

标准化基础知识与

标准的结构和编写

吴雄英

2014-10-29

第1部分

标准的基础知识

一、基本概念

(一) 标准

(二) 标准化

(三) 标准的基本原则



(一) 标准

1、定义：


为了在一定范围内获得最佳秩序，经协商一致制定并由公认机构的批准，共同使用和重复使用的一种规范性文件。

注：标准宜以科学、技术和经验的综合成果为基础，以促进最佳的综合效益为目的。

【GB/T 20000.1-2002】

如何理解标准：

- 从**对象**上，标准必须具备共同使用和重复使用的特点；
- 从**目的**上，制定标准是为了获得最佳秩序，以便促进共同的效益；
- 从**原则**上，制定标准必须协商一致；
- 从**程序**上，制定标准需要有一定的规范化程序，并且最终要由公认机构批准发布；
- 从**内容**上，标准产生的基础是科学、技术和经验的综合成果。

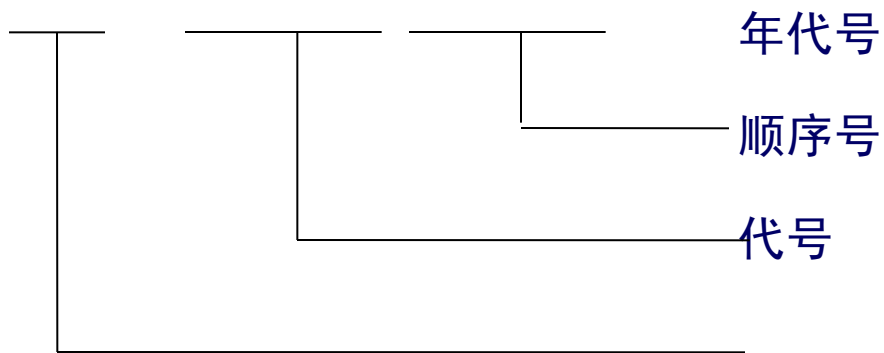
- 
- 根据WTO的有关规定和国际惯例，标准是**自愿性的**，而法规或合同是**强制性的**，标准的内容只有通过法规或合同的引用才能强制执行。
 - 我国的**强制性标准**属于**技术法规**的范畴，其范围与WTO规定的技术法规“安全、卫生、健康、环保、反欺诈”五个方面基本一致。
 - 推荐性标准并不要求有关各方遵守该标准。但在下列情况下推荐性标准则应执行：
 - ——被法规、规章所引用；
 - ——被合同、协议所引用；
 - ——被使用者声明其产品符合某项标准

2、类别（层级）

类型	解释	示例
国家标准	由 国务院标准化行政主管部门 批准发布，在全国范围实施	GB/T 1.1-2009 标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写
行业标准	由 国务院有关行政主管部门 制定并发布，并报国务院标准化行政主管部门 备案 ，在行业范围内实施	HJ 663-2013 环境空气质量评价技术规范
地方标准	由 省、自治区、直辖市标准化行政主管部门 批准发布，报国务院标准化行政主管部门备案，在本省、自治区、直辖市范围内实施	如北京市地方标准DB11/T 1005-2013 公共建筑空调采暖室内温度节能监测标准
企业标准	由 企业 根据生产经营需要制定，在企业范围内实施。企业的产品标准需报当地 政府标准化行政主管部门 和 有关行政主管部门 备案	如中石油企业标准Q/CNPC115-2006 含硫油气井钻井操作规程

