

Haier 海尔生物医疗 开发平台	康盛培养板 产品测试报告	内部测试文件 请勿外传
		版本：V1.1

测试时间：2024 年 4 月—5 月

编制：陈琪

审核：张璠

【测试目的】

本次测试的培养板类型为 6 孔板和 96 孔板，6 孔板对比测试的品牌为：康盛 6 孔、康盛 6 孔一周、富道、康宁，96 孔板对比测试的品牌为：康盛 96 孔、康盛白标 96 孔、富道、康宁。细胞类型为 CHO（中国仓鼠卵巢细胞）和 HUVEC（人脐静脉内皮细胞）细胞。

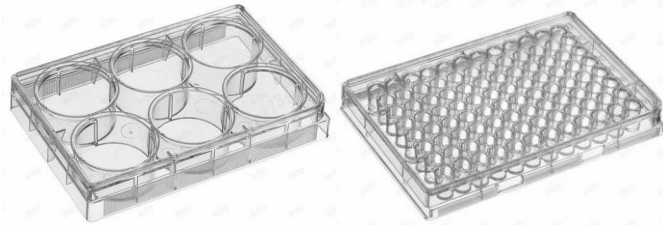


图 1 6 孔板和 96 孔板外观（图片来源网络）

【材料及设备】

1. 设备基本信息

主要实验仪器	品牌	用途
安全柜	海尔	无菌操作
细胞计数仪	赛默飞	细胞计数
二氧化碳培养箱	海尔	细胞培养
酶标仪	赛默飞	吸光度测定

2. 耗材基本信息

主要实验耗材	品牌	用途
细胞计数板	赛默飞	细胞计数
移液吸头	硕华	液体转移
PBS	碧云天	测定蒸发量
DMEM 高糖培养基	源培	细胞培养
DMEM/F12 培养基	源培	细胞培养
0.25%胰酶	源培	细胞消化

	健那绿	阿拉丁	细胞染色
--	-----	-----	------

【测试方法】

1. 实验时间

自 2024 年 4 月 22 日至 5 月 17 日。

2. 实验小组的组成及职责

人员姓名	职责
张璠、陈琪	测试方案制定
张璠	测试全程指导
陈琪	测试实施
张璠、陈琪	检测数据整理及报告总结

3. 设备及样品准备

序号	准备内容	负责人
1	细胞复苏与前期培养	陈琪
2	完全培养基制备	陈琪
3	培养板样品准备	李杰、季晓娇

备注：记录准备过程中的偏差情况，如果实验前准备不符合要求，需要进行调整，符合要求后方可进行后续的实验项目。

4. 实验项目及接受标准

序号	实验项目	接受标准	重复次数
1	6 孔板-细胞扩增倍数	符合细胞生长规律，不显著差于竞品	2
2	6 孔板-细胞贴壁率	第三天显微镜下观察细胞贴壁均匀	2
3	96 孔板-板间一致性	同品牌两条吸光值曲线间无明显差距	2
4	96 孔板-孔间一致性	吸光值曲线无明显波动	2
5	96 孔板-细胞生长性	不显著差于竞品	2

5. 关键参数设置

参数设置	6 孔板	96 孔板
细胞类型	CHO、HUVEC	CHO、HUVEC
取样时间	Day1-3 每日	72 小时 (Day3)
竞品	康盛 6 孔、康盛 6 孔一周、富道、康宁	康盛 96 孔、康盛白标 96 孔、富道、康宁
平行样	2 组	2 组

