

综合性总报告

- 市场: PL
- 时区: Europe/Warsaw
- 数据覆盖: 2024-01-01 00:00:00+01:00 → 2025-06-30 00:00:00+02:00
- 生成时间: 2025-12-23 11:52:18.883120+01:00

最新周摘要:

- 周起点 (本地) : 2025-06-23 00:00:00+02:00
- 周均价: 78.59 €/MWh (环比 +3.11)
- 价格分位 (P10 - P90) : 0.12 → 127.25 €/MWh
- 风险小时: 负价=9, 尖峰=4
- 抽蓄: 吸纳小时=153, 发电小时=68, 净出力均值=-46.33 MW
- 抽蓄价差代理 (发电均价 - 吸纳均价) : 113.17 €/MWh

滚动回测摘要 (周频) :

- 训练窗口: 52 周 | 完整周阈值: n_hours ≥ 160
- 尖峰窗口: 8 周 (滚动 P99, shift=1)
- 方向预测 Macro-F1: 0.399
- 区间覆盖率 (P10 - P90) : 0.520 | 未覆盖比例≈48%
- MAE (|实际 - P50|) : 18.29 €/MWh

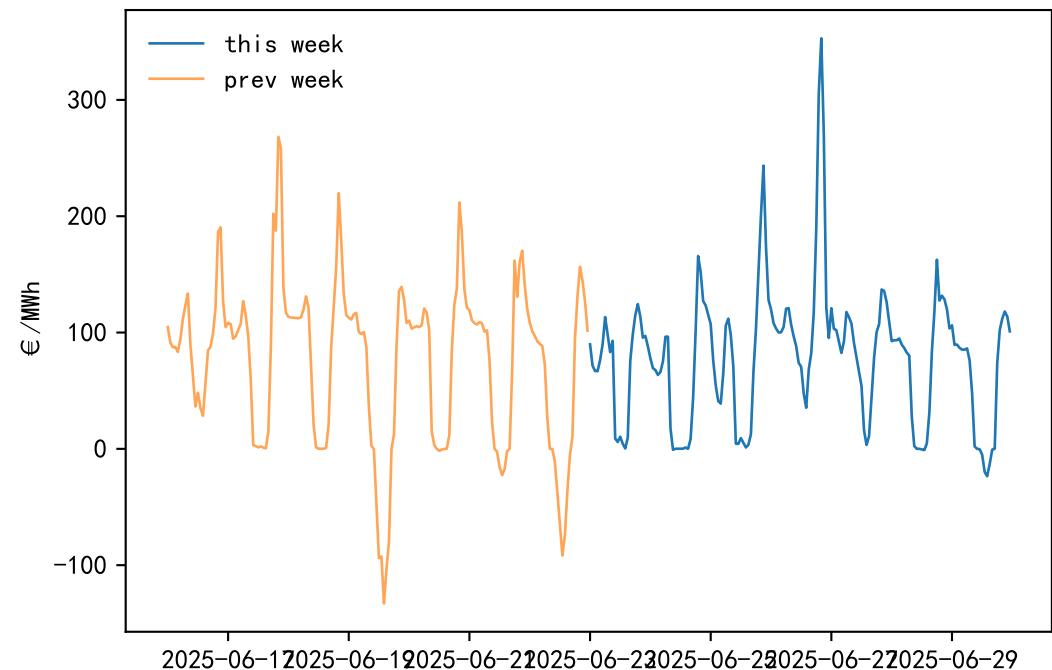
方法与流程

流程路线：

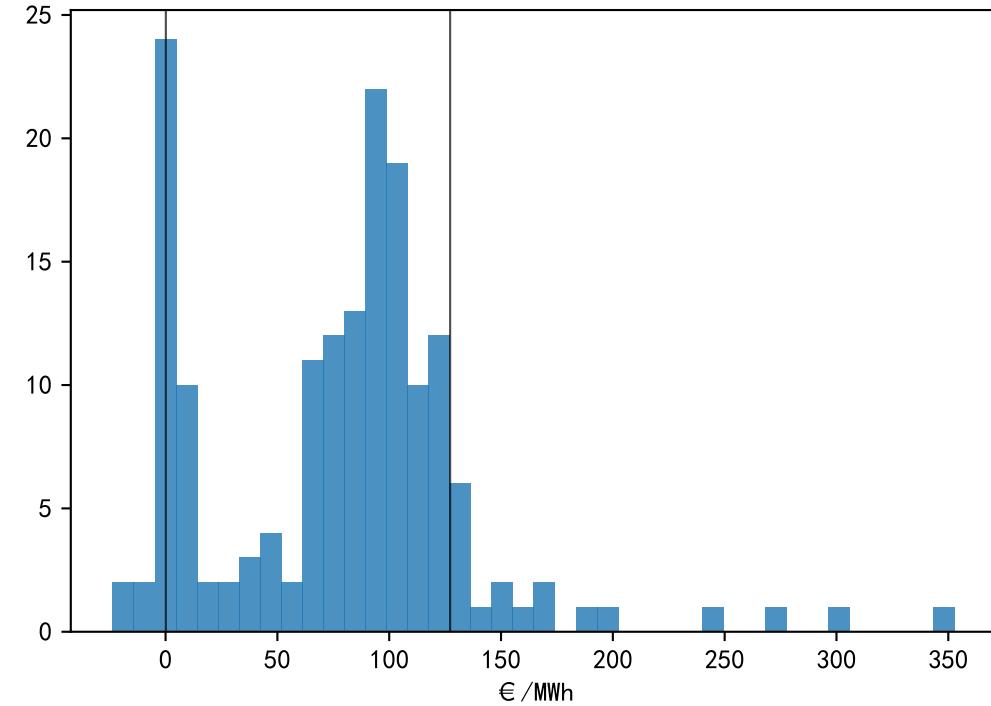
- 1) 解析 `datetime` 到 UTC，并转换为市场时区。
- 2) 构造小时特征：风险标记（负价/尖峰）、抽蓄净出力与模式、结构占比、爬坡压力等。
- 3) 聚合周频表（本地周一 00:00）：价格统计 + 风险小时 + 抽蓄行为 + 结构/压力。
- 4) 监督学习目标：`next_week_price_mean`（下周均价）与 `delta`（周均价变化）。
- 5) 周频滚动回测（`walk-forward`）：
 - 方向：Up/Down/Flat（三分类），阈值 $\theta = 0.25 * \text{std}(\text{delta_history})$ 。
 - 区间：P10/P50/P90（分位回归，`HistGradientBoostingRegressor`, `loss=quantile`）。
- 6) 产物：周报 PDF、逐周复盘文本、回测图表、以及本综合性总报告。