强制性国家标准编号规则

GB XXXX -XXXX



推荐性标准编号规则

GB/T XXXX -XXXX

行业标准分为强制性和推荐性标准

强制性标准代号：

- - XXXX —XXXX



年代号
顺序号
行业标准编号

推荐性标准代号

- - /T XXXX —XXXX



年代号
顺序号
行业标准编号



- 地方标准分为强制性和推荐性

- 强制性地方标准编号

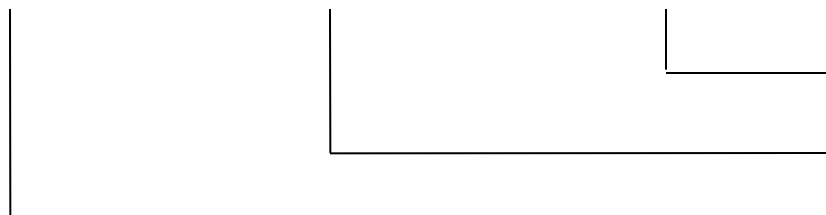
DB - - XXXX—XXXX



年代号
顺序号
地方标准编号

推荐性地方标准编号

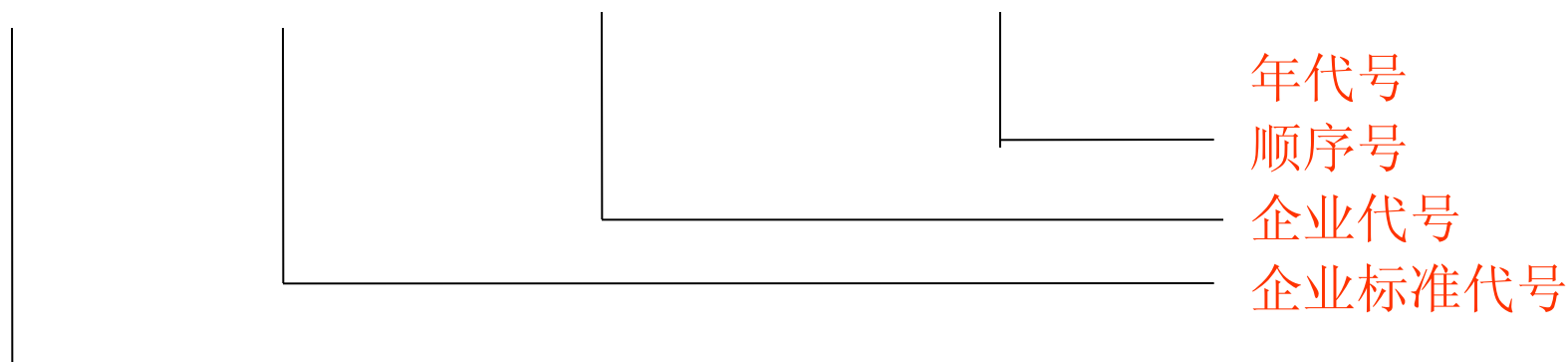
DB - -/T XXXX—XXXX



年代号
顺序号
地方标准编号

● 企业标准代号编码规则：

● Q / XXX XXXX — XXXX



企业代号由大写汉语拼音加斜线**Q/**加上大写汉语拼音字母或阿拉伯数字或两者兼用组成

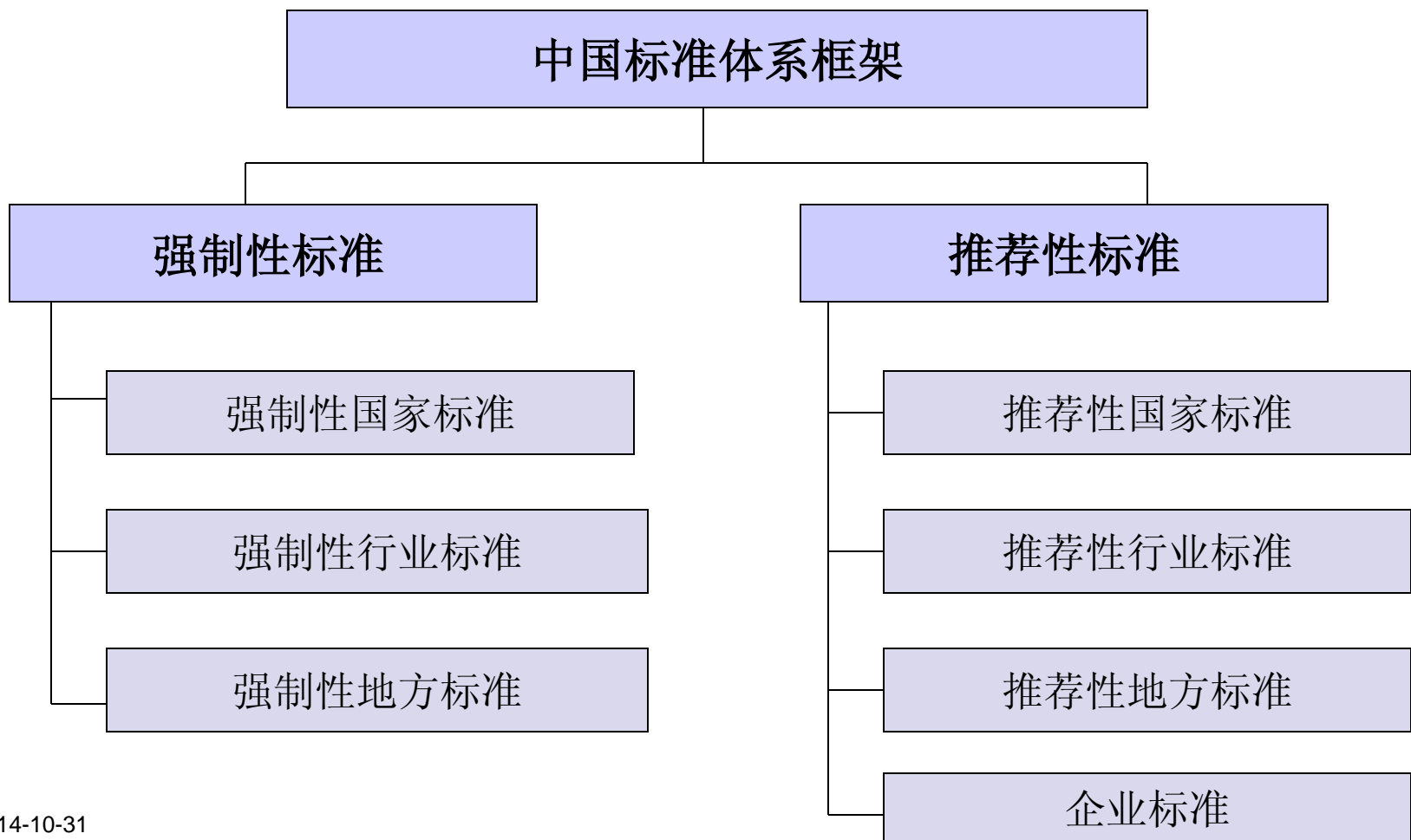
2、类别（性质）

类型	解释	示例
强制性标准	保障人体健康，人身、财产安全的标准和法律、行政法规规定强制执行的标准是强制性标准	GB 5413.29-2010 婴幼儿食品和乳品溶解性的测定
推荐性标准	强制性标准以外的标准是推荐性标准	GB/T14308-2010 旅游饭店星级的划分与评定

2、类别（对象）

类型	解释	示例
术语标准	通常按照专业范围划分，包含了某领域内某个专业的若干术语，主要技术要素是术语条目	GB/T 18354-2006 物流术语
符号标准	主要技术要素是表达一定事务或概念，具有简化特征的视觉形象，通常分为文字符号和图形符号	GB/T 10001.3-2011 标志用公共信息图形符号 第3部分：客运货运符号
试验标准	主要技术要素是试验过程，包括详细的操作步骤，结果的计算方法，有效性的验证方法以及安全警示等	GB/T 29307-2012 电动汽车用驱动电机系统可靠性试验方法
产品标准	规定产品应满足的要求以确保其适用性，这些要求通常用性能特性表示，此外还可规定每项要求的试验方法，包装和标签，工艺要求等	GB 8537-2008 饮用天然矿泉水
过程标准	规定过程应满足的要求以确保其适用性，例如设计规程、工艺规程、安装规程等，可以规定具体的操作，也可以推荐首选的惯例	GB/T 28683-2012 蝴蝶兰栽培技术规程
服务标准	规定服务应满足的要求以确保其适用性，主要技术要素有服务组织、服务人员、服务交付、服务合同、服务环境、服务补救、沟通等	GB/T 27917.3-2011 快递服务 第3部分：服务环节
接口标准	规定产品或系统在其互连部位与兼容性有关的要求，接口标准属于产品标准中的一类	GB/T 25760-2010 滚动轴承 滚针和推力球组合轴承 外形尺寸

中国标准体系



技术法规和标准的比较

技术法规

标准

法律属性:	强制性	自愿性
执行保障:	政府行为	市场行为
制定主体:	政府部门或立法机构	所涉领域的技术专家
发布主体:	政府部门或立法机构	标准化机构
体例:	法律法规体系的组成部分	技术性文件
罚则:	不符合不准进入市场 执法部门负责	不符某项标准可进入 市场, 消费者决定取舍
时效性:	随时制定, 随时取消	有效期内持续有效
针对性:	可针对单一产品 单一品种制定	所涉领域具有普适性
对贸易影响:	大于标准和合格评定程序	不及技术法规的作用

【2012.9, 国家标准: 28749项。其中, 强制性标准: 3555项, 推荐性标准: 24911项, 指导性技术文件: 283项。】

(二) 标准化

为了在一定范围内获得最佳秩序，对现实问题或潜在问题制定共同使用和重复使用的**条款的活动**。【 GB/T 20000.1-2002 】

注1：上述**活动**主要包括编制、发布和实施标准的过程。

注2：标准化的主要作用在于为了其预期目的改进产品、过程或服务的适用性，防止贸易壁垒，并促进技术合作。

标准化是一项**制定条款活动**。

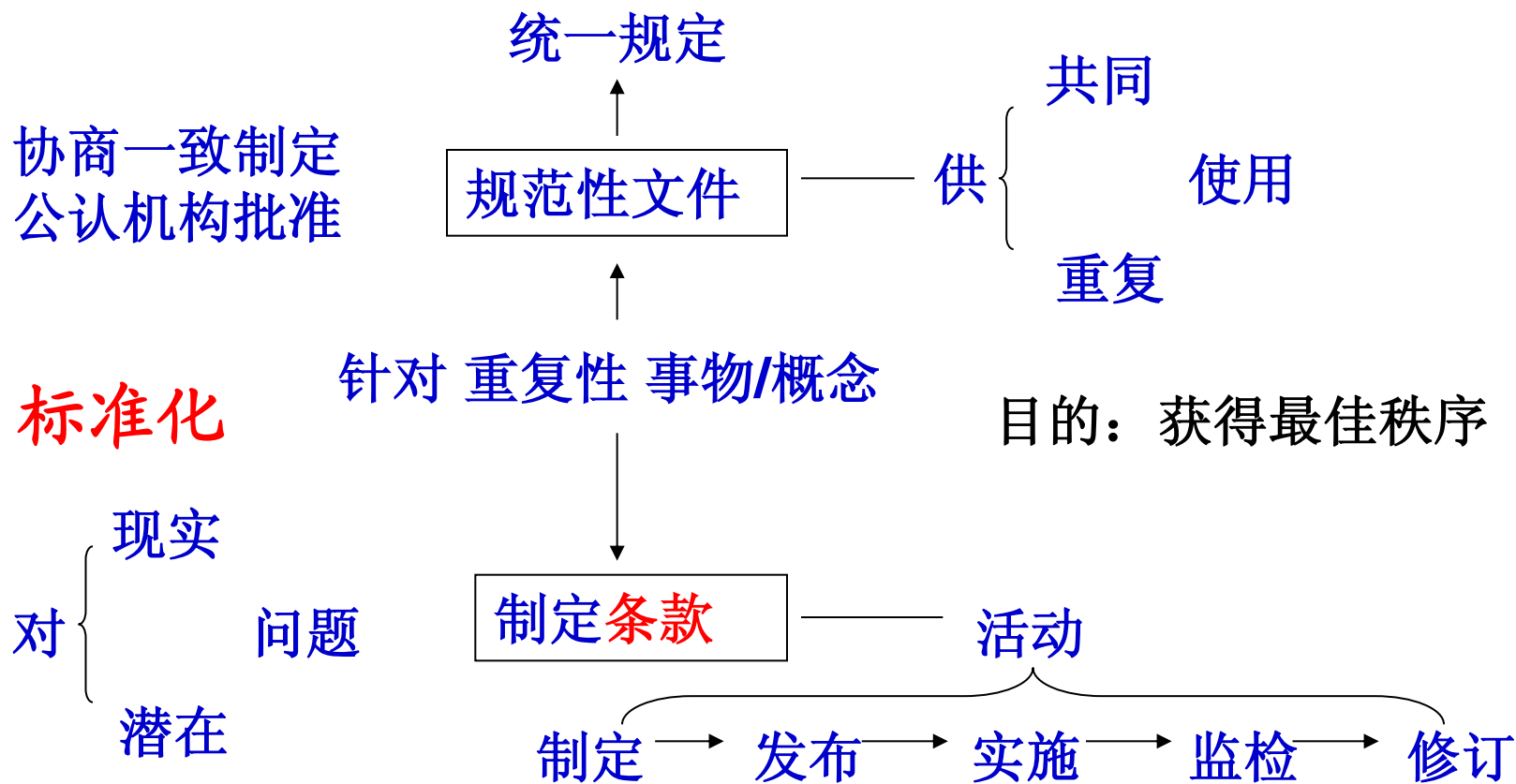
条款的**特点**是共同使用和重复使用；

条款的**内容**是现实问题或潜在问题；

制定条款的**目的**是在一定范围内获得最佳秩序。

区别和联系

标准



(三) 标准的基本要求

- 正确
- 准确
- 简明
- 协调
- 统一

标准中规定的技术指标、参数、公式以及其他内容都要正确、可靠；

(三) 标准的基本要求

- 正确
- 准确
- 简明
- 协调
- 统一

标准的内容表达要准确、清楚、以防止不同人从不同角度产生不同的理解；

(三) 标准的基本要求

- 正确
- 准确
- 简明
- 协调
- 统一

标准的内容简洁、明了、通俗、易懂；标准中只规定“应”怎么办，“必须”达到什么要求，“不得”超过什么界限等，一般不讲原因和道理，凡能定量表达的都要定量表达；

(三) 标准的基本要求

- 正确
- 准确
- 简明
- 协调
- 统一

编写标准时，首先要注意不能与国家有关法律法规相违背，相反，应使这些法律法规在标准中得到贯彻；

(三) 标准的基本要求

- 正确
- 准确
- 简明
- 协调
- 统一

标准编写时，表达方式始终要统一，同一标准中的名词、术语、符号、代号要前后统一，相关标准中的名词、术语、符号、代号也要统一。

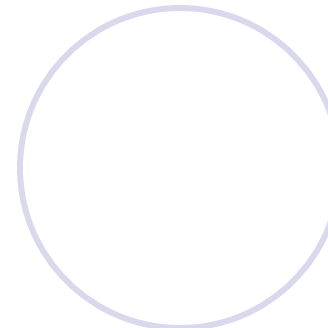
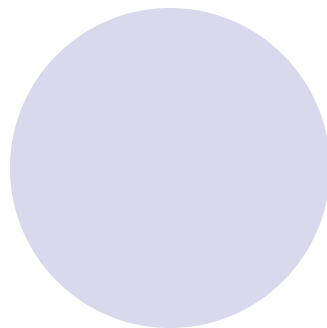
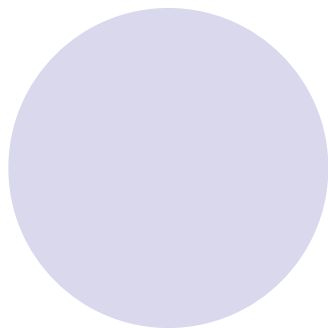
(三) 标准的基本要求