【测试结果】

● 1、细胞培养 6 孔板

□ CHO

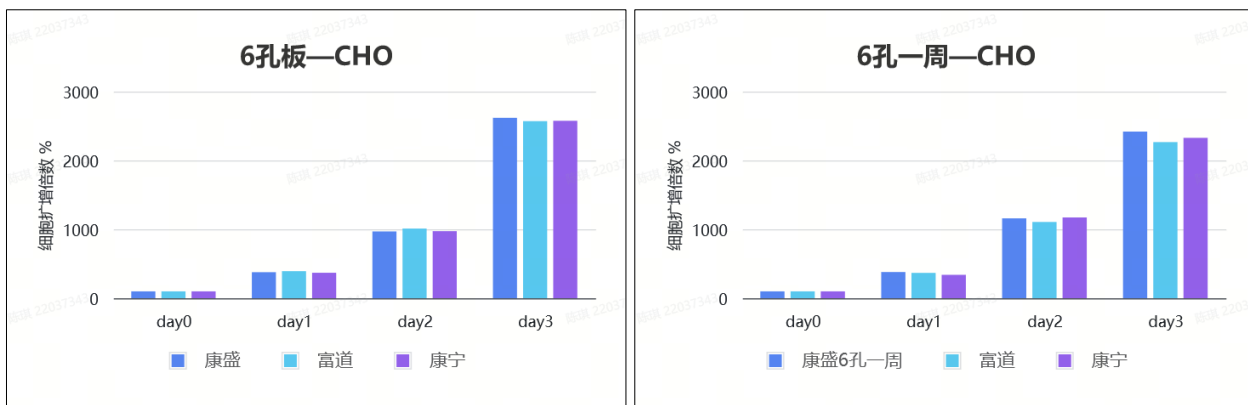


图 2 四组 6 孔板中 CHO 细胞生长趋势

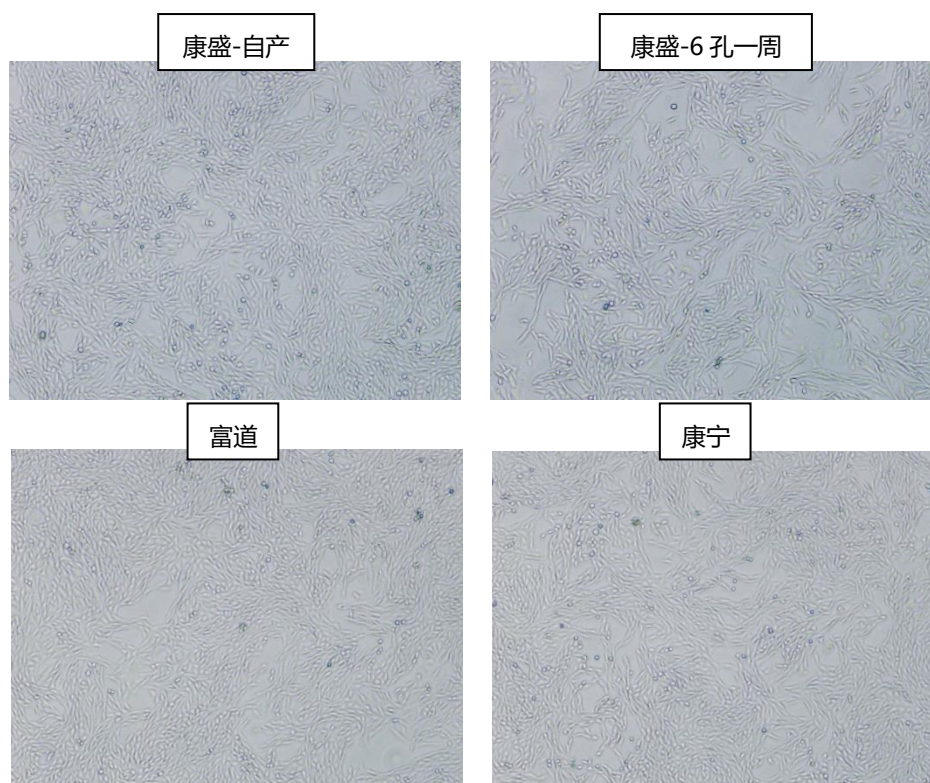


图 3 四组 6 孔板中 CHO 细胞 day3 贴壁情况

◇ 结论:

1、通过计算细胞在 Day3 时的数量，对比 Day0 原始种植数量，得出 CHO 细胞扩增倍数约为 25 倍。康盛 6 孔、康盛 6 孔一周、富道、康宁基本持平 ($p > 0.05$)。

2、因此，通过 3 天的细胞培养来看，在支持 CHO 细胞生长效果上，康盛两组六孔板基本一致，同时康盛与富道、康宁基本持平。

□ HUVEC

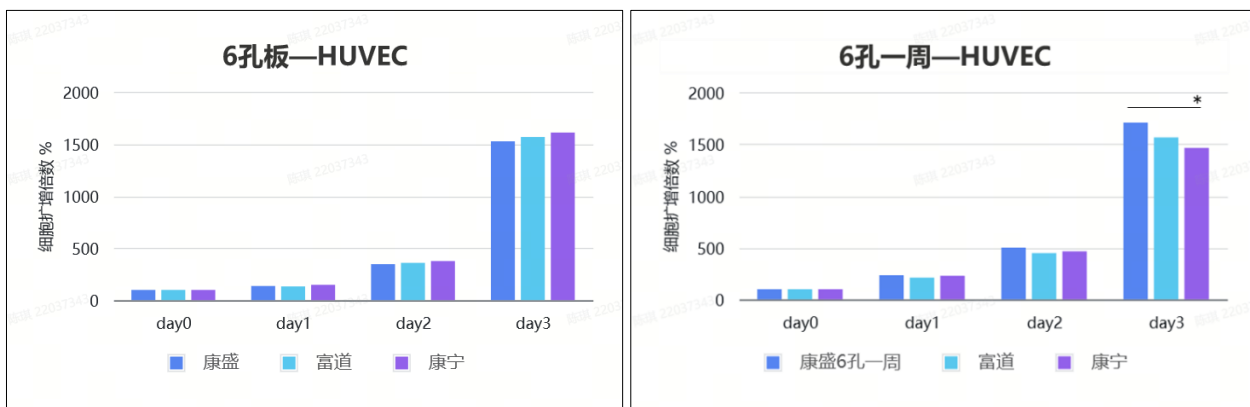


图4 四组6孔板中HUVEC细胞生长趋势

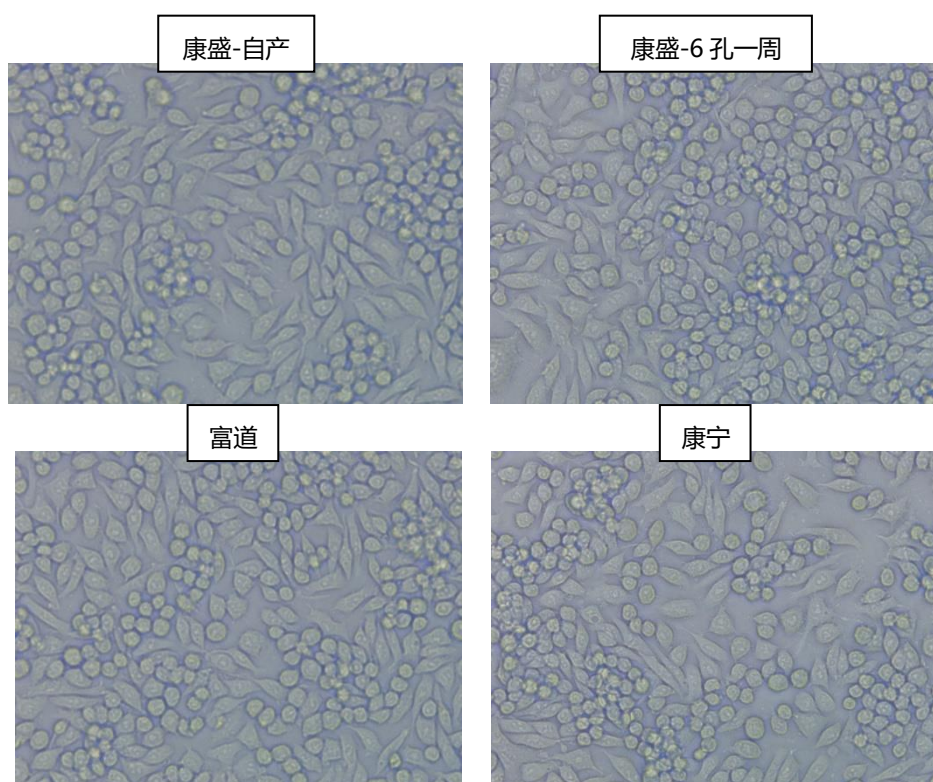


图5 四组6孔板中HUVEC细胞day3贴壁情况

◇ 结论:

1、通过计算细胞在 Day3 时的数量，对比 Day0 原始种植数量，得出 HUVEC 细胞扩增倍数约为 15 倍。康盛 6 孔一周最多，与康宁相比有显著性差异，($p < 0.05$)，以 * 表示；康盛 6 孔、富道、康宁均持平 ($p > 0.05$)。

