不会重复算。
- 「标记完成」可以强制完工；还有没完成的数量时，会连带关掉排产单和产线，不可撤销。
- 只有未开始的工单能删，已排产的删不掉。

三、产线排产

生产管理 > 产线排产 → 新增



字段	说明
排产名称	20 字以内
关联工单	只能选未完成的，选完自动带出产品和它的正式工艺工序
产线	生产中的也能选
起始工位、工艺流向	可选；正向 / 逆向

下面是**工位排列图** + **工序卡片**：把工序卡片拖到工位上，或者先点工序再点工位。一个工位排一道工序，至少排一个才能提交。

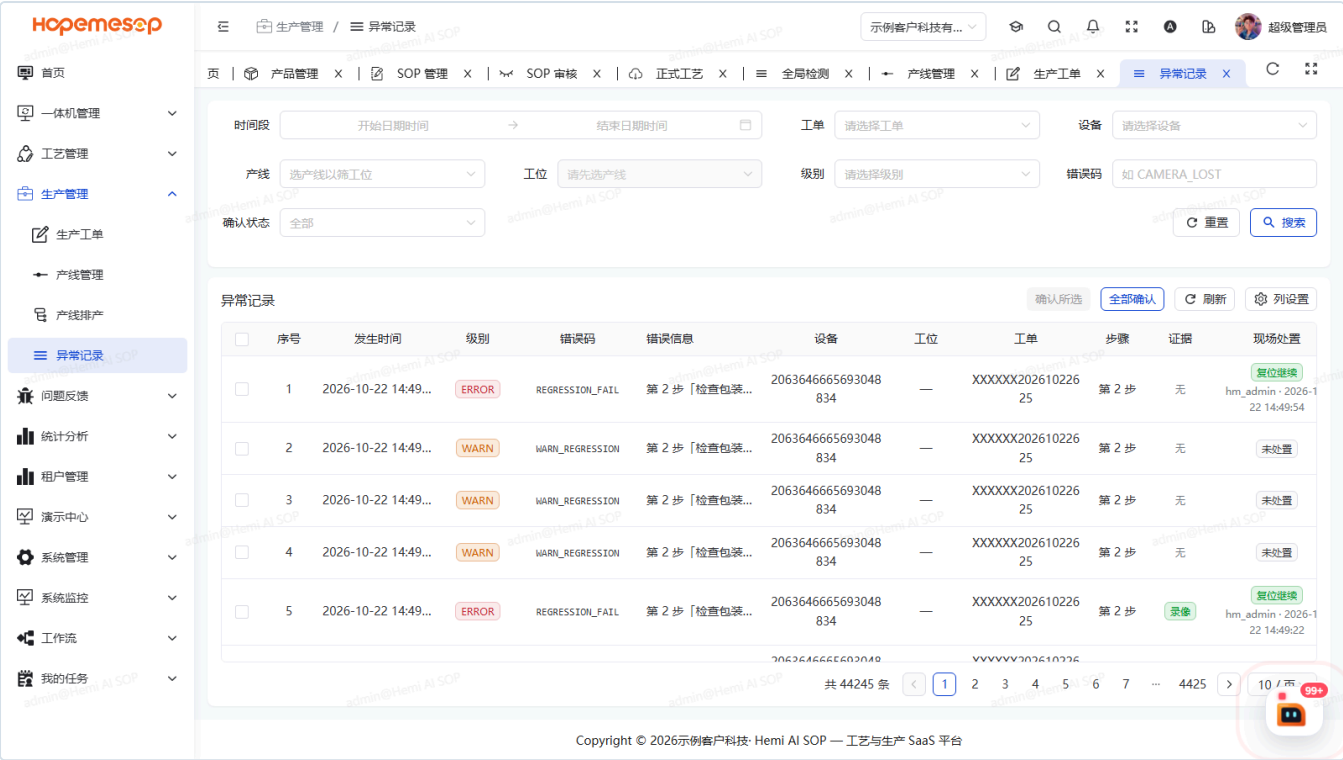
- 没绑一体机的工位显示「未绑设备,不能排」。先到产线管理「捆绑设备」。
- 保存后产线和工单都变成「生产中」，一体机自动加载这道工序，工人点「开始生产」就能干。