五条基本要求归纳起来：

“标准的内容应正确，文字要表达得准确、简明、通俗易懂，并做到与国家法规、有关标准协调一致，编写方法必须规范化”。

第2部分

标准结构和编写



标准的结构和编写

- 1 概述
- 2 标准的层次
- 3 标准的结构
- 4 标准的资料性概述要素
- 5 标准的规范性一般要素
- 6 标准的规范性技术要素
- 7 标准的资料性补充要素



第一节 概述

一、标准化工作导则、指南和编写规则国家标准体系

- (一) GB/T 1 标准化工作导则
- (二) GB/T 20000 标准化工作指南
- (三) GB/T 20001 标准编写规则
- (四) GB/T 20002 标准中特定内容的起草



(一) GB/T 1 标准化工作导则

——GB/T 1.1—2009 标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写规则

[ISO/IEC导则 第2部分 (2004年版)

《国际标准的结构和起草规则》]

——GB/T 1.2 标准化工作导则 第2部分：标准制定程序

(二) GB/T 20000 标准化工作指南

- GB/T 20000.1—2002 标准化工作指南 第1部分：标准化和相关活动的通用词汇 (ISO/IEC指南2:1996)
- GB/T 20000.2—2009 标准化工作指南 第2部分：采用国际标准的规则 (ISO/IEC指南21:1999)
- GB/T 20000.3—2003 标准化工作指南 第3部分：引用文件 (ISO/IEC指南15)
- GB/T 20000.4—2003 标准化工作指南 第4部分：标准中涉及安全的内容 (ISO/IEC指南51:1999)
- GB/T 20000.5—2004 标准化工作指南 第5部分：产品标准中涉及环境的内容 (ISO/IEC指南64:1997)

(三) GB/T 20001 标准编写规则

- GB/T 20001.1—2001 标准编写规则 第1部分：术语
(ISO 10241:1992)**
- GB/T 20001.2—2001 标准编写规则 第2部分：符号**
- GB/T 20001.3—2001 标准编写规则 第3部分：信息
分类编码**
- GB/T 20001.4—2001 标准编写规则 第4部分：化学
分析方法 (ISO 78-2:1999)**
- GB/T 20001.5 标准编写规则 第5部分：产品标准**

(四) GB/T 20002 标准中特定内容的起草

——GB/T 20002.1—2008 标准中特定内容的起草 第1部分：儿童安全

——GB/T 20002.2—2008 标准中特定内容的起草 第2部分：老年人和残疾人的需求

二、标准的条款

规范性文件内容的表述方式，一般采取陈述、推荐或要求等形式。

在标准化活动中制定的“条款”组成了规范性文件的内容。

1. 条款的类型

由于标准是一种规范性文件，所以，可以说标准是由不同类型的条款构成的。条款按作用一般分为三种类型：

陈述型条款： 表达信息的条款。在标准中仅仅用来提供信息，不作为任何要求和建议。

推荐型条款： 表达建议或指导的条款。介于陈述型条款与要求型条款之间。既不是强烈的“要求”，也不是一般的“陈述”。

要求型条款： 表达应遵守的准则的条款。在标准中表示如果声称符合标准需要遵守的准则，并且不允许有差异。

2. 条款的表述

在标准中，上述三种不同类型的条款是通过使用不同的**助动词**或**汉语句式**来表达。

在使用标准时，可以通过不同的助动词或句式区分出标准中的条款是哪一种类型的条款。

(1) 陈述型条款的表达

● 利用一般陈述句提供信息

■ 如“章是标准内容划分的基本单元。(5.2.3)”

只是解释“章”的定义，便于相互理解；

● 利用助动词“可”或“不必”，表示在标准的界限内允许的行为或行动步骤。

■ 如“图的脚注可包含要求”。(7.3.9) 只是说明标准实施者被允许的行为，没有必须要包含要求或建议包含要求的意思；

● 利用助动词“能”或“不能”，表示能力和可能性。

■ 如“范围的陈述应简洁，以便能作内容提要使用。”只是说明“范围”写得简洁，所具有的能力。同样没有必须要做到或建议做到的意思。

(2) 要求型条款的表达

● 利用祈使句直接表示指示

- 如涉及试验方法中所采取的步骤：“开启记录仪”。命令标准实施者必须完成的行为或行动步骤，并且不允许打折扣。

● 利用助动词“应”或“不应”来表达

- 如“条文的脚注不应包含要求”；
- 如“汽车的最大时速应大于100km”，表示必须满足的能力，

● 以上内容当声称符合标准时，都是必须遵守的。

(3) 推荐型条款的表达

- 用助动词“宜”或“不宜”来表达：
 - 在几种可能性中推荐的，特别适合的一种，不提及也不排除其他的可能性；
 - 某个行动步骤是**首选**的，但未必是要求的；
 - 不赞成，但也不禁止某种可能性或行动步骤（使用否定形式）。
- 上述表示方法非常重要，在编写条款时要按上述的约定编写，在使用时要按上述的约定理解。

3. 条款涉及的对象

- 根据每条条款所涉及的对象一般可以分为两类：
 - 针对**标准的使用者**（人），限定其具体的活动（如具体的动作或步骤），它告诉标准的使用者具体怎么做；
 - 针对**标准化的对象**（物），其结果具有什么性能或可能性，它告诉标准的使用者标准需要什么样的结果，但不限制标准使用者的活动，以及采取什么样的措施。

4. 条款表述所用助动词

(1) 助动词

- 应 (shall) 、 不应 (shall not)
- 宜 (should) 、 不宜 (should not)
- 可 (may) 、 不必 (need not)
- 能 (can) 、 不能 (cannot)



(2) 四种助动词的比较

- 目次**应**自动生成：表示一种要求，
只有自动生成目次，才认为符合标准。
- 目次**宜**自动生成：表示一种建议，
目次最好自动生成。
- 目次**可**自动生成：表示一种允许，
标准许可自动生成目次。
- 目次**能**自动生成：陈述一种事实，
一种可能性，目次能够自动生成。

(3) 标准要素中助动词的使用

- **前言**：由于前言不应包含要求和推荐条款，所以，前言中不应使用“应”和“宜”以及它们的等效表述。
- **引言、范围**：由于引言不应有要求的条款，所以，引言中不应使用“应”及其等效表述。
- **术语和定义**：由于定义不应采用要求的形式，也不能包含要求，所以，术语和定义一章中不应使用“应”及其等效表述。
- **条文中的注、脚注、图注、表注**：由于这些要素中不应有要求的条款，所以，不应使用“应”及其等效表述。

(4) 使用助动词的注意事项

- 不要混淆“应”和“能”。例如：终结线应排在标准的最后一个要素之后，不能另起一面编排。
- 不要将“推荐”的条款写成“要求”的条款
- 不要用“必须”强调要求（法规用的较多）

第二节 标准的层次

标准的层次是指标准内容的表达次序，它体现了标准内容的逻辑性和标准本身的严肃性。根据标准文体和结构的特点，标准的层次划分和设置采用部分、章、条、段和附录等形式。

名称	编号示例
部分	××××.1
章	5
条	5.1
条	5.1.1
段	[无编号]
列项	列项符号；字母编号a)、b)和下一层的数字编号1)、2)
附录	附录A

第二节 标准的层次

一、**部分**：是一项标准被分别起草、批准发布的系列文件之一。一项标准的不同部分具有同一个标准顺序号，它们共同构成了一项标准。

部分的编号应位于标准顺序号之后，使用阿拉伯数字从1开始编号。部分的名称的引导要素和主体要素应相同，补充要素不同。补充要素前均应标明“第X部分：”其中“X”为阿拉伯数字。

第二节 标准的层次

示例：

- GB/T 20000.1—2002 标准化工作指南 第1部分：标准化和相关活动的通用词汇（ISO/IEC指南2:1996）
- GB/T 20000.2—2009 标准化工作指南 第2部分：采用国际标准的规则（ISO/IEC指南21:1999）
- GB/T 20000.3—2003 标准化工作指南 第3部分：引用文件（ISO/IEC指南15）
- GB/T 20000.4—2003 标准化工作指南 第4部分：标准中涉及安全的内容（ISO/IEC指南51:1999）

