TaskAlignedAssigner

输入：

pd_scores： [bs, na, nc]

pd_bboxes： [bs, na, 4]   img_anchors

an_center： [na, 2]   img_anchors)

gt_labels： [bs, n_max_b, 1]

gt_bboxes： [bs, n_max_b, 4]

mask_gt： [bs, n_max_b, 1]

当 targets 不存在 即 (bs, 0, 5) 时.

→ 返回 [bs, na] 标签 84

[bs, na, 4] 目标 bboxes

[bs, na, nc] 目标 scores

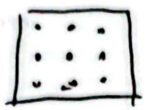
[bs, na] 全0.

[bs, na] 全0 target_gt_idx.

当 targets 存在时：

① get_pos_mask：

<1 针对每个目标框，筛选在目标框内的anchors.



mask_in_gts：(bs, n_max_b, na)   mask = mask_gt * mask_in_gts.   (bs, n_max_b, na)

<2 针对筛选的 anchors. 计算 box_metric (over_laps (交并比), cls_scores)

img_id

ind[0] = [[0, 0, 0], … [n, n, n]]   ind[1] = [[5, 4, 3], [6, 2, 7], …] cls_id.

<3 筛选 topk 个候选.

align_metrics： [bs, n_max_boxes, na] → 筛选 topk → topk_metrics： [bs, n_max_boxes, topk]

topk_idxs： [bs, n_max_boxes, topk] → masked_fill → mask_gt 为 0 的位置填充 0.

topk_mask count_tensor： [bs, n_max_boxes, na] → topk 位置为 1，其余位置为 0

count_tensor[i][j][index[i][j][k]] += src[i][j][k]

假设：topk_idx： [[[0, 1, 3, 5]
[5, 4, 1, 2]]
[[2, 1, 0, 3]
[0, 0, 0, 0]]]

4 选择 IoU 最高的候选. (一个 anchor 不能对应一个 gt_box, 但一个 gt_box 可以对应多个 anchor)

mask_multi_gts [[[True, … False, …]
[True, … False, …]]
[[1 0 1 0 1 0]
[1 0 1 0 1 0]]]

ig_max_overlaps: [[[1 0 1 0 1 1]
[0 1 0 0 0 0]
[0 0 0 1 0 0]]]

→ target_gt_idx: [bs. na] 每个anchor对应哪个gt

fg_mask [bs. na] 每个anchor表示前景或背景

mask_pos [bs. max-boxes. na] → 最终掩码

<5 get_targets 对 positive anchor points 进行其对应的

target labels, target bounding boxes 和 target score.

~~batch_ind~~ batch_ind = [[1] [2] ⋮ [bs]]

target_gt_idx = target_gt_index + [[1] [2] ⋮ [bs]] * self.n_max_boxes
[bs. na]

target_labels = gt_labels.flatten
[bs. n_max_boxes] [target_gt_idx]

bs * n_max_boxes

targets : [[[ ]
[ ]
[ ]]
⋮
[[ ]
[ ]
[ ]]]

(bs, n_max_bboxes, 5) 或 [ ] (bs, 0, 5) . img_coordination

na = $H_1 \times W_1 + H_2 \times W_2 + H_3 \times W_3$

pred_scores : [bs. na. nc]

pred_distribution : [bs. na. 4x16]

解码后 map → img coordination

- anchor_points : [na . 2]
- stride_tensor : [na. 1]

gt_labels : [bs. n_max_b. 1]

gt_bboxes : [bs. n_max_b . 4]

mask_gt : [bs. n_max_b. 1] → 过滤掉为0的 target