周报图表 (PL) — 周起点=2025-06-23 00:00:00+02:00

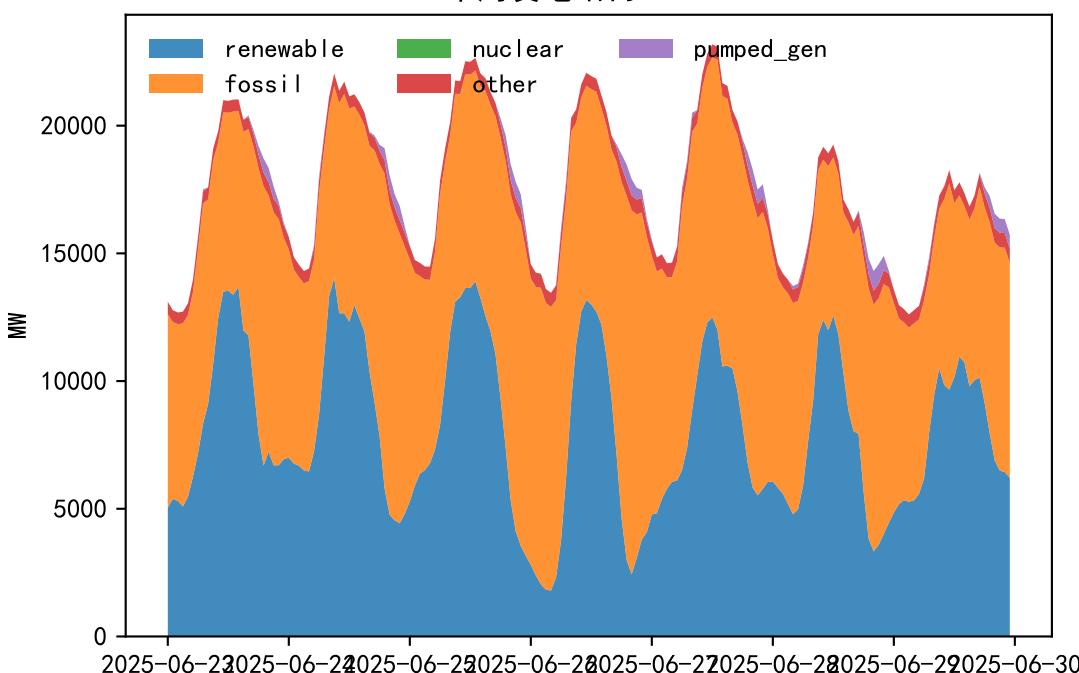
小时电价: 本周 vs 上周



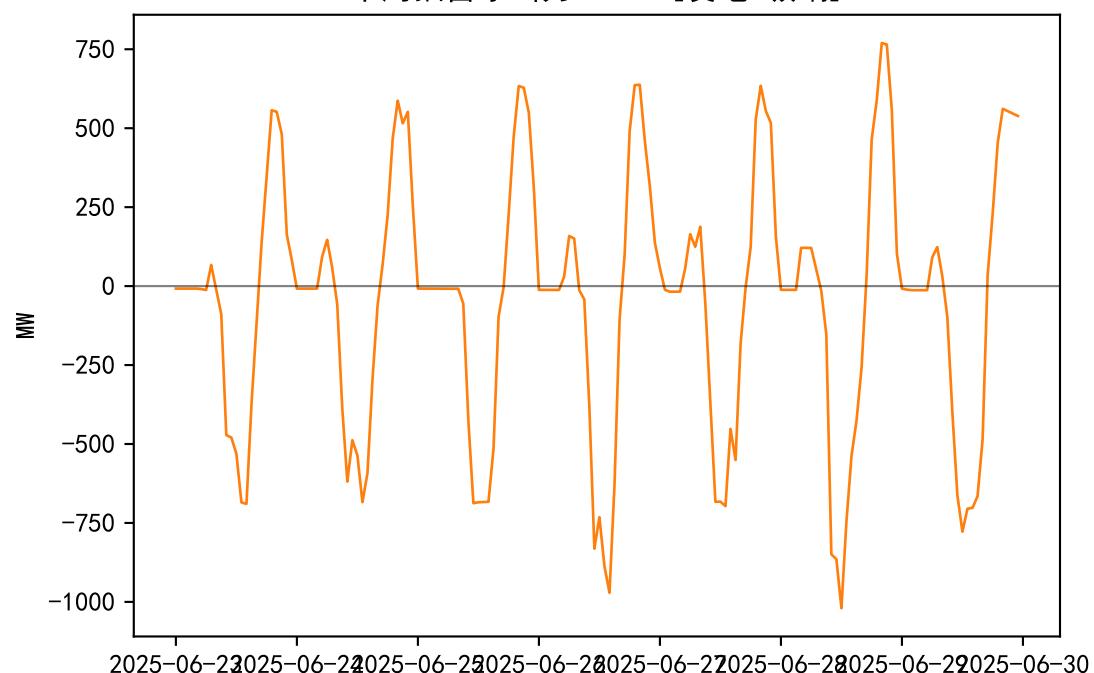
本周价格分布 (P10/P90)