第二节 标准的层次

二、章：是标准内容划分的基本单元，是标准或部分中划分出的第一层次和基本框架。

章的编号应从“范围”一章开始。编号应使用阿拉伯数字从1开始编写，并一直连续到附录之前。

每一章都应有标题，标题位于编号之后，并与其后的条文分行。

第二节 标准的层次

三、**条**：是对章的细分。章以下有编号的层次均称为“条”。条需要时可分到第**五**层次。

条的编号：使用阿拉伯数字**加**下脚点。

条的标题：每个第一层次的条**最好**给出一个标题，标题位于编号之后，并于其后的条文分行。在某一章或条中，同一层次的条有无标题应统一。应**避免**对无标题的条再分条。可将无标题的条首句中的**关键术语或短语**标为**黑体**，以标明所涉及的主题。

(5.2.4)

第二节 标准的层次

条的设置：有被引用的可能时，应考虑设立条；同一层次中有两个以上（含两个）的条时才设条。

第二节 标准的层次

四、**段**：是对章或条的细分。段没有编号，这是区别段与条的明显标志。

在标准中除了不会被引用的一些引导语可以处于悬置状态外，标准中要尽量避免出现**悬置段**，以防止引用时产生混淆。

第二节 标准的层次

示例:

正确
5 标识
5.1 ××××××××
××××××××××××××××
××××××××××××××××
××××××××××
5.2 ××××××××
××××××××××××××××
5.3 ×××××××
××××××××××××××××
××××××××××××××××
××××××××××××××××
××××××××××××××××
××××××××××××××××
××××××××
6 试验报告

不正确
5 标识
×××××××××××××××× }
×××××××××××××××× } 悬置段
×××××××××× }
5.1 ××××××××
××××××××××××××××
5.2 ××××××××
××××××××××××××××
××××××××××××××××
××××××××××××××××
××××××××××××××××
××××××××××××××××
××××××××
6 试验报告

第二节 标准的层次

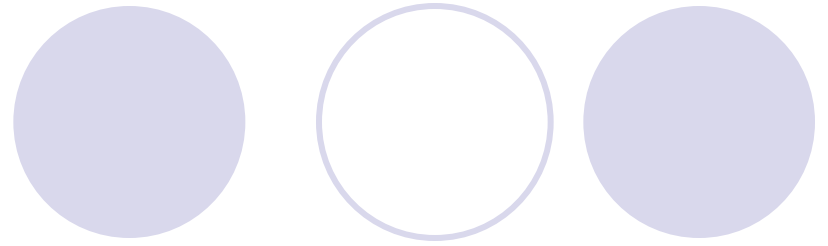
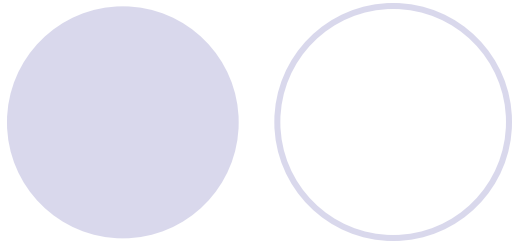
五、列项：是“段”中的一个子层次，可以在章或条中的任意段里出现，应由一段后跟**冒号**的文字引出。

● **不需标识时**，列项中的每一项前应加**破折号**或**圆点**。

● **如果列项需要识别**或列项将被引用，则在第一项前加上后带半圆括号的小写拉丁字母序号，如a)、b)、c)等。
第二级列项的识别应与第一级列的识别形式一致。

● **列项中的关键术语或者短语**可标为**黑体**，以标明各项所涉及的主题。

GB/T 1.1-2009中5.2.6 示例



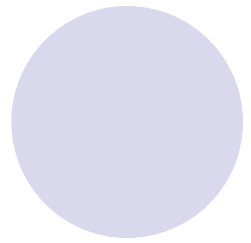
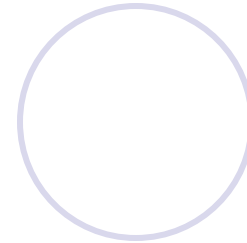
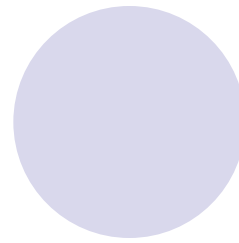
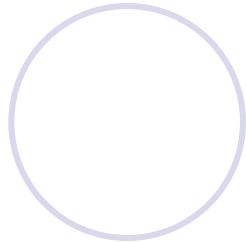
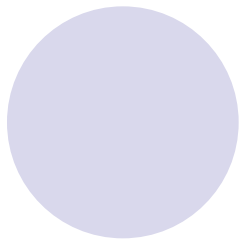
1、 列项的引出

使用一个句子，如：

下列各类仪器不需要开关：

- 在正常操作条件下，功耗不超过10 W的仪器；
- 在任何故障条件下使用2 min，测得功耗不超过50W的仪器；
- 用于连续运转的仪器。

不带标识的列项



使用一个句子的前半部分，该句子由列项中的各项来完成，如示例：

仪器中的振动可能产生于：

- **转动部件的不平衡；**
- **机座的轻微变形；**
- **滚动轴承；**
- **气动负载。**

不带标识的列项



2、 列项的标识

带有标识的列项，

有标识列项进一步细分为有标识的列项， 如示例：

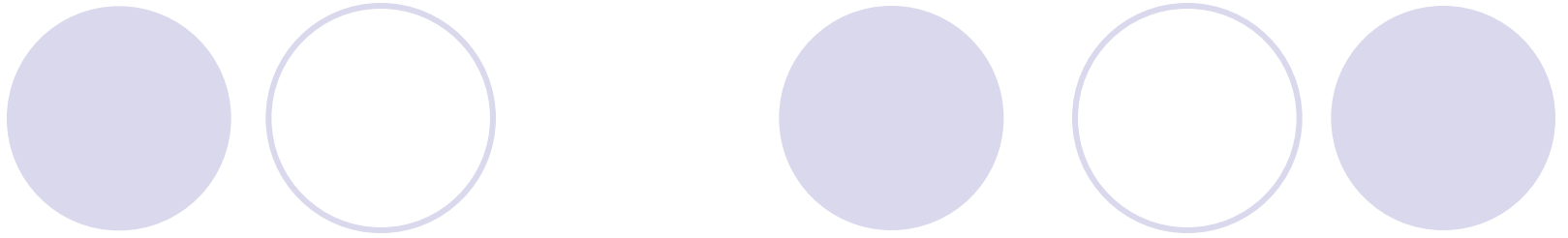
图形标志与箭头的位置关系遵守以下规则：

a) 图形的标志与箭头采用横向排列；

- 1) 箭头指左向（含左上、左下）时，图形标志应位于右侧；
- 2) 箭头指右向（含右上、右下）时，图形标志应位于左侧；
- 3) 箭头指上向或下向时，图形标志宜位于右侧。

b) 图形标志与箭头采用纵向排列

- 1) 箭头指下向（含左下、右下）时，图形标志应位于上方；
- 2) 其他情况，图形标志宜位于下方。



有标识列项进一步细分为无标识的列项，如示例：

可按下列两种方式对一项标准的要素分类：

a) 由要素的规范性或资料性的性质以及它们在标准中的位置来划分，可分为：

——资料性概述要素；

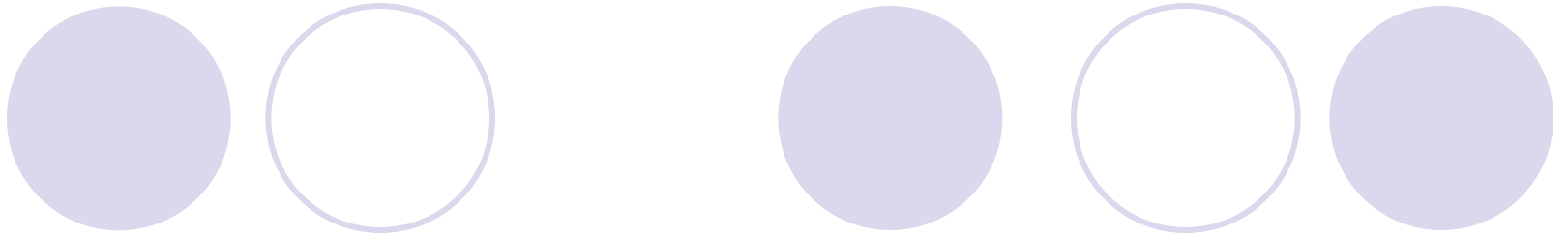
——规范性一般和技术要素；

——资料性补充要素；

b) 由要素的必备的或可选的状态来划分，可分为：

——必备要素；

——可选要素。



3、编写列项时容易出现的问题

- (1) 列项前没有**引语**；
- (2) 用列项代替条；
- (3) 引语所要引导的内容与实际列项中的内容**不完全相符**；
- (4) 列项与引语中的内容相互**重复**。

第二节 标准的层次

六、附录：分为“规范性附录”和“资料性附录”。

附录的识别：每一个附录的前三行内容提供了识别附录的信息。

1、附录的**编号**：附录的第一行为附录的编号。每个附录都应有一个编号，由文字“附录”及大写拉丁字母组成，字母由“A”开始，即“附录A”。按条文中提及附录的先后次序编排附录的顺序。**规范性附录**和**资料性附录**可混合在一起编排，当只有一个附录时仍应标为“附录A”。

