



华辰生物——是您专业的选择！

- 高增殖、高纯度、杀伤性强
- 第一代：唑来膦酸激活法,纯度 > 90%
- 第二代：纯度 > 98%，满足异体使用；纯因子配方，安全可控；自主知识产权pureSep- $\gamma\delta$ T纯化试剂实现高纯度 $\gamma\delta$ T细胞富集
- 化学成分限定，无动物源，含重组白蛋白



novaT-36™

人 $\gamma\delta$ T细胞高效激活扩增试剂盒

hyperClone®Human $\gamma\delta$ T Activation/Expansion Kit



华辰公众号



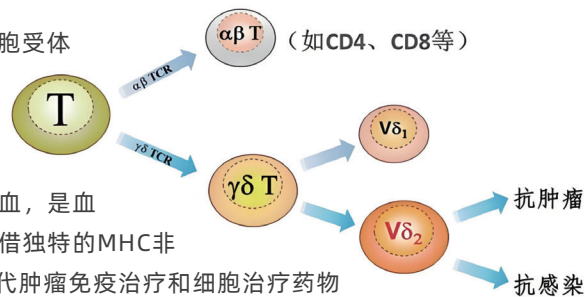
华辰订阅号



联系微信号

γδT细胞介绍

γδT细胞是T淋巴细胞中一个独特且功能强大的亚群，因表面T细胞受体（TCR）由γ链和δ链组成而得名。它仅占外周血T淋巴细胞的1%-10%，却在免疫系统中扮演着不可替代的角色。γδT细胞在肿瘤免疫监视、组织稳态维持和感染防御中发挥关键作用。人体中主要分为两大功能亚群：Vδ2细胞主要存在于外周血，是血液中的主要亚群；Vδ1细胞则富集于肠道、皮肤等黏膜组织。凭借独特的MHC非依赖性识别机制和强大的广谱抗肿瘤活性，γδT细胞已成为下一代肿瘤免疫治疗和细胞治疗药物研发的热点方向。



华辰生物 γδT细胞激活扩增试剂盒介绍



华辰生物（HUACHEN Bio）作为细胞治疗领域解决方案的领军企业，开发了两种基于novaT-36培养基和pureSep-γδT纯化试剂的临床级γδT细胞高效激活扩增方法，为该领域的临床应用提供了创新性的全流程解决方案。

hyperClone Human γδT Activation/Expansion Cocktail Kit

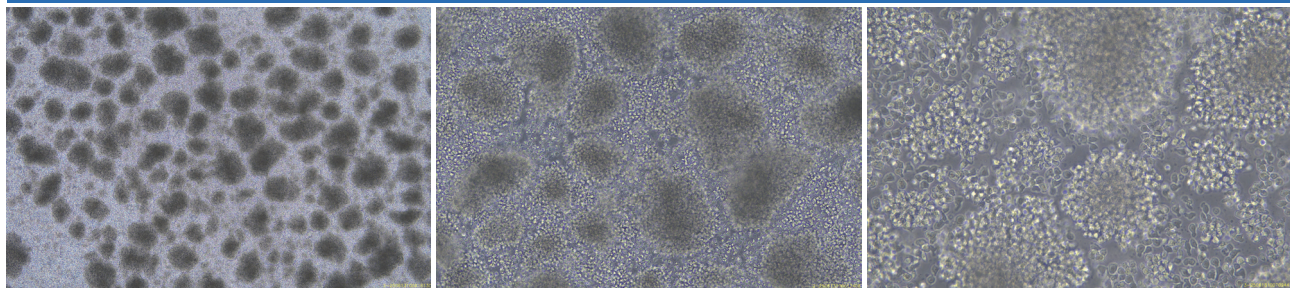
以新鲜/冻存PBMC为起始细胞，通过pureSep-γδT纯化试剂（αβT去除试剂）从全血中高效快速去除αβT细胞轻松得到纯化的γδT细胞，采用唑来膦酸激活法（第一代）和纯因子激活法（第二代），获得高增殖、高纯度、杀伤性强的γδT细胞。华辰提供的两种扩增方法各有侧重，为不同研究需求提供了灵活选择。

第一代γδT细胞试剂盒：唑来膦酸激活法

无需预先纯化，激活过程加入唑来膦酸，**扩增Vδ2细胞和部分Vδ1细胞**，总细胞数**可扩增100-300倍**，可以扩大培养体积实现细胞数量放大。**D14天细胞纯度超过90%**，杀伤活性高。第一代试剂盒适用于新鲜或冻存的细胞。

