

统计实务的道德指引

美国统计协会职业道德委员会编写

2018年4月获得ASA董事会批准

翻译： Jing Cao, Tony Ng, and Alan Elliott

Department of Statistical Science

Southern Methodist University

The authors would like to thank Dr. Andreas V Georgiou, Dr. Rochelle E Tractenberg, Emma Ning and Starry Zhou who kindly reviewed the earlier version of this manuscript and provided valuable suggestions and comments.

内容

编写此道德指引之目的	1
A. 专业诚信与责任	2
B. 数据和方法的公正性	3
C. 对科学 / 公众 / 资方 / 客户的责任	4
D. 对研究对象的责任	5
E. 对研究团队中同事的责任	6
F. 对其他统计学家及从业者的责任	7
G. 对不当行为进行指控的责任	8
H. 雇方（包括组织，个人，律师，或其他雇佣 统计从业人员的客户）的责任	9

编写此道德指引之目的

由美国统计协会编写的统计实务的道德指引旨在帮助统计从业人员在工作中遵从统一的道德规范。此外, 通过让统计分析使用方了解此规范从而提升对统计师的问责制。统计学兼顾观察事物, 收集数据, 及给出结论的各个环节, 建立了信息发达社会的基础。由于社会的运行依赖于通过统计方法而得出的知情判断, 所有统计从业人员, 不论他们各自的受训背景、职业或职衔, 都有义务以专业, 干练, 及道德的方式来工作。

良好的统计实践的根本是基于明晰的假设, 可被复核的统计结果, 和对结果正确的诠释。在某些情况下, 道德指引的原则发生冲突时, 统计人员需要视乎情况去衡量各项原则之优先次序。可是, 在所有的情况下, 利益相关者有义务本着诚信的原则, 采取符合本规范的方式行事, 并且鼓励他人也如此。要知道, 专业的统计实践最重要的目的是在避免伤害的前提下推动知识的发展, 利用统计手段追求有悖道德的目的在本质上是不道德的。

遵守道德的统计实践不包括, 鼓励, 或者容忍任何工作中或科学研究中的不当行为。这包括(但不局限于)霸凌, 性骚扰或其他骚扰, 对个人特征的歧视, 以及其他形式的威胁或胁迫。

此道德指引是为统计专业人员以及在工作中使用统计方法的非统计专业人员所编写。因此, 无论其职称, 领域或级别, 本文中“统计学家”涵盖所有应用统计和计量分析的从业者, 包括应用或汇报统计分析之结果的其他行业从业者。

A. 专业诚信与责任

有道德的统计学家会使用相称及适当的统计方法和数据，不偏不倚，务求得到正确、合理及可被复核的统计结果。他们不会在知情的情况下接下超出其专业领域或能力的工作。他们会如实地将其专业局限与不足告知客户。他们还会在必要或有疑问的情况下咨询其他统计学家。尊重他人对于统计学家是非常必要的。

有道德的统计学家应做到：

1. 辨识及减少由研究人员或数据提供者之偏好对统计分析及其结果所带来的前设和影响。
2. 对于特定之问题，使用适当及有效的抽样和分析方法，从而在合理之假设下，以最小误差把基于样本的结论推广至相应的总体。
3. 尊重且承认他人的贡献和知识产权。
4. 在决定学术墙报，文章，和其他学术成果中的作者顺序时，如非基于学术贡献，则要充分说明其依据。
5. 披露利益和财务上的冲突，否则要根据既定的（机构 / 区域 / 本土）法规去处理及解决冲突。
6. 接受其专业表现的所有责任，仅提供愿意接受同行评议的专家证言，书面报告及口头报告。
7. 表现出对他人的尊重，从而不参与或者纵容基于个人特征的歧视；霸凌；令人讨厌的对于身体，包括性，肢体触碰；或其他形式的骚扰或恐吓。当了解他人做出了上述不道德行为时应采取适当的行动。

B. 数据和方法的公正性

有道德的统计学家会坦诚对待在数据中任何已知及可能对统计分析之公正性和可靠性构成影响的缺陷和误差。客观及有效的统计结论必须基于能明确认识数据之可靠及完整程度的统计分析。