第二节 标准的层次

2、附录的**性质**：附录的第二行为附录的性质。应用括号注明“（规范性附录）”或“（资料性附录）”。

3、附录的**标题**：附录的第三行为附录标题。标题应与标准条文中所要表述或提及的内容相一致，应与附录的具体内容相一致。

4、附录的章、条、图、表和数学公式的编号：前面加上表明该附录顺序的字母，字母后跟下脚点。编号应从1开始。当附录只有一幅图或表也应对其编号。

GB/T 1.1-2009 P32 附录

第三节 标准的结构

在GB/T 1.1-2009中，突出强调要区分“规范性（normative）”和“资料性（informative）”的不同。

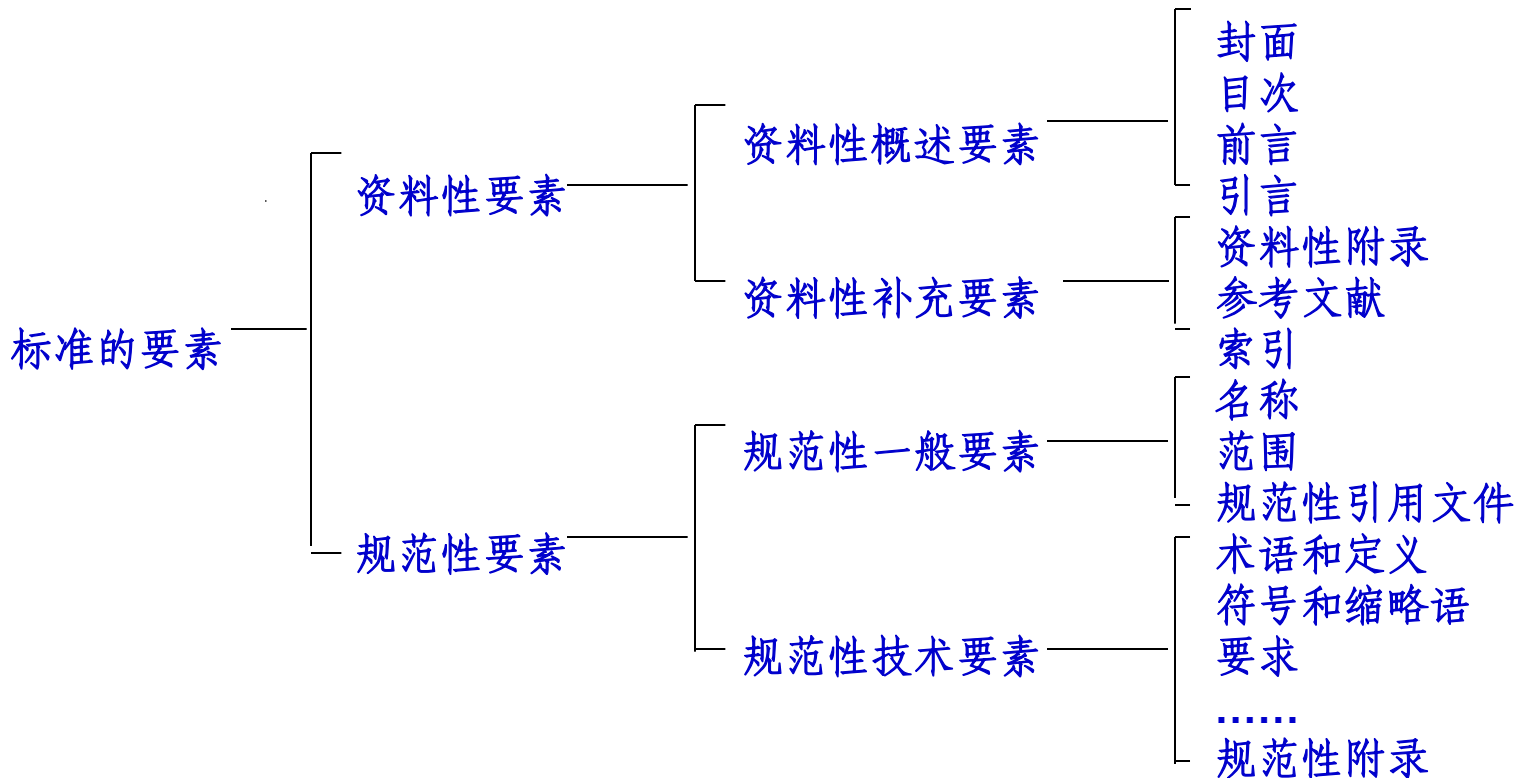
规范性：就是如要声称符合标准就必须遵守的；

资料性：就是提供的一些辅助的信息。

为此，整个标准都围绕着必须遵守还是仅提供一些信息这样一个基本思想。

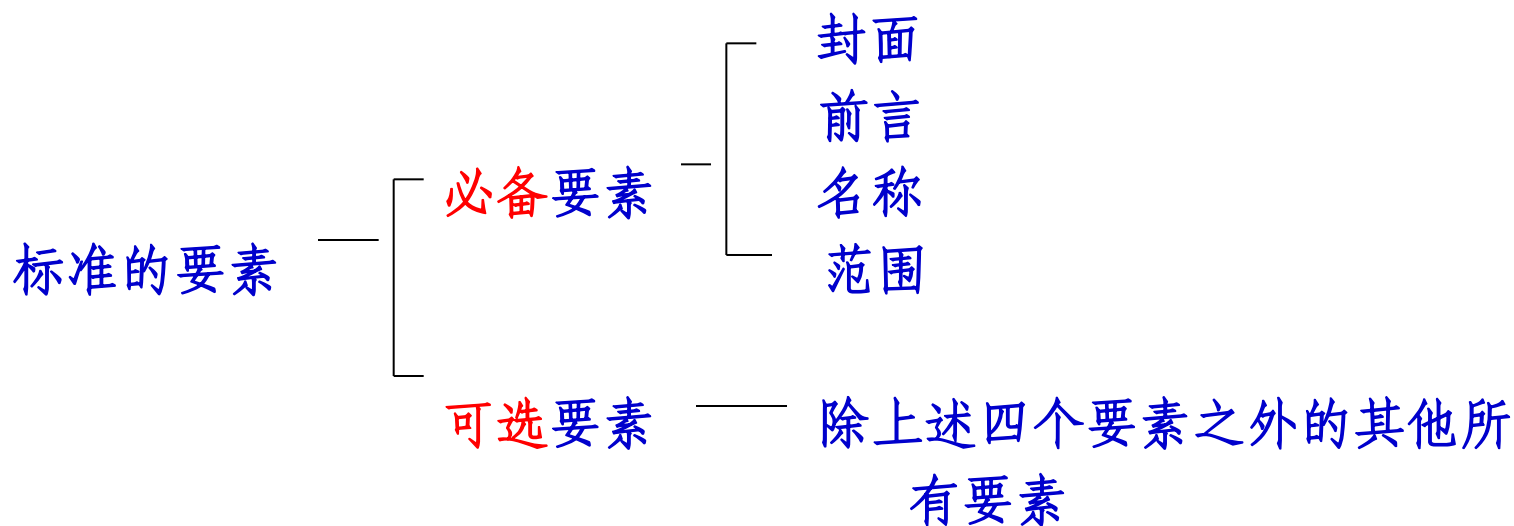
第三节 标准的结构

一、由要素的规范性或资料性的性质以及它们在标准中的位置来划分



第三节 标准的结构

二、由要素的必备的或可选的状态来划分



第四节 标准的资料性概述要素

标准的资料性概述要素包括：标准的封面、目次、前言和引言四个要素。

一、封面：是标准的必备要素，每项标准均应有封面。包含内容分上、中、下三部分。

上部内容包括标准的类别、标志、编号、代替标准编号、国际标准分类号（ICS号）、中国标准文献分类号、备案号。

中部内容包括标准的名称。

下部内容包括标准的发布及实施日期、发布部门或单位。

封面格式和内容应按GB/T1.1-2009的有关规定。

第四节 标准的资料性概述要素

二、目次：是标准内容基本划分单元的索引，具有了解标准的结构框架、引导阅读、方便检索等功能。

目次是可选择的概述要素。设置目次，应位于封面之后，用“目次”作标题。编排见 GB/T1.1-2009 P56 图I.4的格式。

第四节 标准的资料性概述要素

三、**前言**：是标准的**必备**要素，每一个标准都应有前言，并用“前言”作标题。前言位于标准封面之后，如有目次，则在目次之后。

前言包括特定部分和基本部分。

主要包括：标准的结构、标准编制所依据的起草规则、采用国际标准情况、标准代替或废除的其它文件、与前一版相比的重大技术变化、专利的说明与其它标准的关系。

提出部门、归口部门、起草单位、主要起草人和代替标准的历次版本发布情况。

第四节 标准的资料性概述要素

1 前言的表述

(1) 说明标准的结构（系列标准或部分标准的前言中提出）

(2) 标准编制依据的起草规则（本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草）

第四节 标准的资料性概述要素

1 前言的表述

(3) 说明与国际标准的一致性程度

- 陈述与相应国际标准的一致性程度；
- 对应的国际文件的编号、其名称的中文译名（加书名号），国际标准语言文本的说明；
- 采用国际标准方法的陈述

第四节 标准的资料性概述要素

示例：

- 本标准等同采用ISO 3461-1:1988 《图形符号形成总则 第1部分：设备用图形符号》（英文版）。
- 本部分修改采用ISO/IEC指南21:1999 《采用国际标准为区域或国家标准》（英文版）。
- 本部分对应于《ISO/IEC导则——第3部分：国际标准的结构和起草规则》（1997年英文版），与ISO/IEC导则第3部分的一致性程度为非等效。
- 本部分修改采用ISO/IEC指南2:1996 《标准化和相关活动的通用词汇》（英文版）。本部分根据ISO/IEC指南2:1996重新起草。