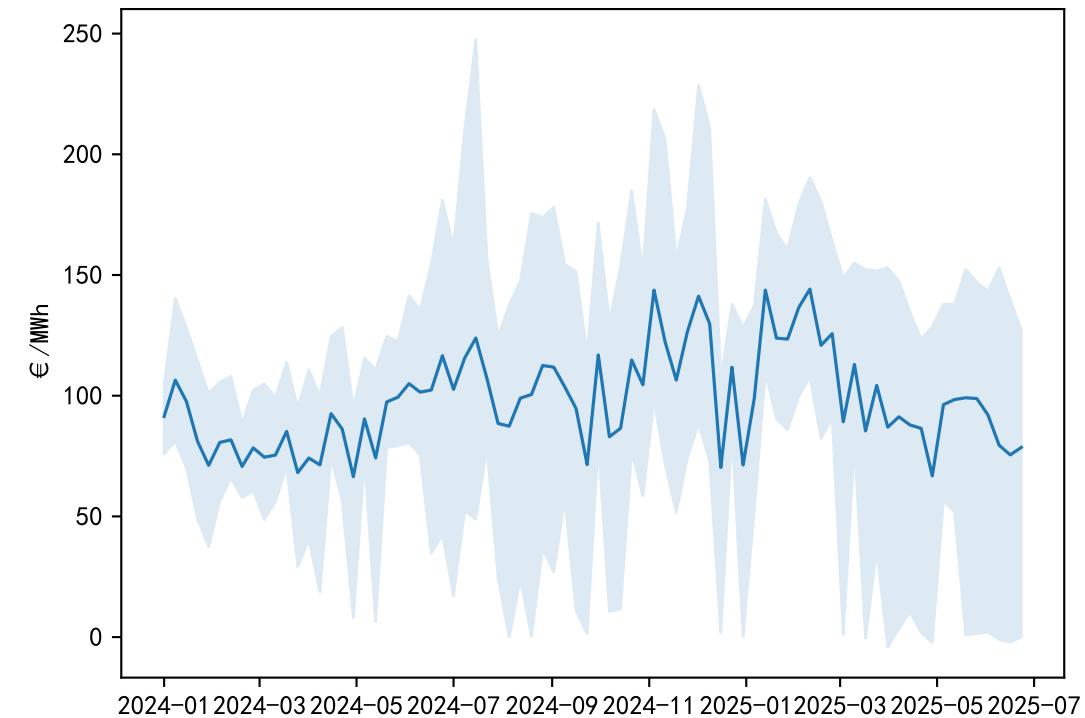
本周发电结构 (MW)



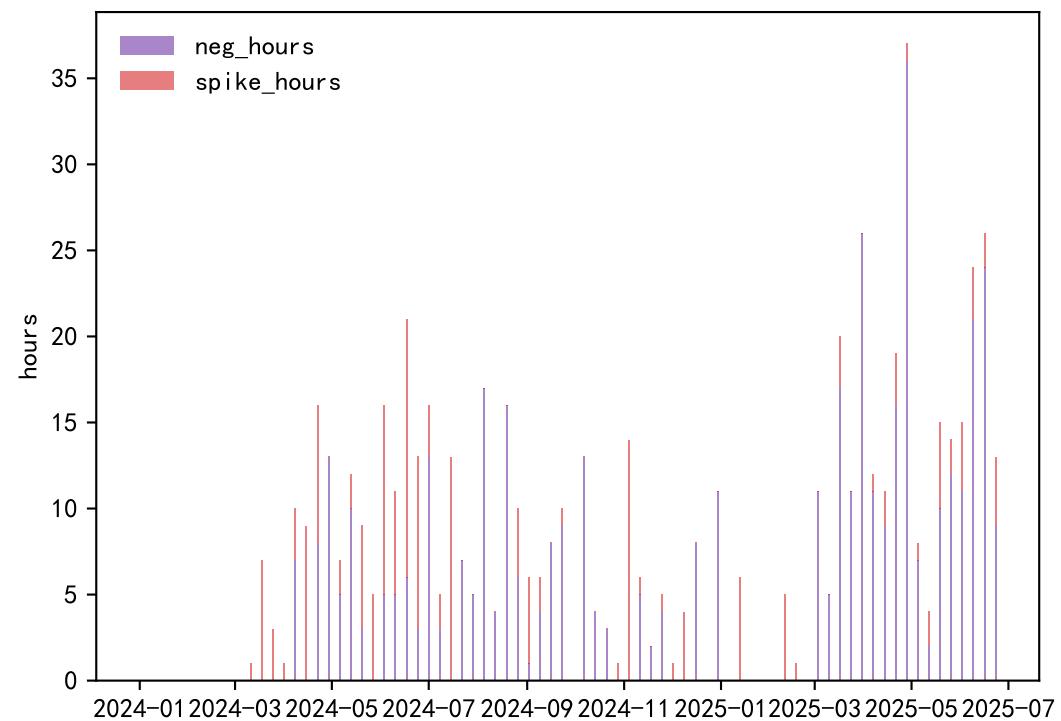
本周抽蓄净出力 (MW) [发电-吸纳]