行操作按状态出现：启动、暂停、恢复、完成、编辑、删除。

- 一条产线可以同时跑多个工单，一体机页头可以切换；同一个工单不能重复排产。
- 暂停、恢复要等一体机下一次心跳（30~60 秒）。暂停是「软暂停」：不让开新的一件，正在做的那件做完才停。一体机上「开始生产」会变成「排产已暂停」。

四、异常记录

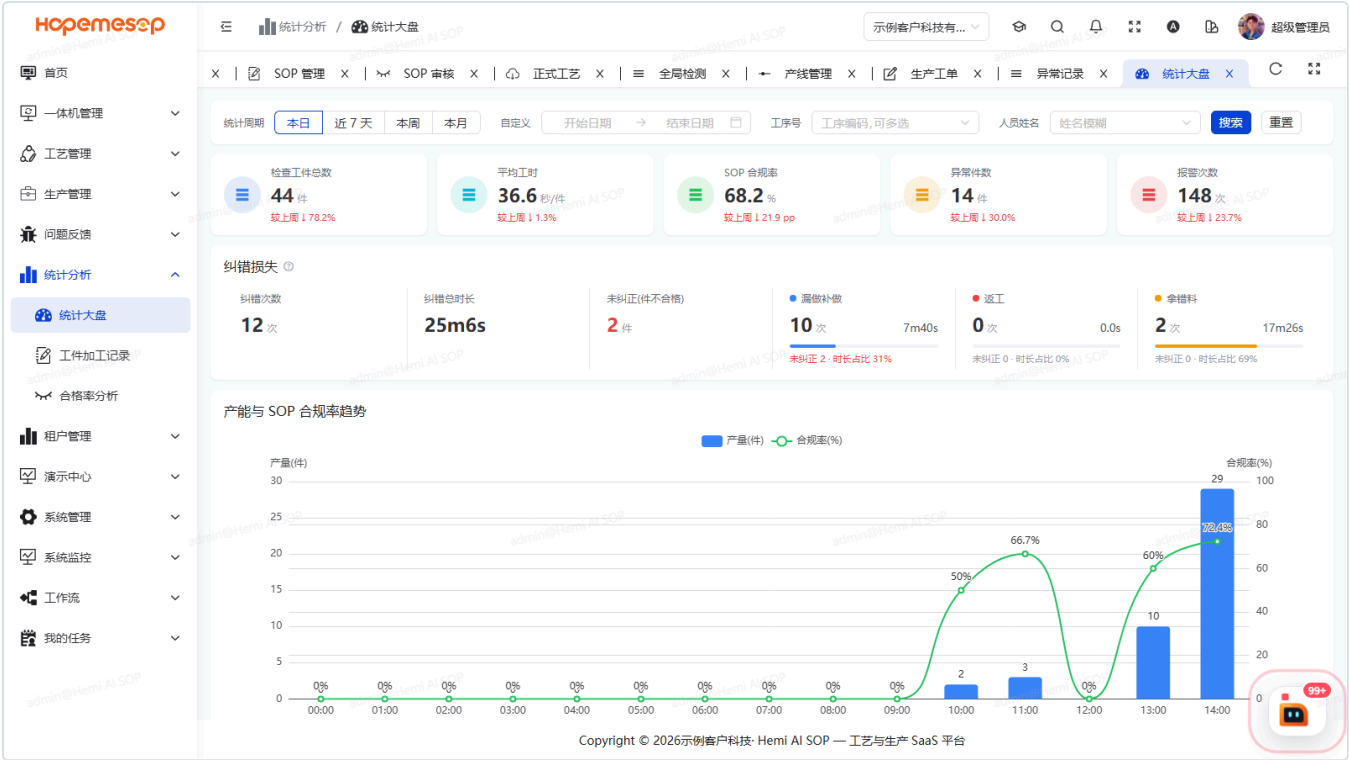
生产管理 > 异常记录：一体机上报的所有报警。



- 可以按时间、工单、设备、产线工位、级别、确认状态筛选。
- **现场处置列：**工人在一体机上点了什么。
 - 复位继续（绿）；
 - 终止工单（红）；
 - 自动解除（蓝）：补做完成这类，条件恢复后系统自己解除；
 - 系统误报（黄）：工人认为机器看错了，画面已送回训练平台；
 - 未处置（灰）。
- **确认：**管理员事后看过、处理过就点「确认」，也可以勾选多条「确认所选」或「全部确认」。确认和工人的现场处置是两回事。
- **详情：**基础信息、推断链（期望什么、实际看到什么、怎么办）、现场证据录像或图片；底部「让小合诊断」，帮你判断是不是误报、该怎么调规则。

五、统计分析

页面	看什么
统计大盘	默认本日。5 张指标卡（点了跳到明细）、纠错损失、取料统计、产能与 SOP 合规率趋势
合格率分析	按工序、工位、时间看合格率
产能分析	每个操作员做了多少、用时多少
工件加工记录	每一件的结果、用时、纠错记录、证据，可导出



