

## 成功编写和翻译通俗语言摘要



### 有效沟通的三点要求

作者：PIA WINDELOV, LIONBRIDGE

#### 在本白皮书中，您将了解：

**新法规的哪些主要方面**影响通俗语言摘要的编写以及如何遵循新的欧盟临床试验法规<sup>1</sup>。

编写面向非技术受众的临床研究摘要时**要记住的三个要点**。

**通过与具有语言科学和生命科学双重专业知识的语言服务提供商合作所能获得的价值**，此类语言服务提供商可提供专业知识和全球范围的服务，在欧盟所有试验国家/地区乃至更大范围内践行通俗语言写作原则并准确、合规地进行翻译。

## 临床试验结果报告要求的变化带来的挑战

当今社会对开展和报告突破性临床研究的科学家提出了严苛要求。一个突出例子便是，相关法规非常看重临床研究报告 (CSR) 的编写。CSR 是研究结果的关键事实和客观报告，其中包含各种类型的数据，涉及临床和统计描述、分析和总结、表格和数字等等。

在欧盟 (EU)，负责起草 CSR 的科学家们现在面临着更大的压力，即将出台的欧盟第 536/2014 号法规将要求他们撰写第二份报告：便于患者和公众理解的通俗语言试验结果摘要。通俗语言摘要以 CSR 中包含的信息为基础，并且要在试验结束后的一年内完成。

此摘要的受众是非专业人士<sup>2</sup>，必须面向不同治疗领域、地区和文化水平的特定受众群体（从儿童到成人）。科学家们还将需要确保通俗语言摘要准确翻译成临床试验参与者所在国家 / 地区的当地语言，并符合法规中严格规定的时间限制和合规要求。

**作为一名科学家，您可能纠结于如何高效、准确地满足增加的报告要求。随着研究职责的持续增加，您需要确定哪些技能有待完善。**

## 亟待补充：独特的技能组合

作为致力于实现卓越合规性的优秀语言服务提供商，我们不但了解您的学科领域，也掌握着将科学临床研究结果精准转化为通俗语言的方法。将技术含量很高的科学内容转化为通俗语言是一项跨学科任务，需要生命科学和语言科学专业的双重技能。同时精通这两个领域有助于吸引通俗语言受众并确保他们充分理解您的试验结果。

### 目录

新法规的基本要点	02
向公众普及科学：要牢记的三点要求	03
1. 了解目标受众	04
2. 根据文化水平进行沟通	06
关于可读性的思考	07
3. 将摘要翻译成当地语言	08
法规是新的，但原有技能组合仍然适用。	09
使用精简流程帮助取得成功	10
让您及时掌握新信息的可靠合作伙伴	10

## 新法规的基本要点

虽然通俗语言摘要在临床研究中并非新事物，但它们最近在生命科学领域引起了广泛关注，这部分缘于公众对提高医学界研究结果透明度和实行道德披露的呼声。欧盟即将出台的临床试验法规强制要求在欧盟开展以下试验的所有申办者提供通俗语言摘要：

- 介入性（包括低介入性）临床试验
- 在欧盟地区的至少一个地点进行的第 1 阶段至第 4 阶段试验

*注意：目前不要求针对设备或诊断产品的研究提供通俗语言摘要。*

根据新法规，欧盟委员会将建立一个可公开访问的欧盟数据库，以确保临床研究足够透明，并允许公众获取临床试验的相关信息，包括临床试验结果的通俗语言摘要。这项法律措施的推行要求临床试验申办者制定标准的内部流程，并投入专门的资源从事临床试验披露活动。

人们一致认为，出于以下三个重要原因，有必要以通俗语言向公众披露研究结果：



提高一般人群的健康素养



提高公众参加和参与  
临床试验的意愿



促进新研究战略的制定

此外，患者可以成为研究人员的宝贵信息来源，研究人员可以借此了解疾病对患者生活的影响、设计方案程序，或确保标签和产品信息的可读性和实用性。研究人员通过通俗语言摘要与全球患者群体进行沟通，可增强其获得重要见解的能力，从而让更多患者从研究中获益。