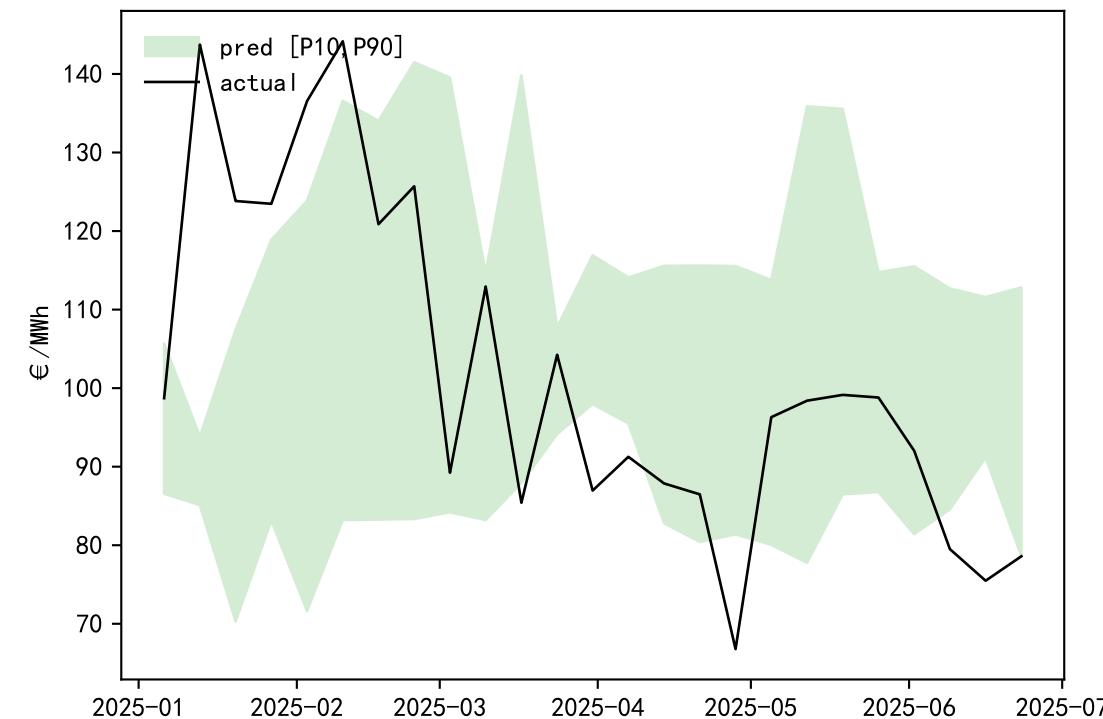
周均价与周内分位 (P10 - P90)



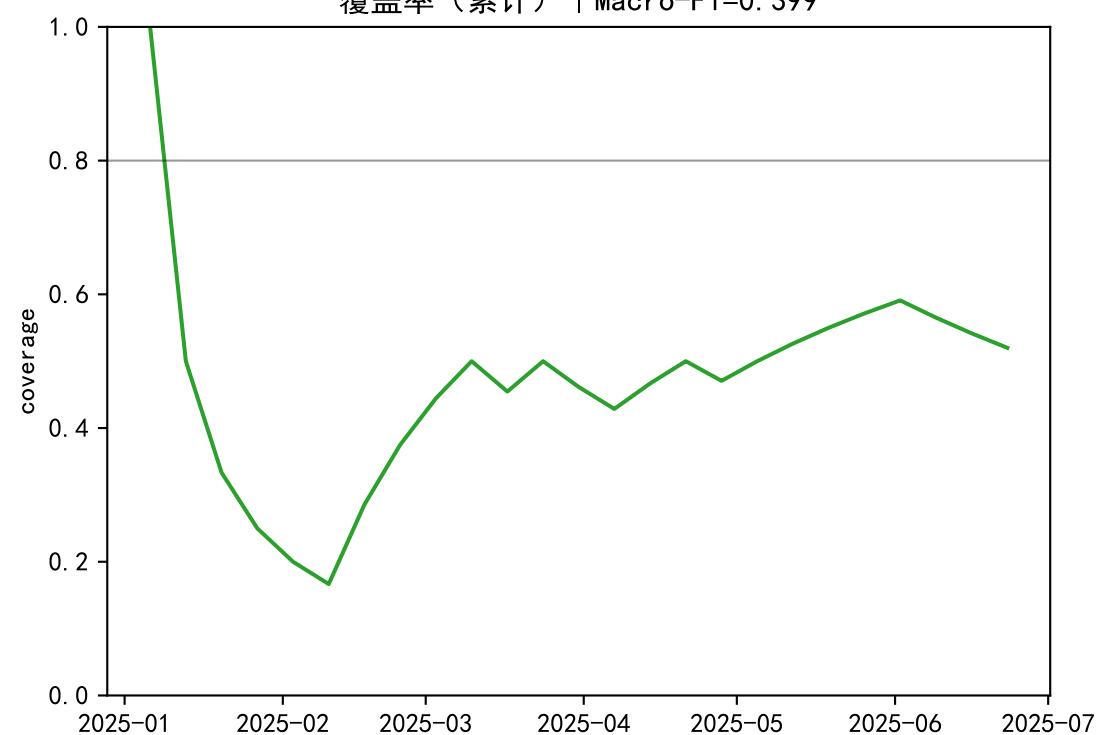
每周风险小时 (负价 + 尖峰)



