

乐橙获KITTI数据集排行榜：目标榜单三项评测第一

视觉目标检测与跟踪作为人工智能领域重要算法，在家庭监控场景中有着广泛的应用。近日，国内智能家居品牌IMOU乐橙在全球权威视觉算法KITTI评测中以多目标行人跟踪57.15% HOTA、多目标车辆跟踪82.08% HOTA以及2D目标行人检测82.77% Moderate的优异成绩，获得行人多目标跟踪、车辆多目标跟踪和行人多目标检测三项评测第一。

行人多目标跟踪榜单

	Method	Setting	Code	HOTA	DetA	AssA	DetRe	DetPr	AssRe	AssPr	LocA	MOTA	Compare
1	IMOU_ALG			57.15 %	55.38 %	59.67 %	60.38 %	70.63 %	65.71 %	71.80 %	77.42 %	72.20 %	
2	FastTrack			55.10 %	52.72 %	57.88 %	58.39 %	69.99 %	63.01 %	71.77 %	78.22 %	67.92 %	
3	OC-SORT		code	54.69 %	50.82 %	59.08 %	55.68 %	70.94 %	64.09 %	73.36 %	78.52 %	65.14 %	
<small>J. Cao, X. Weng, R. Khrodak, J. Pang and K. Kitani: Observation-Centric SORT: Rethinking SORT for Robust Multi-Object Tracking. 2022.</small>													
4	StrongSORT++		code	54.48 %	52.01 %	57.31 %	57.53 %	70.06 %	63.85 %	70.09 %	78.30 %	67.38 %	
5	OC-SORT			53.22 %	48.72 %	58.39 %	53.56 %	70.83 %	63.67 %	72.82 %	78.91 %	61.12 %	

车辆多目标跟踪榜单

	Method	Setting	Code	HOTA	DetA	AssA	DetRe	DetPr	AssRe	AssPr	LocA	MOTA	Compare
1	IMOU_ALG			82.08 %	78.78 %	86.21 %	84.83 %	83.98 %	90.00 %	89.84 %	87.14 %	92.75 %	
2	YirConvTrack			81.87 %	78.14 %	86.39 %	82.00 %	86.92 %	89.08 %	91.58 %	88.04 %	90.24 %	
3	CasTrack		code	81.00 %	78.58 %	84.22 %	84.10 %	84.86 %	87.55 %	90.47 %	87.49 %	91.91 %	
<small>H. Wu, J. Deng, C. Wen, X. Li and C. Wang: CasA: A Cascade Attention Network for 3D Object Detection from LIDAR point clouds. IEEE TGRS 2022.</small>													
<small>H. Wu, W. Han, C. Wen, X. Li and C. Wang: 3D Multi-Object Tracking in Point Clouds Based on Prediction Confidence-Guided Data Association. IEEE TITS 2021.</small>													
4	PC-TCNN			80.90 %	78.46 %	84.13 %	84.22 %	84.58 %	87.46 %	90.47 %	87.48 %	91.70 %	
<small>H. Wu, Q. Li, C. Wen, X. Li, X. Fan and C. Wang: Bracket Proposal Network for Multi-Object Tracking on Point Clouds. IJCAI 2021.</small>													
5	Rethink MOT			80.39 %	77.88 %	83.64 %	84.23 %	83.57 %	87.63 %	88.90 %	87.07 %	91.53 %	

行人多目标检测榜单

	Method	Setting	Code	Moderate	Easy	Hard	Runtime	Environment	Compare
1	IMOU_ALG			82.77 %	89.73 %	78.73 %	0.01 s	1 core @ 2.5 Ghz (C/C++)	
2	VueronNet			80.75 %	89.91 %	76.56 %	0.07 s	1 core @ 2.5 Ghz (C/C++)	
3	F-PointNet		code	80.13 %	89.83 %	75.05 %	0.17 s	GPU @ 3.0 Ghz (Python)	
<small>C. Qi, W. Liu, C. Wu, H. Su and L. Gulis: Frustum PointNets for 3D Object Detection from RGB-D Data. arXiv preprint arXiv:1711.08468 2017.</small>									
4	4cls-center-bridge			79.49 %	88.78 %	73.86 %	0.01 s	1 core @ 2.5 Ghz (Python)	
5	HHA-TFFEM			78.53 %	87.01 %	74.70 %	0.14 s	GPU @ 2.5 Ghz (Python + C/C++)	

目标检测和跟踪算法是计算机视觉领域的研究热点。对于行人多目标检测任务，乐橙基于结构重参数化和多模态融合技术优化算法框架，大幅提升目标被遮挡、小目标等场景下的检测性能，有效解决了智能摄像机在使用过程中的人形被遮挡、小目标检测率低等痛点问题。乐橙已将该项技术全面应用在智能摄像机品类中。

对于行人、车辆多目标跟踪任务，乐橙基于TBD框架，对目标检测、重识别、目标关联等模块进行优化提升整体性能。基于结构重参数化，提升检测器能力；使用多模板比对外观特征，提高应对形变、遮挡问题的能力，并使用图网络对目标时序建模，加强多特征融合，提升多目标跟踪的稳定性。借助于目标跟踪算法，乐橙摄像机能够对感兴趣目标进行持续的跟随、记录运动轨迹，当检测到异常行为时实时进行信息推送。

以乐橙全新推出的AI智能室外摄像机TS6为例，本地AI算法搭配高算力AI芯片，实现高效的数据分析和运算。全新升级的AI功能，能够精准识别行人和车辆并持续对目标进行跟踪记录。此外，还可以通过APP对监控区域进行智能划区，让看护安全灵活无死角。

智能化识别 精准感知人形、车辆

AI全新升级，支持AI人形与车辆的智能检测。当区域内出现人形或车辆移动时，提供实时的精准告警。



KITTI数据集由德国卡尔斯鲁厄理工学院和丰田美国技术研究院联合创办，是目前国际上最大的计算机视觉算法评测数据集之一。数据集用于评

测立体匹配(stereo)、光流(flow)、场景流(sceneflow)、视觉里程计(visual odometry)、物体检测(object detection)和跟踪(tracking)、道路分割(road)、语义分割(semantics)等计算机视觉技术的性能。

近年来，乐橙不断打磨自身技术，努力提升研发能力，实现软件技术与硬件实力的双重结合。未来，乐橙将继续深耕积累产品的智能化优势，持续不断地优化功能的适配性，努力为更多用户带来智能便利的家居体验，将智能生活带到全球各地。

本文链接：<https://dqcm.net/zixun/16733465155816.html>