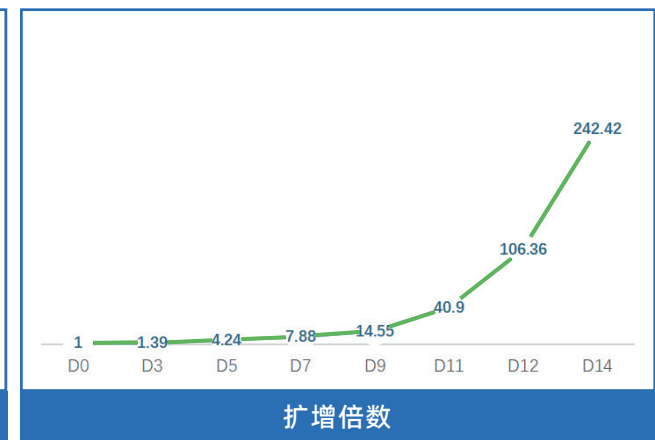
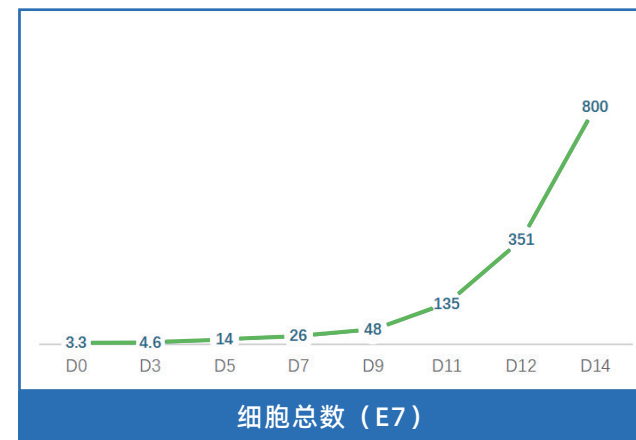
γδT细胞培养照片

细胞培养照片

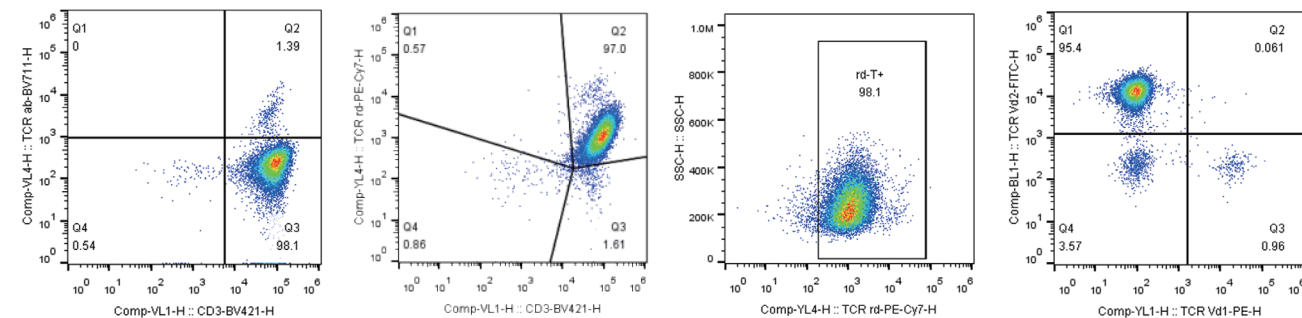


细胞培养数据

时间	计数/ml	活率	细胞总数	计数体积	补液	终体积	扩增倍数
D0	1.65E6	93.5%	3.3E7	20ml	-	20ml	1
D3	2.3E6	89.2%	4.6E7	20ml	30ml	50ml	1.39
D5	2.8E6	91.3%	14E7	50ml	50ml	100ml	4.24
D7	2.6E6	94.5%	26E7	100ml	50ml	150ml	7.88
D9	3.2E6	92.6%	48E7	150ml	300ml	450ml	14.55
D11	3E6	95.3%	135E7	450ml	900ml	1350ml	40.9
D12	2.6E6	94.7%	351E7	1350ml	650ml	2000ml	106.36
D14	4E6	92.8%	800E7	2000ml		2000ml	242.42