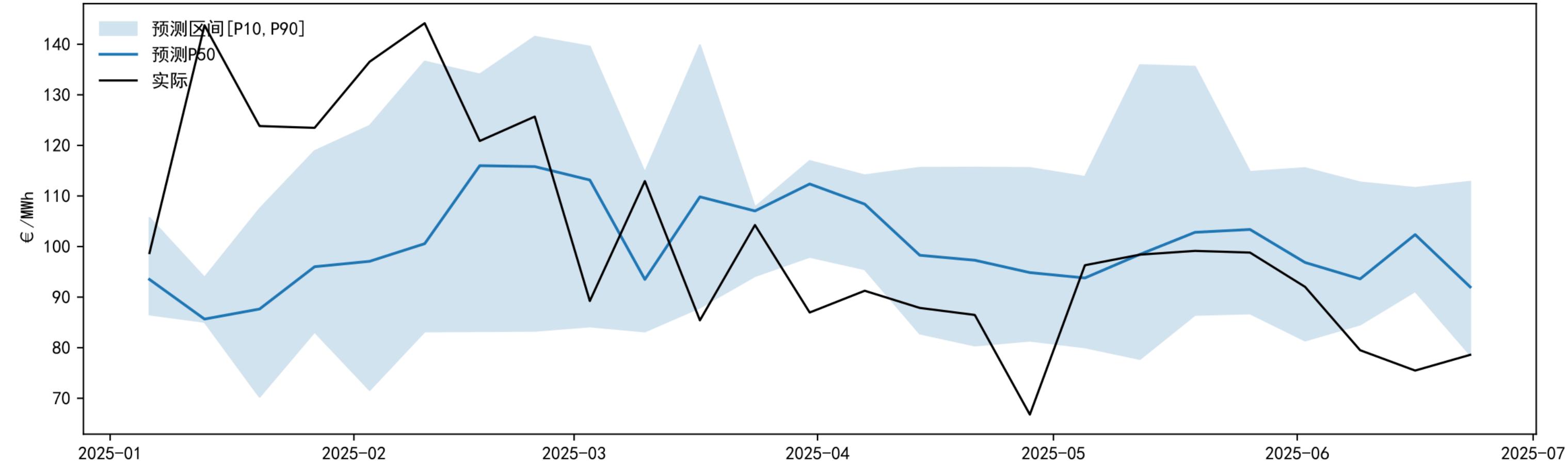
回测：区间预测 vs 实际 (下周均价)