2、因此，通过 3 天的细胞培养来看，在支持 HUVEC 细胞生长效果上，康盛 6 孔一周最优，康盛 6 孔、富道、康宁基本持平

● 2、细胞培养 96 孔板

□ CHO 细胞

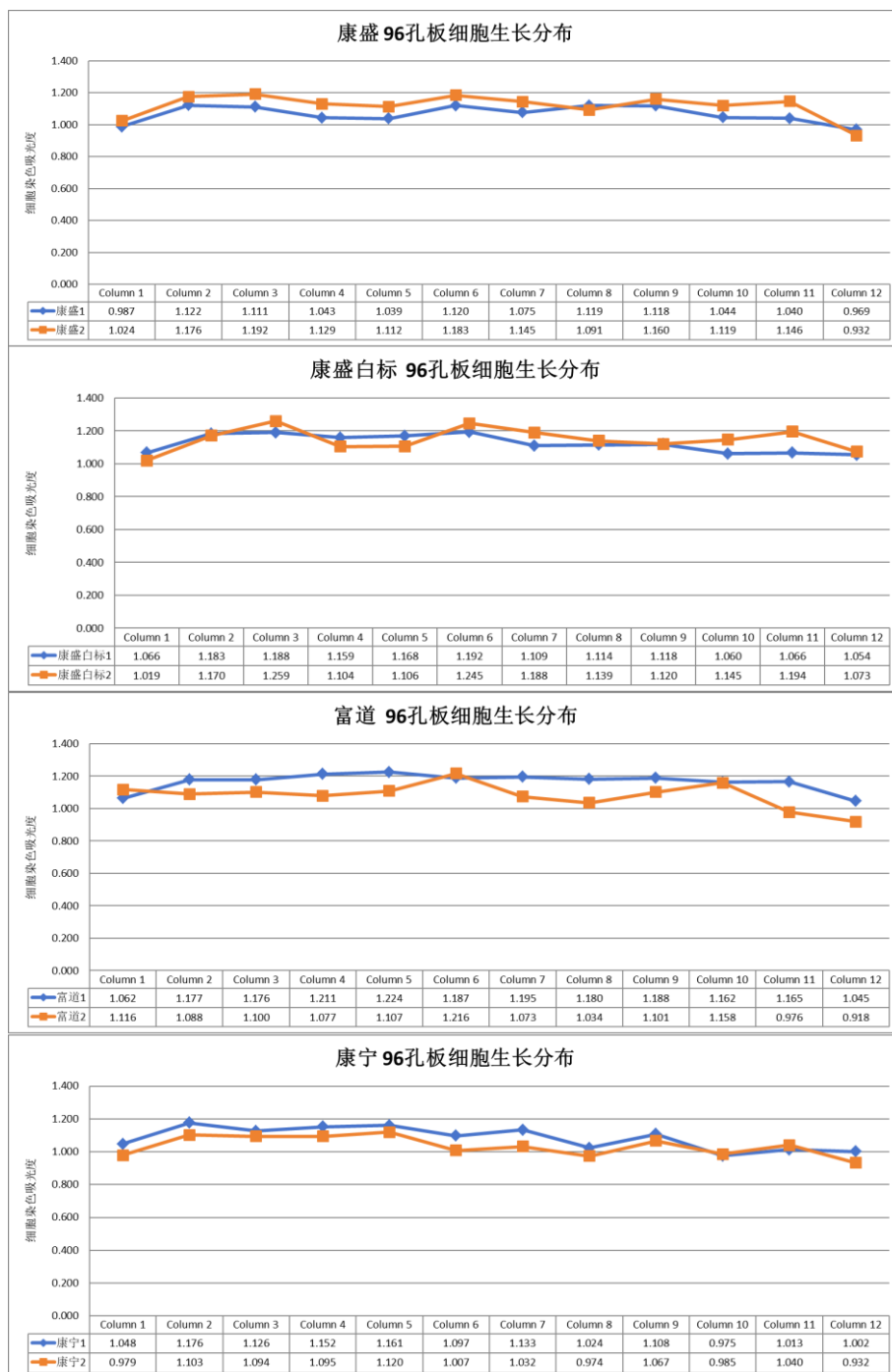


图 6 培养 72h 后，96 孔板中 CHO 细胞生长分布

◇ 结论：

- 1、从孔间一致性上来看，培养 72 小时后，各品牌 96 孔板下 12 列细胞总数均匀性大体相似，四个品牌基本接近，表现为各品牌的线条比较平稳。康盛中间四个孔没有明显异常。
- 2、从细胞生长性看，康盛两组 96 孔板、富道、康宁基本接近，表现为各品牌的线条高度不同。
- 3、从板间一致性上来看，康盛两组 96 孔板和康宁均较好，两个平行样之间基本一致；富道略差，两个平行样之间存在一定的板间差距，表现为同品牌两条线的间距。