流式细胞仪检测



第二代 $\gamma\delta$ T细胞试剂盒：纯因子方案

pureSep- $\gamma\delta$ T纯化试剂从全血中高效快速去除 $\alpha\beta$ T细胞，通过密度梯度负选原理实现高纯度 $\gamma\delta$ T细胞富集，为 $\gamma\delta$ T细胞的超高纯度扩增奠定基础。同时扩增V δ 2细胞和部分V δ 1细胞，同时保持高纯度和功能完整性。全程纯因子配方，无需引入化学试剂刺激，**培养至d7纯度超过90%，d14纯度超过98%**，非常适合大规模异体 $\gamma\delta$ T细胞临床应用。

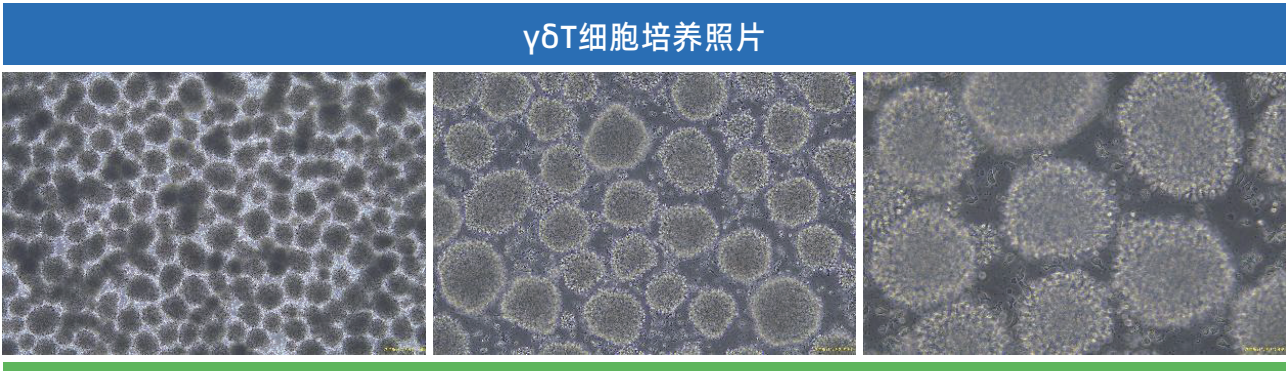
培养前的 $\gamma\delta$ T细胞的富集，确保了不同供者间稳定的扩增效果，有效解决了原代细胞扩增中常见的供者个体差异性问题，为研究的可重复性提供了有利保障。

第二代kit因为引入了pureSep- $\gamma\delta$ T纯化试剂，适用于新鲜的外周血。

novaT-36培养基是扩增的关键支撑，它经过特殊配制，无血清无动物源，化学成分明确，是临床级应用的优选方案。该培养基能同时支持V δ 2细胞和V δ 1细胞亚群的生长，确保扩增细胞的高纯度和功能完整性。

