婴儿配方奶粉中DHA和ARA的科学设计范围研究

刘　瑛，王湘竹，马鹏举，张轶轩，赵亮军，秦　虹

临夏州燎原乳业有限公司，甘肃临夏 731800

摘　要：[目的]确定我国婴儿配方奶粉中二十二碳六烯酸（DHA）和花生四烯酸（ARA）的科学设计范围。[方法]首先，收集和分析市售婴儿配方奶粉中DHA和ARA的标示值分布情况，再通过分析母乳数据、适宜摄入量（AI）以及《GB 10765—2021 食品安全国家标准　婴儿配方食品》中的相关规定，确定DHA和ARA的目标值。最后，根据确定的目标值，结合检测偏差和货架期衰减率计算DHA和ARA的科学设计范围。[结果]与DHA和ARA的AI相比，国内大部分市售产品中DHA和ARA的标示值偏低。DHA和ARA的科学设计范围为5.3～7.5 mg/100 kJ和8.0～10.4 mg/100 kJ。[结论]理论值控制在设计值范围内，可满足0～6 月龄婴儿对DHA和ARA的需要。

关键词：婴儿配方奶粉；配方设计；花生四烯酸（ARA）；二十二碳六烯酸（DHA）；标示值

文章编号：1671–4393（2025）05–0122–07　　DOI:10.12377/1671–4393.25.05.19

0 引言

长链多不饱和脂肪酸二十二碳六烯酸（DHA）和花生四烯酸（ARA）在脑、视网膜和神经组织中含量丰富，对婴儿大脑和视觉功能发育至关重要[1，2]。虽然婴儿体内可利用亚油酸和α－亚麻酸作为前体物质合成ARA和DHA，但转换效率低，内源合成量不能完全满足身体发育所需[3]。研究表明，与不添加DHA和ARA的对照组相比，喂哺含有0.36% DHA和0.72% ARA配方奶粉的婴儿，婴儿智力发育指数（Mental Development Index，MDI）评分显著提高[4]，这表明DHA和ARA对婴儿的认知发育有促进作用。作为可选择成分，我国市售婴幼儿配方奶粉中添加DHA和

作者简介：刘　瑛（1989–），女，甘肃白银人，硕士，高级工程师，研究方向为乳制品加工及食品开发；
王湘竹（1983–），女，内蒙古呼和浩特人，硕士，高级工程师，研究方向为乳制品加工及食品开发；
马鹏举（1969–），男，甘肃临夏人，硕士，研究方向为乳制品加工；
张轶轩（1992–），男，甘肃庆阳人，本科，工程师，研究方向为乳制品加工；
赵亮军（1989–），男，甘肃白银人，本科，工程师，研究方向为乳制品加工；
秦　虹（1987–），女，甘肃临夏人，硕士，高级工程师，研究方向为乳制品加工及食品开发。

中国乳业线上阅读

ARA的产品占比已超90%[5]。《GB 10765—2021 食品安全国家标准 婴儿配方食品》要求，若产品中添加了DHA，则至少要添加相同量的ARA。该标准中DHA的范围为3.6～9.6 mg/100 kJ，上限是下限的2.7倍；ARA的上限为19.1 mg/100 kJ，下限没有特别说明，而如何在符合标准要求的前提下，科学添加DHA和ARA，是充分发挥其作用的关键。

本文以婴儿配方奶粉中的DHA和ARA为研究对象，分析市售产品中两者的分布情况，确定DHA和ARA的目标值和设计值范围，以期为婴儿配方奶粉中DHA和ARA的含量设计提供参考。

1 研究对象和方法

1.1 研究对象

本文研究对象为婴儿配方奶粉中DHA和ARA目标值及其设计值范围，其中，目标值是在符合GB 10765—2021要求的前提下，可满足0～6月龄婴儿正常营养需要的参考值，即标签标示值，该值为综合考虑母乳数据、适宜摄入量（Adequate intake，AI）后确定。设计值范围是综合目标值、货架期衰减率和检测偏差计算所得[6]，设计值范围可用于指导理论值的确定，理论值=各大宗原料本底带入+强化量−生产损失。

1.2 研究方法

1.2.1 目标值的确定方法

（1）根据母乳浓度推算每日婴儿配方奶粉摄入量[6]