现在，欧盟率先开始推行以通俗语言披露临床研究结果的做法，预计其他国家和地区也会相继效仿。

## 向公众普及科学：要牢记的三点要求

科学家和医学作家所受的教育使他们能够发表科学论文并与同样了解知识、先决条件、术语和沟通风格的同行交流。这些临床专家长期处于相似的医学学术团体中，团体成员都具备相同的专业知识，他们可能很难将其工作与公众认知联系起来<sup>3</sup>。新的欧盟法规要求将非常专业的技术语言改编为通俗语言，这是一项巨大挑战。

负责与公众高效沟通的科学家必须满足三点要求：

- 1 了解目标受众：**以组成广泛、背景各异，同时不具备临床研究或医学术语知识的公众为对象，分析他们如何解读医学界的专业科学内容
- 2 根据文化水平进行沟通：**根据健康素养原则和计算能力原则改编内容，确保以一般人群和临床试验人群的文化水平可以理解
- 3 将摘要翻译成明确的当地语言：**利用语言学的力量，为母版通俗语言摘要生成高质量的翻译，既不牺牲原文内容的含义、科学有效性或一致性，也不在无意中宣传性或偏见性的语言

接下来我们来详细解释每点要求。



## 1

## 了解目标受众

与任何其他沟通一样，编写成功的通俗语言摘要应从分析和了解目标受众入手。试验申办者有必要针对以下情况编制单独的摘要模板：

- 成人和儿童临床试验
- 不同的地理区域
- 特定治疗领域

分析特定受众可以确定沟通方式，并有助于在文字和图像内容之间取得适当的平衡。例如，面向儿童或青少年的摘要，或者在文化水平低于平均水平的第三世界国家 / 地区招募患者的试验摘要，可以合理地包括更多的信息图、漫画或其他视觉描述、设计和 / 或其他表现形式，以便更有效地向目标受众传达结果。

以下示例说明了科学语言和通俗语言材料中使用的不同语言风格<sup>4</sup>。

科学语言	通俗语言
<p><b>完整的临床方案标题</b></p> <p>“评估患有稳定慢性阻塞性肺病的参与者服用阿地溴铵 400 µg/富马酸福莫特罗 12 µg 固定剂量组合 BID 与单独服用每种药物（阿地溴铵 400 µg BID 和富马酸福莫特罗 12 µg BID）和噻托溴铵 18 µg QD 的有效性和安全性的一项为期 24 周的治疗、多中心、随机、双盲、双安慰剂、平行分组临床试验。”</p>	<p><b>通俗语言摘要中的简短研究标题</b></p> <p>“通过与分开服用对比，研究同时服用 2 种药物对 COPD 患者的影响及安全性。”</p>
<p><b>科学出版物中的结果</b></p> <p>“普瑞巴林在数值上改善了在单盲阶段评估的所有测量值。在双盲退出阶段结束时，普瑞巴林和安慰剂之间的平均疼痛评分 (LOCF) 的主要终点没有显著差异 (最小均方差 -0.32)，但 BOCF 分析存在显著差异 (最小均方差 -0.51)。在双盲治疗期间，普瑞巴林与安慰剂相比显著延长了疼痛反应时间，睡眠和生活质量的某些方面也表明普瑞巴林有显著改善效果。”</p>	<p><b>通俗语言摘要中的结果</b></p> <p>服用普瑞巴林与服用不含药物的安慰剂相比并没有更好地缓解 DPN 疼痛。让我们仔细了解一下研究结果，看看研究的每个阶段发生了什么。</p> <p><b>单盲阶段</b> — 在此研究阶段，665 名患者服用普瑞巴林长达六周。最后，大约一半的患者疼痛减轻至少 30% 并且可以进入双盲阶段，而另一半患者的疼痛并没有减轻。</p> <p><b>双盲阶段</b> — 此研究阶段共有 294 名患者：147 名患者服用普瑞巴林，另外 147 名服用安慰剂。还有两名患者被分配到安慰剂组，但在治疗开始前决定退出研究。下图比较了两组患者在研究开始和结束时的疼痛程度。</p> <div data-bbox="1312 1167 1487 1402" data-label="Figure"> <p>单盲阶段后疼痛程度</p> <p>大约一半的患者疼痛减轻至少 30%</p> <p>大约一半的患者疼痛没有减轻</p> </div> <div data-bbox="987 1423 1487 1633" data-label="Figure"> <p>DPN 所导致的平均疼痛程度</p> <p>轻度疼痛 中度疼痛 严重疼痛</p> <p>研究开始 研究结束</p> <p>普瑞巴林 安慰剂</p> <p>无疼痛 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 极度疼痛</p> </div> <p>研究开始时，所有患者的疼痛程度都相似。研究结束时，在双盲阶段服用普瑞巴林的患者与在双盲阶段服用安慰剂的患者疼痛程度大致相同。这意味着普瑞巴林的效果并不比不含药物的安慰剂的效果更好。</p>