第四篇 管理员：账号、设备、升级

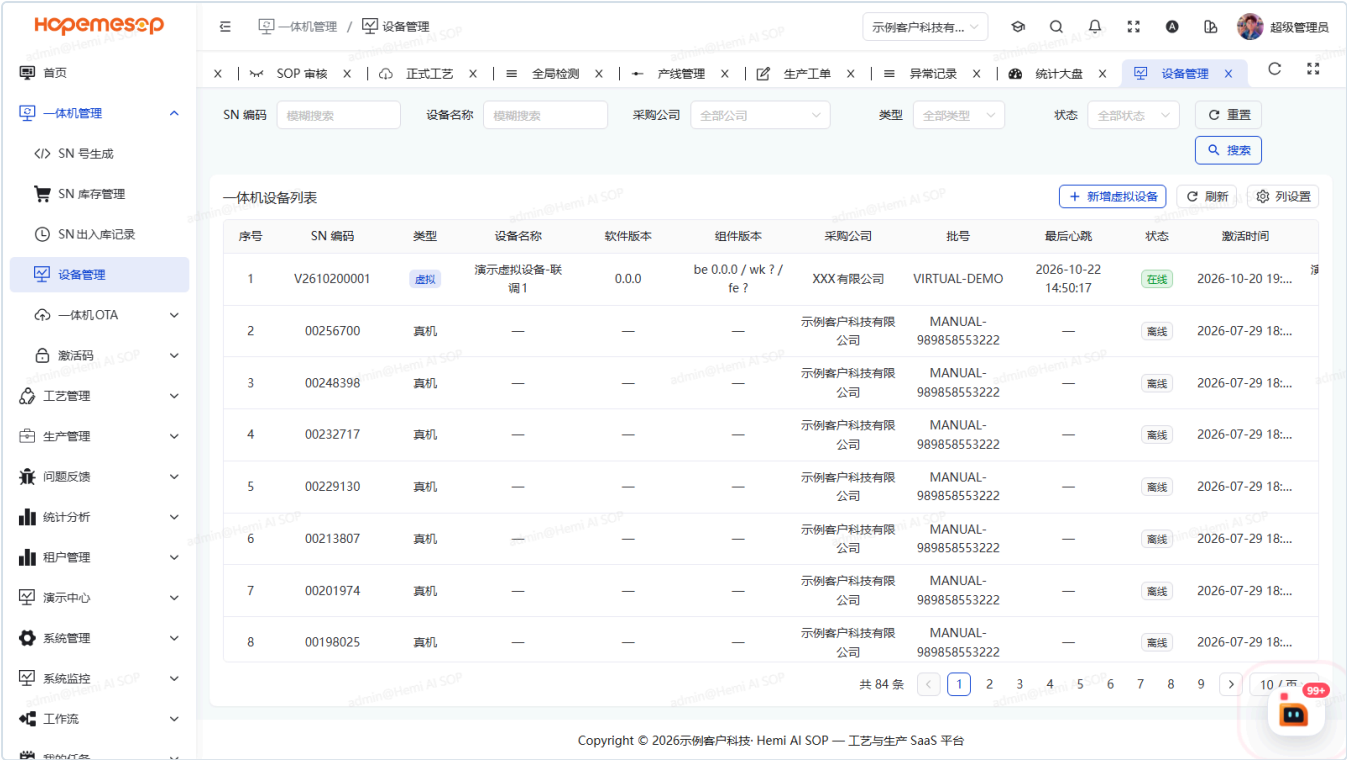
一、用户和角色

系统管理 › 用户管理

- 新增用户：账号、姓名、工号、角色、所属部门。一体机登录用的就是这里的账号（工号 / 账号 + 密码）。
- 「重置密码」：可以「生成随机密码」并「复制」发给本人。
- 角色授菜单时，**父菜单和子菜单一起勾**。

二、设备管理

一体机管理 > 设备管理



- 列表：SN、设备名称、软件版本、**组件版本**（be 系统服务 / wk 识别程序 / fe 界面）、采购公司、最后心跳、状态、激活时间、有效期。
- **在线 = 最近 5 分钟内有心跳**，按实时算。
- 公司管理员能做：看详情（含内网 IP、三个组件版本）、改设备名称。
- 平台管理员另外能做：
 - **授权**：续期、「设为永久」、复制「离线续期码」（现场没网时用）；
 - 启用 / 停用；
 - **设为测试机**：测试版升级包只推给测试机（第五章）；
 - 设为不参与 OTA；
 - **一体机品牌**：这台设备单独的 logo 和登录页标题。