由0～6 月龄婴儿摄入母乳量750 mL/d[7]。从母乳中的水分含量85%～90%[8]，推算每日从母乳中摄入干物质为78～117 g，平均值为97.5 g/d，考虑婴儿配方奶粉含有一定水分（≤4%）[9]，得出每日婴儿配方奶粉的摄入量约为100 g。

（2）根据0～6 月龄婴儿营养素的AI确定每100 g婴儿配方奶粉中的目标值

目标值（mg/100 g）=AI（mg/d）×100÷每日奶粉摄入量（g/d），记为公式1。

（3）将每100 g目标值换算为每100 kJ婴儿配方奶粉中的目标值

目标值（mg/100 kJ）=目标值（mg/100 g）×100÷每100 g奶粉的能量值（kJ），由于0～6月龄婴儿平均需要摄入能量2 092 kJ/d[10]，其每日奶粉摄入量约为100 g，即每100 g奶粉中的能量值需为2 092 kJ，即目标值（mg/100 kJ）=目标值（mg/100 g）×100÷2 092（kJ/100g），记为公式2。

1.2.2 设计值范围的确定方法

设计值范围根据目标值、检测偏差和货架期衰减率确定，公式如下。

设计值下限（mg/100 kJ）=目标值（mg/100 kJ）÷[（1—检测偏差（%）—货架期衰减率最小值（%）]，记为公式3。

设计值上限（mg/100 kJ）=目标值（mg/100 kJ）÷[（1—检测偏差（%）—货架期衰减率最大值（%）]，记为公式4。

公式3、4中检测偏差是将同批次婴儿配方奶粉送至7 个实验室，按照《GB 5009.168—2016 食品安全国家标准 食品中脂肪酸的测定》第二法[11]检测DHA和ARA的含量，通过相对标准偏差来确定配方设计时DHA和ARA的检测偏差[12, 13]。

公式3、4中货架期衰减率是根据现有文献报道数值的情况确定，其取值原则是保证产品在货架期内检测合格。

2 结果与分析

2.1 DHA 和 ARA

婴儿出生前后是脑发育的关键时期，缺乏DHA和ARA会对快速发育的大脑、中枢神经系统造成损伤[1]。研究表明，DHA和ARA的生物合成量很低[3]。对配方奶粉喂养的婴儿来说，在其中添加DHA和ARA非常必要。Birch等[14]研究表明，在婴儿配方奶粉中添加DHA和ARA有助于婴儿视力和智商的成熟，且效果与母乳喂养的婴儿相似。婴儿配方奶粉中DHA和ARA含量是否合理的判定依据是母

中国乳业线上阅读

乳，因为母乳是婴儿最理想的食品，也是婴儿配方奶粉配方设计的标准。母乳中脂肪酸组成受泌乳阶段、母亲的饮食习惯、所在地区、胎次、血型等多种因素影响[3，15]，因此存在明显差异。但尽管如此，各地母乳中DHA和ARA含量均值相近[16]。Brenna等[17]通过荟萃分析结果表明，全球母乳中DHA和ARA含量占总脂肪酸含量的平均值分别为（0.32±0.22）%和（0.47±0.13）%。中国营养学会综合我国母乳中DHA和ARA含量的相关研究，得出母乳中DHA和ARA含量占总脂肪酸含量的平均值分别为0.40%和0.56%[8]。

2.2 目标值的确定

2.2.1 国内市售产品中DHA和ARA标示值分布

截至2024年12月31日，可从国家市场监督管理总局的特殊食品信息查询平台查询到执行GB 10765—2021且添加DHA和ARA的产品389 个，对收集的数据采用百分位数形式描述DHA和ARA标示值分布，按照中位数（下四分位数—上四分位数）［M（P25—P75）］描述这些产品中DHA和ARA标示值分布，使用EXCEL分析数据。市售婴儿配方奶粉中DHA和ARA标示值分布见表1。

由表1可知，已收集的389 个产品中，DHA标示值的P25和P75相近，说明市售产品DHA标示值在P50附近聚集；DHA标示值的极大值与GB 10765—2021的中间值较接近，说明DHA标示值分布在GB 10765—2021的最小值和中间值之间。市售产品中ARA标示值的极大值远小于GB 10765—2021的最大值，说明ARA标示值分布在较低区间内。