第四节 标准的资料性概述要素

1 前言的表述

(4) 标准代替或废除的全部或部分其他文件以及
与标准前一版本的主要技术变化

(5) 有关的专利的说明

“请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。”

(6) 标准提出信息、归口信息的陈述

(7) 标准起草单位和主要起草人的陈述

(8) 标准所代替标准的版本情况的说明

第四节 标准的资料性概述要素

2 编写前言需注意的问题

- 不应将**编制说明**的内容写入前言中；
- 不应阐明标准的**意义**，介绍标准的立项情况或编制过程；
- 不应包含“**范围**”的内容；
- 前言中**不应给出要求**；
- 不规范地表述与国际标准的对应程度；
- 不应规定配合使用的文件。

第四节 标准的资料性概述要素

四、**引言**：是对“前言”中有关内容的特殊**补充**和对标准中有关技术内容的特殊说明、解释，以及制定标准原因的特殊信息或说明。

引言是**可选**的概述要素，引言不编号。

第四节 标准的资料性概述要素

1. 引言内容

引言中可给出下列信息：

——促使编制该标准的原因；

——有关标准技术内容的特殊信息或说明；

——如果标准内容涉及专利，则应在引言中给出有关专利的说明。

第四节 标准的资料性概述要素

2. 引言编号

➤ 引言不编号，一般也不分条。当需要将引言的内容分为条时，条的编号为0.1、0.2等。

➤ 引言中如果有图、表、公式或脚注等，均应使用阿拉伯数字从1开始对它们进行编号。

第四节 标准的资料性概述要素

3. 编写引言时容易出现的错误

- 引言中包含要求
- 引言中包含“范围”一章的内容
- 采用国际标准时将国际标准的引言直接转化为“ISO引言”、“IEC引言”等

第五节 标准的规范性一般要素

标准的规范性一般要素概括地说明了标准化对象的特征、该标准的主题内容和适用范围等，包括名称、范围和规范性引用文件。

一、标准的名称：是构成标准要素的重要成分之一，是一个**必备要素**，即任何标准都必须有标准名称。它应置于**正文首页和标准的封面**。名称力求简练，应明确表示出标准的**主题**，使之与其它标准相区分。

第五节 标准的规范性一般要素

1. 标准名称的构成

名称应由几个尽可能短的元素组成。通常，所使用的元素不多于三种，即：

引导要素 + 主体要素 + 补充要素

- **引导要素**：表示标准所属的领域。引导要素是一个**可选要素**，可根据具体情况决定标准名称中是否有引导要素。
- **主体要素**：表示在上述领域内所要论述的主要对象。它是一个**必备要素**。
- **补充要素**：表示该主要对象的特定方面，或给出区分该标准（或部分）与其他标准（或其他部分）的细节。该要素也是**可选要素**。补充要素前应标明“第×部分”。

GB/T1.1-2009中附录D给出了起草标准名称的详细规则和示例。P39

第五节 标准的规范性一般要素

2. 标准名称的具体结构

(1) 一段式

- 只有主体要素，如：

手术无影灯

(2) 两段式：

- 引导要素 + 主体要素，如：

图形符号 术语

- 主体要素 + 补充要素，如：

工业用过硼酸钠 容积密度测定

(3) 三段式：

- 引导要素 + 主体要素 + 补充要素，如：

叉车 钩式叉臂 词汇

第五节 标准的规范性一般要素

3. 名称要素的选择

- (1) 每个标准的名称都应有主体要素。而名称中是否有引导要素和补充要素应视具体情况而定。
- (2) 如果标准名称中没有引导要素，主体要素所表示的对象就不明确时，则应有引导要素，以明确标准化对象所属的专业领域。

正 确：叉车 钩式叉臂 词汇

不正确： 钩式叉臂 词汇

第五节 标准的规范性一般要素

3. 名称要素的选择

(3) 如果标准名称的主体要素（或主体要素和补充要素一起）能够确切地概括标准所论述的对象时，应省略引导要素。

正 确：工业过硼酸钠 容积密度测定

不正确：化学品 工业过硼酸钠 容积密度测定

(4) 如果标准仅包含主体要素所表示的对象的一两个方面，则需要有补充要素。

视觉工效学原则 室内工作系统照明

第五节 标准的规范性一般要素

3. 名称要素的选择

(5) 如果标准包含主体要素所表示的对象的几个（但不是全部）方面，这些方面应由诸如“规范”或“机械要求和测试方法”等一般性的术语来表达，而不需要一一列举。

工业机器人 性能规范

手持式金属探测器 技术条件

(6) 如果标准具备以下两个条件，应省略补充要素：
——包含主体要素所表示的对象的所有基本方面
——并且是有关该对象的惟一标准（而且打算今后继续保持惟一标准这种状态）

正 确：咖啡研磨机

不正确：咖啡研磨机 术语、符号、材料、尺寸、机械性能、额定值、试验方法、包装

第五节 标准的规范性一般要素

3. 名称要素的选择

(7) 当标准分部分出版时，应用补充要素来区分和识别各个部分，并且在补充要素之前加上“第×部分：”。这种情况下，每个部分的主体要素应保持相同，如果名称中有引导要素，则引导要素亦应相同。如：

GB/T 17888.1 机械安全 进入机器和工业设备的固定设施
第1部分：进入两级平面之间的固定设施的选择

GB/T 17888.2 机械安全 进入机器和工业设备的固定设施
第2部分：工作平台和通道

第五节 标准的规范性一般要素

4、起草标准名称的注意事项

- (1)、避免无意中限制标准的范围
- (2)、避免无意中扩大标准的范围
- (3)、名称各要素的用语之间不应相互重复
- (4)、补充要素前应标明“第 × 部分：”
- (5)、同一标准中的各个部分名称的引导要素和主体要素应相同
- (6)、名称中不应用“第×单元”或“第×节”等分隔各要素

第五节 标准的规范性一般要素

5、措辞

- (1) 标准名称中表达相同概念的术语应保持一致。
- (2) 涉及术语的标准，使用“词汇”或“术语对照表”。
- (3) 标准名称中，无须对文件作为国家标准或标准化指导性文件的性质进行描述。

一般情况下，标准名称后都不应使用**标准**二字。在标准名称最后使用“规范”、“规则”、“规程”等是可以的。

第五节 标准的规范性一般要素

GB/T1.1-2009给出了标准名称中使用“规范”、“规程”、“指南”时的规定及它们不同的含义。

(见 GB/T1.1-2009中7.1.3) P15

第五节 标准的规范性一般要素

二、范围：

是一个**必备**要素，每一项标准都应有范围，并应位于每项标准正文的起始位置，也就是标准的“第1章”。

范围的重要性：标准中一切规范性内容，都是在“范围”所界定的界限内起作用的，超出了标准的“范围”，这些规定就不合适。

范围的内容及表述：

内容：一部分是交代本标准中“有什么”，另一部分交代“干什么用”。

范围应明确表明**标准的对象**和所涉及的各个方面，由此指明标准或其特定部分的**适用**界限。

第五节 标准的规范性一般要素

范围的文字应**简洁**，以便能作内容提要使用。

范围**不应包含要求**。范围的陈述应使用下列表

述式：

“本标准规定了……的方法”

“本标准确立了……的一般原则”

“本标准适用于……”

GB/T 1.1 6.2.2 P12

第五节 标准的规范性一般要素

三、规范性引用文件：是一个**可选**要素，它应列出标准中规范性引用的文件一览表，作为资料性引用某些标准或文件，不应列入。

当引用的是完整的文件或标准的某个部分，并且其将来发生变化（如被修订）也能够被接收时，则在文件名称的后面**不注日期**。

当引用的是其它文件中**特定**的章、条、表或图时，则应在文件名称的后面**注日期**。所注日期应是**4**位年号。

第五节 标准的规范性一般要素

(1) 编写“规范性引用文件”一章的目的

简化标准的编写工作，减少不必要的编辑性加工和修改，避免重复写出引用文件的内容而引起不必要的差错和标准间的不协调，也可避免增加标准的篇幅。

(2) 引导语

“下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。”

第五节 标准的规范性一般要素

(3) 两种性质的引用

- ▶ **规范性引用**：所引用的文件或条款与标准文本中规范性要素具有同等的效力；
- ▶ **资料性引用**：提及的这些文件只是提供一些供参考的信息或资料，应列入“参考文献”中。

第五节 标准的规范性一般要素

(4) 两种形式的引用

① 注日期引用文件

- 凡注日期引用的文件，意味着只使用所注日期的版本，其以后被修订的新版本，甚至修改单（不包括勘误的内容）中的内容均不适用。
- 如果经过认真研究，认为标准中所引文件的修订版，或修改单适用于引用它们的标准，这时可使用下述两种办法之一将相应的修订版、修改单纳入标准中：
 - 发布引用了有关文件的标准修改单；
 - 修订引用了有关文件的标准。