### 科学摘要报告中的不良反应 安全性结果

- 在 LEO 32731 组中，有 17 名受试者 (94.4%) 报告了 127 例不良反应；在安慰剂组中，有 16 名受试者 (88.9%) 报告了 57 例不良反应。在 LEO 32731 组中报告的 106 例不良反应和在安慰剂组中报告的 28 例不良反应被评估为或许或可能与治疗相关。

- LEO 32731 组中最常见的不良反应属于 SOC 胃肠道紊乱，特别是恶心和腹泻，其中大多数被认为与治疗有关。

- 大多数不良反应属轻度或中度。LEO 32731 组中有 1 名受试者报告了 1 例严重不良反应（丙氨酸氨基转移酶增多，被认为可能与 IMP 有关）。安慰剂组中有 2 名受试者报告了共 3 例严重不良反应（牙痛、腹痛和腹部绞痛）。

- 试验期间没有受试者死亡。报告了 3 例严重不良反应 (SAE)：LEO 32731 组中有 2 名受试者各报告了 1 例严重不良反应（输尿管结石，被认为与 IMP 无关；手臂丹毒，被认为可能与 IMP 有关），安慰剂组中有 1 名受试者报告了 1 例严重不良反应（“病情恶化”，与先前存在的休门氏病有关并被认为与 IMP 无关）。

- LEO 32731 组中有 9 名受试者 (50.0%) 报告了导致退出试验的不良反应，安慰剂组中有 3 名受试者 (16.7%) 报告了导致退出试验的不良反应。在 LEO 32731 组中，导致退出试验的大多数不良反应都属于 SOC 胃肠道紊乱。

- 心电图监测及生命体征和临床实验室参数的评估未显示出需要担忧的结果。

### 这对您意味着什么？ 您需要考虑：

**范围** — 是否可以获得该法规要求的所有通俗语言摘要信息？

**组织** — 您应该如何编写出最清楚明了的摘要？

**视觉材料** — 如何找到文字和图片之间的理想平衡？在创建图片时应该使用什么图形样式？

**理解** — 如何改变您的内容，以便目标受众更好地理解？

作为一名科学家，您的任务是与那些没有专业知识的人员进行有效沟通。在针对通俗语言受众改编您的临床材料时，您需要获得帮助，优先考虑文化水平、可读性和语言，从而构建以受众为中心的沟通。

