

理解标准中的动词使用

Catherine Berger

Senior Program Manager

SA Content Production & Management

标准中使用的动词是什么？

标准中使用的动词是

- Shall
- Should
- May/Can

这些动词不仅仅在IEEE标准中使用。这些都是世界范围内的标准动词，可以帮助读者了解句子的分量。

关于IEEE标准的一些背景知识

经批准的IEEE标准可以是下列类型之一：

- Standard (标准)
- Recommended Practice (推荐实践)
- Guide (指南)

IEEE标准的类型

- **Standards:** 具有强制性要求的文档。
- **Recommended practices:** 介绍IEEE推荐的程序和立场的文档
- **Guides:** 提出了替代的良好做法，但没有提出明确的建议的文件。

重要的是要记住，推荐实践和指南与标准具有相同的地位，只是没有提出要求。

为了帮助用户理解标准动词的含义，所有IEEE标准都包含标题为“单词用法”的子条款。

这是样板信息，不可更改

“shall”一词表示为符合标准而严格遵守的强制性要求，不允许有任何偏差(“shall”相当于需要去做)。

“should”这个词表示在几种可能性中，某一种被推荐为比较合适的，而不提及或排除其他可能性；或者某种行动方案是首选的，但不一定是必需的(“should”相当于建议去做)。

“may”这个词用来表示在标准范围内允许的行动方案(“may”相当于被允许的)。

“can”这个词用于描述可能性和能力，无论是物质的、物理的还是因果的(“can”相当于能够)。

Examples to catch at PAR stage

Scope: This guide provides test and inspection methods for laser devices used to remove foreign matter from public infrastructure equipment. These methods cover multiple topics related to the devices such as function, composition, technical requirements, test methods, inspection rules and similar items.

在上面的例子中，第一句话告诉你这个文档是一个指南。然而，最后一句话声称草案中会有技术要求。这可能表明该草案不是一个“指南”。工作组需要重新评估内容，看看是否设置了需求，或者草案是否只是对其他标准设置的需求提出建议。

你是否能指出这个例子的错误之处

The following basic requirements can be met:

- a) Under the condition of maximum laser power density, there shall be no impairment to the public infrastructure equipment body and its functions.
- b) Within the maximum effective distance, the equipment may be able to remove foreign objects remotely within 600 s.

⊗ The following basic requirements **can** be met:

因为这些被描述为需求，所以它们“shall”得到满足。

⊗ Within the maximum effective distance, the equipment **may** be able to remove foreign objects remotely within 600 s.

因为这属于一个被描述为基本要求的列表项，所以应该使用“shall”替换“may”。

你是否能指出这个例子的错误之处

The ambient requirements for public infrastructure equipment can be as follows:

- a) There can be no objects within the laser radiation range other than the public infrastructure and the foreign objects to be removed.
- b) There can be no explosion hazard, major combustion source, corrosive gas, conductive dust, violent shock source, etc.
- c) Areas with concentrated buildings and dense population can be avoided.

和前面的例子类似，由于上文被描述为需求，所以需要将上文中的“can”全部替换为“shall”。然而，这个例子中在b项中也包含了一个有关安全的陈述

There can be no explosion hazard, major combustion source, corrosive gas, conductive dust, violent shock source, etc.

当涉及了**安全**和**风险**的时候，通常(如果不是总是)使用“shall”帮助确保活动或情况对人员和设备的安全。

这样做是正确的...

For foreign objects long-distance removal equipment operating in different frequency bands, it is recommended that the following conditions should be met:

- 1) In case of fiber lasers of 800–110 nm band, their laser power density ω within the maximum effective distance should satisfy: $30 \text{ W/cm}^2 \leq \omega \leq 200 \text{ W/cm}^2$.
- 2) In case of CO² lasers of 9000–11000 nm band, their laser power density ω within the maximum effective distance should satisfy: $10 \text{ W/cm}^2 \leq \omega \leq 200 \text{ W/cm}^2$.

请注意，在列表开头，小组建议应(should)满足以下条件。然后，每个列表项还包含一个“should”，因为这些是推荐的距离。

提示:

你是技术专家在写标准草案

想一想你要完成的是什么

- 要在你的领域内设置新的需求吗?
- 你是否在推荐过去对您有用的实践、方法或测试, 并将帮助用户浏览其他方法?
- 你是否提出了最佳实践的替代方法, 但没有给出任何绝对的建议?

对上述问题的答案决定了标准中动词的使用。

记住:

请记住, 即使你的小组决定, 例如, 写一个推荐实践(recommended practice), 这并不意味着你不能在你的文档中使用 “shall”这个词。事实上, 有时候在推荐实践中有必要使用 “shall”。

例如:

- To help ensure safety, the voltages presented in the National Electrical Safety Code® (NESC®) shall be followed.

因为它指的是已经发布的包含**安全**要求的标准, 所以“shall”是合适的动词。

Questions?

Catherine Berger

Senior Program Manager

SA Content Production & Management

+1.732.562.3910

berger.catherine@ieee.org