2.2.2 DHA目标值的确定

中国营养学会根据国内母乳中DHA含量（0.40%），规定0～6月龄婴儿DHA的AI为0.1 g/d，即100 mg/d[8]。据公式1和公式2计算可得DHA的目标值为4.8 mg/100 kJ，该目标值在GB 10765—2021规定范围内。本研究将DHA目标值设定为4.8 mg/100 kJ，按照该目标值每日DHA摄入量为100 mg，≥DHA的AI。通常，当人群的平均摄入量或中位摄入量≥该人群的营养素适宜摄入量时，可认为人群中发生摄入不足的概率很低[18]，故该目标值可满足婴儿对DHA的正常需求。DHA目标值4.8 mg/100 kJ处于市售产品P75和极大值之间，与AI相比，大部分国内市售产品中DHA的标示值偏低，389 个产品中，DHA标示值低于100 mg/100g，占比达74%。另外，配方设计时需考虑二十碳五烯酸[EPA（20∶5，n-3）]的量不应超过DHA的量[9]，母乳中EPA含量低于DHA[19，20]，我国母乳中EPA的含量为0.18%～0.36%[20]。EPA可增加胆固醇的排泄，抑制内源性胆固醇合成[2]。根据EFSA（2014），考虑到母乳中DHA的含量总是高于EPA的含量，专家组建议，对于婴儿配方奶粉， EPA的含量也不应高于DHA的含量[10]，因此配方设计时尽量减少配方中EPA的带入量。

2.2.3 ARA目标值的确定

确定婴儿配方奶粉中多不饱和脂肪酸目标值时，需考虑n-6系和n-3系多不饱和脂肪酸平衡问题。研究发现[21]，ARA/DHA大于1有利于婴儿的认知改善。中国母乳中ARA/DHA范围见表2。由表2可知，中国母乳中ARA/DHA为0.89～2.63。

表 1 市售婴儿配方奶粉中 DHA 和 ARA 标示值分布

指标	GB 10765—2021 规定			标示值分布（百分位数）				
	最小值	最大值	中间值	极小值	P25	P50	P75	极大值
DHA（mg/100 kJ）	3.6	9.6	6.6	3.6	4.2	4.5	4.7	6.9
ARA（mg/100 kJ）	N.S.	19.1	—	3.8	4.8	5.4	6.1	10.0
ARA/DHA	1.0	—	—	1.00	1.11	1.20	1.38	2.00

注：中间值=（最大值+最小值）÷2；N.S.为没有特别说明；“—”表示无数据

表 2 中国母乳中 ARA/DHA 范围

作者	样本量（例）	ARA/DHA
高颐雄等[22]	n= 143	1.34 ~ 2.63
仲玉备等[15]	n= 240	0.89 ~ 2.05
何光华等[23]	n= 230	1.37 ~ 1.50
周锦等[20]	n= 4 727	1.56 ~ 1.60
钱昌丽等[19]	n= 690	1.14 ~ 1.55
王蕾等[24]	n= 204	1.65 ~ 1.93

中国营养学会根据国内母乳中ARA含量（0.56%），规定0～6月龄婴儿ARA的AI为0.15 g/d，即150 mg/d[8]。据公式1和公式2计算可得ARA的目标值为7.2 mg/100 kJ，即ARA目标值为DHA的1.5 倍，且在GB 10765—2021的规定范围内，同时满足“如果婴儿配方食品中添加了DHA（22∶6n-3），至少要添加相同量的ARA（20∶4n-6）”的要求[9]。按照该目标值，ARA摄入量为150 mg/d，≥ARA的AI，可满足婴儿对ARA的正常需求[18]。本研究中ARA目标值为7.2 mg/100 kJ，该值与市售产品标示值相比，处于P75和极大值之间。与AI相比，国内大部分市售产品中ARA标示值偏低，389 个产品中，ARA标示值低于150 mg/100 g占比达86%。本研究中ARA/DHA=1.50，该比值处在中国母乳ARA/DHA比值0.89～2.63的范围内。