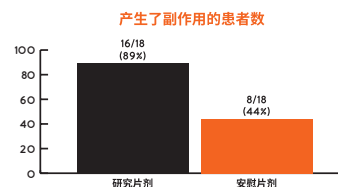
### 通俗语言摘要中的不良反应

#### 8. 有什么副作用？

以下统计图和文字描述了研究医生认为由治疗引起的副作用。

在本研究中，36 名参与者中有 24 名 (67%) 产生了副作用。

与服用安慰片剂的参与者相比，有更多服用研究片剂的参与者产生副作用。



#### 严重副作用

1 名参与者产生的副作用被评级为严重副作用，因为该参与者必须去医院就诊。

该参与者服用研究片剂。副作用是手臂皮肤感染。研究医生认为感染可能是由研究片剂引起的，也可能是由该参与者抓挠皮肤引起的。该参与者在医院接受抗生素治疗，感染得到治愈。之后，该参与者继续参与研究。

#### 最常见的副作用

最常见的是胃肠道副作用，也就是与胃或肠有关，例如恶心（感觉不舒服或反胃）、呕吐、胃痛和腹泻。

与服用安慰片剂的参与者相比，有更多服用研究片剂的参与者产生胃肠道副作用：

- 服用研究片剂的 18 名参与者中，有 16 名参与者共产生了 52 例胃肠道副作用。

- 服用安慰片剂的 18 名参与者中，有 4 名参与者共产生了 8 例胃肠道副作用。

正如上述例子所示，向公众披露科学研究结果不是简单地用通俗语言重新包装医学术语。它的本质目标是高效沟通，这是一个非常重要的“通过通用符号和行为体系与受众交流信息的过程。”<sup>5</sup> 将科学语言转换为通俗语言需要的不仅仅是常识和额外的时间，还需要深入了解特定人群使用语言和图像进行沟通的方式。

人类进行交流时，会使用词语，这些词语也可以被归为符号。但词语与其他符号（例如药品标签上使用的图标）不同，因为词语与它所代表的实体之间的关系要复杂得多<sup>6</sup>。我们根据我们的经验、教育水平以及词语出现的背景，从给定的词语中得出意义。例如在中文中，“疼痛”一词的定义是“一种令人不快的感觉和情绪上的感受，伴有实质上的或潜在的组织损伤，它是一种主观感受。”<sup>7</sup> 我们大多数人认为疼痛是暂时的不舒适状况。但是，慢性疼痛患者可能将疼痛视为永久性不便并且将疼痛与生活质量下降、绝望或失眠联系起来。因此，对于普通人和慢性疼痛患者来说，这个词本身具有截然不同的含义。

## 2

## 根据文化水平进行沟通

欧盟和美国 2017 年和 2018 年发布的指南建立在健康素养原则和计算能力原则之上。<sup>8</sup> 欧洲健康素养联盟将健康素养定义为“与文化水平相关联，用于获取、理解、评估和应用健康信息的知识、动机和能力，这种能力可以促使人们在日常生活中做出有关健康护理、疾病预防和健康促进的判断和决策，以维持或改善生命过程中的生活质量。”<sup>9</sup> 英国国家计算能力组织将计算能力定义为“在日常生活中使用数学的能力。”<sup>10</sup>

健康素养原则假设公众的文化水平低于平均水平。在欧洲，根据国际成人识字调查 (IALS)，这相当于 2-3 级的语言熟练程度（该调查确定了五个级别的语言熟练程度）。<sup>11</sup> 2-3 级熟练程度意味着个人可以在上下文中识别词语和数字，并且可以使用简单信息进行回应。3 级相当于完成高中 / 中学学业的水平，个人能够理解、综合和回应信息。最低级别（1 级）的人员能够基本识别词语和数字，而最高级别（5 级）的人员能够展现出处理信息的复杂技能。

该指南提供了若干模板，旨在帮助临床试验申办者生成一致的通俗语言摘要，帮助公众和患者提高对临床研究的熟悉程度和理解。为公众提供的通俗语言摘要应使用简单的日常语言，确保具备 2-3 级语言熟练程度或美国六至八年级阅读水平的读者可以轻松理解。

但有效的沟通远不止确定适当的文化水平并调整内容以满足要求。科学家在起草通俗语言摘要时，还需要记住大量“应做”和“不应做”指导方针<sup>12</sup>：

应做	不应做
确保内容和布局适应公众的语言、风格和文化水平。使用“空白”视觉辅助手段或图形等方式有助于增强与目标受众的沟通	假设目标受众对临床研究、医学术语或一般临床研究有一定了解
以事实和中立的方式呈现信息（例如“服用药物 A 的人比服用药物 B 的人更少发生低血糖（低血糖症）”）	使用营销类的宣传或过度积极的语言（例如“药物 A 比药物 B 效果更好”）
使用简单的词语和明确的日常语言（例如在英语中，“高血压”一词应该用“high blood pressure”而不是“hypertension”，“使用”一词也应该用更为日常的“use”而不是“utilize”）	使用复杂的医学或技术术语而不用简单的语言进行解释，或者使用会造成普通读者误解的科学行话（例如“显著”或“剧烈”）
以绝对整数（而不是小数）或百分比呈现数字信息	以比值比或相对风险呈现数字信息
使用简短的句子，尽量不使用子句 / 从句	使用多音节词（例如“unanticipated”）或多个子句
使用主动语态，即句子的主语执行动作（例如“研究人员研究了药物对糖尿病的影响”）	使用被动语态，即句子的主语接受动作（例如“药物对糖尿病的影响由研究人员进行研究”）
使用尊重性语言，以避免伤害临床试验参与者（例如“患有痴呆症的患者”）	使用伤害患者的语言，例如“sufferers”（受难者）或“demented”（精神错乱的）等

## 关于可读性的思考

欧盟指南建议临床试验申办者使用语言特定的阅读测试来验证其通俗语言摘要实际上是否便于阅读。以下是确认摘要可读性时的一些注意事项。

### 软件工具：

- 使用 Flesch Reading Ease 测试或 Flesch-Kincaid Grade Level 测试通过 MS Word 软件工具检查可读性，这些测试均会统计音节数和句子长度。
- Flesch-Kincaid Grade Level 测试将分数转换为美国教育分级系统。理想的阅读水平是 6 年级，相当于公众的平均文化水平。
- 虽然软件工具可以指示最佳阅读水平，但它们不会考虑目标受众的语言惯例。人类在进行交流时，会使用约定俗成的惯例来解释词语和文字。这些惯例因专业、文化、生活方式或生活情况而异。实质上，没有它们就不可能进行沟通。鉴于此限制，即使以正确的阅读水平编写，读者也可能无法理解摘要。
- 软件可读性工具也无法评估摘要对读者的视觉效果或确定研究者在摘要中使用的语气是否尊重读者。

### 试点测试：

- 您还可以让一些代表目标受众的人员或患者参与可读性测试。
- 从语言学角度来看，这种方式直接通过目标受众了解读者从内容中获得的内涵，因此可以最有效地测试可读性。

### 外部专业测试团队：

- 为确保您收到有关临床试验结果展示效果的最客观反馈，您可以聘请独立编辑审核摘要。
- 独立服务提供商提供无偏见的语言专业服务，确保摘要中不包含任何促销内容。

试验申办者必须始终努力平衡质量和成本，因此我们建议申办者从语言和沟通的角度测试目标受众对母版通俗语言摘要的理解。聪明的公司将寻找一个值得信赖的合作伙伴，以在编写摘要的理想时间点以统包方式获得宝贵的语言和编辑见解。



## 3

## 将摘要翻译成当地语言

在整个沟通过程中，作者不仅要关注目标受众及其文化水平，还应该明白，要以当地语言与通俗语言人群真正产生共鸣，他们还需要语言学方面的专业知识。

语言学是出色翻译文档的基础。什么是语言学？语言学是对语言的科学研究，它探索人类通过语言进行交流的能力。语言学家的研究课题是，在获取知识时，人们对语言的使用是如何与其他认知过程（例如评估过程和意义发掘过程）相互作用的。<sup>13</sup>

如下图所示，科学语言和通俗语言内容之间的语言学差异很大。



如果没有适当的语言专业知识或者不了解与通俗语言受众沟通时应注意的细节，翻译工作就会不符合要求。使用源语言根据健康素养原则编写通俗语言摘要的方法，通常可以确保原始文档符合要求。而与具有语言学专业知识且经验丰富的语言服务提供商合作，则可保证翻译版本对读者而言具有同等的可理解性。

用源语言完成编写后，新法规要求将摘要翻译成临床试验参与者所在国家/地区的当地语言。一般来说，临床试验申办者会针对进行志愿者招募的国家/地区，将摘要翻译成当地语言。通常，母版通俗语言摘要使用英语、基于最终（或接近最终）的 CSR 编写的，然后会翻译成与知情同意书的翻译一致的语言。

由于第 3 阶段试验可以在多个国家/地区招募志愿者，建议临床试验申办者实施标准翻译流程，通过集中翻译较好地确保一致性。通过控制翻译过程和翻译人员使用的模板，试验申办者可以确保他们保持高质量和完整性标准。更重要的是，集中式流程有助于在所有翻译版和母版摘要之间实现意义和风格的统一。词汇表和翻译记忆库是获得术语一致性并忠实反映源文本的关键工具。

为了控制翻译过程，许多试验申办者都会在当地请人审稿——通常是下属公司的员工。但是，这些审稿人不一定接受过通俗语言交流、语言学或健康素养科普方面的培训，因此无法确保他们的翻译能够与目标受众产生足够的共鸣或者与母版摘要保持一致。

**精湛的生命科学技能与语言学专业知识相结合，可确保通俗语言摘要改编内容的相关性和可理解性。**

## 法规是新的，但原有技能组合仍然适用。

将研究摘要转换为通俗语言是一项多学科任务，需要综合生命科学和语言专业知识。生命科学是深入研究生命有机体的科学（生命过程、结构和行为），而语言科学研究语言如何存储在人类大脑中、人们如何处理意义，以及如何在日常生活中使用语言。了解人类如何处理意义对于理解通俗语言研究摘要所面临的沟通挑战至关重要。

在编写通俗语言摘要时，将生命科学知识与语言学经验相结合有三个优点：

1. 准确地将科学术语转换为患者能够理解的术语
2. 通过语言有效性进行可靠预测
3. 根据不同受众、文化和地理位置，量身定制和翻译通俗易懂的科学交流

很多组织都纠结于如何满足此项新法规的要求。虽然面向试验参与者的通俗语言摘要对于许多试验申办者来说并不陌生，但将它作为一项与所有人（包括研究申办者、监管机构、普通公众和语言服务提供商）息息相关的监管要求，却是全新举措。

好消息是，过去的技能组合仍然适用。Lionbridge 花了 20 年的时间来完善临床翻译中涉及的语言机制。我们全面的临床专业知识是满足通俗语言摘要多学科要求的支柱。

**想想看：临床试验参与者在整个试验的登记、治疗和随访阶段定期与试验现场工作人员进行互动。而在这些互动过程中使用的文件（知情同意书、患者信息表、患者日记、访问时间表、患者报告结果问卷等）都需要巧妙地综合运用科学语言和通俗语言。**

与我们用通俗语言编写和翻译的其他面向患者的必要试验文件非常类似，通俗语言摘要需要有效地捕获并向患者传达有关试验结果的最终结论。

## 使用精简流程帮助取得成功

欧盟有 24 种官方语言，<sup>14</sup> 因此需要制定一个综合流程来执行通俗语言摘要的改编和翻译。我们推出了最佳实践模型和模板，用于编写母版通俗语言摘要和后续翻译，可完全满足欧盟法规的所有要求。

我们通过精简的工作流程为您提供便利：



## 让您及时掌握新信息的可靠合作伙伴

随着新法规的实施，我们将帮助您充分满足您的内容和语言要求。无论您是科学家、医学作家还是临床试验披露专家，我们都能以合作伙伴的身份为您提供通俗语言摘要，帮助您获得成本效益和所需的综合专业知识。您可以在整个翻译过程中与我们的临床专家和项目经理一起工作，也可以选择与您的内部能力相辅相成的特定服务。我们的首要任务是随着法规的实施，随着沟通范围以及受众群体的扩大，针对不同受众适用不同内容要求，从而帮助我们的生命科学客户取得成功。

随着更多支持工具的出现（例如 MRCT 和欧盟委员会欧盟专家组最近建议的工具），我们可以帮助您了解所有工具的使用。我们通过参加重要会议并及时了解与新法规相关的所有最新更新，即时获悉监管行业趋势。我们很高兴将可能被视为艰巨挑战的事情转变为意想不到的机会。

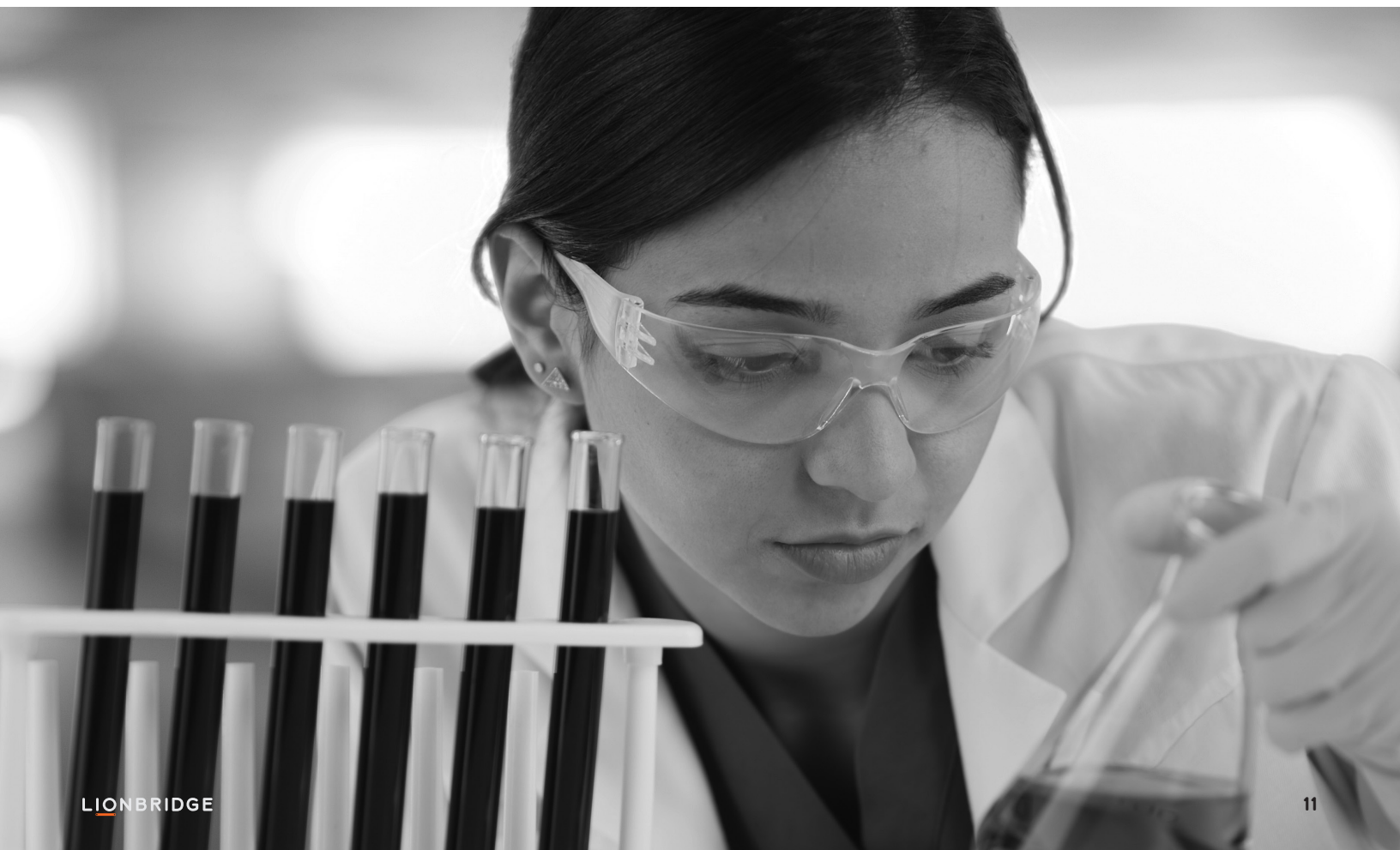
## 我们竭诚为您提供帮助

立即联系我们，与专家交流，了解如何通过 **Lionbridge** 进行通俗语言摘要编写和翻译，以增进欧盟乃至其他地区的受众对您的临床试验的理解，同时扩大试验的影响力。

[立即行动。](#)

## 脚注

1. 2014 年 4 月 16 日欧洲议会和理事会出台的关于人用医疗产品临床试验的第 536/2014 号法规 (EU)，废除指令 2001/20/EC。
2. 2017 年 4 月 5 日欧盟 2017/745 法规中对非专业人士的定义：“未接受健康护理或医学相关领域正规教育的个人”。
3. Radford T.;《科学家当然能够有效沟通》(Of course scientists can communicate)。Nature 2011；469:445
4. 所有示例的英文原文均完全按“原样”呈现，并且已由试验申办者公开提供。除举例外，Lionbridge 在此上下文中引用这些文字无任何其他目的。
5. Meriam-Webster.com
6. 《描述性语言》(Describing Language)，David Graddol 等，Open University Press，1994 年。
7. 百度百科对“疼痛”的定义：<https://baike.baidu.com/item/%E7%96%BC%E7%97%9B/73698>
8. 《针对非专业人士的临床试验结果摘要》(Summaries of Clinical Trial Results for Laypersons)，临床试验专家组对于实施人用药品临床试验第 536/2014 号欧盟法规的建议；版本 2；2018 年 2 月 5 日和 MRCT 中心《将综合结果返回给参与者》(Return of Aggregate Results to Participants)；指导文件，版本 3.1，2017 年 11 月 22 日。
9. 世界卫生组织《健康素养，可靠的事实》(Health literacy, The solid facts)，2013 年；Ilona Kickbusch 等
10. <https://www.nationalnumeracy.org.uk/what-numeracy>
11. 国际成人识字率调查 (IALS)，美国国家教育统计中心；<https://nces.ed.gov/surveys/ials/proficiency.asp>
12. [https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/files/eudralex/vol-10/2017\\_01\\_26\\_summaries\\_of\\_ct\\_results\\_for\\_laypersons.pdf](https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/files/eudralex/vol-10/2017_01_26_summaries_of_ct_results_for_laypersons.pdf)
13. [www.linguisticsociety.org](http://www.linguisticsociety.org)，语言的科学 (The Science of Linguistics)
14. [www.Ethnologue.com](http://www.Ethnologue.com)



## 关于 Lionbridge

Lionbridge 与全球多家企业建立了合作关系，“冲破藩篱，共筑同心”是我们的不懈追求。20 多年来，我们致力于以 300 余种语言提供营销、测试和全球化服务，帮助这些企业与全球客户建立联系。

得益于 Lionbridge 一流的平台，我们组建起由 500,000 名专家组成的人才网。这些专家来自全球 5,000 多个城市，总是热情满满地与各企业开展亲密合作，创造丰富的文化体验。出于对语言学的热爱，我们聘用了优秀的语言专家，采用了先进的机器智能技术，全心搭建沟通的桥梁，让我们合作的企业能够打动他们的客户。Lionbridge 的总部设在美国马萨诸塞州沃尔瑟姆市，并在 27 个国家和地区设有解决方案中心。

更多详情，请访问  
[LIONBRIDGE.COM](http://LIONBRIDGE.COM)