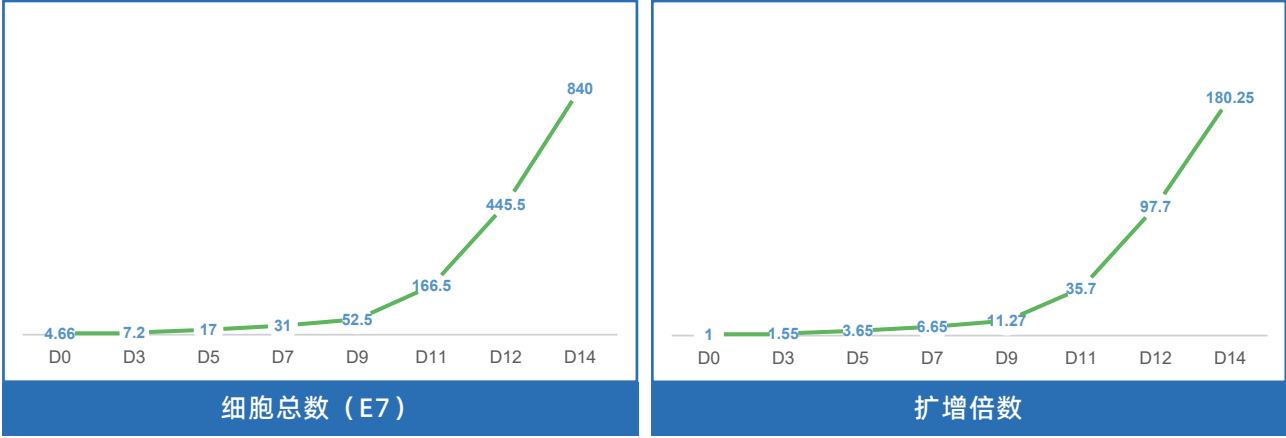


$\gamma\delta$ T细胞培养照片

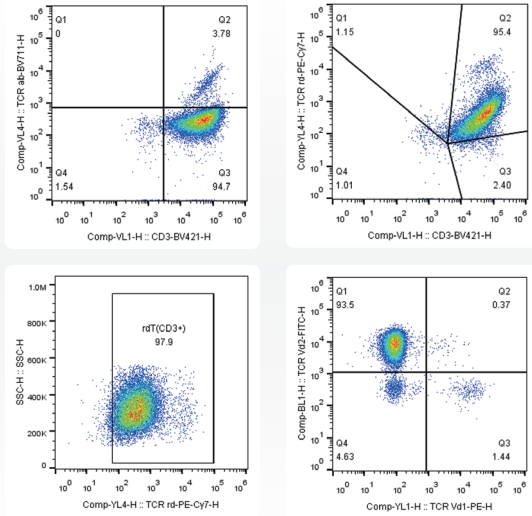


细胞培养数据

时间	计数/ml	活率	细胞总数	计数体积	补液	终体积	扩增倍数
D0	2.33E6	92.3%	4.66E7	20ml	-	20ml	1
D3	3.6E6	90.3%	7.2E7	20ml	30ml	50ml	1.55
D5	3.4E6	91.9%	17E7	50ml	50ml	100ml	3.65
D7	3.1E6	93.5%	31E7	100ml	50ml	150ml	6.65
D9	3.5E6	93.6%	52.5E7	150ml	300ml	450ml	11.27
D11	3.7E6	93.8%	166.5E7	450ml	900ml	1350ml	35.7
D12	3.3E6	94.9%	445.5E7	1350ml	650ml	2000ml	97.7
D14	4.2E6	95.4%	840E7	2000ml		2000ml	180.25

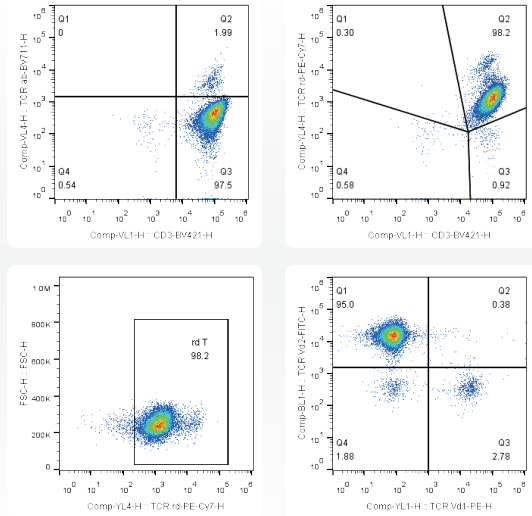


D7天流式结果



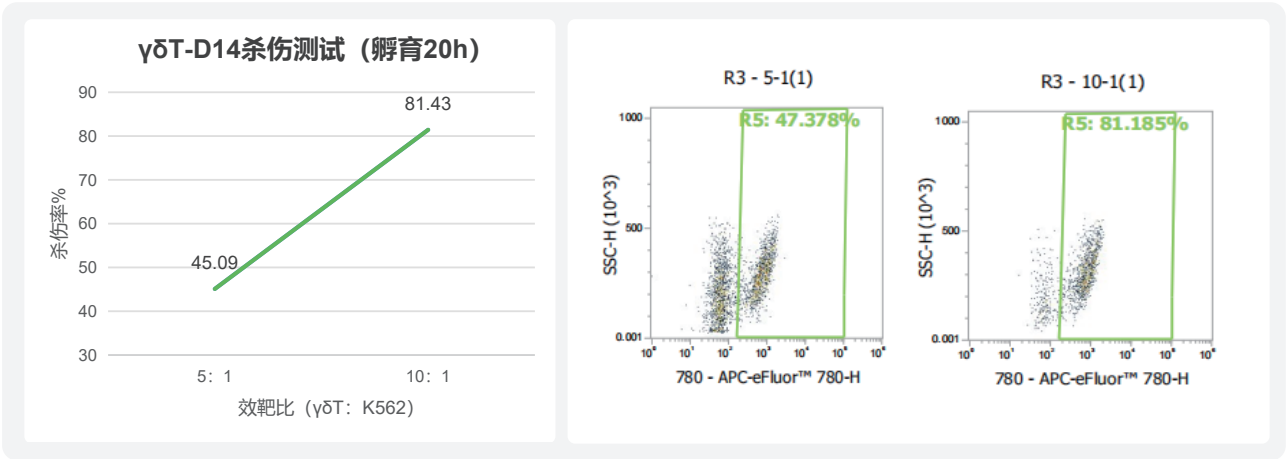
CD3+ $\gamma\delta$ TCR+: 95.4% | V δ 2+: 93.5% | V δ 1+: 1.44%