2.3 设计值范围的确定

2.3.1 货架期衰减率

检索2017—2024年已发表关于婴儿配方奶粉中DHA和ARA货架期衰减率相关文献，整理筛选数据，结果见表3。

由表3可知，DHA的变化范围0%～（20.21±5.94）%，ARA的变化范围0%～21.32%。影响货架期衰减率的因素较多（如包装材料、规格，产品贮存的温湿度，时间等），因此不同研究中DHA和ARA货架期衰减率有差异。考虑已发表文献中DHA和ARA衰减率差异较大，为保证产品货架期质量安全，本研究认为在设计配方时，为确保货架期稳定性，DHA衰减率最大值在文献最大值基础上增加6%的安全边际，取26%为DHA货架期衰减率最大值，取21%为ARA货架期衰减率最大值，DHA和ARA的衰减率最小值取值均为0%。

2.3.2 检测偏差

7 个实验室对同批次婴儿配方奶粉中DHA和ARA含量的检测结果见表4。

由表4可知，各实验室对DHA和ARA含量检测结果的相对标准偏差（3.09%~4.44%）均小于GB 5009.168—2016中规定的检测方法精密度（10%），为消除不同实验室间检测结果的偏差，确保产品设计满足国标要求，建议在设计配方时，DHA和ARA的检测偏差均取值为10%。

2.3.3 DHA和ARA设计值范围

根据DHA的目标值4.8 mg/100 kJ，货架期衰

表 3 婴儿配方奶粉中 DHA 和 ARA 的货架期衰减率

作者	包装材料	储存时间	试验条件	DHA 货架期衰减率（%）	ARA 货架期衰减率（%）
李玮[25]	马口铁听	6 个月	（37±2）℃，RH（75±5）%	0.37±1.39	-1.23±3.44
刘宝华等[26]	马口铁听	6 个月	（37±2）℃，RH（75±5）%	13.96	21.32
马玉琴等[27]	马口铁听	180 d	45 ℃，RH 75%	14.86	18.78
姜艳喜等[28]	马口铁听	6 个月	（37±2）℃，RH（75±5）%	7.02	-2.71
马雯等[29]	马口铁听	24 个月	室内，常温，非控湿	900 g：20.21±5.94	900 g：10.72±0.31
	铝箔复合软包装袋+盒	18 个月		200 g：8.12±0.30 405 g：5.56±3.93	200 g：12.73±4.19 405 g：9.03±2.10
姜艳喜等[30]	马口铁听	24 个月	室内，常温，非控湿	-1.24±9.18	-2.76±8.58
戴智勇[31]	未提及	96 d	45 ℃	13.90±1.21	2.58±0.71

注：负值为检测方法系统误差[12, 13]

中国乳业线上预录

表 4 同批次婴儿配方奶粉中 DHA 和 ARA 含量的检测结果

实验室编号	DHA（mg /100 g）	ARA（mg /100 g）
1	86.0	92.0
2	83.2	91.4
3	86.3	95.5
4	82.6	92.1
5	85.3	92.1
6	90.2	92.2
7	88.2	103.0
平均值	86.0 ± 2.7	94.0 ± 4.2
相对标准偏差（%）	3.09	4.44

减率最大值26%，衰减率最小值0%，以及检测偏差10%，由公式3和公式4计算DHA设计值范围为5.3～7.5 mg/100 kJ。DHA的设计值下限5.3 mg/100 kJ，可换算为111 mg/100 g（≥AI），满足婴儿对DHA的营养需求[18]；DHA的设计值上限7.5 mg/100 kJ＜国标规定上限（9.6 mg/100 kJ）。

根据ARA的目标值7.2 mg/100 kJ，货架期衰减率最大值21%，衰减率最小值0%，以及检测偏差10%，由公式3和公式4计算ARA设计值范围为8.0～10.4mg/100 kJ。ARA的设计值下限8.0 mg/100 kJ，可换算为167 mg/100 g（≥AI），满足婴儿对ARA的营养需求[18]；ARA的设计值上限10.4 mg/100 kJ＜国标规定上限（19.1 mg/100 kJ）。

3 讨论与结论

与DHA和ARA的AI相比，国内大部分市售婴儿配方奶粉中DHA和ARA的标示值偏低。DHA和ARA的含量并非越高越好，过量添加会抑制胆固醇的吸收利用，而适量胆固醇对婴儿的脑部发育十分必要[32]。另外，DHA和ARA有腥味，过量添加会使产品腥味过重，影响其滋气味。因此，在满足标准要求和营养需求的基础上，需考虑产品的口感，适量添加。研究发现，母乳中ARA和DHA主要结合在甘油三酯的sn-2位上[23]，因此，在模拟母乳中的DHA和ARA时，除含量外，还需考虑DHA和ARA在甘油三酯的分布位置，建议在产品配设计时，优先选用sn-2位富集的DHA/ARA原料，以模拟母乳结构并提升吸收率。