有道德的统计学家应做到：

1. 说明在统计分析及阐释分析结果时所用到的统计假设及实质性的假设。在汇报数据的有效性时，他们会说明数据编辑的步骤，其中包括数据插补方法及数据缺失机制。
2. 报告统计推论中的局限性及错误的可能来源。
3. 在出版物、报告或提供的证词中，清晰地指出负责统计工作的人员。
4. 汇报数据来源及对数据之适当性作出评估，说明在研究中涉及到的所有数据并解释具体所用到的样本数据。
5. 明确地及充分地汇报为保护数据之有效性及完整性所采取的步骤。
6. 在适当的情况下，对不包括在研究中的潜在混淆变量进行说明。
7. 在出版物及报告中，用诚实及有效的方式（包括使用表列、模型和图表）向用户/读者阐述研究结果。
8. 在出版物或证词中，指出研究的最终出资方、目的及研究结果的预期用途。
9. 在汇报自愿回应数据分析或其他没有明确总体代表性的数据分析时，加入适当的免责声明。如果使用适当的加权方法，也应加以说明。
10. 为了协助同行审查和复核，在可以或可允许的情况下，分享统计分析所应用的数据。同时谨慎地保护专利及机密数据，这包括所有可能不适当地泄漏研究对象身份的数据。
11. 在终期报告或发表论文后，如果发现任何谬误，应力求及时纠正。在适当时，公开发表或告知那些依赖该研究结果的人员更正的内容。

C. 对科学 / 公众 / 资方 / 客户的责任

有道德的统计学家应该支持合理的推论、透明和良好的科学精神，维护公众，资方，客户（以及同行，患者，公众和科学同仁）的利益。

有道德的统计学家应做到：

1. 在可能的范围内，向客户或雇主展示其他在规模、成本和精确度上有区别但也有效的统计方法选项。
2. 力求解释清楚因违反所议定的取样及分析方案导致的可预见的不利后果及影响。
3. 在没有预设结论下，科学地应用统计抽样及分析程序。
4. 力求推广创新的统计知识，从而造福整个社会及其他专业领域。
5. 在法律所要求的范围内，了解并遵从数据提供方对数据采集，发布，传播及其使用上所规定的保密要求，并相应地保障数据的使用及公布。保护雇主，客户和资方的特权信息。

D. 对研究对象的责任

有道德的统计学家会尊重和保护参与在项目各个阶段的研究对象和动物的权利和权益，包括普查或调查中的受访者，数据管理系统中的涵盖对象，及接受生理及心理侵入性研究的对象。

有道德的统计学家应做到：

1. 充份地了解及遵守为保护人类及动物研究对象和其福祉的适用守则、批核条款及指引。
2. 通过给出样本数量的合理建议，力求避免样本数量过高或过低以及对研究对象产生过度风险（就健康，权益，隐私，及其对自身数据的所有权而言）。
3. 保护研究对象及其数据的隐私及保密性，不论数据是直接来自研究对象，从他方，或从现有记录中取得。准备及征求对于二次使用和间接使用数据（包括连结其他数据集）的批准，包括从研究对象处获得批准，及为许可同行审查及独立复核而需要的批准。
4. 了解法规上对于保障隐私及机密的局限性，在数据分析中达不到对隐私的绝对保障的情况不过度承诺或承担法律上的相关责任。
5. 在参与涉及人类或组织的研究前、在分析此类研究之相关数据前，及当为发表或内部使用而审阅稿件时，考虑是否已得到研究对象适当的批准。统计学家在评估数据来源的适用性时，应考虑对研究对象的对待方式（比如保密协定，预期的隐私权，知情权，获得同意，等等）。
6. 在考虑是否参与有特殊来源的数据分析时，如果参与此分析会被信息提供方合理解释成支持侵权行为，应拒绝此工作。
7. 认知到任何对某群体的统计描述可能会带有成见或污名化的风险。统计学家应该谨慎敏锐地表述信息，从而避免对弱势群体的过度伤害。