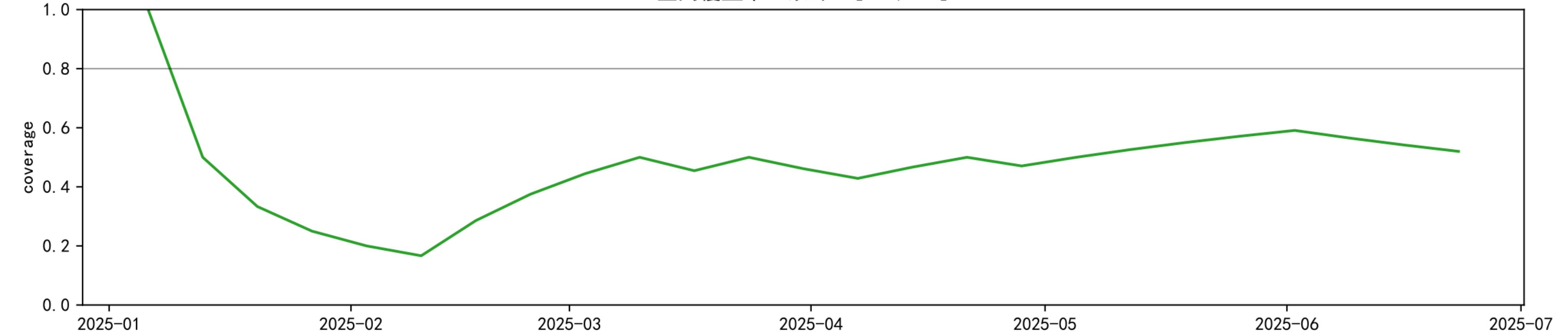
覆盖率 (累计) | Macro-F1=0.399



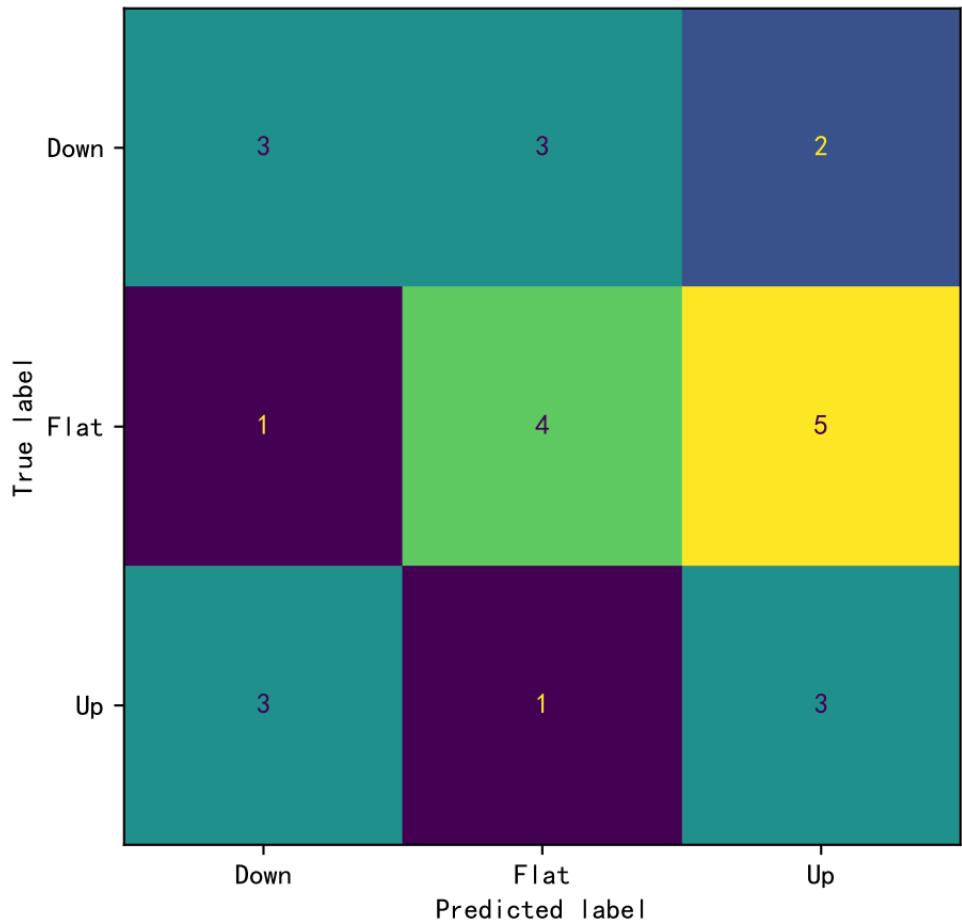
滚动回测：下周均价分位区间



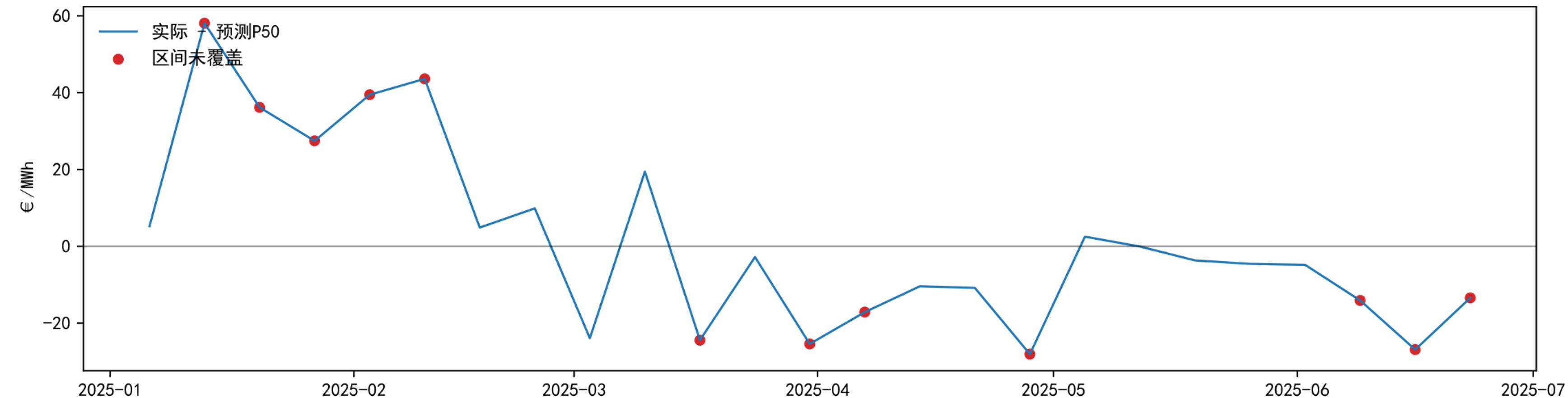
区间覆盖率（累计）[P10, P90]



方向预测混淆矩阵 (Macro-F1=0.399)



滚动回测残差（下周均价）



复盘说明

- 逐周复盘（最近 1 周）会写入: `reports/weekly_review.md`
- 本总报告会把复盘文本按页嵌入到 PDF 中，确保“文字 + 图表 + 文字分析”在一个文件内。

备注：

- 区间覆盖率对尾部事件/制度性变化更敏感。
- 若未覆盖比例偏高，可尝试：加大训练窗口、丰富特征、或调整阈值/模型复杂度。

逐周复盘（摘录）

Weekly review (自动复盘)

总览 (滚动回测)

- 样本数: 25
- 方向预测 Macro-F1: 0.399
- 区间覆盖率 (P10 - P90) : 0.520
- 平均区间宽度 (q90-q10) : 35.71 €/MWh
- MAE (|actual - q50|) : 18.29 €/MWh

交易口径解读 (怎么讲)

- 方向预测: 用于“下周偏多/偏空/震荡”的仓位倾向, 不追求逐小时点位。
- 区间预测 (P10 - P90) : 用于风险暴露管理; 覆盖率偏低通常意味着“尾部事件/制度性缺口/极端天气/机组故障”等非平稳冲击。
- 当前回测 miss 率≈48%, 重点复盘“未覆盖周 + 大偏差周”。

最大误差周 (Top 5)

- 2025-01-13 00:00:00+01:00: actual=143.74, pred=[85.11, 85.66, 93.85], miss=above, abs_err=58.08