本文通过研究婴儿配方奶粉中DHA和ARA含量设计，得出产品中DHA和ARA的标示值分别为4.8 mg/100 kJ和7.2 mg/100 kJ，设计值范围为5.3～7.5 mg/100 kJ和8.0～10.4mg/100 kJ，可满足0～6月龄婴儿对DHA和ARA的需要。本设计范围与EFSA（2014）推荐的DHA 4.8~12 mg/100 kJ兼容，同时ARA含量满足不低于DHA的要求[10]，更贴近中国母乳数据。

参考文献

[1] 吴克刚，孟宏昌.婴幼儿配方奶粉强化DHA和AA的研究[J].中国乳品工业，2004，32（2）：40-43.
[2] 杨月欣，李宁.营养功能成分应用指南[M].北京：北京大学医学出版社，2011.
[3] 荫士安.人乳成分：存在形式、含量、功能、检测方法[M].北京：化学工业出版社，2016.
[4] Birch E E，Garfield S，Hoffman D R，et al.A randomized controlled trial of early dietary supply of long-chain polyunsaturated fatty acids and mental development in term infants[J].Developmental Medicine and Child Neurology，2000，42（3）：174-181.
[5] 郭卓雨，刘保军.我国已批准婴幼儿配方乳粉可选择性成分调查分析[J].中国乳品工业，2020，48（10）：29-35.
[6] 刘瑛，赵亮军，刘璟，等.婴儿配方奶粉中蛋白质科学设计范围的研究[J].中国乳业，2023（1）：81-86.
[7] 孙忠清，杨振宇.0～6月龄纯母乳喂养儿每日母乳摄入量评估[J].营养学报，2013，35（2）：134-136，141.
[8] 中国营养学会.中国居民膳食营养素参考摄入量（2023版）[M].北京：人民卫生出版社，2023.
[9] 国家市场监督管理总局，国家卫生健康委员会.GB 10765—2021 食品安全国家标准 婴儿配方食品[S].
[10] European Food Safety Authority.Scientific opinion on the essential composition of infant and follow-on formula[J].EFSA Journal，2014，12（7）：3760.
[11] 国家食品药品监督管理总局，国家卫生和计划生育委员会.GB 5009.168—2016 食品安全国家标准 食品中脂肪酸的测定[S].
[12] 陈建行，周晓婷，刘海荣，等.我国婴儿配方奶粉维生素B1、B2科学设计范围研究[J].中国食物与营养，2022，28（3）：22-28.
[13] 陈建行，周晓婷，刘园园，等.我国婴儿配方奶粉中烟酸叶酸科学设计水平研究 [J].中国乳品工业，2022，50（5）：