三、激活码与新机安装（平台管理员）

一体机管理 › **激活码** › **激活码管理** → **生成激活码**：选设备（SN）、有效天数 1~30 天。

- 新一体机开机停在激活页，输入激活码就绑到这台 SN。
- 新机一键安装也用激活码作装机凭证，详见运维文档。

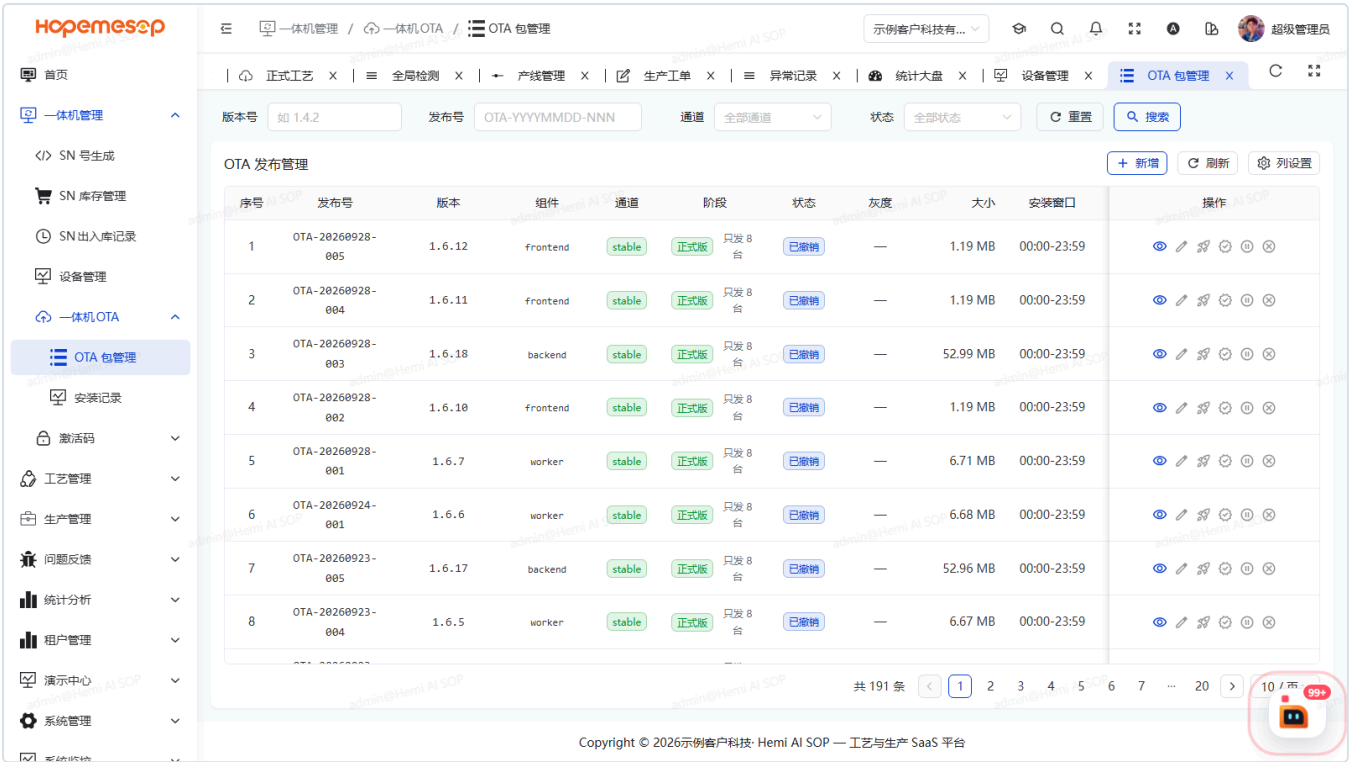
四、SN 管理（平台管理员）

菜单在 **一体机管理** 下：

- **SN 号生成**：按批次生成设备序列号。
- **SN 库存管理**：入库、出库（出库时选采购公司）。
- **SN 出入库记录**：每次出入库、转租户的流水。
- **转租户**：设备卖给了另一家公司时，在 SN 库存管理里对已出库的 SN 点「转租户」（可批量）。**先在产线上解绑工位再转**。转完后一体机自动退回登录页，提示「设备已转到新公司，请用新公司账号登录」。转之前先给新公司开通训练平台，否则一体机没有「训练采样」入口。

五、OTA 升级（平台管理员）

一体机管理 > 一体机OTA > OTA 包管理



一体机有三个组件（界面 frontend、系统服务 backend、识别程序 worker），各自有版本号，分开发包。

先测试、再全量：

1. **新增**：选组件、填版本号、安装包信息；「阶段」默认 **测试版**。