第五节 标准的规范性一般要素

② 不注日期引用文件

➤ **不注日期**引用文件意味着所引的文件无论如何更新，其最新版本都适用于引用它的标准。

➤ 标准中一般不使用不注日期引用文件的方式，只有**引用完整的文件**或引用标准的某个部分，并在满足下列条件之一的情况下，才可不注日期引用文件：

——根据标准的目的，可接受所引用文件将来的所有改变；

——属于资料性的引用。

第五节 标准的规范性一般要素

(5) 全文引用和引用特定内容

如何引用取决于起草标准的需要，如果要引用其他文件中的**特定**条款，则引用文件**应注**日期；如果引用全部其他文件，则可根据具体情况决定是否注日期。

第五节 标准的规范性一般要素

(6) 在标准文本中引用的具体方式

1、在标准条文中提及标准本身：

“本标准……”

2、引用条文

➤ 引用条文中具有标识的内容：

如：“按第3章的要求”；“应符合3.1的规定”；
“见附录C”；“参见表2的注”

➤ 引用条文中无标识的内容：

如：“按3.1列项中的第二项规定”，“见
6.6.9.1的最后一段”

第五节 标准的规范性一般要素

3、引用图和表

如：“图A.6所示”，“（见表B.2）”

4、引用其他文件

➤ 注日期引用文件

如：“按GB/T ×××× .3-1998进行试验”

“遵照GB/T ××××-1997中第3章……”

➤ 不注日期引用文件

如：“……按GB/T 4457.4和GB3102规定的……”

第五节 标准的规范性一般要素

5、部分之间的引用

- ① 如果引用部分中特定的要素，则引用文件应注日期
- ② 满足下面条件，引用文件允许不注日期
 - 引用整个部分
 - 保证所有部分中相应的改变能同步进行

第五节 标准的规范性一般要素

6、两种性质引用的不同表述

- 规范性引用应表述为：

——“……**应**按照GB/T ××××—1999第4章的程序进行试验”；

——“……**应**符合GB/T ××××—1996中4.3的要求”。

- 资料性引用则应表述为：

——“……**参**见GB/T ××××的有关内容”；

——“……GB/T ××××中给出了进一步的说明”。

- 标准中提及资料性附录、条文中的注、脚注、示例、表注、图注等资料性要素时，应使用资料性的提及方式，如：

——“参见4.1的注”；

——“附录B给出了相关的信息”。

第五节 标准的规范性一般要素

7、摘抄形式的引用

——一般不重复抄录需引用

——在特殊情况下，如果由于标准的需要，或者为了方便，认为有必要重复有关内容时，则可重复抄录一些文件中的内容，但应准确地标明其来源。

第五节 标准的规范性一般要素

规范性引用文件的排列顺序

- 国家标准；
 - 行业标准；
 - 地方标准（适用于地方标准的编写）；
 - 国内有关文件；
 - ISO标准；
 - IEC标准；
 - ISO或IEC有关文件；
 - 其他国际标准以及其他国际有关文件。
- 国家、ISO、IEC标准按**标准顺序号**排列；行业标准、其他国际标准先按标准代号的**拉丁字母**顺序排列，再按**标准顺序号**排列。

第五节 标准的规范性一般要素

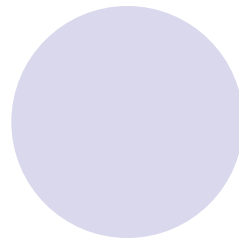
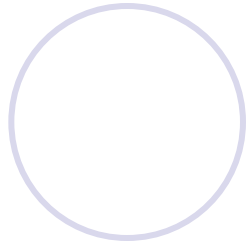
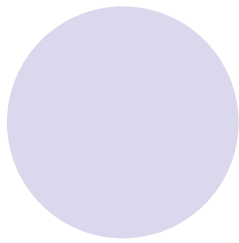
与国际标准一致性程度的标识

【GB/T 20000.2—2009】

——等同IDT：国家标准与国际标准的**技术内容和文本结构相同**；同时，国家标准可包含**最小限度的编辑性修改**。

——修改MOD：存在**技术性**差异，并且这些差异及产生的原因**被清楚地**说明；文本结构变化，但同时有清楚的比较。

——非等效NEQ：国家标准与国际标准的**技术内容和（或）文本结构不同**，并且这种差异没有**被清楚地**说明；在国家标准中只保留了少量或不重要的国际标准条款。



标识在哪里？
怎么标识？

一致性程度标识

(GB/T20000.2-2009之8.3)

- 与国际标准的一致性程度在标准中应标识在：
 - 标准封面上的国家标准英文名称的下面；
 - “规范性引用文件”一章所列标准一览表中与国际标准有对应关系的国家标准名称后面；
 - 有关“附录”所列标准一览表中与国际标准有对应关系的国家标准名称后面；
 - “参考文献”所列标准一览表中与国际标准有对应关系的国家标准名称后面；

第五节 标准的规范性一般要素

(7) 引用文件中一些应注意的问题

➤ 规范性引用文件一章中所列文件必须在标准中被规范性引用

- 在标准条款中被引用，并且
- 被规范性引用。

规范性引用标准必须是**有效标准**。

第五节 标准的规范性一般要素

不要将下列文件列入“规范性引用文件”一章

(1) 起草标准过程中参考过或遵循的标准、文件。

(2) 标准中资料性引用的文件，包括：

——标准条文中提及的文件。

——标准条文中的注、图注、表注中提及的文件。

——标准中资料性附录提及的文件。

——标准中的示例所使用或提及的文件。

——在“术语和定义”一章中标示术语所出自的标准。

——其他被抄录的文件。

(3) 不能公开得到的文件。

第五节 标准的规范性一般要素

编写中易出现的问题

- 1、难以确定是否注日期
- 2、重复引用
- 3、漏掉引用标准
- 4、引用标准有误
- 5、引用关系不清

按规定，除国家标准可以引用行业标准是个特例之外，都是只能引用上级标准或同级标准，不能引用下一级标准。

第六节 标准的规范性技术要素

标准的规范性技术要素是标准的核心，通常包括术语和定义、符号和缩略语、要求、抽样、试验方法、分类和标记、质量评定程序或检验规则、标志、标签和包装、规范性附录等。

第六节 标准的规范性技术要素

一、术语和定义：为**可选**要素，它给出为理解标准中某些术语所需的定义。

二、符号和缩略语：为**可选**要素，它给出为理解标准所必需的符号和缩略语一览表。

第六节 标准的规范性技术要素

术语和定义的编写

术语和定义在标准中是可选要素，如果在标准中以“术语和定义”为题单独设置一章，则其为规范性技术要素。编写这一章的目的是为了给使用者提供方便，将标准中使用到的不易理解的术语一一列出并进行定义。

术语和定义的表述形式是：引导语+术语条目（清单），因此在给出具体的术语和定义之前应有一段引导语。

如：“下列术语和定义适用于本文件”。

“-----界定的及以下术语和定义适用于本文件”。

“-----界定的术语和定义适用于本文件。为了便于使用，以下重复列出-----中的一些术语和定义。”

第六节 标准的规范性技术要素

术语和定义的编写

编写术语和定义一章要掌握的原则：

- ① 当不对术语进行定义，其含义会引起误解或产生歧义时，才有必要对术语进行定义。
- ② 对于通用词典中的通用技术术语，只有用于特定含义时，才应对它下定义。
- ③ 应避免给商品名、俗称、品牌名下定义。
- ④ 标准中应在其范围限定的领域内给术语下定义。

第六节 标准的规范性技术要素

术语和定义的编写

⑤ 在对某术语进行定义前，应查明其他标准中是否已给出定义，避免重复或对同一概念给出不同的解释。

⑥ 当有必要重复某定义时，应在定义之下列出该定义所出自的标准。

在给术语下定义时，要用简明和通俗易懂的语言表述，不要在定义中重复术语。

第六节 标准的规范性技术要素

示例：GB 8537-1995 《饮用天然矿泉水》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 【空一行】

饮用天然矿泉水 **drinking natural mineral water**

从地下深处自然涌出的经人工揭露的、未受污染的地下矿水；含有一定量的矿物盐、微量元素或二氧化碳气体；在通常情况下，其化学成分、流量、水温等动态在天然波动范围内相对稳定。

第六节 标准的规范性技术要素

符号、代号和缩略语

符号、代号和缩略语是**可选**要素，如果在某一标准中作为专门一章，则它们为规范性技术要素。

符号、代号和缩略语的表述形式为：导语+清单。

单独的“符号标准”应按照GB/T 20001.2

《标准的编写规则 第2部分：符号》编写。单

独的“代号标准”应按照GB/T 20001.3 《标准的编写规则 第3部分：信息分类编码》编写。

第六节 标准的规范性技术要素

示例

4 符号

下列符号适用本文件。

b : 等边三角形边框内缘底边长。

D : 观察距离。

d : 圆形边框内径。

d_e : 棱形边框内缘的边长。

m_d : 图形符号重要细节的最小线性尺寸。

s : 推荐性示例中由角标所限定的符号的线性尺寸。

第六节 标准的规范性技术要素

示例

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

BBV: 比特流参考解码器 (Bitstream Buffer Verifier)

CBR: 恒定比特率 (Constant Bit Rate)

CIF: 通用中间格式 (Common Intermediate Format)

LSB: 最低有效位 (Least Significant Bit)