- 2025-02-10 00:00:00+01:00: actual=144.16, pred=[83.22, 100.57, 136.58], miss=above, abs_err=43.59
- 2025-02-03 00:00:00+01:00: actual=136.55, pred=[71.63, 97.08, 123.86], miss=above, abs_err=39.46
- 2025-01-20 00:00:00+01:00: actual=123.82, pred=[70.29, 87.65, 107.43], miss=above, abs_err=36.18
- 2025-04-28 00:00:00+02:00: actual=66.78, pred=[81.39, 94.85, 115.54], miss=below, abs_err=28.08

近 1 周逐周复盘 (预测下周均价)

目标周: 2025-06-23 00:00:00+02:00 (重点复盘)

- 结论: 区间未覆盖 (below), 方向未命中; 下周均价实际=78.59 vs 预测P50=92.01 (误差 -13.42 €/MWh)。
- 预测: [78.60, 112.82] (P50=92.01) | 实际: 78.59 | θ=5.486 | pred=Up / true=Flat
- 事实周画像 (发生了什么): 负价小时=9; spike小时=4; 抽蓄吸纳小时=153; 抽蓄发电小时=68; 抽蓄净出力均值=-46.33 MW; 波动区间 (P90-P10)=134.22

逐周复盘（摘录）

€ /MWh

- 风险提示：出现尾部偏差：下周建议以区间/风险预算为主，而非点预测驱动

- 下周关注点（可直接放周报）：关注高峰时段的尖峰复现（晚高峰/早高峰）；关注负价是否跨日持续、是否从周末扩散到工作日；关注抽蓄净出力是否从吸纳主导转为发电主导