 2. **发布上线**：测试版只推给「设为测试机」的设备。
 3. 测试机装好、验证没问题，点 **「转为正式版」**，范围选「全部设备 / 只发指定设备 / 全部但排除指定设备」。
 4. 紧急情况可以直接发「正式版（紧急）」，必须写直发原因。
- 一体机在空闲时自动下载；有新版本时一体机弹窗「稍后再说 / 立即升级」。
 - 「一体机OTA > 安装记录」看每台设备装没装上、失败原因。
 - 暂停、撤销：发错了先暂停，撤销后设备不再拉这个包。

六、租户管理（平台管理员）

租户管理 > **租户列表**（每家客户公司就是一个「租户」；「租户套餐管理」管每种套餐能看到哪些菜单）

- 新增租户、设默认管理员、选套餐（套餐决定这家公司能看到哪些菜单）。
- **开通训练平台**：每家公司要单独开通，没开通的公司不能送训、不能打开训练平台、一体机没有「训练采样」入口。
- **一体机品牌**：上传 logo、填登录页标题（中英文）。取值顺序：设备单独设的 > 公司设的 > 默认。

七、训练对接（平台管理员，一次性配置）

系统管理 › 训练对接：训练平台地址、令牌、回调地址、设备素材直传地址、自动回传低置信度画面等。配完点「测试连通」。**不配这个，所有送训都走不通**，一般部署时配好就不用动。