D14天流式结果



CD3+ $\gamma\delta$ TCR+: 98.2% | V δ 2+: 95% | V δ 1+: 2.78%

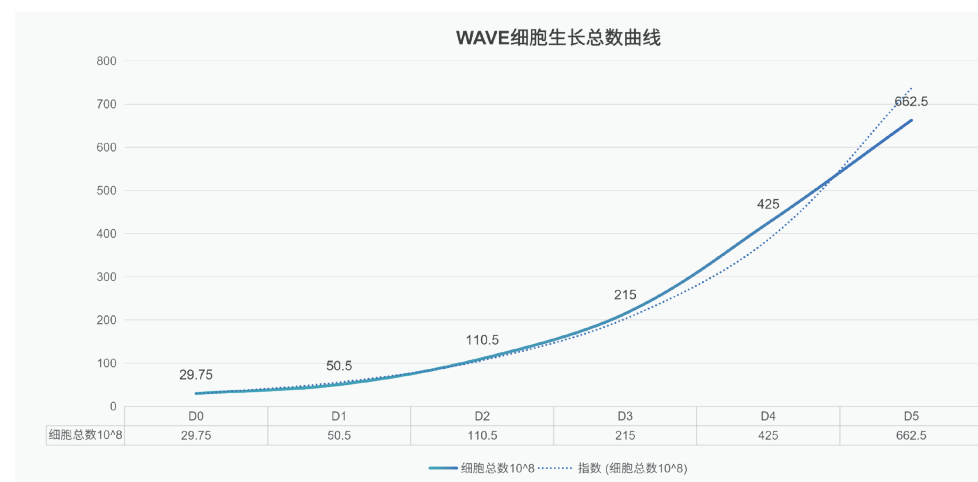
$\gamma\delta$ T细胞培养至D14与K562共孵育20h进行肿瘤杀伤试验



γδT细胞异体现货产品大规模制备工艺流程



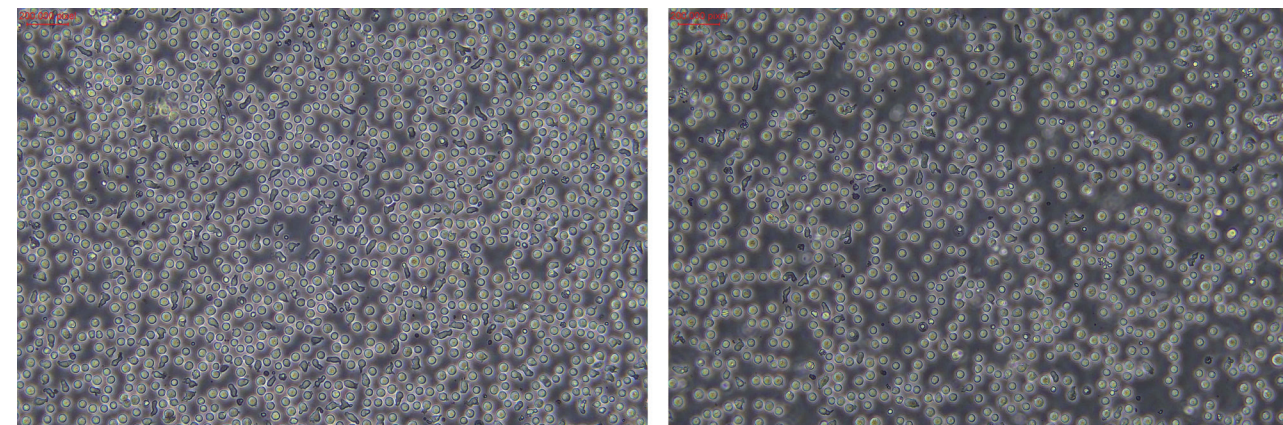
WAVE阶段细胞生长总数



WAVE培养阶段，细胞生长总数呈指数增长，细胞生长旺盛

50mL外周血起始，采用2.5L灌流培养体系，wave培养5天获得超600亿细胞

反应器细胞培养实景实拍



WAVE阶段细胞扩增倍数



WAVE培养阶段，细胞扩增倍数由初始的150倍飙升至3345倍

远超平面理论培养的2880倍，有极大的培养优势

流式结果