MB: 宏块 (Macroblock)

第六节 标准的规范性技术要素

三、要求：为可选要素

编写标准技术要求应遵循三项基本原则：

- 1、目的性原则；
- 2、性能原则；
- 3、可证实性原则。

第六节 标准的规范性技术要素

1、目的性原则

➤ **目的性**原则就是要解决对需要标准化的对象的哪些内容进行标准化的问题。

以**产品标准**为例。任何产品都有许多特性，选择标准化的特性，依赖于编写标准的**目的**。这就是目的性原则。

最重要、最常见的目的是保证有关产品的**适用性**。

其他可选择的**目的**还可能有相互理解、健康、安全性、环境保护、接口、互换性、兼容性或互相配合，以及品种控制等等。

第六节 标准的规范性技术要素

(1) 适用性的目的

为了保证产品的适用性，在标准中需要规定产品的相关特性，如外形尺寸的、机械的、物理的、力学的、声学的、热学的、电学的、化学的、生物学的、人类工效学的等等特性的技术要求。

第六节 标准的规范性技术要素

(2) 相互理解的目的

- 列入有关分类和命名的内容；
- 对标准中用到的术语下定义；
- 对标准中的符号和标志予以解释；
- 对标准中规定的每项技术要求确定统一的抽样（或取样）方法和试验方法。

第六节 标准的规范性技术要素

(3) 健康、安全、环境保护或资源合理利用的目的

- 食品标准中可能涉及亚硝酸盐含量、细菌总数、大肠杆菌、黄曲霉毒素……等要求。
- 涂料标准中可能涉及挥发性有机化合物(VOC)、游离甲醛、重金属、苯系物和眼刺激、皮肤刺激……等要求。
- 玩具标准中可能涉及零件的结合强度、填充物的异味……等要求。
- 家用电器标准中可能涉及能耗、绝缘性……等要求。

第六节 标准的规范性技术要素

(4) 接口、互换性、兼容性或互相配合等目的

- 为了接口、互换性、兼容性或相互配合的目的而提出的要求可能成为影响产品能否正常使用的决定性因素。
- 在编写产品标准时可能为上述目的提出一些要求，这些要求可能成为产品标准中要求的一部分，也可能专门为上述某个目的制订单独的标准，如为了保证鞋的“接口”功能，专门编写了鞋的号型标准，以满足鞋与脚的接口要求。

第六节 标准的规范性技术要素

2. 性能原则

性能原则就是要解决如何对需要标准化的内容进行标准化的问题。

(1) 性能特性与描述特性

性能特性是指产品的使用功能，是那些在使用时才能显示出来的特征。如：

- 汽车的速度；
- 灯管的亮度；
- 吊车的起吊吨位；
- 安全性能；
- 可靠性能等。

第六节 标准的规范性技术要素

描述特性是指产品的具体特征，是那些在实物上或图纸上显示出来的特征。如：

- 成分或配方；
- 尺寸；
- 粗糙度；
- 纹理方向等。

第六节 标准的规范性技术要素

(2) 选择的依据

- 以哪一种特性表述要求，需要认真权衡利弊。性能特性表述要求时，具有上述优点，但可能会引入既耗时又费钱的复杂的试验过程。
- 原则是最好采用性能特性来表达。

第六节 标准的规范性技术要素

3. 可证实性原则

可证实性原则是要解决哪些内容可以标准化的问题。

(1) 确定要求的依据

不论产品标准的目的是如何，只应列入那些能被证实的技术要求。也就是说，在标准中规定的技术要求应能在较短的时间内被**证实**。对于不需要证实的、不宜证实的、或不便证实的技术要求一律不应列入标准作为规范性技术要求。

第六节 标准的规范性技术要素

(2) 要求应量化

- 标准中的技术要求应使用定量的数值，如最大值、最小值、带公差的中心值或区间值等；
- 不应使用定性的形式，如“足够坚固”或“应有适当的强度”等

第六节 标准的规范性技术要素

4. 要求的构成

- a) 标准中的所有特性，可以直接用文字写出来，也可用引用方式引用其他标准中的相关内容；
- b) 可量化的特性应给出极限值或可选值；
- c) 每一项要求应提及相应的试验方法。方法可直接用文字写出来，也可引用现成的方法标准。
总之，在要求条款中，要把特性，试验方法和特性值三者结合在一起表述。

第六节 标准的规范性技术要素

5. 要求的格式与表述

- 可采用列表的表述方法。表头应包括特性、特性值和相应的试验方法（可用章条号或标准号代表）。
- 也可用文字表示。这时，建议采用类似下列句式：

“4.3 纯度按5.3规定测定应不小于96 %。”

第七节 标准的资料性补充要素

标准的其它资料性要素还包括注和示例、图、表、数和数值、量、单位、符号、公式、尺寸和公差的表示、规范汉字和标点符号、标准的终结线。

- 图和表均应在条款中提及，图必要时允许分图（作一个层次的细分），图和表均可以接排。图的编号和图题排在图的下方居中，表的编号和表题排在表的上方居中。

第七节 标准的资料性补充要素

图和表包含的要素

- 1) 图和表均应有编号；
- 2) 图宜有图题、表宜有表题；
- 3) 图有图样、表有表头；
- 4) 图和表均可有包含要求的段；
- 5) 图和表可有图/表注（不包含要求）；
- 6) 图和表可有图/表的脚注（可包含要求）；
- 7) 图和表均可有计量单位；
- 8) 图可有零部件序号一并有对各序号的说明。

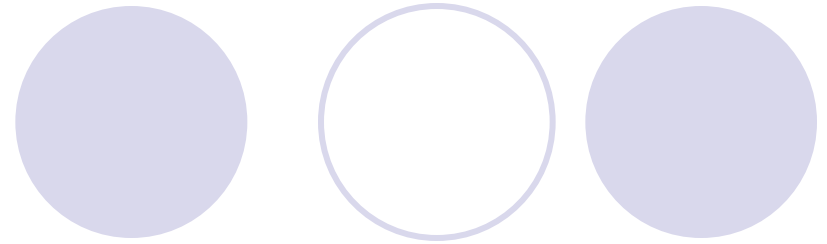
第七节 标准的资料性补充要素

标准的编排格式

可使用《中国标准编写模板》TCS 2010

标准结构的示例

- 封面
- 目次
- 前言
- 引言
- 范围
- 规范性引用文件
- 术语和定义
- 符号和缩略语
- 要求
- 试验方法
- 检验规则(抽样、判定原则)
- 标签与标志
- 包装、运输、贮存
- 附录



标准结构的示例：QC/T 741-2006 《车用超级电容器》

- 封面
- 前言
- 范围
- 规范性引用文件
- 术语、定义和符号
- 分类与型号
- 要求
- 试验方法
- 检验规则
- 标志、包装、运输和储存

标准结构的示例：GB 12942-2006 涂装作业 安全规程

- 封面
- 前言
- 范围
- 规范性引用文件
- 术语和定义
- 基本要求
- 涂装作业安全
- 安全管理

标准结构的示例：DB11/275-2005 餐饮业安 全管理规范

- 封面
- 前言
- 范围
- 规范性引用文件
- 术语和定义
- 职责
- 要求（基本要求、设备设施、安全标志、安全生产管理、突发事件预案）

标准结构的示例：DB11/T 473-2007 旅游景区服务质量

- 封面
- 前言
- 范围
- 规范性引用文件
- 术语和定义
- 基本要求
- 交通服务
- 票务服务
- 信息服务
- 解说服务
- 配套服务
- 环境服务
- 卫生服务
- 安全服务
- 服务人员要求
- 投诉处理
- 附录A

标准结构示例： Q/XXXGZ. 10. 128-2004 长工作标准

XX科

- 封面
- 前言
- 范围
- 职责
- 权限
- 工作内容与要求
- 检查与考核
- 附录A

标准结构示例：某机关公务员工作标准

- 封面
- 前言
- 范围
- 工作依据
- 业务流程
- 职责
- 工作程序和要求
- 工作中形成的文件和记录
- 考核与评价
- 附录



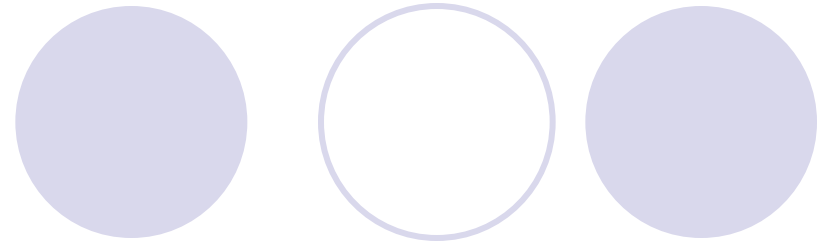
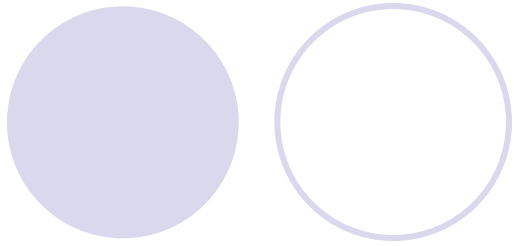
谢 谢!

Thanks for your attention!

吴雄英 博士 研究员 博士生导师

上海出入境检验检疫局

E-mail: wuxy@shciq.gov.cn



GB1.1 全文 Q & A