八、问题反馈（内部测试公司）

发现平台或一体机的问题，在 **问题反馈 > 提交反馈** 填写，会自动在云效建缺陷单。

Hopemesop 问题反馈 / 提交反馈

1. 谁提的，哪一端出的问题

* 提交人

示例客户 示例客户 示例客户 示例客户 示例客户 示例客户 + 添加

名单所有测试租户共用，添加一次到处可选；默认选这台电脑上上次提交的人。

一体机 现场设备 / 样机上的问题

平台(网页) 管理后台量的页面

训练平台 标注、训练、模型

2. 在哪

公司(当前租户, 自动带出) 示例客户科技有限公司(633253) · 登录账号 admin

* 设备(可多选, 可搜 SN 后几位 / 产线 / 工位) 选设备, 可多选

第几步(选填) 先选设备

* 什么时候(默认现在, 精确到分钟) 2026-10-22 14:56

界面语言 中文 英文

3. 什么问题

* 问题类型(可多选)

+ 误报 + 漏报 + 步骤判定不对 + 计件不对 + 卡顿 / 黑屏 + 摄像头 / 画面 + 界面显示 ✓ 其它

每次都这样吗 每次都 经常 偶尔 只出现过一次

* 优先级 紧急 高 中 低

严重程度 致命 严重 一般 轻微

云效标题(自动生成, 可改)

【一体机】其它

处理人: 示例客户 优先级: 中 严重程度: 一般

自动附上的排查信息

提交时后台按设备和时间查好, 写进缺陷描述末尾, 开发不用再问:

设备在线状态、内网地址、三组件版本、模型版本

发生时间前后 10 分钟这台设备的报警

Copyright © 2026 示例客户科技: Hemi AI SOP — 工艺与生产 SaaS 平台

- **设备可以多选**；第一项「全部设备(通用问题)」和具体设备不能同时选。
- 选了多台时，产线、工位、产品、工艺、工序按第一台带出（可以改）；截图区可以选「取哪台」，从设备抓当前画面或截最近录像。选「全部设备」时不从设备取图。
- **我提交的**：看详情、提交错了可以「修改」，「补充信息」。
- 这个菜单只给内部测试公司开，正式客户看不到。

第五篇 常见问题

症状	先查什么
点「AI 提取步骤」提示「需要作业指导书作参考」	先点「提取作业指导书」生成一份。教学视频已经传成功了，不用重传
提交审核被拦「...用了零件检测规则，但工序还没有模型」	按校验清单：没训练过就「去送训」；训练过就「选用 vN」
提交审核被拦「...步骤都还没配检测规则」「...还没有教学视频」	点清单跳到 ⑤ 或 ②，补上
送训提示「工序未配置检测类别」	先在 ③ 模型与类别加类别
送训提示「该租户训练对接未启用...」	公司没开通训练平台，找平台管理员
模型发布了一体机没换	① 训练版本是不是还停在测试版；② 工艺是不是还没审核通过；③ 一体机训练页两行校验码是否「一致」，不一致点「同步到本机」
排产时工位显示「未绑设备,不能排」	到产线管理「捆绑设备」
一体机收不到排产、暂停没反应	① 工位有没有绑设备；② 要等下一次心跳 30~60 秒；③ 一体机离线时会在恢复后补上
改产线工位数报错说要先解除关联	这条产线有排产、工艺指派或绑了设备，这是刻意拦截；只改名称或前缀不会触发
正式工艺改不动	正常，先「退回草稿」
审核中的工艺不能改也不能删	正常，先去审核页处理
审核通过的工艺删不掉	正常，不用的点「停用」
一体机上找不到「训练采样」	公司没开通训练平台（租户列表「开通训练平台」）
设备列表显示离线	5 分钟没心跳：检查一体机是否开机、联网
某个菜单看不到	角色没授权，或父菜单没一起勾

附：相关文档

文档	什么时候看
训练平台使用手册（工艺员版）	抽帧、标注核查、训练、发布模型
一体机使用手册（工人版）	教工人生产作业、处理报警、录素材
AI-SOP 实施工程师手册	需求能不能做、类别怎么定、规则怎么选、哪些操作会毁数据
检测类型与步骤检测使用手册（03-一体机/使用手册）	每种检测类型的配法
平台端功能说明书与测试用例（02-平台端）	查某个字段的精确定义、写自动化测试