中国乳业线上阅读

34–40，57.
[14] Birch E E，Garfield S，Castañeda Y，et al.Visual acuity and cognitive outcomes at 4 years of age in a double–blind，randomized trial of long–chain polyunsaturated fatty acid–supplemented infant formula.[J].Early Human Development，2007，83（5）：279–284.
[15] 仲玉备，陈历俊，赵军英，等.泌乳期母乳脂肪酸变化及其多不饱和脂肪酸影响因素[J].食品科学，2019，40（4）：237–243.
[16] 苏宜香.AA和DHA对早产儿脑发育及视功能的影响[J].中国供销商情（乳业导刊），2004（4）：31–32.
[17] Thomas B J，Behzad V，Jensen R G，et al.Docosahexaenoic and arachidonic acid concentrations in human breast milk worldwide[J].The American Journal of Clinical Nutrition，2007，85（6）：1457–1464.
[18] 葛可佑.怎样应用膳食营养素参考摄入量评价膳食[A].中国营养学会公共营养分会.中国营养学会公共营养分会第六届学术研讨会暨中国居民膳食与营养状况变迁论文集[C].大连：中国疾病预防控制中心营养与食品安全所，2005.
[19] 钱昌丽，田芳，李娜，等.2018—2019年中国六城市不同泌乳阶段母乳中脂肪酸含量[J].卫生研究，2021，50（4）：564–571，585.
[20] 周锦，荣爽，王瑛瑶，等.我国不同泌乳期母乳的脂肪酸构成特征研究[J].食品工业科技，2020，41（19）：251–259，265.
[21] Hoffman D R，Boettcher J A，Diersen–Schade D A.Toward optimizing vision and cognition in term infants by dietary docosahexaenoic and arachidonic acid supplementation：A review of randomized controlled trials[J].Prostaglandins，Leukotrienes and Essential Fatty Acids，2009，81（2）：151–158.
[22] 高颐雄，张坚，王春荣，等.中国三地区人成熟母乳脂肪酸含量的研究[J].卫生研究，2011，40（06）：731–734.
[23] 何光华，李归浦，周兵，等.沪浙地区不同泌乳期母乳脂肪酸组成及分布研究[J].中国食品学报，2019，19（4）：249–257.
[24] 王蕾，李菊芳，米丽娟，等.我国部分地区不同哺乳期母乳中脂肪酸含量的分析[J].中国食品学报，2023，23（11）：332–341.
[25] 李玮.婴幼儿配方奶粉营养素稳定性评估[J].上海轻工业，2024（4）：130–132.
[26] 刘宝华，徐庆利，孙欣瑶，等.婴儿配方乳粉营养素的稳定性研究[J].中国乳业，2022（3）：85–92，97.
[27] 马玉琴，崔广智，苏德亮，等.营养素货架期内的衰减[J].食品工业，2020，41（3）：320–322.
[28] 姜艳喜，楼佳佳，李归浦，等.婴幼儿配方乳粉营养素稳定性研究[J].中国乳品工业，2020，48（10）：13–20.
[29] 马雯，林加建，华家才，等.婴幼儿配方乳粉货架期营养素衰减率分析[J].中国乳品工业，2019，47（2）：26–29.
[30] 姜艳喜，华家才，张建友，等.婴幼儿配方奶粉货架期内营养成分变化规律[J].中国乳品工业，2018，46（2）：29–32.
[31] 戴智勇.婴儿配方奶粉的营养素货架期内的衰减研究[D].长沙：中南林业科技大学，2017.
[32] 戴智勇，张岩春，刘跃辉，等.婴幼儿配方乳粉中蛋白质、脂肪及碳水化合物的调整[J].中国乳业，2011（4）：58–61.

Study on the Scientific Design Scope of DHA and ARA in Infant Formula

LIU Ying，WANG Xiangzhu，MA Pengju，ZHANG Yixuan，ZHAO Liangjun，QIN Hong
Linxia Liaoyuan Dairy Co.，Ltd.，Linxia Gansu 731800

Abstract：[Objective]To determine the scientific design range of docosahexaenoic acid（DHA）and arachidonic acid（ARA）in infant formula in China.[Method] Firstly，the distribution of labeled values of DHA and ARA in commercially available infant formula was collected and analyzed，and then the target values of DHA and ARA were determined by analyzing breast milk data，appropriate intake（AI）and relevant regulations in GB 10765—

下转133页

中国乳业线上阅读

Abstract：As an important part of traditional retailing，the dairy industry has developed dairy industry apps to facilitate the public's life and consumption in response to the trend of the times. However，while providing services to users，it is not uncommon to see frequent requests for permissions and tracking and positioning of the application software. Against this background，this paper empirically analyzed the current status of the application of the informed consent rule in the privacy policy of dairy industry apps，and proposed a solution from a multi-dimensional perspective to strike a balance between protecting consumers' personal information rights and interests and promoting the economic development of the dairy industry.

Keywords：dairy industry app privacy policy；informed consent rule；personal information protection

▲上接127页

2021 National Food Safety Standard for Infant Formula Food.Finally，the scientific design range of DHA and ARA was calculated according to the determined target values，combined with detection deviation and shelf life decay rate.[Result]Compared with the AI of DHA and ARA，the label value of DHA and ARA in most products sold in the domestic market was low.The design values of DHA and ARA range from 5.3 to 7.5 mg/100 kJ and 8.0 to 10.4 mg/100 kJ.[Conclusion]The theoretical value was controlled within the design value range，which can meet the needs of 0～6 months old infants.

Keywords：infant formula；formulation design；docosahexaenoic acid（DHA）；arachidonic acid（ARA）；label value

中国乳业线上阅读