□ HUVEC 细胞

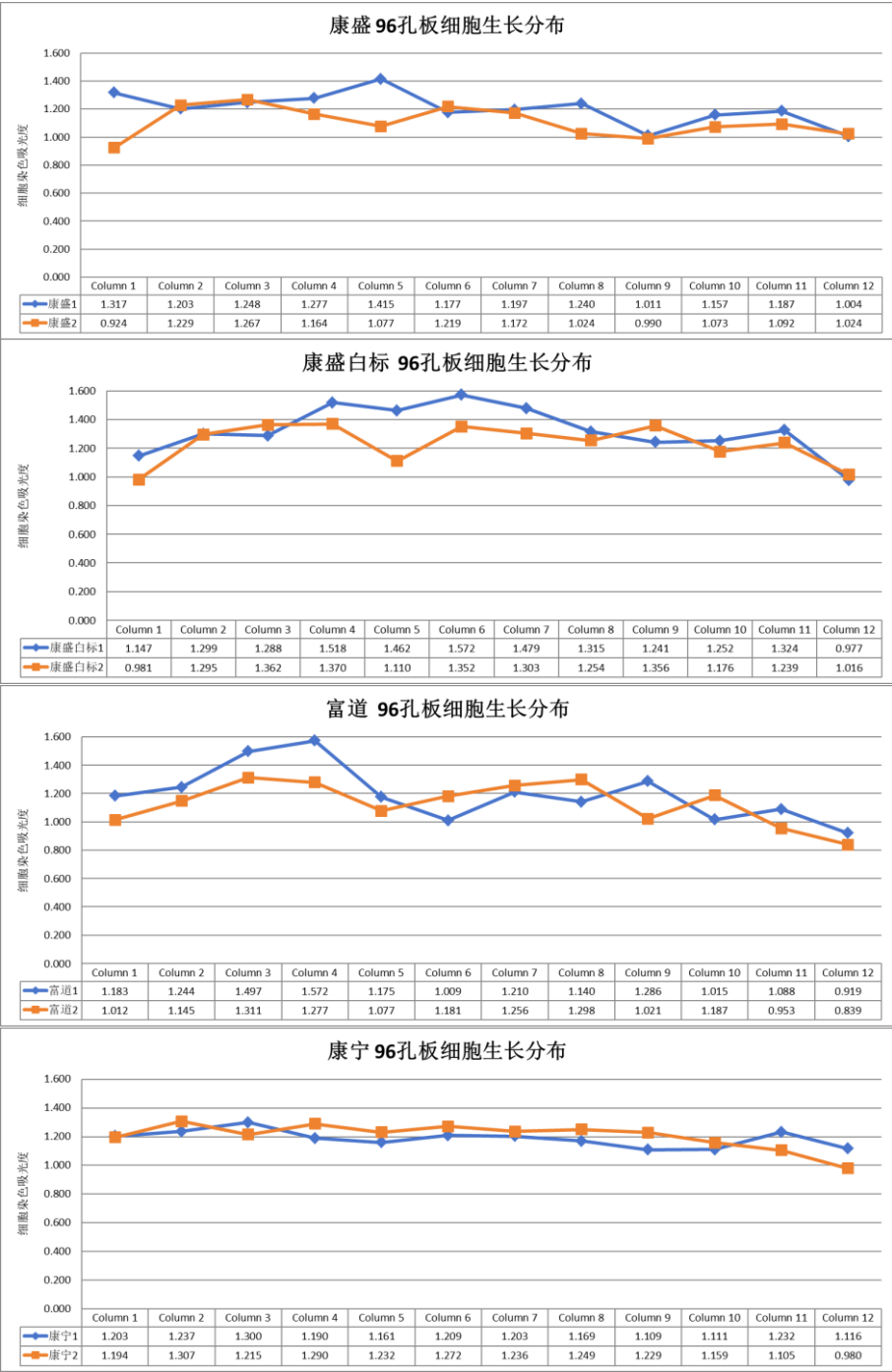


图 7 培养 72h 后，96 孔板中 HUVEC 细胞生长分布

◇ 结论：

- 1、从孔间一致性上来看，培养 72 小时后，各品牌 96 孔板下 12 列细胞总数均匀性上，康宁相对较好，其他三组曲线均有明显波动。表现为各品牌的线条比较平稳。康盛中间四个孔无明显异常。
- 2、从细胞生长性看，康盛白标平均值相对最优，康盛、富道、康宁接近，表现为各品牌的线条高度不同。
- 3、从板间一致性上来看，康宁最优，两个平行样之间基本一致；其他三个品牌较差，两个平行样之间存在明显的板间差距。表现为同品牌两条线的间距。

【测试总结】

- **6 孔板**：在支持细胞生长上，**康盛 6 孔一周最优，康盛 6 孔、富道、康宁基本持平**，细胞可均匀贴壁。
- **96 孔板**：孔间一致性：康宁最优，康盛 96 孔、康盛白标 96 孔、富道基本持平；
细胞生长性：康盛白标 96 孔最优，康盛 96 孔、富道、康宁基本持平；
板间一致性：康宁最优，康盛 96 孔、康盛白标 96 孔、富道基本持平。
综合来看，康宁最优，康盛白标 96 孔次之、康盛 96 孔与富道基本持平。

【偏差分析】

受样本数量和实验方法限制，采用 2 个平行样，3 天培养时间，1 次测试，使用 CHO、HUVEC 细胞；数据量及测试周期较短，样本量及测试次数较少，结果存在一定局限性和偶然性。