E. 对研究团队中同事的责任

科学和统计实务往往由具有不同专业标准的专家队伍完成。统计学家必须知道如何在这样的环境下遵从道德规范来工作。

有道德的统计学家应该：

1. 认识到其他专业有其标准和责任，不同学科间研究方式和标准可以有所不同。统计学家没有义务遵从和此道德指引有冲突的其他行业标准。
2. 确保所有对统计设计和分析的讨论及报告都与此道德指引相符。
3. 避免为权宜或便利而损害科学真实性。
4. 努力提高所有分析中所涉及的设计，实施及汇报和演示中的透明度。

F. 对其他统计学家及统计从业者的责任

统计实务要求考虑到对所观察的现象全部可能的解释。不同的观测者由于各自不同的经验可能会得出对不同解释的合理性不一样或有分歧的判断。即使意见相左，当统计学家们相互尊重并专注于科学原则，方法，与数据解释之本质时，对话与交流将会更成功。

出于对统计同行的尊重，有道德的统计学家应做到：

1. 在不越界的情况下尽可能地以恰当的方式促进数据和方法的共享。他们会把文件编制成便于复核分析，荟萃数据研究，及供其他合格研究者进行研究。
2. 通过同行评审来帮助提升他人的工作质量，在评审时，尊重不同意见，并且不针对个人，只评价方法，力求及时，全面，仔细地完成评审任务。
3. 向学生和非统计人员灌输他们对正在学习和应用的统计概念与方法的实践价值的领会与理解。
4. 凭借其专业资质和贡献作为对统计从业者聘用、解雇、晋升、工作安排、出版和演讲、参选或奖项选拔、研究基金的批准与发放，及其他专业事项的决策依据。

G. 对不当行为进行指控的责任

有道德的统计学家应明白存疑的统计，科学，及专业实践和有不当行为的实践之间的区别，应避免以上所有情况并且知道如何处理每种情况。

有道德的统计学家应做到：

1. 防止纵容或看似纵容在统计，科学，及专业实践中的不当行为。
2. 认识到不同意见和无心的错误并不属于不当行为。它们值得被讨论，但无须被指责。
3. 了解不当行为的定义及其相关处理程序，如果参与对不当行为的调查，要遵循既定的程序。
4. 在调查过程中保密，当调查得出结论，及时如实地向有关方和利益相关者披露调查结果。
5. 跟进对不当行为的调查，支持其中所涉及各有关方适当的努力行为，包括那些报告可能存在的学术错误及不当行为的人员，以求尽量正常地恢复他们的职业生涯。
6. 避免并且阻止针对那些尽责报告可能存在的学术错误及学术和专业中不当行为的人员的就业进行打击报复的行为。

H. 雇方（包括组织，个人，律师，或其他雇佣统计从业人员的客户）的责任

雇佣方在聘用任何人做数据分析时其实是默认统计行业遵从客观原则的信誉。然而，这同时要求雇方理解与尊重统计学家须对客观性负责。

聘用统计学家的雇方应该：

1. 认识到此道德指引的存在。此指引是为同时支持与保障统计学家与客户而制定的。
2. 保持一个没有恐吓的工作环境，所谓恐吓包括基于个人特征的歧视；霸凌；强迫；令人讨厌的身体（包括性）接触；和其他形式的骚扰。
3. 认知到真实可靠的结论来自于在道德环境下得力的工作。雇方，出资人，或委托人有义务去信赖合格的统计学家对于任何数据分析的专业知识与判断。对于已知或预期可产生明确的生理，财务，或心理影响的数据分析，这份义务尤其重要。
4. 认识到真实可靠的统计研究结果不能保证符合委托方或统计从业者的预料或期望。
5. 认识到仅汇报或采用符合预期的结论，却没有明确说明其他与之矛盾的结论，也不交代其报告，使用及/或引用何种结论的依据，是违背此道德指引的行为。
6. 认识到将统计学家纳入作者名单或言明其对项目或出版物的贡献是需要统计学家的明确许可，因为这意味着他们对此研究工作的背书。
7. 支持真实可靠的统计分析并揭露不称职或舞弊的统计实务。
8. 尽力维护遵从此道德指引的统计从业人员